

关于成都瑞奇智造科技股份有限公司  
公开发行股票并在北交所上市申请文件的  
第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）

开源证券股份有限公司



陕西省西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层

二〇二二年九月

## 北京证券交易所：

贵所于2022年9月16日出具的《关于成都瑞奇智造科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。成都瑞奇智造科技股份有限公司（以下简称“瑞奇智造”、“发行人”、“公司”）与开源证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市康达律师事务所（以下简称“发行人律师”）、上会会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关方对问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本问询函回复所述的词语或简称与招股说明书中“释义”所定义的词语或简称具有相同的涵义。

字体	释义
<b>黑体加粗</b>	<b>《问询函》中的问题</b>
宋体	对《问询函》的回复
<b>楷体加粗</b>	<b>对招股说明书的修改、补充</b>

在本回复中，若合计数与各分项值相加之和尾数存在差异，均为四舍五入所致。

## 目录

问题 1.收入确认的合规性.....	4
问题 2.业绩大幅增长的原因及可持续性.....	8
问题 3.订单获取方式合规性.....	89
问题 4.募投项目新增产能消化.....	103
问题 5.其他问题.....	112

## 问题 1.收入确认的合规性

根据首轮问询回复，发行人对中国核电工程有限公司销售收入在 2021 年大幅增长。其中，对中国核电工程有限公司郑州分公司的粉末暂存系统设备采购等 3 个项目于 2021 年第四季度验收并确认收入，合计金额 9,679.65 万元，但上述项目实际交货时间分别在 2020 年 11 月、2021 年 2 月、2021 年 8 月。报告期内，发行人其他确认收入的项目亦存在交货与验收、确认收入时间差异较大或跨年的情况。

请发行人：（1）补充列表说明报告期内交货时间与验收、确认收入时间差异较大的项目情况，结合相关项目的合同约定及客户要求、客户项目开展情况、验收安排等情况逐一详细说明具体原因及合理性，是否存在人为调节收入确认时点的情形。（2）结合相关项目的合同约定及客户要求、客户项目开展情况、验收安排等，详细说明 2021 年第四季度确认收入的中国核电工程有限公司郑州分公司 3 个项目的交货与验收间隔周期差异较大、且存在间隔较长甚至跨年情况的原因及合理性，是否存在突击收入的情形。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见。

### 【回复】

#### 一、发行人说明与补充

1、补充列表说明报告期内交货时间与验收、确认收入时间差异较大的项目情况，结合相关项目的合同约定及客户要求、客户项目开展情况、验收安排等情况逐一详细说明具体原因及合理性，是否存在人为调节收入确认时点的情形。

报告期内，公司存在部分交货时间与验收、确认收入时间差异较大（6个月以上或超过合同约定）的项目，具体情况如下：

客户名称	项目名称	收入金额（万元）	最后批次交货时间/竣工日期	最后实际验收日期	收入确认时点	合同约定交货时间或验收时间	是否存在较大差异	客户项目开展及验收安排情况
中国核电工程有限公司郑州分公司	粉末暂存系统设备采购	2,653.10	2021.2	2021.11	2021.11	2021年8月完成验收（买方有权根据实际情况进行变更）	交货与验收时间相隔9个月	公司交付的设备属于客户整体MOX组件生产线建设项目某一子项中较小的部分，作为生产、存储装置使用。该项目于2017年开工建设，于2021年末对公司产品所在产线的供应商设备进行了调试和集中验收。该生产线建设项目的其他子项尚在进行中。
	组件存放装置等设备采购	2,647.79	2020.11	2021.11	2021.11	2021年8月完成验收（买方有权根据实际情况进行变更）	交货与验收时间相隔12个月	
西南化工研究设计院有限公司	公用气源空气预处理系统设备非标设备第一包	681.42	2020.11	2021.12	2021.12	2020年8月15日前交付完毕，未约定验收日期，具体按甲方实际要求	交货与验收时间相隔13个月	公司交付的设备属于客户整体空气预处理系统设备项目中较小的部分，作为净化装置使用。该项目于2019年开工建设，于2021年末由客户对公司产品及其他配套设备进行了联动测试后整体验收。
中国核动力研究设计院	12#-3A 试验装置采购	643.19	2020.10	2021.11	2021.11	交货期12个月，应在交货后6个月内进行考核	交货与验收时间相隔13个月	公司交付的设备是客户进行核能试验理论课题研究所需的主体装置，进行模拟试验。相关课题研究启动较早，2020由公司开始试验装置的生产，并于2020年末交付客户后根据专家组的意见进行了装置的优化，最终于2021年完成了产品的验收工作。

西南化工研究设计院有限公司	20万 t/a 焦炉煤气制甲醇装置非标设备	584.07	2019.12	2020.12	2020.12	2019年10月15日买方项目现场交货，未约定验收日期，具体按甲方实际要求	交货与验收时间相隔12个月	公司交付的设备属于客户整体焦炉煤气制甲醇装置项目中较小的部分，主要系配套的换热器产品。该整体项目在2014年启动，受宏观经济环境影响，2015年6月份开始，因业主资金问题，处于暂停缓建状态，后重新启动后，公司向客户供货，于2020年末客户对公司产品及其他配套设备进行了联动测试后整体验收。
---------------	-----------------------	--------	---------	---------	---------	---------------------------------------	---------------	--

报告期内，公司不同项目的验收周期存在差异，主要受客户启动验收安排的时间所决定，而客户启动验收安排的时间则受客户整体项目大小、组织进度、验收前内部程序等因素的影响。一般客户在公司产品交付后6个月以内进行验收，但也存在部分项目因为需要将其他配套设备一起进行调试、运行再集中验收或客户验收前需要履行如专家组论证等程序的因素影响而导致验收时间较长。

公司分别于2020年11月、2021年2月和2021年8月交付中国核电工程有限公司郑州分公司工业二氧化铀原料存放系统及MOX芯块存放系统等设备，因上述设备需要在现场进行与产线中的其他配套设备进行联合调试、适应整体项目的技术需要，安装调试难度较大，导致安装调试时间较长，且上述设备均用于同一MOX燃料组件生产线建设项目，客户出于项目整体进度的安排，在2021年下半年对购进的系列设备进行了集中验收，导致了公司上述产品的交货至验收周期较长，但与合同约定的验收时间不存在重大差异。

公司向西南化工研究设计院有限公司交付的公用气源空气预处理系统设备非标设备（喷淋塔）验收时间较长，主要系该项目于2020年11月交付后，于2021年上半年完成了安装调试，但该客户预算管理制度较严格，通常习惯于在年末对当年所采购项目进行集

中验收，且在合同中，客户未约定明确的验收周期，客户根据项目整体的执行情况在公司的设备调试完毕后，于年末对项目进行验收，具有合理性。

公司向中国核动力研究设计院交付的 12#-3A 试验装置验收时间较长，主要系该项目涉及试验装置的加载系统、回路系统的安装调试、运行及试验的启动等环节，需要根据客户试验的具体要求进行进一步优化，导致设备交货后的安装调试到验收用时较长。合同中约定客户应在 6 个月内完成考核，但在实际考核过程中，组织验收的客户专家组对设备的性能提出了优化意见，由公司对产品进行进一步改进以适应客户的具体试验要求，导致整体的考核及验收用时较长，符合项目的实际情况。

公司向西南化工研究设计院有限公司交付的用于 20 万 t/a 焦炉煤气制甲醇装置的换热器、再沸器等非标设备验收时间较长，主要受客户焦炉煤气制甲醇装置的整体建设进度影响，公司的设备需配合客户整个项目其他设备进行安装调试和试运行，因此验收周期较长。此外，该合同中未约定具体的验收时间，在设备安装调试、试运行完成后，客户根据整个甲醇装置项目的建设情况及联合运行状况在年末对各供应商交付的设备进行了集中验收，具有合理性。

综上，上述项目的交货时间与验收、确认收入时间差异较大主要是由于以下两个原因：一是公司交付给客户的设备往往只是客户整体生产线或大型装置的一个组成部分，其交付、安装、调试及验收由客户根据整体项目进度进行规划安排，并不由公司所控制，且一般来看，客户整体项目体量越大，从交货到验收时间越长；二是上述交货与验收、确认收入时间差异较大的大多为核能领域的项目，主要由于核能领域设备所要求的各项性能指标、安全性、可靠性等较其他领域使用的压力容器均要高，且往往还需要有专家对此进行相关评定或优化后，才能完成项目验收，因此安装、调试及验收时间较长。报告期内，公司严格按照合同约定和客户要求执行项目，在取得客户验收单后按照实际验收时间确认收入，上述各项目收入确认时点、验收时间一致，不存在人为调节收入确认时点的情形。

2、结合相关项目的合同约定及客户要求、客户项目开展情况、验收安排等，详细说明 2021 年第四季度确认收入的中国核电工程有限公司郑州分公司 3 个项目的交货与验收间隔周期差异较大、且存在间隔较长甚至跨年情况的原因及合理性，是否存在突击收入的情形

2021 年第四季度确认收入的中国核电工程有限公司郑州分公司 3 个项目的具体情况如下：

客户名称	项目名称	收入金额 (万元)	合同签订时间	合同约定交货时间或验收时间	最后批次交货 时间/竣工日期	最后实际验 收日期	收入确认时点	是否存在较 大差异
中国核电工程有限公司 郑州分公司	工业二氧化铀原料存放系 统及废 MOX 芯块存放系 统等设备采购	4,378.76	2019.11	2021 年 8 月完成验收（买方有权 根据实际情况进行变更）	2021.8	2021.11	2021.11	否
中国核电工程有限公司 郑州分公司	粉末暂存系统设备采购	2,653.10	2019.10	2021 年 8 月完成验收（买方有权 根据实际情况进行变更）	2021.2	2021.11	2021.11	交货与验收 时间相隔 9 个月
中国核电工程有限公司 郑州分公司	组件存放装置等设备采购	2,647.79	2019.9	2021 年 8 月完成验收（买方有权 根据实际情况进行变更）	2020.11	2021.11	2021.11	交货与验收 时间相隔 12 个月

由上表可知，公司 2021 年第四季度交付中国核电工程有限公司郑州分公司的 3 个项目中，粉末暂存系统设备采购和组件存放装置等设备采购交货与验收时间分别间隔了 9 个月和 12 个月。上述差异的具体原因详见本回复之“问题 1.”之“(一).”之“1.”。结合前述分析可知，上述项目到货验收、安装调试验收周期基本符合合同的约定周期和正常业务周期，跨年情况主要是由于集中验收所致。报告期内，发行人始终以取得客户的验收报告作为收入确认的依据，针对上述项目，保荐机构、会计师通过查验发行人项目合同、项



目实施过程资料、验收报告，分析合同的签订日期、约定交货日期、实际交货日期、验收日期等匹配情况，确认发行人严格依照《企业会计准则-收入》的约定自客户处获取验收单据后进行收入确认，并通过对中国核电工程有限公司郑州分公司的实地走访和收入函证情况，可以确认双方交易的真实性以及收入确认的准确性，因此，发行人不存在突击确认收入情形。

## 二、中介机构核查过程及核查意见

### （一）核查程序

就上述问题，保荐机构和申报会计师履行了以下核查程序：

1、执行细节测试，核查与主要客户相关的销售合同、签收单、客户验收单据、发票和收款记录，检查收入确认的真实性、准确性，判断收入确认是否符合企业会计准则的相关要求；获取公司收入确认相关的凭证，检查客户确认要素的齐备性；检查合同与确认单主要要素的匹配性，如约定交货或验收时间与实际时间、收入确认时点的匹配；

2、与公司销售部门负责人访谈，了解不同类型产品的接单、生产、交货、验收流程；获取公司与客户签订的销售合同、销售订单及实际交货日期数据，并结合与业务负责人的访谈，分析实际交货时间与合同或订单约定存在差异的具体情况及其原因；

3、对报告期内主要客户进行访谈，了解其与公司的交易情况及相关项目的开展情况，了解公司设备在客户整体项目中的占比及作用；

4、重点查阅了发行人与中国核电工程有限公司交易的产品类型、收入等数据，查阅有关的销售合同、签收单、验收报告等原始凭证及记账凭证，进行了现场走访、函证等程序检查收入的真实性和收入确认时点的准确性，并结合访谈情况，分析与公司交货与验收期差异较大的原因、是否存在会计期末突击确认收入的情形。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、受客户项目进度及验收安排的影响，公司部分项目实际交货时间与验收时间差异较大，具有合理性。公司严格按照合同约定和客户要求执行项目，在取得客户验收单后按照实际验收时间确认收入，上述各项目收入确认时点、验收时间一致，不存在人为调节收入确认时点的情形；

2、发行人 2021 年第四季度确认收入的中国核电工程有限公司郑州分公司 3 个项目的交货与验收间隔周期差异较大、且存在间隔较长甚至跨年情况，主要是由于发行人三个项目所交付的设备均用于客户同一个 MOX 燃料组件生产线建设项目，该项目体量大，客户出于项目整体进度的安排，在 2021 年下半年对所购进设备进行了集中验收。发行人严格按照客户出具的验收单据作为收入确认依据，不存在突击确认收入的情形。

## 问题 2.业绩大幅增长的原因及可持续性

根据首轮问询回复，（1）公司主要产品为大型压力容器、智能集成装置等专用设备，是下游客户生产所需的机器设备，使用时间一般较长，产品销售主要来自于客户新建生产线、原有生产线扩能改造和设备更新等方面的需求，导致各期之间采购需求存在较大变动。公司下游客户主要来自于核能、新能源、石油化工、环保等领域，上述行业的发展受相关产业政策、环保政策变化的影响较大。（2）2022 年 1-6 月，公司营业收入 14,170.35 万元、净利润 1,725.33 万元，分别同比增长 179.14%和 904.45%。截至 2022 年 6 月 30 日，公司在手订单 54,889.32 万元，其中智能集成装置产品订单 9,323.77 万元。公司各类业务的生产建设周期存在一定差异，其中装备制造类项目，生产周期通常为 3-12 个月，收入周期通常在 1 年以内；部分大型项目，生产建设周期达 12 个月以上，收入周期可达 1-2 年。

（1）主要产品市场竞争力。根据首轮问询回复，发行人生产的压力容器按照其功能可划分为分离压力容器、换热压力容器、反应压力容器和储存压力容器。请发行人：①说明生产不同压力容器、智能集成装置的核心技术及生产工艺、原材料及核心零部件的差异，是否存在生产设备、人员共用的情形。②结合动力设备、电气仪控等外购零部件的作用、生产技术难度等因素说明主要产品核心部件认定的完整性，与同行业可比公司的认定是否存在明显差异。③区分产品下游应用领域，说明报告期内压力容器、智能集成装置的具体产品类型的生产及销售情况，说明报告期内发行人产品结构是否发生变化。④区分业务或产品，说明与可比公司在经营规模、盈利水平、主要产品或服务的性能指标、核心技术人员、核心技术及在研项目技术水平、专利数量、产品结构、产品价

格、毛利率等比较情况，说明发行人在各主要业务或产品的市场竞争地位，市场竞争优势及不利因素，是否存在被竞争对手取代的风险。

(2) 主要客户合作稳定性。请发行人补充说明：①按照问询回复中报告期内核能、新能源、石油化工、环保等各下游领域的主要客户范围，列表说明客户基本情况、所属领域、行业地位；采购产品类型及产品应用、采购金额、是否为终端客户、后续采购需求、在手订单等；客户获取方式和途径、合作期限、已经取得客户认证或进入合格供应商体系情况。②对于报告期内实现持续销售的前十大客户，逐一补充列表说明报告期内的客户采购内容、产品应用、需求类型（例如新建产线、原有生产线扩能改造、设备更新等）、后续需求情况，并结合上述情况说明与客户持续合作的原因、未来是否仍可持续。③按照是否在报告期内存在新合同的口径，说明报告期内持续与发行人存在业务往来客户的数量、合计销售金额及占比。④按照收入来源是否为终端客户、非终端客户类型补充说明报告期各期收入结构，非终端客户的下游主要客户基本情况及采购需求持续性。

(3) 下游行业趋势及政策变化对收入的影响。请发行人补充说明：①结合核能、新能源、石油化工、环保等各下游领域的市场规模变化、可比公司的相应领域的收入变动情况，说明发行人收入变动趋势是否符合行业发展趋势、与同行业可比公司变动趋势是否一致及具体原因。②对于下游行业产业政策、环保政策变化情况，结合相关政策的具体内容说明对下游客户需求的具体影响、与发行人主要产品的对应关系，加强风险提示的针对性。

(4) 期后业绩及在手订单情况。请发行人补充说明：①列表说明 2022 年 1-6 月确认收入的项目具体情况；按照下游领域、产品类型说明收入构成、同比变化情况及原因。②列表说明期后在手订单项目具体情况；按照下游领域、产品类型说明在手订单构成、同比变化情况及原因，其中智能集成装置在手订单金额是否下滑及原因；补充说明在手订单统计口径，是否存在已中标但未签署合同的订单及具体情况。③结合发行人产能和人员情况、生产建设周期、收入周期，测算在手订单实现收入的期间，是否存在因项目周期较长等因素导致期后业绩大幅下滑的风险。④结合期后项目开展情况，说明发行人与新客户的具

体合作进展。

请保荐机构、申报会计师核查上述问题并发表明确意见。

【回复】

## 一、发行人说明与补充

### （一）主要产品市场竞争力

1、说明生产不同压力容器、智能集成装置的核心技术及生产工艺、原材料及核心零部件的差异，是否存在生产设备、人员共用的情形

压力容器按照其功能可划分为分离压力容器、换热压力容器、反应压力容器和储存压力容器。容器的不同功能主要由其内部管束、组件结构决定。公司产品主要以非标产品为主，即使是同类型的压力容器，其内部管束、组件结构也可能存在一定差异。公司技术人员需要根据不同客户对产品的功能需求以及技术参数要求进行精准的工艺计算，确定容器的内部结构、规格尺寸和用材的耐温、耐压、耐腐蚀要求。

智能集成装置是容器的集成化和模块化产品，一个智能集成装置往往包含一个或者多个不同种类的容器，容器是智能集成装置核心功能的载体。不同容器、智能集成装置的核心技术及生产工艺、原材料及核心零部件存在部分差异。

#### （1）不同容器、智能集成装置的核心技术差异

公司容器制造相关的核心技术中既有适用于各类容器制造的通用技术，也有适用于部分容器制造的特殊技术，具体情况如下：

核心技术	适用范围、主要特征
马氏体耐热钢的成型与焊接技术	适用于各类容器的焊接，马氏体耐热钢的成型与焊接有其特殊性，特别是特殊结构工件焊前焊后的温度控制，焊后热处理的控制，通过工艺评定和模拟试验掌握相应的工艺参数，保证产品性能的可靠性。
超大型容器现场建造技术	适用于各类容器的现场建造安装，公司对超大型容器的现场吊装、组对、自动焊接、手工焊接、热处理、无损检测等研发出了一揽子解决方案，公司已具备和掌握了特大

核心技术	适用范围、主要特征
	型装备建造的能力和技术。
高效高可靠性多晶硅装置尾气处理回收技术	适用于分离压力容器中的吸附柱产品，解决了活性炭床层传热、最低温度点控制、温度分布不均及升降温控制问题，该技术研发出的产品在使用性能上达到了国外进口设备的性能，极大的提高了设备的安全性和可靠性。
油气田智能高效油、气、水三相分离成套装置技术	适用于各类石化领域的分离压力容器产品，公司的三相分离技术采用来液旋流预分离技术，实现对油、气、水的初步分离，增加了设备内流场液体的有效处理容积，提高了设备处理效率，主要应用于各类行业三相分离器。
高效节能换热设备技术	适用于各类换热器产品，高效节能换热器与常规的管壳式换热器结构相似，具有壳体、换热管、管板、管箱等组件，换热管与管板采用强度焊加贴胀，同样具有耐高温、高压的特点。其特点为换热管采用绕管或变截面扭曲管等特殊结构，改变了流体流动状态，大大提高了传热效率，在相同热负荷下可使换热面积减少 30%-70%，换热器重量减少 25%-40%。
高危介质管壳式双管板换热器技术	适用于高危介质换热器产品，公司开发了应用于高危介质的管壳式双管板换热器技术，设置了外管板和内管板，为避免介质的外漏，外管板和内管板之间采用焊接连接，形成封闭的积液程，并在积液程设置了排泄孔和检测口。

智能集成装置是压力容器的集成化和模块化产品，压力容器相关的核心技术均适用于智能集成装置，除此之外，还有专门用于智能集成装置制造的核心技术，具体情况如下：

核心技术	适用范围、主要特征
电厂脱硝及尿素水解成套装置建造技术	适用于水解脱硝反应撬分离器产品，公司采用机电一体化撬工程建造技术，并运用专用建造工装和专用检验测试平台，预制化程度高、流水线装配作业、多专业技术工种精准协同，保证了该装置的高效批量化的建造和优良的产品品质。
高温高压介质安全升降温成套装置技术	适用于各类核能集成装置产品，该成套装置技术采用热工水力特性模型设计计算，在同一设备内分相分区式换热，配合高效电加热设备和自动化温控装置整体集成。该装置成功解决了相变后传热系数的变化影响换热效率的问题，降低了单位功率热负荷的钢耗量，在工艺技术上实现了在一定时间内从大功率到小功率变化，而装置出口温度始终保持在系统规定的温度范围内。

## (2) 不同压力容器、智能集成装置的生产工艺差异

大型压力容器的制造是原材料下料、机加工、成型、组装、焊接、无损检测、热处理、压力试验、表面处理等生产工艺和技术的集成。压力容器的不同功能主要由其内部管束、组件结构决定，生产工艺不存在重大差异。

智能集成装置是集压力容器、管道系统和金属框架制造，以及动力设备、管道、阀门、电气仪控的安装、调试等多专业协同、配合生产的装置，采用模型化设计、工厂预制结构、流水线装配作业生产。智能集成装置的主要原材料为钢材，包括钢板、钢管、钢棒、型钢、锻件等，具体生产工艺包括：利用切割机具、机床、焊机、探伤机、喷砂装置等设备将钢材制成框架零部件和各类管道，将框架零部件通过加工、组装、焊接、无损检测、热处理、表面预处理等工序制成框架及各类管道；再将公司自产的压力容器、外购动力设备等安装到金属框架内，再通过管道、阀门、电气仪控的焊接、安装将各个设备连接成一个系统，用专业检测工具进行系统调试。

智能集成装置的生产工艺在大型压力容器生产工艺的基础上增加了框架、管道的制作、连接电气仪控的组装以及系统调试。

### **(3) 不同压力容器、智能集成装置的原材料差异**

大型压力容器的原材料主要有钢板、钢管、钢棒、型钢、锻件、配件、辅材以及焊材等原材料。各类压力容器由于功能及应用场景的差异，对用材的耐温、耐压、耐腐蚀要求各不相同，导致其用材规格、种类可能存在较大的差异。

智能集成装置所需主要部件为压力容器、管道系统、框架、电气系统、仪控系统以及其他定制化部件，其中压力容器、管道系统、框架为公司自产，其所需材料主要为各类钢材，与制造压力容器所需的材料基本一致；外购零部件主要包括动力设备（动力泵等）、电气系统（线缆、开关等）、仪控系统（仪表、电子元器等），压力容器制造则一般不需要上述零部件。

### **(4) 不同压力容器、智能集成装置的核心零部件差异**

公司大型压力容器所需主要部件为筒体、封头、伴管、盘管、套管、管束、设备法兰等，上述部件均由钢材类原材料（钢板、钢管、弯头、锻件等）经过卷板、弯曲、冲压、机加工等工艺制作而来。

筒体是压力容器的核心关键部件之一，公司根据产品应用场景和客户需求设计生产。筒体为各类压力容器反应作用的主要载体，其加工精度和装配质量

直接影响整个压力容器的运作情况。封头部件也是压力容器中不可缺少的核心部件之一，封头部件产品按功能和用户要求进行设计。设备法兰组件作为连接装备可拆结构的一个核心部件，其结构形式由设计人员根据装备使用要求进行设计，根据结构形式可分为常规装备法兰组件以及筒体端部连接法兰组件。筒体、封头和法兰是各个功能的压力容器共同的核心部件。

伴管作为吸附塔装备的外部换热部件，以螺旋形结构附着在壳体外壁上，能更好地与装备内部热传递介质产生热交换，满足装备内部工艺介质温度的均匀化。盘管作为吸附塔装备内部发生热交换部件的一个附件，结构为带有中心圆的螺旋形钢管组件。套管作为吸附塔装备内部发生热交换部件的另一种形式的附件，结构为带传热片的钢管组件。伴管、盘管和套管属于分离压力容器吸附柱产品的核心零部件。

管束作为管壳式热交换装备的换热管部件，主要由换热管和管板、折流板、拉杆、定距管等组成，其制作的核心工艺在于换热管的成型质量以及管板、折流板等零部件加工精度。管束为换热压力容器的核心部件。

存储压力容器主要用于存储功能，一般无需内部管束或者组件。反应压力容器主要提供不同原材料之间的反应场所，一般无需内部管束或者组件。

智能集成装置是将压力容器固定在钢结构框架上，根据模块化设计工艺流程，按相关标准布置压力容器、管道系统、动力设备、电气仪控等，并采用焊接和装配技术组装而成的一种成套设备。其中压力容器、管道系统和框架由公司自行设计生产，动力设备（各类动力泵）、电气系统（线缆、开关）、仪控系统（仪表、电子元器件）由外购取得。大型压力容器作为一个整体成为智能集成装置的核心部件。

#### **（5）压力容器、智能集成装置是否存在生产设备、人员共用的情形**

压力容器为智能集成装置的核心零部件，因此生产压力容器的主要机器设备与人员均可参与到智能集成装置的生产中。此外，智能集成装置涉及的管道系统和金属框架的制造与压力容器制造均涉及原材料下料、机加工、成型、组装、焊接、热处理、压力试验、表面处理等工序，相同生产工序的生产人员可



以共用。在实际生产过程中，公司制造部下设的下料车间、金工车间、铆焊一、二车间根据生产计划安排相关人员同时进行压力容器及智能集成装置的生产，并合理调度各类生产设备。

## 2、结合动力设备、电气仪控等外购零部件的作用、生产技术难度等因素说明主要产品核心部件认定的完整性，与同行业可比公司的认定是否存在明显差异

智能集成装置所需主要部件为压力容器、管道、框架、电气系统、仪控系统以及其他定制化部件，其中外购零部件主要包括动力设备（动力泵等）、电气系统（线缆、开关等）、仪控系统（仪表、电子元器等），个别项目包括其他定制化部件，具体情况如下：

部件	是否自产	是否为核心部件
压力容器	是	是
动力设备	否	否
管道	是	否
框架	是	否
电气系统	否	否
仪控系统	否	否
其他定制化部件	否	是

注：其他定制化部件为满足特定项目需求而外采的核心零部件，如公司为中国核电工程有限公司郑州分公司生产的核废料存放装置中的自动输送设备。

从功能、作用角度而言，由于能源及化工行业在生产过程中往往会同时涉及加热、冷却、蒸发、分离及混配反应等多种工艺流程，需要分离压力容器、换热压力容器、反应压力容器和储存压力容器等多种功能的压力容器配合工作。智能集成装置是将集成化和模块化技术应用于一般压力容器产品后的主要成果，主要用以降低压力容器现场装配的作业成本及作业时间，其核心功能依然是完成工业生产过程中能源及原料的加热、冷却、蒸发、分离及混配反应等工艺流程，即由集成装置中不同功能的压力容器来完成上述不同的功能、作用。因此，压力容器是智能集成装置核心功能的载体。

外购零部件中，动力设备主要为高压泵、真空泵等各类动力泵，为物料和介质提供动力，最大限度减少人工运输、人工进料和出料，主要起到提升集成装置自动化水平的作用。电气系统主要为用电设备提供能量所采购的线缆、开关等零部件，由公司技术人员设计安装线路，并对线缆、开关等零部件进行连接、组装，使其符合产品的性能要求。对产品性能起到辅助作用。仪控系统包括仪表和控制系统，仪表用于显示温度、压力、流速、浓度等参数；控制系统确保装置的自动化运行。公司采购各类电子元件，通过自行设计、编程的程序组装形成控制系统，与仪表一起构成仪控系统，主要起到提升集成装置自动化水平的作用。上述零部件综合在一起使得工业生产过程中进料—反应—出料均能以较高的自动化程度完成预先设定好的反应步骤，并对反应过程中的温度、压力、力学控制、反应物及产物浓度等参数进行的监测和调控。上述零部件主要对智能集成装置的核心功能起到辅助作用或者提升作用。

从生产技术角度而言，作为智能集成装置核心功能的载体，压力容器需要根据客户对产品功能的不同需求以及技术参数要求进行精准的工艺计算，确定智能集成装置中压力容器的内部结构、规格尺寸和用材的耐温、耐压、耐腐蚀要求，非标准化程度较高，生产难度较高，通常无法在公开市场上直接购买。而其余外购零部件中动力设备（动力泵等）、电气系统（线缆、开关等）、仪控系统（仪表、电子元件等）均属于标准化产品，具备国家标准规定或相关行业协会标准规定，在行业内广泛使用，生产技术通用性较强，市场供应较为充分，具有较多同类替代品。

报告期内，公司为中国核电工程有限公司郑州分公司生产的核废料存放装置中的自动输送设备为定制化产品，该等外购设备的主要功能是实现料筒在处理单元、生坯压制单元及返料回收单元间的转运及暂存、接收、存放、拆杯、焊接等自动化运转并具备料筒条码识别、重量测量功能，生产技术难度较高，属于公司核废料存放装置中的核心零部件，除此之外，公司智能集成装置不存在外采核心零部件的情形。

此外，发行人于招股说明书、定期报告等公开信息渠道未查询到同行业可比公司对核心零部件的认定及采购等信息，因此无法进行比较。

综上，压力容器是智能集成装置核心功能的载体，而动力设备等外购零部件主要对核心功能起到辅助或者提升作用；压力容器需要根据不同的客户需求设计制造，非标准化程度较高，生产技术难度较高，通常无法在公开市场上直接购买，而动力设备、电气仪控等外购零部件属于标准化产品，生产技术通用性较强，在市场上有着充分的供应，因此，压力容器和部分具有特定、复杂功能的定制化外购零部件属于智能集成装置的核心零部件，而其他标准化、具有通用功能的外购零部件则不属于核心零部件，发行人主要产品核心部件认定具有完整性。

3、区分产品下游应用领域，说明报告期内压力容器、智能集成装置的具体产品类型的生产及销售情况，说明报告期内发行人产品结构是否发生变化

报告期内，公司压力容器和智能集成装置具体产品类型的生产及销售情况如下：

单位：吨

产品类型	下游领域	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		产量	销量	产量	销量	产量	销量	产量	销量
分离压力容器	石油化工	1.27	6.56	75.65	68.07	138.50	79.20	268.01	322.75
	核能	216.79		353.07	477.57	237.76	102.19	67.82	76.13
	环保	8.27							
	新能源	557.85	1,447.66	1,574.42	399.52	0.59		25.38	83.74
	电力								
	其他	62.58							
	<b>合计</b>	<b>846.76</b>	<b>1,454.22</b>	<b>2,003.13</b>	<b>945.15</b>	<b>376.85</b>	<b>181.39</b>	<b>361.21</b>	<b>482.63</b>
反应压力容器	石油化工			88.19	79.98	66.29	109.70	221.81	220.66
	核能	368.56	362.74	156.89	186.75	336.73	295.29	100.38	142.94
	环保	0.81	11.32						

产品类型	下游领域	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		产量	销量	产量	销量	产量	销量	产量	销量
	新能源	1.07	2.75			1.40			
	电力								
	其他								
	<b>合计</b>	<b>370.44</b>	<b>376.82</b>	<b>245.08</b>	<b>266.73</b>	<b>404.42</b>	<b>404.98</b>	<b>322.18</b>	<b>363.60</b>
换热压力容器	石油化工	1.78	8.91	3.54	7.02	73.20	126.06	410.89	248.04
	核能	118.85	148.40	88.79	59.86	156.75	108.38	21.20	33.54
	环保			0.06					
	新能源	1.28	9.03	24.72	60.28	70.58	23.25	48.25	57.89
	电力	0.95	26.30	12.21					
	其他	0.37	20.61						
	<b>合计</b>	<b>123.24</b>	<b>213.26</b>	<b>129.31</b>	<b>127.16</b>	<b>300.54</b>	<b>257.70</b>	<b>480.34</b>	<b>339.47</b>
储存压力容器	石油化工	60.71	94.97	36.22	57.92	40.24	35.68	136.44	163.12
	核能	114.83	200.74	92.29	776.58	1,063.49	329.46	284.99	206.36
	环保				1.99	12.66	52.00	15.80	12.97
	新能源	27.73						6.69	3.86
	电力	1.29		1.97	2.12	4.80	4.80		
	其他				2.34			2.34	
	<b>合计</b>	<b>204.56</b>	<b>295.71</b>	<b>130.47</b>	<b>840.95</b>	<b>1,121.19</b>	<b>421.93</b>	<b>446.26</b>	<b>386.31</b>

产品类型	下游领域	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		产量	销量	产量	销量	产量	销量	产量	销量
智能集成装置	石油化工	7.70	294.15	844.54	247.58	105.48	55.28	268.47	336.07
	核能	153.98	221.92	2,059.49	1,899.25	980.57	413.33	0.48	103.65
	环保	1,184.74	351.02	1,977.98	1,658.50	136.95	309.39	708.48	771.72
	新能源							8.57	20.55
	电力	3.58	132.90	44.99	107.67				
	其他								
	<b>合计</b>	<b>1,350.00</b>	<b>1,000.00</b>	<b>4,927.00</b>	<b>3,913.00</b>	<b>1,223.00</b>	<b>778.00</b>	<b>986.00</b>	<b>1,232.00</b>
合计数	石油化工	71.45	404.59	1,048.13	460.57	423.71	405.92	1,305.63	1,290.64
	核能	973.02	933.80	2,750.52	3,400.01	2,775.31	1,248.65	474.86	562.62
	环保	1,193.82	362.34	1,978.03	1,660.50	149.62	361.38	724.27	784.69
	新能源	587.93	1,459.45	1,599.14	459.79	72.57	23.25	88.89	166.05
	电力	5.82	159.21	59.17	109.78	4.80	4.80	-	-
	其他	62.95	20.61	-	2.34	-	-	2.34	-
	<b>合计</b>	<b>2,895.00</b>	<b>3,340.00</b>	<b>7,435.00</b>	<b>6,093.00</b>	<b>3,426.00</b>	<b>2,044.00</b>	<b>2,596.00</b>	<b>2,804.00</b>

上表可见，报告期内发行人压力容器和智能集成装置两类产品的合计产、销量总体呈增长趋势。其中，2019年、2020年和2022年1-6月压力容器的产、销量较大；而2021年智能集成装置的产、销量则增幅明显，主要系公司当期完成了中国核电工程有限公司郑州分公司工业二氧化铀原料存放系统、芯块存放系统、组件存放装置、粉末暂存系统等四项共六套智能集成化装置的交付所致。

从各细分产品来看，2019年至2022年1-6月，分离压力容器的产、销量总体呈增长态势，其中2021年和2022年增幅较大。近三年一期，该类产品的销量分别为482.63吨、181.39吨、945.15吨和1,454.22吨，其中石油化工领域销量分别为322.75吨、79.20吨、68.07吨、6.56吨，核能领域销量分别为76.13吨、102.19吨、477.57吨和0吨，新能源领域销量分别为83.74吨、0吨、399.52吨、1,447.66吨。2019年分离压力容器销量主要来自于石油化工领域，2020年、2021年核能领域的销量有所增长，而2021年和2022年上半年则主要来自于新能源领域且增长迅速，主要系近几年光伏行业及核能领域景气度不断提升，公司逐步将发展重心转移到了核能和新能源领域。分离压力容器在石油化工领域的销量逐年递减，主要系在产能有限的情况下，公司更多承接附加值更高的新能源领域或核能领域的订单，减少了对石油化工领域订单的承接力度。公司于2021年度交付了四川永祥新能源有限公司二期4.5万吨高纯晶硅项目的吸附柱产品订单，实现收入3,197.79万元；2022年上半年交付了内蒙古新特硅材料有限公司10万吨多晶硅技改扩建项目的吸附柱订单，实现收入4,061.95万元，导致近一年一期分离压力容器在新能源领域的销售金额及数量增幅较大。

2019年至2022年1-6月，反应压力容器的产销量各期有所波动，其中2022年上半年较同期增幅较大。近三年一期，该类产品的销量分别为363.60吨、404.98吨、266.73吨、376.82吨，其中2019年的销量主要来源于石化领域，2019年之后的销量则主要来源于核能领域，该等变化亦系公司在产能有限的情况下，更多承接附加值较高的核能领域订单所致。2022年上半年，公司完成了对中国核动力研究设计院试验模拟件采购、辅助系统设备采购以及B1模拟体采购合同的交付，合计实现收入1,881.33万元，导致当期反应压力容器销售金额及销量增幅较大。

2019年至2022年1-6月，换热压力容器和储存压力容器均主要运用于石油化工和核能领域。随着报告期内公司的业务重心逐渐向新能源、核能领域转移，减少石化领域订单的承接力度，石化领域客户需求量较大的换热压力容器其产、销量总体呈下降趋势，而核能领域客户需求量较大的存储压力容器其产、销量则总体呈增长趋势，两类产品的产销量变化主要源于客户需求的变动。2020、2021年公司核能领域的存储压力容器销量规模较大，主要系完成对中广核研究院有限公司的锅基热工流体综合实验台架容器和换热器，以及中国核动力研究设计院的试验装置等客户的销售。

2019年至2022年1-6月，智能集成装置的产销量总体呈增长态势，主要应用于核能、环保及石油化工领域。近三年一期，智能集成装置的销量分别为1,232.00吨、778.00吨、3,913.00吨和1,000.00吨，其中2021年收入增长较快，主要系当期完成了中国核电工程有限公司郑州分公司工业二氧化铀原料存放系统、芯块存放系统、组件存放装置、粉末暂存系统等四项共六套智能集成化装置的交付，实现收入10,213.91万元。报告期内，除核能领域外，智能集成装置在环保领域的销量也总体呈增长态势，主要系公司应用于环保领域的产品主要为水解脱硝反应撬，该产品近几年受政策驱动的影响，需求增大，销量稳步提升。

综上，报告期内公司压力容器和智能集成装置两类产品的产销量总体增长，但由于公司的产品均为非标定制化装备，具体品类较多，且不同行业客户对于产品的需求差异较大，从而导致各细分产品类别的产销量呈现出一定的波动态势。报告期内，公司的产品结构有所变动，其中应用于石油化工领域的两类产品产销量均呈大幅下降趋势，而应用于核能、新能源领域的两类产品则呈明显上升趋势，主要是近年来随着核能、新能源等行业景气度的显著提升，公司在产能有限的情况下，优先选择高附加值的核能、新能源领域订单所致。

**4、区分业务或产品，说明与可比公司在经营规模、盈利水平、主要产品或服务的性能指标、核心技术人员、核心技术及在研项目技术水平、专利数量、产品结构、产品价格、毛利率等比较情况，说明发行人在各主要业务或产品的市场竞争地位，市场竞争优势及不利因素，是否存在被竞争对手取代的风险**



(1) 区分业务或产品，说明与可比公司在经营规模、盈利水平、主要产品或服务的性能指标、核心技术人员、核心技术及在研项目技术水平、专利数量、产品结构、产品价格、毛利率等比较情况

近三年一期，发行人与可比公司的比较情况如下：

①经营规模及盈利水平

单位：万元

公司名称	项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
兰石重装	资产总额	1,220,030.16	1,211,647.88	1,054,102.00	1,117,315.79
	营业收入	205,203.07	403,706.10	290,084.08	343,782.19
	净利润	11,082.89	13,326.09	-26,964.93	8,871.02
海陆重工	资产总额	544,322.83	541,439.78	485,500.75	490,897.25
	营业收入	104,610.43	253,279.10	202,510.99	205,967.87
	净利润	14,613.67	34,375.90	76,400.91	-209,725.93
富瑞特装	资产总额	371,418.48	353,758.20	353,987.80	349,230.93
	营业收入	75,460.11	158,677.86	180,608.07	157,384.47
	净利润	-3,632.97	4,497.93	7,377.06	-34,062.49
宝色股份	资产总额	217,258.98	186,619.78	172,648.80	171,919.52
	营业收入	71,545.10	125,664.22	109,206.26	91,705.06
	净利润	2,903.28	5,291.53	4,045.34	3,450.62
科新机电	资产总额	146,780.25	138,855.33	118,393.45	99,367.77
	营业收入	51,896.55	94,813.70	73,516.08	59,432.25
	净利润	5,768.46	9,234.56	7,926.02	4,324.75
德固特	资产总额	82,606.16	78,590.77	53,136.87	56,243.62
	营业收入	11,752.38	29,454.74	25,053.05	26,402.71
	净利润	2,388.69	4,290.26	6,152.48	6,179.58
锡装股份	资产总额	181,272.03	155,131.01	152,049.28	122,678.34
	营业收入	56,231.65	101,271.36	83,526.65	75,939.91
	净利润	12,849.18	22,929.17	19,309.47	16,720.45
平均数	资产总额	394,812.70	380,863.25	341,402.71	343,950.46
	营业收入	82,385.61	166,695.30	137,786.45	137,230.64
	净利润	6,567.60	13,420.78	13,463.76	-29,177.43

发行人	资产总额	52,949.37	46,953.83	33,927.00	24,102.05
	营业收入	14,170.35	29,029.55	15,763.50	15,285.20
	净利润	1,725.33	4,141.44	2,034.82	1,326.36

由上表可见，近三年一期在营业收入和净利润规模上，发行人小于可比公司平均水平，但增长较快，经过两年的持续增长，2021年度和2022年上半年发行人的营业收入规模与可比公司德固特较为接近，净利润规模也接近于德固特、富瑞特装和宝色股份；在总资产规模上，发行人均小于同行业可比公司，主要由于可比公司中除锡装股份、德固特是于近两年刚上市外，其他公司的上市时间均较早，除自身经营积累外，通过IPO及再融资募集资金投入扩大了资产规模，而与之相比发行人资金实力不足，因此迫切需要通过本次发行募集资金来扩大资产规模、匹配业务持续发展的需求。

