

民生证券股份有限公司

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
不特定对象发行可转换公司债券申请文件
的审核问询函的回复

（修订稿）

二〇二二年六月

民生证券股份有限公司
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不特定对象发行
可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复（修订稿）

致：上海证券交易所

贵所出具的《关于广东利元亨智能装备股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函》（上证科审（再融资）〔2022〕61号，以下简称“《问询函》”）已收悉。民生证券股份有限公司作为广东利元亨智能装备股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“利元亨”）此次向不特定对象发行可转换公司债券的保荐机构，会同发行人、发行人律师北京国枫律师事务所、申报会计师安永华明会计师事务所（特殊普通合伙），对《问询函》所提出的问题进行了逐项核查和落实，现向贵所提交本书面回复。

本回复中使用的术语、名称、缩略语，除特别说明外，与其在招股说明书中的含义相同。

本回复中各类内容的格式如下：

内容	格式
问询函所列问题	黑体（加粗）
对问题的回答（各级标题）	宋体（加粗）
对问题的回答（正文）	宋体（不加粗）
对问题回答的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

题目 1.关于锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目	3
题目 2.关于前次募集资金	34
题目 3.关于融资规模	39
题目 4.关于效益测算	60
题目 5.关于财务性投资	78
题目 6.关于经营情况	86
题目 7.关于其他	111
保荐机构总体意见	120

题目 1.关于锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目

根据申报材料，1) 锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目拟投入本次募集资金 70,000 万元，其中 63,300 万元用于厂房建设装修费，6,700 万元用于土地购置费。发行人已足额缴付该项目用地的土地出让款。2) 募投项目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；发行人未列明报告期内产能及产能利用率情况。3) 截至 2021 年末已签约的整线成套设备在手订单不属于本次新增募投产能。4) 报告期内，发行人整线收入并未显著增长，2020 年、2021 年 1-9 月整线设备毛利率大幅下降。5) 前次及本次募投项目均包含锂电设备的扩产，锂电设备技术更新迭代周期较短，设备更新换代需求较大。

请发行人说明：(1) 项目募集资金全部用于厂房建设装修及土地购置，是否属于投向科技创新领域，是否存在变相投资房地产的情形；(2) 缴付项目用地土地出让款的时间，是否存在拟以募集资金置换董事会召开前已投入资金的情形；(3) 本次募投项目拟生产产品的具体情况，与现有产品、前次募投项目产品在产品结构、技术水平、工艺难度、生产设备等方面的差异情况；本次募投不需环评批复而前次募投需进行环评审批的原因；(4) 报告期内发行人产能利用率情况，结合前次及本次募投项目、具体产品类别分析发行人现有及未来产能变动情况；(5) 结合锂电生产设备市场容量、行业发展趋势、产业政策、市场当前及在建产能情况、发行人市场占有率、主要客户情况、在手订单等方面，分析发行人新增产能规划的合理性，募投项目产能能否充分消化；(6) 报告期内整线设备毛利率大幅下降的原因，并完善相关风险提示；结合发行人整线设备报告期内业绩情况、技术先进性、市场认可度等，说明发行人整线设备产品是否具备竞争优势，本次募投项目实施后是否会导致发行人产品毛利率大幅下降；(7) 结合前次募集资金使用进度、锂电设备行业发展特点，论证实施本次募投项目实施的紧迫性，进行本次融资的必要性及合理性，是否面临较大迭代风险。

请发行人律师对 (1) - (2) 进行核查并发表明确意见。

【发行人说明】

一、项目募集资金全部用于厂房建设装修及土地购置，是否属于投向科技创新领域，是否存在变相投资房地产的情形

（一）项目募集资金全部用于厂房建设装修及土地购置的原因

1、本次募集资金投资项目的资金投入情况

本次募投“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”总投资 114,939.87 万元，包括厂房建设装修及土地购置、设备购置等。其中募集资金拟投入总额为 70,000.00 万元，用于厂房建设装修及土地购置。工程建设、设备购置、预备费、铺底流动资金等费用支出通过自筹资金解决。具体情况如下：

单位：万元

序号	费用名称	总投资金额	投资占比	募集资金拟投入总额
1	建设投资	113,101.46	98.40%	70,000.00
1.1	厂房建设装修费	93,522.25	81.37%	63,300.00
1.2	土地购置费	6,738.90	5.86%	6,700.00
1.3	工程建设其他费用	2,805.67	2.44%	-
1.4	设备购置费	7,018.42	6.11%	-
1.5	预备费	3,016.22	2.62%	-
2	铺底流动资金	1,838.41	1.60%	-
	总计	114,939.87	100.00%	70,000.00

2、项目募集资金全部用于厂房建设装修及土地购置的原因

为满足大规模设备生产所需的场地面积以及替换租赁厂房，需要自建厂房增加作业面积，公司项目募集资金用于厂房建设装修及土地购置具有必要性。同时，本次募投“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”主要是建设组装车间及配套的办公和住宿区，涉及的主要生产工艺为设备装配及调试等，本募投项目所在厂区不涉及机加工工序，项目所在厂区未进行大额的机器设备的投资，仅购置用于厂房运营管理、物流仓储、质量检测以及日常办公的设备和软件等。因此，公司本次项目募集资金全部用于厂房建设装修及土地购置。

（二）募投项目属于科技创新领域

公司主要从事智能制造装备的研发、生产及销售，为锂电池、汽车零部件、ICT 等行业的国内外知名企业提供高端装备和数智整厂解决方案，以锂电池制造设备为主，主营业务具备科创属性。本次发行的募集资金将投资于“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”和补充流动资金。“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”规划产品为锂电池制造设备及配套解决方案。该项目的主要产品属于国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》规定的重点产品和服务目录中“新一代信息技术产业”之“新型电子元器件及设备制造”中的“锂电池生产设备”。同时，公司补充流动资金主要满足业务规模扩大带动的营运资金需求，与公司主营业务密切相关。因此，本次募集资金投资项目所处行业属于科技创新领域。

综上，项目募集资金全部用于厂房建设装修及土地购置，系建设“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”的需要，属于投向科技创新领域。

（三）公司不存在变相投资房地产的情形

公司本次发行所募集资金（扣除发行费用后）将全部投入到“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”及补充流动资金，“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”的项目用地由公司通过出让方式合法、有效取得，土地用途为工业用地，不涉及商业或住宅用地。同时，项目建设内容主要为建设厂房、宿舍、地下室等，不涉及商业或住宅用房。并且，项目投资包括厂房建设装修费、土地购置费、工程建设其他费用、设备购置费、预备费及铺底流动资金，与房地产业务无关。因此，公司不存在变相投资房地产的情形。

此外，针对上述事项，公司已出具如下承诺：

“本次发行募集资金将严格按照股东大会批准的用途使用，不会将募集资金变相投入房地产项目；本次募集资金到位后，本公司将根据《募集资金管理办法》的要求对募集资金采用专户存储制度，对募集资金使用实行严格的审批制度，保证募集资金专款专用。”

二、缴付项目用地土地出让款的时间，是否存在拟以募集资金置换董事会召开前已投入资金的情形

公司审议本次可转债相关议案的董事会决议日为 2022 年 1 月 4 日；公司项目用地土地出让款金额为 7,330 万元，缴付情况及时间分别为 2022 年 1 月 10 日缴付竞买保证金 2,199 万元、2022 年 2 月 18 日缴付余下土地出让款 5,131 万元（竞买保证金抵作土地出让价款），公司缴付项目用地土地出让款的时间在公司审议本次可转债相关议案的董事会决议之后。截至董事会决议日，公司本次募集资金投资项目投资情况如下：

单位：万元

项目名称	总投资金额	募集资金拟投入总额	审议本次可转债相关议案的董事会决议日前投入的金额
锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目	114,939.87	70,000.00	-
补充流动资金	25,000.00	25,000.00	-
合计	139,939.87	95,000.00	-

截至本次发行董事会决议日（2022 年 1 月 4 日），公司本次募集资金投资项目尚处于筹划过程中，尚未发生本次募集资金投资项目测算投资范围内的资金。因此，公司不存在拟以募集资金置换董事会召开前已投入资金的情形。

三、本次募投项目拟生产产品的具体情况，与现有产品、前次募投项目产品在产品结构、技术水平、工艺难度、生产设备等方面的差异情况；本次募投不需环评批复而前次募投需进行环评审批的原因

（一）本次募投项目拟生产产品的具体情况

1、本次募投项目拟生产产品结构

本次募投项目建设期为 24 个月，拟生产产品为动力锂电池前中段专机及整线成套装备，建成后第一年和第二年分别达产 40%、80%，第三年达产 100%。达产 100%后的产品如下：

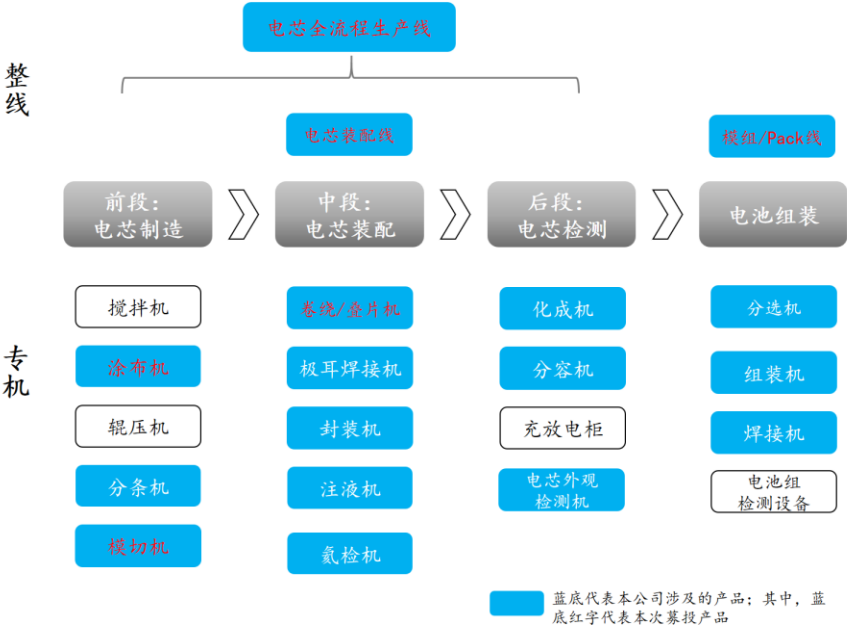
产品类型	产品种类	数量	金额（万元）	占比
电芯制作设备（前段专机）	涂布机	35	43,362.83	15.72%
	模切机	35	6,194.69	2.25%

产品类型	产品种类	数量	金额（万元）	占比
电芯装配设备（中段专机）	卷绕机	40	8,849.56	3.21%
	叠片机	140	56,371.68	20.44%
整线		70	161,061.95	58.39%
合计		320	275,840.71	100.00%

2、本次募投项目拟生产产品介绍

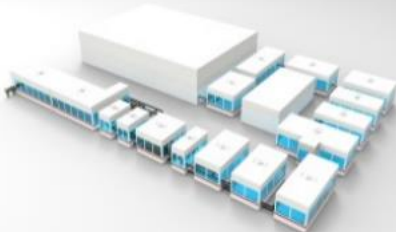
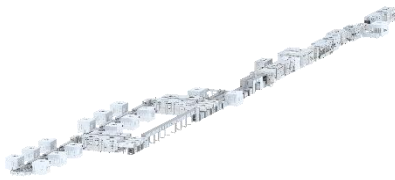
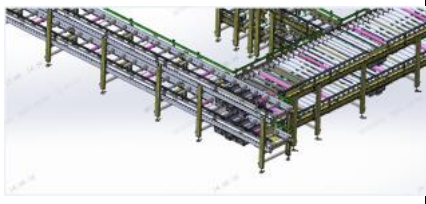
锂电池生产及组装可以分为四个环节，分别是前段电芯制造、中段电芯装配、后段电芯检测和电池组装，各环节使用设备情况以及公司对应产品、本次募投产品图示如下：

图 1：锂电生产环节及相关设备介绍



本次募投拟生产产品的具体功能如下：

产品类别	工艺环节	主要产品名称	设备图示	产品介绍
专机	电芯制造	涂布机		将搅拌后的浆料，均匀地涂在金属集流体箔材上并烘干制成正、负极片。

产品类别	工艺环节	主要产品名称	设备图示	产品介绍
	电芯装配	模切机		将分切后的极片冲切成型，用于后续的卷绕/叠片工艺。
		卷绕机		可实现锂电电芯极片和隔膜的自动卷绕。以及裸电芯预压成型、下料。
		叠片机		将制片工序中制作的极片和隔膜叠片成锂电芯，兼具叠片、复合热压、贴胶、下料等功能。
整线	单个环节	方形动力电池电芯装配线		实现电芯成型、热压、配对、极耳焊接、连接片激光焊接、包膜、入壳、壳盖激光焊接的多个工艺环节。
		电池组装配线		将电池模组装配焊接，实现电芯的自动化 pack 成电池组，可直接装载于新能源汽车。
	覆盖前后全生产环节	电芯全流程生产线		涵盖电芯制作（如极片分切）、电芯装配（如叠片、焊接）、化成分容、静置、检测等工序，同时兼容各工序设备间物流系统。
	生产辅助	物流输送线		用于各工序、厂房之间物料或产品的自动输送及空托盘的回流，包含输送线、楼层升降机等部分，通过生产信息化管理系统实现物料的信息化、自动化管理。

(二) 本次募投项目拟生产产品与现有产品、前次募投项目产品在产品结构、技术水平、工艺难度、生产设备等方面的差异情况

1、产品结构对比

公司现有产品及前次募投项目产品均包括应用于锂电池、汽车零部件、其他领域等的智能制造装备，以锂电池设备为主。

报告期各期，公司主营业务收入结构如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 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	67,159.23	83.78%	213,679.07	91.89%	118,939.97	84.03%	77,656.68	87.46%
汽车零部件制造设备	2,322.73	2.90%	3,786.25	1.63%	2,917.07	2.06%	7,716.60	8.69%
其他领域制造设备	2,626.64	3.28%	7,527.08	3.24%	14,765.51	10.43%	1,018.58	1.15%
配件、增值及服务	8,057.59	10.05%	7,541.95	3.24%	4,923.34	3.48%	2,396.92	2.70%
合计	80,166.18	100.00%	232,534.35	100.00%	141,545.89	100.00%	88,788.79	100.00%

按环节划分锂电专机、整线的主营业务收入结构如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电芯制造专机	2,847.95	4.24%	12,596.39	5.90%	2,532.58	2.13%	-	-
电芯装配专机	18,892.35	28.12%	83,688.22	39.17%	67,736.06	56.95%	16,741.29	21.56%
电芯检测专机	18,136.41	27.01%	98,397.04	46.05%	36,085.42	30.34%	49,212.25	63.37%
电池组装专机	-	-	9,762.38	4.57%	906.19	0.76%	-	-
专机小计	39,876.72	59.38%	204,444.03	95.68%	107,260.26	90.18%	65,953.54	84.93%
整线小计	27,282.51	40.62%	9,235.04	4.32%	11,679.71	9.82%	11,703.14	15.07%
合计	67,159.23	100.00%	213,679.07	100.00%	118,939.97	100.00%	77,656.68	100.00%

本次募投项目和前次募投项目建设和达产年份相近，且产品均包括锂电设备，共同满足未来动力、消费和储能锂电等下游行业扩产需求。

(1) 产品类型对比

公司现有产品包括系列覆盖前段电芯制造、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。本次募投项目拟生产产品为：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。前次募投项目未限定生产的具体产品类别，主要是本次募投项目规划产品之外的其他产品：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；电芯装配环节的封装专机、焊接专机等；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。详见“（一）本次募投项目拟生产产品的具体情况”之“图 1：锂电生产环节及相关设备介绍”。

（2）产品金额结构对比

以公司在手订单代表现有产品，其产品结构与前次募投项目、本次募投项目产品结构对比如下：

单位：万元，不含税

项目	截至 2022 年 3 月末已 签约在手订单		前次募投达产预计 收入		本次募投达产预计 收入	
	不含税 金额	占比	金额	占比	金额	占比
电芯制造专机	39,243.12	6.53%	注 1	注 1	49,557.52	17.97%
电芯装配专机	170,652.06	28.40%	注 1	注 1	65,221.24	23.64%
电芯检测&电池组装专机	31,294.20	5.21%	注 1	注 1	-	-
锂电专机小计	241,189.38	40.14%	61,110.00	71.29%	-	-
锂电整线	334,626.66	55.68%	-	-	161,061.95	58.39%
锂电制造设备合计	575,816.04	95.82%	61,110.00	71.29%	275,840.71	100.00%
汽车零部件制造设备	10,434.08	1.74%	18,842.25	21.98%	-	-
其他领域制造设备	4,711.52	0.78%	5,771.50	6.73%	-	-
配件、增值及服务	9,966.21	1.66%	-	-	-	-
主营业务收入合计	600,927.85	100.00%	85,723.75	100%	275,840.71	100.00%

注 1：前次募投产品未具体划分锂电各环节设备明细。

2、技术水平和工艺难度对比

公司产品的设计生产均需满足下游客户的定制化需求，通常随着时间推移，智能装备行业技术不断发展、下游客户对智能化产线的要求不断提高，公司的技术水平和工艺难度亦呈现递增趋势，主要体现在：①设备可用于生产的电芯种类越来越多，逐渐覆盖全品类电池，电芯尺寸范围越来越大，设备的柔性性

能越来越强；②设备的生产效率越来越高，卷绕/叠片/涂布/模切的速度越来越快，整线产能越来越大；③设备产出的产品质量越来越好，例如卷绕机的翻折率逐渐下降、模切机的极片毛刺越来越小；④设备的工艺路线有利于简化电芯生产流程，提升电芯能量密度，张力控制、结构控制、一体化控制等工艺难度越来越高。

以下选取现有产品和募投拟生产产品中相似可比的产品进行对比：

产品类型	技术难度变化			工艺难度变化
	现有产品	在手订单（已样机/出货）	本次募投	
卷绕机	1、主要针对150mm以下软包电芯； 2、极耳对齐度 $\pm 1\text{mm}$ ； 3、故障率 $\leq 5\%$ 。	1、主要针对150-250mm方形铝壳电芯、软包电芯； 2、极耳对齐度 $\pm 2\text{mm}$ ； 3、翻折率 $\leq 2\%$ 。	1、全品类电池，圆柱电池增多； 2、极耳对齐度 $\pm 1\text{mm}$ ； 3、翻折率 $\leq 0.5\%$ ； 4、激光切卷一体机、宽幅卷绕机等。	1、随着能量密度需求的提升，生产过程要求的极片更薄，极片是否打折的张力控制、结构控制难度更大； 2、生产效率提高推动一体化。
叠片机	1、主要针对消费和小动力电芯，电芯长度 $\leq 150\text{mm}$ ； 2、生产效率为0.45s/pcs； 3、采用Z字叠片工艺。	1、主要针对大方型铝壳电池，电芯长度 $\leq 350\text{mm}$ ； 2、生产效率为0.15s/pcs； 3、采用Z字叠片工艺。	1、主要针对长电芯，长度 $\leq 590\text{mm}$ ； 2、生产效率达到0.125s/pcs； 3、采用热复合叠片工艺，效率更高。	1、随着能量密度需求不断提升，单体电芯尺寸不断变大，隔膜褶皱控制、对齐难度更大； 2、单机产能的需求越来越高，设备快速运动中的隔膜张力控制难度更大； 3、电芯质量要求的提升，生产过程中的粉尘、裁切毛刺等控制要求增高。
涂布机	/	1、最大宽幅1400mm； 2、涂布速度达90-100m/min 3、基材厚度 $\leq 6\mu\text{m}$	1、最大宽幅1600mm； 2、涂布速度达120m/min 3、基材厚度 $\leq 4.5\mu\text{m}$	随着能量密度需求不断提升，使用的基材厚度越来越薄，对整机的张力控制要求更高；对极片褶皱、卷边等不良的控制要求更高。
模切机	1、生产效率：极耳切割速度达到60-70m/min； 2、产品质量：毛刺 $\leq 10-15\mu\text{m}$	1、生产效率：极耳切割速度达到80m/min； 2、产品质量：毛刺 $\leq 7\mu\text{m}$	1、生产效率：极耳切割速度达到100-120m/min； 2、产品质量：毛刺 $\leq 5\mu\text{m}$	隔膜使用厚度越来越薄，极片的毛刺管控更加严格，设备工艺难度增加。
电芯装配线	1、主要应用于大方形铝壳动力电池 2、工艺路线：	1、主要应用于大方形铝壳、长电芯动力电池； 2、工艺路线：连接	1、主要应用于大方形铝壳、长电芯动力电池； 2、工艺路线：多层极耳经平焊后，直接激光焊	为优化锂电生产流程、提升产品品质，设备的超声波焊接工艺、封口焊接工艺以及入壳方

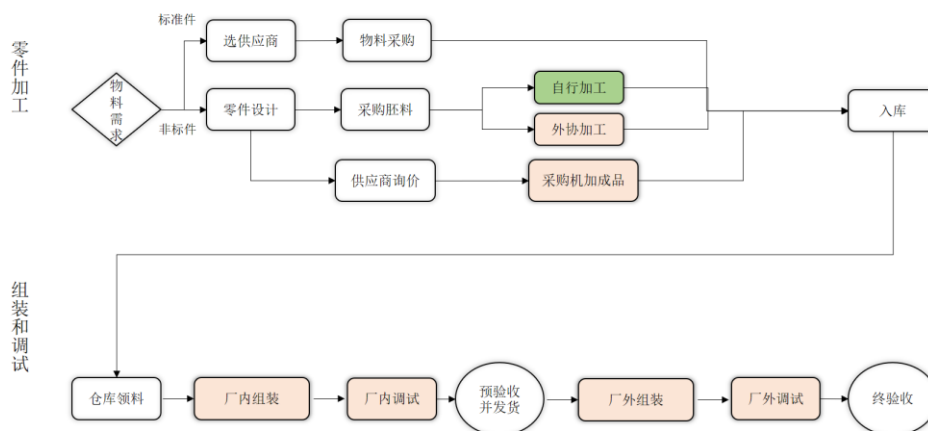
产品类型	技术难度变化			工艺难度变化
	现有产品	在手订单（已样机/出货）	本次募投	
	同侧出极耳连接片，转接盖板方式； 3、周边封口焊采取激光立焊方式，实现壳体厚度0.8mm； 4.产能覆盖：1-10.5PPM。	片转接极耳与盖板方式； 3、周边封口焊采取激光立焊、侧缝焊，实现壳体厚度0.4-0.6mm； 4、产能覆盖：1-24PPM。	到盖板，省去了连接片，减短了工艺路线，提高了单体电池容量； 3、周边封口焊采用震镜焊方式，壳体厚度0.35，简化盖板加工工艺。 4、产能覆盖：1-40PPM。	式等工艺难度增大。

注 1：本次募投产品具体指标以实际客户需求为准。

注 2：本次募投产品与前次募投产品属于互补的产品，不存在相似产品，因此无需列示前次募投产品情况。

3、生产设备对比

智能装备的生产流程较为相似，主要包括零件加工、组装和调试，如下图所示：



在零件加工环节，公司可以使用自有生产设备自行加工，或通过直接采购外协商的机加成品或采购胚料委托外协加工。生产设备主要为精密数控慢走丝线切割机、激光加工设备数控机床等大型机加工设备。组装和调试环节主要是依靠人工，较少涉及生产设备。

报告期，公司主要通过外采机加工供应商的机加工件，与元器件按照图示进行组装调试完成生产。为满足快速增长订单的交付需求，同时不断提升机加零件

的品质，公司近两年采购了较多生产设备，2021 年陆续投入使用。截至 2021 年末，公司机器设备账面原值 21,262.22 万元，金额较大的设备如下：

单位：台、万元

序号	产品名称	数量	资产原值	账面价值	成新率
1	立式加工机	69	2,977.05	2,593.46	87.12%
2	立式镗铣加工中心	48	1,686.64	1,425.98	84.55%
3	加工中心	45	1,065.93	977.41	91.70%
4	精密数控慢走丝线切割机	10	1,010.17	942.64	93.31%
5	数控机床	16	863.62	811.84	94.01%
6	激光加工设备	4	757.20	591.67	78.14%
7	数控铣床	14	628.76	567.52	90.26%
8	磨床	20	613.01	562.26	91.72%
9	龙门式加工中心	3	502.65	445.93	88.71%
10	三坐标测量机	4	411.44	373.69	90.83%
11	电火花线切割中走丝	17	408.32	373.60	91.50%
12	激光跟踪仪	8	395.58	357.74	90.44%
13	立式钻孔攻牙机	13	325.40	293.01	90.05%
14	自动折弯机	1	311.50	301.64	96.83%
15	激光切割机	2	285.48	276.81	96.96%
16	型材复合加工中心	5	230.76	203.70	88.27%
17	高速钻攻中心	7	187.06	99.72	53.31%
18	数控电火花线切割机	1	166.37	151.88	91.29%
19	数控车	3	119.48	83.30	69.72%
20	线束自动设备	2	117.24	85.68	73.08%
21	超景深三维显微系统	5	115.04	106.85	92.87%
22	切削液循环再生设备	2	113.98	110.35	96.81%
23	手持式 X 射线荧光光谱仪	5	109.73	100.00	91.13%
24	变频微油螺杆真空泵	3	107.85	101.87	94.46%
25	关节臂测量机	3	104.34	100.21	96.04%
26	数控磨床	3	101.48	100.29	98.83%
27	车铣复合车床	1	78.35	78.35	100.00%
28	滚齿机	2	74.34	69.04	92.87%
29	起重机	3	65.89	63.81	96.83%

序号	产品名称	数量	资产原值	账面价值	成新率
30	极耳剪切整形测电压联合机	1	62.80	54.35	86.54%
31	水刀切割机	1	55.00	40.63	73.88%
32	深孔钻	2	52.21	48.49	92.87%
33	齿轮检测中心	1	45.31	42.80	94.46%

此外，公司前次募投项目规划拟采购生产设备 7,368.50 万元，主要用于零件加工，预计采购种类与目前机器设备相似。

上述设备投入使用后，基本满足公司精密零部件的加工需求，本次募投项目未计划采购大额生产设备，主要通过现有生产设备或外协采购加工满足零件加工需求。本次募投项目主要购置用于厂房运营管理、物流仓储、质量检测以及日常办公的设备和软件等。

（三）本次募投不需环评批复而前次募投需进行环评审批的原因

1、本次募投不需环评批复的原因

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，公司所处行业属于“专用设备制造业”，该名录就专用设备制造业中的建设项目需要编制环评文件的情形规定如下：

项目	报告书	报告表	登记表
编制情形	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

公司本次募投项目的生产工艺为组装，不涉及电镀工艺，不使用任何涂料，所以不需要编制环评报告书；本次募投项目工艺适用于“其他”之“仅组装”的除外情形，因此亦不需要编制环评报告表或登记表。

根据惠州市生态环境局于 2022 年 1 月 17 日出具的《关于广东利元亨智能装备股份有限公司募投资金项目环评事项报告的复函》，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，公司本次募投项目不纳入环评管理，无需办理环评文件审批手续。

2、前次募投需要环评批复的原因

根据前次募投项目申请环境影响评价当时有效的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2018年版）》，公司所处行业属于“专用设备制造业”，该名录就“专用设备制造业及维修”中的建设项目需要编制环评文件的情形规定如下：

项目	报告书	报告表	登记表
编制情形	有电镀或喷漆工艺且年用油性漆量（含稀释剂）10吨及以上的	其他（仅组装的除外）	仅组装的

公司前次募投项目的生产工艺包括机加工和组装，发行人属于该名录规定的“二十四、专用设备制造业”之“其他（仅组装的除外）”而需要编制报告表的情形，因此，前次募投项目编制了环境影响评价报告表，并于2019年1月取得了惠州市环境保护局出具的《关于广东利元亨智能装备股份有限公司工业机器人智能装备生产项目环境影响报告表的批复》（惠市环建（惠城）【2019】57号）。

综上，发行人本次募投不需要环评批复而前次募投需要进行环评批复。

四、报告期内发行人产能利用率情况，结合前次及本次募投项目、具体产品类别分析发行人现有及未来产能变动情况

（一）报告期内发行人产能利用率情况

1、公司不存在标准数量产能，产量逐年增长

公司产品包括专机、整线和数字化工厂，单一整线包含几台甚至几十台专机。下游客户所属行业、应用领域、应用场景等存在较大差异，不同类型产品的生产组装难度、工艺技术难度和零件数量等均差异较大，因此，公司不同产品的成本、采购的零部件的种类型号及数量、工艺技术难度、安装调试的复杂程度、生产安装调试周期、投入生产调试人员数量和技术水平熟练程度等存在一定差异。

报告期各期，公司设备类产品的产量如下：

单位：台、条

领域	项目	2022年1-3月	2021年度	2020年度	2019年度
锂电池专机	产量	144	713	386	261
锂电池整线	产量	13	17	7	10
汽车零部件	产量	2	13	10	9
其他领域	产量	1	6	170 ^注	11

