

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
发行注册环节反馈意见落实函的回复报告

二〇二二年八月

问题 1 关于募投项目

请发行人补充说明：（1）本次募集资金主要用于厂房建设装修费及土地购置费和补充流动资金，请结合公司经营特点及自身科创属性，说明本次募投项目是否属于投向科技创新领域。（2）现有及在建（含租赁）厂房、办公场所、宿舍、车位等各自面积及实际使用情况，是否存在闲置情形，本次募投项目替代现有租赁面积及新增面积的各自占比，结合前述情况说明本次新建规模的合理性。（3）发行人报告期内对主要客户的销售集中度较高，请说明客户集中度较高是否属于行业惯例，是否存在对主要客户的重大依赖，客户是否具有稳定性，是否存在被取代风险，在手订单是否具有约束力，是否可持续获取；结合前述情况说明本次募投项目新增产能规模合理性，是否存在客户开拓不力、产能过剩的风险。

请保荐机构及会计师核查并发表意见。

【发行人说明】

一、本次募集资金主要用于厂房建设装修费及土地购置费和补充流动资金，请结合公司经营特点及自身科创属性，说明本次募投项目是否属于投向科技创新领域

公司掌握的核心技术具有先进性，科技创新能力突出，具备科创属性。装配调试是核心技术产业化过程中关键环节，由于产品装配调试周期长且要求高，使得业务规模快速扩张期，建设自有生产场地建设需求迫切。产品生产销售周期长、分阶段付款和票据结算等经营特点导致营运资金缺口大。通过本次募投实施能够提升锂电池制造设备的产能和补充公司日常经营所需的流动资金，本次募投产品所属行业为科技创新领域，且相关产品技术水平位于行业前列，募集资金属于投向科技创新领域。具体分析如下：

（一）公司掌握的核心技术具有先进性，产品的装配和调试环节是实现核心技术产业化的关键环节

1、公司核心技术具有先进性，科技创新能力突出，具备科创属性

公司掌握的核心技术覆盖了智能装备感知、控制、执行、数字化和人工智能五个层面，并且有效解决了传感层面的多维度信息融合、控制层面多维信息耦合和一体化、执行层面柔性化及高精度高效率、数字化层面的动态模拟的准确性和人工智能层面环境自适应性问题等。根据客户的工艺需求和掌握的核心技术，在产品设计阶段转换为智能装备技术方案。转换的技术方案及产品最终可达到的性能指标反映了核心技术掌握水平，公司的核心技术具有先进性。智能装备的感知、控制系统服务于执行系统，执行系统的性能指标综合反映了公司在感知、控制和执行层面的技术水平，如执行层面的激光应用技术总体处于国际先进水平，焊接速度为 $\geq 200\text{mm/s}$ (行业均值 120mm)，产能为 20ppm（行业均值 12ppm），误判率 $\leq 3\%$ （行业均值 $\leq 5\%$ ）。公司是国内较早将数字孪生技术应用在设备中的企业之一，并将人工智能相关的技术应用到仓储物流方案中，使得物流设备运转效率实现最优配置。

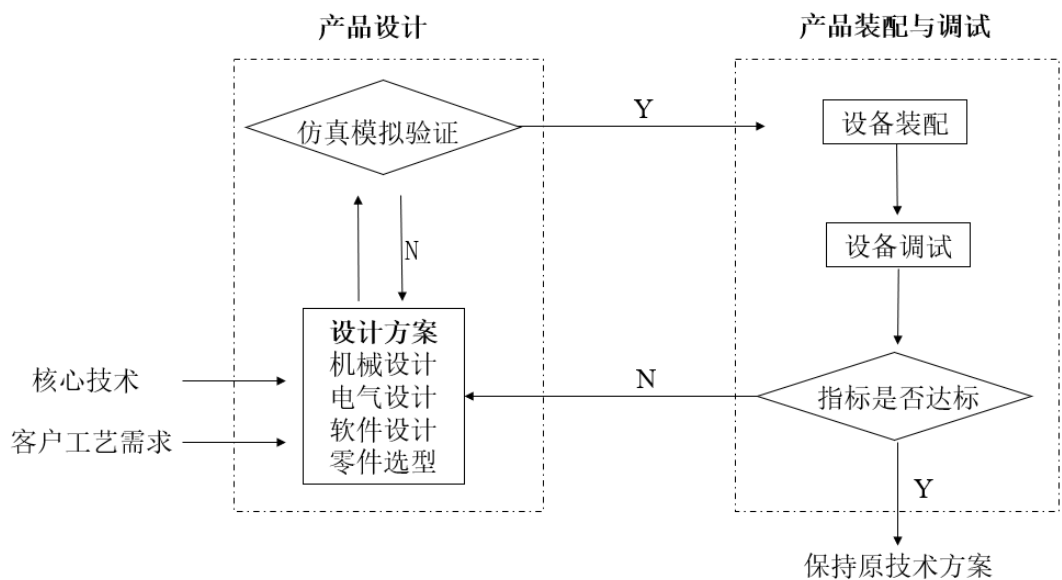
公司设有国家级博士后工作站，拥有省级重点实验室“广东省智能化锂电池制造装备企业重点实验室”，取得了 117 项的发明专利，且有多项发明专利正在申请中，“一种自动点焊设备”发明专利被评为第二十三届中国专利优秀奖。报告期内，公司主要产品/技术“锂电池热冷压化成容量关键技术与成套装备”、“动力电池制芯工艺全自动装配关键技术与成套装备”、“全自动软包锂电池生产线”、“锂电池激光焊接关键技术研究及产业化应用”经广东省机械工程学会鉴定，总体技术处于国际先进水平。

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

2、设备装配和调试是核心技术产业化的关键环节

智能装备的感知、控制、执行以及数字化管理等多方面的功能需要根据客户的需求进行定制化设计。在产品设计环节，根据公司对接客户获取生产工艺和功能需求，全面了解检测、控制及执行节点等，根据公司掌握的核心技术将客户的需求转换为机械、电气、软件相结合的智能装备整体架构方案，通过仿真模拟进行机电软测试和有限元分析，在虚拟空间中仿真智能装备生产产品过程，验证机械结构合理性、程序控制逻辑等。产品设计方案通过理论论证后，形成图纸、

BOM 表等下发给生产、采购等部门。设备所需的物料齐套后进入设备装配与调试阶段。装配与调试是实现产品理论设计方案落地、和核心技术产业化的关键环节。因实际工业场景复杂、客户物料质量参差不齐、零件实际性能差异等诸多因素影响，设备在实际运转调试过程中，会出现检测控制异常、效率不达标、稳定性差、优率低等问题，实际运行结果与理论存在差异，公司需要收集异常问题，并将优化需求总结反馈至产品设计环节，优化机械、电气、软件设计方案或零件选型。通过对设备的不断试错与调试，发现设计方案的不足并进行优化，使得设备出厂前客户预验收以及终验收时，精度、效率、稳定性和优率等指标满足客户工艺要求。在核心技术产业化实践过程中，能够持续提升公司的核心技术水平和巩固公司的技术优势。



（二）厂内装配调试阶段场地需求量大且要求高、分阶段付款和票据阶段的经营特点，决定了快速扩产阶段对生产场地建设和营运资金的需求迫切

1、厂内装配调试阶段场地需求量大且要求高，对生产场地建设需求更为迫切

（1）厂内装配调试难度大且周期长，对生产场地的需求量大

由于智能装备一般为多功能集成设备，零件数量多，电气线路庞杂，存在较高的装配难度。如叠片机，要实现上料、裁切、除尘、放卷、叠片、下料等十多项功能，单台专机涉及的零件数量上万件、电气线路上万条。设备装配精度、

电气布局要求高，装配并非依据装配图纸进行简单的零件堆砌，而是从组件→工位→专机→整线的逐层级组合装配模式，各层级完工均需进行验收，以确认装配精度、线路布局等满足作业指导书要求。

设备装配完成后，逐步进行空机运转动作调试、带料单工位精度指标调试、带料多工位联动精度调试和产线级单机台拼接联动调试。设备在实际运转调试过程中，会出现检测控制异常、效率不达标、稳定性差、优率低等问题。由于设备的功能节点，且导致异常的原因具有多样性，异常排查及优化难度大，导致调试周期较长。