②技术及专利情况

公司名称	IPO上市当年核心技术 人员占比	专利数量 (项)	核心技术情况	在研项目情况
兰石重装	0.99%	297	四合一连续重整反应器相关技术：国内领先，达到国外同类设备的制造水平 加氢反应器相关技术：国内领先，达到国外同类设备的制造水平 螺纹锁紧环式高压换热器相关技术：国内领先，达到国外同类设备的制造水平 板焊式大型高压容器相关技术：国内领先，达到国外同类设备的制造水平 快速锻造液压机组相关技术：国内领先，达到国外同类设备的制造水平 可拆式板式换热器相关技术：国内领先，达到国外同类设备的制造水平	煤焦油超临界溶剂加氢轻质化技术产业化开发 HTL大型氦气试验回路电加热器的研制 高压容器封头拼焊技术
海陆重工	0.40%	127	干熄焦锅炉相关技术：国内领先、国际水平 有色冶炼余热锅炉相关技术：国内领先 炼钢转炉汽化冷却余热锅炉相关技术：国内领先、国际水平 硫磺制酸余热锅炉相关技术：国内领先、国际水平 民用核承压设备相关技术：国内领先 压力容器相关技术：国内领先	第三代干熄焦余热锅炉相关技术 有色冶炼余热锅炉大型化 氧气转炉余热锅炉大型化 煤气化余热锅炉 大型压力容器制造 烧结机余热锅炉
富瑞特装	-	250	低温绝热气瓶及车用LNG供气系统相关技术：高于行业总体技术水平 低温撬装模块相关技术：高于行业总体技术水平 低温液体贮罐及船用LNG供气系统相关技术：高于行业总体技术水平 低温阀门相关技术：高于行业总体技术水平 低温液体运输车相关技术：高于行业总体技术水平 低温液体罐式集装箱相关技术：高于行业总体技术水平 蒸汽处理器相关技术：处于行业领先地位 双介质过滤器相关技术：处于行业领先地位 气体分离设备相关技术：处于行业领先地位	船用LNG燃料供气系统系列化开发 移动式LNG撬装加气站开发 LNG船用低温系列球阀开发 LNG液化装置 福建内江内海船舶清洁燃料系统建设 出租车用LNG供气系统 LNG加液车 汽车发动机油改气再制造工艺的研发
宝色股份	0.75%	53	PTA大型钛钢复合板氧化反应器的制造技术：国际领先 硬质合金堆焊技术：国内领先 液袋胀管技术：国内领先 超级双向钢（ZERON100）的成型、焊接、检测技术：国内领先 锆、钛、镍及合金设备的制造技术：国内领先 煤化工厚板设备制造技术：国内领先 钛旋转靶：国内领先 大型镍转鼓制造技术：国内领先	核常规岛及煤制油装备高温整体成型封头的厚板低合金钢埋弧焊新工艺研究 企业管理与制造一体化项目 Incoloy800H冷氢化反应器的研制 Inconel600大型干燥装置现场制造技术研究 影响奥氏体不锈钢焊缝铁素体含量的工艺因素分析 纯镍及镍铜合金电极氩氢电弧焊焊接工艺研究 镍铬钼合金氩氢等离子电弧焊焊接工艺研究

			<p>钛、镍等焊接管道的研制：国内领先          钛表面、焊缝的阳极氧化处理：国内领先          钛熔炼结晶器制造：国内领先          氦质谱检漏：国内领先          大型复合材料设备热态循环试验：国内领先</p>	<p>镍铬钼合金的钨极氩弧电焊焊接工艺研究          纯镍及镍铜合金氩弧等离子电焊焊接工艺研究          Φ150-Φ180 薄壁 6000mm 以上钛管道纵缝自动焊接工艺研究          10mm 以上厚壁钛焊管的等离子弧焊工艺研究          钛管道高效生产工艺技术研究</p>
科新机电	1.46%	42	<p>整体多层包扎高压容器设计、制造和检验技术：国内先进          高参数换热器设计、制造和检验技术：国内先进          耐蚀高压设备设计、制造和检验技术：国内先进          生物制药设备系统集成技术：国内先进          特种材料设备的设计、制造和检验技术：国内先进          大型搅拌反应器的设计制造技术：国内先进          燃气轮机 BOP 管系制造技术：国内先进          双管板换热器设计、制造和检验技术：国内先进          振动时效技术：国内先进          三维搅拌试验技术：国内先进          电站管系制造和检验技术：国内先进          不锈钢设备表面抛光处理技术：国内先进          Alloy 20 合金焊接技术：国内先进          超低碳不锈钢焊接技术：国内先进          尿素级不锈钢焊接技术：国内先进          带极堆焊技术：国际先进：国内先进          管子管板自动焊技术：国内先进          管板管孔数控加工技术：国内先进          氦检漏技术：国内先进          等离子数控切割技术：国内先进</p>	<p>民用核 2、3 级压力容器、热交换器、储罐设备          高温、高压、临氢钼钼钢设备          特种材料重型厚壁压力容器          大型尿素高压设备          苛刻工况、高参数重型换热器          全自动焊接机器人技术及装备          湿氯气工况钛材料设备制造技术开发          30 万吨/年以上合成氨成套设备开发</p>
德固特	1.88%	97	<p>气气高温换热技术：国内外领先          气液余热回收技术：国内领先          蒸汽吹灰技术：国内先进          气固换热干燥技术：国际先进          粉体及其他环保技术：国内先进          装备制造技术：国内先进</p>	<p>富氧工艺高温煤气化换热器的研发          粗轴造粒机的研发          管壳式高温空气预热器的研发          间接加热销钉干燥机的研发          高温煤制气余热回收器的研发          尾气余热回收发电系统余热回收器的研发          双段式余热锅炉的研发          碟型管板空气预热器的研发</p>

锡装股份	0.81%	62	高效换热管的制造技术 特型（大直径、长尺寸、负荷范围大）高效降膜蒸发设备的均匀成膜技术 光热发电装置中的高效传热技术 大型折流圈防变形技术 大型折流杆换热器管束组装技术 螺旋折流板的加工技术 换热管与管板胀接技术 成套装备的集成技术 双相钢和有色金属的成型与焊接技术	高流量超长双金属换热管冷却器的研制 一种高效紧凑式余热回收利用预热器的研制 氢储能关键工艺及装备的研发 微通道反应器的研发 大型石油化工关键装备—高冷管及换热器关键技术 研发 多晶硅生产关键装备—新型换热器的研发 多晶硅生产关键装备—新型反应器的研发
平均数	1.05%	133	——	——
发行人	1.83%	35	马氏体耐热钢的成型与焊接技术 超大型压力容器现场建造技术 高效高可靠性多晶硅装置尾气处理回收技术 电厂脱硝及尿素水解成套装置建造技术 油气田智能高效油、气、水三相分离成套装置技术 高效节能换热设备技术 高危介质管壳式双管板换热器技术 高温高压介质安全升降温成套装置技术	高危化物智能运输线研发 尾气净化高效吸附柱研发 异型钢结构（六方管）自动焊机研发 特材（高温、高传热性和高导电性材料）焊接工艺 研发 高效管道式空冷装置研发 高可靠性尾气净化吸附柱研

注 1：因上述可比公司 IPO 上市后并未在定期报告中公布其核心技术人员数量及占比情况，因此上述核心技术人员占比为可比公司上市当年招股说明书披露数据；

注 2：可比公司专利数量为截至 2021 年 12 月 31 日数据，发行人专利数量为截至本回复出具之日数据；

注 3：因上述可比公司 IPO 上市后并未在定期报告中公布其核心技术及在研项目情况，因此上述核心技术及在研项目情况为可比公司上市当年招股说明书披露内容。

由上表可见，在 IPO 上市当年的核心技术人员占比方面，发行人较可比公司要高，但由于发行人目前整体业务规模及技术人员数量与可比公司相比仍较小，因此专利数量要少于可比公司。此外，虽然发行人与同行业可比公司均主要从事压力容器等大型过程装备制造及相关业务，但各自专注的领域及产品的侧重方向有所区别，因此在核心技术及研发方向上均有不同，行业内公司多是围绕各自主要产品寻求进一步的技术突破。

③产品结构、价格、毛利率、性能指标

公司名称	主要产品或服务	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度		主要产品关键性能指标
		营业收入(万元)	毛利率(%)	营业收入(万元)	毛利率(%)	营业收入(万元)	毛利率(%)	营业收入(万元)	毛利率(%)	
兰石重装	传统能源装备	未披露	未披露	197,461.38	16.88	186,561.29	12.78	223,328.44	12.79	超大压力容器：直径、重量 球罐：容积、承载压力、材质 卷板机：卷制厚度 加氢反应器：液体体积收率、重量、厚度 高压换热器：直径 板式换热器：换热面积、最大处理量
	新能源装备	未披露	未披露	47,936.64	18.80	7,415.92	5.97	4,127.28	2.59	
	工业智能装备	未披露	未披露	20,834.41	13.11	6,623.78	8.71	19,356.16	11.68	
	节能环保装备	未披露	未披露	30,710.74	11.43	21,051.45	14.10	29,214.73	14.07	
	技术服务	未披露	未披露	12,735.83	35.49	12,869.69	50.44	22,609.76	57.72	
	工程总包	未披露	未披露	89,929.55	13.05	50,959.82	-11.07	37,845.58	7.73	
海陆重工	锅炉及相关配套产品	未披露	未披露	99,353.42	25.65	109,743.34	23.35	83,624.57	20.37	余热锅炉：蒸汽压力、工作温度、余热利用率、发电效率 压力容器：焊接精度、胀接质量
	压力容器产品	未披露	未披露	90,681.86	18.46	40,602.44	16.65	29,766.05	11.57	
	环保工程服务	未披露	未披露	24,625.28	19.70	-	-	48,553.32	-22.91	
	新能源电力销售	未披露	未披露	15,368.99	60.53	15,680.94	66.46	11,864.83	60.51	
富瑞特装	低温储运应用设备	33,817.10	18.30	59,485.36	25.52	105,159.28	26.37	78,780.26	21.91	低温液体贮罐：最大容积、运行压力 低温液体运输车：最大容积 低温撬装模块：储存能力、日蒸发率、噪声、真空度、加气量误差 低温液体贮罐及船用 LNG 供气系统：真空度、漏放气速率 蒸汽处理器：气密试验一次合格率、水压试验一次合格率
	重装设备	22,787.39	10.58	55,104.13	12.76	49,807.29	13.61	52,028.94	19.14	
	LNG 销售及运维服务	13,428.67	3.57	23,563.35	3.69	-	-	-	-	
宝色	压力容器	66,729.47	18.76	11,581.64	18.23	104,649.07	16.55	82,518.80	19.52	设备材质、性能、焊接精度

股份	管道管件	3,206.14	未披露	8,072.07	15.78	941.68	52.18	6,941.06	17.64	
	钛制品	-	-	-	-	1,136.49	19.89	1,237.16	69.04	
科新机电	天然气化工设备	20,098.85	30.83	12,715.93	26.15	8,394.96	33.19	-	-	直径、管板厚度、壳体厚度、设计压力、设计温度、耐腐蚀性、焊缝质量
	新能源高端装备	17,900.08	23.54	23,264.98	23.40	-	-	-	-	
	石油炼化设备	6,193.13	11.50	40,500.64	21.11	28,463.72	27.09	-	-	
	煤化工设备	3,839.38	5.62	12,963.81	17.82	24,783.02	29.46	-	-	
	油气装备	2,358.52	17.51	2,417.05	22.21	1,118.16	26.82	-	-	
	其他设备	78.01	47.55	174.78	55.04	1,602.17	52.71	-	-	
德固特	节能换热装备	6,927.10	42.17	21,753.29	29.20	19,738.65	44.86	17,144.73	43.36	空气预热器：耐热性、回收效率、抗腐蚀性、换热效率 干燥机：干燥效率、产能 湿法造粒机：粒子直径分布、造粒强度、使用寿命
	专用定制装备	3,033.67	12.38	1,554.67	20.60	1,456.26	7.06	2,962.73	28.71	
	粉体及其他环保装备	未披露	未披露	2,303.84	32.01	1,244.89	59.22	2,046.05	55.58	
	装备配件	未披露	未披露	1,496.68	31.00	1,368.32	47.50	2,220.89	55.07	
锡装股份	换热压力容器	未披露	未披露	87,317.59	36.06	66,358.14	38.45	49,895.50	39.09	传热效率、稳定性、使用寿命、能耗、加工精度、密封性
	分离压力容器	未披露	未披露	2,555.78	42.26	8,363.26	36.90	5,639.31	30.46	
	反应压力容器	未披露	未披露	4,762.14	40.66	4,884.84	34.79	6,432.34	32.75	
	储存压力容器	未披露	未披露	4,981.98	48.40	3,186.09	42.44	13,095.87	42.03	
	海洋油气装置模块	未披露	未披露	479.10	36.99	-	-	-	-	
发行人	大型压力容器	7,999.51	27.44	6,316.24	31.50	5,679.65	23.74	7,838.73	26.59	新型变温变压吸附柱：内部传热管泄漏率、传热效率、过滤管过滤精度、产品气纯度、氢气回收率、使用寿命 水解脱硝反应撬：设计压力、设计温度、耐腐蚀性、材质、换热效率、容
	智能集成装置	2,993.53	26.37	15,150.44	32.29	3,441.10	39.58	4,474.16	31.37	
	油气钻采专用设备	221.82	55.04	735.46	46.60	776.89	30.38	542.74	56.07	

电力专用装备加工	1,347.82	48.96	1,759.44	53.39	1,114.56	48.59	732.38	43.42	积、撬装系统集成度 核能试验装置：工艺效率、设计温度、设计压力、材质、直径、壳体厚度、加工精度、焊接精度、撬装系统集成度
安装工程	1,193.41	12.39	4,434.31	10.65	4,302.63	26.10	1,053.62	9.43	
技术服务	262.99	22.33	256.08	42.40	192.49	19.16	232.64	9.57	

注：科新机电产品分类于 2020 年年度报告中发生较大变化，因此 2019 年同口径相关数据无法获得。

就产品价格而言，压力容器多在高温、高压、腐蚀等环境下长期运行，涉及介质常为易燃、易爆、剧毒、有害物质，客户对于产品的可靠性、稳定性、安全性及运行有效性要求较高，因此行业内大型企业主要生产基于特定客户需求的定制化设备，不同公司之间的产品差异较大，且各可比公司均未在其公开资料中披露相关产品价格，因此无法就此进行对比。

就产品结构及毛利率而言，针对压力容器类产品，发行人及可比公司因业务聚焦方向、客户群体及应用领域存在一定差异，因此产品构成及分类有差异；且金属压力容器属于非标准化产品，每个订单的价格通常需要通过招投标确定，取决于市场竞争的激烈程度、产品的技术要求和制造难度以及客户对价格的敏感程度等各方面的因素，因此每个订单的毛利率水平不尽相同。可比公司中仅德固特在定期报告中披露了其节能换热设备（类似于公司的换热压力容器）的毛利率数据；锡装股份在招股说明书中详细披露了其金属压力容器各细分产品的毛利率数据，可以进行对比。报告期内，德固特和锡装股份主要客户均为国内外石化、煤化工及基础化工企业，且外销占比均较大，其境外销售订单毛利率相对较高；相较于可比公司，发行人的客户主要为国内核能、新能源及石化领域的大型国企、上市公司及科研单位等，上述客户对价格的敏感度较高，故发行人为了获取订单在产品的整体定价上较可比公司要低，因此产品毛利率也较低。此外，德固特及锡装股份披露其近几年的产能利用率均接近或超过 100%，较高的产能利用率所带来的规模效益以及可以有选择的承接相对高毛利的订单，带来较高的毛利率水平。相较之下，发行人 2019 年和 2020 年的产能利用率较低，直至 2021 年达到满负荷生产状态，毛利率方有所提升。因此，近三年一期，发行人金属压力容器各细分产品毛利率总体上均低于可比公司锡装股份和



德固特的同类产品，主要是由于发行人与可比公司在客户群体、产能利用率上存在不同所致。但就总体业务的毛利率而言，发行人综合毛利率略高于同行业可比公司平均水平。

就性能指标而言，由于发行人及可比公司相关产品均为定制化产品，且不同企业的产品差异较大，除了对产品可靠性、稳定性、安全性及运行有效性等基本要求之外，对其他关键性能要求也各不相同，因此不同压力容器制造商对于各自产品有着不同的技术指标侧重点，彼此之间的可比性较弱。

(2) 说明发行人在各主要业务或产品的市场竞争地位，市场竞争优势及不利因素，是否存在被竞争对手取代的风险

近三年一期，公司的核心业务为装备制造业务，由于主要生产非标定制化装备，因此公司产品种类繁多，不同产品间的性能差异较大，目前公司的收入占比较大的代表性产品主要有：核能试验装置及核废料处理装置、新型变温变压吸附柱和水解脱硝反应撬。

#### ①核能试验装置及核废料处理装置

公司生产的核能领域装备主要包括核能试验装置及核废料处理装置，核能试验装置主要应用于反应堆模拟试验，代表性产品包括钠水反应试验装置、环形燃料组件试验装置等，核废料处理装置主要用于进行乏燃料后处理或放射性废物处理，代表性产品包括核废料存放装置、氮氧化物制备装置等。公司核能领域主要客户包括中国核工业集团有限公司、中广核研究院有限公司、中国核动力研究设计院和中国原子能科学研究院等，上述客户均为核能领域大型企业或科研机构，与其合作使公司拥有了接触该领域先进技术和产品的机会，从而促进自身技术的不断革新。

最近三年及一期，公司参与了多项核能领域前沿科技项目的试验装置及生产装置的研发、设计和制造。公司于 2021 年向中国核电工程有限公司郑州分公司销售的核废料处理装置用于国内首条示范快堆 MOX 燃料组件生产线，MOX 燃料对于核能领域实现闭式燃料循环战略具有重要意义，目前只有少数发达国家掌握相关技术。氮氧化物制备装置能够通过硝酸、氟硝酸盐等原料与空气进行混合的方式制备高浓度二氧化氮，主要用于乏燃料后处理去污分离与铀纯化设施和铀纯化设施。环形燃料组件用于压水核反应堆环形燃料组件临界热流密度试验，能够为试验组件提供模拟反应堆冷剂的温度、流量及压力数据，该试验是环形燃料研发中必不可少的重要环节，也是压水堆核电站堆芯安全评审中最关注的试验之一。钠水反应试验装置主要用于钠冷快堆模拟蒸汽发生器换热管破裂事故安全性验证试验，能够为新型核电装置安全性验证提供理论和数据支撑。此外，公司为中国原子能科学研究院液体悬浮式非能动停堆组件项目（国防科工局十三五核能开发项目之一）提供的技术服务，通过与客户一起进

行反复研发、论证，协助其攻克了该项目中热工水力计算、力学计算、结构设计、钢材料焊接、薄壁管件加工等技术难题；截至本回复出具日，公司已圆满完成了相关研发任务。

由于行业特殊性，核能设备的技术门槛、性能要求、研发制造难度通常会高于其他行业，通过在该领域多年累积的产品开发、制造经验，公司产品安全性和技术标准得到了该领域主要客户的一致认可，具备较强的市场竞争力，被竞争对手取代的风险较低。截至 2022 年 6 月 30 日，公司核能试验装置及核废料处理装置在手订单金额合计超过 1 亿元。

由于公司经营规模较小，相较于同行业已上市企业资金实力较弱，因此生产设备投入较少，数控化程度较低。核能行业通常对产品性能的要求较为苛刻，未来若某些核能装置的制造过程中对生产设备的要求进一步提高，公司的募投项目建设不能如期推进，则公司可能存在错失该类产品订单的风险。

## ②新型变温变压吸附柱

公司生产的新型变温变压吸附柱产品是多晶硅生产装置中的关键设备，用于多晶硅生产尾气回收过程中的杂质吸附，能够实现氢气的净化回收，被认定为四川省重大技术装备省内首台套产品。该设备的主要客户为新特能源股份有限公司（01799.HK）和通威股份有限公司（600438.SH）下属子公司四川永祥新能源有限公司、四川永祥多晶硅有限公司。根据中国能源网不完全统计，2020 年、2021 年中国主要多晶硅生产龙头企业扩产计划如下：

企业名称	公布时间	项目	规模 (万吨)	地点
通威股份 (600438.SH)	2020/2/28	高纯晶硅二期	3.5	四川乐山
	2020/3/19	高纯晶硅	4	云南保山
	2020/11/17	高纯晶硅	4	内蒙古包头
	2021/2/9	高纯晶硅	4.5	-
	2021/6/30	高纯晶硅	20	四川乐山
大全能源 (688303.SH)	2020/9/14	多晶硅项目	3.5	新建石河子
	2021/12/20	20 万吨/年高纯多晶硅项目	20	内蒙古包头
协鑫科技	2021/9/8	10 万吨颗粒硅项目	10	江苏

(03800.HK)	2021/2/28	30 万吨颗粒硅项目	30	内蒙古
新特能源 (01799.HK)	2021/3/1	10 万吨/年多晶硅建设项目	10	内蒙古包头
东方希望集团有限公司	2021/5/11	25 万吨多晶硅，配套建设 20 万吨/年工业硅、电子级高纯晶硅等项目	25	宁夏
亚洲硅业（青海）股份有限公司	2020/8/17	电子级多晶硅项目一期	6	青海西宁
	2021/8/8	4 万吨电子级多晶硅项目	4	青海西宁

公司于 2020 年和 2021 年签订的吸附柱订单主要包括四川永祥新能源有限公司 4.5 万吨/年高纯晶硅产能生产线尾气处理系统及新特能源股份有限公司 10 万吨/年多晶硅建设项目尾气处理系统，上述生产线所用吸附柱均由发行人独家供货。如果从新建多晶硅产能口径计算，2020 年和 2021 年公司吸附柱产品的市场份额约为 10.03%。

公司研发的该设备解决了活性炭床层传热、最低温度点控制、温度分布不均及升降温控等问题，突破了原尾气吸附装置效率及可靠性低的行业技术瓶颈，并经四川省经信厅鉴定：通过改变传热元件结构，提高了传热效率；自主开发了进气分布及过滤结构，避免了气流短路，保证了吸附及解析效果；自主开发出传热管的加强结构，大幅度降低了传热管与下封头连接处的热应力，提高了安全性。因此，公司的新型变温变压吸附柱跟同类产品相比具有明显的创新特征，市场竞争力较强。2022 年上半年，公司新签订吸附柱产品合同订单达 1.3 亿元左右，在该领域的市场份额将进一步提升，被竞争对手取代的风险较低。

由于光伏行业近年来频繁出台政策利好，因此行业规模增长迅速，带动了公司吸附柱产品的大量销售。未来若下游行业政策收紧，多晶硅制造企业不再继续扩大产能，则可能会对公司吸附柱产品的增量订单获取产生较大影响。

### ③水解脱硝反应撬

公司生产的水解脱硝反应撬是尿素逆反应制备氨的工艺生产装置，目前主要应用于国内燃煤发电企业的脱硝，公司该类产品的客户是成都锐思环保技术股份有限公司（以下简称“锐思环保”）。根据中国环境保护产业协会脱硫脱硝委员会出具的《关于成都锐思环保技术股份有限公司主导产品市场占有率的证明》，锐思环保生产的尿素水解装置在 2020 年和 2021 年的市场占有率

均为行业第一，占比分别为 34%和 37%。根据锐思环保出具的说明文件，其于 2020 年和 2021 年出售的尿素水解装置中，有 95%以上由瑞奇智造负责进行配套生产。因此，可以合理推断出公司该类产品在下游应用领域的市场占有率超过了 30%，具有较高的市场占有率和较强的市场竞争力。

水解脱硝反应撬属于一种以压力容器为核心部件的智能集成装置，公司目前已经拥有了一支精通压力容器、压力管道、钢结构框架、电气系统、仪控系统等多个领域制造、安装技术的工程师团队，能够在集成装置的建造过程中熟练进行多专业协同作业，并运用检验测试平台不断对产品进行调试。因此，对于水解脱硝反应撬的生产具有预制化程度高、流水线装配作业、多专业技术工种精准协同的特点，能够在高效批量化制造的同时充分保证产品质量，得到了客户的高度认可，被竞争对手取代的风险较低。

公司近年来水解脱硝反应撬的销售在一定程度上受益于全国电力行业燃煤电厂尿素替代改造进程的不断推进，若 2024 年底旧机组改造升级的任务如期完成，则在短期内会对公司该产品的销量产生一定的冲击。但长期来看，随着下游客户对产品持续的更新换代需求，以及非电力行业企业的烟气脱硝需求增长，公司水解脱硝反应撬的销售持续性可以得到有效保障。

综上，目前虽然公司自身或市场内部存在部分不利因素，但公司的主要产品均具有较强的行业竞争力，被竞争对手取代的风险较低。

## （二）主要客户合作稳定性

1、按照问询回复中报告期内核能、新能源、石油化工、环保等各下游领域的主要客户范围，列表说明客户基本情况、所属领域、行业地位；采购产品类型及产品应用、采购金额、是否为终端客户、后续采购需求、在手订单等；客户获取方式和途径、合作期限、已经取得客户认证或进入合格供应商体系情况

近三年一期，公司核能、新能源、石油化工、环保等各下游领域的主要客户情况如下：

客户名称	行业领域	设立时间	股东背景	营业收入	行业地位	主营业务	合作期限	是否为终端客户	客户获取方式和途径	已经取得客户认证或进入合格供应商体系情况
中国核电工程有限公司	核能	1985年	中国核工业集团有限公司100%控股，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会	未披露	隶属于中国核工业集团有限公司；是我国唯一具备核电、核化工、核燃料研发设计能力,专业配备最完整的工程公司。我国最早从事核电研究设计的单位,从技术后援到引进消化吸收、自主设计再到自主知识产权,逐步实现了我国百万千瓦级压水堆核电站研发设计的“四级跳”。国内唯一的核化工、核燃料元件工程研究设计单位	核电业务、核化工业务、核燃料业务、核电核化工核设施等技术服务	7年	是	客户推荐	已取得中核集团合格供应商证书
中国核电工程有限公司郑州分公司	核能	2008年	中国核电工程有限公司的分支机构	未披露	隶属于中国核工业集团有限公司；由核工业第五研究设计院主营业务和主干力量重组而成，是一家从事核电、核燃料元件和民用建筑工程设计的研究设计院	项目科学研究、前期策划、咨询、设计、环境影响评价、项目评估等	7年	是	客户推荐	已取得中核集团合格供应商证书
中国核动力研究设计院	核能	1965年	隶属于中国核工业集团有限公司	未披露	隶属于中国核工业集团有限公司，是中国唯一集核反应堆工程研究、设计、试验、运行和小批量生产为一体的大型综合性科研基地	核动力研究设计、核反应堆工程、核燃料与材料等研发服务；核电工程以及核技术服务	13年	是	客户推荐	已取得中核集团合格供应商证书
中国原子能科学研究院	核能	1950年	隶属于中国核工业集团有限公司	未披露	隶属于中国核工业集团有限公司，前身是中国科学院近代物理研究所，是我国核科学技术的发祥地和基础性、综合性核科研基地	核物理、核化学与放射化学、反应堆工程技术、加速器技术、核电子与探测技术、同位素	9年	是	客户推荐	已取得中核集团合格供应商证书

客户名称	行业领域	成立时间	股东背景	营业收入	行业地位	主营业务	合作期限	是否为终端客户	客户获取方式和途径	已经取得客户认证或进入合格供应商体系情况
						技术、辐射防护技术和放射性计量八大学科领域，以同位素、加速器、核安保为主导的高新技术产品				
宜宾北方川安化工有限公司	核能	2003年	泸州北方化学工业有限公司100%控股，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会	未披露	从事双基发射药推进剂等产品生产的企业	制造及销售军品及相关产品、化学原料及化学制品、金属制品、机电通用设备及专用设备	12年	是	参与招投标	通过持续签订合同落实合作关系
中国航发四川燃气涡轮研究院	核能	1965年	隶属于中国航空发动机集团有限公司	未披露	是我国航空发动机型号研制、预先研究和大型试验研究基地，具备较为完整的发动机设计、试验研究体系，为国防科技工业和武器装备建设做出了重要贡献。	以航空发动机动力技术预先研究、产品研制开发和整机鉴定试验为主	10年	是	参与招投标	取得了客户集采平台的会员资格和供应商资格
西南化工研究设计院有限公司	核能	1988年	昊华化工科技集团股份有限公司（A股上市）100%控股	未披露	隶属中国化工集团有限公司旗下的中国昊华化工集团股份有限公司；具备较完善的科技创新服务体系，近年来，承担了“非石油路线制备大宗化学品关键技术开发”、“矿产废气资源循环利用应用基础研究”、“焦炉气甲烷化制天然气”等国家科技支撑计划、973计划、863计划、国家重大科技成果转化项目	从事天然气化工、煤化工、碳一化工、工业排放气净化与综合利用、节能环保、特种气体与标准气体、化工自动控制、专用催化剂的研究、工程开发、技术转让与产品生产	18年	否	参与招投标	通过资料评审、现场审查，取得和进入了供应商名册
中广核研究院有限公司	核能	2006年	中国广核电力股份有限公司（A股上市）100%控股	未披露	隶属于中国广核电力股份有限公司（01816.HK），是中国广核集团的国家级企业技术中心，也是国家级企业技术中心，也是国家能源核电站核级设备研发（实验）中心、国家能源先进核燃料元件研发（实验）中心的建设依托单位	型号研发、技术及装备研发、成果转化，以及重大科技成果首台套示范项目建设。	12年	是	客户推荐	已取得中广核集团合格供应商资格
中国核工业第五建设有限公司	核能	1989年	中国核工业建设股份有限公司（A股上市）持股69.65%，交银金融资产投资有限公司持股30.35%	2022年1-6月417,596.96万元； 2021年571,511.84万元； 2020年517,945.77万元； 2019年478,139.29万元	隶属于中国核工业集团有限公司，是中国核工业建设股份有限公司的重要成员单位。在核电工程领域，是我国第一家同时具有核电站核岛、常规岛全场安装施工业绩的企业。在非核工程领域，中国核工业第五建设有限公司立足上海，以“长三角”为主要发展基地，向“珠江三角”等多个区域拓展，在石油化工、电子医药、非标制作、吊装运输领域具有一定的社会知名度	核工业设备、工业设备、起重设备安装、锅炉等的安装	3年	是	参与招投标	已取得中核集团合格供应商证书

客户名称	行业领域	成立时间	股东背景	营业收入	行业地位	主营业务	合作期限	是否为终端客户	客户获取方式和途径	已经取得客户认证或进入合格供应商体系情况
四川永祥新能源有限公司	新能源	2017年	四川永祥股份有限公司持股85%，隆基绿能科技股份有限公司（A股上市）持股15%	2022年1-6月1,241,238.71万元；2021年690,949.62万元；2020年度229,045.81万元；2019年度124,654.22万元	通威股份（证券代码：600438）旗下四川永祥股份有限公司与隆基绿能（证券代码：601012）共同出资成立的民营企业；具有多项国际先进的高纯多晶硅生产技术，拥有国内一流的高纯多晶硅生产技术和化工新能源管理专家，是国内唯一一家拥有完整循环经济产业链的高纯多晶硅企业，拥有全世界最大单线产能、综合能耗最低、生产成本领先的高纯多晶硅生产线	专业从事高纯度晶硅研究、开发、生产、销售及光伏发电项目的开发、建设、维护等	5年	是	客户推荐	通过持续签订合同落实合作关系
常州百利锂电智慧工厂有限公司	新能源	2013年	湖南百利工程科技股份有限公司（A股上市）100%控股	2022年1-6月45,051.58万元；2021年56,524.77万元；2020年62,198.41万元；2019年38,446.82万元	湖南百利工程科技股份有限公司（证券代码：603959）全资子公司，具有丰富的锂电正极、负极材料、前驱体产线的技术装备和整线服务经验，是能源及材料领域先进生产设备和工厂建设的提供商	从事锂电正、负极材料智能生产设备的研发、设计、集成、销售与服务	6年	否	参与招投标	通过持续签订合同落实合作关系
湖南百利工程科技股份有限公司	新能源	1992年	第一大股东西藏新海新创业投资有限公司持股30.04%	2022年1-6月94,642.97万元；2021年104,120.91万元；2020年140,420.14万元；2019年139,643.78万元	湖南百利工程科技股份有限公司（以下简称“百利科技”）前身可追溯至1970年成立的中国人民解放军总后勤部2348工程指挥部设计大队，后历经岳阳化工总厂设计所、巴陵石化设计院等发展阶段，于2016年5月17日在上海证券交易所挂牌上市；累计完成工程咨询、工程设计和工程总承包项目近4000项，具备丰富的工程经验	为能源及材料领域智慧工厂建设提供整体解决方案的技术服务提供商	3年	否	参与招投标	通过持续签订合同落实合作关系
新特能源股份有限公司	新能源	2008年	特变电工股份有限公司持股93.13%，新疆特变电工集团有限公司持股6.87%	2022年1-6月1,471,626.60万元；2021年2,252,303.99万元；2020年1,418,228.45万元；2019年964,399.15万元	特变电工股份有限公司控股子公司；在多晶硅方面，新特能源采用改良西门子法生产，技术研发、产品质量和生产成本处于行业领先地位	主要从事高纯多晶硅的研发、生产和销售，以及风能、光伏电站的建设和运营	14年	是	参与招投标	签订了战略合作伙伴协议，取得了一级供应商证书
内蒙古新特硅材料有限公司	新能源	2021年	新特能源股份有限公司持股82%，晶澳太阳能科技股份有限公司、上饶市晶科能源产业发展有限公司分别持股9%	未披露	系新特能源股份有限公司子公司	从事光伏新能源产品研发、硅及相关高纯材料的生产、销售及相关技术的研发、多晶硅生产相关的化工副产品的生产及销售	1年以内	是	参与招投标	签订了战略合作伙伴协议，取得了一级供应商证书



客户名称	行业领域	设立时间	股东背景	营业收入	行业地位	主营业务	合作期限	是否为终端客户	客户获取方式和途径	已经取得客户认证或进入合格供应商体系情况
新疆新特晶体硅高科技有限公司	新能源	2018年	新特能源股份有限公司（港股上市）持股68.65%，乌鲁木齐战略性新兴产业新特能源引导基金（有限合伙）持股25.65%，新疆索科斯新材料有限公司持股5.70%	2021年807,176.40万元；2020年276,345.76万元；	系新特能源股份有限公司子公司	硅及相关高纯材料的生产、销售及相关技术的研发；新能源建筑环境环保技术及相关工程项目的研究、设计、系统集成、安装调试维护及咨询服务等	5年	是	参与招投标	取得了供应商资格
江苏华晖设备工程有限公司	新能源	1999年	自然人黄晖持股90%，苏州谷德企业管理咨询有限公司持股10%	未披露	民营科技企业，业务涵盖了空调系统、洁净厂房、实验室、除湿系统、冷库冷链、系统节能、机电工程、产品贸易等，贯穿于整个环境技术产业各部分的业务。	提供相关设备的安装、维修、改造、保养服务；承接建筑机电安装工程、消防设施工程、电子工程、楼宇智能化工程、净化洁净系统工程、室内外装修工程；节能科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务等	2年	否	参与招投标	通过签订合同落实合作关系
成都锐思环保技术股份有限公司	环保	1999年	自然人高燊持股30.65%，赵齐持股14.20%，高颀持股12.92%	2021年31,270.80万元；2020年19,376.21万元	国家高新技术企业，具有环境工程设计专项（大气污染防治、水污染防治工程）甲级资质和环保工程专业承包二级资质，在燃煤电厂脱硫脱硝领域具有一定的领先地位	主要为燃煤电厂提供脱硝还原剂制备系统和脱硫废水处理系统的整体解决方案	10年	否	客户推荐	签订了战略合作伙伴协议
四川川庆石油钻采科技有限公司	石油化工	1997年	四川越盛能源集团有限公司100%控股，四川越盛能源集团有限公司由中国石油集团川庆钻探工程有限公司持股49%	未披露	隶属于钻采工艺技术研究院。其“川式”取心工具及工艺技术，跻身于国内领先水平，在中石油、中石化、中海油所属国内18个油田和探区，市场占有率达6%以上，近几年，产品出口俄罗斯、印尼、伊拉克、伊朗、越南、加拿大、埃及、苏丹、哈萨克斯坦、印度等国	主营石油天然气钻井取心工具、钻头，钻采井下工具、井控装备的设计、制造、销售和工程技术服务、咨询、培训及自产产品出口业务	18年	是	客户推荐	取得了中石油能源一号网供应商资格，已进入该公司的供应商体系
中油辽河工程有限公司	石油化工	2000年	辽河石油勘探局有限公司持股60%，中国石油工程建设有限公司持股40%，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会	未披露	国家甲级勘察设计单位，中国勘察设计综合实力和工程总承包百强单位，中国石油天然气集团公司高稠油、凝析油气田地面工艺技术指导性设计单位，稠油、高凝油主力设计单位；为辽河油田发展和中国石油工程建设作出了重要贡献	石油天然气业务、石油及化工产品储运业务、市政业务等	4年	是	客户邀请	取得了中石油能源一号网供应商资格

客户名称	行业领域	设立时间	股东背景	营业收入	行业地位	主营业务	合作期限	是否为终端客户	客户获取方式和途径	已经取得客户认证或进入合格供应商体系情况
成都深冷液化设备股份有限公司 (现名为四川蜀道装备科技股份有限公司 (证券简称:蜀道装备, 证券代码: 300540))	石油化工	2008年	第一大股东蜀道交通服务集团有限责任公司持股 29.95%	2022年 7,796.00 万元; 2021年 53,324.45 万元; 2020年 51,872.36 万元; 2019年 43,534.93 万元	国内最早进入天然气液化及液体空分产业并掌握该领域关键技术的企业之一, 是住建部、国家质检总局《天然气液化工厂设计规范》国家标准的编制单位。公司先后取得国家 A 级压力容器设计许可证、国家 A2 级压力容器制造许可证、压力管道设计制造许可证及 ISO9001 证书, 具备日处理 600 万方 LNG 液化装置、日产量 1000 吨液体空分装置的设计和制造能力, 同时具备氢液化、氢储运及加注、氢气提取及液化等前端技术能力, 产品技术性能指标在国内处于领先水平	研发、生产、销售 LNG 液化设备、液体空分设备、低温液体储运设备	9年	否	客户推荐	已进入合格供应商名册
洪泽东俊机械有限公司	石油化工	2006年	自然人韩旭东持股 30%、沈学燕持股 25%、杨俊持股 20%、刘芬持股 20%、张冬梅持股 5%	未披露	中国石油天然气集团公司、中国石油化工集团公司和中国海洋石油总公司供应网络单位; 产品覆盖全国各大油田, 并出口到美国、加拿大、中亚、中东及东南亚等十几个国家和地区。	研发与制造石油、天然气钻采装备, 主要产品采油树、井口装置、页岩气除砂装置、页岩气三相分离器、高低压阀门等高端装备	3年	否	客户邀请	已进入合格供应商名册
中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司天然气研究院	石油化工	2004年	隶属于中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司	未披露	具有较强研发实力的, 拥有部分与国际接轨、国内领先的天然气分析测试技术、天然气流量检定校准与现场控制技术和天然气净化技术、国内先进的高酸性天然气勘探开发腐蚀防护技术、自主开发、综合配套的天然气勘探开发化学技术和新工艺开发、工程设计和资产完整性管理及 HAZOP 评价技术, 为天然气工业发展和酸性气田开发提供了强有力的技术支撑	天然气分析测试、天然气流量计量、腐蚀与防护、天然气净化、油气田化学应用技术和地面工程新工艺研究	3年	是	参与招投标	取得了中石油能源一号网供应商资格
中国石油天然气第一建设有限公司	石油化工	1984年	中国石油工程建设有限公司 100%控股, 实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会	未披露	中国石油天然气集团公司 (CNPC) 直属的化工、石油建筑安装专业化公司; 自组建以来, 中国石油天然气第一建设有限公司先后在国内、国外承建了一大批大型石油化工工程, 为国内的 50 多座大中型炼油厂、化工厂建成常减压、催化裂化、催化裂解、重整、加氢、加氢裂解、乙烯、乙二醇、聚丙烯、聚乙烯等大中型装置 1200 多套, 创出 28 项化工石油施工“全国第一”	负责化工、石油工程的专业建设	5年	是	参与招投标	取得了中石油能源一号网供应商资格

客户名称	行业领域	设立时间	股东背景	营业收入	行业地位	主营业务	合作期限	是否为终端客户	客户获取方式和途径	已经取得客户认证或进入合格供应商体系情况
华油惠博普科技股份有限公司	石油化工	1998年	第一大股东长沙水业集团有限公司持股30.22%	2022年1-6月92,426.14万元; 2021年159,429.17万元; 2020年113,552.49万元; 2019年229,344.87	国际化的油气资源开发及利用综合解决方案服务商; 2011年在深圳证券交易所上市交易, 成为中国第一家登陆A股市场的石油石化领域的工艺技术及设备系统解决方案提供商; 目前已拥有30余项发明专利, 60余项实用新型专利、100余项软件著作权、50余项专有技术, 具备完备的核心技术体系	油气工程及运营服务(EPCC)、环境工程及服务、油气资源开发及利用	5年	否	参与招投标	已进入合格供应商名册
优尼科东海有限公司	石油化工	2010年	雪佛龙股份有限公司(英文: Chevron Corporation)的全资子公司	未披露	雪佛龙全资子公司; 雪佛龙是全球领先的综合性能能源公司之一, 也是美国第二大的一体化能源公司, 起源于美国标准石油公司(Standard Oil)	开发和生产天然气	5年	是	客户邀请	通过签订合同落实合作关系
中国石油工程建设有限公司西南分公司	石油化工	2017年	中国石油工程建设有限公司的分支机构, 实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会	未披露	前身为四川石油勘察设计研究院, 是中国天然气行业的指导性甲级设计单位、国际工程咨询联合会会员, 设有中国石油集团管道工程重点实验室及国家认证的酸性气田材料与腐蚀控制中心	油气田地面整装工程、油气长输管道、天然气处理、炼油与石油化工、LNG、油气库、油气田及城市供气、环境保护、城市规划与民用建筑等	16年	是	客户邀请	取得了中石油能源一号网供应商资格
贵州天福化工有限责任公司	石油化工	2005年	瓮福(集团)有限责任公司100%控股	未披露	瓮福(集团)有限责任公司的全资子公司, 荣获多项发明专利和“创新型企 业”称号	大型煤化工服务商, 配套二甲基亚砷、二氧化碳等项目	3年	是	参与招投标	已进入合格供应商名册
中国石油四川石化有限责任公司	石油化工	2007年	中国石油天然气股份有限公司(A股上市)持股90%, 成都先进制造业投资有限公司持股10%, 实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会	2022年1-6月2,806,700.00万元; 2021年4,849,300.00万元; 2020年3,531,900.00万元	由中国石油天然气股份有限公司和成都石油化工有限公司共同投资兴建的西南地区第一家特大型石化企业, 装置设计生产能力为80万吨/年乙烯、1000万吨/年炼油; 中国石油四川石化有限责任公司主要服务西南地区, 辐射国内外市场	炼油项目由主体工程、公用工程、辅助工程、储运和环保工程组成; 乙烯项目由8套主体装置及辅助工程和公用工程组成	6年	是	参与招投标	取得了中石油能源一号网供应商资格
中国东方电气集团有限公司	电力及其他	1984年	中华人民共和国国务院100%控股	2022年1-6月2,793,971.03万元; 2021年4,822,314.93万元; 2020年3,714,548.82万元; 2019年3,299,238.26万元	我国最大的发电设备制造和电站工程承包特大型企业之一, 具有中国发电设备制造行业中一流的综合技术开发能力。自1994年起, 每年被美国权威杂志《工程新闻纪录》(ENR)列为全球225家最大国际承包商之一, 2010年位列第80位	从事大型水电、火电、核电、风电、燃机、太阳能等发电设备的开发、设计、制造、销售、设备供应及电站工程总承包业务	15年	否	参与招投标	取得了中国东方电气集团有限公司合格供应商证书

