

北京昊创瑞通电气设备股份有限公司  
首次公开发行股票申请文件反馈意见  
中有关财务事项的说明

大华核字[2023]0016094 号

大华会计师事务所(特殊普通合伙)

Da Hua Certified Public Accountants (Special General Partnership)

此码用于证明该审计报告是否由具有执业许可的会计师事务所出具，  
您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台 (<http://acc.mof.gov.cn>)”进行查验。  
报告编码：京234TCNN6RS



北京昊创瑞通电气设备股份有限公司  
首次公开发行股票申请文件反馈意见中  
有关财务事项的说明

	目 录	页 次
一、	首次公开发行股票申请文件反馈意见中 有关财务事项的说明	1-304

## 首次公开发行股票申请文件反馈意见中 有关财务事项的说明

大华核字[2023]0016094号

深圳证券交易所：

由长江证券承销保荐有限公司转来的《关于北京昊创瑞通电气设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的审核问询函》（审核函〔2023〕010228号，以下简称反馈意见）奉悉。我们已对反馈意见所提及的北京昊创瑞通电气设备股份有限公司（以下简称昊创瑞通或公司）财务事项进行了审慎核查，现汇报如下：

### 反馈问题 4. 关于客户及供应商

申报文件显示：

（1）报告期内，发行人各产品产能利用率保持在 100%左右，但产销率存在较大波动，公司产品具有定制化特征，发行人库存商品账面金额较低，发行人未说明上述情况合理性。

（2）报告期内，发行人向国家电网集团下属公司销售收入占比超过 90%，对国家电网存在大客户依赖。

（3）发行人报告期内第一大供应商为北京永兴源及兴德源公司，两公司注册资本均为 500 万元且成立时间较其他供应商晚，发行人实

控人段友涛将其控制的原发行人子公司纳众杰的股权无偿转让给兴源系实控人的配偶。发行人主要供应商包括深圳、珠海及扬州等距离发行人生产经营所在地较远的公司，发行人未披露主要供应商采购内容。

(4) 发行人前五大供应商基本保持稳定，各期采购占比分别为30.38%、32.45%和32.2%，2022年度新增上海宏力达为前五大供应商，交易金额为2,022.88万元。

请发行人：

(1) 结合报告期内产销情况、产品单价情况，说明报告期内产销率存在大幅波动原因，发行人产销率与发行人存货勾稽关系是否准确合理，是否存在技术迭代、客户定制化原因导致存货无法销售计提减值风险。

(2) 说明发行人与国家电网合作历史，发行人列入国家电网合格供应商过程，具有代表性项目，国家电网对合格供应商资质要求，相关合作的可持续性。

(3) 说明发行人向主要供应商采购内容，相关采购价格的公允性，发行人主要供应商是否存在专为发行人供货情况；向距离注册地较远公司采购的合理性；报告期内对上海宏力达采购数量和采购金额变动的原因及合理性。

(4) 说明发行人与永兴源及兴德源合作历史、采购内容、采购价格公允性，发行人对其是否存在依赖，是否存在为发行人代垫成本费用情形。

(5) 说明报告期纳众杰的主营业务及经营状况，是否存在从事与发行人相同或相似业务的情形，发行人实控人将纳众杰股权无偿转让

的原因及商业合理性，是否存在关联方非关联化的情形。

(6) 分析各期主要原材料采购、销售、结存情况，并与主营业务成本结转、存货留存的主要原材料数量进行匹配，说明报告期内是否存在少计成本的情形。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见，以表格形式补充说明对供应商的走访和函证情况。

回复：

一、结合报告期内产销情况、产品单价情况，说明报告期内产销率存在大幅波动原因，发行人产销率与发行人存货勾稽关系是否准确合理，是否存在技术迭代、客户定制化原因导致存货无法销售计提减值风险

(一) 报告期内产销情况、产品单价情况

报告期内，公司主要产品的产销情况如下：

单位：面、台

产品	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
智能环网柜	产能	4,368	8,736	7,800	6,552
	产量	3,871	8,807	7,585	6,610
	其中：内部配套	699	1,257	1,064	1,350
	销量	2,982	8,737	5,234	4,549
	产能利用率	88.62%	100.81%	97.24%	100.89%
	产销率	94.01%	115.72%	80.26%	86.48%
智能柱上开关	产能	4,368	4,992	4,992	4,368
	产量	5,048	5,051	5,181	4,115
	销量	4,675	6,349	5,483	2,748
	产能利用率	115.57%	101.18%	103.79%	94.21%
	产销率	92.61%	125.70%	105.83%	66.78%
箱式变电	产能	234	468	468	468

产品	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
站	产量	259	471	392	464
	销量	249	479	299	534
	产能利用率	110.68%	100.64%	83.76%	99.15%
	产销率	96.14%	101.70%	76.28%	115.09%

注：智能环网柜产销率=销量/（产量-内部配套），内部配套系内部领用用以生产箱式变电站。

报告期内，公司主要产品的单价情况如下：

单位：万元/面、万元/台

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
智能环网柜	2.85	7.20%	2.66	-0.79%	2.68	12.96%	2.37
智能柱上开关	3.37	22.88%	2.75	9.84%	2.50	12.38%	2.22
箱式变电站	26.26	15.64%	22.71	-18.55%	27.88	57.04%	17.75

公司主要根据客户需求定制化生产，同类产品根据客户需求的不同，在产品规格型号、具体配置等方面会存在差异，导致同类产品的价格也存在差异。

## （二）说明报告期内产销率存在大幅波动原因

报告期内，公司主要采用“以销定产、适量库存”的生产模式，因此，产品的订单需求决定了公司的产量规模，但由于公司在取得客户验收单据后才确认收入并计入相关产品的销量，而相关产品生产发货后，需进行后续的安装、调试和验收等环节，之后才确认收入和销量，整体时间周期约1-4个月左右，同时公司订单量和营业收入大幅增长，导致公司当年产量和销量之间匹配度并不高，产销率存在大幅波动。

因此，虽然公司产品具有定制化特征并根据客户订单需求安排生产，在生产入库后形成发行人相关产品的“产量”，但相关产品从发出

到验收确认收入存在一定的周期，即公司确认“销量”往往滞后于“产量”的形成时间，整体时间差约为1-4个月左右，导致公司产销率存在较大波动，具有合理性。

从报告期内累计情况来看，公司智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站的整体产销率分别为95.55%、99.28%和98.42%，处于合理水平。

报告期内，同行业可比公司产销率情况如下：

产品	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
许继电气	-	未披露	未披露	未披露	未披露
东方电子	-	未披露	未披露	未披露	未披露
双杰电气	输配电	未披露	117.25%	90.82%	118.59%
	其中：环网柜	未披露	90.00%	96.42%	98.80%
	柱上开关	未披露	119.60%	85.92%	98.73%
金冠股份	输配电及控制设备	未披露	89.77%	108.02%	106.54%
昊创瑞通	智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站	93.24%	119.07%	91.09%	79.59%

如上表所示，2020年度至2022年度，同行业可比公司中双杰电气输配电产品产销率区间为90.82%-118.59%，环网柜产品产销率区间为90.00%-98.80%，柱上开关产品产销率为85.92%-119.60%，存在较大波动。金冠股份输配电及控制设备产销率区间为89.77%-108.02%，亦存在较大波动。公司智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站合计产销率区间为79.59%-119.07%，与同行业可比公司不存在较大差异，符合行业惯例。

### （三）发行人产销率与发行人存货勾稽关系是否准确合理

报告期内，公司产销量及存货勾稽关系情况如下：

单位：面、台

产品名称	年度	期初存货	本期增加		本期减少		期末存货
			产量	其他入库	销量	其他出库	
智能环网柜	2023年1-6月	1,807	3,172	-	2,982	23	1,974
	2022年度	2,797	7,550	232	8,737	35	1,807
	2021年度	1,485	6,521	52	5,234	27	2,797
	2020年度	941	5,260	20	4,549	187	1,485
智能柱上开关	2023年1-6月	767	5,048	-	4,675	-	1,140
	2022年度	1,376	5,051	721	6,349	32	767
	2021年度	1,684	5,181	5	5,483	11	1,376
	2020年度	325	4,115	-	2,748	8	1,684
箱式变电站	2023年1-6月	212	259	6	249	1	227
	2022年度	174	471	46	479	-	212
	2021年度	79	392	4	299	2	174
	2020年度	152	464	-	534	3	79

注：智能环网柜产量=产量-内部配套；其他入库主要为外购成品，其他出库主要为研发领用。

如上表所示，公司主要产品产销情况及存货情况具有对应关系，产销率与存货勾稽关系准确合理。

#### （四）是否存在技术迭代、客户定制化原因导致存货无法销售计提减值风险

##### 1、技术迭代原因导致存货无法销售计提减值风险较小

智能配电设备是开展配电网智能化升级和建设新型电力系统，提高电力系统灵活感知和高效运行，适应数字化、自动化、网络化电力系统发展要求，建设智能调度体系，实现源网荷储互动、多能协同互补及用能需求智能调控的关键设备，公司以产品智能化、一体化、模

块化、小型化、环保化和免维护为主要研发方向，致力于新产品开发和产品改进，契合行业技术发展方向，同时智能配电设备直接影响电网运行的安全性、可靠性及其效率，下游客户特别是国家电网、南方电网及其下属公司对行业内企业和产品有严格的资质审查和准入要求，产品从研发、型式试验到挂网运行的市场化推广周期长，产品技术发展遵循“先进适用”的原则，产品技术迭代的淘汰风险较小，具体说明如下：

(1) 公司研发方向契合行业产品技术发展方向

2015年，国家发展和改革委员会发布《关于加快配电网建设改造的指导意见》，明确在提高配电网装备水平方面，以智能化为方向，按照“成熟可靠、技术先进、节能环保”的原则，全面提升配电网装备水平。采用先进物联网、现代传感和信息通信等技术，实现设备、通道运行状态及外部环境的在线监测，提高预警能力和信息化水平。提升设备本体智能化水平，推行功能一体化、设备模块化、接口标准化，奠定了我国智能配电设备发展的主要技术方向。

2016年，国家电网发布《配电设备一二次融合技术方案》，提出通过提高配电一、二次设备的标准化、集成化水平，提升配电设备运行水平、运维质量和效率，服务配电网建设改造行动计划。同时，为了稳妥推进一二次融合技术，协同传统成熟技术的可靠性与新技术不确定性之间矛盾，《配电设备一二次融合技术方案》提出了分两个阶段推进：第一阶段为配电设备的一二次成套阶段，主要工作为将常规电磁式互感器（零序电压除外）与一次本体设备组合，并采用标准化航空插接头与终端设备进行测量、计量、控制信息交互，实现一二次成套设备招标采购与检测，满足线损采集、就地型馈线自动化、单相接

地故障检测的要求。第二阶段为配电设备的一二次融合阶段，结合一次设备标准设计工作同步开展，主要工作为将一次本体设备、高精度传感器与二次终端设备融合，实现“可靠性、小型化、平台化、通用性、经济性”目标，为我国智能配电设备的技术发展提出了具体规划。

2018年，国家统计局发布《战略性新兴产业分类（2018）》，将“智能型配电设施”、“高压和超高压开关”列为战略性新兴产业重点产品。2019年，国家发展和改革委员会、工业和信息化部等发布《绿色产业指导目录（2019年版）》，将“智能电网产品和装备制造”列为新能源与清洁能源装备制造产业，具体包括智能输配电及控制设备、智能电网与新能源相关的控制类产品等的制造。

2021年，国家电网发布《12千伏一二次融合柱上断路器及配电自动化终端（FTU）标准化设计方案（2021版）》、《12千伏一二次融合环网柜（箱）及配电自动化终端（DTU）标准化设计方案（2021版）》，对相关产品的设计原则、设计方案、功能等方面提出新的要求。

2022年，工业和信息化部、商务部等部委发布《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》，提出加快推进配电装备升级换代、提高用电设备能效匹配水平，推进配电装备绿色低碳发展，明确了我国智能配电设备技术的环保化要求。

2023年，国家能源局组织发布《新型电力系统发展蓝皮书》，提出优化加强配电网网架结构，合理配置布点容量，不断丰富配电网调节手段，加快配电网一、二次融合和智能化升级，持续提升配电网灵活性和承载力，满足分布式新能源规模化开发需要，为我国智能配电设备技术未来发展指明了方向。

公司根据行业发展规划和未来发展趋势，结合公司自身技术战略

规划和下游客户具体需求，以产品智能化、一体化、模块化、小型化、环保化和免维护为主要研发方向，致力于新产品开发和产品改进，不断进行研发创新，契合行业技术发展方向。例如，2012年-2014年，公司成功研发了第一代 SF6 绝缘环网柜和固体绝缘环网柜；2015年-2017年，随着产品智能化和环保化的提出，公司研发了第一代干燥空气绝缘环网柜和一二次融合环网柜；2018年-2019年，公司通过优化机构传动方式和断路器本体结构形式，研发了第二代 SF6 绝缘环网柜和第二代干燥空气绝缘环网柜，提高了产品可靠性和环保性；2020年至今，随着自动控制、信息通信、智能传感、边缘计算、大数据、物联网和人工智能等新技术的不断发展和兴起以及下游客户要求不断提高，公司持续不断对环网柜进行改进，通过在本体结构、互感器精度、故障定位和处理、通信等方面的创新升级，产品智能化和环保化等技术水平不断提高。

## （2）下游客户对产品技术要求遵循“先进适用”原则

2019年，国家电网发布《12kV 户外柱上断路器采购标准》、《12kV 环网柜采购标准》和《10kV 箱式变电站采购标准》等产品采购标准，并沿用至今。

2020年，国家电网发布《配电网规划设计技术导则》(Q/GDW10738-2020)，提出配电网智能化应采用先进的信息、通信、控制技术，支撑配电网状态感知、自动控制、智能应用，满足电网运行、客户服务、企业运营、新兴业务的需求，同时应遵循先进适用原则，优先选用可靠、成熟的技术。对于新技术和新设备，应充分考虑效率效益，可在小范围内试点应用后，经技术经济比较论证后确定推广应用范围。

从下游客户对产品技术要求来看，我国配电网智能化坚持先进适

用，有序实施，优选先进、成熟、适用技术。对于覆盖范围广、投资需求高的新技术和新设备，以小范围试点示范为基础，在充分评估论证技术经济性和成本效益基础上，确定推广应用的范围，按照“试点先行、规模示范、成熟推广”的原则科学有序推进智能化技术的迭代发展，产品技术的可靠性和稳定性是产品技术迭代升级的基础，智能配电设备相关产品技术在短期内发生本质变动或迭代升级的可能性较小。

综上，公司研发方向契合行业产品技术发展方向，下游客户对产品技术要求遵循“先进适用”原则，产品技术迭代的淘汰风险较小。报告期内，公司主要采用“以销定产、适量库存”的生产模式，除部分标准化程度较高的产品外，公司主要产品具有定制化的特征，客户对产品的技术参数在下达订单时均有明确要求，公司需要根据客户需求设计具体的技术方案，在技术方案经客户确认后方采购原材料并进行生产，技术迭代原因导致存货无法销售计提减值的风险较小。

## 2、客户定制化原因导致存货无法销售计提减值风险较小

报告期内，公司主要产品的平均销售单价及毛利率情况如下：

单位：万元/面、万元/台

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率	单价	毛利率
智能环网柜	2.85	32.66%	2.66	26.47%	2.68	31.76%	2.37	35.41%
智能柱上开关	3.37	32.62%	2.75	35.15%	2.50	39.89%	2.22	34.73%
箱式变电站	26.26	20.04%	22.71	13.52%	27.88	16.37%	17.75	19.05%

报告期内，公司产品大部分以招投标方式实现销售。公司主要根据历史报价、产品成本和收益、市场竞争情况等因素确定投标价格，在中标后，根据客户具体订单需求采购相应的原材料进行定制化生产。报告期各期末，公司存货中主要为根据客户定制化需求而采购的物料

或生产的产品,其中库龄 1 年以内的存货占比分别为 98.10%、97.01%、92.67%和 85.69%,不存在存货大量积压或陈旧过时等情况。虽然因为具体产品规格型号、配置等方面的差异导致相关产品单价存在一定波动,但公司的产品销售价格一般高于产品成本,客户定制化原因导致存货无法销售计提减值的风险较小。

## 二、说明发行人与国家电网合作历史,发行人列入国家电网合格供应商过程,具有代表性项目,国家电网对合格供应商资质要求,相关合作的可持续性

### (一)说明发行人与国家电网合作历史,发行人列入国家电网合格供应商过程,具有代表性项目

公司实际控制人一直从事电力设备相关行业,具有较为丰富的行业经验,自 2007 年 2 月自主创业并成立公司后,同年 3 月开始参与国家电网下属企业招投标采购,与国家电网开展合作。

2013 年前,国家电网未设置合格供应商制度进行供应商管理,相关供应商只要满足招标文件要求即可参与招投标。2013 年起,国家电网开展供应商资质能力信息核实,相关供应商只有通过信息核实后,才能参与招投标。公司在 2013 年 4 月通过了国家电网供应商资质能力信息核实,并取得国家电网出具的《国家电网公司集中招标活动供应商资质业绩信息核实结果证明函件》,其后每年均顺利通过国家电网供应商资质能力信息核实。

公司积极参与国家电网相关项目,部分代表性项目情况如下:

单位:万元

时间	客户名称	项目名称	合同金额
2018 年 11 月- 2020 年 5 月	国网湖北省 电力有限公 司	2018 年重大社会活动-军运会保电项目	1,247.79

时间	客户名称	项目名称	合同金额
2018年11月-2020年3月	国网陕西省电力公司	西安充电站建设项目	630.25
2021年2月至今	国网北京市电力公司	国网北京城区供电公司两年行动线路综合改造工程	906.24
2021年7月-2022年5月	国网河南省电力公司	国网河南2021年抢险救灾项目	2,372.83
2021年8月-2022年1月	国网四川省电力公司	第31届世界大学生夏季运动会保电项目	343.57
2021年11月-2022年6月	国网河南省电力公司	国网河南电动汽车服务有限公司新建充电桩项目	484.81
2023年4月-2023年6月	重庆涪陵电力实业股份有限公司	新疆配电网综合节能改造及电能质量提升五期项目	1,382.31

## (二) 国家电网对合格供应商资质要求，相关合作的可持续性

国家电网每年进行供应商资质能力信息核实，由国家电网总部和各省级公司组织实施，针对不同采购物资规定了具体的核实内容，公司主要产品的资质核实内容如下：

项目	分项指标
资质信息	基本信息、财务信息、检测报告、鉴定证书、管理体系认证、产品业绩
研发设计	技术来源与支持、设计研发内容、设计研发人员、设计研发工具、获得专利情况、参与标准制（修）订情况、产品获奖情况、商业信誉
生产制造	生产厂房、工艺控制文件、关键生产工艺控制、生产设备、生产技术质量管理
试验检测	试验场所、试验检测管理、试验设备、试验检测人员、现场抽查出厂试验报告、抽样检测
原材料组部件管理	管理规章制度、管理执行情况、现场抽查
数智制造	数智制造
绿色发展	绿色发展
售后服务及产能	售后服务、产能

公司符合国家电网相关资质要求，且报告期内，公司对国家电网下属企业销售收入分别为24,799.96万元、34,986.67万元、49,778.57

万元和 31,204.66 万元，持续增长，良好的资质能力和合作历史为公司与国家电网合作的可持续性奠定了基础，公司将凭借自身研发、技术、产品质量和品牌等优势继续与国家电网开展合作。此外，截至 2023 年 9 月 30 日，公司对国家电网在手订单充足，相关合作具有可持续性。

三、说明发行人向主要供应商采购内容，相关采购价格的公允性，发行人主要供应商是否存在专为发行人供货情况；向距离注册地较远公司采购的合理性；报告期内对上海宏力达采购数量和采购金额变动的原因及合理性

（一）说明发行人向主要供应商采购内容，相关采购价格的公允性，发行人主要供应商是否存在专为发行人供货情况

1、发行人向主要供应商采购内容，相关采购价格的公允性  
报告期内，公司向前五大原材料供应商的采购情况如下：

单位：万元、元/件、元/个等

2023 年 1-6 月				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	单价
1	上海宏力达信息技术股份有限公司	电气组件	2,875.55	10,284.51
		电子元器件	1,436.94	5,070.35
		金属件	98.97	707.96
		<b>小计</b>	<b>4,411.46</b>	<b>6,276.98</b>
2	北京永兴源聚贤工贸有限公司	金属件	1,838.88	482.06
		其他	0.47	65.14
		电气组件	0.13	8.49
		<b>小计</b>	<b>1,839.48</b>	<b>479.44</b>
	北京兴德源科技有限责任公司	金属件	452.35	411.08
		电气组件	0.08	17.70
		其他	0.05	265.49
		<b>小计</b>	<b>452.49</b>	<b>409.34</b>

		小计	2,291.97	463.76
3	杭州钱江电气集团股份有限公司	电气组件	1,599.58	82,452.34
4	扬州科宇电力有限公司	电气组件	1,395.72	10,041.17
		电子元器件	112.30	1,517.58
		金属件	26.48	356.36
		小计	1,534.50	5,341.11
5	浙江电力变压器有限公司	电气组件	991.72	75,703.57
合计			10,829.22	1,815.55
2022年度				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	单价
1	北京永兴源聚贤工贸有限公司	金属件	3,987.78	351.11
		其他	7.43	69.50
		电气组件	1.01	13.52
		小计	3,996.23	346.31
	北京兴德源科技有限责任公司	金属件	719.48	342.28
		其他	4.05	674.78
		电气组件	0.51	15.66
		小计	724.04	338.21
小计			4,720.27	345.04
2	杭州钱江电气集团股份有限公司	电气组件	2,042.51	77,958.56
		电子元器件	0.09	884.96
		小计	2,042.60	77,665.50
	北京潞电钱江变压器有限公司	电气组件	121.34	63,861.20
	小计			2,163.94
3	上海宏力达信息技术股份有限公司	电气组件	1,336.99	10,284.51
		电子元器件	639.88	5,070.35
		金属件	46.02	707.96
		小计	2,022.88	6,297.89
4	扬州科宇电力有限公司	电气组件	1,715.53	10,260.34
		电子元器件	32.14	1,428.52
		金属件	6.41	353.98

		小计	<b>1,754.08</b>	<b>8,441.18</b>
5	青县跃冀机电设备制造有限公司	金属件	1,561.46	1,552.92
		电气组件	0.98	101.86
		其他	0.40	201.33
		小计	<b>1,562.85</b>	<b>1,536.57</b>
合计			<b>12,224.01</b>	<b>801.33</b>
<b>2021年度</b>				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	单价
1	北京永兴源聚贤工贸有限公司	金属件	3,143.02	346.61
		其他	6.20	64.35
		电气组件	2.70	75.05
		小计	<b>3,151.93</b>	<b>342.59</b>
	北京兴德源科技有限责任公司	金属件	440.99	530.03
		其他	7.42	1,016.40
		电气组件	0.00	0.89
		小计	<b>448.41</b>	<b>532.36</b>
小计			<b>3,600.34</b>	<b>358.51</b>
2	北京潞电钱江变压器有限公司	电气组件	2,007.66	56,713.44
		金属件	0.06	39.82
	小计			<b>2,007.72</b>
3	深圳市众望森源电气设备有限公司	电气组件	1,302.63	729.52
		金属件	270.14	12.37
		其他	17.36	5.18
		小计	<b>1,590.13</b>	<b>58.95</b>
4	扬州科宇电力有限公司	电气组件	1,232.73	9,791.36
5	北京新旺腾龙金属材料有限公司	金属件	1,193.30	62.80
合计			<b>9,624.22</b>	<b>171.31</b>
<b>2020年度</b>				
序号	供应商名称	主要采购内容	采购金额	单价
1	北京永兴源聚贤工贸有限公司	金属件	1,039.62	2,191.45
		其他	0.25	107.73
		电气组件	0.03	0.88

		小计	1,039.90	2,052.30
	北京兴德源科技有限责任公司	金属件	1,015.54	2,357.87
		其他	6.51	4,070.80
		小计	1,022.05	2,364.21
	小计		2,061.95	2,195.90
2	北京潞电钱江变压器有限公司	电气组件	1,484.07	43,016.66
3	珠海博威智能电网有限公司	电子元器件	1,305.30	4,957.46
		电气组件	0.27	663.72
		其他	0.04	353.98
		小计	1,305.60	4,949.20
4	珠海康晋电气股份有限公司	电气组件	1,155.19	12,950.57
		电子元器件	2.73	620.07
		其他	0.07	106.19
		小计	1,157.99	12,279.89
5	青县跃冀机电设备制造有限公司	金属件	1,135.82	1,730.11
		电气组件	1.58	1,218.52
		其他	0.27	2,654.87
		小计	1,137.66	1,729.24
合计			7,147.28	3,592.50

报告期内，公司向主要供应商采购内容主要包括电气组件、金属件、电子元器件等，其中电气组件主要包括高低压开关及其配件、变压器和操作机构等；金属件主要包括壳体及机加件、铜排和其他有色金属等；电子元器件主要包括保护控制装置、互感器、电容器及其控制器等；其他主要包括包装物、密封件等。

公司主要产品具有定制化特征，采购的原材料具体种类众多，同种类原材料的规格、型号和尺寸等具体要求也存在差异，原材料的计量单位也不尽相同，导致原材料采购价格差异较大，且大部分原材料无可参考的市场价格，因此选取报告期各期公司向主要供应商采购金额最大且同时向其他供应商采购相同或相似的原材料进行比较，具

体比较情况如下：

单位：元/件、元/个、元/KG

2023年1-6月						
序号	供应商名称	原材料名称	规格型号	采购价格	其他供应商采购价格	差异率
1	上海宏力达信息技术股份有限公司	安装支架	ZW32 专用	707.96	707.96	0.00%
2	北京永兴源聚贤工贸有限公司	外箱体	VVV+VVV+P	25,221.24	25,123.89	0.39%
	北京兴德源科技有限责任公司	VVF (含钣金件)	VVF	5,058.41	5,309.73	-4.73%
3	杭州钱江电气集团股份有限公司	变压器	SB20-M	91,681.42	84,955.75	7.92%
4	扬州科宇电力有限公司	柱上断路器开关组组件	ZW32	9,469.03	8,991.15	5.32%
5	浙江电力变压器有限公司	变压器	SB20-M	84,955.75	91,681.42	-7.34%
2022年度						
序号	供应商名称	原材料名称	规格型号	采购价格	其他供应商采购价格	差异率
1	北京永兴源聚贤工贸有限公司	外箱体	VVV+VVV+P	29,203.54	28,318.58	3.13%
	北京兴德源科技有限责任公司	外箱体	P+VV+VV+VV	26,858.41	26,548.67	1.17%
2	杭州钱江电气集团股份有限公司	变压器	SB20-M	85,840.71	85,575.22	0.31%
	北京潞电钱江变压器有限公司	变压器	S13-M	71,150.44	70,716.81	0.61%
3	上海宏力达信息技术股份有限公司	馈线终端组件	FTU22-03	7,003.54	7,522.12	-6.89%
4	扬州科宇电力有限公司	柱上断路器	HZW32-12	7,079.65	6,725.66	5.26%

5	青县跃冀机电设备制造有限公司	外箱体	P+V1V1V1+V1V1V1	27,433.63	26,548.67	3.33%
<b>2021 年度</b>						
序号	供应商名称	原材料名称	规格型号	采购价格	其他供应商采购价格	差异率
1	北京永兴源聚贤工贸有限公司	外箱体	P+V1+V1+V1+V1+V1+V1	20,353.98	21,238.94	-4.17%
	北京兴德源科技有限责任公司	外箱体	VVV+VVV+P	16,814.16	15,929.20	5.56%
2	北京潞电钱江变压器有限公司	变压器（国网标准）	S13-M	52,831.86	52,592.92	0.45%
3	深圳市众望森源电气设备有限公司	断路器弹簧操作机构	V8 电动 DC48V	1,654.87	1,654.87	0.00%
4	扬州科宇电力有限公司	一二次融合柱上断路器	HZW32-12	10,924.78	10,796.46	1.19%
5	北京新旺腾龙金属材料有限公司	镀锡铜排	TMY	63.48	63.31	0.25%
<b>2020 年度</b>						
序号	供应商名称	原材料名称	规格型号	采购价格	其他供应商采购价格	差异率
1	北京永兴源聚贤工贸有限公司	外箱体	PCCVVVV	13,274.34	14,159.29	-6.25%
	北京兴德源科技有限责任公司	外箱体	VVV+VVV+P	26,548.67	26,548.67	0.00%
2	北京潞电钱江变压器有限公司	变压器（国网标准）	S13-M	45,959.84	42,035.40	9.34%
3	珠海博威智能电网有限公司	控制器（箱式）	BF2-0DP	4,327.43	4,513.27	-4.12%
4	珠海康晋电气股份有限公司	断路器柜	XGN-12	13,362.83	14100.30	-5.52%
5	青县跃冀机电设备制造有限公司	箱变外壳	欧式 目字形 500kVA	26,548.67	26,548.67	0.00%

注：2020 年度，公司向北京兴德源科技有限责任公司采购的外箱体（规格型

号：VVV+VVV+P)、向青县跃冀机电设备制造有限公司采购的箱变外壳（规格型号：欧式 目字形 500kVA）与向其他供应商沧州精宇电器设备有限公司采购的相同或相似原材料由于材料用量、加工成本等相似，且公司采用逐单报价的方式，导致采购价格均为 3.00 万元（含税价），采购价格相同具有合理性。

由上表可知，报告期内公司向主要供应商采购的原材料单价与其他供应商采购单价不存在较大差异，采购价格公允。

## 2、发行人主要供应商是否存在专为发行人供货情况

公司制订了较为完善的供应商遴选制度，通过供应商基本情况调查、小批样品试制、现场考察评审等环节，最终确定合格供应商并纳入供应商名录。

报告期内，公司主要供应商向公司销售金额占其同类产品销售金额的比例情况如下：

序号	供应商名称	注册资本	向发行人销售金额占其同类产品销售金额的比例			
			2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
1	北京永兴源聚贤工贸有限公司	500万元	20%-50%	20%-50%	20%-50%	20%-50%
	北京兴德源科技有限责任公司	500万元				
2	杭州钱江电气集团股份有限公司	30,080万元	5%以下	5%以下	5%以下	5%以下
	北京潞电钱江变压器有限公司	1,500万元				
3	上海宏力达信息技术股份有限公司	14,000万元	10%以下	5%以下	-	-
4	扬州科宇电力有限公司	10,500万元	5%-20%	5%-20%	5%-20%	5%-20%
5	浙江电力变压器有限公司	25,225万元	5%以下	5%以下	-	-

序号	供应商名称	注册资本	向发行人销售金额占其同类产品销售金额的比例			
			2023年 1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
6	青县跃冀机电设备制造有限公司	2,100 万元	20%-30%	20%-30%	20%-30%	20%-30%
7	深圳市众望森源电气设备有限公司	5,050 万元	5%-20%	5%-20%	20%-30%	5%-20%
8	北京新旺腾龙金属材料有限公司	500 万元	5%以下	5%以下	5%以下	5%以下
9	珠海博威智能电网有限公司	10,000 万元	5%以下	5%以下	5%以下	5%以下
10	珠海康晋电气股份有限公司	10,107 万元	5%以下	5%以下	5%以下	5%以下

由上表可知，公司主要供应商均具有一定的规模，报告期各期向公司销售金额占其同类产品销售金额的比例均在 50%以下，不存在专为公司供货的情况。

经实地走访永兴源企业、取得永兴源企业的财务报表并访谈永兴源企业实际控制人，报告期内永兴源企业向公司销售金额占其同类产品销售金额的比例为 20%-50%。永兴源企业为华北地区最大钣金生产企业之一。永兴源企业不存在专为公司供货的情况，永兴源企业除了向公司提供金属件外，还与双杰电气、北京科锐、华商三优、合锐赛尔等公司存在业务往来。根据公司同行业可比公司双杰电气披露的配股说明书，2014 年度到 2016 年度北京永兴源聚贤工贸有限公司为双杰电气第一大供应商。此外，根据公开信息披露，北京永兴源工贸有限公司系新三板挂牌公司合锐赛尔 2017 年度第一大供应商，且系其 2023 年 1-6 月和 2022 年度账龄超过 1 年的重要应付账款对象；系新三板挂牌公司清畅电力 2019 年度账龄超过 1 年的重要应付账款

对象。

## （二）向距离注册地较远公司采购的合理性

报告期内，公司主要供应商注册地情况如下：

序号	供应商名称	注册地
1	北京永兴源聚贤工贸有限公司	北京市
	北京兴德源科技有限责任公司	北京市
2	杭州钱江电气集团股份有限公司	浙江省杭州市
	北京潞电钱江变压器有限公司	北京市
3	上海宏力达信息技术股份有限公司	上海市
4	扬州科宇电力有限公司	江苏省仪征市
5	浙江电力变压器有限公司	浙江省温州市
6	青县跃冀机电设备制造有限公司	河北省沧州市
7	深圳市众望森源电气设备有限公司	深圳市
8	北京新旺腾龙金属材料有限公司	北京市
9	珠海博威智能电网有限公司	广东省珠海市
10	珠海康晋电气股份有限公司	广东省珠海市

公司注册地位于北京市，主要生产基地位于河北省沧州市。

### 1、不同原材料对运输费用的成本敏感性不同

报告期内，公司向主要供应商采购的原材料包括电气组件、金属件、电子元器件等，主要采用公路运输的方式，原材料运输费用主要与相关材料的重量、体积和距离等因素相关。其中，金属件单位重量或体积的价值相对较低，距离对运输费用及采购成本的影响相对较大；但对于电气组件、电子元器件，其单位重量或体积的价值相对较高，距离对运输费用及采购成本的影响较小。因此，对于金属件，公司主要选择向北京永兴源聚贤工贸有限公司、北京兴德源科技有限责任公司、青县跃冀机电设备制造有限公司和北京新旺腾龙金属材料有限公司等距离公司生产基地较近的供应商进行采购。但对于电气组件和电

子元器件，运输距离并非公司选择供应商时的主要考虑因素，公司更关注供应商资质和产品质量等因素。

## 2、距离公司较远的相关供应商资质和产品质量较好

距离公司较远的相关供应商的相关情况如下：

序号	供应商名称	采购的主要原因
1	杭州钱江电气集团股份有限公司	该公司成立于 1998 年，注册资本 30,080 万元，为北京潞电钱江变压器有限公司的控股股东，是国内领先、浙江省最大的变压器生产企业，公司资质和产品质量相对较好。
2	上海宏力达信息技术股份有限公司	该公司成立于 2011 年，注册资本为 14,000 万元，系上市公司，公司综合考虑产品质量、价格、交期和服务等因素进行采购，公司资质和产品质量相对较好。
3	扬州科宇电力有限公司	该公司成立于 2009 年，注册资本 10,500 万元，系高新技术企业，公司资质和产品质量相对较好。
4	浙江电力变压器有限公司	该公司成立于 1996 年，注册资本 25,225 万元，系高新技术企业，公司资质和产品质量相对较好。
5	深圳市众望森源电气设备有限公司	该公司成立于 2010 年，注册资本为 5,050 万元，系高新技术企业、深圳市创新型中小企业，公司资质和产品质量相对较好。
6	珠海博威智能电网有限公司	该公司成立于 2006 年，注册资本为 10,000 万元，系高新技术企业，公司资质和产品质量相对较好。
7	珠海康晋电气股份有限公司	该公司成立于 2006 年，注册资本为 10,107 万元，系高新技术企业，公司资质和产品质量相对较好。

注：来源于公开披露信息。

从上表中可以看出，距离公司较远的供应商成立时间相对较早，资金实力较高，资质和产品质量相对较好。

## 3、符合行业基本情况

公司同行业可比公司中，也存在向远距离供应商进行采购的情形，具体如下：

序号	前五大供应商	注册地
双杰电气	北京永兴源聚贤工贸有限公司	北京市
	成都旭光电子股份有限公司	四川省成都市
	浙江雷安电气有限公司	浙江省玉环市

序号	前五大供应商	注册地
	玉环县永安开关元件厂	浙江省玉环市
	北京芳远电器有限公司	北京市
金冠股份	温州兴机电器有限公司	浙江省温州市
	本溪市永强铜材厂	辽宁省本溪市
	上海贞乾商贸有限公司	上海市
	厦门业盛电气有限公司	福建省厦门市
	万控集团有限公司	浙江省乐清市

注：上表中信息来源于相关公司招股说明书披露的最近一年数据。许继电气和东方电子上市时间较早，未披露相关情况。

双杰电气注册地和主要生产基地位于北京市，金冠股份注册地和主要生产基地位于吉林省长春市，也存在向距离其注册地较远的前五大供应商进行采购的情况。

报告期内，公司向远距离供应商采购的主要原材料及相关原材料其他供应商情况如下：

序号	供应商名称	采购的主要具体原材料	相关原材料其他供应商
1	杭州钱江电气集团股份有限公司	变压器	浙江电力变压器有限公司、沈阳飞驰电气设备有限公司和河北高晶电器设备有限公司等
2	上海宏力达信息技术股份有限公司	柱上开关本体组件	浙江兴田电气有限公司、江苏宏达电气有限公司、西安兴汇电力科技有限公司等
3	扬州科宇电力有限公司	柱上开关及其组件	浙江兴田电气有限公司、西安兴汇电力科技有限公司、石家庄科林电气股份有限公司等
4	浙江电力变压器有限公司	变压器	杭州钱江电气集团股份有限公司、沈阳飞驰电气设备有限公司和河北高晶电器设备有限公司等
5	深圳市众望森源电气设备有限公司	隔离开关、断路器等	常州市孟达电力设备有限公司、山东泰开智能配电有限公司、许昌福润德电器有限公司等
6	珠海博威智能电	一二次融合控制器、	烟台科大正信电气有限公司、

序号	供应商名称	采购的主要具体原材料	相关原材料其他供应商
	网有限公司	自动化终端等	保定市冀能电力自动化设备有限公司、北京三清互联科技股份有限公司等
7	珠海康晋电气股份有限公司	断路器柜、负荷开关柜等	北京双杰电气股份有限公司、华柏科电气（大连）有限公司、深圳市湘源电力技术有限公司等

如上表所示，公司向远距离供应商采购的主要原材料存在向其他供应商采购的情况，远距离供应商具有替代性，公司不存在依赖远距离供应商的情况。

综上所述，由于不同原材料对运输费用的成本敏感性不同、距离公司较远的相关供应商资质和产品质量较好等原因，公司存在向距离注册地较远的公司采购的情形，符合行业基本情况，具有合理性。

### （三）报告期内对上海宏力达采购数量和采购金额变动的原因及合理性

#### 1、上海宏力达的基本情况

上海宏力达的基本情况如下：

名称	上海宏力达信息技术股份有限公司
注册资本	14,000 万元
法定代表人	章辉
成立日期	2011 年 12 月 13 日
住所	上海市松江区九亭中心路 1158 号 11 幢 101、401 室
股权结构	上海鸿元投资集团有限公司：18.05%； 上海越海投资中心（有限合伙）：10.57%； 俞旺帮：7.74%； 赖安定：6.88%； 上海鸿元合同能源管理中心（有限合伙）：6.45% 其他股东：50.32%
主营业务	主要从事配电网智能设备的研发、生产和销售，以及电力应用软件开发、实施等信息化服务。

主要产品	配电网智能设备、配电网信息化服务、其他
营业收入(2022年度)	107,150.25万元
主要客户	国家电网有限公司（北京国电通网络技术有限公司、北京智芯微电子科技有限公司、国网信通亿力科技有限责任公司、厦门亿力吉奥信息科技有限公司、国网江苏综合能源服务有限公司以及其他国家电网下属公司）、中国电气装备集团有限公司（山东电工电气集团新能科技有限公司、上海平高天灵开关有限公司、江苏平高泰事达电气有限公司、天津平高智能电气有限公司、平高集团智能电气有限公司以及其他中国电气装备集团下属公司）等

上海宏力达主要从事配电网智能设备的研发、生产和销售，以及电力应用软件研发、实施等信息化服务，经营规模和实力相对较好，与公司及公司关联方不存在关联关系。

### 2、向上海宏力达采购的具体情况

2020年度和2021年度，公司未与上海宏力达进行合作。

2022年度和2023年1-6月，公司向上海宏力达采购的具体情况如下：

单位：万元、件、个

主要采购内容	2023年1-6月		2022年度	
	采购金额	数量	采购金额	数量
电气组件	2,875.55	2,796	1,336.99	1,300
电子元器件	1,436.94	2,834	639.88	1,262
金属件	98.97	1,398	46.02	650
<b>合计</b>	<b>4,411.46</b>	<b>7,028</b>	<b>2,022.88</b>	<b>3,212</b>

公司向上海宏力达采购的电气组件主要为柱上开关本体组件、电缆附件，电子元器件主要为馈线终端组件及配套软件，金属件主要为安装支架。

### 3、向上海宏力达采购的原因

2022年5月，公司中标了“国网浙江省电力有限公司2022年第

一次配网物资协议库存招标采购”项目，具体中标产品包括一二次融合成套柱上断路器和一二次融合成套环网箱，系公司首次取得国网浙江省电力有限公司一二次融合成套柱上断路器合同。

上海宏力达经营区域集中于华东地区，且在浙江省市场经营多年，国网浙江省电力有限公司下属具体产品使用单位已多年使用上海宏力达相关产品及其配件，对其产品在操作、参数设定和后台通信方面已形成一定的使用习惯，因此，公司综合考虑上海宏力达经营规模和企业实力、产品质量及客户产品使用体验等因素，与上海宏力达达成合作，具有合理性。

#### 四、说明发行人与永兴源及兴德源合作历史、采购内容、采购价格公允性，发行人对其是否存在依赖，是否存在为发行人代垫成本费用

##### （一）发行人与永兴源及兴德源合作历史

##### 1、永兴源及兴德源基本情况

北京永兴源聚贤工贸有限公司（以下简称“永兴源”）和北京兴德源科技有限责任公司（以下简称“兴德源”）为自然人张力锋控制的企业，除永兴源和兴德源外，张力锋还控制北京永兴源工贸有限公司（以下简称“永兴源工贸”）。根据永兴源工贸官网披露，永兴源工贸深耕钣金行业多年，已成为北京乃至华北地区最大的钣金生产厂家之一。张力锋控制的永兴源、兴德源以及永兴源工贸（以下合称“永兴源企业”）基本情况如下：

序号	公司名称	成立时间	注册地	注册资本	股权结构	经营情况
1	永兴源	2013.8.16	北京	500万元	张力锋：80%；胡立成：20%	主要生产钣金、机箱、机柜、铜排、模具；销售钣金、机

序号	公司名称	成立时间	注册地	注册资本	股权结构	经营情况
						箱、机柜、铜排、模具、机电设备、金属材料、标准件、五金交电等
2	兴德源	2015.8.28	北京	500 万元	张力锋：80%；胡立成：20%	主要销售机械设 备、电子产品、五金 交电等。
3	永兴源 工贸	2001.7.19	北京	500 万元	张力锋： 100%	主要生产钣金、机 箱、机柜、铜排、模 具；销售钣金、机 箱、机柜、铜排、模 具、机电设备、金属 材料、标准件、五金 交电等。公司占地 面积 20000 平米，厂 房建筑面积 12000 平米，办公楼建筑 面积 2500 平米。

## 2、发行人与永兴源及兴德源合作历史

2013 年 4 月，公司与张力锋控制的永兴源工贸开始进行合作，根据公开信息披露，永兴源工贸为华北地区最大的钣金生产厂家之一。2013 年 12 月，因供应商内部交易主体调整，公司与永兴源开始进行合作，并于 2016 年 9 月开始与兴德源进行合作，采购的原材料均以金属件为主，未发生变化。公司与永兴源和兴德源建立了长期稳定的合作关系。

### （二）说明发行人与永兴源及兴德源采购内容

报告期内，公司向永兴源企业主要采购定制化的钣金件、环网柜外箱体、控制箱和箱变外箱体等金属件，采购金额分别为 2,061.95 万元、3,600.34 万元、4,720.27 万元和 2,291.97 万元，具体采购情况如下：

单位：万元

类别	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钣金件	748.78	32.67%	1,971.12	41.76%	1,476.77	41.02%	809.56	39.26%
环网柜外箱体	982.76	42.88%	1,527.92	32.37%	1,325.41	36.81%	706.72	34.27%
控制箱	64.13	2.80%	296.02	6.27%	317.62	8.82%	124.25	6.03%
箱变外箱体	186.00	8.12%	206.48	4.37%	40.71	1.13%	300.06	14.55%
其他	310.30	13.54%	718.74	15.23%	439.83	12.22%	121.36	5.89%
<b>合计</b>	<b>2,291.97</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,720.27</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,600.34</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,061.95</b>	<b>100.00%</b>

### (三) 说明发行人与永兴源及兴德源采购价格公允性

1、发行人向永兴源企业采购价格与向其他供应商采购价格比较情况

报告期内，公司向永兴源企业主要采购钣金件、环网柜外箱体、控制箱和箱变外箱体等金属件，由于相关原材料具体种类众多，同种类原材料的规格、型号和尺寸等具体要求也存在差异，导致原材料采购价格差异较大。

因此，选取报告期各期公司向永兴源企业采购金额最大且同时向其他供应商采购相同或相似的原材料进行比较，相关材料向永兴源企业采购价格与向其他供应商采购价格不存在较大差异。具体比较情况详见本题回复之“三、（一）、1、发行人向主要供应商采购内容，相关采购价格的公允性”的相关内容。

#### 2、相关原材料定制化指标及发行人采购定价原则

##### (1) 相关原材料定制化指标

报告期内，公司向永兴源企业采购的金属件原材料具有定制化特点，存在多项定制化指标，且相关指标均会影响原材料的采购价格。相关原材料的主要定制化指标情况如下：

##### ①钣金件

定制化指标	说明
尺寸	长宽高根据客户现场需求定制生产，长（0.343-1.747米），宽（0.75-1米），高（1.4-2.1米）
材质	材质分 201 不锈钢、304 不锈钢、敷铝锌和冷轧钢等
方案	不同绝缘方式的断路器柜、负荷开关柜、组合电器柜和电压互感器柜各种组合
结构	单元、几路共箱和不同绝缘方式等
配件	多种支架、底板、封板和底托等
燃弧	是否需要加强燃弧安全
厚度	板材厚度有 1.8mm、2.0mm 和 3.0mm 等
防护等级	IP65 和 IP41 等

### ②环网柜外箱体

定制化指标	说明
尺寸	长宽高根据客户现场需求定制生产，长（1-9.36米），宽（0.95-2.42米），高（1.05-2.8米）
材质	材质分 201 不锈钢、304 不锈钢、敷铝锌、金邦板、GRC、复合板和冷轧钢等材质
方案	不同绝缘方式的断路器柜、负荷开关柜、组合电器柜和电压互感器柜各种组合
厚度	板材厚度有 1.8mm、2.0mm、3.0mm 和双层板等
喷涂	单色、双色拼、彩绘（根据客户要求绘制）
顶盖	单层、双层、敷设橡塑板等
计量	计量路数，是否含计量柜
原件	保护、本体、DTU 和控制模块等
底托	根据本体和外壳总重力，用不同型号的槽钢

### ③控制箱

定制化指标	说明
尺寸	长宽高根据客户需求定制生产，长（0.325-1.95米），宽（0.28-0.5米），高（0.25-0.6米）
材质	敷铝锌和冷轧钢
原件	保护、控制模块、本体等
方案	不同绝缘方式的断路器柜、负荷开关柜、组合电器柜和电压互感器柜各种组合
结构	单元、共箱、组装方式（拼接、焊接），计量空间

定制化指标	说明
配件	各种支架、线槽、不同品牌锁和铰链等

#### ④箱变外箱体

定制化指标	说明
尺寸	长宽高根据客户现场需求定制生产，长（2.5-13.70米），宽（1.3-4.5米），高（1.9-3.2米）
材质	材质分201不锈钢、304不锈钢、敷铝锌、金邦板、GRC、复合板和冷轧钢等材质
厚度	板材厚度有1.8mm、2.0mm和3.0mm等
方案	单变双变、不同容量、高低方案、标准型、紧凑型 and 替代型等
原件	变压器、塑壳、高压柜和DTU是否指定
燃弧	是否需要加强燃弧安全
喷涂	单色、双色拼、彩绘（根据客户要求绘制）
顶盖	单层、双层、敷设橡塑板、SMC、顶盖上是否阁楼
底托	根据本体和外壳总重量、用不同型号的槽钢
结构	品字型、目字型、紧凑型、下沉式、DTU位置、人井位置、操作空间和组装方式等、
配件	环境监测、视频、门禁、计量箱和百叶窗等

#### （2）发行人采购定价原则

基于原材料定制化特点，公司向永兴源企业采购的钣金件、环网柜外箱体、控制箱和箱变外箱体等金属件的采购价格按照图纸每单核算价格，采购价格主要由材料价格、加工费、喷涂费、附件等构成，其中材料价格按照相关材料市场价格确定，加工费主要根据不同材料按照单位重量或者面积加工费确定，喷涂费、附件等定价主要取决于客户的定制化要求。

报告期内，公司向永兴源企业采购相关原材料的定价原则未发生变化，且与向其他第三方供应商采购同类产品的定价原则一致。

#### 3、发行人向永兴源企业采购的原材料中材料价格与市场价格比较情况

报告期内，公司向永兴源企业主要采购钣金件、环网柜外箱体、控制箱和箱变外箱体等金属件，相关原材料不存在公开可查询的市场价格，难以与市场价格进行比较。但公司向永兴源企业的采购价格主要由材料价格、加工费、喷涂费、附件等构成，因此，选取报告期各期，公司向永兴源企业采购的各类原材料中金额排名前两大具体原材料，并拆分其中的材料价格，与相关材料的市场价格进行比较。

报告期各期，公司向永兴源企业采购的原材料中金额排名前两大具体原材料采购金额合计分别为 874.06 万元、1,580.51 万元、1,832.98 万元和 1,008.78 万元，其中拆分的价格合计分别为 436.05 万元、930.94 万元、1,093.41 万元和 609.45 万元，材料价格占比分别为 49.89%、58.90%、59.65%和 60.42%。相关材料价格与市场价格比较情况如下：

(1) 钣金件

报告期各期，公司向永兴源企业采购的钣金件前两大型号原材料中的材料价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/千克

年度	项目	材料名称	永兴源企业均价	市场均价	差异率
2023 年 1-6 月	VVV	304 不锈钢	17.18	17.19	-0.06%
		201 不锈钢	9.70	10.29	-5.73%
		敷铝锌	5.70	6.02	-5.32%
	V	304 不锈钢	16.57	17.19	-3.61%
		201 不锈钢	10.01	10.29	-2.72%
		敷铝锌	5.70	6.02	-5.32%
2022 年度	VVV	304 不锈钢	19.67	19.03	3.36%
		201 不锈钢	10.70	10.71	-0.09%
		敷铝锌	6.32	6.38	-0.94%
	VVVV	304 不锈钢	19.81	19.03	4.10%

年度	项目	材料名称	永兴源企业均价	市场均价	差异率
		201 不锈钢	10.70	10.71	-0.09%
		敷铝锌	6.34	6.38	-0.63%
2021 年度	VVV	304 不锈钢	19.56	18.66	4.82%
		201 不锈钢	8.70	9.69	-10.22%
		敷铝锌	7.37	7.23	1.94%
	VVVV	304 不锈钢	19.14	18.66	2.57%
		敷铝锌	7.11	7.23	-1.66%
2020 年度	PCC	304 不锈钢	16.20	15.35	5.54%
		201 不锈钢	7.70	7.25	6.21%
		敷铝锌	5.70	5.48	4.01%
	VVVV	304 不锈钢	16.20	15.35	5.54%
		201 不锈钢	7.70	7.25	6.21%
		敷铝锌	5.70	5.48	4.01%

注：市场均价数据来源于同花顺，下同。

如上表所示，因 2021 年度公司采购的钣金件（VVV）集中在 1 月份，各月价格波动导致 2021 年度公司采购的钣金件（VVV）中的 201 不锈钢的价格低于市场价格较多，具有合理性。总体而言，由于报告期各期每月相关材料市场价格存在一定波动，导致发行人钣金件前两大型号原材料中的材料价格与市场价格存在一定差异，但总体差异较小，定价具有公允性。

## （2）环网柜外箱体

报告期各期，公司向永兴源企业采购的环网柜外箱体前两大型号原材料中的材料价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/千克

年度	项目	材料名称	永兴源企业均价	市场均价	差异率
2023 年 1-6 月	VVV+VVV+P	304 不锈钢	16.57	17.19	-3.61%
		敷铝锌	5.70	6.02	-5.32%
		槽钢	4.50	4.47	0.67%

年度	项目	材料名称	永兴源企业 均价	市场 均价	差异率
	PVV+VVV V	304 不锈钢	16.21	17.19	-5.70%
		201 不锈钢	9.70	10.29	-5.73%
		槽钢	4.50	4.47	0.67%
2022 年度	PVV+VVV V	304 不锈钢	18.77	19.03	-1.37%
		201 不锈钢	10.79	10.71	0.75%
		槽钢	5.08	4.90	3.67%
	VVV+VVV +P	304 不锈钢	19.23	19.03	1.05%
		201 不锈钢	10.13	10.71	-5.42%
		槽钢	5.39	4.90	10.00%
2021 年度	PCC+VVV V	304 不锈钢	17.53	18.66	-6.06%
		201 不锈钢	9.78	9.69	0.93%
		槽钢	5.70	5.35	6.54%
	VVV+VVV +P	304 不锈钢	19.86	18.66	6.43%
		201 不锈钢	9.81	9.69	1.24%
		槽钢	5.80	5.35	8.41%
2020 年度	PCC+VVV V	304 不锈钢	16.20	15.35	5.54%
		201 不锈钢	7.70	7.25	6.21%
		槽钢	4.00	3.98	0.50%
	VVV+VVV +P	304 不锈钢	16.20	15.35	5.54%
		201 不锈钢	7.70	7.25	6.21%
		槽钢	4.00	3.98	0.50%

注：槽钢市场数据来源于同花顺，下同。

如上表所示，由于报告期各期每月相关材料市场价格存在一定波动，导致公司环网柜外箱体前两大型号原材料中的材料价格与市场价格存在一定差异，但总体差异较小，定价具有公允性。

### （3）控制箱

报告期各期，将公司向永兴源企业采购的控制箱前两大型号原材料中的材料价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/千克

年度	项目	材料名称	永兴源企业均价	市场均价	差异率
2023年1-6月	P柜控制箱	敷铝锌	5.70	6.02	-5.32%
	V柜控制箱	敷铝锌	5.70	6.02	-5.32%
2022年度	P柜控制箱	敷铝锌	6.31	6.38	-1.10%
	V柜控制箱	敷铝锌	6.19	6.38	-2.98%
2021年度	P柜控制箱	敷铝锌	7.34	7.23	1.52%
	V柜控制箱	敷铝锌	7.37	7.23	1.94%
2020年度	C柜控制箱	敷铝锌	5.70	5.48	4.01%
	V柜控制箱	敷铝锌	5.70	5.48	4.01%
		304不锈钢	16.20	15.35	5.54%

如上表所示，由于报告期各期每月相关材料市场价格存在一定波动，导致公司控制箱前两大型号原材料中的材料价格与市场价格存在一定差异，但总体差异较小，定价具有公允性。

#### (4) 箱变外箱体

报告期各期，将公司向永兴源企业采购的箱变外箱体前两大型号原材料中的材料价格与市场价格对比情况如下：

单位：元/千克

年度	项目	材料名称	永兴源企业均价	市场均价	差异率
2023年1-6月	欧式目字型630kVA 304不锈钢 3600*2200*2550	304不锈钢	15.70	17.19	-8.67%
		槽钢	4.50	4.47	0.67%
		敷铝锌	5.70	6.02	-5.32%
	欧式目字形630kVA 304不锈钢 3600*2200*2570	304不锈钢	15.70	17.19	-8.67%
		槽钢	4.50	4.47	0.67%
		敷铝锌	5.70	6.02	-5.32%
2022年度	欧式目字型630kVA 304不锈钢SMC顶盖 3500*2400*2545	不锈钢304	18.20	19.03	-4.36%
		槽钢	5.00	4.90	2.04%

年度	项目	材料名称	永兴源企业均价	市场均价	差异率
		敷铝锌	5.70	6.38	-10.66%
	欧式品字型 2*1000kVA 敷铝锌加 金邦板 9000*3500*3280	槽钢	5.00	4.90	2.04%
		敷铝锌	5.70	6.38	-10.66%
2021 年度	欧式目字形 630kVA 冷轧钢板 3600*2200*2500	槽钢	5.00	5.35	-6.54%
		敷铝锌	6.70	7.23	-7.33%
	欧式品字形 630kVA 敷铝锌板 4200*2350*2580	槽钢	5.40	5.35	0.93%
		敷铝锌	7.20	7.23	-0.41%
2020 年度	欧式 2*500kVA 敷铝 锌金邦板 5000*3500*3000	槽钢	4.00	3.98	0.50%
		敷铝锌	5.70	5.48	4.01%
	欧式 2*630kVA 敷铝 锌金邦板 9000*3500*3870	槽钢	4.00	3.98	0.50%
		敷铝锌	5.70	5.48	4.01%

如上表所示，因 2022 年度公司采购的箱变外箱体集中在 11 月和 12 月，各月价格波动较大导致 2022 年度公司采购的箱变外箱体中敷铝锌的价格低于市场价格较多，具有合理性。总体而言，公司箱变外箱体前两大型号原材料中材料价格与市场价格差异较小，定价具有公允性。

综上，公司向永兴源企业采购的原材料中材料价格与市场价格差异较小，定价具有公允性。

#### 4、发行人向永兴源企业采购的原材料中加工费、喷涂费和附件等定价情况

报告期内，公司向永兴源企业采购的原材料中加工费、喷涂费和附件等定价与其他供应商定价一致。钣金件内壳（气箱）中 304 不锈钢和敷铝锌的加工因对密封性要求较高，导致单位加工费较高。其他原材料中 304 不锈钢、槽钢、角钢、201 不锈钢和敷铝锌等材料的加

工费差异较小。喷涂费中彩绘的价格由于所需绘制的内容不同，单价存在一定区间。附件中所需的配件较多，且不同配件差异较大，导致单价区间较大，具有合理性。

综上所述，公司向永兴源及兴德源的采购价格具有公允性。

#### （四）发行人对其是否存在依赖

##### 1、公司与永兴源企业建立了稳定的合作关系

公司采购的金属件原材料具体种类、规格和型号众多，且金属件技术含量相对较低，公司如果自主生产金属件，需投入较多场地、设备和人员，对公司来说不具备经济性。公司为降低金属件采购成本、保证金属件生产加工质量，综合考虑供应商技术水平、产品质量、供货速度、价格水平、区域分布、长期合作意愿等因素确定金属件原材料供应商。

永兴源企业为华北地区最大的钣金生产企业之一，公司自2013年起即与永兴源企业开始合作，并建立了良好、稳定的合作关系，能够保证采购的稳定性和可持续性。

##### 2、发行人对永兴源企业的采购占比较小，且同时向其他供应商采购同类原材料

报告期内，公司向永兴源企业的采购金额分别为2,061.95万元、3,600.34万元、4,720.27万元和2,291.97万元，占公司采购总额的比例分别为8.76%、12.14%、12.43%和10.16%，采购占比较小。

除向永兴源企业采购金属件外，公司同时向青县跃冀机电设备制造有限公司、沧州精宇电器设备有限公司等供应商采购同类原材料，对永兴源企业不存在依赖。

综上，公司与永兴源企业建立了稳定的合作关系，对永兴源企业

的采购占比较小，且同时向其他供应商采购同类原材料，对永兴源企业不存在依赖。

### （五）是否存在为发行人代垫成本费用的情形

#### 1、永兴源企业不存在专为公司供货的情况

永兴源企业为华北地区最大钣金生产企业之一。永兴源企业不存在专为公司供货的情况，永兴源企业除了向公司提供金属件外，还与双杰电气、北京科锐、华商三优、合锐赛尔等公司存在业务往来。根据公司同行业可比公司双杰电气披露的配股说明书，2014年度到2016年度北京永兴源聚贤工贸有限公司为双杰电气第一大供应商。

#### 2、公司向永兴源企业采购价格具有公允性

报告期内，公司向永兴源企业采购价格具有公允性，不存在通过相关交易调节公司成本费用或利润及对公司利益输送的情形。

#### 3、公司及关联方与永兴源企业之间不存在正常经营业务以外的资金往来

公司与永兴源企业建立了长期稳定的合作关系。经核查公司、公司控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员等关键主体的银行流水，访谈永兴源企业实际控制人张力锋，永兴源企业与公司控股股东、实际控制人、董监高、其他核心人员等不存在关联关系，除正常经营业务往来外，不存在其他资金往来的情况，永兴源企业不存在为公司代垫费用、代为承担成本或转移定价等利益输送情形。

综上，永兴源企业不存在专为公司供货的情况；公司向永兴源企业采购价格具有公允性，且公司及其关联方与永兴源企业之间不存在正常经营业务以外的资金往来，不存在为公司代垫成本费用的情形。

五、说明报告期纳众杰的主营业务及经营状况，是否存在从事与发行人相同或相似业务的情形，发行人实控人将纳众杰股权无偿转让的原因及商业合理性，是否存在关联方非关联化的情形

(一) 说明报告期纳众杰的主营业务及经营状况，是否存在从事与发行人相同或相似业务的情形

1、纳众杰的主营业务及经营状况

北京纳众杰科技有限公司（以下简称“纳众杰”）成立于2012年10月9日，成立时注册资本200万元，具体情况如下：

公司名称	北京纳众杰科技有限公司
成立时间	2012年10月9日
注册资本	200万元
实收资本	200万元
注册地	北京市密云区经济开发区恒通路12号院
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；金属结构制造；家具销售；珠宝首饰零售；工艺美术品及收藏品零售（象牙及其制品除外）；电子产品销售；电工仪器仪表销售；五金产品零售；建筑材料销售；建筑材料生产专用机械制造；电子专用设备制造；通用设备制造（不含特种设备制造）；通讯设备销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；计算机软硬件及辅助设备零售；软件外包服务；劳务服务（不含劳务派遣）；家政服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
股东构成及控制情况	何青持股80%，杨颜持股20%

纳众杰主要从事壳体等金属制品销售业务。报告期内，纳众杰营业收入分别为0.00万元、20.22万元、0.26万元和17.39万元，利润总额分别为-7.15万元、-16.88万元、-55.47万元和-33.27万元。

2、是否存在从事与发行人相同或相似业务的情形

公司主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，主要产品包括

智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等。纳众杰自成立至 2018 年主要从事故障指示器、低压配电柜等产品的生产和销售。报告期内，纳众杰营业收入主要来源于金属制品销售业务，营业收入和利润规模较小。

根据纳众杰出具的说明，2020 年至今，纳众杰与公司的主营业务与产品存在明显区别，下游应用领域不同，产品功能及作用差异较大，不属于从事与公司相同或相似业务的情形，与公司不存在竞争关系。纳众杰在资产、人员、财务、业务、技术等方面独立经营，纳众杰客户、供应商与公司的客户、供应商不存在重叠；纳众杰不存在为公司代垫费用、承担成本或转移定价等利益输送情形。

综上，纳众杰不存在从事与发行人相同或相似业务的情形。

## **（二）发行人实控人将纳众杰股权无偿转让的原因及商业合理性，是否存在关联方非关联化的情形**

### **1、实控人将纳众杰股权无偿转让的过程**

纳众杰成立于 2012 年 10 月 9 日，成立时注册资本 200 万元，系由北京昊创瑞通电气设备有限公司（以下简称昊创有限）出资设立的法人独资有限责任公司，设立时的定位为昊创有限生产基地。

2016 年 7 月 6 日，昊创有限与段友涛签订股权转让协议，约定将其持有的纳众杰 100%股权转让给段友涛，股权转让价格参照纳众杰的实缴资本确定为 200 万元。

2018 年 9 月 26 日，段友涛将其持有的纳众杰 80%股权以 0 元转让给自然人何青，20%股权以 0 元转让给自然人杨颜。

### **2、公司实控人将纳众杰股权无偿转让的原因及商业合理性**

#### **（1）纳众杰转让时的价值较低**

纳众杰总体经营规模较小，且处于连续亏损状态，2017年和2018年1-7月，纳众杰净利润分别为-87.33万元和-90.36万元。截至2018年8月7日（移交日），纳众杰主要资产为银行存款0.08万元，整体价值较低。

## （2）注销程序较为繁琐

随着北京地区人力、环保等成本的不断提高，在北京制造业外迁的大背景下，昊创有限开始筹划通过收购河北上博电气制造有限公司（以下简称河北上博），利用河北上博已有土地和厂房进行生产。随着昊创有限生产基地逐渐转移至河北上博，纳众杰当时已基本无实际经营，连续亏损，但由于企业注销需要履行清算、社保、税务和工商等注销登记，注销手续繁琐且需要一定的时间和成本，因此段友涛决定将其持有的纳众杰股权对外转让。何青与段友涛为朋友关系，何青拟开展代加工业务，纳众杰经营范围包括生产，而当时在北京新成立经营范围包含生产的公司较为困难，其存在受让纳众杰相关股权的实际需求，因此，经双方协商，段友涛将其持有的纳众杰股权转让给何青和杨颜，具有商业合理性。

