

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的上市委
会议意见落实函的回复

二〇二二年七月

问题 1

请发行人：（1）结合整线产品自给率等情况，补充说明募投项目毛利率测算对标行业领先企业的合理性；（2）补充披露整线产品验收周期长、定制化属性强等特点对发行人经营活动现金流状况和经营能力的影响，以及在扩大整线产品规模及占比的情况下，为改善现金流状况已经或计划采取的措施。请保荐人发表明确核查意见。

【发行人说明】

一、结合整线产品自给率等情况，补充说明募投项目毛利率测算对标行业领先企业的合理性

（一）公司专机自制能力较强，本次募投项目有利于提高公司产能，锂电整线自给率进一步上升

在整线交付模式下，通常锂电厂商未指定其中部分专机必须外购。当锂电设备厂商不具备整线构成专机的全部自制能力，或者产能不足，部分专机通过外购形式来实现集成时，会导致锂电整线自给率下降。

公司具备构成整线的完整专机产品布局、较强的专机自制能力，募投项目达产有助于本公司提升产能，锂电整线自给率将达到较高水平。

1、构成整线的专机是否外购或自制由发行人决定，不存在客户指定外采的情况

在锂电整线交付模式下，下游客户一般只对整线的整体功能和各构成整线的专机功能是否能够达到客户的性能标准有要求，未对各构成专机是由锂电设备厂商自制或外购提出要求。

报告期，公司为蜂巢能源、国轩高科、比亚迪、欣旺达、力神等客户提供整线，整线订单的技术协议一般会约定如下内容：锂电整线设备的整体功能、整线工作流程、设备外观和布局、设备技术性能要求、主要构成专机清单及各构成专机的功能、主要原材料的应用功能、预验收及验收流程、安装培训调试要求、会审与制造流程要求、质保期等。客户未约定部分专机必须向指定供应商进行采购

的情况。

公司为实现技术协议要求，通过产线平衡调整专机的设计与配置，达到设备稼动率、单位 GWh 能耗的最优解，进而提升产品品质。公司自主决定通过自制或外购各工序锂电专机，并通过自研的智能制造系统、仓储物流系统进行专机设备的衔接，实现整线产品的生产。

2、公司具备较为完善的锂电专机产品布局，能够提高整线设备自给率

锂电池制造过程涉及电芯制作、电芯装配、电芯检测、电池组装等多个工艺段，每个工艺段涉及十余种工序设备，且设备专用性强。当前，公司具备各工艺段多种专机设备的研发、设计、生产及调试能力。除少数专机尚在研发试产阶段外，公司具有锂电池制作全工艺段设备产品布局，是少数能提供全工艺段锂电池设备布局的厂商之一。目前，公司与同行业企业的锂电设备主要产品布局对比如下：

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

公司是行业内少数同时具备锂电池全产线及物流仓储设备产品布局的企业，能够保障锂电整线中主要设备的自研自产，提高整线设备交互效果。公司不断加强专机设备的研发生产投入，预计锂电整线中具备自产能力的设备将进一步增加。

以公司主要锂电整线产品电芯装配线为例，其主要构成专机的自产能力持续加强。2019年起，公司电芯装配线的主要专机的自制能力情况如下：

主要专机	2019年	2020年	2021年及2022年上半年
热压机			

主要专机	2019年	2020年	2021年及2022年上半年
烘烤机			
极耳焊接机			
连接片焊接机			
包Mylar机			
入壳机			
顶盖焊接机			
密封钉焊接机			
氦检机			
注液机			
X-Ray检测机			

注：表中填充蓝色表示掌握主流全型号的自制能力。

目前，公司已基本具备电芯装配线构成专机的主流型号自制能力。对于仅覆盖部分型号，未覆盖全型号自产能力的 X-Ray 检测机，目前仍需部分外采以满足交付。同类专机不同型号设备的技术原理相似，通过保持对未实现全型号自产覆盖专机的研发投入、同类专机的交付经验累积，公司能够逐渐掌握自产能力，实现全覆盖。

3、公司产能提高适应订单增长，有利于提高整线构成专机自给率

受有限的生产资源限制，在订单规模增速较快的情况下，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。随着前次和本次募投项目达产，公司产能提高，锂电整线设备的自给率提高。具体分析如下：

