

股票代码：300619

股票简称：金银河

上市地点：深圳证券交易所



## 佛山市金银河智能装备股份有限公司

Foshan Golden Milky Way Intelligent Equipment Co., Ltd.

（佛山市三水区西南街道宝云路6号）

# 关于佛山市金银河智能装备股份有限公司申请 向特定对象发行股票的审核问询函的回复 （2022年度及2023年一季度财务数据更新版）

保荐机构（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

二〇二三年五月

**关于佛山市金银河智能装备股份有限公司  
申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复**

**深圳证券交易所：**

贵所于 2023 年 2 月 6 日出具的《关于佛山市金银河智能装备股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函》（审核函〔2023〕020024 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。根据贵所《审核问询函》的要求，关于佛山市金银河智能装备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“金银河”、“公司”、“发行人”或“申请人”）会同中信证券股份有限公司（以下简称“中信证券”或“保荐机构”）、华兴会计师事务所(特殊普通合伙)（以下简称“发行人会计师”）及北京德恒律师事务所（以下简称“发行人律师”）对《审核问询函》的有关事项进行了认真核查与落实，现就相关问题做以下回复说明。

**说明：**

一、如无特别说明，本审核问询函回复中的简称或名词的释义与募集说明书中的释义相同。

二、本审核问询函回复中可能存在个别数据加总后与相关汇总数据存在尾差，均系数据计算时四舍五入造成。

三、本审核问询函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）：	对募集说明书及审核问询函回复的修订

## 目 录

问题 1 .....	2
问题 2 .....	26
问题 3 .....	62
问题 4 .....	78
其他问题.....	182

## 问题 1

发行人主要从事高端设备制造和化工产品生产，其中化工产品所处行业为化学原料和化学制品制造业。本次募投项目包括多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目、面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目。

请发行人补充说明：（1）本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策；（2）本次募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资节能审查意见；（3）本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新建/新扩自备电厂项目”的要求；（4）本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复；（5）本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或减量替代，发行人是否已履行相应的煤炭等量或减量替代要求；（6）本次募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料；（7）本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已取得，如未取得，说明目前的办理进度、后续取得是否存在法律障碍，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条规定；（8）本次募投项目生产的产品是否属于《环保名录》中规定的“双高”产品，如发行人产品属于《环保名录》中“高环境风险”的，还应满足环境风险防范

范措施要求、应急预案管理制度健全、近一年内未发生重大特大突发环境事件要求；产品属于《环保名录》中“高污染”的，还应满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求、达到行业清洁生产先进水平、近一年内无因环境违法行为受到重大处罚的要求；（9）本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配；（10）发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

请保荐人及发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、本次募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中淘汰类、限制类产业，是否属于落后产能，是否符合国家产业政策

（一）本次募投项目不属于淘汰类、限制类产业

根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（以下简称“《指导目录》”）、本次募投项目《可行性研究报告》及《面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目节能报告》，本次募投项目生产的产品以及与《指导目录》中规定类别的对应情况如下：

序号	项目名称	主要生产产品	是否涉及新产品、新业务	与现有产品/产线关系	与《指导目录》中规定类别的对应情况
1	新能源先进制造装备数字化工厂建设项目	采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线	涉及新产品	拓展 <sup>2</sup>	“第一类 鼓励类”之“第十九、轻工”之“14、锂离子电池用三元和多元、磷酸铁锂等正极材料、中间相炭微球和硅碳等负极材料、单层与三层复合锂离子电池隔膜、氟代碳酸乙烯酯（FEC）等电解质与
		锂电池极片双级精密辊压分切一体机	否	扩产	
		废旧锂电池回收的自动化拆解设备	涉及新产品	拓展 <sup>2</sup>	
		锂电池正负极浆料自动生产线	否	扩产	

序号	项目名称	主要生产产品	是否涉及新产品、新业务	与现有产品/产线关系	与《指导目录》中规定类别的对应情况
		锂电池极片折返式高速宽幅精密涂布机	否	扩产	添加剂；废旧电池资源化和绿色循环生产工艺及其装备制造”及“15、铅蓄电池自动化、智能化生产线；锂离子电池自动化、智能化生产成套制造装备；碱性锌锰电池600只/分钟以上自动化、智能化生产成套制造装备”
		锂电池极片高速精密辊压分切一体机	否	扩产	
2	多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目	乙烯基硅油/甲基硅油连续自动化生产线	否	扩产	经查阅，本项目不属于指导目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目 <sup>1</sup>
		白炭黑在线处理自动化生产线（粉体自动拆包装置）	否	升级 <sup>3</sup>	
		太阳能光伏胶连续自动生产线（光伏胶双螺杆全自动生产线）	否	扩产	
		电子工业胶连续自动生产线	否	扩产	
		沉淀法/气相法高温胶连续自动化生产线	否	扩产	
		沉淀法/气相法液体胶连续自动化生产线	否	升级 <sup>3</sup>	
		110 甲基乙烯基连续自动化生产线	否	扩产	
3	面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目	光伏组件密封胶	涉及新产品	延伸 <sup>4</sup>	经查阅，本项目不属于指导目录所列的鼓励类、限制类和禁止（淘汰）类项目 <sup>1</sup>
		光伏部件灌密封胶	涉及新产品	延伸 <sup>4</sup>	
		气相法高温硫化硅橡胶	否	扩产	
		液体硅橡胶	否	扩产	
		其他工业电子橡胶	否	扩产	
4	补充流动资金	不适用	不适用	不适用	不适用

注 1：根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发【2005】40号），《指导目录》由鼓励、限制和淘汰三类目录组成。不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定的，为允许类。允许类不列入《指导目录》；

注 2:采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线及废旧锂电池回收的自动化拆解设备,属于锂电池行业细分锂云母提取碳酸锂、锂电池回收拆解领域相关设备,为在公司现有产品基础上进行的横向拓展和技术延伸。公司可利用现有的自动化、智能化技术,对现有的设备进行智能化改造和升级,拓展新的产品类型;

注 3:白炭黑在线处理自动化生产线(含粉体自动拆包装装置)及沉淀法/气相法液体胶连续自动化生产线属于公司现有相关设备的性能升级,具体如下:白炭黑在线处理自动化生产线(含粉体自动拆包装装置)设备升级后,能够对白炭黑进行深度的粉体分散研磨处理,处理后的白炭黑有助于降低胶料结构化倾向,提升胶料的质量及保质期;沉淀法/气相法液体胶连续自动化生产线升级后,生产效率大大提高,智能化、数字化程度更高,产品质量和稳定性更好,物耗及能耗大幅减少;

注 4:光伏组件密封胶、光伏部件灌密封胶系公司在现有有机硅设备生产线的基础上向下游延伸形成的新产品

如上表所示,本次募投项目均不属于《指导目录》中的淘汰类、限制类产业。

## **(二) 本次募投项目的实施主体不属于落后和过剩产能企业, 本次募投项目不属于落后产能**

根据工业和信息化部公布的《工业行业淘汰落后和过剩产能企业名单》,发行人及天宝利作为本次募投项目实施主体,未被列入工业行业淘汰落后和过剩产能企业名单,不属于淘汰落后和过剩产能企业。

根据国务院《关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》(国发【2010】7号)、工业和信息化部《关于印发淘汰落后产能工作考核实施方案的通知》(工信部联产业【2011】46号)、《工业和信息化部、国家能源局公告 2016 年第 50 号-关于 2015 年分地区分行业淘汰落后和过剩产能情况的公告》等规范性文件,国家淘汰落后和过剩产能行业为:炼铁、炼钢、焦炭、铁合金、电石、电解铝、铜冶炼、铅冶炼、水泥(熟料及磨机)、平板玻璃、造纸、制革、印染、铅蓄电池(极板及组装)、电力、煤炭。经比对,本次募投项目不属于上述落后产能范围。

综上所述,本次募投项目实施主体均不属于落后和过剩产能企业,本次募投项目不属于落后产能。

## **(三) 本次募投项目符合国家产业政策**

发行人本次募投项目符合锂电池领域和有机硅领域的相关产业政策,具体如下:

### **1、锂电池领域**

为推动锂离子电池及其配套行业的发展，国务院及有关政府部门先后颁布了一系列产业政策，主要包括：①在锂离子电池设备方面，2017年2月，工信部发布了《促进汽车动力电池产业发展行动方案》，强调通过重大短板装备升级工程等，推进智能化制造成套装备产业化，鼓励动力电池生产企业与装备生产企业等强强联合，加强关键环节制造设备的协同攻关，推进数字化制造成套装备产业化发展，提升装备精度的稳定性和可靠性以及智能化水平，有效满足动力电池生产制造、资源回收利用的需求；2018年11月，国家统计局公布了《战略性新兴产业分类（2018）》，明确将“锂离子电池制造”列为战略性新兴产业。2019年10月，国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2019年本）》，将“锂离子电池自动化、智能化生产成套制造装备”列入鼓励类产业；2020年9月，国家发改委发布了《关于扩大战略性新兴产业投资培育壮大新增长点增长极的指导意见》，提出实施新材料创新发展行动计划，提升稀土、钒钛、钨钼、锂、铷、铯、石墨等特色资源在开采、冶炼、深加工等环节的技术水平；2021年12月，工信部制定了《“十四五”智能制造发展规划》，提出开展智能制造装备创新发展行动，加快发基础零部件和装置、通用智能制造装备、专用智能制造装备以及新型智能制造装备等四类智能制造装备。②在锂云母提取碳酸锂设备方面，《鼓励外商投资产业目录（2020年版）》将锂资源加工和相关锂产品的研发、制造列为重点支持的新产业。③在锂电池回收设备方面，《“十四五”工业绿色发展规划》《2030年前碳达峰行动方案》《新能源汽车动力蓄电池梯次利用管理办法》《“十四五”循环经济发展规划》《产业结构调整指导目录》等政策鼓励开展废旧动力电池循环利用行动，加强自动化拆解技术装备等先进技术设备推广，完善回收利用标准体系。

## 2、有机硅领域

有机硅是一类用途非常广泛的高性能新材料，是战略性新兴产业新材料行业的重要组成部分。2019年10月，国家发改委发布《产业结构调整指导目录（2019年本）》，其中“苯基氯硅烷、乙烯基氯硅烷等新型有机硅单体，苯基硅油、氨基硅油、聚醚改性硅油等，苯基硅橡胶、苯撑硅橡胶等高性能橡胶及杂化材料，甲基苯基硅树脂等高性能树脂，三乙氧基硅烷等系列高效偶联剂，四氯化硅、甲基三氯硅烷、三甲基氯硅烷等副产物综合利用”被列入鼓励类产业；2022年3



月，工信部、国家发改委联合发布《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，指出：“围绕新一代信息技术、生物技术、新能源、高端装备等战略性新兴产业，增加有机氟硅、聚氨酯、聚酰胺等材料品种规格，加快发展高端聚烯烃、电子化学品、工业特种气体、高性能橡塑材料、高性能纤维、生物基材料、专用润滑油脂等产品。提高化肥、轮胎、涂料、染料、胶粘剂等行业绿色产品占比。鼓励企业提升品质，培育创建品牌”。

综上所述，本次募投项目符合国家产业政策，本次募投项目均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中淘汰类、限制类产业，均不属于落后产能，均符合国家产业政策。

## 二、本次募投项目取得固定资产投资项目节能审查意见情况

### （一）本次募投项目满足项目所在地能源消费双控要求

根据国家发展和改革委员会《关于印发〈完善能源消费强度和总量双控制度方案〉的通知》（发改环资〔2021〕1310号）的规定，各省（自治区、直辖市）要切实加强对能耗量较大特别是化石能源消费量大的项目的节能审查，与本地区能耗双控目标做好衔接，从源头严控新上项目能效水平，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效达到行业先进水平。未达到能耗强度降低基本目标进度要求的地区，在节能审查等环节对高耗能项目缓批限批，新上高耗能项目须实行能耗等量减量替代。

根据《广东省发展改革委关于印发〈广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案〉的通知》（粤发改能源【2021】368号）及《广东省发展改革委关于印发〈广东省“两高”项目管理目录（2022年版）〉的通知》（粤发改能源函【2022】1363号）规定，“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等8个行业；“两高”项目，是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量1万吨标准煤以上的固定资产投资项目。

本次募投项目中“面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目”属于《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）行业大类中的“C26 化学原料和

化学制品制造业”项下细分小类“C2646 密封用填料及类似品制造业”，未列入《广东省“两高”项目管理目录（2022 版）》，不属于“两高”行业中“化工”行业。

根据发行人出具的说明、广东展翅企业顾问有限公司出具的《面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目节能报告》，本次募投项目中“新能源先进制造装备数字化工厂建设项目”预计年综合能源消费量约 344 吨标准煤，年电力消费量约 280 万千瓦时；“多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目”预计年综合能源消费量约 246 吨标准煤，年电力消费量约 200 万千瓦时；“面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目”预计年综合能源消费量 3,214.73 吨标准煤，年电力消费量约 2,615.73 万千瓦时。

本次募投项目均不属于“两高”行业或“两高”项目，本次募投项目生产的产品及涉及的工序均不属于“两高”产品或工序。

“新能源先进制造装备数字化工厂建设项目”、“多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目”年综合能源消费量均不满 1,000 吨标准煤，且年电力消费量均不满 500 万千瓦时，均未达到《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环【2018】268 号）规定的需要单独进行节能审查的标准，对项目所在地能源消费增量控制数、节能目标的影响均较小；根据广东展翅企业顾问有限公司出具的《面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目节能报告》，“面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目”建成后对佛山市、三水区能源消费增量控制数、节能目标均影响较小。

综上所述，本次募投项目均满足项目所在地能源消费双控要求。

## （二）本次募投项目取得固定资产投资项目节能审查意见情况

根据《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（“广东省节能审查办法”）（粤发改资环【2018】268 号）第七条规定：“年综合能源消费量 1,000 吨标准煤以上（含 1,000 吨标准煤；改扩建项目按照建成投产后年综合能源消费增量计算，电力折算系数按当量值，下同），或年电力消费量 500 万千瓦时以上（含 500 万千瓦时）的固定资产投资项目，应单独进行节能审查。年综合能源消

费量不满 1,000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时，以及国家明确不需单独进行节能审查的行业目录中的项目，按照相关节能标准、规范建设，不单独进行节能审查。”第八条规定：“国家发展改革委核报国务院审批或核准，以及国家发展改革委审批或核准的项目，其节能审查由省级节能审查部门负责。年综合能源消费量 5,000 吨标准煤以上(含 5,000 吨标准煤)的固定资产投资项 目，其节能审查由省级节能审查部门负责。年综合能源消费量 1,000 吨标准煤以上(含 1,000 吨标准煤，或年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤，但电力消费量满 500 万千瓦时)、5,000 吨标准煤以下的固定资产投资项 目，其节能审查由地级以上市节能审查部门负责。”

根据佛山市三水区发展和改革局于 2023 年 2 月 21 日出具的《关于佛山市金 银河智能装备股份有限公司扩建项目是否豁免节能审查的复函》（“佛山市节能 审查复函”），“新能源先进制造装备数字化工厂建设项目”、“多系列有机硅 高端制造装备数字化工厂建设项目”年综合能源消费量均不满 1,000 吨标准煤， 且年电力消费量均不满 500 万千瓦时，无需单独进行节能审查。

根据广东展翊企业顾问有限公司出具的《面向新能源产业的高性能有机硅材 料智能化工厂扩建项目节能报告》，“面向新能源产业的高性能有机硅材料智能 化工厂扩建项目”估计年耗电量为 2,615.73 万千瓦时，年综合能源消费当量值为 3,214.73 吨标准煤，应由地级以上市节能审查部门进行节能审查。

2023 年 3 月 20 日，佛山市发展和改革局出具《佛山市发展和改革局关于面 向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目节能报告的审查意见》 （佛发改新能许可【2023】19 号），佛山市发展和改革局原则同意面向新能源 产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目节能报告。

综上所述，本次募投项目中“新能源先进制造装备数字化工厂建设项目”和 “多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目”按照佛山市节能审查复函 以及广东省节能审查办法的相关规定，无需单独进行节能审查；“面向新能源产 业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目”已取得佛山市发展和改革局节能 报告的审查意见。

三、本次募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新建/新扩自备电厂项目”的要求

根据本次募投项目的《可行性研究报告》《广东省技术改造投资项目备案证》《佛山市天宝利硅工程科技有限公司面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目环境影响报告表》《面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目节能报告》等文件并经发行人确认，发行人现有项目实施生产所需的能源主要为电力、耗能工质水，该等能源均通过外购取得。本次募投项目“新能源先进制造装备数字化工厂建设项目”、“多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目”系在发行人现有项目上进行升级改造的改扩建项目，并非新建项目，所需能源与现有项目一致，“面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目”所需的能源主要为电力、耗能工质水，该等能源均通过外购取得。因此，本次募投项目所需能源将同样通过外购取得，不涉及新建自备燃煤电厂。

综上所述，本次募投项目不涉及新建自备燃煤电厂的情形。

四、本次募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况；是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复

（一）本次募投项目已履行主管部门审批、核准、备案等程序及情况

截至本问询回复签署日，发行人本次发行募集资金投资项目已履行的有关审批、批准或备案手续情况如下：

序号	项目名称	项目备案情况	环评审批情况	能评审批情况
1	新能源先进制造装备数字化工厂建设项目	《广东省技术改造投资项目备案证》 (备案证编号： 227305352137393)	无需办理 <sup>1</sup>	不适用 <sup>2</sup>

序号	项目名称	项目备案情况	环评审批情况	能评审批情况
2	多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目	《广东省技术改造投资项目备案证》 (备案证编号: 227305352137182)		不适用 <sup>2</sup>
3	面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目	《广东省技术改造投资项目备案证》 (备案证编号: 227305265237387)	《关于<佛山市天宝利硅工程科技有限公司面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目环境影响报告表>审批意见的函》(佛环三复【2022】90号)	佛发改新能许可【2023】19号
4	补充流动资金	不适用	不适用	不适用

注 1: 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》及佛山市生态环境局三水分局云东海监督管理所出具的《关于佛山市金银河智能装备股份有限公司扩建项目是否豁免环评的复函》, 上表第 1、2 项项目类别为“三十二、专用设备制造业 35”, 不符合办理环评报告书、环评报告表或环评登记表的要求, 无需办理环评手续;

注 2: 根据《固定资产投资项目节能审查办法》(国家发展和改革委员会令第 44 号)及佛山市三水区发展和改革局于 2023 年 2 月 21 日出具的《关于佛山市金银河智能装备股份有限公司扩建项目是否豁免节能审查的复函》, 上表第 1、2 项项目年综合能源消费量均不满 1,000 吨标准煤, 且年电力消费量均不满 500 万千瓦时, 无需单独进行节能审查

经核查, 除“新能源先进制造装备数字化工厂建设项目”和“多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目”无需单独进行环评和节能审查外, 发行人本次募投项目已按照主管部门的要求履行审批、核准、备案等程序。

## (二) 本次募投项目获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2019年本)》、广东省人民政府印发的《广东省建设项目环境影响评价文件分级审批办法(2019年1月修订)》、广东省生态环境厅办公室发布的《广东省生态环境厅审批环境影响报告书(表)的建设项目名录(2021年本)》规定, 本次募投项目均不属于国务院和省级生态环境主管部门负责审批的事项, 应由地级以上市生态环境主管部门负责审批。

根据佛山市生态环境局三水分局于 2022 年 8 月 25 日印发的《关于发布<关于调整下放建设项目环境影响评价分类管理(2021)的名录>的通知》, “二、根据《管理名录》(2021年版), 将除下列情况外的附件中‘委托镇街’的报告书、

报告表项目审批权限下放到各镇（街道）：1、含 10 吨及以上锅炉（导热油炉、熔铸炉、熔块炉）及其他工业炉窑项目；2、跨镇行政区域的项目；3、单项污染物指标（SO<sub>2</sub>、氮氧化物、COD、氨氮）年排放量超 3 吨以上，VOCs 等年排放增量超 1 吨以上的项目；4、新增工业废水日均排水量 500 吨及以上项目；5、涉及重金属污染物直接排放的项目；6、属于《佛山市生态环境局关于进一步加强涉 VOCs 重点行业环评审批及排污许可管理的通知》中由区级审批的项目；7、属市级及市以上级环保部门审批的项目。”

根据上述规定，本次募投项目中“新能源先进制造装备数字化工厂建设项目”、“多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目”属于佛山市各镇（街道）生态环境主管部门的审批范围；“面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目”属于佛山市生态环境主管部门的审批范围。

2022 年 9 月 29 日，发行人出具《关于咨询佛山市金银河智能装备股份有限公司扩建项目是否豁免环评的函》，就“新能源先进制造装备数字化工厂建设项目”、“多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目”是否属于环评豁免的建设项目向佛山市生态环境局三水分局云东海监督管理所进行咨询。2022 年 10 月 8 日，佛山市生态环境局三水分局云东海监督管理所出具的《关于佛山市金银河智能装备股份有限公司扩建项目是否豁免环评的复函》，确认发行人上述扩建项目年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料总量 10 吨以下，无需办理环评手续。

2022 年 11 月 29 日，佛山市生态环境局出具《关于<佛山市天宝利硅工程科技有限公司面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目环境影响报告表>审批意见的函》（佛环三复〔2022〕90 号），认为该项目建设从环境保护角度可行。

综上所述，除无需办理环评手续的项目外，本次募投项目已按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理目录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复。

**五、本次募投项目是否属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，依据《大气污染防治法》第九十条，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤**

**项目的，应当实行煤炭的等量或减量替代，发行人是否已履行相应的煤炭等量或减量替代要求**

根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发【2018】22号）的相关规定，以京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等区域（以下简称重点区域）为重点，持续开展大气污染防治行动，重点区域范围为“京津冀及周边地区，包含北京市，天津市，河北省石家庄、唐山、邯郸、邢台、保定、沧州、廊坊、衡水市以及雄安新区，山西省太原、阳泉、长治、晋城市，山东省济南、淄博、济宁、德州、聊城、滨州、菏泽市，河南省郑州、开封、安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳市等；长三角地区，包含上海市、江苏省、浙江省、安徽省；汾渭平原，包含山西省晋中、运城、临汾、吕梁市，河南省洛阳、三门峡市，陕西省西安、铜川、宝鸡、咸阳、渭南市以及杨凌示范区”等。

根据本次募投项目的《可行性研究报告》及《面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目节能报告》等文件并经发行人确认，本次募投项目实施地点位于广东省佛山市，所用能源为电能、耗能工质水，未使用煤炭作为原料或能源。

综上所述，本次募投项目不属于大气污染防治重点区域内的耗煤项目，无需依据《大气污染防治法》第九十条履行煤炭等量或减量替代要求。

**六、本次募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否拟在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料**

根据《佛山市人民政府关于调整扩大高污染燃料禁燃区的通告》（佛府(2021)13号），佛山市全市行政区域均划定为高污染燃料禁燃区。

根据本次募投项目的《可行性研究报告》及《面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目节能报告》等文件并经发行人确认，本次募投项目位于佛山市三水区，但所用能源主要为电能、耗能工质水，不属于《高污染燃料目录》规定的高污染燃料。

综上所述，本次募投项目虽位于高污染燃料禁燃区内，但不存在在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料的情形。

七、本次募投项目是否需取得排污许可证，如是，是否已取得，如未取得，说明目前的办理进度、后续取得是否存在法律障碍，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条规定

(一) 本次募投项目中部分项目需取得排污许可证

根据《排污许可管理条例》（国务院令第 736 号），依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者，应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。在排污许可证有效期内，排污单位新建、改建、扩建排放污染物的项目，应当重新申请取得排污许可证。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》第二条、第三条的规定，“国家根据排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称“排污单位”）污染物产生量、排放量、对环境的影响程度等因素，实行排污许可重点管理、简化管理和登记管理。对污染物产生量、排放量或者对环境的影响程度较大的排污单位，实行排污许可重点管理；对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度较小的排污单位，实行排污许可简化管理。对污染物产生量、排放量和对环境的影响程度很小的排污单位，实行排污登记管理。”“本名录依据《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）划分行业类别。”

本次募投项目对应的行业类别及排污许可管理类别如下：

序号	项目名称	行业类别	排污许可管理类别
1	新能源先进制造装备数字化工厂建设项目	“C35 专用设备制造业”之“C356 电子和电工机械专用设备制造”	属于该行业类别中需要登记管理的“其他”，实行排污登记管理
2	多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目	“C35 专用设备制造业”之“C352 化工、木材、非金属加工专用设备制造”之“C3522 橡胶加工专用设备制造”	属于该行业类别中需要登记管理的“其他”，实行排污登记管理



序号	项目名称	行业类别	排污许可管理类别
3	面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目	“C26 化学原料和化学制品制造业”之“C2646 密封用填料及类似品制造业”； “C29 橡胶和塑料制品业”之“C2919 其他橡胶制品制造	分别属于该行业类别中需要简化管理的“单纯混合或者分装的涂料制造 2641、油墨及类似产品制造 2642，密封用填料及类似品制造 2646（不含单纯混合或者分装的）；除重点管理以外的轮胎制造 2911、年耗胶量 2000 吨及以上的橡胶板、管、带制造 2912、橡胶零件制造 2913、再生橡胶制造 2914、日用及医用橡胶制品制造 2915、运动场地用塑胶制造 2916、其他橡胶制品制造 2919，需取得排污许可证
4	补充流动资金	不适用	不适用

2023 年 2 月 17 日，佛山市生态环境局三水分局出具《对佛山市金银河智能装备股份有限公司排污许可情况的说明》，“‘新能源先进制造装备数字化工厂建设项目’、‘多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目’国民经济行业类别属于‘专用设备制造业’，未使用锅炉和工业炉窑，表面处理为手动抛光，使用水性漆（年用量在 10 吨以下），日处理废水不到 500 吨，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，应参照通用工序，此两个建设项目属于排污登记管理。”

据此，本次募投项目中“新能源先进制造装备数字化工厂建设项目”、“多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目”需办理排污登记，无需取得排污许可证；“面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目”需取得排污许可证。

**（二）本次募投项目现阶段无需取得排污许可证，后续取得不存在法律障碍**

**1、本次募投项目现阶段无需取得排污许可证**

依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》第四条的规定，“新建排污单位应当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请排污许可证或者填报排污登记表”。截至本问询回复签署日，发行人募投项目尚未建设完成，未启动生产设施或者发生实际排污，发行人及子公司天宝利现阶段无需就本次募投项目填报排污登记表或取得排污许可证。

## 2、排污许可证后续办理不存在法律障碍

根据《排污许可管理条例》第十一条，“对具备下列条件的排污单位，颁发排污许可证：（一）依法取得建设项目环境影响报告书（表）批准文件，或者已经办理环境影响登记表备案手续；（二）污染物排放符合污染物排放标准要求，重点污染物排放符合排污许可证申请与核发技术规范、环境影响报告书（表）批准文件、重点污染物排放总量控制要求；其中，排污单位生产经营场所位于未达到国家环境质量标准的重点区域、流域的，还应当符合有关地方人民政府关于改善生态环境质量的特别要求；（三）采用污染防治设施可以达到许可排放浓度要求或者符合污染防治可行技术；（四）自行监测方案的监测点位、指标、频次等符合国家自行监测规范。”

根据《排污许可管理办法（试行）（2019 修正）》第二十八条，“对存在下列情形之一的，核发环保部门不予核发排污许可证：（一）位于法律法规规定禁止建设区域内的；（二）属于国务院经济综合宏观调控部门会同国务院有关部门发布的产业政策目录中明令淘汰或者立即淘汰的落后生产工艺装备、落后产品的；（三）法律法规规定不予许可的其他情形。”

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发【2014】197 号）第一条，“建设项目环评文件应包含主要污染物总量控制内容，明确主要生产工艺、生产设施规模、资源能源消耗情况、污染治理设施建设和运行监管要求等，提出总量指标及替代削减方案，列出详细测算依据等，并附项目所在地环境保护主管部门出具的有关总量指标、替代削减方案的初审意见。”

天宝利已取得佛山市生态环境局已于 2022 年 11 月 29 日出具的《关于<佛山市天宝利硅工程科技有限公司面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目环境影响报告表>审批意见的函》（佛环三复〔2022〕90 号），该文件

已明确污染物排放标准、可行的污染防治设施或技术以及符合国家监测技术要求的监测方案。

本次募投项目均系在现有项目上进行升级改造的改扩建项目，天宝利已就其现有项目取得排污许可证，后续天宝利将在募投项目启动生产设施或实际排污之前，根据排污许可相关法律法规规定重新申请或变更排污许可证。

综上所述，本次募投项目中“新能源先进制造装备数字化工厂建设项目”、“多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目”需办理排污登记，无需取得排污许可证；“面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目”已取得环评批复，天宝利按照环境影响报告书及环评批复文件要求进行项目建设后，后续申请办理排污许可证不存在法律障碍。

### **3、未违反《排污许可管理条例》第三十三条规定**

《排污许可管理条例》第三十三条规定，“违反本条例规定，排污单位有下列行为之一的，由生态环境主管部门责令改正或者限制生产、停产整治，处 20 万元以上 100 万元以下的罚款；情节严重的，报经有批准权的人民政府批准，责令停业、关闭：1、未取得排污许可证排放污染物；2、排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物；3、被依法撤销、注销、吊销排污许可证后排放污染物；4、依法应当重新申请取得排污许可证，未重新申请取得排污许可证排放污染物。”

截至本问询回复签署日，本次募投项目尚未建成投产，不存在排放污染物的情况，因此发行人不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情形。

综上所述，本次募投项目中“面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目”需取得排污许可证，但由于项目尚未建设完成，募投项目实施主体将在启动生产设施或者在实际排污之前申请办理排污许可证，预计未来取得排污许可证不存在实质性障碍，未违反《排污许可管理条例》第三十三条规定。

**八、本次募投项目生产的产品是否属于《环保名录》中规定的“双高”产品，如发行人产品属于《环保名录》中“高环境风险”的，还应满足环境风险防范措施要求、应急预案管理制度健全、近一年内未发生重大特大突发环境事件要**

求；产品属于《环保名录》中“高污染”的，还应满足国家或地方污染物排放标准及已出台的超低排放要求、达到行业清洁生产先进水平、近一年内无因环境违法行为受到重大处罚的要求

根据本次募投项目的《可行性研究报告》及《面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目节能报告》，本次募投项目生产的产品如下：

序号	项目名称	主要生产产品
1	新能源先进制造装备数字化工厂建设项目	锂离子电池先进制造装备、锂云母提取电池级碳酸锂装备
2	多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目	乙烯基硅油、甲基硅油、光伏胶、MS胶、电子工业胶、沉淀法高温胶、气相法高温胶、沉淀法液体胶、气相法液体胶、110 甲基乙烯基等连续自动化生产线以及白炭黑在线处理自动化生产线
3	面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目	光伏组件密封胶、光伏部件灌封胶、气相法高温硫化硅橡胶、液体硅橡胶、工业电子橡胶
4	补充流动资金	不适用

经检索比对《环境保护综合名录（2021 年版）》内容，本次募投项目生产的产品均不在《环境保护综合名录（2021 年版）》规定的高污染、高环境风险产品范围内。

据此，本次募投项目生产的产品均不属于《环境保护综合名录(2021 年版)》中规定的“双高”产品。

九、本次募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配

**（一）募投项目涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量**

公司本次募投项目主要污染物、污染生产环节和排放量情况如下：

**1、废水**

募投项目	污染环节或生产工序	主要污染物	排放量
新能源先进制造装备数字化工厂建设项目	地面冲洗和食堂餐饮、施工建设	冲洗废水、食堂餐饮废水等	约 30,750m <sup>3</sup> /a

募投项目	污染环节或生产工序	主要污染物	排放量
多系列有机硅高端制造装备 数字化工厂建设项目			
面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目	实验研发、地面冲洗和食堂餐饮、施工建设	实验室清洗废水、办公生活废水、食堂餐饮废水等	约 10,530m <sup>3</sup> /a

注：因新能源先进制造装备数字化工厂建设项目和多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目拟在金银河厂区实施并进行扩产，因此对前述改扩建项目的污染物排放量进行合并计算

## 2、废气

募投项目	污染环节或生产工序	主要污染物	排放量
新能源先进制造装备数字化工厂建设项目	施工、喷漆、焊接、切割和抛光	扬尘、烟尘、VOCs、抛光粉尘	约 7.49t/a
多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目			
面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目	施工、投料、搅拌混合、捏合、抽真空	投料粉尘、有机废气、臭气、实验废气	约 5.02t/a

注：因新能源先进制造装备数字化工厂建设项目和多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目拟在金银河厂区实施并进行扩产，因此对前述改扩建项目的污染物排放量进行合并计算

## 3、噪音

募投项目	污染环节或生产工序	主要污染物	产生量
新能源先进制造装备数字化工厂建设项目	生产设备	噪音	50 dB
多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目			
面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目	生产设备	噪音	25dB

注：因新能源先进制造装备数字化工厂建设项目和多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目拟在金银河厂区实施并进行扩产，因此对前述改扩建项目的污染物排放量进行合并计算

## 4、固体废物

募投项目	污染环节或生产工序	主要污染物	产生量
新能源先进制造装备数字化工厂建设项目	加工和包装	员工生活垃圾、生产过程中的固体废物和危险废物、污泥	约 478 t/a
多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目			
面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目	加工和包装	员工生活垃圾、生产过程中的固体废物和危险废物、污泥	约 285t/a

注：因新能源先进制造装备数字化工厂建设项目和多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目拟在金银河厂区实施并进行扩产，因此对前述改扩建项目的污染物排放量进行合并计算

**（二）募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额，主要处理设施及处理能力，是否能够与募投项目实施后所产生的污染相匹配**

根据环评报告、可行性研究报告和发行人统计数据，本次募投项目所采取的环保措施及相应资金来源和金额，主要处理设施及处理能力情况如下：

**1、新能源先进制造装备数字化工厂建设项目**

污染物	环保措施	环保措施资金来源	环保措施投入金额（万元）	主要处理设施	主要处理设备处理能力
废水	冲洗废水、食堂餐饮废水经隔油沉淀池处理，处理后排入化粪池处理；喷漆废气治理产生的喷淋水经自建污水处理设施处理	募投项目环保设备及其他辅助设备投入	200.00	隔油沉淀池、自建污水处理设备	预计达到 1)广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和 2)《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者中的较严者
废气	经水喷淋、干式漆雾过滤器和活性炭吸附处理后经排气筒排放	募投项目环保设备及其他辅助设备投入	270.00	水喷淋器、干式气雾过滤器、活性炭、移动式焊烟净化机组、粉尘收集器	经棉毡过滤+UV光解+活性炭吸附处理系统处理后（预计处理效率为排放量的 90%），再引至不低于 15m 高的排气筒排放高空
噪音	对产生噪声的机械设备采取减振、隔声和降噪措施	募投项目环保设备及其他辅助设备投入	10.00	-	-
固体废物	交具有危险废物处理资质的单位处理；次品、边角料回收综合利用	日常经营资金	150.00	委外有资质单位处理	-

## 2、多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目

污染物	环保措施	环保措施资金来源	环保措施投入金额(万元)	主要处理设施	主要处理设备处理能力
废水	冲洗废水、食堂餐饮废水经隔油沉淀池处理，处理后排入化粪池处理；喷漆废气治理产生的喷淋水经自建污水处理设施处理	募投项目环保设备及其他辅助设备投入	120.00	隔油沉淀池、自建污水处理设备	预计达到 1)广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和 2)《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准两者中的较严者
废气	经水喷淋、干式漆雾过滤器和活性炭吸附处理后经排气筒排放	募投项目环保设备及其他辅助设备投入	170.00	水喷淋器、干式气雾过滤器、活性炭、移动式焊烟净化机组、粉尘收集器	经棉毡过滤+UV光解+活性炭吸附处理系统处理后(预计处理效率为排放量的90%)，再引至不低于15m高的排气筒排放高空
噪音	对产生噪声的机械设备采取减振、隔声和降噪措施	募投项目环保设备及其他辅助设备投入	10.00	-	-
固体废物	交具有危险废物处理资质的单位处理；次品、边角料回收综合利用	日常经营资金	80.00	委外有资质单位处理	-

### 3、面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目

污染物	环保措施	环保措施资金来源	环保措施投入金额(万元)	主要处理设施	主要处理设备处理能力
废水	冲洗废水、食堂餐饮废水经隔油沉淀池处理,处理后排入化粪池处理;喷漆废气治理产生的喷淋水经自建污水处理设施处理	募投项目环保设备及其他辅助设备投入	180.00	隔油沉淀池、自建污水处理设备	预计达到 1)广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-200 第二时段一级标准和 2)《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-200 一级 B 标准两者中的较严者
废气	经水喷淋、干式漆雾过滤器和活性炭吸附处理后经排气筒排放	募投项目环保设备及其他辅助设备投入	350.00	水喷淋器、干式气雾过滤器、活性炭、移动式焊烟净化机组、粉尘收集器	经高效过滤器+二级活性炭吸附装置的处理后(预计处理效率为排放量的 85%)再引至不低于 29m 的排气筒排放高空
噪音	对产生噪声的机械设备采取减振、隔声和降噪措施	募投项目环保设备及其他辅助设备投入	10.00	-	-
固体废物	交具有危险废物处理资质的单位处理;次品、边角料回收综合利用	日常经营资金	130.00	委外有资质单位处理	-

本次募投项目配套环保投入为1,320万元,主要用于购买处理废水和废气的环保设备和其他辅助设备,该等资金来源主要系本次发行募集资金。本次募投项目实施后公司预计将每年支出约360.00万元用于委托有资质第三方单位进行固体废物回收和危险废品处理,该项费用主要来源于公司日常经营资金。

综上所述,发行人本次向特定对象发行的募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额和主要处理设施及处理能力与募投项目实施后所产生的污染匹配,环保措施和拟投入环保设施可妥善处理募投项目所产生污染物。



## 十、发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，或是否存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为

2023年2月15日，佛山市生态环境局三水分局出具《佛山市天宝利硅工程科技有限公司环境行政处罚情况说明》《佛山市金银河智能装备股份有限公司环境行政处罚情况说明》，证明发行人及其子公司天宝利自2019年1月1日至2022年12月31日，均无环境行政处罚记录。

2023年2月17日，南昌市安义生态环境局出具《证明》，证明发行人子公司江西安德力、江西金德锂近三年均无环境行政处罚记录。

根据发行人主管部门出具的情况说明、发行人确认并经查询相关环保主管部门网站，发行人最近36个月内不存在因违反环保领域方面的法律法规而受到行政处罚的情况，不存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

## 十一、保荐机构核查

### （一）核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、查阅国家和地方关于限制类、淘汰类产品及落后产能的相关政策、募投项目可行性分析报告等相关文件，取得本次募投项目的主管部门备案文件；

2、查阅关于能源双控要求的规定，询问并查阅本次募投项目的区级节能审查意见和地级以上市节能审查部门对募投项目的审查意见；

3、查阅《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》，查阅募投项目可行性分析报告、备案文件及环境影响评价文件；

4、查阅本次募投项目备案、环评批复文件；

5、查阅大气污染防治重点区域相关法规、本次募投项目环境影响评价文件；

6、查阅《佛山市人民政府关于调整扩大高污染燃料禁燃区的通告》、本次募投项目可行性分析报告；

7、查阅排污许可相关法规，核查募投项目环境影响报告书，并获取发行人出具的说明；

8、查阅“高污染、高环境风险”相关法规、本次募投项目可行性分析报告，核查本次募投项目生产的产品是否属于高污染、高环境风险产品；

9、取得发行人出具的说明并查阅本次募投项目环境影响报告书关于本次募投项目的污染物和环保措施等情况；

10、查询国家企业信用信息公示系统、信用中国以及环保主管部门网站，查阅发行人所属相关政府主管部门出具的合规证明文件。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、本次募投项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订）中的淘汰类、限制类产业或落后产品，不属于落后产能，符合国家产业政策；

2、本次募投项目“新能源先进制造装备数字化工厂建设项目”和“多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目”满足项目所在地能源消费双控要求，无需单独进行节能审查和环评审批；本次募投项目“面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目”满足项目所在地能源消费双控要求，已通过环评审批和佛山市发展和改革局对于该募投项目的节能审查；

3、本次募投项目不涉及新建自备燃煤电厂；

4、本次募投项目不涉及用煤，不适用《中华人民共和国大气污染防治法》第九十条的规定，无需履行煤炭等量或减量替代要求；

5、本次募投项目不在高污染燃料禁燃区内，也不涉及使用高污染燃料；

6、本次募投项目中“新能源先进制造装备数字化工厂建设项目”、“多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目”需办理排污登记，无需取得排污许可证；“面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目”已取得环评批复，天宝利按照环境影响报告书及环评批复文件要求进行项目建设后，后续申

请办理排污许可证不存在法律障碍。截至本问询回复签署日，本次募投项目尚未建成投产，不存在排放污染物的情况，不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情形；

7、本次募投项目生产的主要产品均不属于《环境保护综合名录(2021年版)》中规定的高污染、高环境风险产品；

8、本次募投项目环保措施及相应的资金来源和金额、主要处理设施及处理能力与募投项目实施后所产生的的污染物和污染排放量相匹配；

9、截至本问询回复签署日，发行人最近 36 个月不存在受到环保领域行政处罚的情况，不存在导致严重环境污染，严重损害社会公共利益的违法行为。

## 问题 2

报告期内，发行人锂电池生产设备毛利率分别为 36.67%、40.40%、30.29% 和 26.41%，呈下降趋势，主要系对客户议价能力降低、主要原材料不锈钢及碳钢成本上涨等因素导致。2021 年和 2022 年 1-9 月，发行人对国轩高科股份有限公司及其同一控制下企业（以下简称国轩高科）的销售额占营业收入比例分别为 18.00%和 56.64%。截至 2022 年 9 月 30 日，发行人其他流动资产账面价值为 5,392.59 万元。

请发行人补充说明：（1）结合锂电池生产设备产品结构、市场发展趋势、定价模式、产品售价及成本变化情况、公司竞争优势等，说明报告期内毛利率下滑原因及合理性，是否与同行业可比公司一致；结合原材料备货周期、生产周期、价格波动情况，说明原材料价格波动对业绩影响，并对原材料价格波动进行敏感性分析；（2）最近一期发行人对第一大客户国轩高科销售额大幅上升的原因，与行业特点及同行业公司情况是否相符，是否存在对单一客户的重大依赖；（3）自本次发行董事会决议日前六个月至今，发行人新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务的具体情况。

请发行人补充披露（1）（2）相关风险。

请保荐人和会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合锂电池生产设备产品结构、市场发展趋势、定价模式、产品售价及成本变化情况、公司竞争优势等，说明报告期内毛利率下滑原因及合理性，是否与同行业可比公司一致；结合原材料备货周期、生产周期、价格波动情况，说明原材料价格波动对业绩影响，并对原材料价格波动进行敏感性分析

（一）结合锂电池生产设备产品结构、市场发展趋势、定价模式、产品售价及成本变化情况、公司竞争优势等，说明报告期内毛利率下滑原因及合理性，是否与同行业可比公司一致

报告期内，公司锂电池生产设备业务毛利率具体情况如下：

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
锂电池生产设备业务毛利率	25.17%	25.90%	30.29%	40.40%
锂电池生产设备业务毛利率较上一期变化	-0.74%	-4.39%	-10.11%	4.47%

如上表所示，报告期内公司锂电池生产设备业务毛利率分别为 40.40%、30.29%、25.90%和 25.17%，整体呈逐年下降趋势。锂电池生产设备毛利率下滑原因及合理性具体分析如下：

### 1、产品结构

报告期内，公司锂电池生产设备产品结构具体情况如下：

单位：万元

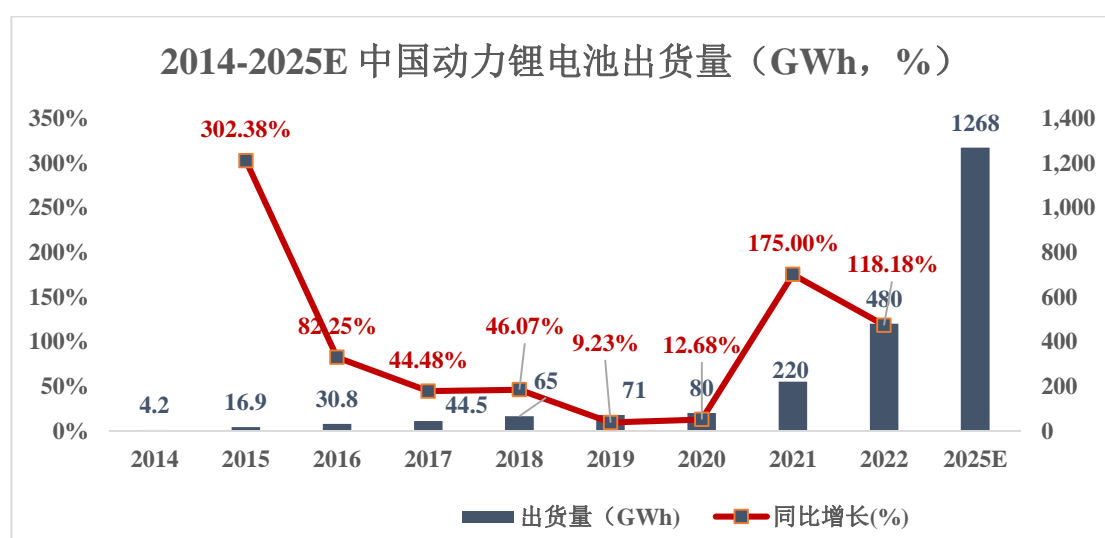
2023年1-3月					
产品类型	收入	收入占比	毛利	毛利占比	毛利率
单体设备	22,928.67	58.86%	5,514.17	56.25%	24.05%
全自动连续生产线	16,025.66	41.14%	4,288.87	43.75%	26.76%
<b>合计</b>	<b>38,954.34</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,803.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>25.17%</b>
2022年度					
产品类型	收入	收入占比	毛利	毛利占比	毛利率
单体设备	71,599.68	56.00%	16,836.04	50.83%	23.51%
全自动连续生产线	56,254.87	44.00%	16,282.97	49.17%	28.95%
<b>合计</b>	<b>127,854.55</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,119.01</b>	<b>100.00%</b>	<b>25.90%</b>
2021年度					
产品类型	收入	收入占比	毛利	毛利占比	毛利率
单体设备	33,353.49	63.43%	9,424.41	59.17%	28.26%
全自动连续生产线	19,230.09	36.57%	6,502.16	40.83%	33.81%
<b>合计</b>	<b>52,583.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,926.56</b>	<b>100.00%</b>	<b>30.29%</b>
2020年度					
产品类型	收入	收入占比	毛利	毛利占比	毛利率
单体设备	13,534.80	86.95%	5,357.00	85.19%	39.58%
全自动连续生产线	2,030.97	13.05%	931.14	14.81%	45.85%
<b>合计</b>	<b>15,565.78</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,288.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>40.40%</b>