综上，公司实控人将纳众杰股权无偿转让的主要原因系纳众杰转让时的价值较低，且注销程序较为繁琐，具有合理性。

## 3、是否存在关联方非关联化的情形

报告期内，纳众杰与公司及公司关联方不存在交易或者资金往来。纳众杰股权转让真实、具有商业合理性，不存在关联方非关联化的情形。

六、分析各期主要原材料采购、销售、结存情况，并与主营业务成本结转、存货留存的主要原材料数量进行匹配，说明报告期内是否存在少计成本的情形

(一) 各期主要原材料的采购、销售、结存情况

公司生产所需要的原材料主要包括电气组件、金属件、电子元器件等，报告期内公司主要原材料的采购、销售、结存情况具体如下：

单位：万件、万元等

2023年1-6月										
项目	期初		采购入库		生产领用		其他出库		期末结存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
电气组件	5.31	449.61	95.05	11,944.26	71.02	11,020.96	8.66	602.93	20.69	769.98
金属件	6.63	289.12	265.73	4,914.71	37.17	4,737.31	230.64	203.37	4.55	263.14
电子元器件	51.68	266.21	72.87	4,922.28	44.45	4,776.40	39.40	240.65	40.70	171.44
其他	9.37	22.25	116.34	393.84	44.00	128.45	69.16	281.99	12.54	5.65
<b>合计</b>	<b>72.99</b>	<b>1,027.19</b>	<b>550.00</b>	<b>22,175.09</b>	<b>196.63</b>	<b>20,663.13</b>	<b>347.86</b>	<b>1,328.94</b>	<b>78.49</b>	<b>1,210.22</b>
2022年度										
项目	期初		采购入库		生产领用		其他出库		期末结存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
电气组件	3.91	642.46	56.11	16,582.75	35.25	15,760.45	19.45	1,015.14	5.31	449.61
金属件	8.55	305.03	653.11	10,471.84	68.83	10,141.98	586.20	345.78	6.63	289.12
电子元器件	47.28	347.63	227.24	7,411.57	86.82	7,308.52	136.02	184.48	51.68	266.21
其他	5.58	21.77	326.79	785.62	36.93	155.86	286.08	629.27	9.37	22.25
<b>合计</b>	<b>65.32</b>	<b>1,316.89</b>	<b>1,263.25</b>	<b>35,251.78</b>	<b>227.83</b>	<b>33,366.81</b>	<b>1,027.75</b>	<b>2,174.67</b>	<b>72.99</b>	<b>1,027.19</b>
2021年度										
项目	期初		采购入库		生产领用		其他出库		期末结存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
电气组件	2.96	389.21	40.26	13,820.33	32.74	12,315.79	6.57	1,251.29	3.91	642.46
金属件	4.61	215.15	517.67	8,366.33	69.70	7,927.41	444.03	349.04	8.55	305.03
电子元器件	40.21	214.26	287.85	6,147.44	126.20	5,937.75	154.58	76.32	47.28	347.63
其他	5.02	13.91	229.71	1,046.49	30.31	114.91	198.84	923.72	5.58	21.77
<b>合计</b>	<b>52.78</b>	<b>832.53</b>	<b>1,075.49</b>	<b>29,380.60</b>	<b>258.96</b>	<b>26,295.86</b>	<b>803.99</b>	<b>2,600.38</b>	<b>65.32</b>	<b>1,316.89</b>
2020年度										
项目	期初		采购入库		生产领用		其他出库		期末结存	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额

电气组件	3.85	545.11	27.73	11,638.74	21.55	11,240.38	7.07	554.25	2.96	389.21
金属件	9.72	290.23	529.70	5,553.63	52.18	5,526.16	482.63	102.56	4.61	215.15
电子元器件	40.47	214.91	185.31	5,261.09	86.31	5,220.89	99.26	40.85	40.21	214.26
其他	5.44	16.36	294.66	1,070.05	14.63	62.77	280.46	1,009.73	5.01	13.91
<b>合计</b>	<b>59.48</b>	<b>1,066.61</b>	<b>1,037.40</b>	<b>23,523.51</b>	<b>174.67</b>	<b>22,050.20</b>	<b>869.42</b>	<b>1,707.39</b>	<b>52.79</b>	<b>832.53</b>

注：生产领用为构成直接材料的原材料领用，其他出库主要为辅料领用、研发领用和销售领用，公司辅料领用包括垫片、螺栓和螺母等金属件及贴片电阻、贴片电容和二极管等电子元器件，单位价值较低但数量较多。

由上表可知，报告期内公司各期采购的原材料金额分别为23,523.51万元、29,380.60万元、35,251.78万元和22,175.09万元，生产领用的原材料金额分别为22,050.20万元、26,295.86万元、33,366.81万元和20,663.13万元，期末结存的原材料金额为832.53万元、1,316.89万元、1,027.19万元和1,210.22万元。报告期内，公司主要采用以产定购的采购模式，大部分原材料已生产领用，期末结存数量和金额较小。

## （二）与主营业务成本结转、存货留存的主要原材料匹配情况

报告期各期公司主要原材料采购、销售、结存及主营业务成本结转、存货留存的主要原材料具体匹配情况如下：

单位：万件、万元等

项目	原材料	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
期初原材料 (1)	电气组件	5.31	449.61	3.91	642.46	2.96	389.21	3.85	545.11
	金属件	6.63	289.12	8.55	305.03	4.61	215.15	9.72	290.23
	电子元器件	51.68	266.21	47.28	347.63	40.21	214.26	40.47	214.91
	其他	9.37	22.25	5.58	21.77	5.02	13.91	5.44	16.36
	<b>小计</b>	<b>72.99</b>	<b>1,027.19</b>	<b>65.32</b>	<b>1,316.89</b>	<b>52.78</b>	<b>832.53</b>	<b>59.48</b>	<b>1,066.61</b>
本期采购 (2)	电气组件	95.05	11,944.26	56.11	16,582.75	40.26	13,820.33	27.73	11,638.74
	金属件	265.73	4,914.71	653.11	10,471.84	517.67	8,366.33	529.70	5,553.63
	电子元器件	72.87	4,922.28	227.24	7,411.57	287.85	6,147.44	185.31	5,261.09

项目	原材料	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
	其他	116.34	393.84	326.79	785.62	229.71	1,046.49	294.66	1,070.05
	<b>小计</b>	<b>550.00</b>	<b>22,175.09</b>	<b>1,263.25</b>	<b>35,251.78</b>	<b>1,075.49</b>	<b>29,380.60</b>	<b>1,037.40</b>	<b>23,523.51</b>
期末原材料 (3)	电气组件	20.69	769.98	5.31	449.61	3.91	642.46	2.96	389.21
	金属件	4.55	263.14	6.63	289.12	8.55	305.03	4.61	215.15
	电子元器件	40.70	171.44	51.68	266.21	47.28	347.63	40.21	214.26
	其他	12.54	5.65	9.37	22.25	5.58	21.77	5.02	13.91
	<b>小计</b>	<b>78.49</b>	<b>1,210.22</b>	<b>72.99</b>	<b>1,027.19</b>	<b>65.32</b>	<b>1,316.89</b>	<b>52.78</b>	<b>832.53</b>
其他出库 (4)	电气组件	8.66	602.93	19.45	1,015.14	6.57	1,251.29	7.08	554.25
	金属件	230.64	203.37	586.20	345.78	444.02	349.05	482.63	102.56
	电子元器件	39.40	240.65	136.02	184.49	154.58	76.31	99.26	40.85
	其他	69.16	281.99	286.08	629.27	198.83	923.72	280.45	1,009.73
	<b>小计</b>	<b>347.86</b>	<b>1,328.94</b>	<b>1,027.75</b>	<b>2,174.67</b>	<b>804.00</b>	<b>2,600.38</b>	<b>869.43</b>	<b>1,707.39</b>
本期生产领用 (5=1+2-3-4)	电气组件	71.02	11,020.96	35.25	15,760.45	32.74	12,315.79	21.55	11,240.38
	金属件	37.17	4,737.31	68.83	10,141.98	69.70	7,927.41	52.18	5,526.16
	电子元器件	44.45	4,776.40	86.82	7,308.52	126.20	5,937.75	86.31	5,220.89
	其他	44.00	128.45	36.93	155.86	30.31	114.91	14.63	62.77
	<b>小计</b>	<b>196.63</b>	<b>20,663.13</b>	<b>227.83</b>	<b>33,366.81</b>	<b>258.96</b>	<b>26,295.86</b>	<b>174.67</b>	<b>22,050.20</b>
期初存货中结存的已领用原材料 (6)	电气组件	13.43	6,206.51	18.35	6,465.75	9.51	5,569.03	7.52	3,278.25
	金属件	22.99	3,577.20	32.45	4,415.62	18.10	2,094.03	33.59	1,278.46
	电子元器件	24.83	2,279.15	50.05	2,138.43	37.91	2,494.08	39.05	581.58
	其他	9.81	46.02	13.15	56.56	5.61	21.18	6.58	25.24
	<b>小计</b>	<b>71.06</b>	<b>12,108.88</b>	<b>114.01</b>	<b>13,076.36</b>	<b>71.14</b>	<b>10,178.32</b>	<b>86.74</b>	<b>5,163.52</b>
期末存货中结存的已领用原材料 (7)	电气组件	47.58	6,252.20	13.43	6,206.51	18.35	6,465.75	9.51	5,569.03
	金属件	25.13	3,659.96	22.99	3,577.20	32.45	4,415.62	18.10	2,094.03
	电子元器件	35.76	1,966.39	24.83	2,279.15	50.05	2,138.43	37.91	2,494.08
	其他	25.23	78.25	9.81	46.02	13.15	56.56	5.61	21.18
	<b>小计</b>	<b>133.70</b>	<b>11,956.80</b>	<b>71.06</b>	<b>12,108.88</b>	<b>114.01</b>	<b>13,076.36</b>	<b>71.14</b>	<b>10,178.32</b>
	电气组件	0.09	58.51	0.25	42.99	0.10	24.78	0.08	18.33

项目	原材料	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
		数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
其他转出(8)	金属件	0.03	25.83	0.69	43.19	0.53	24.75	0.42	26.89
	电子元器件	0.81	1.55	0.76	21.29	0.12	12.70	0.03	4.16
	其他	0.22	0.28	0.27	0.96	0.13	0.46	0.08	0.28
	<b>小计</b>	<b>1.15</b>	<b>86.17</b>	<b>1.98</b>	<b>108.43</b>	<b>0.88</b>	<b>62.69</b>	<b>0.60</b>	<b>49.66</b>
本期结转成本的原材料(9=5+6-7-8)	电气组件	36.77	10,916.76	39.93	15,976.71	23.80	11,394.29	19.48	8,931.27
	金属件	35.00	4,628.73	77.59	10,937.21	54.83	5,581.06	67.25	4,683.69
	电子元器件	32.71	5,087.61	111.28	7,146.50	113.94	6,280.70	87.42	3,304.23
	其他	28.36	95.94	40.00	165.43	22.64	79.08	15.52	66.55
	<b>小计</b>	<b>132.84</b>	<b>20,729.05</b>	<b>268.80</b>	<b>34,225.85</b>	<b>215.21</b>	<b>23,335.13</b>	<b>189.68</b>	<b>16,985.74</b>
主营业务成本结转：其中原材料(10)	电气组件	36.77	10,916.76	39.93	15,976.71	23.80	11,394.29	19.48	8,931.27
	金属件	35.00	4,628.73	77.59	10,937.21	54.83	5,581.06	67.25	4,683.69
	电子元器件	32.71	5,087.61	111.28	7,146.50	113.94	6,280.70	87.42	3,304.23
	其他	28.36	95.94	40.00	165.43	22.64	79.08	15.52	66.55
	<b>小计</b>	<b>132.84</b>	<b>20,729.05</b>	<b>268.80</b>	<b>34,225.85</b>	<b>215.21</b>	<b>23,335.13</b>	<b>189.68</b>	<b>16,985.74</b>
差异(11=9-10)	电气组件	-	-	-	-	-	-	-	-
	金属件	-	-	-	-	-	-	-	-
	电子元器件	-	-	-	-	-	-	-	-
	其他	-	-	-	-	-	-	-	-
	<b>合计</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

报告期内，公司主要原材料结转成本数量分别为 189.68 万件、215.21 万件、268.80 万件和 132.84 万件，与主营业务成本结转、存货留存的主要原材料数量具有匹配性。

### (三) 主要产品产量与对应的主要原材料的匹配情况

公司主要产品具有定制化的特征，不同产品的具体配置存在一定差异，因此，选取报告期内各类产品所需金额较大且对应大部分产品均需使用的原材料进行分析，具体如下：

单位：件、台、面

项目	备注	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
智能环网柜-外壳	期初数量	40	57	152	84
	采购入库	3,138	6,776	6,446	4,446
	生产领用	3,115	6,793	6,541	4,378
	期末结存	63	40	57	152
	智能环网柜产量	3,172	7,550	6,521	5,260
	<b>单耗</b>	<b>0.98</b>	<b>0.90</b>	<b>1.00</b>	<b>0.83</b>
智能柱上开关-组件壳体	期初数量	103	301	55	65
	采购入库	4,754	4,873	5,578	4,163
	生产领用	4,817	5,071	5,332	4,173
	期末结存	40	103	301	55
	智能开关产量	5,048	5,051	5,181	4,115
	<b>单耗</b>	<b>0.95</b>	<b>1.00</b>	<b>1.03</b>	<b>1.01</b>
箱式变电站-外壳	期初数量	1	1	9	34
	采购入库	292	470	401	421
	生产领用	290	470	411	446
	期末结存	3	1	1	9
	箱式变电站产量	259	471	392	464
	<b>单耗</b>	<b>1.12</b>	<b>1.00</b>	<b>1.05</b>	<b>0.96</b>
箱式变电站-变压器	期初数量	3	19	28	26
	采购入库	334	467	420	499
	生产领用	288	483	439	498
	其他出库	-	10	1	-
	期末结存	49	3	19	28
	箱式变电站产量	259	471	392	464
	<b>单耗</b>	<b>1.11</b>	<b>1.03</b>	<b>1.12</b>	<b>1.07</b>

注：公司生产智能环网柜部分内部领用用于公司箱式变电站生产，该部分产品无需外壳，因此前述智能环网柜产品已扣除该内部配套产量。单耗=生产领用/各类产品产量。

报告期内，前述各类原材料合计采购金额为 7,185.03 万元、

8,624.24万元、10,989.80万元和8,949.37万元，占同期原材料采购金额的比例分别为30.54%、29.35%、31.18%和40.36%。

报告期内，公司智能环网柜-外壳的单耗分别为0.83、1.00、0.90和0.98，2020年和2022年单耗较低，主要系部分客户采购的智能环网柜安装于室内或用于其箱式变电站生产配套，因此不需要外壳，具有合理性。

报告期内，公司智能柱上开关-组件壳体的单耗分别为1.01、1.03、1.00和0.95，受期初期末在产品的影响存在一定波动，但总体较为稳定。

报告期内，公司箱式变电站-外壳的单耗分别为0.96、1.05、1.00和1.12，受期初期末在产品的影响存在一定波动，但总体较为稳定。

报告期内，公司箱式变电站-变压器的单耗分别为1.07、1.12、1.03和1.11，主要系受期初期末在产品的影响及部分客户要求箱式变电站需配置2台变压器，导致单耗略大于1，具有合理性。

综上所述，报告期各期公司主要原材料采购、销售、结存具有勾稽关系，与主营业务成本结转、存货留存的主要原材料数量具有匹配性，主要产品产量与对应的主要原材料耗用具有匹配性，不存在少计成本的情形。

## 七、中介机构核查程序及核查结论

### （一）核查程序

针对上述事项，我们执行了以下核查程序：

1、获取发行人销售明细表、期末存货明细表，分析发行人报告期内产销率波动的原因；

2、访谈发行人总经理，了解发行人产销率变动的具体原因、是否

存在技术迭代、定制化生产等原因导致存货减值的风险、与国家电网的合作情况、向远距离供应商进行采购的原因、对上海宏力达进行采购的原因等；

3、获取国家电网供应商资质能力信息核实指南，了解国家电网对合格供应商资质要求，分析发行人与国家电网合作的可持续性；

4、获取发行人采购明细表，了解发行人向主要供应商采购内容，分析相关采购价格的公允性及其差异原因；

5、获取主要供应商出具的说明文件，了解发行人主要供应商是否存在专为发行人供货的情况；

6、对永兴源企业供应商执行走访程序，访谈永兴源企业相关负责人，了解双方业务往来情况、资金往来情况、与发行人股东、董监高等相关人员是否存在关联关系、采购价格公允性、是否为发行人代垫成本费用等事项；

7、访谈发行人采购负责人了解公司与永兴源企业合作历史、采购内容、采购价格公允性，了解发行人对其是否存在依赖，是否存在为发行人代垫成本费用的情形；

8、获取并核查发行人及发行人主要关联方的资金流水，核查永兴源企业是否与发行人及主要关联方存在资金往来，是否存在为发行人代垫成本费用的情形；

9、查阅纳众杰工商底档、有关股权转让协议、历次股权转让对应的银行回单；

10、访谈纳众杰实际控制人何青，了解股权转让及纳众杰报告期内经营有关情况，了解纳众杰与发行人及其主要关联方、客户、供应商是否存在资金往来或业务往来；

11、查阅纳众杰报告期内银行流水、纳税申报表、获取纳众杰出具的关于报告期内未经营与发行人相同或相似业务、与发行人之间互相独立、不存在为发行人代垫成本费用等事项的说明。

## （二）核查结论

经核查，我们认为：

1、报告期内发行人产销率存在大幅波动，主要系发行人在取得客户验收单据后才确认收入并计入相关产品的销量，而相关产品生产发货后，需进行后续的安装、调试和验收等环节，之后才确认收入和销量，整体时间周期约 1-4 个月，同时发行人订单量和营业收入大幅增长，导致公司当年产量和销量之间匹配度并不高，产销率存在大幅波动，具有合理性。发行人主要产品产销情况及存货情况具有对应关系，产销率与存货勾稽关系准确合理。发行人因技术迭代、客户定制化原因导致存货无法销售计提减值的风险较小。

2、发行人于 2007 年 3 月开始参与国家电网下属企业招投标采购，与国家电网开展合作，发行人在 2013 年 4 月通过了国家电网供应商资质能力信息核实，并在其后每年均顺利通过国家电网供应商资质能力信息核实。发行人参与了 2018 年重大社会活动一军运会保电项目、第 31 届世界大学生夏季运动会保电项目和新疆配电网综合节能改造及电能质量提升五期项目等代表性项目。国家电网对供应商在资质信息、研发设计和生产制造等方面具有明确的要求，发行人与国家电网相关合作具有可持续性。

3、报告期内，发行人向主要供应商采购内容主要包括电气组件、金属件、电子元器件等，相关采购价格具有公允性。发行人主要供应商不存在专为发行人供货情况。发行人向距离注册地较远公司采购的

主要原因系不同原材料对运输费用的成本敏感性不同、距离发行人较远的相关供应商资质和产品质量较好，同时也符合行业基本情况，具有合理性。报告期内发行人对上海宏力达主要采购电气组件、电子元器件和金属件等，2020年和2021年，发行人未向上海宏力达采购，2022年和2023年1-6月采购数量分别为3,212件/个和7,028件/个，采购金额分别为2,022.88万元和4,411.46万元，主要系发行人综合考虑上海宏力达经营规模和企业实力、产品质量及客户产品使用体验等因素，与上海宏力达达成合作，具有合理性。

4、发行人自2013年4月与永兴源企业实际控制人控制的永兴源工贸开始进行合作，后续因供应商内部交易主体调整与永兴源及兴德源开始合作。发行人向永兴源及兴德源采购的原材料主要包括钣金件、环网柜外箱体、控制箱和箱变外箱体等金属件，采购价格具有公允性，发行人对其不存在依赖，永兴源及兴德源不存在为发行人代垫成本费用情形。

5、报告期内，纳众杰营业收入分别为0.00万元、20.22万元、0.26万元和17.39万元，利润总额分别为-7.15万元、-16.88万元、-55.47万元和-33.27万元，不存在从事与发行人相同或相似业务的情形。发行人实控人将纳众杰股权无偿转让的主要原因系纳众杰转让时的价值较低，且注销程序较为繁琐，具有合理性，不存在关联方非关联化的情形。

6、报告期各期发行人主要原材料采购、销售、结存具有勾稽关系，与主营业务成本结转、存货留存的主要原材料数量具有匹配性，主要产品产量与对应的主要原材料耗用具有匹配性，不存在少计成本的情形。

### （三）以表格形式补充说明对供应商的走访和函证情况

#### 1、对供应商的走访情况

我们对发行人报告期内主要供应商进行走访，走访范围为发行人报告期各期前20大供应商，了解其基本情况、是否存在关联关系、业务往来情况等，具体走访情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
走访供应商采购金额	17,580.28	26,952.04	20,413.59	17,475.82
采购总额	22,563.88	37,959.64	29,657.19	23,528.21
走访比例	77.91%	71.00%	68.83%	74.28%

报告期内，我们对发行人供应商的走访比例约70.00%左右。

#### 2、对供应商的函证情况

我们对发行人报告期内主要供应商的采购金额、供应商往来款期末余额进行了函证，并对函证结果进行核对与确认，具体情况如下：

##### （1）采购金额函证情况

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
采购总额①	22,563.88	37,959.64	29,657.19	23,528.21
发函金额②	19,437.11	33,634.74	25,789.86	20,964.43
发函比例③=②/①	<b>86.14%</b>	<b>88.61%</b>	<b>86.96%</b>	<b>89.10%</b>
回函确认金额④	19,156.02	33,634.74	25,671.42	20,779.56
其中：回函相符金额	14,744.56	31,343.11	25,381.96	20,779.56
回函不符但调节后相符金额	4,411.46	2,291.63	289.46	-
回函确认比例⑤=④/①	<b>84.90%</b>	<b>88.61%</b>	<b>86.56%</b>	<b>88.32%</b>
未回函金额⑥	281.08	-	118.43	184.87
未回函实施替代测试金额⑦	281.08	-	118.43	184.87
未回函替代测试确认比例⑧=⑦/⑥	<b>100.00%</b>	-	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
合计确认比例⑨= (④+⑦) /①	86.14%	88.61%	86.96%	89.10%

(2) 应付账款函证情况

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应付账款余额①	20,620.07	17,206.91	16,500.45	14,847.82
发函金额②	18,355.48	15,501.34	14,209.50	13,748.90
发函比例③=②/①	89.02%	90.09%	86.12%	92.60%
回函确认金额④	17,931.07	15,501.34	14,117.70	13,674.15
其中：回函相符金额	16,143.40	14,703.26	14,114.25	13,674.15
回函不符但调节后相符金额	1,787.67	798.08	3.45	-
回函确认比例⑤=④/①	86.96%	90.09%	85.56%	92.10%
未回函金额⑥	424.42	-	91.80	74.75
未回函实施替代测试金额⑦	424.42	-	91.80	74.75
未回函替代测试确认比例⑧=⑦/⑥	100.00%	-	100.00%	100.00%
合计确认比例⑨= (④+⑦) /①	89.02%	90.09%	86.12%	92.60%

报告期内，我们对发行人供应商采购金额和应付账款的发函比例和合计确认比例均在 85%以上。

反馈问题 5. 关于主营业务收入变动及收入确认截止性

申报文件显示：

(1) 2021 年和 2022 年，国家电网加大了对智能环网柜和智能柱上开关的招标量，2022 年减少了对箱式变电站的招标量。发行人各项产品销售收入与国家电网招标量变动趋势一致，箱式变电站收入占比持续下降，发行人收入速度显著高于可比公司。

(2) 发行人各类产品销售单价波动较大，发行人称主要系一二次融合产品的销售占比发生变动。

(3) 发行人收入季节性分布与可比公司存在显著差异，发行人第四季度收入占比低于可比公司，而第一季度收入占比高于可比公司。

(4) 报告期内，发行人存在客户与供应商重叠的情形，客户中存在竞争对手公司。

(5) 发行人其他业务收入主要为废料销售和技术服务收入。

(6) 发行人第三方回款比例较高，分别为 20.29%、61.6%和 65.9%，主要系客户所属集团内公司支付。

请发行人：

(1) 说明发行人销售收入增长显著高于可比公司的原因及合理性，国家电网对各类产品招标量变动的原因，相关采购增长是否具有持续性，对箱式变电站的采购是否会进一步下降；结合 2023 年以来主要原材料价格变动、在手订单、毛利率变动等说明 2023 年上半年的生产经营和主要财务信息变化情况。

(2) 结合各类产品中一次设备、二次设备、一二次融合产品等（如适用）收入占比情况，进一步分析各类产品销售价格变动的原因及合理性，变动趋势与可比公司是否存在差异及合理性。

(3) 进一步分析第一季度和第四季度收入占比与可比公司存在差异的原因及合理性，第一季度和第四季度验收周期是否存在重大差异，是否存在调节收入的情形；退货政策及报告期内退货金额及占比。

(4) 说明客户与竞争对手、客户与供应商重叠的具体情况、合理性以及定价公允性，是否与同行业可比公司存在差异。

(5) 说明废料销售和技术服务收入的构成，废料销售与产量的匹配性，其他业务收入相关内部控制及执行有效性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对收入真实性、

收入季节性波动、收入截止性测试、第三方回款的核查情况，包括具体核查方式、范围、过程、取得的证据和结论。

回复：

一、说明发行人销售收入增长显著高于可比公司的原因及合理性，国家电网对各类产品招标量变动的的原因，相关采购增长是否具有持续性，对箱式变电站的采购是否会进一步下降；结合2023年以来主要原材料价格变动、在手订单、毛利率变动等说明2023年上半年的生产经营和主要财务信息变化情况

（一）说明发行人销售收入增长显著高于可比公司的原因及合理性，国家电网对各类产品招标量变动的的原因，相关采购增长是否具有持续性，对箱式变电站的采购是否会进一步下降

1、发行人销售收入增长显著高于可比公司的原因及合理性

报告期内，公司业绩增速与同行业可比公司比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年1-6月			2022年度		
	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率
许继电气	711,426.11	98,467.76	16.06%	1,491,744.94	292,675.20	24.41%
东方电子	251,777.21	33,031.91	15.10%	546,025.28	97,469.26	21.73%
双杰电气	147,929.99	63,118.02	74.42%	188,218.57	71,090.44	60.69%
金冠股份	43,935.51	-1,749.55	-3.83%	116,590.70	9,164.58	8.53%
平均值	<b>288,767.21</b>	<b>48,217.03</b>	<b>25.44%</b>	<b>585,644.87</b>	<b>117,599.87</b>	<b>28.84%</b>
昊创瑞通	<b>32,937.17</b>	<b>4,195.90</b>	<b>14.60%</b>	<b>55,979.89</b>	<b>17,896.91</b>	<b>46.99%</b>
公司名称	2021年度			2020年度		
	金额	变动额	变动率	金额	变动额	变动率
许继电气	1,199,069.74	79,949.57	7.14%	1,119,120.17	-	-
东方电子	448,556.02	72,829.21	19.38%	375,726.81	-	-
双杰电气	117,128.13	-6,006.71	-4.88%	123,134.84	-	-

金冠股份	107,426.12	22,907.56	27.10%	84,518.56	-	-
平均值	<b>468,045.00</b>	<b>42,419.91</b>	<b>12.19%</b>	<b>425,625.09</b>	-	-
昊创瑞通	<b>38,082.99</b>	<b>10,629.36</b>	<b>38.72%</b>	<b>27,453.62</b>	-	-

2023 年 1-6 月，公司营业收入增长幅度与许继电气和东方电子较为接近，但小于同行业可比公司平均值，主要系双杰电气营业收入增长幅度较高的影响。根据双杰电气公开信息披露，2023 年 1-6 月，其高低压成套开关柜和新能源建设开发分别增长 178.70%和 223.13%，合计增长金额为 42,384.14 万元，导致整体营业收入增长幅度较大。高低压成套开关柜包括高压成套开关柜和低压成套开关柜，其中高压成套开关柜主要采用空气绝缘，在绝缘电场处理、密封技术和充气检漏等方面与环网柜存在较大差异；低压成套开关柜用于 0.4kV 低压线路，与环网柜不属于一个电压等级，技术含量相对较低。

2021 年度和 2022 年度，公司营业收入增长幅度高于同行业可比公司平均值，主要系公司规模相对较小，在变动金额小于同行业可比公司平均值的情况下，变动幅度较大，同时相关产品需求快速增长，且公司在细分产品领域具有竞争优势，综合导致公司业绩增速与同行业差异较大。具体说明如下：

(1) 公司规模相对较小，在变动金额小于同行业可比公司平均值的情况下，变动幅度较大

2020 年度至 2022 年度，公司营业收入分别为 27,453.62 万元、38,082.99 万元和 55,979.89 万元，2021 年度和 2022 年度分别同比增长 38.72%和 46.99%。同行业可比公司营业收入平均值为 425,625.09 万元、468,045.00 万元和 585,644.87 万元，2021 年度和 2022 年度分别同比增长 12.19%和 28.84%。与同行业可比公司相比，公司营业收入增长趋势与同行业可比公司增长趋势一致。2021 年度和 2022 年度，

公司营业收入分别增长 10,629.36 万元和 17,896.91 万元，同行业可比公司分别增长 42,419.91 万元和 117,599.87 万元，公司营业收入增长金额小于同行业可比公司平均水平，但由于公司经营规模较小，基数较小导致在变动金额较小的情况下，变动比例相对较大，进而导致与同行业可比公司相比，虽然公司营业收入变动金额小于同行业可比公司平均值，但增速较高。

(2) 相关产品需求快速增长，且公司在细分产品领域具有竞争优势

与同行业可比公司相比，公司专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品，客户以国家电网下属企业为主，在细分领域内具有较强的市场地位和竞争力，同时 2020 年至 2022 年国家电网对相关产品的招标数量复合增长率分别为 52.14%、61.44%和 40.59%，公司中标数量居于行业前列，下游客户需求的快速增长导致公司营业收入增长较快。

综上，报告期内，公司销售收入增长显著高于可比公司的主要原因因为公司规模相对较小，在变动金额小于同行业可比公司平均值的情况下，变动幅度较大，同时相关产品需求快速增长，且公司在细分产品领域具有竞争优势，具有合理性。

## 2、国家电网对各类产品招标量变动的的原因

目前尚无国家电网相关产品采购量的公开数据。国家电网对相关产品的采购以招投标方式为主，同时也存在竞争性谈判、单一来源采购或询价采购等多种方式。报告期内，公司相关产品对国家电网以招投标方式实现销售的收入占营业收入的比例为 80%左右，国家电网对相关产品的招标采购情况将对公司主营业务及经营业绩存在较大影响，

能在一定程度上代表国家电网相关产品采购量及其变化情况。

根据《电力行业关键设备供需统计分析报告(配网协议库存篇)》，国家电网配网物资协议库存招标的智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的招标数量具体情况如下：

2017年-2022年智能配电设备招标情况（台/套）



数据来源：EPTC：《电力行业关键设备供需统计分析报告（配网协议库存篇）》，智能环网柜和智能柱上开关分别采用一二次融合成套环网箱和一二次融合成套柱上断路器数据。

国家电网对相关产品的采购一般由各需求单位申报需求计划，经平衡利库后形成采购计划，经总部和各单位物资管理部门组织专业管理部门集中审查后实施采购，其中对于需求频度高、年度需求数量较大的物资，一般采用协议库存采购的方式确定协议供应商、采购数量和采购金额，根据实际需求，以供货单方式分批或分期要求协议供应商按照规定时间提供相应数量的产品，协议有效期一般为 1 年左右。因此，国家电网对相关产品的招标总量，受到外部宏观环境、产业政策、项目建设安排和实施进度、前期已招标数量和产品具体需求时点等因素的影响，导致各年度相关产品的招标总量存在一定波动。

受国家电网配网物资协议库存采购安排的影响，2017 年至 2022 年，相关产品的招标总量存在一定的波动，但总体保持增长趋势。其

中，一二次融合成套环网箱的招标总量由 2017 年的 1,545 台/套增长至 2022 年的 22,829 台/套，年均复合增长率为 71.36%；一二次融合成套柱上断路器自 2018 年开始进行招标，招标总量由 2018 年的 63,770 台/套增长至 2022 年的 143,201 台/套，年均复合增长率为 22.41%；箱式变电站由 2017 年的 11,909 台/套变动至 2022 年的 10,856 台/套，较为稳定。

其中，2020 年，因外部宏观环境和项目实施进度等因素的影响，国家电网对相关产品的招标总量出现阶段性下降，例如 2020 年 1 月，国家电网安全监察部发布了《关于加强电网和城乡配网工程春节后复工安全管控的通知》，全部电网建设工程一律推迟复工，城乡配网工程能够推迟复工的，一律推迟复工，导致国家电网对相关产品的招标、开标工作延期或取消，部分采购需求延迟到 2021 年释放，最终导致 2021 年国家电网对相关产品的招标总量增长较多。如以 2020 年和 2021 年国家电网对相关产品招标总量的平均数作为 2020 年基数，则 2020 至 2022 年，国家电网对智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站的招标总量年均复合增长率为 18.62%、21.50%和 3.18%，总体保持良好的增长趋势。

2018 年度，箱式变电站国家电网配网物资协议库存采购招标总量达到 17,416 台/套，数量较高，主要系国家发展改革委和国家能源局于 2017 年 11 月发布了《关于规范开展第二批增量配电业务改革试点的通知》和《关于加快推进增量配电业务改革试点的通知》等政策，同时国家电网在 2017 年部署了“建设智能现代城市配电网，提高建设标准、设备质量和自动化水平，在北京、上海、天津等大型城市试点建设世界一流城市配电网”等加快配电网建设改造重点任务，导致

2018年度国家电网对箱式变电站的采购量增长较多，随着相关项目建设的逐步完成，国家电网对箱式变电站的采购量有所回落。

综上，国家电网对各类产品招标量变动的主要原因为外部宏观环境、产业政策、项目建设安排和实施进度、前期已招标数量和产品具体需求时点等因素的影响，各年度相关产品的招标总量存在一定波动。

### 3、相关采购增长是否具有持续性

随着经济加快复苏向好，能源电力需求将保持持续增长，预计“十四五”期间年均新增用电量达到5000亿千瓦时，到2060年，全社会用电量与当前水平相比实现翻番，对能源电力安全保障提出更高要求。为满足未来电力消费需求，各级电网建设改造仍是未来的投资重点。根据国家电网发布的《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030）》，2021年-2030年的重点任务之一是加大配电网建设投入，“十四五”配电网建设投资超过1.2万亿元，占电网建设总投资的60%以上。同时，南方电网也发布了《南方电网“十四五”电网发展规划》，将配电网建设列入工作重点，规划投资达到3,200亿元，占到总投资约6,700亿元的一半。因此，预计“十四五”期间我国配电网建设投资金额将超过1.52万亿元，电网投资维持高位和稳步发展，将拉动配电设备市场需求。

根据工业和信息化部发布的《电力装备行业稳增长工作方案（2023-2024年）》，发挥电力装备行业带动作用，同时考虑目标可实现性，通过实施一系列工作举措，稳定电力装备行业增长，力争2023-2024年电力装备行业主营业务收入年均增速达9%以上，工业增加值年均增速9%左右。

因此，受益于下游行业的持续发展，公司相关产品的市场需求总

体呈现逐步增长的趋势，具有较大的市场发展空间，相关采购增长具有持续性。

#### 4、对箱式变电站的采购是否会进一步下降

目前尚未有针对箱式变电站未来市场发展的权威数据。未来国家电网对配电网的投资仍将保持在较高水平，箱式变电站系配电网建设改造的重要产品之一，国家电网在各个年度对箱式变电站的采购需求可能存在一定波动，但总体箱式变电站的市场需求不会发生重大变化。

以公司实际经营情况来看，截至2023年9月末，公司箱式变电站在手订单金额为17,575.99万元（不含税），同比增长29.17%，因此，箱式变电站的整体市场需求进一步下降的风险较小。

### **（二）结合2023年以来主要原材料价格变动、在手订单、毛利率变动等说明2023年上半年的生产经营和主要财务信息变化情况**

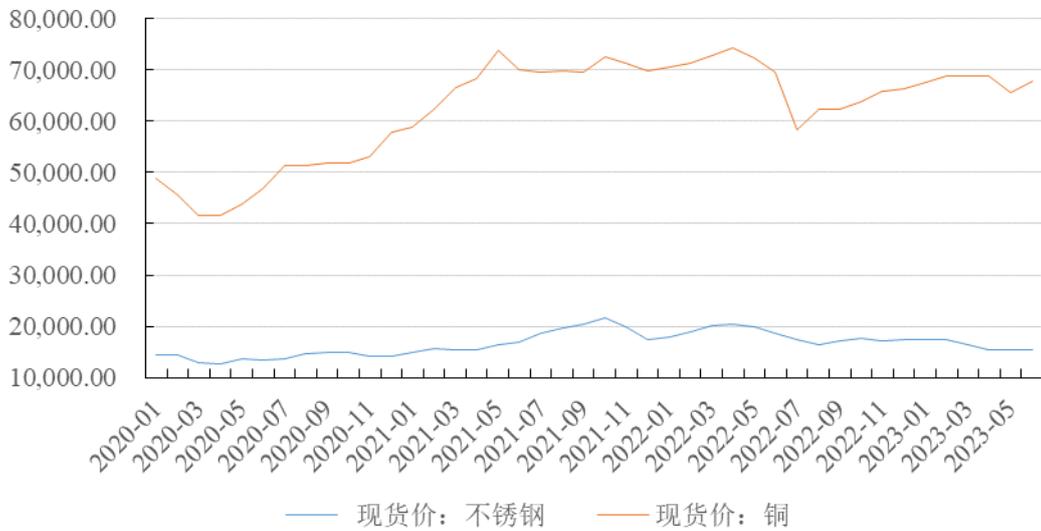
#### 1、2023年以来主要原材料价格变动

公司生产所需要的原材料主要包括电气组件、金属件、电子元器件等，其中电气组件主要包括高低压开关及其配件、变压器和操作机构等；金属件主要包括壳体及机加件、铜排和其他有色金属等；电子元器件主要包括保护控制装置、互感器、电容器及其控制器等；其他主要包括包装物、密封件等。

公司主要原材料均不属于大宗商品，因此无公开可查询的市场价格，但钢材、铜材等大宗原材料价格的变动对公司所采购的电气组件中的变压器、金属件中的壳体及机加件、铜排等原材料的价格具有较大影响。

自2020年1月至2023年6月，钢材和铜材的市场价格走势情况如下：

2020.1-2023.6不锈钢及铜市场价格变化情况（元/吨）



自 2023 年以来，不锈钢市场价格总体呈现不断下降的趋势，2023 年 1-6 月不锈钢平均市场价格为 16,207.31 元/吨，比 2022 年全年平均市场价格下降 10.99%。铜材市场价格总体呈现波动趋势，2023 年 1-6 月铜材平均市场价格为 68,030.58 元/吨，比 2022 年全年平均市场价格上涨 0.92%，相对稳定。

## 2、在手订单情况

截止 2023 年 9 月 30 日，公司在手订单金额(不含税)为 54,593.23 万元，同比增长 8.68%，公司在手订单较为充足。

公司各类产品在手订单具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-9 月	2022 年 1-9 月	变动比例
智能环网柜	17,894.83	15,905.79	12.51%
智能柱上开关	17,660.56	16,553.42	6.69%
箱式变电站	17,575.99	13,606.74	29.17%
其他产品	1,461.85	4,165.35	-64.90%
合计	54,593.23	50,231.30	8.68%

## 3、毛利率变动

报告期内，公司综合毛利率分别为 28.63%、30.47%、26.54%和

28.96%，随着原材料采购价格和产品销售结构的变化呈现一定的波动，但总体较为稳定。

#### 4、2023年上半年的生产经营和主要财务信息变化情况

2023年上半年，公司经营状况良好，经营模式未发生重大变化，主要原材料的采购规模及采购价格、主要产品的生产、销售规模及销售价格未发生重大变化，主要客户和供应商的构成较为稳定，税收政策、整体经营环境未出现重大不利变化。

公司2023年1-6月主要财务信息变化情况如下：

##### (1) 合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	变动情况
流动资产	49,438.64	42,083.90	17.48%
非流动资产	4,184.32	4,125.13	1.43%
资产总计	53,622.95	46,209.04	16.04%
流动负债	25,421.82	22,431.31	13.33%
非流动负债	312.51	419.62	-25.53%
负债合计	25,734.33	22,850.93	12.62%
所有者权益合计	27,888.62	23,358.10	19.40%

2023年6月30日，公司资产总额较上年末增加16.04%，负债总额较上期末增加12.62%，所有者权益较上期末增加19.40%。公司资产负债结构总体稳定，资产状况良好，未发生重大变化。

##### (2) 合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年1-6月	变动情况
营业收入	32,937.17	28,741.27	14.60%
营业成本	23,399.33	21,364.61	9.52%
营业利润	5,340.97	3,817.69	39.90%
利润总额	5,113.12	3,767.39	35.72%

项目	2023年1-6月	2022年1-6月	变动情况
净利润	4,436.80	3,169.46	39.99%
归属于母公司所有者的净利润	4,436.80	3,169.46	39.99%

2023年1-6月，公司营业收入和净利润分别为32,937.17万元和4,436.80万元，分别同比增长14.60%和39.99%，总体经营情况较为良好。2023年1-6月公司净利润增长幅度高于营业收入增长幅度，主要系2023年1-6月，因产品销售结构变动及原材料采购价格有所下降的影响，公司综合毛利率同比有所增长，导致营业收入增长幅度高于营业成本增长幅度，进而导致销售毛利增加2,161.18万元，同比增长29.30%，同时公司期间费用率总体相对稳定，导致营业利润增长39.90%，最终导致净利润增长幅度较大，具有合理性。

### (3) 合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年1-6月	变动情况
经营活动产生的现金流量净额	5,123.12	2,921.15	75.38%
投资活动产生的现金流量净额	-254.07	-2,311.91	-89.01%
筹资活动产生的现金流量净额	-234.99	518.54	-145.32%
现金及现金等价物净增加额	4,634.06	1,127.77	310.90%

2023年1-6月，公司经营活动产生的现金流量净额为5,123.12万元，较去年同期增幅较大，主要由于销售商品、提供劳务收到的现金增长导致；公司投资活动产生的现金流量金额为-254.07万元，主要由于2023年1-6月投资支付的现金减少导致。

二、结合各类产品中一次设备、二次设备、一二次融合产品等（如适用）收入占比情况，进一步分析各类产品销售价格变动的原因及合理性，变动趋势与可比公司是否存在差异及合理性

（一）结合各类产品中一次设备、二次设备、一二次融合产品等（如适用）收入占比情况，进一步分析各类产品销售价格变动的原因及合理性

报告期内，公司主要产品的平均销售单价变动情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	变动	单价	变动	单价	变动	单价
智能环网柜	2.85	7.20%	2.66	-0.79%	2.68	12.96%	2.37
智能柱上开关	3.37	22.88%	2.75	9.84%	2.50	12.38%	2.22
箱式变电站	26.26	15.64%	22.71	-18.55%	27.88	57.04%	17.75

公司主要产品具有定制化的特征，同类产品根据客户需求的不同，在产品规格型号、具体配置等方面会存在差异，导致同类产品的价格也存在差异。

报告期内，公司销售的智能环网柜和智能柱上开关中，既包括配备馈线终端（FTU）或站所终端（DTU）的产品（以下简称“一二次融合产品”），也包括未配备 FTU 或 DTU 的产品（以下简称“一次设备”），两者产品单价差异较大，因此将公司销售的智能环网柜和智能柱上开关分为一二次融合产品和一次设备；公司销售的箱式变电站中，由于箱式变电站变压器、高压和低压开关设备和控制设备等组成部分的不同配置需求均会对箱式变电站的单价造成影响，为便于分析，由于一体式箱式变电站在变压器、高压柜、低压柜和 DTU 方面的配置要求和非一体式箱式变电站产品差异较大，因此将箱式变电站分为一体式和非一体式，具体情况如下：

## 1、智能环网柜

单位：万元

年度	项目	金额	收入占比	销量占比	单价	单价贡献	贡献差异
2023年 1-6月	一二次融合	6,648.33	78.19%	71.73%	3.11	2.23	0.40
	一次设备	1,854.47	21.81%	28.27%	2.20	0.62	-0.21
	<b>合计</b>	<b>8,502.79</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>2.85</b>	<b>2.85</b>	<b>0.19</b>
2022 年度	一二次融合	15,995.74	68.83%	64.48%	2.84	1.83	0.06
	一次设备	7,243.02	31.17%	35.52%	2.33	0.83	-0.08
	<b>合计</b>	<b>23,238.77</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>2.66</b>	<b>2.66</b>	<b>-0.02</b>
2021 年度	一二次融合	9,266.95	66.04%	58.96%	3.00	1.77	0.89
	一次设备	4,765.14	33.96%	41.04%	2.22	0.91	-0.58
	<b>合计</b>	<b>14,032.09</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>2.68</b>	<b>2.68</b>	<b>0.31</b>
2020 年度	一二次融合	4,025.69	37.29%	30.67%	2.89	0.88	-
	一次设备	6,770.49	62.71%	69.33%	2.15	1.49	-
	<b>合计</b>	<b>10,796.18</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>2.37</b>	<b>2.37</b>	<b>-</b>

注：单价贡献=销量占比\*单价；贡献差异=本年度单价贡献-上年度单价贡献。下同。

报告期内，公司智能环网柜平均销售单价分别为 2.37 万元、2.68 万元、2.66 万元和 2.85 万元，其中一二次融合产品平均销售单价为 2.89 万元、3.00 万元、2.84 万元和 3.11 万元，2021 年至 2023 年 1-6 月分别变动 4.06%、-5.45%和 9.47%；一次设备产品平均销售单价为 2.15 万元、2.22 万元、2.33 万元和 2.20 万元，2021 年至 2023 年 1-6 月分别变动 3.34%、5.22%和-5.76%，一二次融合产品和一次设备产品的平均销售单价总体较为稳定，但一二次融合产品的平均销售单价高于一次设备产品。

报告期内，公司智能环网柜一二次融合产品平均销售单价和一次设备平均销售单价总体波动不大，其中平均销售单价变动在 5%以上的具体原因分析如下：

2022年度，公司智能环网柜一二次融合产品平均销售单价下降5.45%，主要原因为2021年和2022年，公司分别向国网山西省电力公司销售智能环网柜一二次融合产品1,913.63万元和685.59万元，占同期智能环网柜一二次融合产品收入的比例分别为20.65%和4.29%，公司对国网山西省电力公司销售的智能环网柜一二次融合产品主要为固体绝缘和空气绝缘，单价较高，销售占比的下降导致2022年度公司智能环网柜一二次融合产品平均销售单价有所下降。

2023年1-6月，公司智能环网柜一二次融合产品平均销售单价上涨9.47%，主要原因为：（1）2022年和2023年1-6月，公司分别向国网福建省电力有限公司销售智能环网柜一二次融合产品817.77万元和913.32万元，占同期智能环网柜一二次融合产品收入的比例分别为5.11%和13.74%，公司对国网福建省电力有限公司销售的智能环网柜一二次融合产品的DTU配置要求较高，导致产品单价较高，销售占比的上升导致2022年度公司智能环网柜一二次融合产品平均销售价格有所上涨。（2）2022年和2023年1-6月，公司分别向国网冀北电力有限公司销售智能环网柜一二次融合产品0元和605.67万元，占同期智能环网柜一二次融合产品收入的比例分别为0.00%和9.11%，公司对国网冀北电力有限公司销售的智能环网柜一二次融合产品主要为固体绝缘，单价较高，销售占比的上升导致2023年1-6月公司智能环网柜一二次融合产品平均销售单价有所上涨。

2022年度和2023年1-6月，公司智能环网柜一次设备平均销售单价分别上涨5.22%和下降5.76%，主要原因为2021年至2023年1-6月，公司分别向国网四川省电力公司销售智能环网柜一次设备4.31万元、659.51万元和0元，占同期智能环网柜一次设备收入的比例分

别为 0.09%、9.11%和 0.00%，同时 2022 年公司向国网四川省电力公司销售的智能环网柜一次设备主要为固体绝缘，单价较高，销售占比的变动导致 2022 年公司智能环网柜一次设备平均销售单价较高。

2021 年度，公司智能环网柜平均销售单价同比增加 0.31 万元，上涨 12.96%，主要系一二次融合产品收入占比由 37.29%增长至 66.04%，具体来说，一二次融合产品销量占比由 30.67%增长至 58.96%，增长较多，同时销售单价由 2.89 万元增长至 3.00 万元，略有增长，导致一二次融合产品对智能环网柜整体单价的贡献增加 0.89 万元，进而导致 2021 年度公司智能环网柜平均销售单价有所增长。

2022 年度，公司智能环网柜平均销售单价同比下降 0.02 万元，下降 0.79%，总体较为稳定。一二次融合产品的收入占比、销量占比和单价总体也较为稳定。

2023 年 1-6 月，公司智能环网柜平均销售单价相比 2022 年增加 0.19 万元，上涨 7.20%，主要系一二次融合产品收入占比由 68.83%增长至 78.19%，具体来说，一二次融合产品销量占比由 64.48%增长至 71.73%，有所增长，同时销售单价由 2.84 万元增长至 3.11 万元，亦有所增长，导致一二次融合产品对智能环网柜整体单价的贡献增加 0.40 万元，进而导致 2023 年 1-6 月公司智能环网柜平均销售单价有所增长。

## 2、智能柱上开关

单位：万元

年度	项目	金额	收入占比	销量占比	单价	单价贡献	贡献差异
2023 年 1-6 月	一二次融合	15,741.37	99.79%	99.49%	3.38	3.37	0.81
	一次设备	32.62	0.21%	0.51%	1.36	0.01	-0.18
	<b>合计</b>	<b>15,773.99</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>3.37</b>	<b>3.37</b>	<b>0.63</b>

年度	项目	金额	收入占比	销量占比	单价	单价贡献	贡献差异
2022年度	一二次融合	16,250.94	93.22%	87.60%	2.92	2.56	0.32
	一次设备	1,182.10	6.78%	12.40%	1.50	0.19	-0.07
	<b>合计</b>	<b>17,433.03</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>2.75</b>	<b>2.75</b>	<b>0.25</b>
2021年度	一二次融合	12,281.04	89.60%	82.31%	2.72	2.24	0.86
	一次设备	1,424.88	10.40%	17.69%	1.47	0.26	-0.58
	<b>合计</b>	<b>13,705.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>2.50</b>	<b>2.50</b>	<b>0.28</b>
2020年度	一二次融合	3,798.49	62.14%	49.27%	2.81	1.38	-
	一次设备	2,314.17	37.86%	50.73%	1.66	0.84	-
	<b>合计</b>	<b>6,112.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>2.22</b>	<b>2.22</b>	<b>-</b>

报告期内，公司智能柱上开关平均销售单价分别为 2.22 万元、2.50 万元、2.75 万元和 3.37 万元，其中一二次融合产品平均销售单价为 2.81 万元、2.72 万元、2.92 万元和 3.38 万元，2021 年至 2023 年 1-6 月分别变动-3.00%、7.37%和 15.84%；一次设备产品平均销售单价为 1.66 万元、1.47 万元、1.50 万元和 1.36 万元，2021 年至 2023 年 1-6 月分别变动-11.51%、2.25%和-9.50%，一二次融合产品和一次设备产品的平均销售单价有所波动，但一二次融合产品的平均销售单价高于一次设备产品。

报告期内，公司智能柱上开关一二次融合产品平均销售单价和一次设备平均销售单价总体波动不大，其中平均销售单价变动在 5%以上的具体原因分析如下：

2022 年和 2023 年 1-6 月，公司智能柱上开关一二次融合产品平均销售单价分别上涨 7.37%和 15.84%，主要原因为 2021 年至 2023 年 1-6 月，公司分别向国网浙江省电力有限公司销售智能柱上开关一二次融合产品 0 元、1,712.48 万元和 7,324.57 万元，占同期智能柱上开关一二次融合产品收入的比例分别为 0.00%、10.54%和 46.53%，同

时公司向国网浙江省电力有限公司销售的智能柱上开关具有电容取电或特殊通讯模块等特殊要求，单价较高，销售占比的不断上涨导致公司2022年和2023年1-6月智能柱上开关一二次融合产品平均销售单价不断上涨。

2021年，公司智能柱上开关一次设备平均销售单价下降11.51%，主要原因为2020年和2021年，公司分别向国网新疆电力有限公司销售智能柱上开关一次设备1,461.50万元和0元，占同期智能柱上开关一次设备收入的比例分别为63.15%和0.00%，公司对国网新疆电力有限公司销售的智能柱上开关一次设备的操作机构主要为永磁机构，单价较高，销售占比的下降导致2021年公司智能柱上开关一次设备平均销售单价有所下降。

2023年1-6月，公司智能柱上开关一次设备平均销售单价下降9.50%，主要原因为2022年和2023年1-6月，公司分别向国网湖北省电力有限公司销售智能柱上开关一次设备5.78万元和12.74万元，占同期智能柱上开关一次设备收入的比例分别为0.49%和39.06%，公司对国网湖北省电力有限公司销售的智能柱上开关一次设备采用简易隔离、不包含安装支架和零序电流互感器等，单价较低，销售占比的上升导致2023年1-6月公司智能柱上开关一次设备平均销售单价有所下降。

2021年度，公司智能柱上开关平均销售单价同比增加0.28万元，上涨12.38%，主要系一二次融合产品收入占比由62.14%增长至89.60%，具体来说，一二次融合产品销量占比由49.27%增长至82.31%，增长较多，同时销售单价由2.81万元下降至2.72万元，略有下降，导致一二次融合产品对智能柱上开关整体单价的贡献增加0.86万元，进而

导致 2021 年度公司智能柱上开关平均销售单价有所增长。

2022 年度,公司智能柱上开关平均销售单价同比增加 0.25 万元,上涨 9.84%,主要系一二次融合产品收入占比由 89.60%增长至 93.22%,具体来说,一二次融合产品销量占比由 82.31%增长至 87.60%,有所增长,同时销售单价由 2.72 万元增长至 2.92 万元,有所增长,导致一二次融合产品对智能柱上开关整体单价的贡献增加 0.32 万元,进而导致 2022 年公司智能柱上开关平均销售单价有所增长。

2023 年 1-6 月,公司智能柱上开关平均销售单价相比 2022 年增加 0.63 万元,上涨 22.88%,主要系一二次融合产品收入占比由 93.22%增长至 99.79%,具体来说,一二次融合产品销量占比由 87.60%增长至 99.49%,有所增长,同时销售单价由 2.92 万元增长至 3.38 万元,有所增长,导致一二次融合产品对智能柱上开关整体单价的贡献增加 0.81 万元,进而导致 2023 年 1-6 月公司智能柱上开关平均销售单价有所增长。

### 3、箱式变电站

单位：万元

年度	项目	金额	收入占比	销量占比	单价	单价贡献	贡献差异
2023 年 1-6 月	一体式	910.69	13.93%	3.21%	113.84	3.66	1.71
	非一体式	5,628.65	86.07%	96.79%	23.36	22.61	1.84
	<b>合计</b>	<b>6,539.34</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>26.26</b>	<b>26.26</b>	<b>3.55</b>
2022 年度	一体式	931.98	8.57%	2.30%	84.73	1.95	-10.49
	非一体式	9,946.54	91.43%	97.70%	21.25	20.77	5.31
	<b>合计</b>	<b>10,878.51</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>22.71</b>	<b>22.71</b>	<b>-5.17</b>
2021 年度	一体式	3,717.04	44.59%	11.71%	106.20	12.43	12.43
	非一体式	4,619.81	55.41%	88.29%	17.50	15.45	-2.30
	<b>合计</b>	<b>8,336.85</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>27.88</b>	<b>27.88</b>	<b>10.13</b>
2020	一体式	-	-	-	-	-	-

年度	项目	金额	收入占比	销量占比	单价	单价贡献	贡献差异
年度	非一体式	9,480.93	100.00%	100.00%	17.75	17.75	-
	合计	<b>9,480.93</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>17.75</b>	<b>17.75</b>	-

箱式变电站销售单价的影响因素较多，变压器、高压和低压开关设备和控制设备等组成部分的不同配置需求均会对箱式变电站的销售单价造成影响，报告期内，由于不同客户对箱式变电站的具体配置需求存在较大差异，导致公司箱式变电站的销售单价变动较大。

报告期内，公司箱式变电站平均销售单价分别为 17.75 万元、27.88 万元、22.71 万元和 26.26 万元，其中 2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月一体式产品平均销售单价为 106.20 万元、84.73 万元和 113.84 万元，平均销售单价有所波动，2022 年和 2023 年 1-6 月分别变动-20.22%和 34.36%，2022 年一体式产品销售单价较低，主要系 2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，公司对国网北京市电力公司销售一体式产品金额分别为 3,717.04 万元、445.60 万元和 910.69 万元，占同期箱式变电站一体式产品收入的比例分别为 100.00%、47.81%和 100.00%，公司 2022 年向国网北京市电力公司销售的一体式产品在配电自动化终端（DTU）、高压开关柜、外壳等方面的配置较低，同时不包含动力环境监控系统、火灾报警和灭火装置等智能化配置，单价较低，导致 2022 年公司箱式变电站一体式产品销售单价较低。

报告期内，非一体式产品平均销售单价为 17.75 万元、17.50 万元、21.25 万元和 23.36 万元，平均销售单价有所波动，2021 年至 2023 年 1-6 月分别变动-1.44%、21.45%和 9.89%，同时一体式产品的平均销售单价高于非一体式产品。

2022 年，公司箱式变电站非一体式产品平均销售单价上涨 21.45%，

主要原因为 2021 年和 2022 年，公司向国网湖南省电力有限公司销售箱式变电站非一体式产品金额分别为 508.17 万元和 3,059.21 万元，占同期箱式变电站非一体式产品收入的比例分别为 11.00%和 30.76%，公司对国网湖南省电力有限公司销售的箱式变电站非一体式产品在高压柜型、外壳、执行标准等方面存在较大差异，同时增加了智能型低压无功补偿装置、智能型低压塑壳断路器、油浸式变压器油温监测等配置，单价较高，销售占比的上升导致 2022 年公司箱式变电站非一体式产品平均销售单价上涨。

2023 年 1-6 月，公司箱式变电站非一体式产品平均销售单价上涨 9.89%主要原因为 2022 年和 2023 年 1-6 月，公司向国网江苏省电力有限公司销售箱式变电站非一体式产品金额分别为 54.87 万元和 1,439.51 万元，占同期箱式变电站非一体式产品收入的比例分别为 0.55%和 25.57%，2023 年 1-6 月公司对国网江苏省电力有限公司销售的箱式变电站非一体式产品在高压柜型、变压器等方面的配置存在差异，导致平均销售单价相比 2022 年有所上涨，同时销售占比的上升导致 2023 年 1-6 月公司箱式变电站非一体式产品平均销售单价上涨。

2021 年度，公司箱式变电站平均销售单价同比增加 10.13 万元，上涨 57.04%，主要系一体式箱式变电站收入占比由 0 增长至 44.59%，具体来说，一体式箱式变电站销量占比由 0 增长至 11.71%，增长较多，同时一体式箱式变电站的销售单价高于非一体式箱式变电站，导致一体式箱式变电站对箱式变电站整体单价的贡献增加 12.43 万元，进而导致 2021 年度公司箱式变电站平均销售单价有所增长。

2022 年度，公司箱式变电站平均销售单价同比下降 5.17 万元，下降 18.55%，主要系一体式箱式变电站收入占比由 44.59%下降至

8.57%，具体来说，一体式箱式变电站销量占比由11.71%下降至2.30%，下降较多，同时销售单价由106.20万元下降至84.73万元，导致一体式箱式变电站对箱式变电站整体单价的贡献减少10.49万元，进而导致2022年度公司箱式变电站平均销售单价有所下降。

2023年1-6月，公司箱式变电站平均销售单价相比2022年增长3.55万元，上涨15.64%，主要系一体式箱式变电站收入占比由8.57%增长至13.93%，具体来说，一体式箱式变电站销量占比由2.30%增长至3.21%，同时销售单价由84.73万元增长至113.84万元，导致一体式箱式变电站对箱式变电站整体单价的贡献增加1.71万元；此外，非一体式箱式变电站的销售单价由21.25万元增长至23.36万元，导致非一体式箱式变电站对箱式变电站整体单价的贡献增加1.84万元，综合导致2023年1-6月公司箱式变电站平均销售单价有所增长。

## （二）变动趋势与可比公司是否存在差异及合理性

报告期内，公司主要客户为国家电网下属企业，产品主要通过招投标的方式进行，招投标销售占比分别为89.88%、81.72%、79.36%和91.73%，且国家电网在招投标中通常采用“区间均价浮动法”，导致公司相同产品的销售价格与同行业可比公司基本一致。但由于公司主要产品具有定制化的特征，同类产品根据客户需求的不同，在产品规格型号、具体配置等方面会存在差异，导致同类产品的价格也存在差异。

### 1、公司相同产品的中标价格与同行业可比公司基本一致

报告期内，公司与同行业可比公司相同产品的中标价格基本一致。选择报告期各期，公司各类产品中标金额最大，且同行业可比公司也同时中标相同产品的项目进行对比，具体对比如下：

单位：万元

智能环网柜						
年度	招标项目	昊创瑞通		同行业可比公司		
		中标金额	单价	公司名称	中标金额	单价
2020年度	国网江西省电力有限公司2020年第二次配网(省网)物资协议库存招标采购	1,207.52	3.3174	东方电子	929.18	3.3185
2021年度	国网四川省电力公司2021年第二次配网物资协议库存物资招标采购	880.17	4.5842	金冠股份	713.99	4.6064
2022年度	国网江苏省电力有限公司2022年第一次配网物资协议库存公开招标采购	2,036.73	3.6305	许继电气	1,197.53	3.5854
				金冠股份	1,684.29	3.6221
2023年1-6月	国网福建省电力有限公司2023年第一次配网物资协议库存公开招标采购项目	1,554.43	4.1341	珠海许继	1,582.16	4.1310
				双杰电气	1,496.76	4.1347
智能柱上开关						
年度	招标项目	昊创瑞通		同行业可比公司		
		中标金额	单价	公司名称	中标金额	单价
2020年度	国网河南省电力公司2020年第二次配网物资协议库存招标采购	924.45	2.8710	许继电气	976.16	2.8711
2021年度	国网山东省电力公司2021年第二次配网物资协议库存招标采购	2,136.48	2.9227	许继电气	2,924.88	2.9337
2022年度	国网浙江省电力有限公司2022年第一次配网物资协议库存招标采购	7,235.36	5.0003	东方电子	8,859.35	5.0195
				许继电气	1,980.25	5.0517
2023年1-6月	国网浙江省电力有限公司2023年第一次配网物资协议库存招标	3,910.20	5.0003	东方电子	4,514.73	4.9777

箱式变电站						
年度	招标项目	昊创瑞通		同行业可比公司		
		中标金额	单价	公司名称	中标金额	单价
2020年度	国网浙江省电力有限公司 2020 年第二次配网物资协议库存招标采购	1,356.88	18.3362	北京合锐赛尔电力科技股份有限公司	938.61	18.4042
2021年度	国网湖南省电力有限公司 2021 年第二次配网物资协议库存招标采购	2,598.41	26.2466	许继电气	2,667.89	25.6528
2022年度	国网湖南省电力有限公司 2022 年第一次配网物资协议库存招标采购	800.74	27.6117	许继电气	838.53	27.0492
2023年1-6月	国网福建省电力有限公司 2023 年第一次配网物资协议库存公开招标采购项目	1,641.82	26.9151	金冠股份	1,510.00	26.4912

注：2020 年公司中标的箱式变电站中，未有同行业可比公司中标，因此列示其他竞争对手的中标情况。

如上表所示，报告期内公司智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站中相关产品的中标价格，即销售价格，与同行业可比公司相同产品单价基本一致。

## 2、与同行业可比公司比较情况

根据公开信息披露文件，公司同行业可比公司中，双杰电气披露了其 2020 年至 2022 年环网柜和柱上开关产品的销售单价情况，但未披露其相关产品的具体构成情况，具体如下：

单位：万元

公司	产品名称		2022年度		2021年度		2020年度
			单价	变动	单价	变动	单价
智能环网柜	双杰电气		2.41	7.86%	2.24	1.73%	2.20
	昊创 瑞通	一二次融合	2.84	-5.45%	3.00	4.06%	2.89
		一次设备	2.33	5.22%	2.22	3.34%	2.15
		合计	<b>2.66</b>	<b>-0.79%</b>	<b>2.68</b>	<b>12.96%</b>	<b>2.37</b>
智能柱上开关	双杰电气		2.11	16.56%	1.81	-4.67%	1.90
	昊创 瑞通	一二次融合	2.92	7.37%	2.72	-3.00%	2.81
		一次设备	1.50	2.25%	1.47	-11.51%	1.66
		合计	<b>2.75</b>	<b>9.84%</b>	<b>2.50</b>	<b>12.38%</b>	<b>2.22</b>

