

中喜会计师事务所（特殊普通合伙）
**《关于河北旭辉电气股份有限公司公开发行股
票并在北交所上市申请文件的审核问询函》的回复**

中喜会计师事务所（特殊普通合伙）

地址：北京市东城区崇文门外大街 11 号新成文化大厦 A 座 11 层

邮编：100062

电话：010-67085873

传真：010-67084147

邮箱：zhongxi@zhongxicpa.net

北京证券交易所：

贵所于 2024 年 1 月 17 日出具的《关于河北旭辉电气股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“问询函”）已收悉。中喜会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“本所”）对问询函所列问题进行了逐项落实、核查，现对问询函回复如下，请予以审核。

关于回复内容释义、格式及补充更新披露等事项的说明：

1、如无特殊说明，本回复中使用的简称或名词释义与《河北旭辉电气股份有限公司招股说明书（申报稿）》一致；

2、本回复中若出现总计数尾数与所列数值总和尾数不符的情况，均为四舍五入所致；

3、本回复中的字体代表以下含义：

问询函所列问题	黑体（不加粗）
问询函所列问题的回复	宋体（不加粗）

目 录

问题 3. 与泰昊电气等主体关联交易的合理性、真实性.....	3
问题 4. 经营业绩波动的原因及客户合作稳定性.....	33
问题 5. 收入确认合规性及发出商品核算准确.....	105
问题 6. 采购公允性及毛利率较高的合理性.....	192
问题 7. 销售费用率低于可比公司的合理性.....	284
问题 8. 其他财务问题.....	314

问题 3. 与泰昊电气等主体关联交易的合理性、真实性

(1) 向泰昊电气采购规模大幅增长的真实合理性。根据申请文件，①报告期各期发行人向泰昊电气的采购规模分别为 515.34 万元、970.63 万元、1,586.64 万元、56.16 万元，2020 年至 2022 年均为发行人的前五大供应商。②泰昊电气成立于 2017 年 5 月，成立当年便与发行人建立合作关系。泰昊电气规模较小，社保缴纳人数为 0，报告期内公司采购金额占泰昊电气收入比重分别 84.04%、80.06%、63.62%和 6.07%。③发行人于 2021 年 5 月通过子公司石家庄立旭参股泰昊电气，持有泰昊电气 50%股权，未将泰昊电气纳入合并报表。2022 年 12 月，将泰昊电气股权转让，2023 年向该供应商的采购规模大幅降低。④报告期内发行人采购人员曾与泰昊电气的关键人员存在个人资金往来。

请发行人说明：①泰昊电气的基本情况、设立及历次股权变动的出资来源，与发行人的合作背景及历史，其主要股东、经营人员等与发行人及其关联方是否存在关联关系及其他业务往来。②发行人 2021 年入股泰昊电气的背景、相关交易价格及公允性，结合持股比例、对泰昊电气生产、经营、内部管理等方面的影响，说明发行人是否实质控制泰昊电气，未将其纳入合并报表是否符合《企业会计准则》的规定。③2022 年 12 月发行人将泰昊电气 50%股权转让的背景、交易对手方的具体情况及股权转让资金来源，是否存在股份代持的情况；结合股权转让后发行人相关原材料的采购供应商情况、泰昊电气的实际经营情况等，说明发行人是否存在通过其他第三方向泰昊电气间接采购，是否存在关联交易非关联化情形；2023 年新增奥嘉电力作为相关原材料供应商的背景，是否与泰昊电气存在关联关系。④泰昊电气的经营内容、业务规模、生产经营能力，发行人各期向其采购的具体内容、数量、单价、金额，发行人采购规模占泰昊电气经营规模的比重，2020 年至 2022 年向该供应商的采购规模大幅增长的合理性，2023 年采购规模大幅降低的合理性。⑤发行人向泰昊电气的采购定价模式，各期采购价格与其他供应商或市场公开价格的对比情况，是否存在较大差异及合理性；泰昊电气向发行人的销售价格与其他客户价格的对比情况，是否存在较大差异及合理性。⑥报告期内发行人采购人员与泰昊电气的主要人员存在资金往来的具体背景，是否存在代垫成本费用的情况。

(2) 与河北磁控、苏州立旭关联交易的背景。根据申请文件，①河北磁控

为公司于 2017 年 11 月参股 45%的公司，2019 年 10 月公司转让全部股权。2020 年，公司主要从河北磁控外协采购树脂浇注干式接地变总装加工服务，交易金额为 215.69 万元；此外，2020 年，河北磁控向公司临时租用接地变和消弧线圈、公司向河北磁控提供技术服务，2021 年，公司向河北磁控出售固定资产。

②苏州立旭原为公司全资子公司，公司于 2019 年 12 月将持有的全部股权分别转让给公司实际控制人控制的泰阁投资及李红燕。2020 年、2021 年，公司向其采购小电流接地系统集中选线装置；2021 年 9 月，公司免费受让苏州立旭持有的 5 项专利。

请发行人：①说明河北磁控、苏州立旭的历史沿革，发行人转让股权的背景、是否存在股份代持，转让前后前述主体的业务开展情况。②说明同时向河北磁控采购和销售的合理性，逐项分析相关采购、销售的公允性，按照实质重于形式的原则说明河北磁控是否为发行人或其实际控制人控制的公司；结合发行人与河北磁控、苏州立旭开展各项关联交易的原因及合理性，说明前述主体与发行人是否存在同业竞争、是否存在利益输送等情形。

请保荐机构、申报会计师、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【公司回复】

一、向泰昊电气采购规模大幅增长的真实合理性

（一）泰昊电气的基本情况、设立及历次股权变动的出资来源，与发行人的合作背景及历史，其主要股东、经营人员等与发行人及其关联方是否存在关联关系及其他业务往来

1、泰昊电气的基本情况

泰昊电气的基本情况如下：

成立时间	2017 年 5 月 24 日
注册资本	400.00 万元
实收资本	400.00 万元
注册地	河北省石家庄市藁城区常安镇南黄家庄村村南 100 米
法定代表人、实际控制人、执行董事、经理	王荣翠
监事	黄建峰

股东构成及控制情况	王荣翠持股 100.00%
经营范围	变压器、电动机、配电柜及配件生产、销售；变压器铁芯加工、销售；硅钢片销售；生产性废旧金属回收、批发（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）。

2、设立及历次股权变动的出资来源，与发行人的合作背景及历史，其主要股东、经营人员等与发行人及其关联方是否存在关联关系及其他业务往来

（1）设立及历次股权变动的出资来源

石家庄泰昊电气设备有限公司于 2017 年 5 月设立，注册资本为 100 万元。王荣翠认缴出资额为 100 万元，本次出资未实缴。

2021 年 4 月，泰昊电气将注册资本增加到 400 万元，其中王荣翠增资 100 万元，石家庄立旭出资 200 万元。根据石家庄鼎立会计师事务所（普通合伙）出具的石鼎立验字（2021）第 001 号验资报告，泰昊电气本次增资双方均完成实缴。本次增资后，王荣翠和石家庄立旭的持股比例均为 50%。其中，王荣翠出资来源为个人自有和自筹资金，石家庄立旭的出资来源为公司自有资金。

2022 年 12 月，石家庄立旭以 215.21 万元的价格将其所持的 50%股权转让给了王荣翠，转让价格系参考泰昊电气 2022 年 11 月 30 日经审计的净资产确定，王荣翠本次受让股权资金来源为自有和自筹资金。

（2）泰昊电气与发行人的合作背景及历史

泰昊电气在成立当年即与发行人开展合作，主要原因系：泰昊电气的创始人王荣翠在创立泰昊电气前在石家庄市华诺铁芯制造有限公司（公司原铁心供应商之一）长期工作，积累了丰富的生产管理经验。王荣翠离职后成立泰昊电气，购买了较为先进的生产设备，能够生产出质量稳定、高标准的铁心产品。因产品质量稳定且可控，能够按照公司的标准生产符合质量要求的产品，公司经过询价遴选后开始逐步和泰昊电气开展合作。

随着业务规模逐步扩大，泰昊电气当时的生产设备已经不能满足业务订单日益增加的需求，其创始人王荣翠欲购进新设备、扩大产能，但其资金不足、筹资渠道受限。因与旭辉电气多年的业务往来，双方合作较为顺畅，建立了较好的合作关系，王荣翠于 2021 年初主动寻求与旭辉电气合作，通过增资扩股的方式筹集资金。收到王荣翠的合作意向之后，发行人认为通过投资泰昊电气，

可以增加双方合作的紧密度，以保证物料及时、稳定供应，交期、质量可控。

2021年3月30日，发行人子公司石家庄立旭出具《关于投资石家庄泰昊电气设备有限公司的股东决定》，双方于2021年4月30日签订增资扩股协议，并于2021年4月30日支付泰昊电气股权投资款200万元。

2022年12月石家庄立旭转让泰昊电气股权，除履行已签订未完成的订单外，2023年公司再无向泰昊电气进行采购。

综上，发行人与泰昊电气的合作具有真实、合理的商业背景。

（3）其主要股东、经营人员等与发行人及其关联方是否存在关联关系及其他业务往来

报告期内，泰昊电气主要股东、经营人员等与发行人及其关联方不存在关联关系及其他业务往来。

（二）发行人2021年入股泰昊电气的背景、相关交易价格及公允性，结合持股比例、对泰昊电气生产、经营、内部管理等方面的影响，说明发行人是否实质控制泰昊电气，未将其纳入合并报表是否符合《企业会计准则》的规定

1、发行人2021年入股泰昊电气的背景、相关交易价格及公允性，

发行人2021年入股泰昊电气的背景见“问题3”之“一、向泰昊电气采购规模大幅增长的真实合理性”之“（一）泰昊电气的基本情况、设立及历次股权变动的出资来源……”之“2、设立及历次股权变动的出资来源……”之“（2）泰昊电气与发行人的合作背景及历史”。

发行人入股泰昊电气前，泰昊电气股权情况如下：

单位：万元

股东	认缴出资	实缴出资
王荣翠	100	-
合计	100	-

2021年3月30日，石家庄立旭出具《关于投资石家庄泰昊电气设备有限公司的股东决定》。2021年4月，石家庄立旭与王荣翠签订增资扩股协议，将泰昊电气注册资本增加到400万元，其中：王荣翠认缴新增注册资本100万元，石家庄立旭认缴新增注册资本200万元，价格为1元/注册资本。2021年4月

30 日，石家庄立旭支付泰昊电气股权增资款 200 万元。

发行人入股泰昊电气后，泰昊电气股权情况如下：

单位：万元

股东	认缴出资	实缴出资
王荣翠	200	200
石家庄立旭	200	200
合计	400	400

在本次增资之前，泰昊电气的实缴注册资本为 0。根据泰昊电气 2020 年 12 月 31 日的资产负债表，其净资产为 11.84 万元，因此发行人以 1 元/注册资本的价格入股泰昊电气具有公允性。

2、结合持股比例、对泰昊电气生产、经营、内部管理等方面的影响，说明发行人是否实质控制泰昊电气，未将其纳入合并报表是否符合《企业会计准则》的规定

（1）发行人对泰昊电气不构成实质控制

报告期内，发行人曾持有泰昊电气 50% 股权，但未实际控制泰昊电气，未将其纳入合并报表范围。

1) 生产和经营方面

原材料采购方面，泰昊电气采购的主要原材料是硅钢片，由其独立采购；生产方面，泰昊电气具备独立的生产场地、生产车间、生产设备，可以自行决定生产计划、负责具体产品的生产过程和内部管理；在人力资源管理方面，泰昊电气相关人员的招聘、考核、考勤等均由其自行管理；产品销售方面，泰昊电气的主要产品为变压器铁心、硅钢片等产品，有独立的销售渠道，采取市场化定价方式确定销售价格。综上，发行人未实际参与泰昊电气的生产、经营活动。

2) 内部管理方面

根据泰昊电气公司章程和双方签订的《增资扩股协议》，泰昊电气不设董事会，设执行董事一名，执行董事由股东会选举产生；公司设监事一名，由股东会聘任产生；公司设经理，由股东会决定聘任和解聘，执行董事可以兼任经理。

在石家庄立旭投资期间，泰昊电气的管理人员主要有 2 名，分别为总经理 1 名、生产主管 1 名。公司董事仅有执行董事王荣翠 1 人并兼任总经理，实际控制泰昊电气的生产、经营和内部管理工作，发行人仅向泰昊电气委派监事 1 名，无法做出影响内部管理的决策，对泰昊电气管理人员的任命和解聘不能达到控制的效力。综上，发行人无法控制泰昊电气的内部管理活动。

(2) 发行人未将泰昊电气纳入合并报表范围符合会计准则

《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》对合并范围做出如下规定：合并财务报表的合并范围应当以控制为基础予以确定。控制是指投资方拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响其回报金额。

根据泰昊电气的公司章程和双方签订的《增资扩股协议》，石家庄立旭与王荣翠均持有泰昊电气 50%的股权，王荣翠任执行董事兼总经理，实际控制泰昊电气的生产、经营、内部管理。发行人无法控制高级管理人员任命和解聘，不参与生产、经营等日常管理活动，对内部管理无法做出决策，无法控制泰昊电气的经营活动。泰昊电气的产品销售主要由其产品产量、成本、市场价格等因素决定，发行人未通过协议约定等方式控制泰昊电气的产能和销售安排以获取可变回报或影响可变回报金额，不满足《企业会计准则》关于控制的规定，因此未纳入合并报表范围。

综上所述，发行人不能实质控制泰昊电气，未将其纳入合并报表范围符合《企业会计准则》的规定。

（三）2022 年 12 月发行人将泰昊电气 50%股权转让的背景、交易对手方的具体情况及股权转让资金来源，是否存在股份代持的情况；结合股权转让后发行人相关原材料的采购供应商情况、泰昊电气的实际经营情况等，说明发行人是否存在通过其他第三方向泰昊电气间接采购，是否存在关联交易非关联化情形；2023 年新增奥嘉电力作为相关原材料供应商的背景，是否与泰昊电气存在关联关系

1、2022 年 12 月发行人将泰昊电气 50%股权转让的背景、交易对手方的具体情况及股权转让资金来源，是否存在股份代持的情况

发行人与泰昊电气之间的交易主要是铁心及相关组件的采购。铁心是变压器的常规部件，生产工艺成熟，市场中可选择的供应商较多。同时，为了保证铁心供应的质量和及时性，提高铁心的生产效率和质量控制，发行人计划逐步自产铁心，因此为了减少和规范关联交易，发行人决定终止与泰昊电气的投资合作关系，并转让所持有的泰昊电气股权。

2022 年 12 月，石家庄立旭以 215.21 万元的价格将其所持的 50%股权转让给了王荣翠。股权转让前，王荣翠持有泰昊电气另外 50%的股权，是泰昊电气的执行董事和总经理。本次转让价格系参考泰昊电气 2022 年 11 月 30 日经审计的净资产确定。王荣翠本次受让股权资金来源为自有和自筹资金，不存在股权代持的情况。

2、结合股权转让后发行人相关原材料的采购供应商情况、泰昊电气的实际经营情况等，说明发行人是否存在通过其他第三方向泰昊电气间接采购，是否存在关联交易非关联化情形

（1）股权转让后发行人相关原材料的采购供应商情况

报告期各期（2024 年上半年发行人未向泰昊电气采购），发行人向泰昊电气的采购内容主要为铁心及相关组件，包括铁心、硅钢片、夹件、铁心装配加工和夹件加工等外协服务，具体采购情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
铁心	56.16	1,014.30	
有取向硅钢片		538.35	858.30

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
夹件			35.98
外协服务		34.00	76.35
总计	56.16	1,586.64	970.63

注：有取向硅钢片、夹件为铁心的构成材料

发行人于 2022 年 12 月转让泰昊电气全部股权，2023 年度发行人的相关原材料主要采购供应商情况如下：

1) 铁心供应商情况

发行人 2023 年度主要铁心供应商情况如下：

单位：万元

供应商	采购金额	占铁心采购金额比例
石家庄奥嘉电力设备厂	797.32	46.89%
江苏光辉电力器材有限公司	668.27	39.30%
总计	1,465.59	86.20%

2023 年度，发行人铁心主要供应商为石家庄奥嘉电力设备厂（以下简称“奥嘉电力”）和江苏光辉电力器材有限公司（以下简称“光辉电力”），上述供应商基本情况如下：

①奥嘉电力

法定代表人	谷佳星
注册资本	200 万人民币
注册地址	河北省石家庄市藁城区常安镇北周卦村村南 500 米处
股权结构	谷佳星持股 100.00%
成立时间	2016-03-17
主营业务	变压器、铁芯生产、销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

②光辉电力

法定代表人	马如斌
注册资本	2060 万人民币
注册地址	射阳县合德创业园合德路 21 号
股权结构	马如斌持股 49%，范素莲持股 51%
成立时间	2003-01-03
主营业务	电力器材、变压器铁芯及其他配件、电力金具制造、销售。（依

	法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

2) 有取向硅钢片供应商

发行人 2023 年度主要有取向硅钢片供应商情况如下：

单位：万元

供应商	采购金额	占有取向硅钢片采购金额比例
黑龙江新亿联国际贸易有限公司	402.15	41.22%
石家庄科威商贸有限公司	213.38	21.87%
石家庄康诺电气设备有限公司	192.67	19.75%
总计	808.20	82.84%

2023 年度，发行人有取向硅钢片主要供应商为黑龙江新亿联国际贸易有限公司（以下简称“新亿联”）、石家庄康诺电气设备有限公司（以下简称“康诺电气”）、石家庄科威商贸有限公司（以下简称“科威商贸”），上述供应商基本情况如下：

①新亿联

法定代表人	谭洪其
注册资本	1000 万人民币
注册地址	黑龙江省牡丹江市绥芬河市通天路 209 号（太阳购物楼）10 层 1020 室
股权结构	谭洪其持股 80%、孙艳凤持股 20%
成立时间	2013-06-25
主营业务	一般项目：货物进出口；技术进出口；日用品销售；五金产品零售；五金产品批发；家用电器销售；文具用品批发；文具用品零售；办公用品销售；机械设备销售；建筑材料销售；劳动保护用品销售；电子专用材料销售；磁性材料销售；合成材料销售；金属材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；煤炭及制品销售；木材销售；木材收购；金属结构销售；水泥制品销售；谷物销售；家具销售；服装服饰零售。

②康诺电气

法定代表人	樊士康
注册资本	300 万人民币
注册地址	河北省石家庄市藁城区常安镇柳树寨村村东路南
股权结构	樊士康持股 51%，樊雁力持股 49%
成立时间	2014-02-25

主营业务	一般项目：电力设施器材制造；电力设施器材销售；变压器、整流器和电感器制造；输配电及控制设备制造；智能输配电及控制设备销售；充电桩销售；机械电气设备制造；机械电气设备销售；气压动力机械及元件制造；气压动力机械及元件销售；电容器及其配套设备制造；电容器及其配套设备销售；输变配电监测控制设备制造；输变配电监测控制设备销售；电子专用材料制造；电子专用材料销售；电子元器件制造；电子元器件批发；电子元器件零售；电力电子元器件制造；电力电子元器件销售；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售。（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）

③科威商贸

法定代表人	石双敏
注册资本	900 万人民币
注册地址	河北省石家庄市藁城区常安镇北周卦村南南口东行 20 米
股权结构	石双敏持股 100%
成立时间	2020-11-19
主营业务	五金产品批发。硅钢片、方管、槽钢批发及零售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（2）泰昊电气的实际经营情况等，说明发行人是否存在通过其他第三方向泰昊电气间接采购，是否存在关联交易非关联化情形

泰昊电气拥有相应的生产场地、生产设备和生产人员，其实际经营情况如下：

厂房面积	机器设备	员工人数
约 1,320 平方米	3 台	9 人

转让股权后，泰昊电气仍保持着稳定的客户来源，主要客户包括石家庄科林电气股份有限公司（603050.SH）、河南恒宇电气集团有限公司、甘肃电力瑞华电气有限公司等，上述客户与发行人不存在关联关系。根据泰昊电气的财务报表（未经审计），报告期各期，泰昊电气的营业收入分别为 1,212.37 万元、2,494.09 万元和 1,765.38 万元。泰昊电气与发行人在 2022 年 12 月终止合作后仍可持续经营。

2023 年度，公司铁心及相关组件的主要供应商新亿联、光辉电力、奥嘉电力、康诺电气、科威商贸均出具了不存在通过转售泰昊电气产品导致的关联交易非关联化的承诺函。

综上，发行人 2023 年铁心、硅钢片等供应商与泰昊电气不存在关联关系，

不存在通过其他第三方向泰昊电气间接采购，不存在关联交易非关联化情形。

3、2023 年新增奥嘉电力作为相关原材料供应商的背景，是否与泰昊电气存在关联关系

发行人在转让泰昊电气股权时，处于逐步转向铁心自产的过渡期间，仍需要对外采购铁心，并先后开发了光辉电力、奥嘉电力两家供应商。光辉电力为业内知名企业，具有丰富的铁心制造经验，产品质量高、规格型号全，可以较好地满足发行人的要求，因此发行人于 2023 年加大了对光辉电力的铁心采购量。但由于光辉电力位于江苏省，与发行人所在的河北省石家庄市距离较远，物流时间相较于本地供应商较长，无法满足交货紧急的订单需求，发行人决定寻找一家可以满足公司质量要求的本地供应商来应对上述情况。经考察一批当地主要的铁心供应商，综合考虑生产质量、产品报价、物流时间等因素之后，发行人认为奥嘉电力可以满足其对铁心的供应要求，加之发行人历史上就曾与奥嘉电力合作，因此发行人最终选定奥嘉电力为公司的本地铁心供应商。

综上，发行人新增奥嘉电力作为相关原材料供应商具备真实、合理的商业背景，奥嘉电力与泰昊电气不存在关联关系。

（四）泰昊电气的经营内容、业务规模、生产经营能力，发行人各期向其采购的具体内容、数量、单价、金额，发行人采购规模占泰昊电气经营规模的比重，2020 年至 2022 年向该供应商的采购规模大幅增长的合理性，2023 年采购规模大幅降低的合理性

1、泰昊电气的经营内容、业务规模、生产经营能力，发行人各期向其采购的具体内容、数量、单价、金额，发行人采购规模占泰昊电气经营规模的比重

泰昊电气为石家庄当地的铁心、硅钢片供应商，具备独立的生产车间、生产能力和销售渠道。泰昊电气的生产经营能力、业务规模具体情况见“问题 3”之“一、向泰昊电气采购规模大幅增长的真实性”之“（三）2022 年 12 月发行人将泰昊电气 50%股权转让的背景……”之“2、结合股权转让后发行人相关原材料的采购供应商情况……”之“（2）泰昊电气的实际经营情况等……”。

报告期各期，发行人向泰昊电气采购的具体情况如下：

2023 年				
具体内容	数量（kg）	平均单价（元/kg）	金额（万元）	发行人采购规模占泰昊电气经营规模的比重
铁心	28,066.00	20.01	56.16	约 3%
2022 年				
具体内容	数量（kg）	平均单价（元/kg）	金额（万元）	发行人采购规模占泰昊电气经营规模的比重
铁心	568,498.00	17.84	1,014.30	约 63%
有取向硅钢片	395,109.00	13.63	538.35	
铁心加工	390,677.97	0.80	31.25	
夹件加工	10,685.05	2.57	2.75	
2021 年				
具体内容	数量（kg）	平均单价（元/kg）	金额（万元）	发行人采购规模占泰昊电气经营规模的比重
有取向硅钢片	764,632.00	11.23	858.3	约 80%
夹件	46,303.10	7.77	35.98	
夹件加工	36,096.24	2.57	9.28	
铁心加工	838,400.70	0.80	67.07	
2020 年				
具体内容	数量（kg）	平均单价	金额（万元）	发行人采购规模占泰昊电气经营规模的比重
夹件	78,695.01	7.79	61.26	约 84%
有取向硅钢片	442,942.00	9.35	412.36	
夹件加工	37,979.14	2.57	9.76	
铁心加工	399,393.02	0.80	31.95	

2、2020 年至 2022 年向该供应商的采购规模大幅增长的合理性，2023 年采购规模大幅降低的合理性

发行人 2020 年至 2022 年向泰昊电气采购内容主要包括铁心、有取向硅钢片，其中有取向硅钢片为铁心的主要材料。发行人 2020 年和 2021 年主要采取采购有取向硅钢片和铁心加工服务的模式，2022 年主要采用直接采购铁心成品的模式。

2020 年至 2022 年发行人向泰昊电气的采购规模大幅增长的原因主要系：

(1) 公司 2021 年 5 月参股泰昊电气后，基于该合作关系下的原材料质量把控及保障交货期，加大了铁心及相关组件的采购量。(2) 2020-2022 年期间，铁心

的主要原材料有取向硅钢片市场价格呈上涨趋势，导致公司采购价格上涨，具体情况参见下图。



综上，2020 年至 2022 年发行人向泰昊电气采购规模大幅增长具备合理性。

2022 年 12 月，发行人终止与泰昊电气的投资合作，除履行 2022 年末已签订尚未履行完毕的订单之外，2023 年不再向其采购，2023 年采购金额较小，具备合理性。

（五）发行人向泰昊电气的采购定价模式，各期采购价格与其他供应商或市场公开价格的对比情况，是否存在较大差异及合理性；泰昊电气向发行人的销售价格与其他客户价格的对比情况，是否存在较大差异及合理性

1、发行人向泰昊电气的采购定价模式，各期采购价格与其他供应商或市场公开价格的对比情况，是否存在较大差异及合理性

公司采购铁心的定价模式为：先从泰昊电气及其他厂商询价，获得市场价格信息后与泰昊电气进行议价，双方参考市场价格对定价达成一致后开展合作。报告期内，公司向泰昊电气同类型产品采购价格与市场价格及第三方采购价格的对比情况如下：

单位：元/千克

2023 年度			
具体内容	市场询价	泰昊电气平均价格	其他供应商平均价格
铁心	14.00-26.00	20.11	17.38

2022 年度			
具体内容	市场询价	泰昊电气平均价格	其他供应商平均价格
铁心	16.70-20.35	17.84	19.90
有取向硅钢片	11.50-15.04	13.63	13.90
铁心加工	0.80-1.06	0.80	0.80
夹件加工	-	2.57	-
2021 年度			
具体内容	市场询价	泰昊电气平均价格	其他供应商平均价格
有取向硅钢片	8.94-14.42	11.23	9.19
夹件	7.69-8.23	7.77	8.15
夹件加工	-	2.57	-
铁心加工	0.80-1.06	0.80	0.80

报告期内发行人向泰昊电气采购的铁心加工服务平均价格与其他供应商一致；报告期内发行人仅向泰昊电气采购夹件加工服务，未向其他供应商询价、采购。

发行人向泰昊电气采购硅钢片和铁心的平均价格与其他供应商存在一定差异，主要原因是报告期内有取向硅钢片市场价格波动较大，公司向不同供应商采购的时间和规格型号不同，导致平均采购单价存在差异。2020 年-2022 年，有取向硅钢片市场价格持续上涨，于 2022 年末达到报告期内最高点，2023 年市场价格呈下降趋势。发行人 2023 年向泰昊电气的采购为年初履行 2022 年末已签订尚未履行完毕的订单，导致采购价格高于 2023 年其他供应商的采购平均单价，具有合理性。

综上，发行人向泰昊电气的采购价格与其他供应商采购价格不存在重大差异，采购定价参考市场价格确定，具有公允性。

3、泰昊电气向发行人的销售价格与其他客户价格的对比情况，是否存在较大差异及合理性

泰昊电气向发行人和其他客户销售硅钢片的价格对比情况如下：

销售时间	规格型号	泰昊电气向除发行人外其他客户销售的硅钢片单价（元/kg）	泰昊电气同期向发行人销售同规格型号硅钢片的单价（元/kg）
2020.1.15	27Q130	12.30	12.30

销售时间	规格型号	泰昊电气向除发行人外其他客户销售的硅钢片单价（元/kg）	泰昊电气同期向发行人销售同规格型号硅钢片的单价（元/kg）
2020.6.3	27Q130	9.60	9.55
2020.11.8	27Q130	10.40	10.40
2021.4.14	27Q130	11.00	10.90
2021.5.14	27Q130	11.00	10.90

发行人 2020 年至 2021 年 5 月主要向泰昊电气采购规格型号为“27Q130”的硅钢片。2021 年 6 月后泰昊电气向发行人销售的硅钢片为有取向硅钢片加工而成的冲片，泰昊电气仅向发行人销售过冲片，故泰昊电气向发行人销售的冲片单价无法比较。由上表数据可知，泰昊电气向除发行人外其他客户的硅钢片销售单价基本与同期向发行人销售的同规格型号硅钢片的单价一致，不存在较大差异。

发行人从 2022 年开始向泰昊电气采购铁心，2022 年度泰昊电气向其他客户销售铁心的单价情况如下：

单位：元/kg

客户名称	型号	单价	发行人向泰昊电气采购的平均单价
甘肃电力瑞华电气有限公司	27QG110	16.25	17.84

由上表可知，泰昊电气向其他客户销售的铁心价格与发行人不存在较大差异。受铁心主要原材料硅钢片的价格波动影响，不同时间采购价格存在一定的差异；此外，铁心为定制化产品，不同规格型号铁心价格存在差异。

此外，泰昊电气出具了说明函，确认了其向发行人销售价格与其他客户销售价格不存在较大差异。

（六）报告期内发行人采购人员与泰昊电气的主要人员存在资金往来的具体背景，是否存在代垫成本费用的情况

报告期内公司时任采购人员、职工监事巴山（于 2022 年 3 月 15 日离职）曾与泰昊电气实际控制人王荣翠及监事黄建峰（王荣翠与黄建峰系夫妻关系）存在资金往来。2020 年 1 月 14 日、2020 年 1 月 22 日，王荣翠、黄建峰向巴山转账共 10.10 万元，系偿还于 2019 年从巴山处借款 10.00 万元的本金及利息，巴山借给黄建峰的款项均为自有资金。

二、与河北磁控、苏州立旭关联交易的背景

(一) 说明河北磁控、苏州立旭的历史沿革，发行人转让股权的背景、是否存在股份代持，转让前后前述主体的业务开展情况

1、河北磁控的历史沿革，发行人转让股权的背景、是否存在股份代持，转让前后河北磁控的业务开展情况

(1) 河北磁控的历史沿革

①2017年11月，河北磁控成立

2017年10月30日，河北磁控召开创立大会暨第一次股东会，全体股东河北旭辉电气股份有限公司、河北泰如智能电气有限公司及公司前员工刘海燕参与了本次会议并作出同意设立河北磁控的决议。

2017年11月8日，河北磁控完成了本次设立登记手续。河北磁控设立时的股权结构如下：

序号	股东名称或姓名	出资形式	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	河北旭辉电气股份有限公司	货币	450.00	45.00
2	河北泰如智能电气有限公司	货币	450.00	45.00
3	刘海燕	货币	100.00	10.00
合计			1,000.00	100.00

②2019年10月，河北磁控第一次股权转让

2019年9月10日，发行人和河北泰如智能电气有限公司签署《股权转让协议》，发行人将其持有的河北磁控45%的股权以实缴出资9万元的价格转让给河北泰如智能电气有限公司；同日，河北磁控召开股东会，全体股东作出同意前述股权转让事宜的决议。

2019年10月10日，河北磁控完成了本次股权转让相应的工商变更登记手续。本次股权转让后，河北磁控股权结构如下：

序号	股东名称或姓名	出资形式	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	河北泰如智能电气有限公司	货币	900.00	90.00
2	刘海燕	货币	100.00	10.00

序号	股东名称或姓名	出资形式	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
合计			1,000.00	100.00

③2021 年 12 月，河北磁控第二次股权转让

2021 年 12 月 17 日，河北泰如智能电气有限公司分别与樊世雄、樊哲轩签署《股权转让协议》，将其持有的河北磁控 45%、45%的股权分别以 0 元、0 元的价格转让给樊世雄、樊哲轩（河北泰如智能电气有限公司股东樊群艳、樊雁力、樊艳群与樊世雄、樊哲轩系亲属关系）；同日，河北磁控召开股东会，全体股东作出同意前述股权转让事宜的决议。

2021 年 12 月 21 日，河北磁控完成了本次股权转让相应的工商变更登记手续。本次股权转让后，河北磁控股权结构如下：

序号	股东名称或姓名	出资形式	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	樊世雄	货币	450.00	45.00
2	樊哲轩	货币	450.00	45.00
3	刘海燕	货币	100.00	10.00
合计			1,000.00	100.00

（2）发行人转让股权的背景、是否存在股份代持

2017 年 11 月河北磁控成立后，经过一年多运营，发行人与其他股东在经营理念以及管理规范性要求等方面存在较大差异，无法继续开展合作，经与河北泰如智能电气有限公司实际控制人协商，发行人于 2019 年 9 月将其持有的河北磁控 45%股权以实缴出资 9 万元的价格转让给河北泰如智能电气有限公司，本次股权转让具有真实的背景及合理性。发行人已于 2020 年 1 月收到前述股权转让款，本次股权转让真实，不存在股权代持等情形。

（3）转让前后河北磁控的业务开展情况

在 2019 年 10 月公司转让河北磁控的股权前后，河北磁控的业务开展未发生重大变化，均为变压器、电抗器及配套组部件的生产及销售，经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度
营业收入	258.02	314.01
营业利润	2.22	3.39
利润总额	2.22	2.88
净利润	2.10	2.74

注：上表河北磁控财务数据未经审计。

综上，发行人转让河北磁控股股权具有真实的背景及合理性，不存在股份代持，转让前后河北磁控的业务开展未发生重大变化。

2、苏州立旭的历史沿革，发行人转让股权的背景、是否存在股份代持，转让前后前述主体的业务开展情况。

（1）苏州立旭的历史沿革

①2015 年 3 月，苏州立旭成立

2015 年 2 月 15 日，发行人作为苏州立旭的唯一股东，作出设立苏州立旭的决定。

2015 年 3 月 13 日，苏州立旭完成了本次设立登记手续。苏州立旭设立时的股权结构如下：

序号	股东名称或姓名	出资形式	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	河北旭辉电气股份有限公司	货币	200.00	100.00
合计			200.00	100.00

②2015 年 7 月，苏州立旭第一次增资

2015 年 6 月 18 日，发行人作为苏州立旭唯一的股东，作出同意苏州立旭注册资本由 200 万元增至 1,000 万元的决定，其中发行人认缴 735 万元、新增股东河北沃邦电力科技有限公司认缴 30 万元、新增股东贾清泉认缴 35 万元。

2015 年 7 月 7 日，苏州立旭完成了本次增资相应的工商变更登记手续。本次增资完成后，苏州立旭股权结构如下：

序号	股东名称或姓名	出资形式	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	河北旭辉电气股份有限公司	货币	935.00	93.50

序号	股东名称或姓名	出资形式	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
2	河北沃邦电力科技有限公司	货币	30.00	3.00
3	贾清泉	货币	35.00	3.50
合计			1,000.00	100.00

③2015年9月，苏州立旭第一次股权转让

2015年8月12日，苏州立旭召开股东会，全体股东同意贾清泉将其持有的苏州立旭3.5%的股权以35万元的价格转让给赵新民，发行人将其持有的苏州立旭3%的股权以30万元的价格转让给石家庄数英仪器有限公司。

2015年8月19日，贾清泉和赵新民就前述股权转让事宜签署《股权转让协议》。

2015年8月28日，发行人和石家庄数英仪器有限公司就前述股权转让事宜签署《股权转让协议》。

2015年9月25日，苏州立旭完成了本次股权转让相应的工商变更登记手续。本次股权转让完成后，苏州立旭股权结构如下：

序号	股东名称或姓名	出资形式	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	河北旭辉电气股份有限公司	货币	905.00	90.50
2	河北沃邦电力科技有限公司	货币	30.00	3.00
3	赵新民	货币	35.00	3.50
4	石家庄数英仪器有限公司	货币	30.00	3.00
合计			1,000.00	100.00

④2016年5月，苏州立旭第二次股权转让

2016年2月24日，河北沃邦电力科技有限公司和发行人签署《股权转让协议》，河北沃邦电力科技有限公司将其持有的苏州立旭3%的股权以30万元的价格转让给发行人。同日，苏州立旭召开股东会，全体股东同意前述股权转让事宜，此外，全体股东还同意了发行人将其持有的苏州立旭2.5%的股权以人民币25万元转让给赵新民。

2016年4月12日，发行人和赵新民就前述股权转让事宜签署了《股权转让协议》。

2016年5月25日，苏州立旭完成了本次股权转让相应的工商变更登记手续。
本次股权转让完成后，苏州立旭股权结构如下：

序号	股东名称或姓名	出资形式	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	河北旭辉电气股份有限公司	货币	910.00	91.00
2	赵新民	货币	60.00	6.00
3	石家庄数英仪器有限公司	货币	30.00	3.00
合计			1,000.00	100.00

⑤2016年9月，苏州立旭第三次股权转让

2016年9月12日，赵新民与发行人签署《股权转让协议》，赵新民以75万元的价格向发行人转让其持有的苏州立旭6%的股权。同日，石家庄数英仪器有限公司与发行人签署《股权转让协议》，石家庄数英仪器有限公司以37.5万元的价格向发行人转让其持有的苏州立旭3%的股权。同日，苏州立旭召开股东会，全体股东同意前述股权转让事宜。

2016年10月12日，苏州立旭完成了本次股权转让相应的工商变更登记手续。本次股权转让完成后，苏州立旭股权结构如下：

序号	股东名称或姓名	出资形式	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	河北旭辉电气股份有限公司	货币	1,000.00	100.00
合计			1,000.00	100.00

⑥2019年12月31日，苏州立旭第四次股权转让

2019年12月19日，发行人分别和石家庄泰阁投资管理有限公司、李红燕签署《股权转让协议》，发行人分别将其持有的苏州立旭99%、1%的股权以414.0847万元、4.1826万元的价格转让给石家庄泰阁投资管理有限公司、李红燕。同日，发行人作为苏州立旭的唯一股东作出同意前述股权转让事宜的决定。

2019年12月31日，苏州立旭完成了本次股权转让相应的工商变更登记手续。

本次股权转让完成后，苏州立旭股权结构如下：

序号	股东名称或姓名	出资形式	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	石家庄泰阁投资管理有限公司	货币	990.00	99.00

序号	股东名称或姓名	出资形式	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
2	李红燕	货币	10.00	1.00
合计			1,000.00	100.00

⑦2020年7月2日，苏州立旭第一次减资

2020年3月1日，苏州立旭召开股东会，全体股东同意苏州立旭注册资本由1,000万元减少至440万元。

2020年6月29日，苏州立旭就前述减资事宜出具了《苏州立旭智能电气有限公司债务担保情况说明（内资）》。

2020年7月2日，苏州立旭完成了本次减资相应的工商变更登记手续。本次减资完成后，苏州立旭股权结构如下：

序号	股东名称或姓名	出资形式	认缴出资额 (万元)	出资比例 (%)
1	石家庄泰阁投资管理有限公司	货币	435.60	99.00
2	李红燕	货币	4.40	1.00
合计			440.00	100.00

（2）发行人转让股权的背景、是否存在股份代持

苏州立旭在2019年12月前是发行人的全资子公司，发行人设立苏州立旭的目的系将其作为研发基地，后续因发行人及苏州立旭发展战略调整，苏州立旭不再从事相关业务，且苏州立旭自设立以来未能达到预期效果，发行人综合考虑后决定将苏州立旭进行剥离。

根据《河北旭辉电气股份有限公司拟转让苏州立旭智能电气有限公司股权项目资产评估报告》[中天和信评报字[2019]第200号]（以下简称“《评估报告》”）：“截至评估基准日2019年11月30日，苏州立旭智能电气有限公司经评估的资产总额332.96万元，负债总额3.88万元，净资产额为329.08万元。”2019年12月，发行人与泰阁投资、李红燕参照《评估报告》确定苏州立旭股权转让价格，发行人分别将其持有的苏州立旭99%、1%的股权以414.0847万元、4.1826万元的价格转让给泰阁投资、李红燕。泰阁投资、李红燕分别于2021年3月、2021年2月向发行人支付了前述股权转让款。

(3) 转让前后苏州立旭的业务开展情况

在 2019 年 12 月公司转让苏州立旭的股权前，苏州立旭的主营业务为研发及销售小电流接地系统集中选线装置，上述股权转让后，苏州立旭逐渐不再从事相关业务。转让前后的经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度	2019 年度
营业收入	-	-	108.41	42.48	179.25
营业利润	-51.87	-48.74	-18.55	-53.10	85.52
利润总额	-51.87	-48.87	-18.54	18.47	106.51
净利润	-51.87	-48.87	-18.54	18.47	106.51

注：上表苏州立旭财务数据未经审计。

综上，公司转让苏州立旭股权具有真实的背景及合理性，不存在股权代持情形，股权转让后，因发展战略调整苏州立旭不再开展业务。

(二) 说明同时向河北磁控采购和销售的合理性，逐项分析相关采购、销售的公允性，按照实质重于形式的原则说明河北磁控是否为发行人或其实际控制人控制的公司；结合发行人与河北磁控、苏州立旭开展各项关联交易的原因及合理性，说明前述主体与发行人是否存在同业竞争、是否存在利益输送等情形

1、发行人同时向河北磁控采购和销售的合理性，逐项分析相关采购、销售的公允性

河北磁控曾系公司持股 45%的主体，公司已于 2019 年 10 月将所持河北磁控股权全部转出，河北磁控系公司报告期内曾经的关联方。报告期内，公司与河北磁控发生的交易具体情况如下：

单位：万元

交易类型	交易类别	2023 年	2022 年度	2021 年度	2020 年度
采购	外协加工	4.35	39.51	210.56	188.86
	购买材料	40.97	79.50	2.18	26.84
	合计	45.32	119.01	212.74	215.70
销售	技术服务	-	-	-	2.94
	租赁	-	-	-	0.88
	固定资产	-	-	50.53	-

交易类型	交易类别	2023 年	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	合计	-	-	50.53	3.82

注：公司持有的河北磁控 45.00%股权于 2019 年 10 月 10 日对外转让，此后十二个月（即 2020 年 10 月 10 日之后），河北磁控不再是公司的关联方，相关交易不再按照关联交易披露。

（1）采购

2020 年-2023 年，公司向河北磁控采购的内容包括材料及外协加工服务，各期交易金额分别为 215.70 万元、212.74 万元、119.01 万元和 45.32 万元，呈逐年下降趋势，其中 2023 年交易金额为执行 2022 年签署的合同，之后公司与河北磁控再未签订此类采购合同。各年度具体采购明细如下：

单位：万元

交易类别	采购内容	2023 年	2022 年度	2021 年度	2020 年度
外协加工	树脂浇注干式接地变总装加工	4.35	39.51	210.56	188.86
购买材料	变压器	5.49	-	-	-
	电磁线	-	10.64	-	-
	干式产品绝缘料	-	-	-	0.85
	接地变	35.49	37.95	2.18	22.75
	配件类	-	1.86	-	-
	铁心	-	15.46	-	-
	消弧线圈	-	13.58	-	3.24
	小计	40.97	79.50	2.18	26.84
合计		45.32	119.01	212.74	215.70

公司向河北磁控采购的外协加工主要为树脂浇注干式接地变总装加工服务，具体交易为公司提供线圈等相关材料，由河北磁控提供铁心及辅材并装配成接地变压器，用于生产成套的电网安全控制设备。公司从河北磁控采购该外协加工的主要原因系：河北磁控的主营业务为变压器、电抗器及配套组部件的生产，公司订单交期集中、生产人员临时短缺时，临时委托河北磁控从事简单的装配工作，河北磁控能够按照公司的要求生产符合质量标准的产品，同时满足交期的要求，具有真实的原因及合理性。因上述交易为临时的紧急订单，河北磁控没有向其他第三方单独提供此类外协服务，公司亦未向其他第三方采购此类服务，因此无法与第三方市场价格进行比较，双方议价时依据工作量、材料费的市场价格和自产的成本作为定价的参考，单价（含材料费）为 2.34 万元-2.46 万

元/台，定价具有公允性。

公司向河北磁控购买的材料类别较多、金额较小，主要原因系：公司在日常生产过程中，受公共卫生事件、交期紧张等因素影响临时缺少部分原材料及零部件，基于双方的历史合作关系向河北磁控采购，采购定价参考同期各类原材料成本确定，具有合理性及公允性。

(2) 销售

公司向河北磁控销售的内容主要为技术服务、租赁和出售固定资产，交易金额分别为 2020 年 3.82 万元、2021 年 50.53 万元。

2020 年，公司向河北磁控提供的技术服务具体内容为接地变压器图纸设计、生产工艺文件的编制，因公司是当地规模较大、实力较强的接地变压器生产厂家，具有丰富的技术设计、生产工艺方面的经验，河北磁控为提升自身的图纸设计、生产工艺水平，向公司采购相关的技术服务，公司收取技术服务费 2.94 万元，具有合理性；租赁具体内容为河北磁控向公司临时租用接地变压器和消弧线圈，用于内部员工培训及企业形象展示，公司收取租赁费用 0.88 万元，具有合理性。上述交易均无第三方市场价格作为参考，双方依据交易内容协商定价，具有一定的公允性。

2021 年，公司为提高公司生产效率，对部分设备进行升级改造、更新换代，购买新设备后，将部分淘汰的自动化程度较低的旧设备转让给河北磁控，河北磁控购买的原因主要系该批设备性价比高，能满足自身的生产需求，具有真实的原因及合理性。因无第三方市场价格作为参考，双方结合设备的原值、具体使用性能等综合因素协商确定交易价格，具有一定的公允性。

此外，公司根据相关法律、法规、规章和规范性文件的规定，在其《公司章程》《关联交易管理办法》等规章制度中规定了关联交易决策程序，并严格执行规定，对上述关联交易履行了相应的董事会、股东大会审议程序。

综上所述，公司同时向河北磁控采购和销售具有真实的原因及合理性，相关采购、销售的交易价格具有公允性。

2、按照实质重于形式的原则说明河北磁控是否为发行人或其实际控制人控制的公司

公司于 2017 年 11 月参与投资设立河北磁控，持股比例 45%，于 2019 年 10 月全部转让股权、退出投资。

(1) 股权层面

发行人参与设立并持有河北磁控 45%股权，为并列第一大股东，能够对股东会决策产生重大影响。

(2) 董事会层面

河北磁控设立至 2019 年 6 月期间，河北磁控设董事会，董事会成员共 3 人，其中 2 名由公司委派（其中一名担任董事长及法定代表人），超过董事会人数一半，能够主导董事会决策。

(3) 经营管理层面

在公司投资河北磁控期间，河北磁控的总理由另一股东河北泰如智能电气有限公司委派的董事担任，全面负责河北磁控的经营管理工作，公司委派一名财务负责人。

综上所述，按照实质重于形式的原则，河北磁控自设立至 2019 年 6 月期间，属于发行人控制的公司。

3、结合发行人与河北磁控、苏州立旭开展各项关联交易的原因及合理性，说明前述主体与发行人是否存在同业竞争、是否存在利益输送等情形

(1) 河北磁控

报告期内，公司与河北磁控开展关联交易的原因及合理性参见本问题回复之“二、与河北磁控、苏州立旭关联交易的背景”之“（二）说明同时向河北磁控采购和销售的合理性……”之“1、说明同时向河北磁控采购和销售的合理性……”。

报告期内，河北磁控不属于公司实际控制人或其近亲属控制的企业，不属于同业竞争的范围，与发行人不存在同业竞争；河北磁控与公司之间的关联交易具有真实原因及合理性，定价具有公允性，亦不存在利益输送等情形。

（2）苏州立旭

报告期内，公司与苏州立旭的关联交易情况具体如下：

①采购设备

单位：万元

年份	关联交易内容	平均 单价	金额	占苏州立旭收入的比重
2021 年	小电流接地系统集中选线装置	3.10	108.41	100%
2020 年	小电流接地系统集中选线装置	3.27	42.48	100%

公司于 2020 年、2021 年向苏州立旭采购小电流接地系统集中选线装置，金额分别为 42.48 万元、108.41 万元，具体原因：苏州立旭自 2015 年成立之后，作为研发基地从事智能电力设备、电力控制设备的研发和销售，公司向其采购的小电流接地系统集中选线装置经检测、试验合格后销售给客户，并经公司提供后续的安装调试服务能够满足公司客户需求，具有真实的商业背景及合理性。

报告期内，公司向其他方采购的小电流接地系统集中选线装置的具体情况如下：

单位：万元、台/套

年份	供应商名称	产品名称	平均 单价	数量
2021 年	上海君世电气科技有限公司	小电流接地系统集中选线装置	2.19	12
	苏州立旭	小电流接地系统集中选线装置	3.10	35
2020 年	北京丹华昊博电力科技有限公司	小电流接地系统集中选线装置	5.29	5
	保定市三辉电气有限公司	小电流接地系统集中选线装置	2.57	1
	苏州立旭	小电流接地系统集中选线装置	3.27	13

由上表可见，公司从苏州立旭采购小电流接地系统集中选线装置平均单价与其他供应商相比，处于合理的区间，主要因规格型号、性能配置不同平均单价存在一定差异，具有公允性。

②继受专利

2021 年 9 月，发行人与苏州立旭签署《专利权转让协议书》，由发行人免费受让苏州立旭持有的 5 项专利，具体原因：在苏州立旭成立初期，为扶持其发展，上述 5 项专利由旭辉电气研发中心人员参与研发并指导，以苏州立旭

名义申请专利；后因公司及苏州立旭的发展战略调整，苏州立旭不再从事相关业务，经与苏州立旭协商，公司无偿受让上述 5 项专利，用于生产公司相关产品。公司从苏州立旭无偿继受专利具有真实的原因及合理性，受让专利时未经评估且无市场价格作为参考，双方协商一致确定无偿转让。

因公司及苏州立旭的发展战略调整，公司于 2019 年 12 月将持有的苏州立旭全部股权分别转让给公司实际控制人张旭辉控制的泰阁投资及其配偶李红燕，2022 年起苏州立旭不再从事相关业务，目前已无实际经营，与公司不存在同业竞争及利益输送等情形。

综上，报告期内，公司与河北磁控、苏州立旭之间的各项关联交易具有真实的原因及合理性。公司与河北磁控、苏州立旭不存在同业竞争，亦不存在利益输送等情形。

【会计师回复】

一、核查程序及核查过程

1、访谈发行人管理层，了解发行人与泰昊电气的合作背景，分析业务合作的必要性，了解发行人采购泰昊电气的具体内容及合作过程，了解铁心的生产过程及作用。

2、取得发行人实际控制人、董监高等关联方调查表，确认其是否与王荣翠存在关联关系；取得发行人董监高及关键人员的个人银行流水，核查其是否与泰昊电气主要人员存在资金往来。

3、实地走访泰昊电气，了解生产经营情况、主要固定资产情况；访谈泰昊电气法定代表人王荣翠，了解泰昊电气的设立情况，日常管理运营情况，与旭辉电气的合作情况，取得泰昊电气财务报表，了解泰昊电气的经营业绩。

4、取得泰昊电气《公司章程》和双方签订的《增资扩股协议》，了解泰昊电气实际控制权的情况；取得发行人转让泰昊电气的股权协议和银行流水；获取泰昊电气的验资报告，了解出资情况。

5、查阅企业会计准则、企业会计准则解释等文件，确认发行人不将泰昊电气纳入合并报表作为联营企业处理是否符合《企业会计准则》的规定。

6、查阅发行人与泰昊电气签署的合同，获取发行人向泰昊电气直接采购和外协采购的数据、发行人同类供应商的采购合同，泰昊电气的部分销售合同并进行价格对比，分析定价的公允性。

7、对奥嘉电力进行实地走访，了解双方合作背景，获取了其与泰昊电气不存在关联关系的确认函。

8、取得并查阅河北磁控、苏州立旭自成立以来的工商登记等相关文件，核查发行人与河北磁控、苏州立旭的关联交易的历史沿革、股权转让背景等情况。

9、取得并查阅发行人转让其持有的河北磁控及苏州立旭股权所签订的《股权转让协议》、股权转让款支付凭证及股东会决议，访谈了解发行人与河北磁控、苏州立旭合作的背景及股权转让原因等情况，分析发行人转让其持有的河北磁控及苏州立旭股权的背景、原因及合理性。

10、取得并查阅《河北旭辉电气股份有限公司拟转让苏州立旭智能电气有限公司股权项目资产评估报告》[中天和信评报字[2019]第 200 号]，了解发行人转让其持有的苏州立旭股权价格的合理性。

11、取得并查阅河北磁控、苏州立旭的财务报表，了解发行人转让其持有的河北磁控及苏州立旭股权前后河北磁控及苏州立旭的财务状况。

12、取得了发行人与河北磁控及苏州立旭之间关联交易合同，对发行人相关人员进行访谈，了解业务开展的必要性和交易价格的公允性以及双方之间业务合作的商业实质，分析核查发行人与河北磁控、苏州立旭之间发生的关联交易的真实性、合理性。

13、查询国家企业信用信息公示系统、企查查等公开网站，了解河北磁控、苏州立旭的成立时间、主要股东、员工人数、经营范围、存续状态等相关情况。

二、核查意见

经核查，我们认为：

1、泰昊电气自设立起的历次股权变动的出资来源均是源自出资股东的自有或自筹资金。

2、发行人与泰昊电气的合作具有真实、合理的商业背景。

3、报告期内，泰昊电气主要股东、经营人员等与发行人及其关联方不存在关联关系及其他业务往来。

4、发行人 2021 年入股泰昊电气的原因是为了稳定主要原材料铁心的供应质量，具有真实性和合理性，入股价格具有公允性。发行人入股泰昊电气之后并未实际参与泰昊电气的生产、经营和内部管理，未对泰昊电气构成实质控制，未将其纳入合并财务报表范围符合《企业会计准则》的规定。

5、2022 年 12 月发行人转让泰昊电气股权原因系发行人为减少和规范关联交易并逐步自产铁心，具有真实、合理的交易背景。本次受让股权的对象为泰昊电气另一名股东王荣翠，其出资来源为自有和自筹资金，不存在股份代持的情况。

6、发行人转让泰昊电气股权后，2023 年铁心、硅钢片等供应商与泰昊电气不存在关联关系，不存在通过其他第三方向泰昊电气间接采购，不存在关联交易非关联化情形。

7、发行人新增奥嘉电力作为相关原材料供应商具备真实、合理的商业背景，奥嘉电力与泰昊电气不存在关联关系。

8、2020 年~2022 年，发行人向泰昊电气采购额增加系硅钢片市场价格上升及向泰昊电气采购数量上升所致，具有真实原因及合理性；2022 年发行人转让泰昊电气股权后，双方不再合作，2023 年发行人向泰昊电气的采购为履行未完成订单，2023 年采购规模大幅降低具有真实原因及合理性。

9、发行人向泰昊电气采购的相关原材料的价格与其他供应商的价格不存在重大差异；泰昊电气向发行人销售产品的价格与销售给其他客户的价格亦不存在重大差异。

10、报告期内发行人采购人员与泰昊电气的主要人员存在资金往来系个人借款，不存在代垫成本费用的情况。

11、发行人转让持有的河北磁控股权的背景和原因具有合理性，发行人已于 2020 年 1 月收到股权转让款，本次股权转让真实，不存在股权代持等情形。股权转让前后，河北磁控的主营业务均为变压器及配套组部件的生产，河北磁控的主营业务、营业收入等业务开展情况并无明显变化。

12、发行人决定剥离苏州立旭的背景和原因具有合理性，发行人与泰阁投资、李红燕系参照《评估报告》确定苏州立旭股权转让价格，股权转让真实，不存在股权代持等情形。股权转让前，苏州立旭的主营业务为研发及销售小电流接地系统集中选线装置，股权转让后，苏州立旭逐渐不再从事相关业务。截至 2023 年 12 月 31 日，苏州立旭已无实际经营。

13、发行人基于双方生产经营的需要向河北磁控采购和销售相关产品具有合理性，同时，相关采购及销售内容清晰、定价公允。

14、通过对发行人与河北磁控股权、董事会及生产经营层面分析，按照实质重于形式的原则，河北磁控属于发行人控制的公司。

15、报告期内，发行人与河北磁控、苏州立旭之间的各项关联交易具有真实的原因及合理性，交易价格具有公允性；发行人与河北磁控、苏州立旭不存在同业竞争，亦不存在利益输送等情形。

问题 4. 经营业绩波动的原因及客户合作稳定性

根据申请文件，2020 年至 2022 年发行人营业收入分别为 18,336.06 万元、18,695.80 万元、18,443.78 万元，扣非后归母净利润分别为 4,926.08 万元、4,624.37 万元、3,819.57 万元，利润规模呈持续下滑趋势。2023 年前三季度，发行人实现营业收入 15,712.76 万元、同比增长 27.47%，净利润 2,854.15 万元、同比下滑 1.18%。

（1）与电网类客户合作稳定性。根据申请文件，发行人各期对电网公司的销售占比分别为 80.04%、82.51%、77.76%、65.88%，其中对国家电网的销售占比分别为 55.81%、59.46%、56.94%、51.64%，对南方电网销售占比分别为 12.97%、11.62%、9.08%、2.32%，客户集中度较高。发行人主要以招投标的形式获取电网类客户订单，报告期内发行人曾存在三次被国家电网有限公司通报存在不良行为的情形。请发行人：①说明发行人获取两网公司订单的方式、金额及占比，发行人向两网客户销售是否均需履行招投标程序，是否均通过国网平台获取订单，如存在非招投标和国网平台获取订单情况，说明相关订单和销售金额，具体客户情况，相关订单获取流程是否合法合规。②说明报告期内两网公司相关下属单位合并前客户的基本情况，包括合作历史、获得订单的方式（具体到招标类型、招标单位）、定价政策、销售内容及对应的销售收入、毛利率、信用期限、是否直接签订合同、销售收入回款是否来自签订合同方、期末欠款金额、期后还款金额、是否存在关联关系等。③说明报告期内被电网公司通报不良行为的具体情况及影响；结合两网公司选取供应商的标准、资质要求，说明发行人是否持续符合相关要求，是否存在无法满足国家电网等主要客户相关要求的风险以及对发行人订单获取的影响。④说明报告期内两网公司关于发行人产品的招标情况、发行人中标情况、在两网公司相关产品中的供应商地位（包括同类产品供应商认证家数及基本情况）、竞争对手情况，发行人相较于竞争对手是否具有竞争力；结合上述情况以及目前对两网公司的在手订单情况等，说明与两网公司合作关系是否稳定，是否存在不确定性、被取代的风险，并作重大事项提示。

（2）非电网类客户收入规模及占比持续增加的原因。根据申请文件，除电网外发行人产品广泛应用于新能源发电（光伏、风电等）及铁路、石油化工、

煤炭、钢铁等领域，各期非电网领域客户收入占比分别为 19.96%、17.49%、22.24%、34.12%。请发行人：①补充披露各期新能源发电、铁路、石油等非电网细分领域的销售金额、占比及客户数量，结合非电网相关领域销售的具体产品类型、适用场景、报告期内的需求变动趋势等，说明非电网细分领域报告期内收入变动的原因及合理性。②说明非电网细分领域各期主要客户的基本情况、销售产品类型、金额、占比等内容，发行人获取相关客户订单的模式、合作历史、是否签订长期合作协议、合作是否具有稳定可持续性。

（3）利润规模呈逐年下滑趋势。根据申请文件，发行人报告期内收入较为稳定，但因毛利率下滑及期间费用增加，利润规模呈逐年下滑趋势。电网安全控制设备和电能质量优化治理设备的理论使用期限约为 20-30 年，使用寿命周期较长。请发行人：①量化分析营业收入同比增加但利润水平同比下降具体原因，前述相关影响利润因素未来预计变化方向、变化幅度及对发行人可能产生的影响。②补充披露报告期内电网安全控制设备、电能质量优化治理设备中细分产品的收入规模及占比，并说明发行人目标市场的容量及需求规模，发行人已覆盖的地区、客户情况，发行人产品的更新换代周期，是否存在市场份额被同行业竞争对手替代的风险，结合产品结构、技术储备、市场开拓规划等说明业绩增长空间，未来利润水平是否存在持续下滑风险。③说明发行人各期新获取订单的变化趋势及原因，各期末及截至目前的在手订单金额、预计确认收入时间等情况。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明对发行人收入和应收款项的具体核查过程，包括但不限于走访、函证、细节测试等的具体情况，并对发行人收入真实性发表明确意见。（3）说明对发行人各期产品在变电站等终端领域实际应用情况的核查程序、覆盖比例，是否存在相关设备仍留存在客户仓库等情况，是否已实现最终应用，并结合核查结果，说明主要客户对发行人电网安全控制设备等产品采购需求的可持续性。

【公司回复】

一、与电网类客户合作稳定性

(一) 说明发行人获取两网公司订单的方式、金额及占比，发行人向两网客户销售是否均需履行招投标程序，是否均通过国网平台获取订单，如存在非招投标和国网平台获取订单情况，说明相关订单和销售金额，具体客户情况，相关订单获取流程是否合法合规

1、说明发行人获取两网公司订单的方式、金额及占比，发行人向两网客户销售是否均需履行招投标程序，是否均通过国网平台获取订单，如存在非招投标和国网平台获取订单情况，说明相关订单和销售金额，具体客户情况，相关订单获取流程是否合法合规

(1) 说明发行人获取两网公司订单的方式、金额及占比

1) 国家电网

报告期各期，发行人来自国家电网的收入对应的订单获取方式、金额及占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
公开招标	5,053.11	94.33	12,059.94	94.54	10,094.14	96.11	9,893.65	89
邀请招标	-	-	-	-	29.91	0.28	-	-
竞争性谈判	107.18	2.00	386.86	3.03	291.55	2.78	1,072.09	9.64
单一来源	21.57	0.40	14.15	0.11	58.72	0.56	94.22	0.85
询价	175.25	3.27	294.93	2.31	28.4	0.27	56.3	0.51
合计	5,357.11	100.00	12,755.88	100	10,502.71	100	11,116.27	100

2) 南方电网

报告期各期，发行人来自南方电网的收入对应的订单获取方式、金额及占比情况如下：

单位：万元，%

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
公开招标	413.78	98.98	1,227.98	96.65	1,643.93	98.15	2,160.85	99.45
询价	4.25	1.02	42.52	3.35	31.06	1.85	11.93	0.55
合计	418.03	100.00	1,270.50	100.00	1,674.99	100.00	2,172.78	100.00

报告期内，发行人与电网公司主要通过招投标展开合作。其中，报告期各期，发行人通过公开招标方式获取国家电网订单确认收入的比例分别为 89.00%、96.11%、94.54%和 **94.33%**；通过公开招标方式获取南方电网订单确认收入的比例分别为 99.45%、98.15%、96.65%和 **98.98%**。

（2）发行人向两网客户销售是否均需履行招投标程序，说明相关订单和销售金额，具体客户情况，相关订单获取流程是否合法合规

1）招投标法律法规规定的可不进行招投标采购的情况

根据《招标投标法》第六十六条的规定，涉及国家安全、国家秘密、抢险救灾或者属于利用扶贫资金实行以工代赈、需要使用农民工等特殊情况，不适宜进行招标的项目，按照国家有关规定可以不进行招标。

根据《招标投标法实施条例》第九条的规定，有下列情形之一的，可以不进行招标：（一）需要采用不可替代的专利或者专有技术；（二）采购人依法能够自行建设、生产或者提供；（三）已通过招标方式选定的特许经营项目投资人依法能够自行建设、生产或者提供；（四）需要向原中标人采购工程、货物或者服务，否则将影响施工或者功能配套要求；（五）国家规定的其他特殊情形。

2）电网公司内部规定的可不进行招投标采购的情况

国家电网、南方电网均依据国家招标采购有关法律及其配套规章制定了相关内部制度以规范其采购方式、实施模式和组织形式。

①国家电网相关采购制度

根据《国家电网有限公司采购活动管理办法》《国家电网有限公司采购业务实施细则》的相关规定，国家电网采购活动中适用的采购方式包括以公开和邀请方式进行的招标、竞争性谈判、询价采购，以及单一来源采购。《国家电网有

限公司采购活动管理办法》第二十条规定，符合以下情形之一的采购活动可以采取竞争性谈判、询价以及单一来源采购等招标以外的采购方式进行：

“（一）依法非必须招标的项目，包括不属于《中华人民共和国招标投标法实施条例》第二条定义的工程建设项目，未达到《工程项目规定》第五条规定标准的项目；以及属于《中华人民共和国招标投标法》第六十六条和《中华人民共和国招标投标法》第九条规定情形的；

（二）经两次公开招标的项目，递交投标文件的投标人均不足 3 个，或经评审否决部分投标后，导致有效投标不足 3 个且明显缺乏竞争而否决全部投标的；其中依法必须招标的项目，按照国家有关规定报项目审批、核准部门履行审批、核准手续后不再招标；

（三）按照国家有关法律、法规及有关部门要求，可不进行招标的项目；

（四）公司两级集中采购目录中建议可采用招标以外方式的相关物资与服务。”

②南方电网相关采购制度

《中国南方电网有限责任公司非招标采购方式管理办法》的相关规定，符合以下条件之一的货物、工程或服务采购项目，可以采用竞争性谈判、询价采购、单一来源采购等非招标采购方式：“（一）属于国家法律法规及公司有关规定必须招标范围和规模标准之外；（二）涉及国家安全、国家秘密、企业秘密、抢险救灾，不适宜招标的；（三）按照国家有关部门书面要求或批复，不进行招标的项目；（四）依法必须进行招标的项目，但经过 2 次招标失败，按国家、公司有关规定，履行相关核准、审批手续后，可采用非招标采购方式。”

3) 发行人未通过招投标程序获得的相关订单和销售金额，具体客户情况，相关订单获取流程是否合法合规

根据《国家电网有限公司采购活动管理办法》《国家电网有限公司采购业务实施细则》《中国南方电网有限责任公司非招标采购方式管理办法》的相关规定，国家电网采购活动中适用的采购方式包括以公开和邀请方式进行的招标、竞争性谈判、询价采购，以及单一来源采购。因此，电网公司通过竞争性谈判、单一来源、询价等非招标采购方式符合招投标法及电网内部管理制度。

报告期各期，发行人未通过招投标获取的国家电网订单的销售金额情况为1,222.61万元、378.67万元、695.94万元和**304.00万元**，其中2021年金额较高，主要是当年通过竞争性谈判方式获取河南平高通用电气有限公司（彼时为国家电网控制的企业）订单并实现收入945.18万元；未通过招投标获取的南方电网订单的销售金额情况为11.93万元、31.06万元、42.52万元和**4.25万元**。

发行人在电网公司通过竞争性谈判、单一来源、询价获取的订单均履行了电网公司规定的采购流程，主要客户为电网公司下属的地市、县域供电公司以及电网三产公司，相应销售产品不存在应履行招投标程序而未履行的情况。其中，发行人在电网公司通过询价获取的订单主要是为了满足现场运行设备的紧急更换、维修而临时提供的产品及配件。

根据《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等规定，发行人并非履行招标程序的责任主体。发行人作为商品和相关服务的提供方无法决定上述项目是否履行招投标程序，在业务合作过程中，电网公司处于主动地位，发行人不存在刻意规避招投标程序的安排。发行人在电网公司未通过招投标获取的订单客户履约情况良好，客户回款正常。报告期内发行人不存在因未履行招投标程序而导致的关于合同效力的法律纠纷，发行人作为供应商不会因招标人未履行招投标程序而受到处罚的法律风险。

综上，相关订单获取流程符合《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》、电网公司内部管理规定。

2、发行人是否均通过国网平台获取订单，如存在非国网平台获取订单情况，说明相关订单和销售金额，具体客户情况，相关订单获取流程是否合法合规

报告期内，发行人主要通过国家电网有限公司电子商务平台（ecp.sgcc.com.cn）、中国南方电网供应链统一服务平台（bidding.csg.cn）获取电网公司订单。报告期各期，发行人订单来自于电网平台实现的收入情况如下：

单位：万元

国家电网								
项目	2024 年度 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
通过平台获取订单	5181.86	96.73	12,429.93	97.44%	10,325.05	98.31%	9,769.21	87.88%

未通过平台获取订单	175.25	3.27	325.95	2.56%	177.66	1.69%	1,347.06	12.12%
合计	5357.11	100.00	12,755.88	100.00%	10,502.71	100.00%	11,116.27	100.00%
南方电网								
项目	2024 年度 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
通过平台获取订单	413.78	98.98	1,227.98	96.65%	1,645.26	98.23%	2,094.35	96.39%
未通过平台获取订单	4.25	1.02	42.52	3.35%	29.73	1.77%	78.43	3.61%
合计	418.03	100.00	1,270.50	100.00%	1,674.99	100.00%	2,172.78	100.00%

根据《国家电网采购管理办法》：“第三条 本办法适用于公司总（分）部、各省(自治区、直辖市)电力公司、各直属单位（以下简称“各单位”）。公司控股及参股单位参照执行”；根据《中国南方电网有限责任公司招标采购管理规定》：“第二条 本规定适用于公司总部各部门和所属各单位的所有招标采购活动。公司控股、参股单位招标采购活动可参照本规定执行。”实务中，电网公司下属三产单位存在未通过电网公司平台获取部分订单的情况。电网公司下属三产单位在采购模式和招标方式不同于国家电网、南方电网及下属省公司和供电公司。其采购既通过国家电网有限公司电子商务平台、南方电网供应链统一服务平台等电网公司平台也通过“中国采购与招标网”、“中国招标投标公共服务平台网”等招标平台发布招标信息，组织招标采购。因此发行人存在部分订单未通过电网平台获取的情况，符合其内部采购方式惯例，相关订单获取流程合法合规。

（二）说明报告期内两网公司相关下属单位合并前客户的基本情况，包括合作历史、获得订单的方式（具体到招标类型、招标单位）、定价政策、销售内容及对应的销售收入、毛利率、信用期限、是否直接签订合同、销售收入回款是否来自签订合同方、期末欠款金额、期后还款金额、是否存在关联关系等

报告期各期，国家电网及其下属公司合并前的前十大客户情况如下：

1、2024 年 1-6 月

单位：万元

客户名称	合作历史	订单获取方式	招标单位	销售内容	对应的销售收入	毛利率	期末欠款金额	期后还款金额
国网浙江省电力有限公司物资分公司	2004 年	公开招标	国家电网有限公司	电网安全控制设备	760.13	40.46%	18.07	18.07
国网山东省电力公司物资公司	2006 年	公开招标	国家电网有限公司 国网山东省电力公司	电网安全控制设备	563.42	57.94%	-	-
国网安徽省电力有限公司物资分公司	2005 年	公开招标	国家电网有限公司	电网安全控制设备	436.71	50.32%	8.96	8.96
国网福建省电力有限公司物资分公司	2002 年	公开招标	国家电网有限公司	电网安全控制设备	419.28	39.43%	-	-
国网江苏省电力有限公司	2005 年	公开招标	国家电网有限公司	电网安全控制设备	387.07	37.37%	98.97	98.97
国网河南省电力公司物资分公司	2003 年	公开招标	国家电网有限公司	电网安全控制设备	266.88	37.39%	-	-
国网辽宁省电力有限公司	2009 年	公开招标	国家电网有限公司 国网辽宁省电力有限公司	电网安全控制设备	208.41	50.25%	-	-
国网湖北省电力有限公司物资公司	2007 年	公开招标	国家电网有限公司	电网安全控制设备	201.78	45.47%	-	-
国网辽宁省电力有限公司	2009 年	公开招标 竞争性谈判	国家电网有限公司 国网辽宁省电力有限公司	电网安全控制设备	174.39	63.67%	-	-
国网江苏省电力有限公司物资分公司	2005 年	公开招标	国家电网有限公司	电网安全控制设备	161.50	52.72%	-	-
国网黑龙江省电力有限公司	2009 年	公开招标	国家电网有限公司	电网安全控制设备	153.19	63.76%	2.65	0.00
合计					3,732.75		128.65	126.00

注 1：期后回款截止日期为 2024 年 10 月 31 日，下表同。

注 2：期末欠款金额=max（应收账款余额+合同资产余额-合同负债余额，0），下表同。

2、2023 年度

单位：万元

客户名称	合作历史 （首次合作时间）	订单获取方式	招标单位	销售内容	对应的销售收入	毛利率	期末欠款金额 （包含合同资产）	期后回款金额
国网安徽	2005 年	公开	国家电网有限公	电网安全	2,224.15	41.61%	204.60	204.60

客户名称	合作历史 (首次合作时间)	订单 获取 方式	招标单位	销售内容	对应的 销售收入	毛利率	期末欠款金 额(包含合 同资产)	期后回 款金额
省电力有限公司物资分公司		招标	司; 国网安徽省电力有限公司	控制设备				
国网山东省电力公司物资公司	2006 年	公开招标	国家电网有限公司; 国网山东省电力公司; 国网山东省电力公司物资公司	电网安全控制设备	1,584.67	54.42%	-	-
国网浙江省电力有限公司物资分公司	2004 年	公开招标	国家电网有限公司; 国网浙江省电力有限公司	电网安全控制设备	1,136.15	45.62%	-	-
国网江苏省电力有限公司	2005 年	公开招标	国家电网有限公司; 国网江苏省电力有限公司	电网安全控制设备	1,116.21	40.25%	-	-
国网河南省电力公司物资公司	2003 年	公开招标	国家电网有限公司; 国网河南省电力公司	电网安全控制设备	909.02	34.40%	-	-
国网湖北省电力有限公司物资公司	2007 年	公开招标	国家电网有限公司; 国网湖北省电力有限公司	电网安全控制设备	507.10	44.51%	-	-
国网福建省电力有限公司物资分公司	2002 年	公开招标	国家电网有限公司; 国网福建省电力有限公司	电网安全控制设备	491.31	32.78%	-	-
国网陕西省电力有限公司物资公司	2008 年	公开招标	国家电网有限公司; 国网陕西省电力有限公司	电网安全控制设备	484.63	31.50%	105.66	105.66
国网上海市电力公司	2014 年	公开招标	国家电网有限公司	电网安全控制设备	408.50	44.63%	-	-
国网天津市电力公司	2010 年	公开招标	国家电网有限公司; 国网天津市电力公司	电网安全控制设备	343.99	33.18%	-	-
合计					9,205.73	-	310.26	310.26

3、2022 年度

单位：万元

客户名称	合作历史 (首次合作时间)	订单 获取 方式	招标单位	销售内容	对应的销 售收入	毛利率	期末欠款金 额(包含合 同资产)	期后 回款 金额
国网安徽省电力有限公司物资分公司	2005 年	公开招标	国家电网有限公司	电网安全控制设备	1,813.56	46.57%	75.91	75.91

客户名称	合作历史 (首次合作时间)	订单 获取方式	招标单位	销售内容	对应的销售收入	毛利率	期末欠款金额 (包含合同资产)	期后回款金额
国网山东省电力公司物资公司	2006年	公开招标	国家电网有限公司 国网山东省电力公司物资公司	电网安全控制设备	1,413.99	54.18%	-	-
国网浙江省电力有限公司物资分公司	2004年	公开招标	国家电网有限公司 国网浙江省电力有限公司	电网安全控制设备	1,039.35	45.88%	10.11	10.11
国网河南省电力公司物资公司	2003年	公开招标	国家电网有限公司	电网安全控制设备	1,031.50	44.11%	-	-
国网江苏省电力有限公司	2005年	公开招标	国家电网有限公司	电网安全控制设备	770.84	48.41%	21.40	21.40
国网辽宁省电力有限公司	2009年	公开招标	国家电网有限公司 国网辽宁省电力有限公司	电网安全控制设备	552.61	64.22%	-	-
国网北京市电力公司	2009年	公开招标	国家电网有限公司 国网北京市电力公司	电网安全控制设备	354.42	50.10%	10.54	10.54
国网青海省电力公司	2010年	公开招标	国网青海省电力公司	电网安全控制设备	311.49	83.00%	-	-
国网四川省电力公司物资公司	2006年	公开招标	国家电网有限公司	电网安全控制设备	282.26	43.00%	42.76	42.76
国网湖北省电力有限公司物资公司	2007年	公开招标	国家电网有限公司	电网安全控制设备	260.61	38.97%	-	-
合计					7,830.62	-	160.72	160.72

4、2021 年度

单位：万元

客户名称	合作历史 (首次合作时间)	订单 获取方式	招标单位	销售内容	对应的销售收入	毛利率	期末欠款金额 (包含合同资产)	期后回款金额
国网山东省电力公司物资公司	2006年	公开招标	国家电网有限公司； 国网山东省电力公司物资公司； 国网山东省电力公司	电网安全控制设备	2,037.36	56.45%	-	-
国网安徽省电力有限公司物	2005年	公开招标	国家电网有限公司	电网安全控制设备	1,226.59	51.10%	402.01	402.01

客户名称	合作历史 (首次合作时间)	订单 获取 方式	招标单位	销售内容	对应的销 售收入	毛利率	期末欠款金 额 (包含合 同资产)	期后回 款金额
资分公司								
河南平高通用电气有限公司	2017 年	公 开 招 标 ； 竞 争 性 谈 判	河南平高通用电气有限公司；	电 网 安 全 控制设备	945.18	48.93%	977.73	977.73
国网江苏省电力有限公司	2005 年	公 开 招 标 ； 询 价	国家电网有限公司；国网江苏省电力有限公司；	电 网 安 全 控制设备	919.84	52.70%	6.98	6.98
国网河南省电力公司物资公司	2003 年	公 开 招 标	国家电网有限公司	电 网 安 全 控制设备	856.28	45.36%	-	-
国网浙江省电力有限公司物资分公司	2004 年	公 开 招 标	国家电网有限公司；国网浙江省电力有限公司	电 网 安 全 控制设备	647.61	53.75%	139.01	139.01
国网陕西省电力公司	2008 年	公 开 招 标 ； 邀 请 招 标	国家电网有限公司；国网陕西省电力公司	电 网 安 全 控制设备	493.96	40.07%	153.71	153.71
国网四川省电力公司物资分公司	2006 年	公 开 招 标	国家电网有限公司	电 网 安 全 控制设备	355.62	51.53%	-	-
国网北京市电力公司	2009 年	公 开 招 标	国家电网有限公司；国网北京市电力公司	电 网 安 全 控制设备	301.01	40.01%	64.81	64.81
国网辽宁省电力有限公司	2009 年	公 开 招 标	国家电网有限公司	电 网 安 全 控制设备	292.86	53.78%	-	-
合计					8,076.32	-	1,744.25	1,744.25

报告期各期，南方电网及其下属公司合并前的前十大客户情况如下：

1、2024 年 1-6 月

单位：万元

客户名称	合作历史 (首次合作时间)	订单 获取 方式	招标单位	销售内容	对应的销 售收入	毛利率	期末欠款金 额 (包含合 同资产)	期后回 款金额
云南电网有限责任公司昭通供电局	2013 年	公开 招标	云南电网有限责任公司	电能质量优化治理设备 电网安全控制设备	104.42	51.16%	-	-
云南电网有限责任公司曲靖	2014 年	公开 招标 询价	云南电网有限责任公司	电网安全控制设备	80.44	45.17%	-	-

