

**关于广东利元亨智能装备股份有限公司
向特定对象发行股票申请文件的
审核问询函的回复报告**

保荐人（主承销商）



广东省深圳市福田区中心三路 8 号卓越时代广场（二期）北座

二〇二四年四月

上海证券交易所：

贵所于 2023 年 7 月 6 日出具的上证科审（再融资）〔2023〕165 号《关于广东利元亨智能装备股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉，广东利元亨智能装备股份有限公司（以下简称“利元亨”、“发行人”、“公司”）会同中信证券股份有限公司（以下简称“保荐人”、“中信证券”）、北京国枫律师事务所（以下简称“发行人律师”）、安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）对问询函中的相关问题逐项进行了研究和落实，现对问询函问题回复如下，请予审核。

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

本回复报告的字体：

黑体	问询函所列问题
宋体	对问询函所列问题的回复
楷体	对募集说明书的引用
楷体加粗	对募集说明书的修改、补充以及对问询函回复的修改

目 录

问题1 关于募投项目实施的必要性	3
问题2 关于发行方案	61
问题3 关于前次募投项目	73
问题4 关于融资规模和效益测算	89
问题5 关于经营业绩	134
问题6 关于应收账款	180
问题7 关于财务性投资	199
问题8 关于其他	216
保荐人总体意见:	235

问题 1 关于募投项目实施的必要性

根据申报材料，发行人主要从事高端智能制造装备的研发、生产及销售，报告期内收入主要来源于锂电池制造设备业务，于 2022 年新增智能仓储业务。公司前次募集资金主要投向工业机器人智能装备研发与生产、动力锂电池装备产业化以及补充流动资金。发行人本次计划融资 249,988.80 万元（含本数），其中 115,764.88 万元用于实施华东光伏高端装备产业化项目（以下简称光伏装备项目），74,223.93 万元用于实施智能制造数字化整体解决方案建设项目，本次募集资金投资项目建成后将有效提高公司 HJT 光伏电池生产设备以及智能仓储物流设备的产量。

请发行人说明：（1）本次募投项目拟生产与研发产品的具体情况，与发行人现有业务、前次募投项目产品的联系与区别；（2）结合设备制造行业发展趋势、公司的业务发展规划、前次募投项目的投资方向以及实施进展等情况，说明本次继续大额融资投向 HJT 光伏电池生产设备以及智能仓储物流设备等业务的主要考虑及必要性、紧迫性，融资规模是否与公司的主营业务发展方向以及企业规模相匹配，本次募投项目实施后对发行人业务发展、收入结构及生产经营的影响，是否充分审慎评估融资开展相关业务的相关风险；（3）发行人 HJT 光伏电池生产设备和智能仓储物流设备业务的发展过程、业务布局规划，并结合行业技术发展阶段、发行人技术研发过程以及研发投入与取得成果情况、核心技术所处水平以及本次募投项目业务模式、资金具体构成情况，说明本次募集资金是否符合主要投向主业、投向科技创新领域的相关要求；（4）发行人实施本次募投项目的人员、技术储备情况以及与现有技术的异同，发行人是否具备实施本次募投项目所需的技术研发与产业化能力、业务管理能力和资金管理能力和募投项目实施的可行性；（5）表格列示本次募投项目实施后公司相关产品的产能变化情况，结合本次募投项目下游主要客户需求变化情况、发行人竞争优势劣势、报告期内产能利用率以及在手订单等情况，说明本次募投项目产能规划合理性以及产能消化措施，并根据实际情况补充完善重大风险提示章节相关内容；（6）光伏装备项目二期土地的取得进展情况。

请保荐机构核查并发表明确意见。

【回复】：

2023年7月24日，经公司第二届董事会第二十九次会议审议，本次募集资金总额扣除公司第二届董事会第二十二次会议决议日（2023年2月28日）前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资3,000万元。本次调整后，募集资金总额由249,988.80万元调减至246,988.80万元，其中“补充流动资金及偿还银行贷款”募集资金投入金额由60,000.00万元调减至57,000.00万元。

2023年9月6日，经公司第二届董事会第三十一次会议审议，公司取消“华东光伏高端装备产业化项目”募集资金投入，后续将使用自有或自筹资金实施。本次调整后，募集资金总额由246,988.80万元调减至100,223.93万元，“补充流动资金及偿还银行贷款”募集资金投入金额由57,000万元调整至26,000万元。

上述调整前后，本次募集资金总额及具体项目变动对比情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	调整前拟募集资金投资金额	调整后拟募集资金投资金额
1	华东光伏高端装备产业化项目	123,412.06	115,764.88	-
1.1	华东光伏高端装备生产基地建设项目	102,481.87	95,138.13	-
1.2	高效电池片产业化验证项目	20,930.19	20,626.75	-
2	智能制造数字化整体解决方案建设项目	78,022.58	74,223.93	74,223.93
3	补充流动资金及偿还银行贷款	60,000.00	60,000.00	26,000.00
合计		261,434.64	249,988.80	100,223.93

2024年3月13日，经公司第二届董事会第三十八次会议决议，公司募投项目“智能制造数字化整体解决方案建设项目”的用地调整为已取得不动产权的地块（不动产权证书编号：苏（2023）通州区不动产权第003577号）。本次募投项目用地变更后，项目拟投资总额将减少土地购置费用971.97万元并相应调减预备费48.60万元，项目拟投资总额合计调减1,020.57万元。本次拟募集资金总额由100,223.93万元调整至99,203.36万元。

上述调整前后，本次募集资金总额及具体项目变动对比情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	调整前拟募集资金投资金额	调整后拟募集资金投资金额
1	智能制造数字化整体解决方案建设项目	77,002.01	74,223.93	73,203.36
2	补充流动资金及偿还银行贷款	26,000.00	26,000.00	26,000.00
合计		103,002.01	100,223.93	99,203.36

一、本次募投项目拟生产与研发产品的具体情况，与发行人现有业务、前次募投项目产品的联系与区别

(一) 本次募投项目拟生产与研发产品的具体情况

发行人本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 **99,203.36** 万元，扣除发行费用后的净额拟投资于“智能制造数字化整体解决方案建设项目”、补充流动资金及偿还银行贷款，各项目的建设内容及拟生产与研发产品的具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟用募集资金投资金额	建设内容
1	智能制造数字化整体解决方案建设项目	77,002.01	73,203.36	项目拟生产产品包括智能仓储整体解决方案（化成分容物流解决方案、原材料及成品仓库解决方案）和智能工厂解决方案（智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台）。其中，化成分容物流解决方案和原材料及成品仓库解决方案产品与公司现有智能仓储设备业务板块基本一致，系公司以现有设备制造技术为依托并附加智能工厂云平台等智能化工业软件实施的扩产计划，系现有业务的进一步拓展与技术升级
2	补充流动资金及偿还银行贷款	26,000.00	26,000.00	-
合计		103,002.01	99,203.36	-

注：经公司第二届董事会第三十八次会议审议，募集资金总额系已扣除公司第二届董事会第二十二次会议决议日（2023年2月28日）前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资 3,000 万元后的金额。

(二) 与发行人现有业务、前次募投项目产品的联系与区别

1、发行人现有业务情况

公司主要从事高端智能制造装备的研发、生产及销售，主营业务收入包括

锂电池制造设备、智能仓储设备、汽车零部件制造设备、其他领域制造设备等。

报告期内，公司主营业务收入构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
锂电池制造设备	207,475.27	76.31%	339,702.64	81.12%	213,679.07	91.89%	118,939.97	84.03%
智能仓储设备	44,885.83	16.51%	51,814.57	12.37%	-	-	-	-
汽车零部件制造设备	4,962.83	1.83%	5,511.49	1.32%	3,786.25	1.63%	2,917.07	2.06%
其他领域制造设备	-	-	2,626.64	0.63%	7,527.08	3.24%	14,765.51	10.43%
配件、增值及服务	14,561.72	5.36%	19,111.02	4.56%	7,541.95	3.24%	4,923.34	3.48%
合计	271,885.64	100.00%	418,766.36	100.00%	232,534.35	100.00%	141,545.89	100.00%

由上表可见，公司锂电池制造设备收入占比最高，为公司主要收入来源；基于深耕锂电领域的经验以及与下游客户长期稳定的合作交流，瞄准和挖掘下游客户提升管理效率、增强库存有序性等痛点和需求，2018年以来公司开始布局智能仓储设备业务，逐步建立和加强人员、技术及客户资源等储备，并于2022年实现智能仓储设备业务的放量销售，公司智能仓储设备业务板块收入快速增长，占主营业务收入的比例持续提升。

2、前次募投项目生产产品情况

最近五年，公司共有两次募集资金情形，即2021年6月首次公开发行股票募集资金及2022年10月向不特定对象发行可转换公司债券募集资金，前次募投项目拟生产产品主要为锂电池制造设备，系公司结合未来下游市场需求及行业发展趋势对现有核心业务的产能扩充，具体情况如下：

锂电池生产及组装可以分为四个环节，分别是前段电芯制造、中段电芯装配、后段电芯检测和电池组装，各环节使用设备情况以及公司现有业务、IPO及可转债募投项目、本次募投项目产品对比情况如下：

细分产品	公司现有业务	前次 IPO 募投项目	前次可转债募投项目	本次募投项目
(一) 锂电制造设备	涉及	涉及	涉及	不涉及
其中：电芯制造相关设备	搅拌机、涂布机、辊压机、分条机、模切机	搅拌机、辊压机、分条机	涂布机、模切机	不涉及
电芯装配相关设备	卷绕/叠片机、极耳焊接机、封装机、注液机、氮检机	极耳焊接机、封装机、注液机、氮检机	卷绕/叠片机、	不涉及
电芯检测相关设备	化成机、分容机、充放电柜、电芯外观检测机	化成机、分容机、充放电柜、电芯外观检测机	不涉及	不涉及
电池组装相关设备	分选机、组装机、焊接机、电池组检测设备	分选机、组装机、焊接机、电池组检测设备	不涉及	不涉及
整线设备	电芯全流程生产线	不涉及	电芯装配线、模组/pack 线	不涉及
(二) 智能仓储设备	设备（化成分容物流解决方案、原材料及成品仓解决方案、其他环节仓储物流解决方案等；软件（智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台等）	不涉及	不涉及	设备（化成分容物流解决方案、原材料及成品仓解决方案）；软件（智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台）
(三) 汽车零部件制造设备	快插接头、相位器、车门限位器、汽车天窗、汽车门铰链和车门锁等汽车零部件装配检测设备	快插接头、相位器、车门限位器、汽车天窗、汽车门铰链和车门锁等汽车零部件装配检测设备	不涉及	不涉及
(四) 其他领域制造设备	精密电子、安防、轨道交通和医疗健康等领域设备	精密电子、安防、轨道交通和医疗健康等领域设备	不涉及	不涉及

公司现有锂电池制造设备产品包括覆盖前段电芯制造、中段电芯装配、后段电芯检测和电池组装各环节的专机产品以及电芯装配线、电池组装线、电芯全流程生产线等整线产品。

可转债募投项目拟生产锂电池制造设备产品为：动力锂电电芯制作环节的涂布机、模切机；电芯装配环节的卷绕机、叠片机、整线设备；生产辅助环节的模组/Pack 线。

IPO 募投项目未限定生产的具体产品类别，拟生产产品主要是可转债募投项目规划产品之外的其他锂电池制造设备产品（包括消费锂电各环节专机如消费电芯装配专机、消费电芯检测专机等；电芯装配环节的封装专机、焊接专机等；动力锂电其他类型的专机如电芯检测环节的化成机、容量测试机等）、汽车零部件制造设备和其他领域制造设备。

因此，前次募投项目主要围绕核心业务锂电池制造设备产品进行产能扩充，其中 IPO 募投项目主要针对传统工艺专机进行产能扩充，可转债募投项目主要针对新开发的涂布机、模切机等工艺专机及整线产品进行产能扩充，拟生产产品不存在重叠的情况。

3、本次募投项目拟生产产品与发行人现有业务、前次募投项目产品的联系与区别

本次募集资金投资项目中建设项目系智能制造数字化整体解决方案建设项目，华东光伏高端装备产业化项目，发行人拟用自有或自筹资金进行投资。

智能制造数字化整体解决方案建设项目拟生产产品包括智能仓储整体解决方案（化成分容物流解决方案、原材料及成品仓库解决方案）和智能工厂解决方案（智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台）。其中，化成分容物流解决方案和原材料及成品仓库解决方案产品与公司现有智能仓储设备业务板块基本一致，本项目系公司以现有设备制造技术为依托并附加智能工厂云平台等智能化工业软件实施的扩产计划，系现有业务的进一步拓展与技术升级。IPO 和可转债募投项目未涉及智能仓储设备产品，本项目拟生产产品与前次募投项目产品不存在重叠的情形。

智能制造数字化整体解决方案建设项目拟生产产品与现有产品在产品结构、主要功能、组成设备、软件系统以及主要客户等方面对比具体如下：

(1) 智能仓储整体解决方案（化成分容物流解决方案、原材料及成品仓库解决方案）

项目	本次募投项目	现有业务
产品结构	智能仓储整体解决方案（化成分容物流解决方案、原材料及成品仓库解决方案，具体构成产品包括智能仓储系统、堆垛机、穿梭车、RGV、AGV、输送机及输送机系统等）。	锂电智能仓储设备、光伏智能仓储设备。
主要功能	智能仓储整体解决方案能够实现自动化的入库出库、自动化的货架管理和智能化的配送，实时监测和预警。智能工厂解决方案主要功能是生产流程的自动化、可控制和可优化，视觉设备的远程统一管理、设	产品的高效自动化存储，以及物料的信息化、自动化流转管理。货物的批号、型号、位置、仓储时间、生产时间、供应商信息等信息的记录、存储，实现信息的监控、追溯与管理。

项目	本次募投项目	现有业务
	备实时监控和数据自动采集分析，以及设备的实时监控、状态评估、智能预警、故障诊断、远程连接升级设备程序和健康管理等。	
组成设备	货架、堆垛机、输送线、钢托盘、码垛机、分拣台、AGV、RGV等智能仓储物流设备。	货架、堆垛机、穿梭车、堆高车、出入库升降台、温烟感、水喷淋系统、滚筒输送机、链条输送机、旋转输送线机、顶升移栽机、升降机、AGV、RGV等设备。
主要客户	锂电与光伏领域客户为主，可拓展至其他领域。	锂电与光伏领域客户。

公司募投项目涉及的智能仓储整体解决方案（化成分容物流解决方案和原材料及成品仓库解决方案）产品与公司现有智能仓储设备基本一致。

（2）智能工厂解决方案（智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台）

公司募投项目中涉及的智能工厂解决方案系指利用现代信息技术和智能化技术，实现生产、管理、销售等方面的智能化和自动化，提高生产效率和产品质量，降低生产成本和能源消耗，从而达到节约资源、保护环境、提高竞争力的目的。本次募集资金投资项目中，智能工厂解决方案包括智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台三类产品，具体情况如下：

序号	产品名称	功能描述	与现有业务的关系	产品来源
1	智能工厂云平台	智能工厂云平台具有集成化、可配置化、智能化、开放性等特点，通过数据采集、实时监控、智能分析、自适应控制等方式，实现生产流程的自动化、可控制和可优化。同时，智能工厂云平台可以通过云平台的方式，实现远程监控和控制，实现远程协同制造，提高生产效率和品质。	智能工厂云平台目前已运用于公司自身生产管理并提供给锂电及光伏客户试运行使用，未来该产品销售以锂电及光伏领域客户为主，并逐步拓展至其他应用领域。	自主研发
2	视觉智能检测设备	视觉智能检测设备包括视觉传感器、超声波传感器、X光检测设备等，它们能够采集物体的图像、声音或其他信息，为后续的图像处理和分析提供数据支持。	视觉智能检测设备及系统已作为锂电领域设备的配套产品进行整体对外销售，未来将逐步拓展至其他应用领域。	自主研发
	视觉智能检测系统	视觉智能检测系统可以实现视觉智能检测模型的部署和应用，通过将模型部署到相应的硬件设备上，并实现实时的检测和分析功能。		自主研发

4	设备智能运维平台	设备智能运维平台是利用工业互联网、大数据、人工智能和边缘计算等先进技术，为企业提供设备的全生命周期管理服务的平台。它可以实现设备的实时数据采集、监测、状态评估、智能预警、故障诊断、远程连接升级设备程序和健康管理等功能。该平台通过物联网技术将设备连接到互联网上，实现设备数据的实时采集和监测，并使用大数据技术对数据进行分析 and 处理，以便进行设备状态评估、预测和预警，提前发现设备的故障和异常情况，从而最大程度地降低设备故障对生产的影响。	设备智能运维平台已作为智能仓储设备的配套产品进行整体对外销售，未来将逐步拓展至其他应用领域。	自主研发
---	----------	--	--	------

公司智能工厂解决方案涉及的智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台三类产品由软件和硬件构成，其中智能化、视觉检测等相关的软件系统是产品的核心。智能工厂云平台、视觉智能检测系统和设备智能运维平台为软件类产品，均由公司自主开发及调试施工；视觉智能检测设备为硬件类设备，由公司自主研发并生产，外购部件包括工业相机、镜头、光源、超声波传感器、X光检测设备，其他部件由公司自制。

公司智能工厂解决方案涉及的智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台三类产品均为公司现有产品的技术升级和下游应用领域的拓展运用，不属于新产品。其中，智能工厂云平台目前已运用于公司自身生产管理并提供给部分客户进行试运行；视觉智能检测设备及系统和设备智能运维平台已作为锂电及智能仓储领域设备的配套产品进行整体对外销售，未进行单独计价。报告期内，公司相关产品销量情况具体如下：

单位：台/套

产品	2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
视觉智能检测设备及系统	6	37	3	-
设备智能运维平台	22	21	-	-
合计	28	58	3	-

注：2023年1-9月，视觉智能检测设备及系统销量为43台。

截至2023年12月末，公司锂电领域在手订单约51亿元，智能仓储物流设备在手订单1.80亿元。目前，公司智能工厂解决方案主要配套前述锂电领域以及智能仓储领域设备进行配套销售，单独销售订单相对较少，未来公司将加大

相关产品在其他下游应用领域独立销售业务的开拓力度。

综上所述，公司本次募投项目拟生产产品与发行人前次募投项目产品不存在重叠情形，主要系针对 2018 年开始布局 2022 年实现放量销售的智能仓储设备业务的产能扩充与技术升级。

二、结合设备制造行业发展趋势、公司的业务发展规划、前次募投项目的投资方向以及实施进展等情况，说明本次继续大额融资投向 HJT 光伏电池生产设备以及智能仓储物流设备等业务的主要考虑及必要性、紧迫性，融资规模是否与公司的主营业务发展方向以及企业规模相匹配，本次募投项目实施后对发行人业务发展、收入结构及生产经营的影响，是否充分审慎评估融资开展相关业务的相关风险

（一）结合设备制造行业发展趋势、公司的业务发展规划、前次募投项目的投资方向以及实施进展等情况，说明本次继续大额融资投向 HJT 光伏电池生产设备以及智能仓储物流设备等业务的主要考虑及必要性、紧迫性

1、智能设备制造行业发展趋势

我国工业制造经历了“工业 1.0——机械制造”、“工业 2.0——流水线、批量生产，标准化”、“工业 3.0——高度自动化，无人/少人化生产”和“工业 4.0——网络化生产，虚实融合”等阶段。工业 4.0 提出的智能制造是面向产品全生命周期，实现泛在感知条件下的信息化制造。近年来，我国出台了一系列支持智能装备制造业发展的产业政策，加快智能制造装备发展、推动重点领域智能转型和建设数字化车间/智能工厂等政策导向，为智能装备制造业行业快速发展提供了良好的政策环境。

智能制造装备广泛应用于多个行业，公司深耕智能制造装备行业，目前从事的主要业务为锂电池制造设备，并逐步将业务延伸至光伏设备。公司各业务板块所处行业具体情况如下：

（1）锂电池制造设备行业

1) 市场容量

目前，下游应用领域中动力电池的应用占比较高，随着全球“碳达峰”战

略的实施，动力电池将持续保持高需求，同时储能电池的需求量也逐渐上升，锂电池市场规模扩大释放巨额锂电设备采购需求，锂电设备市场空间持续快速扩大。根据高工产业研究院（GGII）数据显示，2021年中国锂电设备市场规模为588亿元，2017年至2021年市场规模年均复合增长率为27.4%，2022年市场规模为1,000亿元，同比增长70%，预计2025年中国锂电设备市场规模有望超过1,500亿元。其中，动力锂电板块，2022年国内新能源汽车市场保持爆发式增长，全年完成产销分别为705.8万辆和688.7万辆，同比分别增长96.9%和93.4%。在新能源汽车市场高速增长拉动下，我国动力电池装机规模也呈现高速发展态势，2022年国内动力电池装机量约为260.94GWh，同比增长105.48%，占全球装机量比例为52.40%；储能板块，2022年中国储能锂电池出货量达到130GWh，同比增速达170.8%，其中电力储能电池出货量为92GWh，同比增长216.2%；《“十四五”新型储能发展实施方案》提出，到2025年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段、具备大规模商业化应用条件；到2030年，新型储能全面市场化发展。

2) 发展趋势

①下游应用领域扩产加速，锂电设备市场将保持较高增长态势

锂电下游应用主要为新能源汽车、消费电子及储能等领域，这些领域均保持高增长。全球新能源车销售主要集中在中国、欧洲和北美市场，亚洲地区为主导，其中，中国市场为亚洲最大市场。新能源汽车持续渗透，带动动力电池装机量稳步增长。根据高工产业研究院（GGII）数据显示，国内2022年动力电池装机量约为260.94GWh，同比增长105.48%，全球动力电池装机量约为498.00GWh，同比增长70.47%。动力锂电设备需求量保持增长态势。

随着新能源在电力系统中占比的不断提升，与新能源发展紧密相关的储能电池也进入了发展快车道。储能电池拥有性能优异、成本下降空间和政策支持等优势，海内外众多企业进行扩产，将成为未来锂电市场的重要增量。

②智能化、一体化和整线化的方向发展

为了满足下游大规模扩产需求、提高客户粘性，锂电设备企业开始由单纯的硬件装备供应商开始转变为同时交付软硬件产品的整体智能制造解决方案供

应商，为高效率、高精度、高品质稳定生产提供保障，软件的作用日益凸显。目前，市场主流锂电设备厂商纷纷布局工艺智能、机器视觉检测、生产管理系统等，锂电设备行业已进入数字化、信息化发展阶段。国家政策大力支持“智能制造”，进一步推动行业智能化发展。

锂电生产各环节设备逐渐凸显一体化发展趋势，如模切叠片一体机、辊压分条一体机、化成分容一体机和干燥注液一体机等，一体化生产有助于提高加工工艺自动化和连续化水平。此外，整线设备有助于下游客户缩短产线建设周期，提升生产线的协同性、兼容性、一致性和整体效率。未来，国内锂电设备的发展趋势将从单机设备逐步集成为整线设备；锂电设备厂商从销售硬件逐步发展为销售软硬件，加强与优质电池厂商的绑定；锂电设备厂商把握新兴市场高速发展需求，形成业务增量。

③国内企业全球化布局进度加快

锂电出海潮已成大势所趋，锂电厂商出海带动锂电设备厂商布局海外市场。比亚迪、宁德时代、蜂巢能源、中创新航、亿纬锂能、欣旺达、孚能科技、国轩高科等一众优质的国内厂商纷纷开拓海外市场，并在海外取得优质订单及建设生产基地，如比亚迪在 2022 年陆续在澳大利亚、日本、法国等地发布新车型，并与巴西政府在当地联合设厂；国轩高科阿根廷工厂在 2022 年顺利投产，并与越南 VinFast、泰国 Nuovo 及美国某知名整车上市公司签订战略合作协议。锂电设备企业为更高质量服务头部锂电池厂商，也纷纷加快“出海”步伐，在海外设立子公司进行研发及生产等。

（2）光伏制造设备行业

1) 行业市场容量

世界各国积极推动能源转型，可再生能源发电大有可为。根据 IRENA 发布的《World Energy Transitions Outlook 2022》，预计光伏发电量占全球总发电量比例将持续提升，有望在 2030 年、2050 年分别达到 19%、29%；在此背景下，光伏装机量将节节攀升，预计 2030 年、2050 年光伏装机量有望分别超过 5,200GW、14,000GW。中国光伏行业协会预计，2023 年全球光伏新增装机量将达到 280GW 至 330GW。

随着光伏电站建设加速及光伏电站规模不断扩大，国内光伏市场需求迅速增长。根据国家能源局的数据，截至 2022 年年末，我国累计太阳能发电装机容量约 390GW，光伏新增装机 87.41GW，同比增长 59.3%，再创新高，成为新增装机规模最大、增速最快的发电类型；其中，集中式光伏新增 36.3GW，同比增长 41.8%；分布式光伏新增 51.1GW，同比增长 74.5%。在需求高涨的背景下，多家国内光伏企业加速扩产。根据公告信息，隆基绿能拟投资建设年产 100GW 单晶硅片项目及年产 50GW 单晶电池项目，预计项目总投资达 452 亿元；晶澳科技拟在鄂尔多斯市建设光伏全产业链低碳产业园项目，总投资约 400 亿元。

2) 行业发展趋势

①N 型电池有望成为光伏电池的主流技术，带动相关设备行业的发展

在“降本增效”的发展规律驱动下，光伏电池对于转换率和制造成本提出更高的要求。目前，PERC 电池产业化已较成熟，但市场 PERC 电池平均量产转化效率约 23.50%，已逼近 24.50%的理论效率极限。相比之下，N 型电池的电学效能更优，且具有高效率、投资成本不断降低的优势。现阶段，目前有望大规模应用的 N 型电池技术路线主要有 TOPCon 和 HJT 两种。其中，TOPCon 电池是在 N 型电池工艺的基础上研发出的隧穿氧化层钝化接触技术，该技术的理论转换效率可达到 28.70%，高于 PERC 电池的 24.50%。而且 TOPCon 电池与 PERC 电池均为高温工艺，二者技术和产线设备兼容性较高，TOPCon 电池产线可以从 PERC 产线改造升级，投资成本较低。但该技术路线仍然存在双面率较低、生产难度较高等工艺难点。N 型电池的另一主要技术 HJT 也被称为异质结电池，该技术通过 N 型硅衬底以及非晶硅对基底表面缺陷的双重钝化作用提高电池的转换效率，目前量产效率普遍在 24.00%以上，未来通过与钙钛矿等技术叠加有望提升至 30%以上，并且 HJT 电池工艺流程短、发电量、衰减率等各项参数均较优。但该技术路线设备价格较高，不能在 PERC 产线的基础上延伸，投资成本较高，且生产电池所需的低温银浆及靶材等辅材价格较高，仍然存在较多工艺难点。根据中国光伏行业协会统计，2021 年 N 型电池目前市场占比仅为 3%，2022 年 N 型电池市场占比已提升至 9.1%，未来随着生产成本降低及良率提升，N 型电池有望成为光伏电池的主流。

②海外市场需求增加，成为新的增量

全球对于可再生能源的重视逐步加强，光伏应用作为可再生能源的一大重要板块，受到更大的重视。在此背景下，美国、印度等均加强光伏制造本土化，欧洲为摆脱传统能源进口依赖亦加强可再生能源布局，驱动海外本土订单增长。根据 Infolink 最新全球光伏需求报告，2021-2022 年美国市场光伏组件需求分别为 26GW 和 22GW，欧洲市场光伏组件需求分别为 42GW 和 90GW。中性预期下，2023-2025 年，美国市场光伏组件预期需求分别为 26GW、40GW 和 50GW，按 2.63 元/W 的平均价格测算，美国市场光伏组件预计市场规模分别为 684 亿元、1,052 亿元和 1,315 亿元，欧洲市场光伏组件预期需求分别为 115GW、130GW 和 146GW；乐观预期下，2023-2025 年，美国市场光伏组件预期需求分别为 30GW、50GW 和 60GW，按 2.63 元/W 的平均价格测算，美国市场光伏组件预计市场规模分别为 789 亿元、1,315 亿元和 1,578 亿元，欧洲市场光伏组件预期需求分别为 136GW、152GW 和 175GW。

（3）智能仓储设备行业

1) 行业市场容量

智能仓储与物流装备是指将传感器、人工智能、大数据等技术应用于仓储和物流装备中。工业生产物流是指对工厂内部原材料和半成品进行存储和运输，待加工组装完成后，运送至商业配送物流系统。智能仓储与物流装备在工业生产物流这一系统中，主要担任物料自动运输和订单自动处理的角色，可满足生产过程中物料准时配送的要求，能有效提高企业的生产配送效率、车间物流管理水平及仓储管理能力，可广泛应用于制造业各细分领域。

根据高工机器人产业研究所（GGII）发布的《2020 年中国智能仓储行业调研报告》，2019 年我国自动化立体仓库保有量 6,000 座左右，智能仓储市场规模 856.5 亿元。信息技术和互联网在商品物流领域的应用，极大地促进了基于“互联网+”的商品物流行业的发展，有物流就有仓储，智能仓储系统在商品物流中的不断应用，对提高商品物流传递速度和效率起到重要作用。未来智能仓储仍具有广阔市场空间，预计到 2023 年，智能仓储市场规模可达 1,486.32 亿元。

智能物流装备包括自动导引车、穿梭车、堆垛机、输送机、分拣机等设备，广泛应用于机械制造、食品饮料、医药、汽车、电商等行业，下游应用行业仓

储物流系统的数字化、智能化不断升级，为智能物流装备的需求打开了广阔的市场空间。根据物流技术与应用的统计数据，2012至2021年，我国智能物流装备市场规模从275亿元增长至2,100亿元，年复合增速达到28.93%，预计未来仍将保持快速发展。

2) 行业发展趋势

①国家政策支持制造业企业向智能化、数字化转型，相关设备行业有望保持快速增长趋势

近年来国家对智能仓储设备行业政策支持力度不断加大，先后出台一系列细节政策引导智能仓储设备行业发展。2021年11月，工信部、国家标准委印发的《国家智能制造标准体系建设指南（2021版）》提出智能工厂标准主要包括智能工厂设计，工厂内物料状态标识与信息跟踪、作业分派与调度优化、仓储系统功能要求等智能仓储标准；物料分拣、配送路径规划与管理等智能配送标准。2022年1月，交通运输部与科学技术部联合印发《交通领域科技创新中长期发展规划纲要》提出要加快智慧物流技术研发应用，研发应用智能仓储和快速装卸、智能分拣与投递、智能快速安检和语音处理、通用寄递编码等技术和设备。2022年12月，国务院办公厅印发的《“十四五”现代物流发展规划》提出要推进物流智慧化改造，促进自动化、无人化、智慧化物流技术装备以及自动感知、自动控制、智慧决策等智慧管理技术应用。因此，智能仓储设备行业发展机遇良好，未来有望保持快速增长趋势。

②丰富的项目实施经验及定制化能力系未来竞争的关键要素

智能仓储物流系统系由众多生产及物流装备、电气控制系统和软件等方面技术融合形成的一套自动化、信息化、智能化的工程系统。不同行业以及相同行业的不同用户之间，根据自身业务需求，对整体系统的建设和使用需求除了基本原理和通用设备存在共同性以外，在其具体使用和功能上会存在差异，为使客户建设的系统能够更加贴近使用需求，各供应商需要在项目建设初期根据客户的行业特点、行业规范、货品类型、功能需求、相关配套工程、客户预算等众多因素进行方案设计，并对客户的需求进行定制化的软硬件产品研发和实施方案设计，以建设出真正符合客户需求、高效率的智能化应用系统。因此，

丰富的项目实施经验以及定制化能力系行业未来竞争的关键要素。

总体而言，目前公司智能仓储整体解决方案以锂电及光伏领域客户为主，主要围绕下游锂电及光伏企业扩充生产线整体销售；未来公司将进一步开拓智能仓储整体解决方案在其他应用领域的客户，下游市场空间广阔。智能仓储整体解决方案符合制造业智能化、一体化和整线化的方向发展，通过纯粹的产品销售升级为产品加服务的业务模式将有助于公司建立更为深入的客户关系，从而增强客户忠诚度和口碑，进而提高品牌影响力和市场占有率。

因此，本次公司向特定对象发行股票的募集资金投向智能仓储设备符合智能制造行业发展趋势，下游应用领域市场空间广阔且增速较快、发展机遇良好。

2、公司业务发展规划

公司致力于打造高端装备综合解决方案，赋能科技产业极限制造，成为全球领先的新能源及泛半导体装备龙头。

公司坚定深耕智能制造装备行业，不断开拓主营业务的应用领域，持续推进业务全球化布局，为头部企业提供极具竞争力的产品及服务。围绕公司“多工艺集成”的发展理念，公司的发展历程大致可以分为三个阶段：第一阶段为专机阶段，自公司成立至 2018 年，公司专注于消费锂电池领域中的专机设备业务；第二阶段为工段阶段，2018 年至 2020 年，公司从专机设备业务逐步拓展至集约化程度更高的工段级设备业务；第三阶段为智能化自动化阶段，2020 年至今，公司业务向智能化、信息化的整线产线集成及智慧工厂等业务延伸，并向使用场景更为复杂、技术壁垒更为显著、市场空间更为广阔、发展意义更为深远的动力锂电、光伏新能源的方向进行转型及拓展。因此，依托公司的研发体系金字塔，横向由锂电池产品向光伏、氢能和泛半导体产品等领域突破，纵向由低壁垒向高壁垒延伸、非标向标准机延伸、自动化向工艺专机延伸、微米精度向纳米精度延伸，步入真空时代，形成公司的第二增长曲线。

因此，本次公司向特定对象发行股票的募集资金投向智能仓储设备将丰富公司产品矩阵及提升智能仓储设备产能，有助于提升公司的盈利能力和业绩稳定性，符合公司业务发展规划。

3、前次募投项目的投资方向以及实施进展

公司 IPO 及可转债募投项目均主要投向锂电池制造设备领域，生产类项目包括“工业机器人智能装备生产项目”和“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”。其中，“工业机器人智能装备生产项目”已按照招股说明书披露的建设计划于 2023 年 6 月完工转固并投入使用；“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”正在进行临时厂房拆除等前期土地平整工作，预计将按照募集说明书披露的建设计划进度于 2024 年底前达到预定可使用状态。

目前公司租赁及自有厂房、前次募投项目在建厂房涉及未来新增产能主要用于满足未来锂电池制造设备的研发、生产及销售需求。对于 2018 年开始业务布局 2022 年销售开始放量的智能仓储设备业务，公司亟需新建厂房扩充产能满足业务发展需要。

综上所述，本次公司向特定对象发行股票的募集资金投向智能仓储设备业务具有必要性和紧迫性。

（二）融资规模是否与公司的主营业务发展方向以及企业规模相匹配

公司坚定深耕智能制造装备行业，不断开拓主营业务的应用领域，持续推进业务全球化布局，为头部企业提供极具竞争力的产品及服务。依托公司的研发体系金字塔，横向由锂电池产品向光伏、氢能和泛半导体产品等领域突破，纵向由低壁垒向高壁垒延伸、非标向标准机延伸、自动化向工艺专机延伸、微米精度向纳米精度延伸，步入真空时代，形成公司的第二增长曲线。

2022 年度，公司主营业务收入为 418,766.36 万元，业务规模较大且保持快速增长。本次募集资金主要投向智能仓储设备业务，以期实现公司在锂电和光伏两大下游核心应用领域的深化布局均衡发展，共同促进公司长期的可持续发展，因此本次融资规模与公司主营业务发展方向及目标相匹配。

最近一年一期，公司资产规模、归母净资产等指标具体情况如下：

项目	2023 年 1-6 月/2023 年 6 月末	2022 年/2022 年末
总资产（万元）	1,043,013.25	944,398.16
归母净资产（万元）	256,721.15	260,393.46
营业收入（万元）	272,963.53	420,376.09

报告期内，公司业务发展向好，收入增长较快，在手订单持续增加，资产规模持续扩大。本次公司向特定对象发行股票的募集资金一方面有助于公司进一步提高产能，丰富产品矩阵，满足快速增长的业务发展需要，另一方面可补充流动资金及偿还银行贷款，有利于公司进一步优化资本结构，并增强抗风险能力。公司本次拟募集资金不超过 **99,203.36** 万元，占公司 2022 年末总资产和归母净资产的比例分别为 **10.50%**和 **38.10%**，占比相对合理。未来随着公司经营规模持续扩大以及募投项目建设投产并逐步释放效益，公司业务及资产规模可合理支撑本次融资规模。

综上所述，本次公司向特定对象发行股票的融资规模与公司的主营业务发展方向以及企业规模相匹配。

（三）本次募投项目实施后对发行人业务发展、收入结构及生产经营的影响，是否充分审慎评估融资开展相关业务的相关风险

1、本次募投项目实施后对发行人业务发展、收入结构及生产经营的影响

本次募投项目实施后将丰富公司现有业务结构，有助于提升公司的盈利能力和业绩稳定性，促进公司长期的可持续发展，符合公司发展战略。

报告期内，公司主营业务收入构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
锂电池制造设备	207,475.27	76.31%	339,702.64	81.12%	213,679.07	91.89%	118,939.97	84.03%
智能仓储设备	44,885.83	16.51%	51,814.57	12.37%	-	-	-	-
汽车零部件制造设备	4,962.83	1.83%	5,511.49	1.32%	3,786.25	1.63%	2,917.07	2.06%
其他领域制造设备	-	-	2,626.64	0.63%	7,527.08	3.24%	14,765.51	10.43%
配件、增值及服务 等	14,561.72	5.36%	19,111.02	4.56%	7,541.95	3.24%	4,923.34	3.48%
合计	271,885.64	100.00%	418,766.36	100.00%	232,534.35	100.00%	141,545.89	100.00%

2022 年度，公司锂电池制造设备业务收入占比为 81.12%，智能仓储设备业务收入占比为 12.37%。本次募投项目实施后可以实现智能仓储设备的产能扩充，智能仓储设备业务收入占比将逐步提升，公司各业务板块结构将更加均衡，有利于公司长期的可持续发展。

2、公司已充分审慎评估融资开展相关业务的相关风险

公司已充分审慎评估本次融资及本次募投项目实施的相关风险，并在募集说明书“第五节与本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”中披露如下：

“（一）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金拟投资于“智能制造数字化整体解决方案建设项目”，**本次募集资金投资项目建成后将有效提高公司智能仓储物流设备的产量，进一步提升公司的生产和交付能力。**公司已基于对下游市场环境、客户资源、供应链管理能力和人才团队等因素对募集资金投资项目进行了可行性论证分析，但在项目实施过程中，公司可能面临产业政策变化、下游市场需求变动、市场竞争加剧、内部研发进度不及预期、**业务市场推广**等诸多不确定因素，导致募集资金项目不能如期实施，或**实施后新增产量无法充分消化，项目达不到预期效益的风险。**

（二）新增固定资产折旧导致净利润下降的风险

公司本次募集资金项目资本性支出规模较大，主要包括厂房建设、购置设备等，募投项目建设完成后，将新增较多固定资产，进而每年新增大额固定资产折旧。如募集资金投资项目不能如期达产或者募集资金投资项目达产后不能达到预期的盈利水平以抵减因固定资产增加而新增的折旧费用，公司将面临因折旧费用增加而导致净利润下降的风险。

（三）本次向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险

本次募集资金到位后，公司的总股本和净资产将有所增加。由于募投项目实施至产生效益需要一定的时间，在公司总股本和净资产均增加的情况下，如果公司业务规模和净利润未能产生相应幅度的增长，每股收益和加权平均净资产收益率等指标将出现一定幅度的下降，本次募集资金到位后公司即期回报（每股收益、净资产收益率等财务指标）存在被摊薄的风险。”

三、发行人 HJT 光伏电池生产设备和智能仓储物流设备业务的发展过程、业务布局规划，并结合行业技术发展阶段、发行人技术研发过程以及研发投入与取得成果情况、核心技术所处水平以及本次募投项目业务模式、资金具体构成情况，说明本次募集资金是否符合主要投向主业、投向科技创新领域的相关要求

本次募集资金投资项目中建设项目系智能制造数字化整体解决方案建设项目，华东光伏高端装备产业化项目，发行人拟用自有或自筹资金进行投资。智能仓储物流设备业务相关情况具体如下：

（一）业务发展过程

在发展早期，公司在执行消费锂电客户工段业务过程中，为协助客户解决生产节拍协调的难题，在产线上设计了可提取及投放物料、中间品的工位，实现产线各工序间节拍的高效连贯，设备及控制系统的稳定性、可控性得到客户的认可。因此，基于深耕锂电领域的经验以及与下游客户长期稳定的合作交流，瞄准和挖掘下游客户提升管理效率、增强库存有序性等痛点和需求，2018 年以来公司开始布局智能仓储物流设备业务，发展过程具体如下：

年份	主要内容
2018 年	公司成立智能仓储事业部负责仓储物流业务，主要服务 3C 类客户的仓储物流及智慧工厂需求，为未来仓储物流业务的发展积累项目经验。
2019 年	随着锂电行业的迅猛发展，公司开始积极布局面向锂电行业的仓储物流业务，为打造全流程生产线奠定基础。
2020 年	随着我国新能源汽车行业快速扩张，动力锂电行业迅猛发展，公司加大动力锂电领域智能仓储物流设备研发投入。
2022 年	公司成立子公司广东舜储智能装备有限公司负责智能仓储设备业务，智能仓储设备业务实现放量销售，在手订单持续增长。

（二）业务布局规划

在产品布局层面，公司智能仓储物流业务可满足锂电池、光伏电池、汽车零部件等行业的仓储物流需求。公司针对上述各个应用领域的生产流程不断完善仓储物流服务，主要产品包括原材料仓储、极片仓储、Pack 仓储、化成分容段仓储、光伏电池加工、新能源电机装配等的仓储物流整线及相关配套设备。公司的智能仓储设备能够满足各工序仓储及物流的信息化、自动化、标准化的管理需求，能更好地适配客户管理系统使用，获得众多客户的高度认可及大量

订单。随着 HJT 光伏电池产量的不断提升，光伏领域智能仓储设备的订单占比逐渐提高，未来将成为智能仓储设备业务新的业绩增长点。

在市场开拓层面，公司将充分利用智能仓储物流设备业务与锂电制造设备业务和光伏制造设备业务之间较强的协同性，为客户提供定制化、智能化的仓储物流解决方案，提高生产效率以及管理能力。此外，公司将立足于国内市场，依靠全球化的研发、生产、销售及售后服务体系，通过全球配套能力，开拓海外市场。目前，公司智能仓储设备业务海外合作伙伴包括国轩高科、微宏动力、安普瑞斯、远景新能源、大众等知名企业。

（三）行业技术发展阶段

仓储物流系顺应现代生产发展兴起的新型服务，通过现代化的仓库、运输工具等设施以及运用先进的储运方法，实现物料搬运、储存和保管等功能。

仓储物流提供的服务内容包括仓储管理、配货操作、运输服务、信息采集和跟踪等方面。其中，仓储管理系项目的重点和核心，通过对仓库空间的规划、货物清点和安全措施的加强，确保客户的货物得到最佳的保护和利用。配货操作系仓储环节中的重要环节，可以根据客户要求对货物进行拼装、拆分、包装等操作，以提高货物的运输效率和安全性。

我国仓储物流行业的发展经历了以下四个阶段：

（1）1970 年-1989 年：我国仓储物流行业处于萌芽阶段，受限于较为落后的基础技术，我国仓储物流行业技术水平较低，实现全自动控制的企业较少。同时，涉足仓储物流的公司数量较少，市场参与度较低；

（2）1990 年-1999 年：随着改革开放的到来，我国仓储物流行业进入探索和发展阶段，自动化立柜开始逐渐应用，新一代堆垛机亦进入到研发阶段；

（3）2000 年-2015 年：我国仓储物流行业随着中国经济的增长而进入到快速发展期，并广泛应用于烟草、医药、快递、服装、汽车等各行各业；

（4）2016 年至今：在计算机技术的快速发展的背景下，智能仓储设备开始兴起，自动化、智能化、无人化将成为智能仓储设备发展的重要方向。

在自动化方面，智能仓储设备将结合物联网技术、集成自动化、AI、大数

据、人工智能等互联网新技术，并通过深度融合各项技术，实现信息集成，优化物流流程，促进企业物流仓储各环节高效运营、降本增效；在智能化方面，智能仓储设备可以提供智慧化操作系统，串联各个设备之间相关性，赋能企业稳定发展，加速实现数字化转型步伐，并将助力智能化设备底层算法不断完善，有效减少错误执行率；在无人化方面，智能仓储设备所能实现的智能化设备与人之间的信息交互功能将逐渐完善，物流和信息流可追溯性增强，提高仓库运营效率，并最终通过无人化搬运，节约人力及管理成本。

（四）发行人技术研发过程以及研发投入与取得成果情况

公司于 2018 年成立智能仓储事业部，以 3C 通讯设备仓储物流解决方案为突破口，开始涉足智能仓储设备业务。2020 年，公司基于在 3C 通讯设备智能仓储设备领域积累的项目经验和技術成果，开始布局智能制造、新能源行业等多个领域的智能仓储设备业务。随着智能仓储设备业务的快速发展以及在手订单不断上升，公司于 2022 年 12 月成立子公司舜储智能，专注发展智能仓储设备业务。

公司积极布局智能仓储设备，持续加大研发投入。2021 年和 2022 年，公司在智能仓储设备业务的研发投入分别为 128.09 万元和 2,987.55 万元。目前，公司在智能仓储领域已形成仓储智能管控技术、机器人堆码垛技术和机器人自主执行技术三项核心技术，具体情况如下：

序号	核心技术名称	核心技术含义	技术来源	可应用的代表性模块	发行人创新性体现
1	仓储智能管控技术	仓储智能管控技术包括 WMS 和 WCS，WMS 具有入库业务、出库业务、仓库调拨、库存调拨和虚仓管理等功能，WCS 根据 WMS 下发的任务生产模块调度子任务，用来协调、调度各模块底层物流设备执行动作，对物流设备进行控制和监控。	自主研发	智能仓储物流系统	①利用集成智能化技术,通过入库业务、出库业务、仓库调拨、库存调拨和虚仓管理等功能，综合批次管理、物料对应、库存盘点、质检管理、虚仓管理和即时库存管理等功能综合运用的管理系统，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，并可以与 ERP、MES、WCS 等多种软件系统对接，更好地提高企业管理的深度和广度，使生产产品从源头开始被实施跟踪与管理,减少在存储过程中出现差错； ②自主研发仓储管理系统 WMS、仓储控制系统 WCS 以及运用条码、射频识别、智能传感等技术，依据生

序号	核心技术名称	核心技术含义	技术来源	可应用的代表性模块	发行人创新性体现
					产作业计划，接收生产数据，从ERP系统接收货物数据和/或自MES系统接收工单数据，接着配合AGV搬运车、顶升机、堆垛机、穿梭车等，按照入库/库存管理的基本规则和智能规则进行入库/出库动作，即，先进先出，按D/C大小，同库同层优先出料，自动化地处理货物的入库和出库，无需人工参与，节省了大量成本，提高仓库的运转效率。
2	机器人堆码垛技术	①码垛技术是工业机器人、自动拆/叠盘机、托盘输送线、自动配重、贴标签及通讯系统与生产控制系统相连接，形成完整的集成化包装生产线； ②仓储物流以满足自动化产线上下游的需求为目的，实现库房与设备、设备与设备、车间之间等物料配送，包括堆垛机立体仓库和穿梭车立体仓库； ③堆垛机立体仓库实现仓库货物的立体存放、自动存取、标准化管理、降低储存费用及劳动强度，提高立体仓库的空间利用率； ④穿梭车立体仓库实现货物向货架的货物存取货。	自主研发	①堆垛机立体仓库试验平台研发 ②双向穿梭车研发 ③四向托盘穿梭车研发 ④四向料箱穿梭车研发 ⑤子母穿梭车研发	①堆垛机结构优化技术：现有钢板由于受成型工艺限制，无法将垂直度、平行度、扭曲度矫正到满足设计要求，堆垛机结构优化技术改变了传统立柱的装配模式，将钢板折弯成预定截面以提高其强度，并在折弯板的上开有减重孔以降低堆垛机自重，然后将折弯钢板通过连接螺栓拼接装配成大横截面的长方形立柱单元，各长方形立柱单元通过连接芯子组成堆垛机立柱，根据立柱设计强度选择钢板的宽度和厚度，实现立柱单元的轻量化。 ②穿梭车结构优化技术：现有的穿梭车车体较重，行走加速度较慢，穿梭车结构优化技术通过金属芯光带实现信号的传输和拨杆模块的供电，走线结构更为简洁，整体结构重量更轻，且通过板式结构的伸叉模块实现较长的伸出，板式结构更为轻便的重量使其惯量更小，行走总成结构简单，重量轻，同时整体采用了对称式设计，使得穿梭车水平两个方向上的两端都具有均匀分布的重量，即使在较轻的车重下运行也能保证平稳。
3	机器人自主执行技术	机器人自主执行技术采用人工智能算法及大数据分析技术进行路径规划和任务协同，并搭载超声测距、激光传感、视觉识别等传感器完成定位及避障：①新能源锂电池领域：实现机器	自主研发	①悬臂轴AMR研发 ②双举升AMR研发 ③潜入式AMR研发 ④搬运型无人叉车研发	①运载控制技术：通过对双举升AMR、单臂轴AMR、潜伏顶升AMR、叉车AMR等设备在运行过程中配合的控制，以为各型号AMR为核心，高效，稳定完成输送任务，与车间WMS仓库管理系统和WCS仓储控制系统联动，实现了车间物料无人运输及自动上下料，应用于锂电行业前段原材料搬运业务的涂布与辊压上下料、分切上下料

序号	核心技术名称	核心技术含义	技术来源	可应用的代表性模块	发行人创新性体现
		人从原材料搬运到电芯、模组+Pack生产工艺物流全流程；②汽车零部件领域：实现汽车零部件的工序流转、仓储运输；③新能源光伏领域：主要应用包括制绒、扩散、激光、刻蚀、火氧化、镀膜、背膜、正膜、丝网印刷等工艺的对接搬运，实现硅料、硅片安全高效的自动化性转运。		⑤电动叉车改造及系统研发	工艺段环节、后段的模组及Pack半成品搬运、大负载料车牵引/顶升环节，也可应用于光伏行业整体料架搬运业务和汽车零部件行业的零部件搬运业务； ②定位导航技术：通过对双举升AMR、单臂轴AMR、潜伏顶升AMR、叉车AMR等设备在运行过程中的定位，根据机器人在全局地图中的初始位置进行初始位置重定位，以保证机器人地图坐标与实际位置基本相对应，有助于提高后续定位导航的准确性，根据全局地图，对激光雷达当前采集的点云数据进行匹配，获取机器人的当前初步位姿，并且进一步对机器人的当前初步位姿进行粒子滤波，并采用高斯牛顿法对粒子滤波得到的位姿进行非线性优化，以提高定位精度和鲁棒性； ③调度技术：通过开发AMR自研调度系统RCS，利用仿真、实机验证等多种方法，适配不同机型的地图，统一控制调度，让不同类型AGV能同时在同一空间共同作业，完成多机调度的工作，具备多类型地图坐标系对齐、同屏展示、调度多类型、多品牌AGV在地图对应位置的能力，当机器人到目标点后，可直接加载通用任务模板，执行高自由度拓展动作；并支持执行完任务后加载多种通知方法（可编辑通知模板），回调多个第三方系统。

截至2023年6月30日，发行人申报及授权的智能仓储设备相关专利共计123项，其中发明专利30项，实用新型专利85项，外观专利8项。

（五）发行人核心技术所处水平

公司智能仓储设备业务主要应用于新能源汽车、锂电池和太阳能光伏电池领域，相关领域具有设备资金投入规模大、工艺流程复杂、定制化程度较高等特点，为保证生产过程的稳定和高效，下游客户通常会选择具有成熟项目建设经验的先进智能仓储物流解决方案供应商。公司作为具有相关核心技术的智能仓储物流解决方案供应商，自开展智能仓储设备业务以来，通过持续的研发投

入以及项目经验积累，技术水平不断提高，下游客户的认可度逐渐提升。2022年和2023年1-6月，公司智能仓储设备业务实现收入分别为51,814.57万元和44,885.83万元，占主营业务收入的比例分别为12.37%和16.51%，呈快速增长趋势。公司智能仓储设备相关技术参数具体如下：

序号	技术名称	功能介绍	技术参数
1	新能源汽车仓储物流自动化技术	实现存储及输送装配原材料，实现原材料从来料、入库、存储、出库、分发等过程的自动化、信息化管理，同时实现成品周转仓平库的入库、存储、出库等过程自动化、信息化管理。	产能：2,400PCS/天 节拍：70S
2	锂电池仓储物流自动化技术	实现电池一次注液后组盘至 pack 装配前的存储输送要求。满足生产各个工艺的要求。	单线产能节拍： 24,000pcs/天 单线托盘流量：38托/h 同时兼容在线生产产品：4款 立库类型：高温库和低温库
3	太阳能光伏电池仓储物流自动化技术	通过自动化控制系统的集中控制和调配功能，将生产加工任务，物料转运任务，信息交互任务。与传统生产工艺相比，降低人员参与频率和劳动强度，提高生产效率，方便生产管理，并满足现场产能，品质要求，数据检测及生产数据，信息采集的控制要求。	产能：3,000根/天 产品重量：213kg 同时兼容在线生产产品：4款

由上表可见，公司的仓储物流自动化技术可以满足新能源汽车、锂电池和太阳能光伏电池三个领域在生产制造环节的仓储物流需求，并提升整条产线的自动化和信息化水平。公司的仓储物流技术可以在保证生产质量的同时，提升生产效率和管理能力、降低劳动人员的工作强度。公司在智能仓储设备领域的技术实力支撑了公司智能仓储设备业务的高速增长，并为本次募投项目的实施创造了有利条件。

（六）本次募投项目业务模式、资金具体构成情况，说明本次募集资金是否符合主要投向主业、投向科技创新领域的相关要求

1、业务模式及资金构成

“智能制造数字化整体解决方案建设项目”由公司全资子公司江苏利元亨实施，总投资额为**77,002.01**万元，拟使用募集资金投资额为**73,203.36**万元。

本项目募集资金将主要用于建设运营中心并购置设备、软件，主要产品包括化成分物流解决方案和原材料及成品仓库解决方案。本项目的实施将加快智能云工厂、视觉智能检测设备及系统、设备运维平台等研发项目产业化进程，公司将具备智能仓储整体解决方案以及智能工程解决方案产品销售能力，实现智能制造数字化整体解决方案业务的产业化。本项目业务模式为通过智能仓储设备及相关软件的研发、生产和销售实现收益，与公司现有业务模式一致。

本项目投资构成情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资总额	拟使用募集资金金额
1	建设工程	18,011.49	18,011.49
2	软件购置	7,608.00	7,608.00
3	设备购置	44,098.00	44,098.00
4	预备费	3,485.87	3,485.87
5	铺底流动资金	3,798.65	-
合计		77,002.01	73,203.36

其中，属于投向智能工厂解决方案相关产品的募集资金主要包括设备购置中部分设备以及软件购置中的部分软件，具体情况如下所示：

单位：万元

序号	项目	投资总额	拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出
1	软件购置	1,608.00	1,608.00	是
2	设备购置	5,270.00	5,270.00	是
合计		6,878.00	6,878.00	-

如上所述，本项目的投资内容主要为建设运营中心、购置设备和软件，资金主要用于提升智能制造数字化整体解决方案业务的产业化水平。

2、符合主要投向主业的相关要求

(1) 智能仓储整体解决方案（化成分物流解决方案、原材料及成品仓库解决方案）

公司本次募投中涉及的智能仓储整体解决方案产品（化成分物流解决方案、原材料及成品仓库解决方案）作为实现智能制造的关键环节，是公司打造

高端装备平台型公司、深耕智能制造领域的重要战略布局。智能仓储整体解决方案与其他高端装备之间的智能化衔接，将有效地降低生产成本，提高生产效率，符合智能制造未来发展的需求。

受益于锂电行业的迅猛发展以及公司智能仓储设备业务与锂电池业务较强的协同性，公司智能仓储设备业务呈现高速增长的态势。2022年和2023年1-6月，公司智能仓储设备业务实现收入分别为51,814.57万元和44,885.83万元，占主营业务收入的比例分别达到12.37%和16.51%，已成为公司新的业绩增长点。因此，智能仓储整体解决方案（化成分容物流解决方案、原材料及成品仓库解决方案）为公司现有智能仓储设备业务的投产项目，符合募集资金主要投向主业的要求。

(2) 智能工厂解决方案（智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台）

公司本次募投中涉及的智能工厂解决方案为公司现有产品，已作为锂电及智能仓储领域设备的配套产品整体进行对外销售，并逐步拓展至其他下游应用领域。报告期内，公司智能工厂解决方案涉及的相关产品的销量分别为0套、3套、58套和28套，呈快速增长趋势。因此，公司本次募投项目中涉及的智能工厂解决方案为公司现有产品的技术升级和扩产项目，符合募集资金主要投向主业的要求。

综上所述，本次募投项目“智能制造数字化整体解决方案项目”为公司现有业务的投产项目，符合募集资金主要投向主业的要求。

3、符合投向科技创新领域的相关要求

(1) 智能仓储整体解决方案（化成分容物流解决方案、原材料及成品仓库解决方案）

公司本次募投中涉及的智能仓储整体解决方案（化成分容物流解决方案、原材料及成品仓库解决方案）具体构成产品包括智能仓储系统、堆垛机、穿梭车、RGV、AGV、输送机及输送机系统等，主要应用于锂电池、光伏等领域的生产制造。

