

## 目 录

一、关于收入	第 1—59 页
二、关于客户	第 59—75 页
三、关于内控和关联交易	第 75—89 页
四、关于原材料采购和主要供应商	第 90—100 页
五、关于营业成本和毛利率	第 100—112 页
六、关于股份支付	第 112—119 页
七、关于研发费用	第 119—128 页
八、关于应收款项	第 128—132 页
九、关于存货	第 132—139 页
十、关于其他	第 139—144 页

# 关于上海昱章电气股份有限公司 IPO 审核问询函中有关财务事项的说明

天健函〔2022〕1300 号

上海证券交易所：

由国泰君安证券股份有限公司转来的《关于上海昱章电气股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）〔2022〕316 号，以下简称审核问询函）奉悉。我们已对审核问询函所提及的上海昱章电气股份有限公司（以下简称昱章电气公司或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

本说明中除非另有说明，金额单位均为人民币万元。数值若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，系由四舍五入原因造成。

## 一、关于收入

根据申报材料：（1）公司对于不需要安装调试的电气设备，产品送达客户或经客户验收后确认收入；对于需要安装调试的销售业务，公司根据合同约定在安装调试完成并取得客户验收报告后确认收入。（2）根据公司的销售合同，发行人设备一般需要经过出厂验收、开箱检验（现场检查）、安装调试和性能验收、最终验收等多个环节。（3）公司提供的核电、燃气发电、抽水蓄能、火力发电等设备仅为项目的一部分，且公司无相关安装资质，因此交付后无需承担安装义务，公司仅负责设备安装及调试的指导义务，公司产品送达客户，并经客户对于产品的外观、型号、数量等验收后，确认收入。

请发行人说明：（1）按照收入确认方式对收入予以划分，并说明金额和占比；（2）报告期内公司不需要安装调试的电气设备对应的客户、无需进行安装调试的原因，公司确认收入后与客户的业务往来或需要履行的责任、后续取得的单据；（3）对于需要安装调试的设备，公司确认收入的具体环节（初验、终验等），是否

在报告期内保持一致；(4) 公司无安装资质与公司收入确认时点的关系；同行业可比公司对于提供的核电、燃气发电、抽水蓄能、火力发电等设备的收入确认时点及与公司的差异；(5) 是否存在同一合同拆分多项履约义务的情况，如是，请予以具体说明。

根据申报材料：(1) 2021 年末，公司存在确认收入后替国核自仪系统工程有限责任公司售后代保管棒控电源柜的情形，金额约 2000 多万元，该事项对应的合同为《国和一号示范项目 2 号机组棒控电源柜及棒位探测器采购合同》；根据保荐工作报告，上述产品截至其签署日仍未发运。(2) 该销售合同总价为 6446 万元，合同中对安装、调试和验收进行了约定，包括“在现场设备安装完成后，按照合同的相应规定进行运行前试验、调试、试运行、性能试验及验收”、“完成对每台机组/设备的性能试验和连续试运行后…买方签发设备临时验收证书”、“在自临时验收完成 24 个月之后在满足下列条件的基础上，由买方在 30 日内出具合同设备质保期满的设备最终验收证书”等，部分重要合同条款在附件中进行约定但发行人并未提交重要附件。(3) 2021 年公司收入较 2020 年大幅增长的主要原因是 2021 年度完成“国和一号”和 1 号机、2 号机、中核示范快堆棒控棒位系统以及“国和一号”2 号棒位探测器的交付并确认收入。(4) 2019 年至 2021 年，公司各年第四季度确认的收入占当年主营业务收入分别为 35.14%、45.90%和 53.92%；2020 年第二季度实现收入 7,909.81 万元，占比 33.80%；2021 年第一季度实现收入 6,249.10 万元，占比 19.24%；发行人的收入确认比例在季度间差异较大。(5) 2019 年和 2020 年合并申报财务报表与原始财务报表存在跨期收入调整差异。(6) 发行人 2021 年收入金额为 32,516.29 万元，最近三年公司营业收入年均复合增长率达到 28.17%。

请发行人说明：(1) 《国和一号示范项目 2 号机组棒控电源柜及棒位探测器采购合同》的整体金额、销售的产品、及各产品的收入确认时点、依据，售后代保管棒控电源柜形成原因，是否符合合同约定；上述产品的期后发货情况、收入确认后的验收、测试等进程和单据情况，发行人为配合下游客户安装等提供的人员、物料、及对应的履约成本；(2) 结合合同条款中安装、调试和验收、款项支付、质保期以及控制权转移等规定，说明国和一号项目相关收入确认是否符合合约的规定，是否符合企业会计准则的规定；(3) 2020 年第二季度、2020 年第四季度、2021 年第一季度、2021 年第四季度各月份收入确认金额及占比；2021 年

第一季度和第四季度收入显著高于前几年的原因；(4) 列示上述期间以及报告期重要合同签订时间、采购周期、生产周期、出厂验收日期、性能验收日期、最终验收日期、确认收入日期及金额，合同关于验收条款、款项支付、控制权转移及质保的约定，并对比分析发行人的收入确认、回款等是否按合同约定执行及具体情况；(5) 原始报表和申报报表中关于跨期收入调整产生的原因、依据，调整的收入后续确认的具体年份。

请发行人提交报告期重要产品的销售合同及对应的附件。

根据招股说明书：(1) 报告期内，公司销售核电类电气仪控设备包括销售棒控棒位系统分别为 1 套、2 套和 4 套，销售棒位探测器 0 个、91 个和 91 个，销售就地控制盘箱柜 7,915 台、3,302 台和 11,413 台，销售地震监测系统 0 套、1 套和 0 套，销售柴油机组励磁及控制系统 10 套、4 套和 17 套；公司并未说明具体产品的收入总额、单价，也未对必要的财务数据予以分析。(2) 2022 年 3 月以来，公司主要生产经营地上海受到疫情影响相对较大，区域性停工停产对公司的生产、销售均产生了不利影响，带来公司短期内业绩面临下滑的风险。

请发行人披露：(1) 公司重要细分产品实现的收入及占比、单价，并对相关变动予以分析；(2) 按照应用领域对收入予以划分，如核电、风电、火电等，并对相关变动予以分析。

请发行人说明：(1) 核电类收入大幅上升的原因，结合下游投产规划分析上述增长率是否可持续；(2) 其他清洁能源电气控制设备与传统能源控制设备划分是否具有行业标准，相关设备是否存在本质区别，上述收入划分必要性；(3) 结合公司在手订单及履约进度，分析疫情对公司生产经营的具体影响，公司应对疫情影响的具体措施及预计生产销售恢复情况。

请保荐机构和申报会计师核查：(1) 对上述事项核查并发表明确意见；(2) 2021 年末国核自仪系统工程对发行人确认的应付账款金额及差异情况；(3) 发行人对收入截止性和确认的准确性采用的核查措施、核查结论。(审核问询函问题 2)

(一) 按照收入确认方式对收入予以划分，并说明金额和占比

公司主要从事核电类电气仪控设备、其他清洁能源电气控制设备、智慧能源类和传统能源电气控制设备的设计、研发、生产和销售。公司对不需要安装调试的产品，在送达客户或经客户验收后确认收入；对于需要安装调试的销售业务，

公司根据合同约定在安装调试完成并取得客户验收报告后确认收入；对于技术服务类的销售业务，公司提供相关服务并取得客户的验收单后确认收入。

报告期内，公司按收入确认方式、产品分类对应的收入金额和占比情况如下：

收入确认方式	产 品	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
无需安装调试确认收入	核电类电气仪控设备	20,330.75	62.60%	8,912.60	38.08%	6,131.03	30.98%
	其他清洁能源电气控制设备	7,127.44	21.94%	10,360.63	44.27%	9,876.26	49.90%
	智慧能源类	1,272.08	3.92%				
	传统能源电气控制设备	1,076.03	3.31%	1,642.29	7.02%	2,636.04	13.32%
	小 计	29,806.30	91.77%	20,915.52	89.37%	18,643.33	94.20%
安装验收确认收入	其他清洁能源电气控制设备	1,976.87	6.09%	472.23	2.02%	692.73	3.50%
	智慧能源类	210.82	0.65%	1,428.50	6.10%		
	小 计	2,187.69	6.74%	1,900.73	8.12%	692.73	3.50%
服务完成确认收入	技术服务	483.97	1.49%	586.88	2.51%	457.19	2.31%
	小 计	483.97	1.49%	586.88	2.51%	457.19	2.31%
合 计		32,477.96	100.00%	23,403.13	100.00%	19,793.25	100.00%

由上表可知，报告期内公司主要业务无需提供安装调试服务。2019-2021 年度，公司无需安装调试业务确认的收入金额分别为 18,643.33 万元、20,915.52 万元、29,806.30 万元，占主营业务收入比重分别为 94.20%、89.37%、91.77%。2019-2021 年度，公司需要安装调试业务确认的收入金额占主营业务收入比重分别为 3.50%、8.12%、6.74%，收入占比相对较低。

**(二) 报告期内公司不需要安装调试的电气设备对应的客户、无需进行安装调试的原因，公司确认收入后与客户的业务往来或需要履行的责任、后续取得的单据**

1. 报告期内公司不需要安装调试的电气设备对应的客户、无需进行安装调试的原因

整体而言，公司各类业务中需要安装调试的业务较少。除其他清洁能源电气控制设备中的风电改造类业务及光伏控制系统类产品，以及智慧能源类部分产品等根据与客户约定涉及安装调试外，公司其他各类设备销售与客户主要约定了产品交付义务，未约定安装调试义务。

### (1) 核电业务

公司核电类业务均系产品验收交付后完成产品的控制权转移，而无需待安装调试后再确认收入，主要系：

1) 公司产品仅系核电站整体设备中较小部分，核电站安装调试由总包单位统筹进行；根据合同约定公司不承担安装调试义务，相关配合工作仅作为产品售后服务的组成部分，并不构成衡量产品风险报酬转移的关键因素

对于核电类业务，公司的产品主要为核电站大型设备的组件和部件。核电项目建设是复杂的系统工程，与其他常规发电项目建设相比，核电项目通常需要遵循更严格的安全和质量标准。核电项目通常由专业工程公司(包含工程及设计公司)负责核电站的建设管理工作，核电站建设包括工程设计、工程采购(包含设备、材料及施工采购)、施工管理、调试启动及竣工验收等工作，示意图如下：



注：上图系根据中国广核电力股份有限公司招股说明书披露信息整理

公司核电类业务主要系根据合同约定负责相关核电产品的交付(对应上述“工程采购”环节中的设备采购)。

公司无需承担核电类业务安装工作(对应上述“施工管理”环节)。核电项目的安装阶段，一般由总承包商的施工管理部门在核电建设现场组织各家施工承包商在内的各类施工资源，将成套设备、材料，按照设计图纸和技术文件，组装、集成完整的核电厂厂房和系统，安装难度较大，项目总承包商一般会协调具有相应安装资质的工程公司负责核电项目的安装工作。因此，公司无需承担相关产品在核电系统工程上的安装、调试义务。作为核电设备供应商，公司在安装调试阶段通常仅根据客户需求负有技术指导义务。

此外，公司作为电气控制设备供应商，产品发运至项目现场后通常需与其他设备进行联合调试，如公司棒控棒位系统需与驱动机构进行联合调试。公司重要产品在供货前，通常会制造工程样机，根据技术要求，选取有资质的第三方试验室进行相关鉴定试验，并完成与其他单位设备的联合调试，以验证产品性能满足要求。以“国和一号”1号机为例，在最终产品交付前，公司棒控棒位系统与上海第一机床厂有限公司的驱动机构完成了样机的联合调试。因此，公司产品与其

他单位的联合调试在技术可行性方面已经得到了验证。

公司产品相关安装调试工作由总包单位根据工程项目进度、其他设备到货情况等统筹协调具有相关资质的单位负责实施，通常自产品交付完成后相关安装调试工作可能会在6个月至2年时间不等，根据工程进度情况存在较大不确定性，且总包方等单位通常不会对上述联合调试出具专门的性能验收报告。在上述过程中，公司已经提供相关的安装规范和调试大纲予客户，对安装方法和具体的技术要求作出了详细说明，客户可以自行据此组织安装，公司仅在必要时提供少量技术指导。因此，该等技术指导系公司的一项售后服务，并不构成衡量产品风险报酬转移的关键因素。

2) 公司产品出厂前经过内外部多重质量检验，公司产品交付后未发生重大质量问题或退换货情况

公司产品出厂前需进行严格的质量检测检验，同时，对于重要核电项目，下游客户通过驻厂监造、出厂验收等对公司产品质量进行全流程管控。具体而言：

① 对于核电类项目，项目启动初期，公司需编制项目质量保证大纲等，按照客户要求及设备设计、制造。

② 在组装集成环节，公司根据项目需要对核心模块、零部件等进行调试、检测，通过耐压测试、老化测试、板卡调试以及接线检查等工序，保证模块、零部件的功能正确性和运行可靠性。

③ 在整机组装完成后、产品出厂前，还需要对产品进行整体检查、出厂试验等多项测试，其中，整体检查包括外观检查、绝缘测试、接地连续性测试及上电试验等，可保证产品的外观完整、绝缘性良好，通电情况下能够正常运行；出厂试验一般在客户或业主的监造人员监督下完成，质检人员需要依照试验大纲对产品进行多个专项试验，以确保产品在结构、功能、可靠性、安全性、耐辐照、抗震、运维便利性等多方面满足客户需求。

因此，核电类产品生产制造的高标准质量管理体系确保核电类产品在生产制造中的全过程质量安全、可靠，相关产品通过出厂验收表明了产品业经客户质量认可，满足相关要求。

此外，公司核电类产品参与供货的机组已经有多台成功投入商运，公司产品在交付后未出现重大质量问题或退换货情况。

3) 公司产品验收交付后即丧失对相关产品的控制权，根据合同已取得主要的

收款权利，公司与主要客户就控制权转移时点不存在分歧

根据合同约定及实际执行，公司产品质量获得客户出厂验收认可后，相关产品通常运送至项目现场，总包单位的仓储部门等验收确认后产品的控制权发生转移。后续相关的存货仓储保管、毁损灭失风险由客户承担。同时根据公司与主要客户签署的合同，在公司产品验收交付后，即取得主要的收款权利(其余收款权利通常系分节点收款所致)。

经与主要客户访谈、函证确认，公司与主要客户关于产品控制权转移的时点判断一致，不存在分歧。

4) 公司收入确认符合企业会计准则规定，电气设备行业存在较多类似案例，公司相关会计处理符合行业特性

根据《企业会计准则第 14 号——收入》第十三条，对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。公司收入确认情况与企业会计准则的相关要求对比如下：

会计准则关于“控制权转移”的规定	公司具体情况	是否符合控制权转移规定
(一)企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。	根据销售合同约定，公司设备验收交付后，公司一般已享有销售金额 75%以上的收款权利	符合
(二)企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权。	根据销售合同约定，一般情况下货物的所有权自货物交付给客户时起由公司转移至客户	符合
(三)企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。	公司产品交付客户后，由客户自行负责仓储和管理，公司不再对产品享有占有、实物管理等权力或根据公司与客户约定，对售后代客户保管的商品划定特定区域进行单独存放，并可以随时交付给客户，公司不能自行使用该商品	符合
(四)企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。	根据销售合同约定，一般情况下货物毁损、灭失的风险，在货物交付到客户之前由公司承担，交付之后由客户承担；同时，一般情况下产品交付后，相应的产品减值风险以及商品价值增值或通过使用商品等产生的经济利益也随之转移	符合
(五)客户已接受该商品。	客户对公司产品的质量、性能、一致性要求高，因此公司会严格按照合同约定及相关标准生产产品，并在出厂前各环节对产品的各项性能等进行严格检测，保证	符合

	<p>产品交付质量。</p> <p>公司持有国家核安全局颁发的民用核安全设备设计和制造许可证，并遵照 HAF003-1991《核电厂质量保证安全规定》的要求，建立并实施核质保体系。公司严格按照该体系要求进行设备的设计、制造。</p> <p>由于公司产品在出厂前已经过严格的测试和出厂验收，公司商品送达客户并经签收确认时表明客户已接受了公司的产品，如合同额外约定了开箱验收完成作为产品交付的时点，则以开箱验收时点作为客户接受公司产品的时点</p>	
<p>(六)其他表明客户已取得商品控制权的迹象。</p>	<p>公司提交客户的安装规范和调试大纲中已经对安装方法和具体的技术要求作出了详细说明，客户可以自行据此组织安装。作为核电设备供应商，公司在安装调试阶段通常仅根据客户需求负有技术指导义务，相关配合工作仅作为产品售后服务的组成部分，并不构成衡量产品风险报酬转移的关键因素。</p> <p>公司产品交付客户后，仅承担安装调试指导义务，以及质保期内的质保责任，不再对设备拥有控制权，公司在该期间内发生的费用均系售后服务费用，相关金额较小。</p> <p>根据公司产品质量情况以及历史退换货情况，相关产品验收交付后未出现重大质量问题，公司客户在验收交付后退换货的可能性较小</p>	<p>符合</p>

因此，公司电气控制设备产品验收交付完成，而无需安装调试后确认收入，符合企业会计准则规定。

此外，经与公司同属电气机械和器材制造业的上市公司禾迈股份(688032)、新特电气(301120)和威腾电气(688226)进行对比分析，相关公司电气设备产品亦通常系电力工程中的一部分产品，相关公司不承担安装调试义务，通常客户通过出厂测试/验收等方式完成产品的质量检验，后续产品送达客户并经客户确认外观、型号、数量后确认收入，相关情况与公司基本可比，不存在异常。相关分析具体详见一(四)2之说明。

综上所述，对于核电类业务，公司通常在产品质量获得客户验收认可，并经

客户对于产品的外观、型号、数量等确认后，客户取得了主导该商品的使用并从中获取其几乎全部经济利益的能力，客户已取得上述产品的控制权，公司因此确认收入，符合企业会计准则规定。

## (2) 非核电业务

非核电业务存在由公司负责安装调试及无需安装调试两类情形，存在两类情形主要系由相关业务的特点、公司与主要客户的具体约定存在差异所致。其中：

1) 对于非核电业务的电气控制设备，公司产品主要属于下游主机厂的配套设备，提供的设备通常为整个工程相对较小的一部分。公司向下游主机厂商、集成商等交付产品，相关产品的安装调试通常亦由总包单位组织专门的安装、调试单位完成，公司一般无需进行安装调试，且后续安装调试通常不会针对公司产品进行单独性能验收或出具验收报告，相关产品控制权的转移时点与核电类业务情况基本类似；2) 涉及安装调试的产品主要包括风电变桨主控技改项目、光伏控制系统产品以及综合能源管控系统等，该类项目与公司其他业务相比存在一定差异，总体规模相对较小且由公司主导完成，公司一定程度上承担了工程分包商职能，以风电业务举例，公司签订的合同为“XX 机组主控系统改造工程”，公司设计图纸、安排产品生产交付及后续的安装、调试，合同中通常约定公司负有安装调试义务，项目完工后客户对相关产品性能参数等是否符合合同要求进行验收，因此，公司根据安装调试完毕后取得的验收单据确认收入。

报告期内，公司各期前五大客户情况如下：

年度	序号	客户名称	销售收入	其中：技术服务	其中：产品				
					不需要安装		需要安装		产品
					收入	占比	收入	占比	
2021年度	1	国家电力投资集团有限公司	9,711.71	215.42	9,079.95	95.62%	416.34	4.38%	光伏控制系统
	2	中国核工业集团有限公司	7,985.01	21.43	7,963.58	100.00%			
	3	上海电气控股集团有限公司	6,476.81		5,021.45	77.53%	1,455.37	22.47%	变桨、主控系统技改等
	4	哈尔滨电机厂有限	2,570.98		2,570.98	100.00%			

		责任公司							
	5	中国广核集团有限公司	1,191.56	110.62	1,080.94	100.00%			
	小 计		27,936.08	347.47	25,716.90	93.22%	1,871.71	6.78%	
2020 年度	1	上海电气控股集团有限公司	6,395.77	10.23	5,913.32	92.60%	472.23	7.40%	变桨、 主控 系统 技改 等
	2	国家电力投资集团有限公司	6,053.52	459.33	5,594.19	100.00%			
	3	东方电气集团东方电机有限公司	3,191.98		3,191.98	100.00%			
	4	国家电网有限公司	3,140.01	45.94	2,405.58	77.75%	688.50	22.25%	能量 转换 装置
	5	中国核工业集团有限公司	2,727.15	1.70	2,725.45	100.00%			
	小 计		21,508.43	517.20	19,830.52	94.47%	1,160.73	5.53%	
2019 年度	1	上海电气控股集团有限公司	8,552.95	5.66	8,207.17	96.02%	340.11	3.98%	变桨、 主控 系统 技改 等
	2	中国核工业集团有限公司	5,644.13	20.66	5,623.47	100.00%			
	3	国家电网有限公司	2,867.59	35.09	2,832.50	100.00%			
	4	东方电气集团东方电机有限公司	1,594.75		1,594.75	100.00%			
	5	福氏新能源技术(上海)有限公司	370.41		17.79	4.80%	352.62	95.20%	变桨、 主控 系统 技改 等
	小 计		19,029.83	61.41	18,275.68	96.35%	692.73	3.65%	

报告期内，除销售给国家电力投资集团有限公司的光伏控制系统、上海电气

控股集团有限公司及福氏新能源技术(上海)有限公司的风电改造类等项目、国家电网有限公司的能量转换装置项目外，销售给前五大客户的其他产品均不需要负责安装调试。

2. 公司确认收入后与客户的业务往来或需要履行的责任、后续取得的单据

公司销售的电气控制设备一般运用于大型电站，客户主要为承建大型电站的总承包方、发电机主机厂等，公司与其签订的合同一般约定相关设备需要经过出厂验收、安装调试、性能验收及最终验收等多个环节。对于产品验收交付后的安装调试及后续验收环节，通过对客户的访谈以及实际业务执行中了解，公司提供的电气设备仅是电站项目中的部分部件，电站项目的性能验收及最终验收与公司产品的关联性较小。

通常情况下，核电产品交付后，核电项目的性能验收、最终验收随着整个核电站工程项目实施进程将会是一个跨度较长的过程，一般需要经过 3-5 年。非核电供货一般处于整个电站建设的中后期，在供货后 1-2 年并网发电。对于上述的节点，公司实际较少参与相关流程，客户一般以此作为付款安排的进度节点。

公司核电业务与主要客户在验收等各环节的相关约定及具体执行情况通常如下：

关键节点	与主要客户约定	公司具体执行情况[注]
1. 出厂验收	指合同设备制造完毕后，客户根据合同和事先编制的出厂验收大纲，对合同产品进行出厂验收	产品制造完毕后，客户及监造单位等按照合同约定对公司产品的关键性能、参数等进行出厂验收，出厂验收完成代表客户对公司产品质量的认可
2. 送达客户	根据客户通知安排发货，产品送达客户，客户对于产品的外观、型号、数量等验收确认。如无特殊约定，产品送达客户验收后控制权转移，后续产品的仓储保管责任、毁损灭失风险由客户承担	

3. 现场检查/开箱验收	指合同产品运达现场后,由客户根据合同、装箱清单等文件,组织开箱检查工作,以确保合同设备在运输过程中没有受到损坏或锈蚀	1)核电类新机建设通常由总包单位负责统筹协调(总包单位在建设过程中代表业主统筹协调相关事宜,在项目建设完成时将电站移交业主),公司直接客户系总包单位及其兄弟单位,相关开箱工作通常由总包单位与建设单位进行,相关单位综合考虑项目建设进度、其他设备到货情况等安排开箱,公司较少参与。因此,在该情形下,公司根据合同约定及实际执行,在产品送达客户验收确认后确认收入。 2)对于部分核电已建成项目以及核电业主承担总包职能的核电新机项目,公司直接客户系终端业主,其开箱验收通常系其仓储部门验收入库,且开箱验收通常与公司送达时间间隔较短,公司与相关单位在合同中通常亦约定了开箱检验视为交付完成,因此,在此情形下,公司根据取得的开箱验收单据进行收入确认
4. 安装调试	指客户根据公司提供的技术资料、检验标准、图纸说明对合同产品进行安装,安装完毕后,客户负责对合同产品进行调试	通常由总包单位协调具有专门安装调试资质的单位进行安装调试,公司一般不负责安装调试工作,仅根据客户需要提供现场安装、调试的指导工作
5. 临时验收/性能验收	指合同设备在核电现场安装、调试完成后与系统一起进行调试试验,该试验由业主或买方组织,用于验证设备是否满足规定的技术要求	公司一般不直接参与,相关节点主要系客户付款节点
6. 最终验收	指在合同设备所在的机组性能试验和示范运行期间,验证合同设备是否满足规定的技术要求	公司一般不直接参与,相关节点主要系客户付款节点

[注]上表系根据公司主要合同及执行情况进行汇总列示,由于公司跟各个客户合同均单独协商并签署,不同合同约定存在差异,公司依据具体合同情况执行并收入确认

通常情况下,出厂验收完成后代表着客户对公司产品的质量认可,后续可以根据客户需求安排发货。公司不同业务类型及具体的收入确认时点及依据情况如下:

业务类别 [注 1]	主要产品类别	公司是否需要安装调试	与主要客户合同约定与执行[注 2]	适用客户类型[注 2]	典型客户	收入确认依据
---------------	--------	------------	-------------------	-------------	------	--------

核电类	核电类 电气 仪 控 设备	无需安装。 公司产品仅系核电站整个设备中较小部分，核电站安装调试由总包单位统筹进行，根据合同约定公司不承担安装调试义务	总包单位： 客户及监造单位等按照合同约定对公司产品的关键性能、参数等进行出厂验收，出厂验收完成代表客户对公司产品质量的认可。根据客户通知安排发货，产品送达客户，客户对于产品的外观、型号、数量等验收确认	以总包方为主，设备制造商/集成商根据合同约定执行	上海核工程研究设计院有限公司、国核自仪系统工程有限公司	到货验收
			业主类客户： 在产品完成出厂验收并送达客户验收确认后，公司与相关单位在合同中约定了开箱检验视为交付完成，在此情形下，公司根据取得的开箱验收单据进行收入确认	以业主类客户为主，设备制造商/集成商根据合同约定执行	中核集团下属单位B	开箱验收
非核电类	变频启动装置、发电励磁系统等电气控制产品	无需安装。 公司电气控制设备产品主要属于下游主机厂的配套设备，提供的设备通常为整个工程相对较小的一部分。公司向下游主机厂商、集成商等交付产品，相关产品的安装调试通常亦由总包单位组织专门的安装、调试单位完成，公司不承担安装调试义务	公司按照客户要求要求进行严格的质量出厂检验，相关客户对产品质量认可后根据客户通知安排发货，产品送达客户，客户对于产品的外观、型号、数量等验收确认后确认收入	根据合同约定执行，各类型客户均适用。报告期内该业务类型客户为发电机主机厂、设备制造商/集成商	上海电气、东方电气、哈尔滨电气	到货验收
	产品主要包括风电变桨主控技改项目、光伏控制系统产品以及综合能源管控系统等	需要安装。 总体规模相对较小且由公司主导完成，公司一定程度上承担了工程分包商职能，公司设计图纸、安排产品交付及后续的安装、调试，合同中通常公司负有安装调试义务，项目完工后客户对相关产品性能参数等是否符合合同要求进行验收	一般根据合同约定公司负有安装调试义务，公司安装调试完成、验收通过后确认收入	根据合同约定执行，各类型客户均适用。报告期内该业务类型客户为总包方、发电机主机厂、设备制造商/集成商、终端客户	上海电气(风电改造类业务)、国家电投集团(光伏类业务)	安装完工验收

[注 1] 上表不包括技术服务收入

[注 2] 适用客户类型系根据与主要客户合同约定及实际情况进行汇总列示，由于公司跟各个客户合同均单独协商并签署，不同合同约定存在差异，因此核电

业务存在个别总包客户、个别非核电客户也存在额外约定了开箱验收视为交付完成的情形，公司根据合同约定及实际执行获取开箱验收单后确认收入

上表可见，对于无需安装调试业务，根据与下游客户合同约定及具体执行情况，公司在客户对公司产品质量认可后，通常根据到货确认验收单据或者开箱验收单据确认收入；对于需要安装调试业务，公司在安装调试完成并取得客户验收报告后确认收入。

对于无需安装调试业务，产品验收交付完成后，后续的安装、调试及后续验收环节，公司仅根据客户需要提供指导、技术支持，公司不是上述相关环节的责任主体。公司提供的上述服务不影响收入确认的时点。根据合同约定，客户后续需提供临时验收证书和最终验收证书等，该等单据仅作为收款节点的依据。

公司根据与客户约定，完成产品验收、交付后，相关产品控制权发生转移，公司确认收入。公司质保开始时点通常与整个电站工程项目进度有关，公司收入确认时点开始到质保期间发生的费用主要系售后性质的费用，公司将其计入销售费用处理。

**(三) 对于需要安装调试的设备，公司确认收入的具体环节(初验、终验等)，是否在报告期内保持一致**

公司需要安装调试的设备主要为其他清洁能源中的风电改造类等项目、光伏控制系统项目等和智慧能源中的部分项目，相关合同中未约定初验、终验环节，公司根据合同约定在安装调试完成并取得客户验收报告后确认收入，相关收入确认在报告期内保持一致。

**(四) 公司无安装资质与公司收入确认时点的关系；同行业可比公司对于提供的核电、燃气发电、抽水蓄能、火力发电等设备的收入确认时点及与公司的差异**

**1. 公司无安装资质与公司收入确认时点的关系**

公司销售的电气设备大多运用于规模较大的电站项目，一般由总包单位等组织建设，由总包单位指定的专业安装公司负责安装调试，公司对应项目工程采购环节中的设备采购，根据合同约定负责相关产品的生产交付而无需提供安装调试服务，公司仅负有设备安装及调试的指导义务。因此，公司通常在产品质量获得客户验收认可，并经客户对于产品的外观、型号、数量等确认后，确认收入。

**2. 同行业可比公司对于提供的核电、燃气发电、抽水蓄能、火力发电等设备**

的收入确认时点及与公司的差异

公司长期专注于核电等清洁能源电气控制设备设计、研发、生产和销售，并逐步拓展智慧能源领域业务，目前不存在与公司主营业务完全可比的上市公司。

选择同行业上市公司主要从与业务范围存在部分重叠和相似性的角度出发。因此，公司可比上市公司包括国电南瑞、美核电气。此外，由于境内尚不存在与公司主营业务完全可比的上市公司，核电类业务行业内主要竞争对手缺少公开财务数据，因此增加选取景业智能(A 股上市公司：688290)作为公司财务部分可比公司进行分析。景业智能主要产品为核工业系列机器人、核工业智能装备、非核专用智能装备等，与公司的产品虽然不同，但其下游客户、业务模式等与公司存在一定可比性。

此外，由于公司的同行业可比公司相对较少，因此在分析同行业收入确认政策时，增加选取与公司同属电气机械和器材制造业的上市公司禾迈股份(688032)、新特电气(301120)和威腾电气(688226)进行对比分析，一方面系相关公司与公司同属电气设备行业，同时其与公司向下游客户进行产品交付的流程具有一定可比性。

以下对比列示同行业可比公司收入确认时点相关情况：

可比公司	主要产品	主要客户类型	收入确认政策	验收具体类型	对比情况
美核电气	核电专用成套设备、核电专用设备贸易	业主、总包方：中国核工业集团下属单位、国家电投集团下属单位、中广核集团下属单位等	<p>本公司与客户之间的合同同时满足下列条件时，在客户取得相关商品控制权时确认收入：合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；合同具有商业实质，即履行该合同将改变本公司未来现金流量的风险、时间分布或金额；本公司因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。</p> <p>公开转让说明书中收入确认的具体方法：公司核电专用成套设备在设备发货并经客户验收后，根据验收单确认收入；公司核电专用设备贸易在设备发货并经客户验收后，根据验收单确认收入；公司技术服务主要基于客户的定制化需求，属于定制式的技术支持服务，在技术服务项目实施完成并经客户验收后，根据验收单确认收入。</p>	公开资料未披露具体验收类型	与公司收入确认政策不存在重大差异
景业智能	核工业系列机器人、核工业智能装备、非核专用智能装备	业主、总包方：中核工业集团下属单位和航天科技集团下属单位等	<p>公司主要从事特种机器人及智能装备的研发、生产及销售，对于需要安装调试的销售业务，公司根据合同约定在安装调试完成并取得客户验收报告后确认收入；对于不需要安装调试的销售业务，产品送达客户并经客户签收或取得验收单后确认收入。对于技术服务类的销售业务，公司提供相关服务并取得客户的签收单或验收单后确认收入。</p> <p>在核工业领域，公司主要销售核工业系列机器人和核工业智能装备产品，主要依据客户的需求研制或设计并制造出满足客户技术指标要求的智能产品，并按照客户的要求交付客户指定场所，经过安装调试后由客户进行验收，验收完成后，公司完成合同的主要履约义务，公司依据验收时点确认收入。</p>	对于需要安装调试的销售业务，取得安装调试完成后的客户验收报告；对于不需要安装调试的销售业务，产品送达客户并经客户签收或取得验收单	<p>公司核电电气仪控设备系核电站核岛、常规岛以及BOP设备的组成部分，通常安装调试需由总包单位协调具有资质的安装公司进行安装。</p> <p>景业智能核电类产品主要应用于乏燃料处理，属于核后处理设备，相关产品不属于核电站的核岛、常规岛以及BOP设备的组成部分，与公司核电产品应用场景存在一定差异，对产品后续的安装调试要求亦存在差异。</p> <p>因此，因公司与景业智能的产品及应用领域存在差异，带来产品的安装调试要求存在差异，收入</p>

					确认政策存在差异,具有合理性
国电南瑞	电网自动化及工业控制、继电保护及柔性输电、电力自动化信息通信、发电及水利环保、集成及其他	业主、总包方: 国家电网下属单位等	无需安装调试或简易安装的产品在发货并验收时确认收入;需要安装调试的集成产品在安装调试并经初验投运后确认收入。	公开资料未披露具体验收类型	与公司收入确认政策不存在重大差异
禾迈股份	电气成套设备及元器件	业主、总包方: 杭氧集团下属单位、国家电网下属单位、浙建集团下属单位等	<p>由于不同客户在不同应用场景下对于电气成套设备的要求差异较大,电气成套设备具有比较强的定制化特点。</p> <p>公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已签收,商品所有权上的主要风险和报酬已转移,商品的法定所有权已转移时确认收入。</p> <p>根据禾迈股份 IPO 反馈意见回复,“公司商品出厂时均经过质量检验,部分商品需客户监造,出厂时需要其检验”。部分主要合同执行:“发货前,客户曾派人到厂进行预验收,货物签收后所有权相关的风险、报酬转移至客户。”</p> <p>“公司产品主要为高低压开关柜、配电箱等产品,产品主要应用在各类大型工程项目的电力系统工程中。对于该等工程,项目总承包方一般均具有相应的机电安装团队负责高低压开关柜、配电箱等产品的安装、调试工作,公司并不负责相关产品在电力系统工程上的安装、调试工作。但作为相关电气成套设备的供应商,在相关工程安装完成后的整体调试阶段,公司会派人至项目现场配合总承包方进行整体工程的通电</p>	送货至客户指定交货地点,根据客户签字确认的收货单或快递单确认收入	公司产品出厂前已经过出厂验收等质量验收程序,后续产品送达客户进一步确认外观、型号、数量后确认收入的情况基本可比,不存在重大差异

			调试等工作, 确保公司产品符合客户要求, 公司产品出厂前均经过调试测验等检测程序, 出厂时相关产品满足合同技术指标, 整体调试阶段配合工作仅作为产品售后服务的组成部分, 并不构成衡量产品风险报酬转移的关键因素。”		
新特电气	变压器、电抗器	设备制造商、系统集成商: 卧龙控股集团下属单位、施耐德、ABB 等	<p>公司采用高度定制化的生产模式, 公司根据客户订单组织生产, 如销售合同中未约定验收时间, 收入确认依据为客户签收单据, 确定时点为产品运达客户指定地点签收时。</p> <p>根据新特电气 IPO 申报反馈意见回复中描述, “公司按照行业及公司惯例, 严格控制产品出厂过程, 在出厂前对货物的质量、规格、数量和性能进行全面的试验和检验, 以确保每个产品的出厂质量”。“公司按照合同约定将货物安全及时送达客户指定交货地点后, 客户对货物进行验收, 主要验收检查货物的包装、数量、规格、型号和外观与合同约定是否一致”。</p> <p>“公司个别销售合同存在安装调试运行条款, 但该条款属于公司同客户约定的付款条款节点, 一般约定为根据合同签订、产品交付安装调试运行、质保期等节点分批支付合同款, 且安装调试是客户负责安装调试, 发行人没有安装调试的义务, 该约定影响发行人收款时点, 对发行人收入确认时点不影响”。</p>	收入确认依据为客户签收单据, 确定时点为产品运达客户指定地点签收时	公司产品出厂前已经过出厂验收等质量验收程序, 后续产品送达客户进一步确认外观、型号、数量后确认收入的情况基本可比, 不存在重大差异
威腾电气	中低压成套设备	系统集成商: 光环新网等	<p>报告期内公司的中低压成套设备均不涉及需要安装调试的情形, 以取得客户签字确认的发货单后确认收入。</p> <p>根据威腾电气 IPO 反馈意见回复: “中低压成套设备的安装是指包含成套设备与变压器等相关电气设备</p>	收入确认依据为客户签字确认的发货单	公司产品出厂前已经过出厂验收等质量验收程序, 后续产品送达客户进一步确认外观、型号、数量后确认收入的情况基本可

			<p>系统性安装就位，再通过系统联调、参数整定、供电局报验等环节完成。客户单位通常会指定具备电力系统安装、调试能力的安装公司、电力工程公司等完成安装。公司销售的产品均涉及到货验收(在发货单上确认)、通电验收、竣工验收等环节。对于产品验收后的通电验收、竣工验收等环节，通常客户以此作为付款安排的条件，且通常不会提供相应的验收手续。客户的通电验收系对电力工程系统(含变压器、中低压成套设备等)进行整体的通电前的验收，竣工验收系对工程项目(含电力工程系统、环保、消防等)进行全面的交付前或投入使用前的验收工作。对于公司而言，中低压成套设备仅是工程项目中电力工程系统的一部分产品。工程项目的通电验收及竣工验收与公司销售的产品关联性不大。”</p>		<p>比，不存在重大差异</p>
--	--	--	---	--	------------------

对于需要安装调试的销售业务，公司根据合同约定在安装调试完成并取得客户验收报告后确认收入；公司对不需要安装调试的电气设备，产品送达客户经客户验收确认或根据合同约定，经客户开箱验收后确认收入。公司产品销售过程中，客户通常通过驻厂监造、出厂验收、检验报告等完成对产品的质量验收，并经客户进一步检验产品的外观、型号、数量以及随货资料等完成交货确认收入。公司各类业务收入确认的时点符合企业会计准则的规定。

同行业可比公司中，除景业智能由于交付的产品及应用领域差异，对于安装调试的责任主体存在差异进而导致的收入确认差异外，公司收入确认时点与其他同行业可比公司不存在实质差异，收入确认时点合理。

**(五) 是否存在同一合同拆分多项履约义务的情况，如是，请予以具体说明**

公司与客户签订的合同类型主要包括以下几种类型：销售电气设备产品；销售技术开发服务；销售电气设备产品与相应的安装调试督导等服务。

**1. 同一合同分别包含产品销售及提供服务的履约义务**

公司与客户签订的合同主要为销售电气设备产品合同，少量非核电业务合同中存在既包含销售电气设备产品又约定安装调试督导等服务情形，该类合同中存在多项履约义务，各项履约义务价格均有明确约定，公司根据合同约定价格分别确认各项产品和服务的收入。

报告期内，公司主要合同中存在多项履约义务情况如下：

项目	合同总价 (含税)	项目 内容	同一合同中约定的多项 履约义务	价格	合同是否 约定单项 履约义务 的价款
国网新源吉林敦化 抽水蓄能电站项目	3,220.10	产品	变频启动装置	3,115.08	是
		服务	安装调试督导等服务	105.02	
山东沂蒙抽水蓄能 电站工程项目	2,952.20	产品	变频启动装置	2,858.12	是
		服务	安装调试督导等服务	94.08	
河北丰宁抽水蓄能 电站项目	2,986.80	产品	变频启动装置	2,892.55	是
		服务	安装调试督导等服务	94.25	