客户名称	合作历史 (首次合作时间)	订单 获取方式	招标单位	销售内容	对应的销 售收入	毛利率	期末欠款金 额(包含合 同资产)	期后回 款金额
供电局								
云南电网 有限责任 公司西双 版纳供电 局	2013 年	公开 招标	云南电网有 限责任公司	电网安全控 制设备	57.61	27.12%	-	-
云南电网 有限责任 公司普洱 供电局	2018 年	公开 招标	云南电网有 限责任公司	电能质量优 化治理设备 电网安全控 制设备	34.33	63.15%	-	-
云南电网 有限责任 公司德宏 供电局	2013 年	公开 招标	云南电网有 限责任公司	电能质量优 化治理设备	33.72	15.16%	-	-
云南电网 有限责任 公司楚雄 供电局	2010 年	公开 招标	云南电网有 限责任公司	电网安全控 制设备	32.65	59.05%	3.27	3.27
云南电网 有限责任 公司昆明 供电局	2009 年	公开 招标	云南电网有 限责任公司	电网安全控 制设备	26.19	44.11%	-	-
海南电网 有限责任 公司	2013 年	公开 招标	云南电网有 限责任公司	电网安全控 制设备	22.39	55.84%	-	-
云南电网 有限责任 公司迪庆 供电局	2020 年	公开 招标	云南电网有 限责任公司	电网安全控 制设备	21.77	48.87%	-	-
广西电网 有限责任 公司南宁 供电局	2013 年	公开 招标	云南电网有 限责任公司	电网安全控 制设备	14.89	28.13%	-	-
合计					428.41		3.27	

2、2023 年度

单位：万元

客户名称	合作历史 (首次合作时间)	订单 获取方式	招标单位	销售内容	对应的销 售收入	毛利率	期末欠款金 额(包含合 同资产)	期后回 款金额
云南电网 有限责任 公司电力 科学研究院	2015 年	公开 招标	云南电网有 限责任公司 电力科学研 究院	电网安全控 制设备；其 他	278.67	41.73%	266.50	253.25
云南电网 有限责任 公司文山 供电局	2009 年	公开 招标	云南电网有 限责任公司	电能质量优 化治理设备	196.37	14.28%	7.21	7.21
云南电网 有限责任 公司临沧 供电局	2016 年	公开 招标	云南电网有 限责任公司	电网安全控 制设备；电 能质量优化 治理设备	115.95	64.74%	-	-

客户名称	合作历史 (首次合作时间)	订单 获取方式	招标单位	销售内容	对应的销售收入	毛利率	期末欠款金额 (包含合同资产)	期后回款金额
云南电网有限责任公司红河供电局	2009 年	公开招标/询价	云南电网有限责任公司；云南电网有限责任公司红河供电局	电网安全控制设备；电能质量优化治理设备	106.72	38.27%	-	-
云南电网有限责任公司楚雄供电局	2010 年	公开招标	云南电网有限责任公司	电网安全控制设备；电能质量优化治理设备	76.19	43.13%	1.71	1.71
云南电网有限责任公司大理供电局	2021 年	公开招标	云南电网有限责任公司	电网安全控制设备；电能质量优化治理设备	65.40	12.60%	-	-
云南电网有限责任公司昭通供电局	2013 年	公开招标	云南电网有限责任公司	电网安全控制设备；电能质量优化治理设备	57.42	50.24%	-	-
广西电网有限责任公司柳州供电局	2016 年	公开招标	广西电网有限责任公司；中国南方电网有限责任公司	电网安全控制设备；电能质量优化治理设备	44.60	53.58%	-	-
云南电网有限责任公司昆明供电局	2009 年	单一来源；公开招标	云南电网公司昆明供电局；云南电网有限责任公司	电网安全控制设备；电能质量优化治理设备	33.98	18.64%	-	-
云南电网有限责任公司德宏供电局	2013 年	公开招标	云南电网有限责任公司	电能质量优化治理设备	33.72	5.56%	-	-
总计					1,009.02	-	275.42	262.17

3、2022 年度

单位：万元

客户名称	合作历史 (首次合作时间)	订单 获取方式	招标单位	销售内容	对应的销售收入	毛利率	期末欠款金额 (包含合同资产)	期后回款金额
南方电网科学研究院有限责任公司	2021 年	公开招标	南方电网科学研究院有限责任公司	其他	224.00	63.48%	-	-
云南电网有限责任公司大理供电局	2021 年	公开招标	云南电网有限责任公司	电能质量优化治理设备	156.55	37.13%	-	-
云南电网有限责任公司昭通供电局	2013 年	公开招标	云南电网有限责任公司	电网安全控制设备；电能质量优化治理设备	151.32	57.43%	7.72	7.72
云南电网有限责任公司	2010 年	公开招标	云南电网有限责任公司	电能质量优化治理设备	103.81	84.73%	-	-

客户名称	合作历史 (首次合作时间)	订单 获取方式	招标单位	销售内容	对应的销售收入	毛利率	期末欠款金额 (包含合同资产)	期后回款金额
公司楚雄供电局								
云南电网有限责任公司普洱供电局	2018年	公开招标	云南电网有限责任公司；中国南方电网有限责任公司	电网安全控制设备；电能质量优化治理设备	91.37	7.96%	95.06	95.06
云南电网有限责任公司德宏供电局	2013年	公开招标	云南电网有限责任公司	电能质量优化治理设备	90.27	87.75%	-	-
云南电网有限责任公司昆明供电局	2009年	公开招标	云南电网有限责任公司；中国南方电网有限责任公司	电网安全控制设备	87.73	76.52%	29.26	29.26
云南电网有限责任公司怒江供电局	2020年	公开招标	云南电网有限责任公司	电网安全控制设备；电能质量优化治理设备	78.23	53.24%	1.42	1.42
云南电网有限责任公司玉溪供电局	2015年	公开招标	云南电网有限责任公司；中国南方电网有限责任公司	电网安全控制设备；电能质量优化治理设备	78.10	27.57%	1.17	1.17
云南电网有限责任公司曲靖供电局	2014年	公开招标	云南电网有限责任公司	电网安全控制设备；电能质量优化治理设备	64.69	44.10%	4.40	4.40
合计					1,126.06	-	139.03	139.03

4、2021年度

单位：万元

客户名称	合作历史 (首次合作时间)	订单 获取方式	招标单位	销售内容	对应的销售收入	毛利率	期末欠款金额 (包含合同资产)	期后回款金额
云南电网有限责任公司昆明供电局	2009年	公开招标；询价	云南电网有限责任公司	电网安全控制设备	502.34	63.14%	59.95	59.95
云南电网有限责任公司昭通供电局	2013年	公开招标；邀请招标	云南电网有限责任公司；中国南方电网有限责任公司	电能质量优化治理设备；电网安全控制设备	279.94	33.92%	-	-
云南电网有限责任公司曲靖供电局	2014年	公开招标	云南电网有限责任公司；云南电网有限责任公司曲靖供电局	电能质量优化治理设备；电网安全控制设备	273.46	44.44%	116.17	116.17
广东电网	2016年	公开	广东电网有	电网安全控	120.93	52.94%	136.65	136.65

客户名称	合作历史 (首次合作时间)	订单 获取方式	招标单位	销售内容	对应的销售收入	毛利率	期末欠款金额 (包含合同资产)	期后回款金额
有限责任公司		招标	限 责 任 公 司； 中国南方电网有限责任公司	制设备				
广西电网有限责任公司河池供电局	2019 年	公开招标	广西电网有限责任公司	电网安全控制设备	114.81	44.60%	-	-
云南电网有限责任公司普洱供电局	2018 年	公开招标； 邀请招标	云南电网有限责任公司； 云南电网有限责任公司普洱供电局	电能质量优化治理设备； 电网安全控制设备	94.01	25.06%	21.66	21.66
云南电网有限责任公司迪庆供电局	2020 年	公开招标	云南电网有限责任公司	电能质量优化治理设备	90.88	15.17%	-	-
云南电网有限责任公司红河供电局	2009 年	公开招标； 询价	云南电网有限责任公司； 云南电网有限责任公司； 中国南方电网有限责任公司；	电能质量优化治理设备； 电网安全控制设备； 其他	70.49	34.66%	-	-
广西电网有限责任公司桂林供电局	2019 年	公开招标	广西电网有限责任公司桂林供电局； 广西电网有限责任公司	电网安全控制设备	67.52	55.53%	10.10	10.10
云南电网有限责任公司大理供电局	2021 年	公开招标	云南电网有限责任公司； 中国南方电网有限责任公司	电能质量优化治理设备； 电网安全控制设备	59.69	29.34%	-	-
合计					1,674.07		344.53	344.53

关于上述客户的定价政策、信用期限、是否直接签订合同、销售回款是否来自合同方、是否存在关联关系情况说明如下：

1、定价政策

公司产品定价主要考虑的因素包括产品规格型号、客户经营情况、客户信誉度、付款方式等，结合原材料价格、资金成本、回款风险、竞争对手报价水平等因素，综合考量确定产品的最终销售价格。公司产品销售主要通过招投标

获取订单。通过招投标方式获取订单时，定价过程中客户处于较为主动地位，招投标定价通常受到客户预算、市场情况、招投标条件等因素的影响，公司在投标报价时还需要结合竞争态势、评标规则、近期的价格水平、客户的交期、项目地址和环境、付款条件等因素。

2、信用期限

在业务合作过程中，客户处于主动地位，公司配合客户的要求生产、发货、安装调试和验收。基于上述情况，公司未制定统一的信用期限，在履约过程中按照客户合同约定的节点和比例收款。电网公司一般按照预付款、到货款、投运款、质保金四个阶段结算。一般情况下，电网公司中合同约定的具体结算比例如下：

客户	报告期内订单结算政策
国家电网	合同价格为人民币 10 万元及以下的，支付比例为 0：10：0：0；合同价格为人民币 10 万元至 50 万元（含本数）的，支付比例为 0：9.5：0：0.5；合同价格为人民币超过 50 万元的，支付比例为 1：6：2.5：0.5。
南方电网	如果合同金额小于或等于 50 万元，则支付比例为 0：0：10：0；如果合同金额大于 50 万，但不大于 100 万，则支付比例为 0：0：9：1；如果合同金额大于 100 万，则支付比例为：1：6：2.5：0.5。

3、发行人两网公司客户存在招标单位、合同签订单位、付款单位不一致的情况

受电网公司内部采购制度及结算安排影响，电网公司招标单位、合同签订单位、付款单位存在不一致的情形，具体情况参见“问题 5”之“一、以投运报告作为收入确认时点及依据是否准确合规”之“（二）结合订单获取及实际业务开展模式，说明报告期内存在招标单位……”。

4、是否存在关联关系

公司与上述公司开展业务中的招标单位、合同签订单位、付款单位均为电网公司下属单位，公司与上述单位均不存在关联关系。

（三）说明报告期内被电网公司通报不良行为的具体情况及其影响；结合两网公司选取供应商的标准、资质要求，说明发行人是否持续符合相关要求，是否存在无法满足国家电网等主要客户相关要求的风险以及对发行人订单获取的影响

1、说明报告期内被电网公司通报不良行为的具体情况及其影响

1、报告期内被国家电网等主要客户通报的具体情形及发行人的整改情况

报告期内，发行人曾存在三次被国家电网及其下属单位通报不良行为的情形，具体情况如下：

序号	涉及的客户名称	暂停投标/中标的产品及期间		被采取措施的原因	限制措施是否解除
		限制期间	受限产品		
1	国网北京市电力公司	2023年2月5日-8月4日	暂停10（20）kV及以下消弧线圈接地变成套装置在国网北京市电力有限公司的中招资格	供国网北京市电力公司怀柔黄坎110kV输变电工程项目消弧线圈在2022年9月抽检中发现雷电冲击不合格，被国网北京电力有限公司通报供应商不良行为。	是
2	国网山西省电力公司	2022年12月1日-2023年5月31日	暂停公司的10kV消弧线圈接地变成套装置在国家电网系统招标采购的中招资格	供国网山西省电力公司10kV消弧线圈接地变成套装置在2022年9月份抽检中突发短路不合格（属于一般质量问题，不合格积分为1分），被国家电网有限公司通报供应商不良行为。	是
3	国网湖北省电力有限公司孝感供电公司	-	-	供国网湖北省电力有限公司孝感供电公司市区宝成（城站）110千伏输变电工程，消弧线圈接地变成套装置在2021年9月抽检中发现温升试验不合格，被国网孝感供电公司认定为技术违约，缴纳违约金20,699.20元。	不适用

针对上述不良行为，发行人的具体整改措施如下：

（1）国网北京市电力公司产品抽检不良行为整改措施

- 1）厂内定期进行产品型式试验，验证产品质量的可靠性；
- 2）定期将产品送第三方检测机构进行型式试验，验证产品质量的可靠性；
- 3）采购先进的浇注设备，提高浇注质量；
- 4）加强质量培训，进行全员质量教育，提高全员质量意识，保持生产工艺的先进性和稳定性；

5) 技术系统开展标准学习, 熟悉标准, 保证设计方案和图纸满足标准要求;

6) 对特殊技术要求进行产前评审, 确定供货技术参数, 保证供货产品满足技术参数要求;

7) 对公司在行产品进行了一次全方位的梳理, 确保设计方案和生产工艺满足国网客户要求。

(2) 国网山西省电力公司产品抽检不良行为整改措施

1) 公司按照国网山西省电力公司要求积极整改, 重新生产产品送检并验收合格后, 解除暂停中标处理;

2) 经公司对不合格产品进行分析, 此次抽检不合格项为偶发性产品质量问题, 公司质量管控体系未发现有明显的不足, 但公司应继续提高产品质量管控水平, 避免类似问题再次发生;

3) 公司积极拓展非暂停中标的产品销售, 最大程度减少暂停中标带来的不利影响。

(3) 国网湖北省电力有限公司孝感供电公司产品抽检不良行为整改措施

公司按照国网湖北省电力有限公司孝感供电公司要求积极整改, 重新生产产品送检并验收合格。

2、是否影响参与招投标, 并充分分析对发行人经营产生的不利影响

(1) 国家电网不良行为处理规定

根据《国家电网公司供应商关系管理规定》、《对供应商不良行为处理措施的公告》, 国家电网对供应商在招投标、签约履约、产品运行等方面进行管理考核, 形成了严格细致的供应商日常管理评分细则。

供应商不良行为是指在公司物资管理活动中, 供应商供应的物资在全寿命周期内发生重大质量问题, 以及供应商在参与资质能力核实、招标采购活动以及在合同履行过程中, 在诚信、交货、服务等方面存在的问题。根据不良行为的严重程度, 对供应商在招标采购中采取扣减评标分值、暂停授标、列入黑名单等处罚措施。其中暂停中标资格系在一定期限内 (6 个月或 12 个月), 在部分种类的货物、工程、服务招标采购中停止供应商的中标资格, 且暂停中标资

格仅针对发生产品质量等问题所涉及的具体产品种类，不影响其他产品的中标。因此，对供应商暂停一定期限的中标资格已经成为国家电网对供应商进行日常管理的手段，以发行人 2022 年被通报不良行为的同次公告为例，同期 557 家供应商被通报存在不良行为。

（2）执行上述处罚措施后，发行人在国家电网系统招标中正常中标，未对发行人的生产经营产生重大不利影响

国网山西省电力有限公司通报的不良行为后，发行人 10kV 消弧线圈接地变成套装置在国家电网系统中被暂停了中标资格，执行期间为 2022 年 12 月 1 日-2023 年 5 月 31 日。发行人产品线比较全，涵盖 6-66kV 电压等级产品，抗风险能力较强。在上述被暂停中标资格的期间，发行人其他电压等级产品正常中标。在被国家电网系统内暂停 10kV 消弧线圈接地变成套装置中标资格期间，公司其他电压等级产品在国家电网总部消弧线圈物资招标活动中的具体中标情况如下：

项目	国家电网有限公司 2022 年第七十二批采购	国家电网有限公司 2023 年第一批采购	国家电网有限公司 2023 年第二十一批采购
招标时间	2022 年 12 月	2023 年 2 月	2023 年 4 月
中标包数（个）	1	2	2
国家电网消弧线圈物资招标总额（万元）	6,147.27	9,935.05	12,965.36
中标金额（万元）	1,026.34	2,148.50	3,621.70
中标率	16.7%	21.6%	28%
同批次同类物资中标金额排名	2	3	1

国网北京市电力公司通报的不良行为后，发行人 10（20）kV 及以下消弧线圈接地变成套装置在国网北京市电力公司被暂停了中标资格，执行期间为 2023 年 2 月 5 日-8 月 4 日。上述处罚措施不影响发行人参与国家电网总部以及国网北京市电力公司之外的各省网公司的招标，不影响发行人受限范围之外其他品类的产品参与处罚单位的招标，亦不影响发行人已中标合同的履行。

暂停中标资格期间，发行人中标金额及占比未出现大幅下滑，暂停中标期结束后，发行人相关产品已恢复在上述客户招标采购中的中标资格，上述不良行为处罚未给发行人的生产经营带来重大不利影响。

(3) 发行人与上述客户之间不存在纠纷或潜在纠纷

发行人上述不良行为中的产品质量问题属于偶发性问题，在质量问题发生后发行人采取了积极的整改措施，发行人与上述客户之间不存在诉讼或纠纷，发行人未因质量问题受到其他的处罚。

综上，报告期内，在被国家电网等主要客户通报不良行为后，发行人采取了积极的整改措施，相关事项未对发行人参与招投标产生重大不利影响，发行人在国家电网系统招标中正常中标，与国家电网等主要客户正常合作，在国家电网采购同类物资的市场份额保持稳定，上述事项对发行人生产经营活动的影响较小。

2、结合两网公司选取供应商的标准、资质要求，说明发行人是否持续符合相关要求，是否存在无法满足国家电网等主要客户相关要求的风险以及对发行人订单获取的影响

(1) 国家电网选取供应商的标准、资质要求

国家电网每年会对供应商进行资质能力信息核实，旨在对供应商的资质、业绩等信息及现场生产情况进行核实确认，目的是减少供应商制作投标文件时的重复性劳动，提高评标工作效率。

国家电网的资质能力核实分为文件核实和现场核实。文件核实是指对供应商提交的资质业绩文件进行统计核实，核实内容主要包括供应商的基本信息、财务信息、报告证书、产品业绩、设计研发、生产制造、试验检测、原材料组部件管理、售后服务和产品产能等。现场核实是指对供应商的生产现场条件进行核实和确认，现场核实内容一般包括设计研发、生产制造、试验检测、原材料组部件管理、售后服务及产能等内容，同时也会对文件核实阶段的报告证书、产品业绩进行复查。

(2) 南方电网选取供应商的标准、资质要求

根据南方电网电子商务网站发布的供应商资格预审公告及附件，发行人进入南方电网的合格供应商体系的认证过程（预审工作）分为资格预审公告、供应商提出澄清问题、澄清答复、供应商提交资格预审申请文件、资格预审、结果反馈等六个步骤；南方电网资格预审采用合格制，资格预审委员会根据《供

应商资格预审标准及资质能力评价标准》对供应商资格预审标准、商务、质量和技术等四部分进行评审。

根据南方电网电子商务网站发布的供应商资格预审公告文件，每年度的供应商资格预审公告文件中详细列举了当年度需要进行供应商资质能力核实的产品品类。

（3）发行人是否持续符合相关要求，是否存在无法满足国家电网相关要求的风险以及对发行人订单获取的影响

发行人在电网公司中具有稳定的市场份额，多年以来保持了长期、稳定的合作关系，履约情况良好。多年以来，发行人持续通过了国家电网资质能力核实及南方电网供应商资格预审，可以持续符合电网公司相关要求，不存在无法满足国家电网相关要求及失去国家电网订单的风险。

（四）说明报告期内两网公司关于发行人产品的招标情况、发行人中标情况、在两网公司相关产品中的供应商地位（包括同类产品供应商认证家数及基本情况）、竞争对手情况，发行人相较于竞争对手是否具有竞争力；结合上述情况以及目前对两网公司的在手订单情况等，说明与两网公司合作关系是否稳定，是否存在不确定性、被取代的风险，并作重大事项提示

1、说明报告期内两网公司关于发行人产品的招标情况、发行人中标情况、在两网公司相关产品中的供应商地位（包括同类产品供应商认证家数及基本情况）、竞争对手情况，发行人相较于竞争对手是否具有竞争力

（1）报告期各期，国家电网和南方电网招投标情况及发行人中标情况

报告期各期，发行人主要产品在国家电网总部招投标及中标情况如下：

单位：万元

国家电网总部招标（消弧线圈物资）				
项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
招标金额	26,757.85	61,231.36	53,242.83	48,930.15
中标金额	4,587.43	11,056.58	10,935.41	10,133.89
中标率	17.14%	18.06%	20.54%	20.71%

报告期各期，公司其余产品在两网公司招标及中标情况如下：

单位：万元

	国家电网省公司招标（消弧线圈物资）			
项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
招标金额	3,734.31	5,672.58	13,241.39	9,557.85
中标金额	278.71	170.82	2,800.59	521.85
中标率	7.46%	3.01%	21.15%	5.46%
	国家电网省公司招标（小电阻物资）			
项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
招标金额	443.18	446.00	943.20	4,563.24
中标金额	14.7	151.00	33.26	721.97
中标率	3.32%	33.93%	3.53%	15.82%
	国家电网省公司招标（小电流选线物资）			
项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
招标金额	682.04	1,088.21	334.98	829.67
中标金额	273.00	104.00	-	124.80
中标率	40.03%	9.56%	-	15.04%
	南方电网省公司招标（消弧线圈物资）			
项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
招标金额	112.70	316.86	462.63	264.92
中标金额	-	316.86	141.75	109.86
中标率	-	100.00%	30.64%	41.47%
	南方电网省公司招标（小电阻物资）			
项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
招标金额	131.00	122.28	19.60	311.20
中标金额	-	-	19.60	193.54
中标率	-	-	100.00%	62.19%
	南方电网省公司招标（线路调压物资）			
项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
招标金额	690.00	63.00	281.00	119.00
中标金额	448.00	-	139.00	119.00
中标率	95.83%	-	49.47%	100.00%

(2) 在两网公司相关产品中的供应商地位（包括同类产品供应商认证家数及基本情况）、竞争对手情况，发行人相较于竞争对手是否具有竞争力

报告期各期，通过国家电网资质能力核实和南方电网资格预审的主要供应商如下：

国家电网-小电阻接地装置、消弧线圈、接地变及成套装置				
序号	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
1	山东泰开电力电子有限公司	山东泰开电力电子有限公司	山东泰开电力电子有限公司	山东泰开电力电子有限公司
2	山东泰开隔离开关有限公司	山东泰开隔离开关有限公司	山东泰开隔离开关有限公司	河北旭辉电气股份有限公司
3	河北旭辉电气股份有限公司	大连新安越电力设备有限公司	河北旭辉电气股份有限公司	广州智光电气股份有限公司
4	上海思源光电有限公司	河北旭辉电气股份有限公司	广州智光电气股份有限公司	潍坊五洲浩特电气有限公司
5	顺特电气设备有限公司	广州智光电气股份有限公司	上海思源光电有限公司	思源电气股份有限公司
6	许继电气股份有限公司	上海思源光电有限公司	许继电气股份有限公司	许继电气股份有限公司
7	河南地特力电气有限公司	桂林五环电器制造有限公司	西安合容电力设备有限公司	西安合容电力设备有限公司
8	桂林五环电器制造有限公司	许继电气股份有限公司	顺特电气设备有限公司	顺特电气设备有限公司
9	广州智光电气股份有限公司	顺特电气设备有限公司	桂林五环电器制造有限公司	北京电力设备总厂有限公司
10	北京电力设备总厂有限公司	北京电力设备总厂有限公司	北京电力设备总厂有限公司	
南方电网-小电阻接地装置				
序号	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
1	山东泰开电力电子有限公司	山东泰开电力电子有限公司	山东泰开电力电子有限公司	山东泰开电力电子有限公司
2	上海蓝瑞电气有限公司	上海蓝瑞电气有限公司	上海蓝瑞电气有限公司	上海蓝瑞电气有限公司
3	河北旭辉电气股份有限公司	河北旭辉电气股份有限公司	河北旭辉电气股份有限公司	河北旭辉电气股份有限公司
4	广州智光电气股份有限公司	广州智光电气股份有限公司	广州智光电气股份有限公司	广州智光电气股份有限公司
5	上海思源光电有限公司	上海思源光电有限公司	思源电气股份有限公司	思源电气股份有限公司
6	许继电气股份有限公司	许继电气股份有限公司	许继电气股份有限公司	许继电气股份有限公司
7	明珠电气股份有限公司	明珠电气股份有限公司	明珠电气股份有限公司	明珠电气股份有限公司
8	顺特电气设备有限公司	顺特电气设备有限公司	顺特电气设备有限公司	顺特电气设备有限公司

9			大连新安越电力设备有限公司	
南方电网-10kV 消弧线圈并联低电阻接地成套装置				
序号	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
1	山东泰开电力电子有限公司	山东泰开电力电子有限公司	山东泰开电力电子有限公司	山东泰开电力电子有限公司
2	上海蓝瑞电气有限公司	上海蓝瑞电气有限公司	上海蓝瑞电气有限公司	上海蓝瑞电气有限公司
3	河北旭辉电气股份有限公司	河北旭辉电气股份有限公司	河北旭辉电气股份有限公司	河北旭辉电气股份有限公司
4	广州智光电气股份有限公司	广州智光电气股份有限公司	广州智光电气股份有限公司	广州智光电气股份有限公司
5	上海思源光电有限公司	上海思源光电有限公司	思源电气股份有限公司	思源电气股份有限公司
6	许继电气股份有限公司	许继电气股份有限公司	许继电气股份有限公司	许继电气股份有限公司
7	明珠电气股份有限公司	明珠电气股份有限公司	顺特电气设备有限公司	顺特电气设备有限公司
8	顺特电气设备有限公司	顺特电气设备有限公司		北京电力设备总厂

报告期内，发行人收入主要源自国家电网，国家电网的采购可分为国家电网总公司集中采购和国家电网下属各省公司采购，其中发行人产品以国家电网总公司集中采购为主。对于发行人主要产品自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置、中性点接地电阻装置，国家电网总公司一般每年会进行 6-8 次的集中招标，每次招标活动公司均积极参与。报告期各期发行人主要产品电网安全控制设备（国网总部集招品类为“消弧线圈物资”）在国家电网总公司总部招投标活动与同业公司中标金额情况对比如下：

单位：万元

年度	序号	中标单位	中标金额（万元）	中标金额占比
2024 年 1-6 月	1	上海思源光电有限公司	5,265.35	19.68%
	2	许继电气股份有限公司	4,869.09	18.20%
	3	河北旭辉电气股份有限公司	4,587.43	17.14%
	4	山东泰开电力电子有限公司	4,261.77	15.93%
	5	广州智光电气股份有限公司	1,844.43	6.89%
	6	顺特电气设备有限公司	3,789.21	14.16%
	7	桂林五环电器制造有限公司	2,140.57	8.00%
	合计		26,757.85	100.00%
2023 年	1	上海思源光电有限公司	18,121.50	29.60%

年度	序号	中标单位	中标金额（万元）	中标金额占比
	2	许继电气股份有限公司	12,463.28	20.35%
	3	山东泰开电力电子有限公司	12,422.10	20.29%
	4	河北旭辉电气股份有限公司	11,056.58	18.06%
	5	顺特电气设备有限公司	3,225.40	5.27%
	6	桂林五环电器制造有限公司	2,808.21	4.59%
	7	北京电力设备总厂有限公司	1,134.29	1.85%
	合计		61,231.36	100.00%
2022 年	1	思源电气股份有限公司	11,082.20	20.81%
	2	河北旭辉电气股份有限公司	10,935.41	20.54%
	3	山东泰开电力电子有限公司	10,246.14	19.24%
	4	许继电气股份有限公司	9,555.53	17.95%
	5	北京电力设备总厂有限公司	5,976.33	11.22%
	6	广州智光电气股份有限公司	5,447.22	10.23%
	合计		53,242.83	100.00%
2021 年	1	思源电气股份有限公司	11,967.97	24.46%
	2	河北旭辉电气股份有限公司	10,133.89	20.71%
	3	山东泰开电力电子有限公司	9,515.41	19.45%
	4	许继电气股份有限公司	9,460.77	19.34%
	5	北京电力设备总厂有限公司	7,852.11	16.05%
	6	广州智光电气股份有限公司	-	-
	合计		48,930.15	100.00%

由上表可见，发行人主要产品在国家电网的竞争对手为思源电气股份有限公司、许继电气股份有限公司、山东泰开电力电子有限公司和北京电力设备总厂有限公司。报告期内，发行人与上述公司中标合计金额平均占比达到 90%以上，为国家电网该产品的主要供应商。发行人主要竞争对手的基本情况如下：

竞争对手名称	基本情况
思源电气 (002028.SZ)	成立于 1993 年，注册地为上海市，注册资本为 77,020.60 万人民币，于 2004 年在深圳证券交易所上市。公司主营业务为输配电设备的研发、生产、销售及服务。公司是目前输配电设备行业中少数几家具备电力系统一次设备（传统机械类电力设备）、二次设备（控制类电力设备）、电力电子设备等产品的研发、制造和解决方案能力的厂家之一。2023 年思源电气的营业收入为 124.60 亿元，线圈类及相关产品收入 27.47 亿元。
许继电气 (000400.SZ)	成立于 1996 年，注册地为河南省许昌市，注册资本为 100,832.73 万元，公司于 1997 年在深圳证券交易所上市。公司是中国电力装备行业

竞争对手名称	基本情况
	的领先企业，致力于为国民经济和社会发展提供能源电力高端技术装备，为清洁能源生产、传输、配送以及高效使用提供全面的技术、产品和服务支撑。公司聚焦特高压、智能电网、新能源、电动汽车充换电、轨道交通及工业智能化五大核心业务，综合能源服务、先进储能、智能运维、电力物联网等新兴业务，产品广泛应用于电力系统各环节。公司产品主要分为智能变配电系统、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 加工服务等六类。2023 年许继电气营业收入为 170.61 亿元。
山东泰开电力电子有限公司	是泰开集团的全资子公司，成立于 2003 年，注册资金 3 亿元，是集电能质量治理设备研发、生产、销售为一体的专业化企业，具备变电站工程项目承装、修、试二级资质。主要产品有动（静）态无功补偿成套、电容器、电抗器三大系列，成套装置包括高低压 SVG 动态无功补偿装置、SVC（TCR、MCR、TSC）静止型动态无功补偿装置、TBB/TBBZ 型无功补偿装置、FC 高压滤波及补偿装置、消弧线圈装置、中性点接地电阻装置等系列产品。
北京电力设备总厂有限公司	北京电力设备总厂（BPEG），成立于 1981 年，注册资本为 39,626.99 万人民币，现隶属于中国能源建设集团有限公司，专门从事电力电器产品的制造。产品包括：干式空心电抗器、封闭型线路阻波器、结合滤波器、干式铁心电抗器、消弧线圈、接地变压器、干式铁心变压器等产品。

发行人深耕电网安全控制设备多年，具有稳定的市场份额、丰富的市场经验和技術、齐全的产品分类，相较于竞争对手具有一定的竞争力。具体分析如下：

1) 发行人主要客户的其他供应商情况及对比分析

公司主要客户是国家电网，向其销售的产品绝大部分为电网安全控制类设备，属于国家电网招标目录中的消弧线圈物资，主要通过国家电网总部实施公开招标进行采购，根据国家电网公司电子商务平台（<https://ecp.sgcc.com.cn>）招投标信息以及该类物资对应的其他供应商公开信息，国家电网总部招标的消弧线圈物资的其他主要供应商如下：

企业名称	企业规模	产品范围差异	竞品差异	获取订单方式	平均中标率
思源电气股份有限公司	2023 年营业收入：124.60 亿元	根据其 2023 年年度报告，思源电气营业收入产品结构为：开关类产品占比 44.80%，线圈类产品占比 22.04%，无功补偿类产品占比 14.85%，智能设备类产品占比 8.07%，工程总承包占比 7.42%，其他收入占比 2.82%。	发行人与该等国家电网供应商的产品竞争为消弧线圈物资，具体到公司产品为电网安全控制设备中的自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置和中性点接地电阻装	公开招标	24.96%
许继电气股份有限公司	2023 年营业收入：170.61 亿元	根据其 2023 年年度报告，许继电气营业收入产品结构为：智能变配电系统占比 26.83%，新能源及系统集		公开招标	19.21%

企业名称	企业规模	产品范围差异	竞品差异	获取订单方式	平均中标率
		成占比 23.10%，智能电表占比 20.42%，智能中压供用电设备占比 18.41%，充换电设备及其它制造服务占比 7.04%，直流输电系统占比 4.20%。	置。 在竞争产品上，行业相关厂家均按照招标文件要求的技术标准、技术协议（如国标、行标、技术规范）生产产品，不存在实质性差异。		
山东泰开电力电子有限公司	-	根据其官网信息显示，产品主要有动（静）态无功补偿成套、电容器、电抗器三大系列，成套装置包括高低压 SVG 动态无功补偿装置、SVC（TCR、MCR、TSC）静止型动态无功补偿装置、TBB/TBBZ 型无功补偿装置、FC 高压滤波及补偿装置、消弧线圈装置、中性点接地电阻装置等系列产品。		公开招标	19.66%
北京电力设备总厂有限公司	-	根据其官网信息，主营业务包括机械产品、电气产品（电抗器、消弧线圈、变压器、阻波器等）、生产性服务、其他产品以及 EPC 总成包。		公开招标	9.71%
广州智光电气股份有限公司	2023 年营业收入：27.34 亿元	根据其 2023 年年度报告，智光电气营业收入产品结构：数字能源技术及产品占比营业总收入的 78.83%；综合能源服务收入占比 21.17%。		公开招标	3.41%
发行人	2023 年营业收入：2.45 亿元	电网安全控制设备占比 93.57%，电能质量优化治理设备占比 4.13%，其他占比 1.92%，其他业务占比 0.38%。		公开招标	19.77%

注：中标率为最近三年国家电网总部招标的消弧线圈物资各期中标率的平均值。中标率=中标金额/中标总金额。

订单获取方式方面，基于国家电网的采购实施模式，公司与国家电网其他供应商在订单获取方式不存在差异，主要通过公开招标方式获取订单；企业规模及产品方面，由于上述其他供应商业务面相对较广，涉及电力相关行业多种类型的产品，整体营业收入规模远高于发行人；产品差异方面，行业相关厂家均按照招标文件要求的技术标准、技术协议（如国标、行标、技术规范）生产产品，不存在实质性差异，各供应商产品存在一定的可替代性；中标率方面，公司电网安全控制类设备的主要产品最近三年在国家电网总部招标中，中标率分别为 20.71%、20.54%、18.06%，平均中标率 19.77%，中标率相对较高且稳定，与其他主要供应商不存在显著差异，公司与上述其他企业共同构成了国家电网消弧线圈物资的主要供应商。

整体而言，相比上述其他供应商，公司产品线相对较少，可以集中资源更为

专注的开展产品研发、生产、销售及服务工作，保障产品质量的同时进一步提升履约的及时性、效率以及售前售后服务水平。公司相对于其他规模较大、产品线较多的供应商，在一定程度上形成了“专而精”与“大而全”的错位竞争优势。

2) 发行人在手订单水平

报告期各期末，公司在手订单金额（含税）如下：

单位：万元

项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
在手订单金额	37,146.94	32,103.28	32,229.30	26,494.57
其中：国家电网	20,621.52	20,194.48	19,437.75	17,798.86
南方电网	3,496.69	2,645.36	2,180.51	2,649.56

报告期各期末，发行人在手订单金额总体呈上升趋势，与国家电网等主要客户合作稳定。

3) 公司产品竞争力

公司专注于电网安全控制设备、电能质量优化治理设备的技术研发，自成立以来积极参与编制、修订国家/行业标准 20 项，是国内较早从事该类设备的研发、生产及销售的企业之一，经过多年的研发和行业经验积累，针对不同客户群体、市场需求和应用场景，成功研发了调匝式、调容式、相控式等不同形式的自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置等产品，各类产品技术特点鲜明、应用场景丰富，能够最大程度地满足各类客户的需求。

公司自成立以来，产品已广泛应用于电网公司（国家电网、南方电网等）、新能源发电（光伏、风电等）及铁路、石油化工、煤炭、钢铁等大型企业，其中在酒泉卫星发射基地、国家南水北调中线建设工程、三峡水利工程、黄河小浪底水利工程、北京大兴机场建设工程、冬奥会电力建设工程、全运会保电工程、杭州亚运会建设工程等国家重点工程均有公司产品运行。公司以优质的产品和周到的服务赢得了客户高度认可，在客户中建立了较强的品牌优势。

综上，公司与主要客户其他供应商之间存在一定的“专而精”与“大而全”的错位竞争优势，报告期内，公司主要产品中标率相对较高且稳定，与国家电网等主要客户合作稳定，公司主要产品具备较强的竞争力，不存在被竞争对手

取代风险。

2、结合上述情况以及目前对两网公司的在手订单情况等，说明与两网公司合作关系是否稳定，是否存在不确定性、被取代的风险，并作重大事项提示

(1) 公司与国家电网及下属单位合作历史较长且持续稳定，具有充足的在手订单和稳定的市场份额

发行人与国家电网的合作关系相对稳定，自国家电网成立即开始与之合作。通过多年的紧密合作，发行人与国家电网之间已建立起长期稳定的合作关系和信任基础。发行人在研发实力、产品质量、交付时效和售后服务等方面也得到了国家电网的认可。报告期内，发行人主要产品在国家电网总部中标的市场份额在 20%左右，发行人和国家电网的合作较为稳定。报告期各期，发行人在手订单情况如下：

单位：万元

客户	2024 年 1-6 月	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
国家电网	20,621.52	20,194.48	19,437.75	17,798.86
南方电网	3,496.69	2,645.36	2,180.51	2,649.56

报告期各期末，发行人在手订单基本呈上升趋势，与电网公司的合作具有稳定性和持续性。

(2) 电网公司对供应商具有严格的审核和要求

发行人主要产品电网安全控制设备对于电网安全运行保障工作具有重要意义，电网公司对于上线安装的设备质量和稳定性要求十分严格，会从财务信息、报告证书、产品业绩、设计研发、生产制造、试验检测、原材料组部件管理、售后服务和产品产能对供应商进行一系列严格的审核和评定，双方需要投入较多的人力和物力。发行人自电网公司开始实行供应商资质能力核实或资格预审起，每年均通过了其供应商资质能力核实或资格预审，能够持续符合电网公司对供应商的严格要求。

(3) 公司所处的行业具有一定的进入壁垒

发行人是我国较早从事电网安全控制设备的企业之一，经过二十余年的发展，现已成为一家主要从事电网安全控制设备研发、生产、销售及服务的高新

技术企业。发行人凭借研发与技术优势、质量与服务优势等竞争优势占据了一定市场份额，是相关产品的主流供应商之一。电网安全控制设备直接关系到电网的安全及运行效率，其他企业进入该行业时在技术水平、专业人才、客户资源、质量管理、生产经验、研发积累等方面有较为明显的壁垒。

综上所述，公司与电网公司已建立长期稳定的合作关系，不存在不确定性，不存在被竞争对手取代风险。

二、非电网类客户收入规模及占比持续增加的原因

（一）补充披露各期新能源发电、铁路、石油等非电网细分领域的销售金额、占比及客户数量，结合非电网相关领域销售的具体产品类型、适用场景、报告期内的需求变动趋势等，说明非电网细分领域报告期内收入变动的原因及合理性

1、补充披露各期新能源发电、铁路、石油等非电网细分领域的销售金额、占比及客户数量

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”中补充披露如下：

6、发行人非电网细分领域的销售金额、占比及客户数量

报告期各期，发行人产品按照最终应用领域实现的主营业务收入、主营业务收入金额变动情况、客户数量情况如下：

单位：万元，家，%

项目	2024 年 1-6 月					2023 年度					2022 年度					2021 年度			
	主营业务收入金额	变动率	占主营业务收入比例	客户数量	占客户总数比例	主营业务收入金额	变动率	占主营业务收入比例	客户数量	占客户总数比例	主营业务收入金额	变动率	占主营业务收入比例	客户数量	占客户总数比例	主营业务收入金额	占主营业务收入比例	客户数量	占客户总数比例
新能源行业	1,401.84	27.19	15.78	43	21.50	3,160.27	130.39	12.96	99	25.13	1,371.69	-4.05	7.45	59	16.12	1,429.66	7.67	57	17.12
石油化工行业	243.12	-65.51	2.74	9	4.50	1,060.11	38.24	4.35	18	4.57	766.86	33.69	4.16	25	6.83	573.61	3.08	17	5.11
钢铁行业	78.26	-81.21	0.88	2	1.00	551.09	-28.53	2.26	19	4.82	771.03	37.15	4.19	20	5.46	562.19	3.02	23	6.91
铁路行业	63.50	-64.77	0.71	4	2.00	540.3	137.92	2.22	10	2.54	227.09	87.55	1.23	6	1.64	121.08	0.65	2	0.6
煤炭行业	441.68	-10.09	4.97	8	4.00	1,009.65	740.11	4.14	13	3.3	120.18	-47.9	0.65	11	3.01	230.67	1.24	8	2.4
其他	464.51	41.77	5.23	22	11.00	781.98	-6.79	3.21	45	11.42	838.94	145.3	4.55	50	13.66	342.01	1.84	24	7.21
合计	2,692.90	-16.44	30.30	88	44.00	7,103.39	73.43	29.13	204	51.78	4,095.79	25.67	22.23	171	46.72	3,259.22	17.5	131	39.34

注：上表中客户数量未按照同一控制下合并计算

2、结合非电网相关领域销售的具体产品类型、适用场景、报告期内的需求变动趋势等，说明非电网细分领域报告期内收入变动的原因及合理性

(1) 非电网相关领域销售的具体产品类型、适用场景

报告期各期，发行人主要产品电网安全控制设备、电能质量优化治理设备在非电网相关领域销售的具体产品类型、适用场景情况如下：

应用领域	产品类别	适用场景
新能源行业	电网安全控制设备	光伏电站、风力发电站等装设中性点接地电阻成套装置、消弧线圈成套装置等电网安全控制设备，通过故障电流补偿、故障线路快速隔离，避免电弧火灾、故障扩大的同时，单相接地故障快速及时处置还可以显著减少受故障影响而停止发电的时间，增加新能源发电量和发电效益。
	电能质量优化治理设备	根据光伏发电与风力发电等新能源并网技术需求，应满足电能质量标准的要求、低电压穿越要求等，光伏电站、风力发电站等要装设 SVG 等电能质量优化治理设备。
石油化工行业	电网安全控制设备	石油石化行业的中压电网广泛应用电力电缆，装设消弧线圈成套装置、中性点接地电阻成套装置、有源全补偿消弧装置等电网安全控制设备，能有效补偿故障电流或快速隔离故障，避免电弧火灾、电缆沟火灾引发大面积停电事故等。
	电能质量优化治理设备	装设 SVG、MCR 等无功补偿装置等电能质量优化治理设备，补偿无功负荷，显著提高功率因数，降低电力损耗、降低用电成本。
钢铁行业	电网安全控制设备	钢铁行业的中压电网广泛应用电力电缆，装设消弧线圈成套装置、有源全补偿消弧装置等电网安全控制设备，能有效补偿故障电流或快速隔离故障，避免电弧火灾、电缆沟火灾引发大面积停电事故等。
	电能质量优化治理设备	钢铁行业的电力负荷不仅用电量大，且设备本身功率因数低、谐波大，装设 SVG、MCR、电力滤波装置等电能质量优化治理设备，补偿无功负荷、滤除谐波电流，显著提高功率因数，降低电力损耗、降低用电成本，并保证公共接入点电能质量满足国标要求。
铁路行业	电网安全控制设备	铁路系统的中压电网装设消弧线圈成套装置、有源全补偿消弧装置等电网安全控制设备，能有效补偿故障电流或快速隔离故障，避免电弧火灾、大面积停电事故，对铁路列车的安全运行具有重要作用。
	电能质量优化治理设备	铁路系统的电力负荷受电力机车运行影响，负荷波动大、谐波含量大，装设 MCR、并联电抗器、电力滤波装置等电能质量优化治理设备，补偿无功负荷、滤除谐波电流，显著提高功率因数，降低电力损耗、降低用

应用领域	产品类别	适用场景
		电成本，并保证公共接入点电能质量满足国标要求。
煤炭行业	电网安全控制设备	煤炭行业的中压电网广泛应用电力电缆，装设消弧线圈成套装置、有源全补偿消弧装置等电网安全控制设备，能有效补偿故障电流或快速隔离故障，避免电弧火灾、大面积停电事故等，是煤矿安全的重要保障。
	电能质量优化治理设备	煤炭行业的电力设备功率因数低，装设 SVG、MCR 等电能质量优化治理设备，补偿无功负荷，显著提高功率因数，降低电力损耗、降低用电成本。

(2) 结合报告期内的需求变动趋势，说明非电网细分领域报告期内收入变动的原因及合理性

1) 石油化工、新能源、铁路等行业迅速发展，带动公司产品需求量逐年上升

除新能源行业外，发行人终端应用领域非电网客户收入分布较为平均，各年细分终端应用领域实现收入金额较小，受客户数量和订单金额规模大小影响，存在波动性。

①新能源行业

根据国家能源局统计数据，2019-2023 年集中式光伏新增并网容量分别为 1,791.00 万千瓦、3,268.00 万千瓦、2,560.07 万千瓦、3,629.40 万千瓦、12,001.40 万千瓦，市场规模总体保持稳健快速增长。2020 年 9 月，我国明确提出 2030 年“碳达峰”、2060 年实现“碳中和”的远景目标，根据规划，2030 年非化石能源消费比重达 25%，风电、太阳能总装机容量达 12 亿千瓦以上。风电作为我国目前发展较为成熟的清洁能源，将成为我国实现碳中和目标的主要发展方向。2022 年 5 月，国家发改委、国家能源局出台《关于促进新时代新能源高质量发展的实施方案》，要实现到 2030 年风电、太阳能发电总装机容量达到 12 亿千瓦以上的目标；加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设。2022 年 6 月，国家发改委印发《“十四五”可再生能源发展规划》，强调大力推进风电基地开发。报告期内，发行人应用在新能源领域的产品实现收入分别为 1,429.66 万元、1,371.69 万元、3,160.27 万元和 **1,401.84 万元**，整体呈增长趋势，符合新能源行业整体发展趋势。

②石油化工行业

石油石化产业作为我国经济发展的重要支柱产业，近年来发展迅速，国家出台了一系列鼓励政策，大力推动石油石化行业加快发展，具体情况如下：

文件	出台时间	发布单位	相关内容
《2022 年能源工作指导意见》	2022.03	国家能源局	加快油气先进开采技术开发应用，巩固增储上产良好势头，坚决完成 2022 年原有产量重合 2 亿吨、天然气产量稳步持续上涨的目标。

文件	出台时间	发布单位	相关内容
《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	2021.03	国务院	有序放开油气勘探开发市场准入，加快深海、深层和非常规油气资源利用，推动油气增储上产。
《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	2023.12	国家发改委	将“常规石油、天然气勘探与开采列入鼓励类目录。

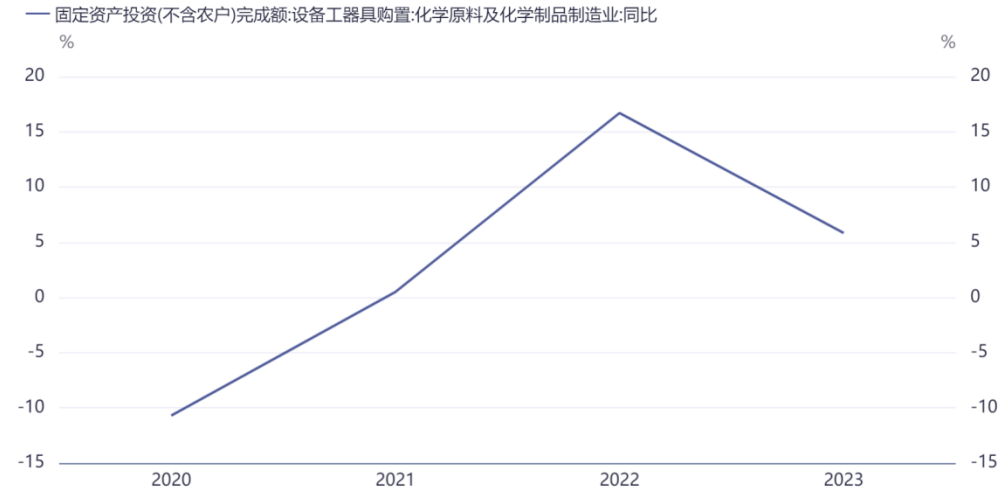
根据国家统计局数据，2022 年中国石油化工行业规模以上企业数量达到 25,974 家，较 2021 年增加 1358 家；总产值 175,409.20 亿元，同比增长 14.75%；总资产 164,032.7 亿元，同比增长 8.9%；销售收入 169,319.60 亿元，同比增长 14.82%；行业利润 14,167.9 亿元，同比增长 14.4%，行业整体增速较快。近年来，我国石油化工行业投资规模变动情况如下：

固定资产投资(不含农户)完成额:采矿业:石油和天然气开采业:累计同比



数据来源：国家统计局、同花顺 iFinD

固定资产投资(不含农户)完成额:设备工器具购置:化学原料及化学制品制造业:同比



数据来源：同花顺 iFinD

数据来源：国家统计局、同花顺 iFinD

由上表可以看出，近年来我国石油化工行业投资需求旺盛，公司产品作为固定资产投资产品，与整个行业的投资额高度相关。报告期各期，发行人应用在石油化工领域的产品实现收入分别为 573.61 万元、766.86 万元、1,060.11 万元和 **243.12 万元**，与石油化工领域固定投资增长趋势相符。

③铁路行业

铁路领域，公司产品主要运用于电气化铁路供电的公共变电站和铁路牵引站，用于保障铁路列车的安全运行。据交通运输部的数据，全国新增铁路建设固定资产投资从 2011 年的 5,906 亿元上升到 2019 年的 8,029 亿元，年均复合增速为 3.91%，近年来维持在 7,000 亿元以上的水平。报告期各期，发行人在石油化工领域的产品实现收入分别 121.08 万元、227.09 万元、540.30 万元和 **63.50 万元**，呈逐年上涨趋势，与整个铁路领域固定资产投资增长趋势相符。

④钢铁领域和煤炭领域

我国煤炭行业和钢铁行业近年来虽然固定资产投资增速放缓，但行业固定资产投资绝对值仍然较大，发行人产品仍在煤炭行业和钢铁行业具有充足的市场空间。报告期各期，发行人产品应用在煤炭行业的收入分别为 230.67 万元、120.18 万元、1,009.65 万元和 **441.68 万元**，2023 年实现收入出现了大幅上涨，主要系发行人加大了对煤炭行业的市场开发力度，对开滦（集团）有限责任公司和开滦能源化工股份有限公司实现 706.64 万元收入所致，具有合理性。发行人产品应用在钢铁行业的收入分别为 562.19 万元、771.03 万元、551.09 万元和 **78.26 万元**，实现收入呈波动趋势。

2) 非电网客户中“其他类”收入增长原因

“其他类”客户行业较为分散，单个合同收入金额较小。2022 年“其他类”收入较 2021 年增长 496.93 万元，主要原因系 2022 年“其他类”客户数量较 2021 年出现较大增长所致。“其他类”应用领域分布分散，包括工业园区和大型企业的变电站建设、科技实验项目等，“其他类”客户对公司产品需求受其具体项目影响，导致“其他类”收入存在一定波动。

综上，发行人非电网细分领域报告期内收入变动的总体上符合行业需求变动趋势，具有合理性。

（二）说明非电网细分领域各期主要客户的基本情况、销售产品类型、金额、占比等内容，发行人获取相关客户订单的模式、合作历史、是否签订长期合作协议、合作是否具有稳定可持续性

1、非电网细分领域各期主要客户的基本情况、销售产品类型、金额、占比等内容，发行人获取相关客户订单的模式、合作历史

（1）新能源行业

报告期各期，发行人产品按照最终应用领域划分的新能源行业主要客户的销售情况如下：

1) 2024 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	正泰电气股份有限公司	254.25	16.95	电网安全控制设备
2	泰开集团有限公司	172.88	11.53	电网安全控制设备 其他
3	中国华电集团有限公司	137.82	9.19	电网安全控制设备 电能质量优化治理设备 其他
4	四川晟恒机电有限公司	106.19	7.08	电网安全控制设备
5	溧阳市常瑞电力科技有限公司	101.42	6.76	电网安全控制设备
合计		772.55	51.51	

注 1：上述客户受同一实际控制人控制的企业合并列示，下同。

注 2：占比为占最终应用领域划分的新能源行业主要客户的主营业务收入总额的比例，下同。

2) 2023 年度

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	中国电力建设集团有限公司	916.67	29.01%	电网安全控制设备
2	青岛特锐德电气股份有限公司	240.53	7.61%	电网安全控制设备
3	中国能源建设集团有限公司	210.90	6.67%	电网安全控制设备
4	泰开集团有限公司	203.78	6.45%	电网安全控制设备
5	中国华电集团有限公司	151.54	4.80%	电网安全控制设备
合计		1,723.42	54.53%	

3) 2022 年度

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	中国能源建设集团有限公司	351.16	25.60%	电网安全控制设备/其他
2	泰开集团有限公司	99.83	7.28%	电网安全控制设备/电能质量优化治理设备
3	北京四方继保自动化股份有限公司	83.01	6.05%	电网安全控制设备/其他
4	中国电力建设集团有限公司	79.24	5.78%	电网安全控制设备/其他
5	青岛特锐德电气股份有限公司	75.04	5.47%	电网安全控制设备
合计		688.29	50.18%	

4) 2021 年度

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	北京四方继保自动化股份有限公司	238.01	16.65%	电网安全控制设备
2	青岛特锐德电气股份有限公司	182.61	12.77%	电网安全控制设备
3	中国华能集团有限公司	90.96	6.36%	电网安全控制设备/其他
4	中国电力建设集团有限公司	74.56	5.22%	电网安全控制设备
5	中国能源建设集团有限公司	61.39	4.29%	电网安全控制设备
合计		647.52	45.29%	

报告期各期，发行人产品按照最终应用领域划分的新能源行业主要客户的基本情况如下：

序号	客户	成立时间	注册资本（万元）	合作历史（首次合作时间）	获取订单的模式
1	中国电力建设集团有限公司	2011-9-28	3,186,339.01	2014 年	邀请招标； 商务洽谈； 竞争性谈判； 公开招标； 公开询价
2	中国能源建设集团有限公司	2011-9-28	2,600,000.00	2016 年	公开询价； 商务洽谈； 邀请招标； 竞争性谈判
3	泰开集团有限公司	2002-12-28	75,000.00	2021 年	商务洽谈
4	北京四方继保自动化股份有限公司	1994-4-8	81,317.20	2020 年	商务洽谈； 竞争性谈判； 公开招标
5	中国华能集团有限公司	1989-3-31	3,490,000.00	2021 年	邀请招标； 商务洽谈

序号	客户	成立时间	注册资本 (万元)	合作历史(首次合作时间)	获取订单的模式
6	中国华电集团有限公司	2003-4-1	3,700,000.00	2018 年	邀请招标; 商务洽谈; 竞争性谈判; 公开招标
7	青岛特锐德电气股份有限公司	2004-3-16	104,071.07	2013 年	商务洽谈
8	正泰电气股份有限公司	2004-1-2	95,851.33	2013 年	公开招标; 商务洽谈
9	四川晟恒机电有限公司	2022-11-25	1,080.00	2023 年	商务洽谈
10	溧阳市常瑞电力科技有限公司	2014-4-24	500.00	2023 年	商务洽谈

(2) 石油化工行业

报告期各期，发行人产品按照最终应用领域划分的石油化工行业主要客户的销售情况如下：

1) 2024 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	山东蓝帆化工有限公司	46.46	19.11	电网安全控制设备
2	山东永成新材料有限公司	40.71	16.74	电网安全控制设备
3	利华益维远化学股份有限公司	34.88	14.35	电网安全控制设备
4	昇辉智能科技股份有限公司	24.42	10.05	电网安全控制设备
5	天津朗源电力工程有限公司	23.01	9.46	电网安全控制设备
合计		169.49	69.71	

注 1：上述客户受同一实际控制人控制的企业合并列示，下同。

注 2：占比为占最终应用领域划分的新能源行业主要客户的主营业务收入总额的比例，下同。

2) 2023 年度

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	中国石油天然气集团有限公司	180.71	17.05%	电网安全控制设备
2	国家电网有限公司	166.55	15.71%	电网安全控制设备
3	青岛特锐德电气股份有限公司	103.27	9.74%	电网安全控制设备
4	华鲁恒升（荆州）有限公司	103.10	9.73%	电网安全控制设备

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
5	深圳市三和电力科技有限公司	69.03	6.51%	电能质量优化治理设备 电网安全控制设备
合计		622.66	58.74%	电网安全控制设备

3) 2022 年度

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	辽宁金发科技有限公司	100.30	13.08%	电网安全控制设备
2	青岛特锐德电气股份有限公司	77.61	10.12%	电网安全控制设备
3	陕西正泰电容器技术有限公司	73.45	9.58%	电网安全控制设备
4	四川省乐山市福华通达农药科技有限公司	57.52	7.50%	电网安全控制设备
5	吉林化纤股份有限公司	55.75	7.27%	电网安全控制设备
合计		364.64	47.55%	

4) 2021 年度

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	连云港石化有限公司	143.67	25.05%	电网安全控制设备
2	江苏斯尔邦石化有限公司	89.38	15.58%	电网安全控制设备
3	中国石油天然气集团有限公司	50.39	8.79%	电网安全控制设备
4	山东魏桥轻量化材料有限公司	34.35	5.99%	电网安全控制设备
5	中石油化工有限公司	29.46	5.14%	电网安全控制设备
合计		347.26	60.54%	

报告期各期，发行人产品按照最终应用领域划分的石油化工行业主要客户的基本情况如下：

序号	客户	成立时间	注册资本（万元）	合作历史（首次合作时间）	获取订单的模式
1	华鲁恒升（荆州）有限公司	2020-11-19	500,000.00	2022 年	公开招标
2	深圳市三和电力科技有限公司	2002-6-24	6,338.22	2022 年	商务洽谈
3	辽宁金发科技有限公司	2020-1-20	658,308.70	2021 年	公开招标
4	青岛特锐德电气股份有限公司	2004-3-16	104,071.07	2013 年	商务洽谈
5	陕西正泰电容器技术有限公司	2017-12-28	3,050.00	2021 年	商务洽谈

序号	客户	成立时间	注册资本 (万元)	合作历史(首次合作时间)	获取订单的模式
6	四川省乐山市福华通达农药科技有限公司	2007-12-10	82,705.00	2020 年	商务洽谈
7	吉林化纤股份有限公司	1988-11-9	245,886.83	2022 年	公开招标
8	连云港石化有限公司	2017-11-30	560,000.00	2019 年	竞争性谈判
9	江苏斯尔邦石化有限公司	2010-12-24	558,800.00	2014 年	邀请招标
10	山东魏桥轻量化材料有限公司	2019-8-5	10,000.00	2020 年	商务洽谈
11	中石油化工集团有限公司	1983-9-14	32,654,722.20	2022 年	公开招标 商务洽谈
12	国家电网有限公司	2003-05-13	82,950,000.00	2003 年	询价
13	中国石油天然气集团有限公司	1990-2-9	48,690,000.00	2021 年	公开招标
14	昇辉智能科技股份有限公司	2003-12-11	49,751.13	2023 年	商务洽谈
15	山东蓝帆化工有限公司	2003-4-29	10000	2023 年	公开招标
16	山东永成新材料有限公司	2023-1-12	121,000.00	2023 年	商务洽谈
17	利华益维远化学股份有限公司	2010-12-23	55,000.00	2022 年	商务洽谈
18	天津朗源电力工程有限公司	2009-10-10	6,000.00	2023 年	商务洽谈

(3) 钢铁行业

报告期各期，发行人产品按照最终应用领域划分的钢铁行业主要客户的销售情况如下：

1) 2024 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	河北勤伍科技有限公司	41.10	52.51	电网安全控制设备
2	石家庄科林电气设备有限公司	37.17	47.49	电网安全控制设备
合计		78.26	100.00	

注 1：上述客户受同一实际控制人控制的企业合并列示，下同。

注 2：占比为占最终应用领域划分的新能源行业主要客户的主营业务收入总额的比例，下同。

2) 2023 年度

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	天津荣程联合钢铁集团有限公司	67.70	12.28%	电网安全控制设备
2	迁安市九江线材有限责任公司	58.05	10.53%	电网安全控制设备
3	秦皇岛润建建设发展有限公司	55.14	10.01%	电网安全控制设备
4	思懿（北京）新能源工程技术有限公司	53.43	9.70%	电网安全控制设备
5	侯马北铜铜业有限公司	53.35	9.68%	电网安全控制设备
合计		287.67	52.20%	

3) 2022 年度

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	思懿（北京）新能源工程技术有限公司	241.66	31.34%	电网安全控制设备
2	河北燕山钢铁集团有限公司	130.09	16.87%	电网安全控制设备
3	泰开集团有限公司	84.16	10.92%	电网安全控制设备
4	敬业钢铁有限公司	54.47	7.06%	电网安全控制设备
5	福建龙钢新型材料有限公司	52.18	6.77%	电网安全控制设备
合计		562.56	72.96%	

4) 2021 年度

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	中钢设备有限公司	75.10	13.36%	电网安全控制设备
2	河北南森电力科技有限公司	58.41	10.39%	电网安全控制设备
3	中国华电集团有限公司	53.34	9.49%	电网安全控制设备
4	河北燕山钢铁集团有限公司	51.33	9.13%	电网安全控制设备
5	德龙钢铁有限公司	44.25	7.87%	电网安全控制设备
合计		282.42	50.23%	

报告期各期，发行人产品按照最终应用领域划分的钢铁行业主要客户的基本情况如下：

序号	客户	成立时间	注册资本 (万元)	合作历史(首次合作时间)	获取订单的模式
1	天津荣程联合钢铁集团有限公司	2003-1-20	102,766.00	2018 年	商务洽谈； 邀请招标
2	侯马北铜铜业有限公司	2011-1-28	49,426.82	2022 年	竞争性谈判
3	思懿（北京）新能源 工程技术有限公司	2021-3-4	1,000.00	2022 年	邀请招标
4	河北燕山钢铁集团有限公司	2002-7-8	336,000.00	2021 年	邀请招标
5	泰开集团有限公司	2002-12-28	75,000.00	2021 年	商务洽谈
6	福建龙钢新型材料有限公司	2018-6-15	100,000.00	2021 年	公开招标
7	中钢设备有限公司	1990-10-16	400,000.00	2020 年	商务洽谈； 公开招标
8	河北南森电力科技有限公司	2017-12-08	1,011.00	2020 年	公开招标
9	中国华电集团有限公司	2003-4-1	3,700,000.00	2018 年	公开询价
10	德龙钢铁有限公司	2003-12-31	9,932.70	2018 年	公开招标
11	敬业钢铁有限公司	2002-1-5	100,000.00	2019 年	商务洽谈； 邀请招标
12	迁安市九江线材有限责任公司	2002-8-2	400,000.00	2022 年	商务洽谈
13	秦皇岛润建建设发展有限公司	2020-6-16	2,000.00	2022 年	竞争性谈判
14	河北勤伍科技有限公司	2020-6-24	500.00	2023 年	商务洽谈
15	石家庄科林电气设备有限公司	2005-6-27	50,008.00	2015 年	商务洽谈

(4) 铁路行业

报告期各期，发行人产品按照最终应用领域划分的铁路行业主要客户的销售情况如下：

1) 2024 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	中国中铁股份有限公司	36.06	56.79	电网安全控制设备
2	黑龙江达亿鑫科技开发有限公司	12.92	20.35	电能质量优化治理设备
3	中国国家铁路集团有限公司	12.04	18.96	电网安全控制设备
4	中国铁道建筑集团有限公司	2.48	3.90	电网安全控制设备
合计		63.50	100.00	

注 1：上述客户受同一实际控制人控制的企业合并列示，下同。

注 2：占比为占最终应用领域划分的新能源行业主要客户的主营业务收入总额的比例，下同。

2) 2023 年度

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	中国国家铁路集团有限公司	150.06	27.77%	电能质量优化治理设备
2	黑龙江达亿鑫科技开发有限公司	123.37	22.83%	电网安全控制设备
3	中国能源建设集团有限公司	110.62	20.47%	电网安全控制设备
4	中国中铁股份有限公司	73.25	13.56%	电能质量优化治理设备 电网安全控制设备
5	中国电力建设集团有限公司	49.56	9.17%	电网安全控制设备
合计		506.85	93.81%	

3) 2022 年度

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	中国国家铁路集团有限公司	144.12	63.46%	电能质量优化治理设备
2	中国中铁股份有限公司	34.07	15.00%	电网安全控制设备
3	中国铁路通信信号股份有限公司	30.31	13.35%	电网安全控制设备
4	正洋电子（天津）有限公司	18.58	8.18%	电网安全控制设备
合计		227.09	100.00%	

4) 2021 年度

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	中国铁道建筑集团有限公司	92.57	76.45%	电能质量优化治理设备
2	中国国家铁路集团有限公司	28.51	23.55%	电网安全控制设备
合计		121.08	100.00%	

报告期各期，发行人产品按照最终应用领域划分的铁路行业主要客户的基本情况如下：

序号	客户	成立时间	注册资本（万元）	合作历史（首次合作时间）	获取订单的模式
1	中国国家铁路集团有限公司	2013-3-14	173,950,000.00	2018 年	公开招标 竞争性谈判 商务洽谈
2	中国中铁股份有限公司	2007-9-12	2,457,092.93	2018 年	公开询价

序号	客户	成立时间	注册资本 (万元)	合作历史(首次合作时间)	获取订单的模式
	司				公开招标 竞争性谈判
3	黑龙江达亿鑫科技开发有限公司	2016-07-04	6,600.00	2023 年	商务洽谈
4	中国铁路通信信号股份有限公司	2010-12-29	1,058,981.90	2022 年	商务洽谈
5	中国铁道建筑集团有限公司	1990-8-28	900,000.00	2020 年	公开招标
6	正洋电子(天津)有限公司	2015-8-14	1,000.00	2019 年	商务洽谈
7	中国能源建设集团有限公司	2011-9-28	2,600,000.00	2016 年	邀请招标 公开招标
8	中国电力建设集团有限公司	2011-9-28	3,186,339.01	2014 年	公开询价
9	中铁八局集团电务工程有限公司	2003-9-29	36000	2023 年	商务洽谈

(5) 煤炭行业

报告期各期，发行人产品按照最终应用领域划分的煤炭行业主要客户的销售情况如下：

1) 2024 年 1-6 月

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	开滦(集团)有限责任公司	198.05	44.84	电网安全控制设备
2	霍州煤电集团河津薛虎沟煤业有限责任公司	137.70	31.18	电能质量优化治理设备
3	安徽升光电气设备有限公司	36.11	8.17	电网安全控制设备
4	承德汇天建筑工程有限公司	33.63	7.61	电网安全控制设备
5	唐山恒宗矿山设备有限公司	15.93	3.61	电网安全控制设备
合计		421.42	95.41	

注 1：上述客户受同一实际控制人控制的企业合并列示，下同。

注 2：占比为占最终应用领域划分的新能源行业主要客户的主营业务收入总额的比例，下同。

2) 2023 年度

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	开滦(集团)有限责任公司	706.64	69.99%	电网安全控制设备 其他

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
2	陕西陕化煤化工集团有限公司	50.88	5.04%	电网安全控制设备
3	宜昌光源电业有限责任公司	41.15	4.08%	电网安全控制设备
4	临县胜利煤焦有限责任公司	37.61	3.73%	电网安全控制设备
5	西安西电开关电气有限公司	35.75	3.54%	电网安全控制设备
合计		872.04	86.37%	

3) 2022 年度

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	山西华鑫煤焦化实业集团有限公司	34.51	28.72%	电网安全控制设备
2	陕西正泰电容器技术有限公司	21.68	18.04%	电网安全控制设备
3	环球（山西）国际贸易有限公司	20.35	16.94%	电能质量优化治理设备
4	北京天和中控科技有限公司	16.15	13.44%	电网安全控制设备
5	榆林杰禾工贸有限公司	7.08	5.89%	电网安全控制设备
合计		99.78	83.03%	

4) 2021 年度

单位：万元

序号	客户	主营业务收入金额	占比	销售内容
1	山西潞安集团司马煤业有限公司	84.75	36.74%	电能质量优化治理设备
2	山东远明智光电力科技有限公司	39.78	17.24%	电网安全控制设备
3	陕西电力工程有限公司	33.81	14.66%	电网安全控制设备
4	北京天和中控科技有限公司	24.60	10.67%	电网安全控制设备
5	济宁亿金物资有限责任公司	22.77	9.87%	电网安全控制设备
合计		205.71	89.18%	

报告期各期，发行人产品按照最终应用领域划分的煤炭行业主要客户的基本情况如下：

序号	客户	成立时间	注册资本（万元）	合作历史（首次合作时间）	获取订单的模式
1	开滦（集团）有限责任公司	1980-09-01	1,369,306.95	2022 年	公开招标
2	山西华鑫煤焦化实业集团有限公司	1998-7-21	40,000.00	2021 年	邀请招标
3	陕西正泰电容器技术有限公司	2017-12-28	3,050.00	2021 年	商务洽谈

序号	客户	成立时间	注册资本 (万元)	合作历史(首次合作时间)	获取订单的模式
4	环球(山西)国际贸易有限公司	2021-3-18	1,000.00	2021 年	商务洽谈
5	榆林杰禾工贸有限公司	2019-2-26	500.00	2022 年	商务洽谈
6	山西潞安集团司马煤业有限公司	2006-10-16	29,000.41	2017 年	商务洽谈
7	山东远明智光电力科技有限公司	2017-9-28	5,100.00	2021 年	公开招标
8	陕西电力工程有限公司	2005-9-22	2,000.00	2018 年	商务洽谈
9	北京天和中控科技有限公司	2014-4-30	1,000.00	2021 年	商务洽谈
10	济宁亿金物资有限责任公司	2008-5-8	500.00	2020 年	商务洽谈
11	宜昌光源电业有限责任公司	1996-2-12	2,400.00	2023 年	商务洽谈
12	临县胜利煤焦有限责任公司	2005-11-25	9,706.00	2022 年	商务洽谈
13	陕西陕化煤化工集团有限公司	2009-6-4	348,716.00	2023 年	邀请招标
14	西安西电开关电气有限公司	2021-3-12	133,918.00	2022 年	商务洽谈
15	开滦能源化工股份有限公司	2001-6-30	158,779.99	2022 年	邀请招标
16	霍州煤电集团河津薛虎沟煤业有限责任公司	2013-2-1	14,000.00	2014 年	公开招标
17	安徽升光电气设备有限公司	2011-12-19	3,000.00	2024 年	商务洽谈
18	承德汇天建筑工程有限公司	2014-1-21	13,000.00	2020 年	商务洽谈
19	唐山恒宗矿山设备有限公司	2022-8-23	1,000.00	2023 年	商务洽谈

2、是否签订长期合作协议、合作是否具有稳定可持续性

(1) 是否签订长期合作协议

根据电力设备的行业特点，发行人产品主要用于新项目建设、老项目技术改造和升级等，因此发行人产品的销售与客户的项目需求直接相关，产品、服务定制化程度较高，客户通常根据具体项目需求执行采购，客户通常不会为同一项目进行大规模重复采购，故发行人与主要非电网客户并未签订长期合作协议。

（2）合作是否具有稳定可持续性

在非电网领域，发行人产品一般用于新能源发电、石油化工、钢铁、煤炭、铁路等领域客户的变电站中，属于固定资产投资，因此发行人产品需求与客户自身的投资计划和项目执行计划高度相关，客户针对同一项目对发行人产品复购的需求较小。发行人在电网安全控制设备行业深耕多年，具有丰富的生产、研发和销售经验，在产品技术、制造工艺、质量管理、售后服务等方面受到了客户广泛的认可和信赖，在行业内具有较高的知名度和信誉度，这使得发行人在进行招投标、商务谈判时相较于竞争对手具有较强的竞争力。当客户存在产品复购需求时，发行人获取订单可能性较高，继而与客户形成稳定、可持续的合作关系。多年来，发行人与中国能建、中国电建、中铁集团、特锐德等非电网客户保持着持续、良好的合作。

综上，发行人与非电网领域的主要客户的合作是较为稳定、可持续的。

三、利润规模呈逐年下滑趋势

（一）量化分析营业收入同比增加但利润水平同比下降具体原因，前述相关影响利润因素未来预计变化方向、变化幅度及对发行人可能产生的影响

1、量化分析营业收入同比增加但利润水平同比下降具体原因

报告期内，公司利润表主要科目变动情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度
一、营业总收入	8,899.57	-12.03%	24,474.70	32.70%	18,443.78	-1.35%	18,695.80	1.96%
其中：营业收入	8,899.57	-12.03%	24,474.70	32.70%	18,443.78	-1.35%	18,695.80	1.96%
二、营业总成本	7,536.43	-9.02%	19,811.40	36.86%	14,475.57	7.65%	13,446.38	4.81%
其中：营业成本	4,944.93	-16.61%	14,765.43	47.58%	10,005.26	2.83%	9,729.49	1.33%
销售费用	1,048.16	8.58%	2,051.81	-1.56%	2,084.36	30.59%	1,596.10	-0.78%
管理费用	784.58	13.05%	1,544.22	23.22%	1,253.20	36.01%	921.41	24.17%
研发费用	626.84	9.30%	1,124.29	26.42%	889.31	-7.79%	964.39	45.77%
上述期间费用合计	2,459.58	10.15%	4,720.32	11.67%	4,226.87	21.40%	3,481.90	15.59%

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额	变动幅度
三、营业利润	1,826.88	-7.45%	5,150.29	9.86%	4,688.13	-16.99%	5,647.42	-5.55%
四、净利润	1,628.87	-6.63%	4,569.27	13.45%	4,027.59	-16.98%	4,851.46	-5.88%

报告期各期，公司营业收入金额分别为 18,695.80 万元、18,443.78 万元、24,474.70 万元和 **8,899.57 万元**，2021 年同比增长 1.96%、2022 年同比下降 1.35%、2023 年同比增长 32.70%、**2024 年 1-6 月同比下降 12.03%**，总体呈现小幅波动的趋势；净利润金额分别为 4,851.46 万元、4,027.59 万元、4,569.27 万元和 **1,628.87 万元**，2021 年同比下降 5.88%、2022 年同比下降 16.98%、2023 年同比增长 13.45%、**2024 年 1-6 月同比下降 6.63%**，总体呈下降趋势。影响净利润下降的主要项目分析如下：

（1）营业成本

报告期内，公司营业成本呈增长趋势，且总体增长幅度高于收入的增长幅度。其中，2021 年同比增长 1.33%，2022 年同比增长 2.83%，2023 年同比增长 47.58%，主要原因系原材料价格上涨及营业收入同比增长导致营业成本增长，具体分析参见本回复之“问题 6. 采购公允性及毛利率较高的合理性”之“二、成本核算准确性”。

（2）期间费用

报告期内，公司期间费用主要为销售费用、管理费用和研发费用，三项期间费用合计同比增幅分别为 15.59%、21.40%、11.67%和 **10.15%**，总体增长幅度高于收入的增长幅度，主要原因系职工薪酬增长以及中介机构费用、咨询服务费等增加。销售费用 2022 年同比增长 488.25 万元，增幅 30.59%，其中职工薪酬 2022 年较 2021 年增加 292.38 万元，主要原因系公司扩大销售队伍，销售人员较上年增多，工资和市场奖励相应增加；管理费用总体呈上涨趋势，2021 年同比增加 179.34 万元、增幅 24.17%，2022 年同比增加 331.79 万元、增幅 36.01%，2023 年同比增加 291.02 万元、增幅 23.22%，主要原因系职工薪酬增长以及中介机构费用、咨询服务费、折旧摊销等增加；研发费用总体呈上涨趋势，2021 年同比增加 302.83 万元、增幅 45.77%，主要原因系员工薪酬上涨及研发人员增加导致职工薪酬增加，2023 年同比增加 234.98 万元、增幅 26.42%，

主要原因系员工薪酬上涨以及研发领用材料增加。

综上所述，公司净利润下降的主要因素是原材料价格上涨导致的营业成本增长以及职工薪酬上涨导致的期间费用增长，公司产品核心竞争力和经营环境未发生重大不利变化，不存在对持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

2、前述相关影响利润因素未来预计变化方向、变化幅度及对发行人可能产生的影响

影响利润水平的因素主要包括产品销售价格、原材料价格、期间费用，具体分析如下：

(1) 产品销售价格

报告期后 2024 年 7-9 月，公司各类细分产品的平均单价变动对比情况如下：

单位：万元/台、套

产品类别	细分产品	2024 年 7-9 月		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度	
		平均单价	变动比例	平均单价	变动比例	平均单价	变动比例	平均单价	变动比例
电网安全控制设备	自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置	26.15	2.31	25.56	13.05	22.61	17.52	19.24	0.94
	中性点接地电阻装置	12.91	5.73	12.21	-3.25	12.62	11.58	11.31	12.43
	消弧线圈并联小电阻接地成套装置	21.32	-16.23	25.45	3.04	24.70	8.76	22.71	-9.34
	接地故障有源全补偿装置			198.05	25.43	157.90	9.67	143.98	0.55
	小电流接地选线装置			-	-	8.89	26.82	7.01	-10.13
电能质量优化治理设备	线路调压器	16.3	-35.57	25.30	-20.06	31.65	26.50	25.02	2.88
	有源动态高压无功及谐波自动补偿成套装置	21.06	-68.35	66.55	82.38	36.49	-1.14	36.91	-12.91
	调压型高压无功自动补偿成套装置			-	-	4.87	-26.66	6.64	-77.43
	磁控型高压无功自动补偿成套装置			-	-	16.67	41.39	11.79	-17.32

由上表可见，2024 年 7-9 月，公司主要产品自动跟踪消弧补偿及接地选线

成套装置平均单价较 2024 年 1-6 月上涨 2.31%，中性点接地电阻装置平均单价较 2024 年 1-6 月上涨 5.73%，该两类主要产品平均单价上涨主要受客户定制的产品规格型号不同影响，预计对未来的利润不会产生重大的负面影响；其余销量少的产品，因规格型号、性能配置不同价格出现一定的波动，总体对利润的影响很小。

公司产品销售主要通过招投标获取订单，行业内竞争格局体现出专业化、市场化的特点，在该细分行业公司主要客户国家电网内部的竞争格局已经形成。此外，自 2020 年起，随着国网等客户对产品质量、性能要求的提高，对供应商资质、技术能力的要求提高，采购规则更倾向于质量、性能要求（2020 年国网招标规则的评分办法中规定，价格分的权重为 40%，技术分的权重为 50%），而且采购规则倾向于中间价中标，因此在投标报价时竞标厂商不再以报低价作为竞争策略，投标价格逐渐回升。

综上所述，基于公司与国家电网的合作历史、中标情况等，预计未来公司产品平均单价不存在大幅下滑的风险，对利润不会产生较大的负面影响。

（2）原材料价格

公司主要原材料期后平均单价变动对比情况如下：

单位：元/千克

项目	2024 年 7-9 月		2024 年 1-6 月		2023 年度	
	平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价	变动率
铁心	13.54	-19.85%	12.79	-24.27%	16.89	-6.99%
有取向硅钢片	8.33	-24.58%	8.63	-21.90%	11.05	-19.17%
无取向硅钢片	4.67	-7.48%	4.76	-5.74%	5.05	-14.84%
铜材	68.76	10.23%	68.98	10.58%	62.38	-1.06%
钢材	3.48	-34.90%	4.26	-20.37%	5.35	-20.15%
环氧树脂混合料	6.92	-24.40%	7.57	-17.27%	9.15	-28.74%

注：2024 年 7-9 月平均单价变动率为较 2023 年度对比数据。

因上述原材料价格主要受大宗商品市场价格的影响，未来变化方向难以预计。针对原材料价格波动的影响，公司采取了一系列措施，将价格波动传导至产品价格。在报价前由采购部门提供原材料、组部件的供应商及价格给报价员，

