



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
审核问询函之回复报告

保荐机构（主承销商）



（广东省深圳市福田区中心三路8号卓越时代广场（二期）北座）

深圳证券交易所：

根据贵所于 2022 年 7 月 14 日下发的《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“问询函”），中信证券股份有限公司（以下简称“保荐人”“保荐机构”或“中信证券”）作为宏工科技股份有限公司（以下简称“公司”“发行人”或“宏工科技”）首次公开发行股票并在创业板上市的保荐机构，已会同发行人、发行人申报会计师天健会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）、发行人律师北京市康达律师事务所（以下简称“发行人律师”），本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就问询函所提问题逐条进行了认真核查、讨论及回复，具体情况如下文，请予审核。

除另有说明外，本回复报告所用简称或名词释义与《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招股说明书（申报稿）》中的释义相同。

本回复报告的字体代表以下含义：

黑体（不加粗）	问询函所列问题
宋体（不加粗）	对问询函问题的回复
楷体（加粗）	对招股说明书的修改、补充

特别说明：在本审核问询函回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目录

1.关于创业板定位.....	3
2.关于历史沿革.....	60
3.关于控制权的稳定性.....	81
4.关于业务模式.....	87
5.关于同业竞争.....	107
6.关于对赌协议.....	117
7.关于瑕疵租赁.....	120
8.关于员工持股.....	123
9.关于募投项目.....	130
10.关于注销子公司.....	141
11.关于营业收入.....	145
12.关于客户.....	206
13.关于采购与供应商.....	258
14.关于营业成本.....	297
15.关于毛利率.....	317
16.关于期间费用.....	334
17.关于应收票据及应收款项融资.....	357
18.关于应收账款及合同资产.....	378
19.关于存货.....	400
20.关于产能和固定资产.....	422
21.关于预收账款及合同负债.....	452
22.关于政府补助.....	470
23.关于财务内控.....	473
24.关于资金流水核查.....	481
25.关于期后业绩.....	504

1.关于创业板定位

申报材料显示：

（1）公司主要产品为物料自动化处理产线及设备，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。

（2）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 11 项具有自主知识产权的核心技术，开发了众多关键设备和产品。报告期内，发行人核心技术业务收入占比分别为 99.66%、99.57%、99.40%。

（3）通过专利技术的实施转化，公司开发了适用于不同领域的物料自动化处理产线及设备，形成了较强的市场竞争优势和品牌影响力。其中，“工业自动控制系统装置”产品被认定为广东省名牌产品；“PVC 集中供料系统”“锂电池负极材料输送系统”“上料搅拌系统”和“锂电池材料全自动生产线”等产品被认定为广东省高新技术产品；“自动配料匀浆输送系统”被认定为 2020 年度东莞市首台（套）重点技术装备、“橡塑产线自动化输送配料系统”被认定为 2021 年东莞市首台（套）重点技术装备。

（4）发行人部分专利、软件著作权存在受让取得、质押的情形。

（5）发行人目前在研项目有 7 项。报告期内，公司研发费用分别为 1,929.69 万元、2,090.18 万元和 3,211.09 万元，占营业收入的比例分别为 8.78%、6.29%、5.54%。

（6）媒体报道显示，2022 年 3 月，发行人实际控制人、董事长罗才华在论坛中表示对未来行业内设备生产过剩存在担忧。

请发行人：

（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、成果转化情况，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。

回复：

一、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

(一) 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。

（二）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； 4、有效防止交叉污染，提高产品	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)
		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、设备运行等安全连锁报警、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；	455.00

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	666.75
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,占地面积较大,本设备集成了下	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发货后再重新组装使用,本设备预先在厂内调试合格后整体发货至客户现场,客户只需设	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	438.69

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）
		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	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。

（三）各项技术的研发过程

1、环保型吨袋卸料技术

（1）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。

（2）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。

（3）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

（1）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。

（2）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：201220117846.X），针对用量少、精度要求高、种类庞杂的小料，开发出了一套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：201510377829.8）；基于此两技术，解决了自动配料的技术问题；

（3）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

（1）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。

（2）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。

（3）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。

（1）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：201410736055.9）。

（2）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：201822115871.4）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：201822117004.4）。

（3）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：201420670231.9）。

6、用于高精确配料的输送给料技术

（1）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。

（2）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：202020124317.7）、三通换向阀（专利号：202021717537.7）、料仓进料输送机构（专利号：202021717124.9）。

7、双行星搅拌技术

（1）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。

（2）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。

（3）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

（1）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。

（2）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：202022047813.X）、犁刀式混合机（专利号：202030553196.3）等。

（3）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

（1）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。

（2）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 $D_{97}=5\mu\text{m}$ ，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：201821528309.8）2、一种组合式气流控制阀装置（受理号：202023349063.8））。

（3）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

（1）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、桨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。

（2）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。

（3）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

（1）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。

（2）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，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。

(3) 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。

(四) 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 项核心技术先进性/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。

(五) 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 and 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，设备和部件种类繁多，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）
输送工序	气力输送阶段，物料易在管道弯头处堵塞	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）
		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门出料速度，避	气力输送粉、粒状颗粒的输送装置（2018220879477）

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
		免管道压力过大导致物料堵塞	
		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，公司为产品的配套控制系统，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

模块	主要功能
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设计方案，单机项目技术协议确定后，设计部门对客户需求的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生产需求； 全程由公司自主完成	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

二、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。

（一）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：

（1）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（2022年8月2日），公司及子公司所拥有的已授权的专利共**181**项，其中发明专利7项、实用新型**169**项、外观设计5项。截至中国版权保护中心出具《计算机软件著作权登记概况查询结果》之日（**2022年9月19日**），公司及子公司拥有的软件著作权36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：

1) 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 $\pm 0.1\%$ ，辅料采用微量减重称，计量精度最高能达到 $\pm 10\text{g}$ 。公司自主研发的高精确配料输送給料技术，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給料及精确计量，计量精度最高能达到 $\pm 0.1\%$ 。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。

2) 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磨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。

3) 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。

(2) 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 35.66%、64.65%、57.07%和 **65.51%**，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。

(3) 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、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。

（4）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

（1）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)	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	 邦普循环 (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)	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)	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	 湖南长远锂科股份有限公司 (湖南长远锂科) HUNAN CHANGYUAN LICO CO.,LTD 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	 Transfar 传化化学 (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	 WANHUA (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)	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	 HOSHINE (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 (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 BAOSHENG STOCK LTD. (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	 RAYITEK (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、航天航空等高新技术产业领域
4	 家联科技 HOME-LINK (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	 Angel安琪 (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 (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、巧克力及果冻等糕点休闲食品,散、包装类超过 1000 多个款式
4	 正大生物 CP BIO	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

	(华中正大)	
5	 浙江医药 ZHEJIANG MEDICINE (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。

(2) 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
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”。宏工科技旗下产品已形成双行星搅拌机、高效制浆机和双螺杆制浆机等多系列产品矩阵,是业内少数同时掌握三代工艺设备的企业。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

时间	行业活动/奖项	宏工科技参与情况
		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 12 月 24 日	广东省工业和信息化厅	广东省工业和信息化厅组织开展了广东省智能制造生态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	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

时间	行业活动/奖项	宏工科技参与情况
	览会	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 11 月 6 日至 8 日	中国先进材料产业创新与发展大会暨 2020 长沙新材料产业博览会	宏工科技参展亮相，全面展示散装物料处理应用领域优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。

（3）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 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、	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

时间	获奖情况	宏工科技参与情况
	容百科技等多家客户企业发来感谢信	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 日	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

(4) 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	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	10,573.87	29.30%	25,349.54	44.03%	9,677.07	29.27%	13,680.77	62.45%
华中	2,118.17	5.87%	12,184.97	21.16%	11,224.74	33.95%	3,801.69	17.35%
华北	5,664.98	15.70%	7,361.22	12.79%	5,878.97	17.78%	31.27	0.14%
西南	7,848.10	21.75%	6,783.20	11.78%	783.01	2.37%	274.79	1.25%
华南	4,124.23	11.43%	5,662.05	9.83%	5,499.23	16.63%	3,905.80	17.83%
东北	5,409.00	14.99%	-	-	2.04	0.01%	211.21	0.96%
西北	346.85	0.96%	233.96	0.41%	-	-	-	-
合计	36,085.19	100.00%	57,574.95	100.00%	33,065.05	100.00%	21,905.52	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、西北等地。公司在全国多个地区开拓了在当地具有影响力的客户。

(5) 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。

（二）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 and 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。

（三）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。

三、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

（一）发行人取得和使用专利、软件著作权、商标的过程合法合规

1、专利权

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。

相关专利如下表所示：

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。

2、软件著作权

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发行人享有。

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。截至本问询回复出具之日，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。

截至本问询回复出具之日，发行人已取得的注册商标系发行人自主申请注册，不存在受让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。

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。

（二）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。上述专利不属于公司的核心专利。

（三）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《人民币流动资金借款合同》，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。

（四）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。

除在《招股说明书》中“第六节 业务与技术”之“五、公司主要固定资产、无形资产及经营性资产情况”之“（二）主要无形资产”之“2、专利权”和“第六节 业务与技术”之“五、公司主要固定资产、无形资产及经营性资产情况”之“（三）其他主要经营资产”之“1、不动产权”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。

四、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、成果转化情况，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。

（一）在研项目的进展，在发行人产品生产中的具体应用情况、成果转化情况的说明

截至本问询回复出具日，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化情况如下：

序号	项目名称	具体应用情况	所处阶段及进展情况	成果转化情况
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	详细图纸设计中	专利暂无
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	小批量生产完成	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： 202123433803 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，受理中 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，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	样机试制及测试完成	实用新型： 2022212808762 一种搅拌机，受理中 2022212858263 一种用于搅拌设备的自适应刮壁装置，受理中

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	样机调试中	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	样机试制完成	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	样机试制中	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	图纸设计中	专利暂无

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。

(二) 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	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
研发费用	3,881.48	3,211.09	2,090.18	1,929.69
营业收入	36,545.26	57,921.52	33,208.85	21,980.10
研发费用占营业收入比例	10.62%	5.54%	6.29%	8.78%

报告期各期,公司研发费用占营业收入的比例分别为 8.78%、6.29%、5.54%和 **10.62%**,主要系报告期内公司经营规模大幅增加,营收规模的增长速度快于研发部门增长速度,2022 年 1-6 月研发费用率较高,主要系发行人 2021 年加大了研发人员的招聘及研发项目的投入;此外,发行人 2022 年执行的大部分在手订单集中在 2021 年第四季度及 2022 年第一季度完成签订,项目执行周期一般在半年以上,因此部分新签订的在手订单无法在上半年执行完毕,导致 2022 年上半年收入规模相比在手订单规模较小,因此研发费用占营业收入比重较高。

报告期各期发行人研发费用占比逐年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:2019-2022 年,公司研发费用分别为 1,929.69 万元、2,090.18 万元、3,211.09 万元和 **3,881.48 万元**,同比增长 8.32%、53.63%和 **181.12%**。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。

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。

（一）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 6,074.86 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	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

公司名称	投资金额 (亿元)	公告时间	扩产计划
			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）。
	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

公司名称	投资金额 (亿元)	公告时间	扩产计划
			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	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	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	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。

公司名称	投资金额 (亿元)	公告时间	扩产计划
			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 m ² ；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	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	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。
	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	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	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

公司名称	投资金额 (亿元)	公告时间	扩产计划
			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(Navalmoralde la Mata)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。

公司名称	投资金额 (亿元)	公告时间	扩产计划
	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”。
总计	6,074.86	—	—

注：合计数中外币投资以本文件公告时间即期汇率概算获得

（二）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	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
宁德时代	营业收入（万元）	11,297,125.79	13,035,579.64	5,031,948.77	4,578,802.06
	净利润(万元)	966,996.12	1,593,131.79	558,333.87	456,030.74
	产量	未披露	电池系统：162.30GWh	电池系统：51.71GWh	电池系统：47.26GWh
			锂电池材料-正极及相关材料 23.38 万吨	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：133.41GWh	电池系统：46.84GWh	电池系统：40.96GWh
			锂电池材料-正极及相关材料： 28.38 万吨	锂电池材料-正极及相关材料： 料:6.86 万吨	
航盛沈阳	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
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

客户名称	项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
	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
家联科技	营业收入（万元）	99,506.79	123,435.48	102,627.20	102,048.43
	净利润（万元）	8,078.52	7,119.88	11,433.70	7,484.49
	产量	未披露	橡胶和塑料制品：72,009.04 吨	塑料制品：61,037.27 吨 生物全降解材料制品：1,139.10 吨 纸制品及其他：1,405.02 吨	塑料制品：58,797.22 吨 生物全降解材料制品：907.79 吨 纸制品及其他：449.57 吨
	销量	未披露	橡胶和塑料制品：70,634.64 吨	塑料制品：58,549.23 吨 生物全降解材料制品：1,025.95 吨 纸制品及其他：1,072.14 吨	塑料制品：58,466.67 吨 生物全降解材料制品：846.02 吨 纸制品及其他：497.09 吨
派能科技	营业收入（万元）	185,361.83	206,251.50	112,007.01	81,984.92
	净利润（万元）	26,364.50	31,618.01	27,448.50	14,411.42
	产量	未披露	软包产品：1,706.15Mwh 圆柱产品：1.08Mwh	软包产品：742.80Mwh 圆柱产品：3.42Mwh	软包电芯：474.30Mwh 圆柱电芯：4.05Mwh
	销量	未披露	软包产品：1,538.89Mwh 圆柱产品：1.46Mwh	软包产品：722.13Mwh 圆柱产品：4.92Mwh	软包电芯：570.41Mwh 圆柱电芯：2.85Mwh
杉杉股份	营业收入（万元）	1,077,193.42	2,069,938.26	821,589.67	867,991.10

客户名称	项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
	净利润(万元)	172, 824. 63	333,969.65	13,800.41	26,980.88
	产量	未披露	负极材料: 101,765.04 吨 偏光片: 12,227.50 万平方米 电解液: 17,099.33 吨 正极材料: 22,118.22 吨	正极材料: 31,347.11 吨 负极材料: 61,398.98 吨 电解液: 19,684.55 吨 光伏: 473MW	正极材料: 21,359 吨 负极材料: 46,748 吨 电解液: 20,717 吨 光伏: 332MW 服装: 493 万套/件
	销量	未披露	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	正极材料: 21,704 吨 负极材料: 47,381 吨 电解液: 20,901 吨 光伏: 333MW 服装: 471 万套/件
赣锋锂业	营业收入(万元)	1, 444, 360. 90	1,116,221.44	552,398.61	534,172.02
	净利润(万元)	735, 025. 75	522,592.20	102,530.90	36,074.50
	产量	未披露	锂系列产品: 89,742.04 吨(折碳酸锂当量)	基础化学材料: 54,312.04 吨(折碳酸锂当量)	基础化学材料: 54,241.2 吨(折碳酸锂当量)
			锂电池系列产品: 12938.94 万只		
	销量	未披露	锂系列产品: 90718.41 吨(折碳酸锂当量)	基础化学材料: 63,013.64 吨(折碳酸锂当量)	基础化学材料: 48,423.84 吨(折碳酸锂当量)
			锂电池系列产品: 11855.11 万只		
长远锂科	营业收入(万	763, 332. 07	684,116.73	201,063.49	276,586.12

客户名称	项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
	元)				
	净利润(万元)	75,769.68	70,063.96	10,978.93	20,623.47
	产量	未披露	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 球镍: 2,129.03 吨	三元正极材料: 15,504.01 吨 三元前驱体: 12,384.12 吨 钴酸锂正极材料: 691.46 吨 球镍: 1,502.71 吨	三元正极材料: 21,966.45 吨 三元前驱体: 17,565.72 吨 钴酸锂正极材料: 81.89 吨 球镍: 881.62 吨
	销量	未披露	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	三元正极材料: 19,365.41 吨 三元前驱体: 2,477.98 吨 钴酸锂正极材料: 447.12 吨 球镍: 921.39 吨
中南钻石有限公司	营业收入(万元)	320,340.72	751,366.27	646,301.53	532,163.13
	净利润(万元)	70,159.16	48,533.54	27,455.98	25,521.89
	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	268,302.03	155,517.81	144,121.26

客户名称	项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
	净利润(万元)	未披露	7,395.01	5,593.14	5,428.15
	产量	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 Wh+2,597.63 万 Ah	三元前驱体: 9,812.13 万吨 三元正极材料: 1,110.66 万吨 镍系正极材料: 2,161.64 万吨 二次电池: 12,097.28 万 Wh+2,678.74 万 Ah
	销量	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	三元前驱体: 8,642.62 万吨 三元正极材料: 859.98 万吨 镍系正极材料: 2,085.54 万吨 二次电池: 9,542.85 万 Wh+2,730.34 万 Ah
盟固利	营业收入(万元)	未披露	282,680.56	164,570.20	158,719.70
	净利润(万元)	未披露	10,502.61	8,064.59	-714.61
	产量	未披露	钴酸锂: 11,870.00 吨 三元材料: 4,240.00 吨 钴酸锂: 8,868.62 吨三元材料:	钴酸锂: 9,270.00 吨 三元材料: 5,640.00 吨 钴酸锂: 7,547.19 吨	钴酸锂: 9,270.00 吨 三元材料: 5,640.00 吨 钴酸锂: 5,306.31 吨
	销量	未披露	3,536.70 吨	三元材料: 2,677.28 吨	三元材料: 4,246.70 吨

客户名称	项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
欣旺达	营业收入（万元）	2, 171, 778. 27	3,735,872.35	2,969,230.79	2,524,065.79
	净利润(万元)	23, 151. 09	91,565.41	80,195.54	75,096.59
	产量	未披露	1,089,714,343 个	916,040,371 个	896,364,697 个
	销量	未披露	1,075,034,296 个	909,932,176 个	894,168,285 个
贝特瑞	营业收入（万元）	1, 020, 072. 39	1,049,135.01	445,175.29	439,005.94
	净利润(万元)	91, 551. 51	144,022.68	49,754.23	68,469.56
	产量	未披露	负极材料 170,130.95 吨 正极材料 31,732.46 吨	负极材料 79,952.02 吨 正极材料 20,803.12 吨	未披露
	销量	未披露	负极材料 166,223.88 吨 正极材料 31,558.72 吨	负极材料 75,275.82 吨 正极材料 21,388.42 吨	未披露
中广核技	营业收入（万元）	431, 481. 83	799,885.77	665,167.96	702,162.16
	净利润(万元)	20, 885. 03	36,380.85	29,286.80	14,144.29
	产量	未披露	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	电子加速器-加速器 21 套 电子加速器-其他检测设备 73 套 改性高分子材料 438,314.35 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 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	电子加速器-加速器 20 套 电子加速器-其他检测设备 74 套 改性高分子材料 442,058.83 吨

客户名称	项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
传化智联	营业收入（万元）	1,844,800.62	3,551,175.79	2,164,051.20	2,027,965.97
	净利润(万元)	47,468.73	228,221.46	158,343.59	163,803.66
	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

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。

航盛沈阳、远景动力为非上市公司，无公开数据。航盛沈阳、远景动力的采购金额合理性分析如下：

航盛沈阳的前身是 1985 年成立的沈阳飞机研究所粉体公司。主要产品为气流磨和卧式涡轮分级机等粉体加工设备，产品广泛应用于新能源、电子材料、医药等行业。根据其官方网站介绍，凭借战斗机研究所的技术、人才和专业设备、材料工艺等有利条件，航盛沈阳在国内率先研制成功流化床式气流磨和卧式涡轮分级机，QLM-II、QLM-IV 型流化床式气流磨，被科技部等部门评为国家级新产品。综上，航盛沈阳向公司采购的金额与其自身生产经营情况具有匹配性。

远景动力是远景科技集团（EnvisionGroup）旗下的新能源电池业务子公司。根据本回复报告“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。

（三）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
锂电材料	湖南百利科技股份有限公司	湖南百利工程科技股份有限公司（以下简称“百利科技”）是一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

下游细分行业	主要竞争对手	竞争对手情况
	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、称重和混合，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、

下游细分行业	主要竞争对手	竞争对手情况
		康复医疗设备和植物提取研发应用三大板块

（四）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

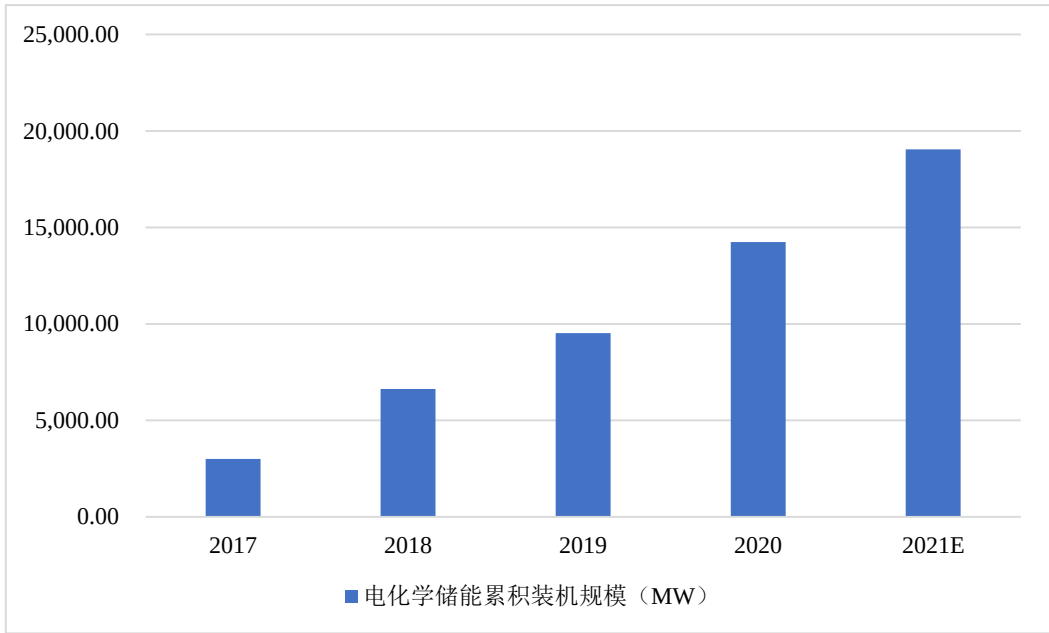
根据上表内容，动力锂电池市场平均 2 年左右就会产生一轮技术革新，锂电池的能量密度等性能指标也随之提高。锂电池生产技术路径的更新往往伴随生产工艺、生产设备的更新，因此动力锂电池行业对新生产设备的需求将长期存在。

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。

六、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

发行人作为一家物料自动化处理产线/单机设备的生产制造企业，属于成长型创新创业企业、符合创业板定位，具体分析如下：

（一）公司具有多项核心技术，核心技术在行业内具有一定优势

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。具体核心技术的创新点、先进性，与同行业对比的优势分析详见本题之“一、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”之“（二）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”。

（二）公司具有较强的市场竞争力和品牌影响力

经过十余年不断探索与实践，持续技术创新和研发投入，公司已形成较强的市场竞争力和品牌影响力，具体分析详见本题之“二、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。”之“（一）较强的市场竞争优势和品牌影响力的具体体现说明”。

（三）发行人在研发环节持续投入，在研项目成果初步显现

发行人在研项目储备较多，主要研究方向为结合市场需求、不同下游行业生产工艺，扩充公司物料自动化处理其他工序核心设备的自产能力。截至本文件出具日，在研项目已有部分知识产权申请中，具体情况详见本题之“四、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。”之“（一）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”。

（四）公司所处行业下游前景良好，具有较好成长性

公司产品面向锂电池、精细化工等多个行业，以上行业下游龙头企业扩产速度较快，对生产设备的需求较大，具体下游行业扩产情况详见本题“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。”之“（一）最近三年下游行业扩产趋势说明”；下游行业的发展前景详见“9.关于募投项目”之“一、结合公司规模、市场环境、研发水平，说明主要募集资金用于建筑工程、土地购置、设备投入的必要性及合理性，新建房屋是否将用于出租或销售，是否涉及房地产业务”之“（二）下游市场景气，对物料自动化处理设备需求与日俱增”。

综上，发行人符合创业板定位。

发行人和保荐人已更新《关于符合创业板定位要求的专项说明》《关于发行人符合创业板定位要求的专项意见》以及招股说明书中相关内容。

七、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、发行人律师执行了如下核查程序：

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，取得并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、对创业板定位要求的专项说明和相关文件进行了更新。

9、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；

10、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；

11、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；

12、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》；

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

14、取得并查阅了发行人会计师出具的《审计报告》；

15、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；

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

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《招股说明书》中“第六节 业务与技术”之“五、公司主要固定资产、无形资产及经营性资产情况”之“（三）其他主要经营资产”之“1、不动产权”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；

6、发行人符合创业板定位要求。

2.关于历史沿革

申报材料显示：

（1）根据申报材料，天健会计师在 IPO 财务尽职调查过程中，对发行人股改财务报表进行了调整，以 2019 年 8 月 31 日为基准日整体变更为股份有限公司时，经审计母公司未分配利润为-1,081.43 万元。发行人说明，存在未弥补亏损情况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，整体交付能力不足。

（2）2021 年 6 月，由于红舜创业股东刘建华正在接受刑事调查，为避免对公司上市产生的潜在不利影响，红舜创业宏将持有发行人股权全部转让给智一号、宏智二号、宏智三号 and 宏智肆号。

（3）发行人股东鸿鹄寰宇持有发行人 0.93%的股份。鸿鹄寰宇成立时，股东分别为李瑞仁、许哲人、陈嘉星、胡韬。其中，李瑞仁为代张林、孔德旺、石洁昀、王俊、徐宇亮持有股份的名义股东，各方均未签订代持协议。2020 年 12 月，许哲人和胡韬因公司内部规定不便持股，遂将所持有的合伙份额各自以 0.00 元价格转让至其岳母黄晓梅和刘莲英。2021 年 5 月 21 日，出于规范的考虑，鸿鹄寰宇对相关代持人员进行了还原，其中，李刘莲英以 0.00 元对价将所持合伙份额还原至其女儿郭雪青。

（4）因许哲人、孔德旺均为证券从业人员，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。

（5）2017 年 12 月，赢合科技原实控人王维东、许小菊曾经通过健和成至（有限合伙）入股发行人，并持有发行人 1.86%的股份。2021 年 1 月，赢合科技发布公告披露其 5%以上股东、董事长王维东因涉嫌操纵证券、期货市场罪，被公安机关采取刑事拘留。2021 年 6 月，王维东将相关股权转让给许小菊与伏风兰，王维东不再作为发行人的间接股东。

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。

回复：

一、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。

(一) 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

(二) 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。天健会计师于 2022

年 10 月 25 日出具的《关于宏工科技股份有限公司内部控制的鉴证报告》（天健审〔2022〕3-534 号）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 2022 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。

（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

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	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 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	23,307.12	64.59%	44,938.12	78.05%	31,300.32	94.66%	20,387.88	93.07%
单机设备	12,072.63	33.46%	11,651.11	20.24%	1,395.72	4.22%	1,314.81	6.00%
配件及改造	705.45	1.95%	985.72	1.71%	369.02	1.12%	202.83	0.93%
合计	36,085.19	100.00%	57,574.95	100.00%	33,065.05	100.00%	21,905.52	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：

单位：万元

期间	客户名称			销售收入	占营业收入的比例
2022 年 1-6 月	1	宁德时代	四川时代新能源科技有限公司	5,976.80	16.35%
			福鼎时代新能源科技有限公司	2,017.85	5.52%
			时代上汽动力电池有限公司	1,149.87	3.15%
			成都市新津时代新能源科技有限公司	621.80	1.70%
			时代广汽动力电池有限公司	190.20	0.52%
			宁德时代新能源科技股份有限公司	164.42	0.45%
			青海时代新能源科技有限公司	138.00	0.38%
			屏南时代新材料技术有限公司	34.62	0.09%

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	20.75	0.06%
			广东邦普循环科技有限公司	1.29	0.00%
			小计	10,315.60	28.22%
	2	航盛沈阳		5,409.00	14.80%
	3	远景动力	远景动力技术（鄂尔多斯市）有限公司	4,820.04	13.19%
	4	家联科技	宁波家联科技股份有限公司	3,436.99	9.40%
	5	派能科技	江苏中兴派能电池有限公司	2,424.78	6.64%
			合计	26,406.41	72.26%
2021 年			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%
			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%
			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%

期间	客户名称			销售收入	占营业收入的比例	
2019 年			宁德时代新能源科技股份有限公司	749.88	2.26%	
			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%	
		1	贝特瑞	贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司	5,833.19	26.54%
				深圳市深瑞墨烯科技有限公司	13.36	0.06%
				小计	5,846.55	26.60%
		2	中广核技	中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司	1,940.17	8.83%
中广核俊尔新材料有限公司				461.61	2.10%	
中广核三角洲（苏州）高聚物有限公司				171.68	0.78%	
中广核三角洲（江苏）塑化有限公司				129.20	0.59%	
中广核拓普（四川）新材料有限公司				34.40	0.16%	
小计				2,737.07	12.45%	
3		湖北江宸新能源科技有限公司		2,236.35	10.17%	
4		广西富丰矿业有限公司		1,505.17	6.85%	
5		浙江传化化学品有限公司		1,382.25	6.29%	
合计			13,707.40	62.36%		

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
2022 年 1-6 月	航盛沈阳	2017 年 6 月	发行人作为客户 2019 年与航盛沈阳首次开展合作，因航盛沈阳中标宁德时代	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
			旗下成都金堂时代新材料科技有限公司产线项目，2021 年与发行人签订采购合同，采购锂电池正极材料物料自动化处理产线产品，相关产品于 2022 年上半年验收，当期产生较多收入	
	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 年上半年验收，当期产生较多收入	2021 年开始连续交易
	家联科技	2009 年 8 月	发行人 2017 年与家联科技体系开展业务合作，家联科技有橡胶塑料物料自动化处理产线产品需求，相关产品于 2022 年上半年验收，当期产生较多收入	报告期内连续交易
	派能科技	2009 年 10 月	发行人 2020 年与派能科技体系开展业务合作，派能科技有锂电匀浆物料自动化处理产线产品需求，相关产品于 2022 年上半年验收，当期产生较多收入	2020 年开始连续交易
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	

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
2019 年			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	
	贝特瑞	2000 年 8 月	发行人 2018 年与欣旺达体系开始开展合作，其中贝特瑞常州负极自动化生产线设备等项目于 2019 年验收，当期产生较多收入	报告期内连续交易
	中广核技	1993 年 4 月	发行人 2016 年即与中广核技体系开展业务合作，其中“新建 13.485 吨高聚物材料项目集中供料和配料系统”、“尼龙生产线自动化输送系统”等项目与 2019 年验收，当期产生较多收入	
	湖北江宸	2017 年 5 月	2017 年湖北江宸拟扩建正极材料产能，向公司采购了三元正极材料及中间体自动化处理系统等产品，相关产品于 2019 年完成验收，因此当期确认收入较多	后续根据项目需求开展合作
	广西富丰	2008 年 9 月	富丰矿业拟新建产能，通过综合比较，最终选择公司作为供应商。双方于 2018 年 9 月签署业务合同，建立合作关系。相关产品于 2019 年完成验收，因此当期确认收入较多	后续根据项目需求开展合作
	浙江传化化学品有限公司	2010 年 9 月	公司已于 2016 年与传化智联体系建立合作关系。浙江传化需要采购粉体输送自动配料系统，通过综合比较，最终选择公司作为供应商。相关产品于 2019 年完成验收，因此当期确认收入较多	报告期内连续交易

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	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池	28,825.96	79.88%	41,446.42	71.99%	27,016.10	81.71%	14,914.91	68.09%
精细化工	1,939.08	5.37%	9,097.60	15.80%	1,222.75	3.70%	1,666.50	7.61%
橡胶塑料	4,221.06	11.70%	4,950.63	8.60%	3,172.46	9.59%	5,262.60	24.02%
食品医药	1,099.09	3.05%	2,067.98	3.59%	1,619.78	4.90%	23.88	0.11%
其他	-	-	12.31	0.02%	33.96	0.10%	37.64	0.17%
合计	36,085.19	100.00%	57,574.95	100.00%	33,065.05	100.00%	21,905.52	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

68.09%、81.71%、71.99%和**79.88%**。

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。

（四）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	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
营业收入	36,545.26	162.26%	57,921.52	74.42%	33,208.85	51.09%	21,980.10
归属母公司所有者的净利润	-1,776.68	-266.08%	4,993.50	-24.05%	6,574.34	895.52%	660.39

报告期内，公司营业收入分别为 21,980.10 万元、33,208.85 万元、57,921.52 万元和 **36,545.26 万元**，年均复合增长率为 62.33%。归属母公司所有者的净利润分别为 660.39 万元、6,574.34 万元、4,993.50 万元和 **-1,776.68 万元**，年均复合增长率为 174.98%。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	2022 年 6 月 30 日	2021 年	2020 年	2019 年
期初未分配利润	11,132.62	6,457.31	-768.28	-1,428.67
加：本期归属于母公司所有者的净利润	-1,776.68	4,993.50	6,574.34	660.39
减：整体折股	-	-	-1,081.43	-
减：提取盈余公积	-	318.18	430.19	-
期末未分配利润	9,355.95	11,132.62	6,457.31	-768.28

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 2022 年 6 月末，公司合并口径未分配利润为 9,355.95 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。

二、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

（一）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》：“本企业与公司及各公司股东、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。

（二）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

序号	股东姓名/名称	出资额（万元）	出资比例（%）
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

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

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 2.3 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 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。本企业与公司股东及公司股东、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。”

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。

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。

三、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

（一）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 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：

序号	工商登记 备案显名 合伙人	合伙财产份 额（万元）	实际出资人	合伙财产份额 （万元）	备注
1	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

根据鸿鹄寰宇提供的工商档案、相关股权转让协议以及出资人、转让方及受让方的银行流水，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。

（二）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提供的银行流水，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，并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

字进行了代持还原，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。

（三）发行人历史上是否存在其他代持情形

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》“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。

四、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

序号	退出的历史合伙人	近年主要任职经历
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。

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。

五、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

（一）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。

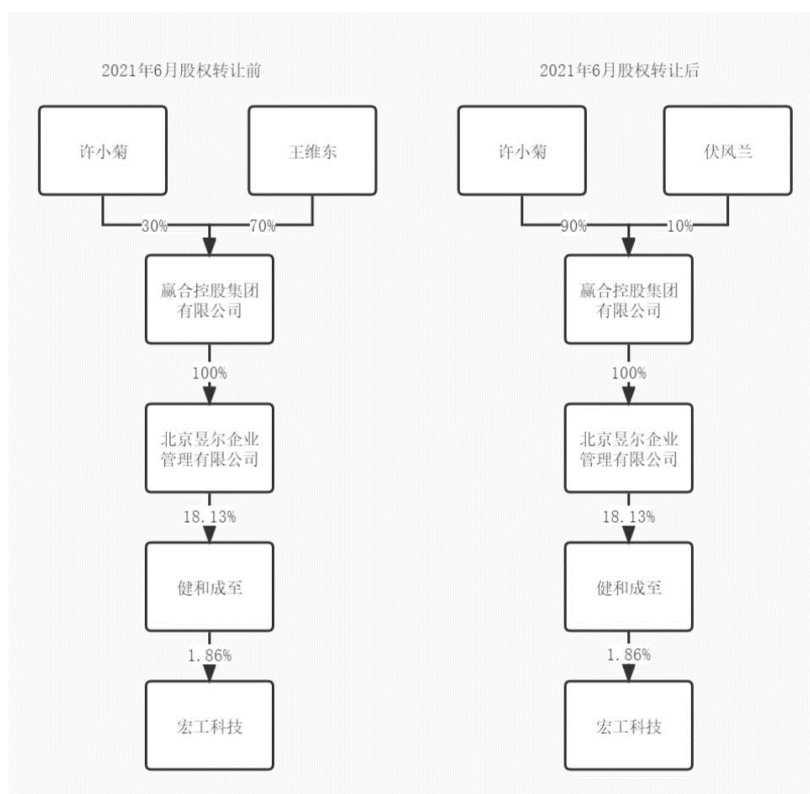
根据健和成至提供的调查表、承诺函，健和成至确认各合伙人出资来源系自有或其他合法资金，各合伙人间接持有的宏工科技的股份不存在质押、抵押、担保、冻结或其他权利限制等情形。

北京显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。

（二）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：



根据网络公开信息的查询以及健和成至的说明，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。北京昱尔企业管理有限公司持有的合伙份额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。

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。

六、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、发行人律师执行了如下核查程序：

1、获取发行人 2015 年-2018 年的主要财务数据，复核发行人关于股改财务

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、复核了刘建华刑事案件代理律师的访谈记录；

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。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、发行人股改财务报表调整的会计处理符合相关会计准则的要求，发行人已经建立较为完整、合理的内部控制制度，完成相应的整改措施；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；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未分配利润为负的情形已经消除，不会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。

3.关于控制权的稳定性

申报材料显示：

（1）罗才华与何进分别担任公司董事长兼总经理、董事。二人分别直接持有公司 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。2019 年 6 月，罗才华、何进签署了一致行动协议，约定双方如无法达成一致，双方无条件以罗才华的意见为准并。二人直接和间接合计控制公司 78.12%的股份表决权。

（2）发行人股东侯林为罗才华的表姐。由于公司实际控制人罗才华、何进在 2019 年 5 月已在协商离婚事宜，出于夫妻双方财产分割的一些考虑有资金周转需求，决定出让部分股份以获得现金。侯林出于看好公司发展前景，决定以受让赣州博怀持有公司股份的形式投资公司。2019 年 5 月，赣州博怀将公司注册资本 1.25%共 14.18 万元的出资，以 1,000 万元转让给侯林，侯林成为公司股东。

（3）自然人股东侯林承诺：自发行人股票上市之日起 12 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。

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。

回复：

一、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

(一) 罗才华、何进离婚事宜进展及财产分割相关约定

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：

1、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；

2、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；

3、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起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。

（二）发行人不存在造成实际控制人变更、对于发行人控制权稳定性和持续经营能力造成不利影响的情形

《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：

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。最近二年公司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。

二、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、填写的股东调查表以及出具的承诺函，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。

根据侯林提供的出资前后的流水，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	偿还情况及 还款时间	侯林还款来源
1	侯林及其控制的企业(注)	245.00	本人	-	-	-
2	危新	240.00	表弟	已公证	-	-
3	罗才贵	175.00	表弟	已公证	已于2022年2月偿还	深圳市柔远科技有限公司以及深圳市百树文化传播有限公司经营所得
4	王小英	100.00	朋友	已公证	已于2021年6月偿还	深圳市柔远科技有限公司以及深圳市百树文化传播有限公司经营所得
5	朱姣	50.00	表弟配偶	已公证	已于2022年2月偿还	深圳市柔远科技有限公司以及深圳市百树文化传播有限公司经营所得
6	丁铁钢	50.00	朋友	已公证	-	-
7	张轶	30.00	表弟	已公证	已于2022年2月偿还	深圳市柔远科技有限公司以及深圳市百树文化传播有限公司经营所得
8	陈积	25.00	朋友	已公证	-	-
9	陈世琦	20.00	朋友	已公证	已于2021年6月偿还	深圳市柔远科技有限公司以及深圳市百树文化传播有限公司经营所得
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	已于2022年2月偿还	深圳市柔远科技有限公司以及深圳市百树文化传播有限公司经营所得
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。

2021年6月，出借人出具了《声明书》，并由惠州市阳光公证处进行了公证，声明上述出借人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。

侯林于2021年6月偿还了王小英、陈世琦的借款并签订了清偿协议，于2022年2月，偿还了张轶、罗才贵、朱娇、罗硕良的借款并签订了清偿协议。同时根据侯林提供的上述还款的支付凭证、侯林控制的深圳市柔远科技有限公司2021年度的财务报表及对账单（2021年9月至2022年5月）、深圳市百树文化传播有限公司基本户流水（2021年9月1日至2022年5月6日），确认侯林所实际控制的公司具有偿还能力，不存在资金有异常或回流情况。

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。

发行人已在招股说明书“第十三节 附件”之“二、与投资者保护相关的承诺”之“（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期以及股东持股及减持意向等承诺”之“4、其他股东承诺”中修改侯林的相关承诺表述。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、发行人律师执行了如下核查程序：

- 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、侯林所实际控制的公司深圳市柔远科技有限公司 2021 年度的财务报表及对账单（2021 年 9 月至 2022 年 5 月）、深圳市百树文化传播有限公司基本户流水（2021 年 9 月 1 日至 2022 年 5 月 6 日），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。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

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。最近二年公司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。

4.关于业务模式

申报材料显示：

（1）公司主要向锂电池及正负极材料、精细化工等行业客户提供物料自动化处理产线及设备。公司技术人员与客户共同确定产品的最终设计生产方案。在方案基础上，公司组织材料、配套设备、安装服务等采购，制定生产计划，在客户现场安装、调试，通过客户验收合格完成产品交付。

(2) 报告期内，公司的销售模式为直销模式。公司主要通过参与客户的招标、邀标或竞争性谈判等方式获取销售订单。

(3) 物料自动化处理产线业务中锂电池领域报告期内占比分别为 66.29%、82.20%、65.24%。锂电池物料自动化处理产线包括正极产线、负极产线、匀浆自动化处理产线。

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。

回复：

一、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。

(一) 报告期内，通过各销售渠道获取订单、收入金额及占比

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：

订单获取方式	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
招投标	11,028.21	30.18	30,110.29	51.98	24,331.00	73.27	14,130.21	64.29
商业	25,517.05	69.82	27,811.23	48.02	8,877.85	26.73	7,849.88	35.71

订单 获取 方式	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
谈判								
合计	36,545.26	100.00	57,921.52	100.00	33,208.85	100.00	21,980.09	100.00

（二）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 17.40 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：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：

- 1、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；
- 2、全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；
- 3、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：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，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。

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，截至本问询回复出具之日，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。

二、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

（一）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：

（1）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

（2）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

（3）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

模块	自制设备	外采设备
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、浆料输送管路阀门	螺杆泵、钢架平台

(4) 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

(5) 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、切料机、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
2022 年 1-6 月	47.58%	52.42%
2021 年	32.31%	67.69%
2020 年	13.62%	86.38%
2019 年	11.08%	88.92%

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 11.08%、13.62%、32.31%和 **47.58%**，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。

报告期各期公司前十大产线项目平均的自制占比逐渐增加，主要系：随着公司研发、生产能力以及人员规模不断提升，锂电客户加大了对匀浆产线的采购，2021 年及 **2022 年上半年**前十大产线中匀浆产线的成本占比增加，匀浆产线的核心设备为公司自制的搅拌机，搅拌机因设备体量大，占锂电匀浆产线的成本比重较大，因此公司前十大产线平均自制比例增加。

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。

（1）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。

(2) 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。

(3) 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，因此不同设备上上述定制化、自制化占比不完全相同。

（4）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，因此不同设备上上述定制化、自制化占比不完全相同。

（5）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

(1) 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（202023349063.8）
		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（202120920505.5）、一种料仓破拱装置（202022997402.7）、吨袋卸料机构（201410550589.2）
		在暂存仓中通入干燥气体，防止物料吸水结块	一种干燥机（202111669862.X）、气流喷吹助流装置（202120351735.4）、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（202022331608.6）
	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（202020183928.9）
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（201822087948.1）
		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	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，	一种螺旋喂料装置（2020212088160）

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
	料多投问题	保证喂料精确度	
	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（202022607019.6）
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门出料速度，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）
		设置自清理反吹装置，保证滤芯畅通性	一种真空上料器部件和真空上料器（202120368079.9）
		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（201420670231.9）
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

模块	主要功能
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对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。

(2)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，离散型工业和流程型工业的详细对比见本回复报告之“一、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”之“1.关于创业板定位”之“（五）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”。

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。

由于公司的物料自动化处理产线具有设备组成零散、非标程度高、整合难度较大的特点，同时长期以来，公司的生产场地紧张：截至**2022年9月30日**，公司租赁的生产经营场所面积为**8.15**万平方米。自建厂房面积**2.18**万平方米，自建厂房占公司全部生产经营场所面积的比例为**21.10%**。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，以满足持续增加的在手订单需求。

（二）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。

（三）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
2022 年 1-6 月	锂电匀浆	8,919.73	54.80%	2,587.03	75.80%
	锂电正极材料	6,683.11	41.06%	837.31	24.53%
	锂电负极材料	672.57	4.13%	-11.51	-0.34%
	合计	16,275.40	100.00%	3,412.83	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%
	合计	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%

时间	产线类别	收入	收入占比	毛利	毛利占比
	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%
	合计	25,729.33	100.00%	9,337.74	100.00%
2019 年	锂电匀浆	2,532.35	18.74%	909.31	30.93%
	锂电正极材料	5,081.71	37.60%	1,783.49	60.66%
	锂电负极材料	5,902.07	43.67%	247.53	8.42%
	合计	13,516.13	100.00%	2,940.33	100.00%

报告期各期，锂电匀浆产线收入分别为 2,532.35 万元、4,536.89 万元、14,517.73 万元和 **8,919.73 万元**，锂电匀浆产线收入增长较快主要因宁德时代、欣旺达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 5,902.07 万元、5,681.77 万元和 7,231.03 万元和 **672.57 万元**，2019 年至 2021 年锂电负极材料产线收入增长较为平稳，2022 年 1-6 月锂电负极材料产线收入较低，系由于部分大型锂电负极材料产线项目仍在执行中，当期未验收，本期毛利为负系由于本期锂电负极材料产线仅验收了“内蒙古三信卧式反应釜物料输送系统”一个项目，该项目为负毛利，主要由于：项目成本概算过低，导致报价偏低，且在项目安装调试过程中出现较多的设计变更、反复增补物资，导致成本增加。锂电正极材料产线收入分别为 5,081.71 万元、15,510.67、7,570.41 万元和 **6,683.11 万元**，其中 2020 年增长较快主要系河南科隆等客户采购所致。

三、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

（一）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、2022 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
航盛沈阳	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。
远景动力技术(鄂尔多斯市)有限公司	内蒙古远景 1 期匀浆系统	产品或服务验收合格之日起 12 个月。
宁波家联科技股份有限公司	宁波家联包装缓存料仓	自设备竣工验收合格之日 12 个月或产品发货之日起 14 个月，以先到日期为准。
江苏中兴派能电池有限公司	江苏中兴派能正负极配料合浆系统设备	设备终验合格之日起质保 24 个月。
四川时代新能源科技有限公司	四川时代 1200L 阴级搅拌机	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。

2、2021 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
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

3、2020 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

4、2019 年度

客户名称	项目名称	对于产线交付后保修期的约定
贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司	贝特瑞常州负极自动化生产线设备	质保期从甲方或当地主管部门出具验收合格证明之日起算 2 年
湖北江宸新能源科技有限公司	湖北江宸三元正极材料及中间体自动化处理系统	质保期自设备验收签字之日起算 12 个月
中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司	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	质保期自货物验收合格之日起 36 个月内
广西富丰矿业有限公司	广西富丰锰酸锂产线自动化系统	质保期自设备验收合格之日起算 12 个月
浙江传化化学品有限公司	浙江传化自动化系统	质保期自设备验收合格日起质保 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。

（二）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	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
主营业务收入	36,085.19	-37.32%	57,574.95	74.13%	33,065.05	50.94%	21,905.52
售后服务费	1,591.22	25.82%	1,264.67	91.27%	661.21	131.87%	285.16
占比	4.41%	-	2.20%	-	2.00%	-	1.30%

如上表所述，报告期内售后服务费用分别为 285.16 万元、661.21 万元、

1,264.67 万元及 1,591.22 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 1-6 月售后服务费占主营业务收入的比例较高主要系公司 2021 年度业绩增长较快，项目售后服务需求增多，同时由于 2022 年 1-6 月业绩未完全释放，导致 2022 年 1-6 月费用率上升。

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	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 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	23,939.60	65.51%	33,055.98	57.07%	21,468.83	64.65%	7,837.56	35.66%
新客户	12,605.66	34.49%	24,865.54	42.93%	11,740.02	35.35%	14,142.54	64.34%
合计	36,545.26	100.00%	57,921.52	100.00%	33,208.85	100.00%	21,980.10	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	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
瀚川智能	1.99%	2.00%	2.00%	2.00%
海目星	3.05%	1.75%	1.98%	1.25%
先导智能	未披露	未披露	未披露	未披露
赢合科技	未披露	未披露	未披露	未披露
可比公司平均值	2.52%	1.88%	1.99%	1.63%
公司	4.41%	2.20%	2.00%	1.30%

注：先导智能和赢合科技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 1.30%、2.00%、2.20%及

4.41%，2019 年度至 2021 年度占比与同行业可比公司较为接近，2022 年 1-6 月占比较高主要系公司 2021 年度业绩增长较快，项目售后服务需求增多；发行人 2022 年执行的大部分在手订单集中在 2021 年第四季度及 2022 年第一季度完成签订，项目执行周期一般在半年以上，因此部分新签订的在手订单无法在上半年执行完毕，导致 2022 年上半年收入规模相比在手订单规模较小，因此 2022 年 1-6 月费用率上升。

（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。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、发行人律师、申报会计师实施了以下主要核查程序：

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、取得并复核发行人报告期各期前十大项目成本资料；
- 7、访谈公司主要客户，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；
- 8、取得并查阅了发行人报告期内产品的收入成本资料；
- 9、获取公司的各销售渠道获取订单的收入明细表；
- 10、获取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；
- 11、查阅《企业会计准则》中关于保修期的账务处理，判断公司的账务处理是否合理合规；
- 12、获取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，对比分析是否符合行业惯例及商业逻辑；

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

- 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。

5.关于同业竞争

申报材料显示：

（1）报告期内，公司共同实际控制人罗才华、何进曾通过朱姣、刘稀仁持有湖南华通 51.00%的股权。湖南华通的经营业务涉及物料的研磨、干燥和输送，与公司同属于物料自动化处理行业，存在同业竞争。

（2）2019 年 10 月，石通哲与刘稀仁签订股权转让协议，石通哲同意以 51.00 万元的价格购买刘稀仁所持湖南华通 51.00%的股权。

（3）2019 年、2020 年，湖南华通的收入分别为 993.42 万元、2,209.68 万元，净利润为-29.82 万元、113.67 万元。

（4）报告期内，发行人与湖南华通不存在关联交易。湖南华通与发行人存在个别客户重叠情况，主要是发行人销售给湖南雅城的产品，该等产品主要是从湖南华通采购的碟巢磨及相关产品。2019 年、2020 年，发行人向湖南雅城销售产品收入为 128.55 万元、753.45 万元。

（5）湖南华通与发行人存在部分供应商重叠情况，主要原因是湖南华通与发行人同属于专用设备制造业企业，在日常生产中均需要采购电机、减速机、旋转阀等常用零部件。报告期内，发行人向重叠供应商的采购金额分别为 541.66 万元、315.30 万元和 716.15 万元。2019 年度、2020 年 1-10 月，湖南华通向重叠供应商的采购金额分别为 26.04 万元和 110.38 万元。因相关产品为通用产品，且宏工的采购量较大，宏工采购的价格一般更低。报告期内，湖南华通与发行人存在 1 个外协供应商重叠。

请发行人说明：

（1）罗才华、何进转让湖南华通股权交易的真实性，未将湖南华通业务并入发行人的原因。

（2）报告期内生产销售湖南华通同类产品的金额及占比；如发行人不生产同类产品，则报告期内向第三方采购的金额，采购单价与采购湖南华通同类产品单价是否存在较大差异。

（3）在 2019 年、2020 年持续销售从湖南华通采购的碟巢磨及相关产品的原因及合理性，采购价格与销售价格的差异，是否构成利益输送。

(4) 与湖南华通重叠供应商采购价格较低的原因及合理性，与其他第三方供应商采购价格的比较情况，是否存在湖南华通为发行人承担成本费用的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、罗才华、何进转让湖南华通股权交易的真实性，未将湖南华通业务并入发行人的原因

报告期内，公司共同实际控制人罗才华、何进曾通过朱姣、刘稀仁持有湖南华通 51.00%的股权。湖南华通的经营业务涉及物料的研磨、干燥和输送，与公司同属于物料自动化处理行业，存在同业竞争。基于以下原因，公司未将湖南华通业务并入体系内，罗才华、何进将湖南华通股权转让给石通哲具有真实性和合理性。

(一) 合作背景：罗才华、何进希望拓展产业内相关投资而与石通哲共同创立湖南华通

石通哲在创立湖南华通之前，主要从事粉体加工（滑石粉、高岭土、碳酸钙等）业务。碟巢磨主要是用于非金属矿物产品的干燥和粉碎，当时国内生产相关功能产品的生产厂商较少，基于多年的工作经历和自身的知识储备，石通哲萌生了开发和生产碟巢磨的想法。2014 年，石通哲开始集中精力投入碟巢磨及相关产品的研究和开发中，相关研究成熟之后，由于自身资金实力的限制，石通哲开始寻求合作伙伴，设立公司开展碟巢磨相关产品的生产、销售。

石通哲与罗才华于行业展会上认识，石通哲对宏工有限的配套能力较为认可，希望能够借助宏工有限的影响力推广自己研发的碟巢磨产品；罗才华亦看好碟巢磨在非金属矿物等行业的应用前景，希望借此拓展产业内的相关投资。2016 年 12 月，经双方协商一致，石通哲与罗才华、何进共同投资设立了湖南华通。

(二) 罗才华、何进等未参与湖南华通的经营，石通哲一直主导湖南华通的经营，石通哲作为湖南华通的创始人和主要经营者收购其股权具有合理性

2016 年 12 月，石通哲与罗才华、何进（朱姣、刘稀仁均是代罗才华、何进持有）共同投资设立湖南华通，其中，罗才华、何进的持股比例为 51%，石通哲

的持股比例为 49%。代持期间，罗才华曾委派余子毅（现任宏工科技公司董事、副总经理）担任湖南华通监事，但一直未实际参与湖南华通的经营；罗才华、何进、朱姣、刘稀仁亦未实际参与湖南华通的经营。

湖南华通主要从事碟巢磨的研发、生产和销售，该技术来源于石通哲创立湖南华通的相关行业经历，目前湖南华通已就相关技术申请了发明专利，石通哲为发明人之一。石通哲自湖南华通成立以来，一直担任湖南华通的法定代表人、执行董事，负责研发、生产、销售和财务等全面工作，为湖南华通的实际经营者。石通哲作为湖南华通的主要创始人、技术发明人和主要经营者，收购罗才华、何进实际持有的湖南华通的股权具有合理性。

（三）湖南华通经营效益并不显著，与发行人现有业务协同贡献较低，罗才华、何进决定退出湖南华通的投资

经历了近 3 年的发展，湖南华通的经营效益并不显著，且对发行人现有业务的协同贡献较低；同时，随着发行人经营规模不断上升，罗才华、何进想要聚焦主业，全力发展发行人的现有业务，于是决定退出湖南华通的投资。由于湖南华通的实际创立和经营主要是由石通哲全部负责，其作为湖南华通创始人和实际经营者，想要继续经营湖南华通，因此经双方协商一致后，罗才华、何进将其持有的 51%的股权全部转让给石通哲。

（四）相关方已签订《股权转让协议》，并支付了相关股权转让款项，并完成了工商登记转让过程

2019 年 10 月，石通哲与刘稀仁（罗才华、何进股权代持方）签订了《股权转让协议》，约定石通哲以 51.00 万元的价格（原始出资额）购买刘稀仁所持湖南华通 51%的股权。2020 年 11 月，石通哲将股权转让款直接支付给何进并办理完成湖南华通股权变更的工商登记手续。

（五）相关方已确认股权转让为真实转让

石通哲确认其购买刘稀仁代罗才华、何进持有的湖南华通 51%股权的《股权转让协议》是真实有效的，不存在为他人代持湖南华通股份的情形；其用于支付股权转让款的资金来源为个人经营所得，不存在向罗才华、何进及宏工科技其他关联方借款用于支付股权转让款的情形。

（六）石通哲与罗才华、何进及宏工科技关联方不存在亲属等关系、资金往来及其他利益安排

石通哲确认其与罗才华、何进及宏工科技其他关联方不存在亲属等关联关系，不存在资金往来及其他利益安排。

除何进对湖南华通的出资及股权转让款之外，罗才华、何进及其他董监高与石通哲不存在资金往来。

综上，罗才华、何进转让湖南华通股权交易真实，未将湖南华通并入公司具有合理性。

二、报告期内生产销售湖南华通同类产品的金额及占比；如发行人不生产同类产品，则报告期内向第三方采购的金额，采购单价与采购湖南华通同类产品单价是否存在较大差异

湖南华通主要从事碟巢磨等产品的研发、生产和销售，碟巢磨主要用于非金属矿物生产企业的原材料干燥研磨。发行人不生产同类产品。

碟巢磨系统属于定制产品，不存在标准型号和统一价格，碟巢磨的定价依据为成本加上一定的利润率。

双方的合作背景与合作模式如下：发行人看好非金属矿物行业研磨设备的发展前景，因此与拥有碟巢磨生产技术的湖南华通达成了合作意向，借助发行人在物料处理行业的品牌和渠道，由湖南华通提供碟巢磨设备，以此协助发行人拓展非金属矿物行业客户，最终实现发行人物料自动化处理产线及设备的销售。基于双方的合作关系，湖南华通与发行人约定湖南华通按照销售给第三方价格（含税价格）的 97.5% 销售给发行人，发行人则按照湖南华通确定的销售给第三方价格销售给客户。

报告期内发行人未向湖南华通采购碟巢磨产品，亦未向第三方采购同类产品。

三、在 2019 年、2020 年持续销售从湖南华通采购的碟巢磨及相关产品的原因及合理性，采购价格与销售价格的差异，是否构成利益输送

报告期内，发行人与湖南华通未发生关联交易。

2018 年，基于双方的合作关系，湖南华通与发行人约定湖南华通按照销售

给第三方价格（含税价格）的 97.5%销售给发行人，发行人则按照湖南华通确定的销售给第三方价格销售给客户，湖南华通借助发行人通道实现碟巢磨销售，该合作发生于报告期外。因双方合作未达预期，发行人 2018 年以后终止了该类业务合作，报告期内未发生相关采购。

2018 年，发行人采购的湖南华通的碟巢磨产品全部实现了销售，实现销售收入 683.90 万元，毛利为 17.10 万元，毛利率为 2.50%，金额较小，毛利较低且 2018 年以后，发行人与湖南华通未再发生上述交易，上述行为不构成利益输送。

四、与湖南华通重叠供应商采购价格较低的原因及合理性，与其他第三方供应商采购价格的比较情况，是否存在湖南华通为发行人承担成本费用的情形

（一）重叠供应商情况

1、原材料供应商重叠情况

报告期内，湖南华通与发行人存在部分原材料供应商重叠情况，主要原因是湖南华通与发行人同属于专用设备制造业企业，在日常生产中均需要采购电机、减速机、旋转阀等常用零部件，因此存在重叠供应商的情况。

2019 年-2020 年的原材料供应商重叠情况如下：

单位：万元

序号	重叠供应商名称	2019 年-2020 年的原材料供应商重叠情况							
		2020 年度				2019 年度			
		发行人采购金额	采购占比(%)	湖南华通采购金额	采购占比(%)	发行人采购金额	采购占比(%)	湖南华通采购金额	采购占比(%)
1	常州市锋杰机械有限公司	84.49	0.64	71.24	7.32	287.64	2.00	12.54	4.92
2	河北煜文过滤器材有限公司	71.68	0.54	5.85	0.60	109.33	0.76	3.44	1.35
3	宁波西磁磁业发展股份有限公司	32.59	0.25	2.13	0.22	75.27	0.52	-	0.00
4	亚德客(中国)有限公司长沙分公司	84.54	0.64	0.96	0.10	15.69	0.11	-	0.00
5	上海思派电子科技	19.11	0.14	3.31	0.34	37.38	0.26	-	0.00

序号	重叠供应商名称	2019 年-2020 年的原材料供应商重叠情况							
		2020 年度				2019 年度			
		发行人采购金额	采购占比(%)	湖南华通采购金额	采购占比(%)	发行人采购金额	采购占比(%)	湖南华通采购金额	采购占比(%)
	有限公司								
6	青岛宜兰环保工程有限公司	8.64	0.07	6.80	0.70	8.57	0.06	2.90	1.14
7	广东北田智能科技有限公司	7.86	0.06	-	0.00	-	-	5.21	2.05
8	马斯特菲软管（昆山）有限公司	1.28	0.01	4.36	0.45	4.56	0.03	-	0.00
9	牧雅阀门有限公司	-	-	1.30	0.13	3.18	0.02	0.67	0.26
10	湘潭湘机电机制造有限公司	3.54	0.03	0.23	0.02	-	-	-	0.00
11	东莞市首普机电有限公司	1.25	0.01	-	0.00	-	-	0.70	0.27
12	四川德恩精工科技股份有限公司	0.16	0.00	0.29	0.03	0.04	0.00	0.29	0.11
13	长沙盛恩机电科技有限公司	0.16	0.00	13.91	1.43	-	-	0.28	0.11
合计		315.30	2.39	110.38	11.34	541.66	3.76	26.04	10.22

注：湖南华通 2020 年度采购数据为 2020 年 1-10 月数据

2019 年与 2020 年，发行人向重叠原材料供应商的采购金额分别为 541.66 万元和 315.30 万元，占发行人原材料采购总额的比例分别为 3.76%和 2.39%，占比较小。2019 年度、2020 年 1-10 月，湖南华通向重叠原材料供应商的采购金额分别为 26.04 万元和 110.38 万元，占湖南华通采购总额的比例分别为 10.22%和 11.34%，占比较小。发行人与湖南华通对重叠原材料供应商的采购金额较小，占比较低。

2、外协供应商重叠情况

报告期内，湖南华通与发行人存在 1 个外协供应商重叠，主要原因是湖南华通与公司的子公司湖南宏工均在长株潭地区经营，均向在当地经营的株洲耀泰金

属制品有限公司采购了金属表面处理服务。

2019 年-2020 年的外协供应商重叠情况如下：

单位：万元

重叠供应商 名称	宏工科技报告期内的外协供应商重叠情况							
	2020 年度				2019 年度			
	发行人采 购金额	采购占 比(%)	湖南华通 采购金额	采购占 比(%)	发行人采 购金额	采购占 比(%)	湖南华通 采购金额	采购占 比(%)
株洲耀泰金属 制品有限公司	50.48	0.38	11.18	1.15	13.89	0.10	6.75	2.65
合计	50.48	0.38	11.18	1.15	13.89	0.10	6.75	2.65

注：湖南华通 2020 年度采购数据为 2020 年 1-10 月数据

2019 年与 2020 年，发行人向重叠外协供应商的采购金额分别为 13.89 万元和 50.48 万元，占发行人采购总金额的比例分别为 0.10%、0.38%。2019 年度及 2020 年 1-10 月，湖南华通向重叠外协供应商的采购金额分别为 6.75 万元和 11.18 万元，占湖南华通采购总金额的比例分别为 2.65%、1.15%。发行人与湖南华通对重叠外协供应商的采购金额占各自总采购金额比例均较低。

（二）与湖南华通重叠供应商采购价格较低的原因及合理性，与其他第三方供应商采购价格的比较情况，是否存在湖南华通为发行人承担成本费用的情形

1、与湖南华通重叠原材料供应商采购价格较低的原因及合理性

发行人与湖南华通同属于专用设备制造业企业，在日常生产中均需要采购电机、减速机、旋转阀等原材料。发行人采购金额较大的重叠原材料供应商主要为通用原材料供应商，产品下游客户行业广泛，发行人与湖南华通存在重叠供应商具有合理性。

发行人与湖南华通对常州市锋杰机械有限公司（以下简称“常州锋杰”）采购的原材料为通用产品，因发行人与常州锋杰签订年度合同、采购量大以及长期合作的原因，常州锋杰销售给发行人的价格相较于湖南华通更低，具有商业合理性。

2、主要重叠原材料供应商常州锋杰与其他第三方供应商采购价格的比较情况

除常州锋杰外，公司和湖南华通向其它重叠的原材料供应商历年的采购金额均较小。公司主要向常州锋杰采购旋转阀，因不同项目使用的旋转阀产品口径、流量差别较大，不同规格产品单价差异较大，因此仅选取型号规格较为可比的产品分析采购价格合理性。

2019 年，公司主要向常州锋杰和成都市奇格粮食机械制造有限公司（以下简称“成都奇格”）采购旋转阀，双方可比型号旋转阀采购单价如下表：

单位：元/个

项目	常州锋杰	成都奇格
DN200	6,424.98	5,959.86
DN250	7,260.13	7,407.60

根据上表，2019 年常州锋杰和成都奇格采购单价接近，相同型号间单价差异均在 10%以内，较为合理。

2020 年，公司对旋转阀采购实行招投标，引入常州锋杰、成都奇格、常州市武进区牛塘东方减速机厂（以下简称“常州东方”）和常州市艾尔兰特传动机械有限公司（以下简称“艾尔兰特”）四家供应商竞标。

可比型号单价如下表：

单位：元/个

可比口径型号	不锈钢材质旋转阀（内表面抛光）最终报价			
	常州锋杰	成都奇格	常州东方	艾尔兰特
DN150	5,060.00	5,060.00	4,054.50	3,915.00
DN200	5,825.00	6,555.00	5,148.00	4,950.00
DN250	7,500.00	10,525.00	6,106.50	6,300.00
DN300	9,950.00	13,145.00	8,205.00	8,100.00
可比口径型号	碳钢材质旋转阀（内表面抛光）最终报价			
	常州锋杰	成都奇格	常州东方	艾尔兰特
DN150	1,831.00	1,846.67	1,685.00	1,692.00
DN200	2,029.00	2,243.33	1,865.00	2,021.00
DN250	2,251.50	2,716.67	2,072.50	2,679.00
DN300	2,647.50	3,886.67	2,438.00	2,961.00

根据上表，常州锋杰的报价处于其他三家报价的区间段。新引进供应商常州东方、艾尔兰特采购价格低于其他竞争对手，但公司在产品试采的过程中发现上

述两家的旋转阀品质与公司要求不一致，因此仅有少量合作，继续与常州锋杰和成都奇格合作。发行人采购常州锋杰产品的价格相对成都奇格更低，主要原因系双方在是否签订年度合同以及年度采购额方面有较大差异，常州锋杰与发行人于2020 年签订年度框架协议，采购量较大且有长期合作，采购价格相对于成都奇格更有优势。

对比如下：

单位：万元

项目	常州锋杰	成都奇格
是否签订年度合同	是	否
2019 年度采购额	287.64	68.17
2020 年度采购额	84.49	11.26

3、不存在湖南华通通过原材料供应商为发行人承担成本费用的情形

相关产品为通用产品，且发行人的采购量较大，因为长期合作的原因，发行人采购的价格一般更低。发行人向采购金额较大的重叠原材料供应商的采购价格公允，发行人与常州锋杰之间不存在非交易性资金往来，不存在利益输送的情况。

除常州锋杰外，发行人向其他重叠原材料供应商的采购规模整体较小，对生产经营影响较小，交易价格参考市场价格协商定价，交易价格公允。

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈湖南华通实控人石通哲，发行人实控人罗才华、何进，湖南华通原监事余子毅，曾经的股权代持方朱姣、刘稀仁，了解合作的背景、代持的产生原因、演变、解除过程以及合作终止的原因；

2、获取刘稀仁转让股权涉及的股权转让协议、转让凭证，湖南华通的工商登记资料，确认股权转让行为的真实性；

3、访谈湖南华通实控人石通哲，发行人实控人罗才华、何进，查阅战略合作协议、关联交易协议等，了解双方交易的内容、交易定价方式等；

4、将湖南华通的公司银行流水的企业法人交易对手方与发行人供应商名单

进行比对，核查发行人与湖南华通的供应商的重叠情况。针对湖南华通与发行人供应商重叠的情况，了解业务发生的原因、背景及采购相关决策程序，查阅相关采购协议等，并对交易的商业合理性及交易价格的公允性进行确认；

5、取得湖南华通的供应商名单，针对与发行人的重叠供应商的采购，取得相关采购合同，并与发行人其他第三方同类供应商交易价格进行比较确认其公允性。访谈发行人、湖南华通、常州锋杰、株洲耀泰的相关人员，了解向重叠供应商采购商品、服务的情况及采购价格差异的原因；

6、获取湖南华通、发行人、发行人实控人以及董监高银行流水并进行核查，了解是否存在非交易性资金往来情况。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、罗才华、何进转让湖南华通股权交易真实，因发展过程中经济效益不显著，与公司现有业务协同贡献较低等原因，公司未将湖南华通业务并入自身体系内；

2、报告期内发行人不生产湖南华通同类产品，报告期外相关产品由湖南华通提供，并通过发行人业务渠道销售给非金属矿物行业客户，不存在向其他第三方采购同类产品的情形；

3、报告期内，发行人与湖南华通未发生关联交易。湖南华通与发行人约定湖南华通按照销售给第三方价格（含税价格）的一定比例销售给发行人，发行人再对客户进行销售，毛利率较低，金额较小，不构成利益输送；

4、因签订年度合同、采购量较大以及合作时间较长等原因，公司向湖南华通的重叠供应商与向其他第三方供应商采购价格对比价格较低具有合理性，不存在湖南华通为发行人承担成本费用的情形。

6.关于对赌协议

申报材料显示：

（1）公司共同实际控制人罗才华、何进与股东粤科东城、粤科振粤、鸿鹄寰宇、健和成至存在股份回购等对赌约定，相关条款自发行人完整提交上市申报

材料后自动终止，如公司成功上市，则按照证券主管部门和交易所的规定和规则执行，如公司未能成功上市（包括但不限于上市审核未通过或发行失败），则恢复生效。

（2）发行人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，上述约定仅为发行人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。

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。

回复：

一、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 问的规定

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。

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。

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，

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：

（一）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；

（二）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；

（三）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；

（四）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，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、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、发行人律师执行了如下核查程序：

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。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

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。

7.关于瑕疵租赁

申报材料显示：

（1）公司部分租赁经营场所存在产权瑕疵风险。公司位于东莞市桥头镇大洲社区的生产经营场所系租赁取得，租赁面积合计 11,391 平方米。由于历史遗留原因，上述生产经营场所未能办理房屋产权证书。此外，公司租赁的位于东莞市桥头镇田头角村的仓库、办公场所，租赁面积合计 3,300 平方米，尚未提供房屋产权证书。上述房产的租赁合同订立至今履行情况正常，但存在合同到期后公司无法正常续租的风险；同时，公司上述租赁房产存在被政府部门依法责令拆除的潜在风险。

（2）2021 年 1 月 6 日，东莞市桥头镇规划管理所出具说明，大洲厂房、田头角仓库地块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。

（3）发行人已取得湖南省株洲市天元区新马工业园 69,946.59 m²的国有建设工业用地，目前部分自有厂房已经建设完成并投入生产。

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。

回复：

一、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 2022 年 9 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（m ² ）	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
2	卢德书	宏工科技	东莞市桥头镇田头角	300.00	仓库	2020.10.1-2023.9.30	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
3	彭绍强	宏工科技	桥头镇田头角村岭吓 36 号	3,000.00	仓库/办公	2021.11.20-2022.11.20	出租方未提供土地、房屋产权证明

发行人用于生产经营（厂房、办公、仓库）的面积总计 103,312.07 m²，其中瑕疵租赁面积为 14,691 m²，占比为 14.22%。

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，公司租赁卢德书和彭绍强仓库以及少部分办公用地（以下简称“田头角仓库”）不属于公司主要生产经营场所。

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、序号 2 房屋在桥头镇东部工业

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。2022年6月20日，东莞市桥头镇田头角村村民委员会出具的《证明》，发行人租赁序号3房屋期间该区域不存在拆迁计划。

虽然大洲厂房、田头角仓库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。

二、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建成后，将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。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、发行人律师执行了如下核查程序：

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。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师认为：

1、瑕疵租赁面积占发行人总生产经营所用面积的比例为 **14.22%**，大洲厂房系发行人主要的生产经营场所之一，田头角仓库不是发行人主要的生产经营场所，虽然大洲厂房、田头角仓库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基地一直是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建成后，生产经营规模扩大，将从当地继续招募员工和购置生产设备，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。

8.关于员工持股

申报材料显示：

（1）2017 年，公司设立东莞博英作为公司持股平台，实施第一次员工持股计划。2021 年，公司通过设立宏智一号、宏智二号、宏智三号、宏智肆号作为公司持股平台持有公司股份，其合伙人由公司员工组成，实施第二次员工持股计划。

（2）东莞博英 2017 年授予股权激励的应确认的股份支付费用总额为 984.18 万元。2017 年 12 月首次授予股权激励时，股权激励协议对各合伙人均设置了回购条款，服务期为 5 年，按 5 年分摊，当年的股份支付金额为 16.40 万元。2018 年 1 月，公司取消回购条款，改为一次性计提股份支付费用 835.22 万元。根据《合伙协议》，激励对象服务年限≤5 年：罗才华或罗才华指定方按激励对象实

际出资回购。

(3) 2021 年 4 月，罗才华将其持有东莞博英出资额进行股权激励，受让价格折算成发行人股份后的对应价格为 4.00 元/股。公允价值为 338.77 万元，确认股份支付为 258.05 万元，按五年分摊。

(4) 2021 年 6 月公司第二次员工持股计划股份来源于红舜创业将 49.868 万股转让给宏智一号；将 44.025 万股转让给宏智二号；将 36.11 万股转让给宏智三号；将 37.076 万股转让给宏智肆号。定价依据系参考资产评估机构出具的评估报告，协商一致按 10 亿元估值成交，具有公允性。

请发行人说明：

(1) 东莞博英《合伙协议》中约定的员工离职后退出股权激励对应股权交易价格的确定方式是否构成实质性的等待期，是否涉及股份支付的分摊，请对分摊后对发行人报告期内的财务数据影响进行测算。

(2) 报告期内股份支付权益工具公允价值的确定方法及股份支付费用计算过程，股份支付会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定；发行人第二次员工持股计划（宏智一号、宏智二号、宏智三号）定价依据，与评估市值的差异，不涉及股份支付的原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、东莞博英《合伙协议》中约定的员工离职后退出股权激励对应股权交易价格的确定方式是否构成实质性的等待期，是否涉及股份支付的分摊，请对分摊后对发行人报告期内的财务数据影响进行测算。

(一) 东莞博英《合伙协议》中约定的员工离职后退出股权激励对应股权交易价格的确定方式是否构成实质性的等待期，是否涉及股份支付的分摊

2017 年度，公司考虑到未来发展，且为调动公司骨干人员的积极性，决定对核心骨干人员实施股权激励，故决定由核心骨干人员出资设立东莞市博英实业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称东莞博英）作为持股平台，以受让实际控制人所持公司股权的方式实施股权激励。

根据东莞博英《合伙协议》，员工离职后退出的约定内容为：“本合伙企业合伙人主动或被动丧失宏工科技股份有限公司董事、高级管理人员或宏工科技股份有限公司董事会认定的核心技术/业务人员身份的，视为丧失本合伙企业合伙人资格，其在合伙企业的出资额处理方式按该合伙人入伙时签订的《股权激励协议》的约定执行”。

1、2017 年度的股权激励构成实质性的等待期，涉及股份支付的分摊

根据 2017 年 12 月签署的《股权激励协议》，协议约定：“公司 IPO 前离职或退出持股平台：若服务年限 ≤ 5 年：罗才华或罗才华指定方按激励对象实际出资回购；若服务年限 >5 年：罗才华或罗才华指定方按激励对象实际出资以及与此对应的同期银行贷款利率计算的利息之和予以回购”。

上述协议约定了相应的服务期限，构成实质性的等待期，因此 2017 年度的股权激励按 5 年服务期进行分摊并计入当期损益。

2、2018 年-2019 年度的股权激励不构成实质性的等待期，不涉及股份支付的分摊

根据 2018 年 1 月重新签署的《股权激励协议》，其仅对股权激励条件、价格、数量及方式有所约定，具体约定内容为：“1. 罗才华、宏工有限设定学历、入职年限、职位、工作态度、贡献（绩效考核、重大贡献）五大指标，各指标所占比例为 10%、10%、10%、10%、60%（其中绩效考核 45%、重大贡献 15%）；2. 罗才华、宏工有限根据上述指标及丙方的实际发展情况结合激励对象的绩效考核及在职工作、预期工作贡献等条件，经宏工有限管理层商议后最终确定宏工有限的激励股权数量”。

上述协议并未约定员工的服务期或者等待期，亦未约定员工离职后退出股权激励对应的股权处理，故 2018 年度-2019 年度的股权激励不构成实质性的等待期，不涉及股份支付的分摊，股份支付费用均一次性确认并计入当期损益。

3、2021 年度的股权激励构成实质性的等待期，涉及股份支付的分摊

2021 年 2 月，为了明确东莞博英后期入伙的公司员工的权利义务，公司重新制订了《股权激励协议》，协议约定：“公司 IPO 前离职或退出持股平台：若服务年限 ≤ 5 年：罗才华或罗才华指定方按激励对象实际出资回购；若服务年限 >5 年：罗才华或罗才华指定方按激励对象实际出资以及与此对应的同期银行贷款利率

率计算的利息之和予以回购”。

上述协议约定了相应的服务期限，构成实质性的等待期，公司预计未来 5 年内 IPO 能够成功，因此后续再入伙的公司员工的股份支付费用按 5 年服务期进行分摊并计入当期损益。

综上所述，自 2017 年 12 月公司设立东莞博英作为公司持股平台后，根据东莞博英《合伙协议》及历次《股权激励协议》的约定，2017 年度的股权激励构成实质性的等待期，涉及股份支付的分摊；2018-2019 年度的股权激励不构成实质性的等待期，不涉及股份支付的分摊；2021 年度的股份激励构成实质性的等待期，涉及股份支付的分摊。

（二）分摊后对发行人报告期内的财务数据影响测算

若将东莞博英历次股权激励均按照 5 年服务期模拟测算的影响列示如下：

单位：万元

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
申报报表	股份支付确认金额	25.57	47.31	-	413.91
	净利润	-1,776.68	4,993.50	6,574.34	660.39
	非经常性损益	160.90	178.89	1,530.73	-248.90
	扣非后净利润	-1,937.58	4,814.61	5,043.61	909.29
股份支付各期分摊的金额	2017 年股权激励	98.42	196.84	196.84	196.84
	2019 年股权激励	41.39	82.78	82.78	62.09
	2021 年股权激励	25.57	47.31	-	-
模拟测算金额	净利润	-1,916.49	4,713.88	6,294.72	815.38
	非经常性损益	160.90	178.89	1,530.73	165.01
	扣非后净利润	-2,077.39	4,534.99	4,763.99	650.37
影响金额	净利润	-139.81	-279.62	-279.62	154.99
	占当期净利润比例	7.87%	-5.60%	-4.25%	23.47%
	非经常性损益	-	-	-	413.91
	扣非后净利润	-139.81	-279.62	-279.62	-258.92

如上表所示，若将东莞博英历次股权激励均按照 5 年等待期进行分摊模拟测算，对报告期内各期净利润的影响分别为 154.99 万元、-279.62 万元、-279.62 万元及-139.81 万元，整体影响较小。

二、报告期内股份支付权益工具公允价值的确定方法及股份支付费用计算

过程，股份支付会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定；发行人第二次员工持股计划（宏智一号、宏智二号、宏智三号、宏智肆号）定价依据，与评估市值的差异，不涉及股份支付的原因

（一）报告期内股份支付权益工具公允价值的确定方法及股份支付费用计算过程，股份支付会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定

1、报告期内股份支付权益工具公允价值的确定方法及股份支付费用计算过程

根据《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》规定，权益工具公允价值的确定方法为：（1）存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定；（2）不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

根据《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》：“存在股份支付事项的，公司应按照企业会计准则规定的原则确定权益工具的公允价值。在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：（1）入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；（2）行业特点、同行业并购重组市盈率水平；（3）股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响；（4）熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的 PE 入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；（5）采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产。”

公司历次授予股份、合伙人或者持股份额变动相应的股份支付公允价值的确定方法、股份支付费用计算过程及会计处理如下：

2017 年 12 月，何进将其持有公司 10%出资额 100.00 万元以 500.00 万元转让至员工持股平台东莞博英。东莞博英的合伙人均为公司核心经营团队人员，受让的 100.00 万股中 41.592 万股属于余子毅代实际控制人罗才华持有的股份，该部分股份为股权激励的预留部分，在本次股份转让当中不适用股份支付；其余

58.408 万股适用于股份支付。2017 年 12 月外部投资者红舜创业及健和成至以 21.85 元/股的价格增资入股，与此次股权激励时间较为接近，因此以红舜创业及健和成至的入股价格 21.85 元/股确定公允价值，并计算股份支付金额计入当期损益，具体计算如下： $58.408 \text{ 万股} \times 21.85 \text{ 元/股} - 58.408 \text{ 万股} \times 5.00 \text{ 元/股} = 984.18 \text{ 万元}$ ，其中 2017 年度分期确认股份支付 16.40 万元，分别计入管理费用和资本公积 16.40 万元；2018 年度一次性确认剩余股份支付 967.78 万元，分别计入管理费用和资本公积 967.78 万元。

2019 年 4 月，余子毅分别将其代罗才华及何进持有的东莞博英 35.277% 出资额 176.385 万元以 0.00 万元转让至罗才华，6.315% 出资额 31.575 万元以 31.575 万元转让至何小明。何小明受让余子毅的股权适用股份支付，由于 2019 年 5 月存在熟悉情况并按公平原则自愿交易的外部投资者粤科东城及粤科振粤以 70.54 元/股的价格入股，故本次股份支付的公允价值参照粤科东城及粤科振粤的入股价格确定，并计算股份支付金额计入当期损益，具体计算过程为： $6.315 \text{ 万股} \times 70.54 \text{ 元/股} - 31.575 \text{ 万元} = 413.91 \text{ 万元}$ ，分别计入管理费用和资本公积 413.91 万元。

2021 年 2 月，罗才华将其持有的东莞博英 4.036% 出资额 20.18 万元以 80.72 万元转让至员工 13 人。本次股份支付的公允价值参照公司最近一次宇威国际资产评估（深圳）有限公司以评估基准日为 2020 年 12 月 31 日出具的《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）的评估价值，确认 16.67 元/股，并计算股份支付金额按 5 年进行分摊，计入当期损益，具体计算过程为： $20.18 \text{ 万股} \times 16.67 \text{ 元/股} - 80.72 \text{ 万元} = 255.68 \text{ 万元}$ ，其中 2021 年度确认股份支付 47.31 万元，分别计入管理费用和资本公积 47.31 万元；**2022 年 1-6 月确认股份支付 25.57 万元，分别计入管理费用和资本公积 25.57 万元。**

报告期内，公司因实施股权激励确认的股份支付费用分别为 413.91 万元、0.00 万元、47.31 万元和 **25.57 万元**，公司根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》相关要求进行了股份支付会计处理，将公允价值与授予价值之间的差额确认为股份支付费用，分别进行一次性确认或者在服务期内进行分摊，计入资本公积和管理费用；将一次性确认的股份支付金额作为当期非经常性损益列报，将分期确认的股份支付金额作为当期经常性损益列报。

（二）发行人 2021 年 6 月实施的股权激励（宏智一号、宏智二号、宏智三号、宏智肆号）定价依据，与评估市值的差异，不涉及股份支付的原因

2021 年 6 月，红舜创业将持有的公司 0.83% 股权（49.87 万元出资额）以 831.13 万元的价格转让给员工持股平台宏智一号；将持有的公司 0.73% 股权（44.03 万元出资额）以 733.75 万元的价格转让给员工持股平台宏智二号；将持有的公司 0.60% 股权（36.11 万元出资额）以 601.83 万元的价格转让给员工持股平台宏智三号；将持有的公司 0.62% 股权（37.08 万元出资额）以 617.93 万元的价格转让给员工持股平台宏智肆号。此次定价参照公司最近一次宇威国际资产评估（深圳）有限公司以评估基准日为 2020 年 12 月 31 日出具的《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）评估价值确认 16.67 元/股，价格公允，不涉及股份支付。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、申报会计师实施了以下主要核查程序：

1、获取并查阅了公司持股平台的合伙协议、股权激励协议，分析其协议中关于服务期的条款是否构成实质性等待期，是否涉及股份支付的分摊；针对东莞博英的历次股权激励均按照 5 年服务期分摊测算其对财务数据的影响；

2、获取历次股权转让及增资协议，结合企业会计准则的规定，判断其是否构成股权支付；

3、查阅《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》及《首发业务若干问题解答（2020 年 6 月修订）》，判断公司股份支付权益工具公允价值的确认方式是否正确；