随着下游锂电厂扩产迅速，公司获取订单规模增长较快，存在生产场地面积不足、生产人员不足等产能瓶颈问题。2021 年度，公司获取订单不含税金额为 535,111.45 万元，较上年度增长 91.57%，当年实现出货规模为 272,112.94 万元，较上年度增长 64.20%，且装配人员工时利用率超过 100%，处于满负荷运转状态，短期内难以扩招大量技术成熟的装配调试人员投入生产。在此情况下，2021 年及 2022 年上半年，公司优先保障订单批量较大、工艺技术较为成熟的设备排产，如热冷压化成容量测试机、封装专机、焊接专机等。对整线中虽然具备自制能力，但需求量较小、不涉及核心工艺环节的部分设备，如物流线、热压机、氦

检机等采取对外采购方式满足交付要求。因此尽管 2021 年以来公司整线构成专机的自制能力水平已达 90% 以上，但实际自给率仍仅为 70% 左右。

公司保持对上述机型的研发和试产，保持产品自制能力适应技术迭代需求。

随着公司前次及本次募投项目达产，公司生产能力，特别是整线产能将有所提升，能够适应下游锂电扩产促进的设备订单规模增长，预计公司能够满足整线设备各构成专机的自行生产需求，进一步降低外购专机的情况。

（二）募投项目毛利率测算对标行业领先企业的合理性

公司与锂电池制造设备行业领先企业先导智能相似，进入锂电整线交付市场较早，是全工艺段锂电池设备布局的少数厂商之一，具备多品类锂电整线设备研发、生产销售经验。与先导智能相比，公司覆盖全工艺段布局的时间稍晚，报告期内整线产能以及订单均较小。截至 2022 年 7 月末，公司整线在手订单及**中标通知**不含税金额为 55.93 亿元，规模大幅提升，未来随着前次募投及本次募投达产，公司在锂电整线的经验和产能有助于公司实现锂电整线构成专机的较高自给率，加上批量化、规模化生产方式，公司募投项目毛利率测算对标行业领先企业先导智能具备合理性。

具体分析如下：

1、公司与先导智能锂电专机布局接近，具有可比性

锂电专机自制能力是影响整线自给率的重要因素，先导智能具备完善的锂电专机产品布局。公司与先导智能锂电专机产品布局接近，详见本回复之“问题 1”之“一”之“(一)”之“2、公司具备较为完善的锂电专机产品布局，能够提高整线设备自给率”。据其《无锡先导智能装备股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书（注册稿）》（2021 年），先导智能主要锂电整线产品 EV 铝壳中段组装线集成了从预热到正压氩检的电芯装配段工序，EV 铝壳后段组装线集成了从密封钉焊至包蓝膜机的电芯装配段工序，与公司电芯装配线集成工序相近。

公司产品结构与先导智能较为接近，均具备锂电池生产工艺流程（电芯制作、电芯装配、电芯检测、电池组装）设备及仓储物流等生产辅助设备产品的全布局。同时，其主要锂电整线产品与公司产品较为类似，具备可比性。

2、公司与先导智能是锂电设备行业较早具备整线交付能力的企业

2015年至2020年，锂电设备的整线交付市场处于早期发展阶段。由于整线交付模式尚未成熟，不同客户整线设备的工序要求、不同机型的设计差别较大，该阶段锂电设备厂商多专注于某一环节的主要设备。具备整线交付能力且持续生产销售整线设备的企业较少，整线市场份额主要集中在少数产品系列较全且发展成熟的龙头企业。据2021年《无锡先导智能装备股份有限公司向特定对象发行股票募集说明书（注册稿）》，先导智能于2018年推出整线解决方案，实现锂电池全流程设备的生产。先导智能进入整线交付市场时间较早，且持续实现整线销售，整线交付经验丰富。

2017年-2018年，公司已向力神、中创新航等客户成功销售10条锂电整线设备，包含电芯装配线及动力电池模组Pack线。2019至2021年，公司持续销售锂电整线设备。2022年1-6月，公司锂电整线收入占比上升，结合在手订单及与客户洽谈清单，锂电整线订单仍将保持较大规模。

