康达律师事务所
KANGDA LAW FIRM

北京市朝阳区建外大街丁 12 号英皇集团中心 8 层
8/F, Emperor Group Centre, No.12D, Jianwai Avenue, Chaoyang District, Beijing, 100022, P.R.China
电话/Tel.:010-50867666　传真/Fax:010-56916450　网址/Website:www.kangdalawyers.com

北京 西安 深圳 海口 上海 广州　杭州 沈阳 南京 天津 菏泽 成都 苏州 呼和浩特 香港 武汉 郑州 长沙 厦门 重庆 合肥 宁波 济南

北京市康达律师事务所

关于宏工科技股份有限公司

首次公开发行股票并在创业板上市的

补充法律意见书（一）

康达股发字[2022]第 0156-1 号

二〇二三年九月

目录

目录.....2
释义.....3
第一部分 对《审核问询函》的补充核查.....9
一、关于创业板定位.....9
二、关于历史沿革.....72
三、关于控制权的稳定性.....94
四、关于业务模式.....100
五、关于对赌协议.....120
六、关于瑕疵租赁.....122
七、关于注销子公司.....124
八、关于客户.....128
九、关于采购与供应商.....183
十、关于财务内控.....225

释义

在本《补充法律意见书（一）》中，除非文义另有所指，下列词语具有下述涵义：

简称	-	含义
本所/康达	指	北京市康达律师事务所
发行人/公司/宏工科技	指	宏工科技股份有限公司
宏工有限	指	广东宏工物料自动化系统有限公司（前身为东莞市宏工自动化设备有限公司），发行人的前身
本次发行上市/本次首发	指	发行人本次首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市
无锡宏拓	指	无锡宏拓物料自动化系统有限公司，发行人的全资子公司
湖南宏工	指	湖南宏工智能科技有限公司，发行人的全资子公司
湖南宏工长沙分公司	指	湖南宏工智能科技有限公司长沙分公司，发行人的全资子公司湖南宏工智能科技有限公司的分公司
湖南宏工常州分公司	指	湖南宏工智能科技有限公司常州分公司，发行人的全资子公司湖南宏工智能科技有限公司的分公司
宏工软件	指	湖南宏工软件开发有限公司，发行人的全资子公司
宏工软件长沙分公司	指	湖南宏工软件开发有限公司长沙分公司，发行人的全资子公司湖南宏工软件开发有限公司的分公司
湖南宏拓	指	湖南宏拓科技有限公司，发行人的全资子公司
东莞冰奇	指	东莞冰奇软件有限公司，发行人报告期内曾经的关联方
广州海玺	指	广州海玺软件开发有限公司，发行人报告期内曾经的关联方
安聚信	指	东莞市安聚信机电科技有限公司，发行人报告期内曾经的关联方
东莞博英	指	东莞市博英实业投资合伙企业（有限合伙），发行人的现有股东之一
赣州博怀	指	赣州市博怀投资管理合伙企业（有限合伙），发行人的现有股东之一
粤科东城	指	广东粤科东城创业投资合伙企业（有限合伙），发行人

		的现有股东之一
粤科振粤	指	广东粤科振粤一号股权投资合伙企业（有限合伙），发行人的现有股东之一
健和成至	指	深圳健和成至创业投资合伙企业（有限合伙），发行人的现有股东之一
宁德时代	指	宁德时代新能源科技股份有限公司，本文中指该公司及其子公司，为发行人客户
杉杉股份	指	宁波杉杉股份有限公司，本文中指该公司及其子公司，为发行人客户
赣锋锂电	指	江西赣锋锂电科技股份有限公司，本文中指该公司及其子公司，为发行人客户
长远锂科	指	湖南长远锂科新能源有限公司，为发行人客户
欣旺达	指	欣旺达电子股份有限公司，本文中指该公司及其子公司，为发行人客户
贝特瑞	指	贝特瑞新材料集团股份有限公司，本文中指该公司及其子公司，为发行人客户
中广核技	指	中广核核技术发展股份有限公司，本文中指该公司及其子公司，为发行人客户
鸿鹄寰宇	指	深圳鸿鹄寰宇投资企业（有限合伙），发行人的现有股东之一
宏智一号	指	湖南宏智一号实业投资合伙企业（有限合伙），发行人的现有股东之一
宏智二号	指	湖南宏智二号实业投资合伙企业（有限合伙），发行人的现有股东之一
宏智三号	指	湖南宏智三号实业投资合伙企业（有限合伙），发行人的现有股东之一
宏智肆号	指	湖南宏智肆号实业投资合伙企业（有限合伙），发行人的现有股东之一
红舜创业	指	深圳市红舜创业投资有限公司，发行人的历史股东
湖南华通	指	湖南华通粉体设备科技有限公司，发行人报告期内曾经的关联方
《公司章程》	指	发行人于创立大会暨第一次股东大会通过并签署的《宏工科技股份有限公司章程》

《公司章程（草案）》	指	发行人本次发行并上市后将适用的《宏工科技股份有限公司章程（草案）》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《律师法》	指	《中华人民共和国律师法》
《首发管理办法》	指	《创业板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》
《上市规则》	指	《深圳证券交易所创业板股票上市规则》
《编报规则》	指	《公开发行证券公司信息披露的编报规则第 12 号——公开发行证券的法律意见书和律师工作报告》
《证券法律业务管理办法》	指	《律师事务所从事证券法律业务管理办法》
《证券法律业务执业规则（试行）》	指	《律师事务所证券法律业务执业规则（试行）》
《首发执业细则》	指	《监管规则适用指引——法律类第 2 号：律师事务所从事首次公开发行股票并上市法律业务执业细则》
《创业板首发审核问答》	指	《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所	指	深圳证券交易所
保荐人/保荐机构/主承销商/中信证券	指	中信证券股份有限公司
审计机构/申报会计师/天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
市监局	指	市场监督管理局/工商行政管理局
《律师工作报告》	指	《北京市康达律师事务所关于宏工科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的律师工作报告》（康达股发字[2022]第 0155 号）
《法律意见书》	指	《北京市康达律师事务所关于宏工科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的法律意见书》（康达股发字[2022]第 0156 号）
《补充法律意见书（一）》	指	《北京市康达律师事务所关于宏工科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（一）》（康达股发字[2022]第 0156-1 号）

《股东核查报告》	指	《北京市康达律师事务所关于宏工科技股份有限公司首次公开发行股票并上市股东信息披露的专项核查报告》（康达法意字[2022]第 1588 号）
《招股说明书》	指	《宏工科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书（注册稿）》
《审计报告》	指	天健会计师出具的《宏工科技股份有限公司审计报告》（天健审[2023]3-399 号），包括其后附的经审计的发行人的财务报表及其附注
《非经常性损益鉴证报告》	指	天健会计师出具的《关于宏工科技股份有限公司最近三年及一期非经常性损益的鉴证报告》（天健审[2023]3-402 号）
《内部控制鉴证报告》	指	天健会计师出具的《关于宏工科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审[2023]3-400 号）
《纳税鉴证报告》	指	天健会计师出具的《关于宏工科技股份有限公司最近三年及一期主要税种纳税情况的鉴证报告》（天健审[2023]3-403 号）
报告期/最近三年一期	指	2020 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日的连续期间
元/万元	指	人民币元/人民币万元

注 1：除上表释义之外，本《补充法律意见书（一）》其他简称与《招股说明书》保持一致。
注 2：本《补充法律意见书（一）》部分数值根据具体情况保留至两位或四位小数，若出现总数与各分项数值之和不符的情况，均为四舍五入原因造成。

北京市康达律师事务所关于
宏工科技股份有限公司
首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（一）

康达股发字[2022]第 0156-1 号

致：宏工科技股份有限公司

本所接受发行人的委托，作为发行人的特聘专项法律顾问，参与发行人本次首发工作，并于 2022 年 6 月出具了《法律意见书》《律师工作报告》。根据深圳证券交易所出具的《关于宏工科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2022〕010627 号）（以下简称“《审核问询函》”）的要求，本所律师对相关法律问题进行了核查，根据中国证监会、深圳证券交易所相关审核要求，发行人将补充上报截至 2023 年 6 月 30 日的财务报告，本所律师对自 2023 年 1 月 1 日截至 2023 年 6 月 30 日（报告期末）相关法律问题进行了更新补充核查，一并出具本《补充法律意见书（一）》。

为出具本《补充法律意见书（一）》，本所及本所律师特别声明如下：

本所律师对所查验事项是否合法合规、是否真实有效进行的认定是以现行有效的（或事实发生时施行有效的）法律、法规、规范性法律文件、政府主管部门做出的批准和确认、本所律师从国家机关、具有管理公共事务职能的组织、会计师事务所、资产评估机构、资信评级机构、公证机构等公共机构直接取得的文书，以及本所律师从上述公共机构抄录、复制、且经该机构确认后的材料为依据做出判断；对于不是从上述公共机构直接取得的文书，或虽为律师从上述公共机构抄录、复制的材料但未取得上述公共机构确认的材料，本所律师已经进行了必要的核查和验证。

本所律师仅对与法律相关的业务事项履行法律专业人士特别的注意义务，对其他业务事项仅履行普通人一般的注意义务。本所律师对于会计、审计、资产评估等非法律专业事项不具有进行专业判断的资格。本所律师依据从会计师事务所、

资产评估机构直接取得的文书发表法律意见并不意味着对该文书中的数据、结论的真实性、准确性、完整性做出任何明示或默示的保证。

本所律师严格履行了法定职责，遵循了勤勉尽责和诚实信用原则，保证本《补充法律意见书（一）》所认定的事实真实、准确、完整，所发表的结论性意见合法、准确。本《补充法律意见书（一）》中不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。本所律师依法对出具的法律意见承担相应法律责任。

发行人及接受本所律师查验的相关方已向本所保证，其所提供的书面材料或口头证言均真实、准确、完整，有关副本材料或复印件与原件一致，所提供之任何文件或事实不存在虚假、误导性陈述或者重大遗漏。

本《补充法律意见书（一）》构成对《法律意见书》《律师工作报告》的补充，仅供发行人为本次首发之目的使用，不得用作其他目的。本所律师同意将本《补充法律意见书（一）》作为发行人申请本次首发所必备的法律文件，随同其他申请文件一起上报。

本所律师秉承独立、客观、公正的态度，遵循审慎性及重要性原则，在查验相关材料和事实的基础上出具补充法律意见如下：

第一部分 对《审核问询函》的补充核查

一、关于创业板定位

请发行人说明：（1）说明核心技术的认定标准，11 项核心技术在行业内的先进性、具体创新点，各项技术的研发过程、产生的研发费用，并针对该技术相较于同行业竞争对手形成的优势、与国际先进水平的具体差距，分析 11 项核心技术是否均核心，核心技术业务占比可达 99%以上的合理性；请结合发行人实际技术水平、竞争优势，提高信息披露的准确性、针对性及有效性。（2）说明“形成了较强的市场竞争优势和品牌影响力”的具体体现，获得上述奖项的难易程度、评选指标，所获奖项集中于广东及东莞对发行人的影响。（3）说明取得和使用专利、软件著作权、商标的过程是否合法合规，销售产品是否存在知识产权侵权行为或纠纷；受让专利的时间、专利转让方、受让价格及定价依据，是否为发行人的核心专利，转让方与发行人实际控制人是否存在关联；质押专利的具体情况，是否为发行人的核心专利，报告期内与上述专利相关的收入、利润金额；专利是质押是否已注销，发行人注销质押的资金来源，是否存在其他资产受限的情形。（4）说明在研项目的进展，在发行人产品生产中的具体应用情况、成果转换情况，发行人研发费用占比逐年降低的原因，对发行人竞争力的影响。（5）说明近三年下游行业增产、扩产的趋势，主要客户销售数据及盈利情况，目前发行人产品销售市场的竞争形势，未来市场设备生产过剩对发行人的持续经营能力是否构成重大不利影响。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。请保荐人结合上述因素进一步说明发行人是否符合创业板定位，更新、完善关于符合创业板定位要求的专项说明及相关文件。

（一）核查情况

1.说明核心技术的认定标准，11 项核心技术在行业内的先进性、具体创新点，各项技术的研发过程、产生的研发费用，并针对该技术相较于同行业竞争对手形成的优势、与国际先进水平的具体差距，分析 11 项核心技术是否均核心，核心技术业务占比可达 99%以上的合理性；请结合发行人实际技术水平、竞争优势，提高信息披露的准确性、针对性及有效性。

（1）核心技术的认定标准

公司核心技术的具体认定标准如下：1、该技术与主营业务发展方向密切相关，可帮助公司产品实现重要功能并提高公司产品的市场竞争力，或能显著提高公司生产经营效率；2、该技术能获得市场认可并为公司创造经济效益；3、该技术应用环节具有创新点与先进性，与行业内相关通用技术有所区别且具有一定的技术门槛。

（2）11 项核心技术在行业内的先进性、具体创新点，各项技术的研发过程、产生的研发费用，并针对该技术相较于同行业竞争对手形成的优势、与国际先进水平的具体差距说明

随着公司研发不断投入，公司在投料、配料计量、输送、搅拌、混合、粉碎研磨、干燥、包装等工艺环节，已形成环保型吨袋卸料技术、多组分环形小料配料技术、柱塞流密相气力输送技术、基于 RGV 的物料自动化输送技术、双管式输送换向技术、用于高精确配料的输送给料技术、双行星搅拌技术、专利螺旋气密封技术、超低温研磨技术、真空超低速大容量干燥技术、集成式高精度计量装置等 11 项核心技术。11 项核心技术在行业内的先进性、具体创新点，产生的研发费用，该技术相较于同行业竞争对手形成的优势、与国际先进水平的具体差距说明如下：

工艺环节	核心技术	具体先进性与创新点	该核心技术相对同行业竞争对手的优势	该核心技术与国际先进水平的差距	报告期内产生的该核心技术相关研发费用（万元）
投料	环保型吨袋卸料技术	1、此装置带有双层夹口装置，防止物料泄露； 2、割刀采用动力输出，强制性将吨包袋刺破泄料，避免发生反复操作才能刺破吨包的情况	同行基本采用固定性刺破装置，吨包物料自身重力刺破吨包，有无法刺破的概率或刺破开口尺寸不够导致难下料或不下料，公司的割刀采用动力输出，可避免以上情况	1、双层夹口的密封材料使用寿命低于国际水平； 2、割刀传动装置因物料堆积偶然出现卡死现象；	134.77
配料计量	多组分环形小料配料技术	1、多工位计量，大大提高配料效率 2、自动配料，解决人工配料一致性问题 3、能够在配料输送过程中进行动态精准称重计量 4、可按实际配料种类和配料量配置，实现多种不同产品配料要求 5、具有配套的软件控制系统	1、攻克了行业内多种物料共同配料计量的技术难点； 2、同比行业内实现多种物料共同配料计量时所需要的成本大大降低； 3、设备高度集中，由模块化单机设备实现，减少了设备占地空间，增加了空间利用率； 4、高度自动化配套软件控制系统的实现，减低了人员数量的投入，同时提高了配料计量的效率	1、模块化、系统撬装性稍落后于国际先进水平； 2、配料精度与达到国际先进水平	489.56
输送	柱塞流密相气力输送技术	采用栓状流低速输送物料，解决物料输送速度快导致物料粒子破碎问题	目前市场行业内发送罐输送主要采用部分流输送；公司采用栓状流输送，大大减少物料粒径的破损	在超低速输送方面有一定差距	246.23
	基于 RGV 的物料自动化输送技术	1、将 RGV 技术有效应用于粉体物料自动化生产产线，可具备物料计量和搬运的功能； 2、有效解决了在特殊工况下常规粉体输送设备无法满足工艺自动化需求的瓶颈； 3、单批次计量输送，提高了柔性化生产能力；	1、基于 RGV 技术之上具备高精度配料计量系统； 2、移动混料仓具备自动接料卸料系统，自动化程度高，密封性好，稳定性高； 3、移动混料仓定位精准	RGV 导航算法，调度系统有一定的差距	432.62

工艺环节	核心技术	具体先进性与创新点	该核心技术相对同行业竞争对手的优势	该核心技术与国际先进水平的差距	报告期内产生的该核心技术相关研发费用（万元）
		4、有效防止交叉污染，提高产品品质			
	双管式输送换向技术	1、解决粉尘或颗粒状物料的输送换向问题； 2、解决了换向时阀体进粉的问题	1、其密封性良好、即使有微量粉尘或颗粒状进入阀体内部，亦不会影响产品的使用； 2、成本低，安装快捷，稳定性高	设备密封效果低于国际先进水平	129.78
	用于高精确配料的输送给料技术	1、解决换向残料问题，密封性能好； 2、解决料仓进料输送机构解决气力输送物料破坏料仓涂层问题； 3、解决长距离气力输送产能、残料、堵管问题	1、换向时密封性好，不会出现漏料现象； 2、结构简单，便于维护、更换； 3、设备高度模块化，操作容易	1、设备密封效果低于国际先进水平； 2、系统输送能力达到国际先进水平	534.29
搅拌	双行星搅拌技术	1、齿轮位采用密封设计，避免进入粉体，影响传动机构使用寿命； 2、程序设计有上升、下降、设备运行等安全联锁报警、运行数据记录、运行异常自动停机等功能，保护设备运行安全	1、相比同行业，公司齿轮位采用密封设计加料过程不易进入粉尘，齿轮使用寿命增加； 2、相比同行，公司程序设计有运行数据异常自动停机功能	1、密封材料使用寿命低于国际同行； 2、轴承装配工艺或能力低于国际水平； 3、程序设计及安全防呆达到国际水平；	32.97
混合	专利螺旋气密封技术	1、采用多头异形截面螺旋推料加气吹相结合结构，使粉料远离主轴外端，避免粉料泄漏 2、程序增加气压与主轴联动互锁； 3、飞刀密封采用迷宫+气密封的结构； 4、出料翻板阀采用一体式结构，维护性能及加工性能更优	1、相比同行结构不需要经常调节，维护成本低，且内部气压可以更好的防止粉料从主轴端泄漏，提高可靠性 2、相互功能防止主路气源低于使用压力时损坏密封；对泄漏形成保护； 3、飞刀密封技术与行业主要竞争对手在同一水平； 4、在维护性及加工性上较行业对手有较	1、密封材料性能低于国际同行，其受温度影响变形能力达不到国际水准； 2、整体加工水平低于国际同行，其装配后的同轴度低于国际水准；	569.07

工艺环节	核心技术	具体先进性与创新点	该核心技术相对同行业竞争对手的优势	该核心技术与国际先进水平的差距	报告期内产生的该核心技术相关研发费用（万元）
			大的优势		
粉碎研磨	超低温研磨技术	1、利用复叠式冷冻机深冷能力，使得塑性物料在氮气保护环境中得到深度冷却，达到其玻璃化温度后，物料得以高度破碎； 2、破碎采用了拉法尔喷管高速射流的撞击破碎、高频激振研磨、物料一次性通过以及气流分级的作业方式； 3、真空隔热保障了良好的隔热效果，从而使能耗大为降低； 4、采用酒精作为一次冷媒，氮气作为气氛冷媒，实现了安全高效	1、拥有更高的产率以及因综合剪切冲击研磨而具有更好的粒形； 2、采用高沸点的酒精高速预冷物料，避免冷媒相变，更为安全高效； 3、采用采自空气中的氮气经酒精换热冷却后维持氛围温度及抑爆的作业模式。避免了设备对液氮供应或天然冷源的依赖； 4、该设备具有更宽广的温度选择范围，可于-20℃~-110℃范围内任意选择	超低温流体管道阻力较大，尚需研究完善	158.58
干燥	真空超低速大容量干燥技术	1、设备采用了高低速两套减速电机，通过气动离合器和高低速切换转速； 2、桨叶由两把耙式和一把推式桨叶组成； 3、出料口增加了轴向和径向两道密封； 4、釜体底部采用曲线油路，侧边采用了螺旋油路	1、低速减少了物料在干燥过程中破损，高速可以提高出料效率； 2、桨叶有利于物料的翻滚，同时能够保证更好的出料； 3、出料口的两道密封可以有效的保证出料口处的密封性； 4、油路结构避免油出现死点，且可以有效的提高加热效率	总传热面积相比国际先进水平较小	861.48
包装	集成式高精度计量装置	1、整体机架采用悬臂式结构，便于员工操作； 2、功能较为集中，传统设备下料、除尘、振动、复检位于不同工位，	1、占地面积小，将传统需要 3 个工位的设备集成在一个工位实现功能集成； 2、外相较于传统设备需拆分发货后再重新组装使用，本设备预先在厂内调试合	1、自动化程度较国际先进水平偏低； 2、计量精度与国际先进水平存在一定差距	1,377.34

工艺环节	核心技术	具体先进性与创新点	该核心技术相对同行业竞争对手的优势	该核心技术与国际先进水平的差距	报告期内产生的该核心技术相关研发费用（万元）
		占地面积较大，本设备集成了下料、除尘、振动、复检功能，有效的减少了占地面积； 3、采用多功能集成除尘器，兼具除尘、涨袋以及自然排气功能； 4、具备自动脱钩功能，采用夹层挂钩专利设计，保证脱钩的稳定性； 5、具备自动取样功能，可以任意设定取样次数及取样时间	格后整体发货至客户现场，客户只需设备定位并接入电、气动力源即可使用； 3、传统设备采用人工取样，员工劳动强度大； 4、本设备功能集成度较高，设备利用率高，相较传统设备可大幅降低能耗		

注：上表部分核心技术于报告期外较早开始研发，并较早成型，因此报告期内产生的研发费用较低

综上，公司的 11 项核心技术具有明确的创新点，相比国内同行业对手具有一定竞争优势，部分技术与国际水平存在差距，部分技术水平与国际水平持平甚至领先。

（3）各项技术的研发过程

①环保型吨袋卸料技术

A.起步积累阶段（2019 年-2020 年）

由于客户生产过程易产生物料吨包投料易产生物料泄露及产生粉尘等问题，基于此问题，公司调研各个客户在使用过程的问题及痛点，开始探究吨包投料设备产生泄露的设备位置及运行过程中控制方式等。发现主要问题如：夹口装置不密封、投料过程中因物料架桥开启流化，导致的仓体及吨包袋内压力过大，发生喷粉现象。针对夹口装置不严，吨包袋口无法夹紧。通过充分论证，故讨论设计双层夹口加气囊密封。针对仓内压力过高导致的喷粉，通过充分认证，故讨论采用机械式压力控制。强制限制压力为 0.15MPa。

B.形成成熟阶段（2020 年-2021 年）

公司自制样品，公司实验室进行了初步投料测试，并且确定了相应的技术要求、参数设置、注意事项。如气囊压力确定为 0.2~0.25MPa；压实气缸后安装要留有压缩余量 5mm；流化压力为 0.05MPa。制作的成品不能达以上要求，容易出现喷粉或物料的泄露。后续在用户试用产品，完全满足用户的使用要求。开始在新项目中大量使用。同时开展标准化设计，工艺设计，技术要求、供应链试制确认等工作。

C.发展革新阶段（2022 年-至今）

基于目前各个用户的实际工况，针对不同用户工艺处理方式，逐步开发针对正压输送、负压输送、重力落料等不同应用场景的解决方案，防爆要求、恒温恒湿等要求的开发设计、产品试制、投料测试、用户试用、标准化定型、模块化设计基本完成。

②多组分环形小料配料技术

A.起步积累阶段（2008 年-2012 年）

国内很多橡塑企业，在配料环节仍然停留在人工配料的状态，这种模式会存在生产环境差、劳动强度大、配料精度低且不稳定等弊端，针对行业内客户要求，基于公司前期在项目上积累的丰富经验，公司需研发一套性能稳定的自动配料系统，且公司也有研发此类设备及软件的能力。

B.形成成熟阶段（2012 年-2015 年）

随着前期项目配料计量设备的使用与验证，在深入剖析了行业配料需求后，通过研发及试验，针对行业内多粉粒料的配料，开发出了一套多粉粒料的自动配料装置，并申请了相应的专利保护（专利号：201220117846X），针对用量少、精度要求高、种类庞杂的小料，开发出了一种微量小配料智能输送系统，并申请了相应的专利保护（专利号：2015103778298）；基于此两技术，解决了自动配料的技术问题；

C.发展革新阶段（2015 年-至今）

公司建成了相应的实验室，通过实验、数据计算等方面进行系统的不断优化改进，进一步提高了设备的自动化程度及配料精度，将其推向了更多的市场，提升了产品的竞争力。

③柱塞流密相气力输送技术

A.起步积累阶段（2010 年-2019 年）

公司成立至今已完成多个物料气力输送自动化系统的项目设计及验收，整个自动化系统中包含了物料的负压气力输送、正压稀相气力输送和柱塞流密相气力输送。前期公司气力输送过程以负压气力输送和正压稀相气力输送为主，在众多项目使用过程中公司积累了丰富的经验，包括通过 ISO 图、输送量、物料的密度和粒径大小等来计算选择气力输送的管道大小、输送风量、输送压力、输送速度。同时了解客户需求及客户针对稀相输送的痛点和需求。正是基于前期公司积累的相关经验，公司迫切需要研发一款密相低速的气力输送，公司也有能力研发相关设备。

B.形成成熟阶段（2019 年-2020 年）

公司成立了柱塞流密相气力输送专项研发小组，设计搭建了产线实验系统。形成了一套从产品结构设计，产品样机制作加工，性能验证的一体化闭环研发机制。同时公司在多种类物料的柱塞流密相气力输送，设备生产加工和产成品交付积累了丰富的工艺制程经验，加上包括机械设计、材料学、气力输送学、自动化控制技术和软件算法等学科相应科研人才的引入，为柱塞流密相的设计和加工工艺技术的形成提供了成熟的软硬件环境，最终形成了可基于客户需求进行物料柱塞流密相气力输送的定制化设计和加工的一种综合应用能力。

C.发展革新阶段（2020 年-至今）

公司正在搭建研究开发工程技术中心，进一步升级面向未来的锂电材料柱塞流密相气力输送技术及其它行业（如精细化工、食品、药品等行业）物料柱塞流密相气力输送技术；同时计划开发更低速、料气比更大、输送距离更远的柱塞流密相气力输送技术，进一步提高设备自动化程度，提升设备竞争力。

④基于 RGV 的物料自动化输送技术

在要求提高效率，减少人力成本的大环境下，工厂生产线必须提高自动化程度。有些物料在输送的过程中要求比较高，如不允许出现分层，不能破碎，或不允许与有金属摩擦等，传统的输送设备无法满足这些需求；或者产品配方需要多样化，传统的配料系统灵活变动性较差，不能满足多样化的要求。为此，有必要提供一种可按指令移动的料仓，能自动接料/卸料，带有精确计量装置，具备无线传输数据功能的装置来满足上述输送配料要求，基于这样的行业瓶颈和市场需求，公司通过一系列项目研究与验证，可将基于 RGV 的物料自动化输送技术广泛应用到新能源、食品等行业。

A.起步积累阶段（2014 年-2017 年）

基于一些项目工艺需求，在自动化产线的某些环节需要采用移动混料仓来转运物料，以减少物料的破碎率，减少批次间的交叉污染，提高产品品质。公司针对这些需求进行调研设计，反复测试验证，解决了装料口密封问题，移动混料移动精准定位问题，并申请了相关专利保护（移动混料仓定位装置，专利号：2014107360559）。

B.形成成熟阶段（2018 年-2019 年）

随着 RGV 技术不断的革新，应用范围越来越广泛。公司结合粉体输送行业的需求，将 RGV 技术和移动混料仓技术有效结合，在 RGV 小车上配置带精确计量的料仓、自动装料机构、卸料机构等，可让 RGV 按照中控室指令，沿着指定的路径到指定位置自动接料并计量，物料重量信息反馈到中控室。按照工艺配方需求，料仓可在不同的接料点按配方重量要求自动装在多种物料，然后将配比好的物料按指令精准送到卸料点并自动卸料。在整个过程中全程封闭，无粉尘泄露，粉体物料无破碎、无分层、无交叉污染，全自动化操作，成功应用到了新能源、食品等行业，并申请了相关专利保护 1、基于 RGV 技术的自动化产线配料计量装置（专利号：2018221158714）2、一种基于 RGV 技术的物料自动配料中定点自动接料装置（专利号：2018221170044）。

C.发展革新阶段（2020 年-至今）

随着诸多项目的应用及优化，基于 RGV 技术的自动化产线配料计量装置的可靠性和稳定性逐步提升，同时也应用到更加复杂的配料输送系统中，这对 RGV 控制及调度系统提出了更高的要求。公司对 RGV 导航算法、传感器、调度系统进行改进，并申请了相关专利保护（智能小车自动装卸物料控制系统（登记号：2019SR0840728）。

⑤双管式输送换向技术

从物料通过气力输送应用场景面临的问题出发，公司通过一系列项目探究输送换向装置对物料气力输送过程中效率和换向效果的影响，并在气力输送物料实际使用过程中，发现市面上的换向阀接口密封不是很好或者使用较长时间后密封效果变差，使得粉尘或颗粒状的原料从换向接口进入到换向阀体内影响阀的正常工作，基于气力输送项目上使用需求量较大，提高公司产品质量，公司成立研发设计小组对此产品进行升级和不断改进，最终形成密封性良好、且微量粉尘溢出不会影响系统正常工作的输送换向装置，并于 2014 年申请了专利保护（用于粉尘或颗粒状物料的输送换向装置，专利号：2014206702319）。

⑥用于高精确配料的输送给料技术

A.起步积累阶段（2015 年-2020 年）

在物料处理行业，传统的人工搬运投料转运的模式劳动强度大、效率低。作为国内物料自动化输送的标杆企业，针对物料的输送给料技术具有丰富的设计和现场实际经验，且公司具有稳定专业的研发团队，针对市场需求，公司通过一系列项目研究与验证，可将此高精度配料的输送给料技术广泛应用到新能源、食品、橡塑、化工等行业。

B.形成成熟阶段（2020 年-至今）

随着输送给料技术的不断发展与革新，高精确配料输送给料技术的应用越来越广泛，公司研发设计团队结合前期积累及市场的需求，按照工艺节点流程，从自动输送系统的输送管道、进料装置、卸料形式等多方面进行开发，解决了输送管道堵塞、进料磨损等方面的技术问题，成功将其应用到了实际工程项目中，并申请了相应专利保护：一种具有辅助增压功能的气力输送系统（专利号：2020201243177）、三通换向阀（专利号：2020217175377）、料仓进料输送机构（专利号：2020217171249）。

⑦双行星搅拌技术

A.起步积累阶段（2017 年-2019 年）

基于锂电池厂商生产电池浆料的实际应用场景出发，公司于 2017 年成立技术团队，专项研发适用于锂电池浆料制造的双行星搅拌机，通过开展双行星传动结构、搅拌技术、高速分散技术、冷却降温系统、设备运行状态监控系统的研究，并通过多次实验测试，成功研制出能够用于锂电池浆料生产的搅拌机。

B.形成成熟阶段（2019 年-2020 年）

基于锂电池干法制浆工艺的广泛应用，公司于 2019 年专项开发适用于干法制浆工艺的搅拌机，通过优化搅拌桨结构和分散盘结构，成功研发适用不同制浆工艺的搅拌机。

C.发展革新阶段（2020 年-至今）

基于双行星搅拌技术，公司已开发 5L~1,500L 多款型号双行星搅拌机。

⑧专利螺旋气密封技术

A.起步积累阶段（2019 年-2020 年）

公司从产线使用经验积累，发现从其它行业和产线中引入的卧式犁刀混合机在防金属异物、物料隔绝、物料泄漏、喷涂及制作基材等很多方面都无法满足锂电行业对此类混合机的使用要求；且在使用工况、工作条件等方面都需要进行大量的改进后才能投入锂电产线使用。由于使用量的问题，传统的犁刀混制造商不太愿意对传统的机型进行符合行业需求的改进升级，而采用国外进口的设备不但价格昂贵且采购的周期长，无法满足项目按时投入使用的需求。因此，公司从 2019 年开始组织的专门的技术研发团队，在产线施工和设计人员的协助下，开始对卧式犁刀混合机的实际使用工况、使用过程中的痛点问题及需要改造升级的部分进行了近 6 个月的调研和论证，并提出了公司第一代卧式犁刀混的整体设计方案，并进行样机试制。对主轴密封结构、飞刀密封结构、卸料阀的密封结构等均进行了定制化的设计。

B.形成成熟阶段（2020 年-2021 年）

从前期样机及小批量的投入使用过程中，技术团队逐步成熟并不断的总结经验，公司也同时加大对卧式犁刀式混合机技术的支持力度，引入了流体仿真分析和结构仿真分析，对原第一代犁刀式混合机进行了升级迭代；并投入了大量的人力物力对改进升级后的产品进行了大量的功能及验证性实验，以期通过实验数据的方式与仿真数据进行对比验证，修正仿真结果并应用于设计实践。此阶段公司研制了新飞刀密封结构以改进粉末泄漏及温度偏高问题；改进了主轴的密封结构：由原来螺旋气密封结构改进为机械式端面密封加气密封结构；同时利用流体仿真分析软件对犁刀的曲面结构进行了优化，由原来的螺旋曲面改进为抛物曲结构，经过实验并应用于产线取得了良好的使用效果。先后申请相关专利：如组合式轴端密封结构（专利号：202022047813X）、犁刀式混合机（专利号：2020305531963）等。

C.发展革新阶段（2020 年-至今）

随着公司在锂电行业产线的成熟度不断的提高，对型号卧式犁刀混合机的需求不断的加大，对其稳定性、混合性及物料处理能力的要求进一步加大，从 2020

年开始，整个技术团队不断的扩大和成熟，也着力于对各系列型号的补充。逐步完善了各系列型号，至今已经发展了 500L、1200L、2000L、3000L、4800L 及 6000L 六个型号。在完善型号的同时，公司也对犁刀混合机的技术性能及标准化进行了升级，目前已经研发了第三代的飞刀密封技术。各项成熟的技术均已应用于客户产线，并取得了良好的使用口碑。

⑨超低温研磨技术

A.起步积累阶段（2019 年-2020 年）

目前在锂电材料行业的三元多晶材料粉碎工艺中，粉体研磨机成为粉碎工艺的主要设备，面对锂电材料行业的快速发展的趋势，结合公司应对市场和项目的需求，公司准备投入研制超低温粉体研磨机，提高企业竞争实力。此阶段公司进行了大量的资料收集、市场调研以及产品性能测评、实验室测试，在产品性能、低温控制、研磨工艺上做了大量研究。

B.形成成熟阶段（2020 年-2021 年）

公司根据前期的研究，设计试制了复叠式超低温冷冻机、双冷媒换热循环装置、隔热主轴真空保温换热仓及振动定盘串联盘式破碎机。针对工程实践中出现的保温问题、预冷周期（耗时太久）问题 、温度适应范围等问题，公司逐步制定相应处理方案及必要的试验最终完善得到本系统。系统最低温度-90℃，保证橡塑物料在最优脆化温度下进行研磨，确保粒型、粉碎粒度和粉碎产能。研磨粒度能达到 D97=5μm，最大产能达到 1000kg/h。同时申请了相关专利保护：1、破碎机及其密封装置（专利号：2018215283098）2、一种组合式气流控制阀装置（受理号：2020233490638）。

C.发展革新阶段（2022 年-至今）

公司已成立粉碎研磨技术小组，深入研究各种材料研磨粉碎特性及工艺，在此基础上开发专业的研磨粉碎设备，计划同时开发棒销式纳米砂磨机等粉碎研磨设备，提升产品竞争力。

⑩真空超低速大容量干燥技术

A.起步积累阶段（2020 年-2021 年）

公司从物料干燥的效率和物料在干燥过程物料易破损等实际问题出发，通过调研各个客户在使用过程的问题为导向，探究设备真空度和加热温度等对最终物料含水率的影响，总结了设备真空度、加热温度、浆叶搅拌速度等因素对物料含水率、筒体结构、物料破损率等技术指标的影响。此阶段公司模拟了不同桨叶结构低转速条件下物料混合均匀度的对比，论证了哪种桨叶结构更有利于物料的翻滚搅拌。针对不同的油道结构，筒体在高温下应力应变进行仿真分析，论证了油道结构的可行性。

B.形成成熟阶段（2021 年-2022 年）

公司根据前期的研究，设计试制了釜体结构、脉冲除尘器、换热器等关键设备，购置了模温机和真空泵组等辅机设备，打造了釜式干燥系统，形成釜式干燥系统从需求想法、结构设计、产品打样、产品性能验证的一体化闭环研发机制；同时公司针对多种锂电正极材料进行了多组测试实验，在加热温度、真空度和物料搅拌速度等是如何影响物料最终的含水率等方面积累了大量的数据和经验。本阶段材料学、流体力学、自动化控制技术等学科相应科研人才的引入，为釜式干燥系统的模拟仿真、加工工艺技术和系统的控制技术提供了成熟的开发环境，最终形成了可基于客户需求进行釜式干燥机系统设计和加工的一种综合应用能力。

C.发展革新阶段（2022 年-至今）

基于目前各个客户都在提高设备处理效率和扩产扩能的道路上，公司正在研发不同加热载体（如蒸汽）和如何增加设备的导热面积的基础上提高设备的处理能力；同时在也有的桨叶结构进行探究，研发设计出更高效地搅拌作用的桨叶结构。此阶段公司完成了设备的 CE 认证，走向国际市场，同步拓展设备应用领域从锂电行业到食品、医药和化工等行业。

⑪集成式高精度计量装置

A.起步积累阶段（2010 年-2019 年）

公司成立至今已完成多个物料输送自动化系统的项目设计及验收，整个自动化系统中包含了物料输送及包装。前期公司包装设备多采用外购形式，在众多项目使用过程中公司积累了丰富的经验，包括设备性能，传统设备优缺点，客户需

求及客户针对传统设备的痛点。正是基于前期公司积累的相关经验，公司迫切需要研发一款具有自主知识产权的包装设备。

B.形成成熟阶段（2019 年-2021 年）

公司成立了包装机研发小组，设计搭建了产线实验系统。形成了一套从产品结构设计，产品样机制作加工，性能验证的一体化闭环研发机制。同时公司在各类物料输送，物料包装、设备生产加工和产成品交付积累了丰富的工艺制程经验，加上包括机械设计、材料学、气力输送学、自动化控制技术和软件算法等学科相应科研人才的引入，为包装设备的设计和加工工艺技术的形成提供了成熟的软硬件环境，最终形成了可基于客户需求进行物料输送及包装定制化设计和加工的一种综合应用能力。

C.发展革新阶段（2021 年-至今）

公司正在搭建研究开发工程技术中心，进一步升级面向未来的锂电材料包装技术及其它行业物料包装应用领域（如食品包装、药品包装、化工材料包装等），同时计划开发小袋全自动包装机，吨袋全自动包装机，进一步提高设备自动化程度，提升设备竞争力。

（4）分析 11 项核心技术是否均核心，核心技术业务占比可达 99%以上的合理性

根据上文对 11 向核心技术先进性/创新点、相较于国内外竞争对手的技术对比分析、各项技术的研发过程的论述，结合公司对核心技术的认定标准，11 项核心技术均与公司主营业务密切相关，上述核心技术是公司如今的产品体系的基础，是公司产品市场竞争力的直接保障；公司销售收入的主要来源均依靠相关技术形成的核心产品，如各类物料自动化处理产线以及搅拌机、中转罐、犁刀混合机、螺带混合机、包装机等单机产品；上述技术均拥有明确的创新点和先进性。

综上，11 项核心技术的认定具有准确性，公司的主营业务收入均与上述核心技术有关，核心技术业务占比达 99%以上具有合理性。

（5）发行人核心技术和价值的具体体现，在单机设备和产线业务中承担的具体责任

①公司核心技术和价值的具体体现

公司产线产品面向的行业为流程型工业，即物料是均匀地、连续地按一定工艺顺序在产线中运动，与离散型工业不同，流程型工业最大的特点是工艺过程的连续性，流程型工业和离散型工业的概念和对比如下：

对比维度	流程型工业	离散型工业
概念	流程制造是指被加工对象不间断地通过生产设备和一系列的加工装置使原材料进行化学或物理变化，最终得到产品。又称“连续性生产”，是指在流程型生产企业中，物料是均匀的、连续地按一定工艺顺序运动的 特点是工艺过程的连续性	离散制造的产品往往由多个零件经过一系列并不连续的工序的加工最终装配而成 从产品形态来说，离散制造的产品相对较为复杂，包含多个零部件，一般具有相对较为固定的产品结构和零部件配套关系
生产设备	在流程生产行业的流水线生产中，生产线上的设备维护特别重要，每台设备都是关键设备，不能发生故障，一台设备的故障会导致整个工艺流程的终止，对生产成本影响较大，生产设备的关联性强于离散制造，一旦设备出现问题将影响到整个生产过程，从而造成较大损失	离散行业的生产设备的布置，不是按产品而是按照工艺进行布置的。可以进行同一种加工工艺的机床一般有多台。 单台设备的故障不会对整个产品的工艺过程产生严重的影响，一般需要重点管理关键、瓶颈设备
	流程型工业生产线中，各类设备主要通过管道、阀门等连接，生产物料主要在管道中流转	离散型工业生产线中，各类设备、工序不需要通过阀门、管道连接，生产物料在产线中的流转主要通过机械手、输送带等搬运
相关应用领域	锂电池正负极材料及锂电匀浆、精细化工、石油化工、食品饮料、药品、钢铁、水泥等	汽车、飞机、家电、消费电子等

由上表内容可知，流程型工业的生产设备间关联程度非常高，产线中只要有一个节点发生故障即导致整个工艺流程的终止。因此客户生产线需在物料输送、储存、配料计量等环节进行较大投入，上述环节的生产设备具有以下特点：第一，设备和部件种类繁杂，例如各类物料仓/物料罐、计量秤、各类管道、阀件等，一套解决方案往往使用多种不同型号规格设备、部件，并非由一个主体设备为核

心向前后环节发散；第二，上述环节对应的产线产品主要功能是负责多个工序间的衔接，因此物料输送、储存、配料计量设备在客户生产的多个工序节点广泛分布，如由客户自行采购设备并整合，对客户而言工作量巨大且不经济，因此，客户倾向在市场上选择工艺流程理解充分、现场执行能力、整体交付能力较强的供应商，由供应商提供一整套的流程型工业生产解决方案。公司广泛研究、总结不同行业客户在不同工序的生产痛点，对不同工序的生产痛点各个击破，向客户提供更优的“一站式”解决方案，从而提升客户生产的整体稳定性和生产效率，以此打造产线产品的核心竞争力。

根据公司过往的项目执行情况，客户普遍存在的部分生产痛点及公司的解决方案举例如下：

客户生产工序	客户痛点具体体现	公司的解决方案	对应的知识产权
解包投料工序	物料由吨袋进入料仓的过程易结块形成物料架桥，导致堵塞	使用恒温恒湿阀控制投料区域的露点（在固定气压下，空气中所含气态水达到饱和而凝结成液态水需要降至的温度），防止投料阶段引入水分	一种组合式气流控制阀装置（2020233490638）
		使用活化料斗连接吨袋解包站和料仓，通过活化料斗带动吨袋解包站共同大幅度震动破架桥	吨袋投料装置（2021209205055）、一种料仓破拱装置（2020229974027）、吨袋卸料机构（2014105505892）
		在暂存仓中通入干燥气体，防止物料吸水结块	一种干燥机（202111669862X）、气流喷吹助流装置（2021203517354）、一种空气冷却装置（2020229871270）
	物料从吨袋投入暂存仓产生较多粉尘	设置大风量除尘器，在料仓中形成微负压环境，引导粉尘进入料仓	一种除尘装置（2020223316086）

	吊装吨袋运动的行吊、电动葫芦在升降移动过程中因磨损掉落金属杂质进入物料袋	使用风行罩包覆行吊和电动葫芦，减少金属结构间的摩擦，设置小料斗收集可能掉落的金属杂质	搅拌机提升装置（2020201839289）
计量配料工序	计量阶段，在暂存仓中的物料计量精度低	计量仓与前后环节设备之间采用软连接，避免前后环节其他设备工作产生的动荷载拉扯计量秤，对本环节计量精度产生影响	一种软连接结构（2018220879481）
		计量秤的安装采用独立钢架，避免其他设备工作过程的震动对秤体产生影响	-
	配料阶段，因控制精度产生的物料多投问题	螺旋喂料机的螺距采取变径、配合控制系统动态调整喂料速度，保证喂料精确度	一种螺旋喂料装置（2020212088160）
	计量配料阶段，除尘器使用寿命短	公司调整除尘器反吹装置设计，从按固定时间进行反吹改为基于压差检测值进行反吹，减少不必要的反吹清洁对除尘器寿命的磨损	一种真空上料机（2020226070196）
输送工序	气力输送阶段，物料易在管道弯头处堵塞	通过公司积累的工程案例，结合客户实际情况，计算弯头压损、确定料气比、管径和风量，以此调整拟使用设备的规格和数量	-
		调试环节，使用补气阀门，逐段检视、疏通管道，确定实际易堵段，并实时调整	一种具有辅助增压功能的气力输送系统（2020201243177）
		通过管道压力传感器、结合控制系统的调节模块，根据输送管道压力实时调整阀们出料速度，避免管道压力过大导致物料堵塞	气力输送粉、粒状颗粒的输送装置（2018220879477）
		设置自清理反吹转置，保证滤芯畅通性	一种真空上料器部件和真空上料器（2021203680799）

		自主设计换向阀结构，相比传统双球阀控制，避免物料因惯性残留导致的堵料	用于粉尘或颗粒状物料的输送换向装置（2014206702319）
各流程普遍存在的问题	因生产设备均为金属腔体，物料在运动过程中可能携带设备金属腔体中的杂质	设备腔体内表面采取喷涂处理、陶瓷内衬等方式，避免设备腔体内表面金属与物料的直接接触	搅拌设备的卸料装置以及搅拌设备（2020101952888）
	因施工过程的碰撞摩擦产生金属异物、涂层脱落等	严格把控施工过程，避免碰撞和摩擦，和物料接触部分的安装过程禁止采用敲击方式安装，安装完成后对各设备进行损伤点检	-

公司对物料自动化处理过程中遇到的各类痛点有较完善的解决方案，并形成了专利保护。除硬件方面的创新外，公司为产品配套的控制系统，不仅可以对各类设备进行实时运行监控，而且可与客户已有的生产经营管理系统进行连接，如ERP、LIMS（实验室信息管理系统）、OA（办公自动化系统）、WMS（仓库管理系统）、TMS（运输管理系统）等系统，实现产线设备运行情况至企业生产经营决策的数据互联互通，为企业经营决策提供详实的数据支撑和有效的数据分析。公司控制系统可实现的具体功能举例如下：

模块	主要功能
计划排产模块	根据企业生产订单来确定生产排期，直接将生产指令下发到产线，提高生产指令传递的流程的便利性和准确性
调度管理模块	对生产过程的生产物料，生产检修人员，生产工序等生产要素进行调度，通过对有限的资源能力的排序调度为作业计划进行优化和排序
生产管理模块	根据产线的状态、订单状态、仓储状态制定相应的生产计划，实现资源和产线的最优分配
工艺监控模块	计算、显示生产线各设备的实时状态、生产节拍、空余产能、实际产能
仓库管理模块	对接现场生产的实际产出和消耗数据，结合现有库存信息，有效控制并跟踪仓库业务的物流和成本管理全过程，实现完善的企业仓储信息管理
质量管理模块	对产品生产过程中的工艺过程参数，出产日期，出产编号，关键设备的状态和数据进行记录，便于质量问题的追溯和管理

设备管理模块	对设备的保养周期，更换周期，备件型号等进行信息化管理，指导和提示维保人员和生产人员对设备进行维护和维修
能源管理模块	管理产线的水电气等能耗状态，分区域和分时段记录分析数据，为企业的节能减排计划提供数据支持
报警管理模块	记录生产线和设备的实时报警和历史报警，建立完备的故障点分析数据库，对产线人员消除故障处理故障提供指导
系统管理模块	对所有的功能模块进行管理，对各模块的启用和权限进行分配

综上，公司通过设计、生产、安装调试、软件配套等方式一一解决物料自动化处理各个环节的痛点，最终向客户提供具有稳定高效特点的物料自动化处理“一站式”解决方案，形成了自身核心竞争力。

②在单机设备和产线业务中承担的具体责任

公司单机设备和产线产品的生产均经历设计、生产制造和安装调试三个阶段，公司在单机业务和产线业务的上述阶段承担的具体责任如下表：

业务类型/生产阶段	设计	生产制造	安装调试
产线业务	与客户多轮技术沟通，确定技术协议后，工程设计部门统筹制定规划设计方案，并根据与客户签订的技术协议、项目主计划，制定项目设计计划。工艺设计完成后，与客户进行沟通，确定项目的工艺深化方案，并完成设计会签。设计阶段的工作内容主要包括工艺技术方案设计、机械设计、电气设计、产线控制系统设计。 全程由公司自主完成	加工难度较大的核心产品或零部件由公司自主生产，如搅拌机、喂料机等，部分用料较多、人员/机位占用较大，制造难度较低的设备或零部件向外部采购或发出外协，如多类罐体、仓体、管道配件等	根据合同约定，现场安装调试或指导安装调试
单机业务	由于单机设备具有相对标准的型号，在单机合同签订前，公司已完成各型号设备的标准设计方案，单机项目技术协议确定后，设计部门对客户需求中相对个性化的部分进行配置的微调，并复核配置调整后的设计方案是否能满足客户的	除部分加工要求较低的初级零部件、向供应商出具设计图纸采购或发出外协，其余组件以及成品制造交付由公司自主完成	根据合同约定，现场安装调试或指导安装调试

	生产需求； 全程由公司自主完成		

2.说明“形成了较强的市场竞争优势和品牌影响力”的具体体现，获得上述奖项的难易程度、评选指标，所获奖项集中于广东及东莞对发行人的影响。

（1）较强的市场竞争优势和品牌影响力的具体体现说明

①市场竞争优势的具体体现

公司市场竞争优势具体体现在以下方面：

A.行业领先的技术优势

公司始终以下游客户需求和行业发展趋势为出发点，高度重视对物料自动化处理技术的研发与创新。经过十余年不断探索与实践，持续技术创新和研发投入，公司已在投料、配料计量、输送、搅拌、混合、粉碎研磨、干燥、包装等主要物料处理环节形成了多项具有自主知识产权的核心技术，形成了从前段投料、中段搅拌混合到后段干燥包装等的专利链。截至国家知识产权局出具《证明》之日(2023 年 7 月 18 日和 2023 年 7 月 21 日)，公司及子公司所拥有的已授权的专利共 291 项，其中发明专利 8 项、实用新型 273 项、外观设计 10 项。截至中国版权保护中心出具《计算机软件登记概况查询结果》之日（2023 年 8 月 4 日），公司及子公司拥有的软件著作权 58 项，公司可为客户提供一站式物料自动化处理解决方案，具有明显的技术优势，为公司构建了较强的行业竞争力。以配料计量、输送、搅拌为例，公司的技术优势体现如下：

a.配料计量技术

公司下游客户生产的产品均为配方型产品，生产所需的原材料种类繁多、计量要求不一，自动化配料计量难度较高。公司自主研发的多组分环形小料配料技术可以实现多种物料全自动计量配料，多工位同时计量，提高多组分物料配料计量效率；主料采用精密螺杆减重配料，计量精度最高能达到±0.1%，辅料采用微量减重称，计量精度最高能达到±10g。公司自主研发的高精确配料输送给料技术，通过配料计量技术与自动化输送技术组合应用，研发出一套全自动输送配料装置，

实现在线自动输送中的精确给料及精确计量，计量精度最高能达到±0.1% 。客户产品的配方，转化成配料计量参数后输入产线控制软件，产线控制软件向配料计量设备下达指令，实现自动配料计量，精确的自动配料计量技术，可提高配方型产品品质的一致性和可靠性。

b.自动化输送技术

物料自动化处理产线用于实现流程型工业中物理形态为粉料、粒料、液料及浆料等物料的处理，该等物料在自动化处理产线中的流转主要通过管道输送，管道输送容易出现物料破损、残留等问题。公司自主研发的柱塞流密相气力输送技术，在物料输送过程中能有效保持物料粒度的完整性及减少粉状料的产生，可通过降低物料输送速度，有效降低物料粒子的破损率；物料粒子输送速度最低可达3m/s，传统稀相气力输送，物料粒子输送速度约为 20m/s，物料输送速度与管道摩损关系约为立方关系，该技术下的物料输送磨损率只有传统输送技术的 5‰。公司自主研发的双管式输送换向技术，采用全陶瓷结构，气囊密封，无死角，无残留，不产生磁性异物，能有效解决气力输送时粉料残留问题。

c.双行星搅拌技术

双行星搅拌技术主要应用于双行星搅拌机，双行星搅拌机主要由主机、密封盖、搅拌桶、搅拌桨和分散组件组成，用于粉料和液料之间的搅拌、混合及分散。双行星搅拌技术可以通过变频器调整搅拌速度和角度，使物料受到强烈分散和挤压，保证物料充分分散和混合。公司创新的简支梁结构比传统的悬臂梁结构的变形量小，强度大，振动更小，适合高粘度搅拌；三层密封结构，能有效避免粉尘扩散和机油泄漏；自动伸缩式入料装置与前端配料进行紧密配合，保证物料在进入搅拌机桶体中减少残留。

B.丰富的行业应用经验

基于丰富的核心技术积累，公司自主研发的物料自动化处理产线及设备已在锂电池、精细化工等行业中累计推广应用数千项工程案例，积累了丰富的行业应用经验。不同行业的应用经验使公司积累了针对多种不同物料的处理经验与数据，特别是精细化工领域高端特种材料的输送、混合、除杂等处理经验，增厚公司的技术储备，提高公司综合服务能力，保障公司未来新领域的业务开拓。

下游行业客户在选择物料自动化处理产线及设备供应商时，首先考察备选供应商是否具备相同或类似项目的应用经验，在此基础上进行项目工艺技术方案的交流，部分客户会要求备选供应商提供可参观的成功案例并进行实地考察，行业应用经验及以往成功案例已成为下游客户招投标评定中标供应商的主要指标之一。公司在下游行业客户累计推广应用数千项工程案例，并已成为下游行业头部客户的供应商，与现有客户群体建立了稳定的合作关系，报告期内老客户复购率分别为 64.65%、57.07%、74.96%和 78.44%，核心客户群体逐年稳固；丰富的行业应用经验以及下游行业头部客户的成功案例，成为公司与老客户持续合作以及拓展新客户的显著优势。

C.强大的品牌影响力和高端客户资源

凭借先进的技术、过硬的产品质量和良好的服务口碑，公司产品得到了宁德时代、比亚迪、中创新航、蜂巢能源、亿纬锂能、华友钴业、容百科技、杉杉股份、长远锂科、欣旺达、远景动力、万华化学、宝胜科技、三棵树、安琪酵母、华中正大等下游行业龙头企业的接受与认可，形成了较强的品牌影响力。龙头客户资源有助于公司受益于客户的发展，保障自身业绩的稳定增长；品牌影响力有助于公司提高已有领域的市场占有率，并不断开拓新的应用市场，提高公司经营的稳健性与可持续性。

D.优秀的经营管理与技术团队

公司经营管理团队的知识结构、专业背景、工作经验搭配合理。同时，公司拥有一批经验丰富的专业技术人才，如研发人员、工程技术人员等，在机械设计、电气设计、软件开发、粉体工程等工业自动化及粉体材料领域具有丰富的经验。优秀的经营管理与技术团队保障公司未来经营的可持续增长。