注：（1）产量为当期在厂内完成生产组装产品的数量，即出货量。

（2）2020 年，公司其他领域产量主要是全自动平面口罩智能生产线，其中包括 5 台自用口罩生产线。

2、产能限制因素、产能替代指标以及报告期生产要素利用率情况

公司主要产品为定制化的大小不一的生产设备，无法计算标准产能。公司产能的主要决定因素为生产相关的厂房，厂房用于摆放设备的面积有限，同时占地面积越大的设备产品对应的价值通常更高。因此，出货规模（即当期在厂内完成生产组装产品对应的订单额）可以作为厂房能实现产能的替代指标。

报告期内，公司订单和出货规模持续增长，自有厂房均长期处于饱和运行状态，通过租赁厂房缓解产能不足的压力。2020 年，公司出货规模增长了 1.77 倍，公司自建厂房月均面积增加 29,082.67 m²。2021 年，公司出货规模增长 0.64 倍，同时，公司在手订单亦大幅增长，公司需提前租入厂房装修为接下来的排产提供生产场地，因此，自建厂房和租赁厂房月均面积均有所增长。

公司自有及租赁厂房面积与各年度设备产量、出货规模匹配情况如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
装配及仓储厂房面积（月均 m ² ） [注 1]	130,526.06	55,214.50	24,893.21
其中：自建永久厂房（月均 m ² ）	46,983.36	25,548.17	-
自建临时厂房（月均 m ² ）	23,808.25	6,795.67	3,261.17
租赁厂房（月均 m ² ）	59,734.45	22,870.66	21,632.04
产量（台）	749	573[注 2]	291
出货规模（亿元）	27.21	16.57	5.97

注 1：月均厂房面积=Σ（当年各月厂房面积）/12；

注 2：包含 170 台体型较小的口罩机。

（二）结合前次及本次募投项目、具体产品类别分析发行人现有及未来产能变动情况

1、公司现有及未来厂房面积变动情况

截至 2021 年末，公司自有厂房面积为 70,791.61 平方米，租赁厂房面积 99,951.83 平方米；2022 年，公司短期产能不足仍通过租入厂房解决；2023 年，前次募投项目投入使用后，将在目前的自有和租赁厂房基础上新增 65,259.13 平方米；2024 年，本次募投项目投入使用后，新增厂房面积 161,280.02 平方米，

可以替换部分租赁厂房。本次募投项目达产后，预计自有厂房仍不能满足届时市场需求，需继续承租部分厂房，具体以实际需求为准。未来几年公司自有厂房、租赁厂房及替换情况初步测算如下：

单位：m²

项目	2021 年末	2022 年末	2023 年末	2024 年末	2025 年末	2026 年末
自有厂房：						
现有永久厂房	46,983.36	46,983.36	46,983.36	46,983.36	46,983.36	46,983.36
现有临时厂房	23,808.25	23,026.70	-	-	-	-
前次募投	-	-	65,259.13	65,259.13	65,259.13	65,259.13
本次募投	-	-	-	161,280.02	161,280.02	161,280.02
租赁厂房	99,951.83	189,285.66	174,298.66	121,728.00	90,572.00	90,572.00
合计	170,743.44	259,295.72	286,541.15	395,250.51	364,094.51	364,094.51

2、公司现有及未来出货规模变动情况

公司 2021 年度实现出货金额 272,112.94 万元，按照 2021 年的单位面积出货规模、公司当前自有厂房及租赁厂房未来各年留存面积计算公司未来非募投项目建设厂房的预计出货规模，按照各次募投项目投产进度和预计达产产能计算公司未来募投项目建设厂房的预计出货规模，至 2025 年，公司出货规模预计达到 626,228.41 万元，至 2026 年公司出货规模预计达到 681,396.56 万元。具体如下：

项目	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
出货规模（万元）	272,112.94	511,669.00	579,292.01	595,887.07	626,228.41	681,396.56
产量（台、条）	749	646	969	1,033	1,081	1,145

五、结合锂电生产设备市场容量、行业发展趋势、产业政策、市场当前及在建产能情况、发行人市场占有率、主要客户情况、在手订单等方面，分析发行人新增产能规划的合理性，募投项目产能能否充分消化

锂电生产设备处于高景气周期，市场容量增长较快，行业主要锂电设备企业均新建厂房来应对下游扩产，但仍难以满足订单快速增长的需求。通过多年耕耘和积累，公司在保持锂电后段设备技术先进性和市场竞争力的同时，自主研发锂电设备新机型，向锂电前中段拓展，与下游行业龙头企业建立长期稳定的合作关系。公司目前具备全生产环节设备和整体工厂解决方案的研发生产能力，在手订

单金额充足，考虑到未来市场容量增长和公司的行业竞争力，本次新增产能规划具备合理性。

（一）受益于下游扩产，锂电生产设备行业景气度较高

锂电设备的下游包括动力、消费、储能和小动力锂电等。2021 年以来伴随动力电池全产业链的扩张扩产，锂电设备行业的景气度与动力电池以及终端新能源汽车的关联性越来越强。

1、新能源车需求旺盛，锂电池企业扩产计划明确

我国新能源汽车行业经历过去的政策引导期，补贴政策逐渐退坡，传统车企入场，造车新势力逐渐成熟，进入需求拉动期，新能源车渗透率快速提升；欧洲汽车碳排放标准趋严、美国新能源汽车补贴政策持续加码，引领海外汽车电动化加速。相关研究报告预测，全球新能源汽车车销量 2022 年/2025 年/2030 年将达到 897/1772/3951 万辆；全球动力电池装机量 2022 年/2025 年/2030 年将达到 518/1119/2753GWh，未来 4 年复合增长率为 31%。

与此同时，锂电池厂商大幅扩产拉动了设备行业订单。据高工锂电的不完全统计，2021 年全国动力电池投扩产项目达到 63 个，投资总额超 6,218 亿元，规划新增产能超过 2.5TWh。据鑫椏锂电的不完全统计，2022 年一季度，各个锂电企业新投建、新签约项目资金达 2,306 亿元，建设年产能超过 626GWh。

2、锂电设备市场容量保持高速增长，公司规划产能合理

根据上述新能源汽车预计销量对锂电终端需求、锂电厂商扩产计划，预计到 2025 年，锂电设备市场容量接近 2000 亿元，是 2021 年的 2.5 倍以上，是 2020 年的 3 倍以上。具体如下：

年份	2019	2020	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
全球锂电池落地产能规划（GWh，a）	294	468	748	1,221	1,732	2,263	2,755
全球锂电池新增落地产能规划（GWh，△a）	96	175	280	473	512	531	493
锂电设备新增需求量（亿元，A1=△a*2.5） ^注	240	437	699	1,182	1,280	1,326	1,231
锂电设备更新需求量（亿元，A2）		20	48	135	275	512	767
锂电设备需求量（亿元，A=A1+A2）	240	457	747	1,317	1,555	1,838	1,999

注：每 GWh 设备投资额包括电芯生产设备和电池组装设备。

2021 年，公司出货规模 27.21 亿元，占当年锂电设备需求量比例为 3.64%，按此市场容量的占有率测算 2025 年公司预计可实现的出货规模范围约为 72.82 亿元。公司本次募投投入使用后，2025 年自有厂房以及租赁厂房预计实现出货额约 62.62 亿元，低于上述测算值。因此，公司规划产能是谨慎且合理的。

（二）锂电设备企业在建产能与未来市场容量仍存在较大缺口

自 2020 年下半年开始，锂电设备行业订单饱满，基本保持满负荷生产。截至 2021 年上半年，仅先导智能、赢合科技、海目星、科恒股份、利元亨五家企业在手订单超过 152 亿元，远超 2020 年锂电设备全年水平。根据高工锂电不完全统计，2021 年至 2022 年 2 月锂电设备行业发生大单（5000 万元以上）43 起，涉及中标金额超过 216 亿元。具备规模化供应能力的锂电设备商亦纷纷扩充产能，以下是国内主要锂电设备企业 2019 年以来建设锂电设备项目情况：

企业名称	建设项目	投资总额 (A, 万元)	年均产能 (B, 万元)	项目达到预定可使用状态日期
先导智能	先导高端智能装备华南总部制造基地项目	89,028.51	124,055.56	2022 年 12 月
	自动化设备生产基地能级提升项目	40,816.41	82,433.67	2023 年 6 月
	锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目	75,141.00	127,724.00	2023 年 9 月
	年产 2,000 台电容器、光伏组件、锂电池自动化专用设备项目	95,380.83	236,350.44	2020 年 6 月
杭可科技	锂离子电池充放电设备智能制造建设项目	133,713.02	未披露	未披露
	生产智能化及信息化提升技术改造项目	30,254.60	未披露	未披露
	锂离子电池智能生产线制造扩建项目	42,646.00	102,500	2020 年 12 月
利元亨	锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目	114,939.87	275,840.71	2024 年 6 月
	工业机器人智能装备生产项目	56,683.98	118,788.63	2023 年 1 月
星云股份	新能源汽车电池智能制造装备及智能电站变流控制系统产业化项目	47,335.26	未披露	2022 年 5 月
	锂电池电芯化成成分容设备及小动力电池包组装自动线设备生产线项目	4,494.64	未披露	2021 年 12 月
海目星	激光及自动化装备扩建项目	60,900.00	95,424.81	2023 年
联赢激光	高精密激光焊接成套设备生产基地建设项目	32,200.00	92,000.00	2022 年 6 月

下游扩产速度超过预期，根据上文预测，2025 年锂电设备市场容量将为 2021 年的大约 2.5 倍，2025 年锂电设备市场规模将较 2021 年增长 1,000 亿元以上。

上述表格披露的产能合计仅超过 110 亿元，远低于市场规模增长额。整个锂电设备行业的产能及在建产能相对未来市场空间仍然存在较大缺口。

因此，本次融资及扩产符合行业发展趋势和竞争格局，也是进一步提升公司锂电设备市场竞争力的重要途径。

（三）公司是国内锂电池设备领先企业，技术、市场、平台布局助力其把握本轮锂电扩张周期

1、公司研发实力雄厚，主要锂电设备性能指标处于行业前列

报告期，公司研发投入占营业收入比例均在 10%以上；截至 2021 年末，公司研发人员 1,517 人，占比 20%以上，均高于行业平均水平。公司设有国家级博士后工作站，拥有省级重点实验室“广东省智能化锂电池制造装备企业重点实验室”。公司已建立覆盖感知技术、控制技术、执行技术、数字化技术和人工智能技术的五大核心技术体系，在此体系下取得了 117 项的发明专利，且有多项发明专利正在申请中，高于同行业平均水平。

报告期，公司主要产品“锂电池热冷压化成容量关键技术与成套装备”、“动力电池制芯工艺全自动装配关键技术与成套装备”经广东省机械工程学会鉴定，总体技术处于国际先进水平。公司核心技术柔性组装技术取得的“一种自动点焊设备”发明专利被评为第二十三届中国专利优秀奖。公司锂电整线的核心专机性能指标处于行业前列，详见本小题回复“六、（二）、1、（2）、③主要锂电设备性能指标处于行业前列”。

公司研发实力雄厚，具备产业化转化能力，持续推进锂电核心装备相关的高质量涂布、高速叠片、高速高精度激光焊接、高效化成检测、仓储物流调度等共性技术研发，具备开发满足高速高质量生产需求的锂电装备以及推进下一代产线的能力。

2、公司产品市场认可度和知名度不断提升，具备市场开拓实力

公司保证传统优势产品市场竞争力的同时，新产品的市场认可度不断提升，具备较强的产品开发能力和市场开拓实力。

公司成立之初从电芯检测设备入手，通过不断研发迭代和市场验证，一直是

公司的主力机型，在同类设备的市场占有率均基本保持 10%左右，在锂电设备行业形成了品牌知名度。在此基础上，公司积极开发电芯装配环节产品，向锂电池全生产环节渗透。自 2019 年开始，公司自主研发生产的多种电芯装配设备如卷绕/叠片专机、焊装专机等，逐渐得到市场认证，市场占有率不断提升。2020 年，公司电芯装配设备收入较 2019 年增长近 2 倍，在同类设备的市场占有率超过 15%。2021 年，公司电芯装配设备收入继续增长，达到 8.37 亿元，截至 2021 年末，公司电芯装配设备在手订单约 18 亿元（含税）。

2021 年，公司自主研发的电芯制作设备得到新能源科技的量产验证，未来在前段设备份额有望提升。目前，公司已获得比亚迪、蜂巢能源等公司的涂布机、模切机等电芯制作设备订单。

截至 2022 年 3 月末，公司在手订单约 60.09 亿元（不含税）。公司充足的订单储备、持续的产品及市场拓展为前次募投及本次募投产能消化提供了保障。

3、公司与锂电龙头企业合作持续加强，客户未来扩产幅度均较大

利元亨自成立以来就开始与宁德时代、比亚迪等锂电池龙头企业达成持续稳定的合作。凭借公司在电池化成、分容设备领域拥有成熟开发经验，2021 年 6 月，公司已与比亚迪签署《优选供应商合作协议》，在其供应链体系中地位不断提升。近几年陆续获得了与国轩高科、欣旺达、蜂巢能源等国内知名锂电厂商的设备订单，且订单金额持续攀升。2021 年 8 月，公司与蜂巢能源签署《战略合作框架协议书》，确定在激光模切设备、卷绕/叠片设备、装配线开发、模组/Pack 设备以及欧洲项目等方面开展重点合作。

公司客户宁德时代、国轩高科、中航锂电（现名“中创新航”）、蜂巢能源等预计 2025 年实现产能均大幅增长。公司紧密跟踪客户的投产计划，截至 2022 年 3 月末，公司在手订单的主要客户结构如下：

客户名称	公司在手订单金额 (亿元，不含税)
蜂巢能源	25.76
比亚迪	5.57
国轩高科	1.74
宁德时代	1.41

客户名称	公司在手订单金额 (亿元, 不含税)
欣旺达	0.94
远景动力	0.17
中创新航	0.01
其他	24.50
合计	60.09

公司上述客户未来扩展幅度较大, 新增锂电设备需求旺盛, 公司与其合作的市场空间较大, 上述客户新增锂电设备价值量测算依次如下:

客户名称	2022E-2025E 新增产能 (GWh)	2022E-2025E 新增锂电设备价值量 (亿元)
蜂巢能源	265	530
比亚迪	184	368
国轩高科	93	186
宁德时代	529	1,058
欣旺达	102	204
远景动力	46	92
中创新航	198	396
小计	1,417	2,834

注: GWh 来源于 GGII; 单位 GWh 设备价值量选取 2, 仅包括电芯生产, 不包括电池组装。

基于主要客户未来持续的扩产计划及设备需求空间、公司产品的市场竞争力以及公司与主要客户的合作持续性, 公司未来每年持续加深参与下游规划设备采购项目将为本次募投达产产能储备充足的订单。

4、公司是全球极少数能提供全品类锂电池整线方案的锂电设备商, 充分受益当下行业竞争格局

锂电生产流程涉及的设备种类较多, 多数企业专注于一款或几款专机产品, 行业整体市场集中度较低, 而部分核心专机如涂布、卷绕、分容化成等专机市场集中度较高。因此, 锂电厂商通过丰富产品类型提高市场份额, 在此背景下具备锂电池全产业链条生产能力的设备商更具竞争力。同时由于近两年下游锂电扩产速度很快, 一线设备厂商订单交付压力骤增, 产能不足, 部分市场份额向追赶者转移。例如 2019 年和 2021 年, 锂电设备龙头企业先导智能锂电收入金额分别为

38.12 亿元和 69.56 亿元，占当年锂电设备市场需求量比例分别为 16%和 9%左右。

公司从深入理解客户产品工艺入手，通过工序优化、前后产能平衡设计、加大新技术运用等，为客户提供从电芯制作、电芯装配、化成分容测试到模组/pack 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，顺应锂电厂商对智能装备需求从专机向整线、整厂升级的趋势。目前，公司是全球具备全生产环节设备生产和整体工厂解决方案的少数装备厂商之一，整线自给率在行业中名列前茅。国内外主要锂电设备企业产品布局情况如下表：

	前段					中段					后段			模组/PACK
	搅拌	涂布	辊压	分条	模切	卷绕	叠片	封装	注液	焊接	化成	分容	检测	
先导智能	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
赢合科技	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√				√
利元亨		√		√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
杭可科技								√	√		√	√	√	√
科瑞技术							√	√		√	√	√	√	
星云股份											√	√	√	√
联赢激光								√		√				√
海目星				√				√		√				
日本CKD						√								
韩国PNT		√	√	√										
韩国CIS		√	√	√										

5、公司具备快速交付能力，适应下游快速扩产节奏

在当前全球锂电扩产大潮，设备商交付速度和质量为核心竞争力。公司拥有强大的设备交付能力，在满足客户个性化需求的基础上提高设计和生产过程的标准化水平：

- （1）在产品 设计方面，公司通过将不同设备的经验分解成工艺平台，将工艺平台逐渐沉淀为标准化平台，在标准化工艺平台的基础上，进一步将内部的技术模块形成通用技术，从而实现同一技术或模块在不同非标产品中的灵活运用。
- （2）在生产运营方面，公司的“海葵云”将企业资源计划系统（ERP）、产品全生命周期管理系统（PLM）、制造管理系统（MES）、仓储管理系统（WMS）、仓储控制系统（WCS）、供应链管理系统（SRM）、客户关系管理系统（CRM）、工业互联网平台（IOT）、数据分析系统（BI）、数据采集与控制系统（SCADA）等企业数字化系统进行集成，实现公司各个业务板块的业务、流程、数据等全面一体化，极大提高了整体运营效率和数据质量。
- （3）在供应链管理方面，公司结合

海葵云平台、SRM 系统、轻量 SaaS 版 MES 系统以及工业互联网二级节点形成了与供应商的订单、交期、图纸、设计数据等信息共享，有效的提高了供应链协同效率，为产品及时生产交付奠定基础。

六、报告期内整线设备毛利率大幅下降的原因，并完善相关风险提示；结合发行人整线设备报告期内业绩情况、技术先进性、市场认可度等，说明发行人整线设备产品是否具备竞争优势，本次募投项目实施后是否会导致发行人产品毛利率大幅下降

（一）报告期内整线设备毛利率大幅下降的原因，并完善相关风险提示

1、报告期内整线设备毛利率大幅下降的原因

报告期内，公司销售锂电整线设备毛利率、数量及单价如下：

项目	2022 年 1-3 月			2021 年度		
	销量（台）	单价（万元）	毛利率	销量（台）	单价（万元）	毛利率
电芯装配线	8	3,318.50	21.35%	6	1,539.17	10.00%
立体仓库	1	734.51	26.58%	-	-	-
合计	9	3,031.39	21.50%	6	1,539.17	10.00%
项目	2020 年度			2019 年度		
	销量（台）	单价（万元）	毛利率	销量（台）	单价（万元）	毛利率
电芯装配线	1	3,335.04	19.37%	-	-	-
动力电池模组 Pack 线	3	1,786.67	30.03%	5	2,340.63	64.38%
消费电子组装线	6	497.45	0.92%	-	-	-
合计	10	1,167.97	19.55%	5	2,340.63	64.38%

2021 年，公司电芯装配线毛利率下降，一方面是因为当期销售的电芯装配线为对新客户蜂巢能源、欣旺达销售的首条该类产品，合作初期需要一定验证期间，按客户要求进行整改过程中发生的成本较高；另一方面，公司本期销售的电芯装配整线涵盖工序较少，定价较低，导致产品定价及毛利率较低。2022 年 1-3 月，公司电芯装配线毛利率有所提高。第一，公司当期销售的电芯装配线涵盖工艺较多，产品附加值及定价较高，毛利率相对较高；第二，公司对当期销售的电芯装配线已积累丰富的生产经验，且曾实现同类产品的成功交付，能够较好控制生产成本；第三，公司当期销售电芯装配线数量较多，规模效应较强。

2020 年，公司动力电池模组 pack 线毛利率下降。公司早期向比亚迪销售的电池组装线，为整线战略合作。2020 年，为招投标、竞争加剧且客户设备预算降低导致销售单价下降；同时，客户不同工厂的应用产品、产能要求、性能要求有差异，导致单位成本上升。

公司消费电池自动组装线毛利率较低。一方面，较动力电池组装线，该等产品涵盖工序更少，主要为贴胶、焊接、折弯、性能及外观检测等，因此定价更低；另一方面，公司首次销售消费电池组装线，在客户现场量产验收期间改动较多，耗用成本更高。

2022 年 1-3 月，公司销售锂电池领域生产辅助设备立体仓库，实现毛利率 26.58%。

2、完善相关风险提示

公司已在募集说明书第三节“风险因素”之“三、财务风险”完善锂电池整线设备毛利率下降的风险提示：

“（一）毛利率下降的风险

报告期内，公司锂电池整线设备毛利率分别为 64.38%、19.55%、10.00%和 21.50%，低于报告期主营业务毛利率，主要原因是该时期下游对整线采购尚未形成规模化的采购，且不同客户整线设备的工序、技术以及后续整改要求差别较大，导致定价和毛利率差异均较大。未来随着下游锂电厂商对整线设备需求增加、公司募投项目达产，锂电池整线销量提升将对公司主营业务毛利率影响较大。若公司的整线产品未能标准化、规模化，整线设备毛利率仍然较低，公司主营业务毛利率存在下降的风险。”

（二）结合发行人整线设备报告期内业绩情况、技术先进性、市场认可度等，说明发行人整线设备产品是否具备竞争优势，本次募投项目实施后是否会导致发行人产品毛利率大幅下降

1、公司锂电整线短期内业绩规模较小毛利率较低，但具备竞争优势且市场认可度较高

（1）公司短期内整线产品收入较小且毛利率较低，最近一期收入规模及毛

利率有所增长

2019-2021 年，公司向比亚迪、力神、蜂巢能源、欣旺达等知名客户销售 21 条锂电整线设备并通过客户量产验证。具体收入规模及毛利率分析详见本题回复之“六”之“(一)”。报告期内公司销售锂电整线设备产品收入较小且毛利率较低，主要原因：一是，公司积极开拓锂电行业下游新客户的技术路线、不同客户定制化设备的工艺段要求差异较大；二是，2019 至 2020 年中国锂电整线市场规模增速放缓，下游客户对整线设备的采购需求较小且不连续，未形成规模化采购，获单竞争激烈；三是，公司 2020 年销售消费电池组装线，涵盖工序较少及与公司原有动力锂电整线的技术差异导致整改较多。

2022 年 1-3 月，公司销售 9 条锂电整线设备，收入 27,282.51 万元，增幅较大，实现毛利率 21.50%，有所回升，锂电整线业绩情况有所改善。

(2) 公司整线产品的竞争优势

作为较早进入锂电整线市场的厂商，公司早期通过服务下游知名客户掌握整线产品开发生产能力，且产品性能通过客户、市场验证。随着公司完善产品布局，锂电整线的零件自给率提高，且主要锂电设备性能指标处于行业前列。同时，公司自研智造系统能够提高整线运作效率。公司整线产品具备竞争优势，具体分析如下：

① 公司较早进入锂电整线市场，积累整线开发生产能力

2015 年至 2020 年，锂电设备的整线交付市场处于早期发展阶段。由于整线交付模式尚未成熟，不同客户整线设备的工序要求、不同机型的设计差别导致整线设备定价及毛利率差别较大，且后续整改要求也较专机设备复杂，因此，该阶段锂电设备厂商多专注于某一环节的主要设备，下游客户也主要采购技术发展更为成熟的专机设备或少数工序集成的一体机。具备整线交付能力且持续生产销售整线设备的企业较少，整线市场份额主要集中在少数产品系列较全且发展成熟的龙头企业。

整线设备解决方案可以帮助锂电池企业缩短建设周期、实现快速交付、降低建设和运营成本，并有助于新兴企业通过整线采购的方式来快速掌握锂电池生产技术，是行业发展的长期趋势。公司较早涉足整线业务，一方

面能够紧跟锂电行业的技术前沿，累积整线的研发和生产销售经验，另一方面通过服务下游领先客户，实现整线设备的成功交付案例，为未来获取更多整线订单积累客户认可度，获得市场基础。2017 年-2018 年，锂电整线交付市场处于发展初期，公司已向力神、中创新航等客户成功销售 10 条锂电整线设备，包含电芯装配线及动力电池模组 Pack 线，整体毛利率为 31.89%。

通过前期的锂电整线研发及生产经验积累，公司已具备一定的电芯装配线技术优势，其中 2020 年通过力神验收的方形动力电池电芯装配线总体技术处于国际先进水平，电芯装配和电池组装环节常用的“锂电池激光焊接关键技术研究及产业化应用”总体技术处于国际先进水平。

② 公司完善锂电整线设备各工艺段产品布局，提高整线零件自给率

锂电池制造过程涉及电芯制作、电芯装配、电芯检测、电池组装等多个工艺段，每个工艺段涉及十余种工序设备，且设备专用性强。因此，设备厂商要做好锂电整线产品，需要具备各工艺段锂电专机设备的研发、设计、生产及调试能力。目前，公司已经具备电芯制作、电芯装配、电芯检测、电池组装等锂电池制作全工艺段设备产品布局。通过不断的研发投入，公司前段和中段自研专机产品增多，整线产品集成的专机自给率有所上升，有利于降低成本，提升整线研发及生产技术，更具备竞争优势。

公司与同行业企业的锂电设备主要产品布局对比详见本题回复之“五”之“(三)”之“4、公司是全球极少数能提供全品类锂电池整线方案的锂电设备商”。其中，公司是行业内少数同时具备锂电池全产线及物流仓储设备产品布局的企业，能够保障锂电整线中主要设备的自研自产，提高整线设备交互效果，保障锂电设备交付质量。

③ 主要锂电设备性能指标处于行业前列

公司已熟练掌握所生产整线产品所涉及的放卷、收卷、裁断、卷绕、叠片、入壳、贴胶、焊接、组装、pack 等多个工艺模块，且具备向其他工艺模块延伸的技术能力。并且，公司生产的同款机型已向比亚迪、中创新航、力神、蜂巢能源、欣旺达等客户成功交付。公司作为国内锂电池制造装备行业领先企业之一，已通过宁德时代、比亚迪、蜂巢能源等客户对设备供应商的技术考核并达成紧密

合作关系，具备技术竞争优势。

各工序锂电设备的性能优劣，对锂电整线的性能具有直接影响。公司生产销售的主要锂电设备性能处于行业前列，具备生产性能先进的锂电整线设备能力。由于同行业公司较少披露锂电整线设备的性能指标，因此选择公司主要整线产品电芯装配线的核心设备叠片机、卷绕机进行比较。具体如下：

公司与同行业可比公司在叠片设备方面的参数对比

公司	产品种类	叠片速度 (s/pcs)	叠片对齐度 (mm)	兼容尺寸 (mm)
利元亨	动力切叠一体机	0.15	±0.3	80-350 (W) 140-700 (H) 8-30 (T)
先导智能 (SZ.300450)	切叠一体机	0.15-0.27	±0.4	100-250 (W) 100-650 (H) 2-25 (T)
赢合科技 (SZ.300457)	切叠一体机	0.15	/	80-250 (W) 150-400 (H) 5-25 (T)
博众精工 (SH.688097)	切叠一体机	0.20-0.25	±0.2	/
华冠科技 (871447)	全自动叠片机	0.27-0.40	±0.4	/
深圳市格林晟科技有限公司	四工位全自动叠片机	0.30-0.40	±0.4	/

公司与同行业可比公司在卷绕设备方面的参数对比

公司	产品种类	单机产能	卷绕对齐度 (mm)	产品优率
利元亨	卷绕机	≥12PPM, 极片长度<6000mm	±0.3	≥99.50%
先导智能 (SZ.300450)	方形 EV 电芯自动卷绕机	6PPM, 极片长≤7000mm	±0.3	/
赢合科技 (SZ.300457)	方形 EV 全自动卷绕机	/	/	≥99.50%
华冠科技 (871447)	方形动力电芯卷绕机	≥6PPM, 极片长度<7000mm	±0.3	≥99.00%
深圳市诚捷智能装备股份有限公司	锂电 EV 全自动卷绕机	≥5PPM	±0.3	/
深圳吉阳智能科技有限公司	方形激光切卷绕一体机	≥6PPM, 极片长≤6500mm	±0.3	/
深圳市格林晟科技有限公司	大方型卷绕机	≥3PPM	±0.5	≥98.00%

资料来源：公司官网

注：“/”表示同行业公司未披露相应指标。

通过同行业对比，公司在叠片、卷绕设备上的主要性能处于行业前列。

④ 公司自研智能制造系统提高整线运作效率

锂电整线由多工序设备集成，集成化程度、设备之间工艺交互顺畅度对锂电整线的生产效率影响较大。公司研发的海葵智造系统在基于设备自动化基础上，依托工业以太网，通过对产线的数据进行全生命周期的、全方位的、持续的采集、分析，实现实时监控、智能排产、设备预测性维护，打通制造运维到企业管理的数字化壁垒，提高生产过程的合理性、可控性和自适应性，提升企业高效配置生产资源，实现精益生产。

