

关于上海先惠自动化技术股份有限公司
向特定对象发行股票
申请文件的第二轮审核问询函的回复
上会业函字(2023)第 190 号

上会会计师事务所（特殊普通合伙）
中国 上海

**关于上海先惠自动化技术股份有限公司
向特定对象发行股票
申请文件的第二轮审核问询函的回复**

上会业函字(2023)第 190 号

上海证券交易所：

上会会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”或“申报会计师”）收悉贵所于 2023 年 2 月 18 日下发的《关于上海先惠自动化技术股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的第二轮审核问询函》（上证科审（再融资）〔2023〕28 号）（以下简称“《问询函》”），对问询函所提及的财务事项，我们对上海先惠自动化技术股份有限公司（以下简称“公司”、“发行人”、“上市公司”或“先惠技术”）相关资料进行了审慎核查，现做专项说明如下：

本说明中涉及货币金额的单位，如无特别指明，均为人民币万元。若出现总数与分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

目 录

问题 1.关于收入	3
问题 2.关于成本和盈利情况	14

问题 1.关于收入

根据申报材料及首轮问询回复：（1）2020 年开始，发行人生产线、单机和项目改造业务单价持续下降，其中收入占比最大的生产线业务报告期内单价分别为 1,746.10 万元、1,907.40 万元、1,574.64 万元；（2）一般整车厂客户倾向以完整的线体进行整体采购，近两年从事动力电池生产的主要客户宁德时代依据功能将整条产线拆分后分段进行招投标，这也使得供应商门槛大大降低，公司整线综合技术优势无法体现，在价格方面面临较大的竞争压力；（3）报告期内发行人四季度收入确认占比较高，其中 2021 年末 12 月确认收入的主要客户为宁德时代；截至 2022 年 9 月末，发行人智能化装备业务在手订单合计约 13.04 亿元，其中宁德时代系占比 47.97%，发行人披露了对宁德时代的依赖风险。

请发行人说明：（1）发行人生产线业务收入构成中下游客户选择整线配套定制及分段招标的收入占比及对应主要客户、中标价格等情况，进一步说明下游客户分段招标对发行人业绩的主要影响，同行业公司是否也存在类似情况；（2）结合发行人报告期内中标主要客户的金额和价格情况，说明报告期内生产线、单机和项目改造业务单价持续下降，且其中生产线业务中的新能源汽车动力电池 PACK 段装配线价格波动较大，新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线单价持续下降的原因；（3）2021 年四季度及 2022 年一季度发行人确认收入的主要合同情况，包括合同发货、验收、调试等主要时间节点是否与合同约定一致，对应客户名称及实现收入金额，进一步说明发行人是否存在提前或推迟确认收入的情形；（4）结合报告期内的订单执行及取消情况，智能化装备业务在手订单的主要对应客户及金额等，进一步说明发行人与宁德时代系客户合作的稳定性和持续性，与其他客户的合作情况，发行人如何降低对宁德时代的依赖风险。

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。

【回复】：

一、发行人生产线业务收入构成中下游客户选择整线配套定制及分段招标的收入占比及对应主要客户、中标价格等情况，进一步说明下游客户分段招标对发行人业绩的主要影响，同行业公司是否也存在类似情况

（一）发行人生产线业务收入构成中下游客户选择整线配套定制及分段招标的收入占比及对应主要客户、中标价格等情况，进一步说明下游客户分段招标对发行人业绩的主要影响

公司新能源生产线业务收入构成中下游客户选择整线配套定制及分段招标的收入及占比情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 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
生产线业务	64,560.08	100.00%	91,555.26	100.00%	24,445.35	100.00%	27,296.95	100.00%
整线配套	28,701.08	44.46%	60,209.35	65.76%	22,645.35	92.64%	27,296.95	100.00%
分段招标	35,859.00	55.54%	31,345.91	34.24%	1,800.00	7.36%	-	-

报告期内，公司新能源生产线业务中下游客户大部分均选择整线配套的模式，目前报告期内分段招标的形式主要出现在下游动力电池领域重大客户的项目中，报告期内分段招标对应业务收入分别为 0.00 万元、1,800.00 万元、31,345.91 万元及 35,859.00 万元，占各期生产线业务的比例分别为 0.00%、7.36%、34.24% 及 55.54%。

公司新能源生产线业务均价情况如下：

单位：万元/线

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
整线配套均价	2,870.11	2,867.11	1,741.95	6,824.24
分段招标均价	1,156.74	1,160.96	1,800.00	-

从上表中可以发现分段招标项目生产线均价明显低于整线配套的生产线均价，整条产线拆分后，单项合同金额降低。

客户以分段招标的形式进行采购对公司的影响主要体现在以下几方面：

1、产品销售价格下降

公司生产线产品均为非标定制产线，不同项目间很难进行横向比较。

客户对整线按工艺流程分段进行设备采购招标，相对降低了供应商准入的资金及技术门槛，公司的竞争对手有所增加，价格竞争的压力一定程度上升。某项目前 2 条线招标时采用整线招标，后 8 条线招标时采用分段招标，比较特定功能段的销售价格情况，分段招标后单个工位的单价较整线招标中单个工位的单价存在一定的降价。

2、人员成本上升

客户对整线按工艺流程分段进行设备采购招标时，部分标的会包含同一时段

多个工厂的设备需求。因客户工厂分别位于不同城市，相较于整线配套，公司需要同时配备多个现场服务团队分别在不同的项目现场为客户提供包括现场安装调试、现场优化、陪产等服务，额外增加了公司的成本支出。

（二）同行业公司是否也存在类似情况

未查询到同行业可比公司对类似情况进行过公开披露。

二、结合发行人报告期内中标主要客户的金额和价格情况，说明报告期内生产线、单机和项目改造业务单价持续下降，且其中生产线业务中的新能源汽车动力电池 PACK 段装配线价格波动较大，新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线单价持续下降的原因；

（一）结合发行人报告期内中标主要客户的金额和价格情况，说明报告期内生产线、单机和项目改造业务单价持续下降

报告期内公司业务主要为生产线业务，单机、项目改造等多为原有生产线业务的衍生。单机设备主要为客户定购的单个工位，项目改造则多为对过往项目的改造升级。上述两项也均为非标定制业务，单机设备销售价格与客户需求的工位功能复杂程度相关，项目改造的销售价格则与改造的规模（即对单一站点进行改造或对多个站点甚至整线进行改造）、复杂程度（即增加功能或整体的自动化改造等）相关。各期单机设备、项目改造业务金额具有很大的随机性，各期产品单价的变动不具有很好的可比性。

报告期内生产线业务主要客户的金额和价格情况如下：

单位：万元、线

期间	价格分布	收入金额	产品数量	生产线平均单价
2022 年 1-9 月	3,000 万以上	25,681.97	7	3,668.85
	1,000-3,000 万	31,972.12	22	1,453.28
	1,000 万以内	6,906.00	12	575.50
	小计	64,560.09	41	1,574.64
2021 年	3,000 万以上	47,357.53	10	4,735.75
	1,000-3,000 万	34,798.52	24	1,449.94
	1,000 万以内	9,399.20	14	671.37
	小计	91,555.25	48	1,907.40
2020 年	3,000 万以上	12,197.04	3	4,065.68
	1,000-3,000 万	9,877.13	6	1,646.19
	1,000 万以内	2,371.17	5	474.23
	小计	24,445.34	14	1,746.10

2019 年	3,000 万以上	26,719.83	3	8,906.61
	1,000-3,000 万	-	-	-
	1,000 万以内	577.11	1	577.11
	小计	27,296.94	4	6,824.24

公司生产线业务为非标定制产品，系根据客户的需求单独定制，订单式进行生产。不同生产线需要依据不同的客户需求定制方案形成产品价格，一般情况下产品价格与产线产能、生产节拍要求、柔性化要求等关键技术指标相关，要求越高产品价格也相应越高。报告期内，公司生产线业务单价体现的系生产线平均价格，其变动与公司主要客户变化情况及项目个体情况相关。

一般来说，对于大型动力电池生产企业，其下游客户包含多个汽车品牌，因此其动力电池产能需求较单一整车厂更大，动力电池生产线需求也大于单一整车厂。为控制成本，同时也从各生产环节加强质量控制考虑，其倾向于将动力电池生产流程各工序细化，分段招标，因此，其单个合同金额较低，但同类合同的数量较多；而对于整车厂来说，其需要完成新能源汽车生产的全部工序，因此对动力电池制造，倾向于将整车生产中涉及的动力电池生产工序整体进行招标，选取拥有丰富项目经验的设备供应商提供动力电池生产所需的装备，因此其单个合同金额较高。

报告期前期，发行人客户以整车厂为主，单独合同金额较大，报告期后期以动力电池客户为主，单线合同金额小，故报告期内生产线业务均价处于持续下降的趋势。

（二）生产线业务中的新能源汽车动力电池 PACK 段装配线价格波动较大的原因

新能源汽车动力电池 PACK 段装配线系公司生产线业务中的一个类别，与其他生产线业务一样系非标定制产品，装配线单价实际体现的系当期多个生产线业务的平均价格。

单位：万元/线

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
新能源汽车动力电池 PACK 段装配线平均价格	3,045.81	3,114.38	1,450.41	8,906.61

公司生产线业务系一项非标定制业务，自动化生产线价格主要取决于产线的规模、工位数量、技术难度、生产节拍、柔性水平、自动化程度、配置等，不同

客户不同产线关键技术指标等都存在较大差异，且这些差异均会直接体现在产品价格中。

行业内主流客户普遍关注的主要性能指标包括生产节拍、智能柔性水平等，主要指标介绍如下：1）生产节拍，指的生产一件产品所需要的时间，用于衡量自动化产线的生产速度，单位一般为 JPH（Job Per Hour）或秒/台，生产节拍被生产线的工艺和技术所影响，高速的生产节拍必须以高质量的技术和工艺作为支撑；2）智能柔性水平，指生产线生产多种产品、随机产品混合生产的能力。柔性化生产水平越高，既能降低成本，又能满足个性化需求的生产模式，设备利用率高，生产能力相对稳定，产品质量高，运行灵活，应变能力强，经济效益明显。

因此，主要基于生产节拍、智能柔性水平等技术指标、参数内容等定制化因素的差异性，导致了发行人新能源汽车动力电池 PACK 段装配线单价在报告期内存在较大的波动。

（三）新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线单价持续下降的原因

新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线均为非标定制产品，不同客户的项目间存在很大的差异导致了产品单价波动。

新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线单价情况如下：

单位：万元/线

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线	1,322.43	2,097.08	3,259.00	-

下游动力电池领域重大客户的产品价格与其他客户的产品价格存在显著差异，导致了报告期内价格大幅波动，伴随着该重大客户收入比重的增加，总体的产品均价趋向于该重大客户的产品均价。该重大客户的产品价格较其他客户偏低，主要是由其自身经营理念及其行业地位导致。该重大客户在国内动力电池市场占有率有较大的体量优势，对各类动力电池产线均有较大需求，为细化技术分工，加强质量控制，同时控制成本，其倾向于将各生产工艺流程所需的生产设备分开招标，因此产品单价较低。