报告期内，锂电池生产设备主要分为单体设备和全自动连续生产线两类。其中单体设备具体品类包括涂布机、对辊机和其他锂电设备。报告期内各期，公司单体设备收入占锂电池生产设备业务收入的比例分别为 86.95%、63.43%、56.00% 和 58.86%，均高于全自动连续生产线产品收入。2020 年因宏观经济波动导致下游锂电池生产商扩产计划停滞，并在该年度降低购置生产设备方面投入，因此产品单价较高的全自动连续生产线产品该年度收入下降幅度较大。其他年度，公司产品结构较为稳定，单体设备占锂电池生产设备收入的比例整体呈逐年小幅下降趋势。

单体设备及全自动连续生产线毛利率变动趋势一致，报告期各期全自动连续生产线类产品毛利率均高于单体设备的毛利率水平；如其他影响毛利率的因素均保持不变，仅提升全自动连续生产线业务收入占比，则锂电池生产设备业务综合毛利率有小幅上升。报告期内毛利率更高的全自动连续生产线收入占比逐年小幅增长，该产品结构上的变动并未相应小幅提升锂电池生产设备的毛利率，主要系全自动生产线及单体设备毛利率均逐年下降。因此报告期内锂电池生产设备产品结构变动并未对该业务毛利率产生重大影响。

## 2、市场发展趋势

公司锂电池生产设备主要应用于动力锂电池生产。2014 年-2025 年，中国动力锂电池出货量数据如下：



数据来源：高工产研锂电研究所 (GGII)，中国电池产业研究院

如上图所示,2014年-2022年度,中国动力锂电池出货量持续增长。预计2025年动力锂电池出货量将达到1,268GWh,延续高速发展态势。2020年由于宏观经济波动影响,中国动力锂电池出货量增速放缓。受下游锂电池生产厂商扩产计划延缓影响,公司锂电池生产设备产品产量及销量小幅下降。2021-2022年度,动力锂电池出货量恢复高速增长态势,因此公司近一年一期锂电池生产设备产品产量及销量连续实现大幅上升。竞争格局方面,全球动力锂电池行业集中度持续提升。根据GGII数据显示,2018年-2021年间,全球锂电池集中度CR5分别为68%、76%、79%和85%,头部集中度逐年提升。

公司锂电池生产设备业务受行业高速发展趋势的影响,近年来业务规模得到了高速提升。在行业规模快速增长的同时,公司下游动力锂电池行业集中度逐年提高,头部客户市场占有率的增长使其议价能力提升,进一步加剧了锂电池生产设备的行业竞争。公司下游客户的市场发展趋势使公司业务规模实现了扩张,但公司所处行业竞争加剧,对公司毛利率产生了一定的不利影响。

### 3、定价模式

公司锂电池生产设备产品属于非标设备,需根据客户需要进行产能的设计和尺寸规格及参数的调整。因产品主要根据客户的特定需求定制,市场上较难取得相同产品的参考价格,鉴于行业特点,公司一般采用成本加成的定价模式。公司锂电池生产线类产品加成比例在25%-80%之间,锂电池单体设备类产品加成比例在15%-55%之间,具体根据产品材料成本、制造费用、人工费用等综合生产成本,同时兼顾市场环境、产品技术附加值、品牌附加值、产品定制化设计和制造特点等因素以成本加成的方法确定产品的销售价格。由于定制化的特点,公司不同规格型号的锂电池生产设备产品销售价格及毛利率具有一定差异。

公司锂电池生产设备利润主要源自产品价格中由市场环境、产品技术附加值、品牌附加值、产品定制化设计和制造特点等因素构成的加成部分。在原材料采购价格上升,其他因素均保持不变时,因原材料成本占销售价格比重相应增加,加成部分占比下降,毛利率将相应下降;原材料采购价格下降,其他因素均保持不变时,原材料成本比重下降,加成占比上浮,毛利率相应提升。报告期内因公司原材料价格出现较大波动,整体呈上涨趋势,所以毛利率相应出现一定程度下降。

#### 4、产品售价及成本变化

##### (1) 单位售价与单位成本对毛利率的影响

公司锂电池生产设备单位售价与单位成本对毛利率的影响如下：

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度
全自动连续生产线								
毛利率	26.76%	-2.18%	28.95%	-4.87%	33.81%	-12.03%	45.85%	6.37%
单位平均售价 (万元/条)	1,001.60	-16.32%	1,196.91	12.03%	1,068.34	57.81%	676.99	-47.21%
单位平均成本 (万元/条)	733.55	-13.75%	850.47	20.27%	707.11	92.88%	366.61	-52.77%
单位售价变动 对毛利率的影响	-11.95%		8.55%		38.26%		-25.57%	
单位成本变动 对毛利率的影响	9.77%		-13.42%		-50.30%		31.94%	
单体设备								
毛利率	24.05%	0.54%	23.51%	-4.74%	28.26%	-11.32%	39.58%	6.33%
单位平均售价 (万元/台)	402.26	39.89%	287.55	82.77%	157.33	77.85%	88.46	-38.09%
单位平均成本 (万元/台)	305.52	38.91%	219.94	94.86%	112.87	111.18%	53.45	-43.96%
单位售价变动 对毛利率的影响	30.30%		63.31%		55.85%		-23.01%	
单位成本变动 对毛利率的影响	-29.76%		-68.05%		-67.17%		29.35%	

注：单位售价变动对毛利率的影响=单位售价变动比例×(本年单位成本/本年单位售价)；  
单位成本变动对毛利率的影响=-单位成本变动比例×(上年单位成本/上年单位售价)

2020年公司锂电池全自动连续生产线毛利率较2019年上升6.37%，其中，受单位售价变动的影响为-25.57%，受单位成本变动的影响为31.94%。2020年，公司锂电池全自动生产线单位平均售价为676.99万元/条，较2019年下降47.21%，单位平均成本为366.61万元/条，较2019年下降52.77%，降幅大于单位平均售价，主要系该年度定制化产品规格差异所致。



2021年及2022年，锂电池生产线毛利率较前期分别下降12.03%和4.87%。2021年毛利率受单位售价变动的影响为38.26%，受单位成本变动的影响为-50.30%，平均成本增幅超过平均售价，主要系该年度原材料价格出现大幅上涨，而售价未能同比例增长。2022年，毛利率受单位售价变动的影响为8.55%，受单位成本变动的影响为-13.42%，同样系该年度原材料价格上涨幅度大于售价增长幅度所致。

2023年1-3月，锂电池生产线毛利率较前期下降2.18%。2023年1-3月毛利率受单位售价变动的影响为-11.95%，受单位成本变动的影响为9.77%，平均成本降幅低于平均售价。公司电池生产设备业务仍处于快速扩张阶段，在获取重要战略客户时前期存在产品部分让利的情况；2023年1-3月锂电池生产线收入中新获取头部锂电池生产商占比较高，因此单位售价的下降幅度高于该季度单位成本下降的比例。

在单体设备方面，2020年毛利率较2019年上升6.33%，其中，受单位售价变动的影响为-23.01%，受单位成本变动的影响为29.35%。2020年，公司锂电池单体设备单位平均售价为88.46万元/台，较2019年下降38.09%，单位平均成本为53.45万元/台，较2019年下降43.96%，降幅大于单位平均售价，主要系该年度定制化产品规格差异所致。

2021年及2022年，单体设备毛利率较前期分别下降11.32%和4.74%。上述年度毛利率受单位售价变动的影响为55.85%和63.31%，受单位成本变动的影响为-67.17%和-68.05%，单位平均成本增幅超过单位平均售价增长比例，主要系近2021及2022年度直接材料费用大幅上涨的同时，售价因价格传导较慢未能同比例增长。

2023年1-3月，单体设备毛利率较前期上升0.54%，变动相对较小。

公司电池生产设备主要为根据客户技术需求不同而定制的非标准设备。锂电池生产线及单体设备因其关键技术指标差异，产品规格差异，销售价格存在较大差异，因此报告期内公司锂电池生产设备价格存在一定波动。报告期内，2020年单位成本降幅大于单位售价下降比例；2021年及2022年，两类产品成本涨幅均大于售价增长的比例。2023年1-3月，锂电池生产线设备及单体设备单位售价

变动对毛利率的影响均大于单位成本变动。综上，除 2023 年 1-3 月，报告期各期公司单位平均成本变动对毛利率的影响均大于公司单位平均售价变动。公司成本加成的定价方式虽将价格与成本建立关联性，但传导具有一定延迟性，成本变动对毛利率有更直接的影响。

(2) 单位产品成本构成情况

报告期内公司锂电池生产设备单位成本构成如下：

单位：万元

产品类型	项目	2023 年 1-3 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
全自动连续生产线	单位直接材料	627.24	85.51%	758.52	89.19%	636.25	89.98%	322.83	88.06%
	单位直接人工	14.76	2.01%	17.33	2.04%	22.94	3.24%	17.93	4.89%
	单位制造费用	91.55	12.48%	74.61	8.77%	47.92	6.78%	25.85	7.05%
	<b>单位成本小计</b>	<b>733.55</b>	<b>100.00%</b>	<b>850.47</b>	<b>100.00%</b>	<b>707.11</b>	<b>100.00%</b>	<b>366.61</b>	<b>100.00%</b>
单体设备	单位直接材料	242.05	79.23%	189.06	85.96%	95.04	84.20%	44.02	82.36%
	单位直接人工	11.36	3.72%	7.48	3.40%	5.56	4.93%	3.39	6.34%
	单位制造费用	52.11	17.06%	23.41	10.64%	12.27	10.87%	6.04	11.30%
	<b>单位成本小计</b>	<b>305.52</b>	<b>100.00%</b>	<b>219.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>112.87</b>	<b>100.00%</b>	<b>53.45</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司锂电池生产设备不同类型产品的单位产品成本构成相对稳定，均以直接材料费用为主。报告期内各期锂电池生产线类产品直接材料费用占比在 85%-90% 左右，单体设备类产品在 75%-85% 左右，未出现异常波动。报告期内直接材料费用占比整体呈上升趋势，直接人工及制造费用整体呈逐年下降趋势，主要系公司产品原材料价格上升，直接材料费用增长超过直接人工及制造费用增长幅度。

公司锂电池单体设备主要包括涂布机、对辊机以及其他锂电设备。公司锂电池生产设备均主要为定制化产品，单位产品成本与差异化设计、定制化制造难度

密切相关。同时不同生产线所要求的技术设计复杂程度、工艺难度以及设备实施环境不同导致单个项目成本波动较大，因此报告期内锂电池设备单位产品成本波动幅度较大。

2022年及2021年公司产品单位直接材料费用均有较大幅度上涨，主要系不锈钢、碳钢及金属零部件等原材料价格大幅提升。2020年锂电池生产设备下游锂电池生产商受宏观经济波动影响，出现延缓扩产计划和缩减该年度购置生产设备经费的情形。受此影响，公司同年度锂电池生产设备的销售以尺寸规格和生产产能较小，单价较低的定制化产品为主，因此单位成本整体出现下降。

综上，公司因锂电池生产设备产品主要为定制化产品，产品规格参数具有较大差异，因此单位产品成本变动较大。在单位产品成本结构方面，公司锂电池生产设备报告期各期直接材料费用占比在75%-90%左右，报告期内整体呈上升趋势。因成本结构中直接材料费用占比最高，直接人工、制造费用占比较低，因此直接材料费用波动会对锂电池生产设备毛利率产生最大的影响。而报告期内主要导致直接材料费用变化的因素系原材料价格的波动，因此原材料价格波动是毛利率变化的主要原因。

### (3) 主要原材料价格波动情况

报告期内，公司钢材和以碳钢及不锈钢为基础材料的定制化钢材部件占直接材料成本比例如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
不锈钢	6,461.60	27.11	22,519.98	27.05	9,252.03	29.25	3,241.84	27.41
碳钢	1,435.97	6.02	4,455.58	5.35	1,899.57	6.01	842.70	7.13
定制化钢材部件	10,541.72	44.23	38,087.48	45.76	12,599.73	39.84	4,641.07	39.24
钢材及定制化钢材部件合计占直接材料成本比例	77.36%		78.16%		75.10%		66.46%	

项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
钢材及定制化钢材部件合计占总成本比例	63.25%		68.68%		64.79%		58.10%	

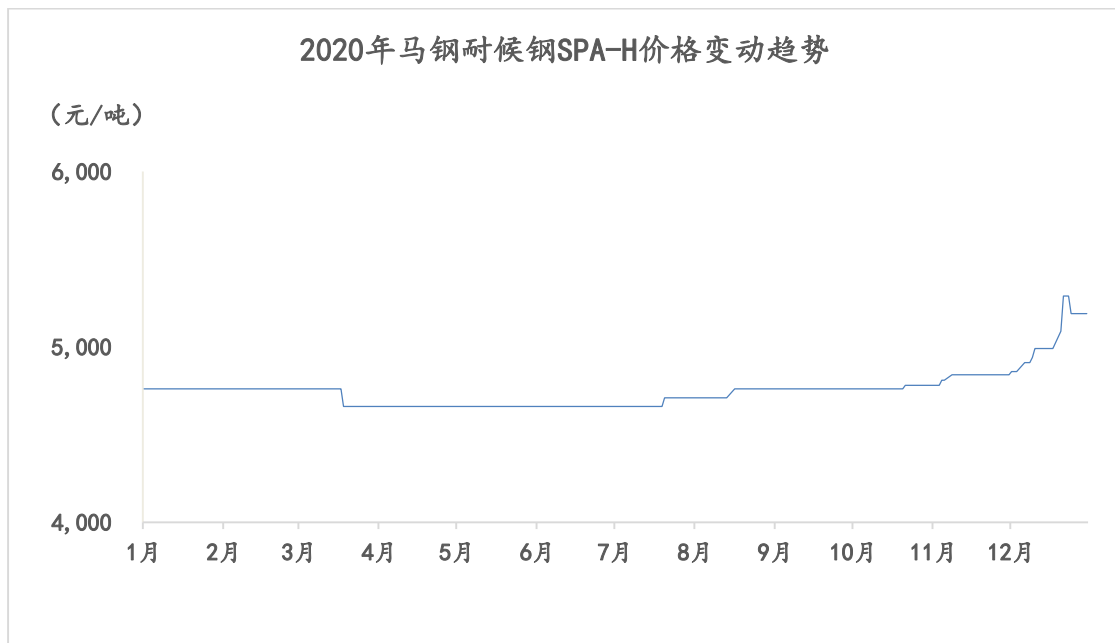
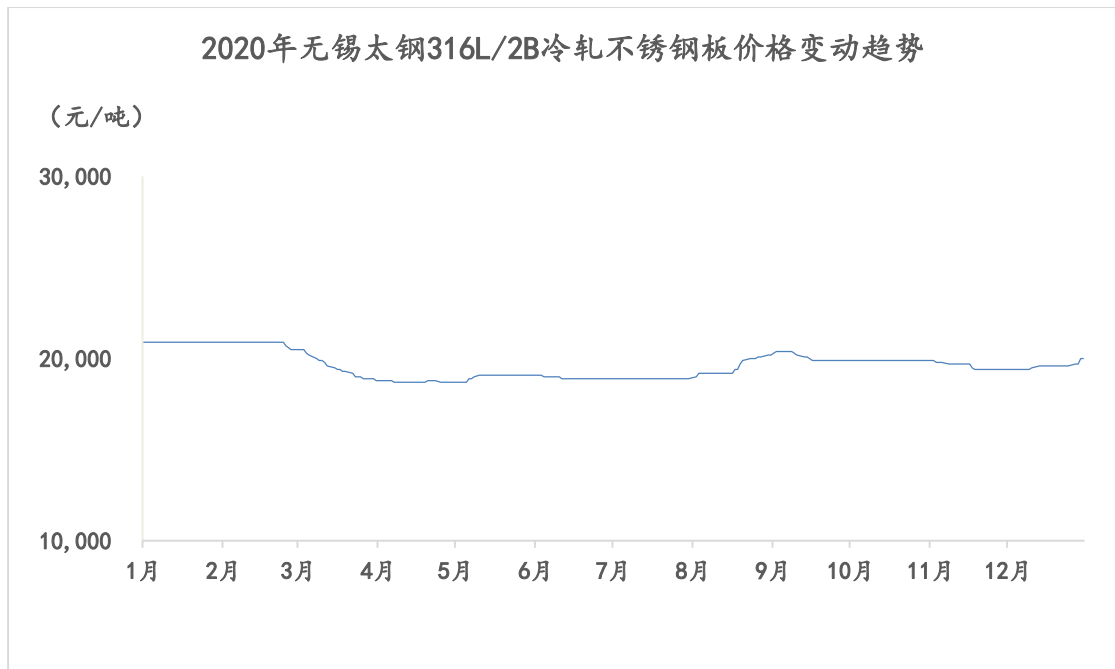
公司原材料中，碳钢、不锈钢、和以碳钢及不锈钢为基础材料的定制化钢材部件占比较高，报告期各期上述原材料合计占直接材料成本的比例为 66.46%、75.10%、78.16%和 77.36%。公司原材料中碳钢和不锈钢为基础材料的定制化钢材部件主要包括管材、螺杆元件和设备构件等，相关部件的成本中碳钢及不锈钢成本的比例在 70%-90%左右不等，因此报告期内碳钢及不锈钢为公司主要原材料。报告期内，碳钢及不锈钢价格波动情况如下：

单位：元/千克

类别	项目	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度	
		价格	增长率	价格	增长率	价格	增长率	价格	增长率
不锈钢	采购均价	27.46	5.12%	26.12	8.82%	24.00	17.03%	20.51	2.91%
	市场价格	32.32	11.76%	28.92	16.62%	24.80	26.25%	19.64	-7.72%
碳钢	采购均价	5.23	-8.34%	5.71	-8.45%	6.23	29.90%	4.80	1.27%
	市场价格	4.85	-18.19%	5.93	-3.56%	6.15	29.42%	4.75	-1.31%

注：碳钢市场价格选取马钢耐候钢 SPA-H 价格，不锈钢市场价格选取无锡太钢 316L/2B 冷轧不锈钢板价格（数据来源：Wind）。

公司主要原材料不锈钢及碳钢采购均价及市场价格变动趋势基本相符，在报告期内整体呈上升趋势。2020 年公司采购不锈钢及碳钢的价格与 2020 年市场价格变动趋势存在差异，主要系公司 2020 年采购不锈钢及碳钢的主要时段市场价格较高所致。以无锡太钢 316L/2B 冷轧不锈钢板价格、马钢耐候钢 SPA-H 价格为不锈钢、碳钢市场价格参考，2020 年度不锈钢、碳钢市场价格变动趋势如下：



数据来源：Wind

2020 年受宏观经济影响，公司下游锂电池生产商扩产计划暂时搁置，上半年公司锂电池生产设备业务相关碳钢、不锈钢采购主要对应 2019 年未完成在手订单。下半年随着宏观经济影响逐渐消退，公司逐步获取新订单并重新增加不锈钢、碳钢的采购量。2020 年度，公司不锈钢采购主要集中在 8-12 月间，碳钢采购主要集中在 3 月及 8-12 月间，主要采购时段不锈钢、碳钢价格均位于该年度的高位区间，因此公司 2020 年不锈钢、碳钢采购均价高于市场价格，与市场价格变动趋势存在差异。

除 2020 年外，报告期内公司主要原材料不锈钢及碳钢采购均价及市场价格变动趋势保持一致，除 2022 年度及 2023 年 1-3 月碳钢采购均价随市场价格下行出现小幅下降，整体呈上升趋势。2022 年度碳钢及不锈钢占直接材料成本的比例为 5.35% 和 27.05%，2023 年 1-3 月碳钢及不锈钢占直接材料成本的比例为 6.02% 和 27.11%，碳钢采购金额占比远低于不锈钢。因此虽碳钢近一年一期采购价格出现下降，但因不锈钢采购金额占比较高，且近一年一期价格上涨幅度较高，公司近一年一期主要原材料采购单位成本整体仍呈上升趋势。因公司单位成本变动对毛利率有较强影响力，而单位成本中直接材料费用占比较高，近年来原材料价格大幅上涨及售价传导机制相对延迟是导致公司生产成本逐年上升、毛利率下降的主要因素。

## 5、公司竞争优势

公司锂电池生产设备聚焦于锂电池生产流程的前端工艺（极片制作），覆盖搅拌、涂布、干燥辊压和极片分切四个工序。与其他可比公司产品相比，公司锂电池生产设备主要具有生产效率高、生产品质高和生产成本低三方面优势，已在锂电池前端工艺领域建立较强产品壁垒。公司主要竞争优势具体情况如下：

### （1）生产效率高

公司锂电池生产设备的生产效率较其他竞品具有显著优势。公司主要通过产品硬件自动化程度高和软件智能化程度高的特性，将传统锂电池前端设备的生产工艺有效升级，提升了公司产品的生产效率。

公司产品自动化程度高，除公司产品外主流前端锂电池生产设备在浆料生产过程中，均需采取人工方式完成物料的投送和计量；公司的前端锂电池生产设备则通过自动化计量和投送的方式完成浆料生产。对比传统设备需要生产工人将粉体和液体分别拆包称重后按照配比投入装置的生产模式，公司利用超低堆积密度纳米粉料在线连续精密计量输送技术和高粘度物料失重式连续输送及精密计量技术开发出适用于锂电池电极材料的自动投料系统，从而显著提高了设备的自动化水平。自动投料系统解决了人工投料效率低、劳动力大的问题，提升了公司产品的生产效率。

公司产品同时拥有软件智能化程度高的优点。公司将一系列自动化检测控制技术应用于产品设计中，自主开发设备的自动控制系统软件，显著提高了产品的智能化水平；目前，公司已经获得了混合搅拌机监控软件、锂电池极片涂布机监控软件等 39 项计算机软件著作权。以公司锂电池生产线产品为例，通过计算机控制系统、冗余控制系统操作，公司锂电池生产设备可根据配方要求自动控制物料投入，实现生产过程全自动化，并通过以太网通讯功能远程监控生产线的运行情况。自动控制系统软件配合公司自动化程度较高的硬件，使得公司生产线类产品实现连续式全密封的生产方式；而国内外同类竞品仍采取传统的间歇式生产方式，生产周期间需 4-8 个小时的间歇时间。因此，公司产品在生产用时相同的情况下，作业时间更长，生产效率更高。

### (2) 生产品质高

公司以替代进口机械设备为标准，一直按照高要求为客户提供产品，公司已获得德国莱茵“ISO9001”质量管理体系认证书。对比传统锂电池生产设备，公司锂电池生产设备因具有自动计量输送、智能生产控制系统的特性，产品质量更加稳定，具有更良好的生产品质。国内外可比产品采用手工配料，批次误差大，且需要产出成品后才能对质量进行调整，不能在线调节；而公司设备的自动计量输送、智能生产控制系统则可以通过电脑控制系统按配方自动配料，计量精确，并在生产过程中对样品多点检测，在线调节产品质量，有效提升了产品质量的把控能力。公司锂电池生产线产品还采用连续式全密封的生产方式，对比间歇式生产，公司电池生产线产品在生产过程中不会使物料暴露在空气中，不涉及批次差异；相同配方生产的产品性能比间歇式生产的产品提高了 20%，质量稳定。

### (3) 生产成本低

公司锂电池生产设备较传统锂电池前端设备，具有生产成本更低的优势。以公司全自动连续生产线（SLG-95 型）为例，具体生产成本对比情况如下：

项目	全自动连续生产线 (SLG-95 型)	国外同类产品	国内同类产品
设备清洗	较强的自洁性能不需要清洗设备	需要专用设备和溶剂清洗	机器或人工清洗，需要大量溶剂

项目	全自动连续生产线 (SLG-95 型)	国外同类产品	国内同类产品
物料损耗	产出接近理论值, 损耗可忽略不计	基料损耗约 18kg/批, 胶浆损耗约 22kg/批, 相当的清洁辅料	基料损耗约 18kg/批, 胶浆损耗约 22kg/批, 相当的清洁辅料
劳动力	3~4 人/班	8~10 人/班	15~20 人/班
单位能耗	159kWh/t	451kWh/t	451kWh/t
环境影响	全密封式生产, 无物料中转, 无需清洗, 无气味、无扬尘、地面干净、整洁	投粉、油料、中间产品粘附、设备清洗等都带来大量污染, 气味大、粉尘多, 地面脏	投粉、油料、中间产品粘附、设备清洗等都带来大量污染, 气味大、粉尘多, 地面脏

如上表所示, 公司锂电池设备的高自动化程度硬件及高智能化程度软件使得公司设备在生产过程中拥有更低的物料损耗、人力成本支出和清洁维护成本。同时, 公司产品更加节能环保, 能耗与排放均较竞品具有更大优势, 有较低的环境保护成本。

公司的锂电池前端生产设备具有生产效率高、生产产品质量高和生产成本低三项核心优势, 在锂电池生产前端工艺领域有较强的竞争力。因公司产品具有独特的竞争优势, 使得公司产品具有更多技术附加价值。但因公司毛利率仍受成本变化、具体产品定制化参数指标等因素影响, 报告期内毛利率整体有所下降。

## 6、与同行业可比上市公司毛利率比较分析

公司锂电池生产设备业务主要产品包括正负极浆料混合设备、涂布设备、辊压设备、辊压分切一体机设备及锂电池正负极浆料自动生产线, 均应用于锂电池生产的前端工艺。

公司选取赢合科技和先导智能作为公司锂电池生产设备同行业可比公司, 主要系赢合科技和先导智能锂电池生产设备占公司业务收入比例较大, 且锂电池生产设备业务中均包括锂电池生产前端工艺设备:

①赢合科技主营业务包括为客户提供锂电池自动化装备和服务, 以及电子烟 ODM 代工业务, 最近一年锂电池自动化装备和服务业务占比在 90%以上。赢合



科技在锂电池生产设备业务方面，产品种类较为丰富，涵盖了电池生产的极片制作（前端）、电芯合成（中端）和电池组装（后端）；

②先导智能主要为客户提供锂电池生产装备及智能物流系统，近一年先导智能锂电池生产装备占营业收入的 70%。先导智能的锂电池生产设备业务产品种类主要涵盖了电池生产工艺的前端和中端，具体产品包括：新型合浆系统、涂布设备、辊压（分切）一体设备、模切设备、卷绕设备、叠片（切叠一体、热复合叠片）设备、电芯组装生产线等。

同时为增强同行业可比上市公司毛利率比较的全面性，公司补充了利元亨及联赢激光同类业务与公司毛利率进行比较。虽利元亨及联赢激光锂电池生产设备业务均不包括锂电池生产前端工艺设备，但因其锂电池生产设备占收入比例较高，故补充选取利元亨及联赢激光与公司毛利率进行比较：

①利元亨主要从事智能制造装备的研发、生产及销售，为锂电池、汽车零部件、ICT 等行业的国内外知名企业提供高端装备和工厂自动化解决方案，是国内锂电池制造装备行业领先企业之一，报告期各期锂电池制造装备占营业收入的 90%左右。可比锂电池生产设备业务主要包括锂电池生产工艺中端设备中的叠片/卷绕机，以及后端设备中的电芯检测专机和电芯装配专机。该公司近两年来也在进行涂布机和模切机的拓展及布局，但因尚未实现量产，未能将其前端生产设备毛利率与公司锂电池生产设备毛利率进行对比。因此选取该公司叠片/卷绕机业务与公司锂电池生产设备业务进行对比；

②联赢激光主要产品为激光焊接自动化成套设备及工作台等，产品主要应用领域为动力电池、汽车及五金、消费电子，其中激光焊接自动化成套设备占公司营业收入的 70%左右，占比较高。该公司激光焊接自动化成套设备主要应用于动力电池行业及消费电子行业，主要包括电芯、模组及 PACK，燃料电池双极板、电堆绑带焊接等，属于锂电池生产的后端工艺，故选取激光焊接自动化成套设备业务与公司锂电池生产设备业务进行比较。

报告期内，公司锂电池生产设备业务毛利率与同行业可比公司同类业务的毛利率对比情况如下：

公司名称	同类业务名称	同类业务毛利率		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
赢合科技	锂电池专用生产设备业务	18.95%	21.04%	25.99%
先导智能	锂电池智能装备业务	39.04%	34.63%	33.54%
利元亨	卷绕/叠片专机业务	-	42.20%	44.11%
联赢激光	激光焊接自动化成套设备业务	36.28%	34.64%	32.60%
平均值		33.84%	31.42%	33.13%
金银河	锂电池生产设备业务	25.90%	30.29%	40.40%

注 1：同行业可比公司 2023 年一季度报告未披露销售收入及成本分项构成，故仅列示 2022 年年报数据；

注 2：利元亨未在 2022 年年报或 2023 年一季度报告中披露卷绕/叠片专机业务毛利率，仅在《发行人及保荐机构关于广东利元亨智能装备股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件第二轮审核问询函的回复（豁免披露版）（修订稿）》中披露 2019-2022 年度及 2022 年 1-6 月卷绕/叠片专机业务毛利率；2022 年 1-6 月该业务毛利率为 45.58%

如上表所示，报告期内公司锂电池生产设备业务毛利率水平及毛利率变动趋势与可比公司存在一定差异。公司与可比公司同类业务虽同处锂电池生产设备行业，但因与可比公司产品聚焦的细分领域不同、原材料构成不同，导致公司的毛利率水平及毛利率变动趋势与可比公司存在一定差异。公司毛利率水平及毛利率变动趋势与同行业可比公司的差异具有合理性，具体情况如下：

#### （1）公司与赢合科技的毛利率比较情况

报告期内，公司锂电池生产设备业务毛利率与赢合科技同类业务的毛利率对比情况如下：

公司名称	同类业务名称	同类业务毛利率		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
赢合科技	锂电池专用生产设备业务	18.95%	21.04%	25.99%
金银河	锂电池生产设备业务	25.90%	30.29%	40.40%

赢合科技毛利率水平低于公司毛利率水平，但整体毛利率变动趋势与公司较为相近。公司与赢合科技毛利率及毛利率趋势存在异同的具体情况如下：

#### ①公司与赢合科技毛利率存在差异的合理性

公司毛利率水平高于赢合科技主要系公司产品存在差异，且公司在锂电池前端生产设备领域独创产品毛利率较高所致。赢合科技的锂电池生产设备业务产品

种类丰富，涵盖了电池生产的前端、中端和后端生产设备，与公司仅覆盖前端工艺生产设备存在一定差异。赢合科技锂电池生产设备主要以前端生产设备为主，但其前端生产设备主要以涂布机系列、辊压机系列、分切机系列、辊分一体机系列、涂辊分一体机系列等单体设备为主。公司因聚焦于锂电池前端工艺生产设备领域，除与赢合科技相似的单体设备外，还具有独创的前端设备全自动连续生产线产品。该产品的核心技术为公司自主研发的前端双螺杆全自动连续生产线技术，改变了国内锂电池正负极浆料行业传统的间歇法生产方式，使公司在锂离子电池浆料搅拌领域取得强有力竞争地位。目前该技术在行业中处于领先地位，是公司的核心竞争力之一，使公司全自动连续生产线产品具备较高的技术附加价值，产品毛利率高于前端生产工艺单体设备，提升了公司整体锂电池生产设备业务的毛利率水平，因此公司毛利率高于赢合科技具有合理性。

#### ②公司与赢合科技毛利率变动趋势整体相似的合理性

公司报告期内锂电池生产设备毛利率变动趋势整体与赢合科技相近，整体呈逐年下滑的趋势，主要系公司与赢合科技锂电池生产设备原材料构成相同、直接材料占成本比例相似，因此公司及赢合科技毛利率变动趋势与原材料价格波动趋势基本一致。赢合科技主要锂电池生产设备与公司产品同属锂电池前端生产工艺领域，根据公开披露信息，赢合科技主要原材料为钢材，与公司主要原材料碳钢、不锈钢及定制化钢材部件较为相似。同时赢合科技 2020 年度-2022 年度直接材料成本占比分别为 84.64%、86.78%和 84.03%，与公司报告期内 87%左右的直接材料成本占比相近，因此赢合科技报告期内毛利率变动趋势与原材料价格波动趋势及公司毛利率变动趋势差异较小。2020 年度，因主要原材料价格下降，公司毛利率出现上升，而同年赢合科技毛利率出现下滑，与公司 2020 年毛利率变动趋势存在差异。根据赢合科技公开披露信息，该年度毛利率下降主要是为抢占市场和提高客户粘性，下调产品的销售价格所致。报告期内公司毛利率变动趋势整体与赢合科技保持一致，且具有合理性。

综上，因公司与赢合科技产品存在一定差异，且公司在锂电池前端生产设备领域的独创产品毛利率较高，毛利率高于赢合科技；因公司原材料构成及直接材

料占比与赢合科技较为相似，毛利率变动趋势与赢合科技基本保持一致；公司毛利率及毛利率变动趋势与赢合科技的异同具有合理性。

(2) 公司与先导智能的毛利率比较情况

报告期内公司锂电池生产设备业务毛利率与先导智能同类业务的毛利率对比情况如下：

公司名称	同类业务名称	同类业务毛利率		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
先导智能	锂电池智能装备业务	39.04%	34.63%	33.54%
金银河	锂电池生产设备业务	25.90%	30.29%	40.40%

先导智能毛利率水平整体高于公司毛利率水平，且整体毛利率变动趋势与公司存在较大差异。公司与先导智能毛利率及毛利率趋势存在差异的具体情况如下：

① 公司与先导智能毛利率存在差异的合理性

公司毛利率水平整体低于先导智能主要系聚焦的锂电池生产工艺阶段不同、先导智能在中段工艺具有领先技术优势，且业务规模远超公司所致。先导智能聚焦于卷绕、叠片设备等锂电池生产中端工艺生产设备，与公司前端涂布机、辊压分切机、全自动连续生产线等设备存在较大差异。同时先导智能在自动卷绕技术方面具有领先技术优势，以及其进入锂电设备行业较早，业务规模目前亦远超公司，规模效应较为明显。因此先导智能报告期内毛利率水平与公司存在一定差异。2020 年度，公司毛利率水平高于先导智能主要系该年度公司主要原材料碳钢、不锈钢及定制化钢材部件市场价格下降，公司成本降低，毛利率出现增长所致。报告期内公司整体毛利率水平低于先导智能具有合理性。

② 公司与先导智能毛利率变动趋势存在差异的合理性

报告期内，先导智能毛利率在 2020 年度出现下滑后，逐年增长，与公司 2020 年度毛利率上升后逐年下降的趋势存在较大差异，主要系公司与先导智能产品差异较大，原材料构成不同所致。先导智能未在报告期内披露其锂电池生产设备原材料具体构成，但其主要锂电池生产设备为卷绕、叠片设备，与利元亨叠片/卷绕机业务相似。根据利元亨公开披露信息，其叠片/卷绕机业务产品主要原材料

采购成本集中在传感器、多轴机器人、减速机、气缸等部件，与公司碳钢、不锈钢和以碳钢及不锈钢为基础材料的定制化钢材部件存在较大差异。由此可以推断先导智能原材料与公司存在差异。同时根据先导智能在公开披露材料中对其毛利率与科恒股份、赢合科技及金银河（公司）毛利率水平差异的描述：“由于设备装备采购的特殊性，每台设备均只向特定客户提供，不同设备的定价、原材料构成、生产工艺等存在较大的区别，因此每台设备的单价、成本、毛利率等亦存在较大差异”，先导智能与公司原材料构成存在较大区别。因公司毛利率变动趋势与原材料价格变动趋势基本一致，而先导智能与公司原材料构成差异较大，因此先导智能与公司毛利率变动趋势存在一定差异。

综上，因先导智能与公司设备存在较大差异、在自动卷绕技术方面具有领先技术优势且业务规模效应较为明显，毛利率水平高于公司；因其原材料构成与公司存在较大差异，毛利率变动趋势与公司具有显著区别。公司毛利率及毛利率变动趋势与先导智能的差异具有合理性。

### （3）公司与利元亨的毛利率比较情况

报告期内公司锂电池生产设备业务毛利率与利元亨同类业务的毛利率对比情况如下：

公司名称	同类业务名称	同类业务毛利率		
		2022年1-6月	2021年度	2020年度
利元亨	卷绕/叠片专机业务	45.58%	42.20%	44.11%
金银河	锂电池生产设备业务	25.82%	30.29%	40.40%

注：利元亨未在 2022 年年报或 2023 年一季度报告中披露卷绕/叠片专机业务毛利率，仅在《发行人及保荐机构关于广东利元亨智能装备股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件第二轮审核问询函的回复（豁免披露版）（修订稿）》中披露 2019-2022 年度及 2022 年 1-6 月卷绕/叠片专机业务毛利率

利元亨毛利率水平整体高于公司毛利率水平，且整体毛利率变动趋势与公司存在较大差异。公司与利元亨毛利率及毛利率趋势存在差异的具体情况如下：

#### ①公司与利元亨毛利率存在差异的合理性

公司毛利率水平整体低于利元亨主要系其锂电池生产工艺阶段的不同、定位应用下游行业差异及应用下游行业相关技术优势所致。报告期内利元亨卷绕/叠

片专机业务为锂电池生产中端工艺设备，与公司前端设备存在较大不同。根据公开披露信息，利元亨叠片/卷绕机核心功能主要包括运动控制及张力控制，与公司前端锂电池设备浆料搅拌、涂布和切片等核心功能差异较大。利元亨聚焦动力锂电及消费锂电生产设备行业，与公司锂电池生产设备下游的几乎均为动力锂电池生产商存在一定下游应用行业差异。同时，利元亨在消费锂电生产设备领域拥有多项技术专利，在该下游应用行业具有一定技术优势。因此，公司与利元亨毛利率水平的差异具有合理性。

#### ②公司与利元亨毛利率变动趋势存在差异的合理性

利元亨叠片/卷绕机业务报告期内毛利率整体呈上升趋势，变动趋势与公司存在一定差异，主要系利元亨原材料采购构成与公司存在较大不同。因利元亨叠片/卷绕机核心功能主要包括运动控制及张力控制，与公司前端锂电池设备浆料搅拌、涂布和切片等核心功能不同；根据利元亨公开披露信息，其相关产品主要原材料采购成本集中在传感器、多轴机器人、减速机、气缸等部件。其中传感器主要包括视觉传感器、温度传感器和张力的传感器，属于电气元件，通过各类传感器收集缺陷、温度、张力等信息为利元亨锂电池生产设备提供控制决策信息来源；多轴机器人属于成套模块；减速机及气缸则属于气动类元件。上述原材料与公司锂电池生产设备主要原材料碳钢、不锈钢和以碳钢及不锈钢为基础材料的定制化钢材部件存在一定差异。同时利元亨报告期内逐步推进公司锂电设备的规模化及标准化生产和原材料标准化工作，有效降低了采购成本，因此报告期内毛利率整体呈上涨趋势，与公司毛利率变动趋势差异具有合理性。

综上，因利元亨与公司设备生产工艺阶段、定位应用下游行业存在差异，且在其相关应用下游行业具有技术优势，毛利率水平与公司存在差异；因其原材料构成与公司存在较大差异，毛利率变动趋势与公司具有显著区别。公司毛利率及毛利率变动趋势与利元亨的差异具有合理性。

#### (4) 公司与联赢激光的毛利率比较情况

报告期内公司锂电池生产设备业务毛利率与联赢激光同类业务的毛利率对比情况如下：

公司名称	同类业务名称	同类业务毛利率		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
联赢激光	激光焊接自动化成套设备业务	36.28%	34.64%	32.60%
金银河	锂电池生产设备业务	25.90%	30.29%	40.40%

注：联赢激光未披露 2023 年一季度相关数据

联赢激光报告期各年度毛利率水平与公司毛利率水平存在差异，且整体毛利率变动趋势与公司存在较大差异。公司与联赢激光毛利率及毛利率趋势存在差异的具体情况如下：

①公司与联赢激光毛利率存在差异的合理性

联赢激光报告期各期毛利率水平与公司存在一定差异，其中 2020 年度公司毛利率水平高于联赢激光，而 2021 年度及 2022 年度公司毛利水平低于联赢激光。公司与联赢激光毛利率水平差异主要系锂电池生产工艺阶段的不同所致。联赢激光的激光焊接自动化成套设备主要应用于动力电池行业，主要包括电芯、模组及 PACK，燃料电池双极板、电堆绑带焊接等，属于锂电池生产的后端工艺，与公司前端锂电池生产设备差异较大，因此与公司毛利率的差异具有合理性。

②公司与联赢激光毛利率变动趋势存在差异的合理性

联赢激光的激光焊接自动化成套设备业务毛利率报告期内整体呈上升趋势，变动趋势与公司存在一定差异，主要系联赢激光原材料采购构成与公司存在较大不同。联赢激光的激光焊接自动化成套设备业务主要原材料为激光器等光学器件，与公司主要原材料碳钢、不锈钢等存在较大差异。报告期内，因激光器随技术的逐年更新和产品的迭代，同功率的激光器单价呈逐年下降趋势。因报告期内联赢激光原材料构成与公司存在较大不同，其毛利率变化趋势与公司毛利率变化趋势及主要原材料碳钢及不锈钢价格波动趋势存在差异，且具有合理性。

综上，因联赢激光与公司设备生产工艺阶段不同，毛利率水平与公司存在差异；因其原材料构成与公司存在较大差异，毛利率变动趋势与公司具有显著区别。公司毛利率及毛利率变动趋势与联赢激光的差异具有合理性。

公司锂电生产设备毛利率整体与同行业可比公司毛利率水平及变动趋势存在一定差异，主要系与可比公司产品聚焦生产工艺阶段及原材料构成不同所致。

公司与同行业可比公司同类业务相比，虽毛利率水平及毛利率变动趋势存在差异，但均具有合理性。

## **（二）结合原材料备货周期、生产周期、价格波动情况，说明原材料价格波动对业绩影响，并对原材料价格波动进行敏感性分析**

### **1、公司原材料备货周期、生产周期、价格波动情况**

公司的生产工艺具体情况如下：公司在与客户签订锂电池生产设备销售合同后，首先由技术部门根据客户需求进行定制化设计，并出具图纸。之后公司将图纸分解为部件清单，所需要的外购零部件进行采购，并在采购零部件交付时入库；对于公司通过自行加工或外协加工制作的部件，公司会根据原材料库存情况进行原材料采购，之后进行场内开料、机加工等工序，并在部件生产完毕后入库。当所需配件均完成入库，公司开始装配、调试产品，最终交付客户。如产品为锂电池生产线，则公司在装配调试完单体设备后，需将设备运抵客户现场，并进行现场安装、调试，经客户验收合格后完成交付。

#### **（1）原材料备货周期**

公司锂电池生产设备主要采用“订单式生产”为主，不会在获取订单前进行大量生产及备货。公司在日常生产过程中，对于常规原材料，会根据预计订单生产需求，结合材料价格市场变动趋势，安排采购 1-2 个月的合理安全库存。正常情况下通用的常规物料及零配件采购周期为 1-2 周；特殊配件和需按设计要求制作的定制件采购周期约 1-2 个月。

#### **（2）生产周期**

锂电池生产设备产品大部分为大型定制化设备，生产周期相对较长。搅拌机类单体设备生产周期为 1-3 个月，涂布机和对辊机生产周期约为 3-4 个月，整体自动生产线生产周期约为 3-6 个月。

#### **（3）原材料价格波动情况**

报告期内，公司产品主要原材料为不锈钢及碳钢等。报告期内，不锈钢及碳钢市场价格整体呈逐年上涨趋势，详见本问题回复“一、（一）、4、产品售价及成本变化（3）主要原材料价格波动情况”。



综上，因公司锂电池生产设备业务主要产品均为定制化非标准设备，主要采用订单式生产模式，从签订销售合同至产品最终交付周期较长。公司在与客户签订订单时即确定价格，之后由公司技术部门出具定制化设计图纸并进行图纸分解，为原材料采购进行准备；而原材料备货周期及生产周期分别在 1-2 个月和 1-6 个月之间。公司整体生产工艺周期较长，价格传导有一定滞后性，公司产品毛利率受原材料价格波动影响较大。

## 2、原材料价格波动对业绩影响及敏感性分析

2022 年，锂电池生产设备直接材料占该业务营业成本比例为 87.86%，以公司 2022 年锂电池生产业务业绩数据为基准，假设除原材料价格外，销售价格等其他因素均保持不变，主要原材料采购价格波动对该业务毛利及毛利率的敏感性分析计算如下：

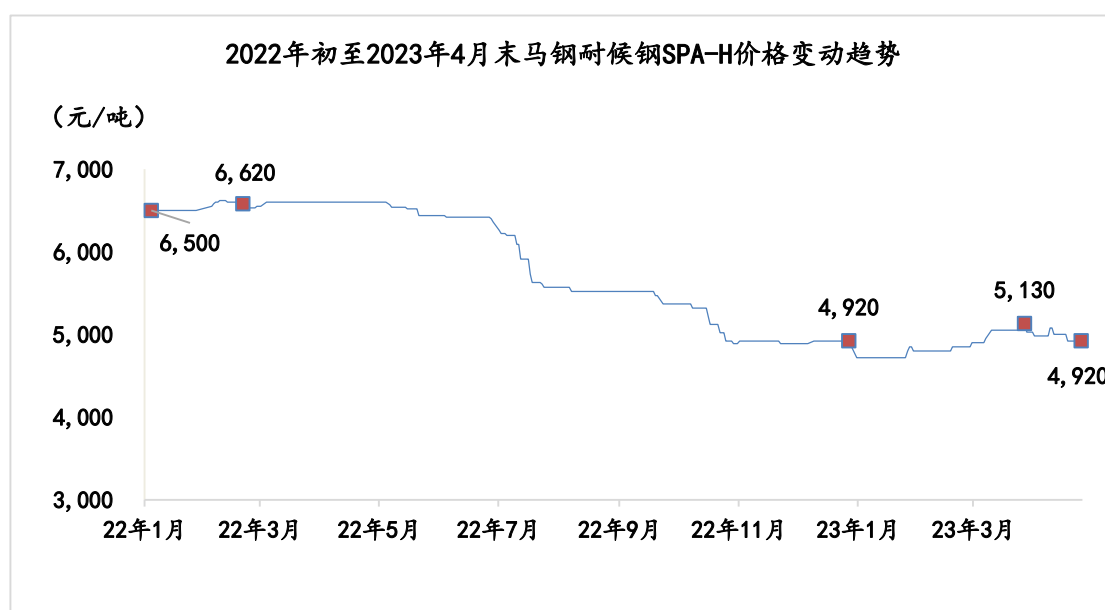
原材料成本变动率	营业成本变动率	毛利率	毛利率变动	净利润（万元）	净利润变动率
-20.00%	-17.57%	38.92%	13.02%	33,211.50	100.51%
-15.00%	-13.18%	35.67%	9.77%	29,049.54	75.38%
-10.00%	-8.79%	32.41%	6.51%	24,887.58	50.25%
-5.00%	-4.39%	29.16%	3.26%	20,725.62	25.13%
0.00%	0.00%	25.90%	0.00%	16,563.66	0.00%
5.00%	4.39%	22.65%	-3.26%	12,401.70	-25.13%
10.00%	8.79%	19.39%	-6.51%	8,239.74	-50.25%
15.00%	13.18%	16.14%	-9.77%	4,077.78	-75.38%
盈亏平衡点 19.90%	17.48%	12.95%	-12.96%	0.00	-100.00%
20.00%	17.57%	12.88%	-13.02%	-84.18	-100.51%