除了公司性能优良的锂电设备外，海葵制造系统还包括公司自主开发的 SCADA、WCS、WMS、MES、SRM 等配套软件，为客户打造软硬兼修的整线解决方案。公司的整线解决方案主要为客户解决产线灵活性不足、关键系统平台缺失、信息不能互通、产线利用率较低等问题，涵盖精准数据采集、排产系统、设备智能调度、物流仓储等方面，帮助客户掌握各个生产线的产线设计，并实现制造数据的可视化。海葵制造的整体功能框架如下：



（3）公司整线产品的市场认可度较高

公司凭借为下游龙头企业成功交付的项目案例、良好的行业口碑和深耕锂电行业掌握的丰富项目经验，新客户开拓效果显著。2018 年，公司合作锂电客户数量为 8 家，2022 年 3 月末合作 36 家，新增 28 家。

截至 2022 年 3 月末，公司锂电整线设备的已签约在手订单含税金额为

374,423.12 万元，除合作较久的比亚迪外，成功开拓了蜂巢能源、国轩高科和秦皇岛威卡威汽车零部件有限公司等客户，且蜂巢能源、国轩高科、比亚迪等均是公司的战略合作客户。截至 2022 年 3 月末，公司锂电整线已签约在手订单中属于以上 3 家战略合作客户的含税金额为 252,747.17 万元，订单规模较大，公司锂电设备受到下游客户广泛认可。

2、整线设备毛利率有所改善，本次募投项目实施后不会导致发行人产品毛利率大幅下降

(1) 锂电设备整线化趋势明显，预计下游客户整线采购实现规模化

报告期内，受下游客户的采购需求影响，公司锂电整线销售规模较小。2021 年以来，伴随着动力电池全产业链的扩张扩产，预计锂电整线化趋势愈发明显。涵盖工序更多的整线解决方案整合了各段工序功能机的产能，做到规格一致、产能平衡、机电接口统一、满足换型标准等复杂要求，最大的特点是对锂电生产的整个工艺、流程进行系统管控和闭环处理。未来整线交付模式将呈现如下发展趋势：

第一，锂电池制造过程涉及多个工艺段，每个工艺段涉及十余种工序设备，且设备专用性强。向不同供应商采购生产线各个环节所需设备，不同环节的设备之间链接与融合程度会直接影响生产线的安装调试周期。下游锂电池头部厂商纷纷提出扩产计划，扩产幅度大、速度快，要求设备供应商大规模、迅速交付投产。整线模式便于交付，不同工艺设备融合程度高，调试速度也更快，符合下游锂电池厂商快速交付投产需求。

第二，近年来，新能源汽车补贴逐步退坡，补贴对动力电池能量密度和续航里程等技术标准要求不断提高。随着补贴逐步退坡，锂电池厂商面临较大的成本压力，整线设备解决方案可减少繁琐的商务沟通、技术对接、降低运营成本、提升设备生产的效率和良率，缓解补贴退坡带来的降本压力。

第三，除了宁德时代、LG 化学等传统势力外，一些相对较新的动力电池厂商，如欧洲 Northvolt、苏州清陶新能源科技有限公司、小鹏汽车等选择整线模式采购，主要是因为进入行业较晚，研发积累不足，未能掌握先进的电池生产工艺，选择向锂电池龙头企业供货的锂电池设备厂商采购整线，来掌握前沿的锂电

生产技术。

随着锂电整线设备交付模式发展成熟，下游客户规模化采购整线设备发生的额外整改要求也将减少，整线交付呈现常态化。

（2）锂电设备厂商话语权提升，议价能力提高

受下游电池厂加速扩产需求影响，技术先进、经验丰富的厂商锂电设备供不应求，订单开始溢出至同样具备锂电整线设备交付能力的新兴锂电设备厂商。在此背景下，公司作为具备电芯制作段、电池模组组装及箱体 Pack 整线智能成套装备研发制造能力的少数厂商之一，在获取下游客户锂电整线订单时具备一定话语权，提高议价权及根据公司产能计划接受高附加值订单的能力，保障后续订单盈利水平。

（3）未来整线产品结构调整，促进整线单价及毛利率提升

报告期末，公司锂电整线设备在手订单以电芯装配线等产品为主，预计未来整线收入结构与报告期末在手订单类似。报告期末，电芯装配线订单金额及数量较报告期内有所增加，且其毛利率自 2021 年起有所上升，预计产品结构的改变有利于公司改善锂电整线设备毛利率。

一方面，截至 2022 年 3 月末，公司已签约在手订单中电芯装配线订单含税金额为 226,625.11 万元，订单规模较大。结合当前参与的客户设备采购项目、客户未来投产计划，随着公司主要锂电整线产品电芯装配线大规模成功交付，公司进一步推广电芯装配线，预计未来电芯装配线订单规模及占锂电整线订单比例将进一步上升。

另一方面，公司 2022 年 1-3 月销售电芯装配线实现毛利率 21.35%，较 2021 年有所上升，2022 年 3 月末该类产品在手订单平均毛利率已经上升至 30%左右，预计未来电芯装配线的毛利率较高，主要原因是：

第一，高性能产品有利于公司提高盈利水平。锂电整线设备的集成程度受客户定制化要求影响，集成程度更高的设备价值量更高。目前在手订单中的电芯装配线包括工序较多，部分机型涵盖热压、X-ray 检测、贴胶、超声波预焊、极耳裁切、连接片焊接、包膜、预点焊、周边焊、氨检等多种工序，产品性能较好，预计毛利率能够逐步向公司电芯装配专机水平靠近。

第二，标准化、规模化自产整线产品有利于公司降低成本。2022 年 3 月末公司在手订单中电芯装配线与 2022 年 1-3 月实现销售的产品较为相似，同类产品的成功交付经验能够降低装配调试过程发生的成本。同时，公司 2022 年 3 月末电芯装配线在手订单数量达到 51 条，随着未来公司成功交付案例的增加，市场认可度提升，预计未来电芯装配线订单规模继续上升。整线设备的各工序机台设备实现规模化自行生产装配，提高规模效应的同时降低外购专机对利润的侵蚀，有利于提升公司整线产品毛利率。

综上，随着下游客户快速扩产带来锂电整线设备需求的增长，锂电整线交付市场的快速发展，未来客户对锂电整线设备需求将呈现规模化、常态化，有利于公司减少整线设备不能量产、客户需求变动导致整改要求较多等情形。公司作为具备锂电池生产全流程产品布局且主要产品性能指标处于行业前列的少数厂商，在获取订单时具备一定话语权。随着公司在手锂电整线订单成功交付、与战略客户加深合作，有利于提高公司产品的市场认可度，开拓更多优质客户。公司预计本次募投项目实施后，锂电整线设备毛利率将得到改善，大幅下降的风险较低。

七、结合前次募集资金使用进度、锂电设备行业发展特点，论证实施本次募投项目实施的紧迫性，进行本次融资的必要性及合理性，是否面临较大迭代风险

（一）本次募投项目实施的紧迫性、必要性

1、锂电设备的交付验收周期较长，设备企业需提前布局产能生产

因定制化以及下游产线量产验证特点，锂电设备订单的交付验收周期普遍在一年左右，部分定制化程度较低的产品交付验收时间在半年以内，对于整线设备，交付验收周期更长。未来几年，下游锂电扩产计划明确，对锂电设备厂商的快速交付能力提出考验。尽管公司已经具备获取订单和执行订单的实力和能力，但相对于同行业，公司上市时间较晚，资金实力较弱，同时自有厂房较少，主要通过租赁厂房解决产能不足的问题。目前，公司承租的厂房、仓库以及办公场所有十余处，暂时解决了当下的产能瓶颈。但未来，随着下游锂电设备市场容量呈现倍数增长，下游整线化趋势需求配套的大型生产车间，以及统一标准化的生产经营管理，公司迫切需要自建厂房替换部分租赁厂房，布局产能。

2、公司现有产能及前次募投项目无法满足公司订单快速增长的需求

最近三年各年末，公司在手订单含税金额分别约 10 亿元、24 亿元、60 亿元，保持较高增速，主要得益于公司在锂电设备领域的产品开发和业务开拓。根据下游锂电行业扩产计划以及终端新能源汽车需求推测，下游行业设备需求预计 2025 年是 2021 年的 2 倍以上。以公司目前的市场竞争力、技术实力、客户粘性，未来公司预计能获取订单金额增速与下游行业增速相匹配，公司迫切需要通过提高产能来保证新增订单的交付。

（二）本次募投项目面临的迭代风险较小

本次募投产品全部为锂电制造设备，是定制化的高端智能制造装备。报告期，公司设备类产品基本“以销定产”，即获取客户订单，确定具体的技术指标要求，签订合同及《技术协议书》，才会进行原材料采购、生产加工、组装装配。

由于设备对于电池产品的良率、一致性等指标有重要影响，电池企业在选择设备商时要经过多个环节、长周期认证，认证通过且长期合作后，锂电池厂商与设备厂商之间合作的粘性通常较强。公司目前合作主要客户均为战略客户或长期合作客户，密切关注客户的锂电池技术的研发动向，在为客户提供锂电池设备技术方案的过程中，形成专门针对下游电池厂商技术路径下的设备解决方案，且能够围绕客户的技术迭代方向，不断研发迭代配套的设备。

因此，尽管下游锂电池技术更新迭代快，但由于公司与客户保持长期合作，不断研发符合当下市场需求的设备，在获取订单后进行设计和排产，本次募投项目面临的迭代风险较小。

【中介机构核查方式及核查意见】

请发行人律师对（1）-（2）进行核查并发表明确意见。

一、核查程序

发行人律师的核查程序如下：

1、取得发行人《可行性分析报告》，核查发行人募集资金投资项目的资金投资安排；

2、取得发行人 2022 年第一次临时股东大会决议、《发行预案》、有关产业政

策及发行人保荐机构出具的关于本次募集资金投向属于科技创新领域的专项意见及访谈发行人总经理，核查发行人募集资金投资项目是否属于科技创新领域及项目募集资金全部用于厂房建设装修及土地购置的必要性；

3、取得发行人出具的关于募集资金用途及募集资金具体投资情况的说明，核查募集资金是否变相投资房地产；

4、查阅发行人公开披露的 2022 年第一次临时股东大会会议文件、《可行性分析报告》，核查募集资金用途及募集资金具体投资情况；

5、查阅发行人募集资金投资项目用地的国有土地使用权出让合同、土地出让金缴款回单，了解募集资金投资项目用地的性质、取得手续，核查募集资金投资项目用地是否为商业、住宅用地；

6、查阅发行人募集资金投资项目的项目备案证，了解募集资金投资项目的建设内容，核查是否存在建设商业、住宅用房的情形；

7、取得发行人出具的不会将募集资金投入房地产的专项承诺；

8、取得发行人出具的募集资金投资项目情况说明、本次发行的《募集说明书》（申报稿）、募集资金投资项目相关的合同及资金支付凭证、发行人第二届董事会第七次会议文件并访谈发行人财务总监，核查发行人缴付项目用地土地出让款的时间、是否存在拟以募集资金置换董事会召开前已投入资金的情形。

二、核查意见

通过上述核查，发行人律师认为：

1、项目募集资金全部用于厂房建设装修及土地购置，系建设募集资金投资项目的需要，属于投向科技创新领域，不存在变相投资房地产的情形；

2、发行人不存在拟以募集资金置换董事会召开前已投入资金的情形。

题目 2.关于前次募集资金

根据申报材料，1) 发行人于 2021 年 7 月首发上市，IPO 募投项目包括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（以下简称智能装备生产项目和研发中心项目），拟投入募集资金金额 79,513.11 万元。2) 由于实际募集资金金额少于拟投入募集资金金额，智能装备生产项目拟投入募集

资金金额由 56,683.98 万元调减至 53,026.79 万元,但未说明具体调减项目及依据。

3) 发行人首次公开发行股票募集资金净额为 75,855.92 万元,截至 2021 年 9 月 30 日使用进度为 18.17%。

请发行人说明:(1)智能装备生产项目调减金额的具体内容、原因及依据,是否对项目产能造成影响;(2)前次各募投项目的资金使用比例较低的具体原因,截至目前的使用比例及具体金额,资金的后续使用计划及预期进度,项目建设进展及后续建设情况。

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见,并出具前募资金最新使用进度的专项报告。

【发行人说明】

一、智能装备生产项目调减金额的具体内容、原因及依据,是否对项目产能造成影响

“工业机器人智能装备生产项目”拟投入募集资金金额减少 3,657.19 万元,主要是因为公司实际募集资金净额 75,855.92 万元小于拟投入募集资金金额 79,513.11 万元导致的。其募集资金不足部分由公司自筹解决,“工业机器人智能装备生产项目”总投资额未减少。

“工业机器人智能装备生产项目”不存在因工程变更调整而导致工程总投资额减少,不会对项目产能造成影响。

二、前次各募投项目的资金使用比例较低的具体原因,截至目前的使用比例及具体金额,资金的后续使用计划及预期进度,项目建设进展及后续建设情况

(一) 前次各募投项目的资金使用比例较低的具体原因

截至 2022 年 3 月 31 日,前次募投资金使用比例较低,主要是募投项目建设工程启动期较短,建设工程结算周期较长。前次募投项目建设规模较大,需要投入的资金较多,公司在前次募集资金到位前,可预先投入的资金较为有限。2021 年 6 月末,前次募集资金到位,公司开始启动“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”的建设。公司与施工方约定按工程进度节

点支付工程款，达到工程结算节点后，需由第三方工程造价咨询公司出具《工程进度款审核计算书》，公司在收到上述资料和相应的发票后方可支付工程款。

截至 2022 年 3 月 31 日，施工方已完成研发楼地下室及 1-2 层主体，厂房地地下室及 1-2 层主体，宿舍楼地下室及 1-10 层主体、宿舍楼 1-4 层砌体及二次结构建设，已支付了第一期工程进度款的 4,000 万元，尚有 5,065 万元的第一期进度款未支付。截至 2022 年 3 月 31 日已接近第二期进度结算的节点，二期进度款约 3,862 万元，尚未支付。由于结算流程较长，报告期末仅支付第一期进度款的部分工程款，尚未支付第二期进度款，导致前次募投项目资金支付比例较低。

（二）截至目前的使用比例及具体金额，资金的后续使用计划及预期进度，项目建设进展及后续建设情况

1、前募资金的使用比例及具体金额

截至 2022 年 3 月 31 日，公司各募投项目有关使用募集资金的比例及具体金额如下：

单位：万元

项目	募集后承诺投资金额 (A)	募投资金已投入金额 (B)	尚未支付款项金额 (C)	累计实际投资完成 (D=B+C)	累计实际投资完成占比 (F=D/A)
工业机器人智能装备生产项目	53,026.79	8,808.07	5,857.94	14,666.01	27.66%
工业机器人智能装备研发中心项目	12,829.13	3,571.60	-	3,571.60	27.84%
补充流动资金	10,000.00	10,000.00	-	10,000.00	100.00%
合计	75,855.92	22,379.67	5,857.94	28,237.61	37.23%

截至 2022 年 3 月 31 日，公司募集资金已投入金额为 22,379.67 万元，工程已发生尚未支付的金额为 5,857.94 万元，项目累计实际投资完成金额为 28,237.61 万元，累计实际投资完成比例为 37.23%。

2、前募资金的后续使用计划及预期进度

公司前次各募投项目尚在实施过程中，前次募集资金的后续使用计划及预期进度如下：

单位：万元

项目	募集后承诺投资金额	截至 2022 年 3 月 31 日 累计使用资金情况		截至 2022 年末预期 累计使用资金情况		截至 2023 年末预期 累计使用资金情况	
		金额	投入比例	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	53,026.79	8,808.07	16.61%	27,669.99	52.18%	53,026.79	100.00%
工业机器人智能装备研发中心项目	12,829.13	3,571.60	27.84%	9,716.53	75.74%	12,829.13	100.00%
补充流动资金	10,000.00	10,000.00	100.00%	10,000.00	100.00%	10,000.00	100.00%
合计	75,855.92	22,379.67	29.50%	47,386.52	62.47%	75,855.92	100.00%

注 1、上述“截至 2022 年末预期使用资金情况”、“截至 2023 年末预期使用资金”系基于项目目前建设进度的预估结果，不构成相关承诺，实际使用资金情况将视项目实际建设进度情况而定。

注 2、截至 2022 年 3 月 31 日前次募集资金累计投入金额已经安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）鉴证。

前次募投项目进展顺利，预计于 2023 可投入使用状态，前次募集资金预计于 2023 年使用完毕。

3、前次募投项目建设进展及后续建设情况

截至 2022 年 5 月 6 日，“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”处于正常建设状态，预计 2023 年投入使用。具体情况如下：

项目	项目阶段	建设进展及后续安排	后续建设情况
工业机器人智能装备生产项目	厂房建设	桩基础施工、基坑支护施工、地下室主体施工建设已完成；地面主体建设进度：厂房完成 75%；宿舍楼已完成 70%	2022 年三季度完成厂房、及宿舍楼的主体建设；2022 年四季度开始实施装修工程和购置的设备投入安装
	设备购置安装	/	
	其他工程	/	
工业机器人智能装备研发中心项目	研发实验室	研发楼已完成 47%	2022 年三季度完成研发楼建设，2022 年四季度开始研发实验室装修和购置的设备投入安装
	设备购置安装	/	

注：后续建设情况系根据项目建设进展的预估结果，不构成相关承诺，实际建设情况将视项目实际建设进度而定。

【中介机构核查方式及核查意见】

请申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并出具前募资金最新使用进度的专项报告。

一、核查程序

在 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的财务报表审计及本次核查过程中，申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈发行人财务负责人了解募集资金管理与使用的制度及内部控制举措，访谈发行人财务负责人了解募投项目的资金需求情况；

2、对前次募投项目进行实地盘点，观察募投项目的建设情况，并访谈基建部负责人了解募投项目工程建设进度以及后续建设安排；

3、对截至 2022 年 3 月 31 日的募集资金账户执行函证程序，并获取募集资金银行账户自 2021 年 6 月 25 日至 2022 年 3 月 31 日的银行对账单及银行流水，关注是否存在大额、异常资金变动；

4、获取截至 2022 年 3 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，资金支付是否符合募投项目资金使用规范。

二、核查意见

基于申报会计师为公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的财务报表整体发表意见的审计工作及上述程序，申报会计师认为：

1、发行人“工业机器人智能装备生产项目”不存在因工程变更调整而导致工程总投资额减少，与我们了解的情况一致；

2、发行人对于前次募投项目截止 2022 年 3 月 31 日资金使用比例及具体金额、项目建设进展情况说明，与我们了解的情况一致。我们已出具了截止 2022 年 3 月 31 日前募资金最新使用进度专项报告（安永华明（2022）专字第 61566274_G05 号）。

题目 3.关于融资规模

3.1 根据申报材料, 1) 本次发行人向不特定对象发行可转换公司债券募集资金总额不超过 95,000 万元(含本数), 拟使用本次募集资金金额 70,000 万元投入锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目, 主要用于厂房建设装修和土地购置。2) 发行人拟使用本次募集资金金额 25,000 万元用于补充流动资金, 预计 2021-2023 年业绩增长的营运资金追加额为 51,217.34 万元。3) 截至报告期末, 发行人货币资金金额为 92,547.65 万元, 其中银行存款 45,573.08 万元, 其他货币资金 46,971.88 万元。4) 截至报告期末, 发行人使用部分闲置资金 42,146.26 万元进行现金管理。

请发行人说明: (1) 各子项目投资金额的具体明细、测算依据及测算过程, 厂房建设装修费和土地购置费的公允性; (2) 结合本次募投项目主要用于厂房建设装修和土地购置、仅少量资金用于设备购置费的情况, 说明本次募投项目的投资构成的合理性, 厂房及土地面积与新增产能的匹配关系, 是否全部用于本次募投项目; (3) 在持有大额货币资金及闲置募集资金的情况下, 本次融资规模的合理性和必要性; (4) 2021-2023 年营运资金追加额的具体计算过程; (5) 结合日常运营需要、货币资金余额及使用安排、公司资产结构和债务结构与同行业可比公司的对比情况等, 分析补充流动资金的必要性和合理性; (6) 结合本次募投项目中非资本性支出的金额情况, 测算本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额及其占本次拟募集资金总额的比例以及是否超过 30%。

请保荐机构和申报会计师根据《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 4 问进行核查并发表明确意见。

【发行人说明】

一、各子项目投资金额的具体明细、测算依据及测算过程, 厂房建设装修费和土地购置费的公允性

(一) 各子项目投资金额的具体明细、测算依据及测算过程

锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目计划总投资 114,939.87 万元, 其中 70,000.00 万元拟以募集资金投入, 其余所需资金将通过自筹方式解决。具体情况如下:

单位：万元

序号	费用名称	总投资金额	募集资金拟投入总额
1	建设投资	113,101.46	70,000.00
1.1	厂房建设装修费	93,522.25	63,300.00
1.2	土地购置费	6,738.90	6,700.00
1.3	工程建设其他费用	2,805.67	-
1.4	设备购置费	7,018.42	-
1.5	预备费	3,016.22	-
2	铺底流动资金	1,838.41	-
	总计	114,939.87	70,000.00

“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”投资数额的测算依据及测算过程如下：

1、厂房建设及装修费

锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目主要包括新建厂房车间、配套办公、住宿及停车区等，建设面积主要系根据项目实际场地需求和政府规划确定，建设单价主要系根据公司历史采购经验和参考市场价格确定。本次募投项目建设面积 309,239.42 m²，单位造价约 0.30 万元/m²，建设及装修费合计 93,522.25 万元。

2、土地购置费

公司已就本次募投项目用地与惠州市惠城区自然资源局签署了《国有建设用地使用权出让合同》，其中约定：宗地总面积 57,254 m²，其中出让宗地面积为 48,500.42 m²；出让宗地坐落于惠州市惠城区马安中心区 JD37-12-02、JD37-10 地块；宗地的国有建设用地使用权出让价款为 7,330 万元，每平方米 1,280.25 元。其中惠州市惠城区马安中心区 JD37-12-02 地块为本次募投项目用地，对应的宗地总面积为 52,637 m²，根据《国有建设用地使用权出让合同》约定的单位宗地总面积单价 1,280.25 元计算，购置费为 6,738.90 万元。具体情况如下：

单位：m²、万元、万元/m²

地块	宗地总面积 (A)	单位宗地总面积价格 (B)	出让价款 (C=A*B)	宗地使用权面积 (D)	单位宗地使用权面积价格 (E=C/D)
JD37-12-02	52,637	0.1280	6,738.90	45,661.59	0.1476
JD37-10	4,617	0.1280	591.10	2,838.83	0.2082

地块	宗地总面积 (A)	单位宗地总面积价格 (B)	出让价款 (C=A*B)	宗地使用权面积 (D)	单位宗地使用权面积价格 (E=C/D)
合计	5,7254	0.1280	7,330.00	48,500.42	0.1511

注：宗地总面积=宗地使用权面积+道路绿化面积

3、工程建设其他费用

工程建设其他费用主要是本次建设项目的设计费，根据“厂房建设及装修费”的 3% 设定，共计 2,805.67 万元。

4、设备购置费

本次建设的厂房主要是用于设备的装配和调试，购置的设备及软件主要是用于厂房运营管理、物流仓储、质量检测以及日常办公。设备（含运营软件）的数量基于该项目预计需求而确定；单价主要参照相同或类似规格/型号设备历史采购价格和市场价格。拟购置的设备明细如下：

单位：万元

项目	设备名称	单位	数量	单价	总价
项目运营软件	office 软件	套	1,500	0.20	300.00
	数据防泄露软件	点	1,500	0.06	90.00
	杀毒软件	点	1,500	0.03	45.00
	正版操作系统	套	1,500	0.15	225.00
	上网行为管理软件	套	1,500	0.02	30.00
	无纸化办公系统	套	1	40.00	40.00
	CRM 系统	套	1	35.00	35.00
	各应用系统间的集成开发	套	1	10.00	10.00
	项目管理系统	套	1	42.00	42.00
	文档管理系统	套	1	20.00	20.00
	异常管理系统	套	1	15.00	15.00
	数据分析看板	套	1	10.00	10.00
	单点登陆认证	套	1	5.00	5.00
生产辅助	厂房配电系统	套	1	200.00	200.00
	空压机	台	5	6.50	32.50
	发电机	台	4	4.50	18.00
	真空泵	台	30	2.00	60.00

项目	设备名称	单位	数量	单价	总价
	电子看板（广告牌）	台	25	0.50	12.50
	其他生产辅助设备（工作台）	台	100	2.00	200.00
仓储物流 搬运设备	智能仓储物流系统项目	套	1	2,080.00	2,080.00
	电动叉车	台	20	10.00	200.00
	双轨航吊	台	20	15.00	300.00
	手动叉车	台	10	7.00	70.00
	立体仓储试验平台（多穿车式）	台	1	300.00	300.00
质量检测 设备	三坐标测量机	台	2	120.00	240.00
	全自动影像测量仪	台	4	20.00	80.00
	硬度计	台	2	5.00	10.00
	激光跟踪仪	台	1	80.00	80.00
	材质分析仪器	台	1	55.00	55.00
	无损探伤仪	台	1	40.00	40.00
	3D 扫描仪	台	1	60.00	60.00
	3D 轮廓扫描仪	台	1	55.00	55.00
	3D 显微镜	台	1	40.00	40.00
	圆度仪	台	1	34.00	34.00
办公设备	电脑主机办公类	台	1,500	0.60	900.00
	液晶显示器	台	300	0.20	60.00
	打印机	台	50	0.50	25.00
	投影仪	台	50	0.40	20.00
	电视机	台	40	0.30	12.00
	电话交换机	台	4	2.50	10.00
	办公桌椅	台	1,500	0.10	150.00
	监控系统	台	10	4.00	40.00
	服务器	台	10	5.00	50.00
	存储器	台	1	20.00	20.00
	交换机	台	80	0.60	48.00
	访客系统	台	2	6.00	12.00
	人脸识别系统	台	1	30.00	30.00
	一卡通系统	台	1	10.00	10.00
	网络安全设备	台	10	5.00	50.00
	UPS	台	5	15.00	75.00

项目	设备名称	单位	数量	单价	总价
	精密空调	台	4	10.00	40.00
	网络机柜	台	20	0.40	8.00
	其他办公辅助设备	套	200	0.50	100.00
车间广播与呼叫监控系统	车间广播系统	套	1	20.00	20.00
	车间监控系统	套	1	100.00	100.00
安装费	设备购置费*3%				204.42
合计					7,018.42

5、预备费

预备费根据“厂房建设及装修费”和“设备购置费”合计金额的 3% 的设定，共计 3,016.22 万元。

6、铺底流动资金

本项目铺底流动资金为 1,838.41 万元。铺底流动资金主要用于在试运转阶段用于购买原材料、支付工资及其他经营费用等所需的周转资金，按照项目年均流动资金需求总额的 3% 测算。募投项目计算期各期铺底流动资金需要额的测算方法如下：

序号	项目	计算方法
1	流动资产需用额	募投项目当期产生的收入*流动资产占营业收入比例测算值
2	流动负债需用额	募投项目当期产生的收入*流动负债占营业收入比例测算值
3	流动资金需要额 (1-2)	流动资产需要额-流动负债需要额
4	流动资金当期增加额	流动资产需要额-流动负债需要额-期初流动资金余额（即投产第一年至上年各期流动资金当期增加额求和）
5	铺底流动资金增加额	流动资金当期增加额*3%

(二) 厂房建设装修费和土地购置费的公允性

1、厂房建设装修费的公允性

本次募投项目厂房建设及装修费合计 93,522.25 万元，建设面积 309,239.42 m²，单位造价约 0.30 万元/m²。

本次募投项目与同地区上市公司和同行业上市公司近两年的建设项目的单位面积建设装修费相比，处于居中水平，厂房建设装修费单价合理公允，差异主

要受是否属于改扩建、建设规模等因素影响。具体对比情况如下：

单位：万元、m²、万元/m²

同地区公司	上市/挂牌/再融资时间	项目	土建投资	建筑面积	单位造价
格林精密	2021 年 4 月	精密结构件智能制造技改与扩产项目	1,894.50	/	/
		研发中心扩建项目	3,830.00	9,000.00	0.43
九联科技	2021 年 3 月	家庭网络通信终端设备扩产项目	900.00	5,000.00	0.18
		物联网移动通信模块及产业化平台建设项目	500.00	2,000.00	0.25
		5G 通信模块及产业化平台建设项目	250.00	1,000.00	0.25
		九联科技研发中心升级改造建设项目	5,403.50	21,614.00	0.25
德瑞锂电	2021 年 6 月	惠德瑞锂电池制造产业园项目	7,890.26	27,376.20	0.29
先导智能	2021 年 7 月	先导高端智能装备华南总部制造基地项目	24,840.63	/	/
		锂电后端设备研发中心	10,639.08	23,642.39	0.45
		自动化设备生产基地能级提升项目	2,983.71	/	/
利元亨	2021 年 7 月	工业机器人智能装备生产项目	29,692.44	103,341.86	0.29
	2022 年 1 月	锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目	93,522.25	309,239.42	0.30