#### (1) 智能环网柜

2020年至2022年，公司智能环网柜平均销售单价分别为2.37万元、2.68万元和2.66万元，双杰电气平均销售单价分别为2.20万元、2.24万元和2.41万元，公司平均销售单价高于双杰电气，主要系产品具体构成、配置、规格型号等方面存在差异。2020年至2022年，双杰电气销售的智能环网柜主要为一次设备。

报告期内，公司智能环网柜中的一次设备的平均销售单价接近双杰电气环网柜平均销售单价，差异分别为-2.46%、-0.91%和-3.33%，且均呈现持续上涨的趋势。

#### (2) 智能柱上开关

2020年至2022年，公司智能柱上开关平均销售单价分别为2.22万元、2.50万元和2.75万元，双杰电气平均销售单价分别为1.90万元、1.81万元和2.11万元，公司平均销售单价高于双杰电气，主要系产品具体构成、配置、规格型号等方面存在差异。2020年至2022年，双杰电气销售的智能柱上开关中主要为一次设备。

2020年至2022年，双杰电气平均销售单价在2021年有所下降，2022年有所上涨，呈现先降后涨的趋势，公司智能柱上开关中一二次融合产品和一次设备产品也均呈现先降后涨的趋势，但由于2021年一二次融合产品的销售占比大幅提高，拉高了公司智能柱上开关的整体销售单价，导致2021年公司智能柱上开关整体平均单价有所上涨。

三、进一步分析第一季度和第四季度收入占比与可比公司存在差异的原因及合理性，第一季度和第四季度验收周期是否存在重大差异，是否存在调节收入的情形；退货政策及报告期内退货金额及占比

（一）进一步分析第一季度和第四季度收入占比与可比公司存在差异的原因及合理性，第一季度和第四季度验收周期是否存在重大差异，是否存在调节收入的情形

1、进一步分析第一季度和第四季度收入占比与可比公司存在差异的原因及合理性

报告期内，公司主营业务收入按照季度划分的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	16,595.54	50.41%	14,263.49	25.55%	12,214.07	32.11%	2,457.47	8.97%
第二季度	16,326.65	49.59%	14,460.12	25.90%	12,075.10	31.74%	10,389.32	37.93%
第三季度	-	-	16,145.78	28.92%	8,454.41	22.23%	8,854.86	32.32%
第四季度	-	-	10,962.83	19.64%	5,296.18	13.92%	5,691.69	20.78%
合计	<b>32,922.19</b>	<b>100.00%</b>	<b>55,832.22</b>	<b>100.00%</b>	<b>38,039.76</b>	<b>100.00%</b>	<b>27,393.34</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司第一季度收入占比和第四季度收入占比与同行业可比公司比较情况如下：

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	第一季度	第四季度	第一季度	第四季度	第一季度	第四季度	第一季度	第四季度
许继电气	45.88%	-	16.55%	38.89%	15.14%	37.16%	9.14%	41.10%
东方电子	45.68%	-	17.29%	35.86%	16.85%	35.40%	16.42%	33.24%
双杰电气	51.07%	-	19.19%	22.35%	18.07%	33.38%	14.32%	25.98%
金冠股份	47.72%	-	15.60%	34.34%	12.82%	39.29%	16.17%	33.91%
平均值	<b>47.59%</b>	-	<b>17.16%</b>	<b>32.86%</b>	<b>15.72%</b>	<b>36.31%</b>	<b>14.01%</b>	<b>33.55%</b>
昊创瑞通	<b>50.41%</b>	-	<b>25.55%</b>	<b>19.64%</b>	<b>32.11%</b>	<b>13.92%</b>	<b>8.97%</b>	<b>20.78%</b>
差异	<b>2.82%</b>	-	<b>8.39%</b>	<b>-13.22%</b>	<b>16.39%</b>	<b>-22.39%</b>	<b>-5.04%</b>	<b>-12.77%</b>

注：上述数据来源于同花顺。

如上表所示，2020年度至2022年度，公司同行业可比公司第一季度收入占比区间为9.14%-16.42%、12.82%-18.07%和15.60%-19.19%，第四季度收入占比区间为25.98%-41.10%、33.38%-39.29%和22.35%-38.89%，不同公司之间存在较大的差异，同一公司不同年度第一季度和第四季度的收入占比亦存在一定差异，主要系行业下游市场需求以项目建设为主，项目建设一般具有阶段性特点，存在较大的不确定性。2023年1-6月，公司同行业可比公司第一季度收入占比区间为45.68%-51.07%，第二季度收入占比区间为48.93%-54.32%，公司2023年1-6月第一季度和第二季度收入占比与同行业可比公司平均值差异较小。

公司与同行业可比公司第一季度和第四季度收入占比存在差异的主要原因如下：

(1) 公司具体产品或业务与同行业可比公司存在一定差异

公司产品为智能配电设备，主要用于配电网建设和改造，配电网关系民生用电，因此相关项目建设对时间要求较高，项目建设时间一般较短，与大型工程建设项目时间长并集中在年底验收存在一定区别。

与之相比，公司同行业可比公司产品或业务种类较多，不同产品

或业务市场需求的季节性存在一定差异。

公司	行业板块	业务或产品种类	相关产品或业务收入占比
许继电气	电气机械及器材制造业	智能变配电系统、智能电表、EMS加工服务及其它、智能中压供用电设备、电动汽车智能充电系统、直流输电系统	智能变配电系统和智能中压供用电设备，合计收入占比51.70%
东方电子	信息技术相关产业、非信息技术相关产业	调度及云化业务、输变电自动化业务、智能配用电业务、综合能源及虚拟电厂、新能源及储能业务、工业互联网及智能制造、租赁、其他	智能配用电业务，收入占比55.92%
双杰电气	输配电、新能源、其他	环网柜、箱式变电站、柱上开关、高低压成套开关柜、安装工程、技术咨询服务、变压器、光伏设备、售电业务、发电收入、其他输配电产品、其他业务收入	输配电行业，收入占比71.58%，其中环网柜、柱上开关和箱式变电站合计收入占比25.21%
金冠股份	输配电及控制设备、仪器仪表制造、充电桩制造及场站运营和其他	高低压成套开关柜、环网柜、箱式变电站、智能电表及用电信息采集系统、其他智能电网设备、电力安装及技术服务、充电桩、新能源充电场站运营、其他业务	输配电及控制设备，收入占比50.96%，其中环网柜和箱式变电站合计收入占比34.15%
昊创瑞通	输配电及控制设备	智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站	智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站合计销售占比均超过90%

注：数据来源于各公司公开信息披露文件、Wind，主要产品或业务为2022年度报告数据。

根据公开披露信息，双杰电气相关产品收入的季节性分布情况如下：

项目	2022 年度				2021 年度		2020 年度	
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	上半年	下半年	上半年	下半年
环网柜	19.96%	29.15%	32.26%	18.63%	66.96%	33.04%	48.87%	51.13%
柱上开关	20.35%	24.09%	13.37%	42.18%	63.10%	36.90%	-	-
箱式变电站	20.67%	31.55%	39.93%	7.84%	-	-	-	-
小计	<b>20.19%</b>	<b>29.23%</b>	<b>32.22%</b>	<b>18.35%</b>	-	-	-	-
双杰电气整体营业收入	<b>19.19%</b>	<b>25.87%</b>	<b>32.59%</b>	<b>22.35%</b>	<b>43.12%</b>	<b>56.88%</b>	<b>44.29%</b>	<b>55.72%</b>
昊创瑞通	<b>25.55%</b>	<b>25.90%</b>	<b>28.92%</b>	<b>19.64%</b>	<b>63.85%</b>	<b>36.15%</b>	<b>46.90%</b>	<b>53.10%</b>

注：数据来源于双杰电气公开披露的募集说明书，部分数据未披露。

如上表所示，双杰电气不同产品收入的季节分布存在较大差异。其中 2022 年度各类产品第一季度收入占比在 20%左右，整体较为稳定，但 2022 年环网柜和箱式变电站第四季度收入占比均较低，分别为 18.63%和 7.84%，而柱上开关第四季度收入占比高达 42.18%，三类产品合计第四季度收入占比为 18.35%，小于双杰电气第四季度整体营业收入占比，与公司差异较小。2021 年度，双杰电气环网柜和柱上开关上半年的收入占比均超过 60%，高于其整体营业收入上半年占比，与公司差异较小。2020 年度，双杰电气环网柜上半年的收入占比为 48.87%，高于其整体营业收入上半年占比，与公司差异较小。

## （2）公司规模较小，易受客户需求变动的影响

报告期内，公司营业收入分别为 27,453.62 万元、38,082.99 万元、55,979.89 万元和 32,937.17 万元，同行业可比公司平均营业收入分别为 425,625.09 万元、468,045.00 万元、585,644.87 万元和 288,767.21 万元，分别是公司营业收入的 15.50 倍、12.29 倍、10.46 倍和 8.77 倍，公司收入规模远小于同行业可比公司平均水平，更易受下游主要客户产品具体需求时点的影响。

2020 年度至 2022 年度第一季度，公司收入占比分别为 8.97%、

32.11%和 25.55%，其中：2020 年第一季度较低，并低于同行业可比公司平均值，主要系受 2020 年度外部宏观环境的影响，公司及客户复工延缓，相关产品的验收时间延缓至 2020 年第二季度，导致 2020 年第一季度收入占比较低。同行业可比公司收入占比区间为 9.14%-16.42%，公司 2020 年第一季度收入占比与许继电气较为接近。2021 年第一季度较高，并高于同行业可比公司平均值，主要系 2021 年第一季度公司对国网北京市电力公司销售了 3,565.58 万元产品，相关产品的发货时间集中在 2020 年下半年，并在 2021 年 1-2 月由客户验收确认收入，导致公司 2021 年第一季度收入占比较高。

2020 年度至 2022 年度第四季度，公司收入占比分别为 20.78%、13.92%和 19.64%，其中：2021 年第四季度较低，并低于同行业可比公司平均值，主要系 2021 年公司向国网江西省电力有限公司、国网河南省电力公司和天津平高智能电气有限公司等客户销售较多产品，但由于客户验收进度的影响，相关产品直至 2022 年第一、二季度才验收确认收入，涉及金额为 6,947.52 万元，导致 2021 年第四季度收入占比较低。2020 年和 2022 年第四季度收入占比相对稳定。

综上，公司第一季度和第四季度收入占比与同行业可比公司存在差异，主要系公司具体产品或业务与同行业可比公司存在一定差异，且公司规模较小，易受客户需求变动的的影响，具有合理性。

2、第一季度和第四季度验收周期是否存在重大差异，是否存在调节收入的情形

报告期内，公司各季度产品验收周期情况如下：

单位：天

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
第一季度	47	116	95	72

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
第二季度	42	63	48	53
第三季度	-	51	40	72
第四季度	-	52	76	88
合计	45	71	65	68

注：验收周期系指产品发货时点至客户验收时点的时间周期。产品验收周期=产品收入占比\*验收天数。

报告期内，公司平均产品验收周期为 1-4 个月。公司主要客户为国家电网下属企业，其对相关产品的采购和验收有严格的要求，公司以取得客户出具的验收单据作为收入确认依据，不具备调节产品验收或收入确认时点的能力。

报告期各期第一季度，受春节放假、下游客户复工时间较晚等因素的影响，产品验收周期相对较长。报告期各期第四季度，公司产品验收周期呈现逐步下降的趋势，主要系产品结构变化的影响，一般而言，智能柱上开关安装调试相对较为简单，因此验收周期通常相对较短，2020 年至 2022 年第四季度，公司智能柱上开关销售占比分别为 20.76%、33.52%和 43.89%，占比逐步提高，相应拉低了报告期各期第四季度的产品验收周期。

2020 年度，公司第四季度产品验收周期相对较长，主要系公司对国网陕西省电力有限公司销售了 956.04 万元产品，由于相关产品主要用于物资储备项目，验收周期较长，平均为 175 天，导致 2020 年第四季度整体验收周期较长。

2021 年度，公司第一季度验收周期相对较长，主要系公司对国网北京市电力公司销售了 3,565.58 万元产品，由于相关产品需经过本地传动实验、自动化班验收、一次设备验收等多轮验收，验收较为严格，同时系公司对国网北京市电力公司首次销售箱式变电站，导致验

收周期较长，平均为 146 天，导致 2021 年第一季度整体验收周期较长。

2022 年度，公司第一季度验收周期相对较长，主要系公司对国网河南省电力公司和国网四川省电力公司分别销售了 1,557.48 万元和 783.99 万元产品，验收周期较长，平均分别为 137 天和 190 天，导致 2022 年第一季度整体验收周期较长。公司对国网河南省电力公司销售的产品验收周期较长，主要系相关产品用于抢险救灾紧急物资。公司对国网四川省电力公司销售的产品验收周期较长，主要由于相关产品销售给国网下属三产单位整体验收周期较长。

2023 年 1-6 月，公司第一季度验收周期相对较短，主要系外部宏观环境影响降低，报告期内各期第一季度公司对验收周期超过 120 天的客户销售占比分别为 13.60%、34.40%、40.62%和 6.64%，2023 年第一季度公司验收周期较长的客户销售占比减少较多，导致 2023 年第一季度整体验收周期较短。

综上所述，报告期各期公司第一季度和第四季度验收周期与其他季度相比存在一定差异，主要系受个别客户对相关产品验收周期的影响，不存在重大差异，不存在调节收入的情形。

## （二）退货政策及报告期内退货金额及占比

### 1、退货政策

报告期内，公司采用直接销售的模式，退货政策主要依据与客户签署的合同相关条款执行。报告期内，公司主要客户为国家电网下属企业。公司与国家电网下属企业签署的合同关于退货的主要相关条款如下：

“9.8 在从合同设备运至交货地点之日起至质量保证期结束之日

的期间，如发现卖方提供的合同设备有缺陷，不符合本合同约定的，买方有权采取以下一种或几种补救措施：

#### 9.8.1 修理

卖方对不符合合同约定的合同设备进行修理（含返厂维修），以使其符合合同要求，费用由卖方承担。除非买方同意，修理工作应在30日以内完成。逾期未完成的，按照本合同专用合同条款第14.2.6条的标准向买方支付违约金。卖方修理的货物仍不符合合同要求的，买方有权要求更换、向第三方采购或解除供货单。买方解除合同的，按照本合同第15条执行。

#### 9.8.2 更换

卖方以符合合同要求的货物替换不符合合同要求的合同设备，费用由卖方承担。除非买方同意，更换应在30日以内完成。逾期未完成的，按照本合同专用合同条款第14.2.6条的标准向买方支付违约金。卖方更换的货物仍不符合合同要求的，买方有权要求退货、向第三方采购可替代货物或解除供货单。买方解除合同的，按照本合同第15条执行。

#### 9.8.3 退货

买方将有缺陷的合同设备退还卖方，卖方负责将被退还的合同设备运出安装现场。在此种情况下，卖方应退还已收取的该合同设备的货款并承担买方支出的安装、拆卸、运输、保险及购买替代品的差价等费用。

#### 9.8.4 削价

在买卖双方同意的前提下，对有缺陷的合同设备作削价处理，卖方应将将有缺陷的合同设备原合同价与削减后价格之间的差额退回买方。

### 9.8.5 向第三方采购

买方有权依其认为适当的条件和方法向第三方采购可替代的货物，由此发生的差价、增加的费用和损失等由卖方承担。”

公司制定了关于退换货的相关内控制度。如果公司销售产品在质保期内存在合同设备有缺陷的情况，公司主要按照与客户签订的合同条款执行。公司退换货主要流程包括：1) 市场部根据现场沟通和客户反馈情况提出现场整改流程或产成品退换货维修流程；2) 质检部、技术部分别进行审核，并根据客户反映问题情况提出解决方案；3) 质检部、技术部审核通过后由生产部和采购部实施具体方案；4) 质检部审核通过后交付客户。

### 2、报告期内退货金额及占比

报告期内，公司主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等输配电设备产品，具有定制化的特征。如果公司产品发生质量等问题，客户一般不进行退货处理，售后部门会根据客户要求提供修理、更换等售后服务。

报告期内，公司不存在退货的情况。

报告期内，发行人存在少量换货情况，主要为产品质量问题及因客户需求变更导致的换货，具体情况如下：

单位：万元

换货原因	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
供应商零部件存在瑕疵	-	-	149.52	0.27%	-	-	167.30	0.61%
对客户实际需求理解存在偏差	-	-	-	-	123.74	0.32%	-	-
运输过程中存在操作不当	49.26	0.15%	46.47	0.08%	25.34	0.07%	18.58	0.07%

换货原因	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例	金额	占营业收入的比例
客户需求变更	-	-	10.47	0.02%	2.60	0.01%	9.99	0.04%
合计	49.26	0.15%	206.46	0.37%	151.68	0.40%	195.87	0.71%

四、说明客户与竞争对手、客户与供应商重叠的具体情况、合理性以及定价公允性，是否与同行业可比公司存在差异

(一)客户与竞争对手重叠的具体情况、合理性以及定价公允性，是否与同行业可比公司存在差异

1、客户与竞争对手重叠的具体情况、合理性以及定价公允性

报告期内，公司主要客户为国家电网下属企业，对国家电网下属企业销售占比分别为90.33%、91.87%、88.92%和94.74%。国家电网下属企业主要为各省级电力公司及其下属企业，业务主要为电网建设、管理和运营，与公司业务不具有竞争关系；此外，国家电网下属企业也包括国家电网直接或间接控制的产业企业，如国电南瑞、国网英大，该部分企业的业务范围广泛，存在部分与公司竞争的情形。同时，由于公司所处行业企业众多，且大部分企业规模较小，公司非国家电网企业客户主要向公司采购产品进一步加工或与其他产品一起销售给其客户，经营范围与公司存在一定的重合，但实质上不构成竞争关系。因此，选择公司主要竞争对手与客户重叠的情况进行分析。

报告期内，公司客户与竞争对手重叠的具体情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
国电南瑞南京控制系统有限公司	-	152.13	-	-
天津平高智能电气有限公司	-	1,632.62	-	-
北京合锐赛尔电力科技股份有限公司	192.13	71.22	-	-

公司名称	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
金冠股份	-	2.83	4.07	-

报告期内，公司存在客户与竞争对手重叠、客户与供应商重叠的情况，主要系输配电及控制设备制造业产业规模较大，产品种类和所需的零部件众多，相关产品需求广泛和多样化并具有定制化特点，产业链较长，行业具有专业化分工和社会化协作的特点，不同企业的业务或产品侧重点不同，存在相互竞争合作的情形，具有行业普遍性和合理性。

(1) 国电南瑞南京控制系统有限公司

国电南瑞南京控制系统有限公司系国电南瑞下属子公司，2022年度公司主要向国电南瑞南京控制系统有限公司销售智能环网柜，收入金额为152.13万元，销售单价为2.34万元/面，公司2022年度智能环网柜平均单价为2.66万元/面，公司对国电南瑞南京控制系统有限公司销售价格较低，主要系公司与国电南瑞南京控制系统有限公司首次进行合作，系零星订单，为开拓新客户，公司定价相对较低。

(2) 天津平高智能电气有限公司

天津平高智能电气有限公司系平高电气下属子公司，2022年度公司主要向天津平高智能电气有限公司销售箱式变电站，收入金额为1,632.62万元，箱式变电站销售单价为39.21万元/台，公司2022年度箱式变电站平均单价为22.71万元/台，公司对天津平高智能电气有限公司销售价格较高，主要系公司对天津平高智能电气有限公司销售的箱式变电站中一体式箱式变电站的销售占比为42.77%，而公司一体式箱式变电站的销售占比为8.57%，该产品价格较高，拉高了公司对天津平高智能电气有限公司的平均销售价格。公司对天津平高智能

电气有限公司销售的一体式箱式变电站销售价格为 81.06 万元/台，而公司一体式箱式变电站平均单价为 84.73 万元/台，两者差异较小。

### （3）北京合锐赛尔电力科技股份有限公司

2022 年度、2023 年 1-6 月，公司主要向北京合锐赛尔电力科技股份有限公司销售智能环网柜，收入金额分别为 71.22 万元和 192.13 万元，智能环网柜销售单价为 1.88 万元/面和 1.88 万元/面，公司 2022 年度和 2023 年 1-6 月智能环网柜平均单价为 2.66 万元/面和 2.85 万元/面，公司对北京合锐赛尔电力科技股份有限公司销售价格较低，主要系公司与北京合锐赛尔电力科技股份有限公司首次进行合作，系零星订单，且相关产品配置较低，为开拓新客户，公司定价相对较低。

### （4）金冠股份

公司 2021 年度主要向金冠股份销售其他产品中的故障指示器，2022 年度主要销售铜排，收入金额分别为 4.07 万元和 2.83 万元，其中故障指示器销售单价为 101.77 元/个，2021 年度公司故障指示器的平均单价为 91.23 元/个，差异较小，主要系零星交易。

公司与前述客户或竞争对手均不存在关联关系，相关交易定价采用竞争性谈判、询价或商务谈判等方式确定，虽然部分零星订单交易价格相对较低，但具有合理的商业原因，定价具有公允性。

## 2、是否与同行业可比公司存在差异

由于公司同行业可比公司上市时间较早，因此其未专门针对是否存在客户与竞争对手重叠情况进行披露，但根据公开信息判断，同行业可比公司亦存在客户与竞争对手重叠的情况，具体如下：

根据许继电气 2022 年度报告披露，其 2022 年度向平高电气销售 5,613.92 万元，向中国电气装备及其所属企业（山东电工电气集团有

限公司母公司)销售 142,418.84 万元,存在客户与竞争对手重叠的情况。

根据东方电子 2023 年半年报披露,其期末余额前五名的应收账款客户包括国电南瑞、南京南瑞信息通信科技有限公司(国电南瑞子公司);此外东方电子 2020 年度报告披露,其期末余额前五名的应收账款客户包括南京南瑞信息通信科技有限公司(国电南瑞子公司)、珠海许继电气有限公司(许继电气子公司)等,存在客户与竞争对手重叠的情况。

根据双杰电气 2016 年度审计报告披露,其应收票据客户包括许继电气、金冠股份、国电南瑞、北京合锐清合电气有限公司(北京合锐赛尔电力科技股份有限公司子公司)等,存在客户与竞争对手重叠的情况。

根据金冠股份 2021 年度审计报告披露,其期末余额前五名的应收账款客户包括上海平高天灵开关有限公司(平高电气子公司),存在客户与竞争对手重叠的情况。

综上所述,公司存在客户与竞争对手重叠的情况,公司与相关客户或竞争对手均不存在关联关系,相关交易定价采用竞争性谈判、询价或商务谈判等方式确定,虽然因零星订单或产品差异导致交易价格存在一定差异,但具有合理的商业原因,定价具有公允性。同行业可比公司也存在客户与竞争对手重叠情况,与同行业可比公司不存在差异。

## **(二) 客户与供应商重叠的具体情况、合理性以及定价公允性,是否与同行业可比公司存在差异**

### **1、客户与供应商重叠的具体情况、合理性以及定价公允性**

报告期内，公司客户与供应商重叠的具体情况如下（报告期内合计销售和采购金额均大于100万元）：

单位：万元

公司名称	交易	主要内容	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
扬州科宇电力有限公司	销售	智能环网柜	-	524.62	144.51	119.39
	采购	柱上开关及其组件、电流互感器等	1,534.50	1,754.08	1,232.73	777.72
瑞奥电气（北京）股份有限公司	销售	其他	10.64	50.73	72.90	89.20
	采购	电压互感器、电流互感器	410.66	615.98	617.47	671.04
北京三清互联科技股份有限公司	销售	智能环网柜、智能柱上开关	-	392.58	-	-
	采购	自动化终端、控制器等	345.15	671.90	180.38	-
沈阳飞驰电气设备有限公司	销售	智能环网柜、其他	-	163.96	-	12.05
	采购	变压器	-	39.82	150.79	158.38
数邦电力科技有限公司	销售	智能环网柜、其他	627.96	-	-	-
	采购	柱上开关极柱、电压传感器等	228.32	81.05	115.88	-
北京合锐赛尔电力科技股份有限公司	销售	智能环网柜、其他	192.13	71.22	-	-
	采购	高压环网柜、核相仪	-	-	-	485.16

（1）扬州科宇电力有限公司

报告期内，公司对扬州科宇电力有限公司的销售金额分别为119.39万元、144.51万元、524.62万元和0元，销售的产品主要为智能环网柜，2020年至2022年销售单价分别为1.38万元/面、1.81万元/面和2.02万元/面，低于公司智能环网柜平均销售单价，公司向扬州科宇电力有限公司销售的智能环网柜均为一次设备，与公司智能环网柜产品中一次设备平均销售单价差异分别为-35.92%、-18.57%和

-13.56%，主要系扬州科宇电力有限公司相关产品配置要求较低，报价较低导致，具体配置差异如下：

项目	向扬州科宇电力有限公司销售的智能环网柜	发行人主要销售的智能环网柜一次设备
结构方式	单个气箱、多个气箱	多个气箱
进线柜	负荷开关柜（开断额定电流）	断路器柜（开断额定短路电流）
电流互感器	AC两相互感器、ABC三相互感器	ABC三相互感器
保护装置	部分无保护装置	有保护装置

如上表所示，公司向扬州科宇电力有限公司销售的智能环网柜相对于报告期内公司主要销售的智能环网柜（一次设备）配置较低，导致单价较低；2020-2022年度公司向扬州科宇电力有限公司销售的智能环网柜单价呈上升趋势，主要系向其销售的智能环网柜中的出线柜数量增多、加装保护装置及结构方式由单个气箱改变为多个气箱导致。

报告期内，公司对扬州科宇电力有限公司的采购金额分别为777.72万元、1,232.73万元、1,754.08万元和1,534.50万元，采购的主要原材料为柱上开关及其组件、电流互感器等。公司向扬州科宇电力有限公司采购价格公允性分析具体参见本问询回复问题4之“三、（一）、1、公司向主要供应商采购内容，相关采购价格的公允性”。

#### （2）瑞奥电气（北京）股份有限公司

报告期内，公司对瑞奥电气（北京）股份有限公司的销售金额分别为89.20万元、72.90万元、50.73万元和10.64万元，销售的产品主要为其他产品中的故障指示器，故障指示器销售单价分别为93.72元/个、105.27元/个、130.55元/个和78.65元/个，公司故障指示器平均销售单价分别为90.44元/个、91.23元/个、115.27元/个和88.45元/个，差异较小。

报告期内，公司对瑞奥电气（北京）股份有限公司的采购金额分

别为 671.04 万元、617.47 万元、615.98 万元和 410.66 万元，采购的主要原材料为电压互感器、电流互感器，由于电压互感器、电流互感器规格型号众多，且不同规格型号价格差异较大，因此选取报告期内公司向瑞奥电气（北京）股份有限公司采购的金额最大的规格型号进行比较，具体比较情况如下：

单位：万元、元/台

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价
瑞奥电气（北京）股份有限公司	11.28	811.74	201.79	887.36	212.42	913.25	236.63	930.16
其他供应商	86.48	886.95	92.29	874.79	364.86	884.30	266.65	917.92
单价差异率	<b>-8.48%</b>		<b>1.44%</b>		<b>3.27%</b>		<b>1.33%</b>	

如上表所示，公司向瑞奥电气（北京）股份有限公司的采购单价与向其他供应商的采购单价差异较小，定价具有公允性。

### （3）北京三清互联科技股份有限公司

报告期内，公司对北京三清互联科技股份有限公司的销售金额分别为 0 元、0 元、392.58 万元和 0 元，销售的产品主要为智能环网柜、智能柱上开关，2022 年度销售单价分别为 1.83 万元/面和 0.88 万元/台，销售价格较低，主要系公司自 2022 年度与北京三清互联科技股份有限公司首次进行销售合作，产品报价相对较低。

报告期内，公司对北京三清互联科技股份有限公司的采购金额分别为 0 元、180.38 万元、671.90 万元和 345.15 万元，采购的主要原材料为自动化终端、控制器等，由于相关原材料规格型号众多，且不同规格型号价格差异较大，因此选取报告期内公司向北京三清互联科技股份有限公司采购的金额最大的规格型号进行比较，具体比较情况

如下：

单位：万元、元/台

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价
北京三清互联科技股份有限公司	-	-	254.65	16,016.03	32.90	12,654.87	-	-
其他供应商	3.27	16,349.56	396.19	15,598.18	596.83	14,883.48	190.60	13,517.42
单价差异率	-		2.68%		-14.97%		-	

如上表所示，公司向北京三清互联科技股份有限公司的采购单价与向其他供应商的采购单价差异较小，其中2021年度单价较低，主要系公司与北京三清互联科技股份有限公司自2021年开始进行合作，总体交易金额较小，对方给予的单价较低，定价具有公允性。

#### （4）沈阳飞驰电气设备有限公司

报告期内，公司对沈阳飞驰电气设备有限公司的销售金额分别为12.05万元、0元、163.96万元和0元，销售的产品主要为智能环网柜，2020年度和2022年度智能环网柜销售单价分别为0.71万元/面和1.74万元/面，销售价格较低且变动较大，主要系零星交易且不同年度销售的具体产品存在差异。

报告期内，公司对沈阳飞驰电气设备有限公司的采购金额分别为158.38万元、150.79万元、39.82万元和0元，采购的主要原材料为变压器，由于相关原材料规格型号众多，且不同规格型号价格差异较大，因此选取报告期内公司向沈阳飞驰电气设备有限公司采购的金额最大的规格型号进行比较，具体比较情况如下：

单位：元/台

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价
沈阳飞驰电气设备有限公司	-	-	25.93	51,858.41	83.36	43,875.17	15.42	38,561.95
其他供应商	-	-	37.65	53,781.54	95.00	47,499.11	218.80	40,517.86
单价差异率	-		-3.58%		-7.63%		-4.83%	

如上表所示，公司向沈阳飞驰电气设备有限公司的采购单价与向其他供应商的采购单价差异较小，定价具有公允性。

#### (5) 数邦电力科技有限公司

报告期内，公司对数邦电力科技有限公司的销售金额分别为0万元、0万元、0万元和627.96万元，销售的产品主要为智能环网柜，2023年1-6月，智能环网柜销售单价为1.60万元/面，销售价格较低，主要系相关产品配置要求较低，报价较低导致。

报告期内，公司对数邦电力科技有限公司的采购金额分别为0万元、115.88万元、81.05万元和228.32万元，采购的主要原材料为柱上开关极柱、电压传感器等，由于相关原材料规格型号众多，且不同规格型号价格差异较大，因此选取报告期内公司向数邦电力科技有限公司采购的金额最大的规格型号与第三方供应商类似产品进行比较，具体比较情况如下：

单位：元/台

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价
数邦电力科技有限公司	228.32	6,637.17	4.65	6,637.14	-	-	-	-
其他供应商	1.27	6,371.68	-	-	-	-	-	-

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价	采购金额	单价
单价差异率	4.17%		-		-		-	

如上表所示，公司向数邦电力科技有限公司的采购单价与向其他供应商的采购单价差异较小，定价具有公允性。

#### (6) 北京合锐赛尔电力科技股份有限公司

报告期内，公司主要向北京合锐赛尔电力科技股份有限公司销售智能环网柜，收入金额分别为0万元、0万元、71.22万元和192.13万元，智能环网柜销售单价为1.88万元/面和1.88万元/面，公司2022年度和2023年1-6月智能环网柜平均单价为2.66万元/面和2.85万元/面，公司对北京合锐赛尔电力科技股份有限公司销售价格较低，主要系公司与北京合锐赛尔电力科技股份有限公司首次进行合作，系零星订单，且相关产品配置较低，为开拓新客户，公司定价相对较低。

报告期内，公司对北京合锐赛尔电力科技股份有限公司的采购金额分别为0万元、0万元、0万元和485.16元，采购的主要原材料为高压环网柜，采购单价为7.95万元，向其他供应商采购类似产品的平均单价为8.47万元，差异不大，定价具有公允性。

公司与前述客户或供应商均不存在关联关系，相关交易定价依照市场价格协商确定，定价具有公允性。

#### 2、是否与同行业可比公司存在差异

由于公司同行业可比公司上市时间较早，因此其未专门针对是否存在客户与供应商重叠情况进行披露，但根据公开信息判断，同行业可比公司亦存在客户与供应商重叠的情况，具体如下：

根据许继电气2022年度报告披露，其2022年度对国家电网及其

所属企业销售 660,774.88 万元，采购 57,304.67 万元；对中国电气装备及其所属企业销售 142,418.84 万元，采购 280,421.80 万元，存在客户与供应商重叠的情况。

根据东方电子 2022 年度报告披露，其 2022 年度对南方电网电力科技股份有限公司销售 2,371.07 万元，采购 360.38 万元；对烟台国网中电电气有限公司销售 18.35 万元，采购 9,227.29 万元；对烟台国网中电自动化技术有限公司销售 105.09 万元，采购 104.15 万元等，存在客户与供应商重叠的情况。

根据金冠股份 IPO 时的法律意见书，金冠股份 2014 年客户和供应商重叠情况包括长春电力集团有限公司、吉林吉电集团有限公司、白城电力镇赉变压器有限责任公司、杭州欣美成套电器制造有限公司、福州亿力电器设备有限公司、正泰电气股份有限公司等，存在客户与供应商重叠的情况。

综上所述，公司存在客户与供应商重叠的情况，公司与相关客户或供应商均不存在关联关系，相关交易定价依照市场价格协商确定，虽然因零星订单或产品差异导致交易价格存在一定差异，但具有合理的商业原因，定价具有公允性。同行业可比公司也存在客户与供应商重叠情况，与同行业可比公司不存在差异。

## 五、说明废料销售和技术服务收入的构成，废料销售与产量的匹配性，其他业务收入相关内部控制及执行有效性

### （一）说明废料销售和技术服务收入的构成

报告期内，公司其他业务收入具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
废料销售收入	13.10	33.47	29.00	50.32

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
技术服务收入	1.89	114.21	14.22	9.97
<b>合计</b>	<b>14.99</b>	<b>147.67</b>	<b>43.22</b>	<b>60.28</b>

报告期内，公司其他业务收入主要为废料销售收入、技术服务收入，合计金额分别为 60.28 万元、43.22 万元、147.67 万元和 14.99 万元，金额较小，对经营成果影响较小。

报告期内，公司废料销售收入金额分别为 50.32 万元、29.00 万元、33.47 万元和 13.10 万元，其中铜排废料销售收入分别为 50.32 万元、27.19 万元、25.29 万元和 10.59 万元，废铁废料销售收入分别为 0 万元、1.81 万元、8.18 万元和 2.51 万元，废料销售收入主要来源于铜排废料销售。2020 年废料销售金额较高主要由于公司根据废料积攒情况不定期进行处理，2018 年和 2019 年公司生产规模较小，相应生产过程中产生的铜排废料较少，2020 年公司集中处理了一批之前年度积攒的铜排废料。另外，2020 年公司客户国网北京市电力公司对箱式变电站产品技术方案进行调整导致铜排需要重新加工，原铜排已进行折弯和冲孔无法再使用进行报废处理导致产生铜排废料较多，增加了当年废铜销售收入。

报告期内，公司技术服务收入分别为 9.97 万元、14.22 万元、114.21 万元和 1.89 万元，主要为产品运营维护收入，2020 年和 2021 年技术服务收入金额较小，2022 年技术服务收入金额增长较多主要系公司向国网湖北省电力有限公司提供配电自动化终端维护服务确认收入 101.66 万元。

## （二）废料销售与产量的匹配性

公司废料主要为箱式变电站和智能环网柜生产过程中铜排加工及二次接线形成的废铜废料。报告期内，公司铜排生产投入数量、铜排

废料产生数量与对应产品产量比较情况如下：

单位：面、台、千克

项目	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
箱式变电站	产品产量	259	471	392	464
	生产投入数量	112,616.34	234,579.00	195,445.41	250,128.80
	废料产生数量	2,291.70	4,736.40	5,188.68	11,018.79
	废料率	2.03%	2.02%	2.65%	4.41%
智能环网柜	产品产量	3,871	8,807	7,585	6,610
	生产投入数量	32,888.70	81,005.76	93,149.93	76,063.59
	废料产生数量	184.20	487.30	550.30	380.50
	废料率	0.56%	0.60%	0.59%	0.50%

由上表可知，公司铜排废料主要来源于箱式变电站产品。公司铜排生产投入数量、铜排废料产生数量与产品产量具有匹配关系，但产品定制化需求不同也会导致相同产品铜排投入和铜排废料产出存在差异。

报告期内，公司箱式变电站产品产生的铜排废料分别为11,018.79千克、5,188.68千克、4,736.40千克和2,291.70千克，占生产投入数量的比例分别为4.41%、2.65%、2.02%和2.03%。2020年占比较高主要系国网北京市电力公司改变技术方案导致铜排需要重新加工，原铜排已进行折弯和冲孔无法再使用进行报废处理导致。

报告期内，公司智能环网柜产品产生的铜排废料分别为380.50千克、550.30千克、487.30千克和184.20千克，占生产投入数量的比例分别为0.50%、0.59%、0.60%和0.56%，较为稳定。2022年公司智能环网柜产品铜排生产投入数量减少主要系部分智能环网柜采用ABC相下支母线替代铜排，相应减少了铜排的投入量。

报告期内，公司铜排废料产生数量和销售数量比较情况如下：

单位：万元、千克、元/千克

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
铜排废料产生数量	2,475.90	5,223.70	6,309.98	11,399.29
铜排废料销售数量	2,323.90	4,883.70	6,441.98	12,557.45
差异	152.00	340.00	-132.00	-1,158.16

注：铜排废料产生数量主要来源于生产经营活动。

由上表分析可知，2021年、2022年和2023年1-6月，公司铜排废料产生数量与销售数量差异不大，2020年铜排废料产生数量与销售数量差异较大，主要系2018年和2019年公司生产规模较小，相应生产过程中产生的铜排废料较少，2020年公司集中处理了一批之前年度积攒的铜排废料。

### （三）其他业务收入相关内部控制及执行有效性

公司制定了《产品物料报废管理制度》、《库房存货管理制度》、《货币资金管理制度》和《销售管理制度》等与其他业务收入相关的内部控制制度。

报告期内，公司通过《产品物料报废管理制度》对废料管理进行规范，与废料管理相关的主要内部控制制度如下：

#### 1、废料日常管理

公司产生的废料统一由库管部组织将废料集中堆放在指定区域，摆放区标识清晰。

#### 2、废料入库管理

公司废料产生后，由相关部门填写《产品报废申请单》并经确认签字，库管专员根据审批签字的《产品报废申请单》内容，负责对报废产品物料清点过磅称重确认记录，然后将审批签字的《产品报废申请单》原件转交给财务部。库管部根据报废物料过磅的重量做好《废料入库明细表》台账登记，将废料堆放到指定区域集中管理。

### 3、废料销售管理

当废料存放达到一定数量时，库管部通知综合管理部门由外部单位进行回收，废料销售过磅完成后，综合管理部门人员负责统计过磅公斤数，库管部人员负责记录变卖废料类别，并取得废料款项的《收条》，注明废料公斤数、变卖单价、合计总价等信息，经双方签字确认后，综合管理部将《收条》交给财务部进行账务处理。

公司通过上述废料管控流程，能够保证废料收入真实、准确、完整。公司已建立与其他业务收入相关的内控制度，相关制度执行有效。

## 六、中介机构核查程序及核查结论

### （一）核查程序

针对上述事项，我们执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内收入明细表，分析报告期内发行人收入增长的原因及合理性；获取2023年以来钢材、铜材等大宗原材料价格变动情况并与发行人采购铜排单价进行比较分析；获取发行人截至2023年9月30日在手订单；获取发行人2023年1-6月的财务报表，分析毛利率等主要财务信息变化情况；

2、获取发行人各类主要产品的销售收入、单价及销量等相关数据，分析各类产品销售价格变动的原因及合理性；获取同行业可比公司公开披露的年度报告等文件，分析同行业可比公司同类产品销售价格变动情况；获取同行业可比公司同类产品的中标公告等公开文件，分析中标价格及变动情况；

3、获取发行人分季度的收入明细表，并与同行业可比公司进行对比，分析变动原因及合理性；获取发行人各季度平均验收周期情况，分析第一季度和第四季度验收周期差异原因及合理性，了解是否存在

调节收入的情况；向发行人相关人员了解退货政策及退货情况；

4、查阅发行人与客户、供应商签订的相关合同；获取报告期内客户与竞争对手、供应商重叠的明细表；对发行人相关业务负责人进行访谈，了解报告期内发行人客户与竞争对手、供应商存在重叠的原因及合理性以及相关定价依据；对发行人主要客户、供应商走访及函证，核查了解相关情况；

5、取得并复核发行人其他业务收入中废料销售和技术服务构成明细；取得发行人报告期内废料销量及销售收入、相关产品产量、废料产量等明细数据，分析废料销售与产量是否匹配；获取废料销售和技术服务收入相关的《产品物料报废管理制度》、《库房存货管理制度》、《货币资金管理制度》和《销售管理制度》等内控制度；获取废料销售相关收据、产品报废审批流程、产品技术变更通知单、技术服务合同、技术服务项目验收单据等相关原始单据，分析相关内控制度是否有效；访谈发行人相关人员，了解废料的产生过程及形成的具体原因，并实地查看废料情况。

## （二）核查结论

经核查，我们认为：

1、2020年至2022年，发行人销售收入增长显著高于可比公司的主要原因为发行人规模相对较小，在变动金额小于同行业可比公司平均值的情况下，变动幅度较大，同时相关产品需求快速增长，且发行人在细分产品领域具有竞争优势，具有合理性。国家电网对各类产品招标量变动的主要原因为外部宏观环境、产业政策、项目建设安排和实施进度、前期已招标数量和产品具体需求时点等因素的影响。受益于下游行业的持续发展，发行人相关产品的市场需求总体呈现逐步增

长的趋势，具有较大的市场发展空间，相关采购增长具有持续性。箱式变电站的整体市场需求进一步下降的风险较小。

2、报告期内，发行人各类产品销售价格变动的主要原因系一二次融合产品或一体式产品收入占比变动的的影响，具有合理性。发行人相同产品的中标价格与同行业可比公司基本一致，相关产品的销售价格变动趋势也与双杰电气基本一致。

3、发行人第一季度和第四季度收入占比与同行业可比公司存在差异，主要系发行人具体产品或业务与同行业可比公司存在一定差异，且发行人规模较小，易受客户需求变动的的影响，具有合理性。报告期各期发行人第一季度和第四季度验收周期与其他季度相比存在一定差异，主要系受个别客户对相关产品验收周期的影响，不存在重大差异，发行人以取得客户出具的验收单据作为收入确认依据，不具备调节产品验收或收入确认时点的能力，不存在调节收入的情形。报告期内，发行人不存在退货情形。

4、报告期内，发行人存在客户与竞争对手、客户与供应商重叠的情况，主要系输配电及控制设备制造业产业规模较大，产品种类和所需的零部件众多，相关产品需求广泛和多样化并具有定制化特点，产业链较长，行业具有专业化分工和社会化协作的特点，不同企业的业务或产品侧重点不同，存在相互竞争合作的情形，具有行业普遍性和合理性。发行人与相关客户、竞争对手或供应商均不存在关联关系，虽然因零星订单或产品差异导致交易价格存在一定差异，但具有合理的商业原因，定价具有公允性。同行业可比公司也存在客户与竞争对手、客户与供应商重叠的情况，与同行业可比公司不存在差异。

5、发行人废料销售收入主要为废铜销售收入，技术服务收入主要

为产品运营维护收入，总体金额较小。发行人废料销售与相关产品的产量具有匹配性。发行人已建立与其他业务收入相关的内控制度，相关制度执行有效。

### **（三）说明针对收入真实性、收入季节性波动、收入截止性测试、第三方回款的核查情况，包括具体核查方式、范围、过程、取得的证据和结论**

#### **1、收入真实性的核查情况**

##### **（1）具体核查方式、范围、过程、取得的证据**

①了解发行人销售与收款制度及收入确认政策，获取并核查发行人与销售收款相关的制度，访谈发行人管理层，了解发行人合同签订、销售收款等业务流程及基本情况，并结合销售合同的关键条款，分析收入确认政策是否符合企业会计准则的规定；

②检查主要销售合同，核查发行人与报告期各期前 20 大客户签订的合同，了解合作主要条款，包括定价方式、风险报酬转移的约定、退货政策、信用政策；

③了解公司销售与收款循环相关过程及关键控制环节，并执行相应穿行及细节测试，以确认其内部控制设计及运行的有效性，抽取发行人各期单体前 20 大客户并另外随机选取 5 个客户，并考虑覆盖不同销售模式作为销售交易样本进行测试，获取并核查中标通知书、销售合同/供货单、发货通知单、出库单、物流单据、验收单据、发票、回款单据以及银行回款和确认收入的记账凭证等支持性文件；

④对报告期各期主要客户交易金额和期末余额执行函证程序，询证函从本所函证中心发出，由客户回函至本所函证中心，并对回函不符的客户核查差异原因，未回函的客户执行替代测试，具体回函情况

如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入①	32,937.17	55,979.89	38,082.99	27,453.62
发函金额②	31,773.17	53,732.06	35,601.70	25,355.41
<b>发函比例③=②/①</b>	<b>96.47%</b>	<b>95.98%</b>	<b>93.48%</b>	<b>92.36%</b>
回函确认金额④	30,990.69	50,995.26	35,304.31	24,084.40
其中：回函相符金额	28,266.07	47,585.87	34,534.14	24,084.40
回函不符但调节后相符金额	2,724.62	3,409.39	770.16	-
<b>回函确认比例⑤=④/①</b>	<b>94.09%</b>	<b>91.10%</b>	<b>92.70%</b>	<b>87.73%</b>
未回函金额⑥	782.48	2,736.80	297.39	1,271.01
未回函实施替代测试金额⑦	782.48	2,736.80	297.39	1,271.01
<b>未回函替代测试确认比例⑧=⑦/⑥</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
<b>合计确认比例⑨=(④+⑦)/①</b>	<b>96.47%</b>	<b>95.98%</b>	<b>93.48%</b>	<b>92.36%</b>

报告期内，发行人营业收入回函不符但调节后相符金额分别为 0 万元、770.16 万元、3,409.39 万元和 2,724.62 万元，主要系发行人根据取得客户验收单据确认收入，但部分客户以取得发行人开具的发票作为采购确认时点，导致存在入账时间差异。

报告期内，发行人营业收入未回函金额分别为 1,271.01 万元、297.39 万元、2,736.80 万元和 782.48 万元，未回函客户的主要情况如下：

单位：万元

2023年1-6月			
序号	客户名称	未回函金额	占未回函金额的比例
1	国网内蒙古东部电力有限公司物资分公司	678.68	86.73%
2	国网新疆电力有限公司哈密供电公司	103.80	13.27%
合计		<b>782.48</b>	<b>100.00%</b>

2022 年度			
序号	客户名称	未回函金额	占未回函金额的比例
1	国网辽宁省电力有限公司	1,318.16	48.16%
2	四川天府天新能源工程有限公司龙泉分公司	390.93	14.28%
3	北京三清互联科技股份有限公司	334.62	12.23%
4	中冶赛迪电气技术有限公司	297.71	10.88%
5	浙江熊大电力设备有限公司	227.43	8.31%
合计		<b>2,568.86</b>	<b>93.86%</b>
2021 年度			
序号	客户名称	未回函金额	占未回函金额的比例
1	国网安徽省电力有限公司阜阳供电公司	114.3	38.43%
2	国网辽宁省电力有限公司	99.32	33.40%
3	北京华强诚信电器有限公司	53.46	17.98%
4	天津市辰锋电力安装有限公司	20.48	6.89%
5	中冶赛迪电气技术有限公司	9.83	3.31%
合计		<b>297.39</b>	<b>100.00%</b>
2020 年度			
序号	客户名称	未回函金额	占未回函金额的比例
1	河南盈信电力工程有限公司	252.93	19.90%
2	国网辽宁省电力有限公司	245.13	19.29%
3	中建铁路投资建设集团有限公司	214.47	16.87%
4	中冶赛迪电气技术有限公司	200.11	15.74%
5	天津市辰锋电力安装有限公司	126.92	9.99%
合计		<b>1,039.56</b>	<b>81.79%</b>

报告期内,发行人营业收入未回函客户主要为国家电网下属企业、中冶赛迪电气技术有限公司和中建铁路投资建设集团有限公司等,主要为国有企业客户,部分客户因未再与发行人进行合作故未回函。

针对营业收入函证未回函情况,保荐人、申报会计师执行了以下

具体替代性程序：

A、获取相关客户的销售合同、订单、出库单、销售发票、客户验收单等与收入确认相关的支持性资料；

B、获取相关收入回款凭证，验证相关客户收入的真实性。

经替代性测试，报告期内，发行人营业收入未回函客户对应的收入均有相关凭证支持，收入金额真实准确。

⑤对发行人主要客户执行走访程序，走访范围包括报告期各期末前20大国家电网客户和前5大非国家电网客户，了解其基本情况和经营情况、与发行人之间的交易情况、合作模式等，了解主要客户与发行人及其股东、董事、监事、高管以及关联方之间是否存在关联关系，取得客户签字或盖章的现场记录、访谈现场照片等，并从天眼查、国家企业信用信息公示系统等渠道查阅客户的基本信息，对主要客户访谈的具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
走访客户收入金额	28,423.13	44,522.38	32,891.06	20,690.26
营业收入	32,937.17	55,979.89	38,082.99	27,453.62
走访比例	<b>86.29%</b>	<b>79.53%</b>	<b>86.37%</b>	<b>75.36%</b>

⑥对报告期内主要客户的股东情况、董监高情况进行核查，与发行人的实际控制人、董监高、股东的任职情况以及对外投资情况进行比对，关注发行人及其关联方是否与主要客户存在关联关系。

## (2) 核查结论

经核查，我们认为：

发行人收入确认政策符合企业会计准则的规定；发行人销售业务真实，销售与收款相关各控制节点得到了有效控制；通过执行函证程

序，发行人营业收入金额能够得到有效确认；发行人与主要客户交易背景真实，向发行人采购金额与其规模相匹配，访谈过程中无异常情况；发行人及其关联方与报告期各期主要客户之间不存在关联关系；发行人收入具有真实性。

## 2、收入季节性波动的核查情况

### (1) 具体核查方式、范围、过程、取得的证据

①获取发行人报告期内分季度的收入明细表，并与同行业可比公司进行对比，分析变动原因及合理性；

②访谈发行人管理层，了解发行人与客户的交易方式、收入季节性情况、以及季节性波动的原因；

③获取发行人各季度平均验收周期情况，结合行业环境、下游客户建设进度情况分析第一季度和第四季度验收周期差异原因及合理性，核查是否存在调节收入的情况；

④获取报告期内与发行人营业收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、出库单、销售发票、验收单据等，逐一检查与收入确认相关的控制权转移时点、商品所有权上的主要风险和报酬转移时点是否准确，关注收入确认是否符合企业会计准则的要求，报告期各期，核查金额分别为 27,299.11 万元、37,946.69 万元、55,844.17 万元和 32,898.42 万元，占各期营业收入比例分别为 99.44%、99.64%、99.76% 和 99.88%，其中报告期各期第一季度和第四季度的核查情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	核查金额	核查比例	核查金额	核查比例	核查金额	核查比例	核查金额	核查比例
第一季度	16,585.33	99.93%	14,263.47	99.95%	12,197.67	99.82%	2,451.66	99.50%
第四季度	-	-	11,054.44	99.84%	5,274.49	99.30%	5,619.19	98.44%

(2) 核查结论

经核查，我们认为：

公司主营业务收入不存在明显的季节性。发行人第一季度和第四季度收入占比与同行业可比公司存在差异，主要系发行人具体产品或业务与同行业可比公司存在一定差异，且发行人规模较小，易受客户需求变动的影响，具有合理性。

3、收入截止性测试的核查情况

(1) 具体核查方式、范围、过程、取得的证据

①抽样检查报告期期初和各期资产负债表日前后一个月内账簿记录并追查至原始凭证，检查相应的出库单、销售发票、验收单据等；

②抽样检查报告期期初和各期资产负债表日前后一个月的出库单、销售发票、验收单据等，并追查至账簿记录，检查相应的凭证金额是否与原始单据相符，记账凭证是否经过适当审批，是否正确进行账务处理。

收入截止测试的具体核查比例如下：

单位：万元

项目	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末	2020年初
核查金额	12,024.39	5,955.69	5,974.92	5,694.88	2,988.98
资产负债表日前后各一个月收入金额	10,675.46	6,642.72	6,761.22	6,682.48	3,652.79
<b>核查比例</b>	<b>88.78%</b>	<b>89.66%</b>	<b>88.37%</b>	<b>85.22%</b>	<b>81.83%</b>

(2) 核查结论

经核查，我们认为：发行人收入已确认在正确的会计期间。

4、第三方回款的核查情况

(1) 具体核查方式、范围、过程、取得的证据

①获取发行人第三方回款明细表，抽查第三方回款有关交易涉及

的合同、验收单、发票、记账凭证、银行回单；针对客户所属集团内公司支付的，通过天眼查等网络公开渠道查询发行人客户、回款方工商资料，核实客户与回款方的关联关系；针对法院强制执行、债权债务转让的，获取法院判决书、债权债务转让协议等资料，核查比例具体如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	核查金额	核查比例	核查金额	核查比例	核查金额	核查比例	核查金额	核查比例
客户所属集团内公司支付	21,465.77	100.00%	35,612.28	100.00%	23,227.70	100.00%	5,512.44	100.00%
供应链物流方式支付	598.90	100.00%	103.01	11.58%	25.96	18.82%	-	-
法院强制执行	-	-	389.09	100.00%	-	-	-	-
客户债权债务转移	-	-	-	-	93.00	100.00%	27.00	100.00%
公司经办人员代收	-	-	-	-	1.36	100.00%	-	-
<b>合计</b>	<b>22,064.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>36,104.39</b>	<b>97.87%</b>	<b>23,348.02</b>	<b>99.52%</b>	<b>5,539.44</b>	<b>100.00%</b>

②核查发行人及子公司在报告期内使用过的所有银行账户，含报告期内注销的银行账户，对发行人单笔金额100万元以上或连续多笔合计100万元以上的资金往来逐笔进行核查，将发行人银行流水中的交易对手方与客户名称对比，不一致的认定为第三方回款，纳入第三方回款核查；

③核查发行人实际控制人、董监高、关键岗位人员等的个人银行流水是否与第三方回款支付方存在资金往来；

④对发行人主要客户进行走访、函证，走访范围包括报告期各期单体前20大国家电网客户和前5大非国家电网客户，将发行人报告

期客户收入金额从高到低排列选取函证样本，函证范围覆盖发行人当期营业收入的 80%以上，了解主要客户交易情况、付款方式、是否与发行人存在纠纷等情况；

⑤登录国家电网“电子商务平台”，查阅部分国家电网下属企业所实行的“省级集中”统一支付、变更付款账户的有关通知；

⑥访谈发行人管理层，了解发行人存在第三方回款的原因、必要性及商业合理性，了解发行人针对第三方回款的有关内部控制。

## (2) 核查结论

经核查，我们认为：

经核查，我们认为：报告期内，发行人的第三方回款真实，不存在虚构交易或调节账龄的情形；发行人扣除客户所属集团内支付情形后的第三方回款有关收入占营业收入的比例较低，处于合理范围；第三方回款具有商业合理性，与经营模式相关、符合行业经营特点，能够区分不同类别的第三方回款；发行人及其实际控制人、董监高或其他关联方与第三方回款的支付方不存在关联关系或其他利益安排；不存在因第三方回款导致货款归属纠纷的情形；发行人销售活动的资金流、实物流与合同约定及商业实质一致，第三方回款具有可验证性，不影响销售循环内部控制有效性的认定。

## 反馈问题 6. 关于主营业务成本结构变动

申报文件显示：

(1)报告期内发行人以直接材料为主，各期占比分别为 86.90%、88.69%和 89.73%，制造费用占比逐期下降。

(2) 发行人未充分说明直接人工、制造费用的归集分配方法。

(3)报告期各期，运输费用率占比分别是 1.28%、0.86%和 1.20%，

发行人称主要系 2021 年订单数量有所下降导致。

请发行人：

(1) 按产品大类说明报告期各期直接材料、制造费用具体构成，成本结构与同行业可比公司是否存在差异，并分析制造费用占比持续下降的原因及合理性。

(2) 进一步说明直接人工、制造费用的归集和分配原则，如何在产成品和在产品之间进行分配，并说明生产人员平均薪酬与同行业可比公司、同地区水平的比较情况及差异原因。

(3) 结合报告期各期订单数量、平均单批次发函金额情况，说明 2021 年度运输费用与销售收入变动不匹配的原因。

请保荐人、申报会计师说针对成本完整性执行的核查程序、获取的核查证据，并发表明确意见。

回复：

一、按产品大类说明报告期各期直接材料、制造费用具体构成，成本结构与同行业可比公司是否存在差异，并分析制造费用占比持续下降的原因及合理性

(一) 按产品大类说明报告期各期直接材料、制造费用具体构成

1、智能环网柜

项目		2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	电气组件	2,116.97	41.64%	5,474.32	37.53%	3,439.46	40.56%	2,764.13	44.66%
	金属件	2,097.58	41.26%	6,547.81	44.89%	3,269.55	38.55%	2,191.34	35.41%
	电子元器件	839.24	16.51%	2,506.68	17.19%	1,746.36	20.59%	1,200.42	19.40%
	其他	29.66	0.58%	57.15	0.39%	25.25	0.30%	32.94	0.53%
	合计	<b>5,083.45</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,585.96</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,480.62</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,188.83</b>	<b>100.00%</b>
制造	物料消耗	197.38	57.19%	820.13	69.81%	464.84	64.68%	316.71	65.46%

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
费用	职工薪酬	65.18	18.89%	170.62	14.52%	83.86	11.67%	27.82	5.75%
	折旧	37.16	10.77%	61.01	5.19%	28.66	3.99%	22.79	4.71%
	检测费	20.58	5.96%	34.15	2.91%	48.37	6.73%	32.76	6.77%
	其他	24.84	7.20%	88.81	7.56%	92.89	12.93%	83.76	17.31%
	<b>合计</b>	<b>345.14</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,174.72</b>	<b>100.00%</b>	<b>718.64</b>	<b>100.00%</b>	<b>483.82</b>	<b>100.00%</b>

注：上表中的直接材料不包括少量外购产品成本。

### （1）直接材料

报告期内，由于公司智能环网柜具有定制化特点，不同产品的具体配置存在一定差异，导致公司不同年度智能环网柜直接材料各构成项目占比存在一定的差异，但总体变动不大。

2020年至2023年1-6月，不锈钢平均市场价格分别为13,948.97元/吨、17,659.49元/吨、18,209.15元/吨和16,207.31元/吨，2021年至2023年1-6月分别同比变动26.60%、3.11%和-10.99%；铜材平均市场价格分别为48,899.22元/吨、68,654.61元/吨、67,410.25元/吨和68,030.58元/吨，2021年至2023年1-6月分别同比变动40.40%、-1.81%和0.92%。

2021年度钢材、铜材等大宗原材料市场价格上涨较多，且在2022年度维持高位，导致公司生产智能环网柜所需的金属件采购价格上涨，同时2022年度销售的部分智能环网柜产于2021年度，综合导致2021年度和2022年度公司智能环网柜直接材料中金属件的占比逐步增长，相应的电气组件占比逐步下降。随着2023年1-6月钢材和铜材等大宗原材料市场价格的下降或保持在降低水平，公司智能环网柜所需的金属件采购价格有所下降，导致2023年1-6月公司智能环网柜直接材料中的金属件占比有所下降，相应的电气组件占比有所增长。

## (2) 制造费用

报告期内，公司智能环网柜制造费用主要由物料消耗、职工薪酬、折旧费和检测费等构成，其中物料消耗占比分别为 65.46%、64.68%、69.81%、57.19%，2023 年 1-6 月占比下降，主要系公司 2023 年 1-6 月智能环网柜销量同比减少 33.44%，产能利用率有所下降，但职工薪酬和折旧等固定费用相对稳定，导致物料消耗占比有所下降；职工薪酬占比分别为 5.75%、11.67%、14.52%和 18.89%，逐年增长，主要系相关人员数量及工资增长的影响；折旧费占比分别为 4.71%、3.99%、5.19%和 10.77%，2022 年和 2023 年 1-6 月相对较高，主要系公司房屋及建筑物和机器设备等固定资产增加，导致折旧金额增加；检测费占比分别为 6.77%、6.73%、2.91%和 5.96%，检测费主要系根据客户要求对相关产品进行检测的费用，由于不同客户的要求存在差异，导致检测费存在一定波动。

### 2、智能柱上开关

项目		2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	电气组件	5,430.26	53.85%	4,751.54	50.82%	4,042.65	51.97%	1,881.95	52.11%
	金属件	696.71	6.91%	726.25	7.77%	288.24	3.71%	139.99	3.88%
	电子元器件	3,903.03	38.70%	3,815.48	40.81%	3,416.40	43.92%	1,575.73	43.63%
	其他	54.27	0.54%	56.92	0.61%	31.42	0.40%	14.00	0.39%
	<b>合计</b>	<b>10,084.26</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,350.18</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,778.70</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,611.67</b>	<b>100.00%</b>
制造费用	物料消耗	135.71	42.64%	129.60	37.60%	95.25	28.13%	114.91	42.75%
	职工薪酬	39.64	12.45%	31.22	9.06%	29.51	8.72%	26.94	10.02%
	折旧	40.54	12.74%	38.16	11.07%	20.44	6.04%	17.54	6.53%
	检测费	72.85	22.89%	121.85	35.36%	186.92	55.20%	61.15	22.75%
	其他	29.52	9.28%	23.81	6.91%	6.51	1.92%	48.26	17.95%
	<b>合计</b>	<b>318.26</b>	<b>100.00%</b>	<b>344.63</b>	<b>100.00%</b>	<b>338.65</b>	<b>100.00%</b>	<b>268.81</b>	<b>100.00%</b>

### （1）直接材料

报告期内，由于公司智能柱上开关具有定制化特点，不同产品的具体配置存在一定差异，导致公司不同年度智能柱上开关直接材料各构成项目占比存在一定的差异，但总体变动不大。

报告期内，公司智能柱上开关直接材料中金属件金额和占比较小，2020年和2021年，公司大部分智能柱上开关壳体采用201不锈钢，价格相对较低，但自2022年起，公司大部分智能柱上开关壳体改为采用304不锈钢，价格相对较高，导致金属件占比有所提高。

### （2）制造费用

报告期内，公司智能柱上开关制造费用主要由物料消耗、职工薪酬、折旧费和检测费等构成，其中物料消耗占比分别为42.75%、28.13%、37.60%和42.64%，变动比例较大，主要系检测费的影响，如扣除检测费，则智能柱上开关物料消耗占比分别为55.34%、62.78%、58.17%和55.30%，变动不大；职工薪酬占比分别为10.02%、8.72%、9.06%和12.45%，变动不大，主要系智能柱上开关生产工时相对其他产品较短，虽然相关人员数量及工资有所增长，但智能柱上开关分摊的职工薪酬相对较少，同时2021年度和2022年度智能柱上开关检测费金额较大，导致智能柱上开关制造费用总体增长较多，相应拉低了职工薪酬的占比，如扣除检测费的影响，智能柱上开关制造费用中职工薪酬占比分别为12.98%、19.45%、14.01%、16.15%；折旧费占比分别为6.53%、6.04%、11.07%和12.74%，2022年和2023年1-6月相对较高，主要系公司房屋及建筑物和机器设备等固定资产增加，导致折旧金额增加。检测费占比分别为22.75%、55.20%、35.36%和22.89%，检测费主要系根据客户要求对相关产品进行检测的费用，由于不同客户的要求存在

差异，导致检测费存在一定波动。

### 3、箱式变电站

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度		
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
直接材料	电气组件	2,839.89	63.56%	4,847.41	60.31%	3,481.43	59.48%	4,075.35	62.13%
	金属件	1,396.55	31.26%	2,690.92	33.48%	1,644.75	28.10%	2,181.96	33.26%
	电子元器件	223.54	5.00%	488.44	6.08%	723.77	12.36%	291.74	4.45%
	其他	8.25	0.18%	10.59	0.13%	3.51	0.06%	10.70	0.16%
	<b>合计</b>	<b>4,468.23</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,037.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,853.46</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,559.75</b>	<b>100.00%</b>
制造费用	物料消耗	122.77	55.22%	391.81	58.05%	421.59	57.74%	497.32	67.57%
	职工薪酬	58.61	26.37%	130.50	19.33%	112.68	15.43%	70.41	9.57%
	折旧	18.90	8.50%	64.84	9.61%	59.65	8.17%	47.33	6.43%
	检测费	-	-	11.99	1.78%	6.23	0.85%	0.35	0.05%
	其他	22.03	9.91%	75.83	11.23%	129.96	17.80%	120.57	16.38%
	<b>合计</b>	<b>222.31</b>	<b>100.00%</b>	<b>674.98</b>	<b>100.00%</b>	<b>730.10</b>	<b>100.00%</b>	<b>735.98</b>	<b>100.00%</b>

#### (1) 直接材料

报告期内，由于公司箱式变电站具有定制化特点，不同产品的具体配置存在一定差异，导致公司不同年度箱式变电站直接材料各构成项目占比存在一定的差异，但总体变动不大。

2021年度，公司箱式变电站直接材料中的电子元器件占比增长较多，主要系2021年公司对一体式箱式变电站销售占比达到44.59%，2020年无同类产品销售，该产品具有环境监测、灭火系统等产品配置要求，导致电子元器件占比增长较多，相应的电气组件和金属件占比有所下降。2022年和2023年1-6月，该类产品销售占比分别为8.57%和13.93%，导致电子元器件占比有所下降。