公司产品的装配调试难度大，从签单到装配完成出货一般需要 4 个月，再考虑产品装配调试前物料齐套准备、项目衔接期等因素，设备实际占用场地周期约 5~6 个月。公司业务规模处于快速扩产阶段，同一时期内排产规模大，对生产场地需求量大。

(2) 单台设备体积庞大，且重量级别高，对生产场地要求高

公司主要产品为锂电池制造设备，单台设备体积庞大，重量级别高，如单台叠片机占地面积约 50 m²，重量约 9 吨。设备生产过程对场地承重、层高要求较高。适合作为装配车间使用的厂房较难获取，普通厂房难以满足大规模设备生产所需的场地面积及规划需求。厂房承重及层高均为硬性要求，承重要求为 1 吨/m²以上，层高要求为净高度 4.5m 以上，租入承重及层高合适的厂房后，公司仍需要对租赁厂房的安防系统、强弱电系统、消防工程、地面硬化等多方面进行改造：

①在安防系统方面，公司按统一标准对租入厂房加装入厂闸机、人脸识别门禁系统、安防摄像头；②强弱电系统方面，租入厂房通常仅配备一级配电箱，为满足产品调试，公司需购买配电箱、桥架、电缆等动力配电设备，从一级配电箱引出电缆线到各装配车间的配电箱（二级配电箱），再引出线到每个装配项目的配电柜（三级配电）；③在消防工程方面，公司租入装配车间会规划出部分区域作为生产人员办公场所及休息室，改变车间原有布局需对烟气通风、防火阀、火灾探测、烟雾报警器、应急照明和喷水灭火系统等同步改造并二次装修消防报建；④地面硬化方面，由于不同机型的产品均较重，移动或打孔固定均会对原有水泥地面造成破坏，公司对所有租入厂房均铺设铁板并改为磁吸式固定；⑤工作环境方

面，为满足组装调试工人对工作环境要求，公司对所有装配车间均配置空调、饮水机、冰箱、微波炉等设施。

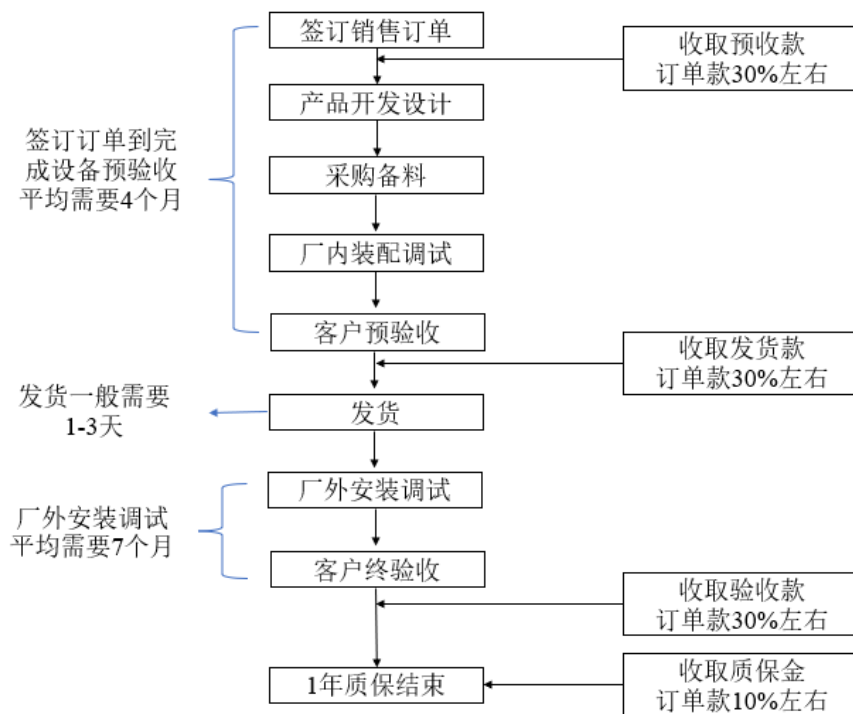
报告期内，公司对租赁厂房的改造投入约 1,797.46 万元。通过建设自有厂房，可直接按照公司设备生产场地要求进行规划建设，避免退租是的改造投入的浪费。且从长期来看，使用自有厂房的成本较低，截至 2022 年 3 月末，公司租赁厂房的年单位租金成本为 207.57 元/m²，本次募投预计自建的厂房年折旧及土地摊销费为 92.22 元/m²。

综上，锂电池设备复杂度高且体积庞大，厂内装配调试难度大、周期长，对生产场地的需求量大且要求高。在业务规模快速扩张阶段，生产场地的建设投资较为迫切。

2、锂电池制造设备生产销售周期较长，行业分阶段付款和票据结算模式，导致营运资金需求大

公司的产品从接到订单到厂内装配调试完毕，完成客户预验收平均需要 4 个月，设备在发往客户现场进行安装调试到完成终验收平均需要 7 个月。行业内结算方式主要为“客户下单-产品发货-客户验收-质保期结束”的分步收款方式，分别在签订合同后收取 30%左右订单款，预验收后发货前收取 30%左右的订单款，产品验收后收取 30%左右的订单款，存在质保期的，将在 1 年质保期结束后收取 10%左右的订单款。国内的锂电池产商多采用 6 个月承兑期的票据结算。

产品生产销售周期及款项结算时点示意图



注：公司合作的客户较多，不同客户在上述时点的结算比例略有差异。

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，导致公司期末应收账款及合同资产、应收款项融资及应收票据等经营性流动资产余额较大。公司所属行业对上游供应商信用期普遍相对较短，公司优先考虑交期、采购成本等因素，供应商的结算周期相对较短，主要是月结、月结 30 天等。除此外，员工工资需要次月电汇付款，成本费用的付款周期整体短于销售收款周期，导致经营性流动资产余额大于经营性流动负债余额，资金占用较多。在业务规模保持快速扩张的情况下，公司存在较大的营运资金缺口。因此，通过募集资金来补充日常经营流动资金，用于支持主营业务的快速扩产。

（三）本次募投项目均属于投资于科技创新领域的业务，产业化的产品技术水平位于行业前列

1、募投建设项目

公司本次募投建设项目为锂电池前中段专机及整线成套装备产业化项目，旨在提升锂电池制造设备的产能。锂电池制造设备是国家当前重点支持的“高端智能制造产业”和“新一代信息技术产业”中的“锂电池生产设备”，且本次募投

产品的技术水平位于行业前列。因此，本次募投建设项目属于投向科技创新领域，具体分下如下：

（1）本次募投建设有助于提升锂电池制造设备产业化能力

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”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。其中，生产车间面积为 161,280.02 m²，用于锂电整线、叠片/卷绕机、涂布机和模切机等锂电池整线及前中段专机的生产。本次完全达产后锂电池整线及前中段专机设备产能为 275,840.71 万元。通过本次募投建设项目的实施，增加装配调试生产作业区域面积，以及配套办公、住宿和停车区域等，提升公司锂电池设备的产能和员工的办公住宿环境等，使得具有行业先进水平的整线、叠片机等锂电池设备能够顺利实现产业化。

（2）本次募投产业化产品所属行业是科技创新领域，符合国家产业政策

本次募投产品旨在提高公司主营业务中锂电池制造设备的产能。本次募投实施后，公司的主营业务不会发生变更。根据国家统计局颁布的《战略性新兴产业分类（2018）》，公司主营业务所处行业为“高端装备制造产业”中的“智能制造装备产业”，属于高端装备领域。公司锂电池制造设备也属于《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”。2021 年 3 月，全国人大通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》，把智能装备继续列为面向 2035 年的战略新兴产业发展方向之一。根据《“十四五”智能制造发展规划》（工信部联规〔2021〕207 号）明确指出，要针对满足提高产品可靠性和高端化发展等需要，开发面向特定场景的智能成套生产线以及新技术与工艺结合的模块化生产单元。本次募投项目所处行业是科技创新领域，符合国家产业政策，服务于国家创新战略。