如原材料采购价格有明显变化，报价员在核算报价时进行调整，并将意见在报价审批单中列明，销售部门根据成本变化情况，参考招投标规则、竞争程度等进行报价。公司在产品报价时重点考虑了产品成本，原材料价格大幅波动时产品报价也会相应地调整。

同时，公司不断积累生产管理经验，持续优化产品设计方案，并持续关注原材料市场行情动态，通过提前采购锁定主要原材料价格的方式平抑价格的波动。另一方面，公司不断加大研发投入，实现关键零部件的自产，降低了对外部供应商的依赖，有效提升了产品供应链的管控，减少了原材料价格波动对公司产品的影响。

综上所述，原材料价格难以预计未来变动情况，但基于发行人与电网公司等主要客户的合作历史以及积累的行业经验、采取的一系列措施等，原材料价格的波动预计对公司未来的利润水平不会产生较大的负面影响。

（3）期间费用

①销售费用

公司销售费用的增长主要系销售人员增加及销售绩效奖金导致的职工薪酬增长所致，未来随着公司经营规模的扩大，销售人员及其薪酬、销售绩效奖金等预计会随之增加。

②管理费用

公司管理费用的增长主要系职工薪酬增长以及中介机构费用增加所致，未来随着公司经营规模的扩大以及上市进程的推进，相关费用预计会相应增加。

③研发费用

公司研发费用的增长主要系公司员工薪酬上涨及材料费用增长所致，未来随着公司研发项目的增加，预计员工薪酬及其他研发费用会相应增加。

综上所述，期间费用预计未来会随着公司经营规模的扩大相应增加，因上述费用主要是职工薪酬的增加，随着收入规模持续扩大期间费用增长速度将低于收入增长速度，预计未来对利润水平不会产生较大的负面影响。

（二）补充披露报告期内电网安全控制设备、电能质量优化治理设备中细分产品的收入规模及占比，并说明发行人目标市场的容量及需求规模，发行人已覆盖的地区、客户情况，发行人产品的更新换代周期，是否存在市场份额被同行业竞争对手替代的风险，结合产品结构、技术储备、市场开拓规划等说明业绩增长空间，未来利润水平是否存在持续下滑风险

1、补充披露报告期内电网安全控制设备、电能质量优化治理设备中细分产品的收入规模及占比，并说明发行人目标市场的容量及需求规模

发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”之“2、主营业务收入构成情况”中补充披露以下内容：

“报告期各期，发行人电网安全控制设备、电能质量优化治理设备中主要细分产品的收入规模及占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元，%

产品类别	细分产品	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		收入	占主营业务收入比例	收入	占主营业务收入比例	收入	占主营业务收入比例	收入	占主营业务收入比例
电网安全控制设备	自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置	5,316.18	59.83	14,765.86	60.56	13,044.94	70.82	13,359.26	71.70
	中性点接地电阻装置	1,477.39	16.63	4,139.62	16.98	2,149.23	11.67	2,817.30	15.12
	消弧线圈并联小电阻接地成套装置	661.69	7.45	1,259.66	5.17	272.54	1.48	425.82	2.29
	接地故障有源全补偿装置	198.05	2.23	631.59	2.59	287.96	1.56	143.19	0.77
	小电流接地选线装置			17.79	0.07	35.03	0.19	15.61	0.08
电能质量优化治理设备	线路调压器	202.41	2.28	379.82	1.56	450.42	2.45	486.46	2.61
	有源动态高压无功及谐波自动补偿成套装置	199.65	2.25	328.42	1.35	110.72	0.60	84.75	0.45
	调压型高压无功自动补偿成套装置			14.6	0.06	13.27	0.07	58.85	0.32
	磁控型高压无功自动补偿成套装置			150.06	0.62	70.75	0.38	28.51	0.15

报告期内，发行人自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置和中性点接地电阻装置合计实现收入占主营业务收入比例为 86.82%、82.49%、77.54%和

76.46%，为发行人最主要的两种产品。”

发行人目标市场的容量及需求规模情况如下：

（1）电网安全控制设备市场空间测算

公司已在招股说明书“第五节业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（三）公司所在行业发展概况”之“4、行业市场需求及规模分析”之“（1）电网安全控制设备及电能质量优化治理设备下游应用领域市场发展及需求情况”之“3）电网安全控制设备在下游的应用与市场规模”中补充披露如下：

①公司产品电网领域市场空间测算

根据国家能源局发布的《电力安全生产“十四五”行动计划》相关要求，电力电网领域要牢固树立“四个安全”治理理念，不断提升全国电力安全生产水平，保障电力系统安全稳定运行和电力可靠供应。电网安全控制设备是电力系统中重要的保护装置，是电力系统安全稳定运行的关键，对于保障电力系统的安全稳定运行至关重要，它们构成了电力系统安全保障的基础设施。通过故障检测与隔离、系统稳定运行维护、负荷控制、安全防护等多种技术手段和控制策略，及时检测和响应系统中的异常情况，有效预防和减少电力故障的发生，确保电力系统在各种工作条件下都能维持其稳定性和可靠性。

对于电力系统变电站中应用的公司电网安全控制设备，一般变电站中每台主变压器会配置一台电网安全控制设备，以确保电网的稳定和安全运行。

电网领域存量市场方面，根据《2023 年中国电力统计年鉴》显示，截至 2022 年底，我国 35 千伏（含）以上的变压器总计有 81,695 座，未来这些变压器，将存在更新换代的市场需求。根据发行人的经验，公司产品的更新换代周期约为 8 至 10 年，据此未来五年需要进行更新换代的存量市场空间按照现有变压器数量的 50% 计算。预测 2024-2028¹ 年这 5 年期间存量变压器市场规模需求 40,847 座（81,695*50%），据此，2024-2028 年电网领域存量市场对于电网安全控制设备市场需求测算如下：

¹ 《2024 年中国电力统计年鉴》尚未发布，基于谨慎性原则，假设 2023 年全国变压器的数量无增长，与 2022 年持平，以此测算 2024 年-2028 年的市场空间，测算过程中均向下取整计算。以下计算同理。

未来5年存量需求变压器数量	存量市场每座变压器对电网安全控制设备需求（台）	电网安全控制设备单价（万元/台）	市场空间（万元）
40,847	1	20	816,940

注：产品预计销售单价参照报告期内销售价格并取整，下同。

在电网领域增量市场方面，根据《2023 年中国电力统计年鉴》显示 2018-2022 我国 35 千伏（含）以上变压器的数量逐年增加，分别为 71,833 座、73,978 座、76,917 座、78,924 座和 81,695 座，复合增长率为 3.27%，保守测算在 2024-2028 年新增的变压器数量为 14,259 座。据此，2024-2028 年电网领域变电站对于电网安全控制设备市场需求测算如下：

近5年全国变压器数量（座）					年复合增长率（CAGR）	2024-2028年新增变压器数量（座）	
2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年			
71,833	73,978	76,917	78,924	81,695	3.27%	14,259	
新增每台变压器配置电网安全控制设备需求（台）						电网安全控制设备单价（万元/台）	市场空间（万元）
1						20	285,180

注：产品预计销售单价参照报告期内销售价格并取整，下同。

②公司产品新能源领域空间测算

根据国家能源局发布的《光伏电站开发建设管理办法》、《风电开发建设管理暂行办法》等规定，要求规范新能源发电站开发建设，促进新能源发电的持续健康高质量发展。同时根据《交流电气装置的过电压保护和绝缘配合设计规范》规定“当大于 10A 又需在接地故障条件下运行时，应采用中性点谐振接地方式。”，而在 6kV~20kV 线路及 35kV、66kV 系统单相接地故障电容电流一般都大于 10A,因此在新能源发电领域，一般都会安装消弧线圈装置。

电网安全控制设备在光伏和风电领域起着至关重要的作用，在发生接地故障时，电网安全控制设备能够迅速检测到接地故障，可以自动或手动将故障点与电力系统的其他部分隔离，以防止故障电流继续传导，降低故障对系统的影响，防止二次故障的发生。

A.光伏发电领域市场空间测算

光伏发电分为集中式光伏和分布式光伏，公司电网安全控制设备主要面向集中式光伏电站中配套的升压变电站。根据国家能源局统计数据，2019-2023 年集中式光伏新增并网容量分别为 1,791.00 万千瓦、3,268.00 万千瓦、2,560.07

万千瓦、3,629.40 万千瓦、12,001.40 万千瓦。由于 2023 年集中式光伏新增并网容量数据增幅远超历年新增数据，出于谨慎性考虑，在计算年复合增长率时，将其剔除，以 2019-2022 年作为复合增长率 26.54%进行测算。据此，2024-2028 年集中式光伏新增并网容量为 $12,001.4 * (1+26.54)^5 = 128,429.85$ （万千瓦）。

公司对报告期内公司签署的光伏发电领域的销售合同进行了统计分析，每 8.73 万千瓦装机容量配置一台电网安全控制设备，据此推算出 2024-2028 年光伏电站领域新增电网安全控制设备的市场空间如下：

2024-2028 年新增集中式光伏并网容量（万千瓦）	每一台电网安全控制设备对应的容量（万千瓦/台）	2024-2028 年新增电网安全控制设备数量（台）
128,429.85	8.73	14,711
每台电网安全控制设备单价（万元/台）		市场空间（万元）
20		294,220

B.风电发电领域市场空间测算

根据国家能源局统计数据，2019-2023 年风电新增装机容量分别为 2,574 万千瓦、7,167 万千瓦、4,757 万千瓦、3,673 万千瓦、7,590 万千瓦。2019-2023 年风电新增装机容量稳健增长，年复合增长率为 31.04%，据此，2024-2028 年风电新增装机容量以 31.04%的增长率进行测算，即 $7,590 * (1+31.04)^5 = 91,764.16$ （万千瓦）。

公司对报告期内公司签署的光伏发电领域的销售合同进行了统计分析，每 6.82 万千瓦装机容量配置一台电网安全控制设备，据此推算出 2024-2028 年光伏电站领域新增电网安全控制设备的市场空间如下：

2024-2028 年新增集中式光伏并网容量（万千瓦）	每一台电网安全控制设备对应的容量（万千瓦/台）	2024-2028 年新增电网安全控制设备数量（台）
91,764.16	6.82	13,455
每台电网安全控制设备单价（万元/台）		市场空间（万元）
20		269,100

③公司产品企业用户市场空间测算

根据国家能源局发布的《电网安全风险管控办法（试行）》，电力用户应当做好风险识别及防控工作，风险主要包括电网结构风险、设备风险（含一次

设备风险和二次设备风险）。根据发行人主营产品与终端场景的数量关系，通常每家企业用户部署 2 台电网安全控制设备。

根据国家统计局发布的《2023 年统计年鉴》数据，此处筛选 15 个用电量较高的行业，并统计出行业内规模以上企业数量共计 13.83 万家企业。结合筛选的行业中规模以上工业企业数量，未来 5 年企业用户电网安全控制设备市场空间如下：

行业	2023 年该行业规模以上企业数（家） ¹	对电网安全控制设备市场需求企业数量注 ²	未来 5 年企业用户部署比例	每家企业用户电网安全控制设备（台/家）	设备单价（万元/台）	市场容量（万元）
煤炭开采和洗选业	4,814	1,444	50%	2	20	28,880
石油和天然气开采业	150	45	50%	2	20	900
黑色金属采选业	1,503	451	50%	2	20	9,018
有色金属采选业	1,227	368	50%	2	20	7,362
非金属采选业	3,938	1,181	50%	2	20	23,628
开采专业及辅助性活动业	336	101	50%	2	20	2,016
其他采矿业	8	2	50%	2	20	48
石油、煤炭及其他燃料加工业	2,288	686	50%	2	20	13,728
非金属矿物制品业	47,220	14,166	50%	2	20	283,320
黑色金属冶炼和压延加工业	5,929	1,779	50%	2	20	35,574
有色金属冶炼和压延加工业	9,074	2,722	50%	2	20	54,444
金属制造业	34,294	10,288	50%	2	20	205,764
铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业	5,957	1,787	50%	2	20	35,742
燃气生产和供应业	3,429	1,029	50%	2	20	20,574
汽车制造业	18,108	5,432	50%	2	20	108,648
合计	138,279	41,484				829,646

注 1：由于 2023 年规模以上企业统计数据暂未发布，基于测算的谨慎性考虑，2023 年数据不考虑增长并与 2022 年数据保持一致，以 2023 年数据为测算基数。

注 2：假设发行人企业用户端市场按照用电量较大行业内规模以上工业企业数量的 30% 计算，未来 5 年整体预计按 50% 的企业用户存在电网安全控制设备需求进行预测。

综上，发行人电网安全控制设备在电网、新能源及企业用户领域未来 5 年市场空间预计为 249.51 亿元。

（2）电能质量优化治理设备市场空间测算

公司已在招股说明书“第五节业务和技术”之“二、行业基本情况”之“（三）公司所在行业发展概况”之“4、行业市场需求及规模分析”之“（1）电网安全控制设备及电能质量优化治理设备下游应用领域市场发展及需求情况”之“4）电能质量优化治理设备在下游的应用与市场规模”中补充披露如下：

①公司产品新能源领域市场空间测算

根据《光伏电站接入电力系统技术规定》、《风电场接入电力系统技术规定 第1部分：陆上风电》等相关规定，光伏电站、风力发电站的无功配置应遵循分层分区部署无功补偿装置，因此我国光伏电站、风力发电站配套的升压变电站会选择安装有源动态无功补偿成套装置，起到支撑电压的作用。

在实际应用中，有源动态无功补偿装置的容量会参考电容器的容量设计办法进行配置。根据《并联电容器装置设计规范》规定：“变电站的电容器安装容量,应根据本地区电网无功规划和国家现行标准中有关规定经计算后确定,也可根据有关规定按变压器容量进行估算”，在《国家电网公司电力系统无功补偿配置技术原则》中，对各级电压变电站的估算值做了细化规定:500kV 为 15%-20%,220kV 为 10%-30%;35kV~110kV 为 10%-25%;公用配电网为 20%-40%。或者按变压器最大负荷时,高压侧功率因数不低于 0.95。基于上述规定，出于谨慎性考虑，并结合公司报告期相关产品容量的配置情况，在测算未来电能质量优化治理设备容量需求时参考变压器容量的 15%进行估算。

变压器容量单位为千伏安(kVA)，为视在功率，包括有功功率和无功功率。新能源发电站并网容量单位为千瓦(kW)，为有功功率，根据公式有功功率(kW)=视在功率(kVA)*功率因数，当功率因数为 1 时，视在功率等于有功功率，在实际电力系统中，由于存在感性负载等因素，功率因数一般小于 1，因此变压器的容量(kVA)一般要大于新能源发电站的装机容量(kW)。由于新能源发电站配置的升压变电站的容量无法预测，在测算时取 2024-2028 年新增并网容量来测算未来电能质量优化治理设备容量。

公司对报告期内公司签署的电能质量优化治理设备的订单进行统计分析，单位容量均价为 149.73 元/kVAR,因单位容量价格与设备容量相关，一般情况下

产品容量越大，单位容量价格越低，参考市场情况，在测算未来电能质量优化治理设备时单位容量均价选取 100 元/kVAR 进行测算。

A.光伏发电领域市场空间测算

光伏电站 2024-2028 年电能质量优化治理设备市场空间测算如下：

2024-2028 年新增集中式光伏并网容量 (万千瓦)	新增电能质量优化治理设备的估算系数	2024-2028 年新增电能质量优化治理设备的容量 (kVAR)
128,429.85	15%	192,644,775
电能质量优化治理设备单位容量价格 (元/kVAR)	市场空间 (万元)	
100	1,926,447	

B.风电发电领域市场空间测算

风电发电站 2024-2028 年电能质量优化治理设备市场空间测算如下：

2024-2028 年新增风电并网容量 (万千瓦)	新增电能质量优化治理设备的估算系数	2024-2028 年新增电能质量优化治理设备的容量 (kVAR)
91,764.16	15%	137,646,240
电能质量优化治理设备单位容量价格 (元/kVAR)	市场空间 (万元)	
100	1,376,462	

②公司产品企业用户市场空间测算

根据《干扰性用户接入电力系统技术规范》，常用的无功补偿和电能质量治理措施包括 FC(无源滤波器)、APF（有源滤波器）、SVG（静止无功发生器）、SVC（静止无功补偿装置）等方式，而公司该类型的主要产品为 SVG 设备，企业类用户数量较多，因行业不同导致其使用的变电站的容量大小差异较大，无法统计企业类客户变压器容量，从而无法推算电能质量优化治理设备的需求量，因此未对企业用户进行测算。

按照上述测算，发行人电能质量优化治理设备在新能源领域未来 5 年市场空间预计为 330.29 亿元。

综上所述，根据对电网公司、新能源及企业客户领域的市场空间测算，发行人产品未来五年市场空间预计为 579.80 亿元。此外，随着我国经济的持续增长、“十四五”规划的实施、“双碳”的战略规划，将增加对相关电力设备的市场

需求，进一步提升电网安全控制设备和电能质量优化治理设备市场空间及发展前景。

2、发行人已覆盖的地区、客户情况，发行人产品的更新换代周期，是否存在市场份额被同行业竞争对手替代的风险

（1）发行人已覆盖的地区、客户情况

发行人凭借着稳定的产品质量、高效的售后服务，销售地区已覆盖全国 31 个省、市、自治区。

发行人的主要客户分为电网客户和非电网客户两类。其中，发行人与电网公司的合作主体主要包括网省公司及其下属物资公司、供电公司、电网三产公司等，具体包括 31 家省级电网公司及 200 余家下属供电公司及电网三产公司。

发行人近年来积极开拓非电网客户，在新能源、石油化工、煤炭、钢铁、铁路等领域长期与中国能源建设股份有限公司、中国石油化工集团有限公司、中国电力建设股份有限公司、敬业钢铁有限公司、中国国家铁路集团有限公司、开滦能源化工股份有限公司等行业知名企业保持了良好的合作关系。

（2）发行人产品的更新换代周期，是否存在市场份额被同行业竞争对手替代的风险

根据发行人实际经营中的经验，在各类产品的应用场景中，产品的更新周期约为 8-10 年。

发行人自成立以来，一直从事电网安全控制设备及电能质量优化质量设备的生产、研发和销售，在产品种类、产品技术、品牌、渠道等方面形成了较强的竞争优势。发行人产品已广泛应用于电网公司（国家电网、南方电网等）、新能源发电（光伏、风电等）及铁路、石油化工、煤炭、钢铁等大型企业，其中在酒泉卫星发射基地、国家南水北调中线建设工程、三峡水利工程、黄河小浪底水利工程、北京大兴机场建设工程、冬奥会电力建设工程、全运会保电工程等国家重点工程均有公司产品运行。

报告期内，发行人主要产品电网安全控制设备在国家电网总部统一招标的中标率基本稳定在 20%左右，在主要客户国家电网的市场份额稳定。在非电网

客户领域亦积累了良好的市场口碑，形成了优质的品牌形象，公司客户资源相对稳定，市场份额不存在被同行业竞争对手替代的风险。

3、结合产品结构、技术储备、市场开拓规划等说明业绩增长空间，未来利润水平是否存在持续下滑风险

（1）发行人产品结构情况

发行人主要产品分为为电网安全控制设备和电能质量优化治理设备两大类，其中，电网安全控制设备主要包括自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置、中性点接地电阻装置、消弧线圈并联小电阻接地成套装置、接地故障有源全补偿装置和小电流接地选线装置等；电能质量优化治理设备主要包括调压型高压无功自动补偿成套装置、磁控型高压无功自动补偿成套装置、有源动态高压无功及谐波自动补偿成套装置和线路调压器等。

自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置和中性点接地电阻装置为发行人主要产品，报告期各期，上述两种产品合计实现收入分别为 16,176.56 万元、15,194.17 万元、18,905.48 万元和 **6,793.57 万元**，收入金额总体呈上涨趋势；占主营业务收入比例分别为 86.82%、82.49%、77.54%和 **76.46%**，其他产品收入占比呈上升趋势，未来公司将逐步加大其他产品的市场开拓力度以增厚公司经营业绩。

（2）发行人技术储备情况

发行人成立以来承担了多项政府科技项目，并多次获得省市科技进步奖，包括中国电力企业联合会电力科技创新二等奖 1 项、中国南方电网公司科技进步二等奖 1 项、河北省科技进步三等奖 1 项、中国电力企业联合会电力科技创新一等奖 1 项、**南方电网科学研究院有限责任公司科技进步奖一等奖 1 项**等。公司现已取得 **90** 项专利（其中 24 项发明专利）及 40 项软件著作权，拥有省级企业技术中心、河北省电能质量控制技术工程实验室、河北省配电设备智能化技术创新中心、博士后科研工作站等技术创新平台。

发行人作为业内具有长期经验积累和沉淀的知名企业，多年来一贯支持并积极参与相关行业标准的编制。发行人参与编制、修订国家/行业标准 **21** 项，包括《自动跟踪补偿消弧线圈成套装置技术条件》《高压静止同步补偿装置》

《消弧线圈并联低电阻接地装置技术条件》《中性点故障电流混合补偿装置》《磁控电抗器型高压静止无功补偿装置（MSVC）》《消弧线圈有源柔性补偿接地故障保护装置技术规范》《消弧线圈成套装置使用技术规范》等，推动了行业的标准化工作，积累了丰富的技术经验。

发行人积极开展行业应用性研究，不断开发高新技术和产品，现阶段研发项目包括基于 FPGA+ARM 多核架构的高性能消弧及选线装置平台研发、三相低压链式储能模型开发及技术研究、基于多物理场仿真分析的提升电力设备噪声及绝缘指标的研究、基于电磁超声信息融合技术的干式线圈类产品局放定位研究、级联式储能装置研发等，拥有扎实的技术储备。

（3）发行人市场开拓规划

1) 营销团队

发行人设立营销中心对整个营销方向进行整体规划和把控，负责制定销售策略、市场推广计划以及产品定位等，确保销售活动与公司整体目标保持一致。营销中心下设销售部、市场部和销售服务部，其中销售部积极寻找和联系潜在客户，扩大客户群体，并建立长期的合作关系；市场部根据客户的要求和市场行情，制定合理的价格政策，以提高销售成功率；销售服务部负责确保履约执行，包括订单确认、交付跟踪、物流安排等，致力于提供满意的售后服务，以保持客户的信任和忠诚度。

2) 市场规划

①坚持技术研发与市场需求相结合

发行人的技术研发与市场需求高度相关，研发技术人员和市场需求紧密链接，通过市场开拓人员和客户的反馈，针对性地研发产品，快速响应市场需求相关变化，实现技术对营销高效支撑。此外，发行人会通过“电网模拟仿真实验平台”对产品性能等进行实验测试，高效提升产品技术水平。

②发行人市场建设情况和具体规划

为快速响应客户需求、提高区域销售成功转化，发行人已建成了以石家庄为总部，在重点区域设立办事处的全国性的销售网络，与区域内客户建立了紧

密的合作关系。

在市场应用领域上，发行人将继续深耕两网市场，保持与客户的联系沟通，整合市场资源，收集项目信息，深挖市场潜力，巩固和发展两网市场份额；另一方面，发行人积极把握国家“双碳”政策、产业升级的战略等发展机遇，布局开拓新能源、铁路、钢铁、煤炭、石油化工等领域，重点发展新能源项目的契机，实现在新能源市场的再突破，从而进一步拓展公司的业务范围和市场空间。

综上所述，发行人拥有种类齐全的产品结构、深厚扎实的技术储备、清晰可行的市场开拓规划，2023 年发行人净利润较上年增长 13.45%，不存在利润水平持续下滑的风险。

4、说明发行人各期新获取订单的变化趋势及原因，各期末及截至目前的在手订单金额、预计确认收入时间等情况。

报告期各期，发行人新获取订单和期末在手订单金额的变化趋势如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
新获取订单金额	15,084.99	27,425.11	26,547.94	26,562.89
在手订单金额	37,146.94	32,103.28	32,229.30	26,494.57

2021 年度、2022 年度、2023 年度和 2024 年 1-6 月，发行人新获取订单（含税）分别为 26,562.89 万元、26,547.94 万元、**27,425.11 万元**和 **15,084.99 万元**，整体保持稳定。发行人电网公司新获取订单呈波动趋势，主要受电网公司当年投资预算、招标总额和发行人中标情况影响。报告期内，发行人非电网公司订单逐年增加，其中，2023 年度非电网客户订单较 2022 年度增长了 1,492.22 万元，主要系发行人逐步加大了非电网客户的开拓力度所致。

发行人 **2024 年 10 月 31 日**的在手订单金额（含税）为 **41,576.28 万元**，发行人逐笔梳理了在手订单的预计收入时间，预计 **2024 年 10 月 31 日**的在手订单在 **2024 年 11-12 月**确认收入的金额约为 **8,162.41 万元（含税）**，剩余在手订单金额预计在 2024 年之后确认收入。

【会计师回复】

一、核查程序及核查过程

1、查阅国家电网、南方电网采购相关的法律法规及相关规定；抽查发行人报告期内参与国家电网和南方电网招投标的招投标文件、中标通知书、后续合同签订及供货等合同实际履行情况，核查公司业务获取方式的合法合规性。

2、获取发行人报告期内销售收入成本明细表，统计报告期内不同客户类型的销售具体情况，统计两网公司相关下属单位合并前十大客户具体情况，统计非电网各细分领域报告期内前五大客户的具体情况。

3、通过国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网、中国执行信息公开网、天眼查网站等公开渠道查询发行人两网公司相关下属单位合并前十大客户、非电网细分领域主要客户的基本情况信息，获取主要客户成立时间、经营情况、涉诉情况等信息，核查是否存在关联关系的情形。

4、通过查询国网电子商务平台以及访谈发行人相关人员，了解发行人报告期内存在被国家电网等主要客户通报不良行为的情况，以及原因、整改措施和对发行人生产经营的影响；通过国网电子商务平台查询暂停中标期间，发行人的投标及中标情况。

5、获取国家电网资质能力核实和南方电网资格预审要求相关文件，获取发行人通过国家电网资质能力核实和南方电网资格预审的证明文件。

6、访谈发行人了解主要竞争对手情况，并通过其公告文件、官方网站、年度报告、招股说明书等公开信息了解其业务及产品情况；通过国网电子商务平台以及发行人历史统计信息，了解国家电网各供应商中标率情况。

7、查阅行业协会、研究报告、同行业公司公告、招股说明书、国家电网和南方电网“十四五”规划等公开信息，了解电力行业的未来的发展趋势；结合发行人已覆盖的两网客户情况、在手订单、合作历史等情况，分析发行人与两网公司合作关系是否稳定，是否存在不确定性、被取代的风险。

8、访谈发行人了解非电网领域主要客户的合作历史、订单获取方式、未来合作意向、是否签订长期供货协议，分析发行人与非电网领域主要客户合作是

否具有稳定可持续性；抽查发行人与非电网客户的合同，核查相关订单获取方式、业务取得流程合规性；对非电网领域主要客户进行走访，了解与发行人的合作情况。

9、访谈发行人高级管理人员、研发负责人及核心技术人员，了解发行人产品与技术优势、技术储备情况以及在研项目情况。

10、获取发行人各期新增订单和各期末在手订单统计表，访谈发行人了解报告期末在手订单预计确认收入时间。

二、核查意见

经核查我们认为：

1、根据国家电网、南方电网的采购管理办法，两网公司的采购方式分为公开招标、邀请招标、竞争性谈判、单一来源和询价；发行人通过竞争性谈判、单一来源、询价等非招标采购方式获取订单符合招投标法及电网公司内部管理制度的规定，相关订单获取流程合法合规。

2、发行人存在部分订单未通过电网平台获取的情况，符合其内部采购方式惯例，相关订单获取流程合法合规。

3、发行人两网公司客户存在招标单位、合同签订单位、付款单位不一致的情况，主要是由于电网公司内部采购制度、管理方式及结算安排所致，属于行业惯例，符合实际情况；发行人与两网公司客户均不存在关联关系。

4、发行人在被国家电网等主要客户通报不良行为后，发行人采取了积极的整改措施，相关事项未对发行人参与招投标产生重大不利影响，发行人在国家电网系统招标中正常中标，与国家电网等主要客户正常合作，在国家电网采购同类物资的市场份额保持稳定，上述事项对发行人生产经营活动的影响较小。

5、多年以来，发行人持续通过了国家电网资质能力核实及南方电网供应商资格预审，可以持续符合电网公司相关要求，不存在无法满足国家电网相关要求及失去国家电网订单的风险。

6、发行人深耕电网安全控制设备多年，具有稳定的市场份额、丰富的市场经验和技術、齐全的产品分类，相较于竞争对手具有一定的竞争力。

7、发行人与电网公司已建立长期稳定的合作关系，不存在不确定性，不存在被竞争对手取代风险。

8、发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”中补充披露发行人非电网细分领域的销售金额、占比及客户数量。

9、发行人非电网细分领域报告期内收入变动的总体上符合行业需求变动趋势，具有合理性。

10、发行人产品通常根据具体项目需求执行采购，客户通常不会为同一项目进行大规模重复采购，故发行人与主要非电网客户并未签订长期合作协议；发行人与非电网领域的主要客户的合作是较为稳定、可持续的。

11、公司净利润下降的主要因素是原材料价格上涨导致的营业成本增长以及职工薪酬上涨导致的期间费用增长。原材料价格难以预计未来变动情况，但基于发行人与电网公司等主要客户的合作历史以及积累的行业经验、采取的一系列措施等，原材料价格的波动预计对公司未来的利润水平不会产生较大的负面影响；期间费用预计未来会随着公司经营规模的扩大相应增加，因上述费用主要是职工薪酬的增加，随着收入规模持续扩大期间费用增长速度将低于收入增长速度，预计未来对利润水平不会产生较大的负面影响。基于公司与国家电网的合作历史、中标情况等，预计未来公司产品平均单价不存在大幅下滑的风险，公司产品核心竞争力和经营环境未发生重大不利变化，不存在对持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

12、发行人已在招股说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（一）销售情况和主要客户”之“2、主营业务收入构成情况”中补充披露电网安全控制设备、电能质量优化治理设备中细分产品的收入规模及占比。

13、发行人产品更新换代周期大约为 8-10 年，在主要客户国家电网中具有稳定的市场份额，市场份额不存在被同行业竞争对手替代的风险。

14、发行人拥有种类齐全的产品结构、深厚扎实的技术储备、清晰可行的市场开拓规划，2023 年发行人净利润较上年增长 13.45%，不存在利润水平持续

下滑的风险。

15、发行人新增订单整体保持稳定；电网公司新增订单主要受电网公司当年投资预算、招标总额和发行人中标情况影响呈波动趋势；非电网客户新增订单逐年增加原因系发行人对非电网客户开拓力度增加所致。

16、发行人 2024 年 10 月 31 日的在手订单金额（含税）为 41,576.28 万元，预计 2024 年 10 月 31 日的在手订单在 2024 年 11-12 月确认收入的金额约为 8,162.41 万元（含税），剩余在手订单金额预计在 2024 年之后确认收入。

三、说明对发行人收入和应收款项的具体核查过程，包括但不限于走访、函证、细节测试等的具体情况，并对发行人收入真实性发表明确意见

（一）对收入和应收款项的核查程序

针对发行人销售收入和应收款项真实性，我们执行了以下核查程序：

1、了解与收入相关的内部控制，对相关的内部控制设计和运行进行评价、测试关键内部控制运行的有效性。

2、函证程序

对发行人报告期各期营业收入、应收账款余额实施了函证程序，针对未回函及回函不符的情况进行了调节和替代测试，具体情况如下：

单位：万元

项目		2024 年 1-6 月 /2024 年 6 月 30 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日
营业收入	营业收入	8,899.57	24,474.70	18,443.78	18,695.80
	发函家数	210	179	215	267
	发函金额	7,741.17	20,297.27	15,077.46	15,984.24
	发函率	86.98%	82.93%	81.75%	85.50%
	回函相符金额	5,415.12	16,239.65	11,274.22	12,954.90
	替代测试金额	2,326.05	4,057.62	3,803.24	3,029.34
	回函相符金额占营业收入比例	60.85%	66.35%	61.13%	69.29%
	替代测试金额占营业收入比例	26.14%	16.58%	20.62%	16.20%
	回函相符及替代测试确认比例	86.98%	82.93%	81.75%	85.50%

项目		2024 年 1-6 月 /2024 年 6 月 30 日	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2022 年度/2022 年 12 月 31 日	2021 年度/2021 年 12 月 31 日
应收账款 +合同资产	应收账款+合同资产余额	8,479.98	10,398.58	8,053.26	9,472.46
	发函家数	210.00	179	215	267
	发函金额	6,834.41	8,418.41	6,595.04	7,675.55
	发函率	80.59%	80.96%	81.89%	81.03%
	回函金额	5,248.08	6,830.10	5,151.78	6,107.57
	其中：回函相符金额	5,071.95	6,510.90	4,731.98	4,850.45
	调节相符金额	176.13	319.20	419.80	1,257.12
	替代测试金额	1,586.33	1,588.31	1,443.26	1,567.98
	回函相符金额占应收账款+ 合同资产期末余额比例	59.81%	62.61%	58.76%	51.21%
	回函调节相符金额占应收 账款+合同资产期末余额比 例	2.08%	3.07%	5.21%	13.27%
	替代测试金额占应收账款+ 合同资产期末余额比例	18.71%	15.27%	17.92%	16.55%
	回函相符、调节及替代测 试确认比例	80.59%	80.96%	81.89%	81.03%

3、访谈程序

对发行人主要客户进行了实地走访，了解主要客户的成立时间、从事的主要业务及规模，确认是否存在股权投资关系及其他关联关系；了解业务合作情况及项目进展情况、合同内容、金额、付款及结算方式，确认是否存在货物或服务的质量等原因导致的诉讼、纠纷等情形、项目规模与合同是否一致、项目金额与合同是否相符；了解了发出商品的数量情况；确认客户是否与发行人、控股股东、董事、监事、高级管理人员及核心员工的关联关系以及其他利益安排。

报告期内对客户进行实地走访的比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
走访销售金额总计	4,715.98	14,461.35	9,673.17	10,316.98
营业收入	8,899.57	24,474.70	18,443.78	18,695.80
覆盖比例	52.99%	59.09%	52.45%	55.18%

4、细节测试

对销售过程中的单据进行核查，获取了报告期内发行人的销售台账、应收账款明细账，获取了销售合同、发货清单、调试报告、投运/验收报告、销售发票及客户回款单据等。报告期各期，对销售收入的核查比例如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
合同检查金额	6,193.10	15,468.87	9,766.93	9,971.35
营业收入金额	8,899.57	24,474.70	18,443.78	18,695.80
合同检查金额占营业收入金额比例	69.59%	63.20%	52.96%	53.33%

5、执行穿行测试和截止性测试

进行了穿行测试，测试了关键控制设计的有效性、内控控制的实施情况，对各期销售金额前二十大的合同/订单进行了穿行测试，抽取了各期末前后两月确认收入金额前五笔的合同/订单进行了截止性测试。具体流程如下：

检查与收入确认相关的中标通知书、合同、出库单、物流单据、发票、调试报告、验收（投运）报告、记账凭证，访谈发行人管理层，检查收入确认的金额和时间点是否正确，收入是否真实，是否满足企业会计准则的要求；经过测试，上述单据核对无异常，销售收入真实、准确、完整。

穿行测试核查比例如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
销售收入	8,899.57	24,474.70	18,443.78	18,695.80
穿行测试金额	2,402.34	4,575.88	2,897.64	2,953.69
穿行测试比例	26.99%	18.70%	15.71%	15.80%

截止测试核查比例如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
截止测试金额	3,016.37	2,711.42	2,692.82	2,284.04
截止测试期间对应的营业收入	15,208.44	15,429.05	13,541.84	12,957.73
占比	19.83%	17.57%	19.89%	17.63%

6、执行实质性分析程序

（1）将报告期内主营业务收入进行比较，分析营业收入的波动是否存在异

常。对营业收入出现较大幅度波动的，分析原因并判断合理性，获取证据核实公司解释的原因是否属实；

（2）分析报告期内营业毛利或净利润的增长变动与营业收入的增长变动是否存在异常；

（3）分析主要客户是否存在异常变化，主要客户收入在报告期内波动情况、不同月份销售收入的波动情况是否异常，检查是否存在集中销售的情况；

（4）计算报告期内主要产品的各期毛利率，分析波动原因；

（5）计算报告期内重要客户的销售毛利率，分析波动原因。

7、销售回款核查程序

对公司基本账户及主要银行账户执行银行流水核查程序，对单笔金额较大银行交易记录，从银行流水到财务记录和从财务记录到银行流水实行双向核对，对大额回款记录中的回款单位名称、回款金额、回款时间与入账信息予以重点关注及核对。

8、其他程序

访谈发行人销售负责人，了解发行人客户开发方式、销售模式及流程、定价策略等相关内容。

（二）对收入和应收款项的核查意见

经核查，我们认为：发行人收入和应收款项具有真实性。

四、说明对发行人各期产品在变电站等终端领域实际应用情况的核查程序、覆盖比例，是否存在相关设备仍留存在客户仓库等情况，是否已实现最终应用，并结合核查结果，说明主要客户对发行人电网安全控制设备等产品采购需求的可持续性

（一）说明对发行人各期产品在变电站等终端领域实际应用情况的核查程序、覆盖比例

公司的主要产品为电网安全控制设备，应用于电网及大型企业的变电站。发行人的产品发出后，工程部根据客户要求会指派工程师到项目现场进行调试

工作，待公司工程人员按照客户要求及设备现场参与验收后，获取验收（投运）报告，即可确认产品正式进入可使用状态。

因发行人发出商品的地址为分布在各地的变电站，地域分散且处在偏远地区，同时由于变电站关系着整个电网的安全运行，且变电站具有高危性，客户严禁外来人员进入变电站。只有在必要情况下，经客户内部严格审批后仅允许专业人员进入从事专业操作（如安装调试、设备考核投运等），故我们无法进入变电站实地查看发行人产品实际运行情况。

针对核查受限情况，主要采用以下方式来核实发行人产品的终端应用情况：

1、走访程序

对主要客户进行了走访，向其确认了发行人向其销售的产品内容和金额，并向其确认了从商品发出到最终验收所需要的流程、发行人在此过程中需履行的义务、各个关键节点所出具的证明文件等。对主要客户的走访比例如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
走访销售金额总计	4,715.98	14,461.35	9,673.17	10,316.98
营业收入	8,899.57	24,474.70	18,443.78	18,695.80
覆盖比例	52.99%	59.09%	52.45%	55.18%

2、穿行测试及细节测试

对发行人确认收入的订单进行了穿行测试及细节测试，检查了对应订单的物流记录、调试报告和验收报告，具体核查比例见“问题 4 之“会计师回复”之“三、说明对发行人收入和应收款项的具体核查过程……并对发行人收入真实性发表明确意见”之“（一）对收入和应收款项的核查程序”之“5、执行穿行测试和截止性测试”。

（二）是否存在相关设备仍留存在客户仓库等情况，是否已实现最终应用，并结合核查结果，说明主要客户对发行人电网安全控制设备等产品采购需求的可持续性

发行人主要产品为电网安全控制设备和电能质量优化治理设备，发行人客户购买发行人产品为固定资产投资，主要用于新建变电站和老变电站改造

升级项目，与原材料采购不同，不存在一次性大量购进产品囤积待用的情况。发行人需要验收确认收入的产品，均需经过调试，调试报告经用户相关人员签字，列明了用户单位、调试时间和对应的变电站名称等信息。经走访主要客户以及核查发行人已确认收入产品对应的调试报告和验收（投运）报告，相关设备不存在仍留存在客户仓库的情况，产品已实现最终应用。

发行人处于电力设备制造行业，其需求与国家电力投资建设计划有着紧密的相关性。“十四五”期间国家电网计划投入 3,500 亿美元（约合 2.23 万亿元），推进电网转型升级，南网建设将规划投资约 6,700 亿元，以加快数字电网和现代化电网建设进程，推动以新能源为主体的新型电力系统构建，两网公司预计将在“十四五”期间投资近 2.9 万亿元，较“十三五”期间的电网规划投资额增长近 4,000 亿元。因此发行人的主要下游客户预计未来仍有较为稳定的采购需求，对发行人产品的采购需求具有持续性。

问题 5. 收入确认合规性及发出商品核算准确

根据申请文件，（1）发行人产品的定制化程度较高，部分产品需安装、调试验收后确认收入，公司产品发出后至最终验收流程复杂、周期较长，报告期内公司产品的平均安装验收周期在 200 天以上。（2）针对需安装调试验收的项目，发行人目前以其自身内部出具的投运报告作为收入确认的时点及依据，报告期内发行人存在安装调试完成日期和投运日期间隔较长跨期的情形。（3）发行人报告期内存在招标单位、合同签订单位、收货单位、安装调试单位、投运单位、付款单位不一致，部分安装调试报告仅有客户签字的情况。

（1）以投运报告作为收入确认时点及依据是否准确合规。请发行人：①说明不同收入确认方式下的收入金额、占比，不同收入确认方式下的自合同签订到确认收入的主要业务流程及对应履约义务、相关内控节点及关键支持性证据，发行人收入确认政策是否符合行业惯例及可比公司情况。②结合订单获取及实际业务开展模式，说明报告期内存在招标单位、合同签订单位、收货单位、安装调试单位、投运单位、付款单位不一致情形的背景，相关内控的有效性，部分安装调试报告仅有客户签字的背景及有效性。③针对需安装调试验收的项目，说明相关产品由合同签订到验收确认收入的具体流程、各环节的平均耗时；投运报告形成过程，客户是否参与并用印；客户投运报告和发行人自身内部投运报告时间是否存在实质性差异，前述时间节点是否存在人为调节的空间；结合投运具体定义及与主要客户的合同约定等，进一步说明发行人自身出具的投运报告能否视为设备通过验收，以投运报告日期作为确认时点是否准确，是否符合《企业会计准则》的规定，是否与同行业可比公司一致。④针对以投运报告作为收入确认时点的项目，列表说明各期主要项目的具体情况，包括但不限于：项目名称、项目内容、合同签订日期、约定期限、合同金额、项目执行进度（如开始日期、发货时间、安装及调试完成时点、投运报告出具时点等）、收入确认金额、支付结算方式及回款进度、目前应收账款/合同资产金额、退换货情况等；结合上述情况，请逐一分析执行周期明显较长或较短项目的合理性，并结合合同约定、回款进度、外部证据等，说明该类项目收入确认的合规性。⑤说明报告期内安装调试和投运日期跨期情形涉及项目的具体情况，是否存在人为推迟投运报告时点的情形。

(2) 收入季节性波动是否合理。根据申请文件，发行人营业收入呈明显季节波动，各期第四季度收入占比接近 40%，第三、四季度收入占比较高，并呈现逐步上升的趋势。请发行人：①列表说明各期第四季度确认收入的主要项目合同签订时间、合同金额、项目开始及结束时间、安装调试及验收时间、投运报告时间（如涉及）、收入确认时点及金额、收入确认的具体依据、相关收入期末应收账款及期后回款情况，是否存在客户验收时点在非工作日或项目工期显著异常情形，发行人主要项目验收周期、关键里程碑的执行周期与合同约定是否存在较大差异，是否存在突击确认或延后确认等调节业绩情形。②补充说明收入季节性波动是否符合行业特征，发行人收入季节性特征与同行业可比公司的比较情况，是否存在较大差异及差异原因。③发行人与收入截止性相关的内部控制制度设计情况及执行的有效性。

(3) 大额发出商品核算准确性。根据申请文件，发行人各期末发出商品余额较大且呈上升趋势，各期末金额分别为 4,053.14 万元、5,272.27 万元、6,337.26 万元和 7,255.18 万元，占存货的比例接近 60%。请发行人：①补充披露发出商品的具体构成、对应客户及合同情况、发出时间、期后结转及收入确认情况，是否存在长期未结转的发出商品、发出商品是否均有订单支持，发出商品持续增加的原因及合理性。②说明存货跌价准备计提的具体过程，结合存货盘点和库龄情况，说明存货跌价准备计提是否充分；说明公司的存货盘点制度、报告期内的盘点情况，包括但不限于存货盘点计划、盘点地点和时间、盘点执行人员、存货的盘点范围、盘点结果等。

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并说明：

(1) 对发行人各项业务收入合同的核查情况，其合同或协议条款约定的内容是否与发行人披露的收入确认方法相一致，并对发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的要求进行核查并发表明确核查意见。(2) 对发行人收入确认相关外部证据的核查情况，收入确认金额是否真实、准确。报告期内部分安装调试报告仅有客户签字的情况下，发行人收入确认时点及金额的准确性、收入确认依据的充分性，对报告期各期主要项目是否核验了收入确认证据并予以了重点关注，发行人是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。(3) 说明对于收入确认真实性、准确性的核查方式（穿行测试、细节测试、截止性测试

等)及核查比例、核查结论。(4)说明对存货执行监盘情况,包括但不限于监盘地点和时间、监盘人员、监盘范围、监盘比例和监盘结果等。

【公司回复】

一、以投运报告作为收入确认时点及依据是否准确合规

(一)说明不同收入确认方式下的收入金额、占比,不同收入确认方式下的自合同签订到确认收入的主要业务流程及对应履约义务、相关内控节点及关键支持性证据,发行人收入确认政策是否符合行业惯例及可比公司情况

1、不同收入确认方式下的收入金额、占比

公司收入确认方式分为签收确认收入和安装调试后验收确认收入两种情形。对于需要安装调试验收的产品,公司按照合同约定将产品发运至客户指定的地点,安装调试完成并通过客户验收后确认收入;不需要安装调试的产品,公司按照合同约定将产品发运至指定地点,通过客户签收验收后确认收入。

报告期内两种收入确认方式的主营业务收入具体情况如下:

单位:万元

收入确认方式	2024年1-6月		2023年度		2022年度		2021年度	
	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比	收入金额	占比
验收	8,268.24	93.05%	22,616.82	92.76%	16,845.15	91.46%	17,092.24	91.73%
签收	617.89	6.95%	1,764.71	7.24%	1,573.62	8.54%	1,540.20	8.27%
合计	8,886.13	100.00%	24,381.53	100.00%	18,418.77	100.00%	18,632.44	100.00%

2、不同收入确认方式下的自合同签订到确认收入的主要业务流程及对应履约义务、相关内控节点及关键支持性证据

公司两种收入确认方式下的自合同签订到确认收入的主要业务流程及对应履约义务、相关内控节点及关键支持性证据如下:

收入确认方式	主要流程	履约义务	内控节点	关键支持性证据
验收确认收入	签订合同	完成合同的签署	电网客户:招标时已有合同模板,为招标文件组成部分,制式合同无法修改,故不进行合同评审;非电网客户:合同评审	招投标相关文件:合同评审单、合同
	订单转产	根据合同及相关技术文件等形成生产任务	根据生产任务单排产	生产任务单

收入确认方式	主要流程	履约义务	内控节点	关键支持性证据
		单		
	产品设计	根据客户需求及相关标准设计图纸、编制物料清单（BOM），出具采购、生产、检验文件	设计、审核批准（评审）	审批会签（评审记录）、图纸、物料清单（BOM）、采购、生产、检验文件
	物料采购	根据图纸及物料清单、采购文件，采购所需物料	ERP 请购、签订采购合同、物料检验入库、付款	请购单、采购合同、检验记录、入库单、发票/付款审批单
	产品生产	根据图纸及生产文件进行生产	领料、检验、入库	出库单、检验记录、入库单
	产品检验	根据图纸及检验文件进行检验	检验、出具检验结论及整理出厂报告	检验记录、入库单、出厂报告
	产品发货	与客户沟通确定发货信息，按客户要求办理出库并发运	下发发货通知单、签订物流合同、办理出库、包装、装车发运/编制发货清单	产品发货通知单、物流合同、出库单、发货清单
	产品签收	根据客户要求将产品运送至客户指定地点	到货后，客户指定接收人检查、验收并签字确认	签收单（即签字确认的发货清单）
	产品安装调试	根据客户通知，到现场进行指导安装及产品调试	工程人员到现场，指导安装完成调试，客户指定人员在调试报告上签字确认	调试报告
	产品验收	根据客户通知，到现场配合产品验收	配合用户完成产品验收，并由客户指定人员在报告上签章确认	验收（投运）报告
	收入确认	——	根据收入确认原则，核实相关凭证进行会计处理	验收（投运）报告、会计凭证
签收确认收入	签订合同	完成合同的签署	电网客户：招标时已有合同模板，为招标文件组成部分，制式合同无法修改，故不进行合同评审；非电网客户：合同评审	招投标相关文件：合同评审单、合同
	订单转产	根据合同及相关技术文件等形成生产任务单	根据生产任务单排产	生产任务单
	产品设计	根据客户需求及相关标准设计图纸、编制物料清单（BOM），出具采购、生产、检验文件	设计、审核批准（评审）	审批会签（评审记录）、图纸、物料清单（BOM）、采购、生产、检验文件
	物料采购	根据图纸及物料清单、采购文件，采购所需物料	ERP 请购、签订采购合同、物料检验入库、付款	请购单、采购合同、检验记录、入库单、发票/付

收入确认方式	主要流程	履约义务	内控节点	关键支持性证据
				款审批单
	产品生产	根据图纸及生产文件进行生产	领料、检验、入库	出库单、检验记录、入库单
	产品检验	根据图纸及检验文件进行检验	检验、出具检验结论及整理出厂报告	检验记录、入库单、出厂报告
	产品发货	与客户沟通确定发货信息，按客户要求办理出库并发运	下发发货通知单、签订物流合同、办理出库、包装、装车发运/编制发货清单	产品发货通知单、物流合同、出库单、发货清单
	产品签收	根据客户要求将产品运送至客户指定地点	到货后，客户指定接收人检查、验收并签字确认	签收单（即签字确认的发货清单）
	收入确认	——	根据收入确认原则，核实相关凭证进行会计处理	签收单、会计凭证

3、发行人收入确认政策是否符合行业惯例及可比公司情况

根据《企业会计准则 14 号-收入》规定，企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入，按照分摊至该项履约义务的交易价格确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益。履约义务是指合同中公司向客户转让可明确区分商品的承诺。交易价格是指公司因向客户转让商品而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及本公司预期将退还给客户的款项。

公司非成套设备无需安装调试，标的物所有权自卖方发货经买方确认时转移，则此类产品买方自签收确认时即能够主导所购买产品的使用并以此获取几乎全部的经济利益，签收时产品控制权发生转移，满足《企业会计准则》关于收入确认的条件。

需要安装调试验收的成套设备，公司按照合同约定将产品发运至客户指定的地点，安装调试完成并通过客户验收后，客户即能够主导所购买产品的使用并以此获取几乎全部的经济利益，验收时产品控制权发生转移，满足《企业会计准则》关于收入确认的条件。

同行业可比公司的收入确认政策具体如下：

公司名称	收入确认政策
思源电气（002028）	公司输配电设备的销售收入确认：在客户取得相关商品或服务的控制权时，按预期有权收取的对价金额确认收入。将产品按照合同规定运至约

公司名称	收入确认政策
	定交货地点，并取得向客户收款的权利，达到控制权转移时点后确认收入。本公司给予客户的信用期根据客户的信用风险特征确定，与行业惯例一致，不存在重大融资成分。
新风光 (688663)	本公司的具体业务主要包括电机驱动与控制类、电能质量监测与治理类、高端变流器类、煤矿智能控制装备、储能系统等商品的销售，公司在客户取得相关商品或服务的控制权时，按预期有权收取的对价金额确认收入。 电机驱动与控制类、电能质量监测与治理类、煤矿智能控制装备、储能系统等产品，根据合同约定以产品发运至客户指定的地点，安装调试（如需要）完成后，根据取得的客户签署的安装调试单（签收单）的时间作为控制权转移时点确认销售收入。 高端变流器类产品，根据合同约定以产品运抵客户指定地点，安装完成并经客户试运行合格，取得客户签署的验收证明的时间作为控制权转移时点确认销售收入。
科汇股份 (688681)	（1）不需要安装的产品：签订合同或订单，发货后经客户验（签）收合格，确认已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，确认销售收入。对于需要承担安装服务的产品：签订合同或订单，发货并经安装调试合格后，确认销售收入。 （2）系统类产品（不同设备组装后实现产品自身功能的产品组合）：签订合同，发货并实现本地安装调试验收合格后，确认已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，确认销售收入。
合凯电气 (834065)	一般在发货至客户指定仓库或项目场地时，公司取得客户签收入库依据后确认收入；需经验收的，以取得客户验收依据后确认收入。
一天电气 (870583)	公司销售的电气产品，属于在某一时点履行的履约义务。产品收入确认需满足以下条件：根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。
公司	公司在客户取得相关商品或服务的控制权时，按预期有权收取的对价金额确认收入。根据合同约定，需要安装调试验收的产品，公司按照合同约定将产品发运至客户指定的地点，安装调试完成并通过客户验收后确认收入；根据合同约定，不需要安装调试的产品，公司按照合同约定将产品发运至指定地点，通过客户签收验收后确认收入。

注：上述信息摘自同行业可比公司公开披露的年报及招股说明书等文件

由上表可知，同行业可比公司中，思源电气和一天电气未明确披露具体的收入确认政策；新风光、科汇股份和合凯电气对于需要安装调试的产品，均在客户验收后确认收入，不需要安装调试的产品，签收确认收入，与公司收入确认政策一致。

综上所述，公司不同收入确认方式符合企业会计准则的要求，主要业务流程有相关的内控节点及关键支持性证据，收入确认政策符合行业惯例及可比公司情况。

（二）结合订单获取及实际业务开展模式，说明报告期内存在招标单位、合同签订单位、收货单位、安装调试单位、投运单位、付款单位不一致情形的背景，相关内控的有效性，部分安装调试报告仅有客户签字的背景及有效性

1、公司订单获取方式

报告期内，公司主营业务收入订单获取方式及占比如下：

单位：万元、%

订单获取方式	2024 年 1-6 月份		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
公开招标	6,002.84	67.55	16,485.22	67.61	12,435.33	67.51	13,575.59	72.86
询价及商务洽谈	2,257.22	25.40	5,945.62	24.39	3,657.87	19.86	3,327.96	17.86
竞争性谈判	347.99	3.92	1,212.82	4.97	1,049.64	5.7	1,415.04	7.59
邀请招标	249.04	2.80	716.45	2.94	1,122.53	6.09	219.28	1.18
单一来源	29.05	0.33	21.41	0.09	153.4	0.83	94.56	0.51
合计	8,886.13	100.00	24,381.53	100.00	18,418.77	100.00	18,632.44	100.00

公司的主要客户为电网公司（国家电网、南方电网等）、新能源发电（光伏、风电等）及铁路、石油化工、煤炭、钢铁等大型企业，公司与客户合作时，主要通过招投标方式获取订单。

2、实际业务开展模式，说明报告期内存在招标单位、合同签订单位、收货单位、安装调试单位、投运单位、付款单位不一致情形的背景

报告期内，公司存在招标单位、合同签订单位、收货单位、安装调试单位、投运单位、付款单位不一致的情形，主要是电网公司内部采购流程、结算安排所致。以公司第一大客户国家电网为例，其招标活动分为批次招标和协议库存招标，具体业务开展模式如下：

（1）批次招标

业务流程	实施单位	备注
招标	招标人：国家电网有限公司 招标代理机构：国网物资有限公司	招标公告、中标公告中明确本次招标对应的各下属省公司具体项目名称、数量和金额信息。
合同签订	根据具体项目情况，公司中标后分别与国家电网各省公司或其物资分公司签署合同	合同后附合同设备清单，列明各项货物名称、数量及价格。
收货	国家电网下属各地市公司对应的项目地	合同约定施工现场车板交货，

业务流程	实施单位	备注
		由国家电网项目单位指定人员签收。
安装调试	具备资质的第三方负责项目整体安装施工，发行人负责指导公司产品的安装工作，以及实施产品调试工作。	具体时间由国家电网各项目单位通知公司
投运	国家电网下属各地市公司负责投运，项目施工方及发行人配合参与	具体工作由国家电网各项目单位组织实施
付款	国家电网各省公司或各省物资分公司	根据客户安排，由国家电网相关单位付款。

(2) 协议库存招标

业务流程	实施单位	备注
招标	招标人：国家电网有限公司 招标代理机构：国网物资有限公司	招标公告、中标公告列明本次招标对应的各下属省公司采购数量以及公司中标总金额，但未明确具体项目。
合同签订	中标后，公司与国网各省公司（或国网各省公司物资分公司）签署协议库存采购框架合同，后续在执行具体采购时，再次与公司签署《采购供货单》。	采购供货单明确了项目单位/收货方、项目名称、货物名称、数量、金额、交货期、交货地点和方式以及付款方式等内容。
收货	国家电网下属各地市公司对应的项目地	合同约定指定仓库地面交货，由国家电网项目单位指定人员签收。
安装调试	具备资质的第三方负责项目整体安装施工，发行人负责指导公司产品的安装工作，以及实施产品调试工作。	具体时间由国家电网各项目单位通知公司
投运	国家电网下属各地市公司负责投运，项目施工方及发行人配合参与	具体工作由国家电网各项目单位组织实施
付款	国家电网各省公司或各省物资分公司	根据客户安排，由国家电网相关单位付款。

根据国家电网业务流程可以看出，报告期内招标单位、合同签订单位、收货单位、安装调试单位、投运单位、付款单位在招投标文件中以及框架协议、采购供货单中进行了约定，在各业务环节未完全保持一致，公司按照客户的业务流程进行应标、签订合同、发货、调试、参与投运、收款。

公司产品的安装调试、验收（投运）由项目单位组织。公司产品到货后，由具有资质的施工方负责安装，公司工程人员根据通知的时间去项目现场完成调试，最后项目施工方、各设备供应商按照项目单位的通知要求配合参与验收（投运）。

国家电网的付款单位一般为国网各省公司或其物资分公司。除此之外，也

存在少量国网下属公司通过国网商城下单采购，回款时由国网汇通金财（北京）信息科技有限公司支付的情形。上述情形均系国网内部结算安排所致，公司配合客户业务流程收款，多年来未因此安排发生过纠纷。

综上，实务中招标单位、合同签订单位、收货单位、安装调试单位、投运单位、付款单位存在不一致的情形，主要是由于电网公司内部采购制度、管理方式及结算安排所致，属于行业惯例，符合实际情况。

3、公司内控流程的有效性

公司根据业务流程制定了相应的内控制度，并按制度严格执行，涉及的关键流程具体如下：

（1）招投标环节：公司从国家电网电子商务平台获取招标信息，购买标书，编制投标文件，按要求在国家电网电子商务平台上传投标文件，并通过国家电网电子商务平台获取中标通知书。

（2）合同签订环节：根据招标文件的约定，中标后在电子商务平台与各省公司签订合同。

（3）收货环节：根据合同约定的项目信息与客户沟通确定具体收货信息，按客户要求办理出库并发运。到货后，客户指定接收人检查、验收并签字确认。

（4）安装调试环节：一般情况下公司根据客户通知，派工程人员到现场指导施工方安装，并进行产品调试。

（5）验收（投运）环节：国家电网下属各地市公司负责投运，项目总包方/施工方及公司配合参与。

（6）收款环节：根据合同约定的付款节点，按照客户通知收取款项。

针对上述关键业务流程，公司制定的制度主要包括《标前评审流程》《合同评审流程》《产品发运管理规定》《工程服务管理规定》《营销中心应收账款管理规定》。

综上，公司根据业务流程制定了相应的内控制度并严格执行，内控流程有效。

4、调试报告仅有客户签字的背景及有效性

公司在收入确认过程中，对于需要安装调试的产品，以验收报告或投运报告作为验收的证明依据，调试报告仅为进一步印证业务开展过程真实准确性的佐证资料。

公司产品安装完成后，由客户根据项目现场进度安排公司进行调试。公司产品的调试工作具有严格的流程，具体如下：

（1）履行相应流程后方可进场调试，签署调试报告

1）项目现场需要调试时，客户会通过电话等方式通知公司销售人员/售后工程师到达现场进行服务。

2）公司销售人员/售后工程师接到客户要求服务通知后，告知工程部，工程部根据人员情况、项目时间要求安排相应的售后工程师与现场负责人联系对接，确定具体到达时间及服务内容，并将公司工程师人员信息提供给项目负责人，项目负责人安排办理相关的进场工作手续。

3）对于电网客户项目负责人需登陆其内网系统为公司工程师办理相应准入手续及工作票，并确定工作时间及工作量（非业主方人员无法登陆系统办理准入及工作票）。非电网客户内部也要办理作业手续，由专人负责与公司对接。

4）工程师到达项目地后会和项目方人员一起到达项目现场或自行到达项目现场后，工程师会向现场负责人说明单位名称及所要开展的工作，现场负责人核实确认无误后进行刷卡或登记进入项目现场。

5）工程师开展现场工作时一般要由项目方负责人、安全员、监督员带队进入现场，起到监护、配合、管理的作用。

6）现场工作完成后需与负责人确认工作结果，负责人验证工作结果后进行签字确认，确认无问题后工程师离场。

（2）调试报告格式内容能够支撑调试报告的真实性

调试报告所载内容均是现场工作完成的情况下方可填写，其主要内容包括：项目名称、用户单位、变电站名称、技术人员、工作日期、产品各组件的参数设定以及测试数据、各组件的检查及试验过程、调试结论、用户人员签字及联

系电话。

通过上述流程来看，客户对于调试工作具备严格的服务流程，客户现场人员在公司调试报告上签字具备确认工作完成的效力，且多年来从未发生客户不认可现场人员签字的情况。

（三）针对需安装调试验收的项目，说明相关产品由合同签订到验收确认收入的具体流程、各环节的平均耗时；投运报告形成过程，客户是否参与并用印；客户投运报告和发行人自身内部投运报告时间是否存在实质性差异，前述时间节点是否存在人为调节的空间；结合投运具体定义及与主要客户的合同约定等，进一步说明发行人自身出具的投运报告能否视为设备通过验收，以投运报告日期作为确认时点是否准确，是否符合《企业会计准则》的规定，是否与同行业可比公司一致

1、针对需安装调试验收的项目，说明相关产品由合同签订到验收确认收入的具体流程、各环节的平均耗时

公司产品由合同签订到验收确认收入的具体流程包括：签订合同、生产、发货、安装调试、验收，各环节平均耗时如下：

签订合同至投产领料	生产领料到完工	生产完工到发货	发货至安装调试	安装调试至验收
根据与客户确定的交期排产，存在不确定性，平均耗时约4个月。	根据与客户确定的交期，提前45天安排生产领料，一般生产时间约15天。	按照与客户约定的交期安排生产，在客户交期未变的情况下，生产完成后发货；如果开始生产后客户交期临时变动，需等待与客户再次确认交期后发货。平均耗时约1个月。	客户项目施工进度由业主方和施工单位把控，公司作为设备供应商之一配合整个工程进度，由客户通知调试时间。平均耗时约5个月。	由客户根据项目进度通知验收时间。平均耗时约2个月。

2、投运报告形成过程，客户是否参与并用印

根据合同约定，需要安装调试验收的产品，公司按照合同约定将产品发运至客户指定的地点，安装调试完成并通过客户验收后确认收入。投运为验收方式之一，指合同设备完成安装调试，经试验合格，正式投入系统运行或充电无问题后转为备用的活动。报告期各期，投运作为验收具体方式的客户主要为国家电网。在变电站项目施工完成及各配套设备安装就位后，国家电网下属各地市公司组织投运，项目施工单位、各设备供应商包括公司配合参与，投运完成

后，公司出具自行制定的投运报告，注明项目名称、产品名称、规格型号、投运日期等信息，由客户或项目施工单位签章确认。

3、客户投运报告和公司自身内部投运报告时间是否存在实质性差异，前述时间节点是否存在人为调节的空间

国家电网相关部门为内部管控及付款流程需要，对其项目形成内部投运报告，该报告根据各部门的内部流程、时间限制及预算管理安排需求，出具时间具有不确定性，国家电网亦不会主动向公司提供其内部投运报告。公司无法从客户处获取其内部的投运报告，仅能通过国网内部授权账号登录相关网站或 APP 查询到部分省份部分项目内部投运报告，如安徽-i 国网（手机 App 登录）、河南-掌上单据（手机 App 登录）、山东智慧物资调配平台（网址：www.flint.sd.sgcc.com.cn/map）、国网浙江电力现代智慧供应链一站式服务门户（网址：<http://ess.zj.sgcc.com.cn/>）等。

在日常开展业务过程中，公司并不获取国网客户内部投运报告。公司自制投运报告是工程人员在项目现场完成产品验收投运后由客户或项目施工单位签章确认的，能够反映公司产品通过验收的真实情况。

综上，两类投运报告的日期在实际操作过程中虽然存在一定的时间差异，但公司自制的投运报告是工程人员在项目现场完成产品投运验收后经客户或项目施工单位签章确认，能够证明公司产品通过了验收，公司以此作为收入确认依据，时间节点不存在人为调节的空间。

4、结合投运具体定义及与主要客户的合同约定等，进一步说明公司自身出具的投运报告能否视为设备通过验收，以投运报告日期作为确认时点是否准确，是否符合《企业会计准则》的规定，是否与同行业可比公司一致

（1）结合投运具体定义及与主要客户的合同约定等，进一步说明公司自身出具的投运报告能否视为设备通过验收，以投运报告日期作为确认时点是否准确

①投运具体定义

投运的概念来自电网公司的合同约定。根据国家电网招标文件及合同条款，投运的定义为：“合同设备完成安装调试，经试验合格，正式投入系统运行或

充电无问题后转为备用的活动”；对于验收的约定为：“如合同设备在考核中达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应在考核完成后 5 日内签署投运验收单。验收日期应为合同设备达到或视为达到技术性能考核指标的日期。”实务中，投运具体工作由国家电网下属各地市公司负责，项目施工方及包括公司在内的各设备厂商配合参与。

②合同约定

公司与国网签订的合同为客户的标准制式合同，关于合同履行主要有安装调试、验收、付款进度的约定。

1) 安装调试

关于安装调试条款的具体约定如下：

“开箱检验完成后，双方应对合同设备进行安装、调试，以使其具备考核的状态。安装、调试应按照专用合同条款约定的下列任一种方式进行：

（1）卖方按照合同约定完成合同设备的安装、调试工作；

（2）买方或买方安排第三方负责合同设备的安装、调试工作，卖方提供技术服务。”

由合同约定可知，国网对于安装调试的负责单位未明确约定，实务中，公司在与国网开展业务过程不负责设备的安装工作（安装需要有资质的施工单位实施），公司仅在施工安装过程中提供指导服务，安装完成后，公司负责设备的调试工作，并出具调试试验报告，该调试报告由公司技术人员以及客户项目现场人员签字确认。

2) 验收

关于验收条款的具体约定如下：

“如合同设备在考核中达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应在考核完成后 5 日内签署货物投运验收单。验收日期应为合同设备达到或视为达到技术性能考核指标的日期。”

3) 付款进度

关于付款进度的具体约定如下：

国网公司合同约定的合同价格分预付款、到货款、投运款和质保金，分四次支付。合同约定付款条件为：10 万元及以下：支付比例为 0：10：0：0；10 万元至 50 万元（含本数）支付比例为 0：9.5：0：0.5；超过 50 万元支付比例为 1：6：2.5：0.5。

综上，根据国网公司的制式合同约定，公司工程人员在项目现场完成产品投运验收后取得的投运报告，符合合同关于投运的定义及验收的约定，能够证明公司设备通过了验收。

（2）以投运报告日期作为确认时点是否准确，是否符合《企业会计准则》的规定，是否与同行业可比公司一致

①企业会计准则的规定

根据《企业会计准则第 14 号——收入》，企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，也包括有能力阻止其他方主导该商品的使用并从中获得经济利益。企业在判断商品的控制权是否发生转移时，应当从客户的角度进行分析，即客户是否取得了相关商品的控制权以及何时取得该控制权。取得商品控制权同时包括下列三项要素：

1、能力。企业只有在客户拥有现时权利，能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部经济利益时，才能确认收入。如果客户只能在未来的某一期主导该商品的使用并从中获益，则表明其尚未取得该商品的控制权。

2、主导该商品的使用。客户有能力主导该商品的使用，是指客户在其活动中有权使用该商品，或者能够允许或阻止其他方使用该商品。

3、能够获得几乎全部的经济利益。

国网公司合同中约定了考核和投运条款：“安装、调试完成后，双方应对合同设备进行考核，以确定合同设备是否达到合同约定的技术性能考核指标。”、“合同设备在考核中达到或视为达到技术性能考核指标，则买卖双方应在考核完成后 5 日内签署投运验收单。验收日期应为合同设备达到或视为达

到技术性能考核指标的日期”。因此，只有当国网客户对公司产品完成考核后，客户才能确认公司产品各项指标达到使用要求，即能够主导产品的使用，并获得几乎全部的经济利益。因此，国网客户以投运报告上的日期为收入确认时点具有准确性。

同行业可比公司的收入确认政策具体如下：

公司名称	收入确认政策
思源电气 (002028)	公司输配电设备的销售收入确认：在客户取得相关商品或服务的控制权时，按预期有权收取的对价金额确认收入。将产品按照合同规定运至约定交货地点，并取得向客户收款的权利，达到控制权转移时点后确认收入。本公司给予客户的信用期根据客户的信用风险特征确定，与行业惯例一致，不存在重大融资成分。
新风光 (688663)	本公司的具体业务主要包括电机驱动与控制类、电能质量监测与治理类、高端变流器类、煤矿智能控制装备、储能系统等商品的销售，公司在客户取得相关商品或服务的控制权时，按预期有权收取的对价金额确认收入。 电机驱动与控制类、电能质量监测与治理类、煤矿智能控制装备、储能系统等产品，根据合同约定以产品发运至客户指定的地点，安装调试（如需要）完成后，根据取得的客户签署的安装调试单（签收单）的时间作为控制权转移时点确认销售收入。 高端变流器类产品，根据合同约定以产品运抵客户指定地点，安装完成并经客户试运行合格，取得客户签署的验收证明的时间作为控制权转移时点确认销售收入。
科汇股份 (688681)	（1）不需要安装的产品：签订合同或订单，发货后经客户验（签）收合格，确认已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，确认销售收入。对于需要承担安装服务的产品：签订合同或订单，发货并经安装调试合格后，确认销售收入。 （2）系统类产品（不同设备组装后实现产品自身功能的产品组合）：签订合同，发货并实现本地安装调试验收合格后，确认已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方，确认销售收入。
合凯电气 (834065)	一般在发货至客户指定仓库或项目场地时，公司取得客户签收入库依据后确认收入；需经验收的，以取得客户验收依据后确认收入。
一天电气 (870583)	公司销售的电气产品，属于在某一时点履行的履约义务。产品收入确认需满足以下条件：根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。
公司	公司在客户取得相关商品或服务的控制权时，按预期有权收取的对价金额确认收入。根据合同约定，需要安装调试验收的产品，公司按照合同约定将产品发运至客户指定的地点，安装调试完成并通过客户验收后确认收入；根据合同约定，不需要安装调试的产品，公司按照合同约定将产品发运至指定地点，通过客户签收验收后确认收入。

注：上述信息摘自同行业可比公司公开披露的年报及招股说明书等文件

由上表可知，同行业可比公司中，思源电气和一天电气未明确披露具体的收入确认政策；对于需要安装调试的产品，科汇股份、新风光均在客户验收后确认收入，不需要安装调试的产品，签收确认收入，与公司收入确认政策不存

在重大差异。对于投运，同行业可比公司并未明确提及。另外，除新风光明确提及部分产品以安装调试单确认收入外，其余公司未明确验收证明文件的具体形式是投运报告还是验收报告。对于电网公司客户，公司依据合同约定以投运报告作为验收证明文件；对于非电网客户，公司以验收报告或投运报告作为验收证明文件，部分非电网客户参考国网公司的验收方式，在验收通过后签署投运报告作为验收证明，部分非电网客户在验收通过后签署验收报告作为验收证明，两种文件仅名称不同、格式内容不存在差异，均能证明公司产品通过验收。

综上所述，公司自身出具的投运报告能够视为设备通过验收，以投运报告日期作为收入确认时点准确，符合《企业会计准则》的规定，同行业可比公司未明确披露验收证明文件形式，公司收入确认政策与同行业可比公司不存在重大差异。

（四）针对以投运报告作为收入确认时点的项目，列表说明各期主要项目的具体情况，包括但不限于：项目名称、项目内容、合同签订日期、约定期限、合同金额、项目执行进度（如开始日期、发货时间、安装及调试完成时点、投运报告出具时点等）、收入确认金额、支付结算方式及回款进度、目前应收账款/合同资产金额、退换货情况等；结合上述情况，请逐一分析执行周期明显较长或较短项目的合理性，并结合合同约定、回款进度、外部证据等，说明该类项目收入确认的合规性

1、针对以投运报告作为收入确认时点的项目，列表说明各期主要项目的具体情况，包括但不限于：项目名称、项目内容、合同签订日期、约定期限、合同金额、项目执行进度（如开始日期、发货时间、安装及调试完成时点、投运报告出具时点等）、收入确认金额、支付结算方式及回款进度、目前应收账款/合同资产金额、退换货情况等

针对需安装调试验收的项目，公司以验收报告（投运）报告作为收入确认的时点及依据，报告期内，各期前十大项目的具体情况如下：

(1) 2024 年 1-6 月验收确认收入的前 10 大项目

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	货物名称	合同签订日期	合同金额	合同约定交货时间	生产日期（领料开始日）	发货日期	安装调试完成日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	支付结算方式	截至 2024 年 6 月末	截至 2024 年 10 月末	
														应收账款及合同资产余额	累计回款金额（含税）	回款比例（%）
1	开滦能源化工股份有限公司	开滦十二批吕家坨矿全补偿	有源全消弧补偿系统 XHGFN	2023-11-22	223.80	2023-12-21	2024-1-19	2024-1-31	2024-6-17	2024-6-18	2024-6-18	198.05	承兑汇票	24.71	201.42	90.00
2	国网浙江省电力有限公司物资分公司	绍兴白塔 220kV 变电站 35kV 浙江盾安禾田金属有限公司等项目配套间隔扩建工程	消弧线圈接地变成套装置消弧线圈接地变成套装置，AC35kV, 2200kVA, 干式, 100A, 调匝	2022-11-24	165.88	2023-6-1	2023-5-10	2023-6-30	2023-8-26	2024-4-10	2024-4-10	146.80	电汇	8.29	157.59	95.00
3	霍州煤电集团河津薛虎沟煤业有限公司	薛虎沟煤矿 35KV 变电站无功补偿装置	35KV 变电站无功补偿装置 XHSVG-LH/10/2.5	2023-11-3	155.60	2023-12-3	2023-11-12	2023-12-21	2024-1-2	2024-4-10	2024-4-10	137.70	电汇	125.60	30.00	19.28
4	湖南迪泰尔综合能源规划设计有限公司	国网国际融资租赁公司 2023 年第一次	消弧线圈接地变成套装置	2023-9-26	344.99	按照买方通知要求	2023-10-23	2023/12/9; 2023/12/18; 2023/12/2; 2023/12/15	2024/1/9 2024/1/18 2024/3/6 2024/3/25	2024/1/10 2024/1/19 2024/3/12 2024/3/26	2024/1/10 2024/1/19 2024/3/12 2024/3/26	135.87	电汇	172.50	172.49	50.00

序号	客户名称	项目名称	货物名称	合同签订日期	合同金额	合同约定交货时间	生产日期（领料开始日）	发货日期	安装调试完成日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	支付结算方式	截至 2024 年 6 月末	截至 2024 年 10 月末	
														应收账款及合同资产余额	累计回款金额（含税）	回款比例（%）
	司	国网湖南省公司直租代建服务招标采购项目							2024/3/30	2024/3/31	2024/3/31					
5	国网辽宁省电力有限公司	国网辽宁沈阳供电公司 220kV 东窑变电站 66kV 灵活接地装置安装	故障相自动接地成套装置, AC66kV	2023-7-21	151.00	2023-10-17	2023-8-28	2023-9-20	2023-11-3	2024-6-19	2024-6-19	133.63	电汇	7.55	143.45	95.00
6	正泰电气股份有限公司	和光同程光伏科技（宜宾）有限公司 220kV 变电站工程	消弧线圈小电阻接地成套装置；消弧线圈小电阻接地成套装置	2023-9-5	138.00	2023-10-10	2023-10-20	2023/11/2; 2023/11/3; 2023/11/14	2024-1-22 2024-1-22 2024-1-27 2024-1-28 2024-1-30 2024-1-14 2024-1-11 2024-1-8	2024-1-22 2024-1-23 2024-1-27 2024-1-29 2024-1-30 2024-4-10 2024-4-10 2024-4-10	2024-1-23 2024-1-27 2024-1-29 2024-1-30 2024-4-10 2024-4-10 2024-4-10	122.12	承兑汇票	138.00	82.80	60.00
7	国网江苏省电力有限公司	徐州平墩（启河）220 千伏变电站改造工程	消弧线圈接地变成套装置, AC35kV, 1500kVA, 干式, 50A, 调匝	2023-3-15	136.60	2023-5-25	2023-4-23	2023-5-27	2023/6/7 2023/11/11	2024-3-14	2024-3-14	120.89	电汇	6.83	133.63	97.83
8	国网安徽省电力有限公司物资分公司	宣城甘露 220kV 变电站新建工程	消弧线圈接地变成套装置, AC35kV, 1500kVA, 干式, 50A, 调匝	2022-11-23	135.96	2023-3-20	2023-9-11	2023-10-31	2024-1-12	2024-5-15	2024-5-15	120.32	电汇	6.80	129.16	95.00

序号	客户名称	项目名称	货物名称	合同签订日期	合同金额	合同约定交货时间	生产日期（领料开始日）	发货日期	安装调试完成日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	支付方式	截至 2024 年 6 月末	截至 2024 年 10 月末	
														应收账款及合同资产余额	累计回款金额（含税）	回款比例（%）
9	陕西正泰电容器技术有限公司	蒲河光伏产业园 220kV 供电工程（一期）项目	消弧线圈接地变成套装置（含 XH ZGML-K 消弧线圈接地变成套装置嵌入式软件 V3.8）	2024-1-6	125.00	2024-1-25	2024-1-9	2024/1/17； 2024/1/21	2024/3/5 2024/3/7 2024/3/9 2024/3/11 2024/3/13 2024/3/15 2024/3/12 2024/3/14 2024/3/18 2024/3/18	2024-3-18	2024-3-18	110.62	电汇、承兑汇票	12.50	112.50	90.00
10	湖南华电永江新能源有限公司	湖南华电永州江永松柏二期 70MW 风电项目	SVG 成套设备； 5 次滤波 FC 装置设备； 7 次滤波 FC 装置设备	2023-7-14	125.00	2023-11-1	2023-7-20	2023/8/24； 2023/9/5	客户自行调试	2024-6-19	2024-6-19	110.62	电汇	6.25	118.75	95.00

（2）2023 年验收确认收入的前 10 大项目

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	货物名称	合同签订日期	合同金额	合同约定交货时间	生产日期（领料开始日）	发货日期	安装调试完成日期	验收（投运）日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	支付方式	2023 年末	截至 2024 年 10 月末	
														应收账款及合同资产余额	累计回款金额（含税）	回款比例（%）
1	长春供应链金融服务有限公司	长春市城市电网与供电能力提升工程	10kV 消弧线圈接地变成套装置	2023-10-12	595.86	具体交货日期按照买卖双方约定或具体的	2023-10-16	2023-10-30 2023-11-3 2023-11-11	2023-11-21 2023-11-20	2023-11-22 2023-11-21	2023-11-22 2023-11-21	359.53	电汇	406.27	406.27	100.00