#### (2) 制造费用

报告期内，公司箱式变电站制造费用主要由物料消耗、职工薪酬、

折旧费等构成，其中物料消耗占比分别为 67.57%、57.74%、58.05%和 55.22%，2020 年较高主要系 2020 年箱式变电站销售占比较高，导致分摊的物料消耗金额较高；职工薪酬占比分别为 9.57%、15.43%、19.33%和 26.37%，逐年增长，主要系相关人员数量及工资增长的影响；折旧费占比分别为 6.43%、8.17%、9.61%和 8.50%，相对较为稳定，折旧费金额分别为 47.33 万元、59.65 万元、64.84 万元和 18.90 万元，2023 年 1-6 月箱式变电站折旧费金额有所下降，主要系 2023 年 1-6 月公司智能柱上开关销售占比大幅增长，导致箱式变电站工时占比相对较低，分摊的制造费用相应降低。

## （二）成本结构与同行业可比公司是否存在差异

报告期内，同行业可比公司中许继电气未披露其主营业务成本构成情况；东方电子和双杰电气仅披露直接材料的成本占比情况；金冠股份仅披露直接材料、直接人工和制造费用的成本占比情况。

公司与东方电子、双杰电气和金冠股份成本结构对比情况如下：

公司名称	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
东方电子	直接材料	85.32%	78.69%	80.37%	79.84%
双杰电气	直接材料	-	86.92%	88.62%	85.85%
金冠股份	直接材料	-	84.44%	85.95%	85.91%
	直接人工	-	4.32%	4.36%	3.58%
	制造费用	-	11.24%	9.69%	10.51%
昊创瑞通	直接材料	92.36%	89.73%	88.69%	86.90%
	直接人工	2.13%	2.73%	2.47%	2.67%
	制造费用	4.19%	5.91%	7.61%	8.64%
	运输费用	1.32%	1.63%	1.23%	1.79%

注：双杰电气成本结构为其输配电设备主要产品的成本结构；金冠股份成本结构为其输配电及控制设备的成本结构。

从上表中可以看出，公司及同行业可比公司直接材料占比均处于

较高水平，但由于具体产品结构、生产工艺流程存在一定差异，导致相关成本科目的占比存在一定差异。

### 1、与东方电子比较

东方电子仅披露直接材料占比情况，未披露其他成本科目及其具体产品或业务成本中的直接材料占比。公司直接材料占比分别高于东方电子 7.06%、8.32%、11.04%和 7.04%，主要系：东方电子产品种类众多，其与公司相似的智能配用电业务在 2022 年度销售占比为 55.92%，占比相对较低，且其调度及云化业务、综合能源及虚拟电厂业务涉及软件与信息技术服务业，导致其直接材料占比相对较低。

### 2、与双杰电气比较

双杰电气仅披露其直接材料占比情况，未披露其他成本科目的占比情况。公司直接材料占比分别高于双杰电气输配电设备中直接材料占比 1.05%、0.07%和 2.81%，差异较小。

### 3、与金冠股份比较

金冠股份直接材料占比低于公司，直接人工和制造费用占比高于公司，主要系金冠股份拥有钣金柔性加工生产线，对外采购钢材、铜材等原材料，并自主加工成柜体、箱体等结构件，原材料价格相对较低；但所需人工相对较多，同时其生产人员薪酬相对较高，且金冠股份机器设备折旧本期增加金额占同期主营业务成本的比例分别为 12.15%、4.99%和 4.33%，成本中需分摊的制造费用也相对较多，具有合理性。

## （三）制造费用占比持续下降的原因及合理性

报告期内，公司制造费用占主营业务成本的比例情况如下：

产品	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
智能环网柜	6.03%	6.87%	7.50%	6.94%

产品	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
智能柱上开关	2.99%	3.05%	4.11%	6.74%
箱式变电站	4.25%	7.17%	10.47%	9.59%
其他	5.24%	7.07%	13.52%	21.32%
<b>合计</b>	<b>4.19%</b>	<b>5.91%</b>	<b>7.61%</b>	<b>8.64%</b>

报告期内，公司各类产品主营业务成本占比及制造费用占各类产品成本的比例情况如下：

项目	2023 年 1-6 月			差异	2022 年度			差异
	主营业务成本占比	制造费用占成本比	影响数		主营业务成本占比	制造费用占成本比	影响数	
智能环网柜	24.47%	6.03%	1.47%	-1.38%	41.55%	6.87%	2.85%	0.14%
智能柱上开关	45.42%	2.99%	1.36%	0.52%	27.49%	3.05%	0.84%	-0.44%
箱式变电站	22.35%	4.25%	0.95%	-0.69%	22.88%	7.17%	1.64%	-1.12%
其他产品	7.76%	5.24%	0.41%	-0.16%	8.08%	7.07%	0.57%	-0.29%
<b>合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>4.19%</b>	<b>4.19%</b>	<b>-1.72%</b>	<b>100.00%</b>	<b>5.91%</b>	<b>5.91%</b>	<b>-1.71%</b>
项目	2021 年度			差异	2020 年度			差异
	主营业务成本占比	制造费用占成本比	影响数		主营业务成本占比	制造费用占成本比	影响数	
智能环网柜	36.17%	7.50%	2.71%	0.24%	35.59%	6.94%	2.47%	-
智能柱上开关	31.12%	4.11%	1.28%	-0.09%	20.36%	6.74%	1.37%	-
箱式变电站	26.33%	10.47%	2.76%	-1.00%	39.17%	9.59%	3.76%	-
其他产品	6.39%	13.52%	0.86%	-0.18%	4.87%	21.32%	1.04%	-
<b>合计</b>	<b>100.00%</b>	<b>7.61%</b>	<b>7.61%</b>	<b>-1.02%</b>	<b>100.00%</b>	<b>8.64%</b>	<b>8.64%</b>	<b>-</b>

如上表所示，2021 年度和 2022 年度，公司制造费用占比下降的主要原因系箱式变电站对公司整体制造费用占成本的比例影响数分别下降 1.00%和 1.12%，具体而言，2021 年公司箱式变电站主营业务成本占比由 39.17%下降至 26.33%，同时箱式变电站制造费用占成本的比例总体较为稳定，导致 2021 年公司制造费用占比有所下降；2022 年公司箱式变电站主营业务成本占比由 26.33%下降至 22.88%，同时箱式

变电站制造费用占成本的比例由 10.47%下降至 7.17%，导致 2022 年公司制造费用占比有所下降。2023 年 1-6 月，公司制造费用占比下降的主要原因系智能环网柜对公司整体制造费用占成本的比例影响数下降 1.38%，具体而言，2023 年 1-6 月，公司智能环网柜主营业务成本占比由 41.55%下降至 24.47%，同时智能环网柜制造费用占成本的比例总体较为稳定，导致 2023 年 1-6 月公司制造费用占比有所下降。

就具体产品而言：

智能环网柜：报告期内，公司智能环网柜制造费用占成本的比例分别为 6.94%、7.50%、6.87%和 6.03%，总体较为稳定。智能环网柜的直接材料中包括外箱体、钣金件和铜排等金属件，虽然公司未直接采购钢材和铜材等大宗原材料，但钢材和铜材等大宗原材料价格的变动将影响公司金属件的采购价格，进而影响公司智能环网柜直接材料金额，2021 年钢材、铜材等大宗原材料价格上涨，且 2022 年度部分所售产品产于 2021 年度，2022 年公司智能环网柜主营业务成本金额增长 78.43%，占公司主营业务成本的比例达到 41.55%，同时，由于 2022 年度智能环网柜集成度提高，接线和点位增加导致相应人员的工时增长，从而导致分摊的制造费用较多，但制造费用中包括生产车间发生的固定资产折旧、车间管理人员薪酬等相对固定的费用，不随着主营业务成本的变动而同比例变动，综合导致 2022 年智能环网柜制造费用占成本的比例略有下降。

智能柱上开关：报告期内，公司智能柱上开关制造费用占成本的比例分别为 6.74%、4.11%、3.05%和 2.99%，呈现持续下降的趋势，主要系报告期内公司智能柱上开关销售规模不断增长，主营业务成本金额分别为 3,989.64 万元、8,238.84 万元、11,304.99 万元和 10,628.86

万元，2021 年和 2022 年增长率分别为 106.51%和 37.22%，但制造费用中包括生产车间发生的固定资产折旧、车间管理人员薪酬等相对固定的费用，不随着主营业务成本的变动而同比例变动，同时公司逐步简化产品包装，导致物料消耗减少，此外，由于智能柱上开关整体体积和重量较小，金属件占智能柱上开关直接材料的比例较小，钢材和铜材等大宗原材料市场价格对智能柱上开关直接材料金额的影响较小，综合导致公司智能柱上开关中制造费用占成本的比例持续下降。

箱式变电站：报告期内，公司箱式变电站制造费用占成本的比例分别为 9.59%、10.47%、7.17%和 4.25%。2021 年箱式变电站制造费用占成本的比例上升主要系 2021 年公司选择性地放弃了部分预计毛利较低的客户订单，导致箱式变电站销售收入和成本下降，单位成本分摊的制造费用相应有所增加；2022 年箱式变电站中制造费用占成本的比例下降主要系 2022 年度箱式变电站主营业务成本上涨 34.93%，单位成本分摊的制造费用相应有所减少，同时 2022 年度部分所售产品产于 2021 年度，而箱式变电站的直接材料中包括箱变外壳、钣金件和铜排等金属件以及变压器（变压器的主要材料构成为钢材、铜材及相关制品等），虽然公司未直接采购钢材和铜材等大宗原材料，但钢材和铜材等大宗原材料价格的变动将影响公司金属件及变压器的采购价格，进而影响公司箱式变电站直接材料金额，受当时钢材、铜材等大宗原材料价格上涨影响成本较高，导致 2022 年箱式变电站中制造费用占成本的比例由 10.47%下降至 7.17%；2023 年 1-6 月，箱式变电站中制造费用占成本的比例下降主要系 2023 年 1-6 月，公司智能柱上开关销售占比大幅增长，导致箱式变电站工时占比相对较低，分摊的制造费用相应降低。

综上，公司制造费用占比持续下降主要系公司主要产品主营业务成本占比及制造费用占成本的比例变动的的影响，具有合理性。

**二、进一步说明直接人工、制造费用的归集和分配原则，如何在产成品和在产品之间进行分配，并说明生产人员平均薪酬与同行业可比公司、同地区水平的比较情况及差异原因**

**（一）直接人工、制造费用的归集和分配原则**

**1、直接人工**

直接人工是直接生产人员当月发生的人工费用，本月发生的人工成本按照生产人员实际发生金额归集，按照各工单归集的实际工时为基础在不同工单中进行分配。

**2、制造费用**

制造费用是为生产产品而发生的各项间接费用，包含物料消耗、辅助生产人员的职工薪酬、折旧和检测费等，其中物料消耗、辅助生产人员的职工薪酬和折旧等按照生产车间实际发生金额归集，按照各工单在各成本中心归集的人工工时为基础进行分配，检测费根据各产品或订单实际发生金额进行归集。

**（二）如何在产成品和在产品之间进行分配**

产成品、在产品按照各工单归集结转实际领用材料，按照耗用的工时分摊直接人工、制造费用，根据工单的完工情况或阶段性完工情况，各生产工单成本分别计入产成品和在产品。

**（三）生产人员平均薪酬与同行业可比公司、同地区水平的比较情况及差异原因**

报告期内，公司生产人员平均薪酬及与同行业可比公司比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年度1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
许继电气	未披露	40.49	40.30	45.10
东方电子	未披露	12.52	11.66	9.42
双杰电气	未披露	13.65	11.64	9.24
金冠股份	未披露	14.86	9.04	8.40
平均值（除许继电气外）	-	13.68	10.78	9.02
沧州市平均工资	-	<b>4.87</b>	<b>4.74</b>	<b>4.34</b>
昊创瑞通	<b>4.25</b>	<b>7.87</b>	<b>7.38</b>	<b>5.71</b>

注：生产人员数量=（期初生产人员数量+期末生产人员数量）/2。生产人员平均薪酬=（应付职工薪酬增加金额-各期间费用中的职工薪酬）/生产人员数量。沧州市平均工资为当地城镇私营单位就业人员平均工资，数据来源于统计局。

许继电气生产人员平均薪酬远高于同行业可比公司，可比性较低，因此不作为比较基数。

公司生产人员平均薪酬低于同行业可比公司东方电子、双杰电气和金冠股份，主要受不同公司生产所在地经济发展水平的影响，东方电子注册地位于烟台市，主要生产所在地为烟台市、广州市和南京市等，双杰电气注册地位于北京市，主要生产所在地为北京市、合肥市和无锡市等，金冠股份注册地位于长春市，主要生产所在地为长春市、南京市和杭州市等，而公司虽然注册地位于北京市，但主要生产所在地为沧州市。沧州市整体经济发展水平与北京市、合肥市、无锡市、长春市、南京市和杭州市等城市存在一定差异，当地员工平均工资低于前述经济较发达的地区。

单位：万元

城市	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
烟台市	-	-	5.61	5.47
广州市	-	7.88	7.45	6.88
北京市	-	10.45	10.00	9.06

城市	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
合肥市	-	-	-	-
无锡市	-	7.57	7.20	6.54
长春市	-	-	-	-
南京市	-	8.01	7.58	7.25
杭州市	-	8.59	8.49	-
沧州市	-	<b>4.87</b>	<b>4.74</b>	<b>4.34</b>

注：各市员工平均工资为城镇私营单位就业人员年平均工资，数据均来自各市统计局，部分城市未披露相关数据。

报告期内，公司生产人员平均薪酬保持持续增长，虽然低于同行业可比公司平均水平，但高于公司主要生产经营所在地沧州市平均工资。

综上，因主要生产经营地当地平均工资水平的差异，公司生产人员平均薪酬与同行业可比公司存在一定差异，但公司生产人员平均薪酬高于同地区水平，具有合理性。

### 三、结合报告期各期订单数量、平均单批次发函金额情况，说明2021年度运输费用与销售收入变动不匹配的原因

报告期内，公司主营业务收入和运输费用对比情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
主营业务收入	32,922.19	55,832.22	38,039.76	27,393.34
运输费用	309.75	671.29	325.78	351.24
运输费用占主营业务收入比重	0.94%	1.20%	0.86%	1.28%
对华北地区销售占比	11.16%	12.22%	20.75%	13.35%
订单数量	946	1,927	1,451	1,496
每个订单平均主营业务收入	34.80	28.97	26.22	18.31

#### （一）总体差异分析

公司产品的运输费用主要与发货次数、货物的体积/重量、运输距离等因素相关，对于公司而言，公司一般按照客户订单组织发货，因此客户的订单数量影响公司的发货次数；公司主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站，其中箱式变电站的体积/重量最大，运输费用率较高，其次是智能环网柜，最后是智能柱上开关，因此不同产品销售结构影响公司平均每笔订单对应的收入金额，也将影响公司的总体运输费用率；公司产品销售区域影响产品运输距离，通常而言运输距离较近的产品运输费用率较低。

报告期内，公司不同产品的运输费用率及其收入占比对公司总体运输费用率的影响情况如下：

项目	2023年1-6月			差异	2022年度			差异
	运输费用率	收入占比	贡献数		运输费用率	收入占比	贡献数	
智能环网柜	1.02%	25.83%	0.26%	-0.21%	1.14%	41.62%	0.47%	0.12%
智能柱上开关	0.59%	47.91%	0.28%	0.00%	0.92%	31.22%	0.29%	0.10%
箱式变电站	1.53%	19.86%	0.30%	-0.03%	1.69%	19.48%	0.33%	0.05%
其他	1.37%	6.40%	0.09%	-0.03%	1.50%	7.67%	0.11%	0.07%
<b>合计</b>	<b>0.94%</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.94%</b>	<b>-0.26%</b>	<b>1.20%</b>	<b>100.00%</b>	<b>1.20%</b>	<b>0.35%</b>
项目	2021年度			差异	2020年度			差异
	运输费用率	收入占比	贡献数		运输费用率	收入占比	贡献数	
智能环网柜	0.96%	36.89%	0.35%	-0.10%	1.15%	39.41%	0.45%	-
智能柱上开关	0.51%	36.03%	0.18%	-0.03%	0.95%	22.31%	0.21%	-
箱式变电站	1.26%	21.92%	0.28%	-0.29%	1.64%	34.61%	0.57%	-
其他	0.87%	5.17%	0.04%	-0.01%	1.39%	3.66%	0.05%	-
<b>合计</b>	<b>0.86%</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.86%</b>	<b>-0.43%</b>	<b>1.28%</b>	<b>100.00%</b>	<b>1.28%</b>	<b>-</b>

注：贡献数=运输费用率\*收入占比。

从上表中可以看出，2021年度，公司运输费用率由2020年的1.28%下降至0.86%，其中箱式变电站运输费用率由1.64%下降至1.26%，收

入占比由 34.61% 下降至 21.92%，合计导致公司运输费用率下降 0.29%，是 2021 年度公司运输费用率下降的主要影响因素。2023 年 1-6 月，公司运输费用率由 2022 年的 1.20% 下降至 0.94%，其中智能环网柜运输费用率由 1.14% 下降至 1.02%，收入占比由 41.62% 下降至 25.83%，合计导致公司运输费用率下降 0.21%，是 2023 年 1-6 月公司运输费用率下降的主要影响因素。

## （二）主要产品运输费用率变动说明

报告期内，公司不同产品的销售情况及运输费用情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月						
	金额	订单数量	平均单批次发货金额	销售数量	对华北地区销售占比	运输费用	运输费用率
智能环网柜	8,502.79	235	36.18	2,982	17.86%	87.11	1.02%
智能柱上开关	15,773.99	273	57.78	4,675	4.54%	93.80	0.59%
箱式变电站	6,539.34	119	54.95	249	19.68%	100.05	1.53%
其他产品	2,106.06	319	6.60	8,307	7.27%	28.80	1.37%
<b>合计</b>	<b>32,922.19</b>	<b>946</b>	<b>34.80</b>	<b>16,213</b>	<b>11.16%</b>	<b>309.75</b>	<b>0.94%</b>
项目	2022 年度						
	金额	订单数量	平均单批次发货金额	销售数量	对华北地区销售占比	运输费用	运输费用率
智能环网柜	23,238.77	571	40.70	8,737	10.99%	263.90	1.14%
智能柱上开关	17,433.03	549	31.75	6,349	6.41%	159.62	0.92%
箱式变电站	10,878.51	258	42.16	479	19.99%	183.67	1.69%
其他产品	4,281.90	549	7.80	12,164	22.78%	64.10	1.50%
<b>合计</b>	<b>55,832.22</b>	<b>1,927</b>	<b>28.97</b>	<b>27,729</b>	<b>12.22%</b>	<b>671.29</b>	<b>1.20%</b>
项目	2021 年度						
	金额	订单数量	平均单批次发货金额	销售数量	对华北地区销售占比	运输费用	运输费用率
智能环网柜	14,032.09	379	37.02	5,234	21.07%	134.62	0.96%

智能柱上开关	13,705.91	366	37.45	5,483	2.09%	69.44	0.51%
箱式变电站	8,336.85	161	51.78	299	53.40%	104.69	1.26%
其他产品	1,964.91	545	3.61	20,689	10.05%	17.02	0.87%
<b>合计</b>	<b>38,039.76</b>	<b>1,451</b>	<b>26.22</b>	<b>31,705</b>	<b>20.75%</b>	<b>325.78</b>	<b>0.86%</b>
项目	2020年度						
	金额	订单数量	平均单批次发货金额	销售数量	对华北地区销售占比	运输费用	运输费用率
智能环网柜	10,796.18	341	31.66	4,549	14.32%	124.14	1.15%
智能柱上开关	6,112.66	198	30.87	2,748	0.34%	58.18	0.95%
箱式变电站	9,480.93	304	31.19	534	18.56%	155.02	1.64%
其他产品	1,003.56	653	1.54	13,620	32.80%	13.90	1.39%
<b>合计</b>	<b>27,393.34</b>	<b>1,496</b>	<b>18.31</b>	<b>21,451</b>	<b>13.35%</b>	<b>351.24</b>	<b>1.28%</b>

### 1、智能环网柜

报告期内，公司智能环网柜运输费用分别为 124.14 万元、134.62 万元、263.90 万元和 87.11 万元，2020 年至 2022 年保持持续增长；运输费用率分别为 1.15%、0.96%、1.14%和 1.02%，2021 年和 2023 年 1-6 月运输费用率相对较低。

运输费用率方面：公司 2021 年和 2023 年 1-6 月智能环网柜对距离较近的华北地区销售占比分别为 21.07%和 17.86%，而 2020 年和 2022 年分别为 14.32%和 10.99%；此外，报告期内，公司智能环网柜订单数量分别为 341 单、379 单、571 单和 235 单，平均每笔订单销售数量分别为 13.34 面、13.81 面、15.30 面和 12.69 面，单笔订单销售数量中位数均为 7 面，同时 2021 年度和 2023 年 1-6 月公司智能环网柜平均销售单价分别同比上涨 12.96%和 7.20%，综合导致 2021 年和 2023 年 1-6 月智能环网柜运输费用率有所下降。

收入占比方面：报告期内，公司智能环网柜占比分别为 39.41%、36.89%、41.62%和 25.83%，2020 年至 2022 年总体变化较小，对公司

整体运输费用率的影响较小，但 2023 年 1-6 月公司智能环网柜收入占比下降较多，导致智能环网柜运输费用率对公司整体运输费用率的贡献减少。

综上，受产品销售区域及单价增长的影响，2021 年和 2023 年 1-6 月公司智能环网柜运输费用率有所下降；此外 2023 年 1-6 月，受公司智能环网柜收入占比下降的影响，公司整体运输费用率有所下降。

## 2、智能柱上开关

报告期内，公司智能柱上开关运输费用分别为 58.18 万元、69.44 万元、159.62 万元和 93.80 万元，2020 年至 2022 年保持持续增长；运输费用率分别为 0.95%、0.51%、0.92%和 0.59%，2021 年度和 2023 年 1-6 月运输费用率有所降低。

运输费用率方面：报告期内，公司智能柱上开关订单数量分别为 198 单、366 单、549 单和 273 单，2020 年至 2022 年保持持续增长，平均每笔订单销售数量分别为 13.88 台、14.98 台、11.56 台和 17.12 台，单笔订单销售数量中位数分别为 4 台、6 台、4 台和 5 台，不同销售数量区间对应的订单数量分布情况如下：

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	订单数量	占比	订单数量	占比	订单数量	占比	订单数量	占比
1-5 台	142	52.01%	334	60.84%	171	46.72%	117	59.09%
6 台以上	131	47.99%	215	39.16%	195	53.28%	81	40.91%
合计	<b>273</b>	<b>100.00%</b>	<b>549</b>	<b>100.00%</b>	<b>366</b>	<b>100.00%</b>	<b>198</b>	<b>100.00%</b>

如上表所示，报告期内，公司智能柱上开关订单对应产品销售数量在 1-5 台的占比分别为 59.09%、46.72%、60.84%和 52.01%，2021 年度和 2023 年 1-6 月公司智能柱上开关发货更加集中，平均每台智能柱上开关的运输费用较低，同时 2021 年度和 2023 年 1-6 月公司智能

柱上开关平均销售单价分别同比上涨 12.38%和 22.88%，导致平均单批次发货金额有所增加，综合导致 2021 年和 2023 年 1-6 月智能柱上开关运输费用率有所下降。

收入占比方面：报告期内，公司智能柱上开关占比分别为 22.31%、36.03%、31.22%和 47.91%，2021 年度和 2023 年 1-6 月增长较多，销售占比的提高导致智能柱上开关对公司整体运输费用率的影响增加，但由于 2021 年和 2023 年 1-6 月智能柱上开关运输费用率有所下降，整体对公司运输费用率的影响较小。

综上，受单笔订单销售数量中位数增加及单价增长的影响，2021 年和 2023 年 1-6 月公司智能柱上开关运输费用率有所下降，但总体对公司整体运输费用率影响较小。

### 3、箱式变电站

报告期内，公司箱式变电站运输费用分别为 155.02 万元、104.69 万元、183.67 万元和 100.05 万元，运输费用率分别为 1.64%、1.26%、1.69%和 1.53%，2021 年度运输费用和运输费用率均有所下降。

运输费用率方面：公司 2021 年度箱式变电站对距离较近的华北地区销售占比为 53.40%，而 2020 年、2022 年和 2023 年 1-6 月分别为 18.56%、19.99%和 19.68%；此外，报告期内，公司箱式变电站订单数量分别为 304 单、161 单、258 单和 119 单，2021 年度下降较多，平均每笔订单销售数量分别为 1.76 台、1.86 台、1.86 台和 2.09 台，单笔订单对应销售数量中位数均为 1 台，同时 2021 年度公司箱式变电站平均销售单价同比上涨 57.04%，导致平均单批次发货金额有所增加，综合导致 2021 年度公司箱式变电站运输费用率有所下降。

收入占比方面：报告期内，公司箱式变电站占比分别为 34.61%、

21.92%、19.48%和19.86%，2021年度下降较多，销售占比的下降导致箱式变电站对公司整体运输费用率的影响减少，同时由于2021年箱式变电站运输费用率也有所下降，整体导致2021年箱式变电站对公司运输费用率的影响较多，与2020年差异较大。

综上，受产品销售区域及单价增长的影响，2021年公司箱式变电站运输费用率有所下降，同时箱式变电站收入占比下降较多，对公司整体运输费用率影响较大。

#### 四、中介机构核查程序及核查意见

##### （一）核查程序

针对上述事项，我们执行了以下核查程序：

1、获取发行人成本明细表，计算报告期内发行人各类产品直接材料、制造费用的具体构成，分析发行人成本结构变动的原因；

2、查阅发行人同行业可比公司定期报告等公开披露文件，分析同行业可比公司成本结构与发行人是否存在差异及其原因，计算同行业可比公司生产人员平均薪酬；

3、访谈发行人财务负责人，了解发行人制造费用占比持续下降的主要原因，发行人生产工艺流程和成本核算方法、成本与费用核算等相关内部控制制度，并测试相关内控运行的有效性；

4、获取发行人财务报表、员工花名册、同地区平均工资，计算发行人生产人员平均薪酬，分析发行人生产人员平均薪酬与同行业可比公司、同地区平均水平的比较情况及其差异原因；

5、获取发行人收入明细表，计算发行人报告期各期订单数量、平均单批次发货金额，分析发行人运输费用与销售收入的匹配性。

## （二）核查结论

经核查，我们认为：

1、报告期内，发行人各类产品成本构成中，均以直接材料和制造费用为主，但由于发行人产品具有定制化特点，不同产品的具体配置存在一定差异，导致不同产品的直接材料和制造费用占成本的比例存在一定的差异。发行人及同行业可比公司直接材料占比均处于较高水平，但由于具体产品结构、生产工艺流程存在一定差异，导致相关成本科目的占比存在一定差异，具有合理性。报告期内发行人制造费用占比持续下降主要系发行人主要产品主营业务成本占比及制造费用占成本的比例变动的的影响，具有合理性。

2、发行人直接人工、制造费用的归集和分配准确，产成品和在产品按照各工单归集结转实际领用材料，按照耗用的工时分摊直接人工和制造费用，根据工单的完工情况或阶段性完工情况，各生产工单成本分别计入产成品和在产品。因主要生产经营地当地平均工资水平的差异，发行人生产人员平均薪酬与同行业可比公司存在一定差异，但发行人生产人员平均薪酬高于同地区水平，具有合理性。

3、发行人 2021 年度运输费用与销售收入变动不匹配主要系受 2021 年度发行人箱式变电站销售区域及单价增长的影响，导致箱式变电站运输费用率有所下降，同时箱式变电站收入占比下降较多，合计导致发行人运输费用率下降 0.29%，具有合理性。

**（三）针对成本完整性执行的核查程序、获取的核查证据，并发表明确意见**

针对成本完整性，我们执行了以下核查程序：

1、访谈发行人财务负责人，了解发行人生产流程和成本核算

方法、成本与费用核算等相关内部控制制度，并测试相关内控运行的有效性；

2、检查发行人生产成本表，取得公司产品成本计算单、仓库信息系统数据，检查直接材料成本、直接人工成本、制造费用成本的计算是否正确，成本费用分配标准和计算方法是否合理，检查完工产品和在产品的分配是否合理；检查主营业务成本结转表，分析主营业务成本构成；

3、查阅同行业可比公司的招股说明书和年度报告等公开资料，了解同行业可比公司成本归集、分配、结转的核算方法及存货的核算方法，并与发行人进行比较分析；

4、查阅发行人主要原材料采购合同，分析发行人原材料采购价格、结转价格的合理性；进行采购细节测试，获取并检查与采购相关的采购申请、采购合同、采购发票、验收入库、付款审批及银行回单等资料，核查采购的真实性、准确性、完整性；对发行人报告期内主要供应商进行函证和访谈，核查供应商期末往来余额及报告期内采购金额的真实性、准确性和完整性；

5、检查报告期内生产人员工资表，将报告期内发行人生产人员人均薪酬与同行业可比公司人均薪酬、社会平均工资进行比较并分析差异的合理性，将发行人报告期内各期生产人员人均薪酬进行比较，并分析变动的合理性；

6、获取发行人报告期内制造费用的明细情况，分析制造费用变动的原因及合理性；

7、取得报告期各期末的存货盘点表，与账面金额核对一致，确保存货金额完整性。针对2021年12月31日、2022年12月31日和2023

年6月30日发行人存货盘点执行监盘程序，并执行后推或前推程序，观察发行人盘点过程，对存货执行抽盘并观察存货状态是否存在残、次、冷、背等不良情况，核查存货的完整性、准确性；

8、获取报告期各期成本倒轧表，对各期分别执行重新计算程序，复核发行人采购与成本、存货余额之间的勾稽关系是否合理，验证成本的准确性；

9、对发行人、实际控制人、董事（不含独立董事）、监事、高管、关键岗位人员以及主要关联方开立或控制的银行账户资金流水进行核查，核查是否存在账外代付成本的情况。

经核查，我们认为：报告期内发行人成本核算真实、准确、完整。

#### 反馈问题 7. 关于毛利率变动及同行公司对比

申报文件显示：

（1）报告期内发行人主营业务毛利率分别为 28.48%、30.39%和 26.35%，2022 年智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站的毛利率均出现不同程度的下降，其他产品毛利率逐期上升。

（2）发行人与同行业可比公司同类产品的毛利率变动趋势存在一定差异，发行人未充分说明其合理性。

（3）保荐工作报告显示，2021 年和 2022 年国网客户非招投标项目毛利率显著高于招投标项目。

请发行人：

（1）结合各类产品的平均单价、平均成本（拆分料工费）进一步分析报告期各期各类产品毛利率变动的原因及合理性；结合市场竞争格局、下游客户议价和需求变化，说明发行人主要产品毛利率是否存在进一步下降的风险，相关风险揭示是否充分。

(2) 说明毛利率与可比公司同类产品存在差异及毛利率波动趋势不一致的原因及合理性。

(3) 说明国网客户非招投标项目毛利率高于招投标毛利率的原因及合理性，非招投标项目的回款期限、回款方式、质保条款等与招投标项目的差异情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合各类产品的平均单价、平均成本（拆分料工费）进一步分析报告期各期各类产品毛利率变动的原因及合理性；结合市场竞争格局、下游客户议价和需求变化，说明发行人主要产品毛利率是否存在进一步下降的风险，相关风险揭示是否充分

(一) 结合各类产品的平均单价、平均成本（拆分料工费）进一步分析报告期各期各类产品毛利率变动的原因及合理性

报告期内，公司主营业务毛利率及其变动情况如下：

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
智能环网柜	32.66%	6.19%	26.47%	-5.28%	31.76%	-3.65%	35.41%
智能柱上开关	32.62%	-2.53%	35.15%	-4.74%	39.89%	5.16%	34.73%
箱式变电站	20.04%	6.52%	13.52%	-2.85%	16.37%	-2.69%	19.05%
其他产品	13.76%	-8.69%	22.45%	8.49%	13.96%	9.11%	4.84%
合计	<b>28.93%</b>	<b>2.58%</b>	<b>26.35%</b>	<b>-4.04%</b>	<b>30.39%</b>	<b>1.92%</b>	<b>28.48%</b>

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 28.48%、30.39%、26.35% 和 28.93%，存在一定的波动。公司主营业务产品主要包括智能环网柜、智能柱上开关、箱式变电站等，对各类产品毛利率变动具体分析如下：

1、智能环网柜

报告期内，公司智能环网柜毛利率分别为 35.41%、31.76%、26.47%

和 32.66%，2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月分别变动-3.65 个百分点、-5.28 个百分点和 6.19 个百分点，具体分析如下：

报告期内，公司智能环网柜平均单价及平均成本变动对毛利率影响情况如下：

单位：元/面

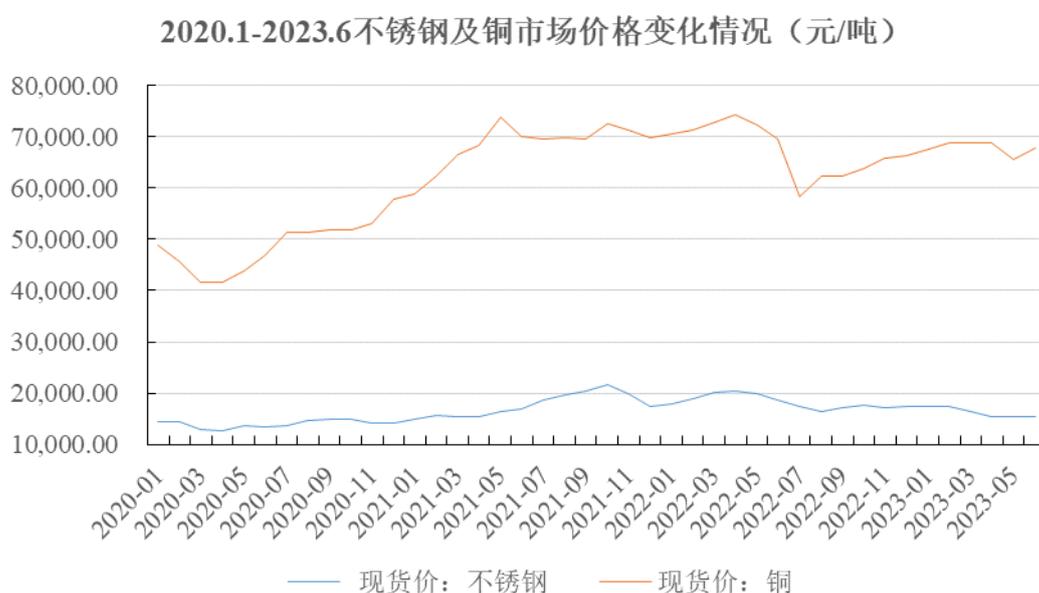
项目	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	数额	变动	变动影响	数额	变动	变动影响
平均单价	<b>28,513.73</b>	<b>7.20%</b>	<b>4.94%</b>	<b>26,598.11</b>	<b>-0.79%</b>	<b>-0.54%</b>
直接材料	17,047.11	-1.43%	0.87%	17,294.63	6.72%	-4.09%
直接人工	703.25	14.18%	-0.31%	615.91	33.91%	-0.59%
制造费用	1,157.41	-13.92%	0.66%	1,344.53	-2.07%	0.11%
运输费	292.11	-3.29%	0.03%	302.05	17.43%	-0.17%
平均成本	<b>19,199.88</b>	<b>-1.83%</b>	<b>1.25%</b>	<b>19,557.13</b>	<b>6.89%</b>	<b>-4.74%</b>
毛利率	<b>32.66%</b>	<b>6.19%</b>	<b>6.19%</b>	<b>26.47%</b>	<b>-5.28%</b>	<b>-5.28%</b>
项目	2021 年度			2020 年度		
	数额	变动	变动影响	数额	变动	变动影响
平均单价	<b>26,809.49</b>	<b>12.96%</b>	<b>7.41%</b>	<b>23,733.08</b>	-	-
直接材料	16,205.82	19.12%	-9.70%	13,604.82	-	-
直接人工	459.93	18.60%	-0.27%	387.80	-	-
制造费用	1,373.02	29.09%	-1.15%	1,063.58	-	-
运输费	257.21	-5.74%	0.06%	272.89	-	-
平均成本	<b>18,295.98</b>	<b>19.35%</b>	<b>-11.07%</b>	<b>15,329.09</b>	-	-
毛利率	<b>31.76%</b>	<b>-3.65%</b>	<b>-3.65%</b>	<b>35.41%</b>	-	-

注：单价变动影响=（本期平均单价-上期平均成本）/本期平均单价-上期毛利率；平均成本变动影响=（上期平均成本-本期平均成本）/本期平均单价，直接材料、直接人工、制造费用和运输费用变动影响=（上期数-本期数）/本期平均单价，下同。

公司智能环网柜具有定制化特征，产品的规格型号和具体配置要求不同，导致不同产品的平均单价、平均成本和直接材料等金额存在差异，此外，智能环网柜的直接材料中包括外箱体、钣金件和铜排等金属件，虽然公司未直接采购钢材和铜材等大宗原材料，但钢材和铜

材等大宗原材料价格的变动将影响公司金属件的采购价格，进而影响公司智能环网柜直接材料金额，因此，公司智能环网柜直接材料的主要影响因素包括产品的规格型号和具体配置要求及钢材和铜材等大宗原材料市场价格。

自2020年1月至2023年6月，钢材和铜材的市场价格走势情况如下：



2020年至2023年1-6月，不锈钢平均市场价格分别为13,948.97元/吨、17,659.49元/吨、18,209.15元/吨和16,207.31元/吨，2021年至2023年1-6月分别同比变动26.60%、3.11%和-10.99%；铜材平均市场价格分别为48,899.22元/吨、68,654.61元/吨、67,410.25元/吨和68,030.58元/吨，2021年至2023年1-6月分别同比变动40.40%、-1.81%和0.92%。

(1) 2021年度

2021年度，公司智能环网柜毛利率较2020年度下降3.65个百分点，主要系智能环网柜平均单价上涨的幅度低于平均成本上涨幅度所

致，其中平均单价上涨导致毛利率变动 7.41%，平均成本上涨导致毛利率变动-11.07%，同时平均成本上涨的主要影响因素为直接材料上涨，导致毛利率变动-9.70%。

在平均单价方面，2021 年度公司智能环网柜平均单价同比上涨 12.96%，主要系 2021 年度公司智能环网柜中的一二次融合产品的销售占比由 2020 年度的 37.29%增长至 66.04%，该类产品的平均单价较高，导致公司智能环网柜销售单价有所上涨。

在平均成本及直接材料方面，2021 年度公司智能环网柜平均成本同比上涨 19.35%，主要系 2021 年度公司智能环网柜中的一二次融合产品的销售占比由 2020 年度的 37.29%增长至 66.04%，该类产品的平均成本及直接材料较高，同时 2021 年度钢材、铜材等大宗原材料价格上涨导致公司原材料采购价格上涨，综合导致公司智能环网柜平均成本及直接材料上涨较多。

## （2）2022 年度

2022 年度，公司智能环网柜毛利率较 2021 年度下降 5.28 个百分点，主要系智能环网柜平均单价基本保持稳定的情况下，平均成本上涨较多所致，其中平均单价略有下降导致毛利率变动-0.54%，平均成本上涨导致毛利率变动-4.74%，同时平均成本上涨的主要影响因素为直接材料上涨，导致毛利率变动-4.09%。

在平均单价方面，2022 年度公司智能环网柜平均单价同比下降 0.79%，基本保持稳定。

在平均成本及直接材料方面，2022 年度公司智能环网柜平均成本同比上涨 6.89%，主要系 2022 年度销售的部分产品产于 2021 年度，该部分产品受 2021 年度钢材、铜材等大宗原材料价格上涨影响平均

成本及直接材料较高，且 2022 年度相关客户对部分智能环网柜的配置要求增加，综合导致公司智能环网柜平均成本及直接材料上涨较多。

### (3) 2023 年 1-6 月

2023 年 1-6 月，公司智能环网柜毛利率较 2022 年度上涨 6.19 个百分点，主要系智能环网柜平均单价有所上涨，但平均成本略有下降所致，其中平均单价上涨导致毛利率变动 4.94%，平均成本下降导致毛利率变动 1.25%，同时平均成本下降的主要影响因素为直接材料下降，导致毛利率变动 0.87%。

在平均单价方面，2023 年 1-6 月公司智能环网柜平均单价同比上涨 7.20%，主要系 2023 年 1-6 月公司智能环网柜中的一二次融合产品的销售占比由 2022 年度的 68.83%增长至 78.19%，该类产品的平均单价较高，导致公司智能环网柜销售单价有所上涨。

在平均成本及直接材料方面，2023 年 1-6 月公司智能环网柜平均成本同比下降 1.83%，主要系自 2022 年下半年起，钢材、铜材等大宗原材料价格下降导致公司相关原材料采购价格下降，导致公司智能环网柜平均成本和直接材料有所下降。

综上，2021 年度公司智能环网柜毛利率下降的主要原因系 2021 年度智能环网柜中一二次融合产品销售占比提高，导致智能环网柜平均单价和平均成本均增长较多，同时受原材料采购价格上涨的影响，智能环网柜直接材料上涨较多，导致智能环网柜平均成本增长幅度高于平均单价增长幅度，最终导致 2021 年度公司智能环网柜毛利率下降。2022 年度公司智能环网柜毛利率下降的主要原因系 2022 年度公司销售的部分智能环网柜产于 2021 年度，受 2021 年度原材料采购价格上涨及相关客户部分环网柜的配置要求增加的影响，智能环网柜直

接材料上涨导致平均成本有所上涨，最终导致 2022 年度公司智能环网柜毛利率下降。2023 年 1-6 月公司智能环网柜毛利率上涨的主要原因系 2023 年 1-6 月智能环网柜中一二次融合产品销售占比提高，导致智能环网柜平均单价有所增长，同时受原材料采购价格下降的影响，智能环网柜直接材料有所下降，导致智能环网柜平均成本有所下降，最终导致 2023 年 1-6 月公司智能环网柜毛利率上涨。

## 2、智能柱上开关

报告期内，公司智能柱上开关毛利率分别为 34.73%、39.89%、35.15%和 32.62%，2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月分别变动 5.16 个百分点、-4.74 个百分点和-2.53 个百分点，具体分析如下：

报告期内，公司智能柱上开关平均单价及平均成本变动对毛利率影响情况如下：

单位：元/台

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	数额	变动	变动影响	数额	变动	变动影响
平均单价	<b>33,741.16</b>	<b>22.88%</b>	<b>12.08%</b>	<b>27,457.92</b>	<b>9.84%</b>	<b>5.39%</b>
直接材料	21,592.41	28.50%	-14.19%	16,803.30	18.44%	-9.53%
直接人工	261.71	25.58%	-0.16%	208.40	119.51%	-0.41%
制造费用	680.78	25.42%	-0.41%	542.82	-12.11%	0.27%
运输费	200.63	-20.20%	0.15%	251.41	98.51%	-0.45%
平均成本	<b>22,735.53</b>	<b>27.69%</b>	<b>-14.61%</b>	<b>17,805.93</b>	<b>18.50%</b>	<b>-10.12%</b>
毛利率	<b>32.62%</b>	<b>-2.53%</b>	<b>-2.53%</b>	<b>35.15%</b>	<b>-4.74%</b>	<b>-4.74%</b>
项目	2021 年度			2020 年度		
	数额	变动	变动影响	数额	变动	变动影响
平均单价	<b>24,997.11</b>	<b>12.38%</b>	<b>7.19%</b>	<b>22,244.04</b>	-	-
直接材料	14,186.95	7.94%	-4.18%	13,142.90	-	-
直接人工	94.94	-48.82%	0.36%	185.50	-	-
制造费用	617.63	-36.86%	1.44%	978.20	-	-

运输费	126.65	-40.18%	0.34%	211.73	-	-
平均成本	<b>15,026.16</b>	<b>3.50%</b>	<b>-2.03%</b>	<b>14,518.34</b>	-	-
毛利率	<b>39.89%</b>	<b>5.16%</b>	<b>5.16%</b>	<b>34.73%</b>	-	-

公司智能柱上开关具有定制化特征，产品的具体配置要求不同，导致不同产品的平均单价、平均成本和直接材料等金额存在差异，虽然智能柱上开关直接材料中也包括壳体等金属件，但由于智能柱上开关整体体积和重量较小，金属件占智能柱上开关直接材料的比例较小，钢材和铜材等大宗原材料市场价格对智能柱上开关直接材料金额的影响较小。因此，公司智能柱上开关直接材料的主要影响因素为产品的规格型号和具体配置要求。

(1) 2021 年度

2021 年度，公司智能柱上开关毛利率较 2020 年度上涨 5.16 个百分点，主要系智能柱上开关平均单价上涨的幅度高于平均成本上涨幅度所致，其中平均单价上涨导致毛利率变动 7.19%，平均成本上涨导致毛利率变动-2.03%，同时平均成本上涨的主要影响因素为直接材料上涨，导致毛利率变动-4.18%。

在平均单价方面，2021 年度公司智能柱上开关平均单价同比上涨 12.38%，主要系 2021 年度公司智能柱上开关中的一二次融合产品的销售占比由 2020 年度的 62.14%增长至 89.60%，该类产品的平均单价及产品附加值较高，导致公司智能柱上开关销售单价有所上涨。

在平均成本及直接材料方面，2021 年度公司智能柱上开关平均成本同比上涨 3.50%，主要系 2021 年度公司智能柱上开关中的一二次融合产品的销售占比由 2020 年度的 62.14%增长至 89.60%，该类产品的平均成本及直接材料较高，导致公司智能环网柜平均成本及直接材料有所上涨。

## (2) 2022 年度

2022 年度，公司智能柱上开关毛利率较 2020 年度下降 4.74 个百分点，主要系智能柱上开关平均单价上涨的幅度低于平均成本上涨幅度所致，其中平均单价上涨导致毛利率变动 5.39%，平均成本上涨导致毛利率变动-10.12%，同时平均成本上涨的主要影响因素为直接材料上涨，导致毛利率变动-9.53%。

在平均单价方面，2022 年度公司智能柱上开关平均单价同比上涨 9.84%，主要系 2022 年度公司智能柱上开关中的一二次融合产品的销售占比由 2021 年度的 89.60%进一步提升至 93.22%，同时由于国网江西和国网浙江等客户对公司产品配置提出电容取电或特殊通讯模块等特殊要求，导致公司智能柱上开关平均单价有所上涨。

在平均成本及直接材料方面，2022 年度公司智能柱上开关平均成本同比上涨 18.50%，主要系 2022 年度公司智能柱上开关中的一二次融合产品的销售占比由 2021 年度的 89.60%进一步提升至 93.22%，同时由于国网江西和国网浙江等客户对公司产品配置提出电容取电或特殊通讯模块等特殊要求，相关产品的平均成本及直接材料较高，导致公司智能环网柜平均成本及直接材料有所上涨。

## (3) 2023 年 1-6 月

2023 年 1-6 月，公司智能柱上开关毛利率较 2022 年度下降 2.53 个百分点，主要系智能柱上开关平均单价上涨幅度低于平均成本上涨幅度所致，其中平均单价上涨导致毛利率变动 12.08%，平均成本上涨导致毛利率变动-14.61%，同时平均成本上涨的主要影响因素为直接材料上涨，导致毛利率变动-14.19%。

在平均单价方面，2023 年 1-6 月公司智能柱上开关平均单价同比

上涨 22.88%，主要系 2023 年 1-6 月公司智能柱上开关中的一二次融合产品的销售占比由 2022 年度的 93.22% 进一步提升至 99.79%，同时由于国网浙江对公司产品配置提出电容取电或特殊通讯模块等特殊要求，导致公司智能柱上开关平均单价有所上涨。

在平均成本及直接材料方面，2023 年 1-6 月公司智能柱上开关平均成本同比上涨 27.69%，主要系 2023 年 1-6 月公司智能柱上开关中的一二次融合产品的销售占比由 2022 年度的 93.22% 进一步提升至 99.79%，同时由于国网浙江对公司产品配置提出电容取电或特殊通讯模块等特殊要求，相关产品的平均成本及直接材料较高，导致公司智能柱上开关平均成本及直接材料有所上涨。

综上，2021 年度公司智能柱上开关毛利率上涨的主要原因系 2021 年度智能柱上开关中一二次融合产品销售占比提高，导致智能柱上开关平均单价和平均成本均增长较多，该类产品的附加值较高，平均单价的增长幅度高于平均成本增长幅度，最终导致 2021 年度公司智能柱上开关毛利率上涨。2022 年度公司智能柱上开关毛利率下降的主要原因系 2022 年度公司智能柱上开关中一二次融合产品占比进一步提高，同时国网江西和国网浙江等客户对公司产品配置提出电容取电或特殊通讯模块等特殊要求，相关产品的平均单价、平均成本和直接材料均增长较多，但相关产品的平均成本增长幅度高于平均单价增长幅度，最终导致 2022 年度公司智能柱上开关毛利率下降。2023 年 1-6 月公司智能柱上开关毛利率下降的主要原因系 2023 年 1-6 月公司智能柱上开关中一二次融合产品占比进一步提高，同时国网浙江对公司产品配置提出电容取电或特殊通讯模块等特殊要求，相关产品的平均单价、平均成本和直接材料均增长较多，但相关产品的平均成本增长

幅度高于平均单价增长幅度，最终导致 2023 年 1-6 月公司智能柱上开关毛利率下降。

### 3、箱式变电站

报告期内，公司箱式变电站毛利率分别为 19.05%、16.37%、13.52% 和 20.04%，2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月分别变动-2.69 个百分点、-2.85 个百分点和 6.52 个百分点，具体分析如下：

报告期内，公司箱式变电站平均单价及平均成本变动对毛利率影响情况如下：

单位：元/台

项目	2023 年 1-6 月			2022 年度		
	数额	变动	变动影响	数额	变动	变动影响
平均单价	<b>262,624.26</b>	<b>15.64%</b>	<b>11.70%</b>	<b>227,108.87</b>	<b>-18.55%</b>	<b>-19.04%</b>
直接材料	192,801.32	11.75%	-7.72%	172,522.27	-11.87%	10.24%
直接人工	4,243.51	-28.78%	0.65%	5,957.98	-37.30%	1.56%
制造费用	8,928.12	-36.64%	1.97%	14,091.34	-42.29%	4.55%
运输费	4,018.14	4.79%	-0.07%	3,834.44	9.51%	-0.15%
平均成本	<b>209,991.09</b>	<b>6.92%</b>	<b>-5.17%</b>	<b>196,406.03</b>	<b>-15.77%</b>	<b>16.20%</b>
毛利率	<b>20.04%</b>	<b>6.52%</b>	<b>6.52%</b>	<b>13.52%</b>	<b>-2.85%</b>	<b>-2.85%</b>
项目	2021 年度			2020 年度		
	数额	变动	变动影响	数额	变动	变动影响
平均单价	<b>278,824.54</b>	<b>57.04%</b>	<b>29.40%</b>	<b>177,545.59</b>	-	-
直接材料	195,767.87	59.37%	-26.15%	122,841.84	-	-
直接人工	9,501.70	126.76%	-1.90%	4,190.13	-	-
制造费用	24,418.23	77.17%	-3.81%	13,782.39	-	-
运输费	3,501.48	20.62%	-0.21%	2,903.01	-	-
平均成本	<b>233,189.28</b>	<b>62.26%</b>	<b>-32.09%</b>	<b>143,717.37</b>	-	-
毛利率	<b>16.37%</b>	<b>-2.69%</b>	<b>-2.69%</b>	<b>19.05%</b>	-	-

公司箱式变电站具有定制化特征，产品的规格型号和具体配置要求不同，导致不同产品的平均单价、平均成本和直接材料等金额存在

差异，此外，箱式变电站的直接材料中包括箱变外壳、钣金件和铜排等金属件以及变压器（变压器的主要材料构成为钢材、铜材及相关制品等），虽然公司未直接采购钢材和铜材等大宗原材料，但钢材和铜材等大宗原材料价格的变动将影响公司金属件及变压器的采购价格，进而影响公司箱式变电站直接材料金额，因此，公司箱式变电站直接材料的主要影响因素包括产品的规格型号和具体配置要求及钢材和铜材等大宗原材料市场价格。

自2020年1月至2023年6月，钢材和铜材的市场价格走势情况详见前述智能环网柜部分。

#### （1）2021年度

2021年度，公司箱式变电站毛利率较2020年度下降2.69个百分点，主要系箱式变电站的平均单价上涨幅度低于平均成本上涨幅度所致，其中平均单价上涨导致毛利率变动29.40%，平均成本上涨导致毛利率变动-32.09%，同时平均成本上涨的主要影响因素为直接材料上涨，导致毛利率变动-26.15%。

在平均单价方面，2021年度公司箱式变电站平均单价同比上涨57.04%，主要系2021年度公司箱式变电站中的一体式箱式变电站销售占比达到44.59%，2020年度无同类产品销售，该类产品的平均单价较高，导致公司箱式变电站平均单价上涨较多。

在平均成本及直接材料方面，2021年度公司箱式变电站平均成本同比上涨62.26%，主要系2021年度公司箱式变电站中的一体式箱式变电站销售占比达到44.59%，2020年度无同类产品销售，该类产品的平均成本及直接材料较高，同时2021年度钢材、铜材等大宗原材料价格上涨导致公司相关原材料采购价格上涨，综合导致公司箱式变电站

平均成本及直接材料上涨较多。

(2) 2022 年度

2022 年度，公司箱式变电站毛利率较 2021 年度下降 2.85 个百分点，主要系箱式变电站的平均单价下降幅度高于单位成本下降幅度所致，其中平均单价下降导致毛利率变动-19.04%，平均成本下降导致毛利率变动 16.20%，同时平均成本下降的主要影响因素为直接材料下降，导致毛利率变动 10.24%。

在平均单价方面，2022 年度公司箱式变电站平均单价同比下降 18.55%，主要系 2022 年度公司箱式变电站中的一体式箱式变电站销售占比由 2021 年的 44.59%下降至 8.57%，该类产品的平均单价较高，销售占比下降导致公司箱式变电站平均单价下降较多。

在平均成本及直接材料方面，2022 年度公司箱式变电站平均成本同比下降 15.77%，主要系 2022 年度公司箱式变电站中的一体式箱式变电站销售占比由 2021 年的 44.59%下降至 8.57%，该类产品的平均成本及直接材料较高，销售占比下降导致 2022 年平均成本及直接材料下降，同时 2022 年度销售的部分产品产于 2021 年度，该部分产品受 2021 年度钢材、铜材等大宗原材料价格上涨影响平均成本及直接材料较高，导致公司箱式变电站平均成本及直接材料的下降幅度较低。

(3) 2023 年 1-6 月

2023 年 1-6 月，公司箱式变电站毛利率较 2022 年度上涨 6.52 个百分点，主要系箱式变电站的平均单价上涨幅度高于单位成本上涨幅度所致，其中平均单价上涨导致毛利率变动 11.70%，平均成本上涨导致毛利率变动-5.17%，同时平均成本上涨的主要影响因素为直接材料上涨，导致毛利率变动-7.72%。

在平均单价方面，2023年1-6月公司箱式变电站平均单价同比上涨15.64%，主要系2023年1-6月公司箱式变电站中的一体式箱式变电站销售占比由2022年的8.57%增长至13.93%，该类产品的平均单价较高，销售占比上涨导致公司箱式变电站平均单价上涨较多。

在平均成本及直接材料方面，2023年1-6月公司箱式变电站平均成本同比上涨6.92%，主要系2023年1-6月公司箱式变电站中的一体式箱式变电站销售占比由2022年的8.57%增长至13.93%，该类产品的平均成本及直接材料较高，销售占比上涨导致2023年1-6月平均成本及直接材料上涨，但自2022年下半年起，钢材、铜材等大宗原材料价格下降导致公司相关原材料采购价格下降，导致公司箱式变电站平均成本和直接材料上涨幅度较低。

综上，2021年度公司箱式变电站毛利率下降的主要原因系2021年度箱式变电站中的一体式箱式变电站销售占比提高，导致箱式变电站平均单价和平均成本均增长较多，同时受原材料采购价格上涨的影响，箱式变电站直接材料上涨较多，导致箱式变电站平均成本增长幅度高于平均单价增长幅度，最终导致2021年度公司箱式变电站毛利率下降。2022年度公司箱式变电站毛利率下降的主要原因系2022年度箱式变电站中的一体式箱式变电站销售占比下降，导致2022年箱式变电站平均单价、平均成本及直接材料均下降，同时2022年度销售的部分产品产于2021年度，该部分产品受2021年度钢材、铜材等大宗原材料价格上涨影响直接材料较高，导致箱式变电站平均成本下降幅度低于平均单价下降幅度，最终导致2022年度公司箱式变电站毛利率下降。2023年1-6月公司箱式变电站毛利率上涨的主要原因系2023年1-6月箱式变电站中的一体式箱式变电站销售占比提高，导致

箱式变电站平均单价和平均成本均有所增长，同时受原材料采购价格下降的影响，箱式变电站直接材料上涨较少，导致箱式变电站平均成本增长幅度低于平均单价增长幅度，最终导致 2023 年 1-6 月公司箱式变电站毛利率上涨。

**（二）结合市场竞争格局、下游客户议价和需求变化，说明发行人主要产品毛利率是否存在进一步下降的风险，相关风险揭示是否充分**

### 1、市场竞争格局

公司所处行业为输配电及控制设备制造行业，已经形成市场化的竞争格局，国家电网、南方电网等下游主要客户在采购相关产品时一般采用招投标制度，行业内相关企业在技术实力、产品质量、价格水平、资质业绩和品牌影响力等方面展开竞争。行业内中小企业众多，各企业技术水平、生产能力和规模差异较大，行业中主要企业经营的具体产品存在一定差异，且部分规模较大的企业，除了输配电及控制设备相关业务外，也存在同时经营其他业务板块的情形。

在行业市场竞争格局方面，以注册资本或经营规模区分，行业内企业主要可分为三类。第一类为大型企业，如国电南瑞、许继电气、平高电气、东方电子、山东电工电气集团有限公司和国网英大等，该企业注册资本超过 10 亿元或营业收入超过 100 亿元，业务板块众多，存在多元化经营情形，具有较强的综合竞争力。第二类为中型企业，如双杰电气、金冠股份、巨邦集团有限公司、北京合锐赛尔电力科技股份有限公司、湖北网安科技有限公司和公司等，该企业注册资本或经营规模适中，业务相对集中，但具体产品类别存在一定差异，相关企业在产品或业务细分领域具有一定的竞争力，同时部分企业也

涉及多个业务板块，如双杰电气涉及输配电业务和新能源业务，金冠股份涉及智能电网设备业务、新能源充换电业务和储能业务。第三类为小型企业，该等企业规模较小且数量众多，产品类别和经营区域一般较为集中，市场竞争力相对较弱。

序号	项目	代表性企业	业务情况	竞争力
1	大型企业	国电南瑞、许继电气、平高电气、东方电子、山东电工电气集团有限公司和国网英大等	业务板块众多，多元化经营	综合竞争实力较强
2	中型企业	双杰电气、金冠股份、巨邦集团有限公司、北京合锐赛尔电力科技股份有限公司、湖北网安科技有限公司和发行人等	业务相对集中，但具体产品类别存在差异，部分企业涉及多个业务板块	在产品或业务细分领域具有一定的竞争力
3	小型企业	-	产品类别和经营区域一般较为集中	较弱

在细分产品市场竞争格局方面，公司主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等，由于相关产品市场需求广泛，因此市场竞争格局相对分散。以国家电网相关产品中标情况为例，在智能环网柜方面，2022 年国家电网配网物资协议库存招标采购中共有 215 家企业中标，其中中标数量在 500 台/套以上的企业 3 家，200-500 台/套的企业 29 家，100-200 台/套以上的企业 39 家，100 台/套以下的企业 144 家；在智能柱上开关方面，2022 年国家电网配网物资协议库存招标采购中共有 180 家企业中标，其中中标数量在 5000 台/套以上的企业 2 家，2000-5000 台/套的企业 13 家，1000-2000 台/套的企业 30 家，1000 台/套以下的企业 135 家；在箱式变电站方面，2022 年国家电网配网物资协议库存招标采购中共有 99 家企业中标，其中中标数量在 500 台/套以上的企业 1 家，200-500 台/套的企业 14 家，100-200

台/套以上的企业 17 家，100 台/套以下的企业 67 家。

产品	中标数量区间	企业数量	企业数量占比
智能环网柜	500 台/套以上	3	1.40%
	200-500 台/套	29	13.49%
	100-200 台/套	39	18.14%
	100 台/套以下	144	66.98%
	合计	<b>215</b>	<b>100.00%</b>
智能柱上开关	5000 台/套以上	2	1.11%
	2000-5000 台/套	13	7.22%
	1000-2000 台/套	30	16.67%
	1000 台/套以下	135	75.00%
	合计	<b>180</b>	<b>100.00%</b>
箱式变电站	500 台/套以上	1	1.01%
	200-500 台/套	14	14.14%
	100-200 台/套	17	17.17%
	100 台/套以下	67	67.68%
	合计	<b>99</b>	<b>100.00%</b>

市场化的竞争格局，有助于专注主业、具备核心产品且创新能力强的企业在市场竞争中充分发挥竞争优势，获取更多的市场份额。

## 2、下游客户议价

报告期内公司主要客户为国家电网下属企业。公司采取直接销售的模式，向国家电网销售产品主要以招投标方式实现销售。公司产品所属下游客户在产业链中处于强势地位，议价能力较强。

为保证市场有序竞争和产品质量，国家电网对相关产品的评标一般采用综合评估法，即按照评分标准对投标人技术、商务和价格等方面进行评审打分，按照评审得分由高到低排序，依次推荐中标候选人和中标人。综合评分相等时，以技术评审得分高的优先；技术评审得分也相同的，以投标报价低的优先；技术评审得分和投标报价也相等，

由招标人自行确定。其中在价格评审方面，一般采用“区间平均价浮动法”，具体评标基准价计算与价格评分计算公式如下：

(1) 确定有效投标人（仅为计算基准价使用）

(2) 计算基准价

①计算有效投标人的评标价算术平均值 A2。

②基准价=A2\*（1-C）。

其中 C 为基准价浮动系数，由现场监察人员在开标现场随机抽取并公布。

(3) 计算价格部分得分（按百分制计算，实际得分应以下述公式计算结果乘以价格评分权重）

价格部分得分=100-100×n×|投标人的评标总价-基准价|/基准价；

当投标人的评标总价≥基准价，n=n1；

当投标人的评标总价<基准价，n=n2；

当计算出的价格部分得分<0，按 0 分计。

因此，国家电网虽然具有较强的议价能力，但其对相关产品的招标采购主要采用区间平均价浮动法，公司不会因下游客户议价能力较强导致相关产品销售价格大幅下降的情况。

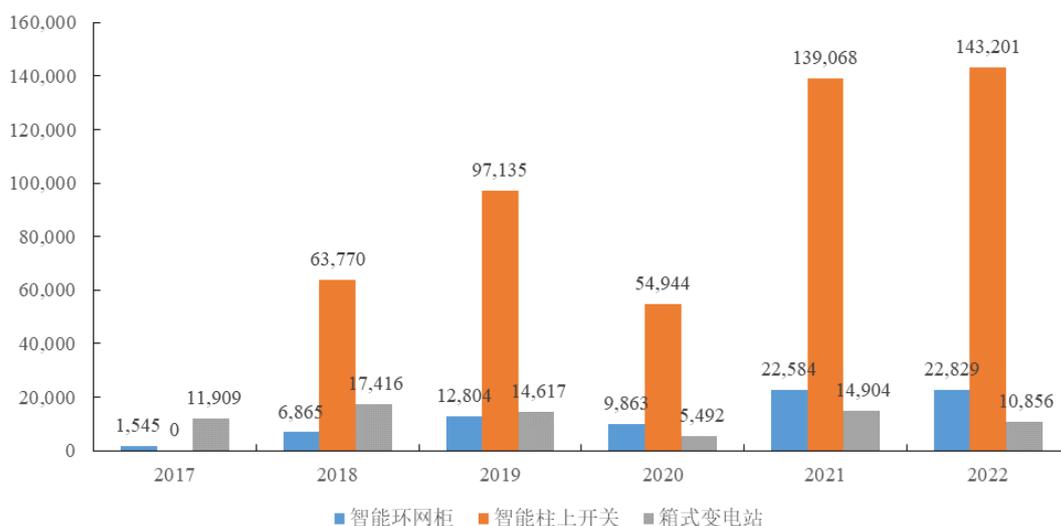
### 3、下游客户需求变化

根据《中国电力行业年度发展报告 2023》，随着经济加快复苏向好，能源电力需求将保持持续增长，预计“十四五”期间年均新增用电量达到 5000 亿千瓦时，到 2060 年，全社会用电量与当前水平相比实现翻番，对能源电力安全保障提出更高要求。为满足未来电力消费需求，各级电网建设改造仍是未来的投资重点。根据国家电网发布的