根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本次募

投资项目产品属于鼓励类的“十四、机械”中的“47、智能物流与仓储装备、信息系统，智能物料搬运装备，智能港口装卸设备，农产品智能物流装备等”。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，本次募投资项目产品属于“高端装备制造产业”中的“智能制造装备产业”，产能扩建的产品为国家重点支持发展的战略新兴产业。

工业和信息化部发布的《制造业质量管理数字化实施指南（试行）》指出，企业应按照质量管理数字化核心能力建设需求，加强必要的生产制造装备改造，提高工艺控制自动化、智能化、精准化水平，保证工艺稳定，减少质量波动。结合装备数字化改造过程，设计开发相应的质量管理体系平台，形成以数据为驱动的在线质量控制和自主决策能力，为工艺改进和产品创新夯实基础。

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第4条，化成成分物流解决方案和原材料及成品仓库解决方案隶属于科创板支持的高端装备领域。

(2) 智能工厂解决方案（智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台）

公司本次募投资项目涉及的智能工厂解决方案产品包括智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台，可广泛应用于锂电、光伏等领域的生产制造。根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》，智能工厂解决方案产品属于鼓励类的“二十八、信息产业”中的“24、数字化系统(软件)开发及应用：智能设备嵌入式软件、集散式控制系统(DCS)、可编程逻辑控制器(PLC)、数据采集与监控(SCADA)、先进控制系统(APC)等工业控制系统；制造执行系统(MES)，计算机辅助设计(CAD)、辅助工程(CAE)、工艺规划(CAPP)、产品全生命周期管理(PLM)、工业云平台、工业APP等工业软件；能源管理系统(EMS)、建筑信息模型(BIM)系统等专用系统”。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，智能工厂解决方案产品属于“新兴软件和新型信息技术服务”中的“新兴软件开发”，为国家重点支持发展的战略新兴产业。

工业和信息化部发布的《制造业质量管理数字化实施指南（试行）》指出，

企业应按照质量管理数字化核心能力建设需求，加强必要的生产制造装备改造，提高工艺控制自动化、智能化、精准化水平，保证工艺稳定，减少质量波动。结合装备数字化改造过程，设计开发相应的质量管理体系平台，形成以数据为驱动的在线质量控制和自主决策能力，为工艺改进和产品创新夯实基础。

根据《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第 4 条，智能工厂解决方案隶属于科创板支持的新一代信息技术领域。

通过智能制造数字化整体解决方案建设项目的实施有助于提升新兴业务智能仓储设备产能，该项目生产产品所属行业为科技创新领域，且相关产品技术水平位于行业前列，具备科创属性，具体分析如下：

(1) 公司相关核心技术具有先进性，科技创新能力突出

基于深耕锂电领域的经验以及与下游客户长期稳定的合作交流，瞄准和挖掘下游客户提升管理效率、增强库存有序性等痛点和需求，2018 年以来公司开始布局智能仓储设备业务；2022 年 12 月成立子公司舜储智能，专注发展智能仓储设备业务。目前，公司智能仓储设备业务团队成员约为 500 名，其中核心团队人员逾 20 名，可为本项目的实施和产品市场的开拓提供充足的人才支持。

基于公司已积累的感知技术、控制技术、执行技术、数字化技术等核心技术，经过数年的研发团队建设和持续的研发投入，公司于 2021 年 12 月在智能仓储设备领域已自主研发形成仓储智能管控技术、机器人堆码垛技术和机器人自主执行技术三项核心技术，可应用于智能仓储物流系统、堆垛机、穿梭车、AMR 以及叉车等多种与智能仓储设备相关的模块中，具体情况如下：

序号	核心技术名称	核心技术含义	技术来源	技术形成时间	可应用的代表性模块	发行人创新性体现
1	仓储智能管控技术	仓储智能管控技术包括 WMS 和 WCS，WMS 具有入库业务、出库业务、仓库调拨、库存调拨和虚仓管理等功能，WCS 根据 WMS 下发的任务生产模块调度子任务，用来协调、调度各模块底层物流设备执行动作，对	自主研发	2021 年 12 月	智能仓储物流系统	①利用集成智能化技术,通过入库业务、出库业务、仓库调拨、库存调拨和虚仓管理等功能，综合批次管理、物料对应、库存盘点、质检管理、虚仓管理和即时库存管理等功能综合运用的管理系统，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，并可以与 ERP、MES、WCS 等多种软件系统对接，更好地提高企业管理的深度和广度，使生产产

序号	核心技术名称	核心技术含义	技术来源	技术形成时间	可应用的代表性模块	发行人创新性体现
		物流设备进行控制和监控。				品从源头开始被实施跟踪与管理,减少在存储过程中出现差错; ②自主研发仓储管理系统 WMS、仓储控制系统 WCS 以及运用条码、射频识别、智能传感等技术,依据生产作业计划,接收生产数据,从 ERP 系统接收货物数据和/或自 MES 系统接收工单数据,接着配合 AGV 搬运车、顶升机、堆垛机、穿梭车等,按照入库/库存管理的基本规则和智能规则进行入库/出库动作,即,先进先出,按 D/C 大小,同库同层优先出料,自动化地处理货物的入库和出库,无需人工参与,节省了大量成本,提高仓库的运转效率。
2	机器人堆码垛技术	①码垛技术是工业机器人、自动拆/叠盘机、托盘输送线、自动配重、贴标签及通讯系统与生产控制系统相连接,形成完整的集成化包装生产线; ②仓储物流以满足自动化产线上下游的需求为目的,实现库房与设备、设备与设备、车间之间等物料配送,包括堆垛机立体仓库和穿梭车立体仓库;③堆垛机立体仓库实现仓库货物的立体存放、自动存取、标准化管理、降低储存费用及劳动强度,提高立体仓库的空间利用率;④穿梭车立体仓库实现货物向货架的货物存取货。	自主研发	2021年12月	①堆垛机立体仓库试验平台研发 ②双向穿梭车研发 ③四向托盘穿梭车研发 ④四向料箱穿梭车研发 ⑤子母穿梭车研发	①堆垛机结构优化技术:现有钢板由于受成型工艺限制,无法将垂直度、平行度、扭曲度矫正到满足设计要求,堆垛机结构优化技术改变了传统立柱的装配模式,将钢板折弯成预定截面以提高其强度,并在折弯板的上开有减重孔以降低堆垛机自重,然后将折弯钢板通过连接螺栓拼接装配成大横截面的长方形立柱单元,各长方形立柱单元通过连接芯子组成堆垛机立柱,根据立柱设计强度选择钢板的宽度和厚度,实现立柱单元的轻量化。 ②穿梭车结构优化技术:现有的穿梭车车体较重,行走加速度较慢,穿梭车结构优化技术通过金属芯光带实现信号的传输和拨杆模块的供电,走线结构更为简洁,整体结构重量更轻,且通过板式结构的伸叉模块实现较长的伸出,板式结构更为轻便的重量使其惯量更小,行走总成结构简单,重量轻,同时整体采用了对称式设计,使得穿梭车水平两个方向上的两端都具有均匀分布的重量,即使在较轻的车重下运行也能保证平稳。
3	机器人自主执行技术	机器人自主执行技术采用人工智能算法及大数据分析技术进行路径规划和任务协同,并搭载	自主研发	2021年12月	①悬臂轴 AMR 研发 ②双举升 AMR 研发	①运载控制技术:通过对双举升 AMR、单臂轴 AMR、潜伏顶升 AMR、叉车 AMR 等设备在运行过程中配合的控制,以为各型号 AMR 为核心,高效,稳定完成输送任

序号	核心技术名称	核心技术含义	技术来源	技术形成时间	可应用的代表性模块	发行人创新性体现
		<p>超声测距、激光传感、视觉识别等传感器完成定位及避障：①新能源锂电池领域：实现机器人从原材料搬运到电芯、模组+Pack生产工艺物流全流程；②汽车零部件领域：实现汽车零部件的工序流转、仓储运输；③新能源光伏领域：主要应用包括制绒、扩散、激光、刻蚀、火氧化、镀膜、背膜、正膜、丝网印刷等工艺的对接搬运，实现硅料、硅片安全高效的自动化性转运。</p>			<p>③ 潜入式 AMR 研发 ④ 搬运型无人叉车研发 ⑤ 电动叉车改造及系统研发</p>	<p>务，与车间 WMS 仓库管理系统和 WCS 仓储控制系统联动，实现了车间物料无人运输及自动上下料，应用于锂电行业前段原材料搬运业务的涂布与辊压上下料、分切上下料工艺段环节、后段的模组及 Pack 半成品搬运、大负载料车牵引/顶升环节，也可应用于光伏行业整体料架搬运业务和汽车零部件行业的零部件搬运业务；</p> <p>② 定位导航技术：通过对双举升 AMR、单臂轴 AMR、潜伏顶升 AMR、叉车 AMR 等设备在运行过程中的定位，根据机器人在全局地图中的初始位置进行初始位置重定位，以保证机器人地图坐标与实际位置基本相对应，有助于提高后续定位导航的准确性，根据全局地图，对激光雷达当前采集的点云数据进行匹配，获取机器人的当前初步位姿，并且进一步对机器人的当前初步位姿进行粒子滤波，并采用高斯牛顿法对粒子滤波得到的位姿进行非线性优化，以提高定位精度和鲁棒性；</p> <p>③ 调度技术：通过开发 AMR 自研调度系统 RCS，利用仿真、实机验证等多种方法，适配不同机型的地图，统一控制调度，让不同类型 AGV 能同时在同一空间共同作业，完成多机调度的工作，具备多类型地图坐标系对齐、同屏展示、调度多类型、多品牌 AGV 在地图对应位置的能力，当机器人到目标点后，可直接加载通用任务模板，执行高自由度拓展动作；并支持执行完任务后加载多种通知方法（可编辑通知模板），回调多个第三方系统。</p>

因此，公司掌握智能仓储设备所需的技术，并形成自身的核心技术，且核心技术具有先进性、科技创新能力突出，具备科创属性。

(2) 公司智能仓储设备相关性能指标处于行业前列

公司智能仓储设备业务凭借以往的技术积累以及持续的研发投入所形成的核心技术，具备技术竞争优势。智能仓储设备中涉及的堆垛机、穿梭车、AGV、

RGV、输送机等主要产品相关性能指标与同行业对比情况如下：

产品名称	关键指标	指标参数或功能结果	关键性能指标对比分析
堆垛机	最大载重	公司：5,000kg； 井松智能：5,000kg； 兰剑智能：2,000kg； 音飞储存：未公布； 东杰智能：4,000kg； 科捷智能：未公布； 昆船智能：6,000kg	国内先进
	最大行驶速度	公司：260m/min； 井松智能：240m/min； 兰剑智能：240m/min； 音飞储存：220m/min； 东杰智能：300m/min； 科捷智能：240m/min； 昆船智能：240m/min； 德马泰克：240m/min； 胜斐迩：240m/min	国内先进
	最大提升速度	公司：90m/min； 井松智能：60m/min （重载）、100m/min （轻载）； 兰剑智能：80m/min； 音飞储存：66m/min； 东杰智能：85m/min； 科捷智能：90m/min； 昆船智能：90m/min； 德马泰克：84m/min； 胜斐迩：90m/min	国内主流
	运行噪音	公司：小于75dB； 井松智能：小于75dB； 兰剑智能：小于75dB； 音飞储存：未公布； 东杰智能：未公布； 科捷智能：≤75dB； 昆船智能：未披露	国内主流
穿梭车	最大行走速度	公司：4m/s； 井松智能：4m/s（重载）； 兰剑智能：5m/s； 音飞储存：1m/s； 东杰智能：3.33m/s； 今天国际：未公布； 科捷智能：5m/s； 昆船智能：3m/s； 德马泰克：4m/s； 胜斐迩：4m/s	国内主流

产品名称	关键指标	指标参数或功能结果	关键性能指标对比分析
	最大行走加速度	公司：2m/s ² ； 井松智能：1m/s ² （重载）； 兰剑智能：2m/s ² ； 音飞储存：未公布； 东杰智能：未公布； 今天国际：未公布； 科捷智能：2m/s ² ； 昆船智能：1m/s ² ； 德马泰克：2m/s ² ； 胜斐迩：1m/s ²	国内先进
	最大载重	公司：1,500kg； 井松智能：20,000kg； 兰剑智能：60kg； 音飞储存：1,500kg； 东杰智能：4,000kg； 今天国际：1,000kg； 科捷智能：未公布； 昆船智能：3,000kg； 德马泰克：50kg； 胜斐迩：50kg	国内主流
	标准货位形式	公司：单货位、双货位； 井松智能：单货位、双货位； 兰剑智能：双货位； 音飞储存：未公布； 东杰智能：未公布； 今天国际：未公布； 科捷智能：双货位； 昆船智能：未公布； 德马泰克：双货位； 胜斐迩：双货位	国内先进
AGV、RGV	最大起升重量	公司：3,000kg； 井松智能：20,000kg； 兰剑智能：2,000kg； 音飞储存：1,500kg； 今天国际：未公布； 东杰智能：3,000kg； 昆船智能：3,500kg； 日本大福：未公布； 胜斐迩：2,000kg； 德马泰克：17,000kg	国内主流
	最大行驶速度	公司：1.5m/s； 今天国际：2m/s； 东杰智能：1.25m/s； 昆船智能：1.5m/s； 日本大福：1.5m/s； 胜斐迩：未公布	国内主流

产品名称	关键指标	指标参数或功能结果	关键性能指标对比分析
	导引（停止）精度	公司：±5mm； 井松智能：±5mm； 兰剑智能：±5mm； 音飞储存：±10mm； 今天国际：未公布； 东杰智能：±5mm； 昆船智能：±3mm； 日本大福：±10mm； 胜斐迩：未公布	国内先进
	导航方式	公司：激光 SLAM/惯性导航/磁导航； 井松智能：激光导航/激光 SLAM/视觉导航等； 兰剑智能：激光复合导航； 音飞储存：激光 SLAM； 今天国际：激光导航/二维码/磁钉/混合导航； 东杰智能：磁/激光/自然/混合导航； 昆船智能：磁导航/激光导航/惯性导航/混合导航； 日本大福/胜斐迩：未公布	国内主流
	行驶&旋转能力	公司：前后双向行驶、自旋转、全方位运行； 井松智能：四向行驶、360度旋转； 兰剑智能：未公布； 音飞储存：直行、侧行、斜行、直角转弯、原地回转； 今天国际：未公布； 东杰智能：四向行驶、全方位运行； 昆船智能：前进、后退、转弯、自旋转； 日本大福/胜斐迩：未公布	国内主流

产品名称	关键指标	指标参数或功能结果	关键性能指标对比分析
输送机	最大直行速度	公司：18m/min； 井松智能：16m/min （重载）； 兰剑智能：20m/min； 音飞储存：12m/min； 东杰智能：16m/min； 科捷智能：24m/min； 昆船智能：24m/min； 胜斐迩：未公布	国内先进
	最大负载	公司：3,000kg； 井松智能：3,000kg； 兰剑智能：1,500kg； 音飞储存：1,500kg； 东杰智能：4,000kg； 科捷智能：未公布； 昆船智能：3,000kg； 胜斐迩：1,500kg	国内主流
	运行噪音	公司：小于 75dB； 井松智能：小于 72dB； 兰剑智能：小于 60dB； 音飞储存：未公布； 东杰智能：未公布； 科捷智能：未公布； 昆船智能：未公布； 胜斐迩：未公布	国内主流

注 1：日本大福、德马泰克、胜斐迩相关产品指标数据来自公开网站或兰剑智能招股说明书；

注 2：兰剑智能、音飞储存、东杰智能和今天国际数据来自公开网站；

注 3：井松智能、科捷智能、昆船智能数据来自公开网站或招股说明书。

通过上述同行业对比，公司在智能仓储设备中涉及的堆垛机、穿梭车、AGV、输送机等主要产品的主要性能指标处于行业前列。

（3）公司负责智能仓储设备业务的研发、生产及销售，相关重要部件均为自主研发且募投项目实施后将自主生产制造

智能制造数字化整体解决方案建设项目拟生产产品包括智能仓储整体解决方案（化成分容物流解决方案、原材料及成品仓库解决方案，具体构成产品包括智能仓储系统、堆垛机、穿梭车、RGV、AGV、输送机及输送机系统等）和智能工厂解决方案（智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台）。

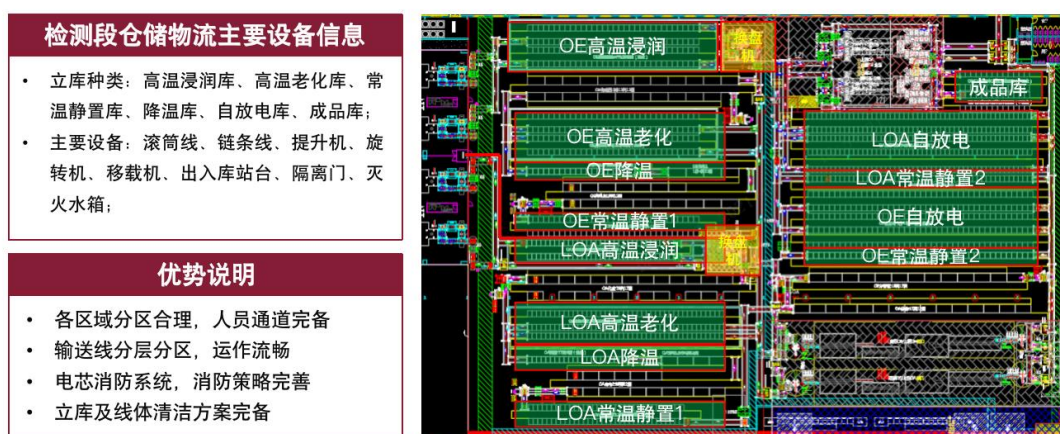
1) 智能仓储整体解决方案

智能仓储整体解决方案系一种基于物联网、大数据和人工智能等技术的综合性解决方案，旨在通过实时监测、数据分析和智能优化等手段来实现对仓储环节的自动化控制和优化，以提高仓储效率、降低运营成本、优化库存管理和提高客户服务水平等方面的综合表现。它由智能仓储设备、智能仓储系统以及相应的软件和服务组成，可以实现自动化的入库出库、自动化的货架管理和智能化的配送等功能。同时，智能仓储整体解决方案还能提供实时监测和预警，以帮助仓储管理者及时发现问题并采取相应措施。

智能仓储整体解决方案案例 1



智能仓储整体解决方案案例 2



智能仓储整体解决方案的产品具体构成情况如下：

序号	产品名称	功能描述	产品来源
1	智能仓储系统	智能仓储系统是通过入库业务、出库业务、合库调拨、库存调拨和虚仓管理等功能，使用综合批次管理、物料对应、库存盘点、质检管理虚仓管理、即时库存管理等综合功能运用的管理系统，有效控制和自动跟踪仓库业务的物流、成本管理等全过程，全面完善智能仓储信息管理系统，并且能够与 ERP、MES 等多种软件系统对接，更精准、快速地提高了智能仓储管理的深度和广度。	自主研发
2	堆垛机	堆垛机是一种自动化物流设备，主要用于货物的储存和搬运，通常由货架、升降机和搬运机构等组成，可以实现货物的自动存取和高效运输，广泛应用于工厂、仓库等场所。本产品与计算机控制系统相结合，通过编程实现自动化控制，减少了人力操作的成本和错误率，提高了物流的运输效率和安全性。	自主研发
3	穿梭车	穿梭车是一种自动化物流设备，主要用于货物的储存和搬运。穿梭车系统采用了机械化的搬运方式，可以实现货物的快速、高效的存取和运输。穿梭车系统具有高效、灵活、安全的特点，可以快速处理货物的存取请求，同时可以实现多货架同时操作，提高了物流的运输效率和安全性。	自主研发
4	RGV	RGV (Roller Guided Vehicle) 是一种自动化物流设备，主要用于工厂、仓库等场所中的物料搬运和运输。它采用滚轮导向技术，能够沿着预设路径运行，从而实现自动化搬运和运输物料。RGV 能够承载大量的物料，并实现高速的运输，适用于在物流大量流动的工厂和仓库等场合。	自主研发
5	AGV	AGV (Automated Guided Vehicle) 是一种自动化物流设备，用于在工厂、仓库等场所中自动搬运物料。AGV 通常采用激光、磁导航等技术进行定位和导航，能够沿着预设路径自动行驶，并实现物料的自动装卸。AGV 适用于单品种、多品种、小批量的物流运输，能够灵活地适应生产线的的需求变化。	自主研发
6	输送机	输送机是一种用于输送物料和产品的机械设备，将物料放在输送带上，通过输送带的运动来实现物料的输送和转运，应用于工业生产线和物流系统中。	自主研发
7	输送机系统	输送机系统是由多个输送机构成的自动化物流输送系统。输送机系统可以通过传送带、滚筒、链条等方式输送物品，实现物流系统中的物流运输，如工厂生产线、仓库等场合。输送机系统通常包括输送机、驱动装置、张紧装置、支撑装置、控制系统等组成。输送机系统可以实现物品的高速、大量、连续输送，可以按照设定的路径和速度进行自动化运行，提高物流输送效率和生产效率。同时，输送机系统的控制系统可以根据需要进行编程和调整，实现不同物品的自动分类、合并、分拣等操作，提高物流系统的灵活性和智能化程度。	自主研发

公司智能仓储整体解决方案项目涉及的具体产品由软件和硬件构成，其中仓储智能管控相关的软件系统是产品的核心。智能仓储整体解决方案核心软件包括 WCS（仓库控制系统）、WMS（仓库管理系统）、RCS(AGV 控制系统)和

设备的控制程序等，均由公司自主开发及调试施工；核心硬件设备包括堆垛机、穿梭车、RGV、AGV、输送机、输送机系统（由滚筒输送机、链条输送机、皮带输送机、移栽输送机、旋转输送机、升降机、落地升降机等构成），亦均由公司自主生产。前述硬件设备主要由机械加工件、机械标准件、电气件等组成，其中机械加工件及部分机械标准件由公司自制，电气件及部分机械标准件由外部采购。

2) 智能工厂解决方案

智能工厂解决方案系指利用现代信息技术和智能化技术，实现生产、管理、销售等方面的智能化和自动化，提高生产效率和产品质量，降低生产成本和能源消耗，从而达到节约资源、保护环境、提高竞争力的目的。智能工厂解决方案系一个综合性的系统工程，需要根据不同的企业特点和实际情况，选择合适的技术和方案，逐步实现智能化生产和管理。

序号	产品名称	功能描述	产品来源
1	智能云工厂	智能云工厂具有集成化、可配置化、智能化、开放性等特点，通过数据采集、实时监测、智能分析、自适应控制等方式，实现生产流程的自动化、可控制和可优化。同时，智能云工厂可以通过云平台的方式，实现远程监控和控制，实现远程协同制造，提高生产效率和品质。	自主研发
2	视觉智能检测设备	视觉智能检测设备包括视觉传感器、超声波传感器、X光检测设备等，它们能够采集物体的图像、声音或其他信息，为后续的图像处理和分析提供数据支持。	自主研发
3	视觉智能检测系统	视觉智能检测系统可以实现视觉智能检测模型的部署和应用，通过将模型部署到相应的硬件设备上，并实现实时的检测和分析功能。	自主研发
4	设备智能运维平台	设备智能运维平台是利用工业互联网、大数据、人工智能和边缘计算等先进技术，为企业提供设备的全生命周期管理服务的平台。它可以实现设备的实时数据采集、监测、状态评估、智能预警、故障诊断、远程连接升级设备程序和健康管理等功能。该平台通过物联网技术将设备连接到互联网上，实现设备数据的实时采集和监测，并使用大数据技术对数据进行分析处理，以便进行设备状态评估、预测和预警，提前发现设备的故障和异常情况，从而最大程度地降低设备故障对生产的影响。	自主研发

公司智能工厂解决方案涉及的具体产品由软件和硬件构成，其中智能化、视觉检测等相关的软件系统是产品的核心。智能云工厂、视觉智能检测系统和设备智能运维平台为软件类产品，均由公司自主开发及调试施工；视觉智能检

测设备为硬件类设备，由公司自主研发并生产，外购部件包括工业相机、镜头、光源、超声波传感器、X光检测设备，其他部件由公司自制。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司申报及授权的智能仓储设备相关专利共计 123 项，其中发明专利 30 项，实用新型专利 85 项，外观专利 8 项；公司拥有智能仓储设备相关软件著作权 23 项。

因此，公司智能仓储设备业务涉及的相关核心硬件设备以及软件控制系统均由公司自主研发且本募投项目实施后将自主生产制造，不存在外部依赖。

综上所述，本募投项目生产产品具备科创属性，符合投向科技创新领域的相关要求。

四、发行人实施本次募投项目的人员、技术储备情况以及与现有技术的异同，发行人是否具备实施本次募投项目所需的技术研发与产业化能力、业务管理能力和资金管理能力，募投项目实施的可行性

本次募集资金投资项目中建设项目系智能制造数字化整体解决方案建设项目，华东光伏高端装备产业化项目，发行人拟用自有或自筹资金进行投资。智能仓储物流设备业务相关情况具体分析如下：

（一）发行人实施本次募投项目的人员、技术储备情况以及与现有技术的异同

1、人员储备

公司智能仓储设备业务规模快速扩张，研发投入持续增长，团队规模亦不断扩大。公司已在智能仓储物流领域拥有一支成熟的集研发、生产和销售于一体的业务团队。目前，公司智能仓储设备业务团队成员约为 500 名，其中核心团队人员逾 20 名，可为本项目的实施和产品市场的开拓提供充足的人才支持。公司智能仓储设备团队曾先后获得工业和信息化部“2022 年度智能制造优秀场景——智能仓储”、广东省智能化锂电制造装备企业重点实验室、广东省科技进步奖（二等奖）、“2022 年移动机器人年度创新产品-高工金球奖”等荣誉。智能仓储设备业务核心技术团队具体情况如下：

序号	姓名	学历	工作岗位	工作经历简介	擅长领域
1	段亚杰	硕士	总经理/ 执行董事/ 企业法人代表	2020 年加入利元亨，担任智能仓储事业部总监，带领团队专注于自新能源仓储物流自动化技术研究，在利元亨的孵化下，团队于 2022 年成立广东舜储智能装备有限公司。 担任广东舜储智能装备有限公司的总经理，全权负责公司的运营和发展，带领公司立足新能源领域，专注于智能仓储物流自动化设备研发，规划 2024 年成为国家高新技术企业。	智能仓储
2	杨永佳	本科	CTO 首席技术官	2018 年加入利元亨，担任智能仓储事业部 CTO 首席技术官，现任职广东舜储智能装配有限公司 CTO 首席技术官。 主导智能制造信息化系统集成开发、构建供应商管理系统开发、智能仓储系统，获得授权发明专利 1 项，外观设计 3 项，初审、申请、实审专利共计 11 项。 开发利元亨智能仓储项目，已成功应用到 3C、新能源、智能制造、光伏等领域，通过构建智能仓储物流系统，实现传统物流仓储的智能化升级，推动企业生产效率及精益管理水平的提升。	智能仓储
3	杨震	本科	方案部副 总监	主要负责智能仓储领域的解决方案团队，为智能仓储项目提供优质的解决方案。工作期间主导研发并授权发明专利 1 项，申请中发明专利 2 项，授权实用新型专利 4 项。	智能仓储
4	冉龙生	硕士	研发部兼 标准部副 总监	主要负责研发部&技术标准部的部门管理工作，在职期间，组织团队成员开发各类智能物仓储设备项目，包括高速堆垛机、300KG 重载四向料箱穿梭车、原材料重型堆垛机、化成/分容堆垛机、线棒堆垛机、箱式货叉、变距箱式货叉、托盘提升机、料箱穿梭车提升机、托盘穿梭提升机、50KG 双伸位双向穿梭车、线棒输送线、工厂物流输送线、化成分容立库输送系统研发、原材料输送系统研发等设备开发，期间获得专利 4 项。	智能仓储
5	李鹏波	本科	电气设计 经理	主要负责主导新能源行业非标自动化设备与智能仓储设备设计研发工作与部门管理工作；主导项目期间，带领团队完成了新能源领域铝壳组装线、软包量产整线电控设计工作，完成了储能领域氢燃料电堆堆叠线的设计研	智能仓储

序号	姓名	学历	工作岗位	工作经历简介	擅长领域
				发工作、完成了汽车领域转子自动装配线与定子装配线的设计研发工作，为国内外诸多知名企业提供自动化控制解决方案。	
6	林荣耀	硕士	机械工程师	现任广东舜储智能装备有限公司研发部的机械工程师兼项目负责人，主要负责穿梭车的研发工作。 攻读硕士期间，项目《多功能夹钳》曾获得 2019 中山市智能制造设计大赛的铜奖；发表学术论文 3 篇，申请发明专利 4 项，授权实用新型专利 3 项。 在广东舜储智能装备有限公司任职期间，参与了《托盘四向穿梭车》项目的研发，并受理了实用新型专利 1 项。	智能仓储
7	刘欣茂	本科	软件开发中心-总监助理	主要负责项目的软件研发、设计以及实施等工作。工作期间曾参发明专利 7 项，外观设计专利 1 项，其中已授权发明专利有 3 项，外观专利 1 项，实审中的发明专利《柔性调度方法和系统》是惠州市重点领域“揭榜挂帅”重大专项项目；授权发明专利为：《仓储策略管理方法、装置、电子设备及存储介质》、《物品移库方法、装置、电子设备和存储介质》和《物料入库方法、装置及入库机器人》，其中《仓储策略管理方法、装置、电子设备及存储介质》和《物料入库方法、装置及入库机器人》是 2021 年省级促进经济高质量发展专项资金工业互联网标杆示范项目。	智能仓储

2、技术储备

经过多年的研发团队建设和持续的研发投入，公司在智能仓储领域已形成仓储智能管控技术、机器人堆码垛技术和机器人自主执行技术三项核心技术。截至 2023 年 6 月 30 日，公司申报及授权的智能仓储设备相关专利共计 123 项，其中发明专利 30 项，实用新型专利 85 项，外观专利 8 项，公司拥有智能仓储设备相关软件著作权 23 项，相关技术储备较为充足，可为本项目的实施提供技术支撑，具体情况本题回复之“三、发行人 HJT 光伏电池生产设备和智能仓储物流设备业务的发展过程、业务布局规划，并结合行业技术发展阶段、发行人技术研发过程以及研发投入与取得成果情况、核心技术所处水平以及本次募投项目业务模式、资金具体构成情况，说明本次募集资金是否符合主要投向主业、

投向科技创新领域的相关要求”之“（四）发行人技术研发过程以及研发投入与取得成果情况”。

3、与现有技术的异同

本次募投项目中，智能制造数字化整体解决方案建设项目的主要产品包括化成分容物流解决方案和原材料及成品仓库解决方案，上述产品与公司现有智能仓储设备业务板块基本一致，系公司以现有设备制造技术为依托并附加智能工厂云平台等智能化工业软件实施的扩产计划，系现有业务的进一步拓展与技术升级。因此，本项目研发技术主要系基于现有技术的升级。

（二）发行人具备实施本次募投项目所需的技术研发与产业化能力、业务管理能力和资金管理能力

1、发行人具备实施本次募投项目所需的技术研发与产业化能力

在智能仓储设备领域，公司已经拥有一支成熟的业务团队并已形成仓储智能管控技术、机器人堆码垛技术和机器人自主执行技术三项核心技术。公司智能仓储设备业务团队具备核心软硬件的自制和研发能力，通过与智能工厂的有机联动，能够将企业客户的智能制造规模提升至全新的高度，推动企业生产效率及精益管理水平的提升。

随着生产工艺和技术的成熟，公司智能仓储物流设备已经实现产业化并迅速成长为公司核心主营产品之一，2022 年和 2023 年 1-6 月实现收入分别为 51,814.57 万元和 44,885.83 万元，占主营业务收入的比例分别达到 12.37%和 16.51%。

综上所述，发行人具备本次募投项目所需的技术研发和产业化能力。

2、发行人具备实施本次募投项目所需的业务管理及资金管理能力

（1）业务管理能力

自成立以来，公司业务规模和资产规模持续扩大。报告期内，公司营业收入分别为 142,996.52 万元、233,134.90 万元、420,376.09 万元和 272,963.53 万元，业务规模不断增长。报告期各期末，公司资产总额分别为 346,344.12 万元、557,579.46 万元、944,398.16 万元和 1,043,013.25 万元，公司资产规模持续扩张

并保持较高水平。

公司经过多年的研发投入和持续深耕，已经成长为全球锂电池制造装备行业领先企业之一，产品覆盖锂电生产全工艺流程，可以提供从电芯制作、电芯装配、化成分容测试到模组 Pack、智慧物流在内的锂电池整线解决方案，实现了专机→一体机→局部环节整线→真正的整线（全流程生产线）的产品布局。公司客户群体不断扩大，公司在与新能源科技、宁德时代、比亚迪、国轩高科、蜂巢能源、欣旺达等厂商建立长期稳定合作关系的同时，继续深化楚能新能源、耀宁科技、清陶能源、远景动力、海辰能源、瑞浦兰钧、力神、赣锋锂业等客户的良好合作关系，并成功开拓雄韬、懋略等新客户，战略客户群体不断壮大。在海外市场，公司与北美、德国和韩国客户继续签署了相关锂电设备订单，为与其他韩系和欧美客户的深入合作打下坚实基础。

公司较快的业绩增长速度以及较大的资产规模业务凸显了公司在高端装备制造领域较强的业务管理能力，有助于本次募投项目的顺利实施。

（2）资金管理能力

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

综上所述，专业的人才团队、充足的技术储备以及丰富的生产经验和客户资源使得发行人具备实施本次项目所需的技术研发实力以及产业化能力。同时，公司积累的业务管理能力和资金管理能力强能够为本次募投项目的顺利实施提供良好的保障。

（三）本次募投项目实施具有可行性

1、符合国家政策规划要求与发展方向

根据国家发展改革委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本次募投项目产品属于鼓励类的“十四、机械”中的“47、智能物流与仓储装备、信息系统，智能物料搬运装备，智能港口装卸设备，农产品智能物流装备等”。根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》，本次募投项目产品属于“高端装备制造产业”中的“智能制造装备产业”，产能扩建的产品为国家重点支持发展的战略新兴产业。

智能制造、工业互联网是我国政策重点关注和鼓励的行业。2015 年 5 月，国务院正式出台《中国制造 2025》计划，着眼于创新驱动、智能转型、强化基础、绿色发展等关键环节，提出到 2025 年我国创新能力显著增强，全员劳动生产率明显提高，智能化、服务化绿色化达到国际先进水平，中国进入世界制造强国的行列，其中智能制造被明确制定为两化深度融合的主攻方向。

2016 年 12 月，《智能制造发展规划（2016-2020）》的出台明确提出将推进智能制造实施“两步走”战略：到 2020 年，智能制造发展基础和支撑能力明显增强，传统制造业重点领域基本实现数字化制造，有条件、有基础的重点产业智能转型取得明显进展；第二步，到 2025 年，智能制造支撑体系基本建立，重点产业初步实现智能转型。

2021 年 11 月，工信部、国家标准委印发的《国家智能制造标准体系建设指南（2021 版）》提出智能工厂标准主要包括智能工厂设计，工厂内物料状态标识与信息跟踪、作业分派与调度优化、仓储系统功能要求等智能仓储标准；物料分拣、配送路径规划与管理等智能配送标准。

2022 年 1 月，交通运输部与科学技术部联合印发《交通领域科技创新中长期发展规划纲要》提出要加快智慧物流技术研发应用，研发应用智能仓储和快速装卸、智能分拣与投递、智能快速安检和语音处理、通用寄递编码等技术和设备。

2022 年 12 月，国务院办公厅印发的《“十四五”现代物流发展规划》提出要推进物流智慧化改造，促进自动化、无人化、智慧化物流技术装备以及自动

感知、自动控制、智慧决策等智慧管理技术应用。

随着工业 4.0 和物联网时代的来临，国家层面陆续发布了一系列具有明确政策导向的指导性文件，鼓励越来越多的企业投身于新一轮工业革命中。此外，各部委文件也逐渐从指定纲领的制定阶段转向引导实施阶段。因此，本项目符合国家政策规划所要求的发展方向。

2、公司客户资源丰富，在手订单充足

公司是智能专用装备制造行业领先企业之一，已与新能源科技、宁德时代、比亚迪、国轩高科、蜂巢能源、欣旺达等厂商建立了长期稳定的合作关系，并积极开拓了远景动力、三星 SDI、福特、瑞浦兰钧、海辰能源、楚能新能源、京威股份、小鹏汽车、阿特斯、清陶能源、天能股份等海内外知名客户。公司在专注服务新能源行业龙头客户的同时，积极提升智能制造装备行业的地位。

经过长期的发展，公司在行业获得了良好的口碑，建立了丰富的客户渠道资源。公司与下游核心客户保持密切的技术沟通，充分了解客户在设备生产线上的需求和痛点。公司的下游客户存在大量的智能化解决方案、智能工厂（原材料、成品）等项目需求，截至 **2023 年 12 月 31 日**，公司拥有智能化仓库物流设备在手订单（含已取得合同及订单、已中标的项目、已取得意向性协议，下同）**1.80 亿元**，其中锂电池领域智能化仓库物流设备在手订单 **1.56 亿元**，主要客户包括比亚迪、国轩高科等；光伏领域智能化仓库物流设备在手订单 **0.24 亿元**，主要客户包括高景太阳能等；公司依托长期积累的客户资源及在手订单切入智能工厂赛道，在原有客户基础上进行业务的拓展延伸，具有较强的外部市场支撑。

3、公司较强的研发和创新实力是本项目实施的重要保障

公司长期深耕于智能制造、工业信息化、高端专用设备制造等行业领域，建立了一支结构合理、研发创新实力较强的人才团队，在多年的研发生产实践中，积累了丰富的技术储备。

公司研发团队具备 3,000 个以上的项目经验，行业覆盖动力电池、消费类电池、光伏、5G 基站等 20 多个行业。

此外，公司在研发创新方面获得诸多奖项与认证，如 2020 年广东省人工智

能骨干企业、第七届广东专利优秀奖、广东省科技专家工作站、广东省机械工业科学技术奖励一等奖、广东省科技进步奖二等奖、国家知识产权优势企业、广东省知识产权示范企业、广东省创新型试点企业等。同时，公司是广东省智能制造公共技术支撑平台、省级企业技术中心，拥有广东省博士工作站和博士后科研工作站。优秀的研发团队及扎实的研发创新实力是本项目实施的重要保障。

综上所述，本次募投项目实施具有可行性。

五、表格列示本次募投项目实施后公司相关产品的产能变化情况，结合本次募投项目下游主要客户需求变化情况、发行人竞争优劣势、报告期内产能利用率以及在手订单等情况，说明本次募投项目产能规划合理性以及产能消化措施，并根据实际情况补充完善重大风险提示章节相关内容

本次募集资金投资项目中建设项目系智能制造数字化整体解决方案建设项目，华东光伏高端装备产业化项目，发行人拟用自有或自筹资金进行投资。

（一）本次募投项目实施后公司相关产品的产能变化情况

智能制造数字化整体解决方案建设项目的产品包括**智能仓储整体解决方案（化成分容物流解决方案、原材料及成品仓库解决方案）和智能工厂解决方案（智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台）**，上述产品与公司现有智能仓储设备业务板块基本一致，系公司以现有设备制造技术为依托并附加智能工厂云平台等智能化工业软件实施的扩产计划，系现有业务的进一步拓展与技术升级。

智能仓储设备业务系公司 2022 年新开拓业务，现有产能规模较小。本次募投项目实施后公司智能仓储相关产品的新增产能情况如下：

单位：套

产品	项目	2022年	建设期		运营期		
			T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年~T+12年
智能仓储整体解决方案	现有产能	20	40	40	40	40	40
	本次募投项目产能	-	-	-	78	102	132
	现有产能	37	80	80	80	80	80

视觉智能检测设备	本次募投项目产能	-	-	-	156	204	264
----------	----------	---	---	---	-----	-----	-----

注：智能仓储整体解决方案包括化成分容物流解决方案和原材料及成品仓库解决方案。

智能工厂云平台、**视觉智能检测系统**、设备智能运维平台属于软件类产品，不适用于产能、产能利用率等指标。

本项目完全达产后，公司将新增智能仓储整体解决方案产能 132 台/套，新增视觉智能检测设备及系统产能 264 台/套。本次募投项目产能设计系公司基于下游行业的发展状况、未来的市场空间、在手订单等综合考量规划，具备合理性。

（二）结合本次募投项目下游主要客户需求变化情况、发行人竞争优劣势、报告期内产能利用率以及在手订单等情况，说明本次募投项目产能规划合理性以及产能消化措施，并根据实际情况补充完善重大风险提示章节相关内容

1、本次募投项目产能规划合理性

（1）下游主要客户需求变化情况

在面向数字经济时代的全球竞争中，依托数字技术发展更高水平、更有竞争力的先进制造业，已然成为各国的战略共识。制造业正是数字化转型的主阵地，其中起到关键作用的便是工业软件。随着全球“传统制造”加快向“智能制造”转型升级，工业软件正在成为智能制造的核心基础性工具。随着互联网时代的到来，国家层面发布的一系列指导政策，具有明确的政策导向，鼓励越来越多的企业投入到数字化大潮中，各部委文件也逐渐由指定纲领进入到引导实施阶段。

现阶段，公司智能仓储整体解决方案以锂电及光伏领域客户为主，主要围绕下游锂电及光伏企业扩充生产线整体销售。未来，公司将进一步开拓智能仓储整体解决方案在其他应用领域的客户，下游市场空间广阔。根据高工产业研究院（GGII）数据显示，2021 年中国锂电设备市场规模为 588 亿元，2017 年至 2021 年市场规模年均复合增长率为 27.4%，2022 年市场规模为 1,000 亿元，同比增长 70%，预计 2025 年中国锂电设备市场规模有望超过 1,500 亿元，保持快速增长。根据国家能源局发布的统计数据显示，2022 年我国光伏新增装机 87.41GW，同比增长 59.3%；根据中国光伏行业协会数据预测，到 2023 年，中

国光伏新增装机量将达 95-120GW，全球光伏新增装机量将达 280-330GW。

因此，智能制造数字化整体解决方案建设项目符合国家政策规划的要求与发展方向，具有良好的市场前景，下游客户需求快速增长，未来的发展趋势明确。

（2）发行人竞争优势

①竞争优势

A、公司锂电行业经验积累丰富，具备产品及服务优势

经过长期深耕发展，公司在锂电行业获得了良好的口碑，建立了丰富的客户渠道资源，积累了丰富的锂电行业经验。公司与下游核心客户保持密切的技术沟通，充分了解客户在锂电设备生产线上的需求和痛点。因此，公司的智能仓储整体解决方案能够较好的满足下游客户需求及提供高效及时的综合服务，在锂电领域具备产品及服务优势。

B、公司持续研发创新，形成技术及研发优势

通过多年行业积累及持续研发投入，跟踪智能制造行业内技术发展趋势，研发符合市场需求和公司发展战略的前沿技术，公司已掌握智能感知技术、控制技术、执行技术、数字化技术、智能仓储技术等核心技术，并且拥有在智能仓储、自动化等方面具有丰富经验的专业技术人员，为本项目的实施提供了充足的人员及技术储备。

C、公司拥有丰富的客户资源

凭借卓越的产品质量和 Service，公司赢得了广泛的市场认可和口碑，在锂电领域，公司已与比亚迪、国轩高科、蜂巢能源、宁德时代、欣旺达、新能源科技等知名厂商建立了长期稳定的合作关系，并积极开拓了远景动力、三星 SDI、福特汽车、瑞浦兰钧、海辰能源、楚能新能源、京威股份、小鹏汽车、阿特斯、清陶能源、天能股份等海内外知名客户，拥有丰富的客户渠道资源；在光伏领域，公司通过光伏自动化线等业务与光伏领域龙头亦建立了长期稳定的合作关系，代表性合作企业包括晶科能源、高景太阳能、阿特斯、华晟新能源等，为后续产能消化提供有力支撑。

②竞争劣势

A、产能难以满足市场需求

公司现有产能及前次募投项目规划建设产能主要用于满足未来锂电池制造设备的研发、生产及销售需求。对于新开拓的智能仓储设备业务，公司产能受限，将制约新业务的拓展，难以满足订单快速增长的需求。

B、除锂电及光伏领域外其他下游应用领域经验较少

目前，公司以锂电及光伏领域客户为主，主要围绕下游锂电及光伏企业扩充生产线整体销售。与今天国际等智能化解决方案提供厂商相比，公司智能仓储整体解决方案除锂电及光伏领域外其他下游应用领域客户和经验相对较少，其他下游应用领域市场有待进一步开拓。

(3) 报告期内产能利用率以及在手订单情况

智能仓储设备业务为公司 2022 年放量业务，目前主要针对锂电及光伏领域客户提供智能配套支持服务，有利于深度绑定客户，维护与客户的良好关系。报告期内，公司智能仓储设备业务收入均来自于锂电领域，但智能仓储设备可广泛应用于制造业的其他细分领域，未来光伏等其他应用领域客户的持续拓展将为智能仓储设备业务带来新的业绩增长点，保障未来智能仓储设备业务收入的可持续增长。2022 年度和 2023 年 1-6 月，公司智能仓储设备业务板块实现销售收入分别为 51,814.57 万元和 44,885.83 万元，呈快速上升的趋势。

智能仓储设备和视觉智能检测设备均为定制化的高端智能制造设备，公司对该类设备主要采用“以销定产”的生产模式，根据各年度的订单情况对场地面积、设计、组装和调试人员的数量进行调整。因此，上述产品的实际产能取决于市场销售端的订单数量，无法直接通过生产设备进行预测。智能工厂云平台、视觉智能检测系统、设备智能运维平台属于软件类产品，不适用于产能、产能利用率等指标。2022 年度，公司智能仓储设备销量为 20 台/套，视觉智能检测设备销量为 37 台/套，产能处于饱和状态，产能利用率和产销率均 100%。

在锂电领域，公司是全球锂电池制造装备行业领先企业之一，已与比亚迪、国轩高科、蜂巢能源、宁德时代、欣旺达、新能源科技等知名厂商建立了长期稳定的合作关系，并积极开拓了远景动力、三星 SDI、福特汽车、瑞浦兰钧、

海辰能源、楚能新能源、京威股份、小鹏汽车、阿特斯、清陶能源、天能股份等海内外知名客户。经过长期的发展，公司在锂电行业获得了良好的口碑，建立了丰富的客户渠道资源。公司与下游核心客户保持密切的技术沟通，充分了解客户在锂电设备生产线上的需求和痛点。在光伏领域，公司通过光伏自动化线等业务与光伏领域龙头建立了长期稳定的合作关系，代表性合作企业包括晶科能源、高景太阳能、阿特斯、华晟新能源等。公司的下游客户存在大量的智能化解决方案和智能仓储等项目需求；截至**2023年12月31日**，公司拥有智能化仓库物流在手订单金额**1.80**亿元，其中锂电池领域智能化仓库物流设备在手订单**1.56**亿元，光伏领域智能化仓库物流设备在手订单**0.24**亿元，在手订单数量约**12**套，公司依托长期积累的客户资源及在手订单切入智能仓储赛道，具有较强的外部市场支撑。

(4) 新增产能规划的合理性

现阶段，公司智能仓储整体解决方案以锂电及光伏领域客户为主，主要围绕下游锂电及光伏企业扩充生产线整体销售。未来，公司将进一步开拓智能仓储整体解决方案在其他应用领域的客户，下游市场空间广阔。智能仓储整体解决方案在锂电及光伏领域的市场需求量预测分析如下：

1) 锂电领域

根据EVTank数据显示，2022年全球锂电池总体出货量958GWh，同比增长70.3%，预计到2025年全球锂电池需求量为2,212GWh。因此，计算可得2025年全球锂电池新增出货量为464GWh，具体如下：

年份	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
全球锂电池需求量 (GWh, a)	295	562	958	1,322	1,747	2,212
全球锂电池新增需求量 (GWh, Δa)	75	268	395	364	425	464

由于锂电投产每GWh所需要的设备数量基本是确定的，以公司目前产品的性能指标测算，下游锂电每新增1GWh需要化成分容物流**解决方案**、原材料及成品仓库**解决方案**、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台分别为1套、1套、4套和1套。根据预测2025年全球锂电池新增需求量为464GWh，预计本次募投产品市场需求量情况如下：

单位：台、套

产品	2022 年新增需求量	预计 2025 年新增需求量	本次募投达产年均产量
化成分容物流解决方案	395	464	66
原材料及成品仓库解决方案	395	464	66
智能云工厂平台	/	/	178
视觉智能检测设备及系统	1,580	1,856	264
设备智能运维平台	395	464	66

注：上述原材料及成品仓库解决方案、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台新增需求量仅为锂电领域。

基于对现有市场需求的了解，假设智能仓储整体解决方案（化成分容物流解决方案和原材料及成品仓库解决方案）80%需配套智能工厂云平台，并且考虑到智能工厂云平台可广泛运用于制造业各细分领域，公司预测未来产品 60%与智能仓储整体解决方案（化成分容物流解决方案和原材料及成品仓库解决方案）进行配套销售，40%独立对外销售至其他应用领域，以此测算，智能工厂云平台产品配套智能仓储整体解决方案销售的产能规划为 106 套，独立对外销售的产能规划为 72 套，合计达产年均产能为 178 套。

2) 光伏领域

根据中国光伏行业协会数据，2022 年全国光伏电池产量 318GW，同比增长 60.7%，预计 2023 年全国电池片产量将超过 477GW。结合中国光伏行业协会公开数据以及行业研究报告等相关资料谨慎预测，2022 年至 2025 年期间的光伏电池片市场容量情况具体如下：

项目	公式	2022 年度 (实际)	2023 年 (预计)	2024 年 (预计)	2025 年 (预计)
全国电池片产量	A	318GW	477GW	620GW	806GW
国内产量占全球比重	B	85%	85%	85%	85%
全球电池片产量	C=A/B	374GW	561GW	730GW	948GW
产能利用率	D	60%	60%	60%	60%
全球电池片产能	E=C/D	624GW	935GW	1,216GW	1,581GW
各年新增电池片产能	F	236GW	312GW	281GW	365GW

假设按照 1GW 光伏电池片生产线需配备原材料及成品仓库解决方案、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台分别为 1 套、4 套和 1 套测算，根据预

测 2025 年全球电池片产能新增需求量为 365GWh，预计本次募投产品市场需求量情况如下：

单位：台、套

产品	2022 年新增需求量	预计 2025 年新增需求量	本次募投达产年均产量
化成分容物流解决方案	/	/	66
原材料及成品仓库解决方案	236	365	66
智能云工厂平台	/	/	178
视觉智能检测设备及系统	944	1,460	264
设备智能运维平台	236	365	66

因此，预计本次募投产品在锂电及光伏领域整体的市场需求量情况如下：

单位：台、套

产品	2022 年新增需求量	预计 2025 年新增需求量	本次募投达产年均产量
化成分容物流解决方案	395	464	66
原材料及成品仓库解决方案	631	829	66
智能云工厂平台	/	/	178
视觉智能检测设备及系统	2,524	3,316	264
设备智能运维平台	631	829	66

结合前述数据测算，2022 年公司智能仓储设备、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台的销量分别为 20 台/套、37 台/套和 21 套，占 2022 年锂电及光伏领域市场需求量的比例分别为 1.95%、1.47%和 3.33%，由于公司相关产品 2022 年才开始放量销售，因此现有市场占有率较低，但考虑到相关产品销售收入及销量呈现高速增长，未来市场占有率将逐步提升。

本次募投项目涉及的智能仓储整体解决方案产品（化成分容物流解决方案和原材料及成品仓库解决方案）占未来锂电及光伏领域市场需求量的比例为 10.21%；智能工厂解决方案（视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台）占未来锂电及光伏领域市场需求量的比例为 7.96%，达产后市场占有率相对较低。

从锂电及光伏领域智能仓储设备市场竞争格局来看，锂电领域智能仓储设

备提供商主要有先导智能、利元亨、今天国际等，光伏领域智能仓储设备提供商主要有先导智能、利元亨、京山轻机等，专注于锂电及光伏领域智能仓储解决方案的行业参与者相对较少。与泛用性智能仓储物流解决方案相比，锂电及光伏领域智能仓储整体解决方案提供商需要对锂电及光伏设备端的运行特性有全面地了解，并具备较强的自动化技术及交付能力，行业参与者主要系具备锂电及光伏设备生产能力的企业。因此，在锂电及光伏领域智能仓储设备市场，利元亨具备丰富的项目经验及大型项目交付能力，在行业内具备较强的竞争优势。

结合前述预测分析，本次募投项目智能仓储整体解决方案产能规划数量占未来锂电及光伏领域市场需求量比例较低，未来新增其他应用领域的广阔市场空间亦有助于本次募投新增产能的顺利消化，新增产能规划具有合理性。

综上所述，基于下游行业市场空间及发展趋势、下游客户需求变化、现有的产能利用率、竞争优势、客户开拓及在手订单等情况，发行人本次“智能制造数字化整体解决方案建设项目”新增产能测算具有合理性。

2、本次募投项目产能消化措施，并根据实际情况补充完善重大风险提示章节相关内容

针对本次募投项目的新增产能，公司已制定相应的产能消化措施，具体如下：

(1) 深化下游客户合作交流，巩固和扩大锂电领域市场份额

凭借高端智能装备制造的技术经验和客户服务能力，深耕锂电行业下游客户，公司已与新能源科技、比亚迪、国轩高科、蜂巢能源、欣旺达等厂商建立了长期稳定的合作关系，并继续拓展和深化与远景动力、三星 SDI、瑞浦兰钧、耀宁科技、清陶能源、海辰能源、楚能新能源、高景、阿特斯、天能股份、国电投等海内外知名客户的战略合作。未来，公司将深化与下游客户的合作交流，通过产品加服务等模式提供更高的产品附加值，提高产品的差异化竞争力，巩固和扩大锂电领域市场份额，促进募投项目产能消化。

(2) 加大研发投入，加快光伏领域新产品的研发进程

公司将持续加大研发投入，基于累积的工艺经验和技術储备，依托与行业

优质客户的合作基础，研发和突破真空技术，积极与长三角太阳能光伏技术创新中心等机构建立战略合作关系，推动光伏技术应用研发和产业化，加快制绒清洗机、PECVD、PVD、丝网印刷机等 HJT 电池制造核心设备的研发进程及下游客户验证进度，光伏领域客户的积累及深入合作将有利于智能仓储设备业务光伏领域订单的获取，进而促进募投项目产能消化。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司智能仓储设备业务在手订单按应用领域划分情况如下：

应用领域	在手订单金额（亿元）	在手订单数量（套）	主要客户
锂电	1.56	11	比亚迪、国轩高科等
光伏	0.24	1	高景太阳能等
合计	1.80	12	-

由上表可见，随着公司光伏领域产品的研发推进以及与光伏领域客户合作加深，在原有锂电池应用领域的基础上，公司已开始陆续获取智能仓储设备业务光伏领域订单，光伏领域应用的拓展将进一步助力智能仓储设备业务收入的增长。

报告期内，公司智能仓储设备业务收入均来自于锂电领域，但智能仓储设备可广泛应用于制造业的其他细分领域，未来光伏等其他应用领域客户的持续拓展将为智能仓储设备业务带来新的业绩增长点，保障未来智能仓储设备业务收入的可持续增长。

（3）加快全球化布局，积极开拓增量客户

公司一直以战略性眼光布局全球市场，成立了统筹海外业务的上海分公司，并先后在德国、波兰、瑞士、英国、美国、加拿大、韩国、日本等国家成立了子公司或办事处，拓展建立了研发中心、服务中心、生产基地。未来公司将进一步加快全球化布局和市场拓展，深入了解和挖掘下游客户需求，积极开拓增量客户。

综上所述，公司已制定有效且可行性较高的产能消化措施，以充分保障新增产能的顺利消化。

针对本次募投项目的相关风险，公司已在募集说明书“重大事项声明”章

节中补充完善如下：

“（七）募集资金投资项目实施风险

本次募集资金拟投资“智能制造数字化整体解决方案建设项目”，本次募集资金投资项目建成后将有效提高公司智能仓储物流设备的产量，进一步提升公司的生产和交付能力。公司已基于对下游市场环境、客户资源、供应链管理能力和人才团队等因素对募集资金投资项目进行了可行性论证分析，但在项目实施过程中，公司可能面临产业政策变化、下游市场需求变动、市场竞争加剧、内部研发进度不及预期、业务市场推广等诸多不确定因素，导致募集资金项目不能如期实施，或实施后新增产量无法充分消化，项目达不到预期效益的风险。”

六、光伏装备项目二期土地的取得进展情况

根据公司与南通高新技术产业开发区管理委员会签署《利元亨华东总部基地项目投资协议》，项目二期土地拟用于“智能制造数字化整体解决方案建设项目”建设，拟选址南通高新区金新西路南侧、金渡路西侧、拖桥路北侧地块，用地约131亩。鉴于项目二期土地购置进度存在不确定性，为保证公司本次募集资金投资项目的顺利实施，公司拟将本次募集资金投资项目的实施用地调整为已获取权属一期土地（苏（2023）通州区不动产权第003577号）。

根据发行人于2024年3月13日召开的第二届董事会第三十八次会议决议及其审议通过的《关于调整公司2023年度向特定对象发行A股股票方案的议案》，发行人募投项目“智能制造数字化整体解决方案建设项目”的用地调整为已取得不动产权的地块。该地块的土地使用权人为发行人子公司江苏利元亨，已取得“苏（2023）通州区不动产权第003577号”《不动产权证书》，使用期限至2073年1月28日，土地性质为工业用地，面积为100,906.00m²，位于金新街道三姓街村，未设定抵押。公司本次募集资金未用于收购资产，募投项目用地不涉及租赁土地、不涉及使用集体建设用地、不存在占用基本农田、违规使用农地等其他不符合国家土地法律法规政策的情形。