对于同一合同中包含多项履约义务的情况，公司在合同开始日按照各单项履约义务的交易价格分别计量收入，符合企业会计准则的规定。

**2. 同一产品销售合同中约定分批次交货义务**

公司电气控制设备主要用于核电、风电、燃气发电、抽水蓄能等领域的项目，

该等项目具有建设周期长、规模大的特点。公司电气控制设备产品作为前述领域项目所需设备或部件，部分合同约定了向多个机组或项目交付设备，或部分合同约定的交付设备较多，常包含多种不同设备可以分别实现不同功能或作用，且合同中一般明确约定不同批次产品的价格以及收款条件，公司需根据项目进度、合同约定及客户需求分批发货交付产品，客户分批次进行产品的出厂验收，因此分批交付的产品满足合同约定的收入确认条件，即：每个批次产品交付均为独立的单项履约义务，按照销售合同约定的价格作为交易价格确认收入。

报告期内，公司同一合同存在不同年度分批履行交货义务的主要合同情况如下：

序号	客户名称	合同产品	合同金额(含税)	确认收入时间	确认收入金额	主要交付产品	单项可以拆分情况说明	履行状态
1	上海核工程研究设计院有限公司	棒控棒位系统	9,538.00	2020年	5,322.62	堆顶电缆连接器、棒位探测器	合同约定： 1) 堆顶电缆连接器、棒位探测器2020年出厂验收并交付； 2) 棒控棒位系统(各类机柜)于2021年出厂验收并交付	履行完毕
				2021年	3,117.15	棒控棒位系统(棒控电源柜、棒位数据采集柜及落棒试验柜等机柜)、棒位探测器[注1]		
2	中核集团下属单位D	就地控制盘箱柜(小三箱)	开口合同	2019年	3,340.46	就地控制盘箱柜	小三箱应用较为广泛，数量众多，分别实现不同功能作用，分批次验收及交付[注3]	履行完毕
				2020年	392.30	就地控制盘箱柜		
				2021年	61.18	就地控制盘箱柜		
3	中核集团下属单位B	就地控制盘箱柜(小三箱)	3,361.93 [注2]	2020年	447.11	就地控制盘箱柜	小三箱应用较为广泛，数量众多，分别实现不同功能作用，分批次验收及交付[注3]	履行完毕
				2021年	3,227.26	就地控制盘箱柜		
4	东方电气集团东方电机有限公司	变频启动装置	3,220.10	2019年	1,594.75	变频装置	变频启动装置可以分为变频装置及配套设备，分别实现不同功能，公司向客户分批次验收交付	产品已经交付完毕
				2020年	1,067.71	配套设备		
5	中核集团下属单位C	棒控棒位系统	2,903.87	2018年	1,240.97	巴基斯坦 K2 棒控电源柜	分别向 K2/K3 两台机组各交付 1 套棒控电源柜	履行完毕
				2019年	1,240.97	巴基斯坦 K3 棒控电源柜		

6	东方电气集团东方电机有限公司	变频启动装置	2,952.20	2020年	2,124.26	变频装置	变频启动装置可以分为变频装置及配套设备,分别实现不同功能,公司向客户分批次验收交付	产品已经交付完毕
				2021年	339.63	配套设备		
7	上海电气电站设备有限公司	静态励磁系统装置等	1,750.85	2018年	1,090.55	孟加拉、国投南阳静态励磁系统装置	一共三个项目地点的静态励磁系统装置,根据合同约定分别验收及交付	履行完毕
				2020年	418.80	山西漳泽静态励磁系统装置		
8	国电南瑞科技股份有限公司	变频启动装置	1,212.80	2019年	715.52	邵陵站、金华站静止变频启动装置	一共三个项目地点的变频启动装置,根据合同约定分别验收及交付	履行完毕
				2020年	357.76	奉贤站静止变频启动装置		
9	中核集团下属单位B	就地控制盘箱柜(小三箱)	3,863.05	2021年	664.01	就地控制盘箱柜	小三箱应用较为广泛,数量众多,分别实现不同功能作用,分批次验收及交付[注3]	履行中

[注1]国和一号1号机棒位探测器于2020年12月份完成出厂验收,其中5根系备件,根据客户要求备件于2021年末发往项目现场、完成交付

[注2]相关合同系开口合同

[注3]小三箱是现场各种接线盒、接线箱、控制箱、控制柜、电气仪控盘柜、控制台等的统称。核电现场就地电气和仪控元件均安装于小三箱内,设备间交互的信号亦通过小三箱进行集中传输,故小三箱在核电站中呈数量多、形式多样的特点,分布在核电站各子系统中,因此公司根据合同约定向客户分批次验收交付若干实现不同作用、功能的小三箱

公司涉及同一个合同分批次交货确认收入,即一个合同拆分了多项履约义务情形的主要包含以下两类:

(1) 同一个合同中约定了需向多台机组或多个项目等交付同一类产品

相关产品单独作价,公司根据客户需求分批次验收及交付,上表中序号5、7、8即为此类,因此,公司分批次验收确认收入;

(2) 同一个合同中包含产品较多,分别可以实现不同功能

1) 同一类产品包含可以实现多种不同功能的设备,公司小三箱产品属于此类情况,上表中序号2、3、9即为此类,公司分批次验收确认收入;

2) 部分合同中交付的不同类别产品较多,可以分别实现不同的功能。

对于序号 1，公司本合同供货产品可分为棒控系统设备、棒位系统设备、棒位探测器与堆顶电缆连接器四种：其中，棒控系统设备主要执行为控制棒驱动机构提供时序电流提升、下插或保持控制棒在堆芯内位置的功能；棒位系统设备主要执行电流信号转换、控制棒位置指示与数据采集交换的功能；棒位探测器负责采集控制棒端的电流信号，测量棒位；堆顶电缆连接器负责连接各机柜与电缆，传递电能与信号，属于辅助器件。根据合同约定，公司分别完成相关产品的生产制造后，客户分别进行出厂验收，公司按照客户需求在不同时间完成各类产品交付。

对于序号 4 和序号 6，其中的变频启动装置可以分为变频装置，以及开关柜、电抗器柜、隔离变压器与电缆母线等配套设备。变频装置实现大容量同步电机启动功能，是供货的主体设备，能够单独实现控制启动功能；配套设备中隔离变压器起到提供电源的作用，电抗器柜起到抑制电流的作用，开关柜将主要起到同步电机连通控制的作用；连接母线、电缆等主要起到辅助连接作用。上述相关设备及配套产品系独立可区分的产品。

公司根据合同约定，同一合同分批次进行产品验收交付并确认收入，符合企业会计准则规定，主要系：

① 单项履约义务识别符合企业会计准则相关规定

公司分批次交付的产品构成单项履约义务。根据《企业会计准则第 14 号——收入》第九条“履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。”，第十条“企业向客户承诺的商品同时满足下列条件的，应当作为可明确区分商品：1) 客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益；2). 企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分。”

A. 客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益

基于商品自身特征而言，分批次交付的单类产品本身可以实现某项功能即可使客户受益，因此，分批次交付的单类产品本身满足“客户能够从该商品本身或从该商品与其他易于获得资源一起使用中受益”这一条件。如核电产品棒控棒位系统，根据公司报告期内合同履行情况，国和一号 1 号机项目存在交付电缆连接器的情况，但国和一号 2 号机项目的电缆连接器由客户向其他厂家采购；国和一号 1 号机和 2 号机存在交付棒位探测器的情况，巴基斯坦卡拉奇 k2/k3 项目的棒位探测器由客户向其他供应商采购。非核电类产品如变频启动装置广泛应用于抽

水蓄能、调相机和燃气轮机等项目，下游客户可以根据需求选购不同供应商的变频装置以及变压器、电抗器等相关配套设备。

#### B. 企业向客户转让该商品的承诺与合同中其他承诺可单独区分

公司提供的产品用于满足客户的各类设备需求，公司对客户的承诺是交付各类产品，而并非一定是该合同内各类产品的组合产出，客户基于公司在技术方面的能力和出于采购的便利性存在将部分产品组合作为一个合同交由公司履行，公司每个合同的产品组合主要由客户采购需求决定，公司的技术能力体现在单类产品的研发、设计、生产和制造，公司并不需要提供重大的服务以将各类产品整合成合同约定的组合产出转让给客户；合同中作为单项履约义务交付的产品不会对其他产品作出重大修改或定制；公司能够单独履行转让合同中每类产品的承诺，也就是说，即便客户没有购买其中某一批次交付的产品，也可以选择向其他供应商进行购买。因此，履行某批次交付产品的承诺与合同中其他承诺不具有高度关联性。

综上，公司分批次交付的产品彼此之间可明确区分。基于商品自身特征及合同背景进行分析，公司按合同拆分成批次交付的产品符合可明确区分的要求，故公司分批次交付的产品分别构成单项履约义务，符合企业会计准则相关规定。

### ② 合同拆分的前提和基础

#### A. 合同拆分满足企业会计准则相关前提

合同拆分符合企业会计准则相关规定。根据《企业会计准则第 14 号——收入》第二十条，“合同中包含两项或多项履约义务的，企业应当在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。”由于合同中包含多类产品并符合单项履约义务、符合准则中进行交易价格分摊的情形，公司需按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务，故公司进行合同拆分系依据企业会计准则相关规定而作出，满足相关准则前提。

#### B. 收入、成本均可单独计量为合同拆分提供了计量基础

合同中包含多项履约义务，明确约定或可以采取合理方式分摊确定各履约义务的单独售价、且各履约义务对应的成本亦可单独计量，收入、成本可单独计量为合同拆分提供了计量基础。

##### a. 交易价格可依据单独售价的相对比例分摊至各履约义务

各类产品单独售价由合同明确约定或可以按照合理方法进行拆分。根据《企业会计准则第 14 号-收入》第二十一条，“企业在类似环境下向类似客户单独销售商品的价格，应作为确定该商品单独售价的最佳证据。单独售价无法直接观察的，企业应当综合考虑其能够合理取得的全部相关信息，采用市场调整法、成本加成法、余值法等方法合理估计单独售价。在估计单独售价时，企业应当最大限度地采用可观察的输入值，并对类似的情况采用一致的估计方法。”公司合同内各产品销售金额单独计价或虽未单独计价但可以按照合理方式明确区分，分批次交付产品的收入均可单独计量。

b. 各履约义务对应的成本可单独计量

公司对所有产品的成本均按照个别成本法进行单独计量，分批次交付的产品均可单独计量。

综上，公司进行合同拆分符合企业会计准则相关规定、满足企业会计准则的前提，多项履约义务的收入、成本均可单独计量则为合同拆分提供了计量基础。因此，合同拆分存在相关前提和基础。

**(六) 《国和一号示范项目 2 号机组棒控电源柜及棒位探测器采购合同》的整体金额、销售的产品、及各产品的收入确认时点、依据，售后代保管棒控电源柜形成原因，是否符合合同约定；上述产品的期后发货情况、收入确认后的验收、测试等进程和单据情况，公司为配合下游客户安装等提供的人员、物料、及对应的履约成本**

1. 合同相关情况

公司与国核自仪系统工程有限公司(以下简称国核自仪公司)签署了《国和一号示范项目 2 号机组棒控电源柜及棒位探测器采购合同》(以下简称“2 号机合同”), 该合同项下具体信息如下:

序号	主要内容	具体标的和合同条款
1	合同整体金额	6,446.00 万元(含税)
2	销售的产品	棒控系统(包含电源柜 19 个, 棒控系统软件 1 套) 棒位系统(包含棒位探测器 84 根)
3	合同关于交货时间、货物损毁灭失风险转移的条款	合同中约定: “第二章 3.1 对于合同设备交付, 交付时间是本合同中的实质性重要条款…… 3.4 当货物按照本合同附件 A-4 向买方交付前, 买方有权进行检验, 货物交付后, 货物遗失或损坏的风险将由卖方转

		移至买方……” “附件 A2 1.1 交货时间:2021 年 12 月 31 日,其中棒位探测器为 2021 年 6 月 30 日。”
4	出厂验收	合同中约定: “第三章 4.2.1……买方将组织验收团对合同设备进行出厂验收…… 4.2.3 出厂验收后验收团将根据验收情况出具结论性意见(视情况一般可分为合格、局部整改后可以出厂及不合格三种结论)。如验收设备满足合同和设备采购技术文件要求则签署验收合格文件,允许包装出厂……”
5	安装、调试和现场验收	合同中约定: “第三章 7.4 安装、调试和现场验收试验将由买方或业主实施”
6	配合测试条款	合同中约定: “附件 B1 七、其他要求 1、卖方应配合买方的子系统联调测试、棒控系统厂内测试、棒控系统出厂验收测试。测试在卖方场地进行,卖方应提供必要的设备和技术支持。子系统联调测试为电源柜与 DDS 应用服务器之间的接口测试。 2、卖方应配合买方的棒位系统测试”
7	款项支付	合同约定(附件 A3): 买方将根据卖方合同执行的实际进度情况,按合同约定支付款项(详见本说明一(七)2)。

## 2. 各产品的收入确认时点、依据

核电客户对于重要仪控设备产品质量有着较高要求,针对 2 号机合同,国核自仪公司通过驻厂监造以及出厂验收对公司产品生产过程及质量进行了全流程管控:一方面国核自仪公司对合同项下产品的工艺设计、材料采购、制造、检验、调试、包装进行全过程的过程质量监督,派驻相关技术人员进行驻厂监造;另一方面,公司在完成合同项下产品制造后,需通过国核自仪公司出厂验收程序后,方能出厂。因此,公司产品在通过国核自仪公司出厂验收程序后,其产品质量已经符合国核自仪公司的要求。后续公司向国核自仪公司交付相关产品,国核自仪公司对外观、数量、型号完成确认,公司产品即完成交付,合同约定的货物控制权在货物交付后完成转移,公司进行收入确认,但由于配合测试条款的具体约定,2 号机合同项下不同产品对于交付的具体形式存在差异:

### (1) 棒位探测器收入确认时点、依据

2 号机合同项下棒位探测器在完成厂内生产及出厂验收程序后,棒位探测器具备了交付条件。棒位探测器送达国核自仪公司指定仓库并经国核自仪公司对产品的外观、型号、数量等确认后,视为实现交付。公司根据客户签署的验收资料

作为收入确认时点和依据。

## (2) 棒控系统收入实际确认时点、依据

2 号机合同项下棒控系统在完成厂内生产后，国核自仪公司组织相关方完成了棒控系统出厂验收测试，结论为“实验结果通过。满足试验要求”，因此棒控系统具备了交付条件。由于公司具备棒控棒位系统调试丰富的技术经验并拥有一整套调试相关设备系统，国核自仪公司在签订合同时已明确要求借用公司场地，公司为其联合调试提供必要的设备与技术支持，在出厂验收会议纪要中进一步明确了相关事宜，因此国核自仪公司将验收合格的设备暂存于公司。公司在完成出厂验收并取得客户相关验收资料后，实现货物控制权转移，公司以此作为收入确认时点确认收入。

中介机构对 2 号机的棒控系统出厂验收进行了见证，并对国核自仪公司相关人员就上述情况进行了访谈确认，且国核自仪公司在函证中进一步确认了公司棒控系统所有权的描述：

“本公司已经按贵公司要求完成上述《国和一号示范项目 2 号机组棒控电源柜及棒位探测器采购合同》项下棒控电源柜产品的制造，在 2021 年末通过了该合同中约定的出厂测试验收环节并完成了对贵公司的上述产品交付，该等产品的控制权已在 2021 年末转移给贵公司且产品的风险报酬、权利义务亦归贵公司所有。因贵公司要求上述产品与其他供应商的设备组成整套棒控棒位系统进行联合调试，本公司同意贵公司借用本公司场地进行联合调试，待产品和相关设备联合调试完毕后协助贵公司发送至相应项目现场，借用期间产品和相关设备的损毁灭失风险由贵公司承担。”

因此，国核自仪公司与公司就相关产品控制权转移时点确认不存在差异。公司收入确认时点准确，不存在异常。

## 3. 售后代保管棒控电源柜形成原因，是否符合合同约定

(1) 公司根据国核自仪公司的交货期安排、交货合同约定进行交货，不存在提前交付的情形

核电行业各项监管较为严格，业主、总包单位等根据核电现场工程进度安排核电关键设备的交货期，协调相关设备供应商按期交货。对于国核自仪公司 2 号机相关设备，公司根据客户的交货期安排、合同约定(为 2021 年 12 月 31 日)在 2021 年末进行产品交付，公司按合同约定交付产品，不存在提前交付的情形。

2021 年末，公司已经按国核自仪公司要求完成合同项下棒控电源柜产品的制造，并通过了出厂测试验收环节，公司完成了上述产品交付。

## (2) 国核自仪公司相关设备暂存于公司的原因

2 号机合同项下棒控系统在完成厂内生产后，国核自仪公司将设备暂存于公司，主要原因如下：

### 1) 公司具备棒控棒位系统调试经验

“国和一号”代表着当今世界三代核电技术的先进水平，“国和一号”示范工程是中国自主设计的最大功率(截至2021年末)的核电机组，相应的棒控棒位系统设计较为复杂，其电源设计、负载环境、信号接口等均较为复杂。公司已向上海核工院成功交付“国和一号”1号机(系“国和一号”首堆项目)棒控棒位系统，且“国和一号”示范工程1号机与2号机的棒控系统硬件及技术参数要求基本相同，因此伴随着公司成功交付1号机，公司已具备棒控系统调试丰富的技术经验且对于2号机具有直接的参考性。公司具备丰富的棒控系统调试经验和处理联调问题的能力，公司可以为国核自仪公司负责的系统联合调试工作提供技术支持。

### 2) 公司具备调试关键设备系统

棒控电源柜生产完毕交付后需要与棒控逻辑柜、应用服务器、驱动机构负载等其他设备进行系统联合调试，以验证棒控系统内部及外部接口的正确性及系统级性能符合技术要求。棒控棒位系统联合调试工作主要模拟棒控棒位系统在核电站运行时的运作状态，需要一整套专业的模拟核电站负载设备和相应的监测环境。公司已经完成“国和一号”1号机棒控系统调试，已具备棒控系统联合调试专用负载线圈、模拟运行程序、模拟测试记录仪、特定电源，棒控电源柜稳态试验测试功率电阻等(部分专用测试设备系公司根据1号机测试需要进行自制)，“国和一号”2号机棒控系统与1号机软硬件基本一致，因此这些配套设备可直接使用，将减少测试前期准备工作量，提高测试效率。

由于上述原因，国核自仪公司与公司协商并在合同中明确“测试在卖方场地进行，卖方应提供必要的设备和技术支持”。因此，国核自仪公司将棒控电源柜暂存于公司，并将其自有其他设备运送至公司，待联合调试完毕后相关设备与公司设备将一并发送至相应项目现场，由此形成了售后代保管的情形，符合合同中关于“卖方应配合买方的子系统联调测试”的约定。

### (3) 双方签署代保管协议，公司不再拥有对产品的控制权

针对代保管事宜，公司与国核自仪公司进一步签署代保管协议，协议中明确约定：“自出厂验收完成之日起，本协议附件中所有产品的控制权及风险与报酬已经转移给甲方”；“在未经甲方书面同意前，乙方不得外借、抵押或处置保管的产品”；“对产品的保管条件由双方协商确定，保管地点位置为上海市松江区新桥镇新格路901号6幢”。在代保管期间，相关设备存放于独立的房间专门保管并配有监控设备，公司除配合联合调试相关工作外，原则上不能接触相关设备，公司不再拥有相关产品的控制权。

#### (4) 售后代保管情形确认收入符合会计准则的相关规定

根据《〈企业会计准则第 14 号——收入〉应用指南(2018)》中针对“售后代管”情形下“控制权”转移的具体规定：“售后代管商品是指根据企业与客户签订的合同，已经就销售的商品向客户收款或取得了收款权利，但是直到在未来某一时点将该商品交付给客户之前，仍然继续持有该商品实物的安排。”

2 号机合同项下棒控电源柜产品的情况与售后代管的相关要求对比如下：

序号	会计准则的相关规定	公司货物的实际情况	是否符合售后代管要求
1	客户是否取得商品控制权的迹象	2 号机合同项下棒控电源柜产品，在通过了出厂测试验收环节并签署代保管协议后，公司已经完成了相关产品的交付，国核自仪公司取得了主导该商品的使用并从中获取其几乎全部经济利益的能力	是
2	该安排是否具有商业实质	根据 2 号机合同约定：“卖方应配合买方的子系统联调测试、棒控系统厂内测试、棒控系统出厂验收测试。测试在卖方场地进行，卖方应提供必要的设备和技术支持。”国核自仪公司出于联合调试需要，将完成出厂验收后的 2 号机合同项下棒控电源柜暂存于公司，并签订代保管协议，具有商业合理性	是
3	属于客户的商品是否能够单独识别	公司售后代管产品具有明显的铭牌标识，并且存放于独立的房间，能够单独识别	是
4	该商品是否可以随时交付给客户	2 号机合同项下棒控电源柜通过了出厂测试验收环节，已满足该商品可以随时交付给客户的条件	是
5	企业是否不能自行使用该商品或将该商品提供给其他客户	公司所生产的产品为定制化生产，同时售后代管产品所有权已经属于国核自仪公司，公司不能自行使用或者交付给其他客户	是

综上，公司2号机合同项下棒控电源柜满足了上述“售后代管”的条件，公司对于将上述产品验收交付后确认收入，符合企业会计准则的相关规定。

#### 4. 上述产品的期后发货情况、收入确认后的验收、测试等进程和单据情况

国核自仪公司已经于 2022 年一季度将其自有设备运送至公司开展联合调试工作，受疫情影响，联合调试工作一度中断，截至 2022 年 8 月，已经完成联合调

试现场工作、目前进行后续的文件编写及内部流程,相关工作预期将于近期结束,上述工作结束后国核自仪公司相关设备(含公司交付的棒控电源柜)将一并送至相应项目现场。

公司交付上述产品后,国核自仪公司依据其出厂验收测试规程文件进行相关测试工作,相关监造单位(包括业主和总包单位,监造对象为国核自仪公司)履行对国核自仪公司产品(含公司交付的电源柜)的出厂验收程序,相关验收、测试程序与公司无关。国核自仪公司在其内部验收测试规程文件中记录了具体验收测试工作内容、测试结果及参与人员记录等。

#### 5. 公司为配合下游客户安装等提供的人员、物料、及对应的履约成本

公司2号机完成交付后,后续验收、测试的责任主体为国核自仪公司,公司仅提供已有的相关调试设备、场地等,公司仅根据国核自仪公司调试需要提供必要的技术指导工作。

按照核电行业核电站建设的一般业务模式,根据与客户合同约定,公司不承担设备的安装调试工作,仅对安装调试负有指导义务,因此公司不涉及为配合下游客户安装对应的履约成本。

### (七) 结合合同条款中安装、调试和验收、款项支付、质保期以及控制权转移等规定,说明国和一号项目相关收入确认是否符合合约的规定,是否符合企业会计准则的规定

#### 1. 关于合同条款中安装、调试和验收条款,控制权转移条款

公司与国核自仪公司签署的协议中,存在“安装、调试和验收”条款,但其中明确约定了“7.4 安装、调试和现场验收试验将由买方或业主实施。”报告期内公司不需要安装调试的原因详见本说明一(二)1。

公司在完成本合同项下产品的出厂验收测试并完成交付后,即实现本合同中控制权转移条款“3.4 当货物按照本合同附件 A-4 向买方交付前,买方有权进行检验,货物交付后,货物遗失或损坏的风险将由卖方转移至买方”的约定,完成产品控制权的转移。

#### 2. 款项支付条款

合同约定款项支付条款及公司实际收款情况如下:

进 度	对应比例	金额(含税)	已经收取金额
项目质保大纲、启动会议纪要	10%	644.60	644.60

开工会议纪要	25%	1,611.50	1,611.50
棒位系统出厂验收	20%	1,289.20	1,289.20
棒控系统出厂验收	20%	1,289.20	1,289.20
棒位系统现场开箱验收合格	7.5%	483.45	483.45
棒控系统现场开箱验收合格	7.5%	483.45	
临时验收 PACE 证书	5%	322.30	
质保期满通过最终验收 FACE 证书	5%	322.30	
合 计	100%	6,446.00	5,317.95

根据本合同约定，公司在完成出厂验收后，将有权收取合同 75%的款项，截至本说明出具之日，公司已经全额收到上述进度款。

公司在确认“国和一号”2号机项目收入时，已经完成产品的出厂验收测试并完成交付，并且根据合同约定已经取得大部分合同价款的收款权，不存在提前确认收入的情况。

### 3. 质保期条款

本合同中约定的质保条款如下：

#### “第二章

7.1 合同设备的质保期为买方向卖方签发设备临时验收证书之日后 24 个月。同时卖方额外提供一个对设备潜在缺陷的延长保证期，即从上述质保期结束时开始，到其后 24 个月结束。潜在缺陷是指用合理的检查仍不被发现的缺陷或损坏，上述缺陷或损坏是由于卖方的有缺陷的材料、工艺技术、制造或卖方提供的文件等错误引起的。”

#### “第三章

7.13 在自临时验收完成 24 个月之后在满足下列条件的基础上，由买方在 30 日内出具合同设备质保期满的设备最终验收证书(FACE)交给卖方。

(1) 卖方完成其合同质保期内全部义务；

(2) 由买方组织的质保期满前的最后一次全面检查结果满足合同附件 B 的相应规定；

(3) 卖方履行买方在质保期满前提出的索赔和赔偿义务。”

核工业对设备供应商准入制度非常严格，对产品关键性能指标及可靠性要求非常高，会对供应商实施驻厂监造、出厂验收测试等流程，出厂验收测试的完成，

表明设备即达到客户预定技术标准。公司报告期内均未出现过出厂验收通过后、在质保期开始前，产生纠纷的情形。

综上，公司在确认“国和一号”2号机项目收入时，已经完成产品的出厂验收测试并完成交付，并且根据合同约定已经取得大部分合同价款的收款权，不存在提前确认收入的情况，符合相关合同约定，符合企业会计准则的规定。

#### (八) 2020年第二季度、2020年第四季度、2021年第一季度、2021年第四季度各月份收入确认金额及占比；2021年第一季度和第四季度收入显著高于前几年的原因

##### 1. 2020年第二季度、2020年第四季度、2021年第一季度、2021年第四季度各月份收入确认金额及占比

(1) 公司2020年第二季度各月份收入确认金额及占比情况如下：

月 份	2020 年	
	收入金额	占比
4 月份	3,197.08	40.42%
5 月份	2,097.76	26.52%
6 月份	2,614.97	33.06%
小 计	7,909.81	100.00%

公司2020年4月份收入占第二季度比例较高主要系当年一季度受新冠肺炎疫情停工影响，企业生产人员在3月中旬才全面复工，导致部分订单积压至4月份交付。

(2) 公司2020年第四季度、2021年第四季度各月份收入确认金额及占比情况如下：

月 份	2021 年		2020 年	
	收入金额	占比	收入金额	占比
10 月份	2,525.27	14.42%	1,608.50	14.98%
11 月份	1,792.79	10.24%	1,686.93	15.71%
12 月份	13,195.28	75.34%	7,445.93	69.32%
小 计	17,513.34	100.00%	10,741.36	100.00%

公司各期12月份收入占比较高主要系公司产品主要为能源领域电气控制设备，主要客户为大型核电企业、大型发电机主机厂等电力集团客户。因此，受下

游客户固定资产投资计划、资金预算管理等多种因素的影响，相关单位一般在年末年初确定预算，制定相应的采购计划，审批后开启招投标流程并签订合同。由于年度考核要求或部分重大项目时间节点要求，客户一般会在下半年加快项目的推进，组织相关项目的交付，从而导致公司的收入较多集中在第四季度。

(3) 公司 2021 年第一季度各月份收入确认金额及占比情况如下：

月 份	2021 年	
	收入金额	占比
1 月份	1,757.69	28.13%
2 月份	726.02	11.62%
3 月份	3,765.39	60.25%
小 计	6,249.10	100.00%

公司 2021 年 2 月份收入占第一季度比例较低主要系受到春节放假影响，导致积累至 3 月份交货量增加。

2. 2021 年第一季度和第四季度收入显著高于前几年的原因

(1) 2021 年第一季度收入显著高于前几年的原因

报告期内，公司主营业务收入按季度划分如下：

季 度	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	6,249.10	19.24%	1,580.52	6.75%	4,419.32	22.33%
二季度	3,586.16	11.04%	7,909.81	33.80%	4,926.41	24.89%
小 计	9,835.26	30.28%	9,490.33	40.55%	9,345.73	47.22%
三季度	5,129.37	15.79%	3,171.43	13.55%	3,492.55	17.65%
四季度	17,513.34	53.92%	10,741.36	45.90%	6,954.97	35.14%
合 计	32,477.96	100.00%	23,403.13	100.00%	19,793.25	100.00%

由上表可见，公司报告期各期第一季度和第二季度收入合计分别为 9,345.73 万元、9,490.33 万元、9,835.26 万元。

2020 年和 2021 年一、二季度收入波动较大，其中：2020 年第一季度收入较 2019 年第一季度下降较多主要系 2020 年第一季度受新冠疫情停工影响，部分订单积压到第二季度交付；2021 年第一季度收入较 2019 年第一季度增加，主要系随着公司在手订单的增加，部分客户项目在第一季度实现交付、验收所致。总体

而言，报告期每年的一、二季度收入合计增长较为稳定。

(2) 2021 年第四季度收入显著高于前几年的原因

随着下游客户核电项目陆续开展建设，同时公司凭借多年技术积累，在棒控棒位系统、棒位探测器领域实现突破，2021 年第四季度，公司先后交付了“国和一号”1 号机棒控棒位系统，“国和一号”2 号机棒控系统、棒位探测器及中核示范快堆棒控棒位系统三个核电项目，相关业务共计实现收入 11,829.53 万元，占四季度收入比重达 67.55%。由于棒控棒位系统系核电仪控系统较为关键的设备，对于核电安全运行较为重要且公司成功实现进口替代，因此相关产品售价相对较高。公司根据合同约定及客户需要完成产品交付，不存在提前确认收入的情况。

同行业公司报告期内营业收入第四季度情况如下：

可比公司	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
景业智能	四季度收入	19,264.58	16,585.11	7,271.65
	营业收入	34,837.87	20,490.68	10,061.26
	占比	55.30%	80.94%	72.27%
国电南瑞	四季度收入	1,917,941.35	1,840,460.98	1,524,388.44
	营业收入	4,241,100.74	3,850,241.11	3,242,359.45
	占比	45.22%	47.80%	47.01%
美核电气	四季度收入	2,861.81	1,893.99	610.46
	营业收入	4,110.65	3,077.56	2,323.22
	占比	69.62%	61.54%	26.28%
同行业可比公司平均占比		56.71%	63.43%	48.52%
公司	四季度收入	17,513.34	10,741.36	6,954.97
	营业收入	32,477.96	23,403.13	19,793.25
	占比	53.92%	45.90%	35.14%

从上表可以看出，报告期内同行业可比公司收入存在较明显的季节性波动情况，第四季度占比较高，公司与同行业可比公司相比不存在异常。

(九) 列示上述期间以及报告期重要合同签订时间、采购周期、生产周期、出厂验收日期、性能验收日期、最终验收日期、确认收入日期及金额，合同关于验收条款、款项支付、控制权转移及质保的约定，并对比分析公司的收入确认、回款等是否按合同约定执行及具体情况

报告期内公司产品交付前及后续各个节点的合同约定及具体执行情况详见本题一(二)二之说明。公司产品经出厂检验验收后,送达客户验收确认,后续项目现场相关单位根据工程进度、其他设备到货情况和施工逻辑等客观条件,安排公司产品的开箱,除非合同另有约定外,公司通常较少参与现场开箱环节。若合同未明确规定开箱视为交付完成或合同付款节点,客户通常亦不会提供相关单据予公司。同时,公司产品安装后需与其他设备进行联合调试,由于调试工作通常并非连续进行,且通常亦不是公司的收款节点,因此公司无法准确预计公司产品后续安装调试的时间,以下合同安装调试时间系根据与下游客户沟通的预计时间,具体的安装调试周期根据项目工程进度具有较大不确定性。

报告期内重要合同情况如下:

序号	客户名称	签署日期	合同金额(含税)	合同金额(不含税)	产品	采购周期	生产周期[注1]	出厂验收日期	到货验收日期	开箱验收日期	产品安装调试日期	性能验收日期[注2]	最终验收日期[注2]	收入确认方式	确认收入日期	2021年收入金额(不含税)	2020年收入金额(不含税)	2019年收入金额(不含税)	合同履行情况
1	上海核工程研究设计院有限公司	2019.7	9,538.00	8,439.77	棒控棒位系统	2个月左右	1年左右	2020.6-2020.7	2020.7	/	预计2022.8-2023.6	预计2024年	预计2025年	到货验收	2020.7		154.05		履行完毕
								2020.10-2020.12	2020.10-2020.12	/					2020.10-2020.12		1,078.35		
								2021.12	2021.12	/					2021.12	2,893.35			
					2020.12			2020.12	/	2020.12						4,090.22			
					2020.12			2021.12[注3]	/	2021.12[注3]					223.80				
2	国核自仪公司	2021.3	6,446.00	5,704.42	棒控系统	2个月左右	7个月左右	2021.12	2021.12[注4]	[注4]	预计2023.6-2023.12	预计2025年	预计2027年	到货验收	2021.12	1,944.58			履行完毕
					棒位探测器			2021.10-2021.11	2021.10-2021.12	2022.3					2021.10-2021.12	3,759.84			
3	中核集团下属单位B	2019.5	3,399.00	3,007.96	棒控棒位系统	2个月左右	5个月左右	2021.12	2021.12	2021.12	预计2022.1-2022.12	预计2023年	预计2025年	开箱验收	2021.12	3,007.96			履行完毕
4	中核集团下属单位C	2017.9	2,903.87	2,481.94	棒控棒位系统	2个月左右	4个月左右	2019.1	2019.6	/[注5]	2019.9-2022.3[注6]	2022年4月	预计2024年	到货验收	2019.6			1,240.97	履行完毕[注7]
5	中核集团下属单位B	2019.11[注8]	3,361.93	2,975.16	就地控制盘箱柜	2个月左右	1年左右	2020.9	2020.9	2020.9	2020.11-2021.8	预计2023年	预计2025年	开箱验收	2020.9		51.15		履行完毕
								2020.10-2020.12	2020.10-2020.12	2020.10-2020.12	2020.10-2021.12					395.96			
								2020.12-2021.3	2021.1-2021.3	2021.1-2021.3	2021.3-2022.2				2021.1-2021.3	1,122.64			
								2021.3-2021.6	2021.4-2021.6	2021.4-2021.6	2021.6-2022.6				2021.4-2021.6	873.91			
								2021.7-2021.9	2021.7-2021.9	2021.7-2021.9	2021.9-2022.9				2021.7-2021.9	1,230.71			

6	中核集团下属单位 B	2021.9[注 8]	3,863.05	3,418.63	就地控制盘箱柜	2个月左右	1年左右	2021.9	2021.9	2021.9	2021.11-2022.9	预计2023年	预计2025年	开箱验收	2021.9	417.34			正在履行
								2021.10-2021.12	2021.10-2021.12	2021.10-2021.12	2021.12-2022.12				2021.10-2021.12	246.67			
7	合作研发单位 A	2020.11	1,980.29	1,752.47	就地控制盘箱柜	1个月左右	6个月左右	2021.11	2021.11	2022.2	预计2023.6-2023.9	预计2023年	预计2024年	开箱验收	2021.11	8.65[注 9]			正在履行
8	中核集团下属单位 A	2021.2	1,066.87	944.13	就地控制盘箱柜	1个月左右	4个月左右	2021.7	2021.7	2021.8	预计2021.9-2022.12	预计2025年	预计2026年	开箱验收	2021.8	17.69			正在履行
9	中核集团下属单位 D	2017.1	开口合同	开口合同	就地控制盘箱柜	2个月左右	约 1 年	2019.1-2019.3	2019.1-2019.3	/ [注 5]	2019.1-2021.12	预计2022年	预计2023年	到货验收	2019.1-2019.3			35.73	履行完毕
								2019.4-2019.6	2019.4-2019.6	/					2019.4-2019.6			916.78	
								2019.7-2019.9	2019.7-2019.9	/					2019.7-2019.9			1,926.54	
								2019.10-2019.12	2019.10-2019.12	/					2019.10-2019.12			461.41	
								2020.6	2020.6	/					2020.6		140.26		
								2020.8	2020.8	/					2020.8		20.90		
								2020.10-2020.12	2020.10-2020.12	/					2020.10-2020.12		231.14		
								2021.2-2021.6	2021.2-2021.6	/					2021.2-2021.6	30.21			
								2021.7-2021.11	2021.7-2021.11	/					2021.7-2021.11	30.97			
10	上海电气电站设备有限公司	2017.4	1,686.00	1,441.03	发电励磁系统	5个月左右 [注 10]	2个月左右	2020.3	2020.4	/ [注 11]	2020.11-2021.1	2021.1	/	到货验收	2020.4		729.06	履行完毕	
								2020.6	2020.8	/		2021.5			2020.8		711.97		

11	上海电气电站设备有限公司	2018.5	1,750.85	1,509.35	发电励磁系统	5个月左右 [注10]	4个月左右	2020.3	2020.3	/	2020.4-2021.4	2021.4	/	到货验收	2020.3		418.80		履行完毕 [注10]
12	上海电气电站设备有限公司	2018.7	2,206.28	1,901.97	发电励磁系统	5个月左右 [注10]	3个月左右	2019.5	2019.6	/	2019.7-2021.3	2021.3	/	到货验收	2019.6			645.53	履行完毕
								2019.2	2019.3	/	2019.5-2021.3				2019.3			600.14	
								2019.5	2019.8	/	预计2022.12-2023.6	预计2023年	/		2019.8			328.15	
								2019.11	2019.12						2019.12			328.15	
13	东方电气集团东方电机有限公司	2015.6	3,220.10	2,752.22	变频启动装置	5个月左右 [注10]	2个月左右	2019.12	2019.12	/	2020.4-2022.4	2022.4	预计2023年	到货验收	2019.12			1,594.75	[注12]
								2019.11	2020.1	/					2020.1		942.48		
								2020.4	2020.4-2020.6	/					2020.4-2020.6		125.24		
14	东方电气集团东方电机有限公司	2018.10	2,952.20	2,545.00	变频启动装置	5个月左右 [注10]	2个月左右	2020.4	2020.4	/	2020.12-2022.2	2022.3	预计2024年	到货验收	2020.4		1,398.39		[注12]
								2020.10-2020.11	2020.12	/					2020.12		725.87		
								2021.4	2021.4-2021.5	/					2021.4-2021.5	339.63			
15	国电南瑞科技股份有限公司	2019.4	1,212.80	1,073.28	变频启动装置	5个月左右 [注10]	1个月左右	2019.6	2019.6	/	2019.8-2020.4	2020.4	/	到货验收	2019.6			357.76	履行完毕
								2019.7	2019.8	/	2019.8-2020.4	2020.6			2019.8			357.76	
								2020.5	2020.5	/	2021.2-2021.3	2021.4			2020.5		357.76		
16	哈尔滨电	2015.12	2,986.80	2,552.82	变频启动装置	5个月左右	2个月左右	2021.2	2021.3	/	2021.5-2021.12	2021.12	预计2023年	到货验收	2021.3	1,334.90		履行完毕	

	机厂 有限公司					[注 10]		2021.5- 2021.6	2021.7	/					2021.7	1,217.92				
17	上海 人工 智能 研究 院有 限公 司	2021.6	1,000.00	884.96	电力系 统机器 人	3个月 左右	1个月 左右	/	2021.12	2021.12	预计 2022.3- 2022.10	/	/	开箱验收	2021.12	884.96				履行 完毕
小计																19,585.73	11,571.60	8,793.67		