《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030）》，2021年-2030年的重点任务之一是加大配电网建设投入，“十四五”配电网建设投资超过1.2万亿元，占电网建设总投资的60%以上。同时，南方电网也发布了《南方电网“十四五”电网发展规划》，将配电网建设列入工作重点，规划投资达到3,200亿元，占到总投资约6,700亿元的一半。因此，预计“十四五”期间我国配电网建设投资金额将超过1.52万亿元，电网投资维持高位和稳步发展，将拉动配电设备市场需求。根据工业和信息化部发布的《电力装备行业稳增长工作方案（2023-2024年）》，发挥电力装备行业带动作用，同时考虑目标可实现性，通过实施一系列工作举措，稳定电力装备行业增长，力争2023-2024年电力装备行业主营业务收入年均增速达9%以上，工业增加值年均增速9%左右。

公司目前主要智能配电设备为智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站，主要客户为国家电网下属企业，国家电网是我国配电设备主要使用企业之一，同时也是我国智能电网和新型电力系统建设的主导者之一，对配电设备产品质量和技术含量有严格的要求，因此，国家电网对相关产品的市场需求能在一定程度上反映智能配电设备相关产品的市场发展情况。国家电网对相关产品的招标情况如下：

2017年-2022年智能配电设备招标情况（套）



数据来源：EPTC：《电力行业关键设备供需统计分析报告（配网协议库存篇）》，智能环网柜和智能柱上开关分别采用一二次融合成套环网箱和一二次融合成套柱上断路器数据。

受国家电网配网物资协议库存采购安排的影响，2017 年至 2022 年，相关产品的招标总量存在一定的波动，但总体保持增长趋势。因此，受益于下游行业的持续发展，公司相关产品的市场需求总体呈现逐步增长的趋势，具有较大的市场发展空间。

#### 4、说明发行人主要产品毛利率是否存在进一步下降的风险

结合前述分析，公司所属输配电及控制设备制造行业已经形成市场化的竞争格局，公司专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，在细分领域内具有较高的市场地位；公司产品所属下游客户在产业链中处于强势地位，议价能力较强，但其对相关产品的招标采购主要采用区间平均价浮动法，不会因下游客户议价能力较强导致相关产品销售价格大幅下降的情况；受益于下游行业的持续发展，国家电网对公司相关产品的市场需求总体呈现逐步增长的趋势，具有较大的市场发展空间，因此，公司主要产品毛利率进一步下降的风险较小。

公司已在招股说明书之“第二节、一、重大事项提示、（一）、5、毛利率下降风险”披露如下：

报告期内，公司综合毛利率分别为 28.63%、30.47%、26.54%和 28.96%，2022 年毛利率有所下滑。发行人主要产品为智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等，不同产品的毛利率存在一定差异，其中报告期内智能环网柜毛利率分别为 35.41%、31.76%、26.47%和 32.66%，智能柱上开关毛利率分别为 34.73%、39.89%、35.15%和 32.62%，箱式变电站毛利率分别为 19.05%、16.37%、13.52%和 20.04%。公司产品毛利率主要受下游市场需求、行业竞争程度、产品销售价格、产品结构、原材料采购价格、人工成本等多个因素的影响，如果未来前述因素发生不利变化，而公司未能采取有效的应对措施，将导致公司毛利率下降，进而影响公司的经营业绩。

报告期内，假定其他条件不变，毛利率下降对公司利润总额的影响如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
毛利率下降 1%	-6.44%	-7.06%	-6.60%	-7.04%
毛利率下降 3%	-19.33%	-21.19%	-19.81%	-21.13%
毛利率下降 5%	-32.21%	-35.32%	-33.02%	-35.22%

## 二、说明毛利率与可比公司同类产品存在差异及毛利率波动趋势不一致的原因及合理性

报告期内，公司与同行业可比公司同类产品的毛利率对比情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
<b>智能环网柜</b>				
双杰电气	26.92%	23.30%	25.42%	28.67%
金冠股份	33.56%	34.86%	28.94%	33.08%

平均值	30.24%	29.08%	27.18%	30.88%
昊创瑞通	32.66%	26.47%	31.76%	35.41%
差异	<b>2.42%</b>	<b>-2.61%</b>	<b>4.58%</b>	<b>4.53%</b>
项目	<b>2023年1-6月</b>	<b>2022年度</b>	<b>2021年度</b>	<b>2020年度</b>
<b>智能柱上开关</b>				
双杰电气	未披露	34.07%	27.28%	31.79%
昊创瑞通	32.62%	35.15%	39.89%	34.73%
差异	-	<b>1.08%</b>	<b>12.61%</b>	<b>2.94%</b>
项目	<b>2023年1-6月</b>	<b>2022年度</b>	<b>2021年度</b>	<b>2020年度</b>
<b>箱式变电站</b>				
双杰电气	未披露	15.40%	17.56%	20.39%
金冠股份	28.87%	26.98%	17.50%	28.27%
平均值	28.87%	21.19%	17.53%	24.33%
昊创瑞通	20.04%	13.52%	16.37%	19.05%
差异	<b>-8.83%</b>	<b>-7.67%</b>	<b>-1.16%</b>	<b>-5.28%</b>

注：同行业可比公司许继电气、东方电子未披露相关数据。

从上表中可以看出，不同公司同类产品的毛利率存在一定差异，主要系输配电及控制设备为定制化产品，同类产品具有不同的产品配置要求，导致产品毛利率存在差异，具有合理性。

### （一）智能环网柜

报告期内，公司智能环网柜毛利率与同行业可比公司比较情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
双杰电气	26.92%	23.30%	25.42%	28.67%
金冠股份	33.56%	34.86%	28.94%	33.08%
平均值	30.24%	29.08%	27.18%	30.88%
昊创瑞通	32.66%	26.47%	31.76%	35.41%
差异	<b>2.42%</b>	<b>-2.61%</b>	<b>4.58%</b>	<b>4.53%</b>

对于智能环网柜，由于产品定制化特点导致不同公司所销售的具

体产品存在差异，不同公司同类产品的毛利率存在差异。

1、与双杰电气比较

报告期内，公司智能环网柜产品毛利率分别为 35.41%、31.76%、26.47%和 32.66%，双杰电气毛利率分别为 28.67%、25.42%、23.30%和 26.92%，与双杰电气毛利率分别差异 6.74%、6.34%、3.17%和 5.74%，但变动趋势一致，具体分析如下：

报告期内，双杰电气环网柜产品平均单价和平均成本的具体情况如下：

单位：元/面

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	平均单价	平均成本	平均单价	平均成本	平均单价	平均成本	平均单价	平均成本
双杰电气	-	-	24,147.22	18,520.03	22,387.96	16,696.75	22,008.02	15,697.46
昊创瑞通	28,513.73	19,199.88	26,598.11	19,557.13	26,809.49	18,295.98	23,733.08	15,329.09
差异率	-	-	10.15%	5.60%	19.75%	9.58%	7.84%	-2.35%

在产品平均单价方面，公司智能环网柜平均单价高于双杰电气，主要系具体产品构成不同。公司智能环网柜主要为一二次融合产品，双杰电气主要为一次设备。就相同或相似产品而言，其对下游客户的销售单价一般较为接近。

报告期内，公司与双杰电气在国家电网下属企业历次招标项目中同时中标相同或相似智能环网柜产品的具体情况如下：

单位：万元、万元/面

年度	招标项目	昊创瑞通		双杰电气	
		中标金额	单价	中标金额	单价
2020年度	国网黑龙江省电力有限公司 2020 年第一批配网物资协议库存招标采购	352.02	3.1430	352.20	3.1446
	国网山西省电力公司 2020 年第一次配网物资协议库存招标采购	708.14	3.7468	1,132.17	3.6759
	国网山西省电力公司 2020 年第二次配网物资协议库存招标采购	972.92	3.7564	1,032.93	3.7836
	国网天津市电力公司 2020 年第一批配网协议库存招标采购	670.71	4.5627	506.01	4.6853
2021年度	国网安徽省电力有限公司 2021 年第一次物资协议库存招标采购	801.24	3.3246	892.55	3.3429
	国网天津市电力公司 2021 年第二次配网物资协议库存招标采购	1,083.72	4.6313	884.96	4.5853
2022年度	国网黑龙江省电力有限公司 2022 年第一次配网物资协议库存招标采购项目	336.81	3.4368	289.10	3.6137
	国网吉林省电力有限公司 2022 年第一次物资协议库存公开招标采购	514.36	3.4064	650.32	3.3686
	国网浙江省电力有限公司 2022 年第一次配网物资协议库存招标采购	2,172.67	2.9681	1,494.99	2.9663
2023年1-6月	国网福建省电力有限公司 2023 年第一次配网物资协议库存公开招标采购项目	1,554.43	4.1341	1,496.76	4.1347
	国网河北省电力有限公司 2023 年第一次配网及零星物资协议库存招标	545.26	4.5063	577.84	4.5144
	国网四川省电力公司 2023 年第一次配网物资协议库存物资招标采购	852.19	4.4852	962.23	4.4964

因此，由于具体产品构成不同导致公司与双杰电气产品平均单价存在差异。

在产品平均成本方面，2022 年度和 2021 年度公司智能环网柜平均成本高于双杰电气，2020 年度低于双杰电气，主要系具体产品构成不同。

在毛利率变动趋势方面，报告期内公司与双杰电气相关产品毛利率变动趋势一致。

综上，报告期内，公司智能环网柜产品毛利率与双杰电气存在一定差异，主要系具体产品构成不同的影响；公司和双杰电气相关产品毛利率变动趋势一致，具有合理性。

## 2、与金冠股份比较

报告期内，公司智能环网柜产品毛利率分别为 35.41%、31.76%、26.47%和 32.66%，金冠股份毛利率分别为 33.08%、28.94%、34.86%和 33.56%，毛利率变动趋势与金冠股份不一致，与金冠股份毛利率分别差异 2.33%、2.82%、-8.39%和-0.90%，具体分析如下：

2020 年度、2021 年度和 2023 年 1-6 月，公司智能环网柜产品毛利率与金冠股份差异较小，且 2021 年度毛利率变动趋势与金冠股份一致，均有所下降。

2022 年度，公司智能环网柜产品毛利率有所下降，但金冠股份毛利率大幅上涨，导致两者差异-8.39%，主要系根据金冠股份公开信息披露，其在 2022 年采取多种手段降本增效，包括对工序进行智能化和数字化转型、优化产品设计、改进生产工艺、控制生产物料成本等，加强运营效率，使毛利率有所提升。金冠股份未披露其环网柜产品的销售单价，但就相同或相似产品而言，其对下游客户的销售单价一般较为接近。例如，在国网浙江省电力有限公司 2022 年第一次配网物资协议库存招标采购项目中，公司和金冠股份均中标了一二次融合成套环网箱，平均中标单价分别为 2.9681 万元和 2.9654 万元。

综上，2020 年度、2021 年度和 2023 年 1-6 月公司智能环网柜产品毛利率与金冠股份毛利率差异较小，且 2021 年度毛利率变动趋势与金冠股份一致，均有所下降。2022 年度公司智能环网柜产品毛利率有所下降，但金冠股份有所上涨，且毛利率差异较大，主要系金冠股

份在 2022 年度采取了多种手段降本增效，使其毛利率上涨，具有合理性。

## （二）智能柱上开关

报告期内，公司智能柱上开关毛利率与同行业可比公司比较情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
双杰电气	未披露	34.07%	27.28%	31.79%
昊创瑞通	32.62%	35.15%	39.89%	34.73%
差异	-	1.08%	12.61%	2.94%

注：金冠股份未披露相关产品毛利率情况。

对于智能柱上开关，由于产品定制化特点导致不同公司所销售的具体产品存在差异，不同公司同类产品的毛利率存在差异。

2020年至2022年，公司智能柱上开关产品毛利率分别为34.73%、39.89%和35.15%，双杰电气毛利率分别为31.79%、27.28%和34.07%，与双杰电气毛利率分别差异2.94%、12.61%和1.08%，且变动趋势存在差异，具体分析如下：

报告期内，双杰电气柱上开关产品平均单价和平均成本的具体情况如下：

单位：元/台

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	平均单价	平均成本	平均单价	平均成本	平均单价	平均成本	平均单价	平均成本
双杰电气	-	-	21,061.92	13,885.22	18,069.87	13,139.89	18,954.22	12,929.17
昊创瑞通	33,741.16	22,735.53	27,457.92	17,805.93	24,997.11	15,026.16	22,244.04	14,518.34
差异率	-	-	30.37%	28.24%	38.34%	14.36%	17.36%	12.29%

在产品平均单价方面，公司智能柱上开关平均单价高于双杰电气，主要系具体产品构成不同。公司智能柱上开关主要为一二次融合产品，

双杰电气主要为一次设备。就相同或相似产品而言，其对下游客户的销售单价一般较为接近。

报告期内，公司与双杰电气在国家电网下属企业历次招标项目中同时中标相同或相似智能柱上开关产品的具体情况如下：

单位：万元、万元/台

年度	招标项目	昊创瑞通		双杰电气	
		中标金额	单价	中标金额	单价
2020年度	国网河南省电力公司2020年第一次配网物资协议库存招标采购	874.12	2.8198	953.54	2.8982
2021年度	国网河南省电力公司2021年第一次配网物资协议库存招标采购	938.47	2.8182	975.07	2.8681
	国网河北省电力有限公司2021年第二次配网物资协议库存招标采购	872.11	3.1598	948.07	3.1080
2022年度	国网安徽省电力有限公司2022年第一次物资协议库存公开招标采购	2,308.18	3.1969	2,238.98	3.2031

因此，具体产品构成不同导致公司与双杰电气产品平均单价存在差异。

在产品平均成本方面，公司智能柱上开关平均成本高于双杰电气，主要系具体产品构成不同。

在毛利率变动趋势方面，2021年度，公司智能柱上开关中一二次融合产品的销售占比由2020年度的62.14%增长至89.60%，该产品附加值和毛利率较高，导致2021年度公司智能柱上平均单价同比上涨12.38%并超过平均成本上涨幅度，导致公司毛利率上涨5.16%；但双杰电气2021年度相关产品的平均单价同比下降4.67%，导致其毛利率下降4.51%。2022年度，公司智能柱上开关中由于国网江西和国网浙江等客户对公司产品配置提出电容取电或特殊通讯模块等特殊要求，

相关产品成本较高，导致平均成本上涨 18.50%并超过平均单价上涨幅度，导致公司毛利率下降 4.74%；但双杰电气 2022 年度相关产品的平均单价同比上涨 16.56%并超过平均成本上涨幅度，导致其毛利率上涨 6.79%。

综上，2020 年至 2022 年，公司智能柱上开关产品毛利率与双杰电气存在一定差异，主要系具体产品构成不同的影响；2021 年公司和双杰电气相关产品毛利率变动趋势不一致，主要系公司智能柱上开关中毛利率较高的一二次融合产品占比大幅增加，导致公司智能柱上开关毛利率有所增长，但双杰电气毛利率同比有所下降；2022 年公司和双杰电气相关产品毛利率变动趋势不一致，主要系国网江西和国网浙江等客户对公司产品配置提出电容取电或特殊通讯模块等特殊要求，相关产品成本较高，导致公司智能柱上开关毛利率有所下降，但双杰电气毛利率同比有所上涨，具有合理性。

### （三）箱式变电站

报告期内，公司箱式变电站毛利率与同行业可比公司比较情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
双杰电气	未披露	15.40%	17.56%	20.39%
金冠股份	28.87%	26.98%	17.50%	28.27%
平均值	28.87%	21.19%	17.53%	24.33%
昊创瑞通	20.04%	13.52%	16.37%	19.05%
差异	<b>-8.83%</b>	<b>-7.67%</b>	<b>-1.16%</b>	<b>-5.28%</b>

对于箱式变电站，由于产品定制化特点导致不同公司所销售的具体产品存在差异，不同公司同类产品的毛利率存在差异。

#### 1、与双杰电气比较

2020 年至 2022 年，公司箱式变电站产品毛利率分别为 19.05%、

16.37%和 13.52%，双杰电气毛利率分别为 20.39%、17.56%和 15.40%，与双杰电气毛利率分别差异-1.34%、-1.19%和-1.88%，差异较小，主要系箱式变电站的主要原材料包括变压器，公司生产箱式变电站所需的变压器均为对外采购，但双杰电气的主要产品包括变压器，其具备自主生产变压器的能力，导致其箱式变电站毛利率略高于公司。

公司和双杰电气箱式变电站毛利率均呈现不断下降的趋势，毛利率变动趋势一致。

## 2、与金冠股份比较

报告期内，公司箱式变电站产品毛利率分别为 19.05%、16.37%、13.52%和 20.04%，金冠股份毛利率分别为 28.27%、17.50%和 26.98%和 28.87%，与金冠股份毛利率分别差异-9.22%、-1.13%、-13.46%和-8.83%，2020 年度和 2022 年度差异较大，且变动趋势不一致，主要系金冠股份箱式变电站毛利率变动较大的影响。2021 年，金冠股份箱式变电站毛利率下降 10.77%，根据公开披露信息披露，主要系箱式变电站大多为非标产品，产品价格及利润水平受客户具体要求影响而有所不同，同时受 2021 年原材料价格波动影响，毛利率水平相对较低。2022 年，金冠股份箱式变电站产品毛利率同比增加 9.48%，根据公开信息披露，主要系金冠股份在 2022 年采取多种手段降本增效，包括对工序进行智能化和数字化转型、优化产品设计、改进生产工艺、控制生产物料成本等，加强运营效率，毛利率得到较大提升。

综上所述，公司及同行业可比公司同类产品的毛利率存在一定差异，主要系相关产品为定制化产品，同类产品具有不同的产品配置要求，不同公司所销售的具体产品存在差异，同时不同公司的具体经营情况也存在一定差异，导致不同公司同类产品的毛利率及其变动趋势

存在差异，具有合理性。

### 三、说明国网客户非招投标项目毛利率高于招投标毛利率的原因及合理性，非招投标项目的回款期限、回款方式、质保条款等与招投标项目的差异情况

#### （一）说明国网客户非招投标项目毛利率高于招投标毛利率的原因及合理性

报告期内，公司对国家电网下属企业（以下简称“国网客户”）销售收入按照招投标和非招投标方式区分情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
招投标	29,767.11	95.39%	43,593.80	87.75%	31,027.05	88.71%	23,425.58	94.46%
非招投标	1,437.55	4.61%	6,083.11	12.25%	3,949.01	11.29%	1,373.76	5.54%
合计	<b>31,204.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>49,676.91</b>	<b>100.00%</b>	<b>34,976.06</b>	<b>100.00%</b>	<b>24,799.34</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司对国网客户销售以招投标方式为主，非招投标方式为辅，非招投标方式销售收入分别为 1,373.76 万元、3,949.01 万元、6,083.11 万元和 1,437.55 万元，占比分别为 5.54%、11.29%、12.25%和 4.61%，销售收入和占比均相对较小。

报告期内，公司对国网客户销售毛利率按照招投标和非招投标方式区分情况如下：

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
招投标	28.90%	28.07%	30.41%	29.22%
非招投标	33.85%	26.35%	37.63%	37.33%
合计	<b>29.13%</b>	<b>27.86%</b>	<b>31.22%</b>	<b>29.67%</b>
非招投标-招投标	<b>4.94%</b>	<b>-1.73%</b>	<b>7.22%</b>	<b>8.11%</b>

报告期内，公司对国网客户招投标毛利率分别为 29.22%、30.41%、28.07%和 28.90%，非招投标毛利率分别为 37.33%、37.63%、26.35%和

33.85%，分别差异 8.11%、7.22%、-1.73%和 4.94%，2020 年度、2021 年度和 2023 年 1-6 月公司国网客户非招投标毛利率高于招投标毛利率，主要系不同模式下销售的具体产品存在差异所致，具体说明如下：

报告期内，公司对国网客户招投标和非招投标销售的具体产品占比及其毛利率情况如下：

2023 年 1-6 月							
项目	非招投标			招投标			毛利率贡献差异
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	
智能环网柜	44.33%	37.32%	16.54%	31.49%	24.68%	7.77%	8.77%
智能柱上开关	27.85%	4.98%	1.39%	32.57%	51.42%	16.75%	-15.36%
箱式变电站	34.69%	12.35%	4.28%	19.96%	20.75%	4.14%	0.14%
其他	25.66%	45.36%	11.64%	7.66%	3.15%	0.24%	11.40%
<b>合计</b>	<b>33.85%</b>	<b>100.00%</b>	<b>33.85%</b>	<b>28.90%</b>	<b>100.00%</b>	<b>28.90%</b>	<b>4.94%</b>
2022 年度							
项目	非招投标			招投标			毛利率贡献差异
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	
智能环网柜	27.92%	54.27%	15.15%	29.11%	37.11%	10.80%	4.35%
智能柱上开关	46.37%	1.70%	0.79%	35.21%	39.57%	13.93%	-13.14%
箱式变电站	21.99%	17.37%	3.82%	12.80%	19.86%	2.54%	1.28%
其他	24.71%	26.66%	6.59%	23.09%	3.46%	0.80%	5.79%
<b>合计</b>	<b>26.35%</b>	<b>100.00%</b>	<b>26.35%</b>	<b>28.07%</b>	<b>100.00%</b>	<b>28.08%</b>	<b>-1.73%</b>
2021 年度							
项目	非招投标			招投标			毛利率贡献差异
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	
智能环网柜	31.38%	40.89%	12.83%	32.11%	37.03%	11.89%	0.94%
智能柱上开关	45.15%	52.94%	23.90%	39.37%	34.73%	13.67%	10.23%
箱式变电站	9.80%	1.94%	0.19%	16.51%	26.31%	4.34%	-4.15%
其他	16.66%	4.22%	0.70%	25.97%	1.93%	0.50%	0.20%
<b>合计</b>	<b>37.63%</b>	<b>100.00%</b>	<b>37.63%</b>	<b>30.41%</b>	<b>100.00%</b>	<b>30.41%</b>	<b>7.22%</b>

2020 年度							
项目	非招投标			招投标			毛利率贡献差异
	毛利率	收入占比	毛利率贡献	毛利率	收入占比	毛利率贡献	
智能环网柜	40.23%	79.56%	32.00%	35.96%	36.55%	13.14%	18.86%
智能柱上开关	-	-	-	34.75%	25.98%	9.03%	-9.03%
箱式变电站	8.71%	9.70%	0.84%	18.78%	36.92%	6.93%	-6.09%
其他	41.67%	10.74%	4.48%	20.60%	0.55%	0.11%	4.36%
<b>合计</b>	<b>37.33%</b>	<b>100.00%</b>	<b>37.33%</b>	<b>29.22%</b>	<b>100.00%</b>	<b>29.22%</b>	<b>8.11%</b>

注：毛利率贡献=毛利率\*收入占比。

2020 年度，公司国网客户非招投标毛利率高于招投标毛利率的主要原因系智能环网柜非招投标和招投标的销售占比和毛利率不同的影响。2020 年度国网客户非招投标销售收入中，毛利率较高的智能环网柜的销售占比达到 79.56%，远高于招投标销售占比；同时由于 2020 年度国网客户非招投标销售收入整体金额较小，仅 1,373.76 万元，其中智能环网柜销售收入 1,093.00 万元，容易受个别客户或订单毛利率情况的影响，导致 2020 年度公司智能环网柜非招投标毛利率比招投标毛利率高，综合导致 2020 年度公司国网客户非招投标毛利率高于招投标毛利率，具有合理性。

2021 年度，公司国网客户非招投标毛利率高于招投标毛利率的主要原因系智能柱上开关非招投标和招投标的销售占比和毛利率不同的影响。2021 年度国网客户非招投标销售收入中，毛利率较高的智能环网柜和智能柱上开关的销售占比合计为 93.84%，远高于招投标销售占比，其中智能柱上开关销售占比达到 52.94%，而招投标销售占比为 34.73%，同时智能柱上开关非招投标销售中，毛利率较高的一二次融合产品占比达到 99.62%，而招投标销售中一二次融合产品的占比为 86.86%，导致智能柱上开关非招投标毛利率高于招投标毛利率，综合

导致 2021 年度公司国网客户非招投标毛利率高于招投标毛利率，具有合理性。

2022 年度，公司国网客户非招投标毛利率低于招投标毛利率的主要原因系智能柱上开关非招投标和招投标的销售占比和毛利率不同的影响。2022 年度国网客户非招投标销售收入中，毛利率较高的智能柱上开关的销售占比为 1.70%，虽然 2022 年度智能柱上开关非招投标毛利率高于招投标毛利率，但由于销售占比低于招投标销售占比，导致 2022 年度公司国网客户非招投标毛利率略低于招投标毛利率，具有合理性。

2023 年 1-6 月，公司国网客户非招投标毛利率高于招投标毛利率的主要原因系智能环网柜和其他产品非招投标和招投标的销售占比和毛利率不同的影响。2023 年 1-6 月，国网客户非招投标销售收入中，毛利率较高的智能环网柜的销售占比达到 37.32%，高于招投标销售占比；此外其他产品非招投标毛利率和销售占比均高于招投标毛利率和销售占比，综合导致 2023 年 1-6 月国网客户非招投标毛利率高于招投标毛利率，具有合理性。

## **（二）非招投标项目的回款期限、回款方式、质保条款等与招投标项目的差异情况**

报告期内，公司与国家电网客户签订的合同主要为国家电网下属企业确定的合同范本，国家电网非招投标项目的合同在回款期限、回款方式、质保条款等方面与招投标项目存在一定差异，但不存在重大差异。报告期内，国家电网招投标前五大项目和国家电网非招投标前五大项目合同相关条款具体情况比较如下：

### **1、国家电网招投标项目主要合同条款**

报告期各期，国家电网前五大招投标项目相关合同条款如下：

2023年1-6月					
序号	客户名称	项目名称	回款期限	回款方式	质保条款
1	国网浙江省电力有限公司物资分公司	国网浙江省电力有限公司 2022 年第一次配网物资协议库存招标采购采购项目	60 天	支票、电汇或银行承兑汇票	质量保证期为 24 个月
2	国网安徽省电力有限公司物资分公司	国网安徽省电力有限公司 2022 年第一次物资协议库存公开招标采购项目	60 天	支票、电汇或银行承兑汇票	质量保证期为 24 个月
3	国网江苏省电力有限公司物资分公司	国网江苏省电力有限公司 2022 年第三次配网物资协议库存公开招标采购项目	60 天	支票、电汇或银行承兑汇票	质量保证期为 24 个月
4	国网山东省电力公司物资公司	国网山东省电力公司 2022 年第一次配网物资协议库存招标采购采购项目（四）	60 天	支票、电汇或银行承兑汇票	质量保证期为 24 个月
5	国网浙江省电力有限公司物资分公司	国网浙江省电力有限公司 2022 年第二次配网物资协议库存招标采购采购项目	60 天	支票、电汇或银行承兑汇票	质量保证期为 24 个月
2022 年度					
序号	客户名称	项目名称	回款期限	回款方式	质保条款
1	国网湖南省电力有限公司	国网湖南省电力有限公司 2021 年第二次配网物资协议库存招标采购采购项目	60 天	支票、电汇或银行承兑汇票	质量保证期为 24 个月
2	国网山东省电力公司物资公司	国网山东省电力公司 2021 年第二次配网物资协议库存招标采购采购项目	60 天	支票、电汇或银行承兑汇票	质量保证期为 24 个月
3	国网浙江省电力有限公司物资分公司	国网浙江省电力有限公司 2022 年第一次配网物资协议库存招标采购采购项目	60 天	支票、电汇或银行承兑汇票	质量保证期为 24 个月
4	国网江苏省电力有限公司物	国网江苏省电力有限公司 2021 年第二次配	60 天	支票、电汇或银行承兑	质量保证期为 24

	资分公司	网物资协议库存招标采购 采购项目		汇票	个月
5	国网安徽省电力有限公司物资分公司	国网安徽省电力有限公司 2021 年第二次物资协议库存招标采购 项目	60 天	支票、电汇 或银行承兑 汇票	质量保证 期为 24 个月
<b>2021 年度</b>					
序号	客户名称	项目名称	回款 期限	回款方式	质保条款
1	国网北京市电力公司	国网北京市电力公司 2019 年三供一业项目 物资协议库存招标采购	60 天	支票、电汇 或银行承兑 汇票	质量保证 期为 24 个月
2	国网江苏省电力有限公司物资分公司	国网江苏省电力有限公司 2020 年第一批配网物资协议库存招标采购 采购项目	60 天	支票、电汇 或银行承兑 汇票	质量保证 期为 24 个月
3	国网山东省电力公司物资公司	国网山东省电力公司 2021 年第一次配网物资 协议库存招标采购 项目	60 天	无	质量保证 期为 24 个月
4	国网陕西省电力公司	国网陕西省电力公司 2020 年第二次配网设 备材料（含其他）协 议库存集中招标采购 项目	60 天	支票、电汇 或银行承兑 汇票	质量保证 期为 24 个月
5	国网北京市电力公司	国网北京市电力公司 2019 年第二次配网物 资协议库存招标采购 项目	60 天	支票、电汇 或银行承兑 汇票	质量保证 期为 24 个月
<b>2020 年度</b>					
序号	客户名称	项目名称	回款 期限	回款方式	质保条款
1	国网胜利（东营）供电公司	国网山东省电力公司 2019 年第二批电网物 资协议库存招标采购 （线下）	60 天	支票、电汇 或银行承兑 汇票	质量保证 期为 24 个月
2	国网浙江省电力有限公司物资分公司	国网浙江省电力有限公司 2019 年第一次配网物资协议库存招标采购 项目	60 天	支票、电汇 或银行承兑 汇票	质量保证 期为 24 个月

3	国网新疆电力有限公司物资公司	国网新疆电力有限公司2018年第四次配网物资协议库存招标项目	60天	支票、电汇或银行承兑汇票	质量保证期为24个月
4	国网陕西省电力公司	国网陕西省电力公司2019年第二批配网设备材料(含其他)协议库存集中招标采购项目	60天	银行办理支票、电汇或银行承兑汇票	质量保证期为24个月
5	国网陕西省电力公司	国网陕西省电力公司2019年第一批配网设备材料(含其他)协议库存集中招标采购项目	60天	支票、电汇或银行承兑汇票	质量保证期为24个月

如上表所示，公司国家电网招投标项目回款期限、回款方式、质保条款等约定基本一致。

## 2、国家电网非招投标项目主要合同条款

报告期各期，国家电网前五大非招投标项目相关合同条款如下：

2023年1-6月					
序号	客户名称	项目名称	回款期限	回款方式	质保条款
1	国网智联电商有限公司	四川蜀电集团有限公司2022年5月第2批次物资竞争性采购	15天	企业网银、电e宝	质量保证期为24个月
2	国网河南省电力公司	国网河南省电力公司2022年第一批非电网零星物资电商化竞争性谈判采购	未约定	电e宝	未约定
3	国网湖北省电力有限公司	黄陂区人民医院(中心医院)新建10KV进线电源供电工程	按工程进度付款,留10%质保金,一年后付清	未约定	质量保证期为24个月
4	国网智联电商有限公司	四川天府天新能源工程有限公司2022年5月第一批次物资竞争性谈判授权	15天	企业网银、电e宝	质量保证期为24个月

采购					
5	国网湖北省电力有限公司	黄陂区前川街文化中心还建小区 10kV 及以下电力线路迁改工程（电气项目）	按工程进度付款，留 10%质保金，一年后付清	未约定	质量保证期为 24 个月
2022 年度					
序号	客户名称	项目名称	回款期限	回款方式	质保条款
1	国网江西省电力有限公司	国网江西省电力有限公司九江供电分公司集体企业（含县、区集体企业）2021 年第十二批非招标采购项目	未约定	未约定	质量保证期为 12 个月
2	国网四川省电力公司	2022 年 5 月第四批次 9 号地块 3 批次物资竞争性谈判授权采购	未约定	银行承兑汇票、信汇、转账、现金、电汇、云诺等方式	质量保证期为 24 个月
3	国网河南省电力公司	国网河南省电力公司 2021 年抢险救灾第三次物资单一来源采购	预付款 28 天内、交货款 28 天内、验收款 28 天内、结清款 28 天内	支票、电汇或银行承兑汇票	质量保证期为 24 个月
4	国网电商科技有限公司	东西城市轴线东段（东二环-龙泉驿区界）项目零标正式用电竞争性谈判	15 天	企业网银、电 e 宝	质量保证期为 24 个月
5	国网河南省电力公司	2021 年抢险救灾协议库存单一来源采购	预付款 28 天内、交货款 28 天内、验收款 28 天内、结清款 28 天内	支票、电汇或银行承兑汇票	质量保证期为 24 个月
2021 年度					
序号	客户名称	项目名称	回款期限	回款方式	质保条款

1	国网河南省电力公司	国网河南郑州供电公司 2021 年抢险救灾第三次物资单一来源采购	预付款 28 天内、交货款 28 天内、验收款 28 天内、结清款 28 天内	支票、电汇或银行承兑汇票	质量保证期为 36 个月
2	国网江西省电力有限公司	2020 年瑞金市 2020 年第一批特殊举措配电网项目 (2)	60 天	支票、电汇或银行承兑汇票等	质量保证期为 24 个月
3	国网电商科技有限公司	国网江西省电力公司九江供电分公司 2020 年第十七批非招标采购项目	10 天	电 e 宝、企业网银、票据支付	质量保证期为 24 个月
4	国网江西省电力有限公司	国网江西省电力有限公司樟树市供电分公司 2020 年樟树市 2020 年第一批特殊举措配电网项目 (2)	60 天	支票、电汇或银行承兑汇票等	质量保证期为 24 个月
5	国网江西省电力有限公司	国网江西省电力有限公司宜黄县供电分公司 宜黄县 2020 年第一批特殊举措配电网项目	60 天	支票、电汇或银行承兑汇票等	质量保证期为 24 个月
<b>2020 年度</b>					
序号	客户名称	项目名称	回款期限	回款方式	质保条款
1	国网电商科技有限公司	独角兽岛市政基础设施工程电力线路设施迁改工程箱式开闭所采购	60 天	企业网银和电 e 宝	质量保证期为 24 个月
2	国网四川省电力公司	中国科学院大学成都学院项目 10kV 创深线保水支 47-55#杆迁改工程、正兴街道田家寺村 1 组宗地出让 10kV 电力设施迁改工程和检察官学院西侧道路项目迁改工程箱式开闭所采购第	未约定	银行承兑汇票、信汇、转账、现金、电汇等方式	质量保证期为 24 个月

		二次			
3	国网电商科技有限公司	四川天府天新能源工程有限公司（环城生态区天府绿道项目 19-0281）	60 天	企业网银和电 e 宝	质量保证期为 24 个月
4	国网河南省电力公司	中原油田总部基地供电分离移交工程	未约定	未约定	未约定
5	国网河南省电力公司	中原油田总部基地供电分离移交工程（环网柜原材料 7 台）	未约定	未约定	未约定

如上表所示，公司国家电网非招投标项目回款期限、回款方式、质保条款存在一定差异，且与国家电网招投标项目的相关约定存在一定差异，但不存在重大差异。

#### 四、中介机构核查程序及核查意见

##### （一）核查程序

针对上述事项，我们执行了以下核查程序：

1、获取发行人报告期内收入成本明细表，计算发行人各类产品的平均单价、平均成本（包括直接材料、直接人工、制造费用和运输费）等，分析各类产品毛利率变动的具体原因及其合理性；计算报告期内发行人国网客户招投标和非招投标毛利率及其存在差异，分析差异的具体原因及合理性；

2、访谈发行人总经理，了解发行人报告期内各类产品毛利率变动的具体原因及其合理性、国家电网招投标价格确定方式、国网客户非招投标和招投标毛利率差异的主要原因；

3、获取《电力行业关键设备供需统计分析报告（配网协议库存篇）》、《关于加强电网和城乡配网工程春节后复工安全管控的通知》、《关于规范开展第二批增量配电业务改革试点的通知》、《关于加快推进增量配电业务改革试点的通知》、《中国电力行业年度发展报告 2022》、《关

于促进智能电网发展的指导意见》等行业研究资料或政策文件，了解行业市场竞争格局和下游客户需求；

4、获取发行人招投标文件，了解国家电网招投标价格确定方式；

5、获取同行业可比公司的年报等公开披露文件，分析同行业可比公司相关产品毛利率及其变动与发行人的差异，了解发行人毛利率与同行业可比公司存在差异的原因及合理性；

6、获取发行人与国家电网签署的主要合同，了解相关合同条款的规定，并对比非招投标和招投标相关合同条款的差异。

## （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人报告期各期各类产品毛利率变动的主要原因系具体产品销售结构及原材料价格变动的影响，具有合理性。发行人所属行业已经形成市场化的竞争格局，发行人专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，在细分领域内具有较高的市场地位；发行人下游客户在产业链中处于强势地位，议价能力较强，但其对相关产品的招标采购主要采用区间平均价浮动法，不会因下游客户议价能力较强导致相关产品销售价格大幅下降的情况；受益于下游行业的持续发展，国家电网对公司相关产品的市场需求总体呈现逐步增长的趋势，具有较大的市场发展空间，因此，发行人主要产品毛利率进一步下降的风险较小。发行人已在招股说明书对毛利率下降的风险进行充分提示。

2、发行人及同行业可比公司同类产品的毛利率存在一定差异，主要系相关产品为定制化产品，同类产品具有不同的产品配置要求，不同公司所销售的具体产品存在差异，同时不同公司的具体经营情况也

存在一定差异，导致不同公司同类产品的毛利率及其变动趋势存在差异，具有合理性。

3、2020年度、2021年度和2023年1-6月，发行人国网客户非招投标毛利率高于招投标毛利率，主要系不同模式下销售的具体产品存在差异所致，具有合理性。发行人非招投标项目的回款期限、回款方式、质保条款等与招投标项目不存在重大差异。

### 反馈问题 8. 关于期间费用率低于可比公司

申报文件显示：

(1) 报告期内发行人售后费用分别为 233.18 万元、491.05 万元和 744.75 万元，发行人按照主营业务收入的 0.80% 计提；销售费用中职工薪酬呈现先增后降趋势。

(2) 发行人销售费用中包含检测费，研发费用中包含试验检验及技术服务费，2022 年度研发费用-试验检验及技术服务费大幅增长。

(3) 发行人研发样机和主要产品具有定制化特点，经测试后研发样机基本处于报废状态，少量样机对外出售。

(4) 发行人销售费用率、管理费用率和研发费用率均低于可比公司。

请发行人：

(1) 对比同行业可比公司售后费用的计提方法、各期售后服务费的实际发生金额，进一步说明发行人售后服务费计提的充分性，与营业收入波动存在差异的原因及合理性。

(2) 结合销售人员、管理人员、研发人员数量和平均薪酬，说明与同行业可比公司、同地区水平的比较情况及差异原因与合理性；说明发行人是否存在研发人员与其他岗位人员混同情况，期间费用中职工薪酬

工薪酬金额核算的准确性。

(3) 说明销售费用中检测费与研发费用中试验检验及技术服务费的区分标准, 是否存在混同情况, 检测费与营业收入变动的匹配性, 2022年试验检验及技术服务费大幅增长的原因及合理性。

(4) 说明研发活动的认定依据, 如何区分研发和生产活动, 将定制化研发相关成本计入研发投入及研发费用的合理性; 研发样机测试后处于报废状态的原因, 研发样机相关处置的会计处理情况。

(5) 进一步分析发行人销售费用率、管理费用率和研发费用率与可比公司差异的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见, 说明就发行人期间费用归集准确性、完整性所做的核查工作及结论。

回复:

一、对比同行业可比公司售后费用的计提方法、各期售后服务费的实际发生金额, 进一步说明发行人售后服务费计提的充分性, 与营业收入波动存在差异的原因及合理性

(一) 对比同行业可比公司售后费用的计提方法、各期售后服务费的实际发生金额, 进一步说明发行人售后服务费计提的充分性

根据公开信息披露, 报告期内, 公司同行业可比公司中许继电气、双杰电气和金冠股份未计提售后费用相关预计负债, 东方电子预计负债科目中包含产品质量保证, 但未披露具体的计提方法。

报告期内, 公司及同行业可比公司售后费用及其占营业收入的比例情况如下:

单位：万元

公司名称	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
许继电气	销售服务费	343.22	1,751.05	5,199.41	3,427.95
	营业收入	711,426.11	1,491,744.94	1,199,069.74	1,119,120.17
	占比	<b>0.05%</b>	<b>0.12%</b>	<b>0.43%</b>	<b>0.31%</b>
东方电子	产品质量保证金	442.01	1,770.35	1,639.32	1,010.02
	营业收入	251,777.21	546,025.28	448,556.02	375,726.81
	占比	<b>0.18%</b>	<b>0.32%</b>	<b>0.37%</b>	<b>0.27%</b>
双杰电气	安装调试费、材料费	569.88	1,871.00	1,424.15	725.31
	营业收入	147,929.99	188,218.57	117,128.13	123,134.84
	占比	<b>0.39%</b>	<b>0.99%</b>	<b>1.22%</b>	<b>0.59%</b>
金冠股份	售后服务费	235.49	284.94	356.07	337.09
	营业收入	43,935.51	116,590.70	107,426.12	84,518.56
	占比	<b>0.54%</b>	<b>0.24%</b>	<b>0.33%</b>	<b>0.40%</b>
平均值	占比	<b>0.29%</b>	<b>0.42%</b>	<b>0.59%</b>	<b>0.39%</b>
昊创瑞通	售后费用	270.64	744.75	491.05	233.18
	营业收入	32,937.17	55,979.89	38,082.99	27,453.62
	占比	<b>0.82%</b>	<b>1.33%</b>	<b>1.29%</b>	<b>0.85%</b>

从上表中可以看出，同行业可比公司售后费用占营业收入的比例存在较大差异，且同一公司不同年度也存在较大差异。

报告期内，公司售后费用占营业收入的比例分别为 0.85%、1.29%、1.33%和 0.82%，高于同行业可比公司平均水平，主要系公司售后费用中包含售后人员的职工薪酬，如扣除该部分薪酬的影响，则公司售后费用占营业收入的比例分别为 0.64%、1.02%、1.02%和 0.50%，与双杰电气较为接近。

#### 1、发行人售后费用计提方法

报告期内，公司售后费用主要包括售后相关材料和售后人员职工薪酬等售后质保费及安装费，其中，售后质保费参考公司历史实际发

生的售后费用支出情况，按照主营业务收入的 0.80%计提预计负债并计入销售费用，在实际发生时冲减已计提的预计负债；安装费根据实际发生金额计入当期销售费用。

## 2、相关会计处理

(1) 公司售后费用中售后质保费的会计处理如下：

①计提时，按照当期主营业务收入的 0.80%计提预计负债，会计分录为：

借：销售费用-售后费用

贷：预计负债-售后服务费

②实际发生售后质保费用时，会计分录为：

借：预计负债-售后服务费

贷：原材料、银行存款等

根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》的规定：“与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：（一）该义务是企业承担的现时义务；（二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；（三）该义务的金额能够可靠地计量。预计负债应当按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量。”预计负债应当按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行计量。公司对售后费用的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

(2) 公司售后费用中的安装费的会计处理如下：

实际发生时，会计分录为：

借：销售费用-售后费用

贷：原材料、银行存款等

## 3、发行人售后服务费计提的充分性

报告期内，公司实际计提、实际发生及各期末售后费用中售后质保费情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
预计负债-售后服务费期初余额	233.03	262.48	242.03	160.34
加：本年计提	263.39	439.78	301.79	217.13
减：本年使用	348.22	469.23	281.34	135.44
预计负债-售后服务费期末余额	148.20	233.03	262.48	242.03

从上表中可以看出，报告期内公司预计负债-售后服务费期末余额分别为242.03万元、262.48万元、233.03万元和148.20万元，预计负债计提充分。

## （二）与营业收入波动存在差异的原因及合理性

报告期内，公司售后费用及营业收入波动情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
售后费用	270.64	-25.54%	744.75	51.67%	491.05	110.59%	233.18
其中：售后质保费	263.39	14.62%	439.78	45.72%	301.79	38.99%	217.13
安装费	7.25	-94.58%	304.97	61.15%	189.25	1079.14%	16.05
营业收入	32,937.17	14.60%	55,979.89	46.99%	38,082.99	38.72%	27,453.62

2021年度至2023年1-6月，公司营业收入分别同比增长38.72%、46.99%和14.60%，但售后费用分别同比增长110.59%、51.67%和-25.54%，售后费用的增长幅度与营业收入增长幅度存在一定差异，主要系售后费用中安装费的影响。

报告期内，公司售后费用中的安装费分别为16.05万元、189.25万元、304.97万元和7.25万元，2021年和2022年逐年增长，但2023年1-6月下降较多，主要系2021年和2022年受外部宏观环境影响，

公司售后人员出差受到影响，无法赴现场为客户进行安装服务，因此公司委托第三方为客户提供安装服务，导致2021年度和2022年度安装费增长较多，但相关外部宏观环境影响因素在2023年1-6月已消除，导致2023年1-6月安装费下降较多。如扣除安装费的影响，则公司售后费用分别为217.13万元、301.79万元、439.78万元和263.39万元，2021年至2023年1-6月分别同比增长38.99%、45.72%和14.62%，与同期营业收入增长幅度差异较小。

二、结合销售人员、管理人员、研发人员数量和平均薪酬，说明与同行业可比公司、同地区水平的比较情况及差异原因与合理性；说明发行人是否存在研发人员与其他岗位人员混同情况，期间费用中职工薪酬金额核算的准确性

(一) 结合销售人员、管理人员、研发人员数量和平均薪酬，说明与同行业可比公司、同地区水平的比较情况及差异原因与合理性

1、销售人员、管理人员、研发人员数量和平均薪酬情况

报告期内，公司销售人员、管理人员、研发人员数量和平均薪酬情况如下：

单位：万元、人

人员类别	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
销售人员	薪酬总额	741.50	1,127.64	1,160.45	734.44
	人数	81	82	80	72
	平均薪酬	<b>9.10</b>	<b>13.92</b>	<b>15.27</b>	<b>10.88</b>
管理人员	薪酬总额	320.56	587.16	528.78	395.26
	人数	39	35	39	34
	平均薪酬	<b>8.66</b>	<b>15.87</b>	<b>14.49</b>	<b>11.13</b>
研发人员	薪酬总额	311.15	548.27	425.22	315.93
	人数	35	35	32	30
	平均薪酬	<b>8.89</b>	<b>16.37</b>	<b>13.72</b>	<b>10.71</b>

注 1：平均薪酬=薪酬总额/期初期末平均人数

注 2：销售人员薪酬包括“销售费用-职工薪酬”和“销售费用-售后费用-职工薪酬”。

报告期内，公司销售人员、管理人员、研发人员数量较为稳定，除 2022 年度销售人员平均薪酬受回款情况影响有所下降外，总体平均薪酬呈上升趋势。

报告期内，公司销售人员平均薪酬分别为 10.88 万元、15.27 万元、13.92 万元和 9.10 万元，2021 年度和 2022 年度分别同比变动 40.33%和-8.83%，其中 2021 年度销售人员平均薪酬增幅较大主要系 2021 年度公司业务订单和回款增长较多，销售人员的薪酬随之上涨，同时 2020 年度因宏观环境影响存在社保减免，导致当期销售人员平均薪酬较低，综合导致 2021 年度销售人员平均薪酬增幅较大；2022 年度销售人员平均薪酬同比下降 8.83%，主要系公司销售人员绩效奖金有所下降，公司销售人员绩效奖金与业务订单和回款情况相关，2022 年度公司销售商品、提供劳务收到的现金同比仅增长 10.13%，同时部分合同在 2022 年未能在当期实现一定比例的回款，因此未发放绩效奖金，导致 2022 年公司销售人员平均薪酬略有下降。

报告期内，公司管理人员平均薪酬分别为 11.13 万元、14.49 万元、15.87 万元和 8.66 万元，2021 年度和 2022 年度分别同比变动 30.19%和 9.52%，保持稳定增长的趋势，其中 2021 年度增长幅度较大，主要系 2020 年度因宏观环境影响存在社保减免，导致 2020 年度管理人员平均薪酬较低。

报告期内，公司研发人员平均薪酬分别为 10.71 万元、13.72 万元、16.37 万元和 8.89 万元，2021 年度和 2022 年度分别同比变动 28.08%和 19.32%，保持稳定增长的趋势，其中 2021 年度增长幅度较

大，主要系2020年度因宏观环境影响存在社保减免，导致2020年度研发人员平均薪酬较低。

2、与同行业可比公司、同地区水平的比较情况、差异原因及合理性

(1) 销售人员平均薪酬

报告期内，公司销售人员平均薪酬与同行业可比公司、同地区水平比较情况如下：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022年 度	2021年 度	2020年 度
许继电气	未披露	17.97	16.92	17.13
东方电子	未披露	31.89	25.31	22.65
双杰电气	未披露	18.23	17.57	14.36
金冠股份	未披露	24.77	18.44	14.97
平均值	-	<b>23.21</b>	<b>19.56</b>	<b>17.28</b>
<b>昊创瑞通</b>	<b>9.10</b>	<b>13.92</b>	<b>15.27</b>	<b>10.88</b>
昊创瑞通单体	10.17	15.15	16.97	11.70
河北上博	4.86	9.11	7.73	6.90
北京市城镇私营单位就业人员平均工资	-	10.45	10.00	9.06
沧州市城镇私营单位就业人员平均工资	-	4.87	4.74	4.34

注：北京市和沧州市城镇私营单位就业人员平均工资来源于当地统计局，北京市统计局暂未披露2022年度相关数据，下同

报告期内，公司销售人员平均薪酬高于同地区平均工资水平。

报告期内，公司销售人员平均薪酬低于同行业可比公司平均水平，主要原因如下：

①公司部分销售人员位于河北沧州青县，当地的人工成本较低，拉低了公司整体销售人员平均薪酬

报告期内，公司单体及河北上博的销售人员人数和平均薪酬情况如下：

单位：人、万元

项目	2023年6月末 /2023年1-6月		2022年末/ 2022年度		2021年末/ 2021年度		2020年末/ 2020年度	
	人数	平均 薪酬	人数	平均 薪酬	人数	平均 薪酬	人数	平均 薪酬
昊创瑞通单体	66	10.17	64	15.15	65	16.97	59	11.70
河北上博	15	4.86	18	9.11	15	7.73	13	6.90
合计	<b>81</b>	<b>9.10</b>	<b>82</b>	<b>13.92</b>	<b>80</b>	<b>15.27</b>	<b>72</b>	<b>10.88</b>

报告期内，公司单体销售人员平均薪酬分别为 11.70 万元、16.97 万元、15.15 万元和 10.17 万元，河北上博销售人员平均薪酬分别为 6.90 万元、7.73 万元、9.11 万元和 4.86 万元。报告期内河北上博销售人员占比分别为 18.06%、18.75%、21.95%和 18.52%，河北上博位于河北沧州青县，当地人工成本较低，导致河北上博销售人员平均薪酬较低，拉低了公司整体销售人员平均薪酬。

②公司通过股权激励方式对部分销售人员进行了激励

报告期内，公司对销售人员的薪酬支付及股份支付情况如下：

单位：万元

公司	项目	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
昊创瑞通单体	职工薪酬金额	661.27	977.26	1,052.25	655.10
	股份支付金额	34.32	68.64	68.64	-
	职工薪酬和股份支付合计平均薪酬	<b>10.70</b>	<b>16.22</b>	<b>18.08</b>	<b>11.70</b>
河北上博	职工薪酬金额	80.22	150.39	108.20	79.34
	股份支付金额	-	-	-	-
	职工薪酬和股份支付合计平均薪酬	<b>4.86</b>	<b>9.11</b>	<b>7.73</b>	<b>6.90</b>
合计	职工薪酬和股份支付合计平均薪酬	<b>9.52</b>	<b>14.77</b>	<b>16.17</b>	<b>10.88</b>

报告期内，公司通过股权激励方式对部分销售人员进行了激励。如以销售人员职工薪酬和股份支付费用金额合计计算，报告期内公司销售人员平均薪酬分别为 10.88 万元、16.17 万元、14.77 万元和 9.52 万元，公司单体销售人员平均薪酬分别为 11.70 万元、18.08 万元、

16.22万元和10.70万元

③公司产品种类较少，下游客户集中度较高，营销活动相对简单  
公司与同行业可比公司产品或业务种类和下游客户的具体情况如下：

公司名称	产品或业务种类	下游客户
许继电气	主要包括智能变配电系统、直流输电系统、智能中压供用电设备、智能电表、电动汽车智能充换电系统、EMS加工服务及其它六类业务	国家电网、南方电网、新能源客户等
东方电子	覆盖智能电网“发、输、变、配、用”电全环节，包括调度自动化、变电站保护及综合自动化、变电站智能辅助监控系统、配电自动化、配电一二次融合等产品和解决方案，在电力行业“源-网-荷-储”等环节形成完整的产业链布局	国家电网、南方电网及其他涉及电力、能源行业的用户单位
双杰电气	主要从事配电及控制设备的研发、生产、销售以及综合能源业务	国家电网、南方电网、能源企业、工业客户、用电用户等
金冠股份	主要包括智能电网设备业务、新能源充换电业务和储能业务，其中智能电网设备业务包括智能电气成套开关设备和智能电表、用电信息采集系统	国内电网公司、工商企业、新能源汽车整车厂、社会充电运营商以及新能源汽车使用者等
昊创瑞通	主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等	国家电网下属企业等输配电行业客户

同行业可比公司业务涉及新能源、工业等领域，下游客户涉及新能源客户、工业客户、用电用户等，产品种类较多，下游客户分布在多个领域。相比之下，公司专注于智能配电设备产品，产品种类较少，下游客户集中度较高，营销活动相对简单。

综上，报告期内，公司销售人员平均薪酬高于同地区水平，但低于同行业可比公司平均水平，主要系公司部分销售人员位于河北沧州青县，当地的人工成本较低，拉低了公司整体销售人员平均薪酬，公

司通过股权激励方式对部分销售人员进行了激励，且公司产品种类较少，下游客户集中度较高，营销活动相对简单，具有合理性。

(2) 管理人员平均薪酬

报告期内，公司管理人员平均薪酬与同行业可比公司、同地区水平比较情况如下：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022年 度	2021年 度	2020年 度
许继电气	未披露	67.42	48.74	33.44
东方电子	未披露	24.65	23.06	19.57
双杰电气	未披露	37.04	29.49	19.88
金冠股份	未披露	13.42	18.45	13.61
平均值	-	<b>35.63</b>	<b>29.94</b>	<b>21.63</b>
昊创瑞通	<b>8.66</b>	<b>15.87</b>	<b>14.49</b>	<b>11.13</b>
昊创瑞通单体	10.43	19.74	19.52	16.20
河北上博、河北分公司	4.19	8.27	6.40	5.30
北京市城镇私营单位就业人员平均工资	-	10.45	10.00	9.06
沧州市城镇私营单位就业人员平均工资	-	4.87	4.74	4.34

报告期内，公司管理人员平均工资高于同地区平均工资水平。

报告期内，公司管理人员的平均薪酬与金冠股份较为接近，但低于同行业可比公司平均值，主要原因如下：

①公司部分管理人员位于河北沧州青县，当地的人工成本较低，拉低了公司整体管理人员平均薪酬

报告期内，公司单体及河北上博的管理人员人数和平均薪酬情况如下：

单位：人、万元

项目	2023年6月末 /2023年1-6月		2022年末/ 2022年度		2021年末/ 2021年度		2020年末/ 2020年度	
	人数	平均 薪酬	人数	平均 薪酬	人数	平均 薪酬	人数	平均 薪酬
昊创瑞通 单体	29	10.43	24	19.74	25	19.52	20	16.20
河北上 博、河北 分公司	10	4.19	11	8.27	14	6.40	14	5.30
合计	39	8.66	35	15.87	39	14.49	34	11.13

从上表中可以看出，受当地经济发展水平和平均工资水平的影响，河北上博和河北分公司管理人员的平均工资低于公司单体管理人员的平均工资，且由于实际经营管理需要，河北上博和河北分公司管理人员占公司整体管理人员的比例分别为 41.18%、35.90%、31.43%和 25.64%，拉低了公司整体管理人员的平均薪酬。

②公司通过股权激励方式对部分管理人员进行了激励

报告期内，公司对管理人员的薪酬支付及股份支付情况如下：

单位：万元

公司	项目	2023年 1-6月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
昊创瑞通 单体	职工薪酬金额	276.53	483.73	439.13	307.86
	股份支付金额	22.44	44.88	44.88	-
	职工薪酬和股份支付合计平 均薪酬	11.28	21.58	21.51	16.20
河北上 博、河北 分公司	职工薪酬金额	44.04	103.43	89.64	87.40
	股份支付金额	-	-	-	-
	职工薪酬和股份支付合计平 均薪酬	4.19	8.27	6.40	5.30
合计	职工薪酬和股份支付合计平 均薪酬	9.27	17.08	15.72	11.13

报告期内，公司通过股权激励方式对部分管理人员进行了激励。如以管理人员职工薪酬和股份支付费用金额合计计算，报告期内公司

管理人员平均薪酬分别为 11.13 万元、15.72 万元、17.08 万元和 9.27 万元，公司单体管理人员平均薪酬分别为 16.20 万元、21.51 万元、21.58 万元和 11.28 万元。

③公司经营区域集中，采用扁平化管理，层级较少，且组织机构精简，导致基层管理人员人数占比较大

公司管理人员具体分布情况如下：

单位：人

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比	人数	占比
高层人员	5	12.82%	5	14.29%	5	12.82%	4	11.76%
中层人员	3	7.69%	3	8.57%	3	7.69%	2	5.88%
基层人员	31	79.49%	27	77.14%	31	79.49%	28	82.35%
<b>管理人员合计</b>	<b>39</b>	<b>100.00%</b>	<b>35</b>	<b>100.00%</b>	<b>39</b>	<b>100.00%</b>	<b>34</b>	<b>100.00%</b>

由上表可知，公司管理人员中基层管理人员占比分别为 82.35%、79.49%、77.14%和 79.49%，占比较大，基层管理人员平均薪酬相对较低，拉低了公司管理人员平均薪酬。

综上，报告期内，公司管理人员平均薪酬高于同地区水平，但低于同行业可比公司平均水平，主要系公司部分管理人员位于河北沧州青县，当地的人工成本较低，拉低了公司整体管理人员平均薪酬，公司通过股权激励方式对部分管理人员进行了激励，且公司经营区域集中，采用扁平化管理，层级较少且组织机构精简，导致基层管理人员人数占比较大，具有合理性。

### （3）研发人员平均薪酬

报告期内，公司研发人员平均薪酬与同行业可比公司、同地区水平比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
许继电气	未披露	10.87	8.80	6.66
东方电子	未披露	23.52	20.24	18.05
双杰电气	未披露	6.61	7.61	7.67
金冠股份	未披露	14.12	14.72	12.33
平均值	-	<b>13.78</b>	<b>12.84</b>	<b>11.18</b>
昊创瑞通	<b>8.89</b>	<b>16.37</b>	<b>13.72</b>	<b>10.71</b>
北京市城镇私营单位 就业人员平均工资	-	10.45	10.00	9.06

公司研发人员均位于北京市。

报告期内，公司研发人员平均薪酬高于同地区平均工资水平。

报告期内，公司研发人员平均薪酬低于东方电子，但总体介于同行业可比公司之间，具有合理性。

## （二）说明发行人是否存在研发人员与其他岗位人员混同情况，期间费用中职工薪酬金额核算的准确性

### 1、说明发行人是否存在研发人员与其他岗位人员混同情况

依照《国家税务总局关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）的相关规定，直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员、辅助人员。研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有工程技术、自然科学和生命科学中一个或一个以上领域的技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研发活动的技工。

公司主要根据员工所属部门及岗位性质划分研发人员与其他岗位人员，公司负责研发的部门为技术研发中心，将从事新产品开发和产品改进研发活动的人员认定为研发人员，相关人员专职从事研发活动，

与其他岗位人员能够明确划分，不存在与其他岗位人员混同情况。

## 2、期间费用中职工薪酬金额核算的准确性

公司制定了较为完善的薪资管理制度及职工绩效考评办法，同时，公司董事会下设薪酬与考核委员会，主要负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准，进行考核并提出建议；负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬标准，确定公司薪酬政策与方案，对董事会负责。薪酬与考核委员会的提案提交董事会审议决定。

报告期内，期间费用中职工薪酬主要由基本工资、年终奖金、福利费、社会保险费、住房公积金等组成。

对于日常职工的薪酬核算，由公司人事专员首先按照地方政府政策为员工核算社保费用、公积金，然后根据薪资管理制度对职工当月薪酬进行具体核算，编制当月工资表。公司设置人事行政部及财务部两轮审核程序，由人事行政部对工资表核算准确性、核发项目合规性进行初审，然后流转至财务部进行复审合格后，由人事行政部提起工资发放申请，经财务总监、副总经理和总经理审批通过后，财务部根据审批完成后的工资表按部门进行费用归集，确保账实一致，出纳根据工资表对工资进行发放。

对于年终奖金的核算，销售人员年终奖金由市场运营中心根据业务订单和回款情况核算，其他部门员工由人事行政部根据奖金核算方案核算，按照工资审批流程进行审批发放。

综上，报告期内，公司期间费用中职工薪酬归集和核算准确、完整。

**三、说明销售费用中检测费与研发费用中试验检验及技术服务费的区分标准，是否存在混同情况，检测费与营业收入变动的匹配性，2022年试验检验及技术服务费大幅增长的原因及合理性**

**（一）说明销售费用中检测费与研发费用中试验检验及技术服务费的区分标准，是否存在混同情况**

报告期内，公司销售费用中检测费与研发费用中试验检验及技术服务费的区分标准如下：

项目	销售费用-检测费	研发费用-试验检验及技术服务费
检测目的	为市场营销而发生，主要用于招投标	为研发活动而发生，与研发项目直接相关
是否与客户合同相关	获取客户合同前发生	与获取客户合同无关
检测需求发起人员	销售人员	研发人员
检测对象	成熟产品	研发的新产品（即研发样机），尚未进行销售的产品
检测项目性质	大部分为非破坏性实验	大部分为破坏性实验
涉及的单据载体	试验报告申请单	样机加工和试验单

如上表所示，公司销售费用中检测费和研发费用中试验检验及技术服务费具有明确的区分标准，检测费用的归集具有明确的依据，公司对销售费用与研发费用进行独立核算，由财务部审核后归集入相应会计科目，不存在混同的情况。

综上所述，公司销售费用中检测费与研发费用中试验检验及技术服务费的区分标准明确，不存在混同的情况。

**（二）检测费与营业收入变动的匹配性**

报告期内，公司检测费与营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
检测费	167.82	-48.32%	324.76	22.83%	264.39	60.43%	164.81
营业收入	32,937.17	-41.16%	55,979.89	46.99%	38,082.99	38.72%	27,453.62

2020年度至2022年度，公司销售费用中的检测费与营业收入均呈现上升趋势，但变动幅度存在一定的差异，主要系公司销售费用中的检测费主要为参与招投标而发生的检测费，相关检测报告的有效期限较长，公司在参与招投标前，根据招标文件要求和现有有效的检测报告情况，决定是否对相关产品进行检测。2021年度，因相关检测报告到期，公司对高压/低压预装式箱式变电站产品进行了检测，并出具了型式试验报告，共支付检测费用43.02万元，导致2021年度检测费较高。如扣除该部分检测费用的影响，则公司2020年度至2022年度检测费分别为164.81万、221.38万元和324.76万元，2021年和2022年分别同比增长34.32%和46.70%，与营业收入增长比例较为匹配。

2023年1-6月，公司销售费用中的检测费与营业收入变动较为匹配。

### （三）2022年试验检验及技术服务费大幅增长的原因及合理性

报告期内，公司试验检验及技术服务费对应的主要研发项目情况如下：

单位：万元

试验检验费					
研发项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	小计
一二次融合环网柜国网标准化	-	121.49	-	-	121.49
一二次融合柱上断路器国网标准化设计	-	101.20	-	-	101.20

试验检验费					
研发项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	小计
高海拔、高分断能力的柱上断路器	73.84	-	-	-	73.84
台区智能融合终端（智芯版）	-	-	-	57.91	57.91
新能源预装式变电站	46.02	-	-	-	46.02
基于广域同步技术的配网故障定位系统	-	37.75	-	-	37.75
二代充气柜（顶扩共箱柜）	-	-	12.45	16.25	28.70
其他项目合计	46.60	42.38	73.49	8.42	170.89
<b>试验检验费小计</b>	<b>166.47</b>	<b>302.81</b>	<b>85.94</b>	<b>82.58</b>	<b>637.80</b>
技术服务费					
研发项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度	小计
物联网型超低功耗配电自动化终端	-	56.60	-	-	56.60
研发新一代环保柜	3.96	3.88	-	-	7.84
一二次融合环保型柱上断路器	-	6.80	-	-	6.80
二代充气柜（顶扩共箱柜）	-	-	-	3.49	3.49
智能综合保护测控终端（2U）	-	-	-	2.83	2.83
其他项目合计	-	4.27	-	-	4.27
<b>技术服务费小计</b>	<b>3.96</b>	<b>71.55</b>	<b>-</b>	<b>6.32</b>	<b>81.83</b>
<b>试验检验及技术服务费合计</b>	<b>170.43</b>	<b>374.36</b>	<b>85.94</b>	<b>88.90</b>	<b>719.63</b>