对于供应商来说，考虑其业务需求体量较大，在动力电池市场具有较高的市场份额，深化合作关系可以有助于增加公司产品市场份额，同时加强加深对新

能源汽车动力电池应用技术前沿及发展方向的把握，因此双方业务关系具有较高的商业吸引力。

而对于其他客户，技术及人员储备更加依赖设备供应商的支持，且由于其整体体量相对较小，如将生产流程更细化招标，对优质大型设备供应商的投标吸引力不高，所以倾向于将更多的生产环节所需设备整体招标，因此单价相对较高。

报告期内，该重大客户采用产线分段招标的模式，该重大客户采购发行人的动力电池模组及电芯段装配线和物流线单价金额较小，同时，报告期内该重大客户分段招标对应业务收入分别为 0.00 万元、1,800.00 万元、31,345.91 万元及 35,859.00 万元，占各期生产线业务的比例分别为 0.00%、7.36%、34.24%及 55.54%，收入占比逐年上升。因此，新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线单价逐年下降。

三、2021 年四季度及 2022 年一季度发行人确认收入的主要合同情况，包括合同发货、验收、调试等主要时间节点是否与合同约定一致，对应客户名称及实现收入金额，进一步说明发行人是否存在提前或推迟确认收入的情形

1、下游动力电池领域重大客户合同的主要条款

下游动力电池领域重大客户制式的商业合同仅明确约定了交货日期，对发行人产品到客户现场后安装调试、量产验收的时间未有明确约定。

公司与该重大客户签订的销售合同中与产品交付相关的条款包括：“1.1 除双方另有约定外，卖方应根据买方订单确认的交货日期交货；1.2 设备交货前卖方需至少提前七天通知买方采购人员，并在实际发货日书面通知买方运输车辆司机联络方式及实际发货时间；1.3 卖方自费将设备运至买方指定交货地点，并负责安装调试。安装调试结束前，所有费用及风险由卖方负担（买方自行卸货导致的除外）。”

公司与该重大客户签订的销售合同中与产品验收相关的条款包括：“2.1 验收标准依据设备《技术规格书》，标准设备可参照规格书中相关技术参数。双方另有约定的，从其约定。有国家标准或行业标准的，应同时符合国家标准和行业标准。买方对设备的验收合格并不免除卖方在设备质量保证期限内的质量担保责任。”

基于行业特点，客户对发行人主要产品自动化生产线项目的实施具有主导

权，发行人需要依据客户生产计划确定的时点推进项目进度，如发货流程需要客户落实场地进行接收，安装调试流程、量产验收流程需要配合客户生产计划下的时间安排。

2、2021 年四季度及 2022 年一季度发行人确认收入的主要合同情况，包括合同发货、验收、调试等主要时间节点是否与合同约定一致，对应客户名称及实现收入金额

(1) 2021 年四季度发行人确认收入的前五大主要合同情况如下：

客户	项目名称	收入金额 (万元)	合同约定的交货 时间	实际交货时 间	安装完工验收 确认时点
A 客户	模组装配段 物流线及入 壳后物流线	8,100.00	2021 年 10 月-11 月	2021 年 10 月 -12 月	2021 年 12 月
A 客户	模组组件装 配线	6,876.00	2021 年 2 月-6 月	2021 年 3 月 -11 月	2021 年 12 月
A 客户	模组组件装 配线	5,005.91	2021 年 9 月-11 月	2021 年 8 月 -11 月	2021 年 12 月
A 客户	模组装配段 物流线及入 壳后物流线	3,450.00	2021 年 10 月-11 月	2021 年 11 月 -12 月	2021 年 12 月
A 客户	Pack 装配生 产线	3,012.40	2021 年 12 月	2021 年 12 月	2021 年 12 月
其他	-	10,255.65	-	-	-
小计		36,699.96	-	-	-

(2) 2022 年一季度发行人确认收入的前五大主要合同情况如下：

客户	项目名称	收入金额 (万元)	合同约定的交货 时间	实际交货时 间	安装完工验 收确认时点
A 客户	模组组件装配线	6,702.20	2021 年 6 月	2021 年 12 月	2022 年 3 月
A 客户	Pack 装配生产线	5,300.00	2021 年 12 月	2021 年 12 月 -2022 年 3 月	2022 年 3 月
A 客户	模组装配段物流 线及入壳后物流 线	5,035.00	2021 年 12 月	2021 年 12 月 -2022 年 3 月	2022 年 3 月
B 客户	Pack 装配生产线	4,001.77	2022 年 1 月	2022 年 3 月	2022 年 3 月
A 客户	模组装配段物流 线及入壳后物流 线	3,810.00	2021 年 9 月-12 月	2022 年 1 月 -2022 年 3 月	2022 年 3 月
其他	-	4,270.93	-	-	-
小计		29,119.90		-	-

由上表可见，2021 年四季度及 2022 年一季度发行人确认收入的相关产品发货、安装调试完工等主要时间节点与合同约定不存在重大差异。

实际业务中，虽然部分合同在签订时对产品交付、安装调试、试运行的时间

周期进行了约定或者规划，但实际的发货、安装调试、试运行和量产验收过程、周期由客户主导并根据产线实际状况决定，发行人作为供应商予以积极配合。受客户产线实际状况及安装调试、试运行和验收程序实际流转情况等内部环境及外部环境的多种因素的影响，发行人产线交付、安装调试、量产验收与合同约定或者规划的时间存在一定的差异，符合发行人实际业务情况。报告期内，发行人不存在因产线交付、安装调试、量产验收时间与合同约定或者规划时间存在差异而与客户产生纠纷、被客户要求退换货等情形。

3、公司收入确认时点合理、审慎，符合企业会计准则的规定，不存在提前或推迟确认收入的情形

公司依据企业会计准则的有关规定并结合公司的实际经营特点，对于整线装备，公司以产品送达客户指定地址并完成安装调试，产品由客户控制，作为收入确认时点。公司实际业务执行中，收入确认均严格按前述收入确认政策执行，在产品送达客户指定地点并完成安装调试后根据客户签署的安装完工确认单确认收入。

在公司收入确认时点上，产品已送达客户指定地点并已完成装配及安装调试到达可试样的状态，已取得客户签署的安装完工确认单，安装完工确认单具体条款包括“智能装配线已送达甲方工厂，并完成装配及安装调试到达可试样的状态；该产品已经在甲方的实际控制之下；在该销售合同明确的智能装配线的主要部件乙方均已经全部提供，没有重大缺损的部分”，上述条款表明产品的控制权已转移。

收入确认后，产品量产验收前需经一段时间的陪产，陪产的时间取决于客户的产品规划进度、生产线涉及物料以及上下游其他设备的情况。陪产过程中客户已利用生产线持续生产产品，并取得经济利益流入，历史上亦未发生过确认收入后，后续量产验收无法通过，不能收款或退货的情况。因此，产品控制权的转移不以量产验收作为标准。

综上，公司收入确认时点合理、审慎，符合企业会计准则的规定，不存在提前或推迟确认收入的情形。

四、结合报告期内的订单执行及取消情况，智能自动化装备业务在手订单的主要对应客户及金额等，进一步说明发行人与宁德时代系客户合作的

稳定性和持续性，与其他客户的合作情况，发行人如何降低对宁德时代的依赖风险

（一）报告期内的订单执行及取消情况

报告期内，发行人在手订单存在被推迟的情形，但未出现被取消的情况；报告期内，下游动力电池领域重大客户因内部采购安排调整，发行人存在在手订单签署对象变更的情形，但未出现被取消的情况。

在手订单中，合计金额较大的客户主要为宁德时代系、德国大众、上汽大众、Webasto、华晨宝马、上汽集团系等境内外知名企业，客户规模较大、信誉良好，并且客户依据周密的产品规划、产能计划进行固定资产投资，其订单确定性较高，一般情况下在手订单被取消的可能性较小。

（二）智能自动化装备业务在手订单的主要对应客户及金额

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人智能自动化装备业务在手订单合计约 13.04 亿元，较为充足，其中，宁德时代系在手订单金额占比 47.97%，其他包括德国大众、上汽大众及新增客户 Webasto 等在手订单金额占比 52.03%。

整车厂客户多为整线定制，定制化程度高，同时整车厂对整线自动化程度、节拍效率、产线柔性化水平要求都比较高，且该类项目均为交钥匙工程，对供应商项目管理能力、系统设计集成能力有较高的门槛。整车厂的毛利率预期高于报告期内下游动力电池领域重大客户，也有利于提升公司总体毛利率。

（三）发行人与宁德时代系客户合作的稳定性和持续性，与其他客户的合作情况，发行人如何降低对宁德时代的依赖风险

1、发行人与宁德时代系客户合作关系稳定且具有持续性

随着新能源汽车行业快速发展，宁德时代迅猛扩张，近 7 年(2015-2021 年)间，宁德时代动力电池产能由 2.6GWh 增至 170.39GWh，7 年增长了 64.53 倍。宁德时代投资扩建产能，带动整个产业链，并将景气度传导至上游。

公司自 2013 年开始与宁德时代建立业务合作关系，2020 年以来，发行人来自宁德时代系业务激增，业务规模显著提升。发行人为抓住行业机遇，快速实现规模扩张，抢占市场份额，将宁德时代作为战略性重大客户。并且，公司在装备本身的柔性、智能化程度、装配精度、运行稳定性等技术质量指标及后续维护服务能力方面具有一定的优势，由此，双方在原有良好的合作基础上加强了合作。

报告期内，发行人主要为宁德时代及其子公司提供动力电池模组生产线，包括宁德时代的福建宁德、江苏溧阳、四川宜宾、上海临港等生产基地，并成功为宁德时代系德国时代新能源科技(图林根)有限公司海外工厂的建设提供配套产线。

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人智能自动化装备业务的在手订单中，宁德时代系在手订单金额 6.25 亿元，占比在手订单总额 47.97%。发行人凭借多年的项目经验和过硬的技术服务，与宁德时代深度合作，且获选宁德时代优秀供应商。未来，发行人将维持与宁德时代的业务合作，保持整体的业务规模、收入规模。

综上，发行人与宁德时代系客户合作关系稳定且具有持续性。

2、与其他客户的合作情况及降低对宁德时代的依赖风险的措施

报告期内，公司动力电池模组/电池包（PACK）生产线的下游客户既包括宁德时代、孚能科技、亿纬锂能等动力电池生产企业，也包括德国大众、上汽大众、华晨宝马等汽车企业。公司是少数能够直接为欧洲当地主要汽车品牌（大众斯柯达（捷克））提供动力电池包（PACK）生产线的中国企业。凭借产品与技术优势、国内外优质客户的项目经验、长期良好的合作以及产能规模化，公司受邀参加了戴姆勒、大众等多个国际项目的竞标。

目前，发行人除宁德时代系外的其他客户订单充裕。截至 2022 年 9 月 30 日，发行人自身在手订单合计约 13.04 亿元，德国大众、上汽大众及新增客户 Webasto 等其他客户在手订单金额占比 52.03%。