4、获取公司股份支付费用计算过程，复核其计算过程是否正确，评价相关依据及会计处理是否复核规定；

5、查阅公司引入外部投资者的入股价格及资产评估报告，分析公司股份支付相关权益工具公允价值的计量方法是否合理，与同期外部投资者的入股价格及评估价值是否存在重大差异。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、根据东莞博英《合伙协议》及历次《股权激励协议》的约定，2017 年度的股权激励构成实质性的等待期，涉及股份支付的分摊；2018-2019 年度的股权激励不构成实质性的等待期，不涉及股份支付的分摊；2021 年度的股份激励构成实质性的等待期，涉及股份支付的分摊；若将东莞博英历次股权激励进行分摊模拟测算，对报告期内各期净利润整体影响较小；

2、报告期内股份支付权益工具公允价值的确定方法参照近期合理的外部投资者入股价及评估价值，股份支付会计处理符合《企业会计准则》相关规定；公司 2021 年 6 月实施的股权激励（宏智一号、宏智二号、宏智三号、宏智肆号）定价参照公司最近一次评估价值，不涉及股份支付。

9.关于募投项目

申报材料显示：

（1）发行人募投项目包括智能物料输送与混配自动化系统项目、研发中心建设项目、补充流动资金，投资额分别为 24,000.00 万元、9,201.54 万元、20,000.00 万元。

（2）智能物料输送与混配自动化系统项目存在变更备案，同时拟投入建设 18,804.92 万元，拟在自有建设用地上新建生产车间及配套设施，建筑面积为 56,481.31 平方米，新增各种生产及配套设备 244 台（套）。

（3）研发中心建设项目拟在购置土地上新建研发中心，建筑面积为 12,000.00 平方米。

请发行人：

（1）结合公司规模、市场环境、研发水平，说明主要募集资金用于建筑工程、土地购置、设备投入的必要性及合理性，新建房屋是否将用于出租或销售，是否涉及房地产业务。

（2）量化分析募投项目实施以后，固定资产规模增加，研发支出增长、营销支出增长对发行人经营业绩的影响，并做有针对性的风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合公司规模、市场环境、研发水平，说明主要募集资金用于建筑工程、土地购置、设备投入的必要性及合理性，新建房屋是否将用于出租或销售，是否涉及房地产业务

（一）报告期内公司经营规模不断扩大，需要增加固定资产投入以满足持续增长的市场需求

1、公司的收入规模、资产规模不断扩大

报告期内，公司的经营规模不断扩大，报告期各期公司营业收入、固定资产和总资产情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月 /2022 年 6 月 30 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日		2020 年度/2020 年 12 月 31 日		2019 年度 /2019 年 12 月 31 日	2019-2021 年均复合 增长率
	金额	金额	同比	金额	同比	金额	
营业收入	36,545.26	57,921.52	74.42%	33,208.85	51.09%	21,980.10	62.33%
固定资产	8,243.04	5,059.01	439.98%	936.88	-2.69%	962.80	129.23%
总资产	241,117.88	121,628.88	147.56%	49,131.67	20.37%	40,818.68	72.62%

2019-2021 年，公司的营业收入分别为 21,980.10 万元、33,208.85 万元和 57,921.52 万元，2019-2021 年年均复合增长率为 62.33%；公司固定资产账面价值分别为 962.80 万元、936.88 万元和 5,059.01 万元，年均复合增长率为 129.23%，截至 2022 年；公司的总资产账面价值分别为 40,818.68 万元、49,131.67 万元和 121,628.88 万元，年均复合增长率为 72.62%。2022 年 1-6 月，公司的营业收入、固定资产、总资产分别为 36,545.26 万元、8,243.04 万元和 241,117.88 万元，增长速度较快。

2、公司产品产销量不断增加，在手订单规模大

公司的主要产品为物料自动化处理产线及单机设备，报告期内，上述主要产品的产销量情况如下：

产品类别	项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	2019-2021 年均复合 增长率
		数量	同比	数量	同比	数量	同比	数量	
物料自动	销量（条）	27	17.39%	88	91.30%	46	35.29%	34	60.88%

产品类别	项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	2019-2021 年均复合 增长率
		数量	同比	数量	同比	数量	同比	数量	
化处理产线	产量（条）	56	33.33%	98	122.73%	44	76.00%	25	97.99%
单机设备	销量（台）	1,123	244.48%	1,510	1236.28%	113	-56.54%	260	140.99%
	产量（台）	1,311	48.47%	1,953	266.42%	533	492.22%	90	365.83%

报告期内，公司生产和销售的产品数量不断增加，产线和设备的产/销量的年均复合增长率均超过了 50%。公司向宁德时代、杉杉股份等行业内知名企业提供产线/单机设备，业绩快速增长的同时，品牌知名度不断提升，订单获取速度持续增加。

在手订单方面，截至 2022 年 8 月 31 日，发行人在手订单合同签订金额共计 44.07 亿元。大量的在手订单为公司未来业绩提供了坚实保障，但也对公司的交付能力提出了更高要求。

3、公司大部分生产经营场地为租赁所得，整体用地情况紧张

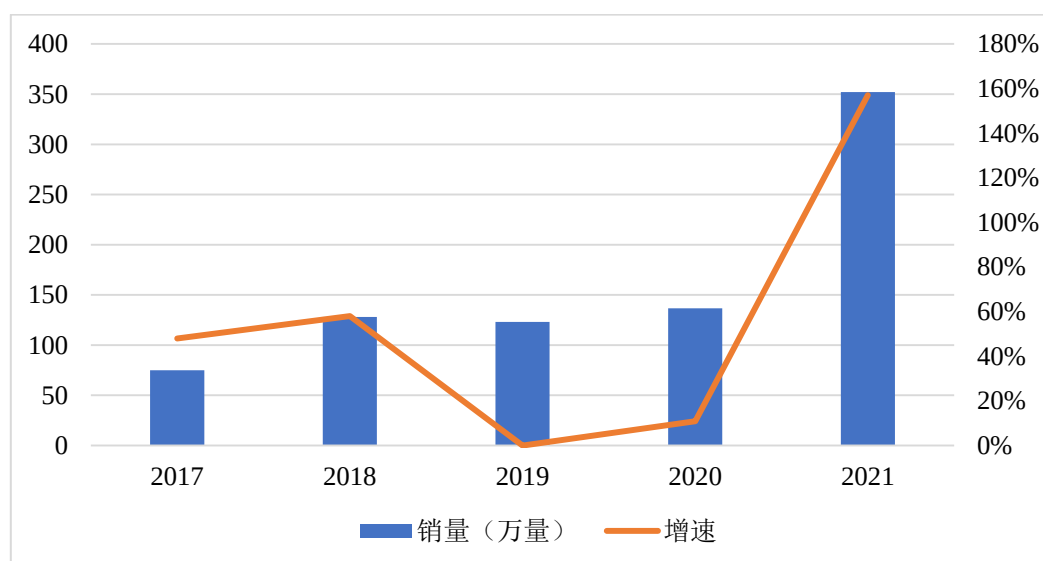
除 2021 年底发行人湖南株洲智能物料输送与混配自动化项目的部分厂房转为固定资产外，发行人使用的生产场地均为租赁获得。截至 2022 年 9 月 30 日，公司租赁的生产经营场所面积已经由 2021 年末的 5.63 万平方米增加至 8.15 万平方米。公司株洲自建厂房项目已于 2021 年末投入使用，面积 2.18 万平方米，自建厂房占公司全部生产经营场所面积的比例仅为 21.10%。自有厂房、办公场所面积的增长速度远无法匹配公司产品产销量及业绩增长规模，限制了公司生产设备的采购，以及交付能力的提升。

（二）下游市场景气，对物料自动化处理设备需求与日俱增

1、新能源车的普及带动动力锂电池行业及锂电池生产制造行业迅速发展

作为新能源汽车的“心脏”，动力锂电池市场随着新能源汽车的普及而发展。根据中国汽车工业协会统计，我国新能源汽车销量从 2015 年的 32.89 万辆上升至 2021 年的 350.72 万辆，年均复合增长率为 48.36%。新能源等清洁能源车符合绿色生活标准，也有利于实现碳达峰和碳中和的目标。2020 年 11 月，国务院办公厅发布《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》，提出到 2025 年，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的 20%左右。根据中汽协统计数据，2020

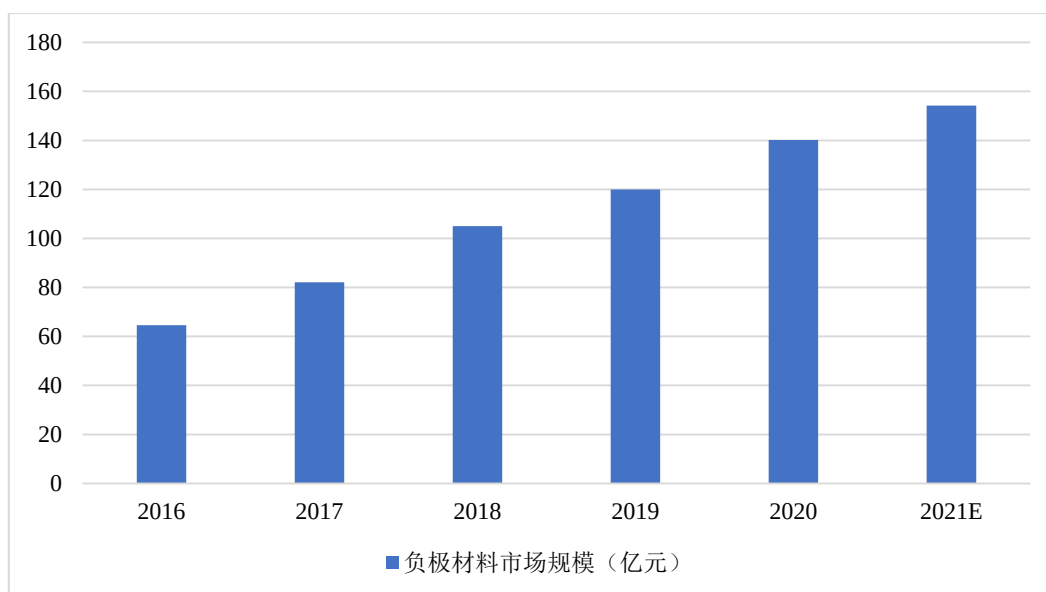
年，国内新能源汽车渗透率仅约 5.40%，这一数据在 2021 年上升至 13.40%，行业发展速度远超预期。



图：2017-2021 中国新能源车销售情况；数据来源：中国汽车工业协会

伴随新能源汽车的普及与发展，动力锂电池需求快速增长，动力电池已成为锂电池最主要的应用领域。2021 年我国动力电池装车量累计 139.98GWh，同比累计上升 118.38%，发展迅猛，行业需求量大。头部动力电池厂商纷纷扩大产能以满足市场需求。仅宁德时代、比亚迪、中创新航三家企业，2020 年 11 月以来动力电池产能扩建项目的投资已将近 2,500 亿元。

锂电池行业的发展同时带动了锂电池正负极材料的产能需求。从锂电池正极材料来看，以三元材料为例，根据高工锂电和中信证券研究部统计数据，2021 年中国三元正极材料市场规模为 572 亿元，同比增长 83.33%。预计到 2023 年，中国三元正极材料市场规模将突破 800 亿元，到 2025 年进一步增至 1,100 亿元。从锂电池负极材料来看，根据高工锂电和安信证券统计数据，2020 年中国锂电池负极材料市场规模 140.2 亿元，同比增长 16.83%。预计 2021 年-2022 年市场规模将会持续保持 10%以上的增速，2022 年负极材料市场规模将会高达 200 亿元。

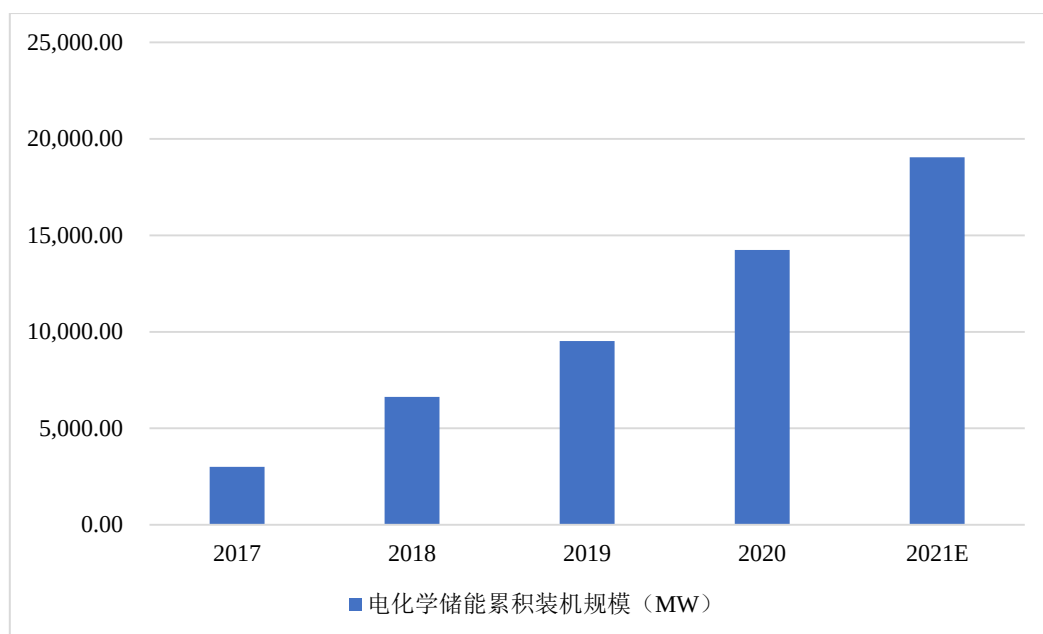


图：2016-2021 年全国锂电池负极材料市场规模；数据来源：高工锂电、安信证券

2、响应绿色能源号召，新型储能行业在政策下不断推进

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%。截止 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

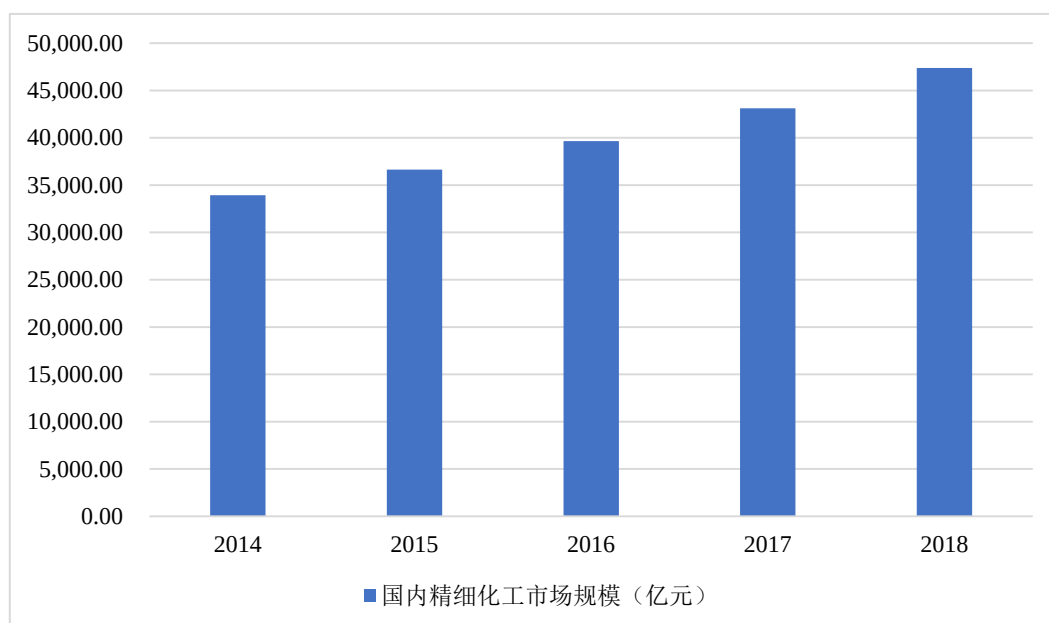
2021 年 5 月 11 日，国家能源局发布《关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》，通知中提出：2021 年，全国风电、光伏发电发电量占全社会用电量的比重达到 11%左右，后续逐年提高，确保 2025 年非化石能源消费占一次能源消费的比重达到 20%左右。截止目前，已有 32 省市明确新能源配储能要求，为响应国家十四五规划，各省市下达要求强制配置光电，风电占比。

3、物料自动化处理设备有助于精细化工制造行业升级优化

精细化工指生产精细化学品的工业，中国精细化学品大体可以分成：农药、染料、颜料、试剂和化学药品（原料药）等在内的十一类细分产品。随着科研力量及产能的提升，我国精细化工行业已得到迅速发展，市场规模不断扩大。但是目前，我国化工制造装备仍然与发达国家存在较大差距。存在例如生产效率低、污染物排放量大、能耗高、安全性低等多种问题。物料自动化处理设备作为全封闭的连续型生产装备，融合自动化设备与软件控制系统，实现间歇反应到连续自动化反应的转变，有效降低生产过程的滞后效应，提高生产的精益化程度，并营造精细化生产环境，符合精细化工制造装备未来发展方向。

精细化工领域固定资产投资规模不断上升，2021 年化学原料及化学制品制造业固定资产投资完成额达到 17,554.08 亿元。根据国家统计局统计，我国精细化工行业市场规模由 2014 年的 33,940.5 亿元，持续提升至 2018 年的 47,374.9 亿

元，年复合增长率为 8.69%。中国化工协会 2019 年 3 月发布的《2017-2025 年精细化工行业发展的设想与对策》提出，我国精细化工产业 2021 年总产值将突破 5 万亿元，年均增长率超过 15%，精细化率超过 50%。



图：2014-2018 年国内精细化工市场规模；数据来源：国家统计局

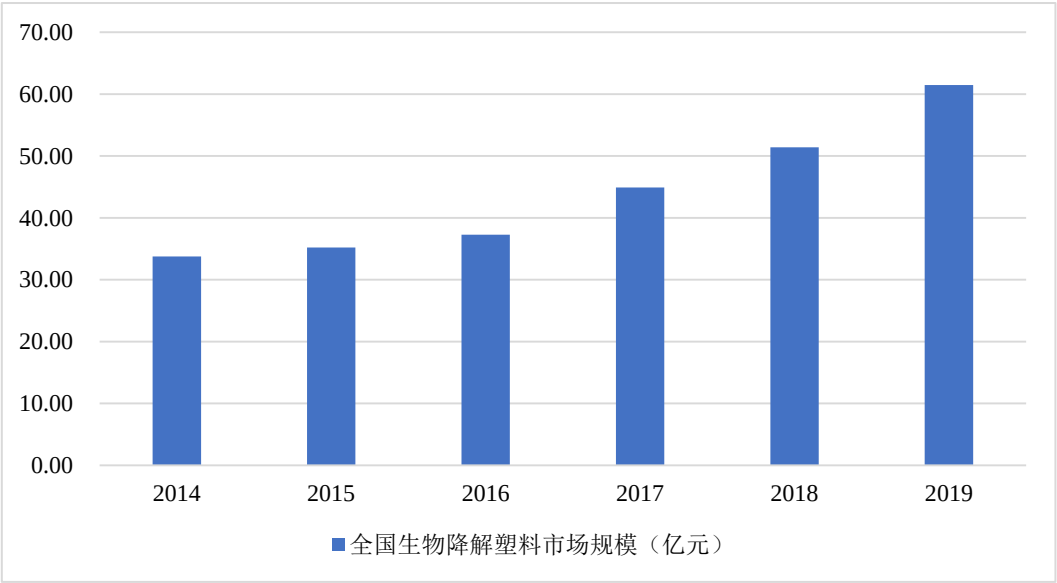
4、新型塑料橡胶材料的需求增加，使对自动化生产设备的要求与日俱增

在橡胶塑料行业，公司的物料自动化处理产线及设备广泛应用于尼龙、PP、PE、PVC、ABS 等通用塑料/工程塑料及其改性塑料制品、可降解塑料、橡胶弹性体等工业品生产制备过程中的物料处理。随着制造业产品种类的增加、对原材料性能要求的不断提升，以及消费行业对环境保护提出的更高要求，未来塑料行业的增长点主要落在改性塑料及可降解塑料两个细分领域。

伴随国内经济的快速发展和“以塑代钢”、“以塑代木”的不断推进，改性塑料行业得以快速发展，改性设备、技术不断成熟，工业体系逐步完善。我国规模以上工业企业改性塑料产量由 2016 年的 1,563 万吨增长到 2021 年的 2,193 万吨，年均复合增长率为 7.01%。预计 2022 年我国规模以上工业企业改性塑料产量将上升至 2,281 万吨。其中 PVB 树脂材料是光伏产业中非常重要的原材料，是太阳能电池片的封装材料和粘合剂，由于光电的需求不断增加，PVB 树脂年需求量增速预计超过 20%。

根据“禁塑令”精神，到 2025 年，国内将逐渐禁止限制、使用不可降解塑

料袋、一次性塑料餐具、宾馆和酒店一次性塑料制品和快递塑料袋等对环境产生重大污染的塑料制品，可降解塑料需求巨大。2012~2018 年，我国可降解塑料的年产能就从 23 万吨增长至 45 万吨，年复合增速为 12%。2019 年，我国可降解塑料产能约 80 万吨。而中国全年塑料制品产量约有 8,000 万吨，占比只有 1%。依据中国产业信息网数据，我国生物降解塑料市场规模由 2012 年的 25.12 亿元，持续增长至 2019 年的 61.47 亿元，CAGR 为 13.64%。可降解塑料市场增长空间十分宽广。



图：2014-2019 年全国生物降解塑料市场规模；数据来源：中国产业信息网

（三）报告期内公司研发水平、研发规模不断提升，需要借助更多生产研发场所和设备进行研发成果转化

报告期内，公司依托于持续的技术创新、行业应用经验积累及应用领域拓展，研发成果转化取得了显著成绩。截至国家知识产权局出具《证明》之日（2022 年 8 月 2 日），公司及子公司所拥有的已授权的专利共 **181** 项，其中发明专利 7 项、实用新型 **169** 项、外观设计 5 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（**2022 年 9 月 19 日**），公司及子公司拥有的软件著作权 36 项。以授权公告日区分，截至报告期各期末以及《证明》出具日公司拥有的专利数量如下：

单位：项

项目	2022 年 8 月 2 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日
	数量	相比 21 年末	数量	同比	数量	同比	数量
专利数	181	31.16%	138	89.04%	73	69.77%	43

2019 年末、2020 年末、2021 年末和 **2022 年 8 月 2 日**，公司已获授权公告的专利数量分别为 43 项、73 项、138 项，同比上期末分别增长 69.77%、89.04% 和 **31.16%**。

公司研发成果的积累离不开研发投入的持续增长。报告期各期，公司研发费用分别为 1,929.69 万元、2,090.18 万元、3,211.09 万元和 **3,881.48 万元**，**2019-2021 年度** 年均复合增长率为 29.00%；报告期各期末，公司研发人员数量分别为 92 人、98 人、146 人和 **425 人**，**2019-2021 年度** 年均复合增长率为 25.97%，**2022 年 6 月末** 研发人员较 **2021 年末** 增长 **191.78%**。

单位：万元、人

项目	2022 年 6 月 30 日 /2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日 /2021 年度		2020 年 12 月 31 日 /2020 年度		2019 年 12 月 31 日 /2019 年度	2019-2021 年均复合 增长率
	金额/数量	金额/数量	同比	金额/数量	同比	金额/数量	
研发费用	3,881.48	3,211.09	53.63%	2,090.18	8.32%	1,929.69	29.00%
研发人员数量	425	146	48.98%	98	6.52%	92	25.97%

由于长期以来发行人生产经营用地紧张，研发人员的办公条件较差，实验用地不足以支持持续研发创新需要，因此公司本次募投项目设立“研发中心建设项目”，不仅可以为研发工作提供办公及实验场地、设备上的便利，而且可以凭借更良好的办公环境，吸引更多的研发人才。

综上，公司自报告期初以来经营规模、研发规模不断扩大，研发不断取得新进展，下游行业持续景气，同时固定资产规模较低，不足以匹配公司高速发展的需要，因此设立募投项目用于建筑工程、土地购置、设备投入具有必要性、合理性。

（四）新建房屋仅用于公司自身生产经营，不涉及房地产业务

1、本次发行募集资金投资概况

根据公司第一届董事会第四次会议决议和公司 2021 年第一次临时股东大会

决议，公司首次公开发行股份总数不超过 2,000.00 万股的人民币普通股(A 股)，实际募集资金扣除发行费用后的净额将全部用于“智能物料输送与混配自动化系统项目”“研发中心建设项目”和“补充流动资金”，除“补充流动资金”项目外，其他项目均涉及新建房屋，具体情况如下：

(1) 智能物料输送与混配自动化系统项目

本项目实施地点位于湖南省株洲市天元区新马工业园，拟在自有建设用地上新建生产车间及配套设施，建筑面积为 56,481.31 平方米。

(2) 研发中心建设项目

本项目实施地点位于湖南省株洲市万丰湖新丰路，拟在购置土地上新建研发中心，建筑面积为 12,000.00 平方米，新增各种试验、检测及配套设备，引进专业技术人才，提升公司技术创新能力，提升公司主营产品技术附加水平从而进一步提高公司的行业响应能力以及市场竞争力。

2、新建房屋无出租出售计划，全部系自用，不涉及房地产业务

截至 2022 年 9 月 30 日，公司租赁的生产经营场所面积为 8.15 万平方米，高于本次募投项目新增建筑面积，公司目前在手订单增长迅猛，对厂房需求日益增加，募投项目新增房屋面积以满足自身产能需求具有必要性。根据“株规用[高新]字第 201917 号”《建设用地规划许可证》，智能物料输送与混配自动化系统项目用地性质为工业用地，根据公司与株洲高新技术产业开发区管理委员会签署的《项目进区框架协议》和《进区框架协议的补充协议》，为研发中心建设项目预留的万丰湖项目用地为工业用地，本次发行新建房屋所在地块均非住宅用地或商业用地，仅用于工业项目建设，建设后全部自用，不存在出租或出售的计划。

公司已签署了相关承诺，承诺本次发行募投项目新建房屋将全部用于公司生产经营，不出租出售。

因此，本次募投项目紧紧围绕公司主营业务，不涉及房地产业务。

二、量化分析募投项目实施以后，固定资产规模增加，研发支出增长、营销支出增长对发行人经营业绩的影响，并做有针对性的风险提示。

募投项目实施后，每年各类资产折旧、摊销增加情况如下表所示：

单位：万元

募投项目名称	项目	每年新增费用
智能物料输送与混配自动化系统项目	固定资产折旧	1,004.31
	摊销费	155.11
研发中心建设项目	固定资产折旧	447.43
	摊销费	299.25
合计		1,906.10

若本次募投项目顺利实施，每年将新增固定资产折旧及摊销 1,906.10 万元，研发中心建设项目的固定资产折旧及摊销将对公司研发费用产生影响，本次募投项目不涉及营销中心建设等项目，因此不会新增固定的营销费用支出，上述支出将对公司业绩产生一定影响。

但从长远角度看，本次募投项目的顺利实施将使公司进一步提升产品质量、加强核心技术储备、提升产品技术附加值、增强市场营销覆盖广度和品牌影响力，公司的市场竞争力将得到明显的增强。未来，随着募投项目逐步产生收益、研发项目陆续产品化、市场覆盖能力和品牌知名度提高，公司的营业收入和盈利水平将较大提升，募投项目带来的折旧金额及日常规模扩张支出所增加的经营成本将会被新增的销售收入所消化。

公司已在《招股说明书》之“第四节风险因素”之“七、募投项目风险”进行了“募投项目实施后折旧、摊销等费用增加影响公司业绩的风险”的风险提示：

“本次募集资金投资项目建成之后，公司固定资产、无形资产规模将大幅增加，项目投产后增加折旧、摊销等费用金额较大。如果募投项目市场拓展不力或者发生其他重大不利变化，未能如期实现收益，则公司存在因折旧、摊销等费用大幅增加导致经营业绩下滑的风险。”

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、申报会计师实施了以下主要核查程序：

1、获取并查阅了发行人的审计报告，了解公司报告期经营规模变化、研发投入情况；

2、查阅了行业研究报告、产业新闻、产业链相关公司公告，了解发行人所在行业上下游市场环境、发展趋势等；

3、获取了由发行人签署的募投项目不涉及房地产业务的承诺函；

4、取得并查阅了发行人募集资金投资项目的可行性研究报告和投资运营等情况的测算材料，分析募投项目实施以后相关支出增长对经营业绩的影响；

5、查阅了募投项目的相关政府审批文件、项目合同、项目可行性研究报告以及行业相关政策、行业研究报告等文件，了解地块性质、公司经营规划、市场景气度等情况；

6、针对募投项目向公司的主要管理人员进行访谈，了解市场对公司产品需求的可持续性、公司研发水平等情况；

7、核实本次募投项目的运营成本分析文件，量化分析募投项目投入运营新增费用对公司业绩的影响。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、目前发行人所在行业及下游市场环境良好，随着公司业务规模不断扩大，研发持续投入，募集资金用于建筑工程、土地购置和设备投入具有必要性和合理性；新建房屋仅用于公司自身生产经营，不涉及房地产业务；

2、募投项目投入运营后，折旧与摊销等新增费用金额较大。如果募投项目市场拓展不力或者发生其他重大不利变化，未能如期实现收益，则公司存在因折旧、摊销等费用大幅增加影响经营业绩的可能，相关风险提示已在申报文件中补充。

10.关于注销子公司

申报材料显示：

（1）发行人子公司无锡宏拓、安聚信、东莞冰奇、广州海玺均为通过并购取得，安聚信、东莞冰奇、广州海玺收购后注销。

（2）无锡宏拓、广州海玺为发行人实际控制人持有全部股份企业。

(3) 安聚信为黄声进、陈舜珍与发行人实际控制人共同设立企业。2017 年 12 月，罗才华、黄声进、陈舜珍分别将其所持安聚信全部股权转让给发行人。

(4) 东莞冰奇系安聚信全资子公司，发行人通过收购安聚信股权取得对东莞冰奇的控制权。

请发行人说明收购上述子公司股权的原因，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，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。

回复：

一、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

(一) 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。

(二) 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。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。

（三）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。

（四）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。

二、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，注销原因及合法性如下：

（一）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，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。

（二）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，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。

（三）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。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，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。。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、发行人律师、申报会计师执行了如下核查程序：

- 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。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为，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。

11.关于营业收入

根据申报材料：

（1）2019 年，发行人的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。发行人的收入确认凭证包括验收单据、收款证明、送货单等。

（2）报告期内，发行人主要产品为物料自动化处理产线及单机设备，其中物料自动化处理产线可应用于锂电池、精细化工、橡胶塑料、食品医药等行业。

（3）报告期内，发行人营业收入金额分别为 21,980.10 万元、33,208.85 万元和 57,921.52 万元，净利润分别为 660.39 万元、6,574.34 万元和 4,993.50 万元。报告期各期末，发行人待转销项税额余额分别为 820.21 万元、3,493.00 万元和 9,139.88 万元。

（4）报告期内，发行人物料自动化处理产线及单机设备价格存在一定的波动。如报告期各期，规模在 2,000 万元以上的大型物料自动化处理产线平均单价分别为 4,034.77 万元/条、3,274.02 万元/条和 2,958.73 万元/条；单机设备销售单价分别为 5.06 万元/台、12.35 万元/台和 7.72 万元/台。

（5）报告期内，发行人第四季度收入金额分别为 10,610.73 万元、28,218.44 万元和 40,870.24 万元，占比分别为 48.44%、85.34%、70.99%。

（6）报告期内，发行人的废料收入分别为 74.58 万元、143.80 万元和 346.57

万元。

请发行人：

（1）结合合同相关条款、收入准则相关规定、同行业公司通用做法，说明收入确认时点的变更的原因及背景，验收的具体流程和主要内容（包括初验和终验），以初验或终验作为收入确认时点的合理性及合规性，相关调整对报告期内主要财务数据的影响。

（2）分业务类型说明对不同收入确认单据下的收入金额及占比，与合同约定的匹配性、与同行业可比公司的差异情况及合理性；单机设备是否需和相关产线配套使用，是否存在同一合同分拆确认收入的情形，相关产品验收时点的准确性；结合业务流程、合同条款、验收时点、增值税纳税义务发生时点、发票开具时点、收款时点等因素，说明报告期各期末均存在大额待转销项税的原因及合理性，是否符合行业惯例，收入确认时点的准确性。

（3）按照业务类型及下游应用领域，量化分析 2020 年及 2021 年营业收入大幅上涨的原因及合理性，与同行业可比公司的差异情况及合理性；2021 年精细化工领域主要客户收入分布情况，相关客户的采购规模与其经营业绩及规模的匹配性。

（4）结合物料自动化处理产线及单机设备的定价模式、产品构成及类型差异等因素，说明发行人自产设备是否为相关产线的核心产品，单条产线与相关设备的配比关系，产线与设备单价差异显著的原因及合理性，是否符合行业惯例；量化分析相关产线及设备报告期内售价波动的原因，相关产品价格是否存在进一步下滑的风险，对发行人盈利能力的影响。

（5）说明报告期内第四季度收入占比显著增加的原因及合理性，与同行业可比公司的差异情况及合理性；按月列示第四季度收入分布情况，说明不同月份收入波动的原因，第四季度确认收入的主要项目情况，包括但不限于产品名称、客户名称、合同签署日期、发货日期、验收日期、合同实施及试产周期、验收时点与合同约定是否匹配，收入确认时点的谨慎性。

（6）说明 2021 年增收不增利的原因，净利率下滑的原因及合理性，相关影响因素是否持续存在，与同行业可比公司的差异情况及合理性，并针对前述情况

进行针对性的重大风险提示；结合利润来源构成及变动等因素，量化分析 2020 年净利润增幅远高于营业收入增幅的原因及合理性。

（7）说明废料产生、处理和销售的业务流程，废料销售的最终去向；结合发行人废料产生比例、归集和销售流程等，说明报告期各期废料数量、品种、收入金额及占比，主要原材料废料率是否稳定，废料收入是否已完整入账。

（8）说明报告期各期维修、退换货的金额及占比，是否存在质量纠纷及相应的解决措施。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，详细说明对收入真实性和截止性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论，对报告期各期收入确认单据的核查比例，是否存在不满足验收条件即进行验收、仅凭客户口头意见即进行验收等情形，相关收入是否均有验收报告；收入确认单据仅签字的金额及占比，签字人员效力是否存在异常，发行人是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形，相关核查证据能否支撑核查结论。

回复：

一、结合合同相关条款、收入准则相关规定、同行业公司通用做法，说明收入确认时点的变更的原因及背景，验收的具体流程和主要内容（包括初验和终验），以初验或终验作为收入确认时点的合理性及合规性，相关调整对报告期内主要财务数据的影响

（一）结合合同相关条款、收入准则相关规定、同行业公司通用做法，说明收入确认时点的变更的原因及背景，验收的具体流程和主要内容（包括初验和终验），以初验或终验作为收入确认时点的合理性及合规性

2019 年，公司综合考虑合同相关条款、收入准则相关规定及同行业通用做法等因素，将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。具体变更原因及情况如下：

1、合同相关条款及验收流程

发行人合同关于安装调试、试运行及验收的相关条款与验收的主要流程具体如下：

交付环节	合同条款	工作流程
出厂检验	货物出厂前公司提请客户按照合同要求进行外观检查和常规检查等出厂验收	完成设备与合同配置清单之约定相符、设备配套齐全的实物验收,以及设备外观与合同要求吻合的外观检查
设备安装调试	安装调试完成后,就设备是否具备合同和技术协议约定的主要技术参数要求和使用要求,达到可投入生产试运行标准进行初步验收	初验即设备安装调试完毕,经物料检测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,设备达到初步验收标准,由客户出具设备功能点检表
终验	初步验收后经过一段时间的试运行,就设备各项性能指标是否符合合同要求以及技术协议约定的标准进行终验	终验即初验后投产生产正常试运行一段时间后, 由客户验收确认

如上表所示,根据合同条款,公司的产线及设备验收主要分为出厂检验、安装点检和终验。公司的产线及需要安装调试的设备在经过出厂检验后,在客户项目现场开展安装调试工作,对调试过程中出现的问题及时进行优化整改,直至产线及设备达到合同约定的初验要求,客户对产线和设备进行设备功能点检。安装点检完成后,客户对产线和设备进行带料试产,确认设备的性能指标是否符合合同或技术协议约定的,在产线及设备正常试运行一段时间后,客户会对产线和设备进行最终验收,出具验收单。

2、收入准则相关规定

(1) 2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月

公司自 2020 年 1 月 1 日起执行《企业会计准则第 14 号——收入》(2017 年修订)(以下简称“新收入准则”),对客户销售在公司履行了合同的履约义务,即客户取得相关商品控制权时确认收入。对于在某一时点履行的履约义务,在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时,公司考虑下列迹象:1) 公司就该商品享有现时收款权利,即客户就该商品负有现时付款义务;2) 公司已将该商品的法定所有权转移给客户,即客户已拥有该商品的法定所有权;3) 公司已将该商品实物转移给客户,即客户已实物占有该商品;4) 公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户,即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬;5) 客户已接受该商品;6) 其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

(2) 2019 年度

2019 年,公司执行《企业会计准则第 14 号——收入》(2006 年)(以下简称

“原收入准则”), 对客户销售在公司实现商品所有权上的主要风险和报酬的转移时确认收入。销售商品收入在同时满足下列条件时予以确认: 1) 将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方; 2) 公司不再保留通常与所有权相联系的继续管理权, 也不再对已售出的商品实施有效控制; 3) 收入的金额能够可靠地计量; 4) 相关的经济利益很可能流入; 5) 相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

报告期内, 公司销售负有安装义务的货物时, 以安装完成取得客户验收凭据后确认收入。相关产线和设备在客户验收之时已交付客户使用, 公司不再控制产线或设备。若合同约定存在初验和终验, 则结合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定并基于谨慎性原则以终验作为收入确认时点; 若合同未区分初验和终验, 则以客户验收作为收入确认时点。因此, 公司以终验作为收入确认时点, 符合《企业会计准则》的要求。

3、同行业公司通用做法

同行业可比公司的收入确认政策具体如下:

公司	收入确认政策	收入确认单据
瀚川智能	智能制造装备销售业务: 经客户验收合格后确认收入; 零部件销售: 发货确认收入	智能制造装备销售业务: 验收证明; 零部件销售: 发货单
海目星	设备销售: 无需安装调试的产品在取得经买方签字的送货单时确认收入, 需安装调试验收的经买方验收合格并取得经买方确认的验收证明后确认收入; 配件销售: 取得客户签字的送货单即确认收入	设备销售: 无需安装调试的产品根据客户签字的送货单; 需要安装调试的产品根据客户确认的验收证明 配件销售: 客户签字的送货单
先导智能	专用设备销售: 将货物全部交付给买方, 经其验收合格并取得其验收证明后即确认收入; 配件销售: 将货物全部交付给买方, 由其接收并凭借客户签字回传的送货单确认收入	专用设备销售: 客户确认的验收证明; 配件销售: 客户签字的送货单
赢合科技	锂电池生产设备销售业务: 根据双方签订的购销合同, 本公司安排生产, 生产完成后, 锂电池制造厂商进行出厂前检验, 在设备送达锂电池制造厂商指定厂区进行安装调试, 同时进行载料调试, 在载料测试试生产合格时, 锂电池制造厂商签署安装调试验收单。本公司在收到锂电池制造厂商签署的安装调试验收单时确认营业收入	安装调试验收单
发行人	物料自动化处理产线: 公司按照销售合同或订单约定的交货时间、交货方式及交货地点, 将合同或订单约定的货物全部交付给买方, 经买方验收合格并	设备销售: 需要安装调试的产品根据客户确认的验收证明; 无需安装调试的

公司	收入确认政策	收入确认单据
	取得经买方确认的验收证明后确认收入 单机设备：不需要安装调试并验收的设备，经买方确认收货并取得经买方签字的送货单时确认收入； 如需安装调试并验收的设备，经买方验收合格并取得经买方确认的验收证明后确认收入 配件及改造：根据双方签订的销售订单发货，取得客户签字的送货单，公司确认销售收入；对于涉及对产线改造的部分参照“物料自动化处理系统产线”产品进行收入确认	产品根据客户签字的送货单； 配件销售：客户签字的送货单

上表所示，公司收入确认时点和同行业可比上市公司基本一致，不存在重大差异，收入确认时点产线及设备在客户验收之时确认营业收入。对于需经安装调试的产线或设备以完成产线或设备的安装、调试后，取得经过客户确认的验收证明时，确认产品销售收入。对于无需安装调试的设备或配件，以客户签收货物之时确认收入。

综上所述，公司与同行业公司收入确认方法不存在重大差异，收入确认方法符合行业惯例。

4、收入确认时点的变更的原因及背景

2019 年以前，公司业务规模相对较小，对于需要进行安装的产线和设备在送达客户指定地点安装完成并经客户初验合格后，公司已基本完成合同约定的工作内容，对于产线和设备没有继续管理的权力，产线和设备的管理和控制已转移至客户处。相关项目的收入金额能够可靠地确认并很有可能流入公司，后续可能发生的成本较少，并且根据项目经验可以合理的预计后续成本，即已发生或将发生的成本均能够可靠计量，满足收入确认的要求。

随着公司的技术实力和项目经验的不断积累，公司承接的项目逐步大型化。大型项目的主体设备及辅助设备的数量较小型项目增加较多，且项目的复杂程度也有所上升。公司的产线和设备在初步验收后的试产环节需要联动调试的工作量及复杂程度都大幅增加，在此期间发生的成本难以合理预计。

随着业务的发展，公司的产线和设备在送抵客户指定地点安装完成并经客户初验合格后，仍有合同工作内容尚未完成，后续发生的成本无法可靠的计量。由此公司根据业务发展的特点并结合《企业会计准则》相关规定，将收入确认时点由初验改为终验，以产品交付客户并经客户终验合格之时才确认销售收入，符合

公司业务特点和《企业会计准则》的要求，具有合理性。

综上所述，公司以终验作为收入确认时点符合行业惯例，与同行业可比公司不存在重大差异，且符合《企业会计准则》的相关要求，具有合理性及合规性。

（二）相关调整对报告期内主要财务数据的影响

2019 年，公司收入确认时点由初验改为终验对 2019 年主要财务数据影响如下：

单位：万元

项目	调整前金额	调整金额	调整后金额
营业收入	31,763.28	-9,783.17	21,980.10
营业成本	22,343.88	-7,248.33	15,095.55
应收账款	13,642.31	-3,650.96	9,991.35
存货	8,389.63	10,356.76	18,746.39
资产减值损失	-65.36	-173.20	-238.56
利润总额	2,962.26	-2,361.65	600.61

2019 年度公司的收入确认时点由初验改为终验使得当期利润总额的减少 2,361.65 万元。

二、分业务类型说明对不同收入确认单据下的收入金额及占比，与合同约定的匹配性、与同行业可比公司的差异情况及合理性；单机设备是否需和相关产线配套使用，是否存在同一合同分拆确认收入的情形，相关产品验收时点的准确性；结合业务流程、合同条款、验收时点、增值税纳税义务发生时点、发票开具时点、收款时点等因素，说明报告期各期末均存在大额待转销项税的原因及合理性，是否符合行业惯例，收入确认时点的准确性

（一）分业务类型说明对不同收入确认单据下的收入金额及占比，与合同约定的匹配性、与同行业可比公司的差异情况及合理性

1、分业务类型说明对不同收入确认单据下的收入金额及占比，与合同约定的匹配性

报告期内分业务类型的收入确认单据下的收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	收入确认单据	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
		主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比	主营业务收入	占比
物料自动化处理产线	验收单	23,307.12	64.59%	44,938.12	78.05%	31,300.32	94.66%	20,254.85	92.46%
	验收款回款凭证	-	-	-	-	-	-	133.03	0.61%
单机设备	验收单	12,072.63	33.46%	11,651.11	20.24%	1,395.72	4.22%	745.92	3.41%
	验收款回款凭证	-	-	-	-	-	-	568.89	2.60%
配件改造及其他	验收单/签收单	705.45	1.95%	985.72	1.71%	369.02	1.12%	202.83	0.93%
合计		36,085.19	100.00%	57,574.95	100.00%	33,065.05	100.00%	21,905.52	100.00%

按照合同约定，物料自动化处理产线验收完成客户需要提供验收单；单机设备不需要安装调试并验收的需要签字版的送货单，需安装调试并验收的设备需要提供验收单；配件及改造若涉及对产线改造的部分参照物料自动化处理产线，若不涉及则提供签字版的送货单。

2019 年度公司存在以验收款回款凭证确认收入的情况主要系：金驰能源材料有限公司“长沙金驰料仓项目”收入金额 526.22 万元，由于客户内部流程的原因，在设备安装调试完成并经验收后，公司无法取得客户开具的内部验收单。该项目于 2018 年 9 月开始发货，2019 年 3 月完成安装调试，客户于 2019 年 5 月开始支付验收款；其他的金额较小，由于客户内部流程的原因，故公司无法取得客户开具的内部验收单。

客户在公司设备满足验收条件后，按照合同约定如期支付了验收阶段款项，表明客户已取得对商品的控制权并对公司产品从事实层面完成验收并认可验收结果，公司已具有享有现时收款权利，客户就该商品负有现时付款义务并履行了相应的付款义务。后续公司已加强收入确认单据管理，不存在无验收单或者签收单，以验收款回款凭证确认收入的情况。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》规定，公司已交付货物并取得验收款证明货物相应的控制权或者所有权已经转移,对于此类项目，公司根据实质重于形式及谨慎性原则，以实际的经济利益流入企业之时才确认收入，在收到验收

阶段款项后确认了相关项目的收入，符合会计准则的要求，收入确认时点准确。

2、与同行业可比公司的差异情况及合理性

同行业可比公司的收入确认政策及收入确认单据情况详见本题回复之“一、结合合同相关条款、收入准则相关规定、同行业公司通用做法，说明收入确认时点的变更的原因及背景……”之“(一)结合合同相关条款、收入准则相关规定、同行业公司通用做法，说明收入确认时点的变更的原因及背景……”之“3、同行业公司通用做法”。对于需经安装调试的产线或设备以完成产线或设备的安装、调试后，取得经过客户确认的验收证明时，确认产品销售收入；对于无需安装调试的设备或配件，以客户签收货物之时确认收入，公司收入确认单据和同行业可比上市公司不存在差异。

(二) 单机设备是否需和相关产线配套使用，是否存在同一合同分拆确认收入的情形，相关产品验收时点的准确性

报告期内部分客户根据扩产计划和产线升级改造需求，会分别向公司采购整条物料自动化处理产线及单机设备。对于物料自动化处理产线项目的销售，客户会与公司在合同或技术协议中进行明确约定，该产线项目中需要使用的单机设备数量和类型。根据约定该等单机属于产线的组成部分之一，与产线的控制系统及其他组成部分组成了完整的产线，公司将其组装后，进行安装调试工作，以达到合同约定的技术指标及验收标准。在产线整体达到了合同及技术协议约定的指标后进行产线整体验收，并对包含所使用的单机设备在内的产线整体出具验收单，不存在将属于产线部分的单机设备单独拆出确认收入的情形。

对于单独销售的单机设备，公司与客户会对单机设备所需要达到的技术指标和性能进行约定。在项目实际执行过程当中，公司根据客户的要求将单机设备安装至指定位置，并开展相关的调试工作，该等单机设备也系根据客户的需求生产的定制化设备，不存在只能搭配公司的产线进行使用的情况，属于独立的单机设备。在单机设备达到合同约定的验收标准后，客户会对相关设备进行验收，该等设备可以独立于公司所销售的产线产品，与客户的其他产线搭配使用，在经客户验收后控制权即转移至客户，满足收入确认的标准，收入确认时点准确。

综上所述，物料自动化处理产线中的单机设备和单独销售的单机设备的区分

主要系公司客户在合同中根据扩产需要而采购的不同标的所致。上述设备在客户进行验收之时也有所区别，产线中的单机设备与产线整体进行验收，不会单独出具验收单，同一合同中不存在将产线中的单机设备与产线拆分确认收入的情形；而单独销售的单机设备则是在满足合同要求后进行验收，并出具对单机设备的验收单，不从属于公司销售的其他产线，收入确认时点准确。

（三）结合业务流程、合同条款、验收时点、增值税纳税义务发生时点、发票开具时点、收款时点等因素，说明报告期各期末均存在大额待转销项税的原因及合理性，是否符合行业惯例，收入确认时点的准确性

1、结合业务流程、合同条款、验收时点、增值税纳税义务发生时点、发票开具时点、收款时点等因素，说明报告期各期末均存在大额待转销项税的原因及合理性

报告期各期末其他流动负债-待转销项税额明细列示如下：

单位：万元

项目	2022. 6. 30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
未开票收入暂估税费	1, 224. 42	3,742.64	2,273.91	820.21
预收款项对应的税金	11, 770. 09	5,397.24	1,219.09	-
合计	12, 994. 51	9,139.88	3,493.00	820.21

（1）其他流动负债-待转销项税额-未开票收入相应销项税

公司具体的业务流程、验收时点、发票开具时点、收款时点等列示如下：

业务流程	发票开具时点	收款时点
合同签订	根据合同约定开具发票，分别为根据收款进度开票、收到验收款后全额开具发票等不同的发票开具条款	合同签订后预收款
发货		设备发货前且已通过预验收支付
验收		设备通过验收后支付
质保期		质保期满后支付质保款

根据《中华人民共和国增值税暂行条例》（国令第 691 号）第十九条规定：“增值税纳税义务发生时间：（一）发生应税销售行为，为收讫销售款项或者取得索取销售款项凭据的当天；先开具发票的，为开具发票的当天”。根据 2016 年 12 月《财政部关于印发增值税会计处理规定的通知》（财税〔2016〕22 号）“二、账务处理”之“（二）销售等业务的账务处理”相关规定：按照国家统一的会计制度确认收入或利得的时点早于按照增值税制度确认增值税纳税义务发生时点

的，应将相关销项税额计入“应交税费——待转销项税额”科目，待实际发生纳税义务时再转入“应交税费——应交增值税（销项税额）”。

公司根据《企业会计准则第 14 号——收入》对符合收入确认条件的项目确认了收入但尚未实际开票的销项税额计入“应交税费——待转销项税额”科目，报表列示于其他流动负债项目，于实际开票时进行增值税申报及缴纳。

（2）其他流动负债-待转销项税额-预收款项中预收税金

财政部会计司在 2020 年 12 月 11 日发布的收入准则实施问答：“合同负债，是指企业已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。如企业在转让承诺的商品之前已收取的款项。企业因转让商品收到的预收款适用新收入准则进行会计处理时，使用‘合同负债’科目，不再使用‘预收账款’科目及‘递延收益’科目。根据新收入准则对合同负债的规定，尚未向客户履行转让商品的义务而已收或应收客户对价中的增值税部分，因不符合合同负债的定义，不应确认为合同负债。”公司自 2020 年开始执行新收入准则，将预收的合同款项中包含的增值税单独列入其他流动负债。

2、是否符合行业惯例，收入确认时点的准确性

同行业可比公司的其他流动负债-待转销项税额明细列示如下：

单位：万元

可比公司	2022.6.30			2021.12.31			2020.12.31		
	其他流动负债-待转销项税额	合同负债-预收货款	占比	其他流动负债-待转销项税额	合同负债-预收货款	占比	其他流动负债-待转销项税额	合同负债-预收货款	占比
瀚川智能	2,328.27	23,745.27	9.81%	1,221.47	11,265.50	10.84%	719.12	10,333.31	6.96%
海目星	6,818.30	194,366.59	3.51%	10,419.26	147,217.85	7.08%	6,356.41	49,614.28	12.81%
赢合科技	13,784.52	106,034.77	13.00%	16,149.18	124,856.07	12.93%	3,870.79	30,342.87	12.76%
公司	12,994.51	131,793.82	9.86%	9,139.88	55,576.47	16.45%	3,493.00	55,576.47	20.58%
其中：预收账款的税金	11,770.09	131,793.82	8.93%	5,397.24	55,576.47	9.71%	1,219.09	55,576.47	7.18%

注：先导智能年报未披露其他流动负债-待转销项税额，故未列示对比

如上表所示，同行业可比公司均存在期末大额待转销项税额的情况。2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月公司其他流动负债-待转销项税额-预收账款中预收税金占合同负债-预收货款的比例分别为 7.18%、9.71%及 8.93%，介于可比公司占比范围内。2020 年末其他流动负债-待转销项税额-未开票收入相应销项税

已于后续开票之时申报并缴纳，2021 年末其他流动负债-待转销项税额-未开票收入相应销项税已于 2022 年 6 月申报，并于 7 月缴纳；截至本回复报告出具之日，公司不存在未开票收入相应销项税未申报纳税的情况。

公司待转销项税主要系根据新收入准则调整以及确认收入尚未开具发票部分对应的销项税额导致，具有合理性，符合行业惯例，收入确认时点准确。

三、按照业务类型及下游应用领域，量化分析 2020 年及 2021 年营业收入大幅上涨的原因及合理性，与同行业可比公司的差异情况及合理性；2021 年精细化工领域主要客户收入分布情况，相关客户的采购规模与其经营业绩及规模的匹配性。

（一）根据业务类型及下游应用领域，量化分析 2020 年及 2021 年营业收入大幅上涨的原因及合理性

1、2021 年营业收入增长的量化分析

2021 年相比 2020 年的营业收入增长情况如下：

单位：万元

项目	2021 年			2020 年
	金额	增加额	同比	金额
主营业务收入	57,574.95	24,509.90	74.13%	33,065.05
其他业务收入	346.57	202.77	141.01%	143.80
合计	57,921.52	24,712.67	74.42%	33,208.85

2021 年公司营业收入的增长主要来自于主营业务收入增长：相比 2020 年，2021 年营业收入增长 24,712.67 万元，同比增长 74.42%。

2021 年相比 2020 年主营业务收入增长按产品类别的划分情况如下：

单位：万元

项目	2021 年			2020 年
	金额	增加额	同比	金额
物料自动化处理产线	44,938.12	13,637.80	43.57%	31,300.32
单机设备	11,651.11	10,255.39	734.77%	1,395.72
配件及改造	985.72	616.70	167.12%	369.02
合计	57,574.95	24,509.90	74.13%	33,065.05

相比 2020 年，2021 年公司主营业务收入增长 24,509.90 万元，其中来自物

料自动化处理产线、单机设备、配件及改造的主营业务收入增长金额分别为 13,637.80 万元、10,255.39 万元和 616.70 万元。2021 年公司主营业务收入增长的主要来源为物料自动化处理产线和单机设备，其中物料自动化处理产线主营业务收入同比增长 43.57%，单机设备主营业务收入同比增长 734.77%，单机收入增长迅速。物料自动化处理产线和单机设备业务在下游不同应用领域的增长原因如下：

（1）物料自动化处理产线

2021 相比 2020 年，各应用领域物料自动化处理产线的主营业务收入增长情况如下表：

单位：万元

应用领域	2021 年			2020 年
	金额	增加额	同比	金额
锂电池	29,319.16	3,589.83	13.95%	25,729.33
精细化工	9,052.17	7,880.30	672.46%	1,171.87
橡胶塑料	4,630.31	1,819.39	64.73%	2,810.92
食品医药	1,936.48	348.29	21.93%	1,588.19
合计	44,938.12	13,637.80	43.57%	31,300.32

相比 2020 年，2021 年锂电池、精细化工、橡胶塑料、食品医药领域物料自动化处理产线实现的主营业务收入增长分别为 3,589.83 万元、7,880.30 万元、1,819.39 万元和 348.29 万元，分别同比增长 13.95%、672.46%、64.73%、21.93%，其中锂电池和精细化工行业的产线收入增幅最大。锂电池收入大幅增加系由于锂电池行业进入高速发展期，下游客户扩产速度增快，精细化工收入大幅增加系由于公司开拓了中南钻石等大型新客户。

（2）单机设备

2021 年，公司单机设备主营业务收入 11,651.11 万元，金额同比增长 734.78%，本年度单机收入主要增长来自于锂电池行业，主要因宁德时代、长远锂科等大型客户当期加大对公司的单机采购额，具体情况如下：

单位：万元

应用领域	2021 年			2020 年
	金额	增加额	同比	金额
锂电池	11,540.67	10,457.69	965.65%	1,082.97
精细化工	-	-	-	-
橡胶塑料	52.92	-259.82	-83.08%	312.74
食品医药	57.52	57.52	-	0.00
合计	11,651.11	10,255.39	734.78%	1,395.72

2、2020 年营业收入增长的量化分析

2020 年相比 2019 年营业收入增长情况如下：

单位：万元

项目	2020 年			2019 年
	金额	增加额	同比	金额
主营业务收入	33,065.05	11,159.53	50.94%	21,905.52
其他业务收入	143.80	69.22	92.81%	74.58
合计	33,208.85	11,228.75	51.09%	21,980.10

2020 年公司营业收入的增长主要来自于主营业务收入增长：相比 2019 年，2020 年营业收入增长 11,228.75 万元，其中大部分来自主营业务增长。

2020 相比 2019 年主营业务收入增长按产品类别的划分情况如下：

单位：万元

项目	2020 年			2019 年
	金额	增加额	同比	金额
物料自动化处理产线	31,300.32	10,912.44	53.52%	20,387.88
单机设备	1,395.72	80.91	6.15%	1,314.81
配件及改造	369.02	166.19	81.94%	202.83
合计	33,065.05	11,159.53	50.94%	21,905.52

相比 2019 年，2020 年公司主营业务收入增长 11,159.53 万元，其中来自物料自动化处理产线、单机设备、配件及改造的主营业务收入增长金额分别为 10,912.44 万元、80.91 万元和 166.19 万元，主营业务收入增长主要依靠物料自动化处理产线的销售。

2019 年、2020 年物料自动化处理产线销售收入情况如下表所示：

单位：万元

应用领域	2020 年			2019 年
	金额	增加额	同比	金额
锂电池	25,729.33	12,213.20	90.36%	13,516.13
精细化工	1,171.87	-473.46	-28.78%	1,645.33
橡胶塑料	2,810.92	-2,415.50	-46.22%	5,226.42
食品医药	1,588.19	1,588.19	-	-
合计	31,300.32	10,912.44	53.52%	20,387.88

相比 2019 年，2020 年物料自动化处理产线实现销售收入增长了 10,912.44 万元，其中锂电池产线实现销售收入同比增加 90.36%，增长速度较快主要由于 2020 年向河南科隆、盟固利、宁德时代、杉杉股份等大型客户实现销售。精细化工和橡胶塑料产线收入有所减少，2020 年营业收入的增长主要由于锂电池物料自动化处理产线收入增长。

（二）报告期营业收入大幅增长与可比上市公司相比具有一致性与合理性

报告期内，公司营业收入分别为 21,980.10 万元、33,208.85 万元和 57,921.52 万元，同比增长分别为 51.09%和 74.42%。可比上市公司 2019-2021 年度营业收入和同比增长情况与公司情况对比如下表：

单位：万元

证券代码	公司名称	2021 年		2020 年		2019 年
		营业收入	同比	营业收入	同比	营业收入
688022.SH	瀚川智能	75,797.46	25.67%	60,313.84	31.84%	45,749.46
688559.SH	海目星	198,433.07	50.26%	132,059.07	28.10%	103,092.39
300450.SZ	先导智能	1,003,659.17	71.32%	585,830.06	25.07%	468,397.88
300457.SZ	赢合科技	520,161.89	118.12%	238,471.34	42.82%	166,976.44
行业平均		-	66.34%	-	31.96%	-
本公司		57,921.52	74.42%	33,208.85	51.09%	21,980.10

如上表所示，报告期内，行业平均营业收入同比增速分别为 31.96%和 66.34%。与公司的营业收入增速趋势一致，公司营业收入增速略高于行业平均水平。可比上市公司中，海目星、先导智能、赢合科技的主要产品大部分面向锂电行业，瀚川智能亦有锂电池生产线业务。由于近年锂电行业快速发展，行业知名企业纷纷扩产建设，带动了锂电池生产设备的需求增长，因此公司和可比上市公司报告期

内的收入变动趋势相似，公司营业收入大幅增长的情况具有合理性，与行业平均水平具有一致性。

（三）2021 年精细化工领域主要客户收入分布情况，相关客户的采购规模与其经营业绩及规模的匹配性分析

2021 年，公司在精细化工领域实现的营业收入共计 9,097.60 万元，精细化工领域前五大产线项目收入共计 6,169.03 万元，占当期精细化工收入的 67.81%，如下表所示：

客户	产线项目名称	收入 (万元)	占比
中南钻石有限公司	废石墨综合再利用生产线项目	2,796.46	30.74%
广东时利和汽车实业集团有限公司	广东时利和涂装胶三期自动输送配料系统	1,132.74	12.45%
湖南德爱威云建材科技有限公司	湖南德爱威云乳胶漆粉料输送系统	796.46	8.75%
安徽嘉宝莉科技材料有限公司	乳胶漆粉料输送系统	765.49	8.41%
佛山市顺德区阿波罗环保器材有限公司	佛山阿波罗活性炭处理系统项目	677.88	7.45%
前五大小计		6,169.03	67.81%
其他		2,928.58	32.19%
合计		9,097.60	100.00%

上述主要精细化工客户的采购规模与其经营业绩或经营规模的匹配性分析如下：

中南钻石有限公司为上市公司中兵红箭（000519.SZ）的全资子公司，属于中国兵器工业集团体系，主营业务为工业金刚石和立方氮化硼单晶及聚晶系列产品、复合材料、培育钻石、高纯石墨及制品等。中兵红箭公告显示，中南钻石是超硬材料行业龙头企业，技术力量雄厚，具有较强的科技创新能力及整合创新能力，拥有超硬材料产品全流程技术优势，其主导产品工业金刚石产销量及市场占有率连续多年稳居世界首位，立方氮化硼国内第一。2021 年末，中兵红箭总资产 140.31 亿元，净资产 90.11 亿元。实现营业总收入 75.14 亿元，净利润 4.85 亿元。综上，中南钻石有限公司向公司采购生产线的规模与其经营规模相匹配。

广东时利和汽车实业集团有限公司主要经营汽车化学品、汽车零件、用品的开发与制造，以及汽车经销，根据其官方网站资料显示，主要客户为本田、丰田、

广汽等国内外知名汽车生产商。根据中国汽车流通协会举办的 2022 中国汽车经销商发展论坛显示，广东时利和汽车实业集团有限公司入围“2022 中国汽车经销商集团百强”，营业总收入 78.53 亿元。根据上述公开信息判断，广东时利和汽车实业集团有限公司向发行人采购规模与其自身经营规模匹配。

湖南德爱威云建材科技有限公司主营业务为溶剂涂料和水性涂料的研发、生产，建材、装饰材料的销售等，属于德国知名功能涂料生产商德爱威（DAW SE）集团的全资子公司。根据德爱威集团官方网站信息，德爱威集团成立于 1895 年，目前德国本土建筑涂料市场排名第一、全球涂料企业排名第七，在全球拥有 31 个生产基地。根据岳阳经济技术开发区 2022 年 3 月 23 日公示的《湖南德爱威云建材科技有限公司年产 2,500 万支美缝剂扩建项目审批决定公示》，对湖南德爱威云建材科技有限公司年产 2,500 万支美缝剂扩建项目环境影响报告书做出了同意批复，根据环境影响报告书，本次项目拟投资额 3,000 万元。综上，湖南德爱威云建材科技有限公司向发行人采购规模与其自身经营规模匹配。

安徽嘉宝莉科技材料有限公司为涂料行业知名公司嘉宝莉化工集团股份（以下简称“嘉宝莉”）有限公司之全资子公司。根据嘉宝莉 2015 年披露的招股说明书，嘉宝莉 2012-2014 年营业收入分别为 230,128.31 万元、253,532.39 万元和 278,580.47 万元，根据嘉宝莉官方网站的最新披露，嘉宝莉年销售额超 40 亿元人民币。综上，安徽嘉宝莉科技材料有限公司向发行人采购规模与其自身经营规模匹配。

佛山市顺德区阿波罗环保器材有限公司（以下简称“顺德阿波罗”）主营业务为消费品过滤器，产品应用于空气净化器、家用净水器、空调和吸尘器等消费电器，是全球知名的空气和水过滤解决方案提供商德国科德宝过滤技术集团（FREUDENBERG GROUP，以下简称“科德宝集团”）的控股子公司。根据科德宝集团 2021 年度报告，科德宝集团 2021 年销售金额 100.39 亿欧元。综上，顺德阿波罗向发行人采购规模与其自身经营规模匹配。

综上所述，2021 年发行人精细化工领域主要客户采购产线及设备的规模与自身经营情况匹配。

四、结合物料自动化处理产线及单机设备的定价模式、产品构成及类型差异等因素，说明发行人自产设备是否为相关产线的核心产品，单条产线与相关设备的配比关系，产线与设备单价差异显著的原因及合理性，是否符合行业惯例；量化分析相关产线及设备报告期内售价波动的原因，相关产品价格是否存在进一步下滑的风险，对发行人盈利能力的影响。

（一）结合物料自动化处理产线及单机设备的定价模式、产品构成及类型差异等因素，说明发行人自产设备是否为相关产线的核心产品

物料自动化处理产线的定价模式为：与客户商定产线的工艺技术方案后，进行项目定价测算，定价测算综合考虑产线工作量、工艺复杂程度、需求的设备性能等因素，确定初步报价，并依此参与客户组织的招投标或竞争性谈判，经多轮商业谈判后，形成最终合同价款。

物料自动化单机设备的定价模式为：基于成本加成法进行定价，同时综合考虑客户性能要求、定制化程度、技术开发难度、交货期以及市场竞争情况等因素，并依此参与客户组织的招投标或竞争性谈判，经多轮商业谈判后，形成最终合同价款。

产品构成上，公司的主要产品为物料自动化处理产线和单机设备，其中实现了单机销售的单机设备目前运用于锂电匀浆和锂电正极材料行业，上述行业单条产线项目和单机项目的设备配置存在差异，差异主要来源于客户需求不同，客户需求由客户所处行业、生产工艺、扩产规划等因素综合决定。

公司实现单独销售的自产单机设备主要包括搅拌机、中转罐、犁刀混合机、螺带混合机、包装机，属于客户生产过程相关产线的核心产品，公司单机设备通过提升客户产品一致性和可靠性、提升客户生产自动化程度等方式影响客户产品品质和生产效率，在客户生产线中起核心作用，具体分析如下：

自产单机设备名称	在产线中的主要应用情况	是否核心	公司产品对客户生产过程的核心作用
搅拌机	锂电匀浆产线	是	搅拌机在锂电匀浆中，颗粒状活性物质的分散性和均匀性直接影响到锂离子在电池两极间的运动，因此在锂电池生产中各极片材料浆料的混合分散至关重要。浆料分散质量的好坏影响后续锂电池生产的质量及其产品的性能。
中转罐	锂电匀浆产线	是	中转罐主要用于溶液中转、浆料储存、二次脱泡及防止涂布前浆料沉淀，在保持浆料性能方面发挥重要作用。将不同制浆罐或不同批次投料制备的浆料，在中转罐中进行均匀混合，可有效提高不同设备所制备浆料的一致性，提升不同批次间的稳定性，从而提升锂电池产品的稳定性及容量分布、内阻分布等电性能方面的一致性。良好的中转罐不仅能够确保供料粘度稳定，避免过程中的脉冲及气泡，还能解决精密涂布存在的表观缺陷问题。
犁刀混合机	锂电正极材料产线	是	犁刀混合机在锂电正极材料的一次混合添加剂的掺杂混合效果直接影响后续三元材料的质量及其产品的性能。在二次混合添加包覆剂的混合包覆效果的好坏直接影响后续三元材料的质量及其产品的性能
螺带混合机	锂电正极材料产线	是	螺带混合在锂电正负极材料食品化工的批混对物料的产品一致性至关重要对后续产品的质量一致发挥关键、重要的作用
包装机	锂电正极材料产线	是	包装机包装在产品粉体颗粒产线当中把物料按照设定的重量规格包装好，包装机的包装精度包装效果直接影响到后续的存储运输

（二）单条产线与相关设备的配比关系

根据上文介绍，公司实现单机销售的主要单机设备面向锂电匀浆、锂电正极材料客户，不同客户的生产工艺具有较大差异，且不同客户的扩产需求不同，因此各条产线中单机设备的配置均不相同，设备与产线没有固定的配比关系。

报告期内，公司自产的犁刀混合机、螺带混合机、包装机属于新研发并实现单独销售的单机设备，报告期内暂未在产线项目中实现销售，均作为单机设备单独销售。部分报告期内销售锂电匀浆产线为例，各产线产品使用的搅拌机、中转罐项目的数量情况如下所示：

单位：台

客户名称	产线项目名称	产线项目中包含的中转罐数量	产线项目中包含的搅拌机数量
客户 1	正极配料系统	10	5
客户 2	粉料、浆料系统及搅拌机项目	23	5
客户 3	650L 搅拌系统	6	13
客户 4	电池产线匀浆系统阴极粉料自动上料系统	12	16

根据上述内容，不同物料自动化处理产线配备的主要设备在种类和数量上均无固定关系，产线设计方案及设备配置需求、产线中设备采购的采购策略完全根据客户实际生产需求制定，且部分客户产线上的搅拌机、中转罐与产线其他设备一起作为产线设备配置向公司采购，部分客户产线上的搅拌机、中转罐设备由客户自行向其他供应商采购。因此，公司向客户销售的单条产线和相关设备无固定配比关系。

（三）产线与设备单价差异显著的原因及合理性，是否符合行业惯例；量化分析相关产线及设备报告期内售价波动的原因

1、量化分析产线单价波动原因，产线产品间单价差异的合理性分析

报告期内，公司物料自动化处理产线销售收入、销量以及平均单价情况如下表所示：

单位：万元、条、万元/条

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
销售收入	23,307.12	44,938.12	31,300.32	20,387.88

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
销量	27	88	46	34
平均单价	863.23	510.66	680.44	599.64

报告期各期，公司物料自动化处理产线平均销售单价分别为 599.64 万元/条、680.44 万元/条、510.66 万元/条和 **863.23 万元/条**。

报告期内，按照产线实现销售收入金额划分，物料自动化处理产线的销售收入、销售数量及销售单价变化情况如下表所示：

产线金额区间	项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
4,000 万元以上	销售收入（万元）	10,229.04	-	6,519.28	5,833.19
	销售数量（条）	2	-	1	1
	销售单价（万元/条）	5,114.52	-	6,519.28	5,833.19
2,000 万元至 4,000 万元（含）	销售收入（万元）	5,861.77	14,793.67	13,124.86	2,236.35
	销售数量（条）	2	5	5	1
	销售单价（万元/条）	2,930.88	2,958.73	2,624.97	2,236.35
1,000 万元至 2,000 万元（含）	销售收入（万元）	1,038.58	9,009.12	1,061.06	5,987.71
	销售数量（条）	1	7	1	4
	销售单价（万元/条）	1,038.58	1,287.02	1,061.06	1,496.93
500 万元至 1,000 万元（含）	销售收入（万元）	3,816.64	9,241.59	3,748.56	1,999.57
	销售数量（条）	5	14	6	3
	销售单价（万元/条）	763.33	660.11	624.76	666.52
500 万元以下（含）	销售收入（万元）	2,361.09	11,893.73	6,846.55	4,331.06
	销售数量（条）	17	62	33	25
	销售单价（万元/条）	138.89	191.83	207.47	173.24

从上表内容可知，公司的单条物料自动化处理产线价格从 500 万元以下到 4,000 万元以上，差异较大，出现上述情况的原因为：公司的产线产品为非标准化定制品，单条产线的规模完全根据客户实际需求决定。实际需求的差异主要体现在以下方面：1）扩产需求不一致。不同的客户其经营规模、资本实力、经营规划完全不同，因此不同客户单条产线产能规划存在差异；2）采购策略不一致。不同的客户采购策略差异较大，部分客户需求整线采购；部分客户采取分散化采

购策略，即不同工序、不同车间的生产线/设备向不同供应商采购。综合上述原因，公司销售的物料自动化处理产线产品之间的单价差异较大。

2、量化分析单机设备单价波动原因，单机设备间单价差异的合理性分析

报告期内，单机设备的销售收入、销售数量、销售单价情况如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
销售收入（万元）	12,072.63	11,651.11	1,395.72	1,314.81
销售数量（台）	1,123	1,510	113	260
销售单价（万元/台）	10.75	7.72	12.35	5.06

报告期内，公司所生产的单机设备种类、规格、型号繁多，不同类型单机设备所需成本投入存在差异，因而销售价格也存在明显区别。报告期各期，单机设备销售单价分别为 5.06 万元/台、12.35 万元/台、7.72 万元/台和 **10.75 万元/台**，存在一定波动性，主要原因是各期公司所销售的单机设备种类结构存在一定差异。

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	2022 年 1-6 月 收入占比	2021 年收入占 比	2020 年收入占 比	2019 年收入占 比
中转罐	33.66%	41.16%	14.77%	4.40%
搅拌机	52.07%	24.32%	49.27%	28.44%
螺带混合机	5.50%	8.83%	-	-
犁刀混合机	0.72%	3.89%	-	-
料仓	-	-	-	40.02%
螺旋输送机	1.03%	-	-	19.30%
螺旋喂料机备件	-	-	3.04%	-
石粉罐	-	-	21.87%	-
其他	7.02%	21.80%	11.05%	7.83%
小计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期，公司单机销售收入占比存在较大波动，其中搅拌机在 2020 年、**2022 年 1-6 月**收入占比较大，中转罐在 2021 年收入占比较大，料仓在 2019 年收入占比较大，发行人单机设备中，料仓和中转罐单价较低，主要型号单价一般为数万元每台，而搅拌机单价较高，主要型号单价一般数十万元每台。因此导致公司 2020 年、**2022 年 1-6 月**单机销售单价较高，2021 年及 2019 年单机销售单价较低，具有合理性。

3、产线与设备单价差异显著的原因及合理性，是否符合行业惯例

(1) 报告期内公司设备的收入及单价情况

报告期各期，公司主要单机设备种类的销售收入、主要单机设备种类销售收入占当期单机设备主营业务收入金额的比例，以及各期主要单机设备的平均销售单价如下表所示：

单位：万元、万元/台

设备	收入				收入占比				平均单价			
	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
中转罐	4,064.01	4,795.75	206.14	57.89	33.66%	41.16%	14.77%	4.40%	4.15	3.93	3.49	5.79
搅拌机	6,286.39	2,833.42	687.67	373.96	52.07%	24.32%	49.27%	28.44%	63.50	41.67	40.45	16.26
螺带混合机	664.35	1,029.03	-	-	5.50%	8.83%	-	-	60.40	57.17	-	-
犁刀混合机	86.73	453.45	-	-	0.72%	3.89%	-	-	86.73	45.35	-	-
料仓	-	-	-	526.22	-	-	-	40.02%	-	-	-	4.42
螺旋输送机	123.89	-	-	253.76	1.03%	-	-	19.30%	8.85	-	-	4.88
螺旋喂料机 备件	-	-	42.39	-	-	-	3.04%	-	-	-	3.85	-
石粉罐	-	-	305.31	-	-	-	21.87%	-	-	-	152.65	-
其他	847.26	2,539.46	154.21	102.97	7.02%	21.80%	11.05%	7.83%	-	-	-	-
小计	12,072.63	11,651.11	1,395.72	1,314.81	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	10.75	7.72	12.35	5.06

报告期各期，公司销售金额占比最大的单机设备为中转罐和搅拌机。中转罐销售收入分别为 57.89 万元、206.14 万元、4,795.75 万元和 **4,064.01 万元**，占各期单机设备主营业务收入的比例分别为 4.40%、14.77%、41.16%和 **33.66%**，各期搅拌机销售收入分别为 373.96 万元、687.67 万元、2,833.42 万元和 **6,286.39 万元**，占各期单机设备主营业务收入的比例分别为 28.44%、49.27%、24.32%和 **52.07%**。公司单机销售收入构成存在较大波动，其中搅拌机在 2020 年、**2022 年 1-6 月**收入占比较大，中转罐在 2021 年收入占比较大，料仓在 2019 年收入占比较大。发行人单机设备中，料仓和中转罐单价较低，主要型号单价一般为数万元每台，搅拌机单价较高，主要型号单价一般为数十万元每台。2020 年受单价较高的单机设备搅拌机销售收入占比较高以及单价较高的偶发性业务石粉罐销售的影响，公司 2020 年单机设备平均销售单价较高；2021 年及 2019 年单机平均销售单价较低主要系 2021 年中转罐销售收入占比较高及 2019 年料仓销售收入占比较高所致，具有合理性。**2022 年 1-6 月，因单价较高的大容量搅拌机销售收入占比较高，导致 2022 年 1-6 月单机销售平均单价较高。**

报告期各期，公司中转罐平均销售单价分别为 5.79 万元/台、3.49 万元/台、3.93 万元/台和 **4.15 万元/台**。2020 年以来中转罐平均销售单价降低，主要由于宁德时代开始大量采购公司中转罐，宁德时代作为锂电池行业龙头企业，议价能力较强，公司在价格上给予了一定的优惠。公司搅拌机平均销售单价分别为 16.26 万元/台、40.45 万元/台、41.67 万元/台和 **63.50 万元/台**。2019 年搅拌机销售单价偏低，主要由于当年销售的搅拌机主要为 5L-100L 规格，上述型号搅拌机设备体量、规模较小，一般单价在 10 万元/台以内，2019 年以后，公司销售的搅拌机以 650L 为主，并开始销售 1200L、1500L 规格的大型搅拌机，650L 搅拌机平均销售单价在数十万元/台，1200L、1500L 规格搅拌机平均销售单价超过 100 万元/台。**2022 年 1-6 月搅拌机平均售价较高，主要由于当期销售的 1200L 搅拌机占比相对较高。**

（2）产线产品及单机设备的软硬件构成情况

报告期内，产线及单机设备的软硬件占比构成情况如下：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	硬件	软件	硬件	软件	硬件	软件	硬件	软件
产线	75.36%	24.64%	76.84%	23.16%	76.96%	23.04%	78.83%	21.17%
单机设备	74.05%	25.95%	76.15%	23.85%	78.34%	21.66%	-	-

注：1、占比系报告期内各期软/硬件收入金额占对应项目收入金额的比例；2、2019 年度单机设备没有区分软件收入

由上表可知，报告期内产线及单机设备构成中，硬件收入占对应项目收入的比例在 70%-80%，软件收入占对应项目收入的比例在 20%-30%，公司软件为公司根据客户需求，对 SCADA、MES 等应用软件进行自主研发。

公司披露的收入明细中，各类型产品的收入包含软件的收入，而未将软件收入单独披露，主要系软件销售不构成单项履约义务，无法单独确认收入。根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）（财会〔2017〕22 号）》规定：合同开始日，企业应当对合同进行评估，识别该合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行，然后，在履行了各单项履约义务时分别确认收入。履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。

企业向客户承诺的商品同时满足下列两项条件的，应当作为可明确区分的商品：（1）客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益，即该商品本身能够明确区分；（2）企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分，即转让该商品的承诺在合同中是可明确区分的。

下列情形通常表明企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺不可单独区分：（1）企业需提供重大的服务以将该商品与合同中承诺的其他商品整合成合同约定的组合产出转让给客户；（2）该商品将对合同中承诺的其他商品予以重大修改或定制；（3）该商品与合同中承诺的其他商品具有高度关联性。

公司生产销售的物料自动化处理产线及设备属于软硬件一体化产品，产线及设备的调试、运行、使用依赖于软件系统的驱动和控制，软硬件需同时满足合同约定的技术标准才能使产线及设备生产出合格的产品并向客户整体交付，客户不对公司提供的产线及设备中的硬件或软件进行单独的交付确认和验收，产线及设备中的硬件与软件具有高度的关联性，不可单独区分。

综上所述，公司的软件销售不构成单项履约义务，因此未单独确认收入符合准则要求。

(3) 结合具体案例，分析说明单条产线价格与单机设备构成情况

公司选择报告期内江西赣锋粉料、浆料系统项目（产线案例）和时代一汽搅拌机项目（单机案例）具体说明单条产线项目与单机设备项目构成情况差异：

江西赣锋粉料、浆料系统项目（产线案例）主要设备构成

项目产线效果图：



注：效果图与实际项目略有偏差，主要受客户需求和现场安装环境影响

项目主要设备构成明细：

设备分类	设备名称	设备数量/台	销售金额占比
硬件	解包站	8	75%
	除尘器	21	
	计量罐	11	
	喂料机	6	
	发送罐	2	
	搅拌机	5	
	中转罐	23	
	除铁过滤器	26	
	其他（管道、阀门、电气组件等）	若干	
软件	电池材料输送计量配料软件（自研，含单机设备操作和产线控制系统）	9	25%

时代一汽搅拌机项目（单机案例）主要设备构成

设备名称	数量/台	销售金额占比

设备名称	数量/台	销售金额占比
搅拌机	2	100%

如上所示，公司产线项目旨在为客户提供物料自动化处理一体化解决方案，涵盖了从投料、计量、输送等多种物料自动化处理工艺，产线构成较为复杂，涵盖的单机设备涉及解包站、计量罐、发送罐等多种设备，而单机设备构成则较为简单。产线项目中，公司针对整条产线报价，并未对产线中各类型的设备单独报价，在单机设备项目中则对单机设备报价，因此产线项目中单机设备无法与单机设备产品单价直接进行比较。

（4）产线与设备单价差异显著的原因及合理性，是否符合行业惯例

1）产线及单机设备项目的构成存在较大差异

如上述案例所示，公司产线项目包含多种不同类型的设备，通过软硬件连接使产线满足客户投料、配料计量、输送、搅拌、混合等多项生产工艺需求，向客户提供更优的“一站式”解决方案。而单机设备项目包含的设备类型较为单一，仅满足客户单一或部分工艺需求，因此导致产线产品附加值更高，单价较单机设备较高。

2）产线和单机设备功能存在较大差异

公司物料自动化处理产线是客户生产的综合解决方案，公司经过多年的技术研发及经验积累，对客户生产方面所涉及的物料输送各个环节形成了有效的解决方案，而这些环节的痛点问题解决是通过发行人前期对产线工艺的设计，现场管道的布局，设备工艺细节及参数的调整以及配套控制系统与硬件的结合而实现的。发行人产线的附加价值主要体现在整体方案的解决而非单一设备的价格上，而发行人单机设备功能相较于产线来说较为单一，通常只涉及整条产线某个特定环节，因此相较于产线而言，单机设备附加值较低，导致产线的单价较单机设备高。

3）产线产品生产工艺更为复杂

公司产线产品需要结合客户厂房布置、产线自动化处理精度等要求，经过设计团队长时间设计讨论形成方案，方案设计过程涉及大量设备参数及细节处理，因此产线产品整体来说设计时间较长，一般来说单条产线设计时间在 30 天左右，而单机设备相对来说较为标准化，因此设计流程相对较短，一般在一周内即可完

成。发行人在报价时会考虑前期方案设计成本因素，导致产线报价较高。

4) 现场安装调试差异

公司产线系客户生产的综合解决方案，大部分产线最终为实现向客户的“交钥匙”工程，因此现场安装工作较为复杂，涉及布线、排管，钢平台搭建等较为复杂的安装工程。而单机设备运到现场后仅需简单安装调试后即可投入使用，现场安装工作较为标准化，因此现场安装成本较低。因此，由于现场安装的复杂程度不同，也一定程度上造成了产线单价和单机设备单价的差异。

综上所述，由于产线产品和单机设备产品所实现的功能性、结构、设计及现场安装调试等均存在较大程度的差异，因此产线产品和单机设备在定价上存在较大差异，导致产线产品及单机设备单价存在显著差异，具有合理性。

海目星招股说明书对产品单价差异的分析如下：

“由于上述设备均为非标准化设备，针对同类设备，每笔订单都需要根据不同客户的加工工艺要求定制化生产，即使是同类设备，集成的功能种类、生产加工的复杂程度、加工精度要求、自动化程度、原料类别等都存在较大差异，从而造成非标准化设备价格不存在可比性，报告期各年平均价格差异较大。”

瀚川智能招股说明书对报告期不同产品单价差异的分析部分内容如下：

“综上所述，由于非标定制化装备具有定制化、非标准的特性，各个项目在技术复杂度、可实现的工艺制程等方面不尽相同，故导致同期不同设备、不同期间同类设备的单价呈现出波动性。”

根据上述内容，公司产线和单机设备的单价差异具有合理性，符合行业惯例。

(四) 相关产品价格是否存在进一步下滑的风险，对发行人盈利能力的影响

公司的主要产品为物料自动化处理产线及单机设备，物料自动化处理产线一般由招标/竞争性谈判等方式确定单条产线价格，不同客户根据自身生产经营规模、扩产规划确定采购需求。不同产线产品由于负担的产能规划完全不同，因此采购的设备规格、设备数量、设计/安装的复杂程度完全不同，导致单条产线的价格区别较大且同产线的单价不具有可比性。