（3）本次募投产业化的产品技术水平位于行业前列

公司本次募投产业化的产品具有先进性，相关解决方案已成功交付比亚迪、蜂巢能源、国轩高科等多家客户量产验证。不同设备对生产效率、

精度和柔性生产等技术要求体现略有不同，如叠片机体现在叠片速度、对齐度和兼容尺寸等方面。经对比，公司本次募投产品中专机的性能达到行业较高水平，具体如下：

机型	公司	叠片速度（s/pcs）	叠片对齐度（mm）	兼容尺寸（mm）
叠片机	利元亨	0.15	±0.3	80-350（W） 140-700（H）
	先导智能	0.15-0.27	±0.4	100-250（W） 100-650（H）
	赢合科技	0.15	/	80-250（W） 150-400（H）
	博众精工	0.20-0.25	±0.2	/
	华冠科技	0.27-0.40	±0.4	/
	格林晟	0.30-0.40	±0.4	/
机型	公司	单机产能	卷绕对齐度（mm）	兼容尺寸（mm）
卷绕机	利元亨	≥12PPM 极片长度<6000mm	±0.3	80-300（W） 70-450（H）
	先导智能	6PPM 极片长≤7000mm	±0.3	80-220（W） 90-220（H）
	赢合科技	/	/	80-200（W） 60-200（H）
	华冠科技	≥6PPM 极片长度<7000mm	±0.3	10-30（W） 70-220（H）
	诚捷智能	≥5PPM	±0.3	100-200（W） 70-230（H）
	吉阳智能	≥6PPM 极片长≤6500mm	±0.3	120-305（W） 80-230（H）
	格林晟	≥3PPM	±0.5	/
机型	公司	涂布幅宽（mm）	最大涂布速度（m/min）	面密度一致性
涂布机	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%
	新嘉拓	1,400	100	±1.0%
机型	公司	精度（mm）	切割速度（m/min）	纵向毛刺（μm）
模切机	利元亨	±1.5	120	<15
	先导智能	±1.5	90	≤15
	赢合科技	/	120	≤6
	吉阳智能	/	90-120	/

资料来源：公司官网

注：“/”表示同行业公司未披露相应指标。

与专机相比，整线交付对锂电设备企业的技术实力要求更高，主要体现在整线产能平衡设计、专机布局、协同运作等方面。公司通过运用数字化仿真技术和仓储物流技术进行整线配置模拟验证和实现集放式物流传送，做好整线产能平衡设计，并布局了近 80 余项专利和软件著作权；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。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。

2、补充流动资金

公司补充流动资金与锂电池制造设备的研发、生产和销售业务密切相关，满足生产规模扩张产生的大额营运资金需求，保障日常运营和业务规模扩张战略的顺利实施，有利于进一步夯实公司业务发展的基础，提升公司的市场竞争力和抗风险能力。因此，补充流动资金项目与公司主营业务所属领域一致，为科技创新领域。

综上，公司本次募投项目系紧密围绕公司主营业务和科技创新领域开展，旨在扩大具有行业先进水平产品的产能，提高公司的业务规模和资金支持能力，均属于投资于科技创新领域的业务。

二、现有及在建（含租赁）厂房、办公场所、宿舍、车位等各自面积及实际使用情况，是否存在闲置情形，本次募投项目替代现有租赁面积及新增面积的各自占比，结合前述情况说明本次新建规模的合理性

截至 2022 年 6 月末，公司现有及在建厂房、办公场所、宿舍、车位等面积情况如下表所示：

项目	生产区域面积		办公区域面积		宿舍及食堂区域面积		停车及其他区域面积		合计（m ² ）
	面积（m ² ）	占比	面积（m ² ）	占比	面积（m ² ）	占比	面积（m ² ）	占比	

现有场地情况	255,176.59	60.80%	77,537.18	18.47%	51,235.08	12.21%	35,745.84	8.52%	419,694.68
其中：自有场地	66,774.75	53.55%	37,562.96	30.12%	11,257.11	9.03%	9,107.84	7.30%	124,702.66
租赁场地	188,401.84	63.87%	39,974.22	13.55%	39,977.97	13.55%	26,638.00	9.03%	294,992.02
在建场地情况	77,867.85	57.67%	22,091.67	16.36%	22,351.06	16.55%	12,709.48	9.41%	135,020.06

公司现有厂房、办公场所、宿舍及食堂、车位及其他等各自面积分别为 255,176.59 m²、77,537.18 m²、51,235.08 m² 及 35,745.84 m²。

（一）各区域使用情况

1、厂房使用情况

2021 年末和 2022 年 6 月末，公司装配车间有效使用面积及在产品总规划面积对比如下：

项目	2022 年 6 月末	2021 年末
厂房区域面积	255,176.59	170,743.44
其中：机加车间及仓库面积	80,204.60	52,573.36
装配车间面积（A）	174,971.99	118,170.08
装配车间有效使用面积（B=50%*（1-10%）*A）[注 1]	78,737.40	53,176.54
在产品规划面积（B）[注 2]	84,006.74	49,280.11
装配车间使用率（C=B/A）	106.69%	92.67%

注：1、剔除装配车间通道、物料周转区等辅助面积后，实际摆放设备的面积通常为 50% 左右，另外存在 10%左右的面积以便项目衔接；

2、该面积为期末所有在产品项目已规划使用面积之和。

2021 年末，公司有较大面积的厂房新投入使用，由于新投入厂房需要一定时间达到满产状态，期末装配车间使用率为 92.67%。截至 2022 年 6 月末，公司各装配车间均有明确项目规划安排，期末装配车间使用率为 106.69%，在产品规划面积略高于装配车间理论有效使用面积。公司现有厂房充分使用，不存在闲置情况。

2、办公场所使用情况

公司现有办公场所使用情况及对比如下所示：

项目	2022 年 6 月末	2021 年末
----	-------------	---------

办公区域总面积 (m ²)	77,537.18	48,397.53
办公区域总面积占比	18.13%	16.19%
员工数量 (人, 不含生产人员)	4,361	3,606
人均使用办公场所面积 (m ²)	17.78	13.42

办公区域面积为建筑面积, 包含工位、必要的公摊、公用设施、会议室、员工休息活动室等。2021 年末, 人均面积仅有 13.42 m², 公司实际可使用办公面积较小。2022 年, 公司适当扩大办公场所, 当前人均办公面积为 17.78 m²。

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人均面积情况进行统计, 具体对比情况如下:

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

公司现有的人均办公面积为 17.78 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, 各办公场地均有效使用, 不存在闲置情形。

3、宿舍及食堂区域使用情况

公司现有宿舍及食堂区域使用情况及对比如下所示:

项目	2022 年 6 月末	2021 年末
宿舍及食堂区域总面积 (m ²)	51,235.08	43,989.00
宿舍及食堂区域总面积占比	11.98%	14.72%
员工数量 (人, 全部人员)	7,874	6,496
人均使用宿舍及食堂面积 (m ²)	6.51	6.77

截至 2022 年 6 月末, 公司自有及租赁宿舍及食堂总面积为 51,235.08 m², 共计 828 间宿舍, 可容纳 3,600 余位员工居住, 可容纳人数仅占员工总数不到一半, 公司宿舍不足。

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
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]

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。

公司现有人均使用宿舍及食堂面积为 6.51m²，小于同行业公司水平，各宿舍均充分使用，不存在闲置情形。

4、车位使用情况

截至 2022 年 6 月末，公司停车及其他区域面积为 35,745.84 m²，包括车位面积、车道面积、闸口设施面积，以及空调机房，空压机房，发电机房，消防水池等区域使用面积。一般情况下，小轿车车位含公摊面积约为 35-40m²，中巴车车位含公摊面积约为 50-60m²，大巴车车位含公摊面积约为 80~100 m²。公司现有小轿车、中巴车、大巴车停车位共 824 个，车位尚无法满足现有员工停车需求。公司最大停车区域为租赁土地改建的室外停车场，距厂房及办公楼较远，有随时被收回的风险。公司目前停车位面积充分使用，亟需新建停车位以满足人员扩张需求。

（二）本次募投项目替代现有租赁面积及新增面积的各自占比

截至 2022 年 6 月末，公司自有厂房面积为 66,774.75m²，租赁厂房面积

188,401.83 m²；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 65,259.13m²。根据公司自有临时厂房的到期拆除计划、租赁厂房合同履行情况，2024 年开始，公司租赁厂房、临时厂房面积减少。

