

四川英杰电气股份有限公司
与
国泰君安证券股份有限公司
关于四川英杰电气股份有限公司
申请向特定对象
发行股票的审核问询函之回复
(修订稿)

保荐机构（主承销商）



二零二三年六月

深圳证券交易所：

贵所于 2023 年 4 月 10 日印发的审核函〔2023〕020058 号《关于四川英杰电气股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》(以下简称“问询函”)已收悉。按照贵所要求，四川英杰电气股份有限公司(以下简称“公司”、“发行人”或“英杰电气”)与国泰君安证券股份有限公司(以下简称“保荐机构”或“保荐人”)、国浩律师(成都)事务所(以下简称“发行人律师”或“律师”)、信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“会计师”)已就问询函所列问题进行了逐项落实、核查，并对四川英杰电气股份有限公司申请文件有关内容进行了必要的修改、补充或更新。现就相关问题回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中所使用的简称与《四川英杰电气股份有限公司向特定对象发行 A 股股票募集说明书》(以下简称“募集说明书”)中的释义相同。本回复中的字体代表以下含义：

黑体(不加粗)	问询函所列问题
宋体(不加粗)	对问询函所列问题的回复
楷体(加粗)	对申请文件及回复报告等文件的修订、补充

在本回复中，若出现总计数与各分项数值之和与尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目 录

反馈问题一：	3
反馈问题二：	45
其他问题：	95

反馈问题一：

1. 报告期内,公司向前五大客户销售总额占收入比重分别为 45.86%、50.11%、47.93%和 38.00%,公司前五大客户存在变化和新增客户的情形。报告期各期,发行人营业收入分别为 44,301.26 万元、42,070.48 万元、65,995.64 万元和 77,150.60 万元,净利润分别为 11,097.36 万元、10,450.04 万元、15,737.28 万元和 20,818.98 万元,均呈上升趋势;发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 8,085.49 万元、5,196.52 万元、916.85 万元和 10,287.96 万元,经营活动现金流占净利润的比重分别为 72.86%、49.73%、5.83%和 49.42%,存在波动。报告期各期末,公司存货账面价值分别为 25,779.73 万元、31,415.56 万元、84,874.71 万元和 145,594.37 万元,大幅增加,其中发出商品账面价值分别为 19,031.26 万元、22,918.65 万元、59,217.35 万元和 93,982.33 万元,是存货的主要组成部分,且未计提存货跌价准备。报告期各期末,公司预收款项及合同负债合计为 17,332.08 万元、22,232.46 万元、51,997.48 万元和 94,524.34 万元,增长较快。最近一期末,公司不存在持有财务性投资的情形。

请发行人补充说明:(1)新进前五大客户的获客方式、销售内容、信用政策、回款情况和交易内容,结合行业特点、公司收入结构变化等情况,说明公司前五大客户变化的原因及合理性,是否存在较大的客户流失或变动风险;(2)报告期内信用政策和付款政策情况,是否存在重大变化,报告期内经营活动现金流量净额的变动与收入、利润变动不匹配的原因及合理性;(3)结合发行人存货构成、在手订单和已执行订单、相关产品确认收入政策、同行业公司存货情况等,说明存货余额和发出商品余额大幅上升的原因及合理性,是否符合行业惯例,发出商品是否有对应订单支撑,是否存在延迟确认收入的情形,结合库龄分布及占比、期后销售情况、说明存货跌价准备计提是否充分;(4)结合报告期内合同负债占收入比重、主要客户信用政策及变化情况、在执行订单总额等,说明合同负债大幅上升的原因及合理性,是否符合行业惯例;(5)自本次发行相关董事会前六个月至今,公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况。

请发行人补充披露(1)(3)相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、新进前五大客户的获客方式、销售内容、信用政策、回款情况和交易内容，结合行业特点、公司收入结构变化等情况，说明公司前五大客户变化的原因及合理性，是否存在较大的客户流失或变动风险

(一) 新进前五大客户的获客方式、销售内容、信用政策、回款情况和交易内容

1、基本情况

2020年、2021年、2022年及2023年1-3月，公司新进前五大客户的获客方式、销售内容、信用政策、回款情况和交易内容情况如下：

单位：万元

项目	新进客户	获客方式	销售内容及交易内容	主要信用政策	信用政策是否发生变化	营业收入	回款情况(注2)
2020年度	新疆新特晶体硅高科技 有限公司	长期 客户	多晶硅生产 设备电源产 品	①预付30%，发货30%，验收30%，质保10% ②预付20%、到货70%、质保10% ③货到验收后支付 ④发货50%，到货45%，保5%	否	4,945.90	5,737.20
	内蒙古中环协鑫光伏材 料有限公司	长期 客户	单晶硅生产 设备电源产 品	①预付30%，验收30%，调试30%，质保10% ②付清全款后发货	否	1,827.66	2,065.26
	晶科能源股 份有限公司	长期 客户	单晶硅生产 设备电源产 品	①预付30%，发货/提货30%，验收30%，质保10% ②预付10%，发货20%，到货30%，验收30%，质保10% ③付清全款后发货	否	1,720.56	1,915.12
2021年度	中微半导体 设备(上海) 股份有限公 司	长期 客户	半导体硅、其 他半导体材 料生产设备 电源产品	①货到票到60天付款	否	2,161.30	2,441.68
	新疆鼎源融 资租赁股份 有限公司(注 1)	长期 客户	多晶硅生产 设备电源产 品	①预付10%，到货40%，验收40%，质保10%	否	2,159.29	2,440.00
	天通吉成机 器技术有限	长期 客户	单晶硅、碳化 硅、蓝宝石等	①预付30%，发货/提货40%，验收25%	否	1,989.73	2,248.40

项目	新进客户	获客方式	销售内容及交易内容	主要信用政策	信用政策是否发生变化	营业收入	回款情况(注2)
	公司		生产设备电源产品	质保5% ②货到票到30天/60天付款 ③货到验收后支付			
2022年度	华融金融租赁股份有限公司	长期客户	高纯晶硅、多晶硅生产设备电源产品	①预付30%，到货30%，验收30%，质保10%	否	6,759.29	6,874.20
	青海高景太阳能科技有限公司	行业推荐	光伏设备电源产品	①预付10%，发货20%，到货30%，验收30%，质保10%	否	6,409.59	6,094.24
	核工业理化工程研究院	自行开发	核工业特种电源产品	①预付30%，验收60%，质保10% ②预付30%，验收70% ③预付30%，发货60%，质保10%。 ④货到验收合格并收到全票后付清全款。	否	3,777.16	3,858.70
2023年1-3月	青海亚洲硅业硅材料有限公司	长期客户	光伏设备电源产品	①预付10%，到货40%，安装10%，调试30%，性能考核5%，质保款5%	否	4,707.96	4,776.00
	天通吉成机器技术有限公司	长期客户	单晶硅、碳化硅、蓝宝石等生产设备电源产品	①预付30%，提货40%，验收25%，质保5% ②货到票到30天/60天付款 ③货到验收后支付	否	1,173.05	1,266.49
	江苏博涛智能热工股份有限公司	长期客户	新能源生产设备电源产品	①预付15%，发货付85%	否	642.43	725.95
	中国恩菲工程技术有限公司	自行开发	高纯晶硅、多晶硅生产设备电源产品	①预付30%，到货40%，验收20%，质保10%	否	584.07	462.00

注1：融资租赁公司的产品采购实际是为公司的客户提供融资，华融金融租赁股份有限公司（以下简称“华融金租”）穿透后为“通威股份有限公司”，新疆鼎源融资租赁股份有限公司（以下简称“新疆鼎源融租”）穿透后为“新疆协鑫新能源材料科技有限公司”（以下简称“新疆协鑫”），上述“获客方式、销售内容及交易内容、信用政策、回款情况”等均按照穿透后最终用户的情况填写。

注2：期后回款金额指截至2023年3月末的回款金额

其中，青海高景太阳能科技有限公司、核工业理化工程研究院具体情况如下：

公司名称	青海高景太阳能科技有限公司	核工业理化工程研究院
基本情况	青海高景太阳能科技有限公司成立于2021年1月7日，是高景太	核工业理化工程研究院（以下简称“核理化院”）是中国原子能工业有限公司所属重要成员单位之一，始建于

	<p>阳能股份有限公司的子公司。青海高景太阳能科技有限公司在光伏科技产业园 50GW 直拉单晶硅棒项目总投资 180 亿元，将以 12 英寸、210mm 大尺寸单晶硅棒及硅片作为新一代产品，打造成为全球光伏硅片领域的标杆企业</p>	<p>1964 年，是中国核工业集团有限公司唯一专门从事铀同位素分离技术、设备研究和重点实验室研究基地。先后研制出多种型号的机器，成功研制了具有独立知识产权的专用设备，并实现了工业化生产和工业化应用，解决了长期制约我国核燃料产业发展的瓶颈问题，为我国核事业发展做出了突出贡献。近年来，核理化院积极开展科研成果向高新技术产业转化，先后开展了多种同位素分离研究，其中氙、钨、硅已实现小批量生产；自主开发的移动式放射性废水处理设备，达到国际先进水平并实现产业化；移动式核级空气净化装置等核技术装备已成功得以应用，提升了我国应对突发事件的能力</p>
股东	<p>高景太阳能股份有限公司持股 100%。 其中，高景太阳能股份有限公司成立于 2019 年，总部位于珠海，由业内资深团队、IDG 资本与珠海华发集团共同创立，其聚焦高效大尺寸光伏硅片的研发制造，掌握大尺寸、薄片化等方面多项核心技术，志在成为全球光伏硅片领域的标杆企业。</p>	<p>中国原子能工业有限公司持股 100%， 中国原子能工业有限公司是中核集团下属专业化公司之一，是中国国内唯一的核燃料生产商、供应商及贸易服务商。公司现有成员单位 17 家，主要从事核燃料产品（铀纯化转化、铀浓缩、元件、专用设备）的生产制造、工程建设、关键技术的研发，以及铀产品、核燃料循环设备、核电技术设备的进出口贸易。承担中国主要核电站技术设备的外贸代理和所有核电站的核燃料供应；承担中国首座出口核电站的技术转让和燃料组件供应；可为欧美和亚洲国家核电站供应核燃料，为国际原子能机构援助发展中国家提供科研型核反应堆及核燃料等服务</p>
注册资本	100,000 万元	10,000 万元
经营范围	<p>一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；太阳能热利用产品销售；太阳能热利用装备销售；电子专用材料研发；电子专用材料制造；电子专用材料销售；机械电气设备制造；半导体器件专用设备制造；半导体器件专用设备销售；非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；科技中介服务(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：货物进出口；技术进出口(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准)</p>	<p>一般项目：工程和技术研究和试验发展；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；仪器仪表制造；电工仪器仪表制造；环境应急检测仪器仪表制造；环境监测专用仪器仪表销售；仪器仪表修理；生态环境监测及检测仪器仪表销售；玻璃纤维增强塑料制品制造；合成材料销售；合成材料制造（不含危险化学品）；电子测量仪器销售；实验分析仪器销售；电子测量仪器制造；玻璃纤维增强塑料制品销售；实验分析仪器制造；磁性材料销售；磁性材料生产；橡胶制品制造；橡胶制品销售；涂料制造（不含危险化学品）；涂料销售（不含危险化学品）；气体、液体分离及纯净设备制造；工业自动化控制系统装置制造；工业自动化控制系统装置销售；气体、液体分离及纯净设备销售；玻璃纤维及制品销售；电子专用材料销售；电子专用材料制造；电子专用材料研发；石墨烯材料销售；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；高性能纤维及复合材料销售；新型金属功能材料销售；轨道交通绿色复合材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；表面功能材料销售；金属材料销售；新材料技术推广服务；新型有机活性材料销售；稀土功能材料销售；高性能纤维及复合材料制造；高性能密封材料销售；机械零件、零部件销售；变压器、整流器和电感器制造；电机及其控制系统研发；智能控制系统集成；智能仪器仪表制造；风电场相关装备销售；伺服控制机构销售；光电子器件制造；电子专用设备制造；光电子器件销售；电子专用设备销售；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；专用化学产品制造（不含危险化学品）。(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)。许可项目：核材料生产；民用核安全设备制造；放射性同位素生产(除医疗自用的短半衰期放射性药物外)。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准)</p>

行业领域	光伏	核工业
主要的产品或开展的项目	主要销售光伏单晶硅棒及硅片；于2022年投产二期15GW项目1100台单晶炉	核工业专用设备
合作开始的时间	2021年	2019年

2、公司通过融资租赁销售的商业合理性

工业电源设备属于固定资产，下游客户基于其新增产能、项目扩建或设备更新换代等需求进行采购。报告期内，公司下游客户购买公司产品通常作为固定资产使用，需要大量资金投入，资金周转压力较大。因此，公司部分客户在综合考虑其资金安排、融资渠道及成本等因素后，采取通过与融资租赁公司合作的方式与公司进行结算。

具体业务开展方式为：

(1) 该部分客户与发行人确定设备的技术指标、价格等关键要素后，与发行人签署《设备买卖合同》；

(2) 客户自主选择、确定合作的融资租赁公司后，基于客户与融资租赁公司签订的融资租赁合同，公司与下游客户、融资租赁公司三方签署买卖合同补充协议，通常约定由融资租赁公司支付给发行人全部货款。

项目	发行人(设备出售方)	融资租赁公司(设备的名义购买方及融资租赁业务的出租方)	下游客户(设备的实际购买方、使用方及融资租赁业务的承租方)
权利	根据合同约定自融资租赁公司收取全部货款	①取得设备(租赁物)完整的所有权；②分期收取承租方支付的租金	①取得设备(租赁物)的使用权；②对设备进行验收
义务	①确保合同标的数量、性能等符合合同约定；②交付设备(租赁物)至下游客户(承租方)，并负责设备的安装、调试；③按照合同约定的质保期承担质保责任	在满足约定的相关付款条件后，贷款分期支付给销售方(发行人)	分期支付租金至融资租赁公司
其他	公司及公司实际控制人、董监高等不存在承担担保、回购等义务		

公司通过融资租赁结算的业务与一般业务在产品定价、付款时间及方式、

交付方式、安装调试、验收、售后服务等方面不存在重大差异，对比情况如下：

项目	通过融资租赁方式结算的业务	一般业务
产品定价	市场定价方式，由公司和下游客户协商确定	市场定价方式，由公司和下游客户协商确定
付款时间	融资租赁公司根据合同约定分阶段（分期）支付合同价款	下游客户根据合同约定分阶段（分期）支付合同价款
付款方式	银行转账、票据	银行转账、票据
交付方式	下游客户指定地点，收货人为下游客户	下游客户指定地点，收货人为下游客户
货物所有权	融资租赁公司	下游客户
安装调试	公司承担安装调试义务	公司承担安装调试义务
验收	下游客户进行验收	下游客户进行验收
售后服务	公司提供售后服务	公司提供售后服务

报告期内，公司主要客户通威股份有限公司（云南通威高纯晶硅有限公司）及新疆协鑫新能源材料科技有限公司通过融资租赁的方式与公司结算，其主要情况如下：

公司名称	基本情况	行业领域	销售产品
通威股份有限公司（云南通威高纯晶硅有限公司）	通威股份有限公司（600438.SH），成立于1995年，在新能源主业方面，已成为拥有从上游高纯晶硅生产、中游高效太阳能电池片生产、到终端光伏电站建设的垂直一体化光伏企业，已形成拥有自主知识产权的完整光伏新能源产业链条，并成为中国乃至全球光伏新能源产业发展的核心参与者和主要推动力量。 云南通威高纯晶硅有限公司是由通威股份旗下四川永祥股份有限公司与隆基绿能科技股份有限公司（601012.SH）共同出资成立的一家民营科技型企业，位于云南省保山市工贸园区昌宁园中园。云南通威高纯晶硅有限公司成立于2020年4月，注册资本16亿元，是专业从事高纯晶硅（多晶硅、单晶硅、电子级多晶硅）研究、开发、生产、销售和技术咨询的高科技型企业，致力于发展清洁能源。	光伏	还原电源系统
新疆协鑫新能源材料科技有限公司	新疆协鑫新能源材料科技有限公司成立于2016年，法定代表人为姜洪涛，是一家光伏材料生产商，公司的产品包括单晶硅、多晶硅、非晶硅、GaAs、GaAlAs、InP、CdS、CdTe等，可应用于发电、电池等相关领域，同时为用户提供相关产品应用解决方案等。	光伏	还原电源系统

（1）通威股份有限公司

2021年2月，公司与通威股份有限公司下属的云南通威高纯晶硅有限公司（以下简称“云南通威”）签订工业买卖合同（设备通用），提供还原电源系统。

2021年6月，基于云南通威与华融金租签订的融资租赁合同，公司作为卖方与买方华融金租及使用方云南通威三方共同签订工业买卖合同补充协议，约定购买方变更为华融金租，同时约定因华融金租承担付款义务，而设备的交付、验收等均由公司和云南通威互为相对人进行。

(2) 新疆协鑫新能源材料科技有限公司

2019年6月，公司作为卖方与新疆协鑫新能源材料科技有限公司签订设备买卖合同，提供还原电源系统。

2019年12月，基于新疆协鑫与新疆鼎源融租签署的融资租赁合同，公司作为卖方与买方新疆鼎源融租及使用方新疆协鑫三方共同签订租赁物买卖合同，约定新疆鼎源融租向公司购买租赁物，出租给新疆协鑫使用，由新疆协鑫向新疆鼎源融租支付租金；同时约定新疆协鑫对租赁物的交付与公司协商确定。

综上，公司部分客户选择通过融资租赁方式与公司结算，可以加快公司资金回笼，减少公司坏账风险，改善公司现金流情况，具备商业合理性。

(二) 公司前五大客户变化的原因及合理性，是否存在较大的客户流失或变动风险

报告期各期公司前五大客户累计14家，其中11家为持续自公司采购的长期客户，青海高景太阳能科技有限公司为行业推荐的新客户，剩余的核工业理化工程研究院及中国恩菲工程技术有限公司为公司自行开发的新客户。基于下游光伏和半导体行业领域的快速发展，以及下游客户对设备类固定资产的采购规划，公司报告期内的前五大客户有一定变动。但由于功率控制电源、特种电源产品市场需求的定制化特点，公司与主要客户均保持了良好的合作关系，合作关系均具有稳定性以及可持续性。报告期内，发行人不存在主要客户流失的情形，客户丢失风险相对较低。

1、公司前五大客户变化的原因及合理性

首先，公司生产的工业电源产品是光伏材料、半导体材料等生产制造设备的重要组件，下游行业的发展和景气程度直接影响本行业产品的需求。近年来，在国家产业转型发展的宏观背景下，光伏等新能源产业、半导体等高新产业快速发展，光伏材料、半导体材料的市场需求不断增加，从而带动其上游生产制造设备

行业的扩产，进而导致相关设备所使用的电源产品的市场规模持续扩大。因此，报告期内，公司新进的前五大客户集中在光伏和半导体行业领域。

其次，工业电源设备属于固定资产，客户对公司产品的采购需求主要集中在其新增产能、项目扩建或设备更新换代等时期，因此客户各年的产品采购量变动较大，进而导致公司报告期内的前五大客户变动。

报告期内，公司前五大客户变动情况：

单位：%

序号	客户名称	客户性质	2020 年度		2021 年度		2022 年度		2023 年 1-3 月	
			销售占比	是否前五	销售占比	是否前五	销售占比	是否前五	销售占比	是否前五
1	浙江晶盛机电股份有限公司	长期客户	23.44	是	28.02	是	15.71	是	20.30	是
2	隆基绿能科技股份有限公司	长期客户	6.48	是	10.35	是	0.54	否	0.21	否
3	中微半导体设备（上海）股份有限公司	长期客户	2.72	否	3.27	是	3.02	是	0.62	否
4	天通吉成机器技术有限公司	长期客户	1.10	否	3.01	是	1.63	否	5.04	是
5	晶科能源股份有限公司	长期客户	4.09	是	1.88	否	1.15	否	0.02	否
6	新疆新特晶体硅高科技有限公司	长期客户	11.76	是	-	否	1.67	否	-	否
7	内蒙古中环协鑫光伏材料有限公司	长期客户	4.34	是	1.38	否	-	否	-	否
8	青海高景太阳能科技有限公司	新客户	-	否	-	否	5.00	是	0.00	否
9	核工业理化工程研究院	项目型客户	0.09	否	0.28	否	2.94	是	-	否
10	华融金融租赁股份有限公司（注）	长期客户	-	否	-	否	5.27	是	-	否
11	新疆鼎源融资租赁股份有限公司（注）	长期客户	-	否	3.27	是	-	否	-	否
12	青海亚洲硅业硅材料有限公司	长期客户	-	否	-	否	1.55	否	20.24	是
13	江苏博涛智能热工股份有限	长期客户	0.55	否	0.99	否	2.50	否	2.76	是

序号	客户名称	客户性质	2020 年度		2021 年度		2022 年度		2023 年 1-3 月	
			销售占比	是否前五	销售占比	是否前五	销售占比	是否前五	销售占比	是否前五
	公司									
14	中国恩菲工程技术有限公司	项目型客户	-	否	-	否	-	否	2.51	是

注 1：融资租赁公司的产品采购实际是为公司的客户提供融资，华融金融租赁股份有限公司穿透后为“通威股份有限公司”，新疆鼎源融资租赁股份有限公司穿透后为“新疆协鑫新能源材料科技有限公司”。

注 2：变动情况主要指每期前五大客户相较于前期前五大客户的变化。

公司前五大客户变动原因具体如下：

(1) 其他主要客户当年销售占比增加而导致当期退出前五大的持续性客户

隆基绿能科技股份有限公司、中微半导体设备（上海）股份有限公司、天通吉成机器技术有限公司、晶科能源股份有限公司、新疆协鑫新能源材料科技有限公司、青海亚洲硅业硅材料有限公司和江苏博涛智能热工股份有限公司为光伏、半导体材料及新能源等领域的行业知名企业，虽然报告期内未一直保持公司的前五大客户，但双方仍然保持着持续稳定的业务合作。

(2) 因新建项目或扩产导致某期销售占比大幅提高而进入前五大客户

近年来，光伏行业和半导体行业景气度持续提升，相关企业陆续投资新建项目或进行扩产，导致其当期对公司产品的采购量大幅增加而进入前五大客户。相关企业的扩产信息与公司的主要收入情况相匹配：

新疆新特晶体硅高科技有限公司成立于 2018 年，于 2020 年 2 月进行了战略融资扩产；

内蒙古中环协鑫光伏材料有限公司成立于 2017 年，于 2019 年开工建设，规划投资 2000 台单晶炉；

青海高景太阳能科技有限公司成立于 2021 年 1 月，于 2022 年投产二期 15GW 项目 1100 台单晶炉；

通威股份有限公司于 2021 年末“云南通威一期 5 万吨高纯晶硅项目”启动生产运行。

(3) 科研等特殊领域因项目研发导致新增大额订单而进入前五大客户

公司特种电源产品可用于科研实验和公共事业等特殊领域，这些领域除长期研发而产生的采购需求外，可能因新项目研发需要非标准化定制产品而产生大额订单，例如核工业理化工程研究院。

(4) 作为项目总承包采购公司产品而进入前五大客户

中国恩菲工程技术有限公司成立于1953年，为中国五矿、中冶集团子企业，主要作为项目总承包方承接各种光伏、半导体材料等领域项目。报告期内，中国恩菲工程技术有限公司主要采购高纯晶硅、多晶硅生产设备电源产品。

2、公司订单获取稳定，不存在较大的客户流失或变动风险

(1) 公司主要收入来源于以功率控制电源、特种电源为代表的工业电源设备，定制化程度较高，订单获取较稳定

报告期内，公司营业收入主要来自工业电源设备销售。基于功率控制电源、特种电源产品市场需求的定制化特点，公司与客户主要采用“以销定产、订单式生产”的合作模式，根据不同客户的特定需求为其量身定做非标准化电源产品，为客户提供个性化的电源系统解决方案。上述客户对产品工艺和质量有着较高要求，对供应商的选定有着严格的标准和程序，一旦合作关系确立，一般不会轻易变更。公司凭借过硬的产品质量和优质的售后服务，与主要客户形成了良好的合作关系，订单获取较为稳定。

分产品类型来看，报告期内，公司主营业务收入主要来自功率控制电源和特种电源两大类产品，具体收入构成情况如下：

单位：万元，%

产品类型	2023年1-3月		2022年		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
功率控制电源	16,695.82	71.78	90,625.62	70.73	50,528.09	76.61	33,599.53	80.01
特种电源	3,400.58	14.62	21,857.07	17.06	8,618.33	13.07	4,903.02	11.68
充电桩	2,300.37	9.89	8,607.32	6.72	3,805.24	5.77	893.52	2.13
其他	862.06	3.71	7,035.72	5.49	3,006.47	4.56	2,597.65	6.19
合计	23,258.83	100.00	128,125.72	100.00	65,958.13	100.00	41,993.73	100.00