序号	客户名称	项目名称	货物名称	合同签订日期	合同金额	合同约定交货时间	生产日期（领料开始日）	发货日期	安装调试完成日期	验收（投运）日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	支付结算方式	2023年末	截至 2024 年 10 月末	
														应收账款及合同资产余额	累计回款金额（含税）	回款比例（%）
						采购订单执行（2023/10/30 2023/11/29）		2023-11-17 2023-11-22 2023-11-29	2023-11-23	2023-11-25	2023-11-25					
									2023-11-20	2023-11-24	2023-11-24					
									2023-11-26	2023-11-28	2023-11-28					
									2023-11-25	2023-11-25	2023-11-25					
									2023-11-26	2023-11-26	2023-11-26					
									2023-11-28	2023-11-28	2023-11-28					
									2023-11-29	2023-11-29	2023-11-29					
									2023-11-30	2023-11-30	2023-11-30					
									2023-12-2	2023-12-2	2023-12-2					
									2023-12-4	2023-12-4	2023-12-4					
									2023-12-7	2023-12-7	2023-12-7					
2	开滦能源化工股份有限公司	2022 年第一批煤矿安全改造项目范各庄	井下高压供电系统行波故障定位装置	2022-11-24	348.10	2022-12-23	2023-1-29	2023-2-23	2023-4-18	2023-4-18	2023-4-18	308.05	电汇、承兑汇票	34.81	348.10	100.00
3	北京丹华昊博电力科技有限公司	长春市电网建设和供电能力提升工程消弧线圈项目	消弧线圈接地变成套装置	2023-8-21	305.06	第一批在 9 月 20 日到货 1200kVA 户内成套设备 9 套、800kVA 户内成套设备	2023-9-3	2023-9-22 2023-10-9 2023-10-11	2023-10-27	2023-10-27	2023-10-27	269.96	电汇、承兑汇票	274.34	208.52	68.35

序号	客户名称	项目名称	货物名称	合同签订日期	合同金额	合同约定交货时间	生产日期（领料开始日）	发货日期	安装调试完成日期	验收（投运）日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	支付结算方式	2023年末	截至 2024 年 10 月末	
														应收账款及合同资产余额	累计回款金额（含税）	回款比例（%）
						3 套；第二批在 9 月 30 日到货 1200kVA 户内成套设备 8 套，800kVA 户内成套设备 2 套										
4	山西地方电力有限公司中阳分公司	中阳县暖泉 110kV 输变电工程	10kV 全容量补偿站用变成套装置	2021-2-28	297.60	按需方书面通知（2021-4-6）	2021-4-19	2022-5-11	2022-11-19	2023-6-30	2023-6-30	263.36	电汇、承兑汇票	29.76	297.60	100.00
5	国网浙江省电力有限公司物资分公司	国网浙江嘉兴 220kV 立峰变等 35kV 消弧线圈改造	消弧线圈接地变成套装置,AC35kV,1500kVA,干式,50A,调匝	2021-12-27	278.72	2022-7-9	2022-5-14	2022-7-3	2023-3-2	2023-3-2	2023-3-2	246.66	电汇	13.94	264.78	95.00
6	云南电网有限责任公司电力科学研究院	中低压真型试验场串入高阻抗设备满负荷挂网平台建设研究	大容量动态调控能馈负载系统设备 XHSM-IL-10	2023-3-23	265.00	2023-11-11	2023-10-12	2023-11-7	无需调试	2023-12-1	2023-12-1	234.51	电汇	265.00	251.75	95.00
7	国网山东省电力公司威海供电公司	国网山东威海供电公司 35kV 中里站等 5 座变电站 10kV 消弧线圈并小电阻改造	消弧线圈并联小电阻成套装置,AC10kV,干式,100A,600A,调匝	2023-1-9	361.46	2023-8-10	2023-5-26	2023-5-29 2023-7-3 2023-8-26 2023-8-30 2023-11-6	2023-6-14	2023-6-16	2023-6-16	265.64	电汇	-	300.17	100.00
									2023-6-30	2023-6-30	2023-6-30					
									2023-7-13	2023-7-14	2023-7-14					
									2023-7-21	2023-7-24	2023-7-24					

序号	客户名称	项目名称	货物名称	合同签订日期	合同金额	合同约定交货时间	生产日期（领料开始日）	发货日期	安装调试完成日期	验收（投运）日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	支付结算方式	2023年末	截至 2024 年 10 月末	
									应收账款及合同资产余额	累计回款金额（含税）	回款比例（%）					
									2023-9-4	2023-9-6	2023-9-6					
									2023-9-26	2023-9-27	2023-9-27					
									2023-11-14	2023-11-14	2023-11-14					
									2023-11-28	2023-11-29	2023-11-29					
8	开滦（集团）有限责任公司	开滦（集团）有限责任公司东欢坨矿业分公司 2022 年第一批煤矿安全改造项目	110kV 变电站消弧接地装置	2022-12-29	223.80	合同签订后 30 日内（2023-1-30）	2023-3-11	2023-3-19 2023-6-25	2023-11-29	2023-11-29	2023-11-29	198.05	承兑汇票	-	223.80	100.00
9	中国石油天然气股份有限公司辽阳石化分公司	消弧线圈 SW-DQ02-2206-工程-003	消弧线圈	2022-9-8	204.20	2023 年 4 月 30 日前	2022-9-29	2022-11-8 2023-1-4 2023-1-9	2023-4-28	2023-6-30	2023-6-30	180.71	电汇	204.20	204.20	100.00
									2023-4-12	2023-6-30	2023-6-30					
									2023-4-14	2023-6-30	2023-6-30					
									2023-5-7	2023-6-30	2023-6-30					
									2023-6-19	2023-6-30	2023-6-30					
									2023-6-30	2023-6-30	2023-6-30					
									2023-7-7	2023-7-25	2023-7-25					
									2023-7-18	2023-7-25	2023-7-25					
									2023-7-25	2023-7-25	2023-7-25					

序号	客户名称	项目名称	货物名称	合同签订日期	合同金额	合同约定交货时间	生产日期（领料开始日）	发货日期	安装调试完成日期	验收（投运）日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	支付结算方式	2023年末	截至 2024 年 10 月末	
									应收账款及合同资产余额	累计回款金额（含税）	回款比例（%）					
10	国网黑龙江省电力有限公司	传化智能公路港项目及周边地块高压走廊迁改工程	消弧线圈,AC66kV,5700kVA,油浸,户外	2022-6-15	201.02	2022-8-5	2022-10-12	2023-2-12	2023-4-15	2023-4-15	2023-5-12	177.89	电汇	201.02	-	-
									2023-5-11	2023-5-11						

（3）2022 年验收确认收入的前 10 大项目

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	货物名称	合同签订日期	合同金额	合同约定交货时间	生产日期（领料开始日）	发货日期	安装调试完成日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	支付结算方式	截至 2022 年末	截至 2024 年 10 月末	
														应收账款及合同资产余额	累计回款金额（含税）	回款比例（%）
1	国网青海省电力公司	国网青海海东供电公司 110kV 沙塘川变电站 10kV 配网接地故障快速处置	主动干预型消弧装置	2020-9-25	325.40	2020-12-10	2021-2-6	2021-3-6	2021-4-17	2022-6-30	2022-6-30	287.96	电汇、承兑汇票	16.27	325.40	100.00
2	南方电网科学研究院有限责任公司	基于人工智能的配电网高阻接地故障	基于人工智能的配电网高阻接地故障识别装置、算法训练平台支撑材料	2021-8-19	253.12	在 2022-3-30 前完成试运行并通过甲方验收	2021-11-10	2022-7-8	无需调试	2022-11-1	2022-11-1	224.00	电汇	-	253.12	100.00

序号	客户名称	项目名称	货物名称	合同签订日期	合同金额	合同约定交货时间	生产日期 (领料开始日)	发货日期	安装调试完成日期	验收日期	验收(投运)报告出具日期	收入金额	支付结算方式	截至 2022 年末	截至 2024 年 10 月末	
														应收账款及合同资产余额	累计回款金额(含税)	回款比例(%)
		识别装置、算法训练平台支撑材料采购														
3	国网浙江省电力有限公司物资分公司	浙江杭州 220 千伏输变电工程	消弧线圈,AC35kV,2200kVA,干式,户内; 接地变压器,AC35kV,2200kVA,干式	2021-4-7	163.00	2021-10-21	2021-11-10	2021-12-13	2022-3-7	2022-3-25	2022-3-25	144.25	电汇	65.20	163.00	100.00
4	北京华电环宇电力设备有限公司	试验平台项目	配电网电缆线路模拟材料	2020-10-10	158.00	2020 年 12 月 30 日前交货	2021-8-2	2021-8-2 2021-8-4 2021-8-9	无需调试	2022-9-23	2022-9-23	139.82	电汇、承兑汇票	7.90	150.10	95.00
5	国网浙江省电力有限公司物资分公司	国网浙江宁波 110kV 冬青变等 3 座变电站 10kV 消弧线圈改造	消弧线圈接地变成套装置,AC10kV,315kVA,干式,50A,调匝	2021-8-12	150.99	2021-11-30	2021-12-31	2022-2-22	2022-8-16	2022-8-18	2022-8-18	133.62	电汇	60.40	149.94	99.31
									2022-8-24	2022-8-26	2022-8-26					
									2022-11-6	2022-11-8	2022-11-8					
									2022-12-4	2022-12-6	2022-12-16					
									2022-12-13	2022-12-14	2022-12-16					
6	河北燕山钢铁集团有限公司	110kV 拖发变电站工程	消弧线圈	2021-6-14	147.00	合同生效并资料确认后 45 天内货物交清 (2021-7-29)	2021-12-31	2022-5-7	2022-8-4	2022-8-6	2022-8-6	130.09	电汇	14.70	132.30	90.00
									2022-8-6	2022-8-6	2022-11-12					
7	国网安徽	国网安徽	消弧线圈接地变成套	2021-12-	136.36	2022-2-28	2022-1-20	2022-3-17	2022-5-26	2022-5-27	2022-5-27	120.67	电汇	54.54	129.54	95.00

序号	客户名称	项目名称	货物名称	合同签订日期	合同金额	合同约定交货时间	生产日期 (领料开始日)	发货日期	安装调试完成日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	支付 结算 方式	截至 2022 年末	截至 2024 年 10 月末	
														应收账款及合同 资产余额	累计回款金 额（含税）	回款比例 （%）
	省电力有限公司物资分公司	淮南供电公司 220kV 寿州变 35kV 配电装置及保护装置改造	装置,AC35kV,1500kVA,干式,50A,调匝	27												
									2022-6-30	2022-7-13	2022-7-13					
8	中国能源建设集团天津电力建设有限公司	吉鲁（乾安）新能源有限公司 50 万千瓦风电项目	接地变	2022-1-29	132.80	2022-5-10	2022-3-25	2022-8-26 2022-9-16	2022-11-15	2022-12-24	2022-12-26	117.52	电汇	75.40	119.52	90.00
									2022-11-11	2022-12-25	2022-12-26					
9	国网辽宁省电力有限公司	花园口 220kV 变电站扩建工程	消弧线圈,AC66kV,1900kVA,油浸,户外	2020-12-11	132.66	2021-1-30	2021-6-10	2022-7-27	2022-9-20	2022-11-15	2022-12-20	117.40	电汇	53.06	126.03	95.00
									2022-10-24	2022-11-16	2022-12-20					
10	中国能源建设集团天津电力建设有限公司	大唐韭菜庄 700MW 风电项目	备用变压器、35kV 接地变及电阻成套装置、站用变压器	2022-9-5	130.60	2022-9-30	2022-9-15	2022-11-1 2022-11-4 2022-11-17	客户自行调试	2022-11-18	2022-11-18	115.58	电汇	130.60	124.07	95.00

(4) 2021 年验收确认收入的前 10 大项目

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	货物名称	合同签订日期	合同金额	合同约定交货时间	生产日期 (领料开始日)	发货日期	安装调试完成日期	验收日期	验收(投运)报告 出具日期	收入金额	支付结算方式	截至	截至 2024 年 10 月末	
														2021 年末 应收账款 及合同资产 余额	累计回款 金额(含税)	回款比例 (%)
1	国网山东省电力公司物资公司	国网山东威海供电公司 35kV 合庆站等 4 座变电站 10kV 消弧线圈改造工程	消弧线圈接地变成套装置,AC10kV,630kVA,干式,100A,调匝等 消弧线圈接地变成套装置,AC10kV,700kVA,干式,100A,调匝	2021-5-31	187.40	2021-8-23	2021-8-18	2021-8-27 2021-8-28 2021-9-9	2021/8/31	2021-10-31	2021-11-10	165.84	电汇	74.96	187.40	100.00
									2021/9/15							
									2021/10/10							
									2021/10/27							
									2021/10/15							
									2021/10/29							
2	国网浙江省电力有限公司物资分公司	220 千伏经济输变电工程	接地变压器,AC35kV,2600kVA,干式消弧线圈,AC35kV,2200kVA,干式,户内	2019-8-19	161.98	2020-6-30	2019-11-21	2020-9-17	2020-11-20	2021-4-1	2021-4-1	143.35	电汇	8.10	161.98	100.00
3	山西地方电力有限公司离石分公司	110 千伏莲花变电站新建项目	10 千伏小电流接地补偿装置接地故障有源全补偿装置材料采购	2021-3-9	161.80	合同签订后 10 个工作日内 (2021-4-2)	2021-8-2	2021-9-18	2021-10-15	2021-12-16	2021-12-17	143.19	电汇	16.18	161.80	100.00
4	国网山东省电力公司物资公司	国网山东日照五莲县供电公司 35kV 陈家沟等 3 座变电站消弧系统加装工程	消弧线圈接地变成套装置,AC10kV,700kVA,干式,100A,调匝	2021-6-2	146.70	2021-7-23	2021-6-26	2021-8-12 2021-8-15	2021-9-29	2021-10-31	2021-11-17	129.82	电汇	58.68	146.70	100.00
									2021-10-22							

序号	客户名称	项目名称	货物名称	合同签订日期	合同金额	合同约定交货时间	生产日期 (领料开始日)	发货日期	安装调试完成日期	验收日期	验收(投运)报告 出具日期	收入金额	支付结算方式	截至	截至 2024 年 10 月末	
														2021 年末 应收账款 及合同资产 余额	累计回款 金额(含 税)	回款比例 (%)
5	国网江苏省电力有限公司	国网江苏盐城建湖 110kV 南苑变等 5 台 10kV 消弧线圈增容改造	消弧线圈接地变成套装置,AC10kV,1200kVA,干式,165A,调匝	2021-4-27	124.80	2021-7-31	2021-6-3	2021-7-30 2021-7-31	2021/9/13	2021-10-28	2022-5-6	110.44	电汇	37.44	124.80	100.00
									2021/9/25							
									2021/10/22							
									2021/10/28							
6	国网黑龙江省电力有限公司哈尔滨供电公司	66kV 柞公甲乙线 8 至 16 号电力设施迁移工程、66kV 柞松线(双回)1 至 11 号与 66kV 柞公甲乙线 1 至 8 号电力设施迁移工	消弧线圈	2020-11-19	124.62	2020-12-31	2021-3-17	2021-3-28	2021-6-7	2021-10-13	2021-10-13	110.28	电汇	124.62	124.62	100.00
7	河南平高通用电气有限公司	国网西安供电公司林苑变 2 台、兰池变 2 台、农场变 3 台、居安变 2 台, 110kV 变电站消弧线圈改小电阻工程	小电阻成套	2021-11-29	124.20	合同签订后 45 天交货 (2022-1-13)	2021-6-28	2021-7-15 2021-7-28	2021/8/3	2021-8-31	2021-8-31	109.91	承兑汇票	124.20	124.20	100.00
									2021/8/6							
									2021/8/9							
									2021/8/11							
									2021/8/13							
									2021/8/14							
									2021/8/17							

序号	客户名称	项目名称	货物名称	合同签订日期	合同金额	合同约定交货时间	生产日期（领料开始日）	发货日期	安装调试完成日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	支付结算方式	截至2021年末 应收账款及合同资产余额	截至 2024 年 10 月末	
														累计回款金额（含税）	回款比例（%）	
									2021/8/19							
									2021/8/22							
8	国网山东省电力公司物资公司	山东聊城孙疃220千伏输变电工程变电站工程	消弧线圈,AC35kV,1100kVA,干式,户内接地变压器,AC35kV,1500kVA,干式	2021-1-6	115.36	2021-5-10	2021-4-15	2021-11-8	2021-12-19	2021-12-31	2021-12-31	102.09	电汇	46.14	115.36	100.00
9	连云港石化有限公司	消弧及选线装置-框架采购订单	消弧选线成套装置	2019-12-24	139.04	2020-3-15	2020-1-10	2020-7-2	2021/3/22	2021/3/22	2021/3/22	99.33	电汇、承兑汇票	31.90	83.43	74.33
									2021/4/8	2021/4/9	2021/4/9					
									2021/4/11	2021/4/13	2021/4/13					
									2021/4/18	2021/4/20	2021/4/20					
10	国网江苏省电力有限公司	国网江苏镇江丹阳 110kV 吕城变等变电站加装 10kV 消弧线圈	消弧线圈接地变成套装置,AC10kV,700kVA,干式,100A,调匝	2020-3-5	111.30	2020-12-31	2020-9-11	2020-9-27	2021/8/18	2021-9-24	2021-9-26	98.50	电汇	5.57	111.30	100.00
									2021/9/15							
									2021/9/16							
									2021/9/24							

由上表可见，公司存在合同约定时间与生产或发货时间不一致的情况，主要原因为：客户根据项目进度确定具体收货时间，公司根据与客户确定的交期安排生产和发货，是由于客户项目进度变化所引起，符合行业惯例和公司实际情况，上述项目不存在退换货的情况。

2、结合上述情况，请逐一分析执行周期明显较长或较短项目的合理性，并结合合同约定、回款进度、外部证据等，说明该类项目收入确认的合规性

报告期内，上述从发货到验收执行周期明显较长（9 个月以上）或较短（2 个月以下）项目的具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	合同金额	发货日期	安装调试完成日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	截至 2024 年 10 月末		合同约定收款条件	发货到验收天数	发货到验收周期较长/较短的原因
									累计回款金额（含税）	回款比例			
1	国网浙江省电力有限公司物资分公司	绍兴白塔 220kV 变电站 35kV 浙江盾安禾田金属有限公司等项目配套间隔扩建工程	165.88	2023-6-30	2023-8-26	2024-4-10	2024-4-10	146.80	157.59	95.00	预付款：10% 到货款：60% 验收款：25% 质保金：5%	285	技改项目需根据用户停电计划安排调试和验收工作，用户停电时间间隔长，造成发货后调试工作周期较长。
2	湖南迪泰尔综合能源规划设计有限公司	国网国际融资租赁公司 2023 年第一次国网湖南省公司直租代建服务招标采购项目	344.99	2023/12/9; 2023/12/18; 2023/12/2; 2023/12/15	2024/1/9 2024/1/18 2024/3/6 2024/3/25 2024/3/30	2024/1/10 2024/1/19 2024/3/12 2024/3/26 2024/3/31	2024/1/10 2024/1/19 2024/3/12 2024/3/26 2024/3/31	135.87	172.49	50.00	预付款：20% 到货款：30% 投运款：45% 质保金：5%	32	客户项目要求年底前完成，项目安排进度紧张，验收周期短。
3	国网辽宁省电力有限公司	国网辽宁沈阳供电公司 220kV 东窑变电站 66kV 灵活接地装置安装	151.00	2023-9-20	2023-11-3	2024-6-19	2024-6-19	133.63	143.45	95.00	预付款：10% 到货款：60% 验收款：25% 质保金：5%	273	东窑变电站 66kV 灵活接地装置安装项目调试后因辽宁沈阳供电公司计划调整，验收和调试间隔时间较长
4	国网江苏省电力有限公司	徐州平墩（启河）	136.60	2023-5-27	2023/6/7 2023/11/11	2024-3-14	2024-3-14	120.89	133.63	97.83	预付款：10% 到货款：60%	292	此项目年底前开始施工，受变电站停

序号	客户名称	项目名称	合同金额	发货日期	安装调试完成日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	截至 2024 年 10 月末		合同约定收款条件	发货到验收天数	发货到验收周期较长/较短的原因
									累计回款金额（含税）	回款比例			
	司	220 千伏变电站改造工程									验收款：25% 质保金：5%		电计划影响，导致时间跨度较大。
5	陕西正泰电容器技术有限公司	蒲河光伏产业园 220kV 供电工程（一期）项目	125.00	2024/1/17; 2024/1/21	2024/3/5 2024/3/7 2024/3/9 2024/3/11 2024/3/13 2024/3/15 2024/3/12 2024/3/14 2024/3/18 2024/3/18	2024-3-18	2024-3-18	110.62	112.50	90.00	预付款：90% 质保金：10%	61	工期紧张，为赶工期紧急施工，验收周期较快
6	湖南华电永江新能源有限公司	湖南华电永州江永松柏二期 70MW 风电项目	125.00	2023/8/24; 2023/9/5	客户自行调试	2024-6-19	2024-6-19	110.62	118.75	95.00	预付款：10% 到货款：60% 验收款：25% 质保金：5%	300	目需根据用户施工计划安排调试和验收工作，用户施工进度缓慢，造成发货后调试工作周期较长。
7	长春供应链金融服务有限公司	长春市城市电网与供电能力提升工程	595.86	2023-10-30 2023-11-3 2023-11-11 2023-11-17 2023-11-22 2023-11-29	2023-11-21	2023-11-22	2023-11-22	359.53	406.27	100%	卖方向买方开具增值税专用发票，买方向卖方支付货款。	38	政府项目，项目工期紧张，现场基础设备已完成，符合投运条件。
					2023-11-20	2023-11-21	2023-11-21						
					2023-11-23	2023-11-25	2023-11-25						
					2023-11-20	2023-11-24	2023-11-24						
					2023-11-26	2023-11-28	2023-11-28						
					2023-11-25	2023-11-25	2023-11-25						
					2023-11-26	2023-11-26	2023-11-26						

序号	客户名称	项目名称	合同金额	发货日期	安装调试完成日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	截至 2024 年 10 月末		合同约定收款条件	发货到验收天数	发货到验收周期较长/较短的原因
									累计回款金额（含税）	回款比例			
					2023-11-28	2023-11-28	2023-11-28						
					2023-11-29	2023-11-29	2023-11-29						
					2023-11-30	2023-11-30	2023-11-30						
					2023-12-2	2023-12-2	2023-12-2						
					2023-12-4	2023-12-4	2023-12-4						
					2023-12-7	2023-12-7	2023-12-7						
8	开滦能源化工股份有限公司	2022 年第一批煤矿安全改造项目范各庄	348.10	2023-2-23	2023-4-18	2023-4-18	2023-4-18	308.05	348.10	100.00%	预付款：0% 到货款：50% 投运款：40% 质保金：10%	54	由于前期在设计方面经过了长时间沟通，沟通较为彻底，因此发货后安装验收较及时。
9	北京丹华昊博电力科技有限公司	长春市电网建设和供电能力提升工程消弧线圈项目	305.06	2023-9-22 2023-10-9 2023-10-11	2023-10-27	2023-10-27	2023-10-27	269.96	208.52	68.35%	预付款：10% 到货款：30% 验收款：50% 质保金：10%	35	政府项目，项目工期紧张，现场基础设备已完成，符合投运条件。
10	山西地方电力有限公司中阳分公司	中阳县暖泉110kV 输变电工程	297.60	2022-5-11	2022-11-19	2023-6-30	2023-6-30	263.36	267.84	90.00%	预付款：0% 到货款：50% 投运款：40% 质保金：10%	415	在项目执行过程中，因客户设计变更，由招标中的常规变电站项目变更为无人值守的智能变电站，双方沟通时间较长，导致验收周期较长。
11	云南电网有限责任公司	中低压真型试验场串入	265.00	2023-11-7	无需调试	2023-12-1	2023-12-1	234.51	251.75	95.00%	预付款：10% 交货款：60%	24	此项目为科技研发项目，现场基础设

序号	客户名称	项目名称	合同金额	发货日期	安装调试完成日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	截至 2024 年 10 月末		合同约定收款条件	发货到验收天数	发货到验收周期较长/较短的原因
									累计回款金额（含税）	回款比例			
	电力科学研究院	高阻抗设备满负荷挂网平台建设研究									验收款：25% 结清款：5%		备已完工，不受停电等因素影响，验收较快。
12	中国石油天然气股份有限公司辽阳石化分公司	消弧线圈 SW-DQ02-2206-工程-003	204.20	2022-11-8 2023-1-4 2023-1-9	2023-4-28	2023-6-30	2023-6-30	180.71	204.20	100.00%	到货款：90% 质保金：10%	358	石化行业对安全要求严格，施工需要履行申请审批手续，流程较长。
					2023-4-12	2023-6-30	2023-6-30						
					2023-4-14	2023-6-30	2023-6-30						
					2023-5-7	2023-6-30	2023-6-30						
					2023-6-19	2023-6-30	2023-6-30						
					2023-6-30	2023-6-30	2023-6-30						
					2023-7-7	2023-7-25	2023-7-25						
					2023-7-18	2023-7-25	2023-7-25						
					2023-7-25	2023-7-25	2023-7-25						
					2023-4-29	2023-11-1	2023-11-1						
					2023-5-10	2023-11-1	2023-11-1						
13	中国能源建设集团天津电力建设有限公司	大唐韭菜庄 700MW 风电项目	130.60	2022-11-1 2022-11-4 2022-11-17	客户自行调试	2022-11-18	2022-11-18	115.58	124.07	95.00%	预付款：10% 到货款：70% 投运款：15% 质保金：5%	17	项目分批发货，工期紧张，为赶工期紧急施工，验收周期较快。
14	国网青海省电力公司	国网青海海东供电公司 110kV 沙塘川变电站	325.40	2021-3-6	2021-4-17	2022-6-30	2022-6-30	287.96	325.40	100.00%	预付款：10% 到货款：60% 投运款：25% 质保金：5%	481	因项目施工队人员较少，项目比较集中，客户对项目施工工作安排时间延

序号	客户名称	项目名称	合同金额	发货日期	安装调试完成日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	截至 2024 年 10 月末		合同约定收款条件	发货到验收天数	发货到验收周期较长/较短的原因
									累计回款金额（含税）	回款比例			
		10kV 配网接地故障快速处置											后，导致验收比较晚。
15	北京华电环宇电力设备有限公司	试验平台项目	158.00	2021-8-2 2021-8-4 2021-8-9	无需调试	2022-9-23	2022-9-23	139.82	150.10	95.00%	预付款：20% 提货款：30% 验收款：20% 投运款：25% 质保金：5%	417	此项目是科技项目，由多家公司合作供应设备，各个设备做试验、联调时间较长，项目整体统一验收周期较长。
16	国网浙江省电力有限公司物资分公司	国网浙江宁波 110kV 冬青变等 3 座变电站 10kV 消弧线圈改造	150.99	2022-2-22	2022-8-16	2022-8-18	2022-8-18	133.62	149.94	99.31%	预付款：10% 到货款：60% 投运款：25% 质保金：5%	177	技改项目需根据用户停电计划安排调试和验收工作，造成发货后调试工作周期较长；客户停电时间短，因此在停电时间及时完成调试和验收工作。
					2022-8-24	2022-8-26	2022-8-26					185	
					2022-11-6	2022-11-8	2022-11-8					259	
					2022-12-4	2022-12-6	2022-12-16					287	
					2022-12-13	2022-12-14	2022-12-16					295	
17	河南平高通用电气有限公司	国网西安供电公司林苑变 2 台、兰池变 2 台、农场变 3 台、居安变 2 台，110kV 变电站消弧线圈改小电阻工程	124.20	2021-7-15 2021-7-28	2021/8/3	2021-8-31	2021-8-31	109.91	124.20	100.00%	预付款：0% 到货款：30% 竣工款：40% 投运款：20% 质保金：10%	47	因国家全运会因素影响，国网陕西省电力公司要求的工程完工验收任务时间比较紧急，西安供电公司要求到货后立即开始设备指导安装调试投运工作。
					2021/8/6								
					2021/8/9								
					2021/8/11								
					2021/8/13								
					2021/8/14								
					2021/8/17								

序号	客户名称	项目名称	合同金额	发货日期	安装调试完成日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入金额	截至 2024 年 10 月末		合同约定收款条件	发货到验收天数	发货到验收周期较长/较短的原因
					2021/8/19				累计回款金额（含税）	回款比例			
					2021/8/22								
18	国网山东省电力公司物资公司	山东聊城孙疃 220 千伏输变电工程变电站工程	115.36	2021-11-8	2021-12-19	2021-12-31	2021-12-31	102.09	115.36	100.00%	预付款：10% 到货款：60% 投运款：25% 质保金：5%	53	其他设备已经安装到现场，公司设备到货较晚，安装施工顺利，工程计划安排紧凑。
19	连云港石化有限公司	消弧及选线装置-框架采购订单	139.04	2020-7-2	2021/3/22	2021/3/22	2021/3/22	99.33	83.43	74.33%	预付款：20% 到货款：40% 调试款：30% 质保金：10%	292	客户现场工作安排分批次进行实施，项目施工持续时间较长。
					2021/4/8	2021/4/9	2021/4/9						
					2021/4/11	2021/4/13	2021/4/13						
					2021/4/18	2021/4/20	2021/4/20						
20	国网江苏省电力有限公司	国网江苏镇江丹阳 110kV 吕城变等变电站加装 10kV 消弧线圈	111.30	2020-9-27	2021/8/18	2021-9-24	2021-9-26	98.50	111.30	100.00%	预付款：10% 到货款：60% 投运款：25% 质保金：5%	362	该项目是改造项目，由客户运维部门负责，受客户各个变电站施工计划安排以及停电调度的影响，公司设备安装调试、验收周期较长。
					2021/9/15								
					2021/9/16								
					2021/9/24								

公司项目执行过程中外部证据主要包括货物合同、运费单据及发票、签收单、银行回单及发票、调试报告、验收（投运）报告等。

从上述外部证据看，公司每个项目对应的设备均由第三方物流公司发运至客户项目地并由客户指定人员签收，按照客户计划安排由工程人员去项目现场调试、验收（投运），获取客户签章的验收（投运）报告，至此公司完成履约义务，客户取得该商品所有权上的主要风险和报酬，产品完成控制权转移，公司确认收入。从回款条件及进度看，合同中明确约定了付款节点及比例，大部分款项在履约

节点完成后均能收回，回款情况良好。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》，企业应当在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品控制权时确认收入。取得相关商品控制权，是指能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部的经济利益，也包括有能力阻止其他方主导该商品的使用并从中获得经济利益。因此该类项目收入确认符合《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定。

综上所述，公司该类项目收入确认符合企业会计准则的要求，具有合规性。

（五）说明报告期内安装调试和投运日期跨期情形涉及项目的具体情况，是否存在人为推迟投运报告时点的情形

（1）2024 年 1-6 月前 10 大跨期项目

单位：万元								
序号	客户名称	项目名称	合同金额	收入金额 (不含税)	调试日期	验收（投 运）日期	调试到验收 （投运）天数	调试到验收天数 较长（7个月以 上）/较短（1个 月以下）原因
1	国网浙江省电力有限公司 物资分公司	绍兴白塔 220kV 变电站 35kV 浙江盾安禾田金属有 限公司等项项目配套间隔扩 建工程	165.88	146.80	2023-8-26	2024-4-10	228	技改项目需根据 用户停电计划安 排调试和验收工 作，用户停电时 间间隔长，造成 调试和投运跨 期。
2	国网辽宁省电力有限公司	国网辽宁沈阳供电公司 220kV 东窑变电站 66kV 灵 活接地装置安装	151.00	133.63	2023-11-3	2024-6-19	229	东窑变电站 66kV 灵活接地装置安 装项目调试后因 辽宁沈阳供电公

序号	客户名称	项目名称	合同金额	收入金额 (不含税)	调试日期	验收(投 运)日期	调试到验收 (投运)天数	调试到验收天数 较长(7个月以 上)/较短(1个 月以下)原因
								司计划调整, 验 收和调试间隔时 间较长
3	国网江苏省电力有限公司 物资分公司	徐州平墩(启河)220 千 伏变电站改造工程	136.60	120.89	2023-6-7	2024-3-14	281	此项目年底前开 始施工, 受变电 站停电计划影 响, 导致时间跨 度较大。
					2023-11-11	2024-3-14	124	正常
4	国网山东省电力公司物资 公司	国网山东菏泽供电公司 220kV 白庄站 35kV 室内敞 开式设备改造工程技术协 议	115.60	102.30	2023-11-18	2024-6-19	214	该项目是改造项 目, 调试完成 后, 客户其他项 目紧张, 导致白 庄站现场改造工 作暂停了一段时 间, 调试和验收 间隔较长时间。
5	国网黑龙江省电力有限公 司	东三环快速路工程 66kV 三八线 1 至 3 号、66kV 三 车线 1 至 3 号电力设施迁 改工程	105.10	93.01	2023-12-8	2024-6-28	203	正常
6	国网辽宁省电力有限公司 物资分公司(国网辽宁招标 有限公司)	老官地 66kV 变电站新建 工程	84.50	74.78	2023-4-17	2024-6-12	422	因送电计划导致 施工进度慢
7	国网江苏省电力有限公司	砖桥 220 千伏变电站改造	71.00	62.83	2023-5-28	2024-6-18	387	客户施工规划出

序号	客户名称	项目名称	合同金额	收入金额 (不含税)	调试日期	验收(投 运)日期	调试到验收 (投运)天数	调试到验收天数 较长(7个月以 上)/较短(1个 月以下)原因
		工程			2023-5-25	2024-6-18	390	现调整, 导致该 项目调试和验收 间隔较长时间。
8	国网浙江省电力有限公司 物资分公司	衢州九华 220 千伏输变电 工程	70.30	62.21	2023-11-5	2024-3-29	145	正常
					2023-11-15	2024-3-29	135	
9	国网福建省电力有限公司 物资分公司	泉州石院 220kV 变电站新 建工程	70.30	62.21	2023-11-27	2024-6-2	188	正常
10	国网湖北省电力有限公司 物资公司	咸宁咸安金桂路 110kV 输 变电工程	67.45	59.69	2023-12-12	2024-1-27	46	正常
					2023-12-6	2024-1-27	52	

(2) 2023 年前 10 大跨期项目

单位: 万元

序号	客户名称	项目名称	合同金额	收入金额 (不含税)	调试日期	验收(投 运)日期	调试到验收 (投运)天数	调试到验收天数 较长(7个月以 上)/较短(1个 月以下)原因
1	山西地方电力有限公司 中阳分公司	中阳县暖泉 110kV 输变电 工程	297.60	263.36	2022-11-19	2023-6-30	223	在项目执行过程 中, 因客户设计 变更, 由招标中 的常规变电站项 目变更为无人值 守的智能变电 站, 双方沟通时

序号	客户名称	项目名称	合同金额	收入金额 (不含税)	调试日期	验收(投 运)日期	调试到验收 (投运)天数	调试到验收天数 较长(7个月以 上)/较短(1个 月以下)原因
								间较长, 导致验 收周期较长。
2	国网浙江省电力有限公 司	舟山嵊泗马关 110kV 输变 电工程	111.12	98.34	2022-11-22	2023-2-23	93	正常
					2022-12-14			
3	国网山东省电力公司物 资公司	济宁乔岗 220 千伏输变电 工程	79.84	70.66	2022-11-21	2023-3-2	101	正常
					2022-12-4			
4	国网辽宁省电力有限公 司物资分公司	营口岭南 66 千伏输变电工 程	79.39	70.26	2021-10-9	2023-1-17	465	由于是新建项 目, 此项目送电 计划较晚, 导致 周期较长。
5	国网山西省电力公司	山西阳泉矿区马家坪 110kV 变电站 3 号主变扩 建工程	77.10	68.23	2022-8-30	2023-3-27	209	正常
					2022-11-8	2023-3-29	141	
6	国网吉林省电力有限公 司	吉林四平范家屯 220kV 变 电站 66kV 送出工程	69.65	61.64	2022-6-18	2023-5-11	327	由于是新建项 目, 此项目送电 计划较晚, 导致 周期较长。
7	国网江苏省电力有限公 司物资分公司	丰邦 220 千伏变电站新建 工程	66.70	59.03	2022-11-24	2023-3-18	114	正常
					2022-11-30			
8	国网陕西省电力公司	陕西宝鸡凤翔 110 千伏变 电站改造工程	62.61	55.41	2022-11-19	2023-1-4	46	正常
9	国网浙江省电力有限公 司物资分公司	国网浙江台州 110kV 晨光 变 10kV 开关柜和综合自	61.70	54.60	2022-12-10	2023-7-25	227	技改项目需根据 用户停电计划安

序号	客户名称	项目名称	合同金额	收入金额 (不含税)	调试日期	验收(投 运)日期	调试到验收 (投运)天数	调试到验收天数 较长(7个月以 上)/较短(1个 月以下)原因
		动化等设备改造						排调试和验收工 作,用户停电时 间间隔长,造成 发货后调试工作 周期较长。
10	国网安徽省电力有限公 司物资分公司	前郭 220kV 变电站新建工 程	59.70	52.83	2022-5-20	2023-7-1	407	由于此项目计划 变更且施工进度 缓慢。

(3) 2022 年前 10 大跨期项目

单位: 万元

序号	客户名称	项目名称	合同金额	收入金额 (不含税)	调试日期	验收(投 运)日期	调试到验收 (投运)天数	调试到验收天数较长(7个月以 上)/较短(1个月以下)原因
1	国网青海省电力 公司	国网青海海东供电公司 110kV 沙塘川变电站 10kV 配网接地故障快 速处置	325.40	287.96	2021-4-17	2022-6-30	439	技改项目采购 2 套全补偿设备, 为公司新产品,因此需要现场结 合的工作量比较大,另外客户需 根据整体运营情况安排停电时 间,因此持续时间较长,导致验 收周期较长。
2	国网河南省电力 公司物资公司	国网河南洛阳孟津县供 电公司 110kV 孟津	95.40	84.42	2021-12-20	2022-8-25	248	此项目受变电站停电计划影响, 导致时间跨度较大。
3	国网山东省电力 公司物资公司	国网山东青岛供电公司 110kV 田村站、马戈庄 站 10kV 接地变消弧线 圈系统改造工程	83.48	73.88	2021-12-10	2022-11-25	350	由于涉及到多个站的设备,受客 户整体投运计划安排影响,导致 周期较长。
					2021-12-11			
					2021-12-13			

序号	客户名称	项目名称	合同金额	收入金额 (不含税)	调试日期	验收(投 运)日期	调试到验收 (投运)天数	调试到验收天数较长(7个月以 上)/较短(1个月以下)原因
4	国网江西省电力有限公司安福县供电分公司	国网江西安福县供电公司 110kV 五里亭变电站 35kV 消弧线圈成套装置改造	78.09	69.11	2021-12-27	2022-5-24	148	正常
5	国网辽宁省电力有限公司	丹东灌水 220 千伏变电站 66 千伏送出工程	77.44	68.53	2020-10-14	2022-4-19	552	客户送电计划延迟, 导致验收周期较长。
6	国网辽宁省电力有限公司	丹东灌水 220 千伏变电站 66 千伏送出工程	77.44	68.53	2020-10-16	2022-4-20	551	客户送电计划延迟, 导致验收周期较长。
7	国网江苏省电力有限公司	国网江苏省电力有限公司堽巷 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程	66.70	59.03	2021-12-14	2022-2-7	55	正常
8	国网四川省电力公司物资分公司	甘孜丹巴 220kV 变电站新建工程	59.58	52.73	2021-12-30	2022-3-30	90	正常
9	国网甘肃省电力公司物资公司	甘肃酒泉 110 千伏变电站改造工程	59.46	52.62	2021-5-7	2022-6-30	419	因客户工期计划调整, 酒泉变电站现场暂时停工, 导致调试后较长时间后才办理验收。
					2021-9-12	2022-6-30	291	
10	云南电网有限责任公司昭通供电局	昭通大关供电局 2019 年 10kV 馈线调压器设备购置	88.65	52.30	2021-11-28	2022-6-25	209	正常

(4) 2021 年前 10 大跨期项目

单位: 万元

序号	客户名称	项目名称	合同金额	收入金额 (不含税)	调试日期	验收(投 运)日期	调试到验收 (投运)天数	调试到验收天数较长(7个月以 上)/较短(1个月以下)原因
1	国网浙江省电力有限公司物	220 千伏经济输变电工程	161.98	143.35	2020-11-20	2021-4-1	132	正常

序号	客户名称	项目名称	合同金额	收入金额 (不含税)	调试日期	验收(投 运)日期	调试到验收 (投运)天数	调试到验收天数较长(7个月 以上)/较短(1个月以下)原 因
	资分公司							
2	中国铁建电气 化局集团有限 公司	新建格尔木至库尔勒铁 路新疆段站后工程	104.60	92.57	2020-12-12	2021-4-1	110	正常
					2020-12-25			
					2020-12-26			
					2020-12-28			
					2020-12-30			
3	国网安徽省电 力有限公司物 资分公司	安徽宿州萧西 220kV 输 变电工程	101.60	89.91	2020-12-12	2021-1-31	50	正常
4	山西潞安集团 司马煤业有限 公司	2107 安全费用第一批计 划安全技改设备购置 (2) 风井 35	99.16	84.75	2020-5-12	2021-6-30	414	受公共卫生事件影响, 项目无 法正常开展, 送电计划延迟, 导致验收周期较长。
5	国网河南省电 力公司物资公 司	国网河南郑州荥阳市供 电公司 110kV 邵寨变等 3 座变电站消弧线圈成 套装置改造	92.75	82.08	2020-12-28	2021-1-13	16	此改造项目施工周期短, 为赶 工期紧急施工, 快速恢复供 电, 导致验收周期较短。
					2021-1-19	2021-1-21	2	
					2021-1-25	2021-1-26	1	
					2021-1-30	2021-1-31	1	
					2021-2-2	2021-2-4	2	
6	国网河南省电 力公司物资公 司	国网河南鹤壁供电公司 110kV 胜达变等变电站 消弧线圈增容改造	71.55	63.32	2020-12-30	2021-2-3	35	正常
7	河南平高通用	国网西安供电公司	70.00	61.95	2020-11-26	2021-6-1	187	正常

序号	客户名称	项目名称	合同金额	收入金额 (不含税)	调试日期	验收（投 运）日期	调试到验收 （投运）天数	调试到验收天数较长（7个月 以上）/较短（1个月以下）原 因
	电气有限公司	110kV 昆明路变电站工程			2020-12-1	2021-6-1	182	
8	河北南森电力 科技有限公司	河北南森电力科技有限 公司华信钢铁 35kV 变 电站工程	66.00	58.41	2020-12-11	2021-2-1	52	正常
9	中国电建集团 昆明勘测设计 研究院有限公 司	云南省丽江市宁蒗县火 木梁 49.5MW 风电项目	64.08	56.71	2019-12-23	2021-4-1	465	项目资金问题，工程进度受到 影响，验收延后。
10	国网内蒙古东 部电力有限公 司物资分公司	蒙东兴安巴达尔胡 220kV 变电站 66kV 送 出工程	63.71	56.38	2020-12-15	2021-2-1	48	正常

从上表可以看出，报告期内安装调试与投运日期跨期情形涉及的项目，主要系客户项目施工进度周期较长所致。公司设备的调试、验收（投运）时间均由客户根据项目施工进度安排，公司产品到项目地后，由项目施工方负责安装，公司按照客户要求的时间配合指导安装、执行调试，在客户、项目施工方、其他设备供应商共同参与下，公司配合参与完成验收（投运）工作。通常从调试到验收（投运）需要约 2 个月，上述跨期项目从安装调试到验收（投运）大部分都在合理的时间范围内，过长或过短的项目均有真实的原因，公司设备经验收后，获取客户签章的验收（投运）报告，并按付款节点收到相关款项。

综上所述，由于设备的调试、验收（投运）时间均由客户根据项目施工进度安排，公司按照客户要求的时间配合调试和投运工作，因此存在安装调试与投运日期跨期情形符合产品特性和行业惯例，公司按验收（投运）时点确认收入，不存在人为推迟投运报告时点的情形。

二、收入季节性波动是否合理

（一）列表说明各期第四季度确认收入的主要项目合同签订时间、合同金额、项目开始及结束时间、安装调试及验收时间、投运报告时间（如涉及）、收入确认时点及金额、收入确认的具体依据、相关收入期末应收账款及期后回款情况，是否存在客户验收时点在非工作日或项目工期显著异常情形，发行人主要项目验收周期、关键里程碑的执行周期与合同约定是否存在较大差异，是否存在突击确认或延后确认等调节业绩情形

(1) 2023 年第四季度确认收入前 10 大订单

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	合同金额	生产日期	发货日期	安装调试日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入确认月份	收入确认金额	收入确认依据	2023 年末 应收账款 （含合同资产）金额	截至 2024 年 10 月末期 后回款 金额	从发货到 验收 天数	合同约定的 交货日期	验收周期较长 或较短的原因
1	长 春 供 应 链 金 融 服 务 有 限 公 司	长 春 市 城 市 电 网 与 供 电 能 力 提 升 工 程	2023-10-12	595.86	2023-10-16	2023-10-30 2023-11-3 2023-11-11 2023-11-17 2023-11-22 2023-11-29	2023-11-21	2023-11-22	2023-11-22	2023-11	359.53	验收 报告	406.27	406.27	38	第 一 批 在 2023 年 10 月 30 日； 第 二 批 2023 年 11 月 30 日	政 府 项 目 ， 项 目 工 期 紧 张 ， 现 场 基 础 设 备 已 完 成 ， 符 合 投 运 条 件。
							2023-11-20	2023-11-21	2023-11-21								
							2023-11-23	2023-11-25	2023-11-25								
							2023-11-20	2023-11-24	2023-11-24								
							2023-11-26	2023-11-28	2023-11-28								
							2023-11-25	2023-11-25	2023-11-25								
							2023-11-26	2023-11-26	2023-11-26								
							2023-11-28	2023-11-28	2023-11-28								
							2023-11-29	2023-11-29	2023-11-29								
							2023-11-30	2023-11-30	2023-11-30								
							2023-12-2	2023-12-2	2023-12-2	2023-12							
							2023-12-4	2023-12-4	2023-12-4								
							2023-12-7	2023-12-7	2023-12-7								
2	北 京 丹 华 昊 博 电 力 科 技 有 限 公 司	长 春 市 电 网 建 设 和 供	2023-8-21	305.06	2023-9-3	2023-9-22 2023-10-9 2023-10-11	2023-10-27	2023-10-27	2023-10-27	2023-10	269.96	验收 报告	274.34	208.52	35	第一批在 9 月 20 日到货 12 套；	政 府 项 目 ， 项 目 工 期

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	合同金额	生产日期	发货日期	安装调试日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入确认月份	收入确认金额	收入确认依据	2023年末应收账款（含合同资产）金额	截至2024年10月末期后回款金额	从发货到验收天数	合同约定的交货日期	验收周期较长或较短的原因
	公司	电能力提升工程消弧线圈项目														第二批在9月30日到货10套	紧张，现场基础设备已完成，符合投运条件。
3	云南电网有限责任公司电力科学研究院	中低压真型试验场串入高阻抗设备满负荷挂网平台建设研究	2023-3-23	265.00	2023-10-12	2023-11-7	无需调试	2023-12-1	2023-12-1	2023-12	234.51	验收报告	265.00	251.75	24	2024-12-31	此项目为科技研发项目，现场基础设备已完工，不受停电等因素影响，验收较快。
4	开滦（集团）有限责任公司	开滦（集团）有限责任公司东欢坨矿业分公司2022年第一	2022-12-29	223.80	2023-3-11	2023-3-19 2023-6-25	2023-11-29	2023-11-29	2023-11-29	2023-11	198.05	投运报告	-	-	255	合同签订后30日内（2023-1-30）	因该项目是升级改造，按客户采购部门约定的

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	合同金额	生产日期	发货日期	安装调试日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入确认月份	收入确认金额	收入确认依据	2023年末应收账款（含合同资产）金额	截至2024年10月末期后回款金额	从发货到验收天数	合同约定的交货日期	验收周期较长或较短的原因
		批煤矿安全改造项目															日期交客户机电科的计划采购其他安装调试时间冲突，施工进度不够，调验收时间延迟。
5	开滦（集团）有限责任公司	矿井减灾及电气故障保护系统	2023-1-11	199.00	2023-3-8	2023-3-19	2023-12-13	2023-12-13	2023-12-13	2023-12	176.11	投运报告	45.40	45.40	269	合同签订后30日内（2023-2-11）	因该项目是升级改造，按客户采购部门约定的日期

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	合同金额	生产日期	发货日期	安装调试日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入确认月份	收入确认金额	收入确认依据	2023 年末应收账款（含合同资产）金额	截至 2024 年 10 月末期后回款金额	从发货到验收天数	合同约定的交货日期	验收周期较长或较短的原因
																	货，客户机电计划的确定无法施工，导致调试、验收时间延迟。
6	湖南迪泰源规划设计有限公司	国网国际融资租赁公司 2023 年第一次国网湖南省直代建服务招标采购项目	2023-9-26	344.99	2023-10-23	2023-11-3 2023-11-8 2023-11-14 2023-11-17	2023-11-28	2023-11-29	2023-11-29	2023-12	169.43	投运报告	202.05	172.49	55	2023-10-15	客户工期紧张，验收速度较快。
							2023-12-9	2023-12-9	2023-12-9								
							2023-12-15	2023-12-18	2023-12-18								
							2023-12-19	2023-12-21	2023-12-21								
							2023-12-28	2023-12-28	2023-12-28								
7	连云港智源电力设计公司	江苏虹景新材料有限公司 35kV	2022-10-18	188.20	2023-5-10	2023-5-26 2023-6-1	2023-10-8	2023-12-19	2023-12-19	2023-12	150.18	验收报告	75.28	-	207	2023-3-15	正常
							2023-10-11										
							2023-10-15										

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	合同金额	生产日期	发货日期	安装调试日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入确认月份	收入确认金额	收入确认依据	2023 年末 应收账款 （含合同资产）金额	截至 2024 年 10 月末期 后回款 金额	从发 货到 验收 天数	合同约定的 交货日期	验收周 期较长 或较短 的原因
		消弧线圈接地变采购项目					2023-10-22										
8	黑龙江达亿鑫科技有限公司	变电所接地系统防火改造工程	2024-1-11	188.87	2023-9-12	2023-10-1 2023-10-24	2023-11-17	2023-11-18	2023-11-18	2023-11	123.37	投运报告	145.35	141.26	90	2023 年 12 月 10 日前	正常
							2023-11-19	2023-11-19	2023-11-19								
							2023-11-29	2023-11-30	2023-11-30								
							2023-12-19	2023-12-20	2023-12-20	2023-12							
							2023-12-21	2023-12-22	2023-12-22								
							2023-12-25	2023-12-25	2023-12-25								
							2023-12-26	2023-12-26	2023-12-26								
							2023-12-28	2023-12-30	2023-12-30								
9	国网山东省电力公司物资公司	国网山东临沂供电公司220kV阳都站35kV区设备改造工程	2023-3-22	134.60	2023-5-6	2023-6-27 2023-7-11	2023-8-16	2023-12-20	2023-12-20	2023-12	119.12	投运报告	53.84	47.11	176	2023-5-10	正常

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	合同金额	生产日期	发货日期	安装调试日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入确认月份	收入确认金额	收入确认依据	2023 年末应收账款（含合同资产）金额	截至 2024 年 10 月末期后回款金额	从发货到验收天数	合同约定的交货日期	验收周期较长或较短的原因
10	中国水利水电第十工程局有限公司	山东滨州沾化区 2GW 渔光互补发电项目升压站接地变、站用变采购项目	2023-8-22	220.00	2023-9-13	2023-9-15 2023-9-17	2023-10-22	2023-11-1	2023-11-1	2023-11	114.14	验收报告	20.95	20.95	48	2023 年 9 月 5 日交货第一批 5 台，剩余部分具体交货时间以买方书面通知为准。	用户计划工期紧张，投运验收较快。
							2023-10-27	2023-11-2	2023-11-2								

（2）2022 年第四季度确认收入前 10 大订单

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	合同金额	生产日期	发货日期	安装调试日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入确认月份	收入确认金额	收入确认依据	2022 年末应收账款（含合同资产）金额	截至 2024 年 10 月末期后回款金额	从发货到验收时间	合同约定的交货日期	验收周期较长或较短的原因
1	南方电网科学研究院有限公司	基于人工智能的配电网高阻接地故障识别装置、算法训练平台支撑材料采购	2021-8-19	253.12	2021-11-10	2022-7-8	无需调试	2022-11-1	2022-11-1	2022-11	224.00	验收报告	-	-	116	在 2022-3-30 前完成试运行并通过甲方验收	正常

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	合同金额	生产日期	发货日期	安装调试日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入确认月份	收入确认金额	收入确认依据	2022 年末应 收账款（含 合同资产） 金额	截至 2024 年 10 月末 后期回 款金额	从发 货到 验收 时间	合同约定的 交货日期	验收周期 较长或较 短的原因
2	中国能源 建设集团 天津电力 建设有限 公司	吉鲁（乾 安）新能源 有限公司 50 万千瓦风电 项目	2022-1-29	132.8	2022-3-25	2022-8-26 2022-9-16	2022-11-15	2022-12-24	2022-12-26	2022-12	117.52	投运 报告	75.40	62.12	120	2022-5-10 前 到齐	正常
							2022-11-11	2022-12-25	2022-12-26						100		
3	中国能源 建设集团 天津电力 建设有限 公司	大唐韭菜庄 700MW 风 电项目	2022-9-5	130.60	2022-9-15	2022-11-1 2022-11-4 2022-11-17	客户自行调试	2022-11-18	2022-11-18	2022-11	115.58	投运 报告	130.60	124.07	17	2022-9-30	项目分批 发货，工 期紧张， 为赶工期 紧急施 工，验收 周期较 快。
4	国网辽宁 省电力有 限公司	花园口 220kV 变电 站扩建工程	2020-12-11	132.66	2021-6-10	2022-7-27	2022-9-20	2022-11-15	2022-12-20	2022-11	117.40	投运 报告	53.06	46.43	111	2021-1-30	正常
							2022-10-24	2022-11-16	2022-12-20						112		
5	思懿（北 京）新能 源工程技 术有限公 司	邯钢老区退 城整合项目 110kV 变电 工程-轧钢 变	2022-1-12	126.10	2022-2-15	2022-8-4 2022-8-17	2022-10-12	2022-12-2	2022-12-2	2022-12	111.59	投运 报告	113.49	50.00	120	在收到甲方 发货通知后 3 日内将本 合同约定货 物运送至合 同约定交货 地点	正常
							2022-10-11	2022-12-2	2022-12-2						120		
							2022-10-10	2022-12-2	2022-12-2						107		
							2022-10-18	2022-12-2	2022-12-2						107		

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	合同金额	生产日期	发货日期	安装调试日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入确认月份	收入确认金额	收入确认依据	2022 年末应 收账款（含 合同资产） 金额	截至 2024 年 10 月末 期后回 款金额	从发 货到 验收 时间	合同约定的 交货日期	验收周期 较长或较 短的原因
6	思懿（北京）新能源工程技术有限公司	邯钢老区退城整合项目 110kV 变电工程-炼钢变	2022-1-12	89.92	2022-2-7	2022-7-13 2022-7-20	2022-10-13	2022-12-2	2022-12-2	2022-12	79.58	投运报告	80.93	25.86	142	在收到甲方发货通知后 3 日内将本合同约定货物运送至合同约定交货地点	正常
							2022-10-19	2022-12-2	2022-12-2						135		
7	国网冀北电力有限公司	国网冀北廊坊供电公司 110kV 万庄变电站等 10kV 消弧线圈增容改造	2021-8-10	124.60	2021-9-26	2021-11-9 2022-6-28	2022-10-27	2022-10-28	2022-10-28	2022-11	110.27	投运报告	6.23	6.23	353	2021-9-29	客户现场的问题导致合同发货日期与验收周期较长。
							2021-11-25	2022-10-26	2022-10-28	2022-12					351		
							2022-10-27	2022-11-22	2022-11-22						147		
8	国网山东省电力公司物资公司	国网山东菏泽曹县供电公司 110kV 青菏站等 3 座变电站消弧线圈新增工程	2021-9-30	110.30	2021-11-3	2021-11-19 2021-12-16 2021-12-20	2022-11-4	2022-11-4	2022-11-4	2022-11	97.61	投运报告	5.52	5.52	350	2021-11-10	设备发货后现场不具备安装条件，根据客户要求安装验收。
							2022-9-25	2022-10-7	2022-10-8	2022-12					291		

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	合同金额	生产日期	发货日期	安装调试日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入确认月份	收入确认金额	收入确认依据	2022 年末应 收账款（含 合同资产） 金额	截至 2024 年 10 月末 后回款 金额	从发 货到 验收 时间	合同约定的 交货日期	验收周期 较长或较 短的原因
9	沈阳和锐 电气设备有 限公司	鞍山山南 66kV 变电 站新建工程 移动变电站	2021-3-30	110.00	2021-6-10	2021-7-22 2021-7-27	2022-10-26	2022-12-20	2022-12-20	2022-12	97.35	投运 报告	-	-	516	合同生效后 60 日内具备 交货条件	此项目为 预制舱变 电站，公 司产品与 整体项目 一同验 收，导致 现场安装 调试验 收、时间 较长。
							2022-12-18	2022-12-23	2022-12-23						514		
10	国网江苏 省电力有 限公司	国网江苏盐 城建湖 110kV 秀夫 变 2 号消弧 线圈等 4 台 10kV 消弧 线圈改造	2022-4-8	126.90	2022-5-7	2022-5-22 2022-6-27 2022-6-29	2022-6-22	2022-9-16	2022-9-16	2022-9	112.30	投运 报告	6.35	-	117	2022-6-10	正常
							2022-10-13	2022-10-13	2022-10-13	2022-10					114		
							2022-10-31	2022-10-31	2022-10-31	2022-11					126		
							2022-11-27	2022-11-27	2022-11-27	2022-12					151		

（3）2021 年第四季度确认收入前 10 大订单

单位：万元

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	合同金额	生产日期	发货日期	安装调试日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入确认月份	收入确认金额	收入确认依据	2021 年末应 收账款（含合 同资产）金额	截至 2024 年 10 月末期 后回款 金额	从发 货到 验收 时间	合同约定的 交货日期	验收周期 较长或较短 的原因
1	国网山东省	国网山东威	2021-5-31	187.40	2021-8-18	2021-8-27	2021-8-31	2021-10-31	2021-11-10	2021-10	165.84	投运	74.96	74.96	65	2021-8-23	正常

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	合同金额	生产日期	发货日期	安装调试日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入确认月份	收入确认金额	收入确认依据	2021 年末应 收账款（含合 同资产）金额	截至 2024 年 10 月末期 后回款 金额	从发 货到 验收 时间	合同约定的 交货日期	验收周 期较长 或较短 的原因
	电力公司物资公司	海供电公司 35kV 合庆站等 4 座变电站 10kV 消弧线圈改造工程				2021-8-28 2021-9-9	客户自行调试					报告					
							2021-9-15										
							2021-10-10										
							2021-10-15										
							2021-10-27										
							2021-10-29										
2	山西地方电力有限公司离石分公司	110 千伏莲花变电站新建项目	2021-3-9	161.80	2021-8-2	2021-9-18	2021-10-15	2021-12-16	2021-12-17	2021-12	143.19	投运报告	16.18	16.18	89	合同签订后 10 个工作日内	正常
3	国网山东省电力公司物资公司	国网山东日照五莲县供电公司 35kV 陈家沟等 3 座变电站消弧系统加装工程	2021-6-2	146.70	2021-6-26	2021-8-12 2021-8-15	2021-9-29	2021-10-31	2021-11-17	2021-10	129.82	投运报告	58.68	58.68	80	2021-7-23	正常
							2021-10-22										
4	国网江苏省电力有限公司	国网江苏盐城建湖 110kV 南苑变等 5 台 10kV 消弧线圈增容改造	2021-4-27	124.80	2021-6-3	2021-7-30 2021-7-31 2021-10-13	2021-9-13	2021-10-28	2022-5-6	2021-10	110.44	投运报告	37.44	37.44	90	2021-7-31	正常
							2021-9-25										
							2021-10-22										
							2021-10-28										

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	合同金额	生产日期	发货日期	安装调试日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入确认月份	收入确认金额	收入确认依据	2021 年末应 收账款（含合 同资产）金额	截至 2024 年 10 月末期 后回款 金额	从发 货到 验收 时间	合同约定的 交货日期	验收周 期较长 或较短 的原因
5	国网黑龙江省电力有限公司哈尔滨供电公司	66kV 柞公甲乙线 8 至 16 号电力设施迁移工程、66kV 柞松线（双回）1 至 11 号与 66kV 柞公甲乙线 1 至 8 号电力设施迁移工	2020-11-19	124.62	2021-3-17	2021-3-28	2021-6-7	2021-10-13	2021-10-13	2021-10	110.28	投运报告	124.62	124.62	199	2020-12-31	正常
6	国网山东省电力公司物资公司	山东聊城孙疃 220 千伏输变电工程变电站工程	2021-1-6	115.36	2021-4-15	2021-11-8	2021-12-19	2021-12-31	2021-12-31	2021-12	102.09	投运报告	46.14	46.14	53	2021-5-10	正常
7	国网安徽省电力有限公司物资分公司	安徽阜阳阜南董庄 220kV 输变电工程	2020-5-14	101.60	2021-3-11	2021-7-5	2021-10-31	2021-12-17	2021-12-17	2021-12	89.91	投运报告	40.64	40.64	165	2020-12-15	正常

序号	客户名称	项目名称	合同签订日期	合同金额	生产日期	发货日期	安装调试日期	验收日期	验收（投运）报告出具日期	收入确认月份	收入确认金额	收入确认依据	2021年末应收账款（含合同资产）金额	截至2024年10月末期后回款金额	从发货到验收时间	合同约定的交货日期	验收周期较长或较短的原因
8	国网安徽省电力有限公司物资分公司	国网安徽淮南供电公司220kV金家岭变35kV消弧线圈改造	2020-5-14	101.60	2020-11-24	2021-3-9 2021-3-28	2021-11-3	2021-12-9	2021-12-10	2021-12	89.91	投运报告	5.08	5.08	275	2020-6-20	设备发货后现场不具备安装条件，根据客户要求安装验收。
9	国网安徽省电力有限公司物资分公司	安徽亳州木兰220kV输变电工程	2020-7-27	101.60	2021-3-19	2021-8-24	2021-11-13	2021-12-22	2021-12-22	2021-12	89.91	投运报告	40.64	40.64	120	2021-4-15	正常
10	国网浙江省电力有限公司物资分公司	国网浙江绍兴110kV中宅变等3座变电站10kV消弧线圈改造	2020-9-25	97.16	2021-2-7	2021-4-10	2021-9-20	2021-12-27	2021-12-27	2021-12	85.98	投运报告	38.86	38.86	261	2021-4-18	正常

公司客户主要为国网、南网等电网公司，为保障用电的安全和持续性，变电站的施工、验收（投运）均按照项目计划进度连续实施，如遇非工作日项目现场正常工作。公司根据客户或现场施工方的安排配合安装、调试和验收（投运），因此存在非工作日验收的情况，符合行业特点。

公司与客户签订的合同中约定了交货日期或注明另行约定交货日期，无其他关键里程碑（如调试、验收时间）日期。合同执行过程中，客户处于主动地位，客户根据项目进度通知公司具体收货时间，公司按照确定的交期安排生产和发货，因此存在交货日期与合同约定交期不一致的情况，整体不存在重大差异，不影响合同的执行。

综上所述，发行人与客户签订的合同中约定了交货日期或注明另行约定交货日期，无其他关键里程碑（如调试、验收时间）日期，在合同履行过程中客户处于主动地位，发行人根据客户要求安排发货、调试并配合验收（投运）工作，无法控制项目进度中的各个节点，如遇非工作日项目现场正常工作，因此存在非工作日验收的情况以及交货日期与合同约定交期不一致的情况，整体不存在重大差异，不影响合同的执行，符合行业特点；发行人在履行完成合同约定的各项工作后，根据客户签章的验收（投运）报告确认收入并按合同节点收款，收入确认原则符合《企业会计准则》及行业惯例，不存在突击确认或延后确认收入等调节业绩情形。

（二）补充说明收入季节性波动是否符合行业特征，发行人收入季节性特征与同行业可比公司的比较情况，是否存在较大差异及差异原因

报告期内，公司主营业务收入按季度划分的情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
第一季度	2,792.71	31.43	2,864.56	11.75	2,583.59	14.03	2,483.78	13.33
第二季度	6,093.42	68.57	7,242.31	29.70	4,038.61	21.93	5,439.18	29.19
第三季度			5,534.50	22.70	5,688.99	30.89	3,977.71	21.35
第四季度			8,740.16	35.85	6,107.57	33.16	6,731.77	36.13
合计	8,886.13	100.00	24,381.53	100.00	18,418.77	100.00	18,632.44	100.00

报告期内，公司主营业务收入各季度平均占比分别为 13.04%、26.94%、24.98%和 35.05%，第一季度占比较低，营业收入呈明显季节性变动。该季节性特征主要受客户变电站项目的年度施工计划和进度影响所致，从全年建设规划来看，电网公司等主要客户第一季度主要进行项目计划制定，并且受春节假期和气温较低的影响，施工天数、验收项目较其他季度少，导致公司产品确认收入较少；从第二、三季度开始，各变电站开始陆续投入建设施工，因此这两个季度验收工作和收入确认比例相近；各电网公司或变电站按照全年工程进度，通常在年末计划完工，完工投运验收后公司确认收入，因此第四季度收入占比全年最高。综上，公司营业收入呈季节性变动主要是由于客户自身项目施工规划和施工进度不同导致。

同行业可比公司收入季节性变动情况如下：

单位：万元，%

项目		2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年		2021 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
思源电气	第一季度	265,754.85	43.10	217,197.74	17.43	173,930.85	16.51	181,201.52	20.84
	第二季度	350,868.29	56.90	313,126.06	25.13	260,586.36	24.73	202,753.37	23.32
	第三季度	-	-	327,765.86	26.31	265,656.95	25.21	228,261.68	26.25
	第四季度	-	-	387,913.17	31.13	353,535.60	33.55	257,316.93	29.59
	合计	616,623.14	100.00	1,246,002.84	100.00	1,053,709.76	100.00	869,533.51	100.00
科汇股份	第一季度	6,293.48	37.00	5,578.55	16.22	4,430.44	14.29	4,669.63	12.64
	第二季度	10,714.64	63.00	7,863.26	22.86	8,781.62	28.32	10,363.81	28.06
	第三季度	-	-	9,240.78	26.86	8,819.80	28.45	10,085.74	27.31
	第四季度	-	-	11,718.43	34.06	8,972.93	28.94	11,812.81	31.99
	合计	17,008.12	100.00	34,401.02	100.00	31,004.78	100.00	36,931.98	100.00
新风光	第一季度	29,271.76	41.80	21,424.22	12.60	14,460.25	11.10	12,615.32	13.38
	第二季度	40,762.30	58.20	42,557.53	25.02	34,001.69	26.09	20,048.13	21.26
	第三季度	-	-	35,764.89	21.03	23,468.27	18.01	23,432.78	24.85
	第四季度	-	-	70,335.36	41.35	58,395.99	44.81	38,184.59	40.50

项目		2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年		2021 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
	合计	70,034.06	100.00	170,082.00	100.00	130,326.20	100.00	94,280.82	100.00
合凯电气	第一季度	15,007.38	100.00	13,674.59	39.71	13,800.99	42.35	11,850.75	44.25
	第二季度								
	第三季度	-	-	20,759.07	60.29	18,785.78	57.65	14,933.24	55.75
	第四季度								
	合计	15,007.38	100.00	34,433.66	100.00	32,586.77	100.00	26,783.99	100.00
一天电气	第一季度	20,000.72	100.00	22,465.92	43.26	20,539.34	43.36	16,677.08	38.40
	第二季度								
	第三季度	-	-	29,466.61	56.74	26,828.39	56.64	26,749.80	61.60
	第四季度								
	合计	20,000.72	100.00	51,932.53	100.00	47,367.73	100.00	43,426.88	100.00

注：同行业可比公司的数据来源于公开披露的招股说明书、年度报告。

从同行业可比上市公司披露数据来看，第一季度收入占比较低，第二季度及第三季度收入占比逐渐提高，第四季度收入占比最高，公司收入季节占比与同行业可比公司不存在重大差异。

综上所述，公司收入的季节性波动符合行业特征，与同行业可比公司不存在较大差异。

（三）发行人与收入截止性相关的内部控制制度设计情况及执行的有效性

1、公司与收入截止性相关的内部控制制度设计情况

发行人在《营销中心销售合同台账管理规定》内对合同订单确认收入各节点及凭证有明确规定，保证收入确认及时有效。

（1）发运部门要在到货当天收到签收单照片，之后物流公司返回纸质版签收单原件，并向销售服务部门履约专责提供发货台账及签收单。

（2）工程服务部门建立项目台账，并向销售服务部门履约专责提供项目台账及验收报告。

（3）销售服务部门履约专责负责组织销售部门反馈客户调试或投运的订单信息，销售经理负责反馈销售服务部门履约专责与客户沟通的结果，对已验收投运的订单，办理验收投运报告，由工程服务部门负责原件管理工作。

（4）财务部门指定人员定期发送回款表给销售服务部门履约专责。销售服务部门履约专责按照回款表里的回款信息发送至销售员，由销售员负责定期确认到对应项目及回款节点，销售服务部门履约专责负责填报到台账中。

（5）销售服务部门履约专责负责按照每个订单建立对应的文件夹，用于存放销售部门、工程服务部门、发运部门提供的各类报告、发货清单等的底稿资料。

（6）工程部成套类根据验收（投运）报告日期、配件类根据签收单签收日期录入 ERP 系统，财务审核记账。

（7）销售服务部门负责人负责审核合同台账填写内容的全面性及定期对填报内容进行抽查。销售服务部门履约专责将销售合同台账发上级领导或授权负责人审核抽查。

2、公司与收入截止性相关的内部控制制度执行情况

经查阅相关资料及执行记录，公司各部门相关人员按上述规定执行，收入截止性相关的内部控制制度执行有效。

三、大额发出商品核算准确性

（一）补充披露发出商品的具体构成、对应客户及合同情况、发出时间、期后结转及收入确认情况，是否存在长期未结转的发出商品、发出商品是否均有订单支持，发出商品持续增加的原因及合理性

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“二、资产负债等财务状况分析”之“（二）存货”之“2、其他披露事项”补充披露如下：

1、发出商品的构成及期后结转、收入确认情况

报告期各期末，公司发出商品的构成及期后结转、收入确认情况具体如下：

单位：万元

类别	2024 年 6 月 30 日		截至 2024 年 9 月 30 日		结转率
	发出商品	对应合同金额	结转成本	确认收入	
电网安全控制设备	7,675.46	16,587.29	1,934.59	3,545.47	25.20%
电能质量优化治理设备	890.88	1,337.63	130.15	46.19	14.61%
其他	53.81	103.08	22.48	29.34	41.78%
合计	8,620.15	18,028.00	2,087.22	3,621.00	24.21%
类别	2023 年 12 月 31 日		截至 2024 年 9 月 30 日		结转率
	发出商品	对应合同金额	结转成本	确认收入	
电网安全控制设备	7,783.01	17,020.80	4,612.32	8,418.60	59.26%
电能质量优化治理设备	892.69	1,330.11	160.93	223.64	18.03%
其他	9.29	102.20	0.00	0.00	0.00%
合计	8,684.99	18,453.11	4,773.25	8,642.23	54.96%
类别	2022 年 12 月 31 日		截至 2024 年 9 月 30 日		结转率
	发出商品	对应合同金额	结转成本	确认收入	
电网安全控制设备	5,753.58	12,462.78	4,754.03	8,737.50	82.63%
电能质量优化治理设备	567.51	913.10	130.18	207.17	22.94%
其他	16.17	219.40	9.48	99.29	58.63%
合计	6,337.26	13,595.28	4,893.69	9,043.96	77.22%
类别	2021 年 12 月 31 日		截至 2024 年 9 月 30 日		结转率
	发出商品	对应合同金额	结转成本	确认收入	
电网安全控制设备	4,886.22	12,162.16	4,532.27	9,634.35	92.76%
电能质量优化治理设备	357.82	577.42	357.82	432.27	100.00%
其他	28.23	55.84	28.23	49.42	100.00%
合计	5,272.27	12,795.42	4,918.32	10,116.04	93.29%

从上表可见，截至 2024 年 9 月 30 日，公司各期末发出商品的结转率分别为 93.29%、77.22%、54.96%和 24.21%，随着公共卫生事件的结束以及项目施工的推进，公司发出商品逐步结转、实现收入。

2、报告期各期末前十大发出商品情况

2024 年 6 月 30 日前 10 大发出商品情况：

单位：万元，台/套

序号	类别	客户名称	项目名称	货物名称	发货时间	2024 年 6 月 30 日			截至 2024 年 9 月 30 日		
						数量	合同 金额	发出商品余额	结转 金额	确认 收入	结转率
1	电能质量 优化治理 设备	吉林飞赫能源科 技有限公司	吉林省长春九台 经济开发区福钢 项目	动态无功补偿成 套装置、35kVFC 滤波装置	2022-8-3	4	531.00	407.96	-	-	-
2	电能质量 优化治理 设备	内蒙古电力（集 团）有限责任公 司巴彦淖尔供电 分公司	巴彦线调压器改 造、新华 110kV 变电站、东郊 35kV 变电站、 912 海乌线低电 压治理改造、阿 力奔 35kV 变电 站	调压器	2023-9-23 2023-9-26 2023-9-9 2023-10-16 2023-9-20	7	272.35	156.46	-	-	-
3	电网安全 控制设备	中国电建集团青 海省电力设计院 有限公司	海东红狮半导体 有限公司 330kV 变电站工程	消弧线圈接地变 成套装置	2024-6-7	12	251.95	144.64	-	-	-
4	电网安全 控制设备	新疆华电达坂城 新能源有限公司	华电北疆乌鲁木 齐 100 万千瓦风 光项目（达坂城 区 65 万项目）	35kV 接地变成 套装置（兼站用 变）、35kV 接 地变成套装置、 35kV 站用变变 压器	2022-9-6	5	342.04	118.07	-	-	-

序号	类别	客户名称	项目名称	货物名称	发货时间	2024 年 6 月 30 日			截至 2024 年 9 月 30 日		
						数量	合同金额	发出商品余额	结转金额	确认收入	结转率
5	电网安全控制设备	长春供应链金融服务有限公司	长春中泰电力建设有限公司 2023 年第六批物资类招标（长春市城市电网与供电能力提升工程）	10kV 消弧线圈接地变成套装置	2023-10-30 2023-11-3 2023-11-11 2023-11-17 2023-11-22 2023-11-29	5	595.86	103.07	-	-	-
6	电网安全控制设备	四川晟恒机电有限公司	通威太阳能（成都）有限公司 220 千伏变电站新建项目	消弧线圈接地变成套装置	2024-5-8	8	157.17	90.33	90.33	139.09	100.00%
7	电网安全控制设备	国网浙江省电力有限公司物资分公司	国网浙江丽水 110kV 油竹变等 3 座变电站消弧线圈改造	消弧线圈接地变成套装置	2023-5-10 2023-5-15	6	152.10	76.89	76.89	134.60	100.00%
8	电网安全控制设备	国网山东省电力公司物资公司	国网山东菏泽巨野县供电公司 35kV 营里站等 4 座变电站消弧线圈新增工程	消弧线圈接地变成套装置	2022-1-24 2022-1-18 2022-5-12	7	153.30	69.90	-	-	-
9	电网安全控制设备	国网冀北电力有限公司物资分公司	国网冀北承德供电公司 110kV 鹿栅子沟变电站 10kV 消弧线圈装置改造	消弧线圈接地变成套装置	2023-12	4	129.80	69.12	35.28	57.43	51.04%
10	电网安全	国网福建省电力	国网福建泉州公	消弧线圈接地变	2024-5-21	4	132.92	68.82	68.82	117.63	100.00%

序号	类别	客户名称	项目名称	货物名称	发货时间	2024 年 6 月 30 日			截至 2024 年 9 月 30 日		
						数量	合同金额	发出商品余额	结转金额	确认收入	结转率
	控制设备	有限公司物资分公司	司 220kV 宝盖变 10kV#1 消弧装置 691 等消弧装置改造	成套装置							
合计							2,718.50	1,305.27	271.32	448.75	20.79%

2023 年 12 月 31 日前 10 大发出商品情况：

单位：台/套、万元

序号	类别	客户名称	项目名称	货物名称	发货时间	2023 年 12 月 31 日			截至 2024 年 9 月 30 日		
						数量	合同金额	发出商品余额	结转金额	确认收入	结转率
1	电能质量优化治理设备	吉林飞赫能源科技有限公司	吉林省长春九台经济开发区福钢项目	动态无功补偿成套装置、35kVFC 滤波装置	2022-8-3	4	531.00	407.96	-	-	-
2	电能质量优化治理设备	内蒙古电力（集团）有限责任公司巴彦淖尔供电分公司	巴彦线调压器改造、新华 110kV 变电站、东郊 35kV 变电站、912 海乌线低电压治理改造、阿力奔 35kV 变电站	调压器	2023-9-23 2023-9-26 2023-9-9 2023-10-16 2023-9-20	12	272.35	187.27	78.80	107.19	42.08%
3	电网安全控制	长春供应链金融服务有限公司	长春中泰电力建设有限公司	10kV 消弧线圈接地变成套	2023-10-30 2023-11-3	7	595.86	143.96	40.89	47.94	28.40%

序号	类别	客户名称	项目名称	货物名称	发货时间	2023 年 12 月 31 日			截至 2024 年 9 月 30 日		
						数量	合同金额	发出商品余额	结转金额	确认收入	结转率
	设备	司	2023 年第六批物资类招标(长春市城市电网与供电能力提升工程)	装置	2023-11-11 2023-11-17 2023-11-22 2023-11-29						
4	电 网 安 全 控 制 设备	新疆华电达坂城新能源有限公司	华电北疆乌鲁木齐 100 万千瓦风光项目（达坂城区 65 万项目）	35kV 接 地 变 成 套 装 置（兼 站 用 变）、 35kV 接 地 变 成 套 装 置、 35kV 站 用 变 变 压 器	2022-9-6	17	342.04	118.07	-	-	-
5	电 网 安 全 控 制 设备	正泰电气股份有限公司	和光同程光伏科技（宜宾）有限公司 220kV 变电站工程	消弧线圈小电 阻接地成套装 置；消弧线圈 小电阻接地成 套装置	2023-10-26 2023-11-2 2023-11-3 2023-11-7 2023-11-14	6； 2	138.00	101.30	101.30	122.12	100.00%
6	电 能 质 量 优 化 治 理 设 备	云南电网有限责任公司西双版纳供电局	西双版纳景洪供电局 2023 年中压线路调压器购置	10kV 馈 线 自 动 调 压 器	2023-6-8	3	114.30	85.13	21.29	33.72	25.01%
7	电 网 安 全 控 制 设备	国网浙江省电力有限公司物资分公司	绍兴白塔 220kV 变电站 35kV 浙江盾安禾田金属有限公司等项目配套间隔扩建工程	消弧线圈接地 变 成 套 装 置	2023-6-30	2	165.88	80.56	80.56	146.80	100.00%