综上，发行人与宁德时代系客户合作关系稳定且具有持续性；发行人目前在手订单相对充裕，与除宁德时代系外的其他客户包括德国大众、上汽大众、国轩高科及新增客户 Webasto 等合作逐步加强；凭借产品与技术优势、国内外优质客户的项目经验、长期良好的合作以及产能规模化，发行人将积极争取整车客户订单，从而降低对宁德时代的依赖风险。

五、保荐机构及申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行的核查程序如下：

1、对发行人生产线业务收入中整线配套和分段招标的项目收入进行分析性复核；

- 2、查询同行业公司是否存在整线配套和分段招标的情况的公开信息披露；
- 3、对发行人生产线业务按收入金额的价格分布进行分析性复核；
- 4、访谈管理层，了解新能源生产线价格波动的原因；
- 5、查阅发行人 2021 年第四季度和 2022 年第一季度主要项目收入涉及的合同，了解合同关于发货、验收等主要时间节点的约定，取得项目发货凭证、安装调试完工单，并查阅对主要客户的函证记录、走访记录；
- 6、获取发行人在手订单明细及大额合同。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人新能源生产线业务收入中整线配套和分段招标的情况已如实披露。同行业可比公司未对类似情况进行过公开信息披露。

2、发行人报告期内新能源生产线业务收入的价格分布情况已如实披露，各期单机设备、项目改造业务均价随具体合同内容变动，不同年度间均价可比性较差。新能源汽车动力电池 PACK 段装配线价格波动较大与不同客户不同产线生产节拍等关键技术指标存在差异相关，新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线单价持续下降主要原因系下游动力电池领域重大客户收入占比上升、项目分段招标。

2、发行人报告期内新能源生产线业务收入的价格分布情况已如实披露，各期单机设备、项目改造业务均价随具体合同内容变动，各期产品单价的变动不具有很好的可比性。新能源汽车动力电池 PACK 段装配线因不同产品生产节拍、智能柔性水平等技术指标、参数内容等定制化因素的差异性，导致了发行人新能源汽车动力电池 PACK 段装配线单价在报告期内存在较大的波动，新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线单价持续下降主要原因系下游动力电池领域重大客户收入占比上升、项目分段招标。

3、2021 年四季度及 2022 年一季度发行人确认收入的主要合同相关产品发货、安装调试完工等主要时间节点与合同约定不存在重大差异，公司收入确认时点合理、审慎，符合企业会计准则的规定，不存在提前或推迟确认收入的情形；

4、报告期内，发行人在手订单存在被推迟的情形、变更的情形，但未出现被取消的情况；发行人智能自动化装备业务在手订单相对充裕，与宁德时代系客

户合作关系稳定且具有持续性，与其他客户包括德国大众、上汽大众、国轩高科及新增客户 Webasto 等合作逐步加强，凭借产品与技术优势、国内外优质客户的项目经验、长期良好的合作以及产能规模化，发行人将积极争取整车客户订单，从而降低对宁德时代的依赖风险。

问题 2.关于成本和盈利情况

根据申报材料及首轮问询回复：（1）发行人新能源汽车智能自动化装备毛利率持续下降，最近一期末为 16.68%，主要系公司切入动力电池赛道，产品销售价格竞争激烈，其次人力成本受到疫情及规模扩张的影响增长较多导致；

（2）新能源生产线业务收入以新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线、新能源汽车动力电池 PACK 段装配线为主，报告期内新能源汽车动力电池 PACK 段装配线单位成本持续上升，新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线单位成本持续下降；（3）报告期内公司增加了大量员工，生产、采购人员由 2019 年末的 301 人增长至 2022 年 9 月末的 1,576 人，公司在自有员工招聘到岗前，使用劳务外包以弥补短期生产服务能力不足；（4）2022 年 1-9 月发行人研发费用中职工薪酬较 2021 年增加 69.20%，材料领用较 2021 年下降 36.07%；随着公司对核心技术范畴的延伸、技术难度的加深、前沿技术的拓展，研发项目的平均投入加强；（5）根据公司公告，预计 2022 年全年实现归母净利润-8,500 万元-10,000 万元，同比下降-242.73%至-221.32%。

请发行人说明：（1）新能源汽车动力电池 PACK 段装配线和新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线单位成本变动趋势不一致的原因，并结合报告期内新能源汽车领域生产线直接材料的主要构成情况及对应材料采购情况，说明发行人成本核算的准确性，是否存在未及时结转成本的情形；（2）结合公司主要生产模式中自制加工、外购定制加工及系统集成方式形成的收入占比及三种模式下对生产及采购人员的需求情况，说明发行人报告期内增加大量人员并使用劳务外包的原因及主要作用，相关人员的后续安排，外购定制加工模式下是否存在为发行人代垫成本费用情形；（3）结合研发人员的认定标准、主要研发项目的进展及人员需求情况、加深研发难度及拓展前沿技术的具体情况，说明 2022 年 1-9 月增加大量研发人员但领用材料减少的原因及合理性；（4）2022 年 1-9 月发行人智能自动化装备领域主要供应商的情况，并

结合发行人对主要原材料供应商的选择标准，说明主要供应商是否较 2021 年度发生较大变动及原因，是否符合行业特征；（5）报告期内发行人毛利率持续下降，由盈扭亏的具体原因，相关业绩变动是否符合行业趋势，是否表明发行人产品核心竞争力发生显著下降，是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响，是否会对发行人本次募投项目的实施产生不利影响，并说明在毛利率较低且亏损的情况下本次募投扩产相关产品的必要性。

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。

【回复】

一、新能源汽车动力电池 PACK 段装配线和新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线单位成本变动趋势不一致的原因，并结合报告期内新能源汽车领域生产线直接材料的主要构成情况及对应材料采购情况，说明发行人成本核算的准确性，是否存在未及时结转成本的情形

（一）新能源汽车动力电池 PACK 段装配线和新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线单位成本变动趋势不一致的原因

报告期内，发行人新能源生产线不同类型的产品单价和单位成本情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	产品单价	单位成本	产品单价	单位成本	产品单价	单位成本	产品单价	单位成本
新能源汽车动力电池 PACK 段装配线	3,045.81	2,519.43	3,114.38	2,383.20	1,450.41	1,035.80	8,906.61	4,694.51
新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线	1,322.43	1,114.36	2,097.08	1,542.28	3,259.00	2,272.08	-	-
其他新能源汽车零部件装配线	-	-	360.46	229.75	1,321.79	1,033.49	577.11	374.67
平均值	1,574.64	1,319.98	1,907.40	1,403.43	1,746.10	1,299.06	6,824.24	3,614.55

发行人的生产线是非标定制装备，系根据客户的需求单独定制，一般来说，合同金额越高，其对应产线规模越大、技术难度和工艺复杂程度越高，例如柔性化程度、多型号混线生产要求、生产节拍、自动化率、防错率等技术要求越高，产品的单位成本也越高。

由于上述原因，报告期内，发行人各类产品的单位成本变动趋势与其对应产

品单价变动趋势一致。2020 年、2021 年及 2022 年 1-9 月，新能源汽车动力电池 PACK 段装配线产品单价分别为 1,450.41 万元、3,114.38 万元及 3,045.81 万元，呈上升趋势，对应单位成本也呈现上升趋势，而同期新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线产品单价分别为 3,259.00 万元、2,097.08 万元及 1,322.43 万元，呈下降趋势，对应单位成本也呈现下降趋势。

新能源汽车动力电池 PACK 段装配线及新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线价格变动原因参见本问询函回复第一题之“二、（二）生产线业务中的新能源汽车动力电池 PACK 段装配线价格波动较大的原因、（三）新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线单价持续下降的原因”。由于公司智能制造产品属于非标产品，产品价格变动取决于客户产能规划和技术等各种需求，产品价格存在较大波动，与标准化产品生产企业不具有可参考性，随着价格的波动，公司产品成本也随之波动。产品的成本变动趋势与产品的价格变动趋势是一致的。

综上，由于公司产品属于非标定制，虽然新能源汽车动力电池 PACK 段装配线和新能源汽车动力电池模组及电芯段装配线和物流线单位成本变动趋势不一致，但是产品的成本变动趋势与产品的价格变动趋势是一致的，变动趋势具有合理性。

（二）结合报告期内新能源汽车领域生产线直接材料的主要构成情况及对应材料采购情况，说明发行人成本核算的准确性，是否存在未及时结转成本的情形

1、发行人生产成本中直接材料的核算及内部控制

发行人生产成本中直接材料的归集、核算方式，内部控制设计如下：

成本类别	成本归集和核算的具体方式	内部控制设计
直接材料	各项原材料采购入库时，按照实际采购成本计价。领用时根据具体项目领用的材料，直接计入对应项目的直接材料成本。	发行人的原材料采购主要采取“以产定购”的采购方式，适量备货，一般根据客户订单安排原材料采购。发行人由采购部负责所需物资的采购、验证、合格供应商的筛选评定等工作并于录入于金蝶 ERP 系统中。 发行人建立了系统的采购管理体系，制定了包括《采购成本管理制度》、《采购供应商管理规定》、《采购合同管理制度》及《采购结算付款管理制度》等配套采购管理制度。采购部通过比质、比价的方式来选择供应商，将通过发行人供应商认证的供应商纳入合格供应商名录，并每年予以考核和评估，进行动态管理。

		原材料经质量部门检验合格后，根据送货单在金蝶 ERP 录入收料通知单办理入库手续，实物贮存并记录。 发行人财务核算主要是通过金蝶 ERP 完成，其中直接材料成本核算由系统根据生产人员领料自动生成。
--	--	---

2、报告期内新能源汽车领域生产线直接材料的主要构成情况及对应材料采购情况

发行人生产线的直接材料包括机械标准件、电气标准件、定制加工件。机械标准件和电气标准件具体包括电气控制元件、拧紧部件、电机、工业机器人、气动类元件、涂胶类元件、试漏类元件、液压类元件、工业 PC 等；定制件为发行人提供设计图纸及技术要求，向具备加工能力的供应商采购的非标准零部件。

报告期各期，新能源汽车领域生产线前五大项目占比新能源生产线收入分别为 96.29%、90.62%、57.11%及 55.03%。公司新能源生产线属于下游客户整车厂、动力电池生产企业的固定资产投资。一方面，基于下游中高端汽车制造行业寡头垄断、新能源动力电池行业市场集中度提高，公司根据自身渠道资源，与大中型汽车集团、头部动力电池生产企业形成长期合作关系，客户较为集中。因此，报告期各期，新能源汽车领域生产线前五大项目占比新能源生产线收入的比例较高，自 2021 年，由于下游动力电池领域重大客户新能源生产线分段招标的模式，项目数量大幅增加，导致新能源汽车领域生产线前五大项目占比新能源生产线收入的比例有所下降。