因此，公司与先导智能都是锂电设备行业较早具备整线交付能力，且保持持续整线交付经验的企业，具有可比性。

3、先导智能目前产能较大，满足整线订单高自给率、批量化、规模化生产模式，公司募投项目达产后与其具有可比性

（1）先导智能产能规模较大且持续增长

①先导智能募集资金扩建产能情况

2019年以来，先导智能披露的生产类募投项目情况如下：

单位：万元

扩建项目	投资总额	年均产出	截止目前是否已投入使用以及预计投入时间
先导高端智能装备华南总部制造基地项目	89,028.51	124,055.56	预计2022年末
自动化设备生产基地能级提升项目	40,816.41	82,433.67	预计2023年
锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目	75,141.00	127,724.00	预计2023年
年产2,000台电容器、光伏组件、锂	95,380.83	236,350.44	2020年中已投入使用

扩建项目	投资总额	年均产出	截止目前是否已投入使用以及预计投入时间
电池自动化专用设备项目			

其中，先导高端智能装备华南总部制造基地项目完全达产后，将实现智能化锂电整线收入 145,000.00 万元；锂电智能制造数字化整体解决方案研发及产业化项目将实现智能物流线、锂电池管理软件等锂电整线生产辅助设备产能提升，实现年均营业收入 127,724.00 万元，进一步提高先导智能锂电整线产能。

②先导智能租赁厂房面积较大，厂房位置集中

根据先导智能公告文件，先导智能近几年租赁厂房面积逐年上升，截至 2021 年末，先导智能在租厂房约 59.79 万平方米，且在租厂房位于同一区域的面积较大，能够有效提高长区间人员、物料的流转，提高生产效率。

(2) 先导智能整线产品自给率较高

据先导智能 2019 年《关于〈关于请做好先导智能可转债发行申请发审委会议准备工作的函〉有关问题的回复》，为了提升市场占有率、扩大品牌效应，先导智能已跟随竞争对手逐步进军整线业务，整线产品受到了下游客户认可。整线模式下，设备制造企业一般需要外购部分设备，单笔订单金额大，利润率较低，侵蚀整体利润水平。先导智能整线业务的部件自制率高，达到 95%，因此整线毛利率与单机基本接近。

(3) 随着公司整线订单大幅增长、募投达产，公司自给率、批量规模化生产接近行业领先企业

最近三年，公司锂电整线收入规模较小，各年规模约 1 亿元，2022 年 1 季度，公司销售整线订单 9 条，仍未实现规模化、批量化生产，加上 2022 年产能限制，专机自给率尚未达到公司实际自制能力水平。

公司于 2021 年起获取锂电整线订单规模较大，2021 年获取锂电整线订单不含税金额约 25.15 亿元，数量 68 条；截至 2022 年 7 月末，公司锂电整线在手订单及中标通知不含税金额约 55.93 亿元，数量 164 条；本次募投项目规划完全达产后锂电整线收入占比超过 50%。结合目前锂电整线订单规模，募投项目达产后，

公司预计锂电整线产品的生产销售规模将持续较高，锂电整线批量化、规模化交付模式逐渐成熟。

此外，随着募投项目达产，公司生产厂房面积增加，厂房位置进一步集中，公司生产能力及生产效率进一步提高，预计能够逐渐满足整线订单的自行生产需求，并提高实际专机自给率。

因此，公司募投项目整线毛利率测算选择产能规模较大、自给率较高的先导智能作为对标对象具有合理性。

二、补充披露整线产品验收周期长、定制化属性强等特点对发行人经营活动现金流状况和经营能力的影响，以及在扩大整线产品规模及占比的情况下，为改善现金流状况已经或计划采取的措施。

（一）整线产品验收周期长、定制化属性强等特点对发行人经营活动现金流状况和经营能力的影响

1、整线产品验收周期长的影响

整线设备包含多个工艺段，由几台至十几台专机设备有机组成，同时整线设备定制化属性更强，产品间工艺特点存在一定差异，导致生产周期和验收周期较专机设备更长。最近三年，公司实现销售的锂电池专机、锂电池整线平均验收周期结构如下：

