



威腾电气
WETOWN ELECTRIC

**关于威腾电气集团股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件的
审核问询函的回复报告**

保荐人（主承销商）



中信证券股份有限公司
CITIC Securities Company Limited

广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座

二〇二三年六月

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 4 月 19 日出具的上证科审（再融资）〔2023〕101 号《关于威腾电气集团股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉，威腾电气集团股份有限公司（以下简称“威腾电气”、“发行人”、“公司”）、中信证券股份有限公司（以下简称“保荐人”、“中信证券”）对问询函中的相关问题逐项进行了研究和落实，现对问询函问题回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复报告中的简称或名词的释义与募集说明书（申报稿）中的相同。

本回复报告的字体：

| | |
|-------|----------------|
| 黑体： | 问询函所列问题 |
| 宋体： | 对问询函所列问题的回复 |
| 楷体： | 对募集说明书的引用 |
| 楷体加粗： | 对募集说明书的修改或补充披露 |

目录

| | |
|-------------------------|-----|
| 目录..... | 2 |
| 问题 1.关于募投项目 | 3 |
| 问题 2. 关于融资规模与效益测算 | 55 |
| 问题 3.关于前次募投 | 79 |
| 问题 4. 关于财务性投资 | 92 |
| 问题 5. 关于经营情况 | 101 |
| 问题 6. 关于应收票据及应收账款 | 128 |
| 问题 7. 关于其他 | 151 |
| 保荐人总体意见: | 157 |

问题 1. 关于募投项目

报告期内，发行人主要从事高低压母线、光伏焊带、中低压成套设备和铜铝制品相关业务。根据申报材料，本次计划投入 58,251.64 万元募集资金用于实施年产 5GWh 储能系统建设项目（以下简称储能项目），计划投入 16,965.26 万元募集资金用于实施年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目（以下简称光伏焊带项目）。截至目前，发行人尚未取得本次募投项目用地。

请发行人说明：（1）本次募投项目产品与发行人现有业务、前次募投项目的联系与区别，并结合公司的经营计划、前次募投项目实施进展等情况说明本次募投项目实施的主要考虑及必要性，本次募投项目实施后对发行人业务发展、收入结构及生产经营的影响；（2）发行人储能系统的业务发展过程及业务布局规划，行业技术发展阶段、发行人技术研发过程及核心技术所处水平，本次募集资金是否符合主要投向主业、投向科技创新领域的相关要求；（3）发行人实施本次募投项目的人员、技术储备情况，发行人是否具备实施本次募投项目的业务管理能力、资金管理能力，募投项目实施的可行性；（4）表格列示本次募投项目实施后公司产能变化情况，结合本次募投项目下游主要客户需求变化情况、发行人竞争优劣势、报告期内产能利用率以及在手订单等情况，说明本次募投项目产能规划合理性以及产能消化措施；（5）光伏焊带项目以非全资子公司实施的原因和合理性，小股东未同比例提供贷款的原因，是否存在损害上市公司利益的情形；（6）本次募投项目土地取得的进展。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）本次募投项目产品与发行人现有业务、前次募投项目的联系与区别，并结合公司的经营计划、前次募投项目实施进展等情况说明本次募投项目实施的主要考虑及必要性，本次募投项目实施后对发行人业务发展、收入结构及生产经营的影响

1、本次募投项目产品与发行人现有业务、前次募投项目的联系与区别

（1）本次募投项目产品与发行人现有业务的联系与区别

公司作为母线行业领军企业及配电系统综合解决方案服务商，在持续深耕输配电行业的同时，充分把握光伏、储能等新能源行业发展新机遇，对原有业务架构进行优化整合，已形成配电设备、光伏新材、储能系统三大业务布局。其中配电设备业务的产品包括高低压母线、中低压成套设备及铜铝制品等；光伏新材业务主要产品包括光伏焊带、铝边框；储能系统业务主要产品包括网源侧储能系统、工商业储能系统等储能产品。本次募投项目为现有产品储能系统、光伏焊带的产能扩建。

本次募投项目中的“年产 5GWh 储能系统建设项目”产品为储能系统，该项目是对现有储能系统产品的扩产。公司截至 2022 年底已形成 1.72GWh 的年产能（9-12 月产能即 0.57GWh），2022 年 9-12 月的产量 0.67 GWh，即储能系统 2022 年 9-12 月的产能利用率是 116.89%。公司 2022 年实现储能系统收入 7,203.90 万元。截至 2023 年 6 月 25 日，公司储能系统在手订单（已中标或已签订合同）金额约为 3.10 亿元，正在洽谈的意向项目金额约为 1.21 亿元。因此，随着公司储能系统产品市场拓展，现有产能已经不能满足日益增长的市场需求。本次募投实施后，公司储能系统年产能规模将由现有 1.72GWh 提升至 6.72GWh。

综上所述，本次“年产 5GWh 储能系统建设项目”的产品是储能系统，是对公司现有储能系统产品的产能扩充，以抓住储能行业快速发展机遇，助力实现公司中长期发展战略。项目与公司现有业务具有较高的关联度。

2022 年，公司储能系统实现收入 7,203.90 万元，主要为网源侧储能系统的收入。本次“年产 5GWh 储能系统建设项目”实施后，公司储能系统的产品种类更加丰富，可帮助公司最终建立以网源侧、工商业储能为主，户用储能及便携式储能为辅的全系列储能系统产品矩阵。此外，本次“年产 5GWh 储能系统建设项目”实施后，公司储能系统的部件自产能力进一步提升，如预制舱将实现自主生产。

本次募投项目中的“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”的产品为光伏焊带，该项目是对现有光伏焊带业务的搬迁及扩产项目，其建设内容包括 0.8 万吨现有光伏焊带产能搬迁，并新增 1.7 万吨光伏焊带年产能。本次募投项目实施完成后，公司将拥有 2.5 万吨光伏焊带年产能。威腾新材设立于 2015 年，为了集中开展光伏焊带产品的研发、生产和销售而设立的子公司，经过快速的发展，

目前已跻身我国光伏焊带行业第一梯队。报告期内，公司光伏焊带销售收入分别为22,514.77万元、27,189.65万元、54,401.49万元，2022年同比增长高达100.08%。发行人光伏焊带产品2020年-2022年产能利用率分别为92.55%、84.78%和92.54%。

综上所述，本次“年产2.5万吨光伏焊带智能化生产项目”的产品是光伏焊带，是对公司现有光伏焊带产能的搬迁与扩产，可进一步提高光伏焊带产能，增强盈利能力，与公司现有业务具有较高的关联度。

本次“年产2.5万吨光伏焊带智能化生产项目”的产品与公司现有光伏焊带产品基本一致，募投项目的实施会进一步提升公司光伏焊带的生产效率及产品交付能力。

(2) 本次募投项目产品与发行人前次募投项目的联系与区别

本次募投项目产品与前次募投项目的对比如下：

| 类别 | 项目名称 | 产品方案区别 | 实施主体区别 | 建设内容区别 |
|--------|--------------------|-----------------|--------|---|
| 前次募投项目 | 母线车间智能化升级改造项目 | 低压母线和高压母线 | 发行人 | 新增210,000米/年低压母线产能、1,000米/年高压母线产能 |
| | 研发中心建设项目 | 提升公司配电设备的技术研发水平 | 发行人 | 研发中心升级改造 |
| 本次募投项目 | 年产5GWh储能系统建设项目 | 储能系统 | 威腾能源科技 | 新增年产5GWh储能系统的产能 |
| | 年产2.5万吨光伏焊带智能化生产项目 | 光伏焊带 | 威腾新材 | 新增光伏焊带产能1.7万吨/年；对公司现有的0.8万吨/年光伏焊带产能进行搬迁 |
| | 补充流动资金 | - | 发行人 | 补充公司日常经营所需流动资金 |

如上表，发行人前次募投项目主要围绕公司母线业务及产品展开，其中，“母线车间智能化升级改造项目”建设内容系对公司母线产品的扩产，具体产品类别包括低压母线和高压母线；“研发中心建设项目”建设内容系整合提升公司研发资源，强化公司统一的技术开发平台的功能，更好地围绕公司母线等配电设备产品进行新产品、新技术、新工艺的研发以及现有技术升级改进等工作。

相较于前次募投项目，本次“年产5GWh储能系统建设项目”是对现有储能系统产能的扩张，具体产品即储能系统，“年产2.5万吨光伏焊带智能化生产项目”是对公司现有光伏焊带产能的搬迁与扩产，具体产品即光伏焊带，与前次

募投项目的具体产品不同。

综上所述，本次募投项目为现有储能系统产品和光伏焊带产品的扩产项目，与前次募投项目存在明显的区别。

2、结合公司的经营计划、前次募投项目实施进展等情况说明本次募投项目实施的主要考虑及必要性

(1) 本次募投项目的实施符合公司经营计划

公司坚持以“让世界信赖中国电气”为使命，秉承客户至上、创新致远、为善担当的核心价值观，以科技创新为引领，以为客户创造价值为驱动，致力于为新能源、工业制造、电力电网、数据通讯、轨道交通、商业地产等行业和领域的客户提供优质的产品、完善的解决方案和专业的服务。

公司明确未来全面聚焦“配电设备+光伏新材+储能系统”三大业务，同时紧紧围绕国家实现“双碳”目标的重大战略决策，以中国智能制造发展为导向，以全球化的视野和创新为动力，立足行业前沿，深挖市场需求。

在配电设备领域，公司具体产品包括高低压母线、中低压成套设备及铜铝制品等，其中以高低压母线为核心产品。公司自成立以来一直专注母线产品的研发、制造及销售，经过十余年的不懈努力，公司已经发展成为国内输配电及控制设备制造行业中母线细分行业的知名企业，是国内母线产品主要生产供应商之一。

在光伏新材领域，公司具体产品包括光伏焊带、铝边框，其中以光伏焊带为核心产品。公司开展光伏焊带业务已有十余年，在该细分领域具有较高的品牌知名度，凭借较强的研发实力和良好的口碑，获得了国内外下游光伏组件客户的普遍认可，是国内光伏焊带主要的供应商之一。

在储能领域，公司积极推进储能系统业务发展，以“全产品线布局，全产业链打造”为储能系统业务的发展方向，布局网源侧储能系统、工商业储能系统、户用储能系统及便携式储能的全系列产品。

报告期内，受益于公司积极、合理的业务布局及发展战略，公司三大业务的核心产品业绩表现突出，带动了公司整体收入的持续增长。特别是 2022 年，公司高低压母线、光伏焊带的销售收入分别较上年增长 24.33%和 100.08%；储能

系统作为新增产品，已实现收入 7,203.90 万元。

为进一步促进三大业务的持续增长，公司制定了以下经营计划：

1) 大力推进项目建设，助力实现战略目标

为助力公司发展战略的实现，公司将持续推动“母线车间智能化升级改造项目”、“研发中心建设项目”、“新能源产业基地项目”，以建设智能工厂，增强研发能力，提升企业核心竞争力。

①母线车间智能化升级改造项目

根据产品线销售规划以及工业工程方案，对现有设备、软件系统进行智能化更新与升级，以“精益化”、“技术领先”为原则，打造智能化、信息化、数字化的国内领先的母线制造基地，全面提升产品交付能力、产品品质，降低制造成本，提高产品的市场竞争能力。

②研发中心建设项目

通过实验室、研发中心的扩建，全面升级试验项目，引进技术人才，添置研发设备及软件，搭建开发平台，加速新产品、新技术的创新，进一步提升公司综合研发实力和核心竞争力，进而继续保持在行业中的技术领先地位。

③新能源产业基地项目

公司将投资建设新能源产业基地，实施“年产 5GWh 储能系统建设项目”及“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”，公司将通过新购置土地、新建厂房、新增生产设备，实现产能扩增。

2) 夯实品牌竞争优势，深化营销管理变革

公司将充分利用国家产业升级和转型、“一带一路”、“双碳”目标带来的发展机遇，运用现有的企业技术积累、品牌影响力、精细化管理团队，重点开发性能更优越的高低压母线、低温焊带、SMBB 焊带、网源侧储能、工商业及户用储能等产品。同时，以“智电未来”的品牌理念，推动输配电、光伏、储能三大领域的产品品牌协同发展，构筑稳固的三角体系并实现有效融合，进一步提升品牌核心竞争力，不断提高公司的市场占有率。此外，公司进一步完善销售区域和重点行业的营销组织建设，快速推进营销系统变革，以客户为中心，合理调配资

源，贴近客户、深耕区域，实施客户经理倍增计划，打造专业化更强的销售团队，有效构建市场赋能体系，以达到销售快速增长的目标。公司还将广泛开展产品调研，通过强化研发投入、项目管理，持续进行产品创新及性能优化，精炼产品差异化竞争优势，打造售前、售中、售后一体化运营平台，以降低运营成本、提高运营质量，满足客户需求，全面提升客户满意度。

3) 加强人才队伍建设，提升人才专业能力

公司为提升企业效率和持续发展，建立了多序列晋升的岗职体系，并实施股权激励计划，通过建立完整、公平的薪酬绩效管理体系，使员工薪资与岗位价值相匹配、与绩效相匹配，细化绩效激励机制，通过薪酬和考核制度的结合，提高员工工作积极性和工作热情。同时根据公司发展需求，继续不断优化完善培训制度和流程，公司持续深入开展校企合作项目，完善管培生培养体系，为公司发展提供可持续的人才保障。

4) 始终坚持创新驱动，不断积聚技术优势

公司将持续加强技术创新，在研发人员引进、研发设备购置和研发环境改善方面进一步加大投入，扩大公司的核心技术优势。以扬中本部、广州和南京三个研发中心为基础，加强与知名高校、科研院所开展“产、学、研、用”合作，完善以原创专利技术和合作开发的专有技术为主的知识产权体系。紧跟行业发展趋势，坚持以客户需求为导向的研发体系，围绕配电设备、光伏新材、储能系统三大业务，全面推进产品研发及科技创新，以技术优势驱动公司可持续发展。

因此，本次募投项目实施后将巩固现有的业务结构，抓住储能及光伏行业快速发展机遇，实现储能系统、光伏焊带的产能扩增，促进三大业务的共同可持续发展，符合公司战略发展方向和经营计划。

(2) 前次募投项目实施进展

根据苏亚会计师出具的《关于前次募集资金使用情况的鉴证报告》（苏亚鉴【2023】26号），截至2022年12月31日，上市公司前次募集资金已使用4,834.83万元，占前次募集资金的比例为23.48%，其中“母线车间智能化升级改造项目”共投入2,796.10万元，使用进度达17.97%；“研发中心项目”共投入2,038.73万元，使用进度达40.52%。

根据苏亚会计师出具的《关于前次募集资金使用情况的鉴证报告》（苏亚鉴【2023】27号），截至2023年3月31日，上市公司前次募集资金已使用9,614.61万元，占前次募集资金的比例为46.70%，其中“母线车间智能化升级改造项目”共投入6,412.63万元，使用进度提升至41.22%；“研发中心项目”共投入3,201.99万元，使用进度提升至63.65%。

随着我国宏观经济环境持续向好，“母线车间智能化升级改造项目”及“研发中心项目”后续将仍按计划正常投入。其中“母线车间智能化升级改造项目”将于2023年12月达到预定可使用状态，“研发中心项目”将于2024年6月达到预定可使用状态。

（3）本次募投项目实施的主要考虑及必要性

如上所述，在经营计划方面，公司明确未来全面聚焦“配电设备+光伏新材+储能系统”三大业务，本次募投项目实施后将巩固现有的业务结构，抓住储能及光伏行业快速发展机遇，实现储能系统、光伏焊带的产能扩增，促进三大业务的持续增长，符合公司战略发展方向和经营计划。

前次募投项目进度方面，截至2023年3月31日，公司前次募集资金已使用9,614.61万元，占前次募集资金的比例为46.70%，剩余资金也将按照原计划投入于前募项目。

此外，发行人前次募集资金主要投向“配电设备+光伏新材+储能系统”三大业务之配电设备业务，即用于对公司配电设备业务之核心产品高低压母线生产线进行智能化升级改造，以提升高低压母线产能，并新建研发中心以提升公司高低压母线等配电设备的技术研发创新能力，助力公司持续进行产品更新迭代。而本次募投项目则投向光伏新材、储能系统两大业务，用于提升光伏焊带、储能系统的产能。因此，本次募投项目的实施，为完善三大业务的布局提供充足产能支撑，可以促进公司三大业务的共同可持续发展，符合公司战略发展方向和经营计划。

本次募投项目实施的主要考虑及必要性具体如下：

1) 年产5GWh储能系统建设项目

①项目实施有利于扩大公司储能产品产能，抓住市场快速发展机遇

储能系统作为能实现“削峰填谷”、调峰调频、平滑电力系统波动的重要设施，是减少可再生能源弃风、弃光、弃水率、支撑可再生能源并网发电、构建新型电力系统、建设坚强电网的关键环节，其网源侧市场需求将随着可再生能源集中式电站的大规模建设而快速增加。与此同时，坚持集中式与分布式并举，优先推动风能、太阳能就地就近开发利用的战略规划也使得用户侧储能系统建设需求快速增加。此外，随着我国电力市场化改革的推进、峰谷电价价差的扩大，将建立有利于新能源、储能等发展的市场交易机制和价格机制，为储能商业化应用提供新模式，进一步推动网源侧、用户侧储能设施需求增加，储能行业市场空间广阔。

据赛迪智库预测，到 2025 年我国锂电储能累计装机规模有望达 50GW；到 2035 年我国锂电储能累计装机规模有望达 600GW。根据 2030 年我国风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上的战略目标，按照 10% 的配置比例测算，到 2030 年我国电化学储能行业同样有较高的装机规模。

由于储能系统产品具有定制化、非标准化的特点，需在生产现场进行加工装配、调试，且成套系统舱体体积庞大，在生产现场加工装配周期需要 1-2 个月，占用生产场地面积较大、时间较长，对生产场地大小提出较高要求。通过本项目的实施，公司将新购置土地、新建厂房、新增生产设备，为储能系统生产制造提供必备的场地和软硬件设备资源。项目建成达产后，公司将实现新增年产 5GWh 储能系统产能。因此，项目实施能扩大公司储能产品产能，为抓住市场快速发展机遇、提高市场占有率奠定必备的产能基础，助力公司长期可持续发展。

② 本项目实施有利于完善公司业务布局，增强核心竞争力

公司自成立以来一直以母线产品的研发、制造及销售为主营业务，经过十余年的不懈努力，逐渐形成包括低压母线、高压母线、光伏焊带、中低压成套设备、铜铝制品的产品矩阵。但是在新能源发电领域，公司仅仅依靠光伏焊带无法实现新能源发电的多领域市场覆盖。因此，公司积极推进储能相关业务，2022 年储能系统相关产线已建设完成，并且收入实现快速增长，形成了对风力、太阳能为主的新能源发电全覆盖。

本次募投项目实施后，公司将实现现有储能系统产品产能扩增，有利于公司

顺应行业发展趋势，加大在储能领域的业务布局，提高储能产品占比，进一步丰富产品种类，优化业务布局，增强风险抵御力和核心竞争力。

③项目实施有利于形成规模经济效应，提高盈利能力

近年来，我国密集出台多项可再生能源及储能相关政策，为储能行业发展提供了顶层政策规划，其中多项国家及地方政策中明确了新能源发电项目储能配置要求，且配置比例要求基本在 10%-30% 范围内，备电时长在 1h~4h，为推动储能行业发展提供了切实可行的政策保障，行业面临快速发展机遇。在机遇和挑战并存的发展态势下，考虑集中式风电、太阳能发电等电站的单体建设规模均较大，对配套储能产品的需求同样较高，因此行业内订单均以大订单为主，相关生产企业需具备较强的规模化生产能力才能满足下游客户单一订单的产量和交期需求。因此，具有规模化生产能力的企业通常在市场开拓过程中有较强的竞争优势。与此同时，在下游需求旺盛的前提下，通过大规模生产基地的建设，扩建产能，还将有助于形成内部规模经济，有效降低单位产品的管理、研发、销售等成本，增强产业链内议价能力，实现边际效益递增。

2) 年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目

①充足的产能保障是公司把握市场机会的基础

光伏焊带是光伏组件的重要组成部分，属于电气连接部件，应用于光伏电池片的串联和并联，发挥导电聚电的重要作用，以提升光伏组件的输出电压和功率，其品质优劣直接影响光伏组件电流的收集和传导效率，对光伏组件功率、组件服役寿命和光伏发电系统效率的影响较大。根据欧洲光伏产业协会数据，2021 年全球光伏新增装机容量 167.9GW，同时预测到 2026 年光伏新增装机容量乐观数据 458.8GW，保守数据 243.5GW。根据中国光伏行业协会数据，2021 年，国内光伏新增装机 54.88GW，同比增加 13.9%，累计光伏并网装机容量达到 308GW，新增和累计装机容量均为全球第一。

2020 年 12 月 12 日，习近平主席在气候雄心峰会上宣布，到 2030 年，中国非化石能源占一次能源消费比重将达到 25% 左右。为达此目标，“十四五”期间，我国光伏年均新增光伏装机或将超过 75GW。由此可见，在“十四五”及未来“十五五”期间，全球及我国光伏焊带市场需求将迎来大规模释放。公司现有产能无

法满足未来市场需求，并且目前产能利用率已接近满产。因此，本项目建设是为了保障公司在未来快速增长的光伏焊带市场能充分把握机会的必然选择。

②通过新建厂房替代租赁厂房，保证现有产能的稳定性

2018年“531新政”的实施对光伏市场进行彻底洗牌，加速行业的整合，对于优质企业创造良好的市场环境。因此，自2019年以来，公司通过不断的新增生产线，保障公司光伏焊带业务收入整体实现快速增长。随着国内外宏观经济形势逐步好转，我国对新能源战略的进一步明确，光伏行业景气度将会持续提升，光伏焊带市场需求进一步快速释放，公司获取的订单将保持持续快速增长。

为了保障公司未来新增订单的及时交付，需要对现有生产线的生产效率进一步优化提高。首先，本次新建厂房是针对光伏焊带的生产线特征设计，通过搬迁能进一步优化生产线设计，提高生产效率；其次，实现同一厂区生产，有助于公司进行生产的智能化升级改造；再次，集中化生产有助于公司对原材料及成品的仓储统一化管理。因此，通过本项目对公司现有产能的搬迁，是公司提高生产效率的必然选择。

③积极响应国家双碳战略，实现光伏焊带智能制造

在“双碳”战略目标大背景下，整个制造业的节能减排转型已经成为经济社会绿色低碳发展的必然要求和共同趋势，如何实现能源的合理化管理和节能减排，就是当下制造业低碳化转型的重点。绿色智能转型对于制造业来讲已经是一个必然的选择。智能制造可以应用在制造业的各个环节，其目的是在保证正常生产的同时，提高效率、缩短研发周期、保证质量、降低成本、保护环境。

公司积极响应国家双碳战略以智能制造绿色制造引领企业转型升级，将秉承“专业致胜”的发展理念，坚持为客户提供更优质产品和最专业服务，以绿色、集成、智能为产品发展方向，融入智能制造2025理念，实现产品生产向自动化、智能化制造过渡，进一步优化和提升产能。为了响应国家双碳战略、助力公司智能制造战略，本项目新建厂房的同时，引进自动化生产设备，加强公司在光伏焊带领域的智能制造水平。

综上所述，本次募投项目的实施是公司抓住新能源领域快速发展机遇、完善公司业务及生产布局的重要举措，有利于提高生产效率和生产能力，为完善三大

业务的布局提供充足产能支撑，促进公司三大业务的共同可持续发展，整体增强公司盈利能力和核心竞争力。因此，本次募投项目实施是必要的。

3、本次募投项目实施后对发行人业务发展、收入结构及生产经营的影响

如上所述，公司明确未来全面聚焦“配电设备+光伏新材+储能系统”三大业务，本次募投项目实施后将巩固现有的业务结构，抓住储能及光伏行业快速发展机遇，实现储能系统、光伏焊带的产能扩增，促进三大业务的共同可持续发展，符合公司战略发展方向和经营计划。

报告期内，公司主营业务收入的具体构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | |
|--------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 配电设备： | | | | | | |
| 高低压母线 | 76,852.48 | 48.00% | 61,815.10 | 50.47% | 46,778.50 | 50.47% |
| 中低压成套设备 | 6,695.43 | 4.18% | 8,042.05 | 6.57% | 7,608.01 | 8.21% |
| 铜铝制品 | 7,703.71 | 4.81% | 7,706.04 | 6.29% | 3,952.74 | 4.26% |
| 光伏新材： | | | | | | |
| 光伏焊带 | 54,401.49 | 33.98% | 27,189.65 | 22.20% | 22,514.77 | 24.29% |
| 铝边框 | 7,245.36 | 4.53% | 17,738.11 | 14.48% | 11,835.13 | 12.77% |
| 储能系统： | | | | | | |
| 储能系统 | 7,203.90 | 4.50% | - | - | - | - |
| 合计 | 160,102.36 | 100.00% | 122,490.97 | 100.00% | 92,689.14 | 100.00% |

2022 年，公司配电设备业务的收入占比最高，达 56.99%；光伏新材业务、储能系统业务占比为 38.51%、4.50%。如上所述，公司明确未来全面聚焦“配电设备+光伏新材+储能系统”三大业务，力求实现三大业务均衡发展。本次募投项目实施后，叠加前次募投项目“母线车间智能化升级改造项目”达产，及其他配电设备的增长达到公司发展战略预期，公司三大业务的收入占比将趋向各占 1/3。

综上，本次募投项目的实施可以实现储能系统、光伏焊带的产能扩增，促进三大业务的共同可持续发展，符合公司战略发展方向和经营计划。本次募投项目实施后，储能系统、光伏焊带的收入占主营业务收入的占比将逐步提高，公司“配电设备+光伏新材+储能系统”三大业务的结构更加均衡。

(二)发行人储能系统的业务发展过程及业务布局规划,行业技术发展阶段、发行人技术研发过程及核心技术所处水平,本次募集资金是否符合主要投向主业、投向科技创新领域的相关要求

1、发行人储能系统的业务发展过程及业务布局规划

(1) 储能系统的业务发展过程

公司作为母线行业领军企业及配电系统综合解决方案服务商,在持续深耕输配电行业的同时,拟充分把握光伏、储能等新能源行业发展新机遇,对原有业务架构进行优化整合,形成配电设备、光伏新材、储能系统三大业务,并以此作为公司未来的发展战略。

为抓住新能源行业快速发展的市场机遇,发行人自 2020 年下半年开始筹备开展储能业务,相关关键节点如下:

2020 年下半年,公司逐步深入了解储能系统的市场需求、支持政策以及研发、生产工艺、供应链等;至 2021 年初,确定开展储能业务;

2021 年 3 月,公司将全资子公司改名为“江苏威腾能源科技有限公司”,作为专门开展新能源业务的主体;并于 2022 年 1 月将威腾能源科技的注册资本从 1,000 万增至 10,000 万元,2022 年 9 月实缴资本由 550 万增至 3,000 万元;

2021 年底,考虑到储能系统由直流储能舱、交流升压舱构成,而公司多年从事高低压母线、中低压成套设备生产研发,在交流配电系统积累了丰富的生产研发经验,因此,由公司董事长牵头,兼任威腾能源科技执行董事,并从公司、子公司威腾配电等抽调管理、生产、研发、销售团队,建立起威腾能源科技的交流升压舱生产研发能力以及直流储能舱的钣金部件生产研发能力;

2021 年 8 月公司开始接触,并于 2022 年 1-4 月陆续引入具备储能业务经验的生产及研发团队 10 余人,该团队主要人员在储能系统集成、电池 PACK 组装、BMS、充电桩等生产研发方面具有超 10 年的从业经验;该团队主要补足公司在直流储能舱中的关键部件(电池 PACK、BMS 等)的生产研发经验;

2021 年起,公司陆续开始进行储能系统中关键部件 PCS、BMS、EMS 等的研发;截至目前,户用储能系统适用的 BMS、中小功率 PCS 已进入产品认证阶

段，工商业储能系统适用的 BMS、中小功率 PCS 以及便携式储能系统适用的中小功率 PCS 正在研发中；EMS 也处于研发阶段；

2021 年 12 月，公司开始进行储能系统技术预研和产线论证；

2022 年 4 月，公司投建储能业务产线，并于 2022 年 7 月开始试生产；

2022 年 9 月，公司储能系统的产线建成并投产；

2022 年 7 月至 2022 年底，公司储能系统产品陆续通过了 UL、FCC 认证（北美市场）、IC 认证（加拿大市场）等多项国内、国际权威认证；

截至 2022 年末，公司已形成了年产 1.72GWh 的储能系统产能，并于 2022 年实现收入 7,203.90 万元，占当年主营业务收入的比重为 4.50%。至此，公司初步实现“配电设备+光伏新材+储能系统”的三大业务布局。

（2）储能系统的业务布局规划

公司积极推进储能业务发展，以“全产品线布局，全产业链打造”作为储能系统的业务布局规划。

在全产品线布局层面，公司依托现有网源侧储能系统产品向工商业储能系统、户用储能系统及便携式储能产品拓展，最终建立以网源侧、工商业储能为主，户用储能及便携式储能为辅的全系列储能系统产品矩阵。

在全产业链打造层面，公司将持续提高储能系统的部件自给率，以建立从部件生产到系统集成全产业链覆盖，打造全产业链布局的成本质量优势。从储能系统的部件自给率来看，根据测算，目前公司自产部件的造价占储能系统（含电芯）整体造价的比例约为 20%，占储能系统（不含电芯）整体造价的比例约为 50%。2021 年起，公司陆续开始进行储能系统中关键部件 PCS、BMS、EMS 等的研发，截至目前，户用储能系统适用的 BMS、中小功率 PCS 已进入产品认证阶段；工商业储能系统适用的 BMS、中小功率 PCS 以及便携式储能系统适用的中小功率 PCS 正在研发中；EMS 也处于研发阶段。

在市场拓展层面，公司立足于国内广阔的储能市场的同时，也将积极开拓海外市场，特别是海外的户用储能及便携式储能市场。

本次年产 5GWh 储能系统建设项目围绕公司主营业务、迎合市场需求、顺

应公司发展战略展开，是公司完善储能系统业务布局的重要举措；募投项目建成投产后，储能系统的产能将得到有效提升，储能系统在公司三大业务的比重将得到进一步提升。

2、行业技术发展阶段、发行人技术研发过程及核心技术所处水平

（1）行业技术发展阶段

储能技术应用范围广泛，包括电力系统、通信基站、车载储能、移动储能、数据中心、UPS、轨道交通、人工/机器智能、工业应用、军事应用、航空航天等，潜在需求巨大。

储能技术应用于电力系统，是保障清洁能源大规模发展和电网安全经济运行的关键。电力的发、输、配、用在同一瞬间完成的特征决定了电力生产和消费必须保持实时平衡。储能技术可以弥补电力系统中缺失的“储放”功能，改变电能生产、输送和使用同步完成的模式，使得实时平衡的“刚性”电力系统变得更加“柔性”，特别是在平抑大规模清洁能源发电接入电网带来的波动性，提高电网运行的安全性、经济性和灵活性等方面。

完整的电化学储能系统主要由电池组、电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）、储能变流器（PCS）以及其他电气设备构成。电池组是储能系统最主要的构成部分；电池管理系统主要负责电池的监测、评估、保护以及均衡等；能量管理系统负责数据采集、网络监控和能量调度等；储能变流器可以控制储能电池组的充电和放电过程，进行交直流的变换。

总体来看，我国电化学储能装机规模尚小，这与其仍处于产业规模化发展起步阶段相关。我国新型储能市场大致可分为四个发展阶段：一是技术验证阶段（2000~2010年），主要是开展基础研发和技术验证示范；二是示范应用阶段（2011~2015年），通过示范项目开展，储能技术性能快速提升、应用模式不断清晰，应用价值被广泛认可；三是商业化初期（2016~2020年），随着政策支持力度加大、市场机制逐渐理顺、多领域融合渗透，储能装机规模快速增加、商业模式逐渐建立；四是产业规模化发展阶段（2021~2025年），储能项目广泛应用、技术水平快速提升、标准体系日趋完善，形成较为完整的产业体系和一批有国际竞争力的市场主体，储能成为能源领域经济新增长点。

综上可知，我国电化学储能处于产业规模化发展起步阶段。

（2）发行人技术研发过程

储能系统由电芯、电池模组 PACK、储能变流器(PCS)、电池管理系统(BMS)、能源管理系统(EMS)和电气设备等部分组成，系将上述系统或产品通过合理规划布局集成在一起，确保系统效率和消防安全，为客户打造一站式储能解决方案。储能系统中电气设备主要为中低压成套设备及其元器件、母线等，如储能系统之直流储能舱需要用到汇流柜、控制柜等中低压成套设备，交流升压舱需要用到中压柜、控制柜等中低压成套设备，以及变压器、辅助变压器、连接母线或电线电缆等电气设备。根据测算，上述电气设备的造价合计占储能系统（含电芯）整体造价约 8%，占储能系统（不含电芯）整体造价约 22%。

如上所述，公司多年从事高低压母线、中低压成套设备等电气设备生产研发，在交流配电系统积累了丰富的生产研发经验，因此，在公司决定开展储能业务后，2021 年底，由公司董事长牵头，兼任威腾能源科技执行董事，并从公司、子公司威腾配电等抽调团队，建立起威腾能源科技的交流升压舱生产研发能力以及直流储能舱的钣金部件生产研发能力。

2022 年 1-4 月，公司还陆续引入具备储能业务经验的生产及研发团队 10 余人，该团队主要人员在储能系统集成、电池 PACK 组装、BMS、充电桩等生产研发方面具有超 10 年的从业经验；该团队主要补足公司在直流储能舱中的关键部件（电池 PACK、BMS 等）的生产研发经验。

公司凭借电气设备的多年生产研发积累进入储能系统业务，公司丰富的输配电及控制相关技术与电化学储能系统具有一定相通性。公司在中低压成套设备和母线等产品领域的技术人才积累可应用于储能业务领域，为储能业务的开展奠定了技术和人才积累，储能系统业务为公司现有业务的延伸。例如研发方面，公司通过将将在变压器等中低压成套设备和母线产品研发过程中形成的多项技术应用用于储能系统，形成了储能系统工程仿真设计和散热仿真设计技术、交流升压舱高性能变压器生产技术等多项关键技术。

此外，为进一步完善储能系统产品结构，2021 年起，公司陆续开始进行储能系统中关键部件 PCS、BMS、EMS 等的研发；截至目前，户用储能系统适用

的 BMS、中小功率 PCS 已进入产品认证阶段，工商业储能系统适用的 BMS、中小功率 PCS 以及便携式储能系统适用的中小功率 PCS 正在研发中；EMS 也处于研发阶段。

公司在储能系统各部件掌握的主要技术情况如下：

| 序号 | 储能系统组成部分 | 技术情况 |
|----|--------------|---|
| 1 | 储能电池模块（PACK） | 1、公司已掌握 PACK 模块的结构设计、热学计算、激光焊接、模组检测、防护等技术；2、储能团队具有丰富的 PACK 从业经验 |
| 2 | 储能变流器（PCS） | 1、公司已从事中小功率 PCS 的研发，大功率 PCS 外购；2、PCS 与公司配电设备的生产制造工艺路线相似；3、储能团队有风电变流器、光伏逆变器、储能变流器、变频电源、车载 DCDC 电源等电力电子产品的丰富研发经验，所研发产品与 PCS 在主电路拓扑、控制策略、嵌入式硬件控制平台、软件架构等领域原理互通 |
| 3 | 电池管理系统（BMS） | 1、公司已从事 BMS 的研发，现已具备硬件端多级保护和滤波、均衡算法、SOX 算法等技术；2、储能团队具有丰富的 BMS 从业经验 |
| 4 | 电气设备 | 公司现有的配电设备业务包括了母线、中低压成套设备及其元器件、变压器等，多年积累的相关研发、制造和工艺控制技术可直接应用于直流储能舱和交流升压舱 |

综上所述，通过现有业务的技术延伸和新技术的研发，公司目前在储能系统各个关键组件和整体设计层面已具有一定的技术积累。

（3）发行人核心技术所处水平

储能系统主要由储能电池模块（PACK）、储能变流器（PCS）、能源管理系统（EMS）、电池管理系统（BMS）、电气设备等部分组成。如上所述，公司丰富的输配电及控制相关技术与电化学储能系统具有一定相通性，公司在中低压成套设备和母线等产品领域的技术积累可部分应用于储能业务领域。截至 2022 年 12 月 31 日，公司累计拥有国内发明专利授权 40 项、实用新型专利授权 245 项、外观专利授权 16 项、软件著作权 33 项、PCT1 项。

公司在储能业务目前也已经形成了一定的技术储备，能为本次募投项目的实施提供技术支撑。截至本回复报告出具日，公司在储能业务领域，取得了 17 项专利，其中发明专利 3 项，实用新型专利 13 项，外观专利 1 项，并有 4 项软件著作权，形成了丰富的技术储备。公司储能业务领域核心技术具体如下：

1) 储能系统热管理技术

通过检测电芯和连接器的温度和系统工作功率，自动调节散热系统功率，动态调节散热能力。

2) 储能管理系统技术

根据预先制定的算法策略或及时响应云端控制指令和调度策略，对储能系统中的核心设备进行监控和管理，协同各子系统之间高频次实时数据通信与交互，指挥整个储能系统高效、安全、稳定运行。

3) 分布式储能锂电池管理系统技术

基于锂电池的分布式储能场景，对锂电池系统进行实时监测，具备数据处理、状态识别、充放电管理、故障诊断与自处理、安全保护、均衡控制等功能，具有高安全可靠、强抗干扰性、高测量精度优势。

4) 电池模组设计技术

连续激光焊接工艺和高可靠性结构设计，高可靠绝缘材料的使用，使电池模组具备高耐压等级、高安全性和良好散热性能。

储能系统分为直流储能舱、交流升压舱，直流储能舱的技术水平主要体现为额定充放电倍率、防护等级、温差（电池包内、电池舱内）等指标，交流升压舱的主要技术指标为系统最大效率、充放电切换时间、防护等级。额定充放电倍率、系统最大效率、充放电切换时间等代表储能系统的充放电效率、响应速度，如额定充放电倍率越高、充放电切换时间越短，代表充放电速度越快；防护等级越高、温差越低，代表综合安全性越好。

公司依托上述技术储备，交付的储能系统产品性能良好，与国内主要的专门储能系统集成商北京海博思创科技股份有限公司（简称“海博思创”）、江苏万德福智能装备有限公司（简称“万德福”）、北京科锐配电自动化股份有限公司（简称“北京科锐”）、西安奇点能源股份有限公司（简称“奇点能源”）等的主要储能系统产品类型相比，在上述指标的表现上基本一致。具体如下：

直流储能舱（风冷）：

| 主要技术指标 | 发行人 | 海博思创 | 万德福 |
|--------|-----------|-----------|-----------|
| 电芯 | LFP-280Ah | LFP-280Ah | LFP-280Ah |

| 主要技术指标 | 发行人 | 海博思创 | 万德福 |
|---------|------------|------------|------------|
| 标称电压 | 1334V | 1280V | 1331.2V |
| 电压范围 | 1113-1500V | 1120-1440V | 1160-1500V |
| 标称能量 | 6.021MWh | 5.734MWh | 5.218MWh |
| 额定充放电倍率 | ≤0.75P | ≤0.5P | ≤0.5P |
| 防护等级 | IP54 | IP54 | IP54 |

注：同行业公司的技术指标数据来自其网站首页等公开渠道，下同

直流储能舱（液冷）：

| 主要技术指标 | 发行人 | 海博思创 | 万德福 |
|---------|----------------|----------------|------------|
| 电芯 | LFP-280Ah | LFP-280Ah | LFP-280Ah |
| 标称电压 | 1331.2V | 1331.2V | 1331.2V |
| 电压范围 | 1164.8-1497.6V | 1164.8-1497.6V | 1160-1500V |
| 标称能量 | 6.709MWh | 6.709MWh | 5.963MWh |
| 额定充放电倍率 | ≤0.75P | ≤0.5P | ≤0.5P |
| 防护等级 | IP54 | IP54 | IP54 |
| 热管理方式 | 高效智能液冷 | 高效智能液冷 | 单电池包高效液冷 |
| 电池包内温差 | ≤2.7℃ | ≤3℃ | ≤3℃ |
| 电池舱温差 | ≤5℃ | ≤7℃ | ≤7℃ |

交流升压舱：

| 主要技术指标 | 发行人 | 北京科锐 | 奇点能源 |
|------------------|---------------------|---------------------|-------------------|
| 交流额定功率 | 3450kW | 2500kW | 1992kW |
| 交流最大功率 | 3795kW | 2750kW | 2191kW |
| 额定电网电压 | 10/35kV | 10/35kV | 10/35kV |
| 功率因数 | >0.99 | >0.99 | >0.99 |
| 功率因数可调范围 | 负 1~1 | 负 1~1 | 负 1~1 |
| 系统最大效率 （带变压器） | 放电 98%/ 充电 97.3% | 放电 98%/ 充电 97.3% | 放电 98%/ 充电 97% |
| 充放电切换时间 | <100ms | <100ms | <100ms |
| 防护等级 | IP54 | IP54 | IP54 |
| 连接方式 | 树脂浇注母线 | 铜排连接 | 铜排 |

综上所述，公司储能系统产品与同行业公司主要储能系统产品类型相比，在主要技术指标的表现上基本一致，公司储能系统产品核心技术水平处于同行业前列。

3、本次募集资金符合主要投向主业、投向科技创新领域的相关要求

(1) “年产 5GWh 储能系统建设项目”符合主要投向主业的相关要求

“年产 5GWh 储能系统建设项目”为现有储能系统业务的扩产项目，截止 2022 年末，公司已形成了年产 1.72GWh 的储能系统产能，本次募投扩产后，年产能将提升至 6.72GWh。

1) 公司已布局储能业务多时，人员、技术储备充足，已形成稳定量产并实现规模收入

截至 2022 年末，公司已形成了年产 1.72GWh 的储能系统产能，并于 2022 年实现收入 7,203.90 万元。公司布局储能业务的过程详见本题回复之“（二）发行人储能系统的业务发展过程及业务布局规划，行业技术发展阶段、发行人技术研发过程及核心技术所处水平，本次募集资金是否符合主要投向主业、投向科技创新领域的相关要求”之“1、发行人储能系统的业务发展过程及业务布局规划”。

2) 储能业务自开展以来，已拥有稳定的客户群体，实现收入快速增长，成为发行人主要业务之一

发行人自开展储能业务以来，业务规模呈现快速增长的趋势，目前已成为主要的业务之一，为发行人配电设备、光伏新材、储能系统三大业务协同发展的重要一环。

公司经过积极的市场开拓和培育，目前已与国能信控、金风科技、南瑞太阳能、江苏安储、洛阳储变电等行业内领先企业建立了稳定的合作关系。2022 年，公司均已对上述客户实现销售收入。