同时，根据南通高新技术产业开发区管理委员会核发的“通高新管备〔2024〕54号”《江苏省投资项目备案证》，发行人已就变更后的用地办理了

项目备案登记。根据南通高新技术产业开发区行政审批局出具的说明，发行人募投项目“不纳入建设项目环境影响评价管理，无需办理环评文件审批手续”。

截至本回复出具日，发行人本次募投项目“智能制造数字化整体解决方案建设项目”的用地已取得不动产权证书，并已办理必要的项目备案手续，且无需办理环评手续，不存在重大不确定性风险。

本次募投项目用地变更后，项目拟投资总额将减少土地购置费用971.97万元并相应调减预备费48.60万元，项目拟投资总额合计调减1,020.57万元。本次募集资金金额由100,223.93万元调整至99,203.36万元。本次调整前后募集资金投资金额对比情况具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资构成	调整前		调整后		
			拟投资总额	拟用募集资金投资金额	拟投资总额	拟用募集资金投资金额	拟使用募集资金投入非资本性支出的金额
1	智能制造数字化整体解决方案建设项目	土地购置费用	971.97	971.97	-	-	-
		建设工程	18,011.49	18,011.49	18,011.49	18,011.49	-
		软件购置	7,608.00	7,608.00	7,608.00	7,608.00	-
		设备购置	44,098.00	44,098.00	44,098.00	44,098.00	-
		预备费	3,534.47	3,534.47	3,485.87	3,485.87	3,485.87
		铺底流动资金	3,798.65	-	3,798.65	-	-
		小计	78,022.58	74,223.93	77,002.01	73,203.36	3,485.87
2	补充流动资金及偿还银行贷款		26,000.00	26,000.00	26,000.00	26,000.00	26,000.00
合计			104,022.58	100,223.93	103,002.01	99,203.36	29,485.87
本次募投项目中非资本性支出占募集资金的比例							29.72%

本次募集资金金额调整后，公司本次募集资金中补充流动资金（含视同补流的非资本性支出）的金额合计 29,485.87 万元（包含生产基地建设项目中的基本预备费 3,485.87 万元、“补充流动资金及偿还银行贷款”项目金额 26,000.00 万元），占本次募集资金总额的比例为 29.72%，未超过募集资金总额的 30%。

综上所述，公司本次募集资金未用于收购资产，募投项目用地不涉及租赁土地、不涉及使用集体建设用地、不存在占用基本农田、违规使用农地等其他不符合国家土地法律法规政策的情形；募投项目用地符合当地的土地政策、城市规划。截至本回复报告出具日，发行人募投项目用地已取得不动产权证书，并已办理必要的项目备案手续，且无需办理环评手续，不存在重大不确定性风险。

七、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人执行了以下核查程序：

1、查阅发行人前次募投项目与本次募投项目的可行性研究报告，比较分析本次募投项目与发行人主营业务、前次募投项目的区别与联系，了解本次募投项目投资规划及投资明细情况；

2、访谈发行人管理层，了解发行人现有产能及前次募投项目产能规划、本次募投项目的产能规划、未来发展战略及规划等，分析发行人本次融资的必要性以及评估融资开展相关业务的相关风险；

3、访谈发行人管理层及相关业务负责人，了解发行人发展相关业务的背景及过程、相关行业技术发展趋势、发行人技术研发过程以及研发投入与取得成果情况、核心技术所处水平等；

4、查阅行业分析报告、政府部门有关产业政策与产业目录、同行业可比公司公告及行业研究报告、发行人业务发展规划等相关文件，分析下游市场容量及未来发展趋势、竞争格局等情况；

5、取得发行人报告期内产能、产量、销量等数据，了解本次募投项目产能规划的合理性；

6、查阅本次募投项目相关的客户在手订单及意向性合同，了解发行人在手订单获取情况；

7、访谈发行人管理层及相关业务负责人，了解募投项目相关市场前景、相关人员及技术储备情况，了解募投项目总体产能规划、产能利用率、竞争优劣

势、客户开拓情况等情况以及新增产能的消化措施；

8、取得发行人第二届董事会第三十八次会议决议、议案，核查募投项目用地变更情况；

9、取得募投项目用地的不动产权证书、南通高新技术产业开发区管理委员会出具的备案证明、南通高新技术产业开发区行政审批局出具的有关说明，核查募投项目的用地、项目备案和环评手续情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、本次募投项目拟生产产品与发行人前次募投项目产品不存在重叠情形，主要系针对2018年开始布局2022年放量的智能仓储设备业务的产能扩充与技术升级；

2、发行人本次融资投向智能仓储物流设备业务具有必要性和紧迫性，融资规模与发行人的主营业务发展方向以及企业规模相匹配；本次募投项目实施后将丰富发行人现有业务结构，有助于提升发行人的盈利能力和业绩稳定性，促进发行人长期的可持续发展，符合公司发展战略；发行人已充分审慎评估融资开展相关业务的相关风险，并在募集说明书中予以了充分的风险揭示；

3、发行人在本次募投项目相关领域的技术水平具有一定先进性，本次募集资金符合主要投向主业、投向科技创新领域的相关要求；

4、发行人具备本次募投项目实施所需的核心技术、工艺和技术人员储备，具备实施本次募投项目所需的技术研发与产业化能力、业务管理能力和资金管理能力和资金管理能力，本次募投项目实施具有可行性；

5、本次募投项目涉及的产能规划合理且发行人已制定相应的产能消化措施以保障新增产能的顺利消化，并在募集说明书中予以了充分的风险揭示；

6、发行人募投项目用地不涉及租赁土地、不涉及使用集体建设用地、不存在占用基本农田、违规使用农地等其他不符合国家土地法律法规政策的情形；符合当地的土地政策、城市规划，截至本回复报告出具日，发行人募投项目用地已取得不动产权证书，并已办理必要的项目备案手续，且无需办理环评手续，

不存在重大不确定性风险。

问题 2 关于发行方案

根据本次发行方案，发行人控股股东利元亨投资（以下简称认购对象）拟以现金方式认购本次发行，拟认购金额不低于 13,000 万元（含本数）且不高于 18,000 万元（含本数）。利元亨投资本次认购资金拟主要通过可转债（利元转债，118026.SH）减持回收资金以及其他方式合法自筹。

请发行人说明：（1）认购对象持有利元转债的市值情况，通过减持前次发行的可转债认购本次发行股份的主要考虑，后续减持安排以及对上市公司的影响；（2）认购对象是否具备认购本次发行股份的资金能力，是否存在认购资金不足无法参与认购的风险，是否充分披露认购资金的来源情况，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金的情形，是否存在直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；（3）认购对象及其关联人从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内是否存在减持情况或减持计划，认购对象股份锁定期安排是否符合相关监管要求。

请保荐机构和发行人律师根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》第 9 条的相关要求进行核查并发表明确意见。

【回复】：

一、认购对象持有利元转债的市值情况，通过减持前次发行的可转债认购本次发行股份的主要考虑，后续减持安排以及对上市公司的影响

根据利元亨投资出具的说明、《广东利元亨智能装备股份有限公司向特定对象发行 A 股股票之附生效条件的股份认购协议》及其补充协议（以下合称“《股份认购协议》”）并经保荐人、发行人律师访谈利元亨投资股东周俊雄、周俊杰，利元亨投资认购本次发行股票的资金来源为其自有资金（包括但不限于发行人历年的现金分红、银行存款、其他对外投资收益等）和自筹资金（包括但不限于减持利元转债、向金融机构借款、股东增资等），其中减持利元转债系其自筹资金的方式之一。利元转债的相关情况如下：

1、认购对象持有利元转债的市值情况

根据发行人于 2023 年 12 月 22 日发布于信息披露网站的《广东利元亨智能

装备股份有限公司关于控股股东减持公司可转债的公告》，截至 2023 年 12 月 21 日，利元亨投资持有利元转债 1,727,510 张。根据利元转债成交价格信息并经计算，以 2023 年 12 月 21 日为基准日前 20 个交易日利元转债成交均价 108.61 元/张计算，利元亨投资剩余所持利元转债市值合计约 18,761.96 万元。

2、通过减持前次发行的可转债认购本次发行股份的主要考虑

如前所述，利元亨投资以其自有或自筹资金认购发行人本次发行股份，通过减持前次发行的可转债以获得资金来源，系其自筹资金的方式之一。同时，从利元亨投资自有和自筹资金来看，在不考虑减持可转债所获收益的情况下，利元亨投资的其余自有和自筹资金已足以支付认购本次发行股份所需的资金（具体情况详见本题回复“二、1”）。据此，利元亨投资通过减持前次发行的可转债认购本次发行股份系出于将其作为自筹资金的一种补充方式的考虑。

3、后续减持安排以及对上市公司的影响

根据利元亨投资出具的说明并访谈利元亨投资执行董事兼法定代表人周俊雄，利元亨投资未来将根据市场情况和资金需求安排减持。

根据前述公告及发行人于 2023 年 6 月 2 日、2023 年 7 月 6 日发布于信息披露网站的《广东利元亨智能装备股份有限公司关于控股股东及其一致行动人减持可转债的公告》并经查询上海证券交易所关于发行人股票的交易公开信息，利元亨投资自 2023 年 5 月 18 日至 2023 年 12 月 21 日共减持利元转债 2,601,540 张，在减持期间以及发行人发布公告前后，未发生《上海证券交易所交易规则》第 5.4.2 条规定的股票价格异常波动的情形，未对发行人造成重大不利影响。据此，利元亨投资减持其持有的可转债安排不会对发行人造成重大不利影响。

二、认购对象是否具备认购本次发行股份的资金能力，是否存在认购资金不足无法参与认购的风险，是否充分披露认购资金的来源情况，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金的情形，是否存在直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形

1、认购对象具备认购本次发行股份的资金能力，即使在未能取得银行借款以及不考虑减持可转债所获收益的情况下，也不存在认购资金不足无法参与认购的风险，已充分披露认购资金的来源情况

根据发行人董事会决议及其审议通过的发行方案，利元亨投资认购本次发行的金额调整为不低于 5,400 万元（含本数）且不高于 7,200 万元（含本数）。

利元亨投资用于认购本次发行股份的资金为自有资金和合法自筹资金，自有资金主要来自于发行人历年的现金分红、银行存款、其他对外投资收益等自有积累，同时，若本次发行认购时其自有资金不足认购金额的，则其将通过减持利元转债、向金融机构借款、股东增资等合法方式自筹资金认购，不会通过对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方（利元亨投资及其股东除外）资金等方式参与本次认购。除减持利元转债外，利元亨投资其他主要合法自筹、自有资金来源如下：

资金来源		金额（万元）
银行借款	中国建设银行惠州市分行提供意向性银行借款	10,800 （不超过最终利元亨投资认购本次发行股份的价款的 60%）
利元亨投资对外投资市值及收益	持有上市公司双元科技的股票	3,117.26
	持有的非上市公众公司控汇股份的股票	2,126.43
	间接持有的正泰新能科技有限公司的股权	6,405.29
	转让合伙份额	1,280.68
	小计	12,929.66

①银行借款

根据中国建设银行惠州市分行出具的说明，其将根据利元亨投资认购发行人股票情况意向性承诺为利元亨投资提供 1.08 亿元的贷款（不超过利元亨投资最终认购本次发行股份的价款的 60%）。

根据利元亨投资出具的说明并经查询公示系统，上述金融机构与利元亨投资不存在关联关系或其他共同投资关系、股权代持或其他利益安排的情形，除与上述金融机构的正常融资外，利元亨投资与上述金融机构不存在其他往来。

②对外投资市值及收益

根据利元亨投资提供的资料，利元亨投资还持有双元科技（688623.SH）439,174 股股票、控汇股份（839418.NQ）3,183,276 股股票，通过盐城朝泰股权投资合伙企业（有限合伙）间接持有正泰新能科技有限公司 0.4927%的股权，且**已完成**转让所持有的嘉兴朝熠股权投资合伙企业（有限合伙）、嘉兴朝拾股权投资合伙企业（有限合伙）的合伙份额的手续，具体情况如下：

A. 持有的上市公司双元科技的股票

根据双元科技（688623.SH）发布于信息披露网站的有关公告并经利元亨投资确认，截至 2023 年 12 月 31 日，利元亨投资直接持有双元科技 439,174 股股票，按收盘价 **70.98 元/股（2023 年 12 月 29 日收盘价）** 计算，该股票对应市值约 **3,117.26 万元**。

B. 持有的非上市公众公司控汇股份的股票

根据控汇股份（839418.NQ）发布于全国中小企业股份转让系统（<https://www.neeq.com.cn>）网站的有关公告并经利元亨投资确认，截至 2023 年 12 月 31 日，利元亨投资直接持有控汇股份 3,183,276 股股票，按收盘价 **6.68 元/股（2023 年 10 月 30 日收盘价，控汇股份自 2023 年 10 月 31 日起停牌）** 计算，该股票对应市值约 **2,126.43 万元**。

C. 间接持有的正泰新能科技有限公司的股权

根据周俊雄提供的合伙协议、股东名册并经查询公示系统、界面新闻（<https://www.jiemian.com/article/9828045.html>）等网站，截至 2023 年 12 月，利元亨投资通过盐城朝泰股权投资合伙企业（有限合伙）间接持有正泰新能科技有限公司 0.4927%的股权，正泰新能科技有限公司的市场估值（**按截至 2023 年 8 月公开数据**）约 130 亿元，据此计算，利元亨投资间接持有的正泰新能科技有限公司的股权价值为 6,405.29 万元。

D. 转让合伙份额

根据利元亨投资提供的合伙协议、基金份额转让协议、银行回单并经利元亨投资确认，2023年8月，利元亨投资分别以1,250.78万元、1,310.57万元对外转让了所持有的嘉兴朝熠股权投资合伙企业（有限合伙）、嘉兴朝拾股权投资合伙企业（有限合伙）的合伙份额，截至本回复报告出具日，**利元亨投资已收到上述转让款项**。根据利元亨投资陈述，本次转让合伙份额所得收益中可用于认购本次发行股票的金额为1,280.68万元。

此外，根据利元亨投资、周俊雄、周俊杰提供的征信报告，利元亨投资及前述人员资信良好，不存在金融机构到期债务未偿还的情形。经查询中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、中国审判流程信息公开网等网站（查询日期：**2024年1月25日**）并经利元亨投资、周俊雄、周俊杰确认，截至查询日，利元亨投资、周俊雄及其配偶卢家红、周俊杰及其配偶熊敏不存在被列为失信被执行人或被限制高消费的情形，也不存在未完结的诉讼或仲裁。

结合前述，在未能取得银行借款**以及不考虑减持可转债所获收益**的情况下，利元亨投资通过**其他**合法自有资金或自筹资金来认购本次发行的股份资金金额超过本次拟认购股份所需资金，足以满足认购需求。

综上，利元亨投资具备认购本次发行股份的资金能力，不存在认购资金不足无法参与认购的风险。

发行人已在募集说明书“第二节 本次发行概况”之“二、发行对象及与发行人的关系”之“（六）本次发行对象利元亨投资的认购资金来源符合相关要求”中充分披露利元亨投资认购本次发行股份的资金来源。

2、利元亨投资不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方（认购对象及其股东除外）资金的情形，不存在直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形

根据利元亨投资出具的《承诺函》，就本次发行及认购事宜，利元亨投资承诺如下：

“1、本公司将以现金方式认购利元亨本次向特定对象发行的股票，且本次认购资金来源合法、合规，为本公司自有资金或自筹资金，不存在对外募集、

代持、结构化安排，或者直接或间接使用利元亨及其关联方（发行对象及其股东除外）资金用于认购的情形，不存在接受利元亨及其利益相关方提供的财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排等情形。

2、本公司资产状况及信用状况良好，具备按时全额认购本次向特定对象发行股票的能力，不存在对本次认购产生重大不利影响的重大事项。

3、本公司承诺不存在以下情况：①法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有利元亨股份；②本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等通过本公司违规直接或间接持有利元亨股份；③不当利益输送。”

根据发行人出具的《承诺函》，就本次发行及认购事宜，发行人承诺如下：“在本次发行实施过程中，本公司不存在向本次发行的认购对象作出保底保收益或变相保底保收益承诺的情形，不存在直接或通过利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。”

根据上述承诺函，利元亨投资认购发行人本次发行的股份不存在对外募集、代持、结构化安排的情形。利元亨投资系发行人的控股股东，本身即发行人的关联方，因此，利元亨投资以其自有资金或合法自筹资金用于认购本次发行的股份存在使用发行人关联方（控股股东及其股东）资金的情形，但利元亨投资未直接或间接使用发行人、其他关联方的资金，也未接受发行人、其他关联方的财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排。

综上所述，利元亨投资即使在未能取得银行借款**以及不考虑减持可转债所获收益**的情况下，也可通过其他合法自有资金或自筹资金来认购本次发行的股份，利元亨投资具备认购本次发行股份的资金能力，不存在认购资金不足无法参与认购的风险，并已充分披露认购资金的来源情况，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方（利元亨投资及其股东除外）资金的情形，也不存在直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

三、认购对象及其关联人从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内是否存在减持情况或减持计划，认购对象股份锁定期安排是否符合相关监管要求

1、认购对象及其关联人不存在减持情况或减持计划

认购对象利元亨投资及其关联人（包括卢家红、宁波梅山保税港区弘邦投资管理合伙企业（有限合伙）、宁波梅山保税港区奕荣投资管理合伙企业（有限合伙））所持发行人股份均为首次公开发行前持有的股份以及在此基础上因发行人权益分派转增股本增加的股份，其锁定期为自发行人上市之日起三十六个月，即锁定至 2024 年 6 月。截至本回复报告出具日，利元亨投资及其关联人所持发行人股份仍处于股份锁定期内，未有减持发行人股票的情况或减持计划。

同时，根据利元亨投资出具的《承诺函》，本次发行的定价基准日为发行期首日，利元亨投资从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内不会减持发行人股票，也不存在减持计划，并已承诺“在本次发行的定价基准日前六个月内不会减持利元亨的股份，从定价基准日至本次发行完成后六个月内亦不会减持利元亨的股份”。

根据利元亨投资拟认购的份额，本次发行完成后，利元亨投资及其一致行动人的合计持股比例不会出现持股比例增加的情形，因此，本次认购不会触发《上市公司收购管理办法》第二十四条所规定的要约收购的情形。

2、认购对象股份锁定期安排符合相关监管要求

（1）认购对象持有的发行人股份锁定期安排

根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.4.4 条：“上市公司控股股东、实际控制人减持本公司首发前股份的，应当遵守下列规定：（一）自公司股票上市之日起 36 个月内，不得转让或者委托他人管理其直接和间接持有的首发前股份，也不得提议由上市公司回购该部分股份；（二）法律法规、本规则以及本所业务规则对控股股东、实际控制人股份转让的其他规定。”

根据发行人公告的《2022 年年度报告》及利元亨投资于 2020 年 7 月 31 日出具的承诺函，认购对象利元亨投资持有的发行人股份为发行人首次公开发行前已发行股份及在此基础上因发行人年度权益分派而增加的股份，其股份锁定

安排情况如下：

“一、自发行人股票上市之日起三十六个月内，本公司不转让或者委托他人管理本公司直接和间接持有的发行人首次公开发行股票前已发行股份，也不由发行人回购该部分股份。……”

发行人于 2021 年 7 月 1 日在上海证券交易所科创板首次公开发行股票并上市，自发行人上市之日至本回复报告出具日，利元亨投资未减持过发行人股份，不存在违反减持承诺的情形。

(2) 认购对象本次认购股份锁定期安排符合《注册管理办法》的相关规定

根据《注册办法》第五十七条、第五十九条的规定，向特定对象发行的股票，自发行结束之日起六个月内不得转让；发行对象属于“上市公司的控股股东、实际控制人或者其控制的关联人”情形的，其认购的股票自发行结束之日起十八个月内不得转让。

根据本次发行方案、利元亨投资出具的承诺函，利元亨投资本次认购的股票自本次发行结束之日起 18 个月内不得转让，符合《注册管理办法》的上述规定。

综上所述，认购对象利元亨投资股份锁定期安排符合相关监管要求。

四、请保荐机构和发行人律师根据《监管规则适用指引——发行类第 6 号》第 9 条的相关要求进行核查并发表明确意见

经核查，保荐人和发行人律师认为发行人符合《监管规则适用指引——发行类第 6 号》第 9 条的相关要求，具体分析如下：

1、发行人应当披露各认购对象的认购资金来源，是否为自有资金，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，是否存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形

根据本次发行方案，本次发行前确定的认购对象为发行人控股股东利元亨投资。如本题回复“二、认购对象是否具备认购本次发行股份的资金能力，是

否存在认购资金不足无法参与认购的风险，是否充分披露认购资金的来源情况，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方资金的情形，是否存在直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形”所述，控股股东利元亨投资认购资金来源为其自有资金或自筹资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方（利元亨投资及其股东除外）资金用于本次认购的情形，不存在发行人、实际控制人、其他主要股东直接或通过其利益相关方向利元亨投资提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

- 2、认购对象应当承诺不存在以下情形：（一）法律法规规定禁止持股；（二）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股；（三）不当利益输送**

如本题回复“二、认购对象是否具备认购本次发行股份的资金能力，是否存在认购资金不足无法参与认购的风险，是否充分披露认购资金的来源情况，是否存在对外募集、代持、结构化安排或者直接或间接使用发行人及其关联方资金的情形，是否存在直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形”所述，利元亨投资已书面承诺不存在以下情形：（一）法律法规规定禁止持股；（二）本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股；（三）不当利益输送。

- 3、认购对象的股权架构为两层以上且为无实际经营业务的公司的，应当穿透核查至最终持有人，说明是否存在违规持股、不当利益输送等情形**

根据利元亨投资提供的企业登记档案及其出具的书面确认文件、访谈周俊雄、周俊杰并经查询公示系统，利元亨投资为周俊雄、周俊杰分别持股 51.09%、48.91%的企业，主要从事实业投资，除持有发行人股份外，还持有双元科技（688623.SH）、控汇股份（839418.NQ）、盐城朝泰股权投资合伙企业（有限合伙）等股份/合伙份额，不属于“股权架构为两层以上且无实际经营业务的公司”，亦不存在违规持股、不当利益输送等情形。

4、认购对象是否涉及证监会系统离职人员入股的情况，是否存在离职人员不当入股的情形，并出具专项说明

根据利元亨投资股东周俊雄、周俊杰填写的《关联方核查表》并访谈周俊雄、周俊杰并查询发行人发布于信息披露网站的有关公开信息及经利元亨投资确认，利元亨投资的股东为周俊雄、周俊杰，均不属于证监会系统离职人员。

5、向特定对象发行股票以竞价方式确定认购对象的，是否存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形

根据本次发行方案和《股份认购协议》，本次发行采取竞价发行方式，最终发行价格将在发行人取得中国证监会对本次发行作出予以注册的决定后，由公司董事会根据股东大会的授权和保荐人（主承销商）按照相关法律法规的规定和监管部门的要求，遵照价格优先等原则，根据发行对象申购报价情况协商确定，但不低于发行底价。利元亨投资不参与本次发行的竞价过程，但接受其他发行对象申购竞价结果，并与其他发行对象以相同价格认购本次发行的股票。因此本次发行涉及以竞价方式确定认购对象的情形。

发行人及其控股股东利元亨投资及利元亨投资的一致行动人已出具《承诺函》，承诺不存在直接或通过利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

综上所述，保荐人和发行人律师已按照《监管规则适用指引——发行类第6号》第9条的相关规定进行了核查，本次发行董事会决议确定的认购对象认购资金来源为自有或合法自筹资金，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方资金用于本次认购的情形，不存在发行人及其控股股东或实际控制人、主要股东直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形；认购对象不存在法律法规规定禁止持股和本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员等违规持股情形，不存在不当利益输送情形；认购对象的最终持有人，不存在违规持股、不当利益输送等情形；认购对象不涉及证监会系统离职人员入股的情况，不存在离职人员不当入股的情形。发行人相关信息披露真实、准确、完整，能

够有效维护公司及中小股东合法权益，符合中国证监会及证券交易所的相关规定。

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人和发行人律师执行的执行了以下核查程序：

1、查询发行人发布于信息披露网站的有关减持可转债的公告，核实认购对象利元亨投资持有发行人可转债的情况，取得利元转债成交价格信息并计算认购对象持有利元转债的市值，查验发行人股票历史交易信息，核查发行人股票是否因利元亨投资减持可转债造成异常波动；

2、取得利元亨投资出具的说明、访谈利元亨投资执行董事兼法定代表人周俊雄，核查利元亨投资减持可转债认购本次发行股份的原因、后续减持安排；

3、取得利元亨投资出具的说明、访谈利元亨投资股东周俊雄、周俊杰，核查利元亨投资认购本次发行股份的资金来源、是否存在违规入股、不当利益输送、是否属于证监会系统离职人员等事项，

4、取得中国建设银行惠州市分行出具的关于向利元亨投资提供借款情况的说明，查阅公示系统，核查提供借款银行与利元亨投资是否存在关联关系；

5、查阅发行人《2022年年度报告》、本次发行方案，查验发行人与利元亨投资签署的发行人与利元亨投资签署的《广东利元亨智能装备股份有限公司向特定对象发行 A 股股票之附生效条件的股份认购协议》及其补充协议；

5、取得发行人出具的书面确认文件，取得发行人、利元亨投资就所持股份和本次发行股份锁定情况出具的承诺函；

6、取得利元亨投资企业登记档案、股东情况核查表，取得利元亨投资股东周俊雄、周俊杰填写的《关联方核查表》；

7、取得利元亨投资对外投资的被投资的合伙企业的合伙协议、被投资公司的股东名册、转让收益的协议及凭证，查询被投资企业的有关公开信息，核查利元亨投资对外投资收益情况；

8、取得利元亨投资、周俊雄、周俊杰的征信报告，核查其征信情况；查询

中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、中国审判流程信息公开网等网站，核查利元亨投资及其股东涉诉情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人和发行人律师认为：

1、在不考虑减持可转债所获收益的情况下，利元亨投资的其余自有和自筹资金已足以支付认购本次发行股份所需的资金，利元亨投资通过减持前次发行的可转债认购本次发行股份系出于将其作为自筹资金的一种补充方式的考虑，且未来减持将根据市场情况和资金需求进行安排，利元亨投资减持利元转债的安排不会对发行人造成重大不利影响。

2、利元亨投资即使在未能取得银行借款以及不考虑减持可转债所获收益的情况下，也可通过其他合法自有资金或自筹资金来认购本次发行的股份，具备认购本次发行股份的资金能力，不存在认购资金不足无法参与认购的风险，已在募集说明书中充分披露认购资金的来源情况，不存在对外募集、代持、结构化安排或者直接间接使用发行人及其关联方（利元亨投资及其股东除外）资金的情形，也不存在直接或通过其利益相关方向认购对象提供财务资助、补偿、承诺收益或其他协议安排的情形。

3、认购对象利元亨投资及其关联人从定价基准日前六个月至本次发行完成后六个月内不存在减持情况或减持计划，认购对象股份锁定期安排符合相关监管要求。根据利元亨投资拟认购的份额，本次发行完成后，利元亨投资及其一致行动人的合计持股比例不会出现持股比例增加的情形，因此，本次认购不会触发《上市公司收购管理办法》第二十四条所规定的要约收购的情形。

4、本次发行符合《监管规则适用指引——发行类第6号》第9条的相关要求。

问题 3 关于前次募投项目

根据申报材料，截至 2023 年 3 月 31 日，公司首次公开发行、向不特定对象发行可转债的使用比例分别为 54.60%、33.97%，其中：首次公开发行募集资金主要投向工业机器人智能装备生产项目、工业机器人智能装备研发中心项目，“工业机器人智能装备研发中心项目”使用进度为 32.35%；向不特定对象发行可转换公司债券募集资金主要投向锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目。

请发行人说明：（1）“工业机器人智能装备研发中心项目”使用进度较低的原因及合理性，说明截至目前的使用进度及后续使用计划，是否存在项目延期或变更的风险，项目实施环境是否发生重大变化；（2）锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目实施后，2023 年第一季度动力锂电池收入占比提高但经营业绩亏损的原因及合理性，后续是否持续投入，是否存在项目停滞、效益不达预期的风险。

请保荐机构和申报会计师发表核查意见。

【回复】：

一、“工业机器人智能装备研发中心项目”使用进度较低的原因及合理性，说明截至目前的使用进度及后续使用计划，是否存在项目延期或变更的风险，项目实施环境是否发生重大变化

截至 2023 年 12 月 31 日，公司 IPO 募投各项目募集资金使用比例及具体金额如下：

单位：万元

项目	总投资额	募集后承诺投资金额	建设周期	项目达到预定可使用状态日期	累计投入情况 (注 1)		募集资金支付情况 (注 2)	
					金额	投入比例	金额	投入比例
工业机器人智能装备生产项目	56,683.98	53,026.79	24 个月	2023 年 7 月	53,026.79	100.00%	53,026.79	100.00%
工业机器人智能装备研发中心项目	12,829.13	12,829.13	24 个月	2024 年 7 月 (注 3)	6,258.70	48.79%	6,220.02	48.48%
补充流动资金	10,000.00	10,000.00	不适用	不适用	10,000.00	100.00%	10,000.00	100.00%
合计	79,513.11	75,855.92	不适用	不适用	69,285.49	91.34%	69,246.81	91.29%

注 1：累计投入情况包括已从募集资金专户支付的募集资金金额和已使用银行承兑汇票支付但尚未置换的金额；

注 2：募集资金支付情况仅指已从募集资金专户支付的募集资金金额；

3：累计投入金额和募集资金支付金额的差异系公司已使用银行承兑汇票支付但尚未使用募集资金置换的金额；

注 4：公司已于 2023 年 7 月 24 日召开第二届董事会第二十九次会议审议通过《关于部分募集资金投资项目延期的议案》，将“工业机器人智能装备研发中心项目”达到预计可使用状态的时间调整至 2024 年 7 月，即延期一年。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司可转债募投各项目募集资金的比例及具体金额如下：

单位：万元

项目	总投资额	募集后承诺投资金额	建设周期	项目达到预定可使用状态日期	累计投入情况 (注 1)		募集资金支付情况 (注 2)	
					金额	投入比例	金额	投入比例
锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目	114,939.87	68,993.44	24 个月	2024 年 11 月	22,346.89	32.39%	22,346.89	32.39%
补充流动资金	25,000.00	25,000.00	不适用	不适用	24,999.93	100.00%	24,999.93	100.00%
合计	139,939.87	93,993.44	不适用	不适用	47,346.82	50.37%	47,346.82	50.37%

注 1：累计投入情况包括已从募集资金专户支付的募集资金金额和已使用银行承兑汇票支付但尚未置换的金额；

注 2：募集资金支付情况仅指已从募集资金专户支付的募集资金金额；

注 3：累计投入金额和募集资金支付金额的差异系公司已使用银行承兑汇票支付但尚未使用募集资金置换的金额。

（一）目前“工业机器人智能装备研发中心项目”募集资金使用进度

截至 2023 年 12 月 31 日，发行人“工业机器人智能装备生产项目”已完工转固并投入使用，与招股说明书披露的建设计划进度一致；发行人“工业机器人智能装备研发中心项目”募集资金使用比例为 **48.79%**，使用进度相对较低。

截至本回复出具日，“工业机器人智能装备研发中心项目”已经完成研发实验室的建设及部分装修，后续主要投入为装修、研发设备的采购、安装及调试。

（二）“工业机器人智能装备研发中心项目”使用进度较低的原因及合理性

“工业机器人智能装备研发中心项目”因使用进度较低而导致项目延期，主要情况如下：

(1) 公司 IPO 募投项目“工业机器人智能装备生产项目”和“工业机器人智能装备研发中心项目”建设于同一块工业用地上，前者主要提升公司的生产能力，后者主要增强公司的研发能力。考虑到公司订单持续快速增长，而且受外部环境影响，公司募投项目工程建设所涉及的物资采购、物流运输、施工人员流动均受到不同程度影响，不能满足两个项目同时施工的需求，导致募投项目的整体工程施工进度有所拖延，因此在工程物资、施工人员等资源投入受限的情况下，为了尽快满足订单增长需求，公司优先保障实施“工业机器人智能装备生产项目”的工程建设及装修使其能够按照建设计划如期完工以加快提升产能，从而“工业机器人智能装备研发中心项目”研发实验室的建设及装修的进度相应延后了约 6 个月。截至 2023 年 12 月 31 日，研发实验室的主体建设及装修工程已基本完成。

(2) 由于研发实验室的建设及装修有所延后，相应的研发所需要的设备采购、安装及调试计划和方案的重新调整制定导致进一步推迟 6 个月左右。目前公司已结合相关研发技术最新的发展动态及实际需求调整研发设备清单及采购计划，上述影响因素叠加导致预计完成研发设备采购、安装及调试的时间较原计划延长一年左右。

综上所述，“工业机器人智能装备研发中心项目”募集资金使用进度相对较低具有合理性，并由此导致项目需进行延期。对此，公司已于 2023 年 7 月 24 日召开第二届董事会第二十九次会议审议通过《关于部分募集资金投资项目延期的议案》，将“工业机器人智能装备研发中心项目”达到预计可使用状态的时间调整至 2024 年 7 月，即延期一年。

(三) “工业机器人智能装备研发中心项目”后续使用计划，是否存在项目延期或变更的风险

“工业机器人智能装备研发中心项目”建设周期为 24 个月，原计划达到预计可使用状态的时间为 2023 年 7 月，受物资采购、物流运输、施工人员流动等外部环境影响，该项目未如期完工投入使用。基于审慎性原则，结合该项目实际进展情况，在实施主体、募集资金用途及投资项目规模不发生变更的情况下，公司已于 2023 年 7 月 24 日召开第二届董事会第二十九次会议审议通过《关于部分募集资金投资项目延期的议案》，将“工业机器人智能装备研发中心项目”

达到预计可使用状态的时间调整至 2024 年 7 月，即延期一年。在未来 12 个月，公司将加快推进“工业机器人智能装备研发中心项目”涉及的研发实验室的装修、研发设备的采购、安装及调试等工作。本次调整后的募集资金使用计划由公司根据项目实施的实际情况审慎制定，该项目将按照上述投入计划如期完成建设，不存在**重大不确定性**风险。

本次调整未改变“工业机器人智能装备研发中心项目”的投资内容、投资总额、实施主体等，不会对项目的实施造成实质性的影响，不存在重大变更。本次调整不存在变相改变募集资金投向或损害公司及股东利益的情形，不会对公司的正常经营产生重大不利影响。

“工业机器人智能装备研发中心项目”主要用于整体提升公司研发能力，不直接产生收益，亦不涉及新增产能，不存在**效益不达预期**的情况。

（四）前次 IPO 募投项目“工业机器人智能装备生产项目”效益不达预期的风险

“工业机器人智能装备生产项目”系公司原有核心业务的产能扩充项目，拟生产产品为锂电池制造专机（包括消费锂电各环节专机如消费电芯装配专机、消费电芯检测专机等；电芯装配环节的封装专机、焊接专机等；动力锂电其他类型的专机如电芯检测环节的化成机、容量测试机等）、汽车零部件制造设备和其他领域制造设备。

根据《广东利元亨智能装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，“工业机器人智能装备生产项目”计算期为 12 年，其中：建设期 2 年，运营期 10 年。计算期第 3 年下半年开始投产，至第 5 年全部达产，运营期前三年预计分别达产 20%、70%和 100%。同时，根据《工业机器人智能装备生产项目可行性研究报告》，由于该项目拟生产产品需要一定的生产及验收周期，截至 2023 年 12 月 31 日完成终验收并确认的营业收入为 8,939.78 万元。该项目已于 2023 年 6 月达到预定可使用状态。自项目达到预计可使用状态至 2023 年 12 月 31 日，该项目已累计出货 81 台/套，对应合同金额为 40,822.29 万元，

但由于时间相距较短，均尚未终验收确认收入。因此，截至本回复出具日，

“工业机器人智能装备生产项目”的达产率、营业收入等核心指标达到项目运营期首年的预期经济效益要求。

根据《广东利元亨智能装备股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书》，“工业机器人智能装备生产项目”运营期前两年（即2023年7月至2025年6月）处于产能爬坡期，预计2025年下半年达产100%。该项目全部达产（即达产100%）后预计可实现营业收入118,788.63万元，净利润20,788.01万元，预计税后内部收益率（IRR）为10.77%，税后静态投资回收期为7.62年。报告期各期，公司锂电池制造专机、汽车零部件制造设备以及其他领域制造设备的销售收入分别为124,942.84万元、215,757.36万元、211,710.64万元和74,229.85万元，业务规模较大；截至2023年12月末，公司锂电池制造专机、汽车零部件制造设备在手订单逾46亿元，在手订单充足，因此该项目预计能够实现预期效益。但未来如果出现宏观政策和市场环境发生不利变化、行业竞争加剧、毛利率下滑等不可预见因素，则存在效益不达预期的风险。

针对前次IPO募投项目效益不达预期的风险，公司已在募集说明书“重大事项声明”章节中补充完善如下：

“（八）前次IPO募投项目效益不达预期的风险

前次IPO募投项目“工业机器人智能装备生产项目”已于2023年6月达到预定可使用状态，2023年7月至2025年6月处于产能爬坡期，预计2025年下半年达产，首次全部达产后预计可实现营业收入118,788.63万元，净利润20,788.01万元，预计税后内部收益率（IRR）为10.77%，税后静态投资回收期为7.62年。前次可转债募投项目“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”首次全部达产后预计可实现营业收入275,840.71万元，净利润34,965.09万元，预计税后内部收益率（IRR）为15.71%，税后静态投资回收期为8.97年（包含建设期2年）。虽然公司经过充分的可行性研究论证，综合考虑行业政策、市场环境、技术发展趋势及公司经营情况等因素，谨慎、合理地进行了项目预计效益测算，但未来在项目实施过程中，如果出现宏观政策和市场环境发生不利变化、行业竞争加剧、毛利率下滑等不可预见因素，则存在效益不达预期的风险。”

（五）“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”募集资金使用进度情况说明

截至 2023 年 12 月 31 日，公司“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”募集资金使用比例为 32.29%，募集资金使用比例相对较低，主要系该项目进度计划内容包括项目前期准备、工程勘察与设计、土建工程施工、设备采购安装调试、人员培训、试运营等。一方面，因为公司调整地下室建设规模，地下室由原 37247 m²调整为 12023.38 m²，另外原厂房内坡道调整为“屋面停车场坡道”以及屋面露天部分调整增加停车位，在 2023 年 9 月 22 日重新申领建设工程规划许可证。另一方面，由于建设地块内高压线迁移以及通讯电线杆、道路规整、排污管道等市政工程施工的影响，对项目开挖、地下室施工等造成障碍，导致该项目前期土建工程施工难以正常进行。对此公司与供电部门、通信运营商、污水处理部门等进行多轮沟通协调，重新调整施工规划设计，因此目前实施进度较原定计划有所延后。未来公司将加快土建工程施工、设备采购安装调试、人员培训等环节的实施速度，确保该项目按照原定整体计划于 2024 年 11 月完工达到预定可使用状态。

综上所述，截至本回复出具日，“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”不存在重大延期或变更风险。

（六）项目实施环境是否发生重大变化

1、宏观经济环境及市场环境未发生重大不利变化

募投项目的实施与宏观经济环境及市场环境密切相关。根据政府工作报告，2023 年国内生产总值预期目标增长 5%左右，宏观经济环境将有所改善，国民经济将保持稳定增长。

根据高工产业研究院（GGII）数据显示，2021 年中国锂电设备市场规模为 588 亿元，2017 年至 2021 年市场规模年均复合增长率为 27.4%，2022 年市场规模为 1,000 亿元，同比增长 70%，预计 2025 年中国锂电设备市场规模有望超过 1,500 亿元，保持快速增长。

因此，项目实施的宏观经济环境及市场环境均未发生重大不利变化。

2、公司及下游主要客户经营状况总体上未发生重大不利变化

报告期内，公司营业收入分别为 142,996.52 万元、233,134.90 万元、420,376.09 万元和 272,963.53 万元，呈快速增长趋势。截至 2023 年 12 月末，公司锂电领域在手订单约 51 亿元，其中动力锂电领域约 40 亿元，消费锂电领域约 11 亿元，在手订单充足。公司业务规模持续扩大及在手订单充沛均有利于项目实施。

公司主要客户包括比亚迪、欣旺达、国轩高科、蜂巢能源等行业知名企业，经营正常且存在持续的设备需求，保持长期稳定的合作关系。公司主要客户最近三年一期经营业绩情况具体如下：

单位：万元

客户名称	营业收入				净利润			
	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
比亚迪	26,012,414.30	42,406,063.50	21,614,239.50	15,659,769.10	1,143,971.90	1,771,310.40	396,726.60	601,396.30
欣旺达	2,223,595.32	5,216,226.93	3,735,872.35	2,969,230.79	16,408.87	75,821.53	85,499.30	80,026.13
国轩高科	1,523,881.50	2,305,170.15	1,035,608.12	672,423.32	24,094.79	36,564.02	7,692.64	14,690.39
蜂巢能源	未披露	997,036.65	447,369.16	173,649.10	未披露	-224,951.23	-115,442.08	-70,103.35

注：上述公司数据来源为年度报告、临时公告或招股说明书

受下游终端需求影响，公司部分客户如欣旺达、蜂巢能源出现业绩下滑情形，部分客户如比亚迪、国轩高科仍保持较好发展态势。因此，公司及下游主要客户经营状况总体上未发生重大不利变化。

3、项目建设地地理环境未发生重大不利变化

“工业机器人智能装备研发中心项目”建设地点未发生变更，位于广东省惠州市惠城区马安镇新乐村，所处位置的地理环境未发生重大变化，地理位置方便，供应链方便充足，适宜工业厂房的建设及研发生产，未发生重大不利变化。

综上所述，“工业机器人智能装备研发中心项目”实施环境未发生重大不利变化。

二、锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目实施后，2023 年第一季度动力锂电池收入占比提高但经营业绩亏损的原因及合理性，后续是否持续投入，是否存在项目停滞、效益不达预期的风险

（一）2023 年第一季度动力锂电池收入占比提高但经营业绩亏损的原因及合理性

2023 年上半年，公司动力锂电设备业务占主营业务收入的比重进一步上升至 67.19%但经营业绩亏损主要系：第一，由于工艺技术尚处于磨合期且前期拿单价格低，公司动力锂电设备业务毛利率相对较低。2023 年上半年，公司动力锂电设备业务的收入占比的提高进一步拉低整体的销售毛利率；第二，为应对公司生产规模及人员规模扩张，公司持续增加管理方面的投入，但尚未形成可观的规模化效应，导致管理费用的增幅高于营业收入增幅；第三，公司由消费锂电切入动力锂电以来，下游客户结构转变为以动力锂电客户为主，动力锂电客户整体回款偏慢，导致公司 2023 年 1-6 月信用减值损失大幅增加。

因此，2023 年上半年公司暂时性亏损，是与公司目前仍处于由消费锂电向动力锂电切换的关键转型期的经营阶段的特征相符的，具有合理性。

（二）锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目后续是否持续投入，是否存在项目停滞、效益不达预期的风险

“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”是根据下游锂电厂商的扩产计划、锂电池设备发展趋势、公司在手订单产品结构以及未来产品推广计划，拟扩大锂电池电芯制作、电芯装配等前中段设备和整线设备的产能，拟生产产品主要包括动力锂电电芯制作环节的涂布机、模切机；电芯装配环节的卷绕机、叠片机、整线设备；生产辅助环节的模组/Pack 线等。

1、锂电池制造设备市场容量较大，未来将保持较高增长态势

（1）市场容量

目前，锂电池制造设备下游应用领域中动力电池的应用占比较高，随着全球“碳达峰”战略的实施，动力电池将持续保持高需求，同时储能电池的需求量也逐渐上升，锂电池市场规模扩大释放巨额锂电设备采购需求，锂电设备市场空间持续快速扩大。根据高工产业研究院（GGII）数据显示，2021 年中国锂

电设备市场规模为 588 亿元，2017 年至 2021 年市场规模年均复合增长率为 27.4%，2022 年市场规模为 1,000 亿元，同比增长 70%，预计 2025 年中国锂电设备市场规模有望超过 1,500 亿元。其中，动力锂电板块，2022 年国内新能源汽车市场保持爆发式增长，全年完成产销分别为 705.8 万辆和 688.7 万辆，同比分别增长 96.9%和 93.4%。在新能源汽车市场高速增长拉动下，我国动力电池装机规模也呈现高速发展态势，2022 年国内动力电池装机量约为 260.94GWh，同比增长 105.48%，占全球装机量比例为 52.40%；储能板块，2022 年中国储能锂电池出货量达到 130GWh，同比增速达 170.8%，其中电力储能电池出货量为 92GWh，同比增 216.2%；《“十四五”新型储能发展实施方案》提出，到 2025 年，新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段、具备大规模商业化应用条件；到 2030 年，新型储能全面市场化发展。

（2）发展趋势

1) 下游应用领域扩产加速，锂电设备市场将保持较高增长态势

锂电下游应用主要为新能源汽车、消费电子及储能等领域，这些领域均保持高增长。全球新能源车销售主要集中在中国、欧洲和北美市场，亚洲地区为主导，其中，中国市场为亚洲最大市场。新能源汽车持续渗透，带动动力电池装机量稳步增长。根据高工产业研究院（GGII）数据显示，国内 2022 年动力电池装机量约为 260.94GWh，同比增长 105.48%，全球动力电池装机量约为 498.00GWh，同比增长 70.47%。动力锂电设备需求量保持增长态势。

随着新能源在电力系统中占比的不断提升，与新能源发展紧密相关的储能电池也进入了发展快车道。储能电池拥有性能优异、成本下降空间和政策支持等优势，海内外众多企业进行扩产，将成为未来锂电市场的重要增量。

2) 智能化、一体化和整线化的方向发展

为了满足下游大规模扩产需求、提高客户粘性，锂电设备企业开始由单纯的硬件装备供应商开始转变为同时交付软硬件产品的整体智能制造解决方案供应商，为高效率、高精度、高品质稳定生产提供保障，软件的作用日益凸显。目前，市场主流锂电设备厂商纷纷布局工艺智能、机器视觉检测、生产管理系统等，锂电设备行业已进入数字化、信息化发展阶段。国家政策大力支持“智

能制造”，进一步推动行业智能化发展。

锂电生产各环节设备逐渐凸显一体化发展趋势，如模切叠片一体机、辊压分条一体机、化成分容一体机和干燥注液一体机等，一体化生产有助于提高加工工艺自动化和连续化水平。此外，整线设备有助于下游客户缩短产线建设周期，提升生产线的协同性、兼容性、一致性和整体效率。未来，国内锂电设备的发展趋势将从单机设备逐步集成为整线设备；锂电设备厂商从销售硬件逐步发展为销售软硬件，加强与优质电池厂商的绑定；锂电设备厂商把握新兴市场高速发展需求，形成业务增量。

因此，“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”实施的市场环境良好，拟生产产品符合下游市场需求及未来发展趋势。

2、公司锂电池制造设备业务规模持续扩大，在手订单充足

报告期各期，锂电池制造设备销售收入分别为 118,939.97 万元、213,679.07 万元、339,702.64 万元和 200,617.63 万元，业务规模持续扩大，保持快速增长。

公司凭借优异的产品质量和专业的服务意识，在业内形成了较强的市场竞争优势，与动力电池和储能电池行业的比亚迪、国轩高科、蜂巢能源、欣旺达、海辰能源等龙头公司建立了良好的合作关系。随着相关下游客户产能的快速扩张，公司的产品订单亦快速增长，截至 2023 年 12 月末，公司锂电领域在手订单约 51 亿元，其中动力锂电领域约 40 亿元，消费锂电领域约 11 亿元；叠加下游客户对于产品交货周期要求较高的影响，公司现有生产场地无法满足不断增长的業務需求，亟需新建生产基地扩充产能以增强大额在手订单的交付能力。

3、公司规划在建产能合理，与实际业务发展需要相匹配

（1）非募投厂房产量

公司 2022 年出货规模为 452,421.13 万元，月均厂房面积 275,128.90 m²，单位面积出货规模为 1.64 万元/m²。根据公司未来几年公司自有厂房、租赁厂房及替换情况初步测算，公司预计 2022 年至 2026 年各年月均厂房面积、产量、出货规模如下：

项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
----	---------	---------	---------	---------	---------

自有厂房月均面积 (m ²) :					
现有永久厂房	46,983.36	46,983.36	46,983.36	46,983.36	46,983.36
现有临时厂房	28,176.25	18,903.35	7,390.00	-	-
租赁厂房月均面积	199,969.29	302,142.39	287,717.06	250,949.01	239,893.12
月均面积合计	275,128.90	368,029.10	342,090.42	297,932.37	286,876.48
预计产量 (台/套)	567	758	705	614	591
预计出货规模 (万元)	452,421.13	605,185.95	562,532.46	489,919.10	471,738.82

注：月均厂房面积=Σ（当年各月厂房使用面积）/12。

（2）前次募投厂房产量

公司前次募投项目达产产能及进度计算各年出货规模数据，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年度			2024 年度		
	出货规模	产量 (台)	出货比例	出货规模	产量 (台)	出货比例
IPO 募投	65,333.75	226	55.00%	100,970.34	349	85.00%
可转债募投	-	-	-	110,336.28	128	40.00%
合计	65,333.75	226		211,306.62	477	
项目	2025 年度			2026 年度		
	出货规模	产量 (台)	出货比例	出货规模	产量 (台)	出货比例
IPO 募投	118,788.63	411	100.00%	118,788.63	411	100.00%
可转债募投	220,672.57	256	80.00%	275,840.71	320	100.00%
合计	339,461.19	667		394,629.34	731	

（3）整体产量

公司未来锂电设备出货规模为现有厂房出货规模与前次募投项目厂房出货规模之和，合计情况如下：

单位：万元、台/套

项目	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
非募投厂房产量	567	758	705	614	591
募投厂房产量	-	226	477	667	731
合计产量	567	984	1,182	1,281	1,322
非募投厂房出货规模	452,421.13	605,185.95	562,532.46	489,919.10	471,738.82

项目	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度
募投项目出货规模	-	65,333.75	211,306.62	339,461.19	394,629.34
合计出货规模	452,421.13	670,519.70	773,839.08	829,380.29	866,368.16

(4) 锂电设备市场容量及市场占有率测算

由于新能源汽车、锂电池技术更新较快，且早期设备不够成熟，锂电设备更新迭代周期较短，一般3-7年。因此，假设当年新增设备使用2年后，自第3年开始，每年被替换20%，至第7年被完全替换，可以测算得到锂电设备更新需求量如下：

单位：亿元

年份	新增需求量	2022	2023E	2024E	2025E	2026E
2020	186	37	37	37	37	37
2021	670		134	134	134	134
2022	988			198	198	198
2023E	911				182	182
2024E	1,064					213
2025E	1,161					
更新需求量合计		37	171	369	551	764

注：新增需求量来自下方计算数据。

根据EVTank数据显示，2022年全球锂电池总体出货量958GWh，同比增长70.3%，预计到2025年全球锂电池需求量为2,212GWh。因此，计算可得2025年全球锂电池新增出货量为464GWh，按每GWh设备投资额2.5亿元测算，对应锂电设备新增需求量1,161亿元，结合以下对锂电设备更新需求的计算，预计到2025年锂电设备市场容量约为1,712亿元。具体如下：

年份	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
全球锂电池需求量 (GWh, a)	295	562	958	1,322	1,747	2,212
全球锂电池新增需求量 (GWh, Δa)	75	268	395	364	425	464
锂电设备新增需求量 (亿元, $A1=\Delta a*2.5$) 注	186	670	988	911	1,064	1,161
锂电设备更新需求量 (亿元, A2)	-	-	37	171	369	551
锂电设备需求量 (亿元, $A=A1+A2$)	186	670	1,026	1,082	1,432	1,712

注：每GWh设备投资额包括电芯生产设备和电池组装设备。

公司报告期及未来预计锂电出货规模及占比情况如下：

年份	2021	2022	2023E	2024E	2025E
锂电设备需求量（亿元，A）	670	1,026	1,082	1,432	1,712
公司产品出货规模（亿元）	27.21	45.24	67.05	77.38	82.94
其中：锂电设备出货规模（亿元，B）	25.80	36.56	54.18	62.53	67.02
公司锂电出货规模占市场需求量比例（B/A）	3.85%	3.56%	5.01%	4.37%	3.91%

2021 年和 2022 年公司锂电出货规模占市场需求量比例分别为 3.85%和 3.56%。根据上述预测数据，公司 2025 年的锂电设备出货规模占市场需求比例与报告期平均水平接近，产能规划具备合理性。

综上所述，“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”实施环境未发生重大不利变化，公司仍需扩大锂电池制造设备产能以满足未来业务增长的要求，因此该项目后续将按照原计划持续投入，不存在**重大不确定性**风险。

“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”经过充分的可行性研究论证，综合考虑行业政策、市场环境、技术发展趋势及公司经营情况等因素，谨慎、合理地进行项目预计效益测算。“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”首次全部达产后预计可实现营业收入 275,840.71 万元，净利润 34,965.09 万元，预计税后内部收益率（IRR）为 15.71%，税后静态投资回收期为 8.97 年（包含建设期 2 年）。但未来在项目实施过程中，如果出现宏观政策和市场环境发生不利变化、行业竞争加剧、毛利率下滑等不可预见因素，则存在效益不达预期的风险。

针对前次可转债募投项目效益不达预期的风险，公司已在募集说明书“重大事项声明”章节中补充完善如下：

“（八）前次募投项目效益不达预期的风险

前次 IPO 募投项目“工业机器人智能装备生产项目”预计 2025 年达产，首次全部达产后预计可实现营业收入 118,788.63 万元，净利润 20,788.01 万元，预计税后内部收益率（IRR）为 10.77%，税后静态投资回收期为 7.62 年。前次可转债募投项目“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”首次全部达产后预计可实现营业收入 275,840.71 万元，净利润 34,965.09 万元，预计税后内部收益率（IRR）为 15.71%，税后静态投资回收期为 8.97 年（包含建设期 2

年)。虽然公司经过充分的可行性研究论证,综合考虑行业政策、市场环境、技术发展趋势及公司经营情况等因素,谨慎、合理地进行了项目预计效益测算,但未来在项目实施过程中,如果出现宏观政策和市场环境发生不利变化、行业竞争加剧、毛利率下滑等不可预见因素,则存在效益不达预期的风险。”

三、核查程序及核查意见

(一) 核查程序

保荐人执行了以下核查程序:

1、查阅发行人前次募投项目的可行性研究报告、公司历年募集资金使用情况报告、前次募集资金使用情况鉴证报告等,了解公司前次募投项目投入计划及使用进度;

2、查阅发行人关于前次募投项目延期的相关公告、董事会和监事会会议文件等,了解工业机器人智能装备研发中心项目募集资金使用比例较低及延期的原因和合理性;

3、访谈发行人管理层,了解前次募投项目的内外部经营环境变化情况;

4、实地查看发行人前次募投项目建设情况,访谈前次募投项目建设的负责人和管理层进行访谈,了解前次募投项目建设进度及后续建设安排。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作,申报会计师执行了以下程序:

1、获取并复核公司 2020 年-2022 年按业务类别归集的收入明细表,了解公司 2020 年-2022 年各业务的收入变动情况。

申报会计师在本次核查过程中对公司截至 **2023 年 12 月 31 日** 止期间的前次募投项目信息执行了以下程序:

1、查阅发行人前次募投项目的可行性研究报告、公司 2021 年度、2022 年度募集资金存放与使用情况的专项报告、公司截至 **2023 年 12 月 31 日** 前次募集资金使用情况明细表等,了解公司前次募投项目投入计划及使用进度;

2、获取截至 **2023 年 12 月 31 日** 有关募投项目票据开票及背书转让和资金支付台账、付款申请、合同、发票及其他具体资料,查阅资金支付是否符合募

投项目资金使用规范；

3、查阅发行人关于前次募投项目延期的相关公告、董事会和监事会会议文件等，了解工业机器人智能装备研发中心项目募集资金使用比例较低及延期的原因和合理性；

4、访谈发行人管理层，了解前次募投项目的内外部经营环境变化情况；

5、实地查看发行人前次募投项目建设情况，访谈前次募投项目建设的负责人和管理层，了解前次募投项目建设进度及后续建设安排；

6、获取发行人截至 2023 年 9 月 30 日有关募集资金账户银行对账单及募集资金银行账户流水，并向银行发送函证。获取发行人截至 2023 年 12 月 31 日有关募集资金账户银行对账单及募集资金银行账户流水并与募集资金使用进度表核对一致。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、工业机器人智能装备研发中心项目募集资金使用比例较低具有合理原因，发行人已按照相关规定履行项目延期必要的审批程序，项目实施环境未发生重大变化，不存在变更风险及重大不确定性风险；

2、发行人 2023 年上半年动力锂电池收入占比提高但经营业绩亏损具有合理原因；锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目后续将按照原计划持续投入，不存在重大不确定性风险；该项目已经充分可行性研究论证，预计效益测算谨慎、合理，但未来在项目实施过程中，如果出现宏观政策和市场环境发生不利变化、行业竞争加剧、毛利率下滑等不可预见因素，则存在效益不达预期的风险。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作、以及基于上述截至 2023 年 12 月 31 日止期间的前次募投项目相关财务信息执行的上述核查程序，申报会计师认为：