②品牌影响力的具体体现

A.优秀的客户资源

凭借先进的技术、过硬的产品质量和良好的服务口碑，公司已进入众多不同下游应用领域的知名客户的供应商序列。主要下游领域的客户情况如下表所示：

锂电池匀浆领域

序号	客户	行业地位
1	（宁德时代）	宁德时代（300750.SZ）是全球领先的动力电池企业。根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2021 年宁德时代在中国动力电池装机量中排名行业第一
2	（比亚迪）	比亚迪（002594.SZ）是全球领先的锂离子电池、新能源汽车研发与制造公司，根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2021 年比亚迪在中国动力电池装机量中排名行业第二
3	（中创新航）	中创新航是专业从事锂离子动力电池、电池管理系统、储能电池及相关集成产品和锂电池材料的研制、生产、销售和市场应用开发的高科技企业，根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据，2021 年中创新航在中国动力电池装机量中排名行业第三
4	（蜂巢能源）	蜂巢能源是专业研发制造汽车动力电池、储能系统的新能源高科技公司
5	（亿纬锂能）	亿纬锂能（300014.SZ）是具有全球竞争力的锂电池平台公司，同时拥有消费电池和动力电池核心技术和全面解决方案，产品广泛应用于物联网、能源互联网领域
6	（欣旺达）	欣旺达（300207.SZ）主要从事锂离子电池模组研发制造业务。2019 年欣旺达在中国动力电池装机量中排名行业前十
7	（赣锋锂业）	赣锋锂业（002460.SZ）是全球领先的锂化合物生产商及金属锂生产商。产品被广泛应用于电动汽车、储能、3C 产品、化学品及制药等领域

锂电池正负极材料

序号	客户	行业地位
1	（广东邦普）	广东邦普是宁德时代的控股子公司，主要从事废旧电池及报废汽车资源化回收处理和高端电池材料生产。广东邦普是中国锂电池正极材料主流供应商之一
2	（华友钴业）	华友钴业（603799.SH）是一家从事新能源锂电材料和钴新材料的研发、制造的高新技术企业
3	（容百科技）	容百科技（688005.SH）主要从事三元正极材料及其前驱体的研发、生产与销售，根据鑫椤锂电数据，2021 年容百科技三元正极材料出货量排名国内第一
4	（长远锂科）	长远锂科（688779.SH）是世界 500 强企业中国五矿集团有限公司直管企业，是中央企业电动车产业联盟成员企业，专注于高效电池材料的研究与生产，根据鑫椤锂电数据，2021 年长远锂科三元正极材料出货量排名国内第四

5	（湖南裕能）	湖南裕能是国内主要的锂离子电池正极材料供应商，产品主要应用于新能源汽车、储能等领域，根据鑫椤锂电数据，2021 年湖南裕能磷酸铁锂材料出货量排名国内第一
6	（德方纳米）	德方纳米（300769.SZ）是一家致力于锂离子电池核心材料的研发、生产和销售的国家高新技术企业。公司的核心产品纳米磷酸铁锂广泛应用于新能源汽车、储能系统等领域，根据鑫椤锂电数据，2021 年德方纳米磷酸铁锂材料出货量排名国内第二
7	（贝特瑞）	贝特瑞（835185.BJ）是全球行业领先的锂电池负极材料供应商，根据高工锂电数据，2021 年贝特瑞负极材料出货量国内第一
8	（杉杉股份）	杉杉股份（600884.SH）主要从事锂电池材料的研发、生产与销售，根据高工锂电数据，2021 年杉杉股份负极材料出货量国内第二
9	（翔丰华）	翔丰华（300890.SZ）主要从事锂电池负极材料的研发、生产和销售，主要产品包括天然石墨和人造石墨。根据高工锂电数据，2021 年翔丰华负极材料出货量国内第五

精细化工领域

序号	客户	行业地位
1	（传化智联）	浙江传化为传化智联（002010.SZ）在化工板块的子公司，主要从事化纤功能化学品的生产制造业务。经过多年发展，已在 DTY 油剂方面树立全球竞争优势
2	（万华化学）	万华化学（600309.SH）成立于 1998 年，主要从事石化产品、精细化学品和新材料等的研发、生产和销售，现已发展成为全球领先的 MDI 供应和服务商
3	（三棵树）	三棵树（603737.SH）以墙面涂料为核心产品,主要从事建筑涂料、装修漆、家具漆、防水涂料、胶粘剂和树脂等绿色检测的研制和销售，2020 年跻身全球涂料上市公司市值排行榜 10 强
4	（合盛硅业）	合盛硅业（603260.SH）从事工业硅及有机硅等硅基新材料产品的研发、生产及销售，是我国硅基新材料行业中业务链最完整、生产规模最大的企业之一

橡胶塑料领域

序号	客户	行业地位
1	（中广核技）	中广核技（000881.SZ）是中国广核集团旗下上市公司，是全国领先的特种线缆材料、改性工程塑料生产商之一

2	（宝胜股份）	宝胜股份（600973.SH）是中国航空工业集团公司旗下上市公司，是中国电线电缆行业国有大型控股企业，公司主要为其供给 PVC 电缆料等物料自动化处理产线
3	（瑞华泰）	瑞华泰（688323.SH）是集研发、生产、销售和服务为一体的高性能 PI 薄膜制造商，主要产品广泛应用于柔性线路板、消费电子、高速轨道交通、风力发电、5G 通信、柔性显示、航天航空等高技术产业领域
4	（家联科技）	家联科技（301193.SZ）是一家从事高端塑料制品及生物全降解制品的研发、生产与销售的高新技术企业。公司主要产品包括餐饮具、耐用性家居用品等多种产品，达到了 Amazon、IKEA、Walgreen 等世界知名企业的严格标准并成功通过其工厂检验

食品医药领域

序号	客户	行业地位
1	（安琪酵母）	安琪酵母（600298.SH）主营酵母及其深加工产品，被广泛应用于烘焙与发酵面食，食品调味，酿造，人类营养健康，动物、植物、微生物营养等领域
2	（鲁花集团）	鲁花集团是农业产业化国家重点龙头企业。业务横跨食用油、调味品、蔬菜加工等多个行业
3	（徐福记）	徐福记主要生产糖果、糕点、沙琪玛、巧克力及果冻等糖点休闲食品，散、包装类超过 1000 多个款式
4	（华中正大）	华中正大是泰国正大集团和驻马店天方药业集团合资成立，主要生产饲料级金霉素
5	（浙江医药）	浙江医药（600216.SH）是我国重要的原料药和制剂生产企业，是国家维生素、抗耐药菌抗生素、喹诺酮产品重要的生产基地

公司已取得主要下游领域知名客户的认可与接受，形成了较强的品牌影响力。丰富的客户资源和较强的品牌影响力有助于提高公司经营的稳健性与可持续性。

B.公司积极参与各类行业知名展会、论坛，拓展品牌影响力

近年来，公司积极参加与主营业务相关的国内外知名行业展会，如 2022 年高工锂电材料大会、“2022CIM 共混制造”行业峰会、2022 年欧洲电池展、FIC2022（中国国际食品添加剂和配料展览会）、第三十四届中国国际塑料橡胶工业展览会、第十八届中国国际粉体加工/散料输送展览会（IPB2020）等，通过展出公司核心产品、发表演讲等方式，积极拓展品牌影响力，获得良好反响。部分参会情

况如下表：

时间	行业活动/奖项	宏工科技参与情况
2023 年 3 月	第 14 届日本电池展	宏工科技计划展出多款电池匀浆、电池材料物料自动化处理设备和整体解决方案
2022 年 12 月	第七届动力电池应用国际峰会	宏工科技董事长及匀浆事业部总经理出席，并发表主题演讲，探讨动力电池制浆工艺，以及产业链低碳、绿色、可持续发展话题
2022 年 11 月	2022 中国镍钴工业年会	宏工科技电池材料事业部销售总监出席，并发表主题演讲，探讨镍钴锂产业资源保障、技术变革、装备革新和绿色化发展等话题
2022 年 10 月 10-11 日	2022 年高工锂电材料大会	2022 年高工锂电材料大会在成都举行。宏工科技电池材料事业部销售总监在大会上发表主题演讲
2022 年 9 月 14-16 日	“2022CIM 共混智造”行业峰会	700 余位来自共混改性、母粒、助剂及降解改性领域的业内人士和专家出席，宏工科技携塑料配料系统一站式解决方案受邀参加并展出。宏工橡塑行业业务负责人接受采访，并就专业问题进行深入解答
2022 年 8 月 16-18 日	FIC2022（中国国际食品添加剂和配料展览会）	宏工科技食药化塑事业部的食品行业技术人员，在现场展示食品领域解决方案与创新产品
2022 年 7 月 14-15 日	第七届动力电池回收利用高峰论坛	宏工科技在会议上针对性提出电池回收设备及产线解决方案，以深耕物料处理领域多年经验，为客户提供电池回收相关设备、产线和软件控制系统。宏工科技创新中心电池回收工艺负责人发表“电池回收产业升级下的整线自动化解决方案”主题演讲
2022 年 6 月 14-17 日	2022 第十五届高工锂电产业峰会	来自电池、材料、设备、储能等超过 1300 位企业领袖、企业锂电产业链高层齐聚峰会，共同探讨面向碳达峰、碳中和、TWh 时代动力电池产业“发展之策”。宏工科技匀浆事业部总经理在会上发表“动力电池大规模制造下的制浆设备革新与工艺发展”主题演讲，为大家分享制浆设备搅拌工艺的发展过程及未来的研究方向
2022 年 6 月 28-30 日	2022 年欧洲电池展	欧洲电池展作为欧洲本土最大的新能源电池科技展，涵盖了最全的电池开发及应用领域，展示最新的电池技术，聚集了来自亚洲、北美和欧洲电池行业的生产商、技术研发公司、采购商和技术专家。宏工科技首次亮相海外，主要展示了新能源锂电的业务，包括电池匀浆解决方案与正负极材料整线解决方案。依靠正负极材料一站式解决方案的整线服务优势，以及在制浆设备上的技术优势，参展首日就吸引了众多客户前来参观
2022 年 6 月 17 日	第四届陶瓷基板及封装产业高峰论坛	宏工科技基于对各类型粉体物料的深刻理解，针对陶瓷粉体制备推出了陶瓷粉料及浆料制备自动化解决方案，在此分享陶瓷粉体与浆料制备的自动化实施经验，探讨如何提升陶瓷制品的生产效率与品质
2021 年 12 月 21-23 日	2021 高工锂电年会	宏工科技受邀参会，匀浆事业部总经理在大会上以《新一代高效制浆系统效率提升的开发和应用》为题，分享了宏工科技最新研发的高效制浆系统。在大会上，宏工科技收获“2021 年度快速成长企业奖”
2021 年	广东省工业和信息化	广东省工业和信息化厅组织开展了广东省智能制造生态

时间	行业活动/奖项	宏工科技参与情况
12 月 24 日	厅	合作伙伴的申报工作，宏工科技成功入选首批广东省智能制造生态合作伙伴——智能制造系统解决方案领域，助力客户实现智能化转型升级
2021 年 12 月 13 日-15 日	第六届动力电池应用国际峰会（CBIS2021）暨第五届中国动力电池业“锂想荣誉”盛典	宏工科技在第五届中国动力电池业“锂想荣誉”盛典荣获“2021 技术创新荣誉企业”称号。宏工科技匀浆事业部总经理受邀在大会上以《新一代高效制浆系统效率提升的开发和应用》为题，分享了宏工科技最新研发的高效制浆系统。
2021 年 10 月 15 日	广东省科技厅	宏工科技股份有限公司经过专家评审和网络公示后，被正式认定为 2021 年度“广东省智能配料输送系统工程技术研究中心”。
2021 年 10 月 11-13 日	第七届广东国际机器人及智能装备博览会	宏工科技作为东莞市内优秀的智能装备企业，受邀参加，借展会展示了东莞智能制造实力。作为物料处理系统综合服务商，宏工科技主营物料自动化处理系统与核心设备的研发、制造、工艺设计、项目方案实施等业务。此次展会，宏工科技携智能配料输送系统中的相关设备——发送罐、活化料斗、插板阀等一同参展，展现“东莞实力”。
2021 年 7 月 28-30 日	第 19 届中国国际粉体加工散料输送展览会（IPB2021）	此次展会，宏工科技股份有限公司大客户总监受邀参加了 IPB 的同期会议活动《工业 4.0 浪潮下的智能制造与精益生产专题研讨会》，并发表题为《散装物料一站式解决方案》的主题演讲，介绍了宏工科技的物料智能制造生产的一站式解决方案。在 IPB2021 现场，宏工科技接受了中国粉体网的现场采访，谈宏工科技未来发展战略，一起探讨了如何实现”让物料处理更简单”这一企业使命。
2021 年 6 月 23-25 日	2021 上海国际食品加工与包装机械展览会联展	展会为 FoodPackChina2021 与 ProPakChina2021 共同组成的联展，从健康天然原料、食品配料，到食品加工与包装机械，多元化的展品贯穿了产业链上下游，吸引近千家食品、饮料、乳品、日化、快消品、制药、健康等行业的参展商，为全球加工装备企业的商务拓展、技术研发等提供了交流平台。
2021 年 4 月 13-16 日	第三十四届中国国际塑料橡胶工业展览会	本次国际橡塑展合作展出超过 3,600 家展商，是本年度全球唯一的国际级橡塑工业展览会，吸引了众多橡塑行业的从业者参加。在此次展会上，宏工科技展出了一套自动循环的物料气力输送系统，采用负压真空的形式，在现场直观地展示了物料气力输送的形态。
2021 年 3 月 21 日	第十四届中国国际电池技术展览会（CIBF2021）	CIBF2021 是国际电池行业规模最大的展会活动。宏工科技提供的电池匀浆自动化生产线自推出以来受到了行业客户的广泛认可，在展会上迎来了众多新老客户咨询。此外。改进后的第 3 代双行星动力搅拌机，卧式犁刀混合机、发送罐、平底刮料器、压力分路阀等核心设备也一同展出，吸引了不少观众驻足观看。
2020 年 11 月 25 日	上海国际食品加工与包装机械展览会联展	展会汇聚了大量优秀食品包装机械领域的企业，在这次展会上，宏工科技展示了性能优越的小袋投料站、发送罐、活化料斗和气密封换向阀等设备，吸引了许多厂商驻足观摩。
2020 年	中国先进材料产业创	宏工科技参展亮相，全面展示散装物料处理应用领域优

时间	行业活动/奖项	宏工科技参与情况
11 月 6 日至 8 日	新与发展大会暨 2020 长沙新材料产业博览会	秀创新技术与应用成果。宏工科技凭借质量过硬的粉体输送技术及丰富的自主研发产品，为锂电正负极材料、电池匀浆、先进化工材料、橡胶塑料材料、消费食品原料等行业提供一站式的解放方案，在展会上吸引了众多目光。
2020 年 7 月 29 日-31 日	第十八届中国国际粉体加工/散料输送展览会（IPB2020）	宏工科技与众多粉体材料相关的设备企业集中亮相。宏工科技展示了用于配料输送自动化的在线监控系统、粉体物料输送系统、多组份吸料计量秤等粉体自动配料系统等，宏工科技的自研产品如多组分粉料计量秤、行星搅拌机等引起了众多厂商的兴趣。宏工科技凭借质量过硬的粉体输送技术及丰富的自主研发产品，在本次展会上受到了极大关注。

C.公司在知名客户处屡受好评，品牌影响力进一步拓宽随着公司业绩规模的不断扩大和产品服务质量的不断提升，公司在各行业知名客户处的服务质量受到广泛好评，公司屡次获得“优秀供应商”等称号，收获多封客户感谢信，部分获奖获评情况如下表：

时间	获奖情况	宏工科技参与情况
2022 年 12 月 29 日	宁德时代 2022 年度“技术创新奖”	2022 年 12 月 29 日，2022 宁德时代供应商大会在福建举行。会上，宏工科技获得由宁德时代颁发的 2022 年度“技术创新奖”，此次宏工科技是唯一一家获“技术创新奖”荣誉的装备类企业。
2022 年 9 月 3 日	欣旺达“优秀供应商”称号	2022 年 9 月 3 日，欣旺达超级快充产品发布会暨供应商大会于山东枣庄顺利召开，来自全国各地的电池材料、设备等产业链供应商同赴盛会，宏工科技受邀参加并荣获欣旺达“优秀供应商”称号。
2022 年 8 月 15 日	天津巴莫科技有限责任公司“优秀供应商”称号	2022 年 8 月 15 日，宏工科技在华友钴业旗下控股公司天津巴莫科技有限责任公司成立二十周年庆祝大会获“优秀供应商”称号。
2022 年 1 月 15 日	时代一汽“2021 年度优秀供应商”称号	时代一汽动力电池有限公司是动力电池龙头 CATL 和中国一汽的合资公司，致力于新能源动力电池及电池系统的开发、生产、销售、售后、技术服务。宏工科技凭借着深厚的实力与高质量的服务，荣获时代一汽“2021 年度优秀供应商”称号
2022 年 2 月 11 日	亿纬锂能、阿波罗、成都海科、容百科技等多家客户企业发来感谢信	宏工科技多个项目进入交付验收阶段，收到多封来自客户的表扬信。亿纬锂能、顺德阿波罗、成都海科、容百科技等多家客户企业发来感谢信，对公司在项目过程中所展现的优质服务与技术实力表示认可，对安全、高效、高质量的项目成果予以高度肯定和感谢
2021 年 10 月 14 日	南昌市招商引资大会暨 2021 年欣旺达动力电池全球供应商大会	宏工科技为南京欣旺达、惠州欣旺达等多个项目提供物料的输送配料系统及电池浆料输送系统等自动化解决方案。大会上，宏工科技收获肯定，获得欣旺达“战略供应商”荣誉。
2020 年 10 月 9	德晋新能源“试产总结表彰大会”	山东德晋新能源科技有限公司专业生产“长寿命、高安全”性能锂离子电池，宏工为其提供了锂电池上料搅拌系统及

时间	获奖情况	宏工科技参与情况
日		自动配料匀浆输送系统，公司的设备供应与服务支持也获得了认可，荣获德晋新能源授予的“优秀设备供应商”称号

D.公司的产品销售遍布全国，影响范围广泛

报告期内，公司主营业务收入按区域划分情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	69,198.28	49.11%	57,835.32	26.68%	25,349.54	44.03%	9,677.07	29.27%
华南	15,455.20	10.97%	56,176.31	25.92%	5,662.05	9.83%	5,499.23	16.63%
西南	35,092.56	24.90%	51,517.73	23.77%	6,783.20	11.78%	783.01	2.37%
华中	15,177.81	10.77%	17,461.49	8.06%	12,184.97	21.16%	11,224.74	33.95%
华北	4,011.62	2.85%	16,425.91	7.58%	7,361.22	12.79%	5,878.97	17.78%
西北	1,940.32	1.38%	8,480.80	3.91%	233.96	0.41%	-	-
东北	31.69	0.02%	6,024.93	2.78%	-	-	2.04	0.01%
境外（含港澳台）	-	-	2,823.80	1.30%				
合计	**140,907.47**	**100.00%**	**216,746.28**	**100.00%**	**57,574.95**	**100.00%**	**33,065.05**	100.00%

根据上表，报告期内，公司业务遍布华中、华东、华北、西南、华南、东北、西北、中国台湾地区、柬埔寨等。公司在全国多个地区开拓了在当地具有影响力的客户。

E.公司深耕物料自动化行业多年，形成了良好业界口碑

公司于 2008 年成立，发展早期本着实现散装物料自动化处理的目标，从精细化工、食品行业的物料输送和配料系统切入物料自动化处理行业，随着多年的研发投入，如今业务版图覆盖锂电池、精细化工、橡胶塑料、食品医药等多个行业，拥有多项自主知识产权。

（2）上述奖项获奖的难易程度、评选指标说明

①广东省名牌产品

广东省名牌产品奖项系由广东卓越质量品牌研究院、广东省机械行业协会组

织评选工作，其中广东卓越质量品牌研究院系根据广东省人民政府“粤府办〔2015〕29 号”《广东省人民政府办公厅关于印发广东省质量技术监督局主要职责内设机构和人员编制规定的通知》承接广东省名牌产品（工业类）技术性评审和事务性工作职能的社会组织。

本奖项旨在推动实施品牌带动战略和质量强省战略，促进产业结构调整，奖项总计 4 大评价体系，49 项量化评分指标，对公司的品牌建设、产品技术指标先进性、产品创新性均有较高要求。奖项通过分值加总计算排序后得出获奖名单，具体指标举例如下：

评价体系	具体指标举例
市场评价	企业规模排名、产品/销量/销售额/销售增长率等
质量评价	申报产品主要性能指标、获得国内外产品认证情况等
效益评价	成本费用率税率、总资产贡献率、拟申报产品纳税额等
发展评价	研发费用占销售额比重、参与标准制定情况等

公司的产品是当年“工业自动控制系统装置”产品中 3 项获奖产品之一。

②广东省高新技术产品

2019 年广东省高新技术产品奖项由广东省高新技术企业协会牵头评审，各地级以上市科技局协助配合，根据发改委、科技部、财政部、外经贸部、国家税务总局等部门颁布的《国家重点支持的高新技术领域》《中国高新技术产品目录（2006 年）》《中国高新技术产品出口目录（2006 年）》《鼓励进口技术和产品目录（2017 年版）》等法规指导，对广东省内企业产品进行相关认定。

该奖项旨在对广东省内经过国家授权部门的认定或经市场检验并得到认可的新产品进行高新技术认定，对产品的自主知识产权、产品技术成熟性、市场空间、经济效益、社会效益和环境效益、产品对可持续发展的贡献等评价指标均有较高要求。

③东莞市首台（套）重点技术装备

东莞市首台（套）重点技术装备奖项由东莞市工业和信息化局主办，根据《东莞市人民政府办公室关于印发<东莞市经济和信息化专项资金管理办法>及智能

制造、绿色制造、服务型制造专题项目实施细则的通知》（东府办〔2017〕158 号）、工信部牵头制定的《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录》等文件精神和规定，为加快推动东莞市先进装备制造业发展开展评选。

该奖项要求参评企业具有关键核心技术的自主知识产权，即已授权发明专利，不得为外观专利和实用新型专利，发明专利内容必须与申报产品核心技术密切相关。申报产品应属于工信部《首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2019 年版）》或《广东省首台（套）重大技术装备推广应用指导目录（2019 年版）》规定的对应产品，并已形成批量销售。满足申报要求的产品，由市工信局组织专家或委托第三方机构对产品进行认定，现场核查评估申报产品情况。

（3）所获奖项集中于广东及东莞对发行人的影响

公司所获奖项集中于广东及东莞主要原因为：公司总部位于广东东莞，早期规模较小，资金实力有限，因此通过积极申请本地奖项的方式，获取研发补助、提升品牌影响力。

报告期内，随着公司研发、生产、销售的不断投入，产品核心技术逐渐积累，已形成东莞、株洲、无锡三大生产基地，目前湖南宏工正在积极参与或申报“湖南省企业技术中心”和“2022 年‘创客中国’湖南省中小微企业创新创业大赛”等奖项或比赛，力争获奖地区多元化。

3.取得和使用专利、软件著作权、商标的过程是否合法合规，销售产品是否存在知识产权侵权行为或纠纷；受让专利的时间、专利转让方、受让价格及定价依据，是否为发行人的核心专利，转让方与发行人实际控制人是否存在关联；质押专利的具体情况，是否为发行人的核心专利，报告期内与上述专利相关的收入、利润金额；专利质押是否已注销，发行人注销质押的资金来源，是否存在其他资产受限的情形。

（1）发行人取得和使用专利、软件著作权、商标的过程合法合规

发行人不存在从合并报表范围之外购买取得专利、软件著作权、商标的情形，继受取得的相关专利、软件著作权、商标均来自于曾经的子公司。

发行人继受取得的专利来自于曾经的子公司安聚信。发行人收购安聚信后，为了集中统一调度发行人自身以及安聚信原有资源开发升级新产品，提高研发效率，降低内部管理成本，安聚信根据发行人的战略规划在不断缩减自身业务和清理资产负债，将原始取得的专利全部转让给宏工有限。

发行人继受取得的专利如下表所示：

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日期	授权公告日
1	一种滑轨防跌落保护装置	2017200559185	实用新型	2017.1.16	2017.8.11
2	一种搅拌机用便于操作的调节阀安装机构	2017200559170	实用新型	2017.1.16	2017.8.4
3	一种搅拌机整机平稳调节装置	2017200559166	实用新型	2017.1.16	2017.8.4
4	一种可延长轴承寿命的搅拌装置	2017200559151	实用新型	2017.1.16	2017.8.4
5	一种料缸侧面测温装置	2017200559147	实用新型	2017.1.16	2017.7.21
6	一种双行星真空混合机	201520823371X	实用新型	2015.10.23	2016.4.13
7	一种整体机架调平装置	2017200559132	实用新型	2017.1.16	2017.8.11

上述专利为发行人曾经的全资子公司安聚信注销前转让给宏工科技的专利，均已办理了变更登记手续，除此之外，其他专利均系发行人研发团队自主研发并经国家知识产权局审查批准后取得。发行人不存在使用其他第三方授权许可专利的情形。发行人取得和使用专利的过程合法合规。

发行人继受取得的软件著作权来自于曾经的子公司安聚信和广州海玺。发行人收购安聚信之前，已具备相关智能设备的控制系统软件开发能力，出于节省管理成本的考虑，发行人决定将搅拌机控制系统软件并入现有控制系统软件开发体

系当中，因此，发行人受让了相关的软件著作权。曾经的子公司广州海玺注销后，相关软件著作权由继受其权利义务的母公司享有。相关软件著作权如下表所示：

序号	软件名称	著作权人	登记号	登记日期
1	搅拌机上铺机智能控制软件 V1.0	宏工科技	2018SR065668	2018.1.26
2	均浆智能搅拌系统控制软件 V1.0	宏工科技	2018SR065676	2018.1.26
3	宏工多组分负压吸料计量自动控制系统 V1.0	宏工科技	2019SR0784203	2019.7.29
4	宏工流体失重式自动喂料控制系统 V1.0	宏工科技	2019SR0784199	2019.7.29
5	宏工粉粒失重式自动喂料控制系统 V1.0	宏工科技	2019SR0784192	2019.7.29
6	物料输送配料控制系统 V1.0	宏工科技	2019SR0797630	2019.7.31

序号 1、序号 2 受让自曾经的全资子公司安聚信，序号 3 至序号 6 受让自曾经的全资子公司广州海玺。截至本《补充法律意见书（一）》出具之日，均已办理了变更登记手续。其余著作权均为发行人原始取得，系发行人独立开发，并经登记取得。发行人不存在使用其他第三方授权许可软件著作权的情形。发行人取得和使用软件著作权的过程合法合规。

截至本《补充法律意见书（一）》出具之日，发行人已取得的注册商标系发行人自主申请注册，不存在继受其他第三方商标的情形。发行人不存在使用其他第三方授权许可商标的情形。发行人取得和使用商标的过程合法合规。

经核查，发行人取得和使用专利、软件著作权、商标的过程不存在违法违规行为，发行人销售产品不存在知识产权侵权或纠纷。

（2）受让专利的时间、专利转让方、受让价格及定价依据，是否为发行人的核心专利，转让方与发行人实际控制人是否存在关联

发行人如下专利继受自发行人全资子公司安聚信：

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日期	授权公告日
1	一种滑轨防跌落保护装置	2017200559185	实用新型	2017.1.16	2017.8.11
2	一种搅拌机用便于操作的调节阀安装机构	2017200559170	实用新型	2017.1.16	2017.8.4
3	一种搅拌机整机平稳调节装置	2017200559166	实用新型	2017.1.16	2017.8.4
4	一种可延长轴承寿命的搅拌装置	2017200559151	实用新型	2017.1.16	2017.8.4
5	一种料缸侧面测温装置	2017200559147	实用新型	2017.1.16	2017.7.21
6	一种双行星真空混合机	201520823371X	实用新型	2015.10.23	2016.4.13
7	一种整体机架调平装置	2017200559132	实用新型	2017.1.16	2017.8.11

2019 年 8 月 9 日，发行人全资子公司安聚信和发行人签署《专利权转让合同》，约定将安聚信上述专利无偿转让给宏工科技。安聚信在相关专利研发过程中，已将相关支出在发生当期进行费用化处理，故安聚信转让上述专利时最近一期末账面价值均为 0 元。安聚信将相关专利无偿转让给发行人符合法律规定和市场商业惯例，具有合理性。除上述专利外，发行人不存在受让取得专利的情况。根据发行人出具的说明，上述专利不属于公司的核心专利。

（3）质押专利的具体情况，是否为发行人的核心专利，报告期内与上述专利相关的收入、利润金额

2021 年 1 月 13 日，宏工科技与中国建设银行股份有限公司东莞市分行签订了《人民币流动资金贷款合同》，宏工科技以其“一种自动取样机”、“一种盖帽防松的活化料斗”、“分散盘的固定结构”三项实用新型专利作为质押物，为宏工科技自 2021 年 1 月 13 日至 2022 年 1 月 12 日期间的借款 1,000 万元的主债权提供质押担保，双方签订了《权利质押合同》。2021 年 1 月 19 日，国家知识产权局出具了《专利权质押登记通知书》。

2021 年 2 月 22 日，宏工科技以其“一种可调速的仓底负压吸料枪”、“一种振动式汇料装置”、“一种重力式掺混料仓”三项实用新型专利作为质押物，为宏工科技自 2020 年 2 月 20 日至 2025 年 2 月 19 日期间与中国建设银行股份有限公司东莞市分行的授信业务提供质押担保，双方签订了《最高额权利质押合同》。2021 年 2 月 26 日，国家知识产权局出具了《专利权质押登记通知书》。

上述专利不属于公司的核心专利。报告期内发行人已质押的专利主要应用于输送配料系统相关的制造，不存在单一专利对应单一产品的情况，因此无法单独测算已质押的专利对应的收入、利润金额。

（4）专利质押是否已注销，发行人注销质押的资金来源，是否存在其他资产受限的情形。

根据银行提供的还款回执以及国家知识产权局于 2022 年 7 月 25 日出具的《专利权质押登记注销通知书》，前述质权担保的贷款金额已经全部偿还完毕，专利质押已经于 2022 年 7 月 25 日注销。发行人归还贷款、注销质押的资金来源于公司正常的经营收入。

根据发行人的确认并经本所律师核查，除在《律师工作报告》中“十、发行人的主要资产”中已经披露的资产受限情形之外，发行人不存在其他资产受限的情况。

4.说明在研项目的进展，在发行人产品生产中的具体应用情况、成果转换情况，发行人研发费用占比逐年降低的原因，对发行人竞争力的影响。

（1）在研项目的进展，在发行人产品生产中的具体应用情况、成果转换情况的说明

截至本《补充法律意见书（一）》出具之日，公司在研项目的进展、在研项目在公司产品中的具体应用情况和专利成果转换情况如下：

序号	项目名称	具体应用情况	所处阶段及进展情况	成果转换情况
1	层装式小袋拆包机的研发	上料工序核心设备，如小袋解包站的生产	已结项	专利暂无

序号	项目名称	具体应用情况	所处阶段及进展情况	成果转换情况
2	大容量高效螺带混合机的研发	混合工序核心设备，如螺带混合机的生产	已结项	发明专利： 2021116596128 一种混合机用支撑结构和混合机，受理中 实用新型： 2021234338030 一种混合机用支撑结构和混合机，已授权 2021234354758 一种搅拌混合机的取料机构，已授权 2021234456446 一种应用于混合机的安装装置和混合机，已授权 2021234397043 一种卧式混合机的安装装置和卧式混合机，已授权 软件著作权： 2021SR0721528 螺带混合嵌套控制软件 V1.0，已登记
3	高比重湿法混合搅拌机的研发	混合工序核心设备，如搅拌机的生产	已结项	实用新型： 2022212808762 一种搅拌机，已授权 2022212858263 一种用于搅拌设备的自适应刮壁装置，已授权
4	单机年产 5,000 吨以上纳米超细研磨机	研磨工序核心设备，如研磨机的生产	已结项	实用新型： JZ22212419 一种滤筒结构及砂磨机，申请中
5	去除附着于粒子表面微精细颗粒装置的研发	用于去除物料处理过程的杂质，将广泛运用至各类产线	已结项	专利暂无
6	IBC 料罐式翻转混合的研发	运用至产线产品的混合工序	已结项	专利暂无
7	全自动吨袋包装机的研发	包装工序核心工序，如包装机的生产	已结项	专利暂无
8	1000L 节能型砂磨机开发	磷酸铁锂浆料研磨	样机试制	发明专利： 202223039807.5 一种直驱式砂磨机，受理中 202223036721.7 一种砂磨机筛网检修结构，受理中 202223036695.8 一种砂磨机内置冷却结构，受理中

序号	项目名称	具体应用情况	所处阶段及进展情况	成果转换情况
9	振动干燥机的研发	运用至产线中锂电、化工、医药、食品等行业物料的干燥	图纸设计阶段	专利已提交至专利工程师做检索报告(一种隔振激振装置及真空干燥系统)
10	负极专用大容量自动装埚/卸埚机	运用于负极材料石墨化炉进料/出料自动化系统	图纸设计阶段	专利暂无
11	吨袋自动拆包机的研发	运用于包装好的电池材料至电池包装工序之间的衔接设备	图纸设计阶段	专利暂无
12	电池回收系统的研发	用于电池回收生产线	图纸设计阶段	专利暂无
13	大容量犁刀混合机的研发	混合工序核心设备，如犁刀混合机的生产	方案设计阶段	实用新型： 202222788912.2 一种搅拌设备卸料机构，受理中 202222762804.8 一种翻板阀机构及底部卸料设备，受理中 202222757975.1 一种可拆卸式吹扫装置，受理中 202222598877.8 飞刀轴密封装置及犁刀式混合机，受理中 202222663381.4 一种调节连接机构及装配设备安装结构，受理中 发明专利： 一种充气复合式端面机械密封，申请中
14	500L-1500L 高密度制浆机	主要用于高品质陶瓷/电子产品/硅橡胶/反应釜前端	样机已完成研发，正在系列化，进入验证阶段	专利暂无
15	小袋半自动包装机的研发	主要用于25-30kg/袋的物料包装工序	图纸设计阶段	专利暂无
16	高剪切行星混合机	主要用于硅胶/木塑材料/油墨产品制	样机试制中	实用新型： 2023212289322，一种双液压油缸同步动作系统，受理中

序号	项目名称	具体应用情况	所处阶段及进展情况	成果转换情况
		备		
17	小袋拆包机（洁净式）	主要用于食品、医药等对物料洁净度要求较高行业的拆包卸料工序	样机试制完成，正在项目现场验证阶段	实用新型： 一种带脉冲充气式蜘蛛爪夹持机构，申请中
18	批次式双螺杆制浆系统的研发	锂电匀浆核心设备：采用批次式工艺，达到粉料连续投料，浆料连续出料，	样机已完成研发试制，正在实验验证	实用新型： 202321570042.X 一种中间支撑结构的双螺杆挤出机，受理中
19	单螺杆捏合制浆系统研发	阳极浆料混料、捏合、分散功能的制浆系统，解决磨损、腐蚀等技术问题。	已结项	实用新型： 202222362159.0 循环捏合式制浆系统，已授权 202222362175.X 多功能捏合式制浆机，已授权

如上表所述，发行人在研项目进展顺利，部分项目相关专利已递交申请。

（2）发行人研发费用占比逐年降低的原因，对发行人竞争力的影响分析

报告期内，公司研发费用及研发费用占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
研发费用	8,549.89	12,793.03	3,211.09	2,090.18
营业收入	141,311.27	217,822.39	57,921.52	33,208.85
研发费用占营业收入比例	**6.05%**	**5.87%**	**5.54%**	**6.29%**

报告期各期，公司研发费用占营业收入的比例分别为 6.29%、5.54%、5.87%和 6.05%， 2021 年，研发费用率略有降低，2022 年研发费用率略有回升。2021 年发行人研发费用占比降低主要系发行人收入规模快速增长所致。报告期各期公

司研发投入金额快速增长，2020年至2023年1-6月，公司研发费用分别为2,090.18万元、3,211.09万元、12,793.03万元和8,549.89万元，2021年和2022年同比增长 53.63%和 298.40%。随着业务规模的不断扩张，公司逐步扩招研发人员，加大研发投入，发行人研发费用占比逐年降低对发行人竞争力不会构成重大不利影响。

5.说明近三年下游行业增产、扩产的趋势，主要客户销售数据及盈利情况，目前发行人产品销售市场的竞争形势，未来市场设备生产过剩对发行人的持续经营能力是否构成重大不利影响。

（1）最近三年下游行业扩产趋势说明

根据公开信息，2019 年以来，发行人主要客户及下游行业主要企业扩产计划如下表所示，发行人主要客户及下游行业已公告的扩产项目总投资金额已超过11,000亿元，下游行业扩产迅速。

公司名称	投资金额（亿元）	公告时间	扩产计划
宁德时代	14亿美元	2023年6月	由宁德时代牵头投资14亿美元与玻利维亚政府合作开发该国盐湖锂资源，建设两座锂盐加工厂
	238	2023年1月	公司拟由控股子公司广东邦普在广东省佛山市佛北战新产业园大塘新材料产业园投资建设一体化新材料产业项目，项目投资总金额不超过人民币238亿元。
	140	2022年9月	公司拟在河南省洛阳市伊滨区投资建设洛阳新能源电池生产基地项目，项目总投资不超过人民币140亿元。
	73.4亿欧元	2022年8月	公司拟在匈牙利德布勒森市投资建设匈牙利时代新能源电池产业基地项目，项目总投资不超过73.4亿欧元。
	140	2022年7月	公司拟在山东省济宁市投资建设济宁新能源电池产业基地项目，项目总投资不超过人民币140亿元。
	130	2022年4月	公司拟在福建省厦门市投资建设厦门时代新能源电池产业基地项目，项目总投资不超过人民币130亿元。
	59.68亿美元	2022年4月	公司拟由控股子公司普勤时代与合作方PT Aneka Tambang Tbk.,（以下简称“ANTAM”）、PT Industri Baterai Indonesia（以下简称“IBI”）在印度尼西亚北马鲁古省东哈马黑拉县的FHT工业园区及印尼其他相关工业园区共同投资建设动力电池产业链项目，目前项目已确定的投资总金额不超过59.68亿美元或等值币种。
	240	2021年12月	2021年12月，宁德时代公告拟通过全资子公司四川时代新能源科技有限公司在四川省宜宾市三江新区内投资建设动力电池宜宾制造基地七至十期项目，项目总投资不超过人民币240亿元。
	70	2021年11月	2021年11月，宁德时代公告拟在贵州省贵安新区投资建设贵州新能

公司名称	投资金额（亿元）	公告时间	扩产计划
			源动力及储能电池生产制造基地一期项目，项目总投资不超过人民币 70 亿元。
	80	2021 年 11 月	2021 年 11 月，宁德时代公告拟在福建省厦门市投资建设厦门时代锂离子电池生产基地项目（一期），项目总投资不超过人民币 80 亿元。
	450	2021 年 11 月	2021 年 11 月，宁德时代公告拟向特定对象发行股票募集资金不超过 450 亿元建设“福鼎时代锂离子电池生产基地项目”（拟使用募集资金 152 亿元）、“广东瑞庆时代锂离子电池生产项目一期”（拟使用募集资金 117 亿元）、“江苏时代动力及储能锂离子电池研发与生产项目（四期）”（拟使用募集资金 65 亿元）、“宁德蕉城时代锂离子动力电池生产基地项目（车里湾项目）”（拟使用募集资金 46 亿元）、“宁德时代新能源先进技术研发与应用项目”（拟使用募集资金 70 亿元）
	135	2021 年 9 月	2021 年 9 月，宁德时代公告拟在江西省宜春市投资建设宁德时代新型锂电池生产制造基地（宜春）项目，项目总投资不超过人民币 135 亿元。
	50	2021 年 2 月	2021 年 2 月，宁德时代公告拟投资不超过 120 亿元在四川省宜宾市临港经济技术开发区内投资建设动力电池宜宾制造基地五、六期项目、拟投资不超过 120 亿元在广东省肇庆市投资建设宁德时代动力及储能电池肇庆项目（一期）、拟投资不超过 50 亿元在福建省宁德市霞浦县投资建设时代一汽动力电池生产线扩建项目。
	170	2020 年 12 月	2020 年 12 月，宁德时代披露拟投资不超过 100 亿元扩建动力电池宜宾制造基地、投资不超过 170 亿元建设锂离子电池福鼎生产基地、投资不超过 120 亿元扩建锂离子电池江苏生产基地项目，预计新增产能 130GWh。
	100	2019 年 9 月	根据公司战略发展规划，为进一步推进公司产能布局，公司拟在四川省宜宾市投资建设动力电池制造基地，项目总投资不超过人民币 100 亿元。
	91.3	2019 年 4 月	公司拟由控股子公司宁德邦普在宁德市福鼎市生态合成革（龙安）工业园区投资建设正极材料产业园建设项目，该项目拟投资不超过人民币 91.3 亿元。
	44	2019 年 4 月	公司控股子公司时代一汽拟在宁德市霞浦县经济开发区投资建设动力电池项目，项目投资总额不超过人民币 44 亿元。
	46.24	2019 年 4 月	为了进一步推动业务发展、巩固市场地位，公司拟投资建设湖西锂离子电池扩建项目，总投资不超过人民币 46.24 亿元。
杉杉股份	50	2022 年 6 月	公司下属子公司上海杉杉锂电材料科技有限公司在宁波市鄞州区投资建设年产四万吨锂离子电池硅基负极材料一体化基地项目（下称“本项目”），本项目计划总投资金额约 50 亿元，其中固定资产投资金额约 37.5 亿元。 本项目分两期建设，一期项目规划年产能 1 万吨，建设周期预计 12 个月（自取得施工许可证起算，预计 2022 年底开工），二期项目规划年产能 3 万吨，建设周期预计 12 个月（自取得施工许可证起算，预计 2024 年底开工）。

公司名称	投资金额（亿元）	公告时间	扩产计划
	97	2022 年 4 月	下属子公司上海杉杉锂电材料科技有限公司在云南安宁设立项目公司并投资建设年产 30 万吨锂离子电池负极材料一体化基地项目（下称“本项目”），计划固定资产投资总额约 97 亿元（不含流动资金）。
	80	2021 年 8 月	下属子公司上海杉杉锂电材料科技有限公司在四川眉山设立项目公司并投资建设年产 20 万吨锂离子电池负极材料一体化基地项目（下称“本项目”），计划固定资产投资总额约 80 亿元。本项目总建设期预计 32 个月,分两期建设，两期产能各为 10 万吨.
	50	2021 年 6 月	下属子公司杉金光电(苏州)有限公司（下称“苏州杉金”）拟在绵阳市设立项目公司投资建设偏光片绵阳生产基地项目（下称“本项目”），本项目计划投资总额 50 亿元人民币，其中：固定资产投资金额约 35 亿元人民币，流动资金约 15 亿元人民币。
	15.35	2021 年 4 月	子公司内蒙古杉杉科技有限公司及其全资子公司内蒙古杉杉新材料有限公司在内蒙古包头投资建设锂离子电池负极材料一体化基地项目（二期），固定资产投资金额约 15.35 亿元人民币，打造一体化生产基地，以降低成本，提升产品品质，增强产业竞争优势。
	21.87	2021 年 3 月	下属子公司杉金光电技术（张家港）有限公司（下称“张家港杉金”）业务规划，公司董事会同意张家港杉金在张家港经济技术开发区投资建设 2 条 LCD 用偏光片生产线，固定资产投资金额约 21.87 亿元人民币，以扩大生产规模、提高市场占有率，增强市场竞争力。
	15.8	2019 年 4 月	子公司杉杉能源在长沙高新技术产业开发区投资建设锂离子电池高镍正极材料项目，设计综合产能 28,800 吨/年，固定资产投资金额约 15.8 亿元人民币，以进一步扩大杉杉能源高镍/NCA 等高端动力产品生产规模，增强杉杉能源在产业链上的核心竞争力。
赣锋锂业	60	2023 年 7 月	子公司江西赣锋锂电科技股份有限公司与土默特左旗人民政府签署投资协议，在敕勒川乳业开发区投资建设锂电池生产项目，项目分两期建设，其中一期建设年产 10GWh 锂电池项目，计划投资金额不超过 60 亿元人民币
	25	2023 年 5 月	子公司江西赣锋锂电科技股份有限公司与襄阳市人民政府签署投资协议，赣锋锂电投资 25 亿元人民币，在襄阳市投资建设新能源锂电池生产研发项目
	-	2023 年 3 月	赣锋锂业和锡林郭勒盟行政公署双方加快推进镶黄旗锂资源综合利用项目一期工程，适时对 60 万吨/年铌钽矿采选项目扩产升级，建设磷酸铁锂正极材料制造、新型锂电池电芯制造及锂电池生产项目，合作打造储能锂电池全产业链。
	100	2023 年 1 月	子公司江西赣锋锂电科技股份有限公司与重庆市涪陵区人民政府、重庆三峡水利电力（集团）股份有限公司、东方鑫源集团有限公司共同签署投资协议，在重庆市涪陵高新区投资建设年产 24GWh 动力电池项目，项目计划总投资人民币 100 亿元
	50	2023 年 1 月	江西赣锋锂业集团股份有限公司同意公司在东莞市投资建设年产 10GWh 新型锂电池及储能总部项目。
	-	2022 年 11 月	甲乙丙三方拟通过本次战略合作，共同构建锂电产业链体系。乙丙

公司名称	投资金额（亿元）	公告时间	扩产计划
			双方拟按照 60%、40%的股权比例设立合资公司，在横峰县投资建设年产 20 万吨磷酸二氢锂一体化项目。项目一期规划产能为 3 万吨/年，远期规划产能为 20 万吨/年。
	-	2022 年 10 月	1、在上饶市横峰县投资建设年产 600 万吨锂矿采选综合利用项目。 2、在上饶市横峰县投资建设年产 5 万吨电池级锂盐项目。
	-	2022 年 9 月	1、在宜春经济技术开发区投资建设年产 30GWh 新型锂电池生产制造基地； 2、在宜春经济技术开发区投资建设年产 7,000 吨金属锂项目。公司于 2021 年 4 月 8 日与宜春经开区管委会签署了《投资合同书》，双方就在宜春市经济技术开发区投资建设年产 7,000 吨金属锂及锂材项目达成初步意向； 3、在奉新县投资建设年产 5 万吨电池级锂盐及锂矿采选综合利用项目； 4、在丰城市投资建设年产 5 万吨氢氧化锂项目。
	35	2022 年 8 月	江西赣锋锂电科技股份有限公司（以下简称“赣锋锂电”）以自有资金不超过 35 亿元人民币投资建设年产 6GWh 新型锂电池生产项目。
	20	2022 年 8 月	江西赣锋锂电科技股份有限公司（以下简称“赣锋锂电”）子公司新余赣锋新锂源电池有限公司（以下简称“赣锋新锂源”）以自有资金不超过 20 亿元人民币投资建设年产 20 亿只小型聚合物锂电池项目。
	158	2022 年 8 月	将赣锋锂电在江西新余高新技术产业开发区的年产 5GWh 新型锂电池项目建设规模提高到年产 10GWh，项目总投资不超过 62 亿元人民币；在重庆两江新区的年产 10GWh 新型锂电池科技产业园及先进电池研究院项目建设规模提高到年产 20GWh，项目总投资不超过 96 亿元人民币。
	-	2022 年 5 月	在丰城市建设锂辉石提锂生产基地，形成年产 5 万吨碳酸锂当量的锂电新能源材料产能，项目分两期建设，一期建设年产 2.5 万吨氢氧化锂项目，包括建设和生产相关的基础设施、厂房、辅助设施和员工宿舍、安全生产设备、运营资金等。
	84	2021 年 8 月	公司控股子公司赣锋锂电拟分别在江西新余高新技术产业开发区投资 30 亿元人民币建设年产 5GWh 新型锂电池项目，在重庆两江新区新设独立法人主体的项目公司投资 54 亿元人民币建设年产 10GWh 新型锂电池科技产业园及先进电池研究院项目。
长远锂科	20.88	2021 年 12 月	公司全资子公司湖南长远锂科新能源有限公司（以下简称“长远新能源”）拟投资建设年产 6 万吨磷酸铁锂正极材料项目（以下简称“本项目”或“项目”），该项目总投资约为 208,788.68 万元。
	33.39	2021 年 9 月	公司全资子公司湖南长远锂科新能源有限公司（以下简称“长远新能源”）拟投资建设车用锂电池正极材料扩产二期项目，建设 4 万吨/年正极材料生产线，该项目总投资约为 333,852.22 万元。
中南钻石有限公司	5.2	2022 年 9 月	中南钻石有限公司进行工业金刚石生产线技术改造项目建设，项目总投资 52,080 万元，全部为企业自筹资金。其中 2022 年度计划投资 200 万元，列入公司 2022 年度固定资产投资计划管理。

公司名称	投资金额（亿元）	公告时间	扩产计划
	2	2019 年 10 月	2019 年 10 月，中南钻石总投资逾两亿元的该宝石级培育金刚石生产线建设项目履行前期报批程序并取得项目批复。项目建设周期为 36 个月，新增主要工艺设备 164 台，其中六面顶合成压机 160 台，将在 2022 年投产。
河南科隆	3.8	2022 年 4 月	科隆新能本次 IPO 拟加码动力电池正极材料，计划投入 3.8 亿元募集资金用于“年产 1.2 万吨高性能动力电池三元前驱体建设项目”和“年产 4000 吨高性能动力电池三元正极材料建设项目”。
	105	2021 年 9 月	科隆新能源新沂生产基地项目由河南科隆新能源股份有限公司投资建设，计划总投资 105 亿元，采用国内外先进设备，建设自动化及智能化生产车间及相关配套设施，项目全部达产后年产值 190 亿元，将形成年产 20 万吨动力电池正极材料用高端前驱体生产能力。
盟固利	7	2022 年 5 月	2022 年，盟固利披露拟投资 7 亿元，用于建设年产 1 万吨锂离子电池正极材料产业化项目。
欣旺达	19.6	2023 年 6 月	通过香港欣旺达动力科技有限公司在匈牙利投资人民币 196,001 万元设立匈牙利欣旺达动力科技有限公司， 建设新能源汽车动力电池
	26	2023 年 3 月	浙江欣旺达与浙江省兰溪市人民政府 已签署《欣旺达 SiP 系统封测项目投资协议书》 。浙江欣旺达计划对该项目总投资 26 亿元（其中项目建设及相关投入约为 22 亿元，用于从事 SiP 系统封测技术研发、电池模组电源管理系统封装、消费类电子 SiP 系统封装模组和电池模组的生产与销售。
	52	2023 年 3 月	欣旺达控股子公司惠州市盈旺精密技术股份有限公司与浦江县人民政府 已签署《盈旺新能源精密结构件项目投资协议书》。该项目计划总投资 52 亿元， 主要建设内容为 3C 消费类精密结构件及新能源电池精密结构件。
	40	2022 年 12 月	欣旺达汽车电池与电白区人民政府已签署《欣旺达汽车电子电白基地项目投资协议书》 。该项目投资重点发展新能源汽车电子智能制造等新兴产业，主要从事电池管理系统（BMS）、车身控制器（BCM）、整车控制器（VCU）等产品的研发及制造。 该项目计划总投入人民币 40 亿元。
	213	2022 年 9 月	欣旺达子公司欣旺达电动汽车电池有限公司拟与义乌市人民政府签署《项目投资协议书》。该项目投资主要从事锂离子动力电池及储能电池等产品的生产和销售，产品涵盖汽车动力电池和储能电池的电芯、模组、 PACK 及电池系统等。 该项目计划总投入约 213 亿元，其中固定资产投资约 160 亿元，计划建设动力电池及储能电池总产能约 50GWh 生产基地
	120	2022 年 9 月	欣旺达汽车电池联合东风集团和东风鸿泰在宜昌市人民政府辖区内投资建设“欣旺达东风宜昌动力电池生产基地项目”。该项目规划总投资约 120 亿元，规划建设 30GWh 动力电池生产基地：项目分两期实施，第一期投资约 80 亿元，规划建设 20GWh 动力电池项目；第二期投资约 40 亿元，规划建设 10GWh 动力电池项目。
	23	2022 年 5 月	欣旺达拟与浙江省兰溪市人民政府（以下简称“兰溪市政府”）签署《欣旺达高性能圆柱锂离子电池项目投资协议书》（以下简称“《圆

公司名称	投资金额（亿元）	公告时间	扩产计划
			柱项目投资协议》”）。该项目主要产品为高性能圆柱锂离子电池。该项目计划总投入 23 亿元，建设年产 3.1 亿只高性能圆柱锂离子电池项目。
	120	2022 年 3 月	2022 年 3 月，欣旺达披露控股子公司欣旺达电动汽车电池有限公司拟投资 120 亿元，用于在珠海建设欣旺达 30GWh 动力电池生产基地项目
	80	2022 年 3 月	2022 年 3 月，欣旺达披露控股子公司欣旺达电动汽车电池有限公司拟投资 80 亿人民币，建设 20GWh 动力电池及储能电池生产基地（欣旺达什邡动力电池和储能产业生产基地项目）。
	20	2022 年 2 月	欣旺达子公司深圳市欣智旺电子有限公司与宁乡经济技术开发区管理委员会在宁乡经开委辖区内投资建设“欣智旺智能硬件宁乡综合生产基地项目”。本项目计划总投资 20 亿元，分为两期投入，其中项目一期总投资 5 亿元，固定资产投资预计 1 亿元，流动资金 4 亿元；项目二期总投资 15 亿，固定资产投资预计 3 亿元，流动资金 12 亿元。
	200	2021 年 12 月	2021 年 12 月，欣旺达披露子公司欣旺达电动汽车电池有限公司拟投资 200 亿元，用于建设枣庄年产能 30GWh 动力电池、储能电池及配套项目。
	200	2021 年 8 月	2021 年 12 月，欣旺达披露子公司欣旺达电动汽车电池有限公司拟投资 200 亿元（第一期 16 亿元；第二期 40 亿元；第三期 64 亿元；第四期 80 亿元），在南昌经开委辖区内投资建设欣旺达南昌动力电池生产基地项目（暂定）。项目一期计划 2021 年实施，一期项目计划租赁金开双创科技工业产业园并投资建设 4GWh 电芯和 4GWh 电池系统生产线及相关产业，计划租赁厂房和配套设施面积约为 21 万㎡；项目二期计划 2022 年实施，将新增 10GWh 电芯和 10GWh 电池系统生产线；项目三期计划 2024 年实施，将新增 16GWh 电芯和 16GWh 电池系统生产线；项目四期计划 2026 年实施，将新增 20GWh 电芯和 20GWh 电池系统生产线
中广核技	12	2023 年 2 月	2023 年 2 月 18 日，中广核大湾区高分子材料研发及智能制造基地项目举行开工仪式，项目总投资 12 亿元，项目达产后年销售收入预计 30 亿元，预计年贡献税收可达 1.2 亿元。
	2.7	2020 年 11 月	2020 年 11 月，中广核技披露拟投资 2.7 亿元，在绵阳市游仙区中国（绵阳）科技城核医疗健康产业园建设医用同位素生产基地项目。
	10	2020 年 11 月	公司与绵阳市游仙区人民政府签署了投资协议，拟在绵阳市游仙区中国（绵阳）科技城核医疗健康产业园建设质子医疗装备制造基地项目，投资总额 100,000 万元人民币
湖北江宸新能源科技有限公司	10	2022 年 4 月	江宸新能源制造产业园暨智能制造研究院建设项目总投资约 10 亿元，主要建设新能源汽车换电站制造和智能化新能源锂电装备制造。达产后预计年产值 12 亿元。
	5	2021 年 11 月	11 月 2 日，湖北江宸新型绿色环保建筑循环产业园项目举行开工仪式。项目分两期建设，计划总投资 5 亿元，建成后每年可实现税收 2000 多万元。

