



Ernst & Young Hua Ming LLP
Level 16, Ernst & Young Tower
Oriental Plaza
1 East Chang An Avenue
Dong Cheng District
Beijing, China 100738

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）
中国北京市东城区东长安街 1 号
东方广场安永大楼 16 层
邮政编码: 100738

Tel 电话: +86 10 5815 3000
Fax 传真: +86 10 8518 8298
ey.com

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 的第二轮审核问询函的回复

上海证券交易所：

根据贵所于 2022 年 5 月 20 日下发的《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第二轮审核问询函》（上证科审（再融资）（2022）105 号）（以下简称“问询函”）的要求，安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“安永华明”或“申报会计师”）作为广东利元亨智能装备股份有限公司（以下简称“利元亨”或“公司”或“发行人”）的申报会计师，对审核问询函中涉及申报会计师的相关问题逐条回复如下：

题目 2.关于投资规模

根据首轮问询回复，1) 本募投项目主要是建设组装车间及配套的办公和住宿区，建设面积共 309,239.42 m²。2) 厂房建设装修费单位造价约为 0.30 万元/m²，高于前募项目单位造价以及部分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。

请发行人说明：(1) 区分车间、办公、住宿区等，说明建设面积的具体构成，并结合前次募投项目和同行业上市公司建设项目情况，分析本募办公、住宿区面积占比的合理性；(2) 本募项目单位造价的合理性，高于前募项目及部分同地区上市公司和同行业上市公司建设项目的原由。

请保荐机构和申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见。

【发行人说明】

一、区分车间、办公、住宿区等，说明建设面积的具体构成，并结合前次募投项目和同行业上市公司建设项目情况，分析本募办公、住宿区面积占比的合理性

(一) 募投项目建设面积的总体构成

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）》对募投项目各区域进行规划。公司 2021 年末总体布局、前次及本次募投项目建设规划面积的具体构成如下表所示：

项目	本次募投项目		前次募投项目		2021 年末总体布局	
	面积 (m ²)	占比	面积 (m ²)	占比	面积 (m ²)	占比
生产区域面积	161,280.02	52.15%	65,259.13	55.82%	170,743.44	57.13%
办公区域面积	46,350.00	14.99%	22,091.67	18.90%	48,397.53	16.19%
宿舍及食堂区域面积	53,040.56	17.15%	22,351.06	19.12%	43,989.00	14.72%
停车及其他区域面积	48,568.84	15.71%	12,709.48	10.87%	35,745.84	11.96%
合计	309,239.42	100.00%	116,911.34	100.00%	298,875.80	100.00%

（二）本次募投项目办公、住宿区面积占比合理

1、本次募投项目办公、住宿区面积与前次募投项目相比处于合理水平

公司 2021 年末总体布局、前次及本次募投项目办公、住宿区面积占比及人均使用面积对比情况如下表所示：

类别	项目	本次募投项目	前次募投项目	2021 年末总体布局
办公区域	办公区域总面积（平方米）	46,350.00	22,091.67	48,397.53
	办公区域总面积占比	14.99%	18.90%	16.19%
	员工数量（人，不含生产人员）	2,575	935	3,606
	人均使用办公场所面积（平方米）	18.00	23.63	13.42
宿舍及食堂区域	宿舍及食堂区域总面积（平方米）	53,040.56	22,351.06	43,989.00
	宿舍及食堂区域总面积占比	17.15%	19.12%	14.72%
	员工数量（人，全部人员）	4,625	2,102	6,496
	人均使用宿舍及食堂面积（平方米）	11.47	10.63	6.77

本次募投项目建成后拟用于办公和住宿及食堂的面积分别为 46,350.00 m² 和 53,040.56 m²，占募投项目总建筑面积的比例分别为 14.99%和 17.15%。办公、住宿区域规划占比较前次募投项目稍低，主要是因为 2021 年新发布的《惠州市城乡规划管理技术规定（2020 年）》将每 100 平方米厂房需配建最小停车位数量由 0.2 提高到 0.3，公司参照相关要求规划停车区域面积，其他区域面积占比随之下降。

2021 年末，公司办公区域人均面积仅有 13.42 m²，且该面积为建筑面积，包含必要的公摊、公用设施、会议室、员工休息活动室等，实际可使用办公面积较小、工位设置拥挤。随着公司的业务发展，现有办公场地无法满足需求，且不利于吸引优秀人才。因此，本次募投项目规划考虑降低办公室密度，人均办公面积比现有水平稍高。

2、同行业上市公司情况

同行业先导智能、赢合科技等可比上市公司近年来未公告 IPO 或再融资建设类项目的面积规划及人员配置具体情况。公司对“制造业-专用设备制造业”上市公司或拟上市公司已披露的 IPO 或再融资募投项目办公、宿舍区域占比及人均面积情况进行统计，具体对比情况如下：

(1) 募投项目各区域规划对比情况

公司名称	募投项目	项目坐落地址	生产区占比	办公区占比	宿舍区占比	停车及其他区占比	合计
联得装备(300545)	新型显示技术智能装备总部基地建设项目	广东省深圳市	49.68%	24.68%	25.63%	/	100.00%
恒泰万博(A21488)	无线随钻测斜系统及测井系统生产与研发基地建设项目(一期工程)	山东省烟台市	40.68%	20.30%	14.10%	24.93%	100.00%
本公司	锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目	广东省惠州市	52.15%	14.99%	17.15%	15.71%	100.00%

由于各家公司生产方式不同、产品形态不同、各地区建设规划标准不同等因素，募投项目各区域面积的占比存在一定差异。与专用设备制造行业的上市公司相比，公司募投项目建成后办公区占比相对较低、宿舍区占比处于中间水平。

(2) 人均办公面积对比情况

公司名称	募投项目	项目坐落地址	人均办公面积(m ²)
迦南科技(300412)	迦南科技总部基地建设项目	浙江省温州市	22.74
正业科技(300410)	总部大楼建设项目	广东省东莞市	12.82
开立医疗(300633)	总部基地建设项目、开立医疗大厦项目、松山湖开立医疗器械产研项目	广东省深圳市、广东省东莞市	27.17
中微公司(688012)	中微产业化基地建设项目	上海市	20.78
爱威科技(688067)	医疗检验设备及配套试剂耗材生产基地技术改造与产能扩建项目	湖南省长沙市	20.00
本公司	锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目	广东省惠州市	18.00

公司本次募投项目建设完成后将新增办公面积 46,350.00 m²，办公人员预计为 2,575 人，本次募投项目的人均办公面积为 18.00 m²，处于专用设备制造行业办公面积 12.82 m²-27.17 m²的中间水平。

(3) 人均住宿面积对比情况

专用设备制造行业上市公司或拟上市公司对募投项目人均住宿及配套设施面积披露情况较少，公司增加选取近年来制造业人均住宿面积进行统计，对比情况如下：

公司	行业类别	募投项目	项目坐落地址	人均宿舍及生活配套设施面积(m ²)
恒泰万博(A21488)	制造业-专用设备制造业	无线随钻测斜系统及测井系统生产与研发基地建设项目(一期工程)	山东省烟台市	12.04

公司	行业类别	募投项目	项目坐落地址	人均宿舍及生活配套设施面积 (m ²)
乾照光电 (300102)	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	Mini/Micro、高光效 LED 芯片研发及制造项目	江西省南昌市	20.67
胜蓝股份 (300843)	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	高频高速连接器建设项目	广东省惠州市	12.81
	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	汽车射频连接器建设项目	广东省惠州市	14.51
佳禾智能 (300793)	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	江西电声产品柔性智能制造生产线建设项目	江西省萍乡市	7.00
通宇通讯 (300793)	制造业-计算机、通信和其他电子设备制造业	武汉研发中心建设项目	湖北省武汉市	27.38
国联水产 (300094)	制造业-农副食品加工业	国联水产本部、国联（益阳）食品有限公司水产品深加工扩建项目	广东省湛江市、湖南省益阳市	8.00/20.00[注]
本公司 (688499)	制造业-专用设备制造业	锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目	广东省惠州市	11.47

注：国联水产平均住宿面积区分人员类别，生产人员为 8 m²，管理人员为 20 m²。

公司本次募投项目建设完成后将新增宿舍及生活配套设施面积 53,040.56 m²，公司未来拟迁入该产业园的全体员工总人数为 4,625 人，人均宿舍及生活配套设施面积为 11.47 m²，位于制造业人均宿舍及生活配套设施面积区间内。

综上，本次募投项目各区域规划较前次募投项目无较大差异，办公、宿舍区域占比及人均使用面积均处于同行业公司中间水平，本次募投项目各区域设置具备合理性。

二、本募项目单位造价的合理性，高于前募项目及部分同地区上市公司和同行业上市公司建设项目的的原因

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。建设单价主要系根据公司历史经验和参考市场价格确定。

本项目实施地点为广东省惠州市，根据公开资料，同地区上市公司和同行业上市公司近两年的建设项目的工程造价情况如下：

单位：万元、m²、万元/m²

同地区公司	上市/挂牌/再融资年份	项目	土建投资	建筑面积	单位造价	是否属于改扩建
格林精密	2021 年	精密结构件智能制造技改与扩产项目	1,894.50	/	/	是
		研发中心扩建项目	3,830.00	9,000.00	0.43	否

同地区公司	上市/挂牌/再融资年份	项目	土建投资	建筑面积	单位造价	是否属于改扩建
九联科技	2021 年	家庭网络通信终端设备扩产项目	900.00	5,000.00	0.18	是
		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	是
		5G 通信模块及产业化平台建设项目	250.00	1,000.00	0.25	是
		九联科技研发中心升级改造建设项目	5,403.50	21,614.00	0.25	是
德瑞锂电	2021 年	惠德瑞锂电池制造产业园项目	7,890.26	27,376.20	0.29	否
先导智能	2021 年	先导高端智能装备华南总部制造基地项目	24,840.63	/	/	否
		锂电后端设备研发中心	10,639.08	23,642.39	0.45	否
		自动化设备生产基地能级提升项目	2,983.71	/	/	是
利元亨	2021 年	工业机器人智能装备生产项目	29,692.44	103,341.86	0.29	否
	2022 年	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	否

注：“/”代表未披露详细数据。

本次募投项目单位造价为 0.30 万元/m²，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。本次募投项目单位造价高于前募项目及部分同地区上市公司，低于同行业上市公司先导智能建设项目，具体分析如下：

九联科技募投项目单位造价较低，主要是因为所列九联科技建设项目属于改扩建项目，均是利用现有生产厂房及相关配套设施进行建设，造价要求相对较低。

本次募投项目与前次募投及同地区上市公司建设项目“惠德瑞锂电池制造产业园项目”相比，单位造价仅高 0.01 万元/m²，主要是因为考虑到规划建设时间不同，建筑成本上涨。根据东方财富网数据中心所披露的建材价格总指数，2019 年至 2021 年建材价格指数平均值增长了 4.66%，年均增长率为 2.30%。因此，本次募投项目单位造价略高于前次募投和同地区公司德瑞锂电。