报告期内，发行人各期前五大项目直接材料主要构成及对应材料的采购情况如下：

单位：万元

新能源生产线各期前五大项目				
期间	直接材料的构成情况		对应材料的采购情况	
	类别	金额	类别	金额
2022 年 1-9 月	机械标准件	10,889.98	机械标准件	10,894.99
	电气标准件	4,610.83	电气标准件	4,656.41
	外购定制件	2,864.72	外购定制件	2,958.51
2021 年度	机械标准件	16,228.34	机械标准件	16,295.23
	电气标准件	5,479.01	电气标准件	5,468.25
	外购定制件	5,530.81	外购定制件	5,532.70
2020 年度	机械标准件	7,484.94	机械标准件	7,515.26
	电气标准件	2,170.07	电气标准件	2,192.25
	外购定制件	601.40	外购定制件	619.60
2019 年度	机械标准件	8,469.44	机械标准件	8,509.68
	电气标准件	2,044.58	电气标准件	2,049.41

	外购定制件	550.74	外购定制件	563.52
--	-------	--------	-------	--------

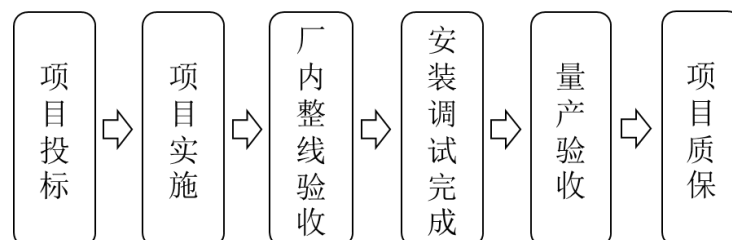
由上表可见，报告期内，发行人直接材料构成与各类材料采购构成基本一致，发行人成本核算方法准确，内部控制执行情况良好，不存在未及时结转成本的情形。

二、结合公司主要生产模式中自制加工、外购定制加工及系统集成方式形成的收入占比及三种模式下对生产及采购人员的需求情况，说明发行人报告期内增加大量人员并使用劳务外包的原因及主要作用，相关人员的后续安排，外购定制加工模式下是否存在为发行人代垫成本费用情形

（一）公司主要生产模式中自制加工、外购定制加工及系统集成方式形成的收入占比及三种模式下对生产及采购人员的需求情况

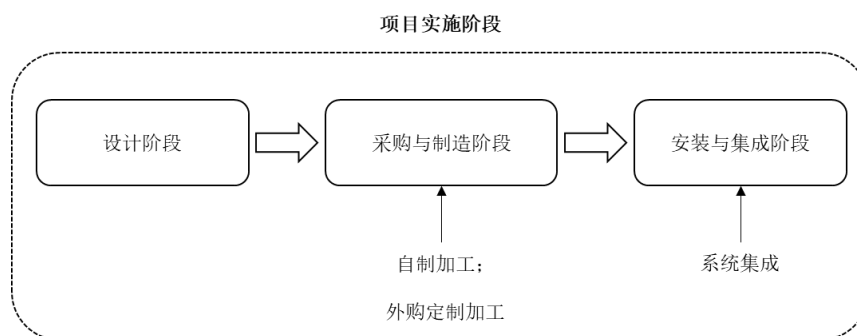
公司主营业务为各类智能制造装备的研发、生产和销售，重点围绕新能源汽车、传统制造等行业智能化、数字化、绿色化升级改造需求，专注智能生产线的设计和制造，自动化控制系统的设计和集成，生产信息采集系统的研发和测试等，为客户提供智能自动化成套设备及解决方案。

公司实行以销定产的生产模式，实行项目管理制，在项目投标、项目实施、厂内整线验收、客户现场安装调试完成、量产验收、项目质保等各个环节进行详细的项目流程管理。主要项目流程情况说明如下：



项目中标后，进入实施阶段，采购部根据项目计划制定采购计划，生产部根据项目计划分解制定生产计划，根据装配图纸及装配作业指导书，领料进行模块化安装集成，并配合调试人员进行设备调试。调试人员协同生产部对设备整体功能、流程进行调试，直至设备具备生产产品的能力。调试完成后，品管部进行品质检验，检验合格后，项目进行分工位拆线发货，在客户现场按工位重新安装、调试，最终达到客户要求的目标。

项目实施阶段包括设计环节、采购与制造环节、安装与集成环节，如下图所示：



①自制加工的内容及对生产及采购人员的需求情况

公司自行开发和生产部分零部件及需要技术保密的关键部件，如机器人抓手等工装夹具、工件定位系统、机器人应用的数模加工产品部件等，并对外部定制零部件进行装配、检测、性能调试。自制加工所需的原材料通过公司采购部进行采购，加工环节通过公司的制造工程部实施，并最终应用到系统产品上。

②外购定制加工的内容及对生产及采购人员的需求情况

公司部分需要机械加工的非核心组件通过外部定制加工完成。该部分外购定制件由公司提供设计图纸及工艺要求，由经过公司供应商评审、具备加工能力和资质的合格供应商定制加工。外购定制件所需的设计图纸及工艺要求由公司技术部门绘制，所需的原材料由供应商自行采购，公司采购部对外购定制件进行整体采购。

③系统集成的内容及对生产及采购人员的需求情况

系统集成是是技术设计及产品的最终表现形式。为及时完成订单任务并合理规划公司生产计划，系统集成环节与加工及部件采购环节交叉进行，一般情况下，一套生产线的机架、操作平台面板等框架性组件最先生产完毕，其后随着外购部件及机加工零件和组件的陆续到位后，合理规划组装集成步骤，有序完成成套设备中各工作模块的集成任务。系统集成环节涉及的外购部件由公司采购部进行采购，装配调试通过公司的生产部实施。

综上，自制加工、外购定制加工及系统集成是公司生产加工过程中的三个部分，其中，自制加工、外购定制加工发生在项目实施-制造阶段，系统集成发生在项目实施-安装集成阶段，是生产工艺的上下游工序。系统集成是技术设计及产品的最终表现形式，最终销售成套装备并实现收入。各项目一般均需要经过这三部分的加工流程，因此，不能区分这三部分加工流程分别对应的收入占比。

报告期内公司智能自动化装备业务持续扩张，来自下游动力电池领域重大客

户的业务激增，由于发行人前期未充分预计订单爆发式增长，导致生产能力及现场服务能力储备不充分，并且子公司数量增加及规模壮大，因此报告期内公司人员数量显著增加，智能自动化装备业务相关的生产人员由 2019 年末的 277 人增长至 2022 年 9 月末的 1,518 人，智能自动化装备业务相关的采购人员由 2019 年末的 24 人增长至 2022 年 9 月末的 58 人。

（二）发行人报告期内增加大量人员并使用劳务外包的原因及主要作用，相关人员的后续安排

1、发行人报告期内增加大量人员并使用劳务外包的原因及主要作用

劳务外包供应商直接提供组装工人，完成发行人指定的组装工作。自 2020 年度，公司智能自动化装备业务规模迅速扩张，劳务外包逐渐增加，劳务外包金额与智能自动化装备业务收入、平均在手订单金额占比情况如下：

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度
劳务外包支付的报酬总额（万元）	2,634.37	8,433.14	986.88
智能自动化装备业务收入（万元）	72,716.77	110,198.12	50,235.24
智能自动化装备业务平均在手订单金额（万元）	112,004.34	62,728.83	35,770.28
劳务外包金额/智能自动化装备业务收入	3.62%	7.65%	1.96%
劳务外包金额/平均在手订单金额	2.35%	13.44%	2.76%
智能自动化装备业务生产人员平均人数（人）	1,408	828	317.5

注：平均在手订单金额=（期末在手订单金额+期初在手订单金额）/2；智能自动化装备业务生产人员平均人数=（期末生产人员人数+期初生产人员人数）/2

发行人增加大量人员并使用劳务外包，主要原因系：（1）随着新能源汽车行业高速发展，动力电池生产厂大幅扩建产能，自 2020 年来，发行人来自下游动力电池领域重大客户的业务激增；（2）下游动力电池领域重大客户的项目要求产品交付的时间紧张，并且产品交付后，要求供应商及时响应相关服务需求，因此项目现场安装调试、陪产调试需要占用较多人员；（3）各地现场安装调试进度和人员调派受阻。

2020 年、2021 年、2022 年 1-9 月，发行人智能自动化装备业务生产人员平均人数分别为 317.5 人、828 人及 1,408 人，发行人劳务外包支付的报酬总额分别为 986.88 万元、8,433.14 万元及 2,634.37 万元，劳务外包金额占比同期智能自

自动化装备业务收入分别为 1.96%、7.65%及 3.62%，劳务外包金额占比同期智能自动化装备业务平均在手订单金额分别为 2.76%、13.44%及 2.35%。

随着公司业务规模的迅速扩张，用工需求大幅增加且存在波动，为了保证项目的交期，满足生产能力、客户现场服务能力的需求，公司扩张人员规模并使用劳务外包。为应对生产中出现的临时性和紧急性用工的情形，公司将部分技术含量较低、重复性高、替代性较强、不涉及公司核心技术的工序例如机械安装、搬运等外包给劳务外包公司。

2、同行业可比公司劳务外包情况

经公开查询，同行业可比上市公司劳务外包情况如下：

公司名称	2021 年		2020 年	
	金额	占比	金额	占比
巨一科技	13,483.38	8.23%	9,586.94	7.32%
天永智能	2,039.81	4.05%	1,169.95	2.31%
科大智能	1,395.07	1.14%	3,342.28	2.50%
赢合科技	8,175.57	1.67%	1,034.80	0.63%
先导智能	注 2	注 2	注 2	注 2
博众精工	注 2	注 2	注 2	注 2
先惠技术	8,433.14	7.65%	986.88	1.96%

注 1：数据来源-公司定期报告、招股说明书等

注 2：巨一科技劳务外包占比=劳务外包费用/其智能装备整体解决方案收入；天永智能劳务外包占比=劳务外包费用/智能制造装备行业收入；科大智能劳务外包占比=劳务外包费用/智能制造产品收入；赢合科技劳务外包占比=劳务外包费用/锂电池专用生产设备收入；先导智能、博众精工不适用劳务外包情况；先惠技术劳务外包占比=劳务外包费用/智能自动化装备业务收入

由上表可见，公司所处智能装备行业其他上市公司也普遍选择向劳务外包公司采购劳务服务。

综上，发行人报告期内增加大量人员并使用劳务外包的原因合理，主要作用是满足生产能力、客户现场服务能力的需求，且符合行业惯例。

3、相关人员的后续安排

报告期内，智能自动化装备业务人均产值变化情况如下：

项目	2022 年 1-9 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
----	--------------	---------	---------	---------

	数据	变动	数据	变动	数据	变动	数据
员工数量	2,590.00	9.42%	2,367.00	199.24%	791.00	23.79%	639.00
智能自动化装备业务收入（万元）	72,716.77	-12.02%	110,198.12	119.36%	50,235.24	37.65%	36,494.39
人均产值（万元）	37.43	-19.59%	46.56	-26.69%	63.51	11.20%	57.11

注 1：2022 年 1-9 月人均产值按年化后收入计算所得

注 2：2022 年 1-9 月智能自动化装备业务收入变动率按数据年化后计算

2020 年度、2021 年度、2022 年 1-9 月，公司人员规模的增长幅度分别为 23.79%、199.24%、9.42%，智能自动化装备业务收入的增长率分别为 37.65%、119.36%、-12.02%。报告期内公司智能自动化装备业务人均产值分别为 57.11 万元、63.51 万元、46.56 万元及 37.43 万元，有所下降，主要原因系（1）产能扩张，产能逐步释放、业务规模处于爬坡期；（2）引进的大量新增人员需要一定时间的培训上岗、熟练度有待提高，导致人均产值下降；（3）突发事件导致部分时期开工率不足，影响公司产值。