续表：

单位：万元

客户名称	采购产品类型及产品应用	2022年1-6月 销售收入	2021年 销售收入	2020年 销售收入	2019年 销售收入	后续采购需求	截至2022年6月 末在手订单金额
中国核电工程有限公司	氮氧化物制备装置、萃取设备等核能生产、存放装置，应用于核电生产过程中的后期乏燃料处理	-	534.27	385.66	-	后续采购需求主要来自客户新增产线带来的配套整体设备业务。目前，MOX 组件生产线建设项目尚在建设中，仍具有后续需求；目前正在参与中核集团乏燃料 R2、R3 项目的招投标；公司在核电乏燃料后处理业务有较大的市场需求空间，公司正在参与乏燃料后处理工业示范厂一期、二期项目招投标。核能领域企业对各类专业设备的技术标准和可靠性有着严苛的要求，对设备供应商的选择非常慎重，设备产品一旦验证通过并实际进入生产线，即进入客户的合格供应商名录，后续采购需求相对稳定。	5,921.90 万元
中国核电工程有限公司郑州分公司	粉末暂存系统、组件存放装置、等核废料存放装置，应用于核燃料生产线中组件的存放、转运、筛分、入库处理	972.91	9,679.64	-	117.41		
中国核动力研究设计院	核试验装置等，应用于小型铅铋堆可行性研究和舰船在海洋环境中的力学研究	2,241.95	1,151.89	2,375.38	1,844.07	中国核动力研究设计院是我国从事核反应堆工程研究、设计、试验、运行和小批量生产为一体的大型综合性科研基地，后续采购需求主要来自客户试验研究需要。客户对产品稳定性、安全性要求较高，对供应商的选择较为谨慎，公司与其已有较长时间的合作历史，预计未来采购需求较为稳定。	3,604.80 万元
中国原子能科学研究院	核试验装置，应用于核能理论科学研究的各种试验及实验装置	-	338.58	1,453.22	777.98	中国原子能科学研究院是我国从事核反应堆工程研究、设计、试验、运行和小批量生产为一体的大型综合性科研基地，后续采购需求主要来自客户试验研究需要。公司根据客户需求，不断提高技术水平，满足其研究需要。	5,455.68 万元
宜宾北方川安化工有限公司	混酸槽、吸收器等压力容器产品，应用于废液、废气的处理	-	5.31	511.05	1,029.02	后续采购需求主要来自于客户产品生产线的建设的需要。	16.30 万元
中国航发四川燃气涡轮研究院	预处理系统设备供货、工程配套等等安装工程，应用于系统设备应用前的性能测试	109.31	721.41	94.32	252.93	后续采购需求主要来自于客户对产品性能检测的需要。	1,373.13 万元
西南化工研究院有限公司	空气预处理系统反应器、甲醇冷却器等，应用于实验装置建设和甲醇生产产线的建设	6.20	681.42	585.53	164.04	后续采购需求主要来自于客户的实验装置建设和化工生产线的建设计划。目前客户正在执行 20 万吨/年焦炉气制甲醇装置项目 EPC 合同、60000Nm <sup>3</sup> /h 天然气制氢项目 EPC 合同以及变压吸附制氢、制氧等项目。	4,280.00 万元

中广核研究院有限公司	换热器、模拟体等压力容器设备、智能化撬装装置等应用于各类型科研课题的验证、各种新技术、新工艺的研发，新材料的测试等	542.22	664.59	415.48	486.74	后续采购需求主要来自于核能领域的科研试验的需要。中广核研究院为从事核反应堆工程研究、设计、试验、运行为一体的大型综合性科研基地，具有持续的业务需求；公司与其有较长的合作历史，可为其提供较为稳定、可靠的产品服务。	7,321.31 万元
中国核工业第五建设有限公司	脱水塔、胺洗塔等压力容器设备，应用于液化天然气装置	-	427.97	-	4.72	后续采购需求来自于其母公司的生产建设需要。其母公司中国核工业建设股份有限公司在建的国内外核电机组共 20 台，2021 年核电工程建设板块新签合同额 238 亿元，同比增长 5.5%；工业与民用工程建设板块新签合同额 1003 亿元，同比增长 14.9%，预计可以为公司带来业务机会。	-
四川永祥新能源有限公司	光伏产业链多晶硅生产装置的吸附柱，应用于多晶硅原料的生产	-	3,197.79	-	-	后续采购需求主要来自于其母公司通威股份的扩产计划，通威股份计划新建包括 3.5 万吨高纯晶硅二期、4 万吨高纯晶硅、4.5 万吨高纯晶硅、20 万吨高纯晶硅生产建设项目，公司可为其提供项目所需吸附柱等产品。客户对产品安全性、可靠性、技术先进性均有较高的要求，基于双方长久的业务联系和公司技术的不断升级，双方陆续开始开展业务合作，预计上述项目的执行可以为公司带来后续的业务需求。	-
常州百利锂电智慧工厂有限公司	锂电生产线安装工程，应用于动力电池原料的生产	759.42	3,128.78	3,340.75	154.18	后续采购需求主要来自新增产线带来的动力电池原料生产的需要。根据百利科技 2022 年半年报披露信息，其在手订单有安徽海创新能源一期 5 万吨/年磷酸铁锂工厂 EPC 项目、四川海创尚纬新能源年产 4 万吨动力储能电池负极材料一体化项目、宜宾万鹏时代科技一期 2 万吨/年磷酸铁锂工厂 EPC 项目、黔西市惠黔新材料气相羧基合成 5 万吨/年碳酸二甲酯 EPC 项目、当升科技锂电新材料产业基地项目第一阶段年产 2 万吨锂电正极材料智能工厂工程总承包项目、宁夏汉尧石墨烯储能材料科技有限公司锂离子电池石墨烯三元正极材料及导电浆料项目，公司可为其提供锂电生产线安装服务。客户对服务安全性、可靠性、技术先进性均有较高的要求，因此公司进入客户的合格供应商名录后，后续将会保持稳定的持续合作，预计上述项目的执行可以为公司带来后续的业务需求。	2,170.60 万元
湖南百利工程科技股份有限公司	锂电生产线工程施工，应用于动力电池原料的生产	-	-	-	330.61	客户对服务安全性、可靠性、技术先进性均有较高的要求，因此公司进入客户的合格供应商名录后，后续将会保持稳定的持续合作，预计上述项目的执行可以为公司带来后续的业务需求。	公司主要与其子公司百利锂电签订订单
新特能源股份有限公司	光伏产业链多晶硅生产装置的换热器、吸附柱、塔器，应用于多晶硅原料的生产	979.65	-	33.63	1,067.40	后续采购需求主要来自于客户的扩产计划。目前，新特能源的 10 万吨/年多晶硅建设项目正在实施中，未来对吸附柱、换热器等产品仍然会有持续订单需求。客户对服务安全性、可靠性、技术先进性均有较高的要求，对于供应商设有较高的准入门槛，公司与客户合作期限较长，一般不会轻易更换已经建立了良好互信关系的供应商，因此未来预计会持续保持合作。	1,091.60 万元
内蒙古新特硅材料有限公司	光伏产业链多晶硅生产装置的吸附柱，应用于多晶硅原料的生产	4,061.95	-	-	-	后续采购需求主要来自于客户未来项目需求。“十四五”时期，内蒙古新特硅材料有限公司将以特变电工新特能源年产 20 万吨高纯多晶硅项目为基础，围绕包头市千万千瓦级新能源基地建设，打造源网荷储一体化等新型电力系统，同时紧扣产业链供应链部署建设国家级硅基新材料研发创新中心，未来仍有建设项目的业务需求。	与新特能源及其子公司合计在手订单 9,264.96 万元
新疆新特晶体硅高科技有限公司	光伏产业链多晶硅生产装置的换热器、吸附柱等，应用于多晶硅原料的生产	-	493.81	92.92	-	后续采购需求主要来自于其母公司的扩产计划。其母公司新特能源股份有限公司未来拟加大风、光资源获取力度，扩大集团运营电站的规模。截至 2022 年 6 月末，集团已实现并网发电的运营电站项目共 2.37GW，在建项目约 1GW。在建项目包括：内蒙古包头 10 万吨/年多晶硅建设项目。预计可以为公司带来业务机会。	2,008.40 万元

江苏华晖设备工程有限公司	锂电生产线安装工程，应用于锂电池材料生产	-	17.47	368.93	-	2021年以来未承接该客户新的订单	-
成都锐思环保技术股份有限公司	尿素水解反应集成撬装装置，应用于各类型火电厂环保技改中的脱硝工序	1,269.34	2,924.95	2,011.13	2,466.25	锐思环保是国内知名的电力行业烟气治理及废水处理综合服务商，主要为燃煤电厂提供脱硝还原剂制备系统和脱硫废水处理系统的整体解决方案，后续采购需求主要来自客户后续的订单需要。公司与其合作年限较长且合作较为稳定，未来将保持持续性供货。	1,593.02 万元
四川川庆石油钻采科技有限公司	旋转总成、总成下压盖等钻采专用设备，应用于各类钻采、勘探领域	201.50	735.46	686.46	532.56	后续采购需求主要来自客户生产的需要，持续供货。	39.55 万元
中油辽河工程有限公司	地面工程容器撬装设备，应用于天然气开采地面建设工程	401.63	585.11	77.92	-	后续采购需求主要来自客户预期的生产计划需要，其母公司中国石油天然气股份有限公司预计 2022 年天然气与管道板块的资本性支出为人民币 80.00 亿元，主要用于 LNG 接收站、天然气支线建设，城市燃气终端市场开拓项目，以及天然气发电与新能源一体化项目等；预计 2022 年炼油与化工板块的资本性支出为人民币 445.00 亿元，主要用于广东石化炼化一体化项目、新建吉林石化和广西石化乙烯等大型炼油化工项目，以及减油增化和新材料新技术等转型升级项目，公司可为上述项目提供所需的撬装设备等产品。	921.75 万元
成都深冷液化设备股份有限公司	天然气液化装置非标设备及撬块，应用于城市储能、调峰天然气	509.73	398.34	540.06	295.70	后续采购需求主要来自于客户新增业务的需求，客户新签订相关业务合同金额约 1.45 亿元，主要涉及天然气液化装置（含撬装装置）空分装置（含全液体空分装置）LNG 加气站等产品，未来将保持持续业务合作。	-
洪泽东俊机械有限公司	分离器，应用于石油、天然气钻采后的两相或三相分离以及页岩气三相分离器，主要实现对水、气、油的分离	-	225.66	148.67	-	未披露扩产计划，其主要客户中国石油天然气股份有限公司预计 2022 年天然气与管道板块的资本性支出为人民币 80.00 亿元，主要用于 LNG 接收站、天然气支线建设，城市燃气终端市场开拓项目，以及天然气发电与新能源一体化项目等；预计 2022 年炼油与化工板块的资本性支出为人民币 445.00 亿元，主要用于广东石化炼化一体化项目、新建吉林石化和广西石化乙烯等大型炼油化工项目，以及减油增化和新材料新技术等转型升级项目。	-
中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司天然气研究院	胺液净化工业装置，应用于国内天然气净化厂，采用固体分离剂和固定床吸附工艺分离除去胺液中杂质	-	-	20.60	648.20	后续采购需求主要来自客户的技术改造计划。中国石油天然气股份有限公司预计 2022 年天然气与管道板块的资本性支出为人民币 80.00 亿元，主要用于 LNG 接收站、天然气支线建设，城市燃气终端市场开拓项目，以及天然气发电与新能源一体化项目等；预计 2022 年炼油与化工板块的资本性支出为人民币 445.00 亿元，主要用于广东石化炼化一体化项目、新建吉林石化和广西石化乙烯等大型炼油化工项目，以及减油增化和新材料新技术等转型升级项目。客户对产品安全性、可靠性、技术先进性均有较高的要求，公司能够根据客户的定制化需求提供产品和服务，满足其技术需要。	122.00 万元

中国石油天然气第一建设有限公司	重沸器、冷凝器等，应用于页岩气净化厂进口过来天然气脱硫及脱水等	-	-	-	531.98		
华油惠博普科技股份有限公司	供货的分子筛吸附器、加热器、智能撬装装置等，广泛应用于伴生气脱硫装置建设、天然气脱水工程、油气综合处理站建设等油气处理项目	-	-	-	399.56	后续采购需求主要来自于客户业务实现对石化装置建设的需要。华油惠博普科技股份有限公司拟实施项目包括中国海洋石油集团有限公司海上二氧化碳封存示范工程项目分子筛脱水装置、大庆油田化工有限公司二氧化碳综合利用服务项目，预计可以带来业务需求。	-
优尼科东海有限公司	水套炉，应用于天然气开采地面建设工程	-	-	-	386.09	2020年以来未承接该客户新的订单。	-
中国石油工程建设有限公司西南分公司	气液分离器、卧式过滤分离器等，应用于天然气开采地面建设工程	-	12.55	10.12	381.47	后续采购需求主要来自于客户未来的生产计划。其母公司中国石油集团工程股份有限公司2022年第一季度新签合同额205.3亿元，已中标未签合同81.0亿元，已签约未生效合同103.4亿元。新签合同额中：国内174.4亿元，境外30.9亿元。油气田地面工程业务新签合同额61.8亿元，占比30.1%；管道与储运工程业务新签合同额52.8亿元，占比25.7%；炼油与化工工程业务新签合同额46.2亿元，占比22.5%；新能源新材料业务新签合同额9.6亿元，占比4.7%；环境工程、项目管理及其他业务新签合同额34.9亿元，占比17.0%。客户对供应商的选择非常谨慎，公司与其保持长期的业务合作，后续预计保持长期稳定的合作关系，上述合同预计产生对公司的采购需求。	97.00万元
贵州天福化工有限责任公司	换热器、反应器等，应用于甲酰胺生产线建设项目	-	-	-	318.36	2020年以来未承接该客户新的订单。	-
中国石油四川石化有限责任公司	吸附塔，主要应用于各类化工企业中的PSA装置	-	-	-	246.38	后续采购需求主要来自于客户未来的生产计划。其母公司中国石油天然气股份有限公司预计2022年天然气与管道板块的资本性支出为人民币80.00亿元，主要用于LNG接收站、天然气支线建设，城市燃气终端市场开拓项目，以及天然气发电与新能源一体化项目等；预计2022年炼油与化工板块的资本性支出为人民币445.00亿元，主要用于广东石化炼化一体化项目、新建吉林石化和广西石化乙烯等大型炼油化工项目，以及减油增化和新材料新技术等转型升级项目。客户对供应商的选择非常谨慎，公司与其保持长期的业务合作，后续预计保持长期稳定的合作关系，上述项目预计产生业务机会。	-
中国东方电气集团有限公司	电力专用设备加工，应用于国家煤电项目的建设及电站辅机项目	1,584.32	2,032.70	1,130.02	659.44	后续需求来自于电力需求的持续增长带动电网投资的加大投入及电力设备需求的快速增长，持续性供货。	1,625.74万元

2、对于报告期内实现持续销售的前十大客户，逐一补充列表说明报告期内的客户采购内容、产品应用、需求类型（例如新建产

线、原有生产线扩能改造、设备更新等)、后续需求情况,并结合上述情况说明与客户持续合作的原因、未来是否仍可持续

近三年一期,公司实现持续销售的前十大客户采购内容、产品应用、需求类型(例如新建产线、原有生产线扩能改造、设备更新等)、后续需求情况如下:

(1) 中国核电工程有限公司

主要客户	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度		
	销售收入(万元)	项目数量	销售内容	销售收入(万元)	项目数量	销售内容	销售收入(万元)	项目数量	销售内容	销售收入(万元)	项目数量	销售内容
中国核电工程有限公司	-	-	-	534.27	1	氮氧化物制备装置	385.66	1	萃取设备和压力容器制造	-	-	-
中国核电工程有限公司郑州分公司	972.91	2	高场项目气化系统、粉末运输容器	9,679.64	3	粉末暂存系统设备采购等3个项目	-	-	-	117.41	1	原料转运容器、乏盐储存容器

2021年,公司为中国核电工程有限公司和中国核电工程有限公司郑州分公司提供的氮氧化物制备装置、粉末暂存系统设备采购等3个项目及2019年提供的原料转运容器、乏盐储存容器均应用于核电MOX组件生产线建设项目;2022年1-6月,公司继续向中国核电工程有限公司郑州分公司交付了高场项目气化系统及应用于MOX组件生产线建设项目的粉末运输容器,以上产品均作为核能生产装置和存储设备使用;2020年,公司交付中国核电工程有限公司的萃取设备和压力容器设备应用于其核电相关的KY1680课题试验,上述项目主要来源于客户新建产线需求。截至本回复出具日,MOX组件生产线建设项目尚在建设中,其后续仍对核能装置及配套的非标压力容器有持续的采购需求,此外,公司目前正积极参与中核集团乏燃料R2、R3项目、乏燃料后处理工业示范厂一期、二期项



目的招投标。截至 2022 年 6 月末，公司来源于中国核电工程有限公司的在手订单 5,921.90 万元，将继续为 MOX 组件生产线建设项目及乏燃料 R2 项目进行供货。公司与中国核电工程有限公司自 2015 年合作以来便持续为其供货，公司因较强的技术研发和产品交付能力，具备与该客户持续合作的基础，并将逐步加强产品在客户供应链体系的作用，未来随着客户项目的建设、生产线技改、产能扩张，公司与客户的合作具有持续性。

(2) 常州百利锂电智慧工厂有限公司

主要客户	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	销售收入 (万元)	项目 数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容
常州百利锂电智慧工厂有限公司	759.42	6	四川锂源 25000 吨/年 LFP 正极材料一期项目、当升项目工程成套设备安装工程等 6 个安装项目	3,128.78	8	贝特瑞项目公辅、产线设备安装等 8 个安装项目	3,340.75	3	50000 吨/年锂电正极材料项目安装工程等 3 个安装项目	154.18	2	成都巴莫氮气、氧气管道安装；新理想 50000 吨/年产线安装

近三年一期，公司主要为上市公司百利科技下属子公司常州百利锂电智慧工厂有限公司提供安装工程服务，主要应用于 10000 吨/年锂离子动力电池多元正极材料项目、50000 吨/年锂电正极材料项目一期等锂电生产线项目，上述项目主要来源于锂电池制造企业新建产线及对原有生产线扩能改造的需求。受益于我国新能源汽车市场的快速发展，锂电池市场需求不断提升，2019 年、2020 年、2021 年及 2022 年上半年，常州百利锂电智慧工厂有限公司的营业收入分别为 38,446.82 万元，62,198.41 万元，56,524.77 万元和 45,051.58 万元，呈总体上升趋势。随着下游客户锂电生产线业务量的增加，由于其自身施工人员有限，其安装工程的分包需求也随之增加。根

据百利科技 2022 年半年报披露信息，其目前在手订单持续增长，有安徽海创新能源一期 5 万吨/年磷酸铁锂工厂 EPC 项目、四川海创尚纬新能源年产 4 万吨动力储能电池负极材料一体化项目、宜宾万鹏时代科技一期 2 万吨/年磷酸铁锂工厂 EPC 项目、黔西市蕙黔新材料气相羰基合成 5 万吨/年碳酸二甲酯 EPC 项目、当升科技锂电新材料产业基地项目第一阶段年产 2 万吨锂电正极材料智能工厂工程总承包项目、宁夏汉尧石墨烯储能材料科技有限公司锂离子电池石墨烯三元正极材料及导电浆料项目等。报告期内，凭借丰富的项目安装经验和良好的合作基础，公司与常州百利锂电智慧工厂有限公司的业务合作规模整体呈上升趋势，再结合百利科技目前的在手订单情况及锂电行业市场景气度的持续提升，公司向百利科技及下属子公司常州百利锂电智慧工厂有限公司提供的锂电生产线安装工程业务未来仍具有良好的市场空间。

(3) 成都锐思环保技术股份有限公司

主要客户	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容
成都锐思环保技术股份有限公司	1,269.34	11	水解脱硝反应撬	2,924.95	23	水解脱硝反应撬	2,011.13	17	水解脱硝反应撬	2,466.25	16	水解脱硝反应撬

公司与成都锐思环保技术股份有限公司于 2012 年开始合作，合作年限较长，近三年一期公司持续为其提供水解反应撬类产品，销售规模稳定。成都锐思环保技术股份有限公司向发行人采购水解脱硝反应撬可为燃煤发电企业在尿素水解方式制氨的过程中进行脱硝，减少其对大气造成的污染，该设备的用户主要为有烟气脱硝需求企业，包括火电企业、钢铁企业、化工企业等。报告期内，公司水解脱硝反应撬主要应用于电力行业，其中约 50%用于新增机组，另有 50%用于旧机组的改造升级。随着 2022 年初国家能源局《电力行

业危险化学品安全风险集中治理实施方案》的发布，2022 年开始公司水解脱硝反应撬应用于旧机组改造升级的比例逐渐提升，目前公司产品主要用于液氨一级、二级重大危险源尿素替代改造工程。成都锐思环保技术股份有限公司是国内知名的电力行业烟气治理及废水处理综合服务商，主要为燃煤电厂提供脱硝还原剂制备系统和脱硫废水处理系统的整体解决方案，而公司作为水解反应撬等智能集成装置类产品的生产商，在产品的研发、制造、交付方面，具有突出优势，能较好满足客户对于该领域供应商的要求。由此，双方在各自优势领域能形成互补关系，具备持续合作的基础。截至 2022 年 6 月末，公司来源于该客户的在手订单为 1,593.02 万元，未来随着烟气脱硝需求企业的更新改造需求以及非电行业烟气脱硝需求的上升，双方的合作预计仍将持续。

(4) 中国东方电气集团有限公司

主要客户	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容
中国东方电气集团有限公司	1,584.32	69	汽缸装焊、组对等装备加工	2,032.70	91	汽缸装焊、组对等装备加工	1,130.02	50	汽缸装焊、组对等装备加工	659.44	42	汽缸装焊、组对等装备加工

近三年一期，公司主要与东方电气集团下属的东方汽轮机有限公司、东方电机有限公司和东方锅炉股份有限公司合作，为其提供电力专用设备的加工服务，包括高中压缸体和汽阀阀壳的吊装组对、焊接、热处理、无损探伤等。双方从 2007 年开始合作，合作关系保持良好。东方电气集团是中国发电设备研发设计制造和电站工程承包特大型企业，是该领域的国有骨干单位，整体业务需求规模很大，且近年来随着电力需求的持续增长带动电网投资的加大投入及电力设备需求的快速增长，公司为其提供的装备加工服务随之扩大。未来随着国家不断增大对电网建设的投入，电气设备的市场新增需求还将继续提升，伴随客户业务规模的扩大，公司的电力专用设备

加工业务也将随之增长。

(5) 中国核动力研究设计院

主要客户	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度		
	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容
中国核动力研究设计院	2,241.95	5	核试验模拟体、换热器	1,151.89	12	换热器、稳压器、试验本体等	2,375.38	28	换热器、稳压器、试验本体等	1,844.07	22	换热器、稳压器、试验本体等

近三年一期，公司为中国核动力研究设计院提供的产品主要为应用于核试验的模拟装置及各类压力容器产品。中国核动力研究设计院是我国从事核反应堆工程研究、设计、试验、运行和小批量生产为一体的大型综合性科研基地，是以研究设计核动力为主，带动其它堆型反应堆相关技术研究设计的设计院，在我国高新技术领域和先进能源开发工业体系中占有重要的地位。公司深耕核能领域多年，并为多家核能领域的科研、建设单位提供了装备产品，且已与中国核动力研究设计院合作约13年。随着近年来科技创新积极推进核能技术模块化、数字化、智能化发展，核能领域的研究、设计、试验等需求不断提升，为公司核能试验装置产品带来了持续的订单及新的发展机遇。此外，鉴于核能领域的特殊性，下游主要应用领域企业对配套的供应商企业要求非常严格，对供应商产品品质的控制体系要求较高，成为核能装置专业设备的供应商往往需要经历很长的认证周期，且一旦达成合作关系轻易难以更换，因此公司与中国核动力研究设计院的合作具有可持续性。

(6) 四川川庆石油钻采科技有限公司

主要客户	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度		
	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容
四川川庆石油钻采科技有限公司	201.50	1	井口钻采专用设备	735.46	4	井口钻采专用设备	686.46	2	井口钻采专用设备	532.56	2	井口钻采专用设备

公司为四川川庆石油钻采科技有限公司提供井口钻采专用设备，公司油气钻采设备的代表性产品为旋转头总成，应用于石油行业各钻采企业的气体钻井、油气钻井作业和地热钻井作业，近三年一期，公司为四川川庆石油钻采科技有限公司持续供货。由于该产品更新周期短，耗用较快，各类型油田在生产作业中产生了不断的业务需求，且石油工业的发展也给油气钻采专用设备制造带来了积极的影响，基于双方的合作历史，公司的产品已得到充分的市场验证，未来合作仍将持续。

(7) 西南化工研究设计院有限公司

主要客户	2022年1-6月			2021年度			2020年度			2019年度		
	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容
西南化工研究设计院有限公司	6.20	1	再生系统强冷工艺改造工程	681.42	1	喷淋塔	585.53	2	甲醇冷却器、换热器等	164.04	3	主泵试验台架建设安装工程、气液分离器、汽化塔

公司向西南化工研究设计院有限公司交付的冷却器、换热器、喷淋塔等产品主要应用于制甲醇装置项目、公用气源预处理系统设备项目等，上述项目主要来源于核能、石化行业新建产线的需求，公司与其从2004年开始合作，合作关系保持良好。西南化工研究设

设计院有限公司从焦炉气等含氢混合气源提纯分离氢气的技术及工程开发能力国内领先，已在核能、石化等诸多领域得到广泛应用，其领先的技术优势使其成为中国航发四川燃气涡轮研究院、河南能源化工集团有限公司等众多企业的服务商，也为公司产品在终端客户的应用带来了持续的业务需求。根据公开信息，其正在执行的项目有 20 万吨/年焦炉气制甲醇装置项目 EPC 合同、60000Nm<sup>3</sup>/h 天然气制氢项目 EPC 合同以及变压吸附制氢、制氧等项目，基于双方的合作历史，随着客户新项目的开展，双方的合作仍将持续。

(8) 中广核研究院有限公司

主要客户	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容
中广核研究院有限公司	542.22	3	SGTR 实验装置施工设计与建设工程、核能装置维保等	664.59	3	锅基热工流体综合实验台架容器和换热器、CAP400 临界热流密度试验装置适应性改造施工设计与工程建设施工、自然循环试验回路改造施工	415.48	4	堆内构件检修试验屏蔽体等	486.74	7	热源模拟体装置、维保服务、燃料热工实验装置改造施工等

(9) 中国原子能科学研究院

主要客户	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容

中国原子能科学研究院	-	-	-	338.58	7	MOX 燃料运输容器试验用模拟组件等 7 个项目	1,453.22	10	中国原子能科学研究院 CHF 试验装置冷却回路改造、燃料组件模拟件等 10 个项目	777.98	2	钠水反应试验段和注射装置、一回路水力特性验证试验实验模型接口管路改造
------------	---	---	---	--------	---	--------------------------	----------	----	---	--------	---	------------------------------------

报告期内，公司为中广核研究院有限公司提供的产品及服务主要为应用于核能试验模拟装置、压力容器产品以及核能装置的安装施工，为中国原子能科学研究院提供的产品主要系应用于核能领域的试验模拟装置。中广核研究院有限公司和中国原子能科学研究院均为我国从事核反应堆工程研究、设计、试验、运行和小批量生产为一体的大型综合性科研基地，在我国高新技术领域和先进能源开发工业体系中占有重要的地位。公司深耕核能领域多年，并为多家核能领域的科研、建设单位提供了装备产品，已与上述客户分别合作长达 12 年和 9 年，为其持续提供核能领域的装备制造产品及安装工程服务。随着近年来科技创新积极推进核能技术模块化、数字化、智能化发展，核能领域的研究、设计、试验等需求不断提升，为公司核能试验装置产品带来了持续的订单及新的发展机遇。此外，鉴于核能领域的特殊性，下游主要应用领域企业对配套的供应商企业要求非常严格，对供应商产品品质的控制体系要求较高，成为核能装置专业设备的供应商往往需要经历很长的认证周期，且一旦达成合作关系轻易难以更换，因此公司与中广核研究院有限公司、中国原子能科学研究院的合作具有可持续性。

(10) 宜宾北方川安化工有限公司

主要客户	2022 年 1-6 月			2021 年度			2020 年度			2019 年度		
	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容	销售收入 (万元)	项目数量	销售内容

宜宾北方川安化工有限公司	-	-	-	5.31	2	非标槽罐设备 2 项	511.05	6	非标槽罐设备 6 项	1,029.02	4	非标槽罐设备 4 项
--------------	---	---	---	------	---	------------	--------	---	------------	----------	---	------------

公司为宜宾北方川安化工有限公司提供混酸槽、吸收器等压力容器产品，产品主要应用于废气、废液的回收处理。上述项目主要来源于客户新建产线以及设备更新的需要。公司与其从 2003 年开始合作，合作年限较长，产品的安全性和技术标准得到了客户的认可，2019 年至 2021 年内公司持续为其提供所需设备。受客户扩产及设备更新周期的影响，公司与该客户的合作规模从 2021 年开始减少，未来合作将根据客户的扩产、改造或设备更新的具体需求开展。



### 3、按照是否在报告期内存在新合同的口径，说明报告期内持续与发行人存在业务往来客户的数量、合计销售金额及占比

近三年一期，持续与发行人存在业务往来的客户数量、各年收入及占比情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
持续往来的客户数量 (2019年度至2022年1-6月各期均有业务合作)	14	32	32	32
持续存在业务往来的客户收入金额合计(万元)	9,230.79	24,965.78	14,408.93	10,588.31
主营业务收入总额(万元)	14,044.64	28,926.15	15,706.17	15,118.30
占当期主营业务收入比例(%)	65.72%	86.31%	91.74%	70.04%

注：2022年1-6月持续往来的客户与2019年至2021年口径一致。

2019年至2021年，持续与发行人存在业务往来的客户为32家，公司对该部分客户确认的销售收入金额分别为10,588.31万元、14,408.93万元和24,965.78万元，占当年主营业务收入的比例分别为70.04%、91.74%和86.31%，总体呈上升趋势。2022年1-6月，公司对上述客户中的14家合计确认销售收入金额为9,230.79万元，占当期主营业务收入的比例为65.72%，占比有所下降，主要系当期对第一大客户内蒙古新特硅材料有限公司确认销售收入4,061.95万元所致，该客户系2021年新开发的客户。

### 4、按照收入来源是否为终端客户、非终端客户类型补充说明报告期各期收入结构，非终端客户的下游主要客户基本情况及采购需求持续性

公司销售模式为直销，根据客户采购公司产品/服务后是用于再次直接销售还是投入生产、研发为标准，将客户类型分为终端客户和非终端客户。对于装备制造业务，公司销售产品分为向终端客户销售其生产装备和向设备成套商销售配套设备两种形式。对于公司的安装工程业务，锂电生产线安装工程业务主要以常州百利锂电智慧工厂有限公司等非终端客户为主，核能装置安装工程主

要以中国原子能科学研究院、中广核研究院有限公司等终端客户为主。公司的技术服务业务相关客户均为终端客户。

2019年至2022年1-6月，公司营业收入按客户类型列示的具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6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
终端客户	10,231.04	72.20%	19,862.95	68.42%	6,890.70	43.71%	10,197.41	66.71%
非终端客户	3,939.31	27.80%	9,166.60	31.58%	8,872.80	56.29%	5,087.80	33.29%
其中：工程总承包商	766.16	5.41%	3,128.78	10.78%	3,709.68	23.53%	484.78	3.17%
设备配套商	3,173.15	22.39%	6,037.82	20.80%	5,163.12	32.75%	4,603.02	30.11%
合计	14,170.35	100.00%	29,029.55	100.00%	15,763.50	100.00%	15,285.20	100.00%

注：对于处于同一集团控制下客户的项目，视为终端客户销售，如 MOX 组件生产建设项目，该项目系中核集团下属单位中核龙瑞科技有限公司开工建设，由中国核电工程有限公司郑州分公司承担 MOX 燃料组件生产线项目的工程建设任务。

由上表可知，公司终端客户占比总体较高，2019年、2021年和2022年1-6月均在65%以上；2020年占比较低，主要系当期锂电产线安装工程收入占比较高，导致非终端客户中工程总承包商占比提升幅度较大导致。公司主要非终端客户的具体情况如下：

序号	客户	主要产品类型	终端客户
1	成都锐思环保技术股份有限公司	水解脱硝反应集成装置	汉川、哈密、鄂州、北仑等地各燃煤电厂企业、新疆协鑫硅业科技有限公司及恒力石化（大连）化工有限公司等非电行业企业
2	东方电气集团	电力专用设备加工	国电、华电等发电企业集团以及各大型化工厂的自备电厂
3	成都深冷液化设备股份有限公司	天然气液化装置非标设备及撬块	中石油集团、中石化集团所属的各大油田或钻探公司
4	华油惠博普科技股份有限公司	缓冲罐、加热器等	中石油集团、中石化集团所属的各大油田或钻探公司
5	西南化工研究设计院有限公司	空气预处理系统反应器等	中国航发四川燃气涡轮研究院、河南能源化工集团有限公司等

6	湖南百利工程科技股份有限公司	锂电生产线安装工程	陕西红马科技有限公司
7	常州百利锂电智慧工厂有限公司	锂电生产线安装工程	深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司、陕西红马科技有限公司、四川新锂想能源科技有限责任公司、成都巴莫科技有限责任公司、北京当升材料科技有限公司等

公司非终端客户主要为环保、电力、石化领域等与终端客户合作密切的设备配套商以及锂电产线工程的总承包商单位。

成都锐思环保技术股份有限公司及东方电气集团下属单位的终端客户主要为华润电力、华能国际电力、国电、华电等电力企业，均为国内知名的能源企业。随着我国经济的持续发展及电力供需缺口的增大将驱动电力行业未来投资继续保持增长，持续的电力投资为电力行业长期可持续发展奠定坚实的市场基础，公司终端用户作为电力行业的核心建设及运营企业，具有持续改扩建电厂的需要，可以为公司销售水解脱硝反应集成装置及电力设备加工业务带来持续的业务订单。

锐思环保是国内知名的电力行业烟气治理及废水处理综合服务商，主要为燃煤电厂提供脱硝还原剂制备系统和脱硫废水处理系统的整体解决方案，向客户提供系统研发、工艺设计、设备开发与制造、组织施工、安装调试等一体化服务，尿素水解项目为公司的主要项目类型。锐思环保主要以 EP 及 EPC 等方式组织生产及服务，在该种模式下，主要负责产品开发设计和系统方案设计，工程所需设备采用外购方式取得。具体来看，锐思环保提供整套脱硝还原剂制备系统的设计、供货及调试，发行人作为供应商为锐思环保提供水解脱硝反应撬设备。

根据锐思环保公开转让说明书中披露的 2020 年和 2021 年的重要销售合同，并结合公司与锐思环保的交易情况，分析得到锐思环保向瑞奇智造采购的产品占整个 EPC 项目的占比情况如下：

锐思环保				瑞奇智造			瑞奇智造产品占总包项目的比例
合同名称	客户名称	合同内容	合同金额(万元)	合同名称	合同内容	合同金额(万元)	
《徐州/铜山华润电力有限公司脱硝系统液氨改	徐州华润电力有限公司、铜山华润电	脱硝还原剂制备系统	3,849.90	华润电力(江苏)有限公司徐州铜山	尿素水解反应器反应	406.97	10.57%

锐思环保				瑞奇智造			瑞奇智造产品占总包项目的比例
合同名称	客户名称	合同内容	合同金额(万元)	合同名称	合同内容	合同金额(万元)	
尿素 EPC 工程合同》	力有限公司			华润脱硝系统液氨改尿素 EPC 工程 尿素水解制氨模块设计、制作商务合同	设备及组撬		
《越南永新一期电力有限公司脱硝还原剂液氨改尿素工程项目承包合同》	越南永新一期电力有限公司	脱硝还原剂制备系统	479.85 万美元（按照 2022 年 9 月 19 日汇率，美元兑换人民币计算得出 3,365.52 万元人民币）	越南永新一期电力有限公司 2*620MW 机组脱硝液氨改尿素工程 EPC 总承包尿素水解制氨模块设计、制作商务合同	尿素水解反应器反应设备及组撬	249.00	7.40%
《珠海电厂脱硝还原剂液氨改尿素改造 EPC 总承包合同》	广东省能源集团有限公司珠海发电厂	脱硝还原剂制备系统	2,395.00	珠海电厂脱硝还原剂液氨改尿素改造 EPC 总承包项目尿素水解制氨模块设计、制作商务合同	尿素水解反应器反应设备及组撬	137.35	5.73%

从上表可以看出，公司生产的产品占其所对应的锐思环保整个脱硝还原剂制备系统 EPC 项目的比例大概在 5%-10%之间。

公司生产的水解脱硝反应撬其功能是将原料氨水、液氨或者尿素制备为脱硝系统所需要的氨气。生产制造水解器撬装设备须取得压力容器的资质证书、技术人员的配备和长期积累的生产工艺经验。根据锐思环保披露的公开转让说明书，在 2020 年、2021 年向锐思环保供应同类型设备（水解脱硝反应撬）的供应商中，锐思环保向发行人的采购占比为 91.37%、86.45%，结合上述情况来看，公司向锐思环保销售的水解脱硝反应撬为整个脱硝还原剂制备系统的关键设备，且业务占比较大，因此，公司在该产品领域的可持续性受锐思环保的业务开展持续性的影响较大。

根据公开披露信息，锐思环保自 1999 年成立，拥有大气污染防治工程甲级、水污染防治工程甲级、环保工程专业承包二级等资质，主要从事火力发电厂的烟气及废水治理工程，推出了多项引领行业的创新技术。近年来在国家政策驱动下，脱硝还原剂市场需求强烈，凭借先发优势和市场需求的增长，已先后为国家能源集团、国家电力投资集团、中国大唐、中国华电、华润电力、深能源、湖北能源集团、东方电气、上海电气、哈尔滨电气、龙净环保等电力行业知名企业提供脱硝还原剂制备系统，在电力行业脱硝还原剂制备系统领域建立了领先优势。截止 2022 年 6 月 30 日，锐思环保已签订合同的在手订单总金额为 49,234.13 万元，其中尿素水解项目总额为 35,070.17 万元，在手订单充足，具有较强的市场开拓能力，保障了业绩开展的持续性。另一方面，根据其公开披露的说明，电力行业脱硝还原剂的行业规模在 2022 年-2025 年合计市场总容量为 177.17 亿元，非电行业脱硝还原剂的市场容量约为 317.55 亿元，因此，锐思环保主营的脱硝还原剂制备系统在未来三年每年仍有较为稳定的市场空间。长期以来，公司与锐思环保已经建立了良好的合作关系，销售规模保持稳定，在终端需求不断上升的背景下，公司在该产品的业务具有可持续性。

成都深冷液化设备股份有限公司、华油惠博普科技股份有限公司的终端客户主要系中石油集团、中石化集团所属的各大油田或钻探公司，随着我国石化产业规模不断扩大，上述两家大型集团在石化领域具有持续的设备需求，为公司的产品销售提供了稳定、可持续的市场保障。

西南化工研究设计院有限公司系隶属中国化工集团有限公司旗下的中国昊华化工集团股份有限公司，依托变压吸附气体分离技术为客户提供变压吸附（PSA）工艺技术工程设计、技术转让、相关变压吸附成套装置（包括专有配套的阀门等）和工程总承包业务，系全球三大 PSA 技术服务供应商之一。西南院从焦炉气等含氢混合气源提纯分离氢气的技术及工程开发能力国内领先，已在核能、石化等诸多领域得到广泛应用，其领先的技术优势使其成为中国航发四川燃气涡轮研究院、河南能源化工集团有限公司等众多企业的服务商，也为公司产品在终端客户的应用带来了持续的业务需求。

常州百利锂电智慧工厂有限公司系上市公司百利科技全资子公司，百利科

技的锂电智能产线业务主要由子公司常州百利锂电智慧工厂有限公司承接实施，主要面向锂电池生产企业提供正极、负极材料、前驱体产线的技术装备和整线服务，是能源及材料领域先进生产设备和工厂建设的提供商。常州百利锂电智慧工厂有限公司前身为南京大学江苏南大紫金锂电智能装备有限公司，成立于2013年，最初为锂电设备生产服务商，2017年被上市公司百利科技收购以后，融合上市公司石油化工工程总承包服务能力，并借助其市场渠道，常州百利锂电智慧工厂有限公司提升了锂电装备制造水平与锂电产线综合建设能力，实现了整线研发、生产、制造一体化技术服务能力。多年来常州百利锂电智慧工厂有限公司积累了丰富的锂电正极、负极材料、前驱体产线的技术装备和整线服务经验，参与了多项锂电材料产线示范工程项目，已在全国建成100余条生产线。积累了大批如当升科技、贝特瑞、安徽海创、国轩高科、新锂想、巴斯夫杉杉、成都巴莫、宁德时代等优质客户资源，并与他们保持了长期、稳定的合作关系。

常州百利锂电智慧工厂有限公司的锂电智能产线制造业务主要采取设计与产供销一体化的全流程运营模式，主要为新能源和传统能源行业的智慧工厂提供包括工程咨询设计、专有设备制造、智能产线集成与EPC总承包服务等整体解决方案，锂电智能产线业务中EPC模式是常州百利锂电智慧工厂有限公司目前采用最多的方式。具体来看，常州百利锂电智慧工厂有限公司作为锂电池材料智能产线工程总承包商，公司作为服务商为其提供设备安装服务。

常州百利锂电智慧工厂有限公司作为大型工程总包商，锂电板块的项目主体为锂电池材料生产线的研发、设计、产线装备生产安装调试、厂房和公用配套等全流程一体化的建设服务，其业务重点在于前端锂电设备及产线的研发、一体化方案设计和项目总包，通常会对土建及安装工程部分进行分包。该模式一方面可提高项目实施效率，另一方面有利于将主要资源和能力集中于核心业务，符合常州百利锂电智慧工厂有限公司的实际情况和行业惯例。公司凭借多年在工程安装领域积累的技术优势和工程经验，于2016年进入常州百利锂电智慧工厂有限公司合格供应商体系，并持续为其提供安装工程服务，得到了高度认可，建立了稳定良好的合作关系。双方合作规模在2020年大幅增长，常州百利锂电智慧工厂有限公司连续两年一期成为公司安装工程业务的第一大客户。