(2) 公司下游行业需求增长较快，订单获取可持续性较强

公司的工业电源产品可应用于多个领域的生产制造设备，包括：以单晶硅、多晶硅生产设备为代表的光伏领域，以电子级多晶硅、半导体用单晶硅、碳化硅晶体、LED用蓝宝石等生产设备为代表的半导体材料领域，以光纤、电子铜（铝）箔等生产设备为代表的其他电子材料领域，以钢铁冶金、玻璃玻纤制造等工业设备为代表的传统工业领域，以及以航空航天、核聚变装置等精密设备为代表的科研实验领域和以重离子加速器、环境治理等高端设备为代表的公共事业领域。

分行业领域来看，报告期内，公司主营业务收入主要来源于光伏、半导体等电子材料以及含冶金玻纤在内的其他行业，具体收入构成情况如下：

单位：万元，%

应用行业	2023年1-3月		2022年		2021年		2020年	
	金额	金额	金额	占比	金额	占比	金额	占比
光伏行业	10,575.99	45.47	61,335.42	47.87	35,937.24	54.48	25,163.87	59.92
冶金玻纤及其他	8,116.47	34.90	38,582.35	30.11	21,052.28	31.92	11,736.55	27.95
半导体等电子材料	3,848.03	16.54	19,456.41	15.19	7,067.57	10.72	4,046.48	9.64
科研院所	718.34	3.09	8,751.55	6.83	1,901.04	2.88	1,046.83	2.49
合计	23,258.83	100.00	128,125.72	100.00	65,958.13	100.00	41,993.73	100.00

1) 光伏行业市场空间及行业竞争

光伏发电的关键元件是太阳能电池片，主要包括晶硅电池、薄膜电池和新型电池三大类。从市场应用角度来看，晶硅电池的技术最为成熟，目前处于主导地位。晶硅电池又分为单晶电池和多晶电池，随着近几年单晶电池生产技术的进步以及成本不断下降，其在晶硅电池市场所占的份额也在逐步增加。

在晶硅光伏领域，功率控制电源在太阳能光伏行业中的应用主要体现在太阳能硅材料的两个主要获取环节中：一是还原提纯环节；二是晶体生长环节。在太阳能硅材料生产的各个环节中，因生产环境复杂、温度稳定性要求较高、生产周期长等特点，对相关生产设备要求较高，尤其是对功率控制设备的能量供给、控制精度、稳定性等指标要求严格，一般要求其在大功率、大电流条件下连续工作几十甚至几百小时，并保持炉内温度稳定。目前，功率控制电源在多晶硅还原炉、硅芯炉、铸锭炉以及单晶硅生长炉、区熔炉温度控制方面得到了广泛应用。

据中国光伏行业协会出版的《中国光伏产业发展路线图（2021版）》数据统

计，多晶硅方面，2021 年全国多晶硅产量达 50.5 万吨，同比增长 27.5%，随着多晶硅企业技改及新建产能的释放，预计 2022 年产量将超过 70 万吨；单晶硅方面，2021 年全国单晶硅片产量约为 227GW，同比增长 40.6%，随着头部企业加速扩张，预计 2022 年产量将超过 293GW；晶硅电池片方面，2021 年全国电池片产量约为 198GW，同比增长 46.9%，预计 2022 年产量将超过 261GW。

公司自 2005 年进入光伏电源行业以来，经过十多年的发展实现了硅料电源和硅片电源的国产替代。分产品看，公司在多晶硅料电源上陆续推出多系列多晶硅还原炉电源，实现进口替代，行业市占率超 70%；单晶硅片电源上，公司是国内首家成功研发全数字单晶炉加热直流电源的公司，客户均为行业头部单晶炉及硅片厂商，行业市占率超 70%。近年来，在光伏行业上游材料生产设备电源应用的基础上，公司也涉足了晶硅电池片生产设备电源应用领域，对光伏行业的覆盖面进一步加大。

2) 半导体材料行业市场空间及行业竞争

半导体材料是半导体制造工艺的核心基础，处于半导体产业链上游供应环节。近年来，在汽车电子、5G 通讯、智能终端等新兴领域的带动下，全球半导体材料市场规模不断扩大、市场空间增长迅速。半导体市场的强劲需求带动了半导体材料景气度的持续提升。

由于半导体生产工艺复杂、技术精细，半导体制造对于半导体设备和材料的要求非常苛刻，2021 年全球半导体设备市场规模创 1026 亿美元新高，同比激增 44%，大陆首次占比全球第一，全年销售额创历史新高。大陆设备市场在 2013 年之前占全球比重为 10%以内，2014-2017 年提升至 10%-20%，2018 年之后保持在 20%以上，份额呈逐年上行趋势。2020-2021 年，随着国内晶圆厂投建和半导体行业加大投入，大陆半导体设备市场规模首次在市场全球排首位，2021 年达到 296.2 亿美元，同比增长 58%，占比 28.9%。

随着中国半导体设备公司进口替代的加速，以中微公司、北方华创、华海清科为代表的国内半导体设备厂商加速崛起。在半导体设备中，前道设备是半导体设备中最核心的一环，核心设备的电源是设备商进口替代过程中需考虑的问题。国产替代进程加速背景下，国产设备厂商需要重点考虑的是核心零部件的进口替

代，而电源作为半导体设备温场控制的核心，要求能够根据负载变化进行电流电压无扰切换，具备功率密度大、高稳定性、高控制精度、快速响应等特性，其重要性不言而喻，因此从技术角度看，半导体各项设备电源的国产替代是国产设备厂商需要长期考虑的问题。

公司于 2017 年为中微半导体开发生产的 MOCVD 设备提供配套的特种电源产品，实现了进口替代，随着公司与头部半导体设备企业深度合作，相关半导体电源产品进入设备供应链，为公司电源产品在半导体的应用提供了广阔的空间。

3) 传统产业升级带来的冶金、玻璃玻纤、石油燃气及大功率电化学（电解电镀）等行业的需求也比较广泛

公司在这类行业里的产品一直处于优势，有较高的市场地位。

①钢铁冶金行业

中国为世界第一的冶金产业大国，钢产量和常用有色金属产量都接近全球产量的一半。近年来，为改善冶金产业产能过剩、逐步实现冶金工业可持续发展，我国从政策等方面推进冶金行业转型升级。目前，我国钢铁冶金行业正处于快速升级换代阶段，冶金设备的更新换代为设备电源等上游产品提供了较大的市场需求。同时，受环保、质量、效益的影响，冶金工业用电炉的数量也呈快速增长趋势，伴随着我国节能减排需求及冶金工业整体水平升级带来的电炉用量需求的增加，冶金工业用功率控制电源仍有较好的发展空间。

②玻璃玻纤行业

玻璃玻纤是理想的金属替代材料，已成为建筑、交通、电子、电气、化工、冶金、环境保护、国防等行业必不可少的原材料，是我国国民经济的支柱产业。我国玻璃玻纤行业经过多年发展，产品质量已处于国际上游水平，深加工产品比例逐年提升，已成为全球玻璃玻纤制造业的主要力量。

受益于高级玻璃在下游行业如汽车、航空航天、基础设施、电子材料等各类终端行业中运用普及，玻璃玻纤行业迎来新的需求增长点。市场对如超薄/超厚玻璃、电子玻璃、液晶玻璃、玻纤等的高端需求对玻璃的制造在连续性、高效性、可靠性、高精度性等方面提出更高标准，从而也对玻璃生产相关设备的品质提出了更加严苛的要求。公司功率控制电源产品在该行业的市场空间也会因此受益。

公司的功率控制电源产品在浮法玻璃生产线、液晶玻璃生产线、钢化玻璃生产线、玻璃纤维生产线等均有广泛、大量的使用，是玻璃生产中重要的电气设备之一。

③科研院所

随着国家对科研实验投入的加大以及科研院所科研成果产业化水平的提高，公司用于科研实验的特种电源也具有一定的市场空间和竞争力。公司科研院所客户主要包括核工业西南物理研究院、近代物理研究所、高能物理研究所、中国工程物理研究院应用电子学研究所、航空航天、船舶重工研究所、清华大学等，主要为上述客户提供激光电源、高压脉冲电源、加速器磁铁电源等产品，用于科学研究和实验测试。

综上所述，公司前五大客户变动符合行业特征，具有合理性，不存在较大的客户流失或变动风险。

二、报告期内信用政策和付款政策情况，是否存在重大变化，报告期内经营活动现金流量净额的变动与收入、利润变动不匹配的原因及合理性

（一）报告期内信用政策和付款政策情况，是否存在重大变化

公司产品主要为非标准化定制产品，根据产品的设计生产难度、结合不同产品的市场供需情况采取差异化定价，主要采取“分阶段收款”的销售政策，部分采取“先货后款”或“先款后货”的销售政策。报告期内公司的信用政策和付款政策在报告期内保持了连续性，未发生重大变化。

公司与客户签订合同后，一般会向客户预收部分货款，在发货、到货、验收、安装调试等阶段按合同约定收取一定比例的货款，剩余部分货款作为质量保证金于质保期满后收取。依据产品的定制化程度、是否需安装调试等特性，以及主要客户（包括其下属子公司）的信用资质、合作关系等情况，公司对不同客户的收款阶段、各阶段的收款比例和信用期有所不同。通常情况下：签订合同时，预收30%左右的货款，发货后收取30%左右的货款，安装调试经客户验收合格后收取30%左右货款，剩余的货款作为质保金，质保期限一般为1年。

报告期内前五大客户的信用政策如下：

序号	客户名称	主要信用政策
1	浙江晶盛机电股份有限公司	①货到票到（验收合格）后三个月支付 90%，余 10% 质保。 ②货到票到 90 天付清全款。
2	隆基绿能科技股份有限公司	①货到票到 30 天付款 ②货到票到 30 天付 50%，验收合格 90 天付 50% ③预付 10%，到货 40%，验收 40%，质保 10%。 ④预付 10%，到货 30%，验收 50%，质保 10%
3	中微半导体设备（上海）股份有限公司	货到票到 60 天付款
4	天通吉成机器技术有限公司	①预付 30%，发货/提货 40%，验收 25%，质保 5% ②货到票到 30 天/60 天付款 ③货到验收后支付
5	晶科能源股份有限公司	①预付 30%，发货/提货 30%，验收 30%，质保 10% ②预付 10%，发货 20%，到货 30%，验收 30%，质保 10% ③付清全款后发货
6	新疆新特晶体硅高科技有限公司	①预付 30%，发货 30%，验收 30%，质保 10% ②预付 20%、到货 70%、质保金 10% ③货到验收后支付 ④发货 50%，到货 45%，质保 5%
7	内蒙古中环协鑫光伏材料有限公司	①预付 30%，验收 30%，调试 30%，质保 10% ②付清全款后发货
8	青海高景太阳能科技有限公司	①预付 10%，发货 20%，到货 30%，验收 30%，质保 10%
9	核工业理化工程研究院	①预付 30%，验收 60%，质保 10% ②预付 30%，验收 70% ③预付 30%，发货 60%，质保 10%。 ④货到验收合格并收到全票后付清全款。
10	华融金融租赁股份有限公司	①预付 30%，到货 30%，验收 30%，质保 10%
11	新疆鼎源融资租赁股份有限公司	①预付 10%，到货 40%，验收 40%，质保 10%
12	青海亚洲硅业硅材料有限公司	①预付 10%，到货 40%，安装 10%，调试 30%，性能考核 5%，质保款 5%
13	江苏博涛智能热工股份有限公司	①预付 15%，发货 85%
14	中国恩菲工程技术有限公司	①预付 30%，到货 40%，验收 20%，质保 10%

公司对于按客户签收时点确认收入的产品，信用期为签收时点当月末。对于需要安装调试并经客户验收确认收入的产品，为验收合格后 1 个月、3 个月、5 个月等；未明确约定的，信用期到客户验收合格后出具验收单的当月末。

(二) 报告期内经营活动现金流量净额的变动与收入、利润变动不匹配的原因及合理性

1、报告期内经营活动现金流量净额的变动与收入、利润变动的匹配情况

报告期内，公司的经营活动产生的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
销售商品、提供劳务收到的现金	15,939.55	79,703.61	51,748.09	28,463.59
收到的税费返还	737.38	5,477.13	1,683.50	1,603.58
收到其他与经营活动有关的现金	760.19	1,597.67	396.96	1,098.98
经营活动现金流入小计	17,437.11	86,778.41	53,828.54	31,166.15
购买商品、接受劳务支付的现金	13,190.51	53,192.89	32,693.30	13,074.18
支付给职工以及为职工支付的现金	5,282.29	12,427.38	9,160.02	6,265.01
支付的各项税费	3,460.48	10,430.39	7,084.47	4,170.66
支付其他与经营活动有关的现金	2,086.63	6,144.06	3,973.91	2,459.78
经营活动现金流出小计	24,019.91	82,194.72	52,911.69	25,969.63
经营活动产生的现金流量净额	-6,582.80	4,583.69	916.85	5,196.52

报告期内，公司经营活动产生的现金流量与收入的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
销售商品、提供劳务收到的现金	15,939.55	79,703.61	51,748.09	28,463.59
营业收入	23,259.56	128,257.23	65,995.64	42,070.48
现金收入比	68.53%	62.14%	78.41%	67.66%
销售实际收到款项（注1）	25,623.98	135,805.68	74,108.53	44,779.43
实际现金收入比（注2）	110.17%	105.89%	112.29%	106.44%

注1：销售实际收到款项=销售商品、提供劳务收到的现金+票据收取的货款-预收货款

注2：实际现金收入比=销售实际收到款项/营业收入

如上表所示，报告期内，公司各期实际现金收入比均大于1，以票据及现金方式收取的货款与公司营业收入规模匹配，公司销售现金回款情况良好。

报告期内，将当期净利润调节为经营活动产生的现金流量净额情况具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
净利润	5,522.17	33,890.42	15,737.28	10,450.04

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
加：减值准备	33.83	2.15	364.71	366.94
固定资产折旧	395.82	1,275.56	597.08	509.32
使用权资产折旧	51.83	153.21	54.66	-
无形资产摊销	100.06	317.04	125.10	94.84
长期待摊费用摊销	10.75	9.85	14.86	20.99
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	-	342.82	-	-0.00
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	0.02	11.54	142.48	2.60
财务费用（收益以“-”号填列）	22.06	84.36	30.49	-
投资损失（收益以“-”号填列）	-177.65	-1,291.66	-1,626.15	-824.71
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	104.72	-28.54	-108.07	-34.34
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-22.88	365.80	103.39	-
存货的减少（增加以“-”号填列）	-15,585.18	-67,180.05	-53,475.22	-5,414.07
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-9,000.30	-11,937.37	-14,835.93	-9,006.73
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	11,500.01	46,564.89	52,839.50	8,745.33
其他	461.94	2,003.66	952.67	286.31
经营活动产生的现金流量净额	-6,582.80	4,583.69	916.85	5,196.52

2、原因及合理性

（1）2020年度，经营活动产生的现金流量净额为5,196.52万元，净利润为10,450.04万元，现金流量净额低于净利润5,253.52万元，主要原因如下：

2020年年末存货较2020年年初增加了5,414.07万元，主要系2020年发出商品及在产品增加所致；

2020年年末经营性应收款项较2020年年初增加了9,006.73万元，主要系应收账款（含会计准则变化计入合同资产的质保金）、应收票据增加所致；

2020年年末经营性应付款项较2020年年初增加8,745.33万元，主要系预收账款、其他流动负债（预收账款产生的待转销项税额）、应付账款等增加所致。

上述科目的余额变动相互抵消后影响金额为5,675.47万元。

(2) 2021 年度，经营活动产生的现金流量净额为 916.85 万元，净利润为 15,737.28 万元，现金流量净额低于净利润 14,820.43 万元，主要原因如下：

2021 年年末存货较 2021 年年初增加了 53,475.22 万元，主要系发出商品、原材料及在产品大量增加所致；

2021 年年末经营性应收款项较 2021 年年初增加了 14,835.93 万元，主要系应收票据及其他流动资产（主要为待结算销项税额）增加所致。

2021 年年末经营性应付款项较 2021 年年初增加 52,839.50 万元，主要系预收账款、其他流动负债（预收账款产生的待转销项税额及已背书未到期票据）、应付账款等增加所致。

上述科目的余额变动相互抵消后影响金额为 15,471.65 万元。

(3) 2022 年度，经营活动产生的现金流量净额为 4,583.69 万元，净利润为 33,890.42 万元，现金流量净额低于净利润 29,306.73 万元，主要原因如下：

2022 年度末存货较 2022 年年初增加了 67,180.05 万元，主要系公司 2022 年业务快速增长，导致的发出商品、原材料及库存商品增加；

2022 年度末经营性应收款项较 2022 年年初增加了 11,937.37 万元，主要系公司 2022 年业务快速增长，增加的应收票据及应收账款等所致；

2022 年度末经营性应付款项较 2022 年年初增加 46,564.89 万元，主要系公司 2022 年业务快速增长，公司的预收账款和应付账款快速增加所致；

上述科目的余额变动相互抵消后影响金额为 32,552.53 万元。

(4) 2023 年 1-3 月，经营活动产生的现金流量净额为-6,582.80 万元，净利润为 5,522.17 万元，现金流量净额低于净利润 12,104.97 万元，主要原因如下：

2023 年 3 月末存货较 2022 年末增加了 15,585.18 万元，主要系公司业务快速增长导致的发出商品、原材料及库存商品增加；

2023 年 3 月末经营性应收款项较 2022 年年末增加了 9,000.30 万元，主要系公司业务快速增长，增加的应收款项融资（银行承兑汇票）等所致；

2023 年末经营性应付款项较 2022 年年初增加 11,500.01 万元，主要系公司业务快速增长，公司的预收账款快速增加所致；

上述科目的余额变动相互抵消后影响金额为 13,085.47 万元。

综上，报告期内经营活动现金流量净额的变动与收入、利润变动不匹配主要是公司业务规模快速增长导致存货、应收项目及应付项目快速增加所致，具有合理性。

三、结合发行人存货构成、在手订单和已执行订单、相关产品确认收入政策、同行业公司存货情况等，说明存货余额和发出商品余额大幅上升的原因及合理性，是否符合行业惯例，发出商品是否有对应订单支撑，是否存在延迟确认收入的情形，结合库龄分布及占比、期后销售情况、说明存货跌价准备计提是否充分

(一) 存货余额和发出商品余额大幅上升的原因及合理性，是否符合行业惯例，发出商品是否有对应订单支撑，是否存在延迟确认收入的情形

1、存货余额和发出商品余额大幅上升具备合理性，符合行业惯例

(1) 存货构成

报告期各期末，公司存货明细情况如下表所示：

单位：万元，%

项目	2023 年 3 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	24,100.53	14.34	26,125.66	17.14	12,201.59	14.33	3,692.65	11.65
库存商品	13,291.44	7.91	20,655.19	13.55	3,851.92	4.52	1,434.20	4.53
发出商品	115,325.08	68.61	87,312.90	57.28	59,217.35	69.54	22,918.65	72.33
委托加工物资	446.78	0.27	204.31	0.13	120.14	0.14	0.40	0.00
周转材料	402.10	0.24	395.67	0.26	231.52	0.27	103.07	0.33
在产品	14,456.05	8.60	17,713.25	11.62	9,539.33	11.20	3,537.67	11.16
合同履约	62.05	0.04	21.08	0.01				

项目	2023年3月末		2022年末		2021年末		2020年末	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
成本								
原值合计	168,084.03	100.00	152,428.05	100.00	85,161.85	100.00	31,686.63	100.00

报告期内，公司存货的账面余额分别为 31,686.63 万元、85,161.85 万元、152,428.05 万元及 168,084.03 万元，主要由原材料、库存商品、发出商品及在产品构成。报告期各期末，上述 4 项存货金额合计占公司存货余额比例分别为 99.67%、99.59%、99.52%及 99.46%。

公司存货增长较快一方面系自 2021 年起，公司业务规模大幅增长，在手订单持续增加，公司全力备货、生产以应对订单增长所致；另一方面系发出商品需要在客户单位进行安装调试，经客户验收后方可确认收入，但验收周期较长，导致余额累计增加。

(2) 发出商品构成

2020 年-2022 年，公司分产品类型的发出商品构成如下：

单位：万元，%

产品分类	发出商品余额	占当期发出商品余额比例	发出商品结转时间分布				累计结转金额	累计结转比例
			1-6 个月	7-12 个月	1 年-2 年	2 年以上		
2022 年 12 月 31 日								
功率控制电源装置与系统	80,504.73	92.20	2,298.66	5,136.15	208.94	168.65	7,812.39	9.70
其中：功率控制电源系统	80,268.40	91.93	2,231.21	5,108.92	205.77	168.65	7,714.55	9.61
特种电源装置与系统	3,673.51	4.21	149.26	618.40	4.88	37.80	810.34	22.06
合计	84,178.24	96.41	2,447.92	5,754.55	213.82	206.45	8,622.73	10.24
2021 年 12 月 31 日								
功率控制电源装置与系统	50,323.31	84.98	4,637.91	10,872.51	16,568.96	1,647.17	33,726.54	67.02
其中：功率控制电源系统	49,861.60	84.20	4,417.81	10,837.37	16,494.54	1,646.70	33,396.43	66.98
特种电源装置与系统	5,156.78	8.71	584.41	924.98	2,118.51	76.53	3,704.44	71.84
合计	55,480.09	93.69	5,222.32	11,797.49	18,687.47	1,723.70	37,430.98	67.47
2020 年 12 月 31 日								

功率控制电源装置与系统	18,687.23	81.54	1,774.33	7,578.51	7,201.22	1,981.95	18,536.01	99.19
其中：功率控制电源系统	18,419.40	80.37	1,684.14	7,546.02	7,189.50	1,980.12	18,399.78	99.89
特种电源装置与系统	2,831.25	12.35	117.42	552.61	678.40	83.41	1,431.85	50.57
合计	21,518.48	93.89	1,891.75	8,131.11	7,879.62	2,065.37	19,967.86	92.79

注：发出商品结转时间分布、累计结转金额、累计结转比例系截至2023年3月31日统计数据

报告期内，公司发出商品主要来自功率控制电源产品与特种电源产品，其中功率控制电源系统占比较高，期后结转周期主要在7-12个月与1-2年之间，导致报告期内公司发出商品余额逐步增加。

功率控制电源系统，是工业企业电子电气设备、电子电气生产线正常运行的重要控制性装置，是工业企业固定资产投资的有效组成部分。下游客户需要根据自身的整体设备投资构成，与其采购或自建的其他电子电气设备、电子电气生产线同步安装调试并经整体验收合格后才能投入运营。因此，公司存在客户收到产品后需要安装调试才能正常使用的基本特征，同时考虑到公司电源系统的热场温度控制功能对项目投产后批量稳定产出的重要影响，部分质量控制要求高的客户会在投产运行稳定后对公司产品完成验收，导致部分下游客户验收时间会在一年以上。

2020-2022年度，公司分应用领域的发出商品构成如下：

单位：万元，%

应用领域	发出商品余额	占当期发出商品余额比例	发出商品结转时间分布				累计结转金额	累计结转比例
			1-6个月	7-12个月	1年-2年	2年以上		
2022年12月31日								
光伏	75,050.83	85.96	2,082.36	4,621.95	2.97	-	6,707.27	8.94
半导体	3,558.09	4.08	93.99	947.26	79.15	-	1,120.40	31.49
合计	78,608.92	90.03	2,176.35	5,569.21	82.11	-	7,827.67	9.96
2021年12月31日								
光伏	45,805.79	77.35	4,046.66	9,339.84	14,036.90	1,193.29	28,616.69	62.47
半导体	3,776.17	6.38	158.37	1,272.56	2,087.52	28.58	3,547.03	93.93
合计	49,581.96	83.73	4,205.04	10,612.39	16,124.42	1,221.87	32,163.72	64.87
2020年12月31日								

光伏	18,136.57	79.13	1,487.77	7,256.37	6,747.49	1,188.13	16,679.77	91.97
半导体	713.96	3.12	162.07	319.36	173.72	58.81	713.96	100.00
合计	18,850.53	82.25	1,649.84	7,575.74	6,921.21	1,246.94	17,393.73	92.27