为应对人均产值下降，公司将持续推进“降本增效”措施，尤其加强人员管理，公司将继续通过内部管理、考核体系的优化，提升员工产出效率，对长期处于不合格状态的员工，公司也会主动淘汰。公司将结合未来发展战略、业务规模等合理规划人力资源，保持与公司发展阶段相适应的人员规模。

公司采用劳务外包的用工方式符合行业特点，公司已就劳务外包方式明确制定了管理模式、质量控制措施等，未来公司将根据业务需求与向劳务外包供应商采购劳务服务。

（三）外购定制加工模式下是否存在为发行人代垫成本费用情形

1、外购定制加工的内容及原因

公司作为智能制造装备的系统集成商，主要产品的表现形态为自动化生产线等。公司采购生产线配置所需的设备、零部件时，外购标准件主要为电气控制元件、拧紧部件、电机、工业机器人、气动类元件、涂胶类元件、试漏类元件、液压类元件、工业 PC 等，外购定制件主要为各类机械加工部件。

对非核心机械加工组件进行外购定制，是行业的普遍生产模式，主要由于以下原因：①智能自动化装备为非标准化产品，要求非标准化生产，组件需求批次较多，差异较大，如自行加工，费用较高且生产效率低；②生产过程中的电镀、淬火以及喷涂等工序受到环保限制，部分机加工组件的生产通过外部定制加工方式更为经济可行；③智能自动化装备的关键工序和核心技术主要体现在研发设计与装配集成，机械零部件的加工不构成关键工序与核心技术。公司对定制组件的

供应商进行严格管理，加工的每批次组件质量进行严格的进场检验，能够有效控制外购定制件质量达到生产工艺要求。

因此，外购定制加工模式具有合理性。

2、智能自动化装备业务外购定制件的采购规模及采购价格

报告期各期，智能自动化装备业务外购定制件的采购规模如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-9 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
外购标准件	53,243.47	89.36%	63,758.94	85.25%	19,027.81	89.72%	24,045.41	89.51%
外购定制件	6,342.05	10.64%	11,035.16	14.75%	2,180.94	10.28%	2,817.22	10.49%
合计	59,585.52	100.00%	74,794.10	100.00%	21,208.75	100.00%	26,862.63	100.00%

报告期各期，发行人智能自动化装备业务外购定制件的采购规模分别为 2,817.22 万元、2,180.94 万元、11,035.16 万元及 6,342.05 万元，占比同期原材料采购总额分别为 10.49%、10.28%、14.75%及 10.64%。

外购定制件属于依照合同或技术协议而定制的非标产品，无公开市场价格，定价机制如下：发行人于采购时会内部估算非标产品成本。如采购机加钣金件时，由于机加钣金原材料、人力及设备的成本相对透明，发行人结合历史经验，根据加工所需原材料及加工工作量估算供应商的加工成本，加上合理利润估算出的价格范围，以此评估供应商的报价是否合理公允。

发行人已建立完善的采购比价制度，采取比价程序的采购业务需至少有 2 家候选供应商报价，发行人综合考虑供应商的资质、产品报价、交期、产品质量等因素，最终确定供应商和采购价格并签订采购订单。

3、智能自动化装备业务外购定制件供应商

报告期各期，智能自动化装备业务前五大外购定制件供应商情况如下：

期间	序号	公司名称	采购金额 (万元)	占外购定制件总采购金额比例
2022 年 1-9 月	1	长沙市兴娄涟精密机械有限公司	435.97	6.87%
	2	湖南鑫德智能科技有限公司	301.39	4.75%
	3	长沙博科金属制品有限公司	237.59	3.75%
	4	武汉凯合一越装备制造有限公司	222.20	3.50%
	5	武汉富展自动化科技有限公司	209.24	3.30%

期间	序号	公司名称	采购金额 (万元)	占外购定制件总采购金额比例
		合计	1406.39	22.18%
2021年度	1	昆山鑫特伊机械设备有限公司	658.74	5.97%
	2	苏州泰尔德机械设备有限公司	413.59	3.75%
	3	上海慧瑞机械制造有限公司	342.17	3.10%
	4	昆山朗泰自动化科技有限公司	316.53	2.87%
	5	上海成高机械有限公司	314.15	2.85%
		合计	2045.18	18.53%
2020年度	1	昆山卡本金属制品有限公司	234.40	10.75%
	2	上海慧瑞机械制造有限公司	161.98	7.43%
	3	昆山富锐尔精密机械有限公司	159.83	7.33%
	4	昆山尼梦辉精密机械有限公司	149.18	6.84%
	5	上海微超金属制品厂	105.66	4.84%
		合计	811.05	37.19%
2019年度	1	上海新取起重设备有限公司	343.67	12.20%
	2	昆山尼梦辉精密机械有限公司	270.94	9.62%
	3	昆山富锐尔精密机械有限公司	210.65	7.48%
	4	上海慧瑞机械制造有限公司	176.98	6.28%
	5	昆山卡本金属制品有限公司	150.29	5.33%
		合计	1,152.53	40.91%

2022年1-9月，随着武汉先惠、长沙先惠子公司生产规模的壮大，武汉、长沙地区外购定制件供应商的采购规模上升。报告期各期，智能自动化装备业务主要外购定制件供应商与发行人不存在关联关系，双方的交易系基于合理商业逻辑下的业务合作。

4、同行业可比公司外购定制加工情况

外购定制加工模式在智能装备行业较为普遍，经公开查询，同行业可比上市公司外购定制加工情况如下：

公司名称	采购模式
巨一科技	公司生产经营所需原材料主要包括机械设备类、电气类、机加工类及辅材等。其中，对机械设备类、电气类原材料的采购，采购部根据采购计划编制采购订单，经过比价流程确定供应商和采购价格，签订采购合同进而进入供货流程；对于机加工类的采购，采购部根据生产所需向供应商定制采购，由供应商根据公司提供的图纸加工。
天永智能	公司的生产模式为订单式非标生产，相应原材料采购主要采取“以产定

	购”的采购模式。公司生产所需的原材料主要包括外购件和加工件，外购件又分为外购成品零部件及定制外协件等，加工件又分为自行加工零部件及外协加工件，公司生产经营所需原材料包括外购成品零部件、定制外协件、原料，外购成品零部件由采购部门直接采购，定制外协件由生产制造部门向外协厂商提供图纸要求并负责采购，加工件所需原料由生产制造部根据项目图纸报请采购部采购。
科大智能	公司产品一般由硬件和软件组成，硬件部分原材料主要是电子元器件、电路板、结构件以及线缆等辅材，其中除印刷电路板和部分组件焊装委托外协外，其余功能组件多为直接采购取得；软件为本公司自行开发的产品。
赢合科技	为了保证在手订单的完成，公司对开板、零部件精加工等工序采用外协的方式进行。
先导智能	外协工作主要为电镀、喷塑、磨加工等，技术含量不高，不属于核心加工工序。
博众精工	公司原材料采购可以分为市购件和外购定制件两大类，其中市购件又分为机械类、电气类、辅助设备类、原材料类和其他类等。市购件系伺服系统、传感器、仪器仪表等标准化的机械、电器组件或钢材、橡胶、尼龙等原材料；外购定制件系根据整机设备设计要求，需定制的各类机加工件，也就是通常所说的外协加工件。

注：数据来源-公司定期报告、招股说明书、问询回复、募集说明书等

综上，发行人采用外购定制加工模式原因合理，发行人关于外购定制件采购相关的内控制度健全有效，交易价格公允，且符合行业惯例。发行人与外购定制件供应商不存在关联关系，双方的交易系基于合理商业逻辑下的业务合作。报告期内外购定制件供应商不存在为发行人代垫成本支出或费用的情形，不存在利益输送情形。

三、结合研发人员的认定标准、主要研发项目的进展及人员需求情况、加深研发难度及拓展前沿技术的具体情况，说明 2022 年 1-9 月增加大量研发人员但领用材料减少的原因及合理性

（一）研发人员的认定标准

2022 年 1-9 月，公司研发人员各月加权平均人数较 2021 年增加 361 人（剔除 2022 年 7 月起并入福建东恒影响），研发费用职工薪酬增加 2,481.97 万元，领用材料减少 169.89 万元。

公司将当期主要从事研发活动的人员认定为研发人员。

发行人的研发人员分属机械研发部、电气研发一部、电气研发二部、仿真部，其中机械研发部研究在研项目机械结构领域相关技术课题；电气研发部研究在研项目电气技术、智能管理系统领域相关技术课题；仿真部研究在研项目设计过程干涉问题的仿真模拟及电气离线程序的虚拟调试相关技术课题。

（二）主要研发项目的进展及人员需求情况、加深研发难度及拓展前沿技术的具体情况

2021 年度、2022 年 1-9 月，主要研发项目的进展及人员需求情况、加深研发难度及拓展前沿技术的具体情况如下：

序号	项目名称	进展或阶段性成果	2021 年 人员需求	2022 年 1-9 月人员需求	拟达到目标	具体应用前景	对相关行业的技术、工艺领先具有推动作用之处
1	DONEMES 系统	实施阶段	45	-	1、系统功能：计划调度、物料管理、设备管理、质量管理、生产过程、统计报表 2、API 接口：与企业其它管理系统对接集成 3、支持平台：Windows NT、Windows 2000、Windows 2003 4、数据库：SQL Serve、Oracle;	国家大力发展工业 4.0 和先进智能制造，替代传统的生产管理系统，提高生产效率、降低生产成本等。MES 系统可以应用于现在大部分企业升级生产管理系统，市场发展趋势不断增长、应用前景广阔。	MES 改善了企业车间生产管理流程，实现车间管理无盲点，生产管控一体化的新模式。通过全面提高企业制造执行能力，实现产品质量管控、有效控制库存、优化生产流程，并提供强大的集成化服务，最终为制造企业用户营造一个快速响应、有弹性的精细化制造管理平台，帮助企业减低成本、按期交货、提高产品的质量和服务质量。 D ONE MES 系统研发成功可达到国内先进水平，能广泛运用工业各领域的自动化需求，适应各种不同场合、不同环境的工业现场。
2	车桥柔性生产线技术研发	实施阶段	39	-	实现不同产品及批次的自动切换 满足各种产品的多样化需求 产线状态的智能诊断及响应 产品质量分析及报警	主要应用于下游传统汽车企业、底盘装配企业，促进底盘装配生产自动化技术的提高，以适应产品多样化和新产品快速改造的需求，从而满足汽车行业日益加剧的多品种、小批量的生产要求	本项目的目的是通过对国内外同类型的生产线进行技术完善与实际应用的升级，形成成熟工艺和技术体系，从而制造出装配精度高、结构稳定、自动化程度高、可靠性强的组装生产线。通过对装配过程中各零部件的工艺参数例如：拧紧，压装，检测等数据后进行储存分析，并显示测量结果，不仅能直观显示生产线长期生产过程中零部件产品的质量变化趋势，对其质量进行有效控制，而且还能根据产品在实际使用过程中产生的问题进行反向追溯，以找到最终的问题产