公司名称	投资金额（亿元）	公告时间	扩产计划
	17.72	2019 年 4 月	湖北江宸新能源科技有限公司决定在现有 3000 吨锂离子电池正极材料的基础上，扩建 7000 吨/年锂离子电池正极材料及其中间体项目（简称二期工程）、30000 吨/年锂离子电池三元正极材料项目（简称三期工程）。项目位于枝江经济开发区楚天化工园区湖北江宸新能源科技有限公司现厂区内，项目占地为枝江市规划的“工业用地”。项目进行分期建设，前期投资 49269 万元建设 7000 吨/年锂离子电池正极材料及其中间体项目，后期投资 127963.23 万元建设 30000 吨/年锂离子电池三元正极材料项目。
广西富丰矿业有限公司	4	2022 年 11 月	根据《广西富丰矿业有限公司年产 3 万吨动力电池前驱体材料项目环境影响评价》，项目的三栋主体厂房计划租用现有的年产 3 万吨高性能锰酸锂工程项目的三栋原料车间，建设规模为年产 3 万吨高纯球形四氧化三锰。项目总投资 40,000 万元
	4	2019 年 2 月	项目为新建锰酸锂生产项目，建设规模为年产 3 万吨高性能锰酸锂，为锰系高端锂离子电池正极材料（高锰酸钾锂电），规划总用地面积 77292.9 平方米（折合约 116.00 亩），项目总建筑面积 36576.35 平方米。
远景动力	8.1 亿美元	2022 年 12 月	远景动力将投资 8.1 亿美元在美国南卡罗莱纳州弗洛伦斯县建设纯电动汽车锂离子电池工厂，该厂年产能将为 30GWh。
	342	2022 年 9 月	远景科技集团与河北省沧州市市人民政府签署合作协议。根据协议，远景科技集团将投资 342 亿元，在沧州建设智能电池产业基地、零碳产业园及配套可再生能源发电、海兴智慧能源产业园、黄骅港零碳智慧港口等项目。
	-	2022 年 6 月	远景动力(EnvisionAESC)将在西班牙纳瓦尔莫拉德拉马塔(NavalmoraldelaMata)地区投资建设一座大型动力电池工厂，规划产能 30GWh，计划将于 2025 年建成投产。
	120	2022 年 4 月	远景动力将在湖北襄阳投资零碳智能电池产业园项目。该项目由远景动力投资 120 亿元建设，分两期规划，一期建设 20GWh 高端动力电池生产基地，目前已启动 25 个车间建设；二期拟再新建 20GWh 动力电池生产基地，形成 40GWh 动力电池生产能力。
	20 亿美元	2022 年 4 月	远景动力（EnvisionAESC）将投资 20 亿美元，在美国肯塔基州鲍灵格林新建一家大型电芯和电池组工厂，以此在不断扩大的美国电动汽车市场上占有一席之地。
	-	2022 年 4 月	2022 年 4 月 8 日远景动力鄂尔多斯零碳电池工厂一期项目正式投产。一期项目总产能为 10GWh，是北方地区单体产能最大的动力电池工厂，单线产能达到 3.5GWh。未来，远景动力还计划在此设立研发中心、工程中心、测试中心，加强该地的创新能力，将进一步带动上游电池关键材料、精密组件企业以及下游新能源汽车产业落地发展。
	480	2022 年 2 月	2 月 22 日，远景科技集团与湖北省十堰市签署战略合作框架协议，根据协议，远景科技集团拟在该市布局高端动力电池生产、商用车智能换电网络及装备制造、零碳汽车技术研究等五大项目，总投资 480 亿元。其中的高端动力电池生产项目，规划投资 120 亿元，计划于年底投产;锂电池关键材料及精密组件项目，规划投资 30 亿元，将

公司名称	投资金额（亿元）	公告时间	扩产计划
			引进锂电池上游关键材料和精密组件进行本地化生产，计划于今年 10 月启动实施。
	100	2022 年 2 月	远景动力将在无锡下管县级市江阴投资电池制造基地。此次开工的远景动力电池制造基地二期项目总投资达 100 亿元，将生产最新一代高质量、高安全、零碳的动力电池产品，规划产能超 15GWh，预计于 2023 年建成投产。
	4 亿英镑	2021 年 10 月	电池大厂远景能源集团 EnvisionGroup 旗下的 EnvisionAESC 远景动力，宣布将投资 4 亿英镑，用于扩增英国 Sunderland 超级电池工厂产能，还会与日产、Sunderland 市议会共同投资高达 10 亿英镑于当地打造 EV 电动车产业中心。
	4.56 亿美元	2021 年 8 月	日产汽车和远景动力（EnvisionAESC）将在日本东京北部的茨城县（Ibaraki）启动一个新的电池工厂合资建设项目。该项目的第一阶段将从 2023 年启动，每年产能计划达到 6GWh，这座新工厂的初始建设成本约为 500 亿日元(约合 4.56 亿美元)。
	20 亿欧元	2021 年 6 月	中国远景科技集团旗下的远景动力将在法国投资兴建动力电池工厂，项目投资总额预计 20 亿欧元，将从 2022 年开始设，2024 年投入生产，为雷诺及其他品牌的电动车型提供动力电池。其目标产能是到 2030 年达到 24GWh。
	220	2019 年 2 月	近日，远景集团旗下 AutomotiveEnergySupplyCorporation（AESC）动力高储能高安全软包装智能电池项目在江苏江阴举行开工仪式，总投资 220 亿元，拟将年产 20GWh 三元动力电池和电极材料。
家联科技	10	2022 年 8 月	家联科技计划在来宾市工业园区开展年产 10 万吨甘蔗渣可降解环保材料制品项目。项目计划投资总额约人民币 100,000 万元，其中固定资产投资约 50,000 万元，流动资金 50,000 万元。项目计划分两期建设现代化、智能化的生产厂房，其中一期项目建设约 5 万平方米高标准厂房和配套设施；二期项目建设约 3 万平方米厂房。
	1.5	2022 年 4 月	根据公司发展战略需要及实际生产经营需要，经公司董事会审慎研究决定，拟使用超募资金 15,000.00 万元投入“年产 12 万吨生物降解材料及制品、家居用品项目”建设。
派能科技	50	2022 年 9 月	派能科技对 10GWh 锂电池研发制造基地项目投资总额 500,000.00 万元，拟使用募集资金 300,000.00 万元。
	7.4	2022 年 6 月	公司以全资子公司上海派能新能源科技有限公司（以下简称“派能新能源”）作为实施主体，于上海浦东康桥工业区建设派能科技总部及产业化基地项目，项目投资总额约为 7.4 亿元人民币。
	16.6	2021 年 1 月	公司使用部分募集资金向江苏中兴派能电池有限公司（以下简称“扬州派能”）提供总额不超过人民币 150,000.00 万元的借款，用于实施“锂离子电池及系统生产基地项目”。公司使用部分募集资金向黄石中兴派能能源科技有限公司（以下简称“黄石派能”）提供总额不超过人民币 16,000.00 万元的借款，用于实施“2GWh 锂电池高效储能生产项目”。
四川新锂	70	2022 年 12 月	以当升科技与蜀道新材料共同合资新设公司为项目公司建设运营 20

公司名称	投资金额（亿元）	公告时间	扩产计划
想			万吨/年三元正极材料生产项目或蜀道新材料下属的四川新锂想能源科技有限责任公司通过股权转让或增资扩股等方式引入当升科技，新增 15 万吨三元正极材料项目，最终达到 20 万吨三元正极材料规模。
华友钴业	14 亿欧元	2023 年 6 月	华友钴业拟投资 14 亿欧元，在匈牙利西北部的 Ács 建造其第一家欧洲工厂。
	3 亿美元	2023 年 5 月	浙江华友钴业拟投资 3 亿美元，在其新收购的津巴布韦 Arcadia 项目开发锂矿和加工厂
	1.2 万亿韩元	2023 年 4 月	公司拟与 LG 化学合作，计划到 2028 年在新万金产业园投资 1.2 万亿韩元，建立前驱体材料生产工厂，强化电池材料供应链合作。
	167 万美元	2023 年 3 月	浙江华友钴业股份有限公司向澳大利亚矿业公司 Askari Metals 投资约 167 万美元，以加快后者持有的纳米比亚 Uis Lithium Project 锂矿项目开发。
	45 亿美元	2023 年 3 月	美国汽车制造商福特汽车在其官网宣布，与淡水河谷印尼公司和浙江华友钴业达成最终协议，对印尼矿区镍加工项目投资 45 亿美元
	14.94	2022 年 10 月	浙江华友钴业股份有限公司（以下简称“公司”）拟通过全资子公司衢州华友钴新材料有限公司（以下简称“华友衢州”）投资建设年产 5 万吨（金属量）高纯镍项目（以下简称“本项目”），本项目设计规模为年产 3 万吨（金属量）硫酸镍与年产 2 万吨（金属量）电解镍。
	28.79 亿美元	2022 年 6 月	公司拟通过全资子公司华拓国际与 Glaucous 合资建设华山镍钴年产 12 万吨镍金属量氢氧化镍钴湿法项目。公司拟通过全资子公司华友国际矿业与 TIMGO 合资建设前景锂矿 Arcadia 锂矿开发项目。
	25.81	2022 年 6 月	公司拟通过全资子公司华友锂业投资建设年产 5 万吨电池级锂盐项目。
	23.37	2022 年 5 月	巴莫科技认购 LGBCM49%的股权，株式会社 LGBCM 拟建设年产 6.6 万吨三元正极材料产能。
	479	2021 年 11 月	浙江时代锂电材料国际产业合作园项目总投资 479 亿元，总用地面积 5038 亩，规划布局 40 万吨锂电三元前驱体生产板块、30 万吨高端正极材料生产板块等七大板块。
	77.36	2021 年 6 月	公司拟通过全资子公司广西巴莫科技有限公司（以下简称“广西巴莫”）投资建设年产 5 万吨高镍型动力电池三元正极材料、10 万吨三元前驱体材料一体化项目。公司拟通过全资子公司华友新能源科技（衢州）有限公司（以下简称“华友新能源”）投资建设年产 5 万吨高性能动力电池三元正极材料前驱体项目。
	1300	2020 年 7 月	70 万吨锂电新能源材料一体化产业基地项目选址位于广西玉林市博白县白平产业园。该项目是以新能源汽车动力电池三元正极材料为核心，从精炼、化工到材料一体化的产业链，规划年产 70 万吨三元正极材料、50 万吨磷酸铁锂、10 万吨铜箔、3 万吨钴酸锂。
江山烯谷	6.3	2022 年 11 月	项目租用开建投公司位于江山市城南核心区块 B-52 地块（城南工业园江贺公路与清湖大道交叉口西南侧）新建的厂房用于生产，建筑面积约 15000 平方米，主要采用高温固相法生产工艺，购置窑炉、

公司名称	投资金额（亿元）	公告时间	扩产计划
			干燥塔、气流磨等设备，项目实施后形成年产 10000 吨富锂正极材料的生产规模。
中创新航	-	2023 年 2 月	中创新航向葡萄牙环境局提交项目环境影响研究范围定义提案，该项目旨在锡尼什物流及工业园区建设并运营一个锂电池生产基地，基地占地面积为 100 公顷，将共设 5 个工厂，分别用于生产电极片、制造电芯、组装、包装和制造电池外壳，预计项目年产能为 15GWh。
	50 亿	2022 年 2 月	中创新航科技股份有限公司在厦门布局的第三期锂电池项目，位于同翔高新城翔安内厝片区，总投资 50 亿元，主要建设主厂房、配套设施用房以及 10GWh 产能的动力电池生产线等。
	400 亿元	2022 年 2 月	中创新航动力电池及储能系统广州基地项目和江门基地项目投资合作协议成功签署，两地分别规划 50Wh 产能，合计规划新增 100GWh 产能，预计总投资额 400 亿元。
	248 亿元	2021 年 8 月	中航锂电科技有限公司正式签署与合肥市的投资合作协议，总投资 248 亿元的中航锂电合肥基地项目落地长丰县，将在当地新建年产能 50 GWh 的动力电池及储能电池产业基地。
	280 亿元	2021 年 5 月	中航锂电科技有限公司与成都经开区成功签约，中航锂电动力电池及储能电池成都基地项目正式落户，项目总投资 280 亿元，预计年产值 400 亿元，将新增就业 1.3 万人。
	100 亿美元	2020 年 1 月	中航工业江苏锂电池四期工程与常州金坛区正式签约。该项目将增加投资 100 亿美元，计划建设年产能 25GWh。这也标志着 2021 年大规模生产，在建和中航锂电池的新产能突破 100GWh，未来五年新能源汽车短期市场的快速增长以及绿色能源市场的长期巨大需求已经有信心将中航工业的锂电池产量提高 100 GWh。
合计	**11,490.55**	-	-

注：总计数中外币投资以本文件公告时间即期汇率概算获得

（2）主要客户销售盈利情况说明

根据公开信息报告期内主要客户的销售情况、盈利情况如下表所示，根据下表，公司主要客户报告期内业绩良好，增长率普遍较高，主营产品产量、销量增速较快。

客户名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
宁德时代	营业收入（万元）	18,924,604.13	32,859,398.75	13,035,579.64	5,031,948.77
	净利润（万元）	2,147,320.15	3,345,714.35	1,786,073.01	610,391.81
	产量	电池系统：154GWh	电池系统：325GWh	电池系统：162.30GWh 锂电池材料-正极及相关材料 23.38 万吨	电池系统：51.71GWh 锂电池材料-正极及相关材料 6.57 万吨
	销量	未披露	电池系统：289GWh	电池系统：133.41GWh 锂电池材料-正极及相关材料：28.38 万吨	电池系统：46.84GWh 锂电池材料-正极及相关材料:6.86 万吨
新锂想	营业收入（万元）	未披露	未披露	未披露	未披露
	净利润（万元）	未披露	未披露	未披露	未披露
	产量	未披露	未披露	未披露	未披露
	销量	未披露	未披露	未披露	未披露
华友集团	营业收入（万元）	3,334,553.75	6,303,378.55	3,531,654.90	2,118,684.40
	净利润（万元）	294,724.79	570,681.05	402,363.99	112,565.32
	产量	未披露	钴产品：38,498 吨 铜产品：90,393 吨	钴产品：36,513 吨 铜产品：102,893 吨	钴产品：33,364 吨 铜产品：98,633 吨

客户名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
			镍产品：69,990 吨 三元：101,903 吨 正极材料：94,909 吨	镍产品：15,840 吨 三元：65,406 吨 正极材料：54,767 吨	镍产品：11,682 吨 三元：34,710 吨
	销量	未披露	钴产品：23,058 吨 铜产品：78,323 吨 镍产品：18,536 吨 三元：84,785 吨 正极材料：89,241 吨	钴产品：25,120 吨 铜产品：93,443 吨 镍产品：1,874 吨 三元：59,112 吨 正极材料：56,703 吨	钴产品：22,631 吨 铜产品：78,315 吨 镍产品：4,761 吨 三元：33,320 吨
远景动力	营业收入（万元）	未披露	未披露	未披露	未披露
	净利润（万元）	未披露	未披露	未披露	未披露
	产量	未披露	未披露	未披露	未披露
	销量	未披露	未披露	未披露	未披露
杭州烯谷	营业收入（万元）	未披露	未披露	未披露	尚未成立
	净利润（万元）	未披露	未披露	未披露	尚未成立
	产量	未披露	未披露	未披露	尚未成立
	销量	未披露	未披露	未披露	尚未成立
杉杉股份	营业收入（万元）	未披露	2,170,161.73	2,069,938.26	821,589.67
	净利润（万元）	未披露	282,540.09	357,032.64	20,513.40
	产量	未披露	负极材料：194,818.77 吨 偏光片：12,726.5 万平方米	负极材料：101,765.04 吨 偏光片：12,227.50 万平方米	正极材料：31,347.11 吨 负极材料：61,398.98 吨
		未披露			

客户名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
		未披露	电解液：18,402.95 吨	电解液：17,099.33 吨 正极材料：22,118.22 吨	电解液：19,684.55 吨 光伏：473MW
		未披露			
	销量	未披露	负极材料：182,882.30 吨 偏光片：12,685.51 万平方米 电解液：18,282.16 吨	负极材料：101,007.97 吨 偏光片：101,007.97 平方米 电解液：17,477.00 吨 正极材料：21,846.01 吨	正极材料：30,048.47 吨 负极材料：58,977.49 吨 电解液：19,905.37 吨 光伏：452W
		未披露			
		未披露			
		未披露			
赣锋锂业	营业收入（万元）	未披露	4,182,250.89	1,116,221.44	552,398.61
	净利润（万元）	未披露	2,046,061.73	541,654.63	106,358.22
	产量	未披露	锂系列产品：97203.71 吨（折碳酸锂当量） 锂电池系列产品：19501.05 万只	锂系列产品：89,742.04 吨（折碳酸锂当量） 锂电池系列产品：12938.94 万只	基础化学材料：54,312.04 吨（折碳酸锂当量）
	销量	未披露	锂系列产品：97,362.73 吨（折碳酸锂当量） 锂电池系列产品：18,559.04 万只	锂系列产品：90718.41 吨（折碳酸锂当量） 锂电池系列产品：11855.11 万只	基础化学材料：63,013.64 吨（折碳酸锂当量）
长远锂科	营业收入（万元）	488,975.46	1,797,539.79	684,116.73	201,063.49
	净利润（万元）	6,451.21	148,949.87	70,063.96	10,978.93
	产量	未披露	正极材料：60764.73 吨 三元前驱体：29340.14 吨	三元正极材料：44,698.99 吨 三元前驱体：28,915.81 吨 钴酸锂正极材料：1,071.52 吨	三元正极材料：15,504.01 吨 三元前驱体：12,384.12

客户名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
				球镍：2,129.03 吨	吨 钴酸锂正极材料：691.46 吨 球镍：1,502.71 吨
	销量	未披露	正极材料：66121.85 吨 三元前驱体：0 吨	三元正极材料：42,125.12 吨 三元前驱体：0 吨 钴酸锂正极材料：1,272.98 吨 球镍：1,993.61 吨	三元正极材料：16,219.80 吨 三元前驱体：0.32 吨 钴酸锂正极材料：981.09 吨 球镍：1,428.43 吨
中南钻石有限公司	营业收入（万元）	未披露	671,359.30	751,366.27	646,301.53
	净利润（万元）	未披露	81,907.17	48,533.54	27,455.98
	产量	未披露	未披露	未披露	未披露
	销量	未披露	未披露	未披露	未披露
河南科隆	营业收入（万元）	未披露	未披露	268,302.03	155,517.81
	净利润（万元）	未披露	未披露	7,395.01	5,593.14
	产量	未披露	未披露	三元前驱体：19,028.47 吨 三元正极材料：1,620.87 吨 镍系正极材料：2,359.90 吨 二次电池：16,000.05 万 Wh+2,348.76 万 Ah	三元前驱体：17,000.00 万吨 三元正极材料：1,276.91 万吨 镍系正极材料：2,267.30 万吨 二次电池：14,045.27 万

客户名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
					Wh+2,597.63 万 Ah
	销量	未披露	未披露	三元前驱体：17,541.21 吨 三元正极材料：1,646.92 吨 镍系正极材料：2,128.29 吨 二次电池：14,388.75 万 Wh+2,461.32 万 Ah	三元前驱体：8,643.18 万吨 三元正极材料：1,200.47 万吨 镍系正极材料：2,086.97 万吨 二次电池：15,254.24 万 Wh+2,398.61 万 Ah
盟固利	营业收入（万元）	120,535.68	323,384.28	282,680.56	164,570.20
	净利润（万元）	3,970.26	9,368.65	10,502.61	8,064.59
	产量	未披露	钴酸锂：6,519.74 吨 三元材料：5,675.33 吨	钴酸锂：10922.45 吨 三元材料：5469.37 吨	钴酸锂：8141.52 吨 三元材料：2590.78 吨
	销量	未披露	钴酸锂：5,305.64 吨 三元材料：3,759.86 吨	钴酸锂：8,868.62 吨 三元材料：3,536.70 吨	钴酸锂：7,547.19 吨 三元材料：2,677.28 吨
欣旺达	营业收入（万元）	未披露	5,216,226.93	3,735,872.35	2,969,230.79
	净利润（万元）	未披露	75,821.53	85,499.30	80,026.13
	产量	未披露	1,164,849,763 个	1,089,714,343 个	916,040,371 个
	销量	未披露	1,158,024,613 个	1,075,034,296 个	909,932,176 个
贝特瑞	营业收入（万元）	未披露	2,567,867.64	1,049,135.01	445,175.29
	净利润（万元）	未披露	228,989.89	144,022.68	49,754.23

客户名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
	产量	未披露	负极材料 340,480.16 吨	负极材料 170,130.95 吨	负极材料 79,952.02 吨
			正极材料 33,150.48 吨	正极材料 31,732.46 吨	正极材料 20,803.12 吨
	销量	未披露	负极材料 330,420.25 吨	负极材料 166,223.88 吨	负极材料 75,275.82 吨
			正极材料 32,552.28 吨	正极材料 31,558.72 吨	正极材料 21,388.42 吨
中广核技	营业收入（万元）	286,368.31	694,490.72	799,885.77	665,167.96
	净利润（万元）	-10,087.62	38,812.93	36,380.85	29,286.80
	产量	未披露	电子加速器-加速器 54 套 电子加速器-其他检测设备 154 套 新材料 434,652.60 吨	电子加速器-加速器 36 套 电子加速器-其他检测设备 211 套 新材料 439,688.61 吨	电子加速器-加速器 49 套 电子加速器-其他检测设备 211 套 新材料 474,062.95 吨
	销量	未披露	电子加速器-加速器 49 套 电子加速器-其他检测设备 165 套 新材料 410,D664.67 吨	电子加速器-加速器 49 套 电子加速器-其他检测设备 187 套 新材料 453,513.60 吨	电子加速器-加速器 29 套 电子加速器-其他检测设备 208 套 新材料 459,139.69 吨
传化智联	营业收入（万元）	未披露	3,699,771.77	3,551,175.79	2,164,051.20
	净利润（万元）	未披露	81,446.45	228,221.46	158,343.59
	产量	未披露	未披露	未披露	未披露
	销量	未披露	未披露	未披露	未披露
中创新航	营业收入（万元）	未披露	2,037,594.10	681,857.90	282,692.80
	净利润（万元）	未披露	69,162.60	14,002.90	515.70

客户名称	项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
	产量	未披露	未披露	11.33GWh	3.78GWh
	销量	未披露	未披露	动力电池：9.31GWh 储能系统：0.67GWh	动力电池：3.93GWh 储能系统：0.33GWh

注：其中中南钻石有限公司财务数据以其母公司中兵红箭财务数据替代。华友集团财务数据以上市公司华友钴业（603799.SH）数据替代，中创新航（3931.HK）系港股上市公司，数据取自公司招股说明书及定期报告。

远景动力、新锂想、杭州烯谷为非上市公司，无公开数据。远景动力、新锂想、杭州烯谷的采购金额合理性分析如下：

远景动力是远景科技集团（Envision Group）旗下的新能源电池业务子公司。根据“1.关于创业板定位”之“五、说明近三年下游行业增产、扩产的趋势，主要客户销售数据及盈利情况，目前发行人产品销售市场的竞争形势，未来市场设备生产过剩对发行人的持续经营能力是否构成重大不利影响。”相关内容，远景科技集团及其子公司自 2019 年以来披露的锂电池相关扩产计划达 11 个，投资金额超 1,600 亿元人民币。综上，远景动力向公司采购的金额与其自身生产经营规模具有匹配性。

新锂想是由四川路桥（600039.SH）控股的地方国资新能源电池材料生产商。根据官方网站介绍，新锂想与国内外多家重点高校、科研院所达成合作，共同建成由 6 名博士、多名外部专家教授组成的四川铁投锂电产业研究院。研究院拥有国内外先进的实验、检测设备 300 余台（套），参与了 4 项行业标准、4 项国家标准的制定及审定，拥有 4 项发明专利、16 项新型授权专利以及 28 项专有技术。新锂想将在射洪分三期逐步建成锂电正极材料项目和正极材料前驱体项目。两个项目整体建成后，将形成年产值 150 亿元以上、利税 15 亿元以上，从业人员超 2,000 人的规模。综上，新锂想向公司采购的金额与其自身生产经营规模具有匹配性。

杭州烯谷是由杭开控股集团有限公司控股的新能源电池材料生产商。杭开控股集团有限公司是一家以装备制造业为主、跨行业经营的综合型企业集团，是上市公司禾迈股份（688032.SH）的控股股东，具有一定的资本实力。核心技术团队成员暨主要股东潘洪革曾任浙江大学材料科学与工程系教授、金勤伟系浙江大学材料科学背景出身，著有较多电池材料领域学术论文和著作。综上，杭州烯谷向公司采购的金额与其自身生产经营规模具有匹配性。

（3）发行人产品所在市场竞争形势

物料自动化系统主要应用于锂电池、精细化工、橡胶塑料、食品医药等流程行业自动化生产线中，近年动力电池、储能系统、高端材料等相关行业的快速发展，同时国内正在面临人口老龄化、劳动人口减少的问题，以上因素作用下，物料自动化系统的需求预计随之加速增长。

目前，全球物料自动化系统巨头主要为国外企业，如 GEA、布勒集团、泽普林集团等。国内物料自动化处理设备市场份额相对分散。国内的物料自动化处理整线提供商多为设备集成商，即自身不生产核心设备，主要设备对外采购，工作以整线方案设计、产线整合为主。

物料自动化单机设备提供商的以提供中低端设备为主，高端产品以国外进口为主，其中又以德国、瑞士、日本企业居多，上述进口产品售价相对较高，且因为远居境外，交货期保障和售后配套服务能力也存在一定的短板。目前国内的高端物料自动化系统需求处于初步爆发阶段，部分头部领先企业逐步发力开拓中高端市场，市场集中度正在逐步提升。随着国家政策的大力支持以及国内生产的快速发展，将促使替代进口的进程加快，国产替代进口具有较大的发展空间。

物料自动化处理设备行业各细分行业竞争对手情况如下：下游细分行业	**主要竞争对手**	**竞争对手情况**
锂电材	湖南百利科技	湖南百利工程科技股份有限公司（以下简称“百利科技”） 是一

料	股份有限公司	家致力于为能源及材料领域智慧工厂建设提供整体解决方案的技术服务提供商，主要服务于石油天然气、石油化工、现代煤化工和新能源材料行业，可从项目前期、项目定义、融资到设计、采购、施工、开车和运维服务为客户提供全生命周期的增值解决方案
	威埃姆输送机械国际贸易（上海）有限公司	威埃姆输送机械国际贸易（上海）有限公司是威埃姆集团在华全资子公司。自 1996 年进驻中国以来迅猛发展。并在无锡惠山拥有制造工厂，负责亚太地区的产品销售 威埃姆主要业务为生产散料输送设备、粉尘过滤设备、混合设备，以及可再生能源领域的机器和设备提供一站式的解决方案
匀浆	罗斯（无锡）设备有限公司	罗斯（无锡）设备有限公司专注于物料混合搅拌、分散乳化、自动投料、自动计量、自动配料等物料自动化处理领域，提供专业的物料处理系统整体解决方案。设备品类丰富齐全，性能高效稳定。可提供从方案规划、设计、生产、安装、调试、培训、运行、验收到售后的一站式服务。其产品广泛应用于新能源（锂电池）、复合材料、胶黏剂、医药、日化、食品、涂料、5G 材料、半导体材料等行业
	广州红运混合设备有限公司	广州红运成立 2007 年，是国内致力于混合设备的研究、开发及制造的专业性企业。经过多年的发展，现已成为具有自行研发、生产能力的物料自动化设备制造企业，产品在数 10 家国内锂电头部企业均有使用
橡胶塑料/化工	科倍隆（南京）机械有限公司	科倍隆（南京）机械有限公司为科倍隆集团全资子公司，克北龙集团隶属于美国上市公司（Hillenbrand Inc.），Hillenbrand 是一家设立在美国，进行全球多元化战略的工业公司，其在纽约证券交易市场上市；科倍隆集团为塑料配混和挤出系统及化工行业大型物料输送系统在全世界范围的领军企业；科倍隆集团全球共有德国、美国、中国南京三家研发中心
	泽普林固体物料技术（北京）有限公司	泽普林固体物料技术（北京）有限公司隶属泽普林集团，泽普林集团是具有全球实力的物料处理系统行业供应商，业务覆盖石油化工、轮胎橡胶、塑料加工、食品加工及锂电产品工厂等领域以及应用于多种工业的混料技术和亨息尔混料机（如粉末涂料、墨粉、PVC 加工以及复合材料等），在德国拥有三家制造工厂和研发中心

	广州创特技术有限公司	广州创特成立于 2000 年 5 月，专业从事粉、粒料输送及处理的研究及总包工程服务，专注于为客户提供独特价值的物料处理解决方案。在化工、食品医药、新能源等领域雄厚的粉料处理技术及丰富的专业经验，荣幸地成为多家全球 500 强企业的粉料处理服务商，并在业界赢得良好的声誉。
	软控股份有限公司	软控主营业务和技术优势集中在橡胶机械领域业务规模长期位居世界前三，可为橡胶与轮胎企业提供智能制造整体解决方案；同时涉足物联网、新材料、节能环保等领域；对各种粉粒体物料的 气力输送、配料计量、混合均化系统以及固液两相流定制化系统为用户提供柔性智能的整体解决方案；软控在全球布局了多个服务中心和子公司，可为企业提供本地化及时的服务。
食品医药	GEA 集团	德国 GEA Group（基伊埃集团），始意为“Germany Engineering Alliance”（德国工业联盟），财富世界 500 强企业，是在能源和食品领域内世界领先的机械与过程技术供应商之一，专注于专业机械工程领域（尤其是化工工程和设备）和工业设计，并且为用户提供高效的解决方案
	AZO GmbH & Co. KG	AZO GmbH & Co. KG 公司是一家具有 60 年历史的、世界领先的全自动物料输送系统制造商，总部位于德国南部 Osterburken。在华全资子公司安卓物料自动化系统（天津）有限公司（AZO Ingredients Automation System （Tianjin） Co.,Ltd.）；公司产品广泛应用于 食品、医药、化工和人造材料行业，用于粉末状和液体物料的储存、卸料、过滤、筛分、输送、配料、秤重和混合，配备先进的过程 IT 技术。可提供原材料物理分析、工程、加工工程、工厂工程、控制工程、自动化以及数字化方面综合服务
	北京诚益通控制工程科技股份有限公司	诚益通成立于 2003 年，于 2015 年深交所创业板上市（股票代码 300430），是国内领先的生物、制药行业智能制造系统整体解决方案供应商；康复设备、康复辅具研发制造、康复养老专业技术服务、医用医疗器械提供商；环境消毒/灭菌整体解决方案提供商。公司总部位于北京市中关村科技园区大兴生物医药产业基地。目前拥有员工 1,300 余人，在北京大兴、江苏盐城、广东广州、浙江温州设有四大生产基地；2017 年，通过整合龙之杰，业务拓展至康复医疗设备领域。目前，公司业务涵盖医

		药生物智能制造、康复医疗设备和植物提取研发应用三大板块

（4）未来市场设备生产过剩对发行人的持续经营能力是否构成重大不利影响

未来可能发生的市场设备生产过剩对发行人的持续经营能力不构成重大不利影响，原因如下：

①董事长关于生产设备过剩担忧观点发表的背景

2022 年 3 月，公司董事长罗才华参与电池中国网举办的动力电池行业论坛活动，其中对锂电池市场未来达到 Twh 时代（即动力电池全球年需求量超 1Twh）后，锂电池设备企业面临的风险和挑战发表上述观点。以上观点系对短期动力锂电池设备市场潜在的过剩风险发表的阶段性担忧。长期来看，锂电池设备行业仍将有较大增长空间。

②锂电池制造技术路径迭代速度快，新一代设备市场需求持续存在

锂电池行业不同于传统制造行业，发展速度较快，回顾锂电池制造的发展历史，该行业在过去 10 年经历数次技术革新，且每一代技术更新迭代的周期都较短，根据高工锂电资料，过去 10 年来动力锂电技术路线的更迭情况如下表：

时间	技术路线	能量密度（WH/kg)
2012 年	锰酸锂（LMO）	140
2014 年	磷酸铁锂（LFP）	160
2016 年	镍钴锰酸锂 3 系(NCM333)	180
2018 年	镍钴锰酸锂 5/6 系(NCM523/622)	220
2020 年以来	镍钴锰酸锂 8 系(NCM811)	260
	镍钴锰酸锂 9 系(NCM9)	300

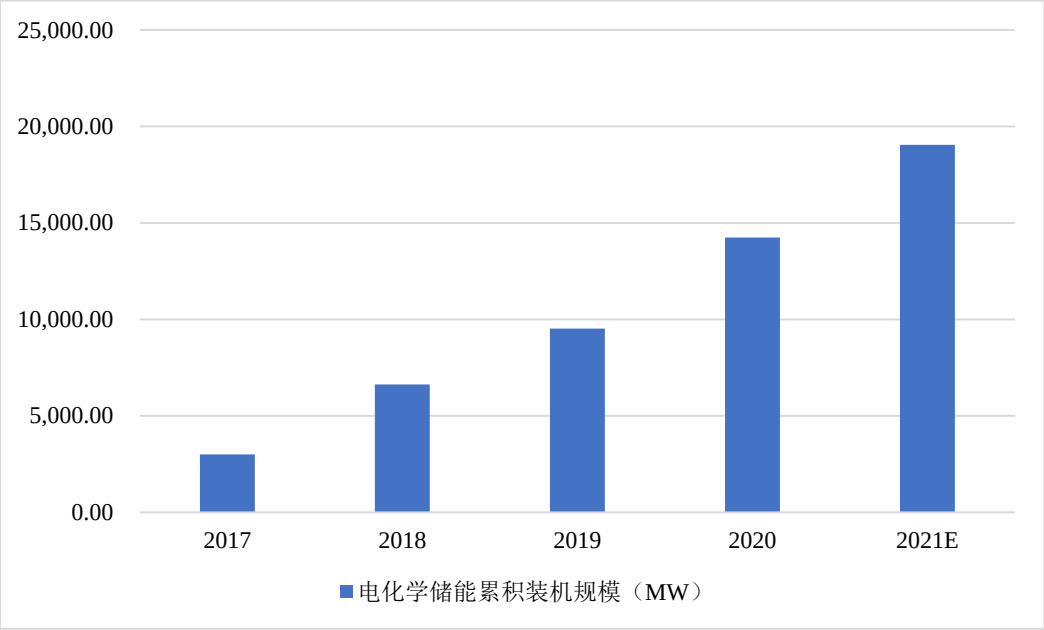
根据上表内容，动力锂电池市场平均 2 年左右就会产生一轮技术革新，锂电池的能量密度等性能指标也随之提高。锂电池生产技术路径的更新往往伴随生产工艺、生产设备的更新，因此动力锂电池行业对新生产设备的需求将长期存在。

③储能市场是锂电设备需求的另一有力增长点

电化学储能属于新型储能，相比于抽水储能发展受地域环境因素限制，电化

学储能不受自然条件限制，且具有充电速度快、放电功率大、系统效率高等优势。随着成本持续下降、商业化应用日益成熟，电化学储能技术优势愈发明显，逐渐成为储能新增装机的主流。近年来，全球电化学储能正经历一个高速发展的阶段。

2020 年全球电化学储能累计装机规模达 14,247.30MW，2016-2020 年电化学储能累计装机规模年均复合增长率高达 64.51%。截至 2021 年底，全球已投运新型储能项目累计装机规模 25.4GW，同比增长 67.7%，但仍只占全部储能的 12.2%。国际能源署（IEA）预计，2025 年全球电化学储能新增装机将达 30.7GW，年复合增长率达 41.8%。2021 年中国新型储能市场累计装机规模达到 5,729.7MW，增长率为 75%，其中锂电池储能达到 5,139.54MW。锂电池由于其寿命长、能量密度高、效率高、响应速度快、环境适应性强等优势，在电化学储能中占据绝对主导地位。



图：2017-2021 全球电化学储能装机规模；数据来源：CNESA

2021 年 5 月 11 日，国家能源局发布《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》，通知中提出：2021 年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11%左右，后续逐年提高，确保 2025 年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到 20%左右。截至目前，已有 32 省市明确新能源配储能要求，为响应国家十四五规划，各省市下达要求强制配置光电、风电占比。

公司虽然目前锂电池收入结构中大部分来自动力电池，但公司同样具备储能

锂电池设备的技术储备和生产能力。公司已成为派能科技、宁德时代、厦门海辰等储能锂电池制造企业的设备供应商，部分产品已交付客户使用，部分在手订单执行中。

④公司自成立以来深耕物料自动化处理行业，在发展早期即专注于物料输送与配料系统在精细化工、食品行业的研发及应用，并于 2013 年进入了橡胶塑料行业，公司在上述行业领域拥有丰富的客户资源积累及技术经验，积累了如传化智联、中广核技、安琪酵母等优质客户。报告期内，发行人锂电池领域收入占比较高，主要系锂电行业客户订单在报告期内增长迅猛，公司受限于自身产能，向锂电领域客户倾斜了较多的资源，导致其他行业领域产品销售增速稍有放缓。未来随着公司产能进一步扩大，公司在其他行业领域的收入预计也将持续扩大，上述行业领域的技术及客户积累也是发行人未来持续经营能力的有力保障。

综上，未来潜在的设备过剩风险对公司持续经营能力不会产生重大不利影响。

（二）核查程序和结论

1.核查程序

（1）访谈了发行人管理层和核心技术人员，了解发行人核心技术来源和形成过程、核心技术体系内容、先进性、创新性以及在产品中的实际应用、与国内外竞争对手相比的优势和差距；

（2）进一步访谈了发行人管理层，查看发行人的获奖资料、网络核查发行人公开报道，了解公司市场竞争优势和品牌影响力的具体体现；

（3）取得并查阅了发行人参评并获取“广东省名牌产品”、“广东省高新技术产品”、“东莞市首台（套）重点技术装备”等奖项的评选通知文件、申报材料和获奖公示，并根据上述文件整理评选指标等信息；

（4）取得并查阅了发行人正在进行的研发项目立项文件，访谈了研发部门人员，查阅了与在研项目相关的知识产权申请文件，了解在研项目最新进展和成果转化情况；

（5）取得并查阅了发行人审计报告，了解发行人研发投入情况；

（6）查阅了行业研究报告、产业新闻、产业链相关公司公告，了解下游行业扩产趋势、主要客户销售盈利情况，行业发展情况等；

（7）取得并查阅了发行人董事长罗才华参加公开活动的公开资料，对发行人董事长进行了访谈，了解公开活动相关发言的背景；

（8）取得并查阅发行人质押的六项专利对应的专利证书、专利质押登记文件，并通过中国及多国专利信息查询系统查询该六项专利的权利状态；

（9）取得并查阅发行人的专利证书、软件著作权证书、商标注册证以及相关管理部门出具的查册证明；

（10）取得并查阅了发行人提供质押专利相关的还款凭证、转账记录；

（11）取得并查阅了发行人同子公司安聚信签订的《专利转让合同》；

（12）取得并查阅了发行人同建设银行东莞分行签订的《人民币流动资金贷款合同及担保合同》以及《权利质押合同》；

（13）查阅了发行人会计师出具的《审计报告》；

（14）核查了发行人涉及诉讼仲裁案件，了解销售产品是否存在知识产权侵权行为或纠纷。

2.核查结论

本所律师认为：

（1）发行人核心技术认定标准明确，核心技术形成过程合理，具有一定的先进性和创新点，核心技术与同行业相比具有一定竞争优势，11 项核心技术均满足公司认定标准，核心技术业务占比达 99%以上具有合理性；

（2）发行人通过不断开拓市场和研发积累，形成了较强的市场竞争优势和品牌影响力，所获奖项荣誉系由广东省内政府部门及政府部门授权的合格机构举办评选，具有明确的评价体系，对参评企业要求较高，所获奖项集中于广东及东莞主要由于发行人早期规模较小，资金实力有限，发行人正在积极争取广东省以外的专业奖项评选；

（3）发行人取得和使用专利、软件著作权、商标的过程不存在违法违规行为，发行人销售产品不存在知识产权侵权或纠纷。发行人自子公司处受让专利符合法律规定和市场商业惯例，具有合理性。发行人受让、质押的相关专利不属于核心专利，发行人归还贷款注销质押的资金来源于公司正常的经营收入，不存在违法违规的情况，除在《律师工作报告》中“十、发行人的主要资产”中已经披露的资产受限情形之外，发行人不存在其他资产受限的情况；

（4）发行人研发投入持续增加，研发费用占营业收入比例逐年降低系由于公司营收规模增速更快，不会对发行人竞争力构成重大不利影响；在研项目均用于公司主营业务，在研项目的成果转换取得阶段性进展；

（5）未来设备市场可能存在的过剩风险不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

二、关于历史沿革

请发行人说明：（1）2015 年-2018 年的主要财务数据，发行人股改财务报表调整的会计处理、整改措施；整体变更后主要产品及客户构成情况，与报告期内产品及业务、下游客户及应用领域的差异情况，业务变化情况及发展趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，对未来盈利能力的影响，导致未分配利润为负的情形是否已消除。（2）红舜创业股东刘建华接受刑事调查事项与发行人、发行人股东、实际控制人、董监高及中介机构是否相关，发行人及关联方是否存在违法违规情形，红舜创业股东是否仍存在持有发行人股份的情况，红舜创业入股及退出发行人是否符合相关规定，股权转让价格的公允性，是否仍存在代持行为。（3）李瑞仁与张林、孔德旺、石洁昀、王俊、徐宇亮的代持行为是否存在潜在纠纷，相关出资资金往来与代持行为的匹配性；胡韬的任职经历，因公司内部规定不便持股改为其女儿持股是否存在规避情形；发行人历史上是否存在其他代持情形。（4）许哲人、孔德旺及其余退出股东的任职经历，股权转让价格的定价依据，交易价格的公允性，交易是否真实，是否对发行人发行上市申请构成障碍。（5）健和成至的出资来源，是否涉及违法所得；王维

东 2021 年 1 月被公安机关采取刑事拘留，2021 年 6 月将相关股权转让的原因，是否合规，相关股权是否存在被冻结及转让的风险。

请保荐人、发行人律师对上述事项发表明确意见，说明在上述股东未签订代持协议的情况下，对于代持还原事项的核查方式、核查过程，能否支持核查结论，并按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 19 的要求发表核查意见。

（一）核查情况

1.2015 年-2018 年的主要财务数据，发行人股改财务报表调整的会计处理、整改措施；整体变更后主要产品及客户构成情况，与报告期内产品及业务、下游客户及应用领域的差异情况，业务变化情况及发展趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，对未来盈利能力的影响，导致未分配利润为负的情形是否已消除。

（1）2015 年-2018 年的主要财务数据（合并口径）

单位：万元

主要项目	2018 年度/ 2018 年末	2017 年度/ 2017 年末	2016 年度/ 2016 年末	2015 年度/ 2015 年末
营业收入	11,804.79	4,683.11	970.04	2,549.11
营业成本	7,326.01	3,091.62	809.80	2,206.48
净利润	-285.86	-374.64	-303.27	17.35
总资产	25,561.46	10,955.77	3,705.60	2,547.52
总负债	23,901.25	10,477.48	3,765.78	2,304.44
净资产	1,660.21	478.29	-60.18	243.08

注：以上数据均未经审计

（2）发行人股改财务报表调整的会计处理、整改措施

公司股改财务报表的主要调整会计处理如下：

单位：万元

报表期间	2019 年 1 月-8 月/2019 年 8 月 31 日		
主要调整项目	原股改财务报表	经调整后的股改财务报表	调整数
营业收入	12,822.55	11,719.69	-1,102.86

营业成本	7,750.76	6,626.61	-1,124.15
信用减值损失	-	-1,044.43	-1,044.43
营业利润	1,259.74	169.45	-1,090.29
净利润	1,023.71	234.64	-789.06
净资产	11,505.11	7,966.66	-3,538.46
实收资本	6,000.00	6,000.00	-
未分配利润	2,375.78	-1,081.43	-3,457.22

上述调整事项主要系公司收入确认时点由安装调试完成改为验收完成且取得验收证明文件所致。

上述调整事项主要是由于公司根据企业会计准则要求采取了更为合理的会计处理，符合相关会计准则的要求，且所有调整全部已经体现在了申报财务报表中。公司已经根据《企业内部控制基本规范》（财会[2008]7 号）以及相关国家法律法规，并结合实际情况和管理需要，制定了较为完善、合理的内部控制制度，并且已建立了相关具体控制措施规范公司会计行为，保证会计资料真实、完整，提高会计信息质量，主要包括：授权审批控制、预算管理控制、不相容职务相互分离控制、会计系统控制、资产管理控制、合同管理控制等。天健会计师出具的《关于宏工科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》认为，根据《企业内部控制基本规范》及相关规定，公司内部控制于 2023 年 6 月 30 日在所有重大方面是有效的。

综上所述，公司已经建立较为完整、合理的内部控制制度，完成整改。

（3）整体变更后主要产品及客户构成情况，与报告期内产品及业务、下游客户及应用领域的差异情况

公司整体变更后主要产品，与报告期内产品及业务的差异情况如下表：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
物料自动化处理产线	105,659.24	74.98%	174,588.82	80.55%	44,938.12	78.05%	31,300.32	94.66%
单机设备	31,431.27	22.31%	41,147.78	18.98%	11,651.11	20.24%	1,395.72	4.22%
配件及改造	3,816.96	2.71%	1,009.68	0.47%	985.72	1.71%	369.02	1.12%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	140,907.47	100.00%	216,746.28	100.00%	57,574.95	100.00%	33,065.05	100.00%

注：本表格为公司报告期各期主营业务收入构成

公司整体变更后，主要产品未发生重大变化，仍以物料自动化产线和单机设备为主。其中，单机设备收入占比快速增长，主要系公司为满足客户多样化的需求的同时，也对公司整体收入结构进行优化。

公司整体变更后前五大客户构成情况，与报告期内下游前五大客户的差异情况如下表：

期间	客户名称			销售收入	占营业收入的比例
2023 年 1-6 月	1	宁德时代	宁德时代新能源科技股份有限公司	12,045.03	8.53%
			四川时代新能源科技有限公司	8,200.65	5.80%
			时代吉利（四川）动力电池有限公司	5,005.86	3.54%
			宁德邦普循环科技有限公司	3,267.12	2.31%
			广东邦普循环科技有限公司	1,708.62	1.21%
			福鼎时代新能源科技有限公司	1,363.25	0.96%
			宁德蕉城时代新能源科技有限公司	742.85	0.53%
			时代上汽动力电池有限公司	346.65	0.25%
			江苏时代新能源科技有限公司	249.35	0.18%
			成都市新津时代新能源科技有限公司	112.26	0.08%
			时代一汽动力电池有限公司	112.05	0.08%
			成都金堂时代新材料科技有限公司	24.91	0.02%
			青海时代新能源科技有限公司	16.60	0.01%
			时代广汽动力电池有限公司	8.32	0.01%
			屏南时代新材料技术有限公司	1.80	0.00%
			广东瑞庆时代新能源科技有限公司	1.46	0.00%
			合计	33,206.77	23.50%
	2	浙江时代锂电材料有限公司		21,484.97	15.20%
	3	华友集团	广西时代新能锂电材料科技有限公司	10,336.92	7.32%
			广西巴莫科技有限公司	2,174.75	1.54%

期间	客户名称			销售收入	占营业收入的比例
			华友新能源科技（衢州）有限公司	824.21	0.58%
			内蒙古圣钒科技新能源有限责任公司	750.44	0.53%
			合计	14,086.32	9.97%
	4	中创新航	中创新航材料科技（四川）有限公司	6,150.44	4.35%
			中创新航科技（武汉）有限公司	4,981.42	3.53%
			中创新航科技（成都）有限公司	1,073.45	0.76%
			中创新航科技（合肥）有限公司	685.84	0.49%
			中创新航科技（福建）有限公司	345.13	0.24%
			中创新航科技（江门）有限公司	331.86	0.23%
			中创新航技术研究院（江苏）有限公司	52.21	0.04%
			合计	13,620.35	9.64%
	5	四川新锂想能源科技有限责任公司		8,665.28	6.13%
	合计			91,063.70	64.44%
2022 年	1	宁德时代	广东瑞庆时代新能源科技有限公司	22,087.46	10.14%
			四川时代新能源科技有限公司	12,935.40	5.94%
			宁德蕉城时代新能源科技有限公司	6,462.03	2.97%
			福鼎时代新能源科技有限公司	6,435.70	2.95%
			江苏时代新能源科技有限公司	2,343.86	1.08%
			湖南邦普循环科技有限公司	1,610.40	0.74%
			时代上汽动力电池有限公司	1,392.12	0.64%
			成都市新津时代新能源科技有限公司	663.30	0.30%
			宁德时代新能源科技股份有限公司	239.92	0.11%
			时代广汽动力电池有限公司	192.59	0.09%
			青海时代新能源科技有限公司	138.36	0.06%
			屏南时代新材料技术有限公司	34.62	0.02%
			广东邦普循环科技有限公司	32.36	0.01%
			时代一汽动力电池有限公司	13.92	0.01%
			成都金堂时代新材料科技有限公司	6.52	0.00%
			小计	54,588.56	25.06%
	2	新锂想	四川新锂想能源科技有限责任公司	27,052.42	12.42%
	3	华友集团	广西巴莫科技有限公司	20,280.95	9.31%

期间	客户名称			销售收入	占营业收入的比例
			广西时代新能锂电材料科技有限公司	4,831.86	2.22%
			华友新能源科技（衢州）有限公司	923.98	0.42%
			浙江巴莫科技有限责任公司	768.14	0.35%
			小计	26,804.93	12.31%
	4	远景动力	远景动力技术（鄂尔多斯市）有限公司	11,004.78	5.05%
	5	杭州烯谷	江山烯谷科技有限公司	7,017.70	3.22%
	合计			126,468.38	58.06%
2021 年	1	宁德时代	四川时代新能源科技有限公司	4,621.00	7.98%
			宁德时代新能源科技股份有限公司	2,889.02	4.99%
			江苏时代新能源科技有限公司	1,421.67	2.45%
			时代一汽动力电池有限公司	714.89	1.23%
			时代广汽动力电池有限公司	539.50	0.93%
			湖南邦普循环科技有限公司	174.78	0.30%
			广东邦普循环科技有限公司	55.77	0.10%
			时代上汽动力电池有限公司	27.94	0.05%
			青海时代新能源科技有限公司	8.30	0.01%
			屏南时代新材料技术有限公司	2.04	0.00%
			小计	10,454.90	18.05%
	2	杉杉股份	内蒙古杉杉科技有限公司	6,159.88	10.63%
	3	赣锋锂业	江西赣锋锂电科技股份有限公司	3,113.27	5.37%
			新余赣锋电子有限公司	198.94	0.34%
			东莞赣锋电子有限公司	115.49	0.20%
			小计	3,427.70	5.92%
	4	长远锂科	湖南长远锂科新能源有限公司	3,156.64	5.45%
			金驰能源材料有限公司	0.75	0.00%
			小计	3,157.39	5.45%
	5	中南钻石有限公司		2,796.46	4.83%
	合计			25,996.33	44.88%
2020 年	1	河南科隆	河南金永商贸有限公司	6,519.28	19.63%
	2	宁德时代	广东邦普循环科技有限公司	2,767.88	8.33%
			宁德时代新能源科技股份有限公司	749.88	2.26%

期间	客户名称			销售收入	占营业收入的比例
			江苏时代新能源科技有限公司	30.70	0.09%
			时代上汽动力电池有限公司	15.84	0.05%
			小计	3,564.29	10.73%
	3	盟固利		3,330.97	10.03%
	4	杉杉股份	内蒙古杉杉科技有限公司	2,486.31	7.49%
			湖南杉杉能源科技股份有限公司	504.31	1.52%
			小计	2,990.62	9.01%
	5	欣旺达	南京市欣旺达新能源有限公司	2,588.62	7.79%
			欣旺达电动汽车电池有限公司	46.02	0.14%
			欣旺达惠州动力新能源有限公司	30.25	0.09%
			小计	2,664.89	8.02%
	合计			19,070.06	57.42%

报告期内，发行人各期前五大客户变动的原因如下表所示：

新增期间	新增客户名称	成立时间	业务获取方式、合作历史、交易及变动原因	合作的连续性及持续性
2023 年 1-6 月	浙江时代锂电材料有限公司	2021 年 3 月	浙江时代为浙江省国资委和华友集团牵头合资设立的锂电材料生产企业，基于与华友集团的成功合作案例，发行人 2021 年与浙江时代开始合作，中标较多锂电材料产线、单机产品合同，相关产品于 2023 年验收，当期产生较多收入	后续根据项目需求开展合作
	中创新航	2015 年 12 月	发行人 2022 年与中创新航体系开展业务合作，客户有锂电池匀浆、电池材料生产线产品需求，相关产品于 2023 年验收，当期产生较多收入	后续根据项目需求开展合作
2022 年	新锂想	2018 年 6 月	发行人 2022 年与新锂想体系开展业务合作，客户有锂电池正极材料生产线产品需求，相关产品于 2022 年验收，当期产生较多收入	后续根据项目需求开展合作
	华友集团	2006 年 12 月	发行人 2021 年与华有集团体系开展业务合作，下属子公司有锂电池正极材料生产线、螺带混合机、包装机等产品需求，相关产品于 2022 年验收，当期产生较多收入	报告期内连续交易
	远景动力	2018 年 11 月	发行人 2021 年与远景动力体系开展业务合作，远景动力下属子公司有锂电池匀浆系统产品需求，相关产品于 2022 年验收，当期产生较多收入	报告期内连续交易

新增期间	新增客户名称	成立时间	业务获取方式、合作历史、交易及变动原因	合作的连续性及持续性
	杭州烯谷	2021 年 6 月	发行人 2022 年与杭州烯谷体系开展业务合作，杭州烯谷下属子公司有锂电池正极材料生产线产品需求，相关产品于 2022 年验收，当期产生较多收入	报告期内连续交易
2021 年	赣锋锂业	2000 年 3 月	发行人 2019 年即与赣锋锂业体系开展合作。赣锋锂业下属子公司有配料系统、制浆系统等产线产品需求，相关产品于 2021 年验收，当期产生较多收入	报告期内连续交易
	长远锂科	2002 年 6 月	发行人 2018 年即与长远锂科体系开展业务合作，长远锂科下属子公司有犁刀混合机、螺带混合机等单机产品需求，相关产品于 2021 年验收，当期产生较多收入	
	中南钻石	2004 年 1 月	中南钻石有限公司为上市公司中兵红箭（000519.SZ）全资子公司，2020 年，中南钻石与公司建立合作关系，向公司采购废石墨综合再利用生产线，相关产品于 2021 年验收，当期产生较多收入	
2020 年	河南金永商贸有限公司	2013 年 1 月	金永商贸为科隆新能的全资子公司，负责科隆新能的对外采购业务。2018 年科隆新能拟新建锂电池三元材料工厂，公司积极与科隆新能沟通洽谈，并建立合作关系，相关产品于 2020 年验收	后续根据项目需求开展合作
	宁德时代	2011 年 12 月	发行人 2018 年即与宁德时代体系开展合作。因前期合作效果良好，陆续获得了正极材料生产线系统、中转罐、搅拌机等单机设备业务机会，相关产品于 2020 年验收，当期产生较多收入	报告期内连续交易
	盟固利	2009 年 11 月	盟固利与公司于 2018 年建立合作关系。此后公司与盟固利保持良好合作关系，盟固利配混系统等相关产品于 2020 年验收，产生较多收入	
	杉杉股份	1992 年 12 月	发行人 2018 年即与杉杉股份体系开展合作，其中内蒙古杉杉负极材料输送系统、湖南杉杉负压输送系统等项目于 2020 年验收，当期产生较多收入	
	欣旺达	1997 年 12 月	发行人 2019 年与欣旺达体系开始开展合作，其中正负极配料输送系统等项目于 2020 年验收，当期产生较多收入	