1、发行人关于工业机器人智能装备研发中心项目募集资金截至 2023 年 12 月 31 日的使用比例较低具有合理原因的说明，发行人已按照相关规定履行项目

延期必要的审批程序的说明，发行人对未来在项目实施过程中，如果出现宏观政策和市场环境发生不利变化、行业竞争加剧、毛利率下滑等不可预见因素，则存在效益不达预期的风险的说明，以及项目实施环境未发生重大变化、不存在变更风险的说明，与我们了解的信息一致；

2、发行人 2023 年上半年度动力锂电池收入占比提高但经营业绩亏损的原因及合理性说明，发行人对锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目后续将按照原计划持续投入，不存在重大项目停滞的说明，以及发行人对未来在项目实施过程中，如果出现宏观政策和市场环境发生不利变化、行业竞争加剧、毛利率下滑等不可预见因素，则存在效益不达预期的风险的说明，与我们了解的信息一致。

问题 4 关于融资规模和效益测算

根据申报材料，1) 本次募集资金总额不超过 249,988.80 万元，其中用于补充流动资金及偿还银行贷款 60,000.00；2) 2022 年 3 月 31 日，货币资金余额为 49,826.01 万元，资产负债率为 73.97%。

请发行人说明：（1）本次募投项目具体投资构成及明细，建筑工程、设备购置、软件购置等各项投资构成的测算依据和测算过程，是否属于资本性支出，说明募投项目融资规模的合理性；（2）结合现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况，说明本次募集资金的必要性，补充流动资金及视同补充流动资金比例是否符合相关监管要求；（3）募投项目预计效益测算依据、测算过程，结合同行业可比公司、公司历史效益情况、下游行业波动，说明本次募投项目效益测算的谨慎性、合理性；（4）上述事项履行的决策程序和信息披露是否符合相关规定。

请保荐机构和申报会计师结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第五条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 7-5 条发表核查意见。

【回复】：

2023 年 7 月 24 日，经公司第二届董事会第二十九次会议审议，本次募集资金总额扣除公司第二届董事会第二十二次会议决议日（2023 年 2 月 28 日）前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资 3,000 万元。本次调整后，募集资金总额由 249,988.80 万元调减至 246,988.80 万元，其中“补充流动资金及偿还银行贷款”募集资金投入金额由 60,000.00 万元调减至 57,000.00 万元。

上述调整前后，本次募集资金总额及具体项目变动对比情况如下：

序号	项目名称	拟投资总额	调整前拟募集资金投资金额	调整后拟募集资金投资金额
1	华东光伏高端装备产业化项目	123,412.06	115,764.88	115,764.88
1.1	华东光伏高端装备生产基地建设项目	102,481.87	95,138.13	95,138.13
1.2	高效电池片产业化验证项目	20,930.19	20,626.75	20,626.75

序号	项目名称	拟投资总额	调整前拟募集资金投资金额	调整后拟募集资金投资金额
2	智能制造数字化整体解决方案建设项目	78,022.58	74,223.93	74,223.93
3	补充流动资金及偿还银行贷款	60,000.00	60,000.00	57,000.00
合计		261,434.64	249,988.80	246,988.80

2023年9月6日，经公司第二届董事会第三十一次会议审议，公司取消“华东光伏高端装备产业化项目”募集资金投入，后续将使用自有或自筹资金实施。本次调整后，募集资金总额由246,988.80万元调减至100,223.93万元，“补充流动资金及偿还银行贷款”募集资金投入金额由57,000万元调整至26,000万元。

上述调整前后，本次募集资金总额及具体项目变动对比情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	调整前拟募集资金投资金额	调整后拟募集资金投资金额
1	华东光伏高端装备产业化项目	123,412.06	115,764.88	-
1.1	华东光伏高端装备生产基地建设项目	102,481.87	95,138.13	-
1.2	高效电池片产业化验证项目	20,930.19	20,626.75	-
2	智能制造数字化整体解决方案建设项目	78,022.58	74,223.93	74,223.93
3	补充流动资金及偿还银行贷款	57,000.00	57,000.00	26,000.00
合计		258,434.64	246,988.80	100,223.93

2024年3月13日，经公司第二届董事会第三十八次会议决议，公司募投项目“智能制造数字化整体解决方案建设项目”的用地调整为已取得不动产权的地块（不动产权证书编号：苏（2023）通州区不动产权第003577号）。本次募投项目用地变更后，项目拟投资总额将减少土地购置费用971.97万元并相应调减预备费48.60万元，项目拟投资总额合计调减1,020.57万元。本次拟募集资金总额由100,223.93万元调整至99,203.36万元。

上述调整前后，本次募集资金总额及具体项目变动对比情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	调整前拟募集资金投资金额	调整后拟募集资金投资金额
1	智能制造数字化整体解决方案建设项目	77,002.01	74,223.93	73,203.36

序号	项目名称	拟投资总额	调整前拟募集资金投资金额	调整后拟募集资金投资金额
2	补充流动资金及偿还银行贷款	26,000.00	26,000.00	26,000.00
合计		103,002.01	100,223.93	99,203.36

一、本次募投项目具体投资构成及明细，建筑工程、设备购置、软件购置等各项投资构成的测算依据和测算过程，是否属于资本性支出，说明募投项目融资规模的合理性

(一) 本次募投项目具体投资构成及明细，建筑工程、设备购置、软件购置等各项投资构成的测算依据和测算过程，是否属于资本性支出

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 **99,203.36** 万元（含本数），扣除发行费用后的净额拟投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	拟投资总额	拟用募集资金投资金额
1	智能制造数字化整体解决方案建设项目	77,002.01	73,203.36
2	补充流动性资金	26,000.00	26,000.00
合计		103,002.01	99,203.36

注 1：经公司 2024 年 3 月 13 日召开第二届董事会第三十八次会议审议，公司已通过调减“补充流动资金及偿还银行贷款”项目拟使用募集资金投资金额扣除公司第二届董事会第二十二次会议决议日（2023 年 2 月 28 日）前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资 3,000 万元。

1、智能制造数字化整体解决方案建设项目

本项目总投资额为 **77,002.01** 万元，拟使用募集资金投资额为 **73,203.36** 万元，具体情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资总额	原拟使用募集资金金额	是否属于资本性支出
1	建设工程	18,011.49	18,011.49	是
2	软件购置	7,608.00	7,608.00	是
3	设备购置	44,098.00	44,098.00	是
4	预备费	3,485.87	3,485.87	否
5	铺底流动资金	3,798.65	-	否
合计		77,002.01	73,203.36	-

1) 建筑工程费用

本项目建筑工程费用为 18,011.49 万元，具体构成明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额
1	建筑工程费用	17,017.49
2	配套工程费用	994.00
合计		18,011.49

①建筑工程费用

建筑工程费用主要包括新建厂房、研发楼、宿舍、地下室、公共建设等建设费用，建设面积主要系根据募投项目实际场地需求和历史项目经验确定，建设单价主要系根据公司历史建造经验及当地市场公允价格综合确定，具体明细如下：

序号	建筑名称	建筑面积（平方米）	单位造价（万元/平方米）	投资额（万元）
1	厂房	42,000.00	0.35	14,700.00
2	研发楼	7,500.00	0.25	1,875.00
3	公共建设			442.49
合计				17,017.49

②配套工程费用

配套工程费用主要包括工程设计费用、工程建设环评、节能等咨询费用、工程勘察费、施工图审查费用等，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额
1	工程设计费用	153.67
2	工程建设环评、节能等咨询费用	15.00
3	工程勘察费	83.67
4	施工图审查费用	8.00
5	工程造价咨询费	74.33
6	工程建设监理费	96.00
7	安全评价技术服务费用	13.33
8	室外工程（网络、室外照明等）	340.00
9	厂区动力配电及内部照明工程费用	190.00

序号	项目	投资金额
10	天然气管道工程费用	20.00
合计		994.00

2) 设备购置费用

本项目设备购置费用为 44,098.00 万元，购置设备类型包括生产设备、实验设备、其他设备。设备价格依据公司设备采购计划、类似设备采购价格、供应商报价进行测算，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额
1	生产设备	8,309.00
2	其他设备	729.00
3	视觉设备	5,270.00
4	数据中心设备	7,840.00
5	超算中心设备	21,950.00
合计		44,098.00

①生产设备

序号	设备名称	购置单价 (万元)	购置数量 (台/万元)	购置金额 (万元)
1	CNC-V1470	80.00	4.00	320.00
2	龙门加工中心-V6300	250.00	3.00	750.00
3	龙门磨 KPG-1524	280.00	3.00	840.00
4	龙门铣 LB-632	100.00	3.00	300.00
5	CNC-V1690	100.00	4.00	400.00
6	CNC-V850	50.00	24.00	1,200.00
7	CNC 五轴 DMF180	150.00	2.00	300.00
8	型材加工中心 PCB-6000	70.00	2.00	140.00
9	3D 打印机 F370	70.00	1.00	70.00
10	注塑机震雄 JM398-MK6	30.00	2.00	60.00
11	中走丝 HB400	20.00	10.00	200.00
12	慢走丝 CUT300S	90.00	3.00	270.00
13	慢走丝 CUT350E	110.00	3.00	330.00
14	铣床丰堡 FTM-4TA	2.50	8.00	20.00

序号	设备名称	购置单价 (万元)	购置数量 (台/万元)	购置金额 (万元)
15	精密磨床 GS-45 SERIES	60.00	3.00	180.00
16	光学磨 WAIDA	150.00	1.00	150.00
17	坐标磨 WAIDA UJG-35	150.00	1.00	150.00
18	铣床 FTM-5TA	3.00	8.00	24.00
19	磨床 SGM-450	5.00	12.00	60.00
20	大水磨 FSG-1632ADIII	30.00	2.00	60.00
21	大水磨 1200ADIII	25.00	2.00	50.00
22	车铣复合 GS200/66L	90.00	5.00	450.00
23	打孔机 BMD730	8.00	8.00	64.00
24	高速钻攻中心 EZ-5	28.00	8.00	224.00
25	六轴机器人 KR 180 R3100	12.00	2.00	24.00
26	工作台	1.00	50.00	50.00
27	火花机 MAKINO EDNC65W	5.00	5.00	25.00
28	水刀 M2B4020	70.00	4.00	280.00
29	内外圆磨 M1432B/1000	16.00	2.00	32.00
30	内外圆磨 M1432B/600	13.00	2.00	26.00
31	亚克力机 HM-P1325	6.00	4.00	24.00
32	激光机 HS-G3015H	250.00	1.00	250.00
33	UV 打印机 理光 KGT-2513	20.00	1.00	20.00
34	折弯机 AG-6062	13.50	2.00	27.00
35	小钻床 ZQS4116	0.30	12.00	3.60
36	倒角机 GD-500	0.15	12.00	1.80
37	电动攻牙机 ZH-D301LM	0.40	4.00	1.60
38	激光焊机	10.00	2.00	20.00
39	氩弧焊 TLG-400	1.00	2.00	2.00
40	铝焊	1.00	2.00	2.00
41	淬火炉	6.00	1.00	6.00
42	电动叉车	2.00	4.00	8.00
43	厂房配电系统	100.00	1.00	100.00
44	三坐标测量机	100.00	3.00	300.00
45	全自动影像测量仪	30.00	4.00	120.00
46	硬度计	5.00	2.00	10.00

序号	设备名称	购置单价 (万元)	购置数量 (台/万元)	购置金额 (万元)
47	激光跟踪仪	80.00	1.00	80.00
48	材质分析仪器	55.00	1.00	55.00
49	无损探伤仪	40.00	1.00	40.00
50	3D 扫描仪	60.00	1.00	60.00
51	3D 轮廓扫描仪	55.00	1.00	55.00
52	3D 显微镜	40.00	1.00	40.00
53	圆度仪	34.00	1.00	34.00
合计			251.00	8,309.00

②其他设备

序号	设备名称	购置单价 (万元)	购置数量 (台/万元)	购置金额 (万元)
1	配电系统	1.00	100.00	100.00
2	配电系统	1.00	129.00	129.00
3	环境设备	2.00	250.00	500.00
合计			479.00	729.00

③视觉设备

序号	设备名称	购置单价 (万元)	购置数量 (台/万元)	购置金额 (万元)
1	锂电视觉实验台	50.00	10.00	500.00
2	光伏视觉实验台	50.00	6.00	300.00
3	非标视觉实验台	50.00	6.00	300.00
4	大型打光实验台	50.00	3.00	150.00
5	大型线扫实验台	60.00	3.00	180.00
6	X-RAY 屏蔽房	150.00	1.00	150.00
7	超级工作站	10.00	18.00	180.00
8	叠片电芯 X-RAY 自动检测机	350.00	1.00	350.00
9	卷绕电芯 X-RAY 自动检测机	350.00	1.00	350.00
10	圆柱电芯 X-RAY 自动检测机	350.00	1.00	350.00
11	工业 CT 机	600.00	2.00	1,200.00
12	数码软包电芯 AVI 自动检测机	200.00	1.00	200.00
13	动力软包电芯 AVI 自动检测机	200.00	1.00	200.00
14	铝壳电芯 AVI 自动检测机	200.00	1.00	200.00

序号	设备名称	购置单价 (万元)	购置数量 (台/万元)	购置金额 (万元)
15	圆柱电芯 AVI 自动检测机	200.00	1.00	200.00
16	视觉工业相机	0.80	200.00	160.00
17	镜头	0.50	200.00	100.00
18	光源	0.50	400.00	200.00
合计			856.00	5,270.00

④数据中心设备

序号	设备名称	购置单价 (万元)	购置数量 (台/万元)	购置金额 (万元)
1	云桌面	1.20	1,000.00	1,200.00
2	智慧园区智慧大屏	30.00	3.00	90.00
3	数据备份容灾	150.00	2.00	300.00
4	存储双活	150.00	2.00	300.00
5	超融合服务器	50.00	20.00	1,000.00
6	服务器虚拟化	15.00	20.00	300.00
7	安全设备	10.00	20.00	200.00
8	网络设备	0.50	300.00	150.00
9	图形工作站	3.00	800.00	2,400.00
10	移动图像工作站	1.30	1,000.00	1,300.00
11	移动工作站	1.50	400.00	600.00
合计			3,567.00	7,840.00

⑤超算中心设备

序号	设备名称	购置单价 (万元)	购置数量 (台/万元)	购置金额 (万元)
1	AI 训练服务器	60.00	150.00	9,000.00
2	云平台服务器集群	60.00	80.00	4,800.00
3	云文件存储服务器集群	50.00	80.00	4,000.00
4	云 MySQL 数据库服务器集群	50.00	30.00	1,500.00
5	云 HaDoop 数据库服务器集群	50.00	30.00	1,500.00
6	容灾备份设备	25.00	30.00	750.00
7	UPS 电源设备	5.00	20.00	100.00
8	网络设备	0.50	200.00	100.00
9	安全设备	10.00	20.00	200.00

序号	设备名称	购置单价 (万元)	购置数量 (台/万元)	购置金额 (万元)
合计			640.00	21,950.00

3) 软件购置费用

本项目软件购置费用为 7,608.00 万元，包括生产软件和管理软件。软件价格依据公司软件采购计划、类似软件采购价格、供应商报价进行测算，具体明细如下：

序号	软件名称	软件型号	软件数量 (套)	单套年费 (万元/年)	单年费用 (万元)	购买年份 (年)	购置金额 (万元)
1	图纸设计软件	CREO/UG/SolidWorks/CATIA	100.00	10.00	1,000.00	3.00	3,000.00
2	电气设计软件	EPLAN	30.00	10.00	300.00	3.00	900.00
3	机械仿真软件	ANSYS/Abaqus	3.00	120.00	360.00	3.00	1,080.00
4	工艺仿真软件	MCD/PDPS/flexsim	3.00	80.00	240.00	3.00	720.00
5	ERP 系统	SAP S4	1.00	300.00	300.00	1.00	300.00
6	HALCON 视觉软件加密狗	HALCON 视觉	10.00	4.00	40.00	3.00	120.00
7	康耐视软件加密狗	康耐视软	60.00	1.10	66.00	3.00	198.00
8	海康威视软件加密狗	海康威视软件	60.00	0.50	30.00	3.00	90.00
9	大数据平台管理软件	CDH 商业版	30.00	4.00	120.00	3.00	360.00
10	分布式文件存储软件	MinIO 企业版	10.00	9.00	90.00	3.00	270.00
11	数据中心监控运维软件	云新 DCOS	200.00	0.35	70.00	3.00	210.00
12	数据中心灾备软件	VEEM	100.00	1.20	120.00	3.00	360.00
合计			607.00	-	2,736.00	-	7,608.00

4) 预备费

项目预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，基本预备费=（场地建设费用+设备购置费用+软件购置费用）×基本预备费率。基本预备费率按 5%估算，本项目基本预备费 **3,485.87** 万元。

5) 铺底流动资金

铺底流动资金是项目投产初期所需，为保证项目建成后进行试运转所必需

的流动资金。根据《建设项目经济评价方法与参数》第三版指导标准，铺底流动资金计算比例不得超过项目需补充流动资金的 30%。本项目结合项目未来效益预估，经测算得出本项目拟投入的铺底流动资金为 3,798.65 万元，未使用募集资金进行投入。

综上所述，公司“智能制造数字化整体解决方案建设项目”投资测算依据充分、金额测算合理，其中建筑工程费用、设备及软件购置费用属于资本性支出，预备费及铺底流动资金属于非资本性支出。本项目总投资额为 77,002.01 万元，使用募集资金 73,203.36 万元，投向建筑工程费用、设备及软件购置费用、预备费。

2、补充流动资金及偿还银行贷款

基于公司业务快速发展对流动资金的需要，公司拟使用不超过 26,000.00 万元的募集资金用于补充流动资金及偿还银行贷款，以提高公司持续盈利能力，优化公司资本结构，降低财务费用，增强公司资本实力。公司本次募投项目拟使用募集资金补充流动资金及偿还银行贷款 26,000.00 万元均属于非资本性支出，全部使用募集资金投入。

根据 2022 年度相关财务数据测算，公司未来总体资金缺口为 127,941.41 万元；截至 2023 年 6 月末，公司持有有息负债（短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款、应付债券等）金额为 223,301.28 万元，本次拟使用募集资金补充流动资金及偿还银行贷款 26,000.00 万元具有合理性。具体测算过程详见本回复报告之“问题 4 关于融资规模和效益测算”之“二、结合现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况，说明本次募集资金的必要性，补充流动资金及视同补充流动资金比例是否符合相关监管要求”。

（二）说明募投项目融资规模的合理性

1、本次募投项目的建设具备必要性和合理性

公司本次募投项目具有必要性。本次募投项目建设有助于公司进一步提高产能，丰富产品矩阵，提升公司的研发能力、数字化能力、客户服务能力和公司品牌知名度，从而扩大市场份额，增强核心竞争力，符合国家产业政策以及

公司的发展战略和实际需要。本次向特定对象发行股票完成后，公司总资产和净资产将有所提高，资金实力将有所提升，公司将进一步优化资本结构，并增强抗风险能力，对公司长期可持续发展产生积极作用和影响。

公司本次融资规模具有合理性。公司本次向特定对象发行股票拟募集资金规模为 **99,203.36** 万元，同时本次发行股票数量不超过本次向特定对象发行股票前公司总股本的 30%，即本次发行不超过 **37,087,891** 股（含 **37,087,891** 股，**本次发行前股份数量为截至 2023 年 12 月 31 日股权结构，下同**），发行数量、融资间隔、补充流动资金比例等均符合《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第 18 号》的相关规定，本次募集资金的主要构成及规模测算依据充分合理，募集资金将按预计使用进度投入，不存在置换董事会前投入的情形。

2、建设项目投资构成的测算依据和测算过程均具有合理性

本次募投建设项目投资明细均已经过详细论证，建筑工程单位造价根据公司历史建造经验及当地市场公允价格综合确定，主要设备及软件购置价格根据公司设备采购计划、类似设备采购价格、供应商报价综合确定。本次募投建设项目投资构成的测算依据和测算过程详见本题回复之“一、本次募投项目具体投资构成及明细，建筑工程、设备购置、软件购置等各项投资构成的测算依据和测算过程，是否属于资本性支出，说明募投项目融资规模的合理性”之“（一）本次募投项目具体投资构成及明细，建筑工程、设备购置、软件购置等各项投资构成的测算依据和测算过程，是否属于资本性支出”。因此，本次募投建设项目投资构成的测算依据和测算过程均具有合理性。

3、本次补充流动资金及偿还银行贷款规模具有合理性

本次拟以募集资金 26,000.00 万元用于补充流动资金及偿还银行贷款，低于公司未来三年新增营运资金需求预测值以及银行贷款余额。本次发行的募集资金投资项目中补充流动资金（含视同补流的非资本性支出）的金额合计 **29,485.87** 万元（包含生产基地建设项目中的基本预备费 **3,485.87** 万元，“补充流动资金及偿还银行贷款”项目金额 26,000.00 万元），占本次募集资金总额的比例为 **29.72%**，未超过募集资金总额的 30%，符合《证券期货法律适用意见

第 18 号》的相关规定，非资本性支出融资规模合理。

综上所述，本次募投项目融资规模具有合理性。

二、结合现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况，说明本次募集资金的必要性，补充流动资金及视同补充流动资金比例是否符合相关监管要求

（一）结合现有货币资金用途、现金周转情况、利润留存情况、预测期资金流入净额、营运资金缺口等情况，说明本次募集资金的必要性

综合考虑公司的现有货币资金用途、现金周转情况、预测期经营活动现金流量情况、最低现金保有量、预计现金分红、拟偿还有息负债利息、已审议投资项目的资金需求等，公司总体资金缺口为 127,941.41 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	计算公式	金额
报告期末货币资金余额	①	86,642.41
报告期末易变现资产余额	②	35,079.11
报告期末货币资金受限余额	③	1,043.38
截至报告期末前次募投尚未使用的资金余额	④	93,714.74
可自由支配资金	⑤=①+②-③-④	26,963.40
未来两年经营活动现金流量净额	⑥	34,539.23
总体资金累计合计	A=⑤+⑥	61,502.63
报告期末最低现金保有量	⑦	31,955.68
未来两年新增最低现金保有量	⑧	6,758.64
未来两年预计现金分红所需资金	⑨	-
未来两年拟偿还有息负债的利息	⑩	8,961.69
已审议的投资项目资金需求	⑪	141,768.03
总体资金需求合计	B=⑦+⑧+⑨+⑩+⑪	189,444.04
总体资金缺口（缺口以正数表示）	C=B-A	127,941.41

注：未来两年指 2023 年 7 月至 2025 年 6 月，即报告期末后 24 个月。

公司可自由支配资金、未来两年经营活动现金流量净额、总体资金需求等各项的测算过程如下：

1、可自由支配资金情况

截至 2023 年 6 月末，公司货币资金余额为 86,642.41 万元，易变现资产余额为 35,079.11 万元，剔除票据保证金等受限资金 1,043.38 万元、IPO 及可转债募投项目存放的专项资金 93,714.74 万元后，公司可自由支配的货币资金为 26,963.40 万元（未包含募集资金暂时补充流动资金 28,060.00 万元）。

2、未来两年经营活动现金流量净额

结合未来宏观经济形势短期内具有不确定性、公司所处行业下游市场需求放缓、下游客户回款周期变动等影响因素分析，公司未来两年净利润、应收账款余额、应付账款余额等财务数据难以合理预测，因此未来两年经营活动现金流量净额不适用间接法进行测算。

2020 年度、2021 年度、2022 年度及 2023 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-11,808.26 万元、1,229.61 万元、21,876.30 万元和-68,335.65 万元，占当期营业收入的比例分别为-8.26%、0.53%、5.20%和-25.03%；报告期各期，公司销售收现比分别为 70.66%、109.56%、117.15%和 40.28%，存在较大波动。报告期各期，公司销售环节票据结算的比例分别为 87.02%、74.98%、62.63%和 67.38%。2020 年度公司经营活动现金流量净额为负，主要系销售业务中票据结算占比较高，公司整体采购付现比高于销售收现比；而 2021 年和 2022 年，公司积极与下游销售客户沟通，争取电汇收款方式。部分新开拓的韩系和欧美客户主要使用电汇结算方式，蜂巢能源、国轩高科等战略合作客户采用电汇方式结算比例较原有客户高，公司销售收现比较以前年度提高，采购付现比与销售收现比之间差额收窄，经营活动现金流净额逐步改善。2023 年 1-6 月，公司经营活动现金流量净额为负，主要系动力锂电类客户收入占比大幅提升，而动力锂电类客户处于产能快速扩张阶段，资金投入的需求较大，更为注重现金流的管理，回款周期较长，从而导致整体销售收现比下降。因此，2020 年和 2023 年上半年公司经营活动产生的现金流量净额为负由前述特定因素所致。未来随着公司业务收入结构优化、加强现金流管理以及下游行业逐步进入平稳发展阶段，相关特定因素将逐步消除，公司销售收现比预计将恢复至 2021 年及 2022 年的正常水平。

考虑到 2021 年度和 2022 年度能够较好地反映公司未来在正常经营活动下的现金流量收支情况，假设未来两年公司经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比例与外部环境及经营情况较为稳定的 2021-2022 年度平均值一致，即为 2.87%；报告期内，公司营业收入快速增长，2020 年至 2022 年营业收入的复合增长率为 71.48%，2023 年营业收入同比增长 19.83%（2023 年度业绩快报公告数据，未经审计）；根据高工产业研究院（GGII）数据显示，2022 年中国锂电设备市场规模为 1,000 亿元，同比增长 70%，根据高工产业研究院（GGII）发布的《2024 年中国锂电池行业十大预测》调研数据显示，2023 年锂电产业链全行业招标量较 2022 年下降 5 成左右，预计 2024 年国内动力与储能电池新增招标产能将不足 250GWh，直接对应的设备新增市场规模不足 700 亿；结合未来锂电池行业下游市场需求逐步放缓、公司客户开拓及在手订单规模等情况以及公司将更加注重回款周期较短、毛利率较高订单的获取等因素考虑，谨慎预测 2024 年度及 2025 年度营业收入增长率均为 10%（该等数据的预测，不构成对公司未来的盈利预测或承诺，投资者不应据此进行投资决策），据此测算，则未来两年公司经营活动净现金流量净额合计为 34,539.23 万元。

3、报告期末最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金金额，以应对客户回款不及时，支付供应商货款、员工薪酬、税费等短期付现成本。结合公司经营管理经验、客户及供应商平均信用期、每月职工薪酬支出等情况分析，因此，测算假设最低现金保留量为公司日常一个月的合计经营活动现金流出资金，较为合理，而且考虑到报告期内公司营业收入快速增长，以 2023 年经营活动现金流出能够较为充分的反映公司目前实际的营运资金需求。根据上述假设考虑，以 2023 年 1-6 月公司月均经营活动现金流出 31,955.68 万元为基础进行测算，则公司报告期末最低现金保有量为 31,955.68 万元。

4、未来两年新增最低现金保有量

报告期内，公司营业收入快速增长，2020 年至 2022 年营业收入的复合增长率为 71.48%，2023 年营业收入同比增长 19.83%（2023 年度业绩快报公告数据，未经审计）；根据高工产业研究院（GGII）数据显示，2022 年中国锂电设备市场规模为 1,000 亿元，同比增长 70%，根据高工产业研究院（GGII）发布

的《2024年中国锂电池行业十大预测》调研数据显示，2023年锂电产业链全行业招标量较2022年下降5成左右，预计2024年国内动力与储能电池新增招标产能将不足250GWh，直接对应的设备新增市场规模不足700亿；结合未来锂电池行业下游市场需求逐步放缓、公司客户开拓及在手订单规模等情况以及公司将更加注重回款周期较短、毛利率较高订单的获取等因素考虑，谨慎预测2024年度及2025年度营业收入增长率均为10%。2023年1-6月公司经营活动现金流出与营业收入的比值为0.70，以此测算2025年度公司月均经营活动现金流出为38,714.32万元，即未来两年末最低现金保有量为38,714.32万元，据此计算，未来两年新增最低现金保有量为6,758.64万元。（前述相关预测财务数据仅用于测算未来两年新增最低现金保有量情况，不构成公司盈利预测或承诺，投资者不应据此进行投资决策）。

5、未来两年预计现金分红所需资金

2020年度，公司因处于IPO在会审核期间未进行利润分配；2021年度和2022年度，公司现金分红分别为5,192.00万元和3,532.17万元。根据公司章程第一百七十七条，“在公司当年盈利、累计未分配利润为正数，保证公司能够持续经营和长期发展的前提下，如公司无重大投资计划或重大现金支出安排，且审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告的前提下，公司应当采取现金方式分配股利”。2023年1-9月，公司归属于母公司净利润为1,610.13万元，处于微利状态；2023年度公司初步核算归属于母公司净利润为-18,801.01万元（2023年度业绩快报公告数据，未经审计）。考虑到公司未来重大项目投资支出较大、未来锂电池行业市场需求放缓以及公司的经营业绩有可能存在一定的波动等因素，未来两年公司净利润难以合理预测，因此在进行公司未来两年资金需求测算时暂不考虑现金分红支出（前述关于未来两年现金分红的描述仅用于测算公司未来两年资金需求，不代表公司未来两年拟采取的利润分配方案，投资者不应据此进行投资决策）。

6、未来两年拟偿还有息负债的利息

报告期末，公司有息负债包括银行贷款和可转换公司债券。基于公司报告期末存续的各笔银行贷款利率和起止日期、可转换公司债券期限和各年度票面利率（假设未来两年可转换公司债券均不转股）测算，未来两年公司拟偿还有

息负债的利息合计为 8,961.69 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

期间	银行贷款利息	可转换公司债券利息
2023 年 7-12 月	2,461.39	110.83
2024 年度	4,670.25	411.67
2025 年 1-6 月	975.06	665.00
合计	8,106.69	855.00
	8,961.69	

7、已审议的投资项目资金需求

截至本回复出具日，公司已审议的投资项目主要为华东光伏高端装备产业化项目和智能制造数字化整体解决方案建设项目，拟投资总额为 141,768.03 万元。

综上分析，综合考虑公司目前可自由支配资金、总体资金需求、未来两年经营活动现金流量等，公司总体资金缺口为 127,941.41 万元，高于本次募集资金规模，因此，公司本次募集资金规模具有必要性和合理性。

(二) 补充流动资金及视同补充流动资金比例是否符合相关监管要求

本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 99,203.36 万元（含本数），公司本次募集资金中补充流动资金（含视同补流的非资本性支出）的金额合计 29,485.87 万元（包含生产基地建设项目中的基本预备费 3,485.87 万元、“补充流动资金及偿还银行贷款”项目金额 26,000.00 万元），占本次募集资金总额的比例为 29.72%，未超过募集资金总额的 30%，符合相关监管要求。

本次募投项目中非资本性支出占募集资金的比例具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资构成	拟投资总额	拟用募集资金投资金额	拟使用募集资金投入非资本性支出的金额
1	智能制造数字化整体解决方案建设项目	建设工程	18,011.49	18,011.49	-
		软件购置	7,608.00	7,608.00	-
		设备购置	44,098.00	44,098.00	-
		预备费	3,485.87	3,485.87	3,485.87
		铺底流动资金	3,798.65	-	-

序号	项目名称	投资构成	拟投资总额	拟用募集资金投资金额	拟使用募集资金投入非资本性支出的金额
		小计	77,002.01	73,203.36	3,485.87
2	补充流动资金及偿还银行贷款		26,000.00	26,000.00	26,000.00
合计			103,002.01	99,203.36	29,485.87
本次募投项目中非资本性支出占募集资金的比例					29.72%

注 1：经公司第二届董事会第三十八次会议审议，募集资金总额系已扣除公司第二届董事会第二十二次会议决议日（2023 年 2 月 28 日）前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资 3,000 万元后的金额。

建设工程费用主要包括土建装修工程和配套工程等支出，建设面积主要系根据募投项目实际场地需求和历史项目经验确定，建设单价主要系根据公司历史建造经验及当地市场公允价格综合确定。

本项目建筑工程单位造价与同行业可比公司同类项目对比情况如下：

单位：万元、平方米、万元/平方米

可比公司	融资类型	募投项目	总投资	建筑面积	建设工程费用	单位造价
拓斯达	2020 年可转债	智能制造整体解决方案研发及产业化项目	61,177.00	34,000.00	19,150.00	0.56
巨能股份	2023 年 IPO	工业机器人及智能装备研发生产基地建设项目	12,761.44	29,500.00	3,851.03	0.13
东杰智能	2015 年 IPO	年产 50 座物流仓储成套设备扩建项目	12,987.00	4,000.00	1,736.00	0.43
迦南科技	2020 年非公开	智能物流系统生产中心建设项目	20,321.66	15,381.58	5,536.42	0.36
本项目			77,002.01	49,500.00	18,011.49	0.36

由上表可见，本项目建筑工程单位造价处于同行业可比公司同类项目的合理范围，具有合理性。

设备配置费用包括生产设备、试验设备等购置支出，设备数量及价格依据公司设备采购计划、类似设备采购价格、供应商报价进行测算；软件购置费用包括生产软件和管理软件等购置支出，软件数量及价格依据公司软件采购计划、类似软件采购价格、供应商报价进行测算。

项目预备费是针对在项目实施过程中可能发生难以预料的支出，需要事先预留的费用，基本预备费=（场地建设费用+设备购置费用+软件购置费用）×基本预备费率 5%估算得出。

公司本次募投项目投资构成中建设工程费用、设备及软件购置费用均属于资本性支出。

结合公司流动资金缺口水平、未来经营规划情况等，公司本次补充流动资金及视同补充流动资金规模具有合理性，符合相关监管要求。

三、募投项目预计效益测算依据、测算过程，结合同行业可比公司、公司历史效益情况、下游行业波动，说明本次募投项目效益测算的谨慎性、合理性

本次募集资金投资项目中建设项目系智能制造数字化整体解决方案建设项目，华东光伏高端装备产业化项目，发行人拟用自有或自筹资金进行投资。智能制造数字化整体解决方案建设项目具体经济效益预测情况如下：

本项目建成达产后正常年将实现销售收入 264,605.39 万元，达产期平均净利润 32,592.24 万元，预计税后内部收益率（IRR）为 **23.90%**，税后静态投资回收期为 **5.98** 年。本项目效益预测的假设条件及主要计算过程如下：

（一）营业收入测算

1、产品销量预测

（1）产量和销量测算过程

公司产品均为定制化设备，不同设备之间的体积大小、工艺技术难度和零件数量等均差异较大，无法按照产品的套数来计算公司的产能，公司产能的主要决定因素为场地面积、设计、组装和调试人员的数量。公司对该类设备的生产主要采用“以销定产”的生产模式。根据工程中心制定的 BOM 和 SOP，供应链中心采购物料、机加中心生产加工部分零件、装配中心组装调试产品，预验收通过后发往客户现场，整机调试完成并经客户终验收。

本项目产品与公司现有产品类似，主要为定制化的高端智能制造设备，公司对该类设备主要采用“以销定产”的生产模式，根据各年度的订单情况对场地面积、设计、组装和调试人员的数量进行调整。2022 年和 2023 年 1-6 月，公司智能仓储设备产销率及产能利用率均为 100%。因此，本项目的实际产能取决于市场销售端的订单数量，无法直接通过生产设备进行预测。**因此针对定制化或非标准化产品，公司主要采用“以销定产”的生产模式，根据市场需求进行销量预测，产销率为 100%。**

本项目预测计算期 12 年，其中建设期 2 年，运营期 10 年。2022 年度和 2023

年 1-6 月，公司智能仓储设备业务板块实现销售收入分别为 51,814.57 万元和 44,885.83 万元，呈快速上升的趋势。2022 年度，公司智能仓储设备销量为 20 套；截至 2023 年 12 月 31 日，公司拥有智能化仓库物流在手订单金额 1.80 亿元，在手订单数量约 12 套，公司的下游客户存在大量的智能化解决方案和智能仓储等项目需求，具有较强的外部市场支撑。根据全球锂电池新增需求量的相关市场数据测算，预计 2025 年仅锂电领域的化成分容物流解决方案、原材料及成品仓库解决方案、视觉智能检测设备及系统和设备智能运维平台等将分别新增 464 套、464 套、1,856 套和 464 套，再考虑光伏及其他应用领域，实际的市场需求量将更大。本募投项目设计的销量占市场整体比例相对较低，具有较强的市场需求支撑。本项目产品年销量系根据公司智能仓储业务增长情况、行业供需关系以及新建产线的产能逐渐爬坡的影响，以此预计未来订单年复合增长率为 30%，并于第 5 年实现项目满负荷运行，项目销量预测如下：

单位：套

产品	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年~T+12 年
化成分容物流解决方案	23	30	39	51	66
原材料及成品仓库解决方案	23	30	39	51	66
智能工厂云平台	-	-	105	138	178
视觉智能检测设备及系统	-	-	156	204	264
设备智能运维平台	-	-	39	51	66

(2) 销量测算的谨慎性、合理性

目前，公司智能仓储整体解决方案以锂电领域客户为主，主要围绕下游锂电池生产企业扩充生产线整体销售。根据高工产业研究院（GGII）数据显示，2021 年中国锂电设备市场规模为 588 亿元，2017 年至 2021 年市场规模年均复合增长率为 27.4%，2022 年市场规模为 1,000 亿元，同比增长 70%，预计 2025 年中国锂电设备市场规模有望超过 1,500 亿元，保持快速增长。2022 年度和 2023 年 1-6 月，公司智能仓储设备业务板块实现销售收入分别为 51,814.57 万元和 44,885.83 万元，呈快速上升的趋势；截至 2023 年 12 月 31 日，公司拥有智能化仓库物流在手订单金额 1.80 亿元，在手订单数量约 12 套，与公司现有产量相比，订单量亦实现较高幅度的增长。

基于以上数据，本项目预测第 1 年实现 46 套智能仓储整体解决方案的销售，预测未来订单年复合增长率为 30%，并于第 5 年实现项目运行满负荷。智能工厂解决方案方面，由可参考的历史数据较为有限，故公司本类型产品销量预测主要根据公司未来战略规划、当前研发进度、当前供需情况、未来发展趋势、未来产品功能等因素进行保守分析和预测。本项目达产年占锂电及光伏领域智能仓储整体解决方案 2025 年预计新增市场需求量的比例较小而且智能仓储整体解决方案在制造业其他细分领域亦存在广阔应用前景，因此销量预测具有谨慎性及合理性。

2、产品单价预测

(1) 产品单价预测过程

本项目生产的产品拟生产产品包括智能仓储整体解决方案（化成分容物流解决方案、原材料及成品仓库解决方案）和智能工厂解决方案（智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台）。本项目系实现公司在智能制造解决方案产品的标准化，但不同客户对智能制造整体解决方案产品的需求并不会完全相同，因此，单套解决方案价格需要根据生产工序的复杂性、定制化程度、所需设备型号数量等因素确定。

本项目涉及的智能仓储整体解决方案产品属于定制化程度较高的产品，公开市场无标准化的公允价格可供对比参考，因此产品售价采用成本加成法进行定价，根据不同客户的具体需求，预估设计、制造、安装调试等各环节成本并结合客户关系、竞争状况、交货期等因素及参考在手订单的价格和现有智能仓储设备业务毛利率确定加成比例以最终定价。基于上述方法预测，公司预测化成分容物流解决方案当前售价约 2,900 万元/套，处于同类产品在手订单 2,300 万元/套至 5,700 万元/套的价格区间范围内；原材料及成品仓库解决方案约 1,200 万元/套，处于同类产品在手订单 790.00 万元/套至 1,784.45 万元/套的区间范围内。本项目化成分容物流解决方案和原材料及成品仓库解决方案属于硬件产品，成本加成比例相对较低，基于当前预测售价的毛利率分别为 24.75% 和 24.25%，低于公司现有智能仓储设备业务 2023 年 1-6 月 35.29% 的毛利率水平，主要系公司现有智能仓储设备含有配套设备智能运维平台等毛利率相对较高的软件产品整体销售所致。

本项目涉及的智能工厂解决方案主要为软件类产品，主要用于配套智能仓储硬件设备销售，单套价值相对较低，主要根据成本加成定价原则，以及参考市场同类产品毛利率水平进行标准定价。基于上述方法预测，智能工厂解决方案属于软件类产品，成本加成比例相对较高，公司预测智能工厂云平台售价为100万元/套，设备智能运维平台售价为200万元/套，毛利率为80.25%，处于今天国际的“工业互联网平台建设项目”69.51%的毛利率和智能制造整合规划与数字化综合解决方案服务提供商鼎捷软件2022年度自制软件销售业务100%的毛利率的区间范围内；视觉智能检测设备及系统售价为50万元/套，毛利率为49.75%，与同行业可比上市公司矩子科技机器视觉设备相关业务2022年48.57%的毛利率较为接近。

综合来看，本项目智能仓储整体解决方案硬件产品及智能工厂解决方案软件类产品的整体毛利率为32.38%，与公司现有智能仓储设备业务2023年1-6月35.29%的毛利率较为接近。

本项目的预计产品单价情况具体如下：

单位：万元/套

产品类型	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年~T+12年
化成分容物流解决方案	2,900.00	2,755.00	2,617.25	2,486.39	2,362.07
原材料及成品仓库解决方案	1,200.00	1,140.00	1,083.00	1,028.85	977.41
智能工厂云平台	-	-	100.00	100.00	100.00
视觉智能检测设备及系统	-	-	50.00	50.00	50.00
设备智能运维平台	-	-	200.00	200.00	200.00

注1：2022年度和2023年1-6月，公司化成分容物流解决方案平均销售单价分别约为5,200万元和3,400万元，原材料及成品仓库解决方案平均销售单价分别约为1,800万元和660万元，同类产品平均销售单价差异主要系产品具体类型、体积大小、生产容量、所需设备型号数量、工艺技术难度等因素所致，定价模式及成本加成比例未发生明显变化。由于化成分容物流解决方案、原材料及成品仓库解决方案两类产品在T+1至T+5年业务规模快速增长，公司能够较好地形成规模效应以降低生产成本，且考虑到未来行业竞争及市场拓展、提升市场份额等相关因素，基于保守性预测的原则，T+1至T+5年智能仓储整体解决方案产品价格每年会有5%的降幅；项目完全达产后，即T+5年至T+12年，市场竞争将较为充分，产品价格预测保持稳定。

注2：智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台为软件类产品，主要用于配套智能仓储硬件设备，在项目中收入占比较低。同时，上述软件类产品主要与智能仓储设备绑定销售，行业竞争较弱，因此未设置单价降幅。

对于智能仓储整体解决方案方面，由于公司智能仓储设备产品定制化程度高，不同客户交付的产品单价差异较大，公司根据化成分容物流解决方案和原材料及成品仓库解决方案的标准化产品方案的产能节拍、工艺难度、体积尺寸、所需设备型号数量等要素核算成本加成后基础价格并参考当前在手订单价格情况、现有智能仓储设备业务毛利率等综合预测产品销售定价，公司预测化成分容物流解决方案当前售价约 2,900 万元/套、原材料及成品仓库解决方案约 1,200 万元/套，具体情况如下：

产品类别	主要设备	设备数量 (台/套)	设备单价 (万元)	设备金额 (万元)
化成分容物流解 决方案	堆垛机	10	60.00	600.00
	输送机	610	1.20	732.00
	货架	150	2.00	300.00
	分布式光纤测温	150	2.00	300.00
	移栽机	120	0.90	108.00
	转换台	66	8.00	528.00
	扫码枪	44	1.00	44.00
	消防水箱	16	3.50	56.00
	气动门	10	1.20	12.00
	电控	1	90.00	90.00
	网络	1	90.00	90.00
	护网+跨线梯等 辅件	1	40.00	40.00
小计				2,900.00
原材料及成品仓 库解决方案	堆垛机	6	75.00	450.00
	输送机	150	1.50	225.00
	AGV	2	18.00	36.00
	RGV	2	32.00	64.00
	货架	636	0.30	190.80
	托盘	100	0.60	60.00
	移栽机	22	1.60	35.20
	转换台	4	10.00	40.00
	扫码枪	9	1.00	9.00
	电控	1	40.00	40.00
	网络	1	40.00	40.00

产品类别	主要设备	设备数量 (台/套)	设备单价 (万元)	设备金额 (万元)
	护网+跨线梯等 辅件	1	10.00	10.00
小计				1,200.00

(2) 产品单价预测的谨慎性、合理性

智能仓储整体解决方案方面，公司预测化成分容物流解决方案当前售价约 2,900 万元/套、原材料及成品仓库解决方案约 1,200 万元/套，上述产品价格与公司近期在手订单、市场同类产品对比如下：

本项目产品			
产品类别		当前预测价格（万元/套）	
化成分容物流解决方案		2,900.00	
原材料及成品仓库解决方案		1,200.00	
公司在手订单			
产品类别	客户名称	金额（万元/套）	价格区间（万元/套）
化成分容物流解 决方案	江阴市睿泰电子 科技有限公司	5,717.80	2,302.64 至 5,717.80
	济南弗迪电池有 限公司	2,302.64	
原材料及成品仓 库解决方案	济南弗迪电池有 限公司	1,784.45	790.00 至 1,784.45
	武汉楚能新能源 有限公司	790.00	
市场同类型产品			
产品名称	公司名称	金额（万元/套）	价格区间（万元/套）
物流仓储系统	今天国际	2,455.00	1,300.00 至 2,455.00
智能制造整体解 决方案	拓斯达	2,000.00	
锂电整线大物流 解决方案	先导智能	1,300.00	

注：公司同类型产品在手订单价格差异较大主要系受生产工序的复杂性、定制化程度、产能节拍、体积尺寸、所需设备型号数量等因素所致。

由上表可见，公司上述产品预测价格与公司在手订单及市场同类型产品售价不存在显著差异。

从锂电及光伏领域智能仓储设备市场竞争格局来看，目前锂电领域智能仓储设备提供商主要有先导智能、利元亨、今天国际等，光伏领域智能仓储设备提供商主要有先导智能、利元亨、京山轻机等，专注于锂电及光伏领域智能仓

储解决方案的行业参与者相对较少。未来，一方面随着业务规模快速增长，公司能够较好地形成规模效应以降低生产成本，另一方面随着锂电及光伏领域智能仓储设备市场更多的参与者进入，以及公司向其他应用领域的智能仓储设备市场拓展，因此考虑到未来行业竞争及市场拓展、公司提升市场份额的销售策略等相关因素，公司谨慎预测未来 T+1 至 T+5 年产品定价每年降幅 5%；T+5 至 T+12 年预计市场竞争已较为充分，产品价格将保持相对稳定，具有合理性。

智能工厂解决方案方面，公司预测智能云工厂 100 万元/套、视觉智能检测设备及系统 50 万元/套，设备智能运维平台 200 万元/套。报告期内，公司智能工厂解决方案产品作为锂电及智能仓储领域设备的配套产品进行整体对外销售，未进行单独计价，暂无独立订单价格对比。本项目预测价格系公司根据成本加成定价原则并参考市场同类产品价格以及毛利率水平进行谨慎预测，上述产品与市场同类产品对比如下：

本项目产品		市场同类型产品		
产品类别	当前预测价格 (万元/套)	对标产品名称	所属公司	价格 (万元/套)
智能工厂云平台	100.00	私有云服务系统	今天国际	300.00
		工业质检 AI 云服务平台	精测电子	160.00
视觉智能检测设备及系统	50.00	机器视觉（成套）	凌云光	48.32
		锂电池视觉检测系统	精测电子	100.00
设备智能运维平台	200.00	基于工业大数据的设备智能运维平台	容知日新	193.00
		东华智能运维平台产品	东华软件	300.00

由上表可见，公司上述产品预测价格与市场同类型产品售价不存在显著差异。

智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台为软件类产品，主要用于配套智能仓储硬件设备，未来主要采取与智能仓储设备绑定销售战略，且考虑到上述产品单套价值相对较低且行业竞争相对较小，预计未来市场价格保持相对稳定，因此公司在成本加成定价的基础上主要参考当前市场同类产品价格及毛利率等因素进行谨慎地标准定价，未设置单价降幅，具有合理性。

因此，本项目产品销售单价预测较为谨慎、合理。

3、营业收入测算

本项目产品的销售收入根据销售价格乘以当年预计销量进行测算。本项目产品销量系根据公司智能仓储设备业务增长情况、行业供需关系以及新建产线的产能逐渐爬坡的影响，以此预计未来订单年复合增长率为 30%，并于第 5 年实现项目满负荷运行；本项目产品售价主要参考公司当前在手订单数据、当前市场价、未来发展趋势、未来产品性能、对客户生产现场的调研以及市场情况等因素进行谨慎预计，预测售价与公司在手订单及市场同类型产品售价不存在显著差异；本项目的销量是根据公司当前在手订单（截至 2023 年 12 月 31 日，公司拥有智能化仓库物流设备在手订单金额 1.80 亿元，在手订单数量约 12 套），以及未来下游主要应用领域锂电的需求等进行预测的，具有较强的市场需求支撑。根据上述产品单价和销量预测，公司对项目营业收入预测如下所示：

单位：万元

产品	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年~T+12 年
化成分容物流解决方案	-	-	102,072.75	126,805.76	155,896.50
原材料及成品仓库解决方案	-	-	42,237.00	52,471.35	64,508.90
智能工厂云平台	-	-	10,500.00	13,800.00	17,800.00
视觉智能检测设备及系统	-	-	7,800.00	10,200.00	13,200.00
设备智能运维平台	-	-	7,800.00	10,200.00	13,200.00
合计	-	-	170,409.75	213,477.11	264,605.39

综上所述，本项目营业收入测算谨慎、合理。

（二）营业成本及毛利测算

本项目的生产成本主要为直接材料、直接人工、制造费用、运输费用。公司主要根据不同产品的实际生产耗用材料和现有人力成本等因素进行测算，具体预测情况如下：

单位：万元

项目	T+1 年	T+2 年	T+3 年	T+4 年	T+5 年~T+12 年
营业成本	-	-	115,157.44	143,912.34	178,923.77

项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年~T+12年
原材料	-	-	90,230.85	112,336.27	138,413.23
直接人工	-	-	18,790.53	24,040.87	31,467.34
制造费用	-	-	5,164.33	6,325.46	7,552.62
折旧摊销	-	-	1,125.61	1,125.61	1,125.61
间接人工费用	-	-	4,038.72	5,199.85	6,427.02
运费	-	-	971.73	1,209.74	1,490.57
毛利	-	-	55,252.31	69,564.78	85,681.63
毛利率	-	-	32.42%	32.59%	32.38%

本项目不同产品成本明细构成及毛利率情况具体如下：

(1) 化成分容物流解决方案

单位：万元

项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年~T+12年
营业成本	-	-	76,102.60	94,755.14	117,306.61
原材料	-	-	61,243.65	76,083.46	93,537.90
直接人工	-	-	11,255.23	14,280.32	18,539.48
制造费用	-	-	3,093.35	3,757.33	4,449.75
折旧摊销	-	-	663.17	663.17	663.17
间接人工费用	-	-	2,430.18	3,094.16	3,786.58
运费	-	-	510.36	634.03	779.48
毛利	-	-	25,970.15	32,050.63	38,589.88
毛利率	-	-	25.44%	25.28%	24.75%

(2) 原材料及成品仓库解决方案

单位：万元

项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年~T+12年
营业成本	-	-	31,701.91	39,471.38	48,863.21
原材料	-	-	25,342.20	31,482.81	38,705.34
直接人工	-	-	4,657.34	5,909.10	7,671.51
制造费用	-	-	1,280.01	1,554.76	1,841.28
折旧摊销	-	-	274.42	274.42	274.42
间接人工费用	-	-	1,005.59	1,280.34	1,566.86

项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年~T+12年
运费	-	-	422.37	524.71	645.09
毛利	-	-	10,535.09	12,999.97	15,645.68
毛利率	-	-	24.94%	24.78%	24.25%

(3) 智能工厂云平台

单位：万元

项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年~T+12年
营业成本	-	-	2,001.01	2,653.00	3,514.87
原材料	-	-	525.00	690.00	890.00
直接人工	-	-	1,157.80	1,554.10	2,116.81
制造费用	-	-	318.21	408.90	508.06
折旧摊销	-	-	75.72	75.72	75.72
间接人工费用	-	-	242.49	333.18	432.35
运费	-	-	-	-	-
毛利	-	-	8,498.99	11,147.00	14,285.13
毛利率	-	-	80.94%	80.78%	80.25%

(4) 视觉智能检测设备及系统：

单位：万元

项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年~T+12年
营业成本	-	-	3,865.46	5,071.91	6,632.53
原材料	-	-	2,730.00	3,570.00	4,620.00
直接人工	-	-	860.08	1,148.68	1,569.77
制造费用	-	-	236.38	302.23	376.77
折旧摊销	-	-	56.15	56.15	56.15
间接人工费用	-	-	180.23	246.08	320.62
运费	-	-	39.00	51.00	66.00
毛利	-	-	3,934.54	5,128.09	6,567.47
毛利率	-	-	50.44%	50.28%	49.75%

(5) 设备智能运维平台

单位：万元

项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年~T+12年
营业成本	-	-	1,486.46	1,960.91	2,606.53
原材料	-	-	390.00	510.00	660.00
直接人工	-	-	860.08	1,148.68	1,569.77
制造费用	-	-	236.38	302.23	376.77
折旧摊销	-	-	82.12	82.12	82.12
间接人工费用	-	-	154.26	220.11	294.65
运费	-	-	-	-	-
毛利	-	-	6,313.54	8,239.09	10,593.47
毛利率	-	-	80.94%	80.78%	80.25%

本项目的毛利率预测为 32.38%-32.59%，达产期平均毛利率为 32.38%。其中，各产品达产期毛利率情况如下：

产品	毛利率
化成分容物流解决方案	24.75%
原材料及成品仓库解决方案	24.25%
智能工厂云平台	80.25%
视觉智能检测设备及系统	49.75%
设备智能运维平台	80.25%
本项目综合毛利率	32.38%

（三）项目利润测算

1、项目利润测算过程

除营业成本外，项目的总成本费用还包括：销售费用、管理费用、研发费用等。在扣除项目总成本后，项目利润还需考虑软件退税以及应缴所得税。本项目的利润预测情况具体如下：

单位：万元

序号	项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年~T+12年
1	主营业务收入	-	-	170,409.75	213,477.11	264,605.39
2	减：主营业务成本	-	-	115,157.44	143,912.34	178,923.77
3	减：税金及附加	-	-	411.86	1,577.80	1,968.60

序号	项目	T+1年	T+2年	T+3年	T+4年	T+5年~T+12年
4	减：销售费用	-	-	8,388.16	10,508.08	13,024.80
5	减：管理费用	-	-	11,101.78	14,056.24	17,601.65
6	减：研发费用	4,523.76	9,318.95	17,480.62	21,232.93	24,613.78
7	减：财务费用	-	-	-	-	-
8	加：软件退税			4,373.66	5,517.35	6,778.92
9	利润总额	-4,523.76	-9,318.95	22,243.54	27,707.08	35,251.73
10	应纳税所得额	-	-	4,762.92	6,474.16	10,637.95
11	减：所得税 (25%)	-	-	1,190.73	1,618.54	2,659.49
12	净利润	-4,523.76	-9,318.95	21,052.81	26,088.55	32,592.24
13	净利率	-	-	12.35%	12.22%	12.32%

2、项目利润测算的谨慎性、合理性

(1) 期间费用

本项目销售费用率、管理费用率和研发费用率取值与公司历史期间费用率对比如下：

项目	本项目取值	2022年度	2021年度	2020年度
销售费用率	4.92%	4.92%	5.27%	5.10%
管理费用率	6.65%	11.51%	13.19%	11.09%
研发费用率	9.30%	11.21%	11.70%	11.48%

销售费用主要包括市场营销、推广等相关的费用，公司 2022 年的销售费用率为 4.92%，本项目达产年销售费用率取值与 2022 年保持一致。公司软件类产品暂未形成独立销售，通常与设备捆绑销售，预测本项目软件类产品未来不改变销售模式，故软件类销售费用率取值一致。

管理费用主要包括差旅费、服务管理等运营管理费用与及新增项目经理等管理人员薪酬，公司软件类产品管理费用率与设备类不一致。本项目管理费用率较低，主要系根据公司现有运营数据，智能仓储设备类管理费用率为 5.00%，软件类管理费用率为 14.89%，本项目管理费用按照上述费用率区分设备类和软件类收入进行计算得出。

研发费用主要包括研发人工费用及折旧摊销。本项目研发费用中研发人工

费用为本项目实际研发人员薪酬成本，折旧摊销则通过本项目中所含研发用建筑物建设成本费用原值和研发设备购置费用原值进行折旧摊销所得，折旧摊销政策与发行人现行会计政策一致。本项目达产年研发费用率略低于公司研发费用率，主要系本项目主要针对拟生产的智能仓储设备产品进行应用研究，而公司整体层面除产品应用研究外仍需持续进行智能装备技术的基础研究，研发投入相对较大所致。

综上，本项目期间费用预测谨慎、合理。

（2）所得税

本项目实施主体为江苏利元亨，江苏利元亨成立于 2022 年 6 月，存续时间较短，未申请高新技术企业，虽然预计未来江苏利元亨取得高新技术企业证书的可能性较大，但出于谨慎性考虑，本次测算的企业所得税税率取值 25%。因此，本项目所得税测算谨慎、合理。