注：发出商品结转时间分布、累计结转金额、累计结转比例系截至 2023 年 3 月 31 日统计数据

2020-2022 年度，公司发出商品主要来自光伏领域，分别占当时发出商品余额的 79.13%、77.35%及 85.96%，期后结转周期主要在 7-12 个月与 1-2 年之间，导致报告期内公司发出商品余额逐步增加。光伏领域产品大多为系统类产品，发出商品多集中在大型的新建项目和改造项目，这类项目投资额度大、工期长，下游客户多以工厂投运正常为验收依据。由于该领域内项目涉及的设备品种多，生产工艺复杂，外围条件多，一个环节出现问题，整个系统或工厂就不能按计划投运，导致安装、调试延误，验收周期延长。报告期内，公司光伏领域的产品验收周期部分超过一年，导致公司发出商品余额逐步增长。

(3) 在手订单和已执行订单增加的影响

报告期内，公司存货及在手订单情况如下：

单位：万元

类别	2023 年 3 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
存货原值	168,084.03	152,428.05	85,161.85	31,686.63
其中：发出商品	115,325.08	87,312.90	59,217.35	22,918.65
在手订单金额	322,918.24	258,678.23	157,815.37	74,856.23
其中：已执行订单	191,281.97	150,076.45	104,455.62	48,726.48

注：在手订单为公司已签订但还未执行完毕的订单，已执行订单为公司已开始执行的在手订单。

报告期内，公司在手订单及已执行的订单金额与存货金额变化趋势相同，近年来随着公司业务的快速增长，存货及发出商品也出现明显上涨的趋势，因此，公司报告期末存货增加具有合理性。

(4) 相关产品确认收入政策

公司的主要产品为工业电源，包括功率控制电源（功率控制器、功率控制电源系统）、特种电源（特种电源模块和特种电源系统）以及其他产品（电路板、备品备件等）。功率控制器、特种电源中的模块产品属于装置类产品，功率控制电源系统和特种电源系统属于系统类产品。

工业电源系统类产品不仅仅是一种给电气或电子设备提供电力的简单的连接装置，与普通居民购买后自行简易连接即可投入使用的家用电源产品完全不同。基于其与工业自动化系统控制技术的高度结合，系统类产品是工业企业电子电气设备、电子电气生产线正常运行的重要控制性装置，是工业企业固定资产设备投资的有效组成部分。对于购买的系统类产品，客户需要根据自身的整体设备投资构成，与其采购或自建的其他电子电气设备、电子电气生产线同步安装调试并经整体验收合格后才能投入运营，存在客户收到产品后需要安装调试才能正常使用的基本特征，考虑到公司电源系统的热场温度控制功能对项目投产后批量稳定产出的重要影响，部分质量控制要求高的客户会在投产运行稳定后对公司产品完成验收。

根据电源系统的安装调试方式不同，安装调试周期也有所区别，其中还原电源系统因位于生产线的前端，属于还原提纯工序，通常需要与生产线整体同步安装调试，安装调试周期相对较长；铸锭炉电源、单晶炉直流电源则位于晶体生长环节，可与铸锭炉、单晶炉组合后单台套独立运行，因此可单台套独立调试，因而安装调试周期相对较短；同时，不同的客户因自身经营原因，投资建设进度安排存在差异，导致公司系统类产品在不同客户之间的安装调试周期也存在一定差异。由于上述原因，系统类产品从发货到安装调试完成的周期通常为 3-8 个月或因客户原因导致的更长期限。由于系统类产品的这一经营特点，公司存在较大的期末发出商品余额。

因此，在进行收入确认时，对于工业电源系统类产品需要在完成客户验收通过后才进行收入确认，因此，导致公司报告期末存在较大金额与比例的发出商品。

报告期内，公司存货及收入情况如下：

单位：万元

项目	2023年3月 31日 2023年1-3 月	2022年12月31日 2022年度	2021年12月31日 2021年度	2020年12月31日 2020年度
存货原值	168,084.03	152,428.05	85,161.85	31,686.63
发出商品	115,325.08	87,312.90	59,217.35	22,918.65
存货增长率	10.27%	78.99%	168.76%	
收入金额	23,259.56	128,257.23	65,995.64	42,070.48

项目	2023年3月31日 2023年1-3月	2022年12月31日 2022年度	2021年12月31日 2021年度	2020年12月31日 2020年度
收入增长率	-81.86%	94.34%	56.87%	

根据上述数据可见，除2023年一季度收入因季节性因素导致的波动以外，公司收入情况与存货金额变化趋势相同，近年来随着公司业务的快速增长，存货也出现明显上涨的趋势；同时，因公司的业务特点，发出商品需要完成客户验收确认后才能进行收入确认，故收入增长的时点滞后于存货增加；因此，公司报告期末存货增加具有合理性。

(5) 同行业上市公司情况

1) 公司存货及发出商品增长率高于同行业上市公司

单位：万元

项目		2022年末	2021年末	2020年末
新雷能	存货原值	98,471.48	74,406.22	42,704.43
	发出商品	12,856.79	13,085.28	5,768.62
	存货增长率	32.34%	74.24%	42.33%
	发出商品增长率	-1.75%	126.84%	13.88%
动力源	存货原值	48,173.86	51,313.83	36,786.89
	发出商品	6,271.66	9,063.32	6,101.86
	存货增长率	-6.12%	39.49%	21.24%
	发出商品增长率	-30.80%	48.53%	0.85%
中恒电气	存货原值	68,343.27	68,485.72	67,534.12
	发出商品			
	存货增长率	-0.21%	1.41%	166.30%
	发出商品增长率	-	-	-
四方股份	存货原值	198,682.59	160,741.07	110,683.70
	发出商品	-	-	-
	存货增长率	23.60%	45.23%	26.90%
	发出商品增长率	-	-	-
英杰电气	存货原值	152,428.05	85,161.85	31,686.63
	发出商品	87,312.90	59,217.35	22,918.65
	存货增长率	78.99%	168.76%	21.73%

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末
发出商品增长率	47.44%	158.38%	18.92%

注 1：可比上市公司数据来源于其定期报告；

注 2：中恒电气、四方股份虽然从事电源相关业务，但在发出商品核算上存在差异，主要原因系产品应用领域不同及相应领域的产品安装调试要求不同导致。

注 3：上市公司一季报未披露存货原值及发出商品余额

除中恒电气、四方股份因核算差异不存在发出商品以外，发行人与可比上市公司存货及发出商品金额均较大，且增长较快，发行人各期末存货及发出商品总体高于可比上市公司，主要系：

①产品应用领域不同

公司产品主要应用于光伏、半导体等细分行业，是该等细分行业里工业电源产品的领先企业，报告期内总体处于快速发展周期，存货及发出商品增长较快；可比上市公司虽然也生产电源产品，但应用领域主要为通讯、航天、电力等相对成熟的行业，行业及产品特性与公司有所差异，存货及发出商品增长慢于公司。

②产品安装调试要求不同

由于公司产品大多需至客户现场完成安装调试达到设备运行条件后、经客户验收后才能确认收入，因而公司主要电源产品从发出到确认收入存在一定周期。而可比公司的电源产品由于应用领域、经营模式存在差异，大多不需要履行安装调试后经客户验收方确认收入的环节。因此，公司的发出商品增加较快。

2) 公司与相同应用领域行业上市公司变动趋势一致

晶盛机电是公司的重要客户，2020 年至 2022 年一直是公司第一大客户，公司向其销售的功率控制电源产品主要是为其晶体生长设备配套，共同应用于光伏行业、LED 用蓝宝石等下游行业客户，其数据特征具有一定的可比性。公司与晶盛机电的主要产品虽有不同，但面临的行业背景相似，具有一定的可比性。从整体趋势来看，公司的存货及发出商品的增长与晶盛机电趋同。

单位：万元

项目	2022 年末	2021 年末	2020 年末	
晶盛机电	存货原值	1,247,237.66	610,168.18	262,636.51
	发出商品	932,457.35	461,101.73	180,426.82
	存货增长率	104.41%	132.32%	-

项目		2022 年末	2021 年末	2020 年末
	发出商品增长率	102.22%	155.56%	-
英杰电气	存货原值	152,428.05	85,161.85	31,686.63
	发出商品	87,312.90	59,217.35	22,918.65
	存货增长率	78.99%	168.76%	-
	发出商品增长率	47.44%	158.38%	-

注 1：可比上市公司数据来源于其定期报告；

注 2：上市公司一季报未披露存货原值及发出商品余额

2、发出商品是否有对应订单支撑，是否存在延迟确认收入的情形

报告期各期末，发行人发出商品均有对应的销售订单。截至 2023 年 3 月 31 日，公司发出商品期末余额为 115,325.08 万元，对应订单金额为 191,281.97 万元，订单覆盖率为 165.86%。

同时，除晶盛机电、中微半导体因与公司长期合作未收取较大金额的预收款项外，公司主要的客户均会按照合同要求在发货时预收部分货款，以控制发出商品的货款回收风险。

截至 2023 年 3 月 31 日，报告期内发行人正常销售流程中的发出商品结转率情况如下：

单位：万元

项目	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
发出商品期末余额	87,312.90	59,217.35	22,918.65
期后结转成本金额	9,165.15	40,461.82	20,922.54
期后销售结转率	10.50%	68.33%	91.29%

公司需要安装调试进行验收的产品包括：功率控制电源系统（包括还原电源系统、直流电源系统、其他功率控制电源系统）及特种电源系统，该类电源产品主要根据客户的技术协议文件进行定制化生产，且规格大、数量多，产品需根据客户现场布置，与相关生产设备结合并安装调试验收完成后才能实现最终投产并生产出符合客户要求的产品。需要安装调试的产品在设备安装调试完毕并经客户验收取得客户签署的调试验收单后确认收入。

报告期内，随着下游客户的单个项目投产规模逐渐扩大，例如光伏硅料厂扩产能规模的逐渐加大，公司单个项目的订单规模也逐渐扩大，单个订单对应的产品数量也明显增多，公司为了配合客户的建设需求，通常是将一个订单分批进

行发货，在发货时即形成了发出商品；同时，因公司产品特点，客户通常是在全部产品到货并整个生产线联合试车完成后，才会对公司的产品出具验收文件；因此，单个项目订单规模的增大，导致了公司从第一批产品的发出到最后全部产品完成验收的整个时间周期延长，导致了报告期内公司发出商品余额逐步增大。

发行人严格按照业主签字的验收单或签收单的签署日期作为收入确认日期，按照收入确认政策的内控要求一贯执行，不存在延迟确认收入的情形。

（二）结合库龄分布及占比、期后销售情况、说明存货跌价准备计提是否充分

报告期内，公司存货库龄以一年以内为主，期后结转情况良好，公司对存货账面成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分合理。

1、发行人存货跌价准备计提情况

（1）存货跌价准备计提政策

库存商品、在产品 and 用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定。

（2）存货跌价准备计提情况

报告期内，公司综合毛利率分别为 41.62%、42.17%、39.14%及 **41.30%**，毛利率水平保持稳定，总体上看，公司存货不存在明显减值迹象。

公司按照账面成本与可变现净值孰低对存货期末余额进行计量，对账面成本高于可变现净值部分计提存货跌价准备，2020 年末至 **2023 年 3 月末**分别计提存货跌价准备 271.06 万元、287.13 万元、265.96 万元和 **265.96 万元**，已充分计提存货跌价准备，具体如下：

单位：万元

项目	2023-03-31			2022-12-31		
	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	24,100.53	243.83	23,856.70	26,125.66	243.83	25,881.83
库存商品	13,291.44	22.13	13,269.31	20,655.19	22.13	20,633.06

发出商品	115,325.08		115,325.08	87,312.90		87,312.90
委托加工物资	446.78		446.78	204.31		204.31
周转材料	402.10		402.10	395.67		395.67
在产品	14,456.05		14,456.05	17,713.25		17,713.25
合同履约成本	62.05		62.05	21.08		21.08
合计	168,084.03	265.96	167,818.07	152,428.05	265.96	152,162.10
项目	2021-12-31			2020-12-31		
	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	12,201.59	235.97	11,965.62	3,692.65	188.20	3,504.45
库存商品	3,851.92	51.16	3,800.76	1,434.20	82.86	1,351.34
发出商品	59,217.35		59,217.35	22,918.65		22,918.65
委托加工物资	120.14		120.14	0.40		0.40
周转材料	231.52		231.52	103.07		103.07
在产品	9,539.33		9,539.33	3,537.67		3,537.67
合同履约成本						
合计	85,161.85	287.13	84,874.72	31,686.63	271.06	31,415.56

同时，公司主要客户均为行业内知名大型企业，该等客户多与公司保持了长期的合作关系，在与公司的交易历史中均未发生过违约情况，客户违约的风险较小。公司目前的发出商品均有客户订单作为支撑，除晶盛机电、中微半导体因与公司长期合作未收取较大金额的预收款项外，公司主要的客户均会按照合同要求在发货时预收部分货款，对应的合同负债较高，相应的可变现净值高于存货成本，发出商品不存在需要计提减值准备的情况。

2、存货库龄分布及占比

报告期内，存货的账龄情况如下：

单位：万元，%

账龄	2023年3月末		2022年末		2021年末		2020年末	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
1年以内	141,430.23	84.28	129,660.83	85.21	78,841.27	92.89	25,476.27	81.09
1至2年	23,967.89	14.28	20,093.84	13.21	2,769.15	3.26	3,069.05	9.77
2至3年	525.11	0.31	462.80	0.30	860.52	1.01	1,976.66	6.29

账龄	2023年3月末		2022年末		2021年末		2020年末	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
3年以上	1,894.84	1.13	1,944.62	1.28	2,403.78	2.83	893.58	2.84
合计	167,818.07	100.00	152,162.10	100.00	84,874.72	100.00	31,415.56	100.00

报告期内，公司的存货主要集中在一年以内，一年以上的存货主要为部分发出商品因为项目周期长或客户工期安排等原因未能及时进行验收所致。

报告期内，公司发出商品的账龄结构如下：

单位：万元，%

项目	2023-03-31		2022-12-31		2021-12-31		2020-12-31	
	原值	占比	原值	占比	原值	占比	原值	占比
1年以内	92,435.06	80.86	67,929.00	78.55	53,712.53	91.66	17,838.61	79.36
1-2年	20,305.83	17.76	16,757.70	19.38	2,162.90	3.69	2,423.42	10.78
2-3年	14.01	0.01	160.52	0.19	544.53	0.93	1,531.48	6.81
3年以上	1,556.46	1.36	1,635.29	1.89	2,177.02	3.72	685.61	3.05
合计	114,311.36	100	86,482.51	100.00	58,596.98	100.00	22,479.11	100.00

注：上述发出商品不含运费

公司整体的存货库龄时间较短，不存在库存积压的情况，不存在减值迹象。

3、期后销售结转情况

截至2023年3月31日，公司存货期后销售结转情况如下：

单位：万元

时间	项目	账面余额	期后结转金额	期后结转比率
2022年末	库存商品	20,655.19	14,764.18	71.48%
	发出商品	87,312.90	9,165.15	10.50%
	合计	107,968.09	23,929.33	22.16%
2021年末	库存商品	3,851.92	3,723.86	96.68%
	发出商品	59,217.35	40,461.82	68.33%
	合计	63,069.27	44,185.68	70.06%
2020年末	库存商品	1,434.20	1,381.54	96.33%
	发出商品	22,918.65	20,922.54	91.29%
	合计	24,352.85	22,304.08	91.59%

截至2023年3月31日，公司发出商品的收入确认期间情况如下：

单位：万元，%

确认收入期间	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	8,585.53	9.83	18,979.05	32.05	10,470.51	45.69
1-2 年	350.74	0.40	19,657.65	33.20	8,118.40	35.42
2-3 年	150.06	0.17	877.06	1.48	1,395.94	6.09
3 年以上	78.83	0.09	948.06	1.60	937.70	4.09
已确认收入的发出商品合计	9,165.15	10.50	40,461.82	68.33	20,922.54	91.29

注：上述发出商品不含运费

2020-2022 年度，公司发出商品及库存商品的期后结转比例合计分别为 91.59%、70.06%和 22.16%，各报告期末发出商品及库存商品结转情况较为良好，不存在减值迹象。

2020-2022 年度，公司发出商品结转周期部分超过 1 年，主要系公司产品是基于其与工业自动化系统控制技术的高度结合，是工业企业电子电气设备、电子电气生产线正常运行的重要控制性装置，是工业企业固定资产投资的有效组成部分。下游客户需要根据自身的整体设备投资构成，与其采购或自建的其他电子电气设备、电子电气生产线同步安装调试并经整体验收合格后才能投入运营。因此，公司存在客户收到产品后需要安装调试才能正常使用的基本特征，同时考虑到公司电源系统的热场温度控制功能对项目投产后批量稳定产出的重要影响，部分质量控制要求高的客户会在投产运行稳定后对公司产品完成验收，导致部分下游客户验收时间会在一年以上。

2021 年末，公司发出商品结转率为 68.33%，相对较低，主要系公司有部分还原炉电源设备尚未验收所致。其中，公司与华陆工程科技有限责任公司（内蒙古新特硅材料有限公司）以及新疆东方希望能源有限公司分别签订了 10 万吨高纯多晶硅项目及 6 万吨多晶硅项目的还原炉电源设备协议，涉及发出商品 15,231.11 万元，占 2021 年末发出商品总金额的 25.72%。前述协议涉及的发出商品分别于 2021 年 11 月及 12 月全部发出，鉴于还原炉电源设备因位于生产线的前端，属于还原提纯工序，通常需要与生产线整体同步安装调试，安装调试周期相对较长，因此验收周期较长，综合导致公司 2021 年末发出商品结转率相对较低，发出商品确认期间较长，2022 年末的 1-2 年的发出商品余额增加较多。

综上，公司存货跌价准备计提充分合理。

四、结合报告期内合同负债占收入比重、主要客户信用政策及变化情况、在执行订单总额等，说明合同负债大幅上升的原因及合理性，是否符合行业惯例

工业电源产品应用领域非常广泛，公司产品目前主要应用于光伏、半导体等电子材料细分行业，且大多是需要安装调试并经客户验收合格方能确认收入的系统类产品，因此，公司需要预收部分合同款项以备货生产，合同负债较高。

（一）合同负债大幅上升的原因及合理性

报告期各期末，公司合同负债分别为 22,232.46 万元、51,997.48 万元、84,555.93 万元和 101,786.61 万元。公司合同负债逐渐上升主要是依照公司销售政策，会预收部分货款，合同负债随着订单量增长而预收增多。同时由于发出商品验收周期较长，等待客户验收后才能确认收入，随着业务规模增长，公司合同负债期末余额持续增大。

单位：万元

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
合同负债	101,786.61	84,555.93	51,997.48	22,232.46
营业收入	23,259.56	128,257.23	65,995.64	42,070.48
期末在手订单总额	322,918.24	258,678.23	157,815.37	74,856.23
合同负债/在手订单总额	31.52%	32.69%	32.95%	29.70%

报告期内，合同负债占在手订单总额比例分为 29.70%，32.95%、32.69%及 31.52%，保持稳定，合同负债随着在手订单规模的增加而增加。

报告期内，公司对主要客户的主要信用政策不存在重大变化，具体可见本题“二、报告期内信用政策和付款政策情况，是否存在重大变化，报告期内经营活动现金流量净额的变动与收入、利润变动不匹配的原因及合理性”之“（一）报告期内信用政策和付款政策情况，是否存在重大变化”。

(二) 公司合同负债占比高于同行业上市公司具备合理性

1、公司合同负债占比高于同行业上市公司

单位：万元

项目		2023年1-3月/ 2023年3月31日	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
新雷能	合同负债	1,004.77	769.98	3,811.93	1,964.80
	营业收入	198,981.44	171,351.16	147,772.14	84,262.43
	占营业收入比例	0.50%	0.45%	2.58%	2.33%
动力源	合同负债	3,727.67	2,620.90	3,899.69	1,923.21
	营业收入	68,617.76	135,617.23	104,193.33	121,570.97
	占营业收入比例	5.43%	1.93%	3.74%	1.58%
中恒电气	合同负债	8,232.92	6,875.98	5,696.83	2,238.42
	营业收入	107,606.68	160,910.09	181,887.27	143,349.52
	占营业收入比例	7.65%	4.27%	3.13%	1.56%
四方股份	合同负债	107,076.08	109,264.78	106,904.41	65,868.16
	营业收入	470,959.48	507,849.46	429,821.75	386,319.39
	占营业收入比例	22.74%	21.52%	24.87%	17.05%
英杰电气	合同负债	101,786.61	84,555.93	51,997.48	22,232.46
	营业收入	93,038.24	128,257.23	65,995.64	42,070.48
	占营业收入比例	109.40%	65.93%	78.79%	52.85%

注1：可比上市公司数据来源于其定期报告；

注2：2023年一季度营业收入数据系年化数据

报告期内，公司合同负债占营业收入比高于同行业可比公司，主要系：

(1) 产品应用领域不同

公司产品主要应用于光伏、半导体等细分行业，是该等细分行业里工业电源产品的领先企业，报告期内总体处于快速发展周期，合同负债金额较大且增长较快；可比上市公司虽然也生产电源产品，但应用领域主要为通讯、航天、电力等相对成熟的行业，行业及产品特性与公司有所差异。

(2) 产品安装调试要求不同

由于公司产品大多需至客户现场完成安装调试达到设备运行条件后、经客户

验收后才能确认收入，因而公司主要电源产品从发出到确认收入存在一定周期，合同负债金额较大且增长较快，而可比公司的电源产品由于应用领域、经营模式存在差异，大多不需要履行安装调试后经客户验收方确认收入的环节。

2、公司与相同应用领域行业上市公司变动趋势一致

晶盛机电是公司的重要客户，2020年至2022年一直是公司第一大客户，公司向其销售的功率控制电源产品主要是为其晶体生长设备配套，共同应用于光伏行业、LED用蓝宝石等下游行业客户，其数据特征具有一定的可比性。公司与晶盛机电的主要产品虽有不同，但面临的行业背景相似，具有一定的可比性。从整体趋势来看，公司的合同负债及业务增长趋势与晶盛机电保持一致。

单位：万元

项目		2023年1-3月/ 2023年3月31日	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
晶盛机电	合同负债	1,020,908.34	946,523.36	496,370.65	200,347.38
	营业收入	1,439,854.96	1,063,831.03	596,135.95	381,067.97
	占营业收入比例	70.90%	88.97%	83.26%	52.58%
英杰电气	合同负债	101,786.61	84,555.93	51,997.48	22,232.46
	营业收入	93,038.24	128,257.23	65,995.64	42,070.48
	占营业收入比例	109.40%	65.93%	78.79%	52.85%

注1：上市公司数据来源于其定期报告；

注2：2023年一季度营业收入数据系年化数据

五、自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况

（一）财务性投资的定义

1、财务性投资的认定标准

根据中国证监会于2023年2月发布的《<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“《（再融资）证券期货法律适用意见第18号》”）的规定，“（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或投资产业基金、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。”

根据中国证监会于 2023 年 2 月发布的《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定，“7-1 类金融业务监管要求一、除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。”

（二）自本次发行相关董事会前六个月至今，公司已实施或拟实施的财务性投资的具体情况

公司于 2022 年 11 月 4 日召开第四届董事会第十八次会议，同意公司本次向特定对象发行股票事项。自该次董事会决议前六个月起（即 2022 年 5 月 4 日）至本回复出具之日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资情况。上述期限内，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务具体情况如下：

1、不存在投资类金融业务的情形

董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在投资类金融业务的情形。

2、不存在设立或投资产业基金、并购基金的情形

董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在设立或投资产业基

金、并购基金的情形。

3、不存在拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形

董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在拆借资金、委托贷款、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形。

4、不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形

董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司为提高资金使用效率，存在利用暂时闲置资金购买银行理财产品的情形，上述理财产品主要为提高资金的使用管理效率，单个产品的投资期限一般不超过 3 个月，期限较短，均为保本浮动收益型或保本固定收益型产品，风险等级为低风险或中低风险，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，发行人持有的理财产品不属于财务性投资。