整体变更后客户构成情况，与报告期内应用领域的差异情况如下表：

单位：万元

行业分类	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池	132,859.07	94.29%	196,922.19	90.85%	41,446.42	71.99%	27,016.10	81.71%
精细化工	5,205.74	3.69%	8,132.29	3.75%	9,097.60	15.80%	1,222.75	3.70%
橡胶塑料	1,720.64	1.22%	9,221.82	4.25%	4,950.63	8.60%	3,172.46	9.59%
食品医药	1,122.02	0.80%	2,469.97	1.14%	2,067.98	3.59%	1,619.78	4.90%
其他	-	-	-	-	12.31	0.02%	33.96	0.10%
合计	**140,907.47**	**100.00%**	**216,746.28**	**100.00%**	**57,574.95**	**100.00%**	**33,065.05**	**100.00%**

公司整体变更后，主营业务的下游客户及应用领域未发生重大变化，锂电池行业是报告期内公司最主要的主营业务收入来源，占主营业务收入的比重分别为81.71%、71.99%、90.85%和 94.29%。

综上所述，公司整体变更后主要产品及客户构成情况，与报告期内产品及业务、下游客户及应用领域相比无重大差异。

（4）业务变化情况及发展趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，对未来盈利能力的影响，导致未分配利润为负的情形是否已消除

业务变化情况请参见上文“（三）整体变更后主要产品及客户构成情况，与报告期内产品及业务、下游客户及应用领域的差异情况”。

整体变更后公司发展趋势如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	141,311.27	217,822.39	276.06%	57,921.52	74.42%	33,208.85
归属母公司所有者的净利润	**16,289.51**	**29,750.95**	**494.10%**	**5,007.69**	**-23.83%**	6,574.34

报告期内，公司营业收入分别为 33,208.85 万元、57,921.52 万元、217,822.39 万元和 141,311.27 万元，2020-2022 年均复合增长率为 156.11%。归属母公司所有者的净利润分别为 6,574.34 万元、5,007.69 万元、29,750.95 万元和 16,289.51 万元，2020-2022 年均复合增长率为 112.73%。公司业务发展情况良好，年度经营业绩呈现持续增长态势。

报告期内，发行人经营情况良好，未分配利润与报告期内盈利水平变动的匹配关系如下表：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
期初未分配利润	39,687.17	11,132.62	6,457.31	-768.28
调整期初未分配利润合计数	26.45	14.19		
加：本期归属于母公司所有者的净利润	16,289.51	29,750.95	5,007.69	6,574.34
减：整体折股	-	-	-	-1,081.43
减：提取盈余公积	-	1,184.15	318.18	430.19
期末未分配利润	56,003.13	39,713.61	11,146.82	6,457.31

注：2022 年和 2023 年 1-6 月期初未分配利润调整，主要系公司自 2023 年起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 16 号》“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”规定对未分配利润进行调整所致

公司整体变更时未分配利润为负的原因主要系公司改制前尚处于客户和技术积累期，行业应用经验稍微欠缺，公司整体交付能力不足，新能源行业还处于发展上升期。此外，公司于整体变更基准日前对核心员工进行了股权激励，股份支付费用对公司经营业绩有一定影响。

当前新能源行业发展迅猛，公司业务发展势头良好，由上表可知，公司整体变更时存在未分配利润为负的情形已经消除和解决。报告期内，未分配利润与报告期内盈利水平变动相匹配。

公司整体变更时存在的未弥补亏损情况并未影响发行人的持续经营能力。由于下游行业高速发展带动对公司产品需求增长，公司成为多家优质客户的合格供应商，积累了丰富的优质客户资源，行业应用经验不断丰富，公司整体交付能力持续上升，形成了较强的持续盈利能力。

截至 2023 年 6 月末，公司合并口径未分配利润为 54,888.98 万元，导致未分配利润为负的情形已消除，不对公司未来持续盈利造成重大不利影响。

2.红舜创业股东刘建华接受刑事调查事项与发行人、发行人股东、实际控制人、董监高及中介机构是否相关，发行人及关联方是否存在违法违规情形，红舜创业股东是否仍存在持有发行人股份的情况，红舜创业入股及退出发行人是否符合相关规定，股权转让价格的公允性，是否仍存在代持行为。

（1）刘建华接受刑事调查事项与发行人、发行人股东、实际控制人、董监高及中介机构无关

根据红舜创业股东刘建华的刑事代理律师出具的《浙江靖霖律师事务所关于见证深圳市红舜创业投资有限公司法定代表人刘建华签署股权转让协议的法律意见书》，刘建华因涉嫌操纵证券市场罪于 2021 年 2 月 9 日被浙江省湖州市公安局执行逮捕，为避免因刘建华刑事案件给公司股权清晰稳定性造成不利影响，刘建华同意将红舜创业所持公司股份转让给公司员工持股平台。经刑事代理律师向刘建华核实，其所涉刑事案件纯属其个人犯罪，与红舜创业无任何关联性，与本次股权转让事宜亦不存在任何关联性，红舜创业所持公司股权，亦不属于涉案财产。公安机关未提出任何证据证明该事项与刘建华所涉案件有关，亦未就本次股权转让提出异议。

2021 年 6 月 18 日，红舜创业出具《声明》：“本企业与公司及公司股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在其他对赌协议等特殊协议或特殊利益安排，亦不存在纠纷或潜在纠纷；本企业与上述人员及本次发行中介机构负责人及其签字人员亦不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。”

因此，红舜创业股东刘建华接受刑事调查事项与发行人、发行人股东、实际控制人、董监高及中介机构无关，发行人及关联方就红舜创业股东刘建华接受刑事调查事项及该次股权转让事项不存在违法违规情形。

（2）红舜创业入股及退出发行人符合相关规定

①红舜创业入股发行人符合相关规定

2017 年 11 月 18 日，罗才华、何进、红舜创业、健和成至及宏工有限签订了《增资协议》，协议约定红舜创业向宏工有限投资 690 万元，认缴公司新增注册资本 31.5789 万元；健和成至向宏工有限投资 460 万元，认缴公司新增注册资本 21.0526 万元。

2017 年 12 月 1 日，宏工有限召开股东会并作出决议，同意公司注册资本由 1,000 万元增加至 1,052.6315 万元，其中，红舜创业向宏工有限投资 690 万元，

认缴公司新增注册资本 31.5789 万元，剩余的 658.4211 万元进入资本公积；健和成至向宏工有限投资 460 万元，认缴公司新增注册资本 21.0526 万元，剩余的 438.9474 万元进入资本公积。

本次增资系为补充流动资金，引入外部投资者。外部投资者出于看好物料自动化处理系统设备制造行业发展前景以及对公司未来发展的认可，根据公司技术水平、客户资源、在手订单等方面进行综合考量，经与公司股东协商确定增资价格后决定增资。增资定价为双方协商一致之结果，价格为 21.85 元/注册资本，对应公司 2.3 亿元投后估值。

2017 年 12 月 29 日，东莞市市监局核准了本次变更登记事项。

本次股权转让及增资变更完成后，宏工有限的股东、出资额及出资比例如下表：

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
1	罗才华	640.0000	60.80
2	何进	200.0000	19.00
3	东莞博英	100.0000	9.50
4	赣州博怀	60.0000	5.70
5	红舜创业	31.5789	3.00
6	健和成至	21.0526	2.00
合计		**1,052.6315**	**100.00**

本所律师认为，宏工有限本次增资签署了相关协议，履行了股东会的审批程序，并在工商行政管理机关办理了变更登记手续。宏工有限本次股权增资事项符合相关法律法规的规定。

②红舜创业退出发行人符合相关规定

2021 年 6 月 18 日，红舜创业与宏智一号、宏智二号、宏智三号、宏智肆号分别签订了《股权转让协议》，协议约定红舜创业将持有发行人 0.8311%的股权（49.8680 万股）以 831.1334 万元的价格转让给宏智一号；将持有发行人 0.7338%的股权（44.0250 万股）以 733.7500 万元的价格转让给宏智二号；将持有发行人 0.6018%的股权（36.1100 万股）以 601.8333 万元的价格转让给宏智三号；将持

有发行人 0.6179%的股权（37.0760 万股）以 617.9333 万元的价格转让给宏智肆号。

本次股权转让原因：因红舜创业的股东正在接受刑事调查，为避免对宏工科技产生的潜在不利影响，经协商，红舜创业同意将所持公司股权全部转让给员工持股平台宏智一号、宏智二号、宏智三号、宏智肆号，退出公司。

定价依据：股权转让双方参考宇威国际资产评估（深圳）有限公司出具的《宏工科技股份有限公司拟进行股权转让所涉及的股东全部权益价值项目资产评估报告》（宇威评报字[2021]第 019 号）的评估结果（9.83 亿元），经与公司股东协商一致确定，价格为 16.67 元/股，对应公司 10.00 亿元估值。

根据宏智一号、宏智二号、宏智三号、宏智肆号对此次股份转让的银行转让凭证，红舜创业已收到宏智一号、宏智二号、宏智三号、宏智肆号所支付的价款。

本次变更完成后，宏工科技的股东、出资额及出资比例如下表：

序号	股东姓名/名称	股份数（万股）	持股比例（%）
1	罗才华	3,386.1385	56.4356
2	何进	1,058.1683	17.6361
3	东莞博英	529.0842	8.8181
4	赣州博怀	242.4505	4.0408
5	粤科东城	225.0000	3.7500
6	粤科振粤	150.0000	2.5000
7	健和成至	111.3860	1.8564
8	侯林	75.0000	1.2500
9	鸿鹄寰宇	55.6935	0.9282
10	宏智一号	49.8680	0.8311
11	宏智二号	44.0250	0.7338
12	宏智肆号	37.0760	0.6179
13	宏智三号	36.1100	0.6018
合计		**6,000.00**	**100.00**

本所律师认为，宏工科技本次股权转让签署了相关协议，已支付股权转让价款，公司变更为股份公司后，股份转让无须履行股东大会审议程序和工商变更登

记手续。宏工科技本次股权转让事项符合相关法律法规的规定。

（3）股权转让价格的公允性

2017 年红舜创业入股时，增资定价为双方协商一致之结果，对应公司 2.30 亿元投后估值。2021 年红舜创业退出股份转让时，每股定价参考评估报告中对于企业的评估价值，对应公司 10.00 亿元估值。宏智一号、宏智二号、宏智三号、宏智肆号已向红舜创业支付了全部股权转让价款。

2021 年 6 月 18 日，红舜创业出具《声明》：“本企业系以合法自有资金向公司投资，本企业所持公司股份权属清晰，不存在委托持股、信托持股的情形（包括本企业委托他人持股、本企业接受他人委托持股、本企业以信托方式持股等），亦不存在通过协议、信托或任何其他安排将本企业持有的股份所对应的表决权授予他人行使或任何一致行动安排的情形。本企业与公司及公司股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员之间不存在其他对赌协议等特殊协议或特殊利益安排，亦不存在纠纷或潜在纠纷；本企业与上述人员及本次发行中介机构负责人及其签字人员亦不存在亲属关系、关联关系、委托持股、信托持股或其他利益输送安排。”

经本所律师访谈公司全体股东及东莞博英、宏智一号、宏智二号、宏智三号、宏智肆号全体合伙人，各股东/合伙人持有公司股份或持股平台股权系真实意思表示，不存在委托持股、信托持股、股权代持等情形。

本所律师认为，2021 年红舜创业退出发行人，股份转让真实合法，转让完成后红舜创业及其股东刘建华不存在持有发行人股份的情况，亦不存在其他股东为红舜创业或刘建华代持股份的情形。

3.李瑞仁与张林、孔德旺、石洁昀、王俊、徐宇亮的代持行为是否存在潜在纠纷，相关出资资金往来与代持行为的匹配性；胡韬的任职经历，因公司内部规定不便持股改为刘莲英为其女儿持股是否存在规避情形；发行人历史上是否存在其他代持情形。

（1）李瑞仁与张林、孔德旺、石洁昀、王俊、徐宇亮的代持行为是否存在潜在纠纷，相关出资资金往来与代持行为的匹配性

2018 年 1 月，鸿鹄寰宇现普通合伙人张林与朋友孔德旺、石洁昀、王俊、

徐宇亮一同出资，并通过李瑞仁代持的方式持有设立鸿鹄寰宇，代持金额为310.00万元，各方均未签订代持协议。

根据李瑞仁、张林、孔德旺、石洁昀、王俊、徐宇亮提供的出资时的银行流水，并经前述相关人员的访谈确认，鸿鹄寰宇设立时，李瑞仁为实际出资人代持的出资结构如下所示：

工商登记备案显名合伙人	合伙财产份额（万元）	实际出资人/隐名合伙人	合伙财产份额（万元）	备注
李瑞仁	310.00	张林	171.00	李瑞仁系张林朋友
		孔德旺	50.00	系张林朋友
		石洁昀	40.00	系张林朋友
		徐宇亮	30.00	系张林朋友
		王俊	19.00	系张林朋友

就上述股权代持及股权转让事宜，本所律师核查了鸿鹄寰宇的工商档案、相关股权转让协议等文件，对所有合伙人均进行了访谈，核查了出资人、转让方及受让方的银行流水，并取得现合伙人、历史合伙人许哲人、孔德旺、胡韬以及历史上存在的代持人李瑞仁、刘莲英、黄晓梅的书面访谈笔录，代持还原及股权转让完成后，许哲人、胡韬、李瑞仁、孔德旺、刘莲英以及黄晓梅均就未以任何方式包括但不限于信托、委托、显名代理、隐名代理等方式持有鸿鹄寰宇的股权亦没有通过鸿鹄寰宇合伙人名册记载的任何合伙人直接或间接持有发行人的股权做出声明并办理了《公证书》。上述代持人与被代持人已书面确认其对上述股权代持关系的形成以及解除过程，相关出资资金往来与代持行为匹配，不存在任何形式的股权争议、纠纷或潜在纠纷，解除代持后各方不存在委托他人代为持有发行人股份的情形。

（2）胡韬的任职经历，因公司内部规定不便持股改为刘莲英为其女儿持股是否存在规避情形

胡韬，男，2009年5月至2014年5月，任华西证券股份有限公司股票投资部投资经理；2014年6月至2015年5月，任盈峰资本管理有限公司策略分析师；2015年6月至2017年3月，任信达澳银基金管理公司专户投资部投资经理；2017年6月至2017年12月，历任盈峰资本管理有限公司风控总监/基金经理；2017

年 12 月至 2019 年 9 月，任闻勤资本管理有限公司投资总监/合伙人；2019 年 9 月至今，任建信理财有限责任公司投资经理。

郭雪青，女，2010 年 4 月至 2016 年 1 月，任国浩律师（深圳）事务所律师；2016 年 1 月至 2016 年 10 月，任平安银行股份有限公司部门经理；2016 年 11 月至今，任深圳前海瑞华资本创新有限公司法务总监。

根据鸿鹄寰宇及相关合伙人的银行流水，并经前述相关人员的访谈确认，郭雪青早年认识鸿鹄寰宇的现任普通合伙人张林，通过张林了解到对发行人的投资机会，郭雪青不存在股东资格受限的情形，当时任职的公司亦不存在员工投资限制的规定，因不愿亲自办理相关工商手续的原因，让其配偶胡韬帮忙处理工商登记手续并代持合伙份额。

2018 年 1 月，鸿鹄寰宇设立时，胡韬所出资的 10 万元财产份额实际由其配偶郭雪青出资。实际出资人/隐名合伙人郭雪青通过其配偶胡韬显名为自己代持 10 万元鸿鹄寰宇合伙财产份额，未签订代持协议。

2019 年 9 月，胡韬入职建信理财有限责任公司，其公司未要求员工不得对外投资，2020 年胡韬向公司报备对外投资情况，部门领导建议转让该股权，胡韬按郭雪青的要求将代持的 10 万元财产份额转让给岳母刘莲英（郭雪青母亲），改由刘莲英为郭雪青代持，转让后胡韬所任职公司对此没有提出进一步要求，未对胡韬进行任何处罚或追究。

2021 年 5 月，因宏工科技拟首次公开发行并上市，鸿鹄寰宇作为宏工科技的股东，出于对股权清晰的要求，避免上市后存在股权争议及其他风险，鸿鹄寰宇进行了代持还原，刘莲英以 0 元对价将所持合伙份额还原至其女儿郭雪青。

综上，胡韬自始不是鸿鹄寰宇实际出资人，仅为名义合伙人，系为实际出资人郭雪青代持相应财产份额，不存在规避单位内部规定的情形。郭雪青具备法律、法规规定的股东资格，不存在规避单位内部规定的情形。

（3）发行人历史上是否存在其他代持情形

根据发行人及全体股东出具的说明，发行人历史沿革中不存在股权代持情形。

根据发行人提供的资料，并经本所律师核查，发行人股东东莞博英和鸿鹄寰

宇除持有发行人股权外无其他实际业务，其历史沿革中曾存在股权代持情形，本所律师秉持勤勉尽责、审慎进行核查及信息披露的原则，对其历史沿革中股权代持情形予以核查并披露。

发行人已在《招股说明书》“第五节发行人基本情况”之“四、发行人控股股东、实际控制人及主要股东的基本情况”之“（四）其他持有发行人 5%以上股份的主要股东” 以及“五、发行人股本情况”之“（八）股份代持及还原情况”真实、准确、完整地披露了相关股份代持情形，包括股份代持的形成原因、演变情况、解除过程等信息，相关股权代持情形已依法解除，不存在纠纷或潜在纠纷，不会对发行人本次发行上市造成实质性的法律障碍。

4.许哲人、孔德旺及其余退出股东的任职经历，股权转让价格的定价依据，交易价格的公允性，交易是否真实，是否对发行人发行上市申请构成障碍。

序号	退出的历史合伙人	近年主要任职经历
1	许哲人	2016 年 1 月至 2019 年 10 月，任国泰君安证券投行部高级经理；2019 年 10 月至 2021 年 8 月，任国泰君安证券研究所分析师；2021 年 8 月至今，自由职业
2	胡韬	2009 年 5 月至 2014 年 5 月，任华西证券股份有限公司股票投资部投资经理；2014 年 6 月至 2015 年 5 月，任盈峰资本管理有限公司策略分析师;2015 年 6 月至 2017 年 3 月，任信达澳银基金管理公司专户投资部投资经理；2017 年 6 月至 2017 年 12 月，历任盈峰资本管理有限公司风控总监/基金经理；2017 年 12 月至 2019 年 9 月，任闻勤资本管理有限公司投资总监/合伙人；2019 年 9 月至今，任建信理财有限责任公司投资经理
3	孔德旺	2011 年 7 月至 2012 年 9 月，任申银万国证券研究所有限公司研究员；2012 年 9 月至 2017 年 9 月，任光大证券股份有限公司固定收益总部项目经理；2017 年 9 月

		至今，任国金证券股份有限公司债券融创五部部门经理
4	李瑞仁	2014 年至 2018 年 2 月，任中国人民财产保险股份有限公司肇庆分公司部门经理。2018 年 2 月至今，退休
5	刘莲英	1986 年 10 月至 2017 年 7 月，历任江西省万安县人民医院护士长、医务科副主任；2018 年 12 月至今，任深圳春分时代科技有限公司总经理
6	黄晓梅	2004 年 5 月至 2012 年 2 月，任长沙电力职业技术学院教师；2012 年 3 月至 2018 年 7 月，任湖南省电力公司培训中心培训师；2018 年 8 月至 2020 年 12 月，任长沙电力职业技术学院教师；2021 年 1 月至今，退休

2021 年 6 月，为解决股东适格性问题，经各方协商，许哲人将所持 100 万元财产份额以 180 万元的价格转让给其朋友钟广能，孔德旺将所持 20 万元财产份额以 36 万元的价格转让给张林，将所持 30 万元财产份额以 54 万元的价格转让给其朋友蔡可，对应宏工科技估值 9.09 亿元，本次定价系参考了前次投资人增资价格、转让时点在手订单以及即将签署订单的预计金额等方面进行综合考量，多方协商一致确定。该价格与宇威国际资产评估（深圳）有限公司出具的《宏工科技股份有限公司拟进行股权转让所涉及的股东全部权益价值项目资产评估报告》（宇威评报字[2021]第 019 号）以收益法测算的评估结果不存在重大差异，具有公允性。本次股权转让真实，已完成支付，并办理了工商变更登记手续。

李瑞仁、胡韬、刘莲英、黄晓梅退出鸿鹄寰宇系对代持股权的还原，转让价格为 0 元，相关股权转让系对股权持有人真实情况还原，定价具有公允性。

上述代持还原及股权转让完成后，许哲人、胡韬、李瑞仁、孔德旺、刘莲英以及黄晓梅出具声明，声明未以任何方式包括但不限于信托、委托、显名代理、隐名代理等方式持有鸿鹄寰宇的股权，亦没有通过鸿鹄寰宇合伙人名册记载的任何合伙人直接或间接持有发行人的股权，公证机构对上述声明出具了《公证书》。

鸿鹄寰宇全体合伙人及历史合伙人已书面确认，上述股权代持关系的形成以

及解除过程真实准确、合法有效，不存在任何形式的股权争议、纠纷或潜在纠纷，解除代持后各方均不存在委托他人代为持有或替他人持有鸿鹄寰宇股权的情形。

本所律师认为，许哲人、孔德旺及其余退出股东退出鸿鹄寰宇时的股权转让交易价格定价公允，交易真实，不会对发行人发行上市申请构成障碍。

5.健和成至的出资来源，是否涉及违法所得；王维东 2021 年 1 月被公安机关采取刑事拘留，2021 年 6 月将相关股权转让的原因，是否合规，相关股权是否存在被冻结及转让的风险。

（1）健和成至的出资来源，是否涉及违法所得

2017 年 11 月 18 日，健和成至与罗才华、何进、宏工有限签订了《增资协议》，协议约定健和成至向宏工有限投资 460 万元，认缴公司新增注册资本 21.0526 万元，占当时总股本的 2%。其中，王维东、许小菊控制的企业持有健和成至 18.13%财产份额。

根据本所律师对健和成至的访谈及健和成至签署的调查表、承诺函，健和成至确认各合伙人出资来源系自有或其他合法资金，各合伙人间接持有的宏工科技的股份不存在质押、抵押、担保、冻结或其他权利限制等情形。

根据本所律师对许小菊的访谈，北京昱尔企业管理有限公司对健和成至 18.13%财产份额的出资来源系自有合法资金，与王维东个人所涉案件无关，不涉及违法所得，间接持有的宏工科技的股份不存在质押、抵押、担保、冻结或其他权利限制等情形。

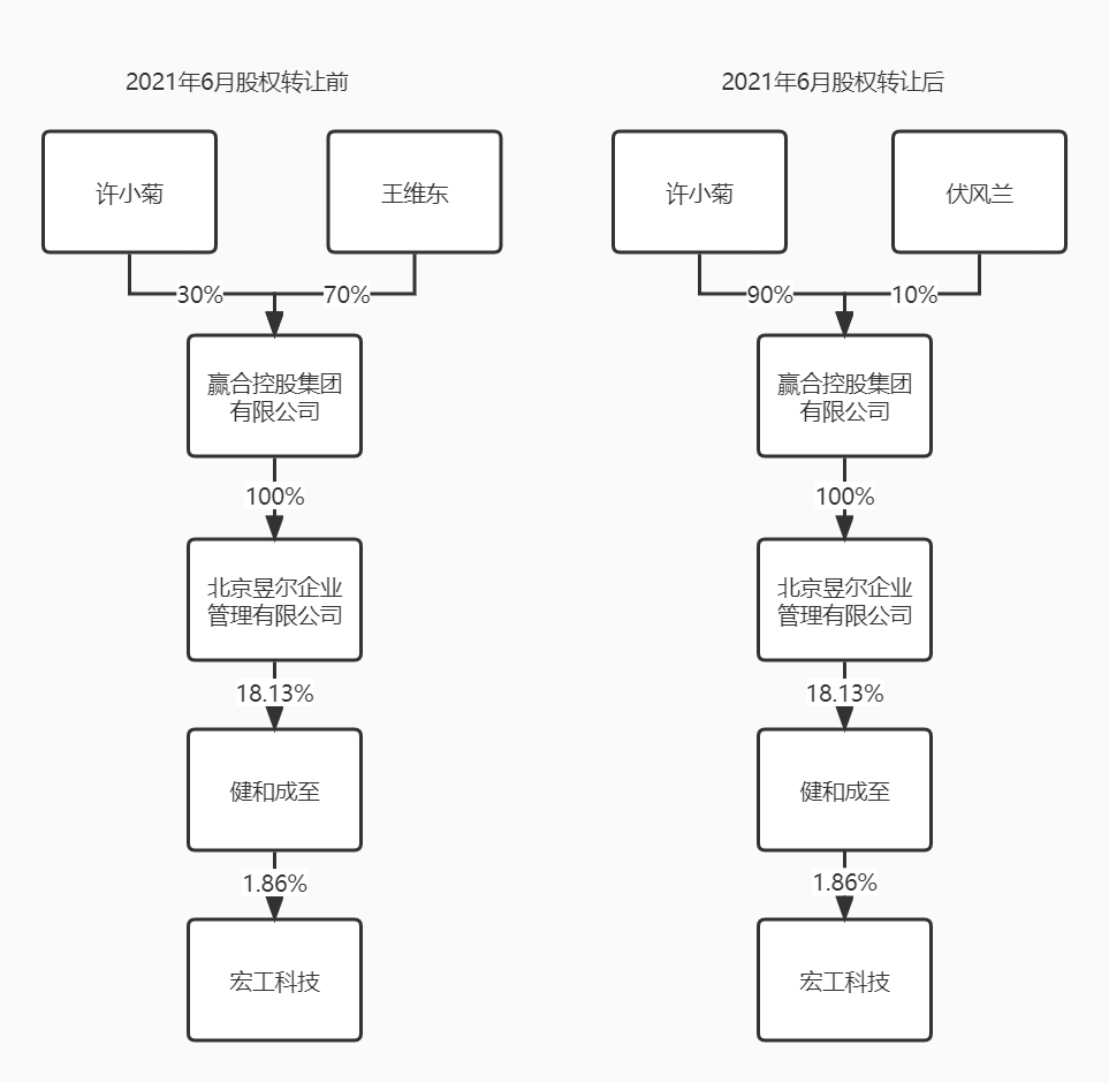
根据赢合科技（300457）披露的《2021 年年度报告》及其他公开信息，赢合科技董事王维东因涉嫌操纵证券、期货市场罪被司法机关采取强制措施、因涉嫌操纵证券市场被中国证监会立案调查。截至报告期末，王维东所涉前述案件尚无结论，司法机关、中国证监会未认定王维东配偶许小菊通过其控制的北京昱尔企业管理有限公司持有的健和成至 18.13%财产份额为违法所得。

（2）2021 年 6 月将相关股权转让的原因，是否合规，相关股权是否存在被冻结及转让的风险

2021 年 6 月，王维东将赢合控股集团有限公司 70%的股权转给配偶许小菊

与母亲伏风兰，同时不再担任赢合控股集团有限公司的法定代表人、执行董事、总经理等职务。根据对许小菊的访谈，本次股权转让系由于家庭内部资产管理的分工调整。根据赢合控股集团有限公司工商档案，前述股权转让已签署股权转让协议，通过了赢合控股集团有限公司股东会决议，并办理了工商变更登记手续，符合《公司法》和《赢合控股集团有限公司章程》的规定。

股权转让前后情况如下：



根据本所律师对许小菊的访谈，许小菊、伏风兰所持赢合控股集团有限公司股权与王维东个人所涉案件无关，未被司法机关或行政机关采取强制措施，不存在被冻结及转让的风险。赢合控股集团有限公司内部股东之间的股权转让不会影响健和成至持有发行人股份的稳定性，不会给发行人股份带来被冻结或转让的风险。

根据网络公开信息的查询及对健和成至的访谈，北京昱尔企业管理有限公司持有的健和成至 18.13%财产份额未被冻结或采取强制措施，健和成至除持有发行人 1.86%的股份外，还持有深圳市金誉半导体股份有限公司、深圳市安博瑞新材料科技有限公司、泉州市华健一号股权投资合伙企业（有限合伙）、深圳健和隆泰创业投资合伙企业（有限合伙）等多家企业或基金的股权，即使北京昱尔企业管理有限公司持有的财产份额将来被冻结或采取强制措施，也不会影响其他合伙人的权益及健和成至对外投资的股权稳定性。健和成至持有的发行人股份不存在被冻结及转让的风险。许小菊、伏风兰所持赢合控股集团有限公司股权与王维东个人所涉案件无关，未被司法机关或行政机关采取强制措施，不存在被冻结及转让的风险。赢合控股集团有限公司内部股东之间的股权转让不会影响健和成至持有发行人股份的稳定性，不会给发行人股份带来被冻结或转让的风险。

（二）核查程序和结论

1.核查程序

（1）获取发行人 2015 年-2018 年的主要财务数据，了解审计师关于发行人股改财务报表调整的会计处理，了解发行人相应的整改措施；

（2）分析发行人整体变更后主要产品及客户构成情况，与报告期内产品及业务、下游客户及应用领域进行比较；分析业务变化情况及经营业绩发展趋势，与报告期内盈利水平变动的匹配关系，了解发行人股改时未分配利润为负的情形以及是否已消除，对未来盈利能力的影响；

（3）查阅了刘建华刑事案件代理律师出具的《浙江靖霖律师事务所关于见证深圳市红舜创业投资有限公司法定代表人刘建华签署股权转让协议的法律意见书》；

（4）核查了红舜创业签署的《所持股份无权利限制的声明》；

（5）访谈了刘建华刑事案件代理律师；

（6）查阅了红舜创业入股及退出发行人的工商档案、《增资协议》《罗才华、何进与深圳红舜创业投资有限公司关于<增资协议>之补充协议》《股权转让协议书》；

（7）查阅了宇威国际资产评估（深圳）有限公司出具的《宏工科技股份有限公司拟进行股权转让所涉及的股东全部权益价值项目资产评估报告》；

（8）核查了宏智一号、宏智二号、宏智三号、宏智肆号支付股权转让价款的支付凭证；

（9）取得了发行人关于刘建华接受刑事调查事项与发行人、发行人股东、实际控制人、董监高及中介机构无关的说明；

（10）访谈了宏智一号、宏智二号、宏智三号、宏智肆号全体合伙人，确认各合伙人持有宏智一号、宏智二号、宏智三号、宏智肆号股权系真实意思表示，不存在信托持股、委托持股、股权代持等情形；

（11）核查了鸿鹄寰宇的工商档案、股权转让协议等文件；

（12）核查了鸿鹄寰宇实际出资人、名义出资人、转让方及受让方的银行流水；

（13）对所有鸿鹄寰宇合伙人均进行了访谈，并取得现合伙人、已退出合伙人的书面访谈笔录、关于鸿鹄寰宇股权演变历史沿革的确认函；

（14）查阅了许哲人、胡韬、李瑞仁、孔德旺、刘莲英以及黄晓梅不存在股权代持的声明，及公证机构对此出具的《公证书》；

（15）网络查阅了赢合科技（300457）披露的《2021 年年度报告》及其他公开信息，了解王维东案件的进展；

（16）访谈了许小菊，了解北京昱尔企业管理有限公司对健和成至的出资来源，与王维东个人所涉案件的关系，是否涉及违法所得，是否存在权利限制等情形，了解了 2021 年 6 月相关股权转让的原因，是否存在被冻结及转让的风险；

（17）查阅了赢合控股集团有限公司工商档案，了解股权转让的情况；

（18）访谈了健和成至，了解了合伙人出资来源、对外投资的股权稳定性、持有的发行人股份被冻结及转让的风险。

2.核查结论

本所律师认为：

（1）公司整体变更时存在未分配利润为负的情形已经消除和解决，不对公司未来持续盈利造成重大不利影响；

（2）红舜创业股东刘建华接受刑事调查事项与发行人、发行人股东、实际控制人、董监高及中介机构无关，发行人及关联方就红舜创业股东刘建华接受刑事调查事项及该次股权转让事项不存在违法违规情形。红舜创业入股和退出发行人的过程合法合规，股权转让价格公允，转让完成后红舜创业及其股东刘建华不存在持有发行人股份的情况，亦不存在其他股东为红舜创业或刘建华代持股份的情形；

（3）李瑞仁与张林、孔德旺、石洁昀、王俊、徐宇亮的代持行为不存在潜在纠纷，相关出资资金往来与代持行为相匹配；胡韬自始不是鸿鹄寰宇实际出资人，仅为名义合伙人，系为实际出资人/隐名合伙人郭雪青代持相应财产份额，不存在规避单位内部规定的情形；发行人历史沿革中不存在股权代持情形，发行人股东东莞博英和鸿鹄寰宇除持有发行人股权外无其他实际业务，其历史沿革中曾存在股权代持情形，发行人已在《招股说明书》中披露了相关股份代持情形，相关股权代持情形已依法解除，不存在纠纷或潜在纠纷，不会对发行人本次发行上市造成实质性的法律障碍；

（4）许哲人、孔德旺及其余退出股东退出鸿鹄寰宇时的股权转让交易价格定价公允，交易真实，不会对发行人发行上市申请构成障碍；

（5）健和成至的出资来源不涉及违法所得；王维东 2021 年 6 月将相关股权转让的原因合理，符合《公司法》和《赢合控股集团有限公司章程》的规定，健和成至持有的发行人股份不存在被冻结及转让的风险。

三、关于控制权的稳定性

请发行人说明：（1）罗才华、何进离婚事宜的进展，财产分割中涉及发行人股权、控制权及决策权等具体约定，是否存在造成实际控制人变更、对于发行人控制权稳定性的和持续经营能力造成不利影响的情形。（2）侯林受让股份

的资金来源，与罗才华、何进是否存在纠纷，股权转让价格的定价依据及公允性，是否存在代持情形，请依照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》，对于作为实际控制人亲属的股东所持的股份予以锁定。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

（一）核查情况

1.罗才华、何进离婚事宜的进展，财产分割中涉及发行人股权、控制权及决策权等具体约定，是否存在造成实际控制人变更、对于发行人控制权稳定性的和持续经营能力造成不利影响的情形

2019 年 6 月 26 日，罗才华与何进签订了《离婚协议书》,《离婚协议书》对夫妻共同财产的分割进行了明确约定，涉及发行人股权的具体情况如下：

“宏工科技的股权：双方确认，自婚姻关系解除后，男方罗才华直接持有宏工科技 56.43564%的股权归男方所有，女方何进直接持有宏工科技 17.63614%的股权归属于女方所有；

赣州博怀的合伙权益：男方罗才华直接持有该合伙企业 60%的出资额（合伙权益）归属于男方所有，女方何进直接持有该合伙企业 40%的出资额（合伙权益）归属于女方所有；

东莞博英的合伙权益：罗才华持有东莞博英 176.385 万元出资额，对应东莞博英总出资额的 35.277%，双方确认罗才华持有的 35.277%的出资额（合伙权益）归罗才华所有。”

2019 年 6 月 27 日，广东省东莞市东部公证处出具（2019）粤莞东部第 16590 号《公证书》，对上述《离婚协议书》予以公证。

2019 年 6 月 26 日，罗才华与何进签订了《关于广东宏工物料自动化系统有限公司协作决策之一致行动协议》（以下简称“《一致行动协议》”），罗才华与何进为一致行动人，赣州博怀系罗才华、何进实际控制的企业。

《一致行动协议》主要内容如下：

“2.1 本协议所指的双方的一致行动，系指双方在董事会会议中就每个议案或

事项统一投出赞成票、反对票或弃权票；或，在股东会会议中，对每一议案以其拥有或实际控制的全部表决权统一投出赞成票、反对票或弃权票。

2.2 协议双方一致确认，自公司成立至本协议生效前，双方在公司经营管理及历次董事会、股东会期间的对外决策前均进行了商议并保持了一致；在双方意见无法达成一致时，双方实际以罗才华的意见为准并在公司经营管理及董事会会议和股东会会议中执行了一致行动。

3.1 自本协议生效后，双方应当在公司每次董事会会议召开前或每次股东会会议召开前召开协商会议，就一致行动进行协商；如无法达成一致，双方应当无条件以罗才华的意见为准并在董事会会议和股东会会议中执行一致行动。

4.1 一致行动的期限，为自本协议签署之日至公司首次公开发行并上市后三十六个月。如双方于一致行动期限截止之前并未就一致行动关系的解除另行达成协议，一致行动期限自动延长五年。”

2019 年 7 月，罗才华与何进办理了离婚登记手续。

《创业板首发审核问答》问题 9 规定，“实际控制人是拥有公司控制权的主体。在确定公司控制权归属时，应当本着实事求是的原则，尊重企业的实际情况，以发行人自身的认定为主，由发行人股东予以确认。保荐人、发行人律师应通过对公司章程、协议或其他安排以及发行人股东大会（股东出席会议情况、表决过程、审议结果、董事提名和任命等）、董事会（重大决策的提议和表决过程等）、监事会及发行人经营管理的实际运作情况的核查对实际控制人认定发表明确意见……实际控制人的配偶、直系亲属，如其持有公司股份达到 5%以上或者虽未超过 5%但是担任公司董事、高级管理人员并在公司经营决策中发挥重要作用，保荐人、发行人律师应说明上述主体是否为共同实际控制人。”

根据上述规定，并经本所律师核查后认为：

（1）罗才华与何进离婚前后，分别担任公司董事长兼总经理、董事，未发生变化。二人直接持有公司 56.44%与 17.64%的股份；同时，二人通过赣州博怀间接持有公司 4.04%的股份，二人直接和间接合计控制公司 78.12%的股份表决

权。二人合计支配公司股份表决权数量超过公司股份表决权总数的三分之二，未发生变化。

（2）二人离婚前系法定的一致行动人；2019 年 6 月双方签署《一致行动人协议》，二人离婚后系约定的一致行动人，在股东大会和董事会所有会议表决时保持一致行动。

（3）二人离婚前后，罗才华、何进始终担任发行人的执行董事/董事长、董事，且除粤科东城/粤科振粤提名董事外的所有董事均由罗才华及何进提名，罗才华、何进能够提名过半数董事；罗才华担任董事会专业委员会中战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会委员，何进担任董事会专业委员会中战略委员会、审计委员会委员。二人离婚未对董事职务、董事提名和任命产生重大不利变化。

（4）二人离婚前后，除关联董事或股东回避外，发行人历次董事会和股东大会所涉议案均取得了出席会议董事和股东全票审议通过，罗才华、何进作为发行人董事、股东均出席并参与历次董事会和股东大会审议表决，双方不存在提出内容或意见冲突的议案之情形。根据发行人历次股东大会、董事会决议的表决结果及股东大会、董事会的投票结果，罗才华和何进的表决结果始终一致，董事/股东决议的表决结果及董事会/股东大会的投票结果均与罗才华、何进的表决结果一致，罗才华和何进始终保持一致行动。二人离婚未对董事会、股东大会运作产生重大不利变化。

综上，2019 年 7 月，罗才华与何进离婚，未造成实际控制人变更、对于发行人控制权稳定性的和持续经营能力未造成不利影响。最近二年实际控制人没有发生变更，符合《首发管理办法》第十二条第（二）项的规定。

2.侯林受让股份的资金来源，与罗才华、何进是否存在纠纷，股权转让价格的定价依据及公允性，是否存在代持情形，请依照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》，对于作为实际控制人亲属的股东所持的股份予以锁定。

根据侯林提供的银行流水，并根据侯林填写的股东调查表、本所律师对侯林的访谈以及侯林所出具的承诺函，侯林出资来源为侯林本人工作多年的资金积累及向亲朋借款，与罗才华、何进不存在纠纷，侯林所持有的发行人股份为其本人

真实持有，不存在代持或委托持股情形。

根据本所律师核查侯林出资前后的流水，侯林出资来源的具体情况如下：

序号	来源方	金额（万元）	同侯林关系	公证情况
1	侯林及其控制的企业（注）	245.00	本人及控制的企业	-
2	危新	240.00	表弟	已公证
3	罗才贵	175.00	表弟	已公证
4	王小英	100.00	朋友	已公证
5	朱娇	50.00	表弟的配偶	已公证
6	丁铁钢	50.00	朋友	已公证
7	张轶	30.00	表弟	已公证
8	陈积	25.00	朋友	已公证
9	陈世琦	20.00	朋友	已公证
10	危珍	20.00	表妹	已公证
11	刘浩	20.00	朋友	已公证
12	罗硕良	15.00	表姐	已公证
13	罗红霞	10.00	母亲的姐妹	已公证
总计		1,000.00	-	-

注：侯林控制的企业为深圳市柔远科技有限公司、深圳市百树文化传播有限公司。

本所律师访谈了上述的借款方，同时核查了上述借款人同侯林签订的借款协议确认借贷双方的真实性。

2021 年 6 月，上述借款方均出具了《声明书》，并由惠州市阳光公证处进行了公证，声明上述借款方未曾以任何方式包括但不限于信托、委托、显名代理、隐名代理等方式持有宏工科技的股权，亦没有通过宏工科技股东名册记载的任何股东（包括侯林）直接或间接持有宏工科技的任何股权。

2022 年 8 月 5 日，侯林依照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的要求重新出具了关于股份锁定的承诺：自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不以任何理由要求发行人回购该部分股份。

（二）核查程序和结论

1.核查程序

（1）查阅了实际控制人罗才华与何进的离婚证书、《一致行动协议》；

（2）查阅了实际控制人罗才华与何进经公证的《离婚协议书》；

（3）访谈了实际控制人罗才华与何进、股东侯林，了解其股权纠纷情况，是否存在代持情形；

（4）查阅了发行人的工商档案、历次董事会及股东大会会议文件，核查董事会及股东大会会议表决情况、董事提名情况等；

（5）查阅了罗才华、何进、侯林的股东调查表、相关承诺函，了解其股权出资来源、锁定及纠纷情况，是否存在代持情形；

（6）核查了侯林的个人银行流水，了解其出资来源；

（7）核查了侯林签订的借款协议、清偿协议，访谈了出借人，确认借贷双方的真实性，核查了出借人经广东省惠州市阳光公证处公证的《声明书》，核查是否存在代持情形。

2.核查结论

本所律师认为：

（1）罗才华与何进已于 2019 年 7 月办理完毕离婚登记手续，并在《离婚协

议书》对夫妻共同财产（包括发行人直接和间接股权）的分割进行了明确约定，二人离婚未造成实际控制人变更，对于发行人控制权稳定性的和持续经营能力未造成不利影响。最近二年实际控制人没有发生变更，符合《首发管理办法》第十二条第（二）项的规定。

（2）侯林出资来源为侯林本人工作多年的资金积累及向亲朋借款，与罗才华、何进不存在纠纷，侯林所持有的发行人股份为其本人真实持有，不存在代持或委托持股情形。侯林已按照《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》的要求重新出具了关于股份锁定的承诺，自发行人股票上市之日起 36 个月内，不转让或者委托他人管理本人持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不以任何理由要求发行人回购该部分股份。

四、关于业务模式

请发行人说明：（1）报告期内，通过各销售渠道获取订单、收入金额及占比，是否存在应履行政府采购及招标程序而未履行的情形，是否存在被处罚的风险及商业贿赂情形。（2）物料自动化处理产线及设备销售中涉及定制化生产的主要模块、设备，其中发行人自产及外采的情况及比例；发行人与客户设计生产方案过程中，客户是否存在指定原材料供应商及约定采购价格的情形；锂电池物料自动化处理产线各产线报告期内的产生的收入、利润及占比情况。（3）主要合同中对于产线交付后保修期的约定，相关会计处理是否合规，报告期内，发行人因履行保修义务而产生的费用，发行人客户复购的情况，是否符合行业惯例及商业逻辑。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

（一）核查情况

1.报告期内，通过各销售渠道获取订单、收入金额及占比，是否存在应履行政府采购及招标程序而未履行的情形，是否存在被处罚的风险及商业贿赂情形。

（1）报告期内，发行人通过各销售渠道取得业务收入的具体情况

报告期内，发行人通过各销售渠道取得业务收入的具体情况如下：

单位：万元

订单获取方式	2023 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
招投标	94,076.86	66.76%	103,768.70	47.64%	30,110.29	51.98%	24,331.00	73.27%
商业谈判	46,830.61	33.24%	114,053.69	52.36%	27,811.23	48.02%	8,877.85	26.73%
合计	**140,907.47**	**100.00%**	**217,822.39**	**100.00%**	**57,921.52**	**100.00%**	**33,208.85**	**100.00%**

（2）不存在应履行政府采购及招标程序而未履行的情形，不存在被处罚的风险及商业贿赂情形

根据《中华人民共和国政府采购法》第二条“本法所称政府采购，是指各级国家机关、事业单位和团体组织，使用财政性资金采购依法制定的集中采购目录以内的或者采购限额标准以上的货物、工程和服务的行为。”

报告期内，发行人存在 1 笔政府采购订单，交易金额为 17.4 万元，交易对手方为深圳航天科技创新研究院。由于客户采购金额较小，且客户内部规定的采购限额标准为 20 万元，凡在此金额以下的设备采购，可以不采取招投标的方式。因此客户通过商业谈判的方式向发行人采购设备符合政府采购法及其实施条例的相关规定。

《中华人民共和国招标投标法》第三条规定：“在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。”

《招标投标法实施条例》第二条规定：“招标投标法第三条所称工程建设项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。”

根据上述关于招投标的相关规定，需要履行招投标程序的主要涉及工程建设项目，而公司主营业务为物料自动化处理产线及设备的研发、生产和销售，与建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等无关，因此客户在采购此类产品时，可由客户自行决定供应商的选聘程序，不存在按照现有法律法规的相关规定要求必须履行招投标程序的情形，且发行人主营业务为物料自动化处理产线及设备的研发、生产和销售，不属于《中华人民共和国招标投标法》所规定的必须招投标的工程建设项目。

根据发行人董事、监事、高级管理人员提供的无犯罪记录证明，发行人及其董事、监事、高级管理人员报告期内不存在犯罪记录。经检索国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、信用中国、中国政府采购网-政府采购严重违法失信行为信息记录等网络平台，发行人及其子公司不存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规行为，发行人及其董事、监事、高级高管理人员、销售及采购人员不存在因商业贿赂行为被立案调查、处罚或媒体报道的情况。

综上，截至本《补充法律意见书（一）》出具之日，发行人获取订单不存在应履行政府采购及招标程序而未履行的情形，不存在被处罚的风险及商业贿赂情形。

2.物料自动化处理产线及设备销售中涉及定制化生产的主要模块、设备，其中发行人自产及外采的情况及比例；发行人与客户设计生产方案过程中，客户是否存在指定原材料供应商及约定采购价格的情形；锂电池物料自动化处理产线各产线报告期内的产生的收入、利润及占比情况

（1）物料自动化处理产线及设备销售中涉及定制化生产的主要模块、设备，其中发行人自产及外采的情况及比例情况说明

①物料自动化处理产线相关情况说明

报告期内，公司销售的物料自动化处理产线面向多个下游行业，产线设计方案各不相同，即使同行业之间客户需求也有所差别，因此公司各产线和单机产品的标准化、自制化情况以及自产及外采情况均有较大差异。下文根据应用行业展开，介绍各应用领域主要产线项目及主要单机设备的定制化情况以及自制及外采情况。

以下内容中，定制化模块指制造过程需要公司出具设计图纸或设计方案的模块。外采设备部分包括两类情况，一是直接向外部供应商采购的标准化设备，二是由公司自主设计，并向外部供应商提供设计图纸定制采购的设备。自制设备为公司自主设计，且主要的加工工艺由公司自主完成。

产线产品构成中，各模块均为定制化模块，各模块中设备的自产及外采情况如下所示：

A.锂电池正极材料物料自动化处理产线

根据公司历史锂电池正极材料产线项目执行情况，锂电池正极材料物料自动化处理产线主要设备构成、设备的自产及外采情况如下表：

模块	自制设备	外采设备
一烧前配料混合	吨袋解包站、添加剂秤、前驱体计量秤、体积喂料机、螺带混合机、除尘器、附属管道设备	旋转阀、附属管道设备
一次烧结、破碎	-	窑炉、外轨线、旋轮磨、对辊机、附属管道设备
细粉碎、水洗、干燥	发送罐、干燥机、冷却仓	正负压动力机组、旋转阀、振动筛、气流磨、机械磨、除铁器、浆料搅拌釜、立式压滤机、真空泵
二烧前配料混合	发送罐、计量秤、混合机	正负压动力机组、旋转阀、附属管道设备
二次烧结、破碎	-	窑炉、外轨线、振动筛、对辊机、附属管道设备
批混、筛分、除磁、暂存包装	发送罐、混合机、包装机	正负压动力机组、旋转阀、振动筛、除铁器、附属管道设备

B.锂电池负极材料物料自动化处理产线

根据公司历史锂电池负极材料产线项目执行情况，锂电池负极材料物料自动化处理产线主要设备构成、设备的自产及外采情况如下表：

模块	自制设备	外采设备
原材料处理	吨袋解包站、发送罐、真空上料器	粉碎机、正负压动力机组、旋转阀、附属管道设备
配料混合	发送罐、真空上料器、计量秤	正负压动力机组、旋转阀、混合机、附属管道设备
造粒解聚	发送罐	反应釜、冷却釜、正负压动力机组、旋转阀、破碎机、烟气处理系统、附属管道设备
石墨化后物料处理	吨袋解包站、发送罐、计量秤	破碎机、正负压动力机组、混合机、振动筛、除铁器、包装机、附属管道设备

C.锂电池匀浆物料自动化处理产线

根据公司历史锂电匀浆产线项目执行情况，锂电匀浆物料自动化处理产线主要设备构成、设备的自产及外采情况如下表：

模块	自制设备	外采设备
原材料处理	吨袋解包站、旋转阀、真空上料器	发送罐、正负压动力机组、中央除尘
配料匀浆	负压输送计量（动态计量）、旋转阀、喂料器、制胶机、双行星搅拌机	计量秤
浆料输送、管道在线清洗	中转罐、发球管、收球器、清洗在线监测、清管器、浆料输送管路阀件	螺杆泵、钢架平台

D.精细化工物料自动化处理产线

根据公司历史精细化工物料自动化处理产线项目执行情况，精细化工物料自动化处理产线主要设备构成、设备的自产及外采情况如下表：

模块	自制设备	外采设备
投料	吨袋解包站、小袋解包站、暂存仓、除尘器	阀门
储存	螺旋、除尘器	大料仓、液料罐、旋转阀、出料阀、安全阀
计量	计量仓、计量罐、螺旋	风机、管路
均化包装	真空上料器	均化仓、风机、包装机、自动码垛

E.橡胶塑料物料自动化处理产线

根据公司历史橡胶塑料物料自动化处理产线项目执行情况，橡胶塑料物料自动化处理产线主要设备构成、设备的自产及外采情况如下表：

模块	自制设备	外采设备
投料	吨袋解包站、小袋解包站、除尘器、体积喂料机	旋转阀、除湿机、正负压动力机组
计量	发送罐、多组分计量秤、液料计量秤、真空上料器、活化料斗、体积喂料机	正负压动力机组
混合	除尘器	混合机
成品	-	挤出机、冷却机、切粒机、振动筛
包装	-	吨袋包装机、小袋包装机、码垛机器人

产线产品属于非标定制产品，不同客户的生产工艺、生产需求、扩产计划、采购策略等均不相同，因此实际执行中，公司执行不同产线的设备配置有一定区别，不同产线自制化及外采设备的成本占比有所差别。报告期各期公司前十大产线项目平均的设备自制占比和外采占比情况如下表：

报告期	自制占比	外采占比
2023 年 1-6 月	27.79%	72.21%
2022 年	28.86%	71.14%
2021 年	32.31%	67.69%
2020 年	13.62%	86.38%

注：自制占比=产线项目自制硬件设备成本/产线项目整体硬件设备成本；外采占比=产线项目外采硬件设备成本/产线项目整体硬件设备成本

报告期各期，公司前十大产线项目平均的自制占比分别为 13.62%、32.31%、28.86%和 27.79%，公司报告期各期的主要产线平均自制成本占比偏低，主要系硬件设备中各类物料仓、物料罐、以及各类管道连接件等占成本比例较高，上述设备本身制作难度较低，其产品附加值主要体现在设计方案上且市面上上述设备的合格生产商较多，因此公司向供应商出具上述设备的图纸，由供应商进行生产，公司场地则用于生产技术含量更高、生产精度要求更高的其他设备。

②物料自动化处理单机设备相关情况说明

物料自动化处理单机设备是公司具有自主知识产权和自主生产能力的产品，各类单机设备大部分模块为定制化模块。虽各类单机按照规格形成了相对固定的

产品型号，但部分功能配置仍给客户开放了定制空间，因此同类型单机设备，各主要组成部分的配比、定制化、自制化比例存在一定程度的浮动调整。下文选取各类单机设备中具有代表性的型号，介绍各组成部分定制化、自制化情况，以及相关组分的成本占比。

A.搅拌机

根据公司历史销售的搅拌机一般情况，搅拌机主要构成、模块的定制化情况以及组成部分的自产/外采情况如下表：

模块	模块性质	自制组成部分	外采组成部分
搅拌容器模块	定制化	上罐体	下罐体
搅拌分散模块	定制化	高速分散轴、传动箱	搅拌桨
液压站模块	定制化	升降架	机架、液压站
电气控制模块	定制化	电气控制单元	工业空调、变频器
总装模块	标准化	-	减速电机组件、分散电机组件

以650L搅拌机为例，标准模块占单机设备总成本的23.32%，定制化模块中，自制组成部分占单机设备总成本的 35.98%，外采组成部分占单机设备总成本的40.70%，由于搅拌机型号众多，且部分配置会根据客户个性化需求进行一定调整，因此不同设备上述定制化、自制化占比不完全相同。

B.中转罐

根据公司历史销售的中转罐一般情况，中转罐主要构成、模块的定制化情况以及组成部分的自产/外采情况如下表：

模块	模块性质	自制组成部分	外采组成部分
活动盖板模块	定制化	浆料及水电气快接接口	盖板、罐体、称重装置、高液位传感器
匀质模块	定制化	搅拌轴、搅拌桨	减速机、变频器
电气控制模块	定制化	电气控制单元	电柜

以600L中转罐为例，所有模块均为定制化模块。定制化模块中，自制组成部分占单机设备总成本的 16.21%，外采组成部分占单机设备总成本的 83.79%，由于中转罐型号众多，且部分配置会根据客户个性化需求进行一定调整，因此不

同设备上述定制化、自制化占比不完全相同。

C.犁刀混合机

根据公司历史销售的犁刀混合机一般情况，犁刀混合机主要构成、模块的定制化情况以及组成部分的自产/外采情况如下表：

模块	模块性质	自制组成部分	外采组成部分
腔体及搅拌模块	定制化	筒体、端板、进料口、除尘口、出料口、气平衡口、搅拌轴、飞刀	机架
传动模块	定制化	-	减速电机、飞刀电机、电控设备
密封及气控模块	定制化	-	主轴气密封、飞刀轴密封、流量压力控制调节件、气控箱
内腔非金属化模块	标准品	-	凸凹陶瓷片组件、搅拌件陶瓷喷涂组件、油漆组件
卸料机构模块	定制化	卸料阀及吹扫装置	-

以 3000L 犁刀混合机为例，标准品模块占单机设备总成本的 15.41%，定制化模块中，自制组成部分占单机设备总成本的 41.86%，外采组成部分占单机设备总成本的 42.73%，由于犁刀混合机型号众多，且部分配置会根据客户个性化需求进行一定调整，因此不同设备上述定制化、自制化占比不完全相同。