由于锂电智慧工厂整体项目投资规模大、产线设备的金额占比较高，公司分包金额在总承包项目中占比较小。以报告期内公司从其承接的金额较大的安装合同为例，具体情况如下：

序号	合同金额	项目名称/合同名称	常州百利的总承包业务内容	公司提供服务内容	投资项目	投资金额
1	2,970.00 万元	四川新锂想能源科技有限责任公司 50000 吨/年锂电正极材料项目一期	50000 吨/年锂电正极材料项目一期——10000 吨/年锂电正极材料项目 7 条工艺产线的智能粉体集成系统（包括智能立库、智能配混料系统、物料自动输送系统、烧结生产线、粉体破碎系统、粉体处理及包装系统）的采购、卸货、安装、调试和维保，智能粉体集成系统与单体设备的衔接及管控，配套公辅工程的设计、采购、卸货、安装、调试和维保，厂房内部水、电、气等的施工，生产线中央集成控制系统和外部公辅集成控制系统的设计、采购、安装、调试和维保等	主要负责公辅工程类机电安装工程的采购和施工工作，具体包括公辅设备的采购、卸货和安装调试，电气整个流程段的采购制作安装，电信和仪表和设备的采购安装调试，中控室的设备安装以及暖通设备和管道的采购安装调试等	四川新锂想能源科技有限责任公司 50000 吨/年锂电正极材料项目一期	7.5 亿元
2	1,628.00 万元	贝特瑞项目公辅、产线设备安装合同	厂房成套集成产线设施包括 4 条产线，每条产线包括原料配混料系统、一伙烧结系统、一次粉碎系统、干法包覆系统、二次烧结系统、水洗系统、深度干燥系统等的采购、卸货、安装、调试和维保，智能粉体集成系统与单体设备的衔接及管控，配套公辅工程的设计、采购、卸货、安装、调试和维保，厂房内部水、电、气等的施工，生产线中央集成控制系统和外部公辅集成控制系统的设计、采购、安装、调试和维保等	根据甲方平面布置图、工艺流程图、技术协议及设备清单要求对该工程公辅、产线设备的卸货、保管、短驳运输、安装;管路定位安装以及电柜、电器、线缆、桥架、穿线管的定位、铺设及接线对点与单机通电调试结束、现场防护等	贝特瑞年产量 2 万吨高镍正极材料二期项目	3.52 亿美元

从上表可以看出，公司安装工程业务占客户所承建的整个锂电产线 EPC 项目的比例较小。近三年一期，公司通过招投标方式与百利科技及其子公司常州百利锂电智慧工厂有限公司签订设备安装合同。百利科技及其子公司采购公司安装服务主要系为陕西红马科技有限公司 10000 吨/年锂离子动力电池多元正极材料项目、四川新锂想能源科技有限责任公司 50000 吨/年锂电正极材料项目一期、当升科技锂电新材料产业基地项目第一阶段年产 2 万吨锂电正极材料等项目提供生产线建设服务，出于项目进度、人员安排、公司的安装服务能力等因素向公司分包设备安装业务。双方自 2016 年起已建立良好的合作关系，根据百利科技 2022 年半年报披露，其重点在执行的工程项目有安徽海创新能源一期 5 万吨/年磷酸铁锂工厂 EPC 项目、四川海创尚纬新能源年产 4 万吨动力储能电池负极材料一体化项目等多个项目，2022 年上半年公司已与百利锂电及其子公司就安徽海创正极材料安装项目、蓬溪锂源二期安装项目、四川时代粉料系统安装项目的开展达成合作协议，上述项目的执行可以为公司带来持续的业务需求。



### （三）下游行业趋势及政策变化对收入的影响

1、结合核能、新能源、石油化工、环保等各下游领域的市场规模变化、可比公司的相应领域的收入变动情况，说明发行人收入变动趋势是否符合行业发展趋势、与同行业可比公司变动趋势是否一致及具体原因

近三年一期，公司主营业务收入按下游行业分类的情况如下：

单位：万元

行业分类	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比	销售收入	占比
核能	3,897.36	27.75%	14,586.62	50.43%	5,596.30	35.63%	4,792.73	31.70%
新能源	5,872.38	41.81%	6,888.41	23.81%	3,836.23	24.42%	1,770.89	11.71%
石油化工	1,392.46	9.91%	2,538.47	8.78%	2,860.18	18.21%	5,371.45	35.53%
环保	1,285.27	9.15%	2,929.02	10.13%	2,294.49	14.61%	2,504.93	16.57%
电力	1,584.32	11.28%	1,936.97	6.70%	1,104.51	7.03%	678.02	4.48%
其他	12.85	0.09%	46.66	0.16%	14.45	0.09%	0.27	0.00%
合计	<b>14,044.64</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,926.15</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,706.17</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,118.30</b>	<b>100.00%</b>

由上表，近三年一期公司来源于核能、新能源行业的销售金额呈总体上升趋势，上述两个行业合计收入占比分别为43.41%、60.05%、74.24%和69.56%。

公司在核能领域的产品和服务主要为核能试验装置、核废料处理装置及相关的工程安装服务。在我国能源电力系统清洁化、低碳化转型进程中，核能作为近零排放的清洁能源，持续保持较快的发展态势。近年来，我国在运核电机组装机规模稳步提升，由2015年的2,643万千瓦增长至2021年的5,464万千瓦；根据《“十四五”规划和2035远景目标纲要》，至2025年，我国核电运行装机容量预计将达到7,000万千瓦。核能领域的相关产品或技术在开始推广应用之前，通常需要进行相当多次的试验以确保风险最小化，而且核能行业产品的技术门槛、性能要求、研发制造难度通常也会高于其他普通行业。公司在核能试验装置的研发制造上累积了多年的行业经验，产品的安全性和技术标准得到了客户的一致认可，具备较强的产品竞争力。在核废料处理装置方面，乏燃料后处理行业具有十分巨大的发展潜力，是公司未来的研发重点之一。根据华经产业研究院和头豹研究院数据，截至2020年中国累积待处理乏燃料为8,718吨，且每

100 万千瓦核电设备容量的乏燃料年产量约为 21 吨。据民生证券的行业研究报告测算，到 2030 年，我国乏燃料后处理的市场空间约为 3,000 亿元，其中设备投资约为 1,527 亿元，到 2035 年，乏燃料后处理市场空间约为 4,500 亿元，其中设备投资约为 2,290 亿元。近三年一期，公司核能领域收入变动情况符合行业发展趋势。

新能源方面，近年来公司重点布局的锂电、光伏等新兴行业发展迅速。根据国家统计局数据，2016 年中国锂离子电池产量为 78.40 亿只，2021 年该数据已快速增长至 232.60 亿只。在光伏发电方面，2020 年和 2021 年，我国新增装机分别为 4,820 万千瓦和 5,488 万千瓦，同比增长 60.10%和 13.86%；全国光伏项目发电量分别为 2,605 亿千瓦时和 3,259 亿千瓦时，同比增长 16.10%和 25.10%。近三年一期，公司应用于太阳能电池用多晶硅生产过程中的吸附柱产品收入及锂电生产线安装业务大幅提升，促使公司来自于新能源行业的收入增幅较大，与行业发展趋势相符。

相较于上述新兴行业，石油化工行业作为国家支柱产业之一，其固定资产投资每年均保持了较高的市场规模及体量，2021 年，中国原油产量、天然气产量和主要化学品总产量的增长率分别为 2.4%、8.2%和 5.7%；石油和化工全行业实现营业收入 14.45 万亿元，创下历史新高。近三年一期，公司石油化工领域收入呈下降趋势，收入占比由 35%以上下降至 10%以下，主要系公司在产能有限的情况下，调整业务发展战略，逐步将业务重心向核能、新能源领域倾斜所致。

近年来，我国环保行业也得到了较为大力的发展，“十三五”时期，我国环保产业在营收额和产业结构上都有较大进步，环境治理营业收入年均复合增长率约为 14.0%，预计在“十四五”期间仍将保持 10%左右的复合增速；2016 年中国环境治理营业收入为 1.15 万亿元，2020 年已增长至 1.95 万亿元，并有望于 2025 年突破 3 万亿元。近三年一期，公司环保领域收入金额稍有增长，收入变动趋势与下游行业的发展趋势基本保持一致，但由于核能和新能源领域收入的大幅增长，其收入占比呈下降趋势。

此外，公司电力行业收入主要来源于电力专用设备加工业务，该业务为来料加工业务模式，由客户提供主要材料，公司仅负责提供部分辅料和加工服务，

随着近年来电力行业的不断发展，公司该部分产品的销售收入呈上升趋势。

近三年一期，同行业可比公司下游领域占比情况如下：

单位：万元

海陆重工								
行业分类	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
工业制造	83,514.12	79.83%	193,462.03	76.38%	152,625.29	75.37%	116,527.08	56.58%
环保工程服务及运营	11,329.84	10.83%	36,003.07	14.21%	19,204.74	9.49%	20,743.12	10.07%
新能源业务	6,529.67	6.24%	15,368.99	6.07%	23,004.77	11.36%	60,550.17	29.40%
其他	3,236.81	3.09%	8,445.00	3.33%	7,676.20	3.79%	8,147.50	3.96%
<b>合计</b>	<b>104,610.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>253,279.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>202,510.99</b>	<b>100.00%</b>	<b>205,967.87</b>	<b>100.00%</b>
宝色股份								
行业分类	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
化工	未披露	未披露	109,540.28	87.17%	89,885.44	82.31%	76,616.44	83.55%
冶金	未披露	未披露	-	-	10,979.52	10.05%	31.52	0.03%
舰船及海洋工程	未披露	未披露	5,799.69	4.62%	3,091.36	2.83%	5,420.00	5.91%
新能源	未披露	未披露	7,271.49	5.79%	2,270.34	2.08%	2,114.73	2.31%
环保	未披露	未披露	2,196.02	1.75%	1,775.41	1.63%	1,393.81	1.52%
其他	未披露	未披露	856.74	0.67%	1,204.18	1.10%	6,128.56	6.68%
<b>合计</b>	<b>71,545.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>125,664.22</b>	<b>100%</b>	<b>109,206.26</b>	<b>100%</b>	<b>91,705.06</b>	<b>100%</b>
德固特								
行业分类	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重
煤化工行业	5,199.11	44.24%	14,248.69	48.37%	12,680.88	50.62%	13,074.84	49.52%
石油化工行业	4,724.75	40.20%	14,399.61	48.89%	11,760.78	46.94%	11,563.79	43.80%
其他行业	1,511.24	12.86%	111.81	0.38%	160.67	0.64%	1,234.37	4.68%
其他业务收入	317.28	2.70%	694.62	2.36%	450.72	1.80%	529.71	2.00%
<b>合计</b>	<b>11,752.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,454.74</b>	<b>100%</b>	<b>25,053.05</b>	<b>100%</b>	<b>26,402.71</b>	<b>100%</b>
锡装股份								
行业分类	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重	金额	占营业收入比重

炼油及石油化工	未披露	未披露	65,983.82	65.53%	61,357.57	73.89%	48,562.02	64.29%
基础化工	未披露	未披露	15,033.75	14.93%	15,381.24	18.52%	19,376.71	25.65%
高技术船舶及海洋工程	未披露	未披露	8,227.93	12.88%	2,233.67	2.69%	7,055.06	9.34%
核电及太阳能发电	未披露	未披露	11,443.11	2.90%	3,922.41	4.72%	530.55	0.70%
煤化工及其他	未披露	未披露	-	-	142.92	0.17%	14.41	0.02%
<b>合计</b>	<b>56,231.65</b>	<b>100.00%</b>	<b>100,688.62</b>	<b>100.00%</b>	<b>83,037.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>75,538.75</b>	<b>100.00%</b>

注：同行业可比公司中，兰石重装、富瑞特装、科新机电未公开披露按照下游行业领域区分的收入结构；宝色股份和锡装股份未公开披露 2022 年半年度的收入分类情况。

由上表可知，近三年一期公司各下游领域收入变动情况与同行业可比公司的变动趋势具有一致性。

在核能领域，同行业可比公司中仅锡装股份整体披露了核电及太阳能发电领域的业务收入。2019 年至 2021 年，锡装股份该领域收入由 530.55 万元大幅增长至 11,443.11 万元，与公司核能及新能源领域整体收入的增长趋势保持一致。

在新能源领域，随着行业景气度的提升，可比公司中宝色股份在 2019 年至 2021 年来源于上述行业的收入呈显著上升趋势，由 2019 年的 2,114.73 万元增长至 2021 年的 7,271.49 万元，与公司在新能源领域收入的增长趋势保持一致。可比公司海陆重工在新能源领域的业务收入逐年下降，主要系海陆重工该部分收入主要来自于其原子公司宁夏江南集成科技有限公司（以下简称“江南集成”），江南集成主要经营光伏电站 EPC 业务，由于江南集成出现重大经营危机，海陆重工已于 2020 年完成了对江南集成的剥离，江南集成目前已不再属于海陆重工合并范围内的子公司。

在石油化工领域，由于石油化工、基础化工行业均为我国国民经济的支柱性行业，每年设备需求及市场体量庞大，因此国内的大型压力容器企业大多都以为石油化工、基础化工等提供配套设备作为最基础及最主要的收入来源。可比公司中，宝色股份、德固特和锡装股份的营业收入均主要集中在化工领域，且呈稳步上升趋势，主要由于上述可比公司长期深耕于化工行业，经过多年的技术积淀和市场积累，在化工领域占据较高的市场地位，因此在该领域收入占比较大且较为稳定。公司来源于该领域的收入逐年下降，主要系近几年新能源、

核能领域景气度大幅提升，相关客户需求增长迅速，且订单毛利较高，因此在产能有限的情况下，公司逐步将发展重心转移到了核能和新能源领域，减少了石化领域订单的承接力度。

在环保领域，随着近年来国家对绿色发展和生态文明建设提出更高的要求，环保行业发展持续向好。近三年一期，可比公司宝色股份、海陆重工在环保领域的收入均总体呈上升趋势。其中，宝色股份在该领域的产品主要系工业污水处理装置中的废水换热器、反应器、冷却器以及撬装模块等设备，与公司在该领域的主要产品水解脱硝反应撬具有较高的可比性，因此与公司在环保领域的收入变动趋势较为一致，海陆重工在该领域主要从事污水处理、固废填埋、危废处理等环保运营业务，与公司的可比性较低。

综上，发行人在核能、新能源、石油化工、环保等各下游领域的收入变动情况符合行业发展趋势，是公司经营战略不断优化调整的结果，与同行业可比公司的变动趋势相比不存在重大差异。

**2、对于下游行业产业政策、环保政策变化情况，结合相关政策的具体内容说明对下游客户需求的具体影响、与发行人主要产品的对应关系，加强风险提示的针对性**

近年来，公司下游主要客户所处行业的产业政策及环保政策情况发生了一定的变化，对客户市场需求及发行人业务也产生了一定的影响，其具体情况如下：

**(1) 核能行业**

序号	政策名称	发布时间	发布机构	政策性质	与下游客户相关具体内容
1	《“十四五”规划和2035远景目标》	2021.3	国务院	支持类	积极有序推进沿海三代核电建设，建设核电站中低放废物废物处置场，建设乏燃料后处理厂
2	《清洁能源消纳行动计划（2018-2020年）》	2018.10	国家发改委、国家能源局	规范类	合理扩大核电消纳范围，鼓励核电参与跨省区市场交易
3	《中华人民共和国原子能法（征求意见稿）》	2018.9	国防科工局	支持类	国家鼓励核电发展，对核电实行保障性消纳措施

4	《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》	2018.6	国务院	支持类	安全高效发展核电
5	《2018年能源工作指导意见》	2018.2	国家能源局	支持类	稳妥推进核电发展，深度推进安全先进核电等技术的试验工程建设
6	《核安全与放射性污染防治“十三五”规划2025年远景目标》	2017.3	环境保护部、国家核安全局等	规范类	提高运行核电厂安全业绩，确保在建核电厂质量和安全

通过以上产业政策可以看出，核能行业多为促进发展的鼓励扶持类政策，将推动行业的进一步发展，公司在核能领域的产品和服务主要为核能试验装置、核废料处理装置及相关的工程安装服务，受益于上述产业政策的客户主要包括中国核电工程有限公司、中广核研究院有限公司、中国核动力研究设计院和中国原子能科学研究院等，其与公司的业务往来情况如下：

客户名称	销售的主要产品及服务	公司代表性产品	主要在手订单情况
中国核电工程有限公司	装备制造：核能试验装置、核废料处理装置	核废料存放装置、氮氧化物制备装置	装备制造：氮氧化物制备装置、粉末转运容器等
中广核研究院有限公司	装备制造：核能试验装置安装工程；试验装置改造、实验回路改造技术服务；装置维护保养	热源模拟体、检修试验屏蔽体、流体综合实验台架容器	装备制造：试验台架、汽水分离器、设备模拟体等安装工程；试验装置建设等
中国核动力研究设计院	装备制造：核能试验装置安装工程；阻抗平台安装	模拟外壳、辅助系统、实验本体等	装备制造：模拟外壳结构、模拟体等
中国原子能科学研究院	装备制造：核能试验装置安装工程；仪控系统改造、试验台架改造	液体悬浮式非能动停堆组件、钠水反应试验装置、环形燃料组件试验装置	装备制造：试验台架等安装工程；钠介质试验设备安装

核能行业的产业政策变化将带动公司下游客户市场需求的持续扩大，预计将在该领域为公司持续带来新的产品订单。

## (2) 新能源行业

序号	政策名称	发布时间	发布机构	政策性质	与下游客户相关具体内容
1	《“十四五”能源领域科技创新规划》	2022.4	国家能源局、科学技术部	支持类	积极发展新型光伏系统及关键部件技术
2	《关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的意见》	2022.2	国家发改委、国家能源局	支持类	以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点，加快推进光伏发电基地建设
3	《关于印发促进工业经济平稳增长的若干政策的通知》	2022.2	国家发改委等	支持类	组织实施光伏产业创新发展专项行动，鼓励中东部地区发展分布式光伏
4	《“十四五”节能减排	2022.1	国务院	支持类	积极推进既有建筑节能改

	《综合工作方案》				造、建筑光伏一体化建设
5	《促进绿色消费实施方案》	2022.1	国家发改委、工信部等	支持类	持续推动智能光伏创新发展，大力推广建筑光伏应用
6	《智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025年）》	2022.1	国家能源局、工信部等	支持类	提出到2025年，光伏行业智能化水平显著提升，新型高效太阳能电池量产化转换效率显著提升
7	《2030年前碳达峰行动方案》	2021.10	国务院	支持类	加快智能光伏产业创新升级和特色应用，推进光伏发电多元化布局
8	《新型数据中心发展三年行动计划（2021-2023年）》	2021.7	工信部	支持类	支持探索利用锂电池作为数据中心多元化储能和备用电源设备，加强动力电池梯次利用产品推广应用
9	《关于加快推动新型储能发展的指导意见（征求意见稿）》	2021.4	国家发改委、国家能源局等	支持类	推动锂离子电池等新型储能技术成本持续下降和商业化规模应用
10	《关于开展第二批智能光伏试点示范的通知》	2021.3	国家能源局、工信部等	支持类	支持培育一批智能光伏示范企业，建设一批智能光伏示范项目
11	《“十四五”规划和2035年远景目标纲要》	2021.3	国务院	支持类	大力发展纯电动汽车和插电式混合动力汽车，建设标准统一、兼容互通的充电基础设施服务网络
12	《关于进一步完善新能源汽车推广应用财政补贴政策的通知》	2020.12	工信部	支持类	将新能源汽车推广应用财政补贴政策实施期限延长至2022年底

通过以上产业政策可以看出，太阳能光伏及锂电池行业于近两年频繁出台政策利好，预计将在未来一段时间内继续保持高速增长。

公司在光伏领域的主要客户为新特能源股份有限公司（01799.HK）和通威股份有限公司（600438.SH）下属子公司四川永祥新能源有限公司、四川永祥多晶硅有限公司，新特能源股份有限公司和通威股份有限公司均为国内制造太阳能电池主要原材料多晶硅的龙头企业。据中国光伏行业协会统计，2021年中国多晶硅产能约为52万吨，同比增长27.5%；其中，四川永祥股份有限公司的产能约为10万吨，新特能源的产能约为8.1万吨。近年来随着光伏行业鼓励政策的不断颁布，多晶硅制造企业快速进行扩产；根据中国能源网不完全统计，2021年通威股份计划扩产多晶硅达20万吨以上，新特能源计划扩产多晶硅10万吨。公司研发的新型变温变压吸附柱用于多晶硅生产尾气回收过程中的杂质吸附和氢气的净化回收，是多晶硅生产装置中的一种关键设备。多晶硅生产线

的持续增加将为公司吸附柱产品及应用于其他多晶硅制造环节的相关压力容器产品带来广阔的市场空间。

在锂电池行业，公司安装工程业务的第一大客户为百利科技（603959.SH）的全资子公司常州百利锂电智慧工厂有限公司，其主营业务为锂电生产线的研发、设计与制造。受益于我国新能源汽车市场的快速发展，锂电池市场需求不断提升，2019年、2020年、2021年及2022年上半年，常州百利锂电智慧工厂有限公司的营业收入分别为38,446.82万元、62,198.41万元、56,524.77万元和45,051.58万元，总体呈现出上升趋势。公司的锂电生产线安装工程类业务主要包括正极材料产线及配套设施安装、电芯产线及配套设施安装和锂电池产线技改，凭借优秀的施工质量和完工进度，公司多年来与常州百利锂电智慧工厂有限公司建立了稳定良好的合作关系，签订的合同金额也逐渐上升，使其于2020年和2021年均成为公司安装工程业务的第一大客户。

新能源行业的产业政策变化将快速提高下游客户对压力容器产品的市场需求，是公司目前新产品开发的重要领域。

### （3）石油化工行业

序号	政策名称	发布时间	发布机构	政策性质	与下游客户相关具体内容
1	《“十四五”全国清洁生产推进方案》	2021.11	国务院	支持类	推动石化行业绿色转型升级，加快存量企业实施清洁生产改造
2	《石油化工重点行业严格能效约束推动节能降碳行动方案（2021-2025年）》	2021.10	国家发改委	支持类	到2025年，通过实施节能降碳活动，行业整体效能水平明显提升，碳排放强度明显下降
3	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	2021.2	国务院	规范类	推进工业绿色升级，加快实施石化行业绿色化改造
4	《石化和化工行业“十四五”规划指南》	2020.7	石油和化学工业规划院	支持类	坚持节约资源和保护环境的基本国策，规范化工园区的建设与发展
5	《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》	2018.6	国务院	规范类	重点区域禁止新增化工园区，加大现有化工园区整治力度

通过以上产业政策可以看出，石油化工行业近年来的产业政策重心在于向绿色低碳、节能减排、清洁生产的方向调整，正逐步淘汰能耗和排放不达标、



安全水平低、职业病危害严重的落后工艺、技术和设备，对先进的节能环保设备产生了巨大的市场需求。公司基于对所处行业未来发展趋势的判断，已提前对自身产品进行了节能降耗方向的研制与改造，如报告期内为成都深冷液化设备股份有限公司提供的撬装天然气液化装置和为中油辽河工程有限公司提供的地面工程容器撬装设备，均能够满足客户节能减排、清洁降耗的产品需求，公司未来将继续开拓该部分市场。此外，由于产品战略重心的调整，近三年一期发行人石油化工行业的收入占比分别为35.53%、18.21%、8.78%和9.91%，呈现出明显的下降趋势，因此该领域产业政策的调整对公司的影响较小。

#### (4) 环保行业

序号	政策名称	发布时间	发布机构	政策性质	与下游客户相关具体内容
1	《电力行业危险化学品安全风险集中治理实施方案》	2022.1	国家能源局	支持类	大力推进全国公用燃煤电厂液氨一级、二级重大危险源尿素替代改造工程
2	《关于构建现代化环境治理体系的指导意见》	2020.3	国务院	支持类	加强关键环保技术产品自主创新，推动环保首台（套）重大技术装备示范应用
3	《中共中央、国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》	2018.6	国务院	支持类	加快形成生态环境保护制度体系，有效推进全面节约资源，深入实施大气、水、突然污染防治行动计划
4	《关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》	2018.6	国务院	支持类	到2020年，二氧化硫、氮氧化物排放总量分别比2015年下降15%以上
5	《关于加快环保装备制造业发展的指导意见》	2017.10	工信部	支持类	加快推进环保装备制造业发展

通过以上产业政策可以看出，近年来国家正大力推动环保装备的研发制造。公司目前应用于环保领域的产品主要是水解脱硝反应撬，该设备的用户主要为存在烟气脱硝需求的企业，包括火电企业、钢铁企业、化工企业等。水解脱硝反应撬可以在以尿素水解方式制氨的过程中进行脱硝，减少其对大气造成的污染。烟气脱硝需要氨作为催化剂，目前行业内的制氨技术主要有液氨蒸发和尿素制氨。2019年4月2日，国家能源局综合司发布《切实加强电力行业危险化学品安全综合治理工作的紧急通知》，要求在运燃煤发电厂仍采用液氨作为脱硝还原剂的，积极开展液氨罐区重大危险源治理，加快推进尿素替代升级改造进

度。2022年1月，国家能源局发布的《电力行业危险化学品安全风险集中治理实施方案》提出，全国公用燃煤电厂的液氨一级、二级重大危险源尿素替代改造工程要于2022年12月底前完成，液氨三级、四级重大危险源尿素替代改造工程要于2024年底前完成，从而彻底消除液氨在电力行业带来的重大危险源。2019年至2021年，公司水解脱硝反应撬产品主要应用于电力行业，其中用于新增机组和旧机组改造升级的占比基本一致。随着《电力行业危险化学品安全风险集中治理实施方案》的发布，2022年上半年公司产品用于旧机组改造升级的比例有所提高，并主要用于液氨一级、二级重大危险源尿素替代改造工程。

受益于全国电力行业燃煤电厂尿素替代改造进程的不断推进，近三年一期公司水解脱硝反应撬产品实现了较大规模的销售收入，分别为2,466.25万元、2,011.13万元、2,924.95万元和1,285.27万元。但随着政策中提出的替代改造工程完成时限的不断临近，公司该部分客户的市场需求预计将在未来发生一定的减少。然而，由于下游客户存在对产品持续的更新换代需求，以及非电力行业相关企业也存在大量的烟气脱硝需求，发行人水解脱硝反应撬等智能集成装置的销售持续性预计可以得到有效保障，主要原因如下：

首先，客户除改造需求外，还存在着设备更新升级的持续需求。一方面，设备存在一定的使用期限，客户需要对设备进行维修更新来满足持续的生产经营的需要。另一方面，随着国家对安全环保领域的重视程度不断提升，对污染治理技术和环境管理水平也在不断提出更高的要求，下游行业需要持续深入推进产业结构调整和优化升级来满足行业规定，因此会对上游制造企业提出新的产品研发需求。这一定程度上会缩短产品的更新换代周期。

其次，非电行业同样存在较大的烟气脱硝需求。近年来，国家严格限制企业排放，工业废气处置转向正规化处理，加速了烟气脱硝市场的规模增长。虽然火电厂依旧是中国烟气脱硝行业的主要服务对象，但随着国家对非电行业污染防治工作发展的重视，非电行业烟气脱硝行业规模迅速增长。根据中国环境保护产业协会、生态环境部环境规划院2020年的测算，我国钢铁、水泥、平板玻璃、陶瓷、非电燃煤锅炉等主要非电行业的大气治理空间之和为2,000至3,000亿元人民币。钢铁、水泥、冶金、焦化、煤化工、工业锅炉和工业窑炉等

领域是除电力行业外煤炭消耗量最大的领域，也是脱硝还原剂市场的重点子行业。非电行业已成为国家下一步大气环境治理的重点，因此，烟气脱硝设备未来仍有很大的市场空间。公司正在积极推进非电力行业用烟气脱硝设备的研发和市场推广，目前已经完成新疆协鑫硅业科技有限公司年产 20 万吨工业硅项目（一期）中的尿素水解系统设计及水解器反应器撬装设备供货，以及恒力石化（大连）化工有限公司乙烯裂解炉 SCR 脱硝工程脱硝尿素水解制氨系统中的反应器及撬装模板设计、制作等非电力行业的脱硝项目。

为加强风险提示的针对性，公司已在招股说明书“第三节 风险因素”之“一、经营风险”中补充披露如下：

#### “（十一）下游产业政策变动风险

公司下游客户主要来自于核能、新能源、石油化工、环保等领域，上述行业的发展受相关产业政策、环保政策变化的影响较大。核能、新能源行业的发展在短期内仍需依赖政府的政策支持；石油化工行业的产业政策正大力向绿色低碳、节能减排、清洁生产的方向调整；《电力行业危险化学品安全风险集中治理实施方案》的出台可能会在短期内对公司环保领域相关产品的销售带来一定的促进作用，但随着 2024 年全国公用燃煤电厂的液氨重大危险源尿素替代改造工程改造完毕，原有客户改造升级需求会有所减少，从而给公司环保产品的销售带来一定负面影响。因此，若未来公司下游行业产业政策收紧或发生不利变化，将对公司的持续盈利能力和经营业绩造成风险。”

#### （四）期后业绩及在手订单情况

1、列表说明 2022 年 1-6 月确认收入的项目具体情况；按照下游领域、产品类型说明收入构成、同比变化情况及原因

根据上会会计师事务所（特殊普通合伙）出具的上会师报字(2022)第 9468 号《审计报告》，2022 年 1-6 月，公司营业收入 14,170.35 万元，净利润 1,725.33 万元，较去年同期分别增长了 179.14%和 904.45%。2022 年 1-6 月，公司确认收入的主要项目具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	下游领域	项目名称/合同名称	产品类型	合同金额	收入类型	收入确认金额
1	内蒙古新特硅材料有限公司	新能源	多晶硅装置高效吸附柱	大型压力容器	4,590.00	装备制造	4,061.95
2	中国核动力研究设计院	核能	实验模拟件采购	大型压力容器	998.00	装备制造	883.19
3	新特能源股份有限公司	新能源	吸附柱设备买卖合同	大型压力容器	870.00	装备制造	769.91
4	中国核电工程有限公司郑州分公司	核能	高场项目气化系统设备采购合同	智能集成装置	775.00	装备制造	685.84
5	中国核动力研究设计院	核能	辅助系统采购合同	大型压力容器	728.90	装备制造	645.04
6	成都深冷液化设备股份有限公司	石油化工	天然气液化 LNG 撬装装置	智能集成装置	576.00	装备制造	509.73
7	常州百利锂电智慧工厂有限公司	新能源	四川锂源 25000 吨 / 年 LFP 正极材料一期项目	锂电生产线安装	502.00	安装工程	487.38
8	中国核动力研究设计院	核能	B1 模拟体采购合同	大型压力容器	399.00	装备制造	353.1
9	成都锐思环保技术股份有限公司	环保	浙江公司宁海电厂烟气脱硝还原剂液氨改尿素 EPC 工程水解脱销反应撬集成装置	智能集成装置	349.86	装备制造	309.61
10	中国核动力研究设计院	核能	非标换热设备采购	大型压力容器	345.00	装备制造	305.31
<b>合计</b>							<b>9,011.06</b>
<b>占 2022 年 1-6 月营业收入的比例</b>							<b>64.16%</b>

从上表可见，2022 年 1-6 月公司主要在新能源和核能领域完成了规模较大的吸附柱和核能装置订单，导致主营业务收入较去年同期增长较快。公司主营业务收入按下游行业分类的情况如下：

单位：万元

行业分类	2022 年 1-6 月		2021 年 1-6 月	
	销售收入	占比	销售收入	占比
核能	3,897.36	27.75%	912.06	18.10%
新能源	5,872.38	41.81%	1,200.30	23.82%
石油化工	1,392.46	9.91%	885.09	17.56%
环保	1,285.27	9.15%	1,214.13	24.09%
电力	1,584.32	11.28%	805.92	15.99%
其他	12.85	0.09%	22.21	0.44%
<b>合计</b>	<b>14,044.64</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,039.71</b>	<b>100.00%</b>

2022年1-6月，公司来源于核能、新能源行业的销售金额占比较高，上述两个行业合计收入占比为69.56%，与2019年至2021年公司来源于这两个领域的收入占比持续提升的整体趋势相同。相较于2021年1-6月，公司来源于核能、新能源、石油化工、环保、电力行业的销售金额均同比提升，核能和新能源领域的收入分别提高2,985.30万元和4,672.08万元，增幅较大，主要系2022年上半年公司向核能领域客户中国核动力研究设计院交付核能试验装置等产品，合计实现收入2,241.95万元；向新能源领域客户新特能源股份有限公司及其子公司内蒙古新特硅材料有限公司交付了吸附柱、换热器产品，合计实现销售收入5,041.59万元。2022年上半年，由于交付的吸附柱产品订单规模较大，而部分核能装置订单尚未完工交付，导致公司核能行业的销售规模整体低于新能源行业。近三年内，公司石化行业的收入主要来源于中石油和中石化下属各油田企业，电力行业的收入主要来源于东方电气集团，环保行业的收入主要来源于成都锐思环保技术股份有限公司，2022年1-6月上述行业的主要客户结构未发生变化，随着客户需求的增长，上述行业的收入均同比上升。

2022年1-6月，公司主营业务收入按产品类型分类的情况如下：

单位：万元

行业分类	2022年1-6月		2021年1-6月	
	销售收入	占比	销售收入	占比
装备制造收入	12,588.24	89.63%	3,314.11	65.76%
安装工程收入	1,193.41	8.50%	1,722.12	34.17%
技术服务收入	262.99	1.87%	3.48	0.07%
<b>合计</b>	<b>14,044.64</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,039.71</b>	<b>100.00%</b>

2022年1-6月，公司的主营业务仍以装备制造业务为主，其占主营业务收入的比例为89.63%，收入结构保持稳定。2022年1-6月，公司装备制造收入同比增长279.84%，增速较快，主要系随着公司产品竞争能力的提高及与下游主要客户的合作加深，公司来自于核能、新能源等领域的装备制造订单增长较快，2022年上半年公司充分地利用现有生产能力，全力保证产品的及时交付，完成了对新特能源股份有限公司多晶硅项目和内蒙古新特硅材料有限公司10万吨多晶硅技改扩建项目吸附柱、换热器产品的交付，分别实现收入979.65万元和4,061.95万元，完成了中国核动力研究设计院核能试验模拟件采购项目实现收入

883.19 万元等，该等大型项目的产品交付导致收入增长迅速。2022 年 1-6 月，公司安装工程收入较去年同期有所下降，主要系部分大型安装工程项目尚未竣工验收所致；技术服务收入有所上升，但整体占比不高，主要系为中广核提供的实验中心装置维护保养服务验收结算所致。

**2、列表说明期后在手订单项目具体情况；按照下游领域、产品类型说明在手订单构成、同比变化情况及原因，其中智能集成装置在手订单金额是否下滑及原因；补充说明在手订单统计口径，是否存在已中标但未签署合同的订单及具体情况**

**(1) 按产品类型说明在手订单构成，其中智能集成装置在手订单金额是否下滑及原因**

报告期内公司在手订单金额持续快速增长，主要由于公司通过持续为客户提供优质的产品和服务，获得了越来越多客户的认可，且公司所统计的在手订单均基本为已签署合同的订单。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司在手订单总体情况列示如下：

业务类别	合同金额（万元）	具体产品
<b>装备制造：</b>	34,236.08	-
①大型压力容器	23,572.87	吸附柱、换热器、储存压力容器、分离器等
②智能集成装置	9,323.77	核试验模拟装置、石化相关集成装置、水解脱硝反应撬、核能生产装置（氮氧化物制备装置）
③电力专用设备加工及其他	1,339.44	高中压缸体加工
<b>安装工程：</b>	16,274.90	-
①核能装置施工	11,250.55	核能试验装置建设工程、二回路主循环钠泵原型样机钠介质试验设备安装等
②锂电生产线安装工程	2,815.95	锂电正极材料项目设备安装等
③石油化工工程施工及其他	2,208.40	氟硅高端精细化学品项目安装工程等
<b>技术服务：</b>	4,378.35	-
①核能领域	4,338.80	液体悬浮式非能动停堆组件研发项目合同
②石化领域	39.55	单井脱硫撬装维保
<b>合计</b>	<b>54,889.32</b>	-

注：在手订单统计口径为截至 2022 年 6 月末公司已与客户签约但尚未履行完毕、未确认收入的合同总金额（含税）。

由上表可知，公司大型压力容器在手订单金额为 23,572.87 万元，金额较大，主要系公司在吸附柱产品不断得到客户的认可和市场的验证后，2022 年成功拓展了新特硅基新材料有限公司、新疆中部合盛硅业有限公司和内蒙古东立光伏电子有限公司等新能源领域客户，新签吸附柱采购合同规模较大，达 13,286.76 万元，导致分离压力容器订单规模大幅上升。

公司在手订单中智能集成装置金额为 9,323.77 万元，订单充裕，但较 2021 年全年智能集成装置的销售规模有所下降，主要原因为：

一方面系 2021 年度公司完成中国核电工程有限公司工业二氧化钚原料存放系统、芯块存放系统、组件存放装置、粉末暂存系统等智能集成化装置，合计销售金额 10,213.91 万元，受益于上述大项目的完工交付，智能集成装置呈现较高的销售规模。此外，公司的智能集成装置主要为核能、环保、化工领域的生产设备、试验装置等，销售订单取决于下游客户新建产能、扩建产能及生产线更新换代的需求，而不同客户根据其扩产计划及投资节奏对生产设备的采购规划不同，导致客户不同年度采购产品类型有所不同。

另一方面，由于公司大型压力容器订单量大幅增加，但在总体产能有限的情况下，公司选择性承接一定规模以上且利润较高的智能集成化装置订单，以满足公司整体产能的安排，导致目前智能集成装置订单规模有所下降。

综上，公司的大型压力容器产品和智能集成装置均属于公司核心的装备制造类业务，随着公司竞争实力的提升及下游领域应用需求的旺盛，相关订单总额呈持续上升态势。但各类订单的具体类型受到相关产品的客户需求情况、公司产品研发和产能利用情况等多种因素的影响，各年度有所不同。

## （2）按产品类型、下游领域进一步说明在手订单构成、同比变动情况及原因

### ①在手订单总体构成、同比变动情况及原因

按照下游领域进一步细分后，公司在手订单及同比变动情况如下：

业务类别	在手订单合同金额（万元）	
	2022 年 6 月 30 日	2021 年 6 月 30 日

<b>装备制造业务：</b>	<b>34,236.08</b>	<b>37,136.57</b>
新能源	15,582.76	9,859.50
核能	14,058.61	21,757.78
环保	1,593.02	1,539.09
电力	1,549.04	559.93
化工	1,452.65	3,420.26
<b>安装工程服务：</b>	<b>16,274.90</b>	<b>9,827.83</b>
核能	11,250.55	5,368.43
新能源	2,815.95	2,185.70
化工	2,208.40	2,273.70
<b>技术服务：</b>	<b>4,378.35</b>	<b>4,475.40</b>
核能	4,338.80	4,475.40
化工	39.55	-
<b>总计</b>	<b>54,889.32</b>	<b>51,439.80</b>

2021年6月末和2022年6月末，公司在手订单均保持较高水平。2022年6月末，装备制造业务订单中核能领域在手订单同比较低，主要系公司于2019年承接的中国核电工程有限公司郑州分公司的系列核废料存放装置等大型设备，已于2021年交付并经客户验收后确认收入，该客户新增项目订单仍在陆续承接中；新能源领域的在手订单同比大幅上升，则是随着多晶硅行业景气度进一步提高，2022年上半年吸附柱订单同比增长较快导致。同时，公司2022年6月末核能领域的安装工程业务在手订单的同比大幅上涨，主要系随着公司在核能装置安装领域的市场竞争力逐步增强，在该领域承接的订单规模变大，如公司于2021年下半年与中广核研究院有限公司签订了试验装置建设工程合同，金额为4,979.00万元，于2022年上半年与其签署了金属介质流致振动试验装置施工合同，金额为1,186.00万元。

## ②在手订单的具体构成情况

2022年6月末公司在手订单较高，主要集中于装备制造业务的新能源和核能领域，以及安装工程业务及技术服务业务的核能领域。

其中，公司装备制造业务在新能源领域的主要在手订单具体构成情况如下：



客户名称	项目名称	合同金额（万元）	产品类别
新特硅基新材料有限公司	多晶硅装置高效吸附柱	4,536.00	大型压力容器
新疆中部合盛硅业有限公司	吸附塔	2,724.80	大型压力容器
内蒙古东立光伏电子有限公司	吸附柱	2,090.00	大型压力容器
新特硅基新材料有限公司	吸附柱设备买卖	1,628.96	大型压力容器
浙江特骏实业有限公司	吸附柱	1,369.00	大型压力容器
新疆新特晶体硅高科技有限公司	换热器	1,108.40	大型压力容器
新特能源股份有限公司	换热器	1,091.60	大型压力容器
新疆新特晶体硅高科技有限公司	吸附柱	804.00	大型压力容器

公司上述新能源领域订单中吸附柱产品占比较大，主要系与新特硅基新材料有限公司、新疆中部合盛硅业有限公司及内蒙古东立光伏电子有限公司等新能源领域客户签订的吸附柱订单规模较大所致。

公司装备制造业务在核能领域的主要在手订单具体构成情况如下：

客户名称	项目名称	合同金额（万元）	所属类别
中国核电工程有限公司 郑州分公司	G02 总承包工程溶胶凝胶及洗涤干燥煅烧系统	2,880.00	智能集成装置
	二氧化钚粉末转运容器 50 台	2,416.00	大型压力容器
中国核动力研究设计院	SH 模拟外壳结构制造	2,100.00	大型压力容器
海军工程大学	堆芯模拟体、蒸汽发生器模拟体等	1,050.00	智能集成装置
中国核动力研究设计院	堆芯模拟体及配件	995.00	大型压力容器
中国原子能科学研究院	试验台架等	728.90	智能集成装置
中国航发四川涡轮燃气研究院	T411 水系统 1 套/T412 水系统 1 套	728.37	智能集成装置
中国核电工程有限公司	氮氧化物制备装置	625.90	智能集成装置

公司上述核能领域的在手订单中以核能生产、存储等智能集成化装置为主，核能生产装置主要系与中国核电工程有限公司郑州分公司签订的溶胶凝胶及洗涤干燥煅烧系统项目合同金额 2,880.00 万元以及与中国核电工程有限公司签订的氮氧化物制备装置合同金额 625.90 万元；核能试验装置在手订单仍以中国原子能科学研究院、中广核研究院有限公司、海军工程大学等老客户为主，合计金额 3,122.95 万元。

公司安装工程业务在核能领域的主要在手订单具体构成情况如下：

客户名称	项目名称	合同金额 (万元)
中广核研究院有限公司	设备安装、维护相关服务框架	框架合同
中广核研究院有限公司	试验装置 A\B 建设工程	4,979.00
西南化工研究设计院有限公司	公用气源空气预处理系统设备安装施工	4,280.00
中广核研究院有限公司	金属介质流致振动试验装置	1,186.00
中广核研究院有限公司	流致振动试验装置改造施工工程	331.35
中国原子能科学研究院	二回路主循环钠泵原型样机钠介质试验 设备安装	288.00