发行人储能业务自 2022 年第三季度开始实现收入，第三季度收入合计 889.00 万元，第四季度随着产品逐渐交付，收入增长迅速，2022 年全年合计实现收入 7,203.90 万元，占主营业务收入比重由 2022 年 1-9 月的 0.81%提高至 4.50%。此外，截至 2023 年 6 月 25 日，公司储能系统在手订单（已中标或已签订合同）金额约为 3.10 亿元，正在洽谈的意向项目金额约为 1.21 亿元。

综上，公司储能系统业务增长势头良好。

3) 公司配电设备与储能系统为产业链上下游，储能系统的部件自给率较高

储能系统由电芯、电池模组 PACK、储能变流器(PCS)、电池管理系统(BMS)、能源管理系统(EMS)和电气设备等部分组成,系将上述系统或产品通过合理规划布局集成在一起,确保系统效率和消防安全,为客户打造一站式储能解决方案。

根据舱体的功能差异,储能系统可分为直流储能舱和交流升压舱两部分。其中直流储能舱由电池模组 PACK(含电芯、液冷板)、电池管理系统(BMS)(含高压盒)、汇流柜、控制柜等组成,其功能是通过锂电池串并联的形式来存储电能。交流升压舱由储能变流器(PCS)、能源管理系统(EMS)、变压器、中压柜、控制柜等组成,其功能是作为一种电力转换设备,实现交流与直流的相互转换和电压调整:一方面,将直流储能舱的 1500V 直流电逆变成交流电,并升压至 10kV 或 35kV,接入电网;另一方面,将 10kV 或 35kV 交流电降压并整流成 1500V 直流电,用于给直流储能舱的电池充电。

以网源侧储能系统为例,储能系统各部分组成及公司自产具体情况如下:

| 直流储能舱 | | |
|------------------------|---------------------------------------|---|
| 组成部分 | 功能 | 公司自产情况 |
| 1、电能存储部件 | 存储电能的最小单元 | |
| 1.1 电池模组 PACK(含电芯、液冷板) | | PACK、液冷板均为自产;公司 2022 年已建成电池 PACK 生产线;电芯均为外购 |
| 1.2 电池管理系统(BMS) | | 外购;公司自 2022 年开展储能业务以来进行了 BMS 的研发,截至目前,户用储能系统适用的 BMS 已形成产品、正在进行产品认证,工商业储能系统的 BMS 正在研发中 |
| 2、热管理系统 | 调节电池系统的温度 | |
| 2.1 空调及液冷机组 | | 外购 |
| 3、舱体结构件 | 作为整体机械机构支撑,并为储能系统提供相应的 IP 等级防护 | |
| 3.1 预制舱 | | 外购;公司中低压成套设备等多种电力柜体产品生产过程中已积累丰富的钣金工艺,能够应用于预制舱的生产 |
| 3.2 机架 | | 自产;公司中低压成套设备等多种电力柜体产品生产过程中已积累丰富的钣金工艺,能够应用于机架的生产 |
| 4、电气设备 | 电气控制,储能系统的电流回路 | |
| 4.1 汇流柜 | | 自产;属于中低压成套设备的一种,公司已具备多种中低压成套设备的生产能力, |

| | | |
|----------------------|--------------------------------------|--|
| | | 报告期内均有稳定的销售收入 |
| 4.2 控制柜 | | 自产；属于中低压成套设备的一种，公司已具备多种中低压成套设备的生产能力，报告期内均有稳定的销售收入 |
| 4.3 动力线束 | | 自产；如客户会指定品牌另行外购 |
| 5、消防系统 | 作为储能系统的消防安全保障 | |
| 5.1 消防设施 | | 外购 |
| 6、系统集成 | | 自产；公司具备直流储能舱集成能力 |
| 交流升压舱 | | |
| 组成部分 | 功能 | 公司自产情况 |
| 1、能源管理系统(EMS) | 电网信息交互 | 外购；由于涉及到最终电网并网交互，通常由业主提供 |
| 2、电压升降部件 | 交流电和直流电转换；电压升降 | |
| 2.1 储能变流器(PCS) | | 外购；网源测储能系统所需的大功率储能变流器为外购，户用储能系统适用的中小功率 PCS 已形成产品、正在进行产品认证中，工商业储能系统、便携式储能系统等适用的中小功率 PCS 正在研发中 |
| 2.2 变压器 | | 自产；变压器为公司现有产品，报告期内均有稳定的销售收入 |
| 3、舱体结构件 | 作为整体机械机构支撑，并为储能系统提供相应的IP 等级防护 | |
| 3.1 预制舱 | | 外购；公司中低压成套设备等多种电力柜体产品生产过程中已积累丰富的钣金工艺，能够应用于预制舱的生产 |
| 4、电气设备 | 电气控制，储能系统的电流回路 | |
| 4.1 中压柜 | | 自产；属于中低压成套设备的一种，公司已具备多种中低压成套设备的生产能力，报告期内均有稳定的销售收入 |
| 4.2 控制柜 | | 自产；属于中低压成套设备的一种，公司已具备多种中低压成套设备的生产能力，报告期内均有稳定的销售收入 |
| 4.3 连接母线或电线电缆 | | 母线自产、电线电缆外购；母线为公司自成立以来的主营业务，报告期内均有稳定的销售收入 |
| 4.4 辅助变压器 | | 自产；变压器为公司现有产品，报告期内均有稳定的销售收入 |
| 5、系统集成 | | 自产；公司具备交流升压舱集成能力 |

如上表所示，在储能系统的各部件中，公司可以自产的部件包括电池模组 PACK、控制柜、汇流柜、变压器、母线等，根据测算，目前公司自产部件的造价占储能系统（含电芯）整体造价的比例约为 20%，占储能系统（不含电芯）整

体造价的比例约为 50%。

未来，公司将积极推进储能业务发展，以“全产品线布局，全产业链打造”作为储能系统业务的发展方向。在全产品线布局层面，公司依托现有网源侧储能系统产品向工商业储能系统、户用储能系统及便携式储能产品拓展，以最终建立以网源侧、工商业储能为主，户用储能及便携式储能为辅的全系列产品矩阵；在全产业链打造层面，公司将逐步拓展储能交流器（PCS）、电池管理系统（BMS）等储能系统关键组件的生产能力，除了电芯、网源侧储能系统所需的大功率 PCS、消防设备、电线电缆仍采用外购方式外，其他部件均可实现自产，建立从组件生产到系统集成全产业链覆盖，打造全产业链布局的成本质量优势。

从公司的储能系统部件自产能力也可以看出，公司配电设备业务中的母线、中低压成套设备及其元器件如变压器等，均为储能系统所需的电气设备，配电设备与储能系统是产业链的上下游。

综上所述，“年产 5GWh 储能系统建设项目”为公司现有业务储能系统的扩产项目，募集资金符合主要投向主业的要求。

（2）“年产 5GWh 储能系统建设项目”符合投向科技创新领域的相关要求
公司“年产 5GWh 储能系统建设项目”的主要产品为储能系统。

根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）以及《2017 国民经济行业分类注释》，本次募投项目中的储能系统属于“D4420 电力供应”，具体为其中之“大规模储能系统”。

储能系统产品属于“6 新能源产业”之“6.5 智能电网产业”之“6.5.3 智能电网输送与配电”中的重点产品“大规模储能系统”，该分类与上述《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的分类“D4420 电力供应”相对应，根据《2017 国民经济行业分类注释》，“D4420 电力供应”包括：1、大规模电网安全保障和防御体系及智能调度系统；2、大规模储能系统；3、可再生能源规模化接入与消纳、分布式电源并网及控制系统。按照存储方式的不同，“大规模储能系统”可以分为化学储能和物理储能，“年产 5GWh 储能系统建设项目”属于化学储能中的电化学储能。

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第 4 条，

储能系统产品隶属于科创板支持的新能源领域，符合投向科技创新领域的相关要求。

科创板再融资相似的募投项目包括金盘科技（688676.SH）2022年可转债项目的募投项目“储能系列产品数字化工厂建设项目（桂林）”、“智能装备制造项目-储能系列产品数字化工厂建设项目（武汉）”等。

综上所述，“年产 5GWh 储能系统建设项目”投向科技创新领域，本次募集资金符合投向科技创新领域的相关要求。

（三）发行人实施本次募投项目的人员、技术储备情况，发行人具备实施本次募投项目的业务管理能力、资金管理能力，募投项目实施具有可行性

1、发行人实施本次募投项目的人员、技术储备情况

（1）人员储备

公司已形成一支高素质、经验丰富的研发团队，技术领域包括机械制造、电气工程、工业自动化、金属材料、绝缘技术、智能控制、仿真设计等，全面覆盖了公司产品研发各个环节。截至 2022 年 12 月 31 日，公司本科及以上学历共 305 人，占公司员工总数的 27.85%；研发人员 122 人，占公司员工总数的 11.14%。未来，公司将继续引进高端技术人员，研发队伍的规模将不断扩大，为本次募投项目的建设提供了高素质人才储备。

（2）技术储备

公司一直坚持自主研发与创新，已建成包含江苏电能传输母线设备工程技术研究中心、省级共享实验室、江苏省博士后创新实践基地、江苏省认定企业技术中心，设有扬中、南京及广州三大研发中心。为了保持公司持续的技术领先优势，公司积极展开与高等院校的产学研技术开发模式，先后西安交通大学、华北电力大学、武汉材料保护研究所、上海电缆研究所等高校院所开展全方位“产、学、研、用”合作。公司自成立以来一直从事母线等配电设备业务，积累了丰富的输配电及控制相关技术，与电化学储能系统具有一定相通性，截至 2022 年 12 月 31 日，公司累计拥有国内发明专利授权 40 项、实用新型专利授权 245 项、外观专利授权 16 项、软件著作权 33 项、PCT1 项。

公司在储能业务目前也已经形成了一定的技术储备，能为本次募投项目的实施提供技术支撑。截至本回复报告出具日，公司在储能业务领域，取得了 17 项专利，其中发明专利 3 项，实用新型专利 13 项，外观专利 1 项，并有 4 项软件著作权，形成了丰富的技术储备。

另一方面，从储能系统的部件自给率来看，根据测算，目前公司自产部件的造价占储能系统（含电芯）整体造价的比例约为 20%，占储能系统（不含电芯）整体造价的比例约为 50%。公司还在持续提高储能系统的部件自给率，建立从组件生产到系统集成全产业链覆盖，打造全产业链布局的成本质量优势。2021 年起，公司陆续开始进行储能系统中关键部件 PCS、BMS、EMS 等的研发，截至目前，户用储能系统适用的 BMS、中小功率 PCS 已进入产品认证阶段；工商业储能系统适用的 BMS、中小功率 PCS 以及便携式储能系统适用的中小功率 PCS 正在研发中；EMS 也处于研发阶段。

在光伏焊带产品领域，截至 2022 年末，公司拥有专利 50 项，其中包括发明专利 1 项、实用新型专利 48 项和外观专利 1 项。光伏焊带主要应用于光伏组件电池片的连接，其质量的优劣直接影响到光伏组件电流的收集效率，对光伏组件的功率影响较大。公司光伏焊带产品具有表面光亮、平整、导电性能高等特点，且涂层厚度均匀、熔点低、可焊性能好。除传统光伏焊带外，公司的低温焊带、SMBB 焊带、黑色焊带等也已实现销售，光伏焊带产品矩阵丰富。其中，公司掌握低温焊料、自动换线等低温焊带相关技术，可以实现低温焊接，能够为下游客户实现批量出货。公司研发的低温焊带改变常规焊带的涂层成分，使用焊接温度不超过 139℃的焊料为原材料，可以实现低温焊接，同时有利于降低电池碎片率，适用于 HJT 电池技术。

综上所述，公司具备足够的人员、技术储备，保障本次募投项目的顺利实施。

2、发行人具备实施本次募投项目的业务管理能力、资金管理 ability

公司自成立以来，规模不断扩大，公司具备管理、运营较大规模资产和投资项目的 ability 与经验。报告期内，公司主营业务收入分别为 92,689.14 万元、122,490.97 万元、160,102.36 万元，保持较快增长趋势。报告期各期末，公司资产总额分别为 118,423.35 万元、145,792.11 万元和 186,781.61 万元，资产规模持

续扩张。

经过十余年的不懈努力，公司已经发展成为国内输配电及控制设备制造行业中母线细分行业的知名企业，是国内母线产品主要生产供应商之一。公司在持续深耕输配电行业的同时，充分把握光伏、储能等新能源行业发展新机遇，对原有业务架构进行优化整合，已形成配电设备、光伏新材、储能系统三大业务布局，并以此作为公司未来的发展战略。

公司自 2015 年成立威腾新材料进入光伏焊带业务以来，经过快速的发展，目前已跻身我国光伏焊带行业第一梯队。报告期内，公司光伏焊带收入分别为 22,514.77 万元、27,189.65 万元、54,401.49 万元，2022 年同比增长高达 100.08%。

公司自开展储能业务以来，业务规模呈现快速增长的趋势。公司经过积极的市场开拓和培育，目前已与国能信控、金风科技、南瑞太阳能、江苏安储、洛阳储变电等行业内领先企业建立了稳定的合作关系。公司储能业务自 2022 年第三季度开始实现收入，第三季度收入合计 889.00 万元，第四季度随着产品逐渐交付，收入增长迅速，2022 年全年合计实现收入 7,203.90 万元，占主营业务收入比重由 2022 年 1-9 月的 0.81% 提高至 4.50%。此外，截至 2023 年 6 月 25 日，公司储能系统在手订单（已中标或已签订合同）金额约为 3.10 亿元，正在洽谈的意向项目金额约为 1.21 亿元。

此外，报告期内，与同行业可比公司相比，公司各项主要偿债能力指标正常，流动比率、速动比率和资产负债率均处于正常的波动区间，并且保持稳定。

因此，公司已经具备良好的业务管理能力及资金管理能力，实现了相关业务不断增长及公司健康发展。

同时，公司将根据相关法律法规和募集资金管理制度的相关要求，规范募集资金的管理与使用，确保本次募集资金专项用于募投项目的投建，公司已根据《公司法》《证券法》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等法律法规及规范性文件的要求，结合公司实际情况，制定了《募集资金使用管理办法》，明确规定公司对募集资金采用专户专储、专款专用的制度，以便于募集资金的管理和使用，并对其使用情况加以监督。公司将定期检查募集资金使用情况，保证募集资金专款专用，确保募集资金按照既定用途得到有效使用。

3、募投项目实施的可行性

(1) “年产 5GWh 储能系统建设项目”可行性分析

1) 项目实施符合国家政策要求和行业发展趋势

加快发展清洁能源作为确保能源安全、降低碳排放、实现低碳可持续发展的重要方式，得到国家的大力支持，我国先后出台了《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《2030年前碳达峰行动方案》《“十四五”现代能源体系规划》《“十四五”可再生能源发展规划》等多项政策强调加快可再生能源发电等装机应用。而储能系统作为提高可再生能源发电利用率的重要支撑性设施，同样得到国家政策的大力支持，出台了《关于提升电力系统调节能力的指导意见》《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》《关于鼓励可再生能源发电企业自建或购买调峰能力增加并网规模的通知》《关于加快推动新型储能发展的指导意见》《“十四五”新型储能发展实施方案》等多项政策鼓励储能行业发展。在此基础上，考虑电化学储能相较于其他储能路径的技术和经济优势，电化学储能将成为储能行业重要发展趋势。

公司通过本项目的实施可以更好的服务于可再生能源并网发电，满足建设新型电力系统对必备的储能设施的需求。因此项目实施符合国家政策要求和行业发展趋势，具有较强的可行性。

2) 广阔的市场空间为本次项目新增产能消化提供支撑

近年来，随着加快推进能源结构改革、构建以非化石能源为主导的能源体系成为全球共识，风力、太阳能等可再生能源利用率大幅提升，风电、太阳能发电等可再生能源在电力系统的装机量和发电量快速增加。储能系统作为新能源发电效率最大化的重要保障，在可再生能源发电集中装机量快速增加的基础上，考虑分布式可再生能源发电装机量的增加，结合电力市场化改革为储能提供新盈利模式的驱动，储能行业仍将维持快速增长态势。

根据国家发改委、国家能源局联合发布的《关于加快推动新型储能发展的指导意见》中提出的 2025 年新型储能装机规模达 30GW 以上的目标，2020-2025 年均复合增长率将超 50%。根据 CNESA 预测，保守场景下，2025 年中国电化学

储能累计投运规模有望达 35.5GW；随着“碳达峰”和“碳中和”目标和储能相关政策的推动，理想场景下 2025 年中国电化学储能累计投运规模有望达 55.9GW。据赛迪智库预测，到 2025 年我国锂电储能累计装机规模有望达 50GW；到 2035 年我国锂电储能累计装机规模有望达 600GW。根据 2030 年我国风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上的战略目标，按照 10% 的配置比例测算，到 2030 年我国电化学储能行业同样有较高的装机规模。现阶段，已出台具体新型储能系统建设规划的省市投产计划如下：

| 序号 | 省份 | 政策名称 | 风电新增 (万千瓦) | 光伏新增 (万千瓦) | 新型储能总量 (GW) |
|----|-----|--------------------------|---------------|---------------|----------------|
| 1 | 北京 | 北京市“十四五”时期能源发展规划 | 11 | 190 | - |
| 2 | 天津 | 天津市可再生能源发展“十四五”规划 | 110 | 400 | 0.5 |
| 3 | 河北 | 河北省“十四五”新型储能发展规划 | 2,000 | 3,200 | 4.5 |
| 4 | 内蒙古 | 内蒙古自治区“十四五”电力发展规划 | 5,115 | 3,262 | 5 |
| 5 | 甘肃 | 甘肃省“十四五”能源发展规划 | 3,480 | 3,200 | 6 |
| 6 | 青海 | 青海省“十四五”能源发展规划 | 800 | 3,000 | 6 |
| 7 | 宁夏 | 宁夏回族自治区应对气候变化“十四五”规划 | 450 | 1,400 | - |
| 8 | 河南 | 河南省“十四五”现代能源体系和碳达峰碳中和规划 | 1,000 | 1,000 | 2.2 |
| 9 | 山东 | 山东省能源发展“十四五”规划 | 700 | 3,400 | 4.5 |
| 10 | 湖北 | 湖北省能源发展“十四五”规划 | 500 | 1,500 | 2 |
| 11 | 广东 | 广东省能源发展“十四五”规划 | 2,000 | 700 | 2 |
| 12 | 贵州 | 贵州省新能源和可再生能源发展“十四五”规划 | 500 | 2,043 | - |
| 13 | 四川 | 四川省“十四五”可再生能源发展规划 | 600 | 1,000 | - |
| 14 | 浙江 | 浙江省能源发展“十四五”规划 | 450 | 1,300 | 3.5 |
| 15 | 江西 | 江西省“十四五”能源发展规划 | - | - | - |
| 16 | 安徽 | 安徽省新型储能发展规划（2022-2025 年） | - | - | 3 |
| 17 | 江苏 | 江苏省“十四五”可再生能源发展专项规划 | 1,253 | 1,816 | - |
| 合计 | | | 18,969 | 27,411 | 39.2 |

在储能领域，公司已与金风科技、南瑞太阳能、国能信控等多个风电、光伏发电企业建立了稳定的合作关系。近年来，随着新能源装机发电量的逐年递增，相关企业也保持了较快速发展。下游重点企业经营情况如下：

| 序号 | 企业名称 | 2022 年经营情况及经营计划 |
|----|-------|--|
| 1 | 金风科技 | 2022 年公司国内风电新增装机容量达 11.36GW，国内市场份额占比 23%，连续十二年排名全国第一；全球新增装机容量 12.7GW，全球市场份额 14.82%，全球排名第一。2022 年，公司对外销售机组容量 13,870.64MW，较 2021 年的 10,683.22 MW，增长率 29.84%。2022 年，公司风力发电机组在手订单总计 27,112.75MW，同比增长 55.53%。 |
| 2 | 国能信控 | 国能信控是我国能源领域的国有企业之一，其间接控股股东为国家能源投资集团有限责任公司。根据其《2022 年可持续发展报告》，国家能源投资集团有限责任公司 2022 年风电装机容量 5,373 万千瓦，较 2021 年 4,999 万千瓦，增长 7.48%；2022 年新能源新增装机容量 1,155 万千瓦，较 2021 年的 1,089 万千瓦，增长 6.06%。 |
| 3 | 南瑞太阳能 | 自实施储能业务以来，公司与国电南瑞的控股子公司南瑞太阳能建立了稳定的合作关系。南瑞太阳能是国电南瑞的控股子公司。据国电南瑞公开信息披露，2022 年全年公司实现营业收入 468.29 亿元，较上年同期增长 10.42%，实现归母净利润 64.46 亿元，较上年同期增长 14.24%。2023 年，公司抢抓我国能源转型升级及行业新型电力系统建设机遇，全力做好科技创新、产业升级、市场拓展等各项工作，推动公司高质量发展再上新台阶。2023 年，经初步测算，公司计划实现营业收入 516 亿元，同比增长 10%。 其中，国电南瑞的“发电及水利环保”板块 2022 年收入 42.38 亿元，较 2021 年收入 35.82 亿元，增长 18.31%，增长原因为大力拓展储能、水电、太阳能等业务。 |

注：数据来源于企业公开披露信息

综上所述，我国储能行业有较好的市场基础和较大的未来发展空间，将为本次项目新增产能消化提供市场支撑，项目具有较高的可行性。

3) 良好的品牌声誉和丰富的客户基础为本次项目的顺利实施提供保障

为满足电力行业内客户对产品质量的高要求，公司制定了严格的质量管理目标和行之有效的品质保障体系，通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系、SA8000 社会责任管理体系、GB/T27922 五星级售后服务管理体系、GB/T23331 能源管理体系、GB/T27922 两化融合管理体系等七大体系认证。在上述较强的产品性能和较高的产品质量的基础上，公司在电力系统内形成了良好的品牌声誉，已与金风科技、国能信控、南瑞太阳能等行业内领先企业建立了合作关系。

发行人储能业务自 2022 年第三季度开始实现收入，第三季度收入合计 889.00 万元，第四季度随着产品逐渐交付，收入增长迅速，2022 年全年合计实现收入

7,203.90 万元，占主营业务收入比重由 2022 年 1-9 月的 0.81%提高至 4.50%。截至 2023 年 6 月 25 日，公司储能系统在手订单（已中标或已签订合同）金额约为 3.10 亿元，正在洽谈的意向项目金额约为 1.21 亿元。

本项目实施后，公司将扩大现有储能系统产品产能，实现新增年产 5GWh 储能系统产能，且产品主要应用于电力系统中的风电和光伏发电领域，因此公司现有在电力行业内良好的品牌影响力和在风电、光伏领域丰富的客户积累将为本项目顺利实施提供必备的客户基础。

4) 公司已有的项目经验和较强的技术实力为本次项目的顺利实施奠定基础

公司储能系统产品具有定制化的特点，需要根据客户需求选择合适的储能技术和产品，将电池 PACK、储能变流器、电池管理、能量管理、电气及消防等多个系统或产品集成在一起，为客户打造一站式储能解决方案，使储能系统的整体性能达到最优。而上述内容均需在实践中、通过与下游客户的磨合中，逐渐积累和深化。公司现已实现了储能系统的成功交付应用，积累了一定的项目经验，为本次项目顺利实施提供了经验支撑。

与此同时，在生产过程中，公司还形成了较强的技术实力，如储能系统工程仿真设计和散热仿真设计技术，能最大程度降低储能系统本身运行过程中的能耗，并实现精准温控，确保储能系统消防安全，助力发电机组安全出力运行；储能系统中变压器相关的线圈浇注工艺和铁芯制造工艺，能降低变压器损耗，并具备配电房全景监控、无线测温、故障报警和运行状态分析等功能；储能系统中电池管理系统相关硬件端多级保护和滤波、均衡算法、SOX 算法等技术，能实现精准测量、多级防护、精准计算、精准跟踪。

另一方面，公司持续提高储能系统的部件自给率，以建立从组件生产到系统集成全产业链覆盖，打造全产业链布局的成本质量优势。从储能系统的部件自给率来看，根据测算，目前公司自产部件的造价占储能系统（含电芯）整体造价的比例约为 20%，占储能系统（不含电芯）整体造价的比例约为 50%。2021 年起，公司陆续开始进行储能系统中关键部件 PCS、BMS、EMS 等的研发，截至目前，户用储能系统适用的 BMS、中小功率 PCS 已进入产品认证阶段；工商业储能系统适用的 BMS、中小功率 PCS 以及便携式储能系统适用的中小功率 PCS

正在研发中；EMS 也处于研发阶段。

因此，公司在储能系统各个关键组件和整体设计层面均具有较强的技术实力，为本次项目的顺利实施提供技术支持。

综上所述，本次募投项目实施具有可行性。

（2）“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”可行性分析

1) 通过政策引导太阳能产业发展是实现双碳战略的重要措施

2020 年 12 月 12 日，国家主席习近平在气候雄心峰会上通过视频发表题为《继往开来，开启全球应对气候变化新征程》的重要讲话，中国为达成应对气候变化《巴黎协定》作出重要贡献，力争 2030 年前二氧化碳排放达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。为了实现我国对全球承诺，2021 年国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》，到 2030 年，非化石能源消费比重达到 25% 左右，风电、光伏发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上。为了落实我国双碳战略，2022 年以来，国家发改委、国家能源局等部委相继发布《“十四五”现代能源体系规划》《“十四五”可再生能源发展规划》等能源发展规划，均将大力发展光伏产业作为实现双碳战略的重要途径。

综上所述，针对光伏产业一系列国家政策规划的颁布实施，为光伏行业的健康持续稳定发展提供了良好的政策环境。在以上政策指导下，光伏焊带作为光伏组件的重要组成部分，本项目建设将进一步享受到政策带来的机遇。

2) 快速增长的光伏焊带市场需求是本项目产能消化的基础

光伏电池技术目前阶段主要体现为由 P 型电池向 N 型电池演进，1GW 装机容量的光伏组件大约需耗用 500 吨光伏焊带；根据欧洲光伏产业协会数据，2021 年全球光伏新增装机容量 167.9GW，同时预测到 2026 年光伏新增装机容量乐观数据 458.8GW，保守数据 243.5GW。

我国作为全球最大的光伏组件生产国，光伏组件产量占全球的 70% 以上。2021 年，全国组件产量达到 182GW，同比增长 46.1%；根据 1GW 装机容量的光伏组件大约需耗用 500 吨光伏焊带进行测算，即 2021 年全国组件产量所对应光伏焊带的需求量为 91,000 吨（182*500）。如果按照乐观增长率计算，预计到

2025 年，中国光伏组件产量为 354GW，对应的光伏焊带需求量为 177,000 吨（ $354*500$ ）；预计到 2030 年，中国光伏组件产量为 580GW，对应的光伏焊带需求量为 290,000 吨（ $580*500$ ）。

根据中国电力企业联合会数据，2022 年，国内光伏新增装机 87.41GW，同比增加 59.28%。得益于光伏装机容量增加，国内主要企业光伏组件营业收入均大幅增长，同时都将推进产能扩增建设。公司光伏焊带产品的主要客户为晶澳科技、晶科能源、天合光能等行业内知名企业，其经营情况及扩产计划如下：

| 公司 | 2022 年光伏组件营业收入增长情况 | 光伏组件产能规划 |
|------|--------------------|---|
| 晶科能源 | 111.89% | 截至 2022 年末，光伏组件产能 70GW，预计至 2023 年末，组件年化有效产能将达到 90GW。 |
| 天合光能 | 83.47% | 截止 2022 年 12 月 31 日，公司现有组件产能 65GW，预计到 2023 年底组件产能可达 95GW。 |
| 晶澳科技 | 78.27% | 截至 2022 年底，公司拥有组件产能近 50GW，上游硅片和电池产能约为组件产能的 80%。按照公司产能规划，2023 年底组件产能将超 80GW，硅片和电池产能将达到组件产能的 90%左右。 |
| 隆基绿能 | 45.15% | 截至 2022 年底，公司单晶组件产能达到 85GW，在建产能 56.45，预计到 2023 年底，单晶组件年产能达到 130GW。 |

注：数据来源于上市公司公开披露信息

从下游重点光伏组件企业的扩产计划来看，晶科能源、天合光能、晶澳科技、隆基绿能预计 2023 末组件产能分别达到 90GW、95GW、80GW、130GW，合计预计产能达 395GW。上述企业 2022 年的组件产能利用率在 70%-95%之间，假设按产能利用率 80%计算，则预计组件产量 316 GW（ $395*80%$ ），对应的光伏焊带需求预计为 158,000 吨（ $316*500$ ）。

在全国光伏组件产量快速增长背景下，光伏焊带市场需求空间巨大，为本项目产能消化奠定坚实的市场基础。

3) 公司具有的专业技术研发团队与技术储备

公司目前已跻身我国光伏焊带行业第一梯队。在技术创新方面，公司一直坚持自主研发与创新，设有本部、南京及广州三大研发中心，已组建一支高水平研发团队。公司根据光伏焊带的性能及适用领域，研发出多类型、多型号的不同应用领域的高效节能光伏焊带。截至 2022 年末，公司在光伏焊带拥有专利 50 项，其中包括发明专利 1 项、实用新型专利 48 项、外观专利 1 项。

光伏焊带主要应用于光伏组件电池片的连接，其质量的优劣直接影响到光伏组件电流的收集效率，对光伏组件的功率影响较大。公司光伏焊带产品具有表面光亮、平整、导电性能高等特点，且涂层厚度均匀、熔点低、可焊性能好。除传统光伏焊带外，公司的低温焊带、SMBB 焊带、黑色焊带等也已实现销售，光伏焊带产品矩阵丰富。其中，公司掌握低温焊料、自动换线等低温焊带相关技术，可以实现低温焊接，能够为下游客户实现批量出货。公司研发的低温焊带改变常规焊带的涂层成分，使用焊接温度不超过 139℃的焊料为原材料，可以实现低温焊接，同时有利于降低电池碎片率，适用于 HJT 电池技术。

因此，公司在光伏焊带领域具有一定的技术实力，为本次项目的顺利实施提供技术储备。

综上所述，本次募投项目实施具备可行性。

（四）表格列示本次募投项目实施后公司产能变化情况，结合本次募投项目下游主要客户需求变化情况、发行人竞争优劣势、报告期内产能利用率以及在手订单等情况，说明本次募投项目产能规划合理性以及产能消化措施

1、表格列示本次募投项目实施后公司产能变化情况

“年产 5GWh 储能系统建设项目”为公司现有储能系统业务的扩产项目，“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”为公司现有 0.8 万吨光伏焊带年产能对应的产线搬迁及 1.7 万吨新增年产能的扩产项目，本次募投项目实施后公司产能变化情况具体如下：

| 产品类型 | 公司现有产能① | 本次募投项目新增产能② | 本次募投项目实施后总产能③=①+② |
|------|-----------|-------------|-------------------|
| 储能系统 | 1.72GWh/年 | 5GWh/年 | 6.72GWh/年 |
| 光伏焊带 | 0.8 万吨/年 | 1.7 万吨/年 | 2.5 万吨/年 |

除公司现有产能以及本次募投项目新增产能以外，公司于 2023 年 6 月 2 日召开第三届董事会第十六次会议，审议通过了《关于拟签署暨对外投资设立子公司的议案》，计划投资“年产 2GWh 储能集成制造项目”，拟通过全资子公司江苏威腾能源科技有限公司投资设立全资子公司甘肃威腾能源科技有限公司（暂定名，以工商登记机关核准为准），通过租赁厂房，建设年产 2GWh 储能集成制造项目。预计项目投资总额为 3 亿元（最终项目投资总额以实际投资为准），

项目建设周期 1 年。截至本回复报告出具之日，“年产 2GWh 储能集成制造项目”尚未开工建设，其建设主体甘肃威腾能源科技有限公司正在办理企业名称预先核准登记相关手续。

除此之外，截至本回复报告出具之日，公司在储能系统业务和光伏焊带业务均暂无其他产能建设事项。

2、本次募投项目下游主要客户需求变化情况

（1）储能系统产品下游主要客户需求变化情况

根据国际可再生能源署（IRENA）最新发布的《2023 年可再生能源装机容量统计》报告显示，到 2022 年底，全球可再生能源发电总装机容量达 33.72 亿千瓦，新增装机量达 2.95 亿千瓦，同比涨幅达 9.6%，创历史新高；其中，光伏、风电新增装机占比达到 83%，占据主导地位。2022 年，中国可再生能源装机增量达到 1.41 亿千瓦，成为引领区域乃至全球可再生能源装机增长的主要动力。此外，据赛迪智库预测，到 2025 年我国锂电储能累计装机规模有望达 50GW；到 2035 年我国锂电储能累计装机规模有望达 600GW。根据 2030 年我国风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上的战略目标，按照 10%的配置比例测算，到 2030 年我国电化学储能行业同样有较高的装机规模。

发行人储能业务自 2022 年第三季度开始实现收入，第三季度收入合计 889.00 万元，第四季度随着产品逐渐交付，收入增长迅速，2022 年全年合计实现收入 7,203.90 万元，占主营业务收入比重由 2022 年 1-9 月的 0.81%提高至 4.50%。公司与国能信控、金风科技、南瑞太阳能、江苏安储、洛阳储变电等行业内领先企业建立了稳定的合作关系，为后续大规模市场开拓打下坚实基础。

随着新能源装机发电量的逐年递增，公司相关下游客户也保持了较快速发展。另一方面，储能作为辅助新能源发电并网的重要设施，其建设和投运得到了国家和各地政府的大力支持，部分省市出台了配储最低比例要求政策，根据各省市投产计划，新型储能总量达 39.2GW。下游重点企业经营情况、各省市有关新型储能系统建设的投产计划详见本题回复之“（三）发行人实施本次募投项目的人员、技术储备情况，发行人是否具备实施本次募投项目的业务管理能力、资金管理能力，募投项目实施的可行性”之“2、发行人具备实施本次募投项目的业务管理

能力、资金管理能力，募投项目实施具有可行性”之“（2）募投项目实施的可行性”之“1）“年产5GWh储能系统建设项目”可行性分析”之“②广阔的市场空间为本次项目新增产能消化提供支撑”。

此外，截至2023年6月25日，公司储能系统在手订单（已中标或已签订合同）金额约为3.10亿元，正在洽谈的意向项目金额约为1.21亿元。

综上，受益于光伏、风电发电装机量的快速增加，储能市场需求快速增长，公司下游客户也保持了较快速发展，市场空间广阔，为本次募投项目新增产能消化奠定市场基础。

（2）光伏焊带产品下游主要客户需求变化情况

光伏电池技术目前阶段主要体现为由P型电池向N型电池演进，1GW装机容量的光伏组件大约需耗用500吨光伏焊带；根据欧洲光伏产业协会数据，2021年全球光伏装机容量167.9GW，同时预测到2026年光伏装机容量乐观数据458.8GW，保守数据243.5GW。

我国作为全球最大的光伏组件生产国，光伏组件产量占全球的70%以上。2021年，全国组件产量达到182GW，同比增长46.1%，所对应光伏焊带的需求量为91,000吨（182*500）。如果按照乐观增长率计算，预计到2025年，中国光伏组件产量为354GW，对应的光伏焊带需求量为177,000吨（354*500）；预计到2030年，中国光伏组件产量为580GW，对应的光伏焊带需求量为290,000吨（580*500）。在全国光伏组件产量快速增长背景下，光伏焊带市场需求空间巨大。

公司开展光伏焊带业务多年，在该细分领域具有较高的品牌知名度。公司凭借较强的研发实力和良好的口碑，获得了国内外下游光伏组件客户的普遍认可，是国内光伏焊带主要的供应商之一。报告期内，公司光伏焊带销售收入分别为22,514.77万元、27,189.65万元、54,401.49万元，2022年同比增长高达100.08%。

报告期内，公司光伏焊带产品的主要客户为晶澳科技、晶科能源、天合光能等行业内知名企业，得益于国内光伏装机容量增加，国内主要光伏组件企业的营业收入均快速增长，同时也有较为明确的扩产计划，其扩产计划及带来的对光伏焊带的市场需求测算具体详见本题回复之“（三）发行人实施本次募投项目的人

员、技术储备情况，发行人是否具备实施本次募投项目的业务管理能力、资金管理能力，募投项目实施的可行性”之“2、发行人具备实施本次募投项目的业务管理能力、资金管理能力，募投项目实施具有可行性”之“（2）募投项目实施的可行性”之“2）“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”可行性分析”之“②快速增长的光伏焊带市场需求是本项目产能消化的基础”。

综上，受益于全球光伏发电装机容量快速增长，公司光伏焊带下游客户也进入了快速发展期，其对光伏焊带的需求也大幅增加，为本次募投项目新增产能消化奠定市场基础。

3、发行人竞争优势

（1）竞争优势

1) 人才优势

公司已形成一支高素质、经验丰富的研发团队，技术领域包括机械制造、电气工程、工业自动化、金属材料、绝缘技术、智能控制、仿真设计等，全面覆盖了公司产品研发各个环节。截至报告期末，本科以上学历 305 人，占公司员工总数的 27.85%；研发人员 122 人，占公司员工总数的 11.14%；公司核心研发团队稳定性强，核心技术人员在母线行业和光伏焊带行业均有超过 10 年从事产品的研发、制造的经历，具有丰富的行业经验。

2) 技术研发优势

公司一直坚持自主研发与创新，已建成包含江苏电能传输母线设备工程技术研究中心、省级共享实验室、江苏省博士后创新实践基地、江苏省认定企业技术中心，设有本部、南京及广州三大研发中心。公司建有电器产品质量检测中心，引进了一大批国内外先进的试验及测试设备，目前已经具备等离子光谱分析、大电流温升、局部放电、老化、盐雾、防尘防水、材料导热系数、交变湿热、抗拉强度、阻燃等测试和试验能力，主要为新产品开发过程提供设计验证和摸底测试。该检测中心已获得国家认监委 CNAS 认证认可实验室资质，试验能力覆盖低压成套开关设备和控制设备、母线干线系统、金属材料产品共 48 项实验项目，并有 4 项试验能力满足 KEMA 试验标准要求。

截至报告期末，公司拥有发明专利 40 项（包括 1 项国际发明专利），实用

新型专利 245 项，外观设计专利 16 项。共计形成核心技术 9 项，该类核心技术均与公司主营业务密切相关。公司现已与多家科研院所进行合作研发。

3) 品牌和市场优势

公司经过多年的市场开拓和培育，不断提高产品质量及服务水平，在业内建立了质量可靠、服务完善的品牌形象，在国内母线行业中具有较高的知名度和品牌影响力。2015 年公司“WETOWN”商标被国家工商总局认定为“中国驰名商标”。公司成为国家电网有限公司、中国移动通信集团有限公司、华为技术有限公司、ABB、通用电气、阿里巴巴（中国）网络技术有限公司、重庆长安汽车股份有限公司、晶澳太阳能科技股份有限公司、天合光能股份有限公司、晶科能源股份有限公司等大型企业的供应商，公司生产的母线产品已应用于国家体育场（鸟巢）、港珠澳大桥、北京大兴国际机场、上海世博园、广州亚运会场馆等多项国家重点工程。

自成立以来，公司始终把产品质量放在首位，制定了严格的质量管理目标和行之有效的品质保障体系。公司通过了 ISO9001 质量管理体系、ISO14001 环境管理体系、ISO45001 职业健康安全管理体系、SA8000 社会责任管理体系、GB/T27922 五星级售后服务管理体系、GB/T23331 能源管理体系、GB/T27922 两化融合管理体系等七大体系认证。公司严格按照国际标准、国家标准以及企业标准组织生产，母线系列产品通过了 CQC、CE、KEMA、ASTA、UL、CIDET 等多项国内、国际权威认证；储能系统产品通过了欧标 EN50549、IEC62109、德国并网 VDE4105、UL、FCC 认证（北美市场）、IC 认证（加拿大市场）、UN38.3、MSDS、CNAS 等多项国内、国际权威认证。

4) 渠道优势

公司经过多年的经营和持续的投入，目前在国内多个大中城市设立销售及服务机构。公司成立专业销售团队，拓展行业销售渠道，重点关注电力电网、新能源、数据通讯、工业制造、轨道交通等国家重点投资的行业和领域。公司依托国际业务部及中国香港、中国澳门的子公司积极拓展境外市场，产品销往亚洲、大洋洲、南美洲、非洲、欧洲的 40 多个国家和地区。公司健全的营销与服务网络为公司拓展、维护客户关系和售后服务提供有力保障，提升了公司市场竞争力。

5) 储能系统相关优势

A.公司储能系统的部件自给率较高，逐步建立从部件生产到系统集成的全产业链覆盖

储能系统由电芯、电池模组 PACK、储能变流器(PCS)、电池管理系统(BMS)、能源管理系统(EMS)和电气设备等部分组成，系将上述系统或产品通过合理规划布局集成在一起，确保系统效率和消防安全，为客户打造一站式储能解决方案。在储能系统的各部件中，公司可以自产的部件包括电池模组 PACK、控制柜、汇流柜、变压器、母线等。

根据测算，目前公司自产部件的造价占储能系统（含电芯）整体造价的比例约为 20%，占储能系统（不含电芯）整体造价的比例约为 50%。公司还在持续提高储能系统的部件自给率，建立从部件生产到系统集成的全产业链覆盖，打造全产业链布局的成本质量优势。2021 年起，公司陆续开始进行储能系统中关键部件 PCS、BMS、EMS 等的研发，截至目前，户用储能系统适用的 BMS、中小功率 PCS 已进入产品认证阶段；工商业储能系统适用的 BMS、中小功率 PCS 以及便携式储能系统适用的中小功率 PCS 正在研发中；EMS 也处于研发阶段。

B.公司储能系统已具有良好的技术储备，产品技术水平处于同行业前列

公司一直坚持自主研发与创新，已建成包含江苏电能传输母线设备工程技术研究中心、省级共享实验室、江苏省博士后创新实践基地、江苏省认定企业技术中心，设有扬中、南京及广州三大研发中心。为了保持公司持续的技术领先优势，公司积极展开与高等院校的产学研技术开发模式，先后西安交通大学、华北电力大学、武汉材料保护研究所、上海电缆研究所等高校院所开展全方位“产、学、研、用”合作。公司自成立以来一直从事母线等配电设备业务，积累了丰富的输配电及控制相关技术，与电化学储能系统具有一定相通性，截至 2022 年 12 月 31 日，公司累计拥有国内发明专利授权 40 项、实用新型专利授权 245 项、外观专利授权 16 项、软件著作权 33 项、PCT1 项。

公司在储能业务目前也已经形成了一定的技术储备，截至本回复报告出具日，公司在储能业务领域，取得了 17 项专利，其中发明专利 3 项，实用新型专利 13 项，外观专利 1 项，并有 4 项软件著作权。