注：在划分锂电池生产设备净利润时，因仅母公司金银河存在锂电池生产设备类业务收入，因此以母公司财务报表费用口径为基础，按锂电池生产设备及有机硅生产设备收入比例进行费用划分；其他收益按收入比例分配增值税退税部分；应收款项形成的减值损失依据客户所属行业进行划分，存货形成的减值损失依据收入占比进行划分；所得税费用按分配后利润总额比例进行分配

2022 年公司锂电池生产设备原材料成本占营业成本比例为 87.86%，锂电池生产设备业务毛利为 33,119.01 万元，毛利率为 25.90%，净利润为 16,563.66 万元。以该数据为基准，假设销售价格不变的情况下，公司毛利率对于原材料价格波动的敏感系数为-0.65，净利润对于原材料价格波动的敏感系数为-5.03，即原

材料价格每上涨 1%，公司毛利率下降 0.65%，净利润下降 5.03%。公司 2022 年盈亏平衡点原材料成本变动率为 19.90%，此时盈亏平衡的毛利率为 12.95%。通过上述敏感性分析，公司锂电池生产设备毛利率及净利润对其原材料价格波动较为敏感，是报告期内影响公司毛利率及净利润水平的主要因素。

公司锂电池生产设备业务主要原材料为碳钢、不锈钢和以碳钢及不锈钢为基础材料的定制化钢材部件。以马钢耐候钢 SPA-H 价格为碳钢市场价格参考，2022 年初至 2023 年 4 月末碳钢市场价格变动趋势情况如下：

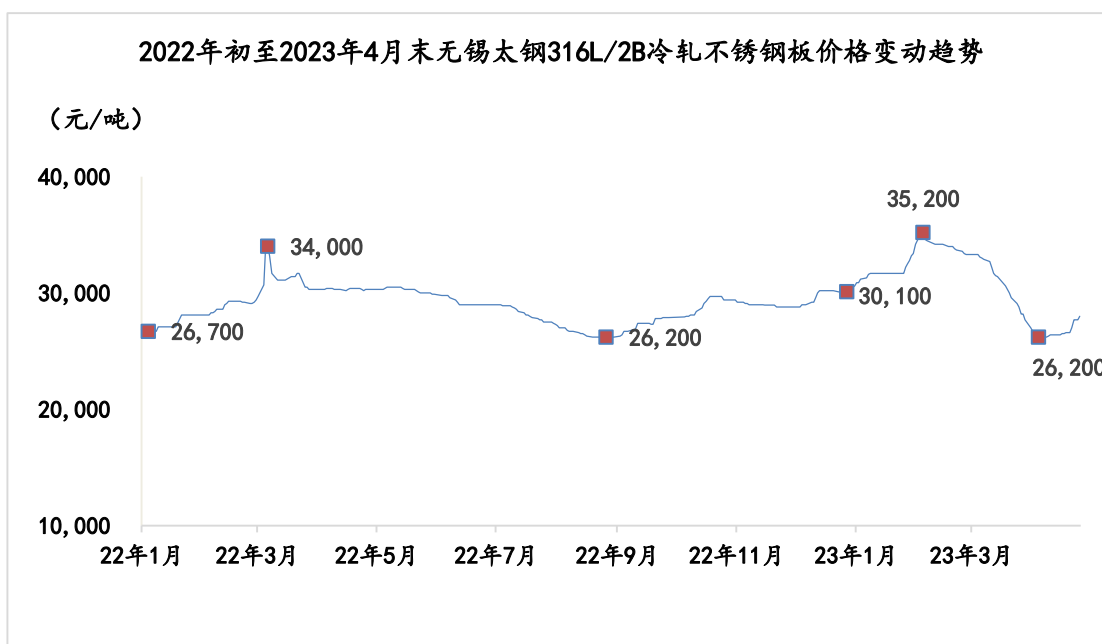


数据来源：Wind

2022 年碳钢市场价格整体呈下降趋势。2022 年年初碳钢市场价格约为 6,500 元/吨。1-3 月碳钢价格经历小幅上涨，在 2022 年 3 月达到本年度最高点 6,620 元/吨。在 7 月初碳钢价格出现大幅回落至 5,610 元/吨后，价格持续下跌至 12 月末的 4,920 元/吨。12 月末价格较年初下降 24.31%，较全年最高点下降 25.68%。

2023 年 1-4 月碳钢市场价格存在小幅波动。2023 年年初碳钢价格整体呈平稳上涨趋势，在 4 月初至达到本年度最高点 5,130 元/吨。之后碳钢价格逐步回落至 4 月末的 4,920 元/吨，较 2022 年初下降 21.08%，较 2023 年年初增长 4.27%，较 2022 年以来最高点下降 22.51%。

以无锡太钢 316L/2B 冷轧不锈钢板价格为不锈钢市场价格参考，2022 年初至 2023 年 4 月末不锈钢市场价格变动趋势情况如下：



数据来源：Wind

2022 年不锈钢市场价格存在一定波动。2022 年年初不锈钢市场价格约为 26,700 元/吨。1-3 月不锈钢价格经历大幅上涨，在 2022 年 3 月达到本年度最高点 34,000 元/吨。之后不锈钢价格逐渐下降，在 8 月末降至本年度最低点 26,200 元/吨。随后不锈钢价格出现回升，12 月末价格升至 30,100 元/吨，较年初上升 12.73%，较全年最高点下降 11.47%。

2023 年 1-4 月不锈钢市场价格同样存在较大波动。1-2 月不锈钢价格大幅上涨，在 2023 年 2 月初达到 2022 年以来最高点 35,200 元/吨。随后不锈钢价格持续下降，在 2023 年 4 月初降回至 2022 年 3 月水平，达到 26,200 元/吨。之后不锈钢价格再次出现小幅回升，2023 年 4 月末价格升至 28,000 元/吨，较 2022 年初上升 4.87%，较 2023 年年初下降 6.98%，较 2022 年以来最高点下降 20.45%。

公司锂电池生产设备主要原材料中，碳钢 2022 年初至 2023 年 4 月末市场价格整体呈下降趋势，不锈钢碳钢 2022 年初至 2023 年 4 月末市场价格变动存在一定波动，但整体变动趋势较为平缓。虽 2022 年及 2023 年 1-4 月公司锂电池生产设备原材料成本端未出现重大不利因素，公司锂电池生产设备业务仍处于快速扩

张阶段，未来获取重要战略客户时前期存在产品部分让利的可能；由于原材料价格未来仍存在波动的可能性，公司锂电池生产设备业务毛利存在下滑的风险。

### （三）补充信息披露情况

针对毛利率持续下降的风险，公司已在募集说明书之“重大事项提示”及“第五节 本次发行相关的风险因素”之“三、经营风险”中补充披露如下：

#### “（三）毛利率下滑的风险

报告期内，公司的毛利率分别为 28.01%、22.72%、20.88%和 21.81%，锂电池生产设备业务毛利率分别为 40.40%、30.29%、25.90%和 25.17%，整体呈下降趋势，主要受不同产品原材料价格波动影响而出现下滑。除此之外，公司各类产品的毛利率水平还受所处行业发展趋势及行业内竞争格局、产品定价能力、生产成本等多种因素的影响。如果上述因素发生不利变化，公司毛利率可能下滑，将对公司盈利能力产生不利影响。”

针对原材料价格波动的风险，公司已在募集说明书之“重大事项提示”及“第五节 本次发行相关的风险因素”之“三、经营风险”中补充披露如下：

#### “（一）原材料价格波动的风险

公司设备类产品生产原材料主要为电机、减速机、仪器仪表、电器元件、泵、液压件、气动件等标准件，螺杆及辅助系统、设备构件、存储装置等定制件和不锈钢、碳钢等基础材料；有机硅产品的原材料主要为生胶、白炭黑等化工材料。报告期内，公司产品直接材料成本占营业成本的比重较高。以 2022 年锂电池生产设备业务为例，直接材料占营业成本比例为 87.86%，假设除原材料价格外，销售价格等其他因素均保持不变，公司锂电池生产设备业务毛利率对于原材料价格波动的敏感系数为-0.65，锂电池生产设备业务净利润对于原材料价格波动的敏感系数为-5.03，即原材料价格每上涨 1%，公司毛利率下降 0.65%，净利润下降 5.03%。公司 2022 年盈亏平衡点原材料成本变动率为 19.90%，此时盈亏平衡的毛利率为 12.95%。公司毛利率及净利润对原材料价格波动较为敏感，是报告期内影响公司毛利率及净利润水平的主要因素。如果经济形势发生变动，主要原材

料的市场价格可能会发生较大波动，从而影响公司的原材料采购价格，对公司的盈利情况造成不利影响。”

**二、最近一期发行人对第一大客户国轩高科销售额大幅上升的原因，与行业特点及同行业公司情况是否相符，是否存在对单一客户的重大依赖**

**（一）最近一期（2022年1-9月）发行人对第一大客户国轩高科销售额大幅上升的原因**

国轩高科主要向公司采购锂电池自动连续生产设备，用于生产动力锂电池组。2021年度，公司对第一大客户国轩高科销售额为20,692.71万元，占销售总额比例为18.00%。2022年1-9月，公司对第一大客户国轩高科销售额为72,754.13万元，占销售总额比例为56.64%，销售金额较2021年度增幅高达251.59%。公司2022年1-9月确认收入的订单以2021年及2022年上半年与国轩高科签署的合同为主，最近一期对国轩高科销售额大幅上升主要系国轩高科2021年以来业务规模增势良好、资金实力逐步增强以及产能扩张需求较高所致。2022年全年及2023年1-3月，公司第一大客户仍为国轩高科，对其销售额为分别为72,774.84万元和13,522.12万元。2022年及2023年1-3月国轩高科占公司销售总额比例为40.01%和28.42%，占比较2022年1-9月均有一定幅度的下降。

### **1、国轩高科业务规模增势迅猛**

随着新能源汽车行业的良好发展势头，国内动力锂电池行业2020年后逐渐恢复增速水平。国轩高科作为国内动力锂电池头部企业，近年来实现了业务规模的高速增长：2021年，国轩高科动力锂电池业务收入达到97.65亿元，同比增长55.57%，电池组整体生产量较上年同期增长106.54%；2022年，国轩高科对其营业收入构成进行调整，其动力电池系统业务实现184.82亿元营业收入，同比增长116.40%，业务规模增势迅猛。

### **2、国轩高科资金实力获得提升**

在业务规模进一步提升的同时，2020年以来国轩高科逐步增强了公司的资金实力。2020年，国轩高科完成18.5亿元国轩转债上市交易。2021年，国轩高科通过股份转让及定向发行股份引入大众汽车（中国）投资有限公司成为其第一

大股东，合计募资 87.09 亿元。2022 年 7 月，国轩高科完成了瑞士证券交易所互联互通全球存托凭证（GDR）的发行，募资 6.85 亿美元。国轩高科近年来资金情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 3 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
货币资金	1,478,513.43	1,412,237.15	1,138,505.11	334,352.73

由上表可见，国轩高科 2021 年以来资金实力得到显著提升，足以支撑其进一步购置生产设备，投资建设生产基地。

### 3、国轩高科产能扩张需求较高

因为新能源行业的迅猛发展势头导致下游需求快速增长，国轩高科有较高的扩产需求。2021 年 7 月 20 日，国轩高科与合肥高新区签署合作协议，计划在高新区建设 20GWh 动力电池生产基地。同时，根据国轩高科 2021 年 12 月的公告，其境外全资孙公司与美国某大型上市汽车公司达成战略供应和本土化协议，后者预计在 2023-2028 年间，向国轩高科采购总量不低于 200GWh 的磷酸铁锂电池。根据国轩高科 2022 年半年度报告显示，国轩高科计划到 2022 年底将产能达到 100GWh，计划新投产超 50GWh。得益于国轩高科较高的扩产需求，公司于 2021 年末及 2022 年初与国轩高科签订较多订单，并在 2022 年 1-9 月间完成交付，因此 2022 年 1-9 月对第一大客户国轩高科销售额大幅上升。

#### （二）与行业特点及同行业公司情况是否相符

##### 1、客户集中度较高与行业特点相符

公司锂电池生产设备下游动力电池行业马太效应明显，头部企业占据较大市场份额。目前，中国动力电池行业市占率情况如下：

序号	企业名称	2021 年装车量市占率	2022H1 装车量市占率
1	宁德时代	52.1%	47.7%
2	比亚迪	16.2%	21.6%
3	中创新航	5.9%	7.6%
4	国轩高科	5.2%	5.0%

序号	企业名称	2021 年装车量市占率	2022H1 装车量市占率
5	LG 新能源	4.0%	2.9%
6	蜂巢能源	2.1%	2.4%
7	塔菲尔新能源	1.9%	-
	欣旺达	-	2.3%
8	亿纬锂能	1.9%	2.2%
9	孚能科技	1.6%	1.9%
10	欣旺达	1.3%	-
	瑞普能源	-	1.2%

数据来源：高工产研锂电研究所（GGII）

根据高工产研锂电研究所（GGII）数据，2021-2022 年，龙头企业市占率 CR3 保持在 70%以上，CR5 保持在 80%左右，CR10 保持在 90%以上，我国动力锂电池行业较为成熟，行业格局已经形成，市场集中度较高，与公司客户集中度较高的情况相符。因下游集中度较高的特性，为确保公司业务前景，公司注重大客户的开发和维护。公司报告期内确认收入的客户中，国轩高科具有较高的装车量市占率，近年来国轩高科收入占比较高具有合理性。公司与国轩高科合作时间较长，合作关系稳定，公司对国轩高科等核心优质客户销售量较大具有必要性及合理性。

## 2、同行业公司情况

报告期内，公司锂电池生产设备业务同行业可比公司客户集中度具体情况如下：

可比公司	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	第一大客户收入占比	前五大客户收入占比	第一大客户收入占比	前五大客户收入占比	第一大客户收入占比	前五大客户收入占比
赢合科技	25.26%	64.94%	31.52%	61.26%	9.32%	34.84%
先导智能	39.80%	73.29%	40.92%	70.76%	26.80%	54.81%
公司	40.01%	63.91%	18.00%	39.58%	6.15%	22.51%

注：因同行业可比公司均未披露分业务或分产品前五大客户收入比例及具体信息，故均使用所有业务收入中第一大客户及前五大客户收入占比进行对比；可比公司均未披露第一季度第一大客户及前五大客户收入占比数据，故仅列示 2022 年报数据

由上表可见，2020至2022年间，公司前五大客户集中度及第一大客户收入占比均与同行业可比公司相近或更低，均呈整体上涨趋势，与下游锂电池行业发展特性相符。2022年1-9月，可比公司均未披露前五大客户收入信息。公司该期第一大客户及前五大客户收入占比均大幅提升，主要系与锂电池生产设备业务第一大客户国轩高科销售额大幅提升，原因具有合理性，符合行业特性，详见本问题回复“二、最近一期（2022年1-9月）发行人对第一大客户国轩高科销售额大幅上升的原因”及“二、（二）、1、客户集中度较高与行业特点相符”。报告期内公司第一大客户占比较高，客户集中度较高的情况及变动趋势与同行业可比公司基本相符，不存在重大差异。

### （三）是否存在对单一客户的重大依赖

#### 1、公司业务拓展能力较强

公司深耕专用设备行业十余年，始终重视新客户开发与存量客户管理，按照下游行业、生产规模、地理位置等变量进行市场细分，分别指定业务员进行客户关系的建立和维护，已经建立了一套从市场调查、市场细分、目标市场定位、目标客户选择到客户满意度测评、产品质量跟踪的完整的营销体系，报告期内持续拓展与下游头部锂电池生产客户业务规模。在报告期内，公司成功实现销售额大幅增长头部锂电池公司主要包括中创新航、蜂巢能源、鹏辉能源、星恒能源等。公司报告期内主要业务拓展成果如下：

单位：万元

客户名称	业务拓展情况	报告期内与客户合计销售额
中创新航	报告期内新拓展头部锂电池客户	36,283.98
鹏辉能源	报告期内销售额增长幅度较高	22,584.19
微宏动力系统（湖州）有限公司	报告期内销售额增长幅度较高	7,621.59
江苏巨电新能源股份有限公司	报告期内新拓展头部锂电池客户	5,640.71
星恒电源（滁州）有限公司	报告期内新拓展头部锂电池客户	4,256.26
武汉中原长江科技发展有限公司	报告期内销售额增长幅度较高	3,129.51
杭州南都动力科技有限公司	报告期内销售额增长幅度较高	3,004.12
蜂巢能源	报告期内新拓展头部锂电池客户	2,610.62

注：主要业务拓展成果评判标准为报告期内各期前五大客户中，锂电池生产设备客户为新增客户或报告期内实现较高销售额增长的情形



由上表可见，公司报告期内除国轩高科外，与其他锂电池客户业务拓展成效显著，公司业务拓展能力较强。

## 2、公司非国轩高科在手订单充足

截至 2023 年 3 月 31 日，公司在手订单金额为 19.94 亿元，其中锂电池生产设备在手订单金额为 16.75 亿元。公司与国轩高科订单金额合计 3.20 亿元，占锂电池生产设备在手订单合计金额的 19.10%。截至 2023 年 3 月末在手订单中，公司与动力锂电池头部企业鹏辉能源在手订单金额合计 4.47 亿元，与中创新航在手订单金额合计 3.44 亿元，并与蜂巢能源、微宏动力等优质客户继续保持合作，未来业绩保障度较高。同时，公司主要客户蜂巢能源 2022 年 11 月在其科创板 IPO 招股说明书（申报稿）中披露，拟募集 150 亿元，合计投资近 400 亿元进行新的锂电池生产基地的建设；鹏辉能源已于 2023 年 1 月 16 日公告，拟募资 34 亿元，其中 24 亿元将用于鹏辉智慧储能制造基地项目（年产 10GWh 储能电池项目）的建设。公司其他主要客户未来扩产计划明确，非国轩高科在手订单充足，公司对国轩高科不存单一客户依赖的情形。

除此以外，公司有机硅设备、有机硅产品收入报告期内保持持续快速增长。公司与国轩高科合作紧密，形成比较稳定的合作关系，报告期内的交易规模持续提升。公司凭借突出的研发能力、高品质的产品和优质全面的服务，获得了客户的高度认可，多次获得国轩高科战略供应商奖、年度技术创新奖、最佳合作奖等，预计双方的业务合作具有稳定性和可持续性。随着本次募投项目实施，公司锂电池设备种类更加多元化，公司行业竞争力将进一步提升。综上所述，公司对国轩高科不存在单一客户的重大依赖，公司业务具有较强的可持续性。

### （四）补充信息披露情况

针对单一大客户的重大依赖风险，公司已在募集说明书之“重大事项提示”及“第五节 本次发行相关的风险因素”之“三、经营风险”中补充披露如下：

#### “（二）第一大客户收入占比较高的风险

近年来锂电池行业蓬勃发展，而国内动力锂电池生产马太效应明显，头部企业如宁德时代、中创新航、国轩高科等企业占据较大市场份额。2021 年、2022

年和 2023 年 1-3 月，国轩高科系公司第一大客户，公司对国轩高科的销售额占营业收入的比例分别为 18.00%、40.01%和 28.42%，近两年一期公司与国轩高科销售额大幅增长主要系国轩高科业务规模随动力锂电池行业发展增势迅猛、近年来资金实力大幅提升及产能扩张需求较高所致。公司与国轩高科建立了长期友好的合作关系，但如果其经营情况发生变化，或者与公司之间合作关系出现不利变化，将对公司经营业绩产生较大不利影响。”

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

#### （一）财务性投资及类金融业务的认定标准

根据《上市公司证券发行注册管理办法》及《<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》：“（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。”

根据《监管规则适用指引——发行类第 7 号》的规定：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）自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的具体情况

2022 年 9 月 7 日，公司召开第四届董事会第五次会议审议通过《关于公司 2022 年向特定对象发行 A 股股票方案的议案》，自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新投入或拟投入的财务性投资及类金融业务。具体情况如下：

### **1、类金融业务**

自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司未从事类金融业务。

### **2、投资产业基金、并购基金**

自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在投入或拟投入投资产业基金、并购基金的情况。

### **3、拆借资金**

自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在资金拆借情况。

### **4、委托贷款**

自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在委托贷款情况。

### **5、以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资**

自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司未设立或拟设立集团财务公司。

### **6、购买收益波动大且风险较高的金融产品**

自本次发行董事会决议日前六个月起至本回复出具日，公司不存在购买或拟购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

### **7、非金融企业投资金融业务等**

自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在投入或拟投入金融业务的情形。

综上，本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日前，公司不存在新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的情形。

### **(三) 最近一期末公司是否持有财务性投资**

截至 2023 年 3 月 31 日，公司合并报表中可能与财务性投资相关的会计科目余额情况如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值/投资金额	财务性投资金额	财务性投资占归属于母公司股东净资产比例
1	交易性金融资产	-	-	-
2	其他应收款	1,641.86	-	-
3	其他流动资产	7,281.26	-	-
4	其他权益工具投资	-	-	-
5	长期股权投资	340.88	-	-
6	其他非流动金融资产	-	-	-
7	其他非流动资产	17,307.88	-	-
合计		26,571.88	-	-

### 1、交易性金融资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司未持有交易性金融资产。

### 2、其他应收款

截至 2023 年 3 月 31 日，公司持有的其他应收款账面价值为 1,641.86 万元，主要包括押金保证金、员工借支及其他；其中其他主要包括公司代员工提前垫付的个人社保费、住房公积金及伙食费。上述其他应收款均不属于财务性投资，其他应收款具体构成情况如下：

单位：万元

款项性质	金额	占比
保证金及押金	1,350.77	82.27%
员工借支	120.97	7.37%
其他	170.12	10.36%
合计	<b>1,641.86</b>	<b>100.00%</b>

### 3、其他流动资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司持有的其他流动资产账面价值为 7,281.26 万元，均为待认证、待抵扣的增值税进项税，不属于财务性投资，具体构成如下：

单位：万元

款项性质	金额	占比
待认证、抵扣进项税	7,281.26	100.00%
<b>合计</b>	<b>7,281.26</b>	<b>100.00%</b>

#### 4、其他权益工具投资

截至 2023 年 3 月 31 日，公司未持有其他权益工具投资。

#### 5、长期股权投资

截至 2023 年 3 月 31 日，公司长期股权投资情况如下：

单位：万元

被投资单位	金额	占比
南泰（江西）高分子材料有限公司	340.88	100.00%
<b>合计</b>	<b>340.88</b>	<b>100.00%</b>

公司长期股权投资合计账面价值为 340.88 万元，为对联营公司南泰（江西）高分子材料有限公司（以下简称为“江西南泰”）的股权投资，公司全资子公司江西安德力持有其 20.07%的股权。江西南泰大股东为锐盈国际投资有限公司，持股 69.93%。

江西南泰成立于 2022 年 3 月 31 日，其经营范围为“一般项目：合成材料制造（不含危险化学品）；塑料制品制造；生物基材料制造；塑料制品销售；合成材料销售；生物基材料销售；橡胶制品制造；橡胶制品销售；密封件销售”。江西南泰为公司的联营企业，主要从事合成材料、塑料制品、生物基材料等的生产制造销售业务，以锂电池胶带及其生产材料为主。锂电池胶带用于锂电池外包绝缘，与公司碳酸锂及有机硅产品形成互补。公司通过对江西南泰的投资在锂电池胶带生产领域进行布局，进一步拓展公司锂电池产业链上下游业务体系，不属于财务性投资。

#### 6、其他非流动金融资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司未持有其他非流动金融资产。

#### 7、其他非流动资产

截至 2023 年 3 月 31 日，公司持有的其他非流动资产账面价值为 17,307.88 万元，主要为预付工程、设备款及超过一年以上的质保金，不属于财务性投资，具体构成情况如下：

单位：万元

款项性质	金额	占比
预付工程、设备款	6,969.79	40.27%
超过 1 年的质保金	10,338.09	59.73%
<b>合计</b>	<b>17,307.88</b>	<b>100.00%</b>

注：报告期内，发行人一年以上质保金金额较大，主要系发行人与主要客户国轩高科金额较大合同（以锂电池生产线及大型锂电池生产设备为主）质保期约定超过 1 年所致

综上，截至最近一期末，公司不存在财务性投资及类金融业务，本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日前，公司不存在新投入和拟投入财务性投资及类金融业务的情形。

#### 四、保荐机构核查

##### （一）核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、取得发行人各产品收入明细表、成本明细表，并结合产品结构、市场发展趋势、定价模式、产品售价及成本变化情况、主要原材料采购价格波动情况等因素分析各产品报告期内锂电池生产设备毛利率变动情况及合理性；查阅同行业上市公司公开披露文件及数据，了解其毛利率变动情况，分析发行人毛利率与同行业上市公司毛利率差异的合理性；

2、访谈发行人采购部门和生产部门相关人员，了解发行人原材料的采购周期、备库策略、产品的生产周期、原材料的价格波动情况，分析原材料价格波动对公司毛利率、净利润的影响，并对原材料价格进行敏感性分析；

3、访谈发行人业务部分相关人员，了解发行人与国轩高科销售额大幅增长的具体情况及其原因，查阅国轩高科公开披露文件及数据，了解其经营状况及主要财务数据，分析发行人与其销售额大幅增长的合理性，是否对其存在依赖性；取

得发行人收入明细表、在手订单明细表及相关销售合同，分析发行人营业收入构成及发行人除国轩高科外在锂电池生产设备行业的创收能力；

4、查阅《上市公司证券发行注册管理办法》《<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》及《监管规则适用指引——发行类第 7 号》关于财务性投资与类金融业务的规定，并分析确认发行人是否存在财务性投资与类金融业务。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人的产品结构、市场发展趋势、定价模式、售价及成本及竞争优势均对发行人的毛利率产生了一定影响。发行人锂电池生产设备报告期内毛利率出现下滑主要系原材料价格波动所致，毛利率波动具有合理性，与同行业公司不存在重大差异；

2、发行人锂电池生产设备产品整体生产工艺周期较长，原材价格传导有一定滞后性，发行人锂电池生产设备产品毛利率对原材料价格波动较为敏感；

3、发行人 2022 年 1-9 月对国轩高科销售额大幅增长主要系国轩高科业务规模随动力锂电池行业发展增势迅猛、近年来资金实力大幅提升及产能扩张需求较高；发行人客户集中度较高与行业特点及同行业公司情况相符；发行人业务拓展能力较强，非国轩高科在手订单充足，不存在单一客户的重大依赖；

4、截至最近一期末，发行人不存在财务性投资及类金融业务；自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日，发行人不存在新投入或拟投入财务性投资与类金融业务的情形。

### 问题 3

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 170,000.00 万元，发行对象包括发行人实际控制人张启发及/或控制的企业在内的不超过 35 名特定投资者。张启发及/或控制的企业拟认购金额不低于 5,000.00 万元。截至 2022 年 9 月 30 日，张启发已质押其持有的发行人股份 6,000,000 股，占其持股比例为 27.73%。

请发行人补充说明：（1）结合发行人目前资产规模、经营规模、市值情况说明本次融资规模的合理性，是否存在过度融资情形；（2）明确张启发及/或控制的企业认购金额的下限，说明发行人实际控制人是否存在因本次认购可能致使拥有公司股份比例超 30%的情形，是否需要根据《上市公司收购管理办法》规定履行信息披露义务、要约收购豁免、股份锁定等程序；（3）结合张启发个人收入情况、财产状况、质押情况、杠杆融资情况、以个人资产提供对外担保或为其他债务提供连带责任保证具体情况等，说明张启发本次认购资金来源，是否存在资金短缺风险，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在发行人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；是否拟以本次发行的股份质押融资，认购完成后是否存在高比例质押情形，如是，请说明对公司控制权的影响及拟采取的应对措施；（4）说明本次竞价如未能产生发行价格，张启发及/或控制的企业是否继续参与认购、价格确定的原则及认购数量。

请发行人补充披露（2）相关风险。

请保荐人和发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、结合发行人目前资产规模、经营规模、市值情况说明本次融资规模的合理性，是否存在过度融资情形



公司最近一年及一期资产规模和经营规模如下：

单位：万元

项目	2023年1-3月/ 2023年3月末	2022年/ 2022年末
流动资产	237,180.61	211,893.68
非流动资产	129,063.86	110,043.90
资产总额	366,244.47	321,937.58
营业总收入	47,577.34	181,908.58
营业利润	2,691.43	9,484.20
净利润	1,906.18	6,622.08
总市值	566,860.33	556,399.04

注：总市值按照 2023 年 3 月 31 日和 2022 年 12 月 31 日前二十日平均收盘价计算

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 170,000.00 万元，募投项目具体资本性支出明细及占比如下：

项目	投资项目	金额(万元)	投资占募投项目 金额比重
新能源先进制造装备数字化工厂建设项目	建筑工程	27,038.00	37.25%
	设备投入	36,690.57	50.54%
多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目	建筑工程	11,958.00	36.91%
	设备投入	17,161.73	52.97%
高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目	建筑工程	7,380.00	20.20%
	设备投入	25,509.12	69.82%
合计		<b>125,737.42</b>	<b>73.31%</b>

本次募投项目建设投资占比为 73.31%，项目建成后有利于完善公司生产硬件设施基础，提高公司产线自动化、智能化水平，进一步提高公司现有生产设备和产能，抓住市场发展机遇，提升公司产品整体先进性，丰富公司产品结构，增强公司的核心竞争力。截至 2023 年 3 月 31 日，公司前次募集资金已全部使用完毕，公司本次拟募集资金 170,000 万元，融资规模较高，但是综合来看公司业务数据持续向好，所在市场发展前景良好，具备消化新增产能的能力，从募投项目的角度来看本次募集资金规模具有合理性，不存在过度融资的情形。

### （一）发行人资产规模

公司最近一年一期资产规模和相关资产指标具体情况如下：

项目	2023年1-3月/ 2023年3月末	2022年/ 2022年末
总资产（万元）	366,244.47	321,937.58
资产负债率（%）	73.32	70.51
流动比率（倍）	0.95	1.03
速动比率（倍）	0.61	0.70
财务费用-利息支出（万元）	597.63	2,582.29

公司最近一年一期资产负债率一直保持在较高水平，且资产总额整体呈增加趋势，短期偿债指标处于低位且持续下降。公司固定资产投资需求因公司业务规模逐年增长，公司虽可以继续利用财务杠杆促进自身发展，但负债规模的增加必然使公司承担较高的财务费用，增加财务风险，若本次融资成功实施，即可助力公司实现业务扩展产能扩张，本次融资可补充流动资金促使短期偿债能力得以提高，负债结构将变得更加合理，从而为公司的持续发展奠定更加坚实的财务基础。从公司资产规模、资产负债率和利息支出等角度来看，公司本次融资具备合理性和必要性，不存在过度融资的情形。

## （二）发行人经营规模和市值情况

项目	2023年1-3月/ 2023年3月末	2022年/ 2022年末
营业收入（万元）	47,577.34	181,908.58
营业收入同比增长（%）	76.39	58.21
经营活动产生的现金流量净额（万元）	5,475.33	48,408.85
存货周转率（次） <sup>1</sup>	0.49	2.53
在手订单（万元）	199,419.17	213,415.96
总市值（万元） <sup>2</sup>	566,860.33	556,399.04

注1：存货周转率=营业成本/平均存货；

注2：总市值按照2023年3月31日和2022年12月31日前二十日平均收盘价计算

报告期内，公司业务发展向好，收入增长较快，在手订单持续增加，随着公司规模发展和产品需求增加，为满足客户需求，公司所需存货和备货量有所增加，导致公司存货周转率呈下降趋势，本次融资扩产可有效缓解公司资金紧缺。公司本次拟募集资金170,000万元，分别占公司2022年末营业收入和2022年末前二十日日均市值93.45%和30.55%。虽然募资规模占比公司营业收入和总市值的比

例较高，但是随着公司经营规模逐步扩大，以及本次募投项目的建设投产，公司可在业务体量增长过程中合理消化新增产能，公司业务规模和市值可合理支撑本次融资规模。结合公司业务增速、在手订单和存货周转率等经营规模指标来看，公司本次融资规模具备商业合理性和必要性，不存在过度融资的情形。

**二、明确张启发及/或控制的企业认购金额的下限，说明发行人实际控制人是否存在因本次认购可能致使拥有公司股份比例超 30%的情形，是否需要根据《上市公司收购管理办法》规定履行信息披露义务、要约收购豁免、股份锁定等程序**

**（一）实际控制人及/或控制的企业认购金额的区间（含下限）**

根据发行人第四届董事会第五次会议决议、2022 年第二次临时股东大会决议、第四届董事会第九次会议决议审议，张启发与发行人签署的《附条件生效的股份认购协议》及《附条件生效的股份认购协议之补充协议》，张启发及/或控制的企业拟以不低于 5,000 万元（含本数）且不超过 35,000 万元（含本数）的认购金额区间，以现金方式认购股份，其余剩余股份面向除张启发先生及/或其控制的企业以外的符合中国证监会规定的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者以及其他机构投资者、自然人等特定投资者竞价发行。

**（二）发行人实际控制人是否存在因本次认购可能致使拥有公司股份比例超 30%的情形，是否需要根据《上市公司收购管理办法》规定履行信息披露义务、要约收购豁免、股份锁定等程序**

根据发行人第四届董事会第五次会议决议、2022 年第二次临时股东大会决议、第四届董事会第九次会议决议审议，张启发与发行人签署的《附条件生效的股份认购协议》及《附条件生效的股份认购协议之补充协议》，张启发及/或控制的企业参与本次发行的认购价格、认购数量及认购金额如下：

认购价格：本次向特定对象发行股票的定价基准日为发行期首日，发行价格为不低于定价基准日前 20 个交易日发行人股票交易均价的百分之八十（定价基准日前 20 个交易日发行人股票交易均价 = 定价基准日前 20 个交易日发行人股票交易总额 / 定价基准日前 20 个交易日发行人股票交易总量）。张启发及/或控制的

企业不参与本次发行的竞价过程，但承诺接受竞价结果并与其他发行对象以相同价格认购发行人本次向特定对象发行的股票。若本次发行未能通过竞价方式产生发行价格，则张启发及/或控制的企业承诺按发行底价，即以定价基准日前 20 个交易日发行人股票交易均价的百分之八十作为认购价格参与本次认购。

认购金额：张启发及/或控制的企业拟以不低于 5,000 万元（含本数）且不超过 35,000 万元（含本数）的认购金额区间，以现金方式认购本次发行的股票。

根据《附条件生效的股份认购协议》以及实际控制人张启发与发行人签署的《附条件生效的股份认购协议之补充协议》，张启发及/或控制的企业认购金额区间下限为 5,000 万元，上限为 35,000 万元，假设张启发及/或控制的企业以上限 35,000 万元按照截止 2023 年 4 月 5 日前二十日日均收盘价的八折认购且无其余投资人的极端情形下，其持股比例增至约 29.84%，不涉及超过公司股份比例 30% 的情形，张启发已于 2023 年 4 月出具《关于认购资金来源的承诺函》如下：

“鉴于佛山市金银河智能装备股份有限公司（以下简称“公司”）申请 2022 年向特定对象发行股票（以下简称“本次发行”），作为本次发行的认购对象之一，本人承诺本人及/或本人控制的企业不会因参与本次发行或通过其他渠道认购股份导致本人及/或本人控制的企业自本承诺出具日至本次发行完成后六个月内持有股份超过公司已发行股份的 30%。如本人及/或本人控制的企业因参与本次发行或通过其他渠道认购股份导致本人及/或本人控制的企业自本承诺出具日至本次发行完成后六个月内持有股份超过公司已发行股份 30% 的情形，本人将严格按照《上市公司收购管理办法》的规定履行信息披露义务、要约收购豁免、股份锁定等程序。”

综上所述，发行人不存在发行人实际控制人因本次发行或通过其他渠道认购股份致使本次发行后实际控制人拥有公司股份比例超 30% 的情形，无需根据《上市公司收购管理办法》规定履行信息披露义务、要约收购豁免、股份锁定等程序。

三、结合张启发个人收入情况、财产状况、质押情况、杠杆融资情况、以个人资产提供对外担保或为其他债务提供连带责任保证具体情况等，说明张启发本次认购资金来源，是否存在资金短缺风险，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在

发行人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；是否拟以本次发行的股份质押融资，认购完成后是否存在高比例质押情形，如是，请说明对公司控制权的影响及拟采取的应对措施

(一) 张启发个人收入情况、财产状况、质押情况、杠杆融资情况、以个人资产提供对外担保或为其他债务提供连带责任保证具体情况等

### 1、张启发自有资产

张启发自有资金和资产主要来源于其持有的上市公司股份，截止本问询回复签署日张启发持有的上市公司股票情况如下：

股票简称和代码	持股数量（股）	持股市值（万元）
金银河（300619.SZ）	21,633,837	137,699.37
中旗新材（001212.SZ）	1,768,000	5,784.90
<b>合计</b>		<b>143,484.27</b>

注：按 2023 年 4 月 5 日前二十日日均收盘价计算持股市值

报告期内，张启发个人收入主要系其在公司任职获取的薪资和分红，报告期内的个人收入情况如下：

单位：万元

年份	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	合计
工资	27.65	83.51	63.32	62.46	236.94
分红	-	86.54	76.97	28.97	192.47

注：分红金额按照实际发生额列示

除持有上市公司股权和个人日常收入外，张启发持有多家企业的非上市股权，截止 2023 年 3 月 31 日，张启发主要直接对外投资情况如下：

单位：万元

公司名称	注册资本或出资额	直接或间接持股比例
佛山市宝金泰企业管理有限公司	5,000.00	60.00%
宝月山企业管理有限公司	1,000.00	100.00%
佛山市嘉会一号企业管理服务合伙企业（有限合伙）	1,916.92	15.6459%

## 2、张启发质押情况、杠杆融资情况、以个人资产提供对外担保或为其他债务提供连带责任保证具体情况

### (1) 质押情况

根据中登公司出具的发行人《解除证券质押登记通知》（业务单号：405000020575；权益登记日：2023年5月18日）、《证券质押及司法冻结明细表》（业务单号：179000212676；权益登记日：2023年3月31日）和中登公司出具的《持股5%以上股东每日持股变化明细》（业务单号：110014090934；权益登记日：2023年3月1日），截至本问询回复签署日，张启发持有发行人的21,633,837股股份中的1,500,000股股份已设定质押并办理了质押登记。张启发于2021年11月10日质押3,000,000股股份给自然人谢荣斌，对应总融资借款金额系8,700万元，为张启发个人借款，并已于2023年3月1日解除质押1,500,000股。经双方友好协商于2023年5月17日签订《补充协议》（编号2023第0501号），剩余1,500,000待解除质押股份调整质押条款如下：1）融资期限从原先的2023年5月11日延长至2024年5月12日；2）原年化7%借款利率调整至年化5.2%；3）1,500,000待解除质押股份对应借款余额为6,567.12万元。张启发向谢荣斌的股份质押未设立预警线和平仓线，张启发股份质押比例占其持有发行人股份的6.93%，股份质押比例较低，质押股份均未设立平仓线和预警线，无强制平仓风险，不存在对张启发公司实际控制权影响的情形。

### (2) 保证担保情况

单位：万元

担保方	担保权人	担保金额	担保余额	担保的债务发生/履行期间
张启发、梁可	中国工商银行股份有限公司佛山三水支行	5,500.00	5,005.38	2019.03.01-2024.02.28
张启发、梁可	广东耀达融资租赁有限公司	5,000.00	871.64	2020.08.01-2023.12.31
张启发	广东南海农村商业银行股份有限公司三水支行	45,000.00	18,375.32	2020.06.28-2028.12.31
张启发	广东南海农村商业银行股份有限公司三水支行	12,000.00	1,500.00	2020.06.28-2028.12.31
张启发	广东南海农村商业银行股份有限公司三水支行	14,000.00	5,006.60	2021.03.18-2025.12.31
梁可		12,000.00		
张启发、梁可	远东国际融资租赁有限公司	2,000.00	63.55	2021.05.22-2023.05.21

担保方	担保权人	担保金额	担保余额	担保的债务发生/履行期间
张启发	远东国际融资租赁有限公司	800.00	191.73	2021.10.21-2024.04.20
张启发	澳门国际银行股份有限公司广州分行	5,000.00	4,005.00	2022.12.29-2023.12.29
张启发	广西融资租赁有限公司	3,000.00	1,284.59	2022.01.17-2024.01.21
张启发、梁可	远东国际融资租赁有限公司	2,000.00	609.40	2022.02.28-2024.01.29
张启发	佛山农村商业银行股份有限公司三水支行	3,000.00	3,000.00	2022.03.29-2030.12.31
张启发	中国农业银行股份有限公司佛山三水支行	2,000.00	1,000.00	2022.05.05-2025.05.04
张启发	中国银行股份有限公司佛山分行	8,000.00	7,008.01	2021.01.01-2032.12.31
张启发	中信银行股份有限公司佛山分行	5,000.00	3,003.92	2022.09.29-2023.09.26
张启发	中国光大银行股份有限公司佛山分行	1,400.00	1,400.00	2022.07.26-2027.07.25
张启发	文景融资租赁(深圳)有限公司	3,000.00	1,825.30	2022.08.12-2024.07.12
张启发	华夏银行股份有限公司佛山分行	12,000.00	8,009.33	2022.11.11-2023.11.11
张启发	厦门国际银行股份有限公司珠海分行	6,000.00	3,003.33	2022.10.24-2025.10.24
张启发	佛山海晟金融租赁股份有限公司	3,000.00	2,369.34	2022.11.01-2024.11.22
张启发	平安国际融资租赁(天津)有限公司	4,775.00	2,223.25	2022.12.07-2024.06.07
张启发	中国民生银行股份有限公司佛山分行	5,000.00	3,002.22	2023.01.17-2024.01.16
张启发	华兴银行股份有限公司佛山分行	5,000.00	4,285.00	2023.01.13-2024.12.20
张启发	招商银行股份有限公司佛山分行	20,000.00	4,504.94	2023.02.06-2027.02.05
张启发	平安国际融资租赁(天津)有限公司	2,225.00	1,037.01	2023.01.31-2024.07.31
担保余额总计			<b>82,584.86</b>	

综上，截至 2023 年 3 月 31 日，张启发主要为发行人及其子公司的借款提供保证担保，涉及担保余额共计约 82,584.86 万元。截至 2023 年 3 月 31 日，发行人合并总资产为 366,244.47 万元，净资产为 97,714.23 万元，发行人及子公司报告期内未出现贷款逾期的情况，具有债务清偿能力。此外，截至本问询回复签署日，张启发持有的发行人的股份中仍有 **93.07%** 未进行股份质押，同时张启发持有多笔对外投资和中旗新材上市公司股份，能够覆盖张启发对发行人及其子公司关联担保的余额。综上所述，张启发为发行人及其子公司提供担保，预计不会对

本次认购构成资金短缺的影响，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形。

### （3）杠杆融资情况

根据张启发提供的中国人民银行征信中心《个人信用报告》（打印日期：2023年5月5日），截至2023年4月30日，其名下尚未结清的个人银行贷款金额为0万元，不存在大额债务到期未清偿的情况，不存在对外提供担保责任债券到期未履行情况。

经网络查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等官方网站，张启发不存在尚未了结的重大诉讼、仲裁案件，亦未被列入失信被执行人名单，其信用状况良好。

## （二）张启发本次认购资金来源

张启发及/或控制的企业本次向特定对象发行股票的认购资金为其自有资金及合法自筹资金。张启发及/或控制的企业参与本次认购的资金来源明细预计构成如下：

### 1、处置其持有的上市公司中旗新材股份

为募集本次认购资金，张启发可出售其持有的上市公司中旗新材股份，获取约5,785万元的现金。

### 2、股权质押借款

结合近年创业板上市公司向特定对象发行股票中认购对象公布的股权质押融资方案质押率情况、张启发历史股权质押率以及发行人和张启发与相关金融机构对张启发股权质押参与本次认购的融资方案初步洽谈，拟定张启发及/或控制的企业通过股份质押参与本次发行的认购资金质押率为45.00%，处于合理范围之内，参考的相关案例如下：

股票代码	公司名称	出质人	出质人与发行公司的关系	公布的质押融资方案参考质押率	是否注册
300553	集智股份	楼荣伟	实际控制人	50%	注册生效



股票代码	公司名称	出质人	出质人与发行公司的关系	公布的质押融资方案参考质押率	是否注册
300565	科信技术	陈登志	实际控制人	60%	注册生效
300873	海晨股份	梁晨	实际控制人	40%-60%	注册生效
300055	万邦达	王飘扬	实际控制人	40%-50%	注册生效

基于谨慎考虑，假设张启发及/或控制的企业以张启发本次向特定对象发行前持有的发行人未质押股份进行股权质押融资进行本次认购，本次发行后张启发股票质押具体情况如下：

项目	张启发股份质押融资测算
发行前张启发控制股份数量（万股）	2,163.38
发行前张启发质押股份数量（万股）	150.00
发行前张启发未质押股份数量（万股）	2,013.38
股票前二十日日均收盘价（元/股） <sup>1</sup>	63.65
质押率 <sup>3</sup>	45.00%
<b>张启发股票质押可融资金额（万元）<sup>2</sup></b>	<b>57,668.34</b>

注 1：假设以 2023 年 4 月 5 日前二十日日均收盘价计算；

注 2：因张启发历史质押发行人股份未设立预警线和平仓线，故以上假设中未设立相关假设参数假设，张启发股票质押可融资金额=发行前张启发未质押股份数量\*股票前二十日日均收盘价\*质押率；

注 3：综合考虑其他创业板上市公司以往案例和张启发历史股份质押率

由上表可知，如张启发质押其本次向特定对象发行前持有的股份作为本次认购资金来源，则张启发股票质押可融资金额约 **57,668.34** 万元。为募集本次认购资金，张启发可通过股权质押获取的借款作为本次向特定对象发行的资金来源之一。

### 3、亲朋好友借款

张启发在行业内深耕多年，积累了较多的人脉资源，拥有其产业内的实体企业控制人或者是投资人等多位资金实力较为雄厚的朋友，具备给张启发借款的实力，张启发向其亲属朋友借款具有合理性和合规性，张启发及/或控制的企业预计可向亲朋好友借款 5,000 万元至 20,000 万元。