2024 年，本次募投项目投入使用后，新增厂房面积 161,280.02m²，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	2022 年 6 月末	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	39,701.36	39,701.36	39,701.36	39,701.36	39,701.36	39,701.36
现有临时厂房	27,073.39	39,682.11	12,608.72	12,608.72	-	-
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	188,401.84	188,401.84	174,298.66	121,728.00	90,572.00	90,572.00
合计	255,176.59	267,785.31	291,867.87	400,577.23	356,812.51	356,812.51

本次募投项目替代现有租赁面积及新增租赁面积各自占比情况如下表：

项目	本次募投项目 (m ²)	替代租赁面积		新增面积	
		面积 (m ²)	占比	面积 (m ²)	占比
厂房区域	161,280.02	97,829.84[注]	60.66%	63,450.18	39.34%
办公区域	46,350.00	28,570.99	61.64%	17,779.01	38.36%
宿舍及食堂区域	53,040.56	21,919.05	41.33%	31,121.51	58.67%
停车及其他区域	48,568.84	20,324.00	41.85%	28,244.84	58.15%
合计	309,239.42	168,643.88	54.54%	140,595.54	45.46%

注：厂房区域替代租赁面积为 2022 年 6 月末租赁总面积（188,401.84m²）减去 2025 年末确认保留的租赁场地面积（90,572.00m²）。其他区域替代租赁面积计算方式相同。

公司现有厂房、办公场所、宿舍、车位均处于饱和使用状态，不存在闲置情况。公司现阶段自建厂房尚未到位的情况下，采用建造临时厂房或租赁厂房来实现产能扩张以及生产配套所需。本次募投项目达产后，大部分租赁将得到替换，

本次募投项目厂房、办公场所、宿舍、车位等各自面积用于替代租赁的比例分别为 60.66%、61.64%、41.33%及 41.85%。预计至 2025 年末惠州地区租赁厂房仅保留雄韬工业园厂房共计 90,572.00 m²，届时公司将进一步实现产业规模化、集群化，有效降低物流及人员管理成本。

（三）本次募投项目新建规模的合理性

1、募投项目规模与产出匹配

（1）本次募投项目规划单位面积厂房出货规模合理

公司当前厂房产能饱和利用，在手订单充足，下游市场和本行业均呈现较好的成长性，2021 年、2022 年 1-6 月及募投项目的月均厂房面积与年度设备出货规模具体情况如下：

项目	本次募投项目	2022 年 1-6 月	2021 年度
月均厂房面积（m ² ）[注 1]	161,280.02	196,885.91	130,526.06
出货规模（万元）	275,840.71	196,885.91	272,112.94
单位面积厂房出货规模（万元/m ² ）	1.71	1.00	2.08

注 1：月均厂房面积=Σ（当年各月厂房面积）/当期月份数；

本次募投项目单位面积出货规模为 1.71 万元/m²，2022 年 1-6 月单位面积出货规模年化后为 2.01 万元/m²，略小于 2021 年度水平。

（2）本次募投项目厂房规划装配车间周转周期合理

公司厂房装配车间在 2021 年、2022 年 1-6 月及募投项目的周转期计算如下：

项目	本次募投项目	2022年1-6月	2021年度
月均厂房面积[注1]	161,280.02	196,885.91	130,526.06
其中：			
机加车间及仓库面积	-	67,165.17	49,424.45
装配车间面积（A）	161,280.02	129,720.74	81,101.61
装配车间有效使用面积（B=50%*（1-10%）*A）[注2]	72,576.01	58,374.33	36,495.72
出货设备总占地面积（C）[注3]	136,678.50	56,049.48	87,636.10
装配车间实际周转周期（月）（D=当期月份数/(C/B)）	6.37	6.25	5.00

- 注：1、月均厂房面积= Σ （当期各月厂房面积）/当期月份数；
- 2、剔除装配车间通道、物料周转区等辅助面积后，实际摆放设备的面积通常为 50%左右，另外存在 10%左右面积以便项目衔接；
- 3、出货设备总占地面积为当年全部出货设备规划占地面积之和。

公司设备平均生产周期约为 4 个月，公司装配车间实际周转周期高于设备实际生产周期 1 个月左右，主要原因是项目开展之间预留正常衔接期以便设备出入，另一方面各项目对装配场地要求不同，例如装配场地大小、装配场地承重性、电气功率、层高、出入口大小、保密性等因素，空置场地不满足项目其中一项要求便无法使用，导致项目排产存在一定等待期。

本次募投项目及 2022 年 1-6 月单位厂房面积出货规模较 2021 年度稍小、装配车间实际周转周期较 2021 年略长，主要是 2022 年上半年生产产品中整线产品比例更高，募投项目规划中整线设备占比达到 60%以上。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。整线生产周期较专机长 2-4 个月，本次募投场地设计周转周期为 6.37 个月，较 2021 年装配车间周转周期长，与 2022 年 1-6 月周转周期接近。募投项目产品结构与 2022 年 1-6 月产品结构更为相似，本次募投项目场地将被有效利用，不存在闲置，本次募投新建规模具备合理性。

2、本次新建后预计可实现出货规模较为谨慎

（1）现有厂房充分使用情况下未来出货规模预测

截至本回复出具日，公司已有 2022 年度在手订单排产及客户交付安排，公司依据该安排预估当年出货规模及产量，由于在手订单产品结构与 2021 年度出货产品存在一定差异，2022 年单位厂房面积出货规模更大。出于谨慎性考虑，公司选取 2021 年单位厂房面积出货规模预测 2023 年及之后年度现有厂房的出货规模，公司预计未来 5 年各年现有厂房月均面积、出货规模如下：

项目	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
现有厂房月均面积（m ² ）	130,526.06	213,885.80	251,860.18	189,800.74	140,780.63	130,273.36
单位厂房面积出货规模（万元/m ² ）	2.08	2.39	2.08	2.08	2.08	2.08
预计出货规模（万元）	272,112.94	511,669.00	523,869.17	394,785.54	292,823.71	270,968.59

注：月均厂房面积=Σ（当年各月厂房使用面积）/12。

（2）公司未来厂房可实现的出货规模

公司未来出货规模为现有厂房出货规模与募投项目厂房出货规模之和，合计情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2026 年度
现有厂房出货规模	272,112.94	511,669.00	523,869.17	394,785.54	292,823.71	270,968.59
前次募投厂房出货规模	-	-	65,333.75	100,970.34	118,788.63	118,788.63
本次募投厂房出货规模	-	-	-	110,336.28	220,672.57	275,840.71
合计出货规模	272,112.94	511,669.00	589,202.92	606,092.16	632,284.91	665,597.93

（3）公司未来厂房可实现的出货规模与行业市场规模对比

根据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 2,000 亿元，是 2021 年（747 亿元）的 2.5 倍以上，是 2020 年（457 亿元）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，其中锂电设备出货规模 25.80 亿元，占当年全球锂电设备需求量比例为 3.45%，按此市场占有率测算 2025 年公司预计可实现的锂电出货规模约为 69.03 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 63.23 亿元，低于上述测算值，不足部分产能继续通过租赁进行弥补，公司新建规模具有合理性。

三、发行人报告期内对主要客户的销售集中度较高，请说明客户集中度较高是否属于行业惯例，是否存在对主要客户的重大依赖，客户是否具有稳定性，是否存在被取代风险，在手订单是否具有约束力，是否可持续获取；结合前述

情况说明本次募投项目新增产能规模合理性，是否存在客户开拓不力、产能过剩的风险

（一）发行人报告期内对主要客户的销售集中度较高，请说明客户集中度较高是否属于行业惯例，是否存在对主要客户的重大依赖，客户是否具有稳定性，是否存在被取代风险，在手订单是否具有约束力，是否可持续获取

报告期各期，公司客户集中度较高，属于行业惯例。公司主要锂电客户生产经营情况良好，具备持续且大量的锂电设备需求，公司与主要客户合作紧密，预计后续订单充足。公司技术优势及产品竞争能力较强，客户粘性较高，被取代风险较小，同时公司具备开拓市场能力。在手订单均为双方确认的销售订单或合同，具有约束力。结合公司主要客户经营情况，公司产品具备技术先进性和市场竞争力，具备持续获取订单能力，预计能够保障本次募投项目新增产能消化。