注：“/”代表未披露详细数据。

2、土地购置费的公允性

发行人在惠州市公共资源交易中心举办的国有建设用地使用权挂牌出让活动中竞得募投地块的国有建设用地使用权，且单价与同地区其他挂牌地块的单价相比，处于居中水平，土地购置费公允。具体分析如下：

①履行招拍挂程序，并签署相关协议

2021 年 12 月 9 日，惠州市惠城区自然资源局、惠州市公共资源交易中心挂出《惠州市国有建设用地使用权网上挂牌出让公告》（惠公易土市值【2021】052 号），出售“惠州市惠城区马安中心区 JD37-12-02”和“惠州市惠城区马安中心区 JD37-10”地块土地使用权，挂牌出让起始价格为 7,330 万元，挂牌竞买时间为 2021 年 12 月 30 日至 2022 年 1 月 14 日。发行人于 2022 年 1 月 14 日竞拍取得上述地权的土地使用权，竞拍结果公示期内未有异议。发行人于 2022 年 1 月

24 日与惠州市自然资源局签署《国有建设用地使用权出让合同》。

②同区可比项目比较

本次募投项目土地购置地点为惠州市惠城区，经查询惠州市公共资源交易中心土地与矿业网上挂牌交易系统（<https://www.hzgtjy.com/>）中“市直中心”地区最近六个月一类工业用地的挂牌结果公示信息，发行人的单位宗地面积的摘牌价格与同地区其他挂牌地块的单价相比，处于居中水平。具体信息如下：

单位：m²、万元、万元/m²

公司	地点	成交时间	宗地使用权面积	最高报价	单位宗地使用权面积单价	土地用途
惠州联创三金科技有限公司	惠城区水口青塘湖片区 JD-117-15、 JD-117-08-01 地块	2022-2-21	16,850.98	2,580.00	0.15	一类工业用地
发行人	惠州市惠城区马安中心区 JD37-12-02、 JD37-10 地块	2022-1-14	48,500.42	7,330.00	0.15	一类工业用地
惠州科鑫盈富科技发展有限公司	惠州市惠城区汝湖中心区北部工业区 JBD91-01-02 地块	2022-1-11	29,989.64	3,550.00	0.12	一类工业用地（兼容一类物流仓储用地）
广东融易智联产业投资有限公司	惠州市惠城区水口民营工业园 JD-131-12-02 地块	2021-12-31	27,635.85	2,860.00	0.10	一类工业用地
惠州市新雅化妆品有限公司	惠州市惠城区水口青塘湖片区 JD-111-10-01 地块	2021-11-30	2,210.29	380.00	0.17	一类工业用地
惠州市登峰实业有限公司	惠州市惠城区水口新民洛塘片区 JD114-14 地块	2021-11-29	1,608.00	190.00	0.12	一类工业用地

综上，发行人本次募投项目厂房建设装修费和土地购置费公允。

二、结合本次募投项目主要用于厂房建设装修和土地购置、仅少量资金用于设备购置费的情况，说明本次募投项目的投资构成的合理性，厂房及土地面积与新增产能的匹配关系，是否全部用于本次募投项目

（一）本次募投项目的投资构成的合理性

锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目投资总额为 114,939.87 万元，主要用于厂房建设装修费，投资占比 81.37%。具体情况如下：

单位：万元

序号	费用名称	总投资金额	投资占比
1	建设投资	113,101.46	98.40%
1.1	厂房建设装修费	93,522.25	81.37%
1.2	土地购置费	6,738.90	5.86%
1.3	工程建设其他费用	2,805.67	2.44%
1.4	设备购置费	7,018.42	6.11%
1.5	预备费	3,016.22	2.62%
2	铺底流动资金	1,838.41	1.60%
	总计	114,939.87	100.00%

本次募投“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”的主要是建设装配车间及配套的办公、住宿和停车区，涉及的主要生产工艺为零部件的组装和调试等，生产过程中所需的机加件可以通过直接采购外协商的零部件成品或由公司现有生产设备生产。因此，本次募投项目未进行大额的机器设备的投资。“设备购置费”的投资占比较小具有合理性。

（二）厂房及土地面积与新增产能的匹配关系，是否全部用于本次募投项目

本次募投项目“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”所宗地使用权面积为 45,661.59 m²，拟建设装配车间以及配套办公、住宿、停车区等面积合计为 309,239.42 m²。公司参考 2021 年末现有自建及租赁厂区总体布局及《惠州市城乡规划管理技术规定（2020 年）》（以下简称“《技术规定》”）对募投项目各区域进行规划，具体规划情况如下：

项目	本次募投项目		2021 年末总体布局	
	面积（m ² ）	占比	面积（m ² ）	占比
生产区域面积	161,280.02	52.15%	170,743.44	57.13%
办公区域面积	46,350.00	14.99%	48,397.53	16.19%
宿舍及食堂区域面积	53,040.56	17.15%	43,989.00	14.72%
停车及其他区域面积	48,568.84	15.71%	35,745.84	11.96%
合计	309,239.42	100.00%	298,875.80	100.00%

1、生产区域面积与新增产能匹配关系

该产业园区建设后全部用于本次募投项目，投入使用的生产区域的面积为 161,280.02 m²，建成达产年份实现动力锂电池前中段专机及整线成套装备年收入 275,840.71 万元。单位面积产出与最近一年公司已实现的产出匹配情况如下：

项目	本次募投项目	2021 年
月均车间面积（m ² ）	161,280.02	130,526.06
总产量（台）	320	749
单位面积产量（台/万平方米）	19.84	55.93
出货规模（万元）	275,840.71	272,112.94
单位面积出货规模（万元/m ² ）	1.71	2.08

注 1：报告期内车间面积采用公司每月使用的车间面积加权平均计算得出；

注 2：本次募投项目出货规模=100%达产年份实现收入的订单额（不含税）。

本次募投项目完全达产后，单位面积产量下降，主要是募投项目出货设备的单套（台）价值较高，单位面积出货规模也有所下降，主要是因为本次募投项目的设计产能中，整线产品占地面积较公司目前主要生产销售的电芯检测专机、电芯装配专机更大，设备摆放灵活度较低，且厂内装配调试周期更长。因此公司需要增加厂房面积，以便进行整线项目的排产。

2、办公、宿舍及食堂区域面积合理性分析

本次募投项目规划投入使用的办公区域面积为 46,350.00 m²，两次募投项目达产后公司将合计增加 65,523.91 m² 办公区域，考虑对现有租赁场所的替换，公司人均办公面积预计由 2021 年末的 13.35 m² 增加为 15.41 m²，将有效改善目前较为拥挤的办公环境。

本次划投入使用的宿舍及食堂区域面积为 53,040.56 m²，占比较 2021 年略有上升，主要原因是当前宿舍无法满足现有员工使用，募投项目投入使用后将有利于员工安全居住和集中管理。

3、停车及其他区域面积合理性分析

本次募投项目停车及其他区域面积占比稍高，主要是依据《技术规定》，厂房每 100 平方米建筑面积需配套建设≥0.3 个停车位，公司利用地下室建设停车区域，拟新增约 1,000 余个停车位。

三、在持有大额货币资金及闲置募集资金的情况下，本次融资规模的合理性和必要性

（一）下游锂电池行业快速发展，公司现有产能及前次募投项目新增产能不足

在全球汽车电动化大趋势下，动力锂电池出货量快速增长。主流动力锂电池企业为满足车企需求并提升自身的行业地位，纷纷扩充产能以满足市场增长需求，且公司与多数知名的锂电池厂商比亚迪、宁德时代、蜂巢能源、国轩高科、中创新航等均达成稳定的合作，预期能够充分受益于下游锂电池产商的扩产。2021年，公司动力锂电领域签订及中标设备金额较大且增速较快。预期下游旺盛的需求将带动未来订单持续增长，前次募投项目的产能较小，仍无法满足公司产能扩张的需求。公司需要通过本次募投扩大产能，具体分析详见本回复问题1之“五”的分析。

（二）公司现有货币资金及募集资金均有明确的使用安排，实施本次募投项目存在资金缺口

1、公司可自由支配的货币资金量较少

最近一年及一期末，发行人货币资金情况如下：

单位：万元

项目	2022年3月31日	2021年12月31日
货币资金（A）	76,260.26	96,393.05
其中：保证金（B）	2,978.76	6,531.63
被冻结的存款（C）	-	-
交易性金融资产（D）	18,000.00	19,900.00
待归还短期有息借款（E）	47,449.79	53,864.60
前次募投尚需投入的金额（F）	53,476.25	62,076.56
可自由支配余额（G=A-B-C+D-E-F）	-9,644.54	-6,179.75

最近一年及一期末，实际可供公司自由支配的货币资金余额分别为-6,179.75万元和-9,644.54万元。

2、营运资金缺口大

受客户分阶段付款、票据结算比例高、产品生产销售周期长等因素影响，公

司日常经营过程中经营性流动资产对资金占用较多。未来，随着经营规模的进一步扩张，公司经营性资产资金需求规模将进一步提高。

根据相关研究报告预测，全球动力电池装机量 2021 年至 2024 年复合增长率约为 32%。公司选取 30%的复合增长率预计未来三年的收入增速，且低于 2019 年~2021 年度营业收入复合增长率 61.95%。以 2021 年度公司财务数据为基期，公司未来三年（2022-2024）流动资金需求缺口为 76,001.48 万元。公司未来三年（2022-2024）新增流动资金缺口测算情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2019 年 -2021 年平均占比	2022 年 E	2023 年 E	2024E
营业收入	233,134.90	100.00%	326,388.86	456,944.40	639,722.17
应收票据及应收款项 融资	62,022.99	38.12%	124,424.07	174,193.70	243,871.19
应收账款及合同资产	70,407.37	25.68%	83,817.58	117,344.61	164,282.46
预付款项	8,774.68	2.19%	7,156.90	10,019.66	14,027.53
存货	165,635.47	62.82%	205,033.70	287,047.19	401,866.06
经营性流动资产合计	306,840.51	128.81%	420,432.26	588,605.17	824,047.23
应付票据	49,143.87	31.43%	102,577.44	143,608.42	201,051.79
应付账款	65,734.65	30.68%	100,126.64	140,177.30	196,248.22
预收款项与合同负债	145,230.12	47.52%	155,109.12	217,152.77	304,013.88
经营性流动负债合计	260,108.65	109.63%	357,813.21	500,938.49	701,313.89
流动资产占用金额	46,731.86	19.19%	62,619.05	87,666.67	122,733.34
流动资金缺口			15,887.19	25,047.62	35,066.67
未来三年（2022-2024）流动资金缺口合计			76,001.48		

3、银行授信余额不足，且财务成本较高

最近一年及一期末，公司尚未使用的授信额度分别为 91,035.63 万元和 102,696.58 万元。本次募投扩产项目投资支出 114,939.87 万元，未来三年营运资金缺口 76,001.48 万元，公司剩余的银行授信额度无法满足公司资金缺口，且大规模采用银行借款补充资金缺口的财务成本较高。

综上，下游锂电池行业快速发展，公司现有产能及前次募投项目新增产能不足，公司目前货币资金和闲置募集资金均已有明确使用安排，业务规模快速增长

情况下，扩产项目的投资支出和营运资金缺口较大，银行授信额度不足且财务成本较高。因此，公司通过公开发行可转债方式融资进行本次项目的投资建设具有合理性和必要性。

四、2021-2023 年营运资金追加额的具体计算过程

（一）2021-2023 年营运资金追加额的具体计算过程

基于公司业务快速发展的需要，公司本次拟使用募集资金 25,000.00 万元补充公司流动资金，以满足公司未来业务发展的资金需求，提高公司持续盈利能力，优化公司资本结构，增强公司资本实力。2022 年 1 月初，公司根据未来的业务发展规划对营运资金追加额进行了审慎测算：

公司 2018 年至 2020 年营业收入复合增长率为 45.92%，下游动力锂电装机量 2020 年至 2023 年预测增速为 58.04%，公司选取孰低值 45.92%作为未来三年收入复合增长率，以 2018 年为基期，推算未来三年（2021 年、2022 年和 2023 年）的营业收入。同时，结合公司情况和行业特点，选取应收票据、应收款项融资、应收账款、合同资产、预付款项、存货、应付票据、应付账款、预收款项、合同负债等指标作为经营性流动资产和经营性流动负债。公司 2021 年至 2023 年各年末的经营性流动资产、经营性流动负债=当期预测营业收入×各科目占营业收入的百分比。公司经营性流动资产和经营性流动负债相关科目占营业收入的百分比，系按最近三年各年末资产负债表相关项目数据占各年末营业收入的比例的平均值。公司 2021 年至 2023 年各年末营运资金占用额=各年末经营性流动资产-各年末经营性流动负债。具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	最近三年平均占比	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E
营业收入	142,996.52	100.00%	208,656.51	304,465.73	444,267.86
应收票据及应收款项融资	82,569.92	41.57%	86,735.77	126,562.40	184,676.31
应收账款及合同资产	39,600.99	20.81%	43,414.68	63,349.48	92,437.78
预付款项	3,159.98	1.11%	2,313.22	3,375.39	4,925.27
存货	101,638.43	63.28%	132,042.83	192,673.20	281,143.34
经营性流动资产合计 A	226,969.31	126.77%	264,506.50	385,960.47	563,182.70
应付票据	60,477.47	31.84%	66,433.51	96,937.91	141,449.09

项目	2020 年	最近三年 平均占比	2021 年 E	2022 年 E	2023 年 E
应付账款	64,485.62	27.08%	56,498.21	82,440.60	120,295.01
预收款项与合同负债	70,038.67	49.13%	102,505.85	149,573.67	218,253.70
经营性流动负债合计 B	195,001.76	108.04%	225,437.57	328,952.18	479,997.80
营运资金占用额 (C=A-B)	31,967.55	18.72%	39,068.93	57,008.29	83,184.89
营运资金追加额	51,217.34				

注：上述 2021 年至 2023 年预测数据仅用于营运资金追加额测算，不构成盈利预测或承诺；“2021E”的数据为 2021 年 1 月 4 日公司召开董事会决议日的预测数据，非 2021 年实际的财务数据。

经测算，以 2020 年财务数据为基期，公司 2021 年至 2023 年营运资金追加额为 51,217.34 万元。

（二）营运资金需求未发生重大变化

公司于 2022 年 4 月 7 日公告年度报告，以 2021 年度财务数据为基期，以下游动力锂电未来三年增速 30%（低于公司报告期收入复合增长率 61.95%）作为公司未来三年（2022 年-2024 年）收入复合增长率，公司未来三年营业资金的追加额为 76,001.48 万元，营运资金仍存在较大缺口，且大于公司本次拟使用募集资金 25,000.00 万元补充公司流动资金的金额。详见本小题之“三、在持有大额货币资金及闲置募集资金的情况下，本次融资规模的合理性和必要性”之“（二）公司现有货币资金及募集资金均有明确的使用安排，实施本次募投项目存在资金缺口”之“2、营运资金缺口大”的回复。

五、结合日常运营需要、货币资金余额及使用安排、公司资产结构和债务结构与同行业可比公司的对比情况等，分析补充流动资金的必要性和合理性

（一）业务规模快速扩张，营运资金缺口较大，且可自由支配的货币资金额不足

最近三年，公司的营业收入复合增长率达到 61.95%。在业务规模保持快速扩张的情况下，受客户分阶段付款、票据结算比例高、产品生产销售周期长等因素影响，公司日常经营过程中经营性流动资产对资金占用较多且账面货币资金均有明确用途，公司存在较大的营运资金缺口。按照 30%的收入增长率预计，未来三年（2022 年-2024 年）营运资金缺口为 76,001.48 万元。

最近一年及一期末，公司期末货币资金及交易性金融资产的余额分别为 116,293.05 万元和 94,260.26 万元，在扣除前次募投项目尚未投入的金额、待偿还的短期借款和冻结的保证金后，公司账面可只有支配的余额分别为-6,179.75 万元和-9,644.54 万元，可自由支配的现金不足。

以上数据测算详见本小题之“三、在持有大额货币资金及闲置募集资金的情况下，本次融资规模的合理性和必要性”的回复。

（二）相比同行业公司，公司的货币资金较少，且短期有息负债占比较高

1、资产结构对比

资产结构方面，由于锂电池行业普遍采用分阶段付款和票据结算方式，应收账款及合同资产、应收票据及应收款项融资合计占总资产的比例均处于较高水平，对营运资金的占用较多。

相比同行业公司，公司的货币资金及交易性金融资产（扣除募集资金后）的金额较低，占总资产的比例处于同行业较低水平。具体情况如下：

单位：万元

2022 年 3 月末										
项目	先导智能		赢合科技		科瑞技术		杭可科技		发行人	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金及交易性金融资产	509,688.27	20.29%	153,631.28	11.56%	114,056.14	21.91%	162,023.70	26.76%	94,260.26	15.15%
其中：募集资金金额	/	/	/	/	/	/	/	/	54,348.73	8.74%
应收账款及合同资产	513,370.80	20.44%	398,863.33	30.02%	99,832.07	19.18%	127,626.73	21.08%	79,612.36	12.80%
应收票据及应收款项融资	197,110.90	7.85%	121,933.85	9.18%	17,527.80	3.37%	25,863.16	4.27%	92,422.76	14.86%
存货	879,373.22	35.01%	301,702.32	22.71%	133,597.89	25.67%	147,422.45	24.35%	191,703.23	30.82%
资产总额	2,512,019.94	100.00%	1,328,510.45	100.00%	520,485.62	100.00%	605,422.46	100.00%	622,004.11	100.00%
2021 年末										
项目	先导智能		赢合科技		科瑞技术		杭可科技		发行人	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金及交易性金融资产	605,371.46	25.22%	215,574.67	16.91%	103,847.59	21.73%	194,159.13	33.67%	116,293.05	20.86%
其中：募集资金金额	14,621.43	0.61%	18,179.14	1.43%	30,779.66	6.44%	22,524.45	3.91%	62,505.48	11.21%
应收账款及合同资产	485,891.39	20.25%	350,626.38	27.50%	106,721.63	22.33%	120,685.45	20.93%	70,407.37	12.63%
应收票据及应收款项融资	131,883.79	5.50%	119,811.72	9.40%	17,033.69	3.56%	13,986.84	2.43%	62,022.99	11.12%
存货	777,607.06	32.40%	249,059.29	19.53%	104,947.35	21.96%	142,268.65	24.67%	165,635.47	29.71%
资产总额	2,400,015.19	100.00%	1,275,001.81	100.00%	477,951.68	100.00%	576,640.70	100.00%	557,579.46	100.00%

2020 年末										
项目	先导智能		赢合科技		科瑞技术		杭可科技		发行人	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金及交易性金融资产	306,136.37	24.18%	271,521.03	33.64%	123,333.09	34.84%	175,365.17	45.25%	40,504.48	11.69%
其中：募集资金金额	8,502.37	0.67%	126,620.04	15.69%	39,668.35	11.21%	49,457.13	12.76%	-	-
应收账款及合同资产	317,756.95	25.09%	165,605.63	20.52%	89,918.99	25.40%	48,919.92	12.62%	39,600.99	11.43%
应收票据及应收款项融资	106,195.79	8.39%	39,445.46	4.89%	13,147.70	3.71%	7,544.02	1.95%	82,569.92	23.84%
存货	287,441.65	22.70%	85,627.23	10.61%	35,920.19	10.15%	79,741.84	20.57%	101,638.43	29.35%
资产总额	1,266,218.46	100.00%	807,126.90	100.00%	353,997.75	100.00%	387,579.96	100.00%	346,344.12	100.00%
2019 年度										
项目	先导智能		赢合科技		科瑞技术		杭可科技		发行人	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金及交易性金融资产	218,596.42	22.97%	71,451.82	12.58%	148,707.10	46.43%	166,317.06	43.45%	23,635.53	14.91%
其中：募集资金金额	99,109.96	10.41%	41,920.84	7.38%	42,480.87	13.26%	53,067.71	13.86%	-	-
应收账款及合同资产	179,965.71	18.91%	142,365.37	25.07%	79,682.46	24.88%	35,768.03	9.34%	17,019.62	10.73%
应收票据及应收款项融资	98,993.05	10.40%	37,711.48	6.64%	11,287.05	3.52%	20,096.97	5.25%	26,682.69	16.83%
存货	215,270.59	22.62%	65,697.70	11.57%	11,947.19	3.73%	83,754.80	21.88%	41,184.30	25.97%
资产总额	951,669.62	100.00%	567,869.37	100.00%	320,300.62	100.00%	382,767.04	100.00%	158,562.74	100.00%

注：“/”代表未披露。

2、负债结构对比

负债方面，公司短期有息负债的金额及比例相对较高，短期偿债压力较大，具体对比如下：

单位：万元

项目	2022 年 3 月 31 日		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
先导智能	3,300.00	0.22%	3,300.00	0.28%	34,815.00	5.45%	29,899.30	6.45%
赢合科技	-	-	-	-	39,987.82	14.35%	39,126.89	15.66%
科瑞技术	28,157.86	11.51%	22,531.01	10.92%	10,028.35	12.61%	5,510.96	8.31%
杭可科技	-	-	-	-	0.00	0.00%	3,000.00	1.87%
发行人	47,449.79	11.54%	53,864.60	15.05%	32,387.67	13.41%	18,833.63	19.98%

锂电池行业普遍采用分阶段付款和票据结算方式，应收款项及应收票据的余额较大，对营运资金的占用较多。相对同行业公司，公司货币资金（扣除募集资金后）金额及占比较小，短期有息负债较高，需通过使用本次募集资金补充流动资金，增加公司的货币资金，并待可转换债券转换为股票后，提高公司自有资金和抗风险能力，保障公司的持续、稳定、健康发展。

综上，公司业务规模持续增长，营运资金缺口较大，可自由支配的货币资金较少。相比同行业公司，公司货币资金（扣除募集资金后）金额及占比较小，短期有息负债较高。本次募集资金用于补充流动资金增强公司抗风险能力和短期偿债能力。因此，本次募集资金补充流动资金是必要、合理的。

六、结合本次募投项目中非资本性支出的金额情况，测算本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额及其占本次拟募集资金总额的比例以及是否超过30%

本次募投项目包括锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目和补充流动资金，不涉及研发支出资本化和收购资产。预计募集资金合计 95,000.00 万元，其中，25,000.00 万元用于补充流动资金，属于非资本性支出。锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目中支出明细如下：

单位：万元

序号	项目	投资金额	拟投入募投资金	是否属于资本性支出
1	建设投资	113,101.46	70,000.00	是
1.1	厂房建设装修费	93,522.25	63,300.00	是
1.2	土地购置费	6,738.90	6,700.00	是
1.3	工程建设其他费用	2,805.67	-	是
1.4	设备购置费	7,018.42	-	是
1.5	预备费	3,016.22	-	否
2	铺底流动资金	1,838.41	-	否
	合计	114,939.87	70,000.00	

如上表所示，锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目拟投入募投资金中资本性支出（厂房建设装修、土地购置）合计金额为 70,000.00 万元，均为资本性支出。

按照募集资金的支出类别，公司本次募投项目金额明细如下：

单位：万元

序号	投资类型	占募集资金金额	占募集资金比例
1	资本性支出	70,000.00	73.68%
2	非资本性支出	25,000.00	26.32%
	合计	95,000.00	100.00%

综上，发行人本次募集资金中共计 25,000.00 万元为非资本性支出，占本次募集资金总额的 26.32%，未超过募集资金总额的 30%。

【中介机构核查方式及核查意见】

请保荐机构和申报会计师根据《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 4 问进行核查并发表明确意见。

一、核查程序

在 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的财务报表审计及本次核查过程中，保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈发行人管理层，并结合行业研报了解锂电池行业未来发展趋势，以及发行人未来的产能规划，以及本次融资的必要性；

2、取得并检查发行人前次募集资金使用明细、董事会及监事会决议等相关资料，实地查看发行人前次募投施工情况，了解前次募投项目实施进展；

3、查阅本次募集资金投资项目的可行性分析报告，复核了本次募集资金投资及效益测算，评估预测方法、预测参数的合理性，了解相关项目的投资构成，检查明细项目是否为资本性支出，并对补充流动资金的金额进行了分析、复核。

4、访谈发行人财务负责人了解货币资金使用安排，查阅同行业可比上市公司公开信息，结合发行人货币资金使用安排、未来营运资金需求、前次募投项目的资金需求、银行授信额度和同行业公司等情况，分析本次融资的必要性及合理性。

二、核查意见

保荐机构根据《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 4 问的要求对发行人本次募集资金视同补充流动资金部分的情况进行了逐一核查，具体核查程序及核查意见如下：

（一）上市公司应综合考虑现有货币资金、资产负债结构、经营规模及变动趋势、未来流动资金需求，合理确定募集资金中用于补充流动资金和偿还债务的规模。通过配股、发行优先股、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 30%；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，应充分论证其合理性

经核查，保荐机构认为：发行人本次募集资金用于补充流动资金的金额为 25,000.00 万元，资本性支出金额合计为 70,000.00 万元，占本次拟募集资金总额的比例为 26.32%，未超过本次募集资金总额的 30%。

（二）募集资金用于支付人员工资、货款、铺底流动资金等非资本性支出的，视同补充流动资金。资本化阶段的研发支出不计入补充流动资金

经核查，保荐机构认为：发行人本次募投项目“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”中用于项目建设预备费、铺底流动资金等支出的金额合计为 4,854.63 万元，将通过自筹方式解决，已在募集说明书中明确列示未针对该部分

募集资金，该部分占本次拟募集资金总额的比例为 0%。本次募集资金投资项目不涉及研发支出资本化。

（三）募集资金用于补充流动资金的，上市公司应结合公司业务规模、业务增长情况、现金流状况、资产构成及资金占用情况，论证说明补充流动资金的原因及规模的合理性

经核查，保荐机构认为：发行人本次募投项目用于补充流动资金部分金额为 25,000.00 万元，与发行人业务规模及业务快速增长的实际情况相符，从资产构成、资金占用、现金流等情况来看，发行人本次补充流动资金能够有效地缓解营运资金压力，降低财务风险，具备必要性。同时，补充流动资金规模已经过谨慎测算，具备合理性。

（四）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，保荐机构认为：发行人本次补充流动资金规模不存在明显超过企业实际经营情况的情况，补充流动资金主要用于补充未来三年公司的营运资金缺口，与发行人经营情况相符。

（五）募集资金用于收购资产的，如审议本次证券发行方案的董事会前已完成收购资产过户登记的，本次募集资金用途应视为补充流动资金；如审议本次证券发行方案董事会前尚未完成收购资产过户登记的，本次募集资金用途应视为收购资产

经核查，保荐机构认为：发行人本次募集资金投向不涉及收购资产。

综上，保荐机构认为，发行人本次募集资金符合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 4 问的相关规定，本次募投项目涉及的补充流动资金用途、规模及比例具备合理性。

基于申报会计师为公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的财务报表整体发表意见的审计工作及上述程序，申报会计师认为：

1、发行人对本次拟募投项目中补充流动资金比例不超过 30%的说明，与我们了解的情况一致；

2、发行人本次拟募投项目“锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目”中，对铺底流动资金等非资本性支出说明，以及发行人对本次拟募投项目不涉及研发支出资本化的说明，与我们了解的情况一致；

3、发行人本次拟募投项目用于补充流动资金的必要性和合理性分析，与我们了解的情况一致；

4、发行人本次拟募投项目投向不涉及收购资产，与我们了解的情况一致。

3.2 发行人本次向不特定对象发行可转换公司债券拟募集资金不超过人民币95,000 万元，最近一期归属于上市公司股东的净资产为 193,583.50 万元。

请发行人说明：发行人及其子公司报告期末是否存在已获准未发行的债务融资工具，如存在，说明已获准未发行债务融资工具如在本次可转债发行前发行是否仍符合累计公司债券余额不超过最近一期末净资产额的 50%的要求。

【发行人说明】

一、发行人及其子公司报告期末是否存在已获准未发行的债务融资工具，如存在，说明已获准未发行债务融资工具如在本次可转债发行前发行是否仍符合累计公司债券余额不超过最近一期末净资产额的 50%的要求

（一）发行人及其子公司报告期末不存在已获准未发行的债务融资工具

截至 2022 年 3 月 31 日，公司累计债券余额为 0 元，公司及子公司不存在已获准未发行的债务融资工具。公司累计债券余额未超过最近一期末净资产额的 50%。

（二）本次可转债发行符合累计公司债券余额不超过最近一期末净资产额的 50%的要求

本次发行可转债相关事项经 2022 年 1 月 4 日公司召开的第二届董事会第七次会议审议通过，并经 2022 年 1 月 20 日公司召开的 2022 年第一次临时股东大会审议批准。公司截至 2022 年 3 月 31 日归属于上市公司股东的净资产为 210,816.64 万元，按照最近一期末归属于上市公司股东的净资产的 50%上限测算，公司本次可转债的募集资金总额上限为 105,408.32 万元。公司本次发行可转债计划募集资金总额不超过人民币 95,000.00 万元（含本数），未超过最近一期末归属