综上所述，张启发名下主要财产为其控制的发行人股份或参股企业股权等，该等财产质押比例较低；同时张启发不存在杠杆融资的情形、仅对发行人及其子

公司提供担保且发行人及其子公司经营情况正常具备偿还贷款能力；张启发个人信用状况良好，不存在大额到期债务未偿还的情形；张启发不存在尚未了结的重大诉讼、仲裁案件，亦未被列入失信被执行人名单。针对发行对象张启发及/或控制的企业的资金来源，张启发已出具《承诺》：“本次认购资金的来源合法合规，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接、间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，不存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向本人提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形”。

发行人已出具承诺：“本公司不存在向发行对象作出保底保收益或变相保底保收益承诺的情形，也不存在直接或通过利益相关方向参与认购的投资者提供财务资助或补偿的情形。”

根据华兴会计事务所(特殊普通合伙)出具的《验资报告》(华兴验字【2021】21001820136号)，张启发参与认购金银河 2021 年向特定对象发行股票的资金总额合计 10,717.85 万元。

前次参与认购的资金中，张启发通过向谢荣斌质押股份的方式筹集 8,700.00 万元，其余 2,718.00 万元为自有资金参与认购。根据中登公司出具的发行人《部分解除证券质押登记申请表》和《持股 5% 以上股东每日持股变化明细》(业务单号：110014090934)，张启发向谢荣斌质押股份中的 150.00 万股已于 2023 年 3 月 1 日解除质押，剩余 150.00 万股质押股份融资金额对应的融资金额为 6,567.12 万元，融资利率为 7%，未设立预警线和平仓线，原待解除质押股份融资期限至 2023 年 5 月 11 日，**根据双方签署的《补充协议》，已对前述待解除质押股份融资期限延长至 2024 年 5 月 12 日。**张启发向谢荣斌质押的股份占张启发持有发行人股份的比例较小，不会对张启发筹集本次认购资金造成重大不利影响。

综上所述，张启发及/或控制的企业本次认购不存在对公司控制权形成影响的情形。本次发行认购对象，张启发及/或控制的企业财务及财产状况良好，具备认购本次发行股份的资金实力且具备偿还借款能力，不存在资金短缺风险，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方资金用于

本次认购的情形，不存在发行人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

### **（三）补充信息披露情况**

此外，公司已在《募集说明书》补充披露风险如下：

#### **“（二）、控股股东、实际控制人和认购对象的股权质押风险**

截至本报告签署日，公司控股股东及实际控制人合计持有发行人股份 21,633,837 股，其中已质押股份 **1,500,000** 股，占其持有公司股份总数的比例为 **6.93%**，占公司截至 2023 年 3 月 31 日总股本的比例为 **1.69%**。公司控股股东及实际控制人的债务规模是考虑自身资产状况、投资需求、市场状况等多种因素后的综合安排。鉴于本次发行对象张启发及/或控制的企业认购资金来源可能涉及股权质押融资，本次发行完成后，如果未来公司股价出现大幅下跌的极端情况，张启发及/或控制的企业又未能及时做出相应调整安排，其质押上市公司股份可能面临处置，进而对公司控制权的稳定带来一定不利影响，提醒投资者注意相关风险。”

综上所述，张启发及/或控制的企业本次不涉及需要根据《上市公司收购管理办法》规定履行信息披露义务、要约收购豁免、股份锁定等程序的情形。

#### **（四）是否拟以本次发行的股份质押融资，认购完成后是否存在高比例质押情形，如是，请说明对公司控制权的影响及拟采取的应对措施**

张启发及/或控制的企业不拟用本次向特定对象发行股份进行质押融资，本次发行认购资金预计主要来源于处置其他上市公司股票、股票质押融资和亲朋好友借款等，张启发持有资产充足，资金来源满足本次向特定对象发行上限和下限认购金额。张启发已于 2023 年 4 月出具《关于认购资金来源的承诺函》如下：

“本人自愿参与公司本次发行，本人承诺个人财产状况良好，具备认购本次发行的资金实力和能力；如本次发行最终获得深交所审核通过并经中国证监会同意注册，本人将优先使用自有资金或自筹资金支付本次发行所需的认购资金，同时，本人不以本次发行的股份质押融资用于支付本次发行所需的认购资金，以切实保障本次发行认购安排得以有效执行。”

假设张启发及/或控制的企业本次向特定对象发行上限 35,000 万元和发行下限 5,000 万元用张启发目前持有的发行人股票质押作为资金来源进行认购，其中张启发可出售其持有的中旗新材约 5,785 万元的流通股用于认购其本次发行的认购上限，张启发发行后质押比例如下：

项目	假设认购 下限	假设认购 1.5 亿元	假设认购 2.5 亿元	假设认购 上限
拟认购金额（万元）①	5,000.00	15,000.00	25,000.00	35,000.00
股份质押认购金额（万元）②	5,000.00	9,215.10	19,215.10	29,215.10
张启发发行前控制股份数量（万股） ③	2,163.38	2,163.38	2,163.38	2,163.38
参考股价（元/股）④ <sup>1</sup>	63.65	63.65	63.65	63.65
质押率⑤ <sup>2</sup>	45.00%	45.00%	45.00%	45.00%
张启发本次拟通过股份质押取得的 现金认购股份数量（万股） ⑥=②/（④*80%） <sup>3</sup>	98.19	180.97	377.36	573.75
张启发本次拟通过出售中旗新材股份 取得的现金认购股份数量（万股） ⑦=（①-②）/（④*80%） <sup>3</sup>	-	113.61	113.61	113.61
张启发发行后持有股份数量（万股） ⑧=③+⑥+⑦	2,261.58	2,457.96	2,654.35	2,850.74
张启发发行前质押股份数量（万股） ⑨	150.00	150.00	150.00	150.00
张启发本次发行质押融资新增质押 股份数量（万股） ⑩=②/④/⑤	174.57	321.73	670.86	1,019.99
张启发质押融资后总质押股份数量 （万股） ⑪=⑨+⑩	324.57	471.73	820.86	1,169.99
张启发发行后质押股份比例 ⑫=⑪/⑧	14.35%	19.19%	30.93%	41.04%

注 1：假设以 2023 年 4 月 5 日前二十日日均收盘价计算；

注 2：综合考虑其他创业板上市公司以往案例和张启发历史股份质押率；

注 3：假设按照参考股价的八折认购股份

如上表所示，假设张启发及/或控制的企业通过股份质押和出售中旗新材股份来认购张启发本次向特定对象发行的 3.5 亿元上限，认购后股份质押比例预计达到其持有发行人股份的 **41.04%**。张启发及/或控制的企业本次向特定对象发行认购将综合参考认购资金来源，除拟通过张启发持有发行人的股权质押借款外，还可向亲朋好友借款和通过出售个人资产来参与本次向特定对象的发行，以避免张启发本次认购后达到高比例质押的情形。

截止本反馈意见回复签署日，发行人实际控制人张启发持有发行人 24.40% 股份，是公司第一大股东且在公司运营和决策层面有重大影响。根据张启发与发行人签署的《附条件生效的股份认购协议》及《附条件生效的股份认购协议之补充协议》，张启发及/或控制的企业拟以不低于 5,000 万元（含本数）且不超过 35,000 万元（含本数）的认购金额区间，如按照 2023 年 4 月 5 日前二十日日均收盘价的八折认购折扣成功发行 26,596,512 股，本次发行后张启发及/或控制的企业将维持 18.53%至 23.36%的持股比例，即使张启发按照认购下限参与本次发行，张启发在本次发行后仍系公司控股股东和实际控制人。

公司实际控制人张启发已出具《承诺函》承诺将以其本人及/或其本人全资控制的企业作为认购主体参与认购本次发行的股票，具体如下：

“鉴于本人及/或本人控制的企业作为佛山市金银河智能装备股份有限公司 2022 年向特定对象发行 A 股股票（以下简称“本次发行”）的认购对象之一，本人承诺将以本人及/或本人全资控制的企业作为认购主体参与认购本次发行的股票。”

同时，公司第二大股东广州海汇财富创业投资企业（有限合伙）也已出具《关于不谋求实际控制权的承诺》如下：

“截至本承诺函出具之日，本公司持有金银河 10.78%的股份，本公司在此承诺：

1、本公司对金银河的投资以获取投资收益为目的，本公司充分认可并尊重张启发先生作为金银河实际控制人的地位。

2、本公司承诺不存在通过认购金银河 2022 年向特定对象发行股票的方式争夺金银河股权或控制权的安排，也不存在采取实施任何旨在取得金银河控制权的举措。

3、本公司承诺未来不会采取任何手段争夺金银河股权或控制权的情形，不会采取或实施任何旨在取得金银河控制权的举措，不会与金银河现有其他股东或其他第三方之间达成任何谋求金银河实际控制权的任何协议、安排，也不会参与或实施影响金银河和实际控制人控制权的任何行为。”

综上，张启发及/或控制的企业不准备以本次发行的股份进行质押融资作为本次向特定对象发行的认购资金。张启发及/或控制的企业本次向特定对象发行认购将综合参考认购资金来源，除股权质押借款外，还将减持张启发持有的中旗新材股票、并向亲朋好友借款和通过出售个人资产来参与本次向特定对象的发行，张启发及/或控制的企业参与本次认购将避免高比例质押的情形，股份质押和本次认购后不会影响公司的实际控制权。

#### **四、说明本次竞价如未能产生发行价格，张启发及/或控制的企业是否继续参与认购、价格确定的原则及认购数量**

根据发行人与张启发签署的《附条件生效的股份认购协议》以及实际控制人张启发与发行人签署的《附条件生效的股份认购协议之补充协议》，若本次竞价未能产生发行价格，张启发及/或控制的企业则会继续参与认购，具体约定如下：

“本次发行的最终发行价格将在本次发行经深圳证券交易所审核通过并经中国证监会同意注册后，按照中国证监会、深圳证券交易所的相关规定，根据竞价结果由甲方董事会根据股东大会的授权与本次发行的保荐机构（主承销商）协商确定。

乙方不参与本次发行的竞价过程，但承诺接受竞价结果并与其他发行对象以相同价格认购甲方本次向特定对象发行的股票。若本次发行未能通过竞价方式产生发行价格，则乙方承诺按发行底价，即以定价基准日前二十个交易日甲方股票交易均价的百分之八十作为认购价格参与本次认购。乙方拟以不低于 5,000 万元（含本数）且不超过 35,000 万元（含本数）的认购金额，以现金方式认购甲方本次向特定对象发行的股票，乙方认购的股票数量为其实际认购金额除以本次发行的最终发行价格后的数量确定（即认购股票数量=认购金额÷发行价格，结果保留至个位数并向下取整）。在上述认购范围内，由甲方视市场情况与乙方协商确定其最终的认购金额和认购股票数量。”

#### **五、保荐机构核查**

##### **（一）核查程序**

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人与本次向特定对象张启发及/或控制的企业发行股票有关的三会文件和相关认购协议及补充协议，获取发行对象出具的声明承诺；

2、取得发行人实际控制人张启发个人收入来源资料、个人征信报告，以及相关资产证明材料，获取发行人实际控制人张启发个人财产担保有关的协议文件；

3、取得实际控制人对外投资企业的营业执照和公司章程；

4、通过网络公开信息查询张启发个人信用情况；

5、查询发行人股价二级市场波动情况；

6、查阅发行人公告、中登公司深圳分公司出具的金银河证券质押及司法冻结明细表；

7、查阅实际控制人股票质押相关的质押合同**和补充协议**；

8、取得实际控制人关于维持控制权稳定的措施说明；

9、查阅发行人 2022 年度和 2023 年 1-3 月末的财务报表；

10、查阅发行人前次募集资金使用情况鉴证报告；

11、获取并查阅张启发个人资产证明、张启发的资金来源说明、获取发行对象持有其他股票二级市场收盘价资料等。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、报告期内，发行人资产规模和业务发展增速较快，而发行人现有融资能力有限，导致对发行人营运资金产生占用，因此本次募集资金可满足未来日常经营发展和业务发展的资金需求，募集资金具有必要性，募集资金规模相较市值规模虽然较高但具备合理性，与发行人业务和资产规模发展相匹配，不存在过度融资的情形；

2、根据实际控制人张启发与发行人签署的《附条件生效的股份认购协议》和《附条件生效的股份认购协议之补充协议》，张启发及/或控制的企业拟以不低于 5,000 万元（含本数）且不超过 35,000 万元（含本数）的认购金额区间进行

本次认购。按照上述拟认购区间，张启发本次认购不涉及其持有的公司股份比例超过 30% 的情形，不存在根据《上市公司收购管理办法》规定履行信息披露义务、要约收购豁免、股份锁定等程序，不涉及补充披露上述风险的情形；

3、发行对象张启发及/或控制的企业认购资金来源于自有资金和自筹资金，上述资金来源合法合规，不存在资金短缺风险，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人资金用于本次认购的情形，不存在接受发行人、主要股东（实际控制人除外）直接或间接通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形，不准备以本次发行的股份质押融资，认购完成后不存在高比例质押的情形；

4、如本次竞价未能产生发行价格，张启发及/或控制的企业则会按发行底价继续参与认购，拟以不低于 5,000 万元（含本数）且不超过 35,000 万元（含本数）的认购金额，以现金方式认购甲方本次向特定对象发行的股票。

#### 问题 4

本次发行拟募集资金总额不超过 170,000.00 万元，扣除发行费用后投向新能源先进制造装备数字化工厂建设项目（以下简称项目一）、多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目（以下简称项目二）、面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目（以下简称项目三）和补充流动资金。项目一产品包括采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线（以下简称碳酸锂生产线）和废旧锂电池回收的自动化拆解设备等产品。项目三包括光伏组件密封胶和光伏部件灌封胶等产品。根据申报材料，锂云母提锂技术生产线工艺路径为发行人原创，目前发行人全资子公司江西安德力高新科技有限公司（以下简称安德力）实施的“采用锂云母制备电池级碳酸锂及高附加值副产品综合利用项目（一期）”（以下简称碳酸锂项目）尚未达产。募投项目设备购置费合计 79,361.42 万元。报告期内，发行人固定资产周转率分别为 3.53、1.54、2.11 和 2.07，远低于同行业可比公司平均水平。项目一、二、三的税后内部收益率分别为 11.79%、



11.66%和 20.92%。项目一、二无需办理环评手续。发行人多个前次募投项目存在变更情形。

请发行人补充说明：（1）用简明扼要的语言说明各募投项目涉及新产品、新业务具体情况、与发行人现有产品及前募产品联系和区别、是否存在生产线共用情况等，并结合以上内容说明本次募投项目是否属于投资于主业的情形；（2）前次募投项目变更的原因，相关不利因素是否对本次募投产生不利影响，实施本次募投是否谨慎、合理；（3）列示各募投项目具体投资数额明细、测算依据和测算过程，说明投资规模合理性，是否包含董事会前投入资金；（4）结合发行人自身研发投入情况、专利储备、核心技术来源等，说明是否具备生产新产品的技术储备和量产能力；相关产品是否需通过客户验证，如是，请说明具体客户及进度情况；（5）结合碳酸锂项目与项目一碳酸锂生产线产品的关系、碳酸锂项目最新进展等，说明实施碳酸锂生产线生产是否具有重大不确定性，是否存在较大研发失败风险；并结合碳酸锂生产线目标客户与安德力竞争关系等，说明发行人外销碳酸锂生产线的商业合理性；（6）结合各募投项目产品新增产能规模、现有及在建产能、产能利用率、在手订单或意向性订单、市场容量、竞争格局、行业政策、下游市场空间和发展趋势等，分别说明各产品新增产能规模合理性和产能消化措施；（7）结合发行人固定资产周转率情况、同行业可比公司情况、募投项目产线是否可共用等说明在固定资产周转率较低的情况下，大额购置固定资产的合理性，募投项目新增折旧摊销对经营业绩的影响，是否存在产能闲置、经营效率进一步降低的风险；（8）结合报告期内产品销售单价、原材料采购单价变动趋势、募投项目各产品单价、成本、毛利率预测及效益测算过程、发行人现有产品及同行业上市公司同类产品情况等，说明募投项目效益测算合理性及谨慎性；（9）结合相关法律、法规及规范性文件，发行人项目一、二无需环评是否合法合规，出具无需环评意见的批准单位是否具有审批权限；（10）列示未来

三年流动资金计算主要参数假设和具体计算过程；并结合目前资金缺口、资产负债结构及同行业可比公司情况等，说明本次补充流动资金规模合理性；（11）若本次募资不足，相关募投项目的后续计划安排及资金来源。

请发行人补充披露（4）（5）（6）（7）（8）相关风险。

请保荐人核查并发表明确意见，请会计师核查（3）（6）（7）（8）（10）并发表明确意见，请发行人律师核查（9）并发表明确意见。

回复：

一、用简明扼要的语言说明各募投项目涉及新产品、新业务具体情况、与发行人现有产品及前募产品联系和区别、是否存在生产线共用情况等，并结合以上内容说明本次募投项目是否属于投资于主业的情形

（一）用简明扼要的语言说明各募投项目涉及新产品、新业务具体情况、与发行人现有产品及前募产品联系和区别、是否存在生产线共用情况

1、各募投项目涉及新产品、新业务具体情况及与公司现有产品的联系和区别

公司本次募投项目是围绕公司主营业务进行的现有产品产能提升及产品扩展，不涉及开拓新业务的情形，涉及新产品的具体情形如下所示：

本次募投项目	具体产品	是否涉及新产品、新业务	与现有产品/产线关系
新能源先进制造装备数字化工厂建设项目	采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线	涉及新产品	拓展 <sup>1</sup>
	锂电池极片双级精密辊压分切一体机	否	扩产
	废旧锂电池回收的自动化拆解设备	涉及新产品	拓展 <sup>1</sup>
	锂电池正负极浆料自动生产线	否	扩产
	锂电池极片折返式高速宽幅精密涂布机	否	扩产
	锂电池极片高速精密辊压分切一体机	否	扩产
多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目	乙烯基硅油/甲基硅油连续自动化生产线	否	扩产
	白炭黑在线处理自动化生产线（粉体自动拆包装装置）	否	升级 <sup>2</sup>
	太阳能光伏胶连续自动生产线（光伏胶双螺杆全自动生产线）	否	扩产

本次募投项目	具体产品	是否涉及新产品、新业务	与现有产品/产线关系
	电子工业胶连续自动生产线	否	扩产
	沉淀法/气相法高温胶连续自动化生产线	否	扩产
	沉淀法/气相法液体胶连续自动化生产线	否	升级 <sup>2</sup>
	110 甲基乙烯基连续自动化生产线	否	扩产
面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目	光伏组件密封胶	涉及新产品	延伸 <sup>3</sup>
	光伏部件灌封胶	涉及新产品	延伸 <sup>3</sup>
	气相法高温硫化硅橡胶	否	扩产
	液体硅橡胶	否	扩产
	其他工业电子橡胶	否	扩产

注 1：采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线及废旧锂电池回收的自动化拆解设备，属于锂电池行业细分锂云母提取碳酸锂、锂电池回收拆解领域相关设备，为在公司现有产品基础上进行的横向拓展和技术延伸。公司可利用现有的自动化、智能化技术，对现有的设备进行智能化改造和升级，拓展新的产品类型；

注 2：白炭黑在线处理自动化生产线（含粉体自动拆包装置）及沉淀法/气相法液体胶连续自动化生产线属于公司现有相关设备的性能升级，具体如下：白炭黑在线处理自动化生产线（含粉体自动拆包装置）设备升级后，能够对白炭黑进行深度的粉体分散研磨处理，处理后的白炭黑有助于降低胶料结构化倾向，提升胶料的质量及保质期；沉淀法/气相法液体胶连续自动化生产线升级后，生产效率大大提高，智能化、数字化程度更高，产品质量和稳定性更好，物耗及能耗大幅减少；

注 3：光伏组件密封胶、光伏部件灌封胶系公司在现有有机硅设备生产线的基础上向下游延伸形成的新产品

### （1）新能源先进制造装备数字化工厂建设项目

本次募投项目中涉及新产品的“采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线”和“废旧锂电池回收的自动化拆解设备”均属于公司现有主要产品锂电池生产设备生产线的细分类别。

生产技术方面，“采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线”依托于公司自主研发的锂云母的二段硫酸低温矿相重构技术，“废旧锂电池回收的自动化拆解设备”依托于公司针对废旧锂离子电池智能拆解分选的特殊工艺，是在公司现有成熟产品的技术水平上的补充和提升，在生产技术上存在一定差异。

### （2）面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目

本次募投项目中涉及新产品的“光伏组件密封胶”和“光伏部件灌封胶”均属于公司现有主要产品有机硅产品的细分类别。

生产技术方面，“光伏组件密封胶”和“光伏部件灌封胶”相对于其他有机硅产品在耐紫外线老化，产品粘接强度、耐高低温、耐高温高湿、耐气候老化具有更高要求，需要进行针对性的研发和验证。同时，传统的间隙法生产模式由于产能不足、生产成本高等弊端无法满足光伏胶的产量需求，需要采用自动线连续法生产工艺，配合设备优化和生产工艺的调整，因此在生产技术上与公司现有产品存在一定差异。

## 2、本次募投项目与公司前募项目联系和区别

公司曾于2020年1月公开发行可转换公司债券，于2021年10月向特定对象发行股票募集资金。前次募集资金投资项目包括：金银河智能化、信息化升级改造项目，研发中心建设项目，补充流动资金和偿还银行借款，与公司本次募投项目的比较情况如下：

前次募投项目	项目内容	本次募投项目是否涉及
金银河智能化、信息化升级改造项目	在原有生产车间的基础上引进一批先进的生产设备和检测设备，实现生产车间的升级改造，优化生产工艺、提升产品性能；同时通过在生产设备上集成监测采集、数据通讯、程序管理、数据统计分析等模块，使生产活动实现信息化管理	否
研发中心建设项目	购置研发设备和专业检测设备，升级研发软件系统，引进优秀的研发团队和高级专业技术人才，提高公司的研发能力	否
补充流动资金和偿还银行借款	优化公司负债结构，降低公司营运资金压力，增强公司资金实力	不适用

公司本次募投项目主要聚焦于公司三大核心业务板块锂电池生产设备、有机硅生产设备和有机硅材料的扩建和升级，是基于公司下游行业的市场前景进行的进一步产品扩展及产能扩建，而前募产品主要聚焦于生产车间的信息化升级改造和研发中心投入，两者存在明显差异。

## 3、本次募投项目生产线共用情况

公司现有各设备类产品及化工类产品未对应特定生产线，公司综合考虑客户订单、下游市场需求等规划产能的利用并进行生产，且会根据不同客户的需求进行定制化生产，其中设备类产品产线未区分锂电池生产设备、有机硅生产设备，现有所有产线均可满足公司现有全品类设备生产。

本次募投项目新能源先进制造装备数字化工厂建设项目新增产能主要为锂电池生产设备产能，多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目新增产能主要为有机硅生产设备产能，面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目新增产能主要为有机硅产品（化工产品）产能。公司本次募投项目的生产设备均为新建或对外采购，由各募投项目新增产线独立进行生产，独立核算，互相之间无法共用。其中“新能源先进制造装备数字化工厂建设项目”和“多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目”所需生产设备存在部分通用机加工设备，但相关设备在工艺设计、设备参数和应用领域等方面仍存在一定差异。

具体的，与公司现有产线相比，新能源先进制造装备数字化工厂建设项目新增锂电池生产设备产能除募投项目规划锂电池生产设备外，可满足公司现有全品类锂电池生产设备的生产，但无法进行有机硅生产设备的生产；多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目除募投项目规划有机硅生产设备外，可满足公司现有全品类有机硅生产设备的生产，但无法进行锂电池生产设备的生产；面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目将专用于募投项目所规划有机硅产品的生产，无法进行公司现有全品类有机硅产品的生产。

综上，本次募投项目中，新能源先进制造装备数字化工厂建设项目、多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目可用于所属业务类别公司现有全品类产品的生产；面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目专用于所规划有机硅产品的生产，不存在不同业务类别产品生产线共用情况。

## **（二）结合以上内容说明本次募投项目是否属于投资于主业的情形**

综上所述，本次募投项目紧密围绕公司主营业务开展，均为公司在所处行业发展前景较好的情况下的产线扩建和升级项目，有利于进一步提高公司主要产品产能，有利于公司抓住行业发展机遇，完善在锂电池生产设备、有机硅生产设备、有机硅材料领域的布局，进一步巩固、扩大和提升公司的行业知名度及行业地位。补充流动资金将有效缓解公司经营资金压力，满足公司日常经营需要。因此，本次募投项目属于投资于主业的情形。

**二、前次募投项目变更的原因，相关不利因素是否对本次募投产生不利影响，实施本次募投是否谨慎、合理**

### （一）前次募投项目变更的原因

2020年公开发行可转换债券募集资金总额为16,666.00万元，募集资金净额15,866.31万元。上述募集资金已于2020年1月20日全部到账。

公司可转债募集资金投资项目变更前后的情况对比如下：

单位：万元

实际投资项目	变更前承诺投资金额	变更后承诺投资金额	变更年月
金银河智能化、信息化升级改造项目	6,662.30	2,829.14	2021年2月
研发中心建设项目	4,444.88	1,939.60	2021年2月
补充流动资金	4,759.13	4,759.13	2021年2月
变更用途永久补流	-	6,338.44	2021年2月
合计	<b>15,866.31</b>	<b>15,866.31</b>	-

公司决定终止“金银河智能化、信息化升级改造项目”和“研发中心建设项目”原因为：

①2020年整体订单不及预期，对公司经营业绩带来不利影响，且IPO募投项目“锂离子电池自动化生产线及单体设备扩建项目”已于2019年7月建成投产，锂电池设备的产能提升，但因宏观经济波动抑制了下游企业的扩产意愿，该项目的产能未充分释放。

基于可转债募投项目的可行性分析，可转债募投项目达产将使得公司新增设备收入18,685.32万元，但因宏观经济波动的影响，设备订单不及预期，2020年的设备收入较2018年减少了6,124.07万元。虽然2020年第四季度以来公司下游行业复苏较快，公司设备订单增长较多，但预计能消化可转债募投项目新增产能所需的时间较长，且受限于垫付原材料、工资等流动资金压力的影响，公司将在资金承受能力限度内承接订单，因此，消化募投项目的产能进一步延迟。

因此，继续实施原募投项目将使得产能进一步扩大，大规模的软硬件投资将产生较大的折旧摊销，从而增加公司的运营成本，不利于公司经营的平稳发展。

②已投入部分有效改善了生产条件，可以满足公司的生产需求。“金银河智能化、信息化升级改造项目”是为了升级改造车间老化线路及生产设备、提高生产管理的信息化及智能化，截至项目终止前，该项目已购置PDM软件、改造旧

电线路、购置铣床、钻床、卧式加工中心、设备探伤房及探伤检测设备等，有效提升了车间的电力负载能力和安全生产保障，并提升前端工序的加工能力和产品检测能力。

“研发中心建设项目”终止前已实际投入资金 1,939.60 万元，主要用于为公司引进一批先进研发设备，用于新技术的研发，并转化为研发成果，研发出锂电池浆料生产展示线。同时，公司积极与高校开展产学研合作，通过与中南大学等院校的深入技术交流，积极借助高校及科研院所的优质科研人才资源，不断促进和提高自身创新能力，了解国内外行业先进技术发展状况，提高公司研发实力和竞争力。为了保障公司经营业绩、控制经营风险，公司进一步加强成本管控，继续投资大量的实验设备将增加公司的经营压力。因此，公司拟终止研发中心建设项目并将剩余募集资金用于永久补充流动资金。

③公司流动资金压力较大，资产负债率及利息费用较高，较高的负债压力对公司的发展形成了一定制约。

受 2020 年经济下行压力影响，2020 年公司整体订单不及预期，老订单安装进度有所延期，客户回款较慢，使得公司资金流较紧张。2020 年 4 季度以来，公司订单增加较多，且上游原材料价格有所上涨，购买原材料、支付员工工资等垫付的资金较多，进一步加剧了资金流的紧缺，公司的负债规模及财务费用不断上升，对公司经营带来不利影响。

2020 年公司财务费用为 3,542.37 万元，占收入比例为 5.96%；2020 年末公司资产负债率为 64.17%，高于行业公司平均水平，高企的债务影响了公司利润的兑现。公司属于专用设备制造业，从购买原材料到完成产品销售并收回货款的资金循环周期较长，受行业结算特点影响，随着订单的增加，公司对流动资金需求不断增加，公司资金需求量也将不断增大。

为了适应经营环境的变化，依据公司中长期发展战略，公司采用了谨慎使用募集资金、逐步进行项目布局的原则，优先满足营运资金需求，因此决定终止“金银河智能化、信息化升级改造项目”和“研发中心建设项目”。

公司可转债项目原计划用于补流的金额为 4,759.13 万元，“金银河智能化、信息化升级改造项目”和“研发中心建设项目”终止后剩余资金用于补流的金额为 6,460.49 万元（含利息），实际补流金额合计为 11,219.62 万元，占募集资

金总额比例为 67.32%，鉴于此次可转债募集资金补充流动资金金额已超出可转债募集资金总额的 30%，公司将超出部分于前次 2021 年向特定对象发行股票募集资金的总金额中调减，对本次募集资金的影响已消除，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》（已废止）和现行有效的《证券期货法律适用意见第 18 号》中关于补充流动资金的规定。

公司 2021 年 10 月向特定对象发行股票募集资金，不涉及募投项目变更。

## （二）相关不利因素是否对本次募投产生不利影响

导致公司前次募投项目变更的影响及不利因素不会对本次募投项目产生不利影响，主要原因分析如下：

### 1、已投入资金的使用效率因素

可转债募投项目“金银河智能化、信息化升级改造项目”投入部分已达到提升车间的电力负载能力并提升前端工序的加工能力的效果；“研发中心建设项目”实际投入部分已成功转化为研发成果，提升了公司技术创新能力。鉴于已投入资金的使用效率较高，已能解决公司生产面临的紧迫性问题，公司衡量生产经营所面临的问题的轻重缓急后，终止原募投项目的实施。已投入资金使用效率较高使得公司能减少不必要支出，不会对未来公司业绩及本次募投项目的实施造成重大不利影响。

### 2、流动资金因素

2020 年以来经济下行，使得公司的资金流较紧张。可转债募投项目已投入部分已能较大程度解决公司面临的生产效率问题，因此公司终止可转债原募投项目用于补流，一定程度上缓解了公司的资金问题。

因公司 2020 年末以来设备订单持续向好，公司需垫付资金购买原材料、支付员工工资等，公司流动资金仍然较紧张。流动资金较紧张使得公司难以快速扩大生产销售规模，以及利息支出高企侵蚀了公司的利润，对公司经营业绩带来不利影响。公司通过 2021 年向特定对象发行股票募集资金以补充流动资金及偿还银行借款一定程度上缓解了公司流动资金压力，本次拟使用部分募集资金持续补



充流动资金，同时，公司通过加大应收款催收力度等加快资金回笼速度，缓解资金压力。

### **（三）实施本次募投是否谨慎、合理**

#### **1、本次发行募投项目与公司现有生产经营规模相适应**

公司是一家主要从事高端设备和有机硅产品的研发、生产和销售的公司，是国内首家提供锂离子电池和钠离子电池电极制造自动化完整解决方案的企业。公司拟将本次公开发行募集资金用于“新能源先进制造装备数字化工厂建设项目”、“多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目”、“面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目”和“补充流动资金”项目，以进一步发挥公司在锂电池及有机硅高端设备制造领域的技术优势，为公司未来的持续发展提供保障。报告期内，公司资产规模持续扩大，截至 2023 年 3 月 31 日，公司总资产 366,244.47 万元，净资产 97,714.23 万元，较报告期初分别增长 149.16%、85.54%。

#### **2、本次发行募投项目与公司现有财务状况和运营能力相适应**

报告期内，公司营业收入规模快速增长，各期分别为 59,418.08 万元、114,979.42 万元、181,908.58 万元和 47,577.34 万元，期间费用占营业收入的比例分别为 26.04%、19.57%、15.46%和 15.14%，各项费用得到良好控制，内部各项制度健全，经营规范，公司具备良好的财务控制能力、运营管理能力，虽受限于各项业务原材料价格增长，各项业务毛利率及实现归属于母公司所有者的净利润有所下降，但受益于行业需求增长及公司业务拓展迅速，整体业务规模快速增长，报告期各期经营活动现金流入小计分别 50,705.05 万元、102,825.03 万元、172,640.35 万元和 36,404.70 万元。总体来看，公司具备良好的财务控制能力、运营管理能力，可支撑十亿级别以上流水。

#### **3、本次发行募投项目与公司现有技术水平相适**

公司十分重视技术创新，并都取得了很好的成绩，并被评为国家火炬计划重点高新技术企业，国家知识产权优势企业，广东省战略性新兴产业骨干企业，中国（行业）领军企业，细分行业龙头企业，中国氟硅行业优秀企业等。

经过多年积累和连续的研发投入，公司培育了企业自主知识产权和核心技术，全面提升了企业的技术创新能力。在研发团队建设方面，经过多年的积累，公司拥有一支由业内资深技术人员组成的技术专家团队，研发人员数量 100 余人，具备软件工程、自动化技术、机械工程、结构设计等专业背景，能深刻理解产品的技术特点及行业技术发展趋势，保证公司的研发成果能紧密结合市场需求。

在产品研发方面，公司科技创新能力强，已组建有省级工程技术中心、省级企业技术中心，承担过多项重大科研项目，如国家火炬计划项目、国家产业集群项目、珠江西岸先进装备制造业首台套项目、广东省前沿与关键技术创新专项、广东省应用型科技研发及重大科技成果转化专项、佛山市核心技术攻关专项等。截至 2023 年 3 月 31 日，公司及子公司共拥有 56 项发明专利、227 项实用新型专利、28 项外观设计专利和 41 项计算机软件著作权。

2021 年 8 月，由公司领衔国内有机硅行业上、中、下游代表企业共同攻关，完成的“高性能有机硅/纳米 SiO<sub>2</sub> 橡胶复合材料连续制备关键技术及产业化”项目，解决了高性能硅橡胶智能制备中从基础原料、智能制造装备、产品配方和工艺等方面的技术难题，实现了高温硫化硅橡胶、液体硅橡胶以及高性能透明室温硫化硅橡胶的连续化制备，填补了高性能硅橡胶连续智能化生产技术空白；2021 年 9 月，公司的“硫酸盐矿相重构—相平衡调控”的锂云母资源高值化清洁利用工艺技术与装备项目实现了锂、钾和铝等的低成本高值化利用及三废超低排放，项目经中国工程院双院士联合评定整体技术达到国际领先水平。

#### **4、本次发行募投项目与公司所处行业的高速发展相适应**

##### **(1) 锂离子电池出货量逐年增长，行业市场空间巨大**

锂离子电池是一类依靠锂离子在正极与负极之间移动来达到充放电目的一种可充电电池，具有高能量密度、高电压、寿命长、无记忆效应等优点，成为了电池领域关注的焦点，在动力电池、消费电池、储能电池三个因素驱动下，近年来锂离子电池行业发展迅速，市场发展空间大。未来随着技术进步、规模效应等因素的影响，锂电池行业将在长周期内驱动锂电设备行业进一步成长。从全球来看，根据 EVTank 数据显示，2021 年，全球锂离子电池总体出货量 562.4GWh，同比增长 91.0%，预计到 2030 年总体出货量或将接近 5TWh，复合年均增长率

将达到 25.6%。其中，全球汽车动力电池出货量为 371.0GWh，同比增长 134.7%；储能电池出货量 66.3GWh，同比增长 132.6%；小型电池（包括 3C 和小动力电池）出货量 125.1GWh，同比增长 16.1%。从我国来看，根据高工产研研究所(GGII)统计数据显示，2021 年中国锂电池出货量为 327GWh，同比增长 130%，其中，新能源汽车动力电池出货量为 226GWh，同比增长 183%；储能电池市场出货量为 48GWh，同比增长 196%；电动工具用锂电池出货 11GWh，同比增长 96%，预计 2025 年中国锂电池市场出货量将超 1,450GWh，未来四年复合年均增长率将超过 43%。此外，从数量来看，2021 年我国锂离子电池累计产量实现 200.46 亿只，同比增长 15.4%，继续创历史新高。

未来锂离子电池的成本和价格将呈现下降趋势，使得其终端应用的综合性价比优势日益突出，使用范围不断扩大，向储能电池、可穿戴设备电池等多维度发展。锂离子电池设备是锂电池产业链的重要组成部分，其性能好坏直接影响锂电池的品质，因此随着锂离子电池市场规模扩大和应用领域增多，必将进一步带动锂离子电池设备行业的发展。

## （2）下游应用领域广泛，有机硅装备及有机硅材料企业持续扩张

有机硅是一类性能优异、形态多样、用途广泛的高性能新材料，随着国民经济的发展和人民生活水平的不断提高，有机硅产品其优越性能得到广泛关注，逐步实现对传统材料的替代，应用范围覆盖建筑、电子电器、纺织、个人护理、光伏、新能源、超高压和特高压电网建设、3D 打印、智能可穿戴设备等领域，其中硅橡胶应用占比最高，超过 75%，其次为硅油，占比 22%。近年来，随着下游对有机硅材料的旺盛需求，我国有机硅产业得到了迅速发展，根据中国氟硅协会（CAFSI）数据，2021 年，我国有机硅单体产能达到 381 万吨/年，同比增长率 15.28%，约占全球有机硅单体产能的 61.6%；有机硅单体产量达到 159 万吨，同比增长率 18.83%。根据百川盈孚统计数据，2021 年，我国有机硅中间体产能达到 129.43 万吨/年，同比增长率 11.94%；有机硅中间体产量达到 159 万吨，同比增长率 1.36%，预计到 2025 年有机硅产品的市场需求将达到 945 亿元，创历史新高。

与此同时，随着行业景气度提升，中国有机硅产品的产能持续扩张，以高温胶为例，根据《中国硅产业发展白皮书》2019版、2020版及2021版，2018-2020年我国HTV（高温硫化硅橡胶）产量分别为51.6万吨、54.4万吨和61.0万吨，而随着下游需求的持续增长、应用领域的不断拓展及国家鼓励政策，中国的HTV产能将不断扩张，2021年HTV产量约74.1万吨，2025年将达到99.5万吨。

在有机硅产品需求上升和产能扩张等有利因素刺激性，将带动有机硅设备及有机硅材料行业的发展，促使相关产品不断迭代升级。

综上所述，公司前次募投资项目变更主要原因包括已投入资金的使用效率因素和流动资金因素，相关不利因素不会对本次募投资项目产生不利影响。本次发行募投资项目与公司现有生产经营规模、现有财务状况和运营能力、现有技术水平和公司所处行业的高速发展相适应，实施本次募投谨慎、合理。

### 三、列示各募投资项目具体投资数额明细、测算依据和测算过程，说明投资规模合理性，是否包含董事会前投入资金

#### （一）列示各募投资项目具体投资数额明细、测算依据和测算过程，说明投资规模合理性

##### 1、新能源先进制造装备数字化工厂建设项目的测算依据和测算过程

新能源先进制造装备数字化工厂建设项目投资情况如下：

投资项目	金额（万元）	投资比重
<b>建设投资</b>	<b>66,915.00</b>	<b>92.18%</b>
其中：建筑工程	27,038.00	37.25%
设备投入	36,690.57	50.54%
基本预备费	3,186.43	4.39%
<b>铺底流动资金</b>	<b>5,675.92</b>	<b>7.82%</b>
<b>总投资</b>	<b>72,590.92</b>	<b>100.00%</b>

##### ①土地及场地建筑工程投资

本项目拟使用 60 亩工业用地，总金额为 5,100 万元。本项目拟在公司现有土地上，建设 79,100.00 平方米生产基地（含数字化车间、数字化立体仓库、成品仓库等），作为项目实施场地，土建及装修总投资 27,038.00 万元。

建筑物类别	建筑面积 (平方米)	土建及装修单价 (万元/平方米)	金额 (万元) (含税)
数字化车间	53,300.00	0.36	19,188.00
数字化立体仓库	7,700.00	0.32	2,464.00
成品仓库	9,000.00	0.30	2,700.00
试验中心	2,300.00	0.30	690.00
检测中心	2,300.00	0.30	690.00
中试平台	2,300.00	0.30	690.00
其他配套区	2,200.00	0.28	616.00
<b>合计</b>	<b>79,100.00</b>	-	<b>27,038.00</b>

## ②设备投资

本项目设备投入 36,690.57 万元，其中设备购置 34,943.40 万元，设备安装调试 1,747.17 万元，详细设备清单如下：

设备名称	数量 (台套)	单价 (万元) (含税)	总金额 (万元)
激光切割机	4	800.00	3,200.00
龙门加工中心	4	800.00	3,200.00
龙门加工中心	2	1,300.00	2,600.00
立式加工中心	6	60.00	360.00
卧式加工中心	6	200.00	1,200.00
数控冲床	8	95.00	760.00
车床	6	80.00	480.00
数控车床	6	400.00	2,400.00
锯床	4	35.00	140.00
龙门刨铣床	8	100.00	800.00
外圆磨床	6	65.00	390.00
龙门平面导轨磨床	2	800.00	1,600.00
精密大水磨床	5	120.00	600.00
精密镜面大磨床	5	220.00	1,100.00

设备名称	数量 (台套)	单价 (万元) (含税)	总金额 (万元)
万能内外圆磨	6	16.80	100.80
万能外圆磨	6	25.00	150.00
龙门铣床	8	130.00	1,040.00
数控镗铣床	6	120.00	720.00
精密 CNC 车铣复合机	2	80.00	160.00
四轴 CNC 铣	3	180.00	540.00
五轴 CNC 铣	6	40.00	240.00
卧式 CNC 铣	3	300.00	900.00
龙门端面铣	5	40.00	200.00
数控侧面铣	5	20.00	100.00
气体保护焊机	20	1.20	24.00
二保焊机	100	0.80	80.00
氩弧焊机	90	0.90	81.00
全自动焊接机器人手	5	50.00	250.00
激光切管机	4	50.00	200.00
四轴相贯火焰（等离子）切割机	2	18.00	36.00
全自动焊接机器人	2	50.00	100.00
深孔钻	4	35.00	140.00
圆柱形镜面抛光设备	3	15.00	45.00
摇臂钻床	2	7.20	14.40
中走丝	10	14.80	148.00
大锯床	4	10.00	40.00
校直机	2	60.00	120.00
数控滚齿机	1	60.00	60.00
数控插齿机	1	80.00	80.00
数控板料折弯机	2	43.00	86.00
数控液压摆式剪板机	2	41.00	82.00
摇臂钻	4	7.20	28.80
X 荧光光谱仪	1	20.00	20.00
洛氏硬度计（台式）	2	0.15	0.30
三座标（瑞士）	2	30.00	60.00
高度仪（瑞士、日本）	10	3.50	35.00

设备名称	数量 (台套)	单价 (万元) (含税)	总金额 (万元)
投影仪 (中国台湾)	1	5.00	5.00
同轴度仪 (德国)	1	5.00	5.00
直线度仪 (德国)	1	2.00	2.00
平面度仪	2	10.00	20.00
齿轮检测仪	1	10.00	10.00
激光测径仪	2	10.00	20.00
手持式探针三坐标测量仪 (基恩士)	3	25.00	75.00
三点式内径千分尺	30	0.30	9.00
动 (静) 平衡机	1	10.00	10.00
万能测长机	1	5.00	5.00
千分表头 (三丰)	30	0.04	1.20
块规 (成量)	10	0.12	1.20
外径数显千分尺 (三丰)	20	0.12	2.40
测量臂 (思瑞)	3	25.00	75.00
手动批士 (精展)	30	0.12	3.60
刀口尺	5	0.20	1.00
外径数显千分尺 (三丰)	30	0.12	3.60
外径数显千分尺 (三丰)	30	0.07	2.10
无损探伤检测仪	1	5.00	5.00
激光跟踪仪 (美国)	1	72.00	72.00
平行度检测仪 (美国)	1	15.00	15.00
激光跳动仪 (日本)	1	20.00	20.00
PR1MAR 多功能综合测量仪	1	25.00	25.00
张力检测	1	10.00	10.00
精密动静平衡机	1	10.00	10.00
三和后测压仪	1	10.00	10.00
电锅流镀层测厚仪	1	10.00	10.00
线速度测量仪	1	10.00	10.00
高精度张力检测仪	1	20.00	20.00
3D 形貌仪	1	20.00	20.00
高精密激光间隙测量仪 (GAPGUN)	1	20.00	20.00

设备名称	数量 (台套)	单价 (万元) (含税)	总金额 (万元)
转速测量仪	1	10.00	10.00
双螺杆混合试验平台	3	200.00	600.00
管道式金属检测机	2	300.00	600.00
电磁式高低频振动试验机	4	80.00	320.00
高低温试验机	4	60.00	240.00
高温高湿试验箱	5	20.00	100.00
耐磨性测试仪	4	10.00	40.00
电压跌落及升高模拟试验器	4	30.00	120.00
测量投影仪	3	40.00	120.00
应力测试仪	3	50.00	150.00
备板材料实验装置	2	300.00	600.00
分光仪	2	100.00	200.00
电液伺服压剪试验机	1	66.00	66.00
三次元测量仪	2	40.00	80.00
三坐标测量机	1	188.00	188.00
起重机	30	22.00	660.00
起重机	40	12.00	480.00
起重机	20	10.00	200.00
起重机	3	50.00	150.00
起重机	7	38.00	266.00
叉车	10	8.00	80.00
叉车	10	17.00	170.00
叉车	10	21.00	210.00
变压器	23	20.00	460.00
变压器	23	32.00	736.00
高低压电柜	5	150.00	750.00
环保设备及其他辅助设备	8	60.00	480.00
仓储条码系统	20	1.00	20.00
工业数采 (5G+)	1	30.00	30.00
IOT 平台	1	20.00	20.00
数据中台	1	150.00	150.00
智能调度指挥中心	2	25.00	50.00



设备名称	数量 (台套)	单价 (万元) (含税)	总金额 (万元)
5G 专网	1	50.00	50.00
机房建设	1	190.00	190.00
APS 系统	1	200.00	200.00
设备健康管理系统 EHM	1	100.00	100.00
PLM	1	150.00	150.00
SRM 系统	1	60.00	60.00
智慧能源系统 EMS	1	30.00	30.00
管理驾驶仓 (BI)	1	70.00	70.00
数字化智能工厂顶层规划	1	50.00	50.00
智能调度指挥中心	1	98.00	98.00
MES 项目	1	250.00	250.00
WMS 系统	1	60.00	60.00
仓储条码系统	1	80.00	80.00
<b>合计</b>	<b>877</b>	<b>-</b>	<b>34,943.40</b>