【中介机构核查方式及核查意见】

请保荐机构和申报会计师对上述事项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，申报会计师执行了如下核查程序：

1、获取并查阅了发行人本次募投项目的可行性研究报告、项目投资明细表，核查项目具体投资构成和金额明细；查询与发行人同行业的其他上市公司募投项目的办公区、住宿区面积占比情况，并与发行人本次募投项目情况进行对比分析，核查面积占比情况的合理性；

2、查询与发行人同地区建设的其他上市公司募投项目的建筑工程造价情况，并与发行人本次募投项目工程造价情况进行对比分析，检索东方财富网建材价格总指数报告期内变动情况，检查建筑工程费每平米造价的合理性。

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、发行人对于本次募投项目车间、办公、住宿区等建筑面积的说明，与我们了解的情况一致；

2、发行人对本次募投项目中建筑工程费每平米造价的说明，与我们了解的情况一致。

题目 3.关于效益测算

根据首轮问询回复，1) 本募项目达产年涂布机、模切机、叠片/卷绕机和整线年均销量分别为 35 台、35 台、180 台和 70 套。至 2025 年，公司出货规模预计达到 626,228.41 万元。2) 发行人未说明营业成本的具体构成。本次募投项目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。3) 本募项目整线毛利率高于报告期内整线毛利率，主要系整线订单的毛利率将逐步接近于电芯装配专机的毛利率。报告期内尚未实现模切机的规模化量产，预计毛利率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，但未列举同行业可比公司同类机型毛利率。4) 其他收益为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。5)

达产年净利率为 12.68%，发行人 2019-2021 年净利率分别为 10.47%、9.82%、9.11%。

请发行人说明：（1）预计达产年均销量的具体依据及合理性，与出货规模的匹配关系；（2）营业成本的具体构成，包括原材料自产和外购的金额及比例，结合报告期内原材料采购情况等，说明预测成本的合理性；（3）结合可比公司情况，说明整线订单的毛利率将逐步接近于电芯装配专机的毛利率的具体依据，预测整线毛利率高于报告期内整线毛利率的原因及合理性；预测模切机毛利率的具体依据及合理性；（4）效益预测中其他收益的测算依据以及计算过程；（5）本募项目达产年净利率高于报告期内发行人净利率的原因；结合销量及单价的可实现性、预测毛利及净利率与报告期毛利率及净利率的对比情况等，说明本次效益测算是否谨慎合理，并进一步完善“募集项目产能消化及盈利未达预期风险”的风险提示。

请保荐机构和申报会计师结合《再融资业务若干问题解答》问题 22 进行核查并发表明确意见。

【发行人说明】

一、预计达产年均销量的具体依据及合理性，与出货规模的匹配关系

（一）预计达产年均销量的具体依据及合理性

下游锂电设备需求量持续增长，公司募投规划产品获得客户认可，产量持续上升。最近两年，公司研发推出的涂布机获得比亚迪的认可，未来产销量增长潜力较大。因此，募投达产年均产销量将高于 2022 年度产量，预计具有合理性。具体分析如下：

1、锂电设备需求量持续增长

根据相关行业报告预计，2021 年、2022 年和 2025 年，全球锂电池新增落地产能规划分别为 280GWh、473GWh 和 493GWh，设备更新需求分别为 48 亿元、135 亿元和 767 亿元，按照单 GWh 设备投资需求为 2.5 亿元推算，设备更新对应的产能分别约为 19GWh、54GWh 和 307GWh。因此，2021 年、2022 年和 2025 年，全球锂电池新增落地及更新替换的产能规划分别约为 299GWh、527GWh 和 800GWh。根据单 GWh 涂布机等机型需求量测算，2025 年整线、模切机等产品的市场需求量较大。

单位：台

类型	机型	单 GWh	2021 新增及更	预计 2022 新增	预计 2025 新增
----	----	-------	-----------	------------	------------

		需求量 (A)	新设备需求量 (B=A*299)	及更新设备需 求量 (C=A*527)	及更新设备需 求量 (D=A*800)
整线	电芯装配整线	2	598	1,054	1,600
	模组 pack 线或 仓储物流线等	1	299	527	800
专机	模切机	4	1,196	2,108	3,200
	叠片/卷绕机	12	3,588	6,324	9,600
	涂布机	2	598	1,054	1,600

2、公司募投规划产品获得市场认可，产量持续增长

公司整线、模切机、叠片/卷绕机、涂布机获得比亚迪、蜂巢能源等客户认可，订单及产量持续增长，2022 年的预计产量大幅增加。

单位：GWh、台（套）

机型		2021 年产量	已签约订单预计 2022 年产量			募投达产年均产销量
			2022 年 1-5 月产量	预计 2022 年 6-12 月产量	2022 年预计产量小计	
公式		A	B	C	D=B+C	
整线	电芯装配整线	12	11	33	44	70
	模组 pack 线或仓储物流线等	5	14	9	23	
专机	模切机	2	6	83	89	35
	叠片/卷绕机	42	89	162	251	180
	涂布机	-	2	10	12	35

注：预计 2022 年 6-12 月产量：根据已签订订单交期要求和公司排产计划预计的产量。

在锂电池设备需求持续增长情况下，公司关于本次募投规划产品未来整体的产量规划如下：

（1）整线规划合理性

公司发展初期，主要专注于专机拓展，通过不断拓展专机以及整线交付验证，形成较强的整线技术优势。叠加 2021 年下游锂电厂商快速大规模扩产，整线需求增多，2021 年公司锂电整线订单大幅增长。2022 年，预计整线的产量将达到 67 套，接近本次募投规划的达产年均产销量。在整线化发展和下游市场扩产及更新需求持续旺盛情况下，整线订单需求具备可持续性。结合 2025 年全球锂电池新增落地及更新替换的产能规划是

2022 年的 1.5 倍，以及公司持续的市场竞争力等因素。公司合理预计未来可获取的该整线机型订单数量将持续增长，亦高于募投规划达产年均产销量 70 套，募投项目规划整线达产年均产销量具备合理性。具体分析如下：

①发展初期公司专注于专机拓展，通过承接少量整线订单，培育整线交付能力

2015 年至 2020 年，锂电设备的整线交付市场处于早期发展阶段。整线交付模式尚未成熟，且整线往往包含多个工艺段专机，在量产调试阶段多专机设备联合调试，对专机性能掌握要求较高。

公司发展初期产品以电芯检测中的化成容量测试机为主，在业务规模和研发资源有限情况下，采取攻克核心专机，逐步实现锂电池全产业链覆盖的发展战略。同时，公司承接少量的锂电池整线订单，紧密跟踪下游市场对整线的工艺要求，通过外购部分专机设备进行整线集成，培育各工艺段专机集成联调能力、产线平衡设计能力和整线协作软件开发能力。2018 年-2020 年，公司承接的锂电整线订单不含税金额分别为 16,054.91 万元、8,271.64 万元和 27,769.91 万元，整线的生产验收周期较长，从获取订单到验收一般在一年左右。2019 年-2021 年，公司锂电整线收入分别为 11,703.14 万元、11,679.71 万元和 9,235.04 万元。2021 年度，公司锂电整线收入有所下降，主要是因为 2020 年度主要锂电整线订单接近期末时点获取，该等订单主要在 2022 年实现收入，其中公司 2022 年 1-3 月对 2020 年度 12 月获取的蜂巢能源、国轩高科整线订单实现收入 20,115.04 万元。

②通过不断拓展专机以及整线交付验证，形成较强的整线技术优势，2021 年锂电池厂商大规模快速扩产，整线需求大幅增加

A、公司整线具备技术优势

2019 年以来，公司电芯装配和电池组装环节的实现量产验证的专机不断增多，对多工艺段专机性能把握能力增强。其中，在电芯装配环节新增氮检机、焊装专机（涵盖极耳、顶盖、顶侧封、密封钉等环节焊接）等机型量产验证。2020 年，公司与客户 2 签署的电芯装配线中设备自制比例为 57.14%，2021 年，公司与客户 1 签署的电芯装配线中设备自制比例为 83.33%，设备的自制比例已大幅上升，详见本题回复之“三”之“(一)”之“1”之“(2)专机自制率上升能够提升整线毛利率”。

随着公司完善产品布局,锂电整线的专机可自制的机型增多,同时自研智造系统已得到比亚迪、中创新航、力神多家等客户验证。公司实现了专机→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,整线中专机自给率在行业中名列前茅,且核心机型指标位于行业前列,成为全球少数能提供全品类锂电池整线方案的锂电设备商之一。

B、2021 年锂电设备厂商大规模快速扩产,整线需求量增多

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,对锂电池生产的工艺、流程进行系统管控和闭环处理,提高产线智能化、信息化和网络化水平。相较于多个厂商分散交付专机设备,再由锂电池厂商统筹协调的专机交付模式,整线解决方案可以帮助锂电池企业缩短建设周期、降低建设和协调运营成本、提升信息化水平。

2021 年以来,下游锂电池厂商大规模、快速扩产能情况下,锂电池厂商出于投产交付周期、建设成本考虑,更倾向于选择整线交付模式,如蜂巢能源、微宏动力、国轩高科等,尤其是蜂巢能源,2021 年和 2022 年新增落地产能预计分别为 10GWh 和 69GWh,产能大幅扩张,整线采购需求多。另外,锂电池厂商在大规模扩产背后,原材料、电池半成品和产成品的转运存储需求较大,迫切需要建设精细化、可追踪、智能化的仓储系统管理,仓储物流线的采购需求也增多,如比亚迪大量采购仓储物流线。

综上,公司具备自制能力的专机增多,且整线交付已通过行业内知名客户验证,形成较强的整线技术优势。2021 年,锂电池设备厂商大规模扩产,整线交付需求增多,公司的获取的锂电整线订单大幅增加,达到 25.15 亿元(不含税)。

③公司与战略客户达成整线合作意向,整线订单具备可持续性

一方面,根据相关行业报告预测,2022 年-2025 年,下游锂电厂商未来各年新增落地产能均在 470GWh 以上,仍处于快速大规模扩充产能阶段,快速交付投产仍是锂电池厂商的重要考量因素。另一方面,锂电池生产过程经历了半自动到全自动的生产模式,未来将持续提升智能制造水平,整线交付通过集成车间级和工厂级信息软件(如 WMS 和 MES 等),进一步提升产线的信息化、智能化水平,进而实现智能排产、仓储和提升设备的生产效率。因此,快速交付和提升智能制造水平使得整线化采购交付是锂电设备