D.螺带混合机

根据公司历史销售的螺带混合机一般情况，螺带混合机主要构成、模块的定制化情况以及组成部分的自产/外采情况如下表：

模块	模块性质	自制组成部分	外采组成部分
腔体机架模块	定制化	筒体、端板、进料口、除尘口、出料口、气平衡口、机架	PTFE 衬板
传动模块	标准化	-	减速电机
密封及气控模块	定制化	气控箱	主轴气密封、流量压力控制调节件
螺带搅拌模块	定制化	主轴、螺带组件	非金属喷涂

以 5 立方螺带混合机为例，标准化模块占单机设备总成本的 24.97%，定制

化模块中，自制组成部分占单机设备总成本的 42.37%，外采组成部分占单机设备总成本的 32.65%，由于螺带混合机型号众多，且部分配置会根据客户个性化需求进行一定调整，因此不同设备上述定制化、自制化占比不完全相同。

E.包装机

根据公司历史销售的包装机一般情况，包装机主要构成、模块的定制化情况以及组成部分的自产/外采情况如下表：

模块	模块性质	自制组成部分	外采组成部分
喂料模块	标准化	-	振动或螺旋给料装置
除尘模块	定制化	集成除尘器	换向阀、风机
喂料称重模块	定制化	吊架装置、自动脱钩装置	称重传感器
升降滚筒振动模块	定制化	升降装置	输送滚筒线、振动电机
复检模块	定制化	复检支架	复检传感器
其他	定制化	电气组件、主钢架	-

以 1,000kg 包装机为例，标准化模块占单机设备总成本的 11.00%，定制化模块中，自制组成部分占单机设备总成本的 34.43%，外采组成部分占单机设备总成本的 54.57%，由于包装机型号众多，且部分配置会根据客户个性化需求进行一定调整，因此不同设备上述定制化、自制化占比不完全相同。

③物料自动化处理产线中设备自制率与核心竞争力关系的说明

A.公司产线产品的核心竞争力体现为产线各工序设备创新的叠加以及软硬件协同能力

公司的产线产品具有设备组成零散的特点，而客户对产线的整体稳定性和各生产工序的协同性普遍要求较高。为了解决上述问题，公司广泛研究、总结不同行业客户在不同工序的生产痛点，对不同工序的生产痛点各个击破，向客户提供更优的“一站式”解决方案，从而提升客户生产的整体稳定性和生产效率，以此打造产线产品的核心竞争力。

根据公司过往的项目执行情况，客户普遍存在的部分生产痛点及公司的解决方案举例如下：

客户生产工序	客户痛点具体体现	公司的解决方案	对应的知识产权
解包投料工序	物料由吨袋进入料仓的过程易结块形成物料架桥，导致堵塞	使用恒温恒湿阀控制投料区域的露点（在固定气压下，空气中所含气态水达到饱和而凝结成液态水需要降至的温度），防止投料阶段引入水分	一种组合式气流控制阀装置（2020233490638）
		使用活化料斗连接吨袋解包站和料仓，通过活化料斗带动吨袋解包站共同大幅度震动破架桥	吨袋投料装置（2021209205055）、一种料仓破拱装置（2020229974027）、吨袋卸料机构（2014105505892）
		在暂存仓中通入干燥气体，防止物料吸水结块	一种干燥机（202111669862X）、气流喷吹助流装置（2021203517354）、一种空气冷却装置（2020229871270）
	物料从吨袋投入暂存仓产生较多粉尘	设置大风量除尘器，在料仓中形成微负压环境，引导粉尘进入料仓	一种除尘装置（2020223316086）
	吊装吨袋运动的行吊、电动葫芦在升降移动过程中因磨损掉落金属杂质进入物料袋	使用风行罩包覆行吊和电动葫芦，减少金属结构间的摩擦，设置小料斗收集可能掉落的金属杂质	搅拌机提升装置（2020201839289）
计量配料工序	计量阶段，在暂存仓中的物料计量精度低	计量仓与前后环节设备之间采用软连接，避免前后环节其他设备工作产生的动荷载拉扯计量秤，对本环节计量精度产生影响	一种软连接结构（2018220879481）
		计量秤的安装采用独立钢架，避免	-

		其他设备工作过程的震动对秤体产生影响	
	配料阶段，因控制精度产生的物料多投问题	螺旋喂料机的螺距采取变径、配合控制系统动态调整喂料速度，保证喂料精确度	一种螺旋喂料装置（2020212088160）
	计量配料阶段，除尘器使用寿命短	公司调整除尘器反吹装置设计，从按固定时间进行反吹改为基于压差检测值进行反吹，减少不必要的反吹清洁对除尘器寿命的磨损	一种真空上料机（2020226070196）
输送工序	气力输送阶段，物料易在管道弯头处堵塞	通过公司积累的工程案例，结合客户实际情况，计算弯头压损、确定料气比、管径和风量，以此调整拟使用设备的规格和数量	-
		调试环节，使用补气阀门，逐段检视、疏通管道，确定实际易堵段，并实时调整	一种具有辅助增压功能的气力输送系统（2020201243177）
		通过管道压力传感器、结合控制系统的调节模块，根据输送管道压力实时调整阀们出料速度，避免管道压力过大导致物料堵塞	气力输送粉、粒状颗粒的输送装置（2018220879477）
		设置自清理反吹转置，保证滤芯畅通性	一种真空上料器部件和真空上料器（2021203680799）
		自主设计换向阀结构，相比传统双球阀控制，避免物料因惯性残留导致的堵料	用于粉尘或颗粒状物料的输送换向装置（2014206702319）
各流程普遍存在的问题	因生产设备均为金属腔体，物料在运动过程中可能携带设备金属腔体中的杂质	设备腔体内表面采取喷涂处理、陶瓷内衬等方式，避免设备腔体内表面金属与物料的直接接触	搅拌设备的卸料装置以及搅拌设备（2020101952888）
	因施工过程的碰撞摩擦产生金属	严格把控施工过程，避免碰撞和摩擦，和物料接触部分的安装过程禁	-

	异物、涂层脱落等	止采用敲击方式安装，安装完成后对各设备进行损伤点检	

公司对物料自动化处理过程中遇到的各类痛点有较完善的解决方案，并形成了专利保护。除硬件方面的创新外，公司为产品配套控制系统，不仅可以对各类设备进行实时运行监控外，也可与客户已有的生产经营管理系统进行连接，如ERP、LIMS（实验室信息管理系统）、OA（办公自动化系统）、WMS（仓库管理系统）、TMS（运输管理系统）等系统，下至产线设备运行情况，上至企业生产经营决策的数据互联互通，为企业经营决策提供详实的数据支撑和有效的数据分析。公司控制系统可实现的具体功能举例如下：

模块	主要功能
计划排产模块	根据企业生产订单来确定生产排期，直接将生产指令下发到产线，提高生产指令传递的流程的便利性和准确性
调度管理模块	对生产过程的生产物料，生产检修人员，生产工序等生产要素进行调度，通过对有限的资源能力的排序调度为作业计划进行优化和排序
生产管理模块	根据产线的状态、订单状态、仓储状态制定相应的生产计划，实现资源和产线的最优分配
工艺监控模块	计算、显示生产线各设备的实时状态、生产节拍、空余产能、实际产能
仓库管理模块	对接现场生产的实际产出和消耗数据，结合现有库存信息，有效控制并跟踪仓库业务的物流和成本管理全过程，实现完善的企业仓储信息管理
质量管理模块	对产品生产过程中的工艺过程参数，出产日期，出产编号，关键设备的状态和数据进行记录，便于质量问题的追溯和管理
设备管理模块	对设备的保养周期，更换周期，备件型号等进行信息化管理，指导和提示维保人员和生产人员对设备进行维护和维修
能源管理模块	管理产线的水电气等能耗状态，分区域和分时段记录分析数据，为企业的节能减排计划提供数据支持
报警管理模块	记录生产线和设备的实时报警和历史报警，建立完备的故障点分析数据库，对产线人员消除故障处理故障提供指导
系统管理模块	对所有的功能模块进行管理，对各模块的启用和权限进行分配

综上，公司通过设计、生产、安装调试、软件配套等方式一一解决物料自动化处理各个环节的痛点，最终向客户提供具有稳定高效的物料自动化处理“一站式”解决方案，形成了自身核心竞争力。

B.公司产线产品自制率偏低受公司发展历程、切入的业务领域特性影响，客户选择产线供应商时关注对工艺的理解程度、整合能力

公司的主营业务为粉料、粒料、液料及浆料处理为主的物料自动化处理产线及设备的研发、生产和销售，产线产品主要满足客户投料、配料计量、输送、搅拌、混合、粉碎研磨、干燥、包装等多项生产工艺需求。公司发展早期，本着实现散装物料自动化处理的目标，专注于物料输送与配料系统的研发及应用。公司的核心技术的沉淀积累也是从物料输送与配料计量系统开始并逐渐向技术具有相似性、相通性的前后环节生产工序延伸。

以物料输送和配料计量系统举例，公司的产线产品有如下特点：一是设备组成零散、非标程度高。物料输送系统的主要硬件设备为各类管路、阀门、风机、泵及附属配件、配料计量系统的主要硬件设备为各类物料罐、计量秤等。相对锂电池生产中的窑炉、涂布机等大型设备而言，上述的单个设备体量较小、单价较低，但使用量大，设备贯穿客户的各个生产工序之间，分布非常离散。根据客户工艺差异，往往需使用成百上千类不同规格的上述设备。而锂电池中、后段的生产线一般以一类大型设备为中心，围绕该设备进行配套、发散，例如涂布机之于涂布工序、叠片机之于叠片工序等。由于上述特点，锂电池中、后段产线生产商的发展路径主要也是从单一大型设备为起点，向前后环节生产工序的大型设备发散，而公司从物料自动化处理产线为起点，旨在为客户提供一体化的物料自动化处理解决方案，解决物料自动化处理涉及的堵料、气密环境等行业痛点，并在相关工艺上向客户推广单机设备，与传统锂电池中后段产线生产商有较为明显的差异。

二是整合难度较大。公司产线产品面向的行业为流程型工业，即物料是均匀地、连续地按一定工艺顺序在产线中运动，与离散型工业不同，流程型工业最大的特点是工艺过程的连续性。

由于流程型工业物料连续加工的特点，客户的物料在不同工艺之间的自动化流转都需要通过物料输送系统和配料计量系统处理。在经过不同工序处理后物料的物理、化学性质会发生不同的变化，不同阶段输送、配料计量的技术要求，如料气比、管径、风量等技术指标存在较大区别。因此，提供物料输送和配料计量

系统需要非常熟悉下游客户的生产流程、工艺特点，以及时调整产品的设计、生产、组装方案，满足不同客户的生产需求。由于上述特点，客户在选择产线供应商时往往重点关注过往项目经验。随着多年的技术积累，公司在锂电池、精细化工等行业中累计推广应用数千项工程案例，对多种物料的自动化处理具有成熟的解决方案，具备较强的产线整合能力。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司租赁的生产经营场所面积为 3.99 万平方米。自建厂房面积 14.50 万平方米，自建厂房占公司全部生产经营场所面积（不含自有宿舍楼）的比例为 78.42%，虽然公司自有厂房面积紧张的情况在 2023 年 6 月有所缓解，但仅凭现有的自有厂房仍难以满足持续增加的在手订单需求，因此公司将各类制造难度相对较低的零散设备交由外部供应商生产或外协，自有及租赁的生产场地用以加工技术要求更高的设备和零部件。

（2）发行人与客户设计生产方案过程中，不存在指定部分原材料供应商情形，不存在约定采购价格的情形

报告期内，公司充分利用自身在行业内已经积累的专业经验、技术优势及供应链资源，可以统筹相关供应商根据公司研发设计标准、生产安装标准等技术标准进行生产供应，并独立与供应商协商确定采购价格。

报告期内发行人客户不存在指定产品原材料供应商和采购价格的情况，存在部分重点原材料指定某一品牌的情况，主要原因是发行人产品中包含部分相对标准化的重要原材料，如变频器、PLC 控制器、传感器等。上述原材料的质量直接影响发行人产品整体质量以及下游客户产线运行情况。综上，为保证投产后生产线的正常稳定运行，下游客户存在指定上述重要原材料品牌的情况，被指定的品牌一般为行业知名产品，如西门子、梅特勒-托利多等。上述行业知名品牌产品在国内拥有多家经销商，市场充分竞争、公开透明且供销稳定。

（3）锂电池物料自动化处理产线各产线报告期内的产生的收入、利润及占比情况说明

报告期各期，锂电池物料自动化处理各类产线的收入及其占锂电产线收入总和比例、毛利情况如下表所示：

单位：万元

时间	产线类别	收入	收入占比	毛利	毛利占比
2023 年 1-6 月	锂电匀浆	41,246.29	42.11%	15,043.18	50.51%
	锂电正极材料	55,977.35	57.15%	14,624.54	49.10%
	锂电负极材料	721.70	0.74%	114.91	0.39%
	合计	97,945.35	100.00%	29,782.63	100.00%
2022 年	锂电匀浆	51,991.72	33.52%	18,856.12	36.64%
	锂电正极材料	97,516.43	62.88%	31,406.56	61.03%
	锂电负极材料	5,581.48	3.60%	1,198.74	2.33%
	合计	**155,089.64**	**100.00%**	**51,461.42**	**100.00%**
2021 年	锂电匀浆	14,517.73	49.52%	3,971.07	43.85%
	锂电正极材料	7,570.41	25.82%	2,932.32	32.38%
	锂电负极材料	7,231.03	24.66%	2,152.49	23.77%
	总计	**29,319.16**	**100.00%**	**9,055.89**	**100.00%**
2020 年	锂电匀浆	4,536.89	17.63%	1,673.17	17.92%
	锂电正极材料	15,510.67	60.28%	5,310.92	56.88%
	锂电负极材料	5,681.77	22.08%	2,353.64	25.21%
	总计	**25,729.33**	**100.00%**	**9,337.74**	**100.00%**

报告期各期，锂电匀浆产线收入分别为 4,536.89 万元、14,517.73 万元、51,991.72 万元和 41,246.29 万元，锂电匀浆产线收入增长较快主要因宁德时代、欣旺达、远景动力等锂电匀浆客户加大采购所致；公司锂电负极材料产线收入分别为 5,681.77 万元、7,231.03 万元、5,581.48 万元和 721.70 万元。锂电正极材料产线收入分别为 15,510.67 万元、7,570.41 万元、97,516.43 万元和 55,977.35 万元，其中 2022 年和 2023 年上半年增长较快主要系新锂想、江山烯谷、华友集团等客户采购所致。

3. 主要合同中对于产线交付后保修期的约定，相关会计处理是否合规，报告期内，发行人因履行保修义务而产生的费用，发行人客户复购的情况，是否符合行业惯例及商业逻辑

（1）主要合同中对于产线交付后保修期的约定，相关会计处理是否合规

公司销售的产品通常有一定的免费保修期。保修期内，公司免费为客户提供维修服务。报告期内各期前五大合同中对于产线交付后的保修期约定列示如下：

① 2023 年 1-6 月

客户名称	项目名称	对于产线交付后保修期的约定
浙江时代锂电材料有限公司	浙江时代正极一期 5 万吨项目(粉碎包装系统)	运行验收合格后 12 个月或货到需方现场 18 个月，以先到为准。
广西时代新能锂电材料科技有限公司	广西时代新能磷酸铁锂二期项目	签发设备验收合格报告之日起 12 个月或货到现场后 18 个月，以先到为准
中创新航材料科技（四川）有限公司	中创新航 MSA1 项目搅拌罐设备采购项目	保修期 24 个月，保修期期限以双方验收合格之日起计算
江苏正力新能电池技术有限公司	江苏正力 258 项目搅拌机及高速匀浆系统	质保期为验收合格后一年
当升科技（常州）新材料有限公司	当升科技后处理工序项目	验收后设备整体进入质保期，为期壹年

②2022 年度

客户名称	项目名称	对于产线交付后保修期的约定
四川新锂想能源科技有限责任公司	公辅设备、产线数据采集与数据交换软件 V1.0	质保期自双方签署设备验收合格证书之日起算 36 个月内。
广西巴莫科技有限公司	广西巴莫三元材料项目（粉碎包装系统）	运行验收合格后 12 个月或货到需方现场 18 个月，以先到为准。
江山烯谷科技有限公司	江山烯谷 7000 吨正极材料项目	质保期自设备验收合格之日起 12 个月。
中机国际工程设计研究院有限责任公司	江苏珩创纳米年产 5000 吨磷酸锰铁锂正极材料项目	项目竣工验收合格后 12 个月。
营口航盛科技实业有限责任公司沈阳分公司	CATL 年产 10 万吨磷酸铁锂项目	自设备正式验收合格之日起 12 个月，根据质保到期最后一个月的运行状态进行质保验收。

③2021 年度

客户名称	项目名称	对于产线交付后保修期的约定
内蒙古杉杉科技有限公司	M5/7 输送设备采购项目	质保期为货物安装正常投运并经最终验收合格之日起算 12 个月
四川时代新能源科技有限公司	四川时代粉料系统	质保期自买方对设备或设备改造验收合格之日起算，按设备规格书所规定的期限，若未规定的，则视为 1 年
中南钻石有限公司	废石墨综合再利用生产线项目	质保期从竣工验收合格之日起开始计算，产品质保期为 12 个月(易损件除外）
内蒙古杉杉科技有限公司	内蒙古杉杉 M2 输送设备采购项目	质保期为货物安装正常投运并经最终验收合格之日起算 12 个月

客户名称	项目名称	对于产线交付后保修期的约定
江苏远隆供应链管理有限公司	江西普瑞美前驱体粉体输送包装/高镍三元生产	质保期自设备验收合格之日起 24 个月

④2020 年度

客户名称	项目名称	对于产线交付后保修期的约定
河南金永商贸有限公司	河南科隆 3000T/年高镍动力类三元材料车间二生产线	乙方应在与甲方协商的 12 个月质保期内对设备的完整和装配负责
盟固利	配混系统（二期）	质保期自设备最终验收合格之日起算 1 年
广东邦普循环科技有限公司	1 万吨三元高镍生产线自动化系统	乙方保证设备质量保证期为正常使用情况下自甲乙双方签订验收合格文件之日起 12 个月
内蒙古杉杉科技有限公司	内蒙古杉杉锂电池负极材料输送系统	质保期为货物安装调试完成并经甲方最终验收合格之日起算一年
南京市欣旺达新能源有限公司	配料系统/浆料输送系统	质保期自验收合格之日起算 1 年

如上表所示，报告期内各期主要合同中对于产线交付后保修期的约定基本为：货物/设备验收合格之日起 1 年，少部分合同约定为自货物验收合格之日起 2-3 年。

由于项目验收后仍可能存在少量后续投入，通常为质量保修期内的整改、维修等支出，故公司将其作为售后性质的费用支出，在销售费用科目核算，不计入项目成本。

综上所述，公司对于产线交付后保修期的维保支出的会计处理合规。

（2）报告期内，公司因履行保修义务而产生的费用,公司客户复购的情况，是否符合行业惯例及商业逻辑

①报告期内，公司因履行保修义务而产生的费用

报告期内，公司因履行保修义务而产生的费用即售后服务费，主要包括公司为客户提供售后服务承担的材料费、售后服务人员薪酬及差旅费等。报告期内公司售后服务费与营业收入的增长比例列示如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
主营业务收入	140,907.47	216,746.28	276.46%	57,574.95	74.13%	33,065.05
售后服务费	5,499.88	7,012.67	454.51%	1,264.67	91.27%	661.21
占比	3.90%	**3.24%**	-	**2.20%**	-	**2.00%**

如上表所述，报告期内售后服务费用分别为 661.21 万元、1,264.67 万元、7,012.67 万元及 5,499.88 万元，当期售后服务费主要与上一年度验收项目的收入规模有关，售后服务费用逐年增加主要系随着销售规模不断增长，处于售后质保期内的产品数量增加，售后服务需求增多。2022 年售后服务费增加，主要系一方面公司经营规模扩大，主营业务收入同比增长 276.46%，售后服务费随之增长；另一方面，2022 年公司验收的大型项目较多，部分大型项目客户要求公司在其投产验收后的一段时间内派驻售后人员提供产线运行的维护及指导工作，进而导致 2022 年售后服务费用增加。

②公司客户复购的情况

报告期公司客户复购情况列示如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比	销售额	占比
老客户	110,857.02	78.45%	163,289.78	74.96%	33,055.98	57.07%	21,468.83	64.65%
新客户	30,454.25	21.55%	54,532.62	25.04%	24,865.54	42.93%	11,740.02	35.35%
合计	**141,311.27**	**100.00%**	**217,822.39**	**100.00%**	**57,921.52**	**100.00%**	**33,208.85**	**100.00%**

注：复购以集团口径进行统计，报告期内新客户是指在当年首次实现收入的客户，在后续年度即成为老客户

由上表可知，报告期内公司老客户销售额逐年增长，主要系新能源汽车和锂电池行业蓬勃发展，客户产能扩张需求激增；另外公司大力开拓新能源行业新客户，使得 2021 年度新客户收入增长较大。

（3）是否符合行业惯例及商业逻辑

①同行业可比公司售后服务费占收入的比率因履行保修义务而产生的费用情况列示如下：

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
瀚川智能	2.29%	2.27%	2.00%	2.00%
海目星	1.43%	1.76%	1.75%	1.98%
先导智能	未披露	未披露	未披露	未披露
赢合科技	0.09%	未披露	未披露	未披露
可比公司平均值	1.27%	2.01%	1.88%	1.99%
公司	3.89%	3.24%	2.20%	2.00%

注:先导智能 2020 年度至 2023 年度 1-6 月和赢合科技 2020 年度至 2022 年度的销售费用未单独披露售后服务费，故未计算其售后服务费占收入的比率

报告期内，公司的售后费用占营业收入比分别为 2.00%、2.20%、3.24%及 3.89%，2020 年度至 2021 年度占比与同行业可比公司较为接近。2022 年及 2023 年 1-6 月公司的售后费用占营业收入比较同行业可比公司高，主要系 2022 年及 2023 年 1-6 月公司验收的大型项目较多，大型项目客户普遍要求公司在其投产验收后的一段时间内派驻售后人员提供产线运行的维护及指导工作，进而导致售后费用占营业收入比有所增加。

②同行业可比公司客户复购情况

由于同行业可比公司年报及半年报均豁免披露主要客户，故查阅可比公司招股书主要客户可知，其主要客户中存在持续性客户亦存在新增客户，与公司主要客户复购情况相似。

综上所述，报告期内公司售后服务费占收入比及客户复购的情况符合行业惯例及商业逻辑。

（二）核查程序和结论

1.核查程序

（1）查询国家企业信用信息公示系统、信用中国、中国裁判文书网、中国政府采购网-政府采购严重违法失信行为信息记录等公开信息，查看公司及其子

公司是否存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规行为,公司及其董事、监事、高级高管理人员、销售及采购人员是否存在因商业贿赂行为被立案调查、处罚或媒体报道的情况；

（2）查询报告期内客户的工商信息，核查是否存在各级国家机关、事业单位和团体组织；访谈深圳航天科技创新研究院，了解其政府采购订单未采取招投标方式的原因；

（3）查阅了《中华人民共和国招标投标法》《招标投标法实施条例》等相关法律法规，了解发行人相关业务需要履行招投标程序的条件；

（4）获取了发行人董事、监事、高级管理人员提供的无犯罪记录证明；

（5）访谈了公司产品设计人员、生产人员，了解公司各类产品内部构成情况，以及设备的定制化、自产化情况；

（6）访谈了公司主要客户，了解是否存在指定原材料供应商和采购价格的情形；查阅主要合同，核实其合同中是否存在指定原材料供应商及约定采购价格的情况；

（7）获取公司的各销售渠道获取订单的收入明细表；

（8）获取了主要合同并查阅其中关于保修期的约定，并访谈财务负责人了解公司保修期的合同约定情况及账务处理是否符合规定；

（9）获取了公司因履行保修义务而产生的费用明细及客户复购明细情况，并查阅同行业可比公司的年报数据，对比分析是否符合同行业惯例及商业逻辑。

2.核查结论

本所律师认为：

（1）报告期内，发行人通过各销售渠道获取订单的方式合法合规，获取订单不存在应履行政府采购及招标程序而未履行的情形，不存在被处罚的风险及商业贿赂情形；

（2）物料自动化处理产线各模块均为定制化模块，单机设备绝大部分模块属于定制化模块，报告期内，产线定制化模块中，发行人自产比例不断提升；公

司与客户设计生产方案过程中，客户不存在指定原材料供应商及约定采购价格的情形；

（3）主要合同中对于产线交付后保修期基本为验收后 1-2 年，相关会计处理合规，报告期内公司因履行保修义务而产生的费用及客户复购比例符合行业惯例及商业逻辑。

五、关于对赌协议

请发行人说明：发行人作为签署协议的一方当事人但认定发行人不作为对赌协议当事人的逻辑合理性及准确性，上述对赌协议涉及发行人且存在恢复条款是否符合《创业板股票发行上市审核问答》第 13 的规定。

请保荐人、发行人律师就上述认定的合理性、合法性进行分析，并发表明确意见。

（一）核查情况

根据发行人、实际控制人与外部股东签署的投资协议及补充协议具体条款，发行人仅以标的公司的身份参与签署相关协议，对增资有关事项（如召开会议、办理工商变更等）承担义务，对股份回购事项不承担义务，股份回购义务由实际控制人承担。

粤科东城、粤科振粤、鸿鹄寰宇、健和成至均以补充协议或确认函的形式确认，虽然宏工科技作为签署一方，但宏工科技任何情况下不视为对赌当事人，不对其他方承担任何义务（包括但不限于担保、补偿、赔偿、保障控制权、强制清算、强制利润分配、优先权利等），所参与签署的含有对赌条款的投资协议或补充协议仅为其他方之间的股东协议。

本所律师认为，发行人作为签署协议的一方当事人但认定发行人不作为对赌协议当事人的逻辑合理、结论准确。

经核查发行人、实际控制人与外部股东签署的投资协议及补充协议具体条款，上述协议符合《创业板首发审核问答》关于对赌协议可以不予清理的规定，具体分析如下：

（1）公司虽然作为签署协议的一方当事人，但不作为承担对赌义务的当事人，上述约定仅为公司股东之间的对赌安排，符合发行人不作为对赌协议当事人的规定；

（2）本次发行前，公司实际控制人罗才华、何进能够实际支配公司 78.12%的股份表决权，上述股份回购条款不会导致公司控制权变化，符合对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的规定；

（3）上述约定的股份回购条款不与公司市值挂钩，不存在业绩承诺，符合对赌协议不与市值挂钩的规定；

（4）上述约定股份回购等事宜，不存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，并已于公司向交易所递交首次公开发行股票并上市申请文件之日自动终止。

综上所述，本所律师认为，虽然上述对赌协议涉及发行人且存在恢复条款，但粤科东城、粤科振粤、鸿鹄寰宇、健和成至均已书面确认发行人对股份回购事项不承担义务，即使相关条款效力恢复，也不涉及对赌失败发行人向股东承担股份回购责任的情形。相关协议中特殊股东权利、对赌回购约定符合《创业板首发审核问答》关于对赌协议可以不予清理的规定，并已于公司向交易所递交首次公开发行股票并上市申请文件之日全部自动终止。因此，上述情形不会构成本次发行并上市的实质法律障碍。

（二）核查程序和结论

1.核查程序

（1）查阅了发行人提供的工商登记资料，发行人、实际控制人与外部股东签署的投资协议及补充协议；

（2）取得了鸿鹄寰宇、健和成至出具的确认函；

（3）查阅了《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 13 关于对赌协议的相关规定；

（4）访谈了发行人股东粤科东城、粤科振粤、鸿鹄寰宇、健和成至，了解了投资协议及补充协议签署及履行情况。

2.核查结论

本所律师认为，发行人作为签署协议的一方当事人但认定发行人不作为对赌协议当事人的逻辑合理、结论准确。虽然上述对赌协议涉及发行人且存在恢复条款，但粤科东城、粤科振粤、鸿鹄寰宇、健和成至均已书面确认发行人对股份回购事项不承担义务，即使相关条款效力恢复，也不涉及对赌失败发行人向股东承担股份回购责任的情形。相关协议中特殊股东权利、对赌回购约定符合《创业板首发审核问答》关于对赌协议可以不予清理的规定，并已于公司向交易所递交首次公开发行股票并上市申请文件之日全部自动终止。因此，上述情形不会构成本次发行并上市的实质法律障碍。

六、关于瑕疵租赁

请发行人说明：（1）瑕疵租赁面积占发行人总生产经营所用面积的比例，是否为发行人主要的生产经营场所，如涉及停工、搬迁对发行人生产经营是否构成重大不利影响。（2）取得湖南省株洲市天元区新马工业园工业用地后，湖南省是否将成为发行人主要生产经营地，相关人员安置及搬迁费用。

请保荐人、发行人律师发表明确意见。

（一）核查情况

1.瑕疵租赁面积占发行人总生产经营所用面积的比例，是否为发行人主要的生产经营场所，如涉及停工、搬迁对发行人生产经营是否构成重大不利影响

截至 2023 年 6 月 30 日，发行人瑕疵租赁具体情况如下：

序号	出租人	承租人	房产所在地	面积（㎡）	用途	期限	不动产权情况

1	东莞市好好学习实业投资有限公司	宏工科技	东莞市桥头镇大洲社区桥常路二巷 17 号（原大洲段 429 号）	11,391.00	厂房	2020.12.1-2023.11.30	1.土地使用权人已取得土地使用权证 2.房屋所有权人未办理房产证

发行人用于生产经营（厂房、办公、仓库）的面积总计 184,957.97 ㎡,其中瑕疵租赁面积为 11,391.00 ㎡，占比为 6.16%。

根据发行人出具的说明，公司租赁东莞市好好学习实业投资有限公司的厂房（以下简称“大洲厂房”）为公司主要生产经营场所之一。

2021 年 1 月 6 日，东莞市桥头镇规划管理所出具《关于宏工科技地块的规划情况说明》（桥规函[2021]3 号），大洲厂房在桥头镇东部工业园桥头控制性详细规划的用途为工业用地，符合规划，该区域五年内暂无拆迁计划。

根据发行人的测算及出具的说明，虽然大洲厂房在未来一定时期内拆除的可能性较小，但若未来由于政策的变化，需要进行拆除等原因要求发行人搬迁的，周围可替代的租赁房产资源较为充足，发行人可以在较短时间内找到符合条件的替代房产，无需对该等场所进行复杂的改建即可投入运营。因此如涉及停工、搬迁对发行人生产经营不会构成重大不利影响。

2.取得湖南省株洲市天元区新马工业园工业用地后，湖南省是否将成为发行人主要生产经营地，相关人员安置及搬迁费用

发行人位于湖南省株洲市的生产经营基地一直作为主要生产经营地之一，员工以本地招聘为主。湖南省株洲市天元区新马工业园厂房已建成，已从湖南本地招募员工、购置新设备，湖南株洲继续作为发行人主要生产经营地之一。东莞、无锡将维持现状或适当扩张，株洲、东莞、无锡均为发行人主要生产经营地，不涉及人员转移安置及搬迁费用。

（二）核查程序和结论

1.核查程序

（1）获取并查阅了由东莞市桥头镇规划管理所出具的《关于宏工科技地块的规划情况说明》（桥规函[2021]3 号）和东莞市桥头镇田头角村村民委员会出具的《证明》；

（2）访谈了桥头镇田头角村委会、大洲村委会并获取了访谈提纲；

（3）查阅了发行人及其子公司签署的房屋租赁合同、租赁房屋的产权证书或有权出租的证明文件等；

（4）查阅了发行人及其子公司取得的不动产权证书及竣工验收备案等相关报建文件；

（5）查阅了发行人实际控制人何进、罗才华出具的关于发行人在用土地房屋相关事项的承诺函；

（6）获取了发行人出具的书面说明。

2.核查结论

本所律师认为：

（1）瑕疵租赁面积占发行人总生产经营所用面积的比例为 6.16%，大洲厂房系发行人主要的生产经营场所之一，虽然大洲厂房在未来一定时期内拆除的可能性较小，但若未来由于政策的变化，需要进行拆除等原因要求发行人搬迁的，周围可替代的租赁房产资源较为充足，发行人可以在较短时间内找到符合条件的替代房产，无需对该等场所进行复杂的改建即可投入运营，如涉及停工、搬迁不会对发行人生产经营构成重大不利影响。

（2）发行人位于湖南省株洲市的生产经营基地一直作为主要生产经营地之一，员工以本地招聘为主。湖南省株洲市天元区新马工业园厂房已建成，已从湖南本地招募员工、购置新设备，湖南株洲继续作为发行人主要生产经营地之一。东莞、无锡将维持现状或适当扩张，株洲、东莞、无锡均为发行人主要生产经营地，不涉及人员转移安置及搬迁费用。

七、关于注销子公司

请发行人说明：收购上述无锡宏拓、安聚信、东莞冰奇、广州海玺股权的原因，子公司主营业务与发行人的协同性，收购股权所支付的对价、定价依据；注销上述子公司的原因，是否存在违法违规行为，相关债务和人员处置是否合法合规。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

（一）核查情况

1.收购上述无锡宏拓、安聚信、东莞冰奇、广州海玺股权的原因，子公司主营业务与发行人的协同性，收购股权所支付的对价、定价依据

（1）无锡宏拓

无锡宏拓系 2014 年由罗才华、何进设立的公司，主营业务为自动化输送设备的设计、生产、销售，自动化控制系统的安装，与发行人的主营业务具有协同性。为整合实际控制人同一控制下物料自动化企业，发行人于 2017 年收购无锡宏拓。

2017 年 11 月 23 日，无锡宏拓召开股东会，全体股东一致同意罗才华、何进分别将其所持无锡宏拓全部股权转让给宏工有限。本次股权转让属于同一控制下收购，并按 1 元/注册资本平价转让。发行人已支付股权收购价款，转让完成后，无锡宏拓成为发行人的全资子公司。

（2）安聚信

安聚信主营业务为搅拌机单体设备的研发、生产和销售，搅拌机作为物料自动化处理产线的配套设备，与发行人的主营业务具有协同性。2017 年公司看好安聚信所处的搅拌机行业，决定对安聚信进行收购。

发行人于 2017 年 7 月、12 月以增资和股权转让的方式取得了安聚信 100%的股权。其中，增资价格为 1 元/注册资本，转让价格系参考安聚信原股东罗才华、陈舜珍、黄声进投资成本协商确定，定价具备公允性。发行人已支付股权收购价款，转让完成后，安聚信成为发行人的全资子公司。

（3）东莞冰奇

2017 年 1 月，安聚信设立东莞冰奇，计划从事搅拌机等相关设备的控制软件开发，与发行人的主营业务具有协同性。因安聚信于 2017 年 12 月成为公司的全资子公司，东莞冰奇成为公司的二级全资子公司。

（4）广州海玺

广州海玺系 2014 年由罗才华、何进设立的公司，主营业务为物料自动化处理产线及设备的控制系统开发，与发行人的主营业务具有协同性。为整合实际控制人同一控制下物料自动化企业，发行人于 2017 年收购广州海玺。

2017 年 12 月 14 日，广州海玺召开股东会，全体股东一致同意罗才华、何进分别将其所持广州海玺全部股权转让给宏工有限。本次股权转让属于同一控制下收购，并按 1 元/注册资本平价转让。发行人已支付股权收购价款，转让完成后，广州海玺成为发行人的全资子公司。

2.注销上述子公司的原因，是否存在违法违规行为，相关债务和人员处置是否合法合规。

发行人注销的子公司包括安聚信、东莞冰奇、广州海玺，注销原因及合法性性如下：

（1）安聚信

在发行人收购安聚信后，为了集中统一调度自身以及安聚信原有资源开发升级新产品，提高研发效率，降低内部管理成本，公司逐步把原安聚信的人员、业务都转移至母公司，以更好地发挥协同和规模效应。因此，在收购完毕安聚信后，安聚信根据公司的战略规划不断缩减自身业务和清理资产负债，并陆续启动注销程序。安聚信注销时已依法履行清算、公告、工商登记等注销程序，无债权债务，注销程序合法合规。

根据政府主管部门出具的无违法违规证明并经公开网络渠道查询，并经本所律师核查，报告期内，安聚信不存在被政府主管部门处罚的违法违规行为，与相关方不存在纠纷情形。

（2）东莞冰奇

2017 年 1 月，安聚信设立东莞冰奇，计划从事搅拌机等相关设备的控制软件开发。自东莞冰奇成立至安聚信被公司收购后，东莞冰奇并无进驻相关人员及业务，由于公司收购安聚信之前已具备相关智能设备的控制系统软件开发的研发团队，出于精简公司架构、节省管理成本的考虑，决定注销东莞冰奇。东莞冰奇注销时已依法履行清算、公告、工商登记等注销程序，无债权债务，注销程序合法合规。

根据政府主管部门出具的无违法违规证明并经公开网络渠道查询，并经本所律师核查，报告期内，东莞冰奇不存在被政府主管部门处罚的违法违规行为，与相关方不存在纠纷情形。

（3）广州海玺

广州海玺原办公地点位于广州，考虑到东莞、广州两地办公协同效率低，管理成本大，2019 年 5 月，出于提高公司效率的考虑，公司决定吸收合并广州海玺。合并完成后，广州海玺相关技术人员并入宏工有限，继续软件的技术开发工作。经核查，宏工有限吸收合并广州海玺及广州海玺注销时已依法履行清算、公告、工商登记等注销程序，相关程序合法合规。

根据政府主管部门出具的无违法违规证明，并经本所律师核查，报告期内，广州海玺不存在被政府主管部门处罚的违法违规行为，与相关方不存在纠纷情形。

（二）核查程序和结论

1.核查程序

（1）查阅了发行人子公司的营业执照、工商档案等，确认了注销子公司的存续情况；

（2）查阅了相关主管机关开具的无违法违规证明，确认注销子公司的合规情况；

（3）查阅了发行人与子公司原股东签订的《股权转让协议》；

（4）查阅了注销子公司的《企业核准注销登记通知书》；

（5）查阅了公司向股东转让价款的支付凭证；

（6）通过国家企业信用信息公示系统网站、广东省市场监督管理局、国家税务总局广东税务局、信用中国、企查查等公开渠道对注销子公司进行核查；

（7）访谈了公司实际控制人罗才华、何进，了解注销子公司的成立以及注销原因；

（8）访谈了安聚信历史股东陈舜珍，了解转让背景以及价款支付情况。

2.核查结论

本所律师认为，发行人收购无锡宏拓、安聚信、东莞冰奇、广州海玺股权的原因合理，子公司主营业务与发行人具有协同性，发行人已支付收购股权所支付的对价，定价依据合理，与相关方不存在纠纷情形。发行人注销上述子公司的原因合理，不存在重大违法违规行为，相关债务和人员处置合法合规。

八、关于客户

请发行人说明：（1）按下游应用领域列示发行人的收入分布情况，说明不同应用领域产品毛利率的差异情况及合理性；按合并口径列示不同应用领域报告期内主要客户的基本情况，包括成立时间、主营业务及所属行业、注册资本、人员规模、股权结构、交易产品类型、金额及占比、毛利率、与发行人的合作历史、关联关系等。（2）说明报告期内主要客户的稳定性，2019 年与 2020 年前五大客户不存在重叠的原因，相关客户所属行业、向发行人采购的具体产品及交易情况，交易是否具有连续性；结合公开信息，说明报告期内主要客户向发行人进行大额采购的合理性，占其同类产品采购的比重，与其经营业绩、投资规模的匹配性，相关产品的终端应用情况。（3）说明与广西富丰矿业有限公司交易的历史沿革、订单获取方式，报告期各期向其的销售主要产品、金额及占比、报告期各期末应收账款及期后回款情况；结合该公司的经营范围及主要财务数据，说明其 2019 年向发行人进行大额采购的商业合理性及产品的实际使用情况。（4）说明与湖北江宸新能源科技有限公司的诉讼案件的原因及背景、涉案金额及相关进展，相关信息披露的完整性，应收账款坏账准备计提的充分性；是否存在其他类似涉诉案件，若是，请说明对发行人主要财务数据的影响。

（5）与赢合科技交易项目的具体情况，包括但不限于终端客户名称、合同金额、合同签订时间、发货时间、验收时间、验收单据的出具方，已完成项目对应的收入金额、期后回款金额、应收款项及坏账准备的充分性，未完成项目对应的存货金额、预收款项金额及存货跌价准备计提的充分性；终端客户为湖北猛狮及河南力旋的相关项目长期未发货的原因及合理性，存货跌价准备计提的充分性；是否存在对相关客户直接销售形成的应收账款及其坏账准备计提的充分性；除前述情形外，发行人是否存在类似的对非终端客户销售的情形，若是，请说明报告期各期对非终端客户的销售收入金额及占比、形成原因，相关产品的发货、验收及后续使用情况。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见，并说明对发行人产品实际使用情况的核查程序、核查比例和核查结论

（一）核查情况

1.按下游应用领域列示发行人的收入分布情况，说明不同应用领域产品毛利率的差异情况及合理性；按合并口径列示不同应用领域报告期内主要客户的基本情况，包括成立时间、主营业务及所属行业、注册资本、人员规模、股权结构、交易产品类型、金额及占比、毛利率、与发行人的合作历史、关联关系等

（1）按下游应用领域列示发行人的收入分布情况

报告期各期，发行人营业收入分别为 33,208.85 万元、57,921.52 万元、217,822.39 万元和 141,311.27 万元，按照下游应用领域划分如下表所示，各期营业收入中锂电池收入占比最高，分别为 81.35%、71.56%、90.40%和 94.02%。

单位：万元

应用领域	2023 年 1-6 月		2022		2021		2020	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池	132,859.07	94.02%	196,922.19	90.40%	41,446.42	71.56%	27,016.10	81.35%
精细化工	5,205.74	3.68%	8,132.29	3.73%	9,097.60	15.71%	1,222.75	3.68%
食品医药	1,122.02	0.79%	2,469.97	1.13%	2,067.98	3.57%	1,619.78	4.88%
橡胶塑料	1,720.64	1.22%	9,221.82	4.23%	4,950.63	8.55%	3,172.46	9.55%
其它	403.79	0.29%	1,076.11	0.49%	358.89	0.62%	177.76	0.54%
总计	**141,311.27**	**100.00%**	**217,822.39**	**100.00%**	**57,921.52**	**100.00%**	**33,208.85**	**100.00%**

（2）不同应用领域产品毛利率差异情况及合理性

①产线产品

报告期内，关于即物料自动化处理产线下游应用领域毛利率及毛利占比情况如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比	毛利率	毛利占比
锂电池	30.38%	91.67%	33.18%	89.79%	30.89%	63.28%	36.29%	80.18%
精细化工	35.14%	5.32%	26.21%	3.63%	33.50%	21.19%	28.89%	2.91%
橡胶塑料	33.92%	1.78%	31.14%	4.96%	34.03%	11.01%	43.18%	10.42%
食品医药	36.32%	1.23%	38.25%	1.62%	33.37%	4.52%	47.60%	6.49%
合计	**30.72%**	**100.00%**	**32.83%**	**100.00%**	**31.85%**	**100.00%**	**37.21%**	**100.00%**

报告期内，物料自动化处理产线毛利率分别为 37.21%、31.85%、32.83%和 30.72%，锂电池产线贡献的毛利占比最大，因此物料自动化处理产线毛利率波动情况受锂电池产线毛利率变化影响较大。公司物料自动化产线定制化程度较高，单条产线的收入、成本、毛利差异较大，报告期内毛利率波动与当期验收的项目有关。结合下游应用领域，产线毛利率变动情况分析如下：

A.锂电池

报告期内锂电池产线毛利率分析如下：

	2023 年 6 月 30 日	2022 年	2021 年	2020 年
毛利率	30.38%	33.18%	30.89%	36.29%

报告期内，锂电池产线毛利率分别为 36.29%、30.89%、33.18%和 30.38%。

2021 年锂电池产线毛利率下降，一方面受原材料价格大幅上涨影响，导致当年毛利率降低；另一方面，为了提升市场占有率，公司加大了对锂电池头部厂商如宁德时代、比亚迪的销售力度，该等客户在 2021 年的收入占比大幅增加，由于该等客户是行业内头部厂商，议价能力较强，相应项目毛利率略低。

2022 年，锂电池领域产线毛利率有所提升，主要与宁德时代和华友集团项

目毛利率得到改善有关。公司自 2018 年与宁德时代持续合作后，逐渐熟悉客户项目要求，通过加强项目成本管控和工艺方案优化，使得毛利率有所提升。华友集团项目毛利率较高，主要系相关产线项目单体规模超过亿元，采购规模较大，在实际执行时，外购件成本通过招标竞价和商务谈判比预算成本节约较多，因此导致毛利率有所提升。

2023 年 1-6 月，锂电池领域产线毛利率下降，主要与新锂想和华友集团项目毛利率有所降低有关。新锂想项目毛利率降低，主要系相关产项目实施过程中出现较多的设计变更导致成本上升，包括侧开式脉冲除尘器额外加固定点、双头螺旋更改结构、新增操作平台等事项。

华友集团项目毛利率下降，主要是相关产线项目实施过程中出现较多的设计变更、增补物资，导致成本上升，包括钢平台设计变更、材料更换等事项。

B.精细化工

报告期内精细化工产线产线毛利率分析如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
毛利率	35.14%	26.21%	33.50%	28.89%

报告期内，精细化工产线毛利率分别为 28.89%、33.50%、26.21%和 35.14%。

2020 年毛利率降低的原因主要受“精细化工项目 1”毛利率为负的影响，剔除该项目影响后，当年毛利率为 37.56%。该项目是公司首个应用于彩砂领域的气力输送系统项目，公司尝试进入该领域，因此在承接项目时主动降价；此外，在项目实施过程中，项目成本超出预期，从而导致项目毛利率为负。

2021 年毛利率较剔除异常项目影响后的 2020 年毛利率有所降低，主要系受主要原材料价格大幅上涨的影响，2021 年，钢材平均采购价格上涨超过 60%，阀门和风机平均采购价格上涨超过 30%，因此使得精细化工产线毛利率降低。

2022 年，精细化工领域验收的项目数量及金额较小，部分项目由于执行周期较长，产生了较高的安装调试费，导致毛利率偏低。

2023 年 1-6 月，精细化工领域毛利率升高，主要系“精细化工项目 2”毛利

率较高导致。该公司产线收入占当期精细化工领域产线收入的比例为 25%，毛利率较高主要系发行人在六氟磷酸锂电解液领域的技术比较成熟，过往有成功的案例优势，因此享有一定的溢价。

C.橡胶塑料

报告期内橡胶塑料产线产线毛利率分析如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
毛利率	33.92%	31.14%	34.03%	43.18%

报告期内，橡胶塑料产线毛利率分别为 43.18%、34.03%、31.14%和 33.92%。

2021 年，毛利率有所下降，主要系：①受原材料价格上涨的影响，2021 年橡胶塑料产线毛利率下滑；②2021 年受“橡胶塑料项目 1”负毛利率的影响，进一步导致 2021 年橡胶塑料产线毛利率下滑。该项目在实施过程中出现较多的设计变更、增补物资，导致项目成本偏高，剔除该项目的影响后 2021 年橡胶塑料行业毛利率为 39.65%，虽相比其他年度略有下滑，但整体未出现较大差异。

2022 年，毛利率下降，主要受美喆国际和中广核技项目毛利率偏低的影响。美喆国际项目地在中国台湾地区，公司需派驻员工长期境外出差，另外当地安装人工成本较高，因此公司产生了较多的物流费、差旅费和安装费用，导致成本增加；中广核技项目毛利率偏低，主要系项目成本因宏观经济因素影响及客户原因导致偏高。该项目在河北省沧州任丘市，于 2021 年下旬启动发货，发货期间因为宏观经济因素影响，货车无法在任丘市下高速，导致货物从高速路口到项目的转运费用和司机的隔离费用这两类费用额外发生；另外，进场时客户厂房尚无地坑，现场无法安装设备，客户也未按照前期确定的图纸定位设备，导致公司多次进场和长时间窝工，产生较多的成本。

D.食品医药

报告期内食品医药产线毛利率分析如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
毛利率	36.32%	38.25%	33.37%	47.60%

报告期内，食品医药产线毛利率分别为 47.60%、33.37%、38.25%和 36.32%。2021 年毛利率较 2020 年下降，主要受“食品医药项目 1”和“食品医药项目 2”毛利率较低影响，剔除异常项目影响后的毛利率为 39.86%。

公司在承接该两个项目时在报价上给予客户适当的优惠；在项目实施过程中，项目成本超出预期，导致项目毛利率较低。此外，2021 年主要原材料价格大幅上涨，因此导致整体毛利率较 2020 年有所下降。

综上所述，各类型物料自动化处理产线毛利率波动较大的原因主要系当年受个别项目的影响；另外，原材料价格大幅上涨也是导致 2021 年毛利率下降的主要影响因素。

②单机设备

报告期内，单机设备的毛利率分别为 45.37%、18.81%和 18.15%。2020 年单机设备毛利率大幅下降，主要受产品结构的影响。报告期内具体分析如下：

项目	2020 年			2019 年		
	收入占比	毛利率	毛利率贡献率	收入占比	毛利率	毛利率贡献率
搅拌机	49.27%	9.85%	4.85%	27.69%	50.37%	13.95%
中转罐	14.77%	14.00%	2.07%	4.40%	31.71%	1.40%
石粉罐	21.87%	29.16%	6.38%	0.00%	-	
料仓	0.00%	-		40.02%	46.48%	18.60%
螺旋输送机	0.00%	-		19.30%	43.32%	8.36%
其他	14.09%	-	5.51%	8.59%	-	3.07%
合计	**100.00%**	-	**18.81%**	**100.00%**	-	**45.37%**

注：其他包含除尘器、制胶罐、压料机、分散机、上料机等多种单机设备，该类型设备收入金额较小，且大部分为偶发性销售业务，对当期毛利率影响不显著

由上表可知，2019 年单机设备毛利率高，主要系当年搅拌机、中转罐、料仓等设备毛利率较高所致。2019 年，公司存在单独销售的料仓和螺旋输送机，属于偶发性业务，该等设备毛利率相对较高，占当年单机设备销售收入比重也较高。2020 年，各大厂商如宁德时代加大对搅拌机和中转罐的集中采购，因此对于供应商有一定的降价要求，从而导致上述产品收入占比急速增长而毛利率大幅下滑。

报告期内，公司单机设备与物料自动化处理产线毛利率变动趋势情况如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
物料自动化处理产线	30.72%	32.83%	31.85%	37.21%
单机设备	19.06%	22.85%	18.15%	18.81%

报告期内，单机设备毛利率变动趋势与物料自动化处理产线基本一致。

（3）按合并口径列示不同应用领域报告期内主要客户的基本情况，包括成立时间、主营业务及所属行业、注册资本、人员规模、股权结构、交易产品类型、金额及占比、毛利率、与发行人的合作历史、关联关系等

①锂电池领域主要客户基本情况

报告期各期，向锂电池领域主要客户销售金额、当期收入占公司锂电池营业收入比例以及毛利率情况如下表所示：

单位：万元

报告期	排序	客户名称	销售收入	销售收入占当期锂电池营业收入比例	毛利率
2023 年 1-6 月	1	宁德时代	33,206.77	24.99%	-
	2	浙江时代	21,484.97	16.17%	-
	3	华友集团	14,086.32	10.60%	-
	4	中创新航	13,620.35	10.25%	-
	5	新锂想	8,665.28	6.52%	-
	合计		91,063.70	68.54%	
2022 年	1	宁德时代	54,571.08	27.71%	-
	2	新锂想	27,052.42	13.74%	-
	3	华友集团	26,804.93	13.61%	-
	4	远景动力	11,004.78	5.59%	-
	5	杭州烯谷	7,017.70	3.56%	-
	合计		**126,450.90**	**64.21%**	
2021 年	1	宁德时代	10,280.12	24.80%	-
	2	杉杉股份	6,159.88	14.86%	-
	3	赣锋锂业	3,427.70	8.27%	-
	4	长远锂科	3,157.39	7.62%	-
	5	江苏远隆供应链管理有	2,557.17	6.17%	-

报告期	排序	客户名称	销售收入	销售收入占当期锂电池营业收入比例	毛利率
		限公司			
	合计		**25,582.26**	**61.72%**	
2020 年	1	河南科隆	6,519.28	24.13%	-
	2	宁德时代	3,564.29	13.19%	-
	3	盟固利	3,330.97	12.33%	-
	4	杉杉股份	2,990.62	11.07%	-
	5	欣旺达	2,664.89	9.86%	-
	合计		**19,070.06**	**70.59%**	

注：上表 2021 年、2022 年宁德时代销售收入未计算湖南邦普循环科技有限公司采购的精细化工领域产品

上述主要客户的成立时间、主营业务及所属行业、注册资本、人员规模、股权结构、交易产品类型、与发行人的合作历史、关联关系等情况如下表所示：

报告期	排序	客户名称	成立时间	主营业务及所属行业	注册资本	人员规模	主要股东	交易产品类型	与发行人合作起始年份	关联关系
2023年1-6月	1	宁德时代	2011/12/16	动力电池、储能电池和电池回收利用产品的研发、生产和销售	244,047.10万元人民币	10,000人以上	宁波梅山保税港区瑞庭投资有限公司持股 23.33% 黄世霖持股 10.61% 香港中央结算有限公司持股 7.34%	锂电匀浆产线、单机、锂电正极材料产线等	2018 年	无
	2	浙江时代	2021/3/8	锂电材料的研发、生产和销售	660,000 万元人民币	1,000 人左右	衢州信华股权投资合伙企业（有限合伙）持股 35.30% 浙江省产业基金有限公司持股 20.00% 衢州安友股权投资合伙企业（有限合伙）持股 17.88%	锂电材料产线、单机产品等	2021 年	无
	3	华友集团	2006/12/19	钴镍资源开发、有色冶金、电池材料、回收利用等	7009.20 万元人民币	30,000人左右	陈雪华持股 64.20% TMA 国际私人有限公司持股 28.67% 邱锦华持股 7.13%	锂电正极材料产线、单机等	2021 年	无
	4	中创新航	2015/12/8	动力电池、电池管理系统（BMS）、储能电池及相关集成产品的研制、生产、销售和市场开发	177,230.19万元人民币	8,000 人左右	常州金沙科技投资有限公司持股 14.23% 四川成飞集成科技股份有限公司持股 8.53% 厦门锂航金智股权投资合伙企业（有限合伙）持股 8% 常州华科工程建设有限公司持股 5.57%	锂电正极材料产线、单机等	2019 年	无

报告期	排序	客户名称	成立时间	主营业务及所属行业	注册资本	人员规模	主要股东	交易产品类型	与发行人合作起始年份	关联关系
	5	新锂想	2018/6/14	锂电池及其材料的研发、生产、销售；新能源材料、高新技术咨询与服务	80,000 万元人民币	700 人左右	四川蜀道新材料科技集团股份有限公司持股 93.96%	锂电正极材料产线	2022 年	无
2022 年	1	宁德时代	2011/12/16	动力电池、储能电池和电池回收利用产品的研发、生产和销售	244,047.10 万元	10,000 人以上	宁波梅山保税港区瑞庭投资有限公司持股 23.33% 黄世霖持股 10.61% 香港中央结算有限公司持股 7.34%	锂电匀浆产线、单机、锂电正极材料产线等	2018 年	无
	2	新锂想	2018/6/14	锂电池及其材料的研发、生产、销售；新能源材料、高新技术咨询与服务	80,000 万元人民币	700 人左右	四川蜀道新材料科技集团股份有限公司持股 93.96%	锂电正极材料产线	2022 年	无
	3	华友集团	2006/12/19	钴镍资源开发、有色冶金、电池材料、回收利用等	7009.20 万元人民币	30,000 人左右	陈雪华持股 64.20% TMA 国际私人有限公司持股 28.67% 邱锦华持股 7.13%	锂电正极材料产线、单机等	2021 年	无
	4	远景动力	2018/11/28	动力技术、电池管理系统、风光电储能系统的研究开发；交流不间断电源设备的研发、生产和销售	20,000 万美元	100-199 人	ENVISIONAESCINTERNATIONALLIMITED 持股 100%	锂电匀浆产线	2021 年	无
	5	杭州烯谷	2021/6/18	锂电池材料的研发、生产、销售	41.67 万元人民币	约 30 人	杭开控股集团有限公司持股 68.80% 潘洪革持股 14.40% 金勤伟持股 9.60%	锂电池物料自动化处理产线	2022 年	无