公司销售的单机产品包括搅拌机、中转罐、犁刀混合机、螺带混合机、包装机等多种类型，同一类型单机产品具有多种规格型号，同类产品的不同规格型号由于原材料消耗，制造难度等具有一定差异，因此单价存在较大差异，当期同类型单机产品的综合单价主要取决于当期的销售结构。同一类型相同型号单机产品的价格受市场竞争和客户结构变化的影响，存在一定波动。

公司盈利能力主要受价格、成本等多方面因素影响。价格方面，物料自动化处理产线的定价模式为：与客户商定产线的工艺技术方案后，进行项目定价测算，定价测算综合考虑产线工作量、工艺复杂程度、需求的设备性能等因素，确定初步报价，并依此参与客户组织的招投标或竞争性谈判，经多轮商业谈判后，形成最终合同价款；物料自动化单机设备的定价模式为：基于成本加成法进行定价，同时综合考虑客户性能要求、定制化程度、技术开发难度、交货期以及市场竞争情况等因素，并依此参与客户组织的招投标或竞争性谈判，经多轮商业谈判后，形成最终合同价款。

综上，合同价格主要取决于成本及市场需求、市场竞争状况，且公司产品类型众多，定制化程度较高，因此整体销售价格的变化不能完全反映公司盈利能力的变化。

公司毛利率、盈利能力下滑的风险分析详见“15.关于毛利率”之“一、结合下游应用领域，量化分析物料自动化处理产线毛利率的波动情况及合理性，2020年-2021年毛利率先升后降的原因，相关产品毛利率是否存在进一步下滑的风险；锂电池物料自动化处理产线及精细化工物料自动化处理产线毛利率差异较大且报告期内变动趋势不一致的原因及合理性，锂电池物料自动化处理产线2020年以来毛利率高于同行业可比公司可比业务的原因及合理性。”之“（二）相关产品毛利率是否存在进一步下滑的风险”。

五、说明报告期内第四季度收入占比显著增加的原因及合理性，与同行业可比公司的差异情况及合理性；按月列示第四季度收入分布情况，说明不同月份收入波动的原因，第四季度确认收入的主要项目情况，包括但不限于产品名称、客户名称、合同签署日期、发货日期、验收日期、合同实施及试产周期、验收时点与合同约定是否匹配，收入确认时点的谨慎性

（一）第四季度主营业务收入占比显著增加的原因及合理性

报告期内，发行人主营业务收入中第四季度情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
第四季度	40,870.24	28,218.44	10,610.73
主营业务收入	57,574.95	33,065.05	21,905.52
第四季度收入占比	70.99%	85.34%	48.44%

如上表所示，报告期内，发行人第四季度主营业务收入分别为 10,610.73 万元、28,218.44 万元及 40,870.24 万元，占比分别为 48.44%、85.34%及 70.99%。与 2019 年相比，2020-2021 年，发行人第四季度收入占比有所增加，具体原因如下：

1、2020 年第四季度主营业务收入情况

2020 年第四季度的收入占比为 85.34%，其中 2020 年 10 月的收入占比为 52.39%，2020 年第四季度较 2019 年收入占比偏高，主要原因为 2020 年 1 月新型冠状病毒疫情爆发后，公司及下游客户响应国家关于疫情防控的相关规定，在 2020 年 2-4 月进行了大规模停产停工，同时 2020 年第二季度虽然逐步进行了复工复产，但大部分下游客户根据国家防疫规定依然禁止外部单位人员进出厂区。新冠疫情影响了公司 2020 年上半年的生产进度及项目验收工作，使得部分原定于 2020 年第二、第三季度完成验收的项目延后至 2020 年第四季度完成验收。

2、2021 年第四季度主营业务收入情况

2021 年第四季度的收入占比为 70.99%，主要原因是收入占比较大的四川时代新能源科技有限公司、内蒙古杉杉科技有限公司、湖南长远锂科新能源有限公司等项目均于第四季度验收。

其中，内蒙古杉杉科技有限公司的 2 个大型项目开始时间分别为 2021 年 6 月及 2021 年 8 月。该等项目集中在第四季度验收主要系客户要求项目尽快投产，对工期的要求比较高，要求产线在年底前完成安装调试，为保证客户需求，发行人内部对项目倾斜了较多资源，在交付端及现场工作都用了加急流程，以确保客户的目标最终达成，且该项目合同约定发行人为指导安装调试。由于客户对工期的要求以及大量密集的资源投入，项目执行周期较短，在四季度验收确认收入。

根据杉杉股份 2021 年年度报告披露，公司内蒙古包头负极材料一体化项目二期已于 2021 年末陆续投、试产。湖南长远锂科新能源有限公司的项目均为单机设备，合同约定为指导安装调试，设备安装由客户的专业施工队负责，因此项目执行周期较快。除上述项目外，其余项目均于 2020 年年末或者 2021 年年初签订合同并开始执行，年底验收符合正常项目节奏。

综上所述，发行人第四季度收入占比显著增加主要系受新冠疫情及个别大客户投产进度的影响，具有合理性。

3、同行业可比公司营业收入按季度划分

报告期内，可比公司营业收入按季节划分的情况如下：

单位：万元

公司	项目	2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
瀚川智能	第一季度	8,474.04	11.18%	1,031.43	1.71%	5,220.75	11.41%
	第二季度	17,397.56	22.95%	16,316.74	27.05%	10,657.37	23.30%
	第三季度	24,244.41	31.98%	14,581.75	24.18%	9,679.19	21.16%
	第四季度	25,681.44	33.88%	28,383.93	47.06%	20,192.16	44.14%
	合计	75,797.46	100.00%	60,313.84	100.00%	45,749.46	100.00%
赢合科技	第一季度	55,683.29	10.70%	55,607.78	23.32%	45,760.87	27.41%
	第二季度	117,912.47	22.67%	68,666.67	28.79%	53,555.67	32.07%
	第三季度	148,234.37	28.50%	50,773.86	21.29%	38,837.80	23.26%
	第四季度	198,331.77	38.13%	63,423.02	26.60%	28,822.10	17.26%
	合计	520,161.89	100.00%	238,471.34	100.00%	166,976.44	100.00%
海目星	第一季度	12,601.86	6.35%	9,823.53	7.44%	7,013.65	6.80%
	第二季度	42,645.72	21.49%	36,000.76	27.26%	29,038.31	28.17%
	第三季度	47,427.59	23.90%	23,702.72	17.95%	19,596.71	19.01%
	第四季度	95,757.91	48.26%	62,532.06	47.35%	47,443.72	46.02%
	合计	198,433.07	100.00%	132,059.07	100.00%	103,092.39	100.00%
先导智能	第一季度	120,704.10	12.03%	86,636.38	14.79%	84,362.69	18.01%
	第二季度	206,108.94	20.54%	99,752.58	17.03%	101,756.14	21.72%
	第三季度	267,971.40	26.70%	228,522.91	39.01%	135,514.56	28.93%
	第四季度	408,874.73	40.74%	170,918.20	29.18%	146,764.50	31.33%
	合计	1,003,659.17	100.00%	585,830.06	100.00%	468,397.88	100.00%

不同公司的产品、客户、经营模式存在一定差异，第四季度占比数据存在一定差异，但上述公司第四季度占比总体均较高。上述可比公司中赢合科技 2021 年第四季度收入占比接近 40%，瀚川智能在 2019 和 2020 年第四季度收入均超过 40%，先导智能 2021 年第四季度收入超过 40%，海目星报告期各期第四季度营业收入占比均较高，与发行人较为相似。整体看来，公司营业收入季节性分布特征符合行业整体情况。公司第四季度营业收入占比高于同行平均水平且增速较快，主要原因为：

（1）公司主要产品下游客户主要为锂电池行业厂商，报告期各期收入占比比较大，此类产品自出厂到验收周期较长，收入确认时点受客户验收时间影响较大。锂电池行业生产及销售旺季相对集中于第四季度，因此下游客户通常会在四季度增加产能投放，导致下游客户产线在四季度需要全面投产，相应的设备产线也会在四季度集中投入使用。基于上述原因，即使发行人销售的产线及设备于四季度前完成现场安装调试工作，达到了投产条件，但由于下游客户产线没有完全投产，导致相关产线及设备不能及时验收，而四季度下游客户全面投产后，由于需要发行人后续投入人手在现场进行操作指导及维护工作，客户一般会在大规模投产后对发行人产品进行验收；

（2）发行人可比上市公司中赢合科技及先导智能主要从事锂电行业产线中的涂布、卷绕、叠片及包装等环节，产线涉及的设备如涂布机等均为单体设备，设备的连接不需要通过复杂的管道连接，验收时主要针对单体设备的验收，验收流程相对标准和独立。而公司的产线产品为物料自动化处理产线，为流程型工业产线，流程型工业产线中各类设备通过管道、阀门等连接，生产物料在产线中的流转主要通过管道输送，因此验收环节需要针对多项工艺及功能进行验收，验收环节相对复杂，通常需要在整体产线投产运行后才能完成验收。基于上述原因，发行人四季度收入占比相较于同行业可比公司较高。

（3）同行业客户主要产品以单机和通用型设备为主，设备价值量分布较为均匀，而发行人报告期内主要产品以物料自动化处理产线为主，锂电设备产品特别是生产线价格受不同客户对配置要求的差异影响，价格区间较大，对于项目价值较高的，单个项目收入确认时间会对收入季度分布产生较大影响。发行人 2020 年、2021 年第四季度验收项目的客户主要为行业内知名客户，包括宁德时代、

杉杉股份、长远锂科、赣锋锂业、科隆新能、盟固利等。

(4) 2020 年发行人第四季度收入占比增速高于同行业可比公司主要系受新冠疫情影响，部分大型项目延期至第四季度的 10 月份才完成验收，由于公司整体经营规模较小，与同行业可比公司仍存在具有一定的差距，收入的季度分布容易受大型项目的验收时点影响，导致当年第四季度收入占比增速较快，且经公开信息查询，相关项目在交付之后基本都进入了投产阶段。2020 年第四季度验收的大型项目情况详见本题回复之“(二) 报告期内第四季度主营业务收入月度分布情况”之“2、2020 年 10 月主营业务收入情况”。

综上所述，公司主要产品的下游客户主要集中于锂电池行业，产品自出厂到验收周期较长，收入确认时点受客户验收时间影响较大。受行业产销旺季、行业惯例等因素影响，公司下游锂电池领域的主要客户对非标准化设备的验收通常集中于第四季度。发行人报告期内产品主要为物料自动化处理产线及设备，具有高度定制化、个性化特征，不同客户之间的销售合同金额差异较大，公司的产线及设备属于下游客户的固定资产投资，需经客户验收通过后才能确认收入，产线的完工及验收受客户厂房的施工进度、需求的工艺复杂程度以及客户配套设备采购进度等因素影响较大，进而导致项目收入确认时点的分布不具有规律性，因此公司第四季度收入占比较高与同行业可比公司基本一致，且由于发行人与同行业可比公司相比经营规模较小，产线价值分布差异较大，收入的季度分布易受个别大型项目时点影响。因此，公司 2020 年、2021 年第四季度占比显著增加且高于同行业可比公司与公司经营情况相符，具有合理性。

(二) 报告期内第四季度主营业务收入月度分布情况

报告期内，公司第四季度主营业务收入按月度划分情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第四季度	40,870.24	70.99%	28,218.44	85.34%	10,610.73	48.44%
10 月	2,459.35	4.27%	17,321.66	52.39%	857.22	3.91%
11 月	7,819.04	13.58%	5,550.56	16.79%	711.38	3.25%
12 月	30,591.85	53.13%	5,346.21	16.17%	9,042.13	41.28%

如上表所示，报告期内发行人第四季度不同月份收入波动较大，主要系发行

人报告期内产品主要为物料自动化处理产线及设备具有高度定制化、个性化特征，不同客户之间的销售合同金额差异较大，月度收入占比受单个项目的验收时点影响较大，报告期内月度主营收入占比较高的情况如下：

1、2019 年 12 月主营业务收入情况

2019 年 12 月主营业务收入占比为 41.28%，收入金额在 1,000.00 万元以上的主要项目情况如下：

客户名称	项目名称	2019 年 项目金 额排名	收入金 额 (万 元)	占 2019 主营业 务收入 比例	投产情况
贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司	贝特瑞常州负极自动化生产线设备	1	5,833.19	26.63%	根据贝特瑞控股股东的控股股东中国宝安（000009.SZ）于 2020 年 2 月 7 日，在深交所互动易回复的投资者问答，贝特瑞江苏常州项目负极材料产线部分产线设备已投入运行，产能正在逐步释放
中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司	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	3	1,935.31	8.83%	根据中广核技（000881.SZ）官方微信平台发布文章，2019 年 11 月 29 日，高新核材高聚物项目一期在太仓举办投产动员会，该项目达产后将实现产能 13.5 万吨
合计			7,768.49	35.46%	-

2019 年 12 月收入较高的主要原因系当年第一大项目贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司的“贝特瑞常州负极自动化生产线设备”项目及当年第三大项目中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司的“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”项目收入确认在 2019 年 12 月。上述项目合计收入金额为 7,768.49 万元，占当年主营业务收入比例达 35.46%，占当年第四季度收入的 73.21%。该等项目分别于 2018 年 4 月和 2018 年 7 月签订合同并开工，原计划于合同签订后 120 天和 140 天交付使用，由于客户厂房不具备施工条件、项目工艺变更等原因导致项目执行周期有所延长。根据公开信息查询，上述项目所涉及的客户产线及设备在验收之时或期后均已投产。

2、2020 年 10 月主营业务收入情况

2020 年 10 月主营业务收入占比为 52.39%，收入金额在 1,000.00 万元以上的主要项目情况如下：

客户名称	项目名称	2020 年项目金额排名	收入金额（万元）	占 2020 年主营业务收入比例	投产情况
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	1	6,519.28	19.72%	根据科隆新能招股说明书披露，截至 2020 年末，新材料园区三元正极材料二车间在建工程工程项目已开始转固
南京市欣旺达新能源有限公司	配料系统/浆料输送系统	4	2,588.62	7.83%	根据欣旺达（300207.SZ）2019 年公开发行可转债反馈回复，发行人销售的配料输送系统、浆料输送系统属于动力类锂电池生产线建设项目。欣旺达 2020 年年度报告披露，动力类锂电池生产线建设项目已于 2020 年 9 月 30 日达到预定可使用状态
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	5	2,486.31	7.52%	根据杉杉股份 2020 年年度报告，内蒙古包头年产 10 万吨锂离子电池负极材料一期项目已投产
湖南宸宇富基新能源科技有限公司	锂离子电池负极材料（车间一）	6	2,036.28	6.16%	-
合计			13,630.49	41.22%	-

如上表所示，2020 年 10 月收入较高的主要原因系当年前十大项目中，第一、四、五、六大项目于 10 月完成验收并确认收入，部分项目由于在安装调试阶段客户变更设备规格、不连续试产等原因，导致项目周期较长，并于 2020 年 10 月优化完毕，达到验收条件。上述项目合计收入金额为 13,630.49 万元，占当年主营业务收入比例达 41.22%。根据公开信息查询，上述项目所涉及的客户产线及设备在验收之时或期后均已投产或转固。

3、2021 年 12 月主营业务收入情况

2021 年 12 月主营业务收入占比为 53.13%，12 月收入金额较高的主要原因是收入占比较大的四川时代新能源科技有限公司、内蒙古杉杉科技有限公司、湖南长远锂科新能源有限公司等客户的大型项目于 12 月完成验收并取得验收证明。2021 年 12 月，上述三家公司收入金额在 300 万元以上的项目具体情况如下：

2021 年 客户排 名	客户名称	项目名称	2021 年项 目金额排 名	收入金额 （万元）	占 2021 年主营 业务收入 比例	投产情况
1	四川时代新 能源科技有 限公司	四川时代粉料系统	1	3,551.00	6.17%	根据宁德时代 2021 年 年度报告，四川时代动 力电池项目一期已于 2021 年 12 月 1 日达到 预定可使用状态
		四川时代 600L 中 转罐	未进入前 10 大项目	477.25	0.83%	
		小计		4,028.25	7.00%	
2	内蒙古杉杉 科技有限公 司	M5/7 输送设备采 购项目	2	3,146.57	5.47%	根据杉杉股份 2021 年 年度报告，公司内蒙古 包头负极材料一体化项 目二期已于 2021 年末 陆续投试产
		内蒙古杉杉 M2 输 送设备采购项目	4	2,742.48	4.76%	
		小计		5,889.04	10.23%	
4	湖南长远锂 科新能源有 限公司	湖南长远锂科 12000L 螺带混合机 18 套	未进入前 10 大项目	1,029.03	1.79%	根据长远锂科 2022 年 第一季度业绩预告的自 愿性披露公告，长远锂 科车用锂电池正极材料 扩产一期项目建成投产
		湖南长远锂科正压 输送设备 66 套项 目	未进入前 10 大项目	654.16	1.14%	
		湖南长远锂科称重 包装机 18 台	未进入前 10 大项目	520.35	0.90%	
		湖南长远锂科 3000L 犁刀混合机 18 套	未进入前 10 大项目	444.78	0.77%	
		湖南长远锂科 2000L 立式螺带冷 却机 16 套项目	未进入前 10 大项目	368.14	0.64%	
		小计		3,016.46	5.24%	
合计				12,933.75	22.46%	-

注 1：同一控制下的客户收入金额合并计算当年排名

注 2：上表统计范围为单个收入金额在 300 万元以上的项目

如上表所示，上述三家公司在 2021 年销售收入金额总计均进入前五大客户行列，收入金额在 300 万元以上的项目金额合计为 12,933.75 万元，占当年主营业务收入的 22.46%。根据公开信息查询，上述项目所涉及的客户产线及设备在验收之时或期后均已投产或转固。

其中，内蒙古杉杉科技有限公司和湖南长远锂科新能源有限公司的项目情况请见本题回复之“（一）第四季度主营业务收入占比显著增加的原因及合理性”之“2、2021 年第四季度主营业务收入情况”。

除内蒙古杉杉科技有限公司和湖南长远锂科新能源有限公司外，2021 年发行人在 12 月验收且收入金额在 300 万元以上的项目超过 90%的项目都在 12 月以

前完成安装调试。2021 年，发行人产线及设备项目从安装调试完成到验收的时间大约为 1-3 个月，相关项目在 12 月验收符合正常的项目执行节奏，具有合理性。

综上所述，发行人来自锂电行业的收入占比较大，而锂电行业的产销旺季主要集中在下半年，因此公司第四季度的收入占比较高。此外，由于公司处于快速发展阶段，月度收入占比受单个客户或单个项目的收入确认时点影响较大，导致发行人第四季度不同月度收入波动较大，相关项目已经客户验收并取得了经客户确认的验收证明，收入确认依据充分，收入确认时点合理。

（三）报告期内第四季度主要项目

1、第四季度确认收入项目情况

报告期内，公司第四季度收入金额在 1,000.00 万元以上的项目情况如下：

序号	客户名称	项目名称	收入金额 (万元)	合同签署日期	发货 时间	安装调试完 成时间	验收 时间	合同实 施周期 (月)	试产周 期(月)	验收时点与合同约 定是否 匹配
2021 年										
1	四川时代 新能源科 技有限公 司	四川时代粉料 系统	3,551.00	2020/12/4	2021/3/30	2021/9/6	2021/12/27	5.33	3.73	不适用，合同未约定
2	内蒙古杉 杉科技有 限公司	M5/7 输送设备 采购项目	3,146.57	2021/9/6	2021/11/11	2021/12/22	2021/12/27	1.37	0.17	不适用，合同未约定
3	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	2,742.48	2021/6/28	2021/9/11	2021/10/30	2021/12/27	1.63	1.93	不适用，合同未约定
4	江西赣锋 锂电科技 股份有限 公司	江西赣锋粉料、 浆料系统及搅 拌机	1,752.21	2021/5/14	2021/9/2	2021/11/13	2021/12/15	2.40	1.07	不适用，合同未约定
5	厦门海辰 新能源科 技有限公 司	厦门海辰锂离 子电池产线匀 浆系统	1,488.50	2020/12/10	2021/4/22	2021/6/24	2021/12/4	2.10	5.43	不适用，合同未约定
6	湖北雄韬 锂电有限 公司	雄韬锂电搅拌 机项目	1,283.19	2021/3/29	2021/6/26	2021/9/13	2021/12/22	2.63	3.33	合同约定设备安装 调试稳定运行 60 日 内，买方在验收报告 书上签字确认。实际 试产周期时长为 3.33 个月，长于合同 约定，不存在提前验

序号	客户名称	项目名称	收入金额 (万元)	合同签署日期	发货 时间	安装调试完 成时间	验收 时间	合同实 施周期 (月)	试产周 期(月)	验收时点与合同约 定是否 匹配
										收的情形
7	安庆金田 尼龙材料 科技有限 公司	可降解塑料配 料系统设备	1,196.46	2021/4/29	2021/7/3	2021/9/15	2021/11/30	2.47	2.53	合同约定安装调试 完正常试运行6个月 后验收。实际试产周 期为2.53个月,短于 合同约定
8	广东时利 和汽车实 业集团有 限公司	广东时利和涂 装胶三期自动 输送配料系统 项目	1,132.74	2021/5/14	2021/7/30	2021/10/28	2021/11/29	3.00	1.07	不适用,合同未约定
9	湖南长远 锂科新能 源有限公 司	湖南长远锂科 12000L 螺带混 合机 18 套	1,029.03	2021/2/4	2021/8/1	2021/12/1	2021/12/17	4.07	0.53	不适用,合同未约定
10	上海比亚 迪有限公 司	上海比亚迪正 极配料系统	1,010.00	2021/1/25	2021/5/21	2021/10/10	2021/12/11	4.73	2.07	不适用,合同未约定
2020 年										
1	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	6,519.28	2018/9/20	2019/4/12	2019/7/8	2020/10/15	2.90	15.50	不适用,合同未约定
2	盟固利	配混系统(二 期)	3,330.97	2019/5/17	2019/11/6	2020/6/12	2020/11/30	7.30	5.70	不适用,合同未约定

序号	客户名称	项目名称	收入金额 (万元)	合同签署日期	发货 时间	安装调试完 成时间	验收 时间	合同实 施周期 (月)	试产周 期(月)	验收时点与合同约 定是否 匹配
3	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	2,682.68	2018/11/26	2019/1/28	2020/6/28	2020/12/25	17.23	6.00	不适用, 合同未约定
4	南京市欣 旺达新能 源有限公 司	配料系统/浆料 输送系统	2,588.62	2019/5/24	2019/10/16	2020/4/30	2020/10/20	6.57	5.77	不适用, 合同未约定
5	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	2,486.31	2019/3/26	2019/6/27	2020/9/29	2020/10/30	15.33	1.03	不适用, 合同未约定
6	湖南宸宇 富基新能 源科技有 限公司	锂离子电池负 极材料(车间 一)	2,036.28	2019/6/28	2019/12/11	2020/5/28	2020/10/30	5.63	5.17	合同约定设备安装 完成累计运行 15 天 内进行验收。实际试 产周期为 5.17 个月, 长于合同约定, 不存 在提前验收的情形
7	山东德晋 新能源科 技有限公 司	自动配料匀浆 输送系统	1,061.06	2019/4/15	2019/5/27	2020/8/26	2020/11/30	15.23	3.20	不适用, 合同未约定
2019 年										
1	贝特瑞(江 苏)新材料 科技有限 公司	贝特瑞常州负 极自动化生产 线设备	5,833.19	2018/4/2	2018/6/15	2019/8/24	2019/12/10	14.50	3.60	合同约定安装调试 完毕试运行 1 个月进 行验收。实际试产周 期为 3.60 个月, 长于 合同约定, 不存在提

序号	客户名称	项目名称	收入金额 (万元)	合同签署日期	发货 时间	安装调试完 成时间	验收 时间	合同实 施周期 (月)	试产周 期(月)	验收时点与合同约 定是否 匹配
										前验收的情形
2	中广核高 新核材集 团（太仓） 三角洲新 材料有限 公司	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	1,935.31	2018/7/26	2019/1/5	2019/12/5	2019/12/20	11.13	0.50	不适用，合同未约定

注 1：合同实施周期为首次发货至安装调试完成的期间

注 2：试产周期为安装调试完成至验收完成的期间

发行人主要产品为定制化产线及设备，该类产线及设备在项目现场的实施进度受客户厂房建设进度、客户厂房是否具备安装条件、工艺是否发生变更等影响，导致项目的实施周期存在一定的差异。另一方面，在发行人产线及设备安装调试完成后，具体的试产时间受客户方的试产计划安排、现场其他产线是否具备生产状态、试产效果不及预期、工艺发生变更等因素的影响，导致发行人产线及设备安装调试完成后至最终完成验收的周期存在一定的差异。

由于项目在进入现场交付阶段会受到非发行人可事先控制的诸多因素影响，因此客户与发行人在合同中一般对发货或交货时间、货到后的安装调试时间进行约定，对于安装调试后的具体试产周期长短一般不进行明确的约定，而是约定在产线或设备达到合同或技术协议约定的最终验收条件后进行验收，并出具相关的验收单据作为验收完成的证明。

如上表所示，报告期内发行人第四季度确认收入金额在 1,000 万元以上的项目中，大部分合同未对安装调试后的具体验收环节进行明确的时间约定。对于合同有明确约定的项目中，2021 年安庆金田尼龙材料科技有限公司“可降解塑料配料系统设备”项目由于产品试运行提前达到合同约定的验收条件，客户进行了验收，使得实际的试产周期短于合同约定的试产时间。该项目于 2021 年 11 月完成验收，并出具了验收单，客户已在 2021 年 12 月向发行人支付了验收阶段的款项，表明对验收的认可，不存在未满足验收条件即验收的情况，收入确认依据充分、谨慎。除上述项目外，湖北雄韬锂电有限公司的“雄韬锂电搅拌机项目”项目、湖南宸宇富基新能源科技有限公司的“锂离子电池负极材料（车间一）”项目及贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司的“贝特瑞常州负极自动化生产线设备”项目由于试运行过程中持续调试及客户厂房不具备施工条件等原因，导致其实际试运行周期均长于合同所约定的时间，发行人在试产运行符合客户要求并满足验收条件、取得验收证明确认收入。

2021 年，发行人的项目实施周期较 2019 年和 2020 年有所缩短，一方面系发行人在 2021 年进一步完善标准化体系，实施全面标准化工作，包括技术管理标准化、流程工艺标准化、产品标准化、零部件通用化、物料标准化及采用信息化系统支撑整个标准化工作的具体实现，从而大幅减少重复工作、提高设计效率。另一方面，发行人下游客户以锂电池行业为主，受新能源行业的快速发展影响，

下游锂电池及其相关材料行业的客户要求产线能够尽快释放产能，发行人通过加大对现场人员的资源投入，提升项目实施效率。

报告期内，发行人项目的执行周期变动情况与相关人员薪酬、差旅费在产品发出后的支出变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	同比变动
项目平均执行周期（月）	7.37	13.33	-44.72%
营业收入	57,921.52	33,208.85	74.42%
人员薪酬	1,144.26	284.32	302.46%
差旅费	496.50	97.06	411.53%

注：项目执行周期为主要项目首次发货到验收的平均期间

如上表所示，2021 年发行人项目实施周期较 2020 年同比减少 44.72%，人员薪酬及差旅费用同比增长远高于同期营业收入增长，表明 2021 年发行人投入到各项目的人员增加，项目效率因此增加，使得 2021 年项目执行周期有所缩短。2020 年项目周期较 2019 年未缩短且有所增加的原因主要系受新冠疫情的影响，公司 2020 年上半年开工率不足，部分项目生产及现场安装进度延后，导致当年项目的执行周期有所增加，因此当年的项目执行周期与 2019 年相比未有所缩短，反而有所延长。

2、第四季度验收项目收入确认时点的谨慎性

（1）收入确认依据

报告期内，公司主要产品的收入确认方法如下：

产品类型	收入确认方法	确认收入的单据	控制权是否转移
物料自动化处理系统产线	公司按照销售合同或订单约定的交货时间、交货方式及交货地点，将合同或订单约定的货物全部交付给买方，经买方验收合格并取得经买方确认的验收证明后确认收入	验收证明，包括但不限于验收单、验收款回款凭证	经买方验收合格后的物料自动化处理产线，技术参数已达到约定标准，产线能正常投入使用，即产品的控制权已转移
单机设备	不需要安装调试并验收的设备，经买方确认收货并取得经买方签字的送货单时确认收入； 如需安装调试并验收的设备，经买方验收合格并取得	不需要安装调试并验收的设备：经买方签字的送货单； 需安装调试并验收的设备：验收	不需要安装调试并验收的设备：客户确认收货并在送货单上签字，即商品控制权已转移； 需安装调试并验收的设备：经买方验收合格后的设备，

产品类型	收入确认方法	确认收入的单据	控制权是否转移
	经买方确认的验收证明后确认收入	证明，包括但不限于验收单、验收款回款凭证	技术参数已达到约定标准，产线能正常投入使用，即产品的控制权已转移
配件及改造	根据双方签订的销售订单发货，取得客户签字的送货单，公司确认销售收入；对于涉及对产线改造的部分参照“物料自动化处理系统产线”产品进行收入确认	经买方签字的送货单；对于涉及对产线改造的部分参照“物料自动化处理系统产线”产品进行收入确认	客户确认收货并在送货单上签字，即商品控制权已转移；对于涉及对产线改造的部分参照“物料自动化处理系统产线”产品进行收入确认

根据《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南（2018）的规定，“在判断客户是否取得对商品的控制权之时，应当考虑客户是否已经有接收该商品的迹象，在验收完成之前，企业无法确定其商品是否能够满足客户的主观标准，因此，企业应当在客户完成验收并接受该商品时才能确认收入。实务中，定制化程度越高的商品，越难以证明客户验收仅仅是一项例行程序。”由于发行人的物料自动化处理产线及单机设备定制化程度较高，出于谨慎性原则的考虑，发行人直到客户验收才判断客户已经取得了相关产线或设备的控制权，才确认相关收入，收入确认准确。

（2）第四季度验收项目投产情况

经公开查询检索新闻、上市公司年度报告、交易所投资者互动平台等，报告期内，发行人第四季度收入金额在 1,000.00 万元以上的项目在交付之后基本都进入了投产阶段，具体投产情况如下：

序号	客户全称	项目名称	验收时间	发货到验收周期（月）	投产情况
1	贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司	贝特瑞常州负极自动化生产线设备	2019 年 12 月	18.10	根据贝特瑞控股股东的控股股东中国宝安（000009.SZ）于 2020 年 2 月 7 日，在深交所互动易回复的投资者问答，贝特瑞江苏常州项目负极材料产线部分产线设备已投入运行，产能正在逐步释放
2	中广核高新核材集团（太仓）三角洲新材料有限公司	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	2019 年 12 月	11.63	根据中广核技（000881.SZ）官方微信平台发布文章，2019 年 11 月 29 日，高新核材高聚物项目一期在太仓举办投产动员会，该项目达产后将实现产能 13.5 万吨
3	湖南宸宇富基新能源科	锂离子电池负极材料（车间	2020 年 10 月	10.80	未披露相关信息

序号	客户全称	项目名称	验收时间	发货到验收周期（月）	投产情况
	技有限公司	一)			
4	盟固利	配混系统（二期）	2020 年 11 月	13.00	未披露相关信息
5	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	2020 年 12 月	23.23	未披露相关信息
6	南京市欣旺达新能源有限公司	配料系统/浆料输送系统	2020 年 10 月	12.33	根据欣旺达（300207.SZ）2019 年公开发行可转债反馈回复，发行人销售的配料输送系统、浆料输送系统属于动力类锂电池生产线建设项目。欣旺达 2020 年年度报告披露，动力类锂电池生产线建设项目已于 2020 年 9 月 30 日达到预定可使用状态
7	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	2020 年 10 月	18.40	根据科隆新能招股说明书披露，截至 2020 年末，新材料园区三元正极材料二车间在建工程工程项目已开始转固
8	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	2020 年 10 月	16.37	根据杉杉股份（600884.SH）2020 年年度报告，内蒙古包头年产 10 万吨锂离子电池负极材料一期项目已投产
9	山东德晋新能源科技有限公司	自动配料匀浆输送系统	2020 年 11 月	18.43	根据山东德晋官方网站，2020 年 9 月 28 日，公司锂电工程项目 200Ah 磷酸铁锂方形铝壳电芯顺利下线，一期项目投产
10	内蒙古杉杉科技有限公司	M5/7 输送设备采购项目	2021 年 12 月	1.53	根据杉杉股份 2021 年年度报告，公司内蒙古包头负极材料一体化项目二期已于 2021 年末陆续投试产
11	四川时代新能源科技有限公司	四川时代粉料系统	2021 年 12 月	9.07	根据宁德时代 2021 年年度报告，四川时代动力电池项目一期已于 2021 年 12 月 1 日达到预定可使用状态
12	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	2021 年 12 月	3.57	根据杉杉股份 2021 年年度报告，公司内蒙古包头负极材料一体化项目二期已于 2021 年末陆续投试产
13	厦门海辰新能源科技有限公司	厦门海辰锂离子电池产线匀浆系统	2021 年 12 月	7.53	根据厦门海辰官方微信号发布，2021 年 10 月 11 日，厦门海辰新能源锂电智能制造生产线正式投产
14	广东时利和汽车实业集团有限公司	广东时利和涂装胶三期自动输送配料系统项目	2021 年 11 月	4.07	未披露相关信息

序号	客户全称	项目名称	验收时间	发货到验收周期（月）	投产情况
15	湖北雄韬锂电有限公司	雄韬锂电搅拌机项目	2021 年 12 月	5.97	根据荆门日报报道，2021 年 11 月 6 日，荆门市副书记、市长李涛宣布湖北雄韬锂电一期项目投产
16	安庆金田尼龙材料科技有限公司	可降解塑料配料系统设备	2021 年 11 月	5.00	根据安庆金田母公司金田新材招股说明书披露，截至 2021 年 12 月 31 日，与安庆金田相关的主要在建工程均已完工转固，期末无余额
17	湖南长远锂科新能源有限公司	湖南长远锂科 12000L 螺带混合机 18 套	2021 年 12 月	4.60	根据长远锂科 2022 年第一季度业绩预告的自愿性披露公告，长远锂科车用锂电池正极材料扩产一期项目建成投产
18	上海比亚迪有限公司	上海比亚迪正极配料系统	2021 年 12 月	6.80	未披露相关信息
19	江西赣锋锂电科技股份有限公司	江西赣锋粉料、浆料系统及搅拌机	2021 年 12 月	3.47	根据赣锋锂业(002460.SZ)官网，2022 年 1 月 22 日，赣锋锂电二期年产 10GWh 新型锂电池项目竣工投产举行

注：发货到验收周期为首次发货至验收完成的期间

如上表所示，经查询公开新闻、上市公司年报、拟上市公司招股说明书、客户公司官网、官方微信号，除少量未公开披露投产信息的项目外，发行人第四季度验收的主要项目均已查询到投产或转为固定资产的信息。部分项目执行周期较短主要系因为产线或设备的客户方对工期要求较为严格、客户方负责安装工作、项目人力及资源投入较多、具有其他可借鉴的项目经验等原因，具有合理性，符合项目实际执行的情况。

综上所述，发行人部分项目于四季度验收符合项目执行的实际状况，相关项目均已取得了经客户确认的验收证明，收入确认依据充分，收入确认时点准确。

六、说明 2021 年增收不增利的原因，净利率下滑的原因及合理性，相关影响因素是否持续存在，与同行业可比公司的差异情况及合理性，并针对前述情况进行针对性的重大风险提示；结合利润来源构成及变动等因素，量化分析 2020 年净利润增幅远高于营业收入增幅的原因及合理性

（一）说明 2021 年增收不增利的原因，净利率下滑的原因及合理性，相关影响因素是否持续存在，与同行业可比公司的差异情况及合理性，并针对前述情况进行针对性的重大风险提示

1、说明 2021 年增收不增利的原因，净利率下滑的原因及合理性

报告期内财务指标列示如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	变动比例	金额	变动比例	金额
收入	57,921.52	74.42%	33,208.85	51.09%	21,980.10
净利润	4,993.50	-24.05%	6,574.34	895.52%	660.39
净利率	8.62%	-11.18%	19.80%	16.80%	3.00%

2021 年度收入较 2020 年度增长 74.42%，而净利润下降 24.05%，其增收不增利及净利率下滑主要原因如下：

（1）毛利率下降

2021 年度及 2020 年度公司毛利率分别为 29.64%、37.02%，2021 年度毛利率较 2020 年度下降 7.38%，主要系：1）受原材料价格大幅上涨影响，当年钢材采购价格上涨超过 60%，阀门和风机采购价格上涨超过 30%，导致当年毛利率降低；2）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 年度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。其具体的毛利率下降原因详见本回复之“15.关于毛利率”之“一、结合下游应用领域，量化分析物料自动化处理产线毛利率的波动情况及合理性……”之“（一）结合下游应用领域，量化分析物料自动化处理产线毛利率的波动情况及合理性……”。

（2）销售费用大幅增加

2020 年度及 2021 年度，销售费用与在手订单及营业收入的对比列示如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度
	金额	增长率	金额
销售费用	4,090.08	115.10%	1,901.51
在手订单	225,648.73	368.82%	48,131.53
营业收入	57,921.52	74.42%	33,208.85

2021 年度及 2020 年度公司的销售费用分别为 4,090.08 万元及 1,901.51 万元，2021 年度销售费用率较 2020 年度增加 1.34%，主要系：公司为提升市场占有率，

加强营销力度，加大销售人员投入及支出，使得销售费用大幅上涨，2021 年末在手订单大幅增加，而该部分订单并未于 2021 年度实现销售，收入实现时点较实际销售费用支出滞后，导致 2021 年度销售费用率较高。

（3）政府补助减少

2020 年度及 2021 年度政府补助金额分别为 1,963.13 万元、1,044.43 万元；2021 年较 2020 年减少 918.70 万元，主要系 2020 年公司获得株洲高新技术产业开发区管委会专项扶持资金金额 1,755.80 万元所致。

2、相关影响因素是否持续存在

（1）毛利率波动主要受产品销售价格及产品销售成本变化影响，产品销售价格主要受宏观经济环境、市场竞争关系、公司经营策略等影响，产品销售成本主要受原材料价格变动、人工成本、规模效应带来的固定成本摊薄等因素影响。报告期内，锂电行业持续发展，为公司的经营业绩快速增长提供了保障，公司处于快速成长阶段，将根据宏观经济环境及市场竞争及时调整公司的经营策略及销售定价政策，并导致产品销售价格产生波动，从而影响公司的毛利率。

同时为应对毛利率波动的风险，公司已采用了多项措施控制产品销售成本，包括进一步优化公司项目概预算机制，通过建立标准化体系，实施全面标准化工作，包括技术管理标准化、流程工艺标准化、产品标准化、零部件通用化、物料标准化及采用信息化系统支撑整个标准化工作的具体实现，从而大幅减少重复工作、提高设计效率、缩减制造和采购周期以及降低成本等，但受大宗材料的价格波动影响，公司原材料价格仍存在波动的可能，将会导致产品销售成本波动，从而影响公司的毛利率。

（2）公司正处在业务快速增长阶段，销售及管理人员规模仍在进一步增长，销售及管理人员的薪酬总额也随之增加，销售及管理费用占比也增加；公司将持续提升管理能力，采取多种措施控制销售及管理等期间费用，进一步完善薪酬管理体系和费用管理制度，加强费用管理，提高公司盈利水平。同时随着公司在手订单的执行，公司收入规模将不断增加，当公司处于稳定发展期时，其销售及管理费用率将会保持相对稳定，减少对净利率的影响。

3、与同行业可比公司的差异情况及合理性

同行业可比公司的净利率列示如下：

公司	2021 年	2020 年
瀚川智能	7.55%	7.18%
海目星	5.49%	5.86%
先导智能	15.79%	13.10%
赢合科技	5.69%	8.07%
平均值	8.63%	8.55%
公司	8.62%	19.80%

由上表可见，公司 2020 年度净利率高于同行业可比公司，2021 年度净利率与同行业可比公司持平，主要系：同行业可比公司均属于大型上市公司，发展阶段已处于成熟阶段，净利率整体变动较小；而公司的规模较小，且处于快速扩张发展阶段，2021 年宁德时代收入占比提升，受 2021 年原材料价格上涨及宁德时代本身议价能力较高的双重影响，相关项目毛利率较低。另外，由于 2020 年公司规模较小，当年取得的政府补助金额 1,964.46 万元占比较高，以及管理费用率略低于同行业可比公司使得当年净利率较高。综上所述，公司净利率与同行业可比公司的差异合理。

针对毛利率下降的风险，公司已于招股说明书之“第四节 风险因素”之“五、财务风险”之“（三）毛利率波动的风险”披露：“公司主要产品为物料自动化处理产线及设备，产品应用于锂电新能源、精细化工等众多领域。不同领域的物料自动化处理工艺和技术特点存在较大差异，公司凭借多年不同行业的技术、经验积累以及较强的技术研发，形成了较强的核心竞争力，因而保持较高的毛利率水平。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 31.09%、36.75%、29.22%和 23.83%。随着下游市场需求和行业竞争格局不断变化，公司未来经营可能面临因下游市场需求变化和行业竞争加剧导致公司毛利率下滑的风险。”

（二）结合利润来源构成及变动等因素，量化分析 2020 年净利润增幅远高于营业收入增幅的原因及合理性

公司 2019 年度及 2020 年度的利润来源及变动情况列示如下：

单位：万元

项 目	2020 年度	变动比例	2019 年度
营业收入	33,208.85	51.09%	21,980.10
减：营业成本	20,913.77	38.54%	15,095.55
税金及附加	115.77	36.94%	84.54
销售费用	1,901.51	48.54%	1,280.14
管理费用	1,512.86	-15.61%	1,792.65
研发费用	2,090.18	8.32%	1,929.69
财务费用	173.75	-18.22%	212.46
加：其他收益	1,964.46	372.48%	415.78
投资收益	2.60	-94.62%	48.31
信用减值损失	-512.13	-56.79%	-1,185.33
资产减值损失	-530.93	122.56%	-238.56
加：营业外收入	1.64	-87.78%	13.44
减：营业外支出	18.41	-51.67%	38.09
减：所得税费用	833.91	-1,495.01%	-59.78
净利润	6,574.34	895.52%	660.39

由上表可知，2020 年净利润增幅远高于营业收入增幅的原因主要系：

1、毛利率增长

2020 年度相较 2019 年度毛利率上涨 5.70%，主要 2020 年各大新能源企业加大了新能源领域的投资，下游客户对锂电池产线的需求增加，公司的议价能力提升。同时，经过之前的积累，公司逐渐形成了规模优势，项目执行过程中成本逐步下降，而竞争对手尚在起步阶段，未行成一定的规模优势，因此相同的报价公司的毛利率较高。具体的毛利率下降上升原因详见本回复之“15.关于毛利率”之“一、结合下游应用领域，量化分析物料自动化处理产线毛利率的波动情况及合理性……”之“（一）结合下游应用领域，量化分析物料自动化处理产线毛利率的波动情况及合理性……”。

2、管理费用率下降

公司 2019 年度因股份支付一次性计入管理费用 413.91 万元，导致 2019 年度管理费用率较高。2020 年公司未进行股权激励，管理费用率有所下降。

3、政府补助增加

2019 年度及 2020 年度政府补助金额分别为 415.78 万元、1,963.13 万元；2020 年较 2019 年增加 1,547.36 万元，主要系 2020 年公司获得株洲高新技术产业开发区管委会专项扶持资金金额 1,755.80 万元所致。

七、说明废料产生、处理和销售的业务流程，废料销售的最终去向；结合发行人废料产生比例、归集和销售流程等，说明报告期各期废料数量、品种、收入金额及占比，主要原材料废料率是否稳定，废料收入是否已完整入账。

公司生产过程中，钢材类原材料受切割、焊接工艺的限制，会产生一定数量的废料，公司将相关废料收集后主要对外出售给当地的废料回收公司。公司在废料出售时，由采购部门进行市场比价，取价高者出售。公司在废料销售过程中，需对废料过磅称重，生产人员和财务人员共同在场监督过磅流程，并对“磅单”上类型、重量、销售金额签字确认，注明具体时间。财务部凭磅单入账，销售金额由废料回收公司直接打款至公司账户。

报告期内，公司废料收入占当期营业收入情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
废料收入	460.07	1.26%	346.57	0.60%	143.80	0.43%	74.58	0.34%

报告期内，废料收入占营业收入的比例分别为 0.34%、0.43%、0.60%及 1.26%，占比较低。

钢材是公司的主要原材料，公司的废料系钢材加工过程中剩下的废钢材。报告期各期，钢材废料率如下表：

单位：千克

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
废钢材量	782,026.50	637,248.60	375,327.00	125,781.40
钢材投入量	4,999,906.07	3,569,643.99	1,896,716.39	679,831.89
废料率	15.64%	17.85%	19.79%	18.50%

由上表可知，报告期各期，公司钢材废料率分别为 18.50%、19.79%、17.85%和 15.64%，废料率较为稳定。

报告期内，废料销售收入由废料回收公司直接打款至公司账户，废料收入均

已完整入账。

八、说明报告期各期维修、退换货的金额及占比，是否存在质量纠纷及相应的解决措施。

报告期各期，售后服务费中的维修费用及占当期营业收入的比例分别为：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
维修费用	1,275.66	3.49%	882.25	1.52%	487.11	1.47%	222.19	1.01%

报告期各期，公司发生的维修费用分别为 222.19 万元、487.11 万元、882.25 万元和 **1,275.66 万元**，占当期营业收入的比例分别为 1.01%、1.47%、1.52%和 **3.49%**，比例较小。

报告期内，公司无退换货事项，不存在质量纠纷。公司已制定《客户不良反馈反应流程》应对质量纠纷事故，业务员负责与客户沟通处理退换货相关事宜；项目负责人根据投诉制定售后处理计划，并联系品质、生产等相关部门处理投诉；品质部负责组织相关人员对投诉问题进行原因分析、纠正预防措施制定、后续跟踪以及文档的保管。客户需要索赔的情况下，品质经理需要调查并组织导致索赔的相关部门负责人召开内部评审会议并形成会议纪要，按要求将顾客索赔损失纳入月度统计分析。

九、请保荐人、申报会计师发表明确意见，详细说明对收入真实性和截止性的核查方法、核查过程、核查证据、核查比例及核查结论，对报告期各期收入确认单据的核查比例，是否存在不满足验收条件即进行验收、仅凭客户口头意见即进行验收等情形，相关收入是否均有验收报告；收入确认单据仅签字的金额及占比，签字人员效力是否存在异常，发行人是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形，相关核查证据能否支撑核查结论

（一）收入真实性和截止性的核查情况

针对报告期内发行人收入的真实性和截止性情况，保荐机构和申报会计师执行了以下核查工作：

1、了解、测试并评价发行人与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行

有效性；

2、选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移、控制权转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；评价发行人 2019 年度收入确认的会计处理是否符合原收入准则的相关规定；结合新收入准则关于收入确认的相关规定，评价发行人 2020 年度、2021 年度及 2022 年 1-6 月收入确认的会计处理是否符合新收入准则相关规定，包括但不限于识别合同履约义务、确定商品控制权转移的时点等；

3、对报告期收入金额在 300 万元以上的项目执行细节测试，核查了发行人主要项目的销售合同、发货单据、第三方物流单据、点检表、验收单、回款凭证、发票等，通过核对发行人单据内容的前后勾稽情况验证收入的真实性。报告期内，对营业收入的细节测试情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
细节测试	30,676.21	45,684.64	28,859.23	19,400.13
营业收入	36,545.26	57,921.52	33,208.85	21,980.10
核查比例	83.94%	78.87%	86.90%	88.26%

4、对主要客户执行独立函证程序，函证内容包括项目名称、验收时间、项目合同金额、收入金额、往来余额等。针对未回函的客户查看其合同、销售合同、发货单据、第三方物流单据、点检表、验收单、回款凭证、发票等执行替代测试。通过公开渠道查询报告期内主要客户的基本工商信息，并通过对报告期内主要客户访谈了解双方合作背景、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，并取得了经客户确认的访谈记录，同时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，通过现场查看验证发行人收入的真实性。报告期内，关于营业收入函证、走访的金额、比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
营业收入①	36,545.26	57,921.52	33,208.85	21,980.10
发函金额②	32,685.07	49,727.17	31,896.44	20,768.48
发函比例③=②/①	89.44%	85.85%	96.05%	94.49%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
回函金额④	32,309.03	47,464.94	30,114.17	19,215.02
回函金额比例⑤=④/②	98.85%	95.45%	94.41%	92.52%
未回函替代测试金额⑥	376.04	2,262.23	1,782.27	1,553.46
未回函替代测试金额比例⑦=⑥/②	1.15%	4.55%	5.59%	7.48%
走访确认金额⑧	27,908.43	41,009.15	26,830.22	14,534.08
走访比例⑨=⑧/①	76.37%	70.80%	80.79%	66.12%

5、对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；选取报告期各期资产负债表日前 1 个月以及期后 3 个月内的金额较大的销售收入项目，检查验收单、签收单等支持性文件，结合收入确认时点确认收入是否计入了恰当期间、是否存在跨期情况。报告期内，主营业务收入截止性测试情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
资产负债表日前 1 个月截止性测试金额	28,626.57	26,561.99	4,633.31	8,375.32
资产负债表日前 1 个月主营业务收入	31,424.05	30,591.85	5,346.21	9,042.13
资产负债表日前 1 个月核查比例	91.10%	86.83%	86.67%	92.63%
资产负债表日后 3 个月截止性测试金额	47,300.00	3,041.84	544.12	715.23
资产负债表日后 3 个月主营业务收入	51,729.26	3,134.22	639.68	754.14
资产负债表日后 3 个月核查比例	91.44%	97.05%	85.06%	94.84%

如上表所示，报告期各期，保荐机构及申报会计师对发行人在资产负债表日前一个月内及三个月内的收入截止性测试的比例均超过 85%，收入截止性测试核查充分。此外，保荐机构及申报会计师还通过走访及函证对报告期各期的主要客户验收的项目进行验收日期的确认，走访比例及函证比例请见本题回复之“4、对主要客户执行独立函证程序……”。

6、发行人的产品运输以第三方物流配送为主，保荐机构、申报会计师查看了报告期内第四季度收入金额在 300 万元以上的项目在报告期内及期后 3 个月的

第三方物流单据、发货单据，检查发货内容、物流单据日期，是否存在发货日期晚于验收日期的情形，具体核查比例如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	2019 年
检查项目收入金额	33,584.79	25,576.68	9,123.89
第四季度主营业务收入	40,870.24	28,311.44	10,610.73
核查比例	82.17%	90.34%	85.99%

如上表所示，保荐机构及申报会计师对报告期内验收项目的物流单据核查比例为 85.99%、90.34%及 82.17%。经核查，发行人存在因售后服务所产生的期后发货情况，发送的货物主要为弹簧垫圈、滑车轨道、电缆、接线盒等配件，主要系用于售后服务所需的材料。

公司在接到销售部门、项目部门或客户反馈的售后问题后，由售后部门进行初步分析判断，并再次与客户进行沟通反馈，进行详细信息的收集。售后流程中，售后人员会首先尝试采用远程指导处理，若根据分析判断需要指派工程师进行现场诊断的，则派出相应人员至现场进行问题排查，并制定相应的服务方案，经售后负责人审批后发送给客户。根据服务方案的实施，如涉及配件更换的，则进行备件发货或配件采购，并将相关物料的成本计入售后费用。

报告期各期第四季度验收的产线和单机项目售后费用中材料占项目成本的情况如下：

项目	2022 年 1-6 月售后费用中材料占成本的比例	2021 年售后费用中材料占成本的比例	2020 年售后费用中材料占成本的比例	2019 年售后费用中材料占成本的比例
2019 年第四季度验收项目	0.01%	0.40%	1.08%	0.07%
2020 年第四季度验收项目	0.05%	0.79%	0.15%	-
2021 年第四季度验收项目	0.39%	0.0009%	-	-

如上表所示，报告期各期第四季度验收的产线和单机项目售后费用中材料占项目成本的比例较低。

（二）收入确认单据核查情况

1、验收单据情况

保荐机构、申报会计师对报告期内收入金额在 300 万元以上的项目逐笔查看了验收单据，核查比例如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
验收单查看金额	30,676.21	45,684.64	28,859.23	19,400.13
营业收入	36,545.26	57,921.52	33,208.85	21,980.10
核查比例	83.94%	78.87%	86.90%	88.26%

发行人各期主要项目收入金额（300 万元以上）分别为 19,400.13 万元、28,859.23 万元、45,684.64 万元及 30,676.21 万元，占营业收入比重分别为 88.26%、86.90%、78.87%及 83.94%，核查覆盖比例约 80%，发行人主要项目收入（300 万元以上）收入确认依据情况如下：

单位：万元

收入确认依据		2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
验收单	盖章	30,676.21	100.00%	38,512.41	84.30%	24,368.89	84.44%	18,336.01	94.51%
	仅签字	-	-	7,172.23	15.70%	4,490.33	15.56%	537.90	2.77%
资金流水凭证		-	-	-	-	-	-	526.22	2.71%
合计		30,676.21	100.00%	45,684.64	100.00%	28,859.23	100.00%	19,400.13	100.00%

报告期各期，发行人主要项目中以经客户确认的验收凭证作为收入确认依据的各期比例超过 90%。仅 2019 年，发行人存在无验收报告但以验收款回款凭证确认收入的情形，主要项目中以验收款回款凭证作为收入确认依据的金额为 526.22 万元，占主要项目的收入比例为 2.71%，占比较低。2019 年，发行人与金驰能源材料有限公司的“长沙金驰料仓项目”于 2018 年 9 月开始发货，2019 年 3 月完成安装调试，客户于 2019 年 5 月开始支付验收款。由于客户内部流程的原因，在设备安装调试完成并经验收后，发行人无法取得客户开具的验收单。客户在发行人设备满足验收条件后，按照合同约定如期支付了验收阶段款项，表明客户已取得对商品的控制权并对发行人产品从事实层面完成验收并认可验收结果，发行人已具有享有现时收款权利，客户就该商品负有现时付款义务并履行了相应的付款义务。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》的第十三条的规定：“在判断客户是否已取得商品控制权时，企业应当考虑下列迹象：（一）企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。”发行人根据实质重于形式的原则，在收到验收阶段款项后确认了相关项目的收入。同时，发行人基于谨慎性原则，以实际的经济利益流入企业之时才确认收入。对于该项目，发行人根据实质重于形式的原则于 2019 年对其确认了收入，符合会计准则的要求。

保荐机构、申报会计师已通过走访确认了相关项目收入确认时间的真实性和准确性，除上述项目外，相关验收均有经客户确认的验收单；报告期内发行人不存在不满足验收条件即进行验收、仅凭客户口头意见即进行验收的情形。

2、验收单未见客户盖章仅见签字人员的原因

报告期各期，发行人主要项目中以经客户确认的验收凭证作为收入确认依据的各期比例超过 90%。其中，客户予以盖章确认的金额分别为 18,336.01 万元、24,368.89 万元、38,512.41 万元和 30,676.21 万元，占主要项目收入比例分别为 94.51%、84.44%、84.30%和 100.00%，占比超过八成，仅签字未盖章的验收单的收入金额分别为 537.90 万元、4,490.33 万元、7,172.23 万元及 0.00 万元，占比分别为 2.77%、15.56%、15.70%及 0.00%。报告期主要项目中验收单未见客户盖章仅见签字人员的项目情况如下：

序号	年份	客户名称	项目名称	销售收入 (万元)	合同是否约定 验收单需盖章	验收时间确 认核查程序
1	2019	江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司	正极自动配料系统	537.90	无特殊约定	访谈确认、函证确认、签字授权书
2	2020	湖南杉杉能源科技股份有限公司	湖南杉杉 DCS02 车间产线气力输送系统	431.03	无特殊约定	访谈确认、函证确认
3	2020	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	2,486.31	无特殊约定	访谈确认、函证确认、对账单确认
4	2020	宝胜科技创新股份有限公司	6/12 工位小料配料系统	323.01	无特殊约定	访谈确认、函证
5	2020	宜宾锂宝新材料有限公司	宜宾锂宝气流输送系统	754.31	无特殊约定	访谈确认、函证确认、签字授权书
6	2020	宝胜科技创新股份有限公司	宝胜科技低烟无卤产线气力输送及计量系统	495.66	无特殊约定	访谈确认、函证

序号	年份	客户名称	项目名称	销售收入 (万元)	合同是否约定 验收单需盖章	验收时间确 认核查程序
7	2021	内蒙古杉杉科 技有限公司	M5/7 输送设备采 购项目	3,146.57	无特殊约定	访谈确认、函 证确认、对账 单确认
8	2021	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	2,742.48	无特殊约定	访谈确认、函 证确认、对账 单确认
9	2021	湖北雄韬锂电 有限公司	雄韬锂电搅拌机 项目	1,283.19	合同仅约定签 字确认，未约 定需要盖章	访谈确认、函 证确认、签字 授权书

报告期内，部分验收单未见客户盖章仅见签字人员主要系相关销售合同中未约定验收单需要加盖客户印章、未指定签字人员，该等项目的验收单签字人员的职务主要为采购主管、采购经理、总经理、研发工程师等与项目相关的人员，了解产线或设备的实际情况，其签字效力不存在异常。如上表所示，保荐机构和申报会计师已获取了签字人员的工牌或名片，并通过走访、函证以及加盖客户印章的对账单（附验收日期）、取得客户出具的授权书等方式对验收单上的验收日期进行核查，确认验收单的有效性。

2020 年和 2021 年，仅签字未盖章的验收单比例较高主要系因为杉杉股份子公司湖南杉杉能源科技股份有限公司和内蒙古杉杉科技有限公司的项目金额较大，分别为 2,917.35 万元和 5,889.05 万元，因客户内部原因未能加盖印章，但获取了附验收日期的盖章版对账单、附验收日期的函证回函，剔除该公司影响因素外，2020 年和 2021 年未加盖印章的比例为 6.06%和 3.22%。从历史记录来看，客户对仅签字未加盖印章情况下的收款权利予以认可，正常向公司支付款项，签字人员效力不存在异常。经核查，验收单仅见签字人员的项目满足合同约定的收入确认条件，签字人员效力不存在异常。

（三）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内，发行人确认的收入具有真实性，不存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形，发行人收入真实性相关核查证据可以支撑核查结论；

2、报告期初，发行人存在少量收入未获取客户出具的验收单并以客户的验收款回款凭证作为收入确认依据的情形，相关会计处理符合《企业会计准则》的要求，具有谨慎性；除此之外，相关验收均有经客户确认的验收单；发行人不存

在不满足验收条件即进行验收、仅凭客户口头意见即进行验收的情形；

3、报告期内，发行人存在部分验收单仅签字未盖章的情形，相关签字人员为客户的采购主管、采购经理、总经理、研发工程师等与项目相关的人员，了解产线或设备的实际情况。保荐机构、申报会计师已经通过走访、函证等方式确认签字效力的有效性，并取得了部分客户出具的授权委托书，确认签字人员的签字权，签字效力不存在异常。

十、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈公司财务负责人并取得公司关于收入确认的说明，了解公司的收入确认政策；查阅公司主要合同及条款，并查看《企业会计准则第 14 号——收入》，查询同行业可比公司的收入确认政策，判断发行人收入确认政策是否合理合规；

2、获取公司收入明细表，并选取 300 万元以上的项目核查其明细表的准确性，查看收入确认单据；

3、访谈公司财务负责人，了解公司销售的业务模式，单机设备是否需和相关产线配套使用，是否存在同一合同分拆确认收入的情形；

4、查阅《中华人民共和国增值税暂行条例》《财政部关于印发增值税会计处理规定的通知》及公司合同条款，了解其业务流程、验收时点、收款时点及发票开具时点，判断其增值税纳税义务发生时点；

5、查阅同行业可比公司的年报，统计其他流动负债及合同负债金额，判断公司期末大额待转销项税额是否符合行业惯例；

6、获取并查阅了发行人报告期内收入成本资料，分析报告期收入增长原因和客户收入分布，查阅了同行业可比公司报告期内收入情况；

7、访谈了发行人财务负责人和业务人员，了解产品的定价模式；

8、访谈了发行人研发、设计等业务部门人员，了解发行人产品的构成、类型差异、在客户生产过程中是否起核心作用、产线与设备的配比关系等；

9、获取并查阅了发行人部分产线产品的设备清单，分析产线产品中不同设备配比情况；

10、获取并查阅了报告期内发行人产品的销售资料，分析产线、单机产品单价波动的情况和原因；

11、查询了生产设备上市公司的收入、销售构成情况，分析同行业产线与设备单价差异情况；

12、取得并查阅了发行人报告期内的收入项目明细，了解发行人第四季度的收入分布情况，取得发行人关于第四季度月度波动的原因说明；

13、公开查询检索新闻、上市公司年度报告、交易所投资者互动平台等，确认发行人的产线及设备项目客户验收后的投产情况；

14、查阅了同行业可比公司的年度报告，了解可比公司收入确认政策、收入季度分布情况；

15、对报告期收入金额在 300 万元以上的项目执行细节测试，核查了发行人主要项目的销售合同、发货单据、第三方物流单据、点检表、验收单、回款凭证、发票等，通过核对发行人单据内容的前后勾稽情况验证收入的真实性；

16、对于实际试产周期短于合同约定的主要项目，取得并查阅了客户关于试产周期短于合同约定不影响验收效力的说明，确认了相关项目验收的有效性；

17、获取公司财务报表，分析各科目变动对净利润的变动影响，访谈财务负责人了解其变动的原因及合理性；

18、了解发行人生产废料管理内控流程，访谈报告期内废料主要采购商，获取报告期内废料明细和生产领料明细，分析废料率；对报告期内大额废料收入进行抽凭检查，核实是否按照制度执行并完整入账；

19、访谈财务负责人，了解各期维修、退换货事项，结合序时账、流水明细交叉验证；

20、了解、测试并评价发行人与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的风险和报酬转移、控制权转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；

评价发行人 2019 年度收入确认的会计处理是否符合原收入准则的相关规定；结合新收入准则关于收入确认的相关规定，评价发行人 2020 年度及 2021 年度收入确认的会计处理是否符合新收入准则相关规定，包括但不限于识别合同履约义务、确定商品控制权转移的时点等；

21、对主要客户执行独立函证程序，函证内容包括项目名称、验收时间、项目合同金额、收入金额、往来余额等；

22、通过公开渠道查询报告期内主要客户的基本工商信息，并通过对报告期内主要客户访谈了解双方合作背景、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，并取得了经客户确认的访谈记录，同时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，通过现场查看验证发行人收入的真实性；

23、取得了仅签字未盖章验收单签字人员的名片、工牌，确认签字人员的身份及签字效力，获取并查看了客户出具的关于签字效力的授权委托书及相关项目的回款情况；

24、网络查询 2021 年主要精细化工客户的官方网站、环评公示材料、公告文件等，分析相关客户采购规模预期经营业绩及规模的匹配性。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司收入确认时点变更的原因合理，以终验作为收入确认时点具有合理性及合规性，相关调整对报告期内 2019 年度利润总额的影响为-2,361.65 万元；

2、公司收入确认与合同约定存在不匹配的情况，但是收入确认符合会计准则的要求，与同行业可比公司的差异具有合理性；单机设备与客户其他产线搭配使用，可以不与公司相关产线配套使用，同一合同不存在将产线中的单机设备与产线拆分确认收入的情形，相关产品验收时点准确；报告期各期末均存在大额待转销项税的原因合理，符合行业惯例，收入确认时点准确；

3、发行人 2020 年、2021 年收入大幅上涨主要系随着公司整体业务发展以及下游行业扩产进程加速，承接了更多大型生产设备订单所致，报告期内发行人业务增长情况与可比上市公司业务增长趋势相似，精细化工领域主要客户采购规

模与其经营规模具有匹配性；

4、发行人的自产设备属于客户生产过程中的核心设备，单条产线与相关设备无固定配比关系，产线与设备单价差异明显系由于不同产品体量差异，具有合理性，符合行业惯例，非标产品综合单价受销售结构影响；发行人报告期内产品主要为物料自动化处理产线及设备，具有高度定制化、个性化特征，不同客户之间的销售合同金额差异较大；

5、发行人第四季度收入占比显著增加的原因合理，与同行业可比公司的差异合理；公司第四季度不同月份收入波动合理，第四季度确认收入的主要项目已经客户验收并取得了经客户确认的验收证明，收入确认依据充分，收入确认时点谨慎；

6、2021 年增收不增利的原因合理，净利率下滑的原因合理，与同行业可比公司的差异具有合理性，毛利率下降因素持续存在已在招股说明书进行了针对性的重大风险提示；2020 年净利润增幅远高于营业收入增幅的原因具有合理性；

7、报告期内，公司废料率较稳定，废料收入均已完整入账；

8、报告期内，公司维修费用较低，无退换货事项，不存在质量纠纷，并制定了《客户不良反馈反应流程》应对质量纠纷事故。

12.关于客户

根据申报材料：

(1)报告期内，发行人前五大客户占营业收入的比例分别为 62.36%、57.42% 和 44.88%。

(2)报告期内，前五大客户的变动较大。其中，2019 年与 2020 年前五大客户不存在重叠。

(3)公开资料显示：①2019 年发行人前五大客户之一广西富丰矿业有限公司，成立于 2008 年，注册资本为 100 万元；②2021 年，发行人与主要客户湖北江宸新能源科技有限公司存在诉讼纠纷。

(4)保荐工作报告显示，2021 年 1 月，赢合科技发布公告披露其 5%以上股东、董事长王维东因涉嫌操纵证券、期货市场罪，被公安机关采取刑事拘留。

报告期内，发行人与赢合科技涉及的交易合同 5 个，包括 2 个中止未确认收入，3 个已确认收入。其中，未确认收入的终端客户分别为湖北猛狮新能源科技有限公司（合同金额 1,395.00 万元）、河南力旋科技股份有限公司（合同金额 1,350.00 万元）。公开资料显示，湖北猛狮新能源科技有限公司法人钟启仲于 2020 年被列为限制高消费人员。

请发行人：

（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。

回复：

一、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

（一）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 21,980.10 万元、33,208.85 万元、57,921.52 万元和 **36,545.26 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 67.86%、81.35%、71.56%和 **78.88%**。

单位：万元

应用领域	2022 年 1-6 月		2021		2020		2019	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
锂电池	28,825.96	78.88%	41,446.42	71.56%	27,016.10	81.35%	14,914.91	67.86%
精细化工	1,939.08	5.31%	9,097.60	15.71%	1,222.75	3.68%	1,666.50	7.58%
食品医药	1,099.09	3.01%	2,067.98	3.57%	1,619.78	4.88%	23.88	0.11%
橡胶塑料	4,221.06	11.55%	4,950.63	8.55%	3,172.46	9.55%	5,262.60	23.94%
其它	460.07	1.26%	358.89	0.62%	177.76	0.54%	112.22	0.51%
合计	36,545.26	100.00%	57,921.52	100.00%	33,208.85	100.00%	21,980.10	100.00%

（二）不同应用领域产品毛利率差异情况及合理性

产线产品的毛利率分析详见“15.关于毛利率”之“一、结合下游应用领域，量化分析物料自动化处理产线毛利率的波动情况及合理性，2020 年-2021 年毛利率先升后降的原因，相关产品毛利率是否存在进一步下滑的风险；锂电池物料自动化处理产线及精细化工物料自动化处理产线毛利率差异较大且报告期内变动

趋势不一致的原因及合理性，锂电池物料自动化处理产线 2020 年以来毛利率高于同行业可比公司可比业务的原因及合理性。”，报告期内，单机设备的毛利率分别为 45.37%、18.81%、18.15%和 **18.58%**。2020 年到 **2022 年上半年**毛利率变化平稳，2019 年至 2020 年毛利率变化分析详见“二、量化分析 2020 年单机设备毛利率大幅下降的原因，单机设备毛利率变动趋势与物料自动化处理产线呈现差异的原因，与可比公司可比业务的毛利率对比差异情况及合理性，说明物料自动化处理产线中自产和外购产品占比，该产品毛利率高于单机设备毛利率与同行业同时拥有产线和设备的公司毛利率特点的差异情况及合理性。”

（三）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
2022 年 1-6 月	1	宁德时代	10,315.60	35.79%	-
	2	航盛沈阳	5,409.00	18.76%	-
	3	远景动力	4,820.04	16.72%	-
	4	派能科技	2,424.78	8.41%	-
	5	赣锋锂业	992.53	3.44%	-
		合计	23,961.95	83.13%	-
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限公司	2,557.17	6.17%	-
		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%	-

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
	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%	-
2019 年	1	贝特瑞	5,846.55	39.20%	-
	2	湖北江宸新能源科技有 限公司	2,236.35	14.99%	-
	3	广西富丰矿业有限公司	1,505.17	10.09%	-
	4	国轩高科	1,172.41	7.86%	-
	5	赢合科技	854.85	5.73%	-
	合计		11,615.33	77.88%	-

注：上表 2021 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
2022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	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	航盛沈阳	2017/6/12	生产制造气流粉碎机、气流磨、分级机、气力输送系统等	3,550 万元人民币(总公司)	50-99 人	天行航空科技园(沈阳)有限公司持股 60% 中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所持股 40% (总公司)	锂电正极材料产线	2019 年	无
	3	远景动力技术(江苏)有限公司	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%	电池匀浆产线	2021 年	无
	4	派能科技	2009/10/28	拥有包括锂离子电芯制造、BMS、EMS 以及系统集成等关键技术，为用户提供一站式储能系统	11,613.33 万人民币	100-199 人	中兴新通讯有限公司持股 28.03% 派锂(厦门)科技合伙企业持股 14.19% 上海哲群管理合伙企业持股 2.24%	电池匀浆	2020 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
				解决方案。						
	5	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	HKSCCNOMINEESLIMITED 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
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	2016/12/23	供应链管理；汽车、摩托车及配件、电	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	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
		链 管 理 有 限 公 司		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；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）				化处理产线		
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%	锂电正极材料物料自动	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
							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%	化处理产线等		
	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等	2018 年	无
	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
2019 年	1	贝特瑞	2000/8/7	锂离子电池负极材料、正极材料及石墨烯材料的研发、生产和销售	72,807.92 万元人民币	5,000 人左右	中国宝安集团控股有限公司持股 43.92% 中国宝安集团股份有限公司持股 24.44% 北京华鼎新动力股权投资基金（有限合伙）持股 6.49%	锂电负极材料物料自动化处理产线、锂电匀浆单机等	2018 年	无
	2	湖北江宸新能源科技有限公司	2017/5/15	三元正极材料研发、设计、生产、销售、技术服务和电池回收	31,000.00 万元人民币	200-299 人	枝江金润源建设投资控股集团有限公司持股 73.93% 盟固利持股 10% 深圳市景瑞华新能源科技有限公司持股 8.07%	锂电正极材料物料自动化处理产线等	2017 年	无
	3	广西富丰矿业有限公司	2008/9/19	对矿业、交通能源、基础建设的投资；地质勘查信息咨询（除国家有专项规	100 万元人民币	少于 50 人	言燕燕持股 85% 言奇军持股 15%	锂电正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
				定的外)，矿产品（除国家专控产品），矿山机械、工程设备（除国家有专项规定外）销售；二氧化锰、四氧化三锰、高纯硫酸锰、锰酸锂、镍钴锰酸锂三元材料、硅锰合金、锰铁、金属锰、原辅材料、机器设备、仪器仪表及零配件、化工锰、水泥、硅铁、中低碳锰铁、硫酸锰、金属锰、锰矿石进出口贸易服务（除国家有专项规定外）；洗选加工服务。（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。）						
	4	国 轩 高 科	2015/4/10	动力锂电池和输配电设备的研发、生产和销售	115,514.71 万元人民币	10,000 人以上	大众汽车（中国）投资有限公司持股24.77% 南京国轩控股集团有限公司持股	锂电正极材料物料自动化处理产线	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
							9.60% Citibank ,National Association 持股 6.42%	等		
	5	赢 合 科 技	2006/6/26	为客户提供锂电池 自动化装备和服 务，以及电子烟 ODM 代工业务	64,953.80 万 元人民币	7,000 人 左右	上海电气集团股份有限公司持股 28.39% 王维东持股 17.20% 中央香港中央结算有限公司持股 5.69%	锂电匀浆物 料自动化处 理产线等	2017 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
2022 年 1-6 月	1	佛山市顺德区阿波罗环保器材有限公司	1,038.58	53.56%	-
	2	东莞华佳表面科技有限公司	405.04	20.89%	-
	3	石河子众和新材料有限公司	208.85	10.77%	-
	4	中国电子系统工程第四建设有限公司	123.89	6.39%	-
	5	广州蓝月亮实业有限公司	67.96	3.50%	-
		合计	1,844.32	95.11%	-
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%	-
2019 年	1	浙江传化化学品有限公司	1,382.25	82.94%	-
	2	吉林省中研高分子材料股份有限公司	211.21	12.67%	-
	3	波士胶芬得利（中国）粘合剂有限公司	47.80	2.87%	-
	4	杭州贝兴新型环保材料有限公司	11.50	0.69%	-
	5	广州耕芯电子有限公司	10.82	0.65%	-
		合计	1,663.59	99.83%	-

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
2022 年 1-6 月	1	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
	2	东莞华佳表面科技有限公司	2006/5/18	从事高性能涂料的生产、销售、表面处理技术研发	899 万元人民币	98 人	黄山华佳表面科技股份有限公司持股 100%	精细化工物料自动化处理产线	2021 年	无
	3	石河子众和新材料有限公司	2018/5/23	铝电子新材料和高纯铝领域的技术引领者和全球供应商	15,000 万元人民币	50-99 人	新疆众和股份有限公司持股 100%	精细化工物料自动化处理产线	2021 年	无
	4	中国电子系统工程第四建设有限公司	2003/5/30	半导体、平板显示、生物医药、化工环保、等高科技领域的工程咨询、工程设计、工程承包、设施管理、	10,125 万元人民币	2,000-2,999 人	中国电子系统技术有限公司持股 51% 信息产业电子第十一设计研究院科技工程股份有限公司持股 20%	精细化工物料自动化处理单机设备	2021 年	无
	5	广州蓝月亮实业有限公司	2001/1/9	家庭清洁解决方案提供商, 洗衣液、洗手液销售	3,600 万美元	600-699 人	蓝月亮国际集团有限公司持股 100%	精细化工物料自动化处理产线	2021 年	无
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	2001/3/2	汽车化学品、汽车零件、用品的开发与制造; 中高	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	2015 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
		团有限公司		端汽车品牌的 DLR，网约车业务；				理产线等		
	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	山东圣泉新材料股份有限公司	1997/4/18	酚醛树脂的生产、研发、销售	28,535.44 万元人民币	1,300 人左右	济南圣泉集团股份有限公司持股 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	精细化工物料自动化处理产线等	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
							企业（有限合伙）持股 17.12%			
	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
2019 年	1	浙江传化化学品有限公司	2007/12/24	功能化学和新材料解决方案提供商	47,162 万元人民币	100-199 人	传化智联股份有限公司持股 87.28% 国开发展基金有限公司持股 12.72%	精细化工物料自动化处理产线、配件等	2016 年	无
	2	吉林省中研高分子材料股份有限公司	2006/12/22	集聚醚醚酮（PEEK）研发、生产、销售	9,126 万元人民币	200 人左右	谢怀杰持股 40.47% 逢锦香持股 10.92% 王秀云持股 6.26%	精细化工物料自动化处理产线等	2018 年	无
	3	波士胶芬得利（中国）粘合剂有限公司	1998/3/4	智能胶粘剂解决方案提供商	1,100 万美元	120 人左右	BOSTIKSA 持股 100%	精细化工物料自动化处理产线等	2018 年	无
	4	杭州贝兴新型环保材料	2017/12/29	各种橡胶用助剂、防护蜡、氧化锌、橡胶胶布、	6,000 万元人民币	少于 50 人	沈佩青持股 51% 贝志标持股 49%	精细化工物料自动化处	2018 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
		有限公司		塑料胶布、橡胶增塑剂、橡胶制品及功能性塑料母粒制造、加工、销售及技术服务				理产线等		
	5	广州耕芯电子有限公司	1995/11/27	电子元件及组件制造;电子元器件批发;电子产品批发	218 万美元	160 人左右	耕芯（香港）有限公司持股 100%	精细化工物料自动化处理配件等	2012 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：浙江传化化学品的合作其实年份系发行人与传化智联所有控股子公司最早合作年份。

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
2022年1-6月	1	家联科技	3,436.99	81.42%	-
	2	东莞市中利特种电缆材料有限公司	615.75	14.59%	-
	3	上海英科实业有限公司	116.81	2.77%	-
	4	中广核技	46.90	1.11%	-
	5	利安德巴赛尔工程塑料（东莞）有限公司	4.60	0.11%	-
		合计	4,221.05	100.00%	-
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%	-
2019年	1	中广核技	2,737.07	52.01%	-
	2	家联科技	606.83	11.53%	-
	3	东莞美哲塑胶制品有限公司	504.92	9.59%	-
	4	广东仕诚塑料机械有限公司	424.74	8.07%	-
	5	浙江益弹新材料科技有限公司	414.50	7.88%	-

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
		合计	4,688.06	89.08%	-

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
2022 年 1-6 月	1	家联科技	2009/8/7	塑料制品及生物全降解制品的研发、生产与销售	12,000 万元人民币	1,000-1,999 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
	2	东莞市中利特种电缆材料有限公司	2014/3/28	通信电缆、船用电缆等电缆研制销售，阻燃耐火软电缆研制	2,800 万元人民币	少于 50 人	常熟市中联光电新材料有限责任公司持股 75% 广东中德电缆有限公司持股 25%	橡胶塑料物料自动化处理产线	2020 年	无
	3	上海英科实业有限公司	2002/3/8	可再生资源的回收、再生、利用，打通塑料循环再利用的全产业链，将塑料回收再生与时尚消费品结合	500 万美元	300-399 人	山东英科环保再生资源股份有限公司（688087.SH）持股 75% 英科国际（香港）有限公司持股 25%	橡胶塑料物料自动化处理产线	2021 年	无
	4	中广核技	1993/4/17	中国非动力核技术应用产业、中国非动力核技术应用第一股	94,542.58 万元人民币	10,000 人以上	中广核核技术应用有限公司持股 27.28%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%	橡胶塑料物料自动化处理配件	2016 年	无
	5	利安德巴赛尔工程塑料（东莞）有限公司	2002/12/30	在食品安全、获得清洁水、医疗保健和燃料效率领域提	1,005 万美元	100-199 人	利安德巴赛尔中国控股有限责任公司持股 100%	橡胶塑料物料自动化处理产线改造	2021 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
				供可持续解决方案						
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
	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	橡胶塑料物料自动化处理产线等	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
							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%			
	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、电子束处理特种废物、医疗健康以及改性高分子材料行业	94,542.58 万元人民币	10,000 人以上	中广核核技术应用有限公司持股 27.28% 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%	橡胶塑料物料自动化处理产线及配件等	2016 年	无
	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

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	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
2019 年	1	中广核技	1993/4/17	从事电子加速器制造、辐照加工、电子束处理特种废物、医疗健康以及改性高分子材料行业	94,542.58 万元人民币	10,000 人以上	中广核核技术应用有限公司持股 27.28% 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%	橡胶塑料物料自动化处理产线及配件等	2016 年	无
	2	家联科技	2009/8/7	塑料制品及生物全降解制品的研发、生产与销售	12,000 万元人民币	2,300 人左右	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等	2017 年	无
	3	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产线等	2018 年	无
	4	广东仕诚塑料机械有限公司	2003/1/28	流延薄膜设备的研发、生产和销售	2,250 万元人民币	200-299 人	张春华持股 60%	橡胶塑料物料自动化处理产线等	2015 年	无
	5	浙江益弹新材料科技有限公司	2016/11/14	热塑性弹性体的研发、生产和销售	5,000 万元人民币	少于 50 人	上海益弹新材料有限公司持股 100%	橡胶塑料物料自动化处理产线等	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。

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 /万元	销售收入占 当期食品医 药营业收入 占比	毛利率
2022 年 1-6 月	1	成都海科机械设备制造有限公司	961.95	87.52%	-
	2	驻马店华中正大有限公司	64.03	5.83%	-
	3	安琪酵母	41.13	3.74%	-
	4	东莞徐记食品有限公司	31.86	2.90%	-
	5	南宁市中登机电设备有限公司	0.12	0.01%	-
		合计	1,099.09	100.00%	-
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%	-
2019 年	1	远大生命科学（重庆）有限公司	12.39	51.88%	-
	2	武陟一村食品有限公司	9.73	40.76%	-
	3	东莞捷荣食品有限公司	1.06	4.43%	-
	4	广东嘉豪食品有限公司	0.70	2.93%	-
		合计	23.88	100.00%	-

注：2019 年食品医药领域仅有 4 个客户；2022 年上半年食品医药第五大客户南宁市中登机电设备有限公司系为安琪酵母通过其向发行人采购配件

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
2022 年 1-6 月	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 理产线等	2021 年	无
	2	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
	3	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	86,934.49 万 元人民币	3,000-3,999 人	湖北安琪生物集团有 限公司持股 38.04% 香港中央结算有限公 司持股 9.99% 瑞银资产管理（新加 坡）有限公司-瑞银卢 森堡投资 SICAV 持股 1.28%	食品医药物 料自动化处 理产线等	2020 年	无
	4	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	7,0000 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
	5	南宁市中登 机电设备有限公司	2017/2/4	五金工具、水泵及 配件、阀门、电机 销售	101 万元人民 币	少于 50 人	罗中元控股 69.31% 罗益红持股 30.69%	食品医药物 料自动化处 理配件	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	阳西美味鲜食品有限公司	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理产线等	2021 年	无
	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	390 人左右	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、	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	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
		司		制造				理产线等		
	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 等休闲甜点食品 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
2019 年	1	重庆泰平药 业有限公司 (现已更名 为远大生命 科学(重庆) 有限公司)	2000/8/14	生物制药研发、生 产、销售	910 万元人民 币	70 人左右	杭州远大生物制药有 限公司持股 100%	食品医药物 料自动化处 理单机设备	2019 年	无
	2	武陟一村食 品有限公司	2017/7/17	生产、销售: 调味 品、糕点、糖果制 品、食用油、油脂 及其制品、其他食 品; 销售: 食品添 加剂、预包装食品;	500 万元人民 币	40 人左右	刘瑞卿持股 70% 杜彦伟持股 30%	食品医药物 料自动化产 线改造	2015 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
				从事货物与技术的 进出口业务						
	3	东莞捷荣食 品有限公司	2009/9/11	咖啡、红茶、奶制 品、急冻肉类及急 冻 预 制 食 品 的 生 产、研发、销售	7,888 万港元	150 人左右	捷荣（中国）实业有 限公司持股 100%	食品医药物 料自动化单 机改造	2019 年	无
	4	广东嘉豪食 品有限公司	2008/5/28	各类调味品、饮料 等食品的生产、研 发、销售	11,968 万元人 民币	300 人左右	嘉豪食品有限公司持 股 95.29% 上海华湃经济信息咨 询 有 限 公 司 持 股 1.91% 鹰潭华嘉企业咨询中 心（有限合伙）持股 1.50%	食品医药物 料自动化设 备配件	2015 年	无

注：武陟一村食品有限公司起始合作年份是实控人同一控制下郑州一村食品制造有限公司起始合作年份。

二、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

(一) 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	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
航盛沈阳	5,409.00	-	-	-
远景动力	4,820.04	-	-	-
派能科技	2,424.78	380.53	-	-
宁德时代	10,315.60	10,454.90	3,564.29	246.11
杉杉股份	-	6,159.88	2,990.62	-
赣锋锂业	992.53	3,427.70	75.19	112.18
长远锂科	-	3,157.39	-	604.63
中南钻石	-	2,796.46	-	-
河南科隆	17.03	475.22	6,519.28	51.72
盟固利	-	189.26	3,330.97	28.36
欣旺达	216.81	1,532.74	2,664.89	-
贝特瑞	-	279.04	0.16	5,846.55
中广核技	46.90	313.23	509.75	2,737.07
湖北江宸新能源科技有限公司	-	-	-	2,236.35
广西富丰	-	-	105.45	1,505.17
传化智联	49.04	-	37.12	1,382.25
小计	24,291.73	29,166.35	19,797.72	14,750.39
占当期营业收入比	66.47%	50.35%	59.62%	67.11%

由上表可见，报告期内，公司前五大客户共 16 家，其中仅 4 家客户只有一期发生交易，其中 2021 年新增的 1 家在前两年没有发生交易，但其仍有在手订单，仍会在以后年度发生交易，2022 年 1-6 月新增的客户中，航盛沈阳从 2021 年开始作为客户与公司产生往来，2021 年以前作为供应商向公司销售过气流磨、