2022 年 6 月末，公司来自中广核研究院有限公司的安装工程在手订单金额较大，达 6,496.35 万元，导致公司来自于核能领域的安装施工在手订单金额占比较大。

2022 年 6 月末，公司技术服务业务的在手订单主要系与中国原子能科学研究院签订的液体悬浮式非能动停堆组件研发项目合同，合同金额 4,338.80 万元。非能动停堆组件为第四代核反应堆快堆关键设备之一，主要是用来应对发生失流事故的情况下，即使反应堆保护系统不能紧急停堆，依旧能够通过该组件的非能动特性降低反应堆功率，防止发生更危险的事故。该项目于 2017 年签订，进行了近 5 年的研发相关工作，涉及方案设计、理论验证、数据计算等，项目已成功制造出非能动停堆组件等系列样机，样机产品已通过业主模拟失流事故下的紧急停堆试验，于 2022 年 8 月完成相关验收工作。

综上，截至 2022 年 6 月末，公司在手订单保持较高水平且同比增长，主要系随着下游核能、新能源领域行业景气度的持续提升以及客户需求的增长，以及公司基于与上述领域主要客户稳定的合作关系，业务规模随之增长。

**3、结合发行人产能和人员情况、生产建设周期、收入周期，测算在手订单实现收入的期间，是否存在因项目周期较长等因素导致期后业绩大幅下滑的风险**

**(1) 公司的产能、人员、生产建设周期及收入周期情况**

近三年一期，公司产能、产量、人员及营业收入情况如下表：

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	金额/数量	同比变动	金额/数量	变动	金额/数量	变动	金额/数量
营业收入（万元）	14,170.35	179.14%	29,029.55	84.16%	15,763.50	3.13%	15,285.20
其中：装备制造收入（万元）	12,588.24	279.84%	24,235.75	116.18%	11,211.06	-18.95%	13,832.03
产能（吨）	4,500		9,000	-	9,000	-	9,000
产量（吨）	4,460	37.65%	9,255	76.62%	5,240	48.27%	3,534
产能利用率	99.11%	27.11%	102.83%	44.61%	58.22%	18.95%	39.27%
生产人员数量（人）	241	2.55%	235	5.38%	223	0.90%	221

注：1、公司的安装工程、技术服务业务的产能、产量主要取决于人力资源投入，公司根据此类业务的合同签署情况合理安排人力对接，产能、产量无法准确度量，因此在计算产能、产量、产能利用率时不考虑安装工程和技术服务业务；2、生产人员数量为期末人员数量。

近三年一期，公司各类业务的生产周期、收入周期情况如下：

项目	1000万元以上	200-1000万元	200万元以下
装备制造业务	约6-24个月	约3-12个月	约3-6个月
安装工程业务	约6-12个月	约2-6个月	约2-6个月
技术服务业务	-	-	约2-3个月

公司装备制造类项目，生产周期通常为3-12个月，收入周期通常在1年以内；部分大型项目，生产建设周期达12个月以上，由于客户整体项目进度安排影响验收时点，收入周期可达1-2年。公司安装工程类项目，从接收订单组织施工到项目完工，通常为2-6个月，收入周期在1年以内；部分订单金额在1,000万元以上的大型合同，施工周期在6个月以上，收入周期在1年左右。报告期内，公司技术服务项目金额较小，从签订订单到成果交付、验收确认收入通常在2-3个月，个别特殊的项目，如公司与中国原子能科学研究院签订的液体悬浮式非能动停堆组件研发项目因服务内容多且技术复杂，其生产周期加收入周期会远大于3个月。

公司截至2022年6月末在手订单的生产建设周期区间分布情况如下：

单位：万元

项目	1000 万以上	200-1000 万元	200 万元以下	合计
装备制造业务	约 6-24 个月	约 3-12 个月	约 3-6 个月	
装备制造期末在手订单	22,994.76	7,995.36	3,245.95	<b>34,236.08</b>
安装工程业务	约 6-12 个月	约 2-6 个月	约 2-6 个月	
安装工程业务在手订单	11,715.00	4,122.95	436.94	<b>16,274.90</b>
技术服务业务	-	-	约 2-3 个月	
技术服务业务在手订单	4,338.80		39.55	<b>4,378.35</b>
合计				<b>54,889.32</b>

## (2) 结合产能、人员、生产人员、生产建设周期及收入周期测算的在手订单实现收入的分布情况

结合产能、人员、生产周期、收入周期及目前在手订单进展情况，公司测算 2022 年 6 月 30 日在手订单合计 54,889.32 万元的含税销售收入实现分布情况如下：

单位：万元

项目	2022 年含税收入（预计）			在手订单 2023 年含税收入（预计）
	2022 年 1-6 月含税收入（经审计）	在手订单 2022 年 7-12 月含税收入（预计）	合计	
装备制造	14,224.71	15,207.33	29,432.04	19,028.75
安装工程	1,253.27	5,210.54	6,463.81	11,064.35
技术服务	278.77	4,378.35	4,657.12	
合计	<b>15,756.75</b>	<b>24,796.22</b>	<b>40,552.97</b>	<b>30,093.10</b>

### 1) 装备制造业务预计实现收入分布的合理性分析

公司根据目前在手订单，预计装备制造 2022 年 7-12 月含税收入 15,207.33 万元，预计 2022 年全年含税收入 29,432.04 万元，相较 2021 年度装备制造含税收入 27,386.40 万元增加 7.47 个百分点；预计剩余订单在 2023 年实现含税收入 19,028.75 万元。公司根据在手订单预计的装备制造收入分布年度的合理性如下：

①2022 年上半年公司装备制造已完成产量 4,460 吨，达到去年全年产量的 48.19%，且超过去年上半年同期产量 1,220 吨，下半年预计实现含税收入

15,207.33 万元，预计产量在 4,800 吨左右，略超出下半年平均产能 4,500 吨，但相比 2021 年下半年所完成的产量 6,015 吨减少了 1,215 吨。因此，在合理组织生产情况下，公司预计能够顺利完成相应的装备订单制造任务。

公司装备制造业务 2022 年 6 月末在手订单剩余部分预计将在 2023 年实现含税收入为 19,028.75 万元，为 2021 年装备制造含税收入 29,432.04 万元的 64.65%，基于报告期历史产能利用率数据及上述分析，公司预计能够较好完成目前在手订单在该年度的制造任务。如果公司在 2022 年下半年新增订单持续较快增长，公司将加快募投项目建设进度，早日释放新增产能，以满足新增订单的生产需求。

②近三年一期各期末，公司生产人员数量分别为 221 人、223 人、235 人和 241 人，公司生产人员规模呈小幅增长趋势，收入规模的增长幅度远大于生产人员规模变动，主要由于公司合理地进行生产组织，加大对外协加工及劳务分包的采购，将部分非核心工序或辅助性工作交由外部供应商予以完成，从而实现了报告期经营业绩。基于上述情形，在 2022 年下半年产能利用率较去年同期下降的情况下，公司预计能够合理安排生产完成相关装备制造的订单。同时，公司也将较好的进行生产组织，完成目前在手订单剩余部分在 2023 年的制造任务。如公司在 2022 年下半年新增订单持续较快增长，公司也将加大对自身生产人员的招聘力度，以匹配生产需要。

③截至 2022 年 6 月，公司装备制造在手订单金额 34,236.08 万元，已开工正在执行中的订单金额为 33,074.93 万元，其中已开工的 1,000 万元以上项目金额为 22,994.76 万元，占已开工项目订单金额的比例为 69.52%。考虑到已开工的 1000 万以上的项目中有 6,005.09 万元系 2020 年及 2021 年初开工建设的项目，预计将于 2022 年完工验收，同时公司 1000 万元以下的装备制造订单的生产周期通常为 3-12 个月，收入周期通常在 1 年以内，上述已开工项目在 2022 年年内预计实现含税收入 15,207.33 万元，占已开工项目订单金额的比例为 45.98%，符合装备制造项目正常的生产及收入周期；且根据目前的生产计划及客户要求，公司预计在 2023 年完成剩余订单的制造及交付任务，具有合理性。

## 2) 安装工程业务预计实现收入分布的合理性分析

安装工程取决于人力资源的投入，公司在计算产能、产量、产能利用率时未考虑安装工程。公司根据目前在手订单所预计的安装工程业务 2022 年及 2023 年相应收入，主要是根据项目的施工及验收周期、目前实际进度等因素合理预计的结果。

根据 2022 年 6 月末在手订单，安装工程业务预计在 2022 年 7-12 月完成含税收入 5,210.54 万元，主要系前期在执行的几个金额较大的合同，如 2021 年 6 月开工的四川晨光博达氟硅高端精细化学品项目预计在 2022 年下半年完成最终验收确认含税收入约 3,500.00 万元（注：最终收入确认金额以最终结算价为准），该项目收入对 2022 年下半年安装工程整体收入贡献较大。

根据 2022 年 6 月末在手订单，安装工程业务预计在 2023 年完成含税收入 11,064.35 万元，相较于报告期内有较大幅度的增长，主要系公司的安装工程实施周期及收入周期均在 1 年以内（除个别项目受甲方因素影响外），针对上述在手订单，公司在参与招投标时已经对施工人员进行合理规划安排，大部分项目已经在 2022 年相继开工。考虑到最近两年公司承接了不少大型安装工程项目，大型安装工程项目的施工及管理经验越来越丰富，人员调配及组织更为合理，公司将自身员工合理投入到方案设计、现场管理、质量控制等核心业务环节，同时将非核心的辅助性工作进行劳务分包，故公司 2023 年完成在手订单的预计收入具备较强的可行性。

### 3) 技术服务业务预计实现收入分布的合理性分析

公司预计在手订单中技术服务业务在 2022 年 7-12 月确认收入 4,378.35 万元，主要系中国原子能科学研究院签订的液体悬浮式非能动停堆组件研发项目所实现的收入。该项目为国防科工局十三五核能开发项目之一，由于我国关于液体悬浮式非能动停堆系统的研究还处于起步阶段，缺乏相关的实验数据支持，该项目涉及包括方案设计（通过初步水力设计筛选关键部件组合）、技术设计（完成详细的热工水力、力学、可靠性分析等详细设计工作并确定试验验证项目）、试验验证（完成设备的性能评价、完成与施工设计的迭代并最终完成设计定型）、样机制造及整机试验（完成原型组件的制造并在整机环境下验证非能动组件的功能）等多个阶段，经过较长周期的项目执行，公司成功制造出非能动

停堆组件等系列样机，并完成整机环境下模拟失流事故下的紧急停堆试验，成功获取相关试验数据，该项目已于 2022 年 8 月通过了客户的最终验收。

综上所述，上述对目前在手订单预计的收入年度分布是公司结合在手订单的实际情况、生产建设周期及验收（收入确认）进度等进行合理预计的结果，在现有产能、人员规模下，公司合理组织生产，充分利用外协劳务供应商，能够较好完成相应的生产任务，所预计的订单收入年度分布具备合理性。如公司在 2022 年下半年新增订单继续较快增长，公司将加快募投项目的建设进度以及加大对生产人员的招聘力度，以满足相应的生产需要。

### （3）是否存在因项目周期较长等因素导致期后业绩大幅下滑的风险

公司项目周期与同行业可比公司项目周期比较情况如下：

公司名称	项目周期
兰石重装	一般产品从订单承接至完工交付通常需要 6~18 个月。
海陆重工	公司产品通常建造周期 6-12 个月，部分核电项目及工艺复杂项目生产周期在 1 年以上。
宝色股份	公司产品均为非标设备，视产品规格不同生产周期存在一定差异，各类产品生产周期在 6-14 个月之间。
新科机电	公司的产品生产周期一般是 3-12 个月。由于公司产品基本为大型非标准化设备，多是客户项目中的一部分，其安装验收常常受到项目整体进度的影响，运行验收阶段付款也相对后延，有时可能与收入确认间隔一年以上。
德固特	公司产品具有体积大、重量大、工序复杂等特点，产品生产周期一般为 3-6 个月。公司境内所售产品通常需要进行安装和调试，根据设备运行情况进行验收，通常从发货到验收在 3 至 6 个月完成。如公司所售产品作为客户整体项目的一部分，受现场施工进度、非公司的其他第三方所供设备的供货进度、整体项目完工进度等因素的影响，通常从发货到验收在 6 至 12 个月内完成。
锡装股份	公司生产的金属压力容器属于非标准产品，建造周期通常为 6 至 12 个月，部分产品因设计图纸变更、技术要求变更、生产环节复杂等原因，建造周期可能超过 1 年。
发行人	装备制造项目生产周期通常为 3-12 个月，收入周期通常在 1 年以内；部分大型项目，生产建设周期达 12 个月以上，由于客户整体项目进度安排影响验收时点，收入周期可达 1-2 年。

注：同行业可比公司在其招股说明书等公开资料中仅披露了产品制造类业务的项目周期情况，报告期内公司装备制造收入占比各期均在 70%以上，因此以上对比具有代表性。

通过上述对比可知，发行人与同行业可比公司压力容器产品的项目周期（生产制造及验收）均较长，一般在 3-24 个月内，且不存在较大差异。且近三

年一期，随着行业的发展及下游领域需求的带动，同行业可比公司的营业收入总体保持增长趋势，与公司营业收入的变动趋势一致，因此较长的项目周期属于行业特性，其并不会导致公司业绩出现大幅下滑的情形。

近年来，伴随着下游行业需求的持续旺盛及公司综合实力的提高，公司近三年一期各期末的在手订单金额分别为 27,803.11 万元、35,299.44 万元、43,819.20 万元和 54,889.32 万元，充足的在手订单是公司未来业绩的合理保证。公司将合理组织、安排各项生产要素，满足产品及服务的交付需求，并充分利用募投项目扩大产能，以保证期后业绩的持续增长。

#### 4、结合期后项目开展情况，说明发行人与新客户的具体合作进展

公司在注重老客户粘性的基础上，积极争取新的优质客户，在深挖老客户的需求的同时，新增客户的群体不断扩大，目前公司已与新疆中部合盛硅业有限公司、内蒙古东立光伏电子有限公司、新特硅基新材料有限公司等新客户建立了合作关系。公司 2022 年上半年新签订单金额为 24,947.18 万元，新客户订单金额为 13,506.90 万元，占比达 54.14%。

发行人 2022 年上半年与新客户的具体合作进展情况如下：

客户名称	项目名称	合同金额	签订日期	按产品分类	2022 年上半年项目开展情况及合作进展
新疆中部合盛硅业有限公司	吸附柱	2,724.80	2022/4/22	装备制造	产品处于生产阶段，按合同的约定在有效执行。未来随着公司生产线技改、产能扩张，发行人会持续跟踪项目的动态，扩大合作空间
内蒙古东立光伏电子有限公司	吸附柱	2,090.00	2022/5/3	装备制造	产品已基本生产完成，目前在场内进行技术规格、性能指标的出厂检查。未来随着生产线技改、产能扩张，将扩大合作。
新特硅基新材料有限公司	多晶硅装置高效吸附柱	4,536.00	2022/4/12	装备制造	已陆续交付产品。未来随着生产线技改、产能扩张，将扩大战略合作，增加市场份额。
	22 台吸附柱设备买卖	1,628.96	2022/5/10	装备制造	已陆续交付产品。未来随着生产线技改、产能扩张，将扩大战略合作，增加市场份额。
浙江特骏实业有限公司	吸附柱	1,369.00	2022/1/29	装备制造	已陆续交付产品。未来随着生产线技改、产能扩张，将扩大战略合作，增加市场份额



深圳禹龙智能装备有限公司	四川研一新材料有限公司钢结构施工项目	525.00	2022/5/19	工程服务	签订的合同正按合同的相关约定稳步推进，即将进行到竣工验收阶段，该公司是一家总承包锂电工程施工的企业，随着新能源市场不断发展，双方合作空间越来越大。
中核北方核燃料元件有限公司	气化罐、检漏罐、氮气加热缓冲罐、氮气缓冲罐、压缩空气缓冲罐、降膜吸收器	249.00	2022/6/17	装备制造	合同订单正在生产进行中，该企业是我国核材料、核燃料元件研制和生产的重点企业，是我国核电燃料元件主要的生产科研基地，长期服务于核电站，双方合作前景广阔。

## 二、中介机构核查过程及核查意见

### （一）核查程序

就上述问题，保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈公司高级管理人员、核心技术人员，了解公司压力容器、智能集成装置的核心技术及生产工艺、原材料及核心零部件的差异，了解压力容器、智能集成装置是否存在生产设备、人员共用的情形；

2、访谈公司高级管理人员、核心技术人员，了解动力设备、电气仪控等外购零部件的作用、生产技术难度，了解主要产品核心部件认定的完整性，查询同行业可比公司的招股说明书、年度报告等文件；

3、查阅公司报告期内的产品台账及出入库情况，了解压力容器和智能集成装置两类具体产品的生产及销售情况；

4、查阅可比公司公开资料，获取其经营规模、盈利水平、主要产品或服务的性能指标、核心技术人员、核心技术及在研项目技术水平、专利数量、产品结构、产品价格、毛利率等数据，并与发行人进行对比分析；

5、通过国家企业信用信息公示系统、上市公司公开年报等公开渠道核查主要下游领域客户的成立时间、注册资本、经营范围、主营业务等情况；结合与客户的访谈，了解其所属领域、行业地位、采购产品应用、是否为终端客户等

情况；获取在手订单对应的合同，并访谈公司销售人员了解各下游领域客户后续采购需求；访谈发行人管理层关于客户获取方式和途径、合作期限、已经取得客户认证或进入合格供应商体系等情况；

6、获取近三年及一期实现持续销售的前十大客户，访谈相关客户，了解采购内容、产品应用、需求类型及后续需求情况，并分析与客户持续合作的原因和可持续性；按照是否在报告期内存在新合同的口径，统计近三年及一期持续与发行人存在业务往来客户的数量、各年收入及占比；

7、查阅发行人与主要客户签署的协议或合同，查看合同中是否有列示终端客户的相关信息；访谈主要客户，了解客户基本情况，与发行人的合作原因、采购发行人服务是否为自己使用；访谈发行人业务部门负责人，获取直接客户中终端客户与非终端客户的明细，分析非终端客户各期的收入金额及占比及采购需求持续性；

8、查阅各下游领域的市场规模变化及可比公司的相应领域的收入变动情况，并与发行人进行对比分析；

9、查阅下游行业产业政策文件，分析其对客户需求及公司主要产品的具体影响，加强风险提示的针对性。

10、获取 2022 年 1-6 月确认收入的项目具体情况，分析具体项目的下游领域、产品类型、同比变化情况及原因；获取期后在手订单项目对应的合同，按照下游领域、产品类型分析在手订单构成、同比变化情况及原因；向发行人管理层访谈了解智能集成装置在手订单变动的的原因；获取发行人在手订单统计表，了解手订单中已签署合同的情况；向发行人生产部门负责人、销售部门负责人访谈了解期后项目开展的情况、与新客户的具体合作进展；

11、访谈发行人管理层，了解报告期期末公司在手订单规模、订单包含的业务类型、目前产能利用率情况、人员规模、在手订单目前执行情况及预期可以实现收入期间；

12、访谈发行人管理层，了解市场需求发展趋势、现有客户是否存在扩产计划及未来可能新增订单情况等；

13、查询同行业可比公司公开资料，了解同行业可比公司同类业务的生产建设周期、收入实现周期等并与发行人进行比较分析；

14、获取发行人 2022 年 6 月末在手订单明细及收入期间分布预测数据，并结合公司产能情况、人员规模、报告期各类业务或产品生产建设周期、验收周期等分析复核相应预测数据的合理性；

15、获取发行人报告期各期末在手订单情况及期后收入实现情况，并结合订单的项目周期分析是否存在期后业绩大幅下滑的情形。

## **（二）核查意见**

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司压力容器、智能集成装置的核心技术及生产工艺、原材料及核心零部件存在部分差异，公司的压力容器和智能集成装置均生产过程中存在生产设备、人员共用的情形；

2、公司将压力容器、其他定制化部件认定为核心部件完整且符合业务实际情况；

3、发行人与下游领域主要客户具备持续的采购需求，已经取得主要客户的认证或已进入合格供应商体系；

4、客户的持续需求是双方持续合作的重要原因，公司因较强的技术研发和产品交付能力，具备与该客户持续合作的基础，并将逐步加强产品在客户供应链体系的作用，未来随着客户项目的建设、生产线技改、产能扩张，公司与主要客户的合作具有持续性；

5、公司非终端客户主要为环保、电力、石化领域等与终端客户合作密切的设备配套商以及锂电产线工程的总承包商单位，终端客户具有持续的设备需求，为公司的产品提供了稳定的、可持续的市场需求保障；

6、公司目前的主要产品均具有较强的行业竞争力，被竞争对手取代的风险较低；

7、发行人收入变动趋势符合行业发展趋势、与同行业可比公司变动趋势不

存在重大差异；

8、公司在手订单中智能集成装置金额为 9,323.77 万元，订单充裕，但受相关产品的客户需求情况、公司产品研发和产能利用情况等多种因素的影响，较 2021 年全年智能集成装置的销售规模有所下降；在手订单统计口径为截至 2022 年 6 月末公司已与客户签约但尚未履行完毕、未确认收入的合同总金额（含税）。

9、发行人 2022 年 6 月末在手订单预期实现收入期间分布合理；

10、发行人项目周期（生产制造及验收）与同行业可比公司不存在较大差异；

11、发行人充足的在手订单是未来业绩的合理保证，不存在因项目周期较长等因素导致期后业绩大幅下滑的风险。

### **问题 3. 订单获取方式合规性**

根据申请及首轮问询回复文件，（1）发行人主要客户为中国核工业集团有限公司、中国东方电气集团有限公司、中国原子能科学研究院等大型国企、科研单位；发行人主要通过公开招投标、邀请招标和竞争性谈判、商务谈判等方式获取订单；中国原子能科学研究院、中国核动力研究设计院、中国核电工程有限公司等科研单位通过非公开招投标方式对发行人进行采购逐年增多。（2）2021 年第四季度确认收入的中国核电工程有限公司郑州分公司 3 个项目的订单获取方式均为竞争性谈判，而中国核电工程有限公司的其他项目主要为招投标方式。

请发行人：（1）说明报告期内发行人通过非招投标方式从前述主体获取订单的基本情况，并解释逐年增多的合理性；前述主体向其他第三方采购是否发生变化，非招投标方式是否出现增多情况。（2）结合发行人获取中国核电工程有限公司及其下属企业订单方式，说明通过竞争性谈判获取中国核电工程有限公司郑州分公司 3 个金额较大项目订单的原因、合理性、合规性，是否存在应当履行而未履行招投标程序的情形，是否存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形。中国核电工程有限公司郑州分公司是否通过招投标方式向发行人以外的供应商采购同类产品。（3）进一步说明发行人订单获取是否合法合规，是否

存在特殊利益安排，是否存在不正当竞争或商业贿赂等行为。（4）首轮问询回复中，对中国核电工程有限公司郑州分公司 2019 年度的原料转运容器、乏盐储存容器采购项目的订单获取方式类型前后表述不一致，请发行人说明原因及实际情况。

请保荐机构、发行人律师核查上述问题并发表明确意见。

### **【回复】**

#### **一、发行人说明与补充**

（一）说明报告期内发行人通过非招投标方式从前述主体获取订单的基本情况，并解释逐年增多的合理性；前述主体向其他第三方采购是否发生变化，非招投标方式是否出现增多情况

1、说明报告期内发行人通过非招投标方式从前述主体获取订单的基本情况，并解释逐年增多的合理性

近三年一期，公司从中国核工业集团有限公司下属的中国原子能科学研究院、中国核动力研究设计院、中国核电工程有限公司获取的订单的具体情况如下：

客户名称	类型	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例	金额（万元）	比例
中国原子能科学研究院	公开招标	-	-	318.58	94.09%	1,365.83	93.99%	777.98	100.00%
	邀请招标	-	-	-	-	-	-	-	-
	竞争性谈判	-	-	-	-	6.29	0.43%	-	-
	其他	-	-	19.99	5.91%	81.10	5.58%	-	-
<b>合计数</b>		<b>-</b>	<b>-</b>	<b>338.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,453.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>777.98</b>	<b>100.00%</b>
中国核动力研究设计院	公开招标	2,241.95	100.00%	-	-	164.82	6.94%	-	-
	邀请招标	-	-	643.19	55.84%	648.58	27.30%	1,176.53	63.80%
	竞争性谈判	-	-	508.71	44.16%	1,561.98	65.76%	667.54	36.20%
	其他	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>合计数</b>		<b>2,241.95</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,151.90</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,375.38</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,844.07</b>	<b>100.00%</b>
中国核电工程有限公司	公开招标	685.84	70.49%	534.27	5.23%	385.66	100.00%	-	-
	邀请招标	-	-	-	-	-	-	-	-
	竞争性谈判	287.07	29.51%	9,679.65	94.77%	-	-	117.41	100.00%

	其他	-	-	-	-	-	-	-	-
合计数		<b>972.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,213.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>385.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>117.41</b>	<b>100.00%</b>
总计数	公开招标	<b>2,927.79</b>	<b>91.07%</b>	<b>852.85</b>	<b>7.29%</b>	<b>1,916.31</b>	<b>45.47%</b>	<b>777.98</b>	<b>28.40%</b>
	邀请招标			<b>643.19</b>	<b>5.50%</b>	<b>648.58</b>	<b>15.39%</b>	<b>1,176.53</b>	<b>43.00%</b>
	竞争性谈判	<b>287.07</b>	<b>8.93%</b>	<b>10,188.36</b>	<b>87.05%</b>	<b>1,568.27</b>	<b>37.21%</b>	<b>784.95</b>	<b>28.65%</b>
	其他	-	-	<b>19.99</b>	<b>0.17%</b>	<b>81.10</b>	<b>1.92%</b>	-	-
总计数		<b>3,214.86</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,704.40</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,214.26</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,739.46</b>	<b>100.00%</b>

注：公开招标、邀请招标与竞争性谈判三者均不属于单一来源采购方式，供应商需通过竞争才能获取项目，三者均需要履行一系列程序，且经过专家评审或者谈判小组谈判后方可最终确定采购价格及供应商，与单一来源采购和询价采购有着较为明显的差异，因此，在招股说明书和第一次问询函回复统计招投标比例时将公开招标、邀请招标和竞争性谈判均纳入招投标口径，此处分开列示。

从上表可以看出，从单家客户的口径，发行人从中国原子能科学研究院通过非招标获取订单的比例较低，2019年至2022年均均在10%以下；从中国核动力研究设计院通过非招标获取订单的比例随年度波动较大，没有明显的规律性；从中国核电工程有限公司通过非招标获取订单的比例2019年和2021年均达到90%以上，主要是当年主要项目均通过竞争性谈判获取订单，2020年不存在非招标获取订单的情形，2022年上半年非招标获取订单的比例较低。

从三家客户合计口径，2019年、2020年和2022年上半年通过非招标方式获取订单的比例均在40%以下，2021年通过非招标方式获取订单的比例达到85%以上，主要是由于2021年中国核电工程有限公司郑州分公司采购的工业二氧化铀原料存放系统、废MOX芯块存放系统等设备、粉末暂存系统设备和组件存放装置等设备三个金额较大的订单采用竞争性谈判取得所致。

综上所述，报告期内发行人通过非招投标方式从前述主体获取订单并非逐年增多，具有合理性。

## 2、前述主体向其他第三方采购是否发生变化，非招投标方式是否出现增多情况

根据中国核工业集团有限公司电子采购平台发布的招标信息和非招标信息，中国原子能科学研究院、中国核动力研究设计院、中国核电工程有限公司在2019年-2022年上半年通过招投标和非招投标采购的项目具体情况如下：

客户名称	类型	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
		数量(条)	比例	数量(条)	比例	数量(条)	比例	数量(条)	比例
中国原子能科学研究院	招投标	58	6.75%	113	5.46%	143	6.88%	42	3.48%
	非招投标	801	93.25%	1957	94.54%	1935	93.12%	1166	96.52%
中国核动力研究设计院	招投标	105	20.15%	140	12.44%	64	24.24%	14	9.27%
	非招投标	416	79.85%	985	87.56%	200	75.76%	137	90.73%
中国核电工程有限公司	招投标	297	75.38%	798	75.86%	465	67.88%	97	33.56%
	非招投标	97	24.62%	254	24.14%	220	32.12%	192	66.44%
合计	招投标	460	25.93%	1051	24.75%	672	22.20%	153	9.28%
	非招投标	1314	74.07%	3196	75.25%	2355	77.80%	1495	90.72%

注：1、中国核工业集团有限公司电子采购平台仅显示上述三家公司自2019年7月以来的采购信息，因此，2019年度仅包括7-12月份的数据；2、中国核工业集团有限公司电子采购平台大多数公示信息不包含价格，因此无法按采购金额进行统计。

从上表可以看出，最近三年一期，就单家客户而言，中国原子能科学研究院非招投标方式采购比例较高，在95%左右小幅波动；中国核动力研究设计院非招投标方式采购比例较高，均保持在75%以上；中国核电工程有限公司非招投标方式采购比例相对较低，且总体呈下降趋势，从2019年66.44%下降至2022年上半年的24.62%。总体而言，上述三家客户合计口径非招投标方式采购呈下降趋势，由2019年的90.72%下降至2022年上半年的74.07%。

综上，从上述三家公司在公开网站发布的2019年-2022年上半年通过招投标和非招投标采购的项目数量来看，上述三家公司合计口径的非招投标方式采购数量占比超过了招投标方式，但非招投标采购数量呈下降趋势。



(二) 结合发行人获取中国核电工程有限公司及其下属企业订单方式, 说明通过竞争性谈判获取中国核电工程有限公司郑州分公司 3 个金额较大项目订单的原因、合理性、合规性, 是否存在应当履行而未履行招投标程序的情形, 是否存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形。中国核电工程有限公司郑州分公司是否通过招投标方式向发行人以外的供应商采购同类产品

1、结合发行人获取中国核电工程有限公司及其下属企业订单方式, 说明通过竞争性谈判获取中国核电工程有限公司郑州分公司 3 个金额较大项目订单的原因、合理性、合规性, 是否存在应当履行而未履行招投标程序的情形, 是否存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形

近三年一期内, 发行人从中国核电工程有限公司及其下属企业获取订单的方式统计如下:

单位: 万元

客户名称	类型	2022 年 1-6 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
中国核电工程有限公司	招投标	685.84	70.49%	534.27	5.23%	385.66	100.00%	-	-
	邀请招标			-	-	-	-		
	竞争性谈判	287.07	29.51%	9,679.65	94.77%	-	-	117.41	100.00%
<b>合计数</b>		<b>972.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,213.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>385.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>117.41</b>	<b>100.00%</b>

上表可见, 2019 年和 2021 年发行人从中国核电工程有限公司及其下属企业获取订单的方式以竞争性谈判为主, 而 2020 年及 2022 年 1-6 月则以公开招投标为主。各年度之间发行人从其获取订单方式的不同, 主要是由于中国核电工程有限公司及其下属企业会根据各订单的不同性质 (如属于常规产品还是非常规产品), 而采取不同的采购方式, 且不论是采取招投标还是竞争性谈判的采购方式, 其采购流程均全程在中国核工业集团有限公司电子采购平台上进行了公示。

MOX 燃料是实现闭式燃料循环战略的重要环节之一。对核电反应堆产生的乏燃料, 通过后处理回收其中的钚, 然后制成 MOX 燃料, 再在反应堆中重复利用, 实现闭式燃料循环。该项技术目前只有美国、俄罗斯、法国等少数国家掌握。

2021 年中国核电工程有限公司郑州分公司从发行人处采购的工业二氧化钚原料存放系统及废 MOX 芯块存放系统等设备、粉末暂存系统设备、组件存放装置等均用于国内首条示范快堆 MOX 燃料组件生产线建设工程项目，由于是国内首例，所以不存在历史经验借鉴，技术难度较大，项目方案设计、装置参数设定、装置预期目标均存在较大的不确定性，无法确定设备的详细规格或者具体要求，难以制定招投标的各项标准，因此，只能通过竞争性谈判的方式进行采购。

作为大型央企下属企业，中国核工业集团有限公司及其下属单位通常参照《政府采购法》等法规制定内部管理流程规定，选择对符合一定标准的产品或者服务采用招投标方式、竞争性谈判等方式进行采购。

参照《政府采购法》第三十条“符合下列情形之一的货物或者服务，可以依照本法采用竞争性谈判方式采购：（一）招标后没有供应商投标或者没有合格标的或者重新招标未能成立的；（二）技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的；（三）采用招标所需时间不能满足用户紧急需要的；（四）不能事先计算出价格总额的”。示范快堆 MOX 燃料组件生产线建设工程项目属于国内首次建设该类产线，属于“（二）技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的”的情形，因此相关核心设备采取以竞争性谈判的方式进行采购符合法律规定。

综上，中国核电工程有限公司郑州分公司 3 个金额较大的采购项目均用于国内首条示范快堆 MOX 燃料组件生产线建设工程，不存在历史经验借鉴，技术难度较大，项目方案设计、装置参数设定、装置预期目标均存在较大的不确定性，无法确定产品的详细规格或者具体要求，因此只能通过竞争性谈判的方式进行采购，客户对其采购流程全程进行了公示，具有合理性。此外，参照《政府采购法》第三十条的规定，国内首条示范快堆 MOX 燃料组件生产线建设工程属于“（二）技术复杂或者性质特殊，不能确定详细规格或者具体要求的”的情形，因此相关核心设备采取以竞争性谈判的方式进行采购符合法律规定，不存在应当履行而未履行招投标程序的情形。

此外，发行人与中国核电工程有限公司及其下属企业之间不存在除开展正

常业务以外的其他资金往来，发行人及其董事、监事、高级管理人员和销售人员不存在向中国核电工程有限公司及其下属企业的董事、监事、高级管理人员和采购人员支付资金的情形。发行人不存在因商业贿赂或不正当竞争导致诉讼或遭受行政或刑事处罚的情形，不存在因涉嫌商业贿赂或不正当竞争而被司法机关立案侦查或被立案调查的情形。

## **2、中国核电工程有限公司郑州分公司是否通过招投标方式向发行人以外的供应商采购同类产品**

经查询中国核工业集团有限公司电子采购平台，中国核电工程有限公司郑州分公司不存在通过招投标方式向发行人以外的供应商采购同类产品的情况。

### **（三）进一步说明发行人订单获取是否合法合规，是否存在特殊利益安排，是否存在不正当竞争或商业贿赂等行为**

#### **1、发行人订单获取是否合法合规，是否存在特殊利益安排**

报告期内，发行人取得的订单均因客户实际需要而发生，订单通过招投标、竞争性谈判、询价等市场竞争的程序而获取，合法合规，不存在特殊利益安排。

发行人的客户与发行人签订合同基于真实的意思表示，向发行人采购相关产品和服务具有合理的商业理由，不存在通过补偿利益的方式（例如通过其股东、其他关联单位或个人向客户或关键经办人员补偿利益）从而要求客户提高或降低采购价格的情况，不存在通过采购向发行人输送利益的情形，与发行人不存在其他特殊利益安排。

#### **2、发行人订单获取是否存在不正当竞争行为**

《中华人民共和国反不正当竞争法》中主要明确了以下几种不正当竞争行为：混淆行为、商业贿赂、虚假宣传、侵犯商业秘密、违规有奖销售、编造诋毁竞争对手的商业信誉、违规利用网络从事生产经营。

发行人所从事的业务属于提供定制化产品或服务，且通过公开招标、邀请招标、竞争性谈判等方式获取订单，经客户专业评定认可而形成合作。不存在《中华人民共和国反不正当竞争法》中的混淆行为、虚假宣传行为。

发行人不存在采用财物贿赂客户工作人员、客户方委托办理相关事务的单位或者个人、利用职权或者影响力影响客户的单位或者个人以谋取交易机会或者竞争优势的情形；发行人通过竞争性谈判获取上述订单，与客户方不存在商业折扣，不存在中间人支付佣金的情形；发行人不存在《中华人民共和国反不正当竞争法》中的商业贿赂行为。

发行人上述订单对应的合同均签订有保密协议书，内容摘要如下：“6.1 卖方违反本协议约定时，买方有权要求卖方停止侵害、消除影响或采取其他合理的救济措施，卖方还应赔偿因违约行为而给买方造成的全部损失。6.2 卖方在项目的谈判、实施以及合作过程中发生失泄密时间导致国家利益受到损失的，应严格按照相关规定执行报告制度，买方有权终止该项目的合作，直至追究法律责任，由此给买方造成的一切损失由卖方承担。”发行人设有专门的保密部门，建立了相关保密制度，设有专人管理涉密资料，对涉密文件统一进行管理。最近三年一期，发行人与客户不存在因保密导致的诉讼或纠纷。发行人不存在《中华人民共和国反不正当竞争法》中的侵犯商业秘密行为。

发行人的业务不涉及《中华人民共和国反不正当竞争法》中的有奖销售、利用网络从事生产经营活动的情形。

近三年一期，发行人不存在因不正当竞争等违法违规行为涉及诉讼或遭受行政或刑事处罚的情形，不存在因不正当竞争而被司法机关立案侦查或被立案调查的情形。

另根据成都市市场监督管理局出具的证明，近三年一期，发行人在成都市企业信用信息系统中无因违反相关法律、法规受到处罚的信息。

### **3、发行人获取订单是否存在商业贿赂行为**

发行人与客户之间不存在除开展正常业务所产生的资金往来以外的其他资金往来，发行人及发行人的董事、监事、高级管理人员与公司销售人员之间无除正常工资薪金外的大额资金往来，未发现发行人及其董事、监事、高级管理人员通过销售人员向客户支付正常业务以外的资金的情形。

发行人相关费用中不存在促销费、赞助费等费用，销售费用中的招待费、

差旅费与订单获取量相匹配，与同行业可比公司不存在明显差异。

发行人股东出具了关于股权清晰无代持的《声明》，根据《声明》，公司股东直接持有公司股份，所持有的股份不存在代任何他人持有的情形。

发行人不存在其他向客户给付有价证券的行为。

发行人报销的人员均为发行人员工或为发行人提供直接服务的人员，报销项目与实际发生的业务相关，发行人不存在以报销各种费用进行商业贿赂的行为。

近三年一期，发行人不存在因商业贿赂或不正当竞争导致诉讼或遭受行政或刑事处罚的情形，不存在因涉嫌商业贿赂或不正当竞争而被司法机关立案侦查或被立案调查的情形。

另根据成都市市场监督管理局出具的证明，最近三年一期，发行人在成都市企业信用信息系统中无因违反相关法律、法规受到处罚的信息。

综上，发行人订单获取合法合规，不存在特殊利益安排，不存在不正当竞争或商业贿赂等行为。

**（四）首轮问询回复中，对中国核电工程有限公司郑州分公司 2019 年度的原料转运容器、乏盐储存容器采购项目的订单获取方式类型前后表述不一致，请发行人说明原因及实际情况**

发行人对中国核电工程有限公司郑州分公司 2019 年度的原料转运容器、乏盐储存容器采购项目的订单获取方式为通过竞争性谈判取得。

发行人在首轮问询回复中统计订单获取方式时根据实质重于形式的原则将招投标统计口径确定为包括：公开招标、邀请招标和竞争性谈判，因此，个别通过竞争性谈判获取的订单的获取方式写成了招投标，为了避免引起误解，发行人已经将对中国核电工程有限公司郑州分公司 2019 年度的原料转运容器、乏盐储存容器采购项目的订单获取方式类型在首轮问询回复中全部修订为通过竞争性谈判取得。

## 二、中介机构核查过程及核查意见

### （一）核查程序

就上述问题，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人与中国原子能科学研究院、中国核动力研究设计院、中国核电工程有限公司等主体签署的销售合同及对应的招标文件、中标文件、竞争性谈判采购文件等，确认发行人获取上述主体相关订单的基本情况；

2、检索中国核工业集团有限公司电子采购平台发布的招标信息和非招标信息，获取了2019年7月至2022年6月中国核工业集团有限公司及其子公司通过招投标和非招投标向发行人及第三方采购的项目具体情况；

3、查阅发行人与中国核电工程有限公司及其下属企业签署的销售合同及对应的招标文件、中标文件、竞争性谈判采购文件、客户网上公示的相关采购信息等，确认发行人获取相关订单的方式；

4、查阅《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国招标投标法》等法律法规，确认必须履行招投标程序的业务范围；查阅发行人客户的招投标资料和销售合同，分析判断发行人订单获取的合法合规性；查阅《中华人民共和国反不正当竞争法》、查阅发行人相关合同的保密条款、获取发行人的保密制度、查阅发行人及相关人员资金流水，分析判断发行人是否存在不正当竞争行为；

5、检索中国核工业集团有限公司电子采购平台，查询中国核电工程有限公司郑州分公司是否存在通过招投标方式向发行人以外的供应商采购同类产品的情况；

6、实地走访中国核电工程有限公司郑州分公司等发行人的主要客户，现场访谈确认了双方的交易背景、签订合同的意思表示、商业理由、是否存在补偿利益的方式、合作关系、业务流程及产品评价等；访谈发行人业务负责人，对发行人报告期内的业务开展模式、订单获得方式及是否存在商业贿赂、不正当竞争或其他利益输送行为进行确认；

7、查阅审计报告、报销凭证，与发行人及会计师确认发行人是否存在促销

费、赞助费等费用；获取发行人股东出具的关于股权清晰无代持的《声明》，确认不存在为客户代持本公司股份的情形；

8、查阅了报告期内发行人及其实际控制人、董事、监事和高级管理人员的资金流水；核查发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员提供的无犯罪记录证明；网络检索人民检察院案件信息公开网、中国裁判文书网、信用中国、中国执行信息公开网等网站，核查发行人是否存在违法违规情况。

9、获取了主管部门出具的证明，确认报告期内，发行人在成都市企业信用信息系统中无因违反相关法律、法规受到处罚的信息。

## **（二）核查意见**

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、报告期内发行人通过非招投标方式从中国原子能科学研究院、中国核动力研究设计院、中国核电工程有限公司获取订单并非逐年增多，具有合理性。从上述三家公司在公开网站发布的 2019 年-2022 年上半年通过招投标和非招标采购的项目数量来看，上述三家公司向其他第三方采购合计口径非招投标方式采购呈下降趋势。

2、发行人通过竞争性谈判获取中国核电工程有限公司郑州分公司 3 个金额较大项目订单系因订单标的为国内首例，不存在历史经验可以借鉴，项目方案设计、装置参数设定、装置预期目标均存在较大的不确定性。采用竞争性谈判获取上述订单具有合理性，符合当前法律法规规定，不存在应当履行而未履行招投标程序的情形。不存在商业贿赂、不正当竞争等违法违规情形。中国核电工程有限公司郑州分公司不存在通过招投标方式向发行人以外的供应商采购同类产品情况。