[注 1]生产周期指整个合同履行完毕的有效时间，包括设计选型、材料准备、组件加工、组装集成和整机测试环节

[注 2]未执行的性能验收日期系根据现场进度预估，性能验收后一般 1-2 年进行最终验收

[注 3]棒位探测器于 2020 年 12 月份完成出厂验收，其中 5 根系备件，根据客户要求备件于 2021 年末发往项目现场、完成交付

[注 4]该产品由于代保管约定，到货验收日期系指售后代保管开始日期，待国核自仪联合调试完成后将与其设备一并发往项目现场

[注 5]序号 4 和序号 9 相关项目系用于海外机组，公司根据合同约定验收后在客户上海港仓库完成交付、控制权转移。合同中约定了开箱的格式条款，未约定开箱作为交付完成且并非付款节点，公司未参与海外开箱

[注 6]该合同公司完成巴基斯坦 K2/K3 共计 2 个机组的产品供货，其中：2 号机组安装调试周期为 2019 年 9 月-2020 年 5 月，3 号机组为 2021 年 7 月-2022 年 3 月

[注 7]合同部分产品在报告期前完成交付并确认收入

[注 8]序号 5 和序号 6 均系就控制地盘箱柜产品，销售至中核示范快堆，公司与客户签订了两个合同，相关合同实际系开口合同，第一个合同履行完成后即开始履行第二个合同，因此导致序号 6 第一批收入确认日期与合同签署日期在同一个月

[注 9]该合同项下产品 2021 年送达客户，于 2022 年完成开箱检查，根据合同约定需获取开箱单据确认收入，因金额较小，根据重要性水平未进行调整

[注 10]发电励磁系统、变频启动装置产品部分组件设备等系进口采购，因此采购周期略长

[注 11]序号 10-15 合同中约定了开箱的格式条款，但是控制权转移和付款节点都未涉及开箱，公司实际未参与开箱

[注 12]截至报告期末，相关合同中产品已经完成交付，根据合同另有约定安装调试督导等服务情形

续上表：

序号	验收条款[注 13]	支付条款[注 13]	控制权转移条款[注 13]	质保的约定	回款比例 [注 14]	是否按合同约定执行
1	<p>4.1 乙方应根据本合同附件 4 的规定，在乙方设施所在地对合同设备进行出厂验收。</p> <p>4.2 根据甲方书面指令，乙方应派遣代表到项目现场与甲方代表共同对合同设备进行现场开箱检验……</p> <p>4.3 乙方应根据本合同附件 4 的规定或甲方的书面指令，在甲方指定地点参加联合调试……</p> <p>4.4 乙方应根据本合同附件 4 的规定或甲方的书面指令，派遣技术服务人员赴现场执行合同设备的安装、调试工作……</p> <p>4.7 乙方应根据本合同附件 4 的规定或甲方的书面指令，在甲方指定地点参加对合同设备的现场验收……</p>	<p>4. 合同签订并生效后支付本合同总价的 10%；</p> <p>5. 国核压水堆示范工程 1 号机组棒控棒位系统项目制造开工会后支付本合同总价的 25%；</p> <p>6. 国核压水堆示范工程 1 号机组棒控棒位系统连接器出厂验收 (FAT) 完成后支付本合同总价的 10%；</p> <p>7. 国核压水堆示范工程 1 号机组棒控棒位系统棒位探测器出厂验收 (FAT) 完成后支付本合同总价的 10%；</p> <p>8. 国核压水堆示范工程 1 号机组棒控棒位系统出厂验收 (FAT) 完成后支付本合同总价的 25%；</p> <p>9. 国核压水堆示范工程 1 号机组棒控棒位系统现场临时验收 (PAC) 完成后支付本合同总价的 10%；</p> <p>10. 国核压水堆示范工程 1 号机组棒控棒位系统性能保证报告完成后支付本合同总价的 5%；</p> <p>11. 国核压水堆示范工程 1 号机组棒控棒位系统现场最终验收 (FAC) 完成后支付本合同总价的 5%。</p>	/	6.9 设备质保期为 24 个月，质保期从业主签署最终验收报告之日起计算。	80%	是

2	<p>4.2.1 卖方在完成合同设备出厂前的全部制造……可向买方发出书面出厂验收申请。买方将组织验收团组对合同设备进行出厂验收。</p> <p>4.3.1 货物到达现场后 30 日内,买方应尽可能早的组织开箱检查验收,检验货物的数量、规格和外观质量。</p> <p>4.4.1 合同设备的现场验收包括“设备临时验收”和“设备最终验收”两个阶段。</p> <p>4.4.2 现场验收由买方或业主负责组织……</p> <p>4.4.3 通过现场验收活动……则认为设备通过现场验收,由双方代表签署试验报告。</p> <p>7.4 安装、调试和现场验收试验将由买方或业主实施。</p>	<p>2.1 项目启动会支付比例 10%; 开工制造支付比例 25%; 棒控系统出厂验收 (FAT) 支付比例 20%; 棒位系统出厂验收 (FAT) 支付比例 20%; 棒控系统现场开箱验收合格支付比例 7.5%; 棒位系统现场开箱验收合格支付比例 7.5%; 通过临时验收支付比例 5%; 质保期满,通过最终验收支付比例 5%。</p>	<p>3.4 当货物按照本合同附件 A-4 向买方交付前,买方有权进行检验,货物交付后,货物遗失或损坏的风险将由卖方转移至买方。合同设备所有权自合同设备交付完成时起由卖方完全、全部转移至买方。</p>	<p>7.1 合同设备的质保期为买方向卖方签发设备临时验收证书之日后 24 个月。</p>	83%	是
3	<p>9.2.1. 乙方(或其分包商)在完成合同产品出厂前的全部设计……可向甲方发出书面出厂验收申请。甲方将组织验收团组,根据事先编制的出厂验收细则,对合同产品进行出厂验收。</p> <p>9.3.1. 甲方负责合同产品的开箱检验,乙方派代表参加……</p> <p>10.1. 合同产品由甲方根据乙方提供的技术资料、检验标准、图纸及说明书进行安装……</p> <p>10.2. 合同产品安装完毕后,甲方负责对合同产品进行调试(如需要)……</p> <p>10.3. 甲方负责在合同产品安装完毕后按照约定对合同产品进行性能验收试验(如需要)……</p>	<p>预付款支付比例: 合同总价的 10%;          样机开工制造: 合同总价的 10%;          工程机开工制造: 合同总价的 10%;          设备到货验收合格: 合同总价的 45%;          设备安装调试验收合格: 合同总价的 10%;          临时验收: 支付合同总价的 10%;          最终验收: 支付合同总价的 5%。</p>	<p>5.17. 除非双方另有书面约定,合同产品运抵交货地点按合同约定进行开箱验收检查并经甲方确认合格之后,视为交货完成。合同产品在交货完成之前所有权属于乙方,损毁、灭失风险由乙方承担。</p>	<p>11.1 合同产品的质量保证期为从示范快堆机组 PAC 之日起计算 24 个月。</p>	75%	是
4	<p>13.2.1. 乙方发货前,甲方派人到乙方设备制造和包装现场进行出厂验收;</p> <p>13.2.2 在货物运抵 K-2 和 K-3 项目施工现场后,在现场由甲、乙双方代表共同对货物进行外观检查和开箱验收;</p>	<p>6.3.1 合同生效后支付合同总价的 5%;          6.3.2 乙方签订 K-2 项目主要原材料(元器件)订货合同……支付合同总价的 5%;          6.3.3 乙方签订 K-3 项目主要原材料(元器件)订货合同……支付合同总价的 5%;</p>	/	<p>10.3 乙方的设备质量保证期为设备临时验收后 18 个月。</p>	90%	是

	<p>13.2.3 在电站建造阶段, RPC 棒控/棒位系统在现场安装、调试后, 交付使用前, 甲方对 RPC 棒控/棒位系统进行性能测试……</p>	<p>6.3.4K-2 项目主要材料(元器件)交货后……支付合同总价的 7.5%;</p> <p>6.3.5K-3 项目主要材料(元器件)交货后……支付合同总价的 7.5%;</p> <p>6.3.6K-2 项目控/棒位系统设备插件组装完成、机箱加工完成后……支付合同总价的 10%;</p> <p>6.3.7K-3 项目控/棒位系统设备插件组装完成、机箱加工完成后……支付合同总价的 10%;</p> <p>6.3.8K-2 项目 RPC 棒控/棒位系统设备(包括备品备件, 专用工具)和技术文件出厂验收合格后, 须与控制棒驱动机构装置(华都)完成联调测试试验, 试验合格并在指定港口船边位置(上海港)交付给甲方后, 乙方向甲方递交收据和付款申请, 甲方在收到后的 60 天内支付合同总价的 20%;</p> <p>6.3.9K-3 项目 RPC 棒控/棒位系统设备(包括备品备件, 专用工具)和技术文件出厂验收合格, 并在指定港口船边位置(上海港)交付给甲方后, 乙方向甲方递交收据和付款申请, 甲方在收到后的 60 天内支付合同总价的 20%;</p> <p>6.3.10K-2 项目设备临时验收后, 甲方在收到乙方的收据和付款申请后的 60 天内支付合同总价的 2.5%;</p> <p>6.3.11K-3 项目设备临时验收后……支付合同总价的 2.5%;</p> <p>6.3.12K-2 项目设备最终验收后……支付合同总价的 2.5%;</p> <p>6.3.13K-3 项目设备最终验收后……支付合同总价的 2.5%。</p>				
5	<p>9.2.1. 乙方(或其分包商)在完成合同产品出厂前的……可向甲方发出书面出厂验收申请。甲方将组织验收团组, 根据事先编制的出厂验收细则, 对合同产品进行出厂验收。</p>	<p>阶段付款: 支付当次到货金额的 90%, 到货金额达到暂定合同总价 10%(及以上)时或半年支付一次;</p> <p>临时验收完毕(设备安装调试验收合格): 支付合同暂定总价的 5%;</p>	<p>5.17. 除非双方另有书面约定, 合同产品运抵交货地点按合同约定进行开箱验收检查并经甲方确认合格之后, 视为交货完成。合同产</p>	<p>11.1 合同产品的质量保证期为从全部设备安装调试验收合格之日起计算 36 个月。</p>	90%	是

	<p>9.3.1. 甲方负责合同产品的开箱检验,乙方派代表参加……</p> <p>10.1. 合同产品由甲方根据乙方提供的技术资料、检验标准、图纸及说明书进行安装……</p> <p>10.2. 合同产品安装完毕后,甲方负责对合同产品进行调试(如需要)……</p> <p>10.3. 甲方负责在合同产品安装完毕后按照约定对合同产品进行性能验收试验(如需要)……</p>	<p>最终验收(质保期满): 支付合同暂定总价的 5%。</p>	<p>品在交货完成之前所有权属于乙方, 损毁、灭失风险由乙方承担。</p>			
6	<p>9.2.1. 乙方(或其分包商)在完成合同产品出厂前的……对合同产品进行出厂验收。</p> <p>9.3.1. 甲方负责合同产品的开箱检验,乙方派代表参加。</p> <p>10.1. 合同产品由甲方根据乙方提供的技术资料、检验标准、图纸及说明书进行安装……</p> <p>10.2. 合同产品安装完毕后,甲方负责对合同产品进行调试(如需要)……</p> <p>10.3. 甲方负责在合同产品安装完毕后按照约定对合同产品进行性能验收试验(如需要)……</p>	<p>预付款: 支付比例 10%;</p> <p>阶段付款: 支付当次到货金额的 90%, 到货金额达到暂定合同总价 20%(及以上)时或半年支付一次;</p> <p>临时验收: 累计实际到货金额 5%(设备安装调试验收合格);</p> <p>最终验收: 累计实际到货金额 5%(质保金)。</p>	<p>5.17. 除非双方另有书面约定, 合同产品运抵交货地点按合同约定进行开箱验收检查并经甲方确认合格之后, 视为交货完成。合同产品在交货完成之前所有权属于乙方, 损毁、灭失风险由乙方承担。</p>	<p>11.1 合同产品的质量保证期为从设备安装调试验收合格之日起计算 24 个月。</p>	95%	是
7	<p>10.6 供应方应在购买方的见证下实施完成厂内验收试验。</p> <p>10.11 在设备到达现场后, 购买方应立即组织相关人员对到货设备的包装状况、箱外文件进行检查。</p> <p>10.14 购买方应在设备到达现场且运输文件满足开箱要求后组织开箱检验。</p> <p>11.1 本合同项下设备的安装、调试和性能试验由购买方组织实施, 供应方应为合同项下设备的安装、调试和性能试验提供相关程</p>	<p>4.4.2 到货款支付</p> <p>供应方应按购买方采购工作指令要求的交货时限完成交货, 本合同项下的到货款按实际到货批次支付。购买方在收到供应方提供的……单据(开箱检验后签发设备状况证书)……支付相应批次设备价(不含设备鉴定试验费)的 90%;</p> <p>4.4.4 临时验收款支付</p> <p>临时验收后支付相应机组设备价(不含设备鉴定试验费)的 5%;</p> <p>4.4.5 最终验收款支付: 最终验收后支付相应机</p>	/	<p>12.4 供应方所供应设备的保证期自设备交付之日起, 至第 11.7 条规定的临时验收证书签发后满 24 个月止。</p>	0%	已交付产品 8.65 万元, 金额较小

	序、文件和现场技术支持服务。	<p>组设备价(不含设备鉴定试验费)的5%;</p> <p>4.4.6 设备鉴定试验费支付 购买方在收到……单据……支付设备鉴定试验费用的100%;</p> <p>4.8 现场技术支持服务费半年支付一次;</p> <p>4.9 培训费按机组支付。</p>				
8	<p>6.1.1 合同设备交付后应进行开箱检验,即合同设备数量及外观检验……</p> <p>9.4 在现场设备安装完成后,按照合同附件A的相应规定进行运行前试验、调试、试运行、性能试验及验收。</p> <p>9.5 在按本合同要求完成对每台机组/设备的性能试验和连续试运行后,如果所有设备均能正常运行……买方负责颁发临时验收证书(PAC)。</p> <p>9.6 质保期结束且本条款约定的以下条件全部实现后30天内,买方出具合同设备质保期满的最终验收证书(FAC)交给卖方。</p> <p>A.4.1 性能保证要求 供货方应严格按照设备采购技术规格书中内容进行制造、检验和验收。</p> <p>A.4.2 验收试验</p> <p>A.4.2.1 工厂试验与验收 设备最终交付给用户前,应通过试验证明设备已经满足了本技术规格书的各项要求。按采购技术规格书要求,在供货商的制造车间进行性能试验。</p> <p>A.4.2.3 临时验收与最终验收 临时验收指在每台机组成功完成该机组调试,包括试运行和性能试验,而且机组可以满功率运行之后进行的验收。临时验收后设备进入设备质保期。 质保期后的验收为最终验收。</p>	<p>长周期元器件备货款:长周期元器件入场检验合格后支付长周期元器件备货款的100%;</p> <p>设备出厂验收合格后支付合同总价(不含设备鉴定款)的70%;</p> <p>设备到货款:获取开箱检验报告……支付合同总价(不含设备鉴定款)的20%;</p> <p>结算款:临时验收后支付合同总价(不含设备鉴定款)的5%;</p> <p>质保金:最终验收后支付合同总价(不含设备鉴定款)的5%。</p>	<p>5.4.2 合同设备的所有权和风险自交付时起由卖方转移至买方,合同设备交付给买方之前包括运输在内的所有风险均由卖方承担。</p>	<p>8.1 除专用合同条款和(或)供货要求等合同文件另有约定外,合同设备整体质量保证期为验收之日起12个月。</p>	0%	已交付产品17.69万元,金额较小

9	<p>13.2.1 乙方发货前,甲方派人到乙方设备制造和包装现场进行出厂验收。</p> <p>13.2.2 在货物运抵K-2和K-3项目施工现场后,在现场由甲、乙双方代表共同对货物进行外观检查和开箱验收。</p> <p>13.2.3 在电站建造阶段,小三箱在现场安装、调试后,交付使用前,甲方对小三箱设备进行性能测试……</p>	<p>6.3.1 合同生效后……支付合同总价的 5%;</p> <p>6.3.2 乙方向甲方提交设计文件……支付合同总价的 5%;</p> <p>6.3.3 乙方在主要元器件到厂后……支付合同总价的 15%;</p> <p>6.3.4 每批/次小三箱出厂验收合格及交工资料提交后,甲乙双方签署验收纪要……乙方在指定港口船边位置(上海港)交付合同物项给甲方后……支付该批货值的 65%;</p> <p>6.3.5 最后一批小三箱出厂验收合格及交工资料提交后,并在指定港口船边位置(上海港)交付给甲方后……支付总额达结算后合同总价的 90%;</p> <p>6.3.6 设备在现场临时验收结束后……支付结算后合同总价的 5%;</p> <p>6.3.7 设备在质量保证期结束后……支付结算后合同总价的 5%。</p>	/	10.3 乙方的设备质量保证期为设备临时验收后 18 个月。	89%	是
10	<p>3.6 交付在以下条件全部满足时完成:(1)甲方根据本协议、采购订单及相关附件关于验收标准的规定,对产品完成验收,且全部产品经甲方验收书面确认合格;以及(2)乙方按照上述 3.4 条之约定交付与产品相关的全部文件和资料……</p> <p>6.1 产品运送至交货地点后,双方应安排人员按照货运单、装箱单对合同产品的包装、外观及件数以及按照本协议 3.4 条之约定对交付文件进行检查,并共同对产品进行开箱检验……</p> <p>6.2 除非双方另有书面约定,应由乙方负责本订单项下产品的安装、调试及试运行。</p>	9、物资验收合格、增值税发票入账后 60 天。	3.7 双方同意,产品交付之前的毁损、灭失风险应由乙方承担,产品交付后的毁损、灭失风险应由甲方承担。	7、质保期:常规产品质保期为发电机运行 168 小时后 18 个月,燃机产品质保期为发电机组性能试验通过后 24 个月。	100%	是
11	<p>3.6 交付在以下条件全部满足时完成:(1)甲方根据本协议、采购订单及相关附件关于验收标准的规定,对产品完成验收,且全部产品经甲方验收书面确认合格;以及(2)乙方按照上述 3.4 条之约定交付与产品相关的</p>	4.1 甲方将在收到上述发票或财务凭证之日起的 60 个工作日后向乙方支付。	3.7 双方同意,产品交付之前的毁损、灭失风险应由乙方承担,产品交付后的毁损、灭失风险应由甲方承担。	7、质保期:常规产品质保期为发电机运行 168 小时后 18 个月,燃机产品质保期为发	100%	是

	<p>全部文件和资料. ....</p> <p>6.1 产品运送至交货地点后, 双方应安排人员按照货运单、装箱单对合同产品的包装、外观及件数以及按照本协议3.4条之约定对交付文件进行检查, 并共同对产品进行开箱检验.....</p> <p>6.2 除非双方另有书面约定, 应由乙方负责本订单项下产品的安装、调试及试运行。</p>			<p>发电机组性能试验通过后 24 个月。</p>		
12	<p>3.6 交付在以下条件全部满足时完成: (1) 甲方根据本协议、采购订单及相关附件关于验收标准的规定, 对产品完成验收, 且全部产品经甲方验收书面确认合格; 以及(2) 乙方按照上述3.4条之约定交付与产品相关的全部文件和资料. ....</p> <p>6.1 产品运送至交货地点后, 双方应安排人员按照货运单、装箱单对合同产品的包装、外观及件数以及按照本协议3.4条之约定对交付文件进行检查, 并共同对产品进行开箱检验.....</p> <p>6.2 除非双方另有书面约定, 应由乙方负责本订单项下产品的安装、调试及试运行。</p>	<p>4.1 甲方将在收到上述发票或财务凭证之日起的 60 个工作日后向乙方支付。</p>	<p>3.7 双方同意, 产品交付之前的毁损、灭失风险应由乙方承担, 产品交付后的毁损、灭失风险应由甲方承担。</p>	<p>7、质保期: 常规产品质保期为发电机运行 168 小时后 18 个月, 燃机产品质保期为发电机组性能试验通过后 24 个月。</p>	100%	是
13	<p>9.3 卖方对所有技术文件规定的设备和材料在出厂装箱前必须进行出厂试验.....</p> <p>9.9 设备到货清点: 每批合同货物到达本合同规定的现场交货地点后 10 个工作日内, 买方将组织安装单位、监理人和卖方共同.....</p> <p>9.10 设备工地开箱检验: 本合同货物的开箱检验在工地进行.....</p> <p>16.2 买方将在卖方的技术支持下根据 GB/T18482 “可逆式抽水蓄能电站机组启动试验规程” 进行设备分部调试和机组启动试运行, .....确认机组满足商业运行的条件并签署“启动验收鉴定书”, 方可投入商业</p>	<p>4.2.1 预付款: 在合同生效后一个月内.....支付合同货物价格的 10%;</p> <p>4.2.2 备料款: 第三次设计联络会结束后.....支付合同货物价格的 15%;</p> <p>4.2.3 合同货物到货后的付款: 支付当批合同货物交货金额的 60%;</p> <p>4.2.4 商业运行后的付款: (1) 在每台机组(不包括最后一组)成功投入商业运行后, 支付该台合同货物价格 10%; (2) 在最后一台机组成功投入商业运行后支付该台合同货物价格的 10%;</p> <p>4.2.5 最终验收后的付款: 支付每台合同货物价格的 5%;</p> <p>4.3 安装、调试督导费每半年支付一次;</p>	/	<p>17.3 合同货物的质保期从每台机组签发启动验收鉴定书后开始计算, 质保期为 24 个月。</p>	92%	是

	<p>运行,当所有机组均投入商业运行后,由买方选择一台机组进行特性验收试验。特性验收试验是为检查机组合同货物是否已达到合同附件 2 规定的全部技术性能和保证值。</p> <p>16.5 卖方在完成机组设备质保期各项责任(见本合同第 17 条质量保证)后,在质保期结束后 28 天内,买方应向卖方签发该机组的最终验收证书。</p>	<p>4.4 性能验收试验费在性能验收试验完成后支付;</p> <p>4.5 买方参加设计联络会、培训、目睹验证试验、工厂检验和验收费用,应在每次团组结束后支付。</p>				
14	<p>11.1 乙方应派人参加工地开箱检验。</p> <p>18.1 业主将根据乙方技术人员的指导及乙方提交的技术文件对合同设备进行现场组装和安装。</p> <p>18.2 业主将在乙方的技术支持下根据 GB/T18482 “可逆式抽水蓄能电站机组启动试验规程”进行设备分部调试和机组启动试运行,……确认机组满足商业运行的条件并签署“启动验收鉴定书”,方可投入商业运行,当所有机组均投入商业运行后,由业主选择一台机组进行性能验收试验。性能验收试验是为检查合同设备是否已达到合同附件规定的全部技术性能和保证值。</p>	<p>5.2.1 预付款:在本分包合同生效后...支付合同设备总价的 10%;</p> <p>5.2.2 备料款:第二次设计联络会结束且甲方收到业主备料款后 30 天内……支付合同设备总价的 15%;</p> <p>5.2.3 合同设备到货后的付款:支付……该批设备交货金额的 60%。预留该批设备交货金额的 1% 作为设备缺陷处理预留金,实际支付 59%;</p> <p>5.2.4 商业运行后的付款:(1)在每台机组(不包括最后一台机组)成功投入商业运行后……支付……该台合同设备总价的 10%;(2)在最后一台机组成功投入商业运行后……支付该台合同设备价格 10%;</p> <p>5.2.5 最终验收后的付款:甲方……收到了业主相应款项后 30 天内,向乙方支付该台合同设备总价的 5%;</p> <p>5.3 安装、调试督导费:每半年支付一次,支付金额根据乙方现场服务人员半年内的工作考勤及考核情况确定。甲方在收到了下列文件经审核无误,且收到了业主相应款项后 30 天内,向乙方支付;</p> <p>5.4 业主参加设计联络会、培训、目睹验证试验、工厂检验和验收费用的支付:甲方……收到了业主相应款项后 30 天内向乙方支付;</p> <p>5.5 性能验收试验费:按试验项目实施情况……且收到业主相应款项后 30 天内支付。</p>	/	19.4 本合同中每台套合同设备的质保期自该台套合同设备启动验收鉴定书之日开始算起,保证期为 24 个月。	77%	是

15	6.1.1 合同设备交付后 15 日内应进行开箱检验, 即合同设备数量及外观检验。	2. 合同价格分预付款、到货款、投运款和质保金四次支付, 支付比例为 1: 4: 4: 1。	5.4.1 除专用合同条款另有约定外, 卖方应根据合同约定的交付时间和批次在施工现场车面上将合同设备交付给买方。 5.4.2 合同设备的所有权和风险自交付时起由卖方转移至买方, 合同设备交付给买方之前包括运输在内的所有风险均由卖方承担。	8.1 合同设备的质量保证期为从合同设备通过验收并投运后 36 个月。	84%	是
16	第八条验收及提出异议期限: 买方收到货物时如发现货物与发运单不符或有任何损坏、缺陷、短少以及不符合合同规定的标准, 应在检验后及时以特快专递等书面方式通知卖方, 卖方应在接到书面异议通知后 3 日内给予买方书面答复, 如果卖方在接到书面异议通知后 3 日内没有给予买方书面答复, 则视为买方所提出的书面异议被卖方所接受, 并作为买方向卖方索赔的依据。	2.2.1 预付款: 在合同生效后一个月内……支付给卖方合同设备总价格的 10%; 2.2.2 备料款: 第二次设计联络会结束后……支付给卖方合同设备总价格的 15%; 2.2.3 合同货物到货后的付款: ……当批合同货物交货金额的 60% 支付给卖方, 预留当批合同货物交货金额的 1% 作为设备缺陷处理预留金, 实际支付 59%; 2.2.4 商业运行后的付款: (1) 在每台机组(不包括最后一组)成功投入商业运行……按照本合同约定的每台合同货物价格的 5% 支付给卖方; (2) 在最后一台机组成功投入商业运行后……按照本合同约定的该台合同货物价格的 5% 支付给卖方, 并按照规定一次性结清设备消缺预留金; 2.2.5 最终验收后的付款……按照本合同约定的每台合同货物价格的 5% 支付给卖方; 2.3 安装、调试督导费每半年支付一次; 2.4 性能验收试验费在性能验收试验完成后……支付。	第十一条货物的所有权自货物交付到买方时起由卖方转移到买方; 货物毁损、灭失的风险, 在货物交付到买方之前由卖方承担, 交付之后由买方承担。	第三条质量保证期: 自货物交付买方验收之日起三年或与所配套的机组合同质保期一致。上述情况以后到日期为准。	74%	是
17	5.4 乙方交货后应立即与甲方和/或甲方指定收货人进行到货检验…… 5.5 乙方将货物运送至甲方指定交货地点后 5 日内, 乙方、甲方和/或甲方指定收货人应	3.1(A) 预付款: 计人民币 2,000,000.00 元, 由甲方在合同签署后 5 日内以第转账方式向乙方支付; (B) 到货款: 计人民币 7,000,000.00 元, 由甲方	5.6 各方应共同签署两份详细的检验报告…… 5.7 甲方和/或甲方指定收货人签署上述货物检验合	6.1 乙方对于产品向甲方提供的保修期为 12 个月, 自甲乙双方共同	46%	受疫情及内部审批流程较长影响, 回款进度晚

	指派代表共同对货物进行开箱检验……	在发货通后 5 日内以第转账方式向乙方支付； (C)尾款：计人民币 1,000,000.00 元，由甲方在 合同签署后 365 日内以转账方式向乙方支付。	格报告的日期视为乙方正 式交付货物的日期，此后有 关保管、保险、灭失与毁损 的风险由甲方承担，货物所 有权亦同时转移给甲方。	签署终验合格证 书第二天起算。	于合同约定
--	-------------------	---	--	--------------------	-------

[注 13]上述合同条款中的甲方系客户，乙方系公司

[注 14]回款比例截至 2022 年 8 月 26 日

在实际操作层面，公司产品销售过程中，客户通常通过驻厂监造、出厂验收、检验报告等完成对产品的质量验收，并经客户进一步检验产品的外观、型号、数量以及随货资料等完成交货确认，相关产品的控制权随之转移。经对客户进行访谈确认，合同上关于临时验收、最终验收等的验收条款主要是出于付款节点的考虑，公司并不承担相关验收程序的实质性义务，公司的各期收入金额及应收账款余额均经主要客户函证确认，公司与主要客户就产品控制权转移时点判断不存在实质性差异。公司的收入确认符合合同的约定，符合企业会计准则规定。

(十) 原始报表和申报报表中关于跨期收入调整产生的原因、依据，调整的收入后续确认的具体年份

1. 公司 2019 年跨期收入调整的主要内容如下：

项目名称	收入调整金额	调整后收入确认的具体年份
国网新源吉林敦化抽水蓄能电站项目	-1,064.53	2020 年
其他项目	-229.00	2020 年、2018 年
合 计	-1,293.53	

2019 年涉及收入跨期调整的主要系国网新源吉林敦化抽水蓄能电站项目，在申报报表中，公司根据客户分批验收单据，对跨期收入进行了调整。其他项目调整系根据合同约定获取客户验收单据后确认收入，分为两类：1) 因客户于 2020 年完成验收的 146.50 万元收入由 2019 年调整至 2020 年；2) 部分验收单据获取时间差异，未能及时确认收入导致的跨期。

2. 公司 2020 年跨期收入调整的主要内容如下：

项目名称	收入调整金额	调整后收入确认的具体年份
国网新源吉林敦化抽水蓄能电站项目	1,064.53	2019 年收入跨期调整
山东沂蒙抽水蓄能电站工程项目	-339.63	2021 年
	-81.10	尚未满足收入确认条件
中广核集团下属单位 B 调压变采购项目	-422.74	2021 年
	-51.89	2022 年
京能霍林河涉网特性技术改造项目	-487.61	2021 年
泰山 4 号机组智能棒位机箱采购项目	-241.15	2021 年
其他项目	-214.70	2021 年
合 计	-774.29	

2020 年涉及收入跨期调整的主要项目包括国网新源吉林敦化抽水蓄能电站项目和山东沂蒙抽水蓄能电站工程项目。吉林敦化项目根据实际验收时间从 2019 年调整至 2020 年；山东沂蒙项目根据实际验收时间将部分跨期收入调整至 2021 年，剩余 81.10 万元因尚未满足收入确认条件暂未确认。

中广核集团下属单位 B 调压变采购项目、京能霍林河涉网特性技术改造项目、泰山 4 号机组智能棒位机箱采购项目及其他项目的调整系公司根据实际验收时间，对跨期收入进行了调整。

## （十一）核电类收入大幅上升的原因，结合下游投产规划分析上述增长率是否可持续

### 1. 报告期内，核电类收入大幅上升的原因

（1）核电行业稳步发展，核电设备国产化率提升，为公司发展带来了市场增量

2020年国务院《政府工作报告》及中共中央《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出在确保安全的前提下积极有序发展核电，核电行业凭借环保性、经济性及高效性的优势，迎来了发展机遇期。根据《中国核能发展报告(2021)》预测，我国自主三代核电会按照每年6~8台的核准节奏，实现规模化、批量化发展，我国核电设备制造企业迎来了发展的黄金期。与此同时，为加速我国核电自主化进程，国家正在大力推进核电设备国产化，为国内核电设备制造企业提供发展良机。

### （2）持续的研发投入和技术积累是公司营业收入增长的内生动力

公司高度重视研发与创新活动，报告期内累计投入研发费用7,845.11万元，通过持续研发投入公司形成了一批核心技术，并基于核心技术推出了一系列电气控制设备类产品，以满足不断变化的客户需求，赢得了良好的市场反响。同时，公司牵头承担了国家重大科技专项之“核电厂柴油发电机组数字式速度控制器研制”项目研发工作，参与其他国家重大课题项目13项。

经过多年的研发积累，公司先后成功自主研发了新型数字化棒控棒位系统、棒位探测器、特种电缆连接器、核安全级柴油机组励磁及控制系统等核电关键电气仪控设备，多个产品填补了国内空白，打破国外企业垄断。公司紧跟行业技术变化趋势，通过持续的研发投入及研发积累提升了公司的竞争力，形成了良好的行业口碑，从而也有效地促进了公司产品的市场拓展。

公司凭借在棒控棒位系统、棒位探测器领域实现突破，在2020年度及2021年度完成“国和一号”1号机、2号机棒控棒位系统、棒位探测器及中核示范快堆棒控棒位系统的交付并确认收入，使得核电设备产品的收入规模呈上升趋势。

### （3）公司与主要客户合作稳定，市场竞争力逐步增强

公司产品以非标准化为主，一般需要根据下游客户的需求进行定制化设计与生产。经过多年的经营积累，公司完善了全流程业务体系，凭借较强的技术创新能力和产品研发能力，从技术研发、产品设计、到售后服务支持整个业务流程均

能与客户进行业务合作，为客户提供综合的解决方案。经过十余年的业务拓展，公司已成为包括中核集团、中广核集团、国家电投集团、国家电网、上海电气、东方电气、哈尔滨电气等知名企业的合格供应商，并建立了多年的业务合作及良好的客户沟通机制和客户服务体系，业务可持续性较强。

此外，公司核电类电气仪控设备所属的核电装备制造行业准入门槛较高，要求参与竞争的企业具备国家核安全局颁发的相关资质证书。公司已于 2017 年获得国家核安全局颁发的民用核安全设备设计许可证以及民用核安全设备制造许可证，同时也是中国核能行业协会会员单位、中国核学会核仪器分会常务理事单位、国家核仪器设备产业技术创新战略联盟副理事长单位、中国核学会数字化与系统工程分会理事单位、中国核学会核设备分会理事单位、中国核仪器行业协会理事单位、中国核工业勘察设计协会会员单位，行业地位较为突出。

公司定制化设计能力、快速交付能力逐步提升以及核电相关资质的取得，有效增强了公司的市场竞争力。

## 2. 结合下游投产规划分析上述增长率是否可持续

### (1) “十四五”期间下游新机投建预期明确

自 2021 年 3 月《政府工作报告》在提及发展核电时首次用“积极”一词表述核电发展政策以来，国家有关部门出台多项在保证安全前提下积极发展核电的政策。尤其是“十四五”规划明确提出“到 2025 年，核电运行装机容量达到 7000 万千瓦左右”，核电迎来快速发展的周期。

根据《中国核电发展报告(2021)》预测，我国自主三代核电会按照每年 6-8 台的核准节奏发展。2022 年 4 月经国务院批准新增了浙江三门、山东海阳、广东陆丰三个核电新建机组项目共计 6 台机组。《2022 年能源工作指导意见》亦明确指出要“务实推动核电领域海外合作，建设运行好海外能源合作项目”，海内外新机组投建预期明确。国家对核电发展政策的大力支持对公司核电业务发展是一个良好的契机。

### (2) 公司核电业务发展方向符合相关政策

近年来国家发布的有关政策均明确核电国产化是未来方向也是发展要求。政策要求推进能源短板技术装备攻关，加快核电关键核心技术研发和成果应用。公司多项核心产品如棒控棒位系统、应急柴油发电机组励磁系统、堆芯仪表系统等长期以来由国外供应商垄断，经公司长期研发投入，多项产品被认定为“填补国

内空白”、“国内首创”或者为相关领域的“首台套”，能够对核电堆组中的关键电气仪控设备进行国产化替代，有关产品在国家政策鼓励下实现示范项目应用与市场推广，为未来核电业务发展带来强有力支持。

公司长期以来参与了巴基斯坦恰西玛1-4号机组、卡拉奇2、3号机组以及阿尔及利亚B1、B2项目，具备较为丰富的海外核电项目供货经验，在核电装备出口领域具备竞争优势，是促进公司核电业务有序发展的重要方向。

综上，在国家积极发展核电、核电装备国产化以及推动核电项目海外合作的政策支持下，公司的核电业务具备可持续性与增长空间。

### (3) 与下游客户紧密合作，供货优势显著

公司的产品已经有华龙一号、国和一号多个国产三代堆型的供货经验，并且已与中核集团、中广核集团以及国家电投集团建立了紧密的业务联系，进入对方合格供应商体系。

同时，公司也与核电下游客户单位开展紧密的合作研发。核电技术发展是长期研发投入与技术创新的过程，下游核电客户在科技创新、技术迭代领域具有重要的引领作用。公司与下游客户开展合作研发能够提前了解未来投建堆组的技术路线、设计要求，在技术储备上具有先发优势。且核电领域鼓励技术的成果转化与产业化，下游客户可以对具备技术优势的供应商进行采购以促进研发成果的应用与市场化推广。

综上所述，在下游核电新机组审批加快的政策背景下，公司核电业务下游迎来了发展高峰期，同时在核电装备国产化以及核电项目“走出去”战略的扶持下，公司凭借技术优势、良好客户关系，较高的产品成熟度，在市场中具备较强竞争力，公司的核电业务具备可持续性与增长空间。

## **(十二) 其他清洁能源电气控制设备与传统能源控制设备划分是否具有行业标准，相关设备是否存在本质区别，上述收入划分必要性**

### 1. 其他清洁能源电气控制设备包含的内容及划分依据

公司自设立以来一直致力于清洁能源等领域电气控制设备的设计、研发、生产与销售。在进行收入分类时，公司主要从所提供的设备是否应用于清洁能源领域进行划分。核能发电、风力发电、燃气发电、抽水蓄能均为清洁能源领域，因此将其归类为清洁能源。

公司将清洁能源设备根据具体应用领域，划分为核电类电气仪控设备和其他

清洁能源类电气控制设备，主要原因如下：

(1) 核电类电气仪控设备为公司核心产品，技术含量较高，多个产品填补了国内空白，打破国外企业垄断。且核电领域在行业特性、监管方式、可靠性要求等方面都与其他能源领域存在较大差异。

(2) 公司将核电类电气仪控设备以外的清洁能源设备划分为其他清洁能源类电气控制设备。其他清洁能源类电气控制设备应用领域包含了风力发电、燃气发电、抽水蓄能等。公司将其他清洁能源类电气控制设备列示为一类，有助于向投资者更好展示风力发电、燃气发电、抽水蓄能等其他清洁能源类电气控制设备的收入及利润变动情况。

## 2. 传统能源控制设备包含的内容及划分依据

传统能源控制设备主要应用于传统能源中的火力发电领域，作为火力发电设备的重要组成部分，该产品主要涵盖用于燃煤发电的火力发电机励磁系统以及汽轮机 DEH 控制系统两大类。从应用领域是否为清洁能源领域的角度看，燃煤火力发电控制设备与其他清洁能源类的电气控制设备存在显著差异，此外传统能源控制设备与其他清洁能源类电气控制设备中同类型设备存在一定的性能设计差异，结合上述原因，将用于燃煤发电的设备单独拆分为一类。

## 3. 上述收入划分必要性

### (1) 产品存在差异

其他清洁能源电气控制设备与传统能源控制设备功能存在差异。以电机励磁系统为例，相比火力发电机励磁系统，燃气发电机励磁系统主要有以下的区别：因机组启停频繁，燃气发电机励磁系统需具有“启动模式”及相关电路，以配合燃机变频启动；燃气电厂安装空间较小，一般要求柜体布置更加紧凑，有时会采用与燃机变频启动装置集成的一体化设计。由于产品性能设计上的差异，因此将不同产品进行划分。

### (2) 有利于公司内部管理

公司对其他清洁能源电气控制设备与传统能源控制设备划分，除产品存在差异外，还考虑设备是否应用于清洁能源领域而进行的划分。报告期内，公司集中力量发展优势领域。随着“碳中和”“碳达峰”政策的推行，清洁能源受益于政策影响，未来市场空间较大，因此投入的企业资源也会相对倾斜。公司未来发展方向包含“清洁能源”“智慧能源”等，对其他清洁能源电气控制设备与传统能源控

制设备划分，将有助于明确公司战略发展方向、提升内部管理效率。

### **(十三) 结合公司在手订单及履约进度，分析疫情对公司生产经营的具体影响，公司应对疫情影响的具体措施及预计生产销售恢复情况**

#### **1. 新冠疫情对公司产生的具体影响**

自 2022 年 3 月份以来，上海疫情迅速升级，随着管控措施的实施，使得人员和物资流动受阻、各行各业大范围停工停产，公司供需两端不可避免地受到了疫情波及。公司及部分主要客户位于上海市，管控措施的实施使得公司大部分员工根据疫情防控要求居家办公，公司无法进行正常生产经营，此外管控措施也使得部分项目推进缓慢，影响了公司产品交付。