1、发行人锂电池领域客户集中度较高属于行业惯例

（1）发行人主要下游行业锂电池行业集中度较高

报告期各期，公司对前五大客户实现销售收入占当期营业收入占比分别为 95.79%、86.42%、95.47%和 89.87%，主要是因为公司锂电池领域客户集中度较高，具体如下：

单位：万元

年份	序号	客户	收入	销售占比	主要产品领域
2022 年 1-3 月	1	新能源科技	36,764.06	45.69%	锂电池制造设备
	2	国轩高科	17,433.45	21.67%	锂电池制造设备
	3	蜂巢能源	8,168.14	10.15%	锂电池制造设备
	4	比亚迪	5,893.88	7.33%	锂电池制造设备
	5	三星 SDI	4,050.46	5.03%	锂电池制造设备
	合计		72,309.99	89.87%	
2021 年度	1	新能源科技	199,117.03	85.41%	锂电池制造设备
	2	欣旺达	8,879.26	3.81%	锂电池制造设备
	3	比亚迪	5,860.01	2.51%	锂电池制造设备
	4	豪鹏国际	4,438.23	1.90%	锂电池制造设备
	5	联想集团	4,281.05	1.84%	其他领域制造设备

年份	序号	客户	收入	销售占比	主要产品领域
	合计		222,575.58	95.47%	
2020 年度	1	新能源科技	100,492.37	70.28%	锂电池制造设备
	2	比亚迪	10,508.44	7.35%	锂电池制造设备
	3	力神	6,615.40	4.63%	锂电池制造设备
	4	联想集团	3,568.57	2.50%	其他领域制造设备
	5	浪潮电子	2,394.16	1.67%	其他领域制造设备
	合计		123,578.94	86.43%	
2019 年度	1	新能源科技	66,168.98	74.44%	锂电池制造设备
	2	比亚迪	14,361.36	16.16%	锂电池制造设备
	3	凌云股份	2,468.43	2.78%	汽车零部件制造设备
	4	宁德时代	1,109.14	1.25%	锂电池制造设备
	5	富临精工	1,036.34	1.17%	汽车零部件制造设备
	合计		85,144.25	95.79%	

①消费锂电客户

在消费锂电领域，报告期内公司的主要客户为新能源科技、三星 SDI 等。其中新能源科技是消费锂电池尤其是软包类消费锂电池的龙头企业，最近三年出货量稳居全球第一，市场占有率持续在 30%以上。消费锂电行业集中度较高，公司主要消费锂电领域客户新能源科技、三星 SDI 的市场占有率情况如下：

公司	全球笔记本及平板电脑锂电池市场份额				全球手机锂电池市场份额			
	2021 年度		2020 年度		2021 年度		2020 年度	
	市场份额	排名	市场份额	排名	市场份额	排名	市场份额	排名
新能源科技	37%	1	34%	1	39%	1	38%	1
三星 SDI	4%	5	7%	4	11%	2	11%	2
其他	58%		58%		50%		51%	

数据来源：Techno Systems Research

2020-2021 年，全球笔记本及平板电脑锂电池市场、手机锂电池市场中，新能源科技均居于首位，公司主要消费锂电客户新能源科技、三星 SDI 所占市场份额接近一半。

新能源科技主要下游行业包括多个知名的智能手机、笔记本和平板电脑原厂

制造商、各类无人机、智能机器人和电动工具制造厂家，以及各种智能家居、虚拟、增强现实和可穿戴电子产品的先锋领导者，代表客户包括 Apple、Vivo、小米、OPPO、HP、Dell、华为等，是消费软包电池龙头企业。

三星 SDI 是三星集团在电子领域的成员公司，主要消费锂电产品应用于笔记本电脑、平板电脑、移动电话、穿戴式装置、移动电源等领域，主要客户包括三星电子等三星集团成员公司、苹果等国际知名电子消费品企业。

公司在发展初期优先服务软包锂电池龙头新能源科技。在此阶段，公司发展历史较短，早期规模及产能较小，为了在核心产品、核心技术工艺形成并建立持续的竞争优势，战略上选择优先服务消费锂电龙头客户新能源科技。同时，公司前期主打产品化成容量测试机具备行业内领先的技术优势，持续销售金额较高，且公司积极开发电芯装配、电芯制造等其他环节锂电设备产品，向锂电全生产环节渗透，该等新开发产品陆续通过新能源科技量产验证。因此，报告期内公司对新能源科技实现收入占比较大。2021 年，公司成功开拓消费锂电池知名企业三星 SDI 为主要客户，并于 2022 年开始通过设备验收。

②动力锂电客户

2019-2020 年，公司持续销售动力锂电设备，通过承接动力锂电领域知名客户订单，保持研发投入，了解该领域锂电设备的工艺需求和技术前沿。2021 年起，公司积极开拓动力锂电领域客户范围，大规模获取动力锂电订单。2022 年 1-3 月公司第一大客户集中度下降，前五大客户中动力锂电客户销售占比上升明显。在动力锂电领域，报告期内公司的主要客户包括比亚迪、国轩高科、蜂巢能源等。根据 GGII 统计，2021 年度及 2022 年 1-6 月，上述三家主要动力锂电客户占国内动力电池装机量的合计比例分别为 23.16%和 29.50%，下游锂电客户装机量排名靠前。具体如下：

单位：GWh

公司	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	装机量	占比	国内装机量排名	装机量	占比	国内装机量排名
比亚迪	22.94	22.89%	2	23.56	16.83%	2
国轩高科	4.96	4.95%	4	6.50	4.64%	4

公司	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	装机量	占比	国内装机量 排名	装机量	占比	国内装机量 排名
蜂巢能源	1.67	1.67%	7	2.37	1.69%	8
其他	70.67	70.50%		107.55	76.84%	
国内合计	100.24	100.00%		139.98	100.00%	

注：（1）数据来源：GGII；

（2）2021 年度、2022 年 1-6 月，其他公司装机量占比较大，主要是宁德时代占比分别为 52.38%、50.05%，相对其他公司装机量占比较大。

同时，该等客户的合计动力电池装机量在最近三年的复合增长率约为 52.19%，高于国内动力电池装机量整体增速 49.80%。公司主要动力锂电客户规模较大，业务规模增长较快，报告期内锂电池制造设备需求较高。

公司转型发展动力锂电之时，下游主流动力锂电厂商中较多已经与设备厂商达成紧密合作关系，例如，公司长期与比亚迪合作、先导智能与宁德时代战略合作。公司电芯装配线等优势产品通过了国轩高科、蜂巢能源的验证，并于 2021 年建立战略合作关系。

综上，公司下游锂电池行业市场份额主要集中在各细分领域的龙头企业中，其锂电设备需求量较大。公司与该等客户形成长期稳定的合作关系，客户集中度较高，具备合理性。

（2）同行业可比公司客户集中度对比分析

公司主要从事智能制造装备的研发、生产及销售，主要为锂电池行业的国内外知名企业提供自动化生产设备。公司与同行业可比公司的客户集中情况如下：

公司	第一大客户销售收入占比				前五大客户销售收入占比			
	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2022 年 1-3 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
先导智能	/	40.92%	26.80%	13.17%	/	70.76%	54.81%	45.99%
赢合科技	/	31.52%	9.32%	25.01%	/	61.26%	34.84%	59.28%
杭可科技	/	16.96%	47.85%	39.60%	/	57.32%	76.94%	71.97%
本公司	45.69%	85.41%	70.28%	74.44%	89.87%	95.47%	86.42%	95.79%

注：“/”表示同行业公司未披露 2022 年 1-3 月客户销售占比数据。

根据上表，可比公司前五大客户销售收入占比基本在 50%以上，集中度均较高。公司与同行业可比公司相比，客户集中度较高属于行业惯例。公司客户集中度较同行业可比公司更高，主要原因是公司与同行业可比公司在发展阶段、产品结构等方面存在差异，具有合理性。

报告期内，公司前五大客户销售收入占比较同行业更高，主要是前三年对第一大客户新能源科技销售收入占比较高。具体原因详见本回复之“三”之“（一）”之“1”之“（1）发行人主要下游行业锂电池行业集中度较高”。同行业可比公司中，先导智能在发展早期客户集中度较高，与公司相似。2012-2014 年，先导智能营业收入分别为 1.5 亿元、1.7 亿元、3.1 亿元，规模相对较小，其锂电设备分部第一大客户收入占比分别为 45.37%、60.38%及 84.02%，客户集中度与公司相似。