报告期	排序	客户名称	成立时间	主营业务及所属行业	注册资本	人员规模	主要股东	交易产品类型	与发行人合作起始年份	关联关系
2021年	1	宁德时代	2011/12/16	动力电池、储能电池和电池回收利用产品的研发、生产和销售	244,047.1007万元	10,000人以上	宁波梅山保税港区瑞庭投资有限公司持股 23.33% 黄世霖持股 10.61% 香港中央结算有限公司持股 7.34%	锂电池正极材料、匀浆、精细化工物料自动化处理产线、单机等	2018 年	无
	2	杉杉股份	1992/12/14	锂离子电池负极材料、正极材料和电解液的研发、生产和销售	214,291.99万元人民币	6,000 人左右	杉杉集团有限公司持股 34.42% 宁波朋泽贸易有限公司持股 9.58% 杉杉控股有限公司持股 5.46%	锂电负极材料物料自动化处理产线、改造等	2018 年	无
	3	赣锋锂业	2000/3/2	锂化合物及金属理产品的研发、生产和制造	143,747.89万元人民币	8,000 人左右	HKSCC NOMINEES LIMITED 持股 20.02% 李良彬持股 18.77% 王晓申持股 7.01%	锂电池物料自动化处理产线、单机等	2019 年	无
	4	长远锂科	2002/6/18	高效电池正极材料研发、生产和销售	192,920.63万元人民币	8,000 人左右	中国五矿股份有限公司持股 17.16% 长沙矿冶研究院有限责任公司持股 17.16% 宁波创元建合投资管理有限公司持股 8.58%	锂电正极材料物料自动化处理单机、配件等	2018 年	无
	5	江苏远隆供应链管理有限公司	2016/12/23	供应链管理；汽车、摩托车及配件、电子产品、电子元件、电子器件、计算机、软件及辅助设备、纺织品、服装、工艺品、机械设备、化工产品（除农药、危险化学品）销售；	3,000.00 万美元	少于 50 人	远隆国际贸易有限公司持股 100%	锂电正极材料物料自动化处理产线	2019 年	无

报告期	排序	客户名称	成立时间	主营业务及所属行业	注册资本	人员规模	主要股东	交易产品类型	与发行人合作起始年份	关联关系
				道路货物运输代理、航空货运代理、水上货物运输代理；企业管理咨询；贸易咨询。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）						
2020年	1	河南科隆	2008/10/15	电池正极材料及电池的研发、生产和销售	5,800.00 万元人民币	2,000 人左右	河南科隆集团有限公司持股 43.66% 先进制造产业投资基金（有限合伙）持股 14.12% 河南省战新产业投资基金（有限合伙）持股 9.41%	锂电正极材料物料自动化处理产线等	2019 年	无
	2	宁德时代	2011/12/16	动力电池、储能电池和电池回收利用产品的研发、生产和销售	244,047.10 万元	10,000 人以上	宁波梅山保税港区瑞庭投资有限公司持股 23.33% 黄世霖持股 10.61% 香港中央结算有限公司持股 7.34%	锂电匀浆物料自动化处理产线、单机等	2018 年	无
	3	盟固利	2009/11/18	锂电池正极材料的研发、生产和销售	40,161.64 万元人民币	600 人左右	亨通新能源技术有限公司持股 38.67% 韩永斌持股 6.53% 台州瑞致股权投资合伙企业（有限合伙）持股 6.13%	锂电正极材料物料自动化处理产线等	2018 年	无
	4	杉杉股份	1992/12/14	锂离子电池负极材料、正极材料和电解液的研发、生产	214,291.99 万元人民币	6,000 人左右	杉杉集团有限公司持股 34.42% 宁波朋泽贸易有限公司持股 9.58% 杉杉控股有限公司持股 5.46%	锂电负极材料物料自动化处理产线等	2018 年	无

报告期	排序	客户名称	成立时间	主营业务及所属行业	注册资本	人员规模	主要股东	交易产品类型	与发行人合作起始年份	关联关系
				和销售						
	5	欣旺达	1997/12/9	锂离子电池负极材料、正极材料和电解液的研发、生产和销售	171,895.73 万元人民币	10,000 人以上	王明旺持股 21.05% 王威持股 7.71% 香港中央结算有限公司持股 5.40%	锂电匀浆物料自动化处理产线、改造等	2019 年	无

注：非上市公司、非拟上市公司的人员规模、主营业务信息来自官方网站或工商系统。

②精细化工领域主要客户基本情况

报告期各期，向精细化工领域主要客户销售金额、当期收入占公司精细化工营业收入比例情况以及毛利率如下表所示：

单位：万元

报告期	排序	客户名称	销售收入	销售收入占当期精细化工营业收入比例	毛利率
2023年1-6月	1	如皋（山东）新材料科技有限公司	1,230.09	23.63%	-
	2	安徽新永拓新材料有限公司	778.76	14.96%	-
	3	北京建荣自动化技术有限公司	457.52	8.79%	-
	4	美瑞新材	329.20	6.32%	-
	5	江西金光高科有限公司	274.34	5.27%	-
	合计		3,069.91	58.97%	
2022年	1	万华化学	1,070.80	13.17%	-
	2	东营石大胜华新能源有限公司	1,053.10	12.95%	-
	3	佛山市顺德区阿波罗环保器材有限公司	1,040.20	12.79%	-
	4	中国石油天然气股份有限公司	592.04	7.28%	-
	5	瑞华泰	512.39	6.30%	-
	合计		4,268.52	52.49%	
2021年	1	中南钻石有限公司	2,796.46	30.74%	-
	2	广东时利和汽车实业集团有限公司	1,132.74	12.45%	-
	3	湖南德爱威云建材科技有限公司	805.31	8.85%	-
	4	安徽嘉宝莉科技材料有限公司	765.49	8.41%	-
	5	佛山市顺德区阿波罗环保器材有限公司	677.88	7.45%	-
	合计		6,177.88	67.91%	
2020年	1	珠海联成化学工业有限公司	389.74	31.87%	-
	2	山东圣泉新材料股份有限公司	241.77	19.77%	-
	3	新安天玉有机硅有限公司	261.06	21.35%	-
	4	三棵树涂料股份有限公司	159.29	13.03%	-
	5	东莞市博恩复合材料有限公司	120.00	9.81%	-
	合计		1,171.87	95.84%	

上述主要客户的成立时间、主营业务及所属行业、注册资本、人员规模、股权结构、交易产品类型、与发行人的合作历史、关联关系等情况如下表所示：

报告期	排序	客户名称	成立时间	主营业务	注册资本	人员规模	主要股东	采购商品	与发行人合作起始年份	关联关系
2023 年 1-6 月	1	如鲲（山东）新材料科技有限公司	2018/11/2	专注于电池电解液添加剂、高端电子化学品、功能性聚合物材料单体等产品研发、生产及销售	8,000 万元人民币	400 人左右	杨斌持股 39.12% 李功勇持股 31.88%	精细化工物料自动化处理产线	2022 年	无
	2	安徽新永拓新材料有限公司	2016/9/9	锂电池隔膜及相关产业研发、生产、销售	12,222.17 万元人民币	小于 50 人	安徽新永拓新材料有限公司持股 83.86% 共青城云禾投资管理合伙企业（有限合伙）持股 16.14%	精细化工物料自动化处理产线	2022 年	无
	3	北京建荣自动化技术有限公司	2003/6/17	环保型溶剂油及高等级沥青生产及加工	100.00 万元人民币	小于 50 人	北京海顺德投资有限公司持股 90% 北京嵩淼经贸有限责任公司持股 10%	精细化工物料自动化处理产线	2022 年	无
	4	美瑞新材	2009/9/4	热塑性聚氨酯弹性体(TPU)的研发、生产和销售	30,001.5 万元人民币	400 人左右	王仁鸿持股 38.85% 张生持股 12.00 山东瑞创投资合伙企业(有限合伙)持股 9.00% 山东尚格投资合伙企业(有限合伙)持股 6.00%	精细化工物料自动化处理产线	2022 年	无
	5	江西金光高科有限公司	2021/07/16	锂离子电池电解液和六氟磷酸锂等锂 离子电池材料研发、生产及销售	11,700 万元人民币	50-100 人	江西金光高科有限公司持股 85.47% 罗松持股 8.55% 陈效飞持股 5.98%	精细化工物料自动化处理产线	2022 年	无

报告期	排序	客户名称	成立时间	主营业务	注册资本	人员规模	主要股东	采购商品	与发行人合作起始年份	关联关系
2022 年	1	万华化学	1998/12/16	生活家居、运动休闲、汽车交通、建筑工业、电子电气、个人护理和绿色能源等	313,974.66 万元人民币	10,000 人以上	烟台国丰投资控股集团有限公司持股 21.58% 烟台中诚投资股份有限公司持股 10.52% 宁波市中凯信创业投资股份有限公司持股 9.61%	精细化工物料自动化处理产线	2020 年	无
	2	东营石大胜华新能源有限公司	2016/1/19	电解液原料等化工材料的生产、销售	58,000 万元人民币	50-99 人	胜华新能源科技（东营）有限公司持股 51% ENCHEM Co.,Ltd.持股 49%	精细化工物料自动化处理产线	2022 年	无
	3	佛山市顺德区阿波罗环保器材有限公司	2000/7/18	提供优质、健康的空气/饮用水的过滤净化产品及其整体解决方案，包括空气净化器等各类装置和设备。	34,381.34 万港元	600-699 人	FreudenbergFTGmbH 持股 75% 阿波罗展贸科技（香港）有限公司持股 25%	精细化工物料自动化处理产线	2021 年	无
	4	中国石油天然气股份有限公司	1999/12/29	石油、天然气、新能源有关的业务，能源和石油制品	18,302,097.00 万元人民币	10,000 人以上	中国石油集团持股 83.38% 香港中央结算（代理人）有限公司持股 11.42% 中石油集团-中信建投证券-17 中油 E2 担保及信托财产专户持股 2.09%	精细化工物料自动化处理产线	2015 年	无
	5	瑞华泰	2004/12/17	高性能 PI 薄膜研发、生产、销售、服务	18,000 万元人民币	369 人	航科新世纪科技发展（深圳）有限公持股 23.38% 国投高科技投资有限公司持股 11.37% 深圳泰巨科技投资管理合伙企业（有限合伙）持	精细化工物料自动化处理产线	2016 年	无

报告期	排序	客户名称	成立时间	主营业务	注册资本	人员规模	主要股东	采购商品	与发行人合作起始年份	关联关系
							股 9.79%			
2021 年	1	中南钻石有限公司	2004/1/8	超硬材料及其工具，高性能磨料、磨具、培育钻石、人工石墨的生产、销售	171,998.80 万元人民币	2,300 人左右	中兵红箭股份有限公司持股 100%	精细化工物料自动化处理产线等	2019 年	无
	2	广东时利和汽车实业集团有限公司	2001/3/2	汽车化学品、汽车零件、用品的开发与制造；中高端汽车品牌的 DLR，网约车业务；	2,500 万元人民币	330 人左右	徐桥华持股 96% 肖莹持股 4%	精细化工物料自动化处理产线等	2015 年	无
	3	湖南德爱威云建材科技有限公司	2017/12/20	溶剂涂料和水性涂料的研发、生产，建材、装饰材料的销售	5,000 万元人民币	100 人左右	德爱威（中国）有限公司持股 100%	精细化工物料自动化处理产线等	2020 年	无
	4	安徽嘉宝莉科技材料有限公司	2019/7/23	涂料及涂装解决方案提供商	3,000 万元人民币	180 人左右	嘉宝莉化工集团股份有限公司持股 100%	精细化工物料自动化处理产线等	2020 年	无
	5	佛山市顺德区阿波罗环保器材有限公司	2000/7/18	空气和水过滤方案供应商	34,381.34 万港元	690 人左右	FFT Beteiligungs-GmbH 持股 75% 阿波罗展贸科技（香港）有限公司持股 25%	精细化工物料自动化处理产线等	2021 年	无
2020 年	1	珠海联成化学工业有限公司	2002/9/29	苯酐与增塑剂等化工产品的生产、销售	3,550 万美元	160 人左右	中山联成化学工业有限公司持股 50.28% 英属维尔京群岛 GOLDEN DUST CO.,LTD 持股 25.49% 英属维尔京群岛 PURE FANTASY LTD 持股 17.75%	精细化工物料自动化处理产线等	2018 年	无
	2	山东圣泉新	1997/4/18	酚醛树脂的生产、研发、	28,535.44	1,300 人	济南圣泉集团股份有限	精细化工物	2019 年	无

报告期	排序	客户名称	成立时间	主营业务	注册资本	人员规模	主要股东	采购商品	与发行人合作起始年份	关联关系
		材料股份有限公司		销售	万元人民币	左右	公司持股 43.21% 中国农发重点建设基金有限公司持股 39.60% 济南圣泉新旧动能转换股权投资基金合伙企业（有限合伙）持股 17.12%	料自动化处理产线等		
	3	新安天玉有机硅有限公司	2007/4/12	混炼硅橡胶、液体硅橡胶提供商	13,000 万元人民币	300-399 人	浙江新安化工集团股份有限公司持股 100%	精细化工物料自动化处理产线等	2018 年	无
	4	三棵树涂料股份有限公司	2003/7/17	建筑涂料（墙面涂料）、防水材料、地坪材料、木器涂料、保温材料及保温一体化板、基辅材的研发、生产和销售	37,643.75 万元人民币	10,000 人以上	洪杰持股 67.02% 香港中央结算有限公司持股 11.94% 三棵树涂料股份有限公司-第五期员工持股计划持股 3.44%	精细化工物料自动化处理产线等	2019 年	无
	5	东莞市博恩复合材料有限公司	2012/9/18	导热材料和绝缘材料的研发、生产、销售	2,000 万元人民币	350 人左右	深圳市博恩实业有限公司持股 100%	精细化工物料自动化处理产线等	2019 年	无

注 1：非上市公司、非拟上市公司的人员规模、主营业务信息来自官方网站或工商系统。

③橡胶塑料领域主要客户基本情况

报告期各期，向橡胶塑料领域主要客户销售金额、当期收入占公司橡胶塑料营业收入比例情况以及毛利率如下表所示：

单位：万元

报告期	排序	客户名称	销售收入	销售收入占当期橡胶塑料营业收入占比	毛利率
2023年1-6月	1	新疆合盛硅业新材料有限公司	738.94	42.95%	-
	2	瑞华泰	362.83	21.09%	-
	3	南通回力橡胶有限公司	207.96	12.09%	-
	4	山东三丰新材料有限公司	184.96	10.75%	-
	5	湖州万马高分子材料有限公司	87.70	5.10%	-
	合计		1,582.39	91.98%	
2022年	1	家联科技	3,436.99	37.27%	-
	2	美喆国际企业股份有限公司	2,480.80	26.90%	-
	3	浙江光华科技股份有限公司	623.01	6.76%	-
	4	东莞市中利特种电缆材料有限公司	615.75	6.68%	-
	5	江西高特新材料有限公司	442.48	4.80%	-
	合计		**7,599.03**	**82.40%**	
2021年	1	安庆金田尼龙材料科技有限公司	1,196.46	24.17%	-
	2	湖州万马高分子材料有限公司	659.29	13.32%	-
	3	苏州银禧科技有限公司	644.25	13.01%	-
	4	东莞市汇林新材料科技有限公司	526.55	10.64%	-
	5	瑞华泰	419.38	8.47%	-
	合计		**3,445.93**	**69.61%**	
2020年	1	宝胜科技创新股份有限公司	818.67	25.81%	-
	2	苏州美昱高分子材料有限公司	822.65	25.93%	-
	3	中广核技	615.76	19.41%	-
	4	瑞华泰	310.88	9.80%	-
	5	东莞美哲塑胶制品有限公司	307.43	9.69%	-
	合计		**2,875.40**	**90.64%**	

上述主要客户的成立时间、主营业务及所属行业、注册资本、人员规模、股权结构、交易产品类型、与发行人的合作历史、关联关系等情况如下表所示：

报告期	排序	客户名称	成立时间	主营业务及所属行业	注册资本	人员规模	主要股东	交易产品类型	与发行人合作起始年份	关联关系
2023 年 1-6 月	1	新疆合盛硅业新材料有限公司	2020/12/07	硅基新材料的研发、生产和销售	181,000 万元人民币	1,300 人左右	罗烨栋持股 41.74% 罗燚持股 27.84%	橡胶塑料物料自动化处理产线等	2017 年	无
	2	瑞华泰	2004/12/17	高性能聚酰亚胺薄膜的研发、生产和销售	18,000 万元人民币	370 人左右	航科新世纪科技发展（深圳）有限公司持股 23.38% 国投高科技投资有限公司持股 11.37% 深圳泰巨科技投资管理合伙企业（有限合伙）持股 9.79%	橡胶塑料物料自动化处理产线等	2016 年	无
	3	南通回力橡胶有限公司	1996/08/15	再生橡胶的研发、生产及销售	2,431.25 万元人民币	500 人左右	湖州旺能投资有限公司持股 90.00% 王玉娟持股 10.00%	橡胶塑料物料自动化处理产线等	2022 年	无
	4	山东三丰新材料有限公司	2014/12/12	高效生物基亚磷酸酯抗氧剂的研发、生产和销售	7,120 万元人民币	300 人左右	山东省临沂市三丰化工有限公司持股 100.00%	橡胶塑料物料自动化处理产线等	2022 年	无
	5	湖州万马高分子材料有限公司	2020/3/6	电线电缆绝缘料的研发、生产和销售	15,000 万元人民币	母公司万马股份 5,000 人左右	浙江万马高分子材料集团有限公司持股 100%	橡胶塑料物料自动化处理产线及配件等	2016 年	无
2022 年	1	家联科技	2009/8/7	生物全降解材料的研发、生产和技术推广；生物全降解材料餐饮具、家居用品的	12,000 万元人民币	2,259 人	王熊持股 38.16% 张三云持股 16.88% 宁波镇海金塑股权投资管理合伙企业（有限合伙）持股 7.50%	橡胶塑料物料自动化处理产线	2017 年	无

报告期	排序	客户名称	成立时间	主营业务及所属行业	注册资本	人员规模	主要股东	交易产品类型	与发行人合作起始年份	关联关系
				研发与生产						
	2	美喆国际企业股份有限公司	1982/5/15	石塑地板设计、生产、销售	60,000 万新台币	900 人左右	CROWN HARVEST COMPANY LIMITED 持股 18.47% 元大商业银行受托保管多运投资有限公司投资专户持股 11.77% Black Dragon Assets Limited 持股 6.77%	橡胶塑料物料自动化处理产线	2018 年	无
	3	浙江光华科技股份有限公司	2014/10/11	粉末涂料用聚酯树脂生产与销售	12,800 万元人民币	310 人	孙杰风持股 49.22% 姚春海持股 5.47% 海宁风华投资咨询合伙企业（有限合伙）持股 5.47%	橡胶塑料物料自动化处理产线	2022 年	无
	4	东莞市中利特种电缆材料有限公司	2014/3/28	铜、铝、合金材料、电线电缆材料、聚合改性高分子塑料、碳纤维材料等的研发、生产、销售	2,800 万元人民币	35 人	常熟市中联光电新材料有限责任公司持股 100%	橡胶塑料物料自动化处理产线	2020 年	无
	5	江西高特新材料有限公司	2021/2/7	橡胶、塑料产品生产、销售	1,000 万元人民币	未披露	谢浩持股 75% 杨顺安持股 25%	橡胶塑料物料自动化处理产线	2022 年	无
2021 年	1	安庆金田尼龙材料科技有限公司	2017/7/12	BOPP 等塑料薄膜的研发、生产和销售	23,000 万元人民币	50-99 人	安徽金田高新材料股份有限公司持股 100%	橡胶塑料物料自动化处理产线等	2021 年	无
	2	湖州万马高分子材料有限公司	2020/3/6	电线电缆绝缘料的研发、生产和销售	15,000 万元人民币	母公司万马股份 5,000 人左右	浙江万马高分子材料集团有限公司持股 100%	橡胶塑料物料自动化处理产线等	2016 年	无

报告期	排序	客户名称	成立时间	主营业务及所属行业	注册资本	人员规模	主要股东	交易产品类型	与发行人合作起始年份	关联关系
	3	苏州银禧科技有限公司	2011/9/9	高性能高分子新材料的研发、生产和销售	30,380 万元人民币	100-199 人	广东银禧科技股份有限公司持股 98.75% 银禧工程塑料（东莞）有限公司持股 1.25%	橡胶塑料物料自动化处理产线等	2012 年	无
	4	东莞市汇林新材料科技有限公司	2016/3/30	可降解包装材料的研发、生产和销售	2,000 万元人民币	少于 50 人	广东省汇林包装科技集团有限公司持股 95% 东莞市琪创科技发展有限公司持股 5%	橡胶塑料物料自动化处理产线等	2020 年	无
	5	瑞华泰	2004/12/17	高性能聚酰亚胺薄膜的研发、生产和销售	18,000 万元人民币	370 人左右	航科新世纪科技发展（深圳）有限公司持股 23.38% 国投高科技投资有限公司持股 11.37% 深圳泰巨科技投资管理合伙企业（有限合伙）持股 9.79%	橡胶塑料物料自动化处理产线等	2016 年	无
2020 年	1	宝胜科技创新股份有限公司	2000/6/30	电线电缆的研发、生产和销售	137,136.62 万元人民币	6,000 人左右	宝胜集团有限公司持股 31.90% 新泰骏景盛达股权投资合伙企业（有限合伙）持股 8.35% 中航产业投资有限公司持股 3.94%	橡胶塑料物料自动化处理产线等	2019 年	无
	2	苏州美昱高分子材料有限公司	2014/3/18	聚合物改性材料的研发、生产和销售	3,000 万元人民币	300-399 人	苏州美贺企业管理顾问有限公司持股 34.31% 佰河汀企业管理顾问（深圳）有限公司持股 27.47% 苏州美富企业管理咨询中心（有限合伙）持股 14.19%	橡胶塑料物料自动化处理产线及配件等	2017 年	无
	3	中广核技	1993/4/17	从事电子加速器制造、辐照加工、电子	94,542.58 万元人民	10,000 人以上	中广核核技术应用有限公司持股 27.28%	橡胶塑料物料自动化处理产线及	2016 年	无

报告期	排序	客户名称	成立时间	主营业务及所属行业	注册资本	人员规模	主要股东	交易产品类型	与发行人合作起始年份	关联关系
				束处理特种废物、医疗健康以及改性高分子材料行业	币		中国大连国际经济技术合作集团有限公司持股 12.58% 陈晓敏持股 4.51%	配件等		
	4	瑞华泰	2004/12/17	高性能聚酰亚胺薄膜的研发、生产和销售	18,000 万元人民币	370 人左右	航科新世纪科技发展（深圳）有限公司持股 23.38% 国投高科技投资有限公司持股 11.37% 深圳泰巨科技投资管理合伙企业（有限合伙）持股 9.79%	橡胶塑料物料自动化处理产线等	2016 年	无
	5	东莞美哲塑胶制品有限公司	2002/1/1	石塑墙、地面材料的研发、生产和销售	3,517.05 万美元	400-499 人	普隆国际股份有限公司持股 100%	橡胶塑料物料自动化处理单机等	2018 年	无

注 1：非上市公司、非拟上市公司的人员规模、主营业务信息来自官方网站或工商系统。

注 2：湖州万马高分子材料有限公司、苏州银禧科技有限公司合作起始年份系发行人与其母公司或母公司控制的其他子公司最早合作年份。

注 3：美喆国际企业股份有限公司合作起始年份系发行人与其控股子公司最早合作年份。

④食品医药领域主要客户基本情况

报告期各期，向食品医药领域主要客户销售金额、当期收入占公司食品医药营业收入比例情况以及毛利率如下表所示：

单位：万元

报告期	排序	客户名称	销售收入	销售收入占当期食品医药营业收入占比	毛利率
2023年1-6月	1	安琪酵母	653.10	58.21%	-
	2	天津顶园食品有限公司	199.12	17.75%	-
	3	宁夏恒康科技有限公司	139.29	12.41%	-
	4	鲜之然（天津）生物技术有限公司	109.73	9.78%	-
	5	宁夏上方生物科技有限公司	14.16	1.26%	-
	合计		1,115.40	99.41%	
2022年	1	成都海科机械设备制造有限公司	1,048.67	42.46%	-
	2	浙江医药	483.63	19.58%	-
	3	安徽华恒生物科技股份有限公司	374.34	15.16%	-
	4	中茧新科生物有限公司	226.55	9.17%	-
	5	宁夏上方生物科技有限公司	129.65	5.25%	-
	合计		**2,262.83**	**91.61%**	
2021年	1	阳西美味鲜食品有限公司	520.35	25.16%	-
	2	成都海科机械设备制造有限公司	419.03	20.26%	-
	3	珠海瑞康生物科技有限公司	327.43	15.83%	-
	4	湖北玖隆盛世食品有限公司	292.90	14.16%	-
	5	安琪酵母	148.57	7.18%	-
	合计		**1,708.29**	**82.61%**	
2020年	1	驻马店华中正大有限公司	542.32	33.48%	-
	2	浙江昊道食品有限公司	515.22	31.81%	-
	3	正阳鲁花浓香花生油有限公司	245.69	15.17%	-
	4	广州市来利洪饼业有限公司	224.79	13.88%	-
	5	东莞徐记食品有限公司	60.18	3.72%	-
	合计		**1,588.19**	**98.05%**	

上述主要客户的成立时间、主营业务及所属行业、注册资本、人员规模、股权结构、交易产品类型、与发行人的合作历史、关联关系等情况如下表所示：

报告期	排序	客户名称	成立时间	主营业务及所属行业	注册资本	人员规模	主要股东	交易产品类型	与发行人合作起始年份	关联关系
2023年1-6月	1	安琪酵母	1998/3/25	酵母、酵母衍生物及相关生物制品的开发、生产和经营	83,269.29万元人民币	10,000人以上	湖北安琪生物集团有限公司持股38.02% 香港中央结算有限公司持股9.78% 瑞银资产管理（新加坡）有限公司-瑞银卢森堡投资SICAV持股1.32%	食品医药物料自动化处理产线等	2020年	无
	2	天津顶园食品有限公司	1995/07/11	饼干、糕点（烘焙类糕点）、糖果制品的生产及制作	3,700万美元	600人左右	康师傅方便食品投资（中国）有限公司持股100.00%	食品医药物料自动化处理产线等	2022年	无
	3	宁夏恒康科技有限公司	2013/05/22	药品生产、批发及零售	20,000万元人民币	300人左右	宁夏嘉峰化工有限公司持股100.00%	食品医药物料自动化处理产线等	2022年	无

	4	鲜之然（天津）生物技术有限公司	2021/04/16	调味品、食品的包装及生产	2,000 万元人民币	母公司海天味业：7,313 人	鲜之然生物科技集团有限公司持股 100.00%	食品医药物料自动化处理产线等	2023 年	无
	5	宁夏上方生物科技有限公司	2021/03/03	食品添加剂生产、包装及销售	36,000 万元人民币	400 人左右	浙江上方生物科技有限公司持股 100.00%	食品医药物料自动化处理产线改造等	2022 年	无
2022 年	1	成都海科机械设备制造有限公司	2006/6/13	中国传统食品自动化、智能化装备的研发、生产和销售	3,450 万元人民币	300-399 人	郑友林持股 67.16% 成都皓天通汇企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 10.45%胡学丽持股 10.39%	食品医药物料自动化处理产线	2021 年	无
	2	浙江医药	1997/5/16	维生素、抗生素药品生产与销售	96,512.8 万元人民币	5901 人	新昌县昌欣投资发展有限公司持股 21.57% 国投高科技投资有限公司持股 15.66%	食品医药物料自动化处理产线	2017 年	无
	3	安徽华恒生物科技股份有限公司	2005/4/13	生物基产品的研发、生产、销售	10,800 万元人民币	810 人	郭恒华持股 19.89% 合肥市三和股权投资合伙企业（有限合伙）持股 10.02%	食品医药物料自动化处理产线	2022 年	无
	4	中茧新科生物有限公司	2020/7/29	基因筛选蚕种繁育中心、工厂智能化养蚕、缫丝、纺纱、织造、印染、服装等	12,500 万元人民币	50 人	范茂林持股 100%	食品医药物料自动化处理产线	2022 年	无
	5	宁夏上方生物科技有限公司	2021/3/3	亲水胶体研发、生产、销售	36,000 万元人民币	47 人	浙江上方生物科技有限公司持股 100%	食品医药物料自动化处理产线	2022 年	无
2021 年	1	阳西美味鲜食品有限公	2016/3/16	调味品生产和销售	10,000 万元人民币	200 人左右	广东美味鲜调味食品有限公司持股 100%	食品医药物料自动化处	2021 年	无

		司						理产线等		
	2	成都海科机械设备制造有限公司	2006/6/13	中国传统食品自动化、智能化装备的研发、生产和销售	3,450 万元人民币	300-399 人	郑友林持股 67.16% 成都皓天通汇企业管理咨询合伙企业（有限合伙）持股 10.45% 胡学丽持股 10.39%	食品医药物料自动化处理产线等	2021 年	无
	3	珠海瑞康生物科技有限公司	2015/6/19	生物制品研发、生产、销售	1,000 万元人民币	-	广东溢多利生物科技股份有限公司持股 100%	食品医药物料自动化处理产线等	2020 年	无
	4	湖北玖隆盛世食品有限公司	2017/6/27	生产休闲熟卤制品企业，主营业务为卤鸭、鸭副产品，卤制红肉、卤制蔬菜、卤制家禽及水产类等其他产品	500 万元人民币	-	周黑鸭食品股份有限公司持股 100%	食品医药物料自动化处理产线等	2020 年	无
	5	安琪酵母股份有限公司	1998/3/25	酵母、酵母衍生物及相关生物制品的开发、生产和经营	83,269.29 万元人民币	10,000 人以上	湖北安琪生物集团有限公司持股 38.02% 香港中央结算有限公司持股 9.78% 瑞银资产管理（新加坡）有限公司-瑞银卢森堡投资 SICAV 持股 1.32%	食品医药物料自动化处理产线等	2020 年	无
2020 年	1	驻马店华中正大有限公司	1995/12/13	饲料级金霉素等兽药添加剂的生产、制造	7,200 万元人民币	430 人左右	浦城正大生化有限公司持股 100%	食品医药物料自动化处理产线等	2017 年	无
	2	浙江昊道食品有限公司	2018/10/15	烘焙酱料、果馅为主的生产、研发	1,500 万元人民币	少于 50 人	广州昊道食品有限公司持股 100%	食品医药物料自动化处理产线等	2019 年	无

	3	正阳鲁花浓香花生油有限公司	2017/12/4	调味品生产和销售	12,000 万元人民币	60 人左右	山东鲁花集团有限公司持股 100%	食品医药物料自动化处理产线等	2019 年	无
	4	广州市来利洪饼业有限公司	2006/10/16	饼干、方便面、月饼等零副食品的生产、销售	5,000 万元人民币	120 人左右	珠海市熹盈管理咨询有限公司持股 80% 刘海陶持股 20%	食品医药物料自动化处理产线等	2016 年	无
	5	东莞徐记食品有限公司	1997/11/3	糖果、糕点、沙琪玛、巧克力及果冻等休闲糖点食品的生产、研发、销售	70,000 万港元	7,000-7,999 人	徐福记国际控股集团有限公司持股 100%	食品医药物料自动化处理产线等	2020 年	无

2.说明报告期内主要客户的稳定性，2019 年与 2020 年前五大客户不存在重叠的原因，相关客户所属行业、向发行人采购的具体产品及交易情况，交易是否具有连续性；结合公开信息，说明报告期内主要客户向发行人进行大额采购的合理性，占其同类产品采购的比重，与其经营业绩、投资规模的匹配性，相关产品的终端应用情况

（1）报告期内主要客户的稳定性说明

报告期内，公司前五大客户各年度交易金额情况如下：

单位：万元

公司名称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
新锂想	8,665.28	27,052.42	-	-
华友集团	14,086.32	26,804.93	368.14	-
浙江时代	21,484.97	-	-	-
杭州烯谷	-	7,017.70	-	-
远景动力	259.19	11,004.78	-	-
宁德时代	33,206.77	54,588.56	10,454.90	3,564.29
杉杉股份	5.22	64.19	6,159.88	2,990.62
赣锋锂业	124.73	2,584.64	3,427.70	75.19
长远锂科	784.74	2,891.10	3,157.39	-
中南钻石	2.52	22.46	2,796.46	-
河南科隆	-	17.03	475.22	6,519.28
盟固利	1,154.87	-	189.26	3,330.97
欣旺达	7,002.21	6,122.51	1,532.74	2,664.89
中创新航	13,620.35	-	-	24.78
合计	**100,397.17**	**138,170.30**	**28,561.69**	**19,170.02**
占当期营业收入比	**71.05%**	**63.43%**	**49.31%**	**57.72%**

由上表可见，报告期内，公司前五大客户共 14 家，其中仅杭州烯谷、浙江时代只有一期发生交易，上述客户系报告期后期才与公司建立合作关系，建立联系以来持续合作中。

近年来，锂电池行业及其产业链高速发展，公司正是在此时期进入锂电行业，从 2018 年起逐步开发如宁德时代、比亚迪、欣旺达、杉杉股份、长远锂科等众多锂电行业龙头客户。因此报告期初，公司与上述锂电行业龙头企业的合作处于起步阶段，与此同时上述公司的扩产计划也是从 2018 年以来逐年增加，不同客户扩产节奏不一致，导致其交易金额存在波动。

综上所述，报告期各期公司主要客户具有一定稳定性，交易金额差异较大主要系受客户的投资计划影响所致。

（2）2019 年与 2020 年前五大客户不存在重叠的原因，相关客户所属行业、向发行人采购的具体产品及交易情况，交易是否具有连续性

2019 年和 2020 年，公司合并口径前五大客户及采购情况、相关客户所属行业、向发行人采购的具体产品、具体交易情况、交易连续性情况如下表：

单位：万元

期间	排序	客户名称	销售收入	占营业收入的比例	所属行业	当期采购的具体产品	具体交易情况	交易连续性
2020 年	1	河南科隆	6,519.28	19.63%	锂电池	**产线：**3000T/年高镍动力类三元材料车间二生产线等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	2	宁德时代	3,564.29	10.73%	锂电池	**产线：**M5 车间正极材料生产线流程设备 A 线、浆料输送系统等 **单机：**搅拌机、中转罐等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	3	盟固利	3,330.97	10.03%	锂电池	**产线：**配混系统（二期）	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	4	杉杉股份	2,990.62	9.01%	锂电池	**产线：**锂电池负极材料输送系统、DCS02 车间产线气力输送系统等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	5	欣旺达	2,664.89	8.02%	锂电池	**产线：**正负极配料输送系统、溶剂加注系统等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	合计		**19,070.06**	**57.42**	-	-	-	-

期间	排序	客户名称	销售收入	占营业收入的比例	所属行业	当期采购的具体产品	具体交易情况	交易连续性
				%				
2019年	1	贝特瑞	5,846.55	26.60%	锂电池	**产线：**贝特瑞常州负极自动化生产线 **单机：**搅拌机	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	2	中广核技	2,737.07	12.45%	橡胶塑料	**产线：**中广核太仓新建13.485吨高聚物材料项目集中供料和配料系统、金海园区A1新厂房尼龙生产线自动化输送系统等 **配件：**中广核（太仓）室外管道管廊基础和PVC仓库风机底座等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	3	湖北江宸新能源科技有限公司	2,236.35	10.17%	锂电池	**产线：**三元正极材料及中间体自动化处理系统	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	4	广西富丰矿业有限公司	1,505.17	6.85%	锂电池	**产线：**广西富丰锰酸锂产线自动化系统	当期项目已验收，目前无在手订单	2020年采购了部分改造服务，后续未新增采购，后续合作视客户需求和中标情况而定
	5	浙江传化化学品有限公司	1,382.25	6.29%	精细化工	**产线：**浙江传化自动化系统 **配件：**浙江传化负压动力机组	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	合计		**13,707.40**	**62.36%**	-	-	-	-

2019年与2020年前五大客户不存在重叠，主要系由于以下原因：第一，报告期之前，公司的主要客户更多来自于精细化工、橡胶塑料等行业，因此 2019

年验收的大型项目中，有部分来自于报告期前签订合同的精细化工、橡胶塑料行业客户，报告期以来，锂电池产业链发展迅速，头部企业扩产计划逐步增加，随着公司积极开拓行业知名企业作为客户资源，公司的客户结构发生了一定变化；第二，报告期初，公司进入锂电池设备制造业的时间不长，与宁德时代、杉杉股份、长远锂科等锂电产业链知名企业的合作关系初步建立，因此中标的项目数量较少、金额较小，随着前期合作的顺利推进，公司的核心产品的市场认可度逐渐提升，上述知名企业对公司的采购规模上升。报告期内，公司与锂电产业链知名企业保持了良好的合作关系，因此上述客户虽然报告期排名出现变化，但报告期与公司持续交易。

（3）结合公开信息，说明报告期内主要客户向发行人进行大额采购的合理性，占其同类产品采购的比重，与其经营业绩、投资规模的匹配性，相关产品的终端应用情况。

①报告期内主要客户向发行人大额采购的合理性、占其同类产品采购的比重，与其经营业绩、投资规模的匹配性说明

根据公开信息整理，报告期各期公司向主要客户（合并口径前五大客户）销售收入及当期销售收入占客户本期机器设备原值增加额比例如下表所示：

单位：万元

年份	序号	客户名称	收入（A）	本期机器设备原值增加额（B）	公司销售收入占客户本期机器设备原值增加额比例（A/B）
2023 年 1-6 月	1	宁德时代	33,206.77	1,376,556.25	2.41%
	2	浙江时代	21,484.97	无公开数据	-
	3	华友集团	14,086.32	269,212.54	5.23%
	4	中创新航	13,620.35	未公告	-
	5	新锂想	8,665.28	无公开数据	-
2022 年	1	宁德时代	54,588.56	3,941,827.42	1.38%
	2	新锂想	27,052.42	无公开数据	无公开数据
	3	华友集团	26,804.93	1,134,282.30	2.36%
	4	远景动力	11,004.78	无公开数据	无公开数据
	5	杭州烯谷	7,017.70	无公开数据	无公开数据
2021 年	1	宁德时代	10,454.90	2,016,115.48	0.52%

年份	序号	客户名称	收入（A）	本期机器设备原值增加额（B）	公司销售收入占客户本期机器设备原值增加额比例（A/B）
	2	杉杉股份	6,159.88	367,989.82	1.67%
	3	赣锋锂业	3,427.70	52,226.80	6.56%
	4	长远锂科	3,157.39	11,218.74	28.14%
	5	中南钻石有限公司	2,796.46	53,992.59	5.18%
2020 年	1	河南科隆	6,519.28	8,558.19	76.18%
	2	宁德时代	3,564.29	524,881.39	0.68%
	3	盟固利	3,330.97	24,031.43	13.86%
	4	杉杉股份	2,990.62	112,557.76	2.66%
	5	欣旺达	2,664.89	240,379.18	1.11%

注：本期机器设备原值增加额中，中南钻石有限公司未公告，数据以母公司中兵红箭的合并报表替代，华友集团数据以华友钴业合并报表数据替代。

根据上表内容，公司报告期各期向主要客户销售额占当期客户采购同类产品的比重普遍较小，向部分客户的销售额占客户当期机器设备原值增加额的比重较大，原因分析如下：

河南科隆 2018 年通过全资子公司河南金永商贸有限公司与公司签订《三元材料车间生产线工程建设总承包协议》采购“3000T/年高镍动力类三元材料车间二”生产线，合同总金额 7,239 万元。根据合同约定“本工程采用工程总承包交钥匙形式……提供的服务包括但不限于生产线工艺布局、钢平台、设备、自控、配套公共设施、软件控制系统等”。由于是生产线总承包协议，因此向河南科隆的销售额占河南科隆三元材料二车间的预算比例较高。

根据公开信息，河南科隆 2020 年重要在建工程转入固定资产情况如下表，其中“三元二车间”即公司“3000T/年高镍动力类三元材料车间二”项目对应车间，河南科隆“三元二车间”在建工程 2020 年度转入固定资产的金额为 8,203.45 万元，与公司的销售情况具有匹配性。

单位：万元

工程名称	预算数	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
三元二车间	1.83 亿	12,284.86	4,977.98	8,203.45	0.00	9,059.39

工程名称	预算数	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
循环利用车间	0.71 亿	0.00	18.11	0.00	0.00	18.11
前驱体车间三	2.42 亿	0.00	33.34	0.00	0.00	33.34
其他车间	0.58 亿	1,159.50	1,064.75	1,500.97	0.00	723.28
科隆实业产线更新	0.08 亿	1,774.32	503.17	0.00	0.00	2,277.49
小计		15,218.68	6,597.36	9,704.43	0.00	12,111.61

2021 年，公司向长远锂科销售 3,157.39 万元，占当期机器设备原值增加额的 28.14%。根据公开信息，长远锂科 2021 年重要在建工程转入固定资产情况如下表，其中公司当期向长远锂科销售的产品用于其“车用锂电池正极材料扩产一期项目”，公司 2021 年向长远锂科销售额占该项目投资额 191,789.77 万元的 1.65%，与客户投资扩产情况具有匹配性。

单位：万元

项目名称	预算数	期初数	本期增加	转入固定资产	其他减少	期末数
车用锂电正极材料产业化环保技改项目	144,039.00	3,155.01	1,119.53	574.05	0.00	3,700.48
车用锂电池正极材料扩产一期项目	191,789.77	682.08	99,283.83	19,738.71	0.00	80,227.21
小计	**335,828.77**	**3,837.09**	**100,403.36**	**20,312.76**	**0.00**	**83,927.69**

远景动力是远景科技集团（Envision Group）旗下的新能源电池业务子公司。远景科技集团及其子公司自 2019 年以来披露的锂电池相关扩产计划达 11 个，投资金额超 1,600 亿元人民币。综上，远景动力向公司采购的金额与其自身生产经营规模具有匹配性。

华友集团是国内大型锂电池材料生产商，是上市公司华友钴业的控股股东。2022 年前三季度，华友钴业实现营业收入 1,769,366.41 万元，向公司采购规模相较自身经营规模较小，具有合理性。

新锂想是由四川路桥（600039.SH）控股的地方国资新能源电池材料生产商。根据官方网站介绍，新锂想与国内外多家重点高校、科研院所达成合作，共同建成由 6 名博士、多名外部专家教授组成的四川铁投锂电产业研究院。研究院拥有

国内外先进的实验、检测设备 300 余台（套），参与了 4 项行业标准、4 项国家标准的制定及审定，拥有 4 项发明专利、16 项新型授权专利以及 28 项专有技术。新锂想将在射洪分三期逐步建成锂电正极材料项目和正极材料前驱体项目。两个项目整体建成后，将形成年产值 150 亿元以上、利税 15 亿元以上，从业人员超 2,000 人的规模。综上，新锂想向公司采购的金额与其自身生产经营规模具有匹配性。

杭州烯谷是由杭开控股集团有限公司控股的新能源电池材料生产商。杭开控股集团有限公司是一家以装备制造业为主、跨行业经营的综合型企业集团，是上市公司禾迈股份（688032.SH）的控股股东，具有一定的资本实力。核心技术团队成员暨主要股东潘洪革曾任浙江大学材料科学与工程系教授、金勤伟系浙江大学材料科学背景出身，著有较多电池材料领域学术论文和著作。综上，杭州烯谷向公司采购的金额与其自身生产经营规模具有匹配性。

②发行人向报告期各期主要客户销售的相关产品终端应用情况说明

报告期各期，发行人向主要客户的销售情况及相关产品的终端应用情况如下表：

期间	排序	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入的比例	终端应用领域	当期采购的具体产品终端应用	具体交易情况	交易连续性
2023 年 1-6 月	1	宁德时代	33,206.77	23.50%	锂电池	产线：YB3 粉料系统等 单机：搅拌机、中转罐等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	2	浙江时代	21,484.97	15.20%	锂电池	产线：浙江时代正极一期 5 万吨项目(粉碎包装系统)等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	3	华友集团	14,086.32	9.97%	锂电池	单机：螺带混合机、包装机等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	4	中创新航	13,620.35	9.64%	锂电池	产线：高效制浆系统、合浆系统等 单机：反应釜等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	5	新锂想	8,665.28	6.13%	锂电池	产线：四川新锂想锂电正极材料项目一期（TJ3 标段及生产线）等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	合计		91,063.70	64.44%	-	-	-	-
2022 年	1	宁德时代	54,588.56	25.06%	锂电池	产线：新 Y3 粉料系统等单机：搅拌机、中转罐、螺带混合机等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	2	新锂想	27,052.42	12.42%	锂电池	产线：四川新锂想锂电正极材料项目一期（TJ3 标段及生产线）产线等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	3	华友集团	26,804.93	12.31%	锂电池	产线：广西巴莫三元材料项目（粉碎包装系统）单机：螺带混合机、包装机等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	4	远景动力	11,004.78	5.05%	锂电池	产线：内蒙古远景 1 期匀浆系统等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易

期间	排序	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入的比例	终端应用领域	当期采购的具体产品终端应用	具体交易情况	交易连续性
	5	杭州烯谷	7,017.70	3.22%	锂电池	产线：江山烯谷 7000 吨正极材料项目	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	合计		126,468.39	58.06%	-	-	-	-
2021	1	宁德时代	10,454.90	18.05%	锂电池、精细化工	锂电池产线：Y1 工厂粉料输送系统、阳极 6 号线浆料输送系统等 锂电池单机：搅拌机、中转罐、喂料机等 精细化工产线：配料系统	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	2	杉杉股份	6,159.88	10.63%	锂电池	产线：M5&7 输送设备、M2 输送设备采购项目等 改造：M7 车间成品区新增投料系统及窑炉区改造、沥青 5 套料仓系统改造等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	3	赣锋锂业	3,427.70	5.92%	锂电池	产线：粉料、浆料系统、自动配料系统等 单机：搅拌机、搅拌系统、制胶机 配件：定制分散盘	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	4	长远锂科	3,157.39	5.45%	锂电池	单机：螺带混合机、正压输送设备、称重包装机、犁刀混合机等 配件：活化料斗软胶配件	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	5	中南钻石有限公司	2,796.46	4.83%	精细化工	产线：废石墨综合再利用生产线	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	合计		25,996.33	44.88%	-	-	-	-
2020 年	1	河南科隆	6,519.28	19.63%	锂电池	产线：3000T/年高镍动力类三元材料车间二生产线等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	2	宁德时代	3,564.29	10.73%	锂电池	产线：M5 车间正极材料生产线流	当期项目已验收，	期后持续交易

期间	排序	客户名称	销售收入（万元）	占营业收入的比例	终端应用领域	当期采购的具体产品终端应用	具体交易情况	交易连续性
						程设备 A 线、浆料输送系统等单机：搅拌机、中转罐等	在手订单执行中	
	3	盟固利	3,330.97	10.03%	锂电池	产线：配混系统（二期）	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	4	杉杉股份	2,990.62	9.01%	锂电池	产线：锂电池负极材料输送系统、DCS02 车间产线气力输送系统等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	5	欣旺达	2,664.89	8.02%	锂电池	产线：正负极配料输送系统、溶剂加注系统等	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	合计		19,070.06	57.42%	-	-	-	-

3.说明与广西富丰矿业有限公司交易的历史沿革、订单获取方式，报告期各期向其的销售主要产品、金额及占比、报告期各期末应收账款及期后回款情况；结合该公司的经营范围及主要财务数据，说明其 2019 年向发行人进行大额采购的商业合理性及产品的实际使用情况

（1）广西富丰矿业有限公司交易的历史沿革、订单获取方式，报告期各期向其的销售主要产品、金额及占比

公司于 2018 年与广西富丰矿业有限公司（以下简称“广西富丰”）进行接洽并通过商业谈判的方式取得订单，主要销售产品为广西富丰锰酸锂产线自动化系统及其相关配套，合同金额与收入金额匹配。具体情况如下表所示：

单位：万元

收入确认年份	签订日期	验收日期	项目名称	订单获取形式	合同金额	收入金额	收入占比（%）
2019 年度	2018.9.26	2019.8.30	广西富丰锰酸锂产线自动化系统	商业谈判	1,700.84	1,505.17	6.85
2020 年度	2018.11.12	2020.8.4	锰酸锂生产线自动化物料处理系统增补	商业谈判	107.16	105.45	0.32
	2020.4.2	2020.8.4	旋轮磨到批混接收料仓管路增项工程	商业谈判	12.00		

（2）报告期各期末应收账款及期后回款情况

报告期各期末应收账款及期后回款情况如下：

单位：万元

日期	应收账款余额	期后回款情况	回款比例
2020 年末	149.00	149.00	100.00%
2021 年末	56.01	56.01	100.00%
2022 年末	-	-	-
2023 年 6 月末			

根据上表，截至本《补充法律意见书（一）》出具之日，广西富丰应收账款期后已完成回款。

（3）结合该公司的经营范围及主要财务数据，说明其 2019 年向发行人进行大额采购的商业合理性及产品的实际使用情况

经广西富丰属于非上市公司，无公开年报等财务数据相关资料。查询企查查公司简介显示，广西富丰是一家锰矿勘探开采服务商，广西富丰主要从事锰矿勘探开采、锰系产品生产销售业务，旗下拥有年产 6 万吨电解金属锰厂、年产 20 万吨中低碳锰铁厂、年产 30 万吨布东锰矿山等项目，同时还涉及 220KV 变电站项目，旨在为其他项目提供电力供应服务。

根据搜狐网发布的新闻资料并结合企查查公开资料，广西富丰矿业有限公司成立于 2008 年 9 月，原隶属于广西新振锰业集团有限公司，2015 年 12 月，股东广西新振锰业集团有限公司退出。广西富丰主要着眼于本地锰矿资源优势，专门从事锰矿勘探开采和锰系产品的开发、生产和销售等业务。广西富丰资产重组后其持有咱所锰矿山、年产 6 万吨电解金属锰厂及集团大楼、年产 20 万吨中低碳锰铁合金项目、年产 3 万吨高性能锰酸锂生产项目等，员工 1,000 多人。

广西富丰年产 3 万吨高性能锰酸锂项目总投资 4 亿元，项目规划总用地面积 77,292.9 平方米，总建筑面积 36,576.35 平方米。项目规划分三期实施，每期 1 万吨。第一期已经于 2019 年 11 月底建成投产，广西富丰采购公司的“广西富丰锰酸锂产线自动化系统”产品于 2019 年 8 月末验收，时间相符。

综上所述，广西富丰于 2018 年与宏工科技签订相关产线合同与其投资规模相匹配，具有合理性。

4.说明与湖北江宸新能源科技有限公司的诉讼案件的原因及背景、涉案金额及相关进展，相关信息披露的完整性，应收账款坏账准备计提的充分性；是否存在其他类似涉诉案件，若是，请说明对发行人主要财务数据的影响。

（1）湖北江宸案件一

2017 年 7 月 13 日、7 月 14 日，发行人作为供应商，与湖北江宸签署《设备采购合同》以及配套《机电安装合同》，两合同总金额为 2,399.00 万元。后湖北

江宸因增加采购，双方针对该合同订了《补充协议》；2018 年 10 月 20 日，针对同一项目，发行人与湖北江宸又签署了新的《设备采购合同》，合同总金额为 12.00 万元。上述合同签署后，发行人已按照约定履行了合同项下全部义务，所有设备与服务均完成生产、运输、安装调试、验收等程序，约定的质保期到期已到期。截至 2021 年 10 月 8 日（东莞市第三人民法院受理发行人起诉之日），湖北江宸上述合同项下仍有 660.77 万元到期货款未予支付。

2021 年 11 月 30 日，发行人和湖北江宸达成协议，约定湖北江宸所欠货款将于 2022 年 5 月 31 日前进行分期支付。

截至本《补充法律意见书（一）》出具之日，湖北江宸已按照协议将所欠货款结清。

（2）湖北江宸案件二

2017 年 10 月 20 日，发行人与湖北江宸签署了《采购合同》，约定湖北江宸向发行人购买设备，合同总金额为 188.00 万元。

合同签署后，发行人已按照约定履行了上述合同项下全部义务，所有设备与服务均完成生产、运输、安装调试等程序，并于 2019 年 6 月 10 日完成验收，约定的质保期也已到期后。截至 2021 年 9 月 6 日（湖北省枝江市人民法院受理发行人起诉之日），湖北江宸仍拖欠发行人应收账款 56.40 万元，公司向湖北省枝江市人民法院提起诉讼。

2021 年 9 月 28 日，发行人与湖北江宸达成和解协议，约定湖北江宸所欠货款于 2021 年 12 月 31 日前付清。截至本《补充法律意见书（一）》出具之日，湖北江宸已按照调解约定将所欠货款结清。

根据《上市规则》“8.6.3 上市公司发生的重大诉讼、仲裁事项属于下列情形之一的，应当及时披露相关情况：（一）涉案金额占公司最近一期经审计净资产绝对值 10%以上，且绝对金额超过 1000 万元的...”，发行人与湖北江宸的诉讼不属于应当披露的重大诉讼、仲裁事项，亦对发行人的生产经营不会产生重大影响。同时，截至本《补充法律意见书（一）》出具之日，湖北江宸已将所欠发行人的货款结清，双方不存在未结清的货款。

（3）相应应收账款的坏账准备计提的充分性

报告期各期末，湖北江宸的应收账款原值及其坏账准备列示如下：

单位：万元

日期	应收账款余额	坏账准备
2020 年 12 月 31 日	763.50	76.35
2021 年 12 月 31 日	317.17	95.15
2022 年 12 月 31 日	0.00	0.00
2023 年 6 月 30 日	0.00	0.00

从上可见，报告期内公司均系按照账龄计提坏账准备，主要系虽然湖北江宸建设期资金流相对紧张而拖延付款，但公司了解其经营状况，加强对其应收账款的催收，并最终且通过法律手段及时收回催收款项，报告期内湖北江宸并未出现严重的恶意行为，且截至本《补充法律意见书（一）》出具之日，相应应收账款均已回款完毕，因此公司按照账龄计提坏账，坏账准备计提充分。

截至本《补充法律意见书（一）》出具之日，公司报告期内与湖北江宸类似的诉讼案例有 3 起，具体情况列示如下：

序号	被告	案情	起诉金额	判决/调解结果	执行情况
1	安福国锂新能源有限公司	2019 年 4 月 26 日，宏工科技与安福国锂签订了《设备采购合同》，总金额为 79 万元，宏工科技按照合同约定履行合同义务后安福国锂恶意不配合验收，也未支付到期验收款，起诉请求确认合同解除；退还所有设备；支付违约金 3.95 万元。	3.95 万元	一审判决支持发行人全部诉讼请求。双方未提起上诉，一审已生效。	执行过程中，尚未回款
2	深圳市海盈科技有限公司	东莞市安聚信机电科技有限公司（以下简称“安聚信公司”）于 2016 年 10 月、2017 年 8 月与海盈科技签订了《采购订单》，约定海盈科技向	支付货款 44.83 万元，支付利息 0.92 万元，总计 45.75 万元。	一审判决被告支付货款 44.83 万元及利息总计 45.75 万元，二审终审判决维持原判。该案目前正	执行过程中，尚未回款