本轮上海疫情自 2022 年 3 月初逐步升级，到 6 月初已经基本得到管控，公司在 6 月份已逐步复工复产。本轮疫情对公司影响的时间主要集中在 3 月到 5 月，该时间段并非公司销售旺季，公司生产销售存在较为明显的季节性波动，主要集中于下半年。因此本轮上海疫情停工停产，虽然给公司生产经营带来一定不利影响，但截至目前整体影响可控。

截至 2022 年 6 月 30 日，公司在手订单达 47,279.90 万元(含税)，其中核电业务在手订单为 25,870.67 万元(含税)，在手订单情况良好。公司将积极与客户沟通，共同推进项目顺利实施，降低本次疫情对 2022 年全年业绩的不利影响。

#### **2. 公司应对疫情影响的具体措施**

(1) 密切跟踪上海及全国疫情发展和政府防控措施，加强对国内重点项目招投标动态跟踪，加大在手订单储备；

(2) 继续挖掘和开拓市场机会，加强项目管理和内部培训，提升组织运营效率，缩减费用降低公司运营成本；

(3) 在做好疫情防控，保障项目质量的情况下，加快项目推进速度，在疫情期间，提前将部分员工委派至项目地，以保障项目的顺利实施，促进在手订单顺利转化实现营业收入；

(4) 加强应收账款回款工作，加大收款考核力度，减少因人为因素造成的收款延迟问题，同时积极跟进客户资金情况，及时了解应收款状态。

#### **3. 生产销售恢复情况**

公司在 6 月份已全面复工复产。公司下游客户为大型核电企业、国内大型发电主机厂等电力集团，在全国各地复工复产后，公司与下游客户共同推进相关

项目。公司将通过积极推进在手订单、获取新销售订单等方式，全力恢复生产销售，以降低本次疫情对 2022 年全年业绩的不利影响。

#### (十四) 对上述事项核查并发表明确意见

##### 1. 核查程序

(1) 了解公司销售与收款的内部控制制度，评价这些内部控制设计的合理性，并测试运行的有效性。对销售与收款循环实施穿行测试程序，了解相关内部控制流程，检查公司是否在关键控制点实施控制，相关控制点是否得到有效执行；

(2) 检查主要的销售合同，识别与商品所有权上的主要风险和报酬转移相关的条款、识别商品控制权转移相关的条款、识别合同中的履约义务，评价收入确认政策是否符合企业会计准则的规定，并与同行业可比公司对比；

(3) 检查公司报告期各期完成项目的合同、发货单、验收资料等收入确认依据，复核收入确认是否归属于正确的会计年度，检查比例如下：

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入 a	32,516.29	23,403.13	19,793.25
核查金额 b	29,585.63	21,576.85	17,903.07
核查比例 c=b/a	90.99%	92.20%	90.45%

(4) 访谈公司报告期重要客户，了解公司承担的权利和义务，交易内容、验收条款、安装调试条款等信息，访谈比例如下：

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入 a	32,516.29	23,403.13	19,793.25
访谈金额 b	26,052.26	21,070.89	17,217.79
核查比例 c=b/a	80.12%	90.03%	86.99%

(5) 查阅公司与国核自仪公司签署的《国和一号示范项目 2 号机组棒控电源柜及棒位探测器采购合同》，了解相关合同条款，并结合国核自仪公司客户走访、调试人员访谈及函证等，了解售后代保管形成的原因、联合调试进程及售后发货情况，判断代保管事项对应的收入确认是否符合企业会计准则；

(6) 查阅 2020 年二季度、四季度，2021 年一季度、四季度确认收入主要客户的销售合同、发货记录、验收资料、回款情况等，复核收入确认时点的准确性；

(7) 统计报告期公司收入确认项目回款情况，结合项目合同结算条款，分析回款与结算政策和信用政策的匹配性，对于回款异常项目分析原因，关注期后回

款、函证回函确认等情况，对收入确认期间准确性执行分析程序，各期检查比例均超过 90%；

(8) 向主要客户发送了询证函，核查交易的真实性、准确性、完整性，具体核查比例如下：

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入 a	32,516.29	23,403.13	19,793.25
发函金额 b	29,988.16	22,734.40	19,080.09
发函比例 c=b/a	92.23%	97.14%	96.40%
回函金额 d	28,854.60	21,039.91	17,377.53
回函比例 e=d/b	96.22%	92.55%	91.08%
回函确认的营业收入比例 f=d/a	88.74%	89.90%	87.80%

## 2. 核查意见

(1) 公司已按照收入确认方式对收入予以划分，划分准确；

(2) 报告期内公司主要电气设备销售业务不需要负责安装调试，主要系根据行业特性、合同约定、访谈内容确定。公司在确认收入后主要履行的责任是对于后续的安装调试、性能验收和最终验收提供技术支持以及质量保证。公司提供的上述服务不影响收入确认的时点，根据合同约定，客户后续需提供临时验收证书和最终验收证书等，该等单据仅作为收款节点的依据；

(3) 报告期内，公司需要安装调试的设备主要为其他清洁能源中的风电改造类等项目、光伏控制系统项目和智慧能源中的部分项目，相关合同中未约定初验、终验环节，公司根据合同约定在安装调试完成并取得客户验收报告后确认收入，相关收入确认在报告期内保持一致；

(4) 公司主要业务根据行业特性、合同约定等无需承担安装调试义务，公司收入确认符合企业会计准则。同行业可比公司中，除景业智能由于交付的产品及应用领域差异，对于安装调试的责任主体存在差异进而导致的收入确认差异外，公司收入确认时点与其他同行业可比公司不存在实质差异，收入确认时点合理；

(5) 公司存在同一合同中分别约定产品销售及安装督导以及同一合同产品分批次交付情形，因此存在同一合同拆分多项履约义务的情况，相关会计处理准确，符合企业会计准则规定；

(6) 《国和一号示范项目 2 号机组棒控电源柜及棒位探测器采购合同》各产

品依据合同条款和行业特性经客户验收后确认收入，售后代保管棒控电源柜形成原因系因公司具备成熟的棒控棒位系统调试技术、经验与设备，公司同意为国核自仪公司联合调试提供必要的场地、技术与设备支持，待产品和相关设备联合调试完毕后协助国核自仪公司发送至相应项目现场，符合合同约定；

(7) “国和一号”项目安装、调试和现场验收试验合同约定由买方或业主实施，公司在完成本合同项下产品的出厂验收测试并完成交付后，即实现控制权转移。公司根据合同约定已经取得大部分合同价款的收款权，不存在提前确认收入的情况，符合相关合同约定，符合企业会计准则的相关规定；

(8) 报告期各期上半年收入基本稳定、略有上升，2021年第一季度显著高于2020年的原因主要系2020年第一季度受新冠疫情的影响，部分订单积压到第二季度交付导致2021年第一季度显著高于2020年第一季度。2021年第四季度显著高于前几年的原因主要系交付了三个核电项目，总共确认收入11,829.53万元，占四季度收入比例达67.55%；

(9) 报告期内重要合同的收入确认、回款等基本按合同约定执行；

(10) 原始报表和申报报表中关于跨期收入调整产生的原因系公司根据合同约定及取得的客户验收单据，对公司收入在申报报表中进行了调整；

(11) 核电类收入大幅上升的原因系：1) 核电行业稳步发展，核电设备国产化率提升，为公司发展带来了市场增量；2) 持续的研发投入和技术积累是公司营业收入增长的内生动力；3) 公司与主要客户合作稳定，市场竞争力逐步增强。在政策的大力支持以及核电装备国产化背景下，公司核电业务迎来了发展高峰期，同时公司凭借技术优势、良好客户关系，较高的产品成熟度，在市场中具备较强竞争力，公司的核电业务具备可持续性与增长空间；

(12) 其他清洁能源电气控制设备与传统能源控制设备划分不具有行业标准，公司主要依据产品设备的应用领域对收入进行划分，上述收入划分具有必要性；

(13) 疫情对公司影响的时间主要集中在2022年3-5月，对公司生产经营产生一定不利影响，公司应对疫情影响的具体措施良好，公司在6月份已全面复工复产，截至目前疫情对公司的总体影响可控。

#### **(十五) 2021年末国核自仪系统工程有限公司对公司确认的应付账款金额及差异情况**

2021年末公司账面应收账款(含合同资产)余额与国核自仪公司回函确认的

应付账款金额情况如下：

客户名称	应收账款(含合同资产)	对方回函确认的金额	差异
国核自仪公司	4,189.90	4,189.90	-

因此，国核自仪公司对公司确认的应付账款金额为 4,189.90 万元，与公司账面应收账款(含合同资产)无差异。

#### (十六) 公司对收入截止性和确认的准确性采用的核查措施、核查结论

##### 1. 核查程序

(1) 询问公司管理层、负责销售的主管人员及财务负责人，了解公司销售循环内部控制，实施销售与收款循环的穿行测试，对关键控制点进行控制测试，评价相关内部控制设计是否合理、执行是否有效；

(2) 通过与管理层、销售人员及财务人员沟通，了解公司销售模式、销售政策、收入确认的具体标准、收入确认时点等情况；分析并判断公司收入确认是否符合《企业会计准则》的相关要求；

(3) 对主要客户进行函证及走访，确认报告期内各期的交易金额、各期末应收账款金额，验证公司收入确认时点准确性；

(4) 实施截止测试，对公司报告期内资产负债表日前后 1 个月内确认收入项目实施截止测试程序，取得相应的销售合同或订单、出库单、运输记录、验收资料以及销售发票，检查出库单发货产品名称和数量与产品订单是否一致，检查出库单发货产品数量、发货日期等是否一致，检查公司收入确认的期间与相关验收单据的日期是否一致，检查公司收入确认的入账金额与销售合同或订单和发票金额是否一致；

(5) 实施细节测试，审查与产品销售收入相关的会计核算，并检查重大及相关文件记录，包括销售合同或订单、出库单、验收相关资料、银行收款凭证、销售发票等原始单据是否核对相符。

##### 2. 核查意见

经核查，我们认为：公司报告期内收入确认真实、准确、完整。

## 二、关于客户

**根据招股说明书：(1) 报告期各期，发行人前五大客户共计 8 家，包括国家电力投资集团有限公司、中国核工业集团有限公司、上海电气控股集团有限公司**

等。(2) 报告期内, 发行人前五大客户的销售收入占当前营业收入的 96.15%、91.91%和 85.92%。(3) 核电设备制造行业准入门槛较高, 要求参与竞争的企业具备国家核安全局颁发的相关资质证书。(4) 公司供货的棒控棒位系统、励磁系统以及就地控制系统设备构成整套设备的子系统或配套设备, 需要与其他供应商提供的设备或系统集成使用。(5) 发行人主要通过招投标、单一来源采购、竞争性谈判、询价等方式获取项目订单。(6) 发行人竞争对手包括中国核动力研究设计院。

请发行人说明:(1) 核电类和非核电类主要客户的销售金额及占该类业务的比重; 报告期各期新增及期末订单的情况;(2) 与主要客户的合作过程, 双方合作的粘性, 是否具有供应商壁垒或资质认证; 在主要客户中的地位, 占主要客户采购同类产品的比例; 公司产品进入客户供应链的主要原因, 同类产品与竞争对手比较优势如价格、技术等;(3) 国家核安全局颁发相关资质证书的考量因素、目前已取得相关资质证书的家数;(4) 结合上述情况分析与主要客户合作的可持续性;(5) 公司各类业务中, 何种产品或情况销售至终端客户、配套至下游集成商或设备制造商, 并对相关收入予以划分;(6) 报告期各期, 公司通过招投标、单一来源采购、竞争性谈判、询价获取收入的金额及占比, 是否存在应当招投标而未招投标的情况, 业务获取方式是否合法合规;(7) 公司核电下游客户是否存在自产相关核电设备的技术或能力, 下游客户是否存在向上游拓展的风险, 以及发行人的应对措施。

请申报会计师对(4)(5)事项核查并发表明确意见。(审核问询函问题5)

(一) 核电类和非核电类主要客户的销售金额及占该类业务的比重; 报告期各期新增及期末订单的情况

1. 核电类和非核电类主要客户的销售金额及占该类业务的比重

报告期内, 公司核电类主要客户销售金额及占该类业务的比重情况如下:

年度	序号	客户名称	销售收入	占该类业务收入比例
2021年度	1	国家电力投资集团有限公司	9,295.37	44.95%
	2	中国核工业集团有限公司	7,985.01	38.62%
	3	中国广核集团有限公司	1,191.56	5.76%
	4	山西北方安特优发动机有限责任公司	778.81	3.77%
	5	上海电气控股集团有限公司	504.53	2.44%

年度	序号	客户名称	销售收入	占该类业务收入比例
	合 计		19,755.30	95.54%
2020年度	1	国家电力投资集团有限公司	6,053.52	64.52%
	2	中国核工业集团有限公司	2,727.15	29.07%
	3	山西北方安特优发动机有限责任公司	211.29	2.25%
	4	中国广核集团有限公司	199.91	2.13%
	5	上海核电实业有限公司	32.56	0.35%
	合 计		9,224.44	98.31%
2019年度	1	中国核工业集团有限公司	5,346.01	83.69%
	2	上海电气控股集团有限公司	519.80	8.14%
	3	中国广核集团有限公司	321.74	5.04%
	4	国家电力投资集团有限公司	158.49	2.48%
	5	上海儒仁仪器科技有限公司	17.70	0.28%
	合 计		6,363.75	99.63%

报告期内，公司非核电类主要客户销售金额及占该类业务的比重情况如下：

年度	序号	客户名称	销售收入	占该类业务收入比例
2021年度	1	上海电气控股集团有限公司	5,972.28	50.61%
	2	哈尔滨电机厂有限责任公司	2,570.98	21.79%
	3	上海人工智能研究院有限公司	884.96	7.50%
	4	国家电网有限公司	876.65	7.43%
	5	国家电力投资集团有限公司	416.34	3.53%
	合 计		10,721.21	90.86%
2020年度	1	上海电气控股集团有限公司	6,387.09	45.56%
	2	东方电气集团东方电机有限公司	3,191.98	22.77%
	3	国家电网有限公司	3,140.01	22.40%
	4	福氏新能源技术(上海)有限公司	1,164.71	8.31%
	5	威海新梓贸易有限公司	23.10	0.16%
	合 计		13,906.88	99.19%
2019年度	1	上海电气控股集团有限公司	8,033.15	59.92%
	2	国家电网有限公司	2,867.59	21.39%

年度	序号	客户名称	销售收入	占该类业务收入比例
	3	东方电气集团东方电机有限公司	1,594.75	11.90%
	4	福氏新能源技术(上海)有限公司	370.41	2.76%
	5	中国核工业集团有限公司	298.12	2.22%
		合计	13,164.01	98.20%

上海电气控股集团有限公司是世界级的综合性高端装备制造企业，其业务包含风电、火电、核电等能源领域。报告期内，公司主要向上海电气控股集团有限公司旗下上海电气电站设备有限公司提供变频启动装置、燃气轮发电机励磁系统，向上海电气风电集团股份有限公司提供风电变桨、主控等非核电领域产品。与此同时，公司也积极开拓上海电气控股集团有限公司的核电业务，主要与上海电气集团上海电机厂有限公司、上海第一机床厂有限公司开展合作，具体合作历史及销售产品情况如下：

2012年，公司应上海电机厂有限公司合作需求，开展应急柴油机发电机励磁系统的样机研发，并于2014年通过鉴定。自2014年以来，公司已经陆续向上海电机厂有限公司交付巴基斯坦恰西玛3/4号，田湾三期5/6号、防城港二期3/4号、太平岭1/2号等项目的应急柴油发电机组励磁系统，公司与上海电机厂有限公司长期保持着良好的合作关系。

2013年，上海第一机床厂有限公司承担了控制棒驱动机构样机寿命试验课题的研制工作，公司具有棒控棒位产品的研制经验，双方就控制棒驱动机构产品开展合作。在合作过程中，公司表现出了较好的科研攻关能力，解决了相应的技术问题，并顺利完成研发。自2014年起，公司陆续向上海第一机床厂有限公司交付控制棒驱动机构试验用棒控棒位控制柜、CARR控制棒驱动机构等。

国家电力投资集团是我国五大发电集团之一，肩负保障国家能源安全的重要使命，是全球最大的光伏发电企业，是大型先进压水堆核电站重大专项CAP1400/1700的牵头实施单位和重大专项示范工程的实施主体。报告期内，公司主要向国家电力投资集团旗下的上海核工程研究设计院有限公司、国核自仪系统工程技术有限公司交付了“国和一号”1号机、2号机棒控棒位系统、棒位探测器。报告期内，随着光伏发电技术的成熟与推广，公司开拓了光伏发电类项目，2021年，公司通过招投标的方式，与国家电力投资集团旗下的国核电力规划设计研究院有限公司开展光伏发电项目合作。

## 2. 报告期各期新增及期末订单的情况

报告期各期新增订单及期末订单情况如下：

期间	本年新增订单（含税）	期末在手订单（含税）
2019年	38,164.46	42,358.23
2020年	21,116.71	36,924.56
2021年	36,889.03	37,175.35

**（二）与主要客户的合作过程，双方合作的粘性，是否具有供应商壁垒或资质认证；在主要客户中的地位，占主要客户采购同类产品的比例；公司产品进入客户供应链的主要原因，同类产品与竞争对手比较优势如价格、技术等**

### 1. 公司与主要客户的合作过程

序号	客户名称	开始合作时间	合作过程
1	国家电力投资集团有限公司	2010年	公司与国家电力投资集团有限公司合作主要为与上海核工程研究设计院有限公司、国核自仪公司的合作，具体情况如下：
1.1	上海核工程研究设计院有限公司	2010年	2010年，该客户承担了大型先进压水堆核电站国家重大专项课题，公司技术储备及科研攻关能力较强，双方针对棒控棒位系统等多项国家重大专项课题开始建立合作关系。在随后的合作过程中，公司表现出了较好的科研攻关能力，解决了相应的技术问题，所承担的多项子课题均顺利结题，双方合作关系进一步加深。2019年，基于良好的合作基础，公司与该客户签署合同，向该客户提供“国和一号”示范工程1号机组棒控棒位系统及棒控探测器。
1.2	国核自仪公司	2013年	2013年，该客户提出使用棒控棒位系统板卡进行科研课题试验的需求，公司具备丰富的棒控棒位产品的研制经验，公司通过参与该课题研究，与该客户建立合作关系。由于公司已经具备向“国和一号”示范工程1号机组提供棒控棒位系统、棒控探测器的能力，且基于公司优良的产品质量和售后服务，该客户报告期内向公司采购了“国和一号”示范工程2号机组棒控棒位系统、棒控探测器相关产品。
2	中国核工业集团有限公司	2012年	公司与中核工业集团有限公司合作主要为与中核集团下属单位B、中核集团下属单位D、中核集团下属单位C的合作，具体情况如下：
2.1	中核集团下属单位B	2019年	2019年，公司了解到该客户的需求，通过招投标的方式，开展与该客户的合作。公司凭借在棒控棒位系统、棒位探测器、就地控制设备等产品上出色的研发能力和大量同类型供货经验，与该客户签订了涉及多条产品线的合同，包括中核示范快堆1号机组棒控棒位系统、中核示范快堆2号机组棒控棒位系统、中核示范快堆非核安全级就地控制盘箱柜等。
2.2	中核集团下属单位D	2015年	自2015年起，公司凭借棒控棒位系统等核心产品性能优势和良好的服务，与该客户建立了长期的合作关系。公司陆续向该客户巴基斯坦恰西玛3/4号项目向巴基斯坦卡拉奇2/3号项目提供棒控棒位系统，应急柴油发电机励磁系统，

			就地控制设备等。
2.3	中核集团下属单位 C	2014 年	公司与该客户的合作始于 2014 年,双方在巴基斯坦恰西玛 3/4 号项目棒控系统电源柜数字化模块项目中合作顺利。鉴于巴基斯坦项目合作情况良好以及公司在棒控棒位系统领域具备丰富的经验,2017 年,该客户与公司签订了福清二期 5/6 号机组棒控电源柜设备合同,巴基斯坦卡拉奇 2/3 号机组棒控电源柜设备合同,共同为华龙一号国内与国外首堆棒控棒位系统项目供货。
3	上海电气控股集团有限公司	2009 年	公司与上海电气控股集团有限公司合作主要为与上海电气电站设备有限公司、上海电气风电集团股份有限公司的合作,具体情况如下:
3.1	上海电气电站设备有限公司	2009 年	2009 年经公司销售人员与该公司采购部门接洽,并经该客户对公司审核,公司顺利成为该公司合格供应商。后续该客户陆续从公司采购励磁系统、静止变频启动装置、配套产品及其他产品和服务等。公司与该客户签订了合作框架协议,未来将持续保持稳定合作关系。
3.2	上海电气风电集团股份有限公司	2011 年	2011 年经公司销售人员与该客户采购部门长期接洽,该客户对公司变桨产品品质及稳定性进行验证,经验证公司符合上海电气风电的技术、品质要求及其他要求,与公司签订合作框架协议,将公司列入其合格供应商名单。后续该客户陆续向公司采购风电变桨产品及相关改造服务。
4	哈尔滨电机厂有限责任公司	2015 年	2015 年经公司销售人员与该公司采购部门长期接洽,并经该客户对公司进行现场审核和资料审核后,公司顺利成为该公司合格供应商。后续该客户开始向公司采购抽水蓄能电站静止变频启动装置及配套产品。2021 年度,公司向该客户交付了河北丰宁抽水蓄能项目。
5	中国广核集团有限公司	2015 年	公司与中国广核集团有限公司合作主要为与中广核集团下属单位 B 的合作,具体情况如下:
5.1	中广核集团下属单位 B	2020 年	公司与该客户合作关系始于调压变国产课题的合作。在合作过程中公司表现出了较好的科研攻关能力,解决了相应的技术问题,并顺利完成研发。2020 年起,公司陆续向该客户交付低压调节变压器产品。
6	国家电网有限公司	2017 年	公司与国家电网有限公司合作主要为与南京南瑞继保工程技术有限公司、国电南瑞科技股份有限公司的合作,具体情况如下:
6.1	国电南瑞科技股份有限公司	2017 年	2017 年经公司销售人员与该客户采购部长期接洽,并经该客户对公司进行现场审核和资料审核,公司成为该客户合格供应商并注册国家电网新一代电子商务平台。后续公司开始向该客户供应调相机站静止变频启动装置、配套产品及其他产品和服务等。
6.2	南京南瑞继保工程技术有限公司	2017 年	2017 年经公司销售人员与该客户采购部长期接洽,并经该客户对公司进行现场审核和资料审核,公司成为该客户合格供应商并注册国家电网新一代电子商务平台。后续公司开始向该客户供应调相机站静止变频启动装置、配套产品及其他产品和服务等。
7	东方电气集团东方电机有限公司	2015 年	2015 年经公司销售人员与该客户采购部门长期接洽,并经客户对公司进行现场审核和资料审核后,公司顺利成为该客户合格供应商。后续该客户开始向公司采购抽水蓄能电站静止变频启动装置及配套产品。报告期内,公司向该客户陆续交付了山东沂蒙、吉林敦化抽水蓄能项目。

8	福氏新能源技术(上海)有限公司	2009年	2009年公司管理层与该客户管理层接洽,初步商议变桨及主控产品合作事宜。后续公司逐步向该客户供货。报告期内,公司主要向该客户交付风电变桨系统产品以及改造服务。
---	-----------------	-------	---

注:公司向主要客户的销售额系同一控制下主体合并进行列示。上表中对于报告期内,公司向上述客户控制的主体累计销售额超1,000万元的主体,进行了单独列示

## 2. 公司与客户合作的粘性

公司始终以研发创新推动市场拓展,以成熟的解决方案和高质量的产品增强客户粘性。

### (1) 成熟的解决方案是公司与客户业务合作粘性的基础

公司产品以非标准化为主,一般需要根据下游客户的需求进行定制化设计与生产。经过多年的经营积累,公司完善了全流程业务体系,凭借较强的技术创新能力和产品研发能力,从技术研发、产品设计、到售后服务支持整个业务流程均能与客户进行业务合作,为客户提供综合的解决方案。公司成立至今已先后为国内外超过200个机组提供了高质量的产品和服务,具备丰富的项目经验。

此外,公司通过与下游客户积极开展合作研发、委托研发等,深度参与到客户的研发与产品体系,为客户提供针对性的技术建议,不仅能够加深技术合作深度,同时能不断新增拓展契合客户需求的产品,增强了双方的合作粘性。

### (2) 客户的合格供应商机制为公司与客户持续合作提供契机

公司主要客户为核工业中居于主导地位的企业以及发电设备制造的领军企业,对于其供应商在产品质量、研发能力、生产能力、管理能力、售后质保等诸多方面有严格要求,通常具有较为严格的合格供应商认证要求。公司一旦成为客户供应商,将与客户建立较稳定的合作关系,除非产品出现重大质量问题,否则双方后续稳定合作的概率较高,客户粘性较强。经过十余年的业务拓展,公司已成为包括中核集团、中广核集团、国家电投集团、国家电网、上海电气、东方电气、哈尔滨电气等知名企业的合格供应商,并建立了多年的业务合作及良好的客户沟通机制和客户服务体系,业务可持续性较强。

### (3) 高质量的产品是公司与客户合作的粘性有力支撑

公司高度重视研发与创新活动,通过持续研发投入公司形成了一批核心技术,并基于核心技术推出了一系列电气控制设备类产品。经过多年的研发积累,公司先后成功自主研发了新型数字化棒控棒位系统、棒位探测器、特种电缆连接器、

核安全级柴油机组励磁及控制系统等核电关键电气仪控设备，多个产品填补了国内空白，打破国外企业垄断。公司核心产品市场竞争力较强，客户合作粘性较强。

### 3. 是否具有供应商壁垒或资质认证

公司主要客户均有着较为严格的合格供应商认证要求。公司主要客户一般会对公司规模、质量标准、财务状况、售后质保条款等进行审核，审核通过后取得客户的合格供应商认证。公司在取得客户合格供应商认证后，方能供货，存在一定的供应商壁垒。

除合格供应商认证外，核安全级产品的生产与销售还需取得国家核安全局颁发的民用核安全设备设计许可证以及民用核安全设备制造许可证，公司已经于2017年获得上述资质认证。

### 4. 在主要客户中的地位，占主要客户采购同类产品的比例

公司会同中介机构对主要客户就公司与主要客户的交易背景、交易情况进行了访谈确认，相关信息汇总如下：

主要客户名称	客户对公司技术评价	价格比较	主要采购产品	占主要客户采购同类产品的比例
上海核工程研究院有限公司	与国外供应商相比，在技术规格方面，显章电气跟国外基本持平，部分指标会略领先。显章电气提供的产品具备较强的先进性，能够帮助我国在核电棒控棒位系统领域实现自主可控，满足实现进口替代的需求，保证我国的核电安全	定制化程度较高，与国外供应商相比价格便宜、性价比高	主要采购棒控棒位系统、棒位探测器	年度采购额占总采购额的比例为1-2%，棒控棒位系统不存在其他供应商
国核自仪公司	与国外供应商相比，在技术规格方面，显章电气跟国外基本持平，部分指标会略领先。显章电气提供的产品具备较强的先进性，能够帮助我国在核电棒控棒位领域实现自主可控，满足实现进口替代的需求，最重要的是能够保证我国的核安全	定制化程度较高，与国外供应商相比价格有优势	主要采购棒控棒位系统、棒位探测器	是该客户仪控设备重要供应商，年度采购额占总采购额比例较低，向显章电气采购棒控棒位系统采用单一来源采购方式
中核集团下属单位 B	显章电气提供的产品具备较强的先进性，棒控棒位系统满足实现进口替代的需求	定制化程度较高，综合来看，价格相对较低	主要采购棒控棒位系统、就地盘箱柜	2021年度采购额占同类产品采购比例为30%左右，棒控棒位系统为独家供应商

中核集团下属单位 D	昱章电气提供的产品具备较强的先进性，达到国内领先、国际先进的水平，能够代表我国的核电设施研发与建造的高水平参与对外工程的建设	定制化程度较高，价格根据设计方案及报价确定	主要采购棒控系统、就地盘箱柜、配电柜等	棒控系统无其他供应商，年采购额占同类产品采购比例为 1%左右
上海电气电站设备有限公司	昱章电气的技术研发能力较强，已经达到国内领先水平	同类型产品性能差异较大，无法直接比较，但总体昱章电气产品性价比比较高	主要采购静态励磁系统、变频启动装置产品	年采购额占同类产品采购比例为 50%-60%左右
上海电气风电集团股份有限公司	市场同类型产品中，昱章电气产品整体性价比较高	与其他供应商基本持平	主要采购风电变桨系统及改造服务	年度采购额占风电变桨产品总采购比例为 30%-40%
哈尔滨电机厂有限责任公司	昱章电气产品具有市场竞争力，具备独立工程设计、业务服务能力；与其他供应商相比，产品质量较高	与其他供应商基本持平	主要采购变频启动装置	2021 年度采购额占同类产品采购比例为 7%
中广核集团下属单位 B	昱章电气提供的产品具备较强的先进性，满足实现进口替代的需求，保证我国的核电安全	定制化程度较高，与国外供应商相比价格有优势	主要采购调压变设备	报告期内是该客户调压变产品独家供应商
国电南瑞科技股份有限公司	昱章电气产品具备较强的竞争力和较好的质量，昱章电气提供的服务与国外的相比有较大的优势	定制化产品，价格差异较大，与其他供应商互有高低	主要采购变频启动装置	年采购额占采购总额的比例为 1%-5%
南京南瑞继保工程技术有限公司	昱章电气产品具备较强的竞争力和较好的质量及服务	定制化产品，价格差异较大，每个项目产品单独协商议价	主要采购变频启动装置	年采购额占总采购的比例约为 0.3%-0.5%
东方电气集团东方电机有限公司	昱章电气产品竞争能力较强，本身服务能力与技术水平较好，相对于市场其他企业的产品和服务均较优质	定制化程度较高，无法与其他供应商做简单比较，总体而言价格比国外产品低	主要采购变频启动装置	年采购额占同类产品比例 30%左右
福氏新能源技术(上海)有限公司	昱章电气的产品较好，有市场竞争力，质量有保障，技术先进性突出	与其他供应商基本持平	主要采购风电变桨系统及改造服务	年采购额占总采购的比例为 20%左右

5. 公司产品进入客户供应链的主要原因，同类产品与竞争对手比较优势如价格、技术等

(1) 公司产品进入客户供应链的主要原因

1) 研发能力优势

公司自成立以来，始终专注于清洁能源等领域电气控制设备的设计、研发、生产与销售。公司拥有一支精干、高效、具有丰富经验的研发团队，成员在电力

驱动、电气控制以及核电仪控领域具有多年行业技术研发经验，承担了国家重大科技专项“大型先进压水堆及高温气冷堆核电站”之“核电厂柴油发电机组数字式速度控制器研制”项目，参与其他国家重大课题 13 项。

得益于公司的出色的研发能力，公司有能力强承接客户提出具体的技术需求或产品设想，负责相关的研发设计、样机制造等。公司以此为契机，能够比竞争对手更早地适应客户的技术标准及产品需求，为进入客户供应链创造有利条件。

## 2) 核心技术优势

公司在主要产品上具备较强的技术优势。公司经过长期积累，截至 2022 年 7 月末，已取得发明专利 9 项，已掌握涵盖电气设施设计、电力自动化控制、系统信号处理、能源智能化应用等 11 项核心技术。公司先后成功研制了新型数字化棒控棒位系统、棒位探测器、特种电缆连接器、1E 级应急柴油机组励磁及控制系统、堆芯仪表信号处理机柜、1E 级柴油机组数字式速度控制器等核电关键电气仪控设备，多个产品填补了国内空白，打破国外企业垄断。

此外，大型发电电站设备具有高度复杂性，装置数量众多，体积庞大，要求与之配套的控制设备既能满足精准控制的目标又能减小体积、简化控制结构，要求实施团队拥有较强的回路设计能力。公司具备丰富的回路设计经验，通过选择合适器件，利用环境温度不同提供特殊散热条件或利用设备运行负荷的分散性，设计简单可靠电路，挖掘设备潜在使用效率，并能满足上级回路与下级回路间严格的选择关系，优化控制结构，减少无效的空间占用。

## 3) 丰富的成功项目经验

公司具备丰富的大型项目经验。公司成立至今已先后为国内外超过 200 个电力机组提供了高质量的产品和服务，服务客户覆盖中核集团、中广核集团、国家电投集团、上海电气、东方电气、哈尔滨电气、国家电网等国内知名电力集团公司。公司产品广泛应用于多场景、多类型项目，包括：核电华龙一号国内及海外首堆、国和一号首堆项目、第四代示范快堆项目、联合循环燃气发电厂、高原风力发电站、沿河滩涂风场、直流特高压输电及直流输电调相机组等。

公司较强的研发能力、技术优势及多个成功项目经验的积累，是公司进入客户供应链的有力支撑。

## (2) 同类产品与竞争对手比较优势

公司与同类产品的技术比较优势详见招股说明书“第六节/二/(十)”。结合客

户访谈，客户对公司产品技术先进性评价及价格比较情况详见本说明二(二)4。整体而言，公司技术具备较强的先进性，产品价格相较国外同类产品具备一定的价格优势。

### (三) 国家核安全局颁发相关资质证书的考量因素、目前已取得相关资质证书的家数

经查阅《民用核安全设备监督管理条例》《民用核安全设备设计制造安装和无损检验监督管理规定(HAF601)》等规定及公司申请相关资质证书的申请材料，国家核安全局颁发相关资质证书时，主要考量因素包括：历史业绩情况(需具备5年以上与拟从事活动相关或相近工作业绩)、人员配备情况(有与拟从事活动相适应的、经考核合格的专业技术人员)、配套设备情况(有与拟从事活动相适应的工作场所、设施和装备)、管理制度(健全的管理制度)、质量保证体系及质量保证大纲(完善的质量保证体系，以及符合核安全监督管理规定的质量保证大纲)、模拟件制作情况(申请领取民用核安全设备制造或者安装许可证的单位，应当根据其申请的设备类别、核安全级别、活动范围、制造和安装工艺、材料牌号、结构型式等制作具有代表性的模拟件；同时申请领取民用核安全设备设计和制造许可证的单位，应当在模拟件制作过程中，完成相应的鉴定试验)。

根据生态环境部于2022年1月19日发布的《生态环境部(国家核安全局)关于民用核安全设备国内持证单位和境外注册登记单位统计信息的公示》，截至2021年12月31日，除公司外，国内共有16家单位持有成套开关设备和控制设备这一设备类别的核安全资质证书。结合国家核安全局网站的公示信息，截至本说明出具之日，相关单位的持证具体情况如下：

序号	单位名称	证书类别	设备类别	核安全级别	有效期	设备品种	典型设备名称
1	公司	设计/制造	成套开关设备和控制设备	1E	2022年9月30日	交流低压开关柜	低压配电装置
						直流开关柜	直流配电装置
						电气盘、台、屏、箱	电气就地盘、箱、柜 应急柴油发电机组 励磁屏、控制屏、 保护屏、励磁PT/CT 柜、电压互感器柜
2	天水长城开关厂有限公司	设计/制造	成套开关设备和控制设备	1E	2022年9月30日	交流中压开关柜	中压配电装置(断路器柜)
							中压配电装置(熔

							断路器-接触器柜)
3	厦门 ABB 开关有限公司	设计/制造	成套开关设备和控制设备	1E	2022 年 9 月 30 日	交流中压开关柜	中压配电装置(断路器柜) 中压配电装置(熔断器-接触器柜)
4	上海飞洲电气股份有限公司	设计/制造	成套开关设备和控制设备	1E	2022 年 9 月 30 日	交流低压开关柜 电气盘、台、箱	低压配电装置(不含停堆断路器柜) 电气就地盘、箱、柜
5	江苏苏中开关厂有限公司	设计/制造	成套开关设备和控制设备	1E	2022 年 9 月 30 日	交流低压开关柜 直流开关柜 电气盘、台、屏、箱	低压配电装置 直流配电装置 电气就地盘、箱、柜
6	厦门 ABB 低压电器设备有限公司	设计/制造	成套开关设备和控制设备	1E	2022 年 9 月 30 日	交流低压开关柜 直流开关柜	低压配电装置 直流配电装置
7	江苏华冠电器集团有限公司	设计/制造	成套开关设备和控制设备	1E	2022 年 9 月 30 日	交流中压开关柜 交流低压开关柜	中压配电装置(断路器柜) 中压配电装置(熔断器-接触器柜) 低压配电装置
8	川开电气有限公司	设计/制造	成套开关设备和控制设备	1E	2022 年 9 月 30 日	交流中压开关柜 交流低压开关柜 电气盘、台、箱 直流开关柜	中压配电装置(断路器柜) 中压配电装置(熔断器-接触器柜) 低压配电装置 电气就地盘、箱、柜 直流配电装置
9	厦门华电开关有限公司	设计/制造	成套开关设备和控制设备	1E	2022 年 9 月 30 日	交流中压开关柜	中压配电装置(断路器柜) 中压配电装置(熔断器-接触器柜)
10	施耐德电气(厦门)开关设备有限公司	设计/制造	成套开关设备和控制设备	1E	2022 年 9 月 30 日	交流中压开关柜	中压配电装置(断路器柜) 中压配电装置(熔断器-接触器柜)
11	河南森源电气股份有限公司	设计/制造	成套开关设备和控制设备	1E	2023 年 9 月 30 日	交流中压开关柜 交流低压开关柜	中压配电装置(断路器柜) 中压配电装置(熔断器-接触器柜) 低压配电装置
12	深圳奥特迅电力设备股份有限公司	设计/制造	电源设备、成套开关设备和控制设备	1E	2023 年 12 月 31 日	直流开关柜 交流低压开关柜	直流配电装置 低压配电装置

13	山东泰开成套电器有限公司	设计/制造	成套开关设备和控制设备	1E	2024年6月30日	交流中压开关柜	中压配电装置(断路器柜)
						交流低压开关柜	中压配电装置(熔断器-接触器柜) 低压配电装置(不含停堆断路器柜)
14	施耐德电气设备工程(西安)有限公司	设计/制造	成套开关设备和控制设备	1E	2024年6月30日	交流低压开关柜	低压配电装置
						直流开关柜	直流配电装置
15	上海自动化仪表有限公司	设计/制造	传感器、仪控系统机柜、成套开关设备和控制设备、阀门电动装置	1E	2024年6月30日	电气盘、台、屏、箱	电气接线箱 电气就地盘、箱、柜
16	西门子工厂自动化工程有限公司	设计/制造	成套开关设备和控制设备	1E	2025年3月31日	交流低压开关柜	低压配电装置
						直流开关柜	直流配电装置
17	广东正超电气有限公司	设计/制造	成套开关设备和控制设备、仪控系统机柜	1E	2025年9月30日	交流低压开关柜	低压配电装置(不含停堆断路器柜)
						电气盘、台、屏、箱	电气接线箱 电气就地盘、箱、柜

根据国家核安全局网站的公示信息、相关企业的官网产品信息，公司为同时具有交流低压开关柜、直流开关柜和电气盘、台、屏、箱三类设备品种的三家公司之一(公司、江苏苏中开关厂有限公司、川开电气有限公司)，且公司的典型设备包含“应急柴油机发电机组励磁屏、控制屏、保护屏、励磁 PT/CT 柜、电压互感器柜”，许可产品品类相对较多。

#### (四) 结合上述情况分析 with 主要客户合作的可持续性

##### 1. 公司所处行业未来前景广阔

2020年国务院《政府工作报告》及中共中央《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出在确保安全的前提下积极有序发展核电，核电行业凭借环保性、经济可靠性及高效性的优势，迎来了发展机遇期。近年来，伴随着我国投入商运的核电机组数量及核电装机容量不断增长，我国核电设备市场规模稳步增长。与此同时，为加速我国核电自主化进程，国家正在大力推进核电设备国产化，根据《中国核能发展报告(2021)》预测，我国自主三代核电会按照每年6~8台的核准节奏，实现规模化、批量化发展，我国核电设备制造企业迎来了发展的黄金期。

2021年10月，中共中央、国务院印发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，提出“构建绿色低碳循环发展经济体系，提升