报告期内，公司研发费用中试验检验及技术服务费分别为 88.90 万元、85.94 万元、374.36 万元和 170.43 万元，2020 年度至 2021 年度试验检验及技术服务费较为稳定，2022 年度较高，主要系一二次融合环网柜国网标准化项目和一二次融合柱上断路器国网标准化设计项目产生的试验检验费用较高，以及合作研发项目物联网型超低功耗配

电自动化终端项目产生的技术服务费较高所致，具有合理性；2023年1-6月较高，主要系高海拔、高分断能力的柱上断路器项目和新能源预装式变电站项目产生的试验检验费用较高所致，具有合理性。具体说明如下：

1、2022年度试验检验费较高的原因

2021年，国家电网发布了《12千伏一二次融合环网柜（箱）及配电自动化终端（DTU）标准化设计方案（2021版）》和《12千伏一二次融合柱上断路器及配电自动化终端（FTU）标准化设计方案（2021版）》，公司随即开展了一二次融合环网柜国网标准化项目和一二次融合柱上断路器国网标准化设计项目2个研发项目。2022年度，公司研发试制了多台样机，并委托中国电力科学研究院等专业检测机构对样机进行全面的功能和性能检测验证，需要检测的项目较多，产生了较多试验检验费，具体主要检测项目如下：

（1）一二次融合环网柜国网标准化项目

检测项目	检验参数/细分项目
单相接地故障检测功能试验	在中性不接地方式下、经消弧线圈接地方式下分别进行过渡电阻阻值为200Ω、500Ω、1,000Ω和2,000Ω的持续性接地试验和间歇性接地试验
内部电弧试验	1、IAC-A级：12kV、20kA、1s峰值50kA（电缆室）； 2、IAC-B级：12kV、20kA、1s峰值50kA（开关室）。
高温和低温性能试验	高温试验+60℃ 48h；低温试验-40℃ 48h
电磁兼容试验	1、辅助和控制回路的发射试验； 2、电气快速瞬态/脉冲串试验； 3、振荡波抗扰性试验； 4、直流电源输入接口的纹波抗扰性试验； 5、电源输入接口的电压跌落、短时中断和电压变化抗扰性试验。
机械寿命试验	1、断路器：10,000次； 2、隔离开关：3,000次； 3、接地开关：3,000次。

检测项目	检验参数/细分项目
绝缘试验	工频电压试验、雷电冲击电压试验、辅助和控制回路的绝缘试验
短时耐受电流和峰值耐受电流试验	1、主回路：4s 20kA 50kA 峰值； 2、接地开关：4s 20kA 50kA 峰值； 3、接地连接回路：2s 17.4kA 43.5kA 峰值。
开断关合能力试验	12kV 50kA 峰值 5 次
电寿命试验	12kV 20kA 额定短路开断电流下累计开断 30 次
工频电压试验	相间、相对地/断路器断口、隔离断口：42kV/48kV 1min
雷电冲击电压试验	相间、相对地/断路器断口、隔离断口：95kV 峰值 /110kV 峰值
局部放电试验	1.2Ur 下整柜局放量<10pC 1.2Ur 下单个绝缘件局放量<5pC
开断关合能力试验	1、基本短路试验方式 T10：12kV 2kA； 2、基本短路试验方式 T30：12kV 6kA； 3、基本短路试验方式 T60：12kV 12kA； 4、基本短路试验方式 T100s：12kV 20kA 50kA（峰值）； 5、基本短路试验方式 T100a：12kV 20kA DC:52%。
失步关合和开断试验	1、OP1：17.3kV 1.5kA； 2、OP2：17.3kV 5kA。
电缆充电电流开合试验	1、CC1 12kV 2.5A~10A 24 次“O”； 2、CC2 12kV 25A 24 次“CO”。
线路充电电流开合试验	1、LC1 12kV 1A~4A 24 次“O”； 2、LC2 12kV 10A 24 次“CO”。
接地开关短路关合能力试验	12kV 50kA 峰值 5 次

(2) 一二次融合柱上断路器国网标准化设计项目

检测项目	检验参数/细分项目
单相接地故障真型试验	在中性不接地方式下、经消弧线圈接地方式下分别进行过渡电阻阻值为 1,000Ω 和 2,000Ω 的接地试验
高温和低温性能试验	高温试验+60℃；低温试验-40℃
电磁兼容试验	1、辅助和控制回路的发射（电磁辐射骚扰）： 30MHz-230MHz：准峰值<50dB μV/m（测量距离 3m） 230MHz-1000MHz：准峰值<57dB μV/m（测量距离 3m） b、电快速瞬变脉冲群抗扰度：电源端口的试验电压峰值 2kV，重复频率 5kHz.A 级； 2、阻尼振荡波抗扰度：共模电压 2.5kV，差模电压 1.0kV. 振荡波频率 100kHz，A 级；振荡波频率 1MHz，A 级； 3、静电放电抗扰度：接触放电 8kV，正负极性各 10 次，

检测项目	检验参数/细分项目
	<p>A级；空气放电 15kV，正负极性各 10 次，A 级；</p> <p>4、直流电源输入端口电压暂降、短时中断、电压变化抗扰度： 电压暂降：40%UT，持续时间 0.01 秒；70%UT，持续时间 0.01 秒试验次数各 3 次；试验间隔时间 10 秒，A 级； 短时中断：0%UT，持续时间 0.001 秒；试验次数 3 次；试验间隔时间 10 秒，A 级； 电压变化：85%UT，持续时间 0.1 秒；120%UT，持续时间 0.1 秒；试验次数各 3 次；试验间隔时间 10 秒，A 级。</p>
开断关合能力试验	<p>1、试验方式 T10：12kV 2kA； 2、试验方式 T30：12kV 6kA； 3、试验方式 T60：12kV 12kA； 4、试验方式 T100s：12kV 20kA 50kA（峰值）； 5、试验方式 T100a：12kV 20kA 直流分量 52%； 6、E2 级断路器电寿命试验：12kV 20kA 开断 30 次； 7、异相接地故障试验：12kV 17.4kA； 8、容性电流开合试验（C2 级）：     电缆充电电流开合试验 CC1 12kV 2.5A-10A、CC2 12kV 25A；     线路充电电流开合试验 LC1 24kV 1A-4A、LC2 24kV 10A。</p>
短时耐受和峰值耐受试验	20kA 4s 50kA（峰值）
机械寿命试验	<p>断路器 M2 级：10,000 次； 隔离开关 M1 级：3,000 次。</p>
绝缘试验	<p>1、工频电压试验：     干试 相间及对地 65kV 1min，断路器断口 79kV 1min     湿试（淋雨状态下试验）相间及对地 65kV 1min，断路器断口 79kV 1min； 2、1.2/50 μs 雷电冲击电压试验：相间及对地 125kV（峰值），断路器断口 145kV（峰值）； 3、局部放电试验：试验电压 1.1Ur 时局部放电量 &lt;20pC； 4、辅助和控制回路的试验：工频电压 2kV 1min； 5、作为状态检查的电压试验：工频 79kV 1min，雷电冲击 145kV（峰值）。</p>

## 2、2022 年度技术服务费较高的原因

为响应国家提出的“3060 双碳目标”，公司着手研发低功耗配电自动化终端，开展了物联网型超低功耗配电自动化终端项目的研发，该终端可以配合深度融合型支柱式柱上断路器工作，为适应配电网泛在物联网化的发展趋势设计了物联网功能。公司委托南京瑞智电气科技有限公司协助完成物联网型超低功耗配电自动化终端核心板、电源板和显示板电路设计制作及相关软件的功能设计，2022 年度产生了 56.60 万元技术服务费，导致 2022 年度技术服务费较高。

## 3、2023 年 1-6 月试验检验费较高的原因

2023 年 1-6 月，公司开展高海拔、高分断能力的柱上断路器项目和新能源预装式变电站项目等的研发，其中高海拔、高分断能力的柱上断路器项目通过开展高海拔高压开关设备的绝缘强度、载流能力影响因素及改善优化措施等关键技术的研究，开发出适用于高海拔地区、具有高分断能力的三相支柱式柱上断路器系列产品，按照配合电磁式 FTU、数字式 FTU、磁控信号输出型 FTU 及永磁信号输出型 FTU 研发了 4 种型的智能柱上开关；新能源预装式变电站项目通过对箱体结构进行优化设计，以实现防凝露、防盐雾、防霉菌等功能，并能满足高温、高湿、高海拔环境下的防腐要求，公司研发试制了多台样机，并委托苏州电器科学研究院股份有限公司等专业检测机构对样机进行全面的功能和性能检测验证，需要检测的项目较多，产生了较多试验检验费，具体主要检测项目如下：

### (1) 高海拔、高分断能力的柱上断路器项目

检测项目	检验参数/细分项目
工频电压试验	相间及对地（干/湿）：42/42kV 1min 真空断口：48kV 1min

检测项目	检验参数/细分项目
雷电冲击电压试验	相间及对地：75kV 真空断口：85kV
控制和辅助回路的绝缘试验	2000V 1min
局部放电测量	14.4kV $\leq$ 10pC
X 射线试验	-
接地金属部件的电气连续性试验	-
辅助触头的额定短时耐受电流、连续电流	辅助触头等级：1 级
短时耐受电流和峰值耐受电流试验	25kA、4s、峰值 63kA
T10-T100	12kV 25kA 峰值 63kA DC：54%
电寿命试验（100%）	12kV 25kA E2 级 30 次
异相接地故障试验	12kV 21.8kA
OP1、OP2	17.3kV 6.3kA
CC1.CC2（LC1、LC2）	12kV 25A C2 级
回路电阻测量	-
温升试验	1.2 $\times$ 630A
机械试验	M2 级 30,000 次
高温和低温性能试验	高温试验+60 $^{\circ}$ C；低温试验-40 $^{\circ}$ C
端子静负载试验	FthA：500N FthB：400N Ftv：500N Fwh：50N
电快速瞬变脉冲群抗扰度试验	3 级
电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验	-
振荡波抗扰性试验	2 级
开断关合能力试验	1、基本短路试验方式 T10：12kV 2.5kA； 2、基本短路试验方式 T30：12kV 7.5kA； 3、基本短路试验方式 T60：12kV 15kA； 4、基本短路试验方式 T100s：12kV 25kA 63kA（峰值）； 5、基本短路试验方式 T100a：12kV 25kA DC:52%。
失步关合和开断试验	1、OP1：17.3kV 1.9kA； 2、OP2：17.3kV 6.3kA。

检测项目	检验参数/细分项目
电缆充电电流开合试验	1、CC1 12kV 2.5A~10A 24次“O”； 2、CC2 12kV 25A 24次“CO”。
防雨试验	淋雨率：5mm/min，淋雨持续时间：5min
凝露试验	-

(2) 新能源预装式变电站项目

检测项目	检验参数/细分项目
绝缘试验	工频电压试验、高压连接线的雷电冲击电压试验、低压连接线的雷电冲击电压试验
温升试验	1.变压器温升试验： 2.高压、低压回路温升试验。
额定峰值和额定短时耐受电流能力的试验	1、高压侧：3s 31.5kA 80kA 峰值； 2、低压侧：3s 85kA 187kA 峰值； 3、接地回路：2s 31.5kA 80kA 峰值。
验证防护等级的试验	1、高压室、低压室：IP54； 2、变压器室：IP68； 3、防潜水试验后的性能试验： 绕组对地绝缘电阻的测量； 外施耐压试验； 感应耐压试验。
外壳耐受机械应力的试验	在外壳顶部全部面积范围内均布加载，持续时间 60min
操作功能试验	-
辅助和控制回路的附加试验	1、接地金属部件的接地连续性试验 2、辅助触头的额定连续电流试验 3、辅助触头的额定短时耐受电流试验 4、辅助触头开断能力试验
验证预装式变电站声级的试验	变压器额定励磁，轮廓线距基准面距离 0.3m，测量点间的距离 0.90m，测量点布置 20 个，测量点高度：1.500m

检测项目	检验参数/细分项目
EMC 试验	1、辅助回路和控制回路的发射试验 2、电气快速瞬态/脉冲串试验（高压侧） 3、振荡波抗扰性试验（高压侧）； 4、电源输入接口的电压跌落抗扰性试验（高压侧） 5、电源输入接口的电压短时中断和电压变化抗扰性试验（高压侧）； 6、传导发射试验（低压侧 L）； 7、传导发射试验（低压侧 N）； 8、静电放电抗扰度试验（低压侧）； 9、射频电磁场抗扰度试验（低压侧）； 10、电快速瞬变脉冲抗扰度试验（低压侧）； 11、浪涌（冲击）抗扰度试验； 12、射频场感应的传导骚扰抗扰度试验； 13、工频磁场抗扰度试验（低压侧）； 14、电压暂降、短时中断抗扰度试验（低压侧）。
防雨试验	淋雨率：5mm/min，淋雨持续时间：5min
内部电弧故障试验	高压侧 IAC-AB 级：12kV、20kA、1s 峰值 50kA
接地连续性试验	在 30A（DC）电流条件下，测试高压室门、低压室门、变压器室门与主接地点间的电阻值

四、说明研发活动的认定依据，如何区分研发和生产活动，将定制化研发相关成本计入研发投入及研发费用的合理性；研发样机测试后处于报废状态的原因，研发样机相关处置的会计处理情况

（一）说明研发活动的认定依据，如何区分研发和生产活动，将定制化研发相关成本计入研发投入及研发费用的合理性

1、说明研发活动的认定依据

与研发活动认定相关的法律法规具体规定如下：

制度文件	相关规定
《企业会计准则第 6 号——无形资产》（财会[2006]3 号）	研究是指为获取并理解新的科学或技术知识而进行的独创性的有计划调查。开发是指在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等。
《高新技术企业认定管理工作指引》（国科	研究开发活动是指，为获得科学与技术（不包括社会科学、艺术或人文学）新知识，创造性运用科学技术

制度文件	相关规定
发火〔2016〕195号)	新知识，或实质性改进技术、产品（服务）、工艺而持续进行的具有明确目标的活动。不包括企业对产品（服务）的常规性升级或对某项科研成果直接应用等活动（如直接采用新的材料、装置、产品、服务、工艺或知识等）。
《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）	研发活动是指企业为获得科学与技术新知识，创造性运用科学技术新知识，或实质性改进技术、产品（服务）、工艺而持续进行的具有明确目标的系统性活动。

根据公司《研发费用管理制度》的规定，公司研发费用的范围系根据《企业会计准则第6号-无形资产》的规定进行归集。

公司研发活动系以产品智能化、一体化、模块化、小型化、环保化和免维护为主要研发方向，致力于新产品开发和产品改进。其中新产品开发为运用新的技术原理、新的构思设计，采用新的材料、新的工艺，研发具有新的功能、新的用途或开拓新的市场的产品；产品改进为基于市场需要、满足客户要求、提高产品质量、降低制造成本等原因，对现有产品进行改造，使产品更具质量、技术等方面的优势，以稳固和满足市场发展的需求。因此，公司研发活动的认定依据符合《企业会计准则第6号——无形资产》、《高新技术企业认定管理工作指引》和《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》等规定中对研发活动的规定。

## 2、如何区分研发和生产活动

公司研发活动包括新产品开发和产品改进，主要研发流程包括项目立项、项目实施以及项目成果验收等；生产活动系以盈利为目的，主要采用“以销定产、适量库存”的生产模式，根据客户订单制定生产计划并进行生产，主要生产流程包括产品的技术方案设计、产品装配、调试和质量检验等。

公司建立了严格的项目内控管理体系并有效执行，采用项目代码归集和核算研发项目和生产项目成本费用。对于研发活动，公司在研发项目立项后生成项目代码，并据此归集和核算该研发项目执行过程中发生的费用；对于生产活动，公司根据销售合同/订单生成项目代码，即合同/订单号，并据此归集和核算该合同/订单执行过程中发生的成本。

公司研发活动与生产活动，在工作流程、管理组织、工作成果、人员编制及费用归集等方面，存在明确差异，具体情况如下：

在工作流程方面，公司的研发活动流程通常包括项目立项、项目实施以及项目成果验收等主要环节，而公司生产活动流程则主要包括技术方案设计、产品装配、调试和质量检验等。

在管理组织方面，公司研发活动由技术研发中心进行管理，而生产活动由生产管理中心进行管理。

在工作成果方面，公司研发活动成果一般为专利、软件著作权或技术秘密，公司生产活动成果一般为根据客户、合同要求，生产相关产品并进行销售。

在人员编制方面，公司人员分工清晰，明确了研发部门及生产部门的组织架构及人员职责，对研发人员及生产人员进行界定和有效管理，研发人员和生产人员相互独立，不存在人员兼职的情况。

在费用归集方面，公司研发费用与生产成本能够独立、清晰的进行会计核算，对于研发部门日常研发活动，对每个项目进行立项、编号，并按月统计各研发项目的工时。因研发而发生的材料领用、差旅费、交通费等费用审批单中需注明具体研发项目，不能明确区分研发项目的折旧等间接费用根据项目研发工时进行分配。公司研发费用相关开支均与研发活动相关，有关内控健全、有效，研发活动的成本费

用支出可以明确区分，不存在与生产活动混同的情况。

因此，公司采用项目代码归集核算研发项目和生产项目成本费用，研发活动和生产活动在工作流程、管理组织、工作成果、人员编制及费用归集等方面存在明确差异，可以有效进行区分。

### 3、将定制化研发相关成本计入研发投入及研发费用的合理性

报告期内，公司主要根据行业发展规划和未来发展趋势，结合公司自身技术战略规划和下游客户具体需求进行研发，研发活动系公司根据自身研发需求自主进行，并非针对特定客户的委托或对应特定的客户订单进行，相关客户亦未支付相关费用，公司需自行承担相关研发的费用支出及无法取得预期研发成果的风险。例如，国家电网在2021年3月发布了《12千伏一二次融合环网柜（箱）及配电自动化终端（DTU）标准化设计方案（2021版）》和《12千伏一二次融合柱上断路器及配电自动化终端（FTU）标准化设计方案（2021版）》，对一二次融合环网柜和柱上断路器的产品和技术提出了新的要求，基于对行业未来发展的判断和国家电网的要求，公司自主开展相关产品的研发工作，而非接受国家电网的委托或者针对国家电网订单进行研发，国家电网亦未支付相关费用。因此，公司不存在定制化研发情况。

报告期内，由于公司产品具有定制化特点，不同产品的具体配置存在一定差异，针对客户具体需求，公司主要以现有技术能力和产品为基础，评估是否能够满足客户定制化需求，如能够满足客户定制化需求，则根据客户需求和订单进行差异化设计，该阶段通常不涉及产品或技术的实质性开发或改进，而是综合利用公司现有技术能力和产品并根据客户的实际需求进行差异化设计，相关成本计入公司生产成本或销售费用，不存在计入研发费用的情形。

综上，报告期内公司不存在定制化研发情况，定制化生产的相关成本也未计入研发投入或研发费用。

报告期内，公司董事长段友涛的薪酬计入管理费用，未计入研发费用。公司其他董事中，闫秀章为公司技术总工程师，其自2020年11月至今任公司董事，相关薪酬计入研发费用，报告期内金额分别为30.13万元、42.31万元、74.27万元和21.22万元；熊丽如自2020年11月至今任公司董事，其在2020年前曾从事公司研发项目的日常管理，并取得2项专利（专利申请日分别为2017年和2020年），2020年相关薪酬计入研发费用，金额为15.11万元。除前述情况外，公司其他董事薪酬未计入研发费用。

## （二）研发样机测试后处于报废状态的原因，研发样机相关处置的会计处理情况

### 1、研发样机测试后处于报废状态的原因

研发样机是公司研发活动的产物，主要用于检验验证研发成果，为后续研发改进提供样本和基础数据等。公司主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等，研发活动也主要围绕公司主要产品进行，相关产品性能和质量的可靠性对于配电系统的正常运行至关重要，直接影响配电系统运行的稳定性和可靠性，同时也关系到配电系统运行的效率，因此，技术参数和性能的检验验证是公司研发的重要环节之一，需要对研发样机进行测试。

公司对研发样机的测试主要包括高温和低温性能试验、燃弧试验、机械寿命试验、短时耐受电流和峰值耐受电流试验、开断关合能力试验和电磁兼容性试验等，相关检测项目大部分具有破坏性，检测后研发样机的内部结构和元器件性能将受到不同程度的损坏，不再具备使

用价值，导致公司研发样机大部分处于报废状态，由公司做报废处理。

对于少量做非破坏性试验的研发样机，由于相关研发样机整体完好，在客户有相关需求时公司对外进行销售。

## 2、研发样机相关处置的会计处理情况

报告期内，公司研发样机的形成及去向情况如下：

单位：台

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
形成研发样机数量	114	246	124	190
报废数量	27	238	124	190
对外销售数量	0	8	0	0

报告期内，公司研发样机主要进行报废处理，少量对外销售。

对于报废处理的研发样机，如系委托外部检测机构进行检测，考虑到运输费用问题，公司一般不予回收，无需对其进行会计处理；如系公司内部进行检测，则一般先留存于公司，视积攒情况由第三方进行废品回收处理，报告期内研发样机废品出售收入为9.30万元，整体金额较低，其中2021年度研发样机废品收入3.29万元，2022年度研发样机废品收入6.01万元，2023年1-6月研发样机废品收入2.08万元，计入公司其他业务收入。

对于对外销售的研发样机，在实际对外销售时，确认相关销售收入，并将研发样机成本从研发费用转至营业成本。

根据《企业会计准则解释第15号》：“企业将研发过程中产出的产品或副产品对外销售（以下统称试运行销售）的，应当按照《企业会计准则第14号——收入》、《企业会计准则第1号——存货》等规定，对试运行销售相关的收入和成本分别进行会计处理，计入当期损益，不应将试运行销售相关收入抵销相关成本后的净额冲减研发支出。”

综上，公司研发样机相关处置的会计处理符合企业会计准则的规定。

### 五、进一步分析发行人销售费用率、管理费用率和研发费用率与可比公司差异的原因及合理性

报告期内，公司与同行业可比公司营业收入、销售费用的变动比率情况如下：

单位：万元

公司	项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
许继电气	销售费用	15,367.34	9.60%	42,767.06	10.07%	38,853.40	2.43%	37,930.83
	管理费用	16,431.18	-9.60%	51,525.44	9.63%	46,999.15	-1.98%	47,947.90
	研发费用	29,621.17	21.20%	73,531.21	8.55%	67,742.18	32.32%	51,196.44
	营业收入	711,426.11	16.06%	1,491,744.94	24.41%	1,199,069.74	7.14%	1,119,120.17
东方电子	销售费用	28,521.38	16.20%	60,599.46	19.81%	50,578.59	12.59%	44,922.57
	管理费用	13,629.48	11.64%	31,238.44	9.98%	28,404.76	16.49%	24,383.90
	研发费用	20,916.51	19.52%	44,758.40	17.93%	37,952.87	18.49%	32,031.57
	营业收入	251,777.21	15.10%	546,025.28	21.73%	448,556.02	19.38%	375,726.81
双杰电气	销售费用	6,957.99	54.22%	14,739.49	13.40%	12,998.18	15.15%	11,287.68
	管理费用	6,910.12	8.73%	13,867.34	13.44%	12,223.96	28.58%	9,507.15
	研发费用	3,412.52	14.76%	7,561.29	10.24%	6,859.07	29.58%	5,293.21
	营业收入	147,929.99	74.42%	188,218.57	60.69%	117,128.13	-4.88%	123,134.84
金冠股份	销售费用	5,849.22	43.42%	11,143.65	68.30%	6,621.22	-16.12%	7,893.61
	管理费用	4,024.51	16.09%	7,239.63	-16.30%	8,649.84	-35.64%	13,440.43
	研发费用	3,526.84	50.95%	5,805.39	-11.22%	6,539.26	-4.98%	6,881.63
	营业收入	43,935.51	-3.83%	116,590.70	8.53%	107,426.12	27.10%	84,518.56
平均值	销售费用	<b>14,173.98</b>	<b>30.86%</b>	<b>32,312.42</b>	<b>27.90%</b>	<b>27,262.85</b>	<b>3.51%</b>	<b>25,508.67</b>
	管理费用	<b>10,248.82</b>	<b>6.72%</b>	<b>25,967.71</b>	<b>4.19%</b>	<b>24,069.43</b>	<b>1.86%</b>	<b>23,819.84</b>
	研发费用	<b>14,369.26</b>	<b>26.61%</b>	<b>32,914.07</b>	<b>6.37%</b>	<b>29,773.35</b>	<b>18.85%</b>	<b>23,850.71</b>
	营业收入	<b>288,767.21</b>	<b>25.44%</b>	<b>585,644.87</b>	<b>28.84%</b>	<b>468,045.00</b>	<b>12.19%</b>	<b>425,625.09</b>
昊	销售费用	1,764.84	13.94%	3,246.26	12.48%	2,886.19	60.77%	1,795.24

公司	项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
		金额	增长率	金额	增长率	金额	增长率	金额
创瑞通	管理费用	762.73	31.72%	1,191.39	0.44%	1,186.14	32.62%	894.37
	研发费用	1,226.01	60.07%	1,730.30	21.01%	1,429.83	56.41%	914.18
	营业收入	32,937.17	14.60%	55,979.89	46.99%	38,082.99	38.72%	27,453.62

报告期内，随着公司经营业绩的不断增长，公司销售费用、管理费用和研发费用不断扩大，但2020年至2022年营业收入增长幅度远高于同行业公司平均水平，摊薄了销售费用率、管理费用率和研发费用率，导致公司销售费用率、管理费用率和研发费用率相对较低。

#### （一）销售费用率与可比公司差异的原因及合理性

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
许继电气	2.16%	2.87%	3.24%	3.39%
东方电子	11.33%	11.10%	11.28%	11.96%
双杰电气	4.70%	7.83%	11.10%	9.17%
金冠股份	13.31%	9.56%	6.16%	9.34%
平均值	7.88%	7.84%	7.94%	8.46%
昊创瑞通	5.36%	5.80%	7.58%	6.54%
差异	-2.52%	-2.04%	-0.37%	-1.92%

报告期内，公司与同行业可比公司销售费用率分别差异-1.92%、-0.37%、-2.04%和-2.52%，2020年度、2022年度和2023年1-6月差异较大，2021年度差异较小，主要系公司专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，产品主要通过招投标方式实现销售，对国家电网下属企业的销售占比分别为90.33%、91.87%、88.92%和94.74%，客户集中度较高，导致相关业务招待活动费用较少；同行业可比公司业务板块和产品种类较多，客户分布较为广泛，客户集中度低于公司，相关业务招待活动费用较多；此外，2022

年度公司因销售回款原因导致销售费用中的职工薪酬相对较少，综合导致公司销售费用中的职工薪酬和业务招待费与同行业可比公司存在差异。

具体原因分析如下：

报告期内，公司及同行业可比公司销售费用相关明细项目占同期营业收入的比例情况对比如下：

2023年1-6月							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	昊创瑞通	差异
职工薪酬	0.98%	3.20%	1.68%	3.04%	2.23%	1.93%	-0.29%
业务招待费	0.21%	5.30%	0.45%	0.71%	1.67%	0.46%	-1.21%
其他	0.97%	2.82%	2.57%	9.56%	3.98%	2.97%	-1.01%
<b>合计</b>	<b>2.16%</b>	<b>11.33%</b>	<b>4.70%</b>	<b>13.31%</b>	<b>7.88%</b>	<b>5.36%</b>	<b>-2.52%</b>
2022年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	昊创瑞通	差异
职工薪酬	1.44%	3.67%	2.61%	1.87%	2.40%	1.71%	-0.69%
业务招待费	0.32%	4.75%	0.90%	0.56%	1.63%	0.41%	-1.22%
其他	1.11%	2.68%	4.33%	7.12%	3.81%	3.68%	-0.13%
<b>合计</b>	<b>2.87%</b>	<b>11.10%</b>	<b>7.83%</b>	<b>9.56%</b>	<b>7.84%</b>	<b>5.80%</b>	<b>-2.04%</b>
2021年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	昊创瑞通	差异
职工薪酬	1.48%	3.20%	3.37%	1.89%	2.49%	2.78%	0.30%
业务招待费	0.24%	5.25%	1.28%	0.70%	1.87%	0.38%	-1.49%
其他	1.53%	2.82%	6.44%	3.58%	3.59%	4.41%	0.82%
<b>合计</b>	<b>3.24%</b>	<b>11.28%</b>	<b>11.10%</b>	<b>6.16%</b>	<b>7.94%</b>	<b>7.58%</b>	<b>-0.37%</b>
2020年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	昊创瑞通	差异
职工薪酬	1.50%	3.19%	2.32%	2.14%	2.29%	2.47%	0.18%
业务招待费	0.17%	5.87%	0.83%	0.88%	1.94%	0.29%	-1.64%

其他	1.72%	2.90%	6.03%	6.31%	4.24%	3.78%	-0.46%
<b>合计</b>	<b>3.39%</b>	<b>11.96%</b>	<b>9.17%</b>	<b>9.34%</b>	<b>8.46%</b>	<b>6.54%</b>	<b>-1.92%</b>

注：上表中许继电气业务招待费系其客服及商务费用；东方电子业务招待费系其营销活动经费。

如上表所示，公司与同行业可比公司销售费用率存在差异的主要原因系职工薪酬和业务招待费占营业收入的比例存在差异。

### 1、职工薪酬的差异

2020年度、2021年度和2023年1-6月，公司销售费用中的职工薪酬占营业收入的比例与同行业可比公司平均值差异较小，但2022年度低于同行业可比公司平均值较多，主要系2022年度公司营业收入同比增长46.99%，但由于销售回款原因职工薪酬在2022年度同比下降9.72%，导致公司销售费用中的职工薪酬占营业收入的比例下降。

### 2、业务招待费的差异

报告期内，公司销售费用中的业务招待费占营业收入的比例分别为0.29%、0.38%、0.41%和0.46%，整体占比较低且相对稳定增长，同行业可比公司平均值分别为1.94%、1.87%、1.63%和1.67%，与同行业可比公司平均值分别差异-1.64%、-1.49%、-1.22%和-1.21%，主要系东方电子业务招待费占比较高，拉高了同行业可比公司平均值。如扣除东方电子业务招待费的影响，许继电气、双杰电气和金冠股份业务招待费占营业收入的比例平均值分别为0.63%、0.74%、0.59%和0.45%，与公司分别差异-0.33%、-0.36%、-0.19%和0.00%，差异较小。

报告期内，公司及同行业可比公司业务招待费情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
许继电气	1,490.21	0.21%	4,747.69	0.32%	2,860.23	0.24%	1,871.92	0.17%

公司名称	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
东方电子	13,356.22	5.30%	25,911.13	4.75%	23,567.89	5.25%	22,036.95	5.87%
双杰电气	658.50	0.45%	1,687.85	0.90%	1,502.52	1.28%	1,016.44	0.83%
金冠股份	312.07	0.71%	658.01	0.56%	747.31	0.70%	747.94	0.88%
平均值	<b>3,954.25</b>	<b>1.67%</b>	<b>8,251.17</b>	<b>1.63%</b>	<b>7,169.49</b>	<b>1.87%</b>	<b>6,418.31</b>	<b>1.94%</b>
昊创瑞通	<b>149.95</b>	<b>0.46%</b>	<b>228.31</b>	<b>0.41%</b>	<b>145.47</b>	<b>0.38%</b>	<b>80.25</b>	<b>0.29%</b>

报告期内，公司业务招待费分别为 80.25 万元、145.47 万元、228.31 万元和 149.95 万元，总体金额较小，随着公司经营规模的不断扩大，业务招待费呈上涨趋势。公司经营规模较小，导致业务招待费总体金额也小于同行业可比公司。

报告期内，公司业务招待费占营业收入的比例分别为 0.29%、0.38%、0.41%和 0.46%，介于同行业可比公司之间，但低于同行业可比公司平均值，主要系公司专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，产品主要通过招投标方式实现销售，对国家电网下属企业的销售占比分别为 90.33%、91.87%、88.92%和 94.74%，客户集中度较高，导致相关业务招待活动费用较少；同行业可比公司业务板块和产品种类较多，客户分布较为广泛，客户集中度低于公司，相关业务招待活动费用较多。

公司与同行业可比公司产品或业务种类和下游客户的具体情况如下：

公司名称	产品或业务种类	下游客户
许继电气	主要包括智能变配电系统、直流输电系统、智能中压供用电设备、智能电表、电动汽车智能充换电系统、EMS 加工服务及其它六类业务	国家电网、南方电网、新能源客户等

公司名称	产品或业务种类	下游客户
东方电子	覆盖智能电网“发、输、变、配、用”电全环节，包括调度自动化、变电站保护及综合自动化、变电站智能辅助监控系统、配电自动化、配电一二次融合等产品和解决方案，在电力行业“源-网-荷-储”等环节形成完整的产业链布局	国家电网、南方电网及其他涉及电力、能源行业的用户单位
双杰电气	主要从事配电及控制设备的研发、生产、销售以及综合能源业务	国家电网、南方电网、能源企业、工业客户、用电用户等
金冠股份	主要包括智能电网设备业务、新能源充换电业务和储能业务，其中智能电网设备业务包括智能电气成套开关设备和智能电表、用电信息采集系统	国内电网公司、工业企业、新能源汽车整车厂、社会充电运营商以及新能源汽车使用者等
昊创瑞通	主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等	国家电网下属企业等输配电行业客户

如上表所示，同行业可比公司业务涉及新能源、工业等领域，下游客户涉及新能源客户、工业客户、用电用户等，产品种类较多，下游客户分布在多个领域。相比之下，公司专注于智能配电设备产品，产品种类较少，下游客户集中度较高，营销活动相对简单，导致业务招待费占营业收入的比例较低，具有合理性。

除业务招待费外，模拟测算公司及同行业可比公司销售费用中的其他项目合计占营业收入的比例情况如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
许继电气	1.95%	2.55%	3.00%	3.22%
东方电子	6.02%	6.35%	6.02%	6.09%
双杰电气	4.26%	6.93%	9.81%	8.34%
金冠股份	12.60%	8.99%	5.47%	8.45%
<b>平均值</b>	<b>6.21%</b>	<b>6.21%</b>	<b>6.08%</b>	<b>6.53%</b>
昊创瑞通	4.90%	5.39%	7.20%	6.25%
<b>差异</b>	<b>-1.31%</b>	<b>-0.82%</b>	<b>1.12%</b>	<b>-0.28%</b>

如上表所示，如扣除业务招待费的影响，公司销售费用率与同行业可比公司平均值较为接近。

综上，公司销售费用率与同行业可比公司存在差异的主要原因系公司相关业务招待活动费用较少，同时2022年度公司因销售回款原因导致销售费用中的职工薪酬相对较少，综合导致公司销售费用中的职工薪酬和业务招待费与同行业可比公司存在差异，具有合理性。

## （二）管理费用率与可比公司差异的原因及合理性

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
许继电气	2.31%	3.45%	3.92%	4.28%
东方电子	5.41%	5.72%	6.33%	6.49%
双杰电气	4.67%	7.37%	10.44%	7.72%
金冠股份	9.16%	6.21%	8.05%	15.90%
<b>平均值</b>	<b>5.39%</b>	<b>5.69%</b>	<b>7.19%</b>	<b>8.60%</b>
昊创瑞通	2.32%	2.13%	3.11%	3.26%
<b>差异</b>	<b>-3.07%</b>	<b>-3.56%</b>	<b>-4.07%</b>	<b>-5.34%</b>

报告期内，公司与同行业可比公司管理费用率分别差异-5.34%、-4.07%、-3.56%和-3.07%，主要系公司部分管理人员位于沧州并存在股权激励，基层管理人员占比较大，导致管理人员平均薪酬较低，且公司组织结构较为简单，管理级次精简高效，管理人员数量较少；此外，公司主要办公场所系租赁取得，管理人员所占用的办公场所较小，进而导致公司管理费用中的职工薪酬和折旧及摊销与同行业可比公司存在差异。

具体原因分析如下：

报告期内，公司及同行业可比公司管理费用相关明细项目占同期营业收入的比例情况对比如下：

2023年1-6月							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	昊创瑞通	差异
职工薪酬	1.60%	2.68%	2.42%	5.72%	3.11%	0.97%	-2.13%
折旧及摊销	0.26%	0.53%	1.00%	0.86%	0.66%	0.24%	-0.42%
其他	0.44%	2.20%	1.25%	2.57%	1.62%	1.10%	-0.52%
<b>合计</b>	<b>2.31%</b>	<b>5.41%</b>	<b>4.67%</b>	<b>9.16%</b>	<b>5.39%</b>	<b>2.32%</b>	<b>-3.07%</b>
2022年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	昊创瑞通	差异
职工薪酬	2.48%	2.80%	3.68%	3.60%	3.14%	1.05%	-2.09%
折旧及摊销	0.20%	0.56%	1.71%	0.63%	0.78%	0.25%	-0.53%
其他	0.78%	2.35%	1.97%	1.97%	1.77%	0.83%	-0.94%
<b>合计</b>	<b>3.45%</b>	<b>5.72%</b>	<b>7.37%</b>	<b>6.21%</b>	<b>5.69%</b>	<b>2.13%</b>	<b>-3.56%</b>
2021年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	昊创瑞通	差异
职工薪酬	2.86%	3.23%	4.66%	4.81%	3.89%	1.39%	-2.50%
折旧及摊销	0.23%	0.72%	1.90%	0.84%	0.92%	0.35%	-0.57%
其他	0.83%	2.38%	3.88%	2.41%	2.37%	1.37%	-1.00%
<b>合计</b>	<b>3.92%</b>	<b>6.33%</b>	<b>10.44%</b>	<b>8.05%</b>	<b>7.19%</b>	<b>3.11%</b>	<b>-4.07%</b>
2020年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	昊创瑞通	差异
职工薪酬	3.03%	3.17%	3.58%	5.52%	3.82%	1.44%	-2.38%
折旧及摊销	0.32%	0.85%	2.09%	6.00%	2.31%	0.48%	-1.83%
其他	0.94%	2.47%	2.05%	4.39%	2.46%	1.34%	-1.12%
<b>合计</b>	<b>4.28%</b>	<b>6.49%</b>	<b>7.72%</b>	<b>15.90%</b>	<b>8.60%</b>	<b>3.26%</b>	<b>-5.34%</b>

如上表所示，公司与同行业可比公司管理费用率存在差异的主要原因系职工薪酬和折旧及摊销占营业收入的比例存在差异。

#### 1、职工薪酬的差异

##### (1) 管理人员平均薪酬的差异

报告期内，公司管理人员平均薪酬高于同地区水平，但低于同行

业可比公司平均水平，具体内容详见本题回复之“二、（一）、2、（2）管理人员平均薪酬”。

（2）子公司数量和管理人员数量的差异

报告期内，公司与同行业可比公司子公司数量及管理人员数量情况如下：

单位：个

公司名称	2023年6月末		2022年末		2021年末		2020年末	
	子公司数量	管理人员数量	子公司数量	管理人员数量	子公司数量	管理人员数量	子公司数量	管理人员数量
许继电气	18	未披露	17	605	18	492	15	915
东方电子	29	未披露	28	640	29	602	27	655
双杰电气	84	未披露	78	214	48	160	9	210
金冠股份	21	未披露	21	346	17	280	21	280
平均值	38	未披露	36	451	28	384	18	515
昊创瑞通	1	39	1	35	1	39	1	34

从上表中可以看出，与同行业可比公司相比，由于公司客户集中度较高，产品种类较少，公司经营主体较少，仅1家子公司，同时公司规模较小，组织结构较为简单，管理级次精简高效，生产经营场地集中，导致公司管理和运营成本较低，管理人员数量远低于同行业可比公司，管理人员薪酬占营业收入的比例低于同行业可比公司。

2、折旧及摊销的差异

报告期内，公司主要办公场所系租赁取得，由于管理人员精简，所占用的办公场所较小，相应分摊的折旧及摊销费用较低；与之相比，同行业可比公司均为上市公司，经营规模较大，管理人员众多，拥有较多办公场所，每年计入管理费用的折旧及摊销金额较大，导致公司折旧及摊销费用占营业收入的比例低于同行业可比公司，具体情况如下：

单位：万元、人

公司名称	项目	2023年6月末/2023年1-6月	2022年末/2022年度	2021年末/2021年度	2020年末/2020年度
许继电气	房屋及建筑物原值	158,421.39	158,353.95	157,355.34	161,918.25
	管理费用-折旧及摊销	1,884.50	2,917.71	2,741.79	3,527.73
	管理人员数量	-	605	492	915
东方电子	房屋及建筑物原值	76,940.11	76,926.62	78,616.57	71,236.35
	管理费用-折旧及摊销	1,328.69	3,082.84	3,235.12	3,187.43
	管理人员数量	-	640	602	655
双杰电气	房屋及建筑物原值	66,880.63	66,880.63	70,308.74	31,258.63
	管理费用-折旧及摊销	1,481.02	3,227.48	2,228.42	2,578.02
	管理人员数量	-	214	160	210
金冠股份	房屋及建筑物原值	30,017.06	30,017.06	30,017.06	30,017.06
	管理费用-折旧及摊销	379.76	736.59	901.25	5,067.22
	管理人员数量	-	346	280	280
昊创瑞通	房屋及建筑物原值	1,905.82	1,904.62	1,831.56	586.41
	管理费用-折旧及摊销	80.10	138.10	134.92	131.78
	管理人员数量	39	35	39	34

综上，公司管理费用率与同行业可比公司存在差异的主要原因系公司部分管理人员位于沧州并存在股权激励，基层管理人员占比较大，导致管理人员平均薪酬较低，且公司组织结构较为简单，管理级次精简高效，管理人员数量较少；此外，公司主要办公场所系租赁取得，管理人员所占用的办公场所较小，进而导致公司管理费用中的职工薪酬和折旧及摊销与同行业可比公司存在差异，具有合理性。

### （三）研发费用率与可比公司差异的原因及合理性

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司比较情况如下：

公司	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
许继电气	4.16%	4.93%	5.65%	4.57%
东方电子	8.31%	8.20%	8.46%	8.53%
双杰电气	2.31%	4.02%	5.86%	4.30%
金冠股份	8.03%	4.98%	6.09%	8.14%
<b>平均值</b>	<b>5.70%</b>	<b>5.53%</b>	<b>6.51%</b>	<b>6.39%</b>
昊创瑞通	3.72%	3.09%	3.75%	3.33%
<b>差异</b>	<b>-1.98%</b>	<b>-2.44%</b>	<b>-2.76%</b>	<b>-3.06%</b>

2021 年度和 2022 年度，公司营业收入分别同比增长 38.72%和 46.99%，同行业可比公司营业收入平均分别同比增长 12.19%和 28.84%，公司营业收入增长幅度大幅高于同行业可比公司平均水平。随着营业收入的快速增长，公司经营规模和资金实力不断扩大，但与同行业可比公司相比仍旧较小，公司各职能部门对资金的需求也逐步提高，在公司资金规模有限的情况下，公司需根据自身发展情况，对研发、生产、销售、采购等主要职能部门之间的资金使用作出平衡，导致公司研发投入的资金相对有限，导致虽然随着公司营业收入的持续大幅增长，研发费用也增长较多，但研发费用率仍相对较低。

报告期内，公司与同行业可比公司研发费用率分别差异-3.06%、-2.76%、-2.44%和-1.98%，主要系公司同行业可比公司均涉及众多产品，甚至跨行业经营，因此其主要研发项目涉及多个业务和产品领域，专门针对智能配电设备的研发项目数量较少，研发投入相对分散，不同产品和相关技术的研发均需要投入一定的研发费用；与之相比，公司专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品，产品种类较少，研发投入主要围绕智能配电设备进行，且集中在智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站相关技术的开发和改进，研发投入的针对性较高，研发人员较少，所占用的办公场所较小，进而导致公司研发

费用中的职工薪酬和折旧及摊销与同行业可比公司存在差异。

具体原因分析如下：

报告期内，公司及同行业可比公司研发费用相关明细项目占同期营业收入的比例情况对比如下：

2023年1-6月							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	昊创瑞通	差异
职工薪酬	1.66%	7.07%	1.28%	3.82%	3.46%	0.94%	-2.51%
折旧与摊销	0.76%	0.38%	0.15%	0.62%	0.48%	0.14%	-0.33%
其他	1.74%	0.86%	0.88%	3.60%	1.77%	2.63%	0.86%
<b>合计</b>	<b>4.16%</b>	<b>8.31%</b>	<b>2.31%</b>	<b>8.03%</b>	<b>5.70%</b>	<b>3.72%</b>	<b>-1.98%</b>
2022年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	昊创瑞通	差异
职工薪酬	1.82%	7.00%	1.68%	2.23%	3.18%	0.98%	-2.20%
折旧与摊销	0.70%	0.31%	0.22%	0.50%	0.43%	0.16%	-0.27%
其他	2.41%	0.88%	2.13%	2.25%	1.92%	1.95%	0.03%
<b>合计</b>	<b>4.93%</b>	<b>8.20%</b>	<b>4.02%</b>	<b>4.98%</b>	<b>5.53%</b>	<b>3.09%</b>	<b>-2.44%</b>
2021年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	昊创瑞通	差异
职工薪酬	1.83%	7.13%	2.07%	2.38%	3.35%	1.12%	-2.24%
折旧与摊销	0.82%	0.40%	0.46%	0.69%	0.59%	0.21%	-0.38%
其他	3.00%	0.92%	3.33%	3.01%	2.57%	2.42%	-0.14%
<b>合计</b>	<b>5.65%</b>	<b>8.46%</b>	<b>5.86%</b>	<b>6.09%</b>	<b>6.51%</b>	<b>3.75%</b>	<b>-2.76%</b>
2020年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	昊创瑞通	差异
职工薪酬	1.40%	7.27%	1.79%	3.32%	3.45%	1.15%	-2.30%
折旧与摊销	0.69%	0.37%	0.40%	0.88%	0.59%	0.15%	-0.44%
其他	2.48%	0.88%	2.11%	3.94%	2.35%	2.03%	-0.32%
<b>合计</b>	<b>4.57%</b>	<b>8.53%</b>	<b>4.30%</b>	<b>8.14%</b>	<b>6.39%</b>	<b>3.33%</b>	<b>-3.06%</b>

如上表所示，报告期内，公司研发费用率相比同行业可比公司较

低，主要系研发费用中职工薪酬和折旧与摊销占营业收入的比例较低所致。

### 1、职工薪酬的差异

#### (1) 研发人员平均薪酬的差异

报告期内，公司研发人员的平均薪酬与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
许继电气	未披露	10.87	8.80	6.66
东方电子	未披露	23.52	20.24	18.05
双杰电气	未披露	6.61	7.61	7.67
金冠股份	未披露	14.12	14.72	12.33
平均值	未披露	<b>13.78</b>	<b>12.84</b>	<b>11.18</b>
昊创瑞通	<b>8.89</b>	<b>16.37</b>	<b>13.72</b>	<b>10.71</b>

报告期内，公司研发人员平均薪酬介于同行业可比公司之间。

#### (2) 研发人员数量的差异

报告期内，公司研发人员数量与同行业可比公司比较情况如下：

单位：人

公司名称	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
许继电气	未披露	2,516	2,488	2,449
东方电子	未披露	1,644	1,607	1,554
双杰电气	未披露	575	380	256
金冠股份	未披露	188	180	168
平均值	未披露	<b>1,231</b>	<b>1,164</b>	<b>1,107</b>
昊创瑞通	<b>35</b>	<b>35</b>	<b>32</b>	<b>30</b>

从上表中可以看出，与同行业可比公司相比，公司研发人员数量远低于同行业可比公司，主要系公司专注主业，聚焦于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，产品种类较

少且都属于智能配电设备，研发投入主要围绕三类产品进行，具有集中优势。与之相比，同行业可比公司资金实力较强，业务范围较广，涵盖多个行业板块且产品种类众多，具体如下：

公司	行业板块	业务或产品种类
许继电气	电气机械及器材制造业	智能变配电系统、智能电表、EMS加工服务及其它、智能中压供用电设备、电动汽车智能充换电系统、直流输电系统
东方电子	信息技术相关产业、非信息技术相关产业	调度及云化业务、输变电自动化业务、智能配用电业务、综合能源及虚拟电厂、新能源及储能业务、工业互联网及智能制造、租赁、其他
双杰电气	输配电、新能源、其他	环网柜、箱式变电站、柱上开关、高低压成套开关柜、安装工程、技术咨询服务、变压器、光伏设备、售电业务、发电收入、其他输配电产品、其他业务收入
金冠股份	输配电及控制设备、仪器仪表制造、充电桩制造及场站运营和其他	高低压成套开关柜、环网柜、箱式变电站、智能电表及用电信息采集系统、其他智能电网设备、电力安装及技术服务、充电桩、新能源充电场站运营、其他业务
昊创瑞通	输配电及控制设备	智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站

注：信息来源于同行业可比公司2022年度报告。

为保证相关业务或产品的市场竞争力，同行业可比公司需在各类业务或产品分别进行较多的研发投入，尤其是在跨行业的情况下，相关技术在不同业务或产品的差异较大，所需的研发投入更多。

2022年，同行业可比公司主要研发项目情况如下：

公司	主要研发项目	与智能配电设备直接相关
许继电气	18项：基于全国产器件的柔性直流换流阀控制设备研制；海上风电IGBT换流阀轻型化设计及工程应用优化技术研究；柔性低频输电控制保护关键技术研究及设备研制；高比例新能源电力系统源网荷储协同控制技术研究及产品研制；继电保护及安全自动装置在	3项：预制舱标准结构模块开发及应用、基于磁控技术的新型固体绝缘环网柜研制、常

公司	主要研发项目	与智能配电设备直接相关
	<p>线监视与分析系统厂站端产品开发；国产化变电站辅助设备监控系统开发；预制舱标准结构模块开发及应用；基于磁控技术的新型固体绝缘环网柜研制；基于高速双信道 SOC 的通信模块研制；图像识别通用服务组件构建；南网 2021 版智能电能表研制；符合 IEC 标准体系的智能预付费电能表（分体式）研制；电动重卡换电站大功率充电系统开发；电动重卡换电站运营监控系统；3kVA 电力专用 UPS 产品性能提升；常压密封型环保气体绝缘环网开关设备研制；消弧线圈并小电阻接地成套装置设备研制；新能效绿色节能干式变压器研制</p>	<p>压密封型环保气体绝缘环网开关设备研制</p>
<p>东方电子</p>	<p>63 项：储能 PCS 产品研发；地区电网新能源调度管理系统；配电物联网系列装置及应用开发；新能源场站全景监控系统；新能源发电功率预测系统；小电流接地选线保护装置；失步解列装置；变电站保护测控国产化平台及典型装置；智能环网柜数字化终端（国产化平台）；国产化及自主可控新一代变电站二次系统数据通信网关机；国产化及自主可控系列装置；国产化及自主可控测控装置项目；集中式小电流接地选线装置；自主可控大容量集中式 DTU；云化虚拟电厂管理系统；电网运行方式分析评估系统；云化配网 OCS 系统；新能源智能一体化系列装置；一卡通综合业务管理平台；矿山数字化经营精益管理决策分析系统；智慧安全大数据分析系统；生产经营精益管控系统；矿山安全精益管控系统；TMR 与调控云深度融合研究；DF6207 和 CHL064-7C 电能量采集终端；低压物联网边缘计算和末端感知设备关键技术研发及应用；源网荷储互动的清洁能源消纳平台（冷链园区）；电压监测仪；双回路直流表；物联表用电能质量模组；新一代电能表检测流水线检定系统；智能量测开关；电力计量大数据应用预研；清洁供暖大数据分析及管控平台；WEC510 基站节能控制器；负荷识别与电能质量源检测设备；新一代变电站用结算计量装置；基于统一架构的平台化计量系统（UMP）；一体式直流电能表；单相低压微型光伏开关；三相低压微型光伏开关；E 级（0.1s 级）关口表；保护装置的 61850 技术研究；检测流水线用虚拟表软件开发；虚拟电能表及其自动化测试平台技术方案研究；检测流水线用 AI 视觉检测系统；DF6151 新一代用电信息采集系统；面向智能低压台区电力大数据应用研发及</p>	<p>13 项：配电物联网系列装置及应用开发；小电流接地选线保护装置；智能环网柜数字化终端（国产化平台）；集中式小电流接地选线装置；自主可控大容量集中式 DTU；新能源智能一体化系列装置；磁控开关技术研究；配网数字化智能故障处理系统研发及应用；电磁式 FTU；智能断路器控制单元；基于数字化智能高压传感器的配电网节能降损技术；10kV 智能量测有序用电负荷调控系统研发；ZW32 数字式一二次深度融合断路器</p>

公司	主要研发项目	与智能配电设备直接相关
	<p>产业化；电压自适应三相表；光伏一体化电能表（含电能表、规约转换器）；10kV线损测量装置；DF6383低压智能计量断路器检测装置；数字化碳管理系统中碳核算技术研究；新能源监控及运营管理系统；磁控开关技术研究；低压分布式光伏开关；配网数字化智能故障处理系统研发及应用；基于5G应用技术的智能充电桩有序用电系统研发及产业化；电磁式FTU；智能断路器控制单元；基于数字化智能高压传感器的配电网节能降损技术；10kV智能量测有序用电负荷调控系统；ZW32数字式一二次深度融合断路器</p>	
双杰电气	<p>11项：研发一种紧凑型标准化箱变；研发一种全绝缘、全密封、免维护的24kV固体开关设备；研发一种小型化充气开关设备；研发一种满足国网标准化要求的12kV固体柜绝缘环网柜；研发一种直流1000V电压等级的平台产品；研发一种新型绿色环保的金属封闭开关设备；研发一种应用于储能系统升压的一体机；研发一种质量可靠、性能稳定、成本低的新能源高压开关；研发一种模块化、标准化，工厂化的预制舱式新能源变电站；研发一种自主可控、安全可靠、国产化芯片的配电自动化设备；研发一种能够实现升压站对光伏和风电箱变的远程管理和自动化监控系统</p>	<p>7项：研发一种紧凑型标准化箱变；研发一种全绝缘、全密封、免维护的24kV固体开关设备；研发一种小型化充气开关设备、研发一种满足国网标准化要求的12kV固体柜绝缘环网柜；研发一种新型绿色环保的金属封闭开关设备；研发一种质量可靠、性能稳定、成本低的新能源高压开关；研发一种模块化、标准化，工厂化的预制舱式新能源变电站；研发一种自主可控、安全可靠、国产化芯片的配电自动化设备</p>
金冠股份	<p>26项：智慧并、离网分布式储能系统（智慧储能系统装备集群建设项目）；智能液态控温型电池簇技术研发；250kW以下系列光伏逆变器技术研发；新能源场景下双向电源逆变系统技术研发；面向智慧用能管理的能源控制器的研发；基于边缘计算的配网智能终端的研发；蓝牙精准脉冲及大数据传输技术研究；基</p>	<p>6项：基于边缘计算的配网智能终端的研发；国网标准化环保气体柜技术研发；2021年一二次融合标准</p>

公司	主要研发项目	与智能配电设备直接相关
	于 HPLC 技术的用电信息采集系统深化应用; 新一代智能电表环境适应性与可靠性研究; 面向智能电网的预装式配充一体化有序充电站的研发; 基于泛在电力物联网的超大功率充电桩及其运营平台的研发及产业化; 新型交流桩数据安全及加密算法研究; 高可靠性、高效率充电场站研究; 超级及有序充电策略算力研究; 面向能源互联的 V2X 电动汽车充放电双向互动技术研究; 基于 AI 的智能充电技术研究; 基于充电生态圈的公众开放聚合平台开发; 基于 OCPP 协议的信息交互技术研究; 交、直流充电设备电气安全保护技术研究; 大功率充电机充电性能优化策略研究; 国网标准化环保气体柜技术研发; 智能化配网屏技术研发; 2021 年一二次融合标准化配电设备技术研发; 标准化箱变替代型方案一技术研发; 35kV 智能小型化开关柜技术研发; 常压密闭环网开关柜技术研发	化配电设备技术研发; 标准化箱变替代型方案一技术研发; 35kV 智能小型化开关柜技术研发; 常压密闭环网开关柜技术研发

注：主要研发项目信息来源于同行业可比公司 2022 年度报告。

综上，报告期内，公司研发人员平均薪酬介于同行业可比公司之间，并高于同行业可比公司平均值，但由于同行业可比公司主要研发项目涉及多个业务和产品领域，所需研发人员数量较多，研发人员数量远高于公司，导致同行业可比公司研发费用中职工薪酬占营业收入的比例较高。

## 2、折旧与摊销的差异

报告期内，由于研发人员数量较少，研发所占用的场所较小，相应分摊的折旧与摊销费用较低；与之相比，同行业可比公司均为上市公司，经营规模较大，研发人员众多，拥有较多研发场所，每年计入研发费用的折旧与摊销金额较大，导致公司折旧与摊销费用占营业收入的比例低于同行业可比公司。

综上，公司研发费用率与同行业可比公司存在差异的主要原因系公司研发投入的针对性较高，研发人员数量较少，所占用的研发场所

较小，进而导致公司研发费用中的职工薪酬和折旧及摊销与同行业可比公司存在差异，具有合理性。

## 六、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，我们执行了以下核查程序：

1、获取同行业可比公司年度报告、发行人售后费用明细表，核查并分析发行人售后费用计提的充分性；

2、核查发行人售后费用明细表，访谈发行人总经理，了解并分析报告期各期售后费用与营业收入波动的原因和合理性；

3、获取并核查发行人员工花名册和同行业可比公司年报，分析发行人销售人员、管理人员、研发人员平均薪酬与同行业可比公司、同地区水平差异原因及合理性；

4、访谈发行人财务总监，了解发行人研发费用的内部控制情况和职工薪酬核算过程，核查分析研发人员与其他岗位人员是否存在混同情况，分析期间费用中职工薪酬金额核算的准确性，了解研发费用的内部控制情况及销售费用中检测费与研发费用中试验检验及技术服务费的区分标准，核查是否存在混同情况，分析销售费用中检测费与营业收入变动的匹配性；

5、访谈发行人研发负责人，了解并分析2022年试验检验及技术服务费大幅增长的原因及合理性，发行人研发样机报废的原因；

6、获取并核查发行人研发活动相关资料和内控制度，访谈发行人总经理，核查发行人研发活动的具体内容和认定依据，分析发行人研发活动和生产活动是否有效区分、研发费用的合理性；

7、获取发行人研发样机检测报告，了解发行人研发样机报废的原

因，并分析合理性；

8、获取并核查发行人研发样机形成和去向明细表，访谈发行人财务总监，了解发行人研发样机处置的会计处理，查阅《企业会计准则解释第15号》（2021年12月31日颁布），分析发行人会计处理的准确性；

9、获取并核查发行人销售费用明细表、管理费用明细表、研发费用明细表和同行业可比公司年报，分析发行人销售费用率、管理费用率和研发费用率与可比公司差异的原因及合理性。

## （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期内，发行人售后费用主要包括售后相关材料和售后人员职工薪酬等售后质保费用及安装费，其中售后质保费用参考发行人历史实际发生的售后费用支出情况，按照主营业务收入的0.80%计提预计负债并计入销售费用，在实际发生时冲减已计提的预计负债；安装费根据实际发生金额计入当期销售费用。报告期内发行人预计负债-售后服务费期末余额分别为242.03万元、262.48万元、233.03万元和148.20万元，预计负债计提充分。2021年度和2022年度，发行人售后费用的增长幅度高于营业收入增长幅度，主要系受外部宏观环境影响售后费用中安装费增长较多，具有合理性。

2、报告期内，发行人销售人员平均薪酬高于同地区水平，但低于同行业可比公司平均水平，主要系发行人部分销售人员位于河北沧州青县，当地的人工成本较低，拉低了发行人整体销售人员平均薪酬，发行人通过股权激励方式对部分销售人员进行了激励，且发行人产品种类较少，下游客户集中度较高，营销活动相对简单，具有合理性。

发行人管理人员平均薪酬高于同地区水平，但低于同行业可比公司平均水平，主要系发行人部分管理人员位于河北沧州青县，当地的人工成本较低，拉低了发行人整体管理人员平均薪酬，发行人通过股权激励方式对部分管理人员进行了激励，且发行人经营区域集中，采用扁平化管理，层级较少且组织机构精简，导致基层管理人员人数占比较大，具有合理性。发行人研发人员平均薪酬高于同地区平均工资水平，介于同行业可比公司之间，具有合理性。发行人不存在研发人员与其他岗位人员混同情况，期间费用中职工薪酬归集和核算准确、完整。

3、发行人销售费用中检测费与研发费用中试验检验及技术服务费的区分标准明确，不存在混同的情况。报告期内，发行人销售费用中的检测费与营业收入均呈现上升趋势，但变动幅度存在一定的差异，主要系2021年度因相关检测报告到期，发行人对高压/低压预装式箱式变电站产品进行了检测，产生了较多检测费所致，具有合理性。发行人2022年试验检验及技术服务费增长幅度较大，主要系一二次融合环网柜国网标准化项目和一二次融合柱上断路器国网标准化设计项目产生的试验检验费用较高，以及合作研发项目物联网型超低功耗配电自动化终端项目产生的技术服务费较高所致，具有合理性。

4、发行人研发活动的认定依据符合《企业会计准则第6号——无形资产》《高新技术企业认定管理工作指引》和《关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》等规定。发行人采用项目代码归集核算研发项目和生产项目成本费用，研发活动和生产活动在工作流程、管理组织、工作成果、人员编制及费用归集等方面存在明确差异，可以有效进行区分。报告期内发行人不存在定制化研发情况，定制化生产的相关成本也未计入研发投入或研发费用。发行人研发样机测试后处

于报废状态的主要原因系相关检测项目大部分具有破坏性，检测后研发样机的内部结构和元器件性能将受到不同程度的损坏，不再具备使用价值。发行人研发样机主要进行报废处理，少量进行对外销售，研发样机相关处置的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

5、报告期内，随着发行人经营业绩的不断增长，发行人销售费用、管理费用和研发费用不断扩大，但营业收入增长幅度远高于同行业公司平均水平，摊薄了销售费用率、管理费用率和研发费用率，导致发行人销售费用率、管理费用率和研发费用率相对较低。发行人销售费用率低于同行业可比公司，主要系职工薪酬和业务招待费占营业收入的比例存在差异；发行人管理费用率低于同行业可比公司，主要系职工薪酬、折旧及摊销占营业收入的比例存在差异；发行人研发费用率低于同行业可比公司，主要系职工薪酬、折旧与摊销占营业收入的比例存在差异，具有合理性。

### （三）说明就发行人期间费用归集准确性、完整性所做的核查工作及结论

#### 1、核查程序

针对发行人期间费用归集准确性、完整性，我们执行了以下核查程序：

（1）获取发行人与期间费用相关的内部控制制度，了解期间费用的归集及核算方法，并对相关内部控制的设计与执行进行测试；

（2）获取发行人组织结构图、员工花名册及工资明细表，核查职工薪酬归集是否准确、完整；

（3）随机抽查发行人员工并与员工花名册核对，核查是否存在账外人员的情况；

(4) 获取发行人销售费用、管理费用、研发费用明细表，了解发行人各项费用的具体构成，与同行业可比公司的期间费用数据进行对比，分析各项期间费用率差异的原因；

(5) 核查发行人报告期各期大额期间费用，获取相关记账凭证、合同、发票、实质性单据等资料，核查期间费用归集是否真实准确；

(6) 对报告期期初和报告期各期末期间费用执行截止性测试，获取相关记账凭证、合同、发票、实质性单据等资料，核查期间费用是否归集在正确的会计期间；

(7) 核查发行人涉及股份支付费用的员工岗位和所属费用类型，核查是否归集入正确的费用类型；

(8) 获取研发项目立项、过程管理、结案资料、研发领料等资料，核查研发费用是否真实、归集是否准确、研发费用相关制度是否有效执行；

(9) 获取固定资产折旧明细表、使用权资产折旧明细表、无形资产明细表并重新测算，按照所属部门核查折旧与摊销归属是否正确。

## 2、核查结论

经核查，我们认为：

(1) 发行人与期间费用相关的内控措施健全并有效执行；

(2) 发行人职工薪酬归集与员工岗位相匹配，不存在账外人员，职工薪酬归集准确、完整；

(3) 发行人各项期间费用率与同行业可比公司的差异均有合理原因；

(4) 发行人期间费用相关会计期间、费用类型归集准确；

(5) 发行人股份支付费用核算准确，费用类型归集准确；

(6) 发行人研发费用真实，研发费用归集准确，研发费用相关制度得到了有效执行；

(7) 发行人期间费用中折旧与摊销核算、归集准确。

综上所述，我们认为：发行人期间费用归集准确、完整。

### 反馈问题 9. 关于应收账款减值准备计提的充分性

申报文件显示：

(1) 报告期各期发行人应收账款余额分别为 9,524.58 万元、5,951.94 万元和 12,953.60 万元，占营业收入的比例分别为 34.69%、15.63%和 23.14%。其中，2020 年度因部分客户未及时变更公司付款名称（公司变更股份公司），导致公司收款延迟。