（3）净利率

本项目净利率系根据本项目产品毛利率，在扣除期间费用、税金及附加、所得税费用等各项费用后计算得出，具有谨慎性、合理性。

（四）本项目与同行业可比公司类似项目预测效益评价对比情况

公司拟通过本募投项目的实施，加快智能云工厂、视觉智能检测设备及系统、设备运维平台等研发项目产业化进程。本次募投项目生产的产品包括智能仓储整体解决方案（化成分容物流解决方案和原材料及成品仓库解决方案，具体构成产品包括智能仓储系统、堆垛机、穿梭车、RGV、AGV、输送机及输送机系统等）和智能工厂解决方案（智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台），主要应用于锂电池和光伏等新能源领域。**报告期内公司化成分容物流解决方案和原材料及成品仓库解决方案配套设备智能运维平台、视觉智能检测设备及系统等软件类产品整体销售，故未单独核算毛利率；而本募投项目涉及智能工厂云平台、视觉智能检测设备及系统、设备智能运维平台等智能工厂解决方案软件类产品除配套智能仓储设备整体销售外，未来亦将开拓在其他下游应用领域的独立销售，因此本募投项目对涉及的具体产品的毛利率分别核算。**本项目达产期综合毛利率为 32.38%，其中项目各产品达产期

毛利率情况如下：

产品	达产期毛利率	毛利率预测谨慎性分析
化成分容物流解决方案	24.75%	两类产品预测毛利率低于同行业可比公司类似募集资金投资项目今天国际“IGV小车研发及产业化项目”、拓斯达“智能制造整体解决方案研发及产业化项目”和迦南科技“智能物流系统生产中心建设项目”30%左右或以上的毛利率水平，预测较为谨慎。
原材料及成品仓库解决方案	24.25%	
智能工厂云平台	80.25%	两类产品毛利率与今天国际的“工业互联网平台建设项目”毛利率和智能制造整合规划与数字化综合解决方案服务提供商鼎捷软件毛利率（2022年度综合毛利率为65.32%，其中自制软件销售业务毛利率为100%）均处于较高水平，主要系该两类产品主要体现为软件形式，软件开发成本前期已基本费用化，产品后续生产投入成本较低，符合软件类产品毛利率高的行业特点，预测较为合理。
设备智能运维平台	80.25%	
视觉智能检测设备及系统	49.75%	本产品毛利率与同行业可比上市公司矩子科技机器视觉设备相关业务2022年毛利率48.57%较为接近，预测较为合理。
本项目综合毛利率	32.38%	2022年度和2023年1-6月公司智能仓储设备业务毛利率分别为24.48%和35.29%，2022年度公司开始实现智能仓储设备销售但尚未形成规模效应，毛利率相对较低；而2023年以来智能仓储设备销售持续放量，毛利率逐步提升并接近正常水平。本项目预测综合毛利率低于2023年1-6月智能仓储设备业务毛利率水平；与此同时，本项目预测综合毛利率亦处于同行业可比公司类似项目的合理区间范围内，因此预测具有谨慎性及合理性。

本项目与同行业可比公司的类似项目包括今天国际的“工业互联网平台建设项目”和“IGV 小车研发及产业化项目”、博实股份的“机器人及智能工厂产业化生产项目”、拓斯达的“智能制造整体解决方案研发及产业化项目”和迦南科技的“智能物流系统生产中心建设项目”。

其中，今天国际的“工业互联网平台建设项目”生产产品为智慧物流和智能制造的工业互联网平台软件，与本项目中的智能工厂云平台、设备智能运维平台两类软件产品具有一定可比性。

今天国际的“IGV 小车研发及产业化项目”生产产品为中高端 IGV 小车设备；博实股份的“机器人及智能工厂产业化生产项目”生产产品主要为新能源企业原材料生产智能制造整体解决方案、矿热炉冶炼智能制造整体解决方案；拓斯达的“智能制造整体解决方案研发及产业化项目”生产产品为新能源汽车、医疗、食品、3C、锂电池等行业智能制造整体解决方案；迦南科技的“智能物流系统生产中心建设项目”生产产品为智能仓储物流系统。除产品应用领域存在差异外，上述项目生产产品与本项目中的化成分容物流解决方案、原材料及成品仓库解决方案、视觉智能检测设备及系统均属于智能仓储设备类产品，具有一定可比性。

本项目预测效益评价选取近年来同行业可比公司类似募集资金投资项目进行对比，具体情况如下：

单位：万元

可比公司	融资类型	募投项目	总投资	达产后毛利率	达产后净利率	投资回收期(含建设期)	内部收益率(税后)
今天国际	2020 年可转债	今天国际工业互联网平台建设项目	14,716.66	69.51%	21.48%	5.85 年	19.75%
		IGV 小车研发及产业化项目	6,423.07	29.63%	10.12%	6.01 年	17.13%
博实股份	2022 年可转债	机器人及智能工厂产业化生产项目	30,000.00	未披露	22.06%	6.55 年	23.86%
拓斯达	2020 年可转债	智能制造整体解决方案研发及产业化项目	61,177.00	36.00%	11.59%	7.24 年	17.93%
巨能股份	2023 年 IPO	工业机器人及智能装备研发生产基地建设项目	12,761.44	未披露	11.25%	8.03 年	16.13%
迦南科技	2020 年非公开	智能物流系统生产中心建设项目	20,321.66	34.47%	17.87%	7.37 年	20.27%
上述项目平均值			24,233.31	42.40%	15.73%	6.84 年	19.18%
本项目			77,002.01	32.38%	12.32%	5.98 年	23.90%

1、毛利率对比分析

2018 年以来公司开始布局智能仓储设备业务，逐步建立和加强人员、技术及客户资源等储备，并于 2022 年实现智能仓储设备业务的放量销售。公司智能仓储设备业务板块收入快速增长，规模效益逐步显现，毛利率显著提升。2022 年度及 2023 年 1-6 月，公司智能仓储设备业务的收入、成本以及毛利率水平具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度
智能仓储设备业务收入	44,885.83	51,814.57
智能仓储设备业务成本	29,047.22	39,129.83
智能仓储设备业务毛利率	35.29%	24.48%
本项目达产后综合毛利率	32.38%	

2022年度和2023年1-6月，公司智能仓储设备业务销售产品均主要为锂电智能仓储设备，产品构成不存在显著差异。2023年1-6月，公司智能仓储设备业务毛利率提升，主要系产品销售持续放量，规模效应逐步显现所致。

本项目预测综合毛利率为32.38%，处于公司现有智能仓储设备业务的区间范围内，低于2023年1-6月智能仓储设备业务毛利率水平。与此同时，本项目预测综合毛利率亦处于同行业可比公司类似项目的合理区间范围内，与迦南科技“智能物流系统生产中心建设项目”较为接近。

本项目主要产品化成分物流解决方案和原材料及成品仓库解决方案达产期毛利率分别为24.75%和24.25%，低于同行业可比公司类似募集资金投资项目今天国际“IGV小车研发及产业化项目”、拓斯达“智能制造整体解决方案研发及产业化项目”和迦南科技“智能物流系统生产中心建设项目”30%左右或以上的毛利率水平，预测较为谨慎。本项目产品视觉智能检测设备及系统毛利率为49.75%，与同行业可比上市公司矩子科技机器视觉设备相关业务2022年毛利率48.57%较为接近，预测较为合理。

本项目收入占比较小的智能工厂云平台和设备智能运维平台软件类产品毛利率为80%左右，与今天国际的“工业互联网平台建设项目”毛利率和智能制造整合规划与数字化综合解决方案服务提供商鼎捷软件毛利率（2022年度综合毛利率为65.32%，其中自制软件销售业务毛利率为100%）均处于较高水平，主要系软件开发成本前期已基本费用化，产品后续生产投入成本较低，符合软件类产品毛利率高的行业特点。

综上，本项目毛利率测算具有谨慎性和合理性。

2、净利率对比分析

本项目净利率处于同行业可比公司类似项目的合理区间范围内，不存在显

著差异，与拓斯达“智能制造整体解决方案研发及产业化项目”和巨能股份“工业机器人及智能装备研发生产基地建设项目”较为接近。

其中，今天国际“今天国际工业互联网平台建设项目”净利率显著高于平均值，主要原因系该项目生产产品仅为智慧物流和智能制造的工业互联网平台的软件类产品，不涉及毛利率相对较低的设备类产品。

博实股份“机器人及智能工厂产业化生产项目”净利率较高，主要原因系该项目重点面向新能源企业原材料生产智能制造整体解决方案、矿热炉冶炼智能制造整体解决方案以及新技术产品引导的市场升级换代需求，与发行人本次“智能制造数字化整体解决方案建设项目”主要应用下游动力锂电领域存在较大的差异，动力锂电领域竞争相对更激烈，相应的发行人本项目的净利率会低一些。

综上，本项目净利率测算具有谨慎性和合理性。

3、投资回收期和内部收益率对比分析

本项目投资回收期和内部收益率处于同行业可比公司类似项目的合理区间范围内，不存在显著差异，与博实股份“机器人及智能工厂产业化生产项目”较为接近。

博实股份“机器人及智能工厂产业化生产项目”和本项目内部收益率相对较高，主要系项目经济效益测算期设定为 12 年（含建设期），而如今天国际“今天国际工业互联网平台建设项目”和“IGV 小车研发及产业化项目”经济效益测算期设定为 8 年（含建设期）相对较短所致。

综上，本项目投资回收期和内部收益率测算具有谨慎性和合理性。

（五）本次募投项目实施后对公司经营业绩的影响

公司本次募投项目资金投入主要为资本性支出，本次募投项目建成并投产后，公司固定资产规模将上升，每年相关的折旧摊销金额亦会相应增加。根据测算，在募投项目建设期间，募投项目尚未实现收入，T+1 和 T+2 年折旧摊销金额分别为 0.00 万元和 258.11 万元，对公司整体净利润水平影响相对较小；在产能爬坡期间，募投项目尚未完全达产，T+3 和 T+4 年折旧摊销金额分别为

4,738.10万元和4,967.91万元，占预计营业收入的比例分别为2.78%和2.33%，占预计净利润的比例分别为22.51%和19.04%，项目预计能够实现盈利，不会对公司整体净利润造成不利影响；T+5年项目完全达产后，新增固定资产折旧摊销占预计营业收入和预计净利润的比例将进一步降低，盈利水平提升。

虽然本次募投项目新增的固定资产折旧摊销将增加公司未来整体运营成本，但募投项目正式投产运营后，公司营业收入规模将相应增加，且预计未来营业收入、净利润金额均超过新增固定资产折旧摊销金额。因此，在本次募投项目顺利达产运营的情况下，预计新增折旧摊销不会对公司未来经营业绩产生重大不利影响。

针对新增固定资产折旧导致净利润下降的风险，公司已在募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“三、对本次募投项目的实施过程或实施效果可能产生重大不利影响的因素”中披露如下：

“（二）新增固定资产折旧导致净利润下降的风险”

公司本次募集资金项目资本性支出规模较大，主要包括厂房建设、购置设备等，募投项目建设完成后，将新增较多固定资产，进而每年新增大额固定资产折旧。如募集资金投资项目不能如期达产或者募集资金投资项目达产后不能达到预期的盈利水平以抵减因固定资产增加而新增的折旧费用，公司将面临因折旧费用增加而导致净利润下降的风险。”

四、上述事项履行的决策程序和信息披露是否符合相关规定

公司于2023年2月28日召开第二届董事会第二十二次会议、第二届监事会第十六次会议，审议通过了《关于公司2023年度向特定对象发行A股股票预案的议案》《关于公司2023年度向特定对象发行A股股票方案的论证分析报告的议案》《关于公司2023年度向特定对象发行A股股票募集资金使用可行性分析报告的议案》等议案，独立董事对相关事项发表了独立意见。2023年3月1日，公司公告了《广东利元亨智能装备股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票预案》《广东利元亨智能装备股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票方案的论证分析报告》《广东利元亨智能装备股份有限公司2023年度向特定对象发行A股股票募集资金使用的可行性分析报告》等文件和意见。

公司于 2023 年 3 月 16 日召开 2023 年第一次临时股东大会，审议通过了上述相关议案，并审议通过由股东大会授权董事会及其授权人士全权办理公司向特定对象发行 A 股股票相关事宜。

公司于 2023 年 4 月 27 日召开第二届董事会第二十四次会议、第二届监事会第十七次会议，审议通过了《关于更新公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案的议案》《关于更新公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告的议案》等相关议案，独立董事对相关事项发表了独立意见。2023 年 4 月 28 日，公司公告了《广东利元亨智能装备股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）》《广东利元亨智能装备股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告（修订稿）》等文件和意见。

公司于 2023 年 5 月 24 日召开第二届董事会第二十六次会议、第二届监事会第十九次会议，审议通过了《关于调整公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告（修订稿）的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）的议案》等议案，独立董事对相关事项发表了独立意见。2023 年 5 月 25 日，公司公告了《广东利元亨智能装备股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）》《广东利元亨智能装备股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告（修订稿）》《广东利元亨智能装备股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）》等文件和意见。

公司于 2023 年 7 月 24 日召开第二届董事会第二十九次会议、第二届监事会第二十一次会议，审议通过了《关于调整公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告（修订稿）的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）的议案》等议案，独立董事对相关事项发表了独立意见。2023 年 7 月 25 日，公司公告了《广东利元亨智能装备股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）》《广东利元亨智能装备股

份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告（修订稿）》《广东利元亨智能装备股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）》等文件和意见。

公司于 2023 年 9 月 6 日召开第二届董事会第三十一次会议、第二届监事会第二十三次会议，审议通过了《关于调整公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告（修订稿）的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）的议案》等议案，独立董事对相关事项发表了独立意见。2023 年 9 月 7 日，公司公告了《广东利元亨智能装备股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）》《广东利元亨智能装备股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告（修订稿）》《广东利元亨智能装备股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）》等文件和意见。

鉴于公司本次发行的股东大会决议有效期已经届满，而公司尚未完成向特定对象发行 A 股股票事宜，为保证公司本次发行后续工作持续、有效、顺利的进行，公司于 2024 年 2 月 5 日召开第二届董事会第三十七次会议审议通过了《关于延长公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票股东大会决议有效期的议案》《关于提请公司股东大会延长授权董事会及其授权人士办理 2023 年度向特定对象发行股票相关事宜有效期的议案》，并于同日召开第二届监事会第二十五次会议审议通过了《关于延长公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票股东大会决议有效期的议案》。公司拟将本次向特定对象发行股票决议的有效期自前次有效期届满之日起延长 12 个月至 2025 年 3 月 15 日止，同时将办理发行相关事宜授权的有效期自前次有效期届满之日起延长 12 个月至 2025 年 3 月 15 日止。2024 年 2 月 23 日，公司召开 2024 年第一次临时股东大会，审议通过了上述延长本次向特定对象发行股票决议的有效期和办理发行相关事宜授权的有效期议案。

公司于 2024 年 3 月 13 日召开第二届董事会第三十八次会议、第二届监事会第二十六次会议，审议通过了《关于调整公司 2023 年度向特定对象发行 A 股

股票方案的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告（修订稿）的议案》《关于公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）的议案》等议案，独立董事对相关事项发表了独立意见。2024 年 3 月 14 日，公司公告了《广东利元亨智能装备股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票预案（修订稿）》《广东利元亨智能装备股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票方案的论证分析报告（修订稿）》《广东利元亨智能装备股份有限公司 2023 年度向特定对象发行 A 股股票募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）》等文件和意见。

综上所述，公司本次发行相关事项履行了相关决策程序和信息披露义务，符合相关规定。

五、请保荐机构和申报会计师结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第五条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 7-5 条发表核查意见。

（一）结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第五条发表核查意见

1、通过配股、发行优先股或者董事会确定发行对象的向特定对象发行股票方式募集资金的，可以将募集资金全部用于补充流动资金和偿还债务。通过其他方式募集资金的，用于补充流动资金和偿还债务的比例不得超过募集资金总额的百分之三十。对于具有轻资产、高研发投入特点的企业，补充流动资金和偿还债务超过上述比例的，应当充分论证其合理性，且超过部分原则上应当用于主营业务相关的研发投入

经核查，保荐人认为：公司已综合考虑现有货币资金、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，确定募集资金中用于补充流动资金的规模，具有合理性；公司本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 99,203.36 万元，补充流动资金（含视同补流的非资本性支出）的金额合计 29,485.87 万元（包含生

产基地建设项目中的基本预备费 **3,485.87** 万元，“补充流动资金及偿还银行贷款”项目金额 26,000.00 万元），占本次募集资金总额的比例为 **29.72%**，未超过募集资金总额的 30%。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作及执行的程序、以及申报会计师本次核查过程中对公司截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的财务信息执行的程序，详见“问题 4”之“六、（一）核查程序”，申报会计师认为：发行人对于本次补充流动资金及视同补充流动资金规模具有合理性、补充流动资金及视同补充流动资金比例未超过募集资金总额的 30% 的说明，与我们了解的信息一致。

2、金融类企业可以将募集资金全部用于补充资本金

经核查，保荐人认为：发行人不属于金融类企业，不适用上述规定。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作及执行的程序、以及申报会计师对公司截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的财务信息及在本次核查过程中执行的程序，详见“问题 4”之“六、（一）核查程序”，申报会计师认为：发行人不属于金融类企业，不适用上述规定。

3、募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。资本化阶段的研发支出不视为补充流动资金。工程施工类项目建设期超过一年的，视为资本性支出

经核查，保荐人认为：本次募投项目非资本性支出的认定范围符合要求，本次募投项目中补充流动资金（含视同补流的非资本性支出）的金额合计 **29,485.87** 万元（包含生产基地建设项目中的基本预备费 **3,485.87** 万元，“补充流动资金及偿还银行贷款”项目金额 26,000.00 万元），占本次募集资金总额的比例为 **29.72%**，未超过本次募集资金总额的 30%，符合监管要求。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作及执行的程序、以及申报会计师在本次核查过程中对公司截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的财务信息执行的程序，详见“问题 4”之“六、（一）核查程序”，申报会计师认为：发行人对资本性支出和非资本性

支出的说明，与我们了解的信息一致。

4、募集资金用于收购资产的，如本次发行董事会前已完成资产过户登记，本次募集资金用途视为补充流动资金；如本次发行董事会前尚未完成资产过户登记，本次募集资金用途视为收购资产

经核查，保荐人认为：本次募集资金未用于收购资产，不适用上述规定。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作及执行的程序、以及申报会计师在本次核查过程中对公司截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的财务信息执行的程序，详见“问题 4”之“六、（一）核查程序”，申报会计师认为：发行人对本次募投项目具体投资构成及明细的说明，未用于收购资产，不适用上述规定。

5、上市公司应当披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性

经核查，保荐人认为：发行人已披露本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例，并结合业务规模、业务增长情况、资产构成情况论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作及执行的程序、以及申报会计师在本次核查过程中对公司截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的财务信息执行的程序，详见“问题 4”之“六、（一）核查程序”，申报会计师认为：发行人对本次募集资金中资本性支出、非资本性支出构成以及补充流动资金占募集资金的比例的披露、以及发行人结合业务规模、业务增长情况、资产构成情况论证说明本次补充流动资金的原因及规模的合理性的说明，与我们了解的信息一致。

6、对于补充流动资金规模明显超过企业实际经营情况且缺乏合理理由的，保荐机构应就补充流动资金的合理性审慎发表意见

经核查，保荐人认为：本次募集资金中补充流动资金及偿还银行贷款的金额为 26,000.00 万元，经谨慎合理测算，未明显超过企业实际经营情况，具备合

理性。

(二) 结合《监管规则适用指引——发行类第7号》第7-5条发表核查意见

1、对于披露预计效益的募投项目，上市公司应结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。发行前可研报告超过一年的，上市公司应就预计效益的计算基础是否发生变化、变化的具体内容及对效益测算的影响进行补充说明

经核查，保荐人认为：对于披露预计效益的募投项目，上市公司已结合可研报告、内部决策文件或其他同类文件的内容，披露效益预测的假设条件、计算基础及计算过程。本次募投项目可研报告出具时间为2023年，至本回复签署日未超过一年。

基于申报会计师为公司2020年度、2021年度及2022年度财务报表整体发表意见的审计工作及执行的程序、以及申报会计师在本次核查过程中对公司截至2023年6月30日止六个月期间的财务信息执行的程序，详见“问题4”之“六、（一）核查程序”，申报会计师认为：发行人本次募投项目投资测算依据充分、金额测算合理的说明，与我们了解的信息一致。发行人本次募投项目可研报告出具时间至本回复签署日未超过一年，其披露的时间与我们了解的信息一致。

2、发行人披露的效益指标为内部收益率或投资回收期的，应明确内部收益率或投资回收期的测算过程以及所使用的收益数据，并说明募投项目实施后对公司经营的预计影响

经核查，保荐人认为：本次募投项目内部收益率的测算过程及使用的收益数据合理，发行人已说明本次发行对公司经营管理和财务状况的预计影响。

基于申报会计师为公司2020年度、2021年度及2022年度财务报表整体发表意见的审计工作及执行的程序、以及申报会计师在本次核查过程中对公司截至2023年6月30日止六个月期间的财务信息执行的程序，详见“问题4”之“六、（一）核查程序”，申报会计师认为：发行人对本次募投项目内部收益率和投资回收期的测算过程及使用的收益数据合理性的说明，以及发行人对本次发行对公司经营管理和财务状况的预计影响的说明，与我们了解的信息一致。

3、上市公司应在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行纵向对比，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，或与同行业可比公司的经营情况进行横向比较，说明增长率、毛利率等收益指标的合理性

经核查，保荐人认为：本次募投项目预计效益测算与公司现有水平和同行业可比，处于合理范围，本次募投项目收益指标具有合理性。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作及执行的程序、以及申报会计师在本次核查过程中对公司截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的财务信息执行的程序，详见“问题 4”之“六、（一）核查程序”，申报会计师认为：发行人对于本次募投项目预计效益测算与公司现有水平和同行业相比，处于合理范围的说明，以及发行人对本次募投项目收益指标具有合理性的说明，与我们了解的信息一致。

4、保荐机构应结合现有业务或同行业上市公司业务开展情况，对效益预测的计算方式、计算基础进行核查，并就效益预测的谨慎性、合理性发表意见。效益预测基础或经营环境发生变化的，保荐机构应督促公司在发行前更新披露本次募投项目的预计效益

经核查，保荐人认为：本次募投项目效益预测具有谨慎性、合理性，效益预测基础或经营环境未发生变化。

六、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人执行了以下核查程序：

1、查阅公司关于本次发行的董事会决议、股东大会决议，查阅本次募投项目的可行性研究报告，取得了各项目测算底稿，对各募投项目投资数额的测算过程进行了复核和分析；

2、查阅了公司 2020 年、2021 年、2022 年年度报告以及相应年度募集资金存放与使用情况和各年度现金分红情况，对公司目前资金缺口测算进行了复核；

3、查阅公司报告期内的审计报告、财务报告及银行对账单，了解发行人报告期各期末货币资金构成情况；查阅公司与相关银行签订的综合授信合同和贷

款合同，了解公司的还款计划；

4、查询与本次募投项目相同或相关业务的上市公司定期报告、行业研究报告等资料，并访谈公司管理层，核查本次募投项目市场容量、市场竞争、市场开拓计划等情况；

5、查阅本次募投项目可行性研究报告、各项目主要产品市场价格情况等，了解本次募投项目效益预测的具体测算依据、测算假设和测算过程，并对各年达产率、销量、产品单价、成本费用等参考数据进行复核，分析本次募投项目效益测算的谨慎性；

6、查阅同行业可比公司公开信息，了解同行业可比公司类似募投项目的相关情况；

7、查询公司对本次募投项目的董事会决议、股东大会决议等内部决策程序和公开信息披露。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作，申报会计师执行了以下程序：

1、查阅了公司 2020 年、2021 年和 2022 年年度报告的财务信息、以及公司 2021 年度、2022 年度募集资金存放与使用情况的专项报告和 2020 年、2021 年和 2022 年各年度现金分红情况，检查公司目前资金缺口的测算所使用的 2020 年-2022 年相关数据的准确性；

2、获取公司 2020 年、2021 年和 2022 年各年末的银行对账单，了解发行人 2020 年、2021 年和 2022 年各年末货币资金构成情况；查阅 2020 年-2022 年公司与相关银行签订的综合授信合同和贷款合同，了解公司的还款计划；

申报会计师在本次核查过程中对公司截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的财务信息执行了以下程序：

1、查阅公司 2023 年半年度的管理层财务报告，查阅本次募投项目可行性研究报告、各项目主要产品市场价格情况等，了解本次募投项目效益预测的具体测算依据、测算假设和测算过程；

2、查阅公司截至 2023 年 6 月 30 日的银行对账单，了解发行人截至 2023 年

6月30日货币资金构成情况；查阅2023年1-6月期间公司与相关银行签订的综合授信合同和贷款合同，了解公司的还款计划；

3、查询与本次募投项目相同或相关业务的上市公司定期报告、行业研究报告等资料，并访谈公司管理层，了解本次募投项目市场容量、市场竞争、市场开拓计划等情况；

4、查阅同行业可比公司公开信息，了解同行业可比公司类似募投项目的相关情况；

5、查阅公司关于本次发行的董事会决议、股东大会决议，查阅本次募投项目的可行性研究报告和各项目主要产品市场价格情况；并查阅公司各项目测算底稿，获取公司本次募投项目的具体投资构成及明细；访谈管理层，了解募投项目的具体投资构成的内容，了解公司区分资本性支出和非资本性支出的判断依据；

6、查阅公司对本次募投项目的董事会决议、股东大会决议等内部决策程序和公开信息披露。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人本次募投项目投资测算依据充分、金额测算合理，资本性支出和非资本性支出明确，融资规模具有合理性；

2、发行人本次募集资金具有必要性，补充流动资金及视同补充流动资金比例未超过30%，符合《证券期货法律适用意见第18号》的相关规定；

3、发行人本次募投项目效益测算的依据、过程和结果具有谨慎性及合理性；

4、针对本次向特定对象发行股票募集资金投资项目的相关事项已经发行人第二届董事会第二十二次会议、2023年第一次临时股东大会、第二届董事会第二十四次会议、第二届董事会第二十六次会议、第二届董事会第二十九次会议、第二届董事会第三十一次会议、**第二届董事会第三十七次会议**、**2024年第一次临时股东大会**、**第二届董事会第三十八次会议**审议通过并及时公告，决策程序

和信息披露符合相关规定。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作、以及基于上述截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的财务信息执行的程序及上述核查程序，申报会计师认为：

1、发行人本次募投项目投资测算依据充分、金额测算合理的说明，发行人对资本性支出和非资本性支出的说明，以及发行人对于融资规模的合理性分析说明，与我们了解的信息一致。

2、发行人对于本次募集资金的必要性的说明，以及本次补充流动资金及视同补充流动资金规模具有合理性、符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定的说明，与我们了解的信息一致。

3、发行人对于本次募投项目效益测算的依据、过程和结果的谨慎性及合理性的说明，与我们了解的信息一致。

4、发行人本次发行相关事项已经发行人第二届董事会第二十二次会议、2023 年第一次临时股东大会、第二届董事会第二十四次会议、第二届董事会第二十六次会议、第二届董事会第二十九次会议及第二届董事会第三十一次会议、**第二届董事会第三十七次会议、2024 年第一次临时股东大会、第二届董事会第三十八次会议**审议通过并公告，履行了相关决策程序和信息披露义务、符合相关规定的说明，与我们了解的信息一致。

问题 5 关于经营业绩

根据申报材料，1) 报告期内，公司锂电池设备制造的收入中，动力锂电池占比分别为 9.60%、5.27%、45.19%、98.71%，消费锂电池占比分别为 90.40%、94.73%、54.81%、1.29%；2) 发行人 2023 年一季度由盈转亏，归母净利润为-6,686.36 万元，同比下滑 184.16%，主要原因系：收入构成发生较大变化导致毛利率降低、公司生产规模快速扩大导致成本费用增幅较大、动力锂电客户的回款周期较长导致信用减值计提金额大幅提高；3) 报告期内，公司合并报表资产负债率分别为 69.72%、64.17%、72.41%和 73.97%，受公司销售模式及结算模式影响，公司存货发出商品及预收账款、合同负债较多；4) 报告期各期，公司经营产生的现金流量净额分别为-11,808.26 万元、1,229.61 万元、21,876.30 万元和-67,522.81 万元。

请发行人说明：（1）分别说明消费锂电设备、动力锂电设备业务领域的市场容量、竞争格局、未来趋势变化，行业发展趋势、公司锂电设备业务领域产品结构重大变化、公司生产规模扩张等因素对公司经营业绩的影响，是否存在重大经营风险；（2）结合锂电设备产品结构变化、下游市场发展趋势、生产规模扩张、信用减值损失等，量化分析 2023 年一季度由盈转亏的原因，影响业绩亏损的因素是否已改善，分析公司的盈亏平衡点，并完善相关风险提示；（3）结合销售模式、结算模式、借款构成等，说明资产负债率较高产生的原因及合理性，量化分析剔除销售模式及结算模式影响后的资产负债率水平，与同行业公司情况是否存在较大差异；（4）结合影响经营现金流的应收、应付、存货等主要变化情况，说明最近一期经营活动产生的现金流较差的原因及合理性，是否存在改善经营性现金流的措施及实施效果。

请保荐机构和申报会计师发表核查意见。

【回复】：

一、分别说明消费锂电设备、动力锂电设备业务领域的市场容量、竞争格局、未来趋势变化，行业发展趋势、公司锂电设备业务领域产品结构重大变化、公司生产规模扩张等因素对公司经营业绩的影响，是否存在重大经营风险

(一) 分别说明消费锂电设备、动力锂电设备业务领域的市场容量、竞争格局、未来趋势变化

1、情况说明及原因分析

锂电池设备制造业务是公司主营业务收入中最重要的组成部分。报告期各期，公司锂电池设备制造业务实现的收入分别为 118,939.97 万元、213,679.07 万元、339,702.64 万元和 207,475.27 万元，占主营业务收入的比重分别为 84.03%、91.89%、81.12%和 76.31%。下文关于公司经营业务的分析主要围绕锂电池设备制造业务展开。

从应用领域角度，公司的锂电池设备制造业务可划分为动力和消费，具体明细如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
动力	189,549.67	91.36%	153,514.91	45.19%	11,252.82	5.27%	11,420.02	9.60%
消费	17,925.60	8.64%	186,187.73	54.81%	202,426.25	94.73%	107,519.95	90.40%
合计	207,475.27	100.00%	339,702.64	100.00%	213,679.07	100.00%	118,939.97	100.00%

2020年和2021年，公司锂电池设备制造业务中消费锂电设备业务占公司锂电池设备制造业务的收入比例分别为90.40%和94.73%，占比相对较高，主要原因系：

一方面，从消费锂电行业来看，2020年至2021年，全球消费电子行业市场持续快速发展，根据IDC数据，2009年到2019年，全球消费电子行业市场规模从2,450亿美元快速增至7,150亿美元，年复合增长率11.3%。2020年起，居家办公需求激增及智能小家电的崛起使得消费电子市场景气度上升，带动上游消费锂电发展。

另一方面，公司创始团队从公司设立后瞄准消费锂电领域，专注服务于消费锂电客户，并以当时自动化进程较慢、行业内竞争程度相对较低的电池检测设备（尤其是核心设备分容化成容量测试机）为切入点，进行技术攻坚，逐步发展成自身的优势产品。在消费锂电行业快速发展的阶段，公司相应抓住了市场机遇，从而使得公司的消费锂电设备的业务收入在 2020 年度及 2021 年度逐年大幅增长，并成为公司锂电设备业务的主要部分，收入规模及占比在 2021 年均达到较高水平。

2022 年和 2023 年 1-6 月，公司消费锂电设备业务收入下滑，**占公司锂电池设备制造业务的收入比例分别仅为 54.81%和 8.64%**。相应的公司动力锂电设备业务的收入及占比迅速增加，公司动力锂电设备业务收入的占公司锂电池设备制造业务的收入比例分别为 45.19%和 91.36%，主要系：

(1) 从锂电行业结构变动来看，2022 年起，下游消费电子景气度回落，使得上游消费锂电设备市场增长率放缓。而动力锂电市场则保持较好的发展态势，根据 EVTank 数据显示，2022 年全球动力锂电池出货量为 957.7GWh，同比增长 70.30%，其中汽车动力电池出货量为 684.2GWh，同比增长 84.4%；中国锂离子电池出货量达到 660.8GWh，同比增长 97.70%，超过全球平均增速，且在全球锂离子电池总体出货量的占比达到 69.00%，是全球第一大动力电池生产国家。根据 GGII 预计，2025 年全球动力电池市场出货量将达到 1,550GWh，2020-2025 年间年复合增速达到 52.81%。

(2) 从公司消费锂电设备客户结构来看，公司消费锂电设备业务的客户集中度较高。报告期各期，新能源科技占公司消费锂电设备收入的比重分别为 90.94%、96.04%、63.47%和 36.08%。2020 年，下游消费电子市场火爆，新能源科技进行较大规模扩产致使消费锂电产能饱和，导致公司 2021 年度和 2022 年度的消费锂电设备订单量降低。公司在 2023 年度第四季度已收到消费锂电订单接近 10 亿元（含税），预计 2024 年度起消费锂电业务将有所改善。

(3) 随着动力锂电市场的高速增长，中国锂电设备制造行业同步快速发展。2013 年起，锂电设备国产化速度加快，锂电设备市场实现规模快速发展，成立时间较早的同行业可比公司如先导智能、赢合科技逐步占据行业前列地位并完成上市；2018 年后，锂电设备行业加速整合，行业内规模小、技术成熟度较低

的中小锂电池生产商将因竞争力较弱而被逐渐清退，而大型锂电池生产商则会倾向于购买具有较高市场认可度和技术实力的品牌设备，市场份额进一步向规模较大且掌握核心技术的设备企业集中。与同行业可比公司先导智能、赢合科技相比，公司在动力锂电领域主要竞争要素分析如下：

项目	先导智能	赢合科技	公司
成立时间	2002 年	2006 年	2014 年
进入动力锂电领域时间	2010 年左右	2009 年左右	2021 年左右
锂电设备产品覆盖情况	(1) 电芯制造：搅拌、涂布、辊压、分切、模切 (2) 电芯装配：卷绕、叠片、注液 (3) 电芯检测：化成、分容 (4) 电池组装：Pack 设备	(1) 电芯制造：涂布、辊压、分切、模切 (2) 电芯装配：卷绕、叠片 (3) 电芯检测：无 (4) 电池组装：Pack 设备	(1) 电芯制造：涂布、模切 (2) 电芯装配：卷绕、叠片、封装、注液 (3) 电芯检测：化成、分容 (4) 电池组装：Pack 设备
最近一期营业收入规模 (2023 年 1-9 月, 万元)	1,318,607.68	749,715.98	423,560.77

资料来源：可比公司公开披露信息

由上表可见，公司相比同行业公司，自身发展时间及进入动力锂电领域的时间较晚，且经营规模相对较小。公司具备深耕消费锂电领域的基础，向动力锂电领域拓展并基本覆盖全流程主要工序，持续提升动力锂电设备领域的研发实力及核心技术水平，跻身行业前列。

公司在稳定消费锂电设备的同时，抓住动力锂电高速发展的机遇，保持对动力锂电领域的研发投入，通过承接动力锂电领域知名客户订单，完善了对动力锂电设备的工艺需求和技术前沿的研发。2021 年起，公司积极开拓动力锂电领域头部客户，大规模获取动力锂电设备订单。公司持续向比亚迪、力神等动力锂电领域原有客户实现产品交付及量产验证。同时，公司成功开拓蜂巢能源、国轩高科、欣旺达等动力锂电领域新客户，具备良好的业务转型基础。2022 年度及 2023 年 1-6 月，公司锂电制造设备收入中动力锂电设备占比分别为 45.19% 和 91.36%，增幅较大，主要是对国轩高科、蜂巢能源等销售动力锂电领域的电芯装配线等导致，公司由消费锂电向动力锂电领域转型效果明显。

总体而言，报告期内，公司锂电设备业务产品结构的变化，是与锂电行业结构的变化密不可分，以及公司在消费锂电、动力锂电各自市场快速发展的过程中，积极布局相关的技术、人才、客户储备等息息相关，抓住了市场发展的机遇。

未来，公司将会继续深耕智能制造领域，不断巩固在消费锂电设备领域的领先地位，提升在动力锂电设备领域的技术积淀及竞争优势，并积极开展光伏等领域的探索，增厚公司业绩，提高公司的综合实力。

2、营业收入增长与同行业对比

报告期各期，公司的营业收入金额呈上升的趋势。2021 年度，公司实现营业收入 233,134.90 万元，同比增长 63.04%，主要系在消费锂电设备领域，公司在保持电芯检测环节的领先地位的同时，积极开拓电芯装配、电芯制造、电池组装环节的市场，实现消费锂电池全产业链覆盖。基于与下游消费锂电产业链龙头公司新能源科技的深度合作关系，公司产品布局丰富后，营业收入实现快速增长。

2022 年度及 2023 年 1-6 月，公司分别实现营业收入 420,376.09 万元和 272,963.53 万元，同比增长 80.31%和 56.56%，主要系：一方面，凭借生产销售消费锂电设备积累的先进技术与工艺经验，公司开始切入动力锂电领域，与宁德时代、比亚迪、国轩高科、蜂巢能源、欣旺达等知名厂商建立长期稳定合作关系。随着动力电池市场的高速发展，公司的下游锂电厂商扩产需求旺盛，公司的营业收入实现快速增长；另一方面，随着公司在动力锂电领域逐步拓展，与下游锂电厂商之间的合作关系愈加深厚，公司依托长期积累的客户资源及在手订单切入智能仓储赛道，智能仓储设备业务收入大幅上升。2022 年度及 2023 年 1-6 月，公司智能仓储设备业务分别实现收入 51,814.57 万元和 44,885.83 万元，占主营业务收入的比重分别为 12.33%和 16.44%。

报告期各期，公司营业收入规模及增长率与同行业可比公司的对比情况如下：

单位：万元

证券简称	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
------	--------------	---------	---------	---------

	金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
先导智能	708,556.30	30.03%	1,393,235.21	38.82%	1,003,659.17	71.32%	585,830.06
杭可科技	212,091.44	8.47%	345,413.31	39.09%	248,331.31	66.35%	149,286.80
赢合科技	480,099.98	3.84%	901,982.20	73.40%	520,161.89	118.12%	238,471.34
科瑞技术	122,690.20	-4.90%	324,624.41	50.20%	216,122.31	7.29%	201,434.94
博众精工	163,018.10	13.98%	481,150.83	25.72%	382,708.16	47.37%	259,688.49
平均值	337,291.20	10.29%	689,281.19	45.45%	474,196.57	62.09%	286,942.32
利元亨	272,963.53	56.56%	420,376.09	80.31%	233,134.90	63.04%	142,996.52

报告期内，公司与同行业可比公司的营业收入对比差异情况及原因分析如下：

可比公司名称	对比差异情况及原因分析
先导智能	2021年度，公司营业收入增长率与先导智能相近；2022年度及2023年1-6月，公司营业收入增长率高于先导智能主要系先导智能进入动力锂电设备领域时间较早，且营业收入规模已达百亿级别，公司具备后发优势，增速相对较快。
赢合科技	公司2020年度至2022年度的营业收入复合增长率与赢合科技不存在重大差异；2023年1-6月，公司营业收入增长率高于赢合科技主要系赢合科技进入动力锂电设备领域时间较早，且营业收入规模已达近百亿级别，公司具备后发优势，增速相对较快。
科瑞技术	报告期内，科瑞技术的营业收入增长率整体低于公司，主要系科瑞技术除锂电池制造设备外，还包含移动终端、电子烟等领域的自动化生产设备，根据科瑞技术的2022年年度报告显示，自动化设备业务收入占科瑞技术营业收入的比重为78.04%。其中，锂电池制造设备仅为其自动化设备业务的第二应用领域，且科瑞技术锂电池制造设备中消费锂电设备占有一定比例。
杭可科技	2021年度，公司营业收入增长率与杭可科技相近；2022年度，公司营业收入增长率稍高于杭可科技；2023年1-6月，公司营业收入增长率高于杭可科技主要系两者的客户结构不同，受下游客户扩产计划等不同，相应营业收入增长率有所差异。
博众精工	报告期内，博众精工的营业收入增长率整体低于公司，主要系博众精工切入动力锂电设备领域时间相对较迟，且产品仍以消费电子生产设备以及消费锂电设备为主。

综上，报告期内，公司的营业收入规模呈快速增长趋势，与同行业可比公司整体不存在重大差异，符合行业及公司发展特征，具有商业合理性。其中，公司的营业收入增长率部分年份高于同行业可比公司主要系：A、营业收入规模不同，先导智能及赢合科技营业收入规模达到百亿级别，后续增速相对较低；B、产品结构不同，部分客户的产品结构不仅包括锂电制造设备，还包括其他业务，面临的市場情况不同。

(二) 行业发展趋势、公司锂电设备业务领域产品结构重大变化、公司生产规模扩张等因素对公司经营业绩的影响

行业发展趋势、公司产品结构变化、公司生产规模扩张等因素对公司经营业绩的影响请见本题“二、结合锂电设备产品结构变化、下游市场发展趋势、生产规模扩张、信用减值损失等，量化分析 2023 年一季度由盈转亏的原因，影响业绩亏损的因素是否已改善，分析公司的盈亏平衡点，并完善相关风险提示”之“(一)结合锂电设备产品结构变化、下游市场发展趋势、生产规模扩张、信用减值损失等，量化分析 2023 年一季度由盈转亏的原因”之回复。

(三) 是否存在重大经营风险

当前，国内从事锂电设备制造的企业数量众多，多数企业规模较小，主要从事中、低端半自动化或自动化设备的制造，其中提供中端锂电设备的企业最多。随着锂电设备市场领域的竞争逐步从过去的价格竞争过渡向性能、技术竞争，国内市场出现了一批锂电设备代表企业，引导国内锂电设备生产走向标准化、规范化，主要代表企业为先导智能、赢合科技、利元亨等上市公司。在行业领先企业的推动下，锂电设备产业加速进行多元化的兼并整合，加强资源整合，调整产业结构，锂电设备行业的集中度将进一步提高。为缩短建设周期、加快投产速度、降低成本、提升设备生产良率，未来锂电池生产设备将向着全自动化整线设备方向转变。随着专机向整线及数字化车间发展，对于公司的产品研发及产品更新迭代提出了更高的要求。

报告期内，公司前五大客户集中度分别为 86.42%、95.47%、74.35%及 79.40%，集中度相对较高，但与同行业可比公司不存在较大差异，具体情况如下：

公司名称	2022 年	2021 年	2020 年
先导智能	73.29%	70.76%	54.81%
赢合科技	64.94%	61.26%	34.84%
科瑞技术	44.70%	57.25%	56.60%
杭可科技	67.56%	57.32%	76.94%
发行人	74.35%	95.47%	86.42%

数据来源：同行业可比公司定期报告，可比公司未披露 2023 年 1-6 月前五大客户集中度数据

由上表可知，同行业可比公司前五大客户集中度均基本处于较高水平，总体上与发行人无重大差异。

与发行人相比，同行业可比公司上市时间相对较早，业务布局及客户结构等情况更为完善。2020年及2021年，发行人处于业务快速扩张进程，专注于锂电制造设备中的消费锂电领域，与处于行业龙头的重要客户新能源科技合作紧密，从而对新能源科技的销售占比较高，客户集中度处于较高水平。2021年起，发行人开始向动力锂电领域拓展，成功拓展了比亚迪、国轩高科、蜂巢能源等动力锂电客户，并于2022年度实现较多对该等客户的收入，一定程度上降低了收入占比上对单一客户的销售占比依赖程度，客户结构得到优化，前五大客户集中度下降。

发行人在拓展动力锂电客户的同时，与消费锂电的重要客户仍保持紧密合作。同时，发行人持续进行核心技术的革新，保持技术研发竞争力。因此，发行人与主要客户的合作稳定、业务持续。除前述重要客户外，发行人还与欣旺达等知名客户保持合作，不存在单一客户依赖情形。

公司已在本本次发行的募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”中披露了客户集中度较高的风险，具体如下：

“6、客户集中度较高、客户结构发生较大变化的风险

报告期内，公司前五大客户（含同一控制下企业）销售收入占营业收入的比例分别为86.42%、95.47%、74.35%和79.40%，公司客户集中度较高。

2020年和2021年，公司对第一大客户新能源科技销售收入占营业收入的比例分别为70.28%和85.41%，收入占比较高，公司对其他各客户收入占比均较低。2022年，公司对新能源科技收入占比下降至31.06%，对当期第二大客户比亚迪和第三大客户蜂巢能源收入占比分别为16.68%和10.67%，与第一大客户收入占比差距缩小。

公司客户集中度较高，且动力锂电客户收入占比明显上升，如果主要客户经营战略发生调整或其他重大变动，减少设备资产的投入，或公司未能在动力锂电领域保持持续较强的竞争优势，导致公司无法继续获得订单，且公司不能

持续开拓新的客户，将会对公司经营产生不利影响。”

综上，行业的高速发展、技术的快速更迭、自身规模的大幅扩张均构成公司未来发展经营的重要挑战，公司不存在重大经营风险。但若公司未来无法持续保持产品研发及技术能力的先进性，无法有效应对国内外主要竞争对手带来的多方面竞争影响，无法有效执行快速扩张后的公司治理要求，公司将面临一定的经营风险。

公司已在本本次发行的募集说明书“第五节 与本次发行相关的风险因素”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“（一）行业风险”及“（二）财务风险”中披露了经营业绩下滑的风险，具体如下：

“4、公司向下游不同应用领域拓展时导致的经营业绩波动风险

公司的长期持续健康发展离不开公司对于下游客户智能制造设备应用需求的敏锐嗅觉。报告期内，公司立足于消费锂电设备领域，积极抓住动力锂电市场的发展机遇，实现向动力锂电应用领域的延伸，并在智能仓储设备业务实现重点突破，将产品由锂电池制造设备中后段专机设备拓展到基本覆盖全生产流程。

向动力锂电领域转型前期，公司需投入大量资金和人力用于新技术的研发及应用，且开发新客户在订单价格上有所折让。同时，由于动力锂电客户的回款周期相对较长，导致公司经营净现金流持续承压，需计提大额信用减值损失。若公司未来不能持续改善上述转型带来的不利因素，公司将在短期内面临经营业绩波动的风险。”

“4、经营业绩进一步下滑的风险

报告期内，公司营业收入分别为 142,996.52 万元、233,134.90 万元、420,376.09 万元和 272,963.53 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 14,045.57 万元、21,233.61 万元、28,952.19 万元和-3,155.84 万元。根据《广东利元亨智能装备股份有限公司 2023 年度业绩快报公告》，公司 2023 年年度预计实现营业收入约 503,724.19 万元，同比增加 19.83%，预计实现归属于母公司所有者的净利润-18,801.01 万元，将出现亏损。

受益于新能源行业发展迅速，公司由消费锂电切入动力锂电后，经营规模快速扩张。为满足经营规模快速扩张及产品技术迭代等方面的需求，公司加大在管理、研发等方面的投入，导致期间费用率水平较高。受收入结构变动、市场竞争加剧、动力锂电设备技术工艺尚处于磨合期等因素影响，公司销售综合毛利率有所下降，在期间费用率较高的情况下，对公司经营业绩产生较大不利影响。同时，由消费锂电转型动力锂电期间，管理费用率较高、计提大额资产减值损失和信用减值损失使得公司经营业绩承压。未来，若公司不能及时有效地应对上述不利因素的影响，公司经营业绩将面临进一步下降的风险。”

二、结合锂电设备产品结构变化、下游市场发展趋势、生产规模扩张、信用减值损失等，量化分析 2023 年一季度由盈转亏的原因，影响业绩亏损的因素是否已改善，分析公司的盈亏平衡点，并完善相关风险提示

(一) 结合锂电设备产品结构变化、下游市场发展趋势、生产规模扩张、信用减值损失等，量化分析 2023 年一季度由盈转亏的原因

报告期内，公司的经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	变动率	金额	变动率	金额	变动率	金额
营业收入	272,963.53	56.56%	420,376.09	80.31%	233,134.90	63.04%	142,996.52
归属于母公司的净利润	-3,155.84	-118.62%	28,952.19	36.35%	21,233.61	51.18%	14,045.57
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	-4,394.55	-128.95%	25,911.37	26.69%	20,453.34	64.13%	12,461.34

1、公司 2022 年度营业收入增幅低于净利润增幅的原因

2022 年度，公司营业收入为 420,376.09 万元，较 2021 年度增长 80.31%，高于同期扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润的增长率 26.69%，主要系销售毛利率下降、计提资产减值损失增加、计提信用减值损失增加等因素所致，具体如下：

对应科目/指标	主要内容		对利润总额的影响	
			金额	占营业收入比重
毛利润	销售毛利率降低的影响	A	-16,667.79	-3.96%
资产减值损失	计提存货跌价准备及商誉减值的影响	B	-2,708.26	-0.64%
信用减值损失	计提大额信用减值损失的影响	C	-2,581.79	-0.61%
负向影响因素小计		D=A+B+C	-21,957.83	-5.22%
期间费用等	其他	E	-	2.75%
2021 年度销售利润率		F	-	9.10%
2022 年度销售利润率		G=D+E+F	-	6.63%

注：1、毛利率降低的影响=营业收入_{2022年度}*（销售毛利率_{2022年度}-销售毛利率_{2021年度}）
2、资产减值损失的影响=营业收入_{2022年度}*（资产减值损失占比_{2022年度}-资产减值损失占比_{2021年度}）
3、信用减值损失的影响=营业收入_{2022年度}*（信用减值损失占比_{2022年度}-信用减值损失占比_{2021年度}）

（1）销售毛利率下降

1) 2022 年度销售毛利率下降原因分析

2022 年度，公司主营业务收入毛利率由 2021 年度的 38.71%下降至 34.52%，主要系公司最主要的锂电池制造设备业务的结构发生变动，即毛利率相对较低的动力锂电设备的占比增加导致，具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度			2021 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
锂电池制造设备	339,702.64	100.00%	35.69%	213,679.07	100.00%	39.40%
其中：动力锂电	153,514.91	45.19%	26.14%	11,252.82	5.27%	12.76%
消费锂电	186,187.73	54.81%	43.57%	202,426.25	94.73%	40.88%

①动力锂电设备毛利率低于消费锂电设备毛利率的原因分析

2022 年度，公司收入占比最高的锂电池制造设备业务中，动力锂电设备业务的毛利率为 26.14%，低于公司消费锂电业务 17.43 个百分点。公司动力锂电设备的毛利率显著低于消费锂电设备，主要原因系：

A、从项目成本角度，公司在消费锂电设备领域积淀多年，生产过程标准化和规模化程度较高，且技术成熟，成本管控较好。2021 年以来公司由消费锂电

设备领域开始逐步将重心转向动力锂电设备领域，技术迁移及工艺调整仍处于磨合期，且动力锂电客户对于设备优率、故障率和兼容性等技术指标要求高，设备生产调试难度相对较大，相应导致在耗材和人力投入成本方面的相对比例增加。

以切叠一体机订单为例，动力锂电类客户及消费锂电类客户对于该设备的优率、故障率和兼容性指标对比如下：

指标 (优率、故障率)	消费锂电类设备		动力锂电类设备	
优率	≥98.5%		≥99%	
故障率	≤3%		≤2%	
指标 (兼容性指标)	消费锂电类设备		动力锂电类设备	
	小钢壳	软包	短刀片	长刀片
来料尺寸 (以极片为例)	长：5-30mm 宽：5-30mm 厚：3-10mm	长：25-150mm 宽：25-120mm 厚：2-10mm	长：200-320mm 宽：70-130mm 厚：8-30mm	长：330-590mm 宽：110-140mm 厚：8-30mm
设备尺寸 (长*宽*高)	1100mm*1000mm*2200mm	8150mm*3000mm*2600mm	L13400×W4300×H2800	8200mm*5600mm*3500mm

如上表所示，以切叠一体机订单为例，动力锂电类设备对优率和故障率的要求普遍高于消费锂电类设备。设备兼容性方面，动力锂电类设备需兼容的产品尺寸更大，导致设备内部机构需要重新设计。同时，动力锂电类切叠一体机对安全性的要求更高，相应的在除尘模块和叠片切割毛刺等方面的标准更加严格，所需要外购件的品种功能和效率要求更高。上述因素综合导致动力锂电类切叠一体机设备尺寸相对更大，需投入的成本更高。

B、从项目价格角度，虽然下游动力锂电池市场高速发展为动力锂电设备厂商提供良好的市场机遇，且动力锂电市场的绝对空间规模要高于消费锂电，但亦导致相关的锂电设备供应商纷纷进入动力锂电设备市场，市场竞争激烈程度更高。从公司实际参与市场竞争情况来看，公司主要消费锂电客户的招投标供应商通常在 3-5 家，而公司主要动力锂电客户通常在 6-10 家，显著高于公司主要消费锂电客户，导致在客户竞争报价中，动力锂电设备厂商报价的毛利率较消费锂电会更低。公司作为动力锂电领域的新进入者，且下游客户均系行业内知名的头部企业，因此，在前期争取订单时，在订单价格方面有一定的折让。

上述两方面因素导致 2022 年度公司动力锂电设备的毛利率显著低于消费锂电设备的毛利率，符合公司发展阶段的经营特征，具有合理性。

②公司锂电池制造设备内部结构变化，毛利率更低的动力锂电的占比提高，且动力锂电设备市场竞争激烈，相应的导致公司锂电池制造设备的毛利率下降

国内锂电设备厂商的发展方向与下游锂电池市场密切相关。2016 年至 2018 年第一轮动力锂电扩产潮来临之前，消费锂电池产量在较长一段时间内领先于动力锂电池产量，行业内锂电设备厂商生产产品主要以消费锂电设备为主。但近年来，下游终端消费电子市场景气度回落，导致上游消费锂电池市场产能增速放缓，公司消费锂电设备的收入规模及占比自 2022 年以来有所下滑。

而我国的动力电池市场目前尚处于高速发展期，根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据显示，2022 年度，我国动力电池的产量为 545.88GWh，同比增长 148.48%，销售量为 465.50GWh，同比增长 182.29%。随着下游动力锂电扩产开启，涉足动力锂电设备制造的企业开始明显增加，以公司、先导智能、赢合科技等为代表的锂电设备厂商完善动力锂电设备产品布局，积极转型进入动力锂电设备市场，动力锂电类设备行业竞争日趋激烈。在下游动力电池厂商的扩产潮下，2022 年度，公司主营业务收入中动力锂电设备的占锂电池制造设备业务的比重由 2021 年度的 5.27%提升至 45.19%。毛利率更低的动力锂电的占比提高及动力锂电设备市场竞争加剧，导致公司锂电池制造设备的毛利率下降，拉低主营业务毛利率。

2) 销售毛利率与同行业可比公司对比情况

①可比公司及可比业务的选择

公司在选取可比公司时主要考虑的因素包括主要产品结构、应用领域等，同时兼顾相关公司经营数据的可获得性及可比性。综合以上因素，公司选取先导智能、杭可科技、赢合科技、科瑞技术、博众精工作为可比公司。同时由于部分可比公司同时经营多种业务/产品，选取其中与发行人相近的业务/产品进行对比，具体情况如下：

可比公司名称	可比产品/ 业务名称	产品/业务介绍
--------	---------------	---------

先导智能	锂电池设备	先导智能系新能源装备提供商，其主营业务锂电池智能装备业务的主要产品包括新型合浆系统、涂布设备、辊压（分切）一体设备、模切设备、卷绕设备、叠片（切叠一体、热复合叠片）设备、电芯组装生产线、化成分容测试系统等，可应用于动力、储能、数码等领域。
杭可科技	设备制造	杭可科技主要从事锂离子电池的后处理系统的设计、研发、生产与销售，主要产品包括充放电机、内阻测试仪等后处理设备，主要应用于动力电池和消费电子类领域。
赢合科技	锂电池专用设备	赢合科技主要从事锂离子电池专用设备的研发、生产和销售，下游为锂电池制造商，终端应用领域包括以新能源汽车为代表的动力锂电池、以通信基站为代表的储能锂电池以及以智能手机为代表的3C数码锂电池三大领域。
科瑞技术	自动化设备业务	科瑞技术系新能源锂电制造设备行业中后段解决方案提供商，产品覆盖叠片、包蓝膜、方铝装配整线、激光焊接、化成分容等生产设备，广泛应用于各类消费电池和动力电池领域。
博众精工	自动化设备（线）	主要从事自动化设备、自动化柔性生产线等产品的研发、设计、生产、销售及技术服务，业务涵盖消费电子、新能源、汽车、家电、日化等行业领域。

国内锂电设备厂商的发展与下游锂电池市场密切相关。2018年以前，消费锂电池产量在较长一段时间内领先于动力锂电池产量，行业内锂电设备厂商主要以生产消费锂电设备为主。在第一轮动力锂电扩产潮来临时，众多锂电设备厂商陆续入局动力锂电领域。因此，可比公司的锂电池设备相关业务通常都同时覆盖消费电子领域和动力领域。同时，由于可比上市公司通常不会单独公告分不同应用领域（包括消费、动力等）的锂电池设备相关业务收入及毛利率等数据，下文关于销售毛利率、应收账款周转率、存货毛利率的对比不专门区分应用领域进行分析。

②销售毛利率对比情况分析

报告期各期，公司锂电池制造设备业务与同行业可比公司的可比业务的毛利率对比情况如下：

公司名称	业务/产品名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
先导智能	锂电池设备	43.50%	39.04%	34.63%	33.54%
杭可科技	设备制造	-	32.18%	25.72%	48.58%
赢合科技	锂电池专用设备	19.67%	18.95%	21.04%	25.98%
科瑞技术	自动化设备业务	32.98%	34.14%	33.13%	41.93%
博众精工	自动化设备（线）	-	30.59%	32.84%	42.28%