公司在储能系统各部件掌握的主要技术情况如下：

| 序号 | 储能系统组成部分 | 技术情况 |
|----|--------------|---|
| 1 | 储能电池模块（PACK） | 1、公司已掌握 PACK 模块的结构设计、热学计算、激光焊接、模组检测、防护等技术；2、储能团队具有丰富的 PACK 从业经验 |
| 2 | 储能变流器（PCS） | 1、公司已从事中小功率 PCS 的研发，大功率 PCS 外购；2、PCS 与公司配电设备的生产制造工艺路线相似；3、储能团队有风电变流器、光伏逆变器、储能变流器、变频电源、车载 DCDC 电源等电力电子产品的丰富研发经验，所研发产品与 PCS 在主电路拓扑、控制策略、嵌入式硬件控制平台、软件架构等领域原理互通 |
| 3 | 电池管理系统（BMS） | 1、公司已从事 BMS 的研发，现已具备硬件端多级保护和滤波、均衡算法、SOX 算法等技术；2、储能团队具有丰富的 BMS 从业经验 |
| 4 | 电气设备 | 公司现有的配电设备业务包括了母线、中低压成套设备及其元器件、变压器等，多年积累的相关研发、制造和工艺控制技术可直接应用于直流储能舱和交流升压舱 |

公司依托上述技术储备，交付的储能系统产品性能良好，与国内主要的专门储能系统集成商北京海博思创科技股份有限公司、江苏万德福智能装备有限公司、北京科锐配电自动化股份有限公司、西安奇点能源股份有限公司等的主要储能系统产品类型相比，在额定充放电倍率、防护等级、温差（电池包内、电池舱内）、系统最大效率、充放电切换时间等主要技术指标的表现上基本一致，公司储能系统产品核心技术水平处于同行业前列。

C.公司储能系统收入增长迅速，在手订单充足

储能产业作为推进“双碳战略”的基础性产业，目前正呈现出高速发展、前景广阔的特点。公司充分利用在输配电设备及光伏新材领域多年的技术及客户积累，业务向储能领域拓展。自开展储能业务以来，业务规模呈现快速增长的趋势。公司经过积极的市场开拓和培育，目前已与国能信控、金风科技、南瑞太阳能、江苏安储、洛阳储变电等行业内领先企业建立了稳定的合作关系。

公司储能业务自 2022 年第三季度开始实现收入，第三季度收入合计 889.00 万元，第四季度随着产品逐渐交付，收入增长迅速，2022 年全年合计实现收入 7,203.90 万元，占主营业务收入比重由 2022 年 1-9 月的 0.81% 提高至 4.50%。此外，截至 2023 年 6 月 25 日，公司储能系统在手订单（已中标或已签订合同）金额约为 3.10 亿元，正在洽谈的意向项目金额约为 1.21 亿元。公司储能系统业务

发展前景良好，在手订单充足。

6) 光伏焊带相关优势

公司是国内光伏焊带主要生产企业之一，凭借多年经营形成的良好品牌和口碑效应，以及较大的生产规模和良好的质量控制能力，目前在国内市场处于相对优势地位。

A. 技术与工艺优势

光伏焊带主要应用于光伏组件电池片的连接，其质量的优劣直接影响到光伏组件电流的收集效率，对光伏组件的功率影响较大。公司光伏焊带产品具有表面光亮、平整、导电性能高等特点，且涂层厚度均匀、熔点低、可焊性能好。除传统光伏焊带外，公司的低温焊带、SMBB 焊带、黑色焊带等也已实现销售，光伏焊带产品矩阵丰富。其中，公司掌握低温焊料、自动换线等低温焊带相关技术，可以实现低温焊接，能够为下游客户实现批量出货。公司研发的低温焊带改变常规焊带的涂层成分，使用焊接温度不超过 139℃的焊料为原材料，可以实现低温焊接，同时有利于降低电池碎片率，适用于 HJT 电池技术。

公司组建了一支技术精湛，并在产品开发与工艺提升方面具有丰富经验的研发和工艺技术团队，依托先进的实验设备和检测设备，不断提升工艺水平，持续提升生产过程的自动化水平，光伏焊带相关技术水平在国内光伏焊带行业内处于先进地位。在光伏焊带产品领域，截至 2022 年末，公司拥有专利 50 项，其中包括发明专利 1 项、实用新型专利 48 项和外观专利 1 项。

B. 质量控制与客户资源优势

公司长期致力于向客户提供高性能、高品质的光伏焊带，自成立以来，公司始终把产品质量放在首位，制定了严格的质量管理目标和行之有效的品质保障体系。拥有自动化程度较高的生产线，保证了产品性能的一致性和稳定性，并设立了自检、专检、抽检等多个检查环节，有效的保障了对产品质量的有效管控。

与此同时，公司开展光伏焊带业务多年，在该细分领域具有较高的品牌知名度。公司凭借较强的研发实力和良好的口碑，获得了国内外下游光伏组件客户的普遍认可，是国内光伏焊带主要的供应商之一。公司与晶澳科技、晶科能源、天合光能等行业内知名企业建立了持续良好的合作关系。得益于国内光伏装机容量

增加，国内主要光伏组件企业的营业收入均快速增长，报告期内，公司光伏焊带销售收入分别为 22,514.77 万元、27,189.65 万元、54,401.49 万元，2022 年同比增长高达 100.08%。

C.公司在光伏焊带行业排名前列，市场仍有较大空间

在光伏焊带市场上，具有一定技术研发实力、产品质量优势、规模生产能力的企业，除本公司外，还有宇邦新材、同享科技、西安泰力松光伏有限公司等。上述同行业公司中仅宇邦新材、同享科技为上市公司，2022 年，公司与宇邦新材、同享科技的光伏焊带销售收入对比如下：

单位：万元

| 公司 | 2022 年度 |
|------|------------|
| 宇邦新材 | 199,126.21 |
| 同享科技 | 123,510.74 |
| 发行人 | 54,401.49 |

目前尚无行业协会及其他权威机构对光伏焊带的整体市场容量等指标进行统计和排名。

光伏电池技术目前阶段主要体现为由 P 型电池向 N 型电池演进，1GW 装机容量的光伏组件大约需耗用 500 吨光伏焊带。按照乐观增长率计算，预计到 2025 年，中国光伏组件产量为 354GW，对应的光伏焊带需求量为 177,000 吨（354*500）；预计到 2030 年，中国光伏组件产量为 580GW，对应的光伏焊带需求量为 290,000 吨（580*500）。宇邦新材 2022 年产能 25,125.96 吨，2023 年拟募集资金扩产 2 万吨，扩产后年产能达到 45,125.96 吨；同享科技 2022 年产能 18,000 吨，加上在建的 15,000 吨，建成后年产能达到 33,000 吨；发行人 2022 年末已形成年产能 0.8 万吨，本次募投项目建成后可达到年产能 2.5 万吨。如上所述，预计到 2025 年，中国光伏组件产量为 354GW，对应的光伏焊带需求量为 177,000 吨，宇邦新材、同享科技与发行人在上述产能均达产后，其产能占整体需求量的比重分别达到 25.49%、18.64%、14.12%。发行人仍有较大市场空间。

(2) 竞争劣势

1) 品牌知名度有待进一步提升

以施耐德、西门子为代表的国际母线品牌经过多年的发展，在技术积累、资

金规模、管理经验等方面都具备优势，其品牌知名度对市场影响力较高。近些年，虽然公司发展迅速，母线产品种类、规格不断增加，性能持续提升，并在业内形成了一定的品牌知名度，但与国际知名厂商相比还有待进一步提升。

此外，电化学储能行业属于资金密集型行业，其产能扩张需要引进大量的先进生产、试验和检测设备，投资规模大，对企业的资金实力有很高要求。相对于国内外资金实力雄厚的大型新能源企业而言，从长远看公司仍面临资金实力不足的压力。

报告期内公司光伏焊带收入快速增长，但仍面临产能不足，生产规模亟需进一步扩大的局面。随着下游光伏市场规模的不断扩大，客户的产品需求也不断增长，当前公司产能已接近满产，公司急需突破现有产能瓶颈，募集资金购进先进设备提高产能，进而满足下游客户的产品需求。

4、报告期内产能利用率以及在手订单等情况

(1) 报告期内产能利用率情况

公司于 2022 年 9 月开展储能业务，持续扩增产能建设，截至 2022 年底已形成 1.72GWh 的年产能(9-12 月产能即 0.57GWh)，2022 年 9-12 月的产量 0.67 GWh，即储能系统 2022 年 9-12 月的产能利用率是 116.89%。

发行人光伏焊带产品 2020 年-2022 年产能利用率分别为 92.55%、84.78% 和 92.54%。

综上，公司报告期内储能系统、光伏焊带的产能利用率较高。

(2) 在手订单等情况

截至 2023 年 6 月 25 日，公司储能系统在手订单（已中标或已签订合同）金额约为 3.10 亿元，正在洽谈的意向项目金额约为 1.21 亿元。公司储能系统业务发展前景良好。

报告期内公司与晶澳科技、晶科能源、天合光能等光伏组件行业内领先企业建立了稳定的合作关系。光伏焊带客户通常于月末下达次月的交货计划，截至 2023 年 6 月 25 日，公司收到的 7 月份交货计划金额约为 1.03 亿元(含税)。2023 年第一季度、第二季度，公司光伏焊带的销售收入（未经审计）分别为 18,149.70

万元、22,698.80 万元（预计）；2023 年 1-6 月，公司光伏焊带预计销售收入（未经审计）约为 40,848.50 万元，较上年同期销售收入 26,313.57 万元增长 55.24%。报告期内，公司光伏焊带销售收入分别为 22,514.77 万元、27,189.65 万元、54,401.49 万元，2022 年同比增长高达 100.08%，业务保持较快的增长速度。

综上，公司储能系统在手订单充足，储能系统、光伏焊带业务增长较快，产能利用率较高，亟需通过实施本次募投项目扩充产能。

5、说明本次募投项目产能规划合理性以及产能消化措施

（1）产能规划合理性

1) 年产 5GWh 储能系统建设项目

如上所述，据赛迪智库预测，到 2025 年我国锂电储能累计装机规模有望达 50GW；到 2035 年我国锂电储能累计装机规模有望达 600GW。根据 2030 年我国风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上的战略目标，按照 10%的配置比例测算，到 2030 年我国电化学储能行业同样有较高的装机规模。现阶段，部分省市出台了配储最低比例要求政策，根据各省市投产计划，新型储能总量达 39.2GW。储能市场需求快速增长，市场空间广阔，是本次募投产能规划的有力支撑。

随着新能源装机发电量的逐年递增，公司下游客户金风科技、南瑞太阳能、国能信控等企业也保持了较快速发展，其经营情况详见本题回复之“（三）发行人实施本次募投项目的人员、技术储备情况，发行人是否具备实施本次募投项目的业务管理能力、资金管理能力和募投项目实施的可行性”之“2、发行人具备实施本次募投项目的业务管理能力、资金管理能力和募投项目实施的可行性”之“（2）募投项目实施的可行性”之“1）“年产 5GWh 储能系统建设项目”可行性分析”之“②广阔的市场空间为本次项目新增产能消化提供支撑”。

发行人储能业务自 2022 年第三季度开始实现收入，第三季度收入合计 889.00 万元，第四季度随着产品逐渐交付，收入增长迅速，2022 年全年合计实现收入 7,203.90 万元，占主营业务收入比重由 2022 年 1-9 月的 0.81%提高至 4.50%。公司与国能信控、金风科技、南瑞太阳能、江苏安储、洛阳储变电等行业内领先企业建立了稳定的合作关系，为后续大规模市场开拓打下坚实基础。截至 2023 年

6月25日，公司储能系统在手订单（已中标或已签订合同）金额约为3.10亿元，正在洽谈的意向项目金额约为1.21亿元。

公司储能业务目前已形成1.72GWh年产能规模，2022年9-12月产能利用率为116.89%。

公司自储能业务开展以来订单量较大，业务增长较快，目前产能利用率饱和，项目建成达产后，公司将实现新增年产5GWh储能系统产能。因此，本次募投项目实施能扩大公司储能系统产能，为抓住市场快速发展机遇、提高市场占有率奠定必备的产能基础，助力公司长期可持续发展，募投产能规划是合理的。

2) 年产2.5万吨光伏焊带智能化生产项目

如上所述，按照乐观增长率计算，预计到2025年，中国光伏组件产量为354GW，对应的光伏焊带需求量为177,000吨（ 354×500 ）；预计到2030年，中国光伏组件产量为580GW，对应的光伏焊带需求量为290,000吨（ 580×500 ）。在全国光伏组件产量快速增长背景下，光伏焊带市场需求空间巨大。

从下游重点光伏组件企业的扩产计划来看，晶科能源、天合光能、晶澳科技、隆基绿能预计2023末组件产能分别达到90GW、95GW、80GW、130GW，合计预计产能达395GW。上述企业2022年的组件产能利用率在70%-95%之间，假设按产能利用率80%计算，则预计组件产量316GW（ $395 \times 80\%$ ），对应的光伏焊带需求量预计为158,000吨（ 316×500 ）。

目前，光伏焊带行业的主要厂商包括宇邦新材、同享科技与发行人，宇邦新材2022年产能25,125.96吨，2023年拟募集资金扩产2万吨，扩产后年产能达到45,125.96吨；同享科技2022年产能18,000吨，加上在建的15,000吨，建成后年产能达到33,000吨；发行人2022年末已形成年产能0.8万吨，本次募投项目建成后可达到年产能2.5万吨。如上所述，预计到2025年，中国光伏组件产量为354GW，对应的光伏焊带需求量为177,000吨，宇邦新材、同享科技与发行人在上述产能均达产后，其产能占整体需求量的比重分别达到25.49%、18.64%、14.12%。发行人仍有较大市场空间。

报告期内，公司光伏焊带收入分别为2.25亿元、2.72亿元及5.44亿元，业务保持较快的增长速度，产能利用率均处于较高水平，分别为92.55%、84.78%、

92.54%，业务增长情况如下：

| 项目 | 2022 年 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|----------|---------|---------|---------|
| 产能利用率（%） | 92.54% | 84.78% | 92.55% |
| 营业收入（万元） | 54,401 | 27,190 | 22,515 |
| 同比增长率 | 100.08% | 20.76% | - |
| 年复合增长率 | | | 55.44% |

如上表，公司光伏焊带业务增长较快，现有产能到达瓶颈，亟需通过新增产能满足不断增长的下游客户订单需求，本次项目建成后，将新增产能 1.7 万吨，与现有产能合计共 2.5 万吨，助力公司抓住光伏行业快速发展契机。因此，本次募投产能规划是合理的。

（2）产能消化措施

1）进一步加强销售渠道建设

公司经过多年的经营和持续的投入，目前已经在北京、上海、广州、深圳、重庆、南京、济南、杭州、成都等 20 多个大中城市设立销售及服务机构；在新能源领域成立销售团队，拓展行业销售渠道。发行人健全的营销与服务网络和成熟的销售渠道将为拓展新客户、维护客户关系和提高售后服务品质提供有力保障，是本次募投产能消化的重要保证。未来，公司将进一步加强销售渠道的建设，以确保本次募投项目产能的消化。

2）进一步强化重点客户的深度合作

在储能领域，公司已与国能信控、金风科技、南瑞太阳能、江苏安储、洛阳储变电等行业内领先企业建立了稳定的合作关系；在光伏焊带领域，公司与晶澳科技、晶科能源、天合光能等客户建立了长期合作。未来，公司将进一步强化与上述客户的深度合作，以确保本次募投项目产能的消化。

3）不断强化核心技术，以提高储能系统部件自给率，丰富产品矩阵，满足不同客户的需求

公司丰富的输配电及控制相关技术与电化学储能系统具有一定相通性，公司在中低压成套设备和母线等产品领域的技术积累可部分应用于储能业务领域。截至 2022 年 12 月 31 日，公司累计拥有国内发明专利授权 40 项、实用新型专利授

权 245 项、外观专利授权 16 项、软件著作权 33 项、PCT1 项。

公司在储能业务目前也已经形成了一定的技术储备，能为本次募投项目的实施提供技术支撑。截至本回复报告出具日，公司在储能业务领域，取得了 17 项专利，其中发明专利 3 项，实用新型专利 13 项，外观专利 1 项，并有 4 项软件著作权，形成了丰富的技术储备。

另一方面，从储能系统的部件自给率来看，根据测算，目前公司自产部件的造价占储能系统（含电芯）整体造价的比例约为 20%，占储能系统（不含电芯）整体造价的比例约为 50%。公司还在持续提高储能系统的部件自给率，建立从部件生产到系统集成全产业链覆盖，打造全产业链布局的成本质量优势。2021 年起，公司陆续开始进行储能系统中关键部件 PCS、BMS、EMS 等的研发，截至目前，户用储能系统适用的 BMS、中小功率 PCS 已进入产品认证阶段；工商业储能系统适用的 BMS、中小功率 PCS 以及便携式储能系统适用的中小功率 PCS 正在研发中；EMS 也处于研发阶段。

在光伏焊带产品领域，截至 2022 年末，公司拥有专利 50 项，其中包括发明专利 1 项、实用新型专利 48 项和外观专利 1 项。光伏焊带主要应用于光伏组件电池片的连接，其质量的优劣直接影响到光伏组件电流的收集效率，对光伏组件的功率影响较大。公司光伏焊带产品具有表面光亮、平整、导电性能高等特点，且涂层厚度均匀、熔点低、可焊性能好。除传统光伏焊带外，公司的低温焊带、SMBB 焊带、黑色焊带等也已实现销售，光伏焊带产品矩阵丰富。其中，公司掌握低温焊料、自动换线等低温焊带相关技术，可以实现低温焊接，能够为下游客户实现批量出货。公司研发的低温焊带改变常规焊带的涂层成分，使用焊接温度不超过 139℃的焊料为原材料，可以实现低温焊接，同时有利于降低电池碎片率，适用于 HJT 电池技术。

4) 报告期内收入快速增长，在手订单充足

依托上述技术积累和优秀的产品品质，在储能领域，自 2022 年开展储能业务以来，2022 年公司储能系统已实现收入 7,203.90 万元，与国能信控、金风科技、南瑞太阳能、江苏安储、洛阳储变电等行业内领先企业建立了稳定的合作关系。截至 2023 年 6 月 25 日，公司储能系统在手订单（已中标或已签订合同）金

额约为 3.10 亿元，正在洽谈的意向项目金额约为 1.21 亿元。

在光伏焊带领域，公司与晶澳科技、晶科能源、天合光能等客户建立了长期合作。光伏焊带客户通常于月末下达次月的交货计划，截至 2023 年 6 月 25 日，公司收到的 7 月份交货计划金额约为 1.03 亿元（含税）。2023 年第一季度、第二季度，公司光伏焊带的销售收入（未经审计）分别为 18,149.70 万元、22,698.80 万元（预计）；2023 年 1-6 月，公司光伏焊带预计销售收入（未经审计）约为 40,848.50 万元，较上年同期销售收入 26,313.57 万元增长 55.24%。报告期内，公司光伏焊带销售收入分别为 22,514.77 万元、27,189.65 万元、54,401.49 万元，2022 年同比增长高达 100.08%，业务保持较快的增长速度。

综上所述，本次募投项目实施后，储能系统年产能将从 1.72GWh 扩产至 6.72GWh，光伏焊带年产能将从 0.8 万吨扩产至 2.5 万吨；储能系统和光伏焊带的下游主要客户也保持了较快速发展；公司具有一定的人才、技术研发、品牌与市场、渠道等优势，但在资金实力方面仍显不足；公司储能系统及光伏焊带现有产能利用率较高，亟需通过实施本次募投项目扩充产能；储能系统在手订单充足，光伏焊带客户下单方式决定公司某个时点的在手订单金额不高，但光伏焊带收入在报告期内保持了较快的增长速度；综合考虑下游市场需求、客户经营及扩产情况、公司现有产能利用率以及收入增长、在手订单等情况，公司本次募投产能规划是合理的，募投项目产能消化也具备良好的基础。

（五）光伏焊带项目以非全资子公司实施的原因和合理性，小股东未同比例提供贷款的原因，是否存在损害上市公司利益的情形

1、光伏焊带项目以非全资子公司实施的原因和合理性

本次募投项目“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”由非全资子公司威腾新材实施。威腾新材设立于 2015 年，是发行人为了集中开展光伏焊带产品的研发、生产和销售而设立的子公司，截至本回复报告出具日，发行人通过全资子公司威腾电力持有威腾新材 70%的股权，自然人陆俊持有威腾新材 30%股权。

自 2015 年成立至今，威腾新材一直作为发行人下属唯一从事光伏焊带业务的控股子公司。经过多年发展，威腾新材已跻身我国光伏焊带行业第一梯队。报告期内，公司光伏焊带营业收入分别为 22,514.77 万元、27,189.65 万元、54,401.49

万元，2022 年同比增长高达 100.08%；光伏焊带占主营业务收入比重分别为 24.29%、22.20%、33.98%，仅次于高低压母线，是公司光伏新材业务的核心产品。

另一方面，发行人通过全资子公司威腾电力间接持有威腾新材 70% 股权，虽然非全资控股，但控股比例较高，发行人拥有对威腾新材较强的控制力，能够通过威腾新材经营管理的控制，确保其严格按照募投项目投资建设计划及用途使用募集资金和推进募投项目实施和建设，确保不损害上市公司及股东利益。

综上，威腾新材作为发行人下属的光伏焊带专业子公司，发展历程较长，业绩规模较大，“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”是在威腾新材现有光伏焊带产品的基础上进行的产线搬迁与产能扩增，且发行人拥有对威腾新材较强的控制力，能够确保募投项目顺利实施，因此，由非全资子公司威腾新材实施该募投项目是合理的。

2、小股东未同比例提供贷款的原因，是否存在损害上市公司利益的情形

截至本回复报告出具日，发行人通过全资子公司威腾电力持有威腾新材 70% 的股权，自然人陆俊持有威腾新材 30% 股权并担任威腾新材董事、总经理，负责威腾新材日常经营管理。“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”的投资总额 22,614.17 万元，如按 30% 持股比例提供贷款，陆俊需提供贷款金额 6,784.25 万元。根据陆俊出具的《关于年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目的说明》，陆俊因为自身资金实力有限，无法按持股比例向威腾新材提供同等比例贷款。

陆俊作为威腾新材小股东，未同比例提供贷款不存在损害上市公司利益的情形，具体说明如下：

(1) 发行人能够有效控制募集资金使用和募投项目实施

发行人通过全资子公司威腾电力间接持有威腾新材 70% 股权，虽非全资控股，但控股比例较高，发行人拥有对威腾新材较强的控制力，能够通过威腾新材经营管理的控制，确保其严格按照募投项目投资建设计划及用途使用募集资金和推进募投项目实施和建设，确保不损害上市公司及股东利益。

(2) 发行人向威腾新材提供贷款的条件公允

发行人计划以股东贷款的形式实施本募投项目，计划在募集资金到位后与威腾新材签订相关贷款合同，贷款专项用于募投项目建设，且双方约定按不低于中国人民银行公布的同期贷款基准利率支付利息，贷款利息自威腾新材实际收到贷款之日起算。威腾新材向发行人支付相应贷款利息，威腾新材小股东以其所持股权比例间接承担该笔实施募投项目的贷款的利息费用，发行人向威腾新材提供贷款不会导致募投项目实施主体无偿或以明显偏低的成本占用上市公司资金的情形。

（3）募投项目成功实施有利于增强上市公司盈利能力

“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”达产后，将进一步扩大公司光伏焊带的生产经营规模，提高公司的核心竞争力，优化公司产品结构。同时，募投项目建成投产后经济效益良好，发行人间接持有威腾新材 70% 股权，享有募投项目预期经济效益的大部分权益，有利于增强上市公司的持续经营和盈利能力，有利于保障上市公司股东的长远利益。

（4）规范管理和使用募集资金

发行人将按照《上海证券交易所科创板上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》《上市公司监管指引第 2 号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等规定的要求，与银行、保荐人签订募集资金监管协议，开设募集资金专户，规范管理和使用募集资金。

此外，市场上存在不少同类案例，以非全资子公司实施募投项目但小股东未同比例增资或提供贷款，如柏楚电子 2022 年向特定对象发行股票项目（已完成发行），“智能切割头扩产项目”由发行人及波刺自动化共同实施，发行人通过柏楚数控间接持有波刺自动化 89.75% 的股权，以借款形式实施，波刺自动化少数股东未同比例借款；先惠技术 2022 年向特定对象发行股票项目（已过会），“新能源汽车电池精密结构件项目”由公司控股子公司福建东恒新能源集团有限公司实施，发行人持有福建东恒 51% 股权，以借款形式实施，持股 49% 的少数股东石增辉未同比例借款。

综上，小股东陆俊未同比例提供贷款的原因是陆俊自身资金实力有限；发行人计划在募集资金到位后与威腾新材签订相关贷款合同，并按照不低于中国人民

银行公布的同期贷款基准利率收取贷款利息，具有合理性，发行人对威腾新材具有较强控制力，能够有效保障募集资金规范使用、募投项目顺利实施，且该募投项目建成投产后有利于增强上市公司盈利能力，因此，小股东未同比例提供贷款不存在损害上市公司利益的情形。

（六）本次募投项目土地取得的进展

1、年产 5GWh 储能系统建设项目

发行人控股子公司威腾能源科技拟于扬中经济开发区港隆路南侧、疏港大道西侧地块进行“年产 5GWh 储能系统建设项目”建设，项目用地拟分三期取得，合计拟购置土地 239 亩。截至本回复报告出具日，威腾能源科技“年产 5GWh 储能系统建设项目”第一期土地已取得《不动产权证书》（苏（2023）扬中市不动产权第 0003695 号），土地面积为 40.51 亩，占项目预计总用地面积的 16.95%。

第二、三期土地对应的土地面积预计分别为 176.45 亩和 22.04 亩，占项目预计总用地面积的比重分别为 73.83%和 9.22%。截止本回复报告出具日，“年产 5GWh 储能系统建设项目”项目的第二、三期用地程序正在办理中，根据江苏扬中经济开发区管理委员会出具的《说明》，第二、三期相关项目用地将分别于 2023 年 7、8 月启动挂牌出让程序，其将积极配合威腾能源科技办理项目用地审批的相关手续。

2、年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目

发行人控股子公司威腾新材拟于扬中经济开发区港隆路南侧、疏港大道西侧地块进行“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”建设，截至本回复报告出具日，威腾新材“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”的项目用地已全部取得，不动产权证号为：《不动产权证书》（苏（2023）扬中市不动产权第 0003688 号）。

二、核查过程和核查意见

（一）核查过程

保荐人履行了如下核查程序：

1、查阅本次募投项目及前次募投项目的可行性研究报告，查阅募投项目拟生产产品的具体情况，访谈发行人管理层，了解公司主营业务及产品情况、前次

募集资金使用进展、产品产能规划情况、发行人经营计划、本次募投项目设置的主要考量；

2、访谈发行人管理层，了解储能系统业务的发展过程、业务布局规划及技术研发过程；查阅储能业务相关的行业研究报告，对比发行人储能业务技术与同行业可比公司及行业技术的情况；查阅《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）以及《2017 国民经济行业分类注释》《战略性新兴产业分类（2018）》《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》等相关要求文件；

3、访谈发行人管理层，查阅募投项目的可行性分析报告，了解发行人实施本次募投项目的人员、技术储备情况以及与项目实施相关的管理能力和资金管理能力；

4、查阅募投项目的可行性分析报告，了解发行人实施前后的产能情况，了解募投项目对应的主要客户及客户对募投产品的需求变化情况和竞争优劣势情况；取得现有业务报告期内的产能利用率及在手订单资料，访谈发行人管理层，了解产能规划的合理性和产能消化措施；

5、了解威腾新材的设立背景以及业务发展历程，访谈威腾新材的少数股东陆俊先生，取得《关于年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目的说明》，了解陆俊先生的出资意愿及资金实力等情况；

6、了解募投项目土地取得的进展情况，并取得募投项目对应的《不动产权证书》、江苏扬中经济开发区管理委员会出具的《说明》。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、本次募投项目为现有产品储能业务和光伏焊带的扩产项目，与公司现有业务具有较高的关联度，与前次募投项目“母线车间智能化升级改造项目”和“研发中心项目”存在明显的区别；本次“年产 5GWh 储能系统建设项目”实施后，公司储能系统的产品种类更加丰富，储能系统的部件自产能力进一步提升；本次“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”实施后，将进一步提升公司光伏焊带的生产效率及产品交付能力；

截至 2023 年 3 月 31 日，公司前次募集资金已使用 9,614.61 万元，占前次募集资金的比例为 46.70%；截至 2023 年 4 月 30 日，公司前次募集资金已使用 10,971.34 万元，占前次募集资金的比例为 53.29%；本次募投项目的实施是公司抓住新能源领域快速发展机遇、完善公司业务及生产布局的重要举措，有利于提高生产效率和生产能力，为完善三大业务的布局提供充足产能支撑，促进公司三大业务的共同可持续发展，整体增强公司盈利能力和核心竞争力，符合公司战略发展方向和经营计划。因此，本次募投项目实施是必要的；

本次募投项目实施后，储能系统、光伏焊带的收入占主营业务收入的占比将逐步提高，公司“配电设备+光伏新材+储能系统”三大业务的结构更加均衡；

2、公司自 2020 年下半年开始筹备开展储能业务，截至 2022 年末，公司已形成了年产 1.72GWh 的储能系统产能，并于 2022 年实现收入 7,203.90 万元；公司以“全产品线布局，全产业链打造”作为储能系统的业务布局规划；

目前电化学储能处于产业规模化发展起步阶段；公司凭借电气设备的多年生产研发积累进入储能系统业务，公司在中低压成套设备和母线等产品领域的技术人才积累可应用于储能业务领域，为储能业务的开展奠定了技术和人才积累；通过现有业务的技术延伸和新技术的研发，公司目前在储能系统各个关键组件和整体设计层面已具有一定的技术积累；储能系统产品核心技术水平处于同行业前列；

“年产 5GWh 储能系统建设项目”为公司现有业务储能系统的扩产项目，募集资金符合主要投向主业、投向科技创新领域的要求；

3、公司具备足够的人员、技术储备，保障本次募投项目的顺利实施；发行人具备良好的业务管理能力及资金管理能力；募投项目实施具有可行性；

4、本次募投项目实施后，储能系统年产能将从 1.72GWh 扩产至 6.72GWh，光伏焊带年产能将从 0.8 万吨扩产至 2.5 万吨；储能系统和光伏焊带的下游主要客户也保持了较快速发展；

公司具有一定的人才、技术研发、品牌与市场、渠道等优势，但在资金实力方面仍显不足；

公司储能系统及光伏焊带现有产能利用率较高，亟需通过实施本次募投项目扩充产能；储能系统在手订单充足，光伏焊带客户下单方式决定公司某个时点的

在手订单金额不高，但光伏焊带收入在报告期内保持了较快的增长速度；

综合考虑下游市场需求、客户经营及扩产情况、公司现有产能利用率以及收入增长、在手订单等情况，公司本次募投产能规划是合理的，募投项目产能消化也具备良好的基础；

5、威腾新材作为发行人下属的光伏焊带专业子公司，发展历程较长，业绩规模较大，“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”是在威腾新材现有光伏焊带产品的基础上进行的产线搬迁与产能扩增，且发行人拥有对威腾新材较强的控制力，能够确保募投项目顺利实施，因此，由非全资子公司威腾新材实施该募投项目是合理的；

小股东陆俊未同比例提供贷款的原因是陆俊自身资金实力有限；发行人计划在募集资金到位后与威腾新材签订相关贷款合同，并按照不低于中国人民银行公布的同期贷款基准利率收取贷款利息，具有合理性，发行人对威腾新材具有较强控制力，能够有效保障募集资金规范使用、募投项目顺利实施，且该募投项目建成投产后有利于增强上市公司盈利能力，因此，小股东未同比例提供贷款不存在损害上市公司利益的情形；

6、“年产 5GWh 储能系统建设项目”的项目用地采用分期取得的方式，截至本回复报告出具日，一期土地已取得《不动产权证书》，剩余用地程序正在办理中；“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”已取得《不动产权证书》。

问题 2. 关于融资规模与效益测算

根据申报材料：发行人本次拟募集资金 100,216.90 万元，用于年产 5GWh 储能系统建设项目 58,251.64 万元，年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目 16,965.26 万元，补充流动资金 25,000.00 万元。

请发行人说明：（1）本次募投项目融资规模的具体测算过程及主要依据，并说明本次募投项目厂房建设面积、设备购置与现有业务及同行业可比公司的匹配性，是否存在使用本次募集资金置换董事会前投入的情形；（2）结合发行人现有资金及资金安排、资产负债率、资金周转及未来利润留存情况、资金缺口情况，进一步说明本次融资规模的合理性，是否与公司业务、资产规模相匹配；（3）本次募投非资本性支出的认定情况，非资本性支出占比是否超过募集资金总额的 30%；（4）结合发行人现有储能业务情况，进一步说明本次储能项目融资效益测算中单价、销量、毛利率等主要指标的测算依据，效益测算相关决策程序的完备性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）本次募投项目融资规模的具体测算过程及主要依据，并说明本次募投项目厂房建设面积、设备购置与现有业务及同行业可比公司的匹配性，是否存在使用本次募集资金置换董事会前投入的情形

1、本次募投项目融资规模的具体测算过程及主要依据

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 100,216.90 万元（含本数），扣除相关发行费用后的募集资金净额拟用于以下项目：

| 序号 | 项目名称 | 项目投资总额 | 拟使用募集资金金额 |
|----|----------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 年产 5GWh 储能系统建设项目 | 65,294.25 | 58,251.64 |
| 2 | 年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目 | 22,614.17 | 16,965.26 |
| 3 | 补充流动资金 | 25,000.00 | 25,000.00 |
| 合计 | | 112,908.42 | 100,216.90 |

各项目具体测算过程及主要依据如下：

(1) 年产 5GWh 储能系统建设项目

本项目计划总投资额为 65,294.25 万元，投资项目主要有土地购置、建筑工程、设备购置及安装、基本预备费、铺底流动资金等项目建设必要的投资，投资情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 投资金额 | 占总投资额的比例 | 使用募集资金投入金额 | 募集资金投入占比 |
|----|---------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| 1 | 土地购置 | 10,994.00 | 16.84% | 10,994.00 | 18.87% |
| 2 | 建筑工程 | 34,426.30 | 52.72% | 34,426.30 | 59.10% |
| 3 | 设备购置及安装 | 12,831.34 | 19.65% | 12,831.34 | 22.03% |
| 4 | 基本预备费 | 2,362.88 | 3.62% | - | |
| 5 | 铺底流动资金 | 4,679.73 | 7.17% | - | |
| 合计 | | 65,294.25 | 100.00% | 58,251.64 | 100.00% |

1) 土地购置投资明细

本项目土地购置投资 10,994.00 万元，拟购置土地面积为 239 亩，土地每亩价格 46 万元/亩，为根据该项目一期土地招拍挂价格测算。本项目土地采用分期取得的方式，目前第一期土地已经取得产权证书，第一期土地实际成交竞拍价格为 45.56 万元/亩，与测算价格基本一致。具体投资明细如下表：

| 序号 | 项目 | 面积（亩） | 单位造价（万元/亩） | 总投资额（万元） |
|----|-------|---------------|------------|------------------|
| 1 | 土地使用权 | 239.00 | 46.00 | 10,994.00 |
| 合计 | | 239.00 | / | 10,994.00 |

2) 建筑工程投资明细

本项目建筑工程总投资为 34,426.30 万元，包括土建工程投资、装修工程投资、辅助设施等。建筑总面积 132,215.00 平方米，建筑面积根据募投项目实际设备安置实际需求、场地规划确定，建造及装修单位造价主要参考当地类似工程造价确定，道路绿化、消防机电等根据电力容量、土地面积、建筑面积等结合供应商询价、公司历史工程采购经验估算，具备公允性。具体投资明细如下表：

单位：（平方米）/（元/平方米）/（万元）

| 序号 | 项目 | 面积 | 单位造价 | 总投资金额 |
|-----|--------------|------------|----------|-----------|
| 1 | 土建工程 | 132,215.00 | 1,778.08 | 23,508.85 |
| 1.1 | Pack 生产与集成厂房 | 32,605.00 | 1,700.00 | 5,542.85 |

| 序号 | 项目 | 面积 | 单位造价 | 总投资金额 |
|-----|---------------|-------------------|----------|------------------|
| 1.2 | 变压器生产厂房 | 19,560.00 | 1,500.00 | 2,934.00 |
| 1.3 | 钣金加工厂房 | 19,560.00 | 1,500.00 | 2,934.00 |
| 1.4 | 配套元器件厂房 | 39,600.00 | 2,000.00 | 7,920.00 |
| 1.5 | 办公、检测、试验等辅助用房 | 20,890.00 | 2,000.00 | 4,178.00 |
| 2 | 装修工程 | 132,215.00 | 547.40 | 7,237.45 |
| 2.1 | 其中：厂房 | 111,325.00 | 500.00 | 5,566.25 |
| 2.2 | 其中：其他 | 20,890.00 | 800.00 | 1,671.20 |
| 3 | 辅助设施 | / | / | 3,680.00 |
| 3.1 | 配电房 | / | / | 1,040.00 |
| 3.2 | 绿化、道路管网、消防等设施 | / | / | 2,440.00 |
| 3.3 | 其他工程费用 | / | / | 200.00 |
| 合计 | | 132,215.00 | / | 34,426.30 |

3) 设备购置及安装投资明细

本项目设备购置及安装投资共计 12,831.34 万元，包括钣金生产线、PACK 生产设备、检测试验及研发设备及环保设备等，具体投资明细如下表：

单位：（台套）/（万元/台套）/万元

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单价 | 金额 |
|---------------|--------------|----|--------|----------|
| 一、硬件投资 | | | | |
| 1 | 多工位数控冲床+自动上料 | 1 | 260.00 | 260.00 |
| 2 | 激光切割机 | 4 | 60.00 | 240.00 |
| 3 | 立体料库 | 1 | 124.00 | 124.00 |
| 4 | 数控液压折弯机含机械臂 | 3 | 94.00 | 282.00 |
| 5 | 数控液压折弯机 | 3 | 68.00 | 204.00 |
| 6 | 板材表面处理线 | 1 | 700.00 | 700.00 |
| 7 | 钣金生产工装及模具 | 1 | 100.00 | 100.00 |
| 8 | 预制舱焊接线 | 1 | 900.00 | 900.00 |
| 9 | 预制舱表面处理生产线 | 1 | 870.00 | 870.00 |
| 10 | PACK 模组线 | 3 | 900.00 | 2,700.00 |
| 11 | PACK 总装线 | 3 | 200.00 | 600.00 |
| 12 | 电池包充放电测试电源 | 6 | 60.00 | 360.00 |
| 13 | 测试设备含 PCS | 2 | 100.00 | 200.00 |
| 14 | 工商业储能性能测试系统 | 1 | 250.00 | 250.00 |

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单价 | 金额 |
|---------------|----------------|----|--------|------------------|
| 15 | 户用储能性能测试系统 | 1 | 150.00 | 150.00 |
| 16 | EMC 测试设备 | 1 | 350.00 | 350.00 |
| 17 | 电力电子实时仿真测试平台 | 1 | 110.00 | 110.00 |
| 18 | AGV 运输车 | 3 | 40.00 | 120.00 |
| 19 | 绕线机 | 6 | 20.00 | 120.00 |
| 20 | 箔绕机 | 1 | 128.00 | 128.00 |
| 21 | 固化炉 | 7 | 15.00 | 105.00 |
| 22 | 剪叠一体机 | 1 | 650.00 | 650.00 |
| 23 | 试验站及噪音屏蔽室 | 1 | 150.00 | 150.00 |
| 24 | 环保处理设备 | 1 | 900.00 | 900.00 |
| 25 | 其他各类生产及辅助设备 | | | 1,742.34 |
| 小计 | | | | 12,315.34 |
| 二、软件投资 | | | | |
| 1 | SAP 系统 | 1 | 100.00 | 100.00 |
| 2 | Andon 系统 | 1 | 25.00 | 25.00 |
| 3 | MOM 系统 | 1 | 150.00 | 150.00 |
| 4 | PCB 设计 | 1 | 15.00 | 15.00 |
| 5 | CAD 结构设计 | 2 | 12.00 | 24.00 |
| 6 | 电气图设计 | 8 | 1.50 | 12.00 |
| 7 | 办公系统（HR、OA 等） | 1 | 30.00 | 30.00 |
| 8 | 软件设计 | 1 | 10.00 | 10.00 |
| 9 | 网络、弱电、机房、信息安全等 | 1 | 150.00 | 150.00 |
| 小计 | | | | 516.00 |
| 合计 | | | | 12,831.34 |

注：硬件投资第 25 项“其他各类生产及辅助设备”包括焊接机器人、剪板机、顶盖成型机、空压机、叉车、真空干燥炉、液冷测试设备、环境试验测试设备，数量较多，合计超过 1000 台套，每类采购总额均不超过 100 万元，因此上表合并列示为“其他各类生产及辅助设备”；硬件投资仅单列采购总额 100 万元以上的硬件设备

设备数量根据实际产能生产、测试、检验、研发及配套需求量而定，设备价格主要参照相同或类似规格/型号设备的市场价格、供应商询价、同类公司历史采购价格估算。其中，上述硬件投资、软件投资中，设备单价超过 100 万元的设备价格参考依据如下：

| 序号 | 设备类型 | 设备单价（万元） | 单价来源依据 |
|----|---------------|----------|--------|
| 1 | 多工位数控冲床+自动上下料 | 380.00 | 历史采购单价 |
| 2 | 立体料库 | 124.00 | 供应商询价 |
| 3 | 板材表面处理线 | 700.00 | 参考市场价格 |
| 4 | 钣金生产工装及模具 | 100.00 | 参考市场价格 |
| 5 | 预制舱焊接线 | 900.00 | 供应商询价 |
| 6 | 预制舱表面处理生产线 | 870.00 | 供应商询价 |
| 7 | PACK 模组线 | 900.00 | 供应商询价 |
| 8 | PACK 总装线 | 200.00 | 供应商询价 |
| 9 | 测试设备含 PCS | 100.00 | 供应商询价 |
| 10 | 工商业储能性能测试系统 | 250.00 | 参考市场价格 |
| 11 | 户用储能性能测试系统 | 150.00 | 参考市场价格 |
| 12 | EMC 测试设备 | 350.00 | 参考市场价格 |
| 13 | 电力电子实时仿真测试平台 | 110.00 | 参考市场价格 |
| 14 | SAP 系统 | 100.00 | 参考市场价格 |
| 15 | MOM/TPM 系统 | 150.00 | 参考市场价格 |
| 16 | 箔绕机 | 128.00 | 供应商询价 |
| 17 | 剪叠一体机 | 650.00 | 供应商询价 |
| 18 | 试验站及噪音屏蔽室 | 150.00 | 供应商询价 |
| 19 | 环保处理设备 | 900.00 | 供应商询价 |