具体如下：

单位：万元

序号	投资主体	受托人	委托理财类型	委托理财金额	报酬确定方式	委托理财起始日	委托理财终止日	投资目的	年化收益率(%)	是否属于财务性投资
1	英杰电气	成都银行	结构性存款	3,500.00	保本浮动收益	2022/5/12	2022/8/12	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.54-3.5	否
2	英杰电气	成都银行	结构性存款	5,000.00	保本浮动收益	2022/5/24	2022/8/24	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.54-3.5	否
3	英杰电气	中信银行	结构性存款	600.00	保本浮动收益	2022/5/28	2022/8/26	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.6 或 2.95 或 3.35	否
4	英杰电气	中国银行	结构性存款	5,000.00	保本浮动收益	2022/6/6	2022/9/6	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.3 或 3.41	否
5	英杰电气	中信银行	结构性存款	5,000.00	保本浮动收益	2022/6/3	2022/9/1	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.6 或 2.92 或 3.32	否
6	英杰电气	中国银行	结构性存款	4,000.00	保本浮动收益	2022/6/13	2022/9/13	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.3 或 3.41	否
7	英杰电气	中银证券	锦鲤收益宝	5,000.00	保本固定收益	2022/6/24	2022/7/25	充分利用闲置资金, 获取理财收益	2.3	否
8	英杰电气	中国银行	结构性存款	4,000.00	保本浮动收益	2022/6/30	2022/9/30	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.3 或 3.41	否
9	英杰电气	成都银行	结构性存款	6,000.00	保本浮动收益	2022/6/30	2022/9/30	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.54-3.5	否
10	英杰电气	民生银行	结构性存款	5,000.00	保本浮动收益	2022/7/4	2022/9/30	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.6-3.2	否
11	英杰电气	中国银行	结构性存款	5,000.00	保本浮动收益	2022/7/18	2022/10/18	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.3 或 3.41	否
12	英杰电气	中国银行	结构性存款	5,000.00	保本浮动收益	2022/7/29	2022/10/31	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.3 或 3.41	否
13	英杰电气	成都银行	结构性存款	3,500.00	保本浮动收益	2022/8/15	2022/11/15	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.54-3.4	否
14	英杰电气	成都银行	结构性存款	5,000.00	保本浮动收益	2022/8/24	2022/11/24	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.54-3.4	否

序号	投资主体	受托人	委托理财类型	委托理财金额	报酬确定方式	委托理财起始日	委托理财终止日	投资目的	年化收益率(%)	是否属于财务性投资
15	英杰电气	中信银行	结构性存款	1,000.00	保本浮动收益	2022/9/1	2022/11/30	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.6 或 2.73 或 3.13	否
16	英杰电气	中信银行	结构性存款	5,000.00	保本浮动收益	2022/9/5	2022/12/5	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.6 或 2.73 或 3.13	否
17	英杰电气	民生银行	结构性存款	5,000.00	保本浮动收益	2022/9/13	2022/12/13	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.55-3.15	否
18	英杰电气	中国银行	结构性存款	4,000.00	保本浮动收益	2022/9/19	2022/12/19	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.3 或 3.41	否
19	英杰电气	成都银行	结构性存款	6,000.00	保本浮动收益	2022/9/30	2022/12/30	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.54-3.4	否
20	英杰电气	中国银行	结构性存款	4,000.00	保本浮动收益	2022/10/12	2023/1/11	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.3 或 3.41	否
21	英杰电气	民生银行	结构性存款	5,000.00	保本浮动收益	2022/10/14	2023/1/13	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.5-3.05	否
22	英杰电气	中国银行	结构性存款	5,000.00	保本浮动收益	2022/11/3	2023/2/2	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.3 或 3.41	否
23	英杰电气	成都银行	结构性存款	8,500.00	保本浮动收益	2022/11/24	2023/2/24	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.54-3.4	否
24	英杰电气	中信银行	结构性存款	1,000.00	保本浮动收益	2022/12/5	2023/3/7	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.3 或 2.65 或 3.05	否
25	英杰电气	中信银行	结构性存款	5,000.00	保本浮动收益	2022/12/8	2023/3/10	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.3 或 2.65 或 3.05	否
26	英杰电气	成都银行	结构性存款	6,000.00	保本浮动收益	2023/1/3	2023/4/4	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.54-3.4	否
27	英杰电气	中国银行	结构性存款	4,000.00	保本浮动收益	2023/1/9	2023/4/10	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.3 或 3.41	否
28	英杰电气	中国银行	结构性存款	6,000.00	保本浮动收益	2023/2/6	2023/5/8	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.3 或 3.41	否
29	英杰电气	成都银行	结构性存款	8,500.00	保本浮动收益	2023/3/1	2023/5/31	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.43-3.4	否

序号	投资主体	受托人	委托理财类型	委托理财金额	报酬确定方式	委托理财起始日	委托理财终止日	投资目的	年化收益率(%)	是否属于财务性投资
30	英杰电气	中信银行	结构性存款	1,500.00	保本浮动收益	2023/3/13	2023/6/13	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.3 或 2.65 或 3.05	否
31	英杰电气	中信银行	结构性存款	5,000.00	保本浮动收益	2023/3/13	2023/6/13	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.3 或 2.65 或 3.05	否
32	英杰电气	成都银行	结构性存款	6,000.00	保本浮动收益	2023/4/6	2023/7/6	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.54-3.4	否
33	英杰电气	成都银行	结构性存款	8,500.00	保本浮动收益	2023/6/2	2023/9/4	充分利用闲置资金, 获取理财收益	1.54-3.2	否

5、不存在投资金融业务的情况

董事会决议日前六个月起至本回复出具之日，公司不存在投资金融业务的情况。

6、不存在拟实施的其他财务性投资及类金融业务的相关安排

截至本回复出具之日，公司不存在拟实施财务性投资及类金融业务的相关安排。

六、请发行人补充披露（1）（3）相关风险

公司已在募集说明书之“重大事项提示”及“第六节 与本次发行相关的风险因素”修改并补充披露了相关风险，具体内容如下：

“（十）客户流失风险

报告期内，基于下游光伏和半导体行业领域的快速发展，以及下游客户对设备类固定资产的采购规划存在周期性的特点，公司报告期内的前五大客户变动较大。报告期各期公司前五大客户累计 14 家，其中 11 家为持续自公司采购的长期客户，其余为行业推荐或公司自行开发的新客户。

虽然发行人主要客户基本保持稳定，但如果部分客户经营不善或发生不利变化，或者发行人无法维持、发展与现有客户的合作关系，则发行人将面临客户流失和销售困难的风险，从而对发行人经营业绩产生不利影响。同时，若公司未能不断开发和落地具有市场前景、满足市场需求的新产品，进一步提升优势产品的产能，满足客户日益提升的产品需求，则会对公司在客户维护方面带来不利影响，存在客户流失进而导致产品销售收入大幅下滑风险。”

“（十一）存货跌价风险

报告期各期末，发行人存货的账面余额分别为 31,686.63 万元、85,161.85 万元、152,428.05 万元和 **168,084.03 万元**，其中发出商品余额分别为 22,918.65 万元、59,217.35 万元、87,312.90 万元和 **115,325.08 万元**，增长较快。发行人计提的存货跌价准备金额分别为 271.06 万元、287.13 万元、265.96 万元和 **265.96 万元**。尽管发行人相关存货的在手订单覆盖率较高、存货期后销售情况较好，相关存货目前不存在重大跌价情形，但若发行人无法准确预测市场需求并管控好存货

规模，在手订单无法顺利执行，或者下游市场持续大幅回落导致存货无法正常对外销售，或者出现产品技术的重大革新导致现有产品被迭代的情形，可能导致存货库龄变长、可变现净值降低，发行人将面临存货跌价准备增加的风险，从而对公司的盈利能力产生不利影响。”

七、核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构及会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人报告期内的销售明细及前五大客户主要信息，核实不同产品及不同下游行业的销售收入情况，了解报告期内前五大客户的信用政策及变动情况，分析前五大客户变动原因及发行人与主要客户的合作稳定性；

2、通过对发行人相关人员进行访谈，了解发行人的市场布局、行业竞争力、业务现状、发展计划，了解发行人业务模式、主要产品类型以及与主要客户合作情况（合作历史、合作背景、合同签订及订单获取方式）、信用政策等信息；

3、核查主要客户回款情况，结合银行流水核查确认主要客户销售回款的真实性；

4、获取发行人现金流量表以及净利润调节为经营活动现金流量附表，复核发行人现金流量编制过程，将现金流量的主要项目与财务报表进行比对，核对相关数据是否准确、与相关会计科目的勾稽关系是否相符。对发行人财务负责人、管理层进行访谈，了解经营活动现金流量净额与净利润的差异原因；

5、了解发行人项目收款情况、采购付款情况，分析复核报告期内大额现金流量项目的内容、发生额与实际业务发生额是否相符，分析经营活动现金流量净额为负以及与净利润变动不匹配的原因；

6、获取发行人报告期各期末的存货清单，在手订单以及存货期后结转销售明细表，分析发行人存货与订单的匹配性及报告期内发行人不同类别存货的期后结转情况；

7、了解发行人存货跌价准备计提方法，评估管理层对存货减值会计估计的合理性，复核发行人对可变现净值的估计及存货跌价准备计算的过程；

8、查阅发行人报告期各期末在手订单情况，了解发出商品是否有对应订单支撑，了解报告期内发行人生产周期、备货周期及发出商品确认周期等，复核分析存货和发出商品余额持续上升的原因及合理性以及是否存在延迟确认收入的情形；

9、获取发行人存货库龄情况，对库龄超过 1 年的主要存货项目进一步核查原因，检查是否存在滞销或销售退回情形以及是否与客户存在纠纷或潜在纠纷；

10、查询同行业可比公司存货跌价准备的计提情况，了解发行人存货跌价准备测试的具体过程，复核分析发行人不同类别存货的跌价准备计提的充分性；

11、获取并查阅发行人各报告期内相关重大销售合同，了解合同约定付款条件；

12、获取发行人各报告期末在手订单情况，了解主要客户信用政策及变化情况，分析在手订单金额与预收账款及合同负债规模的匹配性，访谈了发行人财务负责人及相关业务负责人，了解发行人销售模式及项目付款情况，查询同行业可比公司及相关领域上市公司预计负债情况；

13、查阅了中国证监会有关财务性投资的规定及监管问答，明确财务性投资及类金融投资的定义；获取发行人截至报告期末相关会计科目余额及明细、本次发行董事会决议日前六个月至今理财产品购买明细及相关合同；查阅发行人定期报告、审计报告及附注等内容，检查是否存在财务性投资或类金融业务；取得发行人对外投资的相关协议文件，了解对外投资的背景和目的，查阅被投资企业的工商信息，判断是否属于财务性投资；查阅发行人公告文件，了解是否存在新增对外投资情况；获取发行人及其控股企业、参股企业的营业执照、工商登记资料等，并与发行人确认其是否从事金融活动或类金融业务。

14、获取并检查公司与新疆鼎源融资租赁股份有限公司及华融金融租赁股份有限公司等租赁业务相关的合同，了解融资的具体情况；访谈与发行人相关人员，了解公司与融资租赁公司及下游客户的业务情况，以及对报告期内发行人生产经营的影响；实地走访通威股份有限公司，了解发行人与通威股份有限公司及华融金融租赁股份有限公司的业务关系，核实融资业务的真实性及合理性；核查公司自融资租赁公司收款的凭证及银行流水。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和会计师认为：

- 1、报告期内，公司与主要客户均保持了良好的合作关系，合作关系均具有稳定性以及可持续性，不存在较大的客户流失或变动风险；
- 2、报告期内信用政策和付款政策不存在重大变化，报告期内经营活动现金流量净额的变动与收入、利润变动不匹配，系与公司业务规模快速增长导致存货、应收项目及应付项目快速增加所致，具备合理性；
- 3、报告期内发行人存货余额和发出商品余额大幅上升具备合理性，发出商品均有对应订单支撑，不存在延迟确认收入的情形，发行人存货跌价准备计提充分；
- 4、自本次非公开发行董事会前六个月起至今，发行人不存在已实施或拟实施的财务性投资及类金融业务。

反馈问题二：

本次发行拟募集资金总额不超过 40,000.00 万元，拟使用募集资金 21,000.00 万元投入新能源汽车充电桩扩产项目（以下简称项目一），拟使用募集资金 8,000.00 万元投入电化学储能生产项目（以下简称项目二），拟使用募集资金 11,000.00 万元补充流动资金。项目一计划建设期为 2 年，完全达产后，将形成新增充电桩 412,000 台/年的生产能力，其中，交流充电桩 400,000 台/年，直流充电桩 12,000 台/年，报告期内，发行人充电桩的产能利用率和产销率存在较大波动的情形。经测算，项目一正常年份利润总额为 12,928.67 万元，年净利润为 10,989.37 万元，毛利率为 30.88%。申报材料显示，针对项目一的产品，公司将进一步开拓海外用户，拓展海外市场。项目二建设完成后，将新增年产 60MW 储能变流器及 60MWh 储能系统的生产能力。项目二涉及拓展新业务、新产品。经测算，项目正常年份利润总额为 1,820.18 万元，净利润为 1,547.15 万元，毛利率为 32.64%。

发行人前次募集资金净额为 45,650.58 万元。根据公司 2022 年 3 月 9 日召开的第四届董事会第十二次会议审议通过的《关于募投项目结项并将节余募集资金永久用于补充流动资金的议案》，公司将募投项目节余的募集资金 14,986.61 万元永久补充流动资金。2022 年 9 月末，交易性金融资产期末余额为 39,500.00 万元，主要系公司为提高资金使用效率购买银行理财产品。发行人的控股股东、实际控制人之一王军控制企业包括四川盛杰机电设备有限责任公司。

请发行人补充说明：（1）结合公司现有充电桩产能利用率和产销率情况、项目一扩产幅度，国内外车桩比差异情况及原因、充电桩行业主要竞争对手产能情况，说明公司对国内市场需求预计的谨慎性，项目一扩产的必要性及规划产能合理性，结合发行人产品竞争力、相关产品国内和国外市场容量、在手订单、境内和境外潜在客户情况等，分项目说明本次募投项目是否存在产能无法消化风险，发行人针对境内和境外的产能消化措施；（2）项目二产品与公司现有相关业务的联系和区别，包括但不限于应用领域、下游客户、技术工艺等，结合项目二所需核心技术，研发进展及下一步研发计划、所需客户或产品认证等，说明发行人是否具备开展项目二所需的技术、人员及资质，进一步说明发行人拓展电化学储能业务的可行性，项目二是否存在研发失败、不能顺利量产或短期内无法盈利的风

险；(3) 对比同行业公司相关业务或项目毛利率、单价情况，分项目说明募投项目效益预测的合理性和谨慎性；(4) 结合发行人前次募集资金永久补充流动资金的金额及比例、发行人交易性金融资产余额情况，说明本次募集资金的必要性和规模合理性，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定；(5) 本次募投项目截至目前的投资进度，本次发行相关董事会决议日前已投入资金的具体情况；(6) 控股股东、实际控制人控制的公司是否与发行人存在同业竞争或潜在同业竞争，本次募投项目实施后，是否与控股股东、实际控制人控制的其他企业新增同业竞争。

请发行人补充披露 (1) (2) (3) 相关风险，并补充披露募投项目折旧摊销对业绩影响的风险。

请保荐人核查并发表明确意见，会计师核查 (3) (4) 并发表明确意见，发行人律师核查 (6) 并发表明确意见。

回复：

一、结合公司现有充电桩产能利用率和产销率情况、项目一扩产幅度，国内外车桩比差异情况及原因、充电桩行业主要竞争对手产能情况，说明公司对国内市场需求预计的谨慎性，项目一扩产的必要性及规划产能合理性，结合发行人产品竞争力、相关产品国内和国外市场容量、在手订单、境内和境外潜在客户情况等，分项目说明本次募投项目是否存在产能无法消化风险，发行人针对境内和境外的产能消化措施

(一) 公司对国内市场需求预计的谨慎性，项目一扩产的必要性及规划产能合理性

1、公司目前新能源汽车充电桩产品的销售模式及情况

充电桩分为直流充电桩及交流充电桩两种产品。

其中直流充电桩因为单价较高、充电功率较大、需要专业化的安装，一般主要用于高速公路服务区、商业运营充电站等，也是目前公共充电的主要方式，采购方一般为道路管理运营的城投企业、充电站运营商及施工企业。公司对直流充电桩主要采取直销模式，根据终端客户的需要直接销售相关的直流充电桩产品，目前公司的该类产品主要在国内进行销售。

交流充电桩因为个体较小、充电功率小、单位价值较低且安装简单，一般用于个人家庭、厂区及社区等，是目前私人充电的主要方式，采购方一般为个人、企事业单位及经销商，具有一定的家电消费类属性。公司对交流充电桩采取 **OEM** 和 **ODM** 为主，直销为辅的销售模式，在销售区域上主要面向欧美等境外客户。

2022 年度，公司国内及国外的充电桩销售占比情况如下：

单位：万元、%

明细小类	国内国外	收入金额	占比
交流充电桩	国内	1,278.21	32.73
	国外	2,627.58	67.27
	小计	3,905.79	100.00
直流充电桩	国内	4,691.55	99.79
	国外	9.98	0.21
	小计	4,701.53	100.00
合计		8,607.32	

目前公司的直流充电桩主要在国内销售，国内销售占比约为直流充电桩销售额的 99.79%；交流充电桩采用国外为主、国内为辅的销售策略，目前国外占比约 67.27%，占据公司主要的交流充电桩销售份额。

2、公司现有充电桩产能利用率和产销率情况

报告期内，公司充电桩产能利用率和产销率情况如下：

单位：台

产品类别	产品	指标	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
充电桩	交流充电桩	产能	6,000	18,000	13,600	400
		产量	7,469	19,472	13,364	234
		销量	4,737	19,810	11,152	209
		产销率	63.42%	101.74%	83.45%	89.32%
		产能利用率	124.48%	108.18%	98.26%	58.50%
	直流充电桩	产能	400	1,600	625	300
		产量	337	1,255	699	206
		销量	351	1,318	356	255
		产销率	104.15%	105.02%	50.93%	123.79%
		产能利用率	84.25%	78.44%	111.84%	68.67%

注 1：2023 年 1 季度直流充电桩产量中含已生产完成但还未入库的多媒体直流桩 88 台。

报告期各期,公司交流充电桩的产销率为 89.32%、83.45%、101.74%和 63.42%,产能利用率为 58.50%、98.26%、108.18%和 124.48%;公司直流充电桩的产销率为 123.79%、50.93%、105.02%和 104.15%,产能利用率为 68.67%、111.84%、78.44%和 84.25%。报告期内公司交流充电桩和直流充电桩的产能、产量及销量均呈现大幅提升的趋势,而产销率和产能利用率存在一定的波动,具体原因如下:

公司于 2019 年开始涉足充电桩业务领域,2020 年公司充电桩业务尚处于发展初期,处于市场开拓期,不确定性较大,且较少采用自动化设备,主要采用人工组装的方式进行生产,因此充电桩整体的产能、产量和销量均处于相对较低且波动较大的状态。

2021 年开始,经过前期的市场开拓后,公司已积累了相当数量的客户和订单,随着市场需求的增加,公司通过新上生产线及内部挖潜等方式,在报告期内持续提升公司产能。2021 年至 2022 年期间,公司基本处于满产满销的状态,产销率及产能利用率一直维持在较高水平,产销率波动主要系公司持续提升销量,部分产品根据订单生产出来后未能及时交付给客户,在下一报告期才形成销售收入所致;产能利用率波动主要系公司在报告期内持续提升产能,新上产能的消化需要一定的周期所致。2022 年,公司原有场地已经不能满足生产所需,公司新租赁了厂房并将直流桩与交流桩分厂区进行生产,相应调整场地及生产线导致了一定时间的停工,结合 2022 年四川地区限电等因素导致的停工影响,综合导致了公司 2022 年的产能利用率略有下滑,但仍保持在较高的水平。其中,2022 年四川地区持续高温,拉动电网用电负荷不断攀升,公司按照要求于 2022 年 8 月 15 日至 25 日停工 10 日,上述停电事宜导致公司直接停产 10 天,减少当年直流充电桩产量约 64 台。

2023 年 1-3 月,公司交流充电桩产能利用率为 124.48%、产销率为 63.42%,产能利用率较高但产销率较低,主要系公司年初以色列客户订单增加 3,000 台交流桩,公司集中资源进行生产,导致产能利用率提高,但截至 2023 年 3 月 31 日该部分产品还未交付,导致产销率较低;截至目前,该部分产品已全部发货并收款。

2023 年 1-3 月,公司直流桩产能利用率为 84.25%,略低于公司计划产能,主要为三方面原因:(1)直流桩产品主要用于充电站的工程施工建设,一季度

交付需求较小，公司将相应产能灵活调配至交流桩；(2) 公司在测算产能时系采用标准产品进行计算，但在具体生产时因产品结构不同，相应会导致产量出现变化；(3) 2022 年末至 2023 年 3 月，公司在产品中含多媒体直流桩 200 台，该产品系公司初次进行转产试制，除传统充电功能外，还附带有广告屏及智能交互等功能，该产品订单较标准充电桩价格更高，但在生产工艺、流程及工序上也更为复杂，相应导致当期产出量减少。

3、新能源汽车充电桩扩产项目的扩产幅度

本次募投项目达产后，公司将年新增交流充电桩 400,000 台、直流充电桩 12,000 台的生产能力，但考虑到产品排期和定期检修等因素，从谨慎性角度出发，公司在设计本募投项目时，计划达产后的实际产能为设计产能的 80%，即交流充电桩的满负荷产量为 320,000 台/年、直流充电桩的满负荷产量为 9,600 台/年，同时在计算本项目的效益时也是按照设计产能的 80%进行计算。

募投项目投产后的新增产能及扩产幅度情况如下：

单位：台

产品名称	现有产能	新增计划产能	新增实际产能	扩产幅度（倍）
交流充电桩	24,000	400,000	320,000	13.33
直流充电桩	1,600	12,000	9,600	6

注：考虑到公司未来生产中以实际产能进行生产和销售，扩产幅度按照新增实际产能与现有产能之比进行计算，即扩产幅度=新增实际产能/现有产能

本次募投项目完成后，公司交流充电桩的扩产幅度为原有产能的 13.33 倍，直流交流桩为原有产能的 6 倍，本次募投项目的扩产幅度较大，主要是由于新能源汽车充电桩行业为一个新兴行业，目前正处于行业生命周期的成长期，市场需求处于快速增长的阶段；2019 年公司初次进入这个行业时，为了控制投资风险仅进行了一定规模的生产线建设，主要是处在产品和市场的摸索阶段；近年来，随着新能源汽车产业发展所带来的充电桩需求的爆发式增长，结合公司技术水平的提高、市场渠道的完善以及品牌知名度的提升，公司充电桩产品存在一个快速发展的市场契机，因此公司准备通过本次建设加大对充电桩产能的投入。

4、国内外车桩比差异情况及原因

根据公开数据显示，截至 2022 年底，全国新能源汽车保有量达 1310 万辆，占汽车总量的 4.10%，充电基础设施保有量达 520 万台，其中，公共充电基础设

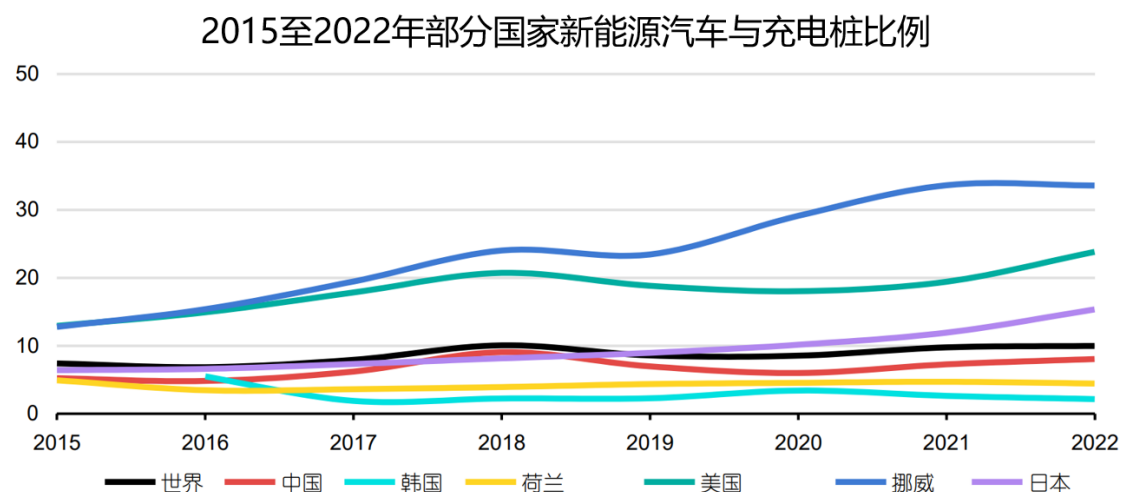
施 180 万台，私人充电基础设施超过 340 万台，车桩比约为 2.52:1。根据国际能源机构 IEA 数据，截至 2022 年末，国外各国的车桩约比为美国 24:1、英国 19.5:1、欧盟 13:1、法国 13:1、日本 15:1、印度 7:1。根据该数据显示，目前国内的车桩比与国外存在差异，主要基于如下原因：