能源利用效率，提高非化石能源消费比重，降低二氧化碳排放水平，提升生态系统碳汇能力”五方面主要目标。在“碳中和”“碳达峰”的政策引导下，包括核电、风电、抽水蓄能在内的清洁能源将成为未来主要的能源利用方式，这将带动公司清洁能源电气控制设备业务的快速发展。

公司所处的行业正处于重要发展机遇期，行业前景广阔。

## 2. 公司主要客户为所在行业的重要参与者

电力是维持社会正常运行、事关国计民生的重要资源，因此电力行业尤其是发电厂属于具有一定垄断性的产业。国家控股的大型发电集团业务涉及火电、水电、核电、风电、光伏、海上电站等各种发电形式，是中国发电行业的主力军，下游发电行业集中度高。

在核电领域，公司主要客户为中核集团、中广核集团、国家电投集团，上述企业居于中国核工业领域主导地位，具体情况如下：（1）中核集团主要从事核军工、核电、核燃料循环、核技术应用、核环保工程等领域的科研开发、建设和生产经营，是国内投运核电和在建核电的主要投资方、核电技术开发主体、重要的核电设计及工程总承包商、核电运行技术服务商和核电站出口商；（2）中广核集团主要从事核电设计、工程建设、生产运营、技术研发、核燃料供应保障体系，是中国最大、世界第三大核电企业；（3）国家电投集团在核电领域主要从事第三代核电技术的引进、消化、吸收、研发、转让、应用和推广，是大型先进压水堆核电站重大专项 CAP1400/1700 的牵头实施单位和重大专项示范工程的实施主体。

在其他清洁能源领域，公司主要客户为上海电气、东方电气、哈尔滨电气等，上述企业为发电机主机厂，具体情况如下：（1）上海电气是中国装备制造业最大的企业集团之一，集工程设计、产品开发、设备制造、工程成套和技术服务为一体，具有设备总成套、工程总承包和提供现代装备综合服务的优势，是中国最重要的发电设备供应商之一；（2）东方电气以大型发电设备、电站工程承包、电站服务以及电控设备、环保设备节能设备为主业，是中国最大的发电设备制造和电站工程承包特大型企业之一；（3）哈尔滨电气形成了以核电、水电、煤电、气电、电气驱动装置、电站交钥匙工程等为主导产品的产业布局，大型水电机组占国产装机总量的二分之一，煤电机组占国产装机总量的三分之一以上，重型燃气轮机占国内市场份额的三分之一。

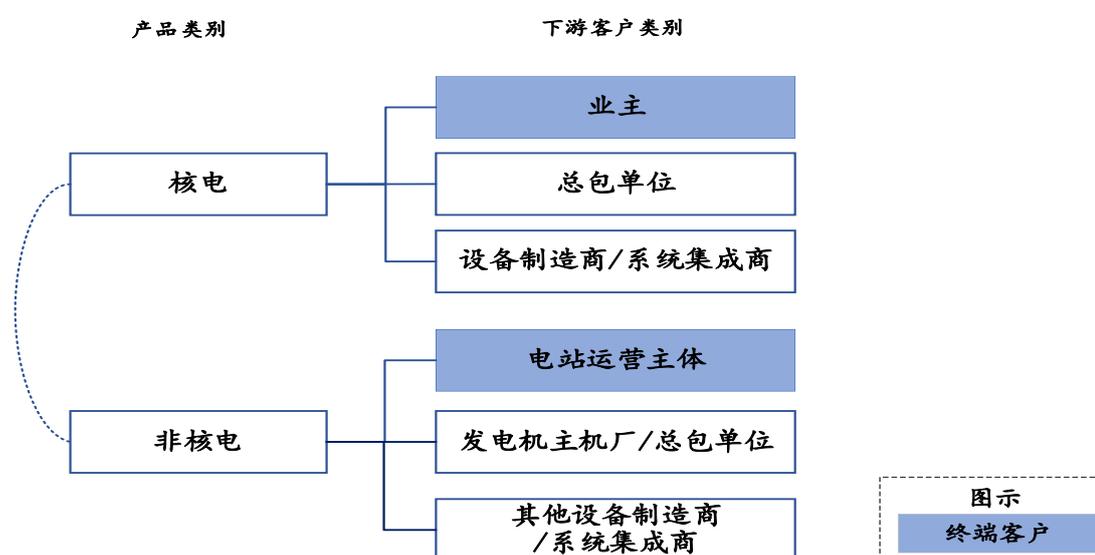
## 3. 公司与主要客户业务合作具有较强粘性

公司始终以研发创新推动市场拓展，以成熟的解决方案和高质量的产品增强客户粘性。公司与主要客户业务合作粘性详见本说明二(二)2。

综上所述，公司所处行业正处于高速发展期，行业前景广阔；公司主要客户为行业的重要参与者，将有机会承接行业发展所带来的红利，未来业务量充足；公司与主要客户之间具有较强的合作粘性。因此，公司与主要客户合作具备较强的可持续性。

### (五) 公司各类业务中，何种产品或情况销售至终端客户、配套至下游集成商或设备制造商，并对相关收入予以划分

公司不同业务主要客户类型如下图所示：



对于核电类业务，公司下游客户可分为业主、总包单位、设备制造商/集成商。其中：(1) 终端客户系指业主，通常为各个核电站的运营主体，公司核电业务面向终端业主的销售主要系已建成核电站的设备更新、改造类业务，以及部分业主兼任项目总包单位负责核电站建设的情形；(2) 总包单位：对于主要的新建核电站而言，核电站的项目建设管理通过总包单位(含工程和设计单位)进行，总包方在项目建设完成时将电站移交给业主，在建设过程中代表业主统筹相关事宜。由于核电集团体系较为庞大、旗下子公司较多，核电集团总包单位及关联方协同配合，部分设备由总包单位关联方采购，然后交由总包单位；(3) 设备制造商/集成商：核电类客户中的设备集成商通常亦为设备制造商，如客户陕西柴油机重工有限公司，其向公司采购后与其自有设备进一步集成后向下游客户开展销售。

对于非核电业务，公司下游客户可分为业主、发电机主机厂、设备制造商/

集成商。其中：(1) 终端客户系指业主，为各电站的运营主体；(2) 发电机主机厂，主要包括上海电气控股集团有限公司、中国东方电气集团有限公司、哈尔滨电气集团有限公司，其既是主机制造商又是主机整个系统的集成商，公司作为其配套厂商提供设备，报告期内另有少量向其他总包单位销售；(3) 设备制造商/集成商：指除发电机主机厂外的其他设备制造商/集成商，通常相关设备集成商亦为设备制造商，如客户国电南瑞科技股份有限公司，其向公司采购后与其自有设备进一步集成后向下游客户开展销售。

报告期内，公司除技术服务的收入按客户类型分类情况如下：

分类	客户类型	2021年		2020年		2019年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
核电	业主	8,029.54	25.10%	1,558.29	6.83%	800.82	4.14%
	总包单位[注1]	10,221.66	31.95%	6,959.86	30.50%	4,768.78	24.66%
	系统集成商/设备制造商	2,079.55	6.50%	394.46	1.73%	561.43	2.90%
非核电	业主	1,247.06	3.90%	710.70	3.11%	354.69	1.83%
	发电机主机厂等[注2]	9,299.23	29.07%	9,568.83	41.94%	9,622.23	49.76%
	系统集成商/设备制造商	1,116.95	3.49%	3,624.10	15.88%	3,228.11	16.69%
合计		31,993.99	100.00%	22,816.25	100.00%	19,336.06	100.00%

[注1]总包单位包含总包单位及其关联方

[注2]2021年除发电机主机厂外，存在少量面向其他总包单位的销售

由上表可知，报告期内核电业务主要销售给建设总包单位，主要系新建核电项目主要通过项目总包单位统筹建设工作；非核电业务主要销售给发电机主机厂，主要系公司系发电机主机厂商的配套设备供应商，因此上述客户分布符合行业特点及公司业务，具备合理性。

## (六) 核查程序及核查意见

### 1. 核查程序

(1) 通过查阅公司行业相关政策、上下游相关行业资料、客户走访，了解供应商壁垒或资质认证、研发能力、与主要客户合作历史、技术先进性等内容，判断公司与主要客户合作的可持续性；

(2) 了解公司业务模式、对主要客户进行访谈，查询客户相关信息，获取公司报告期内各类业务销售情况并分析。

## 2. 核查意见

- (1) 公司与主要客户合作的可持续性较强；
- (2) 公司销售业务分类合理，符合行业特性。

## 三、关于内控和关联交易

根据申报材料，(1) 在股改前，公司尚未建立符合上市公司规范性要求的内控制度，且出于节税、便利性等因素考虑，存在通过相关方结算成本费用的情形，资金来源为昱章电气转入的资金。(2) 2019 年和 2020 年公司通过上海茁冠、上海奢恪和上海慧秉三家企业银行账户以及黄政、金美云、徐艳红、朱惠玲、俞玮霞等个人账户进行结算成本费用的情况，金额分别为 791.86 万元和 314.72 万元，主要用于支付工资奖金、福利费用及报销款。(3) 公司于 2021 年 10 月予以股改，本次申报公司审计截止日为 2021 年 12 月 31 日。(4) 报告期内昱章新能源、上海垚越等多个关联方于 2020-2022 年注销、转让或变更，其中，瑞迪百货、南通泰中昌分别于 2022 年 4 月、6 月注销。

请发行人说明：(1) 报告期内多个关联方注销、转让或变更的具体原因，该等关联方报告期内是否存在重大违法违规行为，是否存在关联交易非关联化的情况；(2) 结合相关方为发行人结算成本费用的情形，分析关联方、关联交易的核查和披露是否完整。

请发行人律师对上述事项核查并发表明确意见。

请保荐机构和申报会计师核查：(1) 相关方的基本情况，相关方与发行人、发行人实控人、发行人董监高、发行人的客户和供应商的关系，是否存在资金往来；(2) 发行人通过相关方结算成本费用及利用多个相关方账户的具体原因，具体的资金流转路径，账务调整的具体过程；(3) 公司在股改前尚未建立符合上市公司规范要求的内控制度的体现；股改至审计截止日时间较短，发行人是否具有充足的内控运行时间对内控有效性予以验证，发行人的内部控制制度能否有效保证发行人最近 3 年的财务报表不存在重大错报风险。

请保荐机构和申报会计师内核部门：(1) 对发行人报告期至股改日，股改日至审计截止日间的内控缺陷、整改情况及内控前后差异情况予以比较分析；(2) 对发行人内部控制制度执行的有效性，能否具有充足的内控有效运行时间保证发行人的财务报表的真实性，予以核查并审慎发表核查意见。(审核问询函问题 8)

**(一) 相关方的基本情况，相关方与公司、公司实控人、公司董监高、公司的客户和供应商的关系，是否存在资金往来**

**1. 相关方基本情况、相关方与公司、公司实控人、公司董监高、公司的客户和供应商的关系**

2019 至 2020 年，公司存在通过上海茁冠贸易中心、上海慧秉信息科技中心、上海奢恪贸易有限公司(以下分别简称上海茁冠、上海慧秉和上海奢恪)的银行账户结算成本费用的情况，资金来源为公司直接向上述三家企业转账；除直接通过上述三家企业结算成本费用外，还存在部分通过黄政(金美云配偶，上海茁冠独资股东)、金美云(公司前员工)、徐艳红(上海慧秉独资股东)、朱惠玲(公司股东项立峥之配偶)、俞玮霞(公司监事)等个人账户进一步结算成本费用的情况，资金来源为上述三家企业间接转账。

上述相关方的基本情况、与公司、公司实控人、公司董监高、公司的客户和供应商的关系如下：

**(1) 上海茁冠**

公司名称	上海茁冠贸易中心
成立日期	2017-02-24
注册资本	10 万元人民币
注册地址	上海市青浦区华新镇凤星路 1588 号 1 幢 2 层 F 区 64 室
投资人	黄政
股东及持股比例	黄政持股 100%
经营范围	销售电气设备、电子产品、机械设备及配件、机电设备及配件，机电设备及配件安装、维修服务，机电设备技术领域内的技术开发、技术研究。
登记状态	注销

上海茁冠系公司前员工金美云配偶黄政的全资控股公司，基于谨慎性原则将其比照关联方披露；除报告期内公司曾通过其结算成本费用外，上海茁冠和公司实际控制人、公司董监高及公司的客户及供应商不存在其他关联关系或其他利益关系。

**(2) 上海慧秉**

公司名称	上海慧秉信息科技中心
成立日期	2018-07-10

注册资本	10 万元人民币
注册地址	上海市金山工业区亭卫公路 6495 弄 168 号 5 幢 3 楼 2001 室
投资人	徐艳红
股东及持股比例	徐艳红持股 100%
经营范围	从事计算机信息科技、网络科技、工业自动化科技专业领域内技术开发、技术咨询、技术服务，会展服务，展览展示服务，机电设备及配件，机械设备及配件，计算机、软件及辅助设备销售。
登记状态	存续

因公司曾通过上海慧秉结算成本费用，基于谨慎性原则将其比照关联方披露；除报告期内公司曾通过其结算成本费用及为公司提供少量技术服务外，上海慧秉和公司实际控制人、公司董监高及公司的客户及供应商不存在其他关联关系或其他利益关系。

### (3) 上海奢恪

公司名称	上海奢恪贸易有限公司
成立日期	2016-07-05
注册资本	10 万元人民币
注册地址	上海市崇明区长兴镇潘园公路 1800 号 3 号楼 5655 室(上海泰和经济发展区)
法定代表人	程光磊
股东及持股比例	程光磊持股 100%
经营范围	电气设备、电子产品、机械设备及配件、建材的销售，建筑科技领域内的技术开发、技术转让、技术咨询和技术服务，建筑项目工程管理与咨询，商务信息咨询。
登记状态	存续

上海奢恪系公司前员工金美云曾担任监事，公司员工吕剑配偶章华霞曾持有 100% 股份并担任执行董事的公司，基于谨慎性原则将其比照关联方披露；除报告期内公司曾通过其结算成本费用外，上海奢恪和公司实际控制人、公司董监高及公司的客户及供应商不存在关联关系或其他利益关系。

### (4) 黄政

黄政，男，1958 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。黄政系公司前员工金美云配偶，且系上海茁冠的独资股东。黄政和公司实控人、公司董监高、公司的客户和供应商不存在关联关系或其他利益关系。

### (5) 金美云

金美云，女，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权。报告期内，金美

云曾任公司行政部员工、上海奢恪监事，已于 2020 年度退休离职。金美云和公司实控人、公司董监高、公司的客户和供应商不存在关联关系或其他利益关系。

(6) 徐艳红

徐艳红，女，1974 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，系上海慧秉独资股东。除由其担任独资股东的上海慧秉为公司提供少量技术服务外，徐艳红和公司实控人、公司董监高、公司的客户和供应商不存在其他关联关系或利益关系。

(7) 朱惠玲

朱惠玲，女，1948 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，系公司主要股东、监事会主席项立峥配偶。朱惠玲和公司实控人、公司除项立峥外的其他董监高、公司的客户和供应商不存在关联关系或其他利益关系。

(8) 俞玮霞

俞玮霞，女，1987 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，系公司职工代表监事、行政部经理。其自 2017 年 3 月入职公司，先后任职行政主管、行政部经理。除系公司员工及职工代表监事外，俞玮霞和公司实控人、公司董监高、公司的客户和供应商不存在关联关系或其他利益关系。

2. 相关方同公司、公司实控人、公司董监高、公司的客户和供应商的资金往来情况

(1) 相关方和公司的资金往来情况

公司和相关方资金往来主要系公司通过相关方结算成本费用事项。上海茁冠、上海慧秉、上海奢恪于 2019 年度、2020 年度分别收取公司 690.00 万元、259.00 万元资金，后续通过直接支付或者通过自然人相关方间接支付的形式对外支付成本费用。

除通过相关方结算成本费用外，公司和部分相关方之间还存在具有正常交易背景的资金往来，包括：向上海慧秉支付技术服务采购款、向前员工金美云、现员工俞玮霞支付薪酬和报销款。

1) 向上海慧秉支付技术服务采购款：2019 年度、2020 年度公司分别向上海慧秉支付 20.00 万元、22.00 万元，系公司向其采购技术服务，技术服务内容包括对研发产品的市场需求进行分析，对产品的技术路线和验证方案提供意见等，该交易价格系双方协商后确定，且所涉金额较小，不存在通过关联交易对公司或关联方进行利益输送、调节收入利润或成本费用的情形。

2) 向前员工金美云、现员工俞玮霞支付薪酬和报销款：相关方金美云系公司前员工，俞玮霞系公司监事、行政部经理，报告期内公司曾向上述两人支付工资、奖金等薪酬费用及员工报销款。

(2) 相关方和公司实控人、公司董监高的资金往来情况

报告期内，除公司通过相关方向实控人、董监高支付员工奖金、工资及报销款项外，不存在其他性质的资金往来。2019年和2020年，公司通过相关方向两位实控人支付65.42万元、35万元，款项系奖金及报销款；2019年和2020年，公司通过相关方分别向公司董监高(含骆建文、孙敏捷、项立峥、郑旻、俞玮霞、罗结强、周磊以及杨鸿钧，不含许颖、崔建华)支付218.25万元、108.20万元，款项系工资、奖金和报销款。

(3) 相关方和公司客户、供应商的资金往来情况

报告期内，相关方不存在和公司客户之间的资金往来。相关方和公司供应商存在少量资金往来，具体为：2019年，上海奢恪向上海傅元紧固件有限公司支付3.17万元；2020年，上海茁冠向武汉洪华技术服务有限责任公司支付9.00万元，上述款项为公司通过相关方向供应商支付的少量材料采购款，交易金额较小。

**(二) 公司通过相关方结算成本费用及利用多个相关方账户的具体原因，具体的资金流转路径，账务调整的具体过程**

1. 公司通过相关方结算成本费用及利用多个相关方账户的具体原因

报告期内，公司通过相关方结算成本费用主要出于为员工避税、薪酬管理以及支付便利等方面考虑。

(1) 为员工避税及薪酬保密管理：报告期内，出于为员工避税及薪酬保密管理的需要，公司将部分高级管理人员及少数销售人员的部分奖金通过相关方账户支付。

(2) 支付便利：报告期内，公司存在通过相关方账户支付销售部门和行政部门人员在公司日常经营活动中产生的各项费用，包括会议费、业务招待费、防疫物资支出等，该等情形系出于支付便利的需要。在日常经营过程中，部分业务人员存在领取现金款支付或取用备用金需求，但通常情形下的审批流程需要一定时间，无法满足临时性、突发性资金需求，可能导致员工垫支资金较多，故为提升支付便利性、缩短支付周期、避免员工因资金不足对公司业务开展及日常管理造成影响，公司通过相关方账户支付该等报销款或备用金。报告期早期，部分人员

留存报销凭证意识不足，存在一定无票报销的情形，公司采用相关方账户结算成本费用亦可提高无票报销的灵活性。

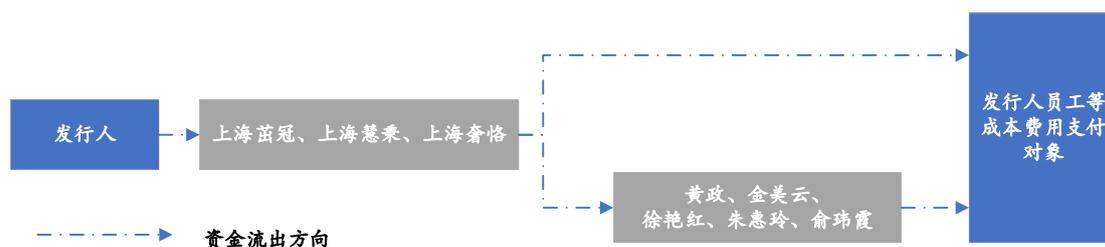
基于上述背景，公司存在通过相关方账户结算成本费用的情形，该情形存在一定合理性。

报告期内，公司通过结算成本费用的相关方包括法人主体和自然人主体。相关方为法人主体的交易系公司以支付服务费的形式将公司资金转出，主要是为了方便公司对外灵活支付成本费用。

公司将资金转入法人相关方账户后，又通过自然人相关方进一步结算成本费用(包括支付员工奖金、报销款等)，系考虑该等自然人同法人相关方及公司关系较为密切(如金美云配偶为上海茁冠独资股东，同时金美云也曾于公司行政部门任职)，对公司员工等相关人员较为熟悉，使用该等自然人的账户周转资金较为便利。

## 2. 资金流转路径

公司通过相关方结算成本费用资金流转路径如下图所示：



(1) 公司先将自有资金转入三家企业上海茁冠、上海慧乘及上海奢恪处；

(2) 三家企业将大部分资金通过自然人(即黄政、金美云、徐艳红、朱惠玲及俞玮霞)进一步向公司员工等支付以结算成本费用；

(3) 三家企业将少部分资金直接支付给成本费用支付对象进行结算。

## 3. 账务调整的具体过程

公司于 2019 年度、2020 年度分别支付给相关方 690.00 万元、259.00 万元，在原始财务报表中，公司将上述款项计入向上述相关法人支付的服务费并计入销售费用。

公司已在申报财务报表中针对相关方代为结算成本费用，主要进行以下调整：

(1) 成本费用类科目重分类：将支付给相关方的款项按照资金流出的时间、对象和用途重新分类为所属期间的费用和成本。具体地，将员工的奖金福利根据人员所属部门计入期间费用以及生产成本，将用于商务会议的支出计入销售费用，

将办公费、防疫物资支出计入管理费用，将业务招待费用根据不同使用场景计入销售费用或管理费用。经调整，2019 年和 2020 年，公司通过相关方账户结算，计入当期损益分别为 644.87 万元、255.38 万元；

(2) 确认应收款项：将应收相关方期初和期末资金计入“其他应收款”科目，并确认相应的减值准备；

(3) 税项调整：对于无票支出做纳税调增处理，对已抵扣的增值税进项税额做转出处理，并根据调整后利润总额厘定当期所得税费用，对涉及员工薪酬的补充申报个人所得税。

**(三) 公司在股改前尚未建立符合上市公司规范要求的内控制度的体现；股改至审计截止日时间较短，公司是否具有充足的内控运行时间对内控有效性予以验证，公司的内部控制制度能否有效保证公司最近 3 年的财务报表不存在重大错报风险**

1. 公司在股改前尚未建立符合上市公司规范要求的内控制度的体现

报告期内公司已逐步建立并完善了相关内控制度。2020 年以前，公司的财务不规范情形主要为通过相关方结算成本费用，出于为员工避税、薪酬管理以及支付便利等方面考虑，公司在薪酬管理及费用报销等方面内控制度不够完善；公司于 2019 年度、2020 年度分别支付给相关方 690.00 万元、259.00 万元，2020 年通过相关方结算成本费用金额已明显减少。公司启动 IPO 计划后，在中介机构的辅导下，公司对通过相关方结算成本费用等不规范行为逐步清理、整改，并逐渐完善了包括资金管理、费用报销、薪酬管理及关联交易等各方面内部控制制度，进一步修订完善了符合上市公司规范要求的内控制度，杜绝了通过相关方账户结算支付薪酬及其他费用等情况。经整改规范，至 2020 年底，公司通过相关方结算成本费用的行为已经彻底终止，公司已逐步建立了基本符合上市公司规范要求的内部控制制度体系。

此外，因公司经营性资金缺口、股东支持公司发展，公司曾于报告期外向股东借入资金，金额合计为 330 万元；公司已在 2019 年底归还了相关借款。2021 年 3 月，公司出现临时性资金缺口，公司实控人许颖为支持公司发展，将自有资金 100 万元借予公司，公司于一个月后归还。考虑到上述资金系公司向股东借入且拆借金额均较小、或时间较短，且均系因股东支持公司生产经营而发生，上述资金拆入不构成对公司内部控制有效性的重大不利影响。

综上，公司 2020 年底前内控制度尚不完善的情形主要为通过相关方结算成本费用，且已于 2020 年底彻底终止，经报告期内持续、彻底的整改，公司财务内控水平能合理保证公司财务报表不存在重大错报风险。

2. 股改至审计截止日时间较短，公司是否具有充足的内控运行时间对内控有效性予以验证，公司的内部控制制度能否有效保证公司最近 3 年的财务报表不存在重大错报风险

尽管公司股改至审计截止日时间较短，但报告期公司在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，公司的内部控制制度可以合理保证公司最近 3 年的财务报表不存在重大错报风险。

公司启动 IPO 计划后，在中介机构的辅导下，公司已于 2020 年底彻底停止通过相关方账户结算成本费用行为，公司已逐步、彻底整改上述不规范情形。从公司终止相关方结算成本费用不规范行为到审计截止日公司已规范运行一个完整会计年度，2020 年底公司已建立了基本符合上市公司规范要求的内部控制制度体系。2020 年底至股改日相应期间内，公司进一步完善了符合上市公司规范要求的内部控制制度，因此公司具备合理的内控运行时间。

综合考虑上述不规范行为的发生背景、发生时间等，该等不规范行为不构成对公司内部控制的重大不利影响。2019 年至 2020 年，公司出于节税、薪酬保密以及支付便利等原因存在利用相关方账户结算成本费用的情况，2021 年及以后未再发生类似情形，公司已对相应行为进行彻底整改，中介机构认为，上述公司报告期内的内控不规范问题不构成对内控制度有效性的重大不利影响。

公司已对不规范行为进行彻底、全面的整改，能合理保证公司内部控制有效性。具体整改措施见本说明三(四)。

中介机构通过核查、测试并确认公司整改后的内控制度已合理、正常运行并持续有效，出具了明确的核查意见。中介机构获取了公司、重要关联方、关键人员的银行流水，对大额及异常事项进行核查，并对货币资金内部控制程序执行穿行测试，确认公司整改后已不存在内控不合规的问题；同时，结合公司制定的规章制度和内部控制制度，中介机构认为公司整改后的内控制度已合理、正常运行并持续有效。

**(四) 对公司报告期至股改日，股改日至审计截止日间的内控缺陷、整改情况及内控前后差异情况予以比较分析**

报告期初至 2020 年底，公司存在的内控缺陷情况主要为通过相关方账户结算成本费用，除此之外，公司不存在其他重大财务内控不规范的情形。在股改日至审计截止日期间，公司未发生《首发业务若干问题解答》（2020 年 6 月）及《上海证券交易所科创板股票发行上市审核问答》（二）》中列示的财务内控不规范事项，因此不存在重大财务内控缺陷。

2020 年以前，公司的财务不规范情形主要为通过相关方结算成本费用，具体如下：

#### （1）情况描述

2019 年至 2020 年，公司存在通过上海茁冠、上海慧秉、上海奢恪的银行账户结算成本费用的情况，除直接通过上述三家企业结算成本费用外，还存在部分通过黄政、金美云、徐艳红、朱惠玲、俞玮霞等个人账户进一步结算成本费用的情况。公司于 2019 年度、2020 年度分别支付给上述相关方 690.00 万元、259.00 万元，由其支付公司相关成本费用。公司利用相关方账户支付的成本费用主要包括：1) 支付工资奖金；2) 支付员工福利费用：主要系于节日期间发放员工的购物卡等；3) 报销款：主要系销售部门和行政部门人员在公司日常经营活动产生的各项费用，包括会议费、业务招待费、办公费、差旅费和防疫物资支出等。

#### （2）内控缺陷整改情况

针对上述不规范行为，公司的整改措施包括：1) 截至 2020 年末，公司通过相关方账户支付成本费用情形已经终止；2) 公司已结清和上述代为结算成本费用的相关方的债权债务，相关银行账户已经注销；3) 上述资金账户涉及的工资薪酬、费用等已完整纳入财务报表核算，涉及的相关税费已完成向税务机关补充申报和税款缴纳；4) 公司已建立健全法人治理结构，制定了《关联交易决策制度》《资金管理制度》《费用报销制度》《薪酬管理制度》等内控制度文件，在资金管理、账户开立、费用报销及薪酬支付等方面建立更为严格和完整的管理制度，明确相关决策权限和程序，同时引入独立董事制度并设置了董事会下属专门委员会，设立了内部审计部门，进一步建立健全公司的内部控制制度、提高公司治理水平；5) 公司及实际控制人已出具承诺，承诺公司不再发生任何通过其他方账户代为结算成本费用的情形，如公司因该不规范情形而被有关部门处罚或者遭受任何损失的，公司控股股东、实际控制人将承担由此产生的全部责任。

除上述不规范情况外，报告期内公司存在向股东方拆入少量资金的情况，考

考虑到上述资金拆入金额均较小、或时间较短，且均系因股东支持公司生产经营而发生，上述资金拆入不构成对公司内部控制有效性的重大不利影响。

### (3) 内控前后差异的比较情况

报告期内，公司不断完善相关内部控制制度，建立健全治理结构，并在合理时间内保证了内部控制制度的有效执行。自 2020 年底以来，公司已完成财务内控规范整改，且内控制度已合理、正常运行并持续有效，达到与上市公司要求一致的财务内控水平。

## (五) 公司内部控制制度执行的有效性，能否具有充足的内控有效运行时间保证公司的财务报表的真实性

### 1. 资金管理和财务报销等相关内部控制

公司完善了《全面预算管理制度》《资金管理制度》《费用报销制度》和《薪酬管理制度》等内控制度，对资金的使用、财务报销和薪酬支付等管理流程进行了严格的管理和控制。公司经完善的资金管理、财务报销和薪酬管理等相关内部控制的主要控制内容如下表所示：

控制点	内部控制要点	内部控制文档
预算的管理和考核	公司在预算编制过程中，以现金流量管理为核心，细化资金预算安排，高效配置企业财务资源，同时对成本费用实行从紧政策，合理确定成本费用压缩的项目、目标和措施，严控预算外支出。 预算年度终了，公司应对各预算执行单位及责任人进行预算考核，由预算管理工作小组向公司总经理办公会和董事会报告财务预算执行情况，并根据预算完成情况和内部审计情况对各职能部门及责任人提出考核意见。预算考核包括但不限于：（一）各预算执行单位的预算编制的准确性、执行差异情况，均应纳入预算考核范围。（二）预算执行中出现违反财经纪律的事项，按有关规定进行相应处罚。（三）对不履行审批程序发生的各种超预算的开支，追究相关部门或子公司负责人的责任。（四）对未完成各项预算指标的，按照业绩考核办法，纳入部门和子公司责任人的绩效考评。	年度预算报表等
薪酬发放	由各部门记录有关工作业绩、员工考勤和绩效表现，并反馈人事部门相关绩效结果，由人事部门核准并计算员工工资和各项津贴，汇总工资内容后交部门主管、财务部和总经理等多级审批，无误后交财务部进行工资发放	工资发放请款单

收支审批	<p>货币资金的收支必须有合法的原始凭证为依据，经办人员根据合法的原始凭证填列必要的内部凭证，在预算范围内根据授权原则由各级负责人对收入、支出的合法性、真实性、合理性审批后，到财务部门办理收入和支出手续。</p> <p>财务部门主管会计人员应对业务部门的收入、支出的原始凭证的合法性、真实性和合理性进行复核，对于非法的支出，会计人员应拒绝办理；对于合法但明显不合理的支出，应报告有关负责人直至公司负责人处理。会计人员根据经过审核的原始凭证编制记账凭证，作为出纳员办理收付的依据。</p> <p>收付现金必须根据规定的合法凭证办理，没有经过审批签章或超越规定审批权限的支出，出纳不予付款；购买物品支付货款、费用报销，尽量使用网银、支票、汇款等转账方式减少现金支付量，2,000元以上支出，原则上不予现金支付。</p> <p>费用报销的一般流程：报销人整理报销单据并填写对应费用报销单逐级审批。具体流程为：报销人→部门主管(或事业部业务主管)审批→财务审核→总经理审批→财务总监→出纳付款</p>	采购申请单、借款单、费用报销单、对公请款单等
岗位分离	<p>货币资金收支与记账的岗位分离。</p> <p>货币资金收支的经办人员与货币资金收支的审核人员分离。</p>	对公请款单、财务记账凭证等
财务记账与审核	<p>公司必须按现金银行账户、币种分别核算货币资金的收入、付出和结存余额。全部收支应及时、准确地入账。</p> <p>月末，会计人员必须将现金、银行存款、其他货币资金总账余额与出纳员的银行存款日记账、现金日记账、其他货币资金日记账及金额核对相符。</p> <p>出纳员月末应将银行存款日记账与银行存款对账单核对，若有未达账项的应编制银行存款余额调节表。如果经过调整账单仍然不相符的，应该查明原因，及时处理。对于未达账项，应查明原因督促有关责任人员及时处理。</p>	财务记账凭证、银行回单、银行对账单、银行存款余额调节表等

## 2. 关联交易相关决策安排

公司制定了《关联交易决策制度》，对关联交易的流程进行了严格的管理和控制。公司对关联交易决策程序的规定如下：

《关联交易决策制度》	具体条款
第十二条	<p>公司与关联人签署涉及关联交易的合同、协议或作出其他安排时，应当采取必要的回避措施：</p> <p>(一) 关联人不得以任何方式干预公司的决定；</p> <p>(二) 董事会审议关联交易事项时，关联董事应当回避表决，也不得代理其</p>

	<p>他董事行使表决权。关联董事包括下列董事或者具有下列情形之一的董事：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、为交易对方；</li> <li>2、为交易对方的直接或者间接控制人；</li> <li>3、在交易对方任职，或在能直接或间接控制该交易对方的法人或其他组织、该交易对方能直接或间接控制的法人或其他组织任职；</li> <li>4、为与上述第 1 项、第 2 项所列自然人关系密切的家庭成员(具体范围以本办法第五条第一款第(四)项的规定为准)；</li> <li>5、为与上述第 1 项、第 2 项所列法人或其他组织的董事、监事或高级管理人员关系密切的家庭成员(具体范围以本办法第五条第一款第(四)项的规定为准)；</li> <li>6、证券监管机构或者公司基于实质重于形式原则认定的其独立商业判断可能受到影响的董事。</li> </ol> <p>(三)股东大会审议关联交易事项时，关联股东应当回避表决。关联股东包括下列股东或者具有下列情形之一的股东：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、为交易对方；</li> <li>2、为交易对方的直接或者间接控制人；</li> <li>3、被交易对方直接或间接控制；</li> <li>4、与交易对方受同一自然人、法人或者其他组织直接或者间接控制；</li> <li>5、因与交易对方或者其关联人存在尚未履行完毕的股权转让协议或者其他协议而使其表决权受到限制或影响的股东；</li> <li>6、证券监管机构认定的可能造成公司利益对其倾斜的股东。</li> </ol>
第十三条	<p>公司董事会审议关联交易事项时，由过半数的非关联董事出席即可举行，董事会会议所做决议须经非关联董事过半数通过。出席董事会会议的非关联董事人数不足三人的，公司应当将该交易事项提交股东大会审议。</p>
第十四条	<p>股东大会审议有关关联交易事项时，关联股东可以就该关联交易事项作适当陈述，但不应当参与该关联交易事项的投票表决，其所代表的有表决权的股份数不计入出席会议的股东所持表决权股份总数；股东大会决议应当充分披露非关联股东的表决情况。关联股东明确表示回避的，由出席股东大会的其他股东对有关关联交易事项进行审议表决，表决结果与股东大会通过的其他决议具有同样法律效力。除关联交易事项属于《公司章程》规定的特别决议事项外，股东大会审议关联交易事项，应由出席会议的非关联股东所持表决权的半数以上通过。</p> <p>有关关联关系股东的回避和表决程序为：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(一)股东大会审议的某项议案与某股东有关联关系，该股东应当在股东大会召开之日前向公司董事会披露其关联关系，董事会应对拟提交股东大会审议的有关事项是否构成关联交易作出判断，并应参照证券监管机构的相关规定确定关联股东的范围；</li> <li>(二)股东大会在审议有关关联交易事项时，股东大会主持人宣布有关关联关系的股东，并解释和说明关联股东与关联交易事项的关联关系；</li> <li>(三)股东大会主持人宣布关联股东回避，由非关联股东对关联交易事项进行审议、表决；</li> <li>(四)关联股东回避后，由其他非关联股东对关联交易事项进行表决，并依据本章程之规定作出相应的决议；</li> <li>(五)关联股东未就关联事项按上述程序进行关联关系披露或回避，有关该关联事项的决议无效，由股东大会重新审议并表决。</li> </ol>
第十五条	<p>关联交易事项按照如下规定履行相应的审议程序：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(一)公司与关联人发生的交易(提供担保除外)达到下列标准之一的，应当由公司董事会审议批准： <ol style="list-style-type: none"> <li>1、与关联自然人发生的成交金额在 30 万元以上的关联交易；</li> <li>2、与关联法人发生的成交金额占公司最近一期经审计总资产 0.1%以上的</li> </ol> </li> </ol>

	<p>交易，且超过 300 万元。</p> <p>(二)公司与关联方发生的交易金额(提供担保除外)占公司最近一期经审计总资产 1%以上的交易，且超过 3,000 万元，应当提供评估报告或审计报告，并提交股东大会审议。</p> <p>与日常经营相关的关联交易可免于审计或者评估。</p> <p>(三)公司为关联人提供担保的，应当具备合理的商业逻辑，在董事会审议通过后提交股东大会审议。</p> <p>公司为控股股东、实际控制人及其关联方提供担保的，控股股东、实际控制人及其关联方应当提供反担保。</p> <p>公司为持有本公司 5%以下股份的股东提供担保的，参照本款前述规定执行，有关股东应当在股东大会上回避表决。</p>
第十六条	<p>公司应当审慎向关联人提供财务资助或委托理财；确有必要的，应当以发生额作为披露的计算标准，在连续十二个月内累计计算，经累计计算的发生额达到第十五条规定标准的，适用上述十五条的规定。</p> <p>已经按照第十五条履行相关义务的，不再纳入相关的累计计算范围。</p>
第十八条	<p>独立董事对公司拟进行的须提交董事会或股东大会审议的关联交易发表独立意见。</p>
第二十条	<p>监事会应当对关联交易的审议、表决、履行等情况进行监督。</p>
第二十二条	<p>股东大会对关联交易事项作出决议时，除审核第二十一条所列文件外，还需审核独立董事就该等交易发表的事前认可意见和独立意见。</p> <p>公司拟进行须提交股东大会审议的关联交易，应当在提交董事会审议前，取得独立董事事前认可意见。独立董事事前认可意见应当取得全体独立董事的半数以上同意。</p>
第二十三条	<p>股东大会、董事会、董事长依据《公司章程》和议事规则的规定，在各自权限范围内对公司的关联交易进行审议和表决，并遵守有关回避制度的规定。</p>
第二十五条	<p>关联交易未按《公司章程》和本办法规定的程序获得批准或确认的，不得执行；已经执行但未获批准或确认的关联交易，公司有权终止。</p>

### 3. 执行情况

报告期内，在公司董事会和审计委员会的监督下，公司根据《企业内部控制基本规范》及应用指引的相关要求，从内部环境、风险评估、控制活动、信息与沟通、内部监督等方面建立健全内部控制体系。

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评估后认为：公司已根据实际情况和管理需要，建立健全了完整、合理的内部控制制度，所建立的内部控制制度贯穿于公司经营活动的各层面和各环节并有效实施。公司按照《企业内部控制基本规范》的要求在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

综上，公司已根据相关规定建立健全了内部控制制度并有效执行；严格按照资金管理、费用报销、薪酬管理和关联交易等内部控制制度规范了会计工作，在各核算环节按照职责分离、按权限审批等原则进行内部控制措施的实施，确保相关内部控制有效执行。中介机构通过资金流水核查、细节测试、穿行测试等方式核查了公司上述内部控制制度的有效性，确认公司内控制度已合理、正常运行并

持续有效，出具了明确的核查意见。

## （六）核查程序及核查意见

### 1. 核查程序

针对上述核查内容，我们执行了以下核查程序：

（1）访谈公司管理人员等了解报告期内通过相关方账户结算成本费用的不规范行为产生的背景、原因和整改措施等；

（2）取得并查阅公司和关联方的银行流水，查看资金流向，逐笔核查资金拆借相关流水，确认资金拆借的金额、资金流向和使用用途；

（3）取得公司和关联方借款的合同，确认双方对于借款金额、期限、利率、权利与义务的有关规定，查看同期市场贷款利率，确认相关资金拆借利率水平是否公允，获取资金拆借利息计算表，复核利息计提的准确性；

（4）获取《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易决策制度》等规章制度，查阅公司关于关联交易和资金拆借等决策文件；