气流粉碎机等产品，用于粉料的粉碎等工序。由于公司与航盛沈阳均为设备制造商，且主要客户均为新能源企业，因此报告期内出现过互为客户和供应商的情况。综上，双方报告期内合作具有连续性和稳定性。远景动力 2021 年开始与公司首次业务往来。报告期内前五大客户仅湖北江宸未持续与公司进行交易。除湖北江宸外，公司主要客户具有一定的稳定性。

近年来，锂电池行业及其产业链高速发展，公司正是在此时期大举进入锂电行业，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。

（二）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	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	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
						统等		
	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%	-	-	-	-
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	浙江传化化学制品有限公司	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。

（三）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）
2022 年 1-6 月	1	宁德时代	10,315.60	1,800,296.69	0.57%
	2	航盛沈阳	5,409.00	无公开数据	-
	3	远景动力	4,820.04	无公开数据	-
	4	家联科技	3,436.99	12,835.03	26.78%
	5	派能科技	2,424.78	4,850.25	49.99%
2021 年	1	宁德时代	10,454.90	2,016,115.48	0.52%
	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%

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）
	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%
2019 年	1	贝特瑞	5,846.55	62,453.35	9.36%
	2	中广核技	2,737.07	9,929.56	27.56%
	3	湖北江宸新能源科技有限公司	2,236.35	无公开数据	-
	4	广西富丰矿业有限公司	1,505.17	无公开数据	-
	5	浙江传化化学制品有限公司	1,382.25	15,737.60	8.78%

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；浙江传化化学制品有限公司数据未公告，以母公司传化智联的合并报表数据替代。

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 亿元	12,284.86	4,977.98	8,203.45	-	9,059.39
循环利用车间	0.71 亿元	--	18.11	-	-	18.11
前驱体车间三	2.42 亿元	--	33.34	-	-	33.34
其他车间	0.58 亿元	1,159.50	1,064.75	1,500.97	-	723.28

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
科隆实业产线更新	0.08 亿元	1,774.32	503.17	-	-	2,277.49
合计	-	15,218.68	6,597.36	9,704.43	-	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
合计	335,828.77	3,837.09	100,403.36	20,312.76	0.00	83,927.69

2019 年，公司向中广核技销售金额为 2,737.07 万元。根据公开信息，中广核技 2019 年重要在建工程转入固定资产情况如下表，其中公司销售的产品主要用途为太仓产业园与金海园区基建工程，太仓产业园预算 31,244.18 万元，金海园区基建工程预算 28,131.75 万元，公司当期向中广合计的销售总额占上述两个在建工程总预算的 4.61%，与公司的销售情况具有匹配性。

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
太仓产业园	31,244.18	8,329.48	10,014.32	4,086.63	58.07	14,199.10
中山高聚物产业园	31,295.67	1,654.01	68.06	-	-	1,722.06
湖北拓普金鼓城产业园	35,043.87	4,545.98	13,644.26	-	-	18,190.24
金海园区基建工程	28,131.75	6,777.96	911.06	7,689.02	-	-
2 拖网渔船建造（黄海）	1,640.00	1,325.56	308.64	1,634.21	-	-
X 射线三维成像检测技术公共服务中心	1,200.00	961.76	91.17	-	-	1,052.93
4 艘拖网渔船	4,000.00	-	3,115.72	3,115.72	-	-
其他（生产线改造及设备安装等）	未披露	3,643.77	6,443.00	4,863.69	223.27	4,999.80
合计	132,555.47	27,238.51	34,596.23	21,389.27	281.34	40,164.13

广西富丰矿业有限公司采购金额和业务经营规模的匹配性分析见“三、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。”

湖北江宸新能源科技有限公司的固定资产明细无公开信息，根据宜昌市生态环境局公告的《湖北江宸新能源科技有限公司 7000 吨/年锂离子电池正极材料及其中间体项目和 30000 吨/年锂离子电池三元正极材料项目环境影响报告书》显示“项目进行分期建设，前期投资 49,269 万元建设 7,000 吨/年锂离子电池正极材料及其中间体项目，后期投资 127,963.23 万元建设 30,000 吨/年锂离子电池三元正极材料项目”。根据盟固利首次公开发行首轮反馈意见回复报告显示，盟固利参股公司湖北江宸新能源科技有限公司 2021 年营业收入 37,438.69 万元。综上，湖北江宸新能源科技有限公司向公司采购的金额与其自身生产经营规模具有匹配性。

航盛沈阳的前身是 1985 年成立的沈阳飞机研究所粉体公司，主要产品为气流磨和卧式涡轮分级机等粉体加工设备，产品广泛应用于新能源、电子材料、医药等行业。根据其官方网站介绍，凭借战斗机研究所的技术、人才和专业设备、材料工艺等有利条件，航盛沈阳在国内率先研制成功流化床式气流磨和卧式涡轮分级机，QLM-11、QLM-IV 型流化床式气流磨，被科技部等部门评为国家级新产品。综上，航盛沈阳向公司采购的金额与其自身生产经营情况具有匹配性。

远景动力是远景科技集团（EnvisionGroup）旗下的新能源电池业务子公司。根据本回复报告“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。

2022 年 1-6 月，公司向家联科技销售 3,436.99 万元，占当期家联科技机器

设备原值增加额的 26.78%。公司向家联科技销售的产线系用于家联科技“年产 50,000 吨全降解材料数字化车间”项目，根据 2021 年宁波市人民政府网站公开信息，上述项目追加投资 1.67 亿元，公司的销售额占该项目追加投资的 20.36%，处于合理区间。综上，家联科技向公司采购的金额与其自身生产经营规模具有匹配性。

2022 年 1-6 月，公司向派能科技销售 2,424.78 万元，占当期派能科技机器设备原值增加额的 49.99%。公司向派能科技销售的产线系用于派能科技首次公开发行业募投项目“锂离子电池及系统生产基地项目”。根据派能科技公告，该项目投资总额为 150,000 万元，公司当期销售额占上述项目投资总额的 1.62%，比例较小。综上，派能科技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
2022 年 1-6 月	1	宁德时代	10,315.60	28.22%	锂电池	锂电池产线：LOM 浆料输送系统、锂电池单机：搅拌机、中转罐等锂电池配件：设备维保配件	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	2	航盛沈阳	5,409.00	14.80%	锂电池	锂电池产线：年产 10 万吨磷酸铁锂生产线，终端客户为宁德时代子公司	当期项目已验收	暂无在手订单，未来合作情况取决于客户招标需求与公司中标结果
	3	远景动力	4,820.04	13.19%	锂电池	锂电池产线：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
	4	家联科技	3,436.99	9.40%	橡胶塑料	橡胶塑料产线：自动配料输送系统	当期项目已验收，在手订单执行中	期后持续交易
	5	派能科技	2,424.78	6.64%	锂电池	锂电池产线：正负极配料合浆系统	当期项目已验收	暂无在手订单，未来合作情况取决于客户招标需求与公司中标结果
	合计		26,406.41	72.26%	-	-	-	-
2021	1	宁德时代	10,454.90	18.05%	锂电	锂电池产线：Y1 工厂	当期项目已	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
					池、精 细化工	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	验收, 在手 订单执行中	
	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

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
	合计		19,070.06	57.42%	-	-	-	-
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%	精细化工	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%	-	-	-	-

三、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

（一）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		

(二) 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
2019 年末	128.84	128.84	100.00%
2020 年末	149.00	149.00	100.00%
2021 年末	56.01	56.01	100.00%

根据上表，截至本问询回复出具之日，广西富丰应收账款期后已完成回款。

(三) 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

广西富丰属于非上市公司，无公开年报等相关财务数据资料。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。

四、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

（一）湖北江宸案件一

2017 年 7 月 13 日、7 月 14 日，公司作为供应商，与湖北江宸新能源科技有限公司（以下简称“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。之后因为湖北江宸增加采购，双方针对合同又签订了《补充协议》；2018 年 10 月 20 日，针对该项目，公司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，公司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。截止 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，公司与湖北江宸达成协议，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。

截至本问询回复出具之日，湖北江宸已按照协议将所欠货款结清。

（二）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，公司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。截止 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），湖北江宸仍欠公司应收账款 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，公司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。截至本问询回复出具之日，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，截至本问询回复出具之日，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，因此公司未在财务报表附注中进行披露。

（三）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
2019 年 12 月 31 日	778.50	38.93
2020 年 12 月 31 日	763.50	76.35
2021 年 12 月 31 日	317.17	95.15
2022 年 6 月 30 日	-	-

从上可见，报告期内公司均系按照账龄计提坏账准备，主要系湖北江宸建设期资金流相对紧张而拖延付款，公司通过了解其经营状况，加强对其应收账款的催收，并最终通过法律手段及时收回款项。报告期内湖北江宸未出现严重的恶意行为，且截至并说明出具之日，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。

截至本问询回复出具之日，公司报告期内与湖北江宸类似的诉讼案例有 7 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	广东奔朗新材料科技有限公司	2016 年 11 月，发行人与被告签订了《自动化物料输送配料系统合同》，约定广东奔朗向宏工购买一批设备，合同总价 95.44 万元。后广东奔朗向宏工科技支付部分货款 76.36 万元，宏工科技向广东奔朗供应相应设备并完成安装调试、验收等工作，广东奔朗拖欠货款 19.09 万元未支付于宏工科技。	货款 19.09 万元，利息 0.95 万元，共计 20.04 万元	双方达成调解协议，发行人撤诉	已全部回款
2	广西河池华泰新材料科技有限公司	2015 年、2019 年，发行人与被告先后签订了 5 份《设备采购合同》，约定广东奔朗向宏工购买设备。宏工按照合同约定向河池华泰供应相应设备并完成安装调试、验收等工作，河池华泰拖欠货款合计 61.72 万元未支付于宏工。	61.72 万元及利息	双方达成调解协议，发行人撤诉	协商变更为 59.98 万元，并全部回款
3	嘉兴若天新材料科技有限公司	2013 年 5 月 29 日，嘉兴若天与宏工科技签订《输送混合系统买卖合同》，约定嘉兴若天向宏工科技采购“14 组份小料配料系统”设备，合同总价为 48.00 万元。宏工科技按照合同约定提供了相应设备，嘉兴若天延迟验收和支付剩余货款 14.40 万元。	14.40 万元及利息 0.84 万元，共计 15.24 万元	裁决嘉兴若天向宏工科技支付剩余货款 14.40 万元及利息并承担仲裁费 0.80 万元。发行人申请了强制执行，目前本案已执行完毕。	已全部回款
4	微宏动力系统（湖州）有限公司	宏工科技与微宏动力分别于 2017 年 11 月 15 日、2017 年 11 月 15 日签订了《设备买卖合同》，微宏动力向宏工科技购买设备，宏工科技根据合同约定供应相应设备并完成安装调试、验收等工作，微宏动力拖欠货款合计 128.10 万元未支付于宏工科技。	128.10 万元及利息 2.20 万元，共计 130.30 万元	双方经调解达成调解协议，支付货款 60.00 万元，发行人撤诉	已全部回款
5	宁波泰甬汽车零部件有限公司	宏工科技与宁波泰甬分别于 2014 年 2 月 21 日、2014 年 8 月 31 日、2015 年 3 月 12 日、2015 年 8 月 15 日签订了《设备买卖合同》，宁波泰甬向宏工科技购买设备，宏工科技根据合同约定供应相应设备并完成安装调试、验收等工作，宁波泰甬拖欠货款 41.68 万元及利息未支付于宏工科技。	41.68 万元及利息	双方达成调解协议，被告支付全部货款及利息元，发行人撤诉。	已全部回款
6	安福国锂新	2019 年 4 月 26 日，宏工科技与安福国锂签订了《设	3.95 万元	一审判决支持发行人全部诉讼请求。双	执 行 过 程

序号	被告	案情	起诉金额	判决/调解结果	执行情况
	能源有限公司	备采购合同》，总金额为 79.00 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。		方未提起上诉，一审已生效。	中，尚未回款
7	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 60.70 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 20.00 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。	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。该案目前正在执行中。	执行过程中，尚未回款

从上表可见，公司已有 5 起案例与被告达成调解，并已全部收回款项。其余 2 起案例公司已取得一审胜诉，其中一起二审终审，其涉案金额 45.75 万元，正在执行过程中；另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。

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	序号	公司	应收账款余额	坏账准备
2019年12月31日	1	微宏动力系统（湖州）有限公司	41.76	4.18
	2	宁波泰甬汽车零部件有限公司	0.08	0.02
	3	深圳市海盈科技有限公司	44.83	12.95
2020年12月31日	1	宁波泰甬汽车零部件有限公司	0.08	0.08
	2	深圳市海盈科技有限公司	44.83	43.07
2021年12月31日	1	宁波泰甬汽车零部件有限公司	0.08	0.08
	2	深圳市海盈科技有限公司	44.83	44.83
2022年6月30日	1	宁波泰甬汽车零部件有限公司	0.08	0.08
	2	深圳市海盈科技有限公司	44.83	44.83

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，其经营状况并未发生严重恶化，且公司已胜诉，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，因此对发行人生产经营不会产生明显不利影响。

五、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。

（一）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	2022 年 6 月 末应收款余 额	2022 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，搅拌均匀浆系统(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。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	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	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	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。

（二）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）			
			2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
航盛沈阳	CATL 年产 10 万吨磷酸铁锂项目	成都金堂时代新材料科技有限公司（以下简称“金堂时代”）	5,409.00	-	-	-
赢合科技	浙江国能上料搅拌系统、深圳赢合搅拌匀浆系统项目等	浙江国能科技有限公司、湖南时代联合新能源有限公司	-	387.61	-	854.85
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	-	-
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	广东邦普循环科技有限公司	-	-	633.19	-
淮北市吉耐新材料科技有限公司（以下简称“淮北吉耐”）	淮北市吉耐双行星搅拌机 300L，磁网过滤器，双层桶	淮北市普十新能源科技有限公司	-	-	-	120.69
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、输送配料系统、调味料气力输送系统	四川天味食品集团股份有限公司	961.95	410.90	-	-
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、螺旋输送机项目	浙江研一新能源科技有限公司	123.89	491.73	-	-
广东林工工业装备有限公司（以下简称“广东林工”）	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	-	-

客户名称	采购内容	终端客户	销售收入（万元）			
			2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
直接客户为非终端客户的销售收入合计			6,494.84	1,863.69	633.19	975.54
发行人当期主营业务收入			36,545.26	57,574.95	33,065.05	21,905.52
非终端客户销售收入合计/发行人当期主营业务收入			17.77%	3.24%	1.91%	4.45%

如上表所述，2019 年至 2021 年度，发行人对非终端客户销售金额及占比较小，分别为 4.45%、1.91%及 3.24%，占比较小，2022 年 1-6 月，发行人非终端客户销售收入占当期主营业务收入为 17.77%，主要系销售至航盛沈阳的 CATL 年产 10 万吨磷酸铁锂项目于 2022 年 1-6 月内完成验收，该项目金额较高，导致 2022 年 1-6 月发行人非终端销售收入占比上升。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。该项目已于 2022 年 6 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、淮北吉耐

淮北吉耐主要从事锂电池材料科技领域内的技术开发、技术推广、技术服务、技术咨询。2018 年 11 月，淮北吉耐与发行人签订了《设备采购合同》，淮北吉耐、发行人、淮北市普十新能源科技有限公司（以下简称“淮北普十”）就设备采购内容签订了《三方协议》，约定淮北吉耐代淮北普十向发行人采购双行星搅拌机、磁网过滤器和双层桶等设备，该项目已完成发货及安装调试并于 2019 年验收，相关产线已投入使用。

6、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。

7、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。

8、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。

六、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

保荐人、发行人律师、申报会计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当期营业收入比例情况如下：

单位：万元

核查程序	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 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	27,908.43	76.37%	41,009.15	70.80%	26,830.22	80.79%	14,534.08	66.12%

七、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、发行人律师、申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取并查阅了报告期各期发行人合同台账、收入成本明细，分析了不同下游领域发行人收入分布情况，主要客户销售产品、验收情况、收入金额、毛利率情况、交易连续性等；

2、查阅工商信息，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；

3、访谈报告期内主要客户，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；

4、根据公开信息，查询客户公告文件、新闻报道等方式，分析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；

5、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；

6、发行人与湖北江宸签订的《设备采购合同》《机电安装合同》及其补充合同及《和解协议》；

7、访谈代理湖北江宸与宏工科技诉讼的代理律师；

8、查阅湖北江宸支付发行人欠款的银行回单；

9、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；

10、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；

11、获取发行人报告期内收入成本明细表，了解各期广西富丰向其采购的产品类型、金额、签订日期、收入确认时间等；

12、实地走访广西富丰，了解其基本信息、业务模式等内容，访谈了解其生产经营情况，产线使用情况等；

13、获取发行人报告期内应收账款明细表及其回款情况明细，了解各期广西富丰应收账款及回款情况

14、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；

15、对已经中止的项目河南力旋及湖北猛狮项目的库存商品进行了盘点，确认存货情况。取得赢合科技相关项目存货跌价测试，复核跌价计提是否充分；

16、核查了赢合科技相关项目合同、项目计划书、发货单、运输单、点检表、验收单、发票及回款记录；

17、获取了航盛沈阳、瀚川智能、前海兴邦、淮北吉耐、成都海科、中电四建及广东林工相关项目的项目合同、发货单、点检表、验收单，并对上述客户进行访谈，了解非终端销售的形成原因；

18、复核管理层对湖北江宸及赢合科技等客户应收账款进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款的信用风险特征；

19、检查湖北江宸及赢合科技等客户应收账款的期后回款情况，评价管理层计提应收账款坏账准备的合理性；

20、获取公司应收账款账龄明细表，核实其账龄划分是否准确；结合公司账款坏账计提政策，分析应收账款坏账准备计提金额是否充分。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

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具有合理性；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；发行人存在类似的在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。

13.关于采购与供应商

根据申报材料：

(1)报告期内，发行人前五大供应商采购金额分别为 2,382.62 万元、3,275.26 万元和 9,394.03 万元，占比分别为 16.58%、24.79%和 19.22%。报告期内，发行人前五大供应商变动较大。

(2)报告期内，发行人主要原材料采购包括定制设备和部件、电子电气材料元件及设备、钢材等。

(3)报告期内，发行人存在外协加工采购及安装服务采购，且存在成立当年或次年即成为发行人供应商的情形，如湖南宏鼎盛机电工程有限公司、连云港浦工设备工程安装有限公司等。

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、实控人、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。

回复：

一、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	股权结构	主要采购 商品	与发行人合作 起始年份	关联 关系
2022 年 1-6 月	1	肇庆市高要区 洁特不锈钢制 品有限公司	4,137.23	4.34%	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、过球 三通、除 铁器、计 量秤等	2018 年	无
	2	湖南永毅钢铁 贸易有限公司	3,018.62	3.17%	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% 王华英持股 33%	钢材	2021 年	无
	3	捷诺传动系统 (常州)有限 公司	1,981.34	2.08%	2020/8/26	减速机生产制 造	30,000 万元人 民币	未披露	江苏国茂减 速机股份有 限公司持股 100%	齿轮减速 器等	2020 年	无
	4	拓姆菲阀门科 技有限公司	1,925.95	2.02%	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%	球阀、蝶 阀、单向 阀等	2018 年	无
	5	湘潭永达机械 制造股份有限 公司	1,886.74	1.98%	2005/07/04	钢结构件设计 制造、交流电机 机座制造	18,000 万元人 民币	1,000-1,999 人	沈培良持股 51%、傅能武 持股 12%、邓 雄持股 8%、其 他 29%	立柱、底 座、升降 架、横梁 等	2021 年	无
	6	广州市威林精 密铸造有限公 司	1,863.96	1.96%	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	定制搅拌 桨、叶轮 等部件	2018 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	股权结构	主要采购 商品	与发行人合作 起始年份	关联 关系
									50%			
	7	众业达电气 (东莞)有限公司	1,631.20	1.71%	2019/11/28	工业电气元器 件产品制造、销 售、集成	500 万元人民 币	未披露	众业达股份 有限公司持 股 100%	电子元 件、交换 机	2020 年	无
	8	佛山市优效机 电设备有限公司	1,395.65	1.46%	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%	气动液压 系统、电 子元件、 管路阀门	2018 年	无
	9	杭州和田自控 阀门制造有限 公司	1,327.20	1.39%	2010/01/07	蝶阀、球阀及相 关驱动设备生 产	1,000 万元人 民币	少于 50 人	施煥持股 60% 苗娇娇持股 40%	蝶阀、球 阀、过滤 器	2016 年	无
	10	无锡越德钢业 有限公司	1,136.15	1.19%	2019/06/05	无缝管焊管等 不锈钢管直销	288 万元人民 币	未披露	陈彬彬持股 80% 夏振伟持股 20%	焊接钢 管、定制 板材、冷 轧钢板	2019 年	无
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	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
	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	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	股权结构	主要采购 商品	与发行人合作 起始年份	关联 关系
									33% 王华英持股 33%			
	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	未披露	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 万元人民币	50-99 人	沈建国持股 72.42% 周霞持股 23.96%	通讯模 块、数字 量模块等 电子元器	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	股权结构	主要采购 商品	与发行人合作 起始年份	关联 关系
2020 年									林国进持股 1.00%	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	严士生持股 55% 范方清持股 45%	钢材	2020 年	无
	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	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	股权结构	主要采购 商品	与发行人合作 起始年份	关联 关系
										等		
	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	浙江通力传动科技股份有限公司	244.53	1.63%	2008/11/4	齿轮及齿轮减、变速箱制造	5,100 万元人民币	400-499 人	通力科技控股有限公司持股 60.36% 项献忠持股 15.17% 温州通途企业管理咨询公司（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%	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	股权结构	主要采购商品	与发行人合作起始年份	关联关系
2019年	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
	1	鸡西德立重工金属结构制造有限公司	1,502.19	10.00%	2014/9/9	金属制品制造、机电安装服务	2,000 万元人民币	少于 50 人	夏德波持股 100%	钢平台、机电安装服务	2018 年	无
	2	深圳市普润德科技有限公司	663.35	4.42%	2007/11/14	自动化设备及配件的技术开发与销售	4,082 万元人民币	少于 50 人	江西玛吉克工业自动化有限公司持股 51% 吴卫红持股 49%	窑炉机器人外循环自动线	2017 年	无
	3	上海穗凯机电设备安装有限公司（现已更名为上海三讯智能科技有限公司）	535.02	3.56%	2018/4/8	变更前：机电设备、制冷设备、管道设备、空调设备安装、维修,钢结构建设工程专业施工	100 万元人民币	未披露	韩娟持股 100%	机电安装服务	2018 年	无
	4	山东军辉建设集团有限公司	415.93	2.77%	2004/9/6	建筑施工、机电安装服务	50,000 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

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	股权结构	主要采购商品	与发行人合作起始年份	关联关系
	5	威埃姆输送机械（上海）有限公司	361.75	2.41%	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
	6	无锡凌宏暖通机械有限公司	335.16	2.23%	2018/3/9	金属制品生产、销售	100 万元人民币	少于 50 人	金管宏持股 100%	不锈钢罐体和钢架	2018 年	无
	7	佛山市利迅达不锈钢有限公司	321.56	2.14%	2005/10/24	钢材销售	3,300 万元人民币	少于 50 人	霍锦添持股 90% 霍锦新持股 10%	钢材	2018 年	无
	8	川田机械制造（上海）有限公司	244.53	1.63%	1996/11/1	机械设备生产制造	1,400 万美元	200-299 人	日本株式会社川田持股 100%	高速混合机	2018 年	无
	9	东莞市大晟自动化设备有限公司	238.42	1.59%	2015/10/16	电子元器件销售	500 万元人民币	50-99 人	广东零壹工业技术有限公司持股 70% 尤荣炷持股 30%	断路器、量模块等电子元器件	2016 年	无
	10	常州市锋杰机械有限公司	217.73	1.45%	2004/9/21	机械设备生产制造	1,000 万元人民币	少于 50 人	吴志杰持股 50% 吴晓峰持股 50%	旋转阀	2017 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：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

注 4：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 5：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
注 6：鸡西德立重工金属结构制造有限公司 2019 年采购总额包括 173.85 万元安装服务采购额
注 7：无锡凌宏暖通机械有限公司 2019 采购总额包括 16.17 万元安装服务采购额

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业务规模比例情况
2022 年 1-6 月	1	肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司	5%-40%
	2	湖南永毅钢铁贸易有限公司	7%左右
	3	捷诺传动系统（常州）有限公司	2.5%左右
	4	拓姆菲阀门科技有限公司	3%-10%
	5	湘潭永达机械制造股份有限公司	5%以下
	6	广州市威林精密铸造有限公司	3%-10%
	7	众业达电气（东莞）有限公司	1%-15%左右
	8	佛山市优效机电设备有限公司	20%以下
	9	杭州和田自控阀门制造有限公司	10%-15%
	10	无锡越德钢业有限公司	1%-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
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%
2019	1	鸡西德立重工金属结构制造有限公司	15%以内

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
	2	深圳市普润德科技有限公司	17.5%左右
	3	上海穗凯机电设备安装有限公司	80%左右
	4	山东军辉建设集团有限公司	0.03%左右
	5	威埃姆输送机械（上海）有限公司	2.6%以下
	6	无锡凌宏暖通机械有限公司	18%-66%
	7	佛山市利迅达不锈钢有限公司	访谈未透露
	8	川田机械制造（上海）有限公司	1%左右
	9	东莞市大晟自动化设备有限公司	2%左右
	10	常州市锋杰机械有限公司	2.5%-9.5%左右

二、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

（一）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%	-
合计	1,502.19	100.00%	-

2020 年公司向威埃姆采购的主要内容犁刀混合机、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。

（二）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%
合计	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。

三、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

（一）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

1、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	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 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	22,241.08	70.73%	13,122.06	69.38%	2,354.89	38.65%	1,473.41	20.10%
非标制作件	否	5,355.87	17.03%	1,372.96	7.26%	709.83	11.65%	997.97	13.61%
整套外购专用设备	否	3,623.67	11.52%	4,414.30	23.34%	3,002.20	49.28%	4,691.73	64.00%
其他	否	222.87	0.71%	4.00	0.02%	25.57	0.42%	167.68	2.29%
合计	-	31,443.50	100.00%	18,913.31	100.00%	6,092.49	100.00%	7,330.79	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。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 1,473.41 万元、2,354.89 万元、13,122.06 万元和 **22,241.08 万元**, 占各期采购定制设备和部件的比例分别为 20.10%、38.65%、69.38%和 **70.73%**; 整套外购专用设备采购金额分别 4,691.73 万元、3,002.20 万元、4,414.30 万元和 **3,623.67 万元**, 占各期采购定制设备和部件的比例分别为 64.00%、49.28%、23.34%和 **11.52%**。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逐渐降低,采购额逐年减少。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。

2、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	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 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	7,371.37	39.62%	2,908.37	34.62%	610.93	29.42%	615.32	33.18%
电工材料	否	6,859.93	36.87%	2,522.04	30.02%	818.83	39.43%	589.06	31.77%
仪器仪表	是	3,495.73	18.79%	2,519.02	29.99%	513.44	24.72%	498.25	26.87%
电子工业产品	否	879.37	4.73%	451.41	5.37%	133.47	6.43%	151.70	8.18%
合计	-	18,606.39	100.00%	8,400.84	100.00%	2,076.67	100.00%	1,854.32	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。

（二）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与外部供应商的情形。

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。

四、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

（一）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。

（二）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	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金属表面处理	3,400.64	66.51%	1,158.53	50.57%	328.29	59.46%	516.13	66.64%
机加工	918.67	17.97%	565.81	24.70%	72.12	13.06%	100.37	12.96%
激光切割	152.21	2.98%	147.42	6.44%	75.91	13.75%	76.91	9.93%
其他	641.51	12.55%	419.15	18.30%	75.83	13.73%	81.06	10.47%
合计	5,113.03	100.00%	2,290.91	100.00%	552.15	100.00%	774.47	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 516.13 万元、328.29 万元、1,158.53 万元和 3,400.64 万元，占当期

外协采购金额的比例分别为 66.64%、59.46%、50.57%和 **66.51%**。

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。

（三）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采购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
2022 年 1-6 月	1	湘潭市特耐金属制品有限公司	955.16	18.68%	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	795.95	15.57%	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	349.89	6.84%	2014/7/2	3,000 万元人民币	吴洋持股 51% 夏军持股 49%	否	否
	4	江苏鑫氟天科技有限公司	275.91	5.40%	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
	5	湖南省格创机械科技有限公司	254.87	4.98%	2021/8/5	200 万元人民币	袁许根持股 50% 王荣持股 50%	否	否
	6	湖南辉昱机械科技有限公司	218.09	4.27%	2019/7/29	200 万元人民币	胡昌辉持股 80% 陈艳平持股 20%	否	否
	7	江苏兆辉防腐科技有限公司	210.14	4.11%	2009/7/22	1,580 万元人民币	张琼持股 60% 罗园持股 40%	否	否
	8	湖南创一智能环保设备有限公司	194.42	3.80%	2021/10/13	500 万元人民币	席仁华持股 100%	否	否
	9	湖南奕坤科技有限公司	179.55	3.51%	2021/10/4	300 万元人民币	蒋芬持股 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
	10	江苏驰耐特防腐科技有限公司	132.01	2.58%	2009/3/17	5,000 万元人民币	吴泽辉持股 46% 茅志才持股 25% 王平持股 15.50% 江苏多氟龙防腐技术有限公司持股 13.50%	否	否
	合计		3,565.99	69.74%	-	-	-	-	-
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	3,000 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	张琼持股 60% 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

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	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
	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	3,000 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

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	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
	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%	-	-	-	-	-
2019 年	1	东莞市特耐防腐科技有限公司	225.58	29.13%	2018-04-09	200 万元人民币	邓光冬持股 50% 张旭鑫持股 50%	否	否
	2	无锡特耐防腐科技有限公司	86.03	11.11%	2018-09-28	800 万元人民币	邓光冬持股 90% 潘德刚持股 10%	否	否
	3	广州三鑫金属科技有限公司	81.76	10.56%	2006-08-15	1,000 万元人民币	吴泓持股 51% 吴欣持股 49%	否	否
	4	东莞友维钣金制品有限公司	67.14	8.67%	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
	5	深圳市标王工业设备有限公司	56.49	7.29%	2009-04-09	800 万元人民币	马中丽持股 90% 黄爱科持股 10%	否	否
	6	东莞市东坑满峰五金加工中心	51.49	6.65%	2016-06-21	-	-	否	否
	7	无锡大自然铁氟龙涂装有限公司	35.79	4.62%	2005-09-23	500 万元人民币	陈敏亚持股 50% 常永兵持股 50%	否	否
	8	东莞市淑水自动化科技有限公司	29.60	3.82%	2018-01-18	100 万元人民币	廖敦喜持股 100%	否	否
	9	东莞市精冶电子科技有限公司	15.91	2.05%	2019-03-27	100 万元人民币	张伟持股 100%	否	否
	10	株洲耀泰金属制品有限公司	13.89	1.79%	2014-12-03	200 万元人民币	扶天星持股 100%	否	否
合计			663.67	85.69%	-	-	-	-	-

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。

（四）外协服务采购定价的公允性

1、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
2019	ETFE 喷涂	0.3mm 喷涂厚度	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：1,100	22.22%
	ECTFE 喷涂	0.3mm 喷涂厚度	无锡特耐防腐科技有限公司：900	0.00%
2020	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%
2021	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 江苏兆辉防腐科技有限公司：1,800	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
	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%
2022 年 1-6 月	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	26.19%

年份	项目	工艺	主要供应商报价	最高报价与最低偏离度
			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	
	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%

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。

2、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	中标产品价格（元/个）	未中标供应商	其余供应商报价（元/个）
2022 年 1-6 月	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	1,800、1,200

报告期	中标供应商	对应项目	中标产品价格 (元/个)	未中标供应商	其余供应商报价 (元/个)
				力机械制造有限公司	
2019 年	东莞市东坑满峰五金加工中心	M5 车间正极材料生产线	搅拌组件: 330.63	东莞市精治电子科技有限公司	搅拌组件: 361.60
			水洗釜锁接板: 220.42		水洗釜锁接板: 237.30
			轴承固定板:186.43		轴承固定板:192.10

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。

3、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 76.91 万元、75.91 万元、147.42 万元和 **152.21 万元**，占当期外协服务采购金额分别为 9.93%、13.75%、6.44%和 **2.98%**。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。

五、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、实控人、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

（一）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。

（二）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	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 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	25,699.95	70.32%	39,380.25	67.99%	28,170.62	84.83%	16,018.65	72.88%
未由外部供应商提供安装服务的项目收入	10,845.31	29.68%	18,541.27	32.01%	5,038.22	15.17%	5,961.46	27.12%
其中：产线项目	314.68	0.86%	7,762.39	13.40%	3,566.35	10.74%	4,504.81	20.49%
单机设备项目	8,953.81	24.50%	10,047.46	17.35%	1,105.45	3.33%	1,179.24	5.37%
配件、改造及其他	1,576.82	4.31%	731.42	1.26%	366.42	1.10%	277.41	1.26%
营业收入	36,545.26	100.00%	57,921.52	100.00%	33,208.85	100.00%	21,980.10	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	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
安装费	3,754.53	4,752.77	2,366.49	2,556.03
由外部供应商提供安装服务的项目收入	25,699.95	39,380.25	28,170.62	16,018.65
安装费/由外部供应商提供安装服务的项目收入	14.61%	12.07%	8.40%	15.96%

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 15.96%、8.40%、12.07%和 **14.61%**，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。

（三）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	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
安装服务费	5,594.56	2,399.98	1,245.19	1,933.69
营业成本	27,486.38	40,752.03	20,913.77	15,095.55
安装服务费占营业成本的比例	20.35%	5.89%	5.95%	12.81%

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 12.81%、5.95%、5.89%、**20.35%**。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 1-6 月该指标增长较快**系由于 2022 年公司在手订单规模较大，截至 2022 年 6 月 30 日，公司共有在手订单 39.47 亿元，大量的在手订单需要采购更多的安装服务。

（四）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)
2022 年 1-6 月			
重庆辉鹤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 年度			
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 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 惠州市钜铎机电工程有限 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 年度			
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

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）
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。

（五）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

1、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	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 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	3,018.46	258.62%	4,200.32	81.43%	2,315.06	-8.54%	2,531.20
产线销量	27	17.39%	88	91.30%	46	35.29%	34
产线平均安装成本	111.79	205.49%	47.73	-5.16%	50.33	-32.40%	74.45

报告期各期，产线平均安装成本分别为 74.45 万元/条、50.33 万元/条、47.73 万元/条和 111.79 万元/条，2020 年和 2021 年分别同比下降 32.40%和 5.16%。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 1-6 月，产线平均安装成本 111.79 万元/条，增速较快，主要由于相比 2021 年上半年，2022 年 1-6 月实现销售的产线体量普遍更大。2021 年上半年、2022 年 1-6 月的产线销售收入分别为 11,299.53 万元和 23,307.12 万元，产线销量分别为 23 条和 27 条，平均产线单价分别为 491.28 万元和 863.23 万元。大型产线对当期平均安装成本的影响较大。2021 年上半年销售收入超过 1,000 万元以上产线项目有 3 个，且最大不超过 3,000 万元；2022 年 1-6 月销售收入超过 1,000 万元以上产线项目有 5 个，3 个产线销售收入超过 3,000 万元，

最大达到 5,409.00 万元。2022 年 1-6 月销售的最大的两个项目航盛沈阳“CATL 年产 10 万吨磷酸铁锂项目”、远景动力“内蒙古远景 1 期匀浆系统”因项目复杂、体量大，安装成本均接近 700 万元/条，因此拉升了当期产线平均安装成本。

综上，报告期各期产线平均安装成本波动具有合理性。

2、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	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
单机安装总成本（万元）	666.00	431.99	38.65	14.51
单机销量（台）	1,123	1,510	113	260
单机平均安装成本（元/台）	5,930.54	2,860.88	3,420.04	558.05

报告期各期销售的单机设备安装总成本分别为 14.51 万元、38.65 万元、431.99 万元和 666.00 万元/台，各期单机平均安装成本分别为 558.05 元/台、3,420.04 元/台、2,860.88 元/台和 5,930.54 万元/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	2022 年 1-6 月收入占比	2021 年收入占比	2020 年收入占比	2019 年收入占比
中转罐	37.17%	41.16%	14.77%	4.40%
搅拌机	47.56%	24.32%	49.27%	28.44%
螺带混合机	6.08%	8.83%	-	-
犁刀混合机	0.79%	3.89%	-	-
料仓	-	-	-	40.02%
螺旋输送机	1.13%	-	-	19.30%
螺旋喂料机备件	-	-	3.04%	-
石粉罐	-	-	21.87%	-
其他	7.27%	21.80%	11.05%	7.83%
小计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期，单机设备销售中占比最大的单体种类分别为料仓、搅拌机、中转罐，其中料仓和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，因此报告期各期单台单机设备安装成本有所波动。

3、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：

“1）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。

2）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。

3）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。

（六）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、实控人、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、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。

2、主要安装服务供应商的合作历史，与发行人控股股东、实控人、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：

单位：万元

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
2022 年 1-6 月	1	无锡兴元川建设工程有限公司	594.76	10.63%	2021	无
	2	湖南宏鼎盛机电工程有限公司	549.38	9.82%	2018	无
	3	江苏远东钢结构有限公司	404.59	7.23%	2022	无
	4	明通装备科技集团股份有限公司	315.92	5.65%	2020	无
	5	重庆辉鹤耀建筑劳务有限公司	277.30	4.96%	2021	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	2,141.95	38.29%	-	-
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	1,139.3	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
		合计	917.5	73.68%	-	-
2019 年	1	上海穗凯机电设备安装有限公司	554.65	28.68%	2018	无
	2	山东军辉建设集团有限公司	413.43	21.38%	2019	无
	3	广州市勤兴机电工程有限公司	219.87	11.37%	2018	无
	4	鸡西德立重工金属结构制造有限公司	173.85	8.99%	2018	无
	5	岳阳德米石油化工工程有限公司	87.62	4.53%	2019	无
		合计	1,449.42	74.96%	-	-

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、实控人、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。

六、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
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
重庆辉鹤耀建筑劳务有限公司	2021 年	2021 年	重庆辉鹤耀建筑劳务有限公司为安装服务商，公司核心团队曾在无锡罗斯、格力电器等行业内知名企业工作多年，具有较丰富的机电安装经验，在服务交期、价格上也符合公司安装调试服务招标要求，随着公司业务规模不断扩大，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琦工程技术有限公司与公司开展安装服务往来，苏州鲁琦于 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	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 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
湖南省格创机械科技有限公司	260.94	0.27%	57.49	0.11%	-	-	-	-

供应商名称/项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 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
湖南创一智能环保设备有限公司	323.96	0.34%	9.58	0.02%	-	-	-	-
湖南奕坤科技有限公司	179.55	0.19%	-	-	-	-	-	-
重庆辉鹤耀建筑劳务有限公司	277.30	0.29%	-	-	-	-	-	-
捷诺传动系统(常州)有限公司	1,981.34	2.08%	942.63	1.76%	39.56	0.26%	-	-
湘潭市特耐金属制品有限公司	955.69	1.00%	225.64	0.42%	3.67	0.02%	-	-
湖南宏鼎盛机电工程有限公司	549.38	0.58%	295.75	0.55%	-	-	-	-
连云港浦工设备工程安装有限公司	123.09	0.13%	110.82	0.21%	-	-	-	-
当期公司原材料采购、外协服务、安装服务采购额总和	95,327.26	100.00%	53,564.27	100.00%	15,014.91	100.00%	17,076.63	100.00%

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。

七、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、发行人律师、申报会计师执行了如下核查程序：

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、复核财务部门对于外协加工业务的财务核算过程是否符合《企业会计准则》的规定；

7、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；

8、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。

（二）核查结论

经核查，保荐人、发行人律师、申报会计师认为：

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公司核心零部件，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，公司的外协加工会计核算方式符合《企业会计准则》相关规定，各期主要外协加工供应商与公司不存在关联关系，并非主要为公司提供服务，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、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商业合理性，公司与上述供应商不存在关联关系或潜在利益安排。

14.关于营业成本

根据申报材料：

（1）报告期内，发行人的直接材料成本金额分别为 9,727.68 万元、14,025.44 万元和 27,063.10 万元。

（2）报告期内，发行人直接人工成本金额分别为 879.63 万元、1,717.33 万元和 3,436.56 万元。

（3）报告期内，发行人的制造费用金额分别为 4,488.24 万元、5,171.00 万元和 10,252.37 万元。

请发行人说明：

（1）各类成本的确认原则及归集过程，是否符合《企业会计准则》的相关规定；举例说明各类成本如何清晰、准确分类进行核算和归集。

（2）说明不同类型产品料工费的构成情况，相关成本波动的原因及合理性。

（3）不同类型物料自动化处理产线、单机设备的单位成本，量化分析相关产品单位成本的变动原因及合理性。

（4）直接材料的构成情况，各类原材料价格形成机制及波动情况；结合第三方厂商价格、市场公开价格等，说明主要原材料采购定价的公允性。

（5）报告期内直接人工成本波动与营业收入、员工人数、员工薪酬的匹配性；报告期内生产人员数量的变动情况，是否存在大幅增加或减少的情形及其原因，生产人员平均薪酬与同行业可比公司及经营所在地平均工资的差异情况及合理性。

（6）制造费用的明细构成情况，报告期内各类制造费用变动与产销规模的匹配性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、各类成本的确认原则及归集过程，是否符合《企业会计准则》的相关规定；举例说明各类成本如何清晰、准确分类进行核算和归集

(一) 各类成本的确认原则及归集过程

报告期内，公司提供的主要产品为物料自动化处理产线及设备、单机设备、配件及改造，成本的确认原则和归集过程如下：

1、产品销售成本的确认原则及归集过程

(1) 成本确认原则

公司提供的设备销售按设备进行成本归集和核算，成本具体包括材料、人工、安装服务费、工序外协加工费、厂房租赁费、水电费等。在确认相关设备收入实现后，将相应设备成本转入营业成本，成本结转时点与相关收入配比。

(2) 成本核算、归集过程

明细成本	归集范围	归集和分配原则
直接材料	生产设备直接领用的材料	原材料按实际成本核算，根据设备的 BOM 表领料直接归集至产品的材料成本；原材料生产领用时采用月末一次加权平均法计价，月末按照实际领用材料数量乘以当月加权平均单价归集至对应的设备成本；当月完工设备的实际材料成本结转至库存商品，未完工设备的材料成本作为在制设备的材料成本。
直接人工	直接生产人员当月发生的人工费用	当月发生的人工成本按照生产人员实际发生金额归集，按照各产品归集的人工工时为基础进行分配。
制造费用	为生产设备发生的各种直接和间接费用，直接费用如安装服务费、加工费等，间接费用如职工薪酬、房租水电等	对于直接归集到具体项目的制造费用，比如安装服务费、加工费，将该类费用直接在对应项目下进行核算；其他需要分摊的制造费用按照生产车间实际发生金额归集，按照各设备归集的人工工时为基础进行分配。

以湖北亿纬 Q8 自动粉料系统项目的成本归集过程举例如下：

明细成本	归集范围	归集过程
直接材料	生产产品直接领用的材料	项目共领用直接材料 359.68 万元，其中： 定制设备和部件 292.11 万元； 电子电气材料元件及设备 16.05 万元； 钢材 7.75 万元； 传动组件 9.06 万元； 管路及阀门 6.70 万元；机械零部件 12.04 万元； 气动液压系统 6.31 万元； 泵、风机 7.17 万元； 辅材 2.42 万元；

明细成本	归集范围	归集过程
		生产设备、工具、耗材 0.06 万元
直接人工	直接生产人员发生的人工费用	公司为生产该项目所需产品累计 5,922.29 小时，应分配直接人工 33.76 万元
制造费用	为生产产品发生的各种费用，如安装服务费、间接人工费、工序外协加工费、厂房租赁费、水电费等	公司为生产该项目所需设备累计 5,922.29 小时，应分配的生产阶段的制造费用为 84.82 万元，可直接归集至项目的制造费用为 92.30 万元

（二）《企业会计准则》及其应用指南的相关规定

根据《企业会计准则第 1 号——存货》规定：“第五条存货应当按照成本进行初始计量。存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。

第六条存货的采购成本，包括购买价款、相关税费、运输费、装卸费、保险费以及其他可归属于存货采购成本的费用。

第七条存货的加工成本，包括直接人工以及按照一定方法分配的制造费用。制造费用，是指企业为生产产品和提供劳务而发生的各项间接费用。企业应当根据制造费用的性质，合理地选择制造费用分配方法。在同一生产过程中，同时生产两种或两种以上的产品，并且每种产品的加工成本不能直接区分的，其加工成本应当按照合理的方法在各种产品之间进行分配。

第八条存货的其他成本，是指除采购成本、加工成本以外的，使存货达到场所和状态所发生的其他支出。

第九条下列费用应当在发生时确认为当期损益，不计入存货成本：（一）非正常消耗的直接材料、直接人工和制造费用。（二）仓储费用（不包括在生产过程中为达到下一个生产阶段所必需的费用）。（三）不能归属于使存货达到场所和状态的其他支出。”

报告期内，公司对产品原材料的领用和计价、直接人工、制造费用的归集、核算和分配均按照《企业会计准则第 1 号——存货》的相关规定进行。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》规定：“第二十六条企业为履行合同发生的成本，不属于其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，应当作为合同履约成本确认为一项资产：（一）该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担

的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；（二）该成本增加了企业未来用于履行履约义务的资源；（三）该成本预期能够收回。”

综上所述，公司成本的确认原则及归集过程符合《企业会计准则》的相关规定，各类成本清晰、准确分类进行核算和归集。

二、说明不同类型产品料工费的构成情况，相关成本波动的原因及合理性

报告期内，公司的不同类型产品料工费占比构成如下：

单位：万元

产品	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		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	直接材料	11,791.50	67.83	20,135.08	65.74	13,190.59	67.11	9,178.64	64.32
	直接人工	711.86	4.10	2,310.97	7.55	1,567.25	7.97	800.96	5.61
	制造费用	4,879.78	28.07	8,181.51	26.71	4,896.32	24.91	4,291.63	30.07
	小计	17,383.14	100.00	30,627.56	100.00	19,654.16	100.00	14,271.23	100.00
单机设备	直接材料	7,107.36	72.31	6,598.77	69.19	745.05	65.75	482.62	67.20
	直接人工	584.20	5.94	1,056.54	11.08	141.31	12.47	71.57	9.97
	制造费用	2,137.53	21.75	1,881.54	19.73	246.78	21.78	164.04	22.84
	小计	9,829.09	100.00	9,536.86	100.00	1,133.14	100.00	718.23	100.00
配件及改造	直接材料	169.81	61.94	329.25	56.03	89.80	71.01	66.42	62.61
	直接人工	9.18	3.35	69.05	11.75	8.77	6.94	7.10	6.69
	制造费用	95.16	34.71	189.31	32.22	27.90	22.06	32.57	30.70
	小计	274.15	100.00	587.61	100.00	126.47	100.00	106.09	100.00

由上表可知，报告期内，公司不同类型产品的料工费成本构成相对稳定，均以直接材料为主。

2019 年物料自动化处理产线产品的制造费用占比较高，主要系 2019 年公司完成“贝特瑞常州负极自动化生产线设备项目”“湖北江宸三元正极材料及中间体自动化处理系统项目”并确认收入，这两个项目规模较大，现场工程较为复杂，发货完成后的安装调试工作量比较大，导致验收周期较长，公司委派现场进行安装调试人员的数量较多，同时为了保证项目工期，公司聘请外部安装供应商协助开展项目安装调试工作。两个项目成本合计占 2019 年物料自动化处理产线主营业务成本比例为 50.02%，两个项目的制造费用合计达到 2,456.49 万元，导致 2019

年制造费用占比较高，2019 年两个项目的料工费占比情况如下：

单位：万元

项目	两个项目的金额	占比(%)
直接材料	4,375.65	61.29
直接人工	306.87	4.30
制造费用	2,456.49	34.41
合计	7,139.01	100.00

由上表可知，上述两个项目成本占 2019 年物料自动化处理产线主营业务成本比例为 50.02%，上述两个项目制造费用占比较高且集中，从而拉高了 2019 年物料自动化处理产线制造费用占比，随着公司大规模项目经验的积累，公司的大规模项目验收周期相对缩短，项目的安装调试费下降，导致制造费用占比显著下降，相应的直接材料和直接人工的占比有所提升。

2022 年 1-6 月，物料自动化处理产线和单机设备的直接材料占比较高而直接人工占比较低，原因系公司为了最大化保证订单交付进度，加大定制化设备及零部件的采购，因此导致当期直接材料占比上升，同时直接人工占比下降。

配件及改造业务分为配件销售及改造业务，配件主要用于客户所采购的物料自动化处理产线及单机设备日常维护使用，大部分配件销售一般无需进行生产加工或为客户进行安装调试，主要以材料成本为主，而改造业务涉及较多的直接人工及安装调试成本，2019 年和 2020 年公司的配件及改造业务主要为配件销售，2021 年和改造业务比例增加，导致配件及改造业务直接材料占比下降；2022 年 1-6 月，公司配件业务收入增加，导致直接材料占比增长，直接人工占比下降。

综上所述，公司不同各类型产品料工费构成整体趋势较为稳定，均以直接材料为主，但公司产品属于非标定制化产品，产品成本结构受客户技术协议及工艺方案等因素影响，不同项目之间的成本结构存在差异，因而导致报告期内不同类型产品的料工费占比存在一定波动，具有合理性。

三、不同类型物料自动化处理产线、单机设备的单位成本，量化分析相关产品单位成本的变动原因及合理性。

（一）不同类型物料自动化处理产线的单位成本，量化分析相关产品单位成本的变动原因及合理性

公司物料自动化处理产线类型包括锂电池、精细化工、橡胶塑料和食品医药。

报告期内，不同类型物料自动化处理产线的单位成本如下：

单位：条，万元

项目		2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
锂电池	销量	12.00	46.00	23.00	16.00
	单条产线平均成本	1,071.88	440.51	712.68	660.99
精细化工	销量	5.00	20.00	6.00	4.00
	单条产线平均成本	263.82	300.98	138.89	179.31
橡胶塑料	销量	4.00	11.00	12.00	14.00
	单条产线平均成本	628.77	277.68	133.09	212.73
食品医药	销量	6.00	11.00	5.00	-
	单条产线平均成本	114.40	117.29	166.43	-

公司物料自动化产线定制化程度高，不同类型产线的成本受产线规模、产能要求、客户工艺要求、现场安装环境等因素影响，导致单条产线间成本差异较大。

不同类型物料自动化处理产线按单条产线销售规模区间进行单条产线平均成本分析如下：

1、锂电池

报告期各期，锂电池产线规模构成如下：

单位：万元

单条产线销售规模	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	数量/条	单条产线平均成本	数量/条	单条产线平均成本	数量/条	单条产线平均成本	数量/条	单条产线平均成本
500 万元以下	6	192.80	30	141.59	12	138.51	10	113.52
500-1,000 万元	3	641.00	7	500.63	4	447.32	2	358.19
1,000-2,000 万元	-	-	5	962.91	1	818.83	2	792.60
2,000-4,000 万元	1	1,583.73	4	1,924.16	5	1,658.47	1	1,537.65
4,000 万元以上	2	4,099.53	-	-	1	3,829.08	1	5,601.35
合计	12	1,071.88	46	440.51	23	712.68	16	660.99

由上表可见，同一年度内公司锂电池不同单条产线销售收入区间的单条产线

平均成本均随着单条产线销售收入区间的增加而增加，而各年度单条产线平均成本波动主要受不同单条产线销售收入区间的金额及其占比变动而变动。2020 年，锂电池单条产线平均成本较高，主要系当年完成验收的 2,000 万元以上的产线多达 6 条，所以拉高了当年产线的平均成本。2021 年，单位成本下降，主要系当年完成验收的金额在 500 万元以下的产线数量占比超过 65%，且无 4,000 万元以上的产线，所以导致当年平均成本下降明显。**2022 年 1-6 月，单位成本上升显著，主要系当期完成验收的产线规模较大，规模 2,000 万元以上的产线数量占比达到 25%。**

报告期内，除销售收入规模在 4,000 万元以上的产线之外，同一单条产线销售收入区间的单条产线平均成本均呈现逐年上升的趋势，与主要材料价格上涨趋势一致。2020 年和 2019 年销售收入 4,000 万元以上的产线各有 1 条，2019 年成本较 2020 年高，主要系 2019 年受“贝特瑞常州负极自动化生产线设备”项目成本较高影响。

2、精细化工

报告期各期，精细化工产线规模构成如下：

单位：万元

单条产线销售规模	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	数量/条	单条产线平均成本	数量/条	单条产线平均成本	数量/条	单条产线平均成本	数量/条	单条产线平均成本
50 万元以下	2	24.89	2	2.68	-	-	2	18.13
50-500 万元	2	287.67	12	144.66	6	138.89	1	96.38
500-1,000 万元	-	-	4	534.57	-	-	-	-
1,000-2,000 万元	1	693.98	1	828.19	-	-	1	584.59
2,000 万元以上	-	-	1	1,311.83	-	-	-	-
合计	5	263.82	20	300.98	6	138.89	4	179.31

由上表可见，同一年度内精细化工不同销售规模的单条产线平均成本随着销售规模的增加而增加，而各年度单条产线平均成本波动主要受不同单条产线销售收入区间的金额及其占比变动而变动。

2022 年 1-6 月，单条产线平均成本下降，主要系当期完成验收的产线规模

普遍极小,80%集中在500万元以下。2021年度单条产线平均成本上升幅度较大,主要系当年完成验收的金额超过500万元以上的产线数量占比30%,均高于2020年和2019年,因此导致平均成本大幅上涨。2020年度单条产线平均成本下降,主要系2020年仅销售规模500万元以内的产线。2019年销售规模1,000万元以上的收入占比高,提高了2019年单条产线平均成本。

3、橡胶塑料

报告期各期,橡胶塑料产线规模构成如下:

单位:万元

单条产线销售 规模	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	数量 /条	单条产线 平均成本	数量 /条	单条产 线平均 成本	数量/ 条	单条产线 平均成本	数量/ 条	单条产线 平均成本
500万元以下	2	90.87	7	160.50	12	133.09	12	116.02
500-1,000万元	1	455.41	3	438.84	-	-	1	389.94
1,000万元以上	1	1,877.94	1	614.47	-	-	1	1,196.03
合计	4	628.77	11	277.68	12	133.09	14	212.73

由上表可见,同一年度内橡胶塑料不同销售规模的单条产线平均成本随着销售规模的增加而增加,而各年度单条产线平均成本波动主要受不同单条产线销售收入区间的金额及其占比变动而变动。

2022年1-6月,单条产线平均成本涨幅明显,主要系当期完成验收的金额在1,000万元以上的产线收入占同类型产线收入的比例超过80%,因而拉高了单条产线平均成本。2020年单条产线平均成本较低,主要系当年完成验收的产线规模较小,全部在500万元以下。2021年和2019年销售收入1,000万元以上的产线各有1条,2021年平均成本较2019年下降,主要系2021年的单条产线1,000万元以上的收入金额为1,196万元,而2019年的金额为1,935万,产线规模差异较大,导致单条产线平均成本下降。

4、食品医药

报告期各期,食品医药产线规模构成如下:

单位：万元

单条产线销售规模	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	数量/条	单条产线平均成本	数量/条	单条产线平均成本	数量/条	单条产线平均成本	数量/条	单条产线平均成本
200 万元以下	5	47.00	7	49.73	1	42.45	-	-
200-500 万元	-	-	4	235.53	2	155.14	-	-
500 万元以上	1	451.36	-	-	2	239.71	-	-
合计	6	114.40	11	117.29	5	166.43	-	-

由上表可见，同一年度内食品医药行业不同销售规模的单条产线平均成本随着销售规模的增加而增加，而各年度单条产线平均成本波动主要受不同单条产线销售收入区间的金额及其占比变动而变动。

2019 年及 2020 年，食品医药行业单条产线平均成本分别为 166.43 万元和 117.29 万元。2021 年单条产线平均成本较 2020 年下降，主要系 2021 年完成验收的产线金额在 200 万以下的数量有 7 条，占比高达 63.64%，因此导致 2021 年产线平均成本下降。

综上所述，报告期内不同类型物料自动化处理产线的单位成本变动较大，主要与当期验收的产线规模有关。公司的产线定制化程度高，产线间的规模差异较大，因此成本差异相应较大。除了产线规模外，产线成本还与客户工艺需求、客户产线运转情况、现场安装环境等因素相关。总体而言，报告期内不同类型物料自动化处理产线的单位成本变动与当期验收的产线规模变动情况匹配，具有合理性。

（二）不同类型单机设备的单位成本，量化分析相关产品单位成本的变动原因及合理性

公司单机设备主要有搅拌机、中转罐、犁刀混合机、螺带混合机、包装机等。其中，犁刀混合机、螺带混合机、包装机是公司新推出的产品，在 2021 年实现首次销售，无法分析其单位成本的变动原因及合理性。

公司单机设备定制化程度较高，同一类型的单机设备会根据客户工艺要求有所调整。报告期内，实现连续销售且销量较多的产品主要是搅拌机和中转罐，相关产品单位成本变动分析如下：

1、搅拌机

报告期各期，搅拌机单位成本变动如下

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销量（台）	99.00	68.00	17.00	23.00
总成本	5,646.79	2,624.69	302.86	188.39
单位成本	57.04	38.60	17.82	8.19

报告期内，搅拌机的单位成本分别为 8.19 万元、17.82 万元、38.60 万元和 57.04 万元，单位成本增长显著，主要系大容量搅拌机销量占比逐年增加所致。

公司销售的搅拌机具有多种容量，包含 5L、30L、100L、300L、350L、650L、1500L 等，均可根据客户需求定制化生产，搅拌机的容量越大，相应的成本越高。2019 年，公司销售的搅拌机容量以 5L 至 300L 为主，容量为 350L 及以上的搅拌机销售数量较小，占比仅为 8.70%。2020 年开始，搅拌机销售的容量转换为以 350L 及以上为主。2020 年至 2022 年 6 月末，容量为 350L 及以上的搅拌机销量的比例分别为 29.41%、60.29%和 90.91%，由此导致搅拌机单位成本快速增长。

2、中转罐

报告期各期，中转罐单位成本变动如下

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销量（个）	979	1,220	59	10
总成本	2,630.79	3,392.69	177.28	39.54
单位成本	2.69	2.78	3.00	3.95

报告期内，中转罐单位成本分别为 3.95 万元、3.00 万元、2.78 万元和 2.69 万元，单位成本逐年下降。

公司销售的中转罐具有多种容量，包含 100L、200L、600L、650L、1200L 等，均可根据客户需求定制化生产。报告期内，公司销售的中转罐容量以 600L 和 650L 为主。2019 年中转罐的销量规模较小，2020 年开始中转罐订单数量逐年呈现倍数增长。受益于中转罐销售规模的急剧上升，公司规模效应显现，单位成本下降；同时，公司在 2020 年开始将大部分中转罐的罐体委托给外部供应商生产制造，自身负责核心部件的装配，以达到降本增效的目的。

综上所述，公司主要产品的定制化程度高，不同规格、类型的产品受细分产品结构变化影响，导致单位成本存在一定波动，具有合理性。

四、直接材料的构成情况，各类原材料价格形成机制及波动情况；结合第三方厂商价格、市场公开价格等，说明主要原材料采购定价的公允性。

（一）直接材料的构成情况，各类原材料价格形成机制及波动情况

公司的直接材料主要有钢材、传动组件、管路及阀门、机械零部件、气动液压系统、泵、风机、辅材、生产设备、工具、耗材、定制设备和部件、电子电气材料元件及设备。

1、钢材价格形成机制和波动情况

钢材的价格以大宗市场价格为基础，结合公司采购数量、交期要求、特殊工艺需求等与供应商谈判、调整，形成最终报价。报告期各期，公司钢材平均采购价格如下表：

材料类型	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年
	单价	变动率	单价	变动率	单价	变动率	单价
钢材（元/千克）	15.51	15.92%	13.38	61.01%	8.31	-8.88%	9.12

报告期内，公司的钢材平均采购单价分别为 9.12 元/千克、8.31 元/千克、13.38 元/千克和 15.51 元/千克。2020 年、2021 年价格同比变动-8.88%、61.01%和 15.92%。2021 年钢材采购价格波动较大，主要因 2021 年钢材大宗市场价格波动较大导致。

公司采购的钢材绝大多数为不锈钢和碳钢，以 WIND 数据“304/2B 卷板:2.0mm:太钢:无锡”和“热轧板卷:Q235:1.8mm:无锡”报价为例，报告期各期，碳钢和不锈钢的市场价格如下表：

单位：元/千克

时间	304/2B 卷板		Q235/热轧板卷	
	年平均单价	增长率	年平均单价	增长率
2019 年	15.03	-	4.16	-
2020 年	14.31	-4.79%	4.21	1.20%
2021 年	18.30	27.88%	5.69	35.15%
2022 年 1-6 月	20.25	10.66%	5.29	-7.03%

根据上表内容，不锈钢和碳钢 2021 年度均产生约 30%的同比价格上涨，公

司钢材采购价格变动方向和市场一致。2021 年，公司钢材采购单价同比上涨 61.01%，相比市场价格涨幅仍有接近 30%溢价，系由于 2021 年度公司执行订单数量激增，尤其是 2021 年下半年，对钢材的需求迅速增长，部分月份为满足多地项目紧急需要，出现了较多采购。

2021 年，碳钢价格变化如下：

时间	采购金额 (万元)	采购数量 (吨)	采购价格 (元/kg)	市场价格 (元/kg)	价格差异
2021 年 12 月	207.04	356.27	5.81	5.16	12.62%
2021 年 11 月	174.48	297.88	5.86	5.16	13.51%
2021 年 10 月	148.99	203.17	7.33	6.02	21.75%
2021 年 9 月	133.47	234.15	5.70	6.13	-7.02%
2021 年 8 月	141.05	230.48	6.12	6.08	0.73%
2021 年 7 月	87.37	137.58	6.35	6.15	3.21%
2021 年 6 月	70.97	122.93	5.77	5.86	-1.55%
2021 年 5 月	47.97	70.19	6.83	6.32	8.21%
2021 年 4 月	73.74	118.94	6.20	5.95	4.13%
2021 年 3 月	46.80	89.91	5.21	5.40	-3.59%
2021 年 2 月	6.91	13.07	5.29	5.03	5.06%
2021 年 1 月	80.82	169.00	4.78	4.95	-3.47%
2021 年合计	1,219.63	2,043.59	5.97	5.69	4.98%

2021 年，不锈钢价格变化如下：

时间	采购金额 (万元)	采购数量 (吨)	采购价格 (元/kg)	市场价格 (元/kg)	价格差异
2021 年 12 月	884.84	426.14	20.76	18.00	15.36%
2021 年 11 月	664.92	319.71	20.80	20.66	0.65%
2021 年 10 月	549.36	255.07	21.54	21.82	-1.29%
2021 年 9 月	457.49	227.97	20.07	20.85	-3.73%
2021 年 8 月	688.98	354.35	19.44	20.72	-6.17%
2021 年 7 月	465.82	259.21	17.97	18.99	-5.37%
2021 年 6 月	204.96	116.69	17.57	17.58	-0.09%
2021 年 5 月	265.71	160.00	16.61	17.26	-3.76%
2021 年 4 月	268.48	167.36	16.04	15.95	0.59%
2021 年 3 月	164.54	98.24	16.75	16.18	3.51%

时间	采购金额 (万元)	采购数量 (吨)	采购价格 (元/kg)	市场价格 (元/kg)	价格差异
2021 年 2 月	103.36	67.10	15.40	16.02	-3.82%
2021 年 1 月	254.86	164.26	15.52	15.57	-0.32%
2021 年合计	4,973.33	2,616.09	19.01	18.30	3.89%

注：市场价来源于 WIND

由上表可知，2021 年，公司的钢材采购集中于下半年，2021 年下半年是报告期内钢材市场价格的最高位，因此 2021 年公司的钢材采购高峰与市场价格高峰重合较多，造成 2021 年全年钢材采购单价同比去年增长幅度超过钢材市场价格涨幅。2021 年大部分月份，公司钢材采购价格与市场价格的差异在 5%以内，基本符合市场走势，部分月份采购价格偏离市场价格超过 15%的，均为当年采购数量较多的月份，市场供不应求，大量采购导致采购价格上升。

2022 年 1-6 月，公司钢材整体采购价格相比 2021 年公司钢材整体采购价格上涨，主要由于 2022 年 1-6 月，碳钢、不锈钢市场价格整体上涨导致。

综上，根据上述分析，公司钢材采购价格具有公允性。

2、其他原材料价格形成机制和波动情况

公司的采购由当期的在手订单需求主导，由于面向不同的行业、客户和生产工艺，除钢材外，各类原材料采购种类较分散。同类原材料也会根据不同项目需求采购不同型号规格，不同型号规格的同类原材料单价差异往往较大。

根据上述特点，除钢材外的原材料价格形成机制为：供应商根据公司需求，提交指定产品的不同型号的报价资料，基于报价资料，进行招投标或多轮商业谈判后，确定最终价格。

除钢材外的其他原材料，采购类型非常分散，具体采购何种类型主要根据采购当期项目执行的需求情况，由于不同客户的生产工艺差异较大，因此需求的设备种类、性能参数等差异较大，其他原材料价格无固定规律。

(二) 结合第三方厂商价格、市场公开价格等，说明主要原材料采购定价的公允性

钢材采购价格公允性详见本题之“1、钢材价格形成机制和波动情况”，其他原材料因采购分散，且非标程度较高，无法获取公开价格，公司主要通过招投标、

商业谈判等方式保证采购价格合理性。

五、报告期内直接人工成本波动与营业收入、员工人数、员工薪酬的匹配性；报告期内生产人员数量的变动情况，是否存在大幅增加或减少的情形及其原因，生产人员平均薪酬与同行业可比公司及经营所在地平均工资的差异情况及合理性

（一）报告期内直接人工成本波动与营业收入、员工人数、员工薪酬的匹配性

报告期内，公司直接人工成本波动与营业收入、生产人员数量、生产人员薪酬总额的匹配性分析如下：

单位：万元

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年度		2020 年度		2019 年度
	金额	金额	变动（%）	金额	变动（%）	金额
计入主营业务成本的直接人工成本	1,305.24	3,436.56	100.11	1,717.33	95.23	879.63
营业收入	36,545.26	57,574.95	74.13	33,065.05	50.94	21,905.52
生产人员数量（人）	1,487	710	104.02	348	19.59	291
当期计提的生产人员薪酬总额	8,827.15	8,646.22	160.22	3,322.69	32.25	2,512.42
人均薪酬	5.94	12.18	27.54	9.55	10.66	8.63

注：1、上表中的生产人员数量为各报告期内各月末生产人员数量汇总/当期月份数计算得出；2、生产人员薪酬总额既包含计入直接生产人员的薪酬，也包含间接生产人员的薪酬；3、2022 年 1-6 月人均薪酬为上半年人均工资，非年化数据

由上表可知，报告期内，公司计入主营业务成本的直接人工成本波动与营业收入、生产人员数量、生产人员薪酬总额的波动呈同一增长趋势,但增长幅度存在一定差异：（1）计入主营业务成本的直接人工成本增长幅度大于营业收入的增长幅度,主要系生产人员数量及人均薪酬增加所致；（2）2020 年生产人员数量及薪酬总额较 2019 年小幅增长且增长幅度小于营业收入的增长幅度，而 2021 年生产人员数量及薪酬总额较 2020 年增幅较大且增长幅度大于营业收入的增长幅度，主要与公司除了参考营业收入增长情况，还会结合各期在手订单情况，综合分析人员招聘与经营规模有关，报告期内，公司各报告期在手订单情况如下：

单位：万元

年度	2022 年 6 月末	变动 (%)	2021 年末	变动 (%)	2020 年度	变动 (%)	2019 年度
在手订单金额	394,684.09	74.91	225,648.73	368.82	48,131.53	12.81	42,664.28

如上表所示，公司 2020 年末在手订单金额较 2019 年增长 12.81%，而 2021 年末的在手订单金额较 2020 年增长 368.82%，2022 年 6 月末在手订单较 2021 年增长 74.91%，订单大幅增长，由于订单排产存在一定周期，为了保证订单及时交付，公司在 2021 年及 2022 年 1-6 月招聘了较多的生产人员，导致 2021 年及 2022 年 1-6 月生产人员数量及薪酬总额增长较大。

(二) 报告期内生产人员数量的变动情况，是否存在大幅增加或减少的情形及其原因

报告期内生产人员数量的变动情况：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	数量	变动 (%)	数量	变动 (%)	数量	变动 (%)	数量
生产人员数量(人)	1,487	109.44	710	104.02	348	19.59	291

如上表所示，报告期内，生产人员的数量分别为 291 人、348 人、710 人和 1,487 人，逐年保持增长趋势，其中 2021 年和 2022 年 1-6 月末生产人员数量增幅较大，主要系与经营规模快速增长所匹配，当期在手订单金额分别增长 368.82% 和 74.91%。

(三) 生产人员平均薪酬与同行业可比公司及经营所在地平均工资的差异情况及合理性

生产人员平均薪酬与同行业的比较情况：

单位：万元/年

公司简称	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
瀚川智能	未披露	25.92	18.84	24.52
海目星	未披露	10.81	14.10	12.62
先导智能	未披露	12.39	11.75	9.82
赢合科技	未披露	6.86	6.80	8.04
平均值	未披露	13.99	12.87	13.75
公司	5.94	12.18	9.55	8.65

注：同行业可比公司各报告期的年报中并未直接披露生产人员的工资总额数据，因此上述同

行业可比公司的生产人员平均薪酬的计算方式为：（各报告期应付职工薪酬本期增加数-计入销售费用、管理费用、研发费用的职工薪酬）/年报披露的生产人员数量计算得出，下同

由上表可知，公司的生产人员平均薪酬水平低于同行业可比公司平均值，但报告期内生产人员平均薪酬逐年增长，2021 年已接近同行业可比公司平均值，与先导智能趋同，高于海目星及赢合科技。报告期公司生产人员平均薪酬水平逐年增长，主要系公司经营规模不断扩大，为了保障项目的交付，公司逐步改善和提升了员工的薪酬福利待遇，同时优化了生产人员的结构，提升了公司整体的生产制造交付能力，导致公司生产人员平均薪酬水平逐年增长。

生产人员平均薪酬与经营所在地平均工资的比较情况：

单位：万元/年

地区	所在地	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
东莞	母公司	6.02	13.46	9.76	8.68
	经营所在地平均工资水平 [注]	未披露	7.54	6.99	6.37
株洲	湖南宏工智能科技有限公司	5.69	9.72	8.35	6.79
	经营所在地平均工资水平 [注]	未披露	8.66	8.20	未披露
无锡	无锡宏拓物料自动化系统有限公司	6.90	11.66	10.29	9.29
	经营所在地平均工资水平 [注]	未披露	7.20	6.54	6.14

注：上表经营所在地平均工资水平为年平均薪资水平，来自于各地的统计局官网数据披露，其中由于株洲市统计局未公布城镇私营单位从业人员年平均工资，因此上表的株洲市平均工资水平为株洲市的城镇非私营单位从业人员年平均工资，东莞市、无锡市的平均工资水平为东莞市、无锡市的城镇私营单位从业人员年平均工资；**东莞、株洲、无锡三地统计局未披露半年度人均工资，因此未能获取三地所在地半年度平均工资水平**

如上表所示，湖南宏工智能科技有限公司生产人员的平均工资与经营所在地平均工资水平较为接近，略高于所在地区平均工资水平，不存在显著差异；公司本部与无锡宏拓物料自动化系统有限公司均高于经营所在地平均工资水平，差异在报告期内逐年扩大，主要系公司逐步改善和提升了员工的薪酬福利待遇，同时优化了生产人员的结构，提升了公司整体的生产制造交付能力，导致公司生产人员平均薪酬水平逐年增长。

综上所述，公司的生产人员平均薪酬水平与同行业可比公司及经营所在地平均工资存在一定差异，在报告期内生产人员的平均工资水平逐年增长，低于同行业可比公司平均值但差异在报告期内逐年缩小，2021 年已接近同行业可比公司平均值，高于经营所在地平均工资且差异在报告期内逐渐扩大，与公司的生产

经营发展相符，具有合理性。

六、制造费用的明细构成情况，报告期内各类制造费用变动与产销规模的匹配性

（一）制造费用的明细构成情况分析

报告期内，制造费用的明细构成情况：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
职工薪酬	6,448.23	26.78	4,857.56	32.25	1,836.57	32.85	1,104.69	18.21
安装调试费	10,390.33	43.16	5,414.87	35.95	2,098.50	37.53	3,283.40	54.12
加工费	5,128.92	21.30	2,290.91	15.21	552.15	9.88	774.47	12.77
房租水电	1,122.19	4.66	1,172.78	7.79	574.61	10.28	471.51	7.77
物料消耗	519.98	2.16	683.09	4.53	176.58	3.16	83.40	1.37
折旧摊销	240.79	1.00	197.61	1.31	135.86	2.43	122.40	2.02
其他	225.05	0.93	447.33	2.97	217.02	3.88	226.66	3.74
合计	24,075.49	100.00	15,064.14	100.00	5,591.30	100.00	6,066.53	100.00

注：上述制造费用明细统计口径系各期制造费用发生额，并非营业成本中的制造费用，具体原因如下：在日常财务核算中，公司每个月归集制造费用，并依据工时在完工产品与未完工产品之间进行分配，与直接材料、直接人工依次结转至在产品、库存产品和发出商品，发出商品经验收后，才结转至营业成本。由于存货逐层结转和出库采用月末一次加权平均核算，因此参照当期制造费用发生额的各成本要素结构进行分析。

如上表所示，报告期内，公司的制造费用主要为职工薪酬、安装调试费、加工费、房租水电及物料消耗，上述明细合计占各期制造费用比例分别为 94.24%、93.69%、95.54%和 98.07%，其中职工薪酬、安装调试费、加工费占当期制造费用比例存在一定变动，具体分析如下：

1、安装调试费

2019 年安装调试费占比较高，主要系贝特瑞常州负极自动化生产线设备项目规模较大，现场工程较为复杂，导致当年新增安装调试费 933.19 万元，2020 年公司的安装调试费金额及占比下降，主要系疫情影响，导致公司无法及时到客

户现场进行安装调试，项目进度整体放缓所致，导致公司 2020 年安装调试费金额及占比下降；公司 2021 年安装调试费金额较 2020 年增加，主要系 2021 年获取的订单金额大幅增长，同时疫情防控常态化，项目进度较 2020 年相对加快，导致 2021 年安装调试费增加。**2022 年 1-6 月安装调试费金额较 2021 年增长 91.89%，主要系公司 2022 年 6 月末在手订单金额为 39.47 亿元，较 2021 年末在手订单金额增长 74.91%。**

2、加工费

公司主要委外工序为机械加工和金属表面处理。2020 年受疫情影响发货量减少，因此 2020 年对外采购加工费稍有下降。加工费 2021 年至 **2022 年 1-6 月** 增加主要系 2021 年至 **2022 年 1-6 月** 在手订单金额大幅增长。

3、职工薪酬

报告期内，职工薪酬金额及占比呈逐年增长趋势，主要系生产人员数量和平均薪酬随着业务规模扩张而增长所致。

（二）各类制造费用变动与产销规模的匹配性分析

报告期内，各类制造费用变动情况：

单位：万元

项 目	2022 年 1-6 月	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	金额	变动（%）	金额	变动（%）	金额
职工薪酬	6,448.23	4,857.56	164.49	1,836.57	66.25	1,104.69
安装调试费	10,390.33	5,414.87	158.03	2,098.50	-36.09	3,283.40
加工费	5,128.92	2,290.91	314.91	552.15	-28.71	774.47
房租水电	1,122.19	1,172.78	104.10	574.61	21.87	471.51
物料消耗	519.98	683.09	286.84	176.58	111.73	83.40
折旧摊销	240.79	197.61	45.44	135.86	11.00	122.40
其他	225.05	447.33	106.12	217.02	-4.25	226.66
小 计	24,075.49	15,064.14	169.42	5,591.30	-7.83	6,066.53

报告期内，产销规模及变动情况：

单位:万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年		2020 年		2019 年
	金额	金额	变动（%）	金额	变动（%）	金额
产量规模	87,904.24	47,144.07	166.74	17,674.41	-11.57	19,987.39
销量规模	36,545.26	57,921.52	74.42	33,208.85	51.09	21,980.10

注：上表中的产量规模为各报告期的出货金额，计算方式为：当期发出商品=营业成本+期末发出商品-期初发出商品，销量规模为本期营业收入

报告期内，制造费用变动与产销量规模呈现差异。制造费用与产量规模均呈现先降后增的趋势；销量规模则呈现持续增长的趋势。

2020 年，受全国疫情影响，现场安装调试工作受阻，导致公司产量规模和安装调试费同时减少，且 2020 年公司加大了机加工设备的投入，导致 2020 年对外采购加工费稍有下降，同时因当年生产制造人员数量因订单增加从而保持增长，职工薪酬相应增加，综合影响导致制造费用总额较 2019 年小幅下降。由于前期项目执行周期较长，部分项目周期超过 1 年，导致当期制造费用发生额的变动与当期收入规模存在差异。

2021 年，各地逐渐恢复正常生产经营，项目周期随着经营管理的完善得到优化，制造费用、产量规模、销量规模均呈现增长趋势，具有匹配性。

2022 年 1-6 月，公司实际发生的制造费用较 2021 年增长 59.82%，2022 年上半年产量规模较 2021 年增长 86.46%，制造费用增长低于产量规模的增长，主要系 2022 年上半年公司为了最大化保证订单交付进度，加大定制化设备及零部件的采购。

综上所述，公司制造费用的明细构成稳定，各类制造费用变动与产销量规模呈现差异，符合实际生产经营情况。

七、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、询问发行人生产、财务负责人，了解公司的生产流程、成本核算方法及归集过程；查看公司财务系统，了解公司生产管理、成本核算、成本结转等方面的情况，获取公司的成本核算制度，并与《企业会计准则》相关规定进行核对；

获取发行人报告期内的成本归集相关的明细数据，根据《企业会计准则》相关规定及公司制定的成本核算制度，随机选取部分项目的成本归集过程进行核对；

2、获取不同类型产品的料工费构成明细，分析报告期内直接材料、直接人工、制造费用的波动情况；

3、获取发行人报告期内产线、单机设备、配件等主要产品的收入成本表，分析发行人各类产品的单位成本变动情况；

4、访谈发行人采购人员、查阅公司原材料成本明细表、获取钢材市场大宗交易市场价格，了解公司价格行程机制及波动情况；

5、获取发行人报告期内的工资汇总表，了解公司生产部门员工的变动情况，询问公司的财务负责人、人力资源部负责人，了解公司生产人员变动的情况及原因、生产人员平均工资波动情况及原因；查阅同行业可比公司的公开披露资料，查询东莞市、株洲市、无锡市当地工资水平，并与公司的生产人员平均薪酬进行比较分析；

6、获取公司报告期内的制造费用明细，了解公司制造费用的构成并分析其变动的原因，获取公司报告期内产销量明细，分析制造费用波动与产销量波动的匹配性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、公司成本的确认原则及归集过程符合《企业会计准则》的相关规定，各类成本清晰、准确分类进行核算和归集；

2、公司不同类型产品料工费的构成及波动具有合理性；

3、公司不同类型物料自动化处理产线、单机设备的单位成本变动具有合理性；

4、公司各类原材料采购价格存在波动具有合理性，主要原材料采购定价公允；

5、公司计入主营业务成本的直接人工成本波动与营业收入、生产人员数量、生产人员薪酬总额相匹配；报告期内生产人员数量大幅增加的原因合理；公司生

产人员平均薪酬报告期内低于同行业可比公司，高于经营所在地平均工资，符合公司自身经营情况，具有合理性；

6、公司制造费用的明细构成稳定，各类制造费用变动与产销量规模的差异原因合理，符合公司的实际生产经营情况。

15.关于毛利率

根据申报材料：

（1）报告期内，发行人物料自动化处理产线毛利率分别为 30.00%、37.21% 和 31.85%，其中锂电池物料自动化处理产线毛利率分别为 21.75%、36.29%和 30.89%；精细化工物料自动化处理产线毛利率分别为 56.41%、28.89%和 33.50%。2020 年以来，锂电池物料自动化处理产线毛利率高于同行业可比公司可比业务。

（2）报告期内，发行人单机设备毛利率分别为 45.37%、18.81%和 18.15%。

（3）报告期内，发行人配件及改造毛利率分别为 47.70%、65.73%和 40.39%。

（4）保荐工作报告显示，报告期内发行人存在部分项目毛利率为负值的情况。

请发行人：

（1）结合下游应用领域，量化分析物料自动化处理产线毛利率的波动情况及合理性，2020 年-2021 年毛利率先升后降的原因，相关产品毛利率是否存在进一步下滑的风险；锂电池物料自动化处理产线及精细化工物料自动化处理产线毛利率差异较大且报告期内变动趋势不一致的原因及合理性，锂电池物料自动化处理产线 2020 年以来毛利率高于同行业可比公司可比业务的原因及合理性。

（2）量化分析 2020 年单机设备毛利率大幅下降的原因，单机设备毛利率变动趋势与物料自动化处理产线呈现差异的原因，与可比公司可比业务的毛利率对比差异情况及合理性，说明物料自动化处理产线中自产和外购产品占比，该产品毛利率高于单机设备毛利率与同行业同时拥有产线和设备的公司毛利率特点的差异情况及合理性。

（3）说明报告期内配件及改造业务毛利率的波动原因，2020 年毛利率大幅上升的原因及合理性。

(4) 说明报告期内毛利率为负值的项目具体情况，包括项目名称、客户、收入金额及占比、毛利率，毛利率为负值的原因及合理性；2021 年亏损项目增加的原因，对发行人未来生产经营的影响。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合下游应用领域，量化分析物料自动化处理产线毛利率的波动情况及合理性，2020 年-2021 年毛利率先升后降的原因，相关产品毛利率是否存在进一步下滑的风险；锂电池物料自动化处理产线及精细化工物料自动化处理产线毛利率差异较大且报告期内变动趋势不一致的原因及合理性，锂电池物料自动化处理产线 2020 年以来毛利率高于同行业可比公司可比业务的原因及合理性。

(一) 结合下游应用领域，量化分析物料自动化处理产线毛利率的波动情况及合理性，2020 年-2021 年毛利率先升后降的原因，相关产品毛利率是否存在进一步下滑的风险

报告期内，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，剔除该类项目的影响后毛利率波动并不显著。

报告期内，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：

应用领域	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 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	20.97%	57.61%	30.89%	63.28%	36.29%	80.18%	21.75%	48.07%
精细化工	22.08%	6.31%	33.50%	21.19%	28.89%	2.91%	56.41%	15.17%
橡胶塑料	40.30%	28.66%	34.03%	11.01%	43.18%	10.42%	43.02%	36.76%
食品医药	39.03%	7.42%	33.37%	4.52%	47.60%	6.49%	-	-
合计	25.42%	100.00%	31.85%	100.00%	37.21%	100.00%	30.00%	100.00%

报告期内，物料自动化处理产线毛利率分别为 30.00%、37.21%、31.85%和 25.42%，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：

1、锂电池

报告期内锂电池产线毛利率分析如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
毛利率	20.97%	30.89%	36.29%	21.75%
剔除异常项目后毛利率	20.97%	30.89%	36.29%	35.25%

报告期内，锂电池产线毛利率分别为 21.75%、36.29%、30.89%和 20.97%。

2022 年 1-6 月毛利率降幅较大，主要系宁德时代等大客户相关项目收入占比高，议价能力强，导致项目毛利率偏低。2019 年锂电池产线毛利率偏低,主要受 2019 年“贝特瑞常州负极自动化生产线设备”项目的影响，剔除该项目的影后毛利率为 35.25%。“贝特瑞常州负极自动化生产线设备”项目收入占当年营业收入的比例达到 26.54%，而该项目毛利率仅为 3.97%，拉低了 2019 年锂电池领域毛利率。“贝特瑞常州负极自动化生产线设备”项目毛利率较低的主要原因如下：

（1）价格方面：贝特瑞是锂电负极材料领域的龙头企业，其常州负极项目是公司承接的首个锂电负极材料项目。公司在项目报价过程中对项目成本概算估计不足，导致报价偏低。

（2）成本方面：贝特瑞常州负极项目是公司首个合同金额超过 5,000 万元的项目。在执行该项目过程中，涉及到较多工艺、工程等内容的变更，导致项目执行成本超过预期。