（1）统计口径差异

目前国内主流的机构及媒体在统计车桩比时，采用的比较方法主要为车桩比=新能源汽车保有量/（公共充电基础设施+私人充电基础设施），综合考虑了已安装的公共充电桩及私人充电桩作为充电桩总数进行统计。

国外在统计车桩比数据时，因不同国家的统计信息准确程度不同，且部分私人充电桩未联网导致无法进行准确统计，因此更多的是直接将新能源汽车保有量与公共充电桩（或能统计到的充电桩）进行对比，即车桩比=新能源汽车保有量/公共充电基础设施（或车桩比=新能源汽车保有量/已联网充电基础设施），因此导致了国内外车桩比差异较大。按照与国外一致的口径进行计算，目前国内新能源汽车保有量与公共充电基础设施的比值约为 7.28:1。

根据国际能源机构 IEA 于 2023 年 4 月 26 日发布的《2023 年全球电动汽车展望》显示，截至 2022 年末，各主要国家的车桩比数据如下：



数据来源：国际能源署（IEA）；数据仅统计了公共充电桩，包括快充桩和慢充桩。

根据该图显示，在相同口径的对比中，中国 2022 年末的车桩比约为 7:1。

为避免歧义，已将募集书中的相关表述修改为“根据公开数据显示，截至 2022 年底，全国新能源汽车保有量达 1310 万辆，占汽车总量的 4.10%，充电基

基础设施保有量达 520 万台，其中，公共充电基础设施 180 万台，私人充电基础设施超过 340 万台，新能源汽车保有量与所有充电基础设施的比值（新能源汽车保有量/（公共充电基础设施+私人充电基础设施））约为 2.52:1。”

（2）政策差异

除了统计口径的差异外，目前国内新能源汽车保有量与公共充电基础设施的比值存在一定差异，主要是因为不同国家之间的政策差异所引起的。

中国将新能源汽车视为汽车大国到汽车强国转换的关键要素，充电桩作为新能源汽车的补能设施也因此成为转型过程中最基础的抓手。国内一直保持着对新能源汽车基础设施建设较高的扶持力度，先后出台了《“十四五”新型城镇化实施方案》《关于进一步提升电动汽车充电基础设施服务保障能力的实施意见》《关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》等一系列文件，支持新能源汽车充电桩的建设；以 2023 年 2 月工业和信息化部等八部门发布的《关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》为例，提出“建成适度超前、布局均衡、智能高效的充换电基础设施体系，服务保障能力显著提升，新增公共充电桩（标准桩）与公共领域新能源汽车推广数量（标准车）比例力争达到 1: 1，高速公路服务区充电设施车位占比预期不低于小型停车位的 10%，形成一批典型的综合能源服务示范站。”在各种积极政策的支持下，各地政府及企业积极推进当地的充电桩基础设施的建设，有利支持了国内新能源汽车产业的发展。

目前国外新能源汽车发展迅速的地区主要为欧洲及北美地区，与国内积极的基础设施扶持政策有所差异，欧洲及北美地区虽然新能源汽车起步时间更早，但基础设施建设力度较为滞后。与国内所提出的“适度超前”的政策所不同，国外更多的是通过财政补贴政策进行支持，以美国为例，主要是以减免税收和政策扶持为主，对于安装充电桩的个人和企业均享受相应补贴，因此较多的个人车主选择安装私人充电桩，对公共充电桩的需求较低；同时叠加当地新能源汽车保有量的快速提升，综合导致了充电基础设施相对于新能源汽车数量的不足；为了应对充电基础设施的不足，近年来欧洲及北美地区也快速出台了大量的扶持政策，用于支持充电桩建设。

目前主要国家和地区新能源充电桩扶持政策及未来规划的情况如下：

国家/地区	2022年车桩比	主要扶持政策	未来规划及预测(2030年)
中国	7.28:1	2023年2月工业和信息化部等八部门发布的《关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》为例，提出“建成适度超前、布局均衡、智能高效的充换电基础设施体系，服务保障能力显著提升，新增公共充电桩（标准桩）与公共领域新能源汽车推广数量（标准车）比例力争达到1:1，高速公路服务区充电设施车位占比预期不低于小型停车位的10%，形成一批典型的综合能源服务示范站。”	750万台
美国	24:1	2021年11月，美国国会正式通过拜登提出的两党基础设施法案，宣布将投入75亿美元用于电动汽车充电基础设施建设，该项投资目标为2030年前在全美建设约50万个公共充电桩。车辆充电基础设施安装有资格获得高达10万美元的税收抵免，购买家用充电器的消费者可以获得高达1000美元的税收抵免。	130万台
英国	19.5:1	2022年3月，英国政府发布《电动汽车基础设施战略》，提出将投资16亿英镑扩大电动汽车充电基础设施，到2030年将有30万个公共电动汽车充电点投入使用。同时宣布2022年6月30日起，英格兰区域所有新建房屋都必须配备至少一个电动汽车充电桩。	30万台
欧盟	13:1	2019年12月，欧盟委员会发布《欧洲绿色协议》，计划到2025年将电动汽车的数量增加到1300万辆左右，到2030年进一步增加到3000万辆，并要求各成员国加快新能源汽车基础设施建设，要求各成员国确保主要道路每隔60公里就有1座电动汽车充电站。	240万台
法国	13:1	2021年10月，法国公布“法国2030”投资计划，将在未来10年投资3亿欧元用于部署和安装汽车充电设施；针对已安装的充电桩，法国将按政府规划升级相关设备，提高充电效率。	
瑞典	25:1	2022年8月，瑞典出台电动车充电站激励措施，对公共和私人充电站投资提供最高50%的拨款，对私人充电桩的最高补贴额为每个1万克朗，对完全用于公共用途的快速充电站提供100%的拨款。	
瑞士	16:1	政府在2022年延长了电动汽车路线图，目标是到2025年实现20,000个公共充电站，以支持50%的电动汽车销售份额目标。	20万台
冰岛	38:1	冰岛计划在2020年至2024年间为公共充电桩等基础设施提供约5,327.2万美元补贴。	
日本	15:1	2020年12月，日本政府推出“绿色增长战略”，提出到2030年安装15万个充电桩的目标，其中包括3万个快速充电桩。	

国家/地区	2022年车桩比	主要扶持政策	未来规划及预测(2030年)
中国	7.28:1	2023年2月工业和信息化部等八部门发布的《关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》为例，提出“建成适度超前、布局均衡、智能高效的充换电基础设施体系，服务保障能力显著提升，新增公共充电桩（标准桩）与公共领域新能源汽车推广数量（标准车）比例力争达到1:1，高速公路服务区充电设施车位占比预期不低于小型停车位的10%，形成一批典型的综合能源服务示范站。”	750万台
印度	7:1	2019年2月，印度政府通过了“电动车（混动车）快速应用与制造计划（FAME-II）”，该计划预计在2020年-2022年期间为电动汽车及其充电基础设施投入13.9亿元。	55万台

数据来源：IEA、相关新闻报道

注1：车桩比数据为国际能源署（IEA）根据各国提交的材料进行分析得出，可能与各国实际数据存在一定误差。

注2：未来规划及预测系IEA根据各国既定政策进行分析得出，均为预测到2030年的公共充电桩保有量（包含公共直流充电桩和公共交流充电桩），但不包含私人充电桩。

根据IEA《2023年全球电动汽车展望》，根据各个国家相关政策进行预测，公共充电桩数量将由2022年的300万台增加到2030年的1,300万台，其中中国仍将是公共充电桩安装的主导力量，中国的公共充电桩数量将由2022年的180万台增加到2030年的750万台。

（3）消费习惯差异

因消费习惯差异及受到补贴政策的影响，欧洲及北美地区的新能源汽车购车者会倾向于选择安装私人充电桩或购买随车充，导致了对公共充电桩的基础需求减少；而国内目前新能源汽车的主要销售区域集中在较发达的一二线城市及地区，因房屋结构及供电线路等原因，部分购车者无法安装私人充电桩，因此会选择通过公共充电桩进行补电，导致对公共充电桩的需求更大。

因此，国内充电桩的车桩比低于国外，主要是由于统计口径、当地政策及消费习惯的差异所导致的；综合来看，目前国内公共充电桩建设领先国外，具有相应的政策背景和市场需求的原因，后续随着国内新能源汽车保有量的快速提升和国外基础设施建设的加速追赶，相应的车桩比差异可能会有所波动甚至减少；但从长远来看，国内扶持新能源汽车产业发展的政策方向短期内不会发生变动，同时因消费习惯的差异，短期内国内消费者对补电方式的选择也不会出现较大幅度

的变动，因此在一定时期内，国内仍会保持较高的公共充电桩的建设力度，以配合新能源汽车保有量的快速提升。

5、充电桩行业主要竞争对手产能情况

目前通过公开信息所查询到的同行业竞争对手的产能信息如下：

公司	证券代码	产能	时间	数据来源
派诺科技	-	合计 25,689 台	2021 年	招股说明书
金冠股份	300510	直流桩 3 万台，交流桩 30 万台	2022 年	投资者互动平台
易事特	300376	合计 10,418 台生产	2021 年	2021 年年报

充电桩主要为一种面向终端客户的电力电子设备，生产环节中对于环境的影响及能源的耗用较低，同时也不属于重资产投入的项目类型，因此报规报建环节的审批程序较少，少有企业对相关产能信息进行公示；同时，因充电桩的生产主要为技术密集型和人工密集型，部分企业通过手工加工或柔性生产线进行生产，未将相关生产项目进行备案。因此，目前通过公开信息暂无法查询到同行业竞争对手的完整产能情况。

根据检索，目前并无公开的国内充电桩行业产能数据公布，但根据 2023 年 2 月 28 日国家统计局发布的《2022 年国民经济和社会发展统计公报》显示，2022 年全国充电桩产量为 191.5 万台。

6、国内市场预计的谨慎性

(1) 直流充电桩的国内市场预计情况

结合国内及国外市场来看，国内目前的车桩比数据领先于国外水平，主要是由于统计口径、当地政策及消费习惯的差异所导致的，并且短期内国内仍会保持较高的公共充电桩的建设力度。

以公共充电桩为例，结合不同国家及地区的车桩比数据，可以分析未来的公共充电桩需求如下：

单位：万辆，万台

	2022	2023E	2024E	2025E
新能源汽车保有量	1310	2000	2900	4000
新能源汽车销量	688.7	880	1100	1350
新能源汽车增速（%）	93.4	27.78	25	23

	2022	2023E	2024E	2025E
公共桩保有量（假设车桩比 7.28:1）	180	274.73	398.35	549.45
公共桩保有量（假设车桩比 10:1）	180	200	290	400
公共直流桩保有量（假设车桩比 7.28:1）	76	115.99	168.18	231.98
公共直流桩保有量（假设车桩比 10:1）	76	84.44	122.44	168.88
公共直流桩增量（假设车桩比 7.28:1）		39.99	52.19	63.8
公共直流桩增量（假设车桩比 10:1）		8.44	38	46.44

注 1：2022 年，新能源汽车的销量为 688.7 万台，增速为 93.4%；从谨慎角度分析，假设未来三年国内新能源汽车分别保持 27.78%、25%及 23%的增长率，则 2025 年末国内新能源汽车的保有量能达到 4000 万台。

注 2：根据中国充电联盟的数据，2022 年末国内公共充电桩约 180 万台，其中直流充电桩约 76 万台，占比约 42.22%，假设未来公共充电桩中直流充电桩的该占比不发生变化。

注 3：AFID 建议每个欧盟成员国实现每个公共充电桩满足 10 辆轻型电动车的目标，即公共车桩比达到 10:1。

假设按照新能源汽车与公共充电桩的比值为 7.28:1 进行分析，到 2025 年，国内未来三年公共直流桩的增量分别为 39.99 万台、52.19 万台和 63.8 万台；从谨慎角度考虑，假设按照新能源汽车与公共充电桩的比值为 10:1 进行分析，国内未来三年公共直流桩的增量分别为 8.44 万台、38 万台和 46.44 万台，平均每年新增 30.96 万台。

同时，根据 2023 年 2 月工业和信息化部等八部门发布的《关于组织开展公共领域车辆全面电动化先行区试点工作的通知》，要求 2023-2025 期间在试点区域中实现车辆电动化水平的大幅提高，各试点区域推广目标合计约为 200 万辆，同时实现“新增公共充电桩（标准桩）与公共领域新能源汽车推广数量（标准车）比例力争达到 1：1”，按平均单个充电桩功率 120kw 计算，预期需要新增约 100 万台 120kw 的直流充电桩，平均每年新增 33 万台以上。

根据国际能源机构 IEA 的《2023 年全球电动汽车展望》预测，到 2030 年，中国的公共直流桩的保有量约为 350 万台，相较于 2022 年末的 76 万台，预测未来 8 年每年平均会新增 34.25 万台。

公司本次募投项目新增 9,600 台/年的直流充电桩产能，主要就是面对国内未来的公共充电桩中对于直流充电桩的需求；结合新能源汽车的增量所对应的直流充电桩配套数量、国家相关政策的分析及 IEA 出具的预测数据，**公司项目建设完成后，直流充电桩的国内市场占有率情况分析如下：**

单位：万台

类别	2024E	2025E	2026E	2027E
达产量	0.38	0.77	0.96	0.96
预测市场容量	30.96	32.51	34.13	35.84
预测公司市占率	1.23%	2.37%	2.81%	2.68%

注 1：假设公司本募投项目于 2024 年投入使用；根据募投项目规划，公司计划一定的产能爬坡期，其中第一年为 0.38 万台每年、第二年为 0.77 万台每年，第三年后达到稳定状态，每年生产 0.96 万台。

注 2：根据前述新能源汽车的增量所对应的直流充电桩配套数量，假设 2024 年的市场容量为 30.96 万台，每年按 5% 进行增长。

根据测算，本次募投项目达产后，预测公司直流充电桩的国内市场占有率为 2.5% 左右，处于较低水平，公司本次新上直流充电桩产能远低于市场容量，公司对直流充电桩的国内市场空间的预计具有其合理性和谨慎性。

(2) 交流充电桩的国内市场预计情况

交流充电桩因为个体较小、充电功率小、单位价值较低且安装简单，是目前私人充电的主要方式，具有一定的家电消费类属性。交流桩目前主要有三类使用场景：一类是消费者个人购买的交流充电桩，一般用于个人住宅、办公场所等地固定安装，用于常规补电，节约前往公共充电站的时间成本，以及获得谷时电价的较低充电成本；第二类是用于“随车充”，平时将充电桩放置在车上，用于不便于安装固定充电桩时的常规充电或长途出游的应急充电；第三类为公共交流桩，主要安装在厂区、社区、办公楼、酒店、商场等不便于安装直流桩的场所，用于部分车辆的临时补电。

在不考虑新增公共交流桩的基础上，截至 2022 年底，全国新能源汽车保有量达 1310 万辆，私人充电桩保有量超过 340 万台，其中私人充电桩主要为交流桩，平均约为每 3.85 台新能源汽车就会搭配一台私人交流充电桩，假设该比例不发生变化的情况下，可以分析未来的交流充电桩需求如下：

	2022	2023E	2024E	2025E
新能源汽车保有量（万辆）	1310	2000	2900	4000
新能源汽车销量（万辆）	688.7	880	1100	1350
新能源汽车增速（%）	93.4	27.78	25	23
私人交流充电桩保有量（万台）	340	519.48	753.25	1,038.96
私人交流充电桩增加量（万台）		179.48	233.77	285.71

注 1：2022 年，新能源汽车的销量为 688.7 万台，增速为 93.4%；从谨慎角度分析，假设未来三年国内新能源汽车分别保持 27.78%、25%及 23%的增长率，则 2025 年末国内新能源汽车的保有量能达到 4000 万台。

注 2：私人交流充电桩保有量系根据平均每 3.85 台新能源汽车搭配一台交流充电桩计算。

根据该数据分析，不考虑新增的公共交流桩，国内 2025 年较 2022 年共计需要新增 698.96 万台交流充电桩用于个人消费，平均每年约需要新增 233 万台交流充电桩用于个人使用。

同时，根据 IEA 的《2023 年全球电动汽车展望》预测，到 2030 年，中国的公共交流桩数量会达到约 400 万台，相较于 2022 年末的 104 万台，预计会增加 296 万台，平均每年约需要新增 37 万台交流桩用于公共充电。公共交流桩和私人交流桩未来 3 年预期合计每年会新增约 270 万台的需求量，其中私人交流桩 233 万台、公共交流桩 37 万台。

公司本次募投项目中，用于新增的交流桩产能为 32 万台/年，且采用国外为主、国内为辅的销售策略，假设按照 2022 年公司交流桩的国内销售比例测算，则完全达产后仅有 10.47 万台交流桩会销售到国内市场，公司项目建设完成后，交流充电桩的国内市场占有率情况分析如下：

单位：万台

类别	2024E	2025E	2026E	2027E
达产量	12.8	25.6	32	32
预测国内销量	4.19	8.38	10.47	10.47
预测市场容量	275	302	332	366
公司市占率	1.52%	2.77%	3.15%	2.86%

注 1：假设公司本募投项目于 2024 年投入使用；根据募投项目规划，公司计划一定的产能爬坡期，其中第一年为 12.8 万台每年、第二年为 25.6 万台每年，第三年后达到稳定状态，每年生产 32 万台。

注 2：预测市场容量系根据前述新能源汽车的增量所对应的私人交流桩配套数量、IEA 出具的公共交流桩预测数据进行计算，假设 2024 年的市场容量为 275 万台，每年市场容量按 10% 进行增长。

注 3：公司交流桩产品目前可以在全球各主要国家进行销售，公司会根据市场需求及盈利情况进行灵活调配，届时国内销售比例会根据市场情况确定。

假设按照目前的国内外销售比例情况不变，根据测算，本次募投项目达产后，公司交流充电桩的国内市场预测市场占有率约为 3%，处于较低水平，公司本次新上交流充电桩产能远低于市场容量，公司对交流充电桩的国内市场空间的预计具有其合理性和谨慎性。

7、项目一扩产的必要性及规划产能的合理性

随着全球新能源汽车产业的快速发展，国内外对新能源汽车配套的基础设施需求出现爆发式增长的态势，根据国际能源署 IEA 发布的《Global EV Outlook 2023》报告显示，2022 年末全球充电桩数量约为 2,500 万台，并对 2030 年全球充电桩规模作出了预测：基于各国最新政策（Stated Policies Scenario）及宣布承诺（Announced Pledges Scenario）两种情形，预计到 2030 年，全球充电桩保有量预计将分别达到约 1.8/2.1 亿台，即是未来 8 年间全球充电桩的总需求量约在 1.55/1.85 亿台，其中交流充电桩的总需求量约为 1.51/1.81 亿台，直流充电桩的总需求量约为 0.04/0.04 亿台。

面对巨大的市场需求，各家电动汽车生产相关企业及充电桩设备供应企业均积极投身到充电桩的生产、布局和建设，国内外涌现出一大批充电桩生产厂商，随着各国电动汽车的逐渐普及，充电桩生产企业的竞争也越加激烈。因此，为了抓住充电桩行业发展机遇，在激烈的市场竞争中脱颖而出，公司拟通过本募投项目，建设高自动化充电桩生产线，扩大公司交流充电桩和直流充电桩的产能规模，生产出质量优异、性能过硬的充电桩产品，从而提高公司的营收水平，提升公司产品市场占有率，进一步巩固公司的市场地位。

同时，公司报告期内的新能源充电桩产能产销率和产能利用率均保持高位运行，基本处于满产满销的状态，虽然公司通过新上生产线及内部挖潜等方式，在报告期内持续提升公司产能，但仍难以赶上充电桩市场需求的快速提升；因此，为了把握全球新能源汽车充电桩行业的重大发展机遇，公司拟通过本次募投项目进行直流充电桩和交流充电桩产品的扩产，以满足国内外旺盛的市场需求。

从国内市场来看，根据前述对于国内市场的分析预测，随着国内新能源汽车的蓬勃发展，未来每年国内市场需求远高于公司目前规划的新增充电桩产能，目前面向国内市场的新增产能能够得到有效的释放；从全球市场来看，在碳排放压力的影响下，各国陆续推出新能源汽车补贴政策，新能源产业蓬勃发展，新能源汽车在整体汽车市场中的份额逐年提升，目前全球的充电桩需求也进入了快速增长期，且市场需求巨大，未来市场需求量也远超公司本次的募投项目产能。

综上，公司本次新能源充电桩扩产项目是在充分考虑了公司的原有产能、销

售情况、产能利用情况、直流充电桩和交流充电桩所面对的不同市场环境、国内外新能源汽车充电桩市场的未来发展空间，并结合公司下一步的发展规划所作出的，具有其必要性和合理性。

(二) 本次募投项目是否存在产能无法消化风险，发行人针对境内和境外的产能消化措施

1、新能源汽车充电桩扩产项目的产能消化风险及措施

(1) 产品竞争力

公司基于自身工业电源技术的平台优势，一直致力于充电桩产品的研发和改进，并积极拓展市场渠道，截至目前公司已经取得了较为显著的竞争优势，具体情况如下：

类别	直流充电桩		交流充电桩	
	国内市场	国外市场	国内市场	国外市场
资格认证	ISO9001 质量管理体系认证 ISO14001 环境管理体系认证 ISO45001 职业健康安全管理体系认证			
欧洲市场准入 (CE 认证)	不适用	规划中	不适用	已取得
北美市场准入 (UL 认证)	不适用	规划中	不适用	已取得
产品核心优势	“充电桩集成功率控制器”技术，将传统充电桩中的控制部件进行系统化集成所做出的创新性设计，为长距离、分散型充电站的运维服务提供了高效的解决方案		系列化、可定制化的满足不同功率需求的电动汽车充电设备产品	
专利技术	67 项国内专利，1 项德国专利			
市场认可度	“2020 中国充电桩行业十大新锐品牌奖” “2020 中国充电桩行业产品创新技术金奖” “2021 年中国充电换电行业十大卓越品质奖” “2021 年度中国十大充电设施创新企业奖” “2022 中国最佳充电站解决方案奖” “2022 中国充换电行业十大竞争力品牌”			

在资格认证方面，公司已经取得了 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证等多项资格认证，满足国内外客户对企业的资格认证要求；公司的交流桩产品已经通过了欧洲市场的 CE 认证和北美的 UL 认证，具备了欧洲和北美市场的销售资格；同时，公司持续跟踪国际市场趋势，已在同步准备直流充电桩的产品认证工作，在市场条

件成熟时将积极的申请相应的 CE 及 UL 认证。

在产品核心优势方面，蔚宇电气通过创新设计开发的“充电桩集成功率控制器”，是依托于公司在工业电源功率控制器的生产上所累积的丰富经验，将传统充电桩中的控制部件进行系统化集成所做出的创新性设计；通过该技术的研发突破，公司将充电桩核心部件进行了大量的简化，为长距离、分散型充电站的运维服务提供了高效的解决方案，解决了目前广泛存在的直流充电桩后续维保技术要求高、服务响应周期长、成本高等行业痛点，系公司产品的核心竞争优势；同时，蔚宇电气自主设计开发了一系列满足不同功率需求的电动汽车充电设备，为客户提供电动汽车充电设备的系列解决方案，目前已经拥有了 JK32 系列/JY32 系列 7kW 电动汽车交流充电桩、ZF 系列直流快速充电桩、GN 系列/GM 系列电动汽车交流充电桩等系列产品。

在专利技术方面，蔚宇电气一直重视公司自有技术的研发，形成了一系列专利技术，目前共注册了中国境内专利 67 项，国外专利 1 项；其中，发明的可编程充电桩功率控制器还取得了德国专利认证。

在市场认可度上，蔚宇电气于 2020 年 7 月被中国充电桩网授予了“2020 中国充电桩行业十大新锐品牌奖”，11 月获得“2020 中国充电桩行业产品创新技术金奖”，2021 年获得“中国充电换电行业十大卓越品质奖”以及“2021 年度中国十大充电设施创新企业奖”，2022 年获得“2022 中国最佳充电站解决方案奖”和“2022 中国充换电行业十大竞争力品牌”荣誉，充分反映了市场对公司的认可度。

(2) 国内及国外市场容量

国内外市场容量详见本问询函回复“反馈问题二”之“一”之“(一) 公司对国内市场需求预计的谨慎性，项目一扩产的必要性及规划产能合理性”的相关分析。

根据相关分析，公司本次募投项目的产能和市场容量的相关情况如下：

单位：万台

类别	项目	2024E	2025E	2026E	2027E
直流充电桩	达产量	0.38	0.77	0.96	0.96
	预测市场容量	30.96	32.51	34.13	35.84