序号	类别	客户名称	项目名称	货物名称	发货时间	2023 年 12 月 31 日			截至 2024 年 9 月 30 日		
						数量	合同金额	发出商品余额	结转金额	确认收入	结转率
8	电 网 安 全 控 制 设备	国网辽宁省电 力有限公司	国网辽宁沈阳供 电公司 220kV 东 窑变电站 66kV 灵活接地装置安 装	故障相自动接 地成套装置	2023-9-20	1	151.00	78.53	78.53	133.63	100.00%
9	电 网 安 全 控 制 设备	溧阳市常瑞电 力科技有限公司	青海乌图美仁多 能 互 补 1 号 330kv 升压站项 目	小电阻接地变 成套装置（含 XH 小电阻接 地变成套装置 嵌入式软件 V2.5)	2023-10-28	6	114.60	77.52	77.52	101.42	100.00%
10	电 网 安 全 控 制 设备	国网浙江省电 力有限公司物 资分公司	国网浙江丽水 110kV 油竹变等 3 座变电站消弧 线圈改造	消弧线圈接地 变成套装置	2023-5-10 2023-5-15	6	152.10	76.89	76.89	134.60	100.00%
合计							2,577.13	1,357.19	555.78	827.42	40.95%

2022 年 12 月 31 日前 10 大发出商品情况：

单位：台/套、万元

序号	类别	客户名称	项目名称	货物名称	发货时间	2023 年 12 月 31 日			截至 2024 年 9 月 30 日		
						数量	合同金额	发出商品余额	结转金额	确认收入	结转率
1	电 能 质 量 优 化 治 理 设 备	吉林飞赫能源 科技有限公司	吉林省长春九台 经济开发区福钢 项目	动态无功补偿 成 套 装 置 、 35kVFC 滤 波 装置	2022-8-3	4	531.00	407.96	-	-	-

序号	类别	客户名称	项目名称	货物名称	发货时间	2023 年 12 月 31 日			截至 2024 年 9 月 30 日		
						数量	合同金额	发出商品余额	结转金额	确认收入	结转率
2	电 网 安 全 控 制 设备	新疆华电达坂城新能源有限公司	华电北疆乌鲁木齐 100 万千瓦风光项目（达坂城区 65 万项目）	35kV 接 地 变 成 套 装 置（兼 站 用 变）、 35kV 接 地 变 成 套 装 置、 35kV 站 用 变 变压器	2022-9-6	17	342.04	217.35	99.28	138.27	45.68%
3	电 网 安 全 控 制 设备	国网浙江省电力有限公司物资分公司	国网浙江嘉兴 220kV 立峰变等 35kV 消弧线圈改造	消弧线圈接地 变成套装置	2022-7-3	4	278.72	104.41	104.41	246.66	100.00%
4	电 网 安 全 控 制 设备	青岛特锐德电气股份有限公司	锡林浩特市泰富能源 1000MW 风电项目（华东院内蒙锡林浩特 220kV 升压站）	接地电阻柜成 套装置、接地 变压器及小电 阻成套装置、 接地变小电阻 成套装置	2022-9-27	8	115.00	92.09	92.09	101.77	100.00%
5	电 网 安 全 控 制 设备	国网山东省电力公司物资公司	国网山东菏泽巨野县供电公司 35kV 营里站等 4 座变电站消弧线圈新增工程	消弧线圈接地 变成套装置	2022-1-8 2022-1-24	7	153.30	69.90	-	-	-
6	电 网 安 全 控 制 设备	华鲁恒升（荆州）有限公司	合成气综合利用项目	消弧线圈接地 变成套装置	2022-12-22	2	116.50	65.99	65.99	103.10	100.00%
7	电 网 安 全 控 制	国网山西省电力公司	国网山西大同供电公司 110kV 迎	消弧线圈接地 变成套装置	2022-1-12	4	87.96	64.78	64.78	77.84	100.00%

序号	类别	客户名称	项目名称	货物名称	发货时间	2023 年 12 月 31 日			截至 2024 年 9 月 30 日		
						数量	合同金额	发出商品余额	结转金额	确认收入	结转率
	设备		宾路、新南 2 站 10kV 系统消弧装置改造								
8	电网安全控制设备	吉林飞赫能源科技有限公司	吉林飞赫能源科技有限公司吉林吉钢 66kv2 号输变电项目	消弧线圈接地变成套装置、消弧线圈	2022-8-2	3	101.00	61.13	-	-	-
9	电网安全控制设备	保定京能电气设备制造有限公司	丰宁大滩新隆 60 兆瓦风电场项目接地变消弧线圈设备采购	消弧线圈成套装置	2022-11-24 2022-12-7	2	68.00	55.98	55.98	60.18	100.00%
10	电网安全控制设备	国网辽宁省电力有限公司	国网辽宁本溪供电公司 66kV 彩北等 12 座变电站 10kV 小电流接地选线系统改造	配电自动化子站	2021-11-17	12	124.80	51.89	-	-	-
合计							1,918.33	1,191.49	482.53	727.81	40.50%

2021 年 12 月 31 日前 10 大发出商品情况：

单位：台/套、万元

序号	类别	客户名称	项目名称	货物名称	发货时间	2023 年 12 月 31 日			截至 2024 年 9 月 30 日		
						数量	合同金额	发出商品余额	结转金额	确认收入	结转率
1	电网安	北京华电环	试验平台项目	配电网电缆线路模拟	2021-8-2	10	158.00	83.62	83.62	139.82	100.00%

序号	类别	客户名称	项目名称	货物名称	发货时间	2023 年 12 月 31 日			截至 2024 年 9 月 30 日		
						数量	合同金额	发出商品余额	结转金额	确认收入	结转率
	全控制设备	宇电力设备有限公司		材料, 配电网架空线路模拟材料							
2	电网安全控制设备	沈阳和锐达电气设备有限公司	鞍山山南 66kV 变电站新建工程移动变电站	消弧线圈、自动跟踪消弧补偿及接地选线装置	2021-7-22 2021-7-27	4	110.00	65.93	65.93	97.35	100.00%
3	电网安全控制设备	国网浙江省电力有限公司物资分公司	浙江杭州科创 220 千伏输变电工程	消弧线圈, AC35kV, 2200kVA, 干式, 户内; 接地变压器, AC35kV, 2200kVA, 干式	2021-12-13	2	163.00	58.57	58.57	144.25	100.00%
4	电网安全控制设备	国网辽宁省电力有限公司	国网辽宁本溪供电公司 66kV 彩北等 12 座变电站 10kV 小电流接地选线系统改造	配电自动化子站	2021-11-17	12	124.80	51.89	-	-	-
5	电网安全控制设备	国网山东省电力公司物资公司	国网山东青岛平度市供电公司 110kV 大驾埠站等 3 座变电站 10kV 接地变消弧线圈改	消弧线圈接地变成套装置, AC10kV, 630kVA, 干式, 100A, 调匝	2021-9-17 2021-9-22	6	119.10	51.40	-	-	-
6	电网安全控制设备	北京群菱能源科技有限公司	试验平台项目	配电网单相接地与断线故障模拟装置, 配电网单相接地、相间短路、铁磁谐振与弧	2021-8-2	2	87.00	50.39	50.39	76.99	100.00%

序号	类别	客户名称	项目名称	货物名称	发货时间	2023 年 12 月 31 日			截至 2024 年 9 月 30 日		
						数量	合同金额	发出商品余额	结转金额	确认收入	结转率
				光接地故障模拟装置							
7	电网安全控制设备	国网内蒙古东部电力有限公司物资分公司	呼伦贝尔海拉尔河东新区 110 千伏工程-河东新区 110kV 变电站新建工程	消弧线圈,AC10kV,1000kVA,干式,户内消弧线圈,AC10kV,630kVA,干式,户内	2021-3-8	4	73.10	50.28	50.28	64.69	100.00%
8	电网安全控制设备	河南平高通用电气有限公司	国网榆林供电公司西红墩变 35kv 消弧线圈增容更换	35kV 消弧线圈成套装置	2021-6-10	2	89.80	49.73	49.73	79.47	100.00%
9	电网安全控制设备	河南平高通用电气有限公司	国网榆林供电公司石岩湾变 35kv 消弧线圈增容更换	35kV 消弧线圈成套装置	2021-9-26	2	89.80	47.10	47.10	79.47	100.00%
10	电网安全控制设备	辽宁宝来新材料有限公司	新材料：ABS 装置 1 号变电所（2021041433）	10kV 接地变及消弧线圈成套装置	2021-9-14 2021-9-16 2021-8-30	8	86.52	43.82	43.82	76.57	100.00%
合计									1,101.12	552.73	449.44

3、长期未结转收入的发出商品情况

公司产品具备较强的定制化属性，采取“以销定产”的生产模式，发出商品均有对应的订单支持，随着公共卫生事件的结束，公司大部分发出商品在期后 1 年以内实现收入，但因部分项目受客户项目施工进度、规划变更等因素的影响，公司存在较长时间未结转收入的发出商品。**2024 年 6 月 30 日发出商品中，截至 2024 年 9 月 30 日尚未结转的比例为 75.79%，尚未结转的发出商品中，库龄为 1 年以内的发出商品金额为 4,749.55 万元；库龄为 1-2 年的发出商品金额为 1,240.39 万元，库龄为 2-3 年的发出商品金额为 471.24 万元，库龄为 3 年以上的发出商品金额为 71.76 万元。**库龄为 1 年以上的发出商品金额较高，主要受下列 30 万元以上项目的影响，具体情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	货物名称	金额	库龄	未结转收入原因
1	吉林飞赫能源科技有限公司	动态无功补偿成套装置、35kVFC 滤波装置	407.96	1-2 年	因业主方吉林吉钢钢铁集团有限公司因资金紧张，该改扩建项目推迟至今未进行安装调试。
2	国网山东省电力公司物资公司	消弧线圈接地变成套装置	69.90	2-3 年	山东菏泽巨野县供电公司计划调整，该营里变电站站改造项目推迟，公司设备到货后还未安装调试。
3	国网辽宁省电力有限公司物资分公司	配电自动化子站	51.89	2-3 年	辽宁本溪供电公司计划调整，彩北等 12 座变电站技术改造项目未推进，公司设备到货后还未安装调试。
4	国网山东省电力公司物资公司	消弧线圈接地变成套装置	51.40	2-3 年	山东青岛平度市供电公司计划调整，大驾埠站改造项目推迟，公司设备到货后还未安装调试。
5	国网山东省电力公司物资公司	消弧线圈接地变成套装置	49.63	2-3 年	山东菏泽巨野县供电公司计划调整，向阳站改造项目推迟，公司设备到货后还未安装调试。
6	国网山东省电力公司物资公	消弧线圈接地变成套装置	46.39	1-2 年	山东潍坊青州市供电公司计划调整，

序号	客户名称	货物名称	金额	库龄	未结转收入原因
	司				兴旺站改造项目推迟，公司设备到货后还未安装调试。
7	内蒙古电力（集团）有限责任公司锡林郭勒供电分公司	消弧线圈接地变成套装置	39.84	1-2 年	内蒙古电力锡林郭勒供电分公司计划调整，项目未推进，公司设备到货后还未安装调试。
8	国网河北省电力有限公司	消弧线圈接地变成套装置	39.83	2-3 年	因河北石家庄供电公司技术改造项目较多，泰山等 2 变电站项目尚未推进，公司设备到货后还未安装调试。
9	国网江苏省电力有限公司物资分公司	消弧线圈接地变成套装置	36.00	1-2 年	现场试验尚未完成、施工进度较慢，导致尚未调试、验收（投运）。
10	国网山东省电力公司物资公司	消弧线圈接地变成套装置	34.10	2-3 年	山东青岛平度市供电公司计划调整，该城西站改造项目推迟，具体时间未定。
11	国网山东省电力公司物资公司	消弧线圈接地变成套装置	32.53	2-3 年	山东滨州惠民县供电公司计划调整，该西关站改造项目尚未安装调试。
12	国网山东省电力公司物资公司	消弧线圈接地变成套装置	30.70	2-3 年	山东滨州惠民县供电公司计划调整，该清河站改造项目尚未安装调试。
合计			890.17		

4、发出商品持续增加的原因及合理性

（1）各期末发出商品基本情况

公司产品为定制化的产品，采用“以销定产”的模式进行生产，根据变电站的施工进度按照客户的指令进行备料、生产、发货。

报告期各期末，公司发出商品的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2024 年 1-6 月		2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
发出商品余额	8,620.15	100.00%	8,684.99	100.00%	6,337.26	100.00%	5,272.27	100.00%
其中：1 年以内	6,517.62	75.61%	6,808.25	78.39%	5,354.04	84.49%	4,300.13	81.56%
1-2 年	1,486.16	17.24%	1,440.25	16.58%	899.50	14.19%	895.63	16.99%
2-3 年	518.98	6.02%	386.83	4.45%	69.82	1.10%	62.62	1.19%
3 年以上	97.39	1.13%	49.66	0.57%	13.89	0.22%	13.89	0.26%

(2) 发出商品持续增加的原因及合理性

报告期各期末，公司发出商品金额分别为 5,272.27 万元、6,337.26 万元、8,684.99 万元和 8,620.15 万元，呈持续增加的趋势，具体的原因分析如下：

①发出商品随在手订单金额的增加而增加

报告期各期末，公司在手订单的具体情况如下：

单位：万元

名称	2024 年 6 月 30 日		2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	数量 (台/套)	合同金额 (含税)	数量 (台/套)	合同金额 (含税)	数量 (台/套)	合同金额 (含税)	数量 (台/套)	合同金额 (含税)
在手订单	1,636.00	37,146.94	1,602.00	32,103.28	1,450.00	32,229.30	1,280.00	26,494.57

公司发出商品金额在报告期各期末呈逐年上升的态势，主要原因系公司报告期在手订单数量和合同金额逐年增加，发出商品金额随之增加，具有真实原因及合理性。

②公司产品验收周期较长

报告期内，针对需要安装调试验收的产品，公司按照合同约定将产品发运至客户指定的地点，安装调试完成并通过客户验收后确认收入，从发货到最终验收平均耗时大约 7 个月，周期较长。因部分项目受客户项目计划、变电站完工情况等因素的影响，造成较长时间未验收、无法确认收入的情况。

综上所述，公司存在长期未结转的发出商品，发出商品均有订单支持，因公司在手订单逐年增长及产品验收周期较长，发出商品持续增加具有真实的原因和合理性。

(二) 说明存货跌价准备计提的具体过程，结合存货盘点和库龄情况，说明存货跌价准备计提是否充分；说明公司的存货盘点制度、报告期内的盘点情况，包括但不限于存货盘点计划、盘点地点和时间、盘点执行人员、存货的盘点范围、盘点结果等

1、说明存货跌价准备计提的具体过程，结合存货盘点和库龄情况，说明存货跌价准备计提是否充分

(1) 存货跌价准备计提的方法与具体计算过程

报告期内，公司计提存货跌价准备的具体方法如下：资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，对于存货成本高于其可变现净值的部分，计提存货跌价准备，计入当期损益。在确定存货的可变现净值时，以取得的可靠证据为基础，并且综合考虑各类存货在资产负债表日的状态、库龄、未来使用情况、订单项目施工进度等因素，对库存商品和发出商品，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；对需要经过加工的存货，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

公司产品定制化程度较高，采用“以销定产”的方式生产，库存商品、发出商品、合同履约成本、在产品、委托加工物资等均有销售订单支撑，按照客户要求生产、发货。报告期各期末，受客户项目施工进度影响，部分发出商品库龄较长，经对比与发出商品相对应合同金额并预估销售费用以及相关税费后，发出商品不存在存货跌价情况；对原材料和不对应订单的自制半成品等项目，按库龄计提跌价准备，具体计提比例如下：

库龄	预期损失率		
	原材料（不含呆滞物料）	原材料-呆滞物料	自制半成品-不对应订单
1年以内	0%	100%	20%
1-2年	20%	100%	40%
2-3年	40%	100%	60%
3年以上	100%	100%	100%

公司制定了《财务管理制度》，对存货进行定期盘点和不定期抽盘，盘点具体情况参见本题回复之“（二）说明存货跌价准备计提的具体过程，结合存货盘点和库龄情况……”之“2、说明公司的存货盘点制度、报告期内的盘点情况……”。

公司对盘点中存在报废、呆滞、异常项目逐笔进行核实，并计提跌价准备，存货库龄及跌价准备计提情况如下：

单位：万元

存货类别	库龄	2024年6月 30日		2023年12月 31日		2022年12月 31日		2021年12月 31日	
		余额	跌价准备	余额	跌价准备	余额	跌价准备	余额	跌价准备
原材料	1年以内	1,081.83	3.22	1,216.28		865.16	0.33	853.00	
	1-2年	109.22	21.85	137.11	27.43	81.65	16.33	48.11	9.62
	2-3年	23.32	9.33	29.59	11.83	27.95	11.18	215.53	155.63
	3年以上	139.15	139.15	158.34	158.35	195.04	195.04	70.57	70.57
	小计	1,353.52	173.55	1,541.32	197.61	1,169.79	222.88	1,187.21	235.82
自制半成品	1年以内	2,748.09	33.28	1,766.65	34.76	2,104.54	33.18	1,488.84	12.29
	1-2年	345.27	135.88	380.24	119.95	133.23	17.28	149.87	4.73
	2-3年	74.03	38.72	72.35	27.99	65.86	18.23	64.62	7.32
	3年以上	75.55	56.63	115.25	91.80	109.16	38.61	78.78	38.11
	小计	3,242.94	264.51	2,334.49	274.50	2,412.78	107.3	1,782.11	62.45
合同履约成本	1年以内	275.65		413.26		66.93		262.25	
	1-2年	236.51		4.21		385.88		48.13	
	2-3年	25.37		78.22					
	小计	537.53		495.68		452.81		310.39	
在产品	1年以内	1,263.20		1,495.48		1,175.40		295.50	
	1-2年			15.41		23.18		63.50	
	2-3年			13.25		1.92		58.96	
	3年以上	1.06				6.54		43.50	
	小计	1,264.26		1,524.14		1,207.04		461.46	
委托加工物资	1年以内	0.81		18.94		81.96		79.02	
	1-2年			1.66		3.84		0.89	
	2-3年			0.78		0.07			
	小计	0.81		21.38		85.86		79.91	
发出商品	1年以内	6,517.62		6,808.25		5,354.04		4,300.13	
	1-2年	1,486.16		1,440.25		899.5		895.63	

存货类别	库龄	2024年6月 30日		2023年12月 31日		2022年12月 31日		2021年12月 31日	
		余额	跌价准备	余额	跌价准备	余额	跌价准备	余额	跌价准备
	2-3年	518.98		386.83		69.82		62.62	
	3年以上	97.39		49.66		13.89		13.89	
	小计	8,620.15		8,684.99		6,337.26		5,272.27	
库存商品	1年以内	130.98		112.68		135.81		22.31	
	1-2年							14.38	
	小计	130.98		112.68		135.81		36.68	
合计		15,150.20	438.06	14,714.69	472.11	11,801.36	330.18	9,130.03	298.27

(2) 说明存货跌价准备计提是否充分

报告期内，公司与同行业可比公司的存货跌价准备计提政策对比如下：

公司名称	存货跌价准备计提政策
思源电气（002028）	公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。
新风光（688663）	在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。
科汇股份（688681）	资产负债表日，存货应当按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，应当计提存货跌价准备。
合凯电气（834065）	资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。
一天电气（870583）	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。
公司	资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。

报告期内，公司存货跌价准备计提比例与同行业可比公司的情况如下：

项目	2024年6月末	2023年末	2022年末	2021年末
思源电气	1.03%	1.10%	0.40%	0.62%
新风光	0.31%	0.33%	1.04%	0.42%
科汇股份	11.95%	13.59%	5.60%	3.55%
合凯电气	0.70%	2.35%	1.81%	1.39%
一天电气	0.62%	0.68%	0.51%	1.28%
同行业可比公司区间值	[0.31%-11.95%]	[0.33%-13.59%]	[0.40%-5.60%]	[0.42%-3.55%]
同行业可比公司平均值	2.92%	3.61%	1.87%	1.45%
公司	2.89%	3.21%	2.80%	3.27%

由上表可见，报告期内，公司的存货跌价准备计提政策与同行业可比公司不存

在重大差异，各期末存货跌价准备计提比例均高于除科汇股份外的其他同行业可比公司，具有谨慎性。

综上所述，公司制定的存货跌价准备计提政策符合《企业会计准则》的规定，计提方法符合公司存货的特性，计提比例与同行业可比公司相比具有谨慎性，存货跌价准备计提充分。

2、说明公司的存货盘点制度、报告期内的盘点情况，包括但不限于存货盘点计划、盘点地点和时间、盘点执行人员、存货的盘点范围、盘点结果等

公司制定了《财务管理制度》，明确规定对存货进行定期和不定期的盘点。财务管理部与物资管理部共同成立盘点小组，明确盘点和清查的目的、范围。

盘点计划：由财务管理部编写，盘点前提交至盘点小组，小组通过后安排物资管理部门准备盘点，并提前通知生产部门提前领料。

盘点时间：每月抽盘一次，每半年末、年末进行集中盘点。

盘点范围：报告期内期末账面全部存货，包括原材料、在产品、半成品等

盘点地点：公司厂区及外部厂区所有仓库、生产现场

盘点方式：盘点采用实盘实点方式，范围覆盖至所有的在库存货。盘点前停止原材料、半成品入库、委外发货、销售发货等一切动态工作，并将所有账务录入系统。盘点人员将盘点结果记录于存货盘点表，并与系统数据进行核对，差异部分做好备注，盘点人员在盘点表上签字。

盘点人员：财务管理部、物资管理部人员及其他相关部门人员

盘点结果：盘点结果及盘点差异汇总报送公司财务部，盘点过程中发现差异的，由财务部会同相关部门进行差异原因核查和差异分析，财务根据盘点差异进行财务处理，仓库针对盘点的问题进行总结，并进行原因分析，提供改善措施。

公司未对发出商品进行盘点，主要原因系：公司的主要产品电网安全控制设备，应用于电网及大型企业的变电站，因发出商品的地址分布在各地的变电站，地域分散且大部分处在偏远地区，同时由于变电站关系着整个电网的安全运行，且变电站具有高危性，客户严禁外来人员进入变电站，只有在必要情况下，经客户内部严格审批后仅允许专业人员进入从事专业操作（如安装调试、设备考核投运等），故发

出商品的现场盘点工作受限。公司的发出商品均有订单支持，并已制定《发出商品管理制度》并严格执行，由销售人员与客户进行核对发出商品状态并及时向财务部反馈，能够确保核算的准确性。

综上，报告期各期末，公司对存货中的原材料、半成品、库存商品、在产品、进行全面盘点。公司存货管理状态良好，盘点结果不存在重大异常差异。

【会计师回复】

一、核查程序及核查过程

1、对发行人管理层进行访谈，了解发行人主要产品及服务的销售模式、调试报告形成过程、验收过程；

2、了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性，并测试关键控制执行的有效性；

3、抽查重要的销售合同，识别与商品控制权转移相关的合同条款，评价发行人的收入确认会计政策是否符合企业会计准则的要求；

4、对报告期记录的收入交易，核对销售合同、发货单、调试报告、验收（投运）报告、银行进账单等，评价相关收入确认是否符合发行人收入确认的会计政策；

5、抽查大额合同的主要条款、主要节点耗时、验收（投运）报告盖章单位等情况，对执行周期异常项目与管理层交流，并核查期后回款核查收入确认的是否真实；

6、对报告期应收账款、合同资产和合同负债（含待转销项税）的余额和发生额进行了函证，以确认其真实性和完整性；

7、对资产负债表日前后记录的收入交易进行截止测试，核对销售合同、发货单、验收报告等支持性文件。结合发出商品的核对及函证情况，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

8、对主要客户进行访谈、对主要销售订单进行细节性测试，以确认发行人收入真实、准确、完整；

9、查阅同行业可比公司公开信息、招股说明书、年度报告、企业标准等资料，了解可比公司产品信息、销售数据、销量及单价变动等情况并按季度进行分析，分

析发行人财务数据季节性波动是否合理，是否符合行业特征；

10、获取主营业务收入数据并按季度列示，对比同行业可比公司分析是否符合行业特征；

11、抽查报告期第四季度主要合同验收和交货条款、发货单、调试报告、验收（投运）报告、期后回款等，核查其执行周期是否异常，对与合同约定不一致的情况和非工作日验收情况与管理层交流，并结合行业特性，分析其合理性；

12、获取报告期各期末应收账款的期后回款记录，核查报告期内公司的主要客户期后回款明细表、会计凭证、银行收款单据；

13、获取报告期各期末发出商品明细表，并核对主要发出商品的合同、发货单，检查其期后结转情况，对库龄较长的发出商品逐一核对原因，并对发出商品进行发函确认，分析其合理性、真实性；

14、发出商品核查情况

公司的主要产品电网安全控制设备应用于电网及大型企业的变电站。发行人发出商品的地址分布在各地的变电站，地域分散且大部分处在偏远地区。同时由于变电站关系着整个电网的安全运行，且变电站具有高危性，客户严禁外来人员进入变电站。只有在必要情况下，经客户内部严格审批后仅允许专业人员进入从事专业操作（如安装调试、设备考核投运等），故发出商品的现场监盘工作受限。鉴于此，执行了以下补充核查程序：

（1）函证程序

单位：万元

项目	2024 年 6 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末
发函金额	7,132.35	6,465.22	5,182.10	4,483.06
发函比例	82.74%	74.44%	81.77%	85.03%
回函相符金额	6,166.91	5,224.30	4,470.37	3,265.62
发出商品余额	8,620.15	8,684.99	6,337.26	5,272.27
回函相符比例	71.54%	60.15%	70.54%	61.94%

注：上表中，2023 年末发出商品发函金额及比例计算未包含对平泉泽时 100MW 光伏储能制氢项目的函证金额（拟净额法确认收入），如包含此项目，发出商品金额回函相符比例为 70.21%。

报告期各期末，就已发出未确认收入的产品数量、规格型号、合同名称等信息

向客户单位进行函证，函证比例分别为 85.03%、81.77%、74.44%和 **82.74%**，回函确认比例为 61.94%、70.54%、60.15%和 **71.54%**。

(2) 细节测试

针对函证未确认且期后未结转的发出商品进行了细节测试，核查了对应的合同、订单、出库单、物流签收单、发行人与物流公司的结算对账单。针对期后已结转的发出商品，在上述核查的基础上，补充核查了对应的调试报告、验收单据、应收账款及收入确认凭证、客户回款银行回单。

细节测试情况如下：

项目	2024 年 6 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末
细节测试比例	19.47%	29.98%	18.62%	26.46%
回函相符比例	71.54%	60.15%	70.54%	61.94%
细节测试和回函确认比例	91.01%	90.13%	89.16%	88.40%

报告期各期末，发出商品函证相符比例与细节测试确认比例合计分别为 88.40%、89.16%、90.13%和 **91.01%**。

(3) 现场走访确认

在对主要客户进行走访时，现场询问了发出商品的情况，报告期各期，走访确认的发出商品金额的覆盖比例如下：

单位：万元

项目	2024 年 6 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末
走访金额	2,056.80	3,846.64	2,346.88	2,395.35
发出商品余额	8,620.15	8,684.99	6,337.26	5,272.27
走访确认比例	23.86%	44.29%	37.03%	45.43%

(4) 期后结转收入核查

截止至 **2024 年 9 月 30 日**，发行人发出商品结转情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 6 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末
发出商品余额	8,620.15	8,684.99	6,337.26	5,272.27
期后结转成本金额	2,087.22	4,773.25	4,893.69	4,918.32
尚未结转成本金额	6,532.93	3911.74	1443.57	353.95

项目	2024 年 6 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末
期后结转比例	24.21%	54.96%	77.22%	93.29%
尚未结转比例	75.79%	45.04%	22.78%	6.71%

针对长期未结转的发出商品核实了其长期未结转的原因，并进行了针对性的细节测试，在细节测试的基础上对已结转的发出商品进行分析性复核，结合毛利率分析核实发出商品计价的准确性，以及收入确认的真实性及时点的准确性。

（5）项目现场查看

查阅了发出商品的项目台账，了解发出商品的真实状态和项目实施阶段，并现场查看了个别正在安装调试的项目，了解发出商品的状态及管控措施，以及安装调试验收的整体流程。

15、获取发行人存货跌价准备清单，了解发行人计提存货跌价的原因并对计提原因的合理性予以评价。结合库龄、异常项目和销售合同，复核其存货跌价准备计提的充分性；

16、获取发行人存货管理制度、盘点计划、盘点表、盘点报告等，并对存货执行监盘程序。具体执行情况如下：

（1）监盘存货前取得发行人的盘点计划，对盘点计划进行评价。

（2）在发行人盘点存货前，观察盘点现场，确定应纳入盘点范围的存货是否已经适当整理和排列。

（3）进行双向抽盘，即从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，也从存货实物中选取项目追查至盘点记录，测试盘点记录的准确性和完整性。

（4）通过观察和询问，记录识别可能是毁损、陈旧或周转缓慢的存货。

（5）在存货盘点结束前，再次观察盘点现场，以确定所有应纳入盘点范围的存货是否均已盘点。

（6）获取发行人存货盘点表，并对存货盘点表进行复核。

（7）检查财务报表日后出入库情况，确定存货盘点日与财务报表日之间的存货变动已得到恰当的记录。

二、核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人不同收入确认方式均符合企业会计准则的要求，主要业务流程有相关的内控节点及关键支持性证据，收入确认政策符合行业惯例。

2、实务中招标单位、合同签订单位、收货单位、安装调试单位、投运单位、付款单位存在不一致的情形，主要是由于电网公司内部采购制度、管理方式及结算安排所致，属于行业惯例，符合实际情况；公司根据业务流程制定了相应的内控制度并严格执行，内控流程有效；客户对于调试工作具备严格的服务流程，客户现场人员在公司调试报告上签字具备确认工作完成的效力。

3、投运完成后，发行人出具自行制定的投运报告，注明项目名称、产品名称、规格型号、投运日期等信息，由客户或项目施工单位签章确认；客户投运报告和发行人自身内部投运报告的日期在实际操作过程中虽然存在一定的时间差异，但发行人自制的投运报告是工程人员在项目现场完成产品投运验收后经客户或项目施工单位签章确认，能够证明发行人设备通过了验收，发行人以此作为收入确认依据，时间节点不存在人为调节的空间；根据国网公司的制式合同约定，发行人工程人员在项目现场完成产品投运验收后取得的投运报告，符合合同关于投运的定义及验收的约定，能够证明公司设备通过了验收；以投运报告日期作为收入确认时点准确，符合《企业会计准则》的规定，同行业可比公司未明确披露验收证明文件形式，公司收入确认政策与同行业可比公司不存在重大差异；执行周期明显较长或较短的项目具有真实的背景及合理性，该类项目收入确认具有合规性。

4、由于设备的调试、投运时间均由客户根据项目施工进度安排，发行人按照客户要求的时间配合调试和投运工作，因此存在安装调试与投运日期跨期情形符合产品特性和行业惯例，发行人按验收（投运）时点确认收入，不存在人为推迟投运报告时点的情形。

5、发行人与客户签订的合同中约定了交货日期或注明另行约定交货日期，无其他关键里程碑（如调试、验收时间）日期，在合同履行过程中客户处于主动地位，发行人根据客户要求安排发货、调试并配合验收（投运）工作，无法控制项目进度中的各个节点，如遇非工作日项目现场正常工作，因此存在非工作日验收的情

况以及交货日期与合同约定交期不一致的情况，整体不存在重大差异，不影响合同的执行，符合行业特点；发行人在履行完成合同约定的各项工作后，根据客户签章的验收（投运）报告确认收入并按合同节点收款，收入确认原则符合《企业会计准则》及行业惯例，不存在突击确认或延后确认收入等调节业绩情形。

6、发行人收入的季节性波动符合行业特征，与同行业可比公司不存在较大差异。

7、发行人建立了较为完善的与收入截止相关的内部控制制度，收入截止性相关的内部控制制度执行有效。

8、发行人报告期各期末发出商品的具体构成、对应客户及合同情况、发出时间、期后结转及收入确认情况披露准确；发出商品均有订单支撑，少量发出商品因项目实施周期较长未验收导致长期未结转，以及发行人在手订单逐年增长，发出商品持续增加具有真实的原因和合理性；发行人存货管理良好，存货跌价准备计提充分；发行人已建立了完善的存货管理及盘点相关制度，报告期各期末，发行人已对存货进行全面盘点，存货管理状态良好，盘点结果不存在重大异常差异。

三、对发行人各项业务收入合同的核查情况，其合同或协议条款约定的内容是否与发行人披露的收入确认方法相一致，并对发行人收入确认政策是否符合《企业会计准则》的要求进行核查并发表明确核查意见

1、核查程序

（1）查阅《企业会计准则第 14 号——收入》及其应用指南的相关规定；

（2）了解公司有关收入确认的会计政策及公司各项业务收入确认的具体方法和依据；

（3）查阅同行业可比公司收入确认政策，评价公司收入确认政策是否符合行业惯例和同行业可比公司情况；

（4）抽查各项业务重要的销售合同，核查的内容包括但不限于销售内容条款、签收验收条款、付款方式条款、质量保证条款等；核查销售合同内容与销售记录，将合同内容与收入确认凭证（包括记账凭证、发货单、验收（投运）报告、收款凭证和发票等）相关信息进行核对，验证销售收入的真实性和销售合同的执行情况及

合同条款约定的内容与公司披露的收入确认方法是否相一致；

(5) 报告期内，对公司各项业务收入合同的核查情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
合同检查金额	6,193.10	15,468.87	9,766.93	9,971.35
营业收入金额	8,899.57	24,474.70	18,443.78	18,695.80
合同检查金额占营业收入金额比例	69.59%	63.20%	52.96%	53.33%

2、核查意见

经核查，我们认为：

(1) 发行人的主要客户为国家电网、南方电网等电网公司、大型国企及民营企业。各项业务合同通常采用统一客户制式合同，合同中关于验收等相关条款相对固定、标准化，发行人结合各项业务实质及合同约定制定收入确认政策，合同或协议条款约定的内容与发行人披露的收入确认方法基本一致。

(2) 发行人收入确认政策符合《企业会计准则》的要求。

四、对发行人收入确认相关外部证据的核查情况，收入确认金额是否真实、准确。报告期内部分安装调试报告仅有客户签字的情况下，公司收入确认时点及金额的准确性、收入确认依据的充分性，对报告期各期主要项目是否核验了收入确认证据并予以了重点关注，公司是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。

1、对发行人收入确认相关外部证据的核查情况，收入确认金额是否真实、准确

(1) 核查程序

1) 抽查主要的销售合同，核对销售合同、发货单、调试报告、验收（投运）报告、银行进账单、记账凭证等，并进行印证核对。合同检查金额比例如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
合同检查金额	6,193.10	15,468.87	9,766.93	9,971.35
营业收入金额	8,899.57	24,474.70	18,443.78	18,695.80
合同检查金额占营业收入金额比例	69.59%	63.20%	52.96%	53.33%

2) 对报告期应收账款余额和收入进行了函证，发函、回函比例参见“问题 4”

之“会计师回复”之“三、说明对发行人收入和应收款项的具体核查过程.....”之“（一）对收入和应收款项的核查程序”之“2、函证程序”。

3）对报告期内主要客户实施访谈程序，报告期各期访谈客户对应的销售收入占比情况参见“问题 4”之“会计师回复”之“三、说明对发行人收入和应收款项的具体核查过程.....”之“（一）对收入和应收款项的核查程序”之“3、访谈程序”。

（2）核查意见

经核查，我们认为：公司收入确认外部证据充分有效，报告期各期收入确认金额真实、准确。

2、报告期内部分安装调试报告仅有客户签字的情况下，公司收入确认时点及金额的准确性、收入确认依据的充分性，对报告期各期主要项目是否核验了收入确认证据并予以了重点关注。

（1）核查程序

公司在收入确认过程中，对于需要安装调试的产品，以验收报告或投运报告作为验收的证明依据，调试报告仅为进一步印证业务开展过程真实准确性的佐证资料，客户对于调试工作具备严格的服务流程，客户现场人员在公司调试报告上签字具备确认工作完成的效力，安装调试报告仅有客户签字符合行业惯例。

针对上述事项，执行了以下核查程序：

1）对发行人管理层进行访谈，了解发行人主要产品及服务的销售模式、调试报告形成过程、验收过程；

2）抽查主要的销售合同，核对销售合同、发货单、调试报告、验收（投运）报告、银行进账单、记账凭证等，并进行印证核对；

（2）核查意见

经核查，我们认为：

发行人收入确认时点及金额准确、收入确认依据充分。对报告期各期主要项目已经核验了收入确认证据并予以了重点关注。

3、发行人是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形

(1) 核查程序

1) 访谈发行人管理层，了解发出商品的管理制度和流程，以及期后是否存在退换货情况；

2) 检查了发行人与截止性相关的内控制度，并检查各部门是否按制度执行；

3) 抽取了报告期末前后两月确认收入金额前五笔的合同进行了截止性测试。

4) 检查与收入确认相关的中标通知书、合同、出库单、签收单、发票、物流单据、记账凭证、验收（投运）报告、银行回款单据等，访谈发行人管理层，测试收入确认的金额和时间点，判断是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。

(2) 核查意见

经核查，我们认为：公司不存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。

五、说明对于收入确认真实性、准确性的核查方式（穿行测试、细节测试、截止性测试等）及核查比例、核查结论

1、核查程序

(1) 抽查重要的销售合同，核对销售合同、发货单、调试报告、验收（投运）报告、银行进账单、记账凭证等，并于销售合同内容进行核对。合同检查金额比例如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
合同检查金额	6,193.10	15,468.87	9,766.93	9,971.35
营业收入金额	8,899.57	24,474.70	18,443.78	18,695.80
合同检查金额占营业收入金额比例	69.59%	63.20%	52.96%	53.33%

(2) 抽取了报告期末前后两月确认收入金额前五笔的合同/订单进行了截止性测试。

(3) 检查与收入确认相关的中标通知书、合同、签收单、发票、物流单据、记账凭证、验收（投运）报告、银行回款单据等，访谈发行人管理层，测试收入确认的金额和时间点，判断是否存在收入跨期、调整验收/结算时点的情形。具体核

查比例见“问题 4 之“会计师回复”之“三、说明对发行人收入和应收款项的具体核查过程.....”之“（一）对收入和应收款项的核查程序”之“5、执行穿行测试和截止性测试”。

（4）对报告期应收账款余额和收入进行了函证，发函、回函比例参见“问题 4”之“会计师回复”之“三、说明对发行人收入和应收款项的具体核查过程.....”之“（一）对收入和应收款项的核查程序”之“2、函证程序”。

（5）参见“问题 4”之“会计师回复”之“三、说明对发行人收入和应收款项的具体核查过程.....”之“（一）对收入和应收款项的核查程序”之“3、访谈程序”。

（6）检查期后退换货情况，关注期后是否存在大额退换货情况，收入确认是否存在重大转回的风险。

（7）结合核查公司及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员、其他核心人员银行流水，关注有无异常情况。

2、核查意见

经核查，我们认为： 公司收入确认具有真实性、准确性。

六、说明对存货执行监盘情况，包括但不限于监盘地点和时间、监盘人员、监盘范围、监盘比例和监盘结果等

根据发行人存货管理制度，结合发行人存货内容、性质、各存货项目的重要程度及存放场所，在盘点日前获取了发行人的存货盘点计划，据此制定了存货监盘计划并于 2022 年 12 月 31 日、2023 年 6 月 30 日、2023 年 12 月 31 日执行了存货监盘程序，具体如下：

项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日
监盘计划	获取并复核了发行人的盘点计划。在评估发行人盘点计划的合理性及存货存放地点的完整性后，制定了监盘计划			
监盘时间	2024 年 6 月 25 日-6 月 27 日	2023 年 12 月 26 日-12 月 29 日	2023 年 6 月 30 日/7 月 5-6 日	2022 年 12 月 26 日-12 月 31 日
监盘地点	旭辉电气仓库和藁城车间			
监盘人员	项目组成员			
监盘方法	实地监盘			

项目	2024 年 6 月 30 日	2023 年 12 月 31 日	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日
监盘金额（万元）	5,185.62	4,918.76	4,337.62	4,093.12
存货账面金额（万元）	5,992.51	5,534.02	5,473.60	5,011.29
监盘比例	86.54%	88.88%	79.25%	81.68%
监盘差异率	0.00%	0.00%	0.00%	1.35%
监盘结论	账实无重大差异			

注：存货账面金额未包括发出商品及合同履约成本金额，发出商品核查程序见“问题 5”之“一、核查程序及核查过程”之“14、发出商品核查情况”。

对发行人存货实施监盘的程序具体包括：

- （1）了解发行人存货的内容、性质、各存货类别的重要程度及存放场所；
- （2）取得发行人的盘点计划，评估盘点计划是否适当；获取发行人盘点表，并与 ERP 进行核对，保证盘点表完整性；
- （3）在发行人盘点存货前，观察盘点现场，确定应纳入盘点范围的存货是否已经适当整理和排列并标识清晰；
- （4）确认发行人盘点日当日是否停止存货收发流动，是否处于静态盘点；
- （5）观察发行人盘点人员是否对存货的摆放位置熟悉，是否存在毁损状态存货，是否遵守盘点计划并准确地记录存货的数量和状况；
- （6）观察发行人是否对整个盘点过程实施恰当的监督，确保按照盘点计划执行；
- （7）在发行人存货盘点结束前，再次观察盘点现场，以确定所有应纳入盘点范围的存货是否均已盘点；
- （8）获取发行人存货盘点表和盘点总结，并对存货盘点表差异及签字完整性进行复核；
- （9）监盘结束后执行抽盘程序，从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性；从存货实物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点的完整性。

经监盘，我们认为，发行人盘点结果与账面记录无重大差异， 存货管理良好。

问题 6. 采购公允性及毛利率较高的合理性

根据申请文件，（1）报告期各期发行人主营业务毛利率分别为 47.60%、48.26%、46.45%和 41.36%，毛利率维持在较高水平、最近一期有所下滑。同行业可比公司中，思源电气、新风光等与发行人产品相近的公司产品毛利率在 30%左右。（2）发行人原材料种类、规格繁多，其中 2021 年铁心、铜材、钢材等主要原材料价格大幅上涨，但发行人主营业务成本中直接材料占比有所下降、毛利率同比上升，同期可比公司毛利率均有所下滑。（3）报告期内发行人采购人员、监事等主要人员与部分供应商的主要人员存在资金往来。

（1）原材料采购价格公允性。请发行人：①结合各期采购的原材料类型、金额及占比，发行人的生产耗用、期末留存、销售规模等，说明各期采购结构及其变动的合理性，采购金额变动情况是否与发行人业绩相匹配。②说明各类原材料的主要供应商基本情况（包括名称、住所、成立时间、主要股东、董监高/核心管理人员、经营范围、注册资本、实收资本、社保人数、是否为贸易商等）、合作开始时间、信用政策和结算方式、采购内容金额及占比、发行人采购占交易对方销售比重，前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系、是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形；说明 2021 年及其之后前五大供应商单家采购规模大幅上升的原因，与经营规模是否相匹配。③结合发行人与主要供应商签订合同模式、定价依据和下单频率，说明发行人主要原材料采购定价方式和调价频率，各期主要原材料采购价格是否与市场价格波动相匹配，同期向不同供应商采购同类原材料价格对比情况，是否存在较大差异。

（2）成本核算准确性。根据申请文件，报告期内原材料价格波动趋势与成本构成中直接材料成本变动趋势不一致，如 2021 年铁心、铜材、钢材等主要原材料价格大幅上涨，但发行人主营业务成本中直接材料占比有所下降、毛利率同比上升。2022 年营业收入同比平稳的情况下，制造费用大幅降低。请发行人：①结合主要原材料在报告期的价格波动情况、原材料采购至结转成本的滞后周期等，说明报告期内原材料采购价格波动趋势与成本中直接采购占比变动趋势不一致的原因及合理性，直接材料成本核算是否准确。②结合制造费用归集原则，分析说明各类产品制造费用主要项目金额及占比波动原因；结合制造费用的明细构成及变动趋势，说明各期收入规模较为平稳的情况下，制造费用变动较大的原因，2022 年辅助材料、运输费、

差旅费等制造费用均有所下滑的合理性。③结合直接人工成本发生环节及归集情况，分析各类产品营业成本中直接人工成本金额及占比变动原因，电能质量优化治理设备中直接人工成本占比较低的合理性。

（3）毛利率呈持续下滑趋势的原因及高于可比公司的合理性。请发行人：①结合各细分产品的单价、单位成本中料工费构成及变动趋势，说明各细分产品毛利率变动的原因及合理性；结合产品结构变化情况、细分产品毛利率变动情况及影响因素，补充披露 2022 年、2023 年上半年电网安全控制设备毛利率持续下滑，报告期内电能质量优化治理设备毛利率大幅波动的原因及合理性；进一步说明报告期内综合毛利率呈下滑趋势的原因，相关因素的期后变化情况，是否存在毛利率持续下滑风险。②说明各期发行人细分产品毛利率与同行业可比公司相同或类似产品的比较情况，分析发行人主要产品的毛利率、变动趋势是否与可比公司存在较大差异；结合产品内容、主要产品功能差异、技术差异、定位差异、成本结构差异等，对比分析说明发行人目前产品毛利率高于可比公司的合理性。③说明发行人未来是否存在竞争加剧、毛利大幅下降的风险，如有，请在招股说明书中量化分析并有针对性地进行风险揭示。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查上述事项并发表明确意见。（2）说明对发行人报告期内向供应商采购真实性的核查情况，包括但不限于核查方式、核查采购金额占比、核查结论。（3）对成本能否按照不同产品清晰归集、产品成本确认、计量、结转的完整性、准确性、合规性发表明确核查意见。（4）说明对发行人及关联主体资金流水的核查情况，包括核查范围、重要性水平、核查发现的异常资金流水及进一步核查措施等。

【公司回复】

一、原材料采购价格公允性

（一）结合各期采购的原材料类型、金额及占比，发行人的生产耗用、期末留存、销售规模等，说明各期采购结构及其变动的合理性，采购金额变动情况是否与发行人业绩相匹配

1、各期采购的原材料类型、金额及占比

报告期内，发行人采购的原材料主要包括铁心、硅钢片、电磁线、绝缘材料、

电子元器件等，由于公司主要产品生产工艺、流程较为复杂，应用的原材料、组件、元器件种类和规格繁多，公司所采购的原材料按照大类划分情况如下：

大类	具体采购内容	具体采购内容的用途	说明
线圈绕制材料	电磁线、电工圆杆、线圈辅材等	电磁线为公司主要产品的重要原材料，电工圆杆为电磁线的加工原料。	1、公司直接采购电磁线进行线圈绕制； 2、公司出于锁定原材料价格的考虑，批量采购电工圆杆后，委托加工成电磁线。
铁心及相关组件	铁心、有取向硅钢片、无取向硅钢片、夹件等	铁心为公司主要产品的重要组件，硅钢片、夹件为铁心的构成材料。	1、公司直接采购铁心进行组装； 2、公司采购硅钢片、夹件后，自行生产或委托加工成铁心。
箱体及相关附件	成套箱体、控制系统壳体、箱体材料（镀锌钢板、不锈钢板、冷轧钢板等）、箱体附件（底座、围栏等）	成套箱体、控制系统壳体为公司主要产品的重要组件，箱体材料、箱体附件为成套箱体的构成材料。	1、公司直接采购成套箱体，控制器壳体进行组装； 2、公司采购箱体材料后，自行加工为成套箱体。
电抗器、开关类	有载开关、互感器、变压器、无功补偿装置、调压器、电阻器、消弧线圈、选线装置等	无功补偿装置、调压器是电能质量优化治理设备的主要组件；有载开关是调匝式消弧线圈实现调节功能的组件；消弧线圈、选线装置、互感器等都是自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置的组件。	公司直接采购后进行加工、组装
绝缘材料类	环氧树脂混合料、干式产品绝缘、铁心绝缘、变压器油等	绝缘材料是实现铁心绝缘、线圈绝缘、器身绝缘等绝缘功能的材料。	公司直接采购后进行加工、组装
电子元器件	集成电路、液晶屏、控制器、开关电源、印制板等	电子元器件主要是各种成套装置的控制装置的主要材料。	公司直接采购后进行加工、组装
辅材及其他	配件类、辅材、紧固件、金属连接排、包装类等	辅材及其他主要是各种成套装置一二次连接、固定、包装等起辅助作用的材料以及配件。	公司直接采购后进行加工、组装

报告期内，公司所采购原材料按照大类划分的采购金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
线圈绕制材料	941.21	22.21%	3,979.02	27.37%	2,555.97	24.41%	1,804.93	18.88%
铁心及相关组件	692.67	16.34%	3,224.11	22.18%	2,325.78	22.21%	1,803.69	18.87%
箱体及相关附件	857.47	20.23%	2,190.63	15.07%	1,618.62	15.46%	1,561.56	16.33%

项目	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电抗器、开关类	763.43	18.01%	1,790.14	12.31%	1,358.23	12.97%	1,507.41	15.77%
绝缘材料类	287.25	6.78%	1,139.78	7.84%	821.85	7.85%	824.45	8.62%
电子元器件	183.80	4.34%	701.24	4.82%	565.37	5.40%	623.14	6.52%
辅材及其他	512.87	12.10%	1,512.70	10.41%	1,225.40	11.70%	1,434.76	15.01%
合计	4,238.71	100.00%	14,537.63	100.00%	10,471.23	100.00%	9,559.94	100.00%

(1) 线圈绕制材料

报告期内，公司线圈绕制材料各期采购金额分别为 1,804.93 万元、2,555.97 万元、3,979.02 万元和 **941.21 万元**，占原材料采购金额的比例分别为 18.88%、24.41%、27.37%和 **22.21%**。**2021 年-2023 年**采购金额及占比呈逐年上升趋势，主要原因系：（1）报告期内，公司为进一步提高产品性能，调整了产品设计结构，铜电磁线使用量增加，而电磁线是线圈绕制材料的主要构成，因此导致线圈绕制材料采购金额增加。（2）2022 年铜材的采购均价较 2021 年上涨，导致电磁线采购金额增加。（3）2023 年采购金额上涨的主要原因为随着订单增加，公司产品投产量增加，2023 年公司主要产品电网安全控制类设备投产量对应的 kVA 容量较 2022 年增加 36.39%，导致线圈绕制材料需求量及耗用量增加。（4）**2024 年上半年**，线圈绕制材料采购金额较 2023 年上半年同比下降 51.52%，主要原因为①2024 年上半年铜材价格较 2023 年小幅上涨，公司为控制成本，增加了前期期末存货（包括相关的原材料及自制半成品）的消耗，当期采购金额有所降低；②随着公共卫生事件的结束，2023 上半年客户项目进度加快，公司产品投产量增加较多，当期采购金额较高，而相较去年同期 2024 年上半年客户项目进度、产品需求相对放缓，公司产品投产量减少，导致当期采购金额下降较多。

(2) 铁心及相关组件

报告期内，公司铁心及相关组件各期采购金额分别为 1,803.69 万元、2,325.78 万元、3,224.11 万元和 **692.57 万元**，占原材料采购金额的比例分别为 18.87%、22.21%、22.18%和 **16.34%**。**2021 年-2023 年**采购金额逐年上升。其中 2022 年采购金额上涨主要原因系有取向硅钢片市场价格涨幅较大，导致公司外采铁心和有取向硅钢片的价格上涨；2023 年采购金额上涨的主要原因为随着订单增加，公司产品投

产量增加，铁心及相关组件需求量及耗用量增加。2024 年上半年，铁心及相关组件采购金额较 2023 年上半年同比下降 56.58%，主要原因为①公司铁心实现自产，且硅钢片市场价格较去年同期下降较多，导致当期铁心及相关组件采购金额相比去年同期下降较多；②因公共卫生事件结束导致 2023 年同期采购金额较高，而相较去年同期 2024 年上半年客户项目进度、产品需求相对放缓，公司产品投产量减少，导致当期采购金额下降较多。

（3）箱体及相关附件

报告期内，公司箱体及相关附件各期采购金额分别为 1,561.56 万元、1,618.62 万元、2,190.63 万元和 857.47 万元，占原材料采购金额的比例分别为 16.33%、15.46%、15.07%和 20.23%。2021 年-2023 年采购金额呈上涨趋势，其中 2023 年采购金额增加较多，主要原因系随着订单增加，公司产品投产量增加，2023 年公司产品投产套数 1,339 套，较 2022 年的 1,100 套增加 21.73%，导致箱体及相关附件耗用量增加。2024 年上半年，箱体及相关附件采购金额较 2023 年上半年同比上涨 19.79%，主要原因为公司箱壳由“自产+外采”转向全部外采，导致当期采购金额增加。

（4）电抗器、开关类

报告期内，公司电抗器、开关类各期采购金额分别为 1,507.41 万元、1,358.23 万元、1,790.14 万元和 763.43 万元，占原材料采购金额的比例分别为 15.77%、12.97%、12.31%和 18.01%。其中 2022 年采购金额下降的主要原因系开关类组件公司逐步转向自产，2021 年-2023 年外采金额分别为 570.26 万元、326.34 万元和 224.09 万元，2022 年较 2021 年外采金额减少 243.92 万元所致；2023 年采购金额较 2022 年上涨 431.91 万元，主要受订单交期紧张及产能不足等影响因素，公司对外采购调压器、选线装置金额 319.85 万元所致。2024 年上半年，电抗器、开关类采购金额较 2023 年上半年同比上涨 22.01%，主要原因为公司采购储能电池及相关组件 182.48 万元用于研发项目所致。

（5）绝缘材料类

报告期内，公司绝缘材料类各期采购金额分别为 824.45 万元、821.85 万元、1,139.78 万元和 287.25 万元，占原材料采购金额的比例分别为 8.62%、7.85%、

7.84%和 6.78%。2023 年采购金额增加，主要原因系随着订单增加，公司产品投产量增加，原材料耗用量增加。2024 年上半年，绝缘材料类采购金额较 2023 年上半年同比下降 36.21%，主要原因为①环氧树脂市场价格相较去年同期下降导致采购金额下降；②因公共卫生事件结束导致 2023 年同期采购金额较高，而相较去年同期 2024 年上半年客户项目进度、产品需求相对放缓，公司产品投产量减少，导致当期采购金额下降较多；③公司加强存货管理，消耗了前期库存导致当期采购金额减少。

（6）电子元器件

报告期内，公司电子元器件各期采购金额分别为 623.14 万元、565.37 万元、701.24 万元和 183.80 万元，占原材料采购金额的比例分别为 6.52%、5.40%、4.82%和 4.34%。公司所采购电子元器件种类较多，受不同规格型号影响采购金额存在一定波动，但总体金额占比相对较小。2024 年上半年，电子元器件采购金额较 2023 年上半年同比下降 14.10%，主要原因为因公共卫生事件结束导致 2023 年同期采购金额较高，而相较去年同期 2024 年上半年客户项目进度、产品需求相对放缓，公司产品投产量减少，导致当期采购金额下降较多。

（7）辅材及其他

报告期内，公司辅材及其他各期采购金额分别为 1,434.76 万元、1,225.40 万元、1,512.70 万元和 512.87 万元，占原材料采购金额的比例分别为 15.01%、11.70%、10.41%和 12.10%。公司辅材及其他采购金额变动的原因主要系该类别包含原材料种类较多，且各期受项目影响采购内容存在差异，但整体波动较小。

2、发行人的生产耗用、期末留存及相关分析

报告期各期，发行人各类原材料的耗用、期末留存情况如下：

（1）按照采购内容大类划分的具体情况

1）线圈绕制材料

单位：万元				
项目	2024 年 1-6 月 /2024 年 6 月末	2023 年/ 2023 年末	2022 年/ 2022 年末	2021 年/ 2021 年末
期初金额	544.34	388.32	283.39	223.42
采购金额	941.21	3,979.02	2,555.97	1,804.93

项目	2024 年 1-6 月 /2024 年 6 月末	2023 年/ 2023 年末	2022 年/ 2022 年末	2021 年/ 2021 年末
当期耗用金额	1,057.40	3,823.00	2,451.04	1,744.96
期末留存金额	428.15	544.34	388.32	283.39

报告期各期，线圈绕制材料耗用金额占当期采购金额的比例分别为 96.68%、95.89%、96.08%和 112.34%，占比较高且相对稳定，各期末余额相对较小，具备合理性。

2) 铁心及相关组件

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月 /2024 年 6 月末	2023 年/ 2023 年末	2022 年/ 2022 年末	2021 年/ 2021 年末
期初金额	279.66	186.96	156.43	96.20
采购金额	692.67	3,224.11	2,325.78	1,803.69
当期耗用金额	802.91	3,131.41	2,295.25	1,743.46
期末留存金额	169.42	279.66	186.96	156.43

报告期各期，铁心及相关组件耗用金额占当期采购金额的比例分别为 96.66%、98.69%、97.12%和 115.92%，占比较高且相对稳定，各期末余额相对较小，具备合理性。

3) 箱体及相关附件

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月 /2024 年 6 月末	2023 年/2023 年末	2022 年/2022 年末	2021 年/2021 年末
期初金额	79.12	87.07	121.41	78.85
采购金额	857.47	2,190.63	1,618.62	1,561.56
当期耗用金额	864.08	2,198.58	1,652.97	1,519.00
期末留存金额	72.51	79.12	87.07	121.41

报告期各期，铁心及相关组件耗用金额占当期采购金额的比例分别为 97.27%、102.12%、100.36%和 100.77%，占比较高且相对稳定，各期末余额相对较小，具备合理性。

4) 电抗器、开关类

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月 /2024 年 6 月末	2023 年/2023 年末	2022 年/2022 年末	2021 年/2021 年末
期初金额	177.25	213.69	201.01	200.73
采购金额	763.43	1,790.14	1,358.23	1,507.41
当期耗用金额	708.19	1,826.58	1,345.55	1,507.13
期末留存金额	232.49	177.25	213.69	201.01

报告期各期，电抗器、开关类耗用金额占当期采购金额的比例分别为 99.98%、99.07%、102.04%和 92.76%，占比较高且相对稳定，各期末余额相对较小，具备合理性。

5) 绝缘材料类

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月 /2024 年 6 月末	2023 年/ 2023 年末	2022 年/ 2022 年末	2021 年/ 2021 年末
期初金额	108.87	69.49	116.36	85.19
采购金额	287.25	1,139.78	821.85	824.45
当期耗用金额	293.85	1,100.40	868.72	793.28
期末留存金额	102.27	108.87	69.49	116.36

报告期各期，绝缘材料类耗用金额占当期采购金额的比例分别为 96.22%、105.70%、96.54%和 102.30%，占比较高且相对稳定，各期末余额相对较小，具备合理性。

6) 电子元器件

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月 /2024 年 6 月末	2023 年/2023 年末	2022 年/2022 年末	2021 年/2021 年末
期初金额	152.44	79.75	104.28	74.64
采购金额	183.80	701.24	565.37	623.14
当期耗用金额	210.85	628.55	589.90	593.50
期末留存金额	125.39	152.44	79.75	104.28

报告期各期，电子元器件耗用金额占当期采购金额的比例分别为 95.24%、104.34%、89.63%和 114.72%，占比较高且相对稳定，各期末余额相对较小，具备合理性。

7) 辅材及其他

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月 /2024 年 6 月末	2023 年/ 2023 年末	2022 年/ 2022 年末	2021 年/ 2021 年末
期初金额	280.97	245.85	261.45	118.63
采购金额	512.87	1,512.70	1,225.40	1,434.76
当期耗用金额	527.82	1,477.58	1,241.00	1,291.94
原材料期末留存金额	266.02	280.97	245.85	261.45

报告期各期，辅材及其他耗用金额占当期采购金额的比例分别为 90.05%、101.27%、97.68%和 102.91%，占比较高且相对稳定，各期末余额相对较小，具备合理性。

(2) 按照具体原材料划分的情况

报告期各期发行人因采购及生产模式的不同，各期采购的具体内容及数量存在一定差异，另外受到产品定制化特点导致的规格型号不同，以及原材料规格种类繁多的影响，难以对原材料按照大类划分进行具体耗用量的分析，本回复对电磁线、铁心、硅钢片、环氧树脂混合料、钢材等具备代表性的原材料进行分析如下：

1) 电磁线

单位：万元，kg

项目	采购金额	采购数量	当期生产耗用金额	当期生产耗用数量	当期其他方式耗用金额	当期其他方式耗用数量	期末结存金额	期末结存数量
2024 年 1-6 月	941.21	175,125.53	1,054.75	200,414.43	-	-	423.66	80,991.32
2023 年	3,938.76	713,305.64	3,730.99	679,880.06	33.73	5,574.92	537.2	106,280.22
2022 年	2,502.72	523,058.45	2,420.54	520,837.61	-	-	363.16	78,429.56
2021 年	1,784.83	498,956.14	1,723.77	493,187.40	0.35	141	280.98	76,208.72

报告期各期，电磁线生产耗用量和耗用金额与采购数量和采购金额相近，具备匹配性及合理性。报告期内，电磁线采购和耗用数量逐年上升主要系随着公司在手订单增加，投产量增加，以及公司为进一步提高产品性能，调整了产品设计结构，铜电磁线使用量增加所致。2024 年上半年，随着公司产品投产量同比减少以及前期期末存货库存消耗，电磁线采购数量和耗用数量有所减少。

2) 铁心

单位：万元，kg

项目	采购金额	采购数量	当期生产耗用金额	当期生产耗用数量	当期其他方式耗用金额	当期其他方式耗用数量	期末结存金额	期末结存数量
2024 年 1-6 月	53.72	41,130.00	137.90	87,369.00	-	-	13.23	12,806.00
2023 年	1,700.28	1,006,476.20	1,676.54	990,496.20	28.09	11,961.00	97.41	59,045.00
2022 年	1,223.67	673,702.83	1,152.02	640,349.83	7.54	4,206.00	101.76	55,026.00
2021 年	169.87	117,147.00	163.90	119,707.00	2.25	1,531.00	37.65	25,879.00

报告期各期，铁心生产耗用量和耗用金额与采购数量和采购金额相近，具备匹配性及合理性。

2022 年公司铁心采购金额及数量大幅上涨的原因系公司铁心生产由原来的外采硅钢片再外协加工成铁心的模式，逐步改变为直接采购铁心成品的模式，采购铁心金额大幅增加。

2023 年公司铁心采购金额及数量增加主要系产品投产量增加所致。

2024 年上半年公司铁心采购金额较小主要系铁心实现自产，外采减少所致。

3) 有取向硅钢片

单位：万元，kg

项目	采购金额	采购数量	当期生产耗用金额	当期生产耗用数量	当期其他方式耗用金额	当期其他方式耗用数量	期末结存金额	期末结存数量
2024 年 1-6 月	480.23	556,663.00	458.84	513,790.00	-	-	149.67	174,416.13
2023 年	975.56	883,165.00	865.84	764,202.47	-	-	128.28	131,543.13
2022 年	636.18	466,384.00	621.42	457,582.00	-	-	18.56	12,580.60
2021 年	975.77	892,506.00	977.93	895,606.00	4.23	4,196.70	3.80	3,778.60

报告期各期，有取向硅钢片生产耗用量和耗用金额与采购数量和采购金额相近，具备匹配性及合理性。

2022 年公司有取向硅钢片采购金额及数量下降主要系公司外采铁心金额增加，间接导致有取向硅钢片采购金额下降。

2023 年公司有取向硅钢片采购金额及数量增加主要系产品投产量增加以及 2023 年下半年公司开始部分铁心自产所致。2024 年上半年，随着公司铁心自产，

有取向硅钢片采购金额及数量增加。

4) 无取向硅钢片

单位：万元，kg

项目	采购金额	采购数量	当期生产耗用金额	当期生产耗用数量	当期其他方式耗用金额	当期其他方式耗用数量	期末结存金额	期末结存数量
2024 年 1-6 月	100.26	210,500.00	106.32	222,783.48	-	-	6.02	12,689.90
2023 年	403.28	798,267.00	398.05	786,818.62	-	-	12.08	24,973.38
2022 年	342.25	577,589.00	371.24	610,811.10	-	-	6.85	13,525.00
2021 年	478.08	627,134.00	453.54	601,558.00	-	-	35.84	46,747.10

报告期各期，无取向硅钢片生产耗用量和耗用金额与采购数量和采购金额相近，具备匹配性及合理性。

2023 年无取向硅钢片采购金额及数量较 2022 年增加较多的原因主要系公司产品投产量增加所致。

5) 环氧树脂混合料

单位：万元，kg

项目	采购金额	采购数量	当期生产耗用金额	当期生产耗用数量	当期其他方式耗用金额	当期其他方式耗用数量	期末结存金额	期末结存数量
2024 年 1-6 月	99.36	131,200.00	105.47	135,815.05	-	-	14.40	16,903.75
2023 年	394.15	430,959.99	389.64	421,549.69	1.96	1,848.00	20.51	21,518.80
2022 年	409.08	318,654.00	460.50	354,260.85	-	-	17.96	13,956.50
2021 年	436.92	333,008.00	411.80	320,039.14	0.29	231.00	69.38	49,563.35

报告期各期，环氧树脂混合料生产耗用量和耗用金额与采购数量和采购金额相近，具备匹配性及合理性。

2023 年环氧树脂混合料采购数量较 2022 年增加较多的原因主要系公司产品投产量增加所致，采购金额较 2022 年下降的原因主要系环氧树脂原料市场价格下降以及生产工艺改变调整了环氧树脂混合料比例所致。2024 年上半年随着公司产品投产量同比减少以及市场价格下降，环氧树脂采购数量及金额减少。

6) 钢材

单位：万元，kg

项目	采购金额	采购数量	当期生产耗用金额	当期生产耗用数量	当期其他方式耗用金额	当期其他方式耗用数量	期末结存金额	期末结存数量
2024年1-6月	2.15	5,050.00	2.15	5,050.00	-	-	-	-
2023年	150.97	282,148.18	132.66	245,072.84	36.08	62,901.74	-	-
2022年	353.65	527,641.41	371.91	557,666.88	-	-	17.77	25,826.40
2021年	340.81	519,172.94	318.70	486,721.04	0.21	200.65	36.03	55,851.87

注：2023年下半年，公司不再自产箱壳，并将结余的钢板等原材料对外出售，期末结存金额为0万元。

报告期各期，钢材生产耗用量与耗用金额和采购数量与采购金额相近，具备匹配性及合理性。

2023年，钢材采购金额及数量较2022年下降的原因为公司自2023年下半年开始不再自产箱壳，钢材作为箱壳的主要材料采购金额下降。

3、原材料采购金额、耗用量与销售规模及业绩的匹配性分析

（1）公司各期原材料采购金额与产品销售数量、销售收入、毛利不存在完全的匹配关系

首先，公司产品具备较强的定制化属性，规格型号较多，受产品电压等级、容量、规格型号等影响，原材料耗用量存在一定差异，例如不同的电压等级、容量的产品对于电磁线和硅钢片的消耗数量差异较大，而箱壳、电子元器件、电抗器、有载开关、辅料等耗用量主要与用户设备安装场地及产品具体要求相关，导致原材料耗用量与产品产量之间无完全匹配关系。其次，公司产品生产完成发货后，至产品完成验收暨收入确认时间存在较长的间隔且具有不确定性，导致各期原材料的耗用数量与当期收入确认对应成本中的原材料耗用量以及收入金额之间不存在完全的匹配关系；最后，公司原材料采取月末一次加权平均的方式计价，各期采购的原材料金额与当期结转成本金额存在差异，导致采购金额与毛利之间亦不存在完全的匹配关系。

（2）公司各期主要原材料耗用量与产品对应的容量参数具备较高的匹配性

公司主要原材料中的电磁线和硅钢片、环氧树脂混合料的耗用数量与产品产量不存在完全匹配关系，但与产品对应的容量参数具有较高的匹配性。报告期内，公

司主要收入源自电网安全控制类设备，各期收入占主营业务收入比例在 90%以上，公司主要原材料电磁线、硅钢片、环氧树脂混合料的各年耗用量与电网安全控制类设备对应总容量（kVA）匹配关系分析如下：

电 网 安 全 控 制 类 设 备	年度	容量 (kVA)	电磁线耗用量		硅钢片		绝缘材料（环氧树脂）	
			生产耗用量 (kg)	单位耗用量 (kg/kVA)	生产耗用量 (kg)	单位耗用量 (kg/kVA)	生产耗用量 (kg)	单位耗用量 (kg/kVA)
	2024 年 1-6 月	702,850.00	194,521.63	0.28	799,716.04	1.14	131,821.67	0.19
	2023 年	1,859,986.00	660,061.16	0.35	2,473,180.29	1.33	415,324.69	0.22
	2022 年	1,363,716.00	500,938.18	0.37	1,671,661.93	1.23	345,380.85	0.25
	2021 年	1,400,111.00	438,531.43	0.31	1,604,697.00	1.15	319,718.14	0.23

注：公司在采购铁心入库时按照台数核算，由于不同规格型号产品对应的铁心重量及价格差异较大，同时铁心的主要构成为硅钢片，为便于对比分析，上表中硅钢片耗用量包括将铁心转换成其对应的硅钢片的重量。

报告期内，公司主要产品电网安全控制类设备单位容量（kVA）对应的主要原材料耗用量各期不存在重大变化，存在小幅波动主要系受对应产品不同电压等级、性能指标、产品设计等因素影响，具备合理性。

综上所述，报告期内公司各大类原材料及主要原材料采购金额及生产耗用金额相近，各期末原材料留存金额相对较低，各期采购结构变动具备合理性；受公司产品收入确认周期相对较长及原材料计价方式影响，各期采购金额变动与公司业绩不具有完全匹配关系，但公司主要产品单位容量（kVA）对应的主要原材料耗用量各期不存在重大变化，公司各期采购金额的变动与公司业绩具备一定的匹配性及合理性。

（二）说明各类原材料的主要供应商基本情况（包括名称、住所、成立时间、主要股东、董监高/核心管理人员、经营范围、注册资本、实收资本、社保人数、是否为贸易商等）、合作开始时间、信用政策和结算方式、采购内容金额及占比、发行人采购占交易对方销售比重，前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系、是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形；说明 2021 年及其之后前五大供应商单家采购规模大幅上升的原因，与经营规模是否向匹配

1、说明各类原材料的主要供应商基本情况（包括名称、住所、成立时间、主要股东、董监高/核心管理人员、经营范围、注册资本、实收资本、社保人数、是否为贸易商等）、合作开始时间、信用政策和结算方式、采购内容金额及占比、发行人采购占交易对方销售比重，前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系、是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形

（1）线圈绕制材料主要供应商基本情况

报告期内，公司线圈绕制材料向主要供应商采购情况如下：

单位：万元

供应商名称	2024 年 1-6 月			2023 年			2022 年			2021 年		
	主要采购内容	金额	占比	主要采购内容	金额	占比	主要采购内容	金额	占比	主要采购内容	金额	占比
天津市博思特电磁线有限公司	电磁线	445.99	47.38%	电磁线	2,249.94	56.54%	电磁线	1,522.02	59.55%	电磁线、电工圆杆、外协加工	1,266.36	70.16%
天津市金汇源电材有限公司	电磁线	388.91	41.32%	电磁线	1,601.16	40.24%	电磁线	955.53	37.38%	电磁线、电工圆杆、外协加工	452.93	25.09%
合计		834.90	88.70%		3,851.10	96.78%		2,477.55	96.93%		1,719.29	95.26%

上述供应商基本情况如下：

1) 天津市博思特电磁线有限公司

名称	天津市博思特电磁线有限公司
住所	天津市西青区精武镇安兴路 12 号 2 号厂房
成立时间	2007-02-13
主要股东	肖金广（持股 50%）、肖卫宇（持股 25%）、肖金林（持股 25%）
董监高/核心管理人员	肖卫宇（执行董事、经理）、肖金林（监事）
经营范围	电线电缆、玻璃丝包线、漆包线、纸包线制造；电气设备、机械设备制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本	400 万元
实收资本	400 万元
社保人数	20
是否为贸易商	否
合作开始时间	2010 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年约 13%-18%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

注：上表中企业基本情况信息（包括社保人数）均来自“企查查”公开信息，后续表格同。

2) 天津市金汇源电材有限公司

名称	天津市金汇源电材有限公司
住所	天津子牙循环经济产业区
成立时间	2011-01-14
主要股东	马俊海（持股 51%）、欧宝凤（持股 49%）
董监高/核心管理人员	欧宝凤（执行董事）、马俊海（监事）
经营范围	许可项目：电线、电缆制造；道路货物运输（不含危险货物）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
注册资本	1500 万元
实收资本	500 万元
社保人数	17

是否为贸易商	否
合作开始时间	2012 年 2 月
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 约 5%-20%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

（2）铁心及相关组件主要供应商基本情况

报告期内，公司铁心及相关组件向主要供应商（报告期单一年度采购金额 200 万元以上）采购情况如下：

单位：万元

供应商名称	2024 年 1-6 月			2023 年			2022 年			2021 年		
	主要采购内容	金额	占比	主要采购内容	金额	占比	主要采购内容	金额	占比	主要采购内容	金额	占比
石家庄泰昊电气设备有限公司	-	-	-	铁心	56.16	1.74%	铁心、有取向硅钢片（冲片）、外协加工	1,578.07	67.85%	有取向硅钢片（冲片）、夹件、外协加工	970.63	53.81%
石家庄市虹银机电有限公司	无取向硅钢片	76.79	11.09%	无取向硅钢片	240.88	7.47%	无取向硅钢片	221.63	9.53%	无取向硅钢片	469.94	26.05%
石家庄奥嘉电力设备厂	外协加工	1.10	0.16%	铁心、外协加工	818.38	25.38%	-	-	-	-	-	-
江苏光辉电力器材有限公司	-	-	-	铁心	668.27	20.73%	铁心	15.24	0.66%	-	-	-
石家庄科威商贸有限公司	有取向硅钢片	5.94	0.86%	有取向硅钢片	213.38	6.62%	有取向硅钢片	106.40	4.57%	有取向硅钢片	109.74	6.08%
黑龙江新亿联国际贸易有限公司	有取向硅钢片	443.00	63.96%	有取向硅钢片	402.15	12.47%	-	-	-	-	-	-
合计		526.83	76.07%		2,399.23	74.42%		1,921.35	82.61%		1,550.31	85.95%

上述供应商基本情况如下：

1) 石家庄泰昊电气设备有限公司

名称	石家庄泰昊电气设备有限公司
住所	河北省石家庄市藁城区常安镇南黄家庄村村南 100 米
成立时间	2017-05-24
主要股东	王荣翠（持股 100%）
董监高/核心管理人员	王荣翠（执行董事、经理）、黄建峰（监事）
经营范围	变压器、电动机、配电柜及配件生产、销售;变压器铁芯加工、销售;硅钢片销售;生产性废旧金属回收、批发（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）。
注册资本	400 万元
实收资本	-
社保人数	0
是否为贸易商	否
合作开始时间	2017 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 分别约为 80%、63%、3%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	是（发行人于 2021 年 5 月通过子公司石家庄立旭参股泰昊电气，持有泰昊电气 50%股权，并委派公司董事张加玉担任其监事，后于 2022 年 12 月将泰昊电气股权转让出。）
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

注：上表中实收资本为“企查查”公开信息，根据泰昊电气的验资报告及财务报表，其实收资本为 400 万元。

2) 石家庄市虹银机电有限公司

名称	石家庄市虹银机电有限公司
住所	石家庄新华区合作路 81 号
成立时间	2003-11-05
主要股东	张建敏（持股 50%）、梁朝辉（持股 30%）、吴建芬（持股 20%）
董监高/核心管理人员	张建敏（执行董事）、梁朝辉（监事）
经营范围	机电产品（除小汽车）、钢材、五金交电、化工产品（除化学危险品）、劳保用品、油漆、仪器、仪表、电线、电缆、日用百货批发（法律、法规规定需专项审批的在未批准前不得开展经营活动）
注册资本	50 万元

实收资本	50 万元
社保人数	0
是否为贸易商	是
合作开始时间	2018 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 约 12%-15%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

3）石家庄奥嘉电力设备厂

名称	石家庄奥嘉电力设备厂
住所	河北省石家庄市藁城区常安镇北周卦村村南 500 米处
成立时间	2016-03-17
主要股东	谷佳星（持股 100%）
董监高/核心管理人员	谷佳星
经营范围	变压器、铁芯生产、销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本	200 万元
实收资本	-
社保人数	0
是否为贸易商	否
合作开始时间	2023 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 约 30%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

4）江苏光辉电力器材有限公司

名称	江苏光辉电力器材有限公司
住所	射阳县合德创业园合德路 21 号
成立时间	2003-01-03
主要股东	范素莲（持股 51%）、马如斌（持股 49%）
董监高/核心管理人员	马如斌（执行董事兼总经理）、范素莲（监事）

经营范围	电力器材、变压器铁芯及其他配件、电力金具制造、销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本	2,060 万元
实收资本	2,060 万元
社保人数	90
是否为贸易商	否
合作开始时间	2022 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 0.08%-3.38%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

5）石家庄科威商贸有限公司

名称	石家庄科威商贸有限公司
住所	河北省石家庄市藁城区常安镇北周卦村南南口东行 20 米
成立时间	2020-11-19
主要股东	石双敏（持股 100%）
董监高/核心管理人员	石双敏（执行董事、经理）、聂银良（监事）
经营范围	五金产品批发。硅钢片、方管、槽钢批发及零售。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本	900 万元
实收资本	-
社保人数	0
是否为贸易商	是
合作开始时间	2021 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 5%以下
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

6）黑龙江新亿联国际贸易有限公司

名称	黑龙江新亿联国际贸易有限公司

住所	黑龙江省牡丹江市绥芬河市通天路 209 号（太阳购物楼）10 层 1020 室
成立时间	2013-06-25
主要股东	谭洪其（持股 80%）、孙艳凤（持股 20%）
董监高/核心管理人员	谭洪其（执行董事兼总经理）、孙艳凤（监事）
经营范围	一般项目：货物进出口；技术进出口；日用品销售；五金产品零售；五金产品批发；家用电器销售；文具用品批发；文具用品零售；办公用品销售；机械设备销售；建筑材料销售；劳动保护用品销售；电子专用材料销售；磁性材料销售；合成材料销售；金属材料销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；煤炭及制品销售；木材销售；木材收购；金属结构销售；水泥制品销售；谷物销售；家具销售；服装服饰零售。
注册资本	1,000 万元
实收资本	200 万元
社保人数	0
是否为贸易商	是
合作开始时间	2023 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年约 2%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

（3）箱体及相关附件主要供应商基本情况

报告期内，公司箱体及相关附件向主要供应商（报告期内累计采购金额 200 万元以上）采购情况如下：

单位：万元

供应商名称	2024 年 1-6 月			2023 年			2022 年			2021 年		
	主要采购内容	金额	占比	主要采购内容	金额	占比	主要采购内容	金额	占比	主要采购内容	金额	占比
沧州融森电子设备有限公司	成套箱体、控制器壳体、箱体附件	171.21	19.97%	成套箱体、控制器壳体	655.22	29.91%	成套箱体、控制器壳体	599.60	37.04%	成套箱体、控制器壳体	828.69	53.07%
河北鼎旭电气设备有限公司	成套箱体	450.42	52.53%	成套箱体	783.29	35.76%	-	-	-	-	-	-
石家庄嘉宝电气设备有限公司	箱体附件（箱壳底座、支架等）	12.32	1.44%	箱体附件（箱壳底座、支架等）	67.37	3.08%	箱体附件（箱壳底座）	123.85	7.65%	箱体附件（箱壳底座）	75.62	4.84%
河北钦航商贸有限公司	-	-	-	箱体材料（不锈钢板）	47.42	2.16%	箱体材料（不锈钢板）	133.68	8.26%	箱体材料（不锈钢板）	81.51	5.22%
河北大赢电气设备有限公司	成套箱体	1.33	0.16%	成套箱体	21.15	0.97%	成套箱体	200.85	12.41%	-	-	-
河北仓丰物资贸易有限公司	箱体材料（镀锌钢板）	1.19	0.14%	箱体材料（镀锌钢板）	40.83	1.86%	箱体材料（镀锌钢板）	49.37	3.05%	箱体材料（镀锌钢板）	131.52	8.42%
沧州卓展电气设备有限公司	成套箱体、开关壳体	101.36	11.82%	成套箱体、控制器壳体	198.91	9.08%	控制器壳体	14.47	0.89%	成套箱体	4.20	0.27%
合计		737.83	86.05%		1,814.18	82.82%		1,121.82	69.31%		1,121.55	71.82%