单位：条、台

验收周期	锂电池整线		锂电池专机	
	数量	占比	数量	占比
0-6 个月	2	9.52%	624	51.11%
6-9 个月	-	-	390	31.94%
9-12 个月	10	47.62%	170	13.92%
1 年以上	9	42.86%	37	3.03%
合计	21	100.00%	1,221	100.00%

报告期内，超过 40%的整线设备验收周期超过一年，而专机设备验收周期超过一年的比例仅 3.03%。随着整线产品比例的上升，分阶段收款和较长的生产周期导致的销售收款与采购付款错期情形将更为明显，公司经营活动净现金流量存

在下降压力。

2、整线产品定制化属性强的影响

由于整线产品定制化属性更强，加上过去单一客户采购的整线较少，未呈现批量化、规模化，导致公司报告期整线产品毛利率波动较大且低于专机毛利率水平。报告期内，公司销售锂电整线设备毛利率、数量及单价如下：

项目	2022年1-6月			2021年度		
	销量(台)	平均售价(万元)	毛利率	销量(台)	平均售价(万元)	毛利率
电芯装配线	13	2,807.10	25.07%	6	1,539.17	10.00%
动力电池模组 Pack 线	2	659.29	32.74%			
物流输送线及立体仓库	4	1,836.06	27.11%	-	-	-
合计	19	2,376.59	25.62%	6	1,539.17	10.00%
项目	2020年度			2019年度		
	销量(台)	平均售价(万元)	毛利率	销量(台)	平均售价(万元)	毛利率
电芯装配线	1	3,335.04	19.37%	-	-	-
动力电池模组 Pack 线	3	1,786.67	30.03%	5	2,340.63	64.38%
消费电池组装线	6	497.45	0.92%	-	-	-
合计	10	1,167.97	19.55%	5	2,340.63	64.38%

报告期各期，公司锂电整线毛利率分别为64.38%、19.55%、10.00%和**25.62%**，波动较大。由于早期锂电整线交付模式尚未成熟，报告期各期销售的锂电整线产品具有一定差异，锂电整线产品的定制化属性更强，导致公司锂电整线毛利率短期内存在波动。随着锂电整线批量化、规模化生产，定制化属性对毛利率的影响有所减弱，仍然存在毛利率下降的压力。

(二) 在扩大整线产品规模及占比的情况下，为改善现金流状况已经或计划采取的措施

为应对整线设备生产销售初期对经营性现金流带来的影响，公司通过与客户积极沟通争取降低销售业务中的票据结算占比、提高采购业务中的票据结算占比、缩短产品生产销售周期和加紧催款力度等措施来优化公司经营活动现金流。

1、销售环节电汇结算方式比例提升，销售收现比将会提升

公司积极拓展境外业务，新开拓的韩系和欧美客户主要使用电汇结算方式。随着电汇结算方式的客户交易额增大，公司的经营活动现金流回款将会加快，销售收现比将会提升，与采购付现比率之间差额收窄，经营活动现金流净额将有所改善。

2、提升采购业务中票据结算比例和延长付款周期

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

3、积极推动模块化、标准化设计，缩短生产销售周期，提高资金运转效率

为进一步缩短生产销售周期，从设计到安装调试，积极推动模块化、标准化建设工作，主动参与客户新产品、新项目的技术路线迭代，了解客户需求，做到生产调试的标准化、精准化、高效化，在提高客户满意度的同时缩短了因反复调试整改的额外耗时，缩短生产销售周期，提高资金运转效率。

4、严格把控应收账款回款进度，提高回款速度

公司对主要客户的验收款信用周期较长，且存在验收后客户提出新的整改要求、客户请款流程较长等因素，导致公司部分款项回款较慢。为提高回款速度，减缓现金流压力，公司安排 PMO、营销中心人员及时跟进异常整改情况，并定期在管理层、财会中心和营销中心相关人员组成的催款群中发布催款信息，对应收账款的回款情况要求营销负责人进行跟踪，以保障公司管理层对应收账款及回款情况及时了解、对延期付款情况及时应对。

5、加强全面预算管理，减弱销售收款与采购付款周期的错配程度

加强全面预算管理，包括资金预算、销售预算、采购预算等，提前预测销售收款与采购付款情况，按照销售收款节奏和进度，合理调整采购付款节奏和进度，达到改善销售收款与采购付款周期错配情况。