	平均值	32.05%	30.98%	29.47%	38.46%
公司	锂电池制造设备	25.36%	35.69%	39.40%	37.37%
	其中：消费锂电	38.70%	43.57%	40.88%	39.08%
	动力锂电	24.10%	26.14%	12.76%	21.29%

注：上表中标记为“-”的主要系该可比上市公司未公告相关毛利率数据；

报告期内，公司与同行业可比公司的可比业务的毛利率对比差异情况及原因分析如下：

公司名称	业务/产品名称	毛利率对比情况及差异分析
先导智能	锂电池设备	先导智能以动力锂电设备为主。报告期内，公司的动力锂电设备毛利率与先导智能存在差异，主要系：一方面，先导智能在动力锂电领域有着多年的技术积累，具备较高的技术优势，毛利率相对较高；另一方面，报告期内先导智能的生产销售规模不断扩大，规模效应下成本管控逐步改善，导致毛利率呈上升趋势。
杭可科技	设备制造	杭可科技以动力锂电设备为主。2020年度，公司的动力锂电设备毛利率显著低于杭可科技，2021年度和2022年度，二者的差异呈缩小的趋势，主要系杭可科技海外收入占比变动导致。海外客户对于供应商的准入门槛较高，竞争激烈程度相对较低，产品定价及销售毛利率相对较高。报告期各期，杭可科技的海外销售占比分别为40.52%、2.69%、6.92%和33.42%，公司的海外销售占比分别为3.10%、1.51%、4.75%和6.01%。2020年度，杭可科技的销售毛利率及海外销售占比均相对较高。2021年度及2022年度，杭可科技的毛利率随着海外客户销售收入占比降低而降低。
赢合科技	锂电池专用设备	赢合科技以动力锂电设备为主。公司动力锂电设备的毛利率在2020年和2021年低于赢合科技，在2022年和2023年1-6月高于赢合科技，主要系：一方面，公司在动力领域技术进步在降本方面有所体现，产品结构和客户结构调整后动力锂电设备毛利率整体有所上升；另一方面，赢合科技产品以涂布、辊压、卷绕中前段机型为主，根据《赢合科技2020年年度报告》，若不考虑当年生产的口罩机的影响，赢合科技2020年度中前段设备产生的收入占主营业务收入的比重达到89.34%。公司的动力锂电设备产品主要以装配段整线、模组段整线、电芯整线、叠片机和化成分容专机等中后段设备为主，定制化程度高，竞争强度低于中前段设备，产品毛利率相对较高。由于同行公司逐步参与到中前段产品的竞争中，竞争强度加大导致赢合科技的毛利率有所下降。
科瑞技术	自动化设备业务	科瑞技术以消费锂电设备为主。从毛利率绝对值来看，公司消费锂电设备的毛利率高于科瑞技术，主要系：A、客户结构不同。公司主要客户新能源科技为全球消费锂电供应链龙头，双方合作紧密。为加强技术保密以维持竞争优势，部分战略机型新能源科技仅指定若干供应商参与，竞争强度低，毛利相对较高；B、产品结构不同，

公司名称	业务/产品名称	毛利率对比情况及差异分析
		公司消费锂电产品主要为化成分容设备和叠片机中后段工艺专机为主，定制化程度高，竞争强度低于中前段设备，产品毛利率高； 从毛利率变动趋势来看，科瑞技术的毛利率在 2021 年显著下滑，主要系科瑞技术自 2021 年开始拓展了动力锂电业务。
博众精工	自动化设备（线）	博众精工以消费锂电设备为主。从毛利率绝对值来看，公司消费锂电设备的毛利率高于博众精工，主要系博众精工自动化设备（线）业务的下游应用领域同时包括消费电子和新能源。根据《博众精工 2022 年度向特定对象发行 A 股股票证券募集说明书》，博众精工 2019 年至 2022 年 1-6 月消费电子相关设备的毛利率分别为 49.02%、46.46%、35.55%和 43.08%，与公司消费锂电设备的毛利率不存在重大差异； 从毛利率变动趋势来看，博众精工的毛利率在 2021 年显著下滑，主要系博众精工自 2021 年开始拓展了动力锂电业务。

综上，报告期内，公司消费锂电设备业务的毛利率与同行业可比公司的可比业务不存在重大差异，动力锂电设备业务的毛利率低于先导智能和杭可科技，高于赢合科技，符合行业背景及公司的经营特征，具有商业合理性。公司锂电池制造设备业务的毛利率与同行业可比公司的可比业务存在差异主要系：A、生产规模及技术积淀不同。业内头部企业切入动力锂电设备时点较早，技术积累深厚，且规模效应下成本管控较好；B、产品结构不同。一方面，下游应用领域不同的情况下，消费锂电设备由于竞争激烈程度等原因毛利率通常高于动力锂电设备；另一方面，下游应用领域相同的情况下，锂电池生产线中后段设备由于定制化程度高、竞争程度低，毛利率相对较高；C、销售区域不同。海外客户对于供应商的准入门槛较高，竞争程度低，毛利率相对较高；D、客户结构不同。部分客户为加强技术保密以维持竞争优势，部分战略机型指定供应商参与，竞争强度低，毛利率相对较高。

（2）计提资产减值损失增加

2022 年度，公司计提资产减值损失金额为-6,639.26 万元，相较上年同期增加 4,459.18 万元，增幅为 204.54%，主要系计提的存货跌价准备和商誉减值损失金额有所增加导致，具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度	
	金额	占营业收入的 比重	金额	占营业收入的 比重
存货跌价准备	-6,193.00	-1.47%	-2,180.08	-0.94%
商誉减值损失	-446.26	-0.11%	-	-
资产减值损失合计	-6,639.26	-1.58%	-2,180.08	-0.94%

在存货跌价准备方面，2022 年度，公司计提的存货跌价准备金额为 6,193.00 万元，相较上年同期增加 4,012.92 万元，增幅为 184.07%，主要系公司由消费锂电切入动力锂电领域，动力锂电设备的存货余额及占比大幅提高。2022 年末，公司动力锂电设备的存货余额为 225,188.19 万元，同比增加 155,254.46 万元，占比为 88.32%，同比增加 40.14 个百分点。由于动力锂电设备的工艺技术尚处于磨合期且前期拿单价格低，导致负毛利的存货项目余额由 2021 年末的 11,579.71 万元增加至 2022 年末的 32,608.29 万元，需要计提的存货跌价准备增加。2021 年及 2022 年，公司存货（不含原材料）余额及跌价准备明细如下：

单位：万元

项目	2022 年末/度		2021 年末/度	
	存货余额	存货跌价准备	存货余额	存货跌价准备
动力锂电设备	225,188.19	5,011.76	69,933.73	925.03
消费锂电设备	11,347.32	47.08	65,100.07	780.47
其他	18,436.25	1,206.23	10,116.44	896.31
合计	254,971.76	6,265.07	145,150.24	2,601.82

在商誉减值损失方面，2022 年度，公司计提的商誉减值损失主要系，公司于 2022 年 8 月收购波兰公司 Nowa Tepro Sp.zo.o.（以下简称“Nowa”）的 70% 股权形成商誉 991.68 万元。Nowa 作为公司在欧洲地区的唯一工厂，在当时预期外的复杂因素下，承担公司欧洲地区订单的场外安装调试及售后维护等工作，主设备的设计和制造仍由国内工厂承担。随着预期外的因素逐渐消失，考虑到国内外工程师交流仍需磨合，在欧洲市场开拓时期由国内成熟技术人员进行场外安装调试等更有利于形成成功案例和良好口碑。因此，欧洲地区订单的场外安装调试等工作仍由国内工程师执行。基于此，管理层于 2022 年末对商誉价值

进行减值测试时编制的 Nowa 未来期间的盈利预测较收购日的判断有明显下降，相应计提商誉减值 446.26 万元。

(3) 计提信用减值损失增加

报告期内，公司计提的信用减值损失主要来自应收账款及合同资产。2022 年度，公司计提信用减值损失金额为 5,576.38 万元，相较上年同期增加 3,915.62 万元，增幅为 235.77%，主要原因系：公司由消费锂电切入动力锂电领域后，客户结构发生变化，动力锂电的销售收入增加较快且回款周期拉长，相应导致应收账款余额从 2021 年末 75,226.08 万元增长至 2022 年末的 152,412.94 万元，进而导致计提的应收账款坏账损失和合同资产信用损失增加。具体明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度
应收账款坏账损失	-3,719.72	-2,216.55
合同资产信用损失	-1,678.69	361.46
应收票据坏账损失	56.82	385.30
其他应收款坏账损失	-234.79	-190.97
信用减值损失合计	-5,576.38	-1,660.76

公司自消费锂电切入动力锂电领域以来，伴随着下游动力电池市场的爆发，公司的营业收入规模快速攀升，下游客户结构亦发生较大变化，由原先的以消费锂电类客户为主转变为以动力锂电类客户为主。2021 年末及 2022 年末，公司应收账款及合同资产分消费锂电客户、动力锂电客户及其他的明细情况如下：

单位：万元

项目	2022 年末		2021 年末	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备
消费锂电客户	33,004.56	2,818.24	46,136.74	2,378.34
动力锂电客户	114,153.06	6,880.15	25,549.96	2,139.06
其他	5,255.32	518.74	3,539.38	301.31
合计	152,412.94	10,217.12	75,226.08	4,818.71

由于动力锂电类客户对应的生产产品多为新能源汽车，较消费锂电类产品的销售周期更长。同时，报告期内动力锂电类客户多处于产能扩张期，资金投

入的需求较大。因此，动力锂电类客户相对更为注重现金流的管理，公司给予动力锂电类客户的信用周期相对更长，拉长了公司整体的回款周期。

2、公司 2023 年上半年营业收入增加，净利润为负的原因分析

2023 年 1 季度，公司实现营业收入金额为 126,598.82 万元，同比增长 57.35%，实现扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润-6,914.32 万元，同比下降-196.28%；2023 年 2 季度，公司实现营业收入金额为 146,364.71 万元，环比增长 15.61%，实现扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润 2,519.77 万元，实现单季度盈利，净利润下滑的趋势得到有效缓解。

2023 年上半年，公司实现营业收入金额为 272,963.53 万元，同比增长 56.56%，实现扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润-4,394.55 万元，同比下降-128.95%，处于亏损状态，主要系销售毛利率下降、管理费用率较高、计提信用减值损失增加导致，具体如下：

单位：万元

对应科目/指标	主要内容		对利润总额的影响	
			金额	占营业收入比重
毛利润	销售毛利率降低的影响	A	-20,228.41	-7.41%
管理费用	生产及人员规模快速扩张的影响	B	-3,002.91	-1.10%
信用减值损失	计提大额信用减值损失的影响	C	-2,794.27	-1.02%
负向影响因素小计		D=A+B+C	-26,551.64	-9.73%
销售费用、研发费用、其他收益等	其他	E	-	-0.26%
2022 年度销售利润率		F	-	6.63%
2023 年半年度销售利润率		G=D+E+F	-	-2.84%

注：1、毛利率降低的影响=营业收入_{2023年1-6月}*（销售毛利率_{2023年1-6月}-销售毛利率_{2022年度}）
 2、管理费用率较大的影响=营业收入_{2023年1-6月}*（管理费用率_{2023年1-6月}-管理费用率_{2022年度}）
 3、信用减值损失的影响=营业收入_{2023年1-6月}*（信用减值损失占比_{2023年1-6月}-信用减值损失占比_{2022年度}）

（1）销售毛利率下降

2023 年 1-6 月，公司主营业务毛利率由 2022 年度的 34.52%进一步下降至 27.12%，主要系：一方面，导致公司 2022 年度销售毛利率下滑的因素即公司动力锂电设备业务的毛利率仍显著低于消费锂电设备业务，在 2023 年 1-6 月仍然

存在；另一方面，在此基础上，动力锂电设备业务的毛利率进一步下降、以及动力锂电设备业务的收入占比进一步上升导致公司 2023 年 1-6 月的销售毛利率进一步下滑。

2022 年度及 2023 年 1-6 月，公司锂电池制造设备业务分动力锂电及消费锂电的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
锂电池制造设备	207,475.27	100.00%	25.36%	339,702.64	100.00%	35.69%
其中：动力锂电	189,549.67	91.36%	24.10%	153,514.91	45.19%	26.14%
消费锂电	17,925.60	8.64%	38.70%	186,187.73	54.81%	43.57%

1) 公司动力锂电设备的内部结构变化，毛利率更低的专机产品的占比提高，导致公司动力锂电设备的毛利率进一步下降

公司的动力锂电设备产品按照设备形态，可以分为专机设备和整线设备。2023 年 1-6 月，公司动力锂电设备的毛利率由 26.14% 下滑至 24.10%，主要系动力锂电设备收入结构中，毛利率较低的专机产品占比在 2023 年 1-6 月有所提高导致，具体明细如下：

单位：万元

产品分类	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
整线	137,681.70	72.64%	29.04%	136,130.13	88.68%	28.12%
专机	51,867.97	27.36%	10.99%	17,384.78	11.32%	10.51%
动力锂电设备合计	189,549.67	100.00%	24.10%	153,514.91	100.00%	26.14%

①动力锂电设备中整线毛利率高于专机毛利率的原因分析

2022 年和 2023 年 1-6 月，公司动力锂电设备中专机的毛利率分别为 10.51% 和 10.99%，显著低于整线产品的毛利率，主要原因系公司动力锂电整线产品相比专机而言系公司更具有竞争优势的产品，具体情况如下：

公司的动力锂电整线产品主要包括电芯装配线、电池组装线等中后段的产品，动力锂电专机产品则以搅拌设备、辊压设备和涂布设备、激光模切设备和叠片或卷绕设备等前中段的标准机型为主。

在整线产品方面，公司产品线系以锂电设备中后段迈入前中段，逐步拓展锂电池全链条工艺设备。早在 2016 年，公司已向比亚迪供应电池组装线产品，在中后段的整线产品方面有深厚的技术积淀及较强的竞争优势。目前国内具备具备动力锂电中后段整线供应能力的厂商仅先导智能、赢合科技、利元亨等少数几家，因此公司在整线产品方面能够争取合理的毛利空间。

在专机产品方面，公司动力锂电专机设备主要销售产品涂布机、叠片机、模切机等，属动力电池产业链前中段的标准机型，对于批量化、规模化的要求更高。在价格端，目前国内前中段标准机型的供应厂商数量相对较多，竞争更为激烈，订单价格相对较低；在成本端，公司专机产品的规模化效应尚未释放，毛利率相对较低。

②动力锂电设备中专机收入占比提高的原因分析

公司在动力锂电设备业务开展前期及目前，优势产品主要集中在电池组装线和电芯装配线等中后段整线设备。2021 年以来，考虑到动力领域涂布专机、叠片专机和激光类专机等前中段专机设备市场容量较大，公司增加了对该等工艺专机进行深入开发，横向扩展公司在动力锂电设备领域的产品布局，提高全产业链条的生产和交付能力，增强公司的综合竞争优势。公司在 2022 年开始陆续获得批量动力锂电专机订单，在 2023 年开始逐渐获得客户量产验证，因此，公司动力锂电领域专机收入在 2023 年有较大的增长。

2) 公司锂电池制造设备内部结构变化，毛利率更低的动力锂电的占比进一步提高，且动力锂电设备市场竞争加剧，相应的导致公司锂电池制造设备的毛利率下降

根据中国汽车动力电池产业创新联盟数据显示，2023 年 1-6 月，我国动力电池的产量为 293.61GWh，同比增长 42.23%，销售量为 256.54GWh，同比增长 24.90%。随着动力电池市场的增速放缓，动力锂电类设备行业的竞争日趋激烈。同时，在下游动力电池厂商的扩产潮下，2023 年 1-6 月，公司锂电池制造设备业务中毛利率更低的动力锂电设备业务实现收入金额 189,549.67 万元，占锂电池制造设备业务收入的比重由 2022 年度的 45.19%提升至 91.36%。毛利率更低

的动力锂电的占比提高及动力锂电设备市场竞争加剧，导致公司锂电池制造设备的毛利率进一步下降，拉低主营业务毛利率。

（2）管理费用率较高

公司管理费用主要包括管理人员薪酬及股权激励费用、折旧和摊销、租赁及水电费等。2023年1-6月，公司管理费用的金额为34,432.29万元，占营业收入的比重为12.61%，相较2022年度增加1.10个百分点。其中，人工费用和股权激励费用合计为22,043.02万元，占管理费用的比重为64.02%；折旧和摊销、租赁及水电费金额为6,448.84万元，占管理费用的比重为18.73%。

2023年1-6月，公司管理费用增幅高于营业收入增幅，主要原因系：在生产经营规模大幅扩张下的背景下，公司通过设立事业部/子公司的形式开展海外业务和各类产品业务，例如光伏事业部、激光事业部、美国利元亨等。同时，为保证管理内控水平及人员的专业性，公司为诸多事业部/子公司配备专门的管理人员，相关的管理人员团队的建设以及与之配套的办公设施及环境等方面的投入导致公司的管理费用率相对较高。

在管理人员团队方面，2023年1-6月，公司管理费用中的人工费用和股权激励费用合计为22,043.02万元，占营业收入的比重为8.08%，相较2022年度增加0.50个百分点，主要系管理人员数量有所增加导致。2023年1-6月，公司平均管理人员数量为2,937人，相较2022年度的平均管理人员数量2,297人增加640人，增幅为27.87%。

在办公设施及环境投入方面，2023年1-6月，公司管理费用中的折旧和摊销、租赁及水电费金额为6,448.84万元，占营业收入的比重为2.36%，相较2022年度增加0.47个百分点。在国内动力锂电扩产潮的大背景下，具备锂电池全产业链条生产能力、大规模交付能力的设备厂商更具竞争力。公司积极推进锂电池全产业链覆盖的进程，并通过招聘新员工团队、建设新的生产基地和办公楼、厂房租赁等形式扩大产能，以匹配市场需求。

上述两方面因素，导致公司2023年1-6月管理费用增加幅度高于营业收入增幅，给公司2023年1-6月的经营业绩造成了一定程度的不利影响。

报告期各期，公司管理费用率与同行业可比公司的对比情况如下：

公司	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
先导智能	6.41%	5.16%	5.22%	5.39%
杭可科技	5.73%	8.88%	8.11%	9.53%
赢合科技	2.87%	2.67%	3.42%	5.15%
科瑞技术	5.02%	3.86%	5.46%	5.05%
平均	5.01%	5.14%	5.55%	6.28%
利元亨	12.61%	11.51%	13.19%	11.09%

由上表可见，报告期内，公司的管理费用率高于同行业可比公司，具体分析如下：

公司名称	差异原因
先导智能	公司与先导智能系少数具备动力锂电领域全链条产品线的公司，但先导智能为行业龙头，年销售规模逾百亿，业已形成规模效应，管理费用率相对较低
赢合科技	赢合科技的新能源锂电制造设备产品主要围绕极片制作和电芯制作等前中段产品，产品结构相对比较集中，管理难度相对较低；同时，赢合科技的年销售规模已近百亿，业已形成规模效应，管理费用率相对较低
科瑞技术	科瑞技术的新能源锂电制造设备产品主要集中在中后段，包括裸电芯制作、电芯装配段、化成分容设备等，产品结构相对比较集中，管理难度相对较低，管理费用率相对较低
杭可科技	杭可科技主要产品为充放电设备和内阻测试仪等其他设备，产品结构相对比较集中，管理难度相对较低，管理费用率相对较低

因此，公司与同行业可比公司管理费用率差异的主要原因在于发展阶段不一致导致规模效应存在差异，以及产品线结构和生产厂区分布差异等导致的管理成本存在差异所致，具有商业合理性。

（3）计提信用减值损失增加

2023年1-6月，公司计提信用减值损失金额为6,415.19万元，占营业收入的比重为2.35%，相较2022年度增加1.02个百分点，主要系公司的应收账款及合同资产的结构中，回款周期更长的动力锂电类客户的占比进一步增加导致计提的信用减值损失金额增加导致。

公司给予动力锂电类客户的信用期普遍为6个月，相较多数为3个月的消费锂电类客户信用期更长。2023年上半年，随着公司动力锂电设备营业收入及占比提高，公司期末应收账款中来自回款周期更长的动力锂电类客户的比重由期初的74.90%进一步提高至86.09%。2023年上半年，公司计提的资产减值损失金额为6,415.19万元，较去年同期增加236.35%，主要系来自回款周期更长的动力

锂电类客户的占比提高,导致应收账款余额占营业收入的比重由期初的 36.26%提升至期末的 45.39%;同时,应收账款及合同资产余额规模扩大及 1 年以上中长账龄占比由期初的 8.57%进一步提高至期末的 10.51%导致。

2022 年末及 2023 年 6 月末,公司应收账款及合同资产分消费锂电客户、动力锂电客户及其他的明细情况如下:

单位:万元

项目	2023 年 6 月末			2022 年末		
	余额	占营业收入比重	坏账准备	余额	占营业收入比重	坏账准备
消费锂电客户	29,331.95	5.37%	3,470.58	33,004.56	7.85%	2,818.24
动力锂电客户	213,309.13	39.07%	12,551.61	114,153.06	27.15%	6,880.15
其他	5,141.03	0.94%	597.59	5,255.32	1.25%	518.74
合计	247,782.11	45.39%	16,619.78	152,412.94	36.26%	10,217.12

综上,2023 年 1-6 月公司营业收入增长而净利润为负主要系:第一,公司最主要的锂电池制造设备业务中毛利率相对较低的动力锂电设备产品毛利率下滑且其占主营业务收入的比重进一步上升;第二,公司在管理方面持续大量投入导致管理费用率较高;第三,应收账款及合同资产占营业收入的比重上升及 1 年以上中长账龄占比增加导致需计提的信用减值损失增加。

(二) 影响业绩亏损的因素是否已改善

截至本回复出具日,公司 2023 年上半年业绩亏损影响因素的改善情况如下:

序号	亏损因素	改善情况
1	锂电设备产品结构变化等原因导致的毛利率下降	受益于新能源汽车的高景气度,新能源车渗透率不断提升,有效拉动对动力锂电池的需求,市场规模持续增长。在政策层面已明确新能源汽车作为发展方向的背景下,市场形成了明确的动力锂电池需求预期,由此带动动力锂电设备市场的增长。若不考虑本次募投的影响,公司以动力锂电设备业务为主的产品结构预计将不会发生重大变化,但随着公司在动力锂电设备领域的工艺、技术日趋成熟,以及规模化效益显现;公司加强海外渠道的布局与拓展,寻找新的市场增长点。公司动力锂电设备的毛利率预计将逐步改善。
2	管理费用大幅增加	通过公司首次公开发行和可转债的募集资金投资项目,公司已初步完成生产产能的基本布局;同时,经过多年的培养,公司已形成较为完善的管理体系和经验丰富的团队。在公司精细化管理及降本增效的大力推动下,2023 年 2 季度的管理费用规模企稳,管理费用率有所下降,规模效应逐渐显现。

序号	亏损因素	改善情况
3	信用减值损失	公司制定多项举措加强长账龄应收账款的回收，使得两年以上的长账龄应收账款占比下降，2023年2季度计提信用减值损失的金额有所改善。
4	其他	自公司进入动力锂电厂商客户的供应商体系内，相关产品工艺水平及质量得到客户认可，合作关系稳定后，公司开始适当进行产品的差异化定价，改善毛利率水平，符合商业逻辑。

如上表，虽然公司的锂电池制造设备的产品结构及下游市场发展趋势短期内不会发生重大变化，但公司生产规模扩大后的规模化效应开始逐步显现，应收账款账龄改善后计提信用减值损失金额有所减少，而且公司持续进行研发投入、完善动力锂电设备的工艺和技术，并持续推进降本增效的策略，以及进行海外渠道的布局和开拓，寻求新的市场增长点，影响公司业绩亏损的因素整体已有所改善。

（三）分析公司的盈亏平衡点

1、2023年1-9月，公司实现营业收入增长，叠加影响亏损的因素改善，公司已实现扭亏为盈

根据公司于2023年10月27日披露的《广东利元亨智能装备股份有限公司2023年第三季度报告》，2023年1-9月，公司实现营业收入423,560.77万元，实现归属于上市公司股东的净利润1,610.13万元，实现扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润342.61万元，业已实现扭亏为盈。

2023年1-9月，公司实现扭亏为盈主要系公司的营业收入持续增长，影响公司业绩亏损的因素（包括销售毛利率下降、管理费用率高、计提信用减值损失金额较大）在2023年2季度及3季度得到良好改善导致，具体对比及分析情况如下：

单位：万元

重点财务科目/指标	2023年1季度	2023年2季度	2023年3季度	2023年1-9月	变动情况
营业收入	126,598.82	146,364.72	150,597.24	423,560.77	公司积极拓展海内外新能源锂电设备业务，加快设备交付和验收，公司动力锂电制造设备和智能仓储设备收入有所增长。
销售毛利率	26.86%	27.38%	29.01%	27.81%	一方面，公司在动力锂电设备领域的工艺、技术日趋成熟，规模化效益显现；另一方面，

重点财务科目/ 指标	2023年1季度	2023年2季度	2023年3季度	2023年1-9月	变动情况
					公司加强海外渠道的布局与拓展，毛利率相对较高的海外订单金额有所增加。因此，公司的销售毛利率逐步改善。
管理费用	17,367.88	17,064.41	15,451.92	49,884.21	在公司的精细化管理及降本增效的控制下，公司的管理费用规模得到有效控制。
信用减值损失	-5,778.63	-636.55	-1,835.20	-8,250.38	公司制定多项举措加强应收账款的管理及回收。2023年2季度及3季度，在营业收入规模保持在较高水平的情况下，公司计提的信用减值损失金额未大幅增加。
归属于母公司所有者的净利润	-6,686.36	3,530.51	4,765.97	1,610.13	2023年2季度及3季度，公司营业收入规模有所提升，但管理费用及信用减值损失得到有效控制。因此，公司2023年1-9月实现盈利。
扣除非经常性损益后的归属母公司股东净利润	-6,914.32	2,519.78	4,737.16	342.61	

2、同行业可比公司经营业绩比较分析

2023年1-9月，公司实现营业收入423,560.77万元，同比上升44.32%，与同行业可比上市公司的变动趋势不存在重大差异；实现扣除非经常性损益后归属于上市公司股东的净利润342.61万元，同比下降98.71%，变动趋势与同行业可比上市公司不一致，主要系公司与同行业上市公司在动力锂电领域的发展阶段、技术积淀、产品结构等方面存在差异导致，具体对比分析情况如下：

单位：万元

公司名称	科目	金额	同比变动	对比情况分析
先导智能	营业收入	1,318,607.68	31.86%	先导智能为行业龙头，其产品种类及应用领域多元，本期新订单增加，相应营业收入增加
	扣除非经常性损益后的归属母公司股东净利润	228,300.32	40.93%	随着营业收入增加，净利润相应增加
赢合科技	营业收入	749,715.98	13.13%	本期部分业务订单增长，赢合科技营业收入仍保持增长
	扣除非经常性损益后的归属母公司股东净利润	46,056.56	38.83%	主要系高毛利率的电子烟订单及境外订单的收入占比提高，销售毛利率提升所致
科瑞技术	营业收入	197,832.77	-9.14%	本期实现销售的订单金额较少，移动终端业务、新能源业务、精密零部件与模具业务均有所下滑导致

公司名称	科目	金额	同比变动	对比情况分析
	扣除非经常性损益后的归属母公司股东净利润	11,888.45	-40.21%	主要系营业收入同比下降 9.14%，销售毛利率同比下降 2.63 个百分点导致
杭可科技	营业收入	330,861.43	19.52%	主要系锂电行业快速发展，公司业务也随之增加，相应销售收入稳步增长
	扣除非经常性损益后的归属母公司股东净利润	69,634.86	93.67%	主要系境外订单的收入占比提高，销售毛利率提升，同时本期股份支付费用及财务费用下降较大导致
公司	营业收入	423,560.77	44.32%	公司持续在动力锂电设备领域发力，产品布局覆盖全产业链前、中、后段，后发优势明显，导致公司营业收入增幅大于同行业可比公司
	扣除非经常性损益后的归属母公司股东净利润	342.61	-98.71%	公司的销售毛利率水平低于同行业可比公司，且尚未形成规模化效应，期间费用率较高等，导致扣除非经常性损益后的归属母公司股东净利润大幅下降，与同行业可比公司的变动趋势不一致

3、盈亏平衡点分析

公司以消费锂电设备作为起点，自 2019 年开始逐步拓展动力锂电市场，2021 年度公司承接的动力锂电订单量迎来爆发式增长，并在 2022 年度的业绩中体现。近年来，在国内新能源汽车渗透率、出海数量逐步提高的带动下，我国新能源汽车的产量和销量的稳步攀升。下游动力锂电厂商扩产计划明确，对锂电设备需求保持高增，公司切入动力锂电赛道后迎来发展良机。但由于公司进入动力锂电设备领域时间相对较短，设备的工艺技术尚处于磨合及迁移阶段、前期订单价格有一定折让、规模化效应尚未显现等因素导致公司目前暂时处于亏损状态。公司的盈亏平衡点的收入情况主要受毛利率、期间费用率等因素影响，具体如下：

(1) 毛利率。2020 年度至 2023 年 1-9 月，公司主营业务毛利率分别为 37.64%、38.71%、34.52%和 27.81%，受锂电设备产品结构调整、下游市场竞争加剧、生产规模扩张等因素影响，公司毛利率在 2022 年度及 2023 年 1-9 月有所下降。未来两年（2024 年-2025 年），受以下三方面因素影响，公司预计毛利率水平有望回升：

1) 消费锂电业务占比提高。消费电子产品在 2020 年前后销量火爆导致需求过度消费出现暂时性市场饱和的情形，公司预计 2024 年度开始消费锂电业务开始有所改善，公司在 2023 年度第四季度已收到消费锂电订单接近 10 亿元（含税），消费锂电业务占比提高有助于提高公司毛利率水平。

2) 海外业务收入占比提高。海外客户产品定价普遍高于国内客户，公司 2023 年度新成立了韩国、日本、美国子公司，德国子公司在 2022 年度收购了波兰孙公司，目前新增了韩国、印度、美国和欧洲客户，公司海外战略布局逐渐发挥价值，海外订单逐渐起色。

3) 聚焦高毛利产品，实现规模化效应。公司于 2021 年全面进入动力锂电领域，积极横向拓展锂电产品至全工艺链。后续，公司将聚焦定制化程度高、竞争强度低、毛利率水平高的中后段工艺设备，持续推进技术变革和产品技术积累，提高标准化及规模化水平，有效降低成本。

(2) 期间费用率。报告期内，随着公司的经营规模和生产规模不断扩大，公司在市场营销、管理体系建设及产品研发领域持续投入，销售费用、管理费用和研发费用亦逐年增长。报告期各期，公司期间费用总额分别为 41,709.25 万元、72,278.84 万元、117,473.87 万元和 76,966.25 万元，占营业收入的比重分别为 29.17%、31.00%、27.94%和 28.20%，期间费用率相对较高。公司期间费用率高与公司产品战略和市场战略布局存在密切关系。未来两年（2024 年-2025 年），受以下三方面因素影响，公司期间费用率有望回落：

1) 公司已初步完成动力锂电全工艺链产品开发，产品战略上将往中后段产品聚焦，产品的集中化有利于控制研发资源并形成量化效应从而降低管理资源的投入；

2) 公司全球化市场布局已基本完成，未来将持续优化内部控制制度建设，加强对海外子公司的管理，有效控制营销费用；

3) 公司业务快速发展，公司生产基地较为分散，租赁多个场地运营，导致资源调度成本和管理成本较重，随着公司首发募投项目和柏塘基地自有厂房投入使用，公司逐步将生产场地集中化管理，将有效降低公司管理成本。

(3) 应收账款及信用减值损失。公司自消费锂电切入动力锂电领域以来，伴随着下游动力电池市场的爆发，公司的营业收入规模由 2020 年度的 142,996.52 万元上升至 2023 年仅 1-9 月即实现 423,560.77 万元，应收账款由 2022 年末的 33,539.46 万元上升至 2023 年 9 月末的 196,476.20 万元。受下游结构性产能过剩的影响，公司的部分动力锂电客户的生产及销售节奏不及预期，

相关压力传导至上游动力锂电设备供应商，导致公司的应收账款回款周期拉长，规模增长较快。公司已与主要下游动力锂电客户落实还款计划。未来两年（2024年-2025年），随着公司原动力锂电客户回款持续增加，出海销售等及消费锂电业务回暖，公司应收账款的客户构成将逐步得到改善，发生预计应收账款回款情况将有所改善，信用减值损失计提将有所降低。

从2023年1-9月的经营业绩来看，公司累计实现营业收入423,560.77万元，同比增加44.32%，累计实现归属于母公司的净利润1,610.13万元，同比下降94.32%。公司营业收入大幅增长但净利润显著下滑主要系销售毛利率下降、期间费用率高及计提大额信用减值损失等原因导致。公司已积极采取各项举措改善上述因素对于公司经营业绩的不利影响。公司在2023年前三季度各个季度分别实现营业收入126,598.82万元、146,364.72万元和150,597.24万元，分别实现归属于母公司的净利润-6,686.36万元、3,530.51万元和4,765.97万元。相较2023年的第1季度，公司的营业收入及归属于母公司的净利润在2023年的第2及第3季度均有所改善。

根据公司于2024年2月28日披露的《广东利元亨智能装备股份有限公司2023年度业绩快报公告》，2023年公司实现营业总收入503,724.19万元，较上年增长19.83%；实现营业利润-28,024.69万元，同比下降200.28%；实现利润总额-28,985.98万元，同比下降204.04%；实现归属于母公司所有者的净利润-18,801.01万元，较上年下降164.94%；实现归属于母公司所有者的扣除非经常性损益的净利润-19,504.54万元，较上年下降-175.27%。从2023年度预期经营业绩来看，虽然公司预期营业收入较上年同期将有所上升，但利润水平预期仍然会呈现较大幅度的下滑甚至亏损。上述预测不构成业绩承诺，请投资者关注相关投资风险。截至本回复出具日，公司2023年度的财务决算仍在进行中。

从未来2年（2024年度及2025年度）预期经营业绩来看，随着公司动力锂电设备工艺成熟，规模化效应显现，下游动力锂电行业调整，以及公司客户结构的改善和管理成本的下降等，公司的经营情况和盈利能力将在2024年得到改善，并于2025年有望恢复至行业平均水平。但考虑到公司未来业绩水平受宏观

环境、行业发展情况、公司自身经营情况等诸多因素影响，盈亏平衡点仍具有较大不确定性，上述预测不构成业绩承诺，请投资者关注相关投资风险。

（四）完善相关风险提示

针对经营业绩的相关风险，公司已在募集说明书“重大风险提示”章节及“第五节与本次发行相关的风险因素”章节中补充完善如下：

“（一）下游结构性产能过剩及需求变动的风险

报告期内，公司主营业务利润主要来源于锂电池设备的销售，公司业务的良性发展与下游应用市场的持续、稳定及健康发展息息相关。其中，动力锂电设备逐渐成为公司主营业务收入的重要组成部分。报告期内，公司动力锂电设备收入金额分别为 11,420.02 万元，11,252.82 万元、153,514.91 万元和 189,549.67 万元，占当期主营业务收入的比例分别为 8.07%、4.84%、36.66%和 69.72%。

近年来，新能源汽车行业保持较高速增长的趋势，各大动力电池生产企业纷纷加大了扩产力度和生产规模，其中不仅包括以比亚迪、宁德时代等为代表的头部厂商，还有诸多非头部厂商及行业新入局者。如果未来动力电池行业的增速放缓，动力电池的产能增长速度超过下游新能源汽车市场的需求增速，可能会导致动力电池行业产生阶段性的结构性产能过剩风险，相关风险将传导至上游动力电池设备制造行业，导致下游市场对锂电池设备的需求发生不利变化。若公司不能持续与下游技术先进的锂电池企业保持紧密合作，保持优质的客户群体，下游锂电行业的结构性产能过剩及锂电设备需求下降将对公司的经营业绩产生不利影响。”

“（四）经营业绩进一步下滑的风险

报告期内，公司营业收入分别为 142,996.52 万元、233,134.90 万元、420,376.09 万元和 272,963.53 万元，归属于母公司股东的净利润分别为 14,045.57 万元、21,233.61 万元、28,952.19 万元和-3,155.84 万元。根据《广东利元亨智能装备股份有限公司 2023 年度业绩快报公告》，公司 2023 年年度预计实现营业收入约 503,724.19 万元，同比增加 19.83%，预计实现归属于母公司所有者的净利润-18,801.01 万元，将出现亏损。

受益于新能源行业发展迅速，公司由消费锂电切入动力锂电后，经营规模快速扩张。为满足经营规模快速扩张及产品技术迭代等方面的需求，公司加大在管理、研发等方面的投入，导致期间费用率水平较高。受收入结构变动、市场竞争加剧、动力锂电设备技术工艺尚处于磨合期等因素影响，公司销售综合毛利率有所下降，在期间费用率较高的情况下，对公司经营业绩产生较大不利影响。同时，由消费锂电转型动力锂电期间，管理费用率较高、计提大额资产减值损失和信用减值损失使得公司经营业绩承压。未来，若公司不能及时有效地应对上述不利因素的影响，公司经营业绩将面临进一步下降的风险。”

“（九）向下游不同应用领域拓展时导致的经营业绩波动风险

公司的长期持续健康发展离不开公司对于下游客户智能制造设备应用需求的敏锐嗅觉。报告期内，公司立足于消费锂电设备领域，积极抓住动力锂电市场的发展机遇，实现向动力锂电应用领域的延伸，并在智能仓储设备业务实现重点突破，将产品由锂电池制造设备中后段专机设备拓展到基本覆盖全生产流程。

向动力锂电领域转型前期，公司需投入大量资金和人力用于新技术的研发及应用，且开发新客户在订单价格上有所折让。同时，由于动力锂电客户的回款周期相对较长，导致公司经营净现金流持续承压，需计提大额信用减值损失。若公司未来不能持续改善上述转型带来的不利因素，公司将在短期内面临经营业绩波动的风险。”

三、结合销售模式、结算模式、借款构成等，说明资产负债率较高产生的原因及合理性，量化分析剔除销售模式及结算模式影响后的资产负债率水平，与同行业公司情况是否存在较大差异

（一）结合销售模式、结算模式、借款构成等，说明资产负债率较高产生的原因及合理性

报告期各期末，公司合并报表口径的资产负债率分别为 69.72%、64.17%、72.41%和 75.37%。其中，公司 2021 年末资产负债率较 2020 年末有所下降，主要是由于公司首发上市募集资金到位使得资金需求缓解。随着 2022 年可转债募集资金到位，公司的资产负债率在 2022 年显著上升，2023 年 6 月末的资产负债

率与 2022 年末相比无重大变动。

报告期内，公司资产负债率整体较高主要原因系：

1、从销售模式来看，公司主要产品为锂电制造设备，单位价值高、建造工艺复杂，单个项目建设周期长，而公司产品销售主要采用验收法确认收入，故公司在确认收入前，分阶段收取的款项（**一般在签署订单、发货时各收一笔预收款，合计占订单金额的 40%-60%，验收后合计收取到订单金额的 80%-90%，质保期结束收齐尾款**，与行业惯例无重大差异）在负债中核算。合同负债为经营性负债，属于商业信用的范畴，合同负债在项目通过终验收确认收入时予以结转。随着公司销售规模快速扩大，在执行订单金额不断增加，预收款和存货规模均随之上涨，偏高的合同负债金额不仅不会导致公司偿债能力下降，反而是公司处于竞争优势地位的体现。报告期各期末合同负债（含按照《企业会计准则》要求重分类至其他流动负债的增值税）占总资产比例分别为 18.64%、26.05%、23.82%和 17.77%，居于正常合理范围内；

2、从业务模式来看，公司项目周期相对较长，设备生产完毕后仍需经过一段时间的试运行和质保期才能收回全部项目款项，因此公司前期需为项目垫付材料及人工成本。公司物料采购的集中投入期一般在合同签订后的 4 到 7 个月内，同时公司销售毛利率处于 30%-40%的合理区间范围内，因此预收项目款和发货进度款不能完全满足公司营运资金需求，公司营运资金会比较紧张。为解决营运资金紧张局面，公司支付采购货款时通过合理利用采购信用期、票据结算等方式来提高自有资金使用效率，减少对营运资金的占用，报告期内票据结算金额占总体采购金额的比例较高，从而导致应付票据、应付账款等经营性负债科目余额较高，报告期各期末应付票据和应付账款合计占资产总额的比例分别为 36.08%、20.60%、26.02%和 32.88%；

3、从发展阶段来看，为推动公司业务规模的持续健康发展和稳固行业地位，保持领先优势，公司自消费锂电业务切入动力锂电业务，目前仍处于动力锂电发展的成长阶段。动力锂电池为资本密集型和技术密集型行业，行业仍处于快速发展阶段。为满足切入动力锂电业务的固定资产等基础设施方面的资金投入需求，公司发行可转换公司债券和对外借款作为融资手段，使得报告期内有息负债余额较高。各报告期末，公司有息负债总额分别为 40,401.83 万元、

73,946.26 万元、173,879.05 万元和 215,608.77 万元，占资产余额的 11.67%、13.26%、18.41%和 20.67%。其中，固定资产专用借款余额分别为 8,014.16 万元、20,081.66 万元、17,463.62 万元和 19,412.70 万元，占资产余额的 2.31%、3.60%、1.85%和 1.86%。同时，报告期内公司营业收入呈快速增长趋势。截至 2023 年 12 月末，公司锂电领域在手订单约 51 亿元，其中动力锂电领域约 40 亿元，消费锂电领域约 11 亿元。持续上涨的收入规模与充足的在手订单对公司运营资金的需求加大，公司借入了较大金额的流动资金借款，从而也导致有息负债科目余额较高。

综上所述，报告期内公司资产负债率较高，主要系受公司销售模式的特点导致的公司项目规模较大和项目执行周期相对较长从而导致的分阶段结算形成较高余额及比例的合同负债，以及业务模式导致公司需合理利用供应商采购付款信用期和支付方式形成的较高余额及比例的应付票据和应付账款，以及公司目前处于动力锂电成长阶段需要投入较大金额的固定资产投资和日常营运资金导致公司需要通过采用发行债券和银行借款的融资方式进而导致银行借款等有息负债相对较高等因素综合影响导致，具有商业合理性。

（二）量化分析剔除销售模式及结算模式影响后的资产负债率水平，与同行业公司情况是否存在较大差异

报告期内，公司及可比公司资产负债率相关情况如下：

单位：万元

可比公司名称	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日
先导智能	64.28%	66.20%	60.55%	55.66%
赢合科技	66.47%	64.62%	56.49%	34.53%
科瑞技术	50.95%	50.22%	43.17%	22.46%
杭可科技	51.67%	57.98%	51.02%	33.76%
行业平均	58.34%	59.75%	52.80%	36.60%
本公司	75.37%	72.41%	64.17%	69.72%
差异率	17.03%	12.66%	11.37%	33.12%

报告期各期末，公司的资产负债率分别为 69.72%、64.17%、72.41%和 75.37%，高于同行业可比公司平均水平 33.12%、11.37%、12.66%和 17.03%，主

要系公司有息负债比例较高，具体原因分析如下：

报告期各期末，公司付息债务（短期借款、一年内到期的长期借款、长期借款和应付债券）分别为 40,401.83 万元、73,946.26 万元、173,879.05 万元和 215,608.77 万元，占资产总额的比例分别为 11.67%、13.26%、18.41%和 20.67%，其中，2022 年度有息负债余额大幅上涨，主要系公司于当年发行可转换公司债券导致负债余额上涨 76,237.76 万元。公司整体有息负债占比高于同行业可比公司平均水平。报告期内，公司与同行业可比公司有息负债占总资产的比例对比情况如下表所示：

公司名称	差异原因
先导智能	<p>报告期各期，先导智能有息负债占总资产的比例分别为 2.75%、0.14%、0.00%和 0.00%，显著低于公司。一方面，先导智能于 2015 年即完成 IPO 上市动作，后又于 2019 年至 2021 年期间经历两轮融资，共募集资金 34.88 亿元，募集时间早且募集资金规模大，有效降低了报告期内对银行借款的依赖性；同时先导智能自 2019 年进行再融资后，积极抓住动力锂电发展的战略机遇，加快推进动力锂电的研发与生产，业务转型时间较公司早，由此带来的报告期内运营资金压力较小。</p> <p>另一方面，先导智能报告期内无应付债券余额，对资产负债率未造成影响。</p> <p>相比较而言，公司于 2021 年开始由消费锂电向动力锂电转型，需要持续投入相关的固定资产、以及大量增加了营运资金需求。而且公司上市时间相对偏晚，股权融资的资金远低于先导智能。此外，公司于 2022 年 10 月采用发行可转换公司债券的方式进行融资，投资“电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”，导致报告期内公司债务余额上涨。</p>
赢合科技	<p>报告期各期，赢合科技有息负债占总资产的比例分别为 6.19%、0.47%、0.12%和 0.00%，显著低于公司。一方面，赢合科技均于 2015 年即完成 IPO 上市动作，后又于 2018 年至 2020 年期间经历两轮融资，共募集资金 33.20 亿元，募集时间早且募集资金规模大，且报告期内未进行重大业务转型，集中于锂电池生产的前中段工序设备生产，业务的稳定发展有效降低了报告期内对银行借款的需求。</p> <p>另一方面，赢合科技报告期内无应付债券余额，对资产负债率未造成影响。</p>
科瑞技术	<p>报告期各期，科瑞技术有息负债占总资产的比例分别为 2.83%、4.71%、8.31%和 9.22%，低于公司。一方面，报告期内公司收入规模不断上涨，平均收入增长率为 58.52%，而科瑞技术平均收入增长率为 10.17%，因此公司日常运营资金需求和生产所需设备建设的资金需求也随之增加，借入了长期以及短期银行借款，借款到期时间均匀分布，报告期内未出现延期支付或无法兑付的情形。</p> <p>另一方面，科瑞技术报告期内无应付债券余额，对资产负债率未造成影响。</p>
杭可科技	<p>报告期各期末，杭可科技无有息负债余额。一方面，报告期内杭可科技一直从事动力锂电池的生产与销售，而公司自 2022 年起自消费锂电切入动力锂电，仍处于成长阶段，所需固定资产投资和运营成本较高，因此借入了较大金额的固定资产专用借款和流动资金借款，导致银行借款余额较高。</p>

公司名称	差异原因
	另一方面，杭可科技报告期内无应付债券余额，对资产负债率未造成影响。

由上表可见，公司与同行业可比公司资产负债率存在差异，主要原因系公司与同行业可比公司相比上市时间偏晚，且股权融资金额亦低于同行业可比公司，以及公司由消费锂电转向动力锂电的时间相对偏晚，在报告期内仍处于成长期，对固定资产投资和营运资金需求量较大等因素所致，具有合理性。

四、结合影响经营现金流的应收、应付、存货等主要变化情况，说明最近一期经营活动产生的现金流较差的原因及合理性，是否存在改善经营性现金流的措施及实施效果

(一) 结合影响经营现金流的应收、应付、存货等主要变化情况，说明最近一期经营活动产生的现金流较差的原因及合理性

2023年上半年，公司经营活动产生的现金流量净额为-68,335.65万元，同比减少-69,888.41万元。其中，2023年2季度，公司经营活动产生的现金流量净额为-812.84万元，环比增加66,709.97万元，经营现金流情况环比显著改善。

2022年1-6月及2023年1-6月，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的匹配情况具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年1-6月
净利润	-3,155.76	16,949.53
加：资产减值准备	3,392.84	1,839.59
信用减值损失	6,415.19	1,907.27
固定资产折旧	4,971.81	3,683.37
使用权资产摊销	3,690.62	1,987.58
无形资产摊销	475.26	347.87
长期待摊费用摊销	3,454.79	1,969.45
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	679.45	-
固定资产报废损失	15.49	19.48
公允价值变动收益	-736.33	-
财务费用	2,633.24	776.68
投资损失	-607.80	-429.23

项目	2023年1-6月	2022年1-6月
递延所得税资产增加	-4,672.98	-1,088.37
递延所得税负债增加	76.92	-
存货的增加	-39,950.50	-71,711.25
经营性应收项目的增加	-88,518.14	-79,604.04
经营性应付项目的增加	40,736.82	118,779.00
其他	2,763.43	6,125.82
经营活动产生的现金流量净额	-68,335.65	1,552.76

注：2022年影响现金流量的其他金额为当期股权激励计划的费用影响金额。

2023年上半年，公司经营活动产生的现金流为负数，最主要原因系当期经营性应收项目、存货和经营性应付项目影响所致，具体分析如下：

1、经营性应收项目的增加导致经营活动现金流减少

公司经营性应收项目包括应收账款（含合同资产）、应收票据及应收款项融资、预付款项、其他应收款等。2023年1-6月，公司经营性应收项目的变动明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月末	2022年末	对经营性活动现金流的影响金额
应收账款（含合同资产）余额	247,782.11	152,412.94	-95,369.17
应收票据及应收款项融资余额	37,626.09	37,971.93	345.84
应收票据非经营性背书转让	/	/	-6,416.08
应收回的票据及保函保证金	/	/	3,219.14
预付款项	19,174.18	20,034.32	860.14
其他应收款	3,136.27	3,753.18	616.91
其他流动资产	2,982.33	11,207.41	8,225.08
经营性应收项目的变动合计	/	/	-88,518.14

2023年1-6月，公司经营性应收项目的增加导致经营性活动现金流减少88,518.14万元，主要系信用期较长的动力锂电类客户占比较高导致应收账款（含合同资产）余额增长、动力锂电类客户使用票据比例较高导致应收票据及应收款项融资余额增长导致，具体分析如下：

(1) 动力锂电类客户占比较高且信用周期较长导致应收账款（含合同资产）大幅增长

公司自消费锂电切入动力锂电后，公司的客户结构发生较大变化，动力锂电类客户的收入占主营业务收入的比重由 2020 年度的 8.07% 提升至 2023 年 1-6 月的 86.23%，显著大幅提高。尤其是 2022 年度及 2023 年上半年，动力锂电类客户的业务收入金额及占比增长较快。由于动力锂电类客户对应的生产产品多为新能源汽车，较消费锂电类产品的销售周期更长。同时，动力锂电类客户多处于产能扩张期，资金投入的需求较大。因此，动力锂电类客户相对更为注重现金流的管理，公司给予动力锂电类客户的信用周期通常为 6 个月，高于消费锂电类客户多数为 3 个月的信用周期，拉长了公司整体的回款周期，导致 2023 年 6 月末应收账款及合同资产余额由 2022 年末的 152,412.94 万元大幅提高至 247,782.11 万元。

2022 年度及 2023 年上半年，公司以客户种类划分的主营业务收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	金额	比例	金额	比例
动力锂电类客户	234,435.50	86.23%	205,329.5	49.03%
消费锂电类客户	17,925.60	6.59%	186,187.73	44.46%
其他	19,524.54	7.18%	27,249.15	6.51%
合计	271,885.64	100.00%	418,766.36	100.00%

注：2022 年度及 2023 年 1-6 月，公司智能仓储设备业务的客户均为动力锂电类客户。

从销售收现情况来看，2023 年 1-6 月，公司销售商品、提供劳务收到的现金金额为 109,953.81 万元，销售收现比率为 40.28%，远低于 2022 年度的 117.15%。

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度
营业收入	272,963.53	420,376.09
销售商品、提供劳务收到的现金	109,953.81	492,473.50
销售收现比率	40.28%	117.15%

从应收账款（含分类为合同资产）的增长情况来看，截至 2023 年 6 月末，公司应收账款（含分类为合同资产）余额为 247,782.11 万元，相较 2022 年末的 152,412.94 万元增加 95,369.17 万元，增幅为 62.57%。2022 年以来，动力锂电类

客户的收入金额及占比大幅提升，拉长了公司应收账款（含分类为合同资产）的回款周期。

2022年末及2023年6月末，公司应收账款（含分类为合同资产）前五大客户中，除新能源科技外，其他均为动力锂电类客户。同时，2023年6月末，公司前五大客户中动力锂电类客户的期末余额及占比有较大增长，消费锂电类客户的期末余额及占比反而略有下降。

单位：万元

时点	序号	客户名称	期末余额	占期末余额的比例
2023年6月30日	1	比亚迪	68,376.69	27.60%
	2	蜂巢能源	67,921.12	27.41%
	3	国轩高科	22,416.69	9.05%
	4	微宏动力系统（湖州）有限公司	19,219.34	7.76%
	5	新能源科技	12,699.10	5.13%
	合计			190,632.95
2022年12月31日	1	比亚迪	44,544.51	29.23%
	2	蜂巢能源	24,694.23	16.20%
	3	新能源科技	14,649.25	9.61%
	4	微宏动力系统（湖州）有限公司	13,898.07	9.12%
	5	国轩高科	10,723.43	7.04%
	合计			108,509.48

(2) 公司切入动力锂电领域后，动力锂电客户中使用票据进行结算的占比提高

公司由消费锂电切入动力锂电后，随着下游动力锂电的快速扩产，公司营业收入规模快速攀升，下游客户结构亦发生较大变化，由原先的以消费锂电类客户为主转变为以动力锂电类客户为主。由于动力锂电池属于资本密集型行业，且仍处于扩产阶段，现金支出较多，现金流相对较为紧张。因此，动力锂电类客户对于公司更倾向于使用票据进行结算，缓解现金流压力。2023年上半年，随着公司以比亚迪、蜂巢能源等为代表的动力锂电类客户的收入占比进一步提高，公司使用票据进行结算的占比提高。2022年和2023年上半年公司销售回款的结算方式分布情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度	
	金额	占比	金额	占比
结算金额	169,562.24	100.00%	471,025.21	100.00%
银行转账结算	55,311.39	32.62%	176,029.90	37.37%
票据结算	114,250.85	67.38%	294,995.31	62.63%

注：上表中的票据结算金额包括银行承兑汇票、商业承兑汇票及“迪链”、“建信融通”等应收凭证。

2023年6月末，公司经营性应收项目中的应收票据及应收款项融资余额为37,626.09万元，相较期初增加345.84万元，增幅相对有限。但为缓和现金流压力，公司积极将收到的票据进行背书转让，导致经营性应收项目中应收票据非经营性背书转让产生对经营活动现金流的影响金额-6,416.08万元。

2、存货的增加导致经营活动现金流减少

2023年6月末，公司的存货余额为352,229.63万元，相较2022年末的312,279.13万元有所增加，导致经营活动现金流减少39,950.50万元，主要系公司产品生产周期长，且目前仍处于经营业务快速扩张期导致。

一方面，公司产品根据客户需求定制化设计，生产销售周期较长，存货周转较慢。报告期内，公司的存货周转率分别为1.18、1.05、1.14和0.58，相对较低，占用了较多的流动资金，受客户项目验收安排的影响，公司2023年6月末发出商品金额较2022年末增加了21,469.63万元。另一方面，公司尚处于经营业务扩张期，在手订单规模、生产要素增长速度快。为保障产品交付，公司加快在产品的生产，公司2023年6月末的在产品金额较2022年末增加27,120.37万元。上述原因综合导致经营活动现金流减少48,590.00万元。

3、经营性应付的变动对经营活动现金流的影响

公司的经营性应付项目包括应付账款、应付票据、预收账款及合同负债和应付职工薪酬等变动。2023年1-6月，公司经营性应付项目的变动明细情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月末	2022年末	对经营性活动现金流的影响金额
应付账款	186,407.63	170,721.32	15,686.31
应付票据	156,500.83	74,992.55	81,508.28
合同负债	177,665.84	206,594.10	-28,928.26
应付账款及应付票据中非经营项目变动	20,336.65	50,347.36	-30,010.71
应付职工薪酬	10,213.04	10,683.80	-470.76
应交税费	1,003.61	1,168.65	-165.04
其他应付款	4,833.36	4,479.79	353.57
其他	/	/	2,763.43
经营性应付项目的增加合计	/	/	40,736.82

2023年1-6月，公司的采购规模随着生产规模的增长而进一步扩大，公司积极寻求采用银行承兑汇票等票据形式进行结算，一定程度上缓解了现金流压力，但小于经营性应收项目对经营活动净现金流量的负向影响。

4、公司的收入及经营性现金流不存在季节性特征

报告期内，公司的营业收入及经营性现金流量净额分季度的构成情况如下：

单位：万元

时间	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
第一季度	营业收入	126,598.82	80,456.70	52,358.80	17,339.51
	经营性现金流净额	-67,522.81	-483.94	4,989.86	394.33
	其中：销售商品提供劳务收到的现金	31,428.85	68,978.31	55,830.68	23,035.48
第二季度	营业收入	146,364.72	93,894.09	52,361.27	32,908.21
	经营性现金流净额	-812.84	2,036.70	-8,330.48	-5,483.40
	其中：销售商品提供劳务收到的现金	78,524.96	95,907.47	49,121.35	14,948.15
第三季度	营业收入	-	119,129.56	61,032.59	46,451.33
	经营性现金流净额	-	-736.07	-1,205.64	-1,717.45
	其中：销售商品提供劳务收到的现金	-	109,745.27	73,606.96	26,397.59
第四季度	营业收入	-	126,895.73	67,382.24	46,297.47
	经营性现金流净额	-	21,059.61	5,775.87	-5,001.74
	其中：销售商品提供劳务收到的现金	-	217,842.45	76,856.25	36,654.81

从营业收入角度来看，由于报告期内公司自消费锂电切入动力锂电，订单及生产销售规模不断提高，分季度的营业收入规模逐步攀升。公司在第四季度的营业收入规模及占比较高主要系处于规模爬升期导致。公司的营业收入季节性特征较小，不存在年末或第四季度集中确认收入的情形。