序号	项目名称	进展或阶段性成果	2021 年 人员需求	2022 年 1-9 月人员需求	拟达到目标	具体应用前景	对相关行业的技术、工艺领先具有推动作用之处
							生点。 本项目的目标是通过成果转化和产业化推广，使这项国内领先的技术，批量应用于下游传统的汽车企业、底盘装配企业甚至其它的汽车行业产线，以取得良好的经济效益。底盘装配生产自动化技术的提高，不仅能促进国内传统汽车的产业链完善，加快关键装备的国产化进程，还弥补了现有产线的先天的不足,极大的提高了汽车装备行业的质量和效率。
3	汽车电子生产线技术研发	实施阶段	67	-	精确控制压入力和压入深度 实现机器人工作岛内相互工作站之间的产品的流转动作	实现规模定制生产汽车电子产品生产线的自动化、柔性化装配技术、工艺装备的信息化、智能化融合及智能封装技术，基于大数据的信息管控系统技术，基于MES 和视觉引导的机器人智能抓取装配技术，模块化的通用自动测试平台技术，具有新颖性，达到国内领先。	本项目的目的是通过产品技术完善和实际应用改进，形成成熟工艺和技术体系，制造出稳定可靠的高柔性、自动化、智能化、信息化的自动化装配线。 本项目的目标是通过成果转化和产业化推广，使这项国内领先的技术，批量应用于下游新能源汽车企业、汽车零部件企业。能够取得良好的经济效益，带动相关产业的快速发展，促进智能制造、高端装配制造技术的提高，进一步完善国内新能源汽车产业，加快关键装备的国产化进程。
4	新一代燃料电池生产线和测试技术研发	实施阶段	43	-	实现自动化生产、自动上下料、精确定位测试设备，独特的气密测试设备研发。满足新能源汽车企	满足新能源汽车企业、电池生产企业和专业的第三方燃料电池研发企业需求，提高燃料电池系统自动化生产和测试	本项目的目的是通过产品技术完善和实际应用改进，形成成熟工艺和技术体系，制造出稳定可靠的高柔性、智能化、信息化燃料电池系统自动化生产和测试设备。 本项目的目标是通过成果转化和产业化推

序号	项目名称	进展或阶段性成果	2021 年 人员需求	2022 年 1-9 月人员需求	拟达到目标	具体应用前景	对相关行业的技术、工艺领先具有推动作用之处
					业、电池生产企业和专业的第三方燃料电池研发企业需求，提高燃料电池系统自动化生产和测试技术。	技术。	广，使这项国内领先的技术，批量应用于下游新能源汽车企业、电池生产企业和专业的第三方燃料电池研发企业，取得良好的经济效益，带动燃料电池系统自动化生产和测试技术的提高，促进国内新能源汽车的产业链完善，加快关键装备的国产化进程。
5	PACK 柔性生产线技术研发	实施阶段	100	-	无缝的数据传输减少布线和维护成本定位精度可以达到上下左右前后 0.5mm 以内每个模组下面都能 100%确保承力，不让壳体产生变形关键工序双工位或多工位并行的模式，实现维修不停线生产。	通过成果转化和产业化推广，批量应用于下游新能源汽车企业、电池生产企业和专业的第三方 PACK 企业，提高新能源电池生产自动化技术，完善国内新能源汽车的产业链，加快关键装备的国产化进程。	本项目的目的是通过产品技术完善和实际应用改进，形成成熟工艺和技术体系，制造出稳定可靠的高柔性、高自动化、智能化、信息化新能源电池 PACK 柔性生产线。 本项目的目标是通过成果转化和产业化推广，使这项国内领先的技术，批量应用于下游新能源汽车企业、电池生产企业和专业的第三方 PACK 企业，取得良好的经济效益，带动新能源电池生产自动化技术的提高，促进国内新能源汽车的产业链完善，加快关键装备的国产化进程。
6	高自动化率软包电芯模组线技术研发	实施阶段	188	86	贴胶的精度控制在 $\pm 0.2\text{mm}$ 之内误差可以控制在 0.1mm 之内绝缘耐压 4800V。	批量应用于下游新能源汽车企业、电池生产企业和专业的第三方 PACK 企业，带动新能源电池生产自动化技术的提高，促进国内新能源汽车的产业链完善，加快关键装备的国产化进程。	本项目的目的是通过产品技术完善和实际应用改进，形成成熟工艺和技术体系，制造出稳定可靠的高柔性、高自动化率、智能化、信息化软包电池生产线。 本项目的目标是通过成果转化和产业化推广，使这项国内领先的技术，批量应用于下游新能源汽车企业、电池生产企业和专业的第三方 PACK 企业，取得良好的经济效益，带动新能源电池生产自动化技术的提高，促进国内新能源汽车的产业链完善，加快关键

序号	项目名称	进展或阶段性成果	2021 年 人员需求	2022 年 1-9 月人员需求	拟达到目标	具体应用前景	对相关行业的技术、工艺领先具有推动作用之处
							装备的国产化进程。
7	高节拍 PACK 智能产线	设计开发阶段	-	142	AGV 定位精度达到上下左右前后 0.5mm 以内抓取位置矫正补偿 绝缘防撞耐压 LAEOL\气密测试接口自动插拔。	动力电池是新能源汽车的心脏，装配技术直接影响其生产效率、质量和成本。目前国内对新能源汽车生产线需求巨大，尤其是高节拍的 PACK 自动化智能生产线。	本项目的目的是通过产品技术完善和实际应用改进，形成成熟工艺和技术体系，制造出稳定可靠的高柔性、高节拍、智能化、信息化新能源电池 PACK 生产线。 本项目的目标是通过成果转化和产业化推广，使这项国内领先的技术，批量应用于下游新能源汽车企业、电池生产企业和专业的第三方 PACK 企业，取得良好的经济效益，带动新能源电池生产自动化技术的提高，促进国内新能源汽车的产业链完善，加快关键装备的国产化进程。
8	高柔性 CTP 技术新能源电池产线技术研发	设计开发阶段	-	482	AVG 自动避障全自动贴膜、可不停机换料电芯由 2880JPH 提升到 3600JPH 自动送钉拧紧 CTP 电池模组自动打包。	高柔性 CTP 技术新能源电池产线，实现 CTP 电池包的高柔性生产，适应现代电池包技术的快速更新换代，提高产线快速切换能力的同时适应当代动力电池快速更新换代的发展方向。	本项目的目的是通过开发高柔性 CTP 技术新能源电池产线，实现 CTP 电池包的高柔性生产，以适应现代电池包技术的快速更新换代，提高产线快速切换能力。适应当代动力电池快速更新换代的发展方向。 本项目的目标是通过成果转化和产业化推广，使这项国内领先的技术，批量应用于下游新能源汽车企业、电池生产企业和专业的第三方 PACK 企业，取得良好的经济效益，带动新能源 CTP 电池生产自动化技术的提高，促进国内国内新能源 CTP 电池包生产新布局。
9	高速型电芯物流输送技术研	设计开发阶段	-	186	直流电动滚筒节能环保、低噪音、高效率	国内对于高速型输送系统需求缺口巨大，高速	本项目的目的是通过产品技术完善和实际应用改进，形成成熟工艺和技术体系，制造

序号	项目名称	进展或阶段性成果	2021 年 人员需求	2022 年 1-9 月人员需求	拟达到目标	具体应用前景	对相关行业的技术、工艺领先具有推动作用之处
	发				实现托盘快速升降实现 31 种固定速度设置、0-10V 模拟电压速度控制提供多种刹车模式、多层线体。	型电芯物流输送具有更安全、节能环保高效的特点、能满足新能源锂电池行业中电芯物流输送对于输送系统的效率，高稳定性的要求。	出稳定可靠，效率高的高速型电芯物流输送系统，以满足高要求的应用场合。 本项目的目标是通过成果转化和产业化推广，使这项国内领先的技术，批量应用于电芯输送，取得良好的经济效益，带动自动化生产线效率的提高，促进国内新能源锂电行业生产的产业链完善，加快关键装备的国产化进程。
10	P22.RDT.003-MES 生产制造执行系统	研发阶段	-	69	1、建成以生产计划管理、生产过程管理及物料管理为核心的生产制造执行系统，实现企业优化管理 2、API 接口与企业其它管理系统对接以使用户构建工业互联网 3、扩大产品功能和项目能力，提升公司市场销售业绩。	功能模块更为强大的 MES 系统能更加适应和满足各种行业、公众客户、不同应用和需求，同时与工厂 ERP、QMS、WMS、SRM、IOT 等信息化系统连接，建立工厂一体化生产信息管理，助力企业智能化生产制造有着广阔的应用前景。	通过更加模块化的设计，打造开发更具柔性的 MES 系统，能大大降低 MES 市场实施和维护的成本，全面提高企业制造执行能力，实现产品质量管控、有效控制库存、优化生产流程，并提供强大的集成化服务，最终为制造企业用户营造一个快速响应、有弹性的精细化制造管理平台，帮助企业减低成本、按期交货、提高产品的质量和服务质量。MES 制造执行系统能更广泛地运用于不同领域、不同行业的工业智能制造的需求，能更适应各种不同场合、不同环境的工业现场，拓展业务市场。
11	其他项目	-	105	83			-
合计		-	587	1,048			-

注：上表中列示项目名称的主要项目为研发投入 500 万元以上项目，其他项目为研发投入 500 万元以下项目合计。

(三) 2022 年 1-9 月增加大量研发人员但领用材料减少的原因及合理性

公司研发投入主要为职工薪酬，材料领用较少，主要原因系：

1、公司的研发核心体现在技术设计环节，在某些技术领域形成独特的技术方案，使汽车生产中智能自动化装备能够更合理、更高效的优化生产过程。大量的研发是依靠研究人员的反复试验优化，不需大量材料投入试样和固定资产投资；

2、公司大量研发成果系软件著作权、研究算法等无形资产，研发支出主要是人工费用；

3、公司研发形成的大量专利及非专利技术的表现形式是一系列的机构、装置，这些机构、装置大多体积并不大，核心在对机构、装置的某些特有结构的研发设计，是对原有机机构装置的不断改良，物料消耗少。

综上，公司将当期主要从事研发活动的人员认定为研发人员。主要研发项目均围绕公司智能自动化装备主业开展，对行业的前沿技术领域进行研发开拓，项目进展状况正常，公司根据项目实际需求安排各项目研发人员数量。

由于公司行业及研发内容的特点，公司研发投入主要为职工薪酬，材料领用较少，研发费用结构符合业务及行业特点，研发费用支出合理。

四、2022 年 1-9 月发行人智能自动化装备领域主要供应商的情况，并结合发行人对主要原材料供应商的选择标准，说明主要供应商是否较 2021 年度发生较大变动及原因，是否符合行业特征