2021 年及 2022 年 1-3 月的客户集中度及第一大客户销售占比与先导智能、赢合科技存在一定差异，主要原因是先导智能、赢合科技、杭可科技从消费锂电领域向动力锂电领域转型、标准化产品的大规模销售均较早，客户群体较多。公司开始销售标准化程度较高的前中段专机以及向动力锂电转型均较晚，客户群体相对较少。截至报告期末，公司在手订单第一大客户蜂巢能源占比 42.87%，前五大客户占比 83.13%，与先导智能最近一年销售收入客户集中度已较为接近。

2、主要客户经营情况稳定，发行人能够与主要客户持续合作

报告期各期，公司第一大客户均为新能源科技，前五大客户有所变动但保持持续合作，主要是随着下游动力锂电扩产且公司成功交付案例增加，公司在保持对原有客户紧密合作的同时开拓新客户群体。公司主要客户均为知名下游锂电企业，该等客户经营情况稳定且投资扩产需求较高，公司预计能够持续获取订单。

公司锂电领域主要客户自 2021 年度以来实现收入、报告期末在手订单情况如下：

单位：万元

主要客户	报告期末在手订单		2022 年 1-3 月		2021 年度	
	不含税金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
蜂巢能源	257,613.66	42.87%	8,168.14	10.15%	650.97	0.28%

主要客户	报告期末在手订单		2022 年 1-3 月		2021 年度	
	不含税金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
新能源科技	96,693.19	16.09%	36,764.06	45.69%	199,117.03	85.41%
比亚迪	55,670.51	9.26%	5,893.88	7.33%	5,860.01	2.51%
国轩高科	17,385.66	2.89%	17,433.45	21.67%	6.55	0.00%
三星 SDI	14,999.47	2.50%	4,050.46	5.03%	-	-
欣旺达	9,408.79	1.57%	1,257.27	1.56%	8,879.26	3.81%
主要客户合计	451,771.28	75.18%	73,567.26	91.44%	214,513.83	92.01%

公司主要锂电领域客户近期生产经营情况稳定，因投资扩产需求持续，预计不会对公司未来获取订单和经营业绩产生重大不利影响。该等客户近期生产经营状况及与公司合作情况如下：

（1）蜂巢能源

蜂巢能源产能扩张明确。根据蜂巢能源介绍，已经获得了长城、东风、一汽、吉利、合众新能源、赛力斯、零跑等新能源汽车品牌合作，2025 年产能规划目标提升至 600GWh。2021 年，蜂巢能源的产能仅 39GWh，未来产能扩张幅度大，预计其电芯装配线等锂电池设备 2021 年至 2025 年的投资额达到 1,402.50 亿元¹，需求旺盛。

公司与蜂巢能源保持紧密合作。公司已参与蜂巢能源包括湖州、马鞍山、遂宁、南京、盐城、上饶等多个生产基地的投产建设项目，达成了战略合作协议，合作的重点机型涵盖电芯装配线和叠片机等。最近一年，公司获取蜂巢能源订单金额在其同类设备供应商中排名前三。凭借与蜂巢能源良好的合作基础，预计未来公司与其能够在更多投产建设项目、产品领域开展合作。

（2）新能源科技

新能源科技锂电设备需求持续。过去几年，新能源科技每年电芯检测、电芯装配设备采购额在 30 亿元以上，生产经营情况稳定。新能源科技已持续开拓动力、储能市场，前景良好，预计未来具有较大的锂电池生产设备新增投资和更新迭代需求。

¹ 招商证券研究报告《锂电扩产助益设备龙头，强者恒强攻略能源版图》，单位 GWh 产能对应的设备投资为 2.5 亿元，公司据此测算下游客户锂电设备投资额，下同。

公司与新能源科技保持紧密合作，双方签署战略合作协议，合作历史较长，是其锂电池设备的优质供应商，向其销售电芯制作工序设备占同工序设备约 30% 份额、电芯装配和电芯检测工序设备占同工序设备约 65% 份额，合作粘性较强，预计未来将持续向公司采购锂电池设备。

(3) 比亚迪

比亚迪产能扩张明确。比亚迪除了向自身比亚迪、一汽、福特、丰田等品牌客户供给电池外，近期与全球新能源汽车龙头特斯拉达成合作意向。2021 年，比亚迪的已实现产能为 76GWh，目前已公开的产能合计达到 470GWh（含在建产能），2025 年产能规划目标为 600GWh，产能规划目标逐步落地。比亚迪未来的扩产需求大，预计其锂电池设备 2021 年至 2025 年的投资额达到 1,310.00 亿元，需求旺盛。

公司与比亚迪保持紧密合作。公司已参与比亚迪包括青海、绍兴、上海、济南、深圳等多个生产基地的投产建设项目，成为其部分锂电设备的优选供应商。最近一年，公司获取比亚迪订单金额在其同类设备供应商中排名前三。凭借与比亚迪良好的合作基础，预计未来公司与其能够在更多项目开展合作。

(4) 国轩高科

国轩高科产能扩张明确。国轩高科拥有上汽、吉利、江淮、长城、长安、奇瑞、零跑、合众、印度 TATA 等客户，2021 年引进战略投资者大众汽车集团，与大众汽车集团大成战略合作，以及与美国某上市车企签订 200GWh 的战略合作。2021 年，国轩高科的产能为 25GWh，2025 年产能规划目标为 300GWh，未来产能扩张幅度大，预计其电芯装配线等锂电池设备 2021 年至 2025 年的投资额达到 687.50 亿元，需求旺盛。

公司与国轩高科保持紧密合作。公司已经参与国轩高科合肥、柳州、桐城等生产基地的项目建设，并参与国轩高科为德国大众生产锂电池的海外项目，与国轩高科达成战略合作。最近一年，公司获取国轩高科订单金额在其同类设备供应商中排名第二，在国轩高科持续快速扩产情况下，预计未来公司与其能够在更多项目开展合作。

（5）三星 SDI

三星 SDI 产能更新需求明确。在消费锂电领域，三星 SDI 的主要产品、客户见本回复之“三”之“（一）”之“1”之“（1）发行人主要下游行业锂电池行业集中度较高”。作为消费圆柱电池的龙头企业，三星 SDI 为适应下游产品因软包电池能量密度更大等优势而产生的电池形态应用需求变动，正积极转型生产消费软包电池。

公司与三星 SDI 保持紧密合作。公司已经参与三星 SDI 在中国天津、韩国天安等生产基地的设备更新迭代项目，为该等生产基地提供公司优势产品电芯装配专机。随着三星 SDI 产能迭代持续开展，预计仍需采购该等电芯装配专机规模超过 45 亿元。目前，三星 SDI 的同类机型主要通过公司采购，预计该客户向公司采购锂电池生产设备的订单规模保持较高水平。

（6）欣旺达

欣旺达产能扩张明确。在消费锂电领域，根据其《2021 年度向特定对象发行股票募集说明书（注册稿）》，欣旺达目前拟投资建设 3C 消费类锂离子电芯扩产项目（计划建成年产 1.25 亿只消费类锂离子电芯生产线）、3C 消费类锂电池模组扩产项目（计划建成年产 1.25 亿只消费类锂电池模组的自动化生产线）、笔记本电脑类锂电池模组扩产项目（计划建成年产 4,000 万只笔记本电脑类锂电池模组生产线）等，以上项目建设期为 2-3 年，预计 2024 年-2025 年达产，设备投资额合计约 21.90 亿元。在动力锂电领域，欣旺达持续引进优质客户，现已合作新能源汽车厂商包括吉利汽车、东风柳汽、雷诺日产、VOLVO、易捷特、上通五菱和小鹏汽车等。根据国盛证券，随着南昌以及山东枣庄等新基地的建设逐渐落地，预期欣旺达动力电池的产能将进一步扩充，锂电池设备的需求持续。2021 年，欣旺达的产能为 12GWh，2025 年产能规划目标为 138GWh，未来产能扩张幅度大，预计其电芯装配线等锂电池设备 2021 年至 2025 年的投资额达到 315.00 亿元，需求旺盛。