2020 年度毛利率与 2019 年度剔除“贝特瑞常州负极自动化生产线设备”项目后的毛利率基本持平，毛利率无异常波动。

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。

2、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	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
毛利率	22.08%	33.50%	28.89%	56.41%
剔除异常项目后毛利率	22.08%	33.50%	37.56%	56.41%

报告期内，精细化工产线毛利率分别为 56.41%、28.89%、33.50%和 **22.08%**。

2019 年毛利率较高，主要系由于“精细化工 1”项目毛利率高所致。该项目在承接时，国内较少厂家能做粉料自动化系统，因此公司拥有相对定价优势；另外在项目执行过程中，客户配合度高，合作非常顺利，所以该项目无过多损耗，毛利率较高。2019 年，“精细化工 1”项目收入占当年精细化工产线收入的比例超过 80%，因此拉高了整体毛利率。

2020 年毛利率降低的原因主要受“精细化工 2”项目毛利率为负的影响，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 年上半年，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。

3、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	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
毛利率	40.30%	34.03%	43.18%	43.02%
剔除异常项目后毛利率	40.30%	39.65%	43.18%	43.02%

报告期内，橡胶塑料产线毛利率分别为 43.02%、43.18%、34.03%和 **40.30%**。

2019 年和 2020 年毛利率保持稳定，2021 年有所下降，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 1”项目负毛利率的影响，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。

4、食品医药

报告期内食品医药产线毛利率分析如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
毛利率	39.03%	33.37%	47.60%	-
剔除异常项目后毛利率	39.03%	39.86%	47.60%	-

报告期内，食品医药产线毛利率分别为 47.60%、33.37%和 **39.03%**。2021 年毛利率较 2020 年下降，主要受“食品医药 1”项目和“食品医药 2”项目毛利率较低影响，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，剔除该类项目的影响后毛利率波动并不显著；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。

（二）相关产品毛利率是否存在进一步下滑的风险

相关产品毛利率受市场供求关系、产品价格变动、原材料成本变动及规模效应带来的固定成本摊薄等因素影响。为应对毛利率波动的风险，公司已采用了多项措施控制成本，包括进一步优化公司项目概预算机制；通过建立标准化体系，包括技术管理标准化、流程工艺标准化及采用信息化系统支撑标准化工作的具体实现，从而大幅减少重复工作、提高设计效率、缩减制造和采购周期和降低成本等。

公司已在招股说明书第四节风险因素章节及重大事项提示之“一、特别风险提示”对毛利率下降的风险进行了风险提示，具体内容如下：

“（四）毛利率波动的风险

公司主要产品为物料自动化处理产线及设备，产品应用于锂电新能源、精

细化工等众多领域。不同领域的物料自动化处理工艺和技术特点存在较大差异，公司凭借多年不同行业的技术、经验积累以及较强的技术研发，形成了较强的核心竞争力，因而保持较高的毛利率水平。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 31.09%、36.75%和 29.22%和 23.83%。随着下游市场需求和行业竞争格局不断变化，公司未来经营可能面临因下游市场需求变化和行业竞争加剧导致公司毛利率下滑的风险。”

（三）锂电池物料自动化处理产线及精细化工物料自动化处理产线毛利率差异较大且报告期内变动趋势不一致的原因及合理性

锂电池物料自动化处理产线及精细化工物料自动化处理产线毛利率差异及变动趋势分析如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
锂电池	20.97%	30.89%	36.29%	21.75%
精细化工	22.08%	33.50%	28.89%	56.41%
差异	-1.11%	-2.61%	7.40%	-34.66%
锂电池（剔除异常项目后）	20.97%	30.89%	36.29%	35.25%
精细化工（剔除异常项目后）	22.08%	33.50%	37.56%	56.41%
剔除影响后差异	-1.11%	-2.61%	-1.27%	-21.16%

由于公司产线定制化程度高，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，所以导致报告期内锂电池物料自动化处理产线及精细化工物料自动化处理产线毛利率变动趋势不一致，具体项目影响及原因详见本题回复之“（一）结合下游应用领域，量化分析物料自动化处理产线毛利率的波动情况及合理性，2020 年-2021 年毛利率先升后降的原因，相关产品毛利率是否存在进一步下滑的风险”之“1、锂电池”及“2、精细化工”。

剔除异常项目影响后，锂电池物料自动化处理产线及精细化工物料自动化处理产线 2020 年和 2021 年毛利率差异较小。两种类型的产线毛利率在 2019 年差异较大，主要原因是公司发展早期专注于物料输送与配料系统在精细化工行业的研发及应用，凭借先进的技术、优质的产品质量和良好的服务口碑，与多家精细化工领域头部客户建立了良好的合作关系，客户粘性较强。在取得该等客户订单时，公司面临的竞争压力小，产品报价相对较高，导致 2019 年产品毛利率相对

较高。2019 年后，精细化工产线毛利率下降幅度明显，主要系行业竞争加剧，公司为进一步扩大精细化工领域的市场份额，适当为大客户让利，收入实现快速增长的同时，毛利率有所下降。

（四）锂电池物料自动化处理产线 2020 年以来毛利率高于同行业可比公司可比业务的原因及合理性

公司锂电池物料自动化处理产线的毛利率高于同行业可比公司可比业务，主要由各方的工艺、所应用的工序不同而导致。

报告期内，公司锂电池物料自动化处理产线与可比上市公司锂电池相关产品毛利率对比情况如下：

证券代码	公司名称	可比产品	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年
688022.SH	瀚川智能	智能制造装备	31.14%	32.79%	28.85%
688559.SH	海目星	动力电池激光及自动化设备	未披露	20.64%	26.09%
300450.SZ	先导智能	锂电池智能装备	37.07%	34.63%	33.54%
300457.SZ	赢合科技	锂电池专用生产设备	18.88%	21.04%	25.98%
行业平均		-	29.03%	27.27%	28.61%
本公司		锂电池物料自动化处理产线	20.97%	30.89%	36.29%

注：瀚川智能智能制造装备包括汽车、新能源、工业互联网、医疗健康行业的智能制造装备

公司锂电池物料自动化处理产线毛利率在 2020 年和 2021 年均高于同行业平均水平，主要系与可比公司可比业务所采用的工艺及所在的产线工段不同导致。公司的主营业务聚焦于物料自动化处理，与无锡罗斯、广州红运公司可比性较强，但无锡罗斯、广州红运等物料自动化处理领域企业为非公众公司，无法通过公开渠道获取其相关财务指标与经营数据进行对比分析。因此，公司只能选择产品相近（同为自动化产线）、下游应用领域相近（锂电池领域）作为可比公司可比业务的选择标准。

由于锂电池生产产线具有多个不同的工序，不同工序所应用的工艺也有所不同，因此会导致各家公司间可比业务的毛利率、各家公司可比业务毛利率与行业平均水平出现较大差异，具体差异原因分析如下：

证券代码	公司名称	可比产品	工艺	主要应用工序
688022.SH	瀚川智能	智能制造装备	模切、叠片、组装	中、后段

688559.SH	海目星	动力电池激光及自动化设备	制片、模切、封装	中段
300450.SZ	先导智能	锂电池智能装备	涂布、辊压、模切、卷绕、叠片、组装等覆盖锂电池全流程	中、后段
300457.SZ	赢合科技	锂电池专用生产设备	涂布、制片、模切、叠片、卷绕、封装	前、中段
本公司		锂电池物料自动化处理产线	配料、搅拌、混合、干燥、输送	前段

由上表可知，可比公司中赢合科技、瀚川智能与海目星的业务主要涉及锂电池的制片、模切、叠片等流程，主要应用于锂电池产线的中、后段。先导智能的业务则更为广泛，覆盖锂电池产线全流程的整线解决方案，规模较大，毛利率较高。公司锂电池物料自动化处理产线用于实现粉料、粒料、液料及浆料等物料的处理，涉及工艺包括搅拌、配料、混合等，处于锂电池产线的最前段。

在锂电池生产工艺流程中，电极浆料的制备是最前端的环节，电极浆料制备包括配料和搅拌，其中搅拌效果直接影响电池性能，是电极浆料制备关键的一步，是锂电池整个生产工艺中重要的环节。这是因为锂电池的正、负极浆料制备包括了液体与液体、液体与固体物料之间的相互混合、溶解、分散等一系列工艺过程。伴随着温度、粘度、环境等变化，在正、负极浆料中，颗粒状活性物质的分散性和均匀性直接影响到锂离子在电池两极间的运动，因此电极浆料的分散质量直接影响锂电池的产品性能。

据《长城证券——锂电前段设备行业专题报告》研究分析，锂电池产线前、中、后段设备价值占比为 4:3:3，前段设备价值最高。而目前国内锂电池自动化主要集中在卷绕、分切、封装注液、PACK（组装）等环节，专注物料自动计量、输送、混合等前端环节的厂商较少。因此公司物料自动化处理产线的议价能力相较于应用于中段工序的产品较强，毛利率相较于海目星、赢合科技的可比业务要高。先导智能由于涵盖锂电池产线全流程，因此享有较高的毛利率。

2022 年 1-6 月，锂电池物料自动化处理产线毛利率降幅较大，且低于同行业可比公司可比业务，主要系宁德时代等大客户相关项目收入占比高，议价能力强，导致项目毛利率有所下降。

综上所述，公司锂电池物料自动化处理产线的毛利率高于同行业可比公司可比业务，主要由各方的工艺、所应用的工序不同而导致，毛利率差异具有合理性。

二、量化分析 2020 年单机设备毛利率大幅下降的原因，单机设备毛利率变动趋势与物料自动化处理产线呈现差异的原因，与可比公司可比业务的毛利率对比差异情况及合理性，说明物料自动化处理产线中自产和外购产品占比，该产品毛利率高于单机设备毛利率与同行业同时拥有产线和设备的公司毛利率特点的差异情况及合理性

（一）量化分析 2020 年单机设备毛利率大幅下降的原因

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：

单机设备	2020 年		2019 年	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
搅拌机	49.27%	9.85%	28.44%	49.62%
中转罐	14.77%	14.00%	4.40%	31.71%
石粉罐	21.87%	29.16%	-	-
料仓	-	-	40.02%	46.48%
螺旋输送机	-	-	19.30%	43.32%
其他	14.09%	39.13%	7.83%	37.02%
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。

（二）单机设备毛利率变动趋势与物料自动化处理产线呈现差异的原因

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	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
物料自动化处理产线	25.42%	31.85%	37.21%	30.00%
单机设备	18.58%	18.15%	18.81%	45.37%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
物料自动化处理产线（剔除贝特瑞项目）	25.42%	31.85%	37.21%	40.43%

单机设备毛利率变动趋势与物料自动化处理产线呈现差异的原因主要系 2019 年毛利率受“贝特瑞常州负极自动化生产线设备”项目拉低影响，该项目收入占当年营业收入的比例达到 26.54%，而毛利率仅为 3.97%。剔除“贝特瑞常州负极自动化生产线设备”项目的影响后，报告期内物料自动化处理产线毛利率分别为 40.43%、37.21%和 31.85%，与单机设备毛利率变动趋势基本一致。

（三）与可比公司可比业务的毛利率对比差异情况及合理性

公司单机设备业务与同行业公司单机设备业务的毛利率有所差异，主要受相应的设备所处的产业链环节不完全相同所致。

由于选取的可比公司未单独披露单机设备的毛利率，与公司单机设备业务可比的企业主要有无锡罗斯、广州红运。无锡罗斯、广州红运公司为非公众公司，无法通过公开渠道获取其相关财务指标与经营数据进行对比分析，因此本题分析中公司需扩大同行业公司的范围，新增 3 家同处于新能源行业、从事智能装备制造以及单独披露设备毛利率的同行业公司进行分析，具体情况如下：

证券代码	公司名称	主营业务
603959.SH	百利科技	公司致力于为新能源和传统能源行业的智慧工厂提供包括工程咨询设计、专有设备制造、智能产线集成与 EPC 总承包服务等整体解决方案。
688499.SH	利元亨	公司主要从事智能制造装备的研发、生产及销售，为锂电池、汽车零部件、ICT 等行业的国内外知名企业提供高端装备和数智整厂解决方案。
300751.SZ	迈为股份	公司的主营业务是智能制造装备的设计、研发、生产与销售。产品主要为太阳能电池丝网印刷生产线成套设备，主要应用于光伏产业链的中游电池片生产环节。

公司单机设备与同行业公司毛利率的分析情况如下：

公司名称	产品类型	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
百利科技	锂电销售设备	7.98%	23.08%	24.67%	17.90%
利元亨	锂电池制造设备专机	39.64%	40.73%	39.32%	34.13%
迈为股份	单机	35.48%	32.51%	33.63%	42.87%
可比公司平均		27.70%	32.11%	32.54%	31.63%
公司	单机设备	18.58%	18.15%	18.81%	45.37%

公司单机设备毛利率较低，主要原因是报告期内公司的单机设备以搅拌机和中转罐为主，该类设备在国内的市场较成熟，竞争激烈。在 2020 年，公司为了进一步推广品牌影响力，抢占市场份额，大力发展单机设备业务，在承接业务时主动适当降价，在实现收入规模翻倍增长的同时毛利率有所减少。公司已成功研制出犁刀混合机、螺带混合机、包装机等新型产品，该类产品竞争力强，未来有望进一步提升单机设备业务的毛利率。此外，同行业上市公司主营的设备所处的产业链环节不完全一致，百利科技的单机设备主要应用于锂电池正、负极材料领域；利元亨销售的锂电池专机设备主要集中电芯检测、电芯装配、电芯制造和电池组装等环节；迈为股份单机设备主要应用于光伏电池片领域；发行人单机设备主要应用于物料自动化处理领域。各环节生产设备的竞争环境有所不同，导致发行人与可比上市公司的毛利率有所差异。

综上所述，公司单机设备业务与同行业公司单机设备业务的毛利率有所差异，主要受相应的设备所处的产业链环节不完全相同所致，具有合理性。

（四）说明物料自动化处理产线中自产和外购产品占比，该产品毛利率高于单机设备毛利率与同行业同时拥有产线和设备的公司毛利率特点的差异情况及合理性

1、物料自动化处理产线中自产和外购产品占比

公司物料自动化处理产线根据客户需求定制，不同产线所用到的设备均有所不同，其中锂电池物料自动化处理产线的自产产品包括吨袋解包站、除尘器、发送罐等，外购产品包括旋转阀、对辊机、正负压动力机组等；精细化工物料自动化处理产线的自产产品包括液料罐、计量仓、均化仓等，外购产品包括风机、安全阀等；橡胶塑料物料自动化处理产线的自产产品包括体积喂料机和多组分计量秤等，外购产品包括混合机和切粒机等。具体分析请参见本回复“4.关于业务模式”之“二、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……”之“（一）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”。

2、该产品毛利率高于单机设备毛利率与同行业同时拥有产线和设备的公司毛利率特点的差异情况及合理性

由于选取的可比公司未分别披露产线和设备的毛利率，而且公开市场上缺乏物料自动化处理行业的上市公司信息，因此本题分析中公司需扩大同行业公司的范围，新增百利科技、利元亨、迈为股份，该等公司同处于新能源行业、从事智能装备制造以及单独披露产线和设备毛利率。

公司产品毛利率特点与同行业同时拥有产线和设备的公司毛利率特点的分析情况如下：

公司名称	产品类型	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
百利科技	锂电销售设备	7.98%	23.08%	24.67%	17.90%
	锂电智能产线	18.45%	16.99%	19.34%	未披露
利元亨	锂电池制造设备专机	39.64%	40.73%	39.32%	34.13%
	锂电池制造设备整线	25.62%	10.00%	19.55%	64.38%
迈为股份	单机	35.48%	32.51%	33.63%	42.87%
	太阳能电池成套生产设备	38.68%	37.74%	31.57%	31.23%
公司	单机设备	18.58%	18.15%	18.81%	45.37%
	物料自动化处理产线	25.42%	31.85%	37.21%	30.00%

由上表可知，公司产线毛利率高于单机设备毛利率与同行业同时拥有产线和设备的公司毛利率特点存在差异，具体分析如下：

公司主要从事物料自动化处理产线，在物料自动化处理产线深耕多年，因此公司的核心竞争力主要体现在产线产品，公司产线产品主要解决客户在投料、计量及输送等工艺环节的痛点问题，产品附加值较高，因此产线毛利率较高。

百利科技锂电产线毛利率比设备专机低，主要原因是锂电智能产线业务包括锂电产线的工程总承包业务，报告期内百利科技公司的工程总承包业务毛利率均低于 15%，因此拉低了产线业务的毛利率。发行人产线业务不含工程总承包业务，因此产线毛利率较高，与百利科技公司产品的毛利率特点相反。

利元亨专机毛利率较高，主要系利元亨公司的产品是由专机向整线演进，专机比整线更具有竞争优势。而发行人的产品发展是由产线向单机设备拓展，前期在产线领域掌握了成熟的技术工艺和执行经验，使得产线相较单机附加值更高，

更具有议价能力，因此与利元亨公司产品的毛利率特点相反。

迈为股份太阳能电池成套生产设备毛利率逐年上升，并在 2021 年高于单机毛利率，主要原因是市场上对于大尺寸的太阳能电池丝网印刷成套设备需求增加，由于大尺寸新产品的售价相对较高，使得销售价格有所上涨；同时，规模效应导致材料成本下降，使得产线毛利率上升。迈为股份公司单机毛利率较高，主要系迈为股份公司单机设备的整体销售规模不大，单机设备的售价相较于成套设备较低，客户对单机设备的价格敏感度不一，公司单机设备的定价策略比较灵活，导致单机设备的毛利率亦相对较高。

综上所述，公司产线毛利率高于单机设备毛利率与同行业同时拥有产线和设备的公司毛利率特点存在差异，具有合理性。

三、说明报告期内配件及改造业务毛利率的波动原因，2020 年毛利率大幅上升的原因及合理性

报告期内，配件及改造业务主要包括产品配件销售及设备的改造，该项业务主要为满足存量客户的后续需求。报告期内配件及改造业务具体情况列示如下：

单位：万元

配件及改造	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	705.45	985.72	369.02	202.83
营业成本	274.15	587.61	126.47	106.09
毛利率	61.14%	40.39%	65.73%	47.70%

报告期内，公司配件及改造收入分别为 202.83 万元、369.02 万元、985.72 万元及 705.45 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 0.93%、1.12%、1.71% 及 1.95%，配件及改造收入金额逐年增长主要系随着公司业务规模的持续扩大，现有存量客户逐年增多，之前已销售项目的后续改造及配件需求逐步增加。公司产品均为非标定制化产品，客户为避免配件或者改造出现与产品不匹配的情况，基本直接向公司采购产品所需的配件或改造服务，公司对于配件及改造有较大的自主定价权。而针对不同的配件及改造项目，公司会综合考虑客户及项目等因素，报价有所差异，导致毛利率存在一定的波动。

2020 年及 2022 年 1-6 月毛利率较高主要系部分项目客户注重改造效果，对定价高低相对不敏感，且公司议价能力较强，定价较高，毛利较大。

四、说明报告期内毛利率为负值的项目具体情况，包括项目名称、客户、收入金额及占比、毛利率，毛利率为负值的原因及合理性；2021 年亏损项目增加的原因，对发行人未来生产经营的影响

（一）说明报告期内毛利率为负值的项目具体情况，包括项目名称、客户、收入金额及占比、毛利率，毛利率为负值的原因及合理性

报告期内公司毛利率为负值的项目情况如下：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
数量/个	13	22	12	8
占当期收入比例	5.69%	6.55%	1.04%	0.25%

报告期内，部分亏损项目规模较小，对当期盈利水平影响不显著。公司选取收入超过 300 万元以上的亏损项目进行重点分析，满足要求的项目均出现在 2021 年和 2022 年 1-6 月，选取的项目收入之和占当期亏损的项目收入之和的比例为 75.26%和 32.34%，其原因及合理性见下表：

期间	项目名称	客户	收入		毛利率	毛利率为负值的原因
			金额 (万元)	占当期收入比例		
2022 年 1-6 月	项目 6	客户 6	672.57	1.84%	-1.71%	项目成本概算过低，导致报价偏低；在项目安装调试过程中出现较多的设计变更、反复增补物资，导致成本大幅增加
	合计		672.57	1.84%	-	-
2021 年度	项目 1	客户 1	1,029.03	1.78%	-3.20%	螺带混合机是公司首次推出的产品，前期定价不准确，导致实际以负毛利接单；此外，该产品属于公司的新产品，期初工艺评估不足和施工过程中不断优化整改，所以造成项目人工、制费的增加，导致出现负毛利

期间	项目名称	客户	收入		毛利率	毛利率为负值的原因
			金额 (万元)	占当期收入比例		
	项目 2	客户 2	644.25	1.11%	-0.73%	主要原因是项目实施过程中出现较多的增补物资，同时原材料价格在执行阶段比概算阶段上涨30%，导致材料成本上升；另外，项目执行过程中客户有较多设计变更增补，前期确定的技术方案在实际执行时发生了变化，考虑到该客户一直有合作，双方关系友好，且后续仍将继续合作，所以该项目按照客户要求进行了整改，产生了较多费用。以上因素导致总成本高，毛利率为负值
	项目 3	客户 1	444.78	0.77%	-51.84%	该项目的主体设备是犁刀混合机，是公司首次推出的产品，前期定价不准确，导致实际以负毛利接单；另外，该产品期初工艺评估不足，生产过程中边做边整改发现的新问题，所以造成人工、制费的增加，导致负毛利
	项目 4	客户 3	368.14	0.64%	-8.44%	该产品属新产品，前期由于工艺设计不够成熟，出现较多的设计变更，使得生产周期延长，造成材料、人工、制费的增加，导致出现负毛利

期间	项目名称	客户	收入		毛利率	毛利率为负值的原因
			金额 (万元)	占当期收入比例		
	项目 5	客户 4	368.00	0.64%	-0.74%	该项目属于公司与客户 4 的初期项目，前期承接时为了未来能保持长久合作，在报价阶段给予了一定的优惠；另一方面，该项目刚好卡在工艺优化节点，供应商配件突发问题，检测时间花费了 2 个月，导致产生的成本较多。后期随着搅拌机订单增多后，工艺日益成熟，成本已有所下降
	合计		2,854.20	4.93%	-	-

（二）2021 年亏损项目增加的原因，对发行人未来生产经营的影响

结合上表可知，2021 年亏损项目增加，主要系新产品生产工艺有待优化成熟以及推广新产品的经营策略导致。承接该类项目主要是为了与具有较高知名度、影响力的客户建立业务合作关系以及为公司的新产品开拓市场。随着公司与该类大客户的持续合作和对业务的不断优化，相关产品的毛利率将有所提升。

报告期内，亏损项目原因具有合理性，对公司经营情况不构成重大影响。公司在未来生产经营中不排除为了推广新产品或者维护业务机会而继续发生合同亏损的风险。基于上述风险，公司制定了以下应对措施，以减少亏损项目及其对公司带来的影响，包括但不限于：

1、建立标准化体系，包括技术管理标准化、流程工艺标准化及采用信息化系统支撑标准化工作的具体实现，从而大幅减少重复工作、提高设计效率、降低成本等；

2、完善成本预算管理过程。对项目实施过程中将发生的情况进行充分评估，力求为材料、人工成本增加的不确定性预留充足空间；

3、加强项目过程管控。对于项目实施过程中，实际执行内容与合同约定内

容存在差异的，公司项目经理应向客户充分争取相关收益，以减少项目亏损的情况。

公司已针对项目亏损情况制定完善的应对措施并严格执行，以尽量避免项目亏损或降低亏损项目对公司的影响。

五、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师主要实施了以下核查程序：

1、获取公司报告期内产线、单机设备、配件等主要产品的收入成本表，计算毛利率的变动情况，结合主要产品的采购原料金额波动、行业市场环境情况、上下游市场竞争程度等，分析毛利率变动原因是否合理，是否符合行业趋势，是否存在异常波动情况；

2、结合成本结构、原料投入、生产工艺、定价方式等对公司分产品毛利率和综合毛利率进行分析性复核，确认公司分产品毛利率和综合毛利率计算的准确；

3、针对公司产品销售下游领域内的不同应用场景，分类别分析产品毛利率并了解差异的原因及合理性；

4、访谈项目相关负责人，了解发行人主要产品及负毛利率项目的定价、成本构成、原材料价格波动情况、工艺复杂程度、客户沟通、现场安装情况等影响毛利率波动的因素；

5、根据访谈所了解的导致毛利率波动的因素，进一步获取相关的支持性材料，包括但不限于客户沟通往来记录、项目成本预算表等；

6、查阅同行业可比公司招股说明书、定期报告等公开资料，结合产品、业务模式等因素，分析发行人与同行业可比公司及可比产品毛利率存在差异的原因及合理性；

7、访谈项目相关负责人，了解其配件及改造项目毛利率较高的原因；

8、针对毛利率较高的配件及改造项目，核查其合同、成本明细，了解其毛利率较高的原因。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、物料自动化处理产线毛利率的波动主要受原材料价格上升和个别异常项目的影响，具有合理性；受市场供求关系、产品价格变动、原材料成本变动等影响，相关产品毛利率存在进一步下滑的风险；锂电池物料自动化处理产线及精细化工物料自动化处理产线毛利率差异较大且报告期内变动趋势不一致的原因主要受个别异常项目的影响，具有合理性；锂电池物料自动化处理产线 2020 年以来毛利率高于同行业可比公司可比业务符合生产经营状况，具有合理性；

2、2020 年发行人单机设备毛利率大幅下降具有合理性；单机设备毛利率变动趋势与物料自动化处理产线呈现差异主要系受个别异常项目影响，剔除相关影响后无差异；发行人单机设备业务与同行业公司单机设备业务的毛利率有所差异，主要受相应的设备所处的产业链环节不完全相同所致，具有合理性；发行人产线毛利率高于单机设备毛利率与同行业同时拥有产线和设备的公司毛利率特点存在差异，主要受产品结构不同的影响，具有合理性；

3、报告期内配件及改造业务毛利率波动主要系客户及项目等因素报价不同，2020 年毛利率大幅上升具备合理性；

4、报告期内发行人毛利率为负值的项目均符合正常生产经营情况，具有合理性；2021 年亏损项目增加主要由偶发事件或业务开展初期导致，具有合理性，对发行人未来生产经营不产生重大不利影响。

16.关于期间费用

根据申报材料：

（1）报告期内，发行人销售费用分别为 1,280.14 万元、1,901.51 万元和 4,090.08 万元，主要包括职工薪酬、售后服务费、差旅费、业务招待费等。其中，售后服务费的金额分别为 285.16 万元、661.21 万元和 1,264.67 万元，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。

（2）报告期内，公司管理费用分别为 1,792.65 万元、1,512.86 万元和 2,760.70

万元，主要包括职工薪酬、业务招待费、专业服务费等。

(3)报告期内,公司研发费用分别为 1,929.69 万元、2,090.18 万元和 3,211.09 万元。

请发行人说明:

(1) 期间费用的归集方法、依据, 以及如何分配至不同项目, 费用核算的准确性、完整性, 是否符合《企业会计准则》相关规定。

(2) 报告期各期销售人员、管理人员、研发人员的变动情况, 与业绩规模的匹配性; 人均薪酬与同行业可比公司及经营所在地平均公司的差异情况及合理性。

(3) 期间费用中差旅交通费标准, 报告期各期实际人天差旅交通费金额及其合理性。

(4) 期间费用中业务招待费、宣传推广费、专业服务费的主要内容, 占营业收入的比重及与同行业可比公司的对比情况, 相关费用发生的合理性及合规性, 发行人在业务开展过程中是否存在商业贿赂或利益输送的情形。

(5) 报告期各期运输费用的金额及占比, 核算方式及其合规性, 单位运输费用的变动情况及合理性, 运输费用占比与同行业可比公司的差异情况及合理性。

(6) 结合合同约定及行业通用做法, 说明售后服务费的计算过程及依据、核算方式及其合规性, 报告期内售后服务费金额增加的原因, 售后服务费金额与预计负债金额变动的匹配性及勾稽关系, 预计负债计提是否充分。

(7) 发行人研发项目费用归集方式、是否存在人员共用情形, 如是, 请说明相关人员薪酬在研发费用和其他科目之间的分配方式; 结合具体研发项目及研发费用分布情况, 说明是否存在将定制化产品相关成本计入研发费用的情形; 研发费用加计扣除依据以及计算过程。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复:

一、期间费用的归集方法、依据, 以及如何分配至不同项目

（一）期间费用核算类型

报告期内，公司的期间费用包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用，具体如下：

1、销售费用科目核算公司提供商品服务过程中销售及售后服务部门发生的相关费用，主要包含职工薪酬、销售提成、运杂费、广告宣传费、差旅费、办公费、业务招待费、售后服务费、专业服务费、房屋租赁及水电费、折旧与摊销以及其他零星支出等费用；

2、管理费用科目核算公司为组织和管理生产经营活动而发生的相关费用，即总经办、财务管理中心、战略运营中心、人力资源中心、流程与信息管理中心等部门发生的职工薪酬、福利费、专业服务费、折旧摊销、办公费、差旅费、业务招待费、股份支付及其他零星支出等费用；

3、研发费用科目核算公司与研发活动相关的各项费用，即研发相关部门发生的职工薪酬、物料消耗、折旧摊销、办公费、差旅费、房租水电、专业服务费及其他零星支出等费用；

4、财务费用科目核算公司为筹集生产经营所需资金等而发生的筹资费用，包括利息收支、外币性项目产生的汇兑损失及相关手续费等费用；

5、根据《企业会计准则》相关规定，公司按费用实际归属期间，根据业务内容、费用性质确定核算科目并分配至相关的期间费用项目。

（二）费用核算的准确性、完整性，是否符合《企业会计准则》相关规定

1、费用核算内控制度的制定情况

（1）员工薪酬制度

公司制定了《薪资核算管理规定》等薪酬、绩效、考勤管理制度和内部审批流程，确保公司通过合理的内部控制流程保证各具体项目的核算真实、准确、完整。不同部门、岗位的员工根据各自岗位职责从事相应工作，公司计入不同费用的人员薪酬依据员工所处的部门及岗位职责内容进行划分。

（2）费用核算制度

公司建立了《费用报销管理办法》等一系列与费用核算相关的财务管理制度

和内部审批流程,确保公司通过合理的内部控制流程保证费用的核算真实、准确、完整。

2、费用核算内控制度的执行情况

(1) 对于人员薪酬核算,公司人力资源部门根据各部门人员职能、出勤等情况,按月编制工资薪酬数据,形成工资表并经人力资源部门、财务部门审核、分管副总经理、总经理审核批准后,财务部门据此核算人员薪酬并计入恰当科目核算。

(2) 对于差旅费、广告宣传费、办公费等其他费用的报销及审批,由费用经办人发起,经由部门负责人、财务部门审批后入账。经办部门对其所属项目的准确性、费用事项及票据的真实性、必要性、合理性予以初审,财务部门负责审核费用单据及所填报信息是否准确、完整、合规,审核通过后将费用归集到对应的费用科目核算。

综上,公司在费用核算方面建立了完善的内部控制制度且执行有效,日常费用核算准确、完整,符合《企业会计准则》相关规定。

二、报告期各期销售人员、管理人员、研发人员的变动情况,与业绩规模的匹配性;人均薪酬与同行业可比公司及经营所在地平均公司的差异情况及合理性

(一) 报告期各期销售人员、管理人员、研发人员的变动情况,与业绩规模的匹配性分析

报告期各期销售人员、管理人员、研发人员的变动公司的业绩规模匹配。销售人员、管理人员、研发人员及业绩规模的变动情况:

单位:人项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年
	人数	变动(%)	人数	变动(%)	人数	变动(%)	人数
销售人员	133	40.00	95	179.41	34	25.93	27
管理人员	160	77.78	90	80.00	50	19.05	42
研发人员	362	172.18	133	47.78	90	7.14	84
营业收入(万元)	36,085.19	-37.32	57,574.95	74.13	33,065.05	50.94	21,905.52
当年末在手订单金额(万元)	394,684.09	74.91	225,648.73	368.82	48,131.53	12.81	42,664.28

注：上表中的人员数量为各报告期内各月末人员数量汇总/当期月份数计算得出

如上表所示，公司的销售人员、管理人员、研发人员与营业收入呈同一增长趋势。2021 年，公司销售人员同比增长 177.51%，增幅大于营业收入，主要系下游行业扩产需求激增，公司大量招聘销售人员，与在手订单金额快速增长相匹配。2022 年上半年，公司不断加大研发投入以提升产品竞争优势，加强各应用领域的开发，扩编研发团队，研发人员同比增长 172.18%。综上所述，报告期各期销售人员、管理人员、研发人员的变动公司的业绩规模具有匹配性。

（二）人均薪酬与同行业可比公司及经营所在地平均工资的差异情况及合理性

公司人均薪酬与同行业可比公司的对比：

单位：万元/年

项目	公司简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2021 年度	2021 年度
销售人员	瀚川智能	未披露	29.08	21.54	14.62
	海目星	未披露	20.89	22.96	13.12
	先导智能	未披露	44.32	40.99	37.13
	赢合科技	未披露	73.69	47.21	26.14
	平均值	未披露	41.99	33.17	22.75
	公司	11.94	14.13	20.29	19.76
管理人员	瀚川智能	未披露	26.26	20.33	19.78
	海目星	未披露	13.82	14.57	12.43
	先导智能	未披露	17.77	17.46	10.30
	赢合科技	未披露	15.25	13.27	12.81
	平均值	未披露	18.28	16.41	13.83
	公司	10.41	16.70	17.62	17.26
研发人员	瀚川智能	10.03	18.46	18.38	17.02
	海目星	10.58	19.16	17.03	15.87
	先导智能	未披露	19.29	16.31	18.42
	赢合科技	未披露	10.59	12.72	13.24
	平均值	未披露	16.88	16.11	16.14
	公司	7.43	14.00	12.58	12.37

由上表可知，报告期内，公司的销售人员人均薪酬均低于同行业可比公司平均值，其中 2019 年、2020 年公司的销售人员人均薪酬与瀚川智能、海目星趋同，

2021 年公司的销售人员人均薪酬与同行业平均值的差异进一步扩大，主要原因系公司与同行业公司所处的发展阶段不同。公司尚处于快速发展阶段，为了匹配业绩规模的快速增长，公司配备了较多销售商务助理、售前售后人员、销售文员，进一步完善公司售前、售中、售后的服务管理体系，这部分人员由于入职年限较短，因此薪资水平不高，从而拉低了公司 2021 年的销售人员的人均薪酬水平。同行业可比公司上市较早，整体规模较大，相对公司而言销售体系较为完善，销售人员数量增长幅度相对缓和，人均薪酬较高。**2022 年 1-6 月为半年度人均薪酬，可比公司平均薪酬数据尚未公布，无法进行比较。**

公司的管理人员和研发人员人均薪酬与同行业可比公司较为接近，其中 2019 年和 2020 年度管理人员人均薪酬水平略高于同行业可比公司平均值；2021 年，管理人员人均薪酬略低于同行业可比公司平均值，主要系瀚川智能 2021 年管理人员平均薪酬出现较大幅度增长，从而拉高了同行业可比公司平均值。公司 2021 年下半年招聘的初级管理人员较多，因此拉低了 2021 年管理人员的平均薪酬。

2022 年 1-6 月，由于可比上市公司未披露详细数据，故无法进行合理比较。

报告期内，公司期间费用中人均薪酬与当地平均薪酬水平的对比情况如下：

单位：万元/年

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售人员人均薪酬	11.94	14.13	20.29	19.76
管理人员人均薪酬	10.41	16.70	17.62	17.26
研发人员人均薪酬	7.43	14.00	12.58	12.37
东莞市职工平均薪酬	未公布	7.54	6.99	6.37
株洲市职工平均薪酬	未公布	8.66	8.20	未披露
无锡市职工平均薪酬	未公布	7.20	6.54	6.14

注：上表经营所在地平均工资水平为年平均薪资水平，来自于各地的统计局官网数据披露，其中由于株洲市统计局未公布城镇私营单位从业人员年平均工资，因此上表的株洲市平均工资水平为株洲市的城镇非私营单位从业人员年平均工资，东莞市、无锡市的平均工资水平为东莞市、无锡市的城镇私营单位从业人员年平均工资；2022 年 1-6 月为半年度人均薪酬，且其各地职工平均薪酬数据尚未公布

由上表可知，公司的期间费用人均薪酬水平均显著高于经营所在地人均工资，公司的薪资水平相对于经营所在地的人均工资水平而言，更具优势。

综上所述，报告期内，公司销售人员的人均薪资水平低于同行可比公司平均

值，这与公司所处的发展阶段有关，符合公司发展的实际情况，具有合理性；管理人员及研发人员的人均薪资水平与同行业可比公司平均值较为接近，不存在较大差异，具有合理性。公司的期间费用人均薪酬水平显著高于经营所在地人均工资水平，符合公司发展的实际情况，具有合理性。

三、期间费用中差旅交通费标准，报告期各期实际人天差旅交通费金额及其合理性。

报告期内，公司期间费用中的差旅费包含了出差人员的住宿费及交通费，公司的住宿费及交通费报销标准如下所示：

短期差旅费报销标准：

级别	职务	人数	餐费补贴 (人/天)	短期-住宿费（人/天）		
				一线城市	二线城市	其他城市
A	销售副总、部门总工、部门总监、副总级以上	单人	50 元	280 元	230 元	180 元
		2 人以上		140 元	115 元	90 元
B	部门副经理、PMC 经理、项目经理、部门经理、部门副总监、项目销售经理（含大客户总监）、外贸经理（国内范围）、总经理秘书、主管	单人		250 元	190 元	165 元
		2 人以上		125 元	95 元	80 元
C	除了以上 A、B 级别职务的其他职务，适用于此标准	单人		210 元	170 元	130 元
		2 人以上		105 元	85 元	65 元

长期出差报销标准：

餐费补贴（人/天）	长期住宿费用（人/天）		
	一线城市	二线城市	其他城市
50 元	150 元	100 元	80 元

差旅费-交通费包括因公出差使用火车、动车、飞机；公共交通、滴滴快车、滴滴顺风车、私车公用油费以及过桥过路等发生的相关交通费用。

差旅费-交通费报销标准：所有人员执行高铁二等座、飞机经济舱和火车硬卧标准，机票价格超过八折以上的，需要总经理以上领导签字批准；公共交通据实报销，原则上以公交车、地铁为主，无特殊情况不得乘坐出租车、滴滴；若有特殊情况的，事先向部门负责人说明情况，事后经财务权限审批人书面批准，方

可报销。

报告期内，公司期间费用中实际人天差旅费金额如下所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
平均人天差旅费（元）	262.34	250.49	204.62	262.58
其中：平均人天住宿费（元）	157.08	173.72	143.53	157.58
平均人天餐费补贴（元）	49.18	37.63	39.86	37.72

根据公司《费用报销管理办法》的规定，公司人员出差前需要经过部门负责人审批后方可出行，如同性员工一起出差，原则上需要入住双人间，公司机票预订系行政人员通过代理商统一为员工预订，一般要求机票折扣在 8 折以下。因此虽然公司业务遍及全国，但公司总体差旅交通费费用总额控制较好，差旅费/人/天金额较低。

综上，报告期内公司差旅交通费与公司报销政策相匹配，具有合理性。

四、期间费用中业务招待费、宣传推广费、专业服务费的主要内容，占营业收入的比重及与同行业可比公司的对比情况，相关费用发生的合理性及合规性，发行人在业务开展过程中是否存在商业贿赂或利益输送的情形。

（一）期间费用中业务招待费、宣传推广费、专业服务费的主要内容

1、业务招待费

报告期各年度，公司的业务招待费主要内容及金额明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
餐费	257.05	221.69	75.22	68.47
烟酒茶及礼品等	888.99	702.87	198.75	136.77
合计	1,146.04	924.56	273.97	205.24

报告期内，公司的业务招待费主要包括餐费、烟酒茶及礼品等费用，主要系公司销售部门正常开发和维护客户发生的招待费用。随着业务规模不断增长，公司加大营销力度，业务招待费相应增加。

2、宣传推广费

报告期各年度，公司的宣传推广费主要内容及金额明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
展会	51.65	114.44	56.73	23.40
推广费	38.82	85.92	27.80	35.02
其他	31.53	4.09	21.17	20.71
合计	122.00	204.44	105.70	79.14

报告期内，公司的宣传推广费主要包括为开拓市场、推广品牌及交流产品参加展会发生的费用，以及宣传片拍摄、网络推广等费用，主要系公司为了提升公司的品牌影响力，吸引潜在客户，拓宽销售渠道而投入的宣传推广费用。公司业务规模的增长印证了该投入的必要性。

3、专业服务费

报告期各年度，公司的专业服务费主要内容及金额明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
中介服务费	175.54	336.38	263.12	235.97
培训费	2.62	12.56	35.17	60.38
其他	22.28	25.73	4.84	18.46
合计	200.43	374.67	303.13	314.81

报告期内，公司的专业服务费主要包括中介服务费、培训费等外部中介机构服务过程中发生的费用。其中，中介服务费主要包括审计费、猎头费、招投标代理费等费用。由上表可见，专业服务费在报告期间内相对平稳，2021 年随着业务规模大幅增长，对员工的需求数量增加，相应猎头费用有所增加，导致中介服务费同比增加。

（二）期间费用中业务招待费、宣传推广费、专业服务费占营业收入的比重及与同行业可比公司的对比情况

报告期各年度，业务招待费、宣传推广费、专业服务费占营业收入的比重及与同行业可比公司的对比情况如下：

公司名称	业务招待费占营业收入比				宣传推广费占营业收入比				专业服务费占营业收入比			
	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
瀚川智能	1.43%	1.29%	0.79%	0.55%	0.24%	0.25%	0.24%	0.22%	0.23%	0.61%	1.46%	0.73%
海目星	0.54%	0.56%	0.53%	1.06%	0.33%	0.28%	0.36%	0.85%	1.00%	0.92%	0.58%	1.15%
先导智能	0.24%	0.36%	0.42%	0.43%	0.05%	0.03%	0.05%	0.02%	0.91%	0.95%	1.30%	1.39%
赢合科技	0.10%	0.13%	0.32%	0.47%	0.01%	0.06%	0.07%	0.05%	0.16%	0.29%	0.49%	0.50%
平均值	0.58%	0.58%	0.52%	0.63%	0.16%	0.16%	0.18%	0.29%	0.57%	0.69%	0.96%	0.94%
本公司	3.13%	1.60%	0.82%	0.93%	0.33%	0.35%	0.32%	0.36%	0.55%	0.65%	0.91%	1.43%

由上表可见，公司的业务招待费、宣传推广费占营业收入的比重均高于同行业可比公司，专业服务费占营业收入的比重已趋同。公司的业务招待费、宣传推广费占营业收入的比例较高，相较于同行业可比公司，公司仍处于初期快速发展阶段，需加大营销投入推广品牌影响力和维护客户关系，因此业务招待费、宣传推广费较高。

综上，公司的业务招待费、宣传推广费、专业服务费均系日常经营过程中正常发生的费用，与同行业相比不存在重大差异，相关费用的发生具有合理性。

（三）公司在业务开展过程中是否存在商业贿赂或利益输送的情形

报告期内，公司业务招待费、宣传推广费均系业务开拓及日常运行过程中正常发生的费用，不涉及商业贿赂及利益输送的情形。具体如下：

1、报告期内，公司凭借自身技术创新、客户资源等优势，通过招投标、商业谈判等方式获取订单，获取订单方式合法合规；

2、公司制定了相关费用报销管理制度，明确了费用报销流程、报销审核部门、单据凭证要求和出差报销标准等，对员工费用报销进行严格控制。公司在员工报销相关费用时，需要审核相关证明资料，包括费用报销审批单、交通票据、餐饮发票等，以确定费用的真实性；销售部门和财务部门审批人员根据提交的材料对费用进行逐级审核，以确保销售费用支出的准确、合规；

3、公司已建立相关制度以防范商业贿赂等不正当竞争行为。公司在承接业务时与客户签署廉洁协议，对双方合作的公平、公正及业务往来的廉洁自律进行了约定，并针对商业贿赂内容明确了违约责任，以上措施能够有效防范商业贿赂

的经营风险。

综上，公司市场推广费、业务招待费均系业务开展中正常发生的合规费用，不存在利益输送和商业贿赂的情形。

五、报告期各期运输费用的金额及占比，核算方式及其合规性，单位运输费用的变动情况及合理性，运输费用占比与同行业可比公司的差异情况及合理性。

（一）报告期各期运输费用的金额及占比，核算方式及其合规性，单位运输费用的变动情况及合理性

报告期各期运输费用的金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
运输费用	1,313.16	948.33	266.89	251.76
当期发出商品	87,904.24	47,144.07	17,674.41	19,987.39
占当期发出商品比例	1.49%	2.01%	1.51%	1.26%

报告期内，公司运输费主要系主营业务产生，根据公司与客户的约定，公司负责将产品运输至客户指定地址，因此，销售过程中产生的运输费由公司承担，因运输费发生在控制权转移之前，不构成单项履约义务，属于合同履行成本的一部分，公司将发生的运输费用按照项目进行归集，计入项目成本，在确认收入时将相应的运输费用从发出商品结转到营业成本，前述处理符合《企业会计准则》的规定。

（二）单位运输费用

报告期各年度公司单位运输费用明细如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
产线运输费用	906.42	684.75	226.40	221.46
产线数量（条）	56.00	98.00	44.00	25.00
单位运输费用	16.19	6.99	5.15	8.86
单机运输费用	406.75	263.58	40.49	30.30
单机数量（台）	1,311.00	1,953.00	533.00	90.00

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
单位运输费用	0.31	0.13	0.08	0.34

注：产线数量及单机数量统计口径为当期完成安装调试的产线数量及单机数量

报告期内，公司运输费分别为 251.76 万元、266.89 万元、948.33 万元和 1,313.16 万元，占当期发出商品的比例分别为 1.26%、1.51%、2.01%和 1.49%，逐年呈增长态势。由于公司主营产品为物料自动化处理产线及设备，受不同设备的单位重量、体积等特征差异化显著，因此销售数量、运输距离等因素与运费金额不具备明显的线性匹配关系。整体来看，公司运输费用占发出商品比重较为稳定。

（三）运输费用占比与同行业可比公司的差异情况及合理性

报告期各期，公司运输费用占当期发出商品比例与同行业可比公司的情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	运输费用	占当期发出商品比例	运输费	占当期发出商品比例	运输费	占当期发出商品比例	运输费	占当期发出商品比例
瀚川智能	8.98	0.06%	218.87	0.48%	327.61	0.65%	370.22	1.32%
海目星	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	820.25	0.96%
先导智能	未披露	未披露	未披露	未披露	2,552.11	0.68%	2,188.38	0.77%
赢合科技	未披露	未披露	859.19	0.42%	1,645.96	0.84%	1,368.77	1.31%
公司	1,313.16	1.49%	948.33	2.01%	266.89	1.51%	251.76	1.26%

注：同行业可比公司运输费用数据统计的来源为公开披露年报数据中销售费用二级明细：销售费用-运杂费、销售费用-交通运输及差旅费

2019 年度，公司运输费用占比居于可比公司中位数水平。2020 年-2022 年 6 月末，经查询同行业可比公司的定期报告，在执行新收入准则后，将运输费作为合同履约成本计入营业成本后，部分可比公司未披露相关运输费详细数据，因此仅就披露数据的瀚川智能及先导智能进行比较。

2020 年-2022 年 6 月末，受新客户的开拓及客户生产基地布局变化的影响，公司华东、华中、华北地区的业务量逐步放大，处于公司生产基地的华南业务趋于平缓，导致公司的运输费用占比逐步攀升。可比公司瀚川智能及先导智能的主要销售区域及主要生产基地均位于华东地区，相应的物流配送成本低，以致其运

输费用占比较低。综上，公司的运输费用占比变动具有合理性。

六、结合合同约定及行业通用做法，说明售后服务费的计算过程及依据、核算方式及其合规性，报告期内售后服务费金额增加的原因，售后服务费金额与预计负债金额变动的匹配性及勾稽关系，预计负债计提是否充分。

（一）结合合同约定及行业通用做法，说明售后服务费的计算过程及依据、核算方式及其合规性，报告期内售后服务费金额增加的原因

公司与同行业可比公司关于售后服务费的核算内容及会计处理情况如下：

公司名称	售后服务费核算内容	会计处理
瀚川智能	售后服务费主要核算在质保期内公司会为客户提供免费的零部件更换和维修等服务，根据以往的售后服务经验，公司对确认的智能制造装备销售收入按照 2%的比例计提售后服务费	销售费用-售后服务费
海目星	售后服务费主要核算对于质保期内非人为因素造成的设备不达标需要 提供免费的售后质保服务，对于质保期之外的维修保养提供有偿的劳务服务。	销售费用-售后服务费
先导智能	未披露	未披露
赢合科技	未披露	未披露
公司	售后服务费主要核算因已售产品在保修期间发生故障而需公司实际承担的各项费用（材料费、人工费、制造费用），以及每个报告期期末根据预计发生的售后服务费用补提的预计负债。	销售费用-售后服务费

根据公司的销售合同约定，一般给予客户 1 年的产品免费保修期，少量客户存在 2-3 年的质保期。公司对于售后服务制定了相关售后服务流程等，明确了售后服务方式。公司收到客户在质保期内的报修申请后，设计与工程师沟通确定初步方案，判断机器是否需要现场评估核定损坏情况，设计人员配合提供初步维修方案，然后安排工程师进行维修，相关费用按照项目归集在销售费用-售后服务费。

报告期各年度售后服务费分别为 285.16 万元、661.21 万元、1,264.67 万元及 1,591.22 万元，整体呈上升趋势，主要系报告期内，公司业务发展迅速，随着产品销量的逐年上升， 保修期内产生的售后服务需求随之增长，公司计提及发生的售后服务费相应增加。

（二）售后服务费金额与预计负债金额变动的匹配性及勾稽关系，预计负债计提是否充分

公司预计负债的计提标准：在报告期各期末，将上年与本年实际发生的售后服务费占收入的比例求算术平均数，并以该数乘以当年每个月的收入，按时间加权求和，计算出当年的预计负债期末余额。本年预计负债期末余额减去预计负债期初余额的差额即为当年需多计提的预计负债。

1、售后服务费用明细

报告期内售后服务费用按费用明细列示如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
各年实际发生的售后服务费	1,275.66	882.25	487.11	222.19
预计负债本期计提（增加）金额①	1,591.22	1,264.67	661.21	285.16
营业收入②	36,545.26	57,921.52	33,208.85	21,980.10
占比=①/②	4.35%	2.18%	1.99%	1.30%
预计负债期末余额	1,034.29	719.71	337.30	163.20
本年度确认收入项目在下年度发生的售后服务费金额	-	906.70	414.27	240.71

注：2021 年度确认收入项目在下年度发生的售后服务费金额截至 2022 年 6 月 30 日

由上表可见，公司确认收入的项目售后费用发生在当年度和下年度，公司各期末计提的预计负债金额与上年度确认收入项目在下年度实际发生的售后费用差异较小，预计负债计提充足。

2、预计负债变化情况

报告期预计负债增减变动明细如下：

单位：万元

年度	期初金额	本期增加	本期减少	期末余额
2019 年	100.23	285.16	222.19	163.20
2020 年	163.20	661.21	487.11	337.30
2021 年	337.30	1,264.67	882.25	719.71
2022 年 1-6 月	719.71	1,590.24	1,275.66	1,034.29

上表中本期增加的金额为当年确认收入加上一年确认收入金额之和按照比例计提的预计负债，本期减少金额为当年售后费用的实际发生的费用总额，期末数为对当年确认收入的项目于次年预计发生的售后服务费的估计金额，系在各资产负债表日所能获取证据的基础上，作出的最佳估计数。

3、同行业可比公司情况

计提预计负债后的售后服务费占收入的比例与同行业可比公司的比较如下：

财务指标	公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
售后服务费占收入的比率	瀚川智能	1.99%	2.00%	2.00%	2.00%
	海目星	3.05%	1.75%	1.98%	1.25%
	先导智能	未披露	未披露	未披露	未披露
	赢合科技	未披露	未披露	未披露	未披露
	可比公司平均值	2.53%	1.88%	1.99%	1.63%
	公司	4.35%	2.18%	1.99%	1.30%

注：先导智能和赢合科技未披露售后服务费核算内容，此处选取的数据分别为销售费用二级明细维修费及售后服务用料

从上表可见，2019-2021 年公司售后服务费占收入的比例与同行业可比公司相较接近，2022 年 1-6 月占比较高主要系公司 2021 年度业绩增长较快，项目售后服务需求增多；公司 2022 年执行的大部分在手订单集中在 2021 年第四季度及 2022 年第一季度完成签订，项目执行周期一般在半年以上，因此部分新签订的在手订单无法在上半年执行完毕，导致 2022 年上半年收入规模相比在手订单规模较小，因此 2022 年 1-6 月费用率上升。

七、发行人研发项目费用归集方式、是否存在人员共用情形，如是，请说明相关人员薪酬在研发费用和其他科目之间的分配方式；结合具体研发项目及研发费用分布情况，说明是否存在将定制化产品相关成本计入研发费用的情形；研发费用加计扣除依据以及计算过程。

（一）发行人研发项目费用归集方式、是否存在人员共用情形，如是，请说明相关人员薪酬在研发费用和其他科目之间的分配方式

1、发行人研发项目费用归集方式

公司按照《企业会计准则》《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194 号）规定，制定了《企业科研项目立项管理制度》《研发投入核算财务管理制度》等制度。

公司以研发立项的项目为基础，将项目相关的人员薪酬、研发领料、相关费用等计入研发费用核算；与研发项目无关的成本费用等均不计入研发费用核算。

公司研发费用的归集范围包括研发项目相关的物料消耗、职工薪酬、折旧费用及其他费用，具体归集方式如下：

（1）物料消耗

公司为实施研发项目而消耗的原材料等。直接材料投入按出库单实际成本确定，根据领料单上的项目号直接计入相关项目。

（2）职工薪酬

按照参与研发项目的人员，将每月人工费用归集至每个研发项目，具体包括工资薪金及五险一金；财务部会计根据研发人员名单核算及归集人工工资和社保公积金。

（3）折旧及摊销

为研发活动发生的折旧费，按照各研发项目的资产设备使用情况，分摊到对应的研发项目。

（4）房租水电

房租水电根据各部门使用情况分摊到各类费用，再根据各项目研发费用预算金额分配到各项目。

（5）其他费用

其他费用是指上述费用之外与研究开发活动直接相关的其他费用，包括办公费、差旅费、专业服务费等。根据经主管领导签字的相关费用审批单以及发票进行归集、核算。

公司按照各个研发项目设立辅助核算台账，财务部门根据研发费用支出范围和标准，判断是否可以将实际发生的支出列入研发费用，并严格按项目审核、归集、分配、核算，确保了研发费用核算的真实、准确、完整。

2、公司不存在研发人员共用情形

公司设立专门的研发部门，相关研发项目立项时由研发项目负责人结合项目特性确定具体需参与该研发项目的人员，并抽调相关技术人员至研发小组予以专职从事研发活动。研发人员在从事研发活动期间，不从事与研发无关的工作，不

存在相关人员薪酬在研发费用和其他科目之间分配的情形。

综上所述，公司研发过程中不存在研发人员共用的情形。

（二）结合具体研发项目及研发费用分布情况，说明是否存在将定制化产品相关成本计入研发费用的情形

报告期内，公司具体研发项目及研发费用分布情况如下：

单位：万元

序号	归属期间	实施主体	研发项目名称	研发费用
1	2019 年	宏工科技	锂电浆料螺杆连续挤出技术的研发	238.83
2	2019 年	宏工科技	锂电池三元正极材料自动化配料输送系统的研发	389.99
3	2019 年	宏工科技	正负压稀相输送检测装置的研发	170.43
4	2019 年	宏工科技	精细化工材料自动化输送配料系统的研发与应用	138.37
5	2019 年	宏工科技	高性能真空干燥机的研发与应用	82.96
6	2019 年	宏工科技	工程橡塑材料自动化输送配料系统的研发与应用	316.53
7	2019 年	宏工科技	智能小车自动装卸物料控制系统的研发	355.69
8	2019 年	湖南宏工	多粉粒料自动配料系统的研发	34.66
9	2019 年	湖南宏工	基于 AGV 技术的锂电材料自动配料输送系统的研发与应用	49.86
10	2019 年	湖南宏工	锂离子电池正负极浆料上料搅拌系统关键技术的研发	32.97
11	2019 年	湖南宏工	工程橡塑材料多组分计量集中供料系统的研发与应用	46.13
12	2019 年	湖南宏工	应用于锂离子电池正负极原材料生产线的呼吸装置及螺旋喂料机的研发	27.96
13	2019 年	湖南宏工	基于软连接技术的挤出机前端搅拌混合补料系统的研发	45.29
14	2020 年	宏工科技	密相栓状流气力输送系统关键技术的研发及应用	246.23
15	2020 年	宏工科技	基于 AGV 技术的 IBC 移动罐的研发及应用	192.31
16	2020 年	宏工科技	基于水平螺旋变频给料形式的高精度吨袋包装机的研发及应用	179.60
17	2020 年	宏工科技	立式螺带干燥机的研发	176.90
18	2020 年	宏工科技	基于 PLC 真空犁刀式干燥系统关键技术研究及应用	126.03
19	2020 年	宏工科技	批量型 2000L 犁刀式粉体搅拌设备关键技术研究及应用	278.09
20	2020 年	宏工科技	食品级半圆斗螺旋喂料机的研发	121.68
21	2020 年	宏工科技	桨叶式混合机的研发	108.40

序号	归属期间	实施主体	研发项目名称	研发费用
22	2020 年	宏工科技	一种粉体杀菌机的研制	108.50
23	2020 年	湖南宏工	新型一体式解包系统的研发与应用	59.38
24	2020 年	湖南宏工	锂电材料专用锁气输送系统关键技术的研发与应用	68.39
25	2020 年	湖南宏工	负压稀相气力输送系统的研发与应用	66.68
26	2020 年	湖南宏工	压力换向输送装置的研发	62.88
27	2020 年	湖南宏工	应用于锂电行业的吨袋包装机的研发与应用	141.36
28	2020 年	湖南宏工	手动自动取料器的研发	44.63
29	2020 年	湖南宏工	复合式搅拌装置的研发	109.11
30	2021 年	宏工科技	低速正压发送技术在罐体设备的研发	238.81
31	2021 年	宏工科技	高压插板阀的研发	94.89
32	2021 年	宏工科技	食品级易清洗侧装式除尘器的研发	100.07
33	2021 年	宏工科技	智能化无夹袋吨袋解包机的研发	134.76
34	2021 年	宏工科技	锂电负极材料剪切式管道破块机的研发	195.28
35	2021 年	宏工科技	多用途搅拌流化仓的研发	74.33
36	2021 年	宏工科技	多管式重力掺混仓的研发	80.79
37	2021 年	宏工科技	精细化工材料除粉器的研发	95.85
38	2021 年	宏工科技	食品级软布料仓的研发与应用	91.36
39	2021 年	宏工科技	一种沥青包覆改性人造石墨作为锂离子电池负极材料的混配成型系统	450.39
40	2021 年	宏工科技	高效制浆机	318.09
41	2021 年	宏工科技	食品级半圆斗螺旋喂料机的研发	15.07
42	2021 年	宏工科技	基于 PLC 真空犁刀式干燥系统关键技术研究及应用	22.62
43	2021 年	湖南宏工	应用于锂电行业的吨袋包装机的研发与应用	19.71
44	2021 年	湖南宏工	高效粉体桨叶混合机的研发	46.57
45	2021 年	湖南宏工	超低温粉体研磨机的研发	158.58
46	2021 年	湖南宏工	一种适应于不同 IBC 移动仓储精准对位的配料系统	104.77
47	2021 年	湖南宏工	振动真空干燥机的研发	167.73
48	2021 年	湖南宏工	釜式真空干燥机的研发	274.96
49	2021 年	湖南宏工	振动式冷却输送机的研发	83.78
50	2021 年	湖南宏工	高精度螺旋变频定量包装秤的研发	56.07
51	2021 年	湖南宏工	全自动拆包机的研发	124.23
52	2021 年	湖南宏工	小袋包装机	61.66

序号	归属期间	实施主体	研发项目名称	研发费用
53	2021 年	宏工软件	超低温粉体研磨机控制软件的开发	55.12
54	2021 年	宏工软件	釜式真空干燥系统控制软件的开发	49.06
55	2021 年	宏工软件	沥青包覆改性人造石墨混配系统软件的开发	45.98
56	2021 年	宏工软件	锂电浆料双螺杆挤出控制软件的开发	50.55
57	2022 年 1-6 月	宏工科技	单螺杆捏合制浆系统研发	204. 61
58	2022 年 1-6 月	宏工科技	半自动除铁器研发	93. 00
59	2022 年 1-6 月	宏工科技	高效制浆系统浆料冷却器关键技术研究及应用	46. 50
60	2022 年 1-6 月	宏工科技	浆料旋转除铁器关键技术研究及应用	93. 00
61	2022 年 1-6 月	宏工科技	双螺杆挤出机耐磨、耐腐蚀螺纹元件及机筒材料的研发	77. 50
62	2022 年 1-6 月	宏工科技	大容量打胶机研发	124. 01
63	2022 年 1-6 月	宏工科技	管道内物料残留检测装置关键技术研究及应用	46. 50
64	2022 年 1-6 月	宏工科技	磁棒自动清理装置的研发	46. 50
65	2022 年 1-6 月	宏工科技	碟槽磨的研发	108. 51
66	2022 年 1-6 月	宏工科技	机封罐恒压装置的研发	46. 50
67	2022 年 1-6 月	宏工科技	罐底机械密封结构的研发	41. 85
68	2022 年 1-6 月	宏工科技	旋转式吹气清理装置关键技术研究及应用	77. 50
69	2022 年 1-6 月	宏工科技	高效制浆机	310. 02
70	2022 年 1-6 月	宏工科技	一种沥青包覆改性人造石墨作为锂离子电池负极材料的混配成型系统	234. 06
71	2022 年 1-6 月	湖南宏工	层装式小袋拆包机的研发	118. 43
72	2022 年 1-6 月	湖南宏工	机械磨的研发	177. 83
73	2022 年 1-6 月	湖南宏工	超细石白磨的研发	101. 48
74	2022 年 1-6 月	湖南宏工	大容量高效螺带混合机的研发	313. 20
75	2022 年 1-6 月	湖南宏工	高比重湿法混合搅拌机的研发	42. 27
76	2022 年 1-6 月	湖南宏工	单机年产 5000 吨以上纳米超细研磨机	253. 99
77	2022 年 1-6 月	湖南宏工	去除附着于粒子表面微精细颗粒装置的研发	160. 88

序号	归属期间	实施主体	研发项目名称	研发费用
78	2022 年 1-6 月	湖南宏工	双轴桨叶混合机的研发	59.21
79	2022 年 1-6 月	湖南宏工	正压旋转阀的研发	42.27
80	2022 年 1-6 月	湖南宏工	高效气流混合机的研发	63.50
81	2022 年 1-6 月	湖南宏工	IBC 料罐式翻转混合的研发	80.44
82	2022 年 1-6 月	湖南宏工	全自动吨袋包装机的研发	321.58
83	2022 年 1-6 月	湖南宏工	超低温粉体研磨机的研发	63.50
84	2022 年 1-6 月	湖南宏工	釜式真空干燥机的研发	63.50
85	2022 年 1-6 月	宏工软件	锂电池正极材料产线预混研磨操作系统	50.29
86	2022 年 1-6 月	宏工软件	双螺杆制浆控制系统	67.10
87	2022 年 1-6 月	宏工软件	单轴桨叶混控制系统	33.53
88	2022 年 1-6 月	宏工软件	正极材料配混控制系统	67.10
89	2022 年 1-6 月	宏工软件	正极材料料粉碎控制系统	92.22
90	2022 年 1-6 月	宏工软件	正极材料批混包装控制系统	92.22
91	2022 年 1-6 月	宏工软件	三元材料水洗干燥控制系统	67.10

公司按照《企业会计准则》《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企[2007]194 号）规定，制定了《企业科研项目立项管理制度》《研发投入核算财务管理制度》等内部控制制度。

公司按照研发立项的项目归集核算研发费用。研发项目领料控制如下：公司在进行研发领料时，研发项目负责人根据研发计划制作研发投料单，研发人员根据研发投料单在业务信息系统填写领料单，并填写领料类型（研发领料）、领料用途及研发项目，仓管员负责核对研发投料单与领料单明细是否一致，在业务系统上审批后，研发人员才可进行研发领料，相关的领料均归属到研发项目。研发人员报销费用时需在报销单据上注明研发项目。财务部会计根据每个研发项目的人员，归集人工工资和社保公积金。财务部核算时，根据项目编号将不同的研发费用单独核算。

报告期内，公司制定了完备的内部控制制度，对研发费用归集进行规范管理，不存在将定制化产品相关成本计入研发费用的情形。

（三）研发费用加计扣除依据以及计算过程

1、公司适用的研发费用加计扣除的主要法规依据

《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）对研发活动及研发费用归集范围、特别事项的处理、会计核算与管理等作出了明确规定。

《财政部 税务总局 科技部 关于提高研究开发费用税前加计扣除比例的通知》（财税〔2018〕99号）及《财政部 税务总局 关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财税〔2021〕13号）对研发费用税前加计扣除比例作出了明确规定。

根据上述法规，报告期内，公司研发费用在按规定据实扣除的基础上，按当期符合扣除规定的研发费用的75%或100%加计扣除。此外，报告期内公司不涉及研发支出资本化，也无研发活动形成的无形资产，各期研发支出均计入当期损益。

2、公司研发费用加计扣除计算过程

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发费用金额（A）	3,881.48	3,211.09	2,090.18	1,929.69
研发费用不予加计扣除金额（B）	-	118.15	245.98	160.94
研发费用可扣除金额（C=A-B）	3,881.48	3,092.95	1,844.20	1,768.75
加计扣除比例（D）	100%	100%/75%	75%	75%
加计扣除金额（E=C*D）	3,881.48	3,057.03	1,383.15	1,326.56

注：根据《财政部 税务总局 关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财税〔2021〕13号）明确规定，制造业企业自2021年1月1日起，研发费用按照实际发生额的100%在税前加计扣除。宏工软件不属于制造业企业，因此按照实际发生额的75%在税前加计扣除。2022年1-6月企业所得税季度申报表上无需填写研发费用加计扣除的金额，2022年1-6月暂按100%加计扣除。

报告期各期，公司研发费用中存在不予加计扣除的部分，分别为160.94万元、245.98万元、118.15万元和0.00万元，主要是不得扣除的房屋租赁费以及

不得超过可加计扣除研发费用总额 10%的其他费用等。

综上，公司研发费用计算过程准确无误，加计扣除依据充分，具有合理性。

八、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师实施以下核查程序：

1、查阅公司期间费用明细账，了解公司各项费用的性质和构成，访谈公司管理层、财务部门、研发部门及业务部门，了解与期间费用相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、了解公司期间费用的波动情况；对期间费用进行分析性程序，分析期间费用总体合理性、期间费用明细项目变动的合理性，关注是否异常变化、是否与公司业务变动趋势保持一致；

3、取得公司的工资表，查阅同行业可比公司的年度报告和招股说明书，获取可比公司平均薪酬数据及当地平均工资，分析公司各类职能人员的薪资构成及薪酬费用变动的原因；

4、获取公司的员工出差记录，查阅公司的费用报销管理制度并检查其中关于出差报销标准的相关规定，结合公司出差报销标准及实际业务情况分析差旅费的合理性；

5、获取公司报告期各年度期间费用中业务招待费、宣传推广费、专业服务费的明细，分析其相关费用发生的合理性及合规性，并结合同行业可比公司情况分析是否存在异常情形；查询国家企业信息信用系统、中国裁判文书网、中国法院网等网站，以及根据公司提供的合规证明、公司股东、董事、监事、高级管理人员、核心销售人员提供的无犯罪记录证明等资料，与公司主要客户进行访谈以及网络查询，核查公司在业务开展过程中是否存在商业贿赂或利益输送的情形；

6、获取公司报告期各年度运输费用明细，并结合单位运输费用变动，分析公司运输费用水平与营业收入是否匹配；并对比分析公司与同行业可比公司运输费用占比情况，是否与公司存在重大差异；

7、获取公司售后服务费的计算过程，了解公司售后服务费的归集过程及核

算方式是否具有合规性，并分析报告期各年度售后服务费金额增加的原因，是否与预计负债金额的变动具有匹配性及勾稽关系；以及检查预计负债的期后情况，分析预计负债是否足额计提；

8、了解研发项目费用归集方式，通过工资表进行匹配是否存在人员共用的情形；并结合具体研发项目及研发费用分布情况，分析是否存在将定制化产品相关成本计入研发费用的情形；以及复核报告期各年度研发费用加计扣除依据以及计算过程。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人期间费用的归集方法、依据，符合《企业会计准则》相关规定，期间费用核算准确、完整。

2、报告期各年度公司销售人员的人均薪资水平低于同行可比公司平均值，主要系与公司所处的发展阶段有关，符合公司发展的实际情况，具有合理性；管理人员及研发人员的人均薪资水平与同行业可比公司平均值较为接近，不存在较大差异，具有合理性。公司的期间费用人均薪酬水平显著高于经营所在地人均工资水平，符合公司发展的实际情况，具有合理性。

3、报告期各期公司实际人天差旅交通费金额波动较小，与公司相关差旅费规定一致，具有合理性。

4、报告期内，公司业务招待费、宣传推广费、专业服务费主要内容为与日常经营、管理活动相关费用，随着业务规模不断扩大，上述费用也相应有所增加，具有合理性；因同行业上市公司营业收入规模不同，相关费用占营业收入比重与同行业可比公司的数据存在较大差异具有合理性；报告期内，公司及其实际控制人、董事、监事及高级管理人员、销售总监均不存在因商业贿赂、不正当竞争被起诉或执行的记录；

5、报告期各期运输费用的核算方式符合《企业会计准则》规定；单位运输费用的变动具有合理性；运输费用占比与同行业可比公司相比存在差异，符合公司生产经营情况；

6、报告期各年度公司售后服务费的计算过程及依据、核算方式符合规定，报告期内售后服务费金额增加的原因主要系收入规模增长，保修期内产生的售后服务需求随之增长，售后服务费相应增加；经核查，售后服务费金额与预计负债金额变动具有匹配性及勾稽关系，预计负债计提充分。

7、发行人研发项目费用归集方式合理、准确，研发人员均专职负责研发活动，不存在人员共用情形；发行人不存在将定制化产品相关成本归集至研发费用的情形；研发费用计算过程准确无误，加计扣除依据充分，具有合理性。

17.关于应收票据及应收款项融资

根据申报材料：

（1）报告期各期末，发行人应收票据及应收款项融资的合计账面价值分别为 1,242.57 万元、7,354.81 万元和 19,693.03 万元，主要为银行承兑汇票。

（2）报告期各期末，发行人应收票据及应收款项融资中票据质押的金额分别为 289.18 万元、599.67 万元和 3,967.00 万元。

（3）报告期各期末，发行人已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期但已终止确认的银行承兑汇票的金额分别为 460.11 万元、1,132.52 万元和 11,269.49 万元。

（4）招股说明书第 327 页，应收票据及应收款项融资总体情况相关表格中项目名称为“应收账款”。

请发行人：

（1）说明应收票据和应收款项融资的划分标准，银行承兑汇票终止确认的依据，相关核算方式是否符合《企业会计准则》的相关规定。

（2）量化分析报告期内应收票据及应收款项融资大幅上升的原因及合理性，列表说明报告期各期收到的银行承兑汇票的具体情况，包括承兑银行、出票人、出票日、背书人、被背书人、金额、到期日等信息，出票人或背书人是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期发行人是否存在无真实交易背景的票据往来、是否存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资情形；按合并口径列示使用票据结算的前十大客户基本情况，包括客户名称、报告期内交易金额、期末

应收票据及应收款项融资对应金额、期后承兑情况。

(3) 说明报告期各期末票据质押的质押权人、金额、票据到期日、质押条款、期后兑付情况，质押权人与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排。

(4) 说明报告期各期银行承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额之间的勾稽关系及差异原因。

(5) 结合应收票据的坏账计提政策及《首发业务若干问题解答》问题 28 的相关要求，说明相关坏账计提的准确性与充分性。

(6) 截至目前应收票据及应收款项融资的期后收款情况，是否存在因到期无法收回而转为应收账款的情形，若有，请进一步说明原因、承兑银行、出票人或背书人、金额、账龄起始日、坏账准备计提是否充分等情况。

(7) 说明相关项目名称是否应为“应收票据”，结合实际情况，修改完善招股说明书的相关表述，确保申报材料信息披露的真实、准确、完整。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对各期末应收票据及应收款项融资的盘点情况，对应收票据及应收款项融资真实性的核查程序、核查比例、核查结论。

回复：

一、说明应收票据和应收款项融资的划分标准，银行承兑汇票终止确认的依据，相关核算方式是否符合《企业会计准则》的相关规定。

(一) 应收票据和应收款项融资的划分标准

公司日常经营过程中收到的票据主要分为两类：

1、一类是信用等级较高的银行承兑汇票，此类票据信用风险低，公司对其的管理模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，公司将其分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，在应收款项融资科目核算。主要包括中国工商银行、中国农业银行、中国银行、中国建设银行、中国邮政储蓄银行、中国交通银行等 6 家国有大型商业银行和招商银行、浦发银行、中信银行、兴业银行、平安银行、光大银行、华夏银行、民生银行、浙商银行等 9 家上

市股份制银行承兑的票据，该类票据到期无法兑付的风险很小，公司背书或贴现时即终止确认；

2、另一类是商业承兑汇票或除前述银行外其他银行承兑的信用等级较低的银行承兑汇票，这类承兑汇票可能存在一定的信用风险，银行和供应商接受程度较低，背书和贴现有一定难度，故公司对其的管理模式为以收取合同现金流量为主要目的。出于谨慎性考虑，公司背书或者贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认，公司将此类票据分类为以摊余成本计量的金融资产，在应收票据科目核算。

(二) 与银行承兑汇票终止确认相关的法律及《企业会计准则》的规定如下：

名称	具体内容
《中华人民共和国票据法》	第六十一条 汇票到期被拒绝付款的，持票人可以对背书人、出票人以及汇票的其他债务人行使追索权。
《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》(2017 年修订)	金融资产满足以下条件之一的，应当终止确认：1.收取该金融资产现金流量的合同权利终止。2.该金融资产已经转移，且该转移满足终止确认的规定。
《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》(2017 年修订)	第七条 企业在发生金融资产转移时，应当评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，企业转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，应当终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。如果企业保留了被转移金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬而不满足终止确认条件的，应当继续确认被转移金融资产整体，并将收到的对价确认为一项金融负债。
《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》应用指南 (2018 年修订)	对于“几乎所有风险和报酬”，企业应当根据金融资产的具体特征作出判断，需考虑的风险类型通常包括利率风险、信用风险、外汇风险、逾期未付风险、提前偿付风险（或报酬）、权益价格风险等。

综上，公司应收票据和应收款项融资的划分标准，银行承兑汇票终止确认的依据，相关核算方式符合《企业会计准则》的相关规定。

二、量化分析报告期内应收票据及应收款项融资大幅上升的原因及合理性，列表说明报告期各期收到的银行承兑汇票的具体情况，包括承兑银行、出票人、出票日、背书人、被背书人、金额、到期日等信息，出票人或背书人是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期发行人是否存在无真实交易背景的票据往来、是否存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资情形；按合并口径列示使用票据结算的前十大客户基本情况，包括客户名称、报告期内交易金

额、期末应收票据及应收款项融资对应金额、期后承兑情况。

(一) 量化分析报告期内应收票据及应收款项融资大幅上升的原因及合理性

报告期各期末，公司应收票据及应收款项融资与营业收入的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月/ 2022 年 6 月 30 日		2021 年度/ 2021 年 12 月 31 日		2020 年度/ 2020 年 12 月 31 日		2019 年度/ 2019 年 12 月 31 日
	金额	变动	金额	同比	金额	同比	金额
应收票据及应收款项融资	22,102.25	12.04%	19,726.47	168.21%	7,354.81	491.90%	1,242.57
营业收入	36,545.26	-36.91%	57,921.52	74.42%	33,208.85	51.09%	21,980.10
票据结算金额	49,326.92	23.39%	39,976.46	205.38%	13,090.91	130.10%	5,689.27

由上表可知，随着公司收入规模的大幅增长，客户以商业汇票进行结算的金额大幅增加，导致报告期各期末应收票据及应收款项融资大幅上升，具有合理性。

(二) 列表说明报告期各期收到的银行承兑汇票的具体情况，包括承兑银行、出票人、出票日、背书人、被背书人、金额、到期日等信息，出票人或背书人是否属于与发行人签订经济合同的往来客户、报告期发行人是否存在无真实交易背景的票据往来、是否存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资情形

报告期各期公司收到的大额银行承兑汇票（票面金额 200 万元以上）具体情况如下：

1、2022 年 1-6 月

单位：万元

出票人	承兑银行	出票日	到期日	背书人	被背书人	金额
蜂巢能源科技（遂宁）有限公司	中国银行股份有限公司遂宁南津北路支行	2022/1/27	2022/7/27	蜂巢能源	中信银行东莞南城支行	5,307.00
蜂巢能源科技股份有限公司	兴业银行股份有限公司金坛支行	2021/12/30	2022/6/30	湖南百利工程科技股份有限公司	中信银行东莞南城支行	4,670.51

出票人	承兑银行	出票日	到期日	背书人	被背书人	金额
时代吉利(四川)动力电池有限公司	兴业银行股份有限公司宜宾分行	2022/0428	2022/10/28	时代吉利(四川)动力电池有限公司	中信银行东莞南城支行	1,969.93
曲靖市德枋亿纬有限公司	中信银行股份有限公司曲靖龙泽园支行	2022/3/17	2022/9/17	曲靖市德枋亿纬有限公司	招商银行佛山招行	1,273.20
宜宾市德方时代科技有限公司	平安银行深圳分行营业部	2022/6/29	2022/12/29	宜宾市德方时代科技有限公司	中信银行东莞南城支行	1,020.00
浙江动一新能源动力科技股份有限公司	中国农业银行宁波奉化市江口支行	2021/12/13	2022/6/13	湖南百利工程科技股份有限公司	中信银行东莞南城支行	1,000.00
宁德时代新能源科技股份有限公司	广发银行股份有限公司泉州分行营业部	2022/5/27	2022/11/27	四川时代新能源科技股份有限公司	中信银行东莞南城支行	1,000.00
广东瑞庆时代新能源科技有限公司	中国农业银行股份有限公司肇庆高新区绿色支行	2022/6/15	2022/12/15	广东瑞庆时代新能源科技有限公司	中信银行东莞南城支行	1,000.00
蜂巢能源科技(马鞍山)有限公司	兴业银行股份有限公司马鞍山分行	2022/1/26	2022/7/26	蜂巢能源	招商银行佛山招行	925.80
广东首航智慧新能源科技有限公司	招商银行股份有限公司深圳创业支行	2022/5/20	2022/11/20	宁德蕉城时代新能源科技有限公司	中信银行东莞南城支行	779.66
招银金融租赁有限公司	平安银行深圳分行营业部	2022/1/29	2022/7/29	内蒙古杉杉	招商银行佛山招行	500.00
唐山亨坤新能源材料有限公司	中国工商银行迁西支行	2022/6/2	2022/12/2	唐山亨坤新能源材料有限公司	中信银行东莞南城支行	500.00
唐山亨坤新能源材料有限公司	中国工商银行迁西支行	2022/6/2	2022/12/2	唐山亨坤新能源材料有限公司	中信银行东莞南城支行	500.00
广西时代汇能锂电材料科技有限公司	中国农业银行广西玉林市博白县支行	2022/3/7	2022/9/7	广西时代汇能锂电材料科技有限公司	捷诺传动系统(常州)有限公司	435.90

出票人	承兑银行	出票日	到期日	背书人	被背书人	金额
宁德时代新能源科技股份有限公司	中国光大银行福州分行	2022/5/26	2022/11/26	四川时代新能源科技有限公司	中信银行东莞南城支行	416.09
江西赣锋锂电科技股份有限公司	九江银行股份有限公司新余分行	2022/1/13	2022/7/13	江西赣锋锂电科技股份有限公司	招商银行佛山招行	354.97
江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司	兴业银行南京分行江宁支行	2021/11/25	2022/5/25	长远锂科	苏州鸿昱莱机电科技有限公司	354.13
宁德时代新能源科技股份有限公司	平安银行股份有限公司福州分行营业部	2022/1/25	2022/7/25	四川时代新能源科技有限公司	肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司	350.75
蜂巢能源科技(上饶)有限公司	中信银行上饶分行	2022/1/24	2022/7/24	蜂巢能源	常州市锋杰机械有限公司	327.60
江西迪比科股份有限公司	赣州银行股份有限公司抚州分行	2022/3/8	2022/9/8	湖南长远锂科新能源有限公司	广州市威林精密铸造有限公司	218.00
万向一二三股份公司	万向财务有限公司	2022/3/30	2022/9/30	万向一二三股份公司	众业达电气(东莞)有限公司	204.00
陕西红马科技有限公司	兴业银行股份有限公司渭南分行	2022/2/10	2022/08/10	陕西红马科技有限公司	核工业烟台同兴实业有限公司	200.00
陕西红马科技有限公司	兴业银行股份有限公司渭南分行	2022/2/10	2022/08/10	陕西红马科技有限公司	苏州弗莱明磁力技术有限公司	200.00
万向一二三股份公司	万向财务有限公司	2022/3/30	2022/9/30	万向一二三股份公司	广州三鑫金属科技有限公司	200.00
万向一二三股份公司	万向财务有限公司	2022/3/30	2022/9/30	万向一二三股份公司	广州三鑫金属科技有限公司	200.00
华能天成融资租赁有限公司	宁波银行股份有限公司北京分行营业部	2022/1/25	2022/7/25	福鼎时代新能源科技有限公司	广州市威林精密铸造有限公司	200.00

出票人	承兑银行	出票日	到期日	背书人	被背书人	金额
陕西红马科技有限公司	兴业银行股份有限公司渭南支行	2022/2/10	2022/8/10	陕西红马科技有限公司	捷诺传动系统(常州)有限公司	200.00
陕西红马科技有限公司	兴业银行股份有限公司渭南支行	2022/2/10	2022/8/10	陕西红马科技有限公司	拓姆菲阀门科技有限公司	200.00
安徽海创新能源材料有限公司	中国银行股份有限公司芜湖自贸试验区支行	2021/12/29	2022/6/28	湖南百利工程科技股份有限公司	湖南清河重工机械有限公司	200.00
万向一二三股份公司	万向财务有限公司	2022/3/30	2022/9/30	万向一二三股份公司	江苏沐勋建设工程有限公司	200.00
万向一二三股份公司	万向财务有限公司	2022/3/30	2022/9/30	万向一二三股份公司	众业达电气(东莞)有限公司	200.00
宁波邦普循环科技有限公司	招商银行股份有限公司佛山分行营业部	2022/3/23	2022/9/23	长远锂科	苏州兮然工业设备有限公司	200.00
兰钧新能源科技有限公司	宁波银行股份有限公司嘉兴嘉善支行	2022/6/10	2022/12/10	兰钧新能源科技有限公司	中信银行	200.00
兰钧新能源科技有限公司	宁波银行股份有限公司嘉兴嘉善支行	2022/6/10	2022/12/10	兰钧新能源科技有限公司	肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司	200.00
兰钧新能源科技有限公司	宁波银行股份有限公司嘉兴嘉善支行	2022/6/10	2022/12/10	兰钧新能源科技有限公司	肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司	200.00
兰钧新能源科技有限公司	宁波银行股份有限公司嘉兴嘉善支行	2022/6/10	2022/12/10	兰钧新能源科技有限公司	肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司	200.00
小计						26,107.55
占本期收到银行承兑汇票比例						71.67%