行业的常见交付模式。

公司与蜂巢能源、比亚迪、国轩高科等客户签署战略合作协议，保持持续稳定的合作。考虑到客户未来持续的扩产、公司与其良好的合作基础，公司预计未来能够持续获取蜂巢能源、比亚迪和国轩高科的客户的整线订单。

整线交付对锂电设备企业技术实力、资金门槛要求较高。短期内中小型锂电设备企业难以跨越。公司是全球少数能提供全品类锂电池整线方案的锂电设备商，2022 年，预计整线的产量将达到 67 套，结合 2025 年全球锂电池新增落地及更新替换的产能规划是 2022 年的 1.5 倍，整线需求持续增长情况下，且与主要整线客户达成战略合作协议，公司获取的整线订单有望持续维持较高水平，本次募投规划的整线订单产销量具有合理性。

（2）模切机、叠片/卷绕机规划

根据公司在手订单、客户交期要求和排产计划，预计 2022 年模切机、叠片/卷绕机产量将达到 89 台和 249 台。公司现阶段已获取的订单以及出货能力已超过本次募投规划的模切机、叠片/卷绕机的达产年均产销量。未来，下游市场需求持续增长的情况下，预计公司的模切机、叠片/卷绕机获取的订单及产量将仍保持较高水平。因此，本次模切机、叠片/卷绕机规划达产年均产销量规划具有合理性。

（3）涂布机规划

2025 年，预计涂布机新增及更新设备需求量为 1,600 台，市场需求量较大。2020 年，公司开始自研涂布机，2021 年 7 月-8 月，比亚迪技术人员到公司现场对自研的涂布机样的涂布仿真、收放卷和烘烤等功能进行预验证，样机验证效果较好。2021 年 9 月、2021 年 12 月和 2022 年 1 月，公司分别获得比亚迪涂布机订单 4 台、2 台和 3 台，其中 2 台涂布机于 2022 年 2 月交付使用，客户现场量产效果较好。2022 年 4 月，比亚迪追加 4 台涂布机订单。

公司研发的涂布机的涂布幅宽等性能位于行业前列，与同行业公司对比如下：

公司	涂布幅宽 (mm)	最大涂布速度 (m/min)	面密度一致性
利元亨	1,600	100	±1.0%

先导智能	1,500	100	±1.0%
赢合科技	1,600	110	±1.0%
深圳市新嘉拓自动化技术有限公司	1,400	100	±1.0%

注：上述同行业公司的涂布机性能指标来源其官网介绍。

比亚迪作为国内锂电池厂商的龙头企业，对采购的设备质量要求严格。公司的涂布机获得比亚迪的认可，可有效形成“标杆”推广效应。涂布机订单量及年均产量具有较大增长空间。因此，本次募投达产后涂布机年度产销量预计为 35 台，具备合理性。

（二）与出货规模的匹配

根据本回复之“题目 1、四、（二）、4、公司整体未来出货规模的测算”，现在（2021 年）、本次募投项目投入使用后（2025 年和 2026 年）的预计产量、出货规模如下：

项目	2021 年度	2025E	2026E
产量（台）	749	1,081	1,145
出货规模（万元）	272,112.94	626,228.41	681,396.56
单价（万元/台）	363.30	579.30	595.11

2025 年和 2026 年，公司的出货规模预计分别为 626,228.41 万元和 681,396.56 万元，产量分别为 1,081 台和 1,145 台。较 2021 年，出货规模随着产量的增长而增长。2025 年和 2026 年，平均单价较 2021 年上升，主要是本次募投规划中单价较高的整线和涂布机预计产出占比较 2021 年增多，其单价分别为 2,300.88 万元/套和 1,238.94 万元/台，预计 2025 年和 2026 年上述两款产品的出货规模占当期出货规模总额的 26.12%和 30.00%，随着单价较高的整线和涂布机产量增多，整体平均单价上升。

二、营业成本的具体构成，包括原材料自产和外购的金额及比例，结合报告期内原材料采购情况等，说明预测成本的合理性

（一）本次募投项目的营业成本具体构成

本募投项目营业成本包括原材料、职工薪酬、固定资产折旧、其他制造费用等。营业成本的估算是根据公司的同类产品成本资料并结合项目的具体情况按生产要素法估算。本募投项目运营期间，营业成本中的料工费结构具体情况如下：

运营期	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
直接材料	54,454.49	109,621.66	136,136.23	136,136.23	136,136.23
直接人工	11,067.54	22,586.08	28,796.35	29,382.65	29,968.95
制造费用	5,574.62	9,203.39	10,764.95	10,786.64	10,812.66
营业成本合计	71,096.65	141,411.13	175,697.53	176,305.51	176,917.83
直接材料占比	76.59%	77.52%	77.48%	77.22%	76.95%
直接人工占比	15.57%	15.97%	16.39%	16.67%	16.94%
制造费用占比	7.84%	6.51%	6.13%	6.12%	6.11%
运营期	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
直接材料	136,136.23	136,136.23	136,136.23	136,136.23	136,136.23
直接人工	30,577.80	31,186.65	31,818.05	32,449.45	33,103.40
制造费用	10,843.88	10,881.35	10,926.31	10,980.26	11,045.01
营业成本合计	177,557.90	178,204.22	178,880.58	179,565.94	180,284.63
直接材料占比	76.67%	76.39%	76.10%	75.81%	75.51%
直接人工占比	17.22%	17.50%	17.79%	18.07%	18.36%
制造费用占比	6.11%	6.11%	6.11%	6.11%	6.13%

本募投项目运营期间，营业成本中的料工费结构大致为 76.60%、17.17%和 6.22%。

其中，本次募投项目运营期间营业成本的料工费具体构成如下：

1、直接材料

直接材料根据本次募投项目各产品预计所耗用原材料测算，各类产品预计耗用原材料的参考依据为已生产同类产品 BOM 表所需材料数量及金额。运营期内，本次募投项目销售产品耗用的直接材料金额如下：

单位：万元

项目	生产经营期				2021 年同工序锂电设备材料结构
	T+1	T+2	T+3 至 T+10	占比	
达产率	40.00%	80.00%	100.00%	/	
电器类元件	17,711.12	35,654.04	44,277.80	32.52%	31.67%
机加钣金件	17,620.87	35,472.35	44,052.17	32.36%	30.17%
成套模块	7,304.02	14,703.64	18,260.06	13.41%	14.08%
传动类元件	4,140.35	8,334.89	10,350.88	7.60%	9.32%
气动类元件	4,269.20	8,594.28	10,673.01	7.84%	7.03%

项目	生产经营期				2021 年同工序锂电设备材料结构
	T+1	T+2	T+3 至 T+10	占比	
其他	3,408.92	6,862.46	8,522.31	6.26%	7.73%
直接材料合计	54,454.49	109,621.66	136,136.23	100.00%	100.00%

本次募投规划产品的材料结构与 2021 年同工序锂电设备材料结构相比不存在重大差异，本次募投规划产品的材料结构合理。其中，本次募投规划产品耗用电器类元件、机加钣金件的比例较 2021 年同工序锂电设备较多。一方面，本次募投规划产品中锂电整线占比较高，该类产品在自制率较高的情况下，使用电器类元件较多；另一方面，2021 年已验收同工序锂电设备耗用的机加钣金件含部分自制，本次募投规划产品使用机加钣金件主要来自外部采购，导致机加钣金件占比上升。

2、直接人工

本次募投项目中，生产直接人工参照报告期内公司生产人员平均薪酬及考虑人工工资增长因素，并以 2% 的增长率预计后续运营年度的人均薪酬增长幅度，结合各运营年度的工资薪酬水平及生产所需人数计算直接人工。本次募投项目生产经营期内直接人工计算如下：

单位：万元

项目	计算公式	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
人数	A	820	1,640	2,050	2,050	2,050
年均薪酬	B	13.50	13.77	14.05	14.33	14.62
直接人工合计	C=A×B	11,067.54	22,586.08	28,796.35	29,382.65	29,968.95
项目	计算公式	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
人数	A	2,050	2,050	2,050	2,050	2,050
年均薪酬	B	14.92	15.21	15.52	15.83	16.15
直接人工合计	C=A×B	30,577.80	31,186.65	31,818.05	32,449.45	33,103.40

(1) 本次募投规划生产人员人数合理

本次募投项目规划完全达产后需配备 2,050 名生产人员，稳定生产后实现年均出货规模为 27.58 亿元，人均出货规模为 134.56 万元/人/年；2021 年度，公司平均生产人员共 2,283 人，出货规模为 27.21 亿元，人均出货规模为 119.19 万元/人/年。在本次募投项目稳定生产后，规划人均出货规模较 2021 年度高，主要是因为 2021 年度公

司获取订单规模增速较快，处于厂内装调尚未出货的在产品较多。

(2) 本次募投规划生产人员人均年工资谨慎

本次募投项目规划建设地点为广东省惠州市惠城区马安镇，在公司总公司附近，募投规划生产人员薪酬水平主要考虑总公司同类人员薪酬水平。2021 年度，总公司同类生产人员年均薪酬为 12.96 万元。本次募投项目生产运营期内，生产人员年均薪酬为 14.79 万元，高于 2021 年度生产人员人均年工资，本次募投规划生产人员人均年工资是谨慎的。

3、制造费用

制造费用主要包括折旧及摊销、物料消耗、运维管理费、水电费及其他制造费用。固定资产折旧采用年限平均法计算。其中，房屋及建筑物按 30 年折旧，购置的设备按 10 年折旧，固定资产残值率为 5%。募投项目中房屋建筑物及设备折旧年限、估计残值率与公司其他固定资产折旧的会计估计一致。其他制造费用依据公司历史水平进行测算。本次募投项目生产经营期内制造费用具体构成如下：

单位：万元

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5
折旧及摊销	2,597.05	3,212.62	3,212.62	3,212.62	3,212.62
物料消耗	1,301.52	2,148.73	2,513.32	2,518.38	2,524.45
生产运维管理费	1,184.11	1,954.91	2,286.60	2,291.21	2,296.73
水电费	401.37	662.64	775.08	776.64	778.51
其他	90.56	1,224.49	1,977.34	1,987.80	2,000.34
合计	5,574.62	9,203.39	10,764.95	10,786.64	10,812.66
项目	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
折旧及摊销	3,212.62	3,212.62	3,212.62	3,212.62	3,212.62
物料消耗	2,531.74	2,540.49	2,550.99	2,563.59	2,578.70
运维管理费	2,303.37	2,311.32	2,320.87	2,332.33	2,346.09
水电费	780.76	783.46	786.69	790.58	795.24
其他	2,015.39	2,033.46	2,055.13	2,081.15	2,112.36
合计	10,843.88	10,881.35	10,926.31	10,980.26	11,045.01