其他金额较小的设备参照供应商询价、相同或类似规格/型号设备的市场价格并结合公司历史采购经验测算，与公司过往采购记录不存在较大差异。

4) 基本预备费

基本预备费投入 2,362.88 万元，不使用募集资金投入，按照建筑工程与设备购置金额的 5% 估计。

5) 铺底流动资金

铺底流动资金投入 4,679.73 万元，不使用募集资金投入，根据项目预计运营资金需求估计。

(2) 年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目

本项目计划总投资额为 22,614.17 万元，投资项目主要有土地购置、建筑工

程、设备购置及安装、基本预备费、铺底流动资金等项目建设必要的投资，投资情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 投资金额 | 占总投资额的比例 | 使用募集资金投入金额 | 募集资金投入占比 |
|----|---------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| 1 | 土地购置 | 2,116.00 | 9.36% | 2,116.00 | 12.47% |
| 2 | 建筑工程 | 9,808.00 | 43.37% | 9,808.00 | 57.81% |
| 3 | 设备购置及安装 | 5,041.26 | 22.29% | 5,041.26 | 29.72% |
| 4 | 基本预备费 | 742.46 | 3.28% | - | |
| 5 | 铺底流动资金 | 4,906.45 | 21.70% | - | |
| 合计 | | 22,614.17 | 100.00% | 16,965.26 | 100.00% |

1) 土地购置投资明细

本项目土地购置投资 2,116.00 万元，土地面积为 46 亩，土地每亩价格 46 万元/亩，为根据该项目土地招拍挂价格测算。截至目前，本项目土地已经取得产权证书，土地实际成交价格为 45.56 万元/亩，与测算价格基本一致；实际取得土地面积 42.78 亩，略低于测算面积；土地购置实际支付金额为 1,947.78 万元，略低于测算金额。具体投资明细如下表：

| 序号 | 项目 | 面积（亩） | 单位造价（万元/亩） | 总投资额（万元） |
|----|-------|--------------|------------|-----------------|
| 1 | 土地使用权 | 46.00 | 46.00 | 2,116.00 |
| 合计 | | 46.00 | / | 2,116.00 |

2) 建筑工程投资明细

本项目建筑工程总投资为 9,808.00 万元，建筑总面积 39,600.00 平方米，建筑面积根据募投项目实际设备安置实际需求、场地规划确定，建造及装修单位造价主要参考当地类似工程造价确定，道路绿化、消防机电等根据电力容量、土地面积、建筑面积等结合供应商询价、公司历史工程采购经验估算，具备公允性。具体投资明细如下表：

单位：（平方米）/（元/平方米）/（万元）

| 序号 | 项目 | 面积 | 单位造价 | 总投资金额 |
|-----|------|-----------|----------|----------|
| 1 | 土建工程 | 39,600.00 | 1,545.45 | 6,120.00 |
| 1.1 | 生产车间 | 36,000.00 | 1,500.00 | 5,400.00 |
| 1.2 | 辅助用房 | 3,600.00 | 2,000.00 | 720.00 |

| 序号 | 项目 | 面积 | 单位造价 | 总投资金额 |
|---------------|---------------|------------------|--------|-----------------|
| 2 | 装修工程 | 39,600.00 | 527.27 | 2,088.00 |
| 2.1 | 其中：车间 | 36,000.00 | 500.00 | 1,800.00 |
| 2.2 | 其中：其他 | 3,600.00 | 800.00 | 288.00 |
| 3 | 辅助设施 | / | / | 1,600.00 |
| 3.1 | 配电房、空压机房、附属设施 | / | / | 500.00 |
| 3.2 | 绿化、道路管网设施 | / | / | 1,000.00 |
| 3.3 | 其他工程费用 | / | / | 100.00 |
| 项目投资合计 | | 39,600.00 | / | 9,808.00 |

3) 设备购置及安装投资明细

本项目设备购置及安装投资共计 5,041.26 万元，包括硬件设备及软件系统，设备数量根据实际产能生产、测试、检验、研发及配套需求量而定，设备价格主要参照相同或类似规格/型号设备的市场价格、供应商询价、同类公司历史采购价格估算。具体投资明细如下表：

单位：（台套）/（万元/台套）/（万元）

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 单价 | 金额 |
|---------------|---------------|-----|--------|-----------------|
| 一、硬件设备 | | | | |
| 1 | 双头圆丝涂锡机 1 | 130 | 27.00 | 3,510.00 |
| 2 | 双头圆丝涂锡机 2 | 18 | 21.00 | 378.00 |
| 3 | 汇流带涂锡机 | 8 | 18.00 | 144.00 |
| 4 | 工装系统 | 1 | 100.00 | 100.00 |
| 5 | 汇流带压延机 | 3 | 90.00 | 270.00 |
| 6 | 其他各类生产及辅助设备 | 49 | | 272.26 |
| 7 | 环保设备 | 1 | 180.00 | 180.00 |
| 小计 | | | | 4,854.26 |
| 二、软件投入 | | | | |
| 1 | 标识 ERP | 1 | 20.00 | 20.00 |
| 2 | 智能包装系统 | 1 | 22.00 | 22.00 |
| 3 | SAP | 1 | 100.00 | 100.00 |
| 4 | 办公系统（HR、OA 等） | 1 | 30.00 | 30.00 |
| 5 | 信息安全 | 1 | 15.00 | 15.00 |
| 小计 | | | | 187.00 |
| 合计 | | | | 5,041.26 |

注：硬件投资第 6 项“其他各类生产及辅助设备”包括空压机、制氮机、真空包装机、试验台等，数量较多，每类采购总额均不超过 100 万元，因此上表合并列示为“其他各类生产及辅助设备”；硬件投资仅单列采购总额 100 万元以上的硬件设备

如上表所示，本项目的主要生产为双头圆丝涂锡机、汇流带涂锡机、汇流带压延机等，其价格参考依据如下：

| 序号 | 设备类型 | 设备金额（万元） | 测算参考依据 |
|----|-----------|----------|----------------|
| 1 | 双头圆丝涂锡机 1 | 27.00 | 参考公司同类设备历史采购单价 |
| 2 | 双头圆丝涂锡机 2 | 21.00 | 参考公司同类设备历史采购单价 |
| 3 | 汇流带涂锡机 | 17.50 | 参考公司同类设备历史采购单价 |
| 4 | 汇流带压延机 | 90.00 | 供应商询价 |

其他金额较小的设备参照供应商询价、相同或类似规格/型号设备的市场价格并结合公司历史采购经验测算，与公司过往采购记录不存在较大差异。

4) 基本预备费

基本预备费投入 742.46 万元，不使用募集资金投入，按照建筑工程与设备购置金额的 5% 估计。

5) 铺底流动资金

铺底流动资金投入 4,906.45 万元，不使用募集资金投入，根据项目预计运营资金需求估计。

(3) 补充流动资金

公司拟将本次向特定对象发行股票募集的部分资金用于补充流动资金，金额为 25,000.00 万元，占本次募集资金的 24.95%，以增强公司资金实力、支持公司业务发展。

公司 2020-2022 年营业收入年均复合增长率为 31.38%，假设公司 2023-2025 年营业收入增长率为 30%，且各项流动资产及流动负债年平均增速与公司 2023-2025 年营业收入增长率持平，则未来各年公司营运资金需求计算如下表：

单位：万元

| 科目 | 2022 年基期 | 2023 年预测 | 2024 年预测 | 2025 年预测 |
|-------------|------------|------------|------------|------------|
| 营业收入 | 163,631.28 | 212,720.67 | 276,536.87 | 359,497.93 |
| 应收票据及应收款项融资 | 16,092.26 | 20,919.94 | 27,195.92 | 35,354.70 |
| 应收账款及合同资产 | 92,114.96 | 119,749.44 | 155,674.28 | 202,376.56 |

| 科目 | 2022年基期 | 2023年预测 | 2024年预测 | 2025年预测 |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 预付账款 | 1,447.65 | 1,881.94 | 2,446.52 | 3,180.48 |
| 存货 | 14,515.83 | 18,870.58 | 24,531.76 | 31,891.29 |
| 各项经营性资产合计 | 124,170.70 | 161,421.91 | 209,848.48 | 272,803.03 |
| 应付票据 | 5,378.78 | 6,992.41 | 9,090.13 | 11,817.17 |
| 应付账款 | 22,136.17 | 28,777.02 | 37,410.13 | 48,633.17 |
| 预收账款及合同负债 | 2,487.67 | 3,233.97 | 4,204.16 | 5,465.41 |
| 应付职工薪酬 | 2,094.68 | 2,723.08 | 3,540.00 | 4,602.00 |
| 应交税费 | 1,166.89 | 1,516.95 | 1,972.04 | 2,563.65 |
| 各项经营性负债合计 | 33,264.18 | 43,243.43 | 56,216.46 | 73,081.40 |
| 营运资金 | 90,906.52 | 118,178.48 | 153,632.02 | 199,721.63 |
| 资金缺口(相对于2022年) | - | 27,271.96 | 62,725.50 | 108,815.11 |

由上表可知,与2022年营运资金水平相比,公司2023年资金缺口为27,271.96万元,2024年为62,725.50万元,2025年为108,815.11万元。公司拟将募集资金中的25,000.00万元用于补充流动资金,该流动资金低于前述2025年资金缺口108,815.11万元,系对公司短期流动性资金需求的重要补充方式,后续公司不排除在自身经营累积之外,进一步通过银行贷款或其他方式融资保障流动资金需求,因此本次募集资金补充流动资金规模具备必要性及合理性。

2、说明本次募投项目厂房建设面积、设备购置与现有业务及同行业可比公司的匹配性

(1) 年产5GWh储能系统建设项目

1) 厂房建设面积匹配性

根据本次募投项目的可行性研究报告,本次募投项目合计拟购置土地239亩,位于扬中市经济开发区,将用于储能产品相关厂房及配套设施建造,建筑面积共计132,215.00m²。发行人本次募投项目中,所规划的厂房及配套设施面积由发行人本次拟投入的设备尺寸、数量、重量及相关配套设施等要求综合判定,且是发行人实施本次募投项目所必须的场地,因此发行人购置相关土地房产存在合理性和必要性。

发行人本次购置土地以建设厂房及配套设施,将用于储能及相关配套产品的生成厂房、辅助用房及办公场所,全部用于产品生产、测试及配套和办公等日常

经营活动。发行人本次拟新建厂房及配套设施的建设面积情况如下：

| 序号 | 类型 | 主体建设项目内容 | 建筑面积（平方米） |
|----|-------|---------------|-------------------|
| 1 | 厂房 | Pack 生产与集成厂房 | 32,605.00 |
| 2 | 厂房 | 变压器生产厂房 | 19,560.00 |
| 3 | 厂房 | 钣金加工厂房 | 19,560.00 |
| 4 | 厂房 | 配套元器件厂房 | 39,600.00 |
| 5 | 办公及配套 | 办公、检测、试验等辅助用房 | 20,890.00 |
| 合计 | | | 132,215.00 |

本次募投厂房建筑面积与公司现有业务及同行业可比公司对比如下：

| 公司名称 | 项目名称 | 对应产能 (GWh) ① | 建筑面积 (平方米)② | 单位产能与建 设面积比 (m ² / GWh) ②/① |
|-----------|------------------------------|--------------------|----------------|--|
| 金盘科技 | 储能系列产品数字化工厂建设项目（桂林） | 1.20 | 28,801.00 | 24,000.83 |
| | 智能装备制造项目-储能系列产品数字化工厂建设项目（武汉） | 2.70 | 66,187.34 | 24,513.83 |
| 发行人目前储能业务 | 公司现有储能业务 | 1.72 | 12,147.00 | 7,062.21 |
| 发行人本次募投项目 | 年产 5GWh 储能系统建设项目 | 5.00 | 132,215.00 | 26,443.00 |

根据上表，发行人本次“年产 5GWh 储能系统建设项目”的单位产能与建设面积比为 26,443.00 m²/GWh，与金盘科技的类似募投项目的单位产能与建设面积比 24,000.83-24,513.83 m²/GWh 不存在较大差异，具有合理性。

公司目前储能业务单位产能与建筑面积比为 7,062.21 m²/GWh，低于本次募投项目，主要是公司目前以租赁场地方式开展储能系统业务，非按照储能系统生产研发所需最佳规划，仅考虑主要 PACK 组装工序所需场地规模，使用较为紧凑。而本次募投项目除了 PACK 组装工序，还包括储能系统其他部件的各类工序（如钣金加工、变压器等电气设备、交直流的系统集成，以及检测、试验）所需场地，所以存在一定差异，具有合理性。

因此，本次募投项目的厂房建筑面积与同行业可比公司类似项目不存在较大差异，与公司现有业务相比的差异也具有合理性。

2) 设备购置匹配性

根据本次募投项目的可行性研究报告，本次募投项目拟投入设备购置及安装金额为 12,831.34 万元，设备投资均为各生产工序所需配套的加工、组装、调试等必要设备，与新增产能规模相匹配。

本次募投设备购置与公司现有业务及同行业可比公司对比如下：

| 公司名称 | 项目名称 | 新增产能 (GWh/GW) ① | 设备投资额 (万元) ② | 单位产能设备投资额 (万元/GWh/GW) ②/① |
|--------------|------------------------------|--------------------|-----------------|------------------------------|
| 金盘科技 | 储能系列产品数字化工厂建设项目(桂林) | 1.20 | 9,815.00 | 8,179.17 |
| | 智能装备制造项目-储能系列产品数字化工厂建设项目(武汉) | 2.70 | 19,927.50 | 7,380.56 |
| 上能电气 | 年产 5GW 储能变流器及储能系统集成建设项目 | 5.00 | 11,046.75 | 2,209.35 |
| 同行业平均 | | | | 5,923.02 |
| 发行人目前储能业务 | 公司现有储能业务(PACK 组装) | 1.72 | 1,440.00 | 837.21 |
| 发行人本次募投项目 | 年产 5GWh 储能系统建设项目 | 5.00 | 12,831.34 | 2,566.27 |
| | 其中：PACK 生产线 | 5.00 | 3,410.00 | 682.00 |

根据上表，公司现有储能业务单位产能的设备投资额为 837.21 万元/GWh，低于本次“年产 5GWh 储能系统建设项目”单位产能的设备投资额 2,566.27 万元/GWh，略高于本次募投项目中新增 PACK 生产线的单位产能的设备投资额 682.00 万元/GWh。

上述差异的原因为：公司现有储能业务以租赁场地的方式开展，由于租赁场地有限，现有储能业务主要购置 PACK 组装工序所需设备，以及检测、运输设备等，储能系统所需的成套电气设备、母线等部件从发行人及其子公司威腾配电等采购，而本次募投项目除了 PACK 组装工序，还包括储能系统其他部件的各类工序（如钣金加工、变压器等电气设备、交直流系统的集成，以及检测、试验），各类工序所需购置设备较 PACK 组装工序更多。此外，本次募投项目中新增 PACK 生产线的设备投资额仅包括该工序所需购置设备的金额，检测、运输等设备金额则算入整个募投项目的设备购置额。因此，上述差异具有合理性。

同行业可比公司类似项目单位产能的设备投资额为 2,200~8,200 万元/GWh，平均为 5,923.02 万元/GWh。其中，同行业可比公司上能电气“年产 5GW 储能变流器及储能系统集成建设项目”单位产能的设备投资额为 2,209.35 万元/GWh，

与公司本次募投项目较为接近。金盘科技两个类似储能项目单位产能的设备投资额分别为 7,380.56 万元/GWh、8,179.17 万元/GWh，高于公司本次募投项目单位产能的设备投资额，主要是双方在储能系统的产线配置方案上存在不同，不具完全可比性。

因此，本次募投项目单位产能的设备投资额与上能电气类似项目较为接近；高于公司现有业务的原因是本次募投除了采购 PACK 组装工序的设备外，还采购储能系统其他部件的生产加工工序的设备；低于金盘科技两个类似储能项目的原因是双方在储能系统的产线配置方案上存在不同，不具完全可比性；相关差异具有合理性。

(2) 年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目

1) 厂房建设面积匹配性

根据本次募投项目的可行性研究报告，本次“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”合计拟购置土地 46 亩，位于扬中市经济开发区，将用于光伏焊带产品相关厂房及配套设施建造，满足公司现有产线搬迁及新增产线需求，建筑面积共计 39,600.00 m²。发行人本次募投项目中，所规划的厂房及配套设施面积由发行人本次拟投入的设备尺寸、数量、重量及相关配套设施等要求综合判定，且是发行人实施本次募投项目所必须的场地，因此发行人购置相关土地、新建厂房存在合理性和必要性。

发行人本次拟新建厂房及配套设施的建设面积情况如下：

| 序号 | 类型 | 主体建设项目内容 | 建筑面积（平方米） |
|----|-------|----------|------------------|
| 1 | 厂房 | 生产车间 | 36,000.00 |
| 2 | 办公及配套 | 辅助用房 | 3,600.00 |
| 合计 | | | 39,600.00 |

本次募投厂房建设面积与公司现有业务及同行业可比公司对比如下：

| 公司名称 | 项目名称 | 对应产能 (万吨) ① | 建筑面积 (平方米) ② | 单位产能与建 设面积比 (m ² / 吨) ②/① |
|------|-----------------------------------|-------------------|-----------------|--|
| 宇邦新材 | 年产光伏焊带 13,500 吨建设项目 | 1.35 | 39,027.26 | 2.89 |
| | 安徽宇邦新型材料有限公司 年产光伏焊带 20,000 吨生产 | 2.00 | / | / |

| 公司名称 | 项目名称 | 对应产能 (万吨) ① | 建筑面积 (平方米) ② | 单位产能与建设 面积比 (m ² / 吨) ②/① |
|-----------------|--------------------------|-------------------|-----------------|--|
| | 项目 | | | |
| 同享科技 | 年产涂锡铜带（丝）10000 吨项目 | 1.00 | / | / |
| | 年产涂锡铜带（丝）15000 吨项目 | 1.50 | / | / |
| 发行人目前 光伏焊带业务 | 发行人现有光伏焊带业务 | 0.80 | 9,200.00 | 1.15 |
| 发行人本次 募投项目 | 年产 2.5 万吨光伏焊带智能化 生产项目 | 2.50 | 39,600.00 | 1.58 |

注：宇邦新材“安徽宇邦新型材料有限公司年产光伏焊带 20,000 吨生产项目”、同享科技“年产涂锡铜带（丝）10000 吨项目”和“年产涂锡铜带（丝）15000 吨项目”均未披露建筑面积信息。

根据上表，发行人目前光伏焊带业务单位产能与建设面积比为 1.15 m²/吨，同行业可比公司宇邦新材类似项目单位产能与建设面积比为 2.89 m²/吨，发行人本次“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”单位产能与建设面积比为 1.58 m²/吨，与公司现有业务基本接近，略低于同行业可比公司类似项目。

本次项目建设规模系综合考虑新增产能及公司现有产能搬迁所需，虽然单位产能面积较同行业类似项目更为节省，通过充分利用场地，合理规划，布局较为紧凑，不影响正常生产运作。本次光伏焊带项目拟建设的厂房面积具有合理性，与现有业务及同行业可比公司同类项目不存在较大差异。

2) 设备购置匹配性

根据本次募投项目的可行性研究报告，本次募投项目拟投入设备购置及安装金额为 5,041.26 万元，设备投资为各生产工序所需必要设备，与新增产能规模相匹配。

本次募投设备购置与公司现有业务及同行业可比公司对比如下：

| 公司名称 | 项目名称 | 新增产能 (万吨) ① | 设备投资额 (万元) ② | 单位产能设备 投资 (万元/ 吨) ②/① |
|------|-------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|
| 宇邦新材 | 年产光伏焊带 13,500 吨建设项目 | 1.35 | 11,169.60 | 8,273.78 |
| | 安徽宇邦新型材料有限公司年产 光伏焊带 20,000 吨生产项目 | 2.00 | / | / |
| 同享科技 | 年产涂锡铜带（丝）10000 吨项目 | 1.00 | 5,585.00 | 5,585.00 |

| 公司名称 | 项目名称 | 新增产能 (万吨) ① | 设备投资额 (万元) ② | 单位产能设备 投资 (万元/ 吨) ②/① |
|--------------|----------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------------|
| | 年产涂锡铜带（丝）15000 吨项目 | 1.50 | 6,750.00 | 4,500.00 |
| 同行业平均 | | | | 6,119.59 |
| 发行人目前光伏焊带业务 | 发行人现有光伏焊带业务（账面原值） | 0.80 | 4,027.97 | 5,034.96 |
| | 其中：发行人 2022 年第四季度新购置光伏焊带设备 | 0.19 | 581.20 | 3,058.95 |
| 发行人本次募投项目 | 年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目 | 1.70 | 5,041.26 | 2,965.45 |

注：宇邦新材“安徽宇邦新型材料有限公司年产光伏焊带 20,000 吨生产项目”未披露项目设备投资金额信息。

根据上表，公司现有光伏焊带业务单位产能的设备投资额为 5,034.96 万元/吨，其中，公司 2022 年第四季度新购置的光伏焊带设备单位产能的设备投资额为 3,058.95 万元/吨，与发行人本次“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”新增单位产能的设备投资额为 2,965.45 万元/吨不存在较大差异。

同行业可比公司中，宇邦新材类似项目单位产能的设备投资额较高，达到 8,273.78 万元/吨，同享科技两个类似项目的单位产能的设备投资额分别为 5,585.00 万元/吨、4,500.00 万元/吨，与宇邦新材差异较大，但与公司现有光伏焊带业务单位产能的设备投资额 5,034.96 万元/吨较为接近。上述投资额均高于公司本次募投项目单位产能的设备投资额，主要有几个原因：一是公司开展光伏焊带业务初期，因需要进行设备定制，采购价格较高，且产能效率较低；二是公司经过多年在光伏焊带业务方面的积累，不断对设备进行改进和提高生产效率，且已和设备供应商在设备性能和定制方面形成一定标准化，目前与供应商形成良好合作关系，本次项目拟采购的设备具有较高的性价比，较公司现有设备有更好的生产效率和性能，节约了采购成本。

综上所述，本次募投项目拟购置设备的单位投资额与公司现有业务近期采购设备不存在较大差异，较同行业可比公司类似项目更为节省，具有合理性。

3、是否存在使用本次募集资金置换董事会前投入的情形

公司于 2022 年 12 月 1 日召开的第三届董事会第十次会议审议通过了本次向特定对象发行股票的相关议案，本次募投项目于董事会后才开始进行项目资金投

入。因此，公司不存在使用本次募集资金置换董事会前投入的情形。

(二) 结合发行人现有资金及资金安排、资产负债率、资金周转及未来利润留存情况、资金缺口情况,进一步说明本次融资规模的合理性,是否与公司业务、资产规模相匹配

1、发行人现有资金及资金安排情况

(1) 发行人现有资金情况

截至 2022 年 12 月 31 日, 发行人现有资金情况如下:

单位: 万元

| 项目 | 2022 年 12 月 31 日 |
|------------------------|------------------|
| 货币资金 | 19,964.49 |
| 其中: 库存现金① | 15.95 |
| 银行存款② | 16,992.28 |
| 其中: 募集资金专户③ | 644.35 |
| 其他货币资金④ | 2,956.25 |
| 其中: 受限货币资金⑤ | 1,996.08 |
| 可自由支配货币资金余额⑥=①+②-③+④-⑤ | 17,324.05 |

截至 2022 年 12 月 31 日, 发行人可供自由支配的资金为 17,324.05 万元, 其中含前次募集资金用于临时补充流动资金的 5,500 万元, 剔除该笔资金后, 还剩下 11,824.05 万元用于日常业务开展, 不足以满足“年产 5GWh 储能系统建设项目”和“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”投建的资金需求。

(2) 现有资金安排

1) 前次募投项目投入

截至 2022 年 12 月 31 日, 发行人前次募投项目尚未实施完毕, 具体情况如下:

单位: 万元

| 序号 | 项目名称 | 承诺投资金额 ① | 实际投资金额 ② | 尚需投入金额 ③=①-② |
|----|---------------|-------------|-------------|-----------------|
| 1 | 母线车间智能化升级改造项目 | 15,556.24 | 2,796.10 | 12,760.14 |
| 2 | 研发中心项目 | 5,031.00 | 2,038.73 | 2,992.27 |
| | 合计 | 20,587.24 | 4,834.83 | 15,752.41 |

截至 2022 年 12 月 31 日,公司前次募投项目尚需投入金额为 15,752.41 万元。

2) 偿还短期借款和一年内到期的非流动负债

截至 2022 年 12 月 31 日,发行人短期借款和一年内到期的非流动负债合计为 46,554.81 万元,具体情况如下:

单位:万元

| 项目 | 2022 年 12 月 31 日 |
|-------------|------------------|
| 短期借款 | 43,771.01 |
| 一年内到期的非流动负债 | 2,783.80 |
| 合计 | 46,554.81 |

3) 日常业务开展所需营运资金

报告期内,发行人营业收入分别为 94,803.27 万元、125,405.31 万元和 163,631.28 万元,年均复合增长率为 31.38%,公司经营规模呈现快速上升趋势。业务规模的增长对营运资金提出了更高要求。经测算,公司 2023 年资金缺口为 27,271.96 万元,2024 年为 62,725.50 万元,2025 年为 108,815.11 万元。未来随着公司生产销售规模的扩大,所需要的资金规模将会持续增加。

2、发行人资产负债率情况

报告期各期末,公司资产负债率与同行业可比上市公司对比情况如下:

单位:万元

| 公司名称 | 2022 年末 | 2021 年末 | 2020 年末 |
|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 白云电器 | 64.64 | 63.16 | 60.22 |
| 广电电气 | 15.05 | 16.78 | 16.22 |
| 大烨智能 | 58.38 | 16.92 | 23.21 |
| 摩恩电气 | 48.27 | 40.71 | 42.40 |
| 日丰股份 | 53.10 | 52.38 | 28.83 |
| 通光线缆 | 49.37 | 47.40 | 44.99 |
| 宇邦新材 | 36.74 | 45.94 | 38.39 |
| 同享科技 | 54.05 | 37.28 | 39.04 |
| 行业平均值 | 47.45 | 40.07 | 36.66 |
| 行业中位数 | 51.23 | 43.33 | 38.71 |
| 威腾电气 | 49.41 | 38.73 | 46.15 |

2020 年末,发行人资产负债率高于同行业平均水平,发行人于 2021 年 7 月

完成首次公开发行并上市后，公司的资本结构得到了优化，资产负债率得以降低。2022年，随着发行人业务实现快速增长，尤其是与本次募投相关的储能业务和光伏焊带业务增幅较大，2022年末发行人资产负债率较2021年显著提高，也略高于同行业可比公司均值。如若本次募投项目全部通过银行借款进行筹措，发行人的资产负债率将上升至60%以上，处于较高水平。

本次发行完成后，发行人总资产和净资产规模相应增加，资本结构将进一步优化，资产负债率将降低至更为稳健的水平。同时在公司营运资金得到有效补充的情况下，贷款需求将有所降低，有助于降低公司财务费用，减少财务风险和经营压力，提高偿债能力，公司的经营规模和盈利能力将进一步提升。

此外，目前公司生产经营面临宏观经济波动风险、市场价格波动风险等各项风险因素，保持一定水平的流动资金可以提高公司风险抵御能力；在市场环境较为有利时，有助于公司抢占市场先机，避免因资金短缺而失去发展机会。通过本次发行，有利于上市公司把握发展机遇，符合上市公司的战略发展目标以及股东的利益。

3、发行人资金周转情况

报告期内，公司经营活动现金流量主要项目如下：

单位：万元

| 项目 | 2022年度 | 2021年度 | 2020年度 |
|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 销售商品、提供劳务收到的现金 | 151,450.45 | 142,070.65 | 91,262.80 |
| 收到的税费返还 | 1,389.10 | 907.38 | 577.46 |
| 收到其他与经营活动有关的现金 | 2,738.31 | 3,649.19 | 5,046.34 |
| 经营活动现金流入小计 | 155,577.85 | 146,627.22 | 96,886.60 |
| 购买商品、接受劳务支付的现金 | 137,014.27 | 125,794.01 | 82,417.13 |
| 支付给职工以及为职工支付的现金 | 12,636.24 | 10,359.92 | 8,677.99 |
| 支付的各项税费 | 4,717.94 | 4,195.20 | 3,302.38 |
| 支付其他与经营活动有关的现金 | 8,943.49 | 5,920.70 | 5,896.89 |
| 经营活动现金流出小计 | 163,311.94 | 146,269.83 | 100,294.40 |
| 经营活动产生的现金流量净额 | -7,734.09 | 357.39 | -3,407.80 |

报告期各期，公司经营活动产生的现金流量净额-3,407.80万元、357.39万元和-7,734.09万元。由于公司采购付款与销售回款存在信用期差异、公司的营业收

入大幅增加引致的应收账款、应收票据、存货的营运资产随之增加、新开展的储能业务尚未到回款期等因素，导致公司 2022 年经营活动产生的现金流量净额由正转负。未来，随着发行人业务规模持续增长，经营活动产生的现金流入增加的同时，经营活动产生的现金支出也在日益增加，对发行人的营运资本提出了更高的要求，本次融资将有助于提高发行人经营的稳健性。

4、发行人未来利润留存情况

公司严格按照《公司章程》等有关规定，结合公司经营情况和投资计划，制定并审议通过了相关股利分配方案。2022 年公司现金分红金额 2,152.80 万元，假设未来三年分红金额均与 2022 年一致，即公司未来三年现金分红金额为 6,458.40 万元。

5、发行人资金缺口情况

发行人资金缺口见本题回复之“（一）本次募投项目融资规模的具体测算过程及主要依据，并说明本次募投项目厂房建设面积、设备购置与现有业务及同行业可比公司的匹配性，是否存在使用本次募集资金置换董事会前投入的情形”之“1、本次募投项目融资规模的具体测算过程及主要依据”之“（3）补充流动资金”测算，经测算，公司 2023 年资金缺口为 27,271.96 万元，2024 年为 62,725.50 万元，2025 年为 108,815.11 万元。

综上，发行人本次融资规模设置合理，与公司业务、资产规模相匹配。

（三）本次募投非资本性支出的认定情况，非资本性支出占比未超过募集资金总额的 30%

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 100,216.90 万元，扣除发行费用后，募集资金净额拟投入以下项目：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 年产 5GWh 储能系统建设项目 | 年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目 | 补充流动资金 | 项目投资总额 | 拟使用募集资金金额 | 募集资金是否为资本性投入 | 占募集资金总额比例 |
|----|------|------------------|----------------------|--------|-----------|-----------|--------------|-----------|
| 1 | 土地购置 | 10,994.00 | 2,116.00 | - | 13,110.00 | 13,110.00 | 是 | 13.08% |
| 2 | 建筑工程 | 34,426.30 | 9,808.00 | - | 44,234.30 | 44,234.30 | 是 | 44.14% |

| 序号 | 项目名称 | 年产 5GWh 储能系统建设项目 | 年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目 | 补充流动资金 | 项目投资总额 | 拟使用募集资金金额 | 募集资金是否为资本性投入 | 占募集资金总额比例 |
|----|-----------|------------------|----------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------|----------------|
| 3 | 设备购置及安装 | 12,831.34 | 5,041.26 | - | 17,872.60 | 17,872.60 | 是 | 17.83% |
| 4 | 预备费 | 2,362.88 | 742.46 | - | 3,105.34 | - | 否 | - |
| 5 | 铺底流动资金 | 4,679.73 | 4,906.45 | 25,000.00 | 34,586.18 | 25,000.00 | 否 | 24.95% |
| | 合计 | 65,294.25 | 22,614.17 | 25,000.00 | 112,908.42 | 100,216.90 | | 100.00% |

根据上表，“年产 5GWh 储能系统建设项目”、“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”均未安排使用募集资金投向非资本性支出；本次募投项目的非资本性支出全部为“补充流动资金项目”，总金额 25,000.00 万元，占募集资金总额的比例为 24.95%，未超过 30%。

(四) 结合发行人现有储能业务情况，进一步说明本次储能项目融资效益测算中单价、销量、毛利率等主要指标的测算依据，效益测算相关决策程序的完备性

1、发行人现有储能业务情况

公司积极推进储能业务发展，以“全产品线布局，全产业链打造”为储能系统业务的发展方向，布局网源侧储能系统、工商业储能系统、户用储能系统及便携式储能的全系列产品。公司储能系统产品具有定制化的特点，需要根据客户需求选择合适的储能技术和产品，将电池 PACK、储能变流器、电池管理、能量管理、电气及消防等多个系统或产品集成在一起，为客户打造一站式储能解决方案，使储能系统的整体性能达到最优。

公司 2022 年实现储能系统业务收入 7,203.90 万元，毛利率为 26.67%，销量为 0.67 GWh，即平均销售单价为 10,752.09 万元/GWh。

公司已实现了储能系统的成功交付应用，积累了丰富的项目经验，已与国能信控等行业内领先企业建立了合作关系，持续发扬公司在电气行业积累的深厚积淀，不断打造公司在储能系统集成领域的核心优势与品牌形象。

2、本次储能项目融资效益测算中单价、销量、毛利率等主要指标的测算依据

如上所述，2022年，公司储能系统实现收入7,203.90万元，主要为网源侧储能系统的收入；而本次储能项目实施后，公司储能系统的产品种类更加丰富，可帮助公司最终建立以网源侧、工商业储能为主，户用储能及便携式储能为辅的全系列储能系统产品矩阵。

考虑到2022年主要实现的是网源侧储能系统的收入，因此本次储能项目的效益测算假设募投项目的收入、利润全部来源于网源侧储能系统，募投项目的单价、销量、毛利率均以网源侧储能系统的单价、销量、毛利率进行测算。

从四种储能系统（网源侧、工商业、户用及便携式储能）的单瓦价格（单价）、毛利率来看，网源侧储能系统的单价、毛利率均低于另外三种储能系统产品，因此，以网源侧储能系统进行效益测算更为谨慎。

本次储能项目预计第2年建设完成，第5年完全达产，第3、4、5年的达产率分别为50%、80%和100%。

财务评价计算期内的总体经济效益测算结果如下：

单位：万元

| 项目 | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 | T+6至T+7 | T+8至T+10 |
|--------|-----|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 一、营业收入 | - | - | 77,875.00 | 118,370.00 | 140,564.38 | 133,536.16 | 133,536.16 |
| 减：营业成本 | - | 2,111.79 | 64,792.42 | 96,944.35 | 114,566.10 | 108,985.88 | 108,922.75 |
| 二、毛利 | - | -2,111.79 | 13,082.58 | 21,425.65 | 25,998.27 | 24,550.27 | 24,613.41 |
| 税金及附加 | - | - | - | 194.69 | 529.21 | 502.75 | 502.75 |
| 销售费用 | - | - | 2,427.44 | 3,689.71 | 4,381.53 | 4,162.45 | 4,162.45 |
| 管理费用 | - | - | 1,452.26 | 2,207.44 | 2,621.33 | 2,490.27 | 2,490.27 |
| 研发费用 | - | - | 2,336.25 | 3,551.10 | 4,216.93 | 4,006.08 | 4,006.08 |
| 三、利润总额 | - | -2,111.79 | 6,866.63 | 11,782.71 | 14,249.27 | 13,388.72 | 13,451.86 |
| 减：所得税 | - | - | 1,188.71 | 1,767.41 | 2,137.39 | 2,008.31 | 2,017.78 |
| 四、净利润 | - | -2,111.79 | 5,677.92 | 10,015.31 | 12,111.88 | 11,380.42 | 11,434.08 |

(1) 单价分析

公司储能系统产品自2022年实现收入，运营时间较短，本次测算销售单价按照公司历史各类交付形式产品组合价格为基础，同时考虑了未来随着市场竞争

加剧、成本进一步降低情况下，投产后连续三年产品单价会有 5%左右的降幅因素，相对审慎，具体如下：

单位：万元/GWh/GW

| 单价 | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 | T+6 至 T+10 |
|---------------|-----|-----|------------|------------|------------|------------|
| 直流交流全集成含电芯① | - | - | 130,000.00 | 123,500.00 | 117,325.00 | 111,458.75 |
| 直流集成不含电芯② | - | - | 20,000.00 | 19,000.00 | 18,050.00 | 17,147.50 |
| PACK 组不含电芯③ | - | - | 8,500.00 | 8,075.00 | 7,671.25 | 7,287.69 |
| 交流集成（不含 PCS）④ | - | - | 9,000.00 | 8,550.00 | 8,122.50 | 7,716.38 |

储能系统产品的销售模式主要为以上四类，其中③为最基础的单元，②为③的基础上配套直流舱，④为实现直流与交流转换的舱体，①是最完整的集成交付形式，包括②和④以及采购电芯全部集成后整体交付。以上四类模式，根据客户需求定制化提供，非固定搭配。公司目前储能系统主要订单为②和③的模式，①和④类产品公司目前没有同类销售。公司 2022 年储能系统产品中直流集成不含电芯即②组合模式销售平均单价为 21,817.47 万元/GWh，PACK 组不含电芯即③组合模式销售平均单价为 9,776.97 万元/GWh，均高于上表测算单价。

本项目效益测算中②和③产品销售单价按照公司历史产品单价为基础，并做了一定谨慎考虑。

①产品为公司基于现有产品基础，通过进一步采购集成电芯及交流集成后，交付整体储能系统形式的产品，由于电芯成本占比较高，电芯约占储能系统整体集成成本的 60%以上，故整体单价与不含电芯集成而言较高；④产品为公司配套储能系统工程提供的交流产品，预计销售单价依据同类产品的市场价格。且本项目产品均考虑未来一定的降价因素，测算较为谨慎。

（2）销量分析

本项目在 T+3 年开始投产运营，T+5 年完全达产，运营期为 T+3 至 T+10 年。本项目在运营期内的销量预测情况具体如下：

| 产品销量 | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 至 T+10 |
|------------------|-----|-----|------|------|------------|
| 直流交流全集成含电芯（GWh）① | - | - | 0.25 | 0.40 | 0.50 |
| 直流集成不含电芯（GWh）② | - | - | 1.50 | 2.40 | 3.00 |
| PACK 组不含电芯（GWh）③ | - | - | 0.75 | 1.20 | 1.50 |

| 产品销量 | T+1 | T+2 | T+3 | T+4 | T+5 至 T+10 |
|-------------------------------|-----|-----|------|------|------------|
| 交流集成（不含 PCS）（GW） ¹ | - | - | 1.00 | 1.60 | 2.00 |
| 合计（GWh） | - | - | 2.50 | 4.00 | 5.00 |

注 1：交流集成为储能系统工程中部分配套产品，用于交直流转换，故单位为 GW，非 GWh。

本项目储能系统产品主要包括电池模块（PACK）、电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）、变压器、储能变流器（PCS）等部分，可广泛用于网源侧新能源配套储能、用户侧主动削峰填谷及应急户外用电场景等领域，公司具体产品销售订单根据客户需求，主要分为直流交流全集成含电芯①、直流集成不含电芯②、PACK 组不含电芯③、交流集成（不含 PCS）④四类主要的销售组合方式，具体包含内容如下：

| 组合类型 | 交付包含内容 | 计量单位 |
|---------------|---|------|
| 直流交流全集成含电芯① | 电芯、电池模块（PACK）、电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）、变压器、储能变流器（PCS）等直流交流全套整体集成交付，电芯、PCS 自采 | GWh |
| 直流集成不含电芯② | 电池模块（PACK）、电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）等直流集成，不含电芯成本 | GWh |
| PACK 组不含电芯③ | 仅电池模块（PACK）组装，不含电芯成本 | GWh |
| 交流集成（不含 PCS）④ | 变压器、储能变流器（PCS）、控制柜等交流升压集成，不含 PCS 成本 | GW |

本项目新增 5GWh 的产能，按照客户采购组合形式不同进行产能测算，其中以②和③为主，约占 90%总产能，即直流集成不含电芯②为 3GWh，PACK 组不含电芯③为 1.5GWh，①为少量客户需求形式，约占总产能 10%，即直流交流全集成含电芯①为 0.5GWh，共计 5GWh，交流集成（不含 PCS）④为储能系统配套产品，约 2GW。

公司目前储能业务总产能为 1.72GWh，本项目新增 5GWh 的产能，上表中产品销量系公司根据未来市场需求、规划产能、预测达产率以及自身实际经营情况确定，新增销量规模均考虑项目投产后的达产率情况，具有合理性。

（3）毛利率分析

本项目产品毛利率测算值以公司相关产品历史毛利率及同行业可比公司相关产品历史毛利率为基础，并考虑一定调整进行审慎估算，具体如下：

| 同行业公司、发行人、本项目储能系统业务毛利率情况 | 毛利率 |
|----------------------------|---------------|
| 派能科技储能产品业务 2022 年 | 34.11% |
| 科陆电子储能业务 2022 年 | 19.61% |
| 上能电气储能行业 2022 年 | 12.36% |
| 阳光电源储能系统 2022 年 | 23.24% |
| 金盘科技储能系列 2022 年 | 13.38% |
| 同行业公司储能系统业务毛利率算数平均值 | 20.54% |
| 公司储能业务 2022 年毛利率 | 26.67% |
| 本项目预计达产后毛利率平均值 | 18.43% |

注：同行业公司数据来源于各上市公司公开披露信息

如上表，同行业公司储能系统业务平均毛利率为 20.77%，公司 2022 年储能业务实现收入 7,203.90 万元，均为不含电芯的储能系统，毛利率为 26.67%，而一般含电芯的储能系统毛利率较低。公司本次“年产 5GWh 储能系统建设项目”预计达产后毛利率平均值为 18.43%，一是涉及成长型产品毛利率测算值低于公司目前业务水平及同行业可比公司历史毛利率水平，效益测算毛利率指标相对谨慎；二是本次募投项目实施后，销售的储能系统预计包括含电芯、不含电芯两种情形。

3、效益测算相关决策程序的完备性

本次募投项目中“年产 5GWh 储能系统建设项目”及“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”的效益测算是公司假设本募投项目实施对未来的利润影响进行的模拟估计，不构成盈利预测，亦不构成业绩承诺。

公司于 2022 年 12 月 1 日召开的第三届董事会第十次会议、2022 年 12 月 19 日召开的 2022 年第三次临时股东大会审议通过了本次向特定对象发行股票的相关议案，通过前述审议程序，公司同意使用募集资金投资用于“年产 5GWh 储能系统建设项目”、“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”及“补充流动资金项目”，效益测算已履行相关的决策程序。

二、核查过程和核查意见

（一）核查过程

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、查阅本次募投项目可行性研究报告，了解本次募投项目的投资内容和投资构成，了解本次募投设备购置及安装的具体金额及用途，对比公司现有业务和可比公司同类项目的投资情况，查阅董事会前本次募集资金的投入情况；

2、获取发行人报告期主要财务数据，测算资金缺口，分析本次融资规模的合理性。

3、测算本次募投项目的非资本性支出情况；

4、查询行业研究报告、市场分析报告等，查阅募投项目投资估算表、财务分析表，取得发行人最近三年主要产品收入、平均价格、成本等数据，了解主要指标测算依据。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、本次募投项目融资规模的具体测算过程合理，测算依据充分，本次募投项目单位产能设备投资额与现有业务及同行业可比公司比较具有合理性；本次募集资金投入金额不包含本次发行董事会前投入的资金，不存在使用本次募集资金置换董事会前投入的情形。