2、2021 年

单位：万元

出票人	承兑银行	出票日	到期日	背书人	被背书人	金额
格力博（江苏）股份有限公司	招商银行股份有限公司常州分行营业部	2021/9/8	2022/3/8	亿纬锂能	招商银行佛山分行	1,226.09
曲靖市麟铁科技有限公司	招商银行曲靖分行营业部	2021/12/14	2022/6/14	长远锂科	招商银行佛山分行	1,000.00
浙江动一新能源动力科技股份有限公司	中国农业银行宁波奉化市江口支行	2021/12/13	2022/6/13	湖南百利工程科技股份有限公司	中信银行东莞南城支行	1,000.00
珠海冠宇电池股份有限公司	中国光大银行股份有限公司珠海分行	2021/11/25	2022/5/25	内蒙古杉杉科技有限公司	招商银行佛山分行	968.10
深圳市贝特瑞新能源材料有限公司	汇丰银行（中国）有限公司深圳分行	2021/4/29	2021/10/29	贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司	招商银行佛山分行	800.00
江西赣锋锂电科技股份有限公司	九江银行股份有限公司新余分行	2021/9/1	2022/2/28	江西赣锋锂电科技股份有限公司	招商银行佛山分行	772.50
厦门海辰新能源科技有限公司	中国农业银行股份有限公司厦门江头支行	2021/4/16	2021/10/16	厦门海辰新能源科技有限公司	招商银行佛山分行	672.80
江西赣锋锂电科技股份有限公司	九江银行股份有限公司新余分行	2021/5/26	2021/11/26	江西赣锋锂电科技股份有限公司	招商银行佛山分行	594.00
招银金融租赁有限公司	平安银行深圳分行营业部	2021/10/29	2022/4/29	内蒙古杉杉科技有限公司	-	520.00
中通客车股份有限公司	中国工商银行股份有限公司聊城振兴路支行	2021/7/28	2022/1/28	航盛沈阳	招商银行佛山分行	500.00
中通客车股份有限公司	中国工商银行股份有限公司聊城振兴路支行	2021/7/28	2022/1/28	航盛沈阳	招商银行佛山分行	500.00
惠州亿纬集能有限公司	招商银行股份有限公司惠州分行	2021/12/14	2022/6/13	贝特瑞（江苏）新材料科技有限公司	招商银行佛山分行	500.00
大连国美电器有限	盛京银行大连分行营业	2021/12/10	2022/6/10	湖南百利工程科技股份	苏州弗莱明磁力技术有限公	500.00

出票人	承兑银行	出票日	到期日	背书人	被背书人	金额
公司	部			有限公司	司	
长远锂科	中国建设银行股份有限公司长沙商学院支行	2021/6/1	2021/12/1	长远锂科	-	470.00
国轩高科	浙商银行股份有限公司合肥分行	2021/6/30	2022/3/30	内蒙古杉杉科技有限公司	-	458.00
宁德厦钨新能源材料有限公司	厦门银行股份有限公司杏林支行	2021/11/26	2022/5/26	广西巴莫科技有限公司	中信银行东莞南城支行	451.19
东莞市言科新能源有限公司	东莞黄江珠江村镇银行股份有限公司	2021/12/3	2022/6/2	湖南百利工程科技股份有限公司	威埃姆输送机械（上海）有限公司	413.00
珠海冠宇电池股份有限公司	平安银行股份有限公司珠海前山支行	2021/12/21	2022/6/20	内蒙古杉杉科技有限公司	中信银行东莞南城支行	400.00
江苏塔菲尔新能源科技股份有限公司	兴业银行南京分行江宁支行	2021/11/25	2022/5/25	长远锂科	苏州鸿昱莱机电科技有限公司	354.13
江西赣锋锂电科技股份有限公司	中国银行新余市高新支行	2021/12/8	2022/5/19	惠州赣锋锂电科技有限公司	中信银行东莞南城支行	336.00
河南科隆电源材料有限公司	浙商银行股份有限公司郑州分行营业部	2021/12/31	2022/6/30	河南金永商贸有限公司	肇庆市高要区洁特不锈钢制品有限公司	327.98
厦门海辰新能源科技有限公司	中国农业银行股份有限公司厦门江头支行	2021/5/28	2021/11/28	厦门海辰新能源科技有限公司	招商银行佛山分行	323.37
厦门海辰新能源科技有限公司	中国农业银行股份有限公司厦门江头支行	2021/1/11	2021/7/11	厦门海辰新能源科技有限公司	招商银行佛山分行	304.60
常州欧凯电器有限公司	中国工商银行常州洛阳支行	2021/7/5	2022/1/5	内蒙古杉杉科技有限公司	-	300.00
宁德新能源科技有限公司	中国建设银行股份有限公司宁德东侨支行	2021/10/28	2022/4/25	内蒙古杉杉科技有限公司	-	300.00
湖南邦普	兴业银行股	2021/12/30	2022/6/30	湖北江宸	捷诺传动系统	300.00

出票人	承兑银行	出票日	到期日	背书人	被背书人	金额
循环科技有限公司	份有限公司 长沙分行(不 对外)				(常州)有限公 司	
宁德时代 新能源科 技股份有 限公司	中信银行股 份有限公司 宁德分行	2021/7/14	2022/1/14	江苏时代新 能源科技有 限公司	招商银行佛山 分行	263.52
宁德时代 新能源科 技股份有 限公司	中国邮政储 蓄银行股份 有限公司宁 德市蕉城区 支行	2021/7/13	2022/1/13	宁德时代新 能源科技股 份有限公司	招商银行佛山 分行	262.89
湖北宇浩 高科新材 料有限公 司	湖北十堰农 村商业银行 股份有限公 司票据业务 中心	2021/7/28	2022/1/28	航盛沈阳	-	259.20
万华化学 (烟台)销 售有限公 司	平安银行股 份有限公司 烟台开发区 支行	2021/7/12	2022/1/12	万华化学集 团物资有限 公司	招商银行佛山 分行	242.00
远景动力 技术(江 苏)有限公 司	上海浦东发 展银行江阴 人民路支行	2021/9/26	2021/12/26	湖南裕能新 能源电池材 料股份有限 公司	-	219.99
重庆市永 川区长城 汽车零部 件有限公 司	交通银行股 份有限公司 重庆永川支 行	2021/3/23	2021/9/23	广东时利和 汽车实业集 团有限公司	招商银行佛山 分行	202.39
小 计						15,741.75
占本期收到银行承兑汇票比例						39.38%

3、2020 年

单位：万元

出票人	承兑银行	出票日	到期日	背书人	被背书人	金额
河南科隆电 源材料有限 公司	浙商银行股 份有限公司 郑州分行营 业部	2020/11/19	2021/5/19	河南金永商 贸有限公司	招商银行佛 山分行	708.92
沧州博航汽 车销售服务 有限公司	平安银行广 州分行营业 部	2020/11/2	2021/5/2	贝特瑞(江苏) 新材料科技有 限公司	-	500.00
宁夏中化锂 电池材料有 限公司	中国银行股 份有限公司 中卫分行	2020/12/17	2021/6/17	江西赣锋锂 电科技股份 有限公司	招商银行佛 山分行	408.00

出票人	承兑银行	出票日	到期日	背书人	被背书人	金额
贵州振华义龙新材料有限公司	贵阳银行股份有限公司观山湖支行	2020/8/24	2021/2/24	江西赣锋锂电科技股份有限公司江西赣锋锂电科技股份有限公司		390.00
蜂巢能源科技有限公司	中国银行股份有限公司金坛支行	2020/9/8	2021/2/24	蜂巢能源科技有限公司	招商银行佛山分行	234.00
小 计						2,240.92
占本期收到银行承兑汇票比例						17.12%

4、2019 年

单位：万元

出票人	承兑银行	出票日	到期日	背书人	被背书人	金额
飞毛腿(福建)电子有限公司	中信银行福州台江支行	2019/11/28	2020/2/28	天津国安盟固利新材料科技股份有限公司	中国银行石排支行	703.66
合肥国轩高科动力能源有限公司	华夏银行股份有限公司合肥长江西路支行	2019/4/3	2019/11/9	合肥国轩电池材料有限公司	招商银行佛山分行	545.00
柳州钢铁股份有限公司	兴业银行股份有限公司柳州支行	2019/1/25	2019/7/25	广西富丰	招商银行东莞天安数码城支行	500.00
河南科隆电源材料有限公司	浙商银行股份有限公司郑州分行营业部	2019/3/8	2019/10/7	河南金永商贸有限公司	中国银行石排支行	500.00
河南科隆电源材料有限公司	浙商银行股份有限公司郑州分行营业部	2019/4/26	2019/11/26	河南金永商贸有限公司	招商银行佛山分行	337.80
侯马经济开发区金福源贸易有限公司	山西侯马农村商业银行股份有限公司	2019/5/5	2019/10/28	广西富丰	威埃姆输送机械(上海)有限公司	300.00
山东德晋新能源科技有限公司	中国工商银行股份有限公司龙口支行	2019/10/11	2020/4/18	山东德晋新能源科技有限公司	招商银行佛山分行	260.00
小 计						3,146.46
占本期收到银行承兑汇票比例						55.31%

报告期内，公司收到的银行承兑汇票出票人或背书人均属于与公司签订经济合同的往来客户。公司不存在无真实交易背景的票据往来，不存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资情形。

(三) 按合并口径列示使用票据结算的前十大客户基本情况, 包括客户名称、报告期内交易金额、期末应收票据及应收款项融资对应金额、期后承兑情况

1、2022 年 1-6 月

单位: 万元

序号	客户名称		交易金额 (含税收入) ^{注2}	票据结算 金额	期末应收票据 及应收款项融 资对应金额	期后承兑情况 ^{注1}		
						到期承兑	持有	背书转让
1	蜂巢能源	蜂巢能源科技(遂宁)有限公司	-	5,307.00	5,307.00	-	-	5,307.00
		蜂巢能源科技(马鞍山)有限公司	-	925.80	925.80	-	-	925.80
		蜂巢能源科技(上饶)有限公司	-	417.00	5.40	5.40	-	-
		蜂巢能源科技股份有限公司	18.63	181.10	-	-	-	-
		蜂巢能源科技(无锡)有限公司	5.31	3.60	-	-	-	-
2	湖南百利工程科技股份有限公司		-	4,996.31		-	-	-
3	时代吉利(四川)动力电池有限公司		-	2,108.92	1,969.93	-	1,969.93	-
4	四川时代新能源科技有限公司		5,976.80	1,939.19	1,416.09	-	1,416.09	-
5	唐山亨坤新能源材料有限公司		-	1,500.00	-	-	-	-
6	万向一二三股份公司		-	1,416.56	1,016.56	1,016.56	-	-
7	曲靖市德枋亿纬有限公司		-	1,379.10	1,273.20	-	-	1,273.20
8	广东瑞庆时代新能源科技有限公司		-	1,182.43	1,000.00	-	1,000.00	-

序号	客户名称	交易金额 (含税收入) ^{注2}	票据结算 金额	期末应收票据 及应收款项融 资对应金额	期后承兑情况 ^{注1}		
					到期承兑	持有	背书转让
9	重庆特瑞新能源材料有限公司	-	1,110.00	814.00	814.00	-	-
10	宜宾市德方时代科技有限公司	-	1,020.00	1,020.00	-	1,020.00	-
合计		6,000.74	23,487.02	14,747.99	1,835.96	5,406.03	7,506.00

注1：期后承兑情况统计截止至2022年9月30日

注2：部分客户当期交易金额（含税收入）为0，其本期的票据结算金额对应为预收款

2、2021年

单位：万元

序号	客户名称		交易金 额（含税 收入） ^{注2}	票据结 算金额	期末应收 票据及应 收款项融 资对应 金额	期后承兑情况 ^{注1}		
						到期 承兑	贴现	背书 转让
1	内蒙古杉杉科技有限公司		6,159.88	3,749.58	3,607.13	2,946.10	-	661.03
2	湖南百利工程科技股份有限公司		-	3,643.00	3,618.00	-	-	3,618.00
3	赣 锋 锂 业	江西赣锋锂电科技股份有限公司	3,113.27	2,138.93	1,331.00	972.50	-	358.50
		惠州赣锋锂电科技有限公司	-	336.00	336.00	336.00	-	-
		新余赣锋电子有限公司	198.94	118.28		-	-	-
		东莞赣锋电子有限公司	115.49	115.43	38.11	-	-	38.11
4	湖南长远锂科新能源有限公司		3,156.64	2,432.94	1,587.84	1,000.00	-	587.84
5	贝特瑞		-	1,610.00	810.00	500.00	-	310.00
6	厦门海辰新能源科技有限公司		1,556.64	1,424.67	-	-	-	-
7	亿纬锂能		-	1,272.39	1,236.09	1,226.09	-	10.00
8	上海兰钧新能源科技有限公司		-	1,152.00	-	-	-	-
9	中南钻石有限公司		2,796.46	1,053.65	780.00	-	-	780.00
10	比 亚 迪	上海比亚迪有限公司	1,215.32	823.99	69.60	69.60	-	-
		深圳市比亚迪锂电池有限公司	-	298.02	149.01	149.01	-	-
合计			18,312.63	20,168.87	13,562.78	7,199.30	-	6,363.48

注1：期后承兑情况统计截止至2022年9月30日

注 2：部分客户当期交易金额（含税收入）为 0，其本期的票据结算金额对应为预收款

2、2020 年

单位：万元

序号	客户名称		交易金 额（含税 收入） ^{注2}	票据结 算金额	期末应收 票据及应 收款项融 资对应 金额	期后承兑情况 ^{注1}		
						到期 承兑	贴现	背书 转让
1	中南钻石有限公司		-	1,516.00	1,158.00	-	-	1,158.00
2	赢合科技		-	1,459.81	379.06	-	166.00	213.06
3	河南 科隆	河南金永商贸 有限公司	6,519.28	897.92	708.92	-	708.92	-
		河南科隆	-	12.00	-	-	-	-
4	苏州美昱高分子材 料有限公司		822.65	875.93	150.00	-	50.00	100.00
5	江西 赣锋	江西赣锋锂电 科技股份有限 公司	75.19	823.00	798.00	390.00	408.00	-
		江西赣锋电池 科技有限公司	-	34.92	-	-	-	-
		新余赣锋电子 有限公司	-	6.00	3.00	-	-	3.00
6	贝特瑞		-	765.34	740.00	590.00	-	150.00
7	广东嘉尚新能源科 技有限公司		-	520.00	520.00	-	-	520.00
8	南通瑞翔新材料有 限公司		286.73	450.36	275.16	103.80	51.60	119.76
9	瀚川智能		-	428.00	245.00	-	-	245.00
10	浙江 传化	浙江传化化学 品有限公司	20.18	309.00	-	-	-	-
		新安天玉有机 硅有限公司	261.06	109.00	50.00	50.00	-	-
合计			7,985.08	8,207.28	5,027.14	1,133.80	1,384.52	2,508.82

注 1：期后承兑情况统计截止至 2022 年 9 月 30 日

注 2：部分客户当期交易金额（含税收入）为 0，其本期的票据结算金额对应为预收款

3、2019 年

单位：万元

序号	客户名称		交易金额（含税收入） ^{注2}	票据结算金额	期末应收票据及应收款项融资对应金额	期后承兑情况 ^{注1}		
						到期承兑	贴现	背书转让
1	河南	河南金永商贸有限公司	-	1,347.80	-	-	-	-

序号	客户名称		交易金 额（含税 收入） ^{注2}	票据结 算金额	期末应收 票据及应 收款项融 资对应 金额	期后承兑情况 ^{注1}		
						到期 承兑	贴现	背书 转让
	科隆	河南科隆	51.72	24.00	-	-	-	-
2	广西富丰		1,505.17	1,100.00	-	-	-	-
3	盟固利		20.69	737.39	737.39	-	703.66	33.73
4	合肥国轩电池材料 有限公司		1,172.41	545.00	-	-	-	-
5	山东德晋新能源科 技有限公司		-	260.00	260.00	260.00	-	-
6	青岛乾运高科新材 料股份有限公司		-	226.74	-	-	-	-
7	广东仕诚塑料机械 有限公司		-	200.00	-	-	-	-
8	江西赣锋电池科技 有限公司		112.18	74.00	-	-	-	-
9	金驰能源材料有限 公司		604.63	65.00	-	-	-	-
10	东莞市博恩复合材 料有限公司		-	62.66	47.60	-	-	47.60
合计			3,466.81	4,642.59	1,044.99	260.00	703.66	81.33

注1：期后承兑情况统计截止至 2022 年 9 月 30 日

注2：部分客户当期交易金额（含税收入）为 0，其本期的票据结算金额对应为预收款

由上表可见，报告期内使用票据结算的前十大客户情况正常，期后承兑情况良好。

三、说明报告期各期末票据质押的质押权人、金额、票据到期日、质押条款、期后兑付情况，质押权人与发行人及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排。

报告期各期末票据质押的质押权人、金额、票据到期日、质押条款、期后兑付如下：

单位：万元

期 间	票据质押权人	金额	票据到期日	质押条款	期后兑付情况	是否存在关联关系
2022 年 1-6 月	中信银行	5,307.00	2022/7/27	票据池质押业务是指公司将其合法持有并经甲方认可的未到期承兑汇票、保证金或存单质押给甲方，作为授信协议	尚未到期	否
2022 年 1-6 月	招商银行	354.97	2022/7/13		尚未到期	否
2022 年 1-6 月	招商银行	925.80	2022/7/26		尚未到期	否

期 间	票据质押 权人	金额	票据到期日	质押条款	期后兑付情况	是否存在 关联关系
2022 年 1-6 月	招商银行	500.00	2022/7/29	下债务担保业务	尚未到期	否
2022 年 1-6 月	招商银行	1,273.20	2022/9/17		尚未到期	否
2022 年 1-6 月	中信银行	1,969.93	2022/10/28		尚未到期	否
2022 年 1-6 月	中信银行	164.60	2022/11/12		尚未到期	否
2022 年 1-6 月	中信银行	779.66	2022/11/20		尚未到期	否
2022 年 1-6 月	中信银行	416.09	2022/11/26		尚未到期	否
2022 年 1-6 月	中信银行	1,000.00	2022/11/27		尚未到期	否
2022 年 1-6 月	中信银行	500.00	2022/12/2		尚未到期	否
2022 年 1-6 月	中信银行	500.00	2022/12/2		尚未到期	否
2022 年 1-6 月	中信银行	200.00	2022/12/10		尚未到期	否
2022 年 1-6 月	中信银行	1,000.00	2022/12/15		尚未到期	否
小 计		14,891.26	-		-	-
2021 年度	招商银行	200.00	2022/1/12		到期承兑	否
2021 年度	招商银行	262.89	2022/1/13		到期承兑	否
2021 年度	招商银行	242.00	2022/1/12		到期承兑	否
2021 年度	招商银行	263.52	2022/1/14		到期承兑	否
2021 年度	招商银行	772.50	2022/2/28		到期承兑	否
2021 年度	招商银行	1,226.09	2022/3/8		到期承兑	否
2021 年度	招商银行	500.00	2022/1/28		到期承兑	否
2021 年度	招商银行	500.00	2022/1/28		到期承兑	否
小 计		3,967.00	-		-	-
2020 年度	招商银行	50.00	2021/1/15		到期承兑	否
2020 年度	招商银行	50.41	2021/2/11		到期承兑	否
2020 年度	招商银行	26.60	2021/2/24		到期承兑	否
2020 年度	招商银行	105.40	2021/2/24		到期承兑	否
2020 年度	招商银行	51.58	2021/2/19		到期承兑	否

期 间	票据质押 权人	金额	票据到期日	质押条款	期后兑付情况	是否存在 关联关系
2020 年度	招商银行	54.68	2021/2/27		到期承兑	否
2020 年度	招商银行	234.00	2021/2/24		到期承兑	否
2020 年度	招商银行	27.00	2021/4/1		到期承兑	否
小 计		599.67	-		-	-
2019 年度	招商银行	260.00	2020/4/18		到期承兑	否
2019 年度	招商银行	29.18	2020/4/18		到期承兑	否
小 计		289.18	-		-	-

由上表可知，报告期各期末应收票据质押均为公司开展票据池业务以应收票据作为质押，向银行申请开具银行承兑汇票给供应商，到期托收转入应付票据保证金账户，质押权人均为上市股份制银行，与公司及其关联方不存在关联关系或其他利益安排。

四、说明报告期各期银行承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额之间的勾稽关系及差异原因。

报告期，公司各年度银行承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额之间的勾稽关系如下：

单位：万元

期 间	期初余额 (a)	本期收到 金额 (b)	本期兑付及 支付金额 (c)	已背书或贴现但 尚未到期未终止 确认金额(d)	期末余额 (e=a+b-c+d)
2022 年 1-6 月	19,726.47	36,426.19	38,105.86	4,055.46	22,102.25
2021 年	7,354.81	39,976.46	30,223.44	2,618.63	19,726.47
2020 年	1,242.57	13,090.91	9,940.98	2,962.31	7,354.81
2019 年	851.83	5,689.27	5,489.53	191.00	1,242.57

从表中可以看出，报告期各期银行承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、已背书或贴现但尚未到期未终止确认金额、期末余额之间相互勾稽，不存在差异。

五、结合应收票据的坏账计提政策及《首发业务若干问题解答》问题 28 的相关要求，说明相关坏账计提的准确性与充分性

报告期内，公司对于由应收账款转换而确认的期末应收票据余额，已按照连

续计算原则进行账龄划分，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》关于金融资产减值的规定及《首发业务若干问题解答》问题 28 的相关要求，根据其信用风险特征进行减值测试以确定是否存在客观证据表明发生减值。

公司以预期信用损失为基础，对应收票据进行减值处理并确认损失准备。预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的应收票据信用损失的加权平均值。公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。

组合名称	确定组合的依据	坏账计提方法
应收银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收商业承兑汇票	票据类型	

公司的应收票据及应收款项融资均因销售商品、提供劳务等日常经营活动产生，对应票据到期期限均为一年以内。

针对组合计提坏账准备的应收票据和应收款项融资中的银行承兑汇票，公司通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失，报告期各期末，未发现应收票据和应收款项融资中银行承兑汇票存在明显减值迹象，故未计提减值准备。报告期内，公司应收票据和应收款项融资坏账准备计提均为针对商业承兑汇票计提所致。

报告期内，公司应收票据及应收款项融资中商业承兑汇票坏账计提情况如下：

单位：万元

期间	商业承兑汇票账面余额	商业承兑汇票坏账准备		商业承兑汇票账面价值
		金额	计提比例	
2021/12/31	293.61	33.43	11.39%	260.18

公司对期末的应收商业承兑汇票按照应收账款账龄连续计算的原则计算票据账龄，并按照应收账款坏账准备计提比例计算坏账准备，与公司针对应收账款的坏账准备处理方法一致。

报告期各期末的应收票据在期后均已到期兑付，未出现无法兑付或被追索的情况，公司报告期内未出现过与应收票据相关的收款风险事件。因此，公司针对期末的应收票据已充分计提了坏账准备。

六、截至目前应收票据及应收款项融资的期后收款情况，是否存在因到期

无法收回而转为应收账款的情形，若有，请进一步说明原因、承兑银行、出票人或背书人、金额、账龄起始日、坏账准备计提是否充分等情况。

截至 2022 年 9 月 30 日，公司报告期各年度期末应收票据及应收款项融资的期后收款情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
应收票据及应收款项融资期末余额(a)	22,102.25	19,726.47	7,354.81	1,242.57
期后到期托收(b)	8,360.97	10,511.50	2,542.70	289.18
期后背书转让(c)	6,191.00	9,214.96	3,227.58	249.74
期后贴现(d)	-	-	1,584.52	703.66
持有未到期(e=a-b-c-d)	7,550.29	-	-	-

由上表可见，除 2022 年 6 月末存在部分未到期票据仍持有在手之外，公司报告期各年度期末应收票据及应收款项融资均在期后到期托收或背书转让及贴现，不存在因到期无法收回而转为应收账款的情形。

七、说明相关项目名称是否应为“应收票据”，结合实际情况，修改完善招股说明书的相关表述，确保申报材料信息披露的真实、准确、完整

发行人已在招股说明书中修改相关表述为“应收票据”。

八、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、查阅公司应收票据相关制度，了解并检查公司银行信用等级的区分方法、已贴现或背书的票据不终止确认的具体会计处理方法，以及相关会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定；

2、取得应收票据明细表，并分析报告期各年度波动的原因；检查报告期各期收到的承兑汇票的具体情况，包括承兑银行、出票人、出票日、背书人、被背书人、金额、到期日等信息，以及使用票据结算的前十大客户基本情况，包括客户名称、报告期内交易金额、期末应收票据及应收款项融资对应金额、期后背书情况；

3、检查报告期各期末票据质押的质押权人、金额、票据到期日、质押条款、期

后兑付情况，以及质押权人与公司及其关联方是否存在关联关系或其他利益安排；

4、分析报告期各期银行承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额间的勾稽关系；

5、复核应收票据坏账计提政策，并结合应收票据的坏账计提政策及《首发业务若干问题解答》问题 28 的相关要求分析对相关票据坏账准备计提是否充分；

6、结合公司承兑汇票的期后收款情况，查阅公司历史上是否存在因承兑汇票违约无法承兑的情况，是否存在因到期无法收回而转为应收账款的情形；

7、检查招股说明书相关表述，是否存在相关项目名称使用错误的情况；

8、报告期各期末应收票据及应收款项融资的盘点情况，对应收票据及应收款项融资真实性的核查程序、核查比例、核查结论情况如下：

（1）取得应收票据明细表，复核其加计数是否准确，并与明细账、总账和财务报表的余额进行核对；

（2）获取应收票据备查簿，核对账实是否相符；

（3）对期末应收票据进行监盘，并与应收票据明细表的有关内容核对；针对纸质银行承兑汇票，获取票据原件，检查票据的种类、票据号码、到期日、票面金额、付款人、承兑人、背书人等是否与应收票据明细表的记录相符；针对电子银行承兑汇票，登录公司的银行票据结算系统，筛选各报告期末结存的票据，并逐条核对票据种类、票据号码、到期日、票面金额、付款人、承兑人、背书人等是否与应收票据明细表的记录相符。

报告期各期末，应收票据的监盘情况如下：

日期	应收票据监盘 金额占比	监盘时间	监盘结果
2022 年 6 月 30 日	100.00%	2022/6/30	与应收票据账面余额一致
2021 年 12 月 31 日	100.00%	2022/1/25	与应收票据账面余额一致

注：保荐人于 2021 年 8 月进场对公司进行尽职调查，无法直接对 2019 年末和 2020 年末的应收票据实施监盘。为此，保荐人获取了公司应收票据备查簿，从 2022 年 1 月 15 日盘点金额倒轧至 2020 年 12 月 31 日、2019 年 12 月 31 日，并结合 2019 年度大额票据核查情况，结果与应收票据账面余额一致

（4）对于大额票据，获取相应销售合同或协议、销售发票和出库单等原始交易资料并进行核对，判断是否存在真实交易背景；核对收到的票据种类、票据

号码、签收日期、到期日、票面金额、承兑人等是否与应收票据备查簿记录相符，会计处理是否正确，报告期各期公司收到票据的核查情况如下：

单位：万元

期间	收到票据金额	核查金额	核查比例
2022 年 1-6 月	36,426.19	17,525.91	48.11%
2021 年度	39,976.46	20,430.19	51.11%
2020 年度	13,090.91	7,088.12	54.15%
2019 年度	5,689.27	2,908.32	51.12%

(5) 针对背书转让票据，核查印章、背书人、支付审批、会计处理等是否正确；针对票据承兑，核查款项收回、会计处理是否正确；针对票据贴现，核查贴现利息、票据到期日、款项到账、审批流程、会计处理是否正确。报告期各期承兑汇票的背书转让、贴现及承兑的核查情况如下：

单位：万元

期间	背书、贴现和托收金额	核查金额	核查比例
2022 年 1-6 月	38,105.86	14,070.31	36.92%
2021 年度	30,223.44	14,973.06	49.54%
2020 年度	9,940.98	3,235.86	32.55%
2019 年度	5,489.53	4,248.50	77.39%

(二) 核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、应收票据和应收款项融资的划分标准，银行承兑汇票终止确认的依据，相关核算方式符合《企业会计准则》的相关规定；

2、报告期各年度公司票据及应收款项融资余额大幅增加原因合理；报告期各期收到的银行承兑汇票的出票人或背书人属于与公司签订经济合同的往来客户，报告期公司不存在无真实交易背景的票据往来，不存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资情形；

3、报告期各期末票据质押的质押权人与公司及其关联方不存在关联关系或其他利益安排；

4、报告期各期银行承兑汇票的期初余额、本期收到金额、本期兑付及支付金额、期末余额之间相互勾稽，不存在差异；

5、公司应收票据坏账计提准确、充分；

6、公司报告期内各项票据均能正常收回，不存在因票据到期无法承兑而转为应收账款的情形；

7、公司已修改完善招股说明书的相关表述。

18.关于应收账款及合同资产

根据申报材料：

（1）报告期各期末，发行人应收账款及合同资产的账面价值分别为 9,991.35 万元、15,599.98 万元和 26,195.38 万元，其中 1 年以上应收账款金额呈上升趋势。

（2）报告期各期末，发行人账龄 1-3 年的应收账款坏账计提比例低于部分同行业可比公司。

（3）报告期各期末，发行人期后回款的比例分别为 80.18%、73.28%和 19.37%。

（4）保荐工作报告显示，2019 年末应收账款前十大客户中江苏乐能电池股份有限公司对应的应收账款余额为 431.12 万元。公开资料显示，该公司 2022 年 1 月被列为被执行人，被执行金额超过 3.5 亿元。

请发行人：

（1）量化分析报告期各期末应收账款及合同资产余额大幅增加的原因，按合并口径列示报告期各期末应收账款及合同资产前十大客户的余额及占比、期后回款金额及占比、未回款原因及预计回款时间。

（2）说明逾期应收账款的划分标准，列示报告期各期末逾期应收账款的金额及占比、账龄分布、逾期应收账款期后回款及坏账计提情况；报告期各期末合并口径下逾期前十大客户的逾期金额及占比、账龄分布、逾期末回款原因、期后累计回款金额及比例、预计回款时间、坏账准备计提是否充分。

（3）说明 1 年以上应收账款未收回的原因，对应客户（按合并口径列示）具体情况，是否存在纠纷或潜在纠纷，是否形成可执行的回款计划，应收账款的减值迹象、减值测试过程和依据、坏账计提比例、是否充分识别应收账款的信用风险并计提信用减值损失，上述应收账款期后回收情况、是否符合预期，并结合客户的经营情况及偿债能力分析坏账计提是否充分；模拟测算若按照同行业可比

公司坏账计提比例计提坏账准备，对发行人报告期内主要财务数据的影响。

(4) 说明对江苏乐能电池股份有限公司的坏账准备计提情况，是否计提单项减值准备；梳理长期挂账的应收账款情况，说明相关客户是否存在经营异常或信用风险显著增加的情形，坏账准备计提是否充分。

(5) 结合合同相关质保条款，说明合同资产金额与收入规模的匹配性，账龄分布及合理性，是否存在账龄较长的合同资产，若是，请说明形成原因及后续处理方式，是否存在纠纷或潜在纠纷。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、量化分析报告期各期末应收账款及合同资产余额大幅增加的原因，按合并口径列示报告期各期末应收账款及合同资产前十大客户的余额及占比、期后回款金额及占比、未回款原因及预计回款时间

(一) 量化分析报告期各期末应收账款及合同资产余额大幅增加的原因

公司营业收入与应收账款及合同资产增长情况如下：

单位：万元

公司名称	2022 年 1-6 月/6 月末	2021 年度/末		2020 年度/末		2019 年度/末
	金额	金额	增长率	金额	增长率	金额
营业收入	36,545.26	57,921.52	74.42%	33,208.85	51.09%	21,980.10
应收账款及合同资产余额	38,884.32	29,399.06	67.37%	17,564.89	54.57%	11,363.65

由上表可知，2021 年和 2020 年，发行人收入同比增长率分别为 74.42%和 51.09%。同期，应收账款及合同资产余额同比增长率分别为 67.37%和 54.57%。随着公司营业收入的增长，应收账款亦保持较快增长，增长幅度基本一致。

(二) 按合并口径列示报告期各期末应收账款及合同资产前十大客户的余额及占比、期后回款金额及占比、未回款原因及预计回款时间

2022 年 6 月末前十大应收账款及合同资产情况如下:

单位: 万元

序号	客户名称	应收账款及合同资产余额	占比 (%)	期后回款 (截至 2022 年 9 月末)	期后回款占比 (%)	未回款原因	预计回款时间
1	宁德时代	7,559.08	19.44	586.69	7.79	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定
2	航盛沈阳	4,278.52	11.00	-	0.00	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定
3	杉杉股份	3,675.67	9.45	310.60	8.45	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定
4	赣锋锂电	1,909.58	4.91	0.50	0.03	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定
5	江苏中兴派能电池有限公司	1,139.00	2.93	-	0.00	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定
6	长远锂科	1,065.78	2.74	-	0.00	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定
7	欣旺达	1,058.06	2.72	-	0.00	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定
8	容百科技	935.15	2.40	232.40	24.85	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	最晚于 2023 年 12 月 31 日前偿还完毕
9	湖南裕能	876.20	2.25	-	0.00	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定
10	比亚迪	818.00	2.10	-	0.00	客户受疫情影响以及内部资金	目前尚在积极催收中, 预

序号	客户名称	应收账款及合同资产余额	占比 (%)	期后回款 (截至 2022 年 9 月末)	期后回款占比 (%)	未回款原因	预计回款时间
						付款安排导致回款较慢	计回款时间暂不确定
合计		23,315.06	59.96	1,130.20	4.85	-	-

2021 年末前十大应收账款及合同资产情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款及合同资产余额	占比 (%)	期后回款 (截至 2022 年 9 月末)	期后回款占比 (%)	未回款原因	预计回款时间
1	宁德时代	5,038.30	17.14	2,866.99	56.90	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定
2	杉杉股份	4,303.25	14.64	967.27	22.48	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定
3	赣锋锂业	1,471.79	5.01	12.27	0.83	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定
4	长远锂科	1,100.85	3.74	35.07	3.19	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定
5	欣旺达	1,057.10	3.60	97.04	9.18	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定
6	容百科技	955.44	3.25	329.06	34.44	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	最晚于 2023 年 12 月 31 日前偿还完毕
7	河南科隆	852.07	2.90	59.50	6.98	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定
8	广东时利和汽车实业集团有限公司	640.00	2.18	-	-	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定
9	湖北雄韬锂电有限公司	580.00	1.97	-	-	客户受疫情影响以及内部资金	目前尚在积极催收中，预

序号	客户名称	应收账款及合同资产余额	占比(%)	期后回款 (截至 2022 年 9 月末)	期后回款占比 (%)	未回款原因	预计回款时间
						付款安排导致回款较慢	计回款时间暂不确定
10	比亚迪	549.32	1.87	-	-	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定
合计		16,548.12	56.29	4,367.19	26.39	-	-

2020 年末前十大应收账款及合同资产情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	应收账款及合同资产余额	占比(%)	期后回款(截至 2022 年 9 月末)	期后回款占比 (%)	未回款原因	预计回款时间
1	河南科隆	2,167.35	12.34	1,426.93	65.84	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定
2	贝特瑞	1,704.08	9.70	1,704.08	100.00	已回款完毕	-
3	盟固利	1,518.10	8.64	1,143.20	75.30	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定
4	杉杉股份	1,351.15	7.69	1,151.15	85.20	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定
5	宁德时代	1,247.69	7.10	944.55	75.70	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定
6	欣旺达	930.26	5.30	611.40	65.72	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定
7	湖北江宸新能源科技有限公司	763.5	4.35	763.50	100.00	已回款完毕	-
8	中广核技	573.67	3.27	512.58	89.35	客户受疫情影响以及内部资金	目前尚在积极催收中，预

序号	客户名称	应收账款及合同资产余额	占比(%)	期后回款(截至2022年9月末)	期后回款占比(%)	未回款原因	预计回款时间
						付款安排导致回款较慢	计回款时间暂不确定
9	肇庆遨优动力电池有限公司	534.56	3.04	-	0.00	客户被列为失信被执行人	预计无法收回, 已全额计提坏账损失
10	重庆特瑞新能源材料有限公司	482.6	2.75	482.60	100.00	已回款完毕	-
合计		11,272.97	64.18	8,739.99	77.53	-	-

2019 年末前十大应收账款及合同资产情况如下:

单位: 万元

序号	客户名称	应收账款及合同资产余额	占比(%)	期后回款(截至2022年9月末)	期后回款占比(%)	未回款原因	预计回款时间
1	贝特瑞	2,827.37	24.88	2,827.37	100.00	已回款完毕	-
2	赢合科技	1,564.77	13.77	1,550.93	99.12	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	未回款金额较小, 积极催收中
3	中广核技	1,094.09	9.63	1,065.44	97.38	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	未回款金额较小, 积极催收中
4	湖北江宸新能源科技有限公司	778.50	6.85	778.5	100.00	已回款完毕	-
5	肇庆遨优动力电池有限公司	534.56	4.70	-	0.00	客户被列为失信被执行人	预计无法收回, 已全额计提坏账损失
6	苏州美昱高分子材料有限公司	530.56	4.67	431.29	81.29	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定
7	重庆特瑞新能源材料有	494.99	4.36	494.99	100.00	已回款完毕	-

序号	客户名称	应收账款及合同资产余额	占比 (%)	期后回款 (截至 2022 年 9 月末)	期后回款占比 (%)	未回款原因	预计回款时间
	限公司						
8	浙江传化	473.24	4.16	471.75	99.68	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	未回款金额较小, 积极催收中
9	江苏乐能电池股份有限公司	431.12	3.79	10.00	2.32	客户资金紧张导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定
10	国轩高科	407.00	3.58	11.96	2.94	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定
合计		9,136.21	80.40	7,642.23	83.65	-	-

二、说明逾期应收账款的划分标准，列示报告期各期末逾期应收账款的金额及占比、账龄分布、逾期应收账款期后回款及坏账计提情况；报告期各期末合并口径下逾期前十大客户的逾期金额及占比、账龄分布、逾期未回款原因、期后累计回款金额及比例、预计回款时间、坏账准备计提是否充分

（一）说明逾期应收账款的划分标准，列示报告期各期末逾期应收账款的金额及占比、账龄分布、逾期应收账款期后回款及坏账计提情况

公司项目验收后，考虑到客户需执行其内部回款审批流程，故公司以3个月为标准作为应收账款的信用管理政策，即应收账款中超过3个月尚未收回的货款及质保期满尚未收回的质保金均视为逾期。合同资产对应项目的质保金，在质保期满后转为应收账款，因此合同资产不存在逾期情况。报告期各期末，基于该信用期标准所测算的应收账款逾期情况如下：

2022年6月末应收账款逾期情况如下：

单位：万元

逾期账龄		2022.6.30				
		逾期情况		回款情况		坏账计提金额
		应收账款余额	占比(%)	截至2022年9月末回款金额	回款比例(%)	
未逾期		10,409.15	35.56	361.78	3.48	520.46
逾期	逾期一年以内	13,211.71	45.14	1,623.40	12.29	746.64
	逾期一年以上	5,649.76	19.30	327.88	5.80	1,859.92
	小计	18,861.47	64.44	1,951.28	10.35	2,606.56
合计		29,270.63	100.00	2,313.06	7.90	3,127.02

2021年末应收账款逾期情况如下：

单位：万元

逾期账龄		2021.12.31				
		逾期情况		回款情况		坏账计提金额
		应收账款余额	占比(%)	截至2022年9月末回款金额	回款比例(%)	
未逾期		14,269.86	60.98	4,667.10	32.71	713.49
逾期	逾期一年以内	6,251.37	26.71	1,392.11	22.27	543.09
	逾期一年以上	2,879.59	12.31	834.86	28.99	1,643.76

逾期账龄		2021.12.31				
		逾期情况		回款情况		坏账计提金额
		应收账款余额	占比 (%)	截至 2022 年 9 月末回款金额	回款比例 (%)	
	小计	9,130.96	39.02	2,226.97	24.39	2,186.84
	合计	23,400.83	100.00	6,894.07	29.46	2,900.34

2020 年末应收账款逾期情况如下：

单位：万元

逾期账龄		2020.12.31				
		逾期情况		回款情况		坏账计提金额
		应收账款余额	占比 (%)	截至 2022 年 9 月末回款金额	回款比例 (%)	
	未逾期	7,537.12	56.25	6,491.47	86.13	376.86
逾期	逾期一年以内	2,411.31	17.99	2,111.45	87.56	204.89
	逾期一年以上	3,451.54	25.76	1,854.46	53.73	1,140.15
	小计	5,862.85	43.75	3,965.91	67.64	1,345.04
	合计	13,399.97	100.00	10,457.38	78.04	1,721.90

2019 年末应收账款逾期情况如下：

单位：万元

逾期账龄		2019.12.31				
		逾期情况		回款情况		坏账计提金额
		应收账款余额	占比 (%)	截至 2022 年 9 月末回款金额	回款比例 (%)	
	未逾期	4,594.07	40.43	4,495.97	97.86	229.70
逾期	逾期一年以内	5,285.86	46.52	3,676.31	69.55	868.12
	逾期一年以上	1,483.72	13.06	1,336.73	90.09	274.48
	小计	6,769.58	59.57	5,013.04	74.05	1,142.60
	合计	11,363.65	100.00	9,509.01	83.68	1,372.30

发行人当前所采用的逾期标准，更能反映客户回款的真实情况。报告期各期末，发行人逾期应收账款余额分别为 6,769.58 万元、5,862.85 万元、9,130.96 万和 18,861.47 元，占比 59.57%、43.75%、39.02%和 64.44%；逾期应收账款期后回款比例分别为 74.05%、67.64%、24.39%和 10.35%，2021 年末和 2022 年 6 月

未逾期应收账款因时间较短，回收比例较低。

(二) 报告期各期末合并口径下逾期前十大客户的逾期金额及占比、账龄分布、逾期未回款原因、期后累计回款金额及比例、预计回款时间、坏账准备计提是否充分

2022 年 6 月末逾期前十大客户逾期具体情况如下:

单位: 万元

序号	集团名称	逾期金额	逾期占比 ^注 (%)	逾期账龄		未回款原因	预计回款时间	期后回款 (截至 2022 年 9 月末)	回款比 例 (%)
				逾期一年以 内	逾期一年 以上				
1	杉杉股份	2,955.05	80.39	2,949.72	5.33	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	310.60	10.51
2	宁德时代	1,238.51	16.38	935.37	303.14	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	234.03	18.90
3	赣锋锂电	1,208.24	63.27	1,199.74	8.50	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	0.50	0.04
4	欣旺达	942.86	89.11	624.00	318.86	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	-	-
5	长远锂科	886.23	83.15	886.23	0.00	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	-	-
6	容百科技	721.35	77.14	714.00	7.35	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	232.40	32.22

序号	集团名称	逾期金额	逾期占比 ^注 (%)	逾期账龄		未回款原因	预计回款时间	期后回款 (截至 2022年9 月末)	回款比例 (%)
				逾期一年以内	逾期一年以上				
7	湖南裕能	623.25	71.13	623.25	0.00	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	-	-
8	肇庆遨优动力电池有限公司	534.56	100.00	0.00	534.56	客户被列为失信被执行人	预计无法收回, 已全额计提坏账损失	-	-
9	广东时利和汽车实业集团有限公司	512.00	80.00	512.00	0.00	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	-	-
10	河南科隆	469.67	85.27	0.00	469.67	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	-	-
合计		10,091.73	53.67	8,444.31	1,647.41		-	777.54	7.70

注：逾期占比为应收账款逾期金额占应收账款及合同资产合计数的比重

2021 年末逾期前十大客户逾期具体情况如下：

单位：万元

序号	集团名称	逾期金额	逾期占比 ^注 (%)	逾期账龄		未回款原因	预计回款时间	期后回款 (截至 2022年9 月末)	回款比例 (%)
				逾期一年以内	逾期一年以上				
1	欣旺达	882.96	83.53	870.46	12.50	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	96.10	10.88
2	河南科隆	772.42	90.65	772.42	-	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	32.00	4.14

序号	集团名称	逾期金额	逾期占比 ^注 (%)	逾期账龄		未回款原因	预计回款时间	期后回款 (截至 2022年9月末)	回款比例(%)
				逾期一年以内	逾期一年以上				
3	肇庆遨优动力电池有限公司	534.56	100.00	-	534.56	客户被列为失信被执行人	预计无法收回, 已全额计提坏账损失	0.00	0.00
4	湖南宸宇富基新能源科技有限公司	460.20	100.00	460.20	-	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	30.00	6.52
5	赣锋锂业	426.76	29.00	415.00	11.77	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	11.77	2.76
6	江苏乐能电池股份有限公司	421.12	100.00	-	421.12	客户资金紧张导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	0.00	0.00
7	合肥国轩电池材料有限公司	395.04	100.00	-	395.04	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	0.00	0.00
8	盟固利	374.90	100.00	374.90	-	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	0.00	0.00
9	宝胜科技创新股份有限公司	370.04	100.00	370.04	-	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	0.00	0.00
10	宁德时代	359.23	7.13	351.31	7.92	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	49.37	13.74
合计		4,997.24	45.53	3,614.33	1,382.91		-	219.23	4.39

注: 逾期占比为应收账款逾期金额占应收账款及合同资产合计数的比重

2020 年末逾期前十大客户逾期具体情况如下:

单位: 万元

序号	集团名称	逾期金额	逾期占比 ^注 (%)	逾期账龄		未回款原因	预计回款时间	累计回款 (截至 2022年9月末)	回款比例(%)
				逾期一年以内	逾期一年以上				

序号	集团名称	逾期金额	逾期占比 ^注 (%)	逾期账龄		未回款原因	预计回款时间	累计回款 (截至 2022 年 9 月末)	回款比例(%)
				逾期一年以内	逾期一年以上				
1	贝特瑞	1,144.53	67.16	1,143.38	1.15	已回款完毕	-	1,144.53	100.00
2	湖北江宸新能源科技有限公司	763.50	100.00	0.00	763.50	已回款完毕	-	763.50	100.00
3	肇庆遨优动力电池有限公司	534.56	100.00	0.00	534.56	客户被列为失信被执行人	预计无法收回，已全额计提坏账损失	-	0.00
4	重庆特瑞新能源材料有限公司	482.60	100.00	24.09	458.51	已回款完毕	-	482.60	100.00
5	江苏乐能电池股份有限公司	421.12	100.00	0.00	421.12	客户资金紧张导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定	-	0.00
6	中广核技	312.62	54.49	258.25	54.37	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定	283.97	90.84
7	合肥国轩电池材料有限公司	259.04	65.57	0.00	259.04	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定	-	0.00
8	宜宾锂宝新材料有限公司	226.99	74.56	226.99	0.00	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定	191.00	84.14
9	台湾美喆国际企业股份有限公司	183.11	98.71	183.11	0.00	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定	158.11	86.35
10	浙江传化	155.84	56.29	0.00	155.84	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中，预计回款时间暂不确定	154.35	99.04
合计		4,483.92	79.48	1,835.83	2,648.09	-	-	3,178.06	70.88

注：逾期占比为应收账款逾期金额占应收账款及合同资产合计数的比重

2019 年末逾期前十大客户逾期具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	逾期金额	逾期占比 ^注 (%)	逾期账龄		未回款原因	预计回款时间	累计回款 (截至 2022年9 月末)	回款比例(%)
				逾期一年以内	逾期一年以上				
1	赢合科技	1,554.77	99.36	772.27	782.50	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	未回款金额较小, 积极催收中	1,540.93	99.11
2	湖北江宸新能源科技有限公司	778.50	100.00	778.50	-	已回款完毕	-	778.50	100.00
3	肇庆遨优动力电池有限公司	534.56	100.00	534.56	-	客户被列为失信被执行人	预计无法收回, 已全额计提坏账损失	-	0.00
4	苏州美昱高分子材料有限公司	530.56	100.00	25.91	504.66	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	431.29	81.29
5	重庆特瑞新能源材料有限公司	468.51	94.65	468.51	-	已回款完毕	-	468.51	100.00
6	浙江传化	464.84	98.23	461.96	2.88	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	未回款金额较小, 积极催收中	463.35	99.68
7	江苏乐能电池股份有限公司	431.12	100.00	431.12	-	客户资金紧张导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	10.00	2.32
8	合肥国轩电池材料有限公司	407.00	100.00	407.00	-	客户受疫情影响以及内部资金付款安排导致回款较慢	目前尚在积极催收中, 预计回款时间暂不确定	11.96	2.94
9	英联马利食品(东莞)有限公司	187.00	100.00	187.00	-	已回款完毕	-	187.00	100.00
10	荆门市格林美新材料有限公司	162.18	100.00	162.18	-	已回款完毕	-	162.18	100.00
合计		5,519.05	99.19	4,229.01	1,290.04	-	-	4,053.72	73.45

注：逾期占比为应收账款逾期金额占应收账款及合同资产合计数的比重

公司对报告各期末所有应收账款客户进行网络核查,对于个别出现经营风险的客户,公司对其应收账款单项计提坏账,情况如下:

单位:万元

客户名称	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
肇庆遨优动力电池有限公司	534.56	534.56	100.00%	被列入失信被执行人,预计款项无法收回
江西省科能伟达储能电池系统有限公司	18.76	18.76	100.00%	被列入失信被执行人,预计款项无法收回

肇庆遨优动力电池有限公司(以下简称“肇庆遨优”)和江西省科能伟达储能电池系统有限公司(以下简称“江西科能伟达”)被法院列入失信被执行人,公司相关应收账款预计无法收回,因此,公司对上述两家客户的应收账款单项计提坏账准备。

除上述客户外,其余客户均处于正常回款过程中,该等客户的整体经营状况良好,不存在资金链断裂、破产清算等情况,相关应收账款无法收回的风险较小。其余应收账款均严格按照账龄计提坏账准备,坏账计提充分。目前,公司已通过多种措施积极催款,相关应收账款正在有序回收中。

三、说明1年以上应收账款未收回的原因,对应客户(按合并口径列示)具体情况,是否存在纠纷或潜在纠纷,是否形成可执行的回款计划,应收账款的减值迹象、减值测试过程和依据、坏账计提比例、是否充分识别应收账款的信用风险并计提信用减值损失,上述应收账款期后回收情况、是否符合预期,并结合客户的经营情况及偿债能力分析坏账计提是否充分;模拟测算若按照同行业可比公司坏账计提比例计提坏账准备,对发行人报告期内主要财务数据的影响

(一)说明1年以上应收账款未收回的原因,对应客户(按合并口径列示)具体情况,是否存在纠纷或潜在纠纷,是否形成可执行的回款计划

截至2022年6月末1年以上主要应收账款列示如下:

单位:万元

集团名称	1年以上应收账款	占1年以上应收账款比	1年以上应收账款对应的坏账计提金额	坏账计提比例	是否存在纠纷或潜在纠纷	是否形成可执行的回款计划	期后回款 ^注
欣旺达	942.86	12.79%	94.29	10.00%	否	否	

集团名称	1 年以上 应收账款	占 1 年以上 应收账款比	1 年以上应收 账款对应的坏 账计提金额	坏账计提 比例	是否存 在纠纷 或潜在 纠纷	是否形 成可执 行的回 款计划	期后回 款 ^注
赣锋锂电	550.50	7.47%	55.05	10.00%	否	否	
肇庆遨优 动力电池 有限公司	534.56	7.25%	534.56	100.00%	否	否	
河南科隆 新能源股 份有限公 司	469.67	6.37%	46.97	10.00%	否	否	
湖南宸宇 富基新能 源科技有 限公司	430.20	5.84%	43.02	10.00%	否	否	
江苏乐能 电池股份 有限公司	421.12	5.71%	421.12	100.00%	否	否	
合肥国轩 电池材料 有限公司	384.49	5.22%	115.35	30.00%	否	否	
天津国安 盟固利新 材料科技 股份有限 公司	374.90	5.09%	37.49	10.00%	否	否	
宁德时代	365.08	4.95%	36.51	10.00%	否	否	58.12
宝胜科技 创新股份 有限公司	323.79	4.39%	32.38	10.00%	否	否	
合计	4,797.17	65.08%	1,416.74	29.53%			58.12

注：期后回款数据系截至 2022 年 9 月 30 日公司已收回 1 年以上应收账款金额

截至 2021 年末 1 年以上主要应收账款列示如下：

单位：万元

集团名称	1 年以上应 收账款	占 1 年以 上应收账 款比	1 年以上应收 账款对应的坏 账计提金额	坏账计提 比例	是否存 在纠纷 或潜在 纠纷	是否形 成可执 行的回 款计划	期后回 款
河南科隆	740.42	9.89%	74.04	10.00%	否	否	
肇庆遨优	534.56	7.14%	534.56	100.00%	否	否	
湖南宸宇 富基新能 源科技有 限公司	460.20	6.15%	46.02	10.00%	否	否	30.00

集团名称	1年以上应收账款	占1年以上应收账款比	1年以上应收账款对应的坏账计提金额	坏账计提比例	是否存在纠纷或潜在纠纷	是否形成可执行的回款计划	期后回款
江苏乐能电池股份有限公司	421.12	5.63%	421.12	100.00%	否	否	
合肥国轩电池材料有限公司	395.04	5.28%	118.51	30.00%	否	否	
盟固利	374.90	5.01%	37.49	10.00%	否	否	
宝胜科技	370.04	4.94%	37.00	10.00%	否	否	
欣旺达	363.36	4.86%	36.34	10.00%	否	否	44.50
湖北江宸新能源科技有限公司	317.17	4.24%	95.15	30.00%	存在，但已和解	期后已回款	317.17
宁德时代	312.49	4.18%	31.25	10.00%	否	否	9.35
合计	4,289.30	57.32%	1,431.48	33.37%	-	-	401.02

注：期后回款数据系截至 2022 年 9 月 30 日公司已收回 1 年以上应收账款金额

上述主要应收账款中，公司 1 年以上应收账款主要为锂电池及正负极材料、精细化工等行业客户，受疫情及内部资金付款安排影响，公司与客户的结算付款进程整体较缓慢。公司与湖北江宸新能源科技有限公司由于客户拖欠货款存在纠纷，但是已达成和解并全额收回相关款项，与其他客户不存在纠纷。

上述主要长账龄应收账款客户中肇庆遨优及江苏乐能电池股份有限公司均已全额计提坏账准备未取得回款计划，湖北江宸新能源科技有限公司由于其期后已全额回款未取得回款计划；其余主要长账龄客户虽未形成可执行的回款计划，但已采取可行的催款措施，相关应收账款正在有序回收中。

（二）应收账款的减值迹象、减值测试过程和依据、坏账计提比例、是否充分识别应收账款的信用风险并计提信用减值损失，上述应收账款期后回收情况、是否符合预期，并结合客户的经营情况及偿债能力分析坏账计提是否充分

公司对于《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项及合同资产，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

公司对单项金额重大且在初始确认后已经发生信用减值的应收账款单独确定其信用损失。当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据

时，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。

公司 1 年以上应收账款主要为锂电池及正负极材料、精细化工等行业客户，受疫情和资金付款安排影响，公司与客户的结算付款进程整体较缓慢，1 年以上应收账款期后回收情况基本符合公司预期。公司客户主要为信用良好的公司，资信较高，经营情况稳定，不存在偿债能力异常的情况。

综上，报告期内客户经营情况稳定、偿债能力较强，公司应收账款坏账的信用风险识别充分，相关坏账准备计提充分。

（三）模拟测算若按照同行业可比公司坏账计提比例计提坏账准备，对发行人报告期内主要财务数据的影响

同行业可比公司坏账计提比例列示如下：

单位：%

账龄	瀚川智能	海目星	先导智能	赢合科技	公司
1 年以内	5	5	5	5	5
1-2 年	10	10	20	10	10
2-3 年	30	30	50	30	30
3-4 年	50	100	100	100	100
4-5 年	70	100	100	100	100
5 年以上	100	100	100	100	100

由上表可知，公司与赢合科技、瀚川智能及海目星的坏账计提比例趋同甚至更为严谨，较先导智能 1-3 年的坏账计提比例相对宽松，若将按组合计提坏账准备的应收账款按照同行业可比公司中，坏账计提比例最高的先导智能模拟测算列示如下：

项目		2022. 6. 30	
账龄	坏账计提比例	按组合计提坏账准备的应收账款余额	坏账准备金额
1 年以内	5%	21,899.70	1,094.98
1-2 年	20%	5,561.44	1,112.29
2-3 年	50%	476.56	238.28
3 年以上	100%	779.60	779.60
合计		28,717.31	3,225.16

(续上表)

单位：万元

项目		2021.12.31		2020.12.31		2019.12.31	
账龄	坏账计提比例	按组合计提坏账准备的应收账款余额	坏账准备金额	按组合计提坏账准备的应收账款余额	坏账准备金额	按组合计提坏账准备的应收账款余额	坏账准备金额
1 年以内	5%	15,916.79	795.84	8,261.96	413.10	7,594.78	379.74
1-2 年	20%	5,060.16	1,012.03	3,396.36	679.27	2,647.22	529.44
2-3 年	50%	1,179.13	589.57	1,103.55	551.78	562.60	281.30
3 年以上	100%	691.43	691.43	103.54	103.54	24.50	24.50
合计		22,847.51	3,088.86	12,865.41	1,747.68	10,829.09	1,214.98

上述模拟测算的坏账准备金额对公司报告期内主要财务数据的影响列示如下：

单位：万元

项目	2022. 6. 30/ 2022 年 1-6 月	2021.12.31/2021 年度	2020.12.31/2020 年度	2019.12.31/201 9 年度
按照先导智能计算	3, 225. 16	3,088.86	1,747.68	1,214.98
公司按组合计提坏账准备	2, 573. 70	2,347.02	1,187.33	837.74
累计影响数	651. 46	741.84	560.35	377.24
对当期利润总额的影响数	-90. 38	181.50	183.11	304.08
利润总额	-2, 501. 88	5,757.08	7,408.25	600.61
占比	3. 61%	3.15%	2.47%	50.63%

如上表所述，公司若按照同行业可比公司中最高的先导智能的坏账计提比例测算坏账准备，对各期利润的影响分别为 304.08 万元、183.11 万元、181.50 万元及-90.38 万元，对公司各期利润影响较小。

四、说明对江苏乐能电池股份有限公司的坏账准备计提情况，是否计提单项减值准备；梳理长期挂账的应收账款情况，说明相关客户是否存在经营异常或信用风险显著增加的情形，坏账准备计提是否充分

截至 2021 年末，江苏乐能电池股份有限公司应收账款 421.12 万元，账龄为 3 年以上，坏账准备计提金额为 421.12 万元，已按照组合全额计提坏账准备。长期挂账的应收账款中除肇庆遨优动力电池有限公司及江西省科能伟达储能电池系统有限公司被列为失信被执行人，存在信用风险显著增加的情形外，其他长期

挂账的应收账款客户经营不存在异常或者信用风险显著增加的情形，公司已针对账龄 3 年以上及被列为失信被执行人的客户均全额计提坏账准备，坏账准备计提充分。

五、结合合同相关质保条款，说明合同资产金额与收入规模的匹配性，账龄分布及合理性，是否存在账龄较长的合同资产，若是，请说明形成原因及后续处理方式，是否存在纠纷或潜在纠纷

结合公司合同相关质保条款，质保金比例主要集中在 10%，质保期基本为 1 年，少部分为 2 年或者 3 年。报告期内合同资产账龄及其与收入规模匹配情况列示如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日/2022 年 1-6 月	2021 年 12 月 31 日/2021 年度	2020 年 12 月 31 日/2020 年度
1 年以内	9,405.83	5,929.74	3,469.39
1-2 年	163.82	68.49	695.54
2-3 年	44.04	-	-
合同资产	9,613.69	5,998.23	4,164.93
营业收入	36,545.26	57,921.52	33,208.85
占比	26.31%	10.36%	12.54%

如上表所示，公司的合同资产的账龄主要为 1 年以内，且 2020 年度及 2021 年度合同资产金额与收入规模的占比约为 10%，2022 年 6 月末的合同资产对应的收入主要为 2021 年下半年及 2022 年度上半年所实现的销售收入，与合同约定的质保条款基本一致。

账龄为 1 年以上的合同资产金额较小，均为尚未到期的质保金金额，公司与其不存在纠纷或潜在纠纷，后续预计到期后收回。

六、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、申报会计师实施了以下的核查程序：

1、访谈财务负责人，了解各期末应收账款及合同资产大幅增加的原因；了解公司应收账款逾期管理、催收措施；

2、获取公司报告期各期末应收账款明细、账龄明细表、逾期账款统计明细表、客户期后回款明细表，并核实其账龄划分及期后回款是否准确；

3、对报告期内各期末应收账款余额执行了函证程序，确认应收账款的存在性和准确性；

4、通过企查查等公开手段查询报告期内所有客户的基本信息、经营情况、诉讼情况、受处罚情况、资信情况等，判断客户经营是否异常，分析应收账款坏账准备计提是否充分；

5、访谈销售人员，了解各期末前十大客户未回款原因及预计回款时间；了解逾期前十大客户未回款原因及预计回款时间；了解1年以上前十大应收账款未收回的原因；了解客户经营情况，确认是否存在纠纷和纠纷处理情况；

6、访谈公司的相关人员，取得并查阅公司应收账款管理的相关内部控制制度，评价并核查公司应收账款管理制度设计和执行有效性，了解公司应收账款减值测试过程和依据；

7、查阅同行业可比公司应收账款坏账计提政策，对比分析公司应收账款坏账计提政策的合理性，并按照同行业可比公司应收账款坏账计提比例模拟测算对公司财务数据的影响；

8、获取公司的合同台账，了解其质保相关条款，并查阅主要合同，核实其合同台账记载是否准确；

9、获取合同资产明细，结合合同约定复核其账龄划分是否准确。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、报告期各期末应收账款及合同资产余额增加幅度与营业收入增加幅度基本保持一致，具有合理性。发行人正积极催款，除极个别经营出现问题客户外，其余客户的期后款项正在有序回收中；

2、发行人已如实说明逾期应收账款的划分标准、报告期各期末逾期应收账款情况及报告期各期末合并口径下逾期前十大客户情况，逾期未回款原因合理，坏账准备计提充分；

3、1年以上应收账款未收回的原因主要系客户受疫情和资金付款安排影响；除湖北江宸新能源科技有限公司外对应客户均不存在纠纷或潜在纠纷；客户虽未形成可执行的回款计划，但已采取可行的催款措施，相关应收账款正在有序回收中；已充分识别应收账款的信用风险并计提信用减值损失；1年以上应收账款期后回收情况基本符合公司预期，客户经营情况稳定、偿债能力较强，相关坏账准备计提充分；若按照同行业可比公司坏账计提比例计提坏账准备模拟测算，对公司报告期内主要财务数据影响较小；

4、发行人对江苏乐能电池股份有限公司已全额计提坏账准备；长期挂账的应收账款客户除肇庆遨优动力电池有限公司及江苏乐能电池股份有限公司外，不存在经营异常或信用风险显著增加的情形，坏账准备计提充分；

5、合同资产金额与收入规模具有的匹配性，账龄分布具备合理性；长账龄的合同资产均为质保期内，不存在纠纷或潜在纠纷，后续预计到期收回。

19.关于存货

根据申报材料：

（1）报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 18,746.39 万元、16,503.51 万元和 40,278.52 万元，主要包括原材料、在产品、库存商品和发出商品。

（2）报告期各期末，发行人库存商品的账面价值分别为 529.59 万元、728.94 万元和 5,243.42 万元，其中一年以上库存商品金额分别为 0 万元、487.77 万元和 468.31 万元。

（3）报告期各期末，发行人发出商品账面价值分别为 14,705.85 万元、11,483.08 万元和 17,799.63 万元，其中 1 年以上的发出商品金额分别为 1,666.06 万元、803.78 万元和 2,638.66 万元。

（4）保荐工作报告显示，发行人存在已开工但尚未签订合同情形。

请发行人说明：

（1）结合采购模式、生产模式及周期、备货政策等因素，说明存货结构的合理性，存货构成与同行业可比公司的差异情况及差异原因；报告期各期末不同类型存货在手订单的覆盖率，存货期末余额变动与在手订单的匹配性。

(2) 截至目前报告期各期末各类存货期后累计结转金额及比例、存货跌价准备计提金额及比例, 存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的差异情况及合理性。

(3) 存货库龄与同行业可比公司的差异情况及差异原因, 1 年以上各类存货的形成原因及具体情况, 与相关客户是否存在纠纷或潜在纠纷, 存货跌价准备计提的充分性; 2021 年 1 年以上发出商品金额大幅增加的原因及合理性。

(4) 结合原材料及产成品价格波动情况, 说明各类存货的减值测试方法、计算过程(特别是可变现净值的确定依据), 结合毛利率下降、费用率上升及期后原材料市场价格变动等说明存货跌价准备计提充分的减值准备; 报告期内因存货跌价准备的计提和转回对净利润的影响。

(5) 报告期各期已开工但未签订合同项目金额及占比, 相关项目具体情况, 后续合同签订情况, 存货认定的合理性。

(6) 报告期各期是否存在亏损合同, 如是, 请说明亏损合同的具体情况 & 存货跌价准备计提情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见, 并说明对存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果。

回复:

一、结合采购模式、生产模式及周期、备货政策等因素, 说明存货结构的合理性, 存货构成与同行业可比公司的差异情况及差异原因; 报告期各期末不同类型存货在手订单的覆盖率, 存货期末余额变动与在手订单的匹配性。

(一) 结合采购模式、生产模式及周期、备货政策等因素, 说明存货结构的合理性

公司存货结构与生产模式、采购模式、备货政策相匹配。公司采购模式、生产模式及周期、备货政策情况如下:

经营模式	周期	备货政策
采购模式: 公司主要采用“以产定购”的采购模式。物料需求部门基于安全库存或销售订单的生产计划需求, 提出采购申请。采购部门或	1、市场大宗通用物料订货周期约 7-15 天; 2、原材料(不锈钢、碳钢、型钢等)订货周期约 45	主要原材料的安全库存分别是: 1、304 不锈钢板材类约 860 吨;

经营模式	周期	备货政策
项目管理部门根据审批后的采购申请，结合材料或服务的耗用量、价格变动特点、使用频率等因素与合格供应商签订单次采购合同或年度框架协议，执行采购计划。	天； 3、进口或紧缺类电子原件及气动原件订货周期约3-6个月	2、碳钢板材类约500吨； 3、西门子等进口/紧缺元器件按半年用量备货
生产模式： 公司采用“按单定制、以销定产”的生产模式，并针对客户的每个订单实施项目管理。制造部门根据项目管理部门制订的项目执行计划制定生产计划，以确保生产计划满足项目交期的要求；制造部门完成生产后，由品质管理部门进行检验，以确保生产产品满足合同约定的技术指标要求。	约1-6个月	-

报告期各期末，公司各项存货的账面价值及其占比情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
原材料	14,776.53	12.39%	8,082.36	20.07%	2,243.99	13.60%	2,034.92	10.85%
在产品	12,294.15	10.30%	9,153.10	22.72%	2,047.49	12.41%	1,476.03	7.87%
库存商品	13,932.76	11.68%	5,243.42	13.02%	728.94	4.42%	529.59	2.83%
发出商品	78,301.26	65.63%	17,799.63	44.19%	11,483.08	69.58%	14,705.85	78.45%
合计	119,304.70	100.00%	40,278.52	100.00%	16,503.51	100.00%	18,746.39	100.00%

公司存货为原材料、在产品、库存商品和发出商品，具体分析如下：

1、原材料

公司采用“以产定购”为主的采购模式，根据销售订单及销售计划制定生产计划并组织原材料采购，以避免原材料过多占用公司流动资金。随着报告期各期末销售订单增长，公司一方面按照订单采购原材料，另一方面根据市场预期进行适当备货，以确保能够及时响应客户需求。

报告期各期末，公司原材料账面价值分别为2,034.92万元、2,243.99万元、8,082.36万元和14,776.53万元，呈逐年增长趋势，占存货账面价值比例分别为10.85%、13.60%、20.07%和12.39%，主要系公司年末订单量增加，公司采购量相应增加所致。

2、在产品

报告期各期末，公司在产品账面价值分别为 1,476.03 万元、2,047.49 万元、9,153.10 万元和 **12,294.15 万元**，占存货账面价值比例分别为 7.87%、12.41%、22.72%和 **10.30%**。公司在产品主要为生产部门按照生产计划，完成领用的原材料或自制半成品。公司根据订单交付要求安排并组织生产，生产过程主要包括零部件的制造、加工、组装和装配等。2021 年在产品占期末存货余额比例较大，主要系公司根据在手订单而增加生产计划导致在产品增加。

3、库存商品

报告期各期末，公司库存商品账面余额分别为 529.59 万元、728.94 万元、5,243.42 万元和 **13,932.76 万元**，占存货账面价值比例分别为 2.83%、4.42%、13.02%和 **11.68%**。公司库存商品主要系已完成场内生产办理入库、暂未收到通知发往客户现场的产品。公司采用“以销定产”为主的生产模式，以客户需求为导向，结合公司的库存情况进行生产管理和安排。2021 年库存商品的金额及占比增幅明显，主要系 2021 年末期末在手订单增加导致 2021 年末库存商品增加所致。

4、发出商品

报告期各期末，公司发出商品账面价值分别为 14,705.85 万元、11,483.08 万元、17,799.63 万元和 **78,301.26 万元**，占存货账面价值比例分别为 78.45%、69.58%、44.19%和 **65.63%**，占比较大。公司发出商品为已发货在客户现场安装和调试的产品。由于公司设备发出至安装调试再至实现验收持续时间较长，导致公司发出商品占存货账面价值比例在报告期内较高。报告期内，发出商品账面价值占比逐年下降，主要系公司通过优化工艺技术、项目管理等方式改善项目交付周期。

综上，公司存货结构与生产模式、采购模式、备货政策相匹配，具有合理性。

（二）存货构成与同行业可比公司的差异情况及差异原因

报告期内，公司存货明细构成与同行业可比公司对比如下：

时间	项目	海目星	赢合科技	先导智能	瀚川智能	平均水平	公司
2022 年	原材料	12.70%	33.24%	9.41%	12.08%	16.86%	12.39%
	在产品	20.23%	26.38%	36.60%	66.03%	37.31%	10.30%

时间	项目	海目星	赢合科技	先导智能	瀚川智能	平均水平	公司
6 月末	库存商品	12.89%	18.36%	0.08%	-	7.84%	11.68%
	发出商品	54.18%	22.02%	53.90%	21.89%	38.00%	65.63%
2021 年末	原材料	21.00%	25.43%	7.68%	16.85%	17.74%	20.07%
	在产品	28.42%	40.72%	42.36%	73.64%	46.29%	22.72%
	库存商品	10.81%	22.52%	0.08%	-	8.35%	13.02%
	发出商品	39.77%	11.33%	49.88%	9.51%	27.62%	44.19%
2020 年末	原材料	14.37%	22.76%	4.50%	9.69%	12.83%	13.60%
	在产品	22.13%	19.39%	57.72%	59.85%	39.77%	12.41%
	库存商品	23.73%	34.58%	0.13%	-	14.61%	4.42%
	发出商品	39.77%	23.27%	37.65%	30.46%	32.79%	69.58%
2019 年末	原材料	15.71%	19.34%	4.11%	12.06%	12.80%	10.85%
	在产品	27.98%	29.54%	41.39%	78.61%	44.38%	7.87%
	库存商品	42.58%	31.46%	0.41%	-	18.61%	2.83%
	发出商品	13.72%	19.66%	54.09%	9.33%	24.20%	78.45%

注：赢合科技的自制半成品和委托加工物资纳入在产品中进行统计

报告期各期末，公司存货明细主要构成与同行业可比公司一致，主要系原材料、在产品、库存商品和发出商品。

公司原材料占存货比例与同行业可比公司平均水平差异较小。

公司在产品比例低于同行业可比公司平均水平，逐年呈增长趋势，与平均水平差距逐年减少，主要系公司根据订单交付要求安排并组织生产，前期在手订单金额较小，在产品占比相应较低。报告期各期末，公司在手订单金额分别为 4.27 亿元、4.81 亿元、22.56 亿元和 39.47 亿元，2019 年-2021 年在产品占比增长趋势与在手订单增长趋势相一致；2022 年 6 月末在产品金额持续增长但占比有所下降，主要系公司发出商品增长迅速导致。

公司与同行业可比公司的库存商品占存货的比例均较低，符合行业特征。

公司发出商品占比高于同行业可比公司平均水平，主要系公司设备发出至安装调试再至实现验收持续时间较长，导致发出商品占比相对较高。公司已通过优

化工艺技术、项目管理等方式改善项目交付周期，发出商品占比与同行业可比公司平均水平差距不断缩小。

综上，公司存货明细结构与同行业公司相比，因经营模式和发展阶段差异导致略有差异，但符合公司实际经营情况。

（三）报告期各期末不同类型存货在手订单的覆盖率

报告期各期末，不同类型存货在手订单的覆盖率如下：

单位：万元

存货类型	2022 年 6 月 30 日		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	账面余额	订单覆盖率	账面余额	订单覆盖率	账面余额	订单覆盖率	账面余额	订单覆盖率
原材料	14,878.35	68.45%	8,165.88	64.89%	2,327.26	54.73%	2,068.59	58.45%
在产品	12,294.15	97.88%	9,153.10	98.28%	2,047.49	78.99%	1,476.03	94.86%
库存商品	13,932.76	91.79%	5,243.42	93.62%	728.94	96.81%	529.59	100.00%
发出商品	78,539.06	99.99%	18,121.20	99.37%	11,729.16	99.45%	14,968.52	99.59%

报告期各期末，原材料的订单覆盖率分别为 58.45%、54.73%、64.89%和 68.45%，订单覆盖率较为稳定，主要系部分物料的采购交期较长，公司需提前备货以应对预期订单，符合正常的商业经营逻辑。

在产品的订单覆盖率分别为 94.86%、78.99%、98.28%和 97.88%，无订单覆盖的在产品主要系少量设备备货。2020 年末，在产品订单覆盖率较低，主要系公司当年大力发展单机设备业务，设备备货有所增加。

库存商品的订单覆盖率分别为 100.00%、96.81%、93.62%和 91.79%，无订单覆盖的库存商品主要系少量设备备货。

发出商品的订单覆盖率分别为 99.59%、99.45%、99.37%和 99.99%，订单覆盖率接近 100%。无订单覆盖率的发出商品主要系部分客户内部合同审批流程较长，但项目交期紧迫，经公司内部审批后可先于合同签订发货，该部分金额占比极小，对公司经营情况不产生重大影响。

（四）存货期末余额变动与在手订单的匹配性

报告期各期末，存货期末余额与在手订单匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
存货	119,644.33	40,683.60	16,832.85	19,042.73
在手订单	394,684.09	225,648.73	48,131.53	42,664.28
在手订单覆盖率	329.88%	554.64%	285.94%	224.04%

注：上表中在手订单是指截止到各期末已签订且尚未验收的订单

报告期各期末，公司存货在手订单覆盖率高，存货积压、滞销风险较小，公司存货期末余额变动与在手订单相匹配。

二、截至目前报告期各期末各类存货期后累计结转金额及比例、存货跌价准备计提金额及比例，存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的差异情况及合理性

（一）报告期各期末各类存货期后累计结转金额及比例

截至目前报告期各期末各类存货期后累计结转金额及比例如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	期后结转金额	占期末金额比例	期后结转金额	占期末金额比例	期后结转金额	占期末金额比例	期后结转金额	占期末金额比例
原材料	6,861.85	46.12%	6,379.77	78.13%	1,516.56	65.17%	1,663.76	80.43%
在产品	5,871.18	47.76%	9,153.10	100.00%	2,047.49	100.00%	1,476.03	100.00%
库存商品	7,677.68	55.11%	4,346.68	82.90%	370.58	50.84%	171.22	32.33%
发出商品	3,086.27	3.93%	9,848.57	54.35%	9,544.76	81.38%	14,545.65	98.91%
合计	23,496.98	19.64%	29,728.12	73.07%	13,479.39	80.08%	17,856.66	93.77%

注：上表中各期末存货的期后结转金额为截至 2022 年 8 月 31 日未经审计数据

由上表可见，报告期内，原材料及在产品期后结转比例较高，周转速度较快，不存在大额存货长期呆滞的原材料及在产品。库存商品及发出商品的期后结转比例相对较低，主要系公司物料自动化处理产线执行周期较长导致。报告期内，未结转的库存商品主要系赢合科技相关项目留存的存货，赢合科技相关项目因终端客户需求变更已经中止。剔除赢合科技相关项目的影响后，报告期内库存商品的期后结转比例为 100%、100%、89.73%和 57.34%。

综上所述，公司的各类存货期后结转情况良好，与公司“以销定产”的业务模式一致。

（二）存货跌价准备计提金额及比例

报告期内，存货跌价准备计提金额及比例情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	存货跌价准备计提金额	计提比例	存货跌价准备计提金额	计提比例	存货跌价准备计提金额	计提比例	存货跌价准备计提金额	计提比例
原材料	101.82	0.09%	83.52	1.02%	83.27	3.58%	33.67	1.63%
发出商品	237.81	0.20%	321.56	1.77%	246.07	2.10%	262.67	1.75%
合计	339.63	0.28%	405.08	1.00%	329.34	1.96%	296.34	1.56%

报告期内，存货跌价准备计提金额分别为 296.34 万元、329.34 万元、405.08 万元、**339.63 万元**，存货跌价计提比例分别为 1.56%、1.96%、1.00%、**0.28%**。2020 年末，原材料跌价计提比例较高，主要系 1 年以上原材料金额较高所致。随着公司业务规模以及承接项目数量增长，用于项目后续检修、整改、更换的原材料备货有所增加，致使 1 年以上的原材料余额略有增长，相应的原材料存货跌价计提金额略有增长。**2022 年 1-6 月存货跌价减少的原因主要系前期已提跌价项目在本期验收并确认收入后转销。**

（三）存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的差异情况及合理性

报告期内，存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的对比如下：

公司简称	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
瀚川智能	1.53%	2.27%	2.65%	2.46%
海目星	1.08%	0.95%	0.93%	0.56%
先导智能	0.63%	1.26%	1.80%	2.26%
赢合科技	4.46%	4.53%	7.30%	1.19%
平均值	1.93%	2.25%	3.17%	1.62%
公司	0.28%	1.00%	1.96%	1.56%

由上表可知，2019 年公司的存货跌价准备计提比例与同行业可比公司平均值较为接近，而 2020 年、2021 年及 **2022 年 1-6 月** 与同行业可比公司存在一定差异，主要系 2020 年、2021 年末及 **2022 年 6 月末** 赢合科技的口罩机计提了较多的存货跌价准备，从而拉高了同行业可比公司的平均值，2020 年、2021 年、**2022 年 1-6 月** 剔除赢合科技后，同行业可比公司的存货跌价准备计提比例平均

值分别为 1.79%、1.49%、1.08%，2020 年及 2021 年与公司的存货跌价准备计提比例较为接近。而 2022 年 1-6 月存货跌价减少的原因主要系前期已提跌价项目在本期验收并确认收入后转销。公司存货跌价准备计提比例变动趋势与同行业变动趋势一致，具有合理性。

三、存货库龄与同行业可比公司的差异情况及差异原因，1 年以上各类存货的形成原因及具体情况，与相关客户是否存在纠纷或潜在纠纷，存货跌价准备计提的充分性；2021 年 1 年以上发出商品金额大幅增加的原因及合理性。

（一）存货库龄与同行业可比公司的差异情况及差异原因，1 年以上各类存货的形成原因及具体情况，与相关客户是否存在纠纷或潜在纠纷，存货跌价准备计提的充分性

1、存货库龄与同行业可比公司的差异情况及差异原因

公司与同行业可比公司的存货库龄情况如下：

项目	库龄	2022 年 6 月 30 日	2021 年末	2020 年末	2019 年末
瀚川智能	一年以内	94.08%	90.81%	84.29%	94.45%
	一年以上	5.92%	9.19%	15.71%	5.55%
海目星	一年以内	未披露	未披露	90.28%	93.30%
	一年以上	未披露	未披露	9.72%	6.70%
先导智能		未披露	未披露	未披露	未披露
赢合科技		未披露	未披露	未披露	未披露
公司	一年以内	95.87%	90.13%	86.95%	87.77%
	一年以上	4.13%	9.87%	13.05%	12.23%

注：数据来源各公司招股说明书、问询函回复、年报等内容

发行人与同行业可比公司存货库龄均主要集中在一年以内，公司库龄一年以上的存货占比略高于同行业平均水平，主要原因是：（1）2019 年，公司一年以上存货以发出商品为主，主要系前期公司项目周期较长导致，后续项目周期持续优化，存货库龄得到不断改善；（2）2020 年，一年以上存货占比较高，主要系受赢合科技项目影响，具体项目原因请参见本回复“12.关于客户”之“五、与赢合科技交易项目的具体情况……”。剔除赢合科技项目影响后，库龄一年以上存货占比为 10.69%，与行业水平接近。

综上所述，公司存货库龄与同行业可比公司存在差异的情形具有合理性。

2、1 年以上各类存货的形成原因及具体情况，与相关客户不存在纠纷或潜在纠纷，存货跌价准备计提充分

公司库龄在一年以上的存货包括原材料、库存商品和发出商品，具体情况如下：

（1）原材料

报告期各期末，公司库龄为 1 年以上的原材料金额分别为 662.51 万元、905.69 万元、907.64 万元和 **1,114.11 万元**，主要内容系气液体输送系统管路控制件、电子元器件、仪器仪表等通用原材料。为满足客户售后或者维修等不可预见性需求，公司在采购相应原材料的时候会放有一定余量，从而导致部分原材料库龄相对较长。

（2）库存商品

报告期各期末，公司库龄为 1 年以上的库存商品金额分别为 0.00 万元、487.77 万元、468.31 万元和 **529.69 万元**，整体金额较小。库龄 1 年以上的库存商品主要系公司少量搅拌机备货和赢合科技相关项目留存的存货。

（3）发出商品

报告期各期末，公司库龄为 1 年以上的发出商品金额分别为 1,666.06 万元、803.78 万元、2,638.66 万元和 **3,292.49**。2019 年，库龄 1 年以上的发出商品主要系公司前期项目执行周期较长所致。2021 年及 **2022 年 6 月末**，库龄 1 年以上的发出商品形成的原因及合理性请参见本题回复“三、存货库龄与同行业可比公司的差异情况及差异原因，1 年以上各类存货的形成原因及具体情况，与相关客户是否存在纠纷或潜在纠纷，存货跌价准备计提的充分性；2021 年 1 年以上发出商品金额大幅增加的原因及合理性。”之“（二）2021 年 1 年以上发出商品金额大幅增加的原因及合理性”。

综上所述，报告期各期末，公司库龄超过 1 年的各类存货金额较小，主要系公司为保证原料供应、售后维修和少量设备备货等储备的物料，与相关客户不存在纠纷或者潜在纠纷，因此存货跌价准备计提充分。

（二）2021 年 1 年以上发出商品金额大幅增加的原因及合理性

2021 年末库龄 1 年以上的发出商品大幅增加主要由广东嘉尚东莞 JT650L 匀浆搅拌系统项目、青岛乾运三元生产线自动化物料处理系统项目、山东万华氧化锆中试项目成套系统项目造成，三个项目库龄 1 年以上的发出商品金额占当期库龄 1 年以上发出商品余额比例超过 80%。

广东嘉尚东莞 JT650L 匀浆搅拌系统项目已安装调试完毕，双方对技术协议中精度验证方式仍在沟通协商，导致无法验收，已预收 937.03 万货款，截至 2022 年 9 月 30 日，该项目已完成验收。青岛乾运三元生产线自动化物料处理系统项目是因为客户方面对项目内容有所调整，目前双方仍在沟通协商中，已预收 459.09 万货款。山东万华氧化锆中试项目成套系统项目因项目属于中试产线，系统安装调试完成后持续优化中，导致未验收，已预收 586.80 万货款。

综上，公司 2021 年 1 年以上发出商品金额大幅增加具有合理的商业经营理由。

四、结合原材料及产成品价格波动情况，说明各类存货的减值测试方法、计算过程（特别是可变现净值的确定依据），结合毛利率下降、费用率上升及期后原材料市场价格变动等说明存货跌价准备计提充分的减值准备；报告期内因存货跌价准备的计提和转回对净利润的影响

（一）结合原材料及产成品价格波动情况，说明各类存货的减值测试方法、计算过程（特别是可变现净值的确定依据）

1、原材料采购价格及波动情况

报告期内，公司主要原材料采购价格及波动情况如下：

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
钢材（元/千克）	15.51	15.92%	13.38	61.01%	8.31	-8.88%	9.12
泵（元/个、台）	12,061.37	16.33%	10,368.14	5.38%	9,839.18	-24.07%	12,957.72
阀门（元/个、台）	493.55	27.96%	385.70	34.92%	285.87	-13.19%	329.30
风机（元/个、台）	5,331.53	9.77%	4,856.81	51.14%	3,213.35	-37.14%	5,112.04

由上表可知，报告期内，公司主要原材料采购价格呈现先减后增的趋势，2020

年主要原材料采购价格整体下降，而 2021 年、**2022 年 1-6 月**主要原材料采购价格除了泵以外整体呈较大幅度增长，主要受市场大宗原材料价格波动影响，具体分析请参见本回复“14.关于营业成本”之“四、直接材料的构成情况，各类原材料价格形成机制及波动情况；结合第三方厂商价格、市场公开价格等，说明主要原材料采购定价的公允性”。