类别	项目	2024E	2025E	2026E	2027E
	预测公司市占率	1.23%	2.37%	2.81%	2.68%
交流充电桩	达产量	12.8	25.6	32	32
	预测国内销量	4.19	8.38	10.47	10.47
	预测国内市场容量	275	302	332	366
	预测全球市场容量	1,200.00	1,600.00	2,000.00	2,500.00
	预测国内市占率	1.52%	2.77%	3.15%	2.86%
	预测全球市占率	1.07%	1.60%	1.60%	1.28%

注 1：假设公司本募投项目于 2024 年投入使用；根据募投项目规划，公司计划一定的产能爬坡期。

注 2：预测全球市场容量系根据 IEA 发布的《Global EV Outlook 2023》报告内容，测算 2023-2030 年交流充电桩的全球保守需求量为 1.51 亿台，平均一年需要新增 1887.5 万台，假设 2024 年全球市场容量为 1,200 万台、按增速先高后低计算得出各年的市场容量。预测全球市场容量包含了国内和国外的市场容量。

注 3：预测国内市占率=预测国内销量/预测国内市场容量，预测全球市占率=达产量/预测全球市场容量。

随着国内外新能源汽车产业的快速发展，充电桩基础设施及相关维保服务的产品和专业技术的配套需求将随之增加，产业发展将迎来巨大的机遇，市场空间远超公司本次募投项目的产能规划。根据上述测算分析，公司本次募投项目完全达产并实现销售当年，直流充电桩的预测国内市占率为 2.81%、交流充电桩的预测国内市占率为 3.15%，均远小于国内市场规模；同时，因交流充电桩主要采用国外销售为主、国内销售为辅的销售策略，本次募投所增加的产能会在全球范围内进行消化，因此，考虑达产后交流充电桩的全部产能与全球市场容量（含国内及国外）相比，交流充电桩的预测全球市占率为 1.60%，也远小于全球市场规模。

综上，公司本次募投项目完全达产后的预测市占率很低，本次募投项目的扩产规模远小于市场容量；随着国内及全球新能源车充电桩市场的快速发展，公司有充足的市场容量消化本次扩产带来的产能增加。

（3）在手订单情况

随着市场需求的快速增长及对公司产品的认可度提高，公司近年来充电桩规模快速提升，2020 年至 2022 年的销量快速增加，销售收入分别为 893.52 万元、

3,805.24万元及8,607.32万元,年度增长率分别为105.21%、325.87%及126.20%;与此同时,公司报告期内的订单数量也快速增长,报告期各期充电桩新签订单情况如下:

单位:万元、%

年度订单情况		2020年度		2021年度		2022年度		2023年1-3月	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
交流充电桩	国内	52.81	41.80	253.93	8.02	1,694.10	22.77	696.05	38.19
	国外	73.53	58.20	2,910.53	91.98	5,746.22	77.23	1,126.61	61.81
	小计	126.35	100.00	3,164.46	100.00	7,440.33	100.00	1,822.65	100.00
直流充电桩	国内	915.63	100.00	3,416.56	100.00	6,650.24	99.86	3,027.50	100.00
	国外	-	-	-	-	9.53	0.14	-	-
	小计	915.63	100.00	3,416.56	100.00	6,659.77	100.00	3,027.50	100.00
充电桩合计		1,041.98	-	6,581.03	-	14,100.10	-	4,850.15	-

报告期内,公司各期新签交流充电桩的订单金额分别为126.35万元、3,164.46万元、7,440.33万元和1,822.65万元,订单金额快速提升;报告期内,公司各期交流充电桩的国外订单金额分别为73.53万元、2,910.53万元、5,746.22万元及1,126.61万元,占交流充电桩订单金额的比例分别为58.20%、91.98%、77.23%及61.81%,公司采用国外为主、国内为辅的销售策略,国外销售占比较大。2023年1季度交流桩新签订单增速略有下降,主要系季节波动性因素引起,同时公司2023年一季度交流充电桩产能不足,公司在着力消化前期订单所致。

报告期内,公司各期新签直流充电桩的订单金额分别为915.63万元、3,416.56万元、6,659.77万元和3,027.50万元,订单金额快速提升,公司目前的直流桩订单基本为国内订单。

截至2023年3月31日,公司新能源汽车充电桩业务在手订单金额约为1.09亿元(海外订单参考汇率6.94进行折算),目前公司新能源汽车充电桩订单仍处于快速增长阶段,原有产能已经严重制约了公司的业务发展能力。

(4) 目前主要客户及潜在客户情况

1) 直流桩主要客户及潜在客户情况

经过多年的行业深耕和市场拓展,公司的充电桩产品已经成功在国内和国外打开市场,且通过多年诚信经营,公司积累了良好的行业口碑,获得了各方客户的认可。在国内方面,公司产品已销售给上百家客户,客户范围涵盖交通投资及

建设公司、充电站运营企业，包括蜀道集团、国家电网、四川能投等；产品广泛应用在川渝地区的多个高速公路服务区、公共充电站及企事业单位，同时公司正有序推进与各地交投集团的商务洽谈，有望未来达成合作。

公司本次新能源汽车充电桩扩产项目是紧密围绕市场空间及原有客户需求进行的产能扩充，同时充分利用现有产业布局积极拓展下游潜在客户，其中，直流桩现有客户及潜在客户的需求分析如下：

单位：台/年

潜在客户	产品	潜在需求量				历史合作情况
		2023年	2024年	2025年	2026年	
蜀道投资集团有限责任公司	直流充电桩	800	1,800	3,000	3,500	已合作3年
四川岳华新能源科技有限公司	直流充电桩	500	750	1200	1,780	已合作3年
国家电网有限公司	直流充电桩	700	1,200	1,900	2,500	已合作2年
成都交通投资集团有限公司	直流充电桩	200	400	800	1,000	已合作2年
BP ADVANCED MOBILITY LIMITED	直流充电桩	560	840	1,000	1,260	初次合作

注：上表潜在需求量系根据现有客户及潜在客户的过往采购量、市场增幅情况及预期客户规划等进行测算得出；因具体采购协议为同一客户不同项目主体与公司进行签署，此处按照客户集团合并口径进行披露。

如上表，公司已与多个直流桩潜在客户开展相关产品的合作，随着业务合作关系逐步加深和新能源汽车充电桩市场的快速发展，为后续公司扩产并快速实现销售打下基础，且客户潜在需求量远超公司本次募投规划产能，市场空间广阔。

2) 交流桩主要客户及潜在客户情况

交流桩因其消费品属性，主要的终端客户为个人消费者，公司交流桩采用海外销售为主、国内销售为辅的销售策略，产品目前已销售到美国、德国、西班牙、意大利、日本、英国、法国等约 60 多个国家和地区。考虑到公司通过多年的努力，已经在海外建立了较为完备的销售渠道，且国外市场空间更大、利润率更高，公司本次募投项目的交流桩产品还是将主要用于进一步开拓海外用户、拓展海外市场；同时，在国内进一步推动品牌建设和提高销售规模，作为全球销售战略的重要一环。

根据公司已销售区域的年度采购量及预期需求，公司已经较为明确的海外潜在需求量如下：

单位：万台/年

销售区域	产品	潜在需求量			公司进入时间
		2024 年	2025 年	2026 年	
美国	交流充电桩	3.00	6.00	8.00	2021 年
德国	交流充电桩	2.00	3.00	4.00	2021 年
西班牙	交流充电桩	2.00	3.00	4.00	2021 年
英国	交流充电桩	2.00	3.00	4.00	2022 年
以色列	交流充电桩	1.00	1.50	2.00	2021 年
法国	交流充电桩	0.80	1.20	2.00	2021 年
日本	交流充电桩	0.50	0.70	1.00	2022 年
印度	交流充电桩	0.50	1.00	2.00	2021 年
意大利	交流充电桩	0.50	1.00	2.00	2021 年
欧洲其他	交流充电桩	1.50	2.50	4.00	2021 年
其他海外区域	交流充电桩	1.00	2.00	3.00	

注：上表潜在需求量系根据现有交流桩销售区域的过往采购量、市场增幅情况、公司在当地的市场拓展情况等进行测算得出。

如上表，公司已在全球多个国家和地区进行交流桩产品的销售和布局，随着市场推广的逐步加深和新能源汽车充电桩市场的快速发展，为后续公司扩产并快速实现销售打下基础，海外市场的潜在需求量已超过公司本次募投规划的交流充电桩全部产能，市场空间广阔。

（5）产能消化风险及应对措施

综上，随着新能源汽车的快速普及及发展，市场对新能源汽车充电桩的需求处于爆发式增长的阶段，目前全球及全国的充电桩需求量存在亿级（台）和千万级（台）的市场缺口，各个相关企业均在积极布局新能源汽车充电桩相关产业。公司经过近 4 年的技术及市场积累，已经具有一定的市场影响力与产品认知度，得到了战略客户的高度认可；公司报告期内的充电桩产销量每年以 100%以上的增幅进行提升，同时在手订单大幅增加，目前产能已经难以满足公司持续的业务增长需求，公司拟进行本次扩展；同时，出于战略发展的考虑，从效率提升的角度出发，公司本次扩展考虑了未来 3-4 年的业务发展需求，具有一定的前瞻性。因此，本募投项目具有极大的市场空间，公司具备较强的市场竞争力、长期稳定

的客户合作关系和稳定增长的市场订单，新增产能符合下游客户的预计需求以及市场发展趋势，本次募投项目不存在明显的产能无法消化的风险。

虽然本次募投项目经过了慎重、充分的可行性研究分析，具有良好的技术积累与市场前景，募投项目的建设及达产需要一定周期。而本次募投项目的可行性研究分析是基于现有的市场环境和发展趋势作出的，若本次募投项目达产后，市场外部环境发生重大不利变化，可能导致公司新建募投项目的产能无法完全消化，进而对公司业绩产生不利影响。

因此，为了应对相关可能存在的风险因素，公司已在募集说明书中充分披露了相关风险，并拟采取如下应对措施：

1) 为了更好的缓解产能提升对短期销售带来的压力，公司在测算相关投资回报时，考虑了 2 年的建设期及 2 年的产能爬坡期安排，项目投产后第 1 年生产负荷为 40%、第 2 年生产负荷为 80%，第 3 年达到满产生产；

2) 积极开展本次募投项目相关的前期建设工作，抓住新能源汽车行业高速发展带来的业务契机，争取早日实现募投项目的正式投产，抢占市场机遇；

3) 结合今年以来大量企业出国参展办展的契机，公司大力开拓海外客户，努力拓展销售区域和客户面，增加应对市场环境变化的抗风险能力；

4) 继续加大新技术、新产品的研发力度，持续提升公司产品的竞争力；

5) 持续跟踪直流桩产品在海外的销售渠道和机会，努力实现多产品多市场多渠道的矩阵式销售，提升全产品的抗风险能力。

2、电化学储能生产项目的产能消化风险及措施

(1) 产品竞争力

目前，储能产品市场的主要参与者为三大类，第一类为电力电子设备厂商，如上能电气，储能变流器与光伏逆变器技术同源性强；第二类为电池厂商，如比亚迪、宁德时代等，由于储能电池在储能系统集成投资成本中占比最大，电池厂商具有良好的成本控制能力、大客户资源；第三类为独立的第三方系统集成商，主要是外购储能 PCS 及电池等进行集成。2021 年以来，从新能源业务对储能的需求出发，国家电网、南方电网、国家电投、国家能源集团等央企也开始切入储

能产业链，纷纷成立储能业务相关公司。

随着国家及地方对储能行业的政策推动，储能行业迎来了广阔的发展前景，储能的市场需求快速增长，竞争也将进一步加剧。公司属于前述的第一类电力电子设备厂商，电化学储能生产项目主要生产储能变流器和储能系统，与公司多款自研在售产品在技术上“同宗同源”，可以依托于原有的技术优势及市场储备，快速拓展客户，在工商业储能的细分市场领域取得一定的先发优势。

（2）国内及国外市场容量

2021年10月国务院印发的《2030年前碳达峰行动方案》中强调，构建新能源占比逐渐提高的新型电力系统，推动清洁电力资源大范围优化配置，积极发展“新能源+储能”、源网荷储一体化和多能互补，支持分布式新能源合理配置储能系统；加快新型储能示范推广应用，并提出到2025年新型储能装机容量达到30GW（30,000MW）。

此外，随着我国“碳中和”、净零排放目标的制定和实施，新能源在电力系统中的装机比例进一步提高，而新能源电力系统需要搭配储能以减轻对电力体系的冲击，维持电力系统的可靠性与稳定性。根据中国能源研究会储能专委会/中关村储能产业技术联盟（CNESA）发布的《储能产业研究白皮书（2021）》的相关统计，截至2020年末，中国电化学储能累计装机规模达3.3GW（3,300MW），同比增长91.2%，预计未来五年复合增长率为57.4%，市场将呈现稳步、快速增长的趋势。储能行业将迎来快速发展的黄金时期，项目建成后的产能消化能够得到保障。

公司本次募投项目中的电化学储能生产项目计划新增年产60MW储能变流器及60MWh储能系统的生产能力，主要面向国内市场，根据上述国内政策和行业分析的情况，未来市场空间远超本次募投项目的产能。

（3）在手订单情况

截至目前，公司已在与多家潜在客户进行对接，客户基于其自身峰谷电价差、光储一体化及移动充储等诉求，计划在公司项目正式投产后采购相关储能类产品，但基于电力电子设备行业的特点和市场运营模式，公司目前还暂未形成正式的销售订单，具体原因如下：

①电化学储能类产品属于电力电子设备，具有投入金额大，使用时间长等特点，一般是作为固定资产投入，一旦投入后，更换所带来的时间和资金成本均较大，因此客户在选择产品时往往具有较为谨慎的特点；同时，工商业电化学储能类产品在销售时，会根据客户的具体需求进行一定的定制化设计；虽然公司依托于原有行业内的市场口碑，得到市场客户的一致认可，但在新产品上仍需接受客户一段时间的考察，并结合客户的定制化述求进行设计和优化，不能马上形成正式订单；

②设备类产品的订单获取通常要求供应商具备一定的量产能力，以满足客户对产品供应及时性和稳定性的要求。因此，客户出于供应安全角度考虑，对于不具备量产能力的供应商通常难以给予较大金额的正式订单。目前公司已经基本掌握了电化学储能项目所涉产品的核心技术，完成样机试制并在持续优化，同时开始进行工装、模具的设计及选型，进行批量化生产的前期准备。但本次募投项目实施前，公司尚不具备相关产品的量产能力，现阶段无法向客户保证相关产品的交付周期，故在本次募投项目的产能正式建成并逐步释放前，公司从维护自身信誉和客户利益的角度出发亦无法承接相关订单。

因上述原因，导致公司目前还暂未形成电化学储能类产品正式的销售订单，为推动本次募投项目的快速落地和届时产能的有效消化，公司销售团队正在积极对接潜在客户，并根据潜在客户的要求进行方案设计和商务洽谈，以期在募投项目投产后能快速实现销售落地。

（4）目前主要客户及潜在客户情况

公司目前在积极洽谈的潜在客户分为以下几类：

一是公司现有客户资源转化，包括新能源领域、半导体等材料领域、其他电子材料领域、公共事业领域、科研实验领域以及传统工业领域的企业和工厂。公司与这类企业形成了多年的合作关系，具有良好的行业口碑，客户基于对公司技术及产品的认可，以及对电源类产品的配套需求，积极提出相关需求。二是现有供应商资源开发，包括电子元件制造销售、电气设备制造销售、机械钣金加工、绝缘件、机加工、铜排加工等企业和工厂，这类企业也具有相应的峰谷电价差和稳定供电的需求。三是电力行业的相关建设及运营企业，如地方电力企业、地方

能源集团、商业充电桩投资、工程/电力施工企业等，这类企业在从事电力基础设施建设和投资时具有相应的配套设备的采购需求。

截至目前，公司正在与四川交投新能源有限公司、四川智能建造科技股份有限公司、德阳能源发展集团有限公司等多家企业就相关储能产品洽谈合作事宜，并按照客户的相关需求形成定制化设计方案，并积极争取能够快速实现相关项目正式落地。

（5）产能消化风险及应对措施

综上，随着国家及地方对储能行业的政策推动，储能行业迎来了广阔的发展前景，储能的市场需求快速增长，公司本次电化学储能生产项目正是借助储能行业快速发展的契机，依托于公司原有的在电力电子行业内的技术、市场和品牌优势对延伸产品的一次战略布局；发行人从谨慎性角度出发，在本次募投项目的设计之初即控制了本次储能项目的产能规模，相关产能远低于行业的市场空间；同时，公司已经对相关产品的核心技术及工艺流程进行了充分的论证和测试，并积极布局和开拓潜在客户，随着本次募投项目的持续推进和产能的正式落地，本次募投项目不存在明显的产能无法消化的风险。

但是，虽然本次募投项目经过了慎重、充分的可行性研究分析，具有良好的技术积累与市场前景。但是募投项目的建设及达产需要一定周期，而本次募投项目的可行性研究分析是基于现有的市场环境和发展趋势作出的，若本次募投项目达产后，市场外部环境发生重大不利变化，可能导致公司新建募投项目的产能无法完全消化，进而对公司业绩产生不利影响。

因此，为了应对相关可能存在的风险因素，公司拟采取如下应对措施：

1) 积极开展本次募投项目相关的前期建设工作，抓住储能行业高速发展带来的业务契机，争取早日实现募投项目的正式投产，抢占市场机遇；

2) 加快新产品的推进进度，完善相关的硬件和软件的迭代升级，以进一步提高各项技术参数，提升产品的竞争力；

3) 完成相关工装、模具的设计及选型，积极进行批量化生产的前期准备；

4) 加快对潜在客户的转化速度，推进标杆项目的正式落地，并借助标杆效

应加快向该行业客户的延伸和拓展，并不断提高技术的成熟度。

同时，发行人于 2023 年 5 月 9 日召开第四届董事会第二十四次会议，审议并通过了《关于调整向特定对象发行 A 股股票方案的议案》等相关议案，经调整，本次发行所募集资金不再用于电化学储能生产项目。

二、项目二产品与公司现有相关业务的联系和区别，包括但不限于应用领域、下游客户、技术工艺等，结合项目二所需核心技术，研发进展及下一步研发计划、所需客户或产品认证等，说明发行人是否具备开展项目二所需的技术、人员及资质，进一步说明发行人拓展电化学储能业务的可行性，项目二是否存在研发失败、不能顺利量产或短期内无法盈利的风险

（一）项目二产品与公司现有相关业务的联系和区别

1、应用领域及下游客户的联系和区别

（1）概述

发行人现有业务为以功率控制电源、特种电源为代表的工业电源设备，以及新能源汽车充电桩/站的研发、生产与销售，其中工业电源设备是位于电网、发电机或电池与负载之间，向负载提供所需电能的供电设备，其主要作用是利用电力电子技术将电网电能或电池等一次电源变换成适用于各种用电负载要求的二次电源；新能源汽车充电桩是一种为新能源汽车动力蓄电池充电的专用装置，其主要作用是将电网电能进行转换并提供给新能源汽车的动力蓄电池（主要为电化学电池）进行充能。

公司现有产品主要应用于多个细分领域，包括以光伏（多晶硅、单晶硅、电池片）生产设备、新能源汽车充电桩、制氢、核电为代表的新能源领域；以电子级多晶硅、半导体用单晶硅、碳化硅晶体、LED 用蓝宝石、LED 外延片等生产设备为代表的半导体等材料领域，以光纤拉丝、化成、腐蚀、电子铜（铝）箔等生产设备为代表的其他电子材料领域；以重离子加速器、环境治理、辐照等高端设备为代表的公共事业领域；以航空航天、涡轮试验、核聚变装置、空间环境模拟等精密设备为代表的科研实验领域以及工业电炉、玻璃玻纤制造、钢铁冶金等工业设备为代表的传统工业领域，公司为上述行业提供电源解决方案，有效满足其对电源的使用需求。

公司本次募投项目所计划生产的电化学储能产品，主要是安装在电网与用电负载之间，将富余的电网电能通过储能变流器转化并储存在电化学电池中，在需要时通过储能变流器将储存在电化学电池中的电能释放并提供给用电负载，实现可循环的电能存储及释放，以达到电能的谷充峰放或稳定供应的目的。主要的应用领域及场景包括国内高峰谷电价差区域的工厂、楼宇、充电站等一般工商业场所，通过谷充峰放获取经济收益；工厂、楼宇、偏远山区、工程驻地和海岛等场所的分布式光伏发电配储和光储柴发微电网，降低“弃光”率，提高光伏收益率及提高供电可靠性；工厂、实验室等重要场所的长时备电等。

（2）应用领域和下游客户联系和区别

发行人原有产品与本次募投项目的电化学储能产品的应用领域均是围绕电能的用户侧使用场景所进行，应用领域高度重叠；发行人原有业务所涉及的行业领域均有明显的电力使用需求，存在控制电力成本、节能增效、稳定电力供应等诉求，而电化学储能产品正好可以满足原有客户的上述需求，未来储能产品的销售可依托原有的客户基础进行新产品的拓展，完善公司产品线、增加客户粘度，更好的服务客户，同时提升公司营业收入。

同时，电化学储能产品在具体应用领域和下游客户上与原有产品也有一定的区别，比如更加注重有峰谷电价差调节需求及光伏发电配储等特殊需求的企业，部分潜在客户可能并非发行人的原有客户，通过本次新上电化学储能产品线，公司在销售储能产品的同时，可以配套进行工业电源产品的销售，反向促进原有主业的发展。

2、技术工艺的联系和区别

公司深耕工业电源领域二十余年，具有深厚的电力电子技术背景。既有业务的自研产品涵盖电路板、装置、系统和软件，具有完善的研发体系和雄厚的研发实力。电化学储能生产项目主要生产储能变流器和储能系统，与公司多款自研在售产品在技术上“同宗同源”，所涉及的关键技术（如锁相环技术、大功率高频IGBT 逆变技术、逐周限流技术、多模块并联技术等）在公司现有自研在售产品中多有应用，相关技术已直接或加以改进应用于本项目产品的研发制造中。此外，针对本项目产品的需求，公司还自主研发了三电平 SPWM 调制算法、低电压穿

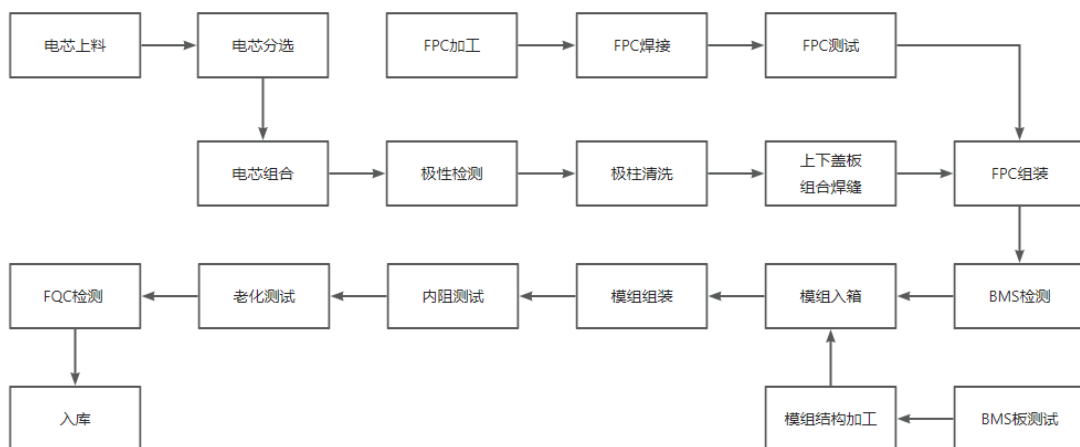
越技术、防孤岛检测技术、电池 SOC 估算技术、主动均衡技术等。公司目前已经掌握的本募投项目新产品所需所有核心技术，在具体的项目实施上不存在技术障碍。