2、发行人现有营运资金已有明确的使用计划，未来业务开展以及本次募投项目的实施对经营资金的需求较大，目前有较大的资金缺口，发行人本次融资规模公司综合考虑了现有货币资金及未来经营资金需求，融资规模设置合理，与公司业务、资产规模相匹配。

3、公司本次募投项目募集非资本性支出及认定未超过募集资金总额的 30%；

4、本次募投项目融资效益测算中单价、销量、毛利率等主要指标测算依据充分，测算过程谨慎，效益测算已履行相关的决策程序。

问题 3. 关于前次募投

根据申报材料：（1）发行人前次募投项目募集资金总额 20,587.24 万元，截至 2022 年 9 月 30 日已累计使用 2,793.96 万元；（2）发行人取消前次募投项目年产 2,000 套智能化中压成套开关设备及 63,000 台智能型（可通信）低压电器项目、补充流动资金项目，并对各募投项目拟投入募集资金金额进行了调整。

请发行人说明：（1）发行人前次募投项目建设进度较慢的原因，截至目前的资金使用进度情况；（2）结合发行人前次募投项目所处行业环境变化、公司业务布局、发展战略及发行人中压成套开关设备和低压电器的市场销售及下游需求情况，说明多次取消前次募投项目的原因，相关因素的影响是否已经消除，本次募投项目是否也存在项目取消或无法实施的风险；（3）前次募投项目调整金额的原因及具体情况，变更前后的非资本支出金额及占比情况。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）发行人前次募投项目建设进度较慢的原因，截至目前的资金使用进度情况

1、前次募集资金使用进度较慢的原因

前次募集资金使用进度较慢，主要是受两方面原因影响：

一方面，公司前次募集资金金额不达预期，原定四个募投项目无法全部实施，公司反复谨慎论证，历时 4 个多月才最终确定了前次募投项目的调整方案。按公司 IPO 原定募投项目方案，预期可募集资金 40,561.08 万元，全部用于“母线车间智能化升级改造项目”、“年产 2000 套智能化中压成套开关设备及 63000 台智能型（可通信）低压电器项目”、“研发中心项目”及补充流动资金等四个募投项目。由于公司 IPO 实际募集资金净额仅有 20,587.24 万元，与预期差距较远，不能满足全部募集资金投资项目建设的需求。因此，公司反复谨慎论证，并分别于 2021 年 8 月 24 日、2021 年 11 月 10 日对各募投项目拟投入募集资金金额进行了调整并取消了部分项目。自 2021 年 7 月 1 日前次募集资金到位，至 2021

年 11 月 10 日确定前次募投项目调整方案，历时 4 个多月时间。

另一方面，公司经过充分研究论证，确定了实施“母线车间智能化升级改造项目”及“研发中心项目”两个募投项目，但募投项目实施过程受到了宏观经济形势波动的影响而导致工作进展不达预期。例如“母线车间智能化升级改造项目”涉及到许多生产设备的定制，需反复对设备供应商进行考察与选择，但主要受国内宏观经济形势波动的影响，募投项目实施人员出差受阻，供应商的考察、评定、引进等工作进展不及预期，设备工程图设计、设备供应商招标以及设备相关的测量、设计、运输、安装与调试等后续工作也随之延期，从而导致募投项目实施进度滞后。

此外，前次募集资金不达预期，叠加宏观经济形势不明朗，也使得公司投资的信心、决心受到一定影响。

自 2022 年第四季度开始，宏观环境持续向好，公司与供应商的沟通及相关准备工作也更加顺畅，公司更加坚定投资信心，进一步加快了“母线车间智能化升级改造项目”及“研发中心项目”投入。

2、前次募投项目资金使用进度情况

根据苏亚会计师出具的《关于前次募集资金使用情况的鉴证报告》（苏亚鉴【2023】26 号），截至 2022 年 12 月 31 日，上市公司前次募集资金已使用 4,834.83 万元，占前次募集资金的比例为 23.48%，其中“母线车间智能化升级改造项目”共投入 2,796.10 万元，使用进度达 17.97%；“研发中心项目”共投入 2,038.73 万元，使用进度达 40.52%。

根据苏亚会计师出具的《关于前次募集资金使用情况的鉴证报告》（苏亚鉴【2023】27 号），截至 2023 年 3 月 31 日，上市公司前次募集资金已使用 9,614.61 万元，占前次募集资金的比例为 46.70%，其中“母线车间智能化升级改造项目”共投入 6,412.63 万元，使用进度提升至 41.22%；“研发中心项目”共投入 3,201.99 万元，使用进度提升至 63.65%。

前次募投项目中，“母线车间智能化升级改造项目”拟达到预定可使用状态日期为 2023 年 12 月，“研发中心项目”拟达到预定可使用状态日期为 2024 年 6 月，公司拟按照此计划完成项目建设。

(二) 结合发行人前次募投项目所处行业环境变化、公司业务布局、发展战略及发行人中压成套开关设备和低压电器的市场销售及下游需求情况,说明多次取消前次募投项目的原因,相关因素的影响是否已经消除,本次募投项目是否也存在项目取消或无法实施的风险

1、前次募投项目所处行业环境未发生变化

由于公司前次募集资金净额低于相关项目预计使用募集资金规模,故取消了“年产 2000 套智能化中压成套开关设备及 63000 台智能型(可通信)低压电器项目”及“补充流动资金项目”。因此,公司取消前次募投项目,并非源于中低压成套设备所处行业环境发生变化。

随着我国工业化和城镇化的持续推进,电力工业需求仍保持持续增长的趋势。根据国家能源局数据,2022 年,全社会用电量达到 8.63 万亿千瓦时,同比增长 3.6%,电网工程建设投资完成 5,012 亿元,同比增长 2.0%。随着全社会用电量及电网投资同步增长,以及电网智能化建设和新能源行业的发展,我国中低压成套设备行业一直保持稳定增长的态势。2017-2021 年,低压成套设备(1000V 以下)行业的市场规模从 1,712 亿元增长到 1,958 亿元,年复合增长率为 2.72%。

因此,前次募投项目所处的中低压成套设备细分行业环境并未发生不利变化,市场规模仍然处于逐渐增长态势。公司取消前次募投项目,主要是前次募集资金不达预期,公司需集中有限资源,优先发展公司优势产品。公司作为国内领先的母线企业,相较于中低压成套设备,公司在母线领域有更高的品牌知名度和更加雄厚的技术优势。因此,公司将充分利用有限的资源发展优势产品。

2、公司业务布局、发展战略

目前,我国迎来了国家能源结构调整的战略契机,光伏、储能等新能源行业迎来了发展新机遇。太阳能和风能作为可再生能源领域中技术最成熟、最具规模开发条件和商业化发展的发电方式,已成为实现我国能源结构优化和“双碳战略”目标的重要依托。根据中国电力企业联合会数据,2022 年,国内光伏新增装机 87.41GW,同比增加 59.28%。2021 年 10 月 26 日,国务院印发《2030 年前碳达峰行动方案》提出,优化新型基础设施用能结构,采用直流供电、分布式储能、“光伏+储能”等模式,探索多样化能源供应,提高非化石能源消费比重。

根据国家发改委数据，截至 2022 年底，全国已投运新型储能项目装机规模达 870 万千瓦，平均储能时长约 2.1 小时，比 2021 年底增长 110% 以上¹。由此可见，储能成为护航新能源发展的压舱石。

公司作为母线行业领军企业及配电系统综合解决方案服务商，在持续深耕输配电行业的同时，充分把握光伏、储能等新能源行业发展新机遇，对原有业务架构进行优化整合，已形成配电设备、光伏新材、储能系统三大业务，并以此作为公司未来的发展战略。

在配电设备领域，公司具体产品包括高低压母线、中低压成套设备及铜铝制品等，其中以高低压母线为核心产品。公司自成立以来一直专注母线产品的研发、制造及销售，经过十余年的不懈努力，公司已经发展成为国内输配电及控制设备制造行业中母线细分行业的知名企业，是国内母线产品主要生产供应商之一。

在光伏新材领域，公司具体产品包括光伏焊带、铝边框，其中以光伏焊带为核心产品。公司开展光伏焊带业务已有十余年，在该细分领域具有较高的品牌知名度，凭借较强的研发实力和良好的口碑，获得了国内外下游光伏组件客户的普遍认可，是国内光伏焊带主要的供应商之一。

在储能领域，公司积极推进储能系统业务发展，以“全产品线布局，全产业链打造”为储能系统业务的发展方向，布局网源侧储能系统、工商业储能系统、户用储能系统及便携式储能的全系列产品。

受益于公司积极、合理的业务布局及发展战略，报告期内，公司主营业务收入保持了稳定增长。公司主营业务收入分产品的构成情况具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | |
|--------------|-----------|--------|-----------|--------|-----------|--------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 配电设备： | | | | | | |
| 高低压母线 | 76,852.48 | 48.00% | 61,815.10 | 50.47% | 46,778.50 | 50.47% |
| 中低压成套设备 | 6,695.43 | 4.18% | 8,042.05 | 6.57% | 7,608.01 | 8.21% |
| 铜铝制品 | 7,703.71 | 4.81% | 7,706.04 | 6.29% | 3,952.74 | 4.26% |

¹ https://www.ndrc.gov.cn/fggz/hjzyzj/jnhnx/202302/t20230215_1348800_ext.html

| 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | |
|--------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 光伏新材: | | | | | | |
| 光伏焊带 | 54,401.49 | 33.98% | 27,189.65 | 22.20% | 22,514.77 | 24.29% |
| 铝边框 | 7,245.36 | 4.53% | 17,738.11 | 14.48% | 11,835.13 | 12.77% |
| 储能系统: | | | | | | |
| 储能系统 | 7,203.90 | 4.50% | - | - | - | - |
| 合计 | 160,102.36 | 100.00% | 122,490.97 | 100.00% | 92,689.14 | 100.00% |

如上表所示，报告期内，公司三大业务的核心产品业绩表现突出，带动了公司整体收入的持续增长。特别是 2022 年，公司高低压母线、光伏焊带的销售收入分别较上年增长 24.33% 和 100.08%；储能系统作为新增产品，已实现收入 7,203.90 万元。

综上，在国家能源结构调整战略的背景下，公司顺应行业未来发展趋势，结合公司的业务发展情况及核心优势，在持续深耕输配电行业的同时，充分把握光伏、储能等新能源行业发展新机遇，布局配电设备、光伏新材、储能系统三大业务，并集中有限资源优先发展高低压母线、光伏焊带、储能系统三大优势产品。

3、发行人中压成套开关设备和低压电器的市场销售及下游需求情况

如上所述，随着全社会用电量及电网投资同步增长，以及电网智能化建设和新能源行业的发展，我国中低压成套设备行业一直保持稳定增长的态势。2017-2021 年，低压成套设备（1000V 以下）行业的市场规模从 1,712 亿元增长到 1,958 亿元，年复合增长率为 2.72%。

国内 A 股上市公司中，双杰电气（300444.SZ）、科林电气（603050.SH）、白云电器（603861.SH）、思源电气（002028.SZ）等公司主营产品中包含中低压成套设备，根据年报披露，2020-2022 年上述公司的业务总收入整体保持增长，具体情况如下：

单位：万元

| 公司名称 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|---------------------|------------|------------|------------|
| 双杰电气 (300444.SZ) | 188,218.57 | 117,128.13 | 123,134.84 |
| 科林电气 (603050.SH) | 262,259.78 | 203,920.77 | 175,324.19 |

| 公司名称 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|---------------------|--------------|------------|------------|
| 白云电器 (603861.SH) | 346,511.76 | 351,276.95 | 302,837.63 |
| 思源电气 (002028.SZ) | 1,053,709.76 | 869,533.51 | 737,251.99 |

因此，中低压成套设备的下游需求仍然处于增长态势，细分行业环境并未发生不利变化。

2020 至 2022 年，发行人中低压成套设备的销售收入分别为 7,608.01 万元、8,042.05 万元，6,695.43 万元，总体规模较小，略有波动。发行人中低压成套设备销售规模较小，首先，发行人配电设备业务以高低压母线为核心产品，中低压成套设备不是发行人优势产品，故发行人对该产品的销售策略并非全面铺开；其次，中低压成套设备的毛利率低于母线产品，公司在配电设备业务集中有限资源优先发展母线产品。

如上所述，虽然发行人的中低压成套设备销售规模较小，但中低压成套设备作为电力系统的重要组成部分，具有市场应用广、市场需求大的特征，其下游需求仍然处于增长态势。报告期内，公司囿于自身发展资源，无法全面扩大中低压成套设备的业务规模，但是公司对该细分行业的市场需求充满信心，也一直进行相关技术储备。例如 2022 年，公司推出的 Pro AIS 环保气体绝缘开关柜、Pro GIS-40.5KV 的气体绝缘开关柜顺利通过国家级检测试验中心的型式试验。因此，作为公司配电设备业务的产品之一，中低压成套设备与高低压母线均为电力系统中配电环节不可或缺的重要组成部分，未来公司具有充足的发展资金、资源时，将会进一步扩大中低压成套设备的业务规模。

4、多次取消前次募投项目的原因，相关因素的影响是否已经消除

由于公司前次募集资金净额低于相关项目预计使用募集资金规模，不能满足全部募集资金投资项目建设资金需求，故取消了“年产 2000 套智能化中压成套开关设备及 63000 台智能型(可通信)低压电器项目”及“补充流动资金项目”。

具体来说，按公司 IPO 原定募投项目方案，预期可募集资金 40,561.08 万元，全部用于“母线车间智能化升级改造项目”、“年产 2000 套智能化中压成套开关设备及 63000 台智能型(可通信)低压电器项目”、“研发中心项目”及补充流动资金等四个募投项目。由于公司 IPO 实际募集资金净额仅有 20,587.24 万元，

与预期差距较远，不能满足全部募集资金投资项目建设资金需求。公司前次募投项目具体情况如下：

| 序号 | 项目名称 | 项目投资总额 | 调整前拟投入募集资金金额 |
|----|---|------------------|------------------|
| 1 | 母线车间智能化升级改造项目 | 16,293.17 | 16,293.17 |
| 2 | 年产 2000 套智能化中压成套开关设备及 63000 台智能型（可通信）低压电器项目 | 14,236.91 | 14,236.91 |
| 3 | 研发中心项目 | 5,031.00 | 5,031.00 |
| 4 | 补充流动资金 | 5,000.00 | 5,000.00 |
| 合计 | | 40,561.08 | 40,561.08 |

如上表所示，实际募集资金仅为 20,587.24 万元，较“母线车间智能化升级改造项目”和“研发中心项目”的合计资金需求 21,324.17 万元略低，差异金额 736.93 万元，更无法满足“年产 2000 套智能化中压成套开关设备及 63000 台智能型（可通信）低压电器项目”和补充流动资金项目的资金需求。

因此，公司反复谨慎论证，并分别于 2021 年 8 月 24 日、2021 年 11 月 10 日对各募投项目拟投入募集资金金额进行了调整并取消了部分项目。即，考虑到公司需集中有限资源优先发展主要产品高低压母线的生产与研发，进一步强化公司在高低压母线的竞争优势，公司将前次募集资金全部投向“母线车间智能化升级改造项目”和“研发中心项目”，取消了“年产 2000 套智能化中压成套开关设备及 63000 台智能型（可通信）低压电器项目”和补充流动资金项目。

另一方面，如上所述，中低压成套设备的下游需求仍然处于增长态势，细分行业环境并未发生不利变化。但相较于中低压成套设备市场的平稳发展，储能系统和光伏焊带行业则呈现出爆发式的快速增长。截至 2022 年底，全国已投运新型储能项目装机规模达 870 万千瓦，平均储能时长约 2.1 小时，比 2021 年底增长 110% 以上；2022 年，国内光伏新增装机 87.41GW，同比增加 59.28%。公司具备开拓、扩大储能及光伏焊带业务的市场与技术优势，2022 年，公司光伏焊带销售收入达到 54,401.49 万元，较上年增长高达 100.08%；2022 年，公司新增储能系统收入 7,203.90 万元，截至 2023 年 6 月 25 日，公司储能系统在手订单（已中标或已签订合同）金额约为 3.10 亿元，正在洽谈的意向项目金额约为 1.21 亿元。为了公司长远发展和全体股东利益，公司决定将自有资金以及本次募集资金

向储能系统和光伏焊带倾斜。

综上，公司取消前次募投项目的原因是前次募集资金净额低于相关项目预计使用募集资金规模，不能满足全部募集资金投资项目建设资金需求，考虑到公司需集中有限资源优先发展主要产品高低压母线的生产与研发，进一步强化公司在高低压母线的竞争优势，公司决定取消了“年产 2000 套智能化中压成套开关设备及 63000 台智能型（可通信）低压电器项目”和“补充流动资金项目”。同时，公司需及时抢占新能源发展带来的储能和光伏焊带市场机会，将有限的资金、资源向储能系统和光伏焊带倾斜。因此，公司前次募集资金不能满足全部前次募投项目的需求，公司现有资金、资源有限，该等因素的影响尚未消除，未来公司具有充足的发展资金、资源时，将会进一步扩大中低压成套设备的业务规模。

5、本次募投项目取消或无法实施的风险较小

本次募投项目经过公司对储能及光伏焊带市场发展趋势及公司业务现状科学论证，是公司未来发展战略规划的重要部分。项目的实施有助于实现公司全面聚焦“配电设备+光伏新材+储能系统”三大业务布局，提升盈利能力和增强抗风险能力，有利于公司长远发展，符合公司及全体股东的利益。

“年产 5GWh 储能系统建设项目”为现有储能系统业务的扩产项目。发行人 2022 年实现储能系统收入 7,203.90 万元，已形成了年产 1.72GWh 的产能。随着公司储能业务的拓展，现有储能系统产能已经不能满足日益增长的下游市场和客户需求，因此公司拟通过本项目的实施，进一步扩充现有储能产品产能，抓住储能行业快速发展机遇，助力实现公司中长期发展战略。

“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”为现有 0.8 万吨产能对应的产线搬迁及 1.7 万吨产能扩产项目。报告期内公司光伏焊带营业收入分别为 22,514.77 万元、27,189.65 万元、54,401.49 万元，增长迅速，特别是 2022 年增长达到 100.08%。本次募投项目实施完成后，公司将拥有 2.5 万吨光伏焊带年产能，助力公司成为“领先的光伏焊带专业制造商”。

综上所述，本次“年产 5GWh 储能系统建设项目”和“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”是公司“配电设备+光伏新材+储能系统”三大业务布局的两个重要支柱，公司已在项目实施方面做了充足的技术积累、市场拓展。

另外，公司于 2022 年 12 月 1 日召开本次向特定对象发行股票的董事会决议后，以自有资金先行投入建设“年产 5GWh 储能系统建设项目”和“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”，截至 2023 年 5 月 31 日，投入金额分别为 7,230.68 万元、2,580.32 万元。

为进一步保障“年产 5GWh 储能系统建设项目”和“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”的顺利实施，公司 2023 年 5 月 17 日通过年度股东大会决议，批准子公司威腾能源科技就“年产 5GWh 储能系统建设项目”申请银行授信 4.8 亿元，子公司威腾新材就“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”申请银行授信 1.4 亿元。截至本回复报告出具日，上述授信尚未履行完毕银行内部审批流程。

综上所述，本次募投项目取消或无法实施的风险较小。

(三) 前次募投项目调整金额的原因及具体情况，变更前后的非资本支出金额及占比情况

1、前次募投项目调整金额的原因及具体情况

发行人前次募投项目调整金额的原因详见本题回复“（二）结合发行人前次募投项目所处行业环境变化、公司业务布局、发展战略及发行人中压成套开关设备和低压电器的市场销售及下游需求情况，说明多次取消前次募投项目的原因，相关因素的影响是否已经消除，本次募投项目是否也存在项目取消或无法实施的风险”之“4、多次取消前次募投项目的原因，相关因素的影响是否已经消除”。

由于前次实际募集资金仅为 20,587.24 万元，较“母线车间智能化升级改造项目”和“研发中心项目”的合计资金需求 21,324.17 万元略低，差异金额 736.93 万元，更无法满足“年产 2000 套智能化中压成套开关设备及 63000 台智能型（可通信）低压电器项目”和补充流动资金项目的资金需求。因此，公司取消了“年产 2000 套智能化中压成套开关设备及 63000 台智能型（可通信）低压电器项目”和“补充流动资金项目”，并将“母线车间智能化升级改造项目”的投资金额从 16,293.17 调减至 15,556.24 万元，调减金额 736.93 万元，“研发中心项目”的投资金额不变。

2021 年 8 月 24 日，公司召开了第二届董事会第十七次会议、第二届监事会第十一次会议审议，通过了《关于调整募集资金投资项目拟投入募集资金金额的

议案》，对各募投项目拟投入募集资金金额进行了调整并取消“补充流动资金项目”。此为公司第一次调整前次募投项目金额，公司希望将实际募集资金尽可能用于各建设项目。

2021年11月10日，公司召开了第二届董事会第十九次会议、第二届监事会第十三次会议，审议通过了《关于调整募集资金投资项目拟投入募集资金金额并取消投资建设部分募投项目的议案》，对各募投项目拟投入募集资金金额进行了调整并取消“年产2,000套智能化中压成套开关设备及63,000台智能型（可通信）低压电器项目”。此为公司对前次募投项目的最终调整，公司最终决定将有限资金优先用于主要产品高低压母线的生产与研发，进一步强化公司在高低压母线的竞争优势。

调整前后，前次募投项目的投资金额具体情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 项目投资总额 | 调整前拟投入募集资金金额 | 2021年8月24日调整后拟投入募集资金金额 | 2021年11月10日调整后拟投入募集资金金额 |
|----|---|------------------|------------------|------------------------|-------------------------|
| 1 | 母线车间智能化升级改造项目 | 16,293.17 | 16,293.17 | 8,437.24 | 15,556.24 |
| 2 | 年产2000套智能化中压成套开关设备及63000台智能型（可通信）低压电器项目 | 14,236.91 | 14,236.91 | 8,000.00 | - |
| 3 | 研发中心项目 | 5,031.00 | 5,031.00 | 4,150.00 | 5,031.00 |
| 4 | 补充流动资金 | 5,000.00 | 5,000.00 | - | - |
| 合计 | | 40,561.08 | 40,561.08 | 20,587.24 | 20,587.24 |

2、变更前后的非资本支出金额及占比情况

前次募投项目调整金额后，募集资金投入额由40,561.08万元下降为20,587.24万元，总体下降了19,973.84万元。

前次募投项目调整金额前的非资本支出金额及占比情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 项目投资总额 | 募集资金投入金额 | 其中：资本性投入金额 | 非资本性投入金额 | 非资本性投入金额占比 |
|----|---------------|-----------|-----------|------------|----------|------------|
| 1 | 母线车间智能化升级改造项目 | 16,293.17 | 16,293.17 | 11,500.00 | 4,793.17 | 11.82% |

| 序号 | 项目名称 | 项目投资总额 | 募集资金投入金额 | 其中：资本性投入金额 | 非资本性投入金额 | 非资本性投入金额占比 |
|-----------|---|------------------|------------------|------------------|------------------|---------------|
| 2 | 年产 2000 套智能化中压成套开关设备及 63000 台智能型（可通信）低压电器项目 | 14,236.91 | 14,236.91 | 9,550.00 | 4,686.91 | 11.56% |
| 3 | 研发中心项目 | 5,031.00 | 5,031.00 | 1,365.00 | 3,666.00 | 9.04% |
| 4 | 补充流动资金 | 5,000.00 | 5,000.00 | - | 5,000.00 | 12.33% |
| 合计 | | 40,561.08 | 40,561.08 | 22,415.00 | 18,146.08 | 44.74% |

前次募投项目调整金额后的非资本支出金额及占比情况如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 项目投资总额 | 募集资金投入金额 | 其中：资本性投入金额 | 非资本性投入金额 | 非资本性投入金额占比 |
|-----------|---------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|---------------|
| 1 | 母线车间智能化升级改造项目 | 16,293.17 | 15,556.24 | 11,500.00 | 4,056.24 | 19.70% |
| 2 | 研发中心项目 | 5,031.00 | 5,031.00 | 1,365.00 | 3,666.00 | 17.81% |
| 合计 | | 21,324.17 | 20,587.24 | 12,865.00 | 7,722.24 | 37.51% |

“年产 2000 套智能化中压成套开关设备及 63000 台智能型（可通信）低压电器项目”和“补充流动资金”取消，故其相关资本性、非资本性投资总额均有所下降。

综上，公司前次募投项目调整金额前后，非资本支出金额由调整前 18,146.08 万元下降至调整后 7,722.24 万元，占比由 44.74% 下降至 37.51%。

二、核查过程和核查意见

（一）核查过程

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

- 1、查阅了发行人前次募投项目的可行性分析报告；
- 2、访谈发行人管理层及具体项目负责人，了解使用进度较慢的具体原因；
- 3、取得前次募投项目的资金使用进度以及后续的资金投入计划；
- 4、查阅前次募投项目所处行业的环境情况；
- 5、访谈公司管理层，了解公司业务布局以及发展战略，了解发行人中压成

套开关设备和低压电器的市场销售及下游需求情况；

6、访谈公司管理层，了解前次募投项目调整金额的原因及具体情况；

7、查阅前次募投项目的可行性分析报告，了解变更前后的非资本支出金额及占比情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司前次募集资金使用进度较慢一方面是公司前次募集资金金额不达预期，公司反复谨慎论证历时4个多月才最终确定了前次募投项目的调整方案；另一方面募投项目实施过程受到了宏观经济形势波动的影响而导致工作进展不达预期，公司投资的信心、决心也受到一定影响；

截至2023年3月31日、2023年4月30日，上市公司前次募集资金的使用比例分别达到46.70%、53.29%，未来也将按计划继续投入；

2、前次募投项目所处的中低压成套设备细分行业环境并未发生不利变化，市场规模仍然处于逐渐增长态势；

公司顺应行业未来发展趋势，结合公司的业务发展情况及核心优势，在持续深耕输配电行业的同时，充分把握光伏、储能等新能源行业发展新机遇，布局配电设备、光伏新材、储能系统三大业务，并集中有限资源优先发展高低压母线、光伏焊带、储能系统三大优势产品；

报告期内发行人中低压成套设备销售规模较小，但中低压成套设备的下游需求仍然处于增长态势，中低压成套设备与高低压母线均为电力系统中配电环节不可或缺的重要组成部分，未来公司具有充足的发展资金、资源时，将会进一步扩大中低压成套设备的业务规模；

公司取消前次募投项目的原因是前次募集资金净额低于相关项目预计使用募集资金规模，不能满足全部募集资金投资项目建设资金需求，公司需集中有限资源优先发展主要产品高低压母线的生产与研发；同时，公司需及时抢占新能源发展带来的储能和光伏焊带市场机会，将有限的资金、资源向储能系统和光伏焊带倾斜。因此，公司前次募集资金不能满足全部前次募投项目的需求，公司现

有资金、资源有限，该等因素的影响尚未消除，未来公司具有充足的发展资金、资源时，将会进一步扩大中低压成套设备的业务规模；

本次“年产 5GWh 储能系统建设项目”和“年产 2.5 万吨光伏焊带智能化生产项目”是公司“配电设备+光伏新材+储能系统”三大业务布局的两个重要支柱；截至目前，公司已以自有资金先行投入募投项目建设，并专门为该两个募投项目申请了银行授信，保障其顺利实施；因此，本次募投项目取消或无法实施的风险较小；

3、前次募投项目调整金额的原因为首次公开发行时实际募集资金不能满足全部募集资金投资项目建设资金需求，公司需集中有限资源优先发展主要产品高低压母线的生产与研发；公司前次募投项目调整金额前后，非资本支出金额由调整前 18,146.08 万元下降至调整后 7,722.24 万元，占比由 44.74% 下降至 37.51%。

问题 4. 关于财务性投资

根据申报材料：截至 2022 年 9 月 30 日，发行人持有长期股权投资为对马克威尔广州、大连城投威腾的投资，持有的其他权益工具投资为公司对于蓝鲸新材的股权投资，属于财务性投资。

请发行人说明：（1）马克威尔广州、大连城投威腾与发行人主营业务及战略发展方向是否存在紧密联系，是否存在业务合作情形，上述投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，未将其认定为财务性投资的依据是否充分；（2）结合发行人对蓝鲸新材的认缴金额及实缴情况，进一步说明相关投资是否为最近六个月内新投入或拟投入的财务性投资；（3）最近一期末公司是否存在金额较大的财务性投资，董事会前六个月至今实施或拟实施的财务性投资情况。

请保荐机构、申报会计师按照《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条的要求，对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）马克威尔广州、大连城投威腾与发行人主营业务及战略发展方向是否存在紧密联系，是否存在业务合作情形，上述投资是否属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，未将其认定为财务性投资的依据是否充分

1、马克威尔广州属于发行人围绕产业链上下游以获取渠道为目的的产业投资，未将其认定为财务性投资的依据充分

马克威尔广州成立于 2013 年 3 月 26 日，其主营业务为母线产品的销售，主要经营地位于广州。截至本回复出具日，发行人通过控股子公司威腾国际持有马克威尔广州 35% 股权。

发行人持股马克威尔广州是为了促进公司主要产品母线在华南地区的销售，

马克威尔的控股股东 Markwell Electric (HK) Limited 及其股东王雪儿、王杰在广州当地具有较为丰富的市场开拓能力及经营管理方面的经验。

发行人主要向马克威尔广州销售 Markwell 品牌低压母线，2020-2022 年，发行人向马克威尔广州的销售金额为 1,123.69 万元、337.67 万元、1,033.66 万元，相关交易均履行了关联交易审批程序。

综上，马克威尔广州主营业务为母线产品销售，与发行人主营业务及战略发展方向具有紧密联系，且报告期内发行人与马克威尔广州存在母线销售业务合作。发行人持股马克威尔广州是为了促进公司主要产品母线在华南地区的销售，其对马克威尔广州的投资属于围绕产业链上下游以获取渠道为目的的产业投资，因此，未将发行人对马克威尔广州的投资认定为财务性投资的依据充分。

2、大连城投威腾属于发行人围绕产业链上下游以获取渠道为目的的产业投资，未将其认定为财务性投资的依据充分

大连城投威腾成立于 2022 年 1 月 7 日，其主营业务为母线、成套开关设备等电气产品的销售，主要经营地位于大连。截至本回复出具之日，发行人通过控股子公司威腾新材持有大连城投威腾 49% 股权。

发行人持股大连城投威腾是为了促进公司母线、中低压成套设备等产品在东北地区的销售，大连城投威腾的控股股东大连城市建设运营有限公司在大连当地具有较为丰富的城市建设、运营方面的经验以及项目资源。发行人主要向大连城投威腾销售母线、中低压成套设备，2020-2022 年，发行人向大连城投威腾的销售金额为 0.00 万元、0.00 万元、370.51 万元，相关交易均履行了关联交易审批程序。

综上，大连城投威腾主营业务为母线、中低压成套设备等产品销售，与发行人主营业务及战略发展方向具有紧密联系，且报告期内发行人与大连城投威腾存在母线及中低压成套设备等产品的销售业务合作。发行人持股大连城投威腾是为了促进公司母线、中低压成套设备等产品在东北地区的销售，其对大连城投威腾的投资属于围绕产业链上下游以获取渠道为目的的产业投资，因此，未将发行人对大连城投威腾的投资认定为财务性投资的依据充分。

(二) 结合发行人对蓝鲸新材的认缴金额及实缴情况，进一步说明相关投资是否为最近六个月内新投入或拟投入的财务性投资

截至 2022 年 9 月 30 日、2022 年 12 月 31 日，公司对蓝鲸新材的股权投资账面价值均为 70 万元，相关投资计入其他权益工具投资科目。蓝鲸新材主营业务为纳米材料、压电陶瓷制品的研发与销售，与公司主营业务无关，属于与公司主营业务无关的股权投资，因此属于财务性投资。

公司于 2019 年 11 月与西安蓝鲸新材料合伙企业（有限合伙）、西安交大资产经营有限公司、扬中市金航股权投资合伙企业（有限合伙）签署合作协议，共同设立蓝鲸新材。截至 2022 年末，蓝鲸新材注册资本 15,200 万元，威腾电气认缴注册资本 100 万元，持股比例 0.66%。威腾电气分别于 2020 年 1 月、2021 年 4 月实缴出资 30 万元、40 万元，出资时间均远早于本次向特定对象发行的董事会决议日（2022 年 12 月 1 日）前六个月即 2022 年 6 月 1 日，且自 2022 年 6 月以来威腾电气不存在新增向蓝鲸新材实缴出资情况。

此外，蓝鲸新材尚有 30 万元注册资本未实缴，但近期并无实缴计划，且蓝鲸新材的章程约定的缴付时间为 2069 年。因此，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在拟向蓝鲸新材补足实缴资本即实施财务性投资的相关安排。

综上，威腾电气对蓝鲸新材的投资不属于最近六个月内新投入或拟投入的财务性投资。

(三) 最近一期末公司是否存在金额较大的财务性投资，董事会前六个月至今实施或拟实施的财务性投资情况

1、董事会前六个月至今实施或拟实施的财务性投资情况

(1) 财务性投资的认定依据

根据中国证监会《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 18 号》”）的规定，财务性投资的认定具体如下：

“（一）财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、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。

（三）上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

（四）基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

（五）金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报表归属于母公司净资产的百分之三十（不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额）。

（六）本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

（七）发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。”

（2）董事会前六个月至今实施或拟实施的财务性投资情况

项目组获取了公司本次发行董事会决议日（2022年12月1日）前六个月至今（即2022年6月1日至今）的董事会及股东大会决议文件、公司定期报告、审计报告等文件，经核查，公司本次发行董事会决议日前六个月起至今，不存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情况，具体情况如下：

①投资类金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在投资融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等类金融业务情形。

②非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在投资金融业务的情形，也不存在向集团财务公司出资或增资的情形。

③与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在与公司主营业务无关的股权投资。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司参股公司情况具体如下：

| 序号 | 公司名称 | 成立时间 | 注册资本 (万元) | 直接持股 | 间接持股 | 经营范围 |
|----|----------------|-----------|--------------|-------|--------|-------------------|
| 1 | 江苏蓝鲸新材料有限公司 | 2019/12/3 | 15,200 | 0.66% | | 纳米材料、压电陶瓷制品的研发与销售 |
| 2 | 马克威尔（广州）电气有限公司 | 2013/3/26 | 5,000 | | 28.33% | 母线产品销售 |
| 3 | 大连城投威腾电气科技有限公司 | 2022/1/7 | 500 | | 34.30% | 母线、成套开关设备等电气产品销售 |

其中，马克威尔广州主营业务为母线产品销售，大连城投威腾主营业务为母线、成套开关设备等电气产品销售，马克威尔广州、大连城投威腾的主营业务与公司主营业务相关，不属于财务性投资。公司对马克威尔广州、大连城投威腾的股权投资计入长期股权投资科目。

蓝鲸新材主营业务为纳米材料、压电陶瓷制品的研发与销售，与公司主营业务无关，属于与公司主营业务无关的股权投资，因此属于财务性投资。公司于 2019 年 11 月与西安蓝鲸新材料合伙企业（有限合伙）、西安交大资产经营有限公司、扬中市金航股权投资合伙企业（有限合伙）签署合作协议，共同设立蓝鲸新材，威腾电气认缴注册资本 100 万元。威腾电气分别于 2020 年 1 月、2021 年 4 月实缴出资 30 万元、40 万元，出资时间均远早于 2022 年 6 月 1 日。截至 2022 年 12 月 31 日，公司对蓝鲸新材的股权投资账面价值为 70 万元，相关投资计入其他权益工具投资科目。

④投资产业基金、并购基金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形。

⑤拆借资金

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在以赚取投资收益为目的的拆借资金的情形，不存在拆借资金的财务性投资。

⑥委托贷款

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在委托贷款的情形。

⑦购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行相关董事会决议日前六个月至今，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司交易性金融资产账面价值为 10,063.19 万元，均为公司购买的银行理财产品。公司购买的相关银行理财产品均为低风险短期投资，具有持有周期短、收益相对稳定、流动性强的特点，公司购买上述理财产品主要是为了对货币资金进行现金管理、提高资金使用效率，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。截至 2022 年 12 月 31 日，公司购买的未到期理财产品合计 10,000 万元，剩余 63.19 万元为公允价值变动所产生，具体如下：

| 受托人 | 产品名称 | 金额（万元） | 购买时间 | 预计到期时间 |
|------------|-------|--------|-----------|------------|
| 中泰证券股份有限公司 | 收益凭证 | 1,500 | 2022-8-9 | 2023-2-6 |
| 中泰证券股份有限公司 | 收益凭证 | 1,500 | 2022-8-17 | 2023-2-15 |
| 江苏银行股份有限公司 | 结构性存款 | 2,000 | 2022-8-8 | 2023-2-6 |
| 江苏银行股份有限公司 | 结构性存款 | 1,500 | 2022-12-1 | 2023-2-28 |
| 江苏银行股份有限公司 | 结构性存款 | 1,000 | 2022-12-1 | 2022-12-31 |
| 兴业银行股份有限公司 | 结构性存款 | 1,000 | 2022-8-5 | 2023-2-8 |
| 兴业银行股份有限公司 | 结构性存款 | 1,500 | 2022-12-1 | 2023-2-28 |

截至 2022 年 12 月 31 日，公司衍生金融资产账面价值为 1,112.33 万元，为公司购买的商品期货。公司生产所使用的主要原材料包括铜材、铝材，为了更好地规避铜、铝等原材料价格大幅度波动给公司经营带来的风险，对冲主要原材料价格波动对公司生产经营的不良影响，报告期内，公司以正常生产经营需要为基础，开展了铜、铝期货套期保值业务，从而锁定公司产品成本，保证产品成本的相对稳定，进而维护公司正常生产经营的稳定性。公司购买的铜、铝期货与公司

生产经营及主营业务密切相关，不属于财务性投资。

⑧拟实施的财务性投资情况

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在拟实施财务性投资的相关安排。蓝鲸新材尚有 30 万元注册资本未实缴，但近期无实缴计划，且章程约定的缴付时间为 2069 年。

综上所述，自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资的情况。

2、最近一期末公司是否存在金额较大的财务性投资

截至 2022 年 12 月 31 日，除应收账款、存货等与上市公司日常生产经营活动显著相关的会计科目外，上市公司可能涉及财务性投资（包括类金融业务）的相关会计科目情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年 12 月 31 日账面余额 | 其中：属于财务性投资金额 |
|----------|----------------------|--------------|
| 交易性金融资产 | 10,063.19 | - |
| 衍生金融资产 | 1,112.33 | - |
| 长期股权投资 | 310.17 | - |
| 其他权益工具投资 | 70.00 | 70.00 |
| 合计 | 11,555.69 | 70.00 |

如上所述，公司所持有的交易性金融资产为低风险短期银行理财，衍生金融资产为用于套期保值的铜、铝期货，长期股权投资为对马克威尔广州、大连城投威腾的投资，以上投资均不属于财务性投资。公司持有的其他权益工具投资为公司对于蓝鲸新材的股权投资，属于财务性投资，但其出资时间在本次董事会决议前 6 个月以外，且金额较小。

综上所述，截至 2022 年 12 月 31 日，发行人持有的财务性投资账面价值合计 70 万元，占合并报表归属于母公司净资产的比例为 0.08%。发行人最近一期末不存在金额较大的财务性投资。

二、请保荐机构、申报会计师按照《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条的要求，对上述事项进行核查并发表明确意见。

（一）核查过程

《〈上市公司证券发行注册管理办法〉第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 18 号》”）第 1 条中对于财务性投资的认定内容详见“问题 4. 关于财务性投资”之“一、发行人说明”之“（三）最近一期末公司是否存在金额较大的财务性投资，董事会前六个月至今实施或拟实施的财务性投资情况”之“1、董事会前六个月至今实施或拟实施的财务性投资情况”之“（1）财务性投资的认定依据”。

保荐人、申报会计师根据上述要求，履行了如下主要核查程序：

- 1、查阅发行人报告期内经审计的财务报告及相关科目明细；
- 2、访谈发行人管理人员、财务人员了解对外投资情况；
- 3、查阅发行人对外投资的投资协议等相关资料；
- 4、查阅发行人报告期内购买理财产品的合同等相关资料；
- 5、查阅发行人套期保值的相关制度及台账，与发行人财务、业务部门访谈，了解套期保值的执行情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、马克威尔广州、大连城投威腾与发行人主营业务及战略发展方向存在紧密联系，报告期内存在业务合作情形，均属于发行人围绕产业链上下游以获取渠道为目的的产业投资，发行人未将其认定为财务性投资的依据充分。

2、截至 2022 年末，蓝鲸新材注册资本 15,200 万元，威腾电气认缴注册资本 100 万元，实缴注册资本 70 万元，出资时间均远早于本次向特定对象发行的董事会决议日（2022 年 12 月 1 日）前六个月，且自 2022 年 6 月以来威腾电气

不存在新增或拟新增向蓝鲸新材实缴出资情况。因此，发行人对蓝鲸新材的投资不属于最近六个月内新投入或拟投入的财务性投资。

3、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，发行人不存在实施或拟实施的财务性投资的情况。截至 2022 年 12 月 31 日，发行人持有的财务性投资账面价值合计 70 万元，占合并报表归属于母公司净资产的比例为 0.08%。发行人最近一期末亦不存在金额较大的财务性投资。

问题 5. 关于经营情况

根据申报材料：（1）报告期内，发行人主营业务收入分别为 89,337.79 万元、92,689.14 万元、122,490.97 万元、110,012.98 万元；（2）发行人高低压母线及光伏焊带的定价模式均为需参与客户招标，2022 年 1-9 月，公司新增天合光能为主要客户，2019-2021 年第一大客户隆基乐叶退出前五大客户；（3）报告期各期，发行人综合毛利率分别为 24.80%、22.86%、19.67%、18.22%，呈持续下降趋势，其中报告期内境外销售毛利率 36.54%、26.96%、22.61%和 23.41%；（4）发行人经营活动现金流量净额报告期内分别为 8,337.20 万元、-3,407.80 万元、357.39 万元、-12,688.21 万元；（5）根据公告，发行人 2021 年度审计机构苏亚金诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称苏亚金诚所）因在年报审计过程中存在内部控制测试程序执行不当、进一步审计程序存在缺陷等事项，被出具监管警示。

请发行人说明：（1）结合报告期内的招投标及中标情况，说明发行人报告期内收入增长的主要原因，收入增长的持续性；（2）结合报告期内的主要客户变动情况、变动原因、对应销售产品、在手订单情况，及主要客户对于光伏焊带、高低压母线等产品的业务规划情况，说明第一大客户变化对发行人业务及收入的主要影响，发行人与其他主要客户合作的稳定性及保障合作稳定的主要措施；（3）结合报告期内贸易政策情况、各类产品的单价和销量变动情况、主要销售客户及区域情况、原材料采购价格波动情况及对应主要供应商变化情况等，量化分析报告期内产品毛利率、尤其是境外销售毛利率下降幅度较大的原因，并结合与同行业可比公司的比较情况，说明发行人毛利率及变动趋势是否与同行业可比公司保持一致；（4）2022 年 1-9 月发行人经营活动现金流量净额显著下降的原因，是否与业务规模及净利润变动情况相匹配；（5）导致苏亚金诚所被出具监管警示的相关事项是否对发行人 2021 年年报审计产生不利影响，发行人相关信息披露及经营是否存在不符合相关规定的情形，相关涉及事项的整改及规范情况。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合报告期内的招投标及中标情况，说明发行人报告期内收入增长的主要原因，收入增长的持续性