以上内容已在募集说明书之“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“七、经营成果分析”之“（三）毛利额和毛利率变动分析”之“2、主营业务毛利率变动分析”之（1）锂电池制造设备毛利率变动分析”之“②锂电池整线设备毛利率变动分析”，以及“第六节 财务会计信息与管理层分析”之“八、现金流量分析”之“（一）经营活动产生的现金流量”之“3、整线产品验收周期长对公司经营活动现金流状况的影响及在扩大整线产品规模及占比的情况下为改善现金流状况已经或计划采取的措施”及其他文件相关位置补充披露。

公司已在募集说明书之“重大事项提示”之“（四）经营活动现金流量净额为负的风险”，以及“第三节 风险因素”之“三、财务风险”之“（二）经营活动现金流量净额为负的风险”及其他文件相关位置补充披露风险。

【中介机构核查方式及核查意见】

一、核查手段与核查过程

1、获取发行人锂电整线产品技术协议，了解客户对锂电整线的要求；

2、通过发行人及同行业公司官网、公告文件等公开信息渠道，了解各公司的锂电设备产品布局；获取发行人外购清单及整线成本明细，了解发行人整线构成专机的外购及自制情况；

3、获取发行人销售订单明细、装配人员报工明细，了解订单增长情况及装配人员工时利用情况；

4、查询先导智能公告文件，了解其锂电整线自制率、锂电整线交付经验，结合其财务数据分析订单规模快速增长下锂电整线自给率较高的合理性，结合其生产厂房面积了解产能情况；

5、访谈发行人财会中心人员和营销人员，了解公司对整线产品的验收周期特性，以及针对改善经营活动现金流和整线毛利率的措施；

6、获取报告期内公司整线产品的明细，复核公司实现销售的锂电池专机、锂电池整线平均验收周期情况；

7、获取报告期内公司整线产品的毛利率、数量及单价，对毛利率按产品、

客户等分类别统计并实施分析程序，识别整线产品毛利率波动的原因；

8、访谈管理层了解公司针对经营活动现金流量净额的改善措施，以及境外业务的开拓情况等。

二、核查意见

经核查，保荐机构认为：

客户未对锂电整线构成专机是公司自制或外购有明确规定，随着公司不断完善专机自制能力、扩充产能提高自行生产能力，预计锂电整线设备的自制率将进一步提高。

公司与先导智能锂电专机布局接近，都是全工艺段锂电池设备布局的少数厂商之一，且进入锂电整线交付市场较早。目前，先导智能锂电池制造设备产能较大，随着公司募投资项目投产后产能扩大，同样能够提高锂电整线自给率，具有可比性。

报告期内，随着整线产品比例的上升，发行人经营活动净现金流量净额存在下降压力。由于整线产品定制化属性强，发行人报告期整线产品毛利率波动较大。发行人通过与客户积极沟通争取降低销售业务中的票据结算占比、提高采购业务中的票据结算占比、缩短产品生产销售周期和加紧催款力度等措施来优化公司经营活动现金流，具有可行性。

（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的上市委会议意见落实函的回复》之签字盖章页）

法定代表人： 
周俊雄

广东利元亨智能装备股份有限公司
2022 年 8 月 26 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的上市委员会意见落实函的回复》的全部内容，确认本回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对承担相应的法律责任。

发行人董事长：



周俊雄

广东利元亨智能装备股份有限公司

2022年8月26日



(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的上市委员会意见落实函的回复》之签字盖章页)

保荐代表人: 纪明慧
纪明慧

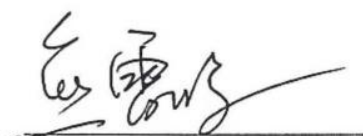
周丽君
周丽君



保荐人（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读《关于广东利元亨智能装备股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券的上市委员会意见落实函的回复》的全部内容，了解回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

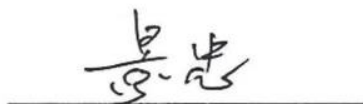
保荐机构总经理：



（代行）

熊雷鸣

保荐机构法定代表人（董事长）：



（代行）

景忠