上述测算均基于《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）和相关设备厂商的报价，依据市场价格或者设备固定的品牌价格确定，具有合理性。

### ③铺底流动资金

铺底流动资金根据公司 2021 年、2020 年的资产周转率进行估算，建设期 36 个月，铺底流动资金按项目计算期所需的流动资金投入的 3% 来计提，流动资金使用资金金额为 5,675.92 万元，具有合理性。

## 2、多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目的测算依据和测算过程

多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目投资情况如下：

投资项目	金额（万元）	投资比重
<b>建设投资</b>	<b>30,575.71</b>	<b>94.38%</b>
其中：建筑工程	11,958.00	36.91%
设备投入	17,161.73	52.97%
基本预备费	1,455.99	4.49%
<b>铺底流动资金</b>	<b>1,820.48</b>	<b>5.62%</b>

投资项目	金额（万元）	投资比重
总投资	32,396.19	100.00%

①土地及场地建筑工程投资

本项目拟使用 30 亩工业用地，总金额为 2,550 万元。

本项目拟新建 34,500.00 平方米建筑设施，作为项目实施场地，土建及装修总投资 11,958.00 万元。

建筑物类别	建筑面积（平方米）	土建及装修单价（万元/平方米）	金额（万元）
数字化车间	26,100.00	0.36	9,396.00
数字化立体仓库	2,800.00	0.32	896.00
成品仓库	2,800.00	0.30	840.00
试验中心	700.00	0.30	210.00
检测中心	700.00	0.30	210.00
中试平台	700.00	0.30	210.00
其他配套区	700.00	0.28	196.00
合计	34,500.00	-	11,958.00

②设备投资

本项目设备投入 17,161.73 万元，其中设备购置 16,344.50 万元，设备安装调试 817.23 万元，详细设备清单如下：

设备名称	数量（台套）	单价（万元）	总额（万元）
激光切割机	2	800.00	1,600.00
龙门加工中心	1	800.00	800.00
龙门加工中心	1	1,300.00	1,300.00
立式加工中心	2	60.00	120.00
卧式加工中心	2	200.00	400.00
数控冲床	4	95.00	380.00
车床	2	80.00	160.00
数控车床	2	400.00	800.00
锯床	2	35.00	70.00
龙门刨铣床	5	100.00	500.00

设备名称	数量（台套）	单价（万元）	总额（万元）
外圆磨床	4	65.00	260.00
龙门平面导轨磨床	1	800.00	800.00
精密大水磨床	4	120.00	480.00
精密镜面大磨床	2	220.00	440.00
万能内外圆磨	3	16.80	50.40
万能外圆磨	3	25.00	75.00
龙门铣床	5	130.00	650.00
数控镗铣床	3	120.00	360.00
精密 CNC 车铣复合机	1	80.00	80.00
四轴 CNC 铣	2	180.00	360.00
五轴 CNC 铣	1	40.00	40.00
卧式 CNC 铣	2	300.00	600.00
龙门端面铣	1	40.00	40.00
数控侧面铣	1	20.00	20.00
气体保护焊机	10	1.20	12.00
二保焊机	50	0.80	40.00
氩弧焊机	40	0.90	36.00
全自动焊接机器人	2	50.00	100.00
激光切管机	1	50.00	50.00
四轴相贯火焰（等离子）切割机	1	18.00	18.00
全自动焊接机器人	1	50.00	50.00
深孔钻	2	35.00	70.00
圆柱形镜面抛光设备	2	15.00	30.00
摇臂钻床	1	7.20	7.20
中走丝	5	14.80	74.00
大锯床	1	10.00	10.00
校直机	2	60.00	120.00
摇臂钻	2	7.20	14.40
三座标（瑞士）	1	30.00	30.00
高度仪（瑞士、日本）	5	3.50	17.50
投影仪（中国台湾）	1	5.00	5.00
同轴度仪（德国）	1	5.00	5.00

设备名称	数量（台套）	单价（万元）	总额（万元）
直线度仪（德国）	1	2.00	2.00
平面度仪	2	10.00	20.00
齿轮检测仪	1	10.00	10.00
激光测径仪	1	10.00	10.00
手持式探针三坐标测量仪（基恩士）	1	25.00	25.00
动（静）平衡机	1	10.00	10.00
万能测长机	1	5.00	5.00
测量臂（思瑞）	1	25.00	25.00
无损探伤检测仪	1	5.00	5.00
双螺杆混合试验平台	3	200.00	600.00
管道式金属检测机	1	300.00	300.00
电磁式高低频振动试验机	3	80.00	240.00
高低温试验机	3	60.00	180.00
高温高湿试验箱	2	20.00	40.00
耐磨性测试仪	2	10.00	20.00
电压跌落及升高模拟试验器	2	30.00	60.00
测量投影仪	1	40.00	40.00
应力测试仪	1	50.00	50.00
备板材料实验装置	1	300.00	300.00
管道式金属检测机	1	300.00	300.00
分光仪	2	100.00	200.00
电液伺服压剪试验机	1	66.00	66.00
三次元测量仪	1	40.00	40.00
三坐标测量机	1	188.00	188.00
起重机	2	50.00	100.00
起重机	5	38.00	190.00
起重机	18	22.00	396.00
起重机	15	12.00	180.00
起重机	10	10.00	100.00
叉车	4	17.00	68.00
叉车	4	21.00	84.00
变压器	3	20.00	60.00

设备名称	数量（台套）	单价（万元）	总额（万元）
变压器	3	32.00	96.00
高低压电柜	3	150.00	450.00
环保设备及其他辅助设备	5	60.00	300.00
仓储条码系统	20	1.00	20.00
仓储条码系统	1	80.00	80.00
智能调度指挥中心	2	25.00	50.00
大数据分析	1	120.00	120.00
5G 应用场景	1	100.00	100.00
IOT 平台	1	20.00	20.00
管理驾驶仓（BI）	1	70.00	70.00
数字化智能工厂顶层规划	1	50.00	50.00
<b>合计</b>	<b>319</b>		<b>16,344.50</b>

上述测算均基于《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）和相关设备厂商的报价，依据市场价格或者设备固定的品牌价格确定，具有合理性。

### ③铺底流动资金

铺底流动资金根据公司 2021 年、2020 年的财务报告的资产周转率进行估算，建设期 36 个月，铺底流动资金按项目计算期所需的流动资金投入的 3% 来计提，流动资金使用资金金额为 1,820.48 万元，具有合理性。

## 3、面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目的测算依据和测算过程

面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目投资情况如下：

投资项目	金额（万元）	投资比重
<b>建设投资</b>	<b>34,533.58</b>	<b>94.53%</b>
其中：建筑工程	7,380.00	20.20%
设备投入	25,509.12	69.82%
基本预备费	1,644.46	4.50%
<b>铺底流动资金</b>	<b>2,000.00</b>	<b>5.47%</b>
<b>总投资</b>	<b>36,533.58</b>	<b>100.00%</b>

### ①土地及场地建筑工程投资

本项目拟使用 21 亩工业用地，总金额为 864.78 万元。本项目拟建设 31,000.00 平方米建筑设施，作为项目实施场地，土建及装修总投资 7,380.00 万元。

建筑物类别	建筑面积 (平方米)	建筑单价 (元/平米)	金额 (万元)
生产一车间及实验室升级改造	13,000.00	1,000.00	1,300.00
数字化生产二车间	10,000.00	3,600.00	3,600.00
办公楼	4,000.00	3,200.00	1,280.00
综合楼	4,000.00	3,000.00	1,200.00
<b>合计</b>	<b>31,000.00</b>	-	<b>7,380.00</b>

## ②设备投资

本项目设备投入 25,509.12 万元，其中设备购置 24,294.40 万元，设备安装调试 1,214.72 万元，详细设备清单如下：

设备名称	数量（台套）	单价（万元）	金额（万元）
新能源行业光伏胶智能化生产线	4.00	1,300.00	5,200.00
高温胶智能化生产线	3.00	1,700.00	5,100.00
液体胶智能化生产线	3.00	1,800.00	5,400.00
电子工业胶智能化生产线	2.00	1,200.00	2,400.00
安装工程费	12.00	16.50	198.00
安装工程材料费	12.00	15.00	180.00
控制系统	12.00	5.00	60.00
循环冷冻水机组	2.00	90.00	180.00
除尘系统	2.00	40.00	80.00
电动搬运车	10.00	8.50	85.00
螺杆空压机	3.00	30.00	90.00
真空泵	20.00	2.00	40.00
气相色谱	1.00	50.00	50.00
液相色谱	1.00	55.00	55.00
激光粒径分布仪	1.00	75.00	75.00
微机控制电子万能试验机	1.00	25.00	25.00
高低温湿热试验箱	1.00	13.00	13.00
粘度计(CAP2000)	1.00	8.00	8.00
配套粘度计恒温箱	1.00	5.00	5.00

设备名称	数量 (台套)	单价 (万元)	金额 (万元)
氙灯老化试验箱	1.00	180.00	180.00
稳定性分析仪	1.00	100.00	100.00
动态热机械分析仪	1.00	80.00	80.00
导热常数分析仪	1.00	68.00	68.00
安东帕流变仪	1.00	68.00	68.00
凝胶色谱	1.00	60.00	60.00
电感耦合等离子光谱发生仪	1.00	60.00	60.00
热重分析仪	1.00	50.00	50.00
差示扫描量热仪	1.00	50.00	50.00
热机械分析仪	1.00	50.00	50.00
X 射线荧光光谱仪	1.00	40.00	40.00
卡尔费休水分仪 (带多样品位加热炉)	1.00	40.00	40.00
冷热测试箱	1.00	40.00	40.00
摆锤冲击试验机	1.00	30.00	30.00
分光光度仪	1.00	25.00	25.00
紫外荧光老化试验箱	1.00	25.00	25.00
紫外可见分光光度计	1.00	15.00	15.00
快速水分仪	1.00	12.00	12.00
流变仪	1.00	9.00	9.00
分析天平	1.00	8.00	8.00
密度天平	1.00	5.00	5.00
PH 计	1.00	3.00	3.00
胶料研磨机	4.00	3.00	12.00
试验型分散机	6.00	1.00	6.00
实验型强力分散机	4.00	2.50	10.00
实验型强力分散机	4.00	17.50	70.00
实验型动力混合机	4.00	4.52	18.08
实验型动力混合机	4.00	21.47	85.88
实验型行星搅拌机	4.00	4.45	17.78
实验型电动搅拌机	4.00	15.82	63.28
实验型捏合机	4.00	4.29	17.18
实验型捏合机	4.00	11.30	45.20
实验用开炼机	2.00	3.00	6.00

设备名称	数量（台套）	单价（万元）	金额（万元）
其他实验检测设备	1.00	50.00	50.00
数据中台	1.00	150.00	150.00
机房建设	1.00	190.00	190.00
货梯设备及安装	2.00	21.50	43.00
叉车	5.00	17.00	85.00
叉车	5.00	21.00	105.00
运输设备	6.00	35.00	210.00
载客电梯及安装	1.00	36.00	36.00
配电房及设备升级改造	1.00	100.00	100.00
办公及生活设施	1.00	192.00	192.00
IT 设备	150.00	0.80	120.00
办公软件和操作系统	100.00	1.00	100.00
环保设备	6.00	90.00	540.00
其他公用配套设备	1.00	600.00	600.00
仓储条码系统	20.00	1.00	20.00
实验检测中心软件	1.00	200.00	200.00
ERP 软件	1.00	180.00	180.00
APS 系统	1.00	200.00	200.00
设备健康管理系统 EHM	1.00	100.00	100.00
智能化生产 MES 控制系统	1.00	250.00	250.00
WMS 系统	1.00	60.00	60.00
仓储条码系统	1.00	80.00	80.00
仓储条码系统	1.00	20.00	20.00
数字化智能工厂顶层规划	1.00	50.00	50.00
<b>合计</b>	<b>468.00</b>	<b>-</b>	<b>24,294.40</b>

上述测算均基于《建设项目经济评价方法与参数》（第三版）和相关设备厂商的报价，依据市场价格或者设备固定的品牌价格确定，具有合理性。

### ③铺底流动资金

铺底流动资金根据公司 2021 年、2020 年的财务报告的资产周转率进行估算，建设期 36 个月，假设第三年投入 2,000.00 万元用于支付运营期第一年的人员薪酬、原材料采购部分款，铺底流动资金为 2,000.00 万元，具有合理性。



#### 4、补充流动资金项目的测算依据和测算过程

公司未来三年的新增流动资金需求合计 57,240.01 万元，本次拟使用募集资金 30,000.00 万元进行补充流动资金，补充流动资金规模具备合理性，具体分析详见本问询回复“问题 4、十、列示未来三年流动资金计算主要参数假设和具体计算过程；并结合目前资金缺口、资产负债结构及同行业可比公司情况等，说明本次补充流动资金规模合理性”之回复内容。

总体来看，本次融资规模较大主要系固定资产投资较高，公司业务数据持续向好，规模扩张的同时内控稳健，具备较强的研发管理和运营能力，能够较好地消化新增产能。从公司的资金结构来看，公司报告期内资产负债率一直保持在较高水平，前次募集资金已使用完毕，目前急需提升偿债能力，改善财务指标。若本次发行成功实施，即可助力公司实现业务扩展产能扩张，改善负债结构，从而为公司的持续发展奠定更加坚实的财务基础。

#### (二) 各募投项目是否包含董事会前投入资金

公司于 2022 年 9 月 7 日召开第四届董事会第五次会议，审议通过了《关于公司 2022 年向特定对象发行 A 股股票方案的议案》。截至公司第四届董事会第五次会议决议日前，本次募投项目尚未开工建设，均不存在董事会前投入的情况。

四、结合发行人自身研发投入情况、专利储备、核心技术来源等，说明是否具备生产新产品的技术储备和量产能力；相关产品是否需通过客户验证，如是，请说明具体客户及进度情况

(一) 结合发行人自身研发投入情况、专利储备、核心技术来源等，说明是否具备生产新产品的技术储备和量产能力

#### 1、公司研发投入情况

报告期内，发行人研发投入及占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
研发投入	2,039.51	8,822.74	5,926.83	3,468.47
营业收入	47,577.34	181,908.58	114,979.42	59,418.08

项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
研发投入占比	4.29%	4.85%	5.15%	5.84%

报告期内，发行人研发投入分别为 3,468.47 万元、5,926.83 万元、8,822.74 万元和 2,039.51 万元。为保持市场领先优势，提升技术实力和核心竞争力，公司不断投入新产品和新技术的研发，以应对下游锂电池和有机硅企业对于生产工艺的更高要求。另一方面，公司将拓展现有产品的应用领域作为发展战略，计划在现有技术和产品的基础上，开发应用于化工、涂料、医药、食品、生物化学等领域的自动化生产设备，为公司的长远发展提供新的动力。公司持续注重研发工作，研发投入金额平稳上升。

## 2、公司专利储备情况

在专利储备方面，公司科技创新成果硕果累累。截至 2023 年 3 月 31 日，公司及子公司共拥有 56 项发明专利、227 项实用新型专利、28 项外观设计专利和 41 项计算机软件著作权。其中发明专利“硅酮胶的生产方法及生产线”荣获中国专利优秀奖、广东专利优秀奖、佛山市专利金奖；发明专利“一种锂电池正负极浆料生产工艺及系统”荣获广东专利银奖。公司另有多项科技成果获得佛山市科技一等奖、广东省机械工程学会科技一等奖、广东省机械工业科学技术一等奖等科技奖项。

## 3、公司核心技术来源

公司核心技术来源于自主研发。经过多年积累和连续的研发投入，公司培育了企业自主知识产权和核心技术，全面提升了企业的技术创新能力。在研发团队建设方面，经过多年的积累，金银河拥有一支由业内资深技术人员组成的技术专家团队，且公司研发人员数量有 100 余人，是公司技术研发的核心支柱力量。公司核心技术人员不仅具备软件工程、自动化技术、机械工程、结构设计等专业背景，熟练掌握纳米粉体填料在高聚合物中的连续混合并达到纳米级分散技术、锂电池生产物料自动投料技术等多种技术，拥有锂离子电池设备、有机硅生产设备和有机硅产品的研发经验，能深刻理解产品的技术特点及行业技术发展趋势，保证公司的研发成果能紧密结合市场需求。

在产品研发方面，公司科技创新能力强，已组建有省级工程技术中心、省级

企业技术中心，承担过多项重大科研项目，如国家火炬计划项目、国家产业集群项目、珠江西岸先进装备制造业首台套项目、广东省前沿与关键技术创新专项、广东省应用型科技研发及重大科技成果转化专项、佛山市核心技术攻关专项等。

公司本次募投项目涉及的新产品“采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线”和“废旧锂电池回收的自动化拆解设备”基于公司“硫酸盐矿相重构—相平衡调控”的锂云母资源高值化清洁利用工艺技术和废旧锂离子电池智能拆解分选工艺，“光伏组件密封胶”和“光伏部件灌封胶”基于公司高分子材料的研发技术，公司在相关领域的研发投入稳定，专利储备良好，具有企业相关自主知识产权和核心技术，因此公司具备生产新产品的技术储备和量产能力。

**（二）相关产品是否需通过客户验证，如是，请说明具体客户及进度情况，并进一步说明是否具备量产能力**

**1、采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线**

公司的“采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线”主要依托于公司“硫酸盐矿相重构—相平衡调控”的锂云母资源高值化清洁利用工艺技术与装备项目开发了锂云母的二段硫酸低温矿相重构技术。该技术能够实现锂云母的彻底硫酸盐化，避免了一段硫酸焙烧技术对设备的严重腐蚀；开发了混合硫酸盐溶液的元素自平衡连续盐析技术，实现了锂、钾和铝等的低成本高值化利用；开发了密闭式网带烧窑、密闭式物料输送装备及其配套控制系统，实现了三废超低排放。该项目经中国工程院双院士联合评定整体技术已达到国际领先水平。公司现阶段在该领域研发建设中已取得 2 项授权发明专利，尚有 7 项发明专利申请处于实质审查阶段，具体情况如下：

序号	专利名称	专利类型	申请日期	申请号/专利号	状态	权属人
1	一种磷锂铝石提取锂盐的工艺	发明	2018/10/11	201811183991.6	已授权	金德锂
2	一种以锂云母为原料的碳酸锂生产系统	发明	2019/8/27	201910797495.8	已授权	金德锂
3	一种粉料连续调浆系统	发明	2021/9/10	202111064298.9	实质审查	金德锂

序号	专利名称	专利类型	申请日期	申请号/专利号	状态	权属人
4	一种用于物料反应的 输送装置及网带加热 炉	发明	2021/9/10	202111064292.1	实质 审查	金德锂
5	一种从锂云母原料中 提取金属盐的工艺	发明	2021/9/17	202111094471.X	实质 审查	金德锂
6	一种碳酸锂生产用防 潮保护装置	发明	2022/10/13	2022112522420	实质 审查	金德锂
7	一种制备电池级碳酸 锂的防护装置	发明	2022/10/13	202211251186.9	实质 审查	金德锂
8	一种碳酸锂生产提纯 用洗涤分离装置	发明	2022/9/23	202211162072.7	实质 审查	金德锂
9	一种碳酸锂干燥增强 设备	发明	2022/9/14	202211119919.3	实质 审查	金德锂

现阶段，公司的锂云母提取碳酸锂生产线处于中试线生产阶段，后期将通过募投项目进行正式生产线设备的研发和生产。

目前，公司子公司金德锂已通过碳酸锂生产线中试线进行碳酸锂生产和销售，目前没有实现量产，因此尚未通过客户验证，公司预计尚需约 1-2 年时间通过验证并推广量产。

## 2、废旧锂电池回收的自动化拆解设备

公司针对退役/废旧锂离子电池智能拆解分选装备开发项目已展开多项研究工作，主要内容包含：①退役/废旧锂离子电池、动力电池包检测与拆解、电池单体的梯级利用的智能化设备的设计；②电池整体或单体的带电安全破碎工艺研究与设备的设计；③电池破碎后的电解质的资源化环保化处理工艺研究及设备的设计；④电池单体的破碎与粉碎物的分选工艺研究及设备设计；⑤正负极片上的电极材料从集电体剥离工艺的试验研究及设备的设计。现阶段，公司已开展单体装置的设计工作，相关技术已申请发明专利（一种锂电池单体碎片振动风选分离装置，申请号：202210493483.8）。该项专利发明能够有效解决现有锂电池回收行业存在的分选精度纯度不够的核心技术问题，为公司开展退役/废旧锂离子电池智能拆解分选装备开发项目提供技术支撑。

另一方面，废旧锂电池回收的自动化拆解设备系锂电池生产设备行业的细分领域，在技术研发领域存在一定的共通性，公司在粉体计量、自动化控制、物料

输送、釜体设计、压力容器制作等方面的多年技术积累均为公司在废旧锂电池回收自动化拆解设备的研发设计奠定了重要的技术基础和先发优势。

同时，公司在锂电池设备领域的现有客户如中创新航、鹏辉能源、国轩高科、南都电源等均在废旧电池回收领域有一定的布局和战略规划，公司废旧锂电池回收设备的潜在客户与公司现有客户存在一定重合。随着公司在锂电池生产设备领域与相关客户建立长期稳定的良好合作关系，公司能够深入了解客户在废旧锂电池回收领域的需求，保持公司的先发优势，较大程度上提升了项目顺利实施的确定性，研发失败的风险较小。

公司专用设备新产品推向市场主要分为 5 个阶段：1) 公司根据市场或者客户提出需求进行内部立项研发（3 个月左右）；2) 样机研发，并邀请客户试机，促成第一台设备销售（9-12 个月左右）；3) 根据客户反馈，对设备进行细节优化（6-12 个月左右）；4) 设备稳定运行，达到预期各项指标（6 个月左右）；5) 大规模市场推广（约 1-2 年）。现阶段，公司的“废旧锂电池回收的自动化拆解设备”暂未达到工业化批量生产的程度，仍处样机研发阶段，尚需完成研发、客户试机及后续细节优化达到预期各项指标并大规模进行市场推广。由于目前尚未有相关产品，因此尚未通过客户验证。公司预计尚需约 1-2 年时间通过验证并推广量产。

### **3、光伏组件密封胶、光伏部件灌封胶**

在光伏组件密封胶和光伏部件灌封胶产品方面，公司有机硅新产品推向市场主要分为 6 个阶段：1) 公司根据市场或者客户提出需求进行内部立项（通常在 1 个月内完成）；2) 产品开发，实验小试（3 个月左右）；3) 产品检测，老化测试（约 2-3 个月）；4) 送样客户确认（1 个月左右）；5) 进行产品中试，客户确认（约 1-2 个月）；6) 产品试产，客户确认，并进行全面推广、量产（2 个月左右），其中阶段 3 及阶段 4 相对较为重要，目前子公司天宝利已经通过行业验证机构南德认证检测（中国）有限公司（TUV）的材料认证，并完成两大产品的开发、小试、中试等工作（即进行至阶段 5）；同时，该产品已应用于部分潜在客户的组件。

综上所述，本次募投项目涉及的新产品均需经过客户验证。“采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线”已具有量产的技术基础，但因仍处于项目建设期，未形成相关产品，因此暂未进行客户验证；“废旧锂电池回收的自动化拆解设备”仍处样机研发阶段，尚需完成研发、客户试机及后续细节优化达到预期各项指标并大规模进行市场推广。由于目前尚未有相关产品，因此尚未通过客户验证；“光伏组件密封胶”和“光伏部件灌封胶”已完成开发、检测、中试及第三方认证，量产的技术基础具有较强确定性。

**五、结合碳酸锂项目与项目一碳酸锂生产线产品的关系、碳酸锂项目最新进展等，说明实施碳酸锂生产线生产是否具有重大不确定性，是否存在较大研发失败风险；并结合碳酸锂生产线目标客户与安德力竞争关系等，说明发行人外销碳酸锂生产线的商业合理性**

**（一）结合碳酸锂项目与项目一碳酸锂生产线产品的关系、碳酸锂项目最新进展等，说明实施碳酸锂生产线生产是否具有重大不确定性，是否存在较大研发失败风险**

### **1、碳酸锂项目与项目一碳酸锂生产线产品的关系**

2021年，江西安德力碳酸锂中试线基本研发成功，安德力于2021年2月划分碳酸锂事业部成立江西金德锂新能源科技有限公司（以下简称金德锂），并将相关土地等资产注资金德锂，2022年8月，江西安德力将持有的金德锂股权转让给母公司金银河。

金德锂的“采用锂云母制备电池级碳酸锂及高附加值副产品综合利用项目（一期）”通过采购母公司金银河的电池级碳酸锂生产线，实现高效、清洁地利用锂云母提取碳酸锂，对外销售碳酸锂产品形成收入。现阶段中试线已正式投入使用，并已实现订单销售。本次募投项目的项目一碳酸锂生产线产品的实施主体为金银河，金银河通过自主研发生产线工艺设计，对外销售碳酸锂生产线形成收入。

根据公司产品规划，公司子公司金德锂的碳酸锂项目系使用母公司生产线进行碳酸锂产品的提取和销售，从而对生产线进行反复验证并起到示范作用。本次募投

项目计划利用现有中试线的研制经验，进行正式生产线设备的研发和生产，实现量产。

## 2、碳酸锂项目最新进展情况

发行人“采用锂云母制备电池级碳酸锂及高附加值副产品综合利用项目（一期）”在 2021 年至今已取得较大突破和进展。中试生产线已于 2021 年 12 月正式投产运行，项目厂房、仓库、附属设施及厂区配套设施投入已完成建设。

由于该生产线工艺路径为原创首次，研发难度较大，从理论可行性探讨、实验室验证、工程化验证，已历经 9 年。2021 年 9 月，中国有色金属学会组织召开了“基于‘硫酸盐矿相重构-相平衡调控’的锂云母资源高值化清洁利用工艺技术与装备”项目成果评价会议，对项目的技术创新程度、技术经济指标的先进程度、技术成熟度、技术创新对公司市场竞争力的作用等方面进行了多维度的肯定，认为项目整体技术已达到国际先进水平。

现中试生产线已投入生产运行并已获取相关订单，该条中试生产线同时实现了锂云母资源的高值、清洁、综合利用，解决了现有硫酸盐法工艺利用锂云母提取碳酸锂同时产生大量工业废渣的难题，初步验证了工艺工程化可行性。

因前期研发阶段投入较高，中试生产线的产能较小，中试线碳酸锂生产显现不出比同行业有更高的生产效率，主要用于验证工艺工程化的可行性，公司将利用现有中试线的研制经验，建设年产能 6,000 吨碳酸锂的生产线，预计于 2023 年 6 月进行量产。

## 3、实施碳酸锂生产线生产是否具有重大不确定性，是否存在较大研发失败风险

根据可行性报告及公司规划，本次募投项目中“采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线”的销售规划如下：

年份	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10
数量(台)	-	-	1	2	3	4	4	4	4	4

公司预计于 2023 年内完成本次向特定对象发行以及启动相关建设，预计于 2025 年完成 1 条产线的销售计划并产生收入，销售数量逐年递增，于 2028 年完成 4 条产线的销售计划，收入估计较为谨慎。

目前来看，公司“硫酸盐矿相重构—相平衡调控”的锂云母资源高值化清洁利用工艺技术与装备项目开发了锂云母的二段硫酸低温矿相重构技术，已经中国工程院双院士联合评定整体技术达到国际领先水平。公司的锂云母提取碳酸锂生产线已处于中试线生产阶段，并通过中试线完成了碳酸锂产品的产出和销售。公司正在建设年产量 6,000 吨碳酸锂的生产线，预计于 2023 年 6 月进行量产的计划具有可行性。量产后，公司将对生产线进行反复验证，根据运行情况持续完善生产线。

综上，公司实施碳酸锂生产线生产具有较大确定性，不存在较大研发失败风险。

## **（二）并结合碳酸锂生产线目标客户与安德力竞争关系等，说明发行人外销碳酸锂生产线的商业合理性**

根据前述回复，公司已将相关业务转移至金德锂实施，相关情况如下：

### **1、公司碳酸锂生产线的部分目标客户与金德锂存在一定程度的竞争关系**

公司碳酸锂生产线的目标客户主要为两类，一类为拥有锂云母矿的资源型客户，该类客户具有矿产资源，可通过采购公司的碳酸锂生产线实现高效、清洁的锂云母提锂。此类客户与金德锂的业务模式存在较大差异，与金德锂不存在直接竞争关系；另一类为新能源材料提供商，该类客户购置碳酸锂设备对原材料进行提取加工，并将加工产成品对外销售，该类客户与金德锂存在一定程度上的竞争关系。

### **2、锂云母提锂的行业市场空间巨大，设备和产品的销售端均有较好成长性**

一方面，我国锂资源储量占比小，对外依存度高，国内锂资源已无法满足市场的需求。另一方面，卤水提锂存在卤水成分复杂且锂含量低、镁锂分离困难等不足之处，使得矿石提锂变得日益重要。从我国来看，在国家大力发展新能源汽车的背景下，各大汽车厂商持续加大新能源汽车的投入力度，我国新能源汽车产



量快速增加，带动新能源汽车动力电池市场容量稳步上升，碳酸锂的需求也显著增加，根据百川盈孚统计数据，2016-2021年，我国碳酸锂消费量从86,882吨增长至262,000吨，复合年均增长率为24.7%，与此同时，锂资源的开发速度较慢，进一步加剧了供求的失衡，使得近年来碳酸锂价格上涨明显，以国产电池级碳酸锂(99.5%·均价)为例，根据安泰科统计数据，2021年1月至2023年3月，其价格从6.9万元/吨增长至24.5万元/吨。整体来看，锂云母提锂行业市场空间较大。

### 3、设备和产品的双渠道布局有助于公司发挥现有优势，抓住核心赛道

公司现阶段在设备和产品上的双渠道布局已颇具成效。在有机硅领域，公司对外销售有机硅设备，并同时通过子公司天宝利采购母公司设备进行有机硅产品的加工和对外销售。2023年第一季度，子公司天宝利实现有机硅产品销售收入4,321.31万元，占总营业收入比例为9.08%。

通过设备和产品双渠道对外销售的方式，公司可以通过产品的产出对设备进行验证，对公司的设备起到较好的示范作用。在锂云母提锂领域，公司在设备和产品的双重销售亦有助于公司多维度切入碳酸锂核心赛道，拓展客户，抢占市场份额。

### 4、上述业务模式符合行业惯例

行业内多家上市公司存在“自用+外销”的销售模式，并在公开披露文件中有相关表述，具体如下：

#### (1) 上海璞泰来新能源科技股份有限公司（璞泰来，603659.SH）

璞泰来系锂离子电池关键材料和自动化工艺设备供应商，公司主要业务包括新能源电池的负极材料及石墨化加工、隔膜及涂覆加工、自动化装备、PVDF及粘结剂、铝塑包装膜及光学膜、纳米氧化铝及勃姆石的研发、生产和销售。

璞泰来的锂电池设备业务采用“自用+外销”的生产模式。根据璞泰来于2022年7月28日披露的《上海璞泰来新能源科技股份有限公司2022年半年度报告》，“公司的隔膜涂布设备与隔膜涂覆加工继续发挥协同优势。膜材料及涂覆事业部使用自动化装备事业部针对隔膜涂覆特性自主研发的涂布设备，生产更

具竞争力的涂覆隔膜产品；自动装备事业部根据膜材料及涂覆事业部对涂布设备的充分反馈，有针对性地提升和改进涂布设备性能，有力保持公司涂布设备的领先性”。

璞泰来的锂电池设备业务采用“自用+外销”的业务模式，公司生产的涂布设备一部分用于自用，进行涂覆隔膜产品的生产；另一部分作为公司的设备产品直接对外进行销售。

### （2）宁波容百新能源科技股份有限公司（容百科技，688005.SH）

容百科技主要从事高能量密度锂电池正极材料及其前驱体的研发、生产和销售，其中前驱体是生产正极材料的主要原料。

根据容百科技于 2022 年 8 月 11 日披露的《关于宁波容百新能源科技股份有限公司向特定对象发行股票申请文件审核问询函的回复报告》，其生产的前驱体产品“部分用于满足自用生产正极材料，2019 年至 2021 年自用的占比分别为 51.34%、53.13%和 86.27%，其他部分用于对外直接出售”。容百科技对前驱体的销售采用“自用+外销”模式主要是“为了保持公司前驱体业务的独立性，开放地与外部客户交流沟通，保持技术领先和多样性，持续提升经营的稳定性和盈利能力”。

### （3）上海矩子科技股份有限公司（矩子科技，300802.SZ）

矩子科技主营业务为智能设备及组件的研发、生产和销售，主要产品包括机器视觉设备、控制线缆组件、控制单元及设备。产品主要应用于电子信息制造、工业控制、金融电子、新能源、食品与包装、汽车等领域。公司的控制线缆组件产品为机器视觉设备、控制单元及设备的重要原材料。

根据 2019 年 10 月 28 日公告的《国浩律师（上海）事务所关于上海矩子科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市之补充法律意见（二）》，2015 年至今公司生产的机器视觉设备整机全套控制线缆组件系采用“自用+外销”的销售模式，一方面能够提高营业收入，另一方面能够“为扩产后的机器视觉设备生产线配套提供原材料，确保产品质量的稳定性”。

综上，公司碳酸锂生产线的部分目标客户与金德锂存在一定程度的竞争关系，但考虑到锂云母提锂的行业市场空间巨大，设备和产品的销售端均有较好成长性，设备和产品的双渠道布局有助于公司发挥现有优势，抓住核心赛道，且行业内多家上市公司均存在产品自用和外销结合的业务模式，因此公司对外销售碳酸锂生产线具有商业合理性，符合行业惯例。

## 六、结合各募投项目产品新增产能规模、现有及在建产能、产能利用率、在手订单或意向性订单、市场容量、竞争格局、行业政策、下游市场空间和发展趋势等，分别说明各产品新增产能规模合理性和产能消化措施

### （一）现有产能利用情况及新增产能规模

本次募投项目新能源先进制造装备数字化工厂建设项目新增产能主要为锂电池生产设备产能，多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目新增产能主要为有机硅生产设备产能，面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目新增产能主要为有机硅产品（化工产品）产能。

公司现有各设备类产品及有机硅类产品未对应特定生产线，公司综合考虑客户订单、下游市场需求等规划产能的利用并进行生产，且会根据不同客户的需求进行定制化生产，不适用单一产品的产能及利用情况（其中设备类产品产线未区分锂电池生产设备、有机硅生产设备，现有所有产线均可满足公司现有全品类设备生产，现有化工类产品产线可满足公司现有全品类有机硅生产）。报告期内，公司设备类及化工产品产能利用情况如下：

项目	项目	2020年度	2021年度	2022年度	2023年一季度	本次募投项目
专用设备（自产）	产能利用率	52.47%	84.78%	108.01%	97.44%	-
化工产品	产能（吨）	16,212.00	16,515.00	21,304.00	5,326.00	39,240.00
	产量（吨）	12,571.00	12,806.00	11,501.00	2,475.00	-
	产能利用率	77.54%	77.54%	53.99%	46.47%	-

注：专用设备方面，公司以 600L 单体生产设备作为标准机型，以此机型所涉及的各项工序及相应指标作为核算标准，计算公司的标准机型年度产能并作为产能利用率核算标准；在计算年度实际产能利用情况时，将实际生产的各型号及定制化产品按所涉及的工序及相应指标折算成对应的标准机型产能，从而计算得出产能利用率，故不适用实际产能指标

2022 年，公司专用设备产能利用率已过度饱和，公司目前的生产场地、人员、设备无法满足下游客户持续增长的订单需求，公司急需进行新的生产线建设扩大设备制造能力，提高零部件自产率，快速提升市场占有率和竞争力，2023 年一季度略有下降主要系受一季度春节等放假因素影响所致；化工产品方面，报告期各期公司产能利用率总体在 80% 以下，原因主要系公司于报告期初扩建了相关产能，以及相比同行业可比公司，公司化工产品产能较小，需维持一定的空闲产能以快速响应部分客户时间要求较高的订单需求，2022 年产能利用率有所下滑，原因主要系公司报告期内基于看好行业发展前景进一步扩大了有机硅生产线的产能，以及 2022 年开工率较低所致。2023 年一季度，公司化工产品产能利用率进一步降低主要系受一季度春节等放假因素影响所致（2020 年-2022 年一季度平均产能利用率为 52.02%），总体来看，公司 2023 年一季度末化工产品在手订单相较 2022 年末增长 1,455.63 万元，增长 71.86%。

截至报告期末，公司在建工程主要系江西安德力和金德锂厂房设备工程，不涉及本次募投项目相关产品类别的产能建设。

以上述产能的换算方法统计，本次募投项目设备类募投项目（新能源先进制造装备数字化工厂建设项目、多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目）的合计新增设计产能约为公司 2022 年现有全部专用设备产线设计产能的 2.86 倍，化工类募投项目（面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目）新增设计产能约为公司 2022 年现有全部化工产品产线设计产能的 1.84 倍，总体扩产规模较大。

## （二）募投项目所处行业情况、新增产能规模合理性和产能消化措施

### 1、新能源先进制造装备数字化工厂建设项目

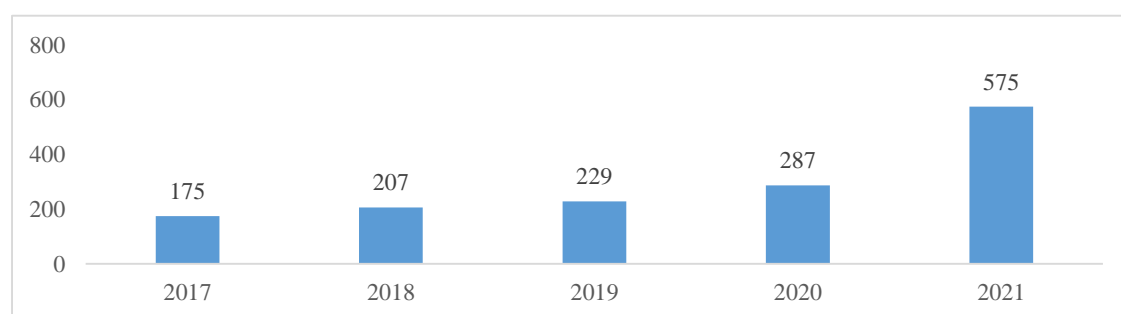
#### （1）项目所处行业情况

本次募投项目新能源先进制造装备数字化工厂建设项目所处行业为锂电池生产设备行业。报告期内，公司锂电池生产设备业务主要集中在境内。

#### ①整体情况

近年来,受益于下游锂电池行业的投资需求和新能源汽车销量上升等因素的影响,锂电池专用设备行业市场需求旺盛。从我国来看,考虑到动力电池需求上升及设备国产化等因素的影响,我国锂电池专用设备行业市场需求旺盛,根据高工产研研究院(GGII)数据显示,2021年我国锂电池设备需求同比增长100.3%,达575亿元,2017-2021年复合年均增长率为34.63%。

**2017-2021年我国锂电池设备市场规模(亿元)**

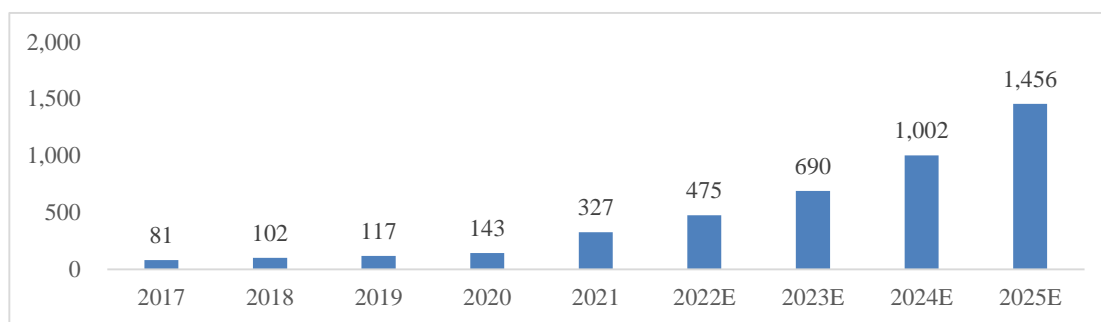


资料来源:高工产研研究院(GGII)

锂电池生产设备行业下游为锂电池行业,锂电设备行业的高速发展得益于锂电池行业的高成长性,而锂电池行业的高成长主要来源于动力电池、消费电池、储能电池三个驱动因素,未来随着技术进步、规模效应和原材料成本的降低,锂电池行业将在长周期内驱动锂电设备行业进一步成长。

从我国来看,根据高工产研研究所(GGII)统计数据显示,2021年中国锂电池出货量为327GWh,同比增长130%。预计2022年,中国锂电池出货量有望超600GWh,同比增速有望超80%。预计2025年中国锂电池市场出货量将超1,450GWh,未来四年复合年均增长率超过43%。从结构来看,新能源汽车动力电池出货量为226GWh,同比增长183%;储能电池市场出货量为48GWh,同比增长196%;电动工具用锂电池出货11GWh,同比增长96%。从数量来看,2021年我国锂离子电池累计产量达到了200.46亿只,同比增长15.4%,继续创历史新高。

2017-2025 年我国锂离子电池总体出货量（GWh）



资料来源：高工产研研究所（GGII）

为推动锂离子电池及其配套行业的发展，近年来，国务院及有关政府部门先后颁布了一系列产业政策，为扶持企业发展、加强行业规范等方面提供了指导方向，将在较长时期内对行业发展起到促进作用。2017年2月，工信部发布了《促进汽车动力电池产业发展行动方案》，强调通过重大短板装备升级工程等，推进智能化制造成套装备产业化，鼓励动力电池生产企业与装备生产企业等强强联合，加强关键环节制造设备的协同攻关，推进数字化制造成套装备产业化发展，提升装备精度的稳定性和可靠性以及智能化水平，有效满足动力电池生产制造、资源回收利用的需求。2018年11月，国家统计局公布了《战略性新兴产业分类(2018)》，明确将“锂离子电池制造”列为战略性新兴产业。2019年4月，发改委的制订《产业结构调整指导目录（2019年本）》将“锂离子电池自动化、智能化生产成套制造装备”列入鼓励类产业。2021年12月，工信部制定了《“十四五”智能制造发展规划》，提出开展智能制造装备创新发展行动，加快发展基础零部件和装置、通用智能制造装备、专用智能制造装备以及新型智能制造装备等四类智能制造装备。

当前我国锂电池专用设备制造行业正处于快速成长期，国内从事相关设备制造的企业较多，目前国内锂电池专用设备行业已经形成一定规模，基本涵盖锂电池制造的所有环节。根据光大证券研究所数据，目前国内锂电设备主要上市公司及其覆盖的产业链环节情况如下：

证券代码	公司名称	产业链环节
300450.SZ	先导智能	整线
300457.SZ	赢合科技	整线

证券代码	公司名称	产业链环节
688499.SH	利元亨	整线
688559.SH	海目星	前中段
300619.SZ	金银河	前段
688518.SH	联赢激光	中段
300173.SZ	福能东方	中段
688006.SH	杭可科技	中段
300490.SZ	华自科技	后段
300648.SZ	星云股份	后段
688155.SH	先惠技术	模组

数据来源：光大证券研究所

未来新能源汽车将成为全球锂电池市场增长的主要动力，这对于锂电池的稳定性和使用寿命都有着近乎严苛的要求，导致锂电池生产企业对生产设备的批次稳定性和精度要求也将不断提高，以低端锂电设备为主、研发实力较弱、产品不能满足要求的锂电池专用设备生产企业将被淘汰。预计未来五至十年，我国锂电池专用设备行业整合将加剧，形成少数实力较强的企业主导市场的格局。

## ②细分领域利用锂云母提取碳酸锂设备

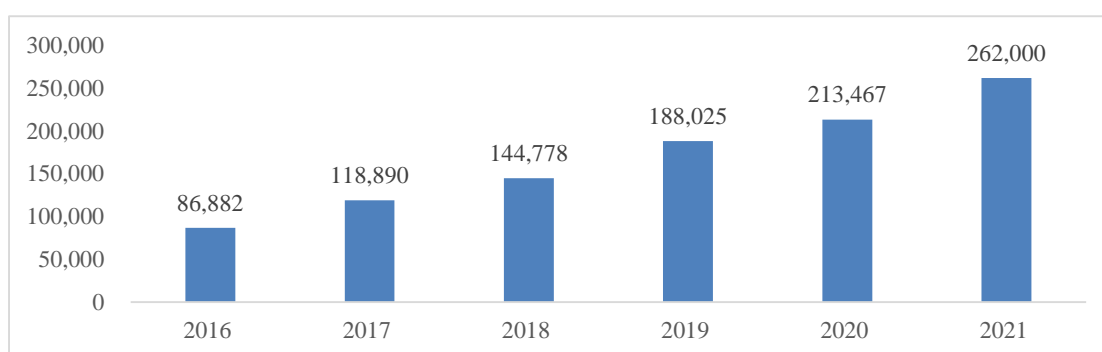
本募投项目中“采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线”为在公司现有产品基础上进行的横向拓展和技术延伸，具体属于细分利用锂云母提取碳酸锂设备领域。

锂云母提取碳酸锂设备的需求主要来源于下游碳酸锂需求，碳酸锂需求上升是碳酸锂生产设备行业发展的源动力。碳酸锂的应用主要在电池、医药、润滑油、玻璃陶瓷等领域，其中电池用量最大，碳酸锂是锂离子电池电极材料（钴酸锂、锰酸锂、钛酸锂、多元酸锂盐、磷酸铁锂等）、电解质（六氟磷酸锂、LiTFSI等）、添加剂（LiBOB等）的关键原料。随着全球新能源开发的升温，动力和储能用锂离子电池呈高速发展的趋势，由此也推动了碳酸锂市场消费的快速增长。

从我国来看，在国家大力发展新能源汽车的背景下，各大汽车厂商持续加大新能源汽车的投入力度，我国新能源汽车产量快速增加。根据中国汽车工业协会统计数据，2021年，新能源汽车产销分别完成354.5万辆和352.1万辆，同比均

增长 1.6 倍，2014-2021 年，我国新能源汽车产量由 7.85 万辆增至 354.5 万辆，复合年均增长率为 72.34%；销量由 7.47 万辆增至 352.1 万辆，复合年均增长率为 73.40%。同时，根据高工产研研究所（GGII）统计数据显示，2021 年我国新能源汽车动力电池出货量为 226GWh，同比增长 183%。持续增长的汽车产量带动新能源汽车动力电池市场容量稳步上升，碳酸锂的需求也显著增加，根据百川盈孚统计数据，2016-2021 年，我国碳酸锂消费量从 86,882 吨增长至 262,000 吨，年均复合增长率为 24.7%，而碳酸锂需求不断上升必将推动碳酸锂生产设备行业进一步发展。