于上市公司股东的净资产的 50%。

此外，在本次可转债发行之前，公司将根据最新的最近一期末归属于上市公司股东的净资产指标状况最终确定本次可转债发行的募集资金总额规模，确保本次可转债的发行规模持续符合“不超过最近一期末归属于上市公司股东的净资产 50%”的相关规定。

题目 4.关于效益测算

根据申报材料：本次募投项目建成后首次全部达产后可实现营业收入 275,840.71 万元，净利润 34,965.09 万元，预计税后内部收益率为 15.71%，税后静态投资回收期为 8.97 年。

请发行人说明：（1）效益测算的具体明细和计算过程，销量、单价、毛利率等关键测算指标的确定依据；本募效益测算的营业收入及净利润远超报告期已实现收入及利润水平的原因，发行人是否具备相应运营能力，相关预测是否谨慎合理；（2）结合本募投项目的盈利测算、募投项目固定资产折旧摊销情况，说明本次募投项目对发行人业绩的影响。

请申报会计师核查（2）并发表明确意见。

【发行人说明】

一、效益测算的具体明细和计算过程，销量、单价、毛利率等关键测算指标的确定依据；本募效益测算的营业收入及净利润远超报告期已实现收入及利润水平的原因，发行人是否具备相应运营能力，相关预测是否谨慎合理

（一）效益测算的具体明细和计算过程，销量、单价、毛利率等关键测算指标的确定依据

锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目在建设投产运营期内的营业收入、营业成本和期间费用情况如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
达产率	40%	80%	100%	100%	100%
营业收入	110,336.28	220,672.57	275,840.71	275,840.71	275,840.71
营业成本	71,096.65	141,411.13	175,697.53	176,305.51	176,917.83

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
税金及附加	688.09	2,457.94	3,070.80	3,070.80	3,070.80
管理费用	9,431.71	19,045.58	24,044.58	24,282.18	24,519.78
研发费用	12,666.61	25,333.21	31,666.51	31,666.51	31,666.51
销售费用	5,516.81	11,033.63	13,792.04	13,792.04	13,792.04
其他收益	3,213.00	6,512.03	8,257.34	8,190.46	8,123.11
利润总额	14,149.41	27,903.10	35,826.60	34,914.14	33,996.87
净利润	13,939.15	27,327.62	34,965.09	34,189.50	33,409.81
项目	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
达产率	100%	100%	100%	100%	100%
营业收入	275,840.71	275,840.71	275,840.71	275,840.71	275,840.71
营业成本	177,557.90	178,204.22	178,880.58	179,565.94	180,284.63
税金及附加	3,070.80	3,070.80	3,070.80	3,070.80	3,070.80
管理费用	24,767.28	25,014.78	25,272.18	25,529.58	25,796.88
研发费用	31,666.51	31,666.51	31,666.51	31,666.51	31,666.51
销售费用	13,792.04	13,792.04	13,792.04	13,792.04	13,792.04
其他收益	8,052.70	7,981.61	7,907.21	7,831.82	7,752.76
利润总额	33,038.88	32,073.97	31,065.81	30,047.67	28,982.62
净利润	32,595.53	31,775.35	30,918.42	30,047.67	28,982.62

募投项目对应营业收入、营业成本、税金及附加、期间费用和其他收益测算依据如下：

1、营业收入预测

本次募投项目营业收入预测基于未来锂电设备市场需求量、客户技术迭代需求、公司的战略产品规划和生产区域的周转能力等因素。其中，销量和单价预测具体分下如下：

(1) 销量预测

涂布机和模切机是电芯制造环节的必要机型；叠片机和卷绕机属于电芯装配环节，分别通过叠片方式、卷绕方式实现电芯成型，属于互相可替代的机型；电芯装配线主要集成了除卷绕/叠片工艺之外其他专机如热压、X-ray 检测、封装、焊接专机等。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 需要的涂布机、模切机、叠片/

卷绕机、电芯装配整线和模组 pack 或仓储物流线分别为 2 台、4 台、12 台、2 套和 1 套。根据相关行业报告预测 2025 年锂电池新增产能规模，预计本次募投产品市场需求量情况如下：

单位：台、套

工艺段	机型	预计 2025 年新增设备需求量	截至 2022 年 3 月末在手订单数量	募投达产年均销量
电芯制造	涂布机	986	10	35
	模切机	1,972	97	35
电芯装配	叠片/卷绕机	5,916	260	180
	电芯装配整线	986	51	70
其他环节	模组 pack 线或仓储物流线等	493	32	

注：预计 2025 年新增设备需求量=2025 年锂电池新增产能规模*1GWh 设备配置数量

根据相关研究报告预测，2022 年和 2025 年锂电池新增产能规模约 473GWh 和 493GWh，设备更新需求金额分别为 135 亿元和 767 亿元。因此 2025 年预计锂电各类设备的市场需求量均超过 2022 年。考虑到锂电设备 1 年左右的生产销售周期，以及谨慎性原则，公司按照目前在手订单数量结构以及一定的战略布局预测本次募投项目达产销量具备合理性。具体分析如下：

①涂布机规划

公司本次募投项目达产后涂布机销量为 35 台，同类机型的未来市场需求量 986 台，市场需求量较大。涂布机属于公司向前段延伸的新机型，目前首台机型已通过客户比亚迪的试产验证，并获得其小批量订单。截至 2022 年 3 月末，公司涂布机在手订单 10 台。公司具备开发新产品并实现规模推广的实力，公司 2019 年开发多款电芯装配专机新产品，通过初期验证后，陆续获取批量订单；2021 年较 2019 年，公司电芯装配专机销量从 81 台上升至 244 台，销售额增长了 4 倍。因此，本次募投项目涂布机规划销量具有良好的技术、市场和客户基础，具备合理性。

②模切机、叠片/模切机、整线规划

公司本次募投项目达产后模切机、叠片/模切机、整线规划销量分别为 35 台、180 台和 70 套，同类机型的未来市场需求量分别约为 1,972 台、5,916 台和 1,479 套，市场需求量较大。截至 2022 年 3 月末，公司模切机、叠片/卷绕机、整线在

手订单数量分别为 97 台、260 台和 83 套，均超过目前公司本次募投规划的销量。结合 2025 年锂电市场空间比目前更大、公司持续的市场竞争力等因素，公司预计可获取的该等机型订单数量亦高于募投规划销量，募投项目规划销量具备合理性。

（2）单价预测

公司的产品属于定制化产品，同类机型因技术指标（控制精度、处理效率、集成功能等）存在差异，单价存在波动。本次募投项目产品单价结合公司同类产品在手订单的单价、同类产品市场单价，单价设定合理谨慎。具体情况如下：

单位：万元/台（套）

产品	2021 年初至 2022 年 3 月末签约订单			同行业其他公司		本次募投 单价
	平均单价	单价范围		单价范围		
整线	3,966.17	572.81	30,000.00 注	1,600	5.220	2,300.88
叠片机	517.27	123.89	1,809.26	400	570	402.65
卷绕机	423.01	353.98	457.52	220	530	221.24
涂布机	1,267.72	1,000.00	1,389.38	970	1,770	1,238.94
模切机	173.53	146.02	274.34	175	235	176.99

注：单价为 30,000.00 万元的整线为电芯全流程生产线。

同类机型因集成的功能和性能配置差异，导致价格差异较大。

整线受集成的工艺数量影响较大，集成的工艺越多，对应的单价越高。市场上电芯装配整线的单价范围为 1,600-5,220 万元，整线价格波动区间较大。公司选取其中已集成预热、绝缘检测、热压、超声波预焊、包 Mylar、入壳预焊、顶盖焊等工艺的叠片型电芯装配线作为本次整线募投的单价指标，单价设置为 2,300.88 万元。

叠片机受是否集成模切、制片功能和叠片效率的影响，单价波动较大。市场上叠片机的单价范围为 400-570 万元，公司选取其中性能较为常规机型作为本次募投叠片机的单价指标,单价设置为 402.65 万元。

卷绕机受是否集成模切、焊接功能以及卷绕效率等影响。市场上卷绕机的价格范围为 220-530 万元。公司选取其中性能较为常规机型作为本次募投卷绕机的单价指标，单价设置为 221.24 万元。

涂布机单价受涂布宽幅、单/双层涂布和涂布效率的影响。市场上涂布机单价范围为 970-1,770 万元。公司选取其中性能较为常规机型作为本次募投涂布机的单价指标，单价设置为 1,238.94 万元。

模切机单价受切割工艺和切割效率影响。市场上模切机的单价范围为 175-235 万元。公司选取其中性能较为常规机型作为本次募投模切机的单价指标，本次模切机单价设置为 176.99 万元。

公司本次募投产品收入测算时选取了配置简单的机型单价，本次募投厂房投入使用后，根据客户的实际配置需求进行生产。

(3) 收入预测

本次募投项目的建设期 2 年（T）。达产率是指募投建设完成后，生产运营期当年验收实现销售的比例。在接到订单后可，在募投场地达到可使用条件前，公司可先进行产品的方案设计和物料的采购下单。在场地达到可使用状态时即达到物料的装配状态，提升场地的使用效率和投产前期的达产率。因此，拟设置在生产运营期的 T+1 和 T+2 年达产率分别为 40%和 80%，第三年及之后的达产率为 100%。

基于以上销量、单价和达产率的预计。本募投项目营业收入的测算过程如下：

单位：万元、万元/套、套

项目		建设期	生产经营期		
		T	T+1	T+2	T+3-T+10
达产率		-	40%	80%	100%
营业收入合计		-	110,336.28	220,672.57	275,840.71
整线	收入小计	-	64,424.78	128,849.56	161,061.95
	单价	-	2,300.88	2,300.88	2,300.88
	销量	-	28.00	56.00	70.00
叠片机	收入小计	-	22,548.67	45,097.35	56,371.68
	单价	-	402.65	402.65	402.65
	销量	-	56.00	112.00	140.00
卷绕机	收入小计	-	3,539.82	7,079.65	8,849.56
	单价	-	221.24	221.24	221.24
	销量	-	16.00	32.00	40.00

项目		建设期	生产经营期		
		T	T+1	T+2	T+3-T+10
涂布机	收入小计	-	17,345.13	34,690.27	43,362.83
	单价	-	1,238.94	1,238.94	1,238.94
	销量	-	14.00	28.00	35.00
模切机	收入小计	-	2,477.88	4,955.75	6,194.69
	单价	-	176.99	176.99	176.99
	销量	-	14.00	28.00	35.00

注：上表中的单价为不含税价格。

2、毛利率预测

募投投入使用后,运营期间内募投项目的毛利率基本在 34.64%-36.30%之间。

运营期内各类募投产品综合毛利率水平如下：

单位：万元

机型	数量	收入合计	成本合计	毛利率
整线	644	1,481,769.91	972,532.28	34.37%
叠片/卷绕机	1,656	600,035.40	343,095.69	42.82%
涂布机	322	398,938.05	280,886.60	29.59%
模切机	322	56,991.15	39,407.36	30.85%
合计		2,537,734.51	1,635,921.94	35.54%

(1) 本次募投项目整体毛利率合理性分析

募投项目的毛利率低于公司 2019 年-2021 年锂电设备的毛利率水平,接近同行业公司先导智能锂电池设备的毛利率水平。2022 年 1-3 月,公司锂电池设备的毛利率有所下降,主要是整线收入占比提升,但整线设备的毛利率已呈现上升趋势。具体情况如下：

公司	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
先导智能	/	34.63%	33.54%	39.46%
赢合科技	/	21.04%	25.98%	33.17%
科瑞技术	/	30.88%	31.16%	/
杭可科技	/	26.60%	49.86%	50.19%
行业平均	/	28.29%	35.13%	40.31%
本公司	34.14%	39.40%	37.37%	38.69%

注 1：科瑞技术锂电池设备的毛利率取其子公司惠州市鼎力智能科技有限公司主营业务收入毛利率，该公司主要产品为锂电池充放电智能化测试设备。其中，由于科瑞技术仅单独披露该子公司 2020 年度及 2021 年 1-5 月财务数据，以该公司 2021 年 1-5 月主营业务收入毛利率代替 2021 年度锂电池设备毛利率。

注 2：杭可科技锂电池设备的毛利率取自充放电类设备的毛利率。

注 3：同行业公司 2022 年 1 季度报告未单独披露锂电设备的毛利率。

(2) 本次募投项目细分产品毛利率合理性整体分析

①整线毛利率分析

2020 年和 2021 年，整线毛利率分别为 19.55%和 10.00%，整线的销量分别为 10 套和 6 套，销量较少，由于不同客户定制化要求不同、与新客户处于技术验证阶段等原因，导致整线的毛利率水平相对较低，详见本回复题目 1 之“六”中关于整线设备毛利率分析。

整线模式下，在设备厂商具备自制能力机型较少的情况下，通过外购整线中不具备自制能力的工艺专机与自有机型进行集成整合，外购较多的情况下侵蚀整线订单的毛利率水平，随着集成的自给率提高和批量化生产，整线的毛利率水平将逐步趋近于工艺段量产的专机的毛利率水平。同行业先导智能在整线化业务中整线业务的部件自给率达到 95%，整线设备的毛利率与单一功能专机基本接近。先导智能 2021 年锂电池业务的整体毛利率水平为 34.63%。

公司的整线订单以电芯装配线为主。随着公司在电芯装配环节覆盖的专机类型增多，目前，公司电芯装配环节实现自制的专机占该环节专机总量的比例为 83.33%。公司通过提升整线集成中设备的自给率和批量化生产，实现整线订单的毛利率逐步接近于电芯装配专机的毛利率，2022 年 1-3 月，电芯装配整线的毛利率已回升至 21.35%。报告期内，公司电芯装配专机的毛利率水平分别为 27.64%、39.59%、34.78%和 44.04%，随着电芯装配专机的量产规模提升，2020 年、2021 年和 2022 年 1 季度，电芯装配专机的毛利属于较高水平。随着公司整线自给率提升和规模化量产，整线毛利率会逐步趋于专机的毛利率，毛利率设定为 34.37%具备合理性。

②叠片/卷绕机毛利率分析

叠片/卷绕机是电芯装配段核心机型，是公司从电芯检测延伸至电芯装配后主推的机型，报告期内已实现量产，随着量产规模的上升，毛利率处于较高水平。

本次募投所生产的叠片机和卷绕机的毛利率参照报告期内叠片/卷绕机的毛利率水平，具体情况如下：

项目	募投运营期平均	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
叠片/卷绕机	42.82%	53.24%	42.20%	44.11%	32.31%

本次募投产品的叠片/卷绕机的毛利率低于/接近公司该类机型大批量量产年份（2020 年、2021 年和 2022 年 1-3 月）毛利率水平，毛利率预测谨慎合理。

③涂布机和模切机毛利率分析

涂布机和模切机是电芯制造段机型，是公司近两年持续布局拓展的锂电环节和机型，获取的涂布机和模切机等产品中部分订单已发往客户现场进行生产验证。因报告期内尚未实现涂布机和模切机的规模化量产，公司在预计该类产品未来毛利率时参考该工艺段其他机型和同行业竞争对手同类产品的毛利率，具体情况如下：

项目	募投运营期平均	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
电芯制造段	/	39.70%	44.38%	43.93%	32.40%
赢合科技-涂布机	/	/	/	29.46%	40.98%
曼恩斯特-涂布设备	/	/	49.66%	41.19%	43.69%
本次募投-涂布机	29.59%	/	/	/	/
本次募投-模切机	30.85%	/	/	/	/

注 1：赢合科技 2021 年度涂布机的收入、成本和毛利率数据未单独披露。

注 2：曼恩斯特的涂布设备主要是极片绝缘点胶设备、涂布浆料输送系统、精密平板涂布机等；2021 年度数据尚未披露，采用 2021 年 1-9 月毛利率代替。

本次募投产品涂布机和模切机的毛利率低于报告期已实现量产的其他电芯制造段机型的毛利率，接近赢合科技 2020 年度的涂布机的毛利率水平，预测谨慎合理。

（3）加强成本管控，保持较高的毛利率水平

公司制定了一系列措施，加强成本控制，保持较高的毛利率水平，具体情况如下：

①加强产品成本预算管控

在项目接单前以及实施过程中，各个项目组建由财务中心、PMO、营销中

心、供应链中心、装配中心等部门人员构成的项目成本管控小组。项目管理会计负责项目成本预算出具、成本复核、发布及过程管控，对项目成本超差及时预警并反馈项目经理，项目经理组织降本会议，项目开展中及时进行成本管控分析，按项目成本预算目标分配降本任务，包括但不限于：国产化零部替换、原材料降价、精简零件数量、提升人工装配效率等。

②增加同类原材料的供应渠道和持续推进国产化替代

公司供应链中心资源开发部不断拓展符合质量与生产要求的新供应商，提高原材料的采购议价能力。同时，公司加强与国产品牌厂商的交流合作，在电器元件、气动元件和成套模块等零部件方面，使用国产品牌替换日系、德系和美系品牌等，如使用汇川技术、科伺智能的伺服电机/驱动器替换日本三菱、日本松下、德国倍福等，海康威视、大华股份的相机替换日本基恩士、美国康耐视和德国Basler等，通过增加国产化品牌使用占比，降低原材料成本。

③推行标准化设计，提高设计图纸的复用率

公司设立标准化管理部，加强研发体系标准化管理，如将电芯装配整线中较通用的工艺包 mylar、极耳焊接、顶盖焊等设计固化为标准化模块，在各客户电芯装配线订单中推广使用，提高产品图纸的复用率，实现零部件选型标准化和装配作业标准化，充分发挥零部件批量集采的价格优势和提升标准化装配人员装配效率。

④机加零部件结构整合优化，降低机加件的采购和组装成本

公司产品中使用的机加件占原材料总额比例较高，通过持续优化机加件整合设计，如分体零件加螺丝固定改为一体式加工，大大减少采购的机加件种类及数量，降低机加件供应商零散加工的成本，提升采购人员的议价空间，减少生产人员组装成本。

综上，本次募投项目的整体毛利率水平低于公司近几年锂电池制造设备的平均毛利率水平，且接近同行业公司先导智能锂电池设备的平均毛利率水平。随着整线设备的自给率提升和规模化生产，整线设备的毛利率水平预期趋于同环节专机设备的毛利率，叠片/卷绕机的毛利率不高于同类量产机型的毛利率，涂布机和模切机的毛利率不高于同环节机型设备的毛利率且接近于同行业公司同类机

型的毛利率水平。公司采取一系列成本控制措施，来控制成本和提升毛利率，本次募投项目的毛利率预测合理谨慎。

3、税金及附加预测

本募投项目增值税率为 13%，税金及附加预测主要包含城市维护建设税、教育费及地方教育附加等，分别按增值税的 7%、5% 计算。

4、期间费用预测

本募投项目涉及的期间费用主要为管理费用、研发费用和销售费用，其测算依据主要是参照发行人和其同行业公司 2018 年-2020 年期间费用率水平，以及募投项目运营实施规划，具体如下：

（1）管理费用

管理费用主要管理人员薪酬、折旧摊销和其他管理费用组成。募投项目达到满产状态后，管理费用率整体预计基本维持在 8.50%-9.40% 左右，首次全部达产的当年管理人员薪酬占营业收入比例为 4.31%，其他管理费用占营业收入比例为 4.77%。

本募投项目预计管理费用率低于公司报告期内管理费用率平均水平，主要是由于公司为动力锂电领域订单增长已提前储备较多项目管理人员。2020 年公司签订含税订单规模为 31.56 亿元，年均管理人员数量约为 846 人。募投项目达产后的含税订单规模为 31.17 亿元。因此，募投项目规划投产前期公司配备 360-720 名管理人员，待全部达产时，公司共计配备 900 名管理人员负责该募投项目的物料管理、生产后勤、项目管理等。

本募投项目运营期间 900 名管理人员的年均薪酬参照 2020 年度管理人员平均工资 11.53 万元预计，且平均工资按照 2% 的水平逐年递增，募投项目首次全部达产当年，额外招聘的管理人员的全年薪酬及其他福利为 11,880.00 万元，占募投项目年销售收入的 4.31%，扣除管理人员薪酬后，其他管理费用率预计为 4.77% 左右（运营期间平均），高于报告期内其他管理费用率的水平，并高于先导智能、赢合科技等同行业公司的平均水平。管理费用率预测合理谨慎。

整体来看，本次募投项目预测的管理费用率高于同行业可比公司平均水平，

管理费用的预测合理谨慎。

近年来，同行业管理费用率对比情况如下：

项目	公司	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
管理费用率	先导智能	5.31%	5.22%	5.39%	4.94%	5.95%
	赢合科技	3.01%	3.42%	5.15%	5.59%	4.17%
	科瑞技术	5.54%	5.46%	5.05%	5.83%	4.68%
	杭可科技	10.24%	8.11%	9.53%	6.93%	8.85%
	行业平均	6.02%	5.55%	6.28%	5.82%	5.91%
	本公司	11.63%	13.19%	11.09%	10.11%	8.82%
管理人员薪酬/营业收入	先导智能	/	2.58%	2.61%	2.03%	1.74%
	赢合科技	/	1.73%	2.11%	1.87%	1.46%
	科瑞技术	/	3.37%	3.41%	3.93%	3.12%
	杭可科技	/	2.68%	2.82%	3.90%	5.88%
	行业平均	/	2.59%	2.74%	2.93%	3.05%
	本公司	7.05%	8.44%	6.82%	5.69%	4.53%
其他管理费用/营业收入	先导智能	/	2.64%	2.78%	2.91%	4.21%
	赢合科技	/	1.69%	3.04%	3.72%	2.71%
	科瑞技术	/	2.09%	1.64%	1.90%	1.56%
	杭可科技	/	5.43%	6.71%	3.03%	2.97%
	行业平均	/	2.96%	3.54%	2.89%	2.86%
	本公司	4.58%	4.76%	4.27%	4.42%	4.29%

注 1：杭可科技 2020 年和 2021 年管理费用中计提较大金额的股份支付费用，占营业收入的比列分别为 4.24%和 3.66%；

注 2：2021 年度和 2022 年度 1-3 月，公司管理人员薪酬剔除股份支付的影响。

（2）研发费用

本募投项目预测的研发费用率是参照公司 2020 年度研发费用率 11.48%，且接近最近一期公司的研发费用率水平，高于同行业可比公司近几年研发费用率平均水平，研发费用的预测合理谨慎。

项目	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
先导智能	8.82%	8.95%	9.18%	11.36%	7.29%
赢合科技	6.18%	6.58%	7.26%	8.08%	6.00%
科瑞技术	17.85%	17.17%	11.42%	12.50%	11.81%

杭可技术	4.62%	5.29%	6.94%	5.67%	5.20%
行业平均	9.36%	9.49%	8.70%	9.40%	7.58%
本公司	11.12%	11.70%	11.48%	14.14%	10.88%

(3) 销售费用

本募投项目预测的销售费用率为 5.00%，略低于公司报告期内销售费用率平均水平，一方面是公司已储备大量的销售人员来跟踪下游行业客户的投产计划、报价和投标等事项，随着募投项目的投入，公司预计需再额外招聘基层和中层的销售人员来跟踪订单的排产和交付即可。另一方面是公司执行新收入准则，设备在交付客户过程中发生的运输费用作为合同履行成本不再计入销售费用。

2020 年公司签订含税订单规模为 31.56 亿元，年均销售人员数量为 95 人。本募投项目达产运营期间配置销售人员 75 名，年均薪酬参照 2020 年度销售人员平均工资 17.52 万元预计，且平均工资按照 2%的水平逐年递增，募投项目首次全部达产当年，额外招聘的销售人员的全年薪酬及其他福利为 1,503.98 万元，占募投项目年销售收入的 0.50%，扣除销售人员薪酬和设备运输费后，其他销售费用率预计为 4.42%左右（运营期平均），高于报告期其他销售费用率的水平，并高于先导智能、赢合科技等同行公司的平均水平。

整体来看，本次募投项目预测的销售费用率高于同行业可比公司销售费用率平均水平，销售费用的预测基本合理性。

近年来，同行业销售费用率对比情况如下：

项目	公司	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
销售费用率	先导智能	2.60%	2.74%	3.09%	3.48%	3.17%
	赢合科技	3.07%	3.57%	4.74%	4.86%	3.04%
	科瑞技术	7.18%	5.65%	4.66%	5.48%	5.45%
	杭可科技	3.03%	1.94%	2.96%	5.09%	5.73%
	行业平均	3.97%	3.47%	3.86%	4.73%	4.35%
	本公司	5.31%	5.27%	5.27%	5.91%	5.53%
销售人员薪酬/营业收入	先导智能	/	0.60%	0.66%	0.48%	0.84%
	赢合科技	/	1.67%	2.18%	1.20%	1.24%
	科瑞技术	/	3.86%	3.34%	2.94%	2.75%

项目	公司	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2018 年度
	杭可科技	/	0.93%	1.29%	2.48%	2.28%
	行业平均	/	1.77%	1.87%	1.77%	1.78%
	本公司	1.75%	1.51%	1.16%	1.46%	0.98%
包装及运输费/营业收入	先导智能	/	0.04%	0.45%	0.47%	0.23%
	赢合科技	/	/	/	0.42%	0.66%
	科瑞技术	/	/	/	0.63%	1.00%
	杭可科技	/	/	/	1.40%	0.97%
	行业平均	/	/	/	0.73%	0.72%
	本公司	/	/	/	0.43%	0.95%
其他销售费用/营业收入	先导智能	/	2.10%	1.98%	2.52%	2.10%
	赢合科技	/	1.89%	2.56%	3.24%	1.14%
	科瑞技术	/	1.78%	1.32%	1.91%	1.69%
	杭可科技	/	1.00%	1.67%	1.21%	2.47%
	行业平均	/	1.70%	1.88%	2.22%	1.85%
	本公司	3.56%	3.76%	3.94%	4.02%	3.60%

注 1：赢合科技 2020 年度和 2021 年度将“交通运输及差旅费”及“运输费合并披露，无法单独拆分设备的运输费。

注 2：科瑞技术、杭可科技和发行人自 2020 年起将运输费用、报关费属于合同履行成本的一部分，直接计入当期营业成本，此部分不在销售费用进行核算列报；

注 3：同行业公司未披露 2022 年 1 季度销售费用明细；

注 4：2021 年度和 2022 年度 1-3 月，公司销售人员薪酬剔除股份支付的影响。

5、其他收益

公司享受软件产品即征即退的税收优惠政策，对增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按法定税率征收增值税后，对其软件产品增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退。该项政策是我国近些年来一直实行的税收优惠政策，具有长期性、持续性。公司根据以往年度的实际退税情况、嵌入式软件产品增值税即征即退税额的计算方法来预计当年的退税金额（即：即征即退税额=（当期嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-计算机硬件、机器设备成本*（1+10%））*（13%-3%））。

综上，公司本募投项目的预计效益测算充分考虑下游行业扩产及设备需求、公司现有财务状况、经营成果以及同行业公司情况，销量、单价、毛利率、期间费用率等关键测算指标的确定依据合理谨慎。

（二）本募效益测算的营业收入及净利润远超报告期已实现收入及利润水平的原因，发行人是否具备相应运营能力，相关预测是否谨慎合理

1、本募效益测算的营业收入及净利润远超报告期已实现收入及利润水平的原因

本次募投收入及净利润与报告期内收入及净利润水平情况如下：

单位：万元

项目	T+3 (100%达产第一年)	2021 年	2020 年	2019 年
营业收入	275,840.71	233,134.90	142,996.52	88,889.69
净利润	34,965.09	21,233.61	14,045.57	9,308.65
净利润率	12.68%	9.11%	9.82%	10.47%
毛利率	36.30%	38.52%	37.91%	39.67%
管理费用率	8.72%	13.19%	11.09%	10.11%
研发费用率	11.48%	11.70%	11.48%	14.14%
销售费用率	5.00%	5.27%	5.10%	5.91%

本次募投项目的营业收入及净利润超过报告期内已实现的收入和利润水平，一方面是下游动力锂电市场容量快速增长，与公司未来五年预计的收入增速匹配；另一方面是公司在快速扩产阶段，人员储备较多，短期内期间费用率较高，未来规模效应凸显，期间费用率将有所降低。具体分析如下：

（1）下游动力锂电行业需求量大，为收入实现提供保障

新能源汽车产业能够有效缓解能源和环境压力、促进经济发展方式转变和可持续发展，是全球汽车产业转型升级、低碳化发展的重要方向。“双碳”目标下政府各项支持政策的推出和新能源汽车市场的扩张将带动动力锂电池行业需求量大增。锂电生产设备处于高景气周期，市场容量增长较快，相关研究报告预测，2020 年和 2025 锂电设备市场容量为 437 亿元和近 2,000 亿元，市场容量增长 3 倍以上，为公司产品销售提供了充足的空间。