从经营性现金流净额来看，由于公司处于规模爬升期，需要垫付资金进行生产备货，且受下游结算周期、结算方式等因素的影响，经营性现金流净额低于净利润且处于波动状态，季节性特征较小。

综上所述，公司 2023 年上半年经营活动现金净流量为负数主要系公司切入动力锂电领域后，动力锂电客户实现的收入占比显著提高，而该等客户的应收账款回款周期偏慢以及更偏好使用票据结算导致期末应收款项余额大幅增加，相应的销售商品和提供劳务收到的现金较低，存货的增加导致经营活动现金流减少以及公司对供应商的结算周期较短导致经营规模大幅扩张的情况下经营性应付项目对于经营现金流的贡献较小所致。

(二) 是否存在改善经营性现金流的措施及实施效果

为改善经营性现金流，公司已实施以下举措：

1、加强应收账款的回收。公司重视对应收款项的管理，为最大限度的降低应收款项的风险，公司特制定了如下管理措施：

A、建立客户信息资料库，包括客户名称、地址、电话、负责人或联系人电话等，销售管理部门负责对客户资信进行综合评估和管理，建立客户业务状况、财务状况、信用状况等基础信息档案，并经常对客户进行资信状况分析，对资信状况较差的客户予以高度关注；

B、对项目收款执行全流程管控，公司建立销售台账，详细记录客户名称、应收账款确认时间、合同约定的回款条款（含收款节点及金额），未回款金额、已回款金额等信息；

C、应收款项的对账：根据经营特点和实际情况与往来单位对账，对于不同的业务采用不同的对账频率，至少保证每年末对账一次；

D、应收账款的催收：因销售而形成的应收账款，根据合同条款，针对每

期回款节点的回款的时间、金额进行监督、催收。发行人依据建立的应收账款数据库，及时催收回款；对长期拖欠货款的客户的催收货款，由各事业部、法务部、总裁办、财会中心等部门协同催收。对于催收不理想的应收账款，发行人会考虑通过诉讼等法律手段进行催收；

E、充分计提坏账准备，期末按信用风险组合计提坏账准备的，将坏账准备计提过程表作为原始单据，经财务部门负责人复核签字后，生成记账凭证；按个别认定法计提坏账准备的，将有关证据（如往来单位的破产证明、核销审批等）会同坏账计提申请单，一起报送管理层批准签字后进行账务处理；对于核销的坏账做好备查登记，做到账销案存；已核销的坏账又收回时应及时入账，防止形成账外账；

F、实施定期的业绩评价，将应收账款的回收纳入销售人员的绩效考核，制定了和回款挂钩的奖金制度；

G、针对部分应收账款余额较大的客户，公司已启动公司高层与客户高层之间的沟通，加速应收账款的回款速度。

2、适当延长采购的结算周期。由于锂电设备行业的交易金额较大，一般需预付供应商款项，产生大量的经营性占款。为缓解经营规模及采购规模大幅增长对公司经营性现金流的压力，一方面，公司积极采用票据（含应收票据背书和自行开具银行承兑汇票）与供应商进行结算；另一方面，公司亦通过友好协商的方式适当延长与供应商的结算周期，将下游锂电厂商回款放缓的压力一定程度上传导给上游供应商。从应付账款周转率角度，公司 2023 年 1-6 月的应付账款周转率相较 2022 年度已有较大跌幅，与供应商的结算周期有所延长。

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度
主营业务成本	198,162.84	274,216.44
存货余额变动	39,950.50	143,749.02
平均应付账款	178,564.48	118,227.99
应付账款周转率	2.67	3.54

注：1、应付账款周转率=（主营业务成本+期末存货成本-期初存货成本）/[(期末应付账款+期初应付账款)/2]×100%；

2、2023 年 1-6 月的应付账款周转率已经年化处理。

3、优化管理体系，实现降本增效。公司以高质量发展为前提，持续完善管理体系，提升公司各部门间有效协同能力，搭建统一标准、统一运行、高效便捷的运营管理模式。在制度管控方面，持续优化管理制度和业务流程，以“三书四表”管理机制为抓手，强化精细化管理水平，提升经营效益，防范经营风险；在降本增效方面，积极推动产品矩阵组织和项目组织变革，优化订单结构和项目管理流程，加速资金回笼，推进经营创效，并成立各专项降本小组，围绕原材料替用、工艺优化、采购降本、质量提升、缩减消耗等方面，充分挖掘降本点，制定降本方案与实施计划，努力达成年度各项指标。

公司改善经营现金流的举措取得了重要进展。2023年2季度，在降本增效方面，公司的期间费用规模得到有效控制，一定程度上缓解了经营现金流支出的压力；在延长供应商结算周期方面，公司使用票据进行结算的金额进一步增大，应付账款周转速度进一步降低；在应收款项回款方面，截至**2024年2月29日**，公司2023年6月末的应收账款及合同资产累计回款**100,677.41**万元，回款比例为**40.63%**。

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人执行了以下核查程序：

1、查阅行业研究报告及同行业可比公司公告等公开资料，了解发行人所处锂电设备行业的市场容量、竞争格局、未来发展趋势等情况，分析市场发展趋势、发行人业务结构变化及规模扩张对经营业绩及经营风险的影响；

2、访谈公司的业务及财务人员，了解公司锂电设备产品结构转变的原因、下游市场发展对于公司业务开展的影响、生产规模扩张对于公司生产经营的影响以及2023年1-6月计提较大金额信用减值损失的原因；

3、获取发行人报告期的财务报表及各科目附注明细等相关资料，分析发行人由盈转亏的主要影响因素，检查发行人盈亏平衡点计算过程；

4、访谈发行人财务人员，了解销售模式、结算模式、借款构成等因素对发行人资产负债率的影响，并分析发行人资产负债率较高的原因；访谈发行人财务人员，了解发行人一年内到期的非流动负债、长期借款、短期借款变动的原

因及合理性。

5、查询行业研究报告、同行业上市公司年报、招股说明书等公开资料，了解发行人与同行业可比公司资产负债率情况，并分析发行人的资产负债率与同行业水平的差异原因；

6、访谈发行人财务人员，了解公司对于改善经营性现金流的相关举措及实施情况。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作，申报会计师执行了以下程序：

1、访谈发行人财务人员，了解销售模式、结算模式、借款构成等因素对发行人 2020 年-2022 年各年末资产负债率的影响，并分析发行人资产负债率较高的原因；访谈发行人财务人员，了解 2020 年-2022 年各年末一年内到期的非流动负债、长期借款、短期借款变动的原因；

2、查询行业研究报告、同行业上市公司年报、招股说明书等公开资料，了解发行人与同行业可比公司 2020 年-2022 年各年末资产负债率情况，并分析发行人的资产负债率与同行业水平的差异原因；

3、获取并检查发行人 2022 年动力锂电制造设备和消费锂电制造设备的收入及毛利率明细；

4、获取发行人 2020 年、2021 年及 2022 年现金流量表的编制基础和编制过程，分析现金流调节表的经营性应收和应付的增加或减少与报表各科目是否合理勾稽；

申报会计师在本次核查过程中对公司截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的财务信息执行了以下程序：

1、查阅行业研究报告及同行业可比公司公告等公开资料，了解锂电设备行业的市场容量、竞争格局、未来发展趋势等情况，分析市场发展趋势、发行人业务结构变化及规模扩张对经营业绩及经营风险的影响；

2、查阅同行业上市公司 2023 年半年度报告，了解发行人与同行业可比公司 2023 年 6 月末资产负债率的差异；查阅发行人 2023 年 1-6 月动力锂电制造设

备和消费锂电制造设备的收入及毛利率明细；

3、访谈公司的业务及财务人员，了解公司锂电设备产品结构转变的原因、下游市场发展对于公司业务开展的影响、生产规模扩张对于公司生产经营的影响以及 2023 年 1-6 月计提较大金额信用减值损失的原因；

4、获取发行人 2023 年 1-6 月的财务报表及各科目明细等相关资料，查阅发行人由盈转亏的主要影响因素与报表明细是否一致，检查发行人盈亏平衡点计算过程；

5、获取发行人 2023 年 1-6 月现金流量表的编制基础和编制过程，了解经营活动产生的现金流量较差的原因；

6、访谈发行人财务人员，了解公司对于改善经营性现金流的相关举措及实施情况。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人所处锂电设备行业具有较大的市场空间，发行人具备较强的市场竞争力，发行人的业务结构变化、规模扩张情况契合行业发展趋势，不存在重大经营风险。

2、发行人对 2023 年 1-6 月由盈转亏主要系由于锂电设备产品结构变化等导致的公司主营业务毛利率下滑、以及生产规模扩大导致管理方面投入大幅增加、应收账款及合同资产规模大幅增加及账龄结构变化导致计提大额信用减值损失金额等因素导致。影响发行人业绩亏损的因素部分已在 2023 年 2 季度有所改善，发行人关于盈亏平衡点的分析具有合理性；

发行人已在募集说明书“重大风险提示”章节及“第五节 与本次发行相关的风险因素”章节中补充完善风险提示。

3、报告期内发行人资产负债率较高，主要系受发行人销售模式的特点影响导致项目规模较大和项目执行周期相对较长从而导致的分阶段结算形成较高余额及比例的合同负债、以及业务模式导致公司需合理利用供应商采购付款信用期和支付方式形成的较高余额及比例的应付票据和应付账款、以及公司目前处

于动力锂电成长阶段需要投入较大金额的固定资产投资和日常营运资金导致公司需要通过采用发行可转换债券和银行借款的融资方式进行导致银行借款等有息负债相对较高等因素综合影响导致，具有商业合理性；发行人与同行业可比公司资产负债率存在一定差异，与发行人自身经营发展所处的阶段、融资方式和报告期内业务规模快速增长等因素相关，具有合理性。

4、发行人 2023 年 1-6 月的经营性活动产生的现金流量净额为负主要系公司切入动力锂电领域后，动力锂电客户实现的收入占比显著提高，而该等客户的应收账款回款周期偏慢以及更偏好使用票据结算导致期末应收款项余额大幅增加，相应的销售商品和提供劳务收到的现金较低、存货的增加导致经营活动现金流减少以及公司对供应商的结算周期较短导致经营规模大幅扩张的情况下经营性应付项目对于经营现金流的贡献较小所致，发行人已经采取了改善经营性现金流的措施并取得了一定成效。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作、以及基于上述截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的财务信息执行的程序及上述核查程序，申报会计师认为：

1、发行人对于所处锂电设备行业的市场空间、市场竞争力的说明，发行人的业务结构变化、规模扩张情况契合行业发展趋势的说明，以及发行人对于公司 2023 年度经营业绩存在下滑甚至亏损的风险的分析说明，与我们了解的信息一致。

2、发行人对 2023 年 1-6 月由盈转亏的原因分析、影响业绩亏损的相关原因的说明及发行人盈亏平衡点的分析说明，与我们了解的信息一致；发行人已在募集说明书“重大风险提示”章节及“第五节 与本次发行相关的风险因素”章节中补充完善风险提示。

3、发行人对于报告期各期末资产负债率较高的原因及合理性的说明，以及发行人对于剔除销售模式及结算模式影响后的资产负债率水平与同行业可比公司的差异的说明，与我们了解的信息一致。

4、发行人对 2023 年 1-6 月经营活动产生的现金流较差的原因的说明，与我们了解的信息一致。

问题 6 关于应收账款

根据申报材料，报告期各期，公司应收账款（含分类为合同资产）账面价值与当期年化营业收入的比例分别为 27.69%、30.20%、33.83%和 40.27%。2021 年，应收账款账面价值与当期营业收入比值较高，主要是当期将“迪链”、“建信融通”等应收凭证在“应收账款”项目中列示。2022 年末，应收账款账面价值与当期营业收入比值较高，主要是因为公司当期收入贡献较大的客户如比亚迪等付款周期较长。

请发行人说明：（1）“迪链”、“建信融通”等应收凭证的基本情况、运行模式、流通性，在“应收账款”项目中列示的原因，是否符合《企业会计准则》的规定，是否与同行业可比公司保持一致；（2）结合项目周期、主要客户的信用政策、账龄结构、同行业可比公司等，说明应收账款账面价值占营业收入占比逐年上升的原因及合理性；（3）结合应收账款周转率、期后回款情况、账龄分布占比情况及同行业可比公司情况，说明应收账款坏账准备计提的充分性。

请保荐机构和申报会计师发表核查意见。

【回复】：

一、“迪链”、“建信融通”等应收凭证的基本情况、运行模式、流通性，在“应收账款”项目中列示的原因，是否符合《企业会计准则》的规定，是否与同行业可比公司保持一致

报告期各期末，公司持有“迪链”、“建信融通”等应收凭证的基本情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月 /2023 年 6 月末	2022 年度 /2022 年末	2021 年度 /2021 年末	2020 年度 /2020 年末
应收凭证余额-迪链	11,552.32	119.72	12,599.15	2,733.33
应收凭证余额-建信融通	-	-	1,000.00	-
应收凭证余额-前海泽金	2,512.64	-	-	-
应收凭证余额-瑞轩宝象	252.18	-	-	-
小计	14,317.15	119.72	13,599.15	2,733.33

项目	2023年1-6月 /2023年6月末	2022年度 /2022年末	2021年度 /2021年末	2020年度 /2020年末
应收账款（含分类为合同资产）余额	247,782.11	152,412.94	75,226.08	42,675.80
应收凭证占应收账款（含分类为合同资产）比例	5.78%	0.08%	18.08%	6.40%
接收金额	59,245.53	107,427.20	19,602.44	2,812.77
背书/转单金额	58,636.27	65,637.07	509.18	-
贴现金额	-	40,385.61	-	-

2021年，公司对于收到的“迪链”和“建信融通”应收凭证，按应收账款管理，其于2021年末的余额分别为13,769.79万元和1,000万元。2021年度，公司对于“迪链”、“建信融通”等应收凭证管理的具体情况如下：

1) “迪链”：“迪链”为比亚迪集团指定的供应链信息服务平台出具的供应链票据。公司收到“迪链”应收凭证后，管理方式主要为持有至到期，仅有少量应收凭证用于转单，占比约为2.74%。根据迪链金融信息平台的应收账款转让协议，应收凭证转单后，受让人成为新“迪链”的持单人，获得应收账款下的全部权利，受让人对转单人或转单人的前手（如有）不具有追索权，转单人亦无义务对应收账款项下债权的实现提供任何保证。因此转单后，公司已将该项金融资产所有权上几乎所有风险和报酬转移，满足终止确认条件，故公司将已背书未到期的“迪链”应收凭证予以终止确认。2) “建信融通”、“前海泽金”及“瑞轩宝象”：公司收到应收凭证后，管理方式为持有至到期收取合同现金，到期后对应应收账款终止确认。报告期内公司收到的“建信融通”、“前海泽金”及“瑞轩宝象”票据主要来自于新能源科技和力神等客户。

根据财政部《关于严格执行企业会计准则、切实做好企业2021年年报工作的通知》（财会〔2021〕32号）的相关规定，企业因销售商品、提供服务等取得的、不属于《中华人民共和国票据法》规范票据的“云信”、“融信”等数字化应收账款债权凭证，不应当在“应收票据”项目中列示。企业管理“云信”、“融信”等的业务模式以收取合同现金流量为目标的，应当在“应收账款”项目中列示；既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的，应当在“应收款项融资”项目中列示。

如前所述，公司2021年对“迪链”、“建信融通”等应收凭证管理以持有

至到期、收取合同现金流量为目标，公司 2021 年对收到的“迪链”应收凭证进行转单的数量及金额有限的行为，未改变公司 2021 年对“迪链”的管理模式为收取合同现金流量为目标的策略。因此，公司认为将“迪链”、“建信融通”放置于“应收账款”项目中列示，符合《企业会计准则》的规定。

从公开信息查询中，同行业可比公司杭可科技和海目星分别于 2021 年和 2022 年将“迪链”列示于应收账款项目中核算，其会计核算与终止确认与公司会计政策保持一致。从公开信息查询中，同行业可比公司未披露对建信融通的会计核算方式，但经查询同行业专用设备制造业的公开信息，恒立钻具于 2021 年将“建信融通”列示于应收账款项目中核算，其会计核算与终止确认与公司会计政策保持一致。

综上所述，公司 2021 年将“迪链”、“建信融通”放置于“应收账款”项目中列示，符合《企业会计准则》的规定，与同行业可比公司不存在重大差异。

截至 2023 年 12 月 31 日，公司持有的票据、数字化应收账款债权凭证情况如下：

单位：万元

项目	票面金额	已背书未到期金额
银行承兑汇票	41,045.89	5,869.51
商业承兑汇票	5,630.40	-
应收凭证余额-迪链	122.10	51,603.81
应收凭证余额-前海泽金	675.90	585.74
应收凭证余额-建信融通	-	-
合计	47,474.29	58,059.06

注：已背书未到期的银行承兑汇票金额已包含在票面金额内。

报告期内，公司未出现票据或数字化应收账款债权凭证到期无法兑付的情形，以及因违约遭受坏账损失的情形。同时，公司的数字化应收账款债权凭证均来源于比亚迪和新能源科技该 2 家国内知名锂电厂商。根据公开信息显示，截至本回复出具日，比亚迪和新能源科技经营状况良好，未出现主营业务销量大幅下滑或其他重大经营风险等事项，兑付风险较低。后续，公司将紧密关注票据承兑人的经营情况、信用状况和偿还能力，严控票据兑付风险。

二、结合项目周期、主要客户的信用政策、账龄结构、同行业可比公司等，说明应收账款账面价值占营业收入占比逐年上升的原因及合理性

(一) 公司应收账款账面价值占营业收入占比逐年上升的原因及合理性

报告期内，公司应收账款（含分类为合同资产）账面价值占当期营业收入比重情况如下所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月 /2023年6月末	2022年度 /2022年末	2021年度 /2021年末	2020年度 /2020年末
应收账款（含分类为合同资产）账面价值	231,162.33	142,195.82	70,407.37	39,600.99
营业收入	272,963.53	420,376.09	233,134.90	142,996.52
应收账款（含分类为合同资产）账面价值占营业收入比例	42.34%	33.83%	30.20%	27.69%

注：2023年1-6月应收账款（含分类为合同资产）账面价值占营业收入的比重已经年化。

报告期内公司应收账款（含分类为合同资产）账面价值不断增加，应收账款（含分类为合同资产）占营业收入的比例呈上涨趋势。

2021年末，公司应收账款（含分类为合同资产）占2021年度营业收入的比例较2020年末提升2.51个百分点，主要原因系公司当年度主营业务集中于消费锂电，消费锂电主要应用于手机、笔记本电脑、平板电脑和新兴可穿戴设备产品等领域，以手机和笔记本电脑为代表的成熟消费电子产品发展成熟且渗透率高，近年受消费需求等影响出货量波动较大。2021年度消费锂电市场增速放缓，行业景气度下行，影响客户回款速度所致。

2022年末，公司应收账款（含分类为合同资产）占2022年度营业收入的比例较2021年末提升3.63个百分点，主要原因系：一方面，公司自消费锂电类设备向动力类锂电设备进行业务结构调整。公司给予消费锂电客户的信用期多数为3个月，而对于动力锂电客户的信用期则普遍提升至6个月，客户的信用期有所延长，而且2022年公司对动力锂电客户的销售收入增长幅度较快，相应导致应收账款占营业收入的比例上涨；另一方面，公司与消费类锂电设备主要客户新能源科技签订的设备订单中约定质保期为1年，但无质保金条款，而是在

设备验收时支付全额尾款。而 2022 年度以来，公司加快发展动力锂电设备业务。动力锂电设备对锂电设备的定制化要求更高，且技术仍处于不断更新迭代过程中，签订的设备合同中均有质保金条款，且项目周期较以前有所延长，因此应收账款（含分类为合同资产）的余额上涨。

2023 年 6 月末，公司应收账款（含分类为合同资产）占 2023 年年化营业收入的比例较 2022 年末提升 8.51 个百分点，主要系 2023 年上半年，公司动力锂电设备业务占主营业务收入的比重自 2022 年度的 45.19% 进一步上升至 67.19%，主要客户信用期延长的影响所致。对于两类应用领域的主要客户，公司给予的信用政策具体分析如下：

1、主要消费锂电池客户：

单位：万元

序号	客户名称	主要收款方式	信用政策	应收账款（含分类为合同资产）账面余额	
				2023 年 6 月末	2022 年末
1	新能源科技	2017-2019 年：签订订单支付 30%；到货后支付 30%；验收合格后支付 30%；验收后 1 年内支付质保金 10%； 2020 年以后：签订订单支付 30%；到货后支付 30%；验收合格后支付 40%；	3 个月	12,699.10	14,649.25
2	三星 SDI	签订订单支付 30%；发货支付 60%；验收合格后支付 10%；	3 个月	3,782.15	3,201.49
3	赣锋锂电	签订订单支付 30%；到货后支付 30%；验收后支付 30%；验收后 1 年内支付质保金 10%；	6 个月	5,630.17	5,441.47
4	锂威能源	签订订单支付 20%-30%；到货后支付 30%；验收合格后支付 30%-40%；验收后 1 年内支付质保金 10%；	6 个月	3,279.51	5,212.30
5	豪鹏国际	签订订单支付 30%；到货后支付 30%；验收合格后支付 30%；验收后 1 年内支付质保金 10%；	6 个月	3,872.56	4,336.05

2、主要动力锂电池客户：

单位：万元

序号	客户名称	主要收款方式	信用政策	应收账款（含分类为合同资产）账面余额	
				2023 年 6 月末	2022 年末
1	比亚迪	签订订单和发货合计支付 60%；验收合格后 30%；验收后 1 年内支付质保金 10%；	6 个月	68,376.69	44,544.51

序号	客户名称	主要收款方式	信用政策	应收账款（含分类为合同资产）账面余额	
				2023年6月末	2022年末
2	蜂巢	签订订单支付 30%；到货后支付 30%；验收合格后支付 30%；验收后 1 年内支付质保金 10%；	6 个月	67,921.12	24,694.23
3	国轩高科	签订订单支付 30%；到货后支付 30%；验收合格后支付 30%；验收后 1 年内支付质保金 10%；	6 个月	22,416.69	10,723.43
4	微宏动力	签订订单支付 30%；到货后支付 30%；验收合格后支付 30%；验收后 1 年内支付质保金 10%；	6 个月	19,219.34	13,898.07
5	苏州清陶	签订订单支付 30%；到货后支付 30%；验收合格后支付 30%；验收后 1 年内支付质保金 10%；	6 个月	4,052.64	4,052.64

如上表所示，一方面公司给予主要客户的信用政策是存在差异的，公司过去对于消费类锂电设备主要客户的信用期政策多数为 3 个月，而由于动力类锂电池设备对应生产产品多为新能源汽车，较消费类锂电池设备产品的销售周期更长，因此公司给予动力类锂电池客户的信用周期一般为 6 个月左右，较消费类锂电设备客户更长；且公司下游新能源动力锂电客户主要为规模较大生产厂商，近几年处于快速扩张期，其现金流情况相对较为紧张，并且具有严格的付款管理规范要求，在实际付款中，该类具有一定规模的企业客户申请付款的审批流程也较长，因此实际回款周期也有所拉长，导致应收账款（含分类为合同资产）整体回收时间延长。

（二）同行业可比公司应收账款账面价值占营业收入的比重情况对比

报告期内，公司与同行业可比公司应收账款（含分类为合同资产）占营业收入比重情况如下所示：

名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
先导智能	55.11%	54.97%	48.41%	54.24%
杭可科技	54.04%	57.35%	48.60%	32.77%
赢合科技	73.23%	72.87%	67.41%	69.44%
科瑞技术	64.68%	54.46%	49.38%	44.64%
博众精工	58.96%	43.78%	43.84%	53.69%
平均值	61.20%	56.69%	51.53%	50.96%
本公司	42.34%	33.83%	30.20%	27.69%

其中：动力锂电	42.82%	48.78%	46.83%	35.85%
消费锂电	72.14%	16.91%	21.12%	25.61%

注1：2023年1-6月应收账款（含分类为合同资产）账面价值占营业收入的比重已经年化。
2、2023年1-6月，消费锂电设备应收账款（含分类为合同资产）占营业收入比重较大主要系当期消费锂电设备实现的收入金额（仅17,925.60万元）较低，而应收账款（含分类为合同资产）由于未到信用期暂未回收导致。

报告期内，公司应收账款账面价值占营业收入的比重低于同行业可比公司，且增长速度快于可比公司，主要系由于产品结构、客户结构及与客户的结算模式差异等原因导致的，公司2020年和2021年主要产品为消费类锂电设备，客户结构比较集中，第一大客户新能源科技的销售收入占比均超过70%。公司与新能源科技的合作稳定，回款情况较好，其通常使用票据与公司进行结算。因此，公司2020年末和2021年末的应收账款占比相对较低。自2022年下半年起，公司动力类锂电设备销售收入占比大幅上涨，动力锂电客户结算周期相对较长导致应收账款账面价值占营业收入的比重增加。

报告期内，公司与同行业可比公司应收账款（含分类为合同资产）占营业收入比重对比差异情况及原因分析如下：

可比公司名称	对比差异情况及原因分析
先导智能	<p>先导智能和赢合科技以动力锂电设备为主。从绝对数值来看，公司应收账款账面价值占营业收入的比重低于先导智能和赢合科技，主要系：A、客户结构不同。先导智能和赢合科技的主要客户为宁德时代等，公司动力锂电业务客户主要为比亚迪、国轩高科等。不同客户对于供应商的结算周期不同；B、产品结构不同，公司消费锂电业务在2022年占比仍超过40%，公司消费锂电业务信用期较短，且主要客户为新能源科技，回款情况良好；C、面对的资金压力不同导致收款管理强度不同，公司公开上市时间较短，公开市场融资额要远小于先导智能，公司资金压力要高于先导智能，因此公司在收款管理方面指定了非常严格内控制度。</p> <p>从变动趋势来看，先导智能和赢合科技应收账款账面价值占营业收入的比重变动相对较小，主要系报告期内先导智能和赢合科技业务保持稳定，动力锂电类设备客户比重较高。</p>
赢合科技	
杭可科技	<p>杭可科技以动力锂电设备为主。从绝对数值来看，公司动力锂电的应收账款账面价值占营业收入的比重与杭可科技差异整体较小；</p> <p>从变动趋势来看，杭可科技应收账款账面价值占营业收入的比重增长较快，与公司不存在重大差异，主要系国内动力锂电设备收入占比不断提高导致。</p>
科瑞技术	<p>从绝对数值来看，公司应收账款账面价值占营业收入的比重低于科瑞技术，主要系根据科瑞技术的2022年年度报告显示，自动化设备业务收入占科瑞技术营业收入的比重为78.04%。其中，锂电池制造设备仅为其自动化设备业务的第二应用领域，因此其主要客户群体与公司存在差异，该指标也与公司存在差异；</p>

	从变动趋势来看，科瑞技术应收账款账面价值占营业收入的比重增长较快，与公司不存在重大差异，主要系其报告期内开始由消费锂电切入动力锂电，动力锂电客户占比提高导致。
博众精工	博众精工以消费锂电设备为主。从绝对数值来看，公司应收账款账面价值占营业收入的比重小于博众精工，主要系：A、客户的结算模式不同。公司以新能源科技、比亚迪等为代表的客户偏好使用票据与供应商进行结算。报告期各期，公司期末票据金额（含应收票据和应收款项融资）占营业收入的比重分别为 57.71%、26.60%、8.96%和 13.68%，远高于博众精工的 1.17%、1.39%、2.04%和 2.46%；B、客户的信用政策不同，博众精工除客户苹果公司外，其他客户信用期政策基本为 6 个月，信用周期相对较长。 从变动趋势来看，博众精工应收账款账面价值占营业收入的比重整体变动相对较小，主要系其报告期内仍主要以消费锂电客户为主，客户结构变动相对较小。

综上所述，公司应收账款（含分类为合同资产）账面价值占当期年化营业收入占比逐年上升主要与公司动力锂电业务占比大幅上升等因素有关，具有合理的商业背景，且与同行业可比公司变动趋势一致，具有合理性。

三、结合应收账款周转率、期后回款情况、账龄分布占比情况及同行业可比公司情况，说明应收账款坏账准备计提的充分性

1、公司应收账款（含分类为合同资产）的账龄分布、坏账准备、期后回款及应收账款周转率等基本情况

公司各报告期末应收账款（含分类为合同资产）的账龄分布占比情况、期后回款及应收账款（含分类为合同资产）周转率情况如下：

单位：万元

期间	账龄	账面余额	占总额比例	坏账准备	账面净额	期后回款（截止 2024 年 2 月 29 日）	期后回款比例（截止 2024 年 2 月 29 日）	应收账款周转率（次）
2023 年 6 月 30 日	一年以内	221,743.42	89.49%	11,087.17	210,656.25	83,807.54	37.79%	2.51
	一至二年	25,279.41	10.20%	5,055.88	20,223.53	16,443.70	65.05%	
	二至三年	565.10	0.23%	282.55	282.55	410.29	72.60%	
	三年以上	194.17	0.08%	194.17	0.00	15.88	8.18%	
	合计	247,782.10	100.00%	16,619.77	231,162.33	100,677.41	40.63%	
2022 年 12 月 31 日	一年以内	139,347.22	91.43%	6,967.36	132,379.86	62,746.74	45.03%	3.69
	一至二年	11,123.61	7.30%	2,224.72	8,898.89	9,458.48	85.03%	
	二至三年	1,834.16	1.20%	917.08	917.08	1,659.59	90.48%	

期间	账龄	账面余额	占总额比例	坏账准备	账面净额	期后回款（截止2024年2月29日）	期后回款比例（截止2024年2月29日）	应收账款周转率（次）
	三年以上	107.96	0.07%	107.96	0.00	104.23	96.55%	
	合计	152,412.95	100.00%	10,217.12	142,195.83	73,969.04	48.53%	
2021年 12月31日	一年以内	69,216.25	92.01%	3,460.82	65,755.43	67,688.51	97.79%	3.95
	一至二年	5,725.07	7.61%	1,145.01	4,580.06	5,550.51	96.95%	
	二至三年	143.76	0.19%	71.88	71.88	140.04	97.41%	
	三年以上	141.00	0.19%	141.00	0.00	141.00	100.00%	
	合计	75,226.08	100.00%	4,818.71	70,407.37	73,520.06	97.73%	
2020年 12月31日	一年以内	39,161.45	91.76%	1,958.07	37,203.37	38,986.88	99.55%	4.69
	一至二年	2,361.80	5.53%	472.36	1,889.44	2,358.07	99.84%	
	二至三年	1,016.34	2.38%	508.17	508.17	1,016.34	100.00%	
	三年以上	136.21	0.32%	136.21	0.00	0.00	0.00%	
	合计	42,675.80	100.00%	3,074.81	39,600.98	42,361.29	99.26%	

注1：2023年6月30日应收账款（含分类为合同资产）周转率（次）财务指标已经年化。

注2：2020年12月31日账龄为三年以上的应收账款（含分类为合同资产）为应收美利龙餐厨具（东莞）有限公司的货款，已于2021年全额核销。

2、公司应收账款（含分类为合同资产）的账龄结构情况分析

报告期各期末，公司账龄在一年以内应收账款（含分类为合同资产）余额分别为39,161.45万元、69,216.25万元、139,347.22万元和221,743.42万元，占比分别为91.76%、92.01%、91.43%和89.49%，一年以上账龄的应收账款保持在较低比例，且历史坏账极少。

报告期内公司应收账款（含分类为合同资产）各期末1年以上账龄前五大客户明细具体如下：

项目	客户名称	一到两年	两到三年	三年以上	合计	期后回款（截止2024年2月29日）	未回款原因
2023年6月末	新能源技术	6,757.72	-	-	6,757.72	6,739.89	/
	惠州市豪鹏科技有限公司	3,706.20	166.36	-	3,872.56	2,523.69	因质保期内客户提出整改需求，超出技术协议约定，双方持续沟通，从而导致验收款和质保金回款偏慢。
	比亚迪	3,591.09	-	-	3,591.09	1,325.63	因下游新能源动力锂电厂商近几年处于快速扩张期，其现金流情况相对较为紧张，部分已验收设备对应的客户投产计划发生变更，影响了客户的现金流回收计划，因此客户与公司协商延长信用期，缓解资金流动性压力；
	蜂巢能源	2,619.00	-	-	2,619.00	50.00	因下游新能源动力锂电厂商近几年处于快速扩张期，其现金流情况相对较为紧张，部分已验收设备对应的客户投产计划发生变更，影响了客户的现金流回收计划，因此客户与公司协商延长信用期，缓解资金流动性压力；
	国轩高科	2,220.36	-	-	2,220.36	1,889.32	因下游新能源动力锂电厂商近几年处于快速扩张期，其现金流情况相对较为紧张，部分已验收设备对应的客户投产计划发生变更，影响了客户的现金流回收计划，因此客户与公司协商延长信用期，缓解资金流动性压力；
	合计	18,894.37	166.36	-	19,060.73	12,528.53	

项目	客户名称	一到两年	两到三年	三年以上	合计	期后回款(截止 2024年2月29 日)	未回款原因
2022年末	新能源技术	5,599.90	-	-	5,599.90	5,599.57	/
	欣旺达	2,136.46	-	-	2,136.46	1,942.46	因质保期内客户提出整改需求,超出技术协议约定,双方持续沟通,从而导致验收款和质保金回款偏慢。
	力神	-	1,534.46	3.73	1,538.19	1,373.50	因公司的锂电设备均为定制化设备,设备涉及的重要技术参数均在生产前由合同双方具体约定;同时由于项目周期较长,部分设备在质保期内发生客户需求发生变更、涉及换型生产的情况,需与客户协调停产并对设备进行换型整改,导致验收款和质保金未回款;
	惠州市豪鹏科技有限公司	1,216.39	107.67	-	1,324.06	1,314.17	/
	比亚迪	512.53	90.95	-	603.48	543.94	/
	合计	9,465.28	1,733.08	3.73	11,202.09	10,773.64	
2021年末	力神	2,534.46	3.73	-	2,538.19	2,373.50	因公司的锂电设备均为定制化设备,设备涉及的重要技术参数均在生产前由合同双方具体约定;同时由于项目周期较长,部分设备在质保期内发生客户需求发生变更、涉及换型生产的情况,需与客户协调停产并对设备进行换型整改,导致验收款和质保金未回款;
	比亚迪	2,053.93	-	-	2,053.93	2,053.93	/
	宁波绿动燃料电池有限公司	217.96	-	-	217.96	217.96	/

项目	客户名称	一到两年	两到三年	三年以上	合计	期后回款(截止 2024年2月29 日)	未回款原因
	宁德时代	164.88	26.17	-	191.05	191.05	/
	浪潮电子信息 产业股份有限公司	179.54	-	-	179.54	179.54	/
	合计	5,150.77	29.90	-	5,180.67	5,015.98	
2020年末	新能源科技	1,972.86	-	-	1,972.86	1,972.86	/
	天津临港国际 融资租赁股份 有限公司	-	800.00	-	800.00	800.00	/
	摩缇马帝汽车 科技(昆山) 有限公司重庆 分公司	187.00	-	-	187.00	187.00	/
	中国航空规划 设计研究总院 有限公司	-	141.00	-	141.00	141.00	/
	铁科华铁经纬 (天津)信息 技术有限公司	79.90	-	-	79.90	79.90	/
	合计	2,239.76	941.00	-	3,180.76	3,180.76	

报告期内各期末，公司账龄在一年以上的前五大客户应收账款（含分类为合同资产）余额分别为人民币 3,180.76 万元、5,180.67 万元、11,202.09 万元和 19,060.73 万元，主要由新能源科技、比亚迪、蜂巢、国轩高科等客户的应收款项组成。截至 2024 年 2 月 29 日已回款 3,180.76 万元、5,015.98 万元、10,773.64 万元和 12,528.53 万元，回款比例达到 100%、96.82%、96.18%和 65.73%。

3、公司应收账款（含分类为合同资产）的客户结构情况分析

报告期内，公司应收账款（含分类为合同资产）余额分客户类型明细列示如下：

单位：万元

项目	分类	一年以内	一到两年	两到三年	三年以上	账面余额
2023 年 6 月末	消费锂电客户	16,393.15	12,729.04	209.30	0.46	29,331.95
	动力锂电客户	202,132.20	10,735.66	286.81	154.46	213,309.13
	其他	3,218.07	1,814.71	69.00	39.25	5,141.03
	合计	221,743.42	25,279.41	565.11	194.17	247,782.11
2022 年 末	消费锂电客户	25,562.92	7,309.64	107.67	24.33	33,004.56
	动力锂电客户	109,638.31	2,870.03	1,640.99	3.73	114,153.06
	其他	4,145.98	943.95	85.49	79.90	5,255.32
	合计	139,347.21	11,123.62	1,834.15	107.96	152,412.94
2021 年 末	消费锂电客户	45,721.55	384.45	30.74	-	46,136.74
	动力锂电客户	20,618.01	4,761.04	29.90	141.00	25,549.95
	其他	2,876.69	579.57	83.12	-	3,539.38
	合计	69,216.25	5,725.06	143.76	141.00	75,226.07
2020 年 末	消费锂电客户	26,314.92	1,972.86	-	-	28,287.78
	动力锂电客户	7,357.43	109.21	941.00	-	8,407.64
	其他	5,489.10	279.73	75.34	136.21	5,980.38
	合计	39,161.45	2,361.80	1,016.34	136.21	42,675.80

报告期内公司应收账款（含分类为合同资产）账面余额不断增加，其中来自动力锂电客户的应收款项占比分别为 19.70%、33.96%、74.90%和 86.09%，比例逐年上涨。主要原因系：一方面公司自消费锂电类设备向动力类锂电设备进行业务结构调整，动力锂电客户实现的收入占比显著提高，对应产生的应收款

项余额也随之上涨。另一方面公司给予主要客户的信用政策是存在差异的，公司过去对于消费类锂电设备主要客户的信用期政策多数为 3 个月，而由于动力类锂电池设备对应生产产品多为新能源汽车，较消费类锂电池设备产品的销售周期更长，因此公司给予动力类锂电池客户的信用周期一般为 6 个月左右，较消费类锂电设备客户更长；且公司下游新能源动力锂电客户主要为规模较大生产厂商，近几年处于快速扩张期，其现金流情况相对较为紧张，并且具有严格的付款管理规范要求，在实际付款中，该类具有一定规模的企业客户申请付款的审批流程也较长，因此实际回款周期也有所拉长，导致应收账款（含分类为合同资产）整体回收时间延长，也相应导致应收账款余额大幅增加。

4、公司应收账款（含分类为合同资产）的期后回款情况分析

截至 2024 年 2 月 29 日，报告期各期末应收账款（含分类为合同资产）回款率分别为 99.26%、97.73%、48.53%和 40.63%。2022 年末及 2023 年 6 月末应收账款（含分类为合同资产）期后回款率较低，具体分析如下：

2023 年 6 月末，公司应收账款（含分类为合同资产）余额 247,782.11 万元。截至 2024 年 2 月 29 日，公司应收账款（含分类为合同资产）已回款 100,677.41 万元，回款比例为 40.63%。公司最近一期末应收账款除因时间较短仍处在信用期内外，其他未回款主要原因包括：（1）因下游新能源动力锂电厂商近几年处于快速扩张期，其现金流情况相对较为紧张，部分已验收设备对应的客户投产计划发生变更，影响了客户的现金流回收计划，因此客户与公司协商延长信用期，缓解资金流动性压力；（2）因公司的锂电设备均为定制化设备，设备涉及的重要技术参数均在生产前由合同双方具体约定；同时由于项目周期较长，部分设备在质保期内发生客户需求发生变更、涉及换型生产的情况，需与客户协调停产并对设备进行换型整改，导致验收款和质保金未回款；（3）因质保期内客户提出整改需求，超出技术协议约定，双方持续沟通，从而导致验收款和质保金回款偏慢。

5、公司应收账款（含分类为合同资产）周转率与同行业对比情况分析

报告期内，公司的应收账款（含分类为合同资产）周转率与同行业可比公司对比数据如下表所示：

项目	公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款周转率（次）	先导智能	1.55	1.95	2.20	2.10
	赢合科技	1.24	1.57	1.73	1.30
	科瑞技术	1.31	2.05	2.00	2.22
	杭可科技	1.76	1.92	2.36	2.45
	行业平均	1.47	1.88	2.07	2.02
	本公司	2.51	3.69	3.95	4.69

注：2023年6月30日应收账款（含分类为合同资产）周转率（次）财务指标已经年化。

报告期内，公司应收账款（含分类为合同资产）周转率呈现下降的趋势，主要系公司业务规模扩大导致应收账款增加较多，与行业趋势一致。相对于同行业可比公司，公司应收账款（含分类为合同资产）周转率高于可比上市公司平均水平，公司应收账款质量较高，周转速度较快。

6、公司应收账款（含分类为合同资产）管理和预期信用损失的计提情况及与同行业对比情况分析

公司对应收款项（含分类为合同资产）管理和预期信用损失的计提政策如下：

公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，考虑不同客户的信用风险特征，评估应收款项的预期信用损失。公司历史上实际产生坏账的情形很少，公司在计提坏账准备时，对长账龄应收款项（含分类为合同资产）可回收风险进行分析，并对存在明显减值迹象的应收款项（含分类为合同资产）全额计提坏账准备；

其次，公司制定了相应的应收款项（含分类为合同资产）管理内部控制制度，加强应收款项（含分类为合同资产）的过程管理以降低应收款项的坏账风险；部分客户因付款流程、资金安排等因素影响，付款时间会超出信用期，对于此类客户，公司将根据该客户的资信状况、合作历史，结合公司内控流程启动货款催收等措施确保应收款项（含分类为合同资产）及时收回；

同时，公司制订了谨慎的应收款项（含分类为合同资产）坏账政策，且相较于同行业可比公司，计提的信用减值损失比例均大于或等于同行业可比公司，并严格按照会计政策要求足额计提了坏账准备。

公司与同行业公司应收账款（含分类为合同资产）坏账计提比例情况如下：

账龄	先导智能	赢合科技	科瑞技术	杭可科技	公司
1年以内	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%	5.00%
1至2年	20.00%	10.00%	10.00%	15.00%	20.00%
2至3年	50.00%	30.00%	30.00%	30.00%	50.00%
3至4年	100.00%	100.00%	50.00%	100.00%	100.00%
4至5年	100.00%	100.00%	80.00%	100.00%	100.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

报告期各期，公司与同行业公司应收账款（含分类为合同资产）坏账实际计提比例如下：

项目	公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款（含分类为合同资产）坏账实际计提比例	先导智能	12.59%	12.22%	10.72%	10.00%
	赢合科技	9.97%	8.91%	8.49%	12.39%
	科瑞技术	8.33%	7.28%	6.84%	6.21%
	杭可科技	11.19%	7.78%	7.78%	11.61%
	行业平均	10.52%	9.05%	8.46%	10.05%
	本公司	6.71%	6.70%	6.41%	7.21%

注：上述统计表中未包含按单项计提坏账准备的应收账款金额。

如上表所示，报告期各期末公司应收款项坏账准备的实际计提比例与科瑞技术保持在同一水平，但低于先导智能、赢合科技和杭可科技。

报告期内，公司与同行业可比公司的应收款项坏账准备计提比例对比差异情况及原因分析如下：

可比公司名称	对比差异情况及原因分析
先导智能	报告期各期末，公司应收款项坏账准备的实际计提比例低于先导智能，而公司与先导智能的坏账计提政策是一致的，因此差异主要系报告期内，先导智能公司产品主要应用在动力锂电、储能锂电、数码锂电和新能源车制造等领域，客户集中于动力锂电行业，收款周期较长，一年以上账龄的应收款项占比较高，而报告期内公司正处于切入动力锂电设备领域的成长阶段，动力锂电收入自2022年以来才大幅上升，收款周期较短的消费锂电客户应收余额在报告期内仍占据重大比例，因此公司的应收款项坏账准备的实际计提比例相对较低。
赢合科技	报告期各期末，公司应收款项坏账准备的实际计提比例低于赢合科技，主要系根据公开信息查询，赢合科给予客户的应收设备款的信用期主要是90天或120天，质保期主要是1-2年，而报告期内公司给予客户的质保期主要为1年，和消费类锂电主要客户新能源科技签订的设

可比公司名称	对比差异情况及原因分析
	备订单中虽然约定质保期为1年，但无质保金条款，而是在设备验收时支付全额尾款，导致赢合科技账龄在1至2年和2至3年的应收款项占比均高于公司，因此公司的应收款项坏账准备实际计提比例低于赢合科技。
科瑞技术	报告期内，公司与科瑞技术的坏账准备实际计提比例差异相对较小。
杭可科技	报告期各期末，公司应收款项坏账准备的计提比例低于杭可科技，主要系杭可科技的主要产品充放电设备等已覆盖数码3C，汽车动力，储能领域，且销往全球多个国家和地区，海外客户收入占比较大，面临的客户复杂性较高，管理难度较大，因此账龄在一年以上的应收款项占比较高，实际计提的坏账比例也高于公司。

综上所述，报告期内公司应收款项坏账准备计提比例政策与同行业不具有重大差异，但报告期各期公司应收款项实际坏账准备计提比例低于同行业可比公司主要系**产品、客户结构及质保服务收款条款**差异所致，具有商业合理性。公司应收账款（含分类为合同资产）坏账计提充分。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐人执行了以下核查程序：

1、访谈发行人财务负责人以了解发行人的应收凭证内控制度，判断公司相关会计处理是否合理，是否符合企业会计准则的规定；

2、获取发行人报告期各期末应收账款（含分类为合同资产）明细表，分析账龄的合理性。结合重大合同检查发行人给予主要客户的信用政策，分析应收账款（含分类为合同资产）期后回款情况是否与客户信用期存在重大差异，是否存在重大逾期未回款的情况；

3、对于以账龄作为信用风险特征组合计提坏账准备的应收款项，分析是否符合《企业会计准则》的规定，复核了管理层对于信用风险特征组合的设定、将计提比例与同行业可比公司及历史实际坏账情况进行比较、抽取样本复核了账龄，并检查了坏账准备的计算；

4、获取报告期内公司银行流水，核查客户回款账面记录与银行流水记录的一致性；

5、查阅同行业上市公司公开信息，并与发行人对比，分析发行人对应收凭

证的会计处理是否与同行业一致，分析发行人应收账款（含分类为合同资产）占营业收入比例、应收款项（含分类为合同资产）周转率、应收账款（含分类为合同资产）坏账计提比例是否合理；

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作，申报会计师执行了以下程序：

1、访谈发行人财务负责人，了解发行人的应收凭证内控制度，判断公司对应收凭证的会计处理是否符合企业会计准则的规定；

2、获取发行人 2020 年-2022 年各年末应收账款（含分类为合同资产）明细表，分析账龄的合理性。结合重大合同检查发行人给予主要客户的信用政策，分析应收账款（含分类为合同资产）期后回款情况是否与客户信用期存在重大差异，是否存在重大逾期未回款的情况；

3、复核了管理层对于信用风险特征组合的设定，将计提比例与同行业可比公司及历史实际坏账情况进行比较，并复核了 2020 年-2022 年各年末应收账款（含分类为合同资产）坏账准备的计算；

4、查阅同行业上市公司公开信息，并与发行人对比，分析发行人对应收凭证的会计处理是否与同行业一致，分析发行人应收账款（含分类为合同资产）占营业收入比例、应收款项（含分类为合同资产）周转率、应收账款（含分类为合同资产）坏账计提比例是否合理。

申报会计师在本次核查过程中对公司截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的财务信息执行了以下程序：

1、获取发行人 2023 年半年度末应收账款（含分类为合同资产）明细表，了解发行人 2023 年半年度给予主要客户的信用政策，查阅坏账计提方式与 2022 年相比是否发生重大变化；

2、查阅发行人 2023 年半年度末应收账款周转率的计算过程以及账龄分布情况；

3、获取发行人截至 2023 年 9 月 30 日应收账款（含分类为合同资产）期后回款的明细，阅读发行人对期后回款率较低的说明。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、发行人对于“迪链”、“建信融通”等应收凭证在 2021 年的会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业可比公司不存在重大差异；

2、发行人应收账款（含分类为合同资产）账面价值占当期年化营业收入占比逐年上升主要与公司业务结构变化导致的项目周期和主要客户的信用政策变化有关，具有合理的商业背景，且与同行业可比公司变动趋势一致，具有合理性。

3、报告期各期末发行人对应收账款坏账准备计提充分。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作、以及基于上述截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的财务信息执行的程序及上述核查程序，申报会计师认为：

1、2021 年，发行人对于“迪链”、“建信融通”等应收凭证在应收账款项目中列示的会计处理在所有重大方面符合《企业会计准则》的相关规定，与同行业不存在重大差异。

2、发行人对报告期内结合业务模式、主要客户的信用政策、账龄结构对应收账款账面价值占当期营业收入的比例逐年上升的原因分析及与同行业可比公司的分析具有合理性的说明，与我们了解的信息一致。

3、发行人对报告期内应收款项坏账准备计提比例政策与同行业不具有重大差异，报告期各期公司应收款项实际坏账准备计提比例低于同行业可比公司主要系账龄结构差异所致，具有商业合理性的说明，以及应收账款（含分类为合同资产）坏账计提充分的说明，与我们了解的信息一致。

问题 7 关于财务性投资

根据申报材料，公司作为有限合伙人拟与专业投资机构及其他有限合伙人共同出资设立苏州朝希优势壹号产业投资合伙企业（有限合伙）。基金总募集规模为人民币 80,000 万元，公司已于 2023 年 2 月 16 日、2023 年 3 月 9 日及 2023 年 4 月 4 日先后完成认缴出资 2,700 万元，待认缴出资 300 万元。本次投资不属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，且距离本次定向发行董事会决议日间隔不超过 6 个月。

请发行人说明：自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

请保荐机构和申报会计师结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》第一条发表核查意见。

【回复】：

一、自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况，说明公司最近一期末是否持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

（一）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况

2023 年 2 月 28 日，公司召开第二届董事会第二十二次会议，审议通过了与本次向特定对象发行 A 股股票相关的议案。根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条对财务性投资的认定标准，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日（即 2022 年 9 月 1 日至今），经过逐项对照核查，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况如下：

单位：万元

项目	投资金额	是否属于财务性投资	是否扣减
投资类金融业务	-	不适用	不适用
投资金融业务	-	不适用	不适用

项目	投资金额	是否属于财务性投资	是否扣减
投资与公司主营业务无关的股权投资	3,000.00	是	是
投资产业基金、并购基金	-	不适用	不适用
拆借资金	-	不适用	不适用
委托贷款	-	不适用	不适用
购买收益波动大且风险较高的金融产品	-	不适用	不适用
合计	3,000.00		

注：公司投资苏州朝希优势壹号产业投资合伙企业（有限合伙）系与公司主营业务无关的股权投资，属于财务性投资，相应投资金额 3,000 万已经公司 2023 年 7 月 24 日第二届董事会第二十九次会议审议扣除。

1、是否存在类金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新投入或拟投入的类金融业务。

2、是否存在非金融企业投资金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新投入或拟投入的金融业务。

3、是否存在与公司主营业务无关的股权投资

(1) 广东汇兴精工智造股份有限公司（以下简称“汇兴精工”）

2022 年 11 月 21 日，公司与汇兴精工签署《投资意向书》，拟以 6.8 元/股认购汇兴精工 250 万股票，共计出资 1,700 万元。公司已于 2023 年 1 月 5 日完成认缴出资 1,700 万元。汇兴精工主要从事工业自动化设备及配件的研发、生产及销售，并为客户提供从产品成型、组装、输送、包装到物流运输整个生产工序的智能自动化装备的解决方案，业务涵盖锂电池智能装备、光伏智能装备、智能物流系统、卫浴智能装备、家电智能装备等领域，能够为客户提供智造+服务为一体的智能工厂整体解决方案。

公司与汇兴精工的协同效应情况如下：

被投资对象主营业务	主要从事工业自动化设备及配件的研发、生产及销售，为客户提供从产品成型、组装、输送、包装到物流运输整个生产工序的智能自动化装备的解决方案	
发行人主营业务	主要从事高端智能制造装备的研发、生产及销售，主要为新能源领域（锂电、光伏、氢能）国内外知名企业提供高端装备和智慧工厂解决方案	
是否围绕产业链上下游	是	
协同类型	围绕产业链上游获取 消费类及动力类设备通用的仓储物流系统、模块及配件等 原材料	围绕产业链下游获取渠道
具体/预计合作情况	2020年至2023年 1-9月 ，公司对汇兴精工的采购金额分别为17.03万元、2,639.15万元、7,084.73万元和 4,979.73 万元。	汇兴精工已与比亚迪、中航光电、TCL、格力电器、美的集团、创维集团、海尔集团、ABB、飞利浦、通用电气、松下电器、三洋电机、三星电子等知名企业建立合作关系，与公司智能仓储设备业务目标客户群体具有重合性，有助于公司拓展相关客户资源

因此，公司对汇兴精工的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

(2) 苏州朝希优势壹号产业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“苏州朝希”）

根据公司于2023年1月13日披露的《关于自愿披露对外投资产业基金的公告》，为了促进公司战略发展，进一步拓展业务领域，拟借助产业基金投资的模式助力公司在新能源产业（包括但不限于材料、电子、装备、技术、应用等）、电子信息及半导体产业上下游等领域高质量发展，公司作为有限合伙人拟与专业投资机构上海朝希私募基金管理有限公司（普通合伙人）和宁波玄理企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（普通合伙人）及其他有限合伙人共同出资设立苏州朝希优势壹号产业投资合伙企业（有限合伙）。基金总募集规模为92,000万元，其中，公司拟作为有限合伙人以自有资金认缴出资3,000万元，占基金总募集规模认缴出资总额的3.2609%。

公司已于2023年2月16日、2023年3月9日、2023年4月4日及**2024年3月7日**先后完成认缴出资**3,000**万元。本次投资不属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合《证券期货法律适用意见第18

号》第一条规定的“与公司主营业务无关的股权投资”情形，因此公司将该部分投资认定为财务性投资。

(3) 深圳市曼恩斯特科技股份有限公司（301325.SZ）（以下简称“曼恩斯特”）

根据曼恩斯特于2023年5月11日公告的《首次公开发行股票并在创业板上市之上市公告书》，公司以战略配售投资者的身份出资1,500.00万元认购曼恩斯特股份195,312股，占发行后股数比例为0.16%。曼恩斯特自成立以来一直致力于涂布技术的研发和应用，主要从事高精密狭缝式涂布模头、涂布设备及涂布配件的研发、设计、生产、销售，为涂布技术应用产品终端客户提供一站式涂布技术解决方案。

公司与曼恩斯特的协同效应情况如下：

被投资对象主营业务	主要从事高精密狭缝式涂布模头、涂布设备及涂布配件的研发、设计、生产、销售，为涂布技术应用产品终端客户提供一站式涂布技术解决方案	
发行人主营业务	主要从事高端智能制造装备的研发、生产及销售，主要为新能源领域（锂电、光伏、氢能）国内外知名企业提供高端装备和智慧工厂解决方案	
是否围绕产业链上下游	是	
协同类型	围绕产业链上游获取 消费类及动力类设备通用的涂布设备及配件等 原材料	围绕产业链上下游获取技术、渠道
具体/预计合作情况	2023年 1-9月 ，公司对曼恩斯特的采购金额为 889.80 万元。	曼恩斯特在锂电产业客户资源丰富，既覆盖了宁德时代、LG新能源、比亚迪、赣锋锂电、力神、瑞浦能和孚能科技等动力和储能锂电池领域头部下游客户，也覆盖了ATL和珠海冠宇等消费锂电领域头部下游客户，双方产品的客户及应用场景相似，预计后续在技术开发、客户服务等方面加强合作。

根据《民生证券股份有限公司关于深圳市曼恩斯特科技股份有限公司参与战略配售的投资者专项核查报告》、《北京市微明律师事务所关于深圳市曼恩斯特科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市参与战略配售的投资者核查事项的法律意见书》对利元亨战略配售资格发表意见如下：“鉴于新能源电池厂商为双方共同客户及合作伙伴，利元亨侧重于提供数智整厂解决方案，

可为曼恩斯特涂布技术应用产品提供应用场景，曼恩斯特侧重于提供涂布技术解决方案，可助力利元亨在新能源行业数智整厂产业化布局；双方自身业务发展条线均为国内领先水平，双方可充分共享自身优势资源，增强双方的市场竞争力与行业竞争力，实现互惠共赢”“基于上述，根据《实施细则》第三十八条的规定，认为利元亨属于‘与发行人经营业务具有战略合作关系或者长期合作愿景的大型企业或者其下属企业’”。

因此，公司对曼恩斯特的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》的规定，该投资不属于财务性投资。

此外，其他上市公司如科德数控参与龙芯中科 IPO 战略配售，沪硅产业、中微公司参与中芯国际 IPO 战略配售，孚能科技参与振华新材 IPO 战略配售，奕瑞科技参与珠海冠 IPO 战略配售，新日股份参与天能股份 IPO 战略配售等，将相关出资列为交易性金融资产，且均未认定为财务性投资。

综上，发行人未将参与曼恩斯特科创板 IPO 战略投资者配售的投资认定为财务性投资具有合理性。

(4) American Battery Factory, Inc.