3、发行人订单获取合法合规，不存在特殊利益安排，不存在不正当竞争或商业贿赂等行为。

4、首轮问询回复中，对中国核电工程有限公司郑州分公司 2019 年度的原料转运容器、乏盐储存容器采购项目的订单获取方式类型前后表述不一致的原

因系发行人在首轮反馈回复中统计订单获取方式时根据实质重于形式将招投标统计口径确定为公开招标、邀请招标和竞争性谈判，因此，个别通过竞争性谈判获取的订单的获取方式写成了招投标；发行人对中国核电工程有限公司郑州分公司 2019 年度的原料转运容器、乏盐储存容器采购项目的订单获取方式为竞争性谈判，发行人已在首轮问询回复中对上述不一致情形进行了修订。

#### **问题 4.募投项目新增产能消化**

根据申请及首轮问询回复文件，（1）发行人本次发行不超过 3,367.20 万股（考虑超额配售选择权的情况下），拟募集资金 2.67 亿元；本次募投项目专用设备生产基地建设项目拟投入 21,658.91 万元，使用募集资金 18,658.91 万元，新增 8,000 吨高端过程装备产能。（2）若实际募集资金净额超过募投项目拟使用募集资金金额，扣除发行费用后多余的募集资金将根据中国证监会、北交所等有关规定用于主营业务的发展。

请发行人：（1）请发行人结合行业发展及市场竞争状况、产品下游行业及主要客户情况、市场地位及占有率、市场需求变化、在手订单及转化情况、潜在客户拓展、人员及技术储备等情况，量化分析并说明发行人新增 8,000 吨高端过程装备产能的必要性、合理性与可行性。（2）补充披露募集资金超过募投项目拟使用资金部分的具体资金使用计划，并说明合理性。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

#### **【回复】**

##### **一、发行人说明与补充**

（一）请发行人结合行业发展及市场竞争状况、产品下游行业及主要客户情况、市场地位及占有率、市场需求变化、在手订单及转化情况、潜在客户拓展、人员及技术储备等情况，量化分析并说明发行人新增 8,000 吨高端过程装备产能的必要性、合理性与可行性

根据市场调研公司 Report Linker 的报告，预计到 2025 年，全球压力容器市场的年复合增长率约为 3.41%；根据弗若斯特沙利文的预测数据，到 2024 年国



内压力容器行业的销售规模预计将达到 3,100 亿元，年复合增长率为 10.9%。

公司产品主要应用于核能、新能源、石油化工和环保领域，上述行业近年来的发展情况如下：

#### （1）核能行业

近年来，我国在运核电机组装机规模稳步提升，由 2015 年的 2,643 万千瓦增长至 2021 年的 5,464 万千瓦；根据《“十四五”规划和 2035 远景目标纲要》，至 2025 年，我国核电运行装机容量预计将达到 7,000 万千瓦。

公司在核能领域的产品和服务主要为核能试验装置、核废料处理装置及相关的工程安装服务。公司在核能试验装置的研发制造上累积了多年的行业经验，产品的安全性和技术标准得到了客户的一致认可，具备较强的产品竞争力，客户主要包括中国核电工程有限公司、中广核研究院有限公司、中国核动力研究设计院和中国原子能科学研究院等行业内领军企业及研究院。在核废料处理装置方面，乏燃料后处理行业具有十分巨大的发展潜力，是公司未来的研发重点之一。根据华经产业研究院和头豹研究院数据，截至 2020 年中国累积待处理乏燃料为 8,718 吨，且每 100 万千瓦核电设备容量的乏燃料年产量约为 21 吨。据民生证券的行业研究报告测算，到 2030 年，我国乏燃料后处理的市场空间约为 3,000 亿元，其中设备投资约为 1,527 亿元，到 2035 年，乏燃料后处理市场空间约为 4,500 亿元，其中设备投资约为 2,290 亿元。截至 2022 年 6 月 30 日，公司共有核能领域在手订单 2.96 亿元，包含装备制造业务 1.41 亿元、安装工程业务 1.13 亿元及技术服务业务 0.43 亿元。

#### （2）新能源行业

近年来，公司重点布局的光伏、锂电等新能源行业发展迅速。

在光伏发电方面，2020 年和 2021 年，我国新增装机分别为 4,820 万千瓦和 5,488 万千瓦，同比增长 60.10%和 13.86%；全国光伏项目发电量分别为 2,605 亿千瓦时和 3,259 亿千瓦时，同比增长 16.10%和 25.10%。公司在该领域的主要客户为新特能源股份有限公司（01799.HK）和通威股份有限公司（600438.SH）下属子公司四川永祥新能源有限公司、四川永祥多晶硅有限公司，新特能源股

份有限公司和通威股份有限公司均为国内制造太阳能电池主要原材料多晶硅的龙头企业。近年来随着光伏行业鼓励政策的不断颁布，多晶硅制造企业快速进行扩产；其中，根据中国能源网不完全统计，2021年通威股份计划扩产多晶硅产能达20万吨以上，新特能源计划扩产多晶硅产能10万吨。公司研发的新型变温变压吸附柱用于多晶硅生产尾气回收过程中的杂质吸附和氢气的净化回收，是多晶硅生产装置中的一种关键设备。多晶硅生产线的持续增加将为公司吸附柱产品及应用于其他多晶硅制造环节的相关产品带来广阔的市场空间。2022年上半年，公司新签订吸附柱产品合同金额合计达1.3亿元左右，在该细分领域的市场份额将进一步提升。

同时，受益于我国新能源汽车市场的快速发展，锂电池市场需求不断提升。根据国家统计局数据，2016年中国锂离子电池产量为78.40亿只，到2021年该数据已快速增长至232.60亿只。根据前瞻产业研究院预计，2025年我国锂电池行业市场规模将超过2,500亿元，2021-2025年的复合增长率约为6.99%。公司安装工程业务的第一大客户为百利科技（603959.SH）的全资子公司常州百利锂电智慧工厂有限公司，其主营业务为锂电生产线的研发、设计与制造。2019年、2020年、2021年及2022年上半年，常州百利锂电智慧工厂有限公司的营业收入分别为38,446.82万元，62,198.41万元，56,524.77万元和45,051.58万元，总体呈现出上升趋势。公司的锂电生产线安装工程类业务主要包括正极材料产线及配套设施安装、电芯产线及配套设施安装和锂电池产线技改，随着下游客户锂电池材料智能生产线业务量的增加，公司的相关业务收入于2020年开始大幅增加，并在未来具有一定的可持续性。截至2022年6月30日，公司锂电生产线安装工程项目在手订单金额接近3,000万元。

### （3）石油化工行业

石油化工行业需要大量的反应器、换热器、储存设备等，如炼油、乙烯、聚丙烯等生产装置中的加氢反应器、塔器、聚合釜、搅拌设备等。作为国家支柱产业之一，其固定资产投资每年均保持了较高的市场规模及体量。2021年，中国原油产量为1.99亿吨，同比增长2.4%；原油加工量超过7亿吨，同比增长4.3%；天然气产量同比增长8.2%，增产超过100亿立方米；主要化学品总产量

增长 5.7%，其中成品油产量增长 7.9%；石油和化工全行业实现营业收入 14.45 万亿元，创下历史新高。

近三年一期，公司石油化工领域收入逐年下降，主要系公司在产能有限的情况下，基于对下游应用领域未来发展趋势的判断（石油化工行业增速相较于其他领域明显放缓），调整业务发展战略，积极开发新兴行业产品，逐步将业务重心由石油化工领域调整向核能、新能源领域所致。

#### （4）环保行业

近年来我国环保行业得到了大力发展，“十三五”时期，我国环保产业在营收额和产业结构上都有较大进步，环境治理营业收入年均复合增长率约为 14.0%，预计在“十四五”期间仍将保持 10%左右的复合增速；2016 年中国环境治理营业收入为 1.15 万亿元，2020 年已增长至 1.95 万亿元，并有望于 2025 年突破 3 万亿元。

公司目前应用于环保领域的产品主要是水解脱硝反应撬，该设备可为燃煤发电企业在尿素水解方式制氨的过程中进行脱硝，减少其对大气造成的污染。受益于全国电力行业燃煤电厂尿素替代改造进程的不断推进，近三年一期公司的水解脱硝反应撬产品实现了较大规模的销售收入，分别为 2,466.25 万元、2,011.13 万元、2,924.95 万元和 1,269.34 万元。截至 2022 年 6 月 30 日，公司共有水解脱硝反应撬的在手订单 1,593.02 万元。此外，非电力行业同样存在着烟气脱硝需求，根据中国环境保护产业协会、生态环境部环境规划院 2020 年的测算，我国钢铁、水泥、平板玻璃、陶瓷、非电燃煤锅炉等主要非电行业的大气治理空间之和为 2,000 至 3,000 亿元人民币。公司正在积极推进非电力行业用烟气脱硝设备的研发和市场推广，目前已经完成新疆协鑫硅业科技有限公司年产 20 万吨工业硅项目（一期）中的尿素水解系统设计及水解器反应器撬装设备供货，以及恒力石化（大连）化工有限公司乙烯裂解炉 SCR 脱硝工程脱硝尿素水解制氨系统中的反应器及撬装模板设计、制作等非电力行业的脱硝项目，未来将进一步扩展该类产品的市场空间。

在客户拓展方面，为满足公司进一步发展的需要，同时配合本次募投项目的新增产能消化，公司不断提高销售人员的业务水平，加强与下游客户的业务

合作并积极拓展增量客户。2022年1-6月，公司新增客户11家，占全部客户数量的比例为30.56%，新增客户合计实现销售收入4,275.49万元，占主营业务收入的30.44%。

在人员及技术储备方面，公司目前拥有高度稳定团结的管理团队和理论基础扎实、经验丰富的研发人员队伍，能够持续给企业带来高效的执行力和充足的创新活力。近三年一期，公司研发人员占比由14.93%稳步提升至19.44%。公司深耕过程装备行业二十余年，始终致力于提升技术水平和产品性能，在过程装备设计和制造领域积累了一系列成熟的生产技术和工艺，形成了自身的核心技术和竞争优势，为募投项目的实施奠定了良好的技术基础。截至本回复出具日，公司已取得专利35项，相关知识产权成果已经应用于公司各类产品上，并有产品被认定为四川省内首台套产品，实现了良好的经济效益。公司先后获得了“四川省高新技术企业”、“四川省企业技术中心”、国家级专精特新“小巨人”企业等荣誉称号。

2021年，公司装备制造业务的收入为24,236万元，近两年的复合增长率为32.37%；产品销量为7,813吨，近两年的复合增长率为38.69%。2022年上半年，公司装备制造业务的收入为12,588万元，仍然保持了较快的增速。同时，由于压力容器行业总体呈现集中度较低、单家企业市场占有率较低的市场竞争格局，公司2020年在国内的市场占有率为0.05%，同行业可比上市公司的市场占有率之和也仅为4.11%。截至2022年6月30日，公司装备制造业务在手订单金额合计3.42亿元，已超过2021年全年营业收入，亟需扩大自身生产规模及相关产品产能以应对下游行业持续增加的需求，公司未来有望凭借自身优秀的设计研发能力、丰富的制造经验、严谨的品质管控措施以及良好的市场品牌等竞争优势逐步提升市场份额。

本次募投项目已于2022年上半年开始规划、建设，建设期2年，预计将在2024年完工，并将于2025年达产，因此公司将于2025年底新增8,000吨产能。鉴于，2021年公司装备制造业务产量已达到9,255吨，近两年收入的年均复合增长率达32.37%，公司在目前业务结构不变的情况下，合理预计未来几年收入及产量在2021年的基础上年均增长30%，公司将于2024年将新增产能完全消

化。因此，公司本次募投项目的产能扩充计划与目前的业务增长趋势是相匹配的。

综上，公司下游行业多为国家鼓励和支持发展的新兴产业，处于快速发展的阶段，且产品质量得到了新老客户的认可。公司在整体行业的市场空间及需求持续增长的基础上，基于现有的产能利用率及在手订单情况，合理预测了未来一段时间内的业务增长情况，规划了本次募投项目的产能规模，并制定了可行性较高的产能消化措施，本次募投项目的产能扩充计划与目前的业务增长趋势相匹配。因此，本次募投项目的新增产能规模具有必要性、合理性与可行性。

## **（二）补充披露募集资金超过募投项目拟使用资金部分的具体资金使用计划，并说明合理性**

公司已在招股说明书“第九节 募集资金运用”之“二、募集资金运用情况”中补充披露如下：

“

### **（十二）募集资金超过募投项目拟使用资金部分的使用计划**

公司本次发行底价为 7.93 元/股，拟公开发行人民币普通股不超过 2,928.00 万股，预计募集资金 23,219.04 万元；在考虑超额配售选择权的情况下，拟公开发行不超过 3,367.20 万股，预计募集资金 26,701.89 万元。上述募集资金总额分别超过募投项目拟使用募集资金金额 4,560.13 万元、8,042.99 万元，公司计划将超额部分募集资金用于补充流动资金。

近年来，公司业务规模呈快速增长之势。随着公司产品下游行业景气度的上升以及公司核心竞争力的不断提升，公司业务规模将进一步扩大，对流动资金的需求也将日益旺盛；本次发行募集资金到位后，流动资金的补充将有效缓解公司发展的资金压力，提升公司日常经营效率，进一步提高公司的综合实力，为未来的健康快速发展奠定基础，符合公司及公司全体股东的利益。

本次募集资金补流测算（采用销售百分比法测算补充日常营运资金规模）

过程如下：

项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入（万元）	29,029.55	15,763.50	15,285.20
同比增长率	84.16%	3.13%	
平均增长率	43.64%		

根据上表，2020 年和 2021 年发行人营业收入平均增长率为 43.64%。近年来，基于对下游应用领域未来发展趋势和市场需求变化的判断，公司调整了业务发展战略，将业务重心调整向核能、新能源领域，取得了显著的效果；2019 年到 2021 年，公司在核能与新能源行业的收入复合增长率为 74.46%和 97.23%，合计收入占比由 43%提升至 74%。同时，截至 2022 年 6 月 30 日，公司在手订单金额合计 5.49 亿元，为未来一段时间内的经营业绩增长提供了充足的保障。

因此，将公司未来三年营业收入增长率假定为 30%具有一定的合理性，据此测算公司的 2022-2024 年度营业收入金额如下：

项目	2021		2022E（万元）	2023E（万元）	2024E（万元）
	金额（万元）	占营业收入比例			
营业收入	29,029.55	100.00%	37,738.42	49,059.94	63,777.92
应收票据	3,877.59	13.36%	5,040.87	6,553.13	8,519.07
应收账款	8,974.66	30.92%	11,667.06	15,167.18	19,717.34
应收款项融资	1,404.98	4.84%	1,826.47	2,374.42	3,086.74
预付账款	320.05	1.10%	416.06	540.88	703.14
存货	17,592.87	60.60%	22,870.73	29,731.95	38,651.54
合同资产	515.49	1.78%	670.14	871.19	1,132.54
经营性流动资产合计①	32,685.65	112.59%	42,491.34	55,238.75	71,810.37
应付票据	1,222.91	4.21%	1,589.79	2,066.72	2,686.74
应付账款	6,196.31	21.34%	8,055.20	10,471.76	13,613.29
预收款项		0.00%	-	-	-
合同负债	16,214.78	55.86%	21,079.21	27,402.98	35,623.87
经营性流动负债合计②	23,634.00	81.41%	30,724.20	39,941.46	51,923.90

营运资金需求①-②	9,051.65	31.18%	11,767.14	15,297.29	19,886.47
预计未来三年公司新增流动资金需求(2024E减2021)	10,834.82				

注：上述假设仅为测算公司新增营运资金需求，不代表公司对盈利状况的承诺，也不代表公司对经营情况及趋势的判断。

根据以上测算，公司未来3年营运资金缺口为10,834.82万元，因此，公司拟将实际募集资金超过募投项目拟使用资金的部分用于补充公司流动资金具有合理性。

”

## 二、中介机构核查过程及核查意见

### （一）核查程序

就上述问题，保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅压力容器行业及发行人主要下游行业产业政策文件与行业研究报告，了解压力容器行业发展及市场竞争状况、下游行业及主要客户情况、市场需求变化情况等因素；

2、查阅发行人在手订单情况，了解潜在客户拓展、人员及技术储备情况，了解发行人募投项目新增产能消化的可行性；

3、采用销售百分比法测算补充日常营运资金规模，验证发行人将募集资金超过募投项目拟使用资金的部分用于补充流动资金的合理性。

### （二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人本次募投项目的新增产能规模具有必要性、合理性与可行性；

2、发行人计划将募集资金超过募投项目拟使用资金的部分用于补充流动资金，具有合理性。

## 问题 5.其他问题

(1) 控制权稳定性。根据申请及首轮问询回复文件，2021年2月发行人实际控制人唐联生的一致行动人发生变化，部分人员退出一致行动，从陈立伟、江伟等23位股东减少为陈立伟等11位股东，目前唐联生持股14.50%，与陈立伟等11位一致行动人合计持股44.04%。请发行人：①结合报告期内一致行动人变化情况，说明实际控制人唐联生与其一致行动人之间一致行动关系是否缺乏稳定性。②结合报告期内一致行动人变化情况，公开发行后股权结构情况，报告期内公司治理情况等，说明实际控制人唐联生对发行人的控制权是否稳定，以及为保障控制权稳定采取的措施及其有效性。

(2) 关联方采购的必要性及定价公允性。根据申请及首轮问询回复文件，报告期各期，发行人向成都开诚机械有限公司、青白江松安机械维修服务部等关联方采购商品和劳务的金额占当期营业成本的比例分别为2.58%、4.47%、2.77%。请发行人：①结合相关方业务或产品、人员配置等，详细说明向关联方采购商品或劳务的必要性。②结合发行人向第三方采购情况、项目差异情况，分析说明向关联方采购商品或劳务的定价是否公允，是否存在利益输送。

(3) 关于安装工程项目及分包情况。请发行人：①按照项目补充列表说明报告期内安装工程、装备制造等各类业务项目的分包情况。对于分包金额比例较高或存在多个分包商的项目，请说明具体原因、质量控制措施、是否符合相关法律法规要求以及合同约定。②补充说明发行人承接安装工程项目的竞争优势、客户来源，主要项目订单获取方式的商业合理性。

(4) 信息披露是否符合保密要求。根据首轮问询回复，发行人的客户中存在研究所、科研机构、军工企业等，部分客户要求其协作配套单位具备健全的保密制度并取得保密资质，2021年4月发行人取得四川省国家保密局、四川省国防科学技术工业办公室颁发的《三级保密资格证书》。请发行人：①说明保密制度的建立及运行情况，是否健全有效。②详细说明上市相关信息披露是否符合保密相关规定要求，是否已按照要求完成相关审查工作。

(5) 关于信用政策及应收账款回款。根据首轮问询回复，截至2022年6月30日，发行人报告期各期末应收账款回款金额占报告期各期末应收账款余额



的比例（扣除各年单项 100%计提坏账后）分别为 88.78%、74.02%、23.98%。请发行人：①说明发行人对主要客户的信用政策，信用期与合同结算节点的关系，是否存在未按合同约定回款的情况、相关客户未回款的具体原因。②按照是否符合合同约定、是否在信用期内 2 个口径分别统计报告期各期末应收账款的金额及比例、期后未回款部分的金额及比例情况。对于 2020 年末的应收账款截至目前仍未收回的，说明具体原因及坏账准备计提的充分性。

（6）关于个人卡、资金流水核查情况。根据首轮问询回复，中介机构核查发行人及其子公司银行流水，除发现 2019 年发行人有通过个人卡进行公司用途的收付款等情况，未发现其他异常。报告期内，公司仅在 2019 年存在使用王会的个人卡进行公司用途的收付款（报告期之前有使用并延续使用至 2019 年底）。请发行人补充说明个人卡在报告期初的资金来源情况、停用原因。请保荐机构、申报会计师详细说明大额资金流水核查情况，个人流水核查中是否存在与发行人供应商和客户及其关联方大额资金往来及具体情况。

（7）关于股份支付相关核算。根据首轮问询回复，报告期内，发行人两次定向发行的发行价格均为 1.32 元/股。请发行人结合股东大会审议通过定增方案之日的前 1、20、120 个交易日市场成交价格说明两次定向发行定价的公允性，未计提股份支付的原因、是否符合《企业会计准则》的相关规定，测算分析对报告期内发行人业绩的具体影响。

请保荐机构核查上述问题并发表明确意见，请发行人律师核查（1）（3）（4）并发表明确意见，请申报会计师核查（2）（5）（6）（7）并发表明确意见。

## 【回复】

### 一、发行人说明与补充

（一）控制权稳定性。①结合报告期内一致行动人变化情况，说明实际控制人唐联生与其一致行动人之间一致行动关系是否缺乏稳定性。②结合报告期内一致行动人变化情况，公开发行人后股权结构情况，报告期内公司治理情况等，说明实际控制人唐联生对发行人的控制权是否稳定，以及为保障控制权稳定采取的措施及其有效性

## 1、实际控制人唐联生与其一致行动人之间一致行动关系是否缺乏稳定性

报告期内，一致行动人的范围共发生了 2 次变化，具体如下：

2014 年 12 月 25 日第一次签署的《一致行动人协议》，协议持续时间为 5 年，协议有效期自 2014 年 12 月 25 日起至 2019 年 12 月 25 日止，协议期间一致行动人范围并未发生变更。该《一致行动人协议》到期后，为巩固实际控制人的控制权，2019 年 12 月 25 日，唐联生与陈立伟等 23 位股东新签《一致行动人协议》，新增一致行动人 11 人。

截至 2021 年 2 月，由于部分一致行动人未在公司工作、已经退休不便参与公司决策或因本职工作繁忙精力有限等个人原因自愿退出。为了提高一致行动人的决策效率，经协商，一致行动人于 2021 年 2 月 5 日签署了《一致行动人协议之补充协议》，减少了一致行动人 14 人，上述退出人员包括未在公司工作的人员、退休人员以及部分在公司任职但本职工作繁忙的中层管理人员，增加了胡在洪、周海明两名高级管理人员，其中胡在洪为公司董事会秘书，周海明为公司总工程师。至此，公司一致行动人仅保留主要创始股东或者核心管理人员，既维护了公司控制权的稳定，又提升了一致行动人的决策效率。因此，上述一致行动协议的签署及一致行动人的变更具有合理性。

截至目前，发行人实际控制人唐联生及其一致行动人均为公司创始股东或核心管理人员，上述人员中唐联生、陈立伟、江伟、刘素华、曾健、龚胤建、王海燕和邓勇共 8 人自第一次签署《一致行动人协议》后至今未发生变动，其合计持有发行人的股份数量占历次一致行动人所持股份数量的比例均超过 50%，占据重要地位且一直处于稳定状态。

综上所述，一致行动人范围的变化并未表明一致行动关系缺乏稳定性。

## 2、实际控制人唐联生对发行人的控制权是否稳定，以及为保障控制权稳定采取的措施及其有效性

(1) 实际控制人唐联生对发行人的控制权是否稳定

### ①报告期内一致行动人变化情况

报告期内，一致行动人的范围共发生了 2 次变更，但作为公司创始股东或核心管理人员的一致行动人自第一次签署《一致行动人协议》后至今未发生变动，其合计持有发行人的股份数量占历次一致行动人所持股份数量的比例均超过 50%，占据重要地位且一直处于稳定状态。

根据 2021 年 2 月 5 日签订的《一致行动人协议之补充协议》，在行使股东权利、进行董事会表决以及经营决策时全体一致行动人均需保持一致意见，意见不一致时，以唐联生的意见为一致行动意见，唐联生根据该一致行动协议合计享有发行人 44.04%股份的表决权，为公司的实际控制人。截至目前，作为公司创始股东或核心管理人员的一致行动人一直处于稳定状态，因此，实际控制人唐联生对发行人的控制权亦处于稳定状态。

### ②公开发行后股权结构情况

本次公开发行后，唐联生与陈立伟等 11 名一致行动人及其他前 20 名股东的持股变化情况如下表所示：

序号	姓名	类别	本次发行后 (未考虑超额配售权)		本次发行后 (考虑超额配售权)	
			持股数量(股)	持股比例 (%)	持股数量 (股)	持股比例 (%)
1	唐联生	一致行动人	12,734,057	10.87	12,734,057	10.48
2	陈立伟	一致行动人	6,594,655	5.63	6,594,655	5.43
3	江伟	一致行动人	4,375,190	3.74	4,375,190	3.60
4	刘素华	一致行动人	3,236,445	2.76	3,236,445	2.66
5	龚胤建	一致行动人	1,972,227	1.68	1,972,227	1.62
6	王海燕	一致行动人	2,372,211	2.03	2,372,211	1.95
7	曾健	一致行动人	1,911,724	1.63	1,911,724	1.57
8	陈竞	一致行动人	1,680,103	1.43	1,680,103	1.38
9	邓勇	一致行动人	1,353,871	1.16	1,353,871	1.11
10	张力	一致行动人	1,325,145	1.13	1,325,145	1.09
11	胡在洪	一致行动人	720,605	0.62	720,605	0.59
12	周海明	一致行动人	400,000	0.34	400,000	0.33

序号	姓名	类别	本次发行后 (未考虑超额配售权)		本次发行后 (考虑超额配售权)	
			持股数量(股)	持股比例 (%)	持股数量 (股)	持股比例 (%)
一致行动人小计			<b>38,676,233</b>	<b>33.02</b>	<b>38,676,233</b>	<b>31.84</b>
13	李雪蓉	其他前 20 名股东	4,309,729	3.68	4,309,729	3.55
14	吕凡祥	其他前 20 名股东	3,863,498	3.30	3,863,498	3.18
15	杨柱荣	其他前 20 名股东	2,624,288	2.24	2,624,288	2.16
16	万文华	其他前 20 名股东	2,241,024	1.91	2,241,024	1.84
17	吴继新	其他前 20 名股东	1,771,534	1.51	1,771,534	1.46
18	李艳	其他前 20 名股东	1,632,168	1.39	1,632,168	1.34
19	薛林泉	其他前 20 名股东	1,381,851	1.18	1,381,851	1.14
20	李朝霞	其他前 20 名股东	1,159,105	0.99	1,159,105	0.95
21	刘德芬	其他前 20 名股东	1,000,000	0.85	1,000,000	0.82
22	陈立霖	其他前 20 名股东	994,178	0.85	994,178	0.82
一致行动人及其他前 20 名股东 合计			<b>59,653,608</b>	<b>50.92</b>	<b>59,653,608</b>	<b>49.10</b>

根据上表所示，公司股权较为分散，除唐联生及其一致行动人陈立伟外，不存在其他持股比例超过 5% 的股东。本次发行后，唐联生及其一致行动人合计持有的发行人股份比例仍超过 30%，其他股东持股比例将进一步降低，远低于唐联生及其一致行动人合计持有的发行人股份比例，不会对实际控制人唐联生的控制地位造成影响。

### ③ 公司治理情况

#### A. 董事会运行情况

近三年一期，公司召开的历次董事会的决策情况如下：

序号	董事会会议届次	召开日期	一致行动人是否表 决一致
1	第二届董事会第十一次会议	2019 年 1 月 21 日	是
2	第二届董事会第十二次会议	2019 年 4 月 10 日	是
3	第二届董事会第十三次会议	2019 年 4 月 25 日	是
4	第二届董事会第十四次会议	2019 年 7 月 16 日	是
5	第二届董事会第十五次会议	2019 年 8 月 15 日	是
6	第二届董事会第十六次会议	2019 年 10 月 18 日	是

序号	董事会会议届次	召开日期	一致行动人是否表决一致
7	第二届董事会第十七次会议	2020年1月3日	是
8	第二届董事会第十八次会议	2020年2月12日	是
9	第二届董事会第十九次会议	2020年2月25日	是
10	第二届董事会第二十次会议	2020年2月27日	是
11	第二届董事会第二十一次会议	2020年3月20日	是
12	第二届董事会第二十二次会议	2020年4月9日	是
13	第二届董事会第二十三次会议	2020年4月21日	是
14	第二届董事会第二十四次会议	2020年5月8日	是
15	第二届董事会第二十五次会议	2020年5月26日	是
16	第二届董事会第二十六次会议	2020年8月18日	是
17	第二届董事会第二十七次会议	2020年10月15日	是
18	第三届董事会第一次会议	2020年11月3日	是
19	第三届董事会第二次会议	2020年11月9日	是
20	第三届董事会第三次会议	2020年12月7日	是
21	第三届董事会第四次会议	2021年4月22日	是
22	第三届董事会第五次会议	2021年5月27日	是
23	第三届董事会第六次会议	2021年8月4日	是
24	第三届董事会第七次会议	2021年8月19日	是
25	第三届董事会第八次会议	2021年8月30日	是
26	第三届董事会第九次会议	2021年9月28日	是
27	第三届董事会第十次会议	2021年12月10日	是
28	第三届董事会第十一次会议	2022年1月18日	是
29	第三届董事会第十二次会议	2022年4月27日	是
30	第三届董事会第十三次会议	2022年4月29日	是
31	第三届董事会第十四次会议	2022年6月8日	是
32	第三届董事会第十五次会议	2022年6月10日	是
33	第三届董事会第十六次会议	2022年6月17日	是
34	第三届董事会第十七次会议	2022年6月24日	是

近三年一期，公司历次董事会的全部议案，所有一致行动人均保持一致意见，不存在分歧的情况，且作为董事长的实际控制人及其一致行动人的表决意见均与董事会审议结果一致。

## B. 股东大会运行情况

近三年一期，公司召开的历次股东大会的决策情况如下：

序号	股东大会会议届次	召开日期	一致行动人是否表决一致
1	2019年第一次临时股东大会	2019年1月7日	是
2	2019年第二次临时股东大会	2019年2月13日	是
3	2018年年度股东大会	2019年5月6日	是
4	2019年第三次临时股东大会	2019年11月6日	是
5	2020年第一次临时股东大会	2020年1月22日	是
6	2020年第二次临时股东大会	2020年2月27日	是
7	2020年第三次临时股东大会	2020年3月14日	是
8	2019年年度股东大会	2020年3月17日	是
9	2020年第四次临时股东大会	2020年4月5日	是
10	2020年第五次临时股东大会	2020年5月7日	是
11	2020年第六次临时股东大会	2020年5月27日	是
12	2020年第七次临时股东大会	2020年6月12日	是
13	2020年第八次临时股东大会	2020年9月3日	是
14	2020年第九次临时股东大会	2020年11月2日	是
15	2020年第十次临时股东大会	2020年11月25日	是
16	2020年第十一次临时股东大会	2020年12月23日	是
17	2020年年度股东大会	2021年5月17日	是
18	2021年第一次临时股东大会	2021年9月14日	是
19	2021年第二次临时股东大会	2021年12月30日	是
20	2022年第一次临时股东大会	2022年2月8日	是
21	2021年年度股东大会	2022年5月18日	是
22	2022年第二次临时股东大会	2022年6月24日	是

近三年一期，公司历次股东大会的全部议案，所有一致行动人均保持一致意见，不存在分歧的情况，且实际控制人及其一致行动人的表决意见均与股东大会审议结果一致。

综上所述，报告期内，虽然一致行动人的范围发生了变化，但作为公司创始股东或核心管理人员的一致行动人一直处于稳定状态；本次发行后，唐联生

及其一致行动人合计持有的发行人股份比例仍超过 30%，其他股东持股比例远低于唐联生及其一致行动人合计持有的发行人股份比例，不会对实际控制人唐联生的控制地位造成影响；近三年一期，公司历次股东大会、董事会的全部议案，所有一致行动人均保持一致意见，不存在分歧的情况，且实际控制人及其一致行动人的表决意见均与股东大会、董事会审议结果一致。因此，实际控制人唐联生对发行人的控制权稳定。

## (2) 为保障控制权稳定采取的措施及其有效性

### ① 发行人实际控制人及其一致行动人签订了《一致行动人协议之补充协议》

发行人实际控制人及其一致行动人于 2021 年 2 月 5 日签订的《一致行动人协议之补充协议》的协议期限为：2021 年 2 月 5 日至 2026 年 2 月 4 日。

该《一致行动人协议之补充协议》的解除条件为：“本协议确定之一致行动关系不得为甲、丙任何一方单方解除或撤销。就本协议约定事宜，经甲、丙一致协商同意后，可进行修改或达成补充协议。”其中甲方为唐联生，丙方为陈立伟等 11 名一致行动人。

此外，该《一致行动人协议之补充协议》中对违约责任进行了约定：“一致行动人违反其在本协议中的任何声明、保证、承诺或本协议的任何条款，即构成违约，需向其他一致行动人承担违约责任。如出现多个违约一致行动人的，则各违约一致行动人均需分别向守约一致行动人承担相应的违约责任。违约一致行动人的赔偿责任为：每一个违约一致行动人向守约一致行动人赔偿不低于其违约时点持有公司股份公允价值的 100% 的赔偿金，公允价值以违约时点前后六个月内的第三方入股价为准，无第三方入股价的，聘请评估机构以未来现金流折现法等估值方法确定，守约一致行动人为两人及两人以上的，其内部取得违约金的分配方式为：按各自持有公司的股份比例进行分配。”

### ② 发行人实际控制人及其一致行动人出具了《成都瑞奇智造科技股份有限公司实际控制人及一致行动人关于股份限售期及减持意向承诺函》

为保证控制权稳定，发行人实际控制人及其一致行动人出具了《成都瑞奇智造科技股份有限公司实际控制人及一致行动人关于股份限售期及减持意向承

诺函》：“1、本人持有的公司股票自公司本次向不特定合格投资者公开发行股票并在北交所上市之日起 12 个月内，不得转让或委托他人代为管理，也不由公司回购该部分股份。2、公司上市后 6 个月内，如果公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于公开发行价格，或者上市后 6 个月期末（如该日不是交易日，则为该日后的第一个交易日）收盘价低于本次发行价，本人持有的公司股票将在上述锁定期限届满后自动延长 6 个月的锁定期；在延长锁定期内，不转让或者委托他人管理本人直接或者间接持有的公司本次上市前已发行的股份，也不由公司回购该部分股份。若公司股票在上述期间发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价格相应调整。3、自锁定期届满之日起 24 个月内本人依法减持本人在本次发行及上市前持有的公司股份的，则本人的减持价格应不低于公司本次上市的发行价格。期间如公司发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则上述价格指经除权除息相应调整后的价格。本人保证减持时及时予以公告，公告中明确减持的数量或区间、减持的执行期限等信息。4、在本人担任公司董事/高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人所持有公司股份总数的 25%。本人离职后 6 个月内，不转让本人所持有的公司股份。本人不因职务变更或离职等主观原因而放弃履行上述承诺。5、本人自公司召开股东大会审议公开发行股票并在北交所上市事项的股东大会股权登记日次日起至公司完成公开发行股票并进入北交所之日期间不减持公司股票。但公司股票公开发行并在北交所上市事项终止的，本人可申请解除限售。6、在锁定期满后本人拟减持公司股票的，将认真遵守中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、北交所关于股东减持的相关规定，结合公司稳定股价、发展经营、资本运作的需要，审慎制定股票减持计划。7、本人减持公司股票将按照相关法律、法规、规章的规定，具体方式包括但不限于连续竞价交易及中国证监会、北交所允许的其他方式。8、本人拟减持公司股票前，将按照中国证监会、北交所的规则及时、准确地履行信息披露义务，按照相关法律法规的要求进行公告。未履行相关法律法规要求的公告程序前不减持所持公司股份。如果中国证监会、北交所对持股及减持另有特别规定，按照其规定执行。9、自本承诺函出具日起，本人承诺赔偿公司因本人违反本承诺函所作任何承诺而遭受的一切实际损失、损害和开支。”



综上所述，发行人实际控制人及其一致行动人签署的《一致行动人协议之补充协议》距到期时间较远、需经实际控制人唐联生同意后方可解除、约定的违约责任具有约束力，有助于维持公司控制权稳定。此外，发行人实际控制人及其一致行动人已经出具了相关股份限售期及减持意向的承诺，上述承诺真实有效，加强了本次发行后发行人控制权的稳定性。

**（二）关联方采购的必要性及定价公允性。①结合相关方业务或产品、人员配置等，详细说明向关联方采购商品或劳务的必要性。②结合发行人向第三方采购情况、项目差异情况，分析说明向关联方采购商品或劳务的定价是否公允，是否存在利益输送**

**1、结合相关方业务或产品、人员配置等，详细说明向关联方采购商品或劳务的必要性**

**（1）成都开诚机械有限公司**

成都开诚机械有限公司成立于 2007 年 5 月 21 日，截至目前已经经营 15 年，主营业务为机械零件、零部件加工；金属材料销售；机械设备销售；通用设备制造；技术和劳务服务。其主要客户有中国核动力研究设计院、中国电建集团成都电力金具有限有限公司、北京拓川科研设备股份有限公司等。其主要产品有：电力金具系列产品（招弧角、均压环、接触网；地铁用金具等系列产品）；热工水力试验用均匀和非均匀本体；核电站事故后取样装置；空气过滤器等。发行人于 2012 年即与成都开诚机械有限公司建立合作关系，双方具有较强的互信关系。

成都开诚机械有限公司现有员工 40 余人，主要为生产人员，拥有生产加工设备 20 余台（套），包括大型数控龙门加工中心、数控车床、万能铣床等，年产值约为 2,000 万元，具备一定的经营规模。

报告期内，发行人向成都开诚机械有限公司采购了铅铋合金、喷射器、喷嘴、单通道堵流实验本体、流道组件、小组件试验本体以及劳务服务。采购背景及必要性如下表所示：

采购类别	采购背景	必要性
铅铋合金	向中国核动力研究院销售的非标设备之需要进行的专门采购	铅铋合金并不常见的金属原材料，供应商通常根据订单进行采购或生产，周期较长，不能满足公司生产周期的要求。经公司向成都开诚机械有限公司咨询，其有一批铅铋合金的库存现货，且材料的规格、质量和供货周期均能满足公司需求。因此，公司向其采购该批铅铋合金具有必要性
喷射器、喷嘴	向宜宾北方川安化工有限公司销售的非标设备之需要进行的专门采购	喷射器和喷嘴对精度要求较高，内部需钻 1~2.5mm 的小孔，发行人不具备制作上述喷射器和喷嘴的打孔设备。成都开诚机械有限公司长期从事机械设备、机械配件加工，拥有制作喷射器和喷嘴所需的电火花打孔设备，产品质量可靠。因此，公司向其采购喷射器和喷嘴具有必要性
单通道堵流实验本体、流道组件、小组件试验本体	向中国核动力研究设计院销售非标设备之需要进行的专门采购	成都开诚机械有限公司具有相关产品的生产能力和供货记录，供货周期亦符合公司要求，且其与公司同处于四川省成都市内，距离较近，沟通便利。公司经比价后向其采购上述设备，具有必要性
劳务服务	向中国核动力研究设计院销售非标设备之需要进行的劳务分包	由于公司当时的生产任务较为繁重，难以满足客户对工期的要求，为保证产品的顺利交付，将部分辅助性工作通过劳务分包的形式分包给成都开诚机械有限公司，具有必要性

综上，上述关联交易均系满足公司经营需要而产生，成都开诚机械有限公司具备提供相应产品及服务的能力，发行人向成都开诚机械有限公司采购上述产品或劳务具有必要性及合理性。

## (2) 青白江松安机械维修服务部

青白江松安机械维修服务部成立于 2018 年 10 月 24 日，经营者为曾雪松，主营业务为设备及附属部件装配作业；碳钢管道、不锈钢管道装配作业；电气安装，仪表安装，配合联动调试。

青白江松安机械维修服务部现有可调配劳务人员 86 人，其中电工 17 人、管道工 11 人，焊工 11 人，设备安装工 9 人、其他劳务工 38 人，具有一定规模的人员队伍，能够快速响应发行人需求。其核心员工主要为四川省化工建设有限公司的离职员工，具有丰富的工程安装施工经验、较高的技术水平和较强的现场管理能力。

近年来发行人业务量增长迅速，为保证施工进度，发行人将部分辅助性劳

务进行分包。在青白江松安机械维修服务部成立前，其经营者曾雪松及其团队即以个人名义为发行人提供劳务服务，对发行人业务和施工要求较为了解，且拥有丰富的工程安装施工经验，能保证项目的施工质量、施工安全和施工进度。此外，青白江松安机械维修服务部能够及时、足额发放工人工资，未出现拖欠情况，为避免与施工工人因薪资问题发生纠纷，发行人选择青白江松安机械维修服务部进行劳务分包。

综上，发行人将部分项目的辅助性劳务分包给青白江松安机械维修服务部具有必要性及合理性。

### （3）洪湖市金祥石化设备有限公司

洪湖市金祥石化设备有限公司成立于 1999 年 4 月 19 日，截至目前已经经营 20 余年，主营业务为石化设备、塔内件、化工填料、消音器、阻火器、管道附件的制造与销售。其主要客户有西南化工研究设计院有限公司、四川蜀道装备科技股份有限公司、河南心连心化学工业集团股份有限公司等大中型企业。

洪湖市金祥石化设备有限公司现有职工人数 76 人，其中包含技术人员 11 人、质量管理人员 3 人、质量检验人员 3 人；年产值约 4,000 万元，塔内件的年生产能力可达 3,500 吨，化工填料的年生产能力可达 4,000m<sup>3</sup>，具备一定的经营规模。

报告期内，发行人向洪湖市金祥石化设备有限公司采购的产品均为塔内件及化工填料。截至目前，洪湖市金祥石化设备有限公司已有 20 余年塔内件及化工填料的生产和销售历史，产品质量可靠，系公司塔内件及化工填料的供应商之一；此外，洪湖市金祥石化设备有限公司产品质量稳定、供货及时、价格具有竞争力。

综上，发行人向洪湖市金祥石化设备有限公司采购塔内件及化工填料具有必要性及合理性。

## **2、结合发行人向第三方采购情况、项目差异情况，分析说明向关联方采购商品或劳务的定价是否公允，是否存在利益输送**

### （1）原材料、产品采购

报告期内，公司根据客户订单进行定制化设计与制造，并根据生产所需采购原材料，上述采购材料、配件的具体型号、用量等均根据订单内容进行定制，故不存在向非关联第三方采购同类产品的情况。但是，公司在收到采购计划后通常会进行询价，公司报告期内与关联方进行的关联采购均履行了上述程序且公司关联采购的单价均略低于非关联第三方报价。报告期内，公司原材料、产品的关联采购价格与非关联第三方报价的对比如下：