报告期内，发行人分产品的主营业务收入情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022年度 | | 2021年度 | | 2020年度 | |
|--------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 配电设备： | | | | | | |
| 高低压母线 | 76,852.48 | 48.00% | 61,815.10 | 50.47% | 46,778.50 | 50.47% |
| 中低压成套设备 | 6,695.43 | 4.18% | 8,042.05 | 6.57% | 7,608.01 | 8.21% |
| 铜铝制品 | 7,703.71 | 4.81% | 7,706.04 | 6.29% | 3,952.74 | 4.26% |
| 光伏新材： | | | | | | |
| 光伏焊带 | 54,401.49 | 33.98% | 27,189.65 | 22.20% | 22,514.77 | 24.29% |
| 铝边框 | 7,245.36 | 4.53% | 17,738.11 | 14.48% | 11,835.13 | 12.77% |
| 储能系统： | | | | | | |
| 储能系统 | 7,203.90 | 4.50% | - | - | - | - |
| 合计 | 160,102.36 | 100.00% | 122,490.97 | 100.00% | 92,689.14 | 100.00% |

报告期各期，发行人主营业务收入分别为 92,689.14 万元、122,490.97 万元、160,102.36 万元，持续增长。报告期内，发行人主营业务收入的增长主要受到高低压母线、光伏焊带及铝边框收入变化的影响，中低压成套设备及铜铝制品（除铝边框）非公司的优势产品，产销规模及收入变动相对较小，储能产品为公司 2022 年下半年新增的产品。

2023 年 1-3 月，发行人实现营业收入 43,045.12 万元，较 2022 年 1-3 月同比增长 30.82%，保持了持续的增长；实现净利润 1,490.46 万元，同比下降 5.59%。发行人 2023 年一季度收入增长，净利润同比下降主要受到两方面因素影响：（1）发行人于 2022 年 11 月实施限制性股票激励计划，2023 年一季度计入股份支付的费用约 300 万元；（2）发行人储能系统产品在 2023 年一季度收入较少，固定成本分摊后造成净利润减少约 130 万元，随着储能系统产品收入增长，其盈利性将会逐步增强。

(1) 高低压母线

报告期各期，公司高低压母线销售收入分别为 46,778.50 万元、61,815.10 万元、76,852.48 万元，持续增加，主要由于公司持续开拓市场，从客户的数量、销售规模方面均有提升。

ABB（中国）有限公司为公司高低压母线产品的第一大客户，公司与其建立了长期稳定的合作关系，并签署了母线供货框架协议。除与 ABB（中国）有限公司合作以外，公司的高低压母线产品主要应用于工程类项目，公司通常通过参与招投标的形式获取客户。报告期各期，发行人对高低压母线前十大客户的营业收入合计分别为 20,834.22 万元、22,950.04 万元、28,038.69 万元，持续增加。报告期各期，发行人高低压母线前十大客户情况如下：

2020 年

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 营业收入 | 客户获取方式 |
|----|-------------------|------------------|--------|
| 1 | 东方电气风电股份有限公司 | 5,519.24 | 招投标 |
| 2 | ABB（中国）有限公司 | 4,023.24 | 母线供货协议 |
| 3 | 中车山东风电有限公司 | 3,866.12 | 招投标 |
| 4 | 国网湖北省电力有限公司武汉供电公司 | 1,531.84 | 招投标 |
| 5 | 新疆协鑫新能源材料科技有限公司 | 1,178.78 | 招投标 |
| 6 | 广东景盛母线优化有限公司 | 1,172.34 | 招投标 |
| 7 | 上海万坤实业发展有限公司 | 1,043.00 | 招投标 |
| 8 | 南京市欣旺达新能源有限公司 | 1,012.12 | 招投标 |
| 9 | 现代重工（中国）电气有限公司 | 834.07 | 招投标 |
| 10 | 海南恒乾材料设备有限公司 | 653.47 | 招投标 |
| 合计 | | 20,834.22 | |

2021 年

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 营业收入 | 客户获取方式 |
|----|-------------------|----------|--------|
| 1 | ABB（中国）有限公司 | 5,206.19 | 母线供货协议 |
| 2 | 国网湖北省电力有限公司武汉供电公司 | 3,450.23 | 招投标 |
| 3 | 中国电子系统工程第四建设有限公司 | 3,268.65 | 招投标 |
| 4 | 华为技术有限公司 | 3,189.66 | 招投标 |
| 5 | 东方电气风电股份有限公司 | 2,867.41 | 招投标 |
| 6 | 浙江越剑智能装备股份有限公司 | 1,501.00 | 招投标 |

| 序号 | 客户名称 | 营业收入 | 客户获取方式 |
|----|------------------|------------------|--------|
| 7 | 深圳东盛方电力科技有限公司 | 1,003.62 | 招投标 |
| 8 | 广东景盛母线优化有限公司 | 972.10 | 招投标 |
| 9 | 中铁建设集团机电安装有限公司 | 801.54 | 招投标 |
| 10 | 深圳市鸿荣源控股（集团）有限公司 | 689.64 | 招投标 |
| 合计 | | 22,950.04 | |

2022 年

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 营业收入 | 客户获取方式 |
|----|--------------------|------------------|--------|
| 1 | ABB（中国）有限公司 | 9,823.83 | 母线供货协议 |
| 2 | 国网湖北省电力有限公司武汉供电公司 | 4,740.98 | 招投标 |
| 3 | 华为技术有限公司 | 3,730.23 | 招投标 |
| 4 | 大众汽车（安徽）有限公司 | 2,052.10 | 招投标 |
| 5 | 中国电子系统工程第四建设有限公司 | 1,386.13 | 招投标 |
| 6 | 东莞拓斯达智能环境技术有限公司 | 1,383.61 | 招投标 |
| 7 | 珠海市大龙电气设备有限公司 | 1,330.77 | 招投标 |
| 8 | 广东磊森智能工程管理有限公司 | 1,255.43 | 招投标 |
| 9 | 深圳科士达科技股份有限公司 | 1,255.17 | 招投标 |
| 10 | 中冶南方都市环保工程技术股份有限公司 | 1,080.44 | 招投标 |
| 合计 | | 28,038.69 | |

高低压母线产品为公司的优势产品，发行人通过加强研发、市场开拓持续增强市场竞争力，报告期各期，发行人通过招投标等方式获得的高低压母线产品订单金额分约为 6.96 亿元、7.76 亿元、9.60 亿元，持续增加。此外，未来随着前次募投项目“母线车间智能化升级改造项目”的逐步建成投产，发行人母线产能将进一步扩大；而且，母线作为发行人的主要产品，发行人将进一步完善销售区域和重点行业的营销组织建设，实施客户经理倍增计划，打造专业化更强的销售团队，以达到销售快速增长的目标；因此，预计发行人的高低压母线产品能够保持较好的收入规模。

（2）光伏焊带

公司光伏焊带的客户主要为晶澳科技、晶科能源、天合光能等行业内领先的企业，公司与其建立了稳定的合作关系。公司通常通过参与客户的招投标、并通

过客户的现场考察及综合评审等程序进入客户的供应商库，并与客户签订框架协议，再按照基准铜、锡价格为主要定价基础，参考市场竞争情况等综合因素向客户进行报价，客户定期向公司下达订单。基于上述业务合作模式，公司仅在客户的供应商入库环节参与招投标，在具体的订单获取环节不再履行单独的招投标流程。自 2015 年起，公司陆续通过招投标的形式，进入晶澳科技、晶科能源、天合光能等客户的供应商库并长期合作至今。

报告期内，光伏焊带的营业收入分别为 22,514.77 万元、27,189.65 万元、54,401.49 万元，持续增加，主要由于受光伏行业需求持续增加影响，公司客户对于光伏焊带的需求量持续增加。

报告期各期，发行人光伏焊带的主要客户群体相对集中于国内外光伏组件龙头企业，发行人光伏焊带前五大客户的销售收入（仅为光伏焊带产品的收入，不包括发行人对该客户的其他产品收入）如下：

2020 年

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 营业收入 |
|----|-------------------------------|------------------|
| 1 | 隆基乐叶光伏科技有限公司 | 9,711.10 |
| 2 | HAOHAI INTERNATIONAL PTE.LTD. | 4,014.32 |
| 3 | 晶澳太阳能科技股份有限公司 | 3,891.47 |
| 4 | 晶科能源有限公司 | 3,773.00 |
| 5 | 江苏辉伦太阳能科技有限公司 | 489.88 |
| 合计 | | 21,879.76 |

2021 年

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 营业收入 |
|----|-------------------------------|------------------|
| 1 | 隆基乐叶光伏科技有限公司 | 7,508.70 |
| 2 | 晶澳太阳能科技股份有限公司 | 6,926.25 |
| 3 | HAOHA IINTERNATIONAL PTE.LTD. | 6,772.89 |
| 4 | 晶科能源有限公司 | 2,886.60 |
| 5 | 江苏辉伦太阳能科技有限公司 | 806.82 |
| 合计 | | 24,901.26 |

2022 年

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 营业收入 |
|----|-------------------------------|------------------|
| 1 | 晶澳太阳能科技股份有限公司 | 20,642.97 |
| 2 | 晶科能源股份有限公司 | 10,581.02 |
| 3 | 天合光能股份有限公司 | 9,400.13 |
| 4 | HAOHAI INTERNATIONAL PTE.LTD. | 8,269.89 |
| 5 | 常州亿晶光电科技有限公司 | 1,259.70 |
| 合计 | | 50,153.71 |

如上表所示，总体来说，报告期内公司光伏焊带的相关客户较为稳定，均为国内外光伏组件龙头企业，与这些龙头企业的稳定合作，带动了公司光伏焊带的销售收入在报告期内快速增长。

根据国家能源局发布的 2022 年全国电力工业统计数据显示，我国 2022 年光伏新增装机容量为 87.41GW，较 2021 年上升 60.30%，2025 年将在此基础上进一步增长。根据中国光伏行业协会数据，2022 年全国光伏组件产量 288.7GW，同比 2021 年增长 58.80%，2023 年预计全国光伏组件产量 433.1GW。从未来发展趋势方面，光伏焊带行业具有广阔的发展空间，发行人下游客户的营业收入呈现出快速增长的趋势，同时也有较为明确的扩展计划。公司光伏焊带产品的主要客户的经营及光伏组件扩产情况如下：

| 公司 | 2022 年光伏组件营业收入增长情况 | 光伏组件产能规划 |
|------|--------------------|---|
| 晶科能源 | 111.89% | 截至 2022 年末，光伏组件产能 70GW，预计至 2023 年末，组件年化有效产能将达到 90GW。 |
| 天合光能 | 83.47% | 截止 2022 年 12 月 31 日，公司现有组件产能 65GW，预计到 2023 年底组件产能可达 95GW。 |
| 晶澳科技 | 78.27% | 截至 2022 年底，公司拥有组件产能近 50GW，上游硅片和电池产能约为组件产能的 80%。按照公司产能规划，2023 年底组件产能将超 80GW，硅片和电池产能将达到组件产能的 90%左右。 |
| 隆基绿能 | 45.15% | 截至 2022 年底，公司单晶组件产能达到 85GW，在建产能 56.45，预计到 2023 年底，单晶组件年产能达到 130GW。 |

注：数据来源于上市公司公开披露信息

随着光伏行业需求持续增加，下游客户扩产预期较为明确，发行人的光伏焊带业务收入预计能够保持较好的增长。

(3) 铝边框

公司的铝边框产品应用于光伏领域，作为光伏组件电池板的外框结构，其客户与光伏焊带重合度较高，获取订单的方式也与光伏焊带类似，公司通过招投标的方式进入客户的供应商库，在订单获取环节不再单独履行招投标程序。

报告期各期，铝边框的营业收入分别为 11,835.13 万元、17,738.11 万元、7,245.36 万元。2021 年增长较快，主要由于公司铝边框产品处于产能爬坡阶段，2022 年同比下降，主要由于公司结合自身发展战略综合考虑，注销了子公司安徽新材，暂停了境内的铝边框业务。

公司以母线主业为基础，并响应国家政策及市场需求积极发展光伏、储能产品，打造配电设备、光伏新材、储能系统三大业务。作为光伏新材业务的重要产品，铝边框产品仍为公司战略发展方向之一。此外，如上所述，从未来发展趋势方面，铝边框的下游光伏组件行业具有广阔的发展空间，发行人下游客户的营业收入呈现出快速增长的趋势，同时也有较为明确的扩展计划。因此，未来公司铝边框产品的营业收入预计将保持增长趋势。

(4) 储能系统

2022 年以来，面对储能行业快速发展机遇，公司还积极推进储能相关业务，相关产线已建设完成，并已初步实现业务收入。2022 年公司储能系统实现销售收入 7,203.90 万元，占主营业务收入的比达到 4.50%。截至 2023 年 6 月 25 日，公司储能系统在手订单（已中标或已签订合同）金额约为 3.10 亿元，正在洽谈的意向项目金额约为 1.21 亿元。

近年来，随着双碳战略的实施和逐步推进，新能源发电行业快速发展，储能作为辅助新能源发电并网的重要设施，其建设和投运得到了国家和各级政府的大力支持，预计储能市场需求将快速增长，市场空间广阔。根据国家发改委、国家能源局联合发布的《关于加快推动新型储能发展的指导意见》中提出的 2025 年新型储能装机规模达 30GW 以上的目标，2020-2025 年均复合增长率将超 50%。根据 CNESA 预测，保守场景下，2025 年中国电化学储能累计投运规模有望达 35.5GW；随着“碳达峰”和“碳中和”目标和储能相关政策的推动，理想场景下 2025 年中国电化学储能累计投运规模有望达 55.9GW。据赛迪智库预测，到 2025 年我国锂电储能累计装机规模有望达 50GW；到 2035 年我国锂电储能累计

装机规模有望达 600GW。根据 2030 年我国风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上的战略目标，按照 10% 的配置比例测算，到 2030 年我国电化学储能行业同样有较高的装机规模。

截至目前，公司已经与国能信控、金风科技、南瑞太阳能、江苏安储、洛阳储变电等行业内领先企业建立了稳定的合作关系，重要客户也陆续公告经营情况，具体如下：

| 序号 | 企业名称 | 2022 年经营情况及经营计划 |
|----|-------|--|
| 1 | 金风科技 | 2022 年公司国内风电新增装机容量达 11.36GW，国内市场份额占比 23%，连续十二年排名全国第一；全球新增装机容量 12.7GW，全球市场份额 14.82%，全球排名第一。2022 年，公司对外销售机组容量 13,870.64MW，较 2021 年的 10,683.22 MW，增长率 29.84%。2022 年，公司风力发电机组在手订单总计 27,112.75MW，同比增长 55.53%。 |
| 2 | 国能信控 | 国能信控是我国能源领域的国有企业之一，其间接控股股东为国家能源投资集团有限责任公司。根据其《2022 年可持续发展报告》，国家能源投资集团有限责任公司 2022 年风电装机容量 5,373 万千瓦，较 2021 年 4,999 万千瓦，增长 7.48%；2022 年新能源新增装机容量 1,155 万千瓦，较 2021 年的 1,089 万千瓦，增长 6.06%。 |
| 3 | 南瑞太阳能 | 自实施储能业务以来，公司与国电南瑞的控股子公司南瑞太阳能建立了稳定的合作关系。南瑞太阳能是国电南瑞的控股子公司。据国电南瑞公开信息披露，2022 年全年公司实现营业收入 468.29 亿元，较上年同期增长 10.42%，实现归母净利润 64.46 亿元，较上年同期增长 14.24%。2023 年，公司抢抓我国能源转型升级及行业新型电力系统建设机遇，全力做好科技创新、产业升级、市场拓展等各项工作，推动公司高质量发展再上新台阶。2023 年，经初步测算，公司计划实现营业收入 516 亿元，同比增长 10%。 其中，国电南瑞的“发电及水利环保”板块 2022 年收入 42.38 亿元，较 2021 年收入 35.82 亿元，增长 18.31%，增长原因为大力拓展储能、水电、太阳能等业务。 |

在行业快速发展的大背景下，公司的储能系统业务收入预计能够实现快速增长。

综上，发行人的收入增长具有持续性。

（二）结合报告期内的主要客户变动情况、变动原因、对应销售产品、在手订单情况，及主要客户对于光伏焊带、高低压母线等产品的业务规划情况，说明第一大客户变化对发行人业务及收入的主要影响，发行人与其他主要客户合作的稳定性及保障合作稳定的主要措施

1、报告期主要客户变动情况、变动原因、对应销售产品

报告期各年度，公司向前五大客户的销售金额情况如下：

单位：万元

| 2022 年 | | | | |
|--------|--------------------------------|------------------|---------------|------------|
| 序号 | 客户名称 | 销售金额 | 占主营业务收入的比例 | 主要销售商品 |
| 1 | 晶澳太阳能科技股份有限公司 | 21,084.63 | 12.89% | 光伏焊带、高低压母线 |
| 2 | 晶科能源股份有限公司 | 10,581.02 | 6.47% | 光伏焊带 |
| 3 | ABB（中国）有限公司 | 9,823.83 | 6.00% | 高低压母线 |
| 4 | 天合光能股份有限公司 | 9,400.13 | 5.74% | 光伏焊带 |
| 5 | HAOHAI INTERNATIONAL PTE. LTD. | 8,269.89 | 5.05% | 光伏焊带 |
| 合计 | | 59,159.50 | 36.15% | |
| 2021 年 | | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售金额 | 占主营业务收入的比例 | 主要销售商品 |
| 1 | 隆基乐叶光伏科技有限公司 | 16,589.64 | 13.23% | 光伏焊带、铜铝制品 |
| 2 | 晶澳太阳能科技股份有限公司 | 6,926.25 | 5.52% | 光伏焊带 |
| 3 | HAOHAI INTERNATIONAL PTE. LTD. | 6,772.89 | 5.40% | 光伏焊带 |
| 4 | ABB（中国）有限公司 | 5,206.19 | 4.15% | 高低压母线 |
| 5 | 中蓝国际化工有限公司 | 4,979.57 | 3.97% | 铜铝制品 |
| 合计 | | 40,474.54 | 32.27% | |
| 2020 年 | | | | |
| 序号 | 客户名称 | 销售金额 | 占主营业务收入的比例 | 主要销售商品 |
| 1 | 隆基乐叶光伏科技有限公司 | 18,351.86 | 19.36% | 光伏焊带、铜铝制品 |
| 2 | 东方电气风电股份有限公司 | 5,519.24 | 5.82% | 高低压母线 |
| 3 | HAOHAI INTERNATIONAL PTE. LTD. | 4,014.32 | 4.23% | 光伏焊带 |
| 4 | ABB（中国）有限公司 | 4,023.24 | 4.24% | 高低压母线 |
| 5 | 晶澳太阳能科技股份有限公司 | 3,891.47 | 4.10% | 光伏焊带 |
| 合计 | | 35,800.13 | 37.75% | |

报告期内，公司前五大客户以光伏焊带的客户为主，主要由于公司光伏焊带的主要客户群体相对集中于国内外光伏组件龙头企业；而高低压母线产品非工业制造中间产品，不用于生产加工形成其他最终产品，而是直接销售至最终用户，作为电力工程系统的一个组成部分，因此母线下游客户较为分散。

报告期各期，晶澳科技、ABB(中国)有限公司和 HAOHAI INTERNATIONAL PTE. LTD.均为公司前五大客户。公司向晶澳科技销售光伏焊带和高压母线，

以光伏焊带为主；向 ABB（中国）有限公司销售高低压母线；向 HAOHAI INTERNATIONAL PTE. LTD. 销售光伏焊带。

公司自 2012 年开始与晶科能源合作，主要向其销售光伏焊带，报告期内，晶科能源分别为发行人第七大、第十大和第二大客户。随着公司 2022 年光伏焊带销售规模大幅提高，晶科能源与公司的交易规模也大幅上升，并于 2022 年进入前五大客户。

公司自 2021 年下半年开始与天合光能合作，销售产品主要为光伏焊带。2022 年在全球和国内“碳中和”政策的引领下，光伏产品市场需求增长较快，天合光能与公司的交易规模大幅提升，并于 2022 年进入前五大客户。

报告期各期，公司与隆基乐叶、中蓝国际化工有限公司、东方电气风电股份有限公司的合作存在一定的变动，主要受客户自身项目进展、发展规划等情况所影响：

公司自 2015 年开始与隆基乐叶合作，销售产品主要为光伏焊带和铝边框。2020-2021 年隆基乐叶系公司第一大客户，2022 年度，隆基乐叶退出了前五大客户，主要是由于隆基乐叶根据发展规划于 2022 年年初将原有光伏焊带产品进行改造，公司认为相关产品的生产需要调整生产工艺，投入产出较低，此外公司向隆基乐叶销售的铝边框毛利率较低，因此公司向隆基乐叶销售的金额减少较多。

公司自 2021 年开始与中蓝国际化工有限公司合作，销售产品为铝边框。2021 年，中蓝国际化工有限公司成为公司第五大客户。中蓝国际为公司重要客户 REC Solar Pte. Ltd. 的关联方，2021 年 5 月起，REC Solar Pte. Ltd. 的铝边框业务转为从中蓝国际化工有限公司出口至 REC Solar Pte. Ltd.，故中蓝国际化工有限公司进入前五大客户，12 月份起恢复直接出口 REC Solar Pte. Ltd.。

公司自 2015 年开始与东方电气风电股份有限公司合作，销售产品为高低压母线。2020 年度，公司与东方电气风电股份有限公司合作的风电母线项目在当年实现收入的金额较大，而 2021 年实现收入金额降至约 2,900 万元，故 2021 年度东方电气风电股份有限公司退出前五大客户。

2、主要客户在手订单情况及主要客户对于光伏焊带、高低压母线等产品的业务规划情况

截至 2023 年 4 月 30 日，发行人的高低压母线在手订单约为 5.39 亿元，主要来源于衢州极电新能源科技有限公司、DUSGEM S.A. de C.V.、中国电子系统工程第二建设有限公司、华为技术有限公司、ABB（中国）有限公司等客户，上述客户中，除衢州极电新能源科技有限公司为新增客户外，ABB（中国）有限公司在报告期内一直为发行人的前五大客户，其余客户均在报告期内与发行人存在合作。

如上所述，高低压母线产品非工业制造中间产品，不用于生产加工形成其他最终产品，而是作为最终用户的厂房、办公楼等建设所需电气设备的一部分。因此，下游客户是否采购高低压母线，与其自身业务规划情况并不直接相关，而与其厂房、办公楼等投资建设需求直接相关。

报告期内公司与晶澳科技、晶科能源、天合光能等光伏组件行业内领先企业建立了稳定的合作关系。光伏焊带客户通常于月末下达次月的交货计划，截至 2023 年 6 月 25 日，公司收到的 7 月份交货计划金额约为 1.03 亿元（含税）。2023 年第一季度、第二季度，公司光伏焊带的销售收入（未经审计）分别为 18,149.70 万元、22,698.80 万元（预计）；2023 年 1-6 月，公司光伏焊带预计销售收入（未经审计）约为 40,848.50 万元，较上年同期销售收入 26,313.57 万元增长 55.24%。报告期内，公司光伏焊带业务的收入分别为 2.25 亿元、2.72 亿元及 5.44 亿元，年复合增长率为 55.44%，业务保持较快的增长速度。

光伏焊带主要客户的业务规划情况详见本题回复之“（一）结合报告期内的招投标及中标情况，说明发行人报告期内收入增长的主要原因，收入增长的持续性”。

3、第一大客户变化对发行人业务及收入的主要影响

发行人向隆基乐叶销售产品主要为光伏焊带和铝边框，隆基乐叶为发行人 2020 年、2021 年的第一大客户，于 2022 年退出前五大客户，原因如上所述。2022 年，公司对隆基乐叶销售金额为 192.06 万元，合作并未终止。报告期各期，公司的主营业务收入分别为 92,689.14 万元、122,490.97 万元、160,102.36 万元，保

持较快增长；其中，光伏焊带业务收入分别为 22,514.77 万元、27,189.65 万元和 54,401.49 万元，年复合增长率为 55.44%，尤其在 2022 年增幅较大。因此，虽然隆基乐叶退出发行人前五大客户，但未对发行人业务经营产生重大不利影响。报告期内，公司光伏焊带的其他相关客户较为稳定，均为国内外光伏组件龙头企业，与这些龙头企业的稳定合作，带动了公司光伏焊带的销售收入快速增长。

4、发行人与其他主要客户合作的稳定性及保障合作稳定的主要措施

发行人经过多年的经营和持续的投入，目前已经在北京、上海、广州、深圳、重庆、南京、济南、杭州、成都等 20 多个大中城市设立销售及服务机构；公司重点关注电力电网、新能源、数据通讯、工业制造、轨道交通等国家重点投资的行业和领域并成立专门销售团队，拓展行业销售渠道；依托国际业务部及香港、澳门公司积极拓展域外市场，产品销往亚洲、大洋洲、南美洲、非洲、欧洲的 40 多个国家和地区。发行人健全的营销与服务网络和成熟的销售渠道为拓展新客户、维护客户关系和售后服务提供有力保障。

公司已制定具体的措施，以维持对主要客户的稳定性，具体包括：（1）配备专业的研发及设计团队；（2）进行严格的产品质量控制；（3）提供及时完善的售后服务，及时响应、及时处理；（4）建立完善的客户维护机制；（5）签订框架协议，切实保障长期合作的稳定性。

如上所述，高低压母线由于其产品特性，客户群体较为分散，报告期内均属于发行人前五大客户的仅有 ABB（中国）有限公司，但得益于上述措施，发行人的高低压母线在报告期内一直保持增长趋势，2020-2022 年，高低压母线销售收入分别为 46,778.50 万元、61,815.10 万元、76,852.48 万元。

光伏焊带方面，虽然隆基乐叶退出前五大客户，但其他主要客户如晶澳科技、晶科能源、天合光能等合作较为稳定，且合作规模也在逐步扩大。公司与上述国内外光伏组件龙头企业的稳定合作，带动了公司光伏焊带的销售收入快速增长，报告期内年复合增长率达到 55.44%，尤其在 2022 年收入翻倍增长。

综合来看，报告期内公司的主营业务收入分别为 92,689.14 万元、122,490.97 万元、160,102.36 万元，保持了较快增长。

(三) 结合报告期内贸易政策情况、各类产品的单价和销量变动情况、主要销售客户及区域情况、原材料采购价格波动情况及对应主要供应商变化情况等，量化分析报告期内产品毛利率、尤其是境外销售毛利率下降幅度较大的原因，并结合与同行业可比公司的比较情况，说明发行人毛利率及变动趋势是否与同行业可比公司保持一致

1、发行人综合毛利率变动分析

报告期内，发行人分产品的毛利率情况具体如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | |
|--------------|------------------|---------------|------------------|---------------|------------------|---------------|
| | 毛利 | 毛利率 | 毛利 | 毛利率 | 毛利 | 毛利率 |
| 配电设备： | | | | | | |
| 高低压母线 | 19,907.85 | 25.90% | 16,743.02 | 27.09% | 14,594.21 | 31.20% |
| 中低压成套设备 | 1,021.86 | 15.26% | 1,764.32 | 21.94% | 2,164.00 | 28.44% |
| 铜铝制品 | 215.08 | 2.79% | 230.24 | 2.99% | 8.23 | 0.21% |
| 光伏新材： | | | | | | |
| 光伏焊带 | 6,173.90 | 11.35% | 3,514.74 | 12.93% | 3,446.87 | 15.31% |
| 铝边框 | 1,058.15 | 14.60% | 1,837.21 | 10.36% | 977.13 | 8.26% |
| 储能系统： | | | | | | |
| 储能系统 | 1,921.47 | 26.67% | - | - | - | - |
| 合计 | 30,298.30 | 18.92% | 24,089.56 | 19.67% | 21,190.42 | 22.86% |

报告期各期，公司的综合毛利率分别为 22.86%、19.67%、18.92%。2021 年、2022 年，公司的毛利率较以前年度下降，主要受到物流费用会计处理变化、原材料价格上涨、销售产品收入结构变动所致。

报告期各期，发行人境外业务收入分别为 8,949.88 万元、13,320.60 万元、20,326.01 万元，占比分别为 9.66%、10.87%、12.70%。发行人的境外收入主要来源于新加坡、中国香港、菲律宾等国家及地区，相关国家及地区对于发行人所生产经营的产品不存在反倾销或其他不利的贸易政策，报告期内，发行人销售产品所涉及的贸易政策不存在重大变化情形。

(1) 物流费用会计处理变化

2021 年、2022 年，公司按照新收入准则将物流费计入成本，对毛利率的影

响约为 1%-2%。

(2) 原材料价格上涨

受到原材料价格波动的影响及公司定价模式的影响，公司产品高低压母线、光伏焊带的毛利率整体呈现出下降趋势。

① 原材料价格上升

报告期内，公司主要原材料的采购量及平均采购价格如下：

| 项目 | 2022 年 | |
|------------------|-----------|---------------|
| | 采购量 (吨) | 平均采购单价 (万元/吨) |
| 电解铜 | - | - |
| 铝棒 | 4,295.34 | 1.82 |
| 铜材 (铜排、铜杆、铜线、铜带) | 11,533.56 | 6.15 |
| 铝材 (铝排、铝板、铝型材) | 2,765.50 | 2.28 |
| 锡锭 | 563.79 | 22.00 |
| 项目 | 2021 年 | |
| | 采购量 (吨) | 平均采购单价 (万元/吨) |
| 电解铜 | 1,045.54 | 6.01 |
| 铝棒 | 3,317.38 | 1.74 |
| 铜材 (铜排、铜杆、铜线、铜带) | 7,022.96 | 6.24 |
| 铝材 (铝排、铝板、铝型材) | 7,363.18 | 2.12 |
| 锡锭 | 290.83 | 21.18 |
| 项目 | 2020 年 | |
| | 采购量 (吨) | 平均采购单价 (万元/吨) |
| 电解铜 | 2,152.26 | 4.39 |
| 铝棒 | 3,953.07 | 1.30 |
| 铜材 (铜排、铜杆、铜线、铜带) | 4,892.56 | 4.56 |
| 铝材 (铝排、铝板、铝型材) | 5,626.75 | 1.86 |
| 锡锭 | 330.25 | 12.42 |

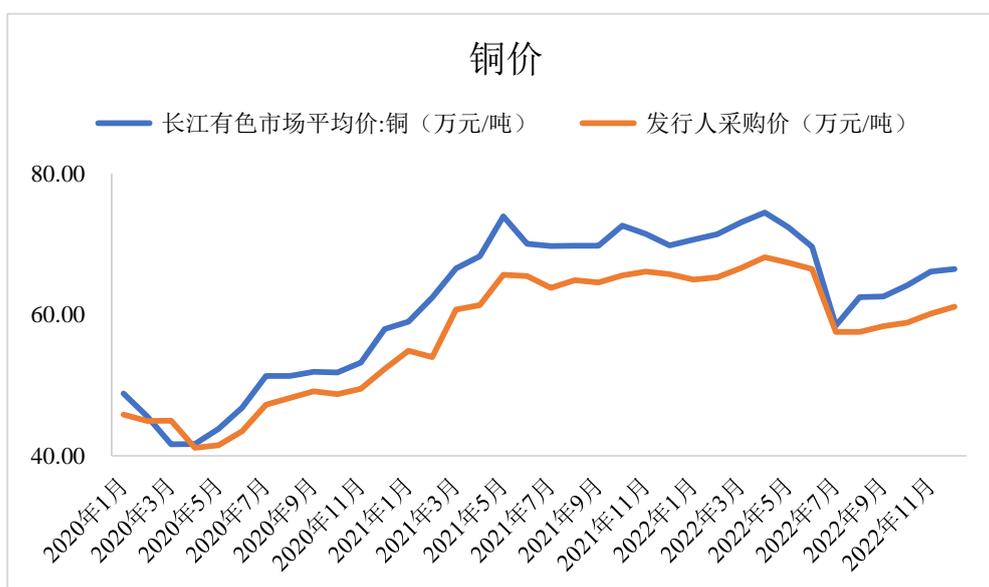
注：(1) 均为不含税价格；(2) 由于公司采购元器件种类较多，各计量单位不同，因此未合并统计其采购数量。

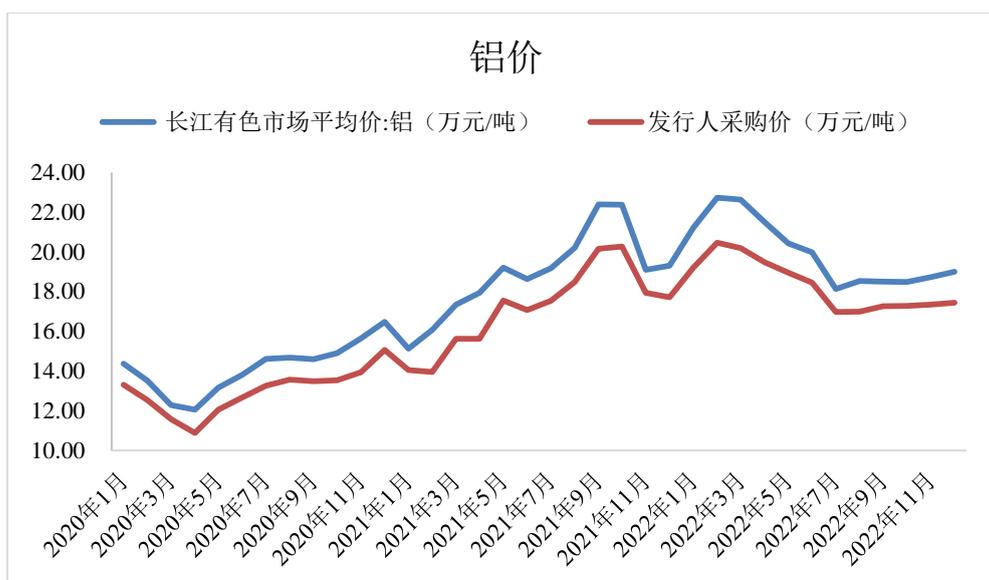
2021 年起，随着铜铝材大宗商品价格的上升，公司对于铜材、铝材的采购单价相比于 2020 年亦出现了较大幅度的增长。具体而言，报告期各期公司铜材的平均采购单价分别为 4.56 万元/吨、6.24 万元/吨、6.15 万元/吨，铝材的平均采

购单价分别为 1.86 万元/吨、2.12 万元/吨、2.28 万元/吨，均呈现出上升趋势。

报告期内，发行人在市场化开拓过程中结合实际需求、采购价格、付款条款等对于主要的供应商结构进行了一定的优化。报告期各期，发行人前五大供应商存在如下变动：1) 2020 年，发行人铝边框业务实现量产，公司向安徽广银铝业有限公司采购铝型材金额增加，其进入发行人前五大供应商；2) 2021 年，随着公司母线销售额增长、铜材需求增加，综合考虑加工费及付款条款，公司增加了对于江苏金田新材料有限公司的铜材采购，其进入发行人前五大供应商；威腾新材于 2020 年开始与常州市凯宏铝业有限公司建立合作，其产品相较于原同类供应商具有优势，威腾新材逐步加大向其采购金额，其进入发行人前五大供应商；3) 江西新南山科技有限公司于 2021 年开始与企业合作，2022 年，因“南山锡”产品品牌更优，纯度更高，产品质量更好，故发行人加大向江西新南山科技有限公司采购，其进入发行人前五大供应商。

报告期内，发行人主要原材料的采购价格与市场价格变动趋势一致，无异常，具体如下：





② 公司产品单价较单位成本上升慢

报告期内，公司主要客户的变动情况见本题回复之“一、发行人说明”之“（二）”，报告期内，发行人总体而言与其客户建立了较好的合作关系，发行人通过参与招标、与客户协商报价的方式确定产品的销售价格，定价模式相对稳定。

高低压母线的定价模式具体如下：公司高低压母线需参与客户招标，一方面需根据产品成本和公司目标利润空间确定一个价格区间，以明确产品的投标底价；另一方面，根据产品目标市场客户情况、同行竞争格局等市场因素，以及订单的饱和程度，制定不同产品、不同项目的价格策略。公司一般与客户约定基准铜铝材价格、以及产品随铜铝材市场价格变动的调价办法，实际投产阶段会根据铜铝市场价与客户沟通调整、确定产品执行价。

光伏焊带的定价模式具体如下：公司光伏焊带进入客户合格供应商库以后，一般按基准铜、锡价格为主要定价基础，参考市场竞争情况等综合因素进行报价。

尽管公司采用了与原材料市场价格挂钩的定价模式，但鉴于合同的签署和执行存在一定的时间差，同时公司的价格调整也会略微滞后于原材料价格的变动，因此，近两年在原材料价格上升的市场情况下，公司的产品价格上调幅度总体小于成本上升幅度，导致公司毛利率下降。

高低压母线及光伏焊带的销售均价及单位成本变动情况如下：

| 类别 | | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 |
|-----------|------------------|---------|--------|---------|--------|---------|
| | | 金额 | 同比 | 金额 | 同比 | 金额 |
| 高低压母 线 | 平均价格 (万元/千安米) | 0.1319 | 5.23% | 0.1253 | 36.80% | 0.0916 |
| | 单位成本 (万元/千安米) | 0.0977 | 7.01% | 0.0913 | 44.98% | 0.0630 |
| 光伏焊带 | 平均价格 (万元/吨) | 8.85 | -2.47% | 9.07 | 33.50% | 6.80 |
| | 单位成本 (万元/吨) | 7.84 | -0.73% | 7.90 | 37.25% | 5.76 |

(3) 销售产品收入结构变动导致综合毛利率下降

报告期内，公司主营业务收入分产品构成情况如下：

单位：万元

| 项目 | 2022 年度 | | 2021 年度 | | 2020 年度 | |
|--------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 | 金额 | 占比 |
| 配电设备： | | | | | | |
| 高低压母线 | 76,852.48 | 48.00% | 61,815.10 | 50.47% | 46,778.50 | 50.47% |
| 中低压成套设备 | 6,695.43 | 4.18% | 8,042.05 | 6.57% | 7,608.01 | 8.21% |
| 铜铝制品 | 7,703.71 | 4.81% | 7,706.04 | 6.29% | 3,952.74 | 4.26% |
| 光伏新材： | | | | | | |
| 光伏焊带 | 54,401.49 | 33.98% | 27,189.65 | 22.20% | 22,514.77 | 24.29% |
| 铝边框 | 7,245.36 | 4.53% | 17,738.11 | 14.48% | 11,835.13 | 12.77% |
| 储能系统： | | | | | | |
| 储能系统 | 7,203.90 | 4.50% | - | - | - | - |
| 合计 | 160,102.36 | 100.00% | 122,490.97 | 100.00% | 92,689.14 | 100.00% |

随着国内光伏装机量提升，光伏组件市场需求变大，公司光伏焊带产能提升，销量和收入占比也大幅增加。如上表，2022 年，公司光伏焊带产品主营业务收入为 54,401.49 万元，较 2021 年大幅提升，占主营业务收入占比也由 2021 年的 22.20% 提升至 33.98%，如上所述，光伏焊带的毛利率较高低压母线偏低，导致公司 2022 年的综合毛利率进一步下降。

综上，报告期内，公司的综合毛利率分别为 22.86%、19.67%、18.92%，呈现小幅下降状态，主要是受到物流费用会计处理变化、原材料价格上涨、销售产品收入结构变动等影响所致。

2、产品毛利率变动分析

报告期内，发行人各产品的毛利率变动原因具体如下：

（1）配电设备业务

报告期各期，发行人高低压母线的毛利率分别为 31.20%、27.09%、25.90%，其毛利率下降主要受到前述物流费用因素、原材料价格因素的影响。

报告期各期，发行人中低压成套设备的毛利率分别为 28.44%、21.94%、15.26%，中低压成套设备非公司优势产品，其毛利率容易受到单一客户、单一项目的影响，因此存在较大波动。此外，中低压成套设备的毛利率亦受到前述物流费用因素、原材料价格因素的影响。公司可比公司中，白云电器的主营业务为成套开关设备，其 2020 年-2022 年的毛利率分别为 21.34%、18.11%、16.91%，与公司的变动趋势接近。

报告期各期，铜铝制品的营业收入、毛利水平及毛利率均较低，2020 年毛利率偏低，主要由于受宏观经济影响销量较低，固定成本占比较高。

（2）光伏新材业务

报告期各期，发行人光伏焊带的毛利率分别为 15.31%、12.93%、11.35%，其毛利率下降主要受到前述物流费用因素、原材料价格因素的影响，同时也受到境外销售毛利率下降影响，境外销售毛利率的变动分析参加本题回复之“一、发行人说明”之“（三）”之“3、境外销售毛利率变动分析”。

报告期各期，发行人铝边框的毛利率分别为 8.26%、10.36%、14.60%，毛利率持续增加主要受到产能爬坡、境内外业务收入占比变动等因素的综合影响。

（3）储能系统业务

储能系统产品为公司 2022 年新增产品，其毛利率为 26.67%，处于合理范围。

3、境外销售毛利率变动分析

发行人的境外收入主要来源于新加坡、中国香港、菲律宾等国家及地区的客户，销售产品以光伏焊带、铝边框等光伏新材产品为主。报告期内，公司境外销售毛利率分别为 26.96%、22.61%、23.55%，有所波动，但降幅不大。分产品来看，光伏焊带的毛利率在 2021 年受原料价格上升、竞争加大的影响而下降较多

后，在 2022 年有所回升；铝边框的毛利率则随着产能爬坡、规模效应发挥稳步增长；高低压母线、中低压成套设备整体境外销售规模较小，其毛利变动容易受到单一客户、单一项目的影响，但外销毛利率报告期内整体处于合理区间，高低压母线的毛利率在 2022 年得到回升；储能系统为新增产品。

4、发行人毛利率与同行业可比公司的比较情况

报告期内，发行人同行业的毛利率平均值、中位数均在 2021 年度及 2022 年出现下滑。发行人毛利率变动幅度与同行业略有差异，主要由于公司的产品与同行业上市公司的产品并非完全可比。报告期内，发行人毛利率与行业变化趋势基本一致，未见异常。

| 产品类型 | 公司名称 | 2022 年度 | 2021 年度 | 2020 年度 |
|-------|------------|---------------|---------------|---------------|
| 电力设备类 | 白云电器 | 16.91% | 18.11% | 21.34% |
| | 广电电气 | 31.01% | 31.22% | 32.39% |
| | 大烨智能 | 29.39% | 30.14% | 31.09% |
| | 摩恩电气 | 12.61% | 11.17% | 16.52% |
| | 日丰股份 | 11.70% | 13.25% | 16.68% |
| | 通光线缆 | 17.53% | 16.67% | 25.16% |
| | 平均值 | 19.86% | 20.09% | 23.86% |
| | 中位数 | 17.22% | 17.39% | 23.25% |
| | 威腾电气高低压母线 | 25.90% | 27.09% | 31.20% |
| 光伏产品类 | 宇邦新材 | 11.21% | 13.56% | 19.71% |
| | 同享科技 | 9.68% | 12.13% | 17.66% |
| | 平均值 | 10.45% | 12.85% | 18.69% |
| | 威腾电气光伏焊带 | 11.35% | 12.93% | 15.31% |