2、产成品销售价格及波动情况

报告期各期，公司物料自动化处理产线平均销售单价分别为 599.64 万元/条、680.44 万元/条、510.66 万元/条及 **422.04 万元/条**；单机设备销售单价分别为 5.06 万元/台、12.35 万元/台、7.72 万元/台及 **12.22 元/台**，存在一定波动性，主要是与各期公司所销售的产品结构有关。具体分析请参见本回复“11.关于营业收入”之“四、结合物料自动化处理产线及单机设备的定价模式、产品构成及类型差异等因素……”。

（二）说明各类存货的减值测试方法、计算过程（特别是可变现净值的确定依据）

1、存货跌价减值测试原则

公司存货于资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素。

（1）用于直接出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的预计售价减去预计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。通常以市场价格作为其可变现净值的计量基础。对于为执行销售合同而持有的存货，以合同价格作为其可变现净值的计量基础；如果持有存货的数量多于销售合同订购数量，超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础；

（2）需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。

(3) 存货跌价准备一般按单个存货项目计提。

(4) 资产负债表日如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，则对减记的金额予以恢复，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。

2、各类存货的减值测试方法、计算过程（特别是可变现净值的确定依据）

公司主要产品为物料自动化处理产线及设备，以项目为单位对业务进行核算，并根据项目进行相应的采购备货及生产，因此公司对各类存货的减值测试方法的选择，主要基于成本与可变现净值孰低计量之原则并结合公司的具体核算情况而定。

报告期内，公司各类存货的减值测试方法、计算过程如下：

存货项目	可变现净值确定方法	存货跌价准备测试方法
原材料	所生产的产品的估计售价减去至完工时估计发生的成本、估计的销售费用和相关税费确定其可变现净值。	公司将相关原材料的成本和其可变现净值相比，若发现成本高于可变现净值，则认为原材料发生了跌价，需要按照二者差额计提跌价准备。此外，考虑到原材料采购的数量一般会涵盖项目生产验收所需以及质保期内可能发生的更换零配件的情形，因此公司综合考虑原材料账龄、预计未来可使用状态、呆滞情况等因素，确认存货跌价准备。
在产品、库存商品、发出商品	以其估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值，当其可变现净值低于成本时，则按其可变现净值与成本差额计提存货跌价准备，反之，不计提存货跌价准备。以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关	公司的在产品、库存商品和发出商品均为执行销售合同而持有的存货，公司的项目均有明确的销售对象，且有明确的销售价格，公司期末以项目为测试单位，以项目在产品、库存商品和发出商品的总和，与对应项目合同价格减去至完工估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额进行比较，确定其可变现净值。如果项目的可变现净值低于其在产品、库存商品和发出商品的总和，则按照差额计提发出商品跌价准备。

（三）结合毛利率下降、费用率上升及期后原材料市场价格变动等说明存货跌价准备计提充分的减值准备

报告期各期，存货跌价准备计提的减值准备充分。报告期内，公司各主要产品的毛利率如下表所示：

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
主营业务毛利率	23.83%	29.22%	36.75%	31.09%
销售费用率	11.97%	7.06%	5.73%	5.82%

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
扣除销售费用后的毛利率	11.86%	22.16%	31.02%	25.27%

由上表可知，报告期内虽然毛利率出现下降、费用率上升的情况，但扣除销售费用后的产品毛利率仍处于较高水平，其中包括在 2021 年主要原材料采购价格出现显著增长的情况下，公司扣除销售费用后的毛利率仍超过 20%。2022 年 1-6 月公司规模迅速扩张，销售费用大幅增长；公司 2022 年执行的大部分在手订单集中在 2021 年第四季度及 2022 年第一季度完成签订，项目执行周期一般在半年以上，因此部分新签订的在手订单无法在上半年执行完毕，导致 2022 年上半年收入规模相比在手订单规模较小，因此销售费用率较高，但扣除销售费用后的毛利率仍接近 12%。由上得知，报告期各期，存货跌价准备计提的减值准备充分。

（四）报告期内因存货跌价准备的计提和转回对净利润的影响

报告期内，公司因计提和转回存货跌价准备对净利润的影响金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
存货跌价准备计提金额①	207.64	315.64	287.90	238.56
存货跌价准备转销金额②	273.09	239.90	254.90	74.53
存货跌价准备计提和转回净额 ③=②-①	-65.45	-75.73	-33.00	-164.03
对所得税-递延所得税的影响金额④=③*15%	-9.82	-11.36	-4.95	-24.60
净利润的影响金额⑤=③-④	-55.63	-64.37	-28.05	-139.43
净利润⑥	-1,776.68	4,993.50	6,574.34	660.39
净利润的影响金额占净利润比例 ⑦=⑤/⑥	3.13%	-1.29%	-0.43%	-21.11%

如上表所述，报告期内，除 2019 年由于净利润金额较小，导致因存货跌价准备计提和转回对净利润的影响较大外，其余年度对净利润的影响均较小。

五、报告期各期已开工但未签订合同项目金额及占比，相关项目具体情况，后续合同签订情况，存货认定的合理性。

（一）报告期各期已开工但未签订合同项目金额及占比，相关项目具体情况，后续合同签订情况

报告期各期末，已开工但未签订合同项目产生存货的金额及占当期存货的比例如下表：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
已开工但未签订合同	112.25	0.09%	131.45	0.32%	84.38	0.50%	60.80	0.32%

报告期各期末，已开工但未签订合同项目产生的存货金额为 60.80 万元、84.38 万元、131.45 万元和 112.25 万元，占各期末存货账面余额比例分别为 0.32%、0.50%、0.32%和 0.09%，相应金额和比例均极小，对公司经营不产生重大影响。

2019 年，已开工但未签订合同的项目主要是浙江传化项目；2020 年，已开工但未签订合同的项目主要是浙江传化项目、时代一汽项目；2021 年，已开工但未签订合同的项目主要是四川新锂想锂电正极材料项目一期、浙江时代正极一期 5 万吨项目、5 万吨磷酸铁锂粉料输送筛分除铁包装系统、四川裕能除尘系统增补项目。2022 年 6 月末，已开工但未签订合同的项目主要是长远锂科年产 6 万吨磷酸铁锂正极材料项目、湖南裕能年产 50,000 吨负极材料生产集成系统、宁夏宝丰储能材料正极材料磷酸铁锂配料系统项目、华友正压密相输送机设备采购项目等。以上项目已开工但未签订合同的原因主要系客户工期急迫，内部合同审批流程较长，公司为了能及时满足客户的需求，部分项目开工时间早于合同签订时间。

截至 2022 年 9 月 30 日，以上项目均已签订相关合同。

（二）存货认定的合理性

根据会计准则规定，确认存货应同时满足下列条件：

1、与存货有关的经济利益很可能流入企业

针对已中标或者正在履行合同审批流程的项目，为保证项目的交期，公司专

门制定了未签订合同即开工的内控制度，要求销售人员先填写《项目任务书提前下达申请表》（以下简称申请表），申请表内容包括客户名称、项目名称、合同预计签订日期、客户联系人、付款方式、申请提前下达原因、提前下达潜在风险等信息，同时附上项目设备配置表、项目招标文件、任务书等附件，提交至事业部负责人、方案设计负责人、总经理审批，各级审批通过后方可在未签订合同的情况下先开工。公司在判断签约确定性比较高且有相对应内控控制前提下，才允许未签约的情况下进场实施项目，满足与存货有关的经济利益很可能流入企业的要求。

2、与该存货有关的成本能够可靠计量

《项目任务书提前下达申请表》通过后，销售人员需根据公司规定流程立项，生成项目号，执行过程中发生的相关成本能够根据项目号准确归集到相应的项目。满足与该存货有关的成本能够可靠计量的要求。

综上所述，公司将各期末已开工但未签订合同的项目产生的相关成本费用认定为存货，符合会计准则要求规定，具有合理性。

六、报告期各期是否存在亏损合同，如是，请说明亏损合同的具体情况与存货跌价准备计提情况

报告期内，存货跌价准备计提和转销对净利润的影响比例分别为-21.11%、-0.43%、-1.29%和-3.30%。2019 年公司净利润金额较小，导致存货跌价准备计提和转销对净利润的影响较大，其余年度对净利润的影响均较小。报告期内，公司合同金额 300 万元以上的亏损合同（亏损金额 10 万元以上的）具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日跌价金额				2021 年末跌价金额				2020 年末跌价金额				2019 年末跌价金额				说明
	收入	成本	项目 存货 期末 余额	存 货 跌 价 准 备 金 额	收入	成本	项目 存货 期末 余额	存 货 跌 价 准 备 金 额	收入	成本	项目 存货 期末 余额	存 货 跌 价 准 备 金 额	收入	成本	项目 存货 期末 余额	存 货 跌 价 准 备 金 额	
内蒙古三信卧式反应釜物料输送系统设备	672.57	684.01	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	公司于 2021 年取得该项目订单，2022 年完成安装调试验收工作确认收入并结转成本，项目亏损 11.44 万元
湖南长远锂科新能源有限公司	-	-	-	-	444.78	675.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	公司于 2021 年取得该项目订单，当年完成备货生产，于当年完成安装调试验收工作确认收入并结转成本，项目亏

项目	2022 年 6 月 30 日跌价金额				2021 年末跌价金额				2020 年末跌价金额				2019 年末跌价金额				说明
	收入	成本	项目 存货 期末 余额	存 货 跌 价 准 备 金 额	收入	成本	项目 存货 期末 余额	存 货 跌 价 准 备 金 额	收入	成本	项目 存货 期末 余额	存 货 跌 价 准 备 金 额	收入	成本	项目 存货 期末 余额	存 货 跌 价 准 备 金 额	
																	损 230.58 万元
湖南长 远锂科 新能源 有限公 司	-	-	-	-	1,029.03	1,061.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	公司于 2021 年取得该 项目订单，当年完成备 货生产，于当年完成安 装调试验收工作确认收 入并结转成本，项目亏 损 32.92 万元
华友新 能源科 技（衢 州）有 限公司	-	-	-	-	368.14	399.22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	公司于 2021 年取得该 项目订单，当年完成备 货生产，于当年完成安 装调试验收工作确认收 入并结转成本，项目亏 损 31.08 万元
宁德时 代新能 源科技 有限公 司（三 期）浆 料输送	-	-	-	-	-	-	-	-	324.78	302.27	-	-	-	-	407.07	104.26	公司于 2018 年取得该 项目订单，截至 2019 年该项目的备货金额为 407.07 万元，公司根据 可变现净值与成本孰低 原则在 2020 年末计提 该项目的存货跌价准备

项目	2022 年 6 月 30 日跌价金额				2021 年末跌价金额				2020 年末跌价金额				2019 年末跌价金额				说明
	收入	成本	项目 存货 期末 余额	存货 跌价 准备 金额	收入	成本	项目 存货 期末 余额	存货 跌价 准备 金额	收入	成本	项目 存货 期末 余额	存货 跌价 准备 金额	收入	成本	项目 存货 期末 余额	存货 跌价 准备 金额	
系统湖 西项目																	104.26 万元，该项目于 2020 年完成安装调试验收工作确认收入并结转成本
东莞华 佳大料 配料系 统	-	-	-	-	-	-	387.29	11.26	-	-	-	-	-	-	-	-	公司于 2021 年取得该项目订单，截至 2021 年末项目未完成安装调试验收，备货金额为 387.29 万元，公司根据可变现净值与成本孰低原则在 2021 年末计提该项目的存货跌价准备 11.26 万元

注：若亏损合同于签订当期履行完毕，亏损已在当期实现的合同负毛利中体现

报告期各期末，公司已按照成本与可变现净值孰低的原则对存货计提了充分的跌价准备。

七、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、申报会计师实施了以下的核查程序：

1、了解生产交货周期和备货政策等，分析存货结构的合理性，查阅同行业可比公司的公开披露资料，将公司各报告期末存货结构与同行业可比公司进行对比并分析；结合在手订单的具体情况，计算报告期各期末不同类型存货在手订单的覆盖率，分析发行人期末存货与在手订单匹配关系的准确性，检查期末存货余额是否合理；

2、获取公司报告期内及期后的收发存明细，检查公司各类存货期后结转情况，了解公司的存货是否存在呆滞的情况；根据可变现净值与成本孰低原则并结合公司具体情况，对公司各报告期末各类存货进行跌价测试；查阅同行业可比公司的公开披露资料，将公司各报告期末存货跌价准备计提比例与同行业可比公司进行对比并分析；

3、取得公司库龄 1 年以上的存货明细表，向相关人员了解库龄大于 1 年的存货形成的原因，与相关客户是否存在纠纷或潜在纠纷；访谈财务负责人和相关事业部负责人，了解 2021 年 1 年以上发出商品金额大幅增加的原因及合理性；

4、获取报告期内采购明细及销售明细，分析主要原材料采购价格及产成品销售价格波动的原因；

5、了解公司针对已开工但未签订合同项目建立的内控流程，评价内控的有效性，获取已开工但未签订合同的项目明细表；访谈相应的项目负责人，了解相关项目的具体情况；取得最新的合同台账，了解报告期各期末已开工但未签订合同的项目后续合同签订的情况；

6、获取公司报告期内存在亏损的项目明细，向财务负责人、销售负责人了解项目出现亏损的原因，复核亏损项目对应的存货的存货跌价准备是否计提充分；

7、针对存货未能实施监盘的情况下，获取公司的盘点计划、盘点总结和盘点表等，了解发行人盘点是否有效，盘点结果显示，存货账实相符，存货相关内部控制健全有效；针对存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果如下：

(1) 对存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果

1) 监盘程序

①了解公司的存货管理制度，对存货内部控制进行控制测试，了解公司的存货内容、性质、各存货项目的重要程度、存放场所及日常存货盘点的具体安排和实际执行情况；

②监盘前，获取公司盘点计划，复核盘点工作安排的合理性，核查盘点清单及存货存放地点的完整性；实地观察主要仓库的存货是否摆放整齐、是否有明显标识；

③编制存货监盘和抽盘计划，合理安排监盘工作，明确监盘工作重点；

④监盘中，观察公司盘点人员是否按照盘点计划执行盘点工作，观察公司是否处于静态盘点状态；

⑤检查已盘点的存货，从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性，从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点的完整性；

⑥特别关注存货的状况，观察公司是否已经恰当区分所有毁损、陈旧、过时及残次的存货；关注所有应盘点的存货是否均已盘点；

⑦盘点结束后，确认公司进行账面和实物盘点的核对工作，编制存货盘点报告；

2) 存货监盘比例及监盘结果

单位：万元

监盘日期		2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
参与人员		保荐机构、申报会计师	保荐机构、申报会计师	申报会计师
原材料	账面余额	14,878.38	8,165.88	2,327.26
	监盘金额	7,309.11	2,534.63	1,291.21
	监盘比例 (%)	49.13	31.04	55.48
在产品	账面余额	12,294.17	9,153.10	2,047.49
	监盘金额	3,023.76	7,815.57	1,242.57
	监盘比例	24.60	85.39	60.69

监盘日期		2022 年 6 月 30 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
	(%)			
库存商品	账面余额	13,932.71	5,243.42	728.94
	监盘金额	6,069.55	3,091.56	217.51
	监 盘 比 例 (%)	43.56	58.96	29.84
发出商品	账面余额	78,539.06	18,121.20	11,729.16
	监盘金额	保荐机构监盘金 额：55,235.62	6,814.11	7,655.70
		申报会计师监盘金 额：38,198.29		
	监 盘 比 例 (%)	保荐机构监盘比 例：70.33	37.60	65.27
		申报会计师监盘比 例：48.64		
监盘结果	账实相符；无重大毁损、陈旧、过时及残次的存货			

注：申报会计师于 2020 年进场尽调，保荐人于 2021 年进场尽调

2021 年末，发出商品监盘比例低，主要系受部分客户因疫情防控原因，拒绝接受现场盘点，另外部分产线由于客户有保密要求，也不允许现场进行盘点。报告期各期末，保荐人和申报会计师分别对发出商品进行函证，申报会计师发出商品函证比例分别为 79.23%、79.67%、84.76%和 **82.50%**，保荐人发出商品函证比例分别为 90.42%、69.34%、70.78%和 **82.50%**。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、发行人存货构成与采购模式、生产模式及周期、备货政策等因素相符，具有合理性；公司存货明细结构与同行业公司相比，因经营模式和发展阶段差异导致略有差异，但符合公司实际经营情况；报告期各期末不同类型存货在手订单的覆盖率较高，存货期末余额变动与在手订单匹配；

2、公司 2019 年的存货跌价准备计提比例与同行业可比公司接近，2020 年、2021 年和 **2022 年 1-6 月**与同行业存在较大差异，具有合理性；

3、公司存货库龄与同行业可比公司存在差异具有合理性；公司 2021 年 1 年以上发出商品金额大幅增加具有合理性；

4、报告期内，存货跌价准备计提充分，除 2019 年净利润较小外，存货跌价

准备计提和转回对净利润的影响均较小

5、报告期各期已开工但未签订合同项目金额及占比较低；截至 2022 年 9 月 30 日，该部分项目均已签订相关合同；发行人将各期末已开工但未签订合同的项目产生的相关成本费用认定为存货，符合会计准则规定，具有合理性；

6、报告期各期，公司存在亏损合同，亏损合同的存货跌价准备计提充分。

20.关于产能和固定资产

根据申报材料：

（1）报告期内，发行人机器设备原因分别为 694.69 万元、747.68 万元和 1,597.28 万元。机器设备原值占营业成本的比重低于同行业可比公司均值。

（2）截至 2021 年末，发行人在手订单金额为 22.56 亿元（含税），较 2020 年末在手订单金额同比增长 369.02%。

（3）招股说明书中未说明公司的产能及产能利用率情况。

请发行人：

（1）结合主要生产流程及核心生产工序，说明报告期各期机器设备的构成情况、使用寿命、更换情况，固定资产规模、分布构成及技术性能与报告期内业务规模的匹配性，机器设备原值占营业成本比重较低的原因和合理性，相关设备折旧成本的完整性。

（2）说明在手订单的构成情况、主要客户、订单交付时间、生产计划安排，有预收款项的订单占比，框架性合同的占比，相关在手订单金额的准确性，在手订单中直接外购成品的比例，现有的固定资产规模是否能支撑在手订单的交付。

（3）结合公司实际情况、可比公司产能及利用率的计算口径和方法，说明报告期各期发行人的产能及利用率情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合主要生产流程及核心生产工序，说明报告期各期机器设备的构成情况、使用寿命、更换情况，固定资产规模、分布构成及技术性能与报告期内

业务规模的匹配性，机器设备原值占营业成本比重较低的原因和合理性，相关设备折旧成本的完整性。

（一）主要生产流程及核心生产工序，报告期各期机器设备的构成情况、使用寿命、更换情况

公司的生产车间的主要工序可分为下料、机加工、焊接等，主要生产流程和主要使用的机器设备对应关系，以及主要机器设备使用寿命、技术性能情况如下表：

主要生产工序	主要生产内容	使用的设备种类	主要使用的机器设备举例	使用寿命	设备功能	技术性能
下料	确定制作某个设备或产品所需的材料形状、数量或质量后,从整个或整批材料中取下一定形状、数量或质量的材料的操作过程	下料设备	锯床	10 年或以上	对方通、圆通等原材料切割	液压控制锯切速度，无极可调。油缸控制，进给平稳。根据客户需要可增加成束装置。根据需要有半自动和数控全自动可供选择。可供转角度斜切锯床
			等离子切割机	10 年或以上	针对厚度较大的板材切割	等离子切割具有切割厚度大、切割灵活、装夹工件简单及可以切割曲线等优点，可以广泛应用于各类金属材料和非金属材料的切割
机加工 焊接	机械加工，通过多种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变	机床设备、辅助设备、辅助工具	摇臂钻	10 年或以上	对工件钻孔	摇臂钻适用于中、大型金属零件上钻孔、扩孔、铰孔、镗平面、及攻螺纹，适用范围广
			电动伺服攻丝机	10 年或以上	对工件攻牙	安装角度不受限制，是降低生产成本，提高工作效率的新型螺纹加工装置。还可以在伺服攻丝机上配上多轴器（二轴、三轴、四轴等多轴），可同时加工多个螺纹。大大提高工作效率，是传统机床的数倍
			卷圆机	10 年或以上	对板材卷圆	其结构独特，具有体积小、能耗低、效率高、操作简单、承载能量强、寿命长、卷圆速度快、产品质量可靠等优点

主要生产工序	主要生产内容	使用的设备种类	主要使用的机器设备举例	使用寿命	设备功能	技术性能
			剪板机	10 年或以上	对钣金件剪裁	噪音小操作维护方便。采用全钢焊接结构，结构简单，操作简便，造型美观，能耗低
			折弯机	10 年或以上	对钣金件折弯	折弯机是一种能够对薄板进行折弯的机器，由于采用了电磁力夹持，使得压板可以做成多种工件要求，而且可对有侧壁的工件进行加工，操作上也十分简便。
			普通卧式车床	10 年或以上	车法兰、分散轴承座等加工	普通卧式车床是有机座的普通车床。具有结构简单，操作方便，主轴孔径大，占地面积小等优点，适用于机器，仪表工业作为加工小型机械零件和修理之用
			立式车床	10 年或以上	行星箱、上下桶等加工	立式车床可进行内外圆柱体、圆锥面、端平面、沟槽、倒角等加工，工件的装夹、校正等操作都比较方便
			数控车床	10 年或以上	用于精度要求较高的工件	数控车床应用广泛，主要用于零件的加工，对零件进行切削、切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等加工。加工稳定，精度高
			龙门铣	10 年或以上	大型工件成批和大量生产中，加工大型工件的平面和斜面	龙门铣床上可以用多把铣刀同时加工表面，加工精度和生产效率都比较高
			单柱铣床	10 年或以上	平面、深槽的加工	单柱平面铣床，俗称侧面铣床，主要针对侧面的平面，沟槽，等进行加工
			万能铣床	10 年或以上	平面、深槽的加工	万能铣床适合于使用各种棒形铣刀,圆形铣刀,角度铣刀来铣削平面、斜面、沟槽等
			炮塔铣床	10 年或以上	小件加工	炮塔铣床属于一种模具加工设备，由于它的

主要生产工序	主要生产内容	使用的设备种类	主要使用的机器设备举例	使用寿命	设备功能	技术性能
	以加热、高温或者高压的方式接合金属或其他热塑性材料如塑料的制造工艺及技术	焊接设备、辅助设备、辅助工具				精度高、操作简单、适用范围广等特点可用于各种小型、中型等机械零件的加工，可加工铣、镗、钻、铰、攻等工序，采用卧式铣削、开槽等专用附件，可扩大加工范围
			数控式直流脉冲氩弧焊机	10 年或以上	填丝焊接	直流氩弧焊机采用高频增压引弧，及脉冲热引弧设计，起弧性能极佳，工作电压范围宽，电网适应能力强，负载持续率高，更适合工厂里连续工作的焊接设备
			直缝自动焊	10 年或以上	对筒体直缝焊接	可大量代替人工，大幅度提高生产效率和焊接质量，降低劳动成本，改善焊接工人的劳动环境，可用于大型变压器的外壳角缝焊接，大型筒体的直缝焊接，太阳能热水器的筒体直缝焊接，生产线上的钢带接带直缝焊接，H 型钢的焊接等等
			二保焊机	10 年或以上	对大件工件进行焊接	操作简单，易引弧、电弧稳定，高效率，比手工电弧焊生产效率提高数倍
装配	对各类加工完成的零部件按照设计图纸进行组装	吊装设备、辅助工具、辅助设备等	双梁起重机	10 年或以上	对 10T 以上的工件、物料吊装搬运	双梁起重机由机械、电气和金属结构三大部分组成。桥式起重机形象一个两端支承在平行的两条架空轨道上平移运行的单跨平板桥
			龙门吊	10 年或以上	对 5T 以下的物料吊装搬运	可以搬运各种成件物品和散状物料，起重量在 5 吨以下，跨度为 4~20 米。用抓斗的普通门式起重机工作级别较高。普通门式起重机主要是指吊钩、抓斗、电磁、葫芦门式起重机，同时也包括半门

主要生产工序	主要生产内容	使用的设备种类	主要使用的机器设备举例	使用寿命	设备功能	技术性能
						式起重机。

报告期各期末，上述主要工序设备数量、原值、净值、更换情况如下表：

单位：万元、个、台

主要机器设备类型	所属工序	2022 年 6 月 30 日			
		数量	原值	净值	成新率
下料设备	下料	30	183.54	154.19	84.01%
机床设备	机加工	107	991.20	747.06	75.37%
焊接设备	焊接	275	340.25	311.57	91.57%
吊装设备	装配	53	420.44	380.45	90.49%
辅助工具	下料、机加工、焊接、装配等	58	65.66	49.88	75.97%
辅助设备	下料、机加工、焊接、装配等	66	133.00	112.13	84.31%
主要机器设备类型	所属工序	2021 年 12 月 31 日			
		数量	原值	净值	成新率
下料设备	下料	25	66.02	43.37	65.70%
机床设备	机加工	102	918.19	727.81	79.27%
焊接设备	焊接	118	71.79	53.27	74.20%
吊装设备	装配	32	312.50	297.30	95.14%
辅助工具	下料、机加工、焊接、装配等	57	61.99	49.23	79.41%
辅助设备	下料、机加工、焊接、装配等	52	76.03	59.33	78.04%
主要机器设备类型	所属工序	2020 年 12 月 31 日			
		数量	原值	净值	成新率
下料设备	下料	22	61.36	43.84	71.45%
机床设备	机加工	55	445.25	323.92	72.75%
焊接设备	焊接	83	61.53	42.74	69.46%
吊装设备	装配	1	7.08	6.69	94.49%
辅助工具	下料、机加工、焊接、装配等	24	66.58	51.69	77.63%
辅助设备	下料、机加工、焊接、装配等	47	59.84	42.45	70.95%
主要机器设备类型	所属工序	2019 年 12 月 31 日			
		数量	原值	净值	成新率

下料设备	下料	21	58.22	47.05	80.81%
机床设备	机加工	52	440.59	359.77	81.66%
焊接设备	焊接	77	50.63	37.09	73.25%
吊装设备	装配	-	-	-	-
辅助工具	下料、机加工、焊接、装配等	21	59.51	48.65	81.76%
辅助设备	下料、机加工、焊接、装配等	36	42.35	31.85	75.22%

报告期内，公司主要生产流程的设备数量随着公司业务规模的扩张而逐渐上升。报告期各期更换的机器设备金额较小，各期机械设备原值的减少数分别为1.28万元、0万元21.74万元和**6.20万元**，主要因工艺改善及效率提高而更换。

（二）发行人生产模式介绍、分析及与同行业可比公司的对比情况

1、发行人生产模式介绍

公司采用“按单定制、以销定产”的生产模式，并针对客户的每个订单实施项目管理。项目管理部门负责项目管理，制造部门负责生产制造。

制造部门根据项目管理部门制订的项目执行计划制定生产计划，以确保生产计划满足项目交期的要求；制造部门完成生产后，由品质管理部门进行检验，以确保生产产品满足合同约定的技术指标要求。

因下游行业蓬勃发展，报告期内公司在手订单持续快速增长，业务规模增速较快，而公司受资本实力等限制，生产场地面积长期紧张，因此，公司在生产环节将部分用料较多、设备、生产人员占用率较高，但制造过程相对简单的非标准化零部件/设备交由外部供应商定制生产或外协加工，这部分生产环节为非核心工序且加工附加值相对较低。具体为公司向外部供应商出具设计图纸，定制生产商和外协加工商按照设计图纸使用铣、车、磨等工艺加工制造。上述形式采购或外协的零部件/设备如多类物料仓的仓体、物料罐的罐体、输送环节使用的多类管路、钢平台等。而公司的生产资源专注于生产技术要求更高的核心设备、零部件，如搅拌机、喂料机、气动插板阀、截气阀等（产品中设备/组成部分的具体自制/外采情况详见本回复报告“4.关于业务模式”之“二、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”之“（一）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”）。因此公司的生产模式能够支撑公司以较小的固定资产规模交付较大金额订单。

2、发行人生产模式与同行业可比公司对比情况

根据公开信息，公司同行业可比上市公司的生产模式介绍如下表：

公司名称	是否存在非标件定制化采购、外协生产	生产模式
瀚川智能	是	主要采用“以销定产”的生产模式，依据客户需求进行智能制造装备的定制化生产，公司在取得订单后会按照客户需求时间制定生产计划。为了快速响应市场需求，公司标准产品会根据市场预测做适度库存。公司已建立并逐步完善单元化、模块化、平台化、系列化的产品生产模式。
海目星	是	公司产品包括标准化产品及非标准化产品，根据业务特点，公司的生产以“以销定产”并辅以“战略储备”模式，一般情况下，接受客户订单以后，按照客户确定的产品规格、供货时间、应用要求和数量组织生产，为客户量身定制产品。对于部分需求较大的标准化产品，公司适度进行战略储备，以缩短交货周期，增强市场竞争力。
先导智能	是	采用以销定产的生产管理模式。销售部与客户签订订单或供货合同后，按合同要求向生产部传递生产计划单。生产部根据合同期及各车间生产安排情况与研发部共同编制生产进度计划，分工实施；研发部根据购货方的技术要求进行产品设计；采购部按采购清单协调仓库备货、联系货运单位；生产部根据生产进度要求协调各部门保证产品及时组装、调试、出厂。
赢合科技	是	采用以销定产的生产管理模式。公司直接与客户签订销售合同，根据合同的要求进行开发设计、采购原材料并生产产品。车间生产安排情况与研发部共同编制生产进度计划，分工实施；研发部根据购货方的技术要求进行产品设计；采购部按采购清单协调仓库备货、联系货运单位；生产部根据生产进度要求协调各部门保证产品及时组装、调试、出厂。
宏工科技	是	公司采用“按单定制、以销定产”的生产模式，并针对客户的每个订单实施项目管理。项目管理部门负责项目管理，制造部门全文负责生产制造。制造部门根据项目管理部门制订的项目执行计划制定生产计划，以确保生产计划满足项目交期的要求；制造部门完成生产后，由品质管理部门进行检验，以确保生产产品满足合同约定的技术指标要求。

根据上表内容，同行业可比公司与发行人的生产模式均基于“以销定产”生产模式，均存在非标件定制化或外协生产。综上，公司生产模式与同行业公司生产模式接近，无重大差异。

（三）固定资产规模、分布构成及技术性能与报告期内业务规模的匹配性

1、公司固定资产规模介绍及分析

报告期各期末各类固定资产原值以及报告期各期营业收入情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末/2022 年半年度		2021 年末/2021 年度		2020 年末/2020 年度		2019 年末/2019 年度	2019-2021 年均复合增长率
	金额/比例	相比上年同期/上一期末变动	金额/比例	相比上年同期/上一期末变动	金额/比例	相比上年同期/上一期末变动	金额/比例	
房屋建筑物	5,296.46	71.68%	3,085.05	-	-	-	-	-
机械设备	2,238.38	40.14%	1,597.28	113.63%	747.68	7.63%	694.69	51.63%
运输设备	572.68	109.61%	273.21	24.30%	219.80	5.06%	209.22	14.27%
电子设备及其他	1,402.08	37.41%	1,020.33	77.27%	575.57	25.39%	459.03	49.09%
固定资产合计	9,509.60	59.13%	5,975.86	287.28%	1,543.05	13.21%	1,362.94	109.39%
机械设备/营业收入	-	-	2.76%	-	2.25%	-	3.16%	-
固定资产合计/营业收入	-	-	10.32%	-	4.65%	-	6.20%	-
营业收入	36,545.26	167.70%	57,921.52	74.42%	33,208.85	51.09%	21,980.10	62.33%

2019-2021 年度，公司营业收入分别为 21,980.10 万元、33,208.85 万元和 57,921.52 万元，年均复合增长率 62.33%，公司固定资产原值分别为 1,362.94 万元、1,543.05 万元和 5,975.86 万元，年均复合增长率为 109.39%，机械设备原值分别为 694.69 万元、747.68 万元和 1,597.28 万元，年均复合增长率为 51.63%，固定资产及机械设备规模均有较大幅度的增长，机械设备增长速度与营业收入增长速度相匹配，固定资产增长速度快于营业收入增长速度，系由于 2021 年底株洲智能物料输送与混配自动化项目的部分厂房在期末转固。

2022 年上半年，公司营业收入 36,545.26 万元，同比增长 167.70%，固定资产原值 9,509.60 万元，相比 2021 年末增长 59.13%，机械设备原值 2,238.38 万元，相比 2021 年末增长 40.14%，随着公司业务规模的不断增加，22 年上半年营业收入、固定资产规模同样保持高速增长。

2019-2021 年度，公司固定资产原值占当期营业收入的比例分别为 6.20%、4.65%和 10.32%，2020 年占比下降主要因为锂电行业扩产速度加快，公司业绩规模增速快于固定资产增速，2021 年，固定资产原值占当期营业收入的比例增长较快，主要系 2021 年底株洲智能物料输送与混配自动化项目的部分厂房在期末转固。公司机械设备原值占当期营业收入的比例分别为 3.16%、2.25%和 2.76%，整体保持稳定。

2022 年 6 月末机械设备、固定资产原值与 2022 年上半年营业收入的比值未计算，系由于公司收入下半年集中度更高，且固定资产为时点数，因此本期的机械设备、固定资产原值与营业收入的比值会偏高。

2、公司固定资产规模与同行业可比公司对比情况

报告期各期末/报告期各期，公司与同行业可比上市公司的机器设备原值、营业收入对比情况如下表：

单位：万元

公司	项目	2022 年 6 月 末/2022 年 半年度	2021 年末 /2021 年度	2020 年末 /2020 年度	2019 年末 /2019 年度
瀚川智能	机器设备原值	7,196.97	7,126.65	5,557.99	5,050.31
	房屋及建筑物原值	52,876.15	10,430.68	8,479.94	-
	固定资产原值	63,709.13	21,095.46	16,865.02	7,367.10
	营业收入	36,315.09	75,797.46	60,313.84	45,749.46
	机器设备原值/营业收入	19.82%	9.40%	9.22%	11.04%
	固定资产原值/营业收入	175.43%	27.83%	27.96%	16.10%
先导智能	机器设备原值	18,980.31	18,208.29	8,569.21	6,460.00
	房屋及建筑物原值	60,464.99	60,464.99	60,464.99	34,845.71
	固定资产原值	114,399.64	111,574.64	92,076.31	59,542.39
	营业收入	544,911.78	1,003,659.17	585,830.06	468,397.88
	机器设备原值/营业收入	3.48%	1.81%	1.46%	1.38%
	固定资产原值/营业收入	20.99%	11.12%	15.72%	12.71%
海目星	机器设备原值	11,820.13	9,561.93	9,132.27	6,876.90
	房屋及建筑物原值	79,234.54	52,100.32	24,037.10	7,203.69

公司	项目	2022 年 6 月 末/2022 年 半年度	2021 年末 /2021 年度	2020 年末 /2020 年度	2019 年末 /2019 年度
	固定资产原值	100,141.45	68,787.66	37,449.86	16,810.07
	营业收入	127,687.42	198,433.07	132,059.07	103,092.39
	机器设备原值/营业收入	9.26%	4.82%	6.92%	6.67%
	固定资产原值/营业收入	78.43%	34.67%	28.36%	16.31%
赢合科技	机器设备原值	25,087.24	25,087.24	24,196.32	25,059.15
	房屋及建筑物原值	58,879.01	58,879.01	45,937.92	49,461.81
	固定资产原值	93,479.78	93,479.78	76,252.23	81,639.32
	营业收入	462,345.06	520,161.89	238,471.34	166,976.44
	机器设备原值/营业收入	5.43%	4.82%	10.15%	15.01%
	固定资产原值/营业收入	20.22%	17.97%	31.98%	48.89%
行业平均	机器设备原值	15,771.16	14,996.03	11,863.95	10,861.59
	房屋及建筑物原值	62,863.67	45,468.75	34,729.99	22,877.80
	固定资产原值	92,932.50	73,734.39	55,660.85	41,339.72
	营业收入	292,814.84	449,512.90	254,168.58	196,054.04
	机器设备原值/营业收入	9.50%	5.21%	6.93%	8.52%
	固定资产原值/营业收入	73.77%	22.90%	26.00%	23.50%
宏工科技	机器设备原值	2,238.38	1,597.28	747.68	694.69
	房屋及建筑物原值	5,296.46	3,085.05	-	-
	固定资产原值	9,509.60	5,975.86	1,543.05	1,362.94
	营业收入	36,545.26	57,921.52	33,208.85	21,980.10
	机器设备原值/营业收入	6.92%	2.76%	2.25%	3.16%
	固定资产原值/营业收入	48.35%	10.32%	4.65%	6.20%

注：先导智能的房屋及建筑物原值包含“房屋、建筑物”以及“房屋附属设施”

报告期各期，同行业可比上市公司中，固定资产原值/营业收入的平均值分别为 23.50%、26.00%、22.90%和 **73.77%**，公司的上述指标分别为 6.20%、4.65%、10.32%和 **48.35%**。公司的固定资产规模与经营业绩规模相比较低，主要由于公司报告期前两年固定资产中无房屋及建筑物。

报告期各期，公司机器设备原值/营业收入分别为 3.16%、2.25%、2.76%和 6.92%，2022 年半年度数据较高主要由于：1、公司在 2022 年上半年继续增加对机器设备的投入，机器设备原值增加；2、收入为半年度收入，基数较小。除各期高于先导智能外，低于其他三家可比上市公司，主要由于报告期内公司资本实力相对较弱，生产场地规模较小，限制了机器设备的新增购置。

报告期内，下游行业快速扩产，在手订单增长较快。同时公司资金实力相比上市公司较弱，为应对持续增长的订单交付压力，公司需保留更多营运资金维持日常生产经营，在此背景下，采取租赁形式解决生产、办公场所问题更具经济性。

根据公开资料，锂电行业设备类上市公司并购的非上市锂电设备制造标的在经营模式、固定资产规模等方面均与公司具有相似性，下表为部分锂电设备制造并购标的在审计基准日前两个完整会计年度固定资产、营业收入情况以及业务和经营模式情况：

单位：万元

序号	上市公司	标的公司	主营业务	经营模式	固定资产原值	营业收入	固定资产原值/营业收入
1	豪森股份	新浦自动化	锂电池中后段智能制造设备和后处理生产线的设计、研发、生产和销售,包括干燥设备、注液设备、化成设备等	采用以销定产的生产模式，生产流程主要包括获取客户需求，整机定制设计，机械结构、电气和软件设计，物料采购，组装装配以及调试验收等环节。产品设计完成后，向供应商提供机械结构设计图纸采购定制化机加工件和钣金件	216.96（2021 年末）214.40（2020 年末）	14,858.39（2021 年度）12,667.20（2020 年度）	1.46%（2021 年度）1.69%（2020 年度）
2	福能东方	超业精密	锂电池自动化生产设备的研发、设计、制造、销售与服务，包括冲片机、叠片机、焊接机、包装机和注液机等	主要为定制化产品，采用“按订单生产”的生产模式对于定制件，由供应商根据超业精密需求生产所定制的机械零件；涉及电气、电箱、机械装配等部分简单、临时工序采取劳务外包的模式核心在于设计、调试及程序应用，设备组装的标准件以外采为主，核心零部件是超业精密设计后委外加工	1,519.32（2018 年末）908.77（2017 年末）	32,966.24（2018 年度）16,289.96（2017 年度）	4.61%（2018 年度）5.58%（2017 年度）
3	赢合科技	雅康精密	从事锂离子电池自动化生产设备的研发、设计、制造、销售，主要产	生产经营用地均为租赁，雅康精密主要集中于设计研发、核心部件的生产与产品的组装调试，非核心	656.38（2015 年末）434.57（2014 年末）	20,397.46（2015 年度）13,032.96（2014 年度）	3.22%（2015 年度）3.33%（2014 年度）

序号	上市公司	标的公司	主营业务	经营模式	固定资产原值	营业收入	固定资产原值/营业收入
			品包括涂布机、分条机、制片机、卷绕机等	部器件通过外部采购取得；自有设备主要用于锂电设备研发、生产组装加工，而相关零部件多具有非标化、多频次、少批量与高精度要求，需要价值较高的机床、加工中心等，雅康虽具备相关零部件开发设计能力，但受资金限制，多委托于外部协作厂商生产			
4	雪莱特	卓誉自动化	为下游锂电池生产企业提供生产设备自动化解决方案，产品处于锂电池整条生产工艺链的中后段	卓誉自动化采取轻资产的运营模式，核心业务集中在自动化线研发、设计、集成及控制系统开发上，设备零部件采用外购、外协加工或定制方式，可直接进行组装，无需标的公司投入大型机械设备进一步加工	15.06（2016年末）3.51（2015年末账面价值，原值未披露）	3,482.38（2016年度）1,123.59（2015年度）	0.43%（2016年度）0.31%（2015年度，账面价值比例）
5	发行人		物料自动化处理产线及设备的研发、生产和销售，产品处于锂电池生产工艺链前段	公司采用“按单定制、以销定产”的生产模式，并针对客户的每个订单实施项目管理。项目管理部门负责项目管理，制造部门全文负责生产制造。公司除采购标准品原材料外，存在定制件采购和外协，通过公司出具设计图纸形式，由合格供应商生产、加工符合公司技术要求的零部件和设备	5,975.86（2021年末）1,543.05（2020年末）1,362.94（2019年末）	57,921.52（2021年度）33,208.85（2020年度）21,980.10（2019年度）	10.32%（2021年度）4.65%（2020年度）6.20%（2019年度）

注：卓誉自动化未披露 2015 年末固定资产原值，因此 2015 年末用固定资产账面价值代替；由于暂无 2022 年度营业收入数据，公司收入下半年集中度更高，且固定资产为时点数，因此公司 2022 年半年度的机械设备、固定资产与营业收入的比值未计算。

根据上表，锂电行业非上市设备制造企业普遍固定资产规模占营业收入的比例较小，且由于资金实力、资产规模的限制，普遍采用外协或定制化采购的生产经营模式，因此公司的业务模式和固定资产规模在本行业普遍存在，具有一定合理性。在锂电设备企业的成长期，企业规模一般较小，上述发展模式是满足当下企业订单快速增长需求的一种合理方式。

公司机械设备的技术性能详见本题“一、结合主要生产流程及核心生产工序，说明报告期各期机器设备的构成情况、使用寿命、更换情况，固定资产规模、分

布构成及技术性能与报告期内业务规模的匹配性，机器设备原值占营业成本比重较低的原因和合理性，相关设备折旧成本的完整性”之“（一）主要生产流程及核心生产工序，报告期各期机器设备的构成情况、使用寿命、更换情况”，为配合业绩大幅度增长，公司主要工序的机械设备采购逐年增加，相关设备性能优良。

综上，报告期内公司固定资产规模增长、分布构成及技术性能与报告期内业务规模增长具有匹配性。

（四）外协费用规模、占比情况及与同行业公司对比分析

1、公司外协费用规模介绍及分析

报告期各期，公司采购的外协加工费、营业成本、营业收入金额以及外协加工费占营业成本的比例情况如下表：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	2019-2021 CAGR
外协加工费	5,113.03	2,290.91	552.15	774.47	71.99%
营业成本	27,486.38	40,752.03	20,913.77	15,095.55	64.30%
外协加工费占营业成本的比例	18.60%	5.62%	2.64%	5.13%	-
营业收入	36,545.26	57,921.52	33,208.85	21,980.10	62.33%

2019-2021 年，公司外协加工费分别为 774.47 万元、552.15 万元和 2,290.91 万元，各期外协加工费占当期营业成本的比例为 5.13%、2.64%和 5.62%。2020 年外协加工费为 552.15 万元，占同期营业成本比例较低，系由于上半年疫情影响，公司及外协供应商停工导致，而 2020 年结转的营业成本有相当部分来自于 2020 年以前执行的项目，因此 2020 年外协加工费占营业成本的比例较低。2019-2021 年公司外协加工费规模整体较小，系由于公司采购的外协服务主要为金属表面处理、精度较低的机加工、激光切割等单个非核心工序。2022 年 1-6 月，公司外协加工费为 5,113.03 万元，占当期营业成本的比值为 18.60%，比值增长较快主要由于：1、公司在手订单金额较大，截至 2022 年 6 月 30 日，公司在手订单金额为 39.47 亿元，相比 2021 年度公司 5.79 亿元的营业收入，业务增长速度较快，当期执行的项目体量增加，采购了更多的外协加工服务；2、公司项目验收下半年集中度更高，2022 年 1-6 月采购外协服务的项目不一定于当期验收，半年度营业成本基数更小。

虽然 2019-2021 年外协加工费用整体规模较小，但外协加工费用的增长趋势和公司经营业绩的增长较为一致：报告期内公司外协加工费的年均复合增长率为 71.99%，公司营业成本、营业收入在报告期内的年均复合增长率分别为 64.30% 和 62.33%，公司外协加工费增长速度与营业成本及营业收入增长速度具有一致性。

2、公司外协费用与同行业可比公司对比情况

公司的可比上市公司中，仅有瀚川智能披露了 2019-2021 年度外协加工费的发生额，对比情况如下：

单位：万元

公司	项目	2021 年	2020 年	2019 年	2019-2021 CAGR
宏工科技	外协加工费	2,290.91	552.15	774.47	71.99%
	营业成本	40,752.03	20,913.77	15,095.55	64.30%
	外协加工费占营业成本的比例	5.62%	2.64%	5.13%	-
瀚川智能	外协加工费发生额	1534.07	738.97	79.55	339.14%
	营业成本	50,210.09	42,058.24	29,215.41	31.10%
	外协加工费占营业成本的比例	3.06%	1.76%	0.27%	-

报告期各期，瀚川智能的外协金额发生额分别为 79.55 万元、738.97 万元和 1,534.07 万元，外协加工费占当期营业成本的比例分别为 0.27%、1.76% 和 3.06%，外协加工费发生额 2019-2021 年均复合增长率为 339.14%，较营业成本增速较快系由于 2019 年外协加工费发生额基数较低。2020 年以来，随着锂电行业快速扩产，瀚川智能逐步增加了钣金、线切割、组装等非核心工序的外协服务采购，2020-2021 的外协加工费占当期营业成本的比例与公司同期外协加工费占营业成本的比例较具有匹配性。

其余可比上市公司通过招股说明书、再融资反馈意见回复等文件披露了报告期外的外协加工费，情况如下：

单位：万元

可比公司	项目	2019 年 1-3 月	2018 年	2017 年	2016 年
先导智能	外协加工费	1,731.42	6,382.82	7,956.28	4,407.94
	营业成本	46,099.12	236,921.71	128,127.02	61,980.51
	外协加工费/营业成本	3.76%	2.69%	6.21%	7.11%

海目星	项目	2020 年	2019 年	2018 年	2017 年
	外协加工费	2,450.12	184.95	20.93	4.91
	营业成本	88,293.16	61,950.45	48,169.58	43,229.08
	外协加工费/营业成本	2.77%	0.30%	0.04%	0.01%
赢合科技	项目	2014 年	2013 年	2012 年	-
	外协加工费	285.66	446.30	288.09	-
	营业成本	13,269.93	12,999.44	9,596.96	-
	外协加工费/营业成本	2.15%	3.43%	3.00%	-

由上表可知，上述可比上市公司的外协加工费规模较低，主要由于上述公司的外协加工范围和公司类似，即将零部件中的技术含量较低、加工难度较小的非核心生产工序交由外协厂商进行加工，如滑块、导轨的热处理、精度要求较低的机加工等。先导智能外协加工费占营业成本的比例从 2016 年的 7.11% 降至 2019 年一季度的 3.76%，主要由于加大了对机床、加工中心等机器设备的投入。海目星 2017-2019 年外协加工费规模以及占当期营业成本比例较低，系由于早期订单规模、业务规模相对小，因此采购的外协加工种类较少，2020 年，海目星因全年新签订单含税金额 25 亿元，同比增长约 56%，因此加大了外协加工服务的采购。

综上，同行业可比公司外协费用占营业成本的比重均较低，与公司情况具有相似性。

（五）机器设备原值占营业成本比重较低的原因和合理性

报告期各期，公司的机械设备原值和营业成本对比情况如下表所示：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日 /2022 年 1-6 月	2021 年末/2021 年度	2020 年末/2020 年度	2019 年末/2019 年度
机械设备原值	2,238.38	1,597.28	747.68	694.69
营业成本	27,486.38	40,752.03	20,913.77	15,095.55
机械设备原值/ 营业成本	8.14%	3.92%	3.58%	4.60%

报告期各期，机械设备原值占营业成本的比例分别为 4.60%、3.58%、3.92% 和 8.14%。2019-2021 年机械设备原值占营业成本比例较低主要有以下原因：1、生产方面，由于报告期内绝大部分时间公司生产场所均为租赁，厂房空间有限，能容纳的加工设备数量有限，而公司产品加工工序繁多，部分低技术要求的初级

工序，如下料切割、部件粗车等，如完全使用公司的机械设备，将占用大量的相关资源，挤占后续高技术要求工序的设备资源。因此公司通过出具零部件粗加工的技术要求和图纸，向供应商进行采购。2、安装调试方面，由于工程师在客户现场工作，工作内容以指导安装、设备调试、技术沟通为主，因此对机械设备的占用较少。**2022 年上半年机械设备原值占营业成本比例较高，除了 2022 年以来公司对机器设备的持续投入外，也由于公司收入下半年集中度更高，2022 年上半年营业成本相对更小。**

下表为可比上市公司报告期各期机器设备原值与营业成本比较情况，可比上市公司机器设备原值占营业成本的比例相差较大，公司报告期各期机器设备原值占营业成本的比例与先导智能较为接近。

单位：万元

可比公司	项目	2022 年 6 月 30 日 /2022 年 1-6 月	2021 年末 /2021 年度	2020 年末 /2020 年度	2019 年末 /2019 年度
瀚川智能	机器设备原值	7,196.97	7,126.65	5,557.99	5,050.31
	营业成本	24,813.72	50,210.09	42,058.24	29,215.41
	机器设备原值/ 营业成本	29.00%	14.19%	13.21%	17.29%
先导智能	机器设备原值	18,980.31	18,208.29	8,569.21	6,460.00
	营业成本	358,280.78	661,863.42	384,759.99	284,168.31
	机器设备原值/ 营业成本	5.30%	2.75%	2.23%	2.27%
海目星	机器设备原值	11,820.13	9,561.93	9,132.27	6,876.90
	营业成本	111,341.96	148,975.97	92,522.49	65,720.63
	机器设备原值/ 营业成本	10.62%	6.42%	9.87%	10.46%
赢合科技	机器设备原值	25,087.24	10,776.43	24,196.32	25,059.15
	营业成本	372,776.45	406,297.68	164,727.41	107,835.27
	机器设备原值/ 营业成本	6.73%	2.65%	14.69%	23.24%

综上，公司的机械设备原值占营业成本的比例较低具有合理性。

（六）相关设备折旧成本的完整性

公司与可比上市公司的机器设备折旧计提政策对比如下表，公司的机器设备折旧计提政策与行业平均水平基本一致，具有谨慎性。

可比公司	类别	折旧方法	折旧年限 (年)	残值率 (%)	年折旧率 (%)
赢合科技	机器设备	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
海目星	机器设备	年限平均法	5-10	5	9.50-19.00
瀚川智能	机器设备	年限平均法	10	5	9.5
先导智能	机器设备	年限平均法	10	10	9
宏工科技	机械设备	年限平均法	10	5	9.5

公司与可比上市公司 2019-2022 年上半年的机器设备折旧计提情况对比情况如下表，报告期各期可比公司平均的年机器设备折旧额/机器设备当期期末账面原值的比例分别为 8.38%、8.82%、8.50%和 **4.71%**。报告期各期公司上述指标分别为 8.88%、8.77%、6.65%和 **4.82%**，除 2021 年因机器设备购置增加，机器设备原值增速较快导致当期机器设备折旧额占机器设备当期期末账面原值的比例较低外，总体折旧计提情况与行业平均水平一致。

单位：万元

公司名称	项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
赢合科技	机器设备原值	25,087.24	25,087.24	24,196.32	25,059.15
	当年机器设备折旧计提	1,245.53	2,413.20	2,510.47	2,344.18
	年折旧额/机器设备当期期末账面原值	4.96%	9.62%	10.38%	9.35%
海目星	机器设备原值	11,820.13	9,561.93	9,132.27	6,876.90
	当年机器设备折旧计提	641.30	989.31	729.35	691.34
	年折旧额/机器设备当期期末账面原值	5.43%	10.35%	7.99%	10.05%
瀚川智能	机器设备原值	7,196.97	7,126.65	5,557.99	5,050.31
	当年机器设备折旧计提	347.25	643.31	515.13	320.16
	年折旧额/机器设备当期期末账面原值	4.82%	9.03%	9.27%	6.34%
先导智能	机器设备原值	18,980.31	18,208.29	8,569.21	6,460.00
	当年机器设备折旧计提	684.23	907.44	654.44	502.27
	年折旧额/机器设备当期期末账面原值	3.60%	4.98%	7.64%	7.78%
行业平均：年折旧额/机器设备当期期末账面原值		4.71%	8.50%	8.82%	8.38%
宏工科技	机器设备原值	2,238.38	1,597.28	747.68	694.69
	当年机器设备折旧计提	107.94	106.18	65.55	61.71
	年折旧额/机器设备当期期末账面原值	4.82%	6.65%	8.77%	8.88%

综上，公司的折旧成本具有完整性。

（七）发行人相关设备投入、成本核算的完整性的说明

报告期各期末，公司主要工序的机器设备数量、原值、净值、更换情况如下表：

单位：万元、个、台

主要机器设备类型	所属工序	2022 年 6 月 30 日			
		数量	原值	净值	成新率
下料设备	下料	30	183.54	154.19	84.01%
机床设备	机加工	107	991.20	747.06	75.37%
焊接设备	焊接	275	340.25	311.57	91.57%
吊装设备	装配	53	420.44	380.45	90.49%
辅助工具	下料、机加工、焊接、装配等	58	65.66	49.88	75.97%
辅助设备	下料、机加工、焊接、装配等	66	133.00	112.13	84.31%
主要机器设备类型	所属工序	2021 年 12 月 31 日			
		数量	原值	净值	成新率
下料设备	下料	25	66.02	43.37	65.70%
机床设备	机加工	102	918.19	727.81	79.27%
焊接设备	焊接	118	71.79	53.27	74.20%
吊装设备	装配	32	312.50	297.30	95.14%
辅助工具	下料、机加工、焊接、装配等	57	61.99	49.23	79.41%
辅助设备	下料、机加工、焊接、装配等	52	76.03	59.33	78.04%
主要机器设备类型	所属工序	2020 年 12 月 31 日			
		数量	原值	净值	成新率
下料设备	下料	22	61.36	43.84	71.45%
机床设备	机加工	55	445.25	323.92	72.75%
焊接设备	焊接	83	61.53	42.74	69.46%
吊装设备	装配	1	7.08	6.69	94.49%
辅助工具	下料、机加工、焊接、装配等	24	66.58	51.69	77.63%
辅助设备	下料、机加工、焊接、装配等	47	59.84	42.45	70.95%
主要机器设备类型	所属工序	2019 年 12 月 31 日			
		数量	原值	净值	成新率
下料设备	下料	21	58.22	47.05	80.81%
机床设备	机加工	52	440.59	359.77	81.66%

焊接设备	焊接	77	50.63	37.09	73.25%
吊装设备	装配	-	-	-	-
辅助工具	下料、机加工、焊接、装配等	21	59.51	48.65	81.76%
辅助设备	下料、机加工、焊接、装配等	36	42.35	31.85	75.22%

公司结合实际情况制定了《固定资产管理制度》，规范了固定资产采购、验收、入账、折旧、维修、处置与报废等管理流程，并严格按照制度对固定资产进行管理。公司执行固定资产采购申请与审批制度，严格控制固定资产购置防止形成资产浪费与闲置。固定资产经验收合格后，及时进行登记并建立固定资产台账，按期计提固定资产折旧。公司运营管理科及各固定资产的直接使用部门作为归口管理部门负责对固定资产进行维修、保养，确保固定资产正常运转。公司固定资产达到报废年限后，根据资产类别按照不同权限报经批准后进行处置。公司实行固定资产盘点制度，定期对固定资产进行全面盘点，保证资产的真实、完整。

报告期各期末，公司由财务管理部牵头，会同固定资产管理归口部门及使用部门共同完成固定资产盘点工作。若固定资产出现盘盈盘亏情况，公司将查找原因并编制书面文件，按制度规定的流程完成审批后，由财务管理部进行账务处理。

报告期内，公司严格执行上述措施，有效保证设备投入及成本核算的完整性。

保荐人、申报会计师针对发行人设备投入、固定资产成本核算的完整性进行了如下核查程序：

1、获取公司相关的固定资产管理制度，并针对固定资产执行测试，核查其内控设计及执行是否有效；

2、获取固定资产使用部门登记的固定资产台账，与财务部门固定资产台账核对，检查资产编码、存放位置、使用部门及开始使用日期等是否一致；确认公司的机器设备均已完整入账，相关权属清晰；

3、取得公司制定的固定资产盘点计划，检查盘点计划中涉及的地点是否包含台账中登记的全部固定资产位置，确保全部覆盖固定资产存放地点；

4、在固定资产监盘过程中，从固定资产清单追查至实物，并随机从固定资产实物中选取项目追查至盘点记录，以获取有关盘点记录完整性的证据，报告期内的核查结果如下：

单位：万元

项目		2022年6月 30日	2021年12月31 日	2020年12月31 日	2019年12月31 日
核 查 比 例	核查金额	7,259.04	4,412.42	1,232.85	1,109.28
	固定资产原 值	9,490.29	5,975.86	1,543.05	1,362.94
	确认比例	76.49%	73.84%	79.90%	81.39%

注：申报会计师于2020年8月进场对公司进行审计，无法直接对2019年末的固定资产实施监盘，已针对2019年末的固定资产执行替代程序，保荐人于2021年进场，无法直接对2019、2020年末的固定资产实施监盘，保荐人复核了申报会计师2019、2020年的核查结果。

5、监盘过程中对盘点过的固定资产区域拍照，在盘点结束前检查存放区域内的资产是否已全部盘点，是否存在盘点中未涉及到的资产；

6、针对报告期内各期增加及减少的固定资产检查其合同、银行回单、记账凭证及发票；

7、获取固定资产折旧分摊明细表，复核其分摊口径是否准确并复核其折旧分摊金额是否准确。

根据上述核查程序，进一步确认了公司设备投入、成本核算的完整性。

二、说明在手订单的构成情况、主要客户、订单交付时间、生产计划安排，有预收款项的订单占比，框架性合同的占比，相关在手订单金额的准确性，在手订单中直接外购成品的比例，现有的固定资产规模是否能支撑在手订单的交付

（一）在手订单构成情况及前五大客户情况

截至2022年6月30日，发行人在手订单（含税）共39.47亿元，具体情况分布情况如下：

项目	金额（亿元）	占比
锂电池	37.73	95.61%
精细化工	0.80	2.02%
食品医药	0.13	0.32%
橡胶塑料	0.81	2.05%
合计	39.47	100.00%

如上表所示，发行人在手订单下游应用领域以锂电池行业为主，截至2022年6月30日，共有37.73亿元的在手订单来自于锂电池行业客户，占在手订单

金额比例为 **95.61%**。发行人在手订单中的前五大客情况如下：

序号	客户名称	金额（亿元）	金额占比	说明
1	宁德时代	9.81	24.86%	国内知名锂电池生产商
2	华友钴业	5.34	13.54%	国内知名电池材料生产商
3	四川新锂想能源科技有限责任公司	4.05	10.25%	四川省国资委下属公司，电池材料生产商、废旧电池回收厂商
4	湖南百利工程科技股份有限公司	2.75	6.97%	终端用户为巴斯夫杉杉电池材料有限公司
5	蜂巢能源	2.29	5.81%	国内知名锂电池生产商
合计		24.24	61.42%	-

注：发行人与宁德时代、华友钴业、蜂巢能源签订的在手订单金额包括各自公司及其同一控制下公司所签订的合同

如上表所示，发行人在手订单的主要客户主要来源于锂电池行业，包括锂电池制造商及锂电池正负极材料生产商，前五大客户与发行人签订的在手订单金额共计 **24.24** 亿元（含税），占在手订单金额比例为 **61.42%**。截至本回复报告出具之日，上述客户的订单正在持续生产及交付中。

（二）在手订单具体情况

1、前十大在手订单执行情况

截至 **2022 年 8 月 31 日**，发行人 **2022 年 6 月末**前十大在手订单执行情况具体如下：

序号	客户名称	项目名称	合同总金额（万元）	合同执行状态	计划交付使用时间	生产计划安排
1	四川新锂想能源科技有限责任公司	锂电正极材料项目一期(TJ3 标段及生产线)产线集成系统	39,600.00	已发货	2022 年 11 月	2022 年 2 月-10 月
2	湖南百利工程科技股份有限公司	湖南杉杉能源长沙基地二期工程动力锂电池三元材料建设项目	27,500.00	已发货	2022 年 12 月	2022 年 1-12 月
3	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）	17,876.70	已发货	2022 年 10 月	2021 年 12 月-2022 年 10 月
4	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）	17,876.70	已发货	2022 年 11 月	2022 年 1 月-10 月
5	蜂巢能源科技（遂宁）有限公司	遂宁蜂巢二期匀浆、搅拌、粉料系统	17,690.00	已采购	2023 年 1 月	2022 年 11 月

序号	客户名称	项目名称	合同总金额 (万元)	合同执行状态	计划交付使用时间	生产计划安排
						-2023 年 1 月
6	江山习谷科技有限公司	江山习谷 7000 吨正极材料项目	7,930.00	已采购	2022 年 12 月	2022 年 7-12 月
7	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	7,256.70	已发货	2022 年 11 月	2022 年 5-10 月
8	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	5,905.00	已领料	2022 年 12 月	2022 年 6-11 月
9	当升科技(常州)新材料有限公司	后处理工序项目	5,680.00	已发货	2022 年 12 月	2022 年 1-8 月
10	广西时代新能锂电材料科技有限公司	5 万吨磷酸铁锂粉料输送筛分除铁包装系统	5,460.00	已发货	2022 年 9 月	2022 年 2-9 月

如上表所示，发行人 2022 年 6 月末前十大客户的在手订单中有 7 个项目已进入发货阶段。蜂巢能源科技(遂宁)有限公司的遂宁蜂巢二期项目因距离交付时间较长，暂未开始生产，江苏正力新能电池技术有限公司的项目已经领料进入生产环节。已发货项目的后续交付工作主要以现场安装调试、投料试产及客户验收工作为主，公司一般派遣员工或聘请安装服务商在客户项目现场开展工作，对公司固定资产的占用程度较低。

2、在手订单预付款及框架合同覆盖情况

截至 2022 年 8 月 31 日，发行人 2022 年 6 月末的在手订单中已有 98.53% 的订单已经收到客户的预付款项，对应在手订单金额为 38.89 亿元，表明客户已经在实际执行合同并履行合同约定的付款义务，发行人在手订单的执行确定性较高。

发行人 2022 年 6 月末在手订单中，相关合同均已经签订正式合同，其中 23.77% 的订单另有框架合同覆盖，且相关订单均已收到客户发出的正式采购订单。发行人的框架合同主要与宁德时代、比亚迪、远景动力技术(江苏)有限公司等公司签订，相关合同主要系为简化后续交易中关于合同磋商的流程，双方对产线和设备的一般交付标准、交付流程、付款及开票流程等进行约定，未对客户在框架协议下可能采购的标的金额进行约定。

3、在手订单金额准确性情况

发行人在手订单的统计口径均为已与客户签订正式合同或取得采购订单的

项目，不包含已中标未签约项目、尚在洽谈技术方案项目，且发行人框架协议未对采购金额进行明确约定，对于涉及框架协议的在手订单金额统计均以相关客户已正式下达订单的金额为准，不存在对框架协议的框架采购金额进行框算的情形。综上所述，发行人在手订单以已正式签订合同或取得采购订单为标准计算，在手订单确定性较高，金额准确。

（三）固定资产与在手订单的匹配性情况

1、在手订单采购情况

截至 2022 年 8 月 31 日，发行人 2022 年 6 月末在手订单中已有 82.56% 金额占比的项目进入了发货或现场安装阶段。由于发行人的产线所需要的材料和设备在项目进入交付阶段后会持续进行采购和发货，根据产品的实际情况在工厂及项目现场完成组装，并对产线及设备进行机电联调。产品在安装调试完成前，会持续地进行采购和发货。发行人 2022 年 6 月末在手订单项目中，已进入发货或安装调试阶段的项目中直接向供应商采购的整套外购设备的金额为 2,926.25 万元，占相关项目在 2022 年 6 月末发出商品材料金额的 5.43%。

2、固定资产与业务匹配情况

（1）固定资产情况

2022 年 6 月末，公司固定资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月 30 日			
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋建筑物	5,296.46	85.13	-	5,211.33
机械设备	2,238.38	403.38	-	1,835.01
运输设备	572.68	215.61	-	357.07
电子设备及其他	1,402.08	562.45	-	839.63
合计	9,509.60	1,266.57	-	8,243.04

2022 年 6 月末，公司固定资产账面价值为 8,243.04 万元。公司所使用的生产、办公场地大多为租赁所得，自有厂房和办公场地正在随着公司经营规模的增加不断扩大，固定资产主要包括房屋建筑物、机械设备、电子设备等。

（2）发行人订单交付业务流程

发行人订单交付业务流程分为 7 个阶段：项目启动阶段-设计阶段-采购阶段-制造阶段-现场安装调试阶段-投料试产及客户验收阶段-售后服务阶段。以上业务流程中，与公司产品生产制造过程关系最密切的环节为设计阶段、制造阶段、现场安装调试阶段和投料试产及客户验收阶段。

其中设计阶段主要依靠产品设计人员根据客户工艺特点以及技术协议完成对产品的个性化设计，使用的固定资产主要为电脑、办公桌椅等办公用品，以上固定资产价值偏低。

制造阶段的主要工作为：材料验收入库后，制造部门对材料进行生产加工，根据工艺需求组织部分工序外协加工，完成设备组装。随后，技术人员对设备进行调试，品质管理部门进行品质检验，品质检验通过后，将设备发送至客户现场。在产品生产过程中，具体型号的标准化部件，如泵、阀、电机等，一般外购获得，非标准化定制部件，如机加工件、钣金件等，涉及公司自行加工。该过程需要的固定资产为厂房、各类机械设备、电子设备、运输设备等，对固定资产的需求较大。由于发行人的产线和设备为非标准化产品，具体零部件的规格和型号根据客户的需求不同存在一定差异。为提高公司的产品交付能力和效率，公司除了自行生产一部分零部件外，还会将设计图纸发送给供应商，进行定制化的采购，同时将表面处理、激光切割等低级别的外协工序委托给外协供应商进行加工，减少对公司固定资产的占用，提升生产效率。公司根据自身发展阶段，优先进行自制技术含量高、附加值高的核心零部件的生产、装配和调试，其余技术含量低的零部件或市场上通用的可采购的标准件则通过外购和外协完成。

现场安装调试阶段和投料试产及客户验收阶段，主要的工作内容为：设备、材料到达客户现场，完成产线及设备安装。现场安装完成后，公司进行机电联调，并对发现的问题及时优化整改，确保产线及设备满足合同约定的技术指标要求。安装调试完成后，公司将根据投料试产情况，对试生产过程中出现的问题，及时反馈并整改优化，以确保生产线的各项运行指标符合合同约定的要求。在该阶段，公司一般派遣员工或聘请安装服务商在客户项目现场开展工作，以上阶段对公司固定资产的占用程度较低。

综上所述，发行人在手订单交付流程中，主要系在制造环节对固定资产的需求较大，在前期的设计、采购阶段及后期的安装调试、试产验收阶段对固定资产

的占用程度较低。

(3) 现有固定资产规模可以支撑在手订单交付

为保障在手订单交付情况，发行人从组织结构调整、加大人员招聘力度、提升供应商保供能力以及扩大生产经营场所等方面制订了应对措施。其中，截至**2022年9月30日**，公司租赁的生产经营场所面积已经由2021年末的5.63万平方米增加至**8.15**万平方米。公司株洲自建厂房项目已于2021年末投入使用，面积2.18万平方米，同时，发行人正在株洲建设二期厂房项目，面积2.80万平方米；此外，发行人在株洲购买的4.5万平方米定制化厂房也将计划于2022年11月建成交付使用，上述厂房建成后，发行人的在手订单交付将得到进一步的保障。

除了通过新建厂房及新增租赁外，截至2022年6月30日，发行人固定资产账面价值情况如下：

单位：万元

项目	2022年6月30日	2021年12月31日	本期增加	增幅
房屋及建筑物	5,211.33	3,085.05	2,126.28	68.92%
机器设备	1,835.01	1,297.58	537.43	41.42%
运输设备	357.07	95.13	261.94	275.35%
电子设备及其他	839.63	581.25	258.38	44.45%
合计	8,243.04	5,059.01	3,184.03	62.94%

如上表所示，2022年1-6月，发行人固定资产账面价值增加**3,184.03**万元，增幅达**62.94%**。其中，房屋及建筑物增加**2,126.28**万元，较2021年年末增长**68.92%**，机器设备增加537.43万元，较2021年年末增长41.42%，发行人目前仍在进行厂房的扩建及机器设备的购置，以满足在手订单交付。

综上所述，由于发行人业务规模还处在快速增长阶段，为集中有限的资源提升交付能力和交付效率，发行人会优先进行自制技术含量高、附加值高的核心零部件的生产、装配和调试，其余技术含量低的零部件或市场上通用的可采购的标准件则通过外购和外协完成，降低对自身固定资产的占用，提高交付的效率。同时，随着公司的经营规模不断扩大，发行人现有的固定资产及正在扩建中的厂房和新增的设备也将成为在手订单交付的有力保障，发行人将通过提高固定资产规模来支撑在手订单的交付。

三、结合公司实际情况、可比公司产能及利用率的计算口径和方法，说明报告期各期发行人的产能及利用率情况。

(一) 可比上市公司及其他生产线上市公司产能及利用率的计算方法分析

经查询、分析市场案例，以生产非标生产线为主营业务的上市公司多以工时法披露产品产能，或说明公司产品性质、生产经营模式不适用产能概念后，不披露产品产能。现以发行人可比上市公司和部分以生产线为主要产品的上市公司举例，说明主要的产能及利用率计算方法：

公司名称	公司性质	是否披露产能或产能利用率	具体披露方式
瀚川智能	招股说明书披露的可比上市公司	否	-
赢合科技		否	-
先导智能		是	直接披露产品产能（以“标准台”数单位统计）
海目星		是	以工时法披露，使用安装调试人员实际工时/安装调试人员理论工时代表产能利用率

招股说明书披露的可比上市公司中，瀚川智能、赢合科技未在其首次公开发行股票并上市申报文件中披露工时，其中瀚川智能对其不适用产能及其利用率概念的分析如下：

“公司需根据客户的个性化需求对产品进行研发、设计、生产、销售及服务，属于定制化成套装备。每类智能制造装备所需工艺模块、系统模块及投入工时等差异较大。因此，公司主要产品不存在传统意义上‘产能’‘产量’的概念。同时，公司采用以销定产的生产模式，不存在传统制造业普遍意义上的进行产成品备货的情况”

先导智能披露了产能及其利用率，披露方式是直接以产品台数（标准台）为单位衡量各类产品产能。

海目星以工时法披露产能利用率，具体方法为员工当年实际工时除以员工当年额定工时（一般根据法定工作时长 8 小时/人/天*当年工作日数量计算），得出的结果作为产能利用率的代表，使用不同部门人员工时，系由于以上公司对自身经营模式分析后，确定生产过程中最制约其生产能力扩张的环节，以该环节所在部门员工工作时长作为估计产能利用率的依据。

(二) 发行人的实际情况不适用上述产能统计方法

1、发行人不适用直接以产线套数作为产能衡量单位的统计方法

发行人的主要产品为物料自动化处理产线及单机设备，2019-2021 年，物料自动化处理产线的主营业务收入占当期主营业务收入的比例分别为 93.07%、94.66%和 78.05%，报告期内发行人的主要收入来自非标准化产品。发行人产线产品的非标准化体现在以下方面：

第一，物料自动化处理产线面向的行业多元化。公司的物料自动化处理产线面向锂电池、精细化工、橡胶塑料、食品医药四大行业，其中锂电池中又存在锂电正极材料、锂电负极材料、锂电匀浆三大子行业。上述 7 个细分行业的原材料、中间品、最终产品的物理、化学性质均差异较大，因此适用不同的生产工艺。以锂电正极材料为例，锂电正极材料的生产一般需经过投料、配混料、装钵、烧结、粉碎、除铁、包装等工序，以锂电匀浆为例，锂电匀浆产线运用在锂电池的生产中，锂电池生产一般需经过前段（极片制造）、中段（电芯组装）以及后段（后处理/PACK）工序，公司的产线产品主要涵盖前段极片制造的上料、匀浆搅拌、浆料中转暂存、浆料输送等。根据上述分析，不同领域的物料自动化处理产线覆盖的生产环节差异较大，因此需求不同种类的主体设备。

第二，同行业不同客户的采购需求差异较大，形成的产线产品涵盖工序不完全相同。虽然公司的物料自动化处理技术可满足客户生产过程中投料、配料计量、输送、搅拌、混合、粉碎研磨、干燥、包装等多项工艺需求，但同行业不同客户采购策略存在差异：部分客户以整线形式向公司采购整套产线，要求公司的产品从前段投料到后段成品包装均囊括在内，形成包含上述全部工艺的“交钥匙”工程；部分客户倾向分散化采购，即新建厂房的不同工序所需设备由不同供应商提供，并不全部使用公司生产的设备。

第三，同行业、工序相同的产线，主要设备配比关系不固定。同一细分行业客户，即使向公司采购包含相同工序的产线产品，也会因各自工艺差异、扩产规模差异等，要求公司出具主体设备与配件数量、配比完全不同的设计方案，如“11. 关于营业收入”之第四问所示，同一行业的产线产品间，主体设备的数量不具备固定配比关系。

综上，因为公司生产的设备在行业、主要设备种类、配比等方面的差异，不

适用直接以产线套数作为产能衡量单位的统计方法。

2、发行人的实际情况不适用以工时法间接计算产能利用率的方法

根据上文分析,由于公司的产品在行业、主要设备种类、配比等方面的差异,不适用直接以产线套数作为产能衡量单位的统计方法,如以工时间接计算产能利用率,结果如下:

单位: 小时

项目	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
理论工时	1,494,088	1,697,248	1,115,232	922,888
实际工时	1,771,245	2,095,804	1,294,526	963,763
产能利用率	118.55%	123.48%	116.08%	104.43%

注: 理论工时=设计、生产、现场调试人员本年度出勤总天数*8 小时; 实际工时=设计、生产、现场调试人员本年度实际出勤时间

报告期各期,公司以员工工时间接计算的产能利用率分别为 104.43%、116.08%、123.48%和 118.55%。从数据上看,公司的产能利用率持续紧张,与公司报告期以来业务规模、在手订单大幅增长的情况具有一致性,但根据公司实际情况分析,上述工时法不能完全反映公司的产能利用情况,分析如下:

因上文所述的产线非标性质,市场上的非标产线制造企业基本不使用产线套数或者标准台数作为产能的统计标准,部分会使用工时间接估计产能利用率,市场案例选取最能体现生产能力或最制约生产能力扩张的环节,以该环节员工工时间接估计产能利用率。

公司的产品生产经历产品设计、生产制造、安装调试三个阶段,以上阶段对公司的产品生产能力均产生重要影响,但上述三个阶段的员工工时均不能完全反映公司整体的产品生产交付能力。原因如下:

(1) 产品设计环节

公司的产品设计环节主要根据客户现时需求进行工艺、产品配置的针对性设计,直接影响具体产品的采购、生产方案。基于多年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累计推广应用数千项工程案例。公司的设计环节已形成“模块化”设计能力,效率大幅提升,因此设计人员的工时不会显著制约公司生产能力的扩张。公司不适用以设计人员工时估计产能利用率。

（2）生产制造环节

公司车间主要从事主体设备零部件的制造、组装和出厂检验。尽管公司对主营产品的主要制造环节均拥有自主生产能力，但受生产场地扩张、资本规模、融资渠道的限制，公司未将主要产品零部件的全部制造环节交由自身工厂完成，而是以出具设计图纸的形式，由合格供应商包工包料生产，公司整体购回零、部件，或出具图纸，仅外协部分工序，形成最终所需的零、部件。

公司的主要产品中用料较多且占地面积较大的零部件有以下几类：1）各主体设备的金属腔体、外壳；2）横梁、立柱等主体设备内部的支撑构件；3）在客户厂房定位、支撑主体设备的钢平台、钢架等。以上材料的产品附加值集中在设计方案里，具有钢材耗用量大、需要大量的机加工处理的共性。因此公司将部分上述零部件的外协、加工交给专门供应商处理，专业生产商由于规模效应，生产节拍流畅，对公司的交付能力具有积极影响。由于部分零部件外购或外协加工，公司生产员工的工时不能完全反映公司的生产交付能力，因此公司不适用以生产人员工时估计产能利用率。

（3）安装调试环节

公司产品的安装调试在客户现场进行，采取公司派驻项目工程师，在现场指导机电安装和设备调试，具体执行机电安装和设备调试的人员为客户自行聘请的安装服务人员或公司聘请的安装服务商。由于公司的现场安装调试员工负责项目管理和技术指导，具体执行人员主要来自外部安装服务供应商，所以现场安装调试人员的工时不能完全反映公司的生产交付能力，公司不适用以安装调试人员工时估计产能利用率。

综上，公司生产经营模式不适用可比上市公司或其他产线/成套大型设备生产商的产能/产能利用率估计方式，公司不适用传统意义上的“产能”“产能利用率”概念。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈生产部门人员，了解主要生产流程、核心生产工序，主要机器设备对应的工序、功能；

2、获取报告期各期末机器设备、固定资产明细；

3、访谈公司管理层，查阅市场案例，了解本行业产能、产能利用率计算相关内容；

4、取得并查阅了发行人在手订单明细，了解在手订单行业构成、客户明细、执行状态、预付款金额等相关信息，访谈发行人董事长、财务总监并取得发行人说明，了解在手订单的交付情况及交付保障措施；

5、取得并查阅发行人与客户签订的框架协议，了解发行人与客户框架协议的约定的条款，是否约定框架采购金额等；

6、取得了并查阅了发行人外购整套设备的入库明细，访谈发行人生产人员，了解发行人自行生产的零部件与外购零部件的差异及原因；

7、获取固定资产使用部门登记的固定资产台账，与财务部门固定资产台账核对，检查资产编码、存放位置、使用部门及开始使用日期等是否一致；

8、取得公司制定的固定资产盘点计划，检查盘点计划中涉及的地点是否包含台账中登记的全部固定资产位置，确保全部覆盖固定资产存放地点；

9、对固定资产实行监盘程序；

10、针对报告期内各期增加及减少的固定资产检查其合同、银行回单、记账凭证及发票；

11、结合预付款项科目审计，核查是否存在长期挂账的预付设备款，同时对大额预付设备款供应商进行函证，了解设备的实际到货时间等。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司固定资产规模、分布构成及机器设备技术性能与报告期内业务规模具有匹配性，机器设备原值占营业成本比重较低具有合理性，折旧成本完整；

2、公司不适用产能、产能利用率等概念；

3、发行人在手订单金额准确，在手订单基本都已收到预收款项，执行确定性较高，不存在通过框架协议框算采购金额来提高在手订单金额的情形；

4、发行人相关在手订单中直接外购整套设备的比例较低，发行人现有的固定资产规模可以支撑在手订单的交付。同时发行人正在通过新增租赁、扩建厂房，外购、外协附加值低的零部件等方式来保障在手订单的交付；

5、发行人业绩规模与生产模式、固定资产规模以及外协费用规模存在匹配性；

6、发行人设备投入、成本核算具有完整性。

21.关于预收账款及合同负债

根据申报材料，报告期各期末，公司合同负债及预收款项余额分别为 22,115.62 万元、16,975.23 万元和 55,576.47 万元。

请发行人：

（1）结合报告期内预收政策，说明预收账款变动与预收政策、在手订单的匹配性。

（2）列示报告内预收账款的账龄情况，说明账龄 1 年以上的预收款项形成原因及具体情况。

（3）说明报告期各期前十大预收款单位的具体情况，包括但不限于名称、成立时间、注册资本、股权结构、与发行人合作历史、订单获取方式、预收账款/合同负债的金额及占比情况，预收比例与合同约定是否一致。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合报告期内预收政策，说明预收账款变动与预收政策、在手订单的匹配性

公司主要采用“预收款-发货款-验收款-质保款”的销售结算模式，主要结算政策为：预收款 30%；发货款 30%；验收款 30%；质保款 10%。

报告期内预收货款与在手订单的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末	2021 年末	2020 年末	2019 年末
合同负债/预收账款	131,793.82	55,576.47	16,975.23	22,115.62
其他流动负债-待转销项税额-预收账款中预收税金	11,770.09	5,397.24	1,219.09	-
预收货款合计	143,563.91	60,973.72	18,194.32	22,115.62
在手订单	394,684.09	225,648.73	48,131.53	42,664.28
预收货款占在手订单比例	36.37%	27.02%	37.80%	51.84%

注：自 2020 年 1 月 1 日起，公司按照《企业会计准则第 14 号——收入》规定，将销售商品相关的预收款项金额重分类列报至合同负债、其他流动负债

由上表可知，公司报告期各期预收货款占在手订单比例分别为 51.84%、37.80%、27.02%及 36.37%，2019 年末、2020 年末及 2022 年 6 月末预收货款占在手订单比例介于合同约定的 30%-60%范围内，与公司的预收政策一致。

2021 年末预收货款占在手订单的比例低于 30%，主要系 2021 年末第四季度签订的部分合同预收款年末尚未到账，2021 年末在手订单中属于第四季度签订的订单金额为 125,638.89 万元，预收货款为 26,176.26 万元，预收款比例为 20.83%。若剔除第四季度的影响，则预收货款占在手订单比例为 34.79%，与 2020 年末占比基本一致。

综上所述，公司的预收款项及合同负债的变动与预收政策及各期末在手订单金额具有匹配性。

二、列示报告内预收账款的账龄情况，说明账龄 1 年以上的预收款项形成原因及具体情况

（一）报告期内合同负债及预收款项的账龄情况列示如下：

单位：万元

项目	2022 年 6 月末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
	合同负债	占比	合同负债	占比	合同负债	占比	预收款项	占比
1 年以内	122,680.44	93.09%	51,766.50	93.14%	13,409.59	79.00%	15,355.95	69.43%
1-2 年	7,364.56	5.59%	2,085.71	3.75%	2,091.75	12.32%	6,397.79	28.93%
2-3 年	24.55	0.02%	250.37	0.45%	1,473.89	8.68%	256.76	1.16%
3 年以上	1,724.26	1.31%	1,473.89	2.65%	-	-	105.11	0.48%
合计	131,793.82	100.00%	55,576.47	100.00%	16,975.23	100.00%	22,115.62	100.00%

如上表所示，报告期内各期末的预收款项账龄主要集中在 1 年以内，1 年以

上的预收款项占比逐年减少。

（二）账龄 1 年以上的预收款项形成原因及具体情况

公司账龄 1 年以上且金额在 100 万元以上的预收款项明细如下：

1、2022 年 6 月末账龄 1 年以上且金额在 100 万元以上的预收款明细

单位：万元

客户名称	项目名称	合同负债金额	1 年以内	1 年以上	长账龄原因	期后是否验收
宁德时代	YB3 粉料系统	1,678.23	771.6	906.63	宁德时代系统验收流程较为繁琐导致尚未验收	否
扬州恒大新能源科技发展有限公司	扬州恒大锂离子电池计量配料系统(扬州恒大上料系统设备)	1,213.80	685.79	528.01	因客户自身原因,该项目处于暂停状态,尚未发货	否
上海兰钧新能源科技有限公司	上海兰钧 GT 项目粉料溶剂及浆料系统	1,099.12	549.56	549.56	客户需求有所变更,双方协调中	是
广东嘉尚新能源科技有限公司	东莞 JT650L 匀浆搅拌系统	929.20	-	929.20	项目已安装调试完毕,双方对技术协议中精度验证方式仍在沟通协商,导致项目进度延迟	是
赢合科技	河南力旋 1GWH 上料搅拌系统	883.85	-	883.85	终端客户需求变更导致项目中止	否
宁德时代	宁德时代浆料输送系统	852.00	-	852.00	宁德时代系统验收流程较为繁琐导致尚未验收	否
厦门海辰新能源科技有限公司	厦门海辰中转罐,搅拌机项目	667.73	381.56	286.17	项目其他配套设备尚未安装完成导致本项目亦尚未验收	否
万华化学集团物资有限公司	山东万华氧化锆中试项目成套系统	619.60	350.27	269.33	因项目属于中试产线,系统调试完成后持续优化,导致项目进度延迟,客户已在全面调试中	否
青岛乾运高科新材料股份有限公司	青岛乾运三元生产线自动化物料处理系统	459.09	-	459.09	因客户方面对项目内容有所调整,导致项目进度延迟	否