（二）报告期营业成本结构及原材料外采情况

报告期内，公司主营业务成本按性质分类情况如下：

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
直接材料	38,830.66	75.50%	106,305.63	74.59%	65,215.75	73.88%	41,674.99	77.88%
其中：机加钣金件	5,527.38	10.75%	34,464.38	24.18%	21,066.68	23.87%	13,614.69	25.44%
直接人工	8,122.12	15.79%	26,147.08	18.35%	16,565.55	18.77%	8,870.13	16.58%
制造费用	4,475.48	8.70%	10,062.64	7.06%	6,490.20	7.35%	2,969.34	5.55%
合计	51,428.26	100.00%	142,515.35	100.00%	88,271.50	100.00%	53,514.46	100.00%

过去三年，公司已验收项目中，自制机加钣金件占全部机加钣金件金额的比例分别为 15.35%、16.95%和 23.59%。因为公司当期成本中自制机加钣金件的材料成本是反映在直接材料中的胚料，自制机加钣金件耗用的人工及相关费用分别计入直接人工和制造费用。因此，假设报告期自制加工钣金件全部改为外采，直接材料金额及占比均会有所上升，直接人工、制造费用金额及占比将会有所下降，但对营业成本的金额和结构影响均较小。

机加钣金件的毛利率一般较低，约为 10-15%。假设机加钣金件毛利率为 15%，自制钣金件全部改为外采时料工费结构变为如下：

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
直接材料	41,332.02	79.09%	111,092.70	77.09%	67,150.39	75.52%	42,786.28	79.40%
其中：机加钣金件	11,919.73	22.81%	46,698.01	32.40%	26,010.75	29.25%	16,454.66	30.54%
直接人工	7,288.33	13.95%	24,551.39	17.04%	15,920.67	17.91%	8,499.70	15.77%
制造费用	3,641.70	6.97%	8,466.95	5.88%	5,845.32	6.57%	2,598.91	4.82%
合计	52,262.05	100.00%	144,111.04	100.00%	88,916.38	100.00%	53,884.89	100.00%

经测算，如报告期机加钣金件全部改为外采，直接材料平均占比上升至 77.35%，本次募投规划完全达产首年（T+3）的直接材料占比为 77.48%，略高于测算值，充分考虑了本次募投未采购机加设备的影响。T+3 之后各年，由于本次募投规划考虑人工成本逐年增长，导致完全达产后直接材料占比逐年下降。因此，募投规划是合理的。

机加钣金件外购比例对直接材料比例影响较小，具体分析如下：

1、机加钣金件耗用金额对公司直接材料金额不构成主要影响

报告期内，公司直接材料主要包括机加钣金件、电器元件和成套模块，与原材料采购结构基本一致。其中，公司直接材料中机加钣金件占比约为 30%，与电器元件、成套模块等主要原材料共同影响公司营业成本，机加钣金件单独不构成对直接材料的主要影响。

2、机加钣金件毛利率较低，外购原料溢价较少

机加钣金件根据图纸和加工工序定制化生产，主要难点在于根据项目特征进行图纸设计，外部供应商只负责根据公司提供的图纸，自备原材料或使用公司提供的胚料进行生产。因此，外购机加钣金件的毛利率一般较低，溢价程度较小。

3、公司执行严格的采购核价制度，控制采购机加钣金件成本

公司的机械设计和工艺部会根据项目需求设计图纸并根据材质用量和价格、加工复杂度 and 工艺难度等多个因素核价。采购员结合核价单，向合格供应商进行询价，如遇内部核价与供应商报价存在较大差异，需重新核对核价表和报价表，与供应商进一步沟通谈判，最终根据机械设计和工艺部的核价和供应商的报价等确定采购价格。公司执行了严格的采购核价制度，控制采购机加件成本。

三、结合可比公司情况，说明整线订单的毛利率将逐步接近于电芯装配专机的毛利率的具体依据，预测整线毛利率高于报告期内整线毛利率的原因及合理性；预测模切机毛利率的具体依据及合理性

（一）结合可比公司情况，说明整线订单的毛利率将逐步接近于电芯装配专机的毛利率的具体依据，预测整线毛利率高于报告期内整线毛利率的原因及合理性

1、随着整线订单规模化，公司自给率上升，整线毛利率预计有所提升

报告期内，公司锂电整线毛利率分别为 64.38%、19.55%、10.00%和 21.50%。2021 年公司锂电整线毛利率偏低，主要原因是与其他年份相比，当期销售的电芯装配线较为特殊，涵盖工序较少，主要产品单价为 1,716.81 万元，同时基本全部为新客户定制产品，导致定价及毛利率均较低。2022 年 1-3 月，公司电芯装配线毛利率回升至 21.35%，

涵盖工艺较多，主要产品单价为 2,890.86 万元，同时公司目前在手订单以该类产品为主，工艺成熟且基本通过多家客户验证，是未来主要推广的整线产品。

基于 2022 年 1-3 月销售整线以及目前在手订单，未来公司规模化生产、自制率将进一步提高公司锂电整线产品毛利率，具体分析如下：

（1）规模化效应提升，有效降低成本

公司锂电整线在手订单及在接洽订单均以电芯装配线为主，因此后续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。公司生产批量整线设备订单可以有效节约成本、提高毛利率的具体原因如下：

①批量化采购能够降低直接材料金额

A.标准件原材料

公司原材料中标准件主要包括电器类元器件、成套模块、气动类元器件、传动类元器件等。由于该类原材料的标准化程度较高，供应商一般是自行生产备货，公司按需采购。若供应商为原厂供应商，批量采购能够降低固定费用分摊到各个产品的单位成本；若供应商为贸易供应商，批量采购能够加快货物周转率，加快资金回笼。当公司整线设备产品批量化生产后，对供应商采购的各类原材料也会随之上升。公司按照对供应商的采购经验，预计对长期合作的供应商持续性大规模采购原材料能够享受约 10%到 15%的采购折扣。

公司对部分原材料的零散采购单价及批量采购单价对比如下：

单位：元

原材料种类	产品型号	零散采购单价（不含税）	批量采购单价（不含税）	折扣比例
电器类元件	伺服电机	8,672.57	7,961.95	8.19%
电器类元件	对射型光电传感器	125.66	111.50	11.27%
成套模块	六轴机械人	69,374.34	60,176.99	13.26%
成套模块	超声波焊接机	272,300.89	250,924.78	7.85%
气动类元件	禁铜螺纹气缸	88.50	70.80	20.00%
气动类元件	电磁阀	211.88	186.46	12.00%
传动类元件	单轴机械手	3,973.45	3,464.60	12.81%
传动类元件	单轴机械手	3,909.73	3,369.91	13.81%

B.机加钣金件

由于机加钣金件供应商在生产制造机架、机罩等产品的过程中，需要按照公司提供设计图纸进行生产。生产钣金件的特点在于，供应商开始生产时需要将一整块金属胚料进行切割，使得金属胚料接近产品的设计规格后再进行精加工，每批开切启用的切割设备耗费成本是接近的，而且按照生产规划需要分切的胚料越多，对整块毛胚的利用程度就越高。此外，由于机加钣金件产品的体积、重量较大，生产制造机加钣金件产品所需的加工设备、人力物力较多，每次进行切割、打孔、研磨等工序前统筹资源、调试设备的时间却相对固定，生产越多钣金件产品，单位造价就越低。同时，由于机加钣金件的生产工艺难度较低，市场充分竞争，公司对该等供应商有较强的议价权。因此，批量生产钣金件产品的成本造价更加便宜。

公司依据对机加钣金件供应商的议价经验，认为批量采购机加钣金件能够获得一定折扣。按一条常见电芯装配线产品所需外购机加钣金件的规模为基础，若公司一次性外购二十条或以上该种产品所需的机加钣金件，采购单价可能下降 5%至 15%左右。

C.整改成本

整改成本是指公司生产设备产品时，由于作业原因导致原材料损坏替换等额外发生的物料消耗。由于积累了生产同款产品的经验，生产批量产品时能够有效降低整改成本，且已发生的整改成本能够在批量设备中分摊。结合公司历史订单整改成本发生情况，公司预计当生产批量达到 20 条整线以上时，大部分作业问题点在第一批（10 台以内）的生产过程中已经被发现并确认，在后续生产中整改成本很小，整体单位整改成本能够降低 15%到 35%。

以公司报告期内验收的、向不同客户销售的某款大批量设备产品为例，大批量生产较小批量生产节约整改成本比例接近 30%。

单位：台、万元

项目	小批量项目	大批量项目	效率提升比例
订单批量	1	23	
标准件原材料整改成本	4.79	3.80	20.76%
机加钣金件整改成本	16.33	11.23	31.23%
合计	21.13	15.03	28.86%

②批量化生产能够提高装配调试人员效率和作业质量

公司生产设备产品的直接人工主要发生在装配、调试环节。装配工作主要是在按照设计图纸、工艺说明等工作标准进行零部件装配，一定时间内，重复的同一标准工作量提升时，随着熟练度提升，工作效率也得以提升。调试工作主要是在对设备进行调试，整改调试发现的问题点，其用时主要取决于设备问题点的数量和复杂程度，批量订单下整线设备的问题点是类似的，通过工艺经验总结和调试经验积累，后续调试人工的耗费将有所减少。根据公司经验，批量化生产能够有效提高工作效率，预计能够节约工时比例约为 20%至 40%。

以公司报告期内验收的、向不同客户销售的某款大批量设备产品为例，大批量生产较小批量生产节约工时比例超过 30%。

单位：台、小时

项目	小批量项目	大批量项目	效率提升比例
订单批量	1	23	
单位装配工时	216,175.07	201,568.07	6.76%
单位调试工时	184,580.01	66,377.01	64.04%
合计	400,755.08	267,945.07	33.14%

③批量化生产对毛利率影响的量化分析

在批量化生产的情况下，公司能够节约采购成本。根据上述批量化生产对原材料、人工工时的影响，设定标准件原材料节省比例为 12%、机加钣金件物料节省比例为 10%、整改成本节省比例为 25%，以及人工工时的缩短比例为 30%。

以报告期末在手订单中与本次募投规划主要整线产品相似的电芯装配线为例，批量化生产对毛利率影响的量化分析如下：

单位：万元

项目		1 条产线		计算公式	20 条产线	
营业收入		A1	2,038.14	$A1 \times 20 = A2$	A2	40,762.83
直接材料	标准件原材料	B1	931.20	$B1 \times (1-12\%) \times 20 = B2$	B2	16,389.06
	机加钣金件	C1	179.49	$C1 \times (1-10\%) \times 20 = C2$	C2	3,230.74
	整改成本	D1	52.03	$D1 \times (1-25\%) \times 20 = D2$	D2	780.46
直接人工	装配人工	E1	161.48	$E1 \times (1-30\%) \times 20 = E2$	E2	2,260.69