		安聚信采购设备，合同金额为 134.84 万元，2018 年 5 月至 6 月期间，安聚信向海盈科技提供了设备修缮服务及相应配件，产生修缮费 2.51 万元，2019 年 4 月，海盈科技向安聚信开具一张金额为 60.7 万元支票用于支付设备款，因账户余额不足该支票未能承兑，2019 年 6 月海盈科技向安聚信支付了 20 万元货款。2019 年 8 月，安聚信与宏工科技签订了《债权转让协议》，因海盈科技未支付相应货款，宏工科技提起诉讼。		在执行中。	
3	郑州恒大新能源科技发展有限公司、恒大新能源（河南）有限公司	郑州恒大新能源科技发展有限公司、恒大新能源（河南）有限公司向宏工科技采购货物，验收后未按照合同约定支付相应的合同款。	32.80 万	2023 年 7 月 31 日判决支持发行人诉讼请求。双方未上诉。	执行过程中，尚未回款

从上表可见，公司均取得胜诉，其中第一起双方均未提起上诉，涉案金额为违约金 3.95 万元，公司未确认为资产；第二起二审终审，其涉案金额 45.75 万元，正在执行过程中；第三起双方未上诉，涉案金额为质保金、利息及诉讼费合计约 32.80 万元，正在执行过程中。

报告期内，上述涉案客户的应收账款余额及坏账准备列示如下：

单位：万元

日期	公司	应收账款余额	坏账准备
2020 年 12 月 31 日	深圳市海盈科技有限公司	44.83	43.07
2021 年 12 月 31 日	深圳市海盈科技有限公司	44.83	44.83
2022 年 12 月 31 日	深圳市海盈科技有限公司	44.83	44.83
2023 年 6 月 30 日	深圳市海盈科技有限公司	44.83	44.83
	郑州恒大新能源科技发展有限公司、恒大新能源（河南）有限公司	41.40	12. 42

从上表可见，公司已根据客户经营情况与账龄情况充分计提坏账准备；已胜诉尚未执行的客户，在积极催收过程中，且后续可以通过申请法院强制执行收回款项，且金额较小，因此对发行人生产经营不会产生明显不利影响。

5.与赢合科技交易项目的具体情况，包括但不限于终端客户名称、合同金额、合同签订时间、发货时间、验收时间、验收单据的出具方，已完成项目对应的收入金额、期后回款金额、应收款项及坏账准备的充分性，未完成项目对应的存货金额、预收款项金额及存货跌价准备计提的充分性；终端客户为湖北猛狮及河南力旋的相关项目长期未发货的原因及合理性，存货跌价准备计提的充分性；是否存在对相关客户直接销售形成的应收账款及其坏账准备计提的充分性；除前述情形外，发行人是否存在类似的对非终端客户销售的情形，若是，请说明报告期各期对非终端客户的销售收入金额及占比、形成原因，相关产品的发货、验收及后续使用情况。

（1）与赢合科技交易项目的具体情况，包括但不限于终端客户名称、合同金额、合同签订时间、发货时间、验收时间、验收单据的出具方，已完成项目

对应的收入金额、期后回款金额、应收款项及坏账准备的充分性，未完成项目对应的存货金额、预收款项金额及存货跌价准备计提的充分性

①发行人与赢合科技已完成项目的具体情况

报告期内，发行人与赢合科技已完成项目的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额（含税）	收入	2023年6月末应收款余额	2023年6月末应收款坏账计提	合同签订日期	首次发货时间	验收时间	终端使用方	验收单据出具方	已回款金额
1	湖北国能新能源有限公司上料搅拌系统	974.14	837.61	13.84	13.84	2018.2.3	2018年3月	2019.6.30	湖北国能新能源有限公司	赢合科技	960.29
2	浙江国能搬迁项目	20.00	17.24	-	-	2018.12.17	不适用	2019.9.30	浙江国能新能源有限公司	搬迁项目不适用	20.00
3	搅拌匀浆系统（一期）	438.00	387.61	-	-	2020.4.20	2020年7月	2021.6.30	湖南时代联合新能源有限公司	湖南时代联合新能源有限公司	438.00

注：浙江国能搬迁项目为发行人与赢合科技与 2018 年签订的浙江国能上料搅拌系统项目的增补项目，合同金额系根据原项目搬迁过程中产生的费用确定

如上表所述，报告期内，发行人与赢合科技的项目合同均与赢合科技直接签订，其中湖北国能新能源有限公司上料搅拌系统的验收单据由赢合科技出具，搅拌匀浆系统（一期）的验收单据由终端使用方湖南时代联合新能源有限公司出具。搅拌匀浆系统（一期）项目质保期于 2023 年 6 月 30 日结束，因此该项目 2023 年 6 月末质保金从合同资产转至应收账款。已完成的项目除湖北国能新能源有限公司上料搅拌系统尚有少量验收款未回收外，其余已验收项目验收款项均已收回，公司已按照账龄计提坏账准备，坏账准备计提充分。

②发行人与赢合科技未完成项目的具体情况，终端客户为湖北猛狮及河南力旋的相关项目长期未发货的原因及合理性，存货跌价准备计提的充分性

发行人与赢合科技未完成项目的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额	合同签订日期	首次发货日期	预收款金额	存货金额	2023 年 6 月末存货金额	终端使用方
1	河南力旋 1GWH 上料搅拌系统	1,350.00	2017.12.27	2018 年 10 月	1,080.00	304.27	235.64	河南力旋科技股份有限公司
2	湖北猛狮上料搅拌系统	1,395.00	2018.3.22	未发货	418.50	141.33	132.40	湖北猛狮新能源科技有限公司

如上表所述，发行人报告期内与赢合科技存在两个未完成项目，分别为河南力旋 1GWH 上料搅拌系统及湖北猛狮上料搅拌系统。其中，河南力旋 1GWH 上料搅拌系统已发出部分货物，发行人根据合同约定已全额收到项目的预付款及发货款，湖北猛狮上料搅拌系统尚未发货，发行人根据合同约定已全额收到项目的预付款。上述项目长期未完成发货的原因主要系终端客户由于其自身经营状况及需求变更导致项目中止，具有合理性。发行人相关项目的存货金额均小于发行人已收到的预收款项，可以完全覆盖项目的成本，因此无需对存货计提减值准备。

③是否存在对相关客户直接销售形成的应收账款及其坏账准备计提的充分性

发行人报告期内不存在向上述项目终端客户湖北国能新能源有限公司、湖南时代联合新能源有限公司、河南力旋科技股份有限公司及湖北猛狮新能源科技有限公司直接销售的情况，不存在与上述终端形成的应收账款情况

（2）除前述情形外，发行人是否存在类似的对非终端客户销售的情形，若是，请说明报告期各期对非终端客户的销售收入金额及占比、形成原因，相关产品的发货、验收及后续使用情况

报告期内，发行人存在部分类似对非终端客户销售产线及单机设备的情形，占发行人报告期各期销售收入占比情况具体如下：

客户名称	采购内容	终端客户	销售收入（万元）				合同验收条款	验收单据出具方
			2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年		
航盛沈阳	CATL 年产 10 万吨磷酸铁锂项目、宁德时代（金堂）粉碎包装返工线、金堂时代破碎包装系统增值改造	成都金堂时代新材料科技有限公司（以下简称“金堂时代”）	23.59	5,432.89	-	-	设备交付买方并由卖方调试好后需经买方相关部门和人员确定同意才可以量产，量产期间设备性能达到规格书验收条件，并连续运转 3 个月后启动最终验收，抽取连续 1 月的运转情况平均值进行正式验收。	直接客户：航盛沈阳
赢合科技	深圳赢合搅拌匀浆系统项目等	湖南时代联合新能源有限公司		-	387.61	-	按照销售合同和技术协议约定，在设备安装调试完毕且运行平稳 3 个月后对设备进行验收。设备符合合同及技术文本约定的性能指标，经甲方验收盖章确认后，即完成了对全部设备的最后验收	直接客户：赢合科技
瀚川智能	苏州瀚川配料匀浆输送系统	江西巴特威新能源科技有限公司		-	539.82	-	产品安装完成并正常运作后，甲方应在 3 个月内进行验收，乙方派人参加验收时，甲方应全力配合，并在调度后连续生产 30 天，	直接客户：瀚川智能

客户名称	采购内容	终端客户	销售收入（万元）				合同验收条款	验收单据出具方
			2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年		
							甲方无书面提出质量问题的视验收合格，验收合格之日 7 日内，甲方应将签字并加盖公司印章的验收报告交予乙方	
前海兴邦金融租赁有限责任公司（以下简称“前海兴邦”）	正极材料生产线流程设备	广东邦普		-	-	633.19	根据三方合同协议，设备安装完成，由广东邦普向前海兴邦出具加盖广东邦普公司公章的安装调试完毕并验收合格文件，前海兴邦根据广东邦普出具的验收单支付验收款	终端客户：广东邦普
成都海科机械设备制造有限公司（以下简称“成都海科”）	小袋解包站、气力输送系统设备、成都海科调味料输送配料系统增补	四川天味食品集团股份有限公司		1,048.67	410.9	-	设备安装调试完毕，经物料测试后具备合同和技术协议中“技术参数”条款技术参数标准和使用要求，投产生产正常试运行累积 30 天或初步验收完成后 50 天内甲方未提出书面异议的，即设备达到竣工验收标准，由双方对《工程竣工验收单》内容进行确认并盖章	直接客户：成都海科
中国电子系统工程第四建设有限公司（以下简称“中电四建”）	粉料加料系统	浙江研一新能源科技有限公司		123.89	491.73	-	乙方人员到场调试后需做好由甲方现场相应工程师签字确认的调试文件，否则视为调试不合格或者没有调试，此文件将作为调试款支付依据	直接客户：中电四建
广东林工工业装备有限公司（以下简称“广	广东林工投料除尘设备	广州从化兆舜新材料有限公司		-	33.63	-	验收标准：即设备安装完毕，甲方使用本合同项下设备正常生产相应产品，设备达到验收标准	直接客户：广东林工

客户名称	采购内容	终端客户	销售收入（万元）				合同验收条款	验收单据出具方
			2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年		
东林工”）								
东莞市亿富机械科技有限公司（以下简称“东莞亿富”）	亿富广西新能投料计量系统	广西时代新能锂电材料科技有限公司		626.53	-	-	验收标准：即设备安装调试完毕，经带料测试后具备合同和技术协议中“技术参数”条款中技术参数标准和使用要求，甲方使用本合同项下设备正常生产 30 批次以上相应产品。设备达到验收标准，由双方对验收单内容进行确认	直接客户：东莞亿富
天津斯壮机电设备销售有限公司(以下简称天津斯壮）	天津斯壮机电自动吨袋包装机	湖南邦盛新能源科技集团有限公司（以下简称“湖南邦盛”）		61.95	-	-	验收合格标准:即设备安装调试完毕，经物料测试后具备合同和技术协议中“技术参数”条款中技术参数标准和使用要求，甲方使用本合同项下设备正常生产 30 批次以上相应产品(以设备系统统计数据为准)。设备达到验收标准，由双方对《设备安装调试验收单》内容进行确认并盖章	直接客户：天津斯壮
平安国际融资租赁有限公司（以下简称“平安国际”）	湖南金富力 3000T 三元产线锂电材料产线自动化系统	湖南金富力新能源股份有限公司（以下简称“金富力”）		1,794.69	-	-	设备安装调试完毕后 1 个工作日内，由乙方（湖南宏工）与丙方（金富力）对设备进行验收，并以丙方出具“租赁物资验收证明”为准	终端客户：金富力
中机国际工程设计研究院有限责任公司(以	江苏珩创纳米年产 5000 吨磷酸锰铁	江苏珩创纳米科技有限公司(以下简		6,553.27	-	-	验收标准：即设备安装调试完毕，经带料测试后符合本合同要求，并经业主根据技术协议规定的验收条件验收通过视为验收合格。	直接客户及终端客户

客户名称	采购内容	终端客户	销售收入（万元）				合同验收条款	验收单据出具方
			2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年		
下简称“中机国际”）	锂正极材料项目	称“珩创纳米”）					设备及整个产线系统达到验收标准后，由双方对验收单内容进行确认并盖章	
直接客户为非终端客户的销售收入合计			23.59	15,641.89	1,863.69	633.19	-	-
公司当期主营业务收入			140,907.47	216,746.28	57,574.95	33,065.05	-	-
非终端客户销售收入合计/公司当期主营业务收入			0.02%	7.22%	3.24%	1.91%	-	-

如上表所述，报告期各期，发行人对非终端客户销售金额及占比较小，分别为 1.91%、3.24%、7.22%及 0.02%，占比较小，发行人非终端客户销售情况说明如下：

①航盛沈阳

航盛沈阳为中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所子公司，主要从事气流磨、机械磨、气力输送等。报告期内，航盛沈阳作为总包商与宁德时代全资子公司金堂时代签订了 CATL 年产 10 万吨磷酸铁锂项目总包合同，项目承接后，航盛沈阳将产线正极材料部分分包给发行人。CATL 年产 10 万吨磷酸铁锂项目已于 2022 年 6 月及完成验收，宁德时代（金堂）粉碎包装返工线已于 2022 年 11 月完成验收、金堂时代破碎包装系统增值改造项目已于 2023 年 2 月完成验收。

②赢合科技

赢合科技是我国锂电设备行业的知名企业，产品已得到LG化学、宁德时代、比亚迪等国内外知名客户的认可。报告期内，发行人与赢合科技之间的合作模式属于总承包商与分包商的关系。赢合科技作为总承包商承接终端客户的生产线建设项目，项目承接之后，赢合科技将生产线前端的物料自动化处理产线及设备分包给发行人进行设计、生产、安装与调试。根据发行人与赢合科技签署的业务合同，合同签订方为赢合科技和发行人，并不包含终端用户。业务执行过程中，发行人系依据合同的约定，承担义务并享受合同权利，并最终对合同甲方，即赢合科技负责，相关项目除河南力旋及湖北猛狮项目外，已确认收的项目均已完成发货及安装调试并于 2019 年和 2021 年验收，相关产线已投入使用。

③瀚川智能

瀚川智能主要从事智能制造装备及系统的研发、设计、生产、销售和服务，主要产品为汽车电子智能制造装备、新能源智能制造装备、医疗健康智能制造装备以及工业互联软件系统等。瀚川智能的主要客户包括泰科电子、亿纬锂能、力特集团等国内外知名公司。2020 年，瀚川智能中标下游新能源电池公司生产线整线总包项目，2020 年 7 月瀚川智能与公司签订合同，将整线总包项目中的配料匀浆输送系统分包给公司，合同签订方为瀚川智能与公司，该项目已完成发货及安装调试并于 2021 年验收，相关产线已投入使用。

④前海兴邦

前海兴邦为公司产品终端客户广东邦普循环科技有限公司（以下简称“广东邦普”）要求使用融资租赁模式采购，该项目已完成发货及安装调试并于 2020 年验收，相关产线已投入使用。

⑤成都海科

成都海科主要从事食品机械设备/非标自动化生产线的研发、生产和销售，主要产品为火锅底料、中式酱卤、酱腌菜调味品等食品的智能生产线。公司为成都海科生产的小袋解包站、气力输送系统设备、输送配料系统、调味料气力输送系统为下游食品厂商客户生产线中的一部分，上述项目已完成发货及安装调试并于 2021 年及 2022 年上半年验收，相关产线已投入使用。

⑥中电四建

中电四建是一家专注于新能源等高科技制造业领域的工程咨询、工程设计、工程承包和设施管理的综合型工程技术服务公司。中电四建中标下游新能源客户的 EPC 总包合同，向公司采购粉料加料系统及螺旋输送机项目，该述项目已完成发货及安装调试并分别于 2021 年及 2022 年 1-6 月验收，由于终端客户整体产线尚未完工，因此该产线尚未正式投产。

⑦广东林工

广东林工主要从事化工专用设备制造。公司向广东林工销售的投料除尘设备为广东林工下游客户所需化工设备的组成部分，该项目已完成发货及安装调试并于 2021 年验收，相关产线已投入使用。

⑧东莞亿富

东莞亿富是机械设备生产商，主要生产分散、研磨设备，发行人向东莞亿富销售的产品为锂电池正极材料产线，系由于东莞亿富中标华友集团的联营企业广西时代新能锂电材料科技有限公司锂电池正极材料产线总包项目，其中涉及配料部分的工艺段产线向公司采购，产品最终使用方为广西时代新能锂电材料科技有限公司，该项目已完成发货及安装调试并于 2022 年 12 月验收。

⑨天津斯壮

天津斯壮是机电设备、自动化控制设备生产商。发行人向天津斯壮销售的包装机主要系用于天津斯壮承接的湖南邦盛的磷酸铁锂产线项目，产品最终使用方为湖南邦盛，发行人销售给天津斯壮的包装机已完成发货及安装调试并于 2022 年 12 月验收。

⑩平安国际

2022 年，公司与平安国际、金富力签订了三方购买协议，平安国际为设备购买的融资租赁出资方，金富力为设备终端的使用方，该项目已完成发货及安装调试并于 2022 年 12 月验收。

⑪中机国际

中机国际主要从事工程总承包项目，发行人向其销售的产品为中机国际总包珩创纳米的 5000 吨磷酸锰铁锂正极材料项目中的物料输送段工艺，终端使用方为珩创纳米，该项目已完成发货及安装调试并于 2022 年 12 月验收。

6.对发行人产品实际使用情况的核查程序、核查比例和核查结论情况说明

本所律师对产品实际使用情况的履行了如下核查程序：对主要客户的经办人员进行访谈，向客户经办人员询问了双方合作背景、合同定价、项目执行节点时间、项目验收情况、双方是否存在关联关系、利益输送等信息，并取得经客户确认的访谈记录；前往客户生产现场实地查看了发行人报告期内验收的主要项目及设备的运行情况，向车间工作人员询问了验收后项目的整体运行状况，通过现场查看验证发行人收入的真实性。

上述核查程序覆盖的销售收入及占比情况如下：

单位：万元

核查程序	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
客户访谈及实地查看	114,370.18	80.93%	167,118.01	76.72%	41,009.15	70.80%	26,830.22	80.79%

（二）核查程序和结论

1.核查程序

（1）查阅了主要客户的工商信息，了解主要客户的成立时间、主营业务、注册资本、人员规模、股权结构等；

（2）访谈了报告期内主要客户，了解与发行人合作历史情况，获取主要客户签署的无关联关系的承诺函；

（3）根据公开信息查询了客户公告文件、新闻报道等方式，分析了各期向主要客户销售金额与客户当期经营、投资规模的匹配性；

（4）登录中国裁判文书网、中国执行信息公开网、企查查等网站检索，了解发行人的涉诉情况；

（5）查阅了发行人与湖北江宸签订的《设备采购合同》《机电安装合同》及其补充合同、《和解协议》、湖北江宸支付发行人欠款的银行回单；

（6）访谈了代理湖北江宸与宏工科技诉讼的代理律师；

（7）查阅了报告期内发行人被客户拖欠货款所导致的诉讼案件相关文书；

（8）通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开信息渠道查询广西富丰矿业有限公司的工商登记信息，了解其成立时间、注册资本、股权结构及实际控制人、主营业务、经营是否正常、开展的具体项目情况等，向业务人员了解发行人与广西富丰的合作历史、销售产品等基本情况，通过以上核查程序，验证广西富丰的基本情况以及销售的真实性；

（9）访谈了赢合科技总经理许小菊以及赢合科技原总经理于建忠，了解报告期项目情况及未完成项目中止原因；

（10）取得并查阅了发行人出具的说明。

2.核查结论

本所律师认为：

（1）发行人不同领域收入毛利率差异具有合理性，发行人与主要客户不存在关联关系；

（2）公司报告期各期主要客户稳定，但各期交易金额变化较大，具有商业合理性；2019 年与 2020 年前五大客户不存在重叠的原因合理；主要客户向公司大额采购具有合理性，采购额与主要客户的经营业绩、投资规模具有匹配性；相关产品已投入客户正常生产经营；

（3）公司销售给广西富丰的相关产品与其主营业务相匹配；应收账款期后回款情况正常；2019 年向公司进行大额采购具有商业合理性；相关产品已实际投入生产经营；

（4）公司与湖北江宸的诉讼案件的原因合理，且湖北江宸已将所欠公司的货款结清；公司与湖北江宸的诉讼不属于应当披露的重大诉讼、仲裁事项，亦对公司的生产经营不会产生重大影响，因此无需在财务报表附注中进行披露；应收账款坏账准备计提充分；公司存在其他类似涉诉案件，均对公司主要财务数据不会产生明显不利影响；

（5）公司与赢合科技已完成项目的应收账款坏账准备计提充分，未完成项目的存货跌价准备计提充分；终端客户为湖北猛狮及河南力旋的相关项目长期未发货的原因合理，存货跌价准备计提充分；不存在对相关客户直接销售形成的应收账款及其坏账准备；发行人存在类似的对非终端客户销售的情形，公司对其他非终端客户销售的情况真实，原因合理，已确认收入的产线均已完成验收。

九、关于采购与供应商

请发行人说明：（1）报告期内前十大供应商的基本情况（下同），包括成立时间、主营业务、注册资本、人员规模、股权结构、采购产品、交易金额及占比、与发行人的合作历史、关联关系，发行人采购占其业务规模的比例。（2）2020 年向威埃姆输送机械（上海）有限公司采购金额大幅上升的原因，2021 年向肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司采购金额大幅上升的原因，与当期产品结构及产销规模的匹配性。（3）定制设备和部件、电子电气材料元件及设备采购的具体构成情况，相关设备是否涉及发行人核心零部件，是否存在核心零部件依赖于外部供应商的情形；是否存在直接采购设备对外销售的情形，若是，请说明相关业务收入金额及占比、毛利率。（4）外协加工是否涉及核心生产环节及判断依据，不同类型外协加工（如表面处理、机加工、切割等）的采购金

额及占比，会计核算方式及合规性；报告期各期主要外协加工厂商的具体情况，包括但不限于成立时间、注册资本、股权结构、与发行人是否存在关联关系，是否主要为发行人服务，相关采购定价的公允性。（5）由外部供应商而非自有人员提供安装服务的商业合理性，是否符合行业惯例；由外部供应商提供安装服务的收入金额及占比，与各期安装费的匹配性；安装服务采购占营业成本比重波动的原因，相关安装服务的收费标准及定价公允性，同类产品平均安装成本变动的原因及合理性，与同行业可比公司的差异情况；报告期内安装服务供应商的选择标准、管理机制以及合作历史，主要安装服务商与发行人控股股东、实际控制人、董监高或其他关键岗位人员等是否存在关联关系或潜在利益安排。（6）报告期各期部分供应商成立当年或次年即与发行人开展交易的原因及合理性，相关采购金额及占比，相关供应商是否与发行人存在关联关系或潜在利益安排。

请保荐人、发行人律师、申报会计师发表明确意见。

（一）核查情况

1.报告期内前十大供应商的基本情况（下同），包括成立时间、主营业务、注册资本、人员规模、股权结构、采购产品、交易金额及占比、与发行人的合作历史、关联关系，发行人采购占其业务规模的比例

报告期各期采购总额前十大供应商各类交易金额及占比情况、成立时间、主营业务、注册资本、人员规模、股权结构、采购产品、与发行人的合作历史、关联关系情况说明如下表

报告期	排序	供应商名称	采购总额（万元）	总额占比	成立时间	主营业务	注册资本	人员规模	主要股东	主要采购商品	与发行人合作起始年份	关联关系
2023年1-6月	1	江苏沐勋建设工程有限公司	6,866.95	6.81%	2017/8/3	建设工程施工、机械设备租赁	5,280 万元人民币	1,200-1,500人	王建持股 95% 王正军持股 3% 高兴持股 2%	机电安装服务	2022 年	无
	2	肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司	4,685.79	4.65%	2011/11/24	各类不锈钢罐体、管道配件的生产、销售	500 万元人民币	170 人左右	梁伟忠持股 98% 梁秀霞持股 2%	中转罐罐体、循环罐罐体等	2018 年	无
	3	章钧机械设备（泰州）有限公司	2,035.88	2.02%	2020/7/24	特种、专用和通用设备制、金属结构制造、通用零部件制造	1,050 万元人民币	110 人左右	黄往军持股 80% 杨杰持股 10% 王小勇持股 10%	搅拌罐、暂存仓、预混罐、计量秤等	2022 年	无
	4	广东金宝力化工科技装备股份有限公司	1,924.95	1.91%	2004/7/1	罐体和管道的设计、制造、安装、维修	1,346.5877 万元人民币	210 人左右	刘鸣坤持股 40.31% 言同（佛山）商务信息咨询合伙企业（有限合伙）持股 16.76% 佛山市产业发展投资基金有限公司持股 12.37%	反应釜、搅拌釜、粗磨罐等	2023 年	无
	5	拓姆菲阀门科技有限公司	1,920.92	1.91%	2010/9/17	各类阀门生产、销售	5,000 万元人民币	60 人左右	洪昭衍持股 90% 洪柳珍持股 10%	球阀、蝶阀、单向阀等	2018 年	无
	6	合生聚力（广州）机电设备有限公司	1,763.71	1.75%	2020/11/30	机械制造、普通机械设备安装服务	1,000 万元人民币	少于 50 人	武刚持股 99% 武颖持股 1%	浆料输送管道系统	2021 年	无

报告期	排序	供应商名称	采购总额（万元）	总额占比	成立时间	主营业务	注册资本	人员规模	主要股东	主要采购商品	与发行人合作起始年份	关联关系
	7	扬州长海食品机械有限公司	1,689.91	1.68%	2005/9/16	各类设备、不锈钢制品及配件加工、销售	5,588 万元人民币	160 人左右	龚丽持股 39.35% 陈瑞香持股 38.28% 龚常海持股 22.37%	反应釜、暂存仓、计量秤	2021 年	无
	8	江苏超净制药设备有限公司	1,502.00	1.49%	2020/9/11	制药设备的制造和销售、压缩机、各类设备制作、零部件制造等	5,000 万元人民币	120 人左右	扬州市欧联医药化工装备有限公司持股 51% 吴兆岗持股 49%	暂存仓、除尘器、计量秤等	2023 年	无
	9	长沙爱达环保科技有限公司	1,384.03	1.37%	2016/6/15	工程机械的制造、销售	4,700 万元人民币	800 人左右	九方创想集团有限公司持股 57.45% 明晨东持股 34.04% 吴林持股 8.51%	钢架等	2021 年	无
	10	江苏春盛机械设备有限公司	1,275.33	1.26%	2010/11/16	不锈钢容器设备及制品的制造和销售	3,680 万元人民币	200 人左右	陈根宝持股 60% 凌红芳持股 40%	循环罐、中转罐、计量秤等	2022 年	无
2022 年	1	肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司	8,153.01	3.48%	2011/11/24	各类不锈钢罐体、管道配件的生产、销售	500 万元人民币	170 人左右	梁伟忠持股 98% 梁秀霞持股 2%	中转罐罐体、金属设备壳体等	2018 年	无
	2	江苏沐勋建设工程有限公司	4,977.16	2.12%	2017/8/3	建设工程施工、机械设备租赁	5,280 万元人民币	1,200 人-1,500 人	王建持股 95%王正军持股 3%高兴持股 2%	机电安装服务	2022 年	无
	3	湖南永毅钢铁贸易有限公司	4,104.56	1.75%	2017/8/17	钢材销售	1,000 万元人民币	少于 50 人	彭凯持股 34%彭建兴持股 33%	钢材	2021 年	无

报告期	排序	供应商名称	采购总额（万元）	总额占比	成立时间	主营业务	注册资本	人员规模	主要股东	主要采购商品	与发行人合作起始年份	关联关系
									王华英持股 33%			
	4	拓姆菲阀门科技有限公司	3,723.48	1.59%	2010/9/17	各类阀门生产、销售	5,000 万元人民币	60 人左右	洪昭衍持股 90% 洪柳珍持股 10%	球阀、蝶阀、单向阀等	2018 年	无
	5	苏州弗莱明磁力技术有限公司	3,669.47	1.56%	2014/1/8	永磁设备的销售	200 万元人民币	少于 50 人	王路明持股 80% 王怀庆持股 20%	电磁分离机等	2019 年	无
	6	长沙爱达环保科技有限公司	2,965.12	1.26%	2016/6/15	工程机械的制造、销售	4,700 万元人民币	800 人左右	九方创想集团有限公司持股 57.45% 明晨东持股 34.04% 吴林持股 8.51%	钢架等	2021 年	无
	7	江苏上上电缆集团有限公司	2,911.02	1.24%	1999/1/29	电缆电线的生产、销售	100000 万元人民币	4000-4999 人	丁志慧持股 44% 丁志鸿持股 44% 丁山华持股 12%	动力电缆、控制电缆等	2021 年	无
	8	长沙市零壹工业技术有限公司	2,791.80	1.19%	2017/6/14	电子元器件经销	1,000 万元人民币	少于 50 人	广东零壹工业技术有限公司持股 60% 李文兴持股 25% 雷胜初持股 10% 李丹持股 5%	CPU 模块、传感器等	2022 年	无
	9	威埃姆输送机械（上海）有限公司	2,741.14	1.17%	2000/6/9	输送机械生产销售	710 万美元	90 人左右	WAM Industriale S.p.A 持股 100%	犁刀混合机等	2018 年	无
	10	安纳帕德（无锡）粉体工程技术有限公司	2,697.35	1.15%	2019/9/11	转运储料罐等生产、销售	1,008 万元人民币	少于 50 人	无锡满意包装机械有限公司持股 35% 吴政华持股 30% 田华丽持股 15%	IBC 移动料仓	2022 年	无

报告期	排序	供应商名称	采购总额（万元）	总额占比	成立时间	主营业务	注册资本	人员规模	主要股东	主要采购商品	与发行人合作起始年份	关联关系
									潘国富持股 10% 翟中印持股 10%			
2021年	1	肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司	3,776.19	7.05%	2011/11/24	各类不锈钢罐体、管道配件的生产、销售	500 万元人民币	170 人左右	梁伟忠持股 98% 梁秀霞持股 2%	中转罐罐体、设备金属壳体	2018 年	无
	2	无锡市泰铭新材有限公司	1,588.53	2.97%	2001/2/27	钢材销售	6250 万元人民币	100-199 人	佛山市泰裕达钢业集团有限公司持股 100%	钢材	2020 年	无
	3	湖南永毅钢铁贸易有限公司	1,413.31	2.64%	2017/8/17	钢材销售	1000 万元人民币	少于 50 人	彭凯持股 34% 彭建兴持股 33% 王华英持股 33%	钢材	2021 年	无
	4	拓姆菲阀门科技有限公司	1,341.39	2.50%	2010/9/17	各类阀门生产、销售	5000 万元人民币	少于 50 人	洪昭衍持股 90% 洪柳珍持股 10%	阀类	2018 年	无
	5	广州市威林精密铸造有限公司	1,303.24	2.43%	2004/10/28	不锈钢、铜类构件、五金件的生产制造	50 万元人民币	50-99 人	方沃林持股 50% 孔力威持股 50%	定制搅拌桨、叶轮等部件	2018 年	无
	6	佛山市博冲金属制品有限公司	963.16	1.80%	2017/11/28	金属结构制造、切削工具制造	50 万元人民币	少于 50 人	杨元平持股 50% 覃小平持股 50%	金属立柱、底座等	2021 年	无
	7	捷诺传动系统（常州）有限公司	942.63	1.76%	2020/8/26	减速机生产制造	30000 万元人民币	100-199 人	江苏国茂减速机股份有限公司持股 100%	减速机	2020 年	无
	8	佛山市优效机电设备有限公司	917.39	1.71%	2017/9/25	管道配件销售	500 万元人民币	少于 50 人	洪进发持股 51% 鸿江波持股 49%	各类管道弯头等	2018 年	无
	9	深圳市深时机电有限公司	789.69	1.47%	1995/1/19	电子元器件销售	3188.0394 万元人民	50-99 人	沈建国持股 72.42%	通讯模块、数字量模块等	2020 年	无

报告期	排序	供应商名称	采购总额（万元）	总额占比	成立时间	主营业务	注册资本	人员规模	主要股东	主要采购商品	与发行人合作起始年份	关联关系
							币		周霞持股 23.96% 林国进持股 1.00%	电子元器件		
	10	佛山市华璟丰钢业有限公司	768.34	1.43%	2017/8/8	钢材销售	200 万元人民币	少于 50 人	严土生持股 55% 范方清持股 45%	钢材	2020 年	无
2020 年	1	威埃姆输送机械（上海）有限公司	1,502.19	10.00%	2000/6/9	输送机械生产销售	710 万美元	少于 50 人	WAM Industriale S.p.A 持股 100%	犁刀混合机等	2018 年	无
	2	肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司	663.35	4.42%	2011/11/24	各类不锈钢罐体、管道配件的生产、销售	500 万元人民币	少于 50 人	梁伟忠持股 98% 梁秀霞持股 2%	中转罐罐体、设备金属壳体	2018 年	无
	3	山东军辉建设集团有限公司	535.02	3.56%	2004/9/6	建筑施工、机电安装服务	50000 万元人民币	300-399 人	李军英持股 99% 吕桂兰持股 1%	机电安装服务	2018 年	无
	4	南京年达炉业科技有限公司	415.93	2.77%	2000/6/28	制造、销售、安装、工业电炉及热处理设备	2,000 万元人民币	100-199 人	陶圣年持股 50.9% 陶玮持股 33.05% 葛素英持股 16.05%	回转式烘干炉	2020 年	无
	5	无锡宏力鑫自动化科技有限公司	361.75	2.41%	2018/1/15	金属制品制造和销售	50 万元人民币	未披露	周琴持股 50% 任世平持股 50%	暂存仓等设备壳体、钢架等	2021 年	无
	6	广州市威林精密铸造有限公司	335.16	2.23%	2004/10/28	不锈钢、铜类构件、五金件的生产制造	50 万元人民币	50-99 人	方沃林持股 50% 孔力威持股 50%	定制搅拌桨、叶轮等部件	2018 年	无
	7	无锡市泰铭新材有限公司	321.56	2.14%	2001/2/27	钢材销售	6,250 万元人民币	100-199 人	佛山市泰裕达钢业集团有限公司持股 100%	钢材	2020 年	无
	8	浙江通力传动科	244.53	1.63%	2008/11/4	齿轮及齿轮	5,100 万元	400-499 人	通力科技控股有限	减速机	2020 年	无

报告期	排序	供应商名称	采购总额（万元）	总额占比	成立时间	主营业务	注册资本	人员规模	主要股东	主要采购商品	与发行人合作起始年份	关联关系
		技股份有限公司				减、变速箱制造	人民币		公司持股 60.36% 项献忠持股 15.17% 温州通途企业管理咨询中心（有限合伙）持股 9.64% 蔡雨晴持股 3.30% 项献银持股 3.30% 项建设持股 3.3%			
	9	深圳市东佳信电线电缆有限公司	238.42	1.59%	2003/1/23	电线电缆生产制造	10,380 万元人民币	100-199 人	深圳东佳信集团有限公司持股 100%	电线电缆	2018 年	无
	10	拓姆菲阀门科技有限公司	217.73	1.45%	2010/9/17	各类阀门生产、销售	5,000 万元人民币	少于 50 人	洪昭衍持股 90% 洪柳珍持股 10%	阀类	2018 年	无

注 1：采购总额，即当期向该供应商采购的原材料、外协服务、安装服务金额总和

注 2：总额占比，当期向该供应商采购的原材料、外协服务、安装服务金额总和占当期公司采购全部原材料、外协服务、安装服务金额总和的比例

注 3：江苏沐勋建设工程有限公司 2023 年 1-6 月采购总额包括 6,419.27 万元安装服务采购额

注 4：章钧机械设备（泰州）有限公司 2023 年 1-6 月采购总额包括 3.25 万元外协服务采购额

注 5：肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司 2021 年采购总额包括 28.63 万元外协服务采购额，2022 年采购总额包括 3.01 万元外协服务采购额

注 6：无锡宏力鑫自动化科技有限公司 2020 年采购总额包括 2.54 万元外协服务采购额

注 7：广州市威林精密铸造有限公司 2020 年采购总额包括 0.57 万元外协服务采购额

报告期内，公司采购规模占各供应商对应期间业务规模的比例情况如下表：

报告期	排序	供应商名称	报告期各期采购规模占供应商业务规模比例情况
2023 年 1-6 月	1	江苏沐勋建设工程有限公司	30%左右
	2	肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司	5%-40%
	3	章钧机械设备（泰州）有限公司	10%-50%
	4	广东金宝力化工科技装备股份有限公司	15%左右
	5	拓姆菲阀门科技有限公司	3%-10%
	6	合生聚力（广州）机电设备有限公司	50%左右
	7	扬州长海食品机械有限公司	10%-35%
	8	江苏超净制药设备有限公司	30%左右
	9	长沙爱达环保科技有限公司	10%以内
	10	江苏春盛机械设备有限公司	20%左右
2022 年	1	肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司	5%-40%
	2	江苏沐勋建设工程有限公司	30%左右
	3	湖南永毅钢铁贸易有限公司	10%以内
	4	拓姆菲阀门科技有限公司	3%-10%
	5	苏州弗莱明磁力技术有限公司	20%以内
	6	长沙爱达环保科技有限公司	10%以内
	7	江苏上上电缆集团有限公司	1%以内
	8	长沙市零壹工业技术有限公司	10%以内
	9	威埃姆输送机械（上海）有限公司	2.6%以下
	10	安纳帕德（无锡）粉体工程技术有限公司	30%左右
2021	1	肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司	5%-40%
	2	无锡市泰铭新材有限公司	0.05-0.2%
	3	湖南永毅钢铁贸易有限公司	7%左右
	4	拓姆菲阀门科技有限公司	3%-10%
	5	广州市威林精密铸造有限公司	3%-10%
	6	佛山市博冲金属制品有限公司	80%左右
	7	捷诺传动系统（常州）有限公司	2.5%左右
	8	佛山市优效机电设备有限公司	20%以下
	9	深圳市深时机电有限公司	0.17%-0.60%
	10	佛山市华璟丰钢业有限公司	4%以下

报告期	排序	供应商名称	报告期各期采购规模占供应商业务规模比例情况
2020	1	威埃姆输送机械（上海）有限公司	2.6%以下
	2	肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司	5%-40%
	3	山东军辉建设集团有限公司	0.03%左右
	4	南京年达炉业科技有限公司	2.2%左右
	5	无锡宏力鑫自动化科技有限公司	34%-60%
	6	广州市威林精密铸造有限公司	3%-10%
	7	无锡市泰铭新材有限公司	0.05-0.2%
	8	浙江通力传动科技股份有限公司	0.2%-0.7%
	9	深圳市东佳信电线电缆有限公司	0.8%以下
	10	拓姆菲阀门科技有限公司	3%-10%

2. 2020 年向威埃姆输送机械（上海）有限公司采购金额大幅上升的原因，2021 年向肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司采购金额大幅上升的原因，与当期产品结构及产销规模的匹配性

（1）2020 年向威埃姆输送机械（上海）有限公司采购金额大幅上升的原因，与当期产销规模匹配性的说明

威埃姆输送机械（上海）有限公司（以下简称“威埃姆”）为国际知名物料输送机械生产商意大利威埃姆集团在国内的子公司，主营产品为散料输送设备，粉尘过滤设备，混合器，废水污泥处理、振动技术，以及可再生能源领域的机器和设备一站式的解决方案等。

2020 年，公司向威埃姆采购的具体情况如下：

单位：万元

采购产品	金额（不含税）	占当期向威埃姆采购总额比例（%）	设备去向
犁刀混合机	1,168.14	77.76%	盟固利，配混系统（二期）项目
卧式螺带式混合机	240.71	16.02%	盟固利，配混系统（二期）项目
其他	93.34	6.21%	-
总计	**1,502.19**	**100.00%**	-

2020 年公司向威埃姆采购的主要内容为犁刀混合机、卧式螺带式混合机，上述两类设备采购总额分别为 1,168.14 万元和 240.71 万元，占当期向威埃姆采购总额的 77.76%和 16.02%。上述两类设备均使用在当年主要客户盟固利的“配混系统（二期）”项目中。盟固利配混系统（二期）项目于 2020 年验收确认收入，确认收入金额为 3,330.97 万元，公司 2020 年向威埃姆采购情况与当期销售规模具有匹配性。

盟固利配混系统（二期）项目合同于 2019 年签订，2020 年完成验收，彼时公司的犁刀混合机、螺带混合机产品处在研发状态，而客户盟固利在配混系统（二期）项目的技术协议中提出了上述两类设备的采购需求，因此公司向威埃姆采购了相应设备。随着公司研发的不断推进，公司自主研发生产的犁刀混合机、螺带混合机 2021 年成功实现对长远锂科等客户的单机销售，目前已成为公司核心的单机设备产品之一。

（2）2021 年向肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司采购金额大幅上升的原因，与当期产销规模匹配性的说明

肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司（以下简称“洁特不锈钢”），主营业务为不锈钢流体设备（不锈钢储罐）的生产制造和流体管道工程安装维保。2021 年，公司向洁特不锈钢采购原材料金额为 3,747.56 万元，明细如下：

单位：万元

采购物料种类	采购金额（不含税）	占当期向洁特不锈钢采购原材料总额比例
中转罐罐体	3,455.60	92.21%
其他罐体（计量罐、发送罐、液料罐等）	144.07	3.84%
吨袋解包站金属壳体	125.36	3.35%
其他	22.53	0.60%
总计	**3,747.56**	**100.00%**

根据上表可知，公司 2021 年向洁特不锈钢采购的主要内容为单机设备中转罐使用的中转罐罐体。2021 年，公司的主营业务收入 57,574.95 万元，其中单机设备主营业务收入 11,651.11 万元，单机业务收入同比增加 734.77%，2021 年，公司实现单机设备产量 1,953 台、销量 1,510 台，单机业务突飞猛进，主要为宁德时代等客户大幅增加单机设备采购所致。公司 2021 年向洁特不锈钢采购的中

转罐罐体主要用于当年验收的以及正在执行的包含中转罐在手订单。综上，2021年向肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司采购金额大幅上升具有合理性，与公司当期生产销售情况具有匹配性。

3.定制设备和部件、电子电气材料元件及设备采购的具体构成情况，相关设备是否涉及发行人核心零部件，是否存在核心零部件依赖于外部供应商的情形；是否存在直接采购设备对外销售的情形，若是，请说明相关业务收入金额及占比、毛利率

（1）定制设备和部件、电子电气材料元件及设备采购的具体构成情况，相关设备是否涉及发行人核心零部件

A.定制设备和部件的具体构成，是否涉及发行人核心零部件

报告期各期，公司原材料中“定制设备和部件”的具体构成以及是否为核心零部件的情况如下表所示：

单位：万元

名称	是否为核心零部件	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比	采购金额	占比
核心设备初级零部件	是	22,764.01	56.02%	43,863.37	46.26%	13,122.06	69.38%	2,354.89	38.65%
非标制作件	否	7,005.00	17.24%	16,716.88	17.63%	1,372.96	7.26%	709.83	11.65%
整套外购专用设备	否	9,567.20	23.55%	34,245.66	36.11%	4,414.30	23.34%	3,002.20	49.28%
其他	否	1,296.72	3.19%	-	-	4.00	0.02%	25.57	0.42%
总计	-	**40,632.93**	**100.00%**	**94,825.90**	**100.00%**	**18,913.31**	**100.00%**	**6,092.49**	**100.00%**

公司采购的定制设备和部件主要可分为核心设备初级零部件、非标制作件、整套外购专用设备等。其中，核心设备初级零部件是公司产线与单机产品中使用的，组成核心设备的必要部分，如各类核心设备的金属壳体、核心设备中的横梁、立柱等支撑构件等，上述核心零部件全部由公司向供应商出具设计图纸，供应商根据图纸要求生产加工。该部分原材料与其他公司自产零部件组成公司的核心设备，因组成的核心设备可独立完成客户生产线的特定工序，因此属于公司的核心

零部件。

非标制作件指为公司核心设备起连接、定位、外部支撑等辅助作用的原材料，如钢架、钢平台、溜管等，该部分原材料不属于核心设备本身，因此不属于核心零部件。

整套外购专用设备指公司根据下游客户个性化需求，向外部供应商直接采购的成套的专用设备，如回转式烘干炉、皮带输送机、电磁分离机等，该部分设备对于客户使用的产线而言属于核心设备，因为其负责生产线特定工序的独立功能，例如烘干、输送、磁性异物筛选等。但对于公司而言，整套外购专用设备不属于核心零部件，原因如下：第一，整套外购专用设备的采购具有偶然性。由于公司面向的下游行业种类较多，各行业生产工艺差异较大，因此不同客户对整线的设备需求差异较大，面对种类繁多的设备需求，公司不能保证对所有设备均拥有自产能力。如项目需求无法自产的设备，公司会对外采购，并在产线设计方案和现场安装调试中与公司提供的设备进行整合；第二，公司的自产设备正在逐步取代整套外购专用设备。公司发展前期，由于研发进度和资本实力等因素限制，部分核心设备暂无自产能力，遂对外采购，例如 2020 年为盟固利“配混系统（二期）”产线向威埃姆采购犁刀混合机。随着公司设备自制能力的不断增强，该类采购逐步减少，如犁刀混合机已实现自主知识产权，并向长远锂科等客户实现了销售。综上，对于公司而言，整套外购专用设备不属于核心零部件。

报告期内，公司外采的定制设备和部件中最主要的为核心设备初级零部件和整套外购专用设备。报告期各期，核心设备初级零部件采购金额分别为 2,354.89 万元、13,122.06 万元、43,863.37 万元和 22,764.01 万元，占各期采购定制设备和部件的比例分别为 38.65%、69.38%、46.26%和 56.02%；整套外购专用设备采购金额分别 3,002.20 万元、4,414.30 万元、34,245.66 万元和 9,567.20 万元，占各期采购定制设备和部件的比例分别为 49.28%、23.34%、36.11%和 23.55%。随着公司的不断研发，公司有自主知识产权的核心设备种类和数量不断增多，如犁刀混合机、螺带混合机等大型核心设备均是在报告期内完成开发并实现销售收入，因此公司对整套外购专用设备的依赖相比报告期初总体呈降低趋势，2022 年，整套外购专用设备的采购占比有所回升，主要由于当期验收的部分大型产线项目，客户要求整合窑炉等单价较高的整套设备，上述设备公司无法自产，需要对外采

购。随着订单规模的不断增加，公司将核心设备中部分必要的零部件，交由供应商包工包料生产，并整体购回，该部分采购金额逐年增加。上述核心设备的零部件虽是完成公司产品的必要零部件，但受限于生产场地的限制，同时报告期内公司订单规模大幅增加，公司将上述初级的必要零部件向外部供应商定制采购。

B.电子电气材料元件及设备的具体构成，是否涉及发行人核心零部件

报告期各期，公司原材料中“电子电气材料元件及设备”的具体构成以及是否为核心零部件的情况如下表所示：

单位：万元

名称	是否为核心零部件	2023 年 1-6 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
电气设备及元器件	是	3,902.05	28.41%	15,218.61	40.07%	2,908.37	34.62%	610.93	29.42%
电工材料	否	4,413.30	32.14%	14,244.28	37.51%	2,522.04	30.02%	818.83	39.43%
仪器仪表	是	4,702.66	34.24%	6,836.16	18.00%	2,519.02	29.99%	513.44	24.72%
电子工业产品	否	715.29	5.21%	1,677.72	4.42%	451.41	5.37%	133.47	6.43%
总计	-	**13,733.31**	**100.00%**	**37,976.76**	**100.00%**	**8,400.84**	**100.00%**	**2,076.67**	**100.00%**

电子电气材料元件及设备主要包括电气设备及元器件、电工材料、仪器仪表和电子工业产品四类，不存在整套设备的采购。其中电气设备及元器件主要包括 PLC 产品、变频器等，是公司产品电控部分的重要组成部分之一，属于核心零部件；电工材料包括电线电缆、电控柜机壳等，不属于核心零部件；仪器仪表主要包括流量计、称重传感器等各类计量仪器，是公司产品计量功能的重要组成部分之一，属于核心零部件；电子工业产品主要包括触摸屏、交换机等，是公司产品电控部分的辅助组成部分，不属于核心零部件。

（2）不存在核心零部件依赖于外部供应商的情形以及直接采购设备对外销售情形

公司不存在定制设备和部件、电子电气材料元件及设备中的核心零部件依赖于外部供应商的情形。

定制设备和部件中，核心设备初级零部件属于核心零部件，该部分零部件公司拥有自主生产能力，因生产订单大幅增加，出于优化交付能力的考虑，向外部供应商采购，由于公司对定制设备和部件中的大部分产品具有自主生产能力，因此不存在依赖外部供应商的情况。

电子电气材料元件及设备中、电气设备及元器件以及仪器仪表属于核心零部件，上述产品的市场竞争较为充分，供应商较为分散，同类产品有多家直销厂商或经销商可以选择，市场供应充足。综上，公司电子电气材料元件及设备核心零部件的供应商选择较多，不存在依赖外部供应商情况。

公司采购上述核心零部件后，仍需对其进一步加工、整合，以形成对外销售的产品成品。上述核心零部件无法采购后直接对外销售。

4.外协加工是否涉及核心生产环节及判断依据，不同类型外协加工（如表面处理、机加工、切割等）的采购金额及占比，会计核算方式及合规性；报告期各期主要外协加工厂商的具体情况，包括但不限于成立时间、注册资本、股权结构、与发行人是否存在关联关系，是否主要为发行人服务，相关采购定价的公允性

（1）外协加工是否涉及核心生产环节及判断依据

报告期内公司采购的外协加工服务不涉及产品核心生产环节。公司的核心生产环节为核心部件的关键加工环节，关键加工环节一般为控制核心部件的核心尺寸参数，决定核心部件关键结构功能的加工环节，如各类主体设备中主轴的精车工序、搅拌机行星箱的线割、镗孔等工序。

报告期内公司主要采购的外协加工服务为金属表面处理、机加工、激光切割等。金属表面处理仅为金属外壳等构件的外观处理环节，不属于核心生产环节。外协的机加工服务主要为各类零部件的粗车，粗车是对零部件的粗加工工序，对产品尺寸精度、粗糙度等要求相对较低，不属于核心生产环节。公司采购的激光切割服务是将钢板等原始钢材进行初步切割，加工成所需的大致形状和尺寸后用

于进一步精加工，不属于核心生产环节。

（2）不同类型外协加工的采购金额及占比，会计核算方式及合规性

报告期各期公司采购的外协加工服务金额和采购金额占当年总外协服务采购金额的比例如下表：

单位：万元

外协加工服务	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金属表面处理	1,944.25	51.18%	8,361.85	65.46%	1,158.53	50.57%	328.29	59.46%
机加工	583.52	15.36%	2,029.05	15.88%	565.81	24.70%	72.12	13.06%
激光切割	335.33	8.83%	297.72	2.33%	147.42	6.44%	75.91	13.75%
其他	936.04	24.64%	2,085.75	16.33%	419.15	18.30%	75.83	13.73%
总计	**3,799.15**	**100.00%**	**12,774.37**	**100.00%**	**2,290.91**	**100.00%**	**552.15**	**100.00%**

报告期内，公司采购最多的外协加工服务为金属表面处理，报告期各期采购金额分别为 328.29 万元、1,158.53 万元、8,361.85 万元和 1,944.25 万元，占当期外协采购金额的比例分别为 59.46%、50.57%、65.46%和 51.18%。2023 年 1-6 月其他类外协金额和占比增长较快，主要因公司在手订单增加，对电柜委外装配服务需求增加较多所致。

公司在生产过程中，生产部门通过生成委外加工订单，向外协供应商结算外协加工费，该加工费在在产品完成加工返回公司时，通过外协加工订单上的项目号直接归集到对应项目号上的制造费用-加工费核算。具体会计核算方式如下：

结算加工费用：

借：制造费用-加工费-（项目名）

贷：应付账款

委外工单结案，结转成本：

借：生产成本-制造费用-（项目名）

贷：制造费用-加工费-（项目名）

借：库存商品-（项目名）

贷：生产成本-制造费用-（项目名）

公司外协采购相关会计处理符合《企业会计准则》的规定。

（3）报告期各期主要外协加工厂商的具体情况，是否主要为发行人服务

报告期各期向前十大外协供应商采购的外协服务金额、采购外协服务的金额占当期外协服务金额的比例、成立时间、注册资本、股权结构、与发行人关联关系情况和是否主要为发行人服务情况如下表所示：

单位：万元

报告期	序号	外协供应商名称	采购的外协服务金额	采购外协服务的金额占当期外协服务金额的比例	成立时间	注册资本	股权结构	与发行人是否存在关联关系	是否主要为发行人服务
2023 年 1-6 月	1	湘潭市特耐金属制品有限公司	428.00	11.27%	2020/4/1	500 万元人民币	杜水香持股 70% 刘声钊持股 30%	否	否
	2	东莞友维钣金制品有限公司	332.87	8.76%	2017/6/12	300 万元人民币	袁树林持股 50% 陈建持股 25% 茹立洪持股 25%	否	否
	3	湖南奕铸科技有限公司	254.42	6.70%	2022/10/31	200 万元人民币	蒋芬持股 90% 陈龙持股 10%	否	否
	4	江苏优氟防腐科技有限公司	242.48	6.38%	2014/7/2	5,100 万元人民币	吴洋持股 51% 夏军持股 49%	否	否
	5	湖南奕坤科技有限公司	214.92	5.66%	2021/10/14	300 万元人民币	殷慧持股 90% 蒋芬持股 10%	否	否
	6	湖南省格创机械科技有限公司	178.78	4.71%	2021/8/5	200 万元人民币	袁许根持股 50% 王荣持股 50%	否	否
	7	株洲三欣金属科技有限公司	165.08	4.35%	2022/3/28	200 万元人民币	吴泓持股 51% 黎杰深持股 49%	否	否

报告期	序号	外协供应商名称	采购的外协服务金额	采购外协服务的金额占当期外协服务金额的比例	成立时间	注册资本	股权结构	与发行人是否存在关联关系	是否主要为发行人服务
	8	常州鑫信诚防腐科技有限公司	153.58	4.04%	2022/4/15	400 万元人民币	邓宗福持股 70% 邓光彩持股 30%	否	否
	9	株洲耀泰金属制品有限公司	144.24	3.80%	2014/12/3	200 万元人民币	扶天星持股 100%	否	否
	10	江苏威斯特防腐科技有限公司	104.43	2.75%	2021/11/19	2,000 万元人民币	杨慧持股 90% 邓茂坤持股 10%	否	否
	合计		**2,218.80**	**58.42%**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
2022 年	1	湘潭市特耐金属制品有限公司	2,038.88	15.96%	2020/4/1	500 万元人民币	杜水香持股 70% 刘声钊持股 30%	否	否
	2	广州三鑫金属科技有限公司	1,018.23	7.97%	2006/8/15	1,000 万元人民币	吴泓持股 51% 吴欣持股 49%	否	否
	3	江苏优氟防腐科技有限公司	785.66	6.15%	2014/7/2	5,100 万元人民币	吴洋持股 51% 夏军持股 49%	否	否
	4	湖南奕坤科技有限公司	675.98	5.29%	2021/10/14	300 万元人民币	殷慧持股 90% 蒋芬持股 10%	否	否
	5	株洲三欣金属科技有限公司	572.23	4.48%	2022/3/28	200 万元人民币	吴泓持股 51% 黎杰深持股 49%	否	否
	6	湖南省格创机械科技有限公司	507.23	3.97%	2021/8/5	200 万元人民币	袁许根持股 50% 王荣持股 50%	否	否
	7	江苏鑫氟天科技有限公司	461.02	3.61%	2020/12/9	1,000 万元人民币	吴翠娟持股 46% 白云峰持股 44% 黄成美持股 10%	否	否
	8	北京耐默科技有限公司	446.29	3.49%	2007/2/14	300 万元人民币	李蕊持股 100%	否	否