会计期间	关联方名称	采购内容	向关联方采购单价	非关联第三方报价	
				单价	差异百分比
2021年	洪湖市金祥石化设备有限公司	胺洗塔内件及填料	259,300.00 元/套	合并报价 456,910.00 元	-1.54%
		胺汽提塔内件及填料	190,700.00 元/套		
2020年	成都开诚机械有限公司	单通道堵流实验本体	420,000.00 元/套	442,500.00 元/套	-5.36%
		流道组件	235,000.00 元/套	287,000.00 元/套	-22.13%
		小组件试验本体	925,000.00 元/套	1,120,000.00 元/套	-21.08%
	洪湖市金祥石化设备有限公司	床层限位器	4,400.00 元/套	4,950.00 元/套	-12.50%
		液体分布器	6,100.00 元/套	7,150.00 元/套	-17.21%
		填料支撑板	5,000.00 元/套	6,050.00 元/套	-21.00%
		鲍尔环填料	0.30 元/个	0.33 元/个	-10.00%
		驼峰支撑板	1,200.00 元/套	1,430.00 元/套	-19.17%
		限位格栅	5,800.00 元/套	6,380.00 元/套	-10.00%
		限位格栅	5,500.00 元/套	6,380.00 元/套	-16.00%
2019年	成都开诚机械有限公司	铅铋合金	125.00 元/kg	135.00 元/kg	-8.00%
		喷射器	950.00 元/件	1030.00 元/件	-8.42%
		喷嘴	550.00 元/件	600.00 元/件	-9.09%
	洪湖市金祥石化设备有限公司	吸收塔内件及填料	23,840.00 元/套	26,484.00 元/套	-11.09%
		再生塔内件及填料	14,160.00 元/套	16,579.00 元/套	-17.08%
		液体再分布器 1	9,400.00 元/套	11,310.00 元/套	-20.32%
		丝网除沫器	3,800.00 元/套	4,180.00 元/套	-10.00%
		支撑板	2,400.00 元/套	2,530.00 元/件	-5.42%
		鲍尔环	1,000.00 元/m <sup>3</sup>	1,100.00 元/m <sup>3</sup>	-10.00%
		液体再分布器 2	6,500.00 元/套	7,480.00 元/套	-15.08%
		龟甲网	550.00 元/m <sup>2</sup>	660.00 元/m <sup>2</sup>	-20.00%

注 1：上表中价格为含税价格；

注 2：上表所有项目均有三家及以上供应商进行报价，成都开诚机械有限公司和洪湖市金祥石化设备有限公司对上表项目的报价均最低，上表选取的可比非关联第三方报价为与最低报价最为接近的报价。

由上表可知，公司原材料、产品的关联采购单价均略低于非关联第三方报价且与非关联第三方报价不存在显著差异，根据第三方报价测算的年度差异总额分别为-5.42 万元、-29.93 万元、-0.69 万元，占当期净利润的比例分别为 0.41%、1.47%、0.02%，占比很小。因此，发行人向关联方采购商品的定价具有公允性，不存在利益输送。

## (2) 劳务服务采购

### ①公司向关联方成都开诚机械有限公司采购的劳务服务

报告期内，公司根据客户订单生产非标设备，并根据生产所需向成都开诚机械有限公司采购了模拟体装配、集成化装置的装配和调试、设备制造的焊接和机械加工等服务。公司上述劳务均采用总价包干的方式计价，因为不同项目的工作量和难易程度均不相同，故无法将不同项目的分包总价进行比较，亦无向非关联第三方采购同类劳务的可比价格。但是，公司在选择上述劳务服务供应商时均进行了询价，公司向成都开诚机械有限公司的采购价格均略低于非关联第三方报价。

报告期内，公司向关联方成都开诚机械有限公司采购劳务服务的价格与非关联第三方报价的对比如下：

会计期间	关联方名称	采购内容	向关联方采购价格（万元）	非关联第三方询价记录（万元）
2020 年	成都开诚机械有限公司	模拟体装配服务	25.00	26.90-31.76
2019 年		集成化装置的装配、调试	27.90	32.00-35.30
		设备制造的焊接、机械加工等工序	84.00	88.50-97.80

由上表可知，公司向关联方成都开诚机械有限公司采购劳务服务的价格均略低于非关联第三方报价且与非关联第三方报价不存在显著差异，因此，发行人向成都开诚机械有限公司采购商品的定价具有公允性，不存在利益输送。

②公司向关联方青白江松安机械维修服务部采购的劳务服务

报告期内，公司向关联方青白江松安机械维修服务部采购劳务的具体情况如下：

会计期间	序号	项目名称	分包合同金额/结算金额(万元)	分包内容	计价方式
2022年1-6月	1	常熟水解撬设备	2.78	附属管道组装、管道支架安装	根据具体施工内容和工程量，据实结算
2021年	2	贝特瑞项目公辅、产线设备安装	289.14	设备平台、部件安装	总价包干+增项据实结算
	3	吸附柱底部管道及内套管制作、安装	158.00	焊接、试压、转运	根据具体施工内容和工程量，据实结算
	4	四川锂源 25000 吨 / 年 LFP 正极材料一期项目	29.70	管道及支架安装	总价包干
	5	四川新锂想能源科技有限责任公司 50000 吨/年锂电正极材料项目一期安装工程（三元厂房一）	105.01	放线、调试、配电室现场接地	总价包干+增项据实结算
	6	四川新锂想能源科技有限责任公司 50000 吨/年锂电正极材料项目一期安装工程（三元厂房二）	105.67	设备平台、设备附属部件等安装	总价包干+增项据实结算
	7	四川涡轮燃气 T601 空气系统安装	29.39	附属管道组装；管道支架、设备平台安装	根据具体施工内容和工程量，据实结算
	8	巴莫锂电材料全自动生产线成套设备安装项目（103 厂房）	152.45	设备平台、设备附属部件等安装	总价包干+增项据实结算
	2019年	9	锂电材料全自动生产线氧气、氮气管路安装项目	3.20	附属管道组装
10		陕西红马科技有限公司 10000 吨/年锂离子动力电池多元正极材料项目（一期）P1004 标段产线设备安装工程	88.77	钢平台安装；附属部件安装；附属管道组装	总价包干+增项据实结算
11		10X10^Nm 撬装	21.96	附属管道组装；	根据具体施工内

		天然气液化装置 (含重烃工况)非 标设备及撬块采购		放线、调试	容和工程量,据 实结算
	12	分子筛脱水塔撬等 设备采购	27.76	钢平台装设;附 属管道组装	根据具体施工内 容和工程量,据 实结算

注 1: 上表分包金额为近三年一期, 公司分包给青白江松安机械维修服务部所涉及的全部项目的分包合同金额或结算单金额, 为含税金额;

注 2: 2022 年 1-6 月发行人与青白江松安机械维修服务部发生的关联交易金额为 24.54 万元, 其中仅 2.78 万元为 2022 年 1-6 月新签合同的结算金额, 其余均为 2021 年已签订合同项目于 2022 年 1-6 月确认的金额。

对于上述项目, 公司的计价方式分为总价包干、根据具体施工内容和工程量据实结算、总价包干与增项据实结算相结合三种方式。

对于采用总价包干或者总价包干+增量据实结算计价方式的项目, 因为不同项目的工作量和难易程度均不相同, 同一项目不同分包商承接劳务的工作内容和工作量亦不相同, 故无法将不同项目或者同一项目不同分包商的分包总价进行比较。此外, 发行人向青白江松安机械维修服务部分包的简单劳务种类较多, 无法将分包总价分拆使之与具体分包内容一一对应, 故不具有可比性。在上述情况下, 公司根据比选结果确认分包商及分包价格, 具体比选情况如下:

会计期间	项目名称	分包内容	青白江松安机械维修服务部价格	非关联第三方报价范围
2021年	贝特瑞项目公辅、产线设备安装	设备平台、部件安装	52.00万元/条	56.60-58.00万元/条
	四川锂源25000吨/年LFP正极材料一期项目	管道及支架安装	29.70万元	35.00-36.80万元
2020年	四川新锂想能源科技有限责任公司50000吨/年锂电正极材料项目一期安装工程	设备平台、设备附属部件等安装	25.00万元/条	31.00-36.00万元/条
	巴莫锂电材料全自动生产线成套设备安装项目(103厂房)	设备平台、设备附属部件等安装	144.00万元	158.00-160.00万元
2019年	锂电材料全自动生产线氧气、氮气管路安装项目	附属管道组装	3.20万元	3.55-4.10万元
	陕西红马科技有限公司10000吨/年锂离子动力电池多元正极材料项目(一期)P1004标段产线设备安装工程	钢平台安装;附属部件安装;附属管道组装	85.00万元	90.00-95.00万元

由上表可知，青白江松安机械维修服务部的报价均略低于其他单位报价，与非关联第三方报价不存在明显差异，分包价格具有公允性。

对于采用据实结算法计价方式的项目，报告期内，青白江松安机械维修服务部提供劳务的单价与非关联第三方提供劳务单价的对比情况如下：

会计期间	分包内容	单价	非关联第三方分包单价	差异百分比
2022年1-6月	附属管道组装	碳钢 36.00元/吋口	碳钢 36.00元/吋口	-
		不锈钢 42.00元/吋口	不锈钢 42.00元/吋口	-
		管道支架安装 4000.00/吨	管道支架安装 4000.00/吨	-
2021年	吸附柱管道及内套管制作、安装	普通焊口 35.00元/吋口	普通焊口 34.00元/吋口	2.86%
		限位块 2.50元/根	限位块 2.50元/根	-
		试压 750.00元/台	试压 700.00元/台	6.67%



		转运 400.00 元/台	转运 300.00 元/台	25.00%
2020 年	附属管道组 装	碳钢 38.00 元/吋口	碳钢 38.00 元/吋口	-
		不锈钢 48.00 元/吋口	不锈钢 45.00 元/吋口	6.25%
		管道支架安装 4000.00/ 吨	管道支架安装 4000.00/吨	-
		设备平台安装 3000.00/ 吨	设备平台安装 3000.00/吨	-
		普通钢构安装 2000.00/ 吨	普通钢构安装 2000.00/吨	-
		签证人工工日单价 450.00 元/人	签证人工工日单价 450.00 元/人	-
2019 年	管道安装	碳钢 30.00 元/吋口	碳钢 30.00 元/吋口	-
		合金钢、不锈钢 35.00 元/吋口	合金钢、不锈钢 35.00 元/吋口	-
		管道支架安装 4000.00 元/吨	管道支架安装 4000.00 元/吨	-
	钢构部分安 装	钢平台、爬梯、栏杆安 装 3000.00 元/吨	碳钢栏杆、扶手、钢 梯安装 3200.00 元/吨	-6.67%
		钢构底座及框架安装 2000.00 元/吨	碳钢底座安装 2000.00 元/吨	-

由上表可知，2021 年吸附柱底部管道及内套管制作、安装项目中普通焊口、试压和转运的单价均略高于向非关联第三方采购的单价，主要原因如下：2021 年系发行人首次承接吸附柱底部管道及内套管制作、安装项目，对于该类劳务分包单价无历史参考价格，发行人根据比价结果确认分包商，青白江松安机械维修服务部在供应商中总报价最低，因此将该项目分包给青白江松安机械维修服务部。上表中非关联第三方分包单价系公司于 2022 年上半年承接的另一同类项目中的分包单价，发行人根据 2021 年该类劳务的分包单价和具体施工情况，适当压低部分工序单价，符合商业逻辑，具有合理性。

发行人 2021 年分包前述劳务时的询价情况如下：

项目名称	比价单位	普通焊口 (元/吋口)	限位块 (元/根)	试压 (元/台)	场地转运 (元/台)
吸附柱 底部管 道及内 套管制 作、安 装	成都迈威特机械设备 有限公司	39.00	3.00	850.00	500.00
	四川佳诚世纪建筑工 程有限公司	42.00	3.50	600.00	500.00
	青白江松安机械维修 服务部	35.00	2.50	750.00	400.00

根据上表的询价结果可知，青白江松安机械维修服务部普通焊口、限位块

和场地转运场地的报价均低于其他第三方供应商报价，试压单价虽高于四川佳诚世纪建筑工程有限公司的报价，但经公司综合测算估计，青白江松安机械维修服务部分包总价更低。因此，公司将该项目部分劳务分包给青白江松安机械维修服务部，具有合理性。

此外，2020年四川涡轮燃气 T601 空气系统安装项目中的不锈钢焊口单价亦略高于其他项目中向非关联第三方采购同类劳务的单价，主要原因如下：四川涡轮燃气 T601 空气系统安装项目安装的不锈钢管道较大，安装高度为 5.7 米，室内施工空间狭小，无行车且无法使用汽车吊，施工难度亦较大。其他项目中非关联第三方提供同类劳务安装的管道尺寸较为常规，安装高度为 2.7 米，现场提供行车配合，施工难度较低。因此，结合不同项目的安装难度和具体情况，上述分包单价差异具有合理性。发行人 2020 年采购上述劳务时进行了询价，青白江松安机械维修服务部在供应商中报价最低，因此公司将该项目部分劳务分包给青白江松安机械维修服务部。

发行人 2020 年分包前述劳务时的询价情况如下：

项目名称	比价单位	碳钢管道 (元/吋口)	不锈钢管道 (元/吋口)	管道支架安 装 (元/吨)	设备平台安 装 (元/吨)	普通钢构安 装 (元/吨)
四川涡轮燃气 T601 空气系统安装项目	成都迈威特机械设备有限公司	45.00	56.00	4,600.00	3,400.00	2,500.00
	青白江松安机械维修服务部	38.00	48.00	4,000.00	3,000.00	2,000.00
	成都森炎劳务有限公司	40.00	52.00	4,500.00	3,500.00	2,300.00

根据上表的询价结果可知，青白江松安机械维修服务部报价低于非关联第三方供应商报价，公司将该项目部分劳务分包给青白江松安机械维修服务部，具有合理性。

综上所述，报告期内公司向青白江松安机械维修服务部采购劳务的价格具有公允性，不存在利益输送。

### （三）关于安装工程项目及分包情况

1、按照项目补充列表说明报告期内安装工程、装备制造等各类业务项目的分包情况。对于分包金额比例较高或存在多个分包商的项目，请说明具体原因、

质量控制措施、是否符合相关法律法规要求以及合同约定

(1) 按照项目补充列表说明报告期内安装工程、装备制造等各类业务项目的分包情况

1) 安装工程项目分包情况

近三年一期，公司安装工程业务分包金额占比前五的项目具体情况如下：

①2022年1-6月

单位：万元

序号	客户名称	对应项目名称	收入金额	成本金额	劳务分包金额	劳务分包占成本比例	分包内容
1	常州百利锂电智慧工厂有限公司	四川锂源25000吨/年LFP正极材料一期项目	487.38	428.50	185.05	43.19%	钢管架搭设及拆除工作
2	中广核研究院有限公司	SGTR实验装置施工设计与建设施工	284.02	287.23	119.66	41.66%	钢管架搭设及拆除工作
3	常州百利锂电智慧工厂有限公司	当升项目工程成套设备安装工程	192.23	164.69	54.90	33.34%	管道作业、管廊架安装、设备装卸
4	常州百利锂电智慧工厂有限公司	四川锂源一期增加砂磨机系统(2套)项目	29.13	23.10	7.32	31.69%	辅助设备安装、电仪接线、定位、通电调试及现场防护
5	中国航发四川燃气涡轮研究院	300MW级F级燃机燃烧室单喷嘴性能试验(第一阶段第二轮)专用燃料供给管理系统加工相关施工工程	91.74	83.71	14.81	17.69%	管道、支架附属设施安装、通电调试
合计			1,084.50	987.23	381.74		

②2021年

单位：万元

序号	客户名称	对应项目名称	收入金额	成本金额	劳务分包金额	劳务分包占成本比例	分包内容
1	常州百利锂电智慧工厂有限公司	巴莫锂电材料全自动生产线成套设备安装项目(103厂房)	860.19	805.89	556.11	69.01%	钢管架搭设及拆除工作、设备附属部件安装、设备装卸、运输及保管
2	常州百利锂电智慧工厂有限公司	贝特瑞项目公辅、产线设备安装	1,580.58	1,449.15	780.72	53.87%	辅助设备安装、电仪接线、定位、通电调试及现场防护
3	常州百利锂电智慧工厂有限公司	当升金坛正极材料产线系统项目成套设备安装	183.50	141.35	72.19	51.07%	管道作业、管廊架安装、设备装卸
4	中国核动力研究设计院	核动力院阻抗平台安装	84.07	69.57	24.44	35.12%	管道、支架附属设施安装、设备装卸
5	中广核研究院有限公司	CAP400 临界热流密度试验装置适应性改造施工设计与工程建设施工	236.14	226.99	67.52	29.75%	管道、支架附属设施安装、通电调试
合计			<b>2,944.48</b>	<b>2,692.95</b>	<b>1,500.98</b>		

③2020 年

单位：万元

序号	客户名称	对应项目名称	收入金额	成本金额	劳务分包金额	劳务分包占成本比例	分包内容
1	常州百利锂电智慧工厂有限公司	四川新锂想能源科技有限责任公司 50000 吨/年锂电正极材料项目一期安装工程(三元厂房一)	302.91	219.16	105.01	47.91%	放线、调试、配电室现场接地、现场防护
2	常州百利锂电智慧	当升金坛项目工程成套设备安装	324.5	250.38	101.31	40.46%	设备装卸、短驳

序号	客户名称	对应项目名称	收入金额	成本金额	劳务分包金额	劳务分包占成本比例	分包内容
	工厂有限公司						运输、设备附属部件的安装
3	青海云天化国际化肥有限公司	青海云天化尿素改造工程	26.97	21.78	7.61	34.94%	设备附属部件的安装、设备装卸
4	江苏华晖设备工程有限公司	当升金坛锂电材料全自动生产线成套设备安装工程	368.93	301.09	100.46	33.37%	设备附属部件的安装、通电调试
5	常州百利锂电智慧工厂有限公司	四川新锂想能源科技有限责任公司 50000 吨/年锂电正极材料项目一期厂房安装工程（三元厂房二）	2,713.34	1,977.49	518.18	26.20%	设备附属部件的安装及现场防护
合计			<b>3,736.65</b>	<b>2,769.90</b>	<b>832.57</b>		

④2019 年

单位：万元

序号	客户名称	对应项目名称	收入金额	成本金额	劳务分包金额	劳务分包占成本比例	分包内容
1	湖南百利工程科技股份有限公司	陕西红马科技有限公司 10000 吨/年锂离子动力电池多元正极材料项目（一期）P1004 标段产线设备安装工程	330.61	320.56	92.57	28.88%	钢平台安装、附属部件安装、设备装卸、协助防腐作业
2	陕西红马科技有限公司	陕西红马科技有限公司 10000 吨/年锂离子动力电池多元正极材料项目（一期）扩能技改工程	177.78	171.78	46.53	27.09%	设附属部件安装及通电调试、附属管道组装，协助防腐作业
3	中国原子能科学研究院	原子能院 F207 管道改造工程	91.11	80.25	17.86	22.26%	设备附属部件的安装、设备装卸
4	常州百利锂电智慧	常州百利氮气、氧气管道安装	33.49	16.12	3.11	19.28%	设备附属部件的安装、设备装卸

序号	客户名称	对应项目名称	收入金额	成本金额	劳务分包金额	劳务分包占成本比例	分包内容
	工厂有限公司						
5	四川省聚润新能源科技有限公司	撬装现场安装工程	77.67	53.23	6.23	11.71%	设备附属部件的安装、设备装卸
合计			<b>710.66</b>	<b>641.94</b>	<b>166.3</b>		

## 2) 装备制造项目分包情况

公司装备制造业务主要为大型压力容器、智能集成装置、油气钻采专用设备等产品的设计、研发和制造，以及电力专用设备的加工。公司装备制造产品多为非标产品，其特点是定制性，因此采用订单式生产模式，即根据客户的合同或订单来安排组织生产。在不同的时间段，客户订单的下达具有一定的随机性，难以准确预测。公司在接到客户订单时，会根据目前设备产能以及生产人员的生产排期进行估算，若仅依靠自身设备和人员无法满足订单的完工时间要求，则会根据产品所需生产工序对部分工作内容进行劳务分包，由劳务分包商安排相关生产人员到公司指定地点进行比较简单的搬运、装卸、焊接、装配、打磨、检修等辅助性工作。装备制造业务的劳务分包均在公司厂区进行，采用劳务分包的辅助性工作对同时期生产的产品具有较强的通用性。根据近三年一期公司装备制造项目中的分包采购金额来看，公司装备制造业务前五大分包商的具体情况如下：

### ①2022年1-6月

序号	分包商名称	采购金额（万元）	分包内容
1	成都贵祥鑫劳务有限公司	363.55	设备装配
2	成都市瑞石建筑劳务有限公司	147.07	设备装配、普通焊接、勤杂服务
3	成都英立达劳务工程有限公司	73.50	设备装配、焊接
4	四川昂骏建筑劳务有限公司	56.80	设备检修
5	青白江鸿晓源机械设备安装服务部	45.47	设备、管道、电仪安装
合计数		<b>686.39</b>	

②2021 年度

序号	分包商名称	采购金额（万元）	分包内容
1	成都贵祥鑫劳务有限公司	908.02	设备装配
2	四川省古月鸿建筑劳务有限公司	267.88	半管焊接
3	成都飞越劳务有限公司	253.27	设备装配、焊接
4	成都棋泽劳务有限公司	221.19	设备装配、焊接、抛光
5	四川裕顺嘉建筑工程有限公司	93.74	设备接管焊接
合计数		<b>1,744.10</b>	

③2020 年度

序号	分包商名称	采购金额（万元）	分包内容
1	成都棋泽劳务有限公司	205.67	设备抛光
2	成都贵祥鑫劳务有限公司	141.22	设备装配
3	青白江胜建机械设备维修服务部	126.83	设备装配
4	成都市瑞石建筑劳务有限公司	116.56	设备装配、普通焊接、勤杂服务
5	青白江维林机械设备维修服务部	91.22	设备装配
合计数		<b>681.50</b>	

④2019 年度

序号	分包商名称	采购金额（万元）	分包内容
1	成都市瑞石建筑劳务有限公司	435.25	设备装配、普通焊接、勤杂服务
2	成都开诚机械有限公司	97.17	设备加工、装置集成
3	青白江胜建机械设备维修服务部	59.54	设备装配
4	新都区志哥机械设备维修服务部	45.43	设备装备、管道保温
5	青白江维林机械设备维修服务部	43.41	设备装配
合计数		<b>680.81</b>	

(2) 对于分包金额比例较高或存在多个分包商的项目，请说明具体原因、质量控制措施、是否符合相关法律法规要求以及合同约定

①对于分包金额比例较高的项目，分包的具体原因

A、近三年一期，安装工程中分包比例大于 50%的项目的具体情况如下：

年度	类型	客户名称	项目名称	劳务分包占成本比例
2021 年度	锂电生产线安装工程	常州百利锂电智慧工厂有限公司	巴莫锂电材料全自动生产线成套设备安装项目（103 厂房）	69.01%
		常州百利锂电智慧工厂有限公司	贝特瑞项目公辅、产线设备安装	53.87%
		常州百利锂电智慧工厂有限公司	当升金坛正极材料产线系统项目成套设备安装	51.07%

注：2019 年、2020 年及 2022 年 1-6 月安装工程项目中的分包比例不存在超过 50% 的情况。

此外，截至期末尚未完工验收的安装工程项目中，劳务分包占合同履行成本比例较高的项目具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	对应项目名称	收入金额	截至 2022 年 6 月末 合同履行成本	截至 2022 年 6 月末 劳务分包金额	劳务分包占 合同履行成本比例
1	四川晨光博达新材料有限公司	氟硅高端精细化学品项目安装	尚未结算	3,166.30	2,083.71	65.81%

#### B、分包金额比例较高的项目的具体原因

公司上述安装工程项目的劳务分包比例较高，主要原因为：2020 年开始公司装备制造业务及安装工程业务订单数量明显上升，2021 年公司厂内装备制造业务达到满负荷生产，公司从安装业务条线抽调了一批技术骨干回厂内作业。为提高项目实施效率和经济效益，公司在亲自实施安装工程方案设计、现场管理、质量控制、关键工序等核心工作的前提下，将公司非核心业务所需的劳务施工尽量交由第三方实施。

近三年一期，公司劳务分包成本占比较高的项目分别为 2021 年完工的巴莫锂电材料全自动生产线成套设备安装项目（103 厂房）、贝特瑞项目公辅、产线设备安装项目和当升金坛正极材料产线系统项目成套设备安装，以及截至 2022 年 6 月末尚未验收的氟硅高端精细化学品项目安装，劳务分包占项目成本的比



例分别为69.01%、53.87%、51.07%和65.81%。上述几个项目发行人除提供方案设计、管线安装、现场管理、质量控制外，还涉及大量产线设备装卸、保管、短驳运输、安装，管路定位安装及定位、电机通电调试以及现场防护等，涉及的劳务工作量较大，公司将涉及技术要求低的普通劳务（如搬运、装卸、钢管对口、项目现场清理）或者辅助性劳务（如电气安装、钢管安装、焊接）作业全部进行劳务分包，造成上述项目劳务分包占比较高。

②对于存在多个分包商的项目，分包的具体原因

A、近三年一期，公司安装工程业务分包商数量超过3家的项目具体情况如下：

年度	类型	客户名称	项目名称	分包商数量
2022年1-6月	核能装置安装工程	中广核研究院有限公司	SGTR 实验装置施工设计与建设施工	9家
	锂电生产线安装工程	常州百利锂电智慧工厂有限公司	四川锂源 25000 吨 / 年 LFP 正极材料一期项目	6家
2021年度	锂电生产线安装工程	常州百利锂电智慧工厂有限公司	贝特瑞项目公辅、产线设备安装	7家
	核能装置安装工程	中国航发四川燃气涡轮研究院	天然气增压机组搬迁及工艺管道、配套系统采购及安装	5家
	锂电生产线安装工程	常州百利锂电智慧工厂有限公司	当升金坛正极材料产线系统项目成套设备安装	4家
	核能装置安装工程	中广核研究院有限公司	CAP400 临界热流密度试验装置适应性改造施工设计与工程建设施工	6家
	锂电生产线安装工程	常州百利锂电智慧工厂有限公司	巴莫锂电材料全自动生产线成套设备安装项目（103 厂房）	4家
	核能装置安装工程	中国航发四川燃气涡轮研究院	四川涡轮燃气 T601 空气系统安装	4家
2020年度	锂电生产线安装工程	常州百利锂电智慧工厂有限公司	四川新锂想能源科技有限责任公司 50000 吨/年锂电正极材料项目一期厂房安装工程（三元厂房二）	8家
	锂电生产线安装工程	江苏华晖设备工程有限公司	当升金坛锂电材料全自动生产线成套设备安装工程	5家

年度	类型	客户名称	项目名称	分包商数量
2019 年度	锂电生产线安装工程	陕西红马科技有限公司	陕西红马科技有限公司 10000 吨/年锂离子动力电池多元正极材料项目（一期）扩能技改工程	6 家

### B、存在多个分包商的项目的具体原因

近三年一期发行人部分项目存在多个分包商的情形，主要原因为公司的安装工程项目往往同时涉及产线设备、管道、电气、仪表、钢结构等安装，涉及产线设备的装卸、保管、短驳运输、安装，钢结构的装配及搭建，管路定位及安装，电机通电调试以及现场防护等多项工作，且很多工作需要在一定的时间段内进行同时作业，公司将涉及技术要求低的普通劳务（如搬运、装卸、钢管对口、项目现场清理）或者辅助性劳务（如电气安装、钢管安装、焊接）进行劳务分包，单个劳务公司无法同时满足所有的劳务需求，由此导致单个项目存在多个劳务分包商的情形。

### ③质量控制措施

公司就分包采购事宜制定了《合格供方的管理办法》，建立了规范的劳务采购管理制度，结合具体分包合同条款对分包服务从供应商的选择、劳务实施过程、劳务服务验收进行全过程质量控制管理。

在分包供应商的选择上，公司充分考虑供应商资质、施工能力、技术力量、过往业绩、企业效益、社会信誉、经营情况和服务水平等因素，评审合格后列入合格供方名录。

在分包实施前，发行人对分包供应商的施工资质、技术力量等进行审核。采购部通过比质比价后选择质量合格、价格合理、完工时间满足采购要求的供应商签订合同；发行人与分包供应商在合同中明确工作内容、质量要求、工作进度、付款方式、质量责任分摊及违约处理方式，充分保障分包服务质量标准。

在分包实施过程中，发行人对分包履约情况进行动态记录，并定期进行综合评价；发行人采购人员严格按照采购文件的各项要求在工作现场对分包工作

进行质量检查，并书面通知项目经理进行详细验收；检验合格方可按合同约定支付进度款，检验不合格立即通知劳务供应商，进行整改。

在分包实施完成后，发行人通过质保条款及违约条款对分包服务质量进行约束，对不合格的分包服务，按相关合同约定进行处理。

最近三年及一期，发行人与分包商不存在因劳务服务质量问题发生纠纷的情形。

④是否符合相关法律法规要求，是否符合相关法律法规要求以及合同约定

发行人所承接的工程项目不属于建筑工程业务，不适用《房屋建筑和市政基础设施工程施工分包管理办法》及《建筑工程施工违法分包等违法行为认定查处管理办法（试行）》等建筑业关于分包的规定。

发行人主要通过招投标方式获取锂电、核能工程相关订单，适用《招标投标法》关于分包的规定。

《招标投标法》第四十八条规定，中标人按照合同约定或者经招标人同意，可以将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。

《招标投标法》第五十八条规定，中标人将中标项目转让给他人的，将中标项目肢解后分别转让给他人的，违反本法规定将中标项目的部分主体、关键性工作分包给他人的，或者分包人再次分包的，转让、分包无效，处转让、分包项目金额千分之五以上千分之十以下的罚款；有违法所得的，并处没收违法所得；可以责令停业整顿；情节严重的，由工商行政管理机关吊销营业执照。

近三年一期，发行人承接的上述施工业务主体部分均由发行人自主完成，发行人涉及的分包主要是将项目实施过程中如搬运、装卸、钢管对口、钢管安装、项目现场清理等技术含量不高、体力劳动需求量较大的非核心的、辅助性的、波动性的、不定期的劳务工作交由第三方完成，属于《招标投标法》规定的“非主体、非关键性工作”。

发行人分包不属于建筑工程类分包，分包方无需建筑类劳务分包资质，不违反《招标投标法》第四十八条“接受分包的人应当具备相应的资格条件”的规

定。

发行人部分项目合同约定了发行人不得将本工程转让或再分包、不得部分或全部转让其应履行的合同项下的义务、不得将本合同项目部分或全部研究开发/技术服务工作转由第三人承担等相关内容。发行人对外采购劳务、服务存在违反《招标投标法》第四十八条规定“按照合同约定或者经招标人同意，将中标项目的部分非主体、非关键性工作分包给他人完成”的情形。

上述项目中，巴莫锂电材料全自动生产线成套设备安装项目（103 厂房）、贝特瑞项目公辅、产线设备安装项目和当升金坛正极材料产线系统项目成套设备安装等与常州百利合作的项目已经取得了发包方常州百利对发行人分包行为无异议的确认函；并通过对发包方进行了访谈，确认双方发生的业务已通过验收，双方不存在争议或纠纷。氟硅高端精细化学品项目截至本回复出具日已经完工正在办理项目验收，且已经取得了发包方四川晨光博达新材料有限公司对发行人分包行为无异议的确认函。其余项目通过对发包方进行了访谈，确认双方发生的业务已通过验收，双方不存在争议或纠纷。

综上，发行人分包符合法律法规的规定要求及合同的约定，不存在争议或纠纷。

## 2、补充说明发行人承接安装工程项目的竞争优势、客户来源，主要项目订单获取方式的商业合理性

### （1）发行人承接安装工程项目的竞争优势

#### ①资质优势

瑞奇智造的前身为成都瑞奇石油化工工程有限公司，系在 2001 年由成都玉龙化工有限公司下属安装公司和机械分厂组建设立。其中安装公司的职能即为化工产线的安装及维修，因此，公司在成立时就拥有工程安装的专业团队及相应资质，并在公司二十余年的发展历史中承接了众多安装工程项目，积累了丰富的工程安装经验。发行人承接安装工程项目的竞争优势主要有较为齐全的资质、专业的团队以及丰富的项目经验。

截至本回复出具日，发行人拥有工程安装的相关资质如下：

序号	资质名称	内容	核发单位	有效期
1	石油化工工程施工总承包二级	石油化工工程施工总承包贰级	四川省住房和城乡建设厅	2021.12.31 (延期至 2022.12.31)
2	承压类特种设备安装、修理、改造特种设备生产许可证（证书编号：TS3851E14-2024）	工业管道安装（GC1）；公用管道安装（GB1）	四川省市场监督管理局	2021.01.07- 2024.07.24
3	特种设备生产许可证（证书编号：TS1851W01-2026）	压力管道设计；GC1（1）级的工业管道类设计	四川省市场监督管理局	2022.04.06- 2026.05.29
4	压力管道元件制造特种设备生产许可证（证书编号：TS2751014-2026）	压力管道法兰（钢制锻造法兰）	四川省市场监督管理局	2022.07.14- 2026.07.13
5	压力容器制造特种设备生产许可证（证书编号：TS2210170-2025）	大型高压容器（A1）（压力容器设计许可单独取证）	国家市场监督管理总局	2021.05.25- 2025.07.04
6	压力容器设计特种设备生产许可证（证书编号：TS1210356-2023）	固定式压力容器规则设计（不含球形储罐；高压容器限单层）	国家市场监督管理总局	2020.12.02- 2023.04.01

根据上述资质，公司可以承接各类化工工程、锂电工程及核能工程安装业务。

## ②团队优势

通过多年的积淀，公司培养及吸纳了一批精通工程安装工艺的技术人才，各岗位、工种配套齐全，组成了稳定的安装人才队伍。公司的安装工程服务主要为锂电智能生产线安装工程和核能装置安装工程，采用项目经理部的管理模式，由公司副总经理任命项目经理和项目技术负责人具体负责项目的实施管理，上述人员均有多年的安装工程从业经验，能够对客户的问题进行快速响应，保质保量的完成安装工程任务，获得客户的充分认可。

### ③经验优势

经过二十余年的沉淀与发展，公司已成长为拥有自主设计、研发、制造和安装能力的高端过程装备专业提供商，能够为核能、新能源、石油化工、环保等领域的客户提供节能减排、清洁降耗的整体解决方案及综合服务。在安装工程领域，近三年一期，公司完成的 300 万以上的锂电、核能安装工程项目分别为 8 个和 2 个，参与了深圳市贝特瑞新能源材料股份有限公司、四川新锂想能源科技有限责任公司、北京当升材料科技有限公司等终端客户的锂电生产线工程安装服务和中广核研究院有限公司、中国原子能科学研究院等大型科研院所的核能试验装置安装工程。经过多年的发展，公司在各类锂电工程、核能工程及化工工程安装业务中积累了丰富的施工、管理和质量控制经验，建立了良好的市场品牌形象。

#### (2) 发行人承接安装工程项目的客户来源

近三年一期，公司安装工程前五大客户的来源情况如下：

年度	客户名称	客户主营业务	客户来源	订单获取方式	销售产品类型	销售金额（万元）
2022 年 1-6 月	常州百利锂电智慧工厂有限公司	从事锂电正/负极材料智能生产线系统集成及关键装备的研发及销售	参与招标投标	招投标	锂电生产线安装工程	759.42
	中广核研究院有限公司	型号研发、技术及装备研发、成果转化，以及重大科技成果首台套示范项目建设	客户推荐	邀请招标	核能安装工程	284.02
	中国航发四川燃气涡轮研究院	以航空发动机动力技术预先研究、产品研制开发和整机鉴定试验为主	参与招标投标	招投标、竞争性谈判	核能安装工程	109.31
	四川龙蟒磷化工有限公司	从事专业化饲料级磷酸氢钙、肥料磷酸盐、全系列复合肥生产装置	市场开拓	竞争性谈判	其他安装工程	18.15
	四川省大英壹峰化工	液体二氧化碳生产、销售	市场开	商务谈判	其他安装工程	14.85

年度	客户名称	客户主营业务	客户来源	订单获取方式	销售产品类型	销售金额(万元)
	有限责任公司		拓			
2021年度	常州百利锂电智慧工厂有限公司	从事锂电正/负极材料智能生产线系统集成及关键装备的研发及销售	参与招标投标	招投标	锂电生产线安装工程	2,922.14
	中国航发四川燃气涡轮研究院	以航空发动机动力技术预先研究、产品研制开发和整机鉴定试验为主	参与招标投标	招投标、竞争性谈判	核能安装工程	721.41
	中广核研究院有限公司	型号研发、技术及装备研发、成果转化, 以及重大科技成果首台套示范项目建设	客户推荐	招投标	核能安装工程	396.87
	四川龙蟒磷化工有限公司	从事专业化饲料级磷酸氢钙、肥料磷酸盐、全系列复合肥生产装置。	市场开拓	商务谈判	其他安装工程	101.94
	中国核动力研究设计院	核动力研究设计、核反应堆工程、核燃料与材料等研发服务; 核电工程以及核技术服务	客户推荐	竞争性谈判	核能安装工程	84.07
2020年度	常州百利锂电智慧工厂有限公司	从事锂电正/负极材料智能生产线系统集成及关键装备的研发及销售	参与招标投标	招投标	锂电生产线安装工程	3,323.05
	中国原子能科学研究院	核物理、核化学与放射化学、反应堆工程技术、加速器技术、核电子与探测技术、同位素技术、辐射防护技术和放射性计量八大学科领域, 以同位素、加速器、核安保为主导的高新技术产品	客户推荐	招投标	核能安装工程	476.76
	江苏华晖设备工程有限公司	专业从事冷却塔、制冷空调设备、泵阀、风机、自控等机电成套销售, 低温冷冻和空调工程的技术咨询	参与招标投标	邀请招标	锂电生产线安装工程	368.93
	青海云天化国际化肥有限公司	主要从事化肥、农副产品以及化工产品销售	市场开拓	商务谈判	其他安装工程	52.02
	四川龙	从事专业化饲料级磷酸氢钙、肥料	市	商务谈	其他	39.74

年度	客户名称	客户主营业务	客户来源	订单获取方式	销售产品类型	销售金额(万元)
	磷磷化工有限公司	磷酸盐、全系列复合肥生产装置	场开拓	判	安装工程	
2019年度	湖南百利工程科技股份有限公司	为能源及材料领域智慧工厂建设提供整体解决方案的技术服务提供商	参与招投标	招投标	锂电生产线安装工程	330.61
	陕西红马科技有限公司	从事锂电正极材料的制造、销售及研发	参与招投标	招投标	锂电生产线安装工程	177.77
	西南化工研究院有限公司	从事天然气化工、煤化工、碳一化工、工业排放气净化与综合利用、节能环保、特种气体与标准气体、化工自动控制、专用催化剂的研究、工程开发、技术转让与产品生产	参与招投标	竞争性谈判	核能安装工程	127.27
	中国原子能科学研究院	形成了核物理、核化学与放射化学、反应堆工程技术、加速器技术、核电子与探测技术、同位素技术、辐射防护技术和放射性计量八大学科领域，开发出了以同位素、加速器、核安保为主导的一批高新技术产品。	客户推荐	招投标	核能安装工程	91.11
	四川省聚润新能源科技有限公司	从事危险化学品经营	客户推荐	商务谈判	其他安装工程	77.67

### (3) 主要项目订单获取方式的商业合理性

公司的安装工程业务主要包括锂电安装工程和核能安装工程。

公司锂电安装工程业务的主要客户为常州百利锂电智慧工厂有限公司（以下简称“常州百利”），其为百利科技（603959.SH）的全资子公司，主营业务为锂电生产线的研发、设计、制造与项目总承包。2016年，锂电行业刚刚兴起不久，市场上提供锂电工程安装服务的供应商较少，瑞奇智造凭借自身对锂电行业趋势的判断，通过主动拓展并经常州百利锂电智慧工厂有限公司供应商评



审进入其合格供应商体系。多年来，公司的施工质量和完工进度均得到了客户的高度认可，与之建立了稳定良好的合作关系，并持续为其提供安装工程服务。近年来，受益于我国新能源汽车市场的快速发展，锂电池市场需求不断提升，2019年、2020年、2021年及2022年上半年，常州百利锂电智慧工厂有限公司的营业收入分别为38,446.82万元、62,198.41万元、56,524.77万元和45,051.58万元，呈总体上升趋势。随着下游客户锂电生产线业务量的增加，常州百利锂电智慧工厂有限公司作为总承包商，由于自身施工人员有限，分包需求也随之增加。凭借丰富的工程安装经验和良好的合作基础，公司安装工程业务收入随着主要客户需求的增长于2020年开始大幅增加。2020年、2021年和2022年1-6月公司对常州百利锂电智慧工厂有限公司分别实现收入3,340.75万元、3,128.78万元和759.42万元，该客户连续两年一期成为公司安装工程业务的第一大客户。

公司核能安装工程业务的主要客户为中广核研究院有限公司、中国核动力研究设计院、中国原子能科学研究院等大型科研院所，公司为其提供核能试验装置及附属回路系统、净化系统等安装、改造服务。2009年，公司即与中核集团下属单位中国核动力研究设计院在核能试验装置领域开展合作，并于2015年正式成为中核集团合格供应商。十多年来，公司的施工质量和完工进度均得到了客户的高度认可，与上述客户建立了稳定良好的合作关系，并持续为其提供安装工程服务。在“碳中和”的背景下，核电凭借其安全、清洁、经济等优势，已经成为我国能源发展和结构调整中的重要选择。根据《“十四五”规划和2035远景目标纲要》，至2025年，我国核电运行装机容量将达到7,000万千瓦，到2035年，我国核电在运和在建装机容量将达到2亿千瓦左右。安全是核能发展的生命线，核能领域的相关产品或技术在开始推广应用之前，通常需要进行相当多次的试验以确保风险最小化，因此上述科研院所在核能试验领域的业务需求持续增长。由于科研院所的核心业务在前端的研发、设计研发，安装施工人员极少，其核能试验装置及附属系统的安装、改造服务采购需求也随之增长。凭借丰富的核能工程安装经验和良好的合作基础，公司近三年及一期在该领域分别实现安装工程收入280.93万元、478.21万元、1,258.86万元和399.53万元。

综上，公司自设立以来就拥有工程安装的专业团队及相应资质，能够承接

各类工程安装业务。常州百利锂电智慧工厂有限公司、中广核研究院有限公司、中国核动力研究设计院、中国原子能科学研究院等重要客户由于其核心业务在于前端的研发、设计或者项目总包，自身施工人员有限，对工程安装服务需求较大，公司凭借丰富的工程安装经验及与上述客户良好的合作基础，主要通过参与公开招投标、邀请招标、竞争性谈判等市场竞争的方式获取相关安装工程业务，具有商业合理性。

#### **（四）信息披露是否符合保密要求**

##### **1、说明保密制度的建立及运行情况，是否健全有效**

在制度建立方面，发行人已制定了完善的保密内控制度和信息披露专项管理制度，在《保密工作管理制度》这一综合制度中，发行人从归口管理、定密管理、涉密人员管理、涉密载体管理、涉密会议管理等方面搭建了企业的涉密信息管理细则。

在组织架构与人员设置方面，发行人设立保密工作领导小组，由主要负责人（公司总经理）、分管负责人（总工程师）、其他负责人（经营副总、生产副总、总质量师）和有关部门的负责人组成，为发行人保密工作领导机构；保密工作领导小组下设保密办公室，配备了保密工作人员，以行使保密管理职能，负责全公司保密日常管理工作。