上述供应商基本情况如下：

1) 沧州融森电子设备有限公司

名称	沧州融森电子设备有限公司
住所	河北省沧州市青县上伍乡林缺屯村 104 国道西侧 200 米
成立时间	2011-05-20
主要股东	王永红（持股 97.50%）、乔玉江（持股 2.50%）
董监高/核心管理人员	王永红（执行董事、总经理）、乔玉江（监事）
经营范围	机箱机柜制造、加工，机箱设备电器组装；机械加工
注册资本	1,000 万元
实收资本	50 万元
社保人数	0
是否为贸易商	否
合作开始时间	2015 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年约 20%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

2) 河北鼎旭电气设备有限公司

名称	河北鼎旭电气设备有限公司
住所	河北任泽经济开发区润德路与永安路交口西北角
成立时间	2023-05-12
主要股东	河北柜冠电气设备有限公司（持股 40%）、河北鼎尚电子设备有限公司（持股 35%）、石家庄立旭科技有限公司（持股 25%）
董监高/核心管理人员	王乐飞（董事长）、马永杰（总经理）；董事：张曙光、王双龙、郝建勋、苏伟；赵建军（监事）
经营范围	一般项目：输配电及控制设备制造；特种设备销售；电工机械专用设备制造；集装箱制造；集装箱销售；集装箱维修；电子元器件与机电组件设备制造；电子专用设备制造；电子元器件制造；电子元器件批发；光电子器件销售；电子元器件零售；电力电子元器件销售；电子（气）物理设备及其他电子设备制造；智能输配电及控制设备销售；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；配电开关控制设备研发；建筑工程机械与设备租赁；新能源汽车电附件销售；充电桩销售；太阳能发电技术服务；太阳能热发电装备销售；云计算设备制

	造；机械设备销售；信息系统集成服务；技术进出口；货物进出口；金属结构制造。（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）
注册资本	2,000 万元
实收资本	-
社保人数	-
是否为贸易商	否
合作开始时间	2023 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	2023 年 48.38%、2024 年 1-6 月 29.92%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	是，发行人子公司石家庄立旭持股 25%，发行人董事张曙光担任其董事
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

注：根据河北鼎旭提供的社保缴纳凭证，其 2023 年末社保缴纳人数为 35 人；根据其财务报表，实收资本为 2,000 万元。

3）石家庄嘉宝电气设备有限公司

名称	石家庄嘉宝电气设备有限公司
住所	河北省石家庄市藁城区南营镇南营村育才路与藁梅路交叉口西行 200 米路南
成立时间	2019-05-20
主要股东	胡力永（持股 100%）
董监高/核心管理人员	胡力永（执行董事、经理）、杨晖朝（监事）
经营范围	其他未列明电气机械及器材制造。电气设备、高低压成套设备、箱式变电站（禁止类、限制类除外）、绝缘制品、传感器、仪器仪表、接地开关、电力金具（禁止类、限制类除外）生产、销售；钢材、钢板、镀锌板、有色金属（禁止类、限制类除外，需相关部门许可的除外）、不锈钢制品、建筑材料、五金产品、电线电缆、电子元器件、通用机械设备销售；管道工程、电力工程、钢结构工程、房屋建筑工程施工。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本	500 万元
实收资本	-
社保人数	1
是否为贸易商	否
合作开始时间	2019 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 分别约为：38%、48%、45%

前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

4) 河北钦航商贸有限公司

名称	河北钦航商贸有限公司
住所	河北省石家庄市长安区谈固东街 29 号瑞府商业楼 3 号楼 401 室
成立时间	2015-04-08
主要股东	阙庆丰（持股 80%）、刘立红（持股 20%）
董监高/核心管理人员	阙庆丰（执行董事、经理）、刘立红（监事）
经营范围	不锈钢制品、金属制品、玻璃、卫浴、洁具、五金交电、家用电器、通讯器材（卫星地面接收设施除外）、建筑及装饰材料、电器设备的批发零售；机械设备的销售及维修维护。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本	300 万元
实收资本	300 万元
社保人数	30
是否为贸易商	是
合作开始时间	2016 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 1%以下
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

5) 河北大赢电气设备有限公司

名称	河北大赢电气设备有限公司
住所	河北省沧州市青县经济开发区北区双兴路以东、舜能路南
成立时间	2008-09-26
主要股东	石建成（持股 100%）
董监高/核心管理人员	石建成（执行董事，总经理）、石天星（监事）
经营范围	一般项目：电子元器件与机电组件设备制造；集装箱制造；特种设备销售；普通阀门和旋塞制造（不含特种设备制造）；电子专用设备制造；电子专用设备销售；工业机器人制造；工业机器人销售；工业机器人安装、维修；智能机器人的研发；租赁服务（不含许可类租赁服务）；非居住房地产租赁；安全、消防用金属制品制造；

	安全技术防范系统设计施工服务；安防设备销售；金属制品研发；消防器材销售；消防技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；金属表面处理及热处理加工；喷涂加工；货物进出口。（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）许可项目：特种设备制造。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
注册资本	10,000 万元
实收资本	150 万元
社保人数	2
是否为贸易商	否
合作开始时间	2022 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 5%以下
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

6) 河北仓丰物资贸易有限公司

名称	河北仓丰物资贸易有限公司
住所	河北省石家庄市栾城区窦妪镇窦妪村衡井路与裕翔街交口西行 200 米路北河北顺邦百营物流有限公司 G09 号
成立时间	1999-06-28
主要股东	尹进芳（持股 58.6364%）、张科蕾（持股 41.3636%）
董监高/核心管理人员	尹进芳（执行董事）、张科蕾（监事）
经营范围	金属材料（不含稀贵金属）的批发、零售；钢材切割服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本	1,100 万元
实收资本	1,100 万元
社保人数	0
是否为贸易商	是
合作开始时间	2015 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 1%以下
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

属等利益输送情形	

7) 沧州卓展电气设备有限公司

名称	沧州卓展电气设备有限公司
住所	河北省沧州市青县上伍乡林缺屯村 104 国道西侧
成立时间	2021-03-24
主要股东	李秀英（持股 100%）
董监高/核心管理人员	李秀英（执行董事,经理）、马文立（监事）
经营范围	机箱、机柜制造（不含喷涂及表面化学处理）;钣金加工;机箱设备电器组装;车床加工;数控激光切割加工。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本	50 万元
实收资本	-
社保人数	-
是否为贸易商	否
合作开始时间	2021 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 1%、4%、22%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

(4) 电抗器、开关类主要供应商基本情况

报告期内，公司电抗器、开关类向主要供应商（报告期内累计采购金额 200 万元以上）采购情况如下：

单位：万元

供应商名称	2024 年 1-6 月			2023 年			2022 年			2021 年		
	主要采购内容	金额	占比	主要采购内容	金额	占比	主要采购内容	金额	占比	主要采购内容	金额	占比
上海舟鑫电气有限公司	真空有载开关	9.79	1.28%	真空有载开关	44.40	2.48%	真空有载开关	240.92	17.74%	真空有载开关	340.82	22.61%
新风光电子科技股份有限公司	无功补偿装置组件	122.04	15.99%	无功补偿装置组件	147.17	8.22%	无功补偿装置组件	336.19	24.75%	无功补偿装置组件	31.24	2.07%
保定市安特变压器厂	消弧线圈	37.95	4.97%	调压器	219.15	12.24%	消弧线圈、接地变压器	30.09	2.22%	调压器、消弧线圈	252.74	16.77%
河北磁控电气设备有限公司	-	-	-	接电变压器（含外协加工）	45.32	2.53%	接电变压器（含外协加工）	91.05	6.70%	接电变压器（含外协加工）	212.74	14.11%
大连华亿电力电器有限公司	互感器	13.82	1.81%	互感器	90.22	5.04%	互感器	89.54	6.59%	互感器	58.92	3.91%
大连第二互感器集团有限公司	互感器	21.47	2.81%	互感器	61.66	3.44%	互感器	62.02	4.57%	互感器	88.73	5.89%
中海巢（河北）新能源科技有限公司	储能电池及相关组件	182.48	23.90%	电池柜/磷酸铁锂电池	19.91	0.41%	-	-	-	-	-	-
石家庄旭昊电力设备科技有限公司	高压无功补偿装置、并联电容器成套装置	36.46	4.78%	-	-	-	电容器、无功补偿	196.28	14.45%	-	-	-
合计		424.01	55.54%		627.82	12.95%		1,046.09	62.57%		985.18	65.36%

上述供应商基本情况如下：

1) 上海舟鑫电气有限公司

名称	上海舟鑫电气有限公司
住所	上海市奉贤区张翁庙路 699 弄 11 号
成立时间	2009-03-26
主要股东	王作志（持股 60%）、李侠（持股 40%）
董监高/核心管理人员	王作志（执行董事）、李侠（监事）
经营范围	一般项目：电气设备加工、组装、批发、零售；变压器配件、开关柜、电源滤波系统、开关控制设备及元件制造、加工；机电产品批发、零售；电器设备维修；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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）
注册资本	200 万元
实收资本	200 万元
社保人数	16
是否为贸易商	否
合作开始时间	2012 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年约 3%-16%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

2) 新风光电子科技股份有限公司

名称	新风光电子科技股份有限公司
住所	山东省汶上县经济开发区金成路中段路北
成立时间	2004-08-10
主要股东	新风光（688663）为 A 股上市公司，控股股东为兖矿东华集团有限公司（持股 38.25%）
董监高/核心管理人员	董监高为何洪臣、胡顺全等 17 人
经营范围	一般项目：电力电子元器件制造；先进电力电子装置销售；电力电子元器件销售；新能源原动设备制造；工业自动控制系统装置销售；节能管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；轨道交通专用设备、关键系统及部件销售；电池销售；软件开发；人工智能应用软件开发；光伏设备及元器件销售；配电开关控制设备制造；矿山机械制造；变压

	器、整流器和电感器制造；集中式快速充电站；电动汽车充电基础设施运营；住房租赁；货物进出口；储能技术服务；电池零配件生产；电池零配件销售。（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）许可项目：电气安装服务；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；建设工程施工；发电业务、输电业务、供（配）电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
注册资本	13,995 万元
实收资本	13,995 万元
社保人数	921（含分支机构）
是否为贸易商	否
合作开始时间	2014 年
信用政策和结算方式	按合同约定付款，银行汇款或承兑结算。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 1%以下
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

3）保定市安特变压器厂

名称	保定市安特变压器厂
住所	河北省保定市莲池区杨庄乡天威东路 1288 号院内
成立时间	2002-09-16
主要股东	陈海艳（持股 100%）
董监高/核心管理人员	陈海艳
经营范围	110 千伏以下变压器、电抗器、箱式变压站及配件、高低压配电柜。制造,修理,销售。（全部经营范围内,法律法规禁止的不得经营;应经专项审批的,未获得审批前不得经营）
注册资本	3,000 万元
实收资本	-
社保人数	36
是否为贸易商	否
合作开始时间	2012 年
信用政策和结算方式	按合同约定付款，银行汇款或承兑结算。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 约 1%-6%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否

是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

4) 河北磁控电气设备有限公司

名称	河北磁控电气设备有限公司
住所	河北省石家庄市藁城区常安镇北周卦村东北 600 米
成立时间	2017-11-08
主要股东	樊哲轩（持股 45%）、樊世雄（持股 45%）、刘海燕（持股 10%）
董监高/核心管理人员	樊世雄（执行董事，经理）、樊艳群（监事）
经营范围	一般项目：变压器、整流器和电感器制造；电力设施器材制造；电工机械专用设备制造；机械电气设备制造；电容器及其配套设备制造；电工仪器仪表制造；配电开关控制设备制造；安防设备制造；输配电及控制设备制造；电子产品销售；机械电气设备销售；电工仪器仪表销售；电容器及其配套设备销售；安防设备销售；电动汽车充电基础设施运营；充电桩销售；充电控制设备租赁；智能输配电及控制设备销售；集中式快速充电站；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；货物进出口；技术进出口；工程和技术研究和试验发展。（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）许可项目：输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
注册资本	1,000 万元
实收资本	-
社保人数	0
是否为贸易商	否
合作开始时间	2019 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 30%、5%、1%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否，（发行人于 2017 年 11 月投资设立河北磁控，持股比例 45%，已于 2019 年 10 月转让全部股权）
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否，（河北磁控于 2017 年设立，设立时股东为河北泰如智能电气有限公司（45%）、旭辉电气（45%）、刘海燕（10%），其中刘海燕为公司铁心制造部员工（已退休），因其与河北泰如智能电气有限公司相熟且个人看好河北磁控发展前景，故共同投资了河北磁控，发行人与河北磁控之间交易公允，不存在利益输送情形）

5) 大连华亿电力电器有限公司

名称	大连华亿电力电器有限公司

住所	辽宁省大连普兰店经济开发区长店堡社区蘑菇房屯 66 号
成立时间	2002-03-15
主要股东	王芬芳（持股 80%）、袁国星（持股 20%）
董监高/核心管理人员	袁国星（执行董事，总经理）、王芬芳（监事）
经营范围	高中低压电流、电压互感器、变压器、避雷器、断路器、电抗器、开关柜、绝缘套管及相关配件制造和销售；货物技术进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
注册资本	20,000 万元
实收资本	20,000 万元
社保人数	340
是否为贸易商	否
合作开始时间	2018-10-31
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 1%以下
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

6) 大连第二互感器集团有限公司

名称	大连第二互感器集团有限公司
住所	辽宁省大连市普兰店区太平工业园唐房街 1 组 164 号
成立时间	2005-07-01
主要股东	杨英华（持股 90%）、于波（持股 10%）
董监高/核心管理人员	滕本良 （执行董事、经理）、于波（监事）
经营范围	一般项目：变压器、整流器和电感器制造，电工仪器仪表制造，电工仪器仪表销售，电容器及其配套设备制造，电容器及其配套设备销售，货物进出口，技术进出口，太阳能发电技术服务，光伏发电设备租赁，国内贸易代理，配电开关控制设备销售，配电开关控制设备制造，机械零件、零部件加工，电工机械专用设备制造（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）
注册资本	12,580 万元
实收资本	12,580 万元
社保人数	550
是否为贸易商	否
合作开始时间	2013 年

信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	最近三年 1%以下
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

7) 中海巢（河北）新能源科技有限公司

名称	中海巢（河北）新能源科技有限公司
住所	河北省石家庄高新区裕华东路 453 号创新大厦 A 座 703
成立时间	2022-05-09
主要股东	海巢能源集团有限公司（持股 76.67%）、石家庄立旭科技有限公司（持股 18.33%）、广州海克森能源有限公司（持股 5%）
董监高/核心管理人员	夏军奇（董事长、经理）、韩劲松（董事）、夏勇（董事）、瞿海舟（监事）
经营范围	许可项目：输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验；供电业务；发电业务、输电业务、供（配）电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：电池销售；合同能源管理；企业总部管理；工程和技术研究和试验发展；新能源原动设备销售；新材料技术推广服务；电力行业高效节能技术研发；太阳能发电技术服务；风力发电技术服务；新兴能源技术研发；智能输配电及控制设备销售；电力设施器材销售；软件开发；电力电子元器件销售；合成材料销售；配电开关控制设备研发；新能源汽车换电设施销售；配电开关控制设备销售；信息系统集成服务；信息系统运行维护服务；光伏发电设备租赁；信息技术咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；储能技术服务；电池零配件销售。（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）
注册资本	1909.09 万元人民币
实收资本	950 万元人民币
社保人数	9
是否为贸易商	否
合作开始时间	2023 年
信用政策和结算方式	按合同约定付款，银行汇款或承兑结算。
发行人采购占交易对方销售比重	5%以下
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	是，发行人子公司石家庄立旭持股 18.33%，发行人核心技术人员韩劲松担任其董事
是否涉及发行人（前）员工及其亲属	否

属等利益输送情形	

8) 石家庄旭昊电力设备科技有限公司

名称	石家庄旭昊电力设备科技有限公司
住所	石家庄桥西区新石中路 375 号金石大厦 B 座 1306 室
成立时间	2012-11-02
主要股东	敦瑞娟
董监高/核心管理人员	敦瑞娟（执行董事、经理）、武伟伟（监事）
经营范围	电气设备的研发、组装、销售，电力技术开发、技术咨询，软件开发、技术咨询、技术转让，电力工程施工，滤波补偿装置，电力节能设备、自动控制设备、仪器仪表、电气元器件的批发零售，货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外），房屋租赁。（法律、法规及国务院决定禁止或者限制的项目，不得经营；需其它部门审批的事项，待批准后，方可经营）
注册资本	5000 万元
实收资本	270 万元
社保人数	19
是否为贸易商	否
合作开始时间	2022 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	2022 年占比约 5%，2024 年 1-6 月约 2%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

(5) 绝缘材料类主要供应商基本情况

报告期内，公司绝缘材料类向主要供应商（报告期内累计采购金额 200 万元以上）采购情况如下：

单位：万元

供应商名称	2024 年 1-6 月			2023 年			2022 年			2021 年		
	主要采购内容	金额	占比	主要采购内容	金额	占比	主要采购内容	金额	占比	主要采购内容	金额	占比
江西宏特绝缘材料有限公司	环氧树脂混合料	52.24	18.19%	环氧树脂混合料	326.70	28.66%	环氧树脂混合料	307.03	37.36%	环氧树脂混合料	346.38	42.01%
献县晨威电力器材有限公司	干式产品绝缘料	37.79	13.16%	干式产品绝缘料	168.17	14.75%	干式产品绝缘料	96.24	11.71%	干式产品绝缘料	68.75	8.34%
湖北江特绝缘材料有限公司	环氧树脂混合料	54.12	18.84%	环氧树脂混合料	61.79	5.42%	环氧树脂混合料	102.05	12.42%	环氧树脂混合料	90.54	10.98%
献县博润复合材料有限公司	干式产品绝缘料	10.78	3.75%	干式产品绝缘料	89.80	7.88%	干式产品绝缘料	82.40	10.03%	干式产品绝缘料	58.55	7.10%
河北汇能润滑油销售有限公司	变压器油	23.41	8.15%	变压器油	127.90	11.22%	变压器油	43.01	5.23%	变压器油	53.16	6.45%
宜兴市飞达电工材料有限公司	干式产品绝缘料	13.77	4.79%	干式产品绝缘料	92.09	8.08%	干式产品绝缘料	60.77	7.39%	干式产品绝缘料	46.61	5.65%
合计		192.11	66.88%		866.46	76.02%		691.49	84.14%		664.00	80.54%

上述供应商基本情况如下：

1) 江西宏特绝缘材料有限公司

名称	江西宏特绝缘材料有限公司
住所	江西省抚州市崇仁县工业园区
成立时间	2009-11-06
主要股东	杨国飞（持股 60%）、陈慧芳（持股 40%）
董监高/核心管理人员	杨国飞（执行董事）、陈慧芳（监事）
经营范围	许可项目：电线、电缆制造（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目和许可期限以相关部门批准文件或许可证件为准） 一般项目：电力电子元器件制造，工程塑料及合成树脂制造，金属材料制造，专用设备制造（不含许可类专业设备制造），变压器、整流器和电感器制造，隔热和隔音材料制造，半导体分立器件制造，涂料制造（不含危险化学品），工程塑料及合成树脂销售，合成材料销售，包装材料及制品销售，金属材料销售，机械设备销售，电力电子元器件销售，涂料销售（不含危险化学品），机械电气设备销售，隔热和隔音材料销售，半导体分立器件销售，电子元器件零售，货物进出口，电线、电缆经营，机械设备研发，市场营销策划，住房租赁，非居住房地产租赁，企业形象策划，企业管理咨询，财务咨询（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）
注册资本	3,018 万元
实收资本	3,018 万元
社保人数	39
是否为贸易商	否
合作开始时间	2011 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	约 2%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

2) 湖北江特绝缘材料有限公司

名称	湖北江特绝缘材料有限公司
住所	潜江经济开发区章华北路 219 号
成立时间	2012-08-24

主要股东	吕宽良（持股 60%）、夏小娟（持股 40%）
董监高/核心管理人员	吕宽良（执行董事）、夏小娟（监事）
经营范围	绝缘材料、水溶性涂料、环氧树脂固化剂、环氧树脂、绝缘制品、包装材料、电工器材制造、销售;建材（不含危险化学品）、五金产品销售;货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）。
注册资本	10,000 万元
实收资本	101 万元
社保人数	0
是否为贸易商	否
合作开始时间	2012 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	1%以下
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

3）献县晨威电力器材有限公司

名称	献县晨威电力器材有限公司
住所	献县南河头乡北单桥（106 国道东）
成立时间	2005-06-09
主要股东	马俊静（持股 66.66%）、马莹莹（持股 16.67%）、马银雪（持股 16.67%）
董监高/核心管理人员	马莹莹（执行董事，经理）、马俊静（监事）
经营范围	阀门、铜材、钢材、电线电缆、变压器组件、建筑仪器、保温材料、五金生产加工销售
注册资本	50 万元
实收资本	50 万元
社保人数	0
是否为贸易商	否
合作开始时间	2006 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	约 25%-30%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

4) 献县博润复合材料有限公司

名称	献县博润复合材料有限公司
住所	河北省沧州市献县河城街镇九张村
成立时间	2014-03-07
主要股东	马韶辰（持股 100%）
董监高/核心管理人员	马韶辰（执行董事）、于彦妨（监事）
经营范围	树脂、纤维复合材料、绝缘筒、绝缘子、垫块、撑条、夹件绝缘生产销售（以上经营范围涉及许可经营项目的,应在取得有关部门的许可后方可经营）
注册资本	50 万元
实收资本	50 万元
社保人数	0
是否为贸易商	否
合作开始时间	2015 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	约 30%-35%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

5) 河北汇能润滑油销售有限公司

名称	河北汇能润滑油销售有限公司
住所	保定市莲池区长城南大街 1188 号门脸
成立时间	2017-01-16
主要股东	辽宁中旭石化科技股份有限公司（持股 60%）、常阔（持股 40%）
董监高/核心管理人员	常阔（执行董事、经理）、高亢（监事）
经营范围	润滑油（不含危险化学品,易燃易爆品,无储存）销售;产品特征、特性检验服务;普通货物运输（不含易燃、易爆的危险化学品）。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本	500 万元
实收资本	50 万元
社保人数	19
是否为贸易商	是
合作开始时间	2018 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承

	兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	约 1%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

6) 宜兴市飞达电工材料有限公司

名称	宜兴市飞达电工材料有限公司
住所	宜兴市丁蜀镇陶瓷产业园润南路
成立时间	2004-06-24
主要股东	陆希（持股 80%）、陶圣卫（持股 20%）
董监高/核心管理人员	陆希（执行董事、总经理）、陶圣卫（监事）
经营范围	一般项目：新材料技术研发；电工器材制造；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电工器材销售；橡胶制品销售；电力电子元器件制造；货物进出口（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）
注册资本	1000 万元
实收资本	56 万
社保人数	26
是否为贸易商	否
合作开始时间	2014 年
信用政策和结算方式	货到验收合格入库后、票到当月付款，银行汇款或承兑结算方式。
发行人采购占交易对方销售比重	约 2%
前述主要供应商及其关联方与发行人及其关联方是否存在关联关系	否
是否涉及发行人（前）员工及其亲属等利益输送情形	否

受材料种类繁多以及公司采购询价机制的影响，公司电气元器件、辅材及其他供应商较为分散，单家采购金额较小，因此不再对该两类供应商情况进行列示。

2、说明 2021 年及其之后前五大供应商单家采购规模大幅上升的原因，与经营规模是否向匹配

1、2021 年及其之后，公司向各期前五大供应商单家采购规模大幅上升的原因分析如下：

（1）2023 年前五大供应商

单位：万元

供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比	采购金额上涨主要原因
天津市博思特电磁线有限公司	线圈绕制材料	2,249.94	14.33%	1、铜材电磁线采购量增加；2、产品投产量增加，原材料需求增加。
天津市金汇源电材有限公司	线圈绕制材料	1,601.16	10.20%	1、铜材电磁线采购量增加；2、产品投产量增加，原材料需求增加。
石家庄奥嘉电力设备厂	铁心及相关组件	818.38	5.21%	与泰昊电气不再合作之后，2023 年新增铁心供应商。
河北鼎旭电气设备有限公司	箱体及相关附件	783.29	4.99%	报告期前期公司箱壳采取自产+外采的方式，随着订单规模增加，受生产场地限制及石家庄当地环保监管要求影响，2023 年下半年公司将原有自产箱壳转向外采，并于 2023 年 7 月公司与其他方共同投资河北鼎旭，基于该合作关系下的原材料质量把控及保障交货期，加大了成套箱体的采购金额。
江苏光辉电力器材有限公司	铁心及相关组件	668.27	4.26%	与泰昊电气不再合作之后，2022 年底新增铁心供应商。
合计	-	6,121.04	38.98%	

(2) 2022 年前五大供应商

单位：万元

供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比	采购金额上涨主要原因
石家庄泰昊电气设备有限公司	铁心及相关组件	1,586.64	14.57%	1、有取向硅钢片市场价格上涨； 2、公司 2021 年 5 月参股泰昊电气开始合作关系，基于该合作关系下的原材料质量把控及保障交货期，加大了铁心的采购金额。
天津市博思特电磁线有限公司	线圈绕制材料	1,522.02	13.98%	铜材电磁线采购量增加
天津市金汇源电材有限公司	线圈绕制材料	955.53	8.78%	铜材电磁线采购量增加
沧州融森电子设备有限责任公司	箱体及相关附件	600.44	5.51%	不适用
新风光电子科技股份有限公司	电抗器、开关类	336.19	3.09%	根据订单需求及公司产能情况，外采无功补偿装置，具备一定偶发性。

供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比	采购金额上涨主要原因
合计	-	5,000.83	45.93%	

(3) 2021 年前五大供应商

单位：万元

供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比	采购金额上涨主要原因
天津市博思特电磁线有限公司	线圈绕制材料	1,266.36	12.60%	1、铜材市场价格上涨； 2、铜材电磁线采购量增加。
石家庄泰昊电气设备有限公司	铁心及相关组件	970.63	9.66%	1、有取向硅钢片市场价格上涨； 2、公司 2021 年 5 月参股泰昊电气开始合作关系，基于该合作关系下的原材料质量把控及保障交货期，加大了有取向硅钢片的采购量。
沧州融森电子设备有限公司	箱体及相关附件	832.99	8.29%	钢材市场价格上涨
石家庄市虹银机电有限公司	铁心及相关组件	469.94	4.68%	无取向硅钢片市场价格上涨
天津市金汇源电材有限公司	线圈绕制材料	452.93	4.51%	1、铜材市场价格上涨； 2、铜材电磁线采购量增加。
合计	-	3,992.85	39.73%	

由上述表格可知，公司各期前五大供应商采购内容主要为铁心及相关组件、线圈绕制材料电磁线、箱体及相关附件，采购内容相对稳定。2021 年及其之后前五大供应商单家采购金额上涨主要原因如下：（1）主要原材料电磁线、铁心、箱体对应的基础材料铜材、硅钢片、钢材市场价格上涨，导致公司采购价格上涨和采购金额增加，其中 2021 年较 2020 年采购金额增加主要是该原因所致；（2）公司为进一步提高产品性能，调整了产品设计结构，铜电磁线使用量增加，而电磁线是线圈绕制材料的主要构成，因此导致线圈绕制材料供应商采购金额增加；（3）报告期各期末公司在手订单金额呈上涨趋势，产品投产量增加，为保障履约交期，提高了物料采购量，导致向前五大供应商单家采购金额增加。

2024 年 1-6 月，发行人前五大供应商情况如下：

供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比	采购金额变动原因
河北鼎旭电气设备有限公司	箱体及相关附件	450.42	9.84%	2023 年下半年开始，公司箱壳由自产+外采转向全部外采，该供应商为 2023 年

供应商名称	主要采购内容	采购金额	占比	采购金额变动原因
				下半年新增供应商，本期采购金额增加。
天津市博思特电磁线有限公司	线圈绕制材料	445.99	9.75%	2024年上半年公司产品投产量减少以及前期期末库存消耗增加，导致本期采购金额减少。
黑龙江新亿联国际贸易有限公司	铁心及相关组件	443.00	9.68%	公司铁心转向自产，该供应商为2023年新增的有取向硅钢片供应商，本期采购金额增加。
天津市金汇源电材有限公司	线圈绕制材料	388.91	8.50%	2024年上半年公司产品投产量减少以及前期期末库存消耗增加，导致本期采购金额减少。
中海巢（河北）新能源科技有限公司	储能电池及相关组件	182.48	3.99%	采购储能电池及相关组件用于研发项目，具备偶发性。
合计	-	1,910.80	41.76%	

2024年上半年，发行人前五大供应商合计采购金额1,910.80万元，占采购总额比例为41.76%，占比较报告期其他年份相对稳定，金额大幅减少主要系①公司加强存货管理，消耗了较多前期库存材料；②随着公共卫生事件的结束，2023上半年客户项目进度加快，公司产品投产量增加较多，当期采购金额较高，而相较去年同期2024年上半年客户项目进度、产品需求相对放缓，公司产品投产量减少，导致当期采购金额下降较多。

2、向前五大供应商单家采购规模与其经营规模匹配性分析

（1）公司与各期前五大供应商之间具备相对稳定的合作关系

报告期内，公司向各期前五大供应商各年采购情况如下：

单位：万元

供应商名称	主要采购内容	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
天津市博思特电磁线有限公司	线圈绕制材料	445.99	2,249.94	1,522.02	1,266.36
天津市金汇源电材有限公司	线圈绕制材料	388.91	1,601.16	955.53	452.93
石家庄奥嘉电力设备厂	铁心及相关组件	1.10	818.38	-	-
河北鼎旭电气设备有限公司	箱体及相关附件	450.42	783.29	-	-
江苏光辉电力器材有限公司	铁心及相关组件	-	668.27	15.24	-

供应商名称	主要采购内容	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
石家庄泰昊电气设备有限公司	铁心及相关组件	-	56.16	1,586.64	970.63
沧州融森电子设备有限责任公司	箱体及相关附件	171.21	655.22	600.44	832.99
新风光电子科技股份有限公司	电抗器、开关类	122.04	147.17	336.19	31.24
石家庄市虹银机电有限公司	铁心及相关组件	76.79	240.88	221.63	469.94
黑龙江新亿联国际贸易有限公司	铁心及相关组件	443.00	402.15	-	-
中海巢（河北）新能源科技有限公司	储能电池及相关组件	182.48	19.91	-	-
合计	-	2,281.94	7,642.53	5,237.69	4,024.09

由上表可知，除因前文所述的 2021 年投资泰昊电气、2022 年底终止投资合作关系以及铁心逐步实现自产导致的铁心及相关组件供应商发生变化，以及 2023 年下半年发行人箱壳由自产+外采转向全部外采导致箱体及相关附件供应商的变化之外，公司与前五大供应商之间形成了相对稳定的的合作关系；采购金额的增加系由市场价格上涨，以及公司产品投产量增加，原材料需求量增加综合所致，具备合理性。

（2）公司向各供应商采购金额占其销售规模比例具备合理性，不存在异常情形

除因公司与泰昊电气、河北鼎旭之间的投资合作关系，导致向其采购金额占其销售规模比例相对较高之外，报告期各期，公司向前五大供应商采购金额占其销售规模的比例均不超过 30%（具体情况参见本题“一、原材料采购价格公允性”之“（二）说明各类原材料的主要供应商基本情况...”回复内容），供应商均具有一定的经营规模，能够满足公司的采购需求。

综上，2021 年及其之后，公司向各期前五大供应商单家采购规模大幅上升具备真实性、合理性，与供应商经营规模相匹配。

（三）结合发行人与主要供应商签订合同模式、定价依据和下单频率，说明发行人主要原材料采购定价方式和调价频率，各期主要原材料采购价格是否与市场价格波动相匹配，同期向不同供应商采购同类原材料价格对比情况，是否存在较大差异

1、发行人与主要供应商签订合同模式、定价依据和下单频率，说明发行人主要原材料采购定价方式和调价频率

（1）对于采购频率较为频繁的原材料，如铁心、电磁线、绝缘料、箱壳、绝缘树脂、有载开关等，公司均与合格供应商签订年度框架协议，该协议一般对产品质量、付款方式、违约责任等通用条款作出约定，该框架协议未明确采购单价和数量，具体价格和数量以订单为准。具体订单的定价原则分为两种情形：①对于市场价格相对稳定的通用物料，比如绝缘类辅料，公司一般 3-6 月向不同合格供应商进行询价后确定采购订单，一般为根据生产需求情况每月下一次单；②对于受市场价格波动影响较大的原材料，比如绝缘树脂、铁心、硅钢片、电磁线等，公司采取每单询价或“固定加工费+长江现货价格”，不同品种的原材料下单频率也有较大区别，主要受原材料规格型号适用性的影响，其中电磁线、铁心下单频率较高，每周 2-3 次，树脂、硅钢片等通用物料下单频率相对较低，每月 1-2 次。

（2）对于采购频率较少的原材料，如铜排、特制铜螺母等，公司采取每单询价的方式，一般选取几家供应商进行比价后综合确定。

2、各期主要原材料采购价格是否与市场价格波动相匹配

报告期内，公司的主要产品是成套装置，规格型号多、生产工艺较为复杂，应用的原材料种类、规格繁多，现将采购的原材料中具有代表性的原材料进行价格变动分析，具体如下：

单位：元/千克

项目	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年度		2021 年度	
	平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价	变动率
铁心	12.79	-24.27%	16.89	-6.99%	18.16	25.24%	14.50	6.77%
有取向硅钢片	8.63	-21.90%	11.05	-19.17%	13.67	25.07%	10.93	19.58%
无取向硅钢片	4.76	-5.74%	5.05	-14.84%	5.93	-22.18%	7.62	55.19%
铜材	68.98	10.58%	62.38	-1.06%	63.05	3.73%	60.78	34.80%

项目	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年度		2021 年度	
	平均 单价	变动率	平均 单价	变动率	平均 单价	变动率	平均 单价	变动率
钢材	4.26	-20.37%	5.35	-20.15%	6.70	2.13%	6.56	36.38%
环氧树脂混合料	7.57	-17.27%	9.15	-28.74%	12.84	-2.13%	13.12	11.09%

由上表可见，发行人主要原材料采购平均价格在最近三年总体呈先涨后降趋势，主要原因系：（1）2021-2022 年期间，铁心、有取向硅钢片、铜材、钢材市场价格整体上呈增长。（2）公司为满足电网公司对产品的更高质量要求，对产品设计方案进行了改进，提高了部分原材料的性能要求，导致部分原材料平均采购单价上涨。（3）2023 年度，受原材料市场价格下降影响，公司主要原材料采购均价较 2022 年度出现下降。（4）2024 年 1-6 月，除铜材采购均价小幅上升之外，其他主要原材料采购均价较 2023 年度均呈现一定幅度的下降。

公司的主要原材料市场价格变动趋势情况如下：

（1）铜材市场价格变动趋势图



报告期内，铜材市场价格处于高位波动，与公司铜材采购价格变动趋势相符。

（2）硅钢片市场价格变动趋势图

有取向硅钢片价格变动趋势

含税价:冷轧取向硅钢:0.3*980-1000°C:B30G120:上海:宝钢



数据来源: 同花顺iFinD

无取向硅钢片价格变动趋势

冷轧无取向硅钢(0.5*1200°C):武钢50WW600:全国均价



数据来源: 同花顺iFinD

公司对外采购的铁心对应的基础原材料主要为有取向硅钢片,最近三年市场价格呈先涨后降趋势,其中 2022 年市场价格较高,与公司铁心、有取向硅钢片采购价格变动趋势相符;公司对外采购无取向硅钢片最近三年呈下降趋势,其中 2021 年市场价格较高,与市场价格变动趋势相符。

(3) 钢材类价格变动趋势图

现货价:不锈钢



数据来源: 同花顺iFinD

市场价:冷轧卷板:1.0mm:均价



数据来源: 同花顺iFinD

公司采购的钢材类型较多,主要为镀锌板和不锈钢板,报告期内钢材类平均采购价格呈先升后降趋势,因受具体采购内容影响,与上图中的价格走势存在一定差异,但整体趋势基本相符。

综上,公司各期主要原材料采购价格与市场价格波动相匹配。

3、同期向不同供应商采购同类原材料价格对比情况,是否存在较大差异

报告期各期,公司具有代表性原材料向主要供应商采购均价对比情况如下:

(1) 铁心采购均价对比情况

单位：元/千克

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
石家庄泰昊电气设备有限公司	-	20.01	17.84	-
石家庄奥嘉电力设备厂	-	16.57	-	-
江苏光辉电力器材有限公司	-	17.54	19.22	-
石家庄非晶电力设备制造有限公司	-	13.85	20.24	15.19
河北技艺轩变压器股份有限公司	-	-	-	15.27
石家庄康诺电气设备有限公司	-	-	-	13.73
沧州晟兴电气有限公司	12.53	14.49	-	-
石家庄澳锐电力设备有限公司	13.02	-	-	-

注：随着公司逐步实现铁心自产，2024 年 1-6 月铁心采购金额较小。

公司外采的铁心，其主要原材料为有取向硅钢片，2021 年-2022 年期间，有取向硅钢片市场价格持续上涨，2023 年期间市场价格呈下降趋势。公司各年间，受向不同供应商具体采购下单时间的影响，采购均价存在一定差异，其次铁心具体规格类型的不同也会对采购价格造成差异。其中，2022 年，公司向江苏光辉电力器材有限公司的采购活动主要发生在年底，受有取向硅钢片价格持续上涨影响，采购价格处于当年高位。2022 年，公司向石家庄非晶电力设备制造有限公司采购价格较高的原因系受采购铁心类型不同所致，公司向其采购了部分干式配电变压器铁心、三相磁控电抗器铁心，该等铁心加工难度大，较常规产品铁心价格高。2023 年，公司向泰昊电气采购价格较高的原因是执行 2022 年底所签署的采购合同所致，石家庄非晶电力设备制造有限公司采购均价较低的主要原因是大部分采购发生在下半年所致。

（2）有取向硅钢片采购均价对比情况

单位：元/千克

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
石家庄泰昊电气设备有限公司	-	-	13.63	11.23
石家庄科威商贸有限公司	9.34	14.15	13.90	9.19
黑龙江新亿联国际贸易有限公司	8.62	9.54	-	-
石家庄康诺电气设备有限公司	8.85	13.60	-	-

2021 年至 2022 年期间，有取向硅钢片市场价格总体持续上涨，公司有取向硅钢片主要向泰昊电气采购，全年采购下单次数较多，而其他供应商采购量及次数相对较少，受不同采购时间的影响，导致采购均价存在小幅差异，另外，公司向泰昊电气采购的有取向硅钢片部分为经初步裁剪后形成的冲片，价格略高于普通有取向

硅钢片，进而影响了采购均价。2023 年公司向石家庄科威商贸有限公司、石家庄康诺电气设备有限公司采购有取向硅钢片均价较高的原因为采购活动主要发生在上半年，市场价格处于相对高位，而黑龙江新亿联国际贸易有限公司采购活动发生在下半年，当年市场价格持续下降导致采购均价较低。2024 年 1-6 月，公司向石家庄科威商贸有限公司采购有取向硅钢片均价较高的原因为其当期采购金额较小，受采购时点影响以及部分有取向硅钢片特殊要求影响导致均价相对较高。

(3) 无取向硅钢片采购均价对比情况

单位：元/千克

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
太原风驰贸易有限公司	4.75	5.13	5.88	7.56
石家庄市虹银机电有限公司	4.77	5.00	5.93	7.62

报告期各期，公司向主要供应商采购的无取向硅钢片采购均价无较大差异。

(4) 铜材电磁线采购均价对比情况

单位：元/千克

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
天津市金汇源电材有限公司	68.11	63.09	62.14	62.08
天津市博思特电磁线有限公司	69.56	62.89	63.39	61.35

报告期各期，公司向天津市金汇源电材有限公司、天津市博思特电磁线有限公司采购铜材电磁线受采购时间影响存在小幅差异，无较大差异。

(5) 钢材采购均价对比情况

单位：元/千克

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
河北钦航商贸有限公司	-	8.70	11.13	12.53
河北仓丰物资贸易有限公司	3.94	4.43	5.01	5.67
河北路美机械制造有限公司	-	-	5.35	5.89
河北元润环保设备制造有限公司	-	4.47	4.70	-

注：随着公司箱壳生产转向外采，2024 年 1-6 月钢材采购金额较小。

报告期内，公司向河北钦航商贸有限公司采购的钢材为不锈钢板，价格较高，各期变动趋势与不锈钢板市场价格波动趋势一致。公司向河北仓丰物资贸易有限公司、河北路美机械制造有限公司、河北元润环保设备制造有限公司采购的钢材主要为镀锌钢板、冷轧钢板等普通钢板，报告期采购均价呈下降趋势与市场价格波动一

致，采购均价受采购时间及规格型号存在小幅差异，具备合理性。

(6) 环氧树脂混合料采购均价对比情况

单位：元/千克

供应商名称	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
江西宏特绝缘材料有限公司	8.70	8.96	12.77	13.25
湖北江特绝缘材料有限公司	6.83	9.77	13.03	12.64

报告期各期，公司向江西宏特绝缘材料有限公司、湖北江特绝缘材料有限公司采购环氧树脂混合料均价受原材料规格型号影响存在小幅差异，无较大差异。2024 年 1-6 月，公司向江西宏特绝缘材料有限公司采购均价较高的原因主要为执行 2023 年所签署的采购合同所致。

综上，报告期内公司各期向不同供应商采购同类原材料的价格不存在较大差异。

二、成本核算准确性

(一) 结合主要原材料在报告期的价格波动情况、原材料采购至结转成本的滞后周期等，说明报告期内原材料采购价格波动趋势与成本中直接采购占比变动趋势不一致的原因及合理性，直接材料成本核算是否准确

1、主要原材料在报告期的价格波动情况

报告期内，公司的主要产品电网安全控制设备和电能质量优化治理设备规格型号多、生产工艺较为复杂，应用的原材料种类、规格繁多，现将其中具有代表性的原材料进行价格变动分析，具体如下：

单位：元/千克

项目	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年度		2021 年度	
	平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价	变动率	平均单价	变动率
铁心	12.79	-24.27%	16.89	-6.99%	18.16	25.24%	14.50	6.77%
有取向硅钢片	8.63	-21.90%	11.05	-19.17%	13.67	25.07%	10.93	19.58%
无取向硅钢片	4.76	-5.74%	5.05	-14.84%	5.93	-22.18%	7.62	55.19%
铜材	68.98	10.58%	62.38	-1.06%	63.05	3.73%	60.78	34.80%
钢材	4.26	-20.37%	5.35	-20.15%	6.70	2.13%	6.56	36.38%
环氧树脂混合料	7.57	-17.27%	9.15	-28.74%	12.84	-2.13%	13.12	11.09%

发行人主要原材料采购平均价格在最近三年总体呈先涨后降趋势，主要原因系

(1) 2021-2022 年期间，铁心、有取向硅钢片、铜材、钢材市场价格整体呈增长趋

势。(2) 公司为满足电网公司对产品的更高质量要求, 对产品设计方案进行了改进, 提高了部分原材料的性能要求, 导致部分原材料平均采购单价上涨。(3) 2023 年度, 受原材料市场价格下降影响, 公司主要原材料采购均价较 2022 年度出现下降。(4) **2024 年 1-6 月, 除铜材采购均价小幅上升之外, 其他主要原材料采购均价较 2023 年度均呈现一定幅度的下降。**具体情况参见本问题回复之“一、原材料采购价格公允性”。

2、原材料采购至结转成本的滞后周期

公司的主要原材料分为通用型和非通用型, 通用型原材料主要包括常用型号的有载开关、电磁线、互感器, 以及标准物料如硅钢片、绝缘材料、电子元器件、辅材等; 非通用型原材料主要包括针对订单设计的电磁线、铁心及相关组件、箱体及相关附件。对于通用型原材料, 公司根据生产情况提前批量采购、分批次领用; 对于非通用型原材料, 公司按照生产订单按需采购。

公司原材料采购至结转成本的滞后周期主要分为两个阶段: 生产环节、发货至验收环节。公司产品生产环节主要包括绕线、合模、浇注、总装、箱变装配等, 发货至验收环节主要包括发货、签收、安装调试、验收(投运)等。其中, 通用型原材料的上述周期通常为 11 个月左右, 非通用型原材料上述周期通常为 9 个月左右, 主要受发货至验收环节周期较长的影响较大。

3、报告期内原材料采购价格波动趋势与成本中直接材料占比变动趋势不一致的原因及合理性

报告期内, 公司成本中直接材料占比分别为 73.97%、77.67%、77.56%和 **80.99%**, 总体呈小幅增长趋势; 主要原材料采购价格变动具体情况参见本问题回复之“一、原材料采购价格公允性”, 总体呈先涨后降趋势, 两者变动趋势不一致, 主要原因系: 公司产品属于定制化的产品, 采用“以销定产”的模式生产, 从生产到最终验收周期较长, 因此, 当期采购的原材料仅有小部分在当期结转成本, 大部分在以后年度才能结转成本, 原材料结转成本存在滞后性, 导致当期采购的原材料未能在同期完全结转至成本, 出现采购价格波动趋势与成本中直接材料占比变动趋势不一致的情况。当期采购原材料结转成本具体情况如下:

单位：万元

原材料类别	项目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
线圈绕制材料	当期采购金额	941.21	3,979.02	2,555.97	1,804.93
	当期结转成本金额	248.70	1,570.30	696.08	709.98
	当期结转成本比例	26.42%	39.46%	27.23%	39.34%
铁心及相关组件	当期采购金额	692.67	3,224.11	2,325.78	1,803.69
	当期结转成本金额	290.85	702.18	648.98	570.53
	当期结转成本比例	41.99%	21.78%	27.90%	31.63%
箱体及相关附件	当期采购金额	857.47	2,190.63	1,618.62	1,561.56
	当期结转成本金额	215.48	957.22	811.55	996.11
	当期结转成本比例	25.13%	43.70%	50.14%	63.79%
电抗器、开关类	当期采购金额	763.43	1,790.14	1,358.23	1,507.41
	当期结转成本金额	454.25	566.88	359.12	725.55
	当期结转成本比例	59.50%	31.67%	26.44%	48.13%
绝缘材料类	当期采购金额	287.25	1,139.78	821.85	824.45
	当期结转成本金额	55.20	453.17	267.98	300.45
	当期结转成本比例	19.22%	39.76%	32.61%	36.44%
电子元器件	当期采购金额	183.80	701.24	565.37	623.14
	当期结转成本金额	19.85	57.96	53.23	38.78
	当期结转成本比例	10.80%	8.27%	9.42%	6.22%
辅材及其他	当期采购金额	512.87	1,512.70	1,225.40	1,434.76
	当期结转成本金额	69.52	537.17	336.42	431.5
	当期结转成本比例	13.56%	35.51%	27.45%	30.07%

综上所述，报告期内公司原材料采购价格波动趋势与成本中直接材料占比变动趋势不一致，主要系当期采购原材料结转成本存在滞后性所致，具有真实的原因及合理性。

4、直接材料成本核算是否准确

由于“以销定产”的特点，公司以生产订单为单位，对产品的材料成本进行归集。客户下单后，公司根据客户要求及相关标准设计图纸、编制物料清单（BOM表），出具采购（生产、检验）文件。采购部根据图纸及物料清单、采购文件，采购所需物料。生产计划部根据客户约定交期，结合产品类别、生产工序，制定生产计划。生产部门根据订单 BOM 清单及生产计划进行领料，生成材料出库单。直接

材料的领用采用月末一次加权平均法核算，生产过程中按各订单的实际领料的数量和金额归集各订单的直接材料成本，计入生产成本中的直接材料明细科目，本月完工产品的直接材料结转至库存商品，当月未完工的材料作为在产品或自制半成品材料成本。

各业务环节的成本核算具体流程如下：

业务环节	成本核算过程
原材料采购	原材料入账成本采用实际成本法。
原材料领用	原材料领用或发出时采用月末一次加权平均法计算实际成本。
半成品料、工、费的归集和分摊	成本核算采用分步法，按照公司的生产特点及工艺流程，将生产划分为几个生产工序，确定每一步骤的成本对象。归集直接材料、直接人工、制造费用等，直接材料耗用成本根据 BOM 中各个产品所对应的单位耗用量为依据进行计算。
各工序的半成品入库及出库	(1) 公司设立半成品库，半成品以其生产过程中归集的实际成本入库（分料、工、费核算）；(2) 半成品出库分为领用出库（用于加工成品生产）、工程出库及工程售后、销售出库和委外出库。
委外加工	(1) 委托加工物资的发出或领用采用月末一次加权平均法确定其实际成本；(2) 委托加工物资收回时，领用的材料成本加对应的加工费合计作为收回成本入库。
完工产品入库	(1) 将各个工序的成本及半成品成本汇总，还原、计算出最终产品的总成本（直接材料、直接人工、制造费用）；(2) 产品完工检验合格后入库，结转至库存商品。
产品发货	产品成本从库存商品转入发出商品。
结转营业成本	实现销售时，产品成本从发出商品转入营业成本。

综上所述，公司结合自身业务特点制定了完善的成本核算方法，并严格执行，相关产品直接材料成本核算准确。

(二) 结合制造费用归集原则，分析说明各类产品制造费用主要项目金额及占比波动原因；结合制造费用的明细构成及变动趋势，说明各期收入规模较为平稳的情况下，制造费用变动较大的原因，2022 年辅助材料、运输费、差旅费等制造费用均有所下滑的合理性

1、结合制造费用归集原则，分析说明各类产品制造费用主要项目金额及占比波动原因

(1) 制造费用归集原则

公司制造费用主要核算运输费、委托加工费、固定资产折旧费、辅助材料、间接人工等，按照生产车间（成本中心）进行归集。月末将当月发生的制造费用按照本月的完工产品（含自制半成品）标准工时（单位工时*产量）进行分配，其中运

输费、现场调试及验收人员的差旅费等费用按订单分配。

(2) 分析说明各类产品制造费用主要项目金额及占比波动原因

①电网安全控制设备

报告期各期，电网安全控制设备制造费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输费	187.63	32.13%	564.08	27.88%	328.37	25.28%	387.98	23.53%
加工费	20.89	3.58%	264.24	13.06%	239.14	18.41%	389.40	23.62%
辅助材料	67.64	11.58%	176.50	8.72%	125.77	9.68%	165.80	10.06%
间接人工	60.51	10.36%	162.06	8.01%	139.58	10.75%	145.14	8.80%
差旅费	53.22	9.11%	130.93	6.47%	92.72	7.14%	133.71	8.11%
安全生产费	32.97	5.65%	156.16	7.72%	153.60	11.83%	135.19	8.20%
折旧费	33.79	5.79%	118.21	5.84%	92.44	7.12%	118.87	7.21%
安装服务费	78.00	13.36%	245.48	12.13%	6.68	0.51%	-	-
租赁费	4.19	0.72%	23.71	1.17%	39.46	3.04%	54.24	3.29%
水电费	16.00	2.74%	50.52	2.50%	35.12	2.70%	45.31	2.75%
其他	29.20	5.00%	131.68	6.51%	45.87	3.53%	73.11	4.43%
合计	584.04	100.00%	2,023.57	100.00%	1,298.74	100.00%	1,648.74	100.00%

电网安全控制设备制造费用主要项目金额及占比波动原因分析如下：

1) 运输费

报告期各期，运输费金额分别为 387.98 万元、328.37 万元、564.08 万元和 **187.63 万元**，占比分别为 23.53%、25.28%、27.88%和 **32.13%**，金额和占比呈现一定的波动上升趋势，其中，2023 年较上年金额增加 235.71 元、增幅 71.78%，占比增加 2.60 个百分点，主要原因系：随着公司 2023 年收入同比增长以及偏远地区收入增长，运输费随之相应增长。

2) 加工费

报告期各期，委托加工费金额分别为 389.40 万元、239.14 万元、264.24 万元和 **20.89 万元**，占比分别为 23.62%、18.41%、13.06%和 **3.58%**，金额和占比总体呈下降的趋势，其中，2022 年较上年金额减少 150.26 万元、降幅 38.59%，占比减少

5.21 个百分点，主要原因系：2021 年，公司部分订单交期紧张，为满足客户交货需求，接地变装配、铁心装配等外协加工金额较高；同时，公司通过提前采购锁定电磁线原材料+委托加工的方式平抑电磁线价格的波动，导致电磁线委托加工费用较高。2022-2024 年上半年相应减少采购上述外协加工服务。

3) 辅助材料

报告期各期，辅助材料金额分别为 165.80 万元、125.77 万元、176.50 万元和 **67.64 万元**，占比分别为 10.06%、9.68%、8.72%和 **11.58%**，金额总体呈先降后升趋势、占比呈下降趋势，其中，2022 年较上年金额减少 40.03 万元、降幅 24.14%，占比减少 0.38 个百分点，2023 年较上年金额增加 50.73 万元、增幅 40.34%，占比减少 0.96 个百分点，**2024 年上半年占比较上年增加 2.86 个百分点**，波动的主要原因系：辅助材料种类较多，不同规格的产品生产情况不同，耗用的辅助材料差异较大，导致辅助材料各期呈现波动趋势，但整体变动金额不大。

4) 间接人工

报告期各期，间接人工金额分别为 145.14 万元、139.58 万元、162.06 万元和 **60.51 万元**，占比分别为 8.80%、10.75%、8.01%和 **10.36%**，金额和占比呈现小幅的波动趋势，其中，2023 年较上年金额增加 22.48 万元、增幅 16.11%，占比减少 2.74 个百分点，主要原因系：随着 2023 年销售收入增长，生产管理人员及辅助生产部门人员薪酬相应增长。

5) 差旅费

报告期各期，差旅费金额分别为 133.71 万元、92.72 万元、130.93 万元和 **53.22 万元**，占比分别为 8.11%、7.14%、6.47%和 **9.11%**，金额及占比呈现一定的波动趋势，其中，2022 年较上年金额减少 40.99 万元、降幅 30.66%，主要原因系：2022 年距公司较近的华东和华北地区收入占比较上年增长，导致差旅费随之减少。

6) 安全生产费

报告期各期，安全生产储备金额分别为 135.19 万元、153.60 万元、156.16 万元和 **32.97 万元**，占比分别为 8.20%、11.83%、7.72%和 **5.65%**，金额总体呈上升趋势、占比呈现一定的波动性，主要系公司按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》计提的安全生产费用，总体与营业收入相匹配。

7) 安装服务费

报告期各期，安装服务费金额分别为 0.00 万元、6.68 万元、245.48 万元和 **78.00 万元**，占比分别为 0.00%、0.51%、12.13%和 **13.36%**，金额和占比呈上升趋势，其中 2023 年较上年金额增加 238.80 万元、增幅 3574.85%，主要原因系：2023 年，公司与客户开滦能源化工股份有限公司、开滦（集团）有限责任公司、云南电网有限责任公司电力科学研究院、江苏嘉宏新材料有限公司等签署的合同中包含安装服务费用，公司委托具有安装资质的第三方公司进行安装，以前年度公司设备的安装主要由客户的施工方负责。

②电能质量优化治理设备

报告期各期，电能质量优化治理设备制造费用的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输费	9.41	74.86%	17.94	17.81%	17.53	35.97%	29.47	54.99%
加工费	-	-	8.3	8.24%	1.84	3.78%	1.47	2.74%
间接人工	0.50	3.98%	7.55	7.49%	7.22	14.81%	2.77	5.17%
辅助材料	-0.38	-3.02%	3.25	3.23%	2.96	6.07%	1.67	3.12%
差旅费	2.29	18.22%	7.46	7.40%	11.51	23.62%	4.85	9.05%
安全生产费	-	-	8.12	8.06%	1.41	2.89%	5.34	9.96%
折旧费用	-	-	3.86	3.83%	3.28	6.73%	1.80	3.36%
安装服务费	-	-	12.11	12.02%	-	-	3.81	7.11%
租赁费	-	-	0.01	0.01%	0.03	0.06%	0.03	0.06%
水电费	0.09	0.72%	1.78	1.77%	1.36	2.79%	0.81	1.51%
其他	0.67	5.33%	30.36	30.13%	1.61	3.30%	1.58	2.95%
合计	12.57	100.00%	100.75	100.00%	48.74	100.00%	53.59	100.00%

报告期各期，电能质量优化治理设备实现的收入少，相匹配的制造费用总体金额小，主要项目金额及占比波动受个别产品的影响较大。

2、结合制造费用的明细构成及变动趋势，说明各期收入规模较为平稳的情况下，制造费用变动较大的原因，2022 年辅助材料、运输费、差旅费等制造费用均有所下滑的合理性

报告期各期，公司制造费用与收入的匹配关系如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
制造费用	576.02	2,219.63	1,433.39	1,714.16
主营业务收入	8,886.13	24,381.53	18,418.77	18,632.44
制造费用占主营业务收入的比例	6.48%	9.10%	7.78%	9.20%

由上表可见，报告期各期，公司制造费用金额分别为 1,714.16 万元、1,433.39 万元、2,219.63 万元和 576.02 万元，制造费用占主营业务收入的比例分别为 9.20%、7.78%、9.10%和 6.48%，总体在合理范围内波动，制造费用的明细构成具体如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
运输费	198.43	34.27%	585.75	26.39%	352.53	24.59%	417.66	24.37%
加工费	21.04	3.63%	272.56	12.28%	238.17	16.62%	396.55	23.13%
辅助材料	68.62	11.85%	180.83	8.15%	128.80	8.99%	169.20	9.87%
间接人工	60.55	10.46%	171.01	7.70%	152.21	10.62%	148.49	8.66%
差旅费	55.9	9.65%	139.83	6.30%	124.83	8.71%	139.04	8.11%
安全生产费	33.2	5.73%	167.15	7.53%	155.32	10.84%	141.30	8.24%
折旧费	34.03	5.88%	123.11	5.55%	94.93	6.62%	121.69	7.10%
安装服务费	56.81	9.81%	338.2	15.24%	64.68	4.51%	3.81	0.22%
租赁费	4.22	0.73%	23.74	1.07%	39.00	2.72%	54.51	3.18%
水电费	16.2	2.80%	52.78	2.38%	36.17	2.52%	46.39	2.71%
其他	30.08	5.19%	164.67	7.42%	46.76	3.26%	75.52	4.41%
合计	579.09	100.00%	2,219.63	100.00%	1,433.39	100.00%	1,714.16	100.00%

报告期内，制造费用明细主要项目变动情况参见本问题回复之“二、成本核算准确性”之“（二）结合制造费用归集原则……”之“1、结合制造费用归集原则，分析说明各类产品制造费用主要项目金额及占比波动原因”。

2022 年辅助材料、运输费、差旅费等制造费用均有所下滑的原因分析如下：

（1）辅助材料

2022 年，辅助材料较上年减少 40.40 万元、降幅 23.88%，主要原因系辅助材料种类较多，不同规格的产品生产情况不同，耗用的辅助材料差异较大，导致辅助材料各期呈现波动趋势，但整体变动金额不大。

（2）运输费

2022 年，运输费较上年减少 65.13 万元、降幅 15.59%，主要原因系 2022 年距公司较近的华东和华北地区收入占比较上年增长，导致运输费随之减少。

（3）差旅费

2022 年，差旅费较上年减少 14.21 万元、降幅 10.22%，主要原因系 2022 年距公司较近的华东和华北地区收入占比较上年增长，导致差旅费随之减少。

综上所述，各期收入规模较为平稳的情况下，制造费用变动较大具有真实的原因，2022 年辅助材料、运输费、差旅费等制造费用均有所下滑具有合理性。

（三）结合直接人工成本发生环节及归集情况，分析各类产品营业成本中直接人工成本金额及占比变动原因，电能质量优化治理设备中直接人工成本占比较低的合理性

1、直接人工成本发生环节及归集情况

报告期各期，公司直接人工发生环节及归集情况如下：

单位：万元

发生环节	归集方法	金额			
		2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
铁心制造	生产人员薪酬按生产车间（成本中心）进行归集，并根据生产车间当月完工产品的标准工时分摊	22.77	39.71	29.88	31.46
线圈制造		65.85	275.05	197.54	204.50
有载开关制造		28.16	56.99	31.54	20.13
变压器制造		67.73	122.03	71.86	61.69
控制器制造		23.92	37.57	30.53	30.68
箱壳制造		-	136.44	124.92	149.54
箱变装配		48.98	183.51	123.07	111.75
调试、验收（投运）环节	按照现场调试人员 在各订单的实际工 时归集并分摊	97.81	219.81	159.46	185.43

发生环节	归集方法	金额			
		2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
合计		355.22	1071.12	768.81	795.20

注：标准工时=单位工时*产量

2、分析各类产品营业成本中直接人工成本金额及占比变动原因，电能质量优化治理设备中直接人工成本占比较低的合理性

报告期内，公司各类产品营业成本中直接人工成本金额及占比情况具体如下：

单位：万元

产品类别	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
电网安全控制设备	347.37	7.53%	1,026.83	7.50%	723.05	8.10%	775.15	8.59%
电能质量优化治理设备	7.15	2.69%	36.11	4.71%	29.47	5.11%	14.44	2.67%

（1）电网安全控制设备

2022 年直接人工金额为 723.05 万元，较上年减少 52.10 万元、降幅 6.72%，占比减少 0.49 个百分点，主要原因系：①2022 年距公司较近的华东和华北地区收入占比较上年增长，工程人员去现场工作的工时较少，导致分摊到直接人工的工资相应减少；②受公共卫生事件影响，箱壳自产减少、直接外采增多。

2023 年直接人工金额为 1,026.83 万元，较上年增加 303.78 万元、增幅 42.01%，主要系 2023 年公司产品产销量增加，生产车间工人数量及薪酬水平提高所致。

（2）电能质量优化治理设备

2022 年直接人工金额为 29.47 万元，较上年增长 15.03 万元、增幅 104.09%，占比增加 2.44 个百分点，主要原因系：①2022 年随着电能质量优化治理设备收入增加直接人工相应增加；②2022 年单位人工成本较高的磁控型高压无功自动补偿成套装置销量增加。

2023 年直接人工金额为 36.11 万元，较上年增长 6.64 万元、增幅 22.53%，占比减少 0.40 个百分点，主要原因系：2023 年实现收入的设备中，工程人员去现场调试的比例较 2022 年增加，导致直接人工费用相应增加。

电能质量优化治理设备中直接人工成本占比较低，主要原因系：电能质量优化

治理设备各细分产品销量较少，出于成本考虑部分零部件外采，加工环节较少，导致该类设备中的直接人工成本占比较低，具有合理性。

三、毛利率呈持续下滑趋势的原因及高于可比公司的合理性

（一）结合各细分产品的单价、单位成本中料工费构成及变动趋势，说明各细分产品毛利率变动的原因及合理性；结合产品结构变化情况、细分产品毛利率变动情况及影响因素，补充披露 2022 年、2023 年上半年电网安全控制设备毛利率持续下滑，报告期内电能质量优化治理设备毛利率大幅波动的原因及合理性；进一步说明报告期内综合毛利率呈下滑趋势的原因，相关因素的期后变化情况，是否存在毛利率持续下滑风险

1、结合各细分产品的单价、单位成本中料工费构成及变动趋势，说明各细分产品毛利率变动的原因及合理性

报告期内，公司各细分产品毛利率的情况如下：

单位：%

产品类别	细分产品	2024 年 1-6 月			2023 年			2022 年			2021 年		
		毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比
电网安全控制设备	自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置	44.71	5.94	59.83	38.77	-5.96	60.56	44.73	-1.92	70.82	46.65	0.9	71.70
	中性点接地电阻装置	37.64	8.34	16.63	29.30	-9.18	16.98	38.48	-10.2	11.67	48.68	4.26	15.12
	消弧线圈并联小电阻接地成套装置	43.24	-2.55	7.45	45.79	-3.41	5.17	49.20	-6.52	1.48	55.73	7.56	2.29
	接地故障有源全补偿装置	55.44	-7.25	2.23	62.69	-21.73	2.59	84.42	2.86	1.56	81.56	-2.56	0.77
	小电流接地选线装置				62.24	-1.78	0.07	64.02	12.96	0.19	51.06	-14.31	0.08
电能质量优化治理设备	线路调压器	42.98	30.50	2.28	12.48	-2.14	1.56	14.62	2.08	2.45	12.54	-2.31	2.61
	有源动态高压无功及谐波自动补偿成套装置	57.75	42.75	2.25	15.00	-30.51	1.35	45.51	6.45	0.60	39.06	23.12	0.46
	调压型高压无功自动补偿成套装置				75.24	50.57	0.06	24.67	-14.64	0.07	39.31	39.31	0.32
	磁控型高压无功自动补偿成套装置				28.99	-5.79	0.62	34.78	8.28	0.38	26.51	26.51	0.15

(1) 各细分产品的单价情况

报告期内，公司的产品按照客户的需求定制化生产，产品的型号规格较多，容量及配置不同，产品单价受此影响波动性较大，公司各类主要产品的销售价格变化情况如下：

单位：万元、%

产品类别	细分产品	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
		平均单价	变动比例	平均单价	变动比例	平均单价	变动比例	平均单价	变动比例
电网安全控制设备	自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置	25.56	13.05	22.61	17.53	19.24	0.94	19.06	20.71
	中性点接地电阻装置	12.21	-3.25	12.62	11.59	11.31	12.43	10.06	-12.67
	消弧线圈并联小电阻接地成套装置	25.45	3.04	24.70	8.76	22.71	-9.34	25.05	11.88
	接地故障有源全补偿装置	198.05	25.43	157.90	9.67	143.98	0.55	143.19	6.56
	小电流接地选线装置	-	-	8.89	26.87	7.01	-10.13	7.80	25.20
电能质量优化治理设备	线路调压器	25.30	-20.06	31.65	26.51	25.02	2.88	24.32	15.70
	有源动态高压无功及谐波自动补偿成套装置	66.55	82.38	36.49	-1.14	36.91	-12.91	42.38	-75.34
	调压型高压无功自动补偿成套装置	-	-	4.87	-26.70	6.64	-77.43	29.42	-
	磁控型高压无功自动补偿成套装置	-	-	16.67	41.42	11.79	-17.32	14.26	-

① 电网安全控制设备

报告期内，电网安全控制设备类别中，主要产品自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置收入占主营业务比例分别为 71.70%、70.82%、60.56%和 **59.83%**，单价变动比例分别为 20.71%、0.94%、17.53%和 **13.05%**，单价总体呈上升趋势；中性点接地电阻装置收入占比分别为 15.12%、11.67%、16.98%和 **16.63%**，单价变动比例分别为-12.67%、12.43%、11.59%和**-3.25%**，单价总体呈**上升**的趋势。以上两类产品报告期内收入占比约 **75%**以上，电压等级、消弧数量及容量、接地变数量及容量的各种配套组合达近百种，单价在合理范围内总体呈波动上升的趋势，对公司整体毛利率产生较大的正面影响。

其余产品消弧线圈并联小电阻接地成套装置、接地故障有源全补偿装置、小电流接地选线装置因销量少、实现收入低，产品单价受不同型号和配置的个别产品的价格影响较大，呈现较大的波动性，亦对毛利率产生波动性的影响。

②电能质量优化治理设备

报告期内，电能质量优化治理设备收入占主营业务收入比例分别为 3.78%、5.73%、4.14%和 **5.82%**，总体收入占比很低。各细分产品线路调压器、有源动态高压无功及谐波自动补偿成套装置、调压型高压无功自动补偿成套装置、磁控型高压无功自动补偿成套装置销量少，产品单价受不同型号和配置的个别产品的价格影响较大，呈现较大的波动性，亦对毛利率产生波动性的影响。

（2）各细分产品单位成本中料工费构成及变动趋势

报告期内，公司产品的成本主要为直接材料，直接材料占主营业务成本的比例分别为 73.97%、77.67%、77.56%和 **80.99%**。公司各细分产品单位成本中料工费构成情况如下：

单位：万元、%

产品类别	细分产品	单位成本	2024 年 1-6 月			2023 年度			2022 年度			2021 年度	
			金额	占比	变动比例	金额	占比	变动比例	金额	占比	变动比例	金额	占比
电网安全控制设备	自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置	直接材料	11.74	83.09	4.63	11.22	81.01	35.51	8.28	77.60	10.70	7.48	73.41
		直接人工	1.02	7.22	5.15	0.97	7.00	14.12	0.85	7.97	1.19	0.84	8.24
		制造费用	1.37	9.70	-17.47	1.66	11.99	7.79	1.54	14.43	-17.65	1.87	18.35
	中性点接地电阻装置	直接材料	6.16	80.84	-14.68	7.22	80.94	34.20	5.38	77.30	42.33	3.78	73.26
		直接人工	0.56	7.35	-3.45	0.58	6.50	1.75	0.57	8.19	26.67	0.45	8.72

产品类别	细分产品	单位成本	2024 年 1-6 月			2023 年度			2022 年度			2021 年度	
			金额	占比	变动比例	金额	占比	变动比例	金额	占比	变动比例	金额	占比
		制造费用	0.90	11.81	-19.64	1.12	12.56	10.89	1.01	14.51	8.60	0.93	18.02
	消弧线圈并联小电阻 接地成套装置	直接材料	11.67	80.76	6.58	10.95	81.78	29.74	8.44	73.20	3.56	8.15	73.49
		直接人工	1.11	7.68	37.04	0.81	6.05	-17.35	0.98	8.50	-6.67	1.05	9.47
		制造费用	1.67	11.56	2.45	1.63	12.17	-22.75	2.11	18.30	11.64	1.89	17.04
	接地故障有源全补偿 装置	直接材料	6.06	6.87	-75.77	25.01	42.46	60.94	15.54	69.28	-30.93	22.50	85.23
		直接人工	2.94	3.33	43.41	2.05	3.48	56.49	1.31	5.84	11.97	1.17	4.43
		制造费用	79.24	89.80	148.87	31.84	54.06	470.61	5.58	24.88	104.40	2.73	10.34
	小电流接地选线装置	直接材料				2.96	88.36	43.00	2.07	82.47	-35.51	3.21	84.03
		直接人工				0.05	1.49	-64.29	0.14	5.58	-61.11	0.36	9.42
		制造费用				0.34	10.15	13.33	0.30	11.95	20.00	0.25	6.54
电能质量优化 治理设备	线路调压器	直接材料	12.42	86.07	-47.42	23.62	85.27	24.58	18.96	88.76	1.34	18.71	87.92
		直接人工	0.65	4.5	-55.48	1.46	5.27	143.33	0.60	2.81	22.45	0.49	2.30
		制造费用	1.36	9.42	-48.09	2.62	9.46	45.56	1.80	8.43	-13.46	2.08	9.77
	有源动态高压无功及 谐波自动补偿成套装 置	直接材料	27.65	98.33	2.64	26.94	86.88	46.81	18.35	91.25	-21.18	23.28	90.13
		直接人工	0.31	1.10	6.90	0.29	0.94	-69.79	0.96	4.77	9500.00	0.01	0.04
		制造费用	0.16	0.57	-95.77	3.78	12.19	372.50	0.80	3.98	-68.50	2.54	9.83
	调压型高压无功自动	直接材料				1.16	95.87	-76.80	5.00	100.00	-69.21	16.24	90.93

产品类别	细分产品	单位成本	2024 年 1-6 月			2023 年度			2022 年度			2021 年度	
			金额	占比	变动比例	金额	占比	变动比例	金额	占比	变动比例	金额	占比
	补偿成套装置	直接人工				0.01	0.83		-	-	-	0.33	1.85
		制造费用				0.04	3.31		-	-	-	1.29	7.22
	磁控型高压无功自动补偿成套装置	直接材料				9.25	78.13	39.94	6.61	85.84	-15.36	7.81	74.52
		直接人工				1.40	11.82	300.00	0.35	4.55	-71.31	1.22	11.64
		制造费用				1.19	10.05	60.81	0.74	9.61	-48.97	1.45	13.84

① 电网安全控制设备

报告期各期，主要产品自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置单位成本中的直接材料占比分别为 73.41%、77.60%、81.01%和 **83.06%**，总体呈小幅上涨趋势，2022-2024 年 1-6 月直接材料金额同比变动比例分别为 10.70%、35.51%、**4.63%**，总体呈上涨趋势，与产品单价波动趋势相匹配，其中 2023 年上涨幅度较大，主要受产品规格、配置的影响以及 2022 年原材料价格上涨所致；中性点接地电阻装置单位成本中的直接材料占比分别为 73.26%、77.30%、80.94%和 **80.84%**，总体呈上涨趋势；2022-2024 年 1-6 月直接材料金额同比变动比例分别为 42.33%、34.20%和**-14.68%**，与产品单价波动趋势相匹配，主要受产品规格、配置的影响以及 2022 年原材料价格上涨所致。报告期内，上述两类主要产品的料工费占比呈现一定的波动性，总体较为稳定，未出现重大变化。上述两类主要产品的直接材料金额总体呈上涨趋势，是导致毛利率下滑的主要因素。

其余销量少、收入占比较低的产品中，消弧线圈并联小电阻接地成套装置报告期内单位直接材料金额及占比较为稳定，2023 年受 2022 年原材料价格波动影响单位直接材料金额及占比有所上升；接地故障有源全补偿装置和小电流接地选线装置因销量少，单位

成本受规格型号、配置等因素影响，呈现较大波动性，亦对毛利率产生一定的波动性影响。

② 电能质量优化治理设备

报告期各期，公司电能质量优化治理设备成本占主营业务成本比例分别为 5.60%、5.85%、5.23%和 **5.43%**，占比很低。其中，主要产品线路调压器单位成本中的直接材料占比分别为 87.92%、88.76%、85.27%和 **86.07%**，2022-2024 年 1-6 月直接材料金额同比变动比例分别为 1.34%、24.58%和**-47.42%**，总体呈上升趋势，主要原因系：①2021 年之后随着电能质量优化治理设备订单量增加，“油浸式调压器”等组件开始自产，随着自产力度加大相应的直接人工、制造费用增加，直接材料成本占比随之逐年下降；②2023 年直接材料金额较上年同比增长 24.58%，主要原因系：受客户个性化定制需求及原材料上涨的影响，2023 年销售的线路调压器单价较上年高，产品成本中的直接材料金额相应较高。上述电能质量优化治理设备主营业务成本的波动，导致各明细产品毛利率亦呈现波动性。

综上所述，受各细分产品单价及单位成本料工费的变动影响，主要细分产品自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置和中性点接地电阻装置毛利率总体呈下降趋势，其余销量较少的产品毛利率呈现一定的波动性，具有真实的原因及合理性

2、结合产品结构变化情况、细分产品毛利率变动情况及影响因素，补充披露 2022 年、2023 年上半年电网安全控制设备毛利率持续下滑，报告期内电能质量优化治理设备毛利率大幅波动的原因及合理性

公司已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（三）毛利率分析”之“2、主营业务按产品或服务分类的毛利率情况”中补充披露如下：

“（1）电网安全控制设备

报告期内，公司电网安全控制设备主要细分产品毛利率的情况如下：

单位：%

细分产品	2024 年 1-6 月				2023 年				2022 年				2021 年			
	毛 利 率	毛 利 率 变 动	同 类 产 品 收 入 占 比	毛 利 率 贡 献	毛 利 率	毛 利 率 变 动	同 类 产 品 收 入 占 比	毛 利 率 贡 献	毛 利 率	毛 利 率 变 动	同 类 产 品 收 入 占 比	毛 利 率 贡 献	毛 利 率	毛 利 率 变 动	同 类 产 品 收 入 占 比	毛 利 率 贡 献
自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置	44.71	5.94	63.75	28.50	38.77	-5.96	64.48	25.00	44.73	-1.92	78.42	35.08	46.65	0.9	75.10	35.03
中性点接地电阻装置	37.64	8.34	17.72	6.67	29.30	-9.18	18.08	5.30	38.48	-10.20	12.92	4.97	48.68	4.26	15.84	7.71
消弧线圈并联小电阻接地成套装置	43.24	-2.55	7.93	3.43	45.79	-3.41	5.50	2.52	49.20	-6.53	1.64	0.81	55.73	7.56	2.39	1.33
接地故障有源全补偿装置	55.44	-7.25	2.38	1.32	62.69	-21.73	2.76	1.73	84.42	2.86	1.73	1.46	81.56	-2.57	0.80	0.65
小电流接地选线装置					62.24	-1.78	0.08	0.05	64.02	12.96	0.21	0.13	51.06	-14.32	0.09	0.05
其他	57.73	-3.69	8.22	4.75	61.42	-14.46	9.11	5.60	75.88	-1.97	5.08	3.85	77.85	4.58	5.78	4.50
小计			100.00	44.68			100.00	40.19			100.00	46.31			100.00	49.27

公司 2022 年、2023 年电网安全控制设备毛利率分别为 46.31%、40.19%，呈下滑态势，主要受收入占比较高的自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置和中性点接地电阻装置的影响，现从收入结构和细分产品毛利率两个方面具体分析如下：

①收入结构

假设其他因素不变，收入结构变动对毛利率的影响如下：

单位：%

细分产品	2023 年		2022 年	
	同类产品收入占比变动	对毛利率的影响	同类产品收入占比变动	对毛利率的影响
自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置	-13.94	-6.24	3.32	1.55
中性点接地电阻装置	5.16	1.99	-2.92	-1.42
消弧线圈并联小电阻接地成套装置	3.86	1.90	-0.75	-0.42
接地故障有源全补偿装置	1.03	0.87	0.93	0.76
小电流接地选线装置	-0.13	-0.08	0.12	0.06
其他	4.03	3.06	-0.70	-0.54

由上表可见，2022 年，中性点接地电阻装置收入占比较上年减少 2.92 个百分点，对毛利率下滑影响较大。2023 年，自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置收入占比较上年减少 13.94 个百分点，对毛利率下滑影响最大。自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置和中性点接地电阻装置收入占比减少，主要系上述两种产品的客户采购需求变化所致。

②细分产品毛利率

假设其他因素不变，细分产品毛利率变动对电网安全控制设备毛利率的影响如下：

单位：%

细分产品	2023 年		2022 年	
	毛利率变动	对同类产品毛利率的影响	毛利率变动	对同类产品毛利率的影响
自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置	-5.96	-4.67	-1.92	-1.44
中性点接地电阻装置	-9.18	-1.19	-10.20	-1.62
消弧线圈并联小电阻接地成套装置	-3.41	-0.06	-6.53	-0.16

细分产品	2023 年		2022 年	
	毛利率变动	对同类产品毛利率的影响	毛利率变动	对同类产品毛利率的影响
接地故障有源全补偿装置	-21.73	-0.38	2.86	0.02
小电流接地选线装置	-1.78	-0.00	12.96	0.01
其他	-14.46	-0.73	-1.97	-0.11