（2）未来规模效应凸显，期间费用率将有所降低

下游锂电设备厂商的需求旺盛，公司签单金额持续增长，采取扩充人员和生产场地等措施来匹配订单的增长。由于产品的生产销售周期较长，导致收入确认具有一定滞后性，导致短期内期间费用率呈现较高的情况，

尤其是订单快速增长期，订单增速越快，短期内期间费用率越高的现象越严重，短期内期间费用率越高。2019年-2021年，公司各期签订订单含税金额分别为9.42亿元、31.56亿元和60.41亿元，2020年和2021年，订单增速分别为234.94%和91.41%，期末员工人数也分别增长117.43%和33.86%，管理费用同比分别增加0.97个百分点和2.11个百分点，对公司报告期内的净利润率产生一定的影响。

随着未来收入的逐步确认、规模效应的释放和新增订单增速放缓，期间费用率将会下降。

2、发行人具备相应运营能力，相关预测合理谨慎

近年来，公司经营规模快速扩张，随着募集资金到位、募投项目的陆续实施，经营规模将继续扩大。公司从规范运作、人力资源储备、技术研发、市场开拓、生产管理等多方面提升运营能力，并已取得显著效果，本次募投额相关预测合理谨慎。具体分析如下：

（1）公司管理制度完善和运营经验丰富，保障募投项目建设顺利实施

公司按照上市公司的治理标准要求，并根据实际经营情况和管理需要，建立了涵盖公司业务活动和内部管理各个环节的内部控制管理体系，能够有效地防范、发现和纠正公司在经营管理过程中出现的问题和风险，保证了公司经营管理健康、有序进行。具体到募投项目来看，公司已经形成了成熟的厂区管理运营体系，可保障募投项目建设和投产顺利进行。

（2）人员储备充足，充分激励业务与技术骨干，并进一步提升生产运营效率

锂电设备生产商在扩产的前期阶段，较依赖大量的熟练研发及生产工人等。公司提前储备了众多与产品开发和项目交付强相关的研发设计、采购、销售、项目管理、装配调试等人员，能及时响应客户的技术需求。截至2021年12月末，公司的员工人数达到6,496人，人员储备充足。相较于同行业公司运营的资产规模和收入规模，公司员工储备较充足。

单位：人、万元

同行业	2021 年 12 月 31 日/2021 年度			2021 年 6 月 30 日/2021 年 1-6 月		
	员工人数	资产规模	营业收入	员工人数	资产规模	营业收入
先导智能	14,858	2,400,015.19	1,003,659.17	8,215	1,904,880.29	326,813.04
赢合科技	7,230	1,275,001.81	520,161.89	4,588	1,061,356.55	173,595.75
杭可科技	3,424	576,640.70	248,331.31	2,534	466,655.49	107,465.27
科瑞技术	3,152	477,951.68	216,122.31	2,170	398,657.03	108,377.89
利元亨	6,496	557,579.46	233,134.90	5,492	484,985.45	104,720.07

为进一步建立、健全长效激励机制，增强核心技术人员、业务技术骨干员工的凝聚力和积极性，公司于 2021 年 12 月 13 日以 119 元/股的授予价格向符合条件的 629 名激励对象授予 110.60 万股限制性股票，并将营业收入和净利润作为业绩考核目标。

公司导入了增量绩效管理和积分考核制模式，积极推动高效和精细化管理，通过改进业务流程，完善职责分工及内部项目合作机制，进一步细化人员岗位权责，建立体系及作业流程标准，进一步提升生产运营效率和经济效益。

（3）丰富的研发技术储备和产业化经验保障募投项目顺利实施

公司始终坚持研发创新，将技术创新作为业务升级的核心驱动力，通过长期高效的研发投入，掌握并成熟应用了智能制造相关的关键共性技术，并累计获得授权发明专利 130 件（截至 2022 年 4 月 12 日）。

公司在募投相关产品上已拥有深厚的技术沉淀，熟练掌握本次募投项目所生产的涂布机、模切机、叠片机、卷绕机、电芯装配线、电池组装线、仓储物流线等所涉及的涂布、放卷、收卷、分条、裁断、卷绕、叠片、制片、贴胶、焊接、上料等多个工艺模块和控制系统（SCADA）、仓储控制系统（WCS）、仓储管理系统（WMS）、制造管理系统（MES）、供应链管理系统（SRM）等数字化智能信息系统，可为客户打造软硬兼修的整线解决方案。公司已具备上述产品大批量生产的技术条件，并已获得下游客户比亚迪、新能源科技、中创新航、力神的普遍认可，产业化经验丰富。

（4）产品系列和客户群体拓展效果较好，打造全球化营销网络

公司营销中心着力加大现有市场的深度挖掘及潜在市场的开拓力度，且市场

开拓效果较好：一方面，公司将发挥战略客户和品牌优势，继续与国内锂电池领域领先企业保持紧密合作，在现有客户和市场的基础之上，纵向丰富产品线，公司现有的产品已覆盖锂电池极片制作、电芯装配、电池检测、电池组装和仓储物流等多环节。同时积极开拓新的标杆客户，横向拓展客户群，蜂巢能源、国轩高科等成为公司新增的战略客户，锂电池领域的客户数量从 2018 年的 8 家增至 35 家。另一方面，公司形成较为立体、全面且适合目前发展现状的营销体系，打造全球化的营销布局。公司执行国际化战略，设立国际销售部以及境外设立子公司和办事处，主要负责公司全产品线的海外业务拓展和及时为客户提供服务和支持，截至 2021 年末，公司与德国大众、捷克海力达等境外客户达成合作，境外业务合作也取得较大进展。

（5）高效的生产管理，保障产品顺利交付

公司建立了完善的设备制造过程管理体系、供应链管理体系、质量控制体系，引入 SAP 系统、ERP 系统、SRM 系统、MES 系统、Windchill 系统等信息化管理系统，将项目生产管理透明化、数据化，实现了从计划、采购、制造到检验等产品生命周期全过程的管理，减少工序之间流转时间，缩短产品生产周期，提高生产交付效率。公司强化 PMO 在生产项目中的统筹作用，打通产品交付全链条节点，可实现多产品不同阶段的产品同时开展，保障了产品按期保质保量交付统筹，满足客户集中大规模交付的需求。

综上，公司搭建完善有效的内控体系保证了业务运作流畅，充足的人员储备保证各项业务指令执行到位，技术储备充足且产业化经验丰富，市场开拓效果良好，生产管理高效运行，具备运营募投项目的能力。

二、结合本募投项目的盈利测算、募投项目固定资产折旧摊销情况，说明本次募投项目对发行人业绩的影响

本募投项目总投资金额为 114,939.87 万元，拟使用募集资金 70,000.00 万元，项目计算期为 10 年，建设期为 24 个月，生产经营期第 1 年开始实现部分产能，生产经营期第 3 年为达产年。结合公司发展战略和市场情况，预计本次募投项目产生的效益对发行人业绩影响如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
营业收入	110,336.28	220,672.57	275,840.71	275,840.71	275,840.71
净利润	13,939.15	27,327.62	34,965.09	34,189.50	33,409.81
折旧费	2,708.89	3,386.11	3,386.11	3,386.11	3,386.11
摊销费	224.08	224.08	224.08	224.08	224.08
折旧摊销费合计	2,932.97	3,610.19	3,610.19	3,610.19	3,610.19
折旧摊销占营业收入的比例	2.66%	1.64%	1.31%	1.31%	1.31%
项目	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
营业收入	275,840.71	275,840.71	275,840.71	275,840.71	275,840.71
净利润	32,595.53	31,775.35	30,918.42	30,047.67	28,982.62
折旧费	3,139.49	3,077.84	3,077.84	3,077.84	3,077.84
摊销费	224.08	224.08	224.08	224.08	224.08
折旧摊销费合计	3,363.57	3,301.92	3,301.92	3,301.92	3,301.92
折旧摊销占营业收入的比例	1.22%	1.20%	1.20%	1.20%	1.20%

从本次募投项目的固定资产折旧摊销来看，运营期内平均固定资产折旧摊销金额约为 3,394.50 万元左右，占达产后每年营业收入的 1.34%。若募投项目顺利达产，新增资产未来摊销及折旧情况及对公司业绩的影响较小。若募集资金投资项目不能按照计划产生效益以弥补新增固定资产投资产生的折旧，会对公司的业绩产生一定的影响。公司已在募集说明书第四节 风险因素之“（二）募集资金投资项目风险”之“2、新增长期资产折旧摊销风险”披露折旧摊销增加对公司经营业绩的影响。

【中介机构核查方式及核查意见】

请申报会计师核查（2）并发表明确意见。

一、核查程序

在 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的财务报表审计及本次核查过程中，申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人募投项目盈利预测数据，包括但不限于其中使用的预计收入增长率、预计毛利率及其他重要参数；

2、结合发行人募投项目盈利预测数据，复核发行人募投项目新增折旧摊销金额的计算过程，分析对发行人业绩的影响。

二、核查意见

基于申报会计师为公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的财务报表整体发表意见的审计工作及上述程序，申报会计师认为：

发行人关于对募集资金投资项目盈利预测与新增固定资产折旧、摊销费用对公司业绩影响的说明，与我们了解的情况一致。

题目 5.关于财务性投资

根据申报材料，截至报告期末，公司其他权益工具期末余额 669.61 万元，为发行人投资高视科技。发行人认为此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。

请发行人说明：（1）投资高视科技符合公司主营业务及战略发展方向的具体依据，上述投资不认定为财务性投资的原因；（2）报告期至今，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；（3）最近一期末是否持有金额较大的财务性投资，本次董事会前 6 个月内发行人新投入和拟投入的财务性投资金额，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除。

请保荐机构和申报会计师结合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 5 问进行核查并发表明确意见。

【发行人说明】

一、投资高视科技符合公司主营业务及战略发展方向的具体依据，上述投资不认定为财务性投资的原因

（一）高视科技基本情况

高视科技（苏州）有限公司（以下简称“高视科技”）的基本情况如下：

公司名称	高视科技（苏州）有限公司
曾用名	惠州高视科技有限公司
统一社会信用代码	91441300334834638J
注册资本	3,000 万元

公司地址	苏州高新区嘉陵江路 198 号 11 幢 1 层 101 室、102 室、9 层 901 室、902 室
法定代表人	姜涌
经营范围	计算机软硬件、工业自动化设备及监控系统解决方案的设计开发、生产和销售（以上生产场所需另设），货物或技术进出口，国内贸易，机械设备租赁，房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

高视科技成立于 2015 年 3 月 25 日，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，是商用显示模组、锂电池及新能源制程设备、半导体等领域全自动光学检测以及工业机器视觉应用系统与标准化开发平台供应商。在锂电池领域，高视科技为新能源科技、比亚迪、欣旺达等客户提供电芯及电池组的视觉检测方案，用于电池生产过程中划痕、折痕及毛刺等外观瑕疵检测和尺寸检测。

（二）该项投资基本情况

为提高视觉成像检测技术水平，研制视觉检测装置及外观检测设备以提高产品竞争力和扩充产品品类，公司积极寻求与市场上具有相关技术的公司进行合作，2017 年 11 月，公司与高盛达控股（惠州）有限公司签署《股权转让合同》，以 378.00 万元受让高视科技 1.50% 股权。高视科技经三次增资后，截至 2022 年 3 月 31 日，公司对其持有的股权比例为 1.20%，公司预计将长期持有高视科技股份。

（三）高视科技产品与本公司主营业务及发展战略匹配情况

公司主要从事智能制造装备的研发、生产及销售，为锂电池、汽车零部件、ICT 等行业的国内外知名企业提供高端装备和数智整厂解决方案。未来，公司将继续发挥竞争优势，跟踪智能制造发展趋势并进行前瞻性科研和技术创新，保持智能制造领域技术领先优势，进一步扩大锂电池、汽车零部件、ICT 等领域的市场份额。

机器视觉是指用机器来代替人眼来做测量和判断，是人工智能的一个分支。它可以自动获取一幅或多幅目标物体图像，对所获取图像的各种特征量进行处理、分析和测量，从而得到有关目标物体的某种认识并作出相应决策。机器视觉系统是智能制造装备的重要组成部分。智能制造装备是指具有感知、分析、推理、决策、控制功能的制造装备，并要求将人、机器设备、生产资源、产品直接互联互

通。机器视觉作为机器的“眼睛”和视觉“大脑”，属于智能装备感知、分析部分的关键零部件，也是整个智能制造系统中的重要信息输入端口。

公司将成像检测技术作为重点研发的核心技术之一。高视科技专门从事视觉检测类产品研发、生产和销售，研发能力较强，与之合作可以加强视觉检测领域的技术交流，公司利用高视科技在视觉检测算法方面的优势，于 2018 年共同开发出公司第一台电芯外观检测机。随着公司视觉检测研发团队的搭建，公司开发出深度学习算法视觉缺陷检测软件，并取得相应的软件著作权（编号：2020SR1046411），自主制造数台外观检测设备。目前，公司与其仍持续保持合作。

综上所述，公司对高视科技的投资系围绕产业链上游的投资，符合公司主营业务及未来战略发展方向，该投资不以获取投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

二、报告期起截至 2022 年 5 月 6 日，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

报告期起截至 2022 年 5 月 6 日，公司不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务，截至 2022 年 3 月 31 日涉及的主要会计科目及核查说明如下：

单位：万元

序号	科目	账面价值	是否属于财务性投资
1	其他应收款	2,878.40	否
2	其他流动资产	4,280.69	否
3	交易性金融资产	18,000.00	否
4	其他权益工具投资	719.00	否
5	其他非流动资产	1,752.91	否

（一）其他应收款

截至 2022 年 3 月 31 日，公司其他应收款主要是投标保证金、押金等，是公司获取业务、日常租赁过程中产生的正常应收款项，与公司日常经营活动密切相关，不属于财务性投资。

（二）其他流动资产

截至 2022 年 3 月 31 日，公司其他流动资产主要由待认证增值税进项税、预交所得税构成，不属于财务性投资。

（三）交易性金融资产

截至 2022 年 3 月 31 日，公司交易性金融资产金额为 18,000 万元，系公司于 2022 年 3 月 30 日购买中国工商银行股份有限公司惠州惠城支行挂钩汇率区间累计型法人结构性存款 18,000 万元，保障本金及最低预期收益。该产品属于安全性高、流动性好的短期（不超过 12 个月）低风险投资产品。公司购买的结构性存款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。

（四）其他权益工具投资

截至 2022 年 3 月 31 日，公司其他权益工具投资金额为 719.00 万元，该投资是以围绕产业链上游的投资，不以获取投资收益为主要目的，不属于财务性投资，具体情况详见本问题回复之“一、投资高视科技符合公司主营业务及战略发展方向的具体依据，上述投资不认定为财务性投资的原因”。

（五）其他非流动资产

截至 2022 年 3 月 31 日，公司其他非流动资产主要为预付长期资产款，不属于财务性投资。

（六）类金融业务投资情况

公司不存在类金融业务投资情况，具体分析如下：

根据中国证监会于 2020 年 6 月发布的《再融资业务若干问题解答》，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、商业保理和小贷业务等。

报告期起截至 2022 年 5 月 6 日，公司不属于类金融机构，未开展上述类金融业务。

三、最近一期末是否持有金额较大的财务性投资，本次董事会前 6 个月内发行人新投入和拟投入的财务性投资金额，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除

根据《上海证券交易所科创板上市公司证券发行上市审核问答》，财务性投资的类型包括但不限于：类金融；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资；购买收益波动大且风险较高的金融产品；非金融企业投资金融业务等。

公司最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资，本次发行董事会决议日 2022 年 1 月 4 日前六个月至 **2022 年 5 月 6 日**，不存在新投入和拟投入的财务性投资金额，不存在相关财务性投资需从本次募集资金总额扣除情形。具体情况如下：

（一）公司未从事类金融业务

公司主要从事智能制造装备的研发、生产及销售，为锂电池、汽车零部件、ICT 等行业的国内外知名企业提供高端装备和数智整厂解决方案。自本次向不特定对象发行可转换公司债券申请的董事会决议日 2022 年 1 月 4 日前六个月至 **2022 年 5 月 6 日**，公司不属于类金融机构，未进行类金融业务，亦无拟实施类金融业务的计划。

（二）公司不存在投资产业基金、并购基金的情形

自本次董事会决议日 2022 年 1 月 4 日前六个月起至 **2022 年 5 月 6 日**，公司不存在投资产业基金、并购基金的情形。

（三）公司不存在拆借资金的情形

自本次董事会决议日 2022 年 1 月 4 日前六个月起至 **2022 年 5 月 6 日**，公司不存在拆借资金的情况。

（四）公司不存在委托贷款的情形

自本次董事会决议日 2022 年 1 月 4 日前六个月起至 **2022 年 5 月 6 日**，公司不存在将资金以委托贷款的形式借予他人的情况。

（五）公司不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资的情形

自本次董事会决议日 2022 年 1 月 4 日前六个月起至 **2022 年 5 月 6 日**，公司不存在集团财务公司，不存在以超过集团持股比例向集团财务公司出资或增资情形。

（六）公司未购买收益波动大且风险较高的金融产品

2022 年 1 月 4 日，公司召开第二届董事会第七次会议，审议通过了关于发行人向不特定对象发行可转换公司债券的有关议案，自本次董事会决议日前六个月（即 2021 年 7 月 3 日）至 **2022 年 5 月 6 日**，不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情形，发行人存在使用闲置资金购买风险较低、流动性好、收益波动性小的结构性存款、大额存单等产品的情形，具体明细如下：

单位：万元

发行机构	购买产品	账户类型	产品类型	产品说明书所示风险等级	购买金额	截至目前金额	购买日期	到期日期
建设银行	结构性存款	募集资金户	保本浮动收益	低风险	23,000.00	-	2021-8-10	2021-9-30
工商银行	结构性存款	募集资金户	保本浮动收益	低风险	19,900.00	-	2021-8-3	2021-11-1
惠州农商行	转存七天通知存款	募集资金户	保本浮动收益	低风险	12,000.00	-	2021-7-29	2021-8-31
惠州农商行	转存七天通知存款	募集资金户	保本浮动收益	低风险	10,000.00	-	2021-8-31	无固定期限 (2022-1-26 赎回)
工商银行	结构性存款	募集资金户	保本浮动收益	低风险	19,900.00	-	2021-11-8	2022-3-8
建设银行	结构性存款	募集资金户	保本浮动收益	低风险	23,000.00	-	2021-11-10	2021-12-30
建设银行	结构性存款	募集资金户	保本浮动收益	低风险	23,000.00	-	2022-1-20	2022-3-30
惠州农商行	转存七天通知存款	募集资金户	保本浮动收益	低风险	9,000.00	9,000.00	2022-1-26	无固定期限
工商银行	结构性存款	募集资金户	保本浮动收益	低风险	18,000.00	18,000.00	2022-3-30	2022-7-5
建设银行	结构性存款	募集资金户	保本浮动收益	低风险	23,000.00	23,000.00	2022-4-11	2022-6-30
华夏银行	大额存单	普通户	保本浮动收益	低风险	3,067.03	3,067.03	2021-7-1	2022-10-22
华夏银行	大额存单	普通户	保本浮动收益	低风险	1,021.32	-	2021-7-1	2021-9-28
华夏银行	大额存单	普通户	保本浮动收益	低风险	3,067.03	-	2021-7-1	2022-10-22 (2022-3-25 转让)

发行机构	购买产品	账户类型	产品类型	产品说明书所示风险等级	购买金额	截至目前金额	购买日期	到期日期
华夏银行	大额存单	普通户	保本浮动收益	低风险	1,014.70	1,014.70	2021-7-5	2024-2-8
华夏银行	大额存单	普通户	保本浮动收益	低风险	3,068.10	-	2021-7-5	2022-10-22 (2022-3-11 转让)
华夏银行	大额存单	普通户	保本浮动收益	低风险	2,029.40	2,029.40	2021-7-5	2024-2-8
华夏银行	大额存单	普通户	保本浮动收益	低风险	1,020.44	1,020.44	2021-11-17	2024-4-30
华夏银行	大额存单	普通户	保本浮动收益	低风险	3,093.48	-	2021-12-20	2024-2-7 (2022-1-4 转让)
合计					198,181.50	57,131.57		

公司于 2021 年 7 月 13 日召开的第一届董事会第三十四次会议、第一届监事会第十六次会议审议通过了《关于使用部分闲置募集资金进行现金管理的议案》，同意公司拟使用最高额度不超过人民币 60,000 万元闲置募集资金进行现金管理，投资期限不超过 12 个月，在前述额度及使用期限范围内，资金可以循环滚动使用。闲置募集资金现金管理到期后归还至募集资金专户。为严格控制资金使用风险，本次募集资金现金管理拟使用于购买结构性存款、定期存款、协定存款、大额存单及保本型理财等安全性高、流动性好的短期（不超过 12 个月）低风险投资产品。截至 2022 年 5 月 6 日，募集资金户购买结构性存款 41,000.00 万元，购买转存七天通知存款 9,000.00 万元。

公司自有资金主要购买安全性高、收益固定、可随时转让的银行大额存单，截至 2022 年 5 月 6 日，大额存单合计金额为 7,131.57 万元，系公司为了提高资金使用效率进行的现金管理，不属于收益风险波动大且风险较高的金融产品，并非为获取投资收益而开展的财务性投资。

（七）非金融企业投资金融业务

自本次发行相关董事会决议日前六个月起至 2022 年 5 月 6 日，公司不存在投资金融业务的情况。

【中介机构核查方式及核查意见】

请保荐机构和申报会计师结合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 5 问进行核查并发表明确意见。

一、核查程序

在 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的财务报表审计及本次核查过程中，保荐机构及申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期内其他权益工具的科目明细，询问对外投资的原因，查看对外投资相关协议，分析投资合理性；通过公开渠道查询并访谈发行人财务负责人和高视科技主要负责人，了解投资背景与被投资公司的主营业务、发展战略等情况，分析公司投资高视科技是否与公司主营业务及战略发展方向相符；

2、获取发行人报告期内的财务报表及各科目明细账，结合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 5 问对财务性投资的规定，查阅发行人财务报表，了解发行人相关报表科目构成、性质，逐项对照核查发行人对外投资情况，核实是否属于财务性投资；获取并查阅发行人报告期起截至 **2022 年 5 月 6 日** 所持有的理财产品的说明书、购买理财产品的银行回单等，分析合同条款，了解存款性质，检查是否存在《科创板上市公司证券发行上市审核问答》所规定的财务性投资；

3、查阅发行人相关董事会决议、信息披露公告文件，并访谈发行人管理层了解自本次发行相关董事会决议日 2022 年 1 月 4 日前六个月（即 2021 年 7 月 3 日）起至 **2022 年 5 月 6 日**，公司是否实施或拟实施《科创板上市公司证券发行上市审核问答》所规定的财务性投资。

二、核查意见

结合《科创板上市公司证券发行上市审核问答》第 5 问的要求，经核查，保荐机构认为：

1、公司对高视科技的投资系围绕产业链上游的投资，符合公司主营业务及未来战略发展方向且具有合理依据，该投资不以获取投资收益为主要目的，不属于财务性投资。

2、报告期内发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形；

3、发行人最近一期末未持有金额较大的财务性投资，本次董事会前 6 个月内发行人不存在新投入和拟投入的财务性投资，不存在相关财务性投资需要从本

次募集资金总额中扣除的情况。

基于申报会计师为公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的财务报表整体发表意见的审计工作及上述程序，申报会计师认为：

1、发行人对投资高视科技符合公司主营业务及战略发展方向的说明，与我们了解的情况一致；

2、报告期内发行人不存在实施或拟实施的财务性投资及类金融业务的情形的说明，与我们了解的情况一致；

3、发行人对于最近一期末不存在持有金额较大的财务性投资的说明，及本次董事会前 6 个月内发行人不存在新投入和拟投入的财务性投资、不存在相关财务性投资需要从本次募集资金总额中扣除的情况的说明，与我们了解的情况一致。

题目 6.关于经营情况

6.1 关于存货

根据申报材料，1）报告期各期末，公司的存货账面价值分别为 48,649.37 万元、41,184.30 万元、101,638.43 万元和 144,101.55 万元，主要构成为发出商品和在产品。2）报告期各期末，发出商品账面价值分别为 39,112.08 万元、32,667.29 万元、44,898.29 万元和 90,439.53 万元。3）报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 374.66 万元、3,564.88 万元、2,542.17 万元和 2,256.25 万元。

请发行人说明：（1）最近一期末发出商品大幅增加的原因，是否存在长期未确认收入的发出商品；（2）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，并说明存货跌价准备计提的充分性；（3）报告期内是否存在退换货商品、长库龄的存货、亏损合同。

请申报会计师核查并发表明确意见，说明对发出商品的核查过程及核查结论。

【发行人说明】

一、最近一年及一期末发出商品大幅增加的原因，是否存在长期未确认收入的发出商品

（一）公司最近一年及一期末发出商品大幅度增加的原因

2022 年 3 月末、2021 年末及 2020 年末发出商品按设备形态划分的情况如下：

单位：万元

产品种类	2022 年 3 月末	2021 年末	2020 年末	余额变动情况	
				2022 年 3 月末较 2021 年末变动金额	2021 年末较 2020 年末变动金额
锂电池制造设备	91,276.26	76,701.49	40,333.84	14,574.77	36,367.65
其中：整线	43,508.46	38,776.34	10,171.93	4,732.12	28,604.41
专机	47,767.80	37,925.15	30,161.91	9,842.65	7,763.25
汽车零部件制造设备	4,153.96	4,489.95	1,316.87	-335.99	3,173.08
其他领域制造设备	77.66	1,619.54	3,126.04	-1,541.88	-1,506.50
配件、增值及服务	2,920.62	4,966.92	1,497.82	-2,046.30	3,469.10
合计	98,428.50	87,777.91	46,274.57	10,650.59	41,503.33

2021 年末，公司发出商品较 2020 年末大幅增加，主要是由于锂电整线设备较 2020 年末增加 28,604.41 万元，主要包括电芯装配线、物流运送线等整线设备。随着下游锂电行业的扩产潮以及对设备采购的整线化趋势，2021 年内公司签订锂电整线订单金额约 25.15 亿元（不含税），远高于 2020 年内签订的锂电整线订单金额约 2.78 亿元（不含税）。随着订单执行和交付，发出商品账面余额大幅增加。此外，随在手订单增长，锂电池领域的专机设备、汽车零部件制造设备的发出商品账面余额同样呈增长趋势。

2022 年 3 月末，公司发出商品较 2021 年末有所增长，主要是由于公司业务规模持续扩张。其中，锂电专机设备发出商品余额较 2021 年末增加 9,842.65 万元，主要是电芯装配专机、电芯检测专机等设备的批量订单于 2022 年 1-3 月完成厂内安装调试后发往客户现场，同时锂电整线设备发出商品有所增长，导致发出商品增加。

（二）最近一年及一期末长期未确认收入的发出商品

截至 2021 年 12 月 31 日及 2022 年 3 月 31 日，公司的发出商品账面余额库龄情况分布如下：

单位：万元

库龄	2022 年 3 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	发出商品账面余额	占比	发出商品账面余额	占比
1 年以内	96,942.35	98.49%	86,590.65	98.65%
1-2 年	1,137.55	1.16%	87.46	0.10%
2-3 年	348.60	0.35%	1,099.79	1.25%
合计	98,428.50	100%	87,777.91	100%

公司所生产的设备到达客户现场进行初步的安装调试后，进行试产、量产，调试人员根据运作情况继续对设备进行调整，以达到客户对产能、优率、稼动率等各性能参数的要求，满足量产性能参数要求后，设备最终验收并确认收入。报告期内，公司设备类产品验收周期（发货至终验收）主要为 3 个月到 13 个月，平均验收周期约为 7 个月。2020 年末、2021 年末和 2022 年 3 月末，公司发出商品平均库龄分别为 4.71 个月、5.60 个月和 4.46 个月，均小于平均验收周期。

最近一年及一期末，公司发出商品库龄主要为 1 年以内，处于正常的客户现场调试状态。公司最近一年及最近一期末 1 年以上未确认收入的发出商品账面余额为 1,187.26 万元、1,486.15 万元，占期末发出商品余额比例为 1.35%、1.51%，占比较低，其中最近一年末发出商品 751.20 万元已在 2022 年 3 月验收。该等发出商品主要是设备运达客户现场后，客户生产计划变更导致无料生产、无法验证设备功能，或提出新的整改需求导致库龄超过一年，具体情况如下：

2022 年 3 月末长期未确认收入的主要发出商品

客户	项目	发货时间	数量	金额 (万元)	占库龄 1 年 以上发出商 品比例	截至报告期末未 验收原因	期后 验收 情况
HiliteCzechs.r.o.	通用执行 器装配线	2021/1/8	1	483.09	32.51%	受海外新冠疫情 反复影响，设备 发货及后续人工 调试进度缓慢	尚未 验收
惠州市豪鹏科技有 限公司	制片卷绕 一体机	2020/12/31	2	392.61	26.42%	受客户排产影 响，设备小批量 生产未能取得足	尚未 验收