截至目前，电化学储能产品所涉及的核心技术与公司原有核心技术的相关情况如下：

技术名称	内容概述	目前情况	备注
三电平 SPWM 调制算法	载波调制技术，通过控制开关管的开通和关断来拟合正弦波的一种发波方式，使得输出波形更趋近于正弦波，可有效减小输出滤波器，并且三电平相较于两电平具有更加明显的优势，输出电能质量更优，逆变器可靠性更高等。	已掌握	该产品首次运用
锁相环技术	通过软件算法，检测并实时跟踪电网频率和相位，避免因逆变器输出频率、相位与电网频率、相位不一致而导致的并网异常现象。	已掌握	已在公司调功器、有源电力滤波器等多款产品上使用该技术
低电压穿越技术	当电网出现一定范围内的异常时，并网逆变器能保证不脱网运行，并向电网注入一定无功，可以短时间内支撑电网恢复。	已掌握	该产品首次运用
LCL 滤波器阻尼技术	逆变器输出采用 LCL 滤波器，由于 LCL 滤波器本身特性，输出阻抗较低，存在三阶谐振，原始的方法是在输出回路增加阻抗，但是这种方法增加了系统的损耗，现采用的方法是通过算法来模拟增加输出阻抗的效果，抑制了 LCL 滤波器谐振问题的同时，还提高了系统的转换效率。	已掌握	已在公司有源电力滤波器上成功运用该技术，但有源电力滤波器上是使用传统的增加阻抗的方式，现该产品上是使用软件的方式来实现
大功率高频 IGBT 逆变技术	通过高频 IGBT 来实现对电能的转换，实现了高频化和大功率产品的设计，目前在我公司多个产品已成熟应用，产品可靠性高。	已掌握	已在公司单晶电源、直流电源、高压电源、微波电源等多款产品上成功应用 IGBT 逆变技术
防孤岛检测技术	当电网出现故障时，对于并网逆变器，要具有准确检测孤岛现象并快速切出电网的功能	已掌握	该产品首次运用
逐波限流技术	根据装置输出状态，快速检测输出电流，当输出电流到达设定阈值时，立马封锁当前脉冲，保护逆变器安全运行。	已掌握	该技术已在公司其它产品上有过应用，如有源电力滤波器等。

技术名称	内容概述	目前情况	备注
多模块并联技术	多模块并联技术允许使用小功率模块并联组成大功率系统,使得系统构建、维护更加灵活。	已掌握	该技术与公司直流电源多模块并联技术有类似,技术层面一脉相通。
电池 SOC 估算技术	通过多次试验测量数据,建立准确的数学模型,然后通过卡尔曼滤波算法估算电芯剩余电量的一种方法。	已掌握	该产品首次运用
主动均衡技术	以电池箱为基本模块,基于软件算法控制策略控制电池箱内单体电芯与电池箱电池组进行双向能量流动,以均衡电池箱内的电池电量。	已掌握	该产品首次运用

在生产工艺上,公司聚焦工业电源领域,积累了丰富的电力电子设备类产品的制造工艺,本次募投项目中的储能变流器(PCS)在生产工艺上与公司的电源类产品生产工艺基本一致,可直接采用电源类产品的生产工艺进行批量化生产。储能系统(ESS)的制造工艺可以分解为电路板生产、装置制造、电池模组制造和系统装配四个主要环节,其中的电路板生产、装置制造和系统装配的工艺均与公司的电源类产品生产工艺基本一致,可以沿用公司原有生产工艺进行生产。储能系统(ESS)的制造仅新增电池模组生产工艺,截至目前,公司已经掌握该工艺,正在结合本次募投项目采购相关的生产设备及工装模具,为批量化生产进行前置准备,新增的电池模组相关生产工艺流程如下:



(二) 发行人是否具备开展项目二所需的技术、人员及资质，以及发行人拓展电化学储能业务的可行性

1、项目二所需核心技术，研发进展及下一步研发计划

公司目前已经掌握本募投项目新产品所需的所有核心技术，在具体的项目实施上不存在技术障碍，具体内容详见本审核问询函之回复的“反馈问题二”之“二”之“(一)项目二产品与公司现有相关业务的联系和区别”之“2、技术工艺的联系和区别”。

截至目前，公司下一步的研发及产品开发计划如下：

序号	工作内容	计划完成时间
1	储能变流器模块硬件和软件的迭代升级，以进一步提高各项技术参数；核心器件国产化降本增效	持续进行版本升级
2	完成相关工装、模具的设计及选型，进行批量化生产的前期准备	2023年4-5月
3	结合储能系统测试结果，持续优化产品，遴选优质电芯供应商与洽谈长期合作	2023年6-7月
4	物联网云平台的开发与测试	2023年8月
5	完成若干标杆项目的落地实施	2023年12月

2、人员储备情况

在研发人员储备方面，截至2022年12月31日，公司研发人员共有286人，占员工总人数的29.12%，其中本科及以上学历共有215人，依托于公司工业电源领域多年以来的人员培养和积累，公司具有一支优秀的研发人员队伍，其专业知识体系涵盖电化学储能的所有技术门类，将为本项目的顺利实施打下坚实的基础。

在市场人员储备方面，公司在工业电源领域积累了丰富的行业经验和市场基础，培养了一支精干的销售团队和服务团队，工商业储能设备的应用场景和工业电源基本一致，公司的工业电源类客户也是公司电化学储能的重要潜在客户，未来工商业储能设备产品的市场也将依托于工业电源的客户基础。

在生产人员储备方面，依托于公司长期聚焦于工业电源类产品的生产制造，积累了丰富的生产经验，打造了一支技术熟练、经验丰富的生产队伍，工商业储能设备的生产工艺和工业电源基本一致，待募投项目投产后，公司可以快速组织起生产力量投入专业化的生产。

3、目标客户及客户开发情况

目标客户及客户开发情况详见本审核问询函之回复的“反馈问题二”之“一”之“(二)本次募投项目是否存在产能无法消化风险,发行人针对境内和境外的产能消化措施”之“2、电化学储能生产项目的产能消化风险及措施”之“(4)目前主要客户及潜在客户情况”。

4、产品认证及资质办理情况

我国目前对储能变流器产品设有国家标准及能源行业标准,具体如下:

序号	产品类型	相关文件	执行标准
1	储能变流器	电化学储能系统储能变流器技术规范	GB/T34120-2017
2		储能变流器检测技术规程	GB/T34133-2017
3	储能系统	电化学储能系统接入电网技术规定	GB/T36547-2018
4		电化学储能系统接入电网测试规范	GB/T36548-2018
5		电力系统电化学储能系统通用技术条件	GB/T36558-2018

公司始终严格按照上述标准从事储能变流器和储能系统的研发和生产,目前相关产品均已满足国家上述标准的各项要求,产品对外销售不存在其他的前置认证手续。此外,为提升市场竞争力,在本项目实施过程中,公司也将积极争取储能产品的外部认证证书。

综合上述情况,公司依托于原有工业电源领域的技术积累,已经完成电化学储能项目的技术开发,不存在技术上的实施障碍;同时,公司拥有专业且优秀的研发、生产和销售队伍,能够对本募投项目的落地实施提供有力支撑;公司电化学储能项目的应用领域及潜在客户与公司原有业务高度重叠,为客户开发提供了良好的资源储备;公司产品完全按照国家标准及能源行业标准进行开发,满足行业标准的各项要求,公司已经具备开展电化学储能生产项目所需的技术、人员、市场及资质等条件,本项目具有可行性。

(三) 电化学储能业务是否存在研发失败、不能顺利量产或短期内无法盈利的风险

发行人依托于原有工业电源领域的技术积累,在电化学储能项目上已经完成相关的技术、人员及市场储备,并具有一定的竞争优势,目前已经完成核心产品的样机制作,目前正在结合下游客户的需求进行储能系统技术迭代和定制化设计,

相关市场推广工作也在积极同步展开，募投项目不存在显著的实施风险。

虽然公司已经完成电化学储能项目所需核心技术的研发，但公司仍需要不停的进行技术迭代升级以面对纷繁复杂的市场竞争，随着市场环境变化、新技术的出现、行业标准的提高以及客户需求的变化等原因，公司原有技术可能随时会落后于市场需求，导致出现研发失败的情况。

同时，虽然发行人依托于原有的在工业电源上的生产积累，已经在生产工艺、人员储备、供应链上均进行了妥善的安排，但随着项目的具体实施，仍可能会因为新产线调试时间过长、生产工艺不成熟、原料供应不稳定或次品率高等问题导致短期内出现不能顺利量产的情况。

最后，受到行业政策、发展趋势、市场竞争、技术革新等多方面因素的共同影响，如果公司不能及时开发出符合市场需求的新产品以及把握市场发展趋势，成功拓展新产品市场，项目可能经济效益不达预期甚至短期内无法盈利，进而对公司业绩产生不利影响。

发行人于 2023 年 5 月 9 日召开第四届董事会第二十四次会议，审议并通过了《关于调整向特定对象发行 A 股股票方案的议案》等相关议案，经调整，本次发行所募集资金不再用于电化学储能生产项目。

三、对比同行业公司相关业务或项目毛利率、单价情况，分项目说明募投项目效益预测的合理性和谨慎性

（一）新能源汽车充电桩扩产项目

1、同行业公司相关业务的毛利率及单价情况

（1）同行业公司相关业务的毛利率对比情况

经公开信息检索，同行业上市公司中，新能源汽车充电桩业务的毛利率指标列示如下：

证券代码	证券简称	业务/产品名称	毛利率		
			2022 年	2021 年	2020 年
002518	科士达	新能源充电设备	23.37%	24.52%	25.72%
300141	和顺电气	充电装置	18.34%	33.04%	8.73%
300376	易事特	新能源车及充电设	31.55%	24.41%	33.83%

证券代码	证券简称	业务/产品名称	毛利率		
			2022年	2021年	2020年
		施、设备			
300693	盛弘股份	电动汽车充电设备(桩)	35.29%	36.12%	39.97%
300713	英可瑞	电动汽车充电电源	18.52%	22.77%	23.81%
类似业务毛利率的平均值			25.41%	28.17%	26.41%
300820	英杰电气	新能源汽车充电桩	29.11%	31.83%	27.63%

数据来源：WIND、各上市公司年度报告

2020年度、2021年度及2022年度，同行业上市公司类似业务毛利率的平均值为26.41%、28.17%和**25.41%**。**2020年-2022年**，发行人新能源汽车充电桩业务的毛利率分别为27.63%、31.83%和29.11%，相对较为稳定。整体来看，发行人新能源汽车充电桩业务的毛利率与同行业上市公司类似业务不存在重大差异。

新能源汽车充电桩扩产项目效益测算主要依据《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）及国家现行的财税政策等相关规定，并结合公司历年充电桩业务的实际销售情况，预测本次募投项目达产后的毛利率为30.88%，与公司现有充电桩业务的毛利率水平、同行业上市公司类似业务的毛利率水平无明显差异，具有谨慎性和合理性。

（2）同行业公司相关业务的单价情况

①发行人近三年充电桩的销售价格情况

发行人新能源汽车充电桩扩产项目中的充电桩拟销售单价与公司近三年充电桩的实际销售均价情况对比如下：

序号	产品名称	单价（元/台，含税）	
		本次募投项目拟定单价	公司近三年的平均销售单价[注1]
1	交流充电桩	-	-
1.1	JY32/M3P 系列充电桩	1,400.00	1,817.77
1.2	JK32/M3W 系列充电桩	1,900.00	2,397.05
1.3	GM 系列充电桩	1,650.00	1,850.05
1.4	GN 系列充电桩	1,000.00	1,202.34
2	直流充电桩	-	-
2.1	120KW 直流充电桩	40,000.00	40,811.05

序号	产品名称	单价（元/台，含税）	
		本次募投项目拟定单价	公司近三年的平均销售单价[注 1]
2.2	160KW 直流充电桩	47,000.00	47,128.46
2.3	240KW 直流充电桩	71,000.00	—[注 2]
2.4	360KW 直流充电桩	105,000.00	—[注 3]

注 1：新能源汽车充电桩的价格受型号、功率及选配部件等多方面因素影响，不同系列充电桩之间、同一系列不同型号充电桩之间的价格可能存在较大差异；

注 2：240KW 直流充电桩和 360KW 直流充电桩目前市场需求较少，公司主要从 2023 年 1 季度才开始销售这两个系列直流充电桩；目前公司 240KW 直流充电桩的销售价格（含税）在 6.5-8.8 万元之间，与本次募投项目拟定单价基本一致；

注 3：360KW 直流充电桩目前公司仅小批量销售给战略合作方，销售价格（含税）为 9.1 万元。

公司新能源汽车充电桩扩产项目的产品充电桩定价主要系参照公司历年不同类型充电桩的销售单价以及市场价格情况制定。如上，本次募投项目交流充电桩的拟定销售单价略低于公司近三年的交流充电桩的平均销售单价；直流充电桩的销售单价与公司近三年的直流充电桩的平均销售单价基本一致。

其中，360KW 直流充电桩销售价格低于市场价，主要系该系列产品目前市场整体需求量较小，公司 2023 年小批量供应给战略合作方，并与战略合作方在共同开发特定应用场景的市场需求，在型号、功率及选配部件方面进行定制化设计，与通用场景的标准充电桩有所区别，同时考虑回款及市场开发因素，给与了一定的价格折扣，综合导致了相应价格偏低；公司后续在销售该系列产品时，主要还是会采用市场价格作为定价标准。

整体来看，公司募投项目拟定的销售单价具有谨慎性和合理性。

②充电桩的市场价格情况

发行人新能源汽车充电桩扩产项目中的直流充电桩拟销售单价情况如下：

产品名称	本次募投项目拟定单价（含税）	
	元/台	元/W
120KW 直流充电桩	40,000.00	0.333
160KW 直流充电桩	47,000.00	0.294
240KW 直流充电桩	71,000.00	0.296
360KW 直流充电桩	105,000.00	0.292

经公开信息检索，涉及充电桩业务的同行业上市公司未公开其充电桩相关的

价格信息。根据光大证券研究报告,预计 2022 年充电模块单瓦价格为 0.35 元/w。公司本次募投项目的直流充电桩产品的单瓦价格在 0.3 元/w 左右,定价与市场情况基本相符,具有谨慎性和合理性。

同时,根据信达证券研究报告,直流充电桩的市场价格在 3-17 万元/台左右,交流充电桩的市场价格在 0.3 万元/台左右,具体如下:

充电桩分类	常见功率范围	价格区间
直流充电桩	一体机 30kW-180kW	3-17 万元
	分体机 180kW-360kW	
交流充电桩	7kW、11kW、22kW	0.3 万元左右

资料来源:星星充电、信达证券等

公司本次募投项目的直流充电桩产品的拟定单价约为 4-10 万元,交流充电桩的拟定单价约为 0.1-0.2 万元/台,处于上述市场价格区间范围内。

2、国内和国外销售情况的比较

(1) 国内外销售产品的毛利率情况

本次募投项目的充电桩扩产项目,主要用于生产直流充电桩和交流充电桩,其中直流充电桩主要计划在国内销售,暂未考虑国外销售;交流充电桩主要计划在全球进行销售,采用国外为主、国内为辅的销售策略。

公司近年来充电桩的毛利率及募投项目效益测算中的毛利率情况如下:

毛利率		2020 年	2021 年	2022 年	募投项目
直流桩	国内	27.50%	26.96%	26.76%	26.73%
	国外			36.98%	
	直流桩小计	27.50%	26.96%	26.78%	
交流桩	国内	26.53%	22.00%	21.37%	34.79%
	国外	36.89%	35.63%	37.04%	
	交流桩小计	31.17%	34.90%	31.91%	
合计		27.63%	31.83%	29.11%	30.88%

2020-2022 年,公司充电桩业务的毛利率分别为 27.63%、31.83%和 29.11%,公司本次募投项目效益测算中的毛利率为 30.88%,与公司各年的毛利率水平基本一致;其中,2020-2022 年,公司直流桩业务的毛利率分别为 27.50%、26.96%和 26.78%,公司本次募投项目效益测算中直流桩业务的毛利率为 26.73%,低于

公司各年直流桩业务的毛利率水平。

其中，2020-2022年，公司交流桩业务的毛利率分别为31.17%、34.90%和31.91%，公司本次募投项目效益测算中交流桩业务的毛利率为34.79%，与公司各年的毛利率水平基本一致且低于2021年的交流桩业务毛利率；同时，公司2020-2022年交流桩产品的国外销售毛利率分别为36.89%、35.63%和37.04%，均高于募投项目效益测算中交流桩业务的毛利率34.79%，公司本次募投项目的销售规划中，新增交流桩产品将主要用于进一步开拓海外用户、拓展海外市场，因此测算销售毛利率时更多的考虑了国外销售的毛利率水平，相应的毛利率具有其谨慎性与合理性。

2023年1-3月，公司充电桩毛利率较低，综合毛利率为24.71%，相对2022年的29.11%下降4.40%，其中直流充电桩的毛利率由2022年的26.78%下降至2023年1季度的21.70%，交流充电桩的毛利率由2022年的31.91%下降至2023年1季度的28.94%。2023年1季度直流充电桩毛利率下降主要系两方面原因：

①2023年1季度公司新研发并销售了柔性充电堆产品，该产品主要用于大功率多接口的充电场景需求，与公司目前的主要产品有所区别，因该产品为公司首次研发转产，试生产及验证性成本较高，该产品在2023年1-3月的综合毛利率仅为1.72%；同时，2022年末至2023年3月，公司还在进行新产品多媒体桩的转产试制，该产品除传统充电功能外，还附带有广告屏及智能交互等功能，公司报告期内试生产多媒体直流桩200台及多媒体交流桩5台，该产品系公司初次进行转产试制，试生产及验证性成本较高，导致2023年1-3月公共成本增加。柔性充电堆产品是大规模充电的一种发展趋势、多媒体桩主要是针对特定客户的应用场景进行开发，后续均有一定的市场潜力，随着公司新产品生产工艺的成熟，相应毛利率会达到正常水平。扣除上述影响后，公司2023年1季度直流充电桩的毛利率约为29.06%。

②2023年1季度因春节放假和客户需求延后等原因，直流充电桩产能利用率略有不足，导致毛利率有所波动。

2023年1季度交流充电桩毛利率下降主要系以下原因：

①二次加工导致的成本上升：

报告期内，公司有销售 DHL11KW-K 和 BXT10132 两款交流桩产品，2023 年 1 季度，因下游客户需求及方案变动原因，公司在销售前根据客户要求对已完工产品的壳体进行了报废及替换，二次加工导致产品成本提升，公司考虑到成本较小且相关客户的长期合作潜力大，承担了该次更换的主要成本，根据与 2022 年相同产品的生产成本比较，相应增加约 25 万元成本。该类二次加工的情况主要发生在新客户和新产品开发的过程中，具有较强的偶然性因素，随着客户产品的逐步定型，已完工产品的调整需求会大幅减少。

②报告期内，公司持续生产和销售的一款 GM20132 交流桩产品，该产品中有部分集成控制单元为公司外采，2023 年 1 季度，随着该产品的市场需求增加，公司为了进一步提升产品性能和降低生产成本，对该部分外采集成控制单元尝试进行自产，试生产及验证性成本较高；根据与 2022 年相同产品的生产成本比较，相应增加约 17 万元成本，导致 2023 年 1 季度该产品销售出现亏损。该产品的成本波动主要为公司产品开发过程中所增加的临时性成本，随着公司自产工艺的逐渐成熟，该产品的成本会回归正常水平。

扣除上述影响后，公司 2023 年 1 季度交流充电桩的毛利率约为 33.78%。

同时，因公司客户和产品类别较多，产品具有定制化特点，不同产品在性能指标、原材料成本和生产工艺上区别较大，导致不同客户不同产品的毛利率差异也较大；客户主要根据自身的建设或销售计划不定期按批次进行采购，具有一定的不连续性，因此，单个报告期间可能因为某客户的某类产品销量占比较大，就会导致短期毛利率出现波动，例如公司 2023 年 4 月充电桩的综合毛利率为 33.96%、直流充电桩的毛利率为 28.36%、交流充电桩的毛利率为 40.69%，相较 2023 年 1 季度的毛利率又有显著提升。

因此，公司 2023 年 1 季度的毛利率波动主要为开发成本、二次加工成本等临时性成本增加所引起，公司毛利率并未发生明显下降的情况。

综上，本次募投项目中的各项毛利率水平与公司目前业务的各项毛利率水平基本一致，公司募投项目测算具有谨慎性和合理性。

(2) 国内外销售单价情况

本次募投项目中，直流充电桩主要计划在国内销售，暂未考虑国外销售。

交流充电桩计划在全球进行销售，并采用国外为主、国内为辅的销售策略，交流充电桩目前国内外的销售价格情况及效益测算中的单价情况如下：

交流充电桩	单价（元/台，含税）			
	近三年销售单价			募投项目拟定单价
	国内	国外	国内外平均单价	
JY32/M3P 系列充电桩	1,666.46	2,025.06	1,817.77	1,400.00
JK32/M3W 系列充电桩	1,716.36	2,566.50	2,397.05	1,900.00
GM 系列充电桩	1,266.56	2,503.44	1,850.05	1,650.00
GN 系列充电桩	1,026.58	2,065.81	1,202.34	1,000.00

注：新能源汽车充电桩的价格受型号、功率及选配部件等多方面因素影响，不同系列充电桩之间、同一系列不同型号充电桩之间的价格可能存在较大差异。

报告期内，公司交流桩在国外的销售单价高于国内销售单价，公司本次在规划募投项目收益时，充分考虑了国内外销售的情况，采用了公司报告期内国内外整体销售的平均单价作为计价基准，同时在该价格下进行了一定下浮，部分产品在测算时的销售单价还低于国内的平均单价，项目效益测算具有谨慎性和合理性。

3、新能源汽车充电桩扩产项目效益预测的合理性和谨慎性

从充电桩业务的毛利率情况来看，根据前述分析，公司新能源汽车充电桩扩产项目达产后的预测毛利率与公司现有充电桩业务毛利率及同行业上市公司的毛利率不存在重大差异。

从充电桩的单价情况来看，根据前述分析，公司新能源汽车充电桩扩产项目的拟定销售单价略低于公司近三年的平均销售单价，同时定价情况与市场情况基本相符。

综上，结合同行业上市公司充电桩相关业务的毛利率情况以及充电桩的市场价格情况，发行人新能源汽车充电桩扩产项目的效益预测具有合理性和谨慎性。

（二）电化学储能生产项目

1、同行业公司相关业务毛利率及单价情况

（1）同行业公司相关业务毛利率对比情况

经公开信息检索，与储能业务相关的同行业上市公司类似业务的毛利率指标情况列示如下：

证券代码	证券简称	业务名称	毛利率		
			2022年	2021年	2020年
300274	阳光电源	储能系统	23.24%	14.11%	21.96%
300376	易事特	储能业务	10.56%	52.80%	-
300827	上能电气	储能双向变流器及储能系统集成产品	12.36%	24.52%	27.08%
688063	派能科技	储能电池系统	34.11%	29.73%	43.65%
688663	新风光	储能系统	18.88%	38.49%	-
类似业务毛利率的平均值			19.83%	31.93%	30.90%
公司“电化学储能生产项目”			32.64%		

2020年度、2021年度及2022年度，同行业上市公司储能相关业务毛利率的平均值分别为30.90%、31.93%和**19.83%**，存在一定的波动。**近三年，同行业上市公司储能相关业务毛利率变动处于10%-50%的区间**，公司电化学储能生产项目建设达产后的预测毛利率为32.64%，**处于上述区间范围内**，具有谨慎性和合理性。

（2）同行业公司相关业务的单价情况

经公开信息检索，涉及储能业务的同行业上市公司未公开其储能变流器或储能系统相关的价格信息。根据北极星储能网统计，2022年11月的储能系统投标报价区间为1.36-3.62元/Wh，用户侧储能中标价格在2.16-2.25元/Wh。

公司电化学储能生产项目建成后的产品包含储能变流器和储能系统，主要系针对用户侧储户。储能变流器是储能系统的核心部件，该项目达产后主要的销售收入来源于储能系统的销售。根据可行性研究报告，发行人储能系统的拟定销售单价为1.80元/Wh，处于上述投标报价的区间，且低于用户侧储能中标价格，具有谨慎性和合理性。

2、电化学储能生产项目效益预测的合理性和谨慎性

从储能相关业务的毛利率情况来看，根据前述分析，公司电化学储能生产项目达产后的预测毛利率**处于同行业上市公司类似业务的毛利率波动范围内**。

从储能相关业务的单价情况来看，根据前述分析，公司电化学储能生产项目的储能系统拟定销售单价处于市场的投标报价区间，定价情况与市场情况基本相符。

综上，结合同行业上市公司储能相关业务的毛利率情况以及储能项目的市场报价情况，发行人电化学储能生产项目的效益预测具有合理性和谨慎性。

四、结合发行人前次募集资金永久补充流动资金的金额及比例、发行人交易性金融资产余额情况，说明本次募集资金的必要性和规模合理性，是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

（一）本次募集资金的必要性和规模合理性

1、发行人前次募集资金永久补充流动资金的金额及比例情况

发行人前次募集资金净额为 456,505,786.83 元，累计实际投入 322,828,789.19 元，未使用的募集资金为人民币 133,676,997.64 元，未使用完毕的募集资金金额占前次募集资金总额的比例为 29.28%，前次募集资金的具体使用情况如下：