2023 年 6 月，发行人子公司 Lyric Automation USA Inc.（以下简称“美国利元亨”）与 American Battery Factory, Inc.（以下简称“ABF”）签署《优先股购买协议》，美国利元亨拟购买 ABF 发行的 477,778 股优先股，金额共计 1,999,996.66 美元。

ABF 专注于制造和增强高性能棱柱状磷酸铁锂电池，为公司锂电池制造设备业务下游企业，其主要生产基地及销售网络位于美国，且由美国储能解决方案公司 Lion Energy 创立，并已与 Lion Energy 签订订单。

公司与 ABF 的协同效应情况如下：

被投资对象主营业务	专注于制造和增强高性能棱柱状磷酸铁锂电池
发行人主营业务	主要从事高端智能制造装备的研发、生产及销售，主要为新能源领域（锂电、光伏、氢能）国内外知名企业提供高端装备和智慧工厂解决方案
是否围绕产业链上下游	是
协同类型	围绕产业链下游获取渠道
具体/预计合作情况	根据发行人与 ABF 签署的《优先股购买协议》，发行人已被列入 ABF 未来采购锂电池设备的首选供应商名单，并享有以下特权：① 在与其他供应商提供的条件相同的情况下，ABF 将优先考虑利元亨及其附属公司的产品；② 利元亨报价非最优惠投标报价时，如果在选择另一家供应商之前利元亨能够达到或超过其他供应商投标的条款和条件，ABF 将给予利元亨与最优惠投标条款相匹配的机会。

因此，公司对 ABF 的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

4、是否存在投资产业基金、并购基金

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新投入或拟投入的投资产业基金、并购基金的情形。

5、是否存在拆借资金

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新投入或拟投入的拆借资金。

6、是否存在委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新投入或拟投入的对外进行委托贷款的情形。

7、是否存在购买收益波动大且风险较高的金融产品

自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司不存在新投入或拟投入的购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形。

综上所述，自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日，公司存在实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的情况，合计金额为 3,000.00 万元，应扣除金额为 3,000.00 万元，2023 年 7 月 24 日，公司召开第二届董事会第二十九次会议，审议通过了关于调整公司本次向特定对象发行 A 股股票募集资金总额相关事项的议案，上述投资金额已从本次发行的募集资金总额中扣除。

(二) 公司最近一期末不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形

截至 2023 年 9 月 30 日，公司可能涉及财务性投资（包括类金融业务）的具体科目如下：

单位：万元

科目	账面价值	核算主要内容	是否包含财务性投资
货币资金	77,274.15	银行存款	否
交易性金融资产	20,069.05	银行理财产品、公司持有上市公司曼恩斯特的股票投资	否
其他应收款	4,589.50	押金、投标保证金及往来款	否
其他流动资产	7,947.02	待抵扣增值税进项税、预缴企业所得税	否
其他权益工具投资	5,975.85	对高视科技（苏州）有限公司、芜湖天弋能源科技有限公司、广东汇兴精工智造股份有限公司和苏州朝希优势壹号产业投资合伙企业（有限合伙）的投资	是
其他非流动资产	22,073.22	银行大额存单、预付长期资产款	否

注：截至 2023 年 9 月 30 日，公司已支付对 ABF 的股权收购款，收购交割手续尚未完成，因此尚未确认对 ABF 投资产生的其他权益工具投资金额。

1、货币资金

截至 2023 年 9 月 30 日，公司持有货币资金 77,274.15 万元。公司货币资金主要来源于生产经营积累、可转债和首次公开发行的募集资金。由于募集资金投资项目建设需要一定周期，虽然公司募集资金均有预计使用计划，但期间存在部分资金暂时闲置的情形，不属于财务性投资。

2、交易性金融资产

截至 2023 年 9 月 30 日，公司交易性金融资产账面价值 20,069.05 万元，其中 1,605.07 万系公司持有上市公司曼恩斯特的股票投资，其余部分系理财产品本息，截至 2023 年 9 月 30 日公司尚未到期的理财产品明细如下：

单位：万元

序号	产品名称	受托人名称	投资金额	产品类型	风险等级	起始日期	产品到期日
1	共赢智信汇率挂钩人民币结构性存款 15876 期	中信银行	10,000.00	保本浮动收益	PR1	2023/7/13	2023/10/11

序号	产品名称	受托人名称	投资金额	产品类型	风险等级	起始日期	产品到期日
2	利多多公司稳利23JG3435期(1个月早鸟款)人民币对公结构性存款	浦发银行	4,500.00	保本浮动收益	低风险	2023/9/18	2023/10/18
3	人民币单位结构性存款230146	华夏银行	3,900.00	保本浮动收益	PR2	2023/9/22	2023/10/27
合计			18,400.00				

注：通常金融机构的理财产品分为五个风险等级：PR1级（R1/谨慎型、低风险）、PR2级（R2/稳健型、较低风险）、PR3级（R3/平衡型、中等风险）、PR4级（R4/进取型、较高风险）、PR5级（R5/激进型、高风险）。

公司所购买的理财产品均系期限短、预期收益率较低且风险等级均低于PR3级（R3/平衡型、中等风险）的低风险产品，旨在提高公司银行存款的资金管理效率，不属于收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资。

公司持有上市公司曼恩斯特的股票投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资，具体说明详见本题回复之“（一）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况”之“3、是否存在与公司主营业务无关的股权投资”。

3、其他应收款

截至2023年9月30日，公司其他应收款余额为5,394.20万元，账面价值4,589.50万元，明细如下：

单位：万元

项目	期末余额
往来款	2,121.66
投标保证金	556.79
押金	2,416.14
员工备用金	88.24
员工借款	203.20
其他	8.16
合计	5,394.20

公司的其他应收款主要为投标保证金、押金及往来款等，不属于财务性投资。

4、其他流动资产

截至 2023 年 9 月 30 日，公司其他流动资产账面价值 7,947.02 万元，明细如下：

单位：万元

项目	期末金额
待抵扣增值税进项税	6,894.65
预缴企业所得税	1,052.37
合计	7,947.02

公司的其他流动资产主要由待抵扣增值税进项税和预缴企业所得税构成，不涉及财务性投资情形。

5、其他权益工具投资

截至 2023 年 9 月 30 日，公司其他权益工具投资账面金额为 5,975.85 万元，明细如下：

单位：万元

公司名称	投资时间	持股比例	账面金额	协同类型	是否属于财务性投资	是否扣除
苏州朝希	2023年1月	3.26%	2,700.00	无协同	是	是
汇兴精工	2022年11月	3.67%	1,700.00	围绕产业上下游获取原材料、渠道： ①获取消费类及动力类设备通用的仓储物流系统、模块及配件等原材料：2020年至2023年1-9月，公司对汇兴智造的采购金额分别为17.03万元、2,639.15万元、7,084.73万元和4,979.73万元； ②获取渠道：汇兴智造已与比亚迪、中航光电、TCL、格力电器、美的集团、创维集团、海尔集团、ABB、飞利浦、通用电气、松下电器、三洋电机、三星电子等知名企业建立合作关系，与公司智能仓储设备业务目标客户	否	否

公司名称	投资时间	持股比例	账面金额	协同类型	是否属于财务性投资	是否扣除
				群体具有重合性，有助于公司拓展相关客户资源		
高视科技	2017年11月	1.03%	1,561.00	<p>围绕产业上下游获取原材料、渠道：</p> <p>①获取消费类及动力类设备通用的视觉检测设备及软件等原材料：2020年至2023年1-9月，公司对高视科技的采购金额分别为61.09万元、0万元、2,261.50万元和287.68万元；</p> <p>②获取渠道：高视科技下游合作伙伴包括海康威视、LG、东山精密、三星电子、深科达等企业，与公司智能仓储设备业务目标客户群体具有重合性，有助于公司拓展相关客户资源</p>	否	否
天弋能源	2022年4月	0.02%	14.85	<p>破产重整债转股被动持有天弋能源的股权，不以获取投资收益为目的。2021年12月，因公司主营业务开展发生客户欠款，公司以债权人身份参与天弋能源的破产重整程序，公司对天弋能源债权金额49.50万元（已全额计提坏账准备），通过债转股的方式被动取得天弋能源0.024%的股权，对应投资额14.85万元作为债务重组收益计入当期损益。截至2023年9月30日，公司所持有的天弋能源股权账面价值仍为14.85万元，公允价值为14.85万元，与重整时投资成本相比未发生变化。</p>	否	否
合计	-	-	5,975.85			

注：公司投资苏州朝希优势壹号产业投资合伙企业（有限合伙）系与公司主营业务无关的股权投资，属于财务性投资，相应投资金额3,000万已经公司2023年7月24日第二届董事会第二十九次会议审议扣除。

(1) 苏州朝希优势壹号产业投资合伙企业（有限合伙）

根据公司于2023年1月13日披露的《关于自愿披露对外投资产业基金的公告》，为了促进公司战略发展，进一步拓展业务领域，拟借助产业基金投资的模式助力公司在新能源产业（包括但不限于材料、电子、装备、技术、应用等）、电子信息及半导体产业上下游等领域高质量发展，公司作为有限合伙人拟与专业投资机构上海朝希私募基金管理有限公司（普通合伙人）和宁波玄理企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（普通合伙人）及其他有限合伙人共同出资设立苏州朝希优势壹号产业投资合伙企业（有限合伙）。基金总募集规模为92,000万元，其中，公司拟作为有限合伙人以自有资金认缴出资3,000万元，占基金总募集规模认缴出资总额的3.2609%。

公司已于2023年2月16日、2023年3月9日、2023年4月4日及**2024年3月7日**先后完成认缴出资**3,000**万元。本次投资不属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，且距离本次定向发行董事会决议日间隔不超过6个月，需在本次募集资金总额中扣除。

（2）广东汇兴精工智造股份有限公司

公司对汇兴精工的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资，具体说明详见本题回复之“（一）自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的具体情况”之“3、是否存在与公司主营业务无关的股权投资”。

（3）高视科技（苏州）有限公司（以下简称“高视科技”）

2017年11月30日，公司与高视科技股东高盛达控股（惠州）有限公司签署《股权转让协议》，以378万元的价格受让惠州高视科技有限公司（高视科技前身）3.9767万元的出资额。高视科技是一家专业从事工业AI智能机器视觉应用系统解决方案研发的国家级高新技术企业，为锂电池领域知名企业新能源科技、欣旺达、比亚迪等客户提供机器视觉解决方案。机器视觉类产品是公司锂电池设备常用主要零部件。

公司与高视科技的协同效应情况如下：

被投资对象主营业务	专业从事工业 AI 智能机器视觉应用系统解决方案研发的国家级高新技术企业，为锂电池领域知名企业新能源科技、欣旺达、比亚迪等客户提供机器视觉解决方案	
发行人主营业务	主要从事高端智能制造装备的研发、生产及销售，主要为新能源领域（锂电、光伏、氢能）国内外知名企业提供高端装备和智慧工厂解决方案	
是否围绕产业链上下游	是	
协同类型	获取消费类及动力类设备通用的视觉检测设备及相关原材料	获取渠道
具体/预计合作情况	2020 年至 2023 年 1-9 月，公司对高视科技的采购金额分别为 61.09 万元、0 万元、2,261.50 万元和 287.68 万元。	高视科技下游合作伙伴包括海康威视、LG、东山精密、三星电子、深科达等企业，与公司智能仓储设备业务目标客户群体具有重合性，有助于公司拓展相关客户资源

因此，公司对高视科技的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

（4）芜湖天弋能源科技有限公司（以下简称“天弋能源”）

芜湖天弋能源科技有限公司系公司的原客户，因经营不善破产重整。2021 年 12 月，因公司主营业务开展发生客户欠款，公司以债权人身份参与天弋能源的破产重整程序，公司对天弋能源债权金额 49.50 万元，通过债转股的方式被动取得天弋能源 0.024%的股权，对应投资额 14.85 万元。公司前期已对天弋能源的应收账款全额计提坏账准备，因此上述重整事项产生的拟收回金额与账面价值的差异 14.85 万元作为债务重组收益计入当期损益。

截至 2023 年 9 月 30 日，公司所持有的天弋能源股权账面价值仍为 14.85 万元，与重整时投资成本相比未发生变化。

公司对芜湖天弋的投资不是以获取投资收益为目的，而是在其出现经营困难、破产重整的背景下基于保护债权、获得更高的清偿比例、最大程度维护公司及股东权益而做出的被动选择，因此不属于财务性投资。

6、其他非流动资产

截至 2023 年 9 月 30 日，公司其他非流动资产账面金额为 22,073.22 万元，明细如下：

单位：万元

项目	期末金额
预付长期资产款	13,725.31
银行大额存单	8,347.91
合计	22,073.22

其中，银行大额存单的明细情况如下：

单位：万元

序号	受托机构名称	银行名称	产品类型	本金金额	实际利率	起息日	到期日
1	华夏银行深圳分行	华夏银行	固定利率型	8,000.00	3.8%	2022/7/27	2024/6/10
合计	-	-	-	8,000.00	-	-	-

公司所购买的大额存单的产品风险较低，主要为了提高资金使用效率，不影响公司业务的正常开展，不属于购买收益波动大且风险较高的金融产品，不属于财务性投资范畴。

综上所述，截至**2023年9月30日**，发行人持有的财务性投资系对苏州朝希优势壹号产业投资合伙企业（有限合伙）的投资。截至**2023年9月30日**，发行人持有及拟认缴的财务性投资金额为3,000.00万元，占公司**2023年9月30日**合并报表归属于母公司净资产**1.15%**，未超过30%，不属于持有金额较大、期限较长的财务性投资的情形，符合《上市公司证券发行注册管理办法》《证券期货法律适用意见第18号》等法律、法规和规范性文件的要求。

二、请保荐机构和申报会计师结合《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》第一条发表核查意见

《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》第一条如下所示：

《上市公司证券发行注册管理办法》第九条规定，“除金融类企业外，最近一期末不存在金额较大的财务性投资”；《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第60号——上市公司向不特定对象发行证券募集说明书》第四十七条规定，“发行人应披露其截至最近一期末，持有财务性投资余额的具体明

细、持有原因及未来处置计划，不存在金额较大的财务性投资的基本情况”；《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 61 号——上市公司向特定对象发行证券募集说明书和发行情况报告书》第八条规定，“截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况”。现提出如下适用意见：

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

经核查，保荐人认为：公司作为有限合伙人以自有资金认缴出资 3,000 万元投资苏州朝希优势壹号产业投资合伙企业（有限合伙），不属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条规定的“与公司主营业务无关的股权投资或投资”情形，构成财务性投资。

（二）围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

经核查，保荐人认为：公司对汇兴精工、高视科技、曼尔斯特和 ABF 的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资。

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

经核查，保荐人认为：公司及其子公司未参股类金融公司，不适用本条适用意见。

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

经核查，保荐人认为：目前公司不存在基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资。

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

经核查，保荐人认为：截至 2023 年 9 月 30 日，公司合计持有及拟认缴的财务性投资金额为 3,000.00 万元，占公司 2023 年 9 月 30 日合并报表归属于母公司净资产 1.15%，未超过 30%，不属于金额较大的财务性投资。

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

经核查，保荐人认为：本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日（即 2022 年 9 月 1 日至今），公司存在实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的情况，合计金额为 3,000.00 万元，应扣除金额为 3,000.00 万元，2023 年 7 月 24 日，公司召开第二届董事会第二十九次会议，审议通过了关于调整公司本次向特定对象发行 A 股股票募集资金总额相关事项的议案，上述投资金额已从本次发行的募集资金总额中扣除。

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

经核查，保荐人认为：发行人已在募集说明书“第一节 发行人基本情况”之“六、截至最近一期末，不存在金额较大的财务性投资的基本情况”中披露最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况，符合相关规定。

三、核查程序及核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项，保荐人执行了以下核查程序：

1、查阅《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见—证券期货法律适用意见第 18 号》中关于财务性投资及类金融业务的相关规定，了解财务性投资（包括类金融业务）认定的要求并进行逐条核查；

2、访谈发行人管理层，了解发行人对外投资的原因和目的，对外投资企业的主营业务情况；

3、查阅发行人的对外投资协议、对外投资公告及相关决议文件，并通过国家企业信用信息公示系统等网站查询了发行人对外投资企业的基本情况；

4、查阅发行人最近一期末财务报表，逐个核查可能与财务性投资相关的会计科目，核查发行人是否存在金额较大的财务性投资；

5、查阅发行人的董事会、监事会、股东大会相关会议文件及其他公开披露文件，了解自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司新实施或拟实施的财务性投资及类金融业务。

申报会计师在本次核查过程中对公司截至 2023 年 9 月 30 日止九个月期间的财务信息执行了以下程序：

1、查阅《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见—证券期货法律适用意见第 18 号》中关于财务性投资及类金融业务的相关规定，了解财务性投资（包括类金融业务）认定的要求并进行逐条检查；

2、访谈发行人管理层，了解发行人对外投资的原因和目的，对外投资企业的主营业务情况；

3、查阅发行人的对外投资协议、对外投资公告及相关决议文件，并通过国家企业信用信息公示系统等网站查询了发行人对外投资企业的基本情况；

4、查阅发行人最近一期末财务报表及各科目明细账，检查可能与财务性投资相关的会计科目，向 发行人了解是否存在金额较大的财务性投资；

5、查阅发行人的董事会、监事会、股东大会相关会议文件及其他公开披露文件，了解自本次发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司新实施或拟实施的财务性投资及类金融业务。

（二）核查意见

经核查，保荐人认为：

1、根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条对财务性投资的认定标准，自本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日（即 2022 年 9 月 1 日至本回复出具日），公司实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的合计金额为 3,000.00 万元，相关金额已从本次发行的募集资金总额中扣除，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第一条的相关规定；

2、发行人最近一期末不存在金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条的相关规定。

基于上述截至 2023 年 9 月 30 日止九个月期间的财务信息执行的程序及上述核查程序，申报会计师认为：

1、根据《证券期货法律适用意见第 18 号》第一条对财务性投资的认定标准，发行人对本次发行相关董事会决议日前六个月至本回复出具日（即 2022 年 9 月 1 日至本回复出具日）、公司实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的合计金额为 3,000.00 万元、相关金额已从本次发行的募集资金总额中扣除的说明，与我们了解的信息一致。

2、发行人对于截至 2023 年 9 月 30 日不存在金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）的情形、符合《上市公司证券发行注册管理办法》、《证券期货法律适用意见第 18 号》等法律、法规和规范性文件要求的说明，与我们了解的信息一致。

问题 8 关于其他

根据申报材料，主营业务收入构成中，智能仓储占比分别为 0%、0%、12.37%、24.02%，其他领域制造设备占比分别为 10.43%、3.24%、0.63%、0%。

请发行人说明：智能仓储业务 2022 年收入大幅上升、其他领域制造设备收入逐年大幅下滑且 2023 年一季度无收入的原因及合理性，公司上述业务是否具有可持续经营能力。

请保荐机构和申报会计师发表核查意见。

【回复】：

一、智能仓储业务 2022 年收入大幅上升、其他领域制造设备收入逐年大幅下滑且 2023 年一季度无收入的原因及合理性，公司上述业务是否具有可持续经营能力

（一）智能仓储业务 2022 年收入大幅上升的原因及合理性，该业务是否具有可持续经营能力

公司智能仓储设备业务系公司深耕锂电行业多年后的重要业务延伸。公司现已打造出一系列“高效”智能仓储解决方案，涵盖原材料物流仓储系统、极片库仓储物流系统、检测段仓储物流、Pack 立库仓储系统等仓储场景，解决锂电池行业仓储物流端机器人流畅调度难题，实现全流程物料可追溯，提高物流系统智能化分析决策和自动化操作执行能力，助力企业提升管理和运营，实现产线的高效能与高产能。

随着公司在动力锂电领域逐步拓展，与比亚迪、国轩高科、欣旺达、蜂巢能源、宁德时代等厂商之间的合作关系愈加深厚，公司依托长期积累的客户资源及在手订单切入智能仓储赛道，智能仓储设备业务收入大幅上升。2022 年度及 2023 年 1-6 月，公司智能仓储设备业务分别实现收入 51,814.57 万元和 44,885.83 万元，占主营业务收入的比重分别为 12.37%和 16.51%。

公司于 2022 年 12 月成立子公司舜储智能，专注发展智能仓储设备业务。截至 2023 年 6 月 30 日，舜储智能在职员工 461 人，具备成熟的研发能力、生产能力和销售能力。经过长期的发展，公司在行业获得了良好的口碑，建立了丰富

的客户渠道资源。公司与下游核心客户保持密切的技术沟通，充分了解客户在设备生产线上的需求和痛点。公司的下游客户存在大量的智能化解决方案、智能工厂（原材料、成品）等项目需求，截至 2023 年 12 月 31 日，公司拥有智能化仓库物流在手订单（含已取得合同及订单、已中标的项目、已取得意向性协议，下同）1.80 亿元，业务发展订单储备充足，其中锂电池领域智能化仓库物流设备在手订单 1.56 亿元，光伏领域智能化仓库物流设备在手订单 0.24 亿元，公司依托长期积累的客户资源及在手订单切入智能工厂赛道，在原有客户基础上进行新业务的拓展延伸，具有较强的外部市场支撑。未来，随着新能源行业的发展以及锂电厂商对于产能及生产效率要求的逐步提升，公司预计智能仓储设备业务将保持良好增长态势。同时，本次向特定对象发行 A 股股票募投项目中的“智能制造数字化整体解决方案建设项目”的建设，公司智能仓储设备业务的研发能力、生产能力和销售能力将进一步释放，成为公司新的业绩增长极。

（二）其他领域制造设备收入逐年大幅下滑且 2023 年一季度无收入的原因及合理性，该业务是否具有可持续经营能力

公司的其他领域设备主要应用于 ICT、精密电子、安防、轨道交通、医疗健康、氢能等行业，主要包括无线小基站装配车间、服务器装配车间、高铁板卡及组匣的全自动生产线、感烟探测器自动化生产线、燃料电池自动化生产线等。

报告期各期，公司其他领域制造设备的收入金额分别为 14,765.51 万元、7,527.08 万元、2,626.64 万元和 0 万元，占主营业务收入的 10.43%、3.24%、0.63% 和 0%，具体分类情况如下：

业务领域	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	收入金额 (万元)	占主营业务 收入比 重	收入金额 (万元)	占主营业务 收入比 重	收入金额 (万元)	占主营业务 收入比 重	收入金额 (万元)	占主营业务 收入比 重
精密电子	-	-	2,626.64	0.63%	6,361.59	2.74%	8,222.70	5.81%
安防	-	-	-	-	953.1	0.41%	1,041.39	0.74%
轨道交通	-	-	-	-	212.39	0.09%	-	-
医疗	-	-	-	-	-	-	5,501.42	3.89%
合计	-	-	2,626.64	0.63%	7,527.08	3.24%	14,765.51	10.43%

报告期内，公司其他领域制造设备收入逐年大幅下滑且 2023 年上半年未实现收入，主要系：（1）公司的业务重心转向动力锂电设备领域，近几年，动力锂电处于产能快速扩张的时期，公司集中产能在新能源领域；（2）由于其他领域制造设备生产出来后一般可以使用多年，技术更新较慢，因此订单的可持续性较差，导致近几年的订单量逐步减少；（3）2020 年，公司其他领域设备的收入较高，主要是为应对突发传染病情况，公司开发全自动平面口罩智能生产线（分类至医疗）并在当期实现销售收入 5,501.42 万元导致。

公司其他领域制造设备业务仍具备可持续经营能力，未来将根据各细分领域的市场情况，持续争取订单机会、优化业务布局。最近两年及一期，由于公司集中产能在新能源领域且其他领域制造设备订单减少，截至 2023 年 12 月末，公司其他领域制造设备业务暂无重大在手订单。报告期内公司其他领域制造设备收入占主营业务收入比例较小，该业务对公司可持续经营能力不构成重大影响。

（三）核查程序及核查意见

1、核查程序

保荐人执行了以下核查程序：

（1）获取了发行人报告期内的审计报告、财务报表、发行人披露的相关公告、收入及成本明细表等，对发行人报告期内各业务的收入变动情况进行计算、复核和分析；

（2）获取了发行人员工花名册、在手订单明细，分析发行人各业务可持续经营能力。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作，申报会计师执行了以下程序：

（1）获取了公司 2020 年-2022 年的财务报表、公司披露的相关公告、收入及成本明细表等，对公司 2020 年-2022 年各业务的收入变动情况进行计算复核和变动分析。

申报会计师在本次核查过程中对公司截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的

财务信息执行了以下程序：

- (1) 查阅公司 2023 年一季度及上半年的财务报表以及收入及成本明细表；
- (2) 查阅公司员工花名册、在手订单明细，了解公司各业务可持续经营能力。

2、核查意见

经核查，保荐人认为：

发行人智能仓储设备业务 2022 年收入大幅上升主要系公司在动力锂电领域逐步拓展，依托长期积累的客户资源及在手订单切入智能仓储设备赛道，其变动具有合理性，具备可持续经营能力。发行人其他领域制造设备收入逐年大幅下滑且 2023 年上半年无收入主要系发行人集中产能在新能源领域、其他领域订单量逐步减少、2020 年全自动平面口罩智能生产线产品实现收入较高所致，其变动具有合理性；该业务仍具备可持续经营能力，对公司可持续经营不构成重大影响。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作、以及基于上述截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的财务信息执行的程序及上述核查程序，申报会计师认为：

发行人有关智能仓储设备业务 2022 年收入大幅上升、其他领域制造设备收入逐年大幅下滑且 2023 年上半年无收入的原因及合理性的说明，及其他领域制造设备业务可持续经营能力对公司可持续经营不构成重大影响的说明，与我们了解的信息一致。

二、请发行人说明报告期内存货的明细构成及其变动情况，存货周转率与同行业可比公司是否存在差异；报告期内存货跌价准备的确定过程及计提比例，与同行业可比公司是否存在差异，并结合存货库龄、存货期后结转情况，分析公司存货跌价计提是否充分。

请保荐机构和申报会计师发表明确核查意见。

（一）请发行人说明报告期内存货的明细构成及其变动情况，存货周转率与同行业可比公司是否存在差异

1、存货的基本情况

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 101,638.43 万元、165,635.47 万元、304,810.52 万元和 342,655.42 万元，占总资产的比例分别为 29.35%、29.71%、32.28%和 32.85%，占比较高。其构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	42,970.60	12.54%	56,078.32	18.40%	23,087.04	13.94%	11,509.00	11.32%
在产品	149,394.29	43.60%	122,273.92	40.11%	56,129.71	33.89%	44,718.98	44.00%
发出商品	146,724.05	42.82%	125,254.42	41.09%	86,146.84	52.01%	44,898.29	44.17%
库存商品	3,566.49	1.04%	1,203.86	0.39%	271.88	0.16%	512.15	0.50%
合计	342,655.42	100.00%	304,810.52	100.00%	165,635.47	100.00%	101,638.43	100.00%

（1）原材料

报告期各期末，公司存货中原材料的账面价值分别为 11,509.00 万元、23,087.04 万元、56,078.32 万元和 42,970.60 万元，占存货账面价值的比例分别为 11.32%、13.94%、18.40%和 12.54%。公司原材料金额及占比较整体增长，主要原因系公司订单规模增长较快，报告期内在手订单（含中标通知）金额合计曾逾 100 亿元，采购规模持续增长；为适应原材料市场变化，公司结合自身发展阶段战略备料，综合导致公司期末原材料余额在报告期内呈现 2020 年至 2022 年整体上涨，但在 2023 年上半年末呈下降的趋势。2022 年末较年初显著增加，以及 2023 年 6 月末原材料余额下降主要是因为 2022 年末在手订单金额较大，公司备料规模增加从而导致 2022 年末原材料余额显著增加，随着 2023 年上半年度的材料消耗，2023 年 6 月末的原材料余额下降。

（2）在产品

报告期各期末，公司在产品的账面价值分别为 44,718.98 万元、56,129.71 万元和 122,273.92 万元和 149,394.29 万元，占存货账面价值的比例分别为 44.00%、33.89%、40.11%和 43.60%。公司在产品为在厂内加工、安装和调试的产品，规

模较大且保持增长，主要与业务规模增长相关。报告期内，公司消费锂电类设备产品整体的生产周期主要集中在3-6个月，动力锂电类设备的生产周期主要集中在3-9个月，动力锂电类设备的生产周期相对更长。随着公司业务重心逐步转向动力锂电设备领域且整线产品的业务规模及占比增加，公司整体的生产周期有所延长，在产品规模及占比有所增加。

（3）发出商品

报告期各期末，公司发出商品账面价值分别为44,898.29万元、86,146.84万元、125,254.42万元和146,724.05万元，占存货比例分别为44.17%、52.01%、41.09%和42.82%，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。由于公司设备出机至安装调试再至实现终验收持续时间相对较长，导致公司发出商品占存货比例在报告期内较高。报告期内，公司业务规模持续扩张，发出商品呈增长趋势。报告期内，公司设备类产品验收周期通常为3到12个月不等，主要受各类非标设备的安装调试难度、下游客户扩产节奏等因素影响，验收周期相对较长，与发出商品的规模相匹配。

（4）库存商品

报告期各期末，公司库存商品账面价值分别为512.15万元、271.88万元、1,203.86万元和3,566.49万元，占存货账面价值较小。公司的库存商品主要核算已完成厂内预验收，满足出货条件待运送至客户现场的设备。2023年6月末，公司的库存商品主要为公司销售给比亚迪的涂布机等，该部分库存商品多数已在2023年第3季度运送至客户现场，结转至发出商品。

2、存货周转率与同行业可比公司是否存在差异

报告期内，发行人及可比公司的存货周转率如下：

名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
先导智能	0.64	0.85	1.23	1.50
杭可科技	0.98	1.18	1.58	0.89
赢合科技	1.91	2.46	2.30	2.07
科瑞技术	1.01	1.60	1.90	4.50
博众精工	0.66	1.28	1.43	1.66

平均值	1.04	1.47	1.69	2.12
公司	1.20	1.14	1.05	1.18

注：2023年1-6月数据已经年化处理。

报告期各期，公司的存货周转率分别为1.18、1.05、1.14和1.20，公司产品根据客户需求定制化设计，生产销售周期较长，存货周转较慢。自公司将业务重心由消费锂电领域转向动力锂电领域，存货周转率未发生较大变动主要系：公司消费锂电设备产品以专机为主。而动力锂电整线产品相较专机产品的生产销售周期更长主要体现在前期图纸设计、工艺确认和电气选型等环节，后续的生产装配、客户验收等环节耗时与专机产品不存在重大差异。由于前期阶段的投入主要为人工，投入金额及占营业成本的比重相对不高，对于存货周转的影响相对有限。因此，公司的存货周转率保持相对稳定。

报告期内，公司与同行业可比公司的存货周转率对比差异情况及原因分析如下：

可比公司名称	对比差异情况及原因分析
先导智能	<p>从绝对值来看，报告期内，公司与先导智能的存货周转率差异相对较小；</p> <p>从变动趋势来看，先导智能的存货周转率下降主要系报告期内经营规模及订单规模不断扩大，存货余额较大导致。</p>
赢合科技	<p>从绝对值来看，报告期内，公司的存货周转率低于赢合科技，主要原因系赢合科技的产品以锂电池电芯制造的涂布机、制片机、卷绕机等前中段工艺专机设备为主。相较中后段的整线产品（含部分专机设备），前中段工艺专机设备在前期图纸设计、工艺确认和电气选型等环节相对较为简单，耗时较短，因此其生产及销售周期相对较短，因此存货周转速度相对较快。由于生产及销售周期较短，赢合科技存货结构中在产品发出商品占比仅约为50%，低于公司80%-90%的比例。</p> <p>从变动趋势来看，报告期内赢合科技的存货周转率存在一定波动但相对较为稳定，与公司不存在重大差异。</p>
科瑞技术	<p>从绝对值来看，报告期内，公司的存货周转率低于科瑞技术，主要原因系科瑞技术除锂电池制造设备外，还包含移动终端、电子烟等领域的自动化生产设备，该等产品的生产销售周期相对较短。根据科瑞技术的2022年年度报告显示，自动化设备业务收入占科瑞技术营业收入的比重为78.04%。其中，锂电池制造设备仅为其自动化设备业务的第二应用领域。</p> <p>从变动趋势来看，科瑞技术的存货周转率在2021年显著下降，主要系科瑞技术自2021年开始逐步切入动力锂电，订单金额增加，备货导致存货余额大幅提高所致。</p>
杭可科技	<p>从绝对值来看，2020年、2022年和2023年1-6月，杭可科技存货周转率总体与公司接近。2021年，公司存货周转率低于杭可科技，主要系2021年度杭可科技受原材料涨价等因素影响，营业成本同比增加</p>

	137.95%；受订单及生产排期等因素影响，杭可科技 2021 年末存货余额仅同比增加 78.41% 导致。 从变动趋势来看，报告期内杭可科技的存货周转率整体较为稳定，2021 年度有所波动主要系原材料涨价、订单及生产排期等因素的影响。
博众精工	从绝对值来看，2020 年度及 2021 年度，公司的存货周转率低于博众精工，主要系彼时博众精工的客户集中于消费电子领域。2022 年度及 2023 年 1-6 月，公司的存货周转率高于博众精工，主要系博众精工切入动力锂电导致； 从变动趋势来看，博众精工的存货周转率在 2022 年度及 2023 年 1-6 月呈下滑趋势主要系新能源领域订单规模迅速增长，新能源业务占比上升。相对于消费电子领域的自动化设备，该领域中的锂电池生产销售周期较长，亦相应导致存货周转变慢。

综上，报告期内，公司的存货周转率相对较为稳定，与先导智能较为接近，符合行业背景及公司的经营特征，具有商业合理性。公司与其他同行业可比公司的存货周转率存在一定的差异，主要系产品结构不同：一方面，部分可比公司的业务中不止包括锂电池制造设备，还经营其他业务；另一方面，各公司主营的锂电池制造设备机型不同，相较中后段的整线产品，前中段的专机设备生产销售周期较短。

（二）报告期末存货跌价准备的确定过程及计提比例，与同行业可比公司是否存在差异，并结合存货库龄、存货期后结转情况，分析公司存货跌价计提是否充分

1、报告期末存货跌价准备的确定过程及计提比例，与同行业可比公司是否存在差异

（1）公司存货跌价准备计提会计政策

1) 原材料

公司的产品均为定制化产品，原材料按生产需求采购，采购的原材料数量一般会涵盖生产所需以及质保期内可能发生的更换零配件的情况。①由于公司原材料主要为各类型金属材料，物理性能相对稳定，可存放年限相对较长，2 年以内库龄的原材料不存在重大损毁、陈旧、腐蚀迹象。对于 2 年以内库龄的原材料，公司视为正常生产经营所需，为执行销售合同而持有的原材料，且一般为通用型材料，公司依据整体毛利判断其可变现净值高于账面价值，于报告期内未计提跌价准备；②对于库龄在 2-3 年的，公司对其后续是否能在生产中使用

进行评估，对于预计能在生产中领用的，公司根据最近领料情况及在手订单情况对其后续是否能在生产中使用进行评估，对于预计未来使用可能性较低的原材料，公司一般会考虑折价变卖给原供应商，公司参考了近期向供应商折价回收的价格，报告期内按照 30%的减值率计提存货跌价准备；③对于库龄超过 3 年的，公司根据历史情况，判断这部分原材料进一步使用的可能性很小，且未来回收变卖的可能性较低，因此于报告期内全额计提跌价准备；④对在生产过程中产生损坏且无法使用的原材料，以及经盘点确定实物已损坏待报废的物料，公司于报告期内对待报废的原材料全额计提跌价准备。

2) 在产品及发出商品

公司根据同一订单的产品售价、预计产品达最终验收尚需发生的成本、销售费用及相关税费测算其可变现净值，可变现净值低于产品账面成本的差额确认为存货跌价准备；

公司根据设备物料清单需求，提取未领用物料清单数量，并依据采购系统最新历史采购价格（如有）或采购询价计算预计还将发生的原材料成本；公司装配中心根据设备状态，总结汇总设备达到验收标准仍需解决的问题点，每个问题点需要人员数量和工时，汇总计算预计还将发生的生产人工工时，依据单位工时所需人工成本预计人工费用；依据以往年度的销售费用及相关税费发生的费率，预计将要发生的销售费用及税费。公司在产品和发出商品减值测试以订单为单位，同一订单为数台相同的设备或整条生产线。具体如下：①同一订单中包含多台相同的设备时，成本核算上以同一订单进行归集，以订单为单位测算可变现净值，与订单金额进行比较，测算是否发生减值；②以多台不同设备组装的生产线出售的，成本同样以订单进行归集，客户对生产线亦是整体验收，单个组成部分或单个设备不合格时将导致整条生产线无法验收，且合同约定的是整线的价格，未对单个设备的价格进行约定，因此以整线为单位测算可变现净值。

3) 库存商品

对于库存商品，公司预计市场售价低于生产成本及相关销售费用和税费时，将预计售价与生产成本及相关销售费用和税费的差额确认存货跌价准备。

(2) 同行业可比上市公司存货跌价准备计提会计政策

公司与同行业可比上市公司的存货跌价准备计提会计政策无明显差异，具体如下：

公司名称	存货跌价准备计提会计政策
先导智能	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照存货类别成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，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；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。
赢合科技	于资产负债表日，存货按照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，应当计提存货跌价准备，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。 各类存货可变现净值的确定依据如下： ① 产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值。 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 资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，应当分别确定其可变现净值，并与其相对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。 存货跌价准备按单个存货项目(或存货类别)计提，与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，合并计提存货跌价准备。
杭可科技	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，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；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。
科瑞技术	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。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，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产成品、商品和用于出售的材料等直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值。为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，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，

公司名称	存货跌价准备计提会计政策
	<p>超出部分的存货可变现净值以一般销售价格为计量基础。用于出售的材料等，以市场价格作为其可变现净值的计量基础。</p> <p>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。如果用其生产的产成品的可变现净值高于成本，则该材料按成本计量；如果材料价格的下降表明产成品的可变现净值低于成本，则该材料按可变现净值计量，按其差额计提存货跌价准备。</p> <p>③存货跌价准备一般按单个存货项目计提；对于数量繁多、单价低的存货，按存货类别计提。</p> <p>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，则减记的金额予以恢复。</p>
博众精工	<p>资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。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。</p> <p>产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；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；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。</p> <p>计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。</p>
本公司	<p>于资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的，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。计提存货跌价准备时，原材料按类别计提，产成品按单个存货项目计提。与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，合并计提存货跌价准备。</p>

(3) 公司存货跌价准备计提比例、与同行业的比较情况

报告期各期末，发行人及可比公司的存货跌价准备计提比例如下：

单位：万元

公司名称	项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
先导智能	跌价准备余额	14,003.95	15,222.17	9,909.26	5,263.67
	存货账面余额	1,388,458.92	1,255,762.30	787,516.32	292,705.32
	计提比例	1.01%	1.21%	1.26%	1.80%
赢合科技	跌价准备余额	22,955.43	16,723.42	11,826.12	6,738.84
	存货账面余额	414,667.03	322,949.25	260,885.41	92,366.07

公司名称	项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
	计提比例	5.54%	5.18%	4.53%	7.30%
科瑞技术	跌价准备余额	5,119.76	6,143.06	5,157.54	4,613.16
	存货账面余额	163,961.70	149,985.29	110,104.89	40,533.34
	计提比例	3.12%	4.10%	4.68%	11.38%
杭可科技	跌价准备余额	9,814.69	6,300.72	5,588.62	4,728.37
	存货账面余额	275,210.47	244,368.45	147,857.27	84,470.21
	计提比例	3.57%	2.58%	3.78%	5.60%
博众精工	跌价准备余额	10,650.74	9,749.82	6,244.98	3,873.40
	存货账面余额	350,124.87	280,823.52	227,876.02	127,233.58
	计提比例	3.04%	3.47%	2.74%	3.04%
平均计提比例		3.26%	3.31%	3.40%	5.82%
本公司	跌价准备余额	9,574.20	7,468.62	2,894.64	2,542.17
	存货账面余额	352,229.63	312,279.13	168,530.11	104,180.60
	计提比例	2.72%	2.39%	1.72%	2.44%

报告期各期末公司存货跌价准备的计提比例低于赢合科技、科瑞技术和杭可科技，高于先导智能。

报告期内，公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提比例对比差异情况及原因分析如下：

可比公司名称	对比差异情况及原因分析
先导智能	报告期各期末，公司存货跌价准备的计提比例高于先导智能，主要系公司正处于切入动力锂电设备领域的成长阶段，在行业地位、定价能力及技术沉淀等方面存在一定差距，因此公司的存货跌价准备的计提比例相对较高。
赢合科技	报告期各期末，公司存货跌价准备的计提比例低于赢合科技，主要系赢合科技的产品以锂电池电芯制造的涂布机、制片机、卷绕机等前中段工艺专机设备为主，标准化程度较高且市场竞争更为激烈，因此产生亏损订单的可能性更高，导致跌价准备计提比例更高。以2023年6月末为例，赢合科技库存商品余额为100,057.39万元，占存货余额的比重为24.13%，赢合科技对库存商品计提的存货跌价准备比例为15.72%。公司的动力锂电设备产品主要以整线为主，定制化属性更高，且公司布局早有一定的产品优势，亏损合同相对较少，需计提的存货跌价准备比例低于赢合科技。
科瑞技术	报告期各期末，公司存货跌价准备的计提比例低于科瑞技术，主要系科瑞技术按照用其生产的产成品的可变现净值与成本孰低的原则对原材料计提较大金额的存货跌价准备。以2023年6月末为例，科瑞技术原材料余额为16,252.46万元，占存货余额的比重为9.91%，科瑞技术对原材料计提的存货跌价准备比例为10.82%，占整体跌价计提比例的

可比公司名称	对比差异情况及原因分析
	34.35%，计提比例显著高于其他同行业可比公司水平，从而导致存货整体计提跌价准备比例高于公司。
杭可科技	报告期各期末，公司存货跌价准备的计提比例低于杭可科技，主要系杭可科技的主要产品充放电设备等已覆盖数码 3C，汽车动力，储能领域，且销往全球多个国家和地区，面临的市场竞争情况及客户需求情况多元，存在较大余额的库存商品，并相应计提了一定比例的存货跌价准备，且高于公司。
博众精工	报告期各期末，公司存货跌价准备的计提比例整体略低于博众精工，主要系：一方面，产品结构不同。博众精工的产品不仅覆盖锂电池制造设备，还包括消费电子产品的自动化检测设备、自动化组装设备、自动化柔性生产线等，面临的市场竞争情况、毛利情况、备货情况等不同。以 2023 年 6 月末为例，博众精工库存商品余额为 33,280.21 万元，占存货余额的比重为 9.51%，博众精工对库存商品计提的存货跌价准备比例为 22.64%；另一方面，博众精工自 2020 年开始新增较多非苹果系客户，因合作初期技术磨合等原因，生产调试周期有所延长。若在生产交付过程中客户需求发生变化或技术指标不能满足客户要求，就存在客户退货或者设计变更而导致产品成本大幅增加，需计提存货跌价准备的情形。

综上，报告期各期，公司存货跌价准备计提比例整体较为稳定，符合行业背景及公司的经营特征，具有商业合理性。公司的存货跌价准备计提比例低于先导智能、高于其他同行业可比公司，主要系：A、产品结构不同。一方面，部分可比公司的业务中不止包括锂电池制造设备，还经营其他业务；另一方面，各公司主营的锂电池制造设备机型不同。不同产品面临的竞争情况、毛利情况等不同，导致计提的存货跌价准备比例不同；B、存货结构不同。不同的产品结构导致企业在进行生产备货时的策略不同，导致存货结构不同。部分公司储备的原材料或库存商品占比较高，导致需计提较大比例的存货跌价准备；C、业务转型阶段不同。部分可比公司切入动力锂电设备行业时间较早，在行业地位、定价能力及技术沉淀等方面存在一定优势，需计提的存货跌价准备比例较低。

2、结合存货库龄、存货期后结转情况，分析公司存货跌价计提是否充分

(1) 存货库龄

报告期各期末，公司原材料、发出商品、库存商品的库龄情况如下：

单位：万元

存货分类	库龄	2023 年 6 月末		2022 年末		2021 年末		2020 年末	
		账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	1 年以内	39,117.91	89.08%	52,579.05	92.47%	21,923.94	93.77%	11,316.50	92.35%

存货分类	库龄	2023年6月末		2022年末		2021年末		2020年末	
		账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
	1-2年	2,763.11	6.29%	3,422.24	6.02%	1,133.96	4.85%	472.28	3.85%
	2年及以上	2,033.18	4.63%	856.60	1.51%	321.97	1.38%	465.90	3.80%
	余额合计	43,914.21	100.00%	56,857.89	100.00%	23,379.87	100.00%	12,254.68	100.00%
发出商品	1年以内	132,306.09	86.77%	123,140.61	95.42%	86,590.66	98.65%	41,782.76	90.29%
	1-2年	19,441.79	12.75%	5,554.07	4.30%	87.46	0.10%	4,491.81	9.71%
	2年及以上	723.87	0.47%	361.95	0.28%	1,099.79	1.25%	-	-
	余额合计	152,471.75	100.00%	129,056.62	100.00%	87,777.91	100.00%	46,274.57	100.00%
在产品	1年以内	151,898.13	100.00%	124,781.71	100.00%	56,654.79	100.00%	44,746.16	100.00%
库存商品	1年以内	2,506.53	63.53%	1,087.04	68.67%	88.53	12.34%	905.20	100.00%
	1-2年	973.15	24.66%	-	-	629.02	87.66%	-	-
	2年及以上	465.87	11.81%	495.87	31.33%	-	-	-	-
	余额合计	3,945.54	100.00%	1,582.91	100.00%	717.55	100.00%	905.20	100.00%
存货合计	1年以内	325,828.66	92.50%	301,588.41	96.58%	165,257.92	98.06%	98,750.62	94.79%
	1-2年	23,178.05	6.58%	8,976.31	2.87%	1,850.44	1.10%	4,964.09	4.76%
	2年及以上	3,222.92	0.92%	1,714.42	0.55%	1,421.76	0.84%	465.90	0.45%
	余额合计	352,229.63	100.00%	312,279.13	100.00%	168,530.11	100.00%	104,180.60	100.00%

注：由于公司的在产品处于滚动投入状态，无法确定库龄，库龄分类全部归入1年以内。报告期各期末，公司不存在长期在产且未结转的在产品。

报告期各期末，公司的存货库龄较短，以1年以内为主，流转情况较好。

(2) 存货期后结转情况

截至2023年10月20日，公司的各项存货期后结转情况正常，公司的原材料结转情况受生产需求领料及公司备料影响处于滚动结转状态。报告期各期，公司在产品、发出商品、库存商品期后结转情况如下：

单位：万元

项目		2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
在产品	账面余额	151,898.13	124,781.71	56,654.79	44,746.16
	截至2024年2月29日已结转余额	117,370.05	104,136.37	56,641.92	44,746.16
	已结转比例	77.27%	83.45%	99.98%	100.00%
	账面余额	152,471.75	129,056.62	87,777.91	46,274.57

发出商品	截至 2024 年 2 月 29 日已结转余额	96,671.31	120,513.50	86,000.26	46,249.93
	已结转比例	63.40%	93.38%	97.97%	99.95%
库存商品	账面余额	3,945.51	1,582.91	717.55	905.20
	截至 2024 年 2 月 29 日已结转余额	2,827.33	609.77	717.55	905.20
	已结转比例	71.66%	38.52%	100.00%	100.00%

截至 2024 年 2 月 29 日，报告期各期末公司在产品期后已结转比例分别为 100.00%、99.98%、83.45%和 77.27%，基本符合公司生产计划及生产周期特点，受下游客户的技术需求和生产工艺提升影响，最近一年及一期的在产品已结转比例相对较低。报告期各期末公司的发出商品已结转比例为 99.95%、97.97%、93.38%和 63.40%，主要系公司产品为非标的定制化系统及设备，验收周期相对较长且受到项目技术难度、客户扩产需求等因素影响，最近一期末的发出商品已结转比例相对较低。报告期各期末公司的库存商品已结转比例为 100.00%、100.00%、38.52%和 71.66%，2020、2021、2022 年末库存商品期后结转比例较低主要系该部分产品因外部环境因素变化导致市场需求降低，该部分产品整体规模较小，对公司存货整体期后结转情况不构成重大影响，2023 年 6 月末公司库存商品主要为销售给比亚迪的涂布机等，该部分库存商品多数已在 2023 年 3 季度运送至客户现场，并已结转至发出商品。

(3) 公司存货跌价准备计提情况及原因分析

报告期内，由于在价格端让步或成本端投入较高等因素，公司在资产负债日按照成本与可变现净值孰低计提存货跌价准备，具体原因可分为以下几种类型：

项目	内容
类型 1	为拓展新客户新产品，出于商务角度考虑，在竞标阶段存在价格让步
类型 2	下游客户建厂规划调整影响，部分项目验收周期拉长，公司人员持续投入产生较高人工成本
类型 3	公司切入动力锂电设备领域初期，技术工艺尚在磨合期，过程中存在设计变更，整改成本较高
类型 4	公司首次进入光伏领域，需投入较多原材料和人工进行工艺验证，成本较高
类型 5	为配合客户开发新平台新产品生产的样机，由于系生产的首台该型号机器，前期成本投入较高

项目	内容
类型 6	公司 2020 年初为应对市场需求生产口罩机。2021 年开始，随着国内情况好转，公司产出的口罩机出现滞销。公司依据期末口罩机客户询价和相同或近似规格型号口罩机的市场价、口罩的市场售价，以及以往销售口罩机及口罩发生销售费用及相关税费发生的费率，计算口罩机及口罩的可变现净值，可变现净值低于口罩机和口罩成本的差额确认为存货跌价

报告期各期末，公司计提存货跌价准备金额前五大的项目情况如下：

时期	序号	产品类型	所属领域	客户	存货余额	存货跌价准备金额	计提原因
2023 年 6 月末	1	切叠热压 Hipot 一体机	动力	远景动力	4,774.58	1,195.67	类型 1 和类型 3
	2	切叠一体机	动力	远景动力	2,332.70	1,017.26	类型 1 和类型 3
	3	模组 PACK 线	动力	蜂巢能源	4,416.82	1,067.86	类型 2 和类型 3
	4	切叠一体机	动力	蜂巢能源	3,129.44	542.37	类型 2 和类型 3
	5	方壳装配段	动力	远景动力	2,887.46	442.95	类型 1 和类型 3
2022 年末	1	模组 PACK 线	动力	蜂巢能源	4,308.12	1,067.86	类型 2 和类型 3
	2	高速切叠一体机	动力	远景动力	1,971.27	982.25	类型 1 和类型 3
	3	电机转子装配线	其他	长安福特汽车有限公司动力系统分公司	2,402.94	719.82	类型 1
	4	高速切叠一体机	动力	蜂巢能源	2,078.54	522.99	类型 1 和类型 3
	5	太阳能电池丝网印刷生产线	光伏	香港祥龙威有限公司	430.95	423.98	类型 1 和类型 4
2021 年末	1	电机转子装配线	其他	长安福特汽车有限公司动力系统分公司	1,728.40	554.06	类型 1
	2	模组装配线	动力	蜂巢能源	2,553.32	382.87	类型 3
	3	口罩机	其他	-	334.08	313.14	类型 6
	4	制片卷绕一体机	消费	惠州锂威新能源科技有限公司	392.51	248.83	类型 5
	5	双层化成分容一体机	消费	比亚迪	817.35	196.37	类型 1
2020 年末	1	口罩机	其他	-	495.04	300.95	类型 6
	2	中试线软包电池装配段	动力	蜂巢能源	700.17	279.21	类型 2
	3	电芯装配线	动力	欣旺达	1,981.81	278.38	类型 1 和类型 3

时期	序号	产品类型	所属领域	客户	存货余额	存货跌价准备金额	计提原因
	4	极耳焊接成型机	消费	新能源科技	444.56	94.22	类型5
	5	涂胶封边成型设备	消费	新能源科技	464.51	90.08	类型5

由上表，公司切入动力锂电设备领域后，自 2022 年开始，公司计提存货跌价准备的项目主要来自于动力锂电设备业务。后续，随着消费锂电设备业务及海外业务占比提高，公司调整动力锂电设备业务的产品策略，聚焦定制化程度高、竞争强度低、毛利率水平高的中后段工艺设备，预计未来计提资产减值损失的情况将有所改善。

综上所述，公司存货跌价准备计提政策与同行业可比公司不存在重大差异，公司严格执行存货跌价准备计提政策，存货跌价准备计提比例受产品结构导致的存货结构差异，以及公司业务转型阶段的经营特征所致，具有合理性，且存货整体库龄以 1 年内为主，整体较短，期后结转情况正常，因此存货跌价准备计提较为充分。

（三）核查程序及核查意见

1、核查程序

保荐人执行了以下核查程序：

（1）查阅发行人的存货管理制度，对发行人存货管理相关内部控制的设计和运行有效性进行了评估和测试；

（2）访谈公司管理层，了解发行人采购及生产流程、各类存货（包括发出商品）的采购周期、生产周期、生产模式、销售模式以及备货方法；

（3）查阅发行人报告期内的财务报表及存货科目明细表，复核存货账龄和存货跌价准备计算过程；

（4）查询同行业公司存货跌价准备计提政策，并与发行人对比，分析发行人报告期内的存货跌价准备计提是否合理、充分；

（5）计算发行人存货周转率，查阅同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开信息，分析对比发行人与同行业可比公司存货周转率的差异及原因；

（6）获取了发行人各期末的存货盘点记录，现场监盘 2023 年 6 月末的存

货；

(7) 对发行人 2022 年末、2023 年 6 月末的发出商品执行了函证程序。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作，申报会计师执行了以下程序：

(1) 获取发行人的存货管理制度，对发行人存货管理相关内部控制的设计和运行有效性进行了评估和测试；

(2) 访谈公司管理层，了解发行人采购及生产流程、各类存货（包括发出商品）的采购周期、生产周期、生产模式、销售模式以及备货方法；

(3) 获取发行人 2020 年-2022 年的财务报表及存货科目明细表，复核存货账龄和存货跌价准备计算过程；

(4) 查询同行业公司存货跌价准备计提政策，并与发行人对比，分析发行人 2020 年-2022 年的存货跌价准备计提是否合理、充分；

(5) 计算发行人存货周转率，查阅同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开信息，分析对比发行人与同行业可比公司存货周转率的差异及原因；

(6) 获取发行人 2020 年-2022 年各期末的存货盘点记录，进行现场监盘，并对发行人 2020 年-2022 年末的发出商品执行函证程序。

申报会计师在本次核查过程中对公司截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的财务信息执行了以下程序：

(1) 访谈公司管理层，了解发行人采购及生产流程、各类存货（包括发出商品）的采购周期、生产周期、生产模式、销售模式以及备货方法；

(2) 获取发行人 2023 年上半年的财务报表及存货科目明细表，查阅存货账龄计算方法和存货跌价准备计算方法与 2022 年相比是否发生重大变化；

(4) 查询同行业公司存货跌价准备计提政策，与 2022 年相比是否发生重大变化；

(5) 查阅发行人存货周转率计算过程及同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开信息，阅读发行人与同行业可比公司存货周转率的差异及原因说明；

(6) 对发行人 2023 年 6 月末的存货执行抽样盘点程序，并对发行人 2023 年 6 月末的发出商品执行抽样函证程序。

2、核查意见

经核查，保荐人认为：

(1) 报告期内发行人存货的各明细项目变动合理，存货周转率整体保持相对稳定；

(2) 报告期内，发行人与同行业可比公司的存货周转率存在一定的差异，主要系公司与同行业可比公司在产品结构、库存、业务转型时间等方面存在差异所致，符合行业经营特征；

(3) 报告期内，发行人存货跌价准备计提政策与同行业可比公司不存在重大差异；公司严格执行存货跌价准备计提政策，存货跌价准备计提比例与同行业可比公司存在一定差异主要系受产品结构导致的存货结构差异，以及公司业务转型阶段的经营特征所致，具有合理性；报告期内，发行人存货整体库龄以 1 年内为主，整体较短，期后结转情况正常，存货跌价准备计提较为充分。

基于申报会计师为公司 2020 年度、2021 年度及 2022 年度财务报表整体发表意见的审计工作、以及基于上述截至 2023 年 6 月 30 日止六个月期间的财务信息执行的程序及上述核查程序，申报会计师认为：

(1) 发行人对于报告期内存货基本情况以及存货周转率与同行业可比公司相比差异原因的描述，与我们了解的信息一致；

(2) 发行人对报告期内存货跌价准备计提比例政策与同行业不具有重大差异的说明，以及存货跌价准备计提充分的说明，与我们了解的信息一致。

保荐人总体意见：

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

（以下无正文）

(本页无正文，为广东利元亨智能装备股份有限公司《关于广东利元亨智能装备股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复报告》之盖章页)



广东利元亨智能装备股份有限公司

2024年4月12日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于广东利元亨智能装备股份有限公司向特定对象发行股票的审核中心意见落实函的回复》的全部内容，确认落实函回复内容不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人签字：



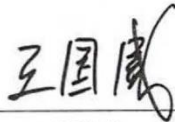
周俊雄

广东利元亨智能装备股份有限公司

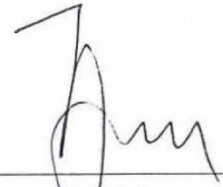


(本页无正文，为中信证券股份有限公司《关于广东利元亨智能装备股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函的回复报告》之签章页)

保荐代表人(签名):



王国威



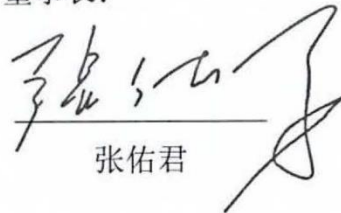
夏晓辉



保荐人（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读广东利元亨智能装备股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

法定代表人、董事长：


张佑君