项目		1 条产线		计算公式	20 条产线	
	调试人工	F1	136.51	$F1 \times (1-30\%) \times 20 = F2$	F2	1,911.13
制造费用	公摊费用	G1	130.88	$G1 \times 20 = G2$	G2	2,617.52
营业成本小计		H1	1,591.58	/	H2	27,189.61
毛利率		I1	21.91%	/	I2	33.30%

根据以上测算值，批量生产 20 条锂电整线的情况下，直接材料、直接人工及制造费用的比例分别为 75.03%、15.34%和 9.63%，与报告期内主营业务成本结构接近，预测合理。

2021 年度，公司电芯装配专机毛利率为 34.78%。随着公司整线订单的增加，批量化、标准化生产能够有效降本提效，提高毛利率，整线毛利率预计有所改善，部分产品能够接近报告期内公司锂电设备平均毛利率水平。

（2）专机自制率上升能够提升整线毛利率

受有限的生产资源限制，公司优先生产订单批量规模较大、生产工艺更为成熟的锂电专机设备，从其他设备厂商处购买部分专机以满足交付要求。外购专机会侵蚀整线订单的毛利水平，随着自产能力提高，锂电整线设备的自产率提高，整线毛利率将有所上升，以公司 2022 年 1-3 月验收的方形铝壳电芯装配线为例：

客户	客户 1		客户 2	
单价（万元）	1,034.73		2,890.86	
毛利率	46.45%		20.46%	
专机自制情况	设备清单	是否自制	设备清单	是否自制
	热压机	Y	卷绕段物流线	
	X-Ray 检测机（叠片）		组装段物流线	
	X-Ray 检测机（卷绕）		终止胶带刻码机	Y
	极耳超声波预焊接机	Y	电芯热压机	
	极耳超声波终焊接机	Y	X-Ray 检测机	
	胶带激光刻码机	Y	检测预焊机	Y
	转接片盖板激光焊接机	Y	极耳焊接机	Y
	包膜入壳机	Y	连接片激光焊接机	Y
	盖板铝壳激光封口焊接机	Y	合芯包胶机	Y
	注液口清洗&盖板刻码机	Y	入壳预点焊机	Y

客户	客户 1		客户 2	
	密封钉焊接机	Y	顶盖焊接机	Y
	手动上料氦检机	Y	自动一次氦检及运料机	
			密封钉焊接机	Y
			自动二次氦检及运料机	
自制比例	83.33%		57.14%	

随着整线订单大规模上升，在公司自制产能能够有效满足的情况下，逐步提升自制率，有效提升锂电整线设备的毛利率。

2、同行业可比公司锂电整线毛利率高于本次募投设定水平

锂电整线设备是公司在报告期内持续销售的设备类型，但因为我国锂电整线交付市场在 2020 年之前处于萌芽期，未能获取大批量、持续的订单，且整线设备的生产销售周期一般较长，从获取订单到实现销售之间一般存在 1 年时间，因此 2019-2021 年度公司实现销售的锂电整线设备收入规模较小，毛利率有所波动。目前，国内锂电整线交付市场发展迅速，公司获取较大规模的整线订单并有序生产，尚未实现大规模销售，已实现收入毛利率水平与本次募投批量生产锂电整线设备设定毛利率不具可比性。

本次募投设置毛利率与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
先导智能-锂电整线[注]	38.00%	/	34.63%	33.54%	39.46%
本次募投-锂电整线	34.37%	21.50%	10.00%	19.55%	64.38%

注：据其公开文件披露，同行业公司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。上表先导智能 2019-2021 年锂电整线毛利率以其锂电设备业务整体毛利率代替。

根据其 2021 年 4 月 27 日披露的《向特定对象发行股票募集说明书（注册稿）》，其“先导高端智能装备华南总部制造基地项目”主要承接锂电池智能装备整线解决方案中后端整线解决方案的研发、生产及销售，设定运营期毛利率为 38.00%。

本次募投产品锂电整线设备与先导智能 2020-2021 年度毛利率水平接近，低于先导智能募投项目设定毛利率，预测谨慎合理。

（二）预测模切机毛利率的具体依据及合理性

模切机的主要作用是将片状原料冲切成型，广泛适用于锂电池极片、光学显示薄膜、

纸张、无纺布等产品的生产过程当中，不同应用场景的核心工艺不存在明显差异。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，获取的模切机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模切机的规模化验收，公司在预计该类产品未来毛利率时主要参考公司电芯制作段其他机型的毛利率，且不高于市场上可公开查询到的模切机毛利率水平，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
现有产品-电芯制造段	/	39.70%	44.38%	43.93%	32.40%
德新交运（SH.603032） [注]	/	/	/	58.72%	56.67%
锦富技术（SZ.300128）- 精密模切设备	/	/	38.64%	36.81%	36.86%
本次募投-模切机	30.85%	/	/	/	/

注：德新交运于 2020 年 12 月 31 日披露购买东莞致宏精密模具有限公司（简称“致宏精密”）股权公告，致宏精密主要生产销售高精密锂电池自动裁切模具等产品，上表列示志宏精密的精密切刀及零件销售毛利率。由于该公司未披露其 2020 年度毛利率，以 2020 年 1-3 月毛利率代替。

此外，据海伦哲公开文件显示，其联营企业新宇智能销售的锂电池领域模切机在 2016、2017 年的毛利率分别是 40.62%和 41.83%。公司本次募投设置模切机毛利率低于市面同类机型水平，预测是谨慎合理的。

四、效益预测中其他收益的测算依据以及计算过程

其他收益为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，具体测算依据及计算过程如下：

（一）增值税即征即退政策及具体执行情况

1、增值税即征即退政策

财政部、国家税务总局《关于软件产品增值税政策的通知》（财税[2011]100 号）（以下简称“《通知》”）对软件产品增值税即征即退政策作了详细的规定，具体如下：

（1）软件产品增值税政策

增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

（2）嵌入式软件产品界定及分类

嵌入式软件产品是指嵌入在计算机硬件、机器设备中并随其一并销售，构成计算机硬件、机器设备组成部分的软件产品。

(3) 满足下列条件的软件产品，经主管税务机关审核批准，可以享受《通知》规定的增值税政策取得省级软件产业主管部门认可的软件检测机构出具的检测证明材料；取得软件产业主管部门颁发的《软件产品登记证书》或著作权行政管理部门颁发的《计算机软件著作权登记证书》。

(4) 嵌入式软件产品增值税即征即退税额的计算

嵌入式软件产品增值税即征即退税额的计算方法如下：

即征即退税额=当期嵌入式软件产品增值税应纳税额-当期嵌入式软件产品销售额×3%

当期嵌入式软件产品增值税应纳税额=当期嵌入式软件产品销项税额-当期嵌入式软件产品可抵扣进项税额

当期嵌入式软件产品销项税额=当期嵌入式软件产品销售额×17%或 16%或 13%

当期嵌入式软件产品销售额=当期嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-当期计算机硬件、机器设备销售额

计算机硬件、机器设备销售额按照下列顺序确定：

- ①按纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；
- ②按其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；
- ③按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定。

计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本×（1+10%）。

2、公司嵌入式软件即征即退计算方式的执行情况

公司销售的软件产品为嵌入式软件产品，会计上未能单独区分硬件产品收入和软件产品收入的金额。同时，由于设备基本系个性化定制，公司较难取得同期同类货物的平均销售价格，亦无法获取其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格，因此，按上述第③种方法确定计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定当期嵌入式软件产品销售

额。2019年5月24日，公司主管税务机关国家税务总局惠州市惠城区税务局水口税务分局出具相关证明，公司自2016年5月至今，相关产品享受软件产品增值税即征即退税政策优惠，其计算依据、计算方法、计算过程、退税金额、发票开具等各方面均符合财税[2011]100号文及其他相关法律法规的规定。

公司的设备均含有嵌入式软件，属于嵌入式软件退税范畴。报告期内，公司申请退税的嵌入式软件与硬件、设备销售额（开票口径）分别为71,760.20万元、132,900.39万元、241,381.46万元和110,963.67万元，收到增值税即征即退金额分别为3,358.08万元、4,651.81万元、8,761.82万元和3,864.06万元。具体计算过程如下：

项目		2022年1-3月	2021年	2020年度	2019年度
嵌入式软件与硬件、设备销售额合计【注】	①	110,963.67	241,381.46	132,900.39	71,760.20
硬件、设备成本	②	65,737.00	139,597.08	78,484.03	41,342.07
其中：硬件、设备销售额	③=②× (1+10%)	72,310.71	153,556.79	86,332.44	45,476.28
嵌入式软件销售额	④=①-③	38,652.97	87,824.67	46,567.95	26,283.93
嵌入式软件产品销项税额	⑤=③×税率	5,024.89	11,411.18	6,053.83	4,146.73
嵌入式软件产品可抵扣进项税额	⑥	1.24	14.62	4.98	0.14
嵌入式软件产品增值税应纳税额	⑦=⑤-⑥	5,023.65	11,396.56	6,048.85	4,146.60
计算即征即退税额	⑧=⑦-④ ×3%	3,864.06	8,761.82	4,651.81	3,358.08
实际退税额	⑨	3,864.06	8,761.82	4,651.81	3,358.08

注：该销售额为开票口径，公司通常在产品送达客户、安装调试完毕后确认产品收入，而在产品出机时便开具全额发票，因此该销售额与当期营业收入存在差异。

（三）增值税即征即退政策具有可持续性

为落实《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》（国发[2011]4号）的有关精神，进一步促进软件产业发展，推动我国信息化建设，财政部和国家税务总局决定对一般纳税人自主研发的软件产品增值税优惠政策进行调整，并于2011年联合发布了《关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）。该通知且未明确停止执行年限、有效期限或优惠期限；截至目前，该项政策已持续执

行至第十二年，政策执行具有一定的稳定性、一贯性。

公司于2019年11月向主管税务机关国家税务总局惠州市惠城区税务局水口税务分局申请，获取主管税务机关认定认可的可享受增值税即征即退优惠期间由2020年1月1日至长期，该期间已远超本次募投项目效益预测覆盖期间，因此可以合理预计募投项目效益预测期间内可持续享受该项政策。

（四）效益预测中其他收益计算过程

由于该政策具有可持续性且公司报告期内一贯采用上述退税计算方法，本次募投项目效益测算中其他收益的计算沿用上述方法。本次募投项目产品为自动化设备，均包含公司自主开发的嵌入式软件和符合增值税即征即退的条件，本次募投产品增值税即征即退测算如下：