(一) 发行人对主要原材料供应商的选择标准

公司的原材料采购主要采取“以销定产、以产定购”、适量备货的采购方式。公司原材料主要包括外购标准件及外购定制件两类，由采购部负责所需物资的采购、验证、合格供应商的筛选评定等工作。标准件包含通用机械件和通用电子件，对于标准件的采购多由客户在技术协议中指定品牌，公司与该品牌的生产厂家或代理商就采购需求进行价格询问、比较及谈判后签订采购合同；对于定制件的采购，公司会按定制件类别对供应商的设备加工能力进行考察，并就公司核定的定制件价格与供应商磋商，在此基础上小批量加工，对供应商的加工精度、交货期限、价格等持续考察以动态调整后续加工量。

公司建立了系统的采购管理体系，制定了包括《采购成本管理制度》、《采购供应商管理规定》、《采购合同管理制度》及《采购结算付款管理制度》等配套采购管理制度。采购部通过比质、比价的方式来选择供应商，将通过公司供应商认证的供应商纳入合格供应商名录，并每年予以考核和评估，进行动态管理。

（二）2022 年 1-9 月发行人智能自动化装备领域主要供应商的情况，说明主要供应商是否较 2021 年度发生较大变动及原因

2021 年、2022 年 1-9 月的发行人智能自动化装备领域前十大供应商于各期的采购金额及占比智能自动化装备领域采购总额的情况如下：

单位：万元

序号	供应商名称	主要采购内容	2021 年			2022 年 1-9 月		
			排序	采购金额	占采购总额比例	排序	采购金额	占采购总额比例
1	图尔克（天津）传感器有限公司	传感器	1	2,294.94	3.07%	4	1,588.11	2.67%
2	上海博世力士乐液压及自动化有限公司	线体、拧紧枪	2	1,745.06	2.33%	1	3,260.85	5.47%
3	大连美德乐工业组装技术有限公司	线体	3	1,724.66	2.31%	2	2,404.47	4.04%
4	上海 ABB 工程有限公司	机器人	4	1,655.66	2.21%	33	352.39	0.59%
5	上海晞司盖工业控制有限公司	西门子品牌电气元器件	5	1,503.97	2.01%	18	620.27	1.04%
6	普思玛等离子处理设备贸易（上海）有限公司	离子清洗机	6	1,329.42	1.78%	434	15.45	0.03%
7	上海发那科机器人有限公司	机器人	7	1,321.49	1.77%	16	631.83	1.06%
8	上海盘新自动化设备有限公司	汇川品牌电气元器件	8	1,291.42	1.73%	3	2,108.62	3.54%
9	SMC 自动化有限公司上海分公司	气动元器件	9	1,280.12	1.71%	25	430.58	0.72%
10	武汉高威新潮电气技术有限公司	SMC 品牌气动元器件	10	1,190.32	1.59%	6	1,422.43	2.39%
11	精希（上海）智能科技有限公司	模块、传感器	11	1,140.41	1.53%	5	1,441.88	2.42%

12	广州市西克传感器有限公司	传感器	16	971.40	1.30%	7	923.21	1.55%
13	合肥科威尔电源系统股份有限公司	充放电测试电源	37	458.32	0.62%	8	761.50	1.28%
14	Berghof Automation GmbH	高压冲放电设备	26	626.46	0.84%	9	744.31	1.25%
15	武汉市博世康科技有限公司	西门子品牌电气元器件	14	1,056.99	1.42%	10	703.46	1.18%
合计		-	-	19,590.64	26.22%	-	17,409.36	29.23%

由上表可见，2021 年、2022 年 1-9 月的发行人智能自动化装备领域前十大供应商相对稳定，具体采购规模、占比、排序存在变动，主要原因如下：

1、公司的主要产品为非标定制产品，不同项目产品的内容会有一些的变化，客户对产品的结构及实现功能等要求也可能不同，而这些个性化的因素会导致发行人可能需要采购不同的零部件；

2、不同客户的供应商名录存在差异，指定零部件、原材料的品牌、生产商范围不同。公司从经客户认证的合格供应商名录中综合评选供应商。

2022 年 1-9 月发行人智能自动化装备领域主要供应商，较 2021 年度相对稳定，具体采购规模、占比、排序存在变动，原因合理，符合行业特征。

五、报告期内发行人毛利率持续下降，由盈扭亏的具体原因相关业绩变动是否符合行业趋势，是否表明发行人产品核心竞争力发生显著下降，是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响，是否会对发行人本次募投项目的实施产生不利影响，并说明在毛利率较低且亏损的情况下本次募投扩产相关产品的必要性

（一）报告期内发行人毛利率持续下降，由盈转亏的具体原因相关业绩变动是否符合行业趋势

1、报告期内发行人毛利率持续下降，由盈转亏的具体原因

公司 2022 年业绩亏损的主要原因如下：

（1）2022 年二季度，各地现场安装调试进度和人员调派受阻，项目进度滞缓，二季度业务收入较上年同期减少；同时，公司人工及物流等成本大幅提高，营业成本增加。

(2) 公司产品为智能自动化装备，是下游新能源汽车行业客户的生产型固定资产，客户对生产设备的需求具有周期性，不同客户扩产计划受车型推出节奏、未来产能规划等因素影响，周期不同。例如，报告期初，2019 年发行人重大客户系上汽大众系客户，系由当年大众集团 MEB 电动化战略带动，其当期固定资产投资需求较高，但之后，2020 年起上汽大众系客户固定资产投资需求下降，而 2020 年开始，下游动力电池领域重大客户新能源动力电池快速扩产，在此背景下，2020 年起公司对该重大客户收入占比提升。由于价格竞争、项目周期紧张占用较多人力等因素，该重大客户的新能源汽车智能自动化装备毛利率低于上汽大众系、华晨宝马、孚能科技等报告期同类业务其他客户，导致报告期各期公司整体毛利率下滑。

(3) 此外，报告期内公司业务规模大幅扩张，为满足生产能力、现场服务能力及持续研发能力的需求，相应人员数量大幅增加，各类费用有所增长。

综上，公司业绩亏损主要由于项目进度滞缓、物流成本上升等短期性因素，以及下游市场客户固定资产建设周期、规模扩张引发人员增长及费用上升等阶段性因素导致，具有合理性。

2、业绩变动是否符合行业趋势

同行业可比公司 2022 年 1-9 月业绩变动情况如下：

单位：万元

同行业可比公司	营业收入			归母净利润		
公司名称	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动率	2022 年 1-9 月	2021 年 1-9 月	变动率
天永智能	45,792.94	37,912.13	20.79%	-366.41	1,722.49	-121.27%
科大智能	228,554.59	180,252.97	26.80%	-8,155.05	14,171.03	-157.55%
巨一科技	216,581.01	140,679.36	53.95%	9,718.11	13,929.58	-30.23%
博众精工	304,473.33	235,602.51	29.23%	16,357.34	5,326.14	207.11%
先导智能	1,000,037.78	594,784.44	68.13%	166,522.76	100,375.94	65.90%
赢合科技	661,293.89	321,830.12	105.48%	36,032.50	15,928.45	126.21%
平均值	-	-	50.73%	-	-	15.03%
先惠技术(装备制造业务)	72,716.77	73,498.16	-1.10%	-6,502.22	7,186.14	-190.50%

注：兰剑智能、今天国际为动力电池生产企业提供物流仓储设备，科达利为动力电池生产企业提供动力电池金属结构件，此处未列入比较。

同行业可比公司 2022 年 1-9 月业绩呈现收入增长，但半数公司净利润出现

下滑情况。

根据已披露的业绩预告，发行人及同行业可比公司 2022 年度业绩情况如下：

单位：万元

公司名称	归母净利润	
	2022 年	2021 年
天永智能	-11,000 至 -8,500	721.77
科大智能	-29,280 至 -24,080	-9,980.65
巨一科技	-	13,063.35
博众精工	32,700 至 37,600	19,333.10
先导智能	222,000 至 254,000	158,467.30
赢合科技	43,500 至 56,000	31,139.10
先惠技术	-10,000 至 -8,500	7,006.35

发行人预计 2022 年全年实现归母净利润-10,000 至-8,500 万元，由盈转亏。同行业可比公司中，天永智能、科大智能 2022 年度业绩预亏，且较 2021 年度降幅明显。截至目前已披露业绩预告的其他同行业可比公司博众精工、先导智能、赢合科技 2022 年度业绩盈利，且较 2021 年度有不同程度的增幅。因同行业可比公司具体产品结构、下游应用领域、客户结构等方面存在差异，以及其他影响净利润的特殊事项，业绩表现存在差异，发行人业绩变动无明显异常。

（二）是否表明发行人产品核心竞争力发生显著下降，是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响

1、发行人产品核心竞争力未发生重大不利变化

公司主营业务为各类智能制造装备的研发、生产和销售，重点围绕新能源汽车、传统制造等行业智能化、数字化、绿色化升级改造需求，专注智能生产线的设计和制造，自动化控制系统的设计和集成，生产信息采集系统的研发和测试等，为客户提供智能自动化成套设备及解决方案。

产品技术方面，智能自动化装备为大型非标产品，产品的成功涉及整体方案设计、机械与电控方案设计、信息化功能设计、零部件采购、系统集成、安装调试、系统技术升级等各环节。公司积累了丰富的技术储备并建立了强大的技术团队，能够满足下游客户严苛的技术标准。

产品质量方面，公司承延严谨设计制造流程，产品具有高标准、高质量、高可靠性的特点。公司在装备本身的柔性、智能化程度、装配精度、运行稳定性等技术质量指标方面具有一定的优势。

项目经验方面，公司致力于与汽车行业领先企业的合作，包括宁德时代系、

上汽集团系、上汽大众系、德国大众系、一汽集团系、华晨宝马、采埃孚系等全球知名企业，具备丰富的优质客户项目经验，公司是少数能够直接为欧洲当地主要汽车品牌（大众斯柯达（捷克））提供动力电池包（PACK）生产线的中国企业，并成功为宁德时代系德国时代新能源科技(图林根)有限公司海外工厂的建设提供配套产线。

产品服务方面，智能自动化装备属于客户的核心生产设备，客户对供应商的服务能力和反应速度较为重视。公司具有丰富的大中型客户项目服务经验，提供覆盖项目全流程的高质量服务。

发行人短期业绩承压，发行人产品核心竞争力未发生重大不利变化。

2、发行人持续经营能力未受到重大不利影响

随着汽车消费市场的预期**增强**，公司外部经营环境将有所改善。为提升盈利水平，公司主要应对措施如下：

（1）随着公司各生产基地的投入、建成及投产，目前公司仍处于产能爬坡期，公司将争取缩短产能释放的周期，满足下游客户产能扩张的配套需求，进一步提升公司收入规模。

随着下游客户产能规模的快速增长，其对于相同或类似产品的采购需求大幅增加，公司可直接借鉴过往相同或类似产品的研发、设计经验，生产效率提升。

（2）公司凭借技术优势及丰富的项目经验将积极拓展国内外新客户，提升收入规模的同时降低客户集中度。目前公司智能自动化装备业务在手订单充足，未来业绩增长有充足的订单保障。

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人智能自动化装备业务在手订单合计约 13.04 亿元，较为充足，其中，宁德时代系在手订单金额占比 47.97%，其他包括德国大众、上汽大众及新增客户 Webasto 等在手订单金额占比 52.03%。