（5）获取报告期内公司通过相关方银行账户结算成本费用的相关方流水，并访谈有关人员，逐笔确认交易性质，明确相关资金来源、资金去向以及资金性质；将公司及其子公司的银行流水、代为结算成本费用的相关方银行流水以及主要成本费用支付对象（公司董监高等关键个人）的银行流水的资金流转时间、金额等进行交叉核验并勾稽，梳理资金流转路径及用途；

（6）获取相关关联法人的财务报表，确认相关主体不存在代公司承担成本费用的情形；

（7）对于通过相关方结算的会议支出，取得主要会议的会议记录、会议照片等资料，确认相关会议支出的真实性和准确性；对于报销款项，主要通过核查报销人员的个人流水支出、获取报销人员或所在部门负责人对相关款项的说明，以确认大额报销的真实性和准确性；

（8）确认公司和相关方之间的债权债务已经结清；获取相关方的销户证明，确认相关账户已经注销；

（9）访谈公司通过相关方账户支付成本费用涉及的相关人员，获取其不存在为公司代为承担成本费用的情形的书面承诺；

（10）获取相关主体人员工资薪金补税情况，确认相关税款已经补缴完成；

（11）获取公司及实际控制人出具的承诺函，承诺将不再发生相同或相似的不

规范行为；

(12) 获取《资金管理制度》等内控管理制度，对报告期内的资金管理内部控制执行穿行测试并核查相关内控制度执行的有效性。

## 2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 除在申报材料中已充分披露的相关关系及关联交易外，代为结算成本费用相关方与公司、公司实际控制人、董监高及公司的客户及供应商之间不存在其他关联关系或利益关系；

(2) 公司通过相关方结算成本费用主要系出于避税、薪酬保密管理及支付便利性需要，公司已对相关结算成本费用在申报报表中根据相关款项性质进行了账务调整；

(3) 公司股改前内控制度尚不完善的情形主要存在于 2020 年及以前，经持续整改、规范，已逐步建立符合上市公司规范性要求的内部控制制度；公司具有充足的内控运行时间对内控有效性予以验证，内控制度能合理保证公司最近 3 年的财务报表不存在重大错报风险。

## (七) 内核部门核查意见

1. 本所质控部门已根据《中国注册会计师审计准则第 1121 号——历史财务信息审计的质量控制》《质量控制准则第 5101 号——会计师事务所对执行财务报表审计和审阅、其他鉴证和相关服务业务实施的质量控制》和本所质量规程的要求，指派了不参与该业务的项目质量控制复核人员，对上述事项实施了如下质量控制核查工作：

(1) 检查报告期的项目组内控相关底稿和内控鉴证报告；

(2) 详细了解公司的关联方交易决策、资金管理等相关内控制度；

(3) 复核了项目组取得的公司及实控人、管理层和关键岗位人员以及相关方资金流水核查等相关工作底稿；

(4) 复核项目组提交的本轮问询回复文件，就相关事项与项目组进行了沟通。

2. 通过上述质控核查工作，本所质控部门认为：公司已建立了较为完善的内控制度，虽然股改至审计截止日时间较短，但公司在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制，公司的内部控制制度可以合理保证公司最近 3 年的申报财务报表不存在重大错报风险。

#### 四、关于原材料采购和主要供应商

根据招股说明书：(1) 报告期内向西门子股份有限公司采购金额分别为 7,574.95 万元、8,417.02 万元和 4,655.73 万元，为公司第一大原材料供应商，占各年度采购总额的比例分别为 60.29%、52.17%和 29.26%，采购内容主要用于非核电业务、其他清洁能源项目和传统能源项目；与公司业务不匹配。(2) 公司原材料主要包括电气元器件、组件设备、钣金件、电子元器件、电线电缆、紧固件，以及段子、指示灯、接头等辅料。报告期各期原材料采购金额总额分别为 12,171.06 万元、15,262.45 万元和 14,704.22 万元。

请发行人说明：(1) 公司原材料采购与业务的匹配性；公司对西门子的依赖性，无法向西门子采购的替代措施；(2) 按照核电业务和非核电业务类别，分别列示报告期内主要原材料采购类别、金额及占比，并说明重要原材料或存在配比关系的原材料与产量的匹配性；(3) 按照核电业务和非核电业务类别，分别列示报告期内公司前五大供应商名称、采购金额、采购的主要内容、变动的原因。

请申报会计师核查并发表明确意见。(审核问询函问题 11)

(一) 公司原材料采购与业务的匹配性；公司对西门子的依赖性，无法向西门子采购的替代措施

##### 1. 公司原材料采购与业务的匹配性

公司原材料主要包括电气元器件(断路器、变压器、熔断器、开关等)、组件设备(变频装置、DEH 装置)、钣金件(箱体、横梁以及其他金属件)、电子元器件(电容、二极管、放大器、电阻等)、电线电缆、紧固件，以及端子、指示灯、接头等辅料。

其中，组件设备主要用于变频启动装置和汽轮机 DEH 控制系统等其他清洁能源和传统能源领域电气控制设备产品的生产，公司根据客户需求进行回路设计、模拟仿真等，并根据需求采购相关组件后进一步组装、集成。

电子元器件主要用于棒控棒位系统、柴油机组及励磁控制系统等核电类电气仪控类设备，系因其生产环节包括板卡制作，需将二极管、电容等基础元器件按照电路设计图焊接至 PCB 板卡。

钣金件包括柜体/箱体以及棒位探测器结构件等，主要用于核电类产品。其中，柜体/箱体为核电类电气设备柜体内外部结构的重要支撑，棒位探测器结构件用于

棒位探测器的生产和加工。

其他材料以及辅料具备通用性，可用于各类产品的生产流程，如电线电缆、紧固件可用于接线和紧固过程中设备内各模块、零部件的连接和装配。

报告期内，公司核电类收入占比较高、材料采购占比相对较低，西门子的采购额占比较高而其采购内容主要用于非核电业务，出现上述情况主要系公司不同业务的特点差异及由此带来的毛利率水平和成本结构的差异所致。一方面对于核电产品而言，具有相对较高的技术门槛，公司经过持续多年研发，部分产品实现进口替代、填补国内空白等，因此毛利率水平明显高于非核电业务；另一方面，非核电产品由于较多成功的项目交付经验，业务技术路径相对成熟，公司主要负责该类产品的方案设计以及组装集成和整机测试，当期投入的直接人工和制造费用等相对较少，因此，整体而言，非核电业务的直接材料成本占比相对较高，材料采购占比较高。

综上，公司原材料采购与业务存在匹配性。

## 2. 公司对西门子采购不构成重大依赖，无法向西门子采购的替代措施

报告期内，公司主要向西门子采购励磁组件(控制模块、整流模块)、变频装置以及 DEH 装置。其中，励磁组件主要应用于燃气发电机励磁以及火电发电机励磁系统系统，变频装置主要应用于其他清洁能源电气控制设备领域的抽水蓄能项目、调相机站项目，DEH 装置主要应用于传统能源电气控制设备领域的汽轮机 DEH 控制系统。

报告期内，随着核能板块业务快速上升，公司在规模相对有限情况下集中精力发展核电业务，并且公司逐渐拓展智慧能源业务，因此，发电机励磁系统、变频启动装置、汽轮机 DEH 控制系统等非核电业务的产品销售收入占比有所下降，公司对西门子的材料采购占比也随之下降。

考虑到原材料所对应产品的技术特点、公司产品的核心技术优势以及其他供应商的替代性，公司对西门子的采购不构成重大依赖。具体原因如下：

### (1) 公司对西门子的励磁组件不构成重大依赖

公司向西门子采购的励磁组件主要系控制模块、整流模块等器件，用于非核电类励磁产品。报告期内，发电机励磁系统(包括燃气发电机励磁系统以及火力发电机励磁系统)形成的收入占主营业务收入比重逐渐减小，分别为 24.81%、12.56% 以及 4.47%，公司对西门子励磁系统组件的采购金额及占比也逐渐降低。

公司发电机励磁产品系高度定制化产品，公司基于发电厂不同特点以及客户需求设计、生产励磁系统，在相关产品中公司使用了“高电压大电流电力电子控制技术”等核心技术，相关核心技术体现为根据客户实际需求完成电气、软件等设计工作，并结合仿真计算等进行针对性选型，确定所采购组件的参数和性能指标，从而满足高度差异化的终端发电设备应用需求。公司拥有相关产品核心技术，单独采购组件无法实现系统产品的功能。

公司向西门子采购的整流模块属于较大功率的功率器件，在面向如大功率火电站发电机等大型发电站项目时，需使用较大功率的功率器件以满足下游项目的物理特性要求；采购的控制模块系电气控制器件，经过逻辑运算控制电机电量，监视并保护电路系统。在电气器件领域，西门子依靠其技术实力和产品性能优越性，较早地进入了国内市场并确立了市场地位，因此行业内品牌接受度较高。国内市场是西门子电气化业务的重要市场，公司是电气控制领域技术实力较强的设备供应商，多年来和西门子建立了长期、稳定的合作关系。因此，考虑到下游项目需求、客户使用习惯以及公司和西门子的合作渊源，公司选择向西门子采购。

就供应商的替代性而言，目前，除西门子外，施耐德、ABB、通用电气等多家电气器件供应商均可提供同类材料，且品质、性能等方面也可满足下游项目的需要，且公司与施耐德、ABB 等供应商或其授权代理商亦建立了业务合作关系，因此，西门子并非行业内唯一供应商。此外，公司已在产品中逐步开展整流模块、控制模块的自制，在自主设计电气回路的基础上，通过外购通用零部件经组装、集成、参数设置等形成符合特定参数和性能标准的器件。因此，公司具备一定自制能力和成功项目经验。

综上，公司向西门子采购励磁系统组件系基于下游项目需求、客户使用习惯以及公司和西门子的合作渊源，西门子并非行业内唯一供应商，且公司具备一定自制技术和项目经验，掌握材料终端应用产品的核心技术和核心环节，因此，不构成对西门子采购的重大依赖。

## (2) 公司对西门子的变频装置以及 DEH 装置不构成重大依赖

公司向西门子采购的变频装置主要用于大型抽水蓄能项目、调相机站项目等；而 DEH 装置主要用于向下游汽轮机厂供应汽轮机 DEH 控制系统。伴随着公司业务结构的改变及下游客户项目进度的波动，报告期各期公司变频启动装置及汽轮机 DEH 控制系统主营业务收入占比分别为 33.78%、34.07%及 16.73%，收入占比下降，

因此公司对相关组件设备的采购额及占比亦出现明显下降。

变频启动装置和 DEH 控制系统整体性能的实现依赖于公司等电气设备供应商就客户需求进行理解和转化。公司根据客户需求进行设计转化、标准化模块产品选型、组装集成、后续技术支持与维护等。

目前，在变频装置、DEH 装置等设备组件领域，国外供应商包括西门子、ABB、通用电气等电力自动化供应商；随着国内电气领域相关控制技术的发展和产业链的逐渐完善，国内企业如国电南瑞等也可以提供相关产品，ABB、国电南瑞均系公司合格供应商。相对而言，由于需应用于电站等使用要求较高的场所，对核心控制设备的长期稳定运行要求较高，因此国内供应商产品验证的周期相对较长，变频装置、DEH 装置产品的国产化水平相对较低。

因此，除向西门子采购外，公司也可向 ABB、国电南瑞采购相关组件设备，满足相关产品性能需求。公司选用西门子产品主要系公司与西门子合作时间较长，产品较为熟悉且具有较多的成功项目经验，业务人员配合融洽。

综上，公司向西门子采购变频装置以及 DEH 装置主要系基于客户使用习惯以及公司和西门子良好的合作关系，西门子并非行业内唯一供应商，且公司掌握材料终端应用产品的核心技术和核心环节，并逐步开展部分零部件的自产，因此，不构成对西门子采购的重大依赖。

目前，公司已经和西门子建立了长期、稳定的合作关系，如果未来因特殊事项导致无法正常向西门子采购，公司仍可以向施耐德、ABB、通用电气、国电南瑞等国内外厂商进行替代采购。关于公司对西门子采购占比较高、存在一定依赖的风险，已经在招股说明书风险因素部分充分披露。

## **(二) 按照核电业务和非核电业务类别，分别列示报告期内主要原材料采购类别、金额及占比，并说明重要原材料或存在配比关系的原材料与产量的匹配性**

1. 报告期内，公司核电业务和非核电业务主要原材料采购金额及占比如下：

类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
核电业务	6,968.84	47.39%	4,171.59	27.33%	2,305.86	18.95%
非核电业务	7,735.39	52.61%	11,090.86	72.67%	9,865.21	81.05%
合计	14,704.23	100.00%	15,262.45	100.00%	12,171.07	100.00%

报告期内，公司核电业务原材料采购额分别为 2,305.86 万元、4,171.59 万元和 6,968.84 万元，其采购额呈逐年增长趋势，主要原因是核电类电气仪控设备

收入规模的持续增长，对相应原材料的需求有所增加，原材料采购额及占比相应增加。核电业务采购占比小于非核电业务主要系核电业务产品公司经过多年持续研发，公司技术竞争优势相对明显，毛利率相对较高，产品成本及相应的材料采购额相对较少。

报告期内，公司非核电业务原材料采购额分别为 9,865.21 万元、11,090.86 万元和 7,735.39 万元，其采购额呈波动下降的趋势，一方面是因为公司规模较小情况下集中于高毛利的核电类业务，另一方面相关项目由于客户计划、项目周期等存在一定波动，2021 年其他清洁能源、传统能源电气设备销售收入有所下降，导致非核电类业务的原材料采购额及占比相应减少。

(1) 报告期内，公司核电业务主要原材料采购金额及占比如下：

类 别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电气元器件	2,770.44	39.75%	1,901.66	45.59%	850.34	36.88%
钣金件	1,912.71	27.45%	846.60	20.29%	785.76	34.08%
辅料	709.36	10.18%	474.67	11.38%	474.93	20.60%
组件设备	509.04	7.30%	460.97	11.05%	13.32	0.58%
电线电缆	521.33	7.48%	252.62	6.06%	56.43	2.45%
电子元器件	391.98	5.62%	183.36	4.40%	64.73	2.81%
紧固件	120.62	1.73%	38.49	0.92%	53.88	2.34%
工具	33.37	0.48%	13.22	0.32%	6.46	0.28%
小 计	6,968.84	100.00%	4,171.59	100.00%	2,305.86	100.00%

报告期内，公司核电业务主要原材料为电气元器件和钣金件，合计占核电业务原材料采购总额的比例分别为 70.96%、65.88%和 67.20%。电气元器件主要为继电器、变压器、断路器等原材料，钣金件主要为箱体/柜体及零部件、棒位探测器结构件、接线盒等原材料。报告期内，电气元器件采购额分别为 850.34 万元、1,901.66 万元、2,770.44 万元，呈逐年增长的趋势，主要系公司采取“以产定采并适当备货”的采购模式，随着报告期内核电业务订单的增长，原材料采购规模相应增长。钣金件采购额在 2021 年增长较为明显，主要系就地控制盘箱柜销量增长明显，带动就地盘箱柜箱体采购金额有所增长。

(2) 报告期内，公司非核电业务主要原材料采购金额及占比如下：

类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
组件设备	4,366.99	56.45%	6,805.97	61.37%	5,711.57	57.90%
电气元器件	2,831.66	36.61%	3,522.95	31.76%	3,732.37	37.83%
电线电缆	201.31	2.60%	123.95	1.12%	191.32	1.94%
钣金件	96.96	1.25%	87.91	0.79%	33.75	0.34%
紧固件	87.57	1.13%	52.50	0.47%	39.17	0.40%
工具	76.94	0.99%	55.42	0.50%	30.41	0.31%
辅料	61.62	0.80%	410.90	3.70%	112.62	1.14%
电子元器件	12.34	0.16%	31.26	0.28%	14.01	0.14%
小 计	7,735.39	100.00%	11,090.86	100.00%	9,865.21	100.00%

报告期内，公司非核电业务主要原材料为组件设备和电气元器件，合计占非核电业务原材料采购总额的比例分别为 95.73%、93.13%和 93.06%。组件设备和电气元器件是非核电业务的主要原材料，各期占非核电业务原材料采购总额比例超过 90%。报告期内，相关项目由于客户计划、项目周期等存在一定波动，随着其他清洁能源和传统能源电气控制设备的收入下降，组件设备和电气元器件的采购额也呈现下降趋势。

## 2. 重要原材料或存在配比关系的原材料与产量的匹配性

公司主要生产、销售定制化电气设备，产品品类众多且结构不一，使用原材料的种类、数量、规格等差异较大。报告期内公司主要产品系高度定制化产品，所耗用的物料主要包括采购的众多电气元器件、电子元器件、定制钣金件等，由于受不同客户、不同项目需求影响，整体而言，同类产品的具体构成亦存在较大差异，相应所需的各类原材料存在明显差异，故而原材料与产量的匹配性不强。产量与原材料存在一定匹配关系的主要产品为：核电产品中棒位探测器所采购的棒位探测器结构件、就地控制盘箱柜所采购的定制钣金件数量与产品产量具有一定匹配性；非核电产品中变频启动装置、汽轮机 DEH 控制系统产量和所耗用的设备组件具有一定的匹配性。报告期内，公司重要原材料或存在配比关系的原材料和产量各期的匹配关系如下：

产品名称	原材料名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		采购量	产量	采购量	产量	采购量	产量

棒位探测器 (个)	棒位探测器 结构件 (个)	100.00	86.00	100.00	96.00		
就地控制盘 箱柜(台)	箱体/柜 体(个)	12,669.00	11,406.00	3,725.00	3,447.00	7,050.00	7,922.00
变频启动装 置(套)	变频装置 (台)	6.00	7.00	11.00	13.00	11.00	9.00
汽轮机 DEH 控制系统 (套)	DEH 装置 (台)	3.00	3.00	3.00	3.00	11.00	13.00

公司采取“以销定产”的生产模式和“以产定采并适当备货”的采购模式，产品生产主要以获得销售订单、合同为前置条件，进而安排采购，因此上表列示的采购量与销量存在一定的跨期错配，但总体采购量与产量相匹配。

### (三) 按照核电业务和非核电业务类别，分别列示报告期内公司前五大供应商名称、采购金额、采购的主要内容、变动的原因

1. 报告期内公司核电业务前五大供应商名称、采购金额、采购的主要内容、变动的原因

(1) 报告期内，公司各期核电业务前五大供应商情况如下：

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占该业务 原材料采 购比例
2021 年度	1	上海高捷联冠电气有限公司	断路器、继电器等	655.02	9.40%
	2	上海德越电力科技有限公司	箱体、接线盒等	485.66	6.97%
	3	浙江中控技术股份有限公司	逻辑柜、控制柜等	480.67	6.90%
	4	上海威雄电器有限公司	箱体、钣金件等	473.89	6.80%
	5	上海希迈机电设备制造有限公司	箱体等	378.45	5.43%
			合计		2,473.68
2020 年度	1	北京德尔电气科技有限公司	测量机箱、控制柜等	398.24	9.55%
	2	上海德越电力科技有限公司	箱体、接线盒等	246.63	5.91%
	3	顺特电气设备有限公司	变压器等	246.02	5.90%
	4	上海高捷联冠电气有限公司	断路器、继电器等	223.25	5.35%
	5	上海威雄电器有限公司	箱体、钣金件等	206.19	4.94%
			合计		1,320.33
2019 年度	1	深圳市爱博科技有限公司	插头、插座等	221.31	9.60%
	2	上海高捷联冠电气有限公司	断路器、继电器等	210.90	9.15%

3	上海秦兰电气系统工程有限公司	箱体、接线盒等	189.59	8.22%
4	上海纯曦电器设备有限公司	箱体等	175.27	7.60%
5	上海金函创科技有限公司	漏电保护附件、断路器等	117.53	5.10%
合计			914.60	39.66%

注：上表采购金额不包含服务类等其他采购金额，下同

(2) 报告期内核电业务前五大供应商变化原因及合理性分析如下：

供应商名称	各年度位次	变动原因
上海高捷联冠电气有限公司	2021 年第 1 大、 2020 年第 4 大、 2019 年第 2 大	采购内容主要为继电器、断路器等电气元器件，在众多核电类产品中均有应用，报告期内，随着公司核电类业务收入上升，相应材料的采购数量和金额相应上升；报告期内，一直为公司核电类业务的前五大供应商，总体排名较为稳定
上海德越电力科技有限公司	2021 年第 2 大、 2020 年第 2 大	主要采购箱体、接线盒等，相应材料用于漳州就地控制盘箱柜项目等，报告期内受下游项目订单增加影响对其采购出现增长，并进入公司核电类业务前五大供应商
上海威雄电器有限公司	2021 年第 4 大、 2020 年第 5 大	主要采购箱体、钣金件等，主要用于就地控制盘箱柜和棒控棒位系统产品，报告期内，随着对应终端产品业务规模和收入波动性上升，采购量上升，并进入核电类前五大供应商
浙江中控技术股份有限公司	2021 年第 3 大	采购的控制柜、逻辑柜主要用于示范快堆项目，系根据特定项目需要向其采购
上海希迈机电设备制造有限公司	2021 年第 5 大	向其采购的箱体构成公司电气控制设备外部的电气保护柜体，伴随着电气控制设备业务规模的上升，采购量上升
北京德尔电气科技有限公司	2020 年第 1 大	采购测量机箱、控制柜等，用于田湾 5、6 号机组项目以及秦二厂技改项目，系根据特定项目需要采购
顺特电气设备有限公司	2020 年第 3 大	采购变压器，系根据特定核电项目需要采购
深圳市爱博科技有限公司	2019 年第 1 大	采购的插头插座用于核电就地控制盘箱柜类产品，公司根据各项目进度进行采购。报告期内相关产品销售额有所波动，2019 年因巴基斯坦卡拉奇 K-2/K-3 项目实施，对该类材料需求较大；2020 年产品业务收入降低，对应材料采购额降低；2021 年因漳州项目等就地控制盘箱柜销售收入有所增加，材料采购额有所回升
上海秦兰电气系统工程有限公司	2019 年第 3 大	采购的箱体、接线盒主要用于巴基斯坦卡拉奇 K-2/K-3 项目的供货，随着此项目的结束，对其采购额减小，导致该供应商退出核电类前五大供应商
上海纯曦电器设备有限公司	2019 年第 4 大	主要采购箱体等，综合比较同类材料供应商的采购价格、生产能力和交期等，2020 年及以后，公司增加同类原材料的其他供应商采购，导致对该供应商采购额下降
上海金函创科技有限公司	2019 年第 5 大	采购的断路器等主要用于巴基斯坦卡拉奇 K-2/K-3 项目，随着项目的实施结束，采购量下降

2. 报告期内公司非核电前五大供应商名称、采购金额、采购的主要内容、变动的原因

(1) 报告期内，公司各期非核电业务前五大供应商情况如下：

年度	序号	供应商名称	采购内容	采购金额	占该业务原材料采购比例
2021年度	1	西门子股份公司[注 1]	变频装置、DEH 装置、励磁组件等	4,598.34	59.45%
	2	福氏新能源技术(上海)有限公司[注 2]	控制器、变频器(即变桨驱动器)等	1,589.24	20.55%
	3	江苏兆合电气科技有限公司	电容模组等	162.01	2.09%
	4	上海翡叶动力科技有限公司	电机等	104.67	1.35%
	5	上海名耐特种电缆有限公司	电线电缆	90.51	1.17%
	合计				6,544.77
2020年度	1	西门子股份公司[注 1]	变频装置、DEH 装置、励磁组件等	8,395.97	75.70%
	2	福氏新能源技术(上海)有限公司[注 2]	控制器、变频器等	875.41	7.89%
	3	江苏兆合电气科技有限公司	电容模组等	185.82	1.68%
	4	上海电气电力电子有限公司	智能配变终端	183.17	1.65%
	5	江苏国福消防科技有限公司	蓄能水箱及地源热泵控制舱等	179.07	1.61%
	合计				9,819.44
2019年度	1	西门子股份公司[注 1]	变频装置、DEH 装置、励磁组件等	7,525.37	76.28%
	2	福氏新能源技术(上海)有限公司[注 2]	控制器、变频器等	1,080.83	10.96%
	3	江苏宏强电气集团有限公司	开关柜等	137.23	1.39%
	4	海南金盘智能科技股份有限公司	变压器等	125.62	1.27%
	5	北京思艾科技发展有限公司	灭磁开关等	118.99	1.21%
	合计				8,988.05

[注 1] 西门子股份公司采购金额包含对其关联方西门子电站自动化有限公司、西门子电力自动化有限公司以及上海西门子开关有限公司的原材料采购额

[注 2] 福氏新能源技术(上海)有限公司采购金额包含对其关联方上海丹福电器有限公司的原材料采购额

(2) 报告期内非核电业务前五大供应商变化原因及合理性分析如下：

供应商名称	各年度位次	变动原因
西门子股份公司	2021 年第 1 大、 2020 年第 1 大、 2019 年第 1 大	所采购材料主要用于其他清洁能源及传统能源电气控制设备业务,2021 年随着公司核电领域收入占比的提升以及受下游客户投资计划、项目周期波动影响其他清洁能源等收入有所下降,导致对西门子采购金额有所下降
福氏新能源技术(上海)有限公司	2021 年第 2 大、 2020 年第 2 大、 2019 年第 2 大	所采购材料主要用于风电变桨新机以及技改项目等,采购金额变化趋势和相应产品变化趋势一致
江苏兆合电气科技有限公司	2021 年第 3 大、 2020 年第 3 大	主要用于风电变桨新机以及技改项目,因报告期内客户对产品后备电源解决方案有所需求,故对电容模组材料的采购需求增加
上海翡叶动力科技有限公司	2021 年第 4 大	主要用于风电变桨新机以及技改项目等,因 2021 年相应项目收入增加,故采购金额上升
上海名耐特种电缆有限公司	2021 年第 5 大	因变桨系统、能量转换装置等产品的业务量和收入提升,对电缆需求量增大
上海电气电力电子有限公司	2020 年第 4 大	所采购材料主要用于智慧能源业务,系根据对应项目需求采购
江苏国福消防科技有限公司	2020 年第 5 大	所采购材料主要用于智慧能源业务,系根据对应项目需求采购
江苏宏强电气集团有限公司	2019 年第 3 大	所采购材料主要用于发电机励磁系统,2019 年相关产品业务量和收入相对较高,故采购量较大;2020 年以后对应产品业务量和收入下降,材料采购额相应有所减少,该供应商退出前五大供应商
海南金盘智能科技股份有限公司	2019 年第 4 大	所采购材料主要用于发电机励磁系统,2019 年相关产品业务量和收入相对较高,故采购量较大;2020 年以后对应产品业务量和收入下降,材料采购额相应有所减少,该供应商退出前五大供应商
北京思艾科技发展有限公司	2019 年第 5 大	采购原材料主要用于发电机励磁系统,2019 年相关产品业务量和收入相对较高,故采购量较大;2020 年以后对应产品业务量和收入下降,材料采购额相应有所减少,该供应商退出前五大供应商

综上所述,报告期内公司主要供应商结构较为稳定,前五大供应商的变化主要系公司基于生产经营需要进行的调整,以及产品结构变化、采购量级变化带来的排名位次变动,变动具有一定合理性。

#### (四) 核查程序及核查意见

##### 1. 核查程序

我们实施了以下核查程序:

(1) 查阅了公司制定的采购相关内控管理制度,核查相关制度设计的合理性,评价内部控制设计是否有效,相关控制是否得到有效执行;

(2) 询问公司采购、生产、销售等相关负责人,了解公司产品的生产过程,所需材料情况,分析材料采购和业务的匹配性;询问向西门子采购的主要种类、采购材料所用于的终端产品,其他供应商的替代供应情况、无法向西门子采购的

替代措施等，分析向西门子采购的必要性和合理性，确认公司向西门子采购不构成重大依赖；

(3) 询问公司采购、生产、销售等相关负责人，了解公司不同业务或产品对应原材料采购特征是否存在差异及原因，了解公司产品结构变化情况，评价原材料采购结构变动及原因；

(4) 获取报告期各期原材料采购明细，并针对不同业务或产品对比各期主要原材料采购的变动情况，结合公司的产品类别变动等情况分析原材料采购结构、内容、金额等变动的的原因以及与业务的匹配情况；

(5) 获取公司报告期内的采购和产量明细，了解不同产品使用的原材料的数量，分析公司产品结构和品种变化情况及原材料采购和产量的匹配性；

(6) 询问公司管理层、采购负责人，了解公司选择供应商的标准和具体方式，公司主要供应商基本情况、合作历史、业务背景等，分析主要供应商采购金额、采购比例变动的原因。

## 2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司原材料采购和业务相匹配；公司对主要供应商西门子不存在重大依赖，如果未来无法正常向西门子采购，公司仍可以向其他国内外厂商进行替代采购；

(2) 报告期内，公司原材料采购具体类别不存在重大变化，主要类别原材料采购金额变动主要系业务或产品结构的变动，与公司业务或产品结构及规模变动相匹配；

(3) 公司主要生产、销售定制化电气设备，产品品类众多且结构不一，使用原材料的种类、数量、规格等差异较大，主要产品与相关原材料采购量相对而言不存在明显的匹配性。部分耗用材料相对稳定的产品产量与相关原材料采购之间存在一定的匹配关系；

(4) 报告期内，公司向主要供应商采购金额和比例变动具有合理性。

## 五、关于营业成本和毛利率

**根据招股说明书：(1) 报告期内公司主营业务成本分别为 11,925.81 万元、13,436.48 万元和 16,225.53 万元，由直接材料、直接人工、制造费用以及运输**

费用组成。(2) 报告期内,公司的综合毛利率分别为 39.75%、42.59%和 50.05%,报告期内核电设备产品收入比重逐年提升,拉高了公司整体毛利率水平。

请发行人说明:(1) 按照产品类型分别列示主营业务成本的明细构成、金额以及变动原因、毛利率及变动原因;(2) 按照核电业务和非核电业务类别,分析公司与同行业可比公司毛利率的差异及原因。

请申报会计师核查并发表明确意见。(审核问询函问题 12)

(一) 按照产品类型分别列示主营业务成本的明细构成、金额以及变动原因、毛利率及变动原因

1. 报告期内,公司主营业务成本料工费的构成情况如下:

类别	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	14,292.99	88.09	12,179.02	90.64	10,702.21	89.74
直接人工	884.44	5.45	593.32	4.42	699.74	5.87
制造费用及运输费用	1,048.10	6.46	664.14	4.94	523.87	4.39
合计	16,225.53	100.00	13,436.48	100.00	11,925.82	100.00

报告期内,直接材料是公司主营业务成本的主要构成部分,占主营业务成本的比重分别为 89.74%、90.64%和 88.09%,占比基本维持稳定。报告期内,直接人工占主营业务成本比重分别为 5.87%、4.42%和 5.45%,2020 年度直接人工占比出现下降主要系:一方面受疫情影响社保费用享有一定减免,另一方面本期受下游客户项目进度影响,就地控制盘箱柜生产数量出现明显下降,带来人工成本出现下降。报告期内,制造费用及运输费用占主营业务成本比重分别为 4.39%、4.94%和 6.46%,制造费用及运输费用主要包括物料消耗、车间管理人员薪酬、房租费摊销和物流费用等,2021 年度制造费用及运输费用占比有所提升,主要系当期运输费用快速上升以及公司搬迁至新厂区房屋租赁费有所提升。

2. 报告期内,公司分产品类型的主营业务成本料工费等构成情况如下:

产品类型	项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
		金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
核电类电气仪控设备	直接材料	5,534.80	76.96	1,941.03	67.84	1,959.11	68.60
	直接人工	758.12	10.54	449.22	15.70	512.75	17.95
	制造费用及运输费	898.41	12.49	470.91	16.46	383.87	13.44

	用						
	小计	7,191.33	100.00	2,861.16	100.00	2,855.73	100.00
其他清洁能源 电气控制设备	直接材料	6,642.09	98.38	7,960.51	97.06	6,925.82	96.74
	直接人工	49.99	0.74	109.67	1.34	133.45	1.86
	制造费用 及运输费 用	59.25	0.88	131.30	1.60	99.91	1.40
	小计	6,751.33	100.00	8,201.48	100.00	7,159.17	100.00
传统能源电气 控制设备	直接材料	912.23	98.28	1,168.96	97.19	1,777.87	97.34
	直接人工	7.30	0.79	16.49	1.37	27.76	1.52
	制造费用 及运输费 用	8.65	0.93	17.29	1.44	20.78	1.14
	小计	928.18	100.00	1,202.75	100.00	1,826.41	100.00
智慧能源类	直接材料	1,148.77	92.11	1,023.85	99.25	-	-
	直接人工	45.06	3.61	3.76	0.36	-	-
	制造费用 及运输费 用	53.40	4.28	3.94	0.38	-	-
	小计	1,247.23	100.00	1,031.56	100.00	-	-
技术服务	直接材料	55.11	51.28	84.66	60.67	39.41	46.64
	直接人工	23.96	22.30	14.17	10.16	25.79	30.52
	制造费用 及运输费 用	28.39	26.42	40.71	29.17	19.31	22.85
	小计	107.46	100.00	139.54	100.00	84.50	100.00
合计		16,225.53	100.00	13,436.48	100.00	11,925.82	100.00

(1) 核电类电气仪控设备主要包括棒控棒位系统、棒位探测器、就地控制盘箱柜和柴油机组励磁及控制系统等。报告期内，公司核电类电气仪控设备产品成本中直接材料的占比分别为 68.60%、67.84%和 76.96%，2021 年直接材料占比上升较多主要系公司核电类产品主要耗用材料为电气元器件及各类钣金件，其中钣金件系定制化采购，定价与其耗用的主要原材料钢铁价格密切相关，受市场供求波动影响，冷轧板 2021 年平均价格较 2019 年上涨 40%以上(系根据 Wind 公开数据进行整理)，同时施耐德等品牌的电气元器件报告期内也存在不同程度的涨价，原材料价格上升带来公司材料成本占比出现增加。直接人工的占比分别为 17.95%、15.70%和 10.54%，2020 年度，公司直接人工占比较 2019 年减少，主要系 2020

年受疫情影响，员工社保享受减免优惠及就地控制盘箱柜销售数量下降相应的人工出现下降；2021年较2020年占比下降，主要系2021年直接材料金额增加较多导致直接人工占比相对减少。制造费用及运输费用的占比分别为13.44%、16.46%和12.49%，2021年占比下降较多主要系直接材料占比上升影响，此外，伴随着公司业务规模上升，生产具有一定的规模效应。

(2) 其他清洁能源电气控制设备和传统能源电气控制设备主要包括变频启动装置、燃气轮发电机励磁系统、火力发电机励磁系统和汽轮机DEH控制系统等。报告期内，公司其他清洁能源电气控制设备和传统能源电气控制设备产品中直接材料占比较高，直接人工和制造费用及运输费用占比相对较低，主要系公司的业务模式及相关产品的技术特点所决定。通过持续多年的研发投入，公司拥有多项核心技术，且经过多次成功项目经验积累，非核电类业务已经形成相对成熟的业务技术路径，公司主要负责该类产品的方案设计、组装集成和整机测试等环节，故而当期发生的直接人工和制造费用等较少，直接材料占成本比重相对较高。

(3) 智慧能源类主要包括能量转换装置、综合能源管控系统等。智慧能源业务为报告期内公司新拓展业务，报告期内智慧能源产品细分门类差异较大，料工费投入的占比存在一定差异。

综上所述，报告期内公司分产品类型的主营业务成本料工费等变动原因与公司业务特点相关，具有合理性。

## (二) 分产品类型毛利率及变动原因

### 1. 公司主要产品类型的毛利率情况

产品类型	2021年度		2020年度		2019年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
核电类电气仪控设备	62.60%	64.63%	38.08%	67.90%	30.98%	53.42%
其他清洁能源电气控制设备	28.03%	25.84%	46.29%	24.29%	53.40%	32.26%
传统能源电气控制设备	3.31%	13.74%	7.02%	26.76%	13.32%	30.71%
智慧能源类	4.57%	15.89%	6.10%	27.79%	-	-
技术服务	1.49%	77.80%	2.51%	76.22%	2.31%	81.52%
合计	100.00%	50.04%	100.00%	42.59%	100.00%	39.75%

报告期内，公司核电类电气仪控设备毛利率分别为53.42%、67.90%和64.63%，核电类电气仪控设备由于市场进入门槛较高，技术含量相对较高，具有高附加值

的特点，故而毛利率相对较高。与之相比，公司非核电类业务中变频启动装置、发电机励磁系统和汽轮机 DEH 控制系统等产品竞争相对激烈，而智慧能源类部分产品处于市场开拓期，总体而言非核电类业务产品的毛利率相对较低。

2. 报告期内，公司主要产品毛利率情况如下：

(1) 核电类电气仪控设备

产品	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
棒控棒位系统	销售收入(万元)	8,207.04	2,023.43	1,240.97
	销售数量(套)	4.00	2.00	1.00
	平均价格(万元/套)	2,051.76	1,011.72	1,240.97
	单位成本(万元/套)	/	/	/
	单位毛利(万元/套)	/	/	/
	毛利率(%)	/	/	/
棒位探测器	销售收入(万元)	3,983.64	4,090.22	-
	销售数量(个)	91.00	91.00	-
	平均价格(万元/个)	43.78	44.95	-
	单位成本(万元/个)	/	/	-
	单位毛利(万元/个)	/	/	-
	毛利率(%)	/	/	-
就地控制盘箱柜	销售收入(万元)	4,694.32	1,468.40	3,980.84
	销售数量(台)	11,413.00	3,302.00	7,915.00
	平均价格(万元/台)	0.41	0.44	0.50
	单位成本(万元/台)	/	/	/
	单位毛利(万元/台)	/	/	/
	毛利率(%)	/	/	/
柴油机组励磁及控制系统	销售收入(万元)	1,814.67	627.35	789.42
	销售数量(套)	17.00	4.00	10.00
	平均价格(万元/套)	106.75	156.84	78.94
	单位成本(万元/套)	/	/	/
	单位毛利(万元/套)	/	/	/
	毛利率(%)	/	/	/

公司核电类电气仪控设备下属细分产品的单位成本、单位毛利、毛利率情况已申请信息豁免披露。

(2) 其他清洁能源电气控制设备

产品	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
变频启动装置	销售收入(万元)	5,130.42	7,115.99	5,178.44
	销售数量(套)	7.00	13.00	9.00
	平均价格(万元/套)	732.92	547.38	575.38
	单位成本(万元/套)	542.33	419.64	429.03
	单位毛利(万元/套)	190.59	127.74	146.35
	毛利率(%)	26.00	23.34	25.44
燃气轮发电机励磁系统	销售收入(万元)	680.18	2,152.76	3,783.64
	销售数量(套)	6.00	8.00	15.00
	平均价格(万元/套)	113.36	269.10	252.24
	单位成本(万元/套)	83.69	211.88	169.28
	单位毛利(万元/套)	29.68	57.22	82.96
	毛利率(%)	26.18	21.26	32.89
变桨、主控新机项目	销售收入(万元)	386.40	331.86	439.95
	销售数量(套)	28.00	19.00	21.00
	平均价格(万元/套)	13.80	17.47	20.95
	单位成本(万元/套)	12.74	17.09	12.68
	单位毛利(万元/套)	1.06	0.38	8.27
	毛利率(%)	7.68	2.17	39.46
变桨、主控技改项目 [注]	销售收入(万元)	616.71	298.48	1,222.89
	销售数量(个)	9.00	4.00	10.00
	平均价格(万元/个)	68.52	74.62	122.29
	单位成本(万元/个)	42.27	57.05	78.80
	单位毛利(万元/个)	26.25	17.57	43.49
	毛利率(%)	38.31	23.54	35.56

[注]为增强不同年度间单价及单位成本等可比性，对变桨、主控技改项目 2019 年和 2020 年销售给福氏新能源技术(上海)有限公司并按净额法确认收入的

部分，将相关收入、成本予以还原列示并分析毛利率波动

#### 1) 变频启动装置

报告期内，公司变频启动装置毛利率分别为 25.44%、23.34%、26.00%，毛利率维持在 25%左右，基本保持稳定。

#### 2) 燃气轮发电机励磁系统

报告期内，公司燃气轮发电机励磁系统毛利率分别为 32.89%、21.26%、26.18%。报告期内，公司销售的燃气轮发电机励磁系统项目之间的功率差异较大，功率范围大约在 80MW~500MW 之间，2021 年交付了部分功率较低的励磁系统，因此单价及单位成本出现降低。各年不同励磁项目之间技术复杂度、市场竞争状况等存在一定差异，因此报告期内毛利率有所波动。