针对业务中的涉密项目，发行人在日常经营管理中严格执行上述保密制度，并配套建立了保密制度运作流程，具体如下：首先，发行人经营部在签订业务合同的同时，需依据合同内容和甲方要求协同发行人保密办对项目密级进行确定，每个涉密项目均需单独成立“涉密项目审查小组”。其次，在进场作业前，保密办需对相关涉密人员进行保密资格审查，相关涉密人员填写并签署《涉密人员保密资格审查表》后，对其进行涉密知识培训并签订《保密承诺书》。若前述涉密人员出现离岗情况，发行人应将离岗审查作为前置程序，要求相关涉密人员签订《涉密人员离岗审批表》、完成涉密载体等交接工作并签订《离岗保密承诺书》以配合脱密期管理。涉密人员入职后，发行人应每年对其进行保密培训教育，提升其保密意识。

综上，发行人已建立完善的保密制度，相关制度运行规范有效。

## 2、详细说明上市相关信息披露是否符合保密相关规定要求，是否已按照要求完成相关审查工作

### (1) 与发行人上市涉密信息披露审查相关的法律法规的具体规定

根据《涉军企事业单位改制重组上市及上市后资本运作军工事项审查工作管理暂行办法》（科工计〔2016〕209号）（以下简称“《军工事项审查办法》”）有关规定：已取得武器装备科研生产许可的企事业单位在履行改制、重组、上市及上市后资本运作法定程序之前，须通过国防科工局军工事项审查，并接受相关指导、管理、核查；取得武器装备科研生产单位保密资格，但未取得武器装备科研生产许可的企事业单位实施改制、重组、上市及上市后资本运作，按有关规定办理涉密信息披露审查。

根据国家国防科技工业局、国家保密局、中央军委装备发展部联合印发的《关于进一步加强涉军上市公司信息披露保密管理工作的通知》（科工安密〔2017〕1032号）文件要求，仅取得武器装备科研生产单位三级保密资格证书的企业涉密信息披露审查参照涉军上市公司信息披露保密管理规定的要求，由取得保密资格证书的企业自主负责涉密信息审查相关工作。

根据《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》《军工保密资格认定工作指导手册》中有关规定及注释：“上市公司应当按照国家保密法律法规，建立健全保密管理体系，制定信息披露专项管理制度，明确信息披露的主管负责人和管理部门。对外发布招股说明书、招募说明书、上市公告书、定期报告和临时报告等信息，应当按照‘先审查、后公开，谁公开、谁负责’的原则，严格履行保密审查程序，对外涉密信息进行脱密处理。对于无法进行脱密处理或经脱密处理后仍然存在涉密风险的信息，应当按照有关规定到相关行业主管部门申请信息豁免披露”。

综上，由于公司根据《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》的相关规定取得《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》，公司本次发行上市无需取得军工主管单位的军工事项审查批复，公司保密部门需按照《关于进

进一步加强涉军上市公司信息披露保密管理工作的通知》的要求履行自主涉密信息披露审查程序。

## （2）发行人就上市相关信息披露涉密信息自主审查所做工作的说明

发行人系根据《武器装备科研生产单位保密资格审查认证管理办法》的相关规定，取得《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》之企业。而根据《武器装备科研生产单位保密资格认定办法》第五条之规定：三级保密资格单位可以承担秘密级科研生产任务。因此，近三年一期内，发行人的相关涉密信息体现为《武器装备科研生产单位三级保密资格证书》的证书编号本身以及上述期间内发行人在该资质下所对应涉及的各项秘密级科研生产任务项目。

针对以上涉密信息，发行人按照已承担的涉密项目的保密要求、公司《保密工作管理制度》的要求，对本次上市披露信息按照“先审查、后公开，谁公开、谁负责”的原则，履行保密审查程序。发行人根据前述制度的规定严格执行相关保密程序，召开了保密工作领导小组会议，并经会议研究决定，对《招股说明书》及其他申报文件中公开披露的前述涉密信息进行脱敏处理，形成文件成瑞密（2022）【2208】号《关于对公开披露信息进行自主涉密审查的决定》。

对于本次发行涉及的相关披露信息，发行人保密办公室及相关归口职能部门已严格按照发行人相关保密工作制度对公司申请发行上市过程中包括招股说明书、问询函回复在内的全部发行上市申请文件信息披露的内容予以审查。并经审查确认，在公司提交披露的审核问询函回复、上市申报文件等前述文件中，均不涉及国家秘密、国家涉密重大专项和重大武器装备研制、对外技术合作等信息。不存在无法进行脱密处理或经脱密处理后仍存在泄露国家秘密风险的信息的情形，不存在因涉及国家秘密需向国家相关主管部门或证券交易所申请豁免披露的情形。

综上所述，发行人本次发行涉及的相关披露信息符合保密相关规定要求，并已按照保密相关规定的要求完成涉密审查工作。

## （五）关于信用政策及应收账款回款

### 1、说明发行人对主要客户的信用政策，信用期与合同结算节点的关系，

## 是否存在未按合同约定回款的情况、相关客户未回款的具体原因

### (1) 发行人对主要客户的信用政策

报告期内，由于公司产品的定制化特点，公司一般与客户在合同中仅约定付款节点，以分阶段付款的形式进行结算，未约定信用期（少数合同中约定了收到发票后的付款周期，但通常时间较短）。在项目完工验收后，和客户结算应收款项时，公司根据客户企业性质、合作期限、资信情况、行业地位等的综合评价结果，对不同客户给予不同信用期：公司对于大型央企、国企、实力较强的上市公司等规模较大的客户，如中核集团下属单位、中石油下属单位、新特能源下属单位、通威股份下属单位通常给予最高 12 个月的信用期限；而对于其他客户，通常给予 1-6 月的信用期限。

由于同行业可比公司中，只有德固特、锡装股份明确披露了信用政策，发行人基于所处行业，额外选择了仕净环保和德石股份作为可比公司，具体对比情况如下：

公司名称	所处行业	信用政策
德固特 (300950)	专用设备制造业——环保节能装备	与客户签订的销售合同中约定给予客户的信用期通常较短（除质保金外，一般为 0 至 30 天）；对于客户未按期支付款项给予 3 个月的额外信用期
锡装股份 (001332)	专用设备制造业——金属压力容器制造业	针对不同的客户，通常会给予客户一定的信用期限，通常为 30 天至 90 天
仕净环保 (注册生效)	专用设备制造业——环境保护专用设备制造	综合考虑客户信用状况、盈利状况及合同规模等因素后，给予其 12 个月以内的信用账期
德石股份 (301158)	专用设备制造业——石油钻采专用设备制造	根据客户不同情况，国内客户信用期限分布在 1 个月-24 个月之间，而国外客户信用期限较多集中在 30 天-180 天之间

通过对比，公司的信用政策与可比公司无较大差异，符合行业惯例。

### (2) 信用期与合同结算节点的关系

报告期内，公司对各类业务收入均按终验法进行确认，在项目完工验收前，公司将收到的客户按合同节点所支付的款项计入合同负债/预收款项中；在项目

完工验收后，结转收入的同时，公司将合同剩余款项计入应收账款中。公司的应收账款包含两部分：一部分为验收前应收取的项目进度款；另一部分为验收后应收取的验收款及质保期届满后应收取的质保金。公司给予客户的信用期仅针对项目验收后应收取的验收款及质保金，对于在验收后仍未收到的前期进度款，均视为逾期款项，执行相关催收手段。

### （3）是否存在为按合同约定回款的情况、相关客户未回款的具体原因

由于公司下游客户主要为大型国有企业、上市公司、科研院所，客户内部支付审批流程较为严格，款项拨付流程通常时间较长，在货款结算过程中，存在未按照合同约定的时点支付的情况。

报告期内，未按合同约定回款的客户主要为三类：第一类为客户因自身经营困难，导致款项难以收回，公司已对其全额计提坏账准备，如内蒙古锋威硅业公司、南部川龙化工公司等。第二类为项目质保期过后，尚未支付合同约定质保金的客户，如成都锐思环保技术股份有限公司、成都深冷液化设备股份有限公司等，出于新业务仍在履行中及保持与客户长期合作关系等方面的考虑，公司未及时催收其逾期款项。第三类为公司当年所执行该客户项目较多、金额较大，客户出于自身资金安排及款项拨付流程等因素的影响，在项目验收时，对于前期进度款尚有部分未支付完毕；在项目验收后，也未及时支付项目验收款，如 2020 年和 2021 年，公司交付给常州百利锂电智慧工厂有限公司的安装工程金额较大，受其支付款项审批及拨付流程时间较长的影响，截至期末，尚有部分项目的进度款及验收款未收取；2022 年 1-6 月，公司交付了中国核动力研究设计院实验模拟件、辅助系统、非标换热设备等四个项目，截至期末，受客户付款审批流程较长、疫情等因素的影响，尚有部分项目进度款及验收款未收取，公司正在积极对相关款项进行催收。

2、按照是否符合合同约定、是否在信用期内 2 个口径分别统计报告期各期末应收账款的金额及比例、期后未回款部分的金额及比例情况。对于 2020 年末的应收账款截至目前仍未收回的，说明具体原因及坏账准备计提的充分性

(1) 按照是否符合合同约定、是否在信用期内 2 个口径分别统计报告期各期末应收账款的金额及比例

报告期各期末，公司信用期内外的应收账款情况如下：

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内应收账款余额	10,005.80	78.36%	7,328.34	70.68%	4,485.42	60.92%	3,808.85	50.73%
信用期外应收账款余额	2,763.47	21.64%	3,040.08	29.32%	2,877.33	39.08%	3,699.19	49.27%
<b>应收账款余额合计</b>	<b>12,769.27</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,368.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,362.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,508.04</b>	<b>100.00%</b>

注：上述信用期外的应收账款分为两部分：一部分为项目验收后仍未收取的前期进度款；另一部为超过信用期的验收尾款。

报告期各期末，公司合同约定期限内的应收账款情况如下：

项目	2022 年 6 月 30 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日		2019 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合同约定的期限内余额	8,160.16	63.90%	4,868.79	46.96%	3,339.85	45.36%	2,664.24	35.49%

合同约定的期限外余额	4,609.11	36.10%	5,499.63	53.04%	4,022.9	54.64%	4,843.8	64.51%
<b>应收账款余额合计</b>	<b>12,769.27</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,368.43</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,362.75</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,508.04</b>	<b>100.00%</b>

注：上述合同约定期限外的应收账款分为两部分：一部分为超过合同约定节点的前期进度款；另一部为到期尚未收取的验收款，其中包括合同有明确约定验收款支付时点的，超出约定时点未付的款项；以及合同无明确约定支付时点的，超过公司给予的信用期未付的款项。

(2) 按照是否符合合同约定、是否在信用期内 2 个口径分别统计期后未回款部分的金额和比例情况

报告期各期末应收账款的期后回款情况如下：

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
期末应收账款余额（含合同资产）	15,793.39	100.00%	12,775.24	100.00%	8,544.24	100.00%	7,508.04	100.00%
截至2022年8月31日的回款金额	1,883.81	11.93%	4,282.24	33.52%	6,182.85	72.36%	6,358.96	84.70%
截至2022年8月31日的未回款金额	13,909.58	88.07%	8,493.00	66.48%	2,361.39	27.64%	1,149.08	15.30%

截至2022年8月末，公司报告期各期末应收账款余额（包含列报在合同资产和其他非流动资产的质保金金额）的期后回款比率分别为84.70%、72.36%、33.52%和11.93%，扣除已全额计提坏账准备的部分后，期后回款比例分别达到91.64%、78.12%、35.08%和



12.31%，整体回款情况良好。

上述期后尚未回款的应收账款，进一步按照信用期进行划分的情况如下：

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
信用期内应收账款余额	10,868.53	78.14%	6,573.80	77.40%	-	-	-	-
信用期外应收账款余额	3,041.05	21.86%	1,919.20	22.60%	2,361.39	100.00%	1,149.08	100.00%
<b>未收回金额合计</b>	<b>13,909.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,493.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,361.39</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,149.08</b>	<b>100.00%</b>

上述期后尚未回款的应收账款，进一步按照合同约定进行划分的情况如下：

项目	2022年6月30日		2021年12月31日		2020年12月31日		2019年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合同约定的期限内余额	10,475.04	75.31%	6,365.42	74.95%	-	-	-	-
合同约定的期限外余额	3,434.54	24.69%	2,127.58	25.05%	2,361.39	100.00%	1,149.08	100.00%
<b>未收回金额合计</b>	<b>13,909.58</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,493.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,361.39</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,149.08</b>	<b>100.00%</b>

(3) 对于2020年末的应收账款截至目前仍未收回的，说明具体原因及坏账准备计提的充分性

截至 2022 年 8 月末，公司 2020 年末的应收账款余额（包含列报在合同资产和其他非流动资产的质保金金额）中尚有 2,361.39 万元未收回。其中，未回款金额超过 100 万元的客户合计金额为 1,592.86 万元，占比为 67.45%，上述未回款客户的具体情况如下：

单位	未回款金额 (万元)	未回款原因	应收账款账龄情况	已计提坏账金额 (万元)	坏账计提比例
常州百利锂电智慧工厂有限公司	774.52	客户出于自身资金安排及款项拨付流程等因素的影响，回款周期较长	1-2 年，760.52 万元； 2 年以上，14 万元	78.85	10.18%
成都锐思环保技术股份有限公司	400.31	客户出于自身资金安排及款项拨付流程等因素的影响，回款周期较长	1-2 年，204.33 万元； 2 年以上，195.98 万元	85.40	21.33%
内蒙古锋威硅业公司	162.53	客户经营异常，已全额计提坏账	5 年以上	162.53	100.00%
四川省南部川龙化工有限公司	128.77	客户经营异常，已全额计提坏账	5 年以上	128.77	100.00%
中广核研究院有限公司	126.74	客户出于自身资金安排及款项拨付流程等因素的影响，回款周期较长	1-2 年，125.24 万元； 2 年以上 1.5 万元	15.90	12.54%

如上表所示，截至期后尚未回款的主要客户分为两类：

一类为因自身经营困难，导致款项难以收回，公司已对其全额计提了坏账准备，如内蒙古锋威硅业公司、四川省南部川龙化工有限公司。

另一类为公司在报告期内的主要客户，也是与公司保持长期良好合作关系的上市公司、业界知名企业或国有科研院所，如常州百利锂电智慧工厂有限公司、成都锐思环保技术股份有限公司和中广核研究院有限公司，此类客户经营状况及信誉均较好且与公司持续合作，其应收账款的账龄也绝大部分集中在 2 年以内，其中，成都锐思环保技术股份有限公司的应收账款在 2 年以上的金额主要系陆续到期的质保金，未回款原因主要为客户出于自身资金安排及款项拨付流程等因素的影响，回款周期较长，该等款项无法回收的风险较小。公司已根据其账龄情况，足额计提了坏账准备。

#### **（六）关于个人卡、资金流水核查情况**

##### **1、请发行人补充说明个人卡在报告期初的资金来源情况、停用原因**

###### **（1）个人卡的停用原因**

报告期内，公司在 2019 年度存在使用会计王会的个人卡进行公司用途收付款的情形。在 2019 年末，保荐机构在对公司进行年度持续督导及 IPO 初步尽职调查中，了解到公司存在使用个人卡的事项，通过对公司管理层、财务人员进行辅导，使其认识到了停止使用个人卡的必要性，故公司自 2020 年 1 月起停止使用个人卡并将结余资金归还至公司账户，户主于 2020 年 8 月注销了个人卡。公司针对个人卡导致的内部控制不规范情形及时进行了整改，注销后未再发生此类事项。

###### **（2）个人卡期初资金来源情况**

个人卡 2019 年期初余额 187.32 万元，其中：25.66 万元系劳务公司在 2018 年末收到公司支付的劳务费后返还至个人卡中，尚待支付给临时工的款项，该部分款项在 2019 年已支付完毕；其余款项 161.66 万元系存放至个人卡中尚待递延发放的上年度部分中高级管理人员的年终奖及高管补贴，上述年终奖及高管补贴在通过公司账户提取时，已按照支付工资薪金进行了的相应账务处理，并

于 2019 年发放完毕。

### 3、请保荐机构、申报会计师详细说明大额资金流水核查情况，个人流水核查中是否存在与发行人供应商和客户及其关联方大额资金往来及具体情况

#### (1) 核查范围

根据《公司法》《企业会计准则 36 号-关联方披露》《北京证券交易所股票上市规则（试行）》等法律法规关于关联方和关联关系的有关规定，保荐机构及申报会计师确定资金流水核查对象的范围为：①发行人及其子公司；②实际控制人及其配偶；③控股股东；④董事、监事、高管；⑤一致行动人、前一致行动人；⑥前董秘、前财务负责人、前监事、前董事；⑦财务岗位人员；⑧关键销售人员。

#### (2) 发行人及其子公司的流水核查情况

保荐机构及申报会计师取得了近三年一期发行人及其子公司全部 10 个账户的银行流水，对单笔金额在 5 万元及以上的资金流水共计 4,006 笔进行了逐笔核查，将银行流水与账面记录的交易对手、交易金额、交易日期等进行核对，除发现 2019 年发行人有通过个人卡进行公司用途的收付款等情况，未发现其他异常，发行人及其子公司的大额资金流水与公司经营活动、资产购置、对外投资等相匹配。

#### (3) 个人流水核查情况

保荐机构及申报会计师取得了近三年一期公司实控人及其配偶、一致行动人、董监高（独立董事除外）、关键岗位人员等共计 44 人 361 个账户的银行流水，对单笔金额在 5 万元及以上的资金流水共计 3,212 笔进行了逐笔核查。

上述个人的大额资金流水构成情况如下：

款项类别	核查笔数
自有账户之间的互转	946
工资奖金	57
投资理财	1,269
亲人转账	428

大额消费	78
其他往来	434
合计	<b>3,212</b>

上述“其他往来”主要包括个人在发行人处领用及归还的备用金，以及个人与其私人朋友之间的资金往来，其中所包含的个人与发行人供应商、董监高以及公司同事之间的资金往来情况如下：

①董事及一致行动人陈立伟

报告期内，陈立伟与发行人供应商成都博泽机电设备有限公司及其实控人赵中海存在资金往来。近三年一期，发行人与成都博泽机电设备有限公司发生的采购金额分别为 0.51 万元、0 万元、0.27 万元和 26.95 万元，交易金额较小。经双方确认，陈立伟与赵中海为多年朋友关系，彼此间的资金往来主要系朋友之间的相互借款，不涉及一致行动人与供应商之间的利益输送行为。报告期内，陈立伟共收到赵中海转入资金 100 万，支出 95 万，剩余 5 万借款通过现金结清，具体情况如下：

单位：万元

日期	收入	支出	对方户名
2019/01/01	-	-15.00	赵中海
2019/11/20	-	-5.00	赵中海
2019/11/21	-	-5.00	赵中海
2020/05/28	10.00	-	赵中海
2020/05/29	10.00	-	赵中海
2020/06/03	10.00	-	赵中海
2020/11/03	-	-30.00	赵中海
2020/12/30	-	-6.00	赵中海
2020/12/30	-	-14.00	赵中海
2021/07/28	20.00	-	赵中海
2021/06/07	30.00	-	赵中海
2021/07/26	20.00	-	赵中海
2021/10/03	-	-20.00	赵中海
合计	<b>100.00</b>	<b>-95.00</b>	

2022年6月24日，陈立伟向成都博泽机电设备有限公司转账30万元，主要系赵中海因公司资金周转需要，以公司的名义向陈立伟个人借款，双方就此签署了相关借款凭据。

②副总经理及一致行动人刘素华

2019年11月，刘素华向时任公司财务总监（已离职）刘德芬借款40万购买公司股票。经核查，该笔借款已通过刘素华配偶账户还清，相关还款凭证已取得。此外，经保荐机构及申报会计师对刘素华和刘德芬的访谈，二人均确认双方之间不存在股权代持关系并签署了相应承诺。

③实控人配偶白玲

2019年1月，白玲收到卢涌东转账13万元，卢涌东于2020年成为成都维克源钢铁有限公司的实控人。经核查，二人为朋友关系，该笔转账主要系白玲旅游时向卢涌东借款购物，该笔资金已通过公司实控人唐联生的银行卡还款7万，现金还款6万，双方资金往来款项已结清。白玲与卢涌东的资金往来为个人借款，不涉及实控人与供应商利益输送的情形。

④多名管理人员涉及与王会个人卡往来

2019年，公司11名管理人员及关键岗位员工收到了通过王会个人卡递延发放的以前年度奖金及补贴共计201.62万元。

⑤副总经理曾健与前一致行动人陈书

2019年1月，公司副总经理曾健与前一致行动人陈书分别向公司员工彭尧转账60万元，主要系三人以彭尧名义共同投资《成都市青白江区国有资产投资经营有限公司2018年资产支持收益权计划》项目，总认购金额为140万元。2021年1月，曾健向彭尧转账30万元，主要系以彭尧名义共同投资《成都花园水城城乡建设投资有限责任公司2020年应收款项资产收益权三》项目，总认购金额为180万元。2022年1月，曾健向彭尧转账35万元，主要系以彭尧名义共同投资《峨眉山发展（控股）有限责任公司信用资产项目》，总认购金额为270万元。经核查，该等投资项目与发行人无关，以上几笔资金往来均系曾健、陈书与员工彭尧的个人投资理财行为。

综上所述，经保荐机构与申报会计师核查，上述个人流水中不存在与发行人供应商和客户及其关联方的大额异常资金往来的情形。

## （七）关于股份支付相关核算

### 1、两次定向发行定价的公允性

公司股票采取集合竞价方式进行转让，2020年两次定向发行时公司股票在全国中小企业股份转让系统的二级市场交易价格情况如下：

指标	股东大会审议通过定增方案之日前 1 个交易日均价 (元/股)	股东大会审议通过定增方案之日前 20 个交易日均价 (元/股)	股东大会审议通过定增方案之日前 120 个交易日均价 (元/股)
2020 年第一次定向发行	无成交	1.44	1.30
2020 年第二次定向发行	无成交	1.53	1.26

注：上述数据来源于 Choice，股东大会审议通过定增方案之日前 1 个交易日均价=前 1 个交易日股票交易总成交额/前 1 个交易日股票交易总成交量，计算方法以此类推。

公司两次定向发行价格均为 1.32 元/股，高于两次股东大会审议通过定增方案之日前 120 个交易日均价，与股东大会审议通过定增方案之日前 20 个交易日均价较为接近，不存在重大差异，发行价格具有公允性。

### 2、未计提股份支付的原因、是否符合《企业会计准则》的相关规定

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》规定，股份支付是指企业为获取职工或其他方提供服务或商品而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债交易。股份支付的三项特征为：一是股份支付是企业与职工或其他方之间发生的交易；二是股份支付是以获取职工或其他方服务为目的的交易；三是股份支付交易的对价或其定价与企业自身权益工具未来的价值密切相关。

虽然公司两次发行对象为公司董事、监事、高级管理人员以及核心员工，但其使用的是综合考虑公司所处行业发展前景、成长性、经营业绩增长良好预期的前提下，经多方协商、谈判的市场公允价格，并且对于两次员工持股计划并不存在绩效考核等其他涉及股份支付的履约条件，并非以获取职工或其他服务为目的，发行价格也与企业自身权益工具未来的价值无关。

因此，两次定向发行不存在《企业会计准则第 11 号-股份支付》所规定适用

股份支付会计准则的情形，不确认为股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》的要求。

### 3、测算分析对报告期内发行人业绩的具体影响

假设上述事项被认定为股份支付，公允价值取定增方案通过股东大会前 1 个交易日、20 个交易日、120 个交易日股票交易均价中最高价即 1.44 元/股和 1.53 元/股，测算相应业绩影响，具体如下表：

单位：万元

授予日	发行股数 (股) ①	定向发 行价格 (元/ 股) ②	最高价 (元/ 股) ③	确认管理费 用金额④=① * (③-②)	对净利 润影响	2020 年度 扣非净利润	占当期扣非 净利润比例
2020 年 4 月 5 日	6,688,000	1.32	1.44	80.26	-68.22	1,943.99	-3.51%
2020 年 5 月 27	1,100,000	1.32	1.53	23.10	-19.64		-1.01%
合计	<b>7,788,000</b>			<b>103.36</b>	<b>-87.85</b>		<b>-4.52%</b>

从上表可见，假定上述增资事项被认定为股份支付，会减少 2020 年度净利润 87.85 万元，占当年度扣非净利润比例为 4.52%，对发行人财务报表无重大影响，也不会导致发行人的业绩不符合上市指标的要求。

## 二、中介机构核查过程及核查意见

### (一) 核查程序

针对上述事项，保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅 2014 年 12 月 25 日实际控制人唐联生与陈立伟等 13 名股东签署的《一致行动人协议》、2019 年 12 月 25 日实际控制人唐联生与陈立伟等 23 名股东签署的《一致行动人协议》、2021 年 2 月 5 日实际控制人唐联生与陈立伟等股东签署的《一致行动人协议之补充协议》，了解一致行动协议的内容和变动情况；

2、查阅发行人全套工商档案、现行有效的《公司章程》、近三年一期历次股东大会和董事会会议记录、会议决议以及表决票，了解发行人公司治理、董事会和股东大会的运行情况；

3、取得并查阅发行人 2019 年 12 月 25 日的《全体证券持有人名册》、2021 年 2 月 4 日的《全体证券持有人名册》、2022 年 6 月 30 日的《全体证券持有人



名册》，确定唐联生及其一致行动人、其他前 20 名股东的持股数量及比例；

4、查阅招股说明书，确认本次公开发行方案，测算公开发行股份对于唐联生及其一致行动人持股比例的影响；

5、取得实际控制人唐联生及其一致行动人签署的《成都瑞奇智造科技股份有限公司实际控制人及一致行动人关于股份限售期及减持意向承诺函》，了解发行人实际控制人及其一致行动人为保障控制权稳定采取的措施；

6、取得成都开诚机械有限公司、青白江松安机械维修服务部、洪湖市金祥石化设备有限公司的营业执照和工商档案，核查上述关联企业的经营情况；

7、对发行人经营部部长进行访谈，了解关联采购的必要性；

8、取得并查阅成都开诚机械有限公司、青白江松安机械维修服务部、洪湖市金祥石化设备有限公司出具的企业简介，了解关联方的业务或产品、人员配置。

9、取得并查阅发行人与成都开诚机械有限公司、青白江松安机械维修服务部、洪湖市金祥石化设备有限公司签订的交易合同、发票、产品采购和销售的发货、入库记录、收付款记录及记账凭证，核查发行人关联交易的内容、价格及真实性；

10、查阅了发行人向成都开诚机械有限公司和洪湖市金祥石化设备有限公司采购产品或服务时其他第三方提供的询价单，了解关联交易价格是否公允；

11、取得并查阅发行人向青白江松安机械维修服务部分包劳务的价格比选资料；对于单价合同（采用据实结算法计价方式），查阅并取得发行人向非关联第三方分包劳务的合同，对分包劳务的单价进行比较，核查关联交易价格的公允性；

12、访谈公司经营部、财务部负责人，了解报告期内安装工程分包金额占比前五项目的名称、收入、成本金额、劳务分包占比、分包内容等；获取公司装备制造前五大分包商的采购金额及分包内容；

13、取得报告期内工程分包前五大分包商项目的清单，访谈安装工程部经理，查阅报告期内前五大分包商采购合同以及与之对应的项目收入成本，检查

分包商采购金额及占比是否合理；询问分包金额比例较高或存在多个分包商的项目的具体原因及公司自有的质量控制措施；

14、访谈公司经营部经理，了解报告期内发行人承接安装工程项目的竞争优势、客户来源，订单获取方式的商业合理性；

15、查阅了发行人《保密工作管理制度》与《信息披露事务管理制度》，核查发行人保密制度的建立情况；

16、访谈发行人保密办主任及保密管理人员，了解保密制度的运行情况；

17、查阅了《涉密人员保密资格审查表》《保密承诺书》《涉密人员离岗审批表》、《离岗保密承诺书》等保密制度运行配套文件，了解保密制度的运行情况；

18、查阅发行人上市涉密信息披露审查相关的法律法规，了解与发行人上市涉密信息披露审查相关的法律法规的具体规定；

19、查阅了秘密级科研生产任务相关项目合同，了解发行人对于涉密信息的具体处理情况；

20、取得公司保密工作领导小组会议就涉密信息自主审查所签发的成瑞密（2022）【2208】号《关于对公开披露信息进行自主涉密审查的决定》文件，了解发行人对于《招股说明书》及其他申报文件中公开披露的涉密信息进行脱敏处理的情况；

21、检查了公司与主要客户签订的销售合同或订单，核查了主要客户的信用政策和合同结算节点，结合对应收账款余额，检查合同收款和期后回款情况，对未按合同约定回款的合同，了解相关客户未回款的具体原因；分别按照是否符合合同约定、是否在信用期内 2 个口径统计报告期各期末应收账款的金额及比例、期后未回款部分的金额及比例情况；分析坏账准备计提的充分性；

22、向发行人财务部门负责人和个人卡户主访谈了解个人卡在报告期初的资金来源情况、停用原因；获取和核查报告期内公司控股股东、实际控制人及其配偶、董事（不包括外部董事）、监事、高级管理人员的银行流水，核查公

司是否存在通过上述人员个人银行卡代收货款、代付工资费用等情况；核对个人流水核查中是否存在与发行人供应商和客户及其关联方大额资金往来及具体情况；

23、访谈了发行人供应商和客户，通过供应商和客户的角度确认发行人实控人、董监高、关键岗位人员是否与供应商和客户及其关联方存在大额资金往来等情况；

24、核查了供应商和客户的工商档案，核查供应商和客户的关联方是否存在发行人在企业任职过的情形，以确认发行人相关人员是否与供应商和客户及其关联方存在利益输送等情形。

25、查阅定向发行股份的价格、发行定价相关的董事会决议、股东大会决议，了解发行价格确定的依据；

26、查询发行人历史交易价格，计算股东大会审议通过定增方案之日前 1 个、20 个和前 120 个交易日均价，确认发行价格的公允性；

27、查阅《企业会计准则》的相关规定，核实会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定；

28、测算分析若将 2020 年两次定向发行认定为股份支付对发行人业绩的影响。

就问题（1）（3）（4），申报律师履行了以下核查程序：

1、查阅 2014 年 12 月 25 日实际控制人唐联生与陈立伟等 13 名股东签署的《一致行动人协议》、2019 年 12 月 25 日实际控制人唐联生与陈立伟等 23 名股东签署的《一致行动人协议》、2021 年 2 月 5 日实际控制人唐联生与陈立伟等股东签署的《一致行动人协议之补充协议》，了解一致行动协议的内容和变动情况；

2、查阅发行人全套工商档案、现行有效的《公司章程》、报告期内的历次股东大会和董事会会议记录、会议决议以及表决票，了解发行人公司治理、董事会和股东大会的运行情况；

3、取得并查阅发行人 2019 年 12 月 25 日的《全体证券持有人名册》、2021

年 2 月 4 日的《全体证券持有人名册》、2022 年 6 月 30 日的《全体证券持有人名册》，确定唐联生及其一致行动人、其他前 20 名股东的持股数量及比例；

4、查阅招股说明书，确认本次公开发行方案，测算公开发行股份对于唐联生及其一致行动人持股比例的影响；

5、取得实际控制人唐联生及其一致行动人签署的《成都瑞奇智造科技股份有限公司实际控制人及一致行动人关于股份限售期及减持意向承诺函》，了解发行人实际控制人及其一致行动人为保障控制权稳定采取的措施；

6、取得报告期内工程分包前五大分包商项目的清单，访谈安装工程部经理，查阅报告期内前五大分包商采购合同以及与之对应的项目收入成本，检查分包商采购金额及占比是否合理；询问分包金额比例较高或存在多个分包商的项目的具体原因及公司自有的质量控制措施；

7、访谈公司经营部经理，了解报告期内发行人承接安装工程项目的竞争优势、客户来源，订单获取方式的商业合理性；

8、查阅了发行人《保密工作管理制度》与《信息披露事务管理制度》，核查发行人保密制度的建立情况；

9、访谈发行人保密办主任及保密管理人员，了解保密制度的运行情况；

10、查阅了《涉密人员保密资格审查表》《保密承诺书》《涉密人员离岗审批表》《离岗保密承诺书》等保密制度运行配套文件，了解保密制度的运行情况；

11、查阅发行人上市涉密信息披露审查相关的法律法规，了解与发行人上市涉密信息披露审查相关的法律法规的具体规定；

12、查阅了秘密级科研生产任务相关项目合同，了解发行人对于涉密信息的具体处理情况；

13、取得公司保密工作领导小组会议就涉密信息自主审查所签发的成瑞密（2022）【2208】号《关于对公开披露信息进行自主涉密审查的决定》文件，了解发行人对于《招股说明书》及其他申报文件中公开披露的涉密信息进行脱敏处理的情况。

就问题（2）（5）（6）（7），申报会计师履行了以下核查程序：

1、取得成都开诚机械有限公司、青白江松安机械维修服务部、洪湖市金祥石化设备有限公司的营业执照和工商档案，核查上述关联企业的经营情况；

2、对发行人经营部部长进行访谈，了解关联采购的必要性；

3、查阅并取得成都开诚机械有限公司、青白江松安机械维修服务部、洪湖市金祥石化设备有限公司出具的企业简介，了解关联方的业务或产品、人员配置；

4、查阅并取得发行人与成都开诚机械有限公司、青白江松安机械维修服务部、洪湖市金祥石化设备有限公司签订的交易合同、发票、产品采购和销售的发货、入库记录、收付款记录及记账凭证，核查发行人关联交易的内容、价格及真实性；

5、查阅了发行人向成都开诚机械有限公司和洪湖市金祥石化设备有限公司采购产品或服务时其他第三方提供的询价单，了解关联交易价格是否公允；

6、查阅并取得发行人向青白江松安机械维修服务部分包劳务的价格比选资料；对于单价合同（采用据实结算计价方式），查阅并取得发行人向非关联第三方分包劳务的合同，对分包劳务的单价进行比较，核查关联交易价格的公允性；

7、检查了公司与主要客户签订的销售合同或订单，核查了主要客户的信用政策和合同结算节点，结合对应收账款余额，检查合同收款和期后回款情况，对未按合同约定回款的合同，了解相关客户未回款的具体原因；分别按照是否符合合同约定、是否在信用期内 2 个口径统计报告期各期末应收账款的金额及比例、期后未回款部分的金额及比例情况；分析坏账准备计提的充分性；

8、向发行人财务部门负责人和个人卡户主访谈了解个人卡在报告期初的资金来源情况、停用原因；获取和核查报告期内公司控股股东、实际控制人及其配偶、董事（不包括外部董事）、监事、高级管理人员的银行流水，核查公司是否存在通过上述人员个人银行卡代收货款、代付工资费用等情况；对个人流水核查中是否存在与发行人供应商和客户及其关联方大额资金往来及具体情况；

9、访谈了发行人供应商和客户，通过供应商和客户的角度确认发行人实控人、董监高、关键岗位人员是否与供应商和客户及其关联方存在大额资金往来等情况；

10、核查了供应商和客户的工商档案，核查供应商和客户的关联方是否存在发行人在企业任职过的情形，以确认发行人相关人员是否与供应商和客户及其关联方存在利益输送等情形。

11、查阅定向发行股份的价格、发行定价相关的董事会决议、股东大会决议，了解发行价格确定的依据；

12、查询发行人历史交易价格，计算股东大会审议通过定增方案之日前 1 个、20 个和前 120 个交易日均价，确认发行价格的公允性；

13、查阅《企业会计准则》的相关规定，核实会计处理是否符合《企业会计准则第 11 号——股份支付》的相关规定；

14、测算分析若将 2020 年两次定向发行认定为股份支付对发行人业绩的影响。

## **（二）核查意见**

经核查，保荐机构认为：

1、实际控制人唐联生与其一致行动人之间一致行动关系具有稳定性。实际控制人唐联生对发行人的控制权稳定。为保障控制权稳定，发行人实际控制人及其一致行动人出具了《成都瑞奇智造科技股份有限公司实际控制人及一致行动人关于股份限售期及减持意向承诺函》并签署了《一致行动人协议之补充协议》，上述措施具有有效性；

2、发行人向关联方采购商品或劳务具有必要性。发行人向关联方采购商品或劳务的定价具有公允性，不存在利益输送；

3、发行人已按照项目补充列表说明报告期内安装工程、装备制造业务分包情况。对于分包金额比例较高或存在多个分包商的项目，发行人具有合理的商业理由并采取了质量控制措施，符合法律法规的规定要求及合同约定，不存在

争议或纠纷；

4、发行人的拥有资质优势、团队优势、经验优势等，客户来源渠道丰富，主要项目订单获取方式具有商业合理性；

5、发行人已建立完善健全的保密制度，相关制度运行规范有效。发行人本次发行涉及的相关披露信息符合保密相关规定要求，并已按照保密相关规定的要求完成涉密审查工作；

6、公司一般与客户在合同中仅约定付款节点，以分阶段付款的形式进行结算，未约定信用期（少数合同中约定了收到发票后的付款周期，但通常时间较短）。公司根据客户企业性质、合作期限、资信情况、行业地位等的综合评价结果，对不同客户给予不同信用期；

7、由于公司下游客户主要为大型国有企业、上市公司、科研院所，客户内部支付审批流程较为严格，款项拨付流程通常时间较长。未按合同约定回款的客户主要为三类：第一类为客户因自身经营困难，导致款项难以收回，公司已对其全额计提坏账准备；第二类为项目质保期过后，尚未支付合同约定质保金的客户，出于新业务仍在履行中及保持与客户长期合作关系等方面的考虑，公司未及时催收其逾期款项；第三类为公司当年所执行该客户项目较多、金额较大，客户出于自身资金安排及款项拨付流程等因素的影响，在项目验收时，对于前期进度款尚有部分未支付完毕。公司已根据持续计算的应收款项账龄审慎计提坏账，坏账准备计提充分；

8、个人卡期初资金主要来源于高管以前年度递延发放的奖金以及劳务公司在收到公司支付的劳务费后将其返还至个人卡后，尚未支付给临时工个人手中部分。发行人为了建立健全资金管理制度、完善内部控制体系，对个人卡问题进行了全面整改，目前不存在其他未披露的财务内控不规范情形，不存在控股股东、实际控制人及其关联方非经营性占用发行人资金的情形，不存在关联方为发行人承担各类成本费用、对发行人进行利益输送或存在其他利益安排的情形，不存在体外循环或虚构业务的情形。经核查，发行人个人流水不存在与发行人供应商和客户及其关联方大额异常资金往来；

9、发行人 2020 年两次定向发行的定价具有公允性，两次定向发行不存在《企业会计准则第 11 号-股份支付》所规定适用股份支付会计准则的情形，不确认为股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》的要求。假定上述增资事项被认定为股份支付，其对发行人财务报表无重大影响，也不会导致发行人的业绩不符合上市指标的要求。

经核查，申报律师认为：

1、报告期内，一致行动人发生的变化不会对实际控制人唐联生与其一致行动人之间的一致行动关系构成不利影响，实际控制人唐联生与其一致行动人之间一致行动关系具有稳定性。从报告期内一致行动人变化情况、公开发行后股权结构情况、报告期内公司治理情况来看，实际控制人唐联生对发行人的控制权稳定。为保障控制权稳定，发行人实际控制人及其一致行动人出具了《成都瑞奇智造科技股份有限公司实际控制人及一致行动人关于股份限售期及减持意向承诺函》并签署了《一致行动人协议之补充协议》，上述措施具有有效性。

2、报告期内安装工程分包金额占比前五项目名称、收入、成本金额、劳务分包占比、分包内容，装备制造前五大分包商的采购金额及分包内容核算准确。

3、为提高项目实施效率和经济效益，公司在亲自实施安装工程方案设计、现场管理、质量控制、关键工序等核心工作的前提下，将公司非核心业务所需的劳务施工尽量交由第三方实施符合公司实际情况。

4、发行人的拥有资质优势、团队优势、经验优势等，客户来源渠道丰富，主要项目订单获取方式具有商业合理性。

5、发行人已建立完善健全的保密制度，相关制度运行规范有效。发行人本次发行涉及的相关披露信息符合保密相关规定要求，并已按照保密相关规定的要求完成涉密审查工作。

经核查，申报会计师认为：

1、发行人向关联方采购商品或劳务具有必要性。发行人向关联方采购商品或劳务的定价具有公允性，不存在利益输送。



2、公司一般与客户在合同中仅约定付款节点，以分阶段付款的形式进行结算，未约定信用期（少数合同中约定了收到发票后的付款周期，但通常时间较短）。公司根据客户企业性质、合作期限、资信情况、行业地位等的综合评价结果，对不同客户给予不同信用期。

3、由于公司下游客户主要为大型国有企业、上市公司、科研院所，客户内部支付审批流程较为严格，款项拨付流程通常时间较长。未按合同约定回款的客户主要为三类：第一类为客户因自身经营困难，导致款项难以收回，公司已对其全额计提坏账准备；第二类为项目质保期过后，尚未支付合同约定质保金的客户，出于新业务仍在履行中及保持与客户长期合作关系等方面的考虑，公司未及时催收其逾期款项；第三类为公司当年所执行该客户项目较多、金额较大，客户出于自身资金安排及款项拨付流程等因素的影响，在项目验收时，对于前期进度款尚有部分未支付完毕。公司已根据持续计算的应收款项账龄审慎计提坏账，坏账准备计提充分。

4、个人卡期初资金主要来源于高管以前年度递延发放的奖金以及劳务公司在收到公司支付的劳务费后将其返还至个人卡后，尚未支付给临时工个人手中部分。发行人为了建立健全资金管理制度、完善内部控制体系，对个人卡问题进行了全面整改，目前不存在其他未披露的财务内控不规范情形，不存在控股股东、实际控制人及其关联方非经营性占用发行人资金的情形，不存在关联方为发行人承担各类成本费用、对发行人进行利益输送或存在其他利益安排的情形，不存在体外循环或虚构业务的情形。经核查，发行人个人流水不存在与发行人供应商和客户及其关联方大额异常资金往来。

5、发行人 2020 年两次定向发行的定价具有公允性，两次定向发行不存在《企业会计准则第 11 号-股份支付》所规定适用股份支付会计准则的情形，不确认为股份支付，相关会计处理符合《企业会计准则》的要求。假定上述增资事项被认定为股份支付，其对发行人财务报表无重大影响，也不会导致发行人的业绩不符合上市指标的要求。

（此页无正文，为成都瑞奇智造科技股份有限公司《关于成都瑞奇智造科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）


法定代表人：   
江 伟

成都瑞奇智造科技股份有限公司  
2022年 9 月 28 日



(此页无正文，为开源证券股份有限公司《关于成都瑞奇智造科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人：

  
王军军



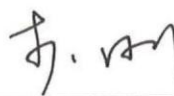
夏卡



## 保荐机构法定代表人、董事长、总经理声明

本人已认真阅读《关于成都瑞奇智造科技股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》的全部内容，了解审核问询函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，本审核问询函回复不存在虚假记载、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。

保荐机构法定代表人、董事长、总经理：



李 刚