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（A）【注1】	110,336.28	220,672.57	275,840.71	275,840.71	275,840.71
营业成本（B）	71,096.65	141,411.13	175,697.53	176,305.51	176,917.83
硬件设备销售额（C=B* （1+10%））	78,206.32	155,552.24	193,267.28	193,936.06	194,609.61
嵌入式软件销售额 （D=A-C）	32,129.96	65,120.33	82,573.43	81,904.65	81,231.10
嵌入式软件产品销项 税额（E=D*13%）	4,176.89	8,465.64	10,734.55	10,647.60	10,560.04
其他收益（F=E-D*3%） 【注2】	3,213.00	6,512.03	8,257.34	8,190.46	8,123.11
项目	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10
达产率	100%	100%	100%	100%	100%
营业收入（A）	275,840.71	275,840.71	275,840.71	275,840.71	275,840.71
营业成本（B）	177,557.90	178,204.22	178,880.58	179,565.94	180,284.63
硬件设备销售额（C=B* （1+10%））	195,313.69	196,024.64	196,768.64	197,522.53	198,313.09
嵌入式软件销售额 （D=A-C）	80,527.02	79,816.07	79,072.07	78,318.18	77,527.62
嵌入式软件产品销项 税额（E=D*13%）	10,468.51	10,376.09	10,279.37	10,181.36	10,078.59
其他收益（F=E-D*3%）	8,052.70	7,981.61	7,907.21	7,831.82	7,752.76

注：报告期内嵌入式软件产品可抵扣进项税额金额较小，测算募投项目其他收益时作为0处理。

五、本募项目达产年净利率高于报告期内发行人净利率的原因；结合销量及单价的可实现性、预测毛利及净利率与报告期毛利率及净利率的对比情况等，说明本次效益测算是否谨慎合理，并进一步完善“募集项目产能消化及盈利未达预期风险”的风险提示

(一) 本募项目达产年净利率高于报告期内发行人净利率的原因

公司 2019 年-2021 年净利率形成及募投项目达产年净利率设置对比如下：

单位：万元

项目	募投项目首次达产情况		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比	金额	占营业收入比
营业收入	275,840.71	100.00%	233,134.90	100.00%	142,996.52	100.00%	88,889.69	100.00%
减：营业成本	175,697.53	63.70%	143,335.26	61.48%	88,791.16	62.09%	53,622.74	60.33%
税金及附加	3,070.80	1.11%	2,173.57	0.93%	957.42	0.67%	423.94	0.48%
销售费用	13,792.04	5.00%	12,283.43	5.27%	7,299.37	5.10%	5,252.98	5.91%
管理费用	24,044.58	8.72%	30,755.36	13.19%	15,852.06	11.09%	8,990.16	10.11%
研发费用	31,666.51	11.48%	27,270.86	11.70%	16,412.01	11.48%	12,569.01	14.14%
财务费用	-	-	1,969.19	0.84%	2,145.81	1.50%	417.28	0.47%
加：其他收益	8,257.34	2.99%	9,262.10	3.97%	5,578.40	3.90%	5,436.70	6.12%
净利润	34,965.09	12.68%	21,233.61	9.11%	14,045.57	9.82%	9,308.65	10.47%

2019 年至 2021 年，公司净利率分别为 10.47%、9.82%和 9.11%，募投项目达产当年净利率为 12.68%，高于公司最近三年的水平，主要是本次募投项目管理费用率预计较报告期内平均水平将有所降低。2019 年至 2021 年，公司管理费用率分别为 10.11%、11.09%、13.19%，募投项目达产当年管理费用率为 8.72%，主要原因是募投项目主要配备与订单执行相关的管理人员，现阶段与订单执行无关的管理人员数量已经较多，未来无需等比配备，因此，职工薪酬占比较低。

本次募投项目管理费用设置与最近三年管理费用对比如下：

单位：万元

项目	募投项目首次达产情况		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
职工薪酬	11,880.00	4.31%	19,666.27	8.44%	9,752.57	6.82%	5,056.28	5.69%
其他管理费用	12,164.58	4.41%	11,089.10	4.76%	6,099.51	4.27%	3,933.87	4.43%

项目	募投项目首次达产情况		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
合计	24,044.58	8.72%	30,755.37	13.19%	15,852.08	11.09%	8,990.15	10.11%

1、管理费用职工薪酬设置合理性

(1) 管理人员数量设置

公司管理人员主要包括项目管理人员、供应链及仓储物流人员、质量检测人员、安保、后勤及人事人员等。其中项目管理中心人员主要负责订单进度、质量和风险管控等，主导公司各产品线项目计划制定、执行、监督、计划总结，保证订单按质按期交付；供应链及仓储物流人员主要负责订单物料的分析测算及物料计划的制定、采购及存储、转运；质量检测部门主要负责外购物料的质量检测及订单相关各节点的质量稽查；公司安保、后勤及人事人员主要负责厂区安保、保洁、人员招聘及培训等工作。其中项目管理人员、供应链及仓储物流人员、质量检测人员与订单的执行具有直接相关性，当年出货规模、签单规模可以体现执行订单情况。因此，本次募投管理人员分配名额、最近三年管理人员月平均人数与出货规模、签单金额匹配情况如下：

管理人员类别	本次募投	2021 年度	2020 年度	2019 年度
出货规模（亿元）	27.58	27.21	16.57	5.97
签单金额（亿元）	31.17	60.41	31.56	9.42
项目管理中心	360	514	238	103
供应链及仓储物流人员	315	453	202	99
质量检测部门	135	139	93	39
与执行订单相关的人员小计	810	1,106	533	242
安保、后勤及人事人员	63	462	222	109
信息中心	18	62	34	44
财务部	9	46	30	21
总裁办	-	22	17	8
董事会	-	12	10	9
与执行订单无关的人员小计	90	604	313	191
合计	900	1,710	846	432

①募投配备与执行订单直接相关的人员与报告期相比是匹配的

募投项目达产后当年出货规模约 27.58 亿元，与 2021 年度大概相当，签单规模较 2021 年度更小，因此，项目配置的与执行订单直接相关的人员 810 人，略低于 2021 年度。2021 年订单增长较快，公司提前储备较多项目管理人员，募投项目未来订单量平稳，无需为增长订单提前做人员储备。

②募投配备与执行订单无关的人员较少

本次募投新增的安保、后勤及人事人员、财务、信息中心人员等 90 人，该部分人员配置较少，主要原因是现有安保后勤因租赁厂区较多且分散，人员数量需求较大，前次募投及本次募投项目投入使用后，厂区将会集中，公司整体的安保、后勤等人员需求将较为稳定。此外，信息中心和财务人员部分职能与现有人员重合，因此相关人员无需等比配备。

（2）管理人员平均工资

剔除股份支付后，最近三年及本募投项目达产当年管理人员平均工资对比如下：

项目	募投项目达产情况	2021 年度	2020 年度	2019 年度
管理费用职工薪酬（万元）	11,880.00	19,666.27	9,752.57	5,056.28
员工平均人数（人）	900	1,710	846	432
平均薪酬（万元）	13.20	11.50	11.53	11.70

综上所述，管理人员人数设置较公司现有水平相当，考虑到募投达产期为未来五年，工资逐年工资增长，平均薪酬较公司现有水平稍高，因此管理费用职工薪酬设置是合理的。

2、其他管理费用设置合理性

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、赢合科技等同行行业的平均水平。管理费用率预测合理谨慎。

（二）本次募投项目效益测算的谨慎性与合理性

1、销量及单价的可实现性

（1）本次募投项目产品销量的可实现性

本次募投产品销量是基于下游市场需求持续增长、募投规划的产品出货量持续增长，且相关产品的增长潜力大，具有可实现性，具体测算过程详见本题“一、预计达产年均销量的具体依据及合理性，与出货规模的匹配关系”之“（一）预计达产年均销量的具体依据及合理性”。

（2）本次募投项目产品单价的可实现性

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、同类产品市场单价设定。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。

本次募投项目各产品单价设置基本小于公司现有产品的平均单价，且处于同行业单价范围中位值以下，本次募投产品单价具有较强的可实现性。

2、预测毛利及净利率与报告期毛利率及净利率对比情况

（1）预测毛利率与报告期毛利率对比

本次募投项目预测毛利率与报告期毛利率对比情况如下：

项目	募投运营期平均	2022年1-3月	2021年	2020年	2019年
锂电设备毛利率	35.54%	35.81%	38.52%	37.91%	39.67%

项目	募投运营期平均	2022 年 1-3 月	2021 年	2020 年	2019 年
其中：整线毛利率	34.37%	21.50%	10.00%	19.55%	64.38%
叠片/卷绕机	42.82%	53.24%	42.20%	44.11%	32.31%
涂布机	29.59%	/	/	/	/
模切机	30.85%	/	/	/	/

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。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。

本次募投整线毛利率水平高于公司报告期内整线毛利率水平，主要是在批量化生产、专机自制率上升的共同作用下，锂电整线的毛利率水平将逐步提高，本次募投项目的毛利率与先导智能 2020-2021 年度毛利率水平接近，低于其募投规划预计的毛利率水平，预测谨慎合理。

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。

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。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或同类工艺设备制造商同类产品的毛利率，毛利率设定合理谨慎。模切机与同类工艺设备制造商的对比详见本回复题目 3 之“三”之“（二）预测模切机毛利率的具体依据及合理性”。涂布机与同行业对比具体情况如下：

项目	募投运营期平均	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
现有产品-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%	/	/	/	/

综上，本次募投项目的毛利率预测合理谨慎。

（2）预测净利率与报告期净利率对比

本次募投项目预测净利率与报告期净利率对比情况如下：

单位：万元

项目	募投项目达产年份	2022 年 1-3 月	2021 年	2020 年	2019 年
营业收入	275,840.71	80,456.70	233,134.90	142,996.52	88,889.69
净利润率	12.68%	9.88%	9.11%	9.82%	10.47%

本次募投项目的毛利率与报告期毛利率水平相当，净利率相比报告期净利率更高，具体原因详见“（一）本募项目达产年净利率高于报告期内发行人净利率的原因”。

综上所述，公司本次募投项目效益测算谨慎、合理。

（三）进一步完善“募集项目产能消化及盈利未达预期风险”的风险提示

公司对募集说明书“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”之“（二）募集资金投资项目风险”之“1、募集项目产能消化及盈利未达预期风险”及“第三节 风险因素”中的“募集项目产能消化及盈利未达预期风险”进行补充完善，具体如下：

“公司本次募投项目及前次 IPO 募投项目的建设时间和达产时间存在重合，两次产能全部达产规划收入合计为 39.46 亿元，是最近一年已实现收入的 1.69 倍。在确定两次募投项目时，公司审慎地考虑市场发展状况、行业竞争情况、客户实际需求、公司的技术实力等因素，并对产业政策、项目进度等因素进行了充分的调研和分析。募投项目建设是一个系统工程，周期长且环节多，建设过程中如果下游市场需求、产业政策发生重大不利变化、市场开拓受阻以及公司竞争力下降，影响两次募投项目新增产能的消化。

本次募投规划产品以锂电整线居多，最近两年及一期，公司的锂电池整线毛利率较低，随着批量化生产和专机自制率提升，毛利率已有所回升。若规模化生产后，降本措施未达预期，成本不能随之下降，公司整线产品毛利率会受到一定影响，导致本次募投项目存在盈利未达预期的风险。”