整车厂客户多为整线定制，定制化程度高，同时整车厂对整线自动化程度、节拍效率、产线柔性化水平要求都比较高，且该类项目均为交钥匙工程，对供应商项目管理能力、系统设计集成能力有较高的门槛。整车厂的毛利率预期高于报告期内下游动力电池领域重大客户，也有利于提升公司总体毛利率。

此外，公司制定了较为审慎严格的项目承接标准，对潜在项目的财务回报、市场份额、品牌形象、自身交付能力等方面进行综合考量并审慎争取。

（3）公司将持续推进“降本增效”措施，尤其加强人员管理，公司将继续

通过内部管理、考核体系的优化，提升员工产出效率，并通过优化生产工艺和流程管理、加强技术创新及改进、提升管理水平等举措，提高生产效率，以减轻人工成本上升对公司的影响，有利于提升公司总体毛利率、降低期间费用。

通过上述举措，长期来看，公司经营业绩将逐步改善，短期业绩承压的因素不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响。

（三）是否会对发行人本次募投项目的实施产生不利影响，并说明在毛利率较低且亏损的情况下本次募投扩产相关产品的必要性

1、公司业绩亏损受短期性、阶段性因素影响

公司业绩亏损受短期因素影响参见本题之“五、（一）报告期内发行人毛利率持续下降，由盈转亏的具体原因相关业绩变动是否符合行业趋势”。

2、公司应对业绩亏损的措施

公司应对业绩亏损的措施参见本题之“五、（二）是否表明发行人产品核心竞争力发生显著下降，是否会对发行人持续经营能力产生重大不利影响”

3、智能自动化装备行业前景及市场容量

新能源汽车智能自动化装备市场处于高速发展阶段，为募投项目的产能消化提供了充足的空间。

动力电池行业方面，根据 GGII 数据，全球动力电池出货量已由 2016 年的 49GWh 不断增长至 2021 年的 375GWh，预测 2025 年全球动力电池出货量将达到 1,550GWh；中国动力电池出货量由 2016 年的 31GWh 不断增长至 2021 年的 220GWh，2021 年的同比增长率高达 175%。2021 年锂电模组及 PACK 设备市场规模达到 80 亿元，预计 2025 年有望达到 200 亿元。新能源汽车行业快速发展，带动动力电池需求上升，间接带动锂电模组及 PACK 设备需求增长。因此，动力电池及模组 PACK 行业处于高速发展阶段，且预计行业规模较大，公司新能源汽车智能自动化装备业务未来仍有充足的增长空间。

汽车及零部件行业方面，目前，中国汽车行业已进入成熟阶段，根据中国汽车工业协会的统计数据及预测，2021 年在新能源汽车以及整车出口的带动下，中国实现整车销量 2,627.5 万辆，同比增长 3.8%，预计 2025 年中国整车销量将达到 3,000.0 万辆，年复合增长率 3.4%。下游整车市场的消费需求亦带动了国内汽车零部件市场的发展。中国汽车及零部件行业市场巨大的市场规模带动了对智

能自动化装备等固定资产的大量投资。因此，公司面向汽车及零部件行业的智能自动化装备业务市场空间巨大。

4、智能自动化装备业务未来客户需求及募投产能的匹配情况

发行人将通过“基于工业互联网的汽车动力总成装配线系统集成解决方案建设项目”置换现有上海母公司租赁厂房的产能，新增产能的扩产幅度较小，达产年可实现销售收入 42,000 万元；通过“武汉高端智能制造装备制造项目二期”新增产能，达产年可实现销售收入 28,000 万元。

（1）发行人将优先争取高利润的整车客户订单

动力电池作为新能源汽车的核心部件，直接关系着整车性能，对于整车企业而言，动力电池极具战略意义。随着新能源汽车市场的迅速发展，因需求端快速增长，宁德时代的优质电池产能供不应求。继特斯拉之后，包括大众、宝马、奔驰、通用等有实力的外资品牌整车企业都重金投入自建新能源电池产线，满足自身业务的需求。国产品牌包括吉利、蔚来、广汽以及零跑在内的众多车企陆续宣布，投资建设动力电池产业链，力求在动力电池上自给自足。

截至 2022 年 9 月 30 日，发行人智能自动化装备业务在手订单合计约 13.04 亿元，较为充足，其中，宁德时代系在手订单金额占比 47.97%，其他包括德国大众、上汽大众及新增客户 Webasto 等在手订单金额占比 52.03%。

整车厂客户多为整线定制，定制化程度高，同时整车厂对整线自动化程度、节拍效率、产线柔性化水平要求都比较高，且该类项目均为交钥匙工程，对供应商项目管理能力、系统设计集成能力有较高的门槛。整车厂的毛利率预期高于报告期内下游动力电池领域重大客户，也有利于提升公司总体毛利率。

发行人深耕新能源汽车智能自动化装备业务，凭借整线综合技术优势、优质的国内外客户资源、丰富的境内外项目经验，在整车厂的竞争中具备竞争力，已获得多项整车厂订单。发行人实施募投项目扩大智能自动化装备产能，将优先匹配高利润的整车客户订单。

（2）发行人将维持与下游动力电池领域重大客户的业务合作

报告期内，公司下游动力电池领域重大客户的业务体量大，但毛利率偏低。发行人实施募投项目扩大智能自动化装备产能，维持与该重大客户的业务合作，保持整体的业务规模、收入规模。

因此，发行人实施募投项目扩大智能自动化装备产能，一方面，优先匹配高

利润的整车客户订单，另一方面，维持与下游动力电池领域重大客户的业务合作，保持整体的业务规模、收入规模。

5、其他同行业上市公司的扩产计划

其他同行业上市公司的扩产计划如下：

公司名称	投资金额	扩产计划
巨一科技	21 年 IPO 募集 14.78 亿	用于投资电驱动系统、汽车智能装备、通用工业智能装备产业等项目
利元亨	22 年可转债募集 9.5 亿	用于投资锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目等
星云股份	21 年特定对象募集 4 亿	用于投资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、锂电池电芯化成分容设备及小动力电池包组装自动线设备生产线项目等
先导智能	21 年特定对象募集 25 亿	用于投资先导高端智能装备华南总部制造基地项目、锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目、先导工业互联网协同制造体系建设项目等
博众精工	22 年特定对象募集 17 亿	用于投资新能源行业自动化设备扩产建设项目、消费电子行业自动化设备升级项目等
奥特维	22 年特定对象募集 5.3 亿	用于投资高端智能装备研发及产业化
豪森股份	发行股份购买资产并募集配套资金	估值 2.67 亿元收购深圳市新浦自动化设备有限公司

基于新能源汽车自动化装备的行业发展趋势，同行业公司通过增发股份等方式募集资金进行扩产，与发行人对于行业快速发展的预期一致。

综上，公司业绩亏损主要由于项目进度滞缓、物流成本上升等短期性因素，以及下游市场客户固定资产建设周期、规模扩张引发人员增长及费用上升等阶段性因素导致，具有合理性。通过提升业绩的各项举措，长期来看，公司经营业绩将逐步改善，短期业绩承压的因素不会对发行人产品核心竞争力、持续经营能力产生重大不利影响。

新能源汽车智能自动化装备市场处于高速发展阶段，为募投项目的产能消化提供了充足的空间，发行人实施募投项目扩大智能自动化装备产能，一方面，优先匹配高利润的整车客户订单，另一方面，维持与下游动力电池领域重大客户的业务合作，保持整体的业务规模、收入规模，与同行业上市公司募资扩产的预期一致。发行人短期业绩承压不会对发行人本次募投项目的实施产生重大不利影响，本次智能自动化装备相关的募投项目具有必要性。

六、保荐机构及申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构和申报会计师执行的核查程序如下：

1、了解、测试并评估发行人与采购与付款、生产与仓储相关的内部控制设计和运行有效性；

2、获取发行人生产工艺流程图，对财务部负责人进行访谈，了解产品的生产过程、存货流转过程，了解产品成本核算流程及方法，判断是否符合实际经营情况和企业会计准则的要求；

3、了解、测试并评估发行人与成本分配、结转相关的关键内部控制设计和运行有效性，了解成本归集、核算过程。核查成本倒轧表，并与原材料、人工成本和制造费用的发生额进行勾稽，检查成本是否完整；

4、对发行人存货余额执行监盘程序，对发行人厂内的原材料和在产品项目进行抽盘。对已发货至客户现场的主要在产品项目和本期结转收入的主要项目按项目生产领料单抽取金额重大的设备和物料明细到客户项目现场进行盘点和走访，复核主要项目成本的真实性和准确性；

5、访谈管理层，了解劳务外包快速增长的原因以及未来变动趋势；

6、访谈管理层，了解研发人员的认定标准，获取研发费用明细、主要研发项目文件；

7、访谈管理层，了解采购流程及采购相关制度，以及 2022 年 1-9 月智能自动化装备领域主要供应商较 2021 年度的变化情况及原因，并获取采购管理制度；

8、访谈管理层，了解报告期内发行人毛利率持续下降，由盈扭亏的具体原因，关注发行人产品核心竞争力及持续经营能力；

9、获取发行人在手订单明细、重大项目招投标文件，访谈管理层，了解主要客户未来投资计划及发行人参与情况；

10、查询同行业公司产能扩产计划。

（二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人成本核算方法符合其实际经营情况、符合企业会计准则的规定，并且在报告期内保持了一贯性原则，与成本核算相关的内部控制设计合理、运行有效。报告期内，发行人成本核算完整、准确；

2、随着公司业务规模的迅速扩张，用工需求大幅增加且存在波动，为了保证项目的交期，满足生产能力、现场服务能力的需求，公司扩张人员规模并使用劳务外包；公司将持续推进“降本增效”措施，尤其加强人员管理，公司将继续通过内部管理、考核体系的优化，提升员工产出效率，将根据业务需求与向劳务外包供应商采购劳务服务；报告期内外购定制件供应商不存在为发行人代垫成本支出或费用的情形，不存在利益输送情形。

3、发行人研发人员的认定标准合理，2022 年 1-9 月增加大量研发人员但领用材料减少的原因合理；

4、发行人采购管理制度健全，且执行有效；2022 年 1-9 月发行人智能化装备领域主要供应商，较 2021 年度相对稳定，具体采购规模、占比、排序存在变动，原因合理，符合行业特征；

5、报告期内发行人毛利率持续下降、由盈转亏的具体原因真实合理；同行业可比公司业绩表现存在差异，发行人业绩变动无明显异常；发行人短期业绩承压，发行人产品核心竞争力未发生重大不利变化，不会对发行人持续经营能力产生重大不利影响；

6、发行人短期业绩承压不会对发行人本次募投项目的实施产生重大不利影响，本次智能化装备相关的募投项目具有必要性。

（以下无正文）

(本页无正文，为上会会计师事务所(特殊普通合伙)《关于上海先惠自动化技术股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的第二轮审核问询函》回复的核查意见之签署页)

上会会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师

孙洁琼



中国注册会计师

朱科举



中国 上海

2023年 3月 8日