由上表可见，2022 年，自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置毛利率较上年减少 1.92 个百分点，对电网安全控制设备毛利率下滑产生一定影响；中性点接地电阻装置毛利率较上年减少 10.20 个百分点，对电网安全控制设备毛利率下滑亦产生了较大的影响。2023 年，自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置毛利率较上年减少 5.96 个百分点，对电网安全控制设备毛利率下滑影响最大；中性点接地电阻装置毛利率较上年减少 9.18 个百分点、其他类产品毛利率较上年减少 14.46 个百分点，对毛利率下滑亦产生了较大的影响。上述自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置和中性点接地电阻装置毛利率下降主要受原材料价格上涨的影响。

综上所述，2022 年、2023 年电网安全控制设备毛利率下滑主要原因系自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置、中性点接地电阻装置因客户采购需求变化导致收入占比下降，以及受主要原材料价格上涨毛利率下降，具有真实的原因及合理性。

(2) 电能质量优化治理设备

报告期内，公司电能质量优化治理设备主要细分产品毛利率的情况如下：

单位：%

细分产品	2024 年 1-6 月				2023 年				2022 年				2021 年			
	毛利率	毛利率变动	同类产品收入占比	毛利率贡献	毛利率	毛利率变动	同类产品收入占比	毛利率贡献	毛利率	毛利率变动	同类产品收入占比	毛利率贡献	毛利率	毛利率变动	同类产品收入占比	毛利率贡献
线路调压器	42.98	30.50	39.14	16.82	12.48	-2.14	37.59	4.69	14.62	2.08	42.71	6.24	12.54	-2.31	69.16	8.67
有源动态高压无功及谐波自动补偿成套装置	57.75	42.75	38.60	22.29	15.00	-30.51	32.50	4.88	45.51	6.45	10.50	4.78	39.06	23.11	12.05	4.71
调压型高压无功自动补偿成套装置					75.24	50.57	1.44	1.08	24.67	-14.64	1.26	0.31	39.31	39.31	8.37	3.29
磁控型高压无功自动补偿成套装置					28.99	-5.79	14.85	4.31	34.78	8.28	6.71	2.33	26.51	26.51	4.05	1.07
其他	42.53	-24.85	22.26	9.47	67.38	-14.04	13.62	9.18	81.42	-4.37	38.82	31.61	85.78	10.21	6.37	5.46
小计			100.00	48.58			100.00	24.13			100.00	45.28			100.00	23.21

报告期内，公司电能质量优化治理设备的毛利率分别为 23.21%、45.28%和 24.13%和 48.58%，总体呈波动趋势，该类产品收入占比较低，毛利率主要受线路调压器、有源动态高压无功及谐波自动补偿成套装置以及不同型号和配置的个别产品及其他产品的影响，从收入结构和细分产品毛利率两个方面具体分析如下：

①收入结构

假设其他因素不变，收入结构变动对毛利率的影响如下：

细分产品	2023 年		2022 年	
	同类产品收入占比变动	对毛利率的影响	同类产品收入占比变动	对毛利率的影响
线路调压器	-5.12	-0.75	-26.45	-3.32
有源动态高压无功及谐波自动补偿成套装置	22.00	10.01	-1.55	-0.61
调压型高压无功自动补偿成套装置	0.18	0.04	-7.11	-2.79
磁控型高压无功自动补偿成套装置	8.14	2.83	2.66	0.71
其他	-25.20	-20.52	32.45	27.84

由上表可见，报告期内，收入结构变动对电能质量优化治理设备毛利率影响较大。其中，2022 年其他产品同类收入占比增加 32.45 个百分点，是当年该类产品毛利率上涨的主要影响因素；2023 年，线路调压器和其他产品同类产品收入占比分别减少 5.12、25.20 个百分点，是当期该类产品毛利率下降的主要影响因素。上述各产品的收入结构变动主要系客户采购需求变动所致。

②细分产品毛利率

假设其他因素不变，细分产品毛利率变动对毛利率的影响如下：

单位：%

细分产品	2023 年		2022 年	
	毛利率变动	对毛利率的影响	毛利率变动	对毛利率的影响
线路调压器	-2.14	-0.91	2.08	1.44
有源动态高压无功及谐波自动补偿成套装置	-30.51	-3.20	6.45	0.78
调压型高压无功自动补偿成套装置	50.57	0.64	-14.64	-1.23
磁控型高压无功自动补偿成套装置	-5.79	-0.39	8.28	0.33
其他	-14.04	-5.45	-4.37	-0.28

由上表可见，细分产品毛利率变动亦对电能质量优化治理设备毛利率的波动产生较大影响。其中，2022 年，线路调压器和有源动态高压无功及谐波自动补偿成套装置毛利率分别较上年增加 2.08 和 6.45 个百分点，是当年该类产品毛利率上涨的主要影响因素；2023 年，其他产品毛利率较上年减少 14.04 个百分点、有源动态高压无功及谐波自动补偿成套装置较上年减少 30.51 个百分点，是当期该类毛利率下降的主要影响因素。上述各细分产品毛利率波动主要受原材料价格以及产品规格型号、容量配置的影响。

综上所述，电能质量优化治理设备因销量少、实现收入少，各产品收入结构受客户采购需求变动，各细分产品毛利率波动主要受原材料价格以及产品规格型号、容量配置的影响，导致报告期内电能质量优化治理设备毛利率大幅波动，具有真实的原因及合理性。”

3、进一步说明报告期内综合毛利率呈下滑趋势的原因，相关因素的期后变化情况，是否存在毛利率持续下滑风险

影响毛利率的因素主要为收入和成本，现从两方面进行分析如下：

（1）收入端

①产品单价

公司产品定价主要考虑的因素包括产品规格型号、客户经营情况、客户信誉度、付款方式等，结合公司的原材料价格、资金成本、回款风险、竞争对手报价水平等因素，综合考量确定产品的最终销售价格。公司产品销售主要通过招投标获取订单。通过招投标方式获取订单时，定价过程中客户处于较为主动地位，招投标定价通常受到客户预算、市场情况、招投标条件等因素的影响，公司在投标报价时还需要结合竞争态势、评标规则、近期的价格水平、客户的交期、项目地址和环境、付款条件等因素。因此，公司产品定价综合考虑的因素较多，产品售价及毛利率更多受到中标价格和配置差异的影响。

报告期后公司各类细分产品的平均单价变动分析参见本回复之“问题 4. 经营业绩波动的原因及客户合作稳定性”之“三、利润规模呈逐年下滑趋势”之“（一）量化分析营业收入同比增加但利润水平同比下降具体原因……”之“2、前述相关影响利润因素未来预计变化方向、变化幅度及对发行人可能产生的影

响”

报告期内，公司主要产品电网安全控制设备各细分产品的平均单价总体呈上涨趋势，不是毛利率下滑的因素。

2024 年 1-9 月，公司主要产品自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置平均单价较 2023 年同期上升 3.16 万元、增幅 13.98%，中性点接地电阻装置平均单价较 2023 年同期下降 0.18 万元、降幅 1.43%，平均单价下降主要系规格型号、性能配置不同导致，属于正常合理的波动；其余销量少的产品，因规格型号、性能配置不同价格出现一定的波动，总体对毛利率影响很小。

②客户收入结构

公司产品主要应用于电网公司（国家电网、南方电网）、新能源发电（光伏、风电等）及铁路、石油化工、煤炭、钢铁等大型企业。相较电网市场，非电网市场是一个相对充分竞争的市场，资质门槛要求较低，在客户开发方面不存在实质障碍，但由于参与企业家数较多，客户对于产品价格更为敏感，竞争激烈，产品价格水平和毛利率整体较低。

报告期内，公司电网客户和非电网客户的毛利率及营业收入占比情况如下：

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年		2021 年	
	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比
电网客户	47.78	64.89	43.09	57.31	49.66	66.03	49.52	71.08
非电网客户	38.25	35.11	35.08	42.69	38.15	33.97	44.12	28.92

报告期内，公司电网客户各期毛利率分别为 49.52%、49.66%、43.09%和 47.78%，总体呈波动下降趋势；非电网客户各期毛利率分别为 44.12%、38.15%、35.08%和 38.25%，总体呈波动下降趋势，且低于电网客户的毛利率。报告期内，非电网客户的收入占比总体上升，营业收入占比分别为 28.92%、33.97%、42.69%和 35.11%，电网客户的收入占比相应总体下降，因非电网客户毛利率水平整体低于电网客户，受此客户结构变动的影响，公司毛利率水平在报告期内总体呈下降趋势；2024 年上半年，随着电网客户收入占比回升及非电网客户毛利率上升，公司产品毛利率有所上升。

2024 年 6 月末公司在手订单金额 37,146.94 万元，其中电网客户在手订单

金额 24,178.47 万元、占比 65.09%，非电网客户在手订单金额 12,968.47 万元、占比 34.91%；2024 年 10 月末公司在手订单金额 41,576.28 万元，其中电网客户在手订单金额 26,131.61 万元、占比 62.85%，非电网客户在手订单金额 15,444.67 万元、占比 37.15%。从上述在手订单数据来看，期后客户结构保持相对稳定，电网客户在手订单占比有所回升。

(2) 成本端

报告期内，公司产品主要成本为直接材料，直接材料占主营业务成本的比例分别为 73.97%、77.67%、77.56%和 80.99%，主要原材料为铁心、有取向硅钢片、铜材、钢材、环氧树脂混合料。报告期及期后主要原材料采购价格变动情况如下：

单位：元/千克

项目	2024 年 7-9 月		2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	平均 单价	变动率	平均 单价	变动率	平均 单价	变动率	平均 单价	变动率	平均 单价	变动率
铁心	13.54	-19.85%	12.79	-24.27%	16.89	-6.99%	18.16	25.24%	14.50	6.77%
有取向硅 钢片	8.33	-24.58%	8.63	-21.90%	11.05	-19.17%	13.67	25.07%	10.93	19.58%
无取向硅 钢片	4.67	-7.48%	4.76	-5.74%	5.05	-14.84%	5.93	-22.18%	7.62	55.19%
铜材	68.76	10.23%	68.98	10.58%	62.38	-1.06%	63.05	3.73%	60.78	34.80%
钢材	3.48	-34.90%	4.26	-20.37%	5.35	-20.15%	6.70	2.13%	6.56	36.38%
环氧树脂 混合料	6.92	-24.40%	7.57	-17.27%	9.15	-28.74%	12.84	-2.13%	13.12	11.09%

注：2024 年 7-9 月平均单价变动率为较 2023 年度对比数据。

报告期内，公司主要原材料铁心、有取向硅钢片、铜材、钢材市场价格呈先涨后降趋势，具体变动分析及对成本的影响参见本问题回复之“二、成本核算准确性”之“（一）结合主要原材料在报告期的价格波动情况、原材料采购至结转成本的滞后周期等……”。受原材料价格上涨及成本结转滞后的影响，公司毛利率出现一定程度的下降。

2024 年 1-6 月和 2024 年 7-9 月，除铜材之外，公司主要原材料的平均单价与去年相比总体呈下降趋势。针对原材料价格波动的影响，公司采取了一系列措施，将价格波动传导至产品价格。在报价前由采购部门提供原材料、组部件的供应商及价格给报价员，如原材料采购价格有明显变化，报价员在核算报

价时进行调整，并将意见在报价审批单中列明，销售部门根据成本变化情况，参考招投标规则、竞争程度等进行报价。公司在产品报价时重点考虑了产品成本，原材料价格大幅波动时产品报价也会相应地调整。同时，公司不断积累生产管理经验，持续优化产品设计方案，生产材料浪费少、能耗低，物料采购集约化程度高，并持续关注市场行情动态，通过提前采购锁定主要原材料价格的方式平抑价格的波动。另一方面，公司不断加大研发投入，实现关键零部件的自产，降低了对外部供应商的依赖，有效提升了产品供应链的管控，减少了原材料价格波动对公司产品的影响。

（3）2024 年 1-9 月毛利率情况

根据中喜会计师事务所（特殊普通合伙）出具的“中喜特审 2024T00791 号”《审阅报告》，2024 年 1-9 月公司的主营业务毛利率为 43.39%，较上年的 39.67%上升 3.72 个百分点。

综上所述，公司报告期内综合毛利率呈下滑趋势主要系原材料采购单价大幅上涨及成本结转滞后性、非电网客户收入占比增加所致，结合相关因素的期后变化情况，预计公司毛利率未来存在一定幅度的波动，但不存在持续下滑的风险。

（二）说明各期发行人细分产品毛利率与同行业可比公司相同或类似产品的比较情况，分析发行人主要产品的毛利率、变动趋势是否与可比公司存在较大差异；结合产品内容、主要产品功能差异、技术差异、定位差异、成本结构差异等，对比分析说明发行人目前产品毛利率高于可比公司的合理性

1、说明各期发行人细分产品毛利率与同行业可比公司相同或类似产品的比较情况，分析发行人主要产品的毛利率、变动趋势是否与可比公司存在较大差异

报告期内，同行业可比公司产品的分类不尽相同，现将同行业可比公司相同或类似产品的毛利率对比分析如下：

单位：%

公司名称	产品分类	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
		毛利率	毛利率	毛利率	毛利率
	电网安全控制设备：				
思源电气	线圈类及相关产品	33. 68	29.66	28.70	29.83
科汇股份	配电网自动化产品	47. 53	45.27	41.04	47.96
合凯电气	故障防控系列产品	50. 92	51.75	54.38	58.26
一天电气	配电网智能接地系列	28. 40	54.15	66.23	68.45
毛利率区间		28. 40-50. 92	29.66-54.15	28.70-66.23	29.83-68.45
同行业可比公司平均值		40. 13	45.21	47.59	51.13
公司		44. 66	40.22	46.31	49.27
	电能质量优化治理设备：				
新风光	电能质量监测与治理类	24. 27	22.67	22.41	27.16
思源电气	无功补偿类及相关产品	24. 71	24.92	24.73	30.27
同行业可比公司平均值		24. 49	23.80	23.57	28.72
公司		48. 58	24.13	45.28	23.21

注：同行业可比公司数据来自公开披露的招股说明书、公开转让说明书、年度报告

由上表可见，公司电网安全控制设备的毛利率与同行业可比公司同类产品的毛利率行业平均值较为接近，处于合理的范围；从变动趋势来看，报告期三年同行业可比公司同类产品平均毛利率总体呈下滑趋势，和公司毛利率变动趋势一致，不存在重大异常。公司电能质量优化治理设备与同行业可比公司同类产品的毛利率较为接近，报告期内公司该类产品销量少、收入较低，毛利率受个别订单影响较大，其中 2022 年及 2024 年上半年公司电能质量优化治理设备毛利率较高的原因为销售的单价低、毛利率高的配件类产品较多。

2、结合产品内容、主要产品功能差异、技术差异、定位差异、成本结构差异等，对比分析说明发行人目前产品毛利率高于可比公司的合理性

公司电网安全控制设备毛利率高于思源电气的主要原因为产品具体构成不一致，具体分析如下：

思源电气与公司具体产品构成不一致。思源电气线圈类及相关产品包括中性点接地产品、电抗器、互感器、变压器、油色谱及在线监测系统，其中电抗器、互感器、变压器属于一次设备，该设备属于行业通用的常见设备，需求量

大、标准化程度较高，不具有控制类的组件，通常毛利率较低。而公司产品主要为电网安全控制设备，属于一二次结合的成套产品，既包含接地变压器、消弧线圈，又包含针对一次设备的检测、控制、调节、保护功能的二次设备，在电网应用中不能分开使用。成套产品相对集成度高，专业性强，公司需要同时具备一二次设备的研发、生产能力，公司自主研发的核心技术如电网对地电容电流自动跟踪消弧补偿技术、基于 IEC61850 标准的智能变电站技术、接地故障有源全补偿技术等均为二次设备相关的技术，因此产品附加价值相对较高，公司产品毛利率较思源电气线圈类及相关产品偏高。

综上所述，公司电网安全控制设备毛利率高于思源电气具有合理性。

（三）说明发行人未来是否存在竞争加剧、毛利大幅下降的风险，如有，请在招股说明书中量化分析并有针对性地进行风险揭示

1、行业竞争格局

公司所处行业整体门槛较高，优势竞争者主要为行业内具有先进技术水平、长期经验沉淀以及具有一定经营规模的企业，行业内竞争格局体现出专业化、市场化的特点。国内具备竞争实力的厂商较少，且较大的市场发展空间、领先的市场份额、先进的技术水平、丰富的行业经验积累、较高的准入门槛等方面使得公司在相关细分市场及产品上能够持续保持竞争优势和行业地位，获取较高的利润水平。

2、电网客户的竞争情况

随着国网等客户对产品质量、性能要求的提高，对供应商资质、技术能力的要求提高，采购规则更倾向于质量、性能要求，因此在投标报价时竞标厂商不再以报低价作为竞争策略，评标时更看重企业的综合实力，可以保证合理的毛利率水平。此外，在细分行业国家电网内部的竞争格局已经形成，预计未来不会有大幅变动，随着国家电网投资的不断加大，公司来自电网客户的收入预计会保持稳定增长。

3、非电网客户的竞争情况

非电网客户是一个相对充分竞争的市场，资质门槛要求较低，在客户开发方面不存在实质障碍，但由于参与企业家数较多，客户对于产品价格更为敏感，

同行业厂家竞争较为激烈，毛利率比电网客户较低。受制于有限的产能，在开发非电网客户时，公司优先选择毛利率相对较高的订单，基于公司的各项优势，不会参与过低的价格竞争。未来随着公司加大对非电网市场的开拓力度，发挥公司在细分行业的各项竞争优势，不断提升公司知名度，产品价格会维持一定的毛利率水平，不存在大幅下降的风险。

综上所述，公司毛利率预计未来会在一定合理范围内波动，不会存在因竞争加剧而导致毛利大幅下降的风险。

【会计师回复】

一、核查上述事项并发表明确意见

（一）核查程序

1、查阅发行人采购明细表、生产领料表、出库明细表，并访谈采购人员关于各项采购内容的用途、各期采购结构变动的原因、与主要供应商情况的合作情况等；

2、访谈发行人生产人员、财务人员了解主要原材料采购金额及耗用金额与公司产品产量、收入、毛利以及其他关键参数的匹配关系；

3、通过同花顺 IFIND 查阅发行人主要原材料的市场价格波动情况，并于发行人采购价格进行对比分析；

4、通过企查查网站核实主要供应商基本信息，通过实地走访的方式查看了主要供应商的生产经营场所，获取供应商出具的相关承诺及说明文件；

5、查阅主要供应商采购合同及订单文件，访谈采购人员了解各类原材料的主要定价依据、下单频率等信息；

6、查阅发行人采购明细表以及主要供应商合同，核查同期主要原材料不同供应商的采购价格，了解价格差异的原因；

7、对主要供应商实施函证程序；

8、获取发行人的收入成本明细表，复核收入金额及占比、销售数量、销售单价、单位成本及毛利率等的准确性，统计分析报告期内的变动情况并进一步了解变动原因及合理性；

9、访谈发行人总经理以及财务、销售、采购负责人，了解毛利率变动的原因，了解发行人应对原材料价格上涨的措施及有效性，了解公司原材料价格波动及传导机制；

10、访谈发行人销售、生产、技术相关负责人，了解并分析影响发行人产品毛利率的因素，结合产品特点和应用领域、细分市场竞争状况、技术领先程度、成本构成等了解发行人细分产品之间毛利率差异较大的原因并分析其合理性；

11、通过公开渠道查阅发行人同行业可比公司招股说明书和定期报告等公开信息，了解其毛利率变动、产品结构及细分产品毛利率等变动情况，并与发行人进行对比分析，了解可比业务在产品功能、配置、技术、市场等方面的差异及其对毛利率的影响；

12、访谈发行人相关人员了解产品的同行业竞争情况，相关产品未来毛利率是否存在持续下滑的趋势及判断依据；获取期后采购单价、产品单价及订单相关数据，分析主要产品期后毛利率变化情况，是否存在持续下滑；

13、查询同行业可比公司招股说明书或定期报告披露的毛利率下降的原因，查阅统计其主要客户群体构成情况、订单获取方式及定价策略、主要原材料构成及价格变化，并与发行人对比是否存在明显差异，确认前述因素是否影响毛利率变动趋势的主要因素；

14、结合客户群体、定价策略、主要原材料构成及价格变化等因素对发行人主要产品毛利的影响，了解发行毛利率变动的原因，与同行业变动趋势进行对比分析，核实是否存在差异、差异产生的原因及合理性；

15、结合收入、成本核查，对主要产品的单价、单位成本、成本构成变动情况进行分析，了解变动的原因、合理性及对毛利率的影响，确认是否存在对产品毛利率产生较大影响的重大或重要项目；

16、获取发行人关键人员资金流水情况，核实与主要供应商及相关人员之间是否存在异常资金流水。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、报告期内公司各大类原材料及主要原材料采购金额及生产耗用金额相近，各期末原材料留存金额相对较低，各期采购结构变动具备合理性；受公司产品收入确认周期相对较长及原材料计价方式影响，各期采购金额变动与公司业绩不具有完全匹配关系，但公司主要产品单位容量（kVA）对应的主要原材料耗用量各期不存在重大变化，公司各期采购金额的变动与公司业绩具备一定的匹配性及合理性。

2、发行人已说明各类原材料的主要供应商基本情况（包括名称、住所、成立时间、主要股东、董监高/核心管理人员、经营范围、注册资本、实收资本、社保人数、是否为贸易商等）、合作开始时间、信用政策和结算方式、采购内容金额及占比、发行人采购占交易对方销售比重等，具备真实性及合理性。

发行人已说明 2021 年及其之后前五大供应商单家采购规模大幅上升的原因，具备合理性，符合公司实际经营情况，与供应商经营规模相匹配。

3、发行人已说明主要原材料采购定价方式和调价频率，发行人各期主要原材料采购价格与市场价格波动相匹配，同期向不同供应商采购同类原材料价格不存在较大差异。

4、发行人已说明报告期内原材料采购价格波动趋势与成本中直接采购占比变动趋势不一致的原因，主要系原材料结转成本存在滞后性所致，具合理性；公司结合自身业务特定制定了完善的成本核算方法，并严格执行，相关产品直接材料成本核算准确。

5、发行人已说明各类产品制造费用主要项目金额及占比波动原因；各期收入规模较为平稳的情况下，制造费用变动较大具有真实的原因，2022 年辅助材料、运输费、差旅费等制造费用均有所下滑具有合理性。

6、发行人已说明电能质量优化治理设备中直接人工成本占比较低，主要原因系：电能质量优化治理设备各细分产品销量较少，出于成本考虑部分零部件外采，加工环节较少，导致该类设备中的直接人工成本占比较低，具有合理性。

7、发行人已说明各细分产品毛利率变动的原因，主要受各细分产品单价及单位成本料工费的变动影响，主要细分产品自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置和中性点接地电阻装置毛利率总体呈下降趋势，其余销量较少的产品毛利率呈现一定的波动性，具有真实的原因及合理性。

8、发行人已补充披露 2022 年、2023 年电网安全控制设备毛利率下滑的原因，主要系自动跟踪消弧补偿及接地选线成套装置、中性点接地电阻装置因客户采购需求减少、收入占比下降，以及受主要原材料价格上涨毛利率下降，具有合理性。

9、发行人已补充披露报告期内电能质量优化治理设备毛利率大幅波动的原因，主要系电能质量优化治理设备因销量较少、实现收入较少，各产品收入结构受客户采购需求变动，各细分产品毛利率波动主要受产品规格型号、容量配置的影响，导致报告期内电能质量优化治理设备毛利率大幅波动，具有合理性。

10、发行人已进一步说明报告期内综合毛利率呈下滑趋势的原因，主要受原材料平均单价大幅上涨及成本结转滞后性、非电网客户收入占比增加所致，结合相关因素的期后变化情况，预计发行人毛利率未来存在一定幅度的波动，但不存在持续下滑的风险；结合行业未来发展空间以及公司产品的竞争优势，发行人毛利率不存在持续下滑的风险，具有合理性。

11、发行人已说明各期发行人细分产品毛利率与同行业可比公司相同或类似产品的比较情况，主要产品的毛利率、变动趋势与可比公司不存在较大差异，毛利率变动具有合理性、真实性，发行人目前产品毛利率高于可比公司思源电气具有合理性。

12、发行人毛利率预计未来会在一定合理范围内波动，不存在因竞争加剧而导致毛利大幅下降的风险。

二、说明对发行人报告期内向供应商采购真实性的核查情况，包括但不限于核查方式、核查采购金额占比、核查结论

（一）核查程序

针对发行人报告期内向供应商采购的真实性情况，采取了以下核查方式进行核查：

1、通过访谈公司相关人员了解公司的采购模式和整体采购情况以及公司的采购体系、部门设置情况。

2、查阅公司相关采购管理制度，评价和测试发行人采购循环内部控制流程，进行采购穿行测试，主要检查采购合同/采购订单、入库单、检验单、发票及付款凭证，核查范围包括各期金额前二十大的采购合同/订单。

3、了解报告期内各类原材料采购金额及占比变化的原因，并核实合理性；查阅发行人主要供应商的采购合同，了解发行人与上述供应商的合作情况，发行人采购金额占供应商同类业务的采购比例。

4、查阅主要原材料市场公开价格，并与发行人采购价格变动情况对比分析，以确认采购价格与市场价格是否存在重大差异。

5、对公司主要供应商进行函证，具体核查比例如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
采购总额①	4,575.58	15,701.82	10,888.77	10,050.60
发函金额②	3,490.33	11,963.88	8,399.25	8,559.42
发函比例②/①	76.28%	76.19%	77.14%	85.16%
回函相符金额③	3,463.79	11,892.50	8,008.91	7,312.51
回函相符比例③/①	75.70%	75.74%	73.55%	72.76%

注：上述金额为不含税金额。

6、实地走访发行人主要供应商，查看供应商生产经营场所，对供应商相关负责人员进行现场访谈，具体核查比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
核查金额（不含税）	3,103.47	11,015.72	7,260.45	6,389.43
采购总额（不含税）	4,575.58	15,701.82	10,888.77	10,050.60
核查比例	67.83%	70.16%	66.68%	63.57%

（二）核查结论

经核查，我们认为，发行人报告期内向供应商采购交易具备真实性。

三、对成本能否按照不同产品清晰归集、产品成本确认、计量、结转的完整性、准确性、合规性发表明确核查意见

(一) 核查程序

针对上述事项，执行了以下核查程序：

1、了解发行人与成本确认相关的关键内部控制，查看 ERP 系统成本核算流程，确定内部控制关键环节是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

2、访谈发行人采购部门、生产部门相关管理人员，了解采购与生产流程，分析原材料采购数量、金额、耗用量与其生产、销售是否匹配。

3、访谈发行人财务部相关管理人员，了解成本核算方法及核算过程，关注成本核算方法是否符合发行人生产业务流程、是否符合企业会计准则相关规定。发行人各业务环节的成本具体核算过程如下：

业务环节	成本核算过程	成本核算方法	业务流程及内部控制的关键环节
生产过程	直接材料	生产部门根据订单 BOM 清单及排产计划进行领料，生成材料出库单。直接材料的领用采用月末一次加权平均法核算，生产过程中按各订单的实际领料的数量和金额归集各订单的直接材料成本，计入生产成本中的直接材料明细科目，本月完工产品的直接材料结转至库存商品，当月未完工的材料作为在产品材料成本。	①签订合同：电网客户：招标时已有合同模板，为招标文件组成部分，制式合同无法修改，评审无实际意义，故不进行合同评审。非电网客户：合同评审； ②订单转产：根据生产任务单排产； ③产品设计：根据客户需求、要求及相关标准设计图纸、编制物料清单即 BOM 表，出具采购（生产、检验）文件。（设计-审核批准（评审）-客户确认） ④物料采购：根据图纸及物料清单、采购文件，采购所需物料（核实库存-ERP 请购-签订采购合同-物料到司检验入库-付款） ⑤产品生产：根据图纸及生产文件进行生产
	直接人工	直接从事生产工作的人员薪酬，人工成本按照车间设置辅助明细，各车间的生产工人薪酬根据所在车间所属成本中心归集。月末将当月发生的生产人员薪酬按照本月的完工产品标准工时（单位工时*产量）进行分配；现场调试人员的职工薪酬按订单分配。	从事直接生产的工人实行计件工资，月末由各班组长根据生产入库情况编制各班组件计件工资表，生产副总汇总审核后，交中心总经理及公司领导批准后，财务部根据工资表通过直接人工科目进行归集并分配至各产品。

业务环节	成本核算过程	成本核算方法	业务流程及内部控制的关键环节
	制造费用	公司设置制造费用科目，并按照费用明细及车间设置辅助明细。制造费用是为生产产品发生的各项间接费用。公司制造费用主要核算固定资产折旧费、水电费、维修费、辅助材料费等，按照生产车间（成本中心）进行归集。月末将当月发生的制造费用按照本月的完工产品标准工时（单位工时*产量）进行分配，期末各车间制造费用均结转至对应的产品成本中，在产品不保留制造费用。运输费、现场调试人员的差旅费等费用按订单分配计入合同履行成本，确认收入时结转至主营业务成本-制造费用。	车间发生的固定资产折旧、辅助材料消耗、水电费等，由财务部门根据各车间审核无误的报销单、领料单等，按照费用类别及车间进行归集。
入库过程	计算产品成本	由于以销定产的特点，公司以生产订单为单位对产品成本进行归集和分摊。产成品入库时，根据每个订单的产成品已分配的生产成本结转至库存商品。	产品入库：根据图纸及检验文件进行检验，经检验部门检验合格后，生成产品入库单，经物资管理部门清点实物完成入库。
销售过程	结转营业成本	库存商品销售出库时，按照个别计价法，计算产品出库成本，将库存商品结转至发出商品；在发出商品满足收入确认条件时，根据发出商品成本以及实现销售发生的运输费、调试人员差旅费、薪酬等履约成本，结转主营业务成本。	①产品发货：根据客户约定交期，沟通确定最终发货信息，并按客户最终约定时间及合同供货范围办理出库并发运。（下发发货通知单-签订物流合同-根据发货BOM清单出库-检验、包装、装车发运/编制发货清单） ②产品签收：根据客户要求将产品运送至客户指定地点，由客户确定接收人检查验收到场货物，并在发货清单上签字确认。 ③产品安装调试：根据客户通知，产品特性到现场进行指导安装及产品调试，并逐项填写调试报告，由该站相应人员在报告上签字确认。 ④产品验收：根据客户通知，产品特性到现场配合用户进行产品验收，并由该站相应人员在报告上签字确认 ⑤收入确认：根据产品特点及合同条款、确认收入原则，核实相关凭证进行收入确认。在确认产品销售收入的同时，将对应产品的成本结转至营业成本。

4、检查报告期内发行人成本核算是否准确，分析成本构成是否异常，并结合单位料工费情况，分析各类别产品成本占主营业务成本比重变动是否合理。

5、对报告期内各期的采购执行细节测试，检查采购订单、入库单、采购发票等支持性文件，并对发行人各期采购数据的变动情况执行分析性程序。

6、抽查主要产品 BOM，根据实际领用情况检查材料领用是否准确，检查直接材料成本核算是否准确。

7、检查仓库、车间的定期盘点记录，了解存货管理流程，检查盘点差异是否已进行账务处理。

8、报告期期末，实地参与发行人盘点工作，观察公司存货盘点过程，实施存货监盘程序。

9、结合应付职工薪酬的检查，抽查人工费用会计记录及会计处理是否正确。

10、检查制造费用核算内容及范围、计算及分配是否正确，分析各项费用波动是否合理，并抽测发生的费用追查至记账凭证和原始凭证，验证相关费用的准确性、真实性。

（二）核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人建立了完善的成本核算相关业务流程及内部控制制度，并能够严格执行，成本能够按照订单分不同产品清晰归集，核算方法符合企业会计准则等相关规定的要求。

2、发行人报告期内各类原材料库存量、本期采购量、结转量无重大异常，直接材料成本核算完整、准确。

3、发行人直接人工按照各生产环节归集、按标准工时分摊核算，结转方法合理，直接人工成本核算完整、准确。

4、发行人制造费用按照生产车间（成本中心）进行归集、按标准工时分摊核算，结转方法合理，制造费用成本核算完整、准确。

5、发行人成本能够按照不同产品清晰归集，产品成本确认、计量、结转具有完整性、准确性、合规性。

四、说明对发行人及关联主体资金流水的核查情况，包括核查范围、重要性水平、核查发现的异常资金流水及进一步核查措施等

（一）资金流水的核查范围

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中“5-15 资金流水核查”的要求，充分评估发行人所处经营环境、行业类型、业务流程、规范运作水平、主要财务数据水平及变动趋势等因素，获取并核查上述主体报告期内的 568 个账户，包括报告期内的注销账户、零余额账户、未激活账户等。具体核查范围和账户数量如下：

1、发行人及其子公司

序号	名称	与发行人的关系	核查账户数量（个）	核查期间	备注
1	旭辉电气	发行人	24	2021/01/01-2024/6/30	正常使用账户 7 个
2	河北正弦波	发行人子公司	2	2021/01/01-2024/6/30	核查账户均正常使用
3	石家庄立旭	发行人子公司	1	2021/01/01-2024/6/30	核查账户均正常使用
4	河北德旭	发行人子公司	1	2021/01/01-2024/6/30	核查账户均正常使用
5	石家庄圆融	发行人子公司	1	2021/01/01-2024/3/31	此公司已于 2024 年 4 月 24 日注销

2、发行人关联方及关键人员

与公司的关系	核查对象	核查账户数量
控股股东、实际控制人及其配偶、成年子女和近亲属	张旭辉、李红燕、张珣毅、文蕊、张曙光、张涛、张霞	89
5%以上主要股东	河北科技投资集团有限公司、石家庄泰阁投资管理有限公司	8
报告期内的董事、监事、高管、其他重要人员及公司	张加玉、李瑞桂、郝彦平、王志、李玉、许俊玲、赵建军、安然、巴山、李娟、蔺红星、任君超、刘永、段东广、成龙、兰博、李军微、李学飞、李志梁、路治红、时建龙、张鑫涛、李玉童、高志辉、韩劲松、袁蕾、王磊、孟鹏雲、徐金艳、孙晓青、刘冰、李朋磊、牛凤杰、郝二建、石家庄金财企业服务有限公司、苏州立旭智能电气有限公司、陈张锁、赵志勇、郭志、李法江、刘德南、王浩笛、韩永生、孟金辉、李明阳、路医铭、刘洋、李艺超、李峰、尹海波	442
合计		539

注：王志为河北科投委派至发行人的外部董事，部分银行流水未提供佐证，已出具

《关于银行流水核查的承诺函》，承诺不存在与发行人的股东、实际控制人、董监高、核心技术人员、关键岗位管理人员、关联方、客户、供应商发生代垫成本费用、进行体外资金循环形成销售回款或其他不正当利益输送情形。

（二）核查重要性水平

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》中“5-15 资金流水核查”的要求，针对上述对象的核查重要性水平具体如下：

核查范围	核查重要性水平
发行人及其子公司银行账户	剔除内部转账后资金收支的核查比例达到 70%或单笔收支大于 25 万元。
发行人关联方及关键人员银行账户	（1）针对自然人银行流水： 单笔收支≥5 万元或单笔收支≤5 万元但存在当日或隔日向同一对手方连续交易的；针对同一对手方单月累计收支≥20 万元； （2）针对法人银行流水： 单笔收支≥20 万或单笔收支<20 万元但存在当日或隔日向同一对手方连续交易的。

（三）异常标准及确定程序

根据中国证监会《监管规则适用指引——发行类第 5 号》5-15 中关于资金流水核查所需要重点核查报告期内发生的事项，结合公司业务特点及经营情况等，认定下述情形为异常标准：

- 1、公司资金管理相关内部控制制度存在较大缺陷；
- 2、银行账户不受公司控制或未在公司财务核算中全面反映的情况，存在公司银行开户数量等与业务需要不符的情况；
- 3、公司大额资金往来存在重大异常，与公司经营活动、资产购置、对外投资等不相匹配；
- 4、公司与控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员等存在异常大额资金往来，且无合理解释；
- 5、公司同一账户或不同账户之间，存在金额、日期相近的异常大额资金进出的情形，且无合理解释；公司实际控制人个人账户大额资金往来较多或者频繁出现大额存现、取现情形，且无合理解释；
- 6、公司存在大额购买无实物形态资产或服务（如商标、专利技术、咨询服务等）的情形，且相关交易的商业合理性存在疑问；

7、公司实际控制人个人账户大额资金往来较多且无合理解释，或者频繁出现大额存现、取现情形；

8、公司实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员从公司获得大额现金分红款、薪酬或资产转让款，转让公司股权获得大额股权转让款，主要资金流向或用途存在重大异常；

9、公司的实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员与公司关联方、客户、供应商存在大额资金往来，且无合理解释；

10、公司关联方代公司收取客户款项或支付供应商款项的情形。

（四）资金流水核查程序

1、发行人及其子公司

针对发行人及其子公司的资金流水，执行了如下核查程序：

（1）查阅并了解了发行人对于资金管理的内部控制制度，通过执行资金循环相关的穿行测试等内控核查程序，验证发行人资金管理内部控制设计是否能够合理运行；

（2）对发行人的财务负责人进行访谈，针对发行人的资金管理环节内部控制的设置和执行情况进行了解，重点关注发行人的资金使用程序及权限的设置，并查阅财务相关工作文件与记录；

（3）陪同发行人出纳人员前往发行人及其子公司基本户行取得发行人及其子公司的《已开立银行结算账户清单》及《企业信用报告》，取得发行人及其子公司报告期内存续的存款账户、授信情况等基本信息；

（4）取得报告期内发行人及其子公司银行存款日记账，对日记账和银行流水中达到前述核查重要性水平的资金收支进行交叉核查，核对银行存款日记账与银行账户资金流水的交易金额、交易内容、交易对手方等信息，结合原始合同、发票及银行回单等原始凭证，核查发行人大额资金收支的真实性、合理性和准确性；

（5）对发行人及其子公司报告期内所开户银行进行函证，确保发行人所提供的账户余额、账户类型及理财等相关信息真实、准确且完整；

（6）核查银行流水中的交易对方名称是否为发行人主要客户、供应商及其实际控制人、法人等，对存在大额异常资金往来进行重点核查；

（7）核查发行人与控股股东、实际控制人及其配偶、成年子女和近亲属、董事、监事、高管和关键岗位人员等是否存在异常大额资金往来，是否存在资金的体外循环，是否存在向关联方直接进行资金拆借、关联方资金占用、关联方代收代付等情况，是否存在财务内控不规范等情形；

（8）查阅了发行人股东大会会议决议、记账凭证及权益分派结果反馈的文件，分析发行人历次分红的合理性、真实性。

2、发行人关联方及关键人员

针对发行人控股股东、实际控制人及其配偶和成年子女、董事、监事、高级管理人员和关键岗位人员的资金流水，执行了以下核查程序：

（1）陪同发行人控股股东、实际控制人及其配偶、成年子女和近亲属、发行人董事、监事、高级管理人员及关键岗位人员（财务人员和销售人员等）前往 6 家国有银行（中国银行、农业银行、建设银行、工商银行、邮政储蓄银行、交通银行）、10 家全国股份制银行（招商银行、浦发银行、中信银行、光大银行、华夏银行、民生银行、平安银行、兴业银行、渤海银行、广发银行）以及发行人所在地市的 5 家地方性银行（河北银行、邯郸银行、正定农商行、廊坊银行、张家口银行）完成银行流水的查询与打印工作；

（2）通过云闪付 APP 获取相关自然人在境内的银行账户开立情况，并与相关人员所提供的银行账户清单进行比对，双向核查相关人员于境内主要的账户开立情况；

（3）对于资金往来达到核查重要性水平标准的银行流水，核对交易对手方、银行账号、交易摘要等信息，针对大额异常流水访谈相关人员并了解资金往来的背景及合理性，获取相关交易凭证、合同及协议等作为确认资金来源或用途的依据，核查是否存在大额异常取现、大额异常收支的情况；

（4）取得了发行人报告期内员工花名册，通过交叉比对报告期内银行流水的交易对手方与发行人主要客户、供应商以及实际控制人、法定代表人等相关人员，核查上述自然人是否存在与客户、供应商及其主要人员的异常资金往来，

是否存在体外资金循环或者代发行人承担成本费用等情形；

（5）取得发行人控股股东、实际控制人及其配偶和成年子女、董事、监事、高级管理人员和关键岗位人员的《银行流水承诺函》。

针对发行人持股 5%以上股东、关联方及实际控制人间接控制企业的资金流水，执行了以下核查程序：

（1）通过企查查、天眼查等公开网站，核查上述相关主体的成立时间、注册地址、注册资本等基本情况。

（2）获取上述主体银行账户清单及银行流水，并比对银行流水对手方信息；

（3）取得发行人持股 5%以上股东、关联方及实际控制人间接控制企业的出具的《银行流水承诺函》，确保核查对象提供账户的完整性；

（4）查阅了相关交易凭证、合同及协议等作为确认资金来源或用途的依据，核查是否存在大额异常收支及存取现金的情况。

（五）异常资金流水及进一步核查措施

1、异常资金流水情况

报告期内，公司时任董事、副总经理郝彦平（2021 年 7 月离任）与樊艳群存在个人资金拆借情况。彼时樊艳群系公司供应商河北泰如智能电气有限公司的股东（持股 5%），同时为公司供应商河北磁控的监事。河北磁控系河北泰如智能电气有限公司持股 90%的企业。樊艳群与郝彦平为多年好友，因资金紧张于 2021 年 3 月 28 日、4 月 1 日向郝彦平先后借款 26.60 万元。截至本问询函回复之日，上述借款已全部还清。郝彦平向樊艳群出借的款项均为自有资金，不存在为发行人体外垫付成本费用的情况。

2、资金流水进一步核查措施

（1）对郝彦平对外出借借款前的资金流水进行了重点核查，了解其出借资金的资金来源是否为自有资金；

（2）对郝彦平的银行流水进行复核，确认郝彦平与发行人及其子公司、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员不存在大额异常资金往来；

（3）取得郝彦平及樊艳群关于上述借还款的银行流水记录，确保资金往来形成闭环与真实性；

（4）针对上述借款，对借款双方进行专项访谈，了解资金往来背景，确定资金是否流向发行人客户及供应商，是否存在成本代收代付的情况，并取得访谈相关人员出具的承诺函；

（5）取得发行人及其子公司、发行人控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员 2023 年下半年的资金流水，重点核查存在的大额异常资金往来，并取得相关人员出具的承诺函；

（6）取得并核查发行人实际控制人、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员 2024 年**半年度**的资金流水；

经核查，郝彦平与发行人供应商相关人员之间的资金往来均为个人拆借行为，不存在为发行人体外垫付成本费用的情况。除上述情形外，发行人及其控股股东、实际控制人、发行人主要关联方、董事、监事、高管、关键岗位人员与发行人关联方、客户、供应商均不存在异常资金往来，相关主体不存在为发行人体外垫付成本费用的情况。

问题 7. 销售费用率低于可比公司的合理性

根据申请文件，（1）报告期各期发行人销售费用率分别为 8.77%、8.54%、11.30%和 9.54%，同期可比公司的销售费率平均值 20.62%、20.15%、20.45%、21.12%，其中科汇股份、合凯电气等可比公司的销售费用率接近 30%。（2）发行人销售费用主要为职工薪酬，各期销售人员数量占比较高，且呈上升趋势，截止 2023 年 6 月 30 日，发行人销售人员 82 名，占总人数的 25.63%。

请发行人：（1）结合销售模式、业务结构、客户结构、地域情况、费用构成等因素，详细分析报告期内发行人销售费用率低于同行业可比公司的原因及合理性。（2）说明报告期各期销售、管理、研发人员的人数、平均薪酬情况，各类人员平均薪酬的变动原因，人均薪酬与同行业可比公司、同地区可比公司间是否存在显著差异及原因；生产、销售等各类人员的职能划分及成本费用划分的依据和口径，是否存在成本费用混淆的情形。（3）结合各期销售人员的数量变化情况、订单获取总额、人均项目金额或客户数量等的变化情况，说明销售人员数量变动的合理性，是否与业务规模相匹配。（4）说明报告期内中标服务及标书费、咨询服务费的具体情况，与业务或订单获取规模的匹配性。（5）说明费用计提期间是否准确，以及是否存在压低期间费用、关联方及潜在关联方为发行人承担成本及代垫费用的情况。

请保荐机构、申报会计师对：（1）上述事项进行核查，并发表明确意见。（2）结合对发行人及相关主体（如核心销售人员等）资金流水核查情况，说明对期间费用真实性与完整性的核查过程及结论，核查支付费用的主要对象的具体情况，是否与发行人存在关联关系，是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况，并发表核查意见。

【公司回复】

一、结合销售模式、业务结构、客户结构、地域情况、费用构成等因素，详细分析报告期内发行人销售费用率低于同行业可比公司的原因及合理性

（一）发行人销售费用率与同行业公司比较的基本情况

报告期各期，发行人销售费用率与同行业公司比较情况如下：

单位：%

公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
思源电气	4.75	4.67	4.41	4.77
科汇股份	22.83	24.14	22.50	18.26
新风光	8.92	8.92	7.62	8.47
合凯电气	22.85	26.78	30.85	30.83
一天电气	27.28	29.60	36.85	38.43
可比公司均值	17.33	18.82	20.45	20.15
可比公司范围	4.75~27.28	4.67~29.60	4.41~36.85	4.77~38.43
发行人	11.78	8.38	11.30	8.54

报告期各期，发行人销售费用率分别为 8.54%、11.30%、8.38%和 11.78%，处于同行业可比公司波动区间内，科汇股份、合凯电气、一天电气的销售费用率较高，拉高了行业平均值，导致发行人销售费用率整体低于同行业平均水平。

（二）发行人与同行业可比公司在销售模式、业务结构、客户结构、地域情况、费用构成对比情况

1、发行人与同行业可比公司在销售模式、业务结构、客户结构、地域情况

发行人与同行业可比公司在销售模式、业务结构、客户结构、地域情况对比情况如下：

公司名称	主营业务及产品	销售模式	主要客户情况	业务结构	销售区域
思源电气	公司主营业务为输配电设备的研发、生产、销售及 服务；主要产品为开关类及相关产品、线圈类及相关产品、无功补偿类及相关产品、智能设备类及相关产品、工程总承包、其他；	公司产品均采用直销模式	国内客户主要为国家电网公司、南方电网公司、五大发电集团及其下属企业、地方电力公司及轨道交通、石油、工矿企业	1、线圈类产品收入平均占比为 22.24% ，无功补偿类及相关产品收入平均占比为 13.25% ，开关类及相关产品收入平均占比为 46.28% ； 2、前五大客户实现收入平均占比为14.15%。	境内销售覆盖全国，境外销售比例在15%左右
科汇股份	主营业务包括智能电网故障监测与自动化、开关磁阻电机驱动系统等产品的研发、生产和销售	公司销售模式为直销	主要客户为国家电网、南方电网下属公司，同时还覆盖了铁路、石化、煤矿等多个行业	1、配电网自动化产品收入平均占比为 25.47% ； 2、前五大客户实现收入平均占比为53.18%。	覆盖全国 31 个省、直辖市、自治区；营业收入主要来自内销

公司名称	主营业务及产品	销售模式	主要客户情况	业务结构	销售区域
新风光	专业从事大功率电力电子节能控制技术及相关产品研发、生产、销售	公司采用直销的和经销的销售模式，以直销为主。	发行人的主要客户群体是新能源项目建设企业、大型国企、市政、电网公司等，主要客户为非电网公司	1、电能质量监测与治理类收入占比为 56.00% ； 2、前五大客户实现收入平均占比为 17.59% 。	覆盖全国六大区域，主要为内销
合凯电气	专业从事中高压电力系统中故障防控、电能质量治理、连续供电和电网节能技术研究开发及相关产品的生产与销售	公司采取直销与代销相结合的销售模式	公司客户类型为发电、供电、用电用户，主要客户群体为国家电网供、配电系统及石油、化工、冶金、水泥、钢铁、煤炭等行业	1、故障防控系列产品收入平均占比为 53.06% ；电能质量系列产品收入平均占比为 0.13% ； 2、前五大客户实现收入平均占比为 12.68% 。	产品覆盖全国近 30 个省市、自治区、直辖市
一天电气	主要从事过电压防护系列、配电网智能接地系统系列、电能质量改进及节电系列以及其他产品的研发、生产和销售	公司通过直销及销售服务代理模式开拓业务	主要客户分布在冶金、化工、电力、新能源、市政、机械制造、建材、轻工、煤炭、交通等领域	1、过电压防护系列产品收入平均占比为 41.58% ；电源质量改进及节电系列产品收入平均占比为 22.06% ； 2、前五大客户实现收入平均占比为 12.87% 。	主要为国内销售
发行人	公司专业从事电网安全控制设备、电能质量优化治理设备的研发、生产及销售	公司产品采用直销模式	产品广泛应用于电网公司（国家电网、南方电网等）、新能源发电（光伏、风电等）及铁路、石油化工、煤炭、钢铁等大型企业	1、电网安全控制设备收入占营业收入平均占比为 93.19% ；电能质量优化治理设备收入平均占比为 4.85% ； 2、前五大客户实现收入平均占比为 71.43% 。	覆盖 31 个省、直辖市、自治区，产品均为内销。

注 1：上述数据来自于同行业可比公司的招股说明书、公开转让说明书、年度报告

注 2：上述平均收入占比均指 2021 年~2024 年 1-6 月的各期收入占比平均数

注 3：由于同行业可比公司未披露 2024 年 1-6 月的前五大客户收入占比情况，故上表中前五大客户实现收入占比为 2021 年~2023 年的各期收入占比平均数

（1）销售模式对比分析

报告期内，发行人销售模式为直销模式。同行业可比公司中，思源电气、科汇股份采用直销模式。新风光、合凯电气、一天电气采用直销与代销模式相结合的销售模式。

根据上述公司年度报告、招股说明书、公开转让说明书及审核问询回复，新风光主要采用直销模式，各期直销实现收入比例均在 90%左右；合凯电气和一天电气的代销收入比例较大，如一天电气在其公开转让说明书中披露其销售

模式为直销和代理模式相结合。报告期内，合凯电气和一天电气销售费用中的咨询服务费占营业收入的比例平均数分别为 **15.08%**和 **23.68%**，为其销售费用的主要组成部分，拉高了其销售费用率，也导致到了同行业可比公司的平均销售费用率出现大幅上升。在同行业可比公司中剔除合凯电气和一天电气的影响后，报告期内同行业可比公司的平均销售费用率为 **12.72%**，发行人的平均销售费用率为 **10.00%**，并无重大差异。因此，发行人销售费用率远低于同行业可比公司主要原因系合凯电气和一天电气采用代销模式导致销售费用率较高，拉高了同行业可比公司的销售费用率均值所致。

（2）业务结构及主要客户情况对比

报告期内，发行人主要客户为国家电网、南方电网等电网公司，客户集中度相对较高。发行人及同行业可比公司的前五大客户实现收入占比情况如下：

单位：%

公司	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
思源电气	未披露	12.77	13.81	15.88
科汇股份	未披露	55.47	53.16	50.91
新风光	未披露	23.00	20.34	9.42
合凯电气	未披露	11.34	13.60	13.10
一天电气	未披露	20.10	9.14	9.36
同行业可比公司平均值	-	24.54	22.01	19.73
发行人	72.18	66.76	71.58	75.96

2021-2023 年，同行业可比公司前五大客户实现收入占比平均值分别为 19.73%、22.01%和 24.54%，发行人前五大客户实现收入的占比分别为 75.96%、71.58%和 66.76%。由此可见，发行人的客户集中度远高于同行业可比公司平均水平。

从客户性质上分析，发行人的主要客户为电网公司，报告期内两网客户实现收入的占比大约 70%左右。从行业集中度上来看，发行人对电网公司的销售占比远高于同行业可比公司。国家电网和南方电网作为大型国有企业，其向供应商采购的方式主要为招投标方式，与发行人获取其订单的主要方式相同。招投标采购从多方面考虑供应商的综合实力，客户开拓和维护客户关系所需投入相较于商务洽谈等其他拓客方式所需投入的成本较小。同行业可比公司中，合

凯电气、一天电气、科汇股份客户中非电网客户占比较大，如科汇股份报告期内电网客户现收入占比约为 30%左右，拓客成本与发行人相比发行人较高。

从业务规模上分析，思源电气为国内知名的专业研发和生产输配电及控制设备的供应商，2021 年~2023 年均营业收入规模为 105.64 亿元，远高于发行人销售规模。相较于发行人，其具有更强的市场实力、研发能力、产品条线和品牌影响力，具备更多的资源和渠道优势，规模经济效应更强，投入的销售资源占比相较于发行人较少，销售薪酬占营业收入的比例远低于发行人。发行人销售费用率高于思源电气具有合理性。

综上，结合发行人的客户性质和客户集中度，发行人的销售费用率低于同行业可比公司具有合理性。

（3）地域情况

报告期内，发行人及同行业可比公司实现收入的主要方式均为内销，遍及全国各区域，不存在重大差异。

2、发行人与同行业可比公司的销售费用构成比较

报告期各期，发行人销售费用各明细科目占营业收入的比例构成与同行业可比公司对比如下：

年度	销售费用明细	思源电气	科汇股份	新风光	合凯电气	一天电气	平均值	发行人
2024 年 1-6 月	职工薪酬	1.83%	11.47%	4.96%	5.16%	7.92%	6.27%	6.27%
	差旅交通费	0.74%	2.99%	1.18%	1.08%	2.00%	1.60%	1.95%
	中标服务费及标书费	0.46%	0.86%	0.17%	3.07%	未披露	0.91%	0.90%
	产品质量维护费	未披露	未披露	0.28%	未披露	未披露	-	0.49%
	咨询服务费	0.61%	2.68%	0.94%	11.42%	15.22%	6.17%	1.13%
	业务招待费	0.30%	2.55%	0.42%	1.17%	0.90%	1.07%	0.22%
	检测实验费	0.10%	未披露	未披露	未披露	未披露	-	0.04%
	其他	0.72%	2.28%	0.96%	0.96%	1.24%	1.23%	0.77%
	小计	4.75%	22.83%	8.92%	22.85%	27.28%	17.33%	11.78%
2023 年度	职工薪酬	1.78%	11.48%	5.86%	8.05%	6.40%	6.71%	4.58%
	差旅交通费	0.73%	4.38%	1.10%	0.78%	1.82%	1.76%	1.24%
	中标服务费及标	0.59%	0.91%	0.29%	4.87%	未披露	1.33%	0.80%

年度	销售费用明细	思源电气	科汇股份	新风光	合凯电气	一天电气	平均值	发行人
	书费							
	产品质量维护费	未披露	未披露	0.21%	未披露	未披露	-	0.72%
	咨询服务费	0.56%	2.21%	0.45%	10.98%	19.71%	6.78%	0.14%
	业务招待费	0.33%	2.53%	0.39%	1.11%	0.46%	0.96%	0.27%
	检测实验费	0.07%	未披露	未披露	未披露	未披露	-	0.14%
	其他	0.61%	2.63%	0.62%	0.98%	1.21%	1.21%	0.49%
	小计	4.67%	24.14%	8.92%	26.78%	29.60%	18.82%	8.38%
2022 年度	职工薪酬	1.66%	11.36%	5.34%	7.92%	4.83%	6.22%	6.92%
	差旅交通费	0.77%	4.14%	0.96%	0.46%	1.11%	1.49%	1.34%
	中标服务费及标书费	0.48%	0.77%	0.21%	4.22%	未披露	1.42%	0.90%
	产品质量维护费	未披露	未披露	0.13%	未披露	未披露	-	0.80%
	咨询服务费	0.59%	1.51%	0.21%	17.48%	29.52%	9.86%	0.37%
	业务招待费	0.27%	2.13%	0.36%	0.46%	0.42%	0.73%	0.25%
	检测实验费	0.09%	未披露	未披露	未披露	未披露	-	0.22%
	其他	0.55%	2.59%	0.42%	0.31%	0.96%	0.99%	0.49%
	小计	4.41%	22.50%	7.62%	30.85%	36.85%	20.45%	11.30%
2021 年度	职工薪酬	1.83%	9.12%	4.67%	4.37%	5.16%	5.03%	5.26%
	差旅交通费	0.74%	3.67%	1.23%	0.27%	1.19%	1.42%	1.01%
	中标服务费及标书费	0.60%	0.53%	0.27%	4.96%	未披露	1.59%	1.00%
	产品质量维护费	未披露	未披露	0.24%	未披露	未披露	-	0.19%
	咨询服务费	0.58%	0.87%	0.64%	20.43%	30.27%	10.56%	0.12%
	业务招待费	0.34%	1.69%	0.61%	0.29%	0.42%	0.67%	0.33%
	检测实验费	0.09%	未披露	未披露	未披露	未披露	-	0.10%
	其他	0.59%	2.39%	0.79%	0.52%	1.39%	1.18%	0.53%
	小计	4.77%	18.26%	8.47%	30.83%	38.43%	20.15%	8.54%

注：因同行业可比公司销售费用披露的明细科目存在一定差异，故上表将可比公司销售费用明细科目进行了重新分类汇总。

报告期内，发行人及同行业可比公司的销售费用主要由职工薪酬、交通差旅费构成。同行业可比公司中，合凯电气和一天电气咨询服务费占营业收入的比例较高，大幅拉高了平均值；与发行人采用直销模式不同，合凯电气和一天电气的销售模式为直销和代销结合，因此产生了较高的代销费用，咨询服务费率较高。

发行人职工薪酬费用占营业收入的比例略低于同行业可比公司平均值，主要原因系发行人位于河北省，总体用工成本较低。此外，科汇股份平均销售人员职工薪酬费用占营业收入的比例为 10.65%，远高于行业平均值。根据其上市审核问询回复，其职工薪酬占营业收入的比例高主要系其客户数量众多、销售地域分散、经营规模较小所致。发行人销售人员职工薪酬占营业收入的比例与新风光、合凯电气、一天电气无重大差异。

报告期各期，发行人差旅交通费占营业收入的比例分别为 1.01%、1.34%、1.24%和 **1.95%**，与同行业可比公司不存在重大差异。

综上，发行人销售费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系合凯电气和一天电气销售模式及客户结构不同，导致其销售费用率远高于同行业可比公司，拉高了行业均值所致。发行人销售费用率低于科汇股份，主要系其人均销售人员薪酬与营业收入的比例远高于同行业公司、客户结构不同所致；发行人销售费用率高于思源电气主要受经营规模、品牌效应和规模经济等因素影响；发行人与新风光的销售费用率较为相似，不存在重大差异。发行人销售费用率低于同行业可比公司具有合理性。

二、说明报告期各期销售、管理、研发人员的人数、平均薪酬情况，各类人员平均薪酬的变动原因，人均薪酬与同行业可比公司、同地区可比公司间是否存在显著差异及原因；生产、销售等各类人员的职能划分及成本费用划分的依据和口径，是否存在成本费用混淆的情形

（一）说明报告期各期销售、管理、研发人员的人数、平均薪酬情况，各类人员平均薪酬的变动原因，人均薪酬与同行业可比公司、同地区可比公司间是否存在显著差异及原因

1、说明报告期各期销售、管理、研发人员的人数、平均薪酬情况，各类人员平均薪酬的变动原因

报告期各期发行人销售人员、管理人员及研发人员的平均人数情况如下：

人员分类	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售人员	100	88	75	71
管理人员	64	63	55	46

人员分类	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
研发人员	43	42	39	30

注：平均人数=各月末相应人员人数之和/12

报告期各期发行人销售人员、管理人员及研发人员的平均薪酬如下：

单位：万元

人员分类	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售人员	5.99	15.27	18.08	15.95
管理人员	5.68	13.61	14.30	13.39
研发人员	6.82	14.55	12.51	13.18

（1）销售人员

报告期各期，发行人销售人员平均薪酬分别为 15.95 万元、18.08 万元、15.27 万元和 **5.99 万元**。发行人 2022 年销售人员平均薪酬较 2021 年上升 13.35%，主要原因系发行人 2022 年加大了非电网客户的开拓力度，增大销售人员激励所致。但由于非电网客户的毛利率与电网客户相比较低，发行人在 2023 年将销售人员奖金与订单金额、订单毛利等因素挂钩进行综合评定导致销售人员奖金总额下降，以及受 2023 年新增销售人员较多，新员工工资水平相对较低影响，2023 年销售人员人均薪酬较 2022 年出现一定下降。

（2）管理人员

报告期各期，发行人管理人员平均薪酬分别为 13.39 万元、14.30 万元、13.61 万元和 **5.68 万元**，基本保持稳定。

（3）研发人员

报告期内，发行人研发人员平均薪酬分别为 13.18 万元、12.51 万元、14.55 万元和 **6.82 万元**。2022 年研发人员平均薪酬较 2021 年下降了 5.08%，主要原因系 2022 年新入职年轻研发人员较多，工资水平较低，拉低了研发人员的平均薪酬。2023 年研发人员平均薪酬较 2022 年上涨 16.31%，主要原因系发行人全年研发项目工作量增大，发行人加大了对研发人员的激励所致。

2、发行人各类人员人均薪酬与同行业可比公司、同地区可比公司间是否存在显著差异及原因

报告期各期，发行人各类人员人均薪酬与同行业、同地区可比公司比较情

况如下：

单位：万元

人员	公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售人员平均 薪酬	思源电气	-	37.89	31.57	29.65
	新风光	-	39.91	36.42	26.63
	科汇股份	-	18.07	15.94	15.88
	合凯电气	9.05	34.22	45.28	39.70
	一天电气	14.21	32.41	25.44	28.89
	同行业可比公司平均值	11.63	32.50	30.93	28.15
	科林电气	-	25.27	22.60	21.13
	通合科技	-	19.09	22.01	21.50
	同地区可比公司平均值	-	22.18	22.31	21.31
	发行人	5.99	15.27	18.08	15.95
管理人员平均 薪酬	思源电气	-	42.65	22.19	33.18
	新风光	-	64.61	50.50	41.04
	科汇股份	-	28.73	22.40	19.23
	合凯电气	7.71	15.75	18.86	13.81
	一天电气	5.52	11.27	11.71	13.10
	同行业可比公司平均值	6.62	32.60	25.13	24.07
	科林电气	-	27.34	25.07	26.59
	通合科技	-	20.07	19.36	19.10
	同地区可比公司平均值	-	23.71	22.22	22.85
	发行人	5.68	13.61	14.30	13.39
研发人员平均 薪酬	思源电气	-	16.38	14.62	12.83
	新风光	-	23.52	27.79	17.94
	科汇股份	-	20.51	18.84	18.68
	合凯电气	6.53	18.83	18.17	14.94
	一天电气	8.21	23.89	22.83	21.82
	同行业可比公司平均值	7.37	20.63	20.45	17.24
	科林电气	-	6.99	6.43	6.77
	通合科技	-	17.39	14.27	13.47
	同地区可比公司平均值	-	12.19	10.35	10.12
	发行人	6.82	14.55	12.51	13.18

人员	公司名称	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
同行业、地区 可比公司人均 薪酬和社会平 均工资	思源电气	-	21.36	19.86	18.56
	新风光	-	29.68	31.92	23.55
	科汇股份	-	17.70	16.17	15.51
	合凯电气	7.43	21.26	23.66	17.17
	一天电气	7.88	15.95	14.84	15.44
	同行业可比公司平均值	7.65	21.19	21.29	18.05
	科林电气	-	12.44	13.62	12.95
	通合科技	-	13.89	12.84	12.86
	同地区可比公司平均值	-	13.17	13.23	12.91
	石家庄地区平均工资	-	8.22	7.72	7.40
	发行人	5.24	12.72	13.33	12.25

注 1：石家庄地区平均工资采用石家庄地区规模以上企业就业人员分岗位年平均工资；

注 2：同地区可比公司选用证监会行业分类为“C38-电气机械和器材制造业”的石家庄地区上市公司。

报告期各期，与同行业可比公司相比，发行人的管理人员、销售人员及研发人员平均薪酬整体低于同行业可比公司，一方面受各可比公司经营规模、销售渠道、产品结构、客户群体的差异影响；另一方面，发行人同行业可比公司所在地人均 GDP 及当地人均工资水平均高于发行人所在地石家庄当地水平。受各可比公司经营所在地区的工资收入水平差异影响，发行人人均薪酬低于同行业可比公司具有合理性。

由上表可见，发行人与同样处于石家庄当地的同行业可比上市公司的平均薪酬基本处于同一水平，无明显差异。

（二）生产、销售等各类人员的职能划分及成本费用划分的依据和口径，是否存在成本费用混淆的情形

报告期内，发行人采用的是职能型组织结构，发行人制定了《薪酬管理制度》《部门及岗位职责说明表》等多项内部控制制度，确立部门及对应的主要职责，同时划分职能人员类型，发行人根据部门职责、主要人员的职能类型、工作岗位等确认其成本费用类型。报告期内发行人部门组织结构、主要职责、职能类型、成本费用对应类型如下：

部门名称	主要职责	主要职能 人员类型	成本费用 类型
采购部	负责建立系统全面的采购管理制度；负责物资采购及供应商管理。	管理人员	管理费用
财务管理部	负责建立健全科学完善的财务管理体系；负责进行资金需求及财务预算计划；负责会计核算及税务相关工作；负责财务会计资料的汇总保管。	管理人员	管理费用
运管中心	负责公司的行政管理、规章制度管理；负责公司的人力资源及人事档案管理；负责公司的信息化规划建设及管理；负责公司物料、工序、产品检验及品质管理；负责产品发运。	管理人员	管理费用
研发中心	负责产品研发；负责研发及技术管理；负责知识产权管理。	研发人员	研发费用
制造中心	负责制定履约生产计划及产品生产；负责物资管理。	生产人员	生产成本
营销中心	负责市场营销；负责产品销售；负责产品的售前、售中、售后服务工作。	销售人员	销售费用、合同履约成本
董事会办公室	负责公司三会治理、信息披露、股权、分红、投资者关系管理；负责与监管机构、中介机构的日常对接等。	管理人员	管理费用
总经办	负责公司的基础设施、厂区管理及后勤保障；负责公司基建项目管理及实施；负责建立、健全公司投资管理体系；负责公司品牌文化的建设和宣传；负责档案资料的管理。	管理人员	管理费用
内审部	负责内审部管理制度的制定和完善；负责公司财务信息、内控制度及其他相关的审计和监督工作。	管理人员	管理费用

报告期内，发行人主要部门与职能人员、成本费用类型可以做到一对一的关系。其中营销中心存在一个部门对应两类职能人员类型和两类成本费用类型的情况，主要原因如下：

营销中心下属的工程部人员的人工成本归集到了合同履约成本和销售费用。工程部员工的主要职责按照项目阶段分为验收前工作和售后工作。验收前工作是指工程部人员对发行人产品进行现场调试、配合验收等工作，该部分发生的人员成本按照项目进入合同履约成本；售后工作是指产品验收后工程部人员后续对产品的维修、维护等工作，售后工作发生的工程部人员人工成本计入销售费用。财务部根据工程部每月参与验收前工作和售后工作的工时将其人工成本在合同履约成本和销售费用中进行分摊，成本费用划分清晰，不存在混淆的情形。

综上，发行人根据部门职责、主要人员的职能类型、工作岗位等确认职能人员类型及成本费用类型，划分依据合理，不存在成本费用混淆的情形。

三、结合各期销售人员的数量变化情况、订单获取总额、人均项目金额或客户数量等的变化情况，说明销售人员数量变动的合理性，是否与业务规模相匹配

报告期各期，发行人销售人员数量变化情况、订单获取总额、人均项目金额或客户数量情况如下：

单位：个、万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
销售人员数量	100	88	75	71
新增订单金额	15,084.99	27,425.11	26,547.94	26,562.89
营业收入	8,899.57	24,474.70	18,443.78	18,695.80
客户数量	201	394	366	333
其中：非电网客户数量	88	204	171	131
人均项目金额	150.85	311.65	353.97	374.13
人均收入金额	89.00	278.12	245.92	263.32
人均客户数量	2.01	4.48	4.88	4.69

注 1：人均项目金额=新增订单金额/销售人员数量
 注 2：人均收入金额=营业收入/销售人员数量
 注 3：人均客户数量=获取订单对应的客户数量/销售人员数量

2021 年度至 2023 年度，发行人销售人员人均项目金额、人均收入金额、人均客户数量总体保持稳定，销售人员数量变动合理，与业务规模基本匹配。2023 年度发行人销售人员数量出现较大增长，主要原因系发行人逐步加大了非电网客户的开拓力度，发行人产品属于固定资产投资，复购周期较长，且非电网客户涉及行业较多、地域分散，开拓非电网客户需要更多的销售人员。

四、说明报告期内中标服务及标书费、咨询服务费的具体情况，与业务或订单获取规模的匹配性

（一）中标服务费及标书费

发行人与招投标相关的费用主要为标书费和中标服务费，其中标书费是参与投标厂家向招标机构或招标人购买招标文件的费用（一般 100-1,000 元），以及公司投标制作标书费用。中标服务费的支付对象为招标代理机构的招标代

理服务费，用于招标代理机构受业主委托提供组织招标、发售标书、答疑澄清、接收标书、组织评标、发布中标通知书等委托事项相关工作的服务。以国家电网为例，国家电网的投标文件中指出中标人应在《中标通知书》发出后 5 日内，根据中标金额一次性向招标代理机构交纳招标代理服务费。招标代理服务费以投标项目的标包为单位收取，按差额定率累进法计算。

报告期各期，国家电网和南方电网的收费标准见下表：

国家电网				
中标金额（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
100 以下	1.44%	1.44%	1.80%	1.80%
100-500	1.06%	1.06%	1.32%	1.32%
500-1000	0.77%	0.77%	0.96%	0.96%
1000-5000	0.48%	0.48%	0.60%	0.60%
5000-10000	0.24%	0.24%	0.30%	0.30%
10000-100000	0.05%	0.05%	0.06%	0.06%
100000 以上	0.0096%	0.0096%	0.012%	0.012%
南方电网				
中标金额（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
100 以下	1.35%	1.35%	1.50%	1.50%
100-500	0.99%	0.99%	1.10%	1.10%
500-1000	0.7680%	0.7680%	0.80%	0.80%
1000-5000	0.4800%	0.4800%	0.50%	0.50%
5000-10000	0.2400%	0.2400%	0.25%	0.25%
10000-100000	0.0480%	0.0480%	0.05%	0.05%
100000 以上	0.0096%	0.0096%	0.01%	0.01%

报告期内，公司的中标服务费与各期中标项目数量、金额的匹配情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
中标服务费及标书费（A）	77.30	196.89	165.16	186.68
缴纳中标服务费的项目数量（B）	27.00	84	73	82
平均项目费用（C=A/B）	2.86	2.34	2.26	2.28
缴纳中标服务费对应项目合同金额（D）	8,531.92	19,477.97	14,983.54	16,959.60
平均费率（F=A/D）	0.91%	1.01%	1.10%	1.10%

报告期内，中标服务费及标书费分别为 186.68 万元、165.16 万元、196.89 万元和 **77.30 万元**，平均费率分别为 1.10%、1.10%、1.01%和 **0.91%**，中标服务费率受项目规模、数量及不同项目费率、招标代理服务费率变化的影响，呈现小幅波动，与国家电网和南方电网的招标代理服务费率标准相比处于合理范围。

综上所述，发行人中标服务费及标书费具备真实的商业背景及合理性，与业务或订单获取规模相匹配。

（二）咨询服务费

报告期各期，发行人销售费用中的咨询服务费金额分别为 21.53 万元、68.28 万元、34.47 万元和 **100.23 万元**，咨询服务的主要内容委托办理试验报告发生的技术服务费，以及公司为获取订单，对于少数项目采取向第三方采购市场推广、项目信息获取及与客户沟通、订单获取（中标）、回款催收等服务费用，具有偶发性。上述咨询服务费金额较小，占销售费用比例较低，与公司业务或订单获取规模无匹配关系。

五、说明费用计提期间是否准确，以及是否存在压低期间费用、关联方及潜在关联方为发行人承担成本及代垫费用的情况

（一）销售费用变动情况

报告期各期，发行人销售费用分别为 1,596.10 万元、2,084.36 万元、2,051.81 万元和 **1,048.16 万元**，具体构成如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	557.63	53.20	1,120.23	54.60	1,276.62	61.25	984.24	61.67
差旅交通费	173.97	16.60	304.58	14.84	247.50	11.87	188.76	11.83
中标服务费及标书费	80.46	7.68	196.89	9.60	165.16	7.92	186.68	11.70
产品质量维护费	43.88	4.19	175.54	8.56	148.36	7.12	36.40	2.28
咨询服务费	100.23	9.56	34.47	1.68	68.28	3.28	21.53	1.35
业务招待费	19.82	1.89	66.05	3.22	46.84	2.25	61.02	3.82

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
检测实验费	3.63	0.35	34.13	1.66	40.67	1.95	18.33	1.15
其他	68.54	6.54	119.92	5.84	90.92	4.36	99.15	6.21
合计	1,048.16	100.00	2,051.81	100.00	2,084.36	100.00	1,596.10	100.00

报告期内，发行人销售费用主要由职工薪酬、差旅交通费和中标服务费及标书费构成，上述三项费用合计占比分别为 85.20%、81.04%、79.04%和 77.48%，占比较为稳定。具体变动分析如下：

1、职工薪酬变动分析

2022 年，销售人员职工薪酬较 2021 年增长 29.71%，主要原因系发行人加大了非电网客户的开拓力度，导致工资及奖金相应增长所致。

2023 年，销售人员职工薪酬较 2022 年下降 12.25%，主要是由于非电网客户的毛利率与电网客户相比低，发行人在 2023 年将销售人员奖金与订单金额、订单毛利率等因素挂钩进行综合评定，2023 年销售人员奖金较 2022 年减少。

2、差旅交通费变动分析

报告期内，销售费用中差旅交通费逐年上涨，主要原因系发行人加大了非电网客户的开拓力度，销售人员出差较多。

3、中标服务费及标书费的变动分析

中标服务费及标书费的变动分析详见“问题 7”之“四、说明报告期内中标服务及标书费、咨询服务费的具体情况，与业务或订单获取规模的匹配性”。

（二）管理费用变动情况

报告期各期，公司的管理费用分别为 921.41 万元、1,253.20 万元、1,544.22 万元和 784.58 万元，具体构成如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	491.92	62.70	955.89	61.90	760.82	60.71	534.48	58.01
摊销及折旧	137.35	17.51	196.41	12.72	122.68	9.79	105.65	11.47

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
中介机构费用	43.69	5.57	113.58	7.35	173.83	13.87	77.65	8.43
咨询服务费	40.31	5.14	82.20	5.32	40.16	3.20	43.15	4.68
车辆使用费	12.67	1.62	37.50	2.43	28.98	2.31	28.31	3.07
办公通信费	18.88	2.41	39.83	2.58	25.30	2.02	26.85	2.91
水电费	14.61	1.86	23.95	1.55	33.48	2.67	20.15	2.19
修理修缮费	2.43	0.31	20.76	1.34	4.37	0.35	19.28	2.09
业务招待费	3.17	0.40	14.21	0.92	6.41	0.51	15.82	1.72
培训费及会议费	2.74	0.35	0.45	0.03	12.34	0.98	8.41	0.91
差旅交通费	6.97	0.89	10.36	0.67	3.66	0.29	6.15	0.67
其他	9.85	1.26	49.08	3.18	41.18	3.29	35.51	3.85
合计	784.58	100.00	1,544.22	100.00	1,253.20	100.00	921.41	100.00

报告期内，发行人管理费用主要为职工薪酬、摊销和折旧费用、中介机构费用，上述三项费用合计占比分别为 77.91%、84.37%、81.97%和 **85.78%**。具体变动分析如下：

1、职工薪酬变动分析

报告期内，管理人员职工薪酬逐年上涨，主要系发行人逐步规范公司治理、筹备上市导致新增管理人员增加所致。

2、摊销和折旧费用变动分析

2023 年，管理费用中摊销及折旧较 2022 年度增长了 60.10%，主要系发行人智能电力装备智慧工厂建设项目购置的土地还未开始建设施工，摊销计入管理费用所致。

3、中介机构费用变动分析

2022 年，中介机构费用发生额大幅上升，主要系发行人为筹备挂牌及上市各项前期审计费、评估费、咨询费等投入较大所致。

（三）研发费用变动情况

报告期各期，发行人研发费用分别为 964.39 万元、889.31 万元、1,124.29

万元和 **626.84 万元**，具体构成如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)	金额	比例 (%)
职工薪酬	270.40	43.14	637.65	56.72	562.26	63.23	738.45	76.57
材料	258.04	41.17	182.54	16.24	102.96	11.58	50.17	5.20
折旧	48.06	7.67	85.60	7.61	81.08	9.12	43.84	4.55
检测及试验费	0.00	0.00	65.01	5.78	36.28	4.08	40.78	4.23
差旅费	6.58	1.05	18.90	1.68	10.88	1.22	21.16	2.19
技术服务费	41.49	6.62	123.36	10.97	78.42	8.82	37.98	3.94
其他	2.27	0.36	11.23	1.00	17.43	1.96	32.02	3.32
合计	626.84	100.00	1,124.29	100.00	889.31	100.00	964.39	100.00

发行人研发费用主要为职工薪酬、材料费、技术服务费，上述三项费用合计占比分别为 85.71%、83.63%、83.93%和 **90.93%**。具体变动分析如下：

1、职工薪酬变动分析

2022 年，研发人员职工薪酬下降 23.86%，主要原因系 2021 年的研发项目多为系统研发，需要多部门协同参与，导致其他部门参与人员较多，计入研发费用的职工薪酬金额较高。2023 年，研发人员薪酬较 2022 年上涨 13.41%，主要原因系发行人全年研发项目工作量增大，发行人加大了对研发人员的激励所致，以及研发人员数量增加所致。

2、材料费变动分析

2023 年，研发费用中材料费用较 2022 年度增加 79.58 万元，增幅为 77.29%，主要原因系发行人“华式箱变配套变压器研发”研发项目投入材料 90.52 万元，金额较大所致。

3、技术服务费变动分析

2023 年技术服务费较 2022 年度增加 44.94 万元，增幅为 57.31%，主要原因系武汉科力源电气有限公司向发行人提供 75.47 万元的技术服务，主要服务内容为“提供储能装置主控制器、分相控制器及 PCS 模块控制及控制系统”等研发技术服务。

（四）财务费用变动情况

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
利息费用	19.89	13.70	0.03	-6.46
减：利息收入	43.42	9.49	5.99	5.72
汇兑损益	0.03	-	-	-
银行手续费	1.49	3.26	2.35	-3.09
租赁负债利息支出	0.94	5.28	0.80	2.86
合计	-21.14	12.75	-2.81	-12.41

报告期各期，发行人的财务费用分别为-12.41 万元、-2.81 万元、12.75 万元和-21.14 万元，金额较小，主要为银行贷款导致的利息费用、存款利息收入、租赁导致的利息支出、金融机构手续费等。

综上对比，发行人各期间费用变动无异常，各期费用与业务相匹配，费用计提期间准确，不存在压低期间费用的情形；通过对实际控制人及其关联方、董监高、核心人员流水核查，不存在关联方及潜在关联方为公司承担成本及代垫费用的情形。

【会计师回复】

一、核查程序及核查过程

1、查阅了同行业可比公司的招股说明书、公开转让说明书、年度报告等公开披露的资料，获取同行业、同地区可比公司相关数据，汇总和分析同行业可比公司的销售模式、客户情况、业务及收入结构、销售费用率构成情况及相关人员的平均薪酬等信息，并与发行人进行比较分析；