#### 3) 变桨、主控新机项目

报告期内，公司变桨、主控新机项目毛利率分别为 39.46%、2.17%、7.68%。整体而言，报告期内公司风电新机业务规模较小，该类业务市场竞争较为激烈。2019 年由于风电行业上网电价政策变化，出现抢装潮，公司产品价格相对较高，伴随着抢装潮结束、市场竞争加剧，相关产品售价出现了明显下降。2019 年、2021 年公司交付的主要为风电变桨新机，因此成本基本一致，2020 年交付的产品包括变桨及主控系统，因此产品成本相对较高。整体而言，报告期内受市场竞争带来的销售价下降影响，该类业务毛利率呈下降趋势。

#### 4) 变桨、主控技改项目

报告期内，公司变桨、主控技改项目毛利率分别为 35.56%、23.54%、38.31%。变桨、主控技改项目报价与技改项目规模、技术复杂程度相关，技改项目规模包括一次性改造的相关风机台数，技改内容包括高电压穿越改造、变桨系统(电源、电容)改造、主控和变桨整机改造等。整体而言，变桨、主控技改项目技术难度相对较高，毛利率水平相对较高，2020 年毛利率有所下降，主要系本期涉及整机改造，领用的硬件相对较多，毛利率相对较低。

### (3) 传统能源电气控制设备

产品	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
火力发电 机励磁系 统	销售收入(万元)	772.41	786.32	1,127.59
	销售数量(套)	2.00	2.00	6.00

	平均价格(万元/套)	386.21	393.16	187.93
	单位成本(万元/套)	353.76	285.33	139.33
	单位毛利(万元/套)	32.45	107.83	48.60
	毛利率(%)	8.40	27.43	25.86
汽轮机 DEH 控制 系统	销售收入(万元)	303.62	855.97	1,508.46
	销售数量(套)	3.00	3.00	13.00
	平均价格(万元/套)	101.21	285.32	116.04
	单位成本(万元/套)	73.55	210.70	76.19
	单位毛利(万元/套)	27.65	74.63	39.85
	毛利率(%)	27.32	26.15	34.34

#### 1) 火力发电机励磁系统

报告期内，公司火力发电机励磁系统毛利率分别为 25.86%、27.43%、8.40%。2019 年公司交付的火力发电机励磁系统功率较小，故而单位成本及单价均相对较低，2020 年度及 2021 年度，公司销售的火力发电机励磁系统均为 1000MW 级，因此单位成本及单价较 2019 年度出现较大提升。2019 年度-2020 年度，火力发电机励磁系统的毛利率均在 25%以上，基本保持稳定。2021 年度公司广东河源电厂二期项目设备成功交付，该项目收入占该类业务收入比重较大，该项目系百万千瓦级燃煤火电机组，超大功率项目的参与对于维系公司市场地位具有一定的积极意义，因此该项目由于功率较大、产品成本较高，但由于市场竞争较为激烈、毛利率水平相对较低，导致火力发电机励磁系统该年度的毛利率较低。

#### 2) 汽轮机 DEH 控制系统

报告期内，公司汽轮机 DEH 控制系统毛利率分别为 34.34%、26.15%、27.32%。公司提供的汽轮机 DEH 控制系统，不同规格型号价格差异较大，导致报告期内各年汽轮机 DEH 控制系统销售均价有所波动。2020 年度，公司为申能平山电厂提供 1350MW 汽轮机 DEH 控制系统，实现收入约 500 万元左右，使得 2020 年度单位成本及销售均价较高。整体而言，报告期内由于国产厂家逐渐加入市场竞争，该类产品毛利率略有下降。

#### (4) 智慧能源类

产品	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
能量转换	销售收入(万元)	511.71	688.50	-

装置	销售数量(套)	1.00	1.00	-
	平均价格(万元/套)	511.71	688.50	-
	单位成本(万元/套)	507.58	701.91	-
	单位毛利(万元/套)	4.13	-13.42	-
	毛利率(%)	0.81	-1.95	-
电力系统 机器人	销售收入(万元)	884.96	-	-
	销售数量(套)	1.00	-	-
	平均价格(万元/套)	884.96	-	-
	单位成本(万元/套)	738.21	-	-
	单位毛利(万元/套)	146.74	-	-
	毛利率(%)	16.58	-	-
综合能源 管控系统	销售收入(万元)	-	740.00	-
	销售数量(套)	-	1.00	-
	平均价格(万元/套)	-	740.00	-
	单位成本(万元/套)	-	329.64	-
	单位毛利(万元/套)	-	410.36	-
	毛利率(%)	-	55.45	-

报告期内，公司智慧能源产品尚处于起步阶段，未形成规模效应，且产品涉及能量转换装置、综合能源管控系统等多个细分门类，具体项目的差异较大，故而毛利率也存在较大差异。

综上所述，由于公司产品类型、性能、应用领域等方面存在较大差异，以及公司产品的高度定制化特点，导致公司产品销售单价及单位成本不同期间存在一定波动。报告期内，公司各产品毛利率的波动符合公司的业务特点，具有合理性。

### (三) 同行业可比公司毛利率的差异及原因

1. 报告期内，公司主营业务毛利率与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	主营业务毛利率(%)		
	2021年度	2020年度	2019年度
景业智能	44.58	52.48	60.50
国电南瑞	26.79	26.72	28.72
美核电气	64.98	78.20	72.67

公司名称	主营业务毛利率(%)		
	2021 年度	2020 年度	2019 年度
同行业公司平均值	45.45	52.47	53.96
公司	50.04	42.59	39.75

公司长期专注于核电等清洁能源电气控制设备设计、研发、生产和销售，并逐步拓展智慧能源领域业务，目前不存在与公司主营业务完全可比的上市公司。

选择同行业可比上市公司主要从与业务范围存在部分重叠和相似性的角度出发。因此，公司选择上市公司包括国电南瑞、美核电气作为可比上市公司。此外，由于境内尚不存在与公司主营业务完全可比的上市公司，核电类业务行业内主要竞争对手缺少公开财务数据，因此增加选取景业智能作为公司财务部分可比公司进行分析。景业智能主要产品为核工业系列机器人、核工业智能装备、非核专用智能装备等，与公司的产品虽然不同，但其下游客户、业务模式等与公司存在一定可比性。

2019 年度及 2020 年度，公司主营业务毛利率与同行业可比上市公司相比偏低，但差距逐步缩小，主要原因为报告期初，毛利率较高的核电类电气仪控设备收入占比较小，因而整体毛利率水平较低。2021 年度，公司主营业务毛利率高于可比公司，主要原因为：公司在核电类电气仪控设备领域已深耕十余年，公司自主研发了新型数字化棒控棒位系统、棒位探测器、核安全级应急柴油发电机组励磁系统等核电关键电气仪控设备，上述产品填补了国内空白，因而核电类电气仪控设备产品毛利率较高。

报告期内，核电业务核心产品陆续实现收入，2020 年以来，“国和一号”1 号机、2 号机棒控棒位系统、棒位探测器及中核示范快堆棒控棒位系统陆续交付并确认收入，使核电设备产品的收入规模大幅上升，从而拉高了公司报告期内主营业务毛利率，因而公司毛利率水平不断提升。

2. 同行业可比上市公司主要产品与公司的对比情况如下：

公司名称	主要产品	可比业务领域	选取的可比产品
------	------	--------	---------

公司名称	主要产品	可比业务领域	选取的可比产品
景业智能	(1) 核工业系列机器人：电随动机械手、分析用取样机器人和耐辐照坐标式机器人等； (2) 核工业智能装备产品：放射性物料转运装备、箱室智能装备、核化工智能化系统、数字化改造项目等； (3) 非核专用智能装备：智能生产线和智能单机设备等； (4) 其他：军用特种装备和技术服务。	核电类	核工业系列机器人、核工业智能装备产品
美核电气	(1) 核电专用成套设备：核电事故后监测仪表和系统；核电专用监测仪表；核电数据采集和报警记录系统；核电专用供电设备。		核电专用成套设备
公司	(1) 核电类电气仪控设备； (2) 其他清洁能源电气控制设备； (3) 传统能源电气控制设备； (4) 智慧能源类。		核电类电气仪控设备
国电南瑞	(1) 电网自动化及工业控制； (2) 继电保护及柔性输电：控制保护、换流阀、串补、统一潮流控制器、分布式潮流控制器、直流断路器、可控高压电抗器、调相机二次成套系统、无功补偿装置(SVC)、静止同步补偿器(STATCOM)等)； (3) 电力自动化信息通信； (4) 发电及水利环保。	非核电类	继电保护及柔性输电、电力自动化信息通信、发电及水利环保
公司	(1) 核电类电气仪控设备； (2) 其他清洁能源电气控制设备； (3) 传统能源电气控制设备； (4) 智慧能源类。		其他清洁能源电气控制设备、传统能源电气控制设备、智慧能源类

报告期内，公司与同行业可比上市公司可比产品毛利率分析具体如下：

(1) 核电类产品

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利率 (%)	收入	毛利率 (%)	收入	毛利率 (%)
景业智能	31,396.94	44.18	16,761.39	57.05	7,959.64	62.10
美核电气	2,102.86	63.38	873.25	85.04	1,896.04	81.61
同行业公司平均值	16,749.90	53.78	8,817.32	71.05	4,927.84	71.86
公司	20,330.75	64.63	8,912.60	67.90	6,131.03	53.42

报告期内，公司核电类电气仪控设备产品毛利率分别为 53.42%、67.90%和 64.63%。整体而言，由于核电行业特性，存在一定的进入门槛，对供应商的技术研发实力要求较高，公司与同行业可比公司核电类业务毛利率均处于较高水平，不存在较大差异。

同行业可比公司中，景业智能核电类产品主要应用于乏燃料处理，属于核后处理设备，与公司核电产品应用场景存在一定差异，且公司与景业智能产品都为定制化产品，故而毛利率存在一定差异；美核电气核电产品主要为核电仪控类设备，毛利率与公司棒控棒位系统等核电仪控类设备均较高。

## (2) 非核电类产品

公司名称	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	收入	毛利率 (%)	收入	毛利率 (%)	收入	毛利率 (%)
国电南瑞	1,627,650.84	26.94	1,507,660.85	26.13	1,244,980.36	27.63
公司	11,663.25	23.46	13,903.64	24.94	13,205.03	31.95

报告期内，公司非核电业务收入主要来自于变频启动装置、燃气轮机和火力发电机励磁系统、汽轮机 DEH 控制系统等，与国电南瑞的继电保护及柔性输电、电力自动化信息通信和发电及水利环保分类的下属部分产品具有一定可比性，总体毛利率水平差异较小。

综上，公司与同行业可比公司同类业务毛利率基本可比，不存在较大差异。

## (四) 核查程序及核查意见

### 1. 核查程序

(1) 了解公司与成本相关内部控制制度，评价这些内控制度的设计，并测试其运行的有效性；

(2) 了解公司的生产流程、成本核算方法及核算过程，检查成本核算方法是否符合企业实际业务流程；

(3) 分析材料成本的分配标准和计算方法是否合理；对主要直接材料领用进行计价测试、截止测试，核查了归集的材料成本的及时性、准确性、完整性；

(4) 获取报告期各期的人员清单及工资计算标准，复核测算各期人工成本，分析各期人工成本波动的原因及合理性；

(5) 获取各期制造费用明细表，分析制造费用在各期间波动的原因和合理性；检查重大制造费用列支期间及金额的准确性；实施截止测试，确保归集的制造费用及时、准确、完整；

(6) 获取报告期各期的收入成本明细表，分析产品成本结构中料、工、费金额及占比的变动原因，并根据销售单价和单位成本的变动情况，分析主营业务毛利率变动的原因；

(7) 获取并查询同行业上市公司相关产品毛利率信息，并与公司进行比较。

## 2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司产品成本结构中料工费金额及占比变动、主营业务毛利率变动符合公司实际情况；

(2) 公司与同行业可比公司同类业务毛利率基本可比，不存在较大差异。

## 六、关于股份支付

根据招股说明书：(1) 报告期内发行人进行了 2 次股权激励。2019 年许颖、崔建华、骆建文、项立峥向孙敏捷、上海荣章、杨鸿钧等转让所持股份，价格为 1.42 元/股；2021 年 7 月孙敏捷、周磊以 4.90 元/注册资本增资入股，上海荣章管理咨询合伙企业(有限合伙)合伙人骆建文将其持有的 22 万元合伙份额，转给施杏春等 22 名公司员工(每人 1 万元合伙份额)，转让价格为 4.90 元/合伙份额。

(2) 2019 年股权激励对所有激励对象未约定服务期，2021 年股权激励对所有激励对象约定了 60 个月服务期。(3) 2021 年 12 月外部投资者上海科技创业投资有限公司等对公司的增资价格为 20 元/股。

请发行人说明：(1) 2019 年是否按照原股东所持股份比例进行股份转让、转让份额的确定依据，所有股东出让股权作为股权激励份额的原因；(2) 给予孙敏捷两次股权激励的原因，对孙敏捷、上海荣章管理咨询合伙企业(有限合伙)在两次股权激励中约定不同服务期的原因及安排；(3) 公司历次股份支付的公允价格及确认依据，相关会计处理及其合规性；(4) 2019 年至今股权激励对象中是否有离职情况，结合离职转让条款，分析是否存在隐含服务期的情形；(5) 2021 年 12 月增资的定价依据及公允性。

请申报会计师核查并发表明确意见。(审核问询函问题 13)

(一) 2019 年是否按照原股东所持股份比例进行股份转让、转让份额的确定依据，所有股东出让股权作为股权激励份额的原因

### 1. 2019 年股权激励股份转让情况

2019 年股权激励实施前，公司的股权结构具体如下：

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
1	许颖	850	42.50

序号	股东名称	出资额(万元)	出资比例(%)
2	崔建华	450	22.50
3	项立峥	350	17.50
4	骆建文	350	17.50
合计		2,000	100.00

2019年9月27日，公司召开股东会并形成决议，同意孙敏捷受让许颖持有的公司5.00%股权，同意上海荣章管理咨询合伙企业(有限合伙)受让许颖持有的公司7.20%股权；同意郑旻受让崔建华持有的公司3.30%股权，同意上海荣章管理咨询合伙企业(有限合伙)受让崔建华持有的公司7.00%股权；同意杨鸿钧受让骆建文持有的公司4.00%股权，同意上海荣章管理咨询合伙企业(有限合伙)受让骆建文持有的公司5.50%股权；同意张华彦受让项立峥持有的公司3.00%股权，同意罗结强受让项立峥持有的公司3.00%股权，同意上海荣章管理咨询合伙企业(有限合伙)受让项立峥持有的公司3.50%股权，其他股东放弃优先购买权。

穿透核算后，本次股权激励中，许颖、崔建华、骆建文、项立峥实际转让股权数量如下：

序号	股东名称	转让前持有出资额(万元)	转让后直接持有出资额(万元)	转让后间接持有出资额(万元)	实际转让出资额(万元)
1	许颖	850	606	194	50
2	崔建华	450	244	152	54
3	骆建文	350	160	60	130
4	项立峥	350	160	-	190
合计		2,000	1,170	406	424

由上表可知，许颖、崔建华、骆建文、项立峥在本次股权激励中未按照所持股份比例进行股份转让。

## 2. 转让份额确认依据，所有股东出让股权作为股权激励份额的原因

本次转让份额主要系上述股东协商确认，其中许颖、崔建华作为控股股东、实际控制人，出让部分股权用于股权激励；骆建文和项立峥虽然并非控股股东、实际控制人，但作为公司当时的主要股东，考虑到自身年龄以及对公司未来长期发展的贡献，自愿出让股权用于股权激励。

2019年6月，上述四位股东在初步商议后，计划每人让出约50万出资额用于股权激励。骆建文和项立峥考虑到其年龄及身体因素，精力有限，且对于管理、

市场拓展等方面存在一定不足，为了充分激励核心团队，项立峥、骆建文最终决定分别出让 190 万和 130 万元出资额，用于股权激励。因此上述人员未按照所持股份比例进行股份转让，具备合理性。

## **(二) 给予孙敏捷两次股权激励的原因，对孙敏捷、上海荣章管理咨询合伙企业(有限合伙)在两次股权激励中约定不同服务期的原因及安排**

### **1. 给予孙敏捷两次股权激励的原因**

#### **(1) 第一次股权激励原因**

孙敏捷于 2015 年加入公司，主要负责管理风力发电、燃气发电、抽水蓄能、火力发电等电站设备领域的业务。公司在报告期以前年度，核电领域尚处于持续研发投入中，形成收入相对较小，孙敏捷所负责业务占公司总营收的比例较大，对于公司的发展壮大起到了关键性作用。基于对孙敏捷历史贡献及工作能力的认可，并使其享受公司发展带来的红利，故对其实施了第一次股权激励。

#### **(2) 第二次股权激励原因**

报告期内，公司收入规模、利润水平实现快速增长。孙敏捷在负责原有业务的基础上，积极拓展光伏发电、智慧能源业务，相关业务有望成为公司未来发展的重要引擎之一。公司为稳固核心人员，调动核心成员的积极性、促进公司持续稳定发展，决定采用设定服务期的方式，对孙敏捷实施第二次股权激励。

### **2. 两次股权激励约定不同服务期的原因及安排**

#### **(1) 第一次股权激励未设置服务期限原因**

公司第一次股权激励主要激励对象为在公司已经服务多年的核心员工，激励的出发点是该等员工的历史贡献，是公司出于对员工历史贡献的奖励，因此未设定服务期限条件。

#### **(2) 第二次股权激励设置服务期限原因**

报告期内，公司收入规模、利润水平实现快速增长。2021 年 7 月，公司管理层为了让公司更多员工享受到公司发展带来的红利，决定扩大股权激励范围。本次激励对象为公司中高层人才，为了更好维持股权激励员工的稳定性，增强凝聚力，对本次股权激励对象设定了 60 个月的服务期。该等安排系公司和激励对象协商后作出的共同约定，有利于公司实现长期稳定的有序发展，有利于激励对象实现资本增值，将形成双赢的局面。

#### **(3) 第二次股权激励的服务期安排**

根据公司与股权激励对象签署的《限制性股权授予协议》，激励对象的服务期（锁定期）为2021年7月1日起60个月；服务期内，激励股权应予限售，激励对象不得转让、交换、记账、赠与、担保、委托给第三方管理、偿还债务、设置任何他项权利或以其他任何方式进行处置；公司上市成功且服务期满后，激励对象在遵守并满足相关法律、法规、规范性文件要求以及激励对象、上海荣章公开承诺的其他限制性条件的前提下，激励对象可以根据激励计划的规定、《限制性股权授予协议》的约定处置所持激励股权。若激励对象因违反相关规定或自身原因触发惩罚性情形的，公司实际控制人或其指定的任何第三方有权按原始投资价格回购全部激励股权/份额。

除此以外，公司未对本次股权激励直接持股/间接持股的激励对象离职后的股份处理做其他任何约定。

### （三）公司历次股份支付的公允价格及确认依据，相关会计处理及其合规性

#### 1. 股份支付的公允价格及确认依据

报告期内，公司共发生了两次股份支付事项，具体情况如下：

授予时间	事项	入股数量(万股)	入股价格(元/股)	股份支付公允价格的确认依据	公允价格(元/股)	股份支付情况
2019年9月	许颖、崔建华、项立峥和骆建文将其持有的股权直接或通过上海荣章间接转让给员工	424.00	1.4216	因2019年9月近期无外部投资者的入股价格可参考，公司在参考同行业同期并购重组市盈率水平的基础上，确定市盈率倍数8倍并结合2018年净利润水平作为该次股份支付的公允价值	8.50	根据本次股权激励相关文件，所有激励对象均未约定服务期，本次变更完成后所有激励对象即享有相应股权（份额）的所有权和收益权，属于授予日即可行权的股权激励，故公司一次性确认本次股份支付费用3,001.24万元
2021年7月	骆建文将其持有上海荣章的22.00万元合伙份额，转给22名公司员工；孙敏捷、周磊以现金增资方式，各增资60万元股权	142.00	4.90	根据2021年7月末与投资者初步协商确定的公司股权整体价值（即投后整体估值10亿元）确认，与公司2021年12月实际新进外部投资者的整体估值接近	45.00	根据本次股权激励相关文件，所有激励对象约定服务期为60个月，本次股份支付费用分60个月进行摊销，故2021年确认股份支付金额为569.42万元

根据《企业会计准则第39号——公允价值计量》规定，权益工具公允价值的

确定方法：(1) 存在活跃市场的，按照活跃市场中的报价确定；(2) 不存在活跃市场的，采用估值技术确定，包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具的当前公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。

根据中国证监会 2020 年 6 月修订的《首发业务若干问题解答》之“问题 26、股份支付”的相关规定，“在确定公允价值时，应综合考虑如下因素：(1) 入股时间阶段、业绩基础与变动预期、市场环境变化；(2) 行业特点、同行业并购重组市盈率水平；(3) 股份支付实施或发生当年市盈率、市净率等指标因素的影响；(4) 熟悉情况并按公平原则自愿交易的各方最近达成的入股价格或相似股权价格确定公允价值，如近期合理的 PE 入股价，但要避免采用难以证明公允性的外部投资者入股价；(5) 采用恰当的估值技术确定公允价值，但要避免采取有争议的、结果显失公平的估值技术或公允价值确定方法，如明显增长预期下按照成本法评估的每股净资产价值或账面净资产”。

由于公司为非公众公司，不存在公开活跃的股份转让市场，无法取得活跃的股份市场价格。故公司在 2019 年 9 月实施第一次股权激励时，考虑与电力设备行业相关公司发展阶段、收益水平的差异以及上市公司与非上市公司之间的流动性差异，将同期电力设备行业非上市公司收购的市盈率倍数作为计算参考依据，主要情况如下：

交易买方	上海电力 (600021. SH)	西子节能 (002534. SZ)	上海易津投资股份有限公司、上海中屹鼎晨投资中心(有限合伙)
交易卖方	国家电投	杭州悦基节能 科技有限公司	中来股份 (300393. SZ)
交易标的	浙江新能源有限公司 100%股权	浙江西子联合工程有 限公司 7.60%股权	上海博玺电气股份有限 公司 34.79%股权
交易完成日	2018 年 12 月 27 日	2018 年 5 月	2018 年 10 月 1 日
标的方主营业务	新能源投资与开发、 供电服务；电能设备 的成套、配套、运行 及检修	电力工程总承包、机 电设备安装	电气系统集成领域软件 研发、技术服务、钣金 及电气柜生产
估值(万元)	53,568.04	1,323.97	4,000.00
市盈率倍数	8.10	8.04	7.57
市盈率倍数平均值	7.90		

上述电力设备行业公司股权交易平均市盈率倍数为 7.90 倍，考虑到自身发展阶段以及业务规模，公司选用 8 倍左右市盈率作为公允价值计算依据，并结合 2018

年净利润水平计算本次股份支付的公允价值。

公司在 2021 年 7 月实施第二次股权激励前已有明确上市预期,并开始与外部投资机构接洽,本次股权激励公允价值系根据 2021 年 7 月末与投资者初步协商确定的公司股权整体价值(即投后整体估值 10 亿元)确认,与公司 2021 年 12 月实际引入外部投资者的整体估值接近。

综上所述,公司两次股权激励对公允价值的确认符合《企业会计准则第 39 号——公允价值计量》和中国证监会 2020 年 6 月修订的《首发业务若干问题解答》的相关规定。

## 2. 相关会计处理及合规性

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》的规定:“以权益结算的股份支付换取职工提供服务的,授予后立即可行权的,在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用,相应调整资本公积;完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的,在等待期内的每个资产负债表日,以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础,按权益工具授予日的公允价值,将当期取得的服务计入相关成本或费用,相应调整资本公积,在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。”

根据 2019 年 9 月实施的第一次股权激励相关文件,所有激励对象均未约定服务期,该次变更完成后所有激励对象即享有相应股权(份额)的所有权和收益权,属于授予日即可行权的股权激励,故公司一次性确认本次股份支付费用 3,001.24 万元。

根据 2021 年 7 月实施的第二次股权激励相关文件,所有激励对象约定服务期为 60 个月,该次股份支付费用分 60 个月进行摊销,故 2021 年确认股份支付费用金额为 569.42 万元。

综上所述,公司报告期内股份支付会计处理均符合《企业会计准则》相关规定。

### **(四) 2019 年至今股权激励对象中是否有离职情况,结合离职转让条款,分析是否存在隐含服务期的情形**

公司 2019 年 9 月实施的第一次股权激励相关文件,所有激励对象均未约定服务期,公司并未对员工离职的股权处置作出特殊约定且该股权激励文件不存在其他隐含服务期的情形。截至本说明出具之日,公司员工矫海光于 2022 年 3 月办理

退休离职手续，公司并未收回于 2019 年 9 月授予其的股权。

公司 2021 年 7 月实施的第二次股权激励相关文件，已明确约定了授予股权激励的员工服务期限为五年。

#### **(五) 2021 年 12 月增资的定价依据及公允性**

2021 年 12 月，公司与上海科技创业投资有限公司等外部投资者最终协商确认的增资价格为 20 元/股(与上述公司 2021 年 7 月股份支付公允价格 45 元/股差异主要系公司股改折股后数量增加所致)。根据上海东洲资产评估有限公司出具的《评估报告》(东洲评报字〔2021〕第 2017 号)，以 2021 年 10 月 30 日为评估基准日，采用收益法对显章电气公司股东全部权益价值的评估值为 100,000.00 万元，对应每股价格为 20 元/股。本次增资参考评估价定价，具有公允性。

#### **(六) 核查程序及核查意见**

##### **1. 核查程序**

(1) 访谈公司 2019 年进行股权激励前相关股东，了解激励方案的背景，所有股东出让股权激励份额的原因，转让份额的确定依据；

(2) 获取了公司的工商档案、股东会决议、股权激励授予协议和股权激励计划和出资凭证等文件，查阅股权激励名册及公司员工花名册，核查股权激励授予情况，确定是否存在股份支付事项，判断是否存在等待期或其他行权条件；

(3) 访谈公司股东，了解给予孙敏捷两次股权激励的原因，了解孙敏捷、上海荣章管理咨询合伙企业(有限合伙)在两次股权激励中约定不同服务期的原因，了解股权交易定价的依据和股权交易的原因，查阅了上海科技创业投资有限公司等外部投资者入股时相关的审批和公示文件、评估报告、增资协议和出资凭证等；

(4) 通过公开信息查阅近期同行业可比公司的估值资料并计算和分析，以确认公司权益工具的公允价值的合理性；

(5) 判断公司股份支付类型，核实股份支付的授予日，复核权益工具公允价值的确定方法，获取并检查股份支付的明细变动表，根据持股情况、公允价值、实际出资金额，重新计算股份支付金额的准确性；

(6) 查阅了《企业会计准则第 11 号——股份支付》和《首发业务若干问题解答》等文件，分析公司会计处理是否符合相关规定。

##### **2. 核查意见**

经核查，我们认为：

(1) 2019 年公司所有原股东出让股权作为股权激励份额的事项具有合理性；

(2) 公司给予孙敏捷两次股权激励以及对孙敏捷、上海荣章管理咨询合伙企业(有限合伙)在两次股权激励中约定不同服务期的原因及安排具有合理性；

(3) 公司历次股份支付相关权益工具公允价值的计量方法及结果合理，公司报告期内股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》及《首发业务若干问题解答》等相关规定；

(4) 2019 年公司实施第一次股权激励时不存在约定隐含服务期的情形，2021 年公司实施的第二次股权激励明确约定了服务期；

(5) 2021 年 12 月外部投资者对公司的增资定价具有公允性。

## 七、关于研发费用

根据申报材料：(1) 报告期各期，公司研发费用分别为 1,727.57 万元、2,503.16 万元和 3,614.38 万元，主要由职工薪酬、物料消耗及技术服务费构成。

(2) 报告期各期公司向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额与发行人实际发生的研发费用金额之间的差额分别为 190.81 万元、851.03 万元和 179.83 万元。2020 年科研项目账面金额与申报金额差异较大系公司在申报加计扣除时未将两个科研项目共计 915.07 万元的研发费用及时进行申报。

请发行人说明：(1) 研发人员的认定标准，研发人员的学历构成、岗位类别、职责内容，是否为专职研发人员，如否，兼任情况、分摊方式和分摊金额；(2) 研发领料的具体过程，如涉及的单据、人员、入账价值，是否能够与生产材料予以区分；报告期内材料投入的种类及金额、变动原因及最终去向；(3) 技术服务费与研发项目涉及的样品、样机测试的匹配性；(4) 针对 2020 年未及时申报加计扣除事项，公司向当地税务局更正申报进展及调整后的差异情况。

请申报会计师核查并发表明确意见。(审核问询函问题 14)

(一) 研发人员的认定标准，研发人员的学历构成、岗位类别、职责内容，是否为专职研发人员，如否，兼任情况、分摊方式和分摊金额

1. 研发人员的认定标准、岗位类别、职责内容

(1) 研发人员的认定

公司研发人员的认定标准系根据员工所属部门及具体工作职责来进行认定，公司将主要从事前瞻性技术研发、新产品开发以及基于市场需求变化及生产工艺改进等的研发活动的人员认定为公司的研发人员。

公司研发部门包括天津研发中心、上海新产品发展基地、核能事业部研发中心以及智慧能源事业部研发中心。因公司上述技术研发中心主要从事前瞻性技术研发、新产品开发和相关技术创新等活动，因此公司将上述部门人员归为研发人员。

## (2) 岗位类别、职责内容

公司研发部门主要职责如下：天津研发中心负责基础技术研发以及前瞻性研发，部门高度关注国内外相关领域的前沿技术，对核电关键技术投入研发，形成公司技术储备；上海新产品发展基地负责公司新产品研发，试制新产品样机，实现从基础技术到产业化的突破，相关工作服务于公司产品性能提升、突破关键指标；核能事业部、智慧能源事业部分别下设研发中心，主要针对核能板块或智慧能源板块开展研发，搜集市场需求，形成实验样机，检验方案设计的可行性，相关成果为实际产品的设计提供参考。

公司研发人员包括电气工程师、机械工程师、嵌入式软件工程师、信息工程师、仪控工程师、智慧能源平台 GIS 开发工程师等，研发人员的具体岗位类别、职责内容如下：

岗位类别	职责内容
电气工程师	1) 调研、论证电气行业，特别是核电站关键电气仪控设备的产业化方向； 2) 编制新产品、新技术的可行性研究报告及技术方案； 3) 论证技术路线，实施产品总体设计、可靠性设计、电气仿真； 4) 实施 DSP、FPGA 等嵌入式系统软硬件开发，及现场总线通讯开发； 5) 实施电气驱动系统技术、核电站堆芯监测技术的产品研发与前瞻性研究。
机械工程师	1) 配合电气专业调研、论证电气行业，特别是核电站关键电气仪控设备的产业化方向； 2) 进行新材料、特种材料、特种工艺的产业化研究； 3) 实施新产品的结构设计、抗震分析、应力仿真与热仿真； 4) 实施新产品的结构设计、接口与连接设计、工业设计，特别是核电站的特种机构、特种连接器的研发设计。
嵌入式软件工程师	1) 研究通讯、Iot、边缘计算技术，并进行产业化研发设计； 2) 实施 ARM 嵌入式系统软硬件开发、及无线通讯应用开发； 3) 实施核电站电气系统软件的验证与确认； 4) 进行产品的算法研究与实现，产品软件的迭代更新。
信息工程师	1) 配合电气专业调研、论证电气行业、信息行业的前瞻技术与新技术布局； 2) 实施研发、部署产品需要的信息化平台； 3) 研发包括基于通讯技术的数据获取、数据通讯、信息可视化、数据持久化技术。

岗位类别	职责内容
仪控工程师	1) 收集市场趋势信息与产品需求； 2) 编制研发项目样机的鉴定大纲、测试大纲； 3) 编制研发项目样机的软件，包括嵌入式软件，实施模块软件集成，编制模块试验大纲； 4) 实施研发样机的定型与标准化； 5) 实施内部研究成果产业化的仪控、电路相关工作； 6) 完善和改进研发样机、现有产品的电路设计。
工艺工程师	1) 配合电气、仪控、机械专业编制研发项目样机的鉴定大纲、测试大纲； 2) 实施研发项目样机的工艺设计，编制工艺标准、工艺指导文件，策划工艺控制流程； 3) 配合机械工程师，确认结构设计满足技术要求，包括抗震、防护等级、环境、电磁兼容等各项要求。
电机工程师	1) 收集市场趋势信息与产品需求； 2) 编制特种电机的可行性研究报告及技术方案； 3) 论证特种电机技术路线，实施总体设计、电磁设计、电磁仿真、热仿真，参与供应链遴选与评价； 4) 实施特种电机产品定型与标准化； 5) 完善、改进现有产品的设计。
暖通工程师	1) 收集市场趋势信息与产品需求； 2) 配合电气专业、后端工程师分析系统用能模型与优化算法。
智慧能源平台 GIS 开发工程师	1) 收集、跟踪三维 GIS 技术趋势； 2) 负责智慧能源大脑平台三维 Web GIS 开发； 3) 实施 GIS 建模、编码实现； 4) 实施 GIS 维护与性能优化。
智慧能源平台工程师	1) 收集、跟踪后端技术趋势； 2) 负责智慧大脑平台前端/后端开发； 3) 部署平台后端服务与微服务框架； 4) 实施 UI、GIS 的接口开发与维护。
智慧能源平台 UI 工程师	1) 收集、跟踪人机交互技术趋势； 2) 负责智慧能源大脑平台 UI 开发。

## 2. 研发人员的学历构成

报告期各期末，公司研发人员学历构成情况如下：

学 历	2021. 12. 31		2020. 12. 31		2019. 12. 31	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
博士	1	1.16%	1	1.20%	1	1.79%
硕士	13	15.12%	13	15.66%	8	14.29%
本科	47	54.65%	50	60.24%	31	55.36%
大专及以下[注]	25	29.07%	19	22.89%	16	28.57%
合 计	86	100.00%	83	100.00%	56	100.00%

[注]大专及以下的研发人员主要从事调试工程师等岗位

报告期各期末，公司本科及以上学历研发人员分别为 40 人、64 人以及 61 人，

占各期末研发人员总数的比例分别为 71.43%、77.11%以及 70.93%，占比较高。

### 3. 是否为专职研发人员，如否，兼任情况、分摊方式和分摊金额

报告期内，公司存在部分研发人员参与生产项目的情况，主要系公司产品品类较多，各类产品的定制化程度高，研发人员存在根据项目需要协助进行产品的方案设计、调试测试等；此外还有部分受客户委托的科研外协项目需要研发人员的参与。在上述情况下，研发人员的薪酬会根据实际工时情况分摊至成本。此外，报告期内，公司存在少数研发人员承担部分公司管理职责的情形，公司每月根据其在研发和管理之间的工作情况分摊至研发费用和管理费用。

研发人员薪酬在研发费用、管理费用和成本之间进行划分，主要依据实际工时来进行，研发项目工时对应的薪酬计入研发费用，将研发人员参与生产项目或者负责管理相关工作相应的薪酬计入生产成本及管理费用。公司严格遵循《研发管理制度》等相关制度文件，研发工时的填报由各研发部门指定专人，于次月初填报上月研发工时表，由各研发中心负责人进行审批后交由行政部进行汇总审核，然后上报公司总经理审批。财务部根据最终审批的研发工时表进行研发人员工资费用的核算与项目分摊。报告期内，公司上述内控制度设计合理且得到一贯执行，研发人员薪酬归集与分摊金额准确。

报告期内，存在兼任情形的研发人员相关职工薪酬分摊金额如下：

项 目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
存在兼任情形的研发人员总薪酬	814.23	100.00%	605.81	100.00%	429.75	100.00%
其中：计入研发费用	454.24	55.79%	343.20	56.65%	273.76	63.70%
计入成本	312.81	38.42%	217.28	35.87%	125.75	29.26%
计入管理费用	47.18	5.79%	45.33	7.48%	30.24	7.04%

报告期各期，存在兼任情形的研发人员分摊至生产成本的金额分别为 125.75 万元、217.28 万元及 312.81 万元，主要系设计、调试人员薪酬分摊所致；计入管理费用的金额分别为 30.24 万元、45.33 万元及 47.18 万元，主要系承担管理职责的研发人员薪酬分摊所致。

报告期内，公司研发人员存在兼任情形对研发费用的影响情况如下：

项 目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入金额	32,516.29	23,403.13	19,793.25

研发费用金额	3,614.38	2,503.16	1,727.57
研发费用率	11.12%	10.70%	8.73%
存在兼任情形的研发人员归集至研发费用工资金额	454.24	343.20	273.76
扣除兼任人员全年工资总额之后的研发费用金额	3,160.13	2,159.96	1,453.81
扣除兼任人员全年工资总额之后的研发费用率	9.72%	9.23%	7.34%

由上表可知，存在兼任情形的研发人员对研发费用的影响比例在 1.50%左右，对研发费用的整体影响较小。

## (二) 研发领料的具体过程，如涉及的单据、人员、入账价值，是否能够与生产材料予以区分；报告期内材料投入的种类及金额、变动原因及最终去向

### 1. 研发领料的具体过程，如涉及的单据、人员、入账价值，是否能够与生产材料予以区分

公司研发费用中材料费用主要为研发过程中投入的原材料。研发人员按照需求在 OA 系统中填写研发领料计划单，经分管负责人审批后，按照公司领料流程发起领料，仓管员审核并制作出库单。财务部门根据实际领料情况进行相应的财务处理。整个研发领料主要涉及的单据为研发领料计划单、出库单，涉及主要人员为研发人员、研发分管负责人、物管部人员等。财务人员根据经审批的领料单以及该批物料的价格进行入账。

报告期内，公司研发领料与生产领料在领料申请人员、审批人员、领料对应项目等环节进行了严格的区分，并通过执行有效的领料审批流程进行管控。研发领料需按研发项目并经研发分管负责人审批后才能进行，生产领料需经生产主管审批后才能进行，研发领料与生产领料能够有效区分，不存在研发领料与生产领料混同的情况。

报告期内，公司已按照各项业务及管理规章制度及相关文件规定，并结合自身的具体情况制定并执行了《研发管理制度》等内部控制制度。公司已建立健全与研发项目相对应的人财物管理机制，相关制度可以对研发项目过程进行管理，能够有效管控、记录各研发项目的领料情况。

### 2. 报告期内材料投入的种类及金额、变动原因

研发材料种类	2021 年度	2020 年度	2019 年度	2021 年较 2020 年变动		2020 年较 2019 年变动	
				增长额	增长率	增长额	增长率

电气元器件	422.44	239.85	105.60	182.59	76.13%	134.25	127.13%
钣金件	119.26	28.83	23.26	90.43	313.70%	5.57	23.95%
电缆	154.21	99.72	7.96	54.49	54.65%	91.76	1152.92%
电子元器件	48.38	49.56	12.02	-1.18	-2.39%	37.54	312.27%
辅料等	56.98	38.53	18.72	18.45	47.89%	19.81	105.84%
小计	801.28	456.49	167.56	344.79	75.53%	288.93	172.44%

公司高度重视持续的研发投入。报告期各期，公司具体执行的研发项目分别为 8 个、9 个及 14 个，伴随着研发项目数量的增加及部分研发项目的深入执行，研发的材料投入报告期内亦呈增长趋势。

公司 2020 年电气元器件、电子元器件、电缆的投入较 2019 年增长较多，主要系 2020 年新增的三代核电堆顶电缆连接器项目研发领用较多的电缆和电气元器件，使得上述两类物料的金额增加较多；同时，2020 年核电厂柴油发电机组数字式速度控制器研制项目研发领用的电气元器件和电子元器件较多，使得该类物料的金额大幅增加。