【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《再融资业务若干问题解答》问题 22 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，申报会

计师执行了如下核查程序：

1、查阅发行人针对本次募投项目出具的可研报告；访谈发行人管理层，了解本次募投项目实现收入的预测过程；取得发行人本次募投项目的效益测算明细表，并对效益测算依据、重要假设进行分析，对营业收入、成本费用、内部投资收益率、折旧摊销等重要测算进行了检查；取得并查阅本次募投项目相关的董事会等内部决策文件资料；查阅发行人募集说明书的披露情况等；

2、查阅本次募投项目内部收益率及投资回收期的计算过程及所使用的收益数据，了解募投项目实施后对发行人经营的预计影响；

3、查阅发行人在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行的纵向对比，以及与同行业可比公司经营情况进行的横向对比分析。

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、发行人对于效益预测的假设条件、计算基础及计算过程的说明，与我们了解的情况一致；

2、发行人在募集说明书中对于本次募投项目的内部收益率和投资回收期的计算过程及所使用的收益数据的说明，以及对于本次募投项目实施后对发行人经营的预计影响的说明，与我们了解的情况一致；

3、发行人在预计效益测算的基础上，与现有业务的经营情况进行的纵向对比、与同行业可比公司的经营情况进行的横向对比说明，以及发行人对本次募投项目的收入增长率、毛利率等收益指标的合理性说明，与我们了解的情况一致。

题目 4.关于前募项目

根据首轮问询回复，截至 2022 年 3 月 31 日，前募项目总体累计使用资金比例为 29.50%，其中，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分别为 16.61%、27.84%。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。

请发行人说明：（1）同行业可比公司募投项目投入情况，前次各募投项目的资金使用比例较低的具体原因，建设工程结算周期较长的具体情况，结合客户变动情况等说明发行人生产经营环境是否发生变化；（2）截至目前的最新使用比例及具体金额，结合前募资金使用比例较低、目前产能消化和经营情况等，说明本募的必要性和紧迫性。

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、同行业可比公司募投项目投入情况，前次各募投项目的资金使用比例较低的具体原因，建设工程结算周期较长的具体情况，结合客户变动情况等说明发行人生产经营环境是否发生变化

（一）前次募投项目建设进度及募资使用情况

截至 2022 年 5 月 30 日，公司前次募投各项目募集资金的比例及具体金额如下：

单位：万元

项目	募集后承诺投资金额	累计已审核工程进度（注 1）		累计投入情况（注 2）		募集资金支付情况（注 3）	
		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（以下简称“前募工程建设项目”）	53,026.79	24,951.98	47.06%	20,777.88	39.18%	11,537.36	21.76%
工业机器人智能装备研发中心项目（以下简称“前募研发项目”）	12,829.13	3,601.22	28.07%	3,601.22	28.07%	3,578.59	27.89%
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	38,553.20	50.82%	34,379.10	45.32%	25,115.95	33.11%

注 1：累计已审核工程进度包括已从募集资金专户支付的募集资金金额、已使用银行承兑汇票支付但尚未置换的金额、已与供应商进行审核尚未支付的金额和工程质量保证金。

注 2：累计投入情况包括已从募集资金专户支付的募集资金金额和已使用银行承兑汇票支付但尚未置换的金额；

注 3：募集资金已投入情况仅指已从募集资金专户支付的募集资金金额；

前次募投处于正常建设中，具体施工进度与建设计划一致。如上表所示，前募工程建设项目累计已审核工程进度为 47.06%，募集资金使用为 21.76%，募集资金使用进度比例低于工程进度，主要是公司使用票据支付部分尚未置换、预留 20%的质量保证金支付周期长。与同行业相比，募集资金到位后使用进度不存在重大差异，具体情况如下：

1、募投项目建设进度与计划一致

截至 2022 年 5 月 30 日，前募工程建设项目累计已审核工程进度达到 47.06%。根据招股说明书披露，公司本次募投的厂房设计及施工建设需要 8 个季度。截至本回复出具日，距离募集资金到位日接近 4 个季度，计划完成进度为 50%左右。前次募投厂房累计施工进度与招股书说明书披露的建设计划进度一致，不存在延期建设的情况。招股说明书披露的厂房施工建设安排如下：

序号	任务名称	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
1	工程调研、招标、设计阶段								
2	厂房建设施工阶段								

注：T 代表季度，如 T1 代表第一个季度

2、前次募集资金使用比例低于工程进度分析

(1) 公司使用票据的方式支付供应商资金，部分尚未进行置换

为了加快公司票据的周转速度，提高募集资金的使用效率。公司于 2021 年 8 月 11 日召开了第二届董事会第一次会议及第二次监事会第一次会议，审议通过了《关于使用银行承兑汇票支付募投项目所需资金并以募集资金等额置换的议案》，同意公司在募投项目实施期间，根据实际情况使用银行承兑汇票支付募投项目资金，并以募集资金等额置换。对于背书转让的银行承兑汇票，在背书转让后从募集资金账户中等额转入公司一般账户；对于自开的银行承兑汇票，在银行承兑汇票到期后从募集资金账户中等额转入公司一般账户。

截至 2022 年 5 月 30 日，公司使用银行承兑汇票支付工程建设进度款、材料款等 9,263.16 万元，尚未发生置换，其中采用票据背书形式支付的金额为 5,626.97 万元，可

予次月（2022 年 6 月）进行置换，采用自行开具的 6 个月期和 1 年期银行承兑汇票金额为 3,636.19 万元，将在 2022 年下半年和 2023 年到期置换。

（2）预留 20%的质量保证金支付周期长，导致建设工程进款支付比例较低

公司与施工方约定工程竣工验收前，厂房主体施工阶段，按照第三方工程造价咨询公司出具的《工程进度款审核计算书》中审核造价的 80%进行支付，剩余 20%的进度款需要在竣工验收合格和竣工完成 1 年后分别支付 17%和 3%，导致预留 20%的质量保证金的资金支付周期长。

截至本回复出具日，公司完成前三进度节点中 80%的工程造价款的结算，其中双方已结算尚未支付的金额为 900 万元，施工进度已完成但由于结算方式导致尚未支付的工程款为 3,261.13 万元，合计未支付金额为 4,161.13 万元。

3、同行业可比公司募投项目投入进度不存在重大差异

公司前次募投项目建设规划周期处于行业居中水平，募集资金到位后投入进度与同行业公司不存在重大差异。具体情况如下所示：

同行业	项目类别	募投项目名称	规划建设周期	募集资金到账时间	募集资金投入总额（万元）	预先投入置换比例（A）	募投资金到位后 360 天左右使用情况				
							募集资金到位日与期末的间隔（天）	累计投入比（B）	募投资金支付比例（C）	减去预先投入后累计投入比（D=B-A）	减去预先投入后募集资金支付比例（E=D-A）
先导智能	工程建设	年产 2000 台电容器、光伏组件、锂电池自动化专用设备项目	36 个月	2019-12-17	47,068.24	14.64%	380	51.45%	51.45%	36.81%	36.81%
	研发中心	先导研究院建设项目	36 个月	2019-12-17	13,620.71	10.99%	380	15.76%	15.76%	4.77%	4.77%
赢合科技	工程建设	赢合科技锂电池自动化设备生产线建设项目	24 个月	2018-4-2	95,750.00	0.15%	454	/	51.57%	/	51.42%
	工程建设	赢合科技智能工厂及运营管理系统展示项目	24 个月	2018-4-2	10,164.00	-	454	/	0.83%	/	0.83%

同行 业	项目 类别	募投项目名称	规划建 设周期	募集资金到 账时间	募集资金投 入总额 (万元)	预先投 入置换 比例 (A)	募资金到位后 360 天左右使用情况				
							募资金 到位日与 期末的间 隔(天)	累计投 入比 (B)	募资金 支付 比例 (C)	减去预先 投入后累 计投入比 (D=B-A)	减去预先投 入后募资金 支付比例 (E=D-A)
杭可 科技	工程 建设	锂离子电池智能生产线制造扩建项目	18 个月	2019-7-9	42,646.00	67.56%	357	81.10%	81.10%	13.54%	13.54%
	研发 中心	研发中心建设项目	不超过 24 个月	2019-7-9	12,040.00	7.69%	357	27.57%	27.57%	19.88%	19.88%
科瑞 技术	工程 建设	中山科瑞自动化技术有限公司自动化设备及配套建设项目	48 个月	2019-7-23	35,556.09	21.50%	343	25.40%	25.40%	3.90%	3.90%
	研发 中心	技术中心升级改造项	36 个月	2019-7-23	5,516.90	89.51%	343	100.28%	100.28%	10.77%	10.77%
公司	工程 建设	工业机器人智能装备生产项目	24 个月	2021-6-25	53,026.79	2.37%	332	39.18%	21.76%	36.81%	19.38%
	研发 中心	工业机器人智能装备研发中心项目	24 个月	2021-6-25	12,829.13	19.64%	332	28.07%	27.89%	8.43%	8.25%

注 1：累计投入比=（已从募集资金专户支付的募集资金金额+已使用银行承兑汇票支付但尚未置换的金额）/募集资金投入总额

注 2：先导智能、杭可科技、科瑞技术均未使用银行承兑汇票支付再进行募集资金置换的情况；

注 3：赢合科技存在银行承兑汇票支付情况，但未披露金额。

（1）募投规划建设周期对比

同行业公司的募投规划建设期周期不同，范围在 18 个月-48 个月。公司前次募投项目规划的建设期为 24 个月，处于行业居中水平。

（2）工程建设项目募集资金投入情况对比

公司前募工程建设项目相对同行业可比公司募投资金投入进度较低，主要原因是：

①公司可预先投入到前次募投项目的自有资金较为有限，基本在募集资金到位时才真正启动建设工作，公司置换预先投入金额比例为 2.37%。而同行业可比公司先导智能、杭可科技、科瑞技术预先投入比例分别为 14.64%、67.56%和 21.50%，在募集资金到位

之前已展开了部分建设工作，其中杭可科技已完成大部分的工程建设。

公司可预先投入到前次募投项目的自有资金较为有限的具体原因如下：

公司采用分阶段收款模式且下游锂电行业票据结算比例高，导致期末经营性应收项目产生的资金占用额较大。近些年随着下游扩产，公司获取的订单快速增长，原材料采购、职工薪酬等现金流出金额整体上升，出现经营活动现金流净额为负的情况。2019年和2020年，公司经营活动产生的现金流量净额分别为-9,121.48万元和-11,808.26万元。公司业务规模持续快速扩张期内，经营活动资金占用额较大，短期内无法通过经营活动现金流的积累来预先投入前次募投的建设。