公司与欣旺达保持紧密合作。公司已经参与欣旺达消费锂电板块及动力锂电板块的项目建设，主要涉及浙江锂威、东莞锂威、南京欣旺达等生产基地，2019 年起各年占其同类锂电设备采购额比例约为 30%-50%，在欣旺达持续快速扩产

情况下，公司有望持续获得订单。

3、客户粘性较高，公司竞争能力增强，被取代风险较低

(1) 锂电设备企业的客户粘性高，与公司紧密合作，被取代风险较低

①锂电设备企业与下游客户共同成长，客户粘性较高

由于设备对于电池产品的良率有重要影响，以及设备的定制化特征，设备商要经过多个环节、长周期认证，认证成本高，锂电池厂商不会轻易更换主要的设备商。

随着锂电池高速发展，设备企业与下游锂电龙头共同成长，生产设备经过长期的问题反馈和细节精进，形成对口下游电池厂商技术路径下的设备解决方案，具备制造和研发要求更高设备的能力。设备企业优先选择服务于优质客户，可以建立以下核心优势：充分受益于下游高成长和集中度提升带来的增量；规模优势产生成本优势；形成问题反馈机制，带来技术壁垒。

②公司与战略合作客户紧密合作，被取代风险较小

目前，公司与主要锂电客户蜂巢能源、新能源科技、国轩高科均签署战略合作协议，与比亚迪签署优选供应商合作协议，约定重点合作领域，具体如下：

单位：亿元

客户	首次接单时间	报告期末在手订单不含税金额及占比		合作协议期限	合作协议主要优惠条款
蜂巢能源	2019 年	25.76	42.87%	2021 年 5 月 13 日至 2024 年 5 月 12 日	①甲乙双方合作开发国内外创新领先、具有显著社会意义和商业价值的产品，双方互相视为长期战略客户和合作伙伴； ②确定现阶段的重点合作领域如下：激光模切设备、卷绕/叠片设备、装配线开发、智能制造、模组/pack 设备、欧洲项目领域； ③在合作期限结束前，双方可协商续签或扩大合作范围
新能源科技	2015 年	9.67	16.09%	2021 年 11 月 17 日至 2024 年 11 月 16 日	①甲方承诺给予乙方战略供应商权益，相较于其他供应商，优先安排乙方介入联合创新项目，共享利益；优先与乙方进行技术沟通、合作开发；优先选择乙方产品，确保乙方在甲方相对的、合理的产品份额等； ②双方开展锂电池制造领域的战略合作 ③有效期间届满之日前，双方如有继续合作意向可协商另行签订正式协议

客户	首次接单时间	报告期末在手订单不含税金额及占比		合作协议期限	合作协议主要优惠条款
比亚迪	2016 年	5.57	9.26%	2021 年 6 月 15 日至 2023 年 6 月 14 日	同等条件下，甲方优先向乙方采购协议约定品类的锂电池制造设备
国轩高科	2020 年	1.74	2.89%	2021 年 12 月 16 日起	①双方通过搭建共享的实验平台和联合研发项目，实现市场需求快速转化为新型产品，新产品迅速应用于锂电池的生产；在满足技术及商务要求的同等条件下将优先选用采购乙方产品，乙方在甲方的选型目录有优先被选择权 ②重点合作领域：锂电池生产设备（涂布机、辊分一体机、激光切卷一体机、组装、焊接、智能仓储、化成检测、智慧物流、模组 pack 等）
合计		42.74	71.12%		

公司与新能源科技、比亚迪的合作时间较长，报告期各期均为公司前五大客户。公司与该等长期合作客户签署战略合作协议或优选供应商协议。

公司与蜂巢能源、国轩高科合作时间较新能源科技、比亚迪短，但随着下游动力锂电产能扩张趋势加强，锂电设备特别是整线设备需求增长，公司对该等报告期内新增客户获取订单规模增长迅速，在报告期内已有成功交付项目并实现收入，成为公司前五大客户。在良好的合作基础上，公司与该等客户签署战略合作协议，在锂电池制造设备领域开展深度合作。

公司与上述客户报告期末在手订单金额及占比较高，该等客户贡献了公司目前主要的订单来源。公司对该等客户销售设备在其同类供应商中排名前列，详见本回复之“三”之“（一）”之“2、主要客户经营情况稳定，发行人能够与主要客户持续合作”。除了向该等主要客户提供锂电池制造设备，战略合作协议也约定了客户与公司共同开发新产品、尽早接触客户新技术等条款，双方合作紧密程度不断加强。公司在其供应链体系中地位提升，被取代风险较小。

（2）公司通过持续的研发投入保持技术领先优势，形成较强的竞争能力

①公司研发实力雄厚，锂电设备性能良好，竞争能力较强

基于持续的研发投入与生产实践，公司形成一定技术优势，产品性能较好，具备行业内较强的竞争优势。详见本回复之“一”之“（一）”之“1、公司核心技术具有先进性，科技创新能力突出，具备科创属性”。

②公司产品市场认可度和知名度不断提升，积极推动市场拓展

公司的电芯检测设备通过不断研发迭代和市场验证，作为公司主力机型，市场占有率均基本保持 10%左右，形成了品牌知名度。在此基础上，公司积极开发向锂电池全生产环节渗透。在电芯装配环节，公司自主研发生产的卷绕/叠片专机、焊装专机等逐渐得到市场认证。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%，该类设备的销售收入和在手订单保持持续增长。在电芯制造环节，公司自主研发的电芯制作设备于 2021 年得到新能源科技的量产验证。目前，公司已获得下游知名客户的涂布机、模切机等电芯制作设备订单，并于 2022 年开始通过客户验收。

公司长期服务锂电龙头企业，具备丰富的锂电池制造设备交付经验和成熟的生产工艺技术，市场竞争力较高。同类产品的技术和生产工艺存在共性，公司能够依据为龙头锂电客户的项目经验，满足新客户定制化需求。公司新客户开拓效果显著。2018 年，公司合作锂电客户数量为 8 家（按照同一控制口径合并的客户统计），报告期内合作 31 家，新增 23 家。截至 2022 年 3 月末，公司对报告期内新增锂电客户的在手订单不含税金额超过 40 亿元，占比超过锂电领域订单的 70%。公司锂电设备受到下游客户广泛认可，客户拓展效果良好。

4、发行人与客户签署在手订单具有约束力

公司统计的前述在手订单，均为已经由公司与客户双方确认的、截至统计截止日尚未实现销售（即尚未通过客户终验收）的销售约定。该等销售约定的表现形式包括：（1）公司与客户签订框架协议，在该框架协议项下，签署销售订单或签订单笔销售合同；（2）未签署框架协议，直接签署单笔销售合同。在框架协议项下，在手订单系框架协议的重要组成部分，在手订单未约定的事项适用框架协议的约定，框架协议和在手订单合法有效，具有约束力；在单笔销售合同情况下，在手订单根据销售合同约定经签署后生效，相关约定合法有效，亦具有约束力。

同时，从公司与客户的履约情况来看，公司按照在手订单约定向客户交付设备，客户依据在手订单向公司支付相应款项，不存在违约的情况。

因此，发行人与客户签署在手订单合法有效，具有约束力。

综上，受下游市场集中度影响，公司的锂电池领域客户集中度较高属于行业惯例；目前，下游动力锂电扩产趋势明显，消费锂电更新迭代需求稳定，公司主要客户的生产经营情况稳定，预计能够维持长期稳定合作；公司与部分主要客户形成战略合作、优选供应等密切合作关系，被替代风险较低；公司具备产品和技术优势，能够持续获取客户订单并具备市场开拓能力；同时，公司与客户签署的在手订单为正式销售协议，具有约束力。