2016-2021 年我国碳酸锂消费量（吨）



资料来源：百川盈孚

根据百川盈孚统计数据，2016-2021 年，我国碳酸锂产能从 142,700 吨增长至 462,400 吨，年均复合增长率为 26.5%，产量从 66,466 吨增长至 199,234 吨，年均复合增长率为 24.5%，产能利用率仍旧处于相对偏低水平，一是因为矿石提锂对应的原料锂精矿国内产量十分有限，主要依赖澳洲进口矿，国内锂盐企业主要通过控股、参股和签订长期包销协议等方式，锁定资源；二是因为部分国内锂盐企业只有产能，而无对应矿山或者盐湖资源，在锂精矿供给短缺的背景下，其产能面临长期“半饱”的状态。

具体到锂云母提取碳酸锂行业来看，在碳酸锂行情驱动下，永兴材料、江特电机等锂盐企业均有扩产计划。如 2022 年 4 月江特电机拟进行年产 2 万吨锂盐项目建设，2021 年 11 月永兴材料拟开展年产 2 万吨电池级碳酸锂项目建设。公司生产的设备主要应用在利用锂云母提取碳酸锂的过程，随着国内企业的产能产线数量不断增加，必将带动锂云母提取碳酸锂相关生产设备的需求上升。

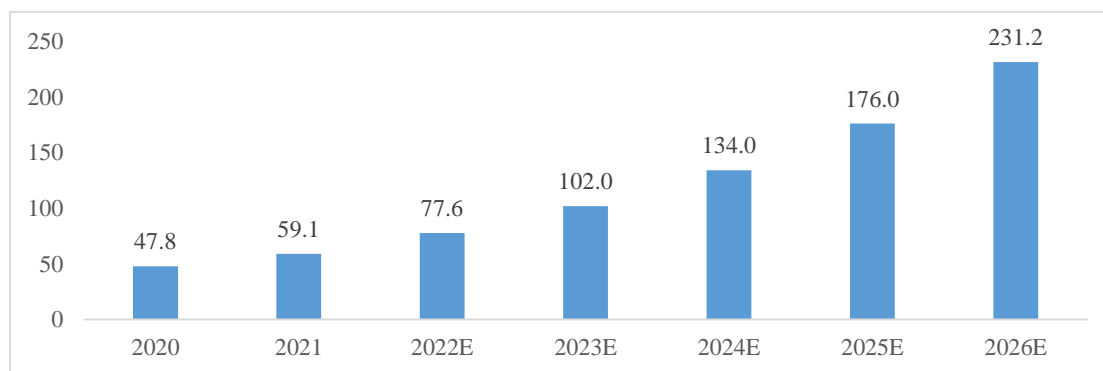


### ③细分领域锂电池回收拆解设备

本募投项目中“废旧锂电池回收的自动化拆解设备”为在公司现有产品基础上进行的横向拓展和技术延伸，具体属于细分锂电池回收拆解设备领域。

锂电池回收拆解设备的需求主要来源于下游废旧锂离子电池回收需求，目前我国废旧锂离子电池回收量不断增加，行业市场规模增速明显。随着“双碳”目标的公布，新能源汽车、“绿牌”等已经成为越来越多中国人日常生活的一部分。然而，新能源车销售量不断创新高的同时，配套的锂电池数量也不断刷新记录，通常来说，锂离子动力电池的服役寿命约为5~7年。根据EVTank发布的数据显示，2021年中国废旧锂离子电池理论回收量高达59.1万吨，预计2026年将达到231.2万吨。

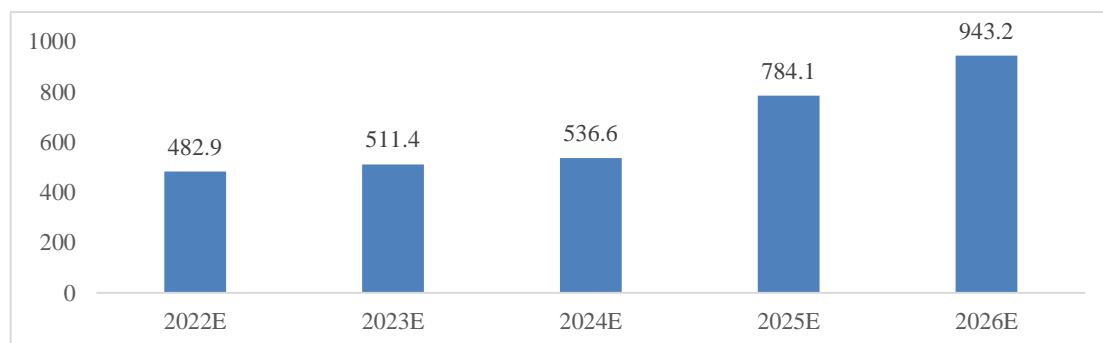
2021-2026年我国废旧锂离子电池理论回收量（万吨）



资料来源：EVTank

从市场规模来看，受废旧电池回收量的增长及上游锂电池金属原料的价格上升等因素影响，废旧锂离子电池回收行业市场规模持续扩大，预计到2026年，中国废旧锂离子电池回收的理论市场规模将达到943.2亿元。

2022-2026年我国废旧锂离子电池回收的理论市场规模（亿元）



随着消费电子、新能源汽车及储能需求的上升，我国锂电池装机量不仅存量规模大，而且增长速度快，然而，锂电池寿命有限，以消费电池和锂离子动力电池为例，消费电池使用周期一般在 3~5 年，锂离子动力电池服役寿命约为 5~7 年，因此锂电池回收处置需求旺盛。

以锂离子动力电池为例，其回收利用主要包括两种方法，即报废拆解（再生利用）与梯次利用，但受制于电池均一性和成本影响，目前梯次利用的量比较小，报废拆解（再生利用）为主流。根据工信部公布《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单，合计第三批白名单共包含企业 47 家，参与公司主要可分为 4 类，1) 电池企业：宁德时代、国轩高科、蜂巢能源等；2) 新能源材料：华友钴业、赣锋锂业、中伟股份、厦门钨业等；3) 整车企业：比亚迪、北汽蓝谷、宇通集团；4) 第三方回收利用企业：天奇股份、格林美、光华科技、道氏技术。随着电池退役高峰到来，多方企业入场布局，扩产加速，预计到 2026 年，电池企业、新能源材料企业、第三方企业产能将分别达到 42、27、106 万吨。

## (2) 相关产品销售、在手订单情况及募投项目预计收入情况

本次募投项目新能源先进制造装备数字化工厂建设项目新增产能主要为锂电池生产设备产能，根据前期方案设计，本项目除募投规划产品外可满足公司现有全品类锂电池生产设备的生产，公司报告期内锂电池生产设备销售收入、期末在手订单及本项目预计收入情况如下：

单位：万元

项目	指标	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年一季度	募投项目 T6 年预计
锂电池生产设备业务现有全品类产品	销售收入	15,565.78	52,583.58	127,854.55	38,954.34	92,921.42
	期末在手订单	33,294.30	88,740.89	192,410.17	167,525.40	-
募投项目拓展产品	销售收入	-	-	-	-	176,991.15
	期末在手订单	-	-	-	-	-
<b>合计</b>						<b>269,912.57</b>

注 1：募投项目拓展产品为“采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线”及“废旧锂电池回收的自动化拆解设备”，详见本问题回复“一、（一）、1、各募投项目涉及新产品、新业务具体情况及与公司现有产品的联系和区别”；

注 2：募投项目的 T6 年为首次达产 100% 年份，假设 2023 年为募投项目的 T1 年（建设期第一年），则 T6 年为 2028 年，下同

其中，募投项目所规划产品报告期内生产情况及期末在手订单情况具体如下：

单位：台/套

项目	2020年度 销售	2021年度 销售	2022年度 销售	2023年 一季度 销售	2023年 一季度末 在手订单	募投项目 T6年预计
采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线（拓展产品）	-	-	-	-	-	4
锂电池极片双级精密辊压分切一体机	14	10	12	-	19	200
废旧锂电池回收的自动化拆解设备（拓展产品）	-	-	-	-	-	200
锂电池正负极浆料自动生产线	3	16	47	16	67	20
锂电池极片折返式高速宽幅精密涂布机	21	36	43	20	53	20
锂电池极片高速精密辊压分切一体机	-	20	30	6	38	20
其他锂电池生产设备（生产线）	-	2	-	-	-	-
其他锂电池生产设备（单体设备）	118	146	164	31	77	-

总体来看，公司锂电池生产设备业务2020年-2022年复合增长率为186.60%，期末在手订单2020年-2022年复合增长率为140.40%，增速极快，现有设备类产线2022年产能利用率亦严重饱和，期末在手订单金额较大，公司急需进行新的生产线建设扩大设备制造能力，快速提升市场占有率和竞争力。

其中，公司规划现有产品锂电池极片双级精密辊压分切一体机募投项目满产后拟达200台/年的销量。电芯中的极片制造工艺为合浆、涂布、辊压分切三个环节，其中每条浆料自动生产线对应需要1台涂布机，而公司现有的锂电池正极及负极浆料自动生产线可以满足6GWh的产能，对应需要配套6台辊压机分切一体机，未来规划提升到10GWh的产能，则对应需要配套的辊压分切一体机为10台。目前工艺生产辊面宽度800mm以上采用传统精密辊压机（对应公司产品锂电池极片高速精密辊压分切一体机），而辊面宽在800mm以下可使用双级辊压机（对应公司锂电池极片双级精密辊压分切一体机），未来随着工艺技术成熟和进步，会逐步向双级宽幅辊压机发展。

报告期内，公司锂电池正负极浆料自动生产线分别销售3条、16条、47条、16条，报告期末在手订单67条，增长较快，公司未来拟主推合浆、涂布、辊压分切三类设备/生产线的打包销售的锂电池正负极极片智能制造解决方案，实现

极片一站式制造，形成三种设备无缝对接一体化交钥匙工程，随着正负极极片智能制造一站式的推进，辊压分切一体机的配套就能消耗大部分募投项目的新增产能；同时，公司在锂电池生产前端设备具有一定优势及市场知名度，公司拟继续促进和推动锂电池极片双级精密辊压分切一体机的单独销售，因此公司预计首次满产年份 2028 年达到年销售量 200 台。

废旧锂电池回收的自动化拆解设备作为公司规划的拓展产品，满产后拟达到 200 台/年的销量，主要系公司预计首次满产年份为 2028 年，随着消费电子、新能源汽车及储能需求的上升，我国锂电池装机量不仅存量规模大，而且增长速度快，然而，锂电池寿命有限，以消费电池和锂离子动力电池为例，消费电池使用周期一般在 3-5 年，锂离子动力电池服役寿命约为 5-7 年，因此未来几年锂电池回收处置需求旺盛；同时，公司的设备主要用于废旧锂电池的预分选和分离，属于锂电池的回收处理过程中的预处理步骤，而新能源汽车及储能行业有不同的锂电池种类，其中包括方形铝壳电池、软包电池、圆柱电池等，而不同的锂电池种类也根据各厂家的设计要求，制造出不同的尺寸规格，这就要求废旧锂电池回收的自动化拆解设备用不同规格的设备去对应，即同一条废旧电池拆解的生产线有多台不同规格拆解设备的潜在配置需求，因此公司预计首次满产年份 2028 年达到年销售量 200 台。

### （3）新增产能规模合理性及产能消化措施

公司主要基于以下考虑合理设置了本项目所规划的新增产能：

#### ①行业市场需求旺盛，预计未来数年仍将保持快速增长

根据前述分析和高工产研研究院（GGII）数据，2021 年我国锂电池设备需求同比增长 100.3%，达 575 亿元，2017-2021 年复合年均增长率为 34.63%，2021 年中国锂电池出货量为 327GWh，同比增长 130%。预计 2025 年中国锂电池市场出货量将超 1,450GWh，未来四年复合年均增长率超过 43%。受益于中国新能源汽车政策的利好及国内动力电池企业加快产能扩张等因素，锂电池生产设备的市场需求旺盛，发展前景广阔。

而同样在国家大力发展新能源汽车的背景下，得益于碳酸锂最主要的应用领域锂离子电池电极材料的需求，以及锂离子电池寿命有限回收需求增大，细分领域碳酸锂生产设备、锂电池回收拆解设备行业亦将大幅受益。

具体来看，根据前述统计，2021 年我国锂电池设备需求为 575 亿元，公司 2022 年锂电池生产设备及收入仅占 2021 年需求总量的约 2%，假设未来几年维持 2017-2021 年的复合增长率 34.63%，若以公司 2022 年锂电池生产设备收入规模及预计 2028 年该募投项目总新增收入合计占 2028 年我国锂电池设备市场需求规模约为 1% 左右。

新拓展产品所属细分领域方面，本次拓展产品采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线预计每条生产线年产能约 1 万吨碳酸锂及高附加值副产品，募投项目预计 2028 年满产后年销量 4 条，合计约 4 万吨，根据前述百川盈孚统计数据，2016-2021 年，我国碳酸锂产能从 142,700 吨增长至 462,400 吨，年均复合增长率为 26.5%，若以此增速测算，公司 2028 年年销 4 条生产线市场占有率约为 2%。

本次拓展产品废旧锂电池回收的自动化拆解设备主要用于废旧锂电池的预分选和分离，募投项目预计 2028 年满产后年销量 200 台，销售额约 3.54 亿元。根据前述 EVTank 发布的数据显示，中国废旧锂离子电池理论回收量预计 2026 年将达到 231.2 万吨，中国废旧锂离子电池回收的理论市场规模将达到 943.2 亿元。由于公司废旧锂电池回收的自动化拆解设备主要用于废旧锂电池的预分选和分离，以及目前仍处样机研发阶段，尚需完成研发、客户试机及后续细节优化达到预期各项指标并大规模进行市场推广，尚无法直接对应理论回收量，但根据市场总体回收规模和下游废旧锂离子电池回收的理论市场规模来看，预计总体占比较低。

综上，本募投项目所处行业市场需求旺盛，预计未来数年仍将保持持续快速增长，募投项目产品市场需求较大且预期增速明显，公司新产能的释放对市场影响较小。

②行业马太效应明显，公司市场占有率有望进一步提升

未来新能源汽车将成为全球锂电池市场增长的主要动力，这对于锂电池的稳定性和使用寿命都有着近乎严苛的要求，导致锂电池生产企业对生产设备的批次稳定性和精度要求也将不断提高，以低端锂电设备为主、研发实力较弱、产品不能满足要求的锂电池专用设备生产企业将被淘汰。预计未来五至十年，我国锂电池专用设备行业整合将加剧，形成少数实力较强的企业主导市场的格局。报告期内，公司已与下游知名客户如国轩高科、中创新航、鹏辉能源等企业形成了较为稳定的合作关系，并着手拓展与其他行业头部客户的深度合作。

公司同时参与制定了多项行业标准，如《锂离子电池极片涂布机》（JB/T 14230-2022）、《动力锂离子电池行业绿色供应链管理规范》（SJ/T11885-2022）；目前正在参与制定《动力电池数字化车间集成 第1部分：通用要求》国家标准，并主导制定《锂离子电池浆料搅拌机》行业标准。

随着未来行业马太效应持续凸显以及公司产品性能的持续提升、类别更加多元化，公司有望进一步抢占更多市场，并提升市场占有率。

③公司锂电池生产设备业务收入及在手订单增速迅猛，当前产能已不能满足日益增长的客户需求

公司锂电池生产设备业务 2020 年-2022 年复合增长率为 186.60%，期末在手订单复合增长率为 140.40%，增速极快，现有设备类产线 2022 年产能利用率亦严重饱和。

公司锂电池生产设备业务 2022 年实现收入 127,854.55 万元，年末在手订单金额 192,410.17 万元，公司急需进行新的生产线建设扩大设备制造能力，快速提升市场占有率和竞争力。

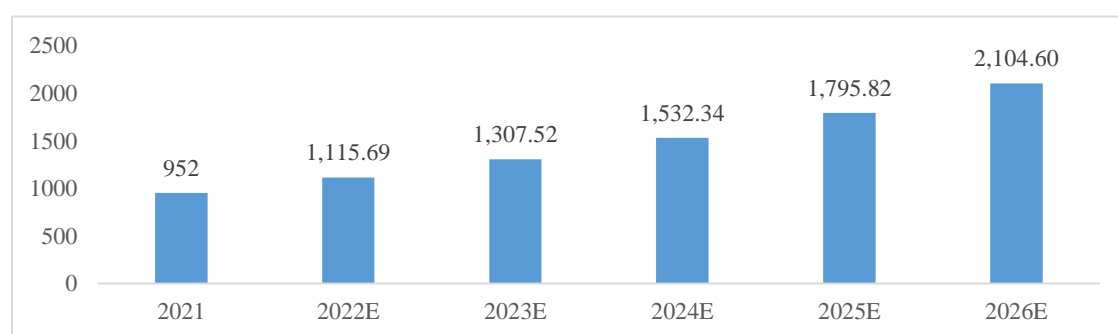
④公司具有明确的市场开拓计划，目前已从多角度、多维度拓展较多新客户及订单

公司在维护好现有合作过的锂电池生产企业基础上，积极开拓有新上电池项目的客户群体，把握好国内市场扩产的设备需求。在锂离子电池储能领域，公司目前已有储能电池相关的在手订单，如国轩高科、鹏辉能源等；在钠离子电池储能领域，公司与国内较大的钠离子电池生产企业已有初步的合作；随着新能源汽

车的不断普及，大型的汽车厂也逐渐开始往动力电池投资。公司目前已和广州巨湾技研有限公司、威睿电动汽车技术（宁波）有限公司、安徽得壹能源科技有限公司等公司达成合作，未来，随着汽车厂深入电池生产环节，将会进一步增长对电池生产设备的需求。

报告期内，公司海外收入占比较低，公司目前亦积极拓展海外市场。根据研究机构 EVTank 发布了《中国锂离子电池设备行业发展白皮书（2022 年）》数据显示，2021 年，全球锂离子电池设备市场规模为 952.0 亿元，预计到 2026 年全球锂离子电池设备市场规模将达到 2,104.6 亿元，复合年均增长率为 17.19%。

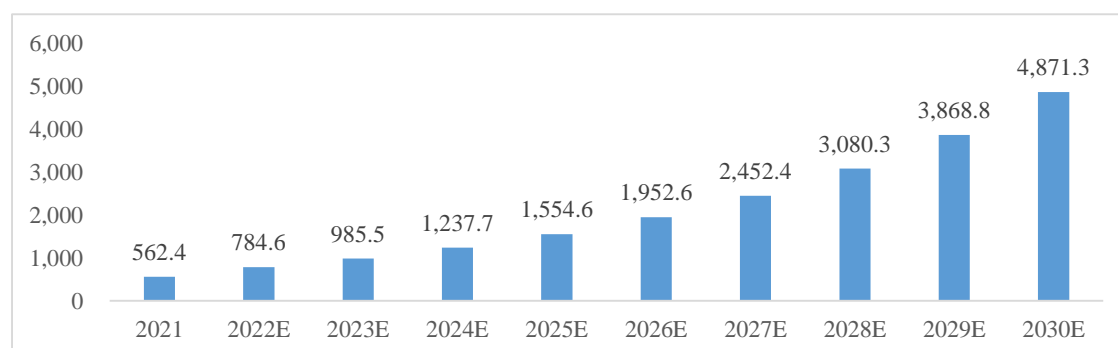
### 2021-2026 年全球锂离子电池设备市场规模（亿元）



资料来源：EVTank

根据 EVTank 数据显示，2021 年，全球锂离子电池总体出货量 562.4GWh，同比大幅增长 91.0%，预计到 2030 年总体出货量或将接近 5TWh，复合年均增长率将达到 25.6%。

### 2021-2030 年全球锂离子电池总体出货量（GWh）



资料来源：EVTank

目前，国内锂电池生产企业到国外投资建厂愈发频繁，市场广阔，公司已有相关的在手订单，如微宏动力在北美的项目，同时也正在与国轩高科洽谈亚洲和

欧洲的电池厂项目；其他国内客户有意向往国外建厂，公司亦会积极争取订单。

⑤公司规划新产品研发进展顺利，新产品的及时推出将有效丰富现有产品品类，极大提升公司市场竞争力

公司的“采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线”主要依托于公司“硫酸盐矿相重构—相平衡调控”的锂云母资源高值化清洁利用工艺技术与装备项目开发了锂云母的二段硫酸低温矿相重构技术，目前已经中国工程院双院士联合评定整体技术已达到国际领先水平。公司现阶段在该领域研发建设中已取得 2 项授权发明专利，尚有 7 项发明专利申请处于实质审查阶段，现阶段，公司的锂云母提取碳酸锂生产线处于中试线生产阶段，后期将通过募投项目进行正式生产线设备生产。

“废旧锂电池回收的自动化拆解设备”方面，公司针对退役/废旧锂离子电池智能拆解分选装备开发项目已展开多项研究工作，并已开展单体装置的设计工作，相关技术已申请发明专利，后期将通过募投项目进行正式设备生产。

公司亦将推出锂电池正负极浆料双螺杆全自动化生产线的第三代产品以及红金龙涂布机产品，做好产品的更新迭代以及技术升级，通过产品升级来服务好客户，从而争取更多订单。

⑥公司产线产能利用较为灵活，可根据市场需求、客户订单动态调整

公司现有设备类产品产线未区分锂电池生产设备、有机硅生产设备，现有所有产线均可满足公司现有全品类设备生产，本次募投项目新能源先进制造装备数字化工厂建设项目亦可满足公司现有全品类锂电池生产设备的生产，本次募投项目建成达产后，公司届时可根据市场需求、客户订单等情况对产能分配进行动态调整，以最大化利用新增产能。

综上，公司本募投项目具有明确的产能消化措施，新增产能规模合理性，产能不能消化的风险较小。

## 2、多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目

### （1）项目所处行业情况



本次募投项目多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目所处行业为有机硅生产设备行业。报告期内，公司有机硅生产设备业务主要集中在境内。

我国有机硅专用设备行业起步于上世纪 90 年代，经过二十多年的发展，市场上生产有机硅设备的厂商数量已经较多，目前，行业内大多数企业以生产中低端专用机械为主，产品的技术含量和附加值较低，市场竞争也较为激烈。通过国内有机硅设备生产企业的共同努力，国内有机硅专用设备生产厂家已经能够生产有机硅化合物生产所需的主要设备，尽管在性能、生产效率以及运行的稳定性方面不如进口设备，但是进口设备也暴露出维修不便利、维护成本高、价格高昂等劣势。目前国内有机硅生产企业已经很少采购国外机械厂商制造的有机硅设备，采用国产设备成为市场主流和必然趋势。

有机硅设备行业下游为有机硅行业，有机硅行业的快速发展为有机硅设备行业提供了广阔的市场空间，有机硅行业相关情况详见本问题回复“六、（二）、1、（1）项目所处行业情况”。

（2）相关产品销售、在手订单情况及募投项目预计收入情况

本次募投项目多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目新增产能主要为有机硅生产设备产能，根据前期方案设计，本项目除募投规划产品外可满足公司现有全品类有机硅生产设备的生产，公司报告期内有机硅生产设备销售收入、期末在手订单及本项目预计收入情况如下：

单位：万元

项目	指标	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 一季度	募投项目 T6 年预计
有机硅生产设备业务现有全品类产品	销售收入	20,919.65	23,993.56	22,464.29	2,532.26	87,486.00
	期末在手订单	4,886.74	11,352.58	18,510.14	27,677.15	-

注 1：募投项目含升级产品“白炭黑在线处理自动化生产线（粉体自动拆包装装置）”及“沉淀法/气相法液体胶连续自动化生产线”，详见本问题回复“一、（一）、1、各募投项目涉及新产品、新业务具体情况及与公司现有产品的联系和区别”，因其为公司现有相关产品的升级，故未进行单独区分；

注 2：募投项目的 T6 年为首次达产 100% 年份，假设 2023 年为募投项目的 T1 年（建设期第一年），则 T6 年为 2028 年，下同

其中，募投项目所规划产品报告期内生产情况及期末在手订单情况具体如下：

单位：台/套

项目	2020 年度 销售	2021 年度 销售	2022 年度 销售	2023 年 一季度 销售	2023 年 一季度末 在手订单	募投项目 T6 年预计
乙烯基硅油/甲基硅油连续 自动化生产线	-	1	-	-	-	8
白炭黑在线处理自动化生 产线（粉体自动拆包装置） （升级产品）	1	1	-	-	-	10
光伏胶连续自动生产线（光 伏胶双螺杆全自动生产线）	-	1	4	1	2	10
电子工业胶连续自动生产 线	1	3	5	-	3	8
沉淀法/气相法高温胶连续 自动化生产线	1	-	-	-	-	15
沉淀法/气相法液体胶连续 自动化生产线（升级产品）	-	1	1	-	-	10
110 甲基乙烯基连续自动 化生产线	-	4	-	-	-	10
其他有机硅生产设备（生产 线）	6	-	-	-	-	-
其他有机硅生产设备（单体 设备）	611	509	531	90	169	-

总体来看，2020 年-2022 年，公司有机硅生产设备业务销售收入整体增速较为平缓，原因主要系公司现有设备类产品产线未区分锂电池生产设备、有机硅生产设备，现有所有产线均可满足公司现有全品类设备生产，公司根据合同签约交付安排，进行了较多锂电池生产设备客户订单的生产所致，公司 2020-2022 年期末在手订单金额复合增长率 94.62%，2023 年一季度末亦大幅增长，增速较快。

另一方面，由于总体上根据合同签约交付安排，进行了较多锂电池生产设备客户订单的生产，公司与有机硅生产设备客户协商确定了新订单的签署，避免因产能不足出现延迟交货客户的情形。目前，公司现有设备类产线 2022 年产能利用率严重饱和，公司急需进行新的生产线建设扩大设备制造能力，快速提升市场占有率和竞争力。

### （3）新增产能规模合理性及产能消化措施

公司主要基于以下考虑合理设置了本项目所规划的新增产能：

#### ①行业市场需求旺盛，预计未来数年仍将保持快速增长

目前国内有机硅生产企业已经很少采购国外机械厂商制造的有机硅设备，采用国产设备成为市场主流和必然趋势。有机硅设备行业下游为有机硅行业，有机硅行业的快速发展为有机硅设备行业提供了广阔的市场空间。

根据前述分析和中国硅业网（SAGSI）调查报告显示，预计到 2025 年有机硅产品的市场需求将达到 945 亿元，较 2021 年的 596 亿元几乎翻倍，并创历史新高，有机硅产品的市场需求旺盛，发展前景广阔，带动了有机硅生产设备行业蓬勃发展。

具体来看，由于目前暂无有机硅设备市场权威数据，暂以前述有机硅产品 2025 预计市场规模 945 亿元及较 2021 年几乎翻倍的行业增速来看，公司 2028 年公司现有有机硅生产设备收入及募投项目新增收入合计占市场需求的规模仍较低。

综上，本募投项目所处行业市场需求旺盛，预计未来数年仍将保持持续快速增长，募投项目产品市场需求较大且预期增速明显，公司新产能的释放对市场影响较小。

②公司有机硅生产设备在手订单增长较快，现有设备类产线产能严重饱和，当前产能已不能满足日益增长的客户需求

公司现有设备类产品产线未区分锂电池生产设备、有机硅生产设备，现有所有产线均可满足公司现有全品类设备生产，公司根据合同签约交付安排，进行了较多锂电池生产设备客户订单的生产。

一方面，2020 年-2022 年，公司期末在手订单金额复合增长率 94.62%，增速较快；另一方面，由于总体上根据合同签约交付安排，进行了较多锂电池生产设备客户订单的生产，公司与有机硅生产设备客户协商确定了新订单的签署，避免因产能不足出现延迟交货客户的情形。公司急需进行新的生产线建设扩大设备制造能力，压缩交货周期并签署更多设备订单，稳步扩大有机硅生产设备的市场份额，提升市场占有率和竞争力。

③有机硅行业向集团化，规模化发展，公司与众多行业头部企业保持长期、稳定的合作关系

公司是国内有机硅化合物装备龙头企业，拥有核心技术与系统集成研发设计能力，技术力量雄厚，产品线丰富，而且深耕有机硅设备领域多年，“金银河”

品牌在行业内具有很高的知名度和影响力，也得到客户的高度认可，成为众多行业客户的首选品牌，公司有机硅生产设备的销售客户储备充足。

公司目前与国内众多有机硅生产企业如合盛硅业、恒业成、蓝星星火、东岳硅材、新安股份、兴发集团、三友化工、集泰股份、回天新材、三棵树等头部或规模企业均有业务往来，并保持良好的合作关系，为公司有机硅设备的研发和销售提供了良好的市场基础。

随着国内有机硅市场规模的扩大，有机硅生产企业将进入集团化、规模化发展阶段，行业集中度持续提高，因此有机硅头部企业为进一步提高市场竞争能力和占有率，有延伸产业链上下游一体化趋势，对有机硅生产设备有较大采购需求，特别是成套、自动化程度高的有机硅生产线，公司研发的有机硅生产设备可涵盖有机硅产品生产的全部流程，其中双螺杆全自动连续生产线更是改变了国内有机硅橡胶行业传统的间歇法生产方式，推动了国内有机硅橡胶行业生产工艺和装备的升级，值此契机，公司将进一步打开有机硅生产设备销路。

#### ④有机硅应用领域不断拓展，光伏、新能源行业需求增长

随着研发的不断深入，有机硅材料的应用领域不断发展，从传统的建筑、电子电器、个人护理等领域，扩展到光伏、新能源等节能环保产业，超高压及特高压电网，智能穿戴材料，3D 打印及 5G 等新兴产业，智能制造等有机硅消费领域不断出现，带动了一些新的增长驱动，将促进有机硅生产设备的需求增长。太阳能光伏、风电、新能源汽车等行业的高速增长，对公司光伏胶生产线、新能源 PU 胶单双组分生产设备需求明显。公司已与兴发集团下属公司达成了大额的太阳能光伏胶连续自动生产线采购合作意向。

#### ⑤行业转型升级，有机硅设备更新换代需求

我国有机硅专用设备行业起步晚，早期大多数企业采购的多为中低端、单体生产设备，技术含量较低，生产环境差，生产效率难以提升。目前，我国有机硅行业在环保措施加强的背景下迎来转型升级，行业发展质量逐步得到提高，加上市场竞争激烈，前期的生产设备使用年限到期或升级更新，公司的有机硅系列生

产设备实现了全自动连续化生产，在自动化控制、生产效率、日常维护和生产环境等方面均能满足行业产业升级换代需求。

⑥公司产线产能利用较为灵活，可根据市场需求、客户订单动态调整

公司现有设备类产品产线未区分锂电池生产设备、有机硅生产设备，现有所有产线均可满足公司现有全品类设备生产，本次募投项目多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目亦可满足公司现有全品类有机硅生产设备的生产，本次募投项目建成达产后，公司届时可根据市场需求、客户订单等情况对产能分配进行动态调整，以最大化利用新增产能。

同时，由于公司现有设备类产品产线未区分锂电池生产设备、有机硅生产设备，假设未来某时段公司有机硅设备订单不及预期，公司亦可安排现有设备类产线全部用于生产锂电池生产设备，仅使用本募投项目新增产能用于有机硅生产设备的生产。

极端情况下，虽然本次各募投项目均由各车间独立生产运作，厂房、设备和生产线均相互独立，但“新能源先进制造装备数字化工厂建设项目”和“多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目”两个募投项目在产线设备、员工操作培训等方面具有一定的复用性，若某一募投项目无法顺利进入生产，通过对产线设备进行一定改造后可用于另一募投项目产品及所属领域专用设备生产，若公司“多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目”产能利用率不足，公司可考虑对部分产线进行一定改造进而进行锂电池生产设备的订单生产。

综上，公司本募投项目具有明确的产能消化措施，新增产能规模合理性，产能不能消化的风险较小。

### 3、面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目

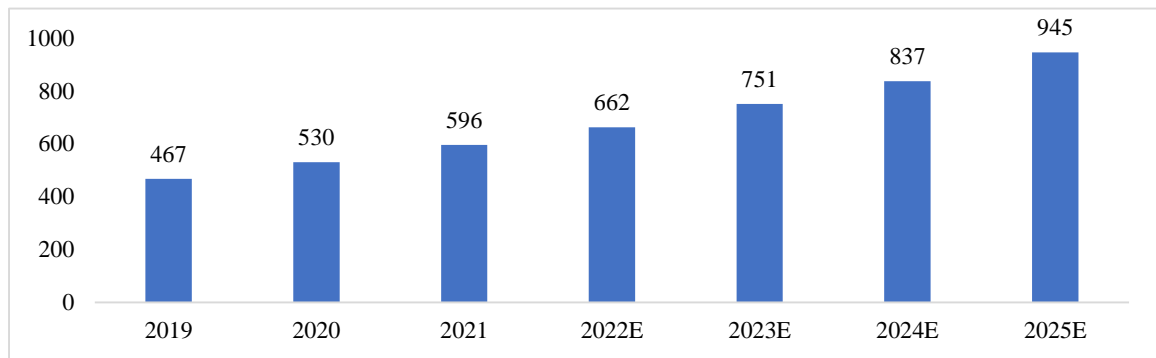
#### （1）项目所处行业情况

本次募投项目面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目所处行业为有机硅行业。报告期内，公司有机硅业务主要集中在境内。

#### ①整体情况

近年来，随着电子、电器、纺织产品的大量出口和国内建筑、汽车、电力、医疗等行业对有机硅材料的旺盛需求，我国有机硅产业得到了迅速发展，根据中国氟硅协会（CAFSI）数据，2021年，我国有机硅单体产能达到381万吨/年，同比增长率15.28%，约占全球有机硅单体产能的61.6%；有机硅单体产量达到159万吨，同比增长率18.83%。根据中国硅业网（SAGSI）调查报告显示，预计到2025年有机硅产品的市场需求将达到945亿元，创历史新高。

2019-2025年我国有机硅产品市场规模（亿元）



资料来源：SAGSI

具体到公司主要产品有机硅胶领域，近年来中国新能源、消费电子、汽车制造、新基建等产业不断发展，可以预计，随着技术提升、产品成本的进一步下降、环保要求的不断趋严，未来有机硅胶行业将有巨大的成长空间，有机硅胶不断替代其他产品的趋势仍将持续。根据 Grandviewresearch 调查数据显示，2020年全球有机硅胶市场规模为144亿美元，预计2021-2028年全球有机硅胶CAGR为4.3%，预计到2028年，全球有机硅胶市场规模将达到201亿美元。根据智研咨询的数据显示，2019年中国有机硅胶产量为154万吨，2020年中国有机硅胶产量约为165万吨，同比增长7.1%。

根据前瞻产业研究院数据，目前中国有机硅行业龙头企业为合盛硅业、新安股份、兴发集团和东岳硅材，2021年，按有机硅单体产能来看，合盛硅业的市场份额达24.41%，新安股份的市场份额达12.86%；按有机硅产品产量来看，合盛硅业的市场份额达7.61%，新安股份的市场份额达7.39%。总体来看，我国有机硅行业的市场集中度较高。按有机硅单体产能来看，2021年CR2为38%，CR4达55%，单体生产较为集中，参与企业数量不多。而有机硅产品种类较多，生产相对分散，2021年有机硅产品生产企业CR2为21%，CR4为43%。

为了推进节能环保、实现“双碳”目标、鼓励新能源新材料的研发和应用，国家出台了相关政策，大力推动新能源和有机硅材料产业发展。

2021年2月，国务院公布《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》，提出：推动能源体系绿色低碳转型。坚持节能优先，完善能源消费总量和强度双控制度。提升可再生能源利用比例，大力推动风电、光伏发电发展，因地制宜发展水能、地热能、海洋能、氢能、生物质能、光热发电。2021年10月，国务院发布《2030年前碳达峰行动方案》，进一步明确加快优化建筑用能结构，提高建筑终端电气化水平，提出到2025年，城镇建筑可再生能源替代率达到8%，新建公共机构建筑、新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到50%左右。2022年1月，工信部发布了《智能光伏产业创新发展行动计划(2021-2025年)》，《计划》指出：“到2025年，光伏行业智能化水平显著提升，产业技术创新取得突破。新型高效太阳能电池量产化转换效率显著提升，形成完善的硅料、硅片、装备、材料、器件等配套能力。智能光伏产业生态体系建设基本完成，与新一代信息技术融合水平逐步深化。智能制造、绿色制造取得明显进展，智能光伏产品供应能力增强”。2019年10月，国家发改委发布《产业结构调整指导目录(2019年本)》，其中“苯基氯硅烷、乙烯基氯硅烷等新型有机硅单体，苯基硅油、氨基硅油、聚醚改性硅油等，苯基硅橡胶、苯撑硅橡胶等高性能橡胶及杂化材料，甲基苯基硅树脂等高性能树脂，三乙氧基硅烷等系列高效偶联剂，四氯化硅、甲基三氯硅烷、三甲基氯硅烷等副产物综合利用”被列入鼓励类目录。2022年3月，工信部、国家发改委联合推出了《关于“十四五”推动石化化工行业高质量发展的指导意见》，《意见》中指出：“围绕新一代信息技术、生物技术、新能源、高端装备等战略性新兴产业，增加有机氟硅、聚氨酯、聚酰胺等材料品种规格，加快发展高端聚烯烃、电子化学品、工业特种气体、高性能橡塑材料、高性能纤维、生物基材料、专用润滑油脂等产品。提高化肥、轮胎、涂料、染料、胶粘剂等行业绿色产品占比。鼓励企业提升品质，培育创建品牌”。

国家相关政策的积极支持为新能源和有机硅材料行业的发展创造了有利的条件，同时作为我国战略性新兴产业重点产品，新能源和有机硅材料行业将会得到快速发展。

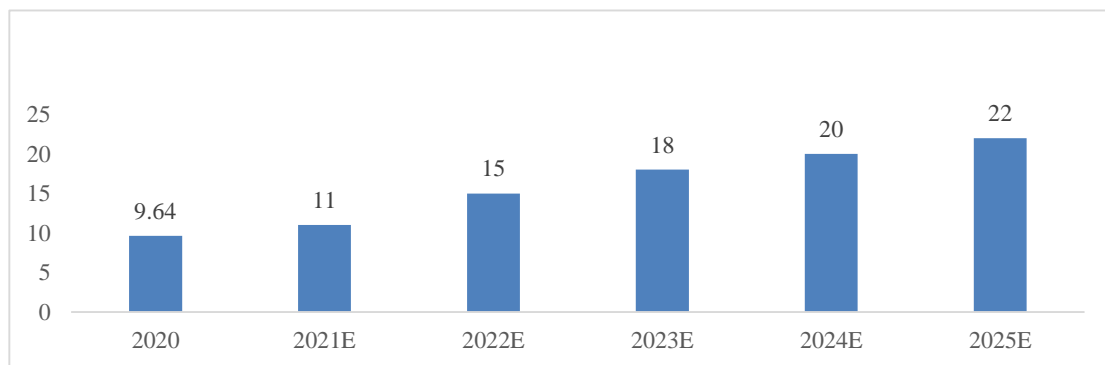
## ②细分领域

本募投项目中“光伏组件密封胶”及“光伏部件灌封胶”为公司在现有有机硅设备生产线的基础上向下游延伸形成的新产品，具体属于细分新能源光伏胶领域。

光伏胶的需求主要来源于下游光伏装机量的增长。为实现零碳目标，全球能源转型步伐正在加速，目前，全球已有 130 多个国家和地区相继宣布碳中和目标，建立以可再生能源为主的能源系统，实现绿色可发展已成为全球共识，在全球提升可再生能源消费比重的大背景下，全球新增光伏装机将持续快速增长，光伏装机量的增长也带动光伏胶需求增长。从我国来看，随着我国“双碳”目标加快和新能源革命推进，我国风电、光伏与光热、核电、储能、生物质能等细分能源行业将进入高速增长阶段。根据 CPIA 数据显示，2020 年中国新增光伏发电装机量 48.2GW，保守估计到 2025 年，中国新增光电发电装机量将达 90GW，年复合增长 13.3%。

根据 CPIA 调查数据显示，每 GW 光伏组件用胶量约 1,000 吨，每吨光伏胶 1.8-2.0 万元/吨。根据 CPIA 数据显示，估算 2020 年中国光伏用胶市场规模约为 9.64 亿元，2021 年中国光伏胶市场预计为 11 亿元，同比增长 14.1%。中国光伏胶市场有望在 2025 年达到 22 亿元，2020-2025 年间年均复合增速为 17.9%。

### 2020-2025 年我国光伏胶市场规模及预测（亿元）



数据来源：CPIA

随着碳中和政策的逐步推行以及行业技术的进步，以光伏为代表的可再生能源前景可期。随着光伏装机量的持续提升，有力带动了上游关键材料的发展，目前应用到光伏行业的有机硅需求十分旺盛，光伏用有机硅将长期保持高景气。



(2) 相关产品销售、在手订单情况及募投项目预计收入情况

本次募投项目面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目新增产能主要为有机硅产品的产能，根据前期方案设计，本项目将专用于所规划产品的生产，公司报告期内募投项目规划产品销售收入、期末在手订单及本项目预计收入情况如下：

单位：万元

项目	指标	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年 一季度	募投项目 T6 年预计
募投项目 现有产品	销售收入	6,354.71	13,282.85	12,536.54	2,032.28	53,275.00
	期末在手订单	326.09	1,204.82	469.90	735.25	-
募投项目 延伸产品	销售收入	-	-	-	-	26,800.00
	期末在手订单	-	-	-	-	-
<b>合计</b>						<b>80,075.00</b>

注 1：募投项目现有产品为“气相法高温硫化硅橡胶”、“液体硅橡胶”及“其他工业电子橡胶”，募投项目延伸产品为“光伏组件密封胶”及“光伏部件灌封胶”，详见本问题回复“一、（一）、1、各募投项目涉及新产品、新业务具体情况及与公司现有产品的联系和区别”；

注 2：募投项目的 T6 年为首次达产 100% 年份，假设 2023 年为募投项目的 T1 年（建设期第一年），则 T6 年为 2028 年

其中，募投项目所规划产品报告期内生产情况及期末在手订单情况具体如下：

单位：吨

项目	2020 年度 销售	2021 年度 销售	2022 年度 销售	2023 年 一季度 销售	2023 年 一季度末 在手订单	募投项目 T6 年预计
光伏组件密封胶（延伸产品）	-	-	-	-	-	8,000
光伏部件灌封胶（延伸产品）	-	-	-	-	-	6,000
气相法高温硫化硅橡胶	-	449.66	1,376.68	258.08	31.82	10,000
液体硅橡胶	1,676.85	2,470.96	1,956.03	388.93	228.97	4,500
其他工业电子橡胶	1,132.20	1,464.44	1,067.59	179.05	-	3,500
其他有机硅产品	9,390.96	8,817.95	6,830.70	1,575.94	1,804.76	-

总体来看，公司本募投项目现有产品 2020 年-2022 年销售收入的复合增长率为 40.46%，但 2022 年销售收入及期末在手订单略有下滑，原因主要系公司有机硅产品业务的经营主体主要为下属企业天宝利，天宝利所属地区 2022 年受客观因素影响开工率较低，以及年末受相关影响较为严重所致。2023 年一季度，公

司有机硅产品产能利用率进一步降低主要系受一季度春节等放假因素影响所致，总体来看，公司 2023 年一季度末化工产品在手订单相较 2022 年末增长 1,455.63 万元，增长 71.86%。

同时，尽管公司于报告期内对有机硅产品产能进行了一定扩产，但目前有机硅产品产能相较行业头部或业内主要企业仍存在较大差距，公司与行业头部或业内主要企业 2022 年产能比较情况如下：

企业名称		设计年产能
合盛硅业	工业硅	122 万吨（另含 80 万吨在建）
	有机硅	133 万吨（另含 20 万吨在建）
新安股份	有机硅单晶体	49 万吨
东岳硅材		60 万吨
兴发集团	有机硅单晶体	36 万吨（另含 80 万吨在建）
金银河	有机硅（现有）	2.13 万吨
	有机硅（募投项目新增）	3.92 万吨

注：数据来源为行业头部或业内主要企业 2022 年年度报告，部分企业仅披露其主要产品产能

公司需维持一定的空闲产能以快速响应部分客户时间要求较高的订单需求。由于公司设备类产品锂电池生产设备、有机硅生产设备主要以定制化生产为主，行业内对于设备生产周期及排期具有一定共识，而化工产品主要为标准产品，行业内供应商通常与客户签订框架购货合同，并根据其生产需求向供应商下达具体的生产指令，即客户下单除考虑供应商产品质量及销售价格外，供应商的产能情况、快速响应能力及交货周期亦为其重要考量因素。故公司急需进行新的生产线建设扩大有机硅产品生产能力及生产效率，并带来一定规模效应以获得更多、更大规模的生产订单，稳步扩大有机硅产品的市场份额，提升市场占有率和竞争力。

行业内部分企业亦有进行较大规模比例扩产的情况，如根据东岳硅材《招股说明书》披露，其申请 IPO 时有机硅中间体年产能为 11.80 万吨，募投项目规划了 30 万吨/年有机硅单体及 20 万吨/年有机硅下游产品深加工项目；根据兴发集团《2022 年年度报告》，其有机硅单晶体现有产能为 36 万吨，在建产能为 80 万吨。

### （3）新增产能规模合理性及产能消化措施

公司主要基于以下考虑合理设置了本项目所规划的新增产能：

#### ①行业市场需求旺盛，预计未来数年仍将保持快速增长

根据前述分析和中国硅业网（SAGSI）调查报告显示，预计到 2025 年有机硅产品的市场需求将达到 945 亿元，较 2021 年的 596 亿元几乎翻倍，并创历史新高。受益于有机硅胶行业的巨大的成长空间和有机硅胶不断替代其他产品的趋势，以及为了推进节能环保、实现“双碳”目标、鼓励新能源新材料的研发和应用，国家出台了相关政策，大力推动新能源和有机硅材料产业发展，有机硅产品的市场需求旺盛，发展前景广阔。

具体来看，2021 年我国有机硅产品的市场需求为 596 亿元，公司 2022 年有机硅产品收入仅占 2021 年需求总量的不到 1%，假设 2028 年有机硅市场需求与 2025 年持平，公司现有有机硅产品收入水平及募投项目新增收入合计占市场需求的规模仍刚超过 1%。

本次募投项目延伸的产品光伏胶方面，根据前述数据，中国光伏胶市场有望在 2025 年达到 22 亿元，2020-2025 年间年均复合增速为 17.9%，综合考虑前述增长率，公司 2028 年预计光伏胶收入 2.68 亿元占市场低于 10%。