客户	项目	发货时间	数量	金额 (万元)	占库龄1年以上发出商品比例	截至报告期末未验收原因	期后验收情况
						够生产数据验证验收指标	
江西赣锋锂电科技有限公司	电芯软连接工作台	2019/12/13	1	187.96	12.65%	受客户排产影响, 设备小批量生产未能取得足够生产数据验证验收指标	尚未验收
东莞新能源科技有限公司	自动热冷压化成机增值	2021/3/4	2	164.96	11.10%	该项目系对客户其他供应商的旧设备进行改造, 生产、验收数据取数时间较长	尚未验收
江西赣锋锂电科技有限公司	电芯超声焊接工作台 - 物流线	2019/12/13	1	127.11	8.55%	受客户排产影响, 设备小批量生产未能取得足够生产数据验证验收指标	尚未验收
合计			7	1,355.73	91.22%		

2021 年末长期未确认收入的主要发出商品

客户	项目	发货时间	数量	金额 (万元)	占库龄1年以上发出商品比例	截至报告期末未验收原因	期后验收情况
东莞锂威能源科技有限公司	顶侧封一体机	2019/8/12、 2019/8/15	4	627.78	52.89%	设备已达客户验收标准, 但按客户要求需和同一批签订合同的其它设备(本表格第4项)一起验收, 其他设备仍在调试中	2022年3月已验收
江西赣锋锂电科技有限公司	电芯软连接工作台	2019/12/13	1	187.96	15.84%	受客户排产影响, 设备小批量生产未能取得足够生产数据验证验收指标	尚未验收
江西赣锋锂电科技有限公司	电芯超声焊接工作台 - 物流线	2019/12/13	1	127.11	10.71%	受客户排产影响, 设备小批量生产未能取得足够生产数据验证验收指标	尚未验收
东莞锂威能源科技有限公司	顶侧封机(半自动)	2019/7/27、 2019/11/8	3	123.42	10.40%	现场调试过程中客户提出整改要求, 经整改后可验收	2022年3月已验收
合计			9	1,066.27	89.83%		

综上, 最近一年及一期末, 公司发出商品增加的主要原因是订单规模增长,

处于正常调试状态、未达到验收标准的发出商品同步增加；公司长期未确认收入的发出商品金额较小，具备客观、合理的原因。

二、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，并说明存货跌价准备计提的充分性

公司的存货跌价准备确认过程与同行业可比公司无明显差异。报告期各期末，随着公司技术经验积累及订单承接管控，减少亏损订单的承接，存货跌价准备计提比例逐年下降具有合理性。公司严格按照存货跌价准备会计政策执行，对存货跌价准备计提是充分的，具体分析如下：

（一）存货跌价准备的确定过程

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。

①一般情况下公司从投入生产到客户验收需要 1 年左右的时间，并且，公司的设备有一年的质保期，因此，公司认为原材料库龄在 2 年以内为正常的库龄，库龄在 2 年以内的原材料不存在减值迹象；

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，公司判断其不存在减值迹象；对于预计未来使用可能性较低的原材料，公司判断这部分原材料存在减值迹象，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，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时，将预计售价与生产成本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	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

公司名称	存货跌价准备计提会计政策
杭可科技	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，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。 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。 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。 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，并在原已计提的存货跌价准备的金额内转回，转回的金额计入当期损益。
本公司	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。如果以前计提存货跌价准备的影响因素已经消失，使得存货的可变现净值高于其账面价值，则在原已计提的存货跌价准备金额内，将以前减记的金额予以恢复，转回的金额计入当期损益。 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。

（二）公司及同行业可比上市公司存货跌价准备计提比例

报告期各期末，同行业可比上市公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
先导智能	跌价准备余额	9,909.26	5,263.67	4,969.48
	存货账面余额	787,516.32	292,705.32	220,240.07
	计提比例	1.26%	1.80%	2.26%
赢合科技	跌价准备余额	11,826.12	6,738.84	794.29

公司名称	项目	2021 年末	2020 年末	2019 年末
	存货账面余额	260,885.41	92,366.07	66,492.00
	计提比例	4.53%	7.30%	1.19%
科瑞技术	跌价准备余额	5,157.54	4,613.16	1,096.93
	存货账面余额	110,104.89	40,533.34	13,044.11
	计提比例	4.68%	11.38%	8.41%
杭可科技	跌价准备余额	5,588.62	4,728.37	4,120.83
	存货账面余额	147,857.27	84,470.21	87,875.63
	计提比例	3.78%	5.60%	4.69%
平均计提比例		2.49%	4.18%	2.83%
本公司		1.72%	2.44%	7.97%

注：2022 年 3 月末本公司存货跌价准备的计提比例为 1.85%。截至 2022 年 5 月 6 日，同行业可比公司未在公开渠道披露 2022 年 3 月末的存货账面余额及跌价准备余额，故未作对比。

2019 年末，公司的存货跌价准备计提比例高于同行业可比上市公司平均水平，主要原因是 2019 年公司积极研发开拓新领域、新产品，短期内技术或经验不足，导致部分订单亏损，公司对该等订单计提了充分的跌价准备。

2020 年末及 2021 年末，2019 年承接的部分亏损订单已逐渐消化完毕，同时，随着公司技术经验积累以及订单承接的管控，公司新承接订单中，亏损订单有所下降，存货跌价准备计提比例有所下降。2020 年末及 2021 年末公司存货跌价准备的计提比例高于先导智能，低于赢合科技、科瑞技术和杭可科技，主要是客户结构和产品订单差异导致。

三、报告期内是否存在退换货商品、长库龄的存货、亏损合同

公司报告期内不存在退换货商品情形。

公司报告期内存在长库龄存货和亏损合同情形，具体如下：

（一）公司长库龄存货明细

结合本题回复“二”之“（一）”之“1”之“（1）原材料”及“一”之“（二）、最近一年及一期末长期未确认收入的发出商品”，公司认为库龄为 2 年及以上的原材料，库龄为 1 年及以上的发出商品、库存商品为长库龄的存货。报告期各期末，公司长库龄存货金额占比较小，具体明细如下：

单位：万元

类别	2022 年 3 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	账面余额	占分类比例	账面余额	占分类比例	账面余额	占分类比例	账面余额	占分类比例
原材料-非长库龄	36,991.34	98.90%	23,057.90	98.62%	11,788.78	96.20%	2,792.62	88.99%
原材料-长库龄	411.52	1.10%	321.97	1.38%	465.90	3.80%	345.44	11.01%
原材料合计	37,402.86	100.00%	23,379.87	100.00%	12,254.68	100.00%	3,138.06	100.00%
发出商品-非长库龄	96,942.35	98.49%	86,590.65	98.65%	41,782.76	90.29%	31,369.34	88.79%
发出商品-长库龄	1,486.15	1.51%	1,187.26	1.35%	4,491.81	9.71%	3,958.67	11.21%
发出商品合计	98,428.50	100.00%	87,777.91	100.00%	46,274.57	100.00%	35,328.01	100.00%
库存商品-非长库龄	1.71	0.27%	88.53	12.34%	905.20	100.00%		-
库存商品-长库龄	629.02	99.73%	629.02	87.66%	-	-	-	-
库存商品合计	630.73	100.00%	717.55	100.00%	905.20	100.00%	-	-
合计	136,462.10	-	111,875.33	-	59,434.45	-	38,466.07	-

如上表所述，长库龄的原材料、发出商品所占比例逐年降低，长库龄库存商品所占比例提高但金额较小。

针对长库龄存货计提跌价的情况具体如下：

1、长库龄原材料计提跌价情况

报告期各期末，公司长库龄原材料账面余额的库龄及计提比例情况如下：

单位：万元

库龄	2022 年 3 月 31 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例	账面余额	跌价准备	计提比例
2-3 年	173.63	52.24	30.09%	134.51	40.55	30.15%	182.40	60.97	33.43%	80.54	35.44	44.00%
3 年以上	237.89	237.89	100.00%	187.46	187.46	100.00%	283.50	283.50	100.00%	264.90	264.90	100.00%
合计	411.52	290.13	70.50%	321.97	228.01	70.82%	465.90	344.47	73.94%	345.44	300.34	86.94%

公司针对库龄为 2-3 年不含待报废仓的原材料计提存货跌价准备比例为 30%、库龄为 2-3 年待报废仓的原材料计提存货跌价准备比例为 100%，库龄为 3 年以上的原材料计提存货跌价准备比例为 100%。

此外，库龄为 2-3 年的存货跌价准备计提比例会随报告期各期末库龄为 2-3 年的待报废仓原材料账面余额不同而不同。

2、长库龄发出商品计提跌价情况

报告期各期末，公司长库龄发出商品的库龄及计提比例情况如下：

单位：万元

库龄	2022 年 3 月 31 日			2021 年 12 月 31 日			2020 年 12 月 31 日			2019 年 12 月 31 日		
	账面 余额	跌价 准备	计提 比例	账面 余额	跌价 准备	计提 比例	账面 余额	跌价 准备	计提 比例	账面 余额	跌价 准备	计提 比例
1-2 年	1,137.55	271.38	23.86%	87.46	-	-	4,491.81	374.29	8.33%	3,948.25	52.21	1.32%
2-3 年	348.60	-	-	1,099.79	122.23	11.11%	-	-	-	10.42	-	-
合计	1,486.15	271.38	18.26%	1,187.26	122.23	10.32%	4,491.81	374.29	8.33%	3,958.67	52.21	1.32%

注：2021 年 12 月 31 日库龄 1-2 年、2022 年 3 月 31 日库龄 2-3 年的发出商品未计提跌价准备的原因是，根据公司存货跌价准备会计政策，该部分的可变净现值大于其存货账面余额，不存在减值迹象。

3、长库龄库存商品计提跌价情况

2021 年末及 2022 年 3 月末，公司存在长库龄的库存商品，除此以外其他报告期末不存在长库龄的库存商品。2021 年末及 2022 年 3 月末，公司长库龄库存商品账面余额库龄及存货跌价准备计提比例未发生变化，情况如下：

单位：万元

库龄	项目	账面余额	跌价准备	计提比例
1-2 年	口罩机	465.87	280.56	60.22%
1-2 年	Mini-自动包装机	163.16	103.41	63.38%
合计		629.02	383.97	61.04%

公司 2020 年初为应对疫情生产口罩机。2021 年开始，随着国内疫情好转，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，相应计提存货跌价准备 280.56 万元，公司的存货跌价准备计提充分。针对目前无订单对应的 Mini-自动包装机，公司在考虑剔除该项目可回收以进行重复利用的物料部分后计提跌价准备 103.41 万元。

（二）公司亏损合同明细

报告期各期末，亏损合同数量分别为 42 个、28 个、23 个和 27 个，涉及的存货账面余额分别为 14,885.30 万元、8,490.48 万元、12,344.46 万元和 16,485.88 万元；相应的存货跌价准备分别为 3,264.54 万元、1,403.46 万元、2,156.15 万元

和 2,862.47 万元；2022 年 3 月末确认预计负债 176.50 万元，除此以外其他报告期末不存在应确认预计负债的情况。

其中，与本次募投项目产品相关的亏损合同数量分别是 2 个、3 个、7 个和 9 个，相应存货余额分别为 2,141.14 万元、2,999.33 万元、5,503.02 万元和 9,079.14 万元。本次募投项目相关产品动力电池模组 Pack 线、模切机、卷绕机、涂布机在期末发生少量亏损，基本都是首台套产品，按新客户的技术路线要求定制生产或应用了新技术新工艺，安装调试过程中发生的整改成本较高。公司预计该等因素不会对未来同类设备整体盈利能力造成较大影响。分析如下：

单位：万元

产品类型	产品名称	客户	数量	2022 年 3 月末		2021 年末		2020 年末		2019 年末	
				存货账面余额	期末跌价金额/预计负债金额	存货账面余额	期末跌价金额	存货账面余额	期末跌价金额	存货账面余额	期末跌价金额
电芯装配线	HEV 电芯装配线	欣旺达	1	-	-	-	-	1,981.81	278.38	1,686.86	317.24
	软包电池装配段	蜂巢能源	1	-	-	-	-	700.17	279.21	454.28	286.57
动力电池模组 Pack 线	模组装配线	蜂巢能源	1	3,678.21	635.75	2,811.85	382.87	-	-	-	-
	模组装配线		1	2,951.67	68.81	-	-	-	-	-	-
	电池组装线	华鼎国联四川动力电池有限公司	1	686.87	13.65	686.03	13.65	-	-	-	-
模切机	激光模切设备	蜂巢能源	1	458.40	119.06	447.77	115.31	-	-	-	-
卷绕机	制片卷绕一体机	豪鹏国际	1	392.61	248.83	392.63	248.83	317.35	37.05	-	-
	卷绕机	比亚迪	1	424.28	75.37	412.10	70.07	-	-	-	-
	自动宽幅卷绕机	国轩高科	1	251.70	26.48	247.14	26.48	-	-	-	-
	全自动卷绕机	瑞浦能源	1	235.40	45.88	-	-	-	-	-	-
涂布机	涂膜机	宁德时代	1	-	29.69 ^注	-	-	-	-	-	-
叠片机	切叠一体机	蜂巢能源	1	-	-	505.50	80.95	-	-	-	-
本次募投同类产品小计				9,079.14	1,263.52	5,503.02	938.16	2,999.33	594.64	2,141.14	603.81
非募投相关产品小计				7,406.74	1,775.45 ^注	6,841.44	1,217.99	5,491.15	808.82	12,744.16	2,660.73
合计				16,485.88	3,038.97	12,344.46	2,156.15	8,490.48	1,403.46	14,885.30	3,264.54

注：2022 年 3 月末，公司对尚未开始执行的亏损合同计提预计负债 176.50 万元，期末不存在对应存货余额。

2019 年末、2020 年末及 2021 年末，上述所有亏损合同均处于已执行状态，其亏损金额均已体现在各期末存货跌价准备中，不存在超过存货跌价准备的额外亏损，按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》相关规定，公司无需就上述亏损合同确认预计负债。2022 年 3 月末，待执行的亏损合同数量为 2 个，公司已按照相关规定确认预计负债 176.50 万元。

【中介机构核查方式及核查意见】

请申报会计师核查并发表明确意见，说明对发出商品的核查过程及核查结论。

一、核查程序

在 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的财务报表审计及本次核查过程中，申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取发行人报告期各期发出商品清单，查看是否存在长期未确认收入的发出商品；访谈发行人财务负责人，了解并分析发出商品长期未确认收入的原因是否合理；

2、访谈发行人财务和仓储负责人并获取存货收发清单，识别是否存在退换货商品；询问管理层各报告期末已执行完毕、正在执行以及尚未开始执行的合同情况；对于正在执行以及尚未开始执行的合同，获取预算成本表资料，识别亏损合同；

3、询问管理层对存货可变现净值的判断，检查 2019 年至 2021 年合同和项目预算成本，获取管理层对后续成本费用的预计，重新计算存货减值的计算表以核实存货的减值准备的计提金额是否合理。此外，检查 2019 年至 2021 年已确认销售收入的亏损合同的毛利情况，复核各单项合同标的计提的跌价准备金额与实际亏损金额的偏差；

4、查阅发行人 2022 年 1-3 月期间的财务报表及存货科目明细表，查阅存货账龄计算方法、亏损合同识别方法和存货跌价准备计算方法；

5、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 2019 年至 2021 年的存货跌价准备计提是否合理、充分；查阅 2022 年 1-3 月期间

的存货跌价准备计提方法是否发生重大变化；

6、了解及评价发行人 2019 年至 2021 年与存货跌价准备相关的内部控制的设计与执行的有效性，各类存货跌价准备的计算方法及依据是否充分、合理；查阅发行人 2022 年 1-3 月期间与存货跌价准备相关的内部控制制度。

二、核查意见

基于申报会计师为公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的财务报表整体发表意见的审计工作及上述程序，申报会计师认为：

1、发行人对于最近一期末发出商品大幅增加的原因及长期未确认收入的发出商品情况说明，与我们了解的情况一致；

2、2019 年至 2021 年，发行人存货跌价准备计提充分，在所有重大方面符合《企业会计准则》的规定；2022 年 1-3 月期间，发行人存货跌价准备的计提政策未发生重大变化；

3、发行人报告期内不存在退换货商品、以及发行人对报告期内长库龄存货和亏损合同的明细情况说明，与我们了解的情况一致。

6.2 关于应收票据和现金流

根据申报材料，1) 报告期各期末，发行人应收票据金额分别为 24,812.83 万元、8,000.71 万元、3,174.66 万元和 9,631.64 万元。2) 报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 6,429.04 万元、-9,121.48 万元、-11,808.26 万元和-4,546.26 万元。

请发行人说明：(1) 应收票据的构成情况，是否存在应收票据逾期未兑付情形；(2) 结合同行业可比公司情况，分析报告期内经营活动现金流与净利润存在较大差异的合理性，说明是否符合行业特征；(3) 经营活动产生的现金净流量净额为负是否会持续，是否会对本次可转换公司债券本息偿付产生影响。

请申报会计师核查并发表明确意见。

【发行人说明】

一、应收票据的构成情况，是否存在应收票据逾期未兑付情形

报告期内，公司收款结算包括银行承兑汇票和商业承兑汇票，以银行承兑汇票为主。报告期各期末，公司应收银行承兑汇票在“应收款项融资”科目核算，且未出现逾期不兑付情况。

报告期各期末，公司应收商业承兑汇票在“应收票据”科目核算，应收票据的具体构成及兑付情况如下：

截至 2022 年 3 月末应收客户商业承兑汇票构成情况

单位：万元

客户	票据 剩余 期限	账龄	计提 坏账 准备 比例	账面 余额	坏账 准备	账面 价值	票据于截至 2022 年 3 月末到期兑付情况		是否出现逾 期未兑付
							已兑付 金额	兑付比例	
扬州恒大 新能源科 技发展有 限公司	1-5 个月	1 年 以内	5%	789.37	39.47	749.90	-	-	否
	已到 期	1-2 年	20%	305.00	61.00	244.00	-	-	是
合计				1,094.37	100.47	993.90	-	-	

2021 年末应收客户商业承兑汇票构成情况

单位：万元

客户	票据 剩余 期限	账龄	计提 坏账 准备 比例	账面余额	坏账 准备	账面价值	票据于截至 2022 年 3 月末到期兑付情况		是否出现逾 期未兑付
							已兑付 金额	兑付比例	
扬州恒大 新能源科 技发展有 限公司	2-8 个月	1 年 以内	5%	1,094.37	54.72	1,039.65	-	-	是，逾期未 兑付金额为 305.00 万元
中兴通讯	2 个月	1 年 以内	5%	42.00	2.10	39.90	42.00	100.00%	否
合计				1,136.37	56.82	1,079.55	42.00	3.70%	

2020 年末应收客户商业承兑汇票构成情况

单位：万元

客户	票据 剩余 期限	账龄	计提 坏账 准备 比例	账面余额	坏账 准备	账面价值	票据于 2021 年到期 收回现金情况		是否出现逾 期未兑付
							已兑付 金额	兑付比例	
比亚迪	0-6 个月	1 年 以内	5%	1,874.93	93.75	1,781.18	1,874.93	100.00%	否
		1-2 年	20%	1,741.84	348.37	1,393.47	1,741.84	100.00%	否

客户	票据 剩余 期限	账龄	计提 坏账 准备 比例	账面余额	坏账 准备	账面价值	票据于 2021 年到期 收回现金情况		是否出现逾 期未兑付
							已兑付 金额	兑付比例	
合计				3,616.77	442.12	3,174.65	3,616.77	100.00%	

2019 年末应收客户商业承兑汇票构成情况

单位：万元

客户	票据 剩余 期限	账龄	计提 坏账 准备 比例	账面余额	坏账 准备	账面价值	票据于 2020 年到期 收回现金情况		是否出现逾 期未兑付
							已兑付 金额	兑付比例	
比亚迪	0-6 个月	1 年 以内	5%	8,319.09	415.95	7,903.14	8,319.09	100.00%	否
		1-2 年	20%	121.97	24.39	97.58	121.97	100.00%	否
合计				8,441.06	440.35	8,000.71	8,441.06	100.00%	

注：部分“票据剩余期限”与“账龄”不同的原因，系公司根据《首发业务若干问题解答》问题 3，对于在收入确认时对应收账款进行初始确认，后又将该应收账款转为商业承兑汇票结算的，公司应按照账龄连续计算的原则对应收票据计提坏账准备。

截至 2022 年 3 月末，公司存在应收客户扬州恒大新能源科技发展有限公司（以下简称“扬州恒大”）的商业承兑汇票逾期未兑付的情形，涉及票面余额 305.00 万元，票据到期日为 2022 年 2 月 7 日。除上述逾期未兑付的商业承兑汇票外，公司期后不存在其他应收票据逾期未兑付情形。

公司通过收回发出至扬州恒大的合同标的物，并将合同标的物经改造后销售给岳阳耀宁新能源科技有限公司等积极措施，规避了扬州恒大商业承兑汇票逾期未兑付事项对公司经营可能造成的损失风险。公司管理层认为扬州恒大逾期未兑付的商业承兑汇票 305 万元为预收货款，由于合同标的物已收回，该事项不会对公司经营产生任何损失，故公司未就扬州恒大商业承兑汇票逾期未兑付的 305.00 万元计提坏账准备。

上述扬州恒大商业承兑汇票对应的具体业务发生过程及公司处理措施如下：

（一）扬州恒大票据逾期未兑付事项的原因及业务背景

上述扬州恒大商业承兑汇票逾期未兑付 305.00 万元的主要原因是扬州恒大受 2021 年 9 月恒大集团债务事件影响，其银行账户资金被冻结而无法到期兑付。

2021 年 1 月 16 日，在恒大集团债务事件发生前，公司与扬州恒大签订了《LFP 模组组装线设备采购合同》和《LFP PACK 组装线设备采购合同》，两份销售合

同含税总价款为 1,552.45 万元。2021 年 2 月 7 日，公司收到由扬州恒大以商业承兑汇票形式支付合同总价的 20%预付款 305.00 万元，该商业承兑汇票到期日为 2022 年 2 月 7 日。

2021 年 8 月 4 日和 2021 年 9 月 4 日，公司按销售合同约定，将合同标的物设备产品发货至扬州恒大进行安装调试及验收工作。

（二）对扬州恒大票据逾期未兑付事项的处理措施

公司于 2021 年 1 月至 4 月期间，与扬州恒大签订 5 份设备销售合同，合同总价 6,392.92 万元。截至 2021 年末，公司共收到扬州恒大商业承兑汇票 1,094.37 万元及电汇金额 990.00 万元以支付设备预付款。公司收到扬州恒大商业承兑汇票到期期限全部为一年，其中 305.00 万元于 2022 年 2 月 7 日到期，截至目前未能兑付，具体情况如下：

单位：万元

序号	合同名称	签订日期	合同含税价款	收到的商业承兑汇票到期情况		已预收现金	商业承兑汇票逾期未兑付金额	截至 2022 年 3 月末形成的存货账面余额	目前合同履行情况
				到期日	票据金额				
1	恒大新能源上海 LFP 模组组装线设备采购合同	2021/1/16	575.17	2022/2/7	113.00	-	113.00	383.04	原合同已中止，设备已取回并与其他客户签订销售合同，正安装调试待发货
				2022/7/29	169.50	-	-		
				2022/8/27	10.17	-	-		
2	恒大新能源上海 LFP PACK 组装线设备采购合同	2021/1/16	977.28	2022/2/7	192.00	-	192.00	674.47	
				2022/8/27	305.28	-	-		
3	LFP 上海试验线组装线设备采购合同	2021/3/16	1,211.42	2022/4/30	238.00	-	-	489.47	原合同已中止，设备正改装生产待销售给其他客户
				2022/8/27	21.42	-			
4	LFP 上海试验线包膜机设备采购合同	2021/3/16	229.05	2022/4/30	45.00	-	-		
5	恒大新能源扬州工厂首期 CLM 柔性模组线设备采购合同	2021/4/26	3,400.00	-	-	990.00	-	38.93	设备厂内生产进度较低，原合同已中止
合计			6,392.92		1,094.37	990.00	305.00	1,585.91	

考虑到恒大集团债务问题可能会影响其成员企业的支付能力及经营情况，公司管理层判断扬州恒大未逾期的商业承兑汇票很可能存在延期兑付风险。为规避该风险，2021 年 10 月，针对上述 1-2 项合同，公司已中止合同，并将发出的合同标的物收回至公司仓库。针对上述 3-5 项合同，公司已中止合同，合同标的物未发货至扬州恒大。上述 1-5 项合同中止后，公司销售部门积极寻找客户资源，

以规避合同已形成的在产品减值或报废损失风险。

2022 年 1 月 10 日，公司与岳阳耀宁新能源科技有限公司（以下简称“岳阳耀宁”）签订了《岳阳耀宁中试线一期中试线项目承揽合同》含税价 2,880 万元，由于岳阳耀宁的订单需求与扬州恒大项目在设备功能需求等方面相似，公司将上述在产品发出商品经改装后并入岳阳耀宁整线产品设备中，并经客户现场安装调试后销售给岳阳耀宁生产使用。截至 2022 年 3 月末，公司已收到岳阳耀宁支付合同总价款 30%的预付款 864.00 万元（含电汇 374.00 万元和银行承兑汇票 490.00 万元）。公司销售给岳阳耀宁的产品在正常生产中，拟于 2022 年 5 月发货至岳阳耀宁完成后续的厂外安装调试及验收工作。截至 2022 年 5 月 6 日，原销售给扬州恒大的产品改装销售给岳阳耀宁的产品可变净现值大于预计总销售成本，不存在减值迹象。

综上所述，公司及时规避了因扬州恒大商业承兑汇票逾期未兑付事项造成的经营损失风险，公司的正常生产经营活动未受到影响。

二、结合同行业可比公司情况，分析报告期内经营活动现金流与净利润存在较大差异的合理性，说明是否符合行业特征

报告期，公司经营活动现金流净额低于净利润，主要与收款模式、规模扩张有关，符合行业特征：

第一，公司属于专用设备行业，行业内企业普遍采用分阶段的收款模式，设备确认收入后尚有验收款和质保金待收款。一般而言，生产销售周期越长，企业经营活动现金流与净利润差异越大。

第二，行业内企业收款结算模式包括票据结算和电汇，企业收到票据并不直接计入当期经营活动现金流，票据到期收款时计入经营活动现金流入，会导致公司经营活动现金流流入期间延后。一般而言，票据结算比例越高，经营活动现金流与净利润差异越大。

第三，公司主要产品锂电设备，近些年随着下游扩产，锂电设备厂商业务规模不断上升，原材料采购、职工薪酬等现金流出金额整体上升。一般而言，业务规模增速越快，经营活动现金流与净利润差异越大。

与同行业可比公司相比，公司经营活动现金流净额与净利润差异较大，主要

原因是公司生产销售周期更长、收款结算模式中票据占比更高，公司规模扩张的同时保持更高的付现比率。

报告期内，同行业可比公司和本公司经营活动现金流与净利润差异对比情况如下：

单位：万元

项目	公司名称	经营活动现金流净额	净利润	差异	经营活动现金流净额/净利润
2022 年 1-3 月	先导智能	-121,131.45	34,636.05	-155,767.50	-349.73%
	赢合科技	-49,575.97	5,200.32	-54,776.29	-953.33%
	杭可科技	17,857.97	9,366.90	8,491.07	190.65%
	科瑞技术	8,771.54	4,244.02	4,527.52	206.68%
	同行业平均	-36,019.48	13,361.82	-49,381.30	-226.43%
	本公司	-483.94	7,945.11	-8,429.05	-6.09%
2021 年度	先导智能	134,370.96	158,467.30	-24,096.34	84.79%
	赢合科技	45,069.51	29,599.90	15,469.62	152.26%
	杭可科技	48,166.14	23,511.79	24,654.36	204.86%
	科瑞技术	4,297.11	9,466.28	-5,169.18	45.39%
	同行业平均	57,975.93	55,261.32	2,714.61	121.83%
	本公司	1,229.61	21,233.61	-20,004.00	5.79%
2020 年度	先导智能	135,305.80	76,750.52	58,555.28	176.29%
	赢合科技	20,370.02	19,253.15	1,116.87	105.80%
	杭可科技	29,231.62	37,193.88	-7,962.25	78.59%
	科瑞技术	20,051.56	34,721.14	-14,669.58	57.75%
	同行业平均	51,239.75	41,979.67	9,260.08	122.06%
	本公司	-11,808.26	14,045.57	-25,853.83	-84.07%
2019 年度	先导智能	54,137.67	76,557.21	-22,419.53	70.72%
	赢合科技	12,563.61	18,718.26	-6,154.65	67.12%
	杭可科技	13,569.66	29,118.76	-15,549.10	46.60%
	科瑞技术	32,732.86	30,165.53	2,567.33	108.51%
	同行业平均	28,250.95	38,639.94	-10,388.99	73.11%
	本公司	-9,121.48	9,308.65	-18,430.13	-97.99%