（四）2022 年 1-9 月发行人经营活动现金流量净额显著下降的原因，是否与业务规模及净利润变动情况相匹配

2022 年 1-9 月、2022 年，经营活动产生的现金流量净额分别为-12,688.21 万元、-7,734.09 万元，与净利润的差异分别为-18,010.92 万元、-15,119.61 万元，主要受到以下几方面的影响：

1、公司采购付款与销售回款存在信用期差异，公司的原材料采购多为铜铝材等大宗商品，供应商通常要求现款现货，或只给予较短付款周期；公司与客户

的结算及回款周期则相对较长。2022 年 1-9 月、2022 年度，销售商品、提供劳务收到的现金为 108,096.58 万元、151,450.45 万元，公司购买商品、接受劳务支付的现金为 106,179.51 万元、137,014.27 万元，支付的现金相对较多。

2、随着公司的营业收入大幅增加，公司的应收账款、应收票据、存货等营运资产随之增加，对于公司营运资金的占用量有所增加。具体而言，公司 2022 年 1-9 月实现营业收入 112,256.31 万元，同比增加 22.03%；公司 2022 年 9 月末应收账款账面余额为 88,483.54 万元，较 2021 年末增加 20.08%；应收票据账面余额为 9,754.96 万元，较 2021 年末增加 25.07%；存货账面余额为 14,354.61 万元，较 2021 年末增加 7.87%。公司 2022 年实现营业收入 163,631.28 万元，同比增加 30.48%；公司 2022 年末应收账款账面余额为 99,377.13 万元，较 2021 年末增加 34.86%；应收票据账面余额为 10,377.54 万元，较 2021 年末增加 33.06%；存货账面余额为 14,606.50 万元。

此外，2022 年 9 月末、2022 年末，发行人应收账款融资（均为银行承兑汇票）的账面余额及应收账款下列示的银行承兑汇票为分别为 12,139.10 万元、9,544.68 万元，若将其视为随时可使用的现金，则发行人 2022 年 1-9 月、2022 年，经营活动产生的现金流量净额分别为-549.11 万元、1,810.59 万元。

3、公司的经营性现金流情况存在一定的季节性，通常公司四季度的现金流情况较三季度会有所改善。一方面，公司在国庆期间会正常组织生产活动，公司的铜铝材供应商通常要求现款现货，或只给予较短付款周期，但公司在国庆期间无法通过银行进行付款，因此，公司在三季度末会提前预估国庆期间需要使用的材料，并预付货款。2022 年 9 月末，公司预付款项账面金额为 3,130.90 万元，较 2021 年末的 1,211.10 万元增加 1,919.80 万元。另一方面，公司常会在四季度加强货款的催收管理力度，四季度回款情况相对较好。2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额为-7,734.09 万元，较三季度有所改善，但仍然为负，主要由于 2022 年公司开始开展储能业务，并在四季度逐步实现量产，2022 年 1-9 月，公司储能产品仅形成 889.00 万元营业收入，2022 年四季度，储能产品形成 6,314.90 万营业收入。储能产品为公司的新业务，2022 年四季度所形成的营业收入大多在 2022 年末尚未到回款期。

2020 年度、2021 年度、2022 年 1-9 月、2022 年度，发行人经营活动产生的

现金流量净额-3,407.80 万元、357.39 万元、-12,688.21 万元、-7,734.09 万元。其中，2022 年 1-9 月较前两年显著下降，主要受到上述经营规模同比增加带来的营运资金占用增加、公司的经营性现金流情况存在一定的季节性等因素的影响；2022 年较前两年下降，主要受到上述经营规模同比增加带来的营运资金占用增加、2022 年 4 季度新增储能业务的影响。

（五）导致苏亚金诚所被出具监管警示的相关事项是否对发行人 2021 年年报审计产生不利影响，发行人相关信息披露及经营是否存在不符合相关规定的情形，相关涉及事项的整改及规范情况

根据中国证监会江苏监管局所出具的警示函，苏亚会计师在执行 2021 年年报审计时存在以下审计职责履行不到位的情形：

1、内部控制测试程序执行不当

执行货币资金循环测试时，未恰当识别关键控制点。执行销售与收款循环测试时，对于测试样本偏离控制的情况，未识别为控制偏差，亦未评价对控制运行有效性的影响。

2、进一步审计程序存在缺陷

一是货币资金审计存在缺陷。未对银行存款回函中的异常情况予以关注,对于部分银行回函地址与发函地址信息不一致的情况，底稿中未见对上述情况的审计说明。公司于 2021 年发生多笔大额废料现金交易，苏亚会计师未对交易的合理性保持职业怀疑。未结合公司所属行业特征或业务情况评价现金交易的合理性，未了解废料管理及废料现金交易内部控制设计及运行的有效性，未实施进一步审计程序以评价交易对方选择、交易量价的合理性。

二是应收账款审计程序执行不当。对应收账款回函中的异常情况未予以关注，对于部分未加盖公章的回函，未了解相关印鉴权限，亦未分析回函的可靠性。

具体的情况及整改规范情况如下：

1、内部控制测试程序执行不当

（1）执行货币资金循环测试

检查问题：主要系在执行货币资金循环测试时，未将票据及印章流程识别为

关键控制点，也未进行控制测试。

具体情况及整改规范：根据苏亚会计师说明，在 2021 年度审计过程中，苏亚会计师对于印章管理及票据管理的内部控制进行了了解，但未在审计工作底稿中记录上述情况。苏亚会计师对于上述两个资金管理的控制点进行了核查，具体情况如下：

| 控制名称 | 关键控制描述 | 控制频率 | 内部控制的性质（人工/自动/半人工半自动） | 实施的审计程序 | 样本总体 | 运行的有效性（有效/无效） |
|------|--|------|-----------------------|---|------------------------------|---------------|
| 印章管理 | 公司的资金支付须有法人印章和财务专用章。财务专用章由财务经理保管，法人印章由出纳会计保管。公司设立用章登记簿，对用章进行登记。 | 不定期 | 人工 | 程序（1）现场查看印章的保管情况； （2）检查用章登记簿，是否按规定登记用印情况。 | 用章登记簿 | 有效 |
| 票据管理 | 公司设立《领用支票登记簿》，记录银行支票的领用情况；公司设立《应收票据备查簿》，逐笔登记应收票据的序号、出票单位、出票行、出票日、到期日、金额、背书单位等信息。公司对电子银行汇票的保管，由银行出纳和资金总监各自掌控 1 个 U 盾进行管理。 | 不定期 | 人工 | 程序（1）检查领用支票登记簿，登记是否规范；程序（2）检查应收票据备查登记簿，登记是否规范；程序（3）检查 U 盾使用情况 | 领用支票登记簿、应收票据备查登记簿、银行汇票电子 U 盾 | 有效 |

（2）销售与收款循环测试

检查问题：主要系在执行销售与收款循环测试时，记录“收入确认”流程的控制描述为：境内销售的以客户盖章签收的《发货清单》确认收入，若客户未能盖章签收的，需经客户指定的有权人签字签收，有权人可以由客户在签订的合同或订单中指定，也可由客户盖章的书面《授权函》指定。但在执行“收入确认”流程控制测试时，所附《发货清单》为个人签名，未见客户加盖的公章或项目专用章，且未见对签收人身份的说明，与描述的控制流程不一致。苏亚会计师未识别出上述控制偏差，也未评价上述偏差对控制运行有效性的影响。

具体情况及整改规范：经苏亚会计师说明，该控制点在实际执行中控制标准过高，公司通常难以取得盖章的授权函。经与发行人沟通，结合业务执行的实际情况，将控制点的描述修改为“③若客户未能盖章签收的，需经客户方指定的有权人签字签收。有权人可以由客户方在签订的合同/订单中指定，也可以由公司在发货前通过微信或邮件方式与客户确认现场收货联系人员，但公司需保存微信、邮件的相关证据。”苏亚会计师已补充获取发行人与客户联系确认的相关证据。

2、进一步审计程序存在缺陷

(1) 银行存款回函相关情况

检查问题：未对发函地址、工商地址、回函地址执行核对程序，未对回函寄件人及联系电话与发函相关信息执行核对程序；部分银行回函地址与发函地址信息不一致，某银行回函寄件人为个人且联系方式为手机号码。

具体情况及整改规范：根据苏亚会计师说明，发函前，审计人员通过网络查找银行地址，并根据公开的银行号码确认后作为审计发函地址；所有函证由函证中心寄出并回函至函证中心，保证了对询证函的全过程控制；审计人员收到银行的回函后，核实回函均由银行对公柜台寄出，并且检查了回函地址与物流信息，均无异常。苏亚会计师编制了函证控制表，记录统计了函证过程的三类信息：一是发函地址信息，包括发函地址、联系人、联系电话；二是发函控制过程记录，包括函证地址信息核对方式及核对结果、邮寄单号、函证日期、发函方式；三是收函过程控制记录，包括是否回函、回函日期、回函邮寄单号、寄件人地址信息等核查、寄件人寄件地址核对是否异常、收件人。但审计工作底稿中，未将回函地址进行单列。

部分银行回函地址与发函地址信息不一致，主要由于询证函均是发至公司的开户银行，但按照该银行的内部流程，函证的回复须由上一级行进行盖章确认，并由其寄出。审计过程中，苏亚会计师进行了电话核实，无异常情况，但审计工作底稿中，未就上述地址不一致以及电话核实的情况，予以记录说明。在以后的年报审计中，苏亚会计师将对此类情况在底稿中进行反映。

某银行回函寄件人为个人且联系方式为手机号码，其寄件人为该银行对公柜台经理，同时为询证函回函原件中的复核人员，经了解，该回函由对公柜台经理扫描邮寄单号后填写寄件人信息，以其个人名义寄出。

(2) 废料交易相关情况

检查问题：公司 2021 年发生多笔大额废料交易在风险评估时，未识别和评估现金交易舞弊风险；在内部控制审计时，未了解废料管理及废料现金交易内部控制设计及运行的合理有效性；在实质性审计程序时，未通过实地走访等审计程序以评价交易对方选择的合理性，未了解同类型企业交易情况以评价交易量价的

合理性。

具体情况及整改规范：在江苏证监局的指导下，苏亚会计师协助发行人对于废料现金交易进行了规范，发行人从2022年10月开始逐步停止废料的现金交易，截至目前，发行人不再存在废料现金交易情形。同时，苏亚会计师对于发行人废料的内部控制及相关现金交易的真实性完整性进行了进一步核查，获取废料管理及废料现金交易的内部控制制度，访谈了公司部分管理人员、仓管员及部分废料商回收商人员，查阅了发行人总经办决策停止废料现金交易的会议纪要及发送给废料回收商停止现金交易的通知函；获取了废品回收招标文件及废品回收合同；获取了其他业务收入的明细表，梳理了10万元以上的现金交易情况，获取了对应的出库凭证、现金存入凭证；对于现金交易内部控制的设计及运行的合理有效性进行了充分核查，在核查过程中未发现存在可能影响财务信息准确完整的内控缺陷。苏亚会计师已向江苏证监局提交废料现金的专项核查报告以及相关底稿。

(3) 应收账款审计程序执行相关情况

检查问题：苏亚会计师未对发函地址、工商地址、回函地址执行核对程序，未对回函寄件人及联系电话与发函相关信息执行核对程序；对于部分回函客户加盖的是项目部、物资部等部门专用章或合同专用章的情况，未了解上述印鉴权限，未结合上述回函印鉴使用情况分析回函的可靠性。

具体情况及整改规范：根据苏亚会计师说明，审计过程中，苏亚会计师对发函地址、工商地址、回函地址进行了核对，通过回函物流信息核对，流转过程未见异常。苏亚会计师编制了函证控制表，函证控制表中有函证过程的三类信息：一是发函地址信息，包括发函地址、联系人、联系电话；二是发函控制过程记录，包括函证地址信息核对方式及核对结果、邮寄单号、函证日期、发函方式；三是收函过程控制记录，包括是否回函、回函日期、回函邮寄单号、寄件人地址信息等核查、寄件人寄件地址核对是否异常、收件人。审计对上述各函证信息要素，均如实进行了记录。但审计工作底稿中，未将工商地址、回函地址进行单独列示。

回函盖章方面，应收账款回函大部分盖的是公司章，存在较少非盖具公章的情况，该类情况主要发生在大型集团公司中。该类客户一般会由项目合同管理部门（项目部、合同部、物资部等）负责合同签订、收货确认、销售结算、货款支

付计划申报、往来核对等工作，公司一般主要与其项目合同管理部门对接。另因公司高低压母线等产品销售多为项目性质，项目整体结束通常需要较长周期，对于已经收到的产品存在未暂估入账情形的公司通常需要与项目部进行对接。考虑该类客户的项目部与公司财务部门地址通常不在同一地点，审计中，审计人员直接将函证寄至客户的项目部，由客户项目合同管理部门核对确认后，签字盖章（部门印章或合同专用章）后，回函直接寄至会计师事务所。审计过程中，苏亚会计师对上述情况进行了了解，认为客户因其具体情况，在函证回函中盖具部门印章或合同专用章的情况具有合理性，不存在风险；但审计工作底稿中，未就上述不一致（非盖具公章的情况）的情形，在底稿中进行具体的说明。在以后的年报审计中，苏亚会计师将对此类情况的分析核查在底稿中进行反应。

综上所述，苏亚会计师已经对于 2021 年年报审计时存在的审计职责履行不到位的情形履行了补充的审计、核查程序，同时，对于审计底稿进行了补充规范。经核查，苏亚会计师认为发行人内控制度执行有效，相关的补充核查结果未见异常，对发行人 2021 年年报审计无不利影响。发行人相关信息披露及经营不存在不符合相关规定的情形，发行人已对于废料现金交易相关情形完成整改规范。

二、核查过程和核查意见

（一）核查过程

保荐人、申报会计师履行了如下主要核查程序：

- 1、获取了发行人的收入明细表、中标统计情况，分析收入情况；
- 2、通过访谈发行人管理人员、业务人员、财务人员，了解发行人市场开拓模式、未来业务布局及发展前景、发行人产品所涉及的贸易政策，了解发行人与主要客户及供应商的合作情况、主要客户及供应商的变动情况；
- 3、通过走访、函证、查阅合同等方式核查了发行人与主要客户的合作情况；
- 4、获取发行人主要原材料采购价格变动表，并与原材料价格市场变动情况进行对比分析；
- 5、获取发行人各类产品的产销量统计表，计算各类产品的单价、单位成本；
- 6、结合报告期内贸易政策情况、各类产品的单价和销量变动情况、主要销

售客户及区域情况、原材料采购价格波动情况及对应主要供应商变化情况对于发行人各产品的毛利率进行量化分析；

7、结合发行人财务报表科目变动情况、主要客户的信用政策、应收账款回款情况等分析发行人经营活动现金流量变动情况；

8、复核苏亚会计师对于监管警示所涉及事项的整改情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期各期，发行人主营业务收入分别为 92,689.14 万元、122,490.97 万元、160,102.36 万元，持续增长。报告期内，发行人优势产品高低压母线中标金额、收入持续增加；光伏行业快速发展带动光伏焊带及铝边框收入增长；预计公司新增的储能产品未来也将为公司贡献收入增长。发行人收入增长具有持续性。

2、公司披露的报告期内前五大客户变动的原因合理，公司与主要客户的合作基本稳定；公司高低压母线在手订单充足，光伏焊带主要客户的业绩增长迅速、业务规划增长趋势明显；第一大客户变化未对发行人业务经营产生重大不利影响；公司已采取措施维持主要客户的合作稳定性，公司的光伏焊带收入增长迅速，主营业务收入也保持了较快增长。

3、报告期各期，公司的综合毛利率分别为 22.86%、19.67%、18.92%。2021 年、2022 年，公司的综合毛利率较以前年度下降，主要受到物流费用会计处理变化、原材料价格上涨、销售产品收入结构变动所致。各具体产品毛利率的变动也主要受上述三因素影响，此外，中低压成套设备规模较小，毛利率还容易受到单一客户、单一项目的影响；光伏焊带还受到境外销售毛利率下降的影响；铝边框则主要受到产能爬坡、境内外业务收入占比变动等因素的影响；铜铝制品整体规模较低，还受到固定成本占比较高的影响。

报告期内，公司境外销售毛利率分别为 26.96%、22.61%、23.55%，有所波动，但降幅不大。分产品来看，光伏焊带的毛利率在 2021 年受原料价格上升、竞争加大的影响而下降较多后，在 2022 年有所回升；铝边框的毛利率则随着产能爬坡、规模效应发挥稳步增长；高低压母线、中低压成套设备整体境外销售规模较小，其毛利变动容易受到单一客户、单一项目的影响，但外销毛利率报告期

内整体处于合理区间，高低压母线的毛利率在 2022 年得到回升。

报告期内，发行人同行业的毛利率平均值、中位数均在 2021 年度及 2022 年出现下滑。发行人毛利率及变动趋势与同行业可比公司保持一致。

4、2022 年 1-9 月、2022 年度，发行人经营活动现金流量净额与净利润存在差异，主要受以下几方面因素影响：（1）公司采购付款与销售回款存在信用期差异，公司的原材料采购多为铜铝材等大宗商品，供应商通常要求现款现货，或只给予较短付款周期；公司与客户的结算及回款周期则相对较长；（2）随着公司的营业收入大幅增加，公司的应收账款、应收票据、存货的营运资产随之增加，对于公司营运资金的占用量有所增加；（3）公司的经营性现金流情况存在一定的季节性，通常公司四季度的现金流情况较三季度会有所改善；2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额较前三季度有所改善，但仍然为负，主要由于公司新增的储能业务在四季度形成 6,314.90 万营业收入，大多在 2022 年末尚未到回款期。

2020 年度、2021 年度、2022 年 1-9 月、2022 年度，发行人经营活动产生的现金流量净额-3,407.80 万元、357.39 万元、-12,688.21 万元、-7,734.09 万元。其中，2022 年 1-9 月较前两年显著下降，主要受到上述经营规模同比增加带来的营运资金占用量增加、公司的经营性现金流情况存在一定的季节性等因素的影响；2022 年较前两年下降，主要受到上述经营规模同比增加带来的营运资金占用量增加、2022 年 4 季度新增储能业务的影响。

5、苏亚会计师已经对于 2021 年年报审计时存在的审计职责履行不到位的情形履行了补充的审计、核查程序，同时，对于审计底稿进行了补充规范。经核查，发行人内控制度执行有效，相关的补充核查结果未见异常，对发行人 2021 年年报审计无不利影响。发行人相关信息披露及经营不存在不符合相关规定的情形，发行人已对于废料现金交易相关情形完成整改规范。相关警示函系中国证监会江苏监管局向苏亚会计师就 2021 年年报审计工作事项所发出，中国证监会江苏监管局未对发行人出具监管警示。

问题 6. 关于应收票据及应收账款

根据申报材料：(1)报告期内，发行人应收商业承兑汇票金额分别为 7,024.99 万元、12,937.28 万元、11,250.96 万元、15,178.67 万元；(2)公司应收账款的账面价值分别为 54,168.39 万元、62,102.08 万元、67,949.80 万元和 81,950.40 万元；2022 年，发行人对东方电气风电有限公司信用政策发生变化；(3)发行人截至报告期末有两项涉诉金额 100 万以上的诉讼，涉及账面应收款项分别为 1,126,062.73 元及 1,975,889.83 元，均未单独计提坏账准备。

请发行人说明：(1)结合同行业可比公司商业承兑汇票金额占收入的比重情况，说明发行人商业承兑汇票规模是否符合行业特点，并说明报告期内发行人应收商业承兑汇票的主要客户及对应销售产品，账龄长于 1 年的商业承兑汇票的形成原因、逾期、收回情况及相应的坏账计提充分性，并视情况补充提示票据业务可能存在的相关风险；(2)发行人报告期内应收账款金额增长幅度较快的原因，应收账款占收入的比重及与同行业可比公司的差异情况，单项计提及账龄较长应收账款对应的主要客户及回收、坏账计提情况，对于东方电气风电有限公司信用政策变更的原因，并结合应收账款的逾期、回款情况等，说明发行人应收账款坏账准备计提的充分性；(3)涉诉应收账款的具体情况，未按照单项计提坏账准备的原因及合理性。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明对应收账款情况采取的主要核查方式及核查结论。

回复：

一、发行人说明

(一) 结合同行业可比公司商业承兑汇票金额占收入的比重情况, 说明发行人商业承兑汇票规模是否符合行业特点, 并说明报告期内发行人应收商业承兑汇票的主要客户及对应销售产品, 账龄长于 1 年的商业承兑汇票的形成原因、逾期、收回情况及相应的坏账计提充分性, 并视情况补充提示票据业务可能存在的相关风险

1、同行业可比公司商业承兑汇票金额占收入的比重情况, 发行人商业承兑汇票规模是否符合行业特点

报告期各期末, 发行人的商业汇票金额分别为 12,937.28 万元、11,250.96 万元、16,092.26 万元, 商业汇票包括商业承兑汇票、银行承兑汇票, 具体如下:

单位: 万元

| 项目 | 2022 年末 | | | 2021 年末 | | | 2020 年末 | | |
|----------------|------------------|---------------|------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|---------------|------------------|
| | 账面余额 | 坏账准备 | 账面价值 | 账面余额 | 坏账准备 | 账面价值 | 账面余额 | 坏账准备 | 账面价值 |
| 应收票据: | 10,377.53 | 384.66 | 9,992.87 | 7,799.30 | 151.97 | 7,647.33 | 6,500.97 | 123.91 | 6,377.06 |
| 商业承兑汇票 | 6,932.24 | 384.66 | 6,547.58 | 963.00 | 151.97 | 811.03 | 2,630.76 | 123.91 | 2,506.85 |
| 银行承兑汇票 | 3,445.29 | - | 3,445.29 | 6,836.30 | - | 6,836.30 | 3,870.21 | - | 3,870.21 |
| 应收款项融资: | 6,099.39 | - | 6,099.39 | 3,603.63 | - | 3,603.63 | 6,560.22 | - | 6,560.22 |
| 银行承兑汇票 | 6,099.39 | - | 6,099.39 | 3,603.63 | - | 3,603.63 | 6,560.22 | - | 6,560.22 |
| 商业汇票 | 16,476.92 | 384.66 | 16,092.26 | 11,402.93 | 151.97 | 11,250.96 | 13,061.19 | 123.91 | 12,937.28 |

报告期各期末, 发行人商业承兑汇票的账面价值分别为 2,506.85 万元、811.03 万元、6,547.58 万元。报告期内, 同行业可比公司商业承兑汇票余额占营业收入的比重情况具体如下:

单位: 万元

| 2020 年 | | | |
|--------|------------|------------|-----------------|
| 公司名称 | 商业承兑汇票账面余额 | 营业收入 | 商业承兑汇票账面余额/营业收入 |
| 白云电器 | 12,758.73 | 302,837.63 | 4.21% |
| 广电电气 | 168.21 | 103,830.44 | 0.16% |
| 大烨智能 | - | 54,128.95 | - |
| 摩恩电气 | - | 45,427.20 | - |
| 日丰股份 | - | 162,894.31 | - |
| 通光线缆 | - | 146,745.23 | - |

| | | | |
|---------------|-------------------|-------------------|------------------------|
| 宇邦新材 | 11,905.61 | 81,852.12 | 14.55% |
| 同享科技 | 5,096.58 | 62,483.26 | 8.16% |
| 威腾电气 | 2,630.76 | 94,803.27 | 2.77% |
| 2021 年 | | | |
| 公司名称 | 商业承兑汇票账面余额 | 营业收入 | 商业承兑汇票账面余额/营业收入 |
| 白云电器 | 10,092.22 | 351,276.95 | 2.87% |
| 广电电气 | 765.68 | 100,469.64 | 0.76% |
| 大烨智能 | 20.00 | 51,301.27 | 0.04% |
| 摩恩电气 | - | 114,229.58 | 0.00% |
| 日丰股份 | - | 321,650.13 | 0.00% |
| 通光线缆 | 6,565.05 | 192,300.84 | 3.41% |
| 宇邦新材 | 22,823.03 | 123,901.92 | 18.42% |
| 同享科技 | 3,105.78 | 80,262.49 | 3.87% |
| 威腾电气 | 963.00 | 125,405.31 | 0.77% |
| 2022 年 | | | |
| 公司名称 | 商业承兑汇票账面余额 | 营业收入 | 商业承兑汇票账面余额/营业收入 |
| 白云电器 | 4,274.20 | 346,511.76 | 1.23% |
| 广电电气 | 169.05 | 98,380.78 | 0.17% |
| 大烨智能 | - | 26,730.28 | 0.00% |
| 摩恩电气 | 1,754.04 | 107,848.72 | 1.63% |
| 日丰股份 | 1,115.75 | 352,607.40 | 0.32% |
| 通光线缆 | 1,822.40 | 208,312.29 | 0.87% |
| 宇邦新材 | 28,852.74 | 201,083.38 | 14.35% |
| 同享科技 | 9,471.66 | 124,704.72 | 7.60% |
| 威腾电气 | 6,932.25 | 163,631.28 | 4.24% |

报告期内，同行业可比公司均存在通过商业承兑汇票结算的情形。报告期各期末，电力设备行业的可比公司商业承兑汇票占主营业务收入的比例相对偏低，光伏焊带行业的可比公司相对较高。发行人商业承兑汇票占主营业务收入的比例处于电力设备行业可比公司与光伏焊带行业可比公司之间，符合行业特点。

2、报告期内发行人应收商业承兑汇票的主要客户及对应销售产品

报告期内发行人应收商业承兑汇票的主要客户（按照承兑人进行归集，各期

前五大) 及销售的产品情况如下:

2020 年末

| 序号 | 承兑人 | 客户 | 销售产品 | 账面余额 (万元) | 占比 |
|----|----------------|----------------|-------|-----------------|---------------|
| 1 | 山东中车风电有限公司 | 山东中车风电有限公司 | 高低压母线 | 1,242.02 | 47.21% |
| 2 | 海南恒乾材料设备有限公司 | 海南恒乾材料设备有限公司 | 高低压母线 | 841.08 | 31.97% |
| 3 | 新疆准东特变能源有限责任公司 | 新疆准东特变能源有限责任公司 | 高低压母线 | 215.20 | 8.18% |
| 4 | 海南电网有限责任公司 | 现代重工(中国)电气有限公司 | 高低压母线 | 181.45 | 6.90% |
| 5 | 赤峰风驰汽车贸易有限责任公司 | 迈赫机器人自动化股份有限公司 | 高低压母线 | 53.06 | 2.02% |
| 合计 | | | | 2,532.80 | 96.28% |

2021 年末

| 序号 | 承兑人 | 客户 | 销售产品 | 账面余额 (万元) | 占比 |
|----|--------------|------------------|-------|---------------|---------------|
| 1 | 山东中车风电有限公司 | 山东中车风电有限公司 | 高低压母线 | 450.00 | 46.73% |
| 2 | 中船重工财务有限责任公司 | 中船重工物资贸易集团重庆有限公司 | 高低压母线 | 236.52 | 24.56% |
| 3 | 海南恒乾材料设备有限公司 | 海南恒乾材料设备有限公司 | 高低压母线 | 116.13 | 12.06% |
| 4 | 南宁恒大城市建设有限公司 | 南宁恒大城市建设有限公司 | 高低压母线 | 67.55 | 7.02% |
| 5 | 东方电气风电股份有限公司 | 东方电气风电股份有限公司 | 高低压母线 | 44.94 | 4.67% |
| 合计 | | | | 915.15 | 95.03% |

2022 年末

| 序号 | 承兑人 | 客户 | 销售产品 | 账面余额 (万元) | 占比 |
|----|----------------|----------------|-------|-----------------|---------------|
| 1 | 天合光能(宿迁)科技有限公司 | 天合光能(宿迁)科技有限公司 | 光伏焊带 | 1,189.68 | 17.16% |
| 2 | 天合光能(盐城大丰)有限公司 | 天合光能(盐城大丰)有限公司 | 光伏焊带 | 964.89 | 13.92% |
| 3 | 中车财务有限公司 | 山东中车风电有限公司 | 高低压母线 | 900.00 | 12.98% |
| 4 | 天合光能股份有限公司 | 天合光能股份有限公司 | 光伏焊带 | 798.15 | 11.51% |
| 5 | 天合光能(义乌)科技有限公司 | 天合光能(义乌)科技有限公司 | 光伏焊带 | 764.85 | 11.03% |
| 合计 | | | | 4,617.57 | 66.61% |

2022 年末, 按照承兑人合并口径进行统计, 天合光能股份有限公司及其下属公司向发行人开具的商业承兑汇票账面余额合计 4,164.50 万元, 占公司 2022 年末应收商业承兑汇票账面余额的比例为 60.07%。天合光能股份有限公司(688599.SH)为 A 股上市公司, 其经营情况较好, 信用风险较低, 报告期内未发生过票据逾期尚未兑付的情形。

3、账龄长于 1 年的商业承兑汇票的形成原因、逾期、收回情况及相应的坏账计提充分性

报告期内，发行人账龄超过一年的商业承兑汇票主要来源于高低压母线业务，账龄超过一年主要由于公司对于商业承兑汇票偿还应收账款的情形按照账龄连续计算的原则计提坏账准备。

2020 年末，发行人账龄长于 1 年的商业承兑汇票情况如下(按承兑人归集)：

单位：万元

| 序号 | 承兑人 | 商业承兑汇票 | | | 是否存在逾期未兑付情形 | 逾期且尚未兑付金额(2023年3月31日) |
|----|-----------------|----------|----------|----------|-------------|-----------------------|
| | | 账龄 1 年以内 | 账龄 1 年以上 | 账面余额 | | |
| 1 | 海南恒乾材料设备有限公司 | 628.39 | 212.69 | 841.08 | 是 | 239.15 |
| 2 | 新疆准东特变能源有限责任公司 | - | 215.20 | 215.20 | 按期兑付 | - |
| 3 | 赤峰风驰汽车贸易有限责任公司 | - | 53.06 | 53.06 | 按期兑付 | - |
| 4 | 湖北航特装备制造股份有限公司 | - | 12.06 | 12.06 | 按期兑付 | - |
| 5 | 中国电子财务有限责任公司 | - | 10.00 | 10.00 | 按期兑付 | - |
| 6 | 贵州恒大长基房地产开发有限公司 | - | 6.00 | 6.00 | 按期兑付 | - |
| 7 | 天津亿联创展置业有限公司 | - | 5.90 | 5.90 | 按期兑付 | - |
| 合计 | | 628.39 | 514.91 | 1,143.30 | | 239.15 |

2020 年末，账龄超过一年且存在逾期未兑付情形的商业承兑汇票的承兑人为海南恒乾材料设备有限公司。海南恒乾材料设备有限公司为恒大集团下属公司，为发行人客户，向发行人采购高低压母线。2020 年末，海南恒乾材料设备有限公司开具的商业承兑汇票账面余额合计 841.08 万元，截至 2023 年 3 月 31 日尚有 239.15 万元逾期未支付。2020 年末，发行人按照账龄对其计提坏账准备，2021 年，发行人将相关票据转回应收账款进行核算，按照 50%的比例单项计提坏账准备。

2021 年末，发行人账龄长于 1 年的商业承兑汇票情况如下(按承兑人归集)：

单位：万元

| 序号 | 承兑人 | 商业承兑汇票 | | | 是否存在逾期未兑付情形 | 逾期且尚未兑付金额(2023年3月31日) |
|----|--------------|----------|----------|--------|-------------|-----------------------|
| | | 账龄 1 年以内 | 账龄 1 年以上 | 账面余额 | | |
| 1 | 山东中车风电有限公司 | - | 450.00 | 450.00 | 按期兑付 | - |
| 2 | 海南恒乾材料设备有限公司 | 6.10 | 110.03 | 116.13 | 是 | 116.13 |
| 3 | 东方电气风电股份有限公司 | - | 44.94 | 44.94 | 按期兑付 | - |

| 序号 | 承兑人 | 商业承兑汇票 | | | 是否存在逾期未兑付情形 | 逾期且尚未兑付金额（2023年3月31日） |
|----|------------------|--------|--------|--------|-------------|-----------------------|
| | | 账龄1年以内 | 账龄1年以上 | 账面余额 | | |
| 4 | 中国电子系统工程第三建设有限公司 | - | 11.64 | 11.64 | 按期兑付 | - |
| 5 | 南京玄武苏宁置业有限公司 | - | 5.94 | 5.94 | 是 | 5.94 |
| 合计 | | 6.10 | 622.55 | 628.65 | | 122.07 |

2021年末，账龄超过一年且存在逾期未兑付情形的商业承兑汇票的承兑人为海南恒乾材料设备有限公司、南京玄武苏宁置业有限公司。南京玄武苏宁置业有限公司为发行人客户，向发行人采购高低压母线。

2021年末，海南恒乾材料设备有限公司开具的商业承兑汇票账面余额合计116.13万元，截至2023年3月31日均逾期未兑付；2021年末，发行人按照50%的比例单项计提坏账准备，2022年相关票据逾期后，发行人将其转回应收账款进行核算，按照50%的比例单项计提坏账准备。

2021年末，南京玄武苏宁置业有限公司开具的商业承兑汇票账面余额合计5.94万元，截至目前2023年3月31日均逾期未兑付；2021年末，发行人按照账龄计提坏账准备，2022年相关票据逾期后，发行人将其转回应收账款进行核算，按照账龄计提坏账准备。

2022年末，发行人账龄长于1年的商业承兑汇票情况如下(按承兑人归集)：

单位：万元

| 序号 | 承兑人 | 商业承兑汇票 | | | 是否存在逾期未兑付情形 | 逾期且尚未兑付金额（2023年3月31日） |
|----|---------------|--------|--------|--------|---------------------|-----------------------|
| | | 账龄1年以内 | 账龄1年以上 | 账面余额 | | |
| 1 | 中车财务有限公司 | - | 900.00 | 900.00 | 按期兑付 500万，尚未到期 400万 | |
| 2 | 中国铁建财务有限公司 | 600.00 | 100.00 | 700.00 | 按期兑付 400万，尚未到期 300万 | |
| 3 | 中船财务有限责任公司 | - | 520.67 | 520.67 | 按期兑付 | |
| 4 | 中铁十二局集团有限公司 | - | 100.00 | 100.00 | 按期兑付 | |
| 5 | 中国电子科技财务有限公司 | - | 70.11 | 70.11 | 按期兑付 | |
| 6 | 南通星龙房地产开发有限公司 | - | 56.16 | 56.16 | 尚未到期 | |
| 7 | 山西融创现代置业有限公司 | - | 50.00 | 50.00 | 是 | 20.00 |
| 8 | 济南万达城建设有限公司 | - | 30.00 | 30.00 | 是 | |
| 9 | 慈溪星凯置业有限公司 | - | 30.80 | 30.80 | 尚未到期 | |

| 序号 | 承兑人 | 商业承兑汇票 | | | 是否存在逾期未兑付情形 | 逾期且尚未兑付金额 (2023年3月31日) |
|----|-------------------|---------------|-----------------|-----------------|-------------|---------------------------|
| | | 账龄1年以内 | 账龄1年以上 | 账面余额 | | |
| 10 | 中建财务有限公司 | - | 20.00 | 20.00 | 尚未到期 | |
| 11 | 广西壮族自治区百色电力有限责任公司 | - | 10.00 | 10.00 | 按期兑付 | |
| 合计 | | 600.00 | 1,887.74 | 2,487.74 | | 20.00 |

2022年末，账龄超过一年且存在逾期未兑付情形的商业承兑汇票的承兑人为济南万达城建设有限公司、山西融创现代置业有限公司，票据来源为发行人客户中建二局第三建筑工程有限公司向公司背书转让。以上应收票据逾期后，中建二局第三建筑工程有限公司通过开具供应链票据的形式已偿还60万元，同时，其另向发行人背书转让一张20万元的商票，公司按照连续的账龄对其计提坏账准备，具体如下：

| 收票日期 | 出票日期 | 出票单位 | 收款单位 |
|------------|-------------|-------------------|----------------|
| 2023年1月18日 | 2022年12月22日 | 青岛东方伊甸园文化旅游开发有限公司 | 中建二局第三建筑工程有限公司 |
| 票号 | 汇票金额(元) | 承兑人信息 | 汇票到期日 |
| 424997214 | 200,000.00 | 青岛东方伊甸园文化旅游开发有限公司 | 2023年12月22日 |

综上，对于报告期各期末账龄长于1年的应收商业承兑汇票，逾期且截至目前尚未支付、且暂无进一步偿还方案的票据主要为海南恒乾材料设备有限公司、南京玄武苏宁置业有限公司所开具的商业承兑汇票。公司已经将其转回应收账款并计提坏账准备。

公司在报告期内对于应收账款一直执行统一的坏账计提政策，对于单项计提的情形，公司通常是在判定相关款项无法收回后进行单项计提，判定无法收回的时间点通常为公司对于相关的债务人进行诉讼，法院判决后，在执行期到期后债务人仍未偿还相关债务的，公司对其进行单项计提。公司对于海南恒乾材料设备有限公司、南京玄武苏宁置业有限公司的应收账款尚未达到单项计提的时点，公司对于南京玄武苏宁置业有限公司按照账龄计提坏账准备，但鉴于恒大集团经营情况恶化，公司出于谨慎性考虑对于海南恒乾材料设备有限公司的应收账款按照50%的比例进行了单项计提。因此，发行人对于相关商业承兑汇票的坏账准备计提符合公司一贯的标准，计提充分。

4、视情况补充提示票据业务可能存在的相关风险

发行人已在募集说明书之“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（四）应收款项无法收回的风险”及“第五章 与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“（二）财务风险”之“1、应收款项无法收回的风险”中进一步完善、补充提示票据业务可能存在的相关风险：

“应收款项无法收回的风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 62,102.08 万元、67,949.80 万元和 92,114.96 万元，占总资产的比例分别为 52.44%、46.61%和 49.32%，占比较高，且应收账款的规模持续增加。公司应收账款的规模较大，如果公司货款催收不及时，或主要债务人经营状况发生恶化，则存在应收账款无法收回的风险。公司应收票据（应收款项融资）余额近年呈现出逐年增加的趋势，且报告期内存在部分商业承兑汇票逾期未能兑付的情形（主要为恒大集团下属企业开具的商业承兑汇票）。未来，随着业务规模逐渐扩大，如果公司不能合理控制应收票据规模，对应收票据不能有效管理，或者下游客户、承兑银行经营情况发生不利变化，公司将面临应收票据到期无法兑付的风险。”

（二）发行人报告期内应收账款金额增长幅度较快的原因，应收账款占收入的比重及与同行业可比公司的差异情况，单项计提及账龄较长应收账款对应的主要客户及回收、坏账计提情况，对于东方电气风电有限公司信用政策变更的原因，并结合应收账款的逾期、回款情况等，说明发行人应收账款坏账准备计提的充分性

1、报告期内应收账款金额增长幅度较快的原因，应收账款占收入的比重及与同行业可比公司的差异情况

报告期内，公司的应收账款逐年增加，主要由于公司的营业收入规模持续增长。报告期内，公司营业收入及应收账款结构如下，应收账款余额占营业收入的比重较为稳定，2020 年较高，主要由于受到宏观经济因素的影响，下游客户回款放缓：

单位：万元

| 项目 | 2022年度 /2022年12月31日 | 2021年度 /2021年12月31日 | 2020年度 /2020年12月31日 |
|-----------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| 营业收入 | 163,631.28 | 125,405.31 | 94,803.27 |
| 应收账款余额 | 99,377.13 | 73,689.95 | 66,678.87 |
| 应收账款余额/ 营业收入 | 60.73% | 58.76% | 70.33% |

报告期内，发行人应收账款余额占营业收入的比重与同行业可比公司的情况如下：

单位：万元

| 2020年 | | | |
|-------------|------------------|-------------------|---------------|
| 公司名称 | 应收账款余额 | 营业收入 | 应收账款余额/营业收入 |
| 白云电器 | 198,745.28 | 302,837.63 | 65.63% |
| 广电电气 | 56,543.22 | 103,830.44 | 54.46% |
| 大烨智能 | 35,278.98 | 54,128.95 | 65.18% |
| 摩恩电气 | 24,477.30 | 45,427.20 | 53.88% |
| 日丰股份 | 49,286.55 | 162,894.31 | 30.26% |
| 通光线缆 | 80,566.12 | 146,745.23 | 54.90% |
| 宇邦新材 | 26,652.73 | 81,852.12 | 32.56% |
| 同享科技 | 27,089.19 | 62,483.26 | 43.35% |
| 威腾电气 | 66,678.87 | 94,803.27 | 70.33% |
| 2021年 | | | |
| 公司名称 | 应收账款余额 | 营业收入 | 应收账款余额/营业收入 |
| 白云电器 | 242,014.35 | 351,276.95 | 68.90% |
| 广电电气 | 53,337.36 | 100,469.64 | 53.09% |
| 大烨智能 | 35,698.44 | 51,301.27 | 69.59% |
| 摩恩电气 | 45,339.42 | 114,229.58 | 39.69% |
| 日丰股份 | 93,675.80 | 321,650.13 | 29.12% |
| 通光线缆 | 103,289.32 | 192,300.84 | 53.71% |
| 宇邦新材 | 37,021.00 | 123,901.92 | 29.88% |
| 同享科技 | 26,083.67 | 80,262.49 | 32.50% |
| 威腾电气 | 73,689.95 | 125,405.31 | 58.76% |
| 2022年 | | | |
| 公司名称 | 应收账款余额 | 营业收入 | 应收账款余额/营业收入 |
| 白云电器 | 204,006.81 | 346,511.76 | 58.87% |

| | | | |
|-------------|------------------|-------------------|---------------|
| 广电电气 | 52,554.94 | 98,380.78 | 53.42% |
| 大烨智能 | 32,283.82 | 26,730.28 | 120.78% |
| 摩恩电气 | 56,644.49 | 107,848.72 | 52.52% |
| 日丰股份 | 90,718.58 | 352,607.40 | 25.73% |
| 通光线缆 | 116,407.81 | 208,312.29 | 55.88% |
| 宇邦新材 | 58,879.35 | 201,083.38 | 29.28% |
| 同享科技 | 35,450.64 | 124,704.72 | 28.43% |
| 威腾电气 | 99,377.13 | 163,631.28 | 60.73% |