综上，本募投项目所处行业市场需求旺盛，预计未来数年仍将保持持续快速增长，募投项目产品市场需求较大且预期增速明显，公司新产能的释放对市场影响较小。

#### ②现有产能极大制约了公司大客户、大订单的获取，本次新增产能可有效提升公司生产效率，助力有机硅产品业务实现跨越式发展

尽管公司于报告期内对有机硅产品产能进行了一定扩产，但目前有机硅产品产能相较行业头部或业内主要企业仍存在较大差距，公司需维持一定的空闲产能以快速响应部分客户时间要求较高的订单需求。由于公司设备类产品锂电池生产设备、有机硅生产设备主要以定制化生产为主，行业内对于设备生产周期及排期具有一定共识，而化工产品主要为标准产品，行业内供应商通常与客户签订框架购货合同，并根据其生产需求向供应商下达具体的生产指令，即客户下单除考虑

供应商产品质量及销售价格外，供应商的产能情况、快速响应能力及交货周期亦为其重要考量因素。故公司急需进行新的生产线建设扩大有机硅产品生产能力及生产效率，并带来一定规模效应以获得更多、更大规模的生产订单，稳步扩大有机硅产品的市场份额，提升市场占有率和竞争力，使有机硅产品业务实现跨越式发展。

③公司具有明确的市场开拓计划，目前已从多角度、多维度拓展较多新客户及订单

公司目前已与广东捷讯精密科技有限公司、东莞市昱硕橡胶有限公司、东莞市瑞山橡塑制品有限公司、中山铃是电子有限公司等部分业内知名公司建立了较为长期、稳定的合作关系，在维护好现有合作过的客户基础上，公司积极开拓新客户群体，把握好国内广泛而日益增长的市场需求。光伏组件密封胶产品方面，公司产品通过 TUV 检测认证，并获得光伏行业产品证书。目前已有多家客户与公司达成意向合作，例如广东金源光能股份有限公司，已配合完成产品认证和测试工作，公司已经成为其合格供应商，另有多家意向客户跟进中；新能源相关产品、气相法高温硫化硅橡胶、液体硅橡胶方面，目前已有多家新合作客户洽谈，初步达成合作意向。

④有机硅产品优越性能得到广泛关注，逐步实现对传统材料的替代，应用范围不断扩大

有机硅是一类性能优异、形态多样、用途广泛的高性能新材料，随着国民经济的发展和人民生活水平的不断提高，有机硅产品其优越性能得到广泛关注，逐步实现对传统材料的替代，应用范围不断扩大。具体而言，我国有机硅工业不仅支撑了国防军工、信息技术、高端装备制造、新能源、生物医学等战略性新兴产业的发展，而且也帮助我国的建筑、电器、纺织、个人护理、日用品、交通运输等传统产业进行产品升级换代。根据中国硅业网（SAGSI）调查报告显示，国内有机硅产品下游应用领域中建筑行业需求最大，占比达到 25.87%，其次为工业助剂和电子电器，占比分别为 24.18%和 16.32%。

## 有机硅产品应用领域情况

序号	行业	具体内容	相关产品
1	建筑	包含建筑、装配式建筑所需有机硅产品	硅橡胶
2	新能源	包含风电、光伏设备所需有机硅产品	硅橡胶
3	电子电器	包含家电、通信、移动电子（手机、平板等）所需有机硅产品	硅橡胶、硅树脂
4	电力	包含电缆、变压器所需有机硅产品	硅橡胶、硅油、硅树脂
5	汽车工业	包含汽车生产、汽车维修、新能源车（动力电池）所需有机硅产品	硅橡胶、硅树脂
6	日用品/食品	包含厨具、手机壳、婴儿产品等日用品所需有机硅产品	硅橡胶
7	医疗/个人护理	包含医用导管、人工器官/组织等医疗用品，以及洗发液、护发素等个护用品所需有机硅产品	硅橡胶、硅油
8	轨道、公路交通	包含铁路、公路灌缝粘结、伸缩缝密封以及高铁建设所需有机硅产品	硅橡胶、硅油
9	工业助剂	大分子助剂，包括应用在纺织、涂料、农业等领域的有机硅产品	硅油
10	功能性硅烷	小分子助剂，应用领域包括橡胶、复材、涂料等	功能性硅烷

公司产品应用广泛，产品质量可靠、环保。公司高温硫化硅橡胶系列产品，具有良好的耐热性，透明度高，加工性好，易脱模，撕裂强度高特性。产品普遍适用于各种护套类产品以及电子，食品，汽车，胶辊，家电等各种产品；液体硅橡胶系列产品广泛应用于体育用品、软模具生产、按键、杂件、电力、婴儿用品类；工业胶系列产品广泛应用于 LED 灯具粘接、电子通信元器件粘接、光伏行业粘接和灌封。

⑤募投项目充分考虑新增产能释放过程，产能消化压力并不会在短期内集中体现

包括本募投项目在内，本次公司所规划 3 个募投项目分为 2 年建设期（T1-T2 年）和 4 年达产期（T3-T6 年），其中达产期 T3-T6 年的预计达产率预测分比为 30%、50%-60%、80%、100%，项目建设期及达产期合计 6 年，募投项目产能存在逐步释放过程，产能消化压力并不会在短期内集中体现，公司有充分时间消化新增产能。

⑥公司产线产能利用较为灵活，可根据市场需求、客户订单动态调整

根据前期方案设计，本项目将专用于所规划产品的生产，本项目建成后，公司亦可根据市场需求、客户订单对所规划产品的生产进行内部动态调整，以最大化利用新增产能。

极端情况下，本项目进行一定改造后亦可满足公司其他有机硅产品的生产，公司未来可综合根据在手订单、市场需求以及届时新投入市场的新产品情况最大限度的对募投资项目新增产能进行利用。

综上，公司本募投资项目具有明确的产能消化措施，新增产能规模合理性，产能不能消化的风险较小。

### **（三）公司为本次募投资项目新增产能消纳拟实施的配套发展计划及措施**

为了进一步保障本次募投资项目产能得到充分利用，公司拟通过以下措施，不断增强产品市场竞争力，以保障本次募投资项目的产能消化：

#### **1、与主要客户建立长期稳定的合作关系，同时不断开发新客户，进一步完善销售与服务网络**

锂电设备及有机硅行业马太效应明显，公司与动力电池及有机硅知名企业保持良好的合作关系，将首先受益于产业的全方位升级，不断扩大业务规模及市场份额。

公司深耕专用设备行业十余年，始终重视新客户开发与存量客户管理，按照下游行业、生产规模、地理位置等变量进行市场细分，分别指定业务员进行客户关系的建立和维护，已经建立了一套从市场调查、市场细分、目标市场定位、目标客户选择到客户满意度测评、产品质量跟踪的完整的营销体系。另外，在客户服务方面，公司打造了一支专业和优秀的销售服务团队，能充分发挥本土厂商的优势，了解客户需求，满足客户的个性化要求，在较短时间内向客户交付产品并提供长期周到的售后服务，可积极配合客户进行前期沟通、产品方案设计、产品生产、产品安装调试、客户员工培训、产品售后服务，及时响应并解决遇到的各种问题，实现对市场的快速响应，持续提升客户满意度。公司广阔的销售与服务网络将为本次新增产能消化提供有力的销售渠道保障。

公司亦将进一步加强销售渠道的拓展和建设：一方面将充分运用在专用设备领域积累的优质大型客户资源，进一步加强合作广度及深度；另一方面将加大营销投入，优化营销策略，积极拓展新的优质客户。公司的客户资源将成为本次募投项目顺利实施的重要保障。

## **2、持续加大研发投入，强化品质管控，在技术和交付服务等方面保持较高水平**

经过多年积累和连续的研发投入，金银河培育了企业自主知识产权和核心技术，全面提升了企业的技术创新能力。在研发团队建设方面，经过多年的积累，金银河拥有一支由业内资深技术人员组成的技术专家团队，且公司研发人员数量有 100 余人，是公司技术研发的核心支柱力量。在产品研发方面，公司科技创新能力强，已组建有省级工程技术中心、省级企业技术中心，承担过多项重大科研项目，如国家火炬计划项目、国家产业集群项目、珠江西岸先进装备制造业首台套项目、广东省前沿与关键技术创新专项、广东省应用型科技研发及重大科技成果转化专项、佛山市核心技术攻关专项等。公司充分的技术储备、人才储备将为本次新增产能消化提供有力的技术先进性及产品质量保障。

公司将持续加强产品研发，实现技术领先，同时强化品质管控管理，推动质量工程，通过技术、品质提升公司产品的竞争力，协助客户实现降本增效，从而提高市场占有率。

## **3、拓宽应用市场布局，扩大产品的关联营销**

本次募投项目产品将面向碳酸锂、锂电池回收拆解、新能源光伏领域进一步开拓，项目建成后有利于公司拓宽产品应用领域，完善应用市场布局，丰富新增产能消化渠道。此外，公司拟通过将本次募投项目所涉及设备或产品进行关联营销，促使客户提升产品购买量，提高成交率，使客户能够更完整了解产品特性及性价比，提升客户对产品的接纳度。在市场环境下，更好地实现推广成本分摊，提高流量资源利用效果，保障新增产能的顺利消化。

综上所述，得益于募投项目产品下游行业的高成长性，募投项目产品所属行业市场容量近年来增速较快，有关政府部门亦先后颁布了一系列产业政策，为扶持企业发展、加强行业规范等方面提供了指导方向，将在较长时期内对行业发展

起到促进作用，广阔的行业前景为项目实施提供了良好的市场及政策保障。公司深耕专用设备及有机硅产品行业多年，报告期内募投项目扩产产品销售收入及期末在手订单总体呈增长趋势，新产品研发及投入进展较为顺利，稳健的销售与服务网络亦为本项目新增产能消化提供有力的销售渠道保障，公司具有合理的新增产能的消化措施，同时，公司合理规划了募投项目产能释放进度，避免新增产能消化压力集中出现，以及由于公司各类设备类产品及化工类产品未对应特定生产线，公司新增产能在各产品上的分配亦可根据届时客户的实际需求进行动态调整，新增产能无法消化的风险进一步降低。本次募投新增产能规模及规划合理，新增产能无法有效消化的风险较小。

七、结合发行人固定资产周转率情况、同行业可比公司情况、募投项目产线是否可共用等说明在固定资产周转率较低的情况下，大额购置固定资产的合理性，募投项目新增折旧摊销对经营业绩的影响，是否存在产能闲置、经营效率进一步降低的风险

（一）结合发行人固定资产周转率情况、同行业可比公司情况、募投项目产线是否可共用等说明在固定资产周转率较低的情况下，大额购置固定资产的合理性

公司与同行业可比公司固定资产周转率情况具体如下：

单位：万元

公司名称	项目	2023年1-3月	2022年度	2021年度	2020年度
先导智能	固定资产周转率	12.67	14.74	12.68	9.78
赢合科技	固定资产周转率	3.70	6.91	7.89	3.73
行业平均	固定资产周转率	8.18	10.82	10.29	6.76
公司	营业收入	47,577.34	181,908.58	114,979.42	59,418.08
	固定资产平均净值	65,362.71	60,940.51	54,411.28	38,693.28
	固定资产周转率	2.91	2.99	2.11	1.54

注 1：固定资产周转率=营业收入/（期初固定资产账面价值+期末固定资产账面价值）

\*2，下同；

注 2：2023 年 1-3 月数据经年化处理，下同



报告期各期，公司固定资产周转率分别为 1.54、2.11、2.99 和 2.91，低于同行业可比公司，主要系公司化工产品板块的固定资产周转率较低所致。公司固定资产周转率按板块细分具体如下：

单位：次/年

板块	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
设备产品板块	7.76	7.40	4.01	2.78
化工产品板块	0.52	0.77	1.14	1.00
<b>合计</b>	<b>2.91</b>	<b>2.99</b>	<b>2.11</b>	<b>1.54</b>

注：设备产品板块包括母公司金银河；化工产品板块包括子公司天宝利、安德力及金德锂，公司其他经营主体营业收入和固定资产占比很低，因而未作为设备产品板块或化工产品板块列示分析

### 1、设备产品板块固定资产周转率

报告期内，设备产品板块固定资产周转率与同行业可比公司情况如下：

单位：次/年

公司名称	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
先导智能	12.67	14.74	12.68	9.78
赢合科技	3.70	6.91	7.89	3.73
公司	7.76	7.40	4.01	2.78

如上表所示，2021 年在新能源车、储能快速增长的带动下，锂电池厂纷纷提出扩产计划并展开大规模设备招标，锂电设备行业订单持续快速增长，整个行业 2021 年的固定资产周转率都呈增长趋势。

公司设备产品板块固定资产周转率低于同行业可比公司赢合科技和先导智能，主要原因如下：

根据先导智能披露的公开信息，其子公司泰坦新动力的固定资产金额较低，设备的加工基本采用外协方式，另外泰坦新动力还租赁了位于珠海市香洲区、金湾区等的厂房，租赁面积约 9.35 万平方米。先导智能 2021 年末、2022 年末和 2023 年 3 月末的使用权资产金额分别为 45,861.51 万元、41,070.51 万元和 37,225.56 万元，而公司则以自有厂房为主，因此先导智能的固定资产周转率相对更高。

根据赢合科技披露的 2022 年年度报告，赢合科技下属子公司东莞市雅康精密机械有限公司、深圳市斯科尔科技股份有限公司、深圳市和合自动化有限公司生产经营用房均系通过租赁方式取得，2021 年末、2022 年末和 2023 年 3 月末的使用权资产金额分别为 22,360.77 万元、20,748.64 万元和 18,692.45 万元，因而固定资产周转率也略高于公司。2022 年，赢合科技锂电池自动化设备生产线建设项目完工结转固定资产，当年固定资产原值从 93,479.78 万元增长至 218,505.12 万元，固定资产的大幅增长导致 2022 年度和 2023 年 1-3 月固定资产周转率大幅下降。

公司设备产品板块固定资产周转率在 2020 年度下滑幅度较大，系 2020 年公司从关联方佛山市宝金泰企业管理有限公司购买了租赁的土地、厂房及设备所致。这部分资产所在位置与公司紧密相邻，便于协同生产，公司有长期使用需求，因而经公司第三届董事会第八次会议及 2020 年第一次临时股东大会审议通过后，公司购买了该部分资产，该次购买的固定资产金额占购买前公司设备产品板块固定资产净值的 91%，导致当年固定资产周转率下滑幅度较大。

报告期内，公司设备产品板块固定资产周转率与同行业其他竞争对手的对比情况如下：

单位：次/年

公司名称	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
联赢激光	5.06	6.71	9.22	35.09
利元亨	5.88	5.31	3.83	4.10
公司	7.76	7.40	4.01	2.78

公司设备制造板块的固定资产周转率与利元亨相近，联赢激光 2020 年没有自有厂房或办公楼，因而固定资产周转率远高于公司及利元亨，2021 年随着江苏厂房二期项目、高精密激光焊接成套设备生产基地建设项目完工转固，固定资产周转率与行业水平相近。

## 2、化工产品板块固定资产周转率

报告期内，化工产品板块固定资产周转率与同行业可比公司情况如下：

单位：次/年

公司名称	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新安股份	3.03	4.35	3.84	2.77
东岳硅材	1.77	3.49	6.13	3.70
合盛硅业	1.20	1.45	1.78	0.86
兴发集团	1.13	1.52	1.49	1.26
行业平均值	<b>1.78</b>	<b>2.70</b>	<b>3.31</b>	<b>2.15</b>
公司	0.52	0.77	1.14	1.00

2021 年全球经济有所复苏，国内经济逐步恢复，同时海外需求增长明显，市场复苏导致需求回升，有机硅下游企业订单明显增长，国内单体厂家库存处于低位，有机硅材料现货供应呈现紧张局面，有机硅市场价格和销量大幅上涨，因而当年各公司的固定资产周转率都明显增长。

根据各同行业可比公司披露的 2022 年年度报告，其主要产品结构如下：

(1) 新安股份 2022 年营业收入 218.03 亿元，其中农化自产产品和农化贸易产品占比较高，合计占主营业务收入比例为 45.23%，硅基材料基础产品占比 17.30%，而硅基终端及特种硅烷产品占比只有 17.28%。

(2) 东岳硅材 2022 年营业收入 67.34 亿元，其中以 107 胶、110 生胶和硅油等硅基材料基础产品为主，占比超过 70%。

(3) 合盛硅业 2022 年营业收入 236.57 亿元，主要包括工业硅和有机硅，其中有机硅以 107 胶、110 生胶等硅基材料基础产品为主。

(4) 兴发集团 2022 年营业收入 303.11 亿元，主要包括黄磷及精细磷产品、草甘膦及副产品、有机硅产品等，其中有机硅产品占主营业务收入比例为 13.97%，有机硅产品以含 DMC、110 胶、107 胶等硅基材料基础产品为主。

同行业可比公司产品结构不同，导致固定资产周转率差异较大。同行业可比公司的营业收入规模普遍较大，且有机硅业务以 DMC、110 胶、107 胶等基础产品为主，公司有机硅业务则是以下一生产环节的高温胶和液体胶为主，2022 年化工材料营业收入为 3.04 亿元。总体来看，公司化工板块业务规模小、高温胶和液体胶的生产批量小导致固定资产周转率低于同行业水平。

公司化工产品板块 2019 年至 2021 年的固定资产周转率与同行业可比公司中的合盛硅业、兴发集团差异较小，而 2022 年和 2023 年 1-3 月固定资产周转率下降系以下原因所致：

(1) 碳酸锂中试线前期产量较低，年产 6000 吨碳酸锂项目尚未完成建设

报告期内，公司化工产品板块陆续投入锂电池原料、生胶、树脂等化工材料项目的建设，生产所需厂房、机器设备逐年增长。与生产所需的机器设备相比，厂房等房屋建筑物建成时间相对较早，一般需在设备运抵并安装调试前完工验收，公司年产 6,000 吨碳酸锂项目尚未完成建设，但相关厂房已经完成建设转固。此外，公司 2022 年下半年还陆续完成了江西厂区办公楼以及 3 栋宿舍楼的建设并转固定资产。上述固定资产的增加导致公司化工产品板块固定资产周转率下降。

公司在前期技术验证中试线试产经验和技术积累的基础上，已完成年产 6,000 吨碳酸锂项目技术和生产方案设计，现已开始关键技术设备的生产和采购，最终量产时间预计为 2023 年 6 月底。

公司碳酸锂项目中试生产线主要用于验证工艺工程化的可行性和展示，虽已投入生产运行，但前期中试生产线未能连续不间断生产，公司针对验证过程中发现问题的部分设备进行改进和优化，并验证连续生产的稳定性，碳酸锂总体产量较低。目前，公司碳酸锂项目中试生产线已经稳定运行。

(2) 2021 年开始，部分生胶、硅油等基础材料由外部采购转为自行生产

公司生产的高温胶、液体胶和工业胶主要材料包括生胶和乙烯基硅油，报告期内这两款材料的采购价格具体如下：

单位：元/kg

材料名称	2023 年 1-3 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
生胶	15.18	21.35	27.51	18.65
乙烯基硅油	17.02	24.61	29.05	17.89

2021 年生胶、乙烯基硅油的价格大幅上涨，公司采购成本增长超过 45%，公司对这两款材料的需求较大，另外，本次募投项目“面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目”针对气相法高温硫化硅橡胶和液体硅橡胶进行扩产，公司对生胶、乙烯基硅油的需求会进一步提高，故逐步通过自行生产的

方式替代外部采购。公司 2021 年、2022 年陆续投建甲基乙基硅橡胶生产线、乙基硅油全自动连续法生产线等生产线，生产的成品生胶与硅油主要用于下一环节高温胶、液体胶和工业胶产品的生产，很少对外销售。

同行业可比公司的有机硅业务中 DMC、生胶、硅油等基础产品销售占比相对更高，而公司生产的生胶、硅油等基础产品基本用于下一环节高温胶、液体胶和工业胶产品等下游产品的生产，不直接对外销售，故固定资产周转率低于同行业可比公司。

### **3、募投项目产线是否可共用**

如公司在本问题回复“一、（一）、1、（3）本次募投项目生产线共用情况”所述，本次募投项目新能源先进制造装备数字化工厂建设项目新增产能主要为锂电池生产设备产能，多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目新增产能主要为有机硅生产设备产能，面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目新增产能主要为有机硅产品（化工产品）产能。公司本次募投项目的生产设备均为新建或对外采购，由各募投项目新增产线独立进行生产，独立核算，互相之间无法共用。

其中，新能源先进制造装备数字化工厂建设项目、多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目可用于所属业务类别公司现有全品类产品的生产；面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目专用于所规划有机硅产品的生产，不存在不同业务类别产品生产线共用情况。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司在手订单金额为 19.94 亿元，2023 年 1-3 月，公司营业收入 47,577.34 万元，同比增长 76.39%。公司营业收入大幅上涨，在手订单充裕，生产设备多数已处于满负荷状态，现已通过将非核心环节零部件加工通过委托加工的方式交由受托加工方生产，从而提高产品的生产效率，故公司急需购建固定资产形成产能，大额购置固定资产具有合理性。

**（二）募投项目新增折旧摊销对经营业绩的影响，是否存在产能闲置、经营效率进一步降低的风险**

#### **1、新能源先进制造装备数字化工厂建设项目**

### (1) 项目投资额及建设周期

本次募投项目建设期 3 年，总投资金额为 72,590.92 万元，拟使用募集资金投入 72,000.00 万元，具体投资概算及资金使用计划如下：

单位：万元

序号	费用类别	投资金额			投资总额	比例	是否属于资本性支出
		建设期第一年	建设期第二年	建设期第三年			
1	建筑工程	21,630.40	5,407.60	-	27,038.00	37.25%	是
2	设备投入	-	25,683.40	11,007.17	36,690.57	50.54%	是
3	基本预备费	3,186.43	-	-	3,186.43	4.39%	否
4	铺底流动资金	5,675.92	-	-	5,675.92	7.82%	否
合计		<b>30,492.75</b>	<b>31,091.00</b>	<b>11,007.17</b>	<b>72,590.92</b>	<b>100%</b>	-

### (2) 预计转固金额

本次募投项目土建工程、设备购置及安装预计转固金额如下表：

单位：万元

项目	建设期第一年	建设期第二年	建设期第三年	合计
房屋及建筑物	-	24,805.50	-	24,805.50
设备投入	-	22,017.52	9,436.08	31,453.60
软件投入	-	711.15	304.78	1,015.93
合计	-	<b>47,534.17</b>	<b>9,740.86</b>	<b>57,275.03</b>

### (3) 折旧摊销政策

资产类别	使用寿命（年）	预计净残值率	年折旧率
房屋及建筑物	20.00	5.00%	4.75%
电子设备	5.00	5.00%	19.00%
机器设备	10.00	5.00%	9.50%
运输设备	8.00	5.00%	11.88%
软件	5.00	-	20.00%

### (4) 每年度折旧摊销金额

根据本次募投项目的可行性研究报告，项目计算期为 10 年，其中建设期 3 年，运营期 7 年，结合本次募集资金投资项目收入、净利润预测，本次募集资金

投资项目折旧摊销额在项目投资建设的第 3-10 年对公司本次募投项目预计营业收入、净利润的影响如下：

项目	T3	T4	T5	T6	T7	T8-T10
1、新增折旧摊销额						
本次募投项目新增折旧摊销 (a1)	3,921.33	4,369.54	4,369.54	4,369.54	4,369.54	4,166.35
本次募投项目新增折旧摊销的税后影响 (a2)	3,333.13	3,714.11	3,714.11	3,714.11	3,714.11	3,541.40
2、对营业收入的影响						
本次募投新增营业收入 (b)	80,973.77	134,956.28	215,930.05	269,912.57	269,912.57	269,912.57
新增折旧摊销占预计营业收入比重 (a1/b)	4.84%	3.24%	2.02%	1.62%	1.62%	1.54%
3、对净利润的影响						
本次募投新增净利润 (c)	3,810.79	10,370.76	20,847.72	27,986.00	27,986.00	28,158.71
新增折旧摊销的税后影响占净利润比重 (a2/c)	87.47%	35.81%	17.82%	13.27%	13.27%	12.58%

注：计算折旧摊销占公司净利润比重时，考虑所得税对折旧摊销的影响，折旧摊销的税后影响=当年度折旧摊销总额\*（1-实施主体所得税率）

根据测算，建设完毕并进入稳定运营期后，将新增年折旧摊销金额合计约为 4,166.35 万元，税后影响金额约为 3,541.40 万元，如募投项目能按照效益测算的假设释放业绩，则新增年折旧摊销金额占募投项目稳定运营期预计营业收入总额的比重约为 1.54%，新增年折旧摊销税后影响金额占募投项目稳定运营期预计净利润总额的比重约为 12.58%。本次募投项目投产后将大幅度提升公司业绩，每年度新增折旧摊销金额对业绩影响相对有限。

## 2、多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目

### (1) 项目投资额及建设周期

本次募投项目建设期 3 年，总投资金额为 32,396.19 万元，拟使用募集资金投入 32,000.00 万元，具体投资概算及资金使用计划如下：

单位：万元

序号	费用类别	投资金额			投资总额	比例	是否属于资本性支出
		建设期第一年	建设期第二年	建设期第三年			
1	建筑工程	9,566.40	2,391.60	-	11,958.00	36.91%	是
2	设备投入	-	12,013.21	5,148.52	17,161.73	52.97%	是

序号	费用类别	投资金额			投资总额	比例	是否属于资本
3	基本预备费	1,455.99	-	-	1,455.99	4.49%	否
4	铺底流动资金	-	-	1,820.48	1,820.48	5.62%	否
合计		<b>11,022.39</b>	<b>14,404.81</b>	<b>6,969.00</b>	<b>32,396.19</b>	<b>100%</b>	-

## (2) 预计转固金额

本次募投项目土建工程、设备购置及安装预计转固金额如下表：

单位：万元

项目	建设期第一年	建设期第二年	建设期第三年	合计
房屋及建筑物	-	10,970.64	-	10,970.64
设备投入	-	10,463.90	4,484.53	14,948.43
软件投入	-	167.26	71.68	238.94
合计	-	<b>21,601.80</b>	<b>4,556.21</b>	<b>26,158.01</b>

## (3) 折旧摊销政策

资产类别	使用寿命（年）	预计净残值率	年折旧率
房屋及建筑物	20.00	5.00%	4.75%
电子设备	5.00	5.00%	19.00%
机器设备	10.00	5.00%	9.50%
运输设备	8.00	5.00%	11.88%
软件	5.00	-	20.00%

## (4) 每年度折旧摊销金额

根据本次募投项目的可行性研究报告，项目计算期为 10 年，其中建设期 3 年，运营期 7 年，结合本次募集资金投资项目收入、净利润预测，本次募集资金投资项目折旧摊销额在项目投资建设的第 3-10 年对公司本次募投项目预计营业收入、净利润的影响如下：

项目	T3	T4	T5	T6	T7	T8-T10
1、新增折旧摊销额						
本次募投项目新增折旧摊销（a1）	1,775.98	1,988.99	1,988.99	1,988.99	1,988.99	1,941.21
本次募投项目新增折旧摊销的税后影响（a2）	1,509.58	1,690.64	1,690.64	1,690.64	1,690.64	1,650.03



项目	T3	T4	T5	T6	T7	T8-T10
2、对营业收入的影响						
本次募投新增营业收入 (b)	26,245.80	52,491.60	69,988.80	87,486.00	87,486.00	87,486.00
新增折旧摊销占预计营业收入比重 (a1/b)	6.77%	3.79%	2.84%	2.27%	2.27%	2.22%
3、对净利润的影响						
本次募投新增净利润 (c)	1,156.98	4,848.16	7,266.78	9,841.52	9,841.52	9,882.14
新增折旧摊销的税后影响占净利润比重 (a2/c)	130.48%	34.87%	23.27%	17.18%	17.18%	16.70%

注：计算折旧摊销占公司净利润比重时，考虑所得税对折旧摊销的影响，折旧摊销的税后影响=当年度折旧摊销总额\*（1-实施主体所得税率）

根据测算，建设完毕并进入稳定运营期后，将新增年折旧摊销金额合计约为1,941.21万元，税后影响金额约为1,650.03万元，如募投项目能按照效益测算的假设释放业绩，则新增年折旧摊销金额占募投项目稳定运营期预计营业收入总额的比重约为2.22%，新增年折旧摊销税后影响金额占募投项目稳定运营期预计净利润总额的比重约为16.70%。本次募投项目投产后将大幅度提升公司业绩，每年度新增折旧摊销金额对业绩影响相对有限。

### 3、面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目

#### (1) 项目投资额及建设周期

本次募投项目建设期3年，总投资金额为36,533.58万元，拟使用募集资金投入36,000.00万元，具体投资概算及资金使用计划如下：

单位：万元

序号	费用类别	投资金额			投资总额	比例	是否属于资本性支出
		建设期第一年	建设期第二年	建设期第三年			
1	建筑工程	5,904.00	1,476.00	-	7,380.00	20.20%	是
2	设备投入	-	17,856.38	7,652.74	25,509.12	69.82%	是
3	基本预备费	1,644.46	-	-	1,644.46	4.50%	否
4	铺底流动资金	-	-	2,000.00	2,000.00	5.47%	否
合计		<b>7,548.46</b>	<b>19,332.38</b>	<b>9,652.74</b>	<b>36,533.58</b>	<b>100%</b>	

#### (2) 预计转固金额

本次募投项目土建工程、设备购置及安装预计转固金额如下表：

单位：万元

项目	建设期第一年	建设期第二年	建设期第三年	合计
房屋及建筑物	-	6,770.64	-	6,770.64
设备投入	-	15,095.92	6,469.68	21,565.60
软件投入	-	706.19	302.65	1,008.85
<b>合计</b>	<b>-</b>	<b>22,572.75</b>	<b>6,772.33</b>	<b>29,345.08</b>

### (3) 折旧摊销政策

资产类别	使用寿命（年）	预计净残值率	年折旧率
房屋及建筑物	20.00	5.00%	4.75%
电子设备	5.00	5.00%	19.00%
机器设备	10.00	5.00%	9.50%
运输设备	8.00	5.00%	11.88%
软件	5.00	-	20.00%

### (4) 每年度折旧摊销金额

根据本次募投项目的可行性研究报告，项目计算期为 10 年，其中建设期 3 年，运营期 7 年，结合本次募集资金投资项目收入、净利润预测，本次募集资金投资项目折旧摊销额在项目投资建设的第 3-10 年对公司本次募投项目预计营业收入、净利润的影响如下：

项目	T3	T4	T5	T6	T7	T8-T10
1、新增折旧摊销额						
本次募投项目新增折旧摊销（a1）	2,264.80	2,572.11	2,572.11	2,572.11	2,572.11	2,370.34
本次募投项目新增折旧摊销的税后影响（a2）	1,925.08	2,186.29	2,186.29	2,186.29	2,186.29	2,014.79
2、对营业收入的影响						
本次募投新增营业收入（b）	24,022.50	40,037.50	64,060.00	80,075.00	80,075.00	80,075.00
新增折旧摊销占预计营业收入比重（a1/b）	9.43%	6.42%	4.02%	3.21%	3.21%	2.96%
3、对净利润的影响						
本次募投新增净利润（c）	1,353.99	3,049.40	6,461.74	8,476.34	8,476.34	8,476.34
新增折旧摊销的税后影响占净利润比重（a2/c）	142.18%	71.70%	33.83%	25.79%	25.79%	23.77%

注：计算折旧摊销占公司净利润比重时，考虑所得税对折旧摊销的影响，折旧摊销的税后影响=当年度折旧摊销总额\*（1-实施主体所得税率）

根据测算，建设完毕并进入稳定运营期后，将新增年折旧摊销金额合计约为 2,370.34 万元，税后影响金额约为 2,014.79 万元，如募投项目能按照效益测算的假设释放业绩，则新增年折旧摊销金额占募投项目稳定运营期预计营业收入总额的比重约为 2.96%，新增年折旧摊销税后影响金额占募投项目稳定运营期预计净利润总额的比重约为 23.77%。本次募投项目投产后将大幅度提升公司业绩，每年度新增折旧摊销金额对业绩影响相对有限。

#### 4、募投项目新增折旧摊销对经营业绩的影响

##### (1) 新增折旧摊销占稳定运营期募投项目新增营业收入和净利润的比例

募投项目建设完毕并进入稳定运营期后，新增折旧摊销对经营业绩的影响汇总如下：

项目	新能源先进制造装备数字化工厂建设项目	多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目	面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目	合计
1、新增折旧摊销额				
本次募投项目新增折旧摊销 (a1)	4,166.35	1,941.21	2,370.34	8,477.90
本次募投项目新增折旧摊销的税后影响 (a2)	3,541.40	1,650.03	2,014.79	7,206.22
2、对营业收入的影响				
本次募投新增营业收入 (b)	269,912.57	87,486.00	80,075.00	437,473.57
新增折旧摊销占预计营业收入比重 (a1/b)	1.54%	2.22%	2.96%	1.94%
3、对净利润的影响				
本次募投新增净利润 (c)	28,158.71	9,882.14	8,476.34	46,517.19
新增折旧摊销的税后影响占净利润比重 (a2/c)	12.58%	16.70%	23.77%	15.49%

注：计算折旧摊销占公司净利润比重时，考虑所得税对折旧摊销的影响，折旧摊销的税后影响=当年度折旧摊销总额\*（1-实施主体所得税率）

##### (2) 新增折旧摊销占现有营业收入和净利润的比例

2020 年-2022 年，公司年复合增长率为 54.70%，同行业公司（公司，赢合科技，先导智能）营业收入年复合增长率的平均值为 57.99%，因而假设公司未来 6 年营业收入与净利润的复合增长率均为 54.70%。以 2022 年的业绩作为基准，

新增折旧摊销对建成年份（T+3 年）和达产年份（T+6 年）经营业绩的影响汇总如下：

项目	合计
1、新增折旧摊销额	
本次募投项目新增折旧摊销（a1）	8,477.90
本次募投项目新增折旧摊销的税后影响（a2）	7,206.22
2、对营业收入的影响	
第 T+3 年的营业收入（b1）	560,075.23
新增折旧摊销占预计营业收入比重（a1/b1）	1.51%
第 T+6 年的营业收入（b2）	2,073,484.37
新增折旧摊销占预计营业收入比重（a1/b2）	0.41%
3、对净利润的影响	
第 T+3 年的净利润（c1）	24,515.95
新增折旧摊销的税后影响占净利润比重（a2/c1）	29.39%
第 T+6 年的净利润（c2）	90,761.79
新增折旧摊销的税后影响占净利润比重（a2/c2）	7.94%

注 1：计算折旧摊销占公司净利润比重时，考虑所得税对折旧摊销的影响，折旧摊销的税后影响=当年度折旧摊销总额\*（1-实施主体所得税率）；

注 2：相关业绩假设数据不代表公司经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测

截至 2023 年 3 月 31 日，公司在手订单金额为 19.94 亿元，2023 年 1-3 月，公司营业收入 47,577.34 万元，同比增长 76.39%。公司营业收入大幅上涨，在手订单充裕，生产设备多数已处于满负荷状态，现已通过将非核心环节零部件加工通过委托加工的方式交由受托加工方生产，因而通过本次向特定对象发行募集资金用于扩产。经上述测算，本次募投项目达产后新增年折旧摊销占营业收入和净利润总额的比例较低。

公司募投项目扩产产品市场广阔。近年来，受益于下游锂电池行业的投资需求和新能源汽车销量上升等因素的影响，锂电池专用设备行业市场需求旺盛。国内有机硅生产企业已经很少采购国外机械厂商制造的有机硅设备，采用国产设备成为市场主流趋势。报告期内募投项目扩产产品销售收入及期末在手订单总体呈增长趋势，新产品研发及投入进展较为顺利，稳健的销售与服务网络亦为本项目新增产能消化提供有力的销售渠道保障，公司具有合理的新增产能的消化措施，同时，公司合理规划了募投项目产能释放进度，避免新增产能消化压力集中出现。

综上，公司本次募投项目达产后，产能闲置、经营效率进一步降低的风险相对较低。

八、结合报告期内产品销售单价、原材料采购单价变动趋势、募投项目各产品单价、成本、毛利率预测及效益测算过程、发行人现有产品及同行业上市公司同类产品情况等，说明募投项目效益测算合理性及谨慎性

(一) 产品销售单价、原材料采购单价变动趋势

1、产品销售单价

有机硅橡胶和锂电池生产工艺复杂，对应的设备种类型号众多，不同品种、型号的设备价格差异很大，报告期内产品销售单价变动情况如下：

产品	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
锂电池生产设备							
其中：全自动生产线（万元/条）	1,001.60	-16.32%	1,196.91	12.03%	1,068.34	57.81%	676.99
单体设备（万元/台）	402.26	39.89%	287.55	82.77%	157.33	77.85%	88.46
有机硅生产设备							
其中：全自动生产线（万元/条）	769.91	-20.08%	963.36	11.14%	866.82	-3.15%	894.99
单体设备（万元/台）	19.58	-18.96%	24.16	-14.94%	28.41	34.91%	21.06
有机硅产品（元/kg）	18.24	-21.23%	23.16	-12.50%	26.47	53.94%	17.20

锂电池生产设备和有机硅生产设备系定制化产品，产品的定价与产品型号、差异化设计、定制化制造难度等因素密切相关。项目所要求的技术设计复杂程度、工艺难度以及设备实施环境不同导致单个项目报价波动较大，因而报告期内生产设备的销售单价变动较大。

2020年锂电池全自动生产线和单体设备的销售单价偏低，系以下原因所致：

(1) 2020年受宏观经济波动影响，客户投资扩产意愿降低，当年公司只销售了少量定价较低的SLG75-Z型锂电池浆料螺旋混合生产线，导致当年锂电池全自动生产线平均销售单价大幅下降；

(2) 公司锂电池单体设备中，涂布机的价格远高于其他单体设备，不含税单价在 30 万到 2100 万之间，2020 年受宏观经济波动影响，客户投资扩产意愿降低，涂布机这类大型设备的销售受影响较大，当年涂布机销售数量低于其他年份，故而锂电池单体设备销售单价下降。

2022 年销售的 20L 以下实验用的有机硅设备数量较多，导致总体销售单价下降。除此之外，2021 年至 2022 年，锂电池生产设备与有机硅生产设备的销售单价均呈稳步上涨趋势。

2023 年 1-3 月锂电池生产设备和有机硅生产设备单价普遍下降，主要系产品规格差异所致。公司销售的生产线及单体设备因其关键技术指标和产品规格存在差异，销售价格差异也比较大。2023 年 1-3 月销售的锂电池生产线中，定价更高的 SLG-125 型生产线销量减少，因而平均单价也随之下降；2023 年 1-3 月销售的有机硅生产线系光伏胶智能化双螺杆全自动生产线，该生产线销售单价远低于其他有机硅生产线，因而本期有机硅生产线的销售单价下降；2023 年 1-3 月销售的有机硅单体设备中，实验用的有机硅小型设备占比进一步增长，故销售单价随之下降。

报告期内，以有机硅 DMC 为代表的有机硅产品市场价格呈现一定的波动性。2022 年 DMC 和 107 胶价格波动下行，受市场阶段性备货结束及下游需求不足等因素影响，2022 年 6 月末，DMC 市场价格跌至 1.9 万元/吨，8 月中旬至 2022 年末，DMC 价格持续回落；2023 年一季度，DMC 价格延续下跌态势，4 月中旬跌至 1.55 万元/吨。公司有机硅产品的销售价格与材料价格关联度比较高，因而 2021 年有机硅产品价格较上年也上涨了 53.94%，2022 年和 2023 年 1-3 月则较上年下降 12.50% 和 21.23%。

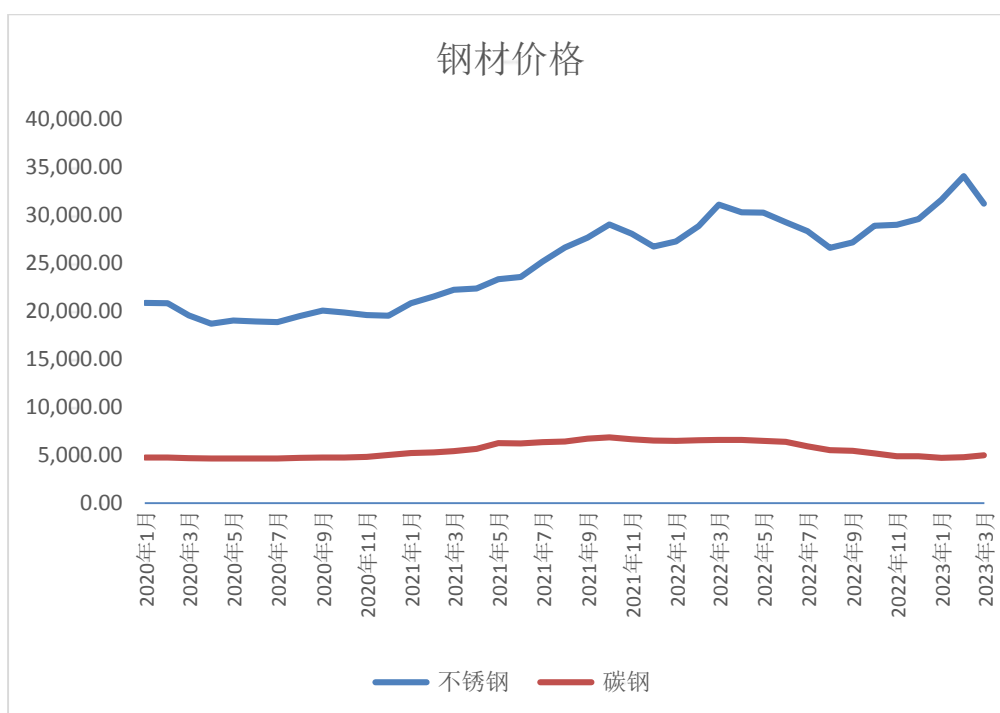
公司根据不同智能设备的产品市场环境、产品技术附加值、品牌附加值、产品定制化设计和制造特点等因素以成本加成的方法确定产品的销售价格，募投项目各产品的价格系依据产品成本，并参考现有产品的毛利率确定，2021 年以来公司智能设备销售价格平稳增长，有机硅产品价格虽然随着原材料价格的变动而上下波动，但也保持着合理的毛利率，募投项目各产品销售定价合理，效益测算具有合理性、谨慎性。

## 2、原材料采购单价

### (1) 智能生产设备

公司智能生产设备涉及的零部件繁多，但基础材料主要为各种类型的钢材，钢材属于大宗价格，其价格变动受宏观经济状况、市场供给关系、上游矿石产量变动等多方面因素影响，难以准确预测短期价格变化，从长期来看，钢材价格将呈现周期性变动态势。

报告期内不锈钢和碳钢原材料市场价格情况如下：



数据来源：Wind

2022年碳钢市场价格整体呈下降趋势。2022年年初碳钢市场价格约为6,500元/吨。1-3月碳钢价格经历小幅上涨，在2022年3月达到本年度最高点6,620元/吨。在7月初碳钢价格出现大幅回落至5,610元/吨后，价格持续下跌至12月末的4,920元/吨。12月末价格较年初下降24.31%，较全年最高点下降25.68%。

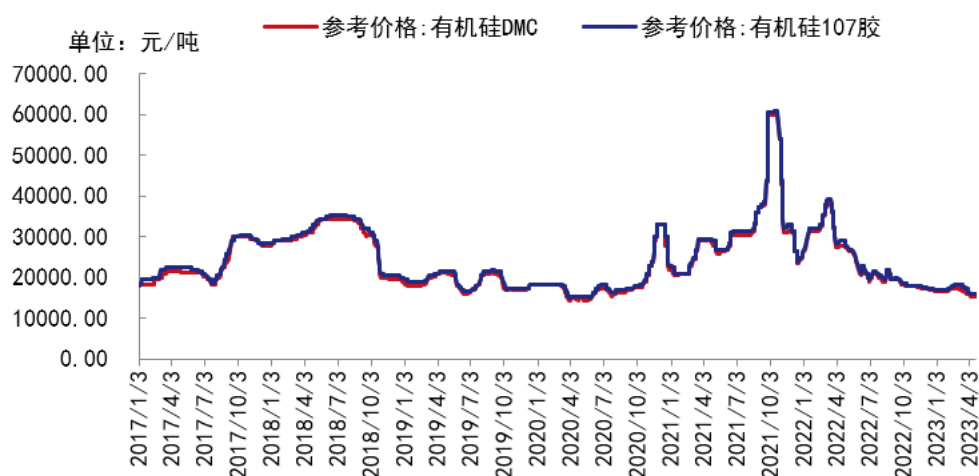
2023年1-4月碳钢市场价格存在小幅波动。2023年年初碳钢价格整体呈平稳上涨趋势，在4月初至达到本年度最高点5,130元/吨。之后碳钢价格逐步回落至4月末的4,920元/吨，较2022年初下降21.08%，较2023年年初增长4.27%，较2022年以来最高点下降22.51%。

2022 年不锈钢市场价格存在一定波动。2022 年年初不锈钢市场价格约为 26,700 元/吨。1-3 月不锈钢价格经历大幅上涨，在 2022 年 3 月达到本年度最高点 34,000 元/吨。之后不锈钢价格逐渐下降，在 8 月末降至本年度最低点 26,200 元/吨。随后不锈钢价格出现回升，12 月末价格升至 30,100 元/吨，较年初上升 12.73%，较全年最高点下降 11.47%。

2023 年 1-4 月不锈钢市场价格同样存在较大波动。1-2 月不锈钢价格大幅上涨，在 2023 年 2 月初达到 2022 年以来最高点 35,200 元/吨。随后不锈钢价格持续下降，在 2023 年 4 月初降回至 2022 年 3 月水平，达到 26,200 元/吨。之后不锈钢价格再次出现小幅回升，2023 年 4 月末价格升至 28,000 元/吨，较 2022 年初上升 4.87%，较 2023 年年初下降 6.98%，较 2022 年以来最高点下降 20.45%。

## (2) 有机硅材料

公司有机硅产品以高温硅橡胶、液体胶和工业级等深加工产品为主。有机硅中间体的市场价格变化情况如下图所示：



数据来源：Wind

报告期内，以有机硅 DMC 为代表的有机硅产品市场价格呈现一定的波动性。2021 年以来价格上涨明显，2022 年 DMC 和 107 胶价格波动下行，受市场阶段性备货结束及下游需求不足等因素影响，2022 年 6 月末，DMC 市场价格跌至 1.9 万元/吨，8 月中旬至 2022 年末，DMC 价格持续回落；2023 年一季度，DMC 价格延续下跌态势。



2019年至2020年上半年，有机硅市场价格波动下行，处于近年来低位。2020年下半年以来有机硅需求超出预期，销售价格逐步回升。2021年，有机硅行业上游原材料金属硅受国内能源管控影响，供给阶段性偏紧，价格创下历史新高，推动有机硅产品市场价格涨至近年来高位，全行业盈利水平均有大幅提升。2022年和2023年1-3月，受全球经济、地缘冲突等因素影响，产业链上下游需求在各个阶段不同程度受限，叠加金属硅等原料价格回落，以及行业新增产能逐步释放，市场供给增加，因此有机硅DMC价格呈现冲高回落的态势。