2021 年研发领料金额增加较多，一方面是公司研发项目数量增多，另一方面部分研发项目进入测试验证阶段，物料消耗金额相对较大，其中：1) 三代核电堆顶电缆连接器项目，该项目的主要内容是设计连接器满足棒控棒位电缆直接的连接，改变连接器的结构与接触件的型号，从根本上克服现有连接器的不足，2020 年相关项目立项，到 2021 年进入测试验证阶段，需要用到电气元器件、钣金材料和电缆，并开展了相关电缆连接器的性能测试工作，因此消耗物料较多；2) 压水堆棒控棒位系统样机研制项目，该项目的主要目的是攻克温漂、零漂、功耗大、调试维护困难、与 DCS 难以信息交互的技术不足，打破国外厂家的技术垄断，该项目自 2021 年进入测试验证阶段，因此需要用到较多电气元器件。

### 3. 研发领料的最终去向

公司研发领料主要用于型式试验、老化试验、抗震试验、辐照试验、样机试制等。公司研发过程中需要配合做大量的测试活动，在测试过程中会消耗各类物料的使用寿命、改变其物理形态，因此物料消耗相对较大。

综上所述，公司研发领料逐年上升，主要系报告期内伴随着公司新的业务领域及新产品的研发投入持续加大，研发项目数量增加，同时部分研发项目需要进行各种参数调整的破坏性试验等需要领用较多物料，因此研发物料消耗出现增长。

### (三) 技术服务费与研发项目涉及的样品、样机测试的匹配性

公司研发项目涉及的样品、样机性能需要经过高温、高压、抗老化、抗震等严苛环境的测试。技术服务费主要为向第三方专业设备检测实验室支付的检测试验费，用于测试公司研发产品的各类性能。

报告期内，公司研发费用中技术服务费支出分别为 243.53 万元、316.38 万元和 243.80 万元。

2021 年度，公司主要技术服务费与研发项目(金额 10 万以上，下同)涉及的样品、样机测试的匹配情况如下：

服务提供方	项目名称	样品、样机测试内容	金额
同济大学	压水堆棒控棒位系统样机研制	棒控电源柜出线柜抗震试验、棒位采集柜抗震试验等	31.07
	核电 NC(S) 仪控设备样机	仪控 NC(S) 设备抗震试验	10.68
上海电器设备检测所有限公司	核电厂柴油发电机组数字式速度控制器研制	调速柜样机振动试验、运行老化试验等	27.75
	压水堆棒控棒位系统样机研制	指示系统电源柜、驱动柜、测量柜环境试验	10.38
	应急柴油发电机组电气柜样机研制项目	控制同期保护柜及电气柜环境试验、元器件老化试验、断路器脱扣试验	21.04
	CARR 堆驱动机构项目样机	直流熔断器盘/交流熔断器盘异常环境试验	11.21
上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司	核电厂柴油发电机组数字式速度控制器研制	DSM 软件验证和确认等	28.30
中国电力科学研究院有限公司	3.X&4.XMW 超级电容方案变桨系统研发	风电高电压穿测、低电压穿测	18.87
上海发电设备成套设计研究院有限责任公司	应急柴油发电机组电气柜样机研制项目	控制同期及保护柜样机抗震试验	10.00
小 计			169.30

2020 年度，公司主要技术服务费与研发项目涉及的样品、样机测试的匹配情况如下：

服务提供方	项目名称	样品、样机测试内容	金额
上海电器科学研究所(集团)有限公司	核电厂柴油发电机组数字式速度控制器研制	调速柜样机环境试验	15.76
	应急柴油机组励磁系统样机研制项目	应急柴油发电机组电气柜环境试验、振动试验、1E 级电气柜设备运行老化试验等	47.72
	压水堆棒控棒位系统样机研制	棒位探测器线圈组件环境试验、老化试验、选择电源柜+移动电源柜+出线柜试验等	28.08

	1E 级熔断器盘、柴油机调速装置设备项目	10KV 转接箱型式试验、转接箱老化试验、熔断器盘柜型式试验等	69.56
上海仪器仪表自控系统检验测试所有限公司	应急柴油机组励磁系统样机研制项目	应急电气柜样机 EMC 试验	22.89
苏州电器科学研究院股份有限公司	压水堆棒控棒位系统样机研制	移动电源柜、棒位采集柜、出线柜、落棒试验柜、选择电源柜环境试验等	14.66
上海发电设备成套设计研究院有限责任公司	应急柴油机组励磁系统样机研制项目	应急电气柜抗震试验	26.42
上海申核能源工程技术有限公司	核电厂柴油发电机组数字式速度控制器研制	柴油发电机控制仿真分析及设备鉴定	39.62
小 计			264.71

2019 年度，公司主要技术服务费与研发项目涉及的样品、样机测试的匹配性如下：

服务提供方	项目名称	样品、样机测试内容	金额
上海电器科学研究所(集团)有限公司	核岛 LO*系统安全级(1E 级)调压变压器研制	柱式调压器元器件老化试验、柱式调压器型式试验、调压变压器型式试验等	52.73
	华龙一号***就地盘台屏箱技术开发	柴油机控制柜型式试验、塑料接线箱 IP65 防护试验、电动机断路器+辅助触头检验、老化试验等	28.51
	华龙一号***就地盘台屏箱技术开发	就地盘箱柜样机(第二批)抗震试验等	22.30
上海核工程研究院设计院有限公司	核岛 LO*系统安全级(1E 级)调压变压器研制	1E 级熔断器盘抗震试验等	28.30
	核电厂柴油发电机组数字式速度控制器研制	柴油机调速装置设备研制与试验技术支持与服务等	28.30
中核集团下属单位 A	华龙一号***就地盘台屏箱技术开发	就地盘台屏箱技术支持与服务等	47.17
小 计			207.31

由上表可知，公司技术服务费与研发项目涉及的样品、样机测试具有匹配性。

#### (四) 针对 2020 年未及时申报加计扣除事项，公司向当地税务局更正申报进展及调整后的差异情况

针对 2020 年未及时申报加计扣除事项，公司已在当地税务局完成更正申报。更正后的差异情况如下：

2020 年度(更正申报后)			
项 目	账面金额	予以加计扣除金额	差异
职工薪酬	1,422.40	1,349.65	72.75

物料消耗	456.49	456.49	
技术服务费	316.38	310.67	5.71
房租费	94.15		94.15
差旅费	89.78	85.83	3.95
折旧及摊销	61.07	61.07	
其他	62.89	32.95	29.94
合计	2,503.16	2,296.66	206.50

本次更正申报增加了核电厂柴油发电机组数字式速度控制器研制和三代核电堆顶电缆连接器两个科研项目研发费用予以加计扣除。公司向税务机关申请研发费用加计扣除优惠政策的研发费用金额与公司实际发生的研发费用金额之间的差异主要系核算口径差异。公司账面研发费用的归集系根据《企业会计准则》以及《财政部关于企业加强研发费用财务管理的若干意见》（财企〔2007〕194号）的相关规定进行归集，是企业根据自身生产经营情况归集应属于研发活动的相关支出；税务上加计扣除的基数系根据财政部国家税务总局科技部《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》（财税〔2015〕119号）。

### （五）核查程序与意见

#### 1. 核查程序

针对上述事项，我们实施了以下核查程序：

（1）获取并查阅公司与研发费用支出相关内控制度，了解、评价和测试公司与研发支出相关的关键控制活动，包括研发投入具体会计政策、研发项目立项审批、研发费用归集分配、研发支出审批程序等；

（2）获取公司组织架构图和报告期内员工花名册，了解部门设置、相关研发人员所属部门、所任职位、工作岗位职责及专业、工作履历情况，核实研发人员工时表，确认相关研发人员的工作是否与研发相关；

（3）访谈公司研发部门人员，了解公司的研发活动开展情况、研发模式、材料及测试费发生情况等；

（4）访谈研发部门负责人、财务部负责人，了解研发领料的过程、研发领料的最终去向以及研发样机的处理等情况，检查相关的会计处理是否符合《企业会计准则》的相关规定；

（5）获取公司报告期内研发费用加计扣除报告，核对研发费用加计扣除明细

表；了解公司针对 2020 年度补充加计申报事项的进展，获取公司补充申报后的纳税报表，比较研发费用加计扣除差异情况，与相关税收政策要求进行比对，分析其差异的合理性。

## 2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 研发人员的认定标准合理，对于存在兼任情形的研发人员的分摊金额准确，对研发费用影响较小；

(2) 研发领料能够与生产材料予以区分；伴随着研发项目数量的增加及部分研发项目的深入执行，研发的材料投入报告期内呈增长趋势，具有合理性；

(3) 技术服务费与研发项目涉及的样品、样机测试具有匹配性；

(4) 2020 年未及时申报加计扣除事项已完成更正申报，更正申报后研发费用金额予以加计扣除金额与公司账面研发费用金额之间的差异主要系核算口径差异，不存在异常情况。

## 八、关于应收款项

根据申报材料：(1) 报告期各期末，公司应收账款及合同资产账面价值分别为 12,121.86 万元、11,554.37 万元和 20,737.89 万元。截至 2022 年 5 月，报告期各期末公司应收账款期后回款比例分别为 75.59%、74.31%和 26.47%。(2) 报告期各期末，公司商业承兑汇票的账面金额分别为 3,503.94 万元、5,379.00 万元和 1,781.79 万元。

请发行人说明：(1) 应收账款及合同资产、商业承兑汇票占营业收入的比重与同行业可比公司是否存在显著差异；(2) 未按合同约定回款金额及其原因，是否存在质量或其他纠纷；(3) 商业承兑汇票期后兑付情况，是否存在到期未能兑付的情形。

请申报会计师核查并发表明确意见。（审核问询函问题 15）

(一) 应收账款及合同资产、商业承兑汇票占营业收入的比重与同行业可比公司是否存在显著差异

1. 报告期内，公司应收账款及合同资产、商业承兑汇票账面价值占营业收入的比例情况如下：

项 目	2021 年度 /2021.12.31	2020 年度 /2020.12.31	2019 年度 /2019.12.31

应收账款及合同资产账面价值	20,737.89	11,554.37	12,121.86
商业承兑汇票账面价值	1,626.36	4,996.77	3,328.74
合计	22,364.25	16,551.14	15,450.60
营业收入	32,516.29	23,403.13	19,793.25
占营业收入比例	68.78%	70.72%	78.06%

报告期内，公司应收账款及合同资产、商业承兑汇票的账面价值合计分别为15,450.60万元、16,551.14万元、22,364.25万元，总体上随着业务规模和营业收入呈现增长趋势，占各期营业收入的比例分别为78.06%、70.72%和68.78%，占比呈下降趋势。公司应收账款等占营业收入比例较高主要系公司第四季度营业收入占比较高，而第四季度收入形成的应收账款通常难以在年末收回，以及部分付款条款系根据合同签订、出厂验收、最终验收、质保期结束等不同的进度节点支付合同款项，整体跨度较长，且部分客户付款审批流程周期较长等因素，导致公司报告期各期末应收账款及合同资产、商业承兑汇票金额较大，占当期营业收入比例较高。

2. 报告期内，公司应收账款及合同资产、商业承兑汇票占营业收入的比例与同行业可比公司对比情况如下：

可比公司	2021年度 /2021.12.31	2020年度 /2020.12.31	2019年度 /2019.12.31
景业智能	60.84%	50.99%	48.71%
美核电气	86.40%	78.35%	38.11%
国电南瑞	51.27%	52.88%	59.53%
平均值	66.17%	60.74%	48.78%
公司	68.78%	70.72%	78.06%

由上表可知，报告期内，公司及同行业可比公司应收账款及合同资产、商业承兑汇票占营业收入的比例不存在重大差异。公司2019-2020年相关比例略高于同行业可比公司平均值，主要系部分客户通过商业承兑汇票进行回款，导致各期末公司商业承兑汇票余额处于较高水平，公司主要客户系行业内龙头公司，报告期末公司持有的商业承兑汇票均已于期后到期兑付，不存在重大兑付风险。综上，公司应收账款及合同资产、商业承兑汇票占营业收入的比例与同行业可比公司不存在显著差异，符合公司实际经营情况，具有合理性。

## (二) 未按合同约定回款金额及其原因，是否存在质量或其他纠纷

1. 报告期各期末，公司逾期应收账款及坏账准备计提情况如下：

账龄	2021. 12. 31	2020. 12. 31	2019. 12. 31
逾期应收账款余额	2,084.74	1,328.77	903.42
占期末应收账款余额比例	9.28%	10.50%	6.45%
减：坏账准备	681.35	389.96	326.38
逾期应收账款净额	1,403.39	938.81	577.04
坏账计提比例	32.68%	29.35%	36.13%

报告期各期末，公司逾期应收账款余额伴随着公司业务规模及应收账款规模增长呈增长趋势，2020、2021年末占应收账款余额比例在10%左右，基本稳定。公司应收账款出现逾期主要系一方面由于主要客户系大型国企或下属单位，内部结算、付款审批流程较长，另一方面公司销售给下游总包单位、发电机主机厂等，部分回款亦受到客户预算、项目整体建设进度等多重因素影响。公司对逾期应收账款坏账计提比例分别为36.13%、29.35%和32.68%，计提比例较高，计提较为充分。

2. 报告期各期末，公司逾期应收账款的期后回款情况如下：

项目	2021. 12. 31	2020. 12. 31	2019. 12. 31
逾期应收账款余额(a)	2,084.74	1,328.77	903.42
期后回款金额(b)	739.86	951.07	564.35
期后回款比例(b/a)	35.49%	71.57%	62.47%

注：期后回款统计时间至2022年6月30日

由上表可知，报告期内公司逾期应收款项期后回款比例分别为62.47%、71.57%和35.49%，除2021年末余额受疫情影响回款比例相对较低外，逾期应收账款期后回款比例较高。公司主要客户系大型国企或上市公司，部分客户履行内部结算审批程序以及落实资金时间较长，使得实际收到应收款项的时间常晚于应收款项付款期限节点。报告期各期末，经客户函证回函确认的应收账款(含质保金)占当期末应收账款(含质保金)账面余额比例分别为88.06%、92.87%、90.55%，公司与主要客户不存在质量或其他纠纷的情况。

**(三) 商业承兑汇票期后兑付情况，是否存在到期未能兑付的情形**

报告期各期末，商业承兑汇票到期后兑付情况如下：

项 目	2021. 12. 31	2020. 12. 31	2019. 12. 31
商业承兑汇票余额	1, 781. 79	5, 379. 00	3, 503. 94
截至本说明出具之日到期票据金额	1, 781. 79	5, 379. 00	3, 503. 94
截至本说明出具之日到期票据期后兑付金额	1, 781. 79	5, 379. 00	3, 503. 94

如上表所示，截至本说明出具之日，公司各报告期末商业承兑汇票在期后均已于期后完全兑付，不存在到期未能兑付的情况。

#### (四) 核查程序及核查意见

##### 1. 核查程序

我们实施了以下核查程序：

(1) 了解和评价公司与应收账款相关的内部控制的设计和运行有效性；

(2) 了解并分析公司应收账款及合同资产、商业承兑汇票余额占营业收入的比例情况，分析合理性；

(3) 通过检索同行业可比公司定期报告、招股说明书及反馈回复意见等公开资料获取同行业可比数据，并与公司应收账款及合同资产、商业承兑汇票余额及结构等数据进行对比，分析合理性；

(4) 获取公司报告各期应收账款明细表，复核分析公司应收账款账龄划分是否正确，复核公司坏账准备计算过程，检查其应收账款逾期及回款情况；

(5) 询问公司管理层、销售人员及财务人员，了解报告期内信用政策，了解长账龄应收账款挂账的原因及合理性，了解应收账款逾期的原因并获取其期后回款情况；

(6) 查阅公司主要客户公开信息，了解其经营情况，核查主要客户信用状况；

(7) 检查公司应收账款对应主要客户的销售合同、订单、销售发票、收入确认单据、期后回款等支持性文件；

(8) 对主要客户进行函证，确认发生额及回款情况。

##### 2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 公司应收账款及合同资产、商业承兑汇票余额与公司业务特征相匹配，与公司实际经营情况相符，与同行业上市公司基本可比，不存在显著差异；

(2) 未按合同约定回款金额主要系客户履行内部结算、付款审批流程较长以及部分受客户预算、项目整体建设进度等多重因素影响，不存在质量或其他纠纷；

(3) 公司各期末持有的商业承兑汇票均已于期后兑付，不存在到期未能兑付的情形。

## 九、关于存货

根据申报材料：(1) 报告期各期末，公司存货账面价值分别为 4,158.50 万元、6,171.55 万元和 6,083.18 万元，主要由原材料、在产品、发出商品、合同履约成本、库存商品等构成。(2) 报告期各期末，原材料金额分别为 3,751.92 万元、4,654.76 万元和 3,833.52 万元；在产品金额分别为 785.92 万元、444.32 万元和 911.01 万元；发出商品金额分别为 144.48 万元、978.80 万元和 871.26 万元。(3) 报告期各期末公司存货跌价准备分别为 698.07 万元、1,180.87 万元和 936.19 万元。(4) 保荐机构和申报会计师于 2021 年对原材料、在产品和库存产品实施实地监盘比例分别为 71.32%、67.53%和 75.93%。

请发行人说明：(1) 报告期内存货的库龄情况；(2) 2020 年计提的存货跌价准备大幅上涨原因；(3) 在产品和库存商品的订单覆盖率；(4) 发出商品的期后销售情况；(5) 2021 年末存货中核电相关存货的金额及占比；合同履约成本的具体内容、确认的依据。

请申报会计师核查并发表明确意见。

请保荐机构和申报会计师说明各期末存货监盘比例较低的原因及影响。(审核问询函问题 16)

### (一) 报告期内存货的库龄情况

时间	类别	账面余额	库龄			
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
2021 年 12 月 31 日	原材料	3,833.52	1,856.55	412.38	483.80	1,080.79
	库存商品	520.02	483.35	36.67		
	在产品	911.01	911.01			
	发出商品	874.26	874.26			
	委托加工物资	25.12	25.12			
	合同履约成本	855.44	855.44			
	合计	7,019.37	5,005.73	449.05	483.80	1,080.79
2020 年 12 月 31 日	原材料	4,654.76	2,132.74	844.91	767.33	909.78

月 31 日	库存商品	264.15	103.22	160.93		
	在产品	444.32	444.32			
	发出商品	978.80	978.80			
	委托加工物资	11.73	11.73			
	合同履约成本	998.66	998.66			
	合 计	7,352.42	4,669.47	1,005.84	767.33	909.78
2019 年 12 月 31 日	原材料	3,751.92	1,710.74	915.56	515.67	609.95
	库存商品	174.25	174.25			
	在产品	785.92	785.92			
	发出商品	144.48	144.48			
	合 计	4,856.57	2,815.39	915.56	515.67	609.95

报告期内，公司除原材料以外的存货库龄主要在 1 年以内，存在超过 1 年库龄的存货主要为原材料，原材料库龄时间较长的原因如下：

1. 公司产品具有定制化、非标准化的特点，生产模式具有小批量、多品种的特点。根据客户需求不同，公司采购不同规格、型号、参数的电子元器件等材料，因此公司开展业务所需的原材料型号繁多。原材料采购需兼顾规模采购效应和基本备货要求两方面的需求，公司通常批量化进行材料采购，而特定类别、型号产品的生产和销售具有不规律性，因此导致公司部分原材料结存，库龄较长。

2. 受不同客户及项目需求差异影响，公司各类产品技术方案、技术参数等方面存在较大差异。考虑到客户质保期内的售后服务要求，以及部分部件存在定期更换需求、公司可以持续开展备品备件销售获取收益，因此公司需提前储备尚处于使用阶段产品的原材料或备品备件，储备时间跨度可能长达该产品或电站的整个生命周期。报告期内，随着业务规模的增长，公司累积的产品型号随之增加，公司因此储备的原材料或备品备件增长较多，导致公司部分原材料库龄较长。

## （二）2020 年计提的存货跌价准备大幅上涨原因

公司 2019 年末和 2020 年末 1 年以上库龄的原材料对比情况如下：

原材料库龄	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日	变动金额
1-2 年	844.91	915.56	-70.65
2-3 年	767.33	515.67	251.66
3 年以上	909.78	609.95	299.83

小 计	2,522.02	2,041.18	480.84
-----	----------	----------	--------

2020 年末公司库龄在 1 年以上的原材料余额较 2019 年末增加 480.84 万元，其中库龄在 2 年以上的原材料增长较快，主要系原材料中库龄 2 年以上的电气元器件金额增长所致。

公司 2019 年末和 2020 年末 2 年以上库龄的电气元器件对比情况如下：

物料类别	库龄	2020 年末余额	2019 年末余额	变动金额
电气元器件	2-3 年	557.15	335.73	221.42
	3 年以上	601.62	418.85	182.77
电气元器件小计		1,158.77	754.58	404.19

公司电气元器件种类众多，电气元器件的品种型号多达 3,000 多种，如风电业务用的控制器、充电器和超级电容，燃气轮机和火力发电机励磁系统用的整流柜、可控硅，以及其他常见的电气元器件如断路器、隔离开关和继电器等。公司基于风电业务批量采购的控制器、超级电容模组和充电器，基于传统能源业务批量采购的整流柜等物料在 2020 年末库龄已达 2 年以上，由于该类电气元器件可能存在老化，且未来领用或销售存在不确定性，因此对其计提的存货跌价准备增加，导致 2020 年原材料跌价准备金额上涨。

### (三) 在产品 and 库存商品的订单覆盖率

1. 报告期各期末，公司库存商品订单覆盖情况如下：

项 目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
库存商品金额	520.02	264.15	174.25
存在对应订单的库存商品金额	500.25	264.15	174.25
在手订单覆盖率	96.20%	100.00%	100.00%

报告期内，公司库存商品在手订单覆盖率较高，主要系公司产品主要为定制化产品，库存商品基本都有相应的在手订单，2021 年末存在少量库存商品未有订单支持主要系公司风电业务备件产品适当备货所致。

2. 报告期各期末，公司在产品订单覆盖情况如下：

项 目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
在产品金额	911.01	444.32	785.92
存在对应订单的在产品金额	805.92	438.52	741.82

在手订单覆盖率	88.46%	98.69%	94.39%
---------	--------	--------	--------

报告期内，公司在产品在手订单覆盖率较高，主要系公司产品主要为定制化产品，在产品基本都有相应的在手订单，少量在产品未有订单覆盖的情况主要系公司自制预投 PCB 板卡，为公司产品备货所致。

#### (四) 发出商品的期后销售情况

项 目	2021 年 12 月 31 日	2020 年 12 月 31 日	2019 年 12 月 31 日
期末发出商品余额	874.26	978.80	144.48
期后结转销售金额	373.43	978.80	144.48
结存金额	500.83	0.00	0.00

公司 2019 年和 2020 年期末发出商品皆在期后一年结转销售，截至本说明出具之日，2021 年期末尚存在 500.83 万元发出商品未结转销售的情况，主要情况如下：

项目名称	客户名称	2021 年 12 月 31 日发出商品余额	尚未结转销售的原因
孟加拉帕亚拉励磁改造项目	上海电气电站设备有限公司	500.83	根据合同约定，该产品系用于励磁改造项目，相关产品需安装调试验收完成后控制权转移，受疫情等影响暂未完成验收，因此未达到收入确认条件
小 计		500.83	

#### (五) 2021 年末存货中核电相关存货的金额及占比

项 目	核电类存货余额	存货期末余额	占比
原材料	2,032.84	3,833.52	53.03%
库存商品	324.70	520.02	62.44%
发出商品	160.14	874.26	18.32%
在产品	604.88	911.01	66.40%
合同履行成本		855.44	
委托加工物资	25.12	25.12	100.00%
合 计	3,147.67	7,019.37	44.84%

报告期内，公司核电业务持续增加，核电存货相应增加，由于核电客户通过驻厂监造、出厂验收等全流程管控产品质量，通常无需负责后续安装调试，因此发出商品及合同履行成本较少，期末核电类存货占比与公司的业务相适应，具有合理性。

## (六) 2021 年末合同履约成本的具体内容、确认的依据

2021 年末合同履约成本的具体构成如下：

项 目	项目类型	期末余额
中国重汽集团莱芜工厂智慧能源管理系统项目	智慧能源项目	355.28
围场德润风电场高穿改造项目	风电现场改造项目	321.24
大唐吉山 48MW 风机变桨系统改造项目	风电现场改造项目	108.47
其他	风电现场改造、智慧能源等项目	70.45
小 计		855.44

合同履约成本，即为履行合同发生的成本，不属于除收入准则以外的其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接材料成本、直接人工、制造费用(或类似费用)、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；该成本增加了未来用于履行履约义务的资源；该成本预期能够收回。

公司风电现场改造项目和智慧能源项目主要是在客户现场完成安装、调试等工作，具有一定的周期。公司产品安装调试完成，经客户验收合格后，取得验收文件时确认收入，尚未验收的项目系未达到验收条件，因此尚未确认收入和结转成本，相关成本均在合同履约成本中进行核算。因此 2020 年末和 2021 年末存在尚未验收的项目对应的合同履约成本，符合公司的业务特点，具有合理性。

## (七) 各期末存货监盘比例较低的原因及影响

报告期各期末，我们对发出商品和合同履约成本履行函证、实地走访等程序的比例分别为 100.00%、85.78%和 80.35%，核查比例较高，对原材料、在产品 and 库存商品履行了监盘程序，2019 年末、2020 年末、2021 年末该等存货监盘比例分别为 46.83%、64.00%和 71.12%，其中 2019 年末监盘比例较低的原因如下：

1. 公司产品涉及的细分行业众多且多为非标定制类产品，产品种类及其所需原材料种类较多，因此公司存货总体的品类较多；

2. 由于公司所属核电行业对原材料存在溯源的要求以及公司基于自身管理的需要，公司对同一型号但不同批次的核电及非核电类原材料皆采用分仓和分库位摆放和管理的方式，导致公司存货清单明细众多，且单个明细金额小，因此，我们主要选取期末单价较高、库存金额较大的存货进行监盘；

3. 公司制定了完善的仓库管理制度和流程,相关制度流程设计合理且执行有效。

基于上述情况,我们主要实施了以下替代和补充核查程序:

1 了解公司的存货管理制度,向公司仓储管理部门和财务部相关人员了解存货内容、性质、各存货项目的重要程度、存放场所及日常存货盘点的具体安排和实际执行情况,对公司存货内部控制进行控制测试,确定存货盘点制度和内部控制的有效性;

2 获取资产负债日与监盘日之间的监盘物料的收发存变动明细,并将监盘日实盘数量倒轧至资产负债表日。对于存货监盘表中监盘物料在资产负债表日与监盘日之间的数量变动,随机抽取大额出库单据和入库单据进行核查,进一步查验存货收发的原始记录,以验证资产负债表日存货数量的真实性和准确性;

3 实施出入库截止测试及多科目勾稽等分析性复核程序,检查存货出入库是否被记录于恰当的会计期间;

4 检查外购原材料的入库单、增值税发票等支持性文件,核查原材料入库的真实性、准确性,并结合报告期内对供应商交易金额的函证,核查原材料采购的真实性;

5 查验公司生产领料、完工入库、期后销售情况,核查公司原材料期后耗用、在产品期后完工入库、库存商品及发出商品期后销售情况,验证报告期期末存货结存情况,具体核查情况如下:

时间	类别	账面余额	监盘金额	期后测试金额	核查金额	核查比例
2021/12/31	原材料	3,833.52	2,734.23	576.10	3,310.33	86.35%
	库存商品	520.02	394.86	40.75	435.61	83.77%
	在产品	911.01	615.21	124.72	739.93	81.22%
	小计	5,264.55	3,744.30	741.57	4,485.87	85.21%
2020/12/31	原材料	4,654.76	2,953.72	1,016.52	3,970.24	85.29%
	库存商品	264.15	197.61	66.54	264.15	100.00%
	在产品	444.32	281.33	162.99	444.32	100.00%
	小计	5,363.23	3,432.66	1,246.05	4,678.71	87.24%
2019/12/31	原材料	3,751.92	1,602.98	1,554.19	3,157.17	84.15%
	库存商品	174.25	174.25		174.25	100.00%

	在产品	785.92	429.41	356.51	785.92	100.00%
	小计	4,712.09	2,206.64	1,910.70	4,117.34	87.38%

通过期后测试，我们对原材料、库存商品和在产品总的核查比例分别为 87.38%、87.24%和 85.21%，核查比例较高。

综上，通过核实存货内部控制的有效性以及实施替代及补充核查程序，我们认为报告期各期末公司存货的数据真实、完整。

## （八）核查程序及核查意见

### 1. 核查程序

(1) 了解、评价和测试公司与采购与付款、生产与仓储、销售与收款等业务流程相关的内部控制关键控制点设计和运行的有效性；

(2) 获取公司编制的存货库龄明细表并核实编制方法和编制过程，结合存货监盘情况复核存货库龄划分的准确性；

(3) 获取并分析公司编制的存货分类情况表；

(4) 评价管理层存货跌价准备计提方法和所依据的资料的合理性，并对管理层计算的存货跌价准备进行复核和重算；

(5) 获取公司的盘点计划及汇总表，编制监盘计划，并对公司存货进行监盘，结合期末存货盘点，对存货的外观形态进行检视，以判断存货是否存在减值迹象，询问仓储管理人员核电及非核电类存货的摆放和管理情况；

(6) 获取监盘后以及资产负债表日前后存货出入库记录，检查销售合同及订单、销售发票、出库单、收款凭证等资料，检查存货的期后结转情况；

(7) 获取公司库存商品、在产品和发出商品对应的销售合同，检查期后结转销售情况；

(8) 获取报告期各期末合同履行成本构成情况，并与销售合同比对，检查是否与合同约定一致，结合工程项目现场走访情况，了解期末未结转成本的原因并判断其合理性。

### 2. 核查意见

(1) 报告期内公司存货的库龄分布情况具有合理性；

(2) 公司 2020 年计提的存货跌价准备大幅上涨具有合理性；

(3) 公司在产品和库存商品的订单覆盖率较高；

(4) 2019 年和 2020 年公司的发出商品的期后皆实现销售，截至本说明出具

之日，2021 年末部分发出商品尚未实现销售的原因具有合理性；

(5) 2021 年期末公司核电类存货占比相对较低具有合理性；

(6) 2021 年合同履约成本的具体内容清晰、确认依据充分；

(7) 报告期内存货监盘比例较低的原因具有合理性，我们已经通过对存货实施内部控制测试和其他核查程序予以核实，公司期末存货真实、完整。

## 十、关于其他

**发行人以涉及商业秘密为由对部分信息申请豁免披露；公司有武器装备科研生产单位二级保密资格证书。**

**请发行人及相关中介机构：(1) 说明发行人是否存在涉军业务，申请发行上市等相关事项是否需经有关部门审查批准；(2) 完善并重新提交相关申请及专项核查文件，进一步提供涉及商业秘密豁免披露的依据和理由，该等信息是否属于公开信息，采取的替代披露方式是否充分、有效，是否影响披露内容的完整性、是否对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响。(审核问询函问题 18.5)**

**(一) 说明公司是否存在涉军业务，申请发行上市等相关事项是否需经有关部门审查批准**

根据《武器装备科研生产许可管理条例》和《武器装备科研生产许可实施办法》的规定，从事武器装备科研生产许可目录所列的武器装备科研生产活动的，应事先取得《武器装备科研生产许可证》。根据该条例和实施办法，未事先取得该许可的企业，不得从事武器装备科研生产许可目录所列的武器装备科研生产活动。

公司自设立以来一直致力于清洁能源等领域电气控制设备的设计、研发、生产与销售，并积极拓展智慧能源领域业务，不涉及“从事武器装备科研生产许可目录所列的武器装备科研生产活动”，无需取得《武器装备科研生产许可证》，公司亦从未申请和取得《武器装备科研生产许可证》。报告期内，公司客户中存在中核集团等经营范围涉及军工领域的单位（含下属单位和科研院所），但公司并无军方单位客户，亦不存在涉军业务。公司目前持有的《武器装备科研生产单位二级保密资格证书》系 2021 年初为日后拓展相关业务，向有关主管部门申请并取得，但截至目前，公司并未实际承办、实施任何涉军业务。

《武器装备科研生产许可管理条例》是《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）的主

要制定依据之一，该办法中所述的“武器装备科研生产许可”即指按照《武器装备科研生产许可管理条例》等规定申领取得的武器装备科研生产许可。

《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）规定，“本办法所称涉军企事业单位，是指已取得武器装备科研生产许可的企事业单位。”“本办法适用于国家国防科技工业局（以下简称国防科工局）对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。军工事项外的其他事项，按照国家有关规定办理。”

鉴于公司并未从事武器装备科研生产许可目录所列的武器装备科研生产活动且未持有《武器装备科研生产许可证》，公司不属于涉军企事业单位且截至目前亦未实际承办、实施任何涉军业务，公司无需按《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》履行军工事项审查程序。

此外，《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》第三十五条规定，“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。”

经查询公开披露信息，近期与公司存在类似情形（即持有《武器装备科研生产单位二级保密资格证书》但未持有《武器装备科研生产许可证》）的若干公开发行股票并上市项目披露的相关情况以及公司相应情况如下：

公司名称	股票代码/ 审核状态	是否需要履行 军工事项审查	相关出文单位	是否自行 保密审查	申请 板块
杭州景业智能科技股份有限公司	688290（于 2022年4月29 日上市）	未见披露	杭州市有关部门	是	上交所科 创板
北京永信至诚科技股份有限公司	已注册待发行	不需要	北京市国防科学技术工业办公室	是	上交所科 创板
烟台金润核电材料股份有限公司	在审	不需要	烟台市有关部门	是	北京证券 交易所
公司	在审	不需要	上海市松江区有关部门	是	上交所科 创板

上海市松江区有关部门于2022年6月8日出具的《关于上海昱章电气股份有限公司科创板上市的说明》：“贵公司尚未从事列入武器装备科研生产许可目录内的武器装备科研生产活动，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）和《军工企业对外融资特殊财务信息披露管理暂行办法》（科工财审〔2008〕702号）相关规定，你公司改制及上市行为，不在上市军工事项及特殊财务信息豁免披露的审查

范围，不存在需要向主管单位申请涉密信息豁免披露的情形。建议该公司对涉军单位、项目、合同等相关涉密信息进行脱密处理后披露。”另经向上海市国防科技工业办公室咨询，公司本次发行上市不需要履行上市军工事项审查程序，建议公司自行组织保密审查。因此，公司对外披露的信息应当由公司保密部门组织进行保密审查。

公司保密部门已就本次发行上市相关信息披露事宜组织实施保密审查，确认公司不存在涉军业务，相关披露文件不涉及国家秘密，对如披露可能严重影响公司商业利益的商业秘密已采取必要的脱密处理，符合保密相关要求。

综上，公司不属于涉军企事业单位且不存在涉军业务，根据现行法律、法规和规章的规定，结合上海市松江区有关部门出具的书面文件及上海市国防科技工业办公室的前述咨询意见，公司申请本次发行上市等相关事项不需要经有关部门审查批准；此外，公司已按其保密制度要求对其本次发行上市所涉信息披露事宜进行了保密审查。

**(二) 完善并重新提交相关申请及专项核查文件，进一步提供涉及商业秘密豁免披露的依据和理由，该等信息是否属于公开信息，采取的替代披露方式是否充分、有效，是否影响披露内容的完整性、是否对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响**

**1. 完善并重新提交相关申请及专项核查文件**

公司及相关中介机构已完善并重新提交《信息豁免披露申请书》及相关专项核查文件。

**2. 进一步提供涉及商业秘密豁免披露的依据和理由，该等信息是否属于公开信息，采取的替代披露方式是否充分、有效，是否影响披露内容的完整性、是否对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响**

**(1) 豁免申请内容**

《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》（以下简称《科创板公司招股说明书准则》）第九条的规定：“公司有充分依据证明本准则要求披露的某些信息涉及国家秘密、商业秘密及其他因披露可能导致其违反国家有关保密法律法规规定或严重损害公司利益的，公司可申请豁免按本准则披露。”

《上海证券交易所科创板股票发行上市审核规则》（以下简称“《科创板上

市审核规则》”）第 44 条规定：“发行上市申请文件和对本所发行上市审核机构审核问询的回复中，拟披露的信息属于国家秘密、商业秘密，披露后可能导致其违反国家有关保密的法律法规或者严重损害公司利益的，公司及其保荐机构可以向本所申请豁免。”

公司本次申请豁免披露的内容为中国核工业集团有限公司、中国广核集团有限公司下属单位的具体名称，与上述主体相关的合作研发项目、个别共有技术成果相关的信息，个别政府补助项目以及对应研发项目的信息，与西门子电站自动化有限公司签署合同的具体金额，与上海核工程研究设计院共有专利的提成比例，以及本次问询回复中关于核电类电气仪控设备下属细分产品的单位成本、单位毛利、毛利率情况。相关信息不属于国家秘密，均为高度保密的商业秘密，若披露可能严重影响公司商业利益。

公司申请豁免披露的相关信息不属于公开信息。公司已按照《科创板公司招股说明书准则》等规定以信息披露替代方案披露了相关信息，采取的替代披露方式充分、有效。公司已在招股说明书等文件中公开披露了公司经营的主要业务情况、业务经营数据等，豁免披露的相关内容不影响披露内容的完整性，不会影响投资者较为全面、准确地了解公司的业务、经营等情况，不存在对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的情形。

基于上述，公司本次申请信息披露豁免具有充分理由，豁免后的信息披露文件符合《科创板公司招股说明书准则》《科创板上市审核规则》相关规定的要求。

## (2) 涉及商业秘密的要求

1) 公司应当建立相应的内控管理制度，并明确相关内部审核程序，审慎认定信息豁免披露事项

公司已制定实施包括《保密责任管理制度》《涉密人员管理制度》等在内的管理制度体系，明确了商业秘密认定以及信息披露豁免认定的内部程序。针对本次公开发行申请文件，公司已结合信息披露后可能对公司经营带来的不利影响，审慎的认定涉及商业秘密的信息豁免披露事项。

2) 公司的董事长应当在豁免申请文件中签字确认

公司的董事长已在豁免申请文件中签字确认。

3) 豁免披露的信息应当尚未泄漏

经网络检索及公司确认，上述豁免披露的信息尚未泄漏。

### (3) 中介机构核查要求

针对信息披露豁免申请，保荐机构、公司律师及本所均已按照《科创板审核问答》第 16 条的要求对信息披露的豁免申请文件进行了核查，并出具了相应的核查报告。其中，保荐机构已出具《上海昱章电气股份有限公司信息豁免披露的专项核查报告》，公司律师已出具《浙江天册律师事务所关于上海昱章电气股份有限公司申请文件部分信息豁免披露的专项核查报告》（TCLG2022H1342 号），本所已出具《关于申请豁免披露事宜的核查意见》（天健函〔2022〕1301 号）。

综上，公司本次申请信息披露豁免具有充分理由，相关信息不属于公开信息或国家秘密，均为高度保密的商业秘密，如披露可能严重影响其商业利益；公司已按照《科创板公司招股说明书准则》等相关规定的要求以信息披露替代方案披露了相关信息，采取的替代披露方式充分、有效，不影响披露内容的完整性，对投资者作出价值判断和投资决策不具有重大影响；公司本次申请信息披露豁免符合《科创板公司招股说明书准则》《科创板上市审核规则》及《科创板审核问答》第 16 条等相关规定。

### (三) 核查程序及核查意见

#### 1. 核查程序

(1) 查验公司就本次发行上市提交的信息披露豁免申请文件、公司实际控制人出具的承诺和公司全体董事、监事、高级管理人员出具的声明，对照上海证券交易所科创板相关规定，以确定公司出具的信息披露豁免文件内容是否符合发行上市的审核要求；

(2) 获取上海市松江区有关部门出具的说明和上海市国防科技工业办公室的咨询意见，了解公司是否存在需要申请军工涉密信息豁免的情况；

(3) 查阅公司与涉及信息披露豁免的客户签署的合同，访谈公司高级管理人员，了解该等客户背景、公司与该等客户的业务合作模式，分析了解信息披露豁免的必要性；

(4) 查阅同行业上市公司的公开信息，了解其信息披露豁免情况。

#### 2. 核查意见

经核查，我们认为：

(1) 在核查申请豁免披露信息时，审计范围未受到限制，获取的审计证据是充分的；

(2) 公司豁免披露相关信息不会对投资者决策判断构成重大障碍。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所（特殊普通合伙）



中国注册会计师：

张颖



中国注册会计师：

倪顺



二〇二二年八月三十一日