报告期	序号	外协供应商名称	采购的外协服务金额	采购外协服务的金额占当期外协服务金额的比例	成立时间	注册资本	股权结构	与发行人是否存在关联关系	是否主要为发行人服务
	9	湖南创一智能环保设备有限公司	442.71	3.47%	2021/10/13	500 万元人民币	席仁华持股 100%	否	否
	10	江苏威斯特防腐科技有限公司	432.99	3.39%	2021/11/19	2000 万元人民币	杨慧持股 90%邓茂坤持股 10%	否	否
	合计		**7,381.22**	**57.78%**	-	-	-	-	-
2021 年	1	广州三鑫金属科技有限公司	271.25	11.84%	2006-08-15	1,000 万元人民币	吴泓持股 51%吴欣持股 49%	否	否
	2	江苏优氟防腐科技有限公司	244.31	10.66%	2014-07-02	5,100 万元人民币	吴洋持股 51%夏军持股 49%	否	否
	3	湘潭市特耐金属制品有限公司	225.64	9.85%	2020-04-01	500 万元人民币	杜水香持股 70%刘声钊持股 30%	否	否
	4	江苏兆辉防腐科技有限公司	149.33	6.52%	2009-07-22	1,580 万元人民币	宋宗伟持股 40%张琼持股 20%罗园持股 40%	否	否
	5	湖南辉昱机械科技有限公司	139.09	6.07%	2019-07-29	200 万元人民币	胡昌辉持股 80%陈艳平持股 20%	否	否
	6	深圳市金兴科技有限公司	91.97	4.01%	2016-07-18	100 万元人民币	乔林龙持股 100%	否	否
	7	无锡启迪金属制品有限公司	78.93	3.45%	2018-12-11	150 万元人民币	徐桢迪持股 70%陈子刚持股 15%刘文伟持股 15%	否	否
	8	株洲宏创机械制造有限公司	76.64	3.35%	2018-01-05	100 万元人民币	蒋重武持股 40%彭纯持股 25%彭幕伟持股 23%彭建持股 12%	否	否
	9	东莞市桥头协信机械维修店	73.92	3.23%	2006-10-31	-	个体工商户，经营者雷六雨	否	否

报告期	序号	外协供应商名称	采购的外协服务金额	采购外协服务的金额占当期外协服务金额的比例	成立时间	注册资本	股权结构	与发行人是否存在关联关系	是否主要为发行人服务
	10	湖南省格创机械科技有限公司	57.49	2.51%	2021-08-05	200 万元人民币	袁许根持股 50% 王荣持股 50%	否	否
	合计		**1,408.58**	**61.49%**	-	-	-	-	-
2020 年	1	无锡特耐防腐科技有限公司	80.50	14.58%	2018-09-28	800 万元人民币	邓光冬持股 90% 潘德刚持股 10%	否	否
	2	江苏优氟防腐科技有限公司	67.56	12.24%	2014-07-02	5,100 万元人民币	吴洋持股 51% 夏军持股 49%	否	否
	3	株洲耀泰金属制品有限公司	50.48	9.14%	2014-12-03	200 万元人民币	扶天星持股 100%	否	否
	4	东莞市特耐防腐科技有限公司	47.66	8.63%	2018-04-09	200 万元人民币	邓光冬持股 50% 张旭鑫持股 50%	否	否
	5	株洲斯普锐热喷涂表面技术服务有限公司	32.82	5.94%	2015-08-03	331.1688 万元人民币	唐年生持股 67.94% 余勇刚持股 23% 何宪峰持股 9.06%	否	否
	6	东莞友维钣金制品有限公司	32.48	5.88%	2017-06-12	300 万元人民币	袁树林持股 50% 陈建持股 25% 茹立洪持股 25%	否	否
	7	株洲宏创机械制造有限公司	22.16	4.01%	2018-01-05	100 万元人民币	蒋重武持股 40% 彭纯持股 25% 彭幕伟持股 23% 彭建持股 12%	否	否
	8	长沙市文运达劳务服务有限公司	19.34	3.50%	2020-04-01	300 万元人民币	贺贵文持股 100%	否	否
	9	株洲成行机械制造有限公司	18.38	3.33%	2018-05-16	500 万元人民币	钟金花持股 77.5% 湛如意持股 22.5%	否	否

报告期	序号	外协供应商名称	采购的外协服务金额	采购外协服务的金额占当期外协服务金额的比例	成立时间	注册资本	股权结构	与发行人是否存在关联关系	是否主要为发行人服务
	10	无锡艺海通金属制品有限公司	16.32	2.96%	2017-09-29	100 万元人民币	张军持股 90% 潘华伟持股 10%	否	否
	合计		**387.70**	**70.22%**	-	-	-	-	-

经核查，报告期内的主要外协服务供应商与公司不存在关联关系，也不存在主要为发行人服务的情况。

（4）外协服务采购定价的公允性

A.金属表面处理的定价公允性分析

金属表面处理服务的定价模式为：供应商每年与公司签订年度合同，约定合同签订日期一年内金属表面处理服务报价，后续订单中，每件设备的加工价格根据喷涂面积按件计价。

报告期内主要的金属表面处理外协供应商报价情况如下表，各主要外协供应商报价差距在合理范围内，2021 年 PTFE 50um 喷涂出现的 400 元/平方米较低报价系公司当年新开发的供应商江苏兆辉防腐科技有限公司最新报价，由于公司 2021 年需求量大，议价能力较强，因此报价较低。

单位：元/平方米

年份	项目	工艺	主要供应商报价	最高报价与最低偏离度
2023 年 1-6 月	ETFE 喷涂	0.3mm 喷涂厚度	湘潭市特耐金属制品有限公司：830 江苏优氟防腐科技有限公司：840 株洲耀泰金属制品有限公司：830	1.20%
		0.5mm 喷涂厚度	湘潭市特耐金属制品有限公司：1,260 江苏优氟防腐科技有限公司：1,250 株洲耀泰金属制品有限公司：1,260	0.80%
		0.6mm 喷涂厚度	湘潭市特耐金属制品有限公司：1,450 江苏优氟防腐科技有限公司：1,350 株洲耀泰金属制品有限公司：1,512	12.00%
		0.7mm 喷涂厚度	湘潭市特耐金属制品有限公司：1,512 江苏优氟防腐科技有限公司：1,550 株洲耀泰金属制品有限公司：1,512	2.51%
		0.8mm 喷涂厚度	湘潭市特耐金属制品有限公司：1,700 江苏优氟防腐科技有限公司：1,750 株洲耀泰金属制品有限公司：1,512	15.74%
	ECTFE 喷涂	0.3mm 喷涂厚度	湘潭市特耐金属制品有限公司：830 江苏优氟防腐科技有限公司：840 株洲耀泰金属制品有限公司：830	1.20%
		0.5mm 喷涂厚度	湘潭市特耐金属制品有限公司：1,260 江苏优氟防腐科技有限公司：1,250 株洲耀泰金属制品有限公司：1,260	0.80%
		0.6mm 喷涂厚度	湘潭市特耐金属制品有限公司：1,450 江苏优氟防腐科技有限公司：1,350 株洲耀泰金属制品有限公司：未报价	7.41%
		0.7mm 喷涂厚度	湘潭市特耐金属制品有限公司：1,512 江苏优氟防腐科技有限公司：1,550 株洲耀泰金属制品有限公司：1,512	2.51%
		0.8mm 喷涂厚度	湘潭市特耐金属制品有限公司：1,700 江苏优氟防腐科技有限公司：1,750 株洲耀	2.94%

年份	项目	工艺	主要供应商报价	最高报价与最低偏离度
			泰金属制品有限公司：1,700	
	PTFE 喷涂	0.03mm 喷涂厚度	湘潭市特耐金属制品有限公司：320 江苏优氟防腐科技有限公司：300 株洲耀泰金属制品有限公司：320	6.67%
		0.05mm 喷涂厚度	湘潭市特耐金属制品有限公司：390 江苏优氟防腐科技有限公司：400 株洲耀泰金属制品有限公司：390	2.56%
2022 年	ETFE 喷涂	0.3mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司：840 湘潭市特耐金属制品有限公司：870 株洲耀泰金属制品有限公司：870	3.57%
		0.5mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司：1,500 湘潭市特耐金属制品有限公司：1,450 株洲耀泰金属制品有限公司：1,490	3.45%
		0.7~0.8mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司：1,790-1,940 湘潭市特耐金属制品有限公司：1,700 株洲耀泰金属制品有限公司：1,680	15.48%
	ECTFE 喷涂	0.3mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司：840 湘潭市特耐金属制品有限公司：870 株洲耀泰金属制品有限公司：870	3.57%
		0.5mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司：1,500 湘潭市特耐金属制品有限公司：1,450 株洲耀泰金属制品有限公司：1,490	3.45%
		0.7mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司：1,790 湘潭市特耐金属制品有限公司：1,700 株洲耀泰金属制品有限公司：1,680	6.55%
		0.8mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司：1,940 湘潭市特耐金属制品有限公司：1,950 株洲耀泰金属制品有限公司：1,920	1.56%
	PTFE 喷涂	0.03mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司：320 湘潭市特耐金属制品有限公司：360 株洲耀泰金属制品有限公司：360	12.50%
		0.05mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司：530 湘潭市特耐金属制品有限公司：420 株洲耀泰金属制品有限公司：420	26.19%
	内衬 PTFE	衬四氟，3mm 厚度	江苏优氟防腐科技有限公司：1,350 湘潭市特耐金属制品有限公司：1,200 湖南创一智能环保设备有限公司：1,200	12.50%
2021 年	ETFE 喷涂	0.3mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司、东莞市特耐防腐科技有限公司、湘潭市特耐金属制品有限公司：870 江苏兆辉防腐科技有限公司：850	2.35%
		0.7mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司、东莞市特耐防腐科技有限公司：1,850 江苏兆辉防腐科技有限公司：1,600	15.63%
		0.8mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司、东莞市特耐防腐科技有限公司：2,000	11.11%

年份	项目	工艺	主要供应商报价	最高报价与最低偏离度
			江苏兆辉防腐科技有限公司：1,800	
	ECTFE 喷涂	0.3mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司、东莞市特耐防腐科技有限公司：870 江苏兆辉防腐科技有限公司：850	2.35%
		0.7mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司、东莞市特耐防腐科技有限公司：1,850 江苏兆辉防腐科技有限公司：1,600	15.63%
		0.8mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司、东莞市特耐防腐科技有限公司：2,000 江苏兆辉防腐科技有限公司：1,800	11.11%
	PTFE 喷涂	30um 喷涂	江苏优氟防腐科技有限公司：330 江苏兆辉防腐科技有限公司：300	10.00%
		50um 喷涂	江苏优氟防腐科技有限公司：650 江苏兆辉防腐科技有限公司：400	62.50%
	内衬四氟	3mm	江苏优氟防腐科技有限公司、东莞市特耐防腐科技有限公司、江苏兆辉防腐科技有限公司：1,680	0.00%
2020 年	ETFE 喷涂	0.3mm 喷涂厚度	无锡特耐防腐科技有限公司：900 湘潭市特耐金属制品有限公司：900 株洲耀泰金属制品有限公司：1,100	22.22%
		0.8mm 喷涂厚度	湘潭市特耐金属制品有限公司：2,000 江苏优氟防腐科技有限公司：2,000 株洲耀泰金属制品有限公司：2,480	24.00%
	ECTFE 喷涂	0.3mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司、湘潭市特耐金属制品有限公司、无锡特耐防腐科技有限公司：900 株洲耀泰金属制品有限公司：1,280	42.22%
		0.8mm 喷涂厚度	江苏优氟防腐科技有限公司、湘潭市特耐金属制品有限公司：2,000 株洲耀泰金属制品有限公司：2,480	24.00%
	内衬四氟	3mm	江苏优氟防腐科技有限公司：1,680 东莞市特耐防腐科技有限公司：2,000	19.05%

根据上表，报告期内主要金属表面处理外协供应商报价处于合理范围内，金属表面处理服务定价具有公允性。

B.机加工定价公允性分析

由于机加工服务加工的零部件和原材料非标准化程度较高，不同零部件原材料之间的形状尺寸、加工难度等区别较大，因此机加工服务无统一市场价格，也无标准化报价方式。公司采取一单一比选的方式，每次采购引入多家供应商，供应商根据公司出具的加工图纸报价，报告期各期部分机加工订单报价结果如下表：

报告期	中标供应商	对应项目	中标产品和价格（元/个）	未中标供应商	其余供应商报价（元/个）
2023 年 1-6 月	湖南辉昱机械科技有限公司	宁夏百川三期-年产 3 万吨人造石墨负极产线联接项目	电机座 1:1,460	湖南省格创机械科技有限公司、株洲市宇鑫工业科技有限公司	1,600、2,110
			电机座 2:1,480		1,550、2,020
	湖南省格创机械科技有限公司	400L 砂磨机预制项目	棒销：93.20	湖南辉昱机械科技有限公司、株洲市田心创发实业有限公司	100.50、97.00
			滚轮：128.50		134.00、133.00
2022 年	湖南省格创机械科技有限公司	广东邦普 FS2-M15-SJ 车间粉料输送流程产线	实心轴组件：4,198	湖南辉昱机械科技有限公司、株洲市田心创发实业有限公司	4,380、4,500
	湖南辉昱机械科技有限公司	湖南长远锂科二期项目包装机	主轴：580	湖南省格创机械科技有限公司、株洲市田心创发实业有限公司	640、655
			电机安装板：180		200、200
			定位环：83		88、90
2021 年	株洲荟嘉制造有限公司	华友包装机项目 8 套	螺母套：400	湖南辉昱机械科技有限公司、湘潭市三星液压机械制造有限公司、株洲成行机械制造有限公司、株洲市田心创发实业有限公司	450、640、520、530
			连接座组焊件：437		510、700、550、500
			滑块安装座：1,540		1,900、2,400、2,100、1,700
			左限位块：150		170、240、195、170
			右限位块：150		170、240、195、170
2020 年	株洲成行机械制造有限公司	南通瑞翔配料系统	传动轴：1,200	株洲凯宇机械制造有限公司、株洲巨力机械制造有限公司	1,800、1,200

根据上表内容，同一订单参与报价的各家供应商报价结果接近，机加工定价方式公允。

C.激光切割定价公允性分析

报告期各期，公司采购激光切割服务金额分别为 75.91 万元、147.42 万元、297.72 万元和 335.33 万元，占当期外协服务采购金额分别为 13.75%、6.44%、2.33%和 8.83%。由于激光切割采购金额较小，因此公司采购相对集中，对供应商的选择原则是本地供应商，及时保证交付为先，未建立价格比选机制，但采购员会结合历史采购价格综合判断，并经采购负责人、财务负责人审批。

5.由外部供应商而非自有人员提供安装服务的商业合理性，是否符合行业惯例；由外部供应商提供安装服务的收入金额及占比，与各期安装费的匹配性；安装服务采购占营业成本比重波动的原因，相关安装服务的收费标准及定价公允性，同类产品平均安装成本变动的原因及合理性，与同行业可比公司的差异情况；报告期内安装服务供应商的选择标准、管理机制以及合作历史，主要安装服务商与发行人控股股东、实际控制人、董监高或其他关键岗位人员等是否存在关联关系或潜在利益安排

（1）由外部供应商而非自有人员提供安装服务的商业合理性，是否符合行业惯例

公司的物料自动化处理产线及设备的现场安装调试工作内容和具体分工如下：

当公司的产品在工厂内完成生产，进入发货阶段时，公司派遣员工前往执行安装调试工作。由公司人员组成的现场安装调试团队主要由项目管理团队、技术服务团队组成。项目管理团队以项目经理为首，配备施工经理、施工工程师、物料员、安全员等，项目管理团队对现场安装调试进度、质量、安全进行统一管理；技术服务团队人员为各类专业工程师，例如电气工程师、工艺工程师、工辅工程师等，职责为指导安装服务供应商或客户自行组织的安装服务团队按照技术要求进行安装。

公司聘请的安装服务供应商向现场派驻项目经理和各类技术工人，在项目管理团队、技术服务团队的指导下，完成现场的安装工作，包括但不限于物料转移、设备吊装、管道焊接等。

通过上述工作分工可知，公司派驻现场的安装调试人员主要为工程师，工作重点在现场管理、技术沟通和设备调试，而安装服务供应商派驻现场的人员以工人为主，负责执行公司现场工程师的安装指令，根据生产线制造上市公司华昌达、诚益通、中科微至的公告内容，上述同行业上市公司均向外采购设备安装服务。因此公司向外部供应商采购安装服务，具有商业合理性，符合行业惯例。

（2）由外部供应商提供安装服务的收入金额及占比，与各期安装费的匹配性

报告期各期营业收入中，由外部供应商提供了安装服务的项目收入金额及其占营业收入比例的情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
由外部供应商提供安装服务的项目收入	109,459.23	77.46%	177,489.93	81.48%	39,380.25	67.99%	28,170.62	84.83%
未由外部供应商提供安装服务的项目收入	31,852.04	22.54%	40,332.47	18.52%	18,541.27	32.01%	5,038.22	15.17%
其中：产线项目	9,501.53	6.72%	15,195.54	6.98%	7,762.39	13.40%	3,566.35	10.74%
单机设备项目	20,080.27	14.21%	23,233.26	10.67%	10,047.46	17.35%	1,105.45	3.33%
配件、改造及其他	2,270.23	1.61%	1,903.66	0.87%	731.42	1.26%	366.42	1.10%
营业收入	141,311.27	100.00%	217,822.39	100.00%	57,921.52	100.00%	33,208.85	100.00%

注：未由外部供应商提供安装服务的项目的产线项目一般为客户自行组织安装服务，公司仅负责指导，未由外部供应商提供安装服务的项目的单机项目、配件、改造及其他项目由于项目特性，不需要向外采购安装调试服务。

公司当期安装费占由外部供应商提供安装服务项目的收入总和的比例情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
安装费	19,017.45	27,408.79	4,752.77	2,366.49
由外部供应商提供安装服务的项目收入	109,459.23	177,489.93	39,380.25	28,170.62
安装费/由外部供应商提供安装服务的项目收入	17.37%	15.44%	12.07%	8.40%

注：本表安装费指当期进入主营业务成本的各项目安装成本，包括聘请安装服务商的费用，现场调试人员的工资等。

报告期各期安装费占外部供应商提供了安装服务的项目收入总和的比例分别为 8.40%、12.07%、15.44%和 17.37%，报告期各期有所波动，由于公司产品为非标产品，不同项目产品设备配置、现场工作量、安装难度均有较大差异，且项目遍布全国，各地人工费用存在一定差异；此外，由于不同项目毛利率存在差异，客观也导致报告期内安装费占收入比重存在一定波动。

（3）安装服务采购占营业成本比重波动的原因

报告期内，发行人安装服务采购金额占当期营业成本的比例如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
安装服务费	14,561.49	24,393.29	2,399.98	1,245.19
营业成本	100,626.51	149,422.00	40,752.03	20,913.77
安装服务费占营业成本的比例	**14.47%**	**16.33%**	**5.89%**	**5.95%**

注：本表格安装服务费指公司当期向供应商采购安装服务的金额。

报告期各期，公司采购的安装服务占当期营业成本的比例分别为 5.95%、5.89%、16.33%和 14.47%。由于公司各项目执行周期较长，安装服务周期普遍长达数月，因此当期采购的安装服务对应的产线/单机项目不一定于当期验收，该部分项目的营业成本会在采购安装服务所在期间后结转，因此当期采购的安装服务费和当期结转的营业成本不完全具备匹配性。2022 年该指标增长较快系由于2022 年公司在手订单规模较大，截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有在手订单 38.52 亿元，大量的在手订单需要采购更多的安装服务。

（4）相关安装服务的收费标准及定价公允性

报告期内，当发行人拟采购安装服务时，通常先由项目组和采购部门对项目工程量进行测算，结合市场情况得出内部预估成本，基于预估成本与供应商谈判。2019 年，由于公司规模相对较小，合作的主要安装服务商数量较少，单个项目与安装服务商一对一谈判，没有采取比价方式。2020 年及以后，随着公司规模扩张，单个项目引入多家安装服务商同时报价比选，各供应商列明采购服务内容、时间、工程量、付款方式等，综合考虑报价、付款方式、供应商资质、历史合作情况等各方面条件进行综合对比后予以确定。

发行人安装服务采购定价公允，主要供应商部分大额安装采购合同定价信息如下表所示：

供应商	对应项目	最终合同签订金额（万元）	其余供应商报价（万元）
2023 年 1-6 月			
江苏沐勋建设工程有限公司	宁夏宝丰磷酸铁锂配料项目	593.66	湖南华茂建筑安装有限公司：669.81

供应商	对应项目	最终合同签订金额（万元）	其余供应商报价（万元）
			山东齐佑建筑安装工程有限公司：628.10
山东齐佑建筑安装工程有限公司	宁德邦普 FD1-M07-SJ 车间物料输送项目	240.02	江苏沐勋建设工程有限公司：271.93 山东省显通安装有限公司：267.09
山东齐佑建筑安装工程有限公司	海门当升后处理项目	341.96	湖南华茂建筑安装有限公司：425.62 江苏沐勋建设工程有限公司：425.49 江苏宏晨建设安装有限公司：343.21 山东省显通安装有限公司：318.50
无锡拓峰建筑安装工程有限公司	郑州弗迪正极匀浆配料输送系统	200.00	河南东南科锐自动化工程有限公司：257.89 无锡兴元川建设工程有限公司：211.11
无锡兴元川建设工程有限公司	宜春时代 YC1 粉料输送系统、高效制浆系统等	378.00	江西永实科技有限公司：383.07 河南东南科锐自动化工程有限公司：383.21 青岛梦扬科技工程有限公司：390.00
2022 年			
无锡兴元川建设工程有限公司	武汉楚能高速混合匀浆系统	98.00	青岛梦扬科技工程有限公司：100.00 荆门恒金机电设备安装有限公司：120.00
江苏沐勋建设工程有限公司	唐山亨坤磷酸铁锂产线粉料输送系统	250.00	湖南睦胜建设有限公司：191.00 明通装备科技集团股份有限公司：216.37 江苏润燊机电工程有限公司：280
重庆辉鹳耀建筑劳务有限公司	南昌欣旺达 3.1 期匀浆系统	176.00	宁德锐锋机电工程技术有限公司：209.50 荆门恒金机电设备安装有限公司：214.44
山东军辉建筑工程有限公司	无为弗迪正极高效制浆项目	75.00	无锡双建建筑安装工程有限公司：109.00 湖北立柯机电设备安装有限公司：102.26
2021 年			
山东军辉建设集团有限公司	瑞庆时代 RQ1 粉料输送系统	260.00	湖南宏鼎盛机电工程有限公司：301.16 宁德中利新能源科技有限公司：312.77
湖南宏鼎盛机电工程有限公司	成都沈飞 CATL 年产 10 万吨磷酸铁锂项目	340.00	绵阳应程机电设备安装有限公司：347.04 岳阳德米石油化工工程有限公司：440.00

供应商	对应项目	最终合同签订金额（万元）	其余供应商报价（万元）
			湖南勤业建筑工程有限公司：499.72 湖南四建华银工程有限公司：459.55 惠州市钜铧机电工程有限公司：669.26
荆门恒金机电设备安装有限公司	广东时利和涂装胶三期自动输送配料系统项目	52.50	上海天品机电设备安装有限公司：92.87 广州市勤兴机电工程有限公司:65.34
2020 年			
广州市勤兴机电工程有限公司	东莞 JT 650L 匀浆搅拌系统	53.80	有此合同项目对应的匀浆安装经验的分包商仅有两家，山东军辉没有足够人手执行
九江市拓邦机械设备安装有限公司	普瑞美三元材料自动输送配料系统项目	34.00	上海天品机电设备安装有限公司：57.40

根据上表，发行人招标过程中各供应商报价未出现重大差异，在具备相应资质、执行经验，人手充分的前提下，发行人选取报价最低者中标，定价过程具备公允性。

（5）同类产品平均安装成本变动的原因及合理性，与同行业可比公司的差异情况

A.产线平均安装成本变动的原因及合理性分析

报告期各期，物料自动化处理产线的平均安装成本及变动如下表所示：

单位：万元、条、万元/条

项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年
	金额/数量	同比	金额/数量	同比	金额/数量	同比	金额/数量
产线安装成本	17,333.42	474.25%	25,232.07	500.72%	4,200.32	81.43%	2,315.06
产线销量	109	303.70%	157	78.41%	88	91.30%	46
产线平均安装成本	159.02	42.25%	160.71	236.71%	47.73	-5.16%	50.33

报告期各期，产线平均安装成本分别为 50.33 万元/条、47.73 万元/条、160.71 万元/条和 159.02 万元/条，2021 年和 2022 年分别同比变动-5.16%和 236.71%，。公司各期产线平均安装成本波动的主要原因是各期公司销售的产线为非标产品，

不同产线的规模、设备种类、设备数量等均有较大差别，因此不同产线的安装工作量和安装难度差别较大，导致各期平均单条产线安装成本有差异。

2022 年，产线平均安装成本较高，系由于随着公司业务规模的扩大，金额较大的大型产线项目执行增加。2022 年验收的产线中，10 条单价在 4,000 万元以上，13 条单价在 2,000 万元~4,000 万元以内，其中 4,000 万元以上产线中，多数产线单价也远高于 4,000 万元，如新锂想其中一条产线，价格超过 2 亿元，华友集团其中一条产线，价格超过 1.5 亿元，上述大型产线项目体量远大于公司以往承接的大部分产线项目，安装调试工作量较大，因此其安装成本较高，致使 2022 年公司产线平均安装成本增加较快。

B.单机设备平均安装成本变动的原因及合理性分析

报告期各期，物料自动化处理单机设备的平均安装成本及变动如下表所示：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
单机安装总成本（万元）	1,071.57	2,094.16	431.99	38.65
单机销量（台）	1,801	2,135	1,510	113
单机平均安装成本（元/台）	5,949.84	9,808.72	2,860.88	3,420.04

报告期各期销售的单机设备安装总成本分别为 38.65 万元、431.99 万元、2,094.16 万元和 1,071.57 万元，各期单机平均安装成本分别为 3,420.04 元/台、2,860.88 元/台、9,808.72 元/台和 5,949.84 元/台。公司各期单机平均安装成本波动较大的主要原因是各期公司销售的单机产品结构存在一定差异。公司销售的单机设备种类较多，不同单机设备尺寸规格、复杂程度、安装难度均有较大差别。

报告期内，公司销售的主要单机设备收入占比情况如下：

设备	2023 年 1-6 月收入占比	2022 年收入占比	2021 年收入占比	2020 年收入占比
中转罐	18.31%	17.53%	41.16%	14.77%
搅拌机	26.36%	66.79%	24.32%	49.27%
螺带混合机	16.95%	6.68%	8.83%	-
犁刀混合机	1.26%	1.10%	3.89%	-

螺旋输送机	-	0.30%	-	-
螺旋喂料机备件	-	-	-	3.04%
石粉罐	-	-	-	21.87%
其他	37.12%	7.60%	21.80%	11.05%
小计	100.00%	**100.00%**	**100.00%**	**100.00%**

2020-2022 年，单机设备销售中占比最大的单体种类分别为搅拌机、中转罐、搅拌机，其中中转罐单台设备体量较小，安装成本较低，而搅拌机体量较大，单台安装成本更大，2022 年销售的搅拌机中，1,200L 和 1,500L 规格的大型搅拌机占比较多，往期销售的搅拌机多为 650L 规格，产品体积相差一倍，大型单机的安装工作量和难度更高，因此安装成本更高。综上，报告期各期单台单机设备安装成本有所波动。

C.同行业可比公司平均安装成本变动情况

经查询，发行人同行业可比上市公司瀚川智能、赢合科技、海目星、先导智能均未披露安装成本、安装费和平均安装成本明细。

根据成套设备生产上市公司科润智控的公告文件，其各类产品平均安装成本变动分析如下：

“a 变压器

报告期各期，公司变压器平均安装成本分别为 2.91 万元/台、1.61 万元/台、0.24 万元/台，报告期内公司变压器平均安装成本逐期下降，主要系受到安装材料的影响，2019 年度和 2020 年度的安装项目发生的安装材料费用较多，且 2019 年度和 2020 年度安装的变压器容量较大。

b 高低压成套开关设备

报告期各期，公司高低压成套开关设备平均安装成本分别为 0.61 万元/台、0.34 万元/台和 0.07 万元/台，报告期内公司高低压成套开关设备平均安装成本呈波动趋势，主要系受到安装材料的影响，2019 年至 2020 年发生的安装材料较多。

c 户外成套设备

报告期各期，公司户外成套设备平均安装成本分别为 0.48 万元/台、1.65 万元/台、0.98 万元/台。户外成套设备平均安装成本在报告期内呈波动趋势，2020 年度和 2021 年户外成套设备平均安装成本较高主要系 2021 年进行了 2 台大型户外成套设备的安装，2020 年进行了预制舱的安装，这两类设备容量大且安装较为复杂，安装单价较高。

查阅同行业可比公司公开资料，同行业可比公司中未见披露同类产品平均安装成本的变动情况，公司主要产品平均安装成本的变动主要受安装材料和安装的复杂程度的影响，具有合理性。”

根据生产成套电力设备的上市公司威派格的公告文件，其产品平均安装成本变动分析如下：

“公司根据客户的需求，提供二次供水设备的定位安装服务，单个设备的安装成本受泵房条件、设备安装位置不同的影响。报告期内，公司提供安装服务的项目数量有所增加，且单个项目平均安装费亦有所增长，单位安装成本呈逐年上升趋势”

根据以上设备制造企业的公告内容，成套设备生产商各期平均安装成本的变化主要受其当期承接的项目复杂程度、工作量等因素影响，与公司的平均安装成本变动原因具有相似性。

综上，公司平均安装成本的变动具有合理性。

(6)报告期内安装服务供应商的选择标准、管理机制以及合作历史，主要安装服务商与发行人控股股东、实际控制人、董监高或其他关键岗位人员等是否存在关联关系或潜在利益安排

A 报告期内安装服务供应商的选择标准、管理机制

报告期内公司按照相关内部制度选择安装服务供应商，安装服务供应商的选择标准主要有以下层次：

1）供应商准入条件审查方面，安装服务供应商需满足各类基本条件才可进入选择序列，主要包括具有独立法人资格、具有与相关工程内容匹配的执业资质、

特种作业人员必须持有相关的特种作业操作资格证书具有较完善的质量、安全、环境、职业健康管理体系等。

2）对于准入标准符合的供应商，根据各安装服务项目的招标、中标情况选择。当发行人拟采购安装服务时，通常先由项目组和采购部门对项目工程量进行测算，结合市场情况得出内部预估成本，之后引入多家供应商备选比价，各供应商列明采购服务内容、时间、工程量、付款方式等，综合考虑报价、付款方式、供应商资质、历史合作情况等各方面条件进行综合对比后予以确定。

由于公司的产品大部分需要在客户现场进行安装调试，为保证工作质量，公司制定了一系列现场安装调试管理机制和现场工作流程，对外部安装服务供应商的管理主要按以下环节展开：

1）安装服务供应商选用环节

按照公司的相关制度，对安装服务供应商进行一系列资格审查，将安装服务商依照服务满意度、安装质量、工程交付及时率、年度累计合作金额、资质齐备情况等指标分级管理，并制定明确的升降级机制。

2）日常管理

定期对合作的安装服务供应商按照分级管理机制动态评分，定期根据评分结果调整供应商在公司内部的分级，对于评级更高的供应商，在投标结果和公司内部制度允许的范围内优先选择。对于首次开展合作的安装服务供应商，按照管理机制及时录入信息，建立动态评价体系。

3）过程管理

在项目安装现场，在国家法规、行业规范、甲方规范的指导下，根据公司制定的《标准化施工手册》等规范文件，对安装服务商在项目现场的安全文明施工情况、工程进度、交付质量等进行管理，及时填写过程评价资料。

4）完工评价

在安装服务供应商服务完成后，由项目部工程部门牵头，对安装服务供应商的工程进度、质量、安全等方面进行全面评价，填写完工评价表，完工评价结果

需结合过程评价资料综合评定，完工评价结果将作为安装服务供应商定期考核的重要依据。

B 主要安装服务供应商的合作历史，与发行人控股股东、实际控制人、董监高或其他关键岗位人员等是否存在关联关系或潜在利益安排

发行人报告期各期安装服务前五大供应商合作历史、关联关系、潜在利益安排情况如下表：

期间	排序	安装服务供应商名称	安装服务采购金额	占当期安装服务采购总额的比例	首次合作年份	与发行人关联关系及潜在利益安排情况
2023 年 1-6 月	1	江苏沐勋建设工程有限公司	6,419.27	44.08%	2022	无
	2	山东齐佑建筑安装工程有限公司	815.51	5.60%	2022	无
	3	无锡兴元川建设工程有限公司	626.61	4.30%	2021	无
	4	无锡拓峰建筑安装工程有限公司	560.37	3.85%	2022	无
	5	明通装备科技集团股份有限公司	536.09	3.68%	2020	无
	合计		8,957.85	61.52%	-	-
2022 年	1	江苏沐勋建设工程有限公司	4,977.16	20.40%	2022	无
	2	江苏鑫圣建设工程有限公司	2,672.51	10.96%	2022	无
	3	明通装备科技集团股份有限公司	1,738.97	7.13%	2020	无
	4	无锡兴元川建设工程有限公司	1,367.10	5.60%	2021	无
	5	四川中达工程建设有限公司	1,090.55	4.47%	2022	无
	合计		**11,846.29**	**48.56%**	-	-
2021 年	1	山东军辉建设集团有限公司	437.69	18.24%	2019	无
	2	湖南宏鼎盛机电工程有限公司	295.75	12.32%	2018	无
	3	荆门恒金机电设备安装有限公司	187.09	7.80%	2020	无
	4	连云港浦工设备工程安装有限公司	110.82	4.62%	2021	无
	5	上海天品机电设备安装有限公司	107.94	4.50%	2020	无
	合计		**1,139.30**	**47.47%**	-	-
2020 年	1	山东军辉建设集团有限公司	535.02	42.97%	2019	无
	2	中国南海工程有限公司	209.08	16.79%	2020	无
	3	上海天品机电设备安装有限公司	65.35	5.25%	2020	无
	4	荆门恒金机电设备安装有限公司	57.98	4.66%	2020	无
	5	广州市勤兴机电工程有限公司	50.06	4.02%	2018	无

期间	排序	安装服务供应商名称	安装服务采购金额	占当期安装服务采购总额的比例	首次合作年份	与发行人关联关系及潜在利益安排情况
	合计		**917.50**	**73.68%**	-	-

经核查，报告期各期前五大安装服务供应商与发行人控股股东、实际控制人、董监高或其他关键岗位人员等无关联关系或潜在利益安排。

6.报告期各期部分供应商成立当年或次年即与发行人开展交易的原因及合理性，相关采购金额及占比，相关供应商是否与发行人存在关联关系或潜在利益安排

报告期各期主要供应商中，成立当年或次年即与发行人开展交易的，其交易背景原因及合理性如下：

供应商名称	成立年份	首次交易年份	交易原因背景
合生聚力（广州）机电设备有限公司	2020 年	2021 年	合生聚力从事机电设备的设计、生产及销售业务，2021 年首年与公司合作，仅有数万元零星采购，随着公司业务增长，2023 年上半年向其采购规模增加。合生聚力公司核心成员曾在宁德时代进口泵类供应商美国威尔顿等公司工作，在锂电产线管道、泵类等输送系统制造方面有较丰富的行业经验
梅特勒托利多科技（中国）有限公司	2021 年	2022 年	梅特勒中国是全球知名精密仪器、衡器生产商梅特勒的境内子公司，公司与梅特勒体系稳定合作多年，因供应商经营战略调整，2022 年启用梅特勒中国主体与公司签订合同
湖南奕铸科技有限公司	2022 年	2023 年	湖南奕铸科技有限公司为外协服务商，主要从事电柜委外装线服务，与湖南奕坤科技有限公司为同一控制下主体，公司与湖南奕坤在 2022 年已开展合作
常州鑫信诚防腐科技有限公司	2022 年	2022 年	鑫信诚是外协服务商，从事金属表面处理服务，2022 年以来公司业务规模快速增长，设备表面喷涂需求持续增长，鑫信诚在品质、交付、价格方面均满足公司需求，因此开展合作
株洲三欣金属科技有限公司	2022 年	2022 年	该公司前身为广州三鑫金属科技有限公司株洲分公司，广州三鑫是与公司稳定合作的外协供应商，2022 年，广州三鑫控股股东注销了株洲分公司，成立了株洲三欣，相关业务承接至新主体
江苏威斯特防腐科技有限公司	2021 年	2022 年	2022 年公司业务规模扩大，无锡工厂的生产加工订单增加。江苏威斯特与东莞市特耐防腐科技有限公司、无锡特耐防腐科技有限公司、湘潭市特耐金属制品有限公司（以下统称“特耐公司”）属于同一控制下企业，同样从事金属表面处理服务。公司与特耐公司的合作历史较长，合作关系较为稳定，因此就近采购。
众业达电气（东莞）有限公司	2019 年	2020 年	该公司属于上市公司众业达之子公司，主要经营电子元器件经销。公司与众业达体系另一子公司北京迪安帝科技有限公司有采购，该公司成立时间较早。因东莞子公司离公司较近，交货方便，公司向众业达东莞采购较多

供应商名称	成立年份	首次交易年份	交易原因背景
长沙市文运达劳务服务有限公司	2020 年	2020 年	文运达主营业务为电柜装配，工作内容较为简单，由于 2020 年以来公司业务量加大，当年开始交易，2020 年仅发生 19.34 万元交易
上海天品机电设备安装有限公司	2019 年	2020 年	天品机电是安装服务供应商，2020 年，因周黑鸭、宸宇富基等客户项目现场需要，向其采购安装服务。天品机电与上海穗凯机电设备安装有限公司为同一核心团队，穗凯机电与公司先期已有合作。由于供应商内部战略调整，2020 年开始主要以天品机电主体参与公司招标
湖南省格创机械科技有限公司	2021 年	2021 年	湖南省格创机械科技有限公司为外协服务商，主要根据公司设计图纸从事机加工服务，因其在服务质量、交期和价格上的优势，加之公司 2022 年业务规模进一步扩大，遂增加对其采购
湖南创一智能环保设备有限公司	2021 年	2021 年	湖南创一智能环保设备有限公司为外协服务商，主要提供金属表面处理服务，核心成员曾在三一重工、宁德时代工作多年，具有较丰富的行业经验和资源。因其在服务质量、交期和价格上的优势，加之公司 2022 年业务规模进一步扩大，遂增加对其采购
湖南奕坤科技有限公司	2021 年	2022 年	湖南奕坤科技有限公司为外协服务商，主要从事电柜委外装线服务，该类服务技术壁垒较低，因其在服务质量、交期和价格上的优势，加之公司 2022 年业务规模进一步扩大，遂增加对其采购
捷诺传动系统（常州）有限公司	2020 年	2020 年	捷诺传动前身是常州莱克斯诺传动设备有限公司的减速机业务板块，莱克斯诺（RegalRexnord）是国际知名机械设备生产商，公司长期采购莱克斯诺减速机，2020 年，国茂股份（603915.SH）设立捷诺传动收购了常州莱克斯诺传动设备有限公司的减速机业务板块，详见国茂股份“2020-041”号公告
湘潭市特耐金属制品有限公司	2020 年	2020 年	湘潭特耐为金属表面处理服务供应商，公司先期已与和湘潭特耐处于同一控制下的主体东莞市特耐防腐科技有限公司开展往来，合作关系良好。因 2021 年公司订单数量增加，株洲生产基地原材料表面处理需求增长较快，因此当期向湘潭特耐采购
湖南宏鼎盛机电工程有限公司	2021 年	2021 年	湖南宏鼎盛机电工程有限公司为机电安装服务商，与发行人安装服务供应商河源市源城区铁成机电工程有限公司为同一核心团队。河源铁成于 2012 年成立，核心成员具有多年机电服务安装经验，因创始人团队业务规划调整，2021 年起逐步弃用河源铁成主体，改为主要使用宏鼎盛主体
连云港浦工设备工程安装有限公司	2021 年	2021 年	连云港浦工设备工程安装有限公司为机电安装服务商，实控人同时以苏州鲁埼工程技术有限公司与公司开展安装服务往来，苏州鲁埼于 2014 年成立，具有多年机电服务安装经验

上述供应商报告期内交易金额及占比如下：

单位：万元

供应商名称/项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	采购额	总额占比	采购额	总额占比	采购额	总额占比	采购额	总额占比
合生聚力（广州）机电设备有限公司	**1,763.71**	**1.75%**	**-**	**-**	**7.79**	**0.01%**	**-**	**-**
梅特勒托利多科技（中国）有限公司	**1,270.38**	**1.26%**	**1,767.03**	**0.75%**	**-**	**-**	**-**	**-**

供应商名称/项目	2023 年 1-6 月		2022 年		2021 年		2020 年	
	采购额	总额占比	采购额	总额占比	采购额	总额占比	采购额	总额占比
湖南奕铸科技有限公司	**333.19**	**0.33%**	-	-	-	-	-	-
常州鑫信诚防腐科技有限公司	**153.58**	**0.15%**	**127.19**	**0.05%**	-	-	-	-
株洲三欣金属科技有限公司	**165.08**	**0.16%**	572.23	0.24%	-	-	-	-
江苏威斯特防腐科技有限公司	**104.43**	**0.10%**	432.99	0.18%	-	-	-	-
众业达电气（东莞）有限公司	**54.48**	**0.05%**	1,953.80	0.83%	544.28	1.02%	145.05	0.97%
长沙市文运达劳务服务有限公司	**60.79**	**0.06%**	192.74	0.08%	-	-	19.34	0.13%
上海天品机电设备安装有限公司	-	**0.00%**	89.58	0.04%	107.94	0.20%	65.35	0.44%
湖南省格创机械科技有限公司	**204.63**	**0.20%**	546.26	0.23%	57.49	0.11%	-	-
湖南创一智能环保设备有限公司	**97.38**	**0.10%**	897.02	0.38%	9.58	0.02%	-	-
湖南奕坤科技有限公司	**214.96**	**0.21%**	675.98	0.29%	-	-	-	-
捷诺传动系统（常州）有限公司	**295.21**	**0.29%**	2,347.59	1.00%	942.63	1.76%	39.56	0.26%
湘潭市特耐金属制品有限公司	**428.02**	**0.42%**	2,038.88	0.87%	225.64	0.42%	3.67	0.02%
湖南宏鼎盛机电工程有限公司	**17.17**	**0.02%**	549.38	0.23%	295.75	0.55%	-	-
连云港浦工设备工程安装有限公司	-	**0.00%**	123.09	0.05%	110.82	0.21%	-	-
合计	**5,163.02**	**5.12%**	**12,313.77**	**5.23%**	**2,301.92**	**4.30%**	**272.97**	**1.82%**
当期公司原材料采购、外协服务、安装服务采购额总和	**100,870.40**	**100.00%**	**234,587.72**	-	**53,564.27**	-	**15,014.91**	-

综上所述，报告期各期部分供应商成立当年或次年即与公司开展交易具有合理性，相关采购金额及占比较低，相关供应商与公司不存在关联关系或潜在利益安排。

（二）核查程序和结论

1.核查程序

（1）通过国家企业信用信息公示系统、企查查等平台，查询报告期内主要

供应商的工商信息，访谈主要供应商并获取其签署的无关联关系承诺函，以了解合作内容、经营规模、合作历史、是否存在关联关系及潜在利益安排等问题；

（2）获取并查阅了公司报告期各期的采购明细资料，了解公司各期的采购情况；

（3）访谈生产部门人员，了解公司生产模式、生产工序，了解外协加工是否属于核心生产环节、采购外部安装服务的合理性；

（4）访谈公司财务负责人，了解公司项目安装成本波动的原因；

（5）获取并查阅报告期主要外协加工服务和安装服务供应商的报价单、公司内部价审流程材料，分析采购定价公允性；

（6）了解公司现场安装调试工作的内容及流程，访谈部分项目经理，分析项目设备由外部供应商而非自有人员提供安装服务的商业合理性，了解公司部分大型项目安装费用过高/过低的原因；

（7）获取公司安装服务费明细台账，访谈主要安装服务供应商并通过国家企业信用信息公示系统查看安装服务供应商工商信息，了解合作内容、合作历史、是否存在关联关系及潜在利益安排等问题，获取其签署的无关联关系承诺函。

2.核查结论

经核查，本所律师认为：

（1）公司已说明报告期内前十大供应商的基本情况，前十大供应商与公司商无关联关系；

（2）2020 年公司向威埃姆输送机械（上海）有限公司采购金额大幅上升具有商业合理性，2021 年公司向肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司采购金额大幅上升具有商业合理性，与当期产品结构、产销规模相匹配；

（3）定制设备和部件、电子电气材料元件及设备采购涉及发行人零部件，但不存在依赖外部供应商的情况，不存在直接采购设备对外销售的情况；

（4）外协加工不涉及核心生产环节，各期主要外协加工供应商与发行人不存在关联关系，并非主要为发行人提供服务，相关采购定价具有公允性；

（5）公司向外部采购安装调试服务具有商业合理性，符合行业惯例；除去部分安装费用异常项目后，安装费与由外部供应商提供安装服务的收入金额具有匹配性；安装服务采购占营业成本比重波动的原因合理，安装服务定价标准明确，具有公允性，同类产品平均安装成本变动原因合理，同行业可比公司未披露安装费；报告期内主要安装服务商与公司控股股东、实控人、董监高或其他关键岗位人员等不存在关联关系或潜在利益安排；

（6）部分供应商成立当年或次年即与发行人开展交易具有商业合理性，发行人与上述供应商不存在关联关系或潜在利益安排。

十、关于财务内控

请发行人：（1）说明报告期各期营业外支出中税收滞纳金及赔偿支出的具体情况及相关影响，是否构成内控缺陷及重大违法违规行为。（2）逐条对照并补充披露是否存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 所列的财务内控不规范情形，如有，请披露具体情况及整改措施。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见，说明对内部控制不规范情形是否采取了针对性核查措施，是否予以了重点关注，并说明核查程序、核查范围、核查比例及核查结论。

（一）核查情况

1.说明报告期各期营业外支出中税收滞纳金及赔偿支出的具体情况及相关影响，是否构成内控缺陷及重大违法违规行为。

发行人及子公司报告期内发生的营业外支出中的税收滞纳金及赔偿支出具体情况如下：

单位：万元

滞纳金以及罚款项目	2023 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日	2022 年	2021 年	2020 年
企业所得税滞纳金	0.11	-	-	-
未入职员工诉讼案件受理费、体检费、租房费、误工费、精神抚慰金等费用	0.53	-	-	-

滞纳金以及罚款项目	2023 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日	2022 年	2021 年	2020 年
软件增值税滞纳金	-	-	0.25	-
补缴2015-2016年供应商发票导致的税收滞纳金	-	38.52	142.09	16.20
总计	**0.65**	**-**	**142.34**	**16.20**
占当年净利润比例（%）	**0.004**	**0.13**	**2.47**	**0.22**

根据上表，营业外支出金额相对较小，对公司利润未造成重大不利影响。具体原因如下：

补缴 2015-2016 年供应商发票导致的税收滞纳金，主要为税务机关发现公司 2015 年和 2016 年合作的部分供应商销项税额未缴纳，遂要求公司将增值税进项税额转出，转出后导致当年应纳税额比实际应缴税额少，相应需补交税款，同时计算滞纳金 196.81 万元。

公司建立了纳税管理相关内控制度，公司根据纳税需要，由具备税务核算经验的人员负责公司税务工作的统筹管理，通过专业化的手段保证纳税的及时、准确。根据工作分工，相关财务人员根据公司业务开展情况及时计算应缴纳的各项税费，并由总账会计主管交叉复核后提交财务经理审核，财务经理审核无误后报备财务负责人审批。确保公司各项税费的计算准确，缴纳及时，保障税收事项处理及时、准确、合理合规。报告期内，公司建立了较为完善的纳税管理制度，加强财务人员对纳税管理的学习，确保相关的内控制度得到有效执行。

关于发行人被加征滞纳金的情形，根据《行政处罚法》第九条的规定“行政处罚的种类：（一）警告、通报批评；（二）罚款、没收违法所得、没收非法财物；（三）暂扣许可证件、降低资质等级、吊销许可证件；（四）限制开展生产经营活动、责令停产停业、责令关闭、限制从业；（五）行政拘留；（六）法律、行政法规规定的其他行政处罚。”加收滞纳金不属于《行政处罚法》规定的行政处罚种类。

根据《行政强制法》第十二条的规定“行政强制执行的方式：（一）加处罚款或者滞纳金；...”加征滞纳金不属于行政处罚的种类，而是行政强制执行的方式。

根据《税务行政复议规则（2018 修正）》第十四条的规定“行政复议机关受理申请人对税务机关下列具体行政行为不服提出的行政复议申请：（一）征税行为，包括确认纳税主体、征税对象、征税范围、减税、免税、退税、抵扣税款、适用税率、计税依据、纳税环节、纳税期限、纳税地点和税款征收方式等具体行政行为，征收税款、加收滞纳金，扣缴义务人、受税务机关委托的单位和个人作出的代扣代缴、代收代缴、代征行为等。（二）行政许可、行政审批行为。（三）发票管理行为，包括发售、收缴、代开发票等。（四）税收保全措施、强制执行措施。（五）行政处罚行为。”加收滞纳金属于征税行为，不属于行政处罚行为。

同时，发行人已取得由宏工科技、湖南宏工、无锡宏拓、宏工软件当地税务主管部门出具的合规证明，证明发行人及其子公司在报告期内不存在因违反税收管理等法律法规而被税务主管部门处罚的情形。

综上，公司报告期内所缴纳的税收滞纳金事项非主观恶意行为，且大部分金额是因报告期外事项所致，未造成严重影响，并已积极整改。发行人被税务部门加收滞纳金不属于行政处罚，且发行人已足额缴纳了滞纳金，该等税收方面的瑕疵情形已经消除，上述支付滞纳金情形不构成内控缺陷及重大违法违规。

2.逐条对照并补充披露是否存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 所列的财务内控不规范情形，如有，请披露具体情况及整改措施

根据《创业板首发审核问答》问题 25 所列的财务内控不规范情形，报告期内，公司存在少量与关联方或第三方拆借资金、个人账户收付款项不规范财务行为，已整改完毕。除此以外，报告期内，发行人不存在《审核问答》问题 25 所列的其他财务内控不规范情形，具体如下表：

序号	财务内控不规范情形	是否存在相关情形	是否已整改
1	如为满足贷款银行受托支付要求，在无真实业务支持情况下，通过供应商等取得银行贷款或为客户提供银行贷款资金走账通道（简称“转贷”行为）	不存在	不适用

序号	财务内控不规范情形	是否存在相关情形	是否已整改
2	向关联方或供应商开具无真实交易背景的商业票据，通过票据贴现后获取银行融资	不存在	不适用
3	与关联方或第三方直接进行资金拆借	不存在	不适用
4	频繁通过关联方或第三方代收货款，金额较大且缺乏商业合理性	不存在	不适用
5	利用个人账户对外收付款项	存在	是
6	出借公司账户为他人收付款项	不存在	不适用
7	违反内部资金管理规定对外支付大额款项、大额现金借支和还款、挪用资金	不存在	不适用
8	被关联方以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用资金	不存在	不适用
9	存在账外账	不存在	不适用
10	在销售、采购、研发、存货管理等重要业务循环中存在内控重大缺陷	不存在	不适用

（1）个人账户代公司收付款事项

A.陈舜珍

2020 年，公司的监事陈舜珍曾将其一张工商银行卡提供给子公司安聚信使用，该卡由安聚信保管并使用，所有交易均与安聚信经营有关，陈舜珍个人未使用该卡，各年度交易金额及用途具体如下：

单位：万元

分类	具体事项	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年	2020 年
收入	代收租金	-	-	-	7.80
	利息收入	-	-	-	0.0006
	合计	-	-	-	**7.80**
支出	银行手续费及短信费	-	-		0.01
	取现存款到宏工科技	-	-	-	7.80
	销户取款	-	-	-	0.06
	合计	-	-	-	**7.87**

相关个人卡已于 2020 年 12 月 1 日注销，后续未发生使用个人卡代收款项的

情况。

针对上述不规范情形，本所律师执行了针对性核查程序并予以了重点关注：

（1）取得了核查范围内人员关于资金使用用途的说明，核查具体资金用途情况；

（2）取得了发行人及其相关人员关于个人卡收款账户的完整性承诺；

（3）访谈了实际控制人何进父亲何义元，了解大额取现资金的具体用途，并核查何义元报告期内资金流水是否存在异常情形；

（二）核查程序和结论

1.核查程序

（1）查阅了《中华人民共和国税收征收管理法》及发行人被税务部门出具的《税务事项通知书》，核查了发行人历次收到《税务事项通知书》后缴纳或解缴应缴税款及滞纳金的凭证；

（2）查阅了发行人以及各子公司所在地税收主管部门出具的合规证明；

（3）通过国家企业信用信息公示系统（http://www.gsxt.gov.cn/corp-query-homepage.html）、中国裁判文书网（https://wenshu.court.gov.cn/）、信用中国（https://www.creditchina.gov.cn/）等网站对发行人的合法合规情况进行核查；

（4）查阅了无锡宏拓所在地应急管理部门出具的《行政处罚决定书》（苏锡新应急罚[2021]193 号）及其出具的《情况说明》；

（5）访谈了发行人财务负责人，并取得发行人《货币资金管理办法》《关联交易管理制度》等内部控制制度以及申报会计师出具的《内部控制鉴证报告》，了解发行人相关内部控制制度建立、完善及运行情况；

（6）获取发行人及其子公司报告期内全部银行资金流水，对大额交易进行核查确认，判断是否存在异常资金收付、代收代付情况；查阅发行人实际控制人、董事、监事、高管和关键岗位的人员个人银行卡报告期内的银行流水，查阅主要关联方报告期内的银行流水；

（7）获取发行人现金日记账，根据公司业务开展情况判断是否存在异常现金收付情况；

（8）结合对主要客户及供应商的函证及对收款单据的查验情况，判断是否存在代收代付货款的情形；

（9）取得报告期内与第三方资金拆借的相关协议、资金凭证，了解资金拆借的背景原因、资金归还情况；

（10）取得了发行人及其相关人员关于个人卡收款账户的完整性承诺、个人卡注销证明。

2.核查结论

本所律师认为：

（1）发行人报告期各期营业外支出中税收滞纳金及赔偿支出金额较小，未对发行人的生产经营造成重大不利影响，不构成内控缺陷及重大违法违规行为；

（2）发行人已根据《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 所列的财务内控不规范情形逐条对照，并在招股说明书进行补充披露。报告期内，公司存在与关联方或第三方拆借资金、个人账户收付款项不规范财务行为，已整改完毕。除此以外，报告期内，发行人不存在《深圳证券交易所创业板股票首次公开发行上市审核问答》问题 25 所列的其他财务内控不规范情形；

（3）本所律师已针对内部控制不规范情形采取了针对性的核查措施并予以了重点关注，报告期内除少量与关联方或第三方拆借资金、个人账户收付款项不规范财务行为，发行人不存在其他财务内控不规范的情形，相关不规范财务行为已经整改完毕。

（此页无正文，仅为《北京市康达律师事务所关于宏工科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市的补充法律意见书（一）》之专用签章页）

北京市康达律师事务所（公章）

单位负责人：乔佳平

经办律师：康晓阳

张 政

陈鸣剑

2023年 9月 7日