2020年末，待偿还的短期借款余额为32,387.67万元，扣除保证金和待偿还的短期借款后，公司可自有支配的货币资金余额较小，与前次募投承诺投入额之间的缺口较大。由于建设施工项目一旦开工，停工损失高，公司在资金准备不充足的情况下，未启动前次募投项目的建设。

②加快公司票据的周转速度，公司采用使用银行承兑汇票支付（或背书转让支付）募投项目相关款项，再以募集资金进行等额置换。

③考虑预先投入置换和使用银承承兑汇票支付尚未置换部分的影响，公司募集资金到位后332天，减去预先投入后累计投入比为36.81%。先导智能募集资金到位380天后，减去预先投入后累计投入比36.81%；赢合科技募集资金到位454天后，减去预先投入后募集资金使用比例为51.42%。考虑到公司募集资金到位后时间较短，公司目前的累计投入比例与先导智能、赢合科技不存在重大差异。

科瑞技术募集资金到位343天后，工程建设项目投入比例为3.90%，主要原因是其原有项目投向投入“科瑞智造产业园建设项目”，实施了变更。

（3）研发项目募集资金投入情况对比

剔除预先投入先行置换因素，公司前次募投研发项目累计投入比例为8.43%，先导智能、杭可科技、科瑞技术研发中心项目相似时点累计投入进度分别为4.77%、19.88%和10.77%，处于行业居中水平。

（二）发行人生产经营环境未出现重大不利变化

1、公司所在市场及其下游市场的竞争环境未发生重大不利变化

公司属于智能制造装备行业，下游主要为动力锂电和消费锂电。本轮动力锂电扩产幅度较大且具有一定持续性。而消费锂电及下游的消费电子市场环境良好，未来发展稳定。

目前，动力锂电厂商以宁德时代、比亚迪、国轩高科等传统动力锂电厂商为主，蜂巢能源等动力锂电新势力也在动力锂电扩产潮下迅速发展。消费锂电厂商以新能源科技、欣旺达等锂电厂商为主。动力锂电和消费锂电领域的市场竞争格局未发生重大不利变化。同行业主要锂电设备厂商同时具备动力、消费锂电设备产品布局，且随下游需求持续扩张，持续推进扩产项目建设。

2、公司的主要客户均为下游知名客户，经营未发生不利变化

报告期内，公司主要客户集中于锂电池领域，公司对各期主要锂电客户实现销售收入金额及占营业收入比例如下：

单位：万元

客户	2022 年 1-3 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
新能源科技	36,764.06	45.69%	199,117.03	85.41%	100,492.37	70.28%	66,168.98	74.44%
国轩高科	17,433.45	21.67%	6.55	0.00%	-	-	-	-
蜂巢能源	8,168.14	10.15%	650.97	0.28%	-	-	-	-
比亚迪	5,893.88	7.33%	5,860.01	2.51%	10,508.44	7.35%	14,301.02	16.09%
欣旺达	1,257.27	1.56%	8,879.26	3.81%	488.19	0.34%	6.11	0.01%
宁德时代	283.28	0.35%	313.67	0.13%	2,393.31	1.67%	1,109.14	1.25%
力神	41.08	0.05%	59.11	0.03%	6,615.40	4.63%	25.95	0.03%
合计	69,841.16	86.81%	214,886.60	92.17%	120,497.71	84.27%	81,611.21	91.81%

2019-2021 年度，公司对第一大客户新能源科技实现销售收入占比较高；2022 年 1-3 月，蜂巢能源、国轩高科等报告期内新增动力锂电客户比重有所上升。

公司客户变动主要是受下游动力锂电规模扩张快于消费锂电的发展趋势以及公司顺应趋势战略转型的影响。在本轮动力锂电扩产潮来临之际，公司抓住机遇，与下游优

质动力锂电领域客户展开深度合作，实现战略转型。公司目前主要客户均为动力锂电和消费锂电知名客户，经营正常且存在持续的设备需求，公司与之合作稳定且具有持续性。

3、公司具备研发生产优势，产品序列不断拓展，业务扩张效果良好

在锂电池设备领域，公司逐步从电芯检测环节设备拓展到电芯制造、电池装配等其他工艺环节设备，目前已形成涂布机、模切机、叠片机、卷绕机、激光焊接机、化成分容机、电芯装配线、电池组装线、智能仓储等九大核心机型，具备了动力电池电芯装配、电池模组组装及箱体Pack整线智能成套装备研发制造能力，方形动力电池电芯装配线总体技术处于国际先进水平，相关产品已成为新的收入增长点。

基于公司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。截至报告期末，公司在手订单含税金额已达到67亿元。

4、公司前次募投项目正常推进，与募集资金到位后使用进度不存在重大差异

公司前次募投处于正常建设中，具体施工进度与建设计划一致。募集资金使用比例较低，主要是公司使用票据支付部分尚未置换、预留20%的质量保证金支付周期长。与同行业相比，公司募集资金到位后使用进度不存在重大差异

综上，公司所在市场和下游市场竞争环境未发生重大不利变化，公司客户变动符合行业趋势和公司战略，公司产品序列不断拓展，业务扩张效果良好，前次募投项目建设进度与计划一致，且与同行业可比公司相比不存在重大异常，公司生产经营环境未出现重大不利变化。

二、截至目前的最新使用比例及具体金额，结合前募资金使用比例较低、目前产能消化和经营情况等，说明本募的必要性和紧迫性

（一）截至目前的最新使用比例及具体金额

截至 2022 年 5 月 30 日，公司募集资金账户已实际支付 25,115.95 万元，募集资金投入比例 33.11%；已使用票据支付但尚未置换金额为 9,263.16 万元，考虑将要置换的因素，募集资金投入比例已达 45.32%；已与供应商结算尚未支付以及 20%的预留质量保证金为 4,174.10 万元，整体项目进度为 50.82%。详见本回复题目 4 之“一”之“（一）”中前次募投项目工程建设进度、累计投入进度和募集资金使用进度。

其中，公司前募研发项目工程进度低于工程建设项目，主要是研发项目的募集资金使用方向是实验室装修、研发设备的引进和研发人员的招聘培训费，由于实验室的主体建设尚在施工中，尚未开始装修、部分研发设备因缺乏场地尚未购入。

（二）目前产能消化和经营情况

1、公司当前厂房均处于满负荷运转状态

报告期内，公司订单和出货规模持续增长。由于公司产品主要为非标准化的自动化生产设备，该类产品从投料安装到厂内调试完成需要经过较长时间的生产周期，而且自动化生产设备的占地面积一般较大，因此需要更多的厂房用于厂内安装调试工作。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。

2021 年，公司出货规模为 27.21 亿元，2022 年公司预计出货规模超过 50 亿元，增速接近 100%。截至 2022 年 3 月末，公司在手订单不含税金额约为 60.09 亿元，公司自有和租赁厂房对应产能均能有效消化。

2、临时厂房及租赁厂房比例持续过高增加公司运营成本及管理难度

在下游锂电池需求规模增速较快的背景下，公司急需扩充生产场地满足厂房面积需求。目前，公司主要通过搭建临时厂房和租赁厂房的方式扩充生产场地。具体如下：

项目	计算方法	2021 年度	2020 年度	2019 年度
装配及仓储厂房面积（月均 m ² ）	A=A1+A2+A3	130,526.06	55,214.50	24,893.21
其中：自建永久厂房（月均 m ² ）	A1	46,983.36	25,548.17	-
自建临时厂房（月均 m ² ）	A2	23,808.25	6,795.67	3,261.17
租赁厂房（月均 m ² ）	A3	59,734.45	22,870.66	21,632.04
自建临时厂房及租赁厂房占整体比例	(A2+A3) / A	64.00%	53.73%	100.00%

2019-2021 年，公司自建临时厂房及租赁厂房的月均面积占整体装配及仓储厂房面积的比例分别为 100.00%、53.73%和 64.00%。

自建临时厂房和租赁厂房面积持续过高，会增加公司运营成本及管理难度。一方面，临时厂房及租赁厂房虽然能够灵活启用，但该等厂房需要在前期投入大量资源进行装修改建才能满足公司的生产运营要求，例如将车间主要进出口尺寸改造为大于设备最大单元体尺寸、改造车间电气配置使得功率满足项目生产调试需求、改造厂房地面满足承重

要求、配备员工生产生活配套设施等，一旦弃用则会导致前期投入资源的浪费，增加公司运营成本。另一方面，该等厂房的使用期限较短，存在到期拆除、退租不能续租的情况，而且租赁厂房位置较为分散，不利于公司对厂房的统筹管理。

3、非永久厂房到期、前次募投项目厂房有限，公司急需自建厂房扩充生产场地

公司自建临时厂房有效期主要为 1-3 年，租赁厂房租赁期主要为 4-6 年。截至 2026 年末，公司较 2022 年末租赁厂房面积预计减少 98,713.66 平方米、临建厂房面积预计减少 23,026.70 平方米。

截至 2026 年，公司租赁期到期减少的厂房面积较大，但续租成本较高，且公司现有租赁或临时厂房场地分散，公司管理及难度较大，内部流转效率较低。厂房位置集中化能够有效提高公司规模生产及统筹管理效率。本次募投项目建设用地位于公司当前自有厂房、前次募投建设厂房附近，投入使用后，在可以满足公司生产场地需求的同时，有利于公司集中管理，本次募投建设项目具有合理性。

公司主要客户明确扩产计划明确，公司预计在手订单持续增长，现有租赁及临建厂房比例及管理成本较高，仅凭公司目前自有厂房及前次募投建设厂房，不足以实现规模化生产及集中化管理。结合大型厂房的建设期较长，公司需要尽快开始筹备建设事宜。因此，当前进行开展本次募投项目建设是合理且紧迫的。

【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、访谈发行人管理层及财务负责人，了解募集资金管理与使用的制度及内部控制举措，了解募投项目的资金需求情况，以及公司产能消化情况；
- 2、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、查阅同行业可比上市公司公开信息，并与发行人对比，分析发行人的募投项目

使用进度是否合理；

4、获取截至 2022 年 5 月 30 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，并查阅票据到期置换募集资金支付的处理是否正确、真实，资金支付是否符合募投项目资金使用规范；

5、访谈发行人高级管理人员，了解发行人生产销售情况。查阅发行人期后财务报表、销售明细表、订单台账等相关资料，查阅期后销售、在手订单。

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、发行人对于前次各募投项目的资金使用比例较低、建设工程结算周期较长的原因说明，以及发行人生产经营环境未发生变化的说明，与我们了解的情况一致；

2、发行人对于前次募投项目截至 2022 年 5 月 30 日资金使用比例及具体金额的说明，以及对于目前产能消化和经营情况的说明，与我们了解的情况一致。

(本页无正文，安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）《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第二轮审核问询函的回复》之签署页)



中国注册会计师：徐 菲
(项目合伙人)



中国注册会计师：温博远

中国 北京

2022年6月17日