单位：万元

序号	前次募投项目	计划投资金额	实际投资金额	投资差额
1	电力电子产品扩建技术改造项目	23,882.98	13,763.42	10,119.56
2	技术中心升级改造项目	6,767.60	3,519.46	3,248.14
3	补充流动资金	15,000.00	15,000.00	
	结余资金永久补充流动资金		13,367.70	-13,367.70
	合计	45,650.58	45,650.58	

截至目前，发行人前次募集资金所投资项目均已完成，结余资金 13,367.70 万元用于永久补充流动资金。

2、发行人交易性金融资产余额情况

截至 2023 年 3 月 31 日，公司货币资金余额为 15,020.27 万元，主要为银行存款；交易性金融资产账面价值为 31,000.00 万元，均为未到期理财产品。公司购买上述理财产品主要为提高资金的使用管理效率，单个产品的投资期限一般不超过 3 个月，期限较短，风险等级为低风险或中低风险。公司持有该交易性金融资产并非用于金融资产投资，主要是为了提高流动资金的管理效率，有利于提高企业的综合盈利水平和每股收益，具有期限短、风险低及流动性强等特点，随时

可以用于公司的日常经营活动，仍属于公司的营运资金。

3、本次募集资金的必要性和规模合理性

(1) 本次募集资金的必要性

发行人于 2023 年 5 月 9 日召开第四届董事会第二十四次会议，审议并通过了《关于调整向特定对象发行 A 股股票方案的议案》等相关议案，经调整，公司本次发行募集资金总额调整为不超过 25,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后拟用于以下项目：

序号	项目名称	项目总投资（万元）	拟投入募集资金（万元）
1	新能源汽车充电桩扩产项目	30,369.51	17,500.00
2	补充流动资金	7,500.00	7,500.00
合计		37,869.51	25,000.00

本次募集资金的必要性如下：

1) 完善业务布局，提升公司核心竞争力和长期盈利能力

顺应全球新能源汽车行业发展趋势，积极布局充电桩市场

近年来，在“碳达峰”和“碳中和”政策背景下，全球新能源汽车正在加速普及，国家也陆续出台大量助力于新能源汽车和充电桩行业快速发展的产业政策，极大地促进了我国充电桩行业的发展，未来具有广阔的市场前景及盈利空间。公司瞄准新能源汽车充电桩领域巨大的发展机遇，基于自身工业电源技术的平台优势，加大充电桩产品的研发力度，推动公司充电桩产品在新能源汽车充电市场中的应用。目前，公司在新能源汽车充电桩领域已经成功开发了 JK32 系列/JY32 系列 7kW 电动汽车交流充电桩、ZF 系列直流快速充电桩、GN 系列/GM 系列电动汽车交流充电桩等产品。本次发行后，公司将利用募集资金进行新能源汽车充电桩扩产项目的建设，推动公司在新能源汽车充电桩领域的市场布局，促进公司主营业务的持续快速发展，提升公司核心竞争力。

2) 公司业务规模快速增长，营运资金需求逐步增加，需补充业务规模相适应的流动资金以支持业务发展

近年来，公司经营发展较快，业务规模不断扩张，公司产品销售规模的增长派生出货币资金、存货、应收账款等经营性流动资产的自然增加，公司生产经营

的流动资金需求逐步增大。同时，随着本次募集资金投资项目的建成投产，公司的经营范围和业务规模将进一步扩大，公司营运资金需求也将进一步提升，自有资金将难以满足业务扩张。本次发行将为公司补充与业务规模相适应的流动资金，有效缓解公司的资金压力，优化财务结构，从而降低公司财务风险，为公司业务持续发展提供保障，实现公司长期持续稳定发展。

3) 优化资本结构，提高公司抗风险能力

近年来，国际环境复杂多变，公司面临的外部环境不确定性因素增多，而公司部分业务收入来自海外市场。为应对各种不确定因素，公司有必要保持充足的营运资金。同时，公司近年来的资产负债率有所增加，2020年末、2021年末、2022年末和**2023年3月末**，公司资产负债率（合并）分别为24.15%、42.59%、47.34%和**48.44%**。本次发行完成后，公司总资产和净资产规模相应增加，资产负债率将有所下降，资本结构将进一步优化，有助于降低公司的财务风险和经营压力，增强公司抵御风险和可持续发展的能力。

(2) 本次募集资金规模的合理性

1) 货币资金持有及使用计划

截至**2023年3月31日**，公司货币资金余额为**15,020.27**万元，主要为银行存款。发行人货币资金主要用于满足业务发展所需的各类对外支付需求，发行人在日常生产经营过程中，需支付原料采购支出、人工成本支出、制造费用支出等各类经营性支出。公司主要产品从原材料采购、生产制造到客户提货并支付款项，需一定时间，在此过程中需公司垫付大量流动资金用于生产经营，因此公司日常运营所需货币资金量较高。2020年度、2021年度、2022年度和**2023年1-3月**，发行人经营活动现金流出分别为25,969.63万元、52,911.69万元、82,194.72万元和**24,019.91**万元。近年来随着公司业务规模逐渐扩大，公司相关经营性支出持续增加，预计未来该等经营性支出仍将随着业务规模的增加持续上升。

2) 公司资产负债情况

2020年末、2021年末、2022年末和**2023年3月末**，发行人资产负债率分别为24.15%、42.59%、47.34%和**48.44%**，资产负债率水平近年来持续上升，截至报告期末，公司资产负债率处于历史上较高水平，主要系公司业务量增长，新

增订单增加，日常经营活动中合同负债余额和应付账款余额增长所致。

本次发行的募集资金部分用于补充流动资金，有助于提高公司偿债能力和降低财务风险，具有必要性和合理性。

3) 报告期内公司经营性应收、经营性应付及存货等科目对流动资金的占用情况及营运资金需求测算

公司根据最近三年的经营情况及未来发展方向，并结合营业收入情况、公司经营性应收（应收账款及应收票据、预付账款等）、应付（应付账款及应付票据、预收账款等）及存货科目对流动资金的占用情况，对营运资金需求进行了测算，具体如下：

①营业收入预测

公司 2020 年至 2022 年度营业收入及营业收入增长率情况如下：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入（万元）	128,257.23	65,995.64	42,070.48
增长率	94.34%	56.87%	-5.04%
复合增长率	74.60%		

经测算，公司 2020 年至 2022 年的营业收入复合增长率为 74.60%。出于审慎角度，假设 2023 年至 2025 年每年的营业收入增长率为 25.00%，则预测的营业收入情况如下：

项目	预测期		
	2023 年度	2024 年度	2025 年度
营业收入（万元）	160,321.54	200,401.93	250,502.41

注：上述对于营业收入的预测数据仅用于测算营运资金需求，不代表对公司未来年度经营情况及财务状况的判断，亦不构成盈利预测。

②公司营运资金需求测算

采用销售百分比法对公司 2023 年至 2025 年的经营性流动资产和经营性流动负债进行预测，经营性资产、经营性负债在营业收入中的占比参照 2022 年末的占比情况，计算各年末的流动资金占用额（经营性流动资产-经营性流动负债），则计算的公司 2023 年至 2025 年的流动资金需求情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日/2022年	占2022年营业收入比例	2023年至2025年预计经营资产及经营负债数额		
			2023预测	2024预测	2025预测
营业收入	128,257.23	-	160,321.54	200,401.93	250,502.41
应收票据	8,380.26	6.53%	10,475.33	13,094.16	16,367.70
应收账款	12,544.20	9.78%	15,680.25	19,600.31	24,500.39
应收款项融资	9,913.67	7.73%	12,392.08	15,490.10	19,362.63
预付账款	1,809.25	1.41%	2,261.56	2,826.95	3,533.69
存货	152,162.10	118.64%	190,202.62	237,753.28	297,191.60
合同资产	5,892.15	4.59%	7,365.19	9,206.49	11,508.11
经营性流动资产合计 A	190,701.63	148.69%	238,377.03	297,971.29	372,464.12
应付票据	-	-	-	-	-
应付账款	23,101.63	18.01%	28,877.04	36,096.30	45,120.37
预收账款	-	-	-	-	-
合同负债	84,555.93	65.93%	105,694.91	132,118.64	165,148.30
经营性流动负债合计 B	107,657.56	83.94%	134,571.95	168,214.94	210,268.67
流动资金占用金额 C=A-B	83,044.07	64.75%	103,805.08	129,756.35	162,195.44
当年新增缺口	-	-	20,761.02	25,951.27	32,439.09
未来三年营运资金缺口合计	79,151.38				

根据上述测算，随着公司业务规模的持续扩张，公司 2023 年至 2025 年的营运资金缺口为 79,151.38 万元。

综上，根据测算，公司目前共存在 109,520.89 万元的资金缺口，具体情况如下：

序号	项目名称	资金需求 (万元)	拟募集资金 (万元)	差额 (万元)
1	新能源汽车充电桩扩产项目	30,369.51	17,500.00	12,869.51
2	流动资金	79,151.38	7,500.00	71,651.38
	合计	109,520.89	25,000.00	84,520.89

在此基础上，即便扣除前次募集中结余资金永久补充流动资金的 13,367.70 万元，或扣除公司目前账面上的交易性金融资产 31,000.00 万元（以二者孰高为准），公司仍有 78,520.89 万元的募集资金需求，高于本次拟募集资金 25,000.00

万元。

因此，本次公司拟募集资金 **25,000.00** 万元用于新能源汽车充电桩扩产项目及补充流动资金，符合公司当前实际发展需要，具备合理性。

（二）本次发行符合《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定

发行人于 2023 年 5 月 9 日召开第四届董事会第二十四次会议，审议并通过了《关于调整向特定对象发行 A 股股票方案的议案》等相关议案，经调整，公司本次发行募集资金总额调整为不超过 **25,000.00** 万元（含本数），调整后的公司本次发行募集资金投资项目资本性支出与非资本性支出情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	视同补充流动资金投资金额	资本性支出	拟投入募集资金金额
1	新能源汽车充电桩扩产项目	30,369.51	8,756.44	21,613.07	17,500.00
2	补充流动资金	7,500.00	7,500.00	-	7,500.00
合计		37,869.51	16,256.44	21,613.07	25,000.00

注 1：“视同补充流动资金投资金额”包含项目中的预备费和铺底流动资金等非资本化支出。

注 2：本次募投项目中，工程施工建设期未超过 1 年，补充流动资金不视为资本性支出。

根据《（再融资）证券期货法律适用意见第 18 号》的规定，通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务；通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。

公司本次募投项目中，补充流动资金及其他募投项目中视同补充流动资金投资金额总额为 **16,256.44** 万元，资本性支出总额为 **21,613.07** 万元。除补充流动资金外的其他募投项目，拟投入募集资金金额仅用于各项目的资本性支出，视同补充流动资金投资金额部分均使用公司的自有资金。因此，公司本次向特定对象发行募集资金中，**17,500.00** 万元用于建设项目的资本性支出，补流资金规模为 **7,500.00** 万元，占本次发行募集资金总额 **25,000.00** 万元的比例为 **30.00%**，未超过募集资金总额的 30%，符合《（再融资）证券期货法律适用意见第 18 号》规定。

五、本次募投项目截至目前的投资进度，本次发行相关董事会决议日前已投入资金的具体情况

发行人于 2023 年 5 月 9 日召开第四届董事会第二十四次会议，审议并通过了《关于调整向特定对象发行 A 股股票方案的议案》等相关议案，经调整，本次发行所募集资金不再用于电化学储能生产项目。

本次募投项目截至目前的投资进度情况及本次发行相关董事会决议日前已投入资金的具体情况如下：

单位：万元

募投项目	建设进度	投资金额	总体投资进度	董事会决议日前已投入资金
新能源汽车充电桩扩产项目	已完成厂房主体钢架结构搭建；屋面工程、地面工程、墙体工程及厂房道路工程正在施工中	2,370.07	7.80%	9.29

注：总体投资进度按照总体投资进度=累计付款金额/项目总投资的比例进行计算。

截至目前，公司新能源汽车充电桩扩产项目累计投入 2,370.07 万元，项目投资进度为 7.80%。

2022 年 11 月 4 日，公司第四届董事会第十八次会议审议通过了本次向特定对象发行股票相关议案，截至董事会决议日（含本日），新能源汽车充电桩扩产项目已投入 9.29 万元，主要系建筑设计及咨询费用，本次募集资金不会用于置换董事会前已投入的该部分金额。

六、控股股东、实际控制人控制的公司是否与发行人存在同业竞争或潜在同业竞争，本次募投项目实施后，是否与控股股东、实际控制人控制的其他企业新增同业竞争

（一）控股股东、实际控制人控制的公司是否与发行人存在同业竞争或潜在同业竞争

王军、周英怀为公司控股股东、实际控制人。截至 2023 年 3 月 31 日，除控制本公司及子公司外，公司控股股东、实际控制人控制的其他企业为盛杰机电。

发行人的主营业务为以功率控制电源、特种电源为代表的工业电源设备，以及新能源汽车充电桩/站的研发、生产与销售。发行人控股股东、实际控制人控制的企业盛杰机电的主营业务为超硬材料的切割加工服务。

盛杰机电并未从事与英杰电气相同或相似的业务内容或经营活动，公司控股股东及实际控制人控制的其他企业与公司之间不存在同业竞争。

(二) 本次募投项目实施后，是否与控股股东、实际控制人控制的其他企业新增同业竞争

发行人于 2023 年 5 月 9 日召开第四届董事会第二十四次会议，审议并通过了《关于调整向特定对象发行 A 股股票方案的议案》等相关议案，经调整，公司本次发行募集资金总额调整为不超过 25,000.00 万元（含本数），扣除发行费用后将全部用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资（万元）	拟投入募集资金（万元）
1	新能源汽车充电桩扩产项目	30,369.51	17,500.00
2	补充流动资金	7,500.00	7,500.00
合计		37,869.51	25,000.00

发行人本次募集资金投资项目的具体情况如下：

序号	项目名称	项目基本情况
1	新能源汽车充电桩扩产项目	本项目主要为新能源汽车充电桩的生产及销售，项目建设完成后将新增年产 400,000 台交流充电桩和 12,000 台直流充电桩的生产能力。
2	补充流动资金	为满足公司经营规模持续增长带来的资金需求，优化资本结构，降低财务费用，提高公司抗风险能力，公司拟使用本次发行募集资金 7,500.00 万元用于补充流动资金

本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务展开，继续投向公司原有的工业电源设备及新能源汽车充电桩类产品的研发、生产和销售；募集资金主要用于新能源汽车充电桩扩产项目及补充流动资金，与盛杰机电的主营业务不存在同业竞争或潜在同业竞争情况，募投项目的实施不会导致公司的主营业务发生变化。

因此，本次募投项目实施后，不会与控股股东、实际控制人控制的其他企业新增同业竞争。

七、请发行人补充披露（1）（2）（3）相关风险，并补充披露募投项目折旧摊销对业绩影响的风险

公司已在募集说明书之“重大事项提示”及“第六节 与本次发行相关的风险因素”修改并补充披露了相关风险，具体内容如下：

“(一) 本次募投项目产能消化风险

本次募集资金将用于投资“新能源汽车充电桩扩产项目”，募投项目投产后的新增产能及扩产幅度情况如下：

单位：台

产品名称	现有产能	新增计划产能	新增实际产能	扩产幅度（倍）
交流充电桩	24,000	400,000	320,000	13.33
直流充电桩	1,600	12,000	9,600	6

本次募投项目完成后，公司交流充电桩的扩产幅度为原有产能的 13.33 倍，直流充电桩为原有产能的 6 倍，本次募投项目的扩产幅度较大。

本次募投项目的产能规划是基于对产业政策、市场环境、行业发展等目前所能取得的信息所作出的，具有一定的时效性和局限性。若本次募投项目达产后，市场外部环境发生重大不利变化，如新能源汽车及充电桩行业发展不利导致充电桩需求不及预期、国内外的支持政策发生重大变化、新竞争者的加入或原有竞争者同步扩产导致的市场竞争加剧等，都可能会导致公司新建募投项目的产能无法完全消化，进而对公司业绩产生不利影响。”

“(二) 募投项目实际效益不达预期的风险

2020 年-2022 年，发行人新能源汽车充电桩业务的毛利率分别为 27.63%、31.83%和 29.11%，相对较为稳定；根据测算，本次募投项目正常年份的净利润为 10,989.37 万元，毛利率为 30.88%，净利率为 13.26%。

公司募投项目的产品定价主要参照公司历年不同类型充电桩的销售单价以及市场价格情况制定，其中交流充电桩根据不同型号的拟定销售单价为 0.1-0.2 万元/台，略低于公司近三年同系列交流充电桩的平均销售单价；直流充电桩根据不同功率的拟定销售单价为 4-10 万元，与公司近三年直流充电桩的平均销售单价基本一致。

公司本次募投项目的预测效益是基于公司现有业务及同行业企业的毛利率情况、相同或类似产品的当前市场价格等信息所作出的；在项目实施过程中，随着市场需求情况变化、竞争环境变化、原材料价格波动以及其他因素的影响，可能导致募投项目的实际毛利率和销售单价不能达到预期水平，进而可能对募投项目的盈利能力产生重大影响，导致募投项目实际效益不能达到预期水平。”

“(九) 本次募投项目折旧摊销对公司业绩影响的风险

公司新能源汽车充电桩扩产项目以资本性支出为主，随着募集资金投资项目实施，公司将新增较大金额的固定资产和无形资产，每年与之相关的折旧及摊销费用将增加。以公司 2022 年营业收入及净利润水平测算，本次募集资金投资项目每年新增折旧及摊销费用最高的时间为第三年，影响金额为 2,095.62 万元，占预计营业收入的比例为 1.30%，占预计净利润比重为 6.50%。同时，公司本次募集资金投资项目从开工建设到完全投产并达到预计收入和效益尚需一定时间，且若未来竞争环境和行业发展出现重大不利变化，本次募投项目实施进度和经济效益可能不及预期，对公司的盈利水平带来一定的影响。因此，公司未来存在因资产折旧、摊销费用增加对公司经营业绩产生不利影响的风险。”

八、核查程序及核查结论

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构及其他中介机构主要履行了以下核查程序：

1、收集并查验报告期内公司充电桩的产能利用数据和销售数据、募投项目可行性研究报告，分析本次充电桩产能扩张的扩产幅度、必要性、合理性及可行性；

2、访谈公司充电桩海外销售负责人，了解国内外车桩比差异情况及原因；并收集和查阅国内外相关政策、国际能源机构、国内行业协会及研究机构出具的相关报告，分析国内外车桩比差异形成原因；

3、通过公开渠道收集主要竞争对手的产能情况及市场产量情况；收集和查阅国际能源机构、国内行业协会及研究机构出具的相关报告，结合公司的对于国内外市场的预测，分析和判断公司对于国内市场预计的谨慎性，充电桩扩产的必要性及规划产能的合理性；

4、访谈主要管理人员，了解公司目前充电桩产品的主要产品类别及销售区域，并结合具体资料进行查验；了解充电桩产能利用率和产销率波动情况及原因、报告期内公司的产能提升情况及限制因素，本次充电桩产能扩张情况及对国内外市场容量的预测，并分析其合理性；了解公司充电桩的核心优势、技术实力、在手订单情况及主要客户等情况，并查验相关资料；

5、访谈主要管理人员及销售负责人，了解公司目前储能业务在技术、人员及市场方面的储备情况，并现场查验公司产品的开发进展情况；了解公司募投项目产能消化的具体措施，并判断其可行性；了解储能业务与公司现有业务在应用领域、下游客户上的联系与区别；

6、访谈储能业务的技术负责人，了解储能业务与公司现有业务在技术工艺的联系和区别、下一步的研发计划，同时取得并检查了公司关于核心技术、工艺流程及下一步研发计划的相关文件；

7、查询国家关于储能变流器产品的国家标准及能源行业标准，取得并查验公司关于符合国家及行业标准的说明；

8、通过公开信息查询了同行业企业的市场价格及毛利率情况，并结合公司目前业务的毛利率情况，对公司本次募投项目的效益测算进行分析，判断募投项目效益预测的合理性和谨慎性；

9、查阅公司出具并经会计师审验的前次募集资金使用情况报告，了解公司前次募集资金中永久补充流动资金的金额及比例情况；查验公司报告期末交易性金融资产余额中的主要构成情况，并核查了相关的理财合同，判断其是否属于金融资产及财务性投资；查验了公司关于未来三年经营性现金流需求的测算情况，并结合前次募集资金中永久补充流动资金的情况和交易性金融资产余额情况，分析本次募集资金的必要性和规模合理性；

10、取得公司本次募投项目的可行性研究报告，查验本次发行募集资金投资项目资本性支出与非资本性支出情况、补充流动资金情况；

11、实地查看公司本次募投项目的进展情况，并取得公司关于建设进度的说明；取得并查阅公司本次募投项目的付款情况和相应凭据；

12、对实际控制人进行访谈，并结合实地查验情况，了解实际控制人控制的其他企业是否存在与公司存在同业竞争的情况，并结合本次募投项目的主要投向，分析本次募投项目实施后是否会新增同业竞争。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人对国内新能源汽车充电桩市场的需求空间进行了谨慎的判断，项目扩产具有其必要性，产能规划合理；

2、发行人本次募投项目所投资的行业及产品均处在快速成长期，未来具有较强的成长空间，公司新增产能小于市场空间，并采取了有效的产能消化措施，不存在明显的产能无法消化的风险；

3、电化学储能产品与公司主营业务在技术上同源、下游客户和应用场景重叠度高，发行人已经具备开展电化学储能生产项目所需的技术、人员及资质，项目具有可行性，不存在明显的研发失败及不能顺利量产的风险，但存在短期内无法盈利的风险；

4、本次募投项目与同行业公司相关业务或项目的毛利率及单价不存在明显差异，本次募投项目效益预测具有合理性和谨慎性；

5、本次募集资金具有必要性，规模合理，符合《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定；

6、控股股东、实际控制人控制的公司与发行人不存在同业竞争或潜在同业竞争；本次募投项目实施后，不会与控股股东、实际控制人控制的其他企业新增同业竞争。

经核查，会计师认为：

1、本次募投项目与同行业公司相关业务或项目的毛利率及单价不存在明显差异，本次募投项目效益预测具有合理性和谨慎性。

2、本次募集资金具有必要性，规模合理，符合《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定。

经核查，律师认为：

控股股东、实际控制人控制的公司与发行人不存在同业竞争或潜在同业竞争；本次募投项目实施后，不会与控股股东、实际控制人控制的其他企业新增同业竞争。

其他问题：

请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

同时，请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

回复：

一、请发行人在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险。披露风险应避免包含风险对策、发行人竞争优势及类似表述，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序

发行人已在募集说明书扉页重大事项提示中，按重要性原则披露对发行人及本次发行产生重大不利影响的直接和间接风险，并按对投资者作出价值判断和投资决策所需信息的重要程度进行梳理排序。

二、请发行人关注社会关注度较高、传播范围较广、可能影响本次发行的媒体报道情况，请保荐人对上述情况中涉及本次项目信息披露的真实性、准确性、完整性等事项进行核查，并于答复本审核问询函时一并提交。若无重大舆情情况，也请予以书面说明。

（一）重大舆情

发行人本次向特定对象发行股票申请于 2023 年 3 月 28 日获深圳证券交易所受理，自发行人本次发行申请受理日至本回复出具之日，发行人持续关注媒体报道，通过网络检索等方式对发行人本次发行相关媒体报道情况进行了自查未发现与公司有关的重大舆情。

（二）中介机构核查情况

1、中介机构核查程序

针对上述事项，保荐机构履行了以下核查程序：

（1）通过网络检索等方式检索自发行人本次发行申请受理日至本回复出具之日相关媒体报道的情况，查看是否有与公司有关的重大舆情；

（2）与本次发行相关申请文件进行对比。

2、中介机构核查意见

经核查，保荐机构认为：发行人本次再融资申请受理以来未发生有关该项目的重大舆情，发行人本次发行申请文件相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露事项。

（以下无正文）

（本页无正文，为四川英杰电气股份有限公司《关于四川英杰电气股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复》之盖章页）



2023 年 6 月 6 日

(本页无正文，为国泰君安证券股份有限公司《关于四川英杰电气股份有限公司
申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复》之签字盖章页)

保荐代表人： 杜柯
杜柯

余姣
余姣

国泰君安证券股份有限公司

2023年6月6日

保荐机构法定代表人声明

本人已认真阅读《关于四川英杰电气股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函之回复》的全部内容，了解回复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，回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构法定代表人：



贺青

国泰君安证券股份有限公司



2023年6月6日