客户名称	项目名称	合同负债金额	1 年以内	1 年以上	长账龄原因	期后是否验收
赢合科技	湖北猛狮上料搅拌系统	357.69	-	357.69	终端客户需求变更导致项目中止	否
江苏巨电新能源股份有限公司	江苏巨电 650 搅拌机	325.22	162.61	162.61	项目其他配套设备尚未安装完成导致本项目亦尚未验收	否
盛腾科技集团有限公司	河北盛腾 10 万吨/年聚苯乙烯气力输送系统	321.93	207.96	113.96	项目其他配套设备尚未安装完成导致本项目亦尚未验收	否
宁德时代	YB31200L 搅拌机	263.34	-	263.34	宁德时代系统验收流程较为繁琐导致尚未验收	是
宁德时代	YB31200L 搅拌机	263.34	-	263.34	宁德时代系统验收流程较为繁琐导致尚未验收	是
宁德时代	YB31200L 搅拌机	263.34	-	263.34	宁德时代系统验收流程较为繁琐导致尚未验收	是
宁德时代	YB31200L 搅拌机	263.34	-	263.34	宁德时代系统验收流程较为繁琐导致尚未验收	是
盘锦伟英兴高性能材料有限公司	年产 1500 吨聚芳醚酮项目	253.75	126.88	126.88	客户需求有所变更，双方协调中	否
三丰(柬埔寨)有限公司	三丰柬埔寨 20 仓位自动配料系统	183.60	87.70	95.90	境外柬埔寨项目由于疫情原因其他配套设备推迟到货，导致项目进度延迟	否
中国石油天然气股份有限公司抚顺石化分公司	通用加氢项目用气力输送系统	177.61	-	177.61	客户图纸持续变更，导致项目进度延迟	否
宁德时代	四川时代 600L 中转罐	174.30	-	174.30	宁德时代系统验收流程较为繁琐导致尚未验收	否
宁德时代	YB3600L 中转罐	161.85	-	161.85	宁德时代系统验收流程较为繁琐导致尚未验收	是

客户名称	项目名称	合同负债金额	1 年以内	1 年以上	长账龄原因	期后是否验收
宁德时代	四川时代 600L 中 转罐	136.95	-	136.95	宁德时代系统验收流程较为繁琐 导致尚未验收	否
小计		11,548.88	3,323.93	8,224.95	-	-
总额		131,793.82	122,680.44	9,113.38	-	-
占比		8.76%	2.71%	90.25%	-	-

注：期后时间统计截至 2022 年 9 月 30 日

2、2021 年年末账龄 1 年以上且金额在 100 万元以上的预收款明细

单位：万元

客户名称	项目名称	合同负债 金额	1 年以内	1 年以上	长账龄原因	期后是否验收
广东嘉尚新能源科技有 限公司	东莞 JT650L 匀浆 搅拌系统	929.20	-	929.20	项目已安装调试完毕，双方对技术协议 中精度验证方式仍在沟通协商，导致项 目进度延迟	是
赢合科技	河南力旋 1GWH 上料搅拌系统	883.85	-	883.85	终端客户需求变更导致项目中止	否
万华化学集团物资有限 公司	氧化锆中试项目 成套系统	586.80	363.00	223.80	因项目属于中试产线，系统调试完成后 持续优化，导致项目进度延迟	否
青岛乾运高科新材料股 份有限公司	三元生产线自动 化物料处理系统 (6 条窑炉)	459.09	-	459.09	因客户方面对项目内容有所调整，导致 项目进度延迟	否
东莞市中利特种电缆材 料有限公司	东莞中利自动配 料系统	407.61	253.77	153.84	客户项目地址变更，导致项目进度延迟	是
赢合科技	湖北猛狮上料搅 拌系统	357.69	-	357.69	终端客户需求变更导致项目中止	否
江苏巨电新能源股份有	江苏巨电 650L 搅	325.22	183.75	141.47	项目其他配套设备尚未安装完成导致	否

客户名称	项目名称	合同负债 金额	1 年以内	1 年以上	长账龄原因	期后是否验收
限公司	拌机				项目亦尚未验收	
三丰（柬埔寨）有限公司	三丰柬埔寨 20 仓位自动配料系统	183.60	23.02	160.58	境外柬埔寨项目由于疫情原因其他配套设备推迟到货，导致项目进度延迟	否
中国石油天然气股份有限公司抚顺石化分公司	其它炼化辅助设备气力输送系统	177.61	-	177.61	客户图纸持续变更，导致项目进度延迟	否
小计		4,310.67	823.54	3,487.13	-	-
总额		55,576.47	51,766.50	3,809.97	-	-
占比		7.76%	1.59%	91.53%	-	-

注：期后时间统计截至 2022 年 9 月 30 日

3、2020 年年末账龄 1 年以上且金额在 100 万元以上的预收款明细

单位：万元

客户名称	项目名称	合同负债 金额	1 年以内	1 年以上	长账龄原因	期后是否验收
江苏远隆供应链管理有限公司	江苏远隆正极 811 产线设备系统	2,513.95	989.36	1,524.59	客户资金存在问题主动要求暂停发货，导致项目进度延迟	已签署终止协议
赢合科技	河南力旋 1GWH 上料搅拌系统	883.85	-	883.85	终端客户需求变更导致项目中止	否
青岛乾运高科新材料股份有限公司	三元生产线自动化物料处理系统（6 条窑炉）	459.09	-	459.09	客户要求变更合同内容，导致项目进度延迟	否
赢合科技	湖北猛狮上料搅拌系统	357.69	-	357.69	终端客户需求变更导致项目中止	否
宁德时代	宁德时代 600L 中转罐	281.86	174.36	107.50	客户厂房施工延期，导致项目进度延迟	是
小计		4,496.45	1,163.73	3,332.72	-	-

客户名称	项目名称	合同负债 金额	1 年以内	1 年以上	长账龄原因	期后是否验收
总额		16,975.23	13,409.59	3,565.64	-	-
占比		26.49%	8.68%	93.47%	-	-

注：期后时间统计截至 2022 年 9 月 30 日

4、2019 年年末账龄 1 年以上且金额在 100 万元以上的预收款明细

单位：万元

客户名称	项目名称	预收账款	1 年以内	1 年以上	长账龄原因	期后是否验收
河南金永商贸有限公司	3000T/年高镍动力类三元材料车间二生产线建设工程	3,810.58	1,447.80	2,362.78	项目试产过程中不断优化处理及生产验证，导致项目整体延迟	是
广东邦普循环科技有限公司	M5 车间正极材料生产线流程设备 ABCD 线	1,860.00	930.00	930.00	客户变更增补合同，导致项目进度延迟	是
赢合科技	河南力旋 1GWH 上料搅拌系统	883.85	-	883.85	终端客户需求变更导致项目中止	否
宜宾锂宝新材料有限公司	NCA 气流输送系统工艺升级改造 &NCA 一烧加料料仓 800L 改造	529.97	64.00	465.97	客户工艺有所调整，公司需配合其进行产品调整，导致项目进度延迟	是
青岛乾运高科新材料股份有限公司	三元生产线自动化物料处理系统（6 条窑炉）	459.09	226.74	232.35	因客户方面对项目内容有所调整，导致项目进度延迟	否
湖南雅城新材料有限公司	自动化粉体输送系统&吨袋解包机	470.87	-	470.87	客户验收过程中多次提出整改意见，导致整体进度延迟	是
前海兴邦金融租赁有限责任公司	正极材料生产线流程设备电池材料输送计量配料软件 V1.0	421.55	-	421.55	客户其他设备到货延迟且项目期间进行多次整改导致整体进度延迟	是
赢合科技	湖北猛狮上料搅拌系统	357.69	-	357.69	终端客户需求变更导致项目中止	否
驻马店华中正大有限公司	驻马店华中正大有限公司年产 30000 吨饲料级金霉素、600 吨硫酸新霉素项目物料输送系统	339.11	173.35	165.76	客户厂房施工完成后方通知发货，且项目方案较晚确定，导致整体项目进度延迟	是

客户名称	项目名称	预收账款	1 年以内	1 年以上	长账龄原因	期后是否验收
广州市来利洪饼业有限公司	物料配混系统	229.44	74.32	155.11	项目存在维修，已于期后验收	是
小计		9,362.14	2,916.21	6,445.93	-	-
总额		22,115.62	15,355.95	6,759.67	-	-
占比		42.33%	18.99%	95.36%	-	-

注：期后时间统计至 2022 年 9 月 30 日

三、说明报告期各期前十大预收款单位的具体情况，包括但不限于名称、成立时间、注册资本、股权结构、与发行人合作历史、订单获取方式、预收账款/合同负债的金额及占比情况，预收比例与合同约定是否一致

1、2022 年 6 月 30 日预收款单位的具体情况

合并口径前十大预收款单位	成立时间	注册资本	股权结构 (持股 5%以上的股东)	合作历史	订单获取方式	预收账款/合同负债		预收比例与合同约定是否一致
						金额(万元)	占比	
宁德时代	2011-12-16	244,047.1007 万元人民币	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% 宁波联合创新新能源投资管理合伙企业(有限合伙)持股 6.47%	2018 年开始合作	商业谈判、招投标	29,015.73	22.02%	客户存在个别项目由于合同变更导致预收比例高于合同约定外，其余与合同约定一致
四川新锂想能源科技有限责任公司	2018/6/14	80,000 万人民币	四川路桥建设集团股份有限公司 93.96%	2022 年开始合作	招投标	14,142.36	10.73%	是
华友钴业	2002/5/22	159813.3418 万元人民币	浙江华友钴业股份有限公司 100%	2021 年开始合作	招投标、商业谈判	18,513.93	14.05%	是
湖南百利工程科技股份有限公司	1992/11/11	49,029.8992 万元人民币	西藏新海新创业投资有限公司持股 30.04% 上海阿杏投资管理有限公司-阿杏世纪私募证券投资基金持股 5.00%	2021 年开始合作	招投标	8,628.32	6.55%	是
欣旺达	1997/12/9	171,862.6656 万元人民币	王明旺持股 21.05% 王威持股 7.71%	2019 年开始合作	招投标、商业谈判	7,703.89	5.85%	是

合并口径前十大预收款单位	成立时间	注册资本	股权结构 (持股 5%以上的股东)	合作历史	订单获取方式	预收账款/合同负债		预收比例与合同约定是否一致
						金额(万元)	占比	
			香港中央结算有限公司持股 5.4%					
蜂巢能源科技股份有限公司	2018/2/12	324,318.2011 万人民币	保定市瑞茂企业管理咨询有限公司 45.45% 先进制造产业投资基金二期(有限合伙) 6.93% 京津冀产业协同发展投资基金(有限合伙) 5.55% 海口市碧桂园创投科技有限公司 5.18%	2020 年开始合作	招投标、商业谈判	5,956.70	4.52%	是
亿纬锂能	2001/12/24	188,846.0679 万人民币	西藏亿纬控股有限公司 31.99% 香港中央结算有限公司 6.53%	2020 年开始合作	商业谈判	3,434.88	2.61%	是
陕西红马科技有限公司	2017/10/31	100,000 万人民币	陕西中汇煤化有限公司 82.45% 朱超峰 8.25% 高彦宾 5%	2022 年开始合作	商业谈判	3,036.73	2.30%	是
万向一二三股份公司	2011/7/13	293,200 万人民币	万向集团公司 81.4217%; 工银瑞信投资管理有限公司 10.8392	2020 年开始合作	商业谈判	2,503.36	1.90%	是
唐山亨坤新能源材料有限公司	2021/3/18	10,000 万人民币	唐山沃和酒店管理有限公司 100%	2021 年开始合作	招投标	2,300.18	1.75%	是
合计						95,236.07	72.28%	-

2、2021 年 12 月 31 日预收款单位的具体情况

合并口径前十大预收款单位	成立时间	注册资本	股权结构 (持股 5%以上的股东)	合作历史	订单获取 方式	预收账款/合同负债		预收比例与合同约定 是否一致
						金额(万元)	占比	
宁德时代	2011-12-16	244,047.1007 万元人民币	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%；宁波联合创新新能源投资管理合伙企业（有限合伙）持股 6.47%	2018 年开始合作	商业谈判	19,193.01	34.53%	客户存在个别项目由于合同变更导致预收比例高于合同约定外，其余与合同约定一致
湖南百利工程科技股份有限公司	1992-11-11	49,029.8992 万元人民币	西藏新海新创业投资有限公司持股 30.04%；上海阿杏投资管理有限公司-阿杏世纪私募证券投资基金持股 5.00%	2021 年开始合作	招投标	4,203.54	7.56%	低于合同约定，主要系分笔支付，期后支付金额已涵盖
远景动力技术（鄂尔多斯市）有限公司	2020-12-07	50,000 万元人民币	远景动力技术（江苏）有限公司持股 100%	2021 年开始合作	招投标	4,088.75	7.36%	是
浙江时代锂电材料有限公司	2021-03-08	118,000 万元人民币	衢州安友股权投资合伙企业（有限合伙）持股 99.9915%	2021 年开始合作	商业谈判	1,895.93	3.41%	是
航盛沈阳	2017-06-12	3,550 万元人民币（总公司）	总公司股权结构： 天行航空科技园（沈阳）有限公司持股 60% 中国航空工业集团公司沈阳飞机设计研究所持股 40%	2021 年开始合作	商业谈判	1,622.70	2.92%	是

合并口径前十大预收款单位	成立时间	注册资本	股权结构 (持股 5%以上的股东)	合作历史	订单获取 方式	预收账款/合同负债		预收比例与合同约定 是否一致
						金额(万元)	占比	
江苏中兴派能 电池有限公司	2012-08-23	20,000 万元人 民币	上海派能能源科技股份有 限公司持股 100%	2020 年开始合 作	招投标、商 业谈判	1,463.36	2.63%	是
家联科技	2009-08-07	12,000 万元人 民币	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%； 赵建光持股 5.63%	2017 年开始合 作	商业谈判	1,348.80	2.43%	客户存在个别项目由于 发货款分笔支付使得预收 比例与合同约定不一致， 其余与合同约定一致
赢合科技	2006-06-26	64,953.7963 万 元人民币	上海电气集团股份有限公 司 28.39%；王维东 17.20%； 香港中央结算有限公司 5.69%	2017 年开始合 作	商业谈判	1,241.54	2.23%	是
欣旺达	1997-12-9	171,862.6656 万元人民币	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 5.4%	2019 年开始合 作	招投标、商 业谈判	1,239.98	2.23%	是
江西赣锋锂业 股份有限公司	2000-3-2	143,747.888 万 元人民币	HKSCC NOMINEES LIMITED 20.02%；李良彬 18.77%；王晓申 7.01%；香 港中央结算有限公司 6.56%	2019 年开始合 作	招投标、商 业谈判	1,224.75	2.20%	是
合计						37,522.36	67.51%	

3、2020 年 12 月 31 日预收款单位的具体情况

合并口径前十大预收款单位	成立时间	注册资本	股权结构 (持股 5%以上的股东)	合作历史	订单获取 方式	预收账款/合同负债		预收比例与合同约定是 否一致
						金额(万元)	占比	

合并口径前十大预收款单位	成立时间	注册资本	股权结构 (持股 5%以上的股东)	合作历史	订单获取方式	预收账款/合同负债		预收比例与合同约定是否一致
						金额(万元)	占比	
宁德时代	2011-12-16	244,047.1007 万元人民币	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%；宁波联合创新新能源投资管理合伙企业（有限合伙）持股 6.47%	2018 年开始合作	商业谈判	2,890.23	17.03%	客户存在个别项目由于合同变更导致预收比例高于合同约定外，其余与合同约定一致
江苏远隆供应链管理有限公司	2016-12-23	3,000 万美元	远隆国际贸易有限公司持股 100%	2019 年开始合作	招投标	2,536.44	14.94%	由于发货款分笔支付使得预收比例与合同约定不一致
赢合科技	2006-06-26	64953.7963 万元人民币	上海电气集团股份有限公司 28.39%；王维东 17.20%；香港中央结算有限公司 5.69%	2017 年开始合作	商业谈判	1,585.35	9.34%	是
广东嘉尚新能源科技有限公司	2019-11-25	6,923.0769 万元人民币	何学祥 51.00%；朱一虎 17.00%；杨小秀 16.00%；何明应 13.00%	2020 年开始合作	商业谈判	929.20	5.47%	是
欣旺达	1997-12-9	171,862.6656 万元人民币	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 5.4%	2019 年开始合作	招投标、商业谈判	847.31	4.99%	是
江西赣锋锂业股份有限公司	2000-3-2	143,747.888 万元人民币	HKSCC NOMINEES LIMITED 20.02%；李良彬 18.77%；王晓申 7.01%；香港中央结算有限公司 6.56%	2019 年开始合作	招投标、商业谈判	724.28	4.27%	是

合并口径前十大预收款单位	成立时间	注册资本	股权结构 (持股 5%以上的股东)	合作历史	订单获取 方式	预收账款/合同负债		预收比例与合同约定是 否一致
						金额(万 元)	占比	
安徽嘉宝莉科技材料有限公司	2019-07-23	3,000 万元人民币	安徽嘉宝莉科技材料有限公司 100%	2020 年开始合作	招投标	459.29	2.71%	是
青岛乾运高科新材料股份有限公司	2003-05-06	3,333 万元人民币	孙琦 50.2628%;天津市和信股权投资基金合伙企业 18.0018%;雷光海 10.0450%;张磊 6.1251%;李香祖 5.4005%;许铎 5.0045%	2018 年开始合作	商业谈判	459.09	2.70%	客户存在个别项目由于发货款分笔支付使得与合同约定不一致, 其余与合同约定一致
蜂巢能源	2018-2-12	324,318.2011 万元人民币	保定市瑞茂企业管理咨询有限公司 45.4561%; 先进制造产业投资基金二期(有限合伙) 6.9302%; 京津冀产业协同发展投资基金(有限合伙) 5.5521%; 海口市碧桂园创投科技有限公司 5.1819%	2020 年开始合作	招投标	429.29	2.53%	是
瀚川智能	2012-11-16	10,828.65 万元人民币	苏州瀚川投资管理有限公司 33.7%; 苏州瀚川德和投资管理合伙企业(有限合伙) 8.17%	2020 年开始合作	商业谈判	417.82	2.46%	是
合计						11,278.31	66.44%	-

4、2019 年 12 月 31 日预收款单位的具体情况

合并口径前十大预收款单位	成立时间	注册资本	股权结构 (持股 5%以上的股东)	合作历史	订单获取 方式	预收账款/合同负债		预收比例与合同约定是 否一致
						金额(万 元)	占比	
河南科隆	2004-3-25	42,497.87 万 元人民币	河南科隆集团有限公司 43.66%; 先进制造产业投 资基金(有限合伙) 14.12%; 河南省战新产业 投资基金(有限合伙) 9.41%	2018 年开始合作	商业谈判	3,810.58	17.23%	是
宁德时代	2011-12-16	244,047.100 7 万元人民 币	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%; 宁波 联合创新新能源投资管 理合伙企业(有限合伙) 持股 6.47%	2018 年开始合作	商业谈判	2,694.42	12.18%	是
盟固利	2009-11-18	40,161.6438 万元人民币	亨通新能源技术有限公 司 38.67%; 韩永斌 6.53%; 台州瑞致股权投 资合伙企业(有限合伙) 6.13%	2018 年开始合作	招投标、商 业谈判	2,001.12	9.05%	是
欣旺达	1997-12-9	171,862.665 6 万元人民 币	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 5.4%	2019 年开始合作	招投标、商 业谈判	1,852.71	8.38%	客户存在个别项目由于 发货款分笔支付使得与 合同约定不一致, 其余 与合同约定一致
江苏远隆供应 链管理有限公	2016-12-23	3,000 万美 元	远隆国际贸易有限公司 持股 100%	2019 年开始合作	招投标	1,752.40	7.92%	由于发货款分笔支付使 得预收比例与合同约定

合并口径前十大预收款单位	成立时间	注册资本	股权结构 (持股 5%以上的股东)	合作历史	订单获取 方式	预收账款/合同负债		预收比例与合同约定是否一致
						金额(万元)	占比	
司								不一致
湖南宸宇富基新能源科技有限公司	2019-01-04	11,500 万元人民币	海南旺宸宇投资有限公司 30%; 周昊宸 21.74%; 周向清 13.49%; 常德兴湘财鑫新能源产业投资基金企业(有限合伙) 8.70%; 海南宸宇富特企业咨询合伙企业(有限合伙) 8.23%; 常德沅澧产业投资控股有限公司 6.52%	2019 年开始合作	招投标、商业谈判	1,725.67	7.80%	是
杉杉股份	1992-12-14	214,291.9938 万元人民币	杉杉集团有限公司持股 32.01%; 宁波朋泽贸易有限公司持股 9.17%; 杉杉控股有限公司 5.22%	2018 年开始合作	招投标、商业谈判	1,369.01	6.19%	是
赢合科技	2006-06-26	64,953.7963 万元人民币	上海电气集团股份有限公司 28.39%; 王维东 17.20%; 香港中央结算有限公司 5.69%	2017 年开始合作	商业谈判	1,241.54	5.61%	是
山东德晋新能源科技有限公司	2018-06-26	28,170.025 万元人民币	迟同胜 45.08%; 李术兰 20.41%; 烟台汇元新能源科技合伙企业(有限合伙) 12.42%; PTS 资本私人股份有限公司 6.86%; 盖儿可持续概念有限公司 5.99%	2019 年开始合作	招投标、商业谈判	728.15	3.29%	是

合并口径前十大预收款单位	成立时间	注册资本	股权结构 (持股 5%以上的股东)	合作历史	订单获取 方式	预收账款/合同负债		预收比例与合同约定是否一致
						金额(万元)	占比	
宜宾锂宝新材料有限公司	2017-7-24	66,000 万元人民币	广州锂宝新材料有限公司持股 50%；成都集信锂宝投资中心（有限合伙）持股 41.6667%；宜宾市新兴产业投资集团有限公司持股 8.3333%	2018 年开始合作	招投标、商业谈判	530.12	2.40%	是
合计						17,705.72	80.06%	-

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、申报会计师实施了以下的核查程序：

- 1、获取公司台账，了解其预收政策，并查阅主要合同，核实其台账记录的预收政策是否准确；
- 2、获取公司各期末在手订单台账，匹配各期末在手订单的预收款，核实其预收款是否与合同约定的预收政策匹配；
- 3、获取公司的预收款项账龄明细，并询问公司财务人员及业务员，了解预收款项长账龄形成原因及具体情况；
- 4、查询报告期各期前十大预收款项单位的工商信息，包括但不限于成立时间、注册资本及股权结构；
- 5、询问公司业务员，了解报告期各期前十大预收款项客户的合作历史及订单获取方式；
- 6、获取报告期各期前十大预收款项分项目预收款明细，核实其预收款金额与合同约定是否一致，针对不一致的了解其原因。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

- 1、发行人预收账款变动与销售政策、在手订单具有匹配性；
- 2、发行人账龄一年以上的预收款项形成主要系因客户工艺调整、客户施工环境及疫情等因素的影响，具有合理性；
- 3、除部分客户因发货款分笔支付使得与合同约定不一致、宁德时代因个别项目由于合同变更导致预收比例高于合同约定外，报告期前十大预收款客户预收比例与合同约定一致。

22.关于政府补助

根据申报材料：

(1) 报告期内，公司其他收益分别为 415.78 万元、1,964.46 万元和 1,048.61 万元，主要由与收益相关的政府补助构成。其中，2020 年，发行人获得株洲高新技术产业开发区管委会专项扶持资金金额为 1,755.80 万元；2021 年，发行人软件退税金额为 704.32 万元。

(2) 报告期内，公司非经常性损益中计入当期损益的政府补助金额分别为 178.03 万元、1,816.36 万元和 375.90 万元。

请发行人：

(1) 结合公司主营业务、相关政府补助的可持续性等，说明将部分政府补助金额计入经常性损益的原因，是否符合《企业会计准则》的相关规定。

(2) 结合株洲高新技术产业开发区管委会专项扶持资金的相关管理办法，说明大额政府补助直接计入当期损益而未递延的合理性及会计处理的合规性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合公司主营业务、相关政府补助的可持续性等，说明将部分政府补助金额计入经常性损益的原因，是否符合《企业会计准则》的相关规定

报告期内，公司将政府补助确认经常性损益、非经常性损益的情况如下所示：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
计入损益的政府补助	522.70	1,080.22	1,985.26	415.78
其中：非经常性损益	168.58	375.90	1,816.36	178.03
经常性损益（增值税即征即退）	354.12	704.32	168.91	237.75

报告期内，公司计入经常性损益的金额政府补助分别为 237.75 万元、168.91 万元、704.32 万元和 354.12 万元，系各期收到的增值税即征即退补助。

公司主营业务物料自动化处理产线及设备作为流程性工业化自动化、数字化、智能化的重要装备支撑，可以实现物理形态为粉料、粒料、液料及浆料等物理的处理。根据客户的工艺需求，公司通过自研软件控制系统来实现全流程的自动化、智能化运作。报告期内，公司收到的软件增值税即征即退政府补助系公司及子公司根据财政部公布的《国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税

〔2011〕100 号〕规定申请软件产品增值税即征即退优惠，公司销售自行开发生产的软件产品，增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

根据《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益》（2008 年修订），计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助不计入非经常性损益。

公司销售自行开发生产的软件产品并享受软件产品增值税退税，具有可持续性，主要系公司在报告期及可预见的将来，有相对稳定的产线及设备收入，对应的软件收入也可以保障，公司后续年度也会继续申请。同行业可比公司中，先导智能、海目星、赢合科技等公司均将软件即征即退补助列报为经常性损益。因此，公司将软件退税取得的政府补助作为经常性损益核算，除此之外的政府补助均作为非经常性损益核算，符合《企业会计准则》的相关规定。

二、结合株洲高新技术产业开发区管委会专项扶持资金的相关管理办法，说明大额政府补助直接计入当期损益而未递延的合理性及会计处理的合规性

根据株洲高新技术产业开发区管理委员会《株洲高新区(天元区)招商引资、招才引智“一事一议”专项扶持资金使用管理办法》，当地政府为加大招商引资力度，推进园区产业快速发展，对入园企业给予各类政府性扶持资金，管理办法规定资金使用范围主要包括投资补贴、贷款贴息、研发补助、设备补贴、物流补贴等。公司于 2020 年 9 月收到株洲市天元区财政局拨付的补贴款 1,755.80 万元，并获得由株洲高新技术产业开发区产业发展局出具的《关于湖南宏工智能科技有限公司产业扶持资金的支付说明》，该笔财政补贴系用于补充湖南宏工研发经费及日常经营所需流动资金支出，未要求取得后需用于购建或以其他方式形成长期资产。

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》第四条规定，“政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。与资产相关的政府补助，是指企业取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。”与收益相关的补助主要是用于补偿企业已发生或即将发生的相关成本费用或损失，受益期相对较短，

通常在满足补助所附条件时计入当期损益或冲减相关成本。对于与收益相关的政府补助会计处理，第九条规定，“与收益相关的政府补助，应当分情况按照以下规定进行会计处理：（一）用于补偿企业以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间，计入当期损益或冲减相关成本；（二）用于补偿企业已发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益或冲减相关成本。”

2020 年，湖南宏工发生各项成本费用金额为 2,881.95 万元，公司根据准则于 2020 年度将该笔政府补助计入当期损益，未进行递延，公司的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

三、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对上述事项，保荐人、申报会计师执行了如下核查程序：

1、了解公司对与资产相关或收益相关的政府补助的划分标准；并结合主营业务及相关政府补助的可持续性，分析部分政府补助计入经常性损益的原因以及是否符合《企业会计准则》的相关规定；

2、检查株洲高新技术产业开发区管委会专项扶持资金相关的补贴依据或拨款文件等证明材料，区分是与资产相关还是与收益相关的政府补助；并检查政府补助摊销的政策是否合理，会计处理是否符合《企业会计准则》的规定。

（二）核查意见

经核查，保荐人、申报会计师认为：

1、公司将软件退税的政府补助金额计入经常性损益，符合《企业会计准则》的相关规定；

2、公司将株洲高新技术产业开发区管委会专项扶持资金直接计入当期损益而未递延是合理的，会计处理符合企业会计准则的规定。

23.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。

回复：

一、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	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
软件增值税滞纳金	-	0.25	-	0.01
补缴 2015-2016 年供应商发票导致的税收滞纳金	-	142.09	16.20	22.81
2017 年-2018 年企业所得税汇算清缴更正申报滞纳金	-	-	-	0.80
劳动赔偿金	-	-	-	3.71
合计	-	142.34	16.20	27.33

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。

(一) 税收滞纳金不构成内控缺陷及重大违法违规行为

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 181.10 万元。

企业所得税汇算清缴更正申报滞纳金主要系税务机关对公司研发费用加计扣除金额重新进行了认定，缴纳相应所得税滞纳金。

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；...”加收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行为。

（二）劳动合同纠纷赔偿支出不构成内控缺陷及重大违法违规行为

上述表格最后一项的赔偿金支出为无锡宏拓与其前员工顾才良劳动合同纠纷一案所付赔偿金。根据江苏省无锡市中级人民法院作出的（2019）苏 02 民终 1653 号民事判决，因顾才良违反无锡宏拓请假相关规定，无锡宏拓开除顾才良并无不妥。但无锡宏拓单方解除应当事先将理由通知工会，因案件发生时无锡宏拓成立时间不长，对当地工会情况不了解，将资料寄送到了错误的管辖工会，未能依法向正确的工会履行告知义务，进而判决无锡宏拓支付顾才良赔偿金 37,093 元。

针对无锡宏拓劳动领域出现的相关问题，公司依据相关人事劳动政策法规不断完善自身的内部管理，加大力度完善公司人事劳动管理制度。公司通过对人事劳动工作人员展开培训，强化公司整体人事管理意识和水平，保证人事管理制度能够得到有效执行，人事劳动工作人员对于所属工会有了正确的认知。公司从上述方面进一步细化人事劳动相关的内控管理，减少人事劳动违法违规行为的发生。

综上，公司报告期内所付劳动赔偿金非主观恶意行为，未造成严重影响，并已积极整改。该事项不属于行政处罚，且发行人已足额支付了赔偿金，该等劳动纠纷影响已经消除，上述支付劳动赔偿金情形不构成内控缺陷及重大违法违规行为。

二、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

发行人已在招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“四、发行人内部控制情况”之“（三）财务内控不规范及整改情况”补充披露：

“

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》（以下简称“《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
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	存在	是
4	通过关联方或第三方代收货款	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

1、资金拆借事项

2019 年，发行人存在与关联方、外部第三方发生资金拆借的情形，具体情况如下：

单位：万元

名称	性质	类别	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
何进	关联方	公司借入资金	-	-	-	77.05
		公司归还资金	-	-	-	278.24
危新	第三方	公司借入资金	-	-	-	235.00
		公司归还资金	-	-	-	235.00

2019 年，发行人与关联方、外部第三方存在资金拆借情形，主要是为了解决公司在经营过程中资金流动性不足的情形；截至 2019 年末，公司已就上述关联方资金拆借进行了规范，关联方与公司之间已不存在尚未结清的欠款。

2、个人账户代公司收付款事项

（1）何进

报告期初，公司实际控制人、董事何进曾使用个人账户代公司收付款，主要为代收废品收入、代付部分员工年终奖等。相关账户由其本人保管，仅部分用于

公司收付款业务，自 2019 年 3 月起，未再新增代公司收付款的情形。具体如下：

单位：万元

具体事项	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	说明
代收废品收入	-	-	-	16.85	发生时已归还公司，并计入公司的收入
代付部分员工年终奖	-	-	-	20.20	系部分员工 2018 年的年终奖，已计入 2018 年薪酬

对于个人账户支付体外员工薪酬，涉及的个人所得税已完成缴纳。

（2）陈舜珍

2019 年及 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	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
收入	代收租金	-	-	7.80	4.32
	代收货款（以前年度收入应收账款回收）	-	-	-	5.10
	利息收入	-	-	0.0006	0.0025
	合计	-	-	7.80	9.42
支出	银行手续费及短信费	-	-	0.01	0.0098
	取现存款到宏工科技	-	-	7.80	4.32
	支付税金	-	-	-	3.80
	取现存款到安聚信	-	-	-	5.94
	销户取款	-	-	0.06	-
	合计	-	-	7.87	14.07

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。

（3）黎玉媚

报告期初，公司出纳黎玉媚曾使用个人账户代公司收付款的情形，主要为代缴东莞厂房租金税费。相关账户由其本人保管，仅部分用于公司收付款业务，自 2019 年 4 月起，未再新增代公司收付款的情形。具体如下：

单位：万元

具体事项	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年	说明
代缴厂房租金税金	-	-	-	30.77	代缴东莞厂房租金税费，已完整入账

公司已就上述事项有效整改，并按照相关法律法规和内部控制制度的要求，健全完善与财务内控相关的各项制度，公司整改后内控制度已合理、正常运行并有效持续进行。

”

三、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

针对上述不规范情形的针对性核查措施、重点关注情况、核查程序、核查范围、核查比例及核查结论，具体情况详见本审核问询函回复之“24.关于资金流水核查”之“一、对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况……”和“二、核查中发现的异常情形……”之“（三）核查范围内自然人资金流水核查”之“4、异常情形的进一步核查程序”。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、申报会计师、发行人律师执行了如下核查程序：

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、取得并查阅了无锡宏拓与其前员工顾才良劳动合同纠纷一案的仲裁裁决书、起诉状一审以及二审判决；

6、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；

7、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；

8、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；

9、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；

10、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；

11、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。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师、发行人律师认为：

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《审核问答》问题 25

所列的其他财务内控不规范情形。

3、保荐人、申报会计师、发行人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。

24.关于资金流水核查

请保荐人、申报会计师结合中国证监会《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》问题54的要求说明：

（1）对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程序、受限情况及替代措施等。

（2）核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实。

（3）结合上述情况，进一步说明针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、是否存在股份代持、实际控制人是否存在大额未偿债务等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见。

回复：

一、对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况，包括但不限于资金流水核查的范围、核查账户数量、取得资金流水的方法、核查完整性、核查金额重要性水平、核查程序、异常标准及确定程

序、受限情况及替代措施等

（一）资金流水核查的范围、核查账户数量

按照《首发业务若干问题解答（2020年6月修订）》“问题54、资金流水”的规定，保荐人和申报会计师确定了发行人在报告期内的资金流水核查主体的范围及核查账户数量，具体情况如下：

序号	与发行人关系	核查对象	核查账户数量（个）
1	发行人	宏工科技	15
2	发行人子公司及分公司	湖南宏工	7
3		湖南宏工长沙分公司	1
4		湖南宏工常州分公司	1
5		无锡宏拓	1
6		宏工软件	1
7		宏工软件长沙分公司	1
8		安聚信	2
9		广州海玺	1
10		东莞冰奇	1
11	实际控制人	罗才华、何进	27
12	主要关联法人 （实际控制人控制的其他企业）	赣州博怀、湖南华通	3
13	董事（不含独立董事、外部董事）	余子毅	15
14	监事	陈舜珍、袁超、唐进	30
15	高级管理人员	何小明、唐国祥（已离职）	31
16	关键岗位人员	销售、采购、财务部门负责人、 出纳、实际控制人司机	73
17	实际控制人配偶、父母	高旋、何义元、高雪梅	21

注1：上述发行人及其子公司核查账户数量包含报告期内已注销账户10个

注2：2019年10月，罗才华和何进将所持湖南华通51%的股权受让，并于2020年11月取得转让款，不再对湖南华通形成控制，故湖南华通核查账户范围为2019年1月-2020年11月期间存续银行账户的流水

注3：部分人员同时兼任董事或高级管理人员或关键岗位人员，其核查账户数量不重复计算

注4：报告期内新任的关键岗位人员，核查其任职期间的银行流水

注5：实际控制人子女均未成年，未纳入核查范围

（二）取得资金流水的方法和核查完整性

1、取得资金流水的方法

对于发行人及其子公司的银行流水，保荐人、申报会计师通过陪同发行人财

务人员实地前往开户银行打印已开立账户自 2019 年 1 月 1 日或开户日起至 2022 年 6 月 30 日或销户日止的方式取得银行账户交易流水。

对于控股股东、实际控制人及其配偶和父母、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等账户的银行流水，保荐人、申报会计师通过陪同相关人员前往银行打印自 2019 年 1 月 1 日或开户日或入职日起至 2022 年 6 月 30 日或销户日止的方式取得银行账户交易流水。

2、关于完整性的核查

对于发行人及其子公司、控股股东及实际控制人控制或曾经控制的其他企业等法人主体，保荐人、申报会计师获得了银行开立账户清单等文件进行完整性验证。

对于控股股东、实际控制人及其配偶和父母、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等自然人，保荐人、申报会计师相关人员前往 11 家国有银行及大型商业银行（工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、邮储银行、招商银行、平安银行、广发银行、中信银行、兴业银行、民生银行）营业网点、公司所在区域的 2 家本地商业银行营业网点（东莞农村商业银行、东莞银行）查询该等个人名下所有账户并取得前述各银行个人账户清单，并对自然人各自名下银行互转情况和相互之间的银行转账记录进行了交叉核对，复核流水获取的完整性。另外，保荐人、申报会计师通过中国银联“云闪付”，对主要的 14 家银行（工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、交通银行、中信银行、光大银行、招商银行、浦发银行、民生银行、华夏银行、平安银行、兴业银行、广发银行、浙商银行）进行辅助核查，验证自然人银行账户的完整性。

（三）核查金额重要性水平

1、法人主体核查金额重要性水平

对于发行人及子公司银行账户资金流水，剔除因账户信息填写错误退款等交易，保荐人、申报会计师以 50 万元及以上作为银行资金流水核查的重要性水平。

2、自然人主体核查金额重要性水平

对于控股股东、实际控制人及其配偶和父母、董事、监事、高级管理人员、

关键岗位人员等自然人的银行账户资金流水，保荐人及申报会计师以 5 万元及以上作为核查的重要性水平。

（四）核查程序

1、法人主体资金流水核查程序

（1）取得发行人关于资金管理相关的内部制度，执行控制及穿行测试，分析制度的设计和执行是否存在重大缺陷。

（2）取得发行人及其子公司、主要关联法人的《已开立银行结算账户清单》，并与账面记录的银行账户进行核对，确认提供银行流水账户的完整性。

（3）对发行人及其子公司报告期内各期末的银行账户余额、银行借款、账户销户情况、担保、委托贷款、票据、理财产品等信息进行独立函证，确认相关信息的真实性、准确性和完整性。

（4）对发行人及其子公司报告期内银行资金流水、货币资金明细账并进行双向核对，对超过重要性水平的银行流水收支及异常收支进行核查，关注关联方是否与公司有异常资金往来，结合业务合同、验收证明、发票、银行回单等原始凭证，关注是否存在无真实交易背景的资金流水等异常情形。

（5）将发行人报告期内大额收付款资金流水与主要客户的销售回款、向主要供应商采购付款进行对比，核查是否存在与业务不相关、交易金额明显异常、资金反向流动的大额资金流水，是否存在与主要客户及供应商的实际控制人、主要股东或董监高等自然人大额资金往来的情形。

（6）交叉比对主要关联法人流水交易对手方是否存在与报告期内所有客户及供应商、主要客户及供应商的实际控制人、主要股东、董监高、发行人董监高及其他员工等自然人存在大额资金往来的情形。

2、自然人资金流水核查程序

（1）取得资金流水方法及账户完整性确认请见本题回复之“（二）取得资金流水的方法和核查完整性”。

（2）获取了核查范围内自然人主体关于其提供的银行账户和银行流水的完整性声明。

（3）查阅报告期内实际控制人及其配偶、父母、董事、监事、高级管理人员和关键岗位人员的资金流水，了解单笔金额达到重要性水平以上的资金流水使用背景，核查是否存在大额异常取现、收支的情况，是否存在个人卡、体外资金循环、代替发行人承担成本费用的情况。

（4）核查相关自然人与发行人及其子公司之间的往来是否存在除正常工资奖金发放、备用金、报销等事项外的其他资金往来，了解相关交易的背景及合理性。

（5）交叉比对实际控制人及其配偶、父母、董事、监事、高级管理人员和关键岗位人员银行流水交易对手方是否存在与报告期内所有客户及供应商、主要客户及供应商的实际控制人、主要股东、董监高等自然人有大额资金往来的情形。

（6）核查相关自然人的银行流水是否存在大额分红、股权转让款等事项，核查资金流水流向，是否存在异常情形。

（五）异常标准及确定程序

1、核查范围内的法人主体

（1）发行人及子公司是否存在银行账户不受发行人及子公司控制或未在发行人财务核算中全面反映的情况，是否存在个人卡的情形。

（2）发行人及子公司大额资金收支是否存在与经营活动、资产购置、对外投资等不匹配的异常情形。

（3）发行人及子公司是否存在与业务不相关、交易金额明显异常、资金反向流动的大额资金流水。

（4）发行人及子公司是否存在关联方代发行人收取客户款项或者支付供应商款项的情形。

（5）发行人及子公司是否存在与主要客户及供应商的实际控制人、主要股东或董监高等自然人存在大额资金往来的情形。

（6）主要关联法人是否存在代发行人收取客户款项或支付供应商款项、代付员工薪酬、代垫成本费用的情形。

2、核查范围内的自然人

(1) 相关自然人与发行人及其子公司之间的往来是否存在除正常工资奖金发放、备用金、报销等事项外的其他资金往来的情形。

(2) 相关自然人是否存在与发行人关联方、发行人其他员工的异常大额资金往来的情形。

(3) 相关自然人的银行流水是否存在大额分红、股权转让款等事项。

(4) 相关自然人是否存在与报告期内所有客户及供应商、主要客户及供应商的实际控制人、主要股东、董监高等自然人存在大额资金往来的情形。

(六) 受限情况及替代措施

1、报告期内主要关联法人湖南华通未提供完整资金流水

2019 年 10 月，罗才华、何进将所持湖南华通 51% 的股权转让给石通哲，并于 2020 年 11 月取得转让款并办理工商登记，不再为湖南华通的股东。湖南华通出于公司商业秘密的保护的考虑，未向保荐人、申报会计师提供转让后的银行账户流水，故湖南华通核查账户范围为 2019 年-2020 年 11 月期间存续银行账户的流水。

保荐人及申报会计师针对受限情况执行了以下替代措施：

(1) 核查湖南华通的股东、董监高是否属于报告期内主要客户及供应商的实际控制人、主要股东、董监高等主要人员。

(2) 结合对发行人及其子公司报告期内银行流水的核查，以及对发行人董监高报告期内的个人银行资金流水的核查，关注湖南华通及其实际经营方石通哲是否与发行人及其子公司、发行人董监高在异常资金往来。

经核查，湖南华通、石通哲与发行人及其子公司、发行人董监高不存在异常资金往来。

2、投资机构委派的外部董事和独立董事未提供资金流水

由于投资机构委派的外部董事孙宏图以及独立董事陈全世、龚启辉、林建浩未参与发行人的实际经营活动，基于个人隐私考虑，其未向保荐人、申报会计师提供个人银行流水。

保荐人及申报会计师针对受限情况执行了以下替代措施：

（1）核查外部董事及独立董事是否属于报告期内主要客户及供应商的实际控制人、主要股东、董监高等主要人员。

（2）结合对发行人及其子公司报告期内银行流水的核查，以及对发行人董监高报告期内的个人银行资金流水的核查，关注外部董事及独立董事是否与发行人及其子公司、发行人董监高在异常资金往来。

（3）取得外部董事和独立董事签署的承诺函，承诺不存在除薪酬、正常费用报销以外等其他形式的报酬收入、占用宏工科技及其子公司资金的情形、代垫成本费用、代发行人客户或供应商收付款项等特殊安排的情形。

（4）取得外部董事及独立董事的征信报告，核查信用状况，是否存在已逾期未归还的大额银行贷款等负债。

经核查，外部董事、独立董事与发行人及其子公司、发行人董监高不存在异常资金往来。

3、报告期内已离职的采购主管未提供资金流水

胡黎容于 2019 年 3 月 25 日至 2020 年 2 月 27 日期间担任发行人采购主管，并于 2020 年 2 月 27 日从发行人处离职。李勉于 2020 年 4 月 8 日至 2021 年 6 月 12 日期间担任发行人采购主管，并于 2021 年 6 月 12 日从发行人处离职。由于两人离职后与发行人及其子公司、主要关联法人、实际控制人及其配偶、父母、发行人董事、监事、高级管理人员均无大额资金往来，基于个人隐私考虑，其未向保荐人、申报会计师提供个人银行流水。**郑祖舜于 2021 年 2 月 19 日至 2022 年 3 月 26 日期间担任发行人采购主管，并于 2022 年 3 月 26 日从发行人处离职，基于个人隐私考虑，其未向保荐人、申报会计师提供 2022 年 1-6 月的个人银行流水。**

保荐人及申报会计师针对受限情况执行了以下替代措施：

（1）核查报告期内已离职的采购主管是否属于报告期内主要客户及供应商的实际控制人、主要股东、董监高等主要人员。

（2）结合对发行人及其子公司报告期内银行流水的核查，以及对发行人董

监高报告期内的个人银行资金流水的核查，关注报告期内已离职采购主管是否与发行人及其子公司、发行人董监高存在异常资金往来。

(3) 核查 2022 年新入职采购主管在 2022 年 1-6 月期间的银行流水，关注是否存在异常往来情况。

经核查，报告期内已离职的采购主管与发行人及其子公司、发行人董监高不存在异常资金往来。

二、核查中发现的异常情形，包括但不限于是否存在大额取现、大额收付等情形，是否存在相关个人账户与发行人客户及实际控制人、供应商及实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额频繁资金往来；若存在，请说明对手方情况，相关个人账户的实际归属、资金实际来源、资金往来的性质及合理性，是否存在客观证据予以核实

(一) 发行人及其子公司、分公司资金流水核查

报告期内，对发行人及其子公司、分公司的银行流水核查中发现的异常情况如下：

1、资金拆借

2019 年，发行人存在与关联方、外部第三方发生资金拆借的情形，具体情况如下：

单位：万元

交易对手	性质	资金流入	资金支出	往来原因说明
何进	关联方	40.00	260.37	2019 年，公司为缓解短期流动性问题，向实际控制人何进借入资金周转，并归还当年及以前年度往来款项
危新	第三方	235.00	235.00	2019 年，公司为缓解短期资金周转问题，向实际控制人罗才华的表亲危新借入资金周转，并已于当年归还

注：表格数据为当年实际资金流出及流入，与招股说明书披露的何进与公司的借入资金及归还资金存在差异主要系期初余额导致

2019 年，发行人与关联方、外部第三方存在资金拆借情形，主要是为了解决公司在经营过程中资金流动性不足的情形；截至 2019 年末，公司已就上述关联方资金拆借进行了规范，关联方与公司之间已不存在尚未结清的欠款。

2、第三方回款

报告期内，发行人存在第三方回款情况，具体情况如下：

年份	客户名称	回款单位	第三方回款金额 (万元)	回款单位与客户关系	第三方回款原因
2019 年	淮北市吉耐新材料科技有限公司	淮北市普十新能源科技有限公司	17.00	终端用户代付款	2018 年 11 月，淮北吉耐、发行人与淮北普十签订了《三方协议》，约定淮北吉耐代淮北普十向发行人采购设备
2021 年	扬州恒大新能源科技发展有限公司	南京恒合健康产业有限公司	213.62	恒大体系内的关联方	内部资金调动
2022 年 1-6 月		深圳璟琛新能源科技有限公司	422.17		

报告期内，公司在 2019 年、2021 年和 2022 年 1-6 月存在第三方回款的情况，第三方回款金额占当期营业收入的比例分别为 0.08%、0.37%和 1.16%。2019 年的第三方回款为公司销售设备的终端客户根据《三方协议》为合同签订对手方代付的货款。2021 年和 2022 年 1-6 月的第三方回款主要系客户出于自身资金安排，指定实际控制人控制的其他主体代为支付货款，具有商业上的合理性。

报告期内发行人的第三方回款金额较小，且回款第三方与发行人不存在关联关系，资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，第三方回款对应的营业收入具有真实性。

（二）主要关联法人资金流水核查

报告期内，主要关联法人的大额资金收付主要系其自身主营业务相关款项、其持股平台的股权转让款等。不存在与发行人主要客户的实际控制人、主要供应商的实际控制人、发行人股东、发行人其他员工或其他关联自然人的大额异常资金往来。具体情况如下：

1、东莞博英

报告期内，持股 5%以上股东东莞博英不存在单笔 50 万元以上的资金交易。

2、赣州博怀

报告期内，实际控制人罗才华、何进控制的持股平台赣州博怀在剔除银行交易错误后，单笔 50 万元以上的交易的金额和交易背景情况如下：

单位：万元

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
股权转让款	-	-	-	-	-	-	1,000.00	-	转让发行人股份给侯林的股权转让款
合伙企业分配	-	-	-	-	-	-	-	899.00	分配侯林股权转让款至罗才华、何进
合计	-	-	-	-	-	-	1,000.00	899.00	-

3、湖南华通

报告期内，实际控制人罗才华、何进曾持股 51%的湖南华通单笔 50 万元以上的交易的金额和交易背景情况如下：

单位：万元

交易分类	2020 年 1-10 月		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	
客户往来	409.31	-	152.20	-	客户支付的设备款、货款
合计	409.31	-	152.20	-	-

（三）核查范围内自然人资金流水核查

1、实际控制人罗才华及其配偶的资金流水核查情况

报告期内，发行人实际控制人罗才华及其配偶银行账户单笔 5 万元以上交易的金额和交易背景情况如下：

（1）罗才华

单位：万元

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
本人账户转账	-	-	278.00	288.00	-	-	140.00	140.00	-
持股平台转让款	-	-	566.48	-	-	-	-	-	转让东莞博英份额，用于激励核心骨干人员
出资款	-	-	-	-	-	-	-	311.00	缴纳出资额
工资、奖金、报销	5.28	-	11.36	-	15.93	-	5.38	-	-
股权转让款	-	-	-	-	-	-	599.40	-	侯林股权转让款分配
回购离职员工份额	-	80.97	-	23.34	-	-	-	-	回购持股平台离职员工份额

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
亲属往来	40.00	20.00	15.00	266.10	80.00	96.75	303.00	486.37	与配偶往来、亲属间借款
同事、朋友拆借	-	-	-	-	-	-	10.00	10.00	-
银证转账	72.57	-	-	278.50	91.00	75.50	-	130.00	银行与证券账户互转
合计	117.84	100.97	870.84	855.94	186.93	172.25	1,057.78	1,077.37	-

报告期内，除个人账户往来外，实际控制人罗才华 2019 年及 2021 年收入、支出金额较大，收入主要来源为：1）侯林的股权转让款；2）持股平台东莞博英份额转让款；3）与前任配偶何进的往来；支出主要为：1）缴纳出资额；2）与前任配偶何进的往来；3）银行与证券账户往来。

（2）罗才华配偶高旋

单位：万元

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
本人账户转账	-	7.17	-	101.87	10.00	27.20	10.00	-	-
朋友拆借	-	-	-	-	10.00	10.00	7.40	10.00	-
亲属往来	20.00	-	186.10	21.00	30.00	5.00	18.00	13.00	与配偶往来、亲属间借款
生意往来	-	-	75.50	15.50	56.95	15.60	25.00	35.00	主要为投资咖啡店、早教培训机构等
税费缴纳	-	-	-	114.50	-	-	-	-	缴纳罗才华转让持股平台份额个人所得税
微信零钱提现	-	-	-	-	-	-	5.00	-	-
消费	-	-	-	8.80	-	19.00	-	5.00	个人消费
消费退款	-	-	-	-	12.00	-	-	-	消费产品退款费用
信用卡还款	-	-	-	5.00	-	26.97	-	-	-
合计	20.00	7.17	261.60	266.66	118.95	103.77	65.40	63.00	

报告期内，除个人账户往来外，实际控制人罗才华配偶高旋在 2021 年的收入、支出金额较大，主要为罗才华转账给高旋，由高旋前往税务局协助罗才华缴纳因转让东莞博英份额所产生的个人所得税。

2、实际控制人何进及其父母的资金流水核查情况

报告期内，发行人实际控制人何进及其父母银行账户单笔 5 万元以上交易的金额和交易背景情况如下：

（1）何进

单位：万元

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
本人账户转账	6.42	14.30	984.45	951.24	275.49	167.50	459.19	659.19	-
投资理财	14.00	20.00	1,886.06	1,868.96	819.74	799.46	1,182.33	1,358.14	主要系购买银行理财、保险产品及其基金申赎
微信零钱提现	-	-	-	-	-	-	5.00	-	-
信用卡还款	-	11.74	-	29.21	-	116.95	-	56.04	-
银行贷款	35.00	-	-	-	-	-	-	-	-
银证转账	6.00	-	34.70	43.00	-	5.00	-	5.00	银行与证券账户互转
装修款	-	-	-	30.00	-	-	-	-	长沙及东莞房屋装修
车位转让	24.00	-	20.00	-	-	-	10.00	-	出售房屋车位
购房款	-	-	-	511.20	-	-	-	-	购买长沙及东莞房屋
取现	-	-	-	-	-	-	-	104.85	详见后续说明
税费缴纳	-	-	-	6.36	-	-	-	310.90	缴纳股权转让个人所得税及购房产生的税金
亲属往来	10.00	23.00	357.00	114.00	90.00	123.02	477.87	433.00	亲属间借款
股权转让款	-	-	-	-	50.00	-	489.60	-	湖南华通股权转让款、侯林股权转让款分配、何小明东莞博英份额转让款
出资款	-	-	-	-	-	-	-	24.00	缴纳出资额
公司资金拆借	-	-	-	-	-	-	260.37	40.00	前文已说明
代付员工奖金	-	-	-	-	-	-	-	20.20	详见后续说明
朋友拆借	25.00	-	118.60	50.00	156.90	70.00	343.90	349.80	朋友资金拆借
同事拆借	-	-	160.00	-	-	-	193.35	129.91	同事短期资金周转，包含以前年度还款，已平账

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
合计	120.42	69.04	3,560.81	3,603.97	1,392.13	1,281.93	3,421.61	3,491.03	-

报告期内，除个人账户往来、投资理财、房屋购置外，实际控制人何进 2019 年及 2021 年收入、支出金额较大，收入主要来源为：1）与前任配偶罗才华的往来；2）湖南华通的股权转让款；3）侯林股权转让款以及转让东莞博英的份额所得；4）父亲何义元获得的拆迁安置款转入；5）公司归还资金拆借款项；支出主要为：1）缴纳转让股权的个人所得税；2）与前任配偶罗才华的往来；3）取现归还代收的公司废料款及给予父亲何义元。其余大额的亲属、同事、朋友间往来主要为资金周转借还以及以前年度的借款归还，除个别朋友及直系亲属的借款尚未归还外，基本已结清。何进银行流水中的异常情况具体详见本题回复之“5、自然人流水核查中的异常情况”。

（2）何进父亲何义元

单位：万元

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
本人账户转账	-	-	-	-	-	-	13.01	-	-
拆迁安置款	-	-	281.19	-	-	-	-	-	-
定期到期	-	-	-	-	-	-	5.32	-	-
朋友拆借	-	-	16.00	-	12.00	-	-	-	朋友归还以前年度借款
妻子医药费	-	-	-	-	-	-	5.00	-	-
亲属往来	-	-	-	289.64	-	30.18	-	5.00	亲属间往来
取现	-	8.00	-	5.00	-	-	-	13.00	取现归还朋友借款
政府征地补偿	-	-	-	-	36.40	-	-	-	-
合计	-	8.00	297.19	294.64	48.40	30.18	23.32	18.00	-

报告期内，除个人账户往来外，实际控制人何进的父亲何义元在 2021 年的收入、支出金额较大，主要为拆迁安置款转入及在取得后转出给子女。

（3）何进母亲高雪梅

报告期内，实际控制人何进的母亲高雪梅不存在单笔在 5 万元以上的资金流

水。

3、其他董事、监事和高级管理人员的资金流水核查情况

报告期内，发行人其他董事、监事和高级管理人员的银行账户单笔 5 万元以上交易的金额和交易背景情况如下：

（1）董事、副总经理余子毅

单位：万元

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
本人账户转账	-	-	5.48	5.48	30.00	15.00	-	-	-
代收付股权转让款	-	-	-	-	-	-	31.58	30.00	代收何小明东莞博英份额转让款后转出至何进账户，东莞博英代持已解除
工资、奖金	-	-	8.77	-	9.47	-	17.98	-	-
股权投资款	-	-	-	30.00	-	-	-	-	认购宏智一号份额
亲属往来	-	-	89.00	-	-	-	-	-	向岳父借款用以归还向何进借入的东莞博英份额款
同事、朋友拆借	-	-	82.60	172.60	10.00	5.00	10.00	10.00	同事、朋友资金周转拆借
银行贷款	-	-	-	-	-	-	30.00	-	-
银证转账	-	-	-	-	40.00	35.00	-	-	银行与证券账户互转
合计	-	-	185.85	208.08	89.47	55.00	89.55	40.00	-

报告期内，除个人账户往来外，余子毅在 2021 年的收入、支出金额较大，主要系向亲戚、朋友借款，用于归还报告期外何进借出的东莞博英份额认购款。

2022 年 1-6 月，余子毅不存在单笔在 5 万元以上的资金流水往来。

（2）监事陈舜珍

单位：万元

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
本人账户转账	53.68	58.68	44.06	44.06	131.58	91.58	106.74	106.74	-
工资、奖金、报销款、备用金借还	46.50	-	47.15	-	36.33	-	24.27	12.00	-

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
股权投资款	-	-	-	70.01	-	-	-	-	认购宏智一号份额
亲属往来	-	28.00	69.50	44.00	11.30	31.80	53.29	31.27	与配偶往来
取现	-	-	-	-	-	-	-	5.00	日常消费
生意往来	-	-	-	-	15.81	22.71	11.71	10.54	主要系配偶投资民宿、天猫商铺的投资款及退出款项
同事、朋友拆借	-	-	35.00	35.00	26.00	41.00	28.80	31.29	同事、朋友资金周转拆借，包含以前年度借款清理，基本已平账
投资理财	5.50	29.90	78.30	96.07	33.20	51.68	68.56	62.90	购买银行理财等
银证转账	-	-	5.00	10.00	-	-	-	-	银行与证券账户互转
合计	105.69	116.58	279.01	299.15	254.22	238.77	293.36	259.74	-

报告期内，除个人账户往来、工资奖金、购买银行理财等收入外，陈舜珍的大额收支主要系：（1）与配偶往来；（2）认购持股平台宏智一号份额；（3）配偶投资民宿、天猫商铺的投资款、退出款等。2019-2020 年，陈舜珍曾使用个人账户代公司收付款，具体详见本题回复之“5、自然人流水核查中的异常情况”。

（3）监事袁超

单位：万元

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
存现	-	-	7.00	-	-	-	-	-	母亲收取房租后替其存现
工资、奖金	-	-	5.61	-	5.69	-	5.38	-	-
股权投资款	-	-	-	58.01	-	-	-	-	认购宏智三号份额
亲属往来	-	-	52.00	-	-	-	24.80	-	与配偶往来
同事、朋友拆借	-	-	-	-	-	-	-	22.00	归还报告期外何进借出的东莞博英份额认购款
银证转账	-	-	-	5.00	-	-	-	-	银行与证券账户互转
合计	-	-	64.61	63.01	5.69	-	30.18	22.00	-

报告期内，除个人账户往来外，袁超在 2021 年的收入、支出金额较大，主要系与配偶往来用于支付宏智三号认购款。2022 年 1-6 月，袁超不存在单笔在 5

万元以上的资金流水往来。

(4) 监事唐进

单位：万元

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
本人账户转账	-	-	5.00	5.00	-	-	-	-	-
现金存取	-	-	5.50	5.50	-	-	-	-	同日取现存现
工资、奖金	-	-	6.23	-	5.69	-	5.38	-	-
购房款	-	-	-	-	-	-	-	25.74	购买株洲房屋
股权投资款	-	-	-	30.01	-	-	-	-	认购宏智三号份额
贷款	-	-	40.00	-	-	-	-	-	-
归还贷款	-	-	-	50.11	-	-	-	-	-
亲属往来	-	-	9.00	-	5.00	-	-	-	亲属往来
同事、朋友拆借	-	-	7.00	5.00	-	-	10.00	10.00	同事、朋友短期资金周转拆借往来
投资理财	-	-	-	5.00	-	-	70.23	70.00	银行理财、基金购买
支付宝提现	-	-	9.00	-	8.00	-	-	-	-
合计	-	-	81.73	100.62	18.69	-	85.61	105.74	-

报告期内，除个人账户往来、购买理财外，唐进在 2019 年、2021 年的收入、支出金额较大，主要系购买株洲房屋支出、借还贷款、支付宏智三号认购款。2022 年 1-6 月，唐进不存在单笔在 5 万元以上的资金流水往来。

(5) 董事会秘书、财务总监何小明

单位：万元

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
本人账户转账	-	-	7.00	7.00	45.00	45.00	-	-	-
贷款借还	-	-	-	20.02	40.00	40.13	20.00	-	-
工资、奖金	-	-	8.80	-	8.39	-	-	-	-
股权投资款	-	-	-	100.02	-	-	-	-	认购宏智一号份额
股权转让款	-	-	-	-	-	-	-	31.58	受让东莞博英份额
亲属往来	17.00	-	28.00	7.08	136.00	1,432.00	30.00	30.39	主要为与配偶往来
朋友还款	-	-	-	-	-	-	11.00	-	朋友归还以前年度借款

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
银证转账	5.05	26.80	113.75	26.00	1,569.76	275.14	-	-	银行与证券账户互转
合计	22.05	26.80	157.54	160.12	1,799.15	1,792.27	61.00	61.97	-

报告期内，何小明在 2020 年的收入、支出金额较大，主要系与配偶往来金额较大，用于银行与证券账户之间转账。

(6) 副总经理唐国祥（已离职）

单位：万元

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
本人账户转账	131.51	144.13	336.13	292.69	78.70	145.70	-	-	-
工资、奖金	-	-	9.02	-	-	-	-	-	-
股权投资款	-	-	-	65.01	-	-	-	-	认购宏智肆号份额
亲属往来	-	-	41.00	5.00	-	-	-	-	主要为与配偶往来
同事、朋友拆借	-	-	-	10.00	5.00	5.00	-	-	朋友归还以前年度借款
投资理财	-	-	29.57	6.00	85.57	11.00	-	5.50	银行理财及基金申赎
合计	131.51	144.13	415.71	378.70	169.27	161.70	-	5.50	-

报告期内，除个人账户往来外，唐国祥在 2020 年、2021 年的收入、支出金额较大，主要系与配偶往来，并用于认购宏智肆号份额；购买、赎回银行理财和基金等。

4、关键岗位人员的资金流水核查情况

报告期内，发行人关键岗位人员的银行账户单笔 5 万元以上交易的金额和交易背景情况如下：

(1) 销售主管李鑫（2021 年 8 月 2 日入职）

单位：万元

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年 8-12 月		交易背景
	收入	支出	收入	支出	
本人账户转账	9.00	-	50.00	53.00	-
股权转让款	-	-	-	500.00	支付东莞博英份额转让款

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年 8-12 月		交易背景
	收入	支出	收入	支出	
前任职单位工资	-	-	35.30	-	-
亲属往来	-	-	30.00	-	与配偶往来
信用卡还款	-	-	-	5.00	-
银证转账	13.00	-	262.51	45.00	银行与证券账户互转
支付宝提现	-	-	5.00	-	-
合计	22.00	-	382.81	603.00	-

报告期内，除个人账户往来外，李鑫在 2021 年 8-12 月的收入、支出金额较大，收入主要系从证券账户转账至银行账户，支出主要系受让东莞博英份额的转让款。

(2) 采购主管郑祖舜（2021 年 2 月 19 日入职，2022 年 3 月 26 日离职）

单位：万元

交易分类	2021 年 2-12 月		交易背景
	收入	支出	
本人账户转账	53.48	53.48	-
股权投资款	-	60.01	认购宏智肆号份额
卖房款	105.00	-	转让商品房
朋友借款	-	20.00	朋友资金周转
亲属往来	69.00	20.40	-
信用卡还款	-	52.86	-
银证互转	10.42	40.33	银行与证券账户互转
合计	237.90	247.08	-

报告期内，除个人账户往来外，郑祖舜大额收款主要系亲属还款及转让商品房所得，大额支出主要系认购宏智四号份额、信用卡还款及银行转出至证券账户。郑祖舜于 2022 年 3 月 26 日从发行人处离职，基于个人隐私考虑，其未向保荐人、申报会计师提供 2022 年 1-6 月的个人银行流水，具体情况及替代措施详见本题回复之“一、对发行人及其控股股东、实际控制人及其配偶、发行人主要关联方、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员等开立或控制的银行账户流水的具体核查情况……”之“(六) 受限情况及替代措施”之“3、报告期内已离职的采购主管未提供资金流水”。

(3) 出纳黎玉媚

单位：万元

交易分类	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年		交易背景
	收入	支出	收入	支出	收入	支出	收入	支出	
本人账户转账	-	-	14.38	-	12.00	12.00	16.80	26.80	-
股权投资款	-	-	-	30.01	-	-	-	-	认购宏智一号份额
借支代缴厂房租金税费款项	-	-	-	-	-	-	60.00	-	从公司借支款项用于缴纳厂房租金税费
代缴厂房租金税费	-	-	-	-	-	-	-	30.77	代缴厂房租金税费
归还借支剩余款项	-	-	-	-	-	-	-	29.23	归还缴纳租金税费后的剩余款项
朋友还款	-	-	7.60	-	-	-	-	-	配偶朋友归还借款
亲属往来	-	-	-	-	-	6.00	-	-	配偶往来
日常消费	-	-	-	-	-	5.00	-	-	-
投资理财	-	-	-	10.00	45.68	10.00	36.22	-	购买理财产品、保险产品等
合计	-	-	21.98	40.01	57.68	33.00	113.02	86.80	-

报告期内，除个人账户往来、投资理财外，黎玉媚 2019 年的大额收支主要系借支公司款项用于缴纳厂房租金税费，缴纳完毕后已将剩余款项归还至公司，具体情况详见本题回复之“5、自然人流水核查中的异常情况”；2021 年的大额支出主要系认购宏智一号份额的投资款。**2022 年 1-6 月，黎玉媚不存在单笔在 5 万元以上的资金流水往来。**

(4) 实际控制人罗才华司机苏永光

报告期内，实际控制人罗才华司机苏永光不存在单笔在 5 万元以上的资金流水往来。

(5) 采购主管李美荣（2022 年 6 月 24 日入职）

2022 年 1-6 月，李美荣不存在单笔在 5 万元以上的资金流水往来。

5、自然人流水核查中的异常情况

保荐人、申报会计师对核查范围内人员资金流水中重要性水平以上的资金流水进行核查，主要异常情况如下：

(1) 个人账户代公司收付款

1) 何进

2019 年, 公司实际控制人、董事何进曾使用个人账户代公司收付款的情形, 主要为代收 2018 年废品收入款 16.85 万元、代付部分员工年终奖 20.20 万元, 相关收入和费用已完整入账。相关账户由其本人保管, 仅部分用于公司收付款业务, 自 2019 年 3 月起, 未再新增代公司收付款的情形。对于个人账户支付体外员工薪酬, 涉及的个人所得税已经缴纳完毕。

2) 陈舜珍

2019 年及 2020 年, 公司的监事陈舜珍曾将其开立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	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
收入	代收租金	-	-	7.80	4.32
	代收货款(以前年度应收账款回收)	-	-	-	5.10
	利息收入	-	-	0.0006	0.0025
	合计	-	-	7.80	9.42
支出	银行手续费及短信费	-	-	0.01	0.0098
	取现存款到宏工科技	-	-	7.80	4.32
	支付税金	-	-	-	3.80
	取现存款到安聚信	-	-	-	5.94
	销户取款	-	-	0.06	-
	合计	-	-	7.87	14.07

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。

3) 黎玉媚

2019 年, 公司出纳黎玉媚曾使用个人账户代公司收付款的情形, 主要为代缴东莞厂房租金税费 30.77 万元, 相关税费已完整入账。相关账户由其本人保管, 仅部分用于公司收付款业务, 自 2019 年 4 月起, 未再新增代公司收付款的情形。

（2）大额现金取现

2019 年，公司实际控制人、董事何进曾存在大额现金取款共计 104.85 万元，主要用途为由何进代收公司出售材料废品的其他收入 16.85 万元，何进通过现金取款的方式取出款项后，再以现金汇款的方式转入公司账户。88.00 万元为借款给何进父亲何义元使用，主要用于房子装修及日常所用。其余现金取款为日常自用。

（3）与供应商股东的资金往来情况

报告期内，公司实际控制人、董事何进与公司供应商株洲凹天装饰设计工程有限公司（以下简称“凹天设计”）不存在资金往来，与凹天设计的股东刘稀仁及其配偶存在资金往来情况，具体情况如下：

核查人员	交易时间	对手方	交易金额 (万元)	说明
何进	2019/5/1	刘虎	5.00	刘稀仁配偶归还以前年度借款
	2020/1/21	刘稀仁	-10.00	同学个人借款
	2020/4/27	刘稀仁	10.00	同学个人还款
	2021/9/23	刘虎	10.00	长沙房子装修款
	2021/12/29	刘虎	10.00	长沙房子装修款

刘稀仁持有凹天设计 100%的股权，并担任凹天设计的法定代表人、执行董事；刘虎为刘稀仁配偶，担任凹天设计的监事。凹天设计主要从事家装设计服务，曾于 2018 年 12 月与湖南宏工签订了合同金额为 181.00 万元的《项目装饰工程合同书》，为湖南宏工办公室提供装修服务；于 2021 年 8 月签订合同金额为 4.62 万元和 7.66 万元《施工合同》，为湖南宏工办公室提供装修改造服务。刘稀仁与何进为大学同学，何进与刘稀仁、刘虎的往来系同学间个人资金往来。

6、异常情形的进一步核查程序

针对上述情况，保荐人及申报会计师执行了进一步核查程序：

（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；

(4) 取得了何进个人与凹天设计、湖南宏工与凹天设计之间签订的房屋装修合同，确认房屋装修事项；

(5) 取得了代收货款的合同、送货单，代付员工年终奖补缴的个人所得税完税凭证、代缴东莞厂房房租税费的完税凭证，核查交易发生的真实性。

三、结合上述情况，进一步说明针对发行人是否存在资金闭环回流、是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用、是否存在股份代持、实际控制人是否存在大额未偿债务等情形所采取的具体核查程序、各项核查措施的覆盖比例和确认比例、获取的核查证据和核查结论，并就发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险发表明确意见

(一) 发行人是否存在资金闭环回流

保荐人及申报会计师核查了公司银行流水金额 50 万元以上中的交易对手方信息，针对交易对手方为公司主体的情况，与公司客户、供应商档案进行对比，确认相关交易主体资金往来的背景、原因以及合理性，核查比例为 100.00%。实地走访公司主要客户和供应商，并向主要客户和供应商确认除正常交易外，是否与公司及关联方存在其他资金往来。走访公司客户对应收入金额合计占各期营业收入比例分别为 66.12%、80.79%、70.80%及 **76.37%**；走访公司供应商对应采购金额占各期采购总额比例分别为 58.31%、61.30%、55.11%及 **55.21%**。经核查，保荐人及申报会计师认为，发行人不存在资金闭环回流的情况。

(二) 是否存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用

保荐人及申报会计师核查了实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员及关键岗位人员的银行账户清单及银行流水，针对单笔金额达到 5 万元（含当日多笔相同性质交易记录合计达 5 万元）的交易检查交易对方是否为供应商及其实际控制人或客户及其实际控制人，核查比例为 100.00%。检查公司与股东、董事、监事、高级管理人员以及关键岗位人员等是否存在异常往来。并取得了公司实际控制人及其亲属、持股 5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员出具的“不存在通过本人银行账户代收公司货款或代付

公司采购款，不存在本人为公司代垫费用、成本或向公司输送利益情形”的承诺。

经核查，公司不存在体外资金循环形成销售回款或承担成本费用的情况。

（三）是否存在股份代持

保荐人及申报会计师检查报告期内实际控制人、董事（不含独立董事、外部董事）、监事、高级管理人员以及关键岗位人员的资金流水，确认是否存在大额异常情况，是否存在与发行人股东的往来情况，并结合资金流水的汇款用途等核查是否存在股份代持情形；获取发行人股东历年的增资入股资料，包括增资协议、股权转让协议、银行回单、公司章程、验资报告等，核查发行人报告期内是否存在股份代持情况。

经核查，发行人不存在股份代持的情况。

（四）实际控制人是否存在大额未偿债务

保荐人及申报会计师核查了实际控制人及其配偶、父母的大额银行流水，确认其是否存在大额异常借款、大额异常取现、异常资金借贷往来等情形，对于选定 5 万元以上的金额进行检查。

保荐人及申报会计师获取公司控股股东、实际控制人的个人征信报告，查询证券期货市场失信记录查询平台、中国证监会证券期货市场失信记录查询平台、中国裁判文书网、中国执行信息公开网等网站对实际控制人进行公开信息查询，确认其不存在大额未偿债务的情形。

经核查，实际控制人不存在大额未偿债务。

（五）发行人内部控制是否健全有效、发行人财务报表是否存在重大错报风险

保荐人及申报会计师查阅了公司《现金管理控制制度》《货币资金支付授权审批制度》《销售合同评审程序》《合同管理控制制度》《采购业务内控程序》、《物料采购控制程序》等内控制度。申报会计师已出具《内部控制鉴证报告》（**天健审〔2022〕3-534 号**），认为公司按照《企业内部控制基本规范》及相关规定于**2022 年 6 月 30 日**在所有重大方面保持了有效的内部控制。发行人财务报表不存在重大错报风险。

经核查，发行人内部控制健全有效，公司财务报表不存在重大错报风险。

25.关于期后业绩

请发行人说明 2022 年上半年业绩情况，如发行人经营业绩同比存在较大波动的，请说明波动原因、影响因素及应对措施，并分析未来经营业绩的可持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明 2022 年上半年业绩情况，如发行人经营业绩同比存在较大波动的，请说明波动原因、影响因素及应对措施，并分析未来经营业绩的可持续性

（一）发行人 2022 年上半年业绩情况及波动原因

发行人经审计的 2022 年上半年业绩情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年 1-6 月 (未经审计)	同比变化
营业收入	36,545.26	13,934.62	162.26%
营业成本	27,486.38	8,364.78	228.60%
毛利率	24.79%	39.97%	-15.18 个百分点
期间费用	11,139.65	3,977.97	180.03%
营业利润	-2,507.12	1,329.80	-288.53%
净利润	-1,776.68	1,069.79	-266.08%
归属于母公司净利润	-1,776.68	1,069.79	-266.08%

发行人 2022 年上半年业绩由盈转亏，主要原因如下：

1、受项目执行周期及疫情影响，上半年项目交付较少

发行人大部分在手订单集中在 2021 年四季度及 2022 年第一季度完成签订，而发行人项目执行周期一般在半年以上，因此部分新签订的在手订单无法在上半年执行完毕。同时，2022 年上半年受疫情影响，部分客户厂房、发行人子公司无锡宏拓部分时间段实施封控管理，公司部分项目无法发货及进场安装调试，导致公司部分项目交付不及预期。

2、发行人毛利率下滑

2022 年上半年，发行人综合毛利率为 **24.79%**，较 2021 年上半年毛利率下滑 **15.18** 个百分点。2022 年上半年，宁德时代相关项目收入占比为 **43.02%**（含向航盛沈阳销售的终端客户为宁德时代子公司金堂时代的项目），毛利率为 **19.60%**，宁德时代相关项目收入占比较高且毛利率较低，拉低了公司 2022 年上半年的毛利率。宁德时代相关项目由于合同签订时间主要集中在 2021 年，受 2021 年原材料价格上涨及宁德时代本身议价能力较强的双重影响，相关项目毛利率较低。

3、期间费用上升

为了应对在手订单大规模增长带来的交付及产能要求，发行人在 2021 年下半年开始加大了人员的招聘力度。发行人 2022 年上半年管理人员、销售人员及研发人员人数为 **757** 人，较 2021 年上半年的 271 人增长了 **486** 人，同比增长 **179.34%**，上述员工人数的上涨导致了公司期间费用大幅上涨，2022 年上半年，发行人期间费用涨幅 **180.03%**，高于同期营业收入涨幅。

综上所述，由于受疫情、宁德时代项目占比上升及期间费用上升的因素影响，2022 年上半年公司业绩出现亏损。

（二）发行人的应对措施

1、公司已建立完善的标准化流程，提高项目执行速度

为了提升产线和设备生产和安装调试的效率，公司已启动产品设计模块化、标准化流程工作。公司专门成立标准化委员会，将非标产线中的各个组成部分进行拆分，将定制化产品的组成部分分解为一个个标准化的模块，同类模块下进一步细化为多种相对固定的规格及型号。在承接不同类型、不同行业客户的需求时，通过将标准化的模块进行排列组合，以“搭积木”的方式最终生成定制化的产线和设备。随着标准化、模块化的设计体系不断成熟，在生产及安装调试过程中的效率也有了进一步的提升，对于项目实施人员而言，定制化的产品实施从非标准化程度较高、复杂程度大趋于标准化的流水作业，进一步提升了对项目执行的熟练程度以及项目经验的可复制性。对于不同产线的同一模块，在不同项目中的经验可迁移性也有所提高。通过建立标准化体系，实施全面标准化工作，包括技术管理标准化、流程工艺标准化、产品标准化、零部件通用化、物料标准化及采用

信息化系统支撑整个标准化工作的具体实现，从而大幅减少重复工作、提高设计效率、缩减制造和采购周期和降低成本，进而大幅度提升了项目的交付能力和缩短了交付周期。

2、完善供应链体系，提升采购效率

为应对大幅增长的在手订单，公司于 2021 年起加大了供应商开发力度，加强原材料采购招标管理，通过与供应商签订年度采购协议，提前组织合作稳定的供应商签订采购协议，锁定供应商产能，提升项目原材料采购效率。

3、公司已制定定期汇报机制，跟踪项目执行进度

公司已制定定期汇报机制，对正在执行的项目，项目经理每周汇报项目执行情况，公司管理层通过跟踪项目情况，及时掌握项目的执行进度，合理调配公司资源，有效控制项目成本，提升项目交付效率和毛利率水平。

（三）发行人上半年业绩亏损系暂时性亏损，不具有可持续性，未来经营业绩的可持续性较强

1、在手订单执行情况良好

截至 2022 年 6 月 30 日，发行人 2021 年末在手订单中已有 70.07%金额占比的项目进入了发货或现场安装阶段，发行人**经审计的发出商品余额为 78,539.06 万元**，发行人在手订单执行情况良好，预计全年业绩将出现大幅提升。

2、在手订单持续增加，未来业绩确定性较强

公司从事物料自动化处理产线多年，在行业内形成了良好的口碑及品牌影响力，客户认可度较高，同时，发行人通过积极开发市场，已进入了行业知名企业的供应商名单并建立了稳定的合作关系。截至 **2022 年 8 月 31 日**，发行人在手订单金额合计 **44.07 亿元**，充足的在手订单是发行人未来业绩的充分保障。

综上所述，公司在手订单执行情况良好，在手订单持续增加，未来业绩具备可持续性。

3、发行人 2022 年全年业绩预计情况

公司预计 2022 年全年可实现营业收入的区间为 **160,000.00 万元至 200,000.00 万元**，同比增长 **176.24%至 245.29%**，预计 2022 年全年可实现归属

于母公司股东的净利润的区间为 14,692.78 万元至 22,892.96 万元，同比增长 194.24%至 358.45%。公司全年业绩增长的原因主要系公司经过前期积累，在物料自动化领域已形成了良好的口碑声誉，加之下游锂电池行业扩产迅速，公司在 2021 年及 2022 年上半年承接了大量锂电客户的在手订单，因此公司 2022 年全年业绩较去年同期上涨，发行人上半年业绩亏损系暂时性亏损，不具有可持续性。

（四）发行人已就 2022 年上半年毛利率下滑进行了风险提示

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”及重大事项提示之“一、特别风险提示”对毛利率波动的风险及经营业绩分布不均且波动较大的风险分别进行了风险提示，具体内容如下：

“（三）毛利率波动的风险

公司主要产品为物料自动化处理产线及设备，产品应用于锂电新能源、精细化工等众多领域。不同领域的物料自动化处理工艺和技术特点存在较大差异，公司凭借多年不同行业的技术、经验积累以及较强的技术研发，形成了较强的核心竞争力，因而保持较高的毛利率水平。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 31.09%、36.75%、29.22%和 **23.71%**。随着下游市场需求和行业竞争格局不断变化，公司未来经营可能面临因下游市场需求变化和行业竞争加剧导致公司毛利率下滑的风险。

（四）经营业绩分布不均且波动较大的风险

公司主营产品为物料自动化处理产线及设备，产品在发出后需经安装、调试、试生产等过程，达到合同约定的技术标准并经客户验收合格后确认收入。

物料自动化处理产线及设备具有高度定制化、个性化特征，不同客户之间的销售合同金额差异较大。同时，不同项目在实施过程中可能会因客户需求变化、厂房建设进度及客户配套设备采购进度等因素导致实施周期存在差异，进而导致项目收入确认时点的分布不具有规律性。因而，公司面临经营业绩在年度内分布不均的风险。**2022 年上半年**，受大客户收入占比较高、项目执行周期及部分地区新冠疫情的影响，公司上半年项目交付数量较少，上半年验收项目毛利率下滑。公司 2022 年上半年归属于母公司股东的净利润为-1,776.68 万元。公司在

手订单执行周期较长，受疫情、客户厂房情况等因素的影响，在手订单存在无法短期完成交付的风险，进而导致公司经营业绩出现季节性波动的风险。”

二、中介机构核查情况

（一）核查程序

针对公司上述情况，保荐人、申报会计师实施了以下核查程序：

- 1、查看了公司 2021 年上半年未经审计的财务报表，**2022 年 1-6 月审计报告**；
- 2、获取了公司 2021 年上半年及 2022 年上半年员工花名册；
- 3、访谈公司财务总监，了解业绩变化原因及未来业绩的可持续性；
- 4、查看公司 2022 年上半年**审定的收入成本明细**，了解毛利率下滑的原因；
- 5、取得并查阅了发行人在手订单明细，了解在手订单行业构成、客户明细、执行状态、预付款金额等相关信息，访谈发行人董事长、财务总监，了解在手订单的交付情况及公司应对措施；
- 6、取得公司管理层对**2022 年全年业绩预计底稿**。

（二）核查结论

经核查，保荐人、申报会计师认为：

发行人 2022 年上半年业绩出现暂时性亏损主要系受项目执行周期、客户收入结构及疫情等因素的影响，发行人已制定了相应的应对措施确保交付进度。发行人在手订单执行情况良好且在手订单持续增加，**根据发行人全年业绩预计情况，发行人 2022 年度预计业绩扭亏为盈**，导致发行人亏损的原因预计将逐步消除，发行人未来业绩具有可持续性。

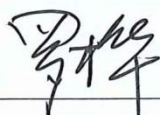
（此页无正文，为《关于宏工科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函之回复报告》之签章页）



发行人董事长声明

本人已认真阅读宏工科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认本回复报告内容不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担相应法律责任

董事长：



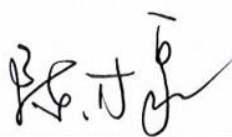
罗才华

宏工科技股份有限公司

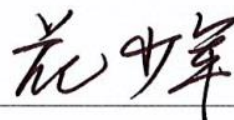
2022年11月18日

（此页无正文，为《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之回复报告》之签章页）

保荐代表人：



陈才泉



花少军

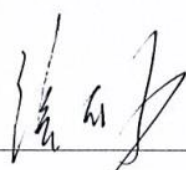


2022 年 11 月 18 日

保荐机构董事长声明

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

董事长：


张佑君

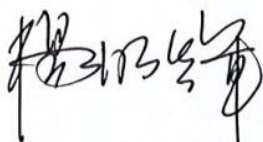


2022年 11月18 日

保荐机构总经理声明

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

总经理：



杨明辉



2022 年 11 月 18 日