(2) 报告期各期，发行人一年以内应收账款占比分别为 83.89%、62.6%和 84.44%。

(3) 报告期各期，发行人坏账准备计提比例分别是 7.11%、11.42%和 7.94%。

(4) 2021 年底和 2022 年底，发行人应收款项融资账面价值分别为 175.38 万元和 1,245.78 万元，发行人未计提坏账准备。

(5) 报告期各期，发行人合同资产账面余额分别为 824.56 万元、689.44 万元和 727.76 万元，与收入变动不匹配。

请发行人：

(1) 结合营业收入和信用政策的变动情况，分析 2022 年发行人应收账款占比快速上升的原因及合理性，与同行业可比公司的比较及差异情况。

(2) 说明应收账款期后回款情况，是否存在资金链紧张或经营困难的客户；补充说明发行人逾期款项情况及逾期原因分布，发行人坏

账准备实际计提比例与同行业可比公司的比较及差异情况。

(3) 说明发行人应收账款账龄分布与同行业可比公司是否存在差异，发行人各期应收账款账龄分布变动较大的原因及合理性。

(4) 说明应收款项融资的主要客户情况，未对应收款项融资计提坏账准备的合理性。

(5) 结合合同资产的质保金政策和质保金账龄结构，说明各期末质保金余额变动与各期确认收入变动不匹配的原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并补充说明对应收款项的函证和核查情况，期后回款情况、坏账准备计提充分性的核查情况和核查结论。

回复：

一、结合营业收入和信用政策的变动情况，分析 2022 年发行人应收账款占比快速上升的原因及合理性，与同行业可比公司的比较及差异情况

(一) 营业收入和信用政策的变动情况

报告期内，公司营业收入分别为 27,453.62 万元、38,082.99 万元、55,979.89 万元和 32,937.17 万元，呈现逐年增长的趋势。

报告期内，公司客户以国家电网下属企业为主，由于国家电网下属企业处于产业链强势地位，因此有关信用政策的约定以国家电网下属企业相关招标文件或合同约定的信用政策为准，公司通常无法修改。

报告期内，公司向对主要客户的信用政策具体情况如下：

单位：万元

2023 年 1-6 月			
序号	客户名称	销售收入	主要信用期
1	国家电网下属企业	31,204.66	
1.1	国网浙江省电力有限公司	9,667.12	60 天

1.2	国网江苏省电力有限公司	3,540.48	60天
1.3	国网安徽省电力有限公司	2,925.19	60天
1.4	国网湖北省电力有限公司	2,054.65	60天
1.5	国网山东省电力公司	1,970.98	60天
1.6	其他国家电网下属企业	11,046.24	60天
2	数邦电力科技有限公司	627.96	180天
3	内蒙古电力(集团)有限责任公司	432.98	30/60天
4	北京合锐赛尔电力科技股份有限公司	192.13	-
5	四川中鹏电力技术有限责任公司	156.72	180天
合计		<b>32,614.45</b>	
<b>2022年度</b>			
序号	客户名称	销售收入	主要信用期
1	国家电网下属企业	49,778.57	
1.1	国网浙江省电力有限公司	5,622.58	60天
1.2	国网安徽省电力有限公司	5,110.98	60天
1.3	国网江西省电力有限公司	5,041.06	60天
1.4	国网河南省电力公司	3,979.92	60天
1.5	国网山东省电力公司	3,556.41	60天
1.6	其他国家电网下属企业	26,467.62	60天
2	天津平高智能电气有限公司	1,632.62	60天
3	洛克美森智能电气有限公司	1,023.82	180天
4	扬州科宇电力有限公司	524.62	120天
5	内蒙古电力(集团)有限责任公司	516.06	30/60/180天
合计		<b>53,475.69</b>	
<b>2021年度</b>			
序号	客户名称	销售收入	主要信用期
1	国家电网下属企业	34,986.67	
1.1	国网北京市电力公司	4,314.35	60天
1.2	国网江西省电力有限公司	3,630.24	60天
1.3	国网江苏省电力有限公司	3,172.98	60天
1.4	国网浙江省电力有限公司	3,141.10	60天
1.5	国网山东省电力公司	3,083.90	60天
1.6	其他国家电网下属企业	17,644.11	60天
2	中铁十五局集团上海新能源发展有限公司	2,059.49	180天
3	四川中鹏电力技术有限责任公司	309.08	180天
4	宜昌昌耀电业集团有限公司	161.15	120天

5	内蒙古电力（集团）有限责任公司	147.46	30/60天
合计		<b>37,663.85</b>	
<b>2020年度</b>			
序号	客户名称	销售收入	主要信用期
1	国家电网下属企业	24,799.96	
1.1	国网陕西省电力有限公司	4,392.67	28天
1.2	国网山东省电力公司	3,217.09	60天
1.3	国网江西省电力有限公司	2,578.06	60天
1.4	国网浙江省电力有限公司	2,459.08	60天
1.5	国网河南省电力公司	1,719.49	60天
1.6	其他国家电网下属企业	10,433.57	60天
2	内蒙古电力（集团）有限责任公司	838.58	30/60/180天
3	四川中鹏电力技术有限责任公司	408.09	180天
4	河南众森电力工程有限公司	252.93	120天
5	中建铁路投资建设集团有限公司	214.47	180天
合计		<b>26,514.03</b>	

注：以上客户按照同一控制下合并口径统计，国家电网各省级公司包括其下属企业。

由上表可见，报告期内，公司对国家电网下属企业的信用期以60天为主，对其他客户的信用期主要在180天内，公司对主要客户的信用政策未发生重大变化。

## （二）2022年发行人应收账款占比快速上升的原因及合理性

报告期内，公司应收账款及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
应收账款余额	18,304.67	12,953.60	5,951.94	9,524.58
应收账款余额增长率	22.93%	117.64%	-37.51%	-
营业收入	32,937.17	55,979.89	38,082.99	27,453.62
营业收入增长率	14.60%	46.99%	38.72%	-
应收账款余额占营业收入比例	55.57%	23.14%	15.63%	34.69%
上半年主营业务收入金额	32,922.19	28,723.61	24,289.17	12,846.79
上半年主营业务收入占	100%	51.45%	63.85%	46.90%

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
比				
第四季度营业收入	-	10,962.83	5,296.18	5,691.69

报告期内，公司应收账款余额占营业收入的比例分别为 34.69%、15.63%、23.14%和 55.57%，2022 年末应收账款占营业收入的比例快速上升，主要系受公司产品销售时间分布的影响，2022 年上半年营业收入占比下降，下半年营业收入占比上升，导致 2022 年末应收账款余额较大。2021 年度和 2022 年度，公司当年度上半年营业收入占比分别为 63.85%和 51.45%，公司 2021 年上半年营业收入占比较高，部分款项在 2021 年末已及时收回，导致 2021 年末应收账款余额较少；与之相比，公司 2022 年上半年营业收入占比较低，导致 2022 年末应收账款余额较高。2021 年度和 2022 年度，公司第四季度营业收入分别为 5,296.18 万元和 10,962.83 万元，2022 年第四季度同比增长 5,666.65 万元，该部分款项在 2022 年末大部分暂未回款，如扣除该部分金额的影响，则 2022 年末公司应收账款余额为 7,286.95 万元，占 2022 年度营业收入的比例为 13.02%，与 2021 年差异较小。

2023 年 6 月末，公司应收账款余额占同期营业收入的比例为 55.57%，2022 年 6 月末同期数据为 51.81%，相对稳定。

综上所述，公司 2022 年末应收账款占比快速上升的主要原因系受公司产品销售时间分布的影响，2022 年上半年营业收入占比下降，下半年营业收入占比上升，导致 2022 年末应收账款余额较大，具有合理性。

### （三）与同行业可比公司的比较及差异情况

报告期各期末，公司及同行业可比公司应收账款余额占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
许继电气	应收账款余额	809,439.12	729,801.40	707,226.91	902,374.29
	营业收入	711,426.11	1,491,744.94	1,199,069.74	1,119,120.17
	占比	<b>113.78%</b>	<b>48.92%</b>	<b>58.98%</b>	<b>80.63%</b>
东方电子	应收账款余额	137,118.36	142,435.11	127,604.33	122,485.92
	营业收入	251,777.21	546,025.28	448,556.02	375,726.81
	占比	<b>54.46%</b>	<b>26.09%</b>	<b>28.45%</b>	<b>32.60%</b>
双杰电气	应收账款余额	123,251.52	102,993.30	93,973.00	98,481.32
	营业收入	147,929.99	188,218.57	117,128.13	123,134.84
	占比	<b>83.32%</b>	<b>54.72%</b>	<b>80.23%</b>	<b>79.98%</b>
金冠股份	应收账款余额	83,632.46	83,141.28	73,545.01	51,244.05
	营业收入	43,935.51	116,590.70	107,426.12	84,518.56
	占比	<b>190.35%</b>	<b>71.31%</b>	<b>68.46%</b>	<b>60.63%</b>
平均值	占比	<b>110.48%</b>	<b>50.26%</b>	<b>59.03%</b>	<b>63.46%</b>
昊创瑞通	占比	<b>55.57%</b>	<b>23.14%</b>	<b>15.63%</b>	<b>34.69%</b>

2022年末，公司应收账款余额占营业收入的比例低于同行业可比公司平均值，与东方电子较为接近，且2022年末应收账款余额占营业收入的比例同比有所增加。同行业可比公司中许继电气、东方电子和双杰电气应收账款余额占营业收入的比例呈下降趋势，金冠股份应收账款余额占营业收入的比例有所增加，公司应收账款余额占营业收入的比例与金冠股份变动趋势一致。

总体而言，报告期各期末，公司应收账款余额占营业收入的比例低于同行业可比公司平均值较多，与东方电子较为接近，整体应收账款余额占营业收入的比例较低，应收账款回款情况较好。

二、说明应收账款期后回款情况，是否存在资金链紧张或经营困难的客户；补充说明发行人逾期款项情况及逾期原因分布，发行人坏账准备实际计提比例与同行业可比公司的比较及差异情况

(一) 说明应收账款期后回款情况，是否存在资金链紧张或经营困难的客户

1、应收账款期后回款情况

报告期内，公司应收账款期后回款情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	18,304.67	12,953.60	5,951.94	9,524.58
期后回款金额	9,567.75	8,254.66	5,007.66	9,172.05
期后回款比例	52.27%	63.72%	84.13%	96.30%

注：期后回款统计截止时间为2023年9月30日。

2、是否存在资金链紧张或经营困难的客户

报告期内，公司前五大客户相关情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	注册资本	公司性质	是否失信被执行人
1	国家电网下属企业			
1.1	国网浙江省电力有限公司	5,014,505.24	国企	否
1.2	国网江苏省电力有限公司	11,541,854.76	国企	否
1.3	国网安徽省电力有限公司	3,254,583.22	国企	否
1.4	国网湖北省电力有限公司	4,704,501.07	国企	否
1.5	国网山东省电力公司	6,734,503.82	国企	否
1.6	国网江西省电力有限公司	2,328,903.75	国企	否
1.7	国网河南省电力公司	3,410,627.31	国企	否
1.8	国网北京市电力公司	2,895,019.98	国企	否
1.9	国网陕西省电力有限公司	3,530,000.00	国企	否
1.10	其他国家电网下属企业	-	国企	-
2	数邦电力科技有限公司	10,000.00	民企	否

序号	客户名称	注册资本	公司性质	是否失信 被执行人
3	内蒙古电力(集团)有限责任公司	1,756,360.86	国企	否
4	北京合锐赛尔电力科技股份有限公司	11,820.00	民企	否
5	四川中鹏电力技术有限责任公司	200.00	民企	否
6	天津平高智能电气有限公司	130,666.00	国企	否
7	洛克美森智能电气有限公司	16,000.00	民企	否
8	扬州科宇电力有限公司	10,500.00	民企	否
9	中铁十五局集团上海新能源发展有限公司	10,000.00	国企	否
10	宜昌昌耀电业集团有限公司	3,000.00	民企	否
11	河南众森电力工程有限公司	5,000.00	民企	是
12	中建铁路投资建设集团有限公司	223,395.76	国企	否

报告期内，公司主要客户为国家电网下属企业，对其销售收入占公司营业收入的比例分别为 90.33%、91.87%、88.92%和 94.74%。根据公开信息披露，国家电网成立于 2003 年，系中央直接管理的国有独资公司，注册资本 8295 亿元，以投资建设运营电网为核心业务，是关系国家能源安全和国民经济命脉的特大型国有重点骨干企业，资金实力较强。

除国家电网下属企业外，公司其他主要客户注册资本和资信情况总体较好，除河南众森电力工程有限公司外，其他主要客户不存在被列入失信被执行人的情况。

2020 年度，公司对河南众森电力工程有限公司销售金额为 252.93 万元，整体金额和占营业收入的比例较小，且自 2021 年起公司已不再与河南众森电力工程有限公司合作。河南众森电力工程有限公司相关应收款项已于 2021 年 10 月份全部收回。

截至 2023 年 6 月末，公司账龄 1 年以上的应收账款金额为 3,452.80 万元，占应收账款余额的比例为 18.86%，占比较小。截至

2023年6月末，公司账龄1年以上的应收账款主要客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	1年以上 应收账款 余额	注册资本	公司性 质	是否失 信被执 行人
1	国网电商科技有限公司	955.72	12,811.31	国企	否
2	中铁十五局集团上海新能源发展有限公司	390.17	10,000.00	国企	否
3	国网四川省电力公司	339.61	5,000,000.00	国企	否
4	洛克美森智能电气有限公司	311.41	16,000.00	民企	否
5	国网江西省电力有限公司	242.52	2,328,903.75	国企	否
合计		<b>2,239.44</b>	-	-	-

从上表中可以看出，公司1年以上的应收账款余额较小，且主要应收账款客户为国有企业，受客户内部资金安排和审批的影响，部分款项回款较慢导致账龄较长，但相关客户信用情况较好。

此外，公司密切跟踪相关客户的经营情况和资信情况，对于被列入失信被执行人的应收账款客户，根据预计回款情况单项计提坏账准备。中铁六局集团呼和浩特铁路建设有限公司系发行人报告期外客户，报告期内公司与该公司已不再进行合作，截至2022年末公司对其应收账款余额为8.10万元，因其被列入失信被执行人，公司对其全额计提坏账准备。

综上，公司应收账款期后回款情况较好，除个别已不再合作的客户外，不存在资金链紧张或经营困难的客户。

## （二）补充说明发行人逾期款项情况及逾期原因分布，发行人坏账准备实际计提比例与同行业可比公司的比较及差异情况

### 1、公司逾期款项情况及逾期原因分布

报告期内，公司应收账款逾期情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	18,304.67	12,953.60	5,951.94	9,524.58
应收账款逾期金额	4,685.17	4,336.68	3,174.91	4,665.70
逾期比例	25.60%	33.48%	53.34%	48.99%
逾期1年以内	3,598.89	3,293.41	2,310.18	3,945.67
逾期1年以上	1,086.29	1,043.27	864.73	720.03
逾期1年以上占比	5.93%	8.05%	14.53%	7.56%
应收账款逾期金额期后回款金额	1,418.50	2,660.67	2,633.12	4,562.40
应收账款逾期金额期后回款金额/应收账款逾期金额	30.28%	61.35%	82.94%	97.79%

注 1：关于是否逾期，主要根据合同约定信用期进行统计，若超出合同约定的结算周期即判定为逾期；

注 2：合同未约定信用期的，公司根据客户经营情况、与公司以前年度合作情况，赋予该客户一定期间的信用期。

从上表中可以看出，公司应收账款回款存在逾期的情况，但主要以逾期1年以内为主，且相关逾期款项在期后已陆续回款，回款风险较小。

报告期内，公司主要应收账款逾期客户情况如下：

单位：万元

2023.6.30					
序号	客户名称	逾期金额	占逾期金额比例	期后回款	逾期原因
1	洛克美森智能电气有限公司	576.10	12.30%	80.00	资金周转原因导致付款延迟
2	中铁十五局集团上海新能源发展有限公司	463.23	9.89%	-	客户付款审批严格，周期较长
3	国网北京市电力公司	404.82	8.64%	44.64	客户付款审批严格，周期较长
4	重庆市酉阳县光达电气有限责任公司	336.59	7.18%	20.00	客户付款审批严格，周期较长
5	天津平高智能电气有限公司	269.71	5.76%	-	客户付款审批严格，周期较长

合计		2,050.46	43.76%	144.64	
<b>2022.12.31</b>					
序号	客户名称	逾期金额	占逾期金额比例	期后回款	逾期原因
1	中铁十五局集团上海新能源发展有限公司	690.17	15.91%	300.00	客户付款审批严格，周期较长
2	洛克美森智能电气有限公司	439.25	10.13%	207.84	资金周转原因导致付款延迟
3	国网新疆电力有限公司阿克苏供电公司	291.54	6.72%	291.54	客户付款审批严格，周期较长
4	国网安徽省电力有限公司物资分公司	282.64	6.52%	236.19	客户付款审批严格，周期较长
5	天津平高智能电气有限公司	269.71	6.22%	-	客户付款审批严格，周期较长
合计		<b>1,973.31</b>	<b>45.50%</b>	<b>1,035.58</b>	
<b>2021.12.31</b>					
序号	客户名称	逾期金额	占逾期金额比例	期后回款	逾期原因
1	中铁十五局集团上海新能源发展有限公司	879.00	27.69%	582.34	客户付款审批严格，周期较长
2	中建铁路投资建设集团有限公司	366.42	11.54%	366.42	资金周转原因导致付款延迟
3	驻马店市华宇电力实业有限公司	205.27	6.47%	180.00	资金周转原因导致付款延迟
4	国网山西省电力公司忻州供电公司	157.36	4.96%	157.36	客户付款审批严格，周期较长
5	山东腾晖电力技术有限公司	123.01	3.87%	56.17	资金周转原因导致付款延迟
合计		<b>1,731.06</b>	<b>54.52%</b>	<b>1,342.29</b>	
<b>2020.12.31</b>					
序号	客户名称	逾期金额	占逾期金额比例	期后回款	逾期原因
1	国网胜利（东营）供电有限公司	1,900.86	40.74%	1,900.86	股改账户变更导致款项回收滞后
2	濮阳龙源电力集团有限公司	329.15	7.05%	329.15	客户付款审批严格，周期较长

3	内蒙古电力（集团）有限责任公司鄂尔多斯供电分公司	162.48	3.48%	162.48	客户付款审批严格，周期较长
4	中建铁路投资建设集团有限公司	160.80	3.45%	160.80	资金周转原因导致付款延迟
5	西安亮丽电力集团有限责任公司	145.85	3.13%	145.85	客户付款审批严格，周期较长
合计		2,699.14	57.85%	2,699.14	

注 1：期后回款为截至 2023 年 9 月末的回款情况。

从上表中可以看出，公司主要应收账款逾期客户为国家电网下属企业，逾期的主要原因为客户内部资金安排和审批的影响、客户资金周转原因导致付款延迟和公司股改账户变更导致款项回收滞后等，主要逾期款项已陆续收回。

前述应收账款逾期客户中，洛克美森智能电气有限公司（以下简称“洛克美森”）因资金周转原因导致付款延迟，根据洛克美森出具的说明，主要系因宏观环境影响洛克美森下游客户回款较慢，但洛克美森目前生产经营情况正常，不存在资金链紧张或者经营困难的情况。洛克美森在与公司业务往来中，不存在纠纷或潜在纠纷，洛克美森将根据与公司签订的合同及具体协商情况积极履行付款义务。因此，洛克美森对应的应收账款回收风险较小。截至 2023 年 6 月末，公司已对洛克美森计提坏账准备 44.38 万元。

2、发行人坏账准备实际计提比例与同行业可比公司的比较及差异情况

报告期内，公司坏账准备实际计提比例与同行业可比公司的比较情况如下：

公司简称	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
许继电气	11.19%	11.76%	13.87%	11.91%

公司简称	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
东方电子	12.25%	10.69%	11.82%	11.89%
双杰电气	12.35%	14.59%	14.73%	13.56%
金冠股份	7.15%	7.22%	7.37%	8.62%
<b>平均值</b>	<b>10.74%</b>	<b>11.07%</b>	<b>11.95%</b>	<b>11.50%</b>
昊创瑞通	7.96%	7.94%	11.42%	7.11%

报告期内，公司坏账准备计提比例与同行业可比公司存在一定的差异，但坏账准备计提政策总体保持一致，主要系公司应收账款的账龄分布与同行业可比公司存在差异，具体说明如下：

报告期内，公司与同行业可比公司按账龄计提坏账准备的计提比例如下：

账龄	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	昊创瑞通
1年以内（含1年）	4%	组合1：0%；组合2：1%； 组合3：2%；组合4：30%	5%	5%	5%
1-2年（含2年）	6%	组合1：3%；组合2：5%； 组合3：10%；组合4：50%	10%	10%	10%
2-3年（含3年）	10%	组合1：10%；组合2：15%； 组合3：20%；组合4：70%	20%	20%	30%
3-4年（含4年）	30%	组合1：20%；组合2：35%； 组合3：50%；组合4：100%	30%	30%	50%
4-5年（含5年）	30%	组合1：40%；组合2：60%； 组合3：70%；组合4：100%	50%	50%	80%
5年以上	50%	组合1：100%；组合2：100%； 组合3：100%；组合4：100%	100%	100%	100%

与同行业可比公司相比，公司应收账款坏账准备计提政策相对谨慎，与同行业可比公司不存在较大差异。

报告期各期末，公司应收账款中，1年以内的应收账款占比分别为83.89%、62.60%、84.44%和81.14%，而同行业可比公司平均值分别

为 64.25%、67.14%、67.92%和 69.56%。2020 年末、2022 年末和 2023 年 6 月末,公司 1 年以内的应收账款占比高于同行业可比公司平均值,导致公司相关应收账款坏账准备计提金额较小,进而导致公司整体坏账准备实际计提比例低于同行业可比公司平均值,具有合理性。

### 三、说明发行人应收账款账龄分布与同行业可比公司是否存在差异,发行人各期应收账款账龄分布变动较大的原因及合理性

#### (一)说明发行人应收账款账龄分布与同行业可比公司是否存在差异

报告期内,公司应收账款账龄结构及与同行业可比公司比较情况如下:

公司名称	2023.6.30					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
许继电气	60.83%	14.93%	13.19%	1.83%	2.39%	6.82%
东方电子	64.11%	16.21%	7.24%	4.05%	2.27%	6.12%
双杰电气	77.48%	9.49%	4.24%	1.76%	1.53%	5.51%
金冠股份	75.81%	14.69%	6.92%	1.44%	0.53%	0.60%
平均值	<b>69.56%</b>	<b>13.83%</b>	<b>7.90%</b>	<b>2.27%</b>	<b>1.68%</b>	<b>4.76%</b>
昊创瑞通	<b>81.14%</b>	<b>12.56%</b>	<b>4.19%</b>	<b>1.03%</b>	<b>1.01%</b>	<b>0.07%</b>
公司名称	2022.12.31					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
许继电气	58.14%	19.93%	9.69%	2.04%	2.94%	7.27%
东方电子	66.54%	15.53%	7.82%	3.19%	1.90%	5.02%
双杰电气	68.90%	14.33%	5.63%	2.22%	2.15%	6.77%
金冠股份	78.10%	13.35%	6.70%	0.50%	0.70%	0.65%
平均值	<b>67.92%</b>	<b>15.78%</b>	<b>7.46%</b>	<b>1.99%</b>	<b>1.92%</b>	<b>4.93%</b>
昊创瑞通	<b>84.44%</b>	<b>8.91%</b>	<b>4.00%</b>	<b>1.70%</b>	<b>0.90%</b>	<b>0.05%</b>
公司名称	2021.12.31					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
许继电气	56.78%	21.73%	5.05%	4.07%	2.49%	9.88%

东方电子	67.91%	15.23%	6.42%	3.11%	1.18%	6.14%
双杰电气	64.51%	14.38%	9.41%	3.42%	3.14%	5.14%
金冠股份	79.34%	16.46%	2.19%	1.00%	0.28%	0.75%
平均值	<b>67.14%</b>	<b>16.95%</b>	<b>5.77%</b>	<b>2.90%</b>	<b>1.77%</b>	<b>5.47%</b>
昊创瑞通	<b>62.60%</b>	<b>22.26%</b>	<b>9.76%</b>	<b>3.88%</b>	<b>1.50%</b>	-
公司名称	<b>2020.12.31</b>					
	<b>1年以内</b>	<b>1-2年</b>	<b>2-3年</b>	<b>3-4年</b>	<b>4-5年</b>	<b>5年以上</b>
许继电气	57.25%	21.23%	7.40%	3.87%	3.20%	7.05%
东方电子	65.75%	14.76%	8.96%	2.70%	1.21%	6.61%
双杰电气	63.37%	18.35%	8.41%	4.22%	1.81%	3.85%
金冠股份	70.64%	17.49%	9.11%	1.12%	0.92%	0.73%
平均值	<b>64.25%</b>	<b>17.96%</b>	<b>8.47%</b>	<b>2.98%</b>	<b>1.78%</b>	<b>4.56%</b>
昊创瑞通	<b>83.89%</b>	<b>10.77%</b>	<b>4.16%</b>	<b>1.17%</b>	<b>0.01%</b>	-

报告期各期末，公司应收账款中1年以内的应收账款占比分别为83.89%、62.60%、84.44%和81.14%，而同行业可比公司平均值分别为64.25%、67.14%、67.92%和69.56%，公司2020年末、2022年末和2023年6月末1年以内的应收账款占比高于同行业可比公司平均水平，2021年末与同行业可比公司平均水平较为接近，公司整体应收账款账龄分布情况较好。

## （二）发行人各期应收账款账龄分布变动较大的原因及合理性

报告期各期末，公司应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

账龄	2023.6.30		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比
1年以内	14,851.87	81.14%	10,938.04	84.44%
1-2年	2,299.31	12.56%	1,154.01	8.91%
2-3年	767.77	4.19%	517.63	4.00%
3-4年	188.72	1.03%	220.83	1.70%
4-5年	184.92	1.01%	117.01	0.90%

5 年以上	12.08	0.07%	6.07	0.05%
合计	<b>18,304.67</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,953.60</b>	<b>100.00%</b>
账龄	2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比
1 年以内	3,726.08	62.60%	7,990.48	83.89%
1-2 年	1,324.96	22.26%	1,025.33	10.77%
2-3 年	581.12	9.76%	396.41	4.16%
3-4 年	230.76	3.88%	110.97	1.17%
4-5 年	89.03	1.50%	1.39	0.01%
5 年以上	-	-	-	-
合计	<b>5,951.94</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,524.58</b>	<b>100.00%</b>

从上表中可以看出，公司应收账款以 1 年以内和 1-2 年为主。报告期内，公司 1 年以内的应收账款占比分别 83.89%、62.60%、84.44% 和 81.14%，1-2 年的应收账款占比分别为 10.77%、22.26%、8.91% 和 12.56%，2021 年末 1-2 年的应收账款占比相对较高。

随着公司经营规模的不断扩大，2021 年末公司 1-2 年的应收账款金额有所增加，但 1 年以内的应收账款大幅下降，导致 2021 年末公司整体应收账款金额较小，进而导致在 1 年以内应收账款占比下降的同时，1-2 年应收账款占比有所上涨。

报告期内，公司主要客户为国家电网下属企业，公司对国家电网下属企业的信用期主要为 60 天，考虑国家电网下属企业因内部资金安排和审批可能导致实际款项支付时间有所滞后的影响，公司整体应收账款回款期限平均为 2-4 个月，回款周期相对较短。公司以收入确认时点作为应收账款账龄的起算时点，在确认收入的同时开始起算应收账款的账龄，对于报告期内每年度上半年的销售收入，相关应收账款大部分在当年度内回款，但对于下半年的销售收入，尤其是第四季度的销售收入，由于部分款项尚在信用期内，暂未回款并形成期末应

收账款。因此，不同年度的销售时间分布对公司期末应收账款中1年以内的应收账款金额影响较大。

2020年至2022年，公司上半年的主营业务收入金额分别为12,846.79万元、24,289.17万元和28,723.61万元，占比分别为46.90%、63.85%和51.45%；下半年的主营业务收入金额分别为14,546.55万元、13,750.59万元和27,108.61万元，占比分别为53.10%、36.15%和48.55%。2021年度上半年销售收入金额和占比较高，相关款项大部分已及时收回；2021年度下半年销售收入金额和占比较低，且小于2020年度和2022年度，部分款项截至2021年末暂未收回，但由于销售金额较小，对应的应收账款金额也较小，导致在2021年末形成的1年内应收账款余额较小。

综上所述，2021年末公司应收账款中1年以内的应收账款占比较低，1-2年的应收账款占比较高，主要系公司应收账款整体回款周期较短，2021年度上半年的销售收入相关款项大部分已及时收回，但下半年销售收入金额较小，导致在2021年末形成的1年以内的应收账款金额较小，同时也拉低了2021年末整体应收账款余额，导致2021年末公司应收账款中1年以内的应收账款占比较低的同时，1-2年的应收账款占比较高，具有合理性。

#### 四、说明应收款项融资的主要客户情况，未对应收款项融资计提坏账准备的合理性

##### （一）应收款项融资的主要客户情况

报告期各期末，公司应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收票据	159.20	1,245.78	175.38	-
合计	159.20	1,245.78	175.38	-

报告期各期末，公司应收款项融资具体情况如下：

单位：万元

客户名称	2023.6.30			
	承兑银行	票面金额	出票日	到期日
数邦电力科技有限公司	中国银行股份有限公司济南槐荫支行	100.00	2023/3/30	2023/9/30
国网新疆电力有限公司	中国光大银行郑州分行	30.00	2023/4/12	2023/10/12
国网青海省电力公司	浦发银行成都分行营业部	19.20	2023/4/27	2023/10/27
国网青海省电力公司	平安银行溧阳支行	10.00	2022/12/5	2023/12/5
合计		159.20	-	-
客户名称	2022.12.31			
	承兑银行	票面金额	出票日	到期日
国网江西省电力有限公司	中国工商银行新余市分行新钢支行	200.00	2022/10/17	2023/4/17
国网青海省电力公司	兴业银行股份有限公司重庆分行	200.00	2022/9/9	2023/9/9
国网青海省电力公司	中国民生银行股份有限公司苏州分行	200.00	2022/11/7	2023/11/7
天津平高智能电气有限公司	浦发银行天津浦吉支行	121.34	2022/12/15	2023/6/14
国网青海省电力公司	浦发银行杭州和睦支行	100.00	2022/11/28	2023/5/28
山东鲁软数字科技有限公司智慧能源分公司	中国邮政储蓄银行股份有限公司天津分行直属支行	100.00	2022/9/30	2023/9/8
天津平高智能电气有限公司	浦发银行天津浦吉支行	100.00	2022/12/15	2023/6/14
国网河南省电力公司	交通银行股份有限公司岳阳开发区支行	51.14	2022/8/12	2023/2/12
国网河南省电力公司	交通银行股份有限公司平顶山分行	50.00	2022/11/18	2023/5/18

国网江西省电力有限公司	浦发银行成都分行营业部	50.00	2022/9/30	2023/3/29
国网青海省电力公司	中国光大银行烟台分行	43.29	2022/12/6	2023/6/6
国网青海省电力公司	中国光大银行合肥分行	30.00	2022/11/10	2023/11/10
合计		<b>1,245.78</b>	-	-
客户名称	<b>2021.12.31</b>			
	承兑银行	票面金额	出票日	到期日
国网河南省电力公司	中国民生银行股份有限公司上海分行	175.38	2021/9/27	2022/3/27
合计		<b>175.38</b>	-	-

从上表中可以看出，报告期各期末，公司应收款项融资主要客户以国家电网下属企业为主，整体应收款项融资金额较小，且承兑人主要为工商银行、民生银行、浦发银行等信用等级较高的银行。

## （二）未对应收款项融资计提坏账准备的合理性

根据新金融工具准则，公司将应收票据中以信用等级较高的银行为承兑人的银行承兑汇票划分至以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，将其列报为应收款项融资，其他银行承兑汇票和商业承兑汇票仍列报为应收票据。信用等级较高的银行包括6家大型商业银行（工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、交通银行、邮政储蓄银行）和9家上市股份制银行（招商银行、中信银行、光大银行、民生银行、兴业银行、浦发银行、浙商银行、华夏银行、平安银行）。

公司应收款项融资中的承兑人均均为信用等级较高的银行，其预期违约风险较低，且票据到期时间较短（一年以内到期），到期获得承兑的可能性较高，因此未对应收款项融资计提坏账准备。

报告期内，公司同行业可比公司应收账款融资坏账准备计提情况如下：

公司名称	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
许继电气	未计提	未计提	未计提	未计提
东方电子	未计提	未计提	未计提	未计提
双杰电气	未计提	未计提	未计提	未计提
金冠股份	未计提	未计提	未计提	未计提
昊创瑞通	未计提	未计提	未计提	未计提

综上，公司未对应收款项融资计提坏账准备具有合理性。

## 五、结合合同资产的质保金政策和质保金账龄结构，说明各期末质保金余额变动与各期确认收入变动不匹配的原因及合理性

### （一）质保金政策

公司主要客户为国家电网下属企业，并主要通过招投标的方式实现销售，合同相关质保金条款在招标文件或国家电网下属企业的合同中进行了明确约定，公司通常无法修改；对于其他客户，公司主要结合实际情况与客户协商确定或依据客户招标文件的约定与客户确定包括质保金在内的合同条款，因此，公司对客户未设定统一的质保金相关政策。自2018年以来，国家电网对相关设备采购采用新的质保金条款，质保金比例由5%/10%下降至0%，因此公司在与大部分国家电网下属企业签订的合同中，质保金比例陆续降低，报告期内公司仅与部分客户在合同中约定了具体的质保金比例。

报告期内，根据公司与客户合同约定，公司产品的质保期限一般为1-3年，质保金比例一般为0%-10%。报告期内，公司前五大客户的质保金约定如下：

2023年1-6月			
序号	客户名称	质保金比例	质保期限
1	国家电网下属企业		
1.1	国网浙江省电力有限公司	0%	2年

1.2	国网江苏省电力有限公司	0%	2年
1.3	国网安徽省电力有限公司	0%、5%	1年/2年/3年
1.4	国网湖北省电力有限公司	0%、10%	2年
1.5	国网山东省电力公司	0%	2年
1.6	其他国家电网下属企业	0%、5%、10%	1年/2年/3年
2	数邦电力科技有限公司	0%	2年
3	内蒙古电力（集团）有限责任公司	0%、5%	2年/3年
4	北京合锐赛尔电力科技股份有限公司	0%	2年
5	四川中鹏电力技术有限责任公司	0%	1年
<b>2022年度</b>			
序号	客户名称	质保金比例	质保期限
1	国家电网下属企业		
1.1	国网浙江省电力有限公司	0%	2年
1.2	国网安徽省电力有限公司	0%	2年
1.3	国网江西省电力有限公司	0%、5%	1年、2年
1.4	国网河南省电力公司	0%、5%	2年、3年
1.5	国网山东省电力公司	0%	2年
1.6	其他国家电网下属企业	0%、5%	2年
2	天津平高智能电气有限公司	10%	1年、3年
3	洛克美森智能电气有限公司	0%	1年
4	扬州科宇电力有限公司	0%	1.5年
5	内蒙古电力（集团）有限责任公司	5%	2年
<b>2021年度</b>			
序号	客户名称	质保金比例	质保期限
1	国家电网下属企业		
1.1	国网北京市电力公司	0%	2年
1.2	国网江西省电力有限公司	0%	2年
1.3	国网江苏省电力有限公司	0%	2年
1.4	国网浙江省电力有限公司	0%	2年
1.5	国网山东省电力公司	0%	2年
1.6	其他国家电网下属企业	0%、5%	2年
2	中铁十五局集团上海新能源发展有	5%	1年

	限公司		
3	四川中鹏电力技术有限责任公司	0%	1年
4	宜昌昌耀电业集团有限公司	5%	1年
5	内蒙古电力（集团）有限责任公司	10%	1年
<b>2020年度</b>			
序号	客户名称	质保金比例	质保期限
1	国家电网下属企业		
1.1	国网陕西省电力有限公司	0%、5%	2年
1.2	国网山东省电力公司	0%	2年
1.3	国网江西省电力有限公司	0%	2年
1.4	国网浙江省电力有限公司	0%	2年
1.5	国网河南省电力公司	0%	2年
1.6	其他国家电网下属企业	0%、5%	2年
2	内蒙古电力（集团）有限责任公司	10%	1年
3	四川中鹏电力技术有限责任公司	0%	1年
4	河南众森电力工程有限公司	5%	1年
5	中建铁路投资建设集团有限公司	10%	1年

注：因国家电网各省级公司下属企业众多，因此前述主要客户质保金比例和质保期限为该客户同一控制下具体客户合同约定的主要质保金比例和主要质保期限。

## （二）质保金账龄结构

报告期各期末，公司质保金账龄结构如下：

单位：万元

账龄	2023.6.30		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比
1年以内	654.36	75.49%	626.93	86.14%
1-2年	212.45	24.51%	97.56	13.41%
2-3年	-	-	3.27	0.45%
合计	<b>866.82</b>	<b>100.00%</b>	<b>727.76</b>	<b>100.00%</b>
账龄	2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比
1年以内	477.29	69.23%	523.40	63.48%
1-2年	207.79	30.14%	284.73	34.53%
2-3年	4.35	0.63%	16.43	1.99%

合计	689.44	100.00%	824.56	100.00%
----	--------	---------	--------	---------

从上表中可以看出，公司质保金账龄均在3年以内，且主要以1年以内为主。

### （三）各期末质保金余额变动与各期确认收入变动不匹配的原因及合理性

报告期各期末，公司质保金余额变动与各期确认收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30/ 2023年1-6月	2022.12.31/ 2022年度
质保金余额	866.82	727.76
质保金余额增长率	19.11%	5.56%
主营业务收入	32,922.19	55,832.22
主营业务收入增长率	-41.03%	46.77%
质保金余额/主营业务收入	2.63%	1.30%
项目	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度
质保金余额	689.44	824.56
质保金余额增长率	-16.39%	-
主营业务收入	38,039.76	27,393.34
主营业务收入增长率	38.87%	-
质保金余额/主营业务收入	1.81%	3.01%

报告期各期末，公司质保金余额变动与各期确认收入变动不匹配，主要系公司仅部分客户合同约定质保金，大部分客户合同均未约定质保金，不同客户具体质保金条款约定存在差异，具有合理性。

报告期各期末，公司质保金前五大客户情况如下：

单位：万元

2023年1-6月				
序号	客户名称	质保金余额	占全部质保金比例	收入金额
1	国网四川省电力公司	133.97	15.46%	584.11
2	国网江西省电力有限公司	112.10	12.93%	549.82

3	国网河南省电力公司	103.02	11.88%	561.44
4	国网湖北省电力有限公司	91.44	10.55%	2,054.65
5	国网智联电商有限公司	69.43	8.01%	852.44
合计		<b>509.96</b>	<b>58.83%</b>	<b>4,602.45</b>
<b>2022 年度</b>				
序号	客户名称	质保金余额	占全部质保金比例	收入金额
1	国网四川省电力公司	124.61	17.12%	2,910.13
2	国网陕西省电力有限公司	117.71	16.17%	1,917.08
3	国网江西省电力有限公司	116.19	15.97%	5,041.06
4	国网河南省电力公司	85.23	11.71%	3,979.92
5	国网重庆市电力公司	67.80	9.32%	739.74
合计		<b>511.54</b>	<b>70.29%</b>	<b>14,587.93</b>
<b>2021 年度</b>				
序号	客户名称	质保金余额	占全部质保金比例	收入金额
1	中铁十五局集团上海新能源发展有限公司	211.18	30.63%	2,059.49
2	内蒙古电力（集团）有限责任公司	68.88	9.99%	147.46
3	国网电商科技有限公司	50.47	7.32%	619.83
4	国网重庆市电力公司	44.86	6.51%	628.05
5	国网河南省电力公司	43.51	6.31%	2,797.18
合计		<b>418.90</b>	<b>60.76%</b>	<b>6,252.01</b>
<b>2020 年度</b>				
序号	客户名称	质保金余额	占全部质保金比例	收入金额
1	国网四川省电力公司	144.76	17.56%	1,082.65
2	内蒙古电力（集团）有限责任公司	94.76	11.49%	838.58
3	国网吉林省电力有限公司	89.87	10.90%	943.59
4	国网山西省电力公司	86.01	10.43%	991.58
5	国网陕西省电力有限公司	77.54	9.40%	4,392.67
合计		<b>492.94</b>	<b>59.78%</b>	<b>8,249.07</b>

从上表中可以看出，报告期各期末，公司主要质保金客户大部分

并非当期销售收入前五大客户，主要系公司仅部分客户合同约定质保金，大部分客户合同均未约定质保金，不同客户具体质保金条款约定存在差异，导致公司报告期各期末质保金余额变动与各期确认收入变动不匹配，具有合理性。

## 六、中介机构核查程序及核查意见

### （一）核查程序

针对上述事项，我们执行了以下核查程序：

1、获取发行人收入明细表、主要客户合同/订单，了解发行人与主要客户的信用政策、质保金政策等情况；

2、获取发行人应收账款明细表，分析发行人账龄情况，并与发行人收入季节分布进行对比分析；

3、查阅同行业可比公司定期报告，了解同行业可比公司应收账款占营业收入的比例、应收账款账龄结构、坏账准备计提政策和比例、应收款项融资坏账准备计提等情况，分析与发行人存在的差异及其原因；

4、访谈发行人实际控制人，了解发行人信用政策情况、应收账款逾期情况、质保金政策等；

5、获取发行人应收账款期后回款明细表，了解发行人应收账款期后回款情况；

6、通过公开网站查询发行人主要客户、1年以上主要应收账款客户的基本信息，了解其资金实力、是否存在失信情况；

7、获取发行人应收款项融资明细表，了解应收款项融资的具体构成情况；

8、获取发行人质保金明细表，了解其账龄结构及主要客户情况。

## （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、2022年发行人应收账款占比快速上升的主要原因系受发行人产品销售时间分布的影响，2022年上半年营业收入占比下降，下半年营业收入占比上升，导致2022年末应收账款余额较大，具有合理性。发行人2022年末应收账款余额占营业收入的比例低于同行业可比公司平均值，与东方电子较为接近，且2022年末应收账款余额占营业收入的比例同比有所增加。同行业可比公司中许继电气、东方电子和双杰电气应收账款余额占营业收入的比例呈下降趋势，金冠股份应收账款余额占营业收入的比例有所增加，发行人应收账款余额占营业收入的比例与金冠股份变动趋势一致。

2、截至2023年9月30日，发行人应收账款期后回款比例分别为96.30%、84.13%、63.72%和52.27%，期后回款情况较好，除个别已不再合作的客户外，不存在资金链紧张或经营困难的客户。发行人主要客户为国家电网下属企业，受客户内部资金安排和审批等因素的影响，发行人整体逾期款项占比较高，但逾期1年以上的应收账款占比较低，分别为7.56%、14.53%、8.05%和5.93%，回款风险较小。发行人坏账准备实际计提比例与同行业可比公司存在一定的差异，主要系发行人应收账款的账龄分布与同行业可比公司存在差异的影响，但坏账准备计提政策总体保持一致，具有合理性。

3、发行人应收账款账龄分布与同行业可比公司存在一定的差异，发行人2020年末、2022年末和2023年6月末1年以内的应收账款占比高于同行业可比公司平均水平，2021年末与同行业可比公司平均水平较为接近，发行人整体应收账款账龄分布情况较好。2021年末发行

人应收账款中 1 年以内的应收账款占比较低，1-2 年的应收账款占比较高，主要系发行人应收账款整体回款周期较短，2021 年度上半年的销售收入相关款项大部分已及时收回，但下半年销售收入金额较小，导致在 2021 年末形成的 1 年以内的应收账款金额较小，同时也拉低了 2021 年末整体应收账款余额，导致 2021 年末发行人应收账款中 1 年以内的应收账款占比较低的同时，1-2 年的应收账款占比较高，具有合理性。

4、报告期各期末，发行人应收款项融资主要客户以国家电网下属企业为主，整体应收款项融资金额较小。发行人应收款项融资中的承兑人均均为信用等级较高的银行，其预期违约风险较低，且票据到期时间较短（一年以内到期），到期获得承兑的可能性较高，因此未对应收款项融资计提坏账准备，同时发行人同行业可比公司也未对应收款项融资计提坏账准备，具有合理性。

5、报告期内，根据发行人与客户合同约定，发行人产品的质保期限一般为 1-3 年，质保金比例一般为 0%-10%。报告期各期末，发行人质保金账龄均在 3 年以内，且主要以 1 年以内为主。报告期各期末，发行人质保金余额变动与各期确认收入变动不匹配，主要系发行人仅部分客户合同约定质保金，大部分客户合同均未约定质保金，不同客户具体质保金条款约定存在差异，具有合理性。

### **（三）补充说明对应收款项的函证和核查情况，期后回款情况、坏账准备计提充分性的核查情况和核查结论**

#### **1、应收账款的函证和核查情况**

我们对报告期各期主要客户的应收账款期末余额执行函证程序，并对未回函的客户执行替代测试程序，具体核查金额及比例如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额①	19,201.74	13,953.56	7,226.54	10,664.38
发函金额②	17,941.35	12,475.68	6,127.36	9,330.56
发函比例③=②/①	<b>93.44%</b>	<b>89.41%</b>	<b>84.79%</b>	<b>87.49%</b>
回函确认金额④	16,817.08	11,853.49	5,457.13	8,279.25
其中：回函相符金额	14,575.57	7,629.34	4,475.02	7,960.63
回函不符但调节后相符金额	2,241.51	4,224.15	982.11	318.61
回函确认比例⑤=④/①	<b>87.58%</b>	<b>84.95%</b>	<b>75.52%</b>	<b>77.63%</b>
未回函金额⑥	1,124.28	622.18	670.23	1,051.31
未回函实施替代测试金额⑦	1,124.28	622.18	670.23	1,051.31
未回函替代测试确认比例⑧=⑦/⑥	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
合计确认比例⑨=(④+⑦)/①	<b>93.44%</b>	<b>89.41%</b>	<b>84.79%</b>	<b>87.49%</b>

注：上表中应收账款余额包含合同资产金额。

报告期内，发行人应收账款回函不符但调节后相符金额分别为318.61万元、982.11万元、4,224.15万元和2,241.51万元，主要系：  
1、客户发起付款流程与发行人实际收到货款时间存在差异，以及发行人已确认收入和应收账款但客户因未取得发票尚未入账等时间性差异；  
2、个别客户同时是供应商，其以净额进行账务处理，但发行人分别进行账务处理，记账方式与发行人存在差异；  
3、个别客户存在金额尾差。

经核查，发行人报告期各期末应收账款真实、准确、完整。

2、期后回款情况、坏账准备计提充分性的核查情况和核查结论

(1) 期后回款核查情况

我们针对发行人报告期各期末应收账款的期后回款情况，抽查主要客户期后回款的相关记账凭证和银行回单等资料，具体核查情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
应收账款余额	18,304.67	12,953.60	5,951.94	9,524.58
截至2023年9月30日回款金额	9,567.75	8,254.66	5,007.66	9,172.05
期后回款核查金额	8,325.37	6,927.26	4,205.33	7,810.38
核查比例	87.01%	83.92%	83.98%	85.15%

经核查，发行人报告期各期末应收账款期后回款情况良好，坏账风险较小。

## (2) 坏账准备计提充分性核查情况

我们执行了以下核查程序：

①获取发行人报告期各期末应收账款明细表，复核报告期各期末应收账款的账龄情况，检查发行人是否按照坏账准备计提政策计提坏账准备，计提坏账准备是否充分；

②复核发行人以前年度计提坏账准备的应收账款后续实际核销或转回情况，评价管理层预测的准确性；

③结合同行业可比公司应收账款坏账准备计提政策、发行人账龄结构等，分析发行人应收账款坏账准备计提比例是否合理；

④通过公开网站查询发行人主要客户的经营信用情况，了解公司客户是否存在信用风险；

⑤了解发行人长账龄应收账款形成的原因、背景和过程，相关款项的催收和回款情况，判断是否存在信用风险；

⑥对于涉及诉讼的应收账款，通过查阅相关文件，与管理层讨论主要涉诉案件及相关账款回收的估计合理性；

⑦对报告期内主要客户进行走访，了解发行人与其合作情况、信用政策情况，了解是否存在诉讼纠纷；

⑧检查报告期各期末应收账款逾期情况，评价发行人计提应收账

款坏账准备的合理性，了解是否存在回款风险。

经核查，发行人应收账款坏账准备计提充分。

#### 反馈问题 10. 关于存货

申报文件显示：

(1) 报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 11,986.23 万元、16,295.07 万元和 14,604.89 万元，主要以发出商品、在产品、库存商品为主，发行人存货周转率低于同行业可比公司。

(2) 发行人未在招股说明书披露存货的账龄结构。

(3) 报告期各期末，发行人合同履行成本分别为 208.06 万元、314.66 万元和 193.17 万元。

(4) 中介机构对发出商品执行发函程序，回函相符比例分别为 84.15%、76.83%和 79.3%。

请发行人：

(1) 结合发行人的业务模式、安装调试验收周期、可比公司情况等，说明发行人发出商品占比较高的原因及合理性，2022 年末发出商品余额较 2021 年末下降较多的原因；是否存在提前结转发出商品确认收入的情形，2022 年末库存商品和发出商品的期后收入确认情况，是否存在异常。

(2) 列示期末存货的库龄及对应的存货跌价准备金额，分析存货跌价准备计提比例变动的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在差异及其合理性，存货跌价准备计提是否充分。

(3) 说明合同履行成本的具体构成情况，变动原因及合理性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明对存货盘点、期后结转情况、跌价准备计提充分性的核查情况和核查结论，发出商品函

证回函存在差异比例较高的原因及执行的具体替代性程序。

回复：

一、结合发行人的业务模式、安装调试验收周期、可比公司情况等，说明发行人发出商品占比较高的原因及合理性，2022年末发出商品余额较2021年末下降较多的原因；是否存在提前结转发出商品确认收入的情形，2022年末库存商品和发出商品的期后收入确认情况，是否存在异常

（一）结合发行人的业务模式、安装调试验收周期、可比公司情况等，说明发行人发出商品占比较高的原因及合理性，2022年末发出商品余额较2021年末下降较多的原因

#### 1、发行人的业务模式

报告期内，公司主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等。公司产品具有定制化的特征，不同产品的具体配置存在一定差异，需要根据客户需求和订单进行差异化设计，因此公司主要采用“以销定产、适量库存”的生产模式及“以产定购”的采购模式。

报告期内，公司采取直接销售的模式，根据下游客户的特点，公司产品大部分以招投标方式实现销售，公司按照与客户签订的销售合同，对于不需要公司负责安装调试的产品，在验收合格并取得验收单据后确认收入。对于需要由公司负责安装调试的产品，在安装调试完成并取得验收单据后确认收入。

#### 2、安装调试验收周期

公司产品的安装调试验收周期受产品类别、客户结构、项目建设安排和实施进度、客户验收安排等因素的影响，导致从产品发出到最

终确认收入的周期存在一定波动，但总体而言，报告期内，公司主要产品的安装调试验收周期约1-4月左右。

### 3、可比公司情况

报告期内，公司同行业可比公司存货中发出商品情况如下：

单位：万元

公司名称	2023.6.30		2022.12.31		2021.12.31		2020.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
许继电气	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露	未披露
东方电子	240,083.46	65.01%	216,487.61	67.21%	159,089.11	67.24%	124,136.11	69.33%
双杰电气	21,308.61	27.86%	23,058.70	29.41%	10,497.33	20.74%	6,300.17	18.85%
金冠股份	1,276.81	4.56%	1,213.66	5.09%	840.52	4.30%	2,068.76	13.64%
平均值	<b>87,556.29</b>	<b>32.48%</b>	<b>80,253.32</b>	<b>33.90%</b>	<b>56,808.99</b>	<b>30.76%</b>	<b>44,168.35</b>	<b>33.94%</b>
昊创瑞通	<b>9,550.13</b>	<b>67.01%</b>	<b>9,517.92</b>	<b>64.59%</b>	<b>11,146.59</b>	<b>67.77%</b>	<b>8,311.73</b>	<b>69.26%</b>

注：东方电子未在年度报告中披露其发出商品具体情况，但根据东方电子《发行股份及支付现金购买资产暨关联交易报告书》中披露，其库存商品余额中主要为发出商品，因此上表中数据为东方电子库存商品数据。许继电气未披露发出商品相关数据。

从上表中可以看出，同行业可比公司发出商品余额占存货余额的比例均存在差异，主要系产品结构和收入确认政策存在差异所致。报告期各期末，公司存货中发出商品余额占比分别为69.26%、67.77%、64.59%和67.01%，与东方电子较为相似，但与双杰电气、金冠股份差异较大，具体原因如下：

(1) 公司与双杰电气及金冠股份产品结构存在差异

公司与双杰电气和金冠股份2022年度的产品结构情况如下：

公司名称	产品类别	占主营业务收入的比例
双杰电气	变压器	30.10%

公司名称	产品类别	占主营业务收入的比例
	安装工程	24.14%
	环网柜	15.75%
	高低压成套开关柜	13.82%
	箱式变电站	6.70%
	柱上开关等其他业务	9.13%
金冠股份	环网柜	25.31%
	高低压成套开关柜	16.81%
	智能电表及用电信息采集系统	16.51%
	充电桩	15.01%
	电力安装及技术服务	9.62%
	箱式变电站	8.84%
	其他智能电网设备等其他业务	7.89%
昊创瑞通	智能环网柜	41.62%
	智能柱上开关	31.22%
	箱式变电站	19.48%
	其他	7.67%

从上表中可以看出，公司与双杰电气和金冠股份具体产品结构存在一定差异，其中双杰电气主要产品包含变压器、安装工程等与公司差异较大的产品，合计占比为 54.25%；金冠股份主要产品包含智能电表及用电信息采集系统、充电桩、电力安装及技术服务等与公司差异较大的产品，合计占比 41.15%，不同产品生产所需的原材料、生产流程和周期、具体客户及产品验收等存在一定差异，因此具体产品结构的差异导致公司与双杰电气和金冠股份的期末发出商品存在一定差异。

(2) 公司与双杰电气及金冠股份具体收入确认政策存在差异

公司与双杰电气及金冠股份的具体收入确认政策如下：

公司名称	收入确认政策
双杰电气	1、环网柜、箱式变电站、高低压成套开关、变压器等产品：根据销售合同，本公司向购货方发出该类产品后，需要安装调试的，安装调试完成并经客户验收合格后确认收入；不需要安装调试

公司名称	收入确认政策
	<p>的，经客户验收合格后确认收入。</p> <p>2、电缆附件、故障指示器等小件产品：根据销售合同，本公司向购货方发出该类产品并收取价款或者取得收取价款的凭证后确认收入。</p> <p>3、工程施工：本公司的工程承包业务主要属于在某一时段内履行的履约义务，按照履约进度，在合同期内确认收入，本公司采用投入法，即按照累计实际发生的成本占合同预计总成本的比例确定恰当的履约进度。当履约进度不能合理确定时，本公司根据已经发生的成本预计能够得到补偿的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。</p>
金冠股份	<p>1、商品销售收入。公司与客户之间的商品销售合同通常仅包含转让商品的单项履约义务。公司通常在综合考虑下列因素的基础上，以商品的控制权转移时点确认收入：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。控制权转移的具体判断依据为：公司根据与客户签订的合同（订单）发货，不需要安装的，客户签收并核对数据后确认收入；需要安装的，安装完成并经客户核对数据后确认收入。</p> <p>2、提供劳务收入。提供劳务交易的结果在资产负债表日能够可靠估计的（同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易的完工进度能够可靠地确定、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量），采用完工百分比法确认提供劳务的收入，并按已经提供劳务占应提供劳务总量的比例确定提供劳务交易的完工进度。提供劳务交易的结果在资产负债表日不能够可靠估计的，若已经发生的劳务成本预计能够得到补偿，按已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本；若已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认劳务收入</p>
昊创瑞通	<p>公司按照与客户签订的销售合同，对于不需要公司负责安装调试的产品，在验收合格并取得验收单据后确认收入。对于需要由公司负责安装调试的产品，在安装调试完成并取得验收单据后确认收入。</p>

双杰电气对于不同产品或业务采取不同的收入确认政策，其中对环网柜、箱式变电站、高低压成套开关、变压器等产品以“客户验收”作为收入确认时点，对其他产品或业务则采用签收或者完工百分比法等收入确认方法。金冠股份对于商品销售收入以“客户签收”作为收入确认时点，从产品发出到收入确认的周期相对较短。公司主要产品

均以“客户验收”作为收入确认时点，从产品发出到收入确认的周期相对较长，导致报告期各期末发出商品余额占比较高，具有合理性。

#### 4、公司发出商品占比较高的原因及合理性

从前述分析可以看出，公司主要产品具有定制化特征，主要采用“以销定产、适量库存”的生产模式及“以产定购”的采购模式，产品从发出到客户验收并确认收入的周期约1-4月左右，导致报告期各期末公司发出商品余额占存货余额的比例较高。公司发出商品占比与同行业可比公司东方电子较为相似，但与双杰电气和金冠股份存在一定差异，主要系公司与双杰电气及金冠股份产品结构及具体收入确认政策存在差异，具有合理性。

#### 5、2022年末发出商品余额较2021年末下降较多的原因

报告期内，公司发出商品余额分别为8,311.73万元、11,146.59万元、9,517.92万元和9,550.13万元，2022年同比减少1,628.67万元，同比下降14.61%，分产品具体情况如下：

单位：面、台；万元；元/面、元/台

产品名称	2022年			2021年		
	数量	金额	单位金额	数量	金额	单位金额
智能环网柜	1,442	2,304.22	15,979.32	2,397	4,124.11	17,205.29
智能柱上开关	640	1,155.01	18,047.04	1,225	1,905.55	15,555.51
箱式变电站	198	4,301.80	217,262.67	154	3,013.69	195,694.06
其他	3,446	1,756.89	5,098.36	2,341	2,103.24	8,984.36
合计	5,726	9,517.92	-	6,117	11,146.59	-

由于2022年度12月中下旬外部宏观环境的影响，公司原材料采购、生产和产品销售发货受到一定影响，同时2022年下半年钢材、铜材等大宗原材料价格与2021年下半年相比有所下降，公司原材料采购价格较低，导致发出商品结存金额下降，综合导致2022年末公司发出商品有所减少，具有合理性。

2022年末智能环网柜发出商品余额较2021年末减少1,819.89万元,智能环网柜数量和单价分别较2021年下降39.84%和7.13%;2022年末智能柱上开关发出商品余额较2021年末减少750.54万元,主要系其数量下降47.76%。

2022年末智能柱上开关发出商品单价有所上升,主要系2022年末智能柱上开关发出商品中的一二次融合产品的占比由2021年末的80.42%增长至95.14%。2022年末箱式变电站发出商品余额较2021年末上升1,288.11万元,主要系①箱式变电站2022年能效等级的标准提高,须满足GB20052-2020中2级及以上,2022年须满足GB20052-2020中2级及以上箱式变电站金额和单价分别为2,559.09万元和25.85万元/台,2021年客户招标未作出上述能效等级要求,2021年末箱式变电站金额和单价分别为3,013.69万元和19.57万元/台,导致2022年末发出商品箱式变电站单价较2021年末有所上升;②受个别客户项目验收的影响,2022年末公司对国网吉林省电力有限公司发出商品金额和数量分别为1,657.96万元和95台,主要系用于吉林省紧急物资项目,相关产品尚未验收确认收入,导致期末箱式变电站发出商品余额较高。

**(二) 是否存在提前结转发出商品确认收入的情形, 2022年末库存商品和发出商品的期后收入确认情况, 是否存在异常**

1、是否存在提前结转发出商品确认收入的情形

(1) 公司收入确认政策

报告期内,公司销售收入不存在明显的季节性,受不同客户产品需求的具体时间的影响,呈现一定的波动性,导致不同时点公司发出商品金额存在一定差异。公司以客户出具的验收单据作为确认收入的

依据和时点，收入确认符合企业会计准则的规定，具有谨慎性。截至2023年9月末，公司各期末应收账款期后回款情况良好。

(2) 报告期各期12月份收入确认情况

2020年至2022年各年12月份，公司主营业务收入及占当期主营业务收入的比如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	2020年度
当年度12月份主营业务收入金额	2,923.46	2,210.84	1,592.75
年度主营业务收入金额	55,832.22	38,039.76	27,393.34
占比	5.24%	5.81%	5.81%

2020年至2022年各年12月份，公司主营业务收入分别为1,592.75万元、2,210.84万元和2,923.46万元，占当年度主营业务收入的比例分别为5.81%、5.81%和5.24%，占比整体较为稳定。

(3) 报告期各期末在手订单情况

报告期各期末，公司在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
在手订单	56,764.71	57,237.30	43,804.74	36,531.03
变动	3.52%	30.66%	19.91%	-

报告期各期末，公司在手订单金额分别为36,531.03万元、43,804.74万元、57,237.30万元和56,764.71万元，2021年末、2022年末和2023年6月末同比总体保持增长趋势。

综上，报告期内，公司以取得客户出具的验收单据作为确认收入的依据和时点，收入确认符合企业会计准则的规定，且公司期后回款情况良好，2020年至2022年各年12月份收入确认金额占比整体较为稳定，报告期各期末在手订单持续增长，不存在提前结转发出商品确

认收入的情形。

2、2022 年末库存商品和发出商品的期后收入确认情况，是否存在异常

2022 年末，公司库存商品和发出商品的期后收入确认情况如下：

单位：万元

项目	库存商品	发出商品
2022 年末余额	1,991.03	9,517.92
期后确认收入金额	1,887.47	9,694.23
期后结转成本金额	1420.95	7,193.36
期后销售结转比例（期后结转成本金额/2022 年末余额）	71.37%	75.58%

注：数据截至 2023 年 9 月 30 日。

从上表中可以看出，截至 2023 年 9 月 30 日，公司 2022 年末库存商品和发出商品期后销售结转比例分别为 75.58%和 71.37%，此外，2022 年末库存商品中有 160.46 万元已结转发出商品，占比 8.06%。受个别客户项目验收的影响，公司部分库存商品和发出商品暂未确认收入，具有合理性。

截至 2023 年 9 月 30 日，公司库存商品未结转金额为 570.07 万元，主要系：公司向国网重庆市电力公司销售的产品金额为 131.76 万元，由于项目延期产品尚未发货；公司向国网天津市电力公司销售的产品金额为 75.80 万元，由于项目延期产品尚未发货。

截至 2023 年 9 月 30 日，公司发出商品未结转金额为 2,324.56 万元，主要系：公司向国网吉林省电力有限公司销售产品金额为 1,579.83 万元，由于产品主要用于吉林省紧急物资项目，尚未履行相关手续；公司向国网北京市电力公司销售产品金额为 273.53 万元，相关项目暂未开工。

二、列示期末存货的库龄及对应的存货跌价准备金额，分析存货跌价准备计提比例变动的原因及合理性，与同行业可比公司是否存在差异及其合理性，存货跌价准备计提是否充分

(一) 期末存货的库龄及对应的存货跌价准备金额

报告期各期末，公司存货的库龄及对应的存货跌价准备金额如下：

单位：万元

库龄	2023年1-6月			2022年度		
	账面余额	占比	跌价准备	账面余额	占比	跌价准备
1年以内	12,212.22	85.69%	63.42	13,657.37	92.67%	65.94
1-2年	1,996.84	14.01%	26.70	1,008.44	6.84%	24.98
2-3年	28.96	0.20%	2.29	29.53	0.20%	0.14
3年以上	13.89	0.10%	13.89	41.51	0.28%	40.89
合计	<b>14,251.92</b>	<b>100.00%</b>	<b>106.31</b>	<b>14,736.85</b>	<b>100.00%</b>	<b>131.96</b>
库龄	2021年度			2020年度		
	账面余额	占比	跌价准备	账面余额	占比	跌价准备
1年以内	15,956.57	97.01%	112.17	11,774.11	98.10%	-
1-2年	400.84	2.44%	21.21	199.58	1.66%	14.55
2-3年	83.79	0.51%	14.55	26.14	0.22%	-
3年以上	7.16	0.04%	5.36	1.80	0.01%	0.84
合计	<b>16,448.36</b>	<b>100.00%</b>	<b>153.29</b>	<b>12,001.61</b>	<b>100.00%</b>	<b>15.38</b>

从上表中可以看出，报告期各期末，公司存货库龄以1年以内的为主，占比分别为98.10%、97.01%、92.67%和85.69%，存货库龄分布相对较好。

2020年度和2021年度，公司存货库龄结构总体较为稳定。

2022年度，公司库龄1年以内的存货占比为92.67%，同比有所下降，同时存货库龄1-2年的占比为6.84%，同比有所增加，主要系2022年末公司库龄1-2年的存货中发出商品金额为864.93万元，同比增

加 588.14 万元。2022 年末公司库龄 1-2 年的发出商品增加主要系公司对唐山汇达资产经营有限责任公司发出商品 444.57 万元的影响，由于相关产品主要用于开滦职工家属区的供电系统改造项目，相关设备陆续进场，需要项目结束后统一验收，导致库龄相对较长。

2023 年 1-6 月，公司库龄 1 年以内的存货占比为 85.69%，同比有所下降，同时存货库龄 1-2 年的占比为 14.01%，同比有所增加，主要系 2023 年 6 月末公司库龄 1-2 年的存货中发出商品金额为 1,669.88 万元，同比增加 804.95 万元。2023 年 6 月末公司库龄 1-2 年的发出商品增加主要系公司对国网吉林省电力有限公司长春供电公司发出商品 604.20 万元的影响。