与同行业公司相比，发行人应收账款余额占营业收入的比重属于正常偏高的水平，与白云电器、通光线缆、广电电气、摩恩电气等电气设备类可比公司差异较小。

从变动趋势角度，由于受到宏观经济因素的影响，下游客户回款放缓，发行人 2020 年应收账款余额占营业收入的比重较高，但随着宏观环境恢复，发行人 2021 年及 2022 年应收账款余额占营业收入的比重较 2020 年有大幅下降，并保持稳定。

2、单项计提及账龄较长应收账款对应的主要客户及回收、坏账计提情况

(1) 单项计提的应收账款

报告期各期末，发行人单项计提的应收账款情况如下：

| 客户 | 2022 年末 | | | 2021 年末 | | | 2020 年末 | | | 是否收回（截至 2023 年 3 月 31 日） |
|-----------------------|-----------------|-----------------|---------|-----------------|-----------------|---------|---------------|---------------|---------|--------------------------|
| | 账面余额 | 坏账准备 | 计提比例（%） | 账面余额 | 坏账准备 | 计提比例（%） | 账面余额 | 坏账准备 | 计提比例（%） | |
| 赛维 LDK 太阳能高科技（南昌）有限公司 | 446.45 | 446.45 | 100 | 446.45 | 446.45 | 100 | 446.45 | 446.45 | 100 | 否 |
| 镇江市康华电器有限公司 | 18.82 | 18.82 | 100 | 28.82 | 28.82 | 100 | 28.82 | 28.82 | 100 | 2022 年收回 10 万元 |
| 上海万妙电气工程有限公司 | 18.52 | 18.52 | 100 | 18.52 | 18.52 | 100 | 18.52 | 18.52 | 100 | 否 |
| 扬中市长江模具机电厂 | 0.51 | 0.51 | 100 | 0.51 | 0.51 | 100 | 0.51 | 0.51 | 100 | 否 |
| 江苏凯力德科技有限公司 | 66.98 | 66.98 | 100 | 66.98 | 66.98 | 100 | 66.98 | 66.98 | 100 | 否 |
| 江苏盛诚电气科技有限公司 | 10.90 | 10.90 | 100 | 10.90 | 10.90 | 100 | 10.90 | 10.90 | 100 | 否 |
| 朱荣华 | 25.38 | 25.38 | 100 | 25.38 | 25.38 | 100 | 25.38 | 25.38 | 100 | 否 |
| 青岛国林实业股份有限公司 | 28.00 | 28.00 | 100 | 28.00 | 28.00 | 100 | 34.00 | 34.00 | 100 | 2021 年收回 6 万元 |
| 江苏万成电气集团有限公司 | 412.67 | 412.67 | 100 | 412.67 | 412.67 | 100 | - | - | - | 否 |
| 海南恒乾材料设备有限公司 | 432.75 | 216.37 | 50 | 316.61 | 158.31 | 50 | - | - | - | 否 |
| 南宁恒大城市建设有限公司 | 164.15 | 82.07 | 50 | 96.59 | 48.30 | 50 | - | - | - | 否 |
| 合计 | 1,625.12 | 1,326.67 | | 1,451.43 | 1,244.83 | | 631.55 | 631.55 | | |

发行人对于朱荣华的应收账款，主要由于公司早期存在少量对个人的业务所形成，2016 年起公司与朱荣华无新增交易，公司已经对其全额计提坏账准备。

报告期内公司一直执行统一的坏账计提政策，对于单项计提的情形，公司通常是在判定相关款项无法收回后进行单项计提，判定无法收回的时间点通常为公司对于相关的债务人进行诉讼，法院判决后，在执行期到期后债务人仍未偿还相关债务的，公司对其进行单项计提。公司于 2021 年起，对于恒大系客户（海南恒乾材料设备有限公司、南宁恒大城市建设有限公司）对应的应收账款计提了 50% 的坏账准备，主要由于公司对恒大系客户尚未达到单项计提的时点，但鉴于恒大集团 2021 年经营情况恶化，公司出于谨慎性考虑对于恒大系客户对应的应收账款进行了单项计提。

假设公司对于恒大系客户的应收账款计提 100% 的坏账准备，按照 15% 的税率进行测算，对于公司 2022 年度的净利润影响金额为-253.68 万元，占公司归属于母公司股东的净利润比例为 3.63%，影响较小。

（2）账龄较长的应收账款

报告期内，发行人的客户结构、与主要客户的信用期未发生重大变化，发行人在报告期内对于坏账计提政策保持了一贯性，未进行调整，按照账龄计提的比例如下：

| 账龄 | 1 年以内 | 1~2 年 | 2~3 年 | 3~4 年 | 4~5 年 | 5 年以上 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 计提比例 (%) | 2 | 10 | 20 | 30 | 50 | 100 |

报告期各期，发行人按账龄计提的应收账款的账龄分布情况具体如下：

单位：万元

| 账龄 | 2022 年 12 月 31 日 | | | 2021 年 12 月 31 日 | | | 2020 年 12 月 31 日 | | |
|-------|------------------|-----------------|----------|------------------|-----------------|----------|------------------|-----------------|----------|
| | 应收账款 | 坏账准备 | 计提比例 (%) | 应收账款 | 坏账准备 | 计提比例 (%) | 应收账款 | 坏账准备 | 计提比例 (%) |
| 1 年以内 | 74,157.12 | 1,483.14 | 2 | 55,365.36 | 1,107.31 | 2 | 49,878.58 | 997.57 | 2 |
| 1~2 年 | 15,455.14 | 1,545.51 | 10 | 9,528.80 | 952.88 | 10 | 10,855.42 | 1,085.54 | 10 |
| 2~3 年 | 4,048.91 | 809.78 | 20 | 4,507.60 | 901.52 | 20 | 3,585.94 | 717.19 | 20 |
| 3~4 年 | 2,223.37 | 667.01 | 30 | 1,742.41 | 522.72 | 30 | 620.54 | 186.16 | 30 |
| 4~5 年 | 874.82 | 437.41 | 50 | 166.91 | 83.46 | 50 | 296.13 | 148.06 | 50 |
| 5 年以上 | 992.64 | 992.64 | 100 | 927.44 | 927.44 | 100 | 810.71 | 810.71 | 100 |
| 合计 | 97,752.01 | 5,935.50 | / | 72,238.52 | 4,495.32 | / | 66,047.32 | 3,945.24 | / |

2022 年末，发行人账龄在 3 年以上的应收账款（按照账龄在 3 年以上的应收账款余额进行排序）的前十大客户具体情况如下，相关款项仍在持续催收过程中，部分客户的应收账款已全额收回：

单位：万元

| 序号 | 客户名称 | 截止 2022 年 12 月 31 日 | | 应收账款余额 | | | | | | 长账龄 应收账款 占比 | 账龄 3 年以上组成 | | 目前进展 |
|----|-----------------|------------------------|-------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|-------------------|------------|--------|--|
| | | 总收入 (含税) | 总来款 (含税) | 合计数 | | 账龄 0-3 年 | | 账龄 3 年以上 | | | 质保金 | 货款 | |
| | | | | 余额 | 坏账 准备 | 余额 | 坏账 准备 | 余额 | 坏账 准备 | | | | |
| 1 | 新疆利泰丝路投资有限公司 | 2,386.32 | 1,918.32 | 468.00 | 140.40 | - | - | 468 | 140.40 | 11.44% | 190.00 | 278.00 | 前期已签有付款协议，因客户资金紧张，2022 年支付 350 万，剩余款项 468 万将延期至 2023 年陆续支付 |
| 2 | 南昌市茂吉贸易有限公司 | 2,573.35 | 2,375.76 | 197.59 | 98.79 | - | - | 197.59 | 98.79 | 4.83% | | 197.59 | 已提起诉讼，案件已于 2023 年 5 月 23 日开庭，被告和第三人均未到庭，案件尚待判决 |
| 3 | 上海阳懿实业有限公司 | 899.86 | 748.00 | 151.86 | 44.98 | 3.42 | 0.45 | 148.43 | 44.53 | 3.63% | 44.99 | 106.87 | 2023 年 1 季度已收到货款 106 万，剩余款项待质保金 2024 年到期后支付 |
| 4 | 江西固德机电工程有限公司 | 1,060.08 | 912.96 | 147.12 | 73.36 | - | | 147.12 | 73.36 | 3.60% | | 147.12 | 客户承诺收到项目方资金后陆续付款，预计年底前付清 |
| 5 | 苏州星龙房地产开发有限公司 | 314.12 | 142.94 | 171.18 | 48.71 | 26.42 | 5.28 | 144.76 | 43.43 | 3.54% | | 144.76 | 与客户完成结算手续再次确认，开具全额发票，并办质量保函，现正与客户协调付款计划 |
| 6 | 中建五局安装工程有限公司 | 593.97 | 326.41 | 267.56 | 66.08 | 132.58 | 25.59 | 134.97 | 40.49 | 3.30% | 12.51 | 122.46 | 经与客户沟通，预计在年底前分两期支付 200 万，剩余款项将于 2024 年上半年付清 |
| 7 | 厦门万厦天成房地产开发有限公司 | 1,239.02 | 1,114.02 | 125 | 62.50 | - | | 125 | 62.50 | 3.06% | 37.17 | 87.83 | 款项于 5 月全部收回 |
| 8 | 南京银隆新能源有限公司 | 502.40 | 391.84 | 110.56 | 33.17 | - | | 110.56 | 33.17 | 2.70% | 15.07 | 95.48 | 与客户正在办理结算再次确认手续，待手续确认后，计划下半年付 |

| 序号 | 客户名称 | 截止 2022 年 12 月 31 日 | | 应收账款余额 | | | | | | 长账龄 应收账款 占比 | 账龄 3 年以上组成 | | 目前进展 |
|----|---------------------|------------------------|-----------------|-----------------|---------------|---------------|--------------|-----------------|---------------|-------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| | | 总收入 (含税) | 总来款 (含税) | 合计数 | | 账龄 0-3 年 | | 账龄 3 年以上 | | | 质保金 | 货款 | |
| | | | | 余额 | 坏账 准备 | 余额 | 坏账 准备 | 余额 | 坏账 准备 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | 清 |
| 9 | 上海昀升建设集团股份 有限公司 | 738.28 | 585.99 | 152.29 | 41.40 | 42.86 | 8.57 | 109.43 | 32.83 | 2.68% | | 109.43 | 款项于 5 月全部收回 |
| 10 | 太原绿地新悦房地产开发 有限公司 | 311.61 | 188.00 | 112.61 | 30.03 | 25.43 | 2.64 | 87.18 | 27.39 | 2.13% | 15.58 | 71.60 | 已提起诉讼，目前法院正在调解中 |
| 合计 | | 10,619.01 | 8,704.24 | 1,903.77 | 639.42 | 230.71 | 42.53 | 1,673.04 | 596.89 | 40.90% | 315.32 | 1,357.71 | |

3、对于东方电气风电有限公司信用政策变更的原因

报告期内，公司与东方电气风电有限公司保持了较好且持续的业务合作关系，且报告期内发行人对于东方电气风电有限公司信用政策未发生重大变更，主要系2022年签署的部分合同质保期间条款发生变动。

经查阅合同，公司对于东方电气风电有限公司信用政策具体如下，该信用政策在报告期内未发生变更：

“卖方按交货要求在规定的时间内完成供货，并出具金额为该批（次）合同设备价格100%的增值税专用发票及下列资料，买方验明无误后，在90日内支付该批（次）合同设备价格90%的货款：

- ① 卖方签署的该批（次）合同设备的“出厂前检验和验货证明”；
- ② 该批（次）合同设备的详细装箱清单；
- ③ 该批（次）合同设备的交货清单（含设备序列号）；
- ④ 该批（次）合同设备的入库申请单；
- ⑤ 该批（次）设备的质量检验合格证明以及本合同及其附件要求提供的试验报告或认证等其他文件；
- ⑥ 金额为该批（次）合同设备价格90%的财务收据；

合同设备价格剩余的10%作为合同设备质保金，待该批（次）合同设备的质保期满，合同设备没有质量问题，各项性能指标达到本合同附件规定的保证值，在卖方提交出保申请和下列单据，经买方审核无误后，买方在30日内支付给卖方合同设备价格剩余的10%：

- ① 金额为该批（次）合同设备价格10%的财务收据；
- ② 该（次）合同设备最终验收证书。”

此外，2022年之前，公司与东方电气风电有限公司的合同质保期通常为下列几个时间节点的较早者：

- “① 配套的风力发电机组240小时预验收合格后60个月；
- ② 最后一批交货并提供对应资料后66个月；

③ 每件合同设备交付并提供对应资料后 72 个月。”

2022 年，发行人与东方电气风电有限公司签署的部分合同中，将质保期的时间进行了调整，改为下列几个时间节点的较早者：

“① 配套的风力发电机组 240 小时预验收合格后 60 个月；

② 最后一批交货并提供对应资料后 36 个月；

③ 每件合同设备交付并提供对应资料后 36 个月。”

上述条款的变动主要由于公司与东方电气风电有限公司合作的项目与之前不同，发行人与东方电气风电有限公司结合项目情况对于质保期进行了调整。

4、结合应收账款的逾期、回款情况等，说明发行人应收账款坏账准备计提的充分性

报告期内，发行人应收账款的整体回款情况较好，报告期各期末前十大应收账款的回款情况如下：

2020 年末

单位：万元

| 序号 | 债务人名称 | 期末余额 | 占应收账款期末余额比例 | 截至 2023 年 3 月末回款 | 回款比例 |
|----|--------------------------------|-----------|-------------|------------------|---------|
| 1 | 隆基乐叶光伏科技有限公司 | 8,332.23 | 12.50% | 8,332.23 | 100.00% |
| 2 | 东方电气风电有限公司 | 4,207.02 | 6.31% | 4,207.02 | 100.00% |
| 3 | ABB（中国）有限公司 | 4,052.32 | 6.08% | 4,052.32 | 100.00% |
| 4 | 山东中车风电有限公司 | 2,621.03 | 3.93% | 1,750.00 | 66.77% |
| 5 | HAOHAI INTERNATIONAL PTE. LTD. | 1,807.35 | 2.71% | 1,807.35 | 100.00% |
| 6 | 晶科能源有限公司 | 1,769.97 | 2.65% | 1,769.97 | 100.00% |
| 7 | 新疆利泰丝路投资有限公司 | 1,691.62 | 2.54% | 987.72 | 58.39% |
| 8 | 国网湖北省电力有限公司武汉供电公司 | 1,439.00 | 2.16% | 1,439.00 | 100.00% |
| 9 | 合肥晶澳太阳能科技有限公司 | 1,133.49 | 1.70% | 1,133.49 | 100.00% |
| 10 | REC Solar Pte. Ltd. | 1,166.97 | 1.75% | 1,166.97 | 100.00% |
| | 合计 | 28,221.00 | 42.32% | 26,646.07 | 94.42% |

其中，新疆利泰丝路投资有限公司回款进度较慢主要由于其资金紧张，前期已签有付款协议，因客户资金紧张，2022 年支付 350 万，剩余款项 468 万将延期至 2023 年陆续支付；山东中车风电有限公司未回款的部分主要为质保金；公

司已经按照账龄对上述应收账款计提坏账准备。

2021 年末

单位：万元

| 序号 | 债务人名称 | 期末余额 | 占应收账款 期末余额比例 | 截至 2023 年 3 月末回款 | 回款比例 |
|----|--------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------|
| 1 | 晶澳太阳能有限公司 | 4,793.31 | 6.50% | 4,793.31 | 100.00% |
| 2 | 国网湖北省电力有限公司武汉供电公司 | 3,099.70 | 4.21% | 3,099.70 | 100.00% |
| 3 | ABB（中国）有限公司 | 2,951.53 | 4.01% | 2,951.53 | 100.00% |
| 4 | 东方电气风电有限公司 | 2,881.54 | 3.91% | 2,152.82 | 74.71% |
| 5 | 隆基乐叶光伏科技有限公司 | 2,260.57 | 3.07% | 2,260.57 | 100.00% |
| 6 | 山东中车风电有限公司 | 2,071.03 | 2.81% | 1,200.00 | 57.94% |
| 7 | HAOHAI INTERNATIONAL PTE. LTD. | 1,797.95 | 2.44% | 1,797.95 | 100.00% |
| 8 | 华为技术有限公司 | 1,765.73 | 2.40% | 1,765.73 | 100.00% |
| 9 | 中铁建工集团有限公司 | 1,561.90 | 2.12% | 858.00 | 54.93% |
| 10 | 中国电子系统工程第四建设有限公司 | 1,518.14 | 2.06% | 895.09 | 58.96% |
| 合计 | | 24,701.38 | 33.52% | 21,774.70 | 88.15% |

2021 年末未回款的部分具体情况如下：（1）东方电气风电有限公司未回款部分为质保金；（2）山东中车风电有限公司、中铁建工集团有限公司、中国电子系统工程第四建设有限公司未回款的部分包括货款及质保金，货款尚未回款主要由于付款节点涉及项目竣工验收，相关项目验收时间较长。

2022 年末

| 序号 | 债务人名称 | 期末余额 | 占应收账款 期末余额比例 | 截至 2023 年 3 月末回款 | 回款比例 |
|----|--------------------------------|------------------|-----------------|---------------------|---------------|
| 1 | ABB（中国）有限公司 | 8,064.73 | 8.12% | 7,326.36 | 90.84% |
| 2 | 晶澳太阳能有限公司 | 7,362.07 | 7.41% | 4,834.60 | 65.67% |
| 3 | 晶科能源有限公司 | 4,549.38 | 4.58% | 3,696.23 | 81.25% |
| 4 | 国网湖北省电力有限公司武汉供电公司 | 4,106.36 | 4.13% | 2,119.17 | 51.61% |
| 5 | 华为投资控股有限公司 | 3,202.63 | 3.22% | 555.12 | 17.33% |
| 6 | 东方电气风电股份有限公司 | 2,136.81 | 2.15% | 789.49 | 36.95% |
| 7 | REC Solar Pte. Ltd. | 2,667.80 | 2.68% | 2,667.80 | 100.00% |
| 8 | HAOHAI INTERNATIONAL PTE. LTD. | 2,516.89 | 2.53% | 2,085.67 | 82.87% |
| 9 | 国能信控互联技术有限公司 | 2,676.73 | 2.69% | 970.02 | 36.24% |
| 10 | 中国电子系统工程第四建设有限公司 | 1,583.18 | 1.59% | 687.71 | 43.44% |
| 合计 | | 38,866.58 | 39.11% | 25,732.17 | 66.21% |

2022 年末未回款的部分主要为货款及质保金，相关应收账款在持续回笼过程中。

2022 年末，公司未逾期的应收账款余额为 85,110.36 万元，占应收账款的比例为 85.64% 较高。截至 2023 年 3 月 31 日，公司 2022 年末的应收账款回款比例为 41.74%，具体情况如下：

单位：万元

| 逾期账龄 | 应收账款余额 | 占比 | 坏账准备 | 截至 2023 年 3 月 31 日回款 | 回款比例 |
|----------------|------------------|----------------|-----------------|----------------------|---------------|
| 未逾期 | 85,110.36 | 85.64% | 3,493.34 | 38,319.39 | 45.02% |
| 逾期 6 个月以内 | 5,999.69 | 6.04% | 462.59 | 2,004.97 | 33.42% |
| 逾期 6 个月至 1 年以内 | 2,964.94 | 2.98% | 526.94 | 496.82 | 16.76% |
| 逾期 1-2 年以内 | 2,111.05 | 2.12% | 545.73 | 648.45 | 30.72% |
| 逾期 2-3 年以内 | 1,042.59 | 1.05% | 299.75 | 10.56 | 1.01% |
| 逾期 3 年以上 | 2,148.51 | 2.16% | 1,933.83 | 4.00 | 0.19% |
| 合计 | 99,377.13 | 100.00% | 7,262.17 | 41,484.19 | 41.74% |

报告期内，发行人的客户结构、与主要客户的信用期未发生重大变化，发行人在报告期内对于坏账计提政策保持了一贯性，未进行调整，按照账龄计提的比例如下：

| 账龄 | 1 年以内 | 1~2 年 | 2~3 年 | 3~4 年 | 4~5 年 | 5 年以上 |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 计提比例 (%) | 2 | 10 | 20 | 30 | 50 | 100 |

报告期各期，发行人按账龄计提的应收账款的账龄分布情况具体如下：

| 账龄 | 2022年12月31日 | | 2021年12月31日 | | 2020年12月31日 | |
|-----------|------------------|----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|
| | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 |
| 1年以内 | 74,157.12 | 75.86% | 55,365.36 | 76.64% | 49,878.58 | 75.52% |
| 1~2年 | 15,455.14 | 15.81% | 9,528.80 | 13.19% | 10,855.42 | 16.44% |
| 2~3年 | 4,048.91 | 4.14% | 4,507.60 | 6.24% | 3,585.94 | 5.43% |
| 3~4年 | 2,223.37 | 2.27% | 1,742.41 | 2.41% | 620.54 | 0.94% |
| 4~5年 | 874.82 | 0.89% | 166.91 | 0.23% | 296.13 | 0.45% |
| 5年以上 | 992.64 | 1.02% | 927.44 | 1.28% | 810.71 | 1.23% |
| 合计 | 97,752.01 | 100.00% | 72,238.52 | 100.00% | 66,047.32 | 100.00% |

公司与同行业可比公司的坏账准备计提政策对比如下：

| 账龄 | 1年以内 | 1~2年 | 2~3年 | 3~4年 | 4~5年 | 5年以上 |
|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| 白云电器 | 4.50% | 13.63% | 28.24% | 55.39% | 96.13% | 100.00% |
| 广电电气 | 0.50% | 5% | 10% | 30% | 50% | 100% |
| 大烨智能 | 3% | 10% | 30% | 50% | 70% | 100% |
| 摩恩电气 | 5% | 10% | 30% | 50% | 80% | 100% |
| 日丰股份 | - | - | - | - | - | - |
| 通光线缆 | - | - | - | - | - | - |
| 宇邦新材 | 5% | 30% | 50% | 100% | 100% | 100% |
| 同享科技 | 5% | 10% | 30% | 50% | 80% | 100% |
| 行业均值 | 3.83% | 13.11% | 29.71% | 55.90% | 79.36% | 100.00% |
| 威腾电气 | 2% | 10% | 20% | 30% | 50% | 100% |

注：白云电器、广电电气、大烨智能、摩恩电气计提比例来源于其 2022 年年报，宇邦新材计提比例来源于其招股说明书，同享科技计提比例来源于其北交所上市时公告的最近 2 年的财务报告和审计报告及最近 1 期的财务报告（申报稿），日丰股份、通光线缆近两年未公告具体计提比例。

若按照行业平均值进行计提，对于发行人每年的净利润影响不超过 10%，具体测算情况如下（按 15% 的税率测算对净利润的影响）：

单位：万元

| | 2022 年 12 月 31 日 | 2021 年 12 月 31 日 | 2020 年 12 月 31 日 |
|--------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 当前坏账准备 | 5,935.50 | 4,495.33 | 3,945.24 |
| 当前信用减值损失 | 1,440.17 | 550.09 | 672.40 |
| 按行业平均计提的坏账准备 | 8,999.08 | 6,744.02 | 5,792.45 |
| 按行业平均的信用减值损失 | 2,255.06 | 951.56 | 1,007.58 |
| 对于营业利润的影响 | -814.89 | -401.47 | -335.18 |
| 对于净利润的影响 | -692.66 | -341.25 | -284.90 |
| 净利润 | 7,385.52 | 5,322.71 | 6,033.79 |
| 影响占比 | -9.38% | -6.41% | -4.72% |

从各年度的应收账款坏账准备综合计提比例来看，威腾电气与同行业可比公司相比处于正常水平：

| 坏账准备综合计提比例 | 2022 年末 | 2021 年末 | 2020 年末 |
|------------|---------|---------|---------|
| 白云电器 | 15.62% | 13.08% | 14.86% |
| 广电电气 | 19.16% | 16.92% | 20.66% |
| 大烨智能 | 10.66% | 6.25% | 6.51% |

| 坏账准备综合计提比例 | 2022 年末 | 2021 年末 | 2020 年末 |
|------------|---------|---------|---------|
| 摩恩电气 | 10.87% | 11.76% | 18.92% |
| 日丰股份 | 2.87% | 2.50% | 3.37% |
| 通光线缆 | 8.40% | 8.65% | 13.93% |
| 宇邦新材 | 6.75% | 7.72% | 8.76% |
| 同享科技 | 5.00% | 5.49% | 5.82% |
| 威腾电气 | 7.31% | 7.79% | 6.86% |

注：坏账准备综合计提比例=应收账款坏账准备/应收账款账面余额

从实际应收账款核销的角度，报告期各期，公司对全部应收账款计提的坏账准备余额（含单项计提部分）分别为 4,576.79 万元、5,740.15 万元和 7,262.17 万元。报告期内公司各年度实际核销的应收账款金额分别为 33.52 万元、9.02 万元和 1.13 万元，相比于公司计提的坏账准备而言，公司每年度实际发生的坏账损失较低。

综上，发行人应收账款坏账准备计提充分。

（三）涉诉应收账款的具体情况，未按照单项计提坏账准备的原因及合理性

截至报告期末，发行人有两项涉诉金额 100 万以上的诉讼，涉诉应收账款具体如下：

（1）发行人与太原绿地新悦房地产开发有限公司买卖合同纠纷

2022 年 7 月 25 日，发行人作为原告就买卖合同纠纷向太原市万柏林区人民法院提起诉讼，请求判令被告太原绿地新悦房地产开发有限公司给付原告欠款 1,105,828.69 元；请求判令被告给付原告因迟延履行产生的利息 23,483.5 元，截至目前，法院正在调解中。

（2）威通电气与南昌市茂吉贸易有限公司、何强、南昌腾信工程建设管理有限公司买卖合同纠纷

2022 年 9 月 26 日，威通电气作为原告就买卖合同纠纷向扬中市人民法院提起诉讼，2022 年 11 月 21 日，威通电气向扬中市人民法院提出撤诉申请。2023 年 1 月 5 日，威通电气作为原告就买卖合同纠纷向扬中市人民法院提起诉讼，请求判令被告南昌市茂吉贸易有限公司给付原告货款 1,924,966.72 元以及因迟延履行产生的利息 210,227.22 元，其他被告承担连带给付责任及诉讼等费用。2023

年1月6日,扬中市人民法院已经受理该案,该案件已于2023年5月23日开庭,被告和第三人均未到庭,案件尚待判决。

发行人未对上述涉诉应收账款单项计提坏账准备,主要由于报告期内公司一直执行统一的坏账计提政策,对于单项计提的情形,公司通常是在判定相关款项无法收回后进行单项计提,判定无法收回的时间点通常为公司对于相关的债务人进行诉讼,法院判决后,在执行期到期后债务人仍未偿还相关债务的,公司对其进行单项计提。上述两项涉诉事项暂未达到公司单项计提的标准。

截至2022年12月31日,发行人对太原绿地新悦房地产开发有限公司的应收账款余额为112.61万元,已计提坏账准备30.03万元;发行人对南昌市茂吉贸易有限公司的应收账款余额为197.59万元,已计提坏账准备98.79万元。若对以上两笔应收账款全额计提坏账准备,对于公司营业利润的影响为-181.38万元,若按照15%的税率进行测算,对于公司的净利润影响为-154.17万元,影响较小。

二、核查过程和核查意见

(一) 核查过程

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序:

1、获取了应收账款、应收票据、应收款项融资明细表及账龄分布明细,对于应收账款、应收票据、应收款项融资的形成进行分析;

2、通过走访、函证、查阅合同等方式核查了公司与主要客户的合作情况、公司对于主要客户的信用政策;

3、获取了公司应收账款回款清单并进行统计分析,核查了回款凭证;

4、与公司财务人员、业务人员进行访谈,了解公司具体的坏账计提原则;

5、通过搜集公开信息,对比了发行人与可比上市公司的票据变动情况;结合可比上市公司的计提政策,分析报告期内公司坏账计提政策的确定是否恰当;按同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例,测算报告期内公司坏账准备计提差异及影响;测算报告期内坏账准备是否充分。

6、获取了公司与太原绿地新悦房地产开发有限公司、南昌市茂吉贸易有限公司的诉讼材料,向公司财务人员、业务人员了解相关事项进展。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人商业承兑汇票规模符合行业特点；发行人已补充说明应收商业承兑汇票的主要客户及对应销售产品；报告期内存在账龄超过一年的商业承兑汇票主要由于公司对于商业承兑汇票偿还应收账款的情形按照账龄连续计算的原则计提坏账准备；对于报告期各期末账龄长于 1 年的应收商业承兑汇票，逾期且截至目前尚未支付、且暂无进一步偿还方案的票据主要为海南恒乾材料设备有限公司、南京玄武苏宁置业有限公司所开具的商业承兑汇票，公司已经将其转回应收账款并计提坏账准备；公司对于商业承兑汇票的坏账准备计提充分。

发行人已在募集说明书之“重大事项提示”之“二、重大风险提示”之“（四）应收款项无法收回的风险”及“第五章 与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“（二）财务风险”之“1、应收款项无法收回的风险”中进一步完善、补充提票据业务可能存在的相关风险。

2、报告期内，公司的应收账款逐年增加，主要由于公司的营业收入规模持续增长，公司应收账款余额占营业收入的比重较为稳定，与同行业公司相比，属于正常偏高的水平，与白云电器、通光线缆、广电电气、摩恩电气等电气设备类可比公司差异较小。公司已补充说明单项计提及账龄较长对应的主要客户及回收情况，在报告期内也一直执行统一的坏账计提政策。报告期内发行人对于东方电气风电有限公司信用政策未发生重大变更，主要系 2022 年签署的部分合同质保期间条款发生变动。报告期内，公司应收账款的整体回款情况较好，截至报告期末未逾期的应收账款占比较高。发行人的应收账款坏账准备综合计提比例与同行业可比公司相比处于正常水平，报告期内实际核销坏账金额较小，坏账准备计提充分。

3、截至报告期末，发行人有两项涉诉金额 100 万以上的诉讼，涉诉应收账款为发行人对于太原绿地新悦房地产开发有限公司、南昌市茂吉贸易有限公司的应收账款，截至本回复出具日仍在诉讼中。发行人未对上述涉诉应收账款单项计提坏账准备，主要由于报告期内公司一直执行统一的坏账计提政策，对于单项计

提的情形，公司通常是在判定相关款项无法收回后进行单项计提，判定无法收回的时间点通常为公司对于相关的债务人进行诉讼，法院判决后，在执行期到期后债务人仍未偿还相关债务的，公司对其进行单项计提。上述两项涉诉事项暂未达到公司单项计提的标准。

问题 7. 关于其他

7.1 根据申报材料：(1)报告期各期末，公司存货的账面价值分别为 6,213.72 万元、10,282.46 万元、13,196.87 万元和 14,264.19 万元，发行人存货跌价准备计提金额分别为 184.26 万元、126.82 万元、110.67 万元、90.42 万元。请发行人说明：结合报告期内原材料价格波动情况，相关存货的库龄、期后销售、在手订单覆盖情况等，说明发行人存货跌价准备计提是否充分，是否与同行业可比公司存在重大差异。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

2020 年末、2021 年末、2022 年末，公司存货的账面价值分别为 10,282.46 万元、13,196.87 万元和 14,515.83 万元，存货的跌价准备计提金额分别为 126.82 万元、110.67 万元和 90.66 万元，具体如下：

单位：万元

| | 2022 年 12 月 31 日 | | | 2021 年 12 月 31 日 | | | 2020 年 12 月 31 日 | | |
|-----------|------------------|--------------|------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|---------------|------------------|
| | 账面余额 | 跌价准备 | 账面价值 | 账面余额 | 跌价准备 | 账面价值 | 账面余额 | 跌价准备 | 账面价值 |
| 原材料 | 4,753.65 | 23.35 | 4,730.30 | 3,493.34 | 22.50 | 3,470.85 | 2,872.42 | 27.16 | 2,845.26 |
| 产成品 | 4,592.96 | - | 4,592.96 | 5,477.39 | 20.86 | 5,456.53 | 3,340.28 | 32.36 | 3,307.93 |
| 发出商品 | 2,484.55 | 67.31 | 2,417.24 | 2,125.58 | 67.31 | 2,058.27 | 1,886.82 | 67.31 | 1,819.51 |
| 在产品 | 2,746.06 | - | 2,746.06 | 2,182.99 | - | 2,182.99 | 2,309.77 | - | 2,309.77 |
| 存货-合同履约成本 | 29.28 | - | 29.28 | 28.23 | - | 28.23 | - | - | - |
| 合计 | 14,606.50 | 90.66 | 14,515.83 | 13,307.53 | 110.67 | 13,196.87 | 10,409.28 | 126.82 | 10,282.46 |

公司生产模式主要为以销定产，结合各产品的市场需求、公司产能情况以及客户订单制定生产计划，并结合库存情况安排物料采购及生产投入。为及时响应客户的交付需求，针对主要或采购周期偏长的原材料，公司设定了适量的安全库存。同时依据每月预测销售订单计划和交付数量，合约部门会下达预采购计划，缩短采购周期，满足交付计划要求。结合公司的生产及备货政策，公司的原材料主要为生产所需要的铜铝材及辅材，大多原材料的周转速度较快、库龄较短，产成品、发出商品及在产品订单覆盖情况及期后销售情况均较好。

1、原材料价格波动情况

公司的原材料主要为铜材、铝材等主材及其他辅材，报告期内，铜价和铝价总体保持了上升的趋势，公司的主材在报告期末不存在因为市场价格下行而跌价的情形。报告期内，铜价和铝价的具体走势情况如下：



2、存货库龄情况

报告期各期末，发行人存货库龄情况（账面余额）如下：

单位：万元

| 年份 | 存货分类 | 一年以内 | | 一年以上 | |
|------|------|----------|--------|--------|-------|
| | | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 |
| 2020 | 原材料 | 2,295.58 | 22.05% | 576.83 | 5.54% |

| 年份 | 存货分类 | 一年以内 | | 一年以上 | |
|------------|-----------|------------------|---------------|-----------------|--------------|
| | | 账面余额 | 占比 | 账面余额 | 占比 |
| 年末 | 产成品 | 3,177.63 | 30.53% | 162.66 | 1.56% |
| | 发出商品 | 1,819.51 | 17.48% | 67.31 | 0.65% |
| | 在产品 | 2,309.77 | 22.19% | - | - |
| | 存货-合同履约成本 | - | - | - | - |
| | 合计 | 9,602.48 | 92.25% | 806.80 | 7.75% |
| 2021 年末 | 原材料 | 3,024.43 | 22.73% | 468.91 | 3.52% |
| | 产成品 | 5,179.20 | 38.92% | 298.19 | 2.24% |
| | 发出商品 | 2,053.39 | 15.43% | 72.19 | 0.54% |
| | 在产品 | 2,182.99 | 16.40% | - | - |
| | 存货-合同履约成本 | 28.23 | 0.21% | - | - |
| | 合计 | 12,468.24 | 93.69% | 839.29 | 6.31% |
| 2022 年末 | 原材料 | 4,197.88 | 28.74% | 555.77 | 3.80% |
| | 产成品 | 3,991.76 | 27.33% | 601.20 | 4.12% |
| | 发出商品 | 2,417.23 | 16.55% | 67.31 | 0.46% |
| | 在产品 | 2,746.05 | 18.80% | - | - |
| | 存货-合同履约成本 | 29.28 | 0.20% | - | - |
| | 合计 | 13,382.20 | 91.62% | 1,224.28 | 8.38% |

报告期各期末，发行人库龄为 1 年以内的存货账面余额分别为 9,602.48 万元、12,468.24 万元、13,382.20 万元，占比分别为 92.25%、93.69%、91.62%，占比较高。报告期各期末，发行人库龄为 1 年以上的存货账面余额分别为 806.80 万元、839.29 万元、1,224.28 万元，占比分别为 7.75%、6.31%、8.38%。报告期内，发行人库龄为 1 年以上的存货主要包括原材料和产成品两大类。公司存在部分库龄超过 1 年的原材料，主要由于公司在合同执行过程中通常会多采购一部分原材料，一方面需要准备安全库存，另一方面部分原材料存在最低购买数量或金额。因此一些合同执行完后，可能会存在原材料结余未能及时替用的情形。

2020 年末，库龄超过 1 年的产成品账面余额为 162.66 万元，为上海良怡建筑材料有限公司（以下简称“上海良怡”）等客户所备货，后因客户原因项目暂停或终止，相关产成品未发货，对于能够替代使用的，无需计提跌价准备，对难以替代使用的，公司对其中的铜原料含量按照期末的市场价格确定可变现净值，计提存货跌价准备 32.36 万元，截至目前公司陆续对相关存货进行了销售或处置。

2021年末、2022年末，库龄超过1年的产成品账面余额为298.19万元、601.20万元，主要为：（1）公司为中车山东风电有限公司等客户所备货，后因客户原因项目暂停或终止，考虑到相关产品可替代使用于其他项目，经测试公司未对其计提跌价准备；（2）西屋电工、西屋低压等子公司存在提前生产备货的情形，经测试公司未对其计提跌价准备；截至目前，公司尚在陆续替用、销售上述产品。

报告期各期末，库龄超过1年的发出商品的账面余额分别为67.31万元、72.19万元、67.31万元，主要为对以前年度向上海良怡发货、对方未确认金额，公司已向法院提起诉讼，并对该笔发出商品已全额计提了跌价准备。

3、订单覆盖率及期后销售情况

公司生产模式主要为以销定产，报告期末，发行人在产品、产成品及发出商品的订单覆盖情况整体较好，整体的订单覆盖率为90.70%。截至2023年3月31日，2022年末的在产品、产成品、发出商品实现销售的比例分别为81.22%、66.91%、73.62%，具体如下：

单位：万元

| 项目 | 截至2022年末账面余额 | 订单覆盖金额 | 订单覆盖率 | 截至2023年3月31日结转成本 | 期后销售比例 |
|------|-----------------|-----------------|---------------|------------------|---------------|
| 在产品 | 2,746.06 | 2,583.15 | 94.07% | 2,230.23 | 81.22% |
| 产成品 | 4,592.96 | 3,842.51 | 83.66% | 3,072.92 | 66.91% |
| 发出商品 | 2,484.55 | 2,484.55 | 100.00% | 1,829.18 | 73.62% |
| 合计 | 9,823.57 | 8,910.21 | 90.70% | 7,132.33 | 72.60% |

4、存货跌价准备计情况以及和同行业的对比情况

发行人在每个资产负债表日会对于存货的跌价情况进行分析并计提存货跌价准备，具体情况如下：

公司的原材料主要为铜材、铝材等主材及其他辅材，报告期内，铜价、铝价总体保持了上升的趋势，经测试，公司的主要原材料不存在减值的迹象，公司主要对于呆滞物料计提了跌价准备。

报告期内，公司的产成品、发出商品、在产品大多有对应的生产合同或订单，公司在资产负债表日会结合合同或订单对于相关的存货进行分析：

1、对于有合同订单覆盖的，公司参照合同约定的价格，综合考虑估计售价、

进一步加工成本、税金、销售费用等计算存货可变现净值；

2、对于没有合同订单覆盖的，公司参考市场价格计算存货的可变现净值。

如果公司存货账面余额低于可变现净值，则计提存货跌价准备，反之则不计提。

报告期各期末，发行人与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例（存货跌价准备/存货账面余额）相比处于合理区间，对比情况如下：

| 公司名称 | 2022 年末 | 2021 年末 | 2020 年末 |
|------|---------|---------|---------|
| 白云电器 | 1.97% | 1.75% | 1.68% |
| 广电电气 | 10.89% | 8.50% | 8.69% |
| 大烨智能 | 1.35% | 0.34% | 0.00% |
| 摩恩电气 | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| 日丰股份 | 1.48% | 1.03% | 1.19% |
| 通光线缆 | 3.65% | 3.68% | 2.58% |
| 宇邦新材 | 0.04% | 0.46% | 0.57% |
| 同享科技 | 0.00% | 0.00% | 0.00% |
| 威腾电气 | 0.68% | 0.83% | 1.22% |

综上所述，发行人存货跌价准备计提充分，与同行业可比公司不存在重大差异。

二、核查过程和核查意见

（一）核查过程

保荐人、申报会计师履行了如下核查程序：

1、了解与存货相关的内部控制制度，评价其设计是否有效，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、了解公司业务模式、生产周期、备货政策等，进一步分析公司各类存货的变动情况及变动原因；

3、获取公司各期末存货明细表，并对其进行分析合理性；

4、获取公司产成品、发出商品及在产品的期末订单情况，对订单覆盖率进行了测算，并对期后销售结转情况进行核查；

5、获取公司存货跌价准备计提明细并对存货跌价准备进行了复核，核查存货跌价准备计提测试方法的合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

报告期内，发行人的主要原材料价格整体保持了上升趋势，发行人存货的库龄总体较短，库龄 1 年以内的存货占比超过 90%，发行人期末存货的在手订单覆盖率及期后销售情况较好。发行人在资产负债表日会对于存货的跌价情况进行分析并计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分，与同行业可比公司不存在重大差异。

7.2 本次发行的股东大会的有效期设置了延期条款，请发行人予以规范。

回复：

2022 年 12 月 19 日，发行人召开 2022 年第三次临时股东大会，审议通过了《关于提请股东大会授权董事会全权办理公司本次向特定对象发行股票相关事宜的议案》，股东大会授权董事会可根据国家规定、有关政府部门和监管机构的要求及市场情况对本次向特定对象发行方案进行调整和补充。因此，发行人第三届董事会第十三次会议对本次发行方案中的股东大会决议有效期自动延期条款的规范已取得股东大会的授权。

2023 年 4 月 24 日，发行人召开第三届董事会第十三次会议，审议通过了《关于规范公司 2022 年度向特定对象发行 A 股股票方案中股东大会决议有效期自动延期条款的议案》，议案内容为“公司拟规范 2022 年度向特定对象发行 A 股股票方案中的股东大会决议有效期自动延期条款，规范后，公司审议 2022 年度向特定对象发行 A 股股票相关股东大会决议的有效期为公司股东大会审议通过本次发行方案之日起 12 个月。”发行人独立董事已发表独立意见，同意上述规范事项。

综上，发行人已对本次发行的股东大会的决议有效期自动延期条款予以规范。

保荐人总体意见：

对本回复材料中的公司回复，本机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

(本页无正文，为威腾电气集团股份有限公司《关于威腾电气集团股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复报告》之盖章页)

威腾电气集团股份有限公司

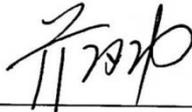
2023年6月30日



发行人董事长声明

本人已认真阅读威腾电气集团股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的本次审核问询函回复报告的全部内容，确认回复报告内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。

法定代表人、董事长：



蒋文功

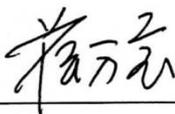
威腾电气集团股份有限公司

2023年6月30日



(本页无正文，为中信证券股份有限公司《关于威腾电气集团股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复报告》之签章页)

保荐代表人：



薛万宝



李嵩



保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读威腾电气集团股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的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，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。

法定代表人、董事长：



张佑君