报告期内，上述同行业对比公司与发行人均呈现经营活动现金流净额与净利

润差异较大的情况。经营活动现金流净额可以通过销售收现比率、采购付现比率的差额情况体现。报告期内，公司与同行业公司的销售收现比率、采购付现比率具体如下：

项目	公司	2022 年度 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
销售收现比率 A (注 ¹)	先导智能	99.74%	102.13%	92.48%	73.17%
	赢合科技	56.23%	57.76%	88.94%	82.36%
	科瑞技术	129.92%	95.36%	96.58%	87.71%
	杭可科技	68.35%	83.17%	80.04%	80.23%
	行业平均	88.56%	84.60%	89.51%	80.87%
	本公司	85.73%	109.56%	70.66%	64.39%
采购付现比率 B (注 ¹)	先导智能	/	97.20%	79.09%	69.37%
	赢合科技	/	52.89%	85.42%	79.29%
	科瑞技术	/	108.12%	110.81%	87.24%
	杭可科技	/	64.91%	94.12%	105.49%
	行业平均	/	80.78%	92.36%	85.35%
	本公司	100.62%	122.71%	92.85%	87.56%
销售收现比率与 采购付现比率差 额 C=A-B	先导智能	/	4.93%	13.39%	3.80%
	赢合科技	/	4.87%	3.53%	3.07%
	科瑞技术	/	-12.76%	-14.23%	0.47%
	杭可科技	/	18.26%	-14.08%	-25.26%
	行业平均	/	3.83%	-2.85%	-4.48%
	本公司	-14.89%	-13.15%	-22.19%	-23.17%

注 1：销售收现比率=销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入；采购付现比率=（购买商品、接受劳务支付的现金+支付给职工及为职工支付的现金）/（期间费用职工薪酬当期计提数+营业成本）；

注 2：截至 2022 年 5 月 6 日，同行业可比公司公告的 2022 年度第一季度报告未披露期间费用职工薪酬当期计提数，采购付现比率以“/”列示。

报告期内，公司销售收现比率及采购付现比率差额分别为-23.17%、-22.19%、-13.15%和-14.89%，较同行业平均水平低，主要是因为：①公司的生产销售周期相对较长，收款时间相应延长，且票据结算较多，导致销售收现比较低；②公司业务增长速度快，付现比率较同行业高，存货及人工支出等形成的资金占用额比较大。

（一）生产销售周期相对较长，且票据结算较多，导致销售与收款存在错期

锂电生产设备的生产销售周期普遍较长，且国内下游锂电客户主要采用票据进行结算，销售收现比率主要受产品生产销售周期长短和票据结算占比高低的影响。公司的产品生产销售周期相对较长，且票据结算占比较高，综合导致销售收现比较低，具体分析如下：

1、生产销售周期存在差异，生产销售周期越长，平均回款周期越长

报告期内，公司产品生产销售周期较长，平均生产周期约 4 个月，平均验收周期约 7 个月。公司的生产销售周期相比同行业公司较长，在分阶段收款模式下，收款周期相应变长。

报告期内，公司存货周转率低于同行业公司平均水平，与先导智能接近，低于赢合科技、科瑞技术。主要是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设备为主，存货结构中在产品 and 发出商品占比约为 50%，低于公司 80%-90%的比例，生产销售周期较短；科瑞技术以消费电子产品制造设备为主，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，产品的生产销售周期较短。2021 年起，公司存货周转率低于杭可科技，主要是因为公司产品结构从以后段工艺设备为主向全产业链工艺设备转变，产品结构发生变化，期末尚待验收的存货余额较高。

2、下游客户群体存在差异，公司票据结算较多，形成资金占用额较大

报告期内，公司的下游客户与先导智能、科瑞技术、杭可科技的客户群体存在差异。公司合作的客户群体主要采用票据结算，通常为 6 个月到期的银行承兑汇票和商业承兑汇票。由于存在 6 个月的承兑期，导致资金延后，形成的资金占用额较大。

由于同行业可比公司未披露各年度票据结算方式的具体金额及占比情况，仅披露各年末应收票据余额等情况，为了更合理地与同行业可比公司的票据结算情况进行比较，将各公司各期末已背书或贴现的未到期票据予以加回进行还原统计。在该统一标准下，公司 2019-2021 年末未到期应收票据余额（期末应收票据余额+已背书或贴现未到期票据余额）占当期营业收入的比例分别为 35.88%、67.99%、

和 45.01%，高于同行业 2019-2021 年平均值 22.94%。本公司使用票据结算的比例较同行业企业更高，主要是报告期内公司主要客户新能源科技、比亚迪、豪鹏国际、力神、宁德时代等均采用票据结算。同行业内可比企业主要客户结构情况如下：

杭可科技的客户群体以三星、LG 化学等境外的锂电池厂商为主，多采用电汇的方式结算；科瑞技术的客户群体中苹果、谷歌、Juul Labs 及其制定代工厂主要采用电汇的方式结算，因此杭可科技及科瑞技术的票据结算比例较低。先导智能的票据结算比例较上述公司高但低于公司，主要是其客户群体除宁德时代、新能源科技等主要使用票据结算的下游客户外，三星、松下、LG 化学、特斯拉、Northvolt 等境外客户使用电汇结算。

（二）相较于同行业公司，公司业务规模持续高速扩张且保持较高付现比率

公司目前正处于高速扩张时期，订单增长较快，预收款项及合同负债大幅增加，备料采购以及人员储备大幅增加。公司对供应商信用期普遍较短，主要是月结、月结 30 天，付款方式包括预付、现付、月结。因此前期需要垫付包括原材料采购、薪酬支出及其他运营费用等资金支出较大。业务规模快速扩张的情况下，公司经营活动现金流出较大。

公司业务规模处于持续扩张状态，订单规模、生产要素增长速度快，导致公司支付原料采购款、职工薪酬等经营活动现金流出增长较快。

相对于同行业其他公司，公司的采购付现率一直稳定维持在较高的水平。由于锂电设备的生产周期较长，厂内生产装配及场外安装调试过程中需要物料数量和种类较多，对供应商提供物料质量和及时性有较高要求。在业务规模快速扩张的背景下，公司采购付现比率持续较高，主要是与供应商约定了较短的付款周期，提前储备部分物料。一方面，较短的付款周期获得供应商产能保证承诺、根据公司采购预测提前备货、紧急订单不加收费用等，保障物料质量和供应及时；另一方面，提前储备预期供货周期变长或价格上涨的物料，能够保障公司生产进度，并降低采购成本。因此，公司保持较高的采购付现比率具有合理性。

三、经营活动产生的现金净流量净额为负是否会持续，是否会对本次可转换公司债券本息偿付产生影响

（一）经营活动产生的现金净流量净额为负是业务快速增长期的阶段特征

当公司处于快速发展期时，采购付现比例与销售收现比率之间的差额较大，流动资金占用持续提高，导致经营活动现金流量净额较小或为负。具体如下：

单位：万元

项目	2022 年度 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	80,456.70	233,134.90	142,996.52	88,889.69
销售商品、提供劳务收到的现金	68,978.31	255,415.25	101,036.03	57,240.17
销售收现比率	85.73%	109.56%	70.66%	64.39%
营业成本（A）	51,645.93	143,335.26	88,791.16	53,622.74
期间费用职工薪酬当期计提数（B）	13,767.77	44,246.29	24,357.82	16,203.39
购买商品、接受劳务支付的现金（C）	39,023.45	148,723.97	64,443.03	35,972.57
支付给职工以及为职工支付的现金（D）	26,796.12	81,459.05	40,614.02	25,169.41
采购付现比例（（C+D）/（A+B））	100.62%	122.71%	92.85%	87.56%
经营活动产生的现金流量净额	-483.94	1,229.61	-11,808.26	-9,121.47

注：因报告期公司员工人数增长较多，薪酬增长对现金流影响较大，因此将传统意义的采购付现比例扩展至材料、组装服务和人工的“采购”。

公司通过与客户积极沟通争取降低销售业务中的票据结算占比、提高采购业务中的票据结算占比、缩短产品生产销售周期和加紧催款力度来优化公司经营活动现金流。具体分析如下：

1、销售环节电汇结算方式比例提升，销售收现比将会提升

2019 年和 2020 年，公司经营活动产生的现金流量净额大额为负，主要原因是采购付现比率高于销售收现比率。

2021 年起，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。采购付现比率与销售收现比率之间差额收窄，经营活动现金流净额改善。

随着公司合作的电汇结算方式的客户交易额增大，公司的经营活动现金流回款将会加快，收入确认和现金流回款之间的错期情况将会得到改善，销售收现比

将会提升。

2、降低销售业务中的票据结算比例，提升采购业务中票据结算比例

报告期内，公司采购业务的票据结算比例在 80%左右，票据结算比例存在提升空间。为了持续缓解销售收款与采购付款时间错配局面，公司将对主要供应商积极谈判和优化资金管理，提升采购业务中的票据结算占比，减少公司当期经营活动现金流出，以缓解公司经营活动现金流短缺的压力。

3、积极响应客户需求，缩短生产销售周期，提高资金运转效率

由于公司产品生产销售周期较长的特征导致采购付款与销售收款时间的错配，增加了公司的资金运转压力。公司与同行业公司的生产销售周期差异能够通过存货周转率反映，报告期内公司存货周转率与产品结构类似的先导智能接近。为进一步缩短生产销售周期，公司将积极维系客情关系，主动参与客户新产品、新项目的技术路线迭代，了解客户需求，做到生产调试的精准化、高效化，在提高客户满意度的同时缩短了因反复调试整改的额外耗时，缩短生产销售周期，提高资金运转效率。

4、严格把控应收账款回款进度，提高回款速度

报告期内，公司应收账款周转率高于同行业可比公司平均水平。公司对主要客户的验收款信用周期一般在 1-3 个月，但存在验收后客户提出新的整改要求、客户请款流程较长等因素，导致公司部分款项回款较慢。为提高回款速度，减缓现金流压力，公司定期在管理层、财会中心和营销中心相关人员组成的催款群中发布催款信息，对应收账款的回款情况要求营销负责人进行跟踪，以保障公司管理层对应收账款及回款情况及时了解、对延期付款情况及时应对。

（二）对本次可转换公司债券本息偿付产生影响分析

公司本次发行的可转债兼具股权性和债务性，属于混合融资工具，市场发行票面利率水平一般低于同期限的公司债利率或者同期限的银行贷款利率。本次发行的可转换公司债券票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，由公司股东大会授权董事会（或董事会授权人士）在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。根据同花顺数据，2020 年度、2021 年科创板市场累计公开发行的 8 支可转债平均票面利率情况（第一年

至第六年平均票面利率分别为 0.38%、0.60%、1.08%、1.61%、2.23%和 2.58%) 以及本次发行规模 (95,000.00 万元) 进行估算, 本次发行可转债未来存续期内, 各年需支付的利息范围预计为 350.00 万元至 2,500.00 万元。

公司速动资产主要为应收账款、应收款项融资, 2021 年末金额分别为 65,682.20 万元和 60,943.44 万元, 2022 年 3 月末金额分别为 72,042.59 万元和 91,428.86 万元, 主要是应收客户设备验收款及客户支付的银行承兑汇票, 变现能力较强: 一方面, 公司对主要客户的验收款信用期为 1-3 个月, 且公司客户回款良好; 另一方面, 公司应收款项融资为收取客户支付的银行承兑汇票, 该等票据信用风险较低, 且能够通过贴现等方式获取可支配现金。按照 2021 年末及 2022 年 3 月末资产金额及预计各年支付利息金额测算, 本次发行可转债存续期间预计各年支付利息占上述主要速动资产金额合计数的比例约为 0.20%至 2.00%, 占比较小。

因此, 即使假设可转债有效期内所有债券持有人不转股, 鉴于可转债融资利率较低, 若公司在应偿付利息时出现可支配现金短缺的情况, 能够通过票据贴现、催收货款等方式偿还利息, 不会对公司正常经营活动产生重大影响。与此同时, 若公司经营状况未发生重大不利变动, 预计绝大多数的可转债持有人会在存续期内转股。随着公司业务稳定发展, 可转债持有人未来陆续完成转股, 转股后公司将不存在还本付息的压力。即使可转债投资者在转股期内不选择转股, 公司速动资产规模也足以偿还本次可转债的本金及利息, 因此公司具备偿付本次可转债本息的能力。

综上, 综合本次发行债券本息金额、未来业务发展前景、融资渠道和资产变现能力等多方面因素, 公司仍具备偿付本次可转债利息及本金的能力。

【中介机构核查方式及核查意见】

请申报会计师核查并发表明确意见。

一、核查程序

在 2019 年度、2020 年度及 2021 年度的财务报表审计及本次核查过程中, 申报会计师执行了如下核查程序:

1、对于应收票据进行期后回款测试, 针对大额长账龄未回款客户, 查看相

关合同条款，判断是否存在验收延迟、逾期等减值迹象；

2、检查发行人经营活动产生的现金净流量净额的分析是否合理，并复核 2019 年至 2021 年和查阅 2022 年 1-3 月期间有关分析涉及的财务数据信息；检查发行人对本次可转换公司债券本息偿付产生影响的分析的合理性。

二、核查意见

基于申报会计师为公司 2019 年度、2020 年度及 2021 年期间的财务报表整体发表意见的审计工作及上述程序，申报会计师认为：

1、发行人对于应收票据的构成以及期后逾期未兑付情形说明，与我们了解的情况一致；

2、发行人对经营活动产生的现金流量净额与净利润存在较大差异的合理性及其符合锂电池行业特征的分析说明，与我们了解的情况一致；

3、发行人对经营活动产生的现金流量净额的分析，及对本次可转换公司债券本息偿付的影响分析说明，与我们了解的情况一致。

题目 7.关于其他

7.1 请发行人说明：发行人及控股、参股子公司是否从事房地产业务。

请发行人律师进行核查并发表明确意见。

【发行人说明】

截至 2022 年 5 月 6 日，公司共有 10 家控股、参股子公司，公司及控股、参股子公司的经营范围及主营业务均不涉及房地产相关业务，具体如下：

序号	名称	成立日期	公司持股比例	经营范围	主营业务
1	利元亨	2014.11.19	/	设计、生产、销售：精密自动化设备、工业机器人、模具（不含电镀、铸造工序）；货物进出口；技术进出口；销售：口罩原材料及配件；房屋租赁；设备租赁；物业管理；停车场服务；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；教育教学检测和评价活动；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（依法须经批准的	智能制造装备的研发、生产及销售

序号	名称	成立日期	公司持股比例	经营范围	主营业务
				项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)	
2	索沃科技	2014.12.26	100%	计算机软件技术开发及咨询服务；货物及技术进出口；设计、销售：精密自动化设备、工业机器人、模具（不含电镀、铸造工序）；一般项目：计算机软硬件及辅助设备零售；云计算设备销售；信息安全设备销售；工业互联网数据服务；互联网数据服务；信息系统集成服务；物联网技术服务；工业控制计算机及系统销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	外销渠道的拓展
3	利元亨技术	2015.07.08	100%	一般项目：金属切割及焊接设备制造；激光打标加工；金属切割及焊接设备销售；光电子器件制造；光电子器件销售；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；数控机床制造；数控机床销售；软件销售；软件开发；工业机器人制造；智能机器人的研发；货物进出口；技术进出口；智能基础制造装备销售；增材制造装备制造；工业机器人销售；工业机器人安装、维修；模具销售；模具制造；金属表面处理及热处理加工。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	未实际经营
4	玛克医疗	2020.02.18	100%	研发、生产、销售：口罩、医疗用品、卫生用品、劳动防护用品、医疗器械；医疗器械经营；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；一般项目：机械设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	医疗卫生用品的生产和销售
5	宁德利元亨	2020.10.15	100%	一般项目：工业机器人制造；工业机器人安装、维修；工业机器人销售；工业设计服务；专业设计服务；智能基础制造装备制造；智能基础制造装备销售；模具制造；模具销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；智能控制系统集成；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备销售；通用零部件制造；劳务服务（不含劳务派遣）；非居住房地产租赁；机械设备租赁；物业管理；停车场服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：技术进出口；货物进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）	为宁德地区客户提供高效、便捷的服务

序号	名称	成立日期	公司持股比例	经营范围	主营业务
6	海葵信息	2021.04.26	100%	一般经营项目是：软件开发；软件销售；互联网数据服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；物联网技术研发；物联网应用服务；物联网技术服务；物联网设备销售；技术进出口。（以上均不含限制项目） 许可经营项目是：物联网设备制造	对研发人员的招聘及培养
7	利元亨精密技术	2021.11.23	100%	技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工业机器人制造；工业机器人安装、维修；工业机器人销售；工业设计服务；专业设计服务；智能基础制造装备制造；智能基础制造装备销售；模具制造；模具销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；智能控制系统集成；机械设备销售；通用零部件制造；劳务服务（不含劳务派遣）；机械设备租赁；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；技术进出口；货物进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	尚未开展经营
8	舜势测控	2021.11.24	100%	一般项目：先进电力电子装置销售；工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售；计算机软硬件及外围设备制造；变压器、整流器和电感器制造；电子元器件制造；机械设备研发；机械电气设备制造；机械电气设备销售；电子、机械设备维护；新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；终端测试设备制造；终端测试设备销售；计量技术服务；试验机制造；信息技术咨询服务；终端计量设备制造；人工智能硬件销售；新能源汽车生产测试设备销售；智能机器人的研发；智能机器人销售；物料搬运装备制造；电子专用设备制造；电子专用设备销售；专用设备修理；专业设计服务；智能基础制造装备制造；智能基础制造装备销售；智能控制系统集成；机械设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	研制电源柜
9	香港利元亨	2018.08.16	100%	设计、生产、销售精密自动化设备、工业机器人及模具（不含电镀、铸造工序）、货物进出口、技术进出口。	未实际经营
10	德国利元亨	2019.12.19	100%	精密自动化设备、工业机器人等自动化专用设备及相关软件的进出口、研发设计、销售和全球化技术服务；自动化相关设备与零部件进出口业务；技术进出口。	欧美市场的开拓和维护

序号	名称	成立日期	公司持股比例	经营范围	主营业务
11	高视科技（苏州）有限公司	2015.03.25	1.20%	计算机软硬件、工业自动化设备及监控系统解决方案的设计开发、生产和销售（以上生产场所另设），货物或技术进出口，国内贸易，机械设备租赁，房屋租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	工业机器视觉检测

截至 2022 年 5 月 6 日，公司共有 5 家分公司，该等分公司的经营范围及主营业务均不涉及房地产相关业务，具体如下：

序号	名称	成立日期	经营范围	主营业务
1	广东利元亨智能装备股份有限公司柏塘分公司	2014.11.26	设计、生产、销售：精密自动化设备、工业机器人、模具（不含电镀、铸造工序）；货物进出口；技术进出口；房屋租赁；设备租赁；物业管理；停车场服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	零部件的加工、制造
2	广东利元亨智能装备股份有限公司马安分公司	2019.04.08	设计、生产、销售：精密自动化设备、工业机器人、模具（不含电镀、铸造工序）；货物进出口；技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	未实际经营
3	广东利元亨智能装备股份有限公司杨村分公司	2021.01.22	设计、生产、销售：精密自动化设备、工业机器人、模具（不含电镀、铸造工序）；货物进出口；技术进出口；房屋租赁；设备租赁；物业管理；停车场服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	未实际经营
4	广东利元亨智能装备股份有限公司龙华分公司	2021.08.16	工业机器人制造；工业机器人安装、维修；工业设计服务；专业设计服务；模具制造；机械设备租赁；工业机器人销售；机械设备销售；模具销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	智能制造装备的研发
5	广东利元亨智能装备股份有限公司上海分公司	2021.07.22	工业机器人制造；工业机器人销售；工业设计服务；专业设计服务；模具制造；模具销售；机械设备租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	智能制造装备的销售、研发

公司及控股、参股子公司、分公司的经营范围中均不包含“房地产开发”“房地产经营”等字样，不涉及房地产相关业务。公司及控股子公司、分公司主要从事智能制造装备及其零部件的研发、设计、生产和销售，公司参股子公司主要从事工业机器视觉检测领域的业务，均不涉及从事房地产业务的情形。

【中介机构核查方式及核查意见】

请发行人律师进行核查并发表明确意见。

一、核查程序

发行人律师的核查程序如下：

- 1、取得发行人关于发行人及其控股、参股子公司、分公司主营业务的说明，核查发行人及其控股、参股子公司、分公司是否从事房地产业务；
- 2、查阅发行人及其控股子公司、分公司、参股公司的营业执照、企业登记资料、香港利元亨的注册证明书、法团成立表格及香港杜伟强律师事务所出具的关于香港利元亨的《法律意见书》、德国利元亨的商业登记簿、德国 HEUKING KÜHN LÜER WOJTEK 律师事务所出具的关于德国利元亨的《法律意见书》及广东省惠州市阳光公证处出具的翻译文件等资料并经查询公示系统及访谈发行人总经理、高视科技（苏州）有限公司，核查发行人及其控股、参股子公司、分公司的经营范围是否涉及房地产业务；
- 3、查阅发行人《审计报告》《2021 年度审计报告》、各控股、参股子公司的财务报表及访谈发行人总经理、高视科技（苏州）有限公司，核查报告期内发行人及其控股、参股子公司、分公司是否存在实际从事房地产相关业务的情形。
- 4、查询中华人民共和国住房和城乡建设部网站(<https://www.mohurd.gov.cn>)、广东省建设行业数据开放平台(<https://data.gdcic.net/Dop/Open/EntQuaHouseList.aspx>)、福建省建设行业信息公开平台(<https://220.160.52.164:8813/gaia/infoPublic/index.html#/dashboard>)，核查发行人及其控股、参股子公司、分公司是否取得房地产业务相关资质证书的情形。

二、核查意见

通过上述核查，发行人律师认为：

报告期内，发行人及其控股、参股子公司、分公司不存在从事房地产业务的情形。

7.2 请发行人完善重大事项提示及风险提示的内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除不属于风险提示的表述，按重要性进行排序。

【发行人说明】

一、请发行人完善重大事项提示及风险提示的内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除不属于风险提示的表述，按重要性进行排序

发行人已按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 43 号——科创板上市公司向不特定对象发行证券募集说明书》的规定，全面梳理“重大事项提示”及“风险因素”各项内容，突出重大性，增强针对性，强化风险导向，删除不属于风险提示的表述，按重要性进行排序，对募集说明书（申报稿）（以下统称“募集说明书”）中“重大事项提示”及“风险因素”中的内容进行了修订和调整，并更新 2022 年第一季度财务数据，具体如下：

（一）新增重大事项提示及风险提示的内容

在募集说明书“重大事项提示”之中新增“公司持股 5%以上股东及董事、监事、高级管理人员参与本次可转债的认购情况”，具体如下：

“（一）持股 5%以上的股东认购情况

根据中登公司提供的股东名册，截至 2021 年 12 月 31 日，除控股股东利元亨投资外，发行人不存在其他单独或合并持股 5%以上的股东。

根据公司控股股东利元亨投资出具的本次可转债认购及减持的承诺，该股东将参与本次可转债发行认购，承诺内容如下：

“1.本单位承诺将参与本次可转债发行认购。若成功认购，本单位将严格遵守《中华人民共和国证券法》《可转换公司债券管理办法》等法律法规关于股票及可转债交易的规定，自本次可转债认购前六个月至本次可转债发行完成后六个月内不作出减持发行人股票或可转债的计划或安排。

2.本单位自愿作出上述承诺并接受承诺约束。若本单位违反上述承诺，将依法承担由此产生的法律责任。若给发行人和其他投资者造成损失的，本单位将依法承担赔偿责任。

3.若本承诺函出具之后适用的相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监

管机构的要求发生变化的，本单位承诺将自动适用变更后的相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

（二）发行人的董事、监事、高级管理人员认购情况

公司董事、监事、高级管理人员周俊雄、周俊杰、卢家红、高雪松、杜义贤、黄永平及苏增荣承诺将参与本次可转债发行认购，并出具了本次可转债认购及减持的承诺，承诺内容如下：

“1.本人承诺将直接认购或/和通过员工持股平台间接认购本次可转债。若成功认购，本人及本人配偶、父母、子女将严格遵守《中华人民共和国证券法》《可转换公司债券管理办法》等法律法规关于股票及可转债交易的规定，自本次可转债认购前六个月至本次可转债发行完成后六个月内不作出减持发行人股票或可转债的计划或安排。

2.本人自愿作出上述承诺并接受承诺约束。若本人及本人配偶、父母、子女违反上述承诺，将依法承担由此产生的法律责任。若给发行人和其他投资者造成损失的，本人将依法承担赔偿责任。

3.若本承诺函出具之后适用的相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求发生变化的，本人承诺将自动适用变更后的相关法律、法规、规范性文件、政策及证券监管机构的要求。”

公司独立董事陆德明、闫清东及刘东进出具的承诺，该等董事承诺不参与本次可转债发行认购，承诺内容如下：

“1.本人承诺将不参与本次可转债发行认购，亦不会委托其他主体参与本次可转债发行认购；

2.如本人违反上述承诺，将依法承担由此产生的法律责任；

3.本人将严格遵守《中华人民共和国证券法》《可转换公司债券管理办法》等相关规定。”

（二）完善重大事项提示及风险提示的内容

1、在募集说明书“重大事项提示”之“四、公司特别提请投资者关注“风险因素”中的下列风险”及“第三节 风险因素”中将“新能源汽车行业政策发生重大不

利变化风险”删除并整合至“下游锂电池行业波动风险”。

2、按照重要性原则，将募集说明书“重大事项提示”之“四、公司特别提请投资者关注“风险因素”中的下列风险”及“第三节 风险因素”中的“募集资金投资项目风险”调整至第二位，并完善内容。

3、对募集说明书“重大事项提示”之“四、公司特别提请投资者关注“风险因素”中的下列风险”及“第三节 风险因素”中的“经营活动现金流量净额为负的风险”进行修改，具体如下：

“报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-9,121.48 万元、-11,808.26 万元、1,229.61 万元和-483.94 万元。随着公司业务规模的持续扩大，且下游行业多采用分阶段付款和票据结算，销售回款进度滞后于产品的销售进度，而原材料和人员支出等投入相对前置，导致公司经营活动现金流较小或为负。随着公司订单规模大幅增长，排产规模扩大，公司的经营活动现金流净额仍存在为负的风险。

公司经营活动产生的现金流量净额较小或为负，会造成公司短期内存在较大运营和偿债资金缺口，可能会面临较大的资金压力。”

4、在募集说明书“第三节 风险因素”中根据 2021 年业绩以及公司目前在手订单及募投建设后的产能规划，调整原风险提示中关于毛利率风险的表述。在募集说明书“重大事项提示”之“四、公司特别提请投资者关注“风险因素”中的下列风险”中新增“（三）毛利率下降的风险”。具体如下：

“报告期内，公司锂电池整线设备毛利率分别为 64.38%、19.55%、10.00%和 21.50%，低于报告期主营业务毛利率，主要原因是该时期下游对整线采购尚未形成规模化的采购，且不同客户整线设备的工序、技术以及后续整改要求差别较大，导致定价和毛利率差异均较大。未来随着下游锂电厂商对整线设备需求增加、公司募投项目达产，锂电池整线销量提升将对公司主营业务毛利率影响较大。若公司的整线产品未能标准化、规模化，整线设备毛利率仍然较低，公司主营业务毛利率存在下降的风险。”

4、在募集说明书“第三节 风险因素”中结合行业特征，根据公司目前在手订单情况，调整“客户集中度较高且对第一大客户存在依赖的风险”为“客户集中度

较高的风险”。具体如下：

“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 95.79%、86.42%、95.47%和 89.87%，公司客户集中度较高。

公司与主要客户建立了长期稳定的合作关系，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，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。”

（三）删除重大事项提示及风险提示的内容

基于“突出重大性，增强针对性，强化风险导向”的原则，删除重大事项提示及风险提示的相关表述，具体如下：

1、删除“重大事项提示”中“四、公司特别提请投资者关注“风险因素”中的下列风险”之“新能源汽车行业政策发生重大不利变化的风险”、“股份支付导致经营业绩下滑的风险”、“客户集中度较高且对第一大客户存在依赖的风险”、“存货余额较高、存在亏损合同及存货跌价风险”。

2、删除“第三节 风险因素”中“新能源汽车行业政策发生重大不利变化的风险”。

除上述主要修订外，公司根据重要性原则，对原重大事项提示及风险因素的其他内容进行完善及排序，详见募集说明书“重大事项提示”和“第三节 风险因素”。

保荐机构总体意见

保荐机构总体意见：对本回复材料中的公司回复，本保荐机构均已进行核查，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不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页）

法定代表人： 
周俊雄

广东利元亨智能装备股份有限公司



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不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，确认本回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对承担相应的法律责任。

发行人董事长：



周俊雄

广东利元亨智能装备股份有限公司



(本页无正文,为民生证券股份有限公司《关于广东利元亨智能装备股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人:

纪明慧

纪明慧

周丽君

周丽君



保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

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不特定对象发行可转换公司债券申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核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。

总经理：

冯鹤年

董事长：

冯鹤年