报告期内，公司主要有机硅材料的采购单价具体如下：

单位：元/kg

产品	2023年1-3月		2022年度		2021年度		2020年度
	单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
生胶	15.18	-28.90%	21.35	-22.39%	27.51	47.51%	18.65
乙烯基硅油	17.02	-30.84%	24.61	-15.28%	29.05	62.38%	17.89

由上可见，公司主要材料与市场价格波动趋势基本一致，生胶和乙烯基硅油2021年价格上涨明显，但2022年和2023年1-3月价格已经明显回落。

综上所述，智能生产设备和有机硅产品的主要材料生胶、硅油在2021年均持续上涨，但2022年和2023年1-3月均已回落，钢材价格2023年1-3月有所上涨。公司募投项目各项产品的成本系参考现有产品成本确定，后续原材料若出现大幅波动，公司也可以适当对销售定价进行调整，以确保合理的毛利率水平，因而募投项目效益测算合理和谨慎。

## （二）募投项目各产品单价、成本、毛利率预测与现有产品情况

### 1、募投项目各产品单价、成本、毛利率预测

募投项目达产后各产品的单价（不含增值税）、成本与毛利率情况如下：

单位：万元

募投项目	产品名称	直接材料	直接人工	制造费用	毛利率	单价
新能源先进制造装备数字化工厂建	采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线	21,592.92	1,161.50	2,683.28	28.14%	35,398.23
	锂电池极片双级精密辊压分切一体机	63.72	4.18	8.05	28.48%	106.20

募投项目	产品名称	直接材料	直接人工	制造费用	毛利率	单价
设项目	废旧锂电池回收的自动化拆解设备	106.19	9.29	9.88	29.17%	176.99
	锂电池正负极浆料自动生产线	1,109.73	51.11	108.64	34.79%	1,946.90
	锂电池极片折返式高速宽幅精密涂布机	716.81	70.56	78.61	27.51%	1,194.69
	锂电池极片高速精密辊压分切一体机	274.34	29.04	29.12	24.86%	442.48
多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目	乙烯基硅油/甲基硅油连续自动化生产线	539.85	49.61	46.69	28.12%	885.00
	白炭黑在线处理自动化生产线（粉体自动拆包装置）	417.72	59.53	51.51	25.32%	708.00
	光伏胶连续自动生产线（光伏胶双螺杆全自动生产线）	690.00	96.70	72.17	25.32%	1,150.00
	电子工业胶连续自动生产线	417.13	59.45	51.44	25.32%	707.00
	沉淀法/气相法高温胶连续自动化生产线	1,040.48	78.12	98.02	34.52%	1,858.00
	沉淀法/气相法液体胶连续自动化生产线	1,008.90	99.22	93.38	32.12%	1,770.00
	110 甲基乙烯基连续自动化生产线	636.00	59.42	66.52	28.12%	1,060.00
面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目	光伏组件密封胶（元）	13.80	0.50	1.60	20.52%	20.00
	光伏部件灌封胶（元）	12.42	0.45	1.44	20.52%	18.00
	气相法高温硫化硅橡胶（元）	23.18	1.14	2.43	12.27%	30.50
	液体硅橡胶（元）	23.45	0.70	2.67	19.93%	33.50
	其他工业电子橡胶（元）	14.74	0.46	1.76	22.93%	22.00

公司产品成本单价包括直接材料、直接人工、折旧摊销和其他制造费用，各产品单价、成本确定方法具体如下：

- （1）直接材料系公司考虑产品所耗用的原材料以及价格情况估算得出；
- （2）折旧摊销系根据项目投入的土地、房屋建筑物以及机器设备等资产按照年限平均法计算得出；其他制造费用系根据公司现有产品的其他制造费用占成本比例测算得出；

(3) 直接人工主要依据本项目预计达产后生产人员人数，参考公司历史平均工资及福利水平估算，每年根据达产比例、达产后生产人员数量以及平均工资计算得出直接人工；

(4) 公司根据产品材料成本、制造费用、人工费用等综合生产成本，同时兼顾市场环境、产品技术附加值、品牌附加值、产品定制化设计和制造特点等因素以成本加成的方法确定产品的销售价格。

## 2、现有产品情况

募投项目各产品与现有产品情况对比如下：

产品类别	产品名称	预测毛利率	报告期毛利率	差异
锂电池生产设备	采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线	28.14%	新产品	不适用
	锂电池极片双级精密辊压分切一体机	28.48%	27.75%	0.73%
	废旧锂电池回收的自动化拆解设备	29.17%	新产品	不适用
	锂电池正负极浆料自动生产线	34.79%	30.82%	3.97%
	锂电池极片折返式高速宽幅精密涂布机	27.51%	27.42%	0.09%
	锂电池极片高速精密辊压分切一体机	24.86%	24.74%	0.12%
有机硅生产设备	乙烯基硅油/甲基硅油连续自动化生产线	28.12%	29.44%	-1.32%
	白炭黑在线处理自动化生产线（粉体自动拆包装置）	25.32%	30.43%	-5.11%
	光伏胶连续自动生产线（光伏胶双螺杆全自动生产线）	25.32%	28.98%	-3.66%
	电子工业胶连续自动生产线	25.32%	29.34%	-4.02%
	沉淀法/气相法高温胶连续自动化生产线	34.52%	36.47%	-1.95%
	沉淀法/气相法液体胶连续自动化生产线	32.12%	29.44%	2.68%
	110 甲基乙烯基连续自动化生产线	28.12%	29.45%	-1.33%
有机硅产品	光伏组件密封胶	20.52%	新产品	不适用
	光伏部件灌封胶	20.52%	新产品	不适用
	气相法高温硫化硅橡胶	12.27%	6.54%	5.73%
	液体硅橡胶	19.93%	9.48%	10.45%
	其他工业电子橡胶	22.93%	24.61%	-1.68%

由上可见，募投项目大部分产品的预测毛利率与报告期内的平均毛利率差异不大，采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线等新产品的毛利率与现有产品毛利率相近，部分项目差异原因如下：

①白炭黑在线处理自动化生产线（粉体自动拆包装置）、光伏胶连续自动生产线（光伏胶双螺杆全自动生产线）和电子工业胶连续自动生产线预测毛利率低于报告期内平均毛利率，这三款产品报告期内客户较为零散，公司对不同客户的价格和毛利差异相对较大，2020年销售价格相对更高，而2022年毛利率下降相对明显，因报告期内这三款产品毛利相近且呈下降趋势，故本次募投项目预测毛利率均为25.32%。

②气相法高温硫化硅橡胶和液体硅橡胶预测毛利率高于报告期毛利率，系2022年受国内经济下行影响，公司产能利用率下降所致。有机硅产品市场辽阔，公司看好市场发展，因而在2021年12月新投入一条高性能高温硫化硅橡胶连续智能化生产线用于有机硅产品的生产，2022年国内经济下行，公司所处的相关下游应用领域均不同程度的受到了影响，因而销量未达预期，2022年与2023年1-3月的产能利用率也由77.54%下降至53.99%和46.47%，产品分摊的折旧费、人工费大幅增长，气相法高温硫化硅橡胶和液体硅橡胶的毛利率低于预期。随着国内经济活动逐步恢复，公司加大对海内外市场的拓展力度，随着产能利用率的提高，公司有机硅产品毛利会恢复正常水平。

综上所述，公司募投项目各产品系依据公司现有产品毛利情况进行估计，与现有产品不存在重大差异。

### （三）效益测算过程

#### 1、新能源先进制造装备数字化工厂建设项目

本项目总投资72,590.92万元，建设期3年，经测算，税后内部收益率为11.36%，税后投资回收期（含建设期）为9.31年，达产后净利润为27,986.00万元/年，经济效益良好。具体测算过程如下：

分项	第3年	第4年	第5年	第6-7年	第8-10年
营业收入	80,973.77	134,956.28	215,930.05	269,912.57	269,912.57

分项	第3年	第4年	第5年	第6-7年	第8-10年
税金及附加	-	567.68	1,342.10	1,677.63	1,677.63
总成本费用	76,490.49	122,187.71	190,061.22	235,310.23	235,107.04
利润总额	4,483.28	12,200.89	24,526.73	32,924.71	33,127.90
应纳税所得额	4,483.28	12,200.89	24,526.73	32,924.71	33,127.90
所得税费用	672.49	1,830.13	3,679.01	4,938.71	4,969.18
净利润	3,810.79	10,370.76	20,847.72	27,986.00	28,158.71

### (1) 营业收入

根据本项目规划,本项目建成后第一年投产 30%、第二年 50%、第三年 80%,第四年达产。预计项目达产年份销售收入为 269,912.57 万元,产品的单价参照目前公司现有同类型产品的历史售价为基础并结合市场价格估算得出,产量依据对应生产年产能估算得出,营业收入由产品单价乘以数量计算得出。

### (2) 总成本费用

总成本费用主要由直接材料、直接人工、折旧摊销、其他制造费用、销售费用、管理费用、研发费用、财务费用构成,预计达产年的总成本费用为 235,310.23 万元。具体如下:

①直接材料主要包括采购标准件、定制件和基础材料等各类材料的费用,主要根据公司历史直接材料费用占比,结合原材料价格情况、募投项目产品具体情况等因素综合测算;

②直接人工主要系本项目预计达产后生产人员 816 人,平均工资及福利水平参考公司历史数据估算,每年根据达产比例、达产后生产人员数量以及平均工资计算得出直接人工;

③折旧摊销按照年限平均法计算,房屋及建筑物折旧年限为 20 年,机器设备折旧年限为 10 年,运输设备折旧年限为 8 年,电子设备折旧年限为 5 年;土地使用权摊销年限为 50 年,其他无形资产摊销年限为 5 年;

④其他制造费用参考现有产品的制造费用占收入比例估算;

⑤销售费用、管理费用和研发费用参考近两年销售费用、管理费用和研发费用占营业收入的平均比例估算；

⑥财务费用主要为项目流动资金借款利息，公司参考现有智能设备板块最近一年的流动资产、流动负债周转率，并根据每年的预测收入计算出当年营运资金需求金额，扣除铺底流动资金后年均流动资金需求总额为 91,933.46 万元，并按照 5.00% 的利率计算得出财务费用金额。

### (3) 税金及附加

税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加以及地方教育费附加，合计按当年应缴增值税的 12.00% 计算，其中城市维护建设税 7.00%、教育费附加 3.00%、地方教育费附加 2.00%。

### (4) 所得税

项目的实施主体佛山市金银河智能装备股份有限公司是高新技术企业，根据《中华人民共和国企业所得税法》规定“对国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15% 的税率征收企业所得税”，故本项目所得税率为 15.00%。

## 2、多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目

本项目总投资 32,396.19 万元，建设期 3 年，经测算，税后内部收益率为 10.92%，税后投资回收期（含建设期）为 9.29 年，达产后净利润为 9,841.52 万元/年，经济效益良好。具体测算过程如下：

分项	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6-7 年	第 8-10 年
营业收入	26,245.80	52,491.60	69,988.80	87,486.00	87,486.00
税金及附加	-	159.82	457.98	572.47	572.47
总成本费用	24,884.65	46,628.07	60,981.67	75,335.27	75,287.49
利润总额	1,361.15	5,703.71	8,549.15	11,578.26	11,626.04
应纳税所得额	1,361.15	5,703.71	8,549.15	11,578.26	11,626.04
所得税费用	204.17	855.56	1,282.37	1,736.74	1,743.91
净利润	1,156.98	4,848.16	7,266.78	9,841.52	9,882.14

### (1) 营业收入

根据本项目规划,本项目建成后第一年投产 30%、第二年 60%、第三年 80%,第四年达产。预计项目达产年份销售收入为 87,486.00 万元,产品的单价参照目前公司现有同类型产品的历史售价为基础并结合市场价格估算得出,产量依据对应生产年产能估算得出,营业收入由产品单价乘以数量计算得出。

## (2) 总成本费用

总成本费用主要由直接材料、直接人工、折旧摊销、其他制造费用、销售费用、管理费用、研发费用、财务费用构成,预计达产年的总成本费用为 75,335.27 万元。具体如下:

①直接材料主要包括采购标准件、定制件和基础材料等各类材料的费用,主要根据公司历史直接材料费用占比,结合原材料价格情况、募投项目产品具体情况等因素综合测算;

②直接人工主要系本项目预计达产后生产人员 410 人,平均工资及福利水平参考公司历史数据估算,每年根据达产比例、达产后生产人员数量以及平均工资计算得出直接人工;

③折旧摊销按照年限平均法计算,房屋及建筑物折旧年限为 20 年,机器设备折旧年限为 10 年,运输设备折旧年限为 8 年,电子设备折旧年限为 5 年;土地使用权摊销年限为 50 年,其他无形资产摊销年限为 5 年;

④其他制造费用参考现有产品的制造费用占收入比例估算;

⑤销售费用、管理费用和研发费用参考近两年销售费用、管理费用和研发费用占营业收入的平均比例估算;

⑥财务费用主要为项目流动资金借款利息,公司参考现有智能设备板块最近一年的流动资产、流动负债周转率,并根据每年的预测收入计算出当年营运资金需求金额,扣除铺底流动资金后年均流动资金需求总额为 30,575.59 万元,并按照 5.00%的利率计算得出财务费用金额。

## (3) 税金及附加

税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加以及地方教育费附加，合计按当年应缴增值税的 12.00%计算，其中城市维护建设税 7.00%、教育费附加 3.00%、地方教育费附加 2.00%。

#### (4) 所得税

项目的实施主体佛山市金银河智能装备股份有限公司是高新技术企业，根据《中华人民共和国企业所得税法》规定“对国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税”，故本项目所得税率为 15.00%。

### 3、面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目

本项目总投资 36,533.58 万元，建设期 3 年，经测算，税后内部收益率为 20.18%，税后投资回收期（含建设期）为 6.40 年，达产后净利润为 8,476.34 万元/年，经济效益良好。具体测算过程如下：

单位：万元

分项	第 3 年	第 4 年	第 5 年	第 6-7 年	第 8-10 年
营业收入	24,022.50	40,037.50	64,060.00	80,075.00	80,075.00
税金及附加	-	-	141.10	353.99	353.99
总成本费用	22,429.57	36,168.87	56,316.86	69,748.85	69,547.08
利润总额	1,592.93	3,868.63	7,602.05	9,972.17	10,173.94
应纳税所得额	1,592.93	3,868.63	7,602.05	9,972.17	10,173.94
所得税费用	238.94	819.23	1,140.31	1,495.82	1,526.09
净利润	1,353.99	3,049.40	6,461.74	8,476.34	8,647.84

#### (1) 营业收入

根据本项目规划，本项目建成后第一年投产 30%、第二年 50%、第三年 80%，第四年达产。预计项目达产年份销售收入为 80,075.00 万元，产品的单价参照目前公司现有同类型产品的历史售价为基础并结合市场价格估算得出，产量依据对应生产年产能估算得出，营业收入由产品单价乘以数量计算得出。

#### (2) 总成本费用



总成本费用主要由直接材料、直接人工、折旧摊销、其他制造费用、销售费用、管理费用、研发费用构成，预计达产年的总成本费用为 69,748.85 万元。具体如下：

①直接材料主要包括采购生胶、白炭黑等化工材料的费用，主要根据公司历史直接材料费用占比，结合原材料价格情况、募投项目产品具体情况等因素综合测算；

②直接人工主要系本项目预计达产后生产人员 184 人，平均工资及福利水平参考公司历史数据估算，每年根据达产比例、达产后生产人员数量以及平均工资计算得出直接人工；

③折旧摊销按照年限平均法计算，房屋及建筑物折旧年限为 20 年，机器设备折旧年限为 10 年，运输设备折旧年限为 8 年，电子设备折旧年限为 5 年；土地使用权摊销年限为 50 年，其他无形资产摊销年限为 5 年；

④其他制造费用参考现有产品的制造费用占收入比例估算；

⑤销售费用、管理费用和研发费用参考近两年销售费用、管理费用和研发费用占营业收入的平均比例估算；

⑥公司参考现有化工材料板块最近一年的流动资产、流动负债周转率，并根据每年的预测收入计算出当年营运资金需求金额，铺底流动资金基本能覆盖每年流动资金需求，故未计算财务费用。

### （3）税金及附加

税金及附加主要包括城市维护建设税、教育费附加以及地方教育费附加，合计按当年应缴增值税的 12.00% 计算，其中城市维护建设税 7.00%、教育费附加 3.00%、地方教育费附加 2.00%。

### （4）所得税

项目的实施主体佛山市天宝利硅工程科技有限公司是高新技术企业，根据《中华人民共和国企业所得税法》规定“对国家需要重点扶持的高新技术企业，减按 15% 的税率征收企业所得税”，故本项目所得税率为 15.00%。

#### (四) 同行业上市公司同类产品情况

##### 1、效益指标对比情况

本项目与同行业上市公司类似募投项目相关效益指标的对比情况如下：

###### (1) 智能装备制造项目

序号	公司名称	项目	项目总投资 (万元)	税后内部 收益率	静态回 收期	达产净 利润率
1	先导智能	先导高端智能装备华南总部制造基地项目	89,028.51	未披露	未披露	18.09%
2	利元亨	锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目	114,939.87	15.71%	8.97 年	10.51%
3	公司	新能源先进制造装备数字化工厂建设项目	72,590.92	11.79%	9.29 年	10.55%
4	公司	多系列有机硅高端制造装备智能化工厂建设项目	32,396.19	11.66%	9.26 年	12.78%

###### (2) 有机硅材料项目

序号	公司名称	项目	项目总投资 (万元)	税后内部 收益率	静态回 收期	达产净 利润率
1	新安股份	浙江开化合成材料有限公司搬迁入园提升项目	166,462.23	16.63%	7.13 年	未披露
2	东岳硅材	30 万吨/年有机硅单体及 20 万吨/年有机硅下游产品深加工项目	298,074.02	23.07%	6.54 年	未披露
3	兴发集团	新建 8 万吨/年功能性硅橡胶项目	103,428.49	19.88%	6.77 年	未披露
4	公司	面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目	36,533.58	20.92%	6.34 年	10.98%

如上表所示，公司募投项目与可比公司同类项目相比，相关效益指标不存在重大差异，本项目的相关效益指标测算具备谨慎性和合理性。

##### 2、达产年毛利率对比情况

公司项目达产年毛利率与最近三年同行业上市公司同类产品的对比情况如下：

###### (1) 智能装备制造项目

序号	公司名称	产品类型	2023 年 1-3 月	2022 年	2021 年	2020 年
1	先导智能	锂电池能装备	41.46%	39.04%	34.63%	33.54%

序号	公司名称	产品类型	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
2	赢合科技	锂电池专用生产设备	23.93%	18.95%	21.04%	25.98%
3	联赢激光	动力电池	36.02%	32.88%	31.74%	32.19%
4	利元亨	锂电池制造设备	26.86%	35.69%	39.40%	37.75%
最近三年同行业上市公司平均毛利率						31.90%
新能源先进制造装备数字化工厂建设项目						29.10%
多系列有机硅高端制造装备智能化工厂建设项目						30.19%

注：同行业公司 2023 年 1-3 月未按产品披露毛利情况，故取整体毛利率

## (2) 有机硅材料项目

序号	公司名称	产品类型	2023年1-3月	2022年	2021年	2020年
1	合盛硅业	有机硅	31.03%	32.70%	55.86%	30.15%
2	东岳硅材	有机硅化学原料制造	2.64%	14.20%	37.39%	24.39%
3	新安股份	硅基终端及特种硅烷产品	12.66%	23.20%	22.75%	17.52%
4	兴发集团	有机硅产品	16.03%	17.50%	34.44%	26.15%
最近三年同行业上市公司平均毛利率						28.02%
面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目						17.50%

注 1：同行业公司 2023 年 1-3 月未按产品披露毛利情况，故取整体毛利率；

注 2：东岳硅材 2020 年分开披露主要有有机硅化学原料的收入和成本情况，我们取合计数数据；

注 3：新安股份 2020 年仅合并披露有机硅产品，未细分硅基材料基础产品和硅基终端及特种硅烷产品，故取有机硅产品的毛利数据

如上表所示，本次募投项目的达产年毛利率水平略低于 2019 年至 2021 年同行业上市公司同类产品的平均毛利率，故本项目效益测算具有谨慎性、合理性。

## 九、结合相关法律、法规及规范性文件，发行人项目一、二无需环评是否合法合规，出具无需环评意见的批准单位是否具有审批权限

如本审核问询函回复中“问题 1、（四）、2、本次募投项目获得相应级别生态环境部门环境影响评价批复情况”所述，发行人项目一、二年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料总量 10 吨以下，属于佛山市生态环境局三水分局印发的《关于发布<关于调整下放建设项目环境影响评价分类管理（2021）的名录>的通知》

中下放各镇（街道）的审批权限范围。发行人项目一、二的实施地点均隶属于广东省佛山市三水区云东海街道，其生态环境主管部门为佛山市生态环境局三水分局云东海监督管理所，据此，佛山市生态环境局三水分局云东海监督管理所对发行人项目一、二具有审批权限。

综上，发行人项目一、二无需环评合法合规，出具无需环评意见的批准单位佛山市生态环境局三水分局云东海监督管理所具有审批权限。

**十、列示未来三年流动资金计算主要参数假设和具体计算过程；并结合目前资金缺口、资产负债结构及同行业可比公司情况等，说明本次补充流动资金规模合理性**

**（一）列示未来三年流动资金计算主要参数假设和具体计算过程**

**1、主要参数假设**

测算原理：根据未来三年（2022年至2024年）营业收入增长情况，经营性流动资产（应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、存货）、经营性流动负债（应付票据、应付账款、预收款项、合同负债）对流动资金的占用情况，测算本次补充流动资金的缺口。

主要参数假设如下：

①测算期内公司主要经营性资产、经营性负债占营业收入的比重与公司2021年相关数据保持一致；

②流动资产占用额=应收票据+应收账款+应收款项融资+预付款项+存货-应付票据-应付账款-预收款项-合同负债；

③流动资金缺口=2024年末流动资产占用额-2021年末流动资产占用额；

④公司2022年至2024年营业收入增长率与公司2019年至2021年的营业收入年复合增长率保持一致，为38.48%。

**2、具体计算过程**

按照前述参数假设，公司对未来流动资金需求额进行了测算，测算的情况如下：

单位：万元

项目	2021年	2022年E	2023年E	2024年E
营业收入	114,979.42	159,222.07	220,488.75	305,330.07
应收票据	10,109.73	13,999.83	19,386.79	26,846.58
应收账款	37,016.57	51,260.09	70,984.33	98,298.22
应收款项融资	1,653.35	2,289.54	3,170.52	4,390.50
预付款项	6,016.73	8,331.89	11,537.90	15,977.54
存货	46,299.54	64,115.03	88,785.69	122,949.32
<b>经营性流动资产合计</b>	<b>101,095.92</b>	<b>139,996.37</b>	<b>193,865.24</b>	<b>268,462.17</b>
应付票据	13,866.04	19,201.52	26,590.03	36,821.54
应付账款	24,906.82	34,490.65	47,762.23	66,140.54
预收款项	-	0.00	0.00	0.00
合同负债	27,747.80	38,424.81	53,210.20	73,684.82
<b>经营性流动负债合计</b>	<b>66,520.66</b>	<b>92,116.98</b>	<b>127,562.45</b>	<b>176,646.90</b>
<b>经营性营运资金金额</b>	<b>34,575.26</b>	<b>47,879.39</b>	<b>66,302.78</b>	<b>91,815.27</b>
<b>流动资金缺口</b>	<b>-</b>	<b>13,304.13</b>	<b>18,423.39</b>	<b>25,512.49</b>
<b>未来三年营运资金需求</b>	<b>57,240.01</b>			

注：本文件中相关经营数据的预测，不构成盈利预测，投资者不应据此进行投资决策，投资者据此进行投资决策造成损失的，公司不承担赔偿责任

根据上述测算，公司未来三年的新增流动资金需求合计 57,240.01 万元，本次拟使用募集资金 30,000.00 万元进行补充流动资金。

（二）并结合目前资金缺口、资产负债结构及同行业可比公司情况等，说明本次补充流动资金规模合理性

### 1、目前资金缺口

最近一年一期末，公司货币资金情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年3月末	2022年末
库存现金	3.88	3.90
银行存款	18,471.17	22,895.25
其他货币资金	24,996.24	24,262.02
合计	43,471.28	47,161.17

项目	2023年3月末	2022年末
剔除使用受限资金后的货币资金	18,475.04	22,899.15

从上表可以看出，公司最近一年一期末可实际运用的货币资金为 18,475.04 万元、22,899.15 万元，公司货币资金除用于采购、研发、运营管理等日常经营活动，还需要考虑长短期债务的到期偿还，截至 2023 年 3 月末，公司主要负债项目中短期借款 52,365.51 万元、一年内到期的非流动负债 23,541.12 万元、长期借款 10,955.00 万元、长期应付款 1,219.44 万元，此外，公司需要预留的安全货币资金储备，用于支付职工薪酬和各项税费等刚性支出，公司应付职工薪酬和应交税费余额合计 5,616.54 万元。从货币资金及其持有与使用规划来看，公司募集资金用于补充流动资金具备合理性、必要性。

报告期内，公司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
经营活动产生的现金流量净额	5,475.33	48,408.85	6,256.31	9,950.30
投资活动产生的现金流量净额	-18,804.73	-28,908.04	-10,294.40	-34,603.16
筹资活动产生的现金流量净额	8,905.31	-1,920.42	1,378.21	23,811.78
现金及现金等价物净增加额	-4,424.10	17,888.18	-2,675.46	-860.07

从上表可以看出，报告期内，受公司购建固定资产等投资支出等影响，投资活动现金流量整体保持净流出。考虑公司经营活动形成的现金流主要用于投入日常经营所需的采购、研发、运营等，现金流量整体存在一定波动，公司目前仍主要通过债务融资获取流动资金，通过本次募集资金用于补充流动资金有利于降低财务风险，具有必要性和合理性。

## 2、资产负债结构

公司前次募集资金均已使用完毕，且由于募集资金规模总体较小，补充流动资金金额亦较小，随着公司业务规模的快速增长，公司目前急需提升偿债能力，改善财务指标，具体情况如下：

项目	2023年3月 /2023年3月末	2022年/ 2022年末	2021年/ 2021年末	2020年/ 2020年末
资产负债率（合并报表）	73.32%	70.51%	66.39%	64.17%
流动比率	0.9462	1.0250	1.15	1.30
速动比率	0.6127	0.6985	0.75	1.11
财务费用-利息支出（万元）	935.99	3,369.80	2,646.88	2,027.23

总体来看，公司报告期内公司资产负债率一直保持在较高水平，报告期各期末，公司资产负债率分别为 64.17%、66.39%、70.51%和 73.32%，整体呈增加趋势，短期偿债指标处于低位且持续下降，且公司业务固定资产投资需求较大，若公司为满足流动资金需求保持较高的借款规模，将逐步加重财务负担，增加财务风险，公司虽可以继续利用财务杠杆促进自身发展，但负债规模的增加必然使公司承担较高的财务费用，若本次向特定对象发行成功实施，即可助力公司实现业务扩展产能扩张，部分补充流动资金后短期偿债能力将得以提高，负债结构将变得更加合理，从而为公司的持续发展奠定更加坚实的财务基础。

截至 2023 年 3 月 31 日，公司的资产负债率及与同行业可比公司对比情况如下：

资产负债率	2023年3月31日
先导智能	63.68%
赢合科技	65.13%
利元亨	73.97%
联赢激光	59.36%
东岳硅材	23.00%
兴发集团	48.23%
新安股份	38.37%
合盛硅业	51.78%
<b>平均值</b>	<b>52.94%</b>
金银河	73.32%

综上，公司资产负债率高于同行业可比公司平均水平，公司通过部分募集资金补充流动资金具有合理性。

## 十一、若本次募资不足，相关募投项目的后续计划安排及资金来源

本次向特定对象发行的募集资金到位后，公司将按照项目的实际需求和计划将募集资金投入相关项目，若本次募集资金不足公司拟根据业务开展需求对募集资金投入顺序和金额进行适当调整，并结合如银行借款等其他途径自筹资金确保募投项目资金需求。

## 十二、风险提示情况

公司已在募集说明书“第五节 本次发行相关的风险因素”之“一、募集资金投资项目相关风险”完善和补充相关风险，并作重大事项提示，主要内容如下：

### “（一）募集资金投资项目实施风险

公司于2020年公开发行可转换公司债券募集资金16,666.00万元，于2021年向特定对象发行股票募集资金10,717.85万元，本次拟向特定对象发行股票募集资金170,000.00万元，远超前两次募资金额，亦高于最近一期末归属于上市公司股东的所有者权益94,302.31万元。

同时，公司于2021年2月终止2020年公开发行可转换公司债券的募集资金投资项目“金银河智能化、信息化升级改造项目”及“研发中心建设项目”，并将剩余资金6,455.09万元（包含利息）用于永久补流。

公司本次拟募集资金规模较大，高于前两次募资金额及最近一期末归属于上市公司股东的所有者权益，与此同时，公司业务所处设备制造行业属于资本密集型行业，业务规模的大幅增长，需要公司投入更多的资金以满足日常经营需求，公司2023年一季度末合并口径资产负债率已升至73.32%，且报告期内保持增长趋势，而募投项目的实施是一个系统工程，需要一定时间，若在实施过程中，宏观政策和市场环境发生不利变动、行业竞争加剧、技术水平发生重大更替，或因募集资金不能及时到位等其他不可预见因素等原因造成募投项目无法实施、延期实施，将可能对项目的完成进度和投资收益产生一定影响。

### （二）募集资金投资项目相关产品未能如期通过验证及量产的风险

本次募集资金投资项目新能源先进制造装备数字化工厂建设项目中采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线和废旧锂电池回收的自动化



拆解设备产品为公司在现有锂电池生产设备品类上的拓展。

目前采用锂云母提取碳酸锂及高附加值副产品的智能化生产线处于中试阶段，尚未实现碳酸锂的量产及设备的客户验证；废旧锂电池回收的自动化拆解设备处于产品设计评审阶段，尚未通过客户验证，公司预计上述 2 个拓展产品尚需约 1-2 年时间通过验证并推广量产。本次募集资金投资项目拓展产品存在未能如期通过验证及量产的风险。

### （三）募集资金投资项目升级产品性能不及预期的风险

本次募集资金投资项目多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目中白炭黑在线处理自动化生产线（粉体自动拆包装置）、沉淀法/气相法液体胶连续自动化生产线属于公司现有相关设备的性能升级。

公司本次所规划的升级产品预期对提升胶料的质量及保质期进行提升，并大大提高生产效率，提升产品质量和稳定性，物耗及能耗大幅减少，若公司无法按计划完成上述优化及技术改进，将存在募投项目规划升级产品实际生产未达到预期性能的风险。

### （四）募集资金投资项目产能消化的风险

本次募集资金投资项目存在产品销售不及预期进而导致新增产能不能充分消化的风险。

具体来看，本次设备类募投项目（新能源先进制造装备数字化工厂建设项目、多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目）的合计新增设计产能约为公司 2022 年现有全部专用设备产线设计产能的 2.86 倍；销售收入方面，锂电池生产设备业务 2022 年收入为 127,854.55 万元，而募投项目所规划的完全达产后预计新增收入 269,912.57 万元（首年为 2028 年，下同）；有机硅生产设备业务 2022 年收入为 22,464.29 万元，而募投项目所规划的完全达产后预计新增收入 87,486.00 万元。设备类募投项目新增产能及预计新增收入均高于现有水平。

有机硅产品募投项目（面向新能源产业的高性能有机硅材料智能化工厂扩建项目）方面，合计新增设计产能约为公司 2022 年现有全部有机硅产品设计产

能的 1.84 倍；公司化工产品业务 2022 年收入为 26,012.92 万元，而募投项目所规划的完全达产后预计新增收入 80,075.00 万元；同时，报告期内公司化工产品产能利用率较低，分别为 77.54%、77.54%、53.99%、46.47%。公司在现有产能利用率不足的情形下，坚定看好有机硅行业发展，并出于长远战略考量拟继续通过募投项目大幅提升现有产能，以期快速响应部分客户时间要求较高的订单需求，使公司有机硅产品业务实现跨越式发展，有机硅产品募投项目的产能消化风险相较锂电池生产设备、有机硅生产设备募投项目相对更大。

#### （五）募集资金投资项目达不到预期收益水平的风险

公司基于产业政策、行业发展、竞争格局、客户需求等因素对本次募集资金投资项目进行了可行性分析论证，各规划产品与现有产品的毛利率存在一定差异，其中报告期预测毛利率高于报告期内毛利率 5 个百分点以上的产品情况如下：

产品类别	产品名称	预测毛利率	报告期毛利率	差异
有机硅产品	气相法高温硫化硅橡胶	12.27%	6.54%	5.73%
	液体硅橡胶	19.93%	9.48%	10.45%

公司本次各募投项目亦规划了部分新产品，其中新能源先进制造装备数字化化工厂建设项目相关新产品满产后预计新增收入 176,991.15 万元，占该募投项目预计收入的 65.57%，占比较高。

如前述相关风险所述，公司本次募投项目面临实施风险、相关产品未能如期通过验证及量产的风险、新产品性能不及预期的风险、产能消化的风险，且募集资金投资项目实施过程中，公司面临着技术替代、产业政策或市场环境发生变化、市场推广效果不理想、竞争加剧导致产品单价下行或销量不及预期、原材料供应不足，募集资金不能及时到位致使项目延期实施等诸多风险，都可能导致项目最终实现的投资效益与公司预估存在一定的差距，出现短期内无法盈利的风险或募投项目收益不及预期的风险。

## （六）募集资金投资项目新增折旧摊销的风险

本次募集资金投资项目总体投资规模相对较大，项目建设完毕后每年将新增一定的折旧摊销。

根据测算，本次募投项目新增折旧摊销的税后影响金额合计为 7,206.22 万元，如本次募投项目能按照效益测算的假设释放业绩，则新增年折旧摊销金额占相关项目稳定运营期的总营业收入比重约为 1.94%，占相关项目稳定运营期的总净利润的比重约为 15.94%（相关业绩假设数据不代表公司经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测）。

2020 年-2022 年，公司年复合增长率为 54.70%，同行业公司（公司，赢合科技，先导智能）营业收入年复合增长率的平均值为 57.99%，因而假设公司未来 6 年营业收入与净利润的复合增长率均为 54.70%。以 2022 年的业绩作为基准，新增折旧摊销对建成年份（T+3 年）和达产年份（T+6 年）占预计营业收入的比重分别为 1.51%、0.41%，净利润的比重分别为 29.39%、7.94%（相关业绩假设数据不代表公司经营情况及趋势的判断，亦不构成盈利预测）。

由于新增营业收入及净利润仅为公司对募投项目的合理预测，且公司募投项目达到生产效益需要一定时间，若未来公司预期经营业绩、募投项目预期收益未能实现，则存在短期内折旧摊销对净利润增长产生不利影响的风险。”

## 十三、保荐机构核查

### （一）核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、查阅发行人前次及本次募集资金投资项目可行性研究报告，向发行人高管了解本次募集资金投资项目新产品与现有产品的联系和区别；

2、查阅发行人前次募集资金使用情况报告、会计师事务所前次募集资金使用情况鉴证报告，结合向发行人高管的了解分析前次募投项目变更的原因，相关不利因素是否对本次募投产生不利影响，实施本次募投是否谨慎、合理；

3、查阅发行人本次募集资金投资项目可行性研究报告，结合向发行人高管的了解分析本次募集资金投资项目投资规模合理性，是否包含董事会前投入资金；

4、查阅发行人本次募集资金投资项目可行性研究报告，结合向发行人高管的了解分析发行人是否具备生产新产品的技术储备和量产能力、相关产品是否需通过客户验证、具体客户及进度情况，并取得相关支撑性文件；

5、向发行人高管了解碳酸锂项目与项目一碳酸锂生产线产品的关系、碳酸锂项目最新进展、实施碳酸锂生产线生产是否具有重大不确定性、是否存在较大研发失败风险、碳酸锂生产线目标客户与金德锂竞争关系、外销碳酸锂生产线的商业合理性，并取得相关支撑性文件；

6、取得发行人募投项目相关产品产能相关数据、各期销售及订单数据，向发行人高管了解募投项目产品新增产能规划的依据及消化措施，查阅相关行业政策法规、研究报告、市场容量、竞争格局、下游市场空间和发展趋势等公开资料，判断本次募投项目新增产能规模合理性以及是否存在新增产能无法消化的风险；

7、获取并核对发行人最近一期产能统计资料及产能计算方式；查阅了同行业上市公司的定期公告中的相关信息，计算了同行业上市公司的各期固定资产周转率并与发行人的固定资产周转率进行比较分析，并向管理层了解固定资产周转率低于同行业的原因；对项目新增固定资产及无形资产投资进行概算，结合固定资产折旧/摊销年限等政策，测算相应折旧/摊销金额及其对发行人经营业绩的影响；查阅了本次发行募集资金项目的可研报告，取得了发行人在手订单统计表，查询网络公开信息、查阅行业研究报告，了解本次募投项目的产能消化措施，并结合上述资料，对募投项目产能闲置、经营效率进一步降低的风险进行分析；

8、了解发行人报告期内主要产品销售单价、原材料采购单价变动趋势，主要大宗原材料的价格走势，分析对募投项目效益测算的影响；了解募投项目产品定价的依据、成本计算过程，核查募投项目效益预测的假设条件、计算基础及计算过程；查询同行业上市公司毛利率情况；结合上述材料对募投项目效益测算的谨慎性、合理性进行分析；

9、查阅《关于发布〈关于调整下放建设项目环境影响评价分类管理（2021）的名录〉的通知》；

10、取得并复核发行人流动资金缺口测算数据，分析主要参数假设是否合理，并结合资产负债结构及同行业可比公司情况等分析本次补充流动资金规模合理性；

11、向发行人高管了解若本次募资不足，相关募投项目的后续计划安排及资金来源；

12、查阅发行人是否已在募集说明书有针对性补充提示和披露募投项目相关风险。

## （二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人本次募投项目紧密围绕主营业务开展，有利于完善其在锂电池生产设备、有机硅生产设备、有机硅产品领域的布局，进一步巩固、扩大和提升公司的行业知名度及行业地位，不存在不同业务类别产品生产线共用情况，补充流动资金将有效缓解经营资金压力，满足日常经营需要，本次募投项目属于投资于主业的情形；

2、发行人于2020年发行可转债，因后期项目变更终止实际补流金额超出该次募集资金总额的30%，超出部分已于前次2021年向特定对象发行股票募集资金的总金额中调减，对本次募集资金的影响已消除，符合《发行监管问答——关于引导规范上市公司融资行为的监管要求（修订版）》（已废止）和现行有效的《证券期货法律适用意见第18号》中关于补充流动资金的规定，发行人前次募投项目变更相关不利因素不会对本次募投项目产生不利影响；本次发行募投项目与发行人现有生产经营规模、现有财务状况和运营能力、现有技术水平和发行人所处行业的高速发展相适应，实施本次募投谨慎、合理；

3、发行人各募投项目的投资测算均依据市场价格或品牌价格确定，投资规模具有合理性，各募投项目均不包含董事会前投入资金；

4、发行人具备生产新产品的技术储备和量产能力，研发失败的风险较小，本次募投项目涉及的新产品均需经过客户验证，量产的技术基础具有较强确定性；

5、发行人实施碳酸锂生产线生产不具有重大不确定性，不存在较大研发失败风险，对外销售碳酸锂生产线具有商业合理性；

6、广阔的行业前景为发行人募投项目实施提供了良好的市场及政策保障，发行人具有合理的新增产能的消化措施，合理规划了募投项目产能释放进度，避免新增产能消化压力集中出现。本次募投项目中有有机硅产品募投项目的产能消化风险相较锂电池生产设备、有机硅生产设备募投项目相对更大，但整体来看，新增产能规模及规划合理，新增产能无法有效消化的风险较小；

7、发行人经营业务包含智能生产装备和化工材料板块，化工材料行业固定资产周转率相对更低导致发行人总体固定资产周转率偏低。发行人产能利用率均较高，故公司募投项目无法利用现有的产线，需要购建固定资产形成产能，大额购置固定资产具有合理性；本次募投项目新增折旧摊销不会对发行人经营业绩产生重大不利影响；发行人本次募投项目产能规模是根据近年来产业政策、市场环境和行业发展趋势等因素，并结合发行人实际情况、对行业未来发展的分析判断及自身的发展战略合理确定，产能规模具备合理性，产能闲置、经营效率进一步降低的风险较低；

8、本次募投项目效益测算符合发行人目前实际经营情况，并充分考虑发行人发展战略及未来发展趋势，相关参数和指标设定合理，与发行人现有产品及同行业上市公司同类产品不存在重大差异，效益测算谨慎、合理；

9、发行人新能源先进制造装备数字化工厂建设项目、多系列有机硅高端制造装备数字化工厂建设项目无需环评合法合规，出具无需环评意见的批准单位佛山市生态环境局三水分局云东海监督管理所具有审批权限；

10、发行人流动资金缺口测算数据准确，主要参数假设合理，结合目前财务状况及同行业可比公司情况，本次补充流动资金规模具备合理性；

11、若本次募资不足，发行人拟根据业务开展需求对募集资金投入顺序和金额进行适当调整，并具有相关自筹资金措施确保募投项目资金需求；

12、发行人已在募集说明书有针对性补充提示和披露募投项目相关风险。

其他问题

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

回复：

#### （一）发行人说明

发行人已对募集说明书与本次发行相关的风险因素进行完善及归类整理，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，对募集说明书扉页重大事项提示中与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素进行梳理排序。

发行人特别提示投资者对募集说明书扉页重大事项提示风险给予充分关注，并仔细阅读募集说明书中有关风险因素的章节。

#### （二）保荐机构核查

##### 1、核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

核查发行人募集说明书风险披露及重大事项提示情况。

##### 2、核查意见

经核查，保荐机构认为：

发行人已对募集说明书与本次发行相关的风险因素进行完善及归类整理，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，对募集说明书扉页重大事项提示中与本次发行及发行人自身密切相关的重要风险因素进行梳理排序。

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

回复：



## （一）发行人自查情况

发行人持续关注媒体报道，通过网络检索等方式，对媒体关于发行人的报道进行全面搜索。自发行人本次向特定对象发行股票申请获得受理至本回复出具之日，剔除简讯及相关公告消息，主要媒体报道及关注事项如下：

日期	媒体名称	文章标题	主要关注问题
2023年2月7日	钛媒体	负债高企，金银河多次融资补流，拟定中的17亿定增是否又会落入“俗套”？	1、前次募投项目变更或终止； 2、资产负债率持续走高； 3、本次融资规模较高的原因； 4、发行人现有产能利用情况及募投项目前景

## （二）核查情况

针对上述问题，保荐机构进行了详细的核查，并就相关媒体质疑所涉事项进行了进一步核查，具体情况如下：

### 1、关于前次募投项目变更或终止

发行人前次募投项目变更相关不利因素不会对本次募投项目产生不利影响，募投项目变更或终止均具有合理性，详见本问询回复“问题4、二、（一）前次募投项目变更的原因”之回复。

### 2、关于资产负债率持续走高

公司最近三年及一期的资产负债率指标如下表所示：

项目	2023-03-31	2022-12-31	2021-12-31	2020-12-31
资产负债率（合并报表）	73.32%	70.51%	66.39%	64.17%
资产负债率（母公司报表）	68.46%	65.65%	57.81%	55.34%

报告期内，发行人资产负债率（合并口径）分别为64.17%、66.39%、70.51%和73.32%，整体保持较高的水平，呈逐年提高趋势，主要系发行人报告期内生产经营规模的扩大所致。随着发行人业务体量的不断上升，对资金的需求增长导致短期借款逐年提升；因签订合同的增长，合同负债也持续提升；同时为满足大量订单增长所需，未支付供应商的货款随之增加，导致应付账款大幅上涨。发行人资产负债率持续走高主要系发行人生产经营规模扩大所致，本次拟投入部分募

集资金用于补充流动资金，缓解公司资金压力、改善资产负债结构，详见本问询回复“问题 4、十、列示未来三年流动资金计算主要参数假设和具体计算过程；并结合目前资金缺口、资产负债结构及同行业可比公司情况等，说明本次补充流动资金规模合理性”之回复。

### **3、关于本次融资规模较高的原因**

本次发行募投项目与发行人现有生产经营规模、现有财务状况和运营能力、现有技术水平和发行人所处行业的高速发展相适应，实施本次募投谨慎、合理，融资规模具有合理性。详见本问询回复“问题 4、二、（三）实施本次募投是否谨慎、合理”之回复。

### **4、关于发行人现有产能利用情况及募投项目前景**

目前发行人所处行业的广阔前景为发行人募投项目实施提供了良好的市场及政策保障；结合发行人现有产能利用情况，发行人具有合理的新增产能的消化措施，合理规划了募投项目产能释放进度，避免新增产能消化压力集中出现。本次募投新增产能规模及规划合理，新增产能无法有效消化的风险较小，详见本问询回复“问题 4、六、（二）募投项目所处行业情况、新增产能规模合理性和产能消化措施”之回复。

## **（三）保荐机构核查**

### **1、核查程序**

保荐机构主要履行了以下核查程序：

通过网络检索等方式检索自发行人本次发行申请受理日至本回复出具之日相关媒体报道的情况，查看是否有与发行人有关的重大舆情，并与本次发行相关申请文件进行对比。

### **2、核查意见**

经核查，保荐机构认为：

发行人本次发行申请文件中与媒体报道关注的问题相关的信息披露真实、准确、完整，不存在应披露未披露的事项。后续保荐人将持续关注与公司本次发行、

公司自身相关的媒体报道等情况，如出现媒体对该项目信息披露真实性、准确性、完整性提出质疑的情形，保荐人将及时进行核查并督促发行人做相应处理。

（以下无正文）

(本页无正文，为佛山市金银河智能装备股份有限公司关于《关于佛山市金银河智能装备股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之签章页)

佛山市金银河智能装备股份有限公司



2023年5月23日

## 保荐机构董事长声明

本人已认真阅读《关于佛山市金银河智能装备股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》的全部内容，了解本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，审核问询函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。

董事长：

  
张佑君

中信证券股份有限公司

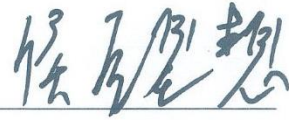


(本页无正文，为中信证券股份有限公司关于《关于佛山市金银河智能装备股份有限公司申请向特定对象发行股票的审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人：



曹文伟



侯理想