## （二）存货跌价准备计提比例变动的原因及合理性

报告期各期末，发行人存货跌价准备计提比例情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30		
	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	1,210.22	28.35	2.34%
在产品	1,956.82	0.80	0.04%
库存商品	1,355.49	22.38	1.65%
发出商品	9,550.13	54.77	0.57%
委托加工物资	2.53	-	-
合同履约成本	176.71	-	-
<b>合计</b>	<b>14,251.92</b>	<b>106.31</b>	<b>0.75%</b>
项目	2022.12.31		
	账面余额	跌价准备	计提比例
原材料	1,027.19	39.24	3.82%
在产品	2,007.54	7.94	0.40%
库存商品	1,991.03	14.88	0.75%
发出商品	9,517.92	69.90	0.73%

合同履约成本	193.17	-	-
<b>合计</b>	<b>14,736.85</b>	<b>131.96</b>	<b>0.90%</b>
<b>项目</b>	<b>2021.12.31</b>		
	<b>账面余额</b>	<b>跌价准备</b>	<b>计提比例</b>
原材料	1,316.89	5.36	0.41%
在产品	2,235.38	10.63	0.48%
库存商品	1,423.89	5.51	0.39%
发出商品	11,146.59	131.78	1.18%
委托加工物资	10.95	-	-
合同履约成本	314.66	-	-
<b>合计</b>	<b>16,448.36</b>	<b>153.29</b>	<b>0.93%</b>
<b>项目</b>	<b>2020.12.31</b>		
	<b>账面余额</b>	<b>跌价准备</b>	<b>计提比例</b>
原材料	832.53	0.84	0.10%
在产品	1,415.48	-	-
库存商品	1,233.81	-	-
发出商品	8,311.73	14.55	0.18%
合同履约成本	208.06	-	-
<b>合计</b>	<b>12,001.61</b>	<b>15.38</b>	<b>0.13%</b>

报告期各期末，公司存货跌价准备计提比例分别为 0.13%、0.93%、0.90%和 0.75%，其中 2020 年末存货跌价准备计提比例相对较低，主要系 2020 年末公司存货中 1 年以内的存货占比为 98.10%，且 2020 年原材料采购价格总体较为平稳，因原材料价格波动导致生产成本高于产品售价的情况较少，因此计提的存货跌价准备金额较小。2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，公司个别产品的成本超过产品售价，对发出商品计提的存货跌价准备金额相对较大。

### （三）与同行业可比公司是否存在差异及其合理性

报告期内，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提情况对比如下：

项目	公司名称	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
原材料	许继电气	0.15%	0.14%	1.12%	0.19%
	东方电子	4.20%	5.24%	6.66%	9.24%
	双杰电气	-	-	0.95%	10.12%
	金冠股份	-	-	-	-
	平均值	<b>1.09%</b>	<b>1.34%</b>	<b>2.18%</b>	<b>4.89%</b>
	昊创瑞通	<b>2.34%</b>	<b>3.82%</b>	<b>0.41%</b>	<b>0.10%</b>
在产品	许继电气	-	0.00%	0.44%	0.52%
	东方电子	2.04%	2.31%	3.60%	3.86%
	双杰电气	-	-	-	-
	金冠股份	-	-	-	-
	平均值	<b>0.51%</b>	<b>0.58%</b>	<b>1.01%</b>	<b>1.10%</b>
	昊创瑞通	<b>0.04%</b>	<b>0.40%</b>	<b>0.48%</b>	-
库存商品	许继电气	0.01%	0.01%	0.18%	0.19%
	东方电子	1.45%	1.61%	1.62%	1.43%
	双杰电气	0.04%	0.04%	17.13%	30.48%
	金冠股份	7.20%	8.08%	-	1.71%
	平均值	<b>2.17%</b>	<b>2.43%</b>	<b>4.73%</b>	<b>8.45%</b>
	昊创瑞通	<b>1.65%</b>	<b>0.75%</b>	<b>0.39%</b>	-
发出商品	许继电气	未披露	未披露	未披露	未披露
	东方电子	1.45%	1.61%	1.62%	1.43%
	双杰电气	-	-	-	-
	金冠股份	-	-	-	-
	平均值	<b>0.48%</b>	<b>0.54%</b>	<b>0.54%</b>	<b>0.48%</b>
	昊创瑞通	<b>0.57%</b>	<b>0.73%</b>	<b>1.18%</b>	<b>0.18%</b>
其他	许继电气	-	-	-	-
	东方电子	0.38%	0.78%	-	-
	双杰电气	-	-	2.99%	8.56%
	金冠股份	-	-	-	-
	平均值	<b>0.09%</b>	<b>0.20%</b>	<b>0.75%</b>	<b>2.14%</b>
	昊创瑞通	-	-	-	-
合计	许继电气	0.03%	0.03%	0.43%	0.28%

项目	公司名称	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
	东方电子	1.66%	1.95%	2.08%	2.20%
	双杰电气	0.01%	0.01%	4.37%	11.88%
	金冠股份	1.03%	1.21%	0.00%	0.32%
	平均值	<b>0.68%</b>	<b>0.80%</b>	<b>1.72%</b>	<b>3.67%</b>
	昊创瑞通	<b>0.75%</b>	<b>0.90%</b>	<b>0.93%</b>	<b>0.13%</b>

注：东方电子未在年度报告中披露其发出商品具体情况，但根据东方电子《发行股份及支付现金购买资产暨关联交易报告书》中披露，其库存商品余额中主要为发出商品，因此上表中发出商品数据为其库存商品数据。许继电气未披露发出商品相关数据。

从上表中可以看出，报告期各期末，同行业可比公司不同存货类别的跌价准备计提比例存在较大差异，且不同公司相同存货类别的存货跌价准备也存在较大差异，整体存货跌价准备计提比例区间为 0-11.88%。

2020 年末和 2021 年末，公司总体存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司平均值较多，主要系东方电子和双杰电气原材料和库存商品等存货计提比例较高的影响。根据公开信息披露，东方电子因原材料和库存商品时间较长，计提了较多存货跌价准备；双杰电气因电池隔膜业务停产，对电池隔膜相关存货计提了大额存货跌价准备。与之相比，公司主营业务经营稳步增长，且 2020 年末和 2021 年末 1 年以内的存货占比分别为 98.10%和 97.01%，存货质量较高，存货跌价准备计提比例较低具有合理性。

2022 年末和 2023 年 6 月末，公司总体存货跌价准备计提比例处于同行业可比公司计提比例之间，与同行业可比公司平均值差异较小。

综上所述，公司存货跌价准备计提充分。

### 三、说明合同履约成本的具体构成情况，变动原因及合理性

报告期各期末，公司合同履约成本的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运费	154.18	87.25%	149.67	77.48%	186.05	59.13%	84.03	40.39%
检测费	18.85	10.67%	28.33	14.67%	104.49	33.21%	124.02	59.61%
安装费等	3.69	2.09%	15.17	7.85%	24.12	7.67%	-	-
<b>合计</b>	<b>176.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>193.17</b>	<b>100.00%</b>	<b>314.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>208.06</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司合同履行成本主要包括运费、检测费和安装费等，系为履行合同发生的成本。其中运费系将产品运至指定地点而发生的费用；检测费系由第三方检测机构对公司产品进行检测而发生的费用；安装费系在公司负有产品安装义务时，在产品运送至客户项目现场后，进行后续安装、调试等费用。公司按照销售订单归集合同履行成本，在满足收入确认条件时，转入营业成本。

报告期各期末，公司合同履行成本的库龄情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	150.19	84.99%	183.55	95.02%	307.96	97.87%	208.06	100.00%
1-2年	26.53	15.01%	8.97	4.64%	6.71	2.13%	-	-
2-3年	-	-	0.65	0.33%	-	-	-	-
3年以上	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>合计</b>	<b>176.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>193.17</b>	<b>100.00%</b>	<b>314.66</b>	<b>100.00%</b>	<b>208.06</b>	<b>100.00%</b>

报告期各期末，公司合同履行成本主要以1年以内为主，占比分别为100.00%、97.87%、95.02%和84.99%，账龄情况较好。

报告期内，公司合同履行成本分别为208.06万元、314.66万元、193.17万元和176.71万元，存在一定变动，其中2021年度增长较多，主要系2021年末公司发出商品金额为11,146.59万元，同比增长

34.11%，导致对应的运费增长较多。2022年度有所下降，主要系2020年末和2021年末，公司对国网江西省电力有限公司发出商品较多，对应的检测费分别为110.21万元和72.75万元，随着2022年末公司对国网江西省电力有限公司的发出商品减少，对应的检测费较少。

#### 四、中介机构核查程序及核查意见

##### （一）核查程序

针对上述事项，我们执行了以下核查程序：

1、访谈发行人总经理，了解发行人业务模式和相关流程、产品验收周期、2022年末发出商品下降的原因、合同履行成本变动的原因等；

2、获取发行人收入明细表，计算报告期内发行人产品安装调试验收周期、报告期各期12月份收入占比情况；

3、查阅发行人同行业可比公司定期报告，计算报告期各期末其发出商品占比情况和存货跌价准备计提情况，分析与发行人存在的差异及其合理性；

4、获取发行人2023年9月30日在手订单明细表、2023年1-9月收入明细表，了解发行人在手订单情况及2022年末库存商品和发出商品期后确认情况；

5、获取发行人报告期各期末存货明细表和合同履行成本明细表，了解存货账龄分布及坏账准备计提情况、合同履行成本的具体构成情况。

##### （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人发出商品占比较高的原因主要系发行人主要产品具有定制化特征，主要采用“以销定产、适量库存”的生产模式及“以产定

购”的采购模式，产品从发出到客户验收并确认收入的周期约 1-4 月左右，导致报告期各期末发行人发出商品余额占存货余额的比例较高。发行人发出商品占比与同行业可比公司东方电子较为相似，但与双杰电气和金冠股份存在一定差异，主要系发行人与双杰电气及金冠股份产品结构及具体收入确认政策存在差异，具有合理性。发行人 2022 年末发出商品余额较 2021 年末下降较多的主要原因系 2022 年度 12 月中下旬，因外部宏观环境影响，发行人原材料采购、生产和产品销售发货受到一定影响，导致 2022 年末发行人发出商品有所减少，具有合理性。发行人不存在提前结转发出商品确认收入的情形。截至 2023 年 9 月 30 日，发行人 2022 年末库存商品和发出商品期后销售结转比例分别为 71.37%和 75.58%，此外，2022 年末库存商品中有 160.46 万元已结转发出商品，占比 8.06%，受个别客户项目验收的影响，发行人部分库存商品和发出商品暂未确认收入，具有合理性。

2、报告期各期末，发行人存货跌价准备计提比例分别为 0.13%、0.93%、0.90%和 0.75%，其中 2020 年末存货跌价准备计提比例相对较低，主要系 2020 年末发行人存货中 1 年以内的存货占比为 98.10%，且 2020 年原材料采购价格总体较为平稳，因原材料价格波动导致生产成本高于产品售价的情况较少，因此计提的存货跌价准备金额较小。2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，发行人个别产品的成本超过产品售价，对发出商品计提的存货跌价准备金额相对较大，具有合理性。2020 年末和 2021 年末，发行人总体存货跌价准备计提比例低于同行业可比公司平均值较多，主要系东方电子和双杰电气原材料和库存商品等存货计提比例较高的影响。2022 年末和 2023 年 6 月末，发行人总体存货跌价准备计提比例处于同行业可比公司计提比例之间，与同

行业可比公司平均值差异较小。发行人存货跌价准备计提充分。

3、发行人合同履行成本主要包括运费、检测费和安装费，主要以1年以内为主，账龄情况较好。报告期内，发行人合同履行成本分别为208.06万元、314.66万元、193.17万元和176.71万元，存在一定变动，其中2021年度增长较多，主要系2021年末发行人发出商品金额为11,146.59万元，同比增长34.11%，导致对应的运费增长较多。2022年度有所下降，主要系2020年末和2021年末，发行人对国网江西省电力有限公司发出商品较多，对应的检测费分别为110.21万元和72.75万元，随着2022年末发行人对国网江西省电力有限公司的发出商品减少，对应的检测费较少，具有合理性。

**（三）说明对存货盘点、期后结转情况、跌价准备计提充分性的核查情况和核查结论，发出商品函证回函存在差异比例较高的原因及执行的具体替代性程序**

1、说明对存货盘点、期后结转情况、跌价准备计提充分性的核查情况和核查结论

（1）核查情况

①获取发行人报告期各期末存货明细表，分析存货构成及变动合理性，与同行业可比上市公司相关数据对比，是否存在重大差异；

②了解发行人存货跌价计提政策，评估该政策是否符合行业特征和发行人实际情况，并与同行业可比上市公司的存货跌价计提政策进行比较，分析合理性；

③了解发行人存货库龄情况，分析有无长库龄的存货并了解原因；结合监盘情况，核实库龄较长的存货是否足额计提跌价准备；

④制定存货监盘计划，确定存货监盘范围，对存货实施监盘，并

在监盘过程中观察存货使用状况，检查存货是否存在大量积压、毁损、盘亏情况，具体情况如下：

报告期内，发行人存货（除发出商品和合同履约成本外）主要存放在位于河北沧州市的子公司河北上博的仓库中。

我们执行了2021年末、2022年末和2023年6月末的存货监盘程序，具体情况如下：

单位：万元

监盘基准日	2023年 6月30日	2022年 12月31日	2021年 12月31日
监盘时间	2023.6.30	2022.12.31	2022.1.1
监盘地点	河北沧州市	河北沧州市	河北沧州市
监盘范围	原材料、在产品、库存商品		
期末原材料+在产品+库存商品+委托加工物资余额	4,525.07	5,025.76	4,987.11
监盘金额	4,522.54	5,025.76	4,976.16
监盘比例	99.94%	100.00%	99.78%
监盘结果	盘盈 0.01 万元，差异较小，账实基本一致	盘盈 3.75 万元，差异较小，账实基本一致	盘盈 1.76 万元，差异较小，账实基本一致

针对发出商品，我们对2022年末和2023年6月末的发出商品进行了监盘，具体情况如下：

监盘基准日	2023年6月30日	2022年12月31日
监盘时间	2023年7-9月	2023年3月
监盘地点	北京、常德、金昌、衡水、石家庄、武汉、新乡、许昌、荆门、汉川、黄冈、神农架、常德、衡阳、长春等地	北京、湖州、亳州、长春、通化、延吉、辽源、四平、吉林、呼和浩特、太原、唐山等地
监盘范围	发出商品	发出商品
期末发出商品余额（万元）	9,550.13	9,517.92
监盘金额（万	6,980.82	4,879.20

监盘基准日	2023年6月30日	2022年12月31日
元)		
监盘比例	73.10%	51.26%
监盘结果	账实一致	账实一致

⑤对发出商品执行函证程序；

⑥获取发行人报告期内及期后收入明细表，了解发行人期末存货结转情况并获取主要合同、出库单、发票等资料。

(2) 核查结论

经核查，报告期各期末发行人存货真实、准确、完整，期后结转不存在异常情况，并已充分计提存货跌价准备。

2、发出商品函证回函存在差异比例较高的原因及执行的具体替代性程序

我们对发出商品函证具体情况如下：

单位：万元

时间	审定金额	发函金额	发函比例	回函相符金额	回函相符比例
2020年末	8,311.73	7,194.68	86.56%	6,590.90	79.30%
2021年末	11,146.59	9,661.12	86.67%	8,563.95	76.83%
2022年末	9,517.92	8,656.22	90.95%	8,009.06	84.15%
2023年6月末	9,550.13	8,830.90	92.47%	8,049.65	84.29%

前述回函相符比例系回函相符金额/审定金额的比例，为避免歧义，修改如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
发出商品余额①	9,550.13	9,517.92	11,146.59	8,311.73
发函金额②	8,830.90	8,656.22	9,661.12	7,194.68
发函比例③=②/①	<b>92.47%</b>	<b>90.95%</b>	<b>86.67%</b>	<b>86.56%</b>
回函确认金额④	8,069.57	8,040.26	8,563.95	6,608.24
其中：回函相符金额	8,049.65	8,009.06	8,563.95	6,590.90

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
回函不符但调节后相符金额	19.92	31.20	-	17.34
回函确认比例⑤=④/①	<b>84.50%</b>	<b>84.47%</b>	<b>76.83%</b>	<b>79.51%</b>
未回函金额⑥	761.33	615.96	1,097.17	586.43
未回函实施替代测试金额⑦	761.33	615.96	1,097.17	586.43
替代测试确认比例⑧=⑦/⑥	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
合计确认比例⑧=(④+⑦)/①	<b>92.47%</b>	<b>90.95%</b>	<b>86.67%</b>	<b>86.56%</b>

如上表所示，发行人发出商品函证回函存在差异比例较高主要系部分客户未回函，报告期各期末，发行人发出商品函证主要未回函客户情况如下：

单位：万元

2023年1-6月			
序号	客户名称	发出商品未回函金额	占期末发出商品未回函金额的比例
1	天津平高智能电气有限公司	466.13	61.23%
2	北京三清互联科技股份有限公司	213.56	28.05%
3	国网湖北省电力有限公司物资公司	68.23	8.96%
4	国网浙江省电力有限公司物资分公司	13.41	1.76%
合计		<b>761.33</b>	<b>100.00%</b>
2022年度			
序号	客户名称	发出商品未回函金额	占期末发出商品未回函金额的比例
1	国网电子商务（四川）有限公司	228.61	37.12%
2	国网河南省电力公司物资公司	148.90	24.17%
3	国网山东省电力公司物资公司	137.43	22.31%
4	国网福建省电力有限公司厦门供电公司	72.62	11.79%
5	国网江苏省电力有限公司	27.23	4.42%
合计		<b>614.79</b>	<b>99.81%</b>
2021年度			
序号	客户名称	发出商品未回函金额	占期末发出商品未回函金额的比例

1	四川天府天新能源工程有限公司龙泉分公司	502.63	45.81%
2	四川天府天新能源工程有限公司双流分公司	201.23	18.34%
3	中冶赛迪电气技术有限公司	189.97	17.31%
4	国网山东省电力公司物资公司	97.64	8.90%
5	国网安徽省电力有限公司物资分公司	68.38	6.23%
合计		<b>1,059.85</b>	<b>96.60%</b>
<b>2020年度</b>			
序号	客户名称	发出商品未回函金额	占期末发出商品未回函金额的比例
1	中冶赛迪电气技术有限公司	188.80	32.19%
2	国网山东省电力公司物资公司	102.66	17.51%
3	国网电商科技有限公司	59.95	10.22%
4	国网浙江省电力有限公司物资分公司	59.80	10.20%
5	国网吉林省电力有限公司吉林供电公司	57.07	9.73%
合计		<b>468.28</b>	<b>79.85%</b>

注：四川天府天新能源工程有限公司龙泉分公司、四川天府天新能源工程有限公司双流分公司系国网四川省电力公司下属公司。

如上表所示，报告期各期末，发行人发出商品函证未回函客户主要为国家电网下属企业或中冶赛迪电气技术有限公司，系国有企业客户。

针对发出商品函证未回函情况，我们执行了以下具体替代性程序：

（1）获取发出商品对应的销售合同、出库单、物流单等资料，核实其是否真实发往客户以及是否满足收入确认条件；

（2）对发出商品实施监盘，确认发出商品的真实性和准确性；

（3）对发出商品实施期后结转测试，获取发出商品期后收入确认的验收单据。

经替代性测试，报告期各期末，发行人发出商品函证未回函客户对应的发出商品均有相关凭证，且部分已在期后结转收入，发出商品

金额真实准确。

### 反馈问题 11. 关于固定资产与募投项目

申报文件显示：

(1) 截至 2022 年底，公司固定资产原值 4,013.32 万元，账面净值 2,714.95 万元。

(2) 本次募投项目中产品生产建设项目合计投资 37,653.65 万元，补充流动资金 10,000 万元。

请发行人：

(1) 结合生产模式说明固定资产规模较小原因及合理性，发行人固定资产占非流动资产的比例与同行业公司的比较情况及合理性。

(2) 结合产品的市场空间、销售变动趋势、现有产能规模及产能利用率、募投项目投资规模及未来新增的折旧、摊销费用情况，说明本次募投项目是否存在产能消化风险，是否存在后续业绩下滑风险，募集资金项目的必要性及合理性。

请保荐人、申报会计师、发行人律师发表明确意见。

回复：

一、结合生产模式说明固定资产规模较小原因及合理性，发行人固定资产占非流动资产的比例与同行业公司的比较情况及合理性。

#### (一) 结合生产模式说明固定资产规模较小原因及合理性

报告期内，公司主要采用“以销定产、适量库存”的生产模式，主要生产流程包括产品的技术方案设计、产品装配、调试和质量检验等。公司主要产品具有定制化的特征，不同产品的具体配置存在一定差异，需要根据客户需求和订单进行差异化设计，因此产品的技术方案设计是公司重要的生产环节。针对标准化程度较高的部分产品和半

成品，为及时满足客户的需求和后续生产需要，公司提前生产一定数量作为备货，并维持一定的安全库存。

公司主要采用自主生产模式，同时基于成本效益考量，对于少量电子元器件线路板焊接，公司提供主要物料和工艺要求，由委托加工厂商进行加工，并由公司支付加工费。

公司固定资产主要包括房屋建筑物和机器设备，在具体生产经营过程中，公司办公场所主要为租赁取得，自有房屋建筑物和机器设备主要用于产品装配、调试和质量检验，导致公司整体固定资产规模较小。

公司与同行业可比公司在上市前一年末的固定资产原值情况比较如下：

单位：万元

公司名称	固定资产原值	房屋建筑物原值	机器设备原值
双杰电气	14,077.55	9,775.11	2,758.53
金冠股份	14,242.06	10,234.47	2,655.12
昊创瑞通	4,013.32	1,904.62	1,765.72

注：许继电气和东方电子分别在1997年和1996年上市，上市时间较早，当时信息披露较少，因此不作为比较对象，公司相关数据为2022年末数据。

从上表中可以看出，公司及同行业可比公司在上市前固定资产规模尤其是机器设备原值均较小，但公司固定资产规模相对更小，主要系：

在房屋建筑物方面，公司办公场所主要为租赁取得，自有房屋建筑物面积为20,727.87 m<sup>2</sup>且位于河北青县，当地房屋建筑物成本较低；与之相比，双杰电气房屋建筑物面积为24,697.48 m<sup>2</sup>且位于北京市，金冠股份房屋建筑物面积为35,657.46 m<sup>2</sup>且位于吉林长春，房屋建筑物的成本相对较高，导致同行业可比公司房屋建筑物原值较高。

在机器设备方面，公司机器设备主要用于产品装配、调试和质量检验，对于包括钣金件在内的原材料以外部定制采购为主，导致公司机器设备原值较低；与之相比，双杰电气和金冠股份均有钣金件生产线，钣金件主要为相关产品的箱体、柜体，需要数控冲床、激光切割机等大型机器设备进行加工生产，导致双杰电气和金冠股份的机器设备原值较高。

综上所述，公司固定资产规模较小，主要系公司办公场所主要为租赁取得，自有房屋建筑物和机器设备主要用于产品装配、调试和质量检验，具有合理性。

## （二）发行人固定资产占非流动资产的比例与同行业公司的比较情况及合理性

报告期内，公司固定资产占非流动资产的比例与同行业公司的比较情况如下：

公司名称	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
许继电气	45.75%	50.11%	47.34%	57.39%
东方电子	36.37%	38.01%	44.51%	51.12%
双杰电气	56.67%	58.04%	58.46%	39.26%
金冠股份	26.02%	24.41%	31.66%	35.96%
<b>平均值</b>	<b>41.20%</b>	<b>42.64%</b>	<b>45.49%</b>	<b>45.93%</b>
<b>昊创瑞通</b>	<b>63.12%</b>	<b>65.81%</b>	<b>63.64%</b>	<b>24.59%</b>

注 1：固定资产占非流动资产=固定资产净值/非流动资产；

注 2：同行业公司财务数据来自其定期报告。

报告期内，公司固定资产占非流动资产的比例分别为 24.59%、63.64%、65.81%和 63.12%。2020 年末固定资产占非流动资产比例低于同行业可比公司，2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月末固定资产占非流动资产比例高于同行业可比公司。

公司与同行业可比公司固定资产占比存在差异的具体原因分析如

下：

报告期内，公司与同行业可比公司非流动资产主要构成情况如下：

公司名称	项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
许继电气	固定资产	45.75%	50.11%	47.34%	57.39%
	在建工程	1.49%	1.45%	4.39%	2.22%
	无形资产	21.29%	23.58%	24.97%	28.84%
	其他非流动资产	23.79%	17.18%	14.34%	-
	其他	7.67%	7.69%	8.96%	11.55%
	合计	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
东方电子	固定资产	36.37%	38.01%	44.51%	51.12%
	在建工程	10.58%	9.28%	4.26%	5.98%
	无形资产	6.16%	6.56%	8.07%	10.89%
	其他非流动金融资产	17.40%	18.02%	12.58%	0.26%
	投资性房地产	6.73%	7.11%	7.76%	10.45%
	其他非流动资产	10.56%	9.19%	10.27%	6.74%
	其他	12.20%	11.81%	12.55%	14.57%
	合计	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
双杰电气	固定资产	56.67%	58.04%	58.46%	39.26%
	在建工程	3.55%	2.81%	17.97%	31.48%
	无形资产	9.97%	10.93%	13.16%	18.36%
	其他非流动金融资产	15.49%	16.27%	-	-
	其他	14.32%	11.96%	10.40%	10.90%
	合计	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>
金冠股份	固定资产	26.02%	24.41%	31.66%	35.96%
	在建工程	4.08%	1.30%	1.26%	3.63%
	无形资产	2.26%	2.07%	2.56%	3.41%
	长期股权投资	13.19%	23.93%	10.81%	1.31%
	商誉	37.73%	33.44%	40.78%	42.73%
	其他	16.72%	14.86%	12.93%	12.96%

公司名称	项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
平均值	固定资产	41.20%	42.64%	45.49%	45.93%
	在建工程	4.93%	3.71%	6.97%	10.83%
	无形资产	9.92%	10.79%	12.19%	15.38%
	其他	43.95%	42.86%	35.35%	27.87%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
昊创瑞通	固定资产	63.12%	65.81%	63.64%	24.59%
	在建工程	-	-	-	33.22%
	无形资产	22.76%	19.25%	21.25%	30.09%
	其他	14.13%	14.94%	15.11%	12.11%
	合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

从上表中可以看出，公司非流动资产主要包括固定资产、在建工程和无形资产等，资金主要投资于与生产经营直接相关的固定资产，导致固定资产占非流动资产的比例较高。同行业可比公司由于资产规模较大，资产投资类型较多，其非流动资产的构成与公司存在一定的差异，导致公司固定资产占非流动资产的比例与同行业可比公司存在差异。

2020年末，公司固定资产占非流动资产的比例低于同行业可比公司平均值，主要系公司2020年末在建工程占比较大，如以固定资产和在建工程合计计算，则占比达到57.81%，同行业可比公司固定资产和在建工程合计平均占比为56.76%，与公司差异较小。

2021年末，公司固定资产占非流动资产的比例高于同行业可比公司平均值，主要系2021年公司在建工程转为固定资产，导致固定资产占比增加较多。同时，许继电气其他非流动资产占比较高，东方电子其他非流动金融资产和其他非流动资产占比较高，金冠股份长期股权投资和商誉占比较高，相应导致其固定资产占比较低。如扣除同行业

可比公司前述科目的影响，则同行业可比公司固定资产占非流动资产的比例平均为 59.20%，与公司差异较小。

2022 年末及 2023 年 6 月末，公司固定资产占非流动资产的比例高于同行业可比公司平均值，主要系 2022 年末公司固定资产占非流动资产的比例较为稳定，同时，许继电气其他非流动资产占比较高，东方电子其他非流动金融资产和其他非流动资产占比较高，双杰电气其他非流动金融资产占比较高，金冠股份长期股权投资和商誉占比较高，相应导致其固定资产占比较低。如扣除同行业可比公司前述科目的影响，则同行业可比公司固定资产占非流动资产的比例平均为 59.83%及 57.65%，与公司差异较小。

综上，公司固定资产占非流动资产的比例与同行业可比公司平均水平存在一定差异，主要系公司资金主要投资于与生产经营直接相关的固定资产，导致固定资产占非流动资产的比例较高。同行业可比公司由于资产规模较大，资产投资类型较多，其非流动资产的构成与公司存在一定的差异，导致公司固定资产占非流动资产的比例与同行业可比公司存在差异，具有合理性。

**二、结合产品的市场空间、销售变动趋势、现有产能规模及产能利用率、募投项目投资规模及未来新增的折旧、摊销费用情况，说明本次募投项目是否存在产能消化风险，是否存在后续业绩下滑风险，募集资金项目的必要性及合理性**

**（一）结合产品的市场空间、销售变动趋势、现有产能规模及产能利用率、募投项目投资规模及未来新增的折旧、摊销费用情况**

公司本次募集资金投资项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资金额
1	智能环网柜生产建设项目	15,699.06	15,699.06
2	智能柱上开关生产建设项目	10,252.33	10,252.33
3	智能配电研发中心建设项目	11,702.26	11,702.26
4	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
合计		<b>47,653.64</b>	<b>47,653.64</b>

### 1、产品的市场空间

电力产业是我国经济和社会发展的基础，近年来，我国经济总体保持稳定发展，社会用电需求以及电力产业的持续增长带动了智能配电设备行业的持续发展，也奠定了行业未来发展空间。随着生产生活方式逐步转向低碳化、智能化，能源体系和发展模式正在进入非化石能源主导的崭新阶段，电力电网、能源产业智能化升级，为智能配电设备行业带来广阔的市场空间。

智能配电设备是智能电网和新型电力系统建设的重要组成部分，直接关系到我国电力系统的运行安全和效率，因此，国家发布了一系列有利于智能配电设备行业健康发展的政策，行业发展受到国家和行业政策的充分支持。

随着经济加快复苏向好，能源电力需求将保持持续增长，预计“十四五”期间年均新增用电量达到 5000 亿千瓦时，到 2060 年，全社会用电量与当前水平相比实现翻番，对能源电力安全保障提出更高要求。为满足未来电力消费需求，各级电网建设改造仍是未来的投资重点。根据国家电网发布的《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030）》，2021 年-2030 年的重点任务之一是加大配电网建设投入，“十四五”配电网建设投资超过 1.2 万亿元，占电网建设总投资的 60%以上。同时，南方电网也发布了《南方电网“十四五”电网发展规

划》，将配电网建设列入工作重点，规划投资达到 3,200 亿元，占到总投资约 6,700 亿元的一半。因此，预计“十四五”期间我国配电网建设投资金额将超过 1.52 万亿元，电网投资维持高位和稳步发展，将拉动配电设备市场需求。

根据工业和信息化部发布的《电力装备行业稳增长工作方案（2023-2024 年）》，发挥电力装备行业带动作用，同时考虑目标可实现性，通过实施一系列工作举措，稳定电力装备行业增长，力争 2023-2024 年电力装备行业主营业务收入年均增速达 9%以上，工业增加值年均增速 9%左右。

公司目前主要智能配电设备为智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站，主要客户为国家电网下属企业，国家电网是我国配电设备主要使用企业之一，同时也是我国智能电网和新型电力系统建设的主导者之一，对配电设备产品质量和技术含量有严格的要求，因此，国家电网对相关产品的市场需求能在一定程度上反映智能配电设备相关产品的市场发展情况。国家电网对相关产品的招标情况如下：

2017年-2022年智能配电设备招标情况（套）



数据来源：EPTC:《电力行业关键设备供需统计分析报告(配网协议库存篇)》，

智能环网柜和智能柱上开关分别采用一二次融合成套环网箱和一二次融合成套柱上断路器数据。

受国家电网配网物资协议库存采购安排的影响，2017年至2022年，相关产品的招标总量存在一定的波动，但总体保持增长趋势。其中，一二次融合成套环网箱的招标总量由2017年的1,545台/套增长至2022年的22,829台/套，年均复合增长率为71.36%；一二次融合成套柱上断路器自2018年开始进行招标，招标总量由2018年的63,770台/套增长至2022年的143,201台/套，年均复合增长率为22.41%；箱式变电站由2017年的11,909台/套变动至2022年的10,856台/套，较为稳定。

2022年，公司智能环网柜和智能柱上开关中标数量占国家电网配网物资协议库存相关产品招标数量的比例分别为2.10%和3.34%，具有较大的增长空间。

因此，受益于下游行业的持续发展，公司智能环网柜和智能柱上开关的市场需求总体呈现逐步增长的趋势，相关产品具有较大的市场发展空间。

## 2、销售变动趋势

报告期内，公司智能环网柜和智能柱上开关的销售收入变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023年1-6月		2022年度		2021年度		2020年度
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额
智能环网柜	8,502.79	-24.80%	23,238.77	65.61%	14,032.09	29.97%	10,796.18
智能柱上开关	15,773.99	91.84%	17,433.03	27.19%	13,705.91	124.22%	6,112.66
<b>合计</b>	<b>24,276.78</b>	<b>24.31%</b>	<b>40,671.80</b>	<b>46.63%</b>	<b>27,738.00</b>	<b>64.04%</b>	<b>16,908.84</b>

2020年至2022年，公司智能环网柜和智能柱上开关销售总体保

持持续增长的趋势，年均复合增长率分别为 46.71%和 68.88%，增长速度较快。

### 3、现有产能规模及产能利用率

报告期内，公司智能环网柜和智能柱上开关的产能规模及产能利用率如下表所示：

单位：面、台、套

产品	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
智能环网柜	产能	4,368	8,736	7,800	6,552
	产能利用率	88.62%	100.81%	97.24%	100.89%
智能柱上开关	产能	4,368	4,992	4,992	4,368
	产能利用率	115.57%	101.18%	103.79%	94.21%

报告期内，公司智能环网柜和智能柱上开关的产能规模相对较小，受限于公司资金实力的制约，产能规模增长缓慢，且产能利用率总体保持在较高水平，公司目前的产能已难以满足持续增长的订单需求，存在扩大产能的客观需求。公司拟使用募集资金投资的“智能环网柜生产建设项目”及“智能柱上开关生产建设项目”完全达产后，预计可增加智能环网柜产能7,200面/年、智能柱上开关产能7,800台/年，能够有效缓解公司的产能压力。

### 4、募投项目投资规模及未来新增的折旧、摊销费用情况

公司本次募投项目中的智能环网柜生产建设项目、智能柱上开关生产建设项目及智能配电研发中心建设项目建设期分别为 24 个月、24 个月和 18 个月，项目投资总额分别为 15,699.06 万元、10,252.33 万元和 11,702.26 万元。

本次募投项目新增的折旧、摊销费用测算情况如下表所示：

单位：万元

序号	项目名称	计算期（年）				
		1	2	3	4	5
1	智能环网柜生产建设项目	-	-	1,257.86	1,257.86	1,257.86
2	智能柱上开关生产建设项目	-	-	681.30	681.30	681.30
3	智能配电研发中心建设项目	-	287.70	575.40	575.40	575.40
合计		-	287.70	2,514.56	2,514.56	2,514.56

由上表可知，未来5年内，本次募投项目建成后每年新增折旧、摊销费用合计金额最高为2,514.56万元，占2022年公司利润总额的比例为31.73%，金额和占比相对合理。

在相关项目建成投产后，随着公司产能的扩大，将进一步提升公司的盈利能力和利润水平，在计算期第3-5年，预计智能环网柜生产建设项目、智能柱上开关生产建设项目将合计产生净利润2,767.21万元、4,602.69万元和6,428.23万元，足以弥补募投项目新增折旧、摊销费用对公司经营业绩的影响。

## （二）说明本次募投项目是否存在产能消化风险，是否存在后续业绩下滑风险，募集资金项目的必要性及合理性

### 1、说明本次募投项目是否存在产能消化风险

如前所述，受益于下游行业的持续发展，公司智能环网柜和智能柱上开关的市场需求总体呈现逐步增长的趋势，相关产品具有较大的市场发展空间；2020年至2022年，公司智能环网柜和智能柱上开关销售总体保持持续增长的趋势，年均复合增长率分别为46.71%和68.88%，增长速度较快；公司智能环网柜和智能柱上开关的产能规模相对较小，受限于公司资金实力的制约，产能规模增长缓慢，且产能利用率总体保持在较高水平，公司目前的产能已难以满足持续增长的订单需求，存在扩大产能的客观需求。此外，经过多年发展，公司产

品知名度和品牌影响力不断提升,在行业内已建立了较强的品牌优势,未来公司将进一步完善销售团队和销售渠道建设,加强公司品牌建设,巩固与客户的良好合作关系并开拓新客户资源,加强除电网之外的其他领域客户的开拓力度,通过多种渠道,发展广泛、稳定、多元和成熟的客户群体,推动公司产品市场占有率不断提高,促进产能消化。

因此,虽然公司智能环网柜生产建设项目和智能柱上开关生产建设项目将大幅提升公司产能,但产能消化风险较小。

## 2、是否存在后续业绩下滑风险

募集资金投资项目开始建设的未来5年内,公司将新增折旧、摊销费用0万元、287.70万元、2,514.56万元、2,514.56万元和2,514.56万元,新增折旧、摊销费用将对公司经营业绩产生一定的不利影响,但随着募集资金投资项目的建成投产,公司产能将进一步扩大,盈利能力也将得到提升,相关募集资金投资项目建成后预计将提高公司的净利润水平。因此,公司后续业绩下滑的风险较小。

公司已在招股说明书披露本次募投项目造成公司业绩下滑风险。

## 3、募集资金项目的必要性及合理性

### (1) 募集资金项目的必要性

#### ①有利于公司紧跟行业政策和未来发展趋势

根据《关于加快配电网建设改造的指导意见》,在提高配电网装备水平方面,以智能化为方向,按照“成熟可靠、技术先进、节能环保”的原则,全面提升配电网装备水平。采用先进物联网、现代传感和信息通信等技术,实现设备、通道运行状态及外部环境的在线监测,提高预警能力和信息化水平。提升设备本体智能化水平,推行功能一体化、设备模块化、接口标准化。此外,《产业结构调整指导目录(2019

年本)》《战略性新兴产业分类(2018)》和《绿色产业指导目录(2019年版)》等国家和行业政策文件,均明确支持和鼓励智能配电设备行业的发展,配电设备的智能化成为行业发展的主要方向之一。

随着新材料、新设备和先进传感技术、信息技术、控制技术、储能技术等新技术的出现和不断发展,以安全高效、清洁低碳、柔性灵活、智慧融合为基本特征的新型电力系统成为未来电网的发展方向,日趋复杂和新技术不断涌现的行业环境,对智能配电设备提出了更新更高的要求,也为智能配电设备转型升级和技术发展奠定了基础。

通过本次募集资金投资项目中智能环网柜生产建设项目、智能柱上开关生产建设项目和智能配电研发中心建设项目的实施,公司将紧跟行业政策和未来发展趋势,提高公司研发实力和智能配电设备的生产规模,加大技术研发创新力度,推进新技术的产业转化,丰富和优化公司整体产品结构,保证公司的可持续发展。

## ②有利于扩大公司产能满足下游市场需求

报告期内,公司智能环网柜和智能柱上开关产能利用率均处于较高水平,但相关产品的市场需求仍较为旺盛。受益于下游行业的持续发展,公司智能环网柜和智能柱上开关的市场需求总体呈现逐步增长的趋势,相关产品具有较大的市场发展空间。根据国家电网发布的《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案(2021-2030)》,2021年-2030年的重点任务之一是加大配电网建设投入,“十四五”配电网建设投资超过1.2万亿元,占电网建设总投资的60%以上。同时,南方电网也发布了《南方电网“十四五”电网发展规划》,将配电网建设列入工作重点,规划投资达到3,200亿元,占到总投资约6,700亿元的一半。因此,预计“十四五”期间我国配电网建设投资金额将超过1.52

万亿元。此外，智能配电网建设、新能源发电和新型电力系统建设的不断推进，也将为公司相关产品的未来发展开拓新的增长空间。

为满足下游市场需求，缓解公司产能压力，智能环网柜生产建设项目和智能柱上开关生产建设项目计划通过新建厂房、引进先进生产设备以及配套管理设施以扩大公司产能，从而有效满足客户持续增长的市场需求，提高规模生产效益，提升产业技术水平，及时把握市场机遇，不断扩大公司的市场份额，增强公司的整体竞争力。

### ③有利于实现智能制造以提高公司的竞争力

随着自动化生产、智能制造等技术的发展，企业生产制造不断朝向智能化发展，有效提高了企业生产和管理效率，也是未来企业发展的核心竞争力之一。智能配电设备产品具有定制化特征，其生产制造具有柔性化和精确化的特点，智能制造在生产过程的控制和协调方面具有较大优势，有利于提高生产效率并降低生产成本。

为提高生产效率，公司通过自主设计专用测试工装和自动化生产设备，实现对电路板的功能、性能、功耗、绝缘耐压等方面的全面测试以及自动化焊接和装配，实现重点工序自动化生产；通过开发专用上位机软件，实现产品生产过程的智能化、可视化、测试数据的实时存储及联网查询，实现数字化质量管控，促进公司的制造水平由传统制造业向智能制造升级。但受限于公司资金实力，公司目前尚无大型自动化产线，整体智能化生产水平仍有待提升。

随着本次募集资金投资项目中智能环网柜生产建设项目和智能柱上开关生产建设项目的实施，通过采购先进的生产、检测等设备，建设自动化生产线，公司生产的自动化和信息化水平将得到有效提高，从而提高公司生产和管理效率，提高公司成本控制和质量控制水平，

增强公司的市场竞争力。

④有利于提升公司研发实力

智能配电设备行业属于技术密集型行业，具有较强的专业性，涉及的技术涵盖电气技术、金属材料和绝缘材料技术、加工和制造技术、现代电子技术、信息和通信技术、网络技术和自动控制技术等多领域专业知识，属于多学科交叉融合的专业领域。

公司自成立以来，始终重视研发投入和研发团队的建设，积极培养和引进研发人才，具有专业化的研发团队，并取得了一定的研发成果。但随着公司业务的快速发展，面对激烈的市场竞争，为提高公司研发实力，公司既需要对现有研发基础设施和设备进行升级完善，也需要以行业发展和客户需求为导向，不断拓展公司核心技术应用领域，提高新技术和新产品的研发效率，为公司未来经营发展提供有力保障，因此，公司存在改善研发基础设施和设备、进一步引入优秀研发人才，以提高公司研发实力的现实需求。

随着本次募集资金投资项目中智能配电研发中心建设项目的实施，通过购置研发场地、研发设备和软件系统，公司将进一步提升研发的软、硬件实力，进一步完善和提高公司技术创新基础，巩固公司的技术优势，提高公司核心竞争力。

⑤有利于增强公司资金实力以满足业务增长需求

随着下游智能电网和新型电力系统建设改造的逐步推进，公司生产经营规模不断扩大。报告期内，公司业务发展迅速，2020年-2022年营业收入复合增长率为42.80%，公司需要维持较高的流动资金以满足购买原材料、研发支持和生产销售以及日常运营活动等需求。同时，公司为不断提升研发和产品技术水平，未来还将持续增加重点项目技

术研发、生产设备升级和优秀人才引进等方面的资金投入，推动公司业务可持续发展。

目前公司正处于业务快速发展阶段，单纯依靠自身经营利润积累难以满足公司业务拓展等运营资金需求。此外，行业内存在较多潜在的业务整合机会，充足的资金准备有利于公司迅速响应市场需求，抓住市场机遇，实现内生和外延式增长。报告期内，公司营业收入增长速度较快，对资金周转要求较高。通过股权融资补充流动资金，可以进一步优化公司资产负债结构，增强公司的资金实力，提升抗风险能力，为公司未来发展创造有利的资金环境，保障生产经营稳定发展。

## (2) 募集资金项目的合理性

公司本次募集资金投资项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资金额
1	智能环网柜生产建设项目	15,699.06	15,699.06
2	智能柱上开关生产建设项目	10,252.33	10,252.33
3	智能配电研发中心建设项目	11,702.26	11,702.26
4	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
合计		<b>47,653.64</b>	<b>47,653.64</b>

公司募集资金投资项目中的智能环网柜生产建设项目、智能柱上开关生产建设项目和智能配电研发中心建设项目投资合计金额为37,653.64万元，由于相关项目拟新建厂房或购置场所，同时购置自动化设备及配套软件，因此总体金额相对较高。前述项目投资建设后，预计最高将每年新增折旧摊销费用2,514.56万元，占公司2022年利润总额的比例为31.73%，处于相对合理的水平。相关项目建设后，将进一步提高公司的生产规模和技术实力，促进公司未来经营业绩的增长，募集资金投资项目具有合理性。

公司募集资金投资项目中的补充流动资金项目金额为 10,000.00 万元。随着公司经营规模不断扩大、业务和人员规模增长，公司的各项日常运营资金不断增加，公司需要更多的运营资金支撑日常的原材料采购、归还贷款等，公司对于运营资金的需求将显著扩张。本次募集资金用于补充流动资金将在一定程度上降低公司的流动资金压力，提高公司的偿债能力，增强公司的盈利能力，提高公司市场竞争力，有助于公司持续经营发展，符合公司与全体股东的利益。

公司补充流动资金项目的具体测算情况如下：

结合行业发展情况、在手订单情况以及公司规模等因素，谨慎起见，本次测算假设公司 2023 年-2025 年营业收入增长率为 20%。根据销售百分比法，假定未来三年公司各项经营性资产、经营性负债占营业收入的比例与 2022 年保持一致，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	2022年	占营业收入的比例	2025E
营业收入	55,979.89	100.00%	96,733.25
货币资金	11,781.46	21.05%	20,358.36
应收票据	419.14	0.75%	724.27
应收账款	11,925.50	21.30%	20,607.27
应收款项融资	1,245.78	2.23%	2,152.70
预付款项	224.28	0.40%	387.55
其他应收款	343.44	0.61%	593.46
存货	14,604.89	26.09%	25,237.25
合同资产	944.27	1.69%	1,631.70
<b>经营性流动资产小计</b>	<b>41,488.76</b>	<b>74.11%</b>	<b>71,692.58</b>
应付账款	17,206.91	30.74%	29,733.53
合同负债	291.84	0.52%	504.30
其他应付款	109.82	0.20%	189.77

项目	2022年	占营业收入的比例	2025E
经营性流动负债小计	17,608.57	31.46%	30,427.60
营运资金需求（经营性流动资产-经营性流动负债）	<b>23,880.19</b>	<b>42.66%</b>	<b>41,264.97</b>
流动资金缺口	-	-	<b>17,384.78</b>

注：上述营业收入增长的假设及测算仅为测算本次发行股票募集资金用于补充流动资金的合理性，不构成盈利预测。

公司拟使用 10,000.00 万元募集资金用于补充流动资金，未超过公司预测未来三年流动资金缺口，具有合理性。

### 三、中介机构核查程序及核查意见

#### （一）核查程序

针对上述事项，我们执行了以下核查程序：

1、访谈发行人生产负责人，了解发行人生产模式、生产过程中固定资产使用情况和固定资产规模较小的原因等情况；

2、查阅发行人同行业可比公司公开披露文件，了解发行人生产模式、固定资产规模与同行业可比公司存在差异的原因；计算发行人及同行业可比公司固定资产占非流动资产的比例，分析是否存在差异及其原因；

3、获取发行人所处行业相关研究报告、政策文件，了解发行人相关产品的市场空间；

4、获取发行人募集资金投资项目可行性研究报告、发行人报告期内销售收入、产能利用率资料，了解募集资金投资项目的必要性和合理性，投资规模及未来新增的折旧、摊销费用情况及对发行人未来业绩的影响。

#### （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人主要采用自主生产模式，主要生产流程包括产品的技术方案设计、产品装配、调试和质量检验等，固定资产规模较小，主要系发行人办公场所主要为租赁取得，自有房屋建筑物和机器设备主要用于产品装配、调试和质量检验，同行业可比公司在上市前固定资产规模也相对较小，具有合理性。发行人固定资产占非流动资产的比例与同行业可比公司相比存在一定差异，主要系发行人资金主要投资于与生产经营直接相关的固定资产，导致固定资产占非流动资产的比例较高。同行业可比公司由于资产规模较大，资产投资类型较多，非流动资产的构成与发行人存在一定的差异，导致发行人固定资产占非流动资产的比例与同行业可比公司存在差异，具有合理性。

2、发行人智能环网柜和智能柱上开关具有较大的市场发展空间，报告期内销售收入大幅增长，目前发行人产能利用率已处于较高水平，同时发行人未来也将持续不断开拓新的市场和客户，随着发行人募投项目的实施，发行人将新增折旧、摊销费用，但随着募投项目的建成投产，发行人产能将进一步扩大，盈利能力也将得到提升，相关募投项目建成后预计将提高发行人的净利润水平，因此，发行人本次募投项目产能消化风险较小、后续业绩下滑的风险也较小，募集资金投资项目的建设具有必要性和合理性。

## 反馈问题 12. 关于其他财务问题

申报文件显示：

(1) 报告期各期，发行人合同负债分别为 1,051.03 万元、717.80 万元和 291.84 万元，均为预收合同款。

(2) 报告期内发行人存在零星现金销售和现金采购的情况。

(3) 报告期内发行人实控人存在向发行人短期拆入资金的情况。

请发行人：

(1) 说明报告期各期合同负债余额与在手订单的匹配关系，合同负债余额持续下降的原因及合理性，是否存在订单金额下降的风险。

(2) 说明前述内控不规范情形的整改、规范情况，现行内部控制制度设计及运行有效性，发行人是否采取切实措施保证各项财务不规范情形不再发生。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明报告期各期合同负债余额与在手订单的匹配关系，合同负债余额持续下降的原因及合理性，是否存在订单金额下降的风险

(一) 说明报告期各期合同负债余额与在手订单的匹配关系

报告期各期末，公司合同负债余额和在手订单情况如下：

单位：万元

项目	2023.6.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
合同负债余额	559.54	291.84	717.80	1,051.03
在手订单金额	56,764.71	57,237.30	43,804.74	36,531.03
合同负债占在手订单比例	0.99%	0.51%	1.64%	2.88%

报告期各期末，公司合同负债分别为 1,051.03 万元、717.80 万元、291.84 万元和 559.54 万元，均为预收合同款。报告期各期末，公司合同负债余额远低于在手订单金额，且与在手订单金额不具有匹配关系，主要系公司与主要客户签订的合同中一般未约定预收款项条款，导致公司在手订单金额增加的同时，合同负债并不随之同比例变化，具有合理性。

(二) 合同负债余额持续下降的原因及合理性

报告期各期末，公司合同负债对应前五大客户情况如下：

单位：万元

2023.6.30			
序号	客户名称	金额	占比
1	唐山汇达资产经营有限责任公司	416.98	74.52%
2	国网辽宁省电力有限公司	52.32	9.35%
3	江苏中天伯乐达变压器有限公司	36.64	6.55%
4	浙江泰仑电力集团有限责任公司物资经销分公司	29.38	5.25%
5	国网河南省电力公司物资分公司	20.04	3.58%
合计		<b>555.35</b>	<b>99.25%</b>
2022.12.31			
序号	客户名称	金额	占比
1	国网天津市电力公司	89.70	30.74%
2	江西三龙实业有限责任公司樟树市虹原分公司	75.36	25.82%
3	国网辽宁省电力有限公司	52.32	17.93%
4	江苏中天伯乐达变压器有限公司	38.92	13.34%
5	金冠电气股份有限公司高新分公司	9.56	3.27%
合计		<b>265.85</b>	<b>91.09%</b>
2021.12.31			
序号	客户名称	金额	占比
1	国网辽宁省电力有限公司	191.00	26.61%
2	国网甘肃省电力公司兰州供电公司	190.08	26.48%
3	陕西大秦电能集团有限公司西咸新区分公司	90.13	12.56%
4	国网吉林省电力有限公司（物资公司）	88.38	12.31%
5	吉林通电实业集团有限公司电力设备检修分公司	54.15	7.54%
合计		<b>613.74</b>	<b>85.50%</b>
2020.12.31			
序号	客户名称	金额	占比
1	中铁十五局集团上海新能源发展有限公司	959.09	91.25%
2	中冶赛迪电气技术有限公司	42.10	4.01%

3	国网江西省电力有限公司龙南市供电分公司	27.10	2.58%
4	国网陕西省电力公司	20.27	1.93%
5	湖北新德智能科技集团有限公司	2.48	0.24%
合计		<b>1,051.03</b>	<b>100.00%</b>

报告期内，公司主要客户为国家电网下属企业，对国家电网下属企业的销售收入占营业收入的比例分别为 90.33%、91.87%、88.92%和 94.74%，客户较为集中。由于国家电网下属企业资质较好，因此公司在与国家电网下属企业签订的销售合同或订单中，一般未约定预收款项条款，但由于客户内部资金预算及使用安排，存在部分客户在公司产品验收并确认收入前支付部分或全部合同款项的情形，从而形成期末合同负债。

对于非国家电网下属企业客户，根据客户的资质、规模实力、招标文件约定等因素，为充分保证合同履行和公司利益，在与部分客户签订的合同中，存在预收款项的约定，相关客户根据合同约定支付了相关预付款项，其中 2020 年末中铁十五局集团上海新能源发展有限公司和中冶赛迪电气技术有限公司根据合同约定共计支付预付款项 1,001.18 万元，导致公司 2020 年末合同负债较多。

综上，报告期各期末公司合同负债余额持续下降的主要原因系公司与主要客户签订的合同中一般未约定预付款项条款，由于部分国家电网下属企业客户因内部资金预算及使用安排提前支付相关款项、个别非国家电网下属企业客户根据合同约定支付预付款项等因素，导致公司 2020 年末和 2021 年末合同负债金额较大，但相关因素在 2022 年末不再发生，具有合理性。

### （三）是否存在订单金额下降的风险

截至报告期各期末，公司在手订单金额分别为 36,531.03 万元、

43,804.74万元、57,237.30万元和56,764.71万元,2021年末和2022年末分别同比增长19.91%和30.66%,保持持续增长。截至2023年9月30日,公司在手订单金额为54,593.23万元,同比增长8.68%。

因此,公司不存在订单金额下降的风险。

**二、说明前述内控不规范情形的整改、规范情况,现行内部控制制度设计及运行有效性,发行人是否采取切实措施保证各项财务不规范情形不再发生**

**(一) 现金交易的整改、规范情况**

报告期内,公司存在零星现金交易的情况,报告期内现金销售金额分别为0.03万元、0.40万元、4.93万元和15.05万元,主要为零星配件销售及废品销售;现金采购金额分别为3.54万元、4.41万元、5.48万元和0元,主要为低值易耗品的采购。上述现金交易占公司营业收入与营业成本的比例很低,主要系交易对方为个体工商户或自然人等,为结算便利使用现金支付所致,其中2023年1-6月收取废品款14.80万元,交易对方为个人,为支付便利使用现金结算,具有一定的偶发性。

公司针对现金交易采取了相关整改规范措施,有效控制和规范现金交易行为的发生,具体如下:

1、进一步完善公司财务、销售、采购等制度中关于资金和账户管理的有关要求,以加强公司对资金结算行为的管理与控制;

2、对于现金交易,均由公司出纳出具现金收付款单据,要求将收到的现金及时缴存银行,对现金收支进行限额管理,并每月由出纳进行盘点;

3、持续加强现金交易管控,对员工进行培训,要求提升合规意识,

尽量减少对现金的使用。

## **（二）资金拆借的整改、规范情况**

报告期内，公司资金拆借的具体情况如下：

2020年8月26日，鼎盛盈科向公司拆入1.00万元，用于满足银行开户资金需求，并于2021年5月24日归还。

2020年12月28日，段友涛向公司拆入320万元用于鼎盛盈科支付股权转让款，并于2020年12月29日-31日归还。

公司针对关联方资金拆借采取了有效的整改规范措施，有效控制和避免资金拆借情形的发生，具体如下：

1、前述关联方资金拆借涉及的资金均已偿还完毕，自2021年6月起，公司未再发生与关联方或第三方直接进行拆借的情形；

2、2023年5月20日，公司召开第二届董事会第六次会议，审议通过了《关于确认公司近三年关联交易的议案》，审议内容包含公司与关联方的资金拆借事项。2023年6月9日，公司召开2022年年度股东大会，审议通过了上述议案；

3、为杜绝关联方资金占用、拆借并规范关联交易，公司根据有关法律法规修改或制定了《公司章程》《关联交易管理制度》《财务管理制度》等相关制度，对关联方资金拆借等相关事项作出了明确规定；

4、公司控股股东、实际控制人、董事、监事和高级管理人员等主体出具《关于规范和减少关联交易的承诺函》，承诺将减少和规范关联交易。

## **（三）现行内部控制制度设计及运行有效性，发行人是否采取切实措施保证各项财务不规范情形不再发生**

关于上述报告期内财务内控不规范情形，公司已采取清理有关不

规范情形、完善有关内部控制制度、加强员工培训与合规意识等方式进行了有效整改、规范。

综上所述，公司已对报告期内存在的财务内控不规范行为进行了有效整改，现金交易情形已得到有效管控，且未再发生关联方资金拆借情形，公司及相关人员亦将严格遵守法律、法规及公司制度，确保公司持续规范运作。公司现行内部控制制度设计及运行有效，公司已采取切实可行的措施对财务不规范情形进行规范。

### 三、中介机构核查意见及核查程序

#### （一）核查程序

针对上述事项，我们执行了以下核查程序：

1、查阅发行人销售合同的结算条款，了解预收款项政策情况，核查预收账款金额与合同约定的付款比例是否一致，预收账款是否均有订单支撑；

2、查阅公司各期末在手订单情况，分析合同负债与在手订单的匹配性及各期末在手订单金额；

3、结合预收账款明细表及销售收入明细表对比分析，核查预收账款对应合同期后确认收入情况；

4、对主要客户执行函证程序，确认交易金额和预收款项情况，核对预收款项是否真实、记录的期间是否正确；

5、访谈发行人实际控制人、财务负责人，了解上述财务内控不规范情形的发生原因、整改措施；

6、查阅发行人《财务管理制度》、《关联交易管理制度》等相关制度；

7、查阅发行人报告期内的现金日记账、银行流水，了解发行人现

金使用及存取情况，并查阅现金交易有关凭证；

8、查阅发行人三会文件，了解针对关联方资金拆借有关议案的审议情况；

9、查阅发行人、发行人实际控制人、鼎盛盈科的银行流水，了解有关资金的拆借及归还情况。

## （二）核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期各期末，发行人合同负债余额与在手订单金额不具有匹配关系，主要系发行人与主要客户签订的合同中一般未约定预收款项条款，导致发行人在手订单金额增加的同时，合同负债并不随之同比例变化，具有合理性。报告期各期末发行人合同负债余额持续下降的主要原因系发行人与主要客户签订的合同中一般未约定预付款项条款，由于部分国家电网下属企业客户因内部资金预算及使用安排提前支付相关款项、个别非国家电网下属企业客户根据合同约定支付预付款项等因素，导致发行人 2020 年末和 2021 年末合同负债金额较大，但相关因素在 2022 年末不再发生，具有合理性。报告期各期末发行人在手订单金额持续增长，不存在订单金额下降的风险。

2、报告期内发行人内控不规范的情形已采取清理有关不规范情形、完善有关内部控制制度、加强员工培训与合规意识等方式进行了有效整改、规范。现行内部控制制度设计及运行有效，发行人已采取切实可行的措施对财务不规范情形进行规范。

## 反馈问题 14. 关于申报文件及中介机构执业质量

（1）发行人在招股说明书第 208 页披露的存货跌价准备计提情况表格存在错误。

(2) 发行人在招股说明书第 237 页披露存在的行政处罚背景为 2010 年 12 月河北上博与青县开发区管委会约定建设用地上博于 2012 年成立，相关披露存在错误。

(3) 中介机构未认真、严谨、准确填报审核关注要点，对所有审核关注要点存在问题全选“是”，如“发行人设立以来是否涉及国有资产、集体资产、外资股份等事项”“发行人申报时是否存在资产管理产品、私募投资基金等金融产品持有发行人股份”“发行人股东是否存在证监会系统离职人员”等 60 多项要点选择事项与招股说明书及申报文件披露存在差异。

请中介机构根据《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指南第 3 号——首次公开发行股票审核关注要点》（以下简称《审核要点》）要求及发行人实际情况全面、严谨地填报审核关注要点，说明中介机构未根据《审核要点》逐一核对存在问题的具体原因，相关质控、内核部门未发现上述错误的原因，并请发行人及中介机构再次全面核对全部申报文件，说明提供、报送或披露的资料、信息是否真实、准确、完整。

回复：

一、请中介机构根据《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指南第 3 号——首次公开发行股票审核关注要点》（以下简称《审核要点》）要求及发行人实际情况全面、严谨地填报审核关注要点

我们根据《审核要点》有关要求及发行人实际情况，全面、严谨地对《创业板首次公开发行股票审核关注要点落实情况表》进行了重新填报，具体修改情况如下：

序号	问题	落实情况 (修改前)	落实情况 (修改后)
3-1	发行人报告期内是否发生业务重组	是	不适用
6-1	发行人是否存在报告期转让、注销子公司的情形	是	不适用
10-3	发行人是否存在首发申报前制定、上市后实施的期权激励计划	是	不适用
14-1	发行人是否因宏观环境、行业、自身等因素影响存在重大不利变化风险	是	不适用
22-2	发行人在经营中是否存在与其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其亲属共同投资行为	是	不适用
25-2	日常经营活动是否存在高度依赖信息系统的情形	是	不适用
26-2	是否存在经销模式收入占比较高的情形	是	不适用
26-4	是否存在主要通过互联网开展业务的情形	是	不适用
26-6	是否存在大额异常退换货的情形，如退换货金额超过10%	是	不适用
30-1	是否存在税收优惠到期或即将到期的情形	是	不适用
30-2	是否存在科研项目相关政府补助	是	不适用
30-3	是否存在合并报表范围以外的投资收益占比较高的情形，如30%	是	不适用
31-1	是否尚未盈利或最近一期存在累计未弥补亏损的情形	是	不适用
33-2	报告期各期末发行人是否存在已完工未结算履约成本占存货比例较大的情形	是	不适用
34-1	报告期末是否存在金额较大的金融资产以及借与他人款项、委托理财等财务性投资，如占总资产比例超过5%	是	不适用
36-1	是否存在研发费用资本化形成的开发支出与无形资产	是	不适用
36-2	是否存在客户资源或客户关系及企业合并涉及无形资产的情形	是	不适用

## 二、说明中介机构未根据《审核要点》逐一核对存在问题的具体原因，相关质控、内核部门未发现上述错误的原因

### （一）说明中介机构未根据《审核要点》逐一核对存在问题的具体原因

在发行人首次公开发行股票并在创业板上市的《创业板首次公开发行股票审核关注要点落实情况表》撰写过程中，我们按照《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指南第3号——首次公开发行股票审核关注要点》等法律法规的要求，对各项审核要点相关披露进行了充分的核查，并出具了《创业板首次公开发行股票审核关注要点落实情况表》等申报文件。经我们核对，上述申报文件中，关于发行人是否存在《审核要点》所列示各项情况的核查程序及结论的文字表述无误，但《创业板首次公开发行股票审核关注要点落实情况表》中对审核关注要点的勾选存在错误。

我们首次申报前已根据《审核要点》对发行人是否存在相关问题进行了逐一核对，并在相关申报文件中进行了披露，但由于对《创业板首次公开发行股票审核关注要点落实情况表》中“落实情况”一栏的填报口径存在理解偏差，认为如已对发行人是否存在相关问题进行了核查落实，无论核查结果是否存在相关问题，即勾选“是”，而非如果不存在相关问题，需勾选“不适用”，导致存在错误。

### （二）相关质控、内核部门未发现上述错误的原因

申报会计师质控部门有关审核人员根据《深圳证券交易所股票发行上市审核业务指南第3号——首次公开发行股票审核关注要点》、《大华会计师事务所业务质量管理制度》等有关法律法规、内部制度的规定，对发行人首次公开发行股票并在创业板上市项目进行质量把关。

申报会计师质控部受理本项目内核申请后，审核了本项目全套报告初稿，复核了本项目相关工作底稿，在审核和复核过程中遵循重要性原则，以风险为导向，确认项目组是否勤勉尽责、拟对外报送或披露的报告中发表的专业意见或结论是否有充分依据。质控部门完成上述审核程序后，提出反馈意见，项目组根据反馈意见落实修改后，方可对外报送。

负责本项目质量控制的质控人员在审核过程中注意到项目组《创业板首次公开发行审核关注要点落实情况表》填报口径与过往及同期其他项目存在理解不同的情况，经项目组解释后，误认为《审核要点》填报口径发生了改变，同时因该不同属于理解分歧，并不影响对相关事项的实质性核查结论，故未强制要求纠正上述错误。审核人员已对本项目申请文件进行了复核，要求项目组检查、修改相关报告后再进行出具。

### **三、发行人及中介机构再次全面核对全部申报文件，说明提供、报送或披露的资料、信息是否真实、准确、完整**

发行人及我们已对本次申报文件进行了全面复核，对填报错误情况进行修改，确保提供、报送或披露的资料、信息真实、准确、完整。

专此说明，请予察核。

(本页无正文，为大华核字[2023]0016094 号反馈意见中有关财务事项的专项说明报告之签字盖章页)

大华会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师：

李峰



李峰

中国注册会计师：

帅银凤



帅银凤

二〇二三年十二月二十六日