（二）结合前述情况说明本次募投项目新增产能规模合理性，是否存在客户开拓不力、产能过剩的风险

本次募投项目规划产品新增产能与截至 2022 年 3 月末、截至 2022 年 7 月末公司对应产品在手订单或中标通知不含税金额如下：

单位：万元

项目	本次募投完全达产新增产能	截至 2022 年 3 月末在手订单不含税金额	截至 2022 年 7 月末		
			在手订单不含税金额	中标通知不含税金额	小计
锂电整线	161,061.95	334,626.66	404,555.21	154,747.91	559,303.12
叠片/卷绕机	65,221.24	130,319.44	119,066.87	4,022.12	123,088.99
涂布机	43,362.83	12,677.17	35,020.09	25,000.00	60,020.09
模切机	6,194.69	16,832.74	16,267.52	2,106.19	18,373.72
合计	275,840.71	494,456.01	574,909.69	185,876.23	760,785.92

本次募投项目达产后，主要进行规划产品的装配调试，公司其他生产场地主要作为其他产品的生产车间。与本次募投项目新增产能相比，除涂布机外，公司 2022 年 3 月末相应规划产品的在手订单金额均高于新增产能。

对于锂电整线、叠片/卷绕机、模切机，在下游锂电客户大幅扩产的背景下，公司预计能够持续获取该类产品订单，2022 年 7 月末该等产品订单仍保持较高水平。涂布机是本公司 2021 年新推出产品，目前产品性能位于行业前列，主要客户比亚迪对公司涂布机功能进行验证并持续下发订单。2022 年 6 月-7 月，公司获取比亚迪的涂布机中标通知 2.50 亿元。锂电龙头企业比亚迪对公司涂布机的认可有助于公司在下游需求扩大的背景下进行推广，预计涂布机订单将持续增长，满足本次募投产能消化需求。

根据本回复之“三”之“(一)”，公司紧密合作的主要客户稳定经营且具备持续锂电设备需求，该等客户提供了公司主要订单来源，为公司新增产能消化提供了基础保障。同时，公司产品竞争能力较强，工艺经验及技术储备丰富，具备持续的市场拓展能力，有利于本次募投产能消化。因此，本次募投项目新增产能规模具有合理性，产能未能有效消化的风险较小。

随着公司不断开拓客户群体，若公司未能有效满足部分新客户需求，或主要客户生产经营或投资需求发生重大不利变化，导致订单流失，可能影响新增产能的有效消化。公司已在募集说明书等文件补充披露相关重大事项提示及风险提示，详见募集说明书之“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、募项目产能消化及盈利未达预期风险”、“第三节 风险因素”之“二、募集资金投资项目风险”之“(一)募项目产能消化及盈利未达预期风险”及其他文件相应部分（补充披露内容见楷体加粗字体部分），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，或公司竞争力下降，**未能与主要客户保持持续稳定合作且新客户开拓不力**，影响募投项目新增产能的消化，**导致募投项目产能过剩的风险**。

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】

一、核查手段与核查过程

（一）针对本次募投投向科技创新领域相关问题的核查程序：

- 1、访谈发行人管理层了解公司本次募投规划设计，了解生产场地建设需求、生产场地租赁标准及改造需求以及补充流动资金情况等；
- 2、查阅发行人产品鉴定证书以及相关荣誉，查阅同行业上市公司官网，对比公司与同行业公司的产品布局 and 主要设备性能指标，了解本次募投产业产品是否具有行业先进性；
- 3、查阅相关法律法规及政策文件，分析发行人本次募投是否符合国家科技创新战略的相关要求。

（二）针对公司场地使用情况及募投项目新建规模合理性的核查程序：

- 1、获取发行人场地规划表、在建项目规划表、房产查册、租赁台账及合同，复核现有及租赁各区域面积。
- 2、获取发行人报告期各期销售明细、发出商品、在产品明细，获取各产品项目占地实施地点、占地规划等信息，复核各期出货产品数量、金额、总占地面积，各期末在产品总规划占地面积并与公司现有场地相匹配，分析厂房是否有效使用；查阅同行业公司办公及住宿人均面积，对比分析公司办公场所及宿舍有效使用情况；获取发行人停车场规划布局图，统计公司停车位总数并分析使用情况。
- 3、复核发行人募投项目产出规模及场地周转周期，查阅相关行业报告、锂电厂商的扩产计划、募投规划以及设备更新迭代周期，了解锂电行业产能规划及设备新增、更新需求，测算发行人的市场占有率，分析本次募投新建规模的合理性。

（三）针对客户集中度高及相关问题的核查程序：

- 1、获取发行人报告期内销售明细、在手订单明细，了解发行人对主要客户的历史及未来销售占比；
- 2、查阅 SNE Research、GGII 等权威机构调研报告及相关行业研究报告，了解下游锂电行业集中度及发展趋势，主要客户的市场份额及变动情况；
- 3、查询同行业可比公司公开信息，计算可比上市公司锂电设备业务占比及

客户集中度情况，分析其与发行人客户集中度的共性与差异；

4、查询下游主要客户公开信息，了解其最近经营情况及扩产计划；

5、对下游主要客户进行访谈或邮件沟通，了解发行人与主要客户的合作情况、发行人在客户供应体系的地位、客户未来扩产计划等信息；

6、获取发行人与主要客户签署的战略合作协议、优先供应商协议等，识别客户给予发行人的优惠条款及重点合作领域，判断发行人与客户的合作紧密性；

7、获取发行人主要产品、技术相关的发明专利、鉴证证书等资料，了解发行人产品、技术的竞争力；

8、获取发行人重大销售合同及订单，了解双方对合同履约的主要约定，判断在手订单是否具有约束力。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人的核心技术具有先进性，科技创新能力突出，具备科创属性。装配调试是核心技术产业化过程中关键环节，由于产品装配调试周期长且要求高，使得在业务规模快速扩张期，建设自有生产场地建设需求迫切。产品生产销售周期长、分阶段付款和票据结算等经营特点导致营运资金缺口大。通过本次募投实施能够提升锂电池制造设备的产能和补充公司日常经营所需的流动资金，本次募投产品所属行业为科技创新领域，且相关产品技术水平位于行业前列，募集资金属于投向科技创新领。

2、公司厂房、办公场所、宿舍、车位均有效使用，不存在闲置情形；本次募投项目部分用于替代现有租赁厂房，部分为新增；本次募投项目新建规模与预计产出相匹配，新建后预计可实现的出货规模较为谨慎，新建规模合理。

3、发行人的锂电池领域客户集中度较高，主要是下游锂电行业集中度较高，与同行业公司具有相似之处，属于行业惯例；结合行业研究报告及权威机构调查结果，发行人下游动力锂电扩产趋势明显、消费锂电更新迭代需求稳定的情况下，其主要客户的生产经营情况稳定，预计能够维持长期稳定合作；发行人与部分主

要客户形成战略合作、优选供应等密切合作关系，被替代风险较低；发行人具备产品和技术优势，能够持续获取客户订单并具备市场开拓能力；发行人与客户签署的在手订单为正式销售约定，具有约束力。因此，预计发行人未来订单储备充足，本次募投项目新增产能未能有效消化的风险较小。发行人已于募集说明书等文件补充披露相关风险。

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属于投向科技创新领域的说明，与我们了解的情况一致。

2、发行人对于厂房、办公场所、宿舍及食堂、车位等各自面积及实际使用情况以及不存在闲置情形的说明，与我们了解的情况一致；发行人本次募投项目部分用于替代现有租赁厂房，部分为新增的说明，与我们了解的情况一致；发行人对本次新建规模的合理性的说明，与我们了解的情况一致。

3、发行人对锂电池领域客户集中度较高并属于行业惯例，发行人主要客户的生产经营情况稳定，预计能够维持长期稳定合作，被替代风险较低的说明，以及客户与发行人签署的在手订单具有约束力，且发行人能够持续获取客户订单并具备市场开拓能力的说明，与我们了解的情况一致；发行人本次募投项目新增产能规模合理性说明，以及本次募投项目新增产能未能有效消化的风险较小的说明，与我们了解的情况一致。发行人已于募集说明书等文件补充披露相关重大事件提示及风险提示。

（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发行注册环节反馈意见落实函的回复报告》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
2022年8月16日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于广东利元亨智能装备股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券发行注册环节反馈意见落实函的回复报告》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发行注册环节反馈意见落实函的回复报告》之签字盖章页）

保荐代表人签名：

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发行注册环节反馈意见落实函的回复报告》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。

保荐机构总经理：



（代行）

熊雷鸣

保荐机构法定代表人（董事长）：



（代行）

景忠

民生证券股份有限公司

2022年 8 月 16 日