2、检查发行人工资及奖金计提表、人员花名册，核查薪酬计提及发放的准确性；

3、检查发行人工程部人员薪酬计提和分摊的统计表，抽查相关合同履行成本和销售费用计提的准确性；

4、核查发行人报告期内咨询服务费的相关合同、发票、记账凭证、银行回单，并访谈相关人员，了解咨询服务费支付对象、金额、具体内容及形成的成果，分析发行人咨询服务费的合理性、真实性；

5、核查发行人研发费用项目归集情况表；

6、查阅电网公司的招标文件、中标通知书等相关材料，了解发行人报告期各期的中标项目数量、金额等信息，分析发行人中标服务费及标书费的真实性、合理性；

7、对期间费用进行了抽样测试和截止测试，检查费用计提的真实性、准确性和完整性。

二、核查意见

经核查，我们认为：

1、发行人销售费用率低于同行业可比公司平均水平，主要系合凯电气和一天电气销售模式及客户结构不同，导致其销售费用率远高于同行业可比公司，拉高了行业均值所致。发行人销售费用率低于科汇股份，主要系其人均销售人员薪酬与营业收入的比例远高于同行业公司、客户结构不同所致；发行人销售费用率高于思源电气主要受经营规模、品牌效应和规模经济等因素影响；发行人与新风光的销售费用率较为相似，不存在重大差异。发行人销售费用率低于同行业可比公司具有合理性。

2、报告期内，发行人人均薪酬受经营规模、销售渠道、产品结构、客户群体、地区经济水平差异等因素影响低于同行业可比公司，具有合理性；报告期内，发行人人均薪酬与同地区同行业可比上市公司无明显差异。

3、发行人根据部门职责、主要人员的职能类型、工作岗位等确认职能人员类型及成本费用类型，划分依据合理，不存在成本费用混淆的情形。

4、发行人销售人员人均项目金额、人均收入金额、人均客户数量总体保持稳定，销售人员数量变动合理，与业务规模基本匹配。

5、报告期内，发行人中标服务费及标书费具备真实的商业背景及合理性，与业务或订单获取规模相匹配；咨询服务费金额较小，占销售费用比例较低，与公司业务或订单获取规模无匹配关系。

6、发行人各期间费用变动无异常，各期费用与业务相匹配，费用计提期间准确，不存在压低期间费用的情形；通过对实际控制人及其关联方、董监高、

核心人员流水核查，不存在关联方及潜在关联方为公司承担成本及代垫费用的情形。

三、结合对发行人及相关主体（如核心销售人员等）资金流水核查情况，说明对期间费用真实性与完整性的核查过程及结论，核查支付费用的主要对象的具体情况，是否与发行人存在关联关系，是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况，并发表核查意见

（一）期间费用真实性与完整性的核查过程及结论

针对发行人期间费用的真实性与完整性，履行的具体核查程序如下：

1、核查了发行人及相关主体（包括核心销售人员）的资金流水情况，对相关主体大额异常资金往来进行了问询，并获取如购房合同、借款协议、承诺函及股权转让协议等相关依据性文件。具体核查情况参见本回复之“问题 6.采购公允性及毛利率较高的合理性”之“会计师回复”之“四、说明对发行人及关联主体资金流水的核查情况，包括核查范围、重要性水平、核查发现的异常资金流水及进一步核查措施等”；

2、访谈了发行人的财务等相关人员，了解发行人对于期间费用的归集口径等情况；

3、取得发行人报告期内期间费用的明细账，同时分析了主要明细项目的占比及变动原因；

4、取得发行人报告期内各期的工资表，并于同行业可比公司及石家庄当地平均薪酬进行对比，分析发行人平均薪酬是否存在异常波动，是否存在明显偏低等情况及原因；

5、分析发行人大额费用支出的合理性，获取了相关大额费用支出的合同、发运单、发票、银行回单等支持性文件，关注上述费用是否归属于恰当的会计期间；

6、抽查发行人研发项目的立项文件、项目计划书及项目验收报告等，关注研发费用的合理性；

7、查阅了发行人所制定的相关内部控制制度，了解发行人的部门组织架构、

主要职责、职能类型及费用归集等情况；

8、通过计算发行人期间费用所占营业收入比重，同时对比与同行业可比公司的差异，分析差异存在的原因及合理性。

经核查，我们认为：发行人期间费用的归集真实、准确、完整。

（二）核查支付费用的主要对象的具体情况，是否与发行人存在关联关系，是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况

报告期内，发行人支付费用的主要对象（报告期各期费用金额 20 万元以上）共计 **15** 家，具体对象情况如下：

1、国网物资有限公司

名称	国网物资有限公司				
住所	北京市西城区六铺炕街 5 号				
成立时间	1998-07-27				
主要股东	国家电网有限公司持股 100.00%				
董监高/核心管理人员	宋岱（总经理）、梅飢和（财务负责人）、王增志（执行董事）、赵孟祥（监事）				
经营范围	道路货物运输；互联网信息服务；销售机械设备、电子产品；承办国际金融组织贷款项下的国际招标采购业务；技术服务；技术培训、咨询；闲置机电设备租赁及调剂业务；进出口业务；招标代理；建设工程项目管理。				
注册资本	100,000.00 万元				
实收资本	98,683.22 万元				
社保人数	285 人				
费用支付情况（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	服务内容
	33.04	93.88	89.21	98.25	中标服务费
是否与发行人存在关联关系	否				
是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况	否				

2、中国电力科学研究院有限公司武汉分院

名称	中国电力科学研究院有限公司武汉分院
住所	武汉市洪山区珞瑜路 143 号综合楼
成立时间	2012-04-17
主要股东	无
董监高/核心管理人员	徐涛（法定代表人）

经营范围	认证服务；从事电力系统及工业自动化、高电压与绝缘技术、电能质量及节能、新能源和可再生资源、信息系统、电子产品、通信系统、计算机应用的技术开发、技术转让、技术咨询、技术服务及开发产品的销售；电力工程承包；进出口业务（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）；电力工程的技术研究、设计、施工、安装、调试以及与上述业务相关的技术咨询、技术服务、技术开发、技术检测、设备监理、工程监理；输变电工程的承包、施工与输变电设备安装；输电线路在线监测的技术开发、产品生产与销售、技术服务以及安全性评估；电力相关软件的研究、设计、开发、销售、安装、调试及与上述业务相关的技术咨询、技术服务、代理销售；质量管理服务、信息咨询服务；学术交流。					
注册资本	无					
实收资本	无					
社保人数	342 人					
费用支付情况（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	服务内容	
	-	27.29	9.23	25.28	检测及试验费	
是否与发行人存在关联关系	否					
是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况	否					

3、苏州电器科学研究院股份有限公司

名称	苏州电器科学研究院股份有限公司
住所	苏州市吴中区越溪前珠路 5 号
成立时间	1997-04-14
主要股东	胡醇持股 33.27%；中国检验认证集团测试技术有限公司持股 25.40%
董监高/核心管理人员	胡醇（董事长、董事）；吉熙玥（总经理）等 18 人。
经营范围	开展各类发电设备、输变电设备、机电设备、高低压电器元件、高低压成套配电装置、日用电器元件、机床电器、船用电器、核用电器、矿用电器、避雷器、电容器、变压器、互感器、绝缘子、电抗器、高原电器、汽车电子电气、机车车辆电器、航空电器、电力金具、电器节能产品、电磁兼容、化学物质、环境、可靠性、低碳、抗震、防爆、太阳能光伏、风电设备、电源设备、电机、电缆、自动化元件及控制系统、电器测试仪器的检测和校准、检测技术方面的技术开发、技术转让、技术咨询和技术培训、技术服务、检测服务；电器产品型式试验及抽样试验；检验设备监理、检验工程安装及维修；道路普通货物运输。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
注册资本	74,909.4187 万元人民币
实收资本	74,909.4187 万元人民币
社保人数	968 人

费用支付情况（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	服务内容
	2.88	8.15	29.90	3.95	检测及试验费
是否与发行人存在关联关系	否				
是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况	否				

4、石家庄市德合商务服务有限公司

名称	石家庄市德合商务服务有限公司				
住所	河北省石家庄市藁城区西城街 45 号				
成立时间	2020-12-09				
主要股东	赵庆华持股 100%				
董监高/核心管理人员	赵庆华（执行董事、经理）；孙亚琼（监事）				
经营范围	其他未列明商务服务业。商务信息咨询服务（法律、教育、金融、证券、期货、投资除外）。（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）				
注册资本	20 万元人民币				
实收资本	20 万元人民币				
社保人数	0 人				
费用支付情况（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	服务内容
	0.00	0.00	27.20	0.00	咨询服务费
是否与发行人存在关联关系	否				
是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况	否				

5、石家庄高新区卓正农产品经销处

名称	石家庄高新区卓正农产品经销处				
住所	石家庄高新区邻马镇南三环 789 号冷链物流城市集配中心 C3 区 53 号商铺				
成立时间	2017-12-05				
主要股东	无				
董监高/核心管理人员	任立强（经营者）				
经营范围	石家庄高新区邻马镇南三环 789 号冷链物流城市集配中心 C3 区 53 号商铺				
注册资本	无				
实收资本	无				
社保人数	无				
费用支付情况（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	服务内容

	24.18	54.89	35.77	0.00	食材费
是否与发行人存在关联关系	否				
是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况	否				

6、中喜会计师事务所（特殊普通合伙）石家庄分所

名称	中喜会计师事务所（特殊普通合伙）石家庄分所				
住所	石家庄市裕华区建通街 158 号河北国际商会广场 B 座 15 层 1518 室				
成立时间	2013-12-23				
主要股东	无				
董监高/核心管理人员	祁卫红（负责人）				
经营范围	审查企业会计报表、出具审计报告;验证企业资本、出具验资报告;办理企业合并、分立、清算事宜的审计业务,出具有关报告;基本建设年度财务决算审计;代理记账;会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训;法律、法规规定的其他业务。				
注册资本	无				
实收资本	无				
社保人数	98 人				
费用支付情况（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	服务内容
	89.62	20.75	47.17	47.17	审计服务费
是否与发行人存在关联关系	否				
是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况	否				

7、中国石化销售股份有限公司河北石家庄石油分公司

名称	中国石化销售股份有限公司河北石家庄石油分公司
住所	河北省石家庄市高新区石家庄市黄河大道 23 号
成立时间	2000-07-27
主要股东	无
董监高/核心管理人员	纪良英（负责人）
经营范围	许可项目：危险化学品经营；成品油零售；成品油零售（不含危险化学品）；第一类增值电信业务；第二类增值电信业务；第三类医疗器械经营；出版物零售；保险代理业务；发电业务、输电业务、供（配）电业务；酒类经营；食品销售；小食杂；药品零售；燃气经营；烟草制品零售；出版物批发；住宿服务；餐饮服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：成品油批发（不含危险化学品）；办公设备销售；电池销售；成品油仓储（不含危险化学品）；轮胎销售；第一类医疗器械销售；第二类医疗器械

	销售；低温仓储（不含危险化学品等需许可审批的项目）；电动自行车销售；宠物食品及用品批发；电动汽车充电基础设施运营；非电力家用器具销售；化妆品零售；个人卫生用品销售；会议及展览服务；金银制品销售；集中式快速充电站；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；食品互联网销售（仅销售预包装食品）；食用农产品零售；外卖递送服务；消毒剂销售（不含危险化学品）；新能源汽车充电设施销售；站用加氢及储氢设施销售；钟表销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；保健食品（预包装）销售；针纺织品销售；服装服饰零售；日用品销售；五金产品零售；家用电器销售；单用途商业预付卡代理销售；电子产品销售；润滑油销售；石油制品销售（不含危险化学品）；户外用品销售；汽车销售；摩托车及零配件零售；农副产品销售；化肥销售；安防设备销售；礼品花卉销售；计算机软硬件及辅助设备零售；橡胶制品销售；机械设备销售；珠宝首饰零售；玩具销售；乐器零售；家具销售；建筑材料销售；机动车充电销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机动车修理和维护；物业管理；停车场服务；居民日常生活服务；票务代理服务；非居住房地产租赁；广告制作；广告发布；广告设计、代理；洗车服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；软件开发；汽车装饰用品销售；租赁服务（不含许可类租赁服务）；小型客车租赁经营服务；洗染服务；洗烫服务。（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）				
注册资本	无				
实收资本	无				
社保人数	1186 人				
费用支付情况（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	服务内容
	7.08	20.35	16.64	14.07	油费
是否与发行人存在关联关系	否				
是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况	否				

8、民生证券股份有限公司

名称	民生证券股份有限公司
住所	中国（上海）自由贸易试验区浦明路 8 号
成立时间	1997-01-09
主要股东	无锡市国联发展（集团）有限公司持股 30.49%；上海沅泉峪企业管理有限公司持股 13.58%
董监高/核心管理人员	顾伟（董事长、总经理）等 21 人。
经营范围	许可项目：证券经纪，证券投资咨询，与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问，证券承销与保荐，证券自营，证券资产管理，融资融券，证券投资基金代销，代销金融产品，保险兼业代理业务。（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）

	依法自主开展经营活动)				
注册资本	1,138,383.6763 万元人民币				
实收资本	1,138,383.6763 万元人民币				
社保人数	2851 人				
费用支付情况（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	服务内容
	132.08	14.15	103.77	0.00	上市推荐挂牌费
是否与发行人存在关联关系	否				
是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况	否				

9、国网河北省电力有限公司

名称	国网河北省电力有限公司				
住所	河北省石家庄市裕华区富强大街 32 号				
成立时间	1989-11-20				
主要股东	国家电网有限公司持股 100%				
董监高/核心管理人员	吕运强（董事长）；刘平（总经理，董事）等 12 人。				
经营范围	电力销售及交易服务；电力科研、试验、咨询；自有设备、房屋租赁；省电力系统人员技术培训；货物和技术的进出口业务（国家禁止或需审批的除外）；民用工程设计，施工（限其全资分支机构经营）；住宿（限分支机构在许可证有效期内经营）、食堂（限职业技术培训中心在许可证范围内经营）；电力通信、电力信息系统的设计、开发、施工、技术服务及相关设备的租赁、销售（限分支机构经营）；综合能源服务（投资、金融除外）；节能技术咨询服务；电动汽车充、换电设施销售、安装及维护；新能源技术研发、技术转让、技术咨询、技术服务；会议服务，电力生产、建设的物资供销（限分支机构经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）				
注册资本	2,009,517.62 万元人民币				
实收资本	2,009,517.62 万元人民币				
社保人数	45,306 人				
费用支付情况（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	服务内容
	13.63	19.45	34.02	20.00	电费
是否与发行人存在关联关系	否				
是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况	否				

10、高新区李红彬商贸中心

名称	高新区李红彬商贸中心

住所	高新区天山科技工业园兴安街 10 号商铺				
成立时间	2017-08-30				
主要股东	无				
董监高/核心管理人员	李红彬（经营者）				
经营范围	蔬菜、水果、冷鲜肉、食品的销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）				
注册资本	无				
实收资本	无				
社保人数	无				
费用支付情况（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	服务内容
	0.00	0.00	10.89	29.97	食材费
是否与发行人存在关联关系	否				
是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况	否				

11、北京国枫律师事务所

名称	北京国枫律师事务所				
住所	北京市东城区建国门内大街 26 号新闻大厦 7 层				
成立时间	2005-01-07				
主要股东	无				
董监高/核心管理人员	张利国（负责人）				
经营范围	国枫律师事务所创立于 1994 年。经过近三十年的稳健发展，现已成为中国领先的具有高度专业性的大型律师事务所。国枫总部位于北京，在上海、深圳、成都、西安、杭州和香港设有分所，目前拥有律师和专业人员 500 余人。国枫专业特色突出，尤其在资本市场法律服务领域实力超群，业内有口皆碑；在争议解决、房地产和建设工程、跨境投资与并购、知识产权、银行与金融、破产重整、税务、合规等专业领域，国枫亦凭借优秀的口碑和强大的专业实力居于业内领先梯队。				
注册资本	2,700 万元人民币				
实收资本	无				
社保人数	127 人				
费用支付情况（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	服务内容
	28.30	4.72	9.43	28.30	上市律师费
是否与发行人存在关联关系	否				
是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况	否				

12、武汉科力源电气有限公司

名称	武汉科力源电气有限公司				
住所	武汉市东湖新技术开发区佳园路 45 号鼎新工业园综合楼四楼				
成立时间	2008-11-07				
主要股东	李尚盛持股 60.71%；瞿李锋持股 26.02%；宫晓丽持股 13.27%				
董监高/核心管理人员	瞿李锋（执行董事,总经理）；宫晓丽（监事）；查梦琼（财务负责人）				
经营范围	电气工程设计、咨询服务；中低压电力电子设备、大功率定制试验电源设备的研发、生产、租赁、批发兼零售；电力系统仿真软件的开发；电能质量分析评估与测试服务；货物进出口、技术进出口、代理进出口（不含国家禁止或限制进出口的货物或技术）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）				
注册资本	2,000 万元人民币				
实收资本	282.06 万元人民币				
社保人数	22 人				
费用支付情况（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	服务内容
	0.00	75.47	0.00	0.00	技术服务费
是否与发行人存在关联关系	否				
是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况	否				

13、沈阳变压器研究院有限公司

名称	沈阳变压器研究院有限公司				
住所	辽宁省沈阳市沈北新区虎石台南大街 20-1 号（全部）				
成立时间	2002-02-07				
主要股东	西安高压电器研究院股份有限公司持股 100%				
董监高/核心管理人员	杜炜（执行董事兼总经理）；张华（监事）				
经营范围	许可项目：检验检测服务，出版物零售，出版物批发，输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）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，会议及展览服务，广告设计、代理，广告发布，广告制作，租赁服务（不含许可类租赁服务），住房租赁，非居住房地产租赁，机械设备租赁，技术进出口，标准化服务，机械设备研发，软件开发，软件销售，工程和技术研究和试验发展，在线能源监测技术研发（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）				
注册资本	9,180 万元人民币				

实收资本	9,180 万元人民币				
社保人数	1,889 人				
费用支付情况（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	服务内容
	3.65	50.46	11.51	0.00	检测及试验费
是否与发行人存在关联关系	否				
是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况	否				

14、高新区世宏软件设计工作室

名称	高新区世宏软件设计工作室				
住所	石家庄高新区昆仑北大街 6 号御园 4-1-2204				
成立时间	2021-05-17				
主要股东	无				
董监高/核心管理人员	董锁英（负责人）				
经营范围	一般项目:软件设计、销售;微电子产品项目工程设计;软件技术咨询服务。（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）				
注册资本	无				
实收资本	无				
社保人数	无				
费用支付情况（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	服务内容
	13.17	34.68	30.45	13.25	技术服务费
是否与发行人存在关联关系	否				
是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况	否				

15、长春市合汇光电科技有限公司

名称	长春市合汇光电科技有限公司				
住所	长春市北湖科技开发区明溪路 1759 号吉林省光电子产业孵化器有限公司 A314-315 室				
成立时间	2022-09-09				
主要股东	王志强持股 55%、刘红艳持股 45%				
董监高/核心管理人员	王志强（执行董事兼总经理）、刘红艳（监事）				
经营范围	一般项目：工程和技术研究和试验发展；光电子器件制造；光电子器件销售；软件开发；物联网技术研发；计算机软硬件及辅助设备零售；信息系统集成服务；仪器仪表销售；先进电力电子装置销售；物联网技术服务；在线能源监测技术研发；电子元器件与机电组件设备销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；配电开关				

	控制设备销售；智能输配电及控制设备销售；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）。（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）				
注册资本	50 万元				
实收资本	-				
社保人数	0				
费用支付情况（万元）	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	服务内容
	99.87	-	-	-	咨询服务费（业务开拓）
是否与发行人存在关联关系	否				
是否存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况	否				

经核查，发行人支付费用的主要对象与发行人不存在关联关系，不存在关联方或者潜在关联方为发行人承担费用的情况。

问题 8. 其他财务问题

(1) 应收账款与业务规模的匹配性。根据申请文件，发行人各期应收账款余额分别为 5,798.99 万元、7,357.49 万元、6,324.75 万元及 6,762.99 万元，应收账款占比呈增长趋势，但同期营业收入规模较为平稳。发行人信用期外应收账款占比较高，各期均在 50%以上。请发行人：①说明报告期内主要客户信用政策及变动情况，2021 年末应收账款大幅增长的原因，是否与收入增长匹配，应收账款大幅增长是否主要来自新增客户，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形。②结合各期逾期客户的逾期金额、原因、经营情况、逾期账款账龄分布等，说明报告期内逾期应收账款占比较高的原因；并进一步分析说明发行人长账龄应收账款是否存在逾期无法回款风险，相关客户信用减值单项计提是否充分。

(2) 个人卡收支、现金收付款的具体情况 & 整改有效性。根据申请文件，发行人报告期内存在现金收付款和个人卡收付款的情况。请发行人：①说明报告期内涉及的现金收付款、个人卡收付款的具体情况 & 背景，相关收支及交易事项入账的原始凭证具体情况、来源及真实可靠性，发行人目前关于上述事项的规范整改情况，报告期后是否仍存在上述不规范的行为。②说明发行人报告期内是否存在转贷、资金占用等其他财务内控不规范的情况，相关事项的发生背景、整改完成情况及整改完成后是否新发生内控不规范情形。

(3) 大额理财产品会计处理及内控制度健全有效性。根据申请文件，2020 年末发行人交易性金融资产余额 3,721.02 万元，2021 年年末至 2023 年上半年末发行人其他流动资产金额分别为 6,456.32 万元、7,634.34 万元及 4,728.01 万元，主要为银行理财产品。请发行人：①说明报告期内购买及赎回理财产品的情况，包括但不限于：名称、产品发行方、投资标的、期限、收益率、各期收益金额、理财产品的具体资金流向及是否涉及发行人关联方。②说明发行人购买的银行理财产品的具体种类及相关产品性质、关于风险收益的约定、是否存在投资风险、报告期内的收益情况以及相关风险是否充分披露。③说明发行人对理财产品投资规模、收益及风控管理等相关内控措施及有效性，报告期内理财产品相关会计处理合规性及列报准确性。

(4) 税费返还的具体情况。根据申请文件，2020 年至 2022 年发行人收到

的税费返还为 423.08 万元、288.06 万元和 982.01 万元，主要为软件产品销售增值税即征即退以及企业所得税退税。请发行人：收到的税费返还和支付的各项税费的具体构成、返还依据、计算标准及金额占比，与营业收入规模及结构变动的匹配情况，报告期内软件产品销售的具体情况。

请保荐机构、申报会计师核查上述事项，说明核查程序、核查范围、核查结论，并发表明确意见。

【公司回复】

一、应收账款与业务规模的匹配性

（一）说明报告期内主要客户信用政策及变动情况，2021 年末应收账款大幅增长的原因，是否与收入增长匹配，应收账款大幅增长是否主要来自新增客户，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

1、说明报告期内主要客户信用政策及变动情况

发行人的主要客户为国家电网、南方电网等电网公司、大型国企及民营企业。一般针对同一类别产品采购，客户对不同供应商通常采用统一客户制式合同，合同中信用政策等相关条款相对固定、标准化，主要采用的是以预付款、产品到货、投运验收、质保期为节点收款的信用政策模式，发行人对客户的付款节点和付款进度安排并无选择权和决定权。

（1）电网客户信用政策

国家电网招标文件一般会约定：“合同价格为人民币 10 万元及以下的，支付比例为 0：10：0：0；合同价格为人民币 10 万元至 50 万元（含本数）的，支付比例为 0：9.5：0：0.5；合同价格为人民币超过 50 万元的，支付比例为 1：6：2.5：0.5。”。

南方电网招标文件一般约定：“如果合同金额小于或等于 50 万元，则支付比例为 0：0：10：0；如果合同金额大于 50 万，但不大于 100 万，则支付比例为 0：0：9：1；如果合同金额大于 100 万，则支付比例为 1：6：2.5：0.5。”

报告期内，发行人与电网公司合同遵循上述规定，电网公司付款政策未发生重大变化。

(2) 非电网客户信用政策

非电网公司主要是国央企、大型民营企业，发行人与客户签订的合同一般采用客户的模板，不同客户付款节点比例有所不同，因此下表采用各节点收款结算比例以各订单实现收入加权计算的方法来统计各节点付款比例情况。

报告期各期，公司对前五大非电网公司客户各收款结算时点比例情况如下：

期间	序号	客户名称	占当期非电网客户营业收入比例 (%)	预付款比例 (%)	到货款比例 (%)	验收款比例 (%)	质保金比例 (%)
2024 年 1-6 月	1	开滦能源化工股份有限公司	6.34	-	50.00	40.00	10.00
	2	霍州煤电集团河津薛虎沟煤业有限责任公司	4.41	-	30.00	60.00	10.00
	3	山东泰开高压开关有限公司	4.29	-	-	90.00	10.00
	4	陕西正泰电容器技术有限公司	4.23	90.00	-	-	10.00
	5	正泰电气股份有限公司	3.91	-	60.00	30.00	10.00
	合计		23.18	-			
2023 年度	1	开滦（集团）有限责任公司	5.34	-	-	90.00	10.00
	2	开滦能源化工股份有限公司	4.13	-	50.00	40.00	10.00
	3	北京丹华昊博电力科技有限公司	4.06	30.00	21.08	38.92	10.00
	4	中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司	3.48	3.37	73.45	18.80	4.37
	5	山东泰开高压开关有限公司	2.89	-	40.63	49.37	10.00
合计			19.89	-			
2022 年度	1	思懿（北京）新能源工程技术有限公司	5.90	10.16	39.93	39.93	9.98
	2	中国能源建设集团天津电力建设有限公司	5.69	10.00	64.96	17.52	7.52
	3	北京华电环宇电力设备有限公司	3.41	20.00	30.00	45.00	5.00
	4	唐山燕山钢铁有限公司	3.18	30.00	30.00	30.00	10.00
	5	中通铭电（怀来）综合能源服务有限公司	2.42	10.00	40.00	40.00	10.00
合计			20.60	-			
2021 年度	1	青岛特锐德电气股份有限公司	8.02	19.31	33.87	37.18	9.64
	2	北京四方继保工程技术有限公司保定分公司	6.36	30.00	30.00	30.00	10.00
	3	连云港石化有限公司	4.41	20.00	40.00	30.00	10.00
	4	中国铁建电气化局集团有限公司	2.84	30.00	30.00	35.00	5.00

期间	序号	客户名称	占当期非电网客户营业收入比例 (%)	预付款比例 (%)	到货款比例 (%)	验收款比例 (%)	质保金比例 (%)
	5	江苏斯尔邦石化有限公司	2.74	30.00	30.00	30.00	10.00
合计			24.38	-			

由上表可见发行人非电网客户不同年度的采购金额变动较大，主要是由于发行人产品属于固定资产投资，产品使用时间和更新换代时间较长，复购率较低。不同客户各节点的付款比例存在一定差异，主要原因系发行人非电网客户主要为国央企、大型民营企业，客户在合作中处于强势地位，双方合同大多采用客户出具的模板，发行人对付款节点的比例并无较大的选择权和决定权。报告期各期，发行人确认收入时点对应合同的收款权比例均在 90%以上，报告期内不存在大幅下降的情况。

综上，发行人合同主要基于客户自制的模板合同及条款，未制定统一的信用政策，报告期内发行人信用政策未出现重大变动。

2、2021 年末应收账款大幅增长的原因，是否与收入增长匹配，应收账款大幅增长是否主要来自新增客户，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

发行人 2020 年、2021 年应收账款与当期主营业务收入比例的变动情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	增长率
期末应收账款余额	7,357.49	5,798.99	26.88%
当期主营业务收入	18,632.44	18,291.81	1.86%
期末应收账款余额占当期主营业务收入比例	39.49%	31.70%	-

发行人 2021 年应收账款余额较 2020 年增长 1,558.5 万元，增长比率为 26.88%。发行人 2021 年期末应收账款余额/当期主营业务收入较 2020 年增长了 7.79 个百分点，主要原因系：

(1) 2021 年发行人对河南平高通用电气有限公司（以下简称“河南平高”）实现了 945.18 万元收入，2021 年末应收账款余额为 870.93 万元，发行人应收账款余额较 2020 年末新增 813.48 万元，主要原因系河南平高内部管控审批流程较慢等因素，其在 2021 年回款较少，导致了其应收账款期末余额较大，

对应款项已于 2022 年全部回款。河南平高在 2022 年 4 月前是国家电网的控股子公司，发行人与河南平高于 2017 年即开始合作，不是发行人的新增客户。发行人与河南平高签订的合同为客户的制式模板，发行人对付款节点和政策无选择权，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

在剔除 2021 年河南平高应收账款的影响后，发行人 2020 年、2021 年应收账款与当期主营业务收入比例的变动情况如下：

项目	2021 年	2020 年
期末应收账款余额（万元）	6,486.56	5,798.99
当期主营业务收入（万元）	18,632.44	18,291.81
期末应收账款余额/当期主营业务收入	34.81%	31.70%

由上表可见，在剔除 2021 年河南平高应收账款的影响后，发行人期末应收账款余额/当期主营业务收入并不存在重大变动。

（2）国家电网 2021 年确认收入的合同中，单笔合同额超过 50.00 万元的合同金额比 2020 年增加 1,961.24 万元，根据国家电网付款节点的约定，超过 50.00 万元的合同投运验收款支付比例为 25.00%，50.00 万元以下合同投运验收款支付比例为 0.00%（到货款 95.00%）的支付比例，因最后节点的回款比例增加，应收账款相应增加。

综上，发行人 2021 年应收账款大幅增加主要原因系河南平高在 2021 年形成收入较高，年末回款较少所致，剔除河南平高应收账款影响后，2021 年末应收账款余额与收入增长基本相匹配；河南平高是公司发行人多年合作的老客户，不存在应收账款大幅增长主要来自新增客户的情形；发行人与其签订的合同使用的是客户的制式模板，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

（二）结合各期逾期客户的逾期金额、原因、经营情况、逾期账款账龄分布等，说明报告期内逾期应收账款占比较高的原因；并进一步分析说明公司长账龄应收账款是否存在逾期无法回款风险，相关客户信用减值单项计提是否充分

1、发行人逾期客户金额、账龄情况

发行人签订的合同主要基于客户自制的模板合同及条款，因此未制定统一

的信用政策，考虑客户付款流程、资金安排等因素，发行人将应收账款账龄超过 6 个月的客户定义为逾期客户。

报告期内，发行人应收账款的期后回款情况，各期末应收账款余额中逾期款项占比情况具体如下：

单位：万元，%

项目	2024 年 1-6 月		2023 年 12 月 31 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应收账款余额	6,580.97	100.00	8,308.31	100.00	6,324.75	100.00	7,357.49	100.00
其中：国家电网、南方电网及其下属公司	1,901.80	28.90	1,977.82	23.81	1,827.71	28.90	3,223.56	43.81
非电网公司	4,679.17	71.10	6,330.49	76.19	4,497.03	71.10	4,133.93	56.19
逾期应收账款金额	4,658.24	70.78	4,002.00	48.17	3,360.18	53.13	4,014.17	54.56
其中：国家电网、南方电网及其下属公司	1,255.27	19.07	847.72	10.20	965.58	15.27	1,342.90	18.25
非电网公司	3,402.97	51.71	3,154.28	37.97	2,394.60	37.86	2,671.27	36.31

发行人逾期应收账款账龄总体情况如下：

单位：万元

2024 年 6 月 30 日			
账龄	逾期应收账款余额	占逾期应收账款的比例	占应收账款余额的比例
7-12 个月	1,765.03	37.89%	26.82%
1-2 年	1,493.45	32.06%	22.69%
2-3 年	466.99	10.03%	7.10%
3-4 年	255.55	5.49%	3.88%
4-5 年	127.15	2.73%	1.93%
5 年以上	550.07	11.81%	8.36%
合计	4,658.24	100.00%	70.78%
2023 年 12 月 31 日			
账龄	逾期应收账款余额	占逾期应收账款的比例	占应收账款余额的比例
7-12 个月	1,157.51	28.92%	13.93%
1-2 年	1,153.18	28.82%	13.88%
2-3 年	611.88	15.29%	7.36%
3-4 年	409.83	10.24%	4.93%
4-5 年	107.08	2.68%	1.29%
5 年以上	562.52	14.06%	6.77%

合计	4,002.00	100.00%	48.17%
2022 年 12 月 31 日			
账龄	逾期应收账款余额	占逾期应收账款的比例	占应收账款余额的比例
7-12 个月	446.72	13.29%	7.06%
1-2 年	1,022.47	30.43%	16.17%
2-3 年	730.28	21.73%	11.55%
3-4 年	213.29	6.35%	3.37%
4-5 年	219.19	6.52%	3.47%
5 年以上	728.23	21.67%	11.51%
合计	3,360.18	100.00%	53.13%
2021 年 12 月 31 日			
账龄	逾期应收账款余额	占逾期应收账款的比例	占应收账款余额的比例
7-12 个月	1,240.57	30.90%	16.86%
1-2 年	957.73	23.86%	13.02%
2-3 年	395.81	9.86%	5.38%
3-4 年	333.51	8.31%	4.53%
4-5 年	160.68	4.00%	2.18%
5 年以上	925.87	23.07%	12.58%
合计	4,014.17	100.00%	54.56%

发行人电网客户逾期应收账款账龄情况如下：

单位：万元

2024 年 6 月 30 日			
账龄	逾期应收账款余额	占逾期应收账款的比例	占应收账款余额的比例
7-12 个月	464.36	9.97%	7.06%
1-2 年	309.71	6.65%	4.71%
2-3 年	149.70	3.21%	2.27%
3-4 年	150.43	3.23%	2.29%
4-5 年	47.64	1.02%	0.72%
5 年以上	133.43	2.86%	2.03%
合计	1,255.27	26.95%	19.07%
2023 年 12 月 31 日			
账龄	逾期应收账款余额	占逾期应收账款的比例	占应收账款余额的比例
7-12 个月	358.46	8.96%	4.31%

1-2 年	111.31	2.78%	1.34%
2-3 年	101.48	2.54%	1.22%
3-4 年	123.21	3.08%	1.48%
4-5 年	34.34	0.86%	0.41%
5 年以上	118.93	2.97%	1.43%
合计	847.72	21.18%	10.20%
2022 年 12 月 31 日			
账龄	逾期应收账款余额	占逾期应收账款的比例	占应收账款余额的比例
7-12 个月	230.95	6.87%	3.65%
1-2 年	347.42	10.34%	5.49%
2-3 年	198.77	5.92%	3.14%
3-4 年	60.77	1.81%	0.96%
4-5 年	53.09	1.58%	0.84%
5 年以上	74.59	2.22%	1.18%
合计	965.58	28.74%	15.27%
2021 年 12 月 31 日			
账龄	逾期应收账款余额	占逾期应收账款的比例	占应收账款余额的比例
7-12 个月	792.00	19.73%	10.76%
1-2 年	266.81	6.65%	3.63%
2-3 年	105.53	2.63%	1.43%
3-4 年	59.51	1.48%	0.81%
4-5 年	21.95	0.55%	0.30%
5 年以上	97.11	2.42%	1.32%
合计	1,342.90	33.45%	18.25%

发行人非电网客户逾期应收账款账龄情况如下：

单位：万元

2024 年 6 月 30 日			
账龄	逾期应收账款余额	占逾期应收账款的比例	占应收账款余额的比例
7-12 个月	1,300.67	27.92%	19.76%
1-2 年	1,183.73	25.41%	17.99%
2-3 年	317.29	6.81%	4.82%
3-4 年	105.12	2.26%	1.60%
4-5 年	79.52	1.71%	1.21%

5 年以上	416.64	8.94%	6.33%
合计	3,402.97	73.05%	51.71%
2023 年 12 月 31 日			
账龄	逾期应收账款余额	占逾期应收账款的比例	占应收账款余额的比例
7-12 个月	799.05	19.97%	9.62%
1-2 年	1,041.87	26.03%	12.54%
2-3 年	510.41	12.75%	6.14%
3-4 年	286.61	7.16%	3.45%
4-5 年	72.74	1.82%	0.88%
5 年以上	443.60	11.08%	5.34%
合计	3,154.28	78.82%	37.97%
2022 年 12 月 31 日			
账龄	逾期应收账款余额	占逾期应收账款的比例	占应收账款余额的比例
7-12 个月	215.78	6.42%	3.41%
1-2 年	675.05	20.09%	10.67%
2-3 年	531.51	15.82%	8.40%
3-4 年	152.52	4.54%	2.41%
4-5 年	166.10	4.94%	2.63%
5 年以上	653.64	19.45%	10.33%
合计	2,394.60	71.26%	37.86%
2021 年 12 月 31 日			
账龄	逾期应收账款余额	占逾期应收账款的比例	占应收账款余额的比例
7-12 个月	448.57	11.17%	6.10%
1-2 年	690.92	17.21%	9.39%
2-3 年	290.29	7.23%	3.95%
3-4 年	274.01	6.83%	3.72%
4-5 年	138.73	3.46%	1.89%
5 年以上	828.75	20.65%	11.26%
合计	2,671.27	66.55%	36.31%

(1) 从客户性质上看，发行人逾期应收账款主要集中在非电网客户。报告期各期，发行人非电网客户逾期应收账款余额占逾期应收账款总额比例分别为 66.55%、71.26%、78.82%和 **73.05%**，主要原因系电网公司资金实力雄厚，内部结算付款制度执行较为严格，回款及时；部分非电网公司因为资金紧张、审批

流程、预算安排、经营状况等原因导致回款周期较长。

(2) 报告期内，发行人逾期应收账款的账龄主要在 2 年以内，账龄 2 年以内的应收账款的占逾期应收账款余额的比例分别为 54.76%、43.72%、57.74%和 **69.95%**。报告期各期，发行人逾期 2 年以上的应收账款中，账龄为 5 年以上的应收账款占比最大，占逾期应收账款余额的比例分别为 23.07%、21.67%、14.06%和 **11.81%**，发行人对其全额计提了应收账款坏账准备。

2、对应客户及逾期原因、经营情况是否正常，是否存在回款风险，逾期应收账款截至目前的回款情况

报告期各期，发行人前十大逾期应收账款情况如下：

(1) 2024 年 6 月 30 日

单位：万元

客户名称	应收账款 余额	逾期 金额	占总逾 期金额 比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后 回款金额	逾期部分期后 回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
国网黑龙江省电力有限公司哈尔滨供电公司	254.87	153.06	3.29%	1 年以内；1-2 年	受客户结算付款审批流程、预算安排影响	49.85	32.57%	国家电网下属公司	该公司为国网黑龙江省电力有限公司下属的供电公司，经营状况良好，期后陆续回款。
思懿（北京）新能源工程技术有限公司	220.57	220.57	4.74%	1-2 年	受客户结算付款审批流程、资金安排影响	50.00	22.67%	民营企业	该企业成立于 2021 年 3 月 4 日，注册地为北京市，注册资本为 1000 万元人民币。目前该公司的工商经营状态为存续。股东及实控人资金实力良好，该公司处于正常生产经营状态，不存在回款风险。
中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司	183.16	169.07	3.63%	1 年以内；1-2 年	受客户结算付款审批流程、项目进度影响	108.58	64.22%	央企	该公司成立于 1994 年，注册资本为 16 亿元人民币，为中国电力建设股份有限公司的全资子公司，经营状况良好，股东资金实力及信用良好，应收账款回收压力较小。

客户名称	应收账款余额	逾期金额	占总逾期金额比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
北京丹华昊博电力科技有限公司	159.74	156.04	3.35%	1 年以内	受客户结算付款审批流程、项目进度影响	96.30	61.71%	民营企业	该企业成立于 2003 年，注册地为北京市，注册资本为 8000 万元人民币。目前该公司的工商经营状态为存续。股东及实控人资金实力良好，该公司处于正常生产经营状态，不存在回款风险。
中国电建集团福建省电力勘测设计院有限公司	152.55	149.11	3.20%	1 年以内；1-2 年；2-3 年	受客户结算付款审批流程、项目进度影响	35.18	23.59%	央企	该公司成立于 1993 年，注册资本为 6 亿元人民币，为中国电力建设股份有限公司的全资子公司，经营状况良好，股东资金实力及信用良好，双方合作持续进行，应收账款回收压力较小。
国网安徽省电力有限公司滁州供电公司	120.00	120.00	2.58%	1 年以内	受客户结算付款审批流程、预算安排影响	0.00	0.00%	国家电网下属公司	该公司为国网安徽省电力有限公司下属的供电公司，经营状况良好，期后陆续回款。
中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司	101.46	78.49	1.68%	1 年以内	受客户结算付款审批流程、项目进度影响	29.75	37.90%	央企	该公司成立于 1994 年，注册资本为 13.50 亿元人民币，为中国电力建设股份有限公司的全资子公司，经营状况良

客户名称	应收账款余额	逾期金额	占总逾期金额比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
									好，股东资金实力及信用良好，双方合作持续进行，应收账款回收压力较小。
金川集团股份有限公司	91.22	91.22	1.96%	1年以内；1-2年	受客户结算付款审批流程、资金安排影响	54.70	59.96%	国企	金川集团股份有限公司，成立于2001年，位于甘肃省金昌市，注册资本为229.47亿元人民币，实际控制人为甘肃省国资委，是一家以从事有色金属矿采选业为主的企业。目前该公司的工商经营状态为存续，该公司股东背景雄厚，与公司无纠纷，仍在持续合作。该客户期后陆续回款，预计可以全额回款。
安徽华电工程咨询设计有限公司	80.66	79.02	1.70%	1年以内；1-2年	受客户结算付款审批流程、项目进度影响	8.94	11.31%	央企	该公司成立于1999年，注册资本为1.10亿元人民币，为中国能源建设集团子公司，经营状况良好，股东资金实力及信用良好，双方合作持续进行，应收账款回收压力较小。

客户名称	应收账款 余额	逾期 金额	占总逾 期金额 比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后 回款金额	逾期部分期后 回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
陕西省地方 电力物资有 限公司	83.71	83.71	1.80%	1-2 年； 2-3 年； 3-4 年	受陕西省地方电力 （集团）有限公司股 权变更影响，其内部 付款审批流程较慢	24.71	29.52%	国家电 网 下属公司	该公司成立于 1990 年， 为国家电网的全资子公 司，经营状况良好，预 计应收账款可全额收 回。
总计	1,447.94	1,300.29	27.91%			458.01	35.22%		

注：期后回款为截至 2024 年 10 月 31 日的回款，下表同。

(2) 2023 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	应收账 款余额	逾期 金额	占总逾期 金额比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后 回款金额	逾期部分期后 回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
中国电建集 团昆明勘测 设计研究院 有限公司	376.77	276.03	6.90%	1 年以内； 1-2 年； 2-3 年	受客户结算付款审 批流程、项目进度 影响	276.03	100.00%	央企	该公司成立于 1994 年， 注册资本为 16 亿元人民 币，为中国电力建设股 份有限公司的全资子公 司，经营状况良好，股 东资金实力及信用良 好，应收账款回收压力 较小。
思 懿 （ 北 京）新能源 工程技术有 限公司	187.27	187.27	4.68%	1 年以内； 1-2 年	受客户结算付款审 批流程、资金安排 影响	50.00	26.70%	民营企业	该企业成立于 2021 年 3 月 4 日，注册地为北京 市，注册资本为 1000 万 元人民币。目前该公司 的工商经营状态为存 续。股东及实控人资金

客户名称	应收账款余额	逾期金额	占总逾期金额比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
									实力良好，该公司处于正常生产经营状态，不存在回款风险。
国网黑龙江省电力有限公司哈尔滨供电公司	193.02	180.93	4.52%	1 年以内	受客户结算付款审批流程、预算安排影响	89.81	49.64%	国家电网下属公司	该公司为国网黑龙江省电力有限公司下属的供电公司，经营状况良好，期后陆续回款。
北京恒华伟业科技股份有限公司	132.80	132.80	3.32%	3-4 年	客户资金紧张，未按合同约定支付，期后已全部回款	132.80	100.00%	民营企业	该公司为创业板上市公司，股票代码 300365.SZ，是一家面向智能电网的信息化服务供应商，公司业务分为软件服务、软件销售、技术服务和硬件销售四类。根据其年度报告，公司 2023 年度净利润为 1,786.16 万元，公司经营状况正常，期后已全部回款。
中国电建集团福建省电力勘测设计院有限公司	190.74	104.47	2.61%	1 年以内；2-3 年；3-4 年	受客户结算付款审批流程、项目进度影响	76.82	73.53%	央企	该公司成立于 1993 年，注册资本为 6 亿元人民币，为中国电力建设股份有限公司的全资子公司，经营状况良好，股东资金实力及信用良好，双方合作持续进行，应收账款回收压力较小。

客户名称	应收账款余额	逾期金额	占总逾期金额比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
陕西省地方电力物资有限公司	83.71	83.71	2.09%	1-2 年； 2-3 年	受陕西省地方电力（集团）有限公司股权变更影响，其内部付款审批流程较慢	24.71	29.52%	国家电网下属公司	该公司成立于 1990 年，为国家电网的全资子公司，经营状况良好，预计应收账款可全额收回。
国网山东省电力公司日照供电公司	83.52	83.52	2.09%	3-4 年	受客户结算付款审批流程、预算安排影响	70.27	84.14%	国家电网下属公司	该公司为国网山东省电力有限公司下属的供电公司，经营状况良好，期后陆续回款，逾期应收账款预计可以全额收回。
北京四方继保工程技术有限公司保定分公司	71.56	71.56	1.79%	1-2 年	受客户结算付款审批流程、资金安排影响	-	-	民营企业	该公司为上市公司四方股份（601126.SH）母公司的分支机构，主营业务为继电保护、自动化与控制系统、电力电子、一二次融合、智慧物联等产品及解决方案。根据上市公司年度报告，其 2023 年净利润为 6.28 亿元，经营状况良好，预计应收账款可以收回。
金川集团股份有限公司	123.47	68.77	1.72%	1 年以内； 1-2 年； 3-4 年	受客户结算付款审批流程、资金安排影响	68.77	100.00%	国企	金川集团股份有限公司，成立于 2001 年，位于甘肃省金昌市，注册资本为 229.47 亿元人民币，实际控制人为甘肃

客户名称	应收账款余额	逾期金额	占总逾期金额比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
									省国资委，是一家以从事有色金属矿采选业为主的企业。目前该公司的工商经营状态为存续，该公司股东背景雄厚，与公司无纠纷，仍在持续合作。该客户期后陆续回款，预计可以全额回款。
国网山东省电力公司烟台供电公司	81.50	64.77	1.62%	1 年以内；2-3 年；3-4 年	受客户结算付款审批流程、预算安排影响	-	-	国家电网下属公司	该公司为国网山东省电力有限公司下属的供电公司，经营状况良好，合作持续进行，预计可以正常回款。
总计	1,524.36	1,253.83	31.34%			789.21	62.94%		

(3) 2022 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	应收账款余额	逾期金额	占总逾期金额比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
北京恒华伟业科技股份有限公司	232.40	232.40	6.92%	2-3 年	客户资金紧张，未按合同约定支付，已逐步支付	232.40	100.00%	民营企业	该公司为创业板上市公司，股票代码 300365.SZ，是一家面向智能电网的信息化服务供应商，公司业务分为软件服务、软件销售、技术服务和硬件销售四

客户名称	应收账款余额	逾期金额	占总逾期金额比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
									类。根据其年度报告，公司 2023 年度净利润为 1,786.16 万元，公司经营状况正常，期后已全部回款。
新维太阳能电力工程（苏州）有限公司	115.74	115.74	3.44%	5 年以上	经营困难，无力支付货款	-	-	民营企业	该公司成立于 2014 年，位于江苏省苏州市，是一家以从事电力、热力生产和供应业为主的企业。企业注册资本 5000 万美元，实缴资本 4,580.00 万美元。该客户涉及多起重大诉讼纠纷和被执行案件，已被列为失信被执行人，预计收回可能性较小，已无经营能力，发行人于 2020 年对该客户应收账款全额单项计提了坏账准备。
国网山东省电力公司日照供电公司	93.00	93.00	2.77%	2-3 年	受客户结算付款审批流程、预算安排影响	70.27	75.56%	国家电网下属公司	该公司为国网山东省电力有限公司下属的供电公司，经营状况良好，期后陆续回款，逾期应收账款预计可以全额收回。
中国电建集团福建省电	90.59	90.59	2.70%	1-2 年；2-3 年；3-4 年	受客户结算付款审批流程、	90.59	100.00%	央企	该公司成立于 1993 年，注册资本为 6 亿元人民

客户名称	应收账款余额	逾期金额	占总逾期金额比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
力勘测设计院有限公司					项目进度影响				币，为中国电力建设股份有限公司的全资子公司，经营状况良好，股东资金实力及信用良好，双方合作持续进行，陆续回款，应收账款回收压力较小。
国网山东省电力公司烟台供电公司	62.60	62.60	1.86%	1-2 年； 2-3 年	受客户结算付款审批流程、预算安排影响	-	-	国家电网下属公司	该公司为国网山东省电力有限公司下属的供电公司，经营状况良好，合作持续进行，预计可以正常回款。
云南电网有限责任公司普洱供电局	86.00	62.45	1.86%	1 年以内	受客户结算付款审批流程、项目进度影响	62.45	100.00%	南方电网下属公司	该公司为南方电网下属云南电网有限责任公司的供电公司，经营状况良好，期后逾期应收账款已全部回款。
金川集团股份有限公司	118.09	59.86	1.78%	1 年以内； 2-3 年； 3-4 年； 4-5 年； 5 年以上	受客户结算付款审批流程、资金安排影响	59.86	100.00%	国企	金川集团股份有限公司，成立于 2001 年，位于甘肃省金昌市，注册资本为 229.47 亿元人民币，实际控制人为甘肃省国资委，是一家以从事有色金属矿采选业为主的企业。目前该公司的工商经营状态为存续，该公司股东背景雄厚，与公司无纠纷，客

客户名称	应收账款余额	逾期金额	占总逾期金额比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
									户陆续回款，应收账款预计可以全额回款。
包头市山晟新能源有限责任公司	58.77	58.77	1.75%	4-5 年	客户资金紧张，未按合同约定支付	-	-	民营企业	该公司成立于 2004 年，注册资本为 70,000.00 万人民币，为失信被执行人，客户在 2022 年末仍有还款意愿，故对该笔应收账款未单项计提。2022 年末发行人按照账龄对其应收账款余额计提了 80%的坏账准备。
盘锦金通得工程建设有限公司	56.85	56.85	1.69%	1-2 年	受客户结算付款审批流程、资金安排影响	7.80	13.72%	央企	该公司为国家电网全资的三产公司，注册资本为 4067 万元人民币，预计可以全额回款
陕西省地方电力物资有限公司	81.24	55.94	1.66%	1 年以内；1-2 年	受陕西省地方电力（集团）有限公司股权变更影响，其内部付款审批流程较慢	24.71	44.17%	国家电网下属公司	该公司成立于 1990 年，为国家电网的全资子公司，经营状况良好，预计应收账款可全额收回。
总计	995.28	888.20	26.43%			548.08	61.71%		

(4) 2021 年 12 月 31 日

单位：万元

客户名称	应收账款余额	逾期金额	占总逾期金额比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
河南平高通用电气有限公司	869.34	637.12	15.87%	1 年以内	受客户结算付款审批流程、资金安排影响	637.12	100.00%	国家电网下属公司	该公司为平高电气（600312.SH）的全资子公司，其实际控制人为中国电器装备集团，客户已于 2022 年收回对应全部逾期应收账款。
北京恒华伟业科技股份有限公司	199.20	199.20	4.96%	1-2 年	客户资金紧张，未按合同约定支付	199.20	100.00%	民营企业	该公司为创业板上市公司，股票代码 300365.SZ，是一家面向智能电网的信息化服务供应商，公司业务分为软件服务、软件销售、技术服务和硬件销售四类。根据其年度报告，公司 2023 年度净利润为 1,786.16 万元，公司经营状况正常，期后已全部回款。
山西煤炭运销集团首阳煤业有限公司	181.20	181.20	4.51%	5 年以上	客户资金安排、付款审批流程较慢	181.20	100.00%	国企	该公司成立于 2012 年，注册资本为 1000 万元人民币，实际控制人为晋能控股集团有限公司，经

客户名称	应收账款余额	逾期金额	占总逾期金额比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
									营状况良好，截止期末已全部回款。
新维太阳能电力工程（苏州）有限公司	115.74	115.74	2.88%	5 年以上	经营困难，无力支付货款	-	-	民营企业	该公司成立于 2014 年，位于江苏省苏州市，是一家以从事电力、热力生产和供应业为主的企业。企业注册资本 5000 万美元，实缴资本 4,580.00 万美元。该客户涉及多起重大诉讼纠纷和被执行案件，已被列为失信被执行人，预计收回可能性较小，已无经营能力，发行人于 2020 年对该客户应收账款全额单项计提了坏账准备。
国网山东省电力公司日照供电公司	93.00	93.00	2.32%	1-2 年	受客户结算付款审批流程、预算安排影响	70.27	75.56%	国家电网下属公司	该公司为国网山东省电力有限公司下属的供电公司，经营状况良好，期后陆续回款，预计可以全额收回。
中国电建集团福建省电力勘测设计	141.61	88.05	2.19%	1 年以内；1-2 年；2-3 年	受客户结算付款审批流程、项目进度影响	88.05	100.00%	央企	该公司成立于 1993 年，注册资本为 6 亿元人民币，为中国电

客户名称	应收账款余额	逾期金额	占总逾期金额比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
院有限公司									力建设股份有限公司的全资子公司，经营状况良好，股东资金实力及信用良好，双方合作持续进行，逾期应收账款已全部回款。
新天绿色能源围场有限公司	63.32	63.32	1.58%	3-4 年	受客户结算付款审批流程、项目进度影响	63.32	100.00%	民营企业	该公司成立于 2011 年，注册资本为 73,600.00 万人民币，实际控制人为 A 股上市公司新天绿能（600956.SH），逾期应收账款已全部收回。
包头市山晟新能源有限责任公司	58.77	58.77	1.46%	3-4 年	客户资金紧张，未按合同约定支付	-	-	民营企业	该公司成立于 2004 年，注册资本为 70,000.00 万人民币，为失信被执行人，客户在 2021 年末仍有还款意愿，故对该笔应收账款未单项计提。2021 年末发行人按照账龄对其应收账款余额计提了 55% 的坏账准备。

客户名称	应收账款余额	逾期金额	占总逾期金额比例	账龄	逾期原因	逾期部分期后回款金额	逾期部分期后回款比例	客户性质	经营状况及回款风险
金川集团股份有限公司	59.86	56.05	1.40%	1年以内；1-2年； 2-3年；3-4年；4-5年	受客户结算付款审批流程、资金安排影响	56.05	100.00%	国企	金川集团股份有限公司，成立于2001年，位于甘肃省金昌市，注册资本为229.47亿元人民币，实际控制人为甘肃省国资委，是一家以从事有色金属矿采选业为主的企业。目前该公司的工商经营状态为存续，该公司股东背景雄厚，与公司无纠纷逾期应收账款已全部收回。
国网重庆市电力公司市南供电分公司	55.26	54.80	1.37%	1年以内；1-2年； 3-4年；4-5年；5年以上	受客户结算付款审批流程、预算安排和项目进度影响	15.25	27.83%	国家电网下属公司	该公司为国网重庆市公司下属的供电公司，经营状况良好，预计应收账款回款风险较小。
总计	1,837.30	1,547.25	38.54%			1,310.46	84.70%		

由上表可知，发行人应收账款主要逾期客户逾期原因主要系客户结算付款审批流程、资金安排等因素影响未及时回款，但整体经营状况未出现异常，具备还款能力，期后已陆续回款，后续回款风险较小；对于存在较大回款风险的客户，发行人已足额计提坏账准备。

（三）分析说明发行人长账龄应收账款是否存在逾期无法回款风险，相关客户信用减值单项计提是否充分

1、分析说明发行人长账龄应收账款是否存在逾期无法回款风险

受客户结算审批流程、资金预算安排等影响，部分客户的付款时间滞后于合同约定付款时点，导致应收账款逾期（账龄 6 个月以上）的情况，符合实际情况，具备合理性。针对期末尚未回款的客户，发行人会通过工商查询工具，结合“失信被执行人”、“执行标的金额”、“经营状态”、“诉讼”等信息，综合评定其实际经营能力、回款意愿和能力，对个别长账龄客户应收账款进行单项计提并全额计提坏账准备。

发行人的主要客户为国央企、大型民营企业，资金实力雄厚，信誉良好，与发行人合作紧密。发行人针对长期未回款的客户积极沟通，采用电话沟通、现场拜访、催收函等多种方式进行应收账款催收，销售部门会每月针对回款情况进行盘点、跟踪管理，定期评价客户的经营能力、还款意愿、资金实力等因素综合评估应收账款回收的可能性。

综上，发行人逾期应收账款中，除少数单项、全额计提坏账的客户外，其余客户应收账款的逾期原因主要受结算审批流程、资金预算安排等因素影响，客户总体经营状况不存在异常，还款能力和意愿较强，发行人长账龄应收账款不存在逾期无法回款的重大风险。

2、相关客户信用减值单项计提是否充分

由于账龄在 5 年以上的应收账款全额计提了坏账准备，故分析账龄在 2~5 年应收账款信用减值单项计提情况。报告期各期末，账龄在 2~5 年末单项计提的应收账款余额分别为 875.72 万元、1,162.76 万元、1,115.91 万元和 **822.41 万元**。选取余额在 20 万以上的账龄在 2~5 年的应收账款作为样本，其金额分别为 420.67 万元、691.13 万元、605.08 万元和 **355.53 万元**，余额分别占比 48.04%、59.44%、54.22%和 **41.84%**，具体情况如下：

(1) 2024 年 6 月 30 日

单位：万元

2024 年 6 月 30 日								
公司	账龄	账龄在 2~5 年的应收账款余额	占账龄 2~5 年应收账款余额的比例	期后回款情况	期后回款比例	坏账	计提	未单项计提理由
						准备	比例	
陕西省地方电力物资有限公司	2-4 年	61.84	7.28%	24.71	39.96%	33.44	54.08%	受陕西省地方电力（集团）有限公司股权变更影响，其内部付款审批流程较慢，该客户经营正常，还款意愿较高。
盘锦金通得工程建设有限公司	3-4 年	56.85	6.69%	7.80	13.72%	31.27	55.00%	受客户结算审批流程、资金周转安排等因素影响，导致付款较慢，客户经营正常，还款意愿较高。
河北超联电子科技有限公司	2-3 年	42.00	4.94%	-	0.00%	14.7	35.00%	客户出现短期资金紧张，但资信状况良好，还款意愿较高，客户定期根据自身资金情况安排付款，进度较慢。

2024 年 6 月 30 日								
公司	账龄	账龄在 2~5 年的应收账款余额	占账龄 2~5 年应收账款余额的比例	期后回款情况	期后回款比例	坏账	计提	未单项计提理由
						准备	比例	
唐山华电电气工程有限公司	2-3 年	30.14	3.55%	30.14	100.00%	10.55	35.00%	客户出现短期资金紧张，但资信状况良好，还款意愿较高，客户定期根据自身资金情况安排付款，进度较慢。
国电南瑞南京控制系统有限公司	2-3 年	28.63	3.37%	-	0.00%	10.02	35.00%	受客户结算审批流程、资金周转安排等因素影响，导致付款较慢，客户经营正常，还款意愿较高。
福康电力建设有限公司	2-3 年	27.00	3.18%	-	0.00%	9.45	35.00%	受客户结算审批流程、资金周转安排等因素影响，导致付款较慢，客户经营正常，还款意愿较高。
中国电建集团福建省电力勘测设计院有限公司	2-3 年	23.65	2.78%	23.65	100.00%	8.28	35.01%	受客户结算审批流程、资金周转安排等因素影响，导致付款较慢，客户经营正常，还款意愿较高。
建龙西林钢铁有限公司	4-5 年	22.40	2.64%	5.00	22.32%	17.92	80.00%	客户经营正常，虽短期出现资金周转困难，但还款意愿较高，且不属于明显缺乏清偿能力，未出现明显的减值迹象。
正洋电子（天津）有限公司	3-4 年	21.22	2.50%	-	0.00%	11.67	55.00%	该客户与发行人合作多年，资信状况良好，经营状况正常，报告期内该客户持续回款。
国网山东省电力公司烟台供电公司	2-4 年	21.20	2.50%	-	0.00%	7.88	37.17%	该客户为国家电网下属企业，经营正常，资信良好，受客户

2024 年 6 月 30 日								
公司	账龄	账龄在 2~5 年的应收账款余额	占账龄 2~5 年应收账款余额的比例	期后回款情况	期后回款比例	坏账	计提	未单项计提理由
						准备	比例	
								预算安排、审批流程等原因回款较慢。
国网山东省电力公司庆云县供电公司	2-3 年	20.60	2.42%	-	0.00%	7.21	35.00%	该客户为国家电网下属企业，经营正常，资信良好，受客户预算安排、审批流程等原因回款较慢。
合计		355.53	41.84%	91.30	25.68%	162.39	45.68%	

注 1：期后回款为截至 2024 年 10 月 31 日的回款，下表同。

注 2：因单项计提和账龄在 5 年以上的应收账款已全额计提坏账准备，故上表样本未包括上述两类应收账款，下表同。

(2) 2023 年 12 月 31 日

单位：万元

2023 年 12 月 31 日								
公司	账龄	账龄在 2~5 年的应收账款余额	占账龄 2~5 年应收账款余额的比例	期后回款情况	期后回款比例	坏账准备	计提比例	未单项计提理由
北京恒华伟业科技股份有限公司	3-4 年	132.80	11.90%	132.80	100.00%	73.04	55.00%	该客户为 A 股上市公司，根据其 2023 年年度报告，其 2023 年营业收入为 82,880.63 万元，净利润为 1,786.16 万元，资信良好，具备持续经营能力。截至 2024 年 5 月 31 日，该笔款项已全部收回。

2023 年 12 月 31 日								
公司	账龄	账龄在 2~5 年的应收账款余额	占账龄 2~5 年应收账款余额的比例	期后回款情况	期后回款比例	坏账准备	计提比例	未单项计提理由
国网山东省电力公司日照供电公司	3-4 年	83.52	7.48%	70.27	84.14%	45.94	55.00%	该客户为国家电网下属企业，经营正常，资信良好，陆续回款，受客户预算安排、审批流程等原因回款较慢。截至 2024 年 5 月 31 日，期后回款比例已达 84.14%。
中国电建集团福建省电力勘测设计院有限公司	2-4 年	65.28	5.85%	65.28	100.00%	24.63	37.73%	受客户结算审批流程、预算安排等因素影响，导致付款较慢，截至 2024 年 5 月 31 日，该笔款项已收回 41.63 万元。
国网山东省电力公司烟台供电公司	2-4 年	62.60	5.61%	-	0.00%	22.37	35.73%	该客户为国家电网下属企业，经营正常，资信良好，受客户预算安排、审批流程等原因回款较慢。
陕西省地方电力物资有限公司	2-3 年	59.00	5.29%	24.71	41.88%	20.65	35.00%	受陕西省地方电力（集团）有限公司股权变更影响，其内部付款审批流程较慢。
盘锦金通得工程建设有限公司	2-3 年	56.85	5.09%	7.80	13.72%	19.90	35.00%	受客户结算审批流程、资金周转安排等因素影响，导致付款较慢，客户经营正常，还款意愿较高。
河北超联电子科技有限公司	2-3 年	42.00	3.76%	-	0.00%	14.70	35.00%	客户出现短期资金紧张，但资信状况良好，还款意愿较高，客户定期根据自身资金情况安排付款，进度较慢。

2023 年 12 月 31 日								
公司	账龄	账龄在 2~5 年的应收账款余额	占账龄 2~5 年应收账款余额的比例	期后回款情况	期后回款比例	坏账准备	计提比例	未单项计提理由
唐山华电电气工程有限公司	2-3 年	30.14	2.70%	30.14	100.00%	10.55	35.00%	客户出现短期资金紧张，但资信状况良好，还款意愿较高，客户定期根据自身资金情况安排付款，进度较慢。
正洋电子（天津）有限公司	3-4 年	29.83	2.67%	8.61	28.86%	16.41	55.00%	该客户与发行人合作多年，资信状况良好，经营状况正常，报告期内该客户持续回款。
建龙西林钢铁有限公司	3-4 年	22.40	2.01%	5.00	22.32%	12.32	55.00%	客户经营正常，虽短期出现资金周转困难，但还款意愿较高，且不属于明显缺乏清偿能力，未出现明显的减值迹象。
福康电力建设有限公司	2-3 年	20.66	1.85%	-	0.00%	7.23	35.00%	受客户结算审批流程、资金周转安排等因素影响，导致付款较慢，客户经营正常，还款意愿较高。
合计		605.08	54.22%	344.61	56.95%	267.74	44.25%	

(3) 2022 年 12 月 31 日

单位：万元

2022 年 12 月 31 日								
公司	账龄	账龄在 2~5 年的应收账款余额	占账龄 2~5 年应收账款余额的比例	期后回款情况	期后回款比例	坏账准备	计提比例	未单项计提理由
北京恒华伟业科技股份有限公司	2-3 年	232.40	19.99%	232.40	100.00%	81.34	35.00%	该客户为 A 股上市公司，根据其 2023 年年度报告，其 2023 年营业收入为 82,880.63 万元，净利润为 1,786.16 万元，资信良好，具备持续经营能力。截至 2024 年 5 月 31 日，该笔款项已全部收回。
国网山东省电力公司日照供电公司	2-3 年	93.00	8.00%	70.27	75.56%	32.55	35.00%	该客户为国家电网下属企业，经营正常，资信良好，陆续回款，受客户预算安排、审批流程等原因回款较慢。截至 2024 年 5 月 31 日，期后回款比例已达 75.56%。
包头市山晟新能源有限责任公司	4-5 年	58.77	5.05%	-	0.00%	47.02	80.00%	该公司成立于 2004 年，注册资本为 70,000.00 万人民币，虽为失信被执行人，客户仍有经营能力和还款意愿，故对该笔应收账款未单项计提。2022 年末发行人按照账龄对其应收账款余额计提了 80% 的坏账准备，计提比例充分。
金川集团股份有限公司	2 年以上	55.99	4.82%	55.99	100.00%	28.99	51.78%	受客户结算审批流程、资金周

2022 年 12 月 31 日								
公司	账龄	账龄在 2~5 年的应收账款余额	占账龄 2~5 年应收账款余额的比例	期后回款情况	期后回款比例	坏账准备	计提比例	未单项计提理由
								转安排等因素影响，导致付款较慢，截至 2024 年 5 月 31 日，该笔款项已全部收回。
中国电建集团海南电力设计研究院有限公司	4-5 年	47.46	4.08%	12.02	25.33%	37.97	80.00%	客户出现短期的资金紧张，但资信状况良好，还款意愿较高，客户定期根据自身资金情况安排付款，进度较慢。
中国电建集团福建省电力勘测设计院有限公司	2-4 年	38.26	3.29%	38.26	100.00%	17.28	45.16%	受客户结算审批流程、资金周转安排等因素影响，导致付款较慢，截至 2024 年 5 月 31 日，该笔款项已全部收回。
正洋电子（天津）有限公司	2-3 年	48.83	4.20%	27.61	56.54%	17.09	35.00%	该客户与发行人合作多年，资信状况良好，经营状况正常，报告期内该客户持续回款。
国网河南省电力公司新乡供电公司	2-4 年	25.00	2.15%	25.00	100.00%	13.17	52.70%	该客户为国家电网下属企业，经营正常，截至 2024 年 5 月 31 日已回款全部回款。
海南电网有限责任公司	2-3 年	22.86	1.97%	22.86	100.00%	8.00	35.00%	受客户结算审批流程、资金周转安排等因素影响，导致付款较慢，截至 2024 年 5 月 31 日，该笔款项已全部收回。
北京京电电网维护集团有限公司	2-4 年	22.16	1.91%	22.16	100.00%	7.97	35.99%	受客户结算审批流程、资金周转安排等因素影响，导致付款较慢，截至 2024 年 5 月 31 日，该笔款项已全部收回。

2022 年 12 月 31 日								
公司	账龄	账龄在 2~5 年的应收账款余额	占账龄 2~5 年应收账款余额的比例	期后回款情况	期后回款比例	坏账准备	计提比例	未单项计提理由
建龙西林钢铁有限公司	2-3 年	22.40	1.93%	5.00	22.32%	7.84	35.00%	客户经营正常，虽短期出现资金周转困难，但还款意愿较高，且不属于明显缺乏清偿能力，未出现明显的减值迹象。
山西晋通电力有限公司	2-4 年	24.00	2.06%	24.00	100.00%	8.95	37.29%	受客户结算审批流程、资金周转安排等因素影响，导致付款较慢，截至 2024 年 5 月 31 日，该笔款项已全部收回。
合计		691.13	59.44%	535.57	77.49%	308.17	44.59%	

(4) 2021 年 12 月 31 日

单位：万元

2021 年 12 月 31 日								
公司	账龄	账龄在 2~5 年的应收账款余额	占账龄 2~5 年应收账款余额的比例	期后回款情况	期后回款比例	坏账准备	计提比例	未单项计提理由
中国电建集团福建省电力勘测设计院有限公司	2-3 年	70.19	8.02%	70.19	100.00%	24.57	35.00%	受客户结算审批流程、预算安排等因素影响，导致付款较慢，截至 2024 年 5 月 31 日，该笔款项已全部收回。
新天绿色能源围场有限公司	3-4 年	63.32	7.23%	63.32	100.00%	34.83	55.00%	受客户结算审批流程、资金周转安排等因素影响，导致付款较慢，截至 2024 年 5 月 31 日，该笔款项已全部收回。

2021 年 12 月 31 日								
公司	账龄	账龄在 2~5 年的应收账款余额	占账龄 2~5 年应收账款余额的比例	期后回款情况	期后回款比例	坏账准备	计提比例	未单项计提理由
包头市山晟新能源有限责任公司	3-4 年	58.77	6.71%	-	0.00%	32.33	55.00%	该公司成立于 2004 年，注册资本为 70,000.00 万人民币，虽为失信被执行人，客户仍有经营能力和还款意愿，故未对该笔应收账款单项计提。2021 年末发行人按照账龄对其应收账款余额计提了 55% 的坏账准备，计提比例充分。
中国电建集团海南电力设计研究院有限公司	3-4 年	47.46	5.42%	12.02	25.33%	26.11	55.00%	客户出现短期的资金紧张，但资信状况良好，还款意愿较高，客户定期根据自身资金情况安排付款，进度较慢。
江苏凯瑞斯新能源科技有限公司	4-5 年	42.12	4.81%	20.00	47.48%	33.70	80.00%	受客户结算审批流程、资金周转安排等因素影响，导致付款较慢，该客户回款意愿较高，截至 2024 年 5 月 31 日已回款 20 万元。此外，截止 2021 年 12 月 31 日，该笔应收账款已计提 80% 的坏账准备，计提较为充分。
金川集团股份有限公司	2-5 年	36.52	4.17%	36.52	100.00%	14.49	39.68%	受客户结算审批流程、资金周转安排等因素影响，导致付款较慢，截至 2024 年 5 月 31 日，该笔款项已全部收回。
国网湖北省电力有限公司武	2-3 年	33.67	3.84%	33.67	100.00%	11.78	35.00%	该客户为国家电网下属企业，

2021 年 12 月 31 日								
公司	账龄	账龄在 2~5 年的应收账款余额	占账龄 2~5 年应收账款余额的比例	期后回款情况	期后回款比例	坏账准备	计提比例	未单项计提理由
汉供电公司								经营正常，截至 2024 年 5 月 31 日已回款接近 90%。
山西晋煤集团泽州天安宏祥煤业有限公司	2-5 年	25.00	2.85%	13.00	52.00%	9.71	38.83%	客户出现短期的资金紧张，但合作关系较好，还款意愿较高，客户定期根据自身资金情况安排付款，进度较慢，目前客户经营状况政策，正陆续回款中。截至 2024 年 5 月 31 日，已回款 13 万元。
国网河南省电力公司新乡供电公司	2-3 年	22.12	2.53%	22.12	100.00%	7.74	35.00%	该客户为国家电网下属企业，经营正常，截至 2024 年 5 月 31 日已回款全部回款。
黑龙江省富通水电安装工程有限公司	4-5 年	21.50	2.46%	21.50	100.00%	17.20	80.00%	受客户结算审批流程、资金周转安排等因素影响，导致付款较慢，截至 2024 年 5 月 31 日，该笔款项已全部收回。
合计		420.67	48.04%	292.34	69.49%	212.46	50.51%	

报告期各期末，账龄在 2 年以上未单项计提的应收账款余额分别为 1,515.62 万元、1,576.17 万元、1,665.65 万元和 **1,359.70 万元**，坏账准备计提金额分别为 1,078.99 万元、961.67 万元、1,070.46 万元和 **931.63 万元**，计提比例分别为 71.19%、61.01%、64.27%和 **68.52%**，计提比例充分，较为谨慎。未单项计提的原因主要系相关客户报告期内经营正常，资信良好，还款能力和意愿较强，部分客户已陆续回款。

3、发行人应收账款坏账准备计提比例与同行业比较情况

发行人应收账款信用减值损失率与同行业可比公司如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
思源电气	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	50.00%	100.00%
新风光	3.00%	10.00%	20.00%	50.00%	80.00%	100.00%
科汇股份	5.00%	15.00%	30.00%	50.00%	75.00%	100.00%
合凯电气	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	100.00%	100.00%
一天电气	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	100.00%	100.00%
行业平均	4.60%	11.00%	28.00%	50.00%	81.00%	100.00%
旭辉电气	5.00%	20.00%	35.00%	55.00%	80.00%	100.00%

报告期内，公司应收账款坏账准备计提情况与同行业公司比较如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
思源电气	8.97%	9.42%	9.65%	9.79%
新风光	6.41%	6.45%	6.19%	6.50%
科汇股份	21.24%	21.79%	20.47%	14.38%
合凯电气	8.05%	8.40%	8.25%	7.67%
一天电气	18.15%	13.99%	14.09%	18.65%
行业平均	14.16%	12.01%	11.73%	11.40%
旭辉电气	22.11%	19.26%	26.11%	24.46%

报告期各期末，发行人对应收账款计提的坏账准备金额分别为 1,799.98 万元、1,651.55 万元、1,599.95 万元和 **1,454.76 万元**，计提的坏账准备金额占当期应收账款比例分别为 24.46%、26.11%、19.26%和 **22.11%**，高于同行业可比公司平均水平，应收账款坏账计提较为谨慎。

综上，发行人结合同行业公司坏账政策、自身客户信用情况，制定了较为

充分谨慎的坏账计提政策，长账龄应收账款相关客户信用减值损失计提充分。

二、个人卡收支、现金收付款的具体情况及其整改有效性

（一）说明报告期内涉及的现金收付款、个人卡收付款的具体情况及其背景，相关收支及交易事项入账的原始凭证具体情况、来源及真实可靠性，发行人目前关于上述事项的规范整改情况，报告期后是否仍存在上述不规范的行为

1、现金收付款、个人卡收付款的具体情况及其背景

（1）现金收付款的具体情况及其背景

报告期内，发行人现金收付款金额及用途如下：

单位：万元

现金收款项目	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	占营业收入比例 (%)	金额	占营业收入比例 (%)	金额	占营业收入比例 (%)	金额	占营业收入比例 (%)
销售回款	-	-	0.01	0.00				
投标保证金	-	-			12.00	0.07	2.00	0.01
员工往来款	-	-	0.63	0.00	1.09	0.01	3.82	0.02
取现	-	-	4.55	0.02	8.03	0.04	5.57	0.03
废旧物资处置	-	-	3.86	0.02	7.79	0.04		
其他	-	-	1.15	0.00	1.31	0.01	1.56	0.01
小计	0.00	0.00	10.20	0.04	30.22	0.16	12.95	0.07
现金付款项目	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	占营业收入比例 (%)	金额	占营业成本比例 (%)	金额	占营业成本比例 (%)	金额	占营业成本比例 (%)
奖金	-	-					0.57	0.01
保证金等收款存现	-	-	5.48	0.04	18.45	0.18		
差旅费、招待费报销款	-	-	0.71	0.00	2.22	0.02	4.86	0.05
投标保证金	-	-			4.00	0.04	2.00	0.02
员工往来款	-	-	0.24	0.00	1.42	0.01	4.80	0.05
其他	-	-	4.43	0.03	4.30	0.04	0.57	0.00
小计	0.00	0.00	10.86	0.07	30.39	0.30	12.79	0.13

1) 现金收款具体情况

发行人现金收款由销售回款、供应商投标保证金、废旧物资处置、员工往来款、取现及其他组成。①销售回款：发行人向个别客户提供现场维修服务及零配件更换，由于金额较小，客户出于便利以现金结算；②投标保证金：发行人对于部分供应商发行人采取招标的方式进行遴选，部分供应商选择使用现金的形式支付投标保证金，同时部分客户选择现金形式退还投标保证金；③废旧物资处置：发行人将其日常生产及经营过程中形成的边角料、包装废弃物、废旧办公用品等物资进行回收处置所收取的现金，由于废旧物资的收购方为个人，其选择以现金的形式支付相关费用；④员工往来款：由于涉及金额较小，发行人员工出于便利的考虑以现金形式退还借款；⑤取现：发行人库存现金余额不足时，取出足额现金办理业务；⑥其他：主要为发行人以现金形式收取的违约金及发行人收取员工住宿和工装押金。

2) 现金付款具体情况

发行人现金付款由奖金、投标保证金、日常差旅费和招待费报销员工往来款、存现及其他组成。①奖金：发行人出于结算便利的考虑及员工个人对奖金以现金形式发放的需求，部分奖金使用现金发放；②投标保证金：发行人以现金形式退还及支付供应商的投标保证金；③日常差旅费和招待费报销：当库存现金余额达到限额时，发行人以现金形式支付员工日常出差所产生的差旅费及业务招待费的报销款；④员工往来款：由于涉及金额较小，发行人出于便利的考虑以现金形式支付给员工的借款；⑤存现：发行人出纳收到上述现金后，将现金存入公司银行账户；⑥其他：发行人使用现金购买年会礼品、退还员工住宿押金和工装押金等。

(2) 个人卡收付款的具体情况背景

报告期内，发行人使用个人银行卡的具体情况如下：

1) 基本情况

个人卡账户号	开户银行	账户数量	账户所有人	注销时间
621468011****2945	北京银行	1	严金凤	2022-03-25

2) 报告期内，发行人个人卡收付款金额及用途如下：

单位：万元

个人卡收款项目	2021 年	
	金额	占营业收入比例（%）
理财赎回	71.22	0.38
废旧物资处置	1.88	0.01
其他	0.03	0.00
小计	73.13	0.39
个人卡付款项目	2021 年	
	金额	占营业成本比例（%）
购买理财	20.00	0.20
员工往来款	77.40	0.79
小计	97.40	0.99

注 1：2021 年期初个人卡账户余额为 24.61 万元

注 2：个人卡注销时，余额 3,368.16 元记入“库存现金”

①个人卡收款具体情况

2021 年度，发行人个人卡收款占营业收入比例为 0.39%，占比较低。发行人个人卡收款由理财赎回、废品处理收入及其他组成。A.理财赎回：发行人启用个人卡进行收付款，收到款项后，发行人个人卡的控制人出于资产增值保值的目的，使用个人卡购买理财产品，到期后赎回相关理财产品；B.废品处理收入：发行人处置废旧物资、废品后，出于节约税费的目的，通过个人卡所收到的相关款项；C.其他：主要为取得的利息收入。

②个人卡付款具体情况

2021 年度，发行人个人卡付款占营业成本比例为 0.99%，占比较低。发行人个人卡付款由购买理财及员工往来款组成。A.购买理财：发行人启用个人卡进行收付款，收到款项后，发行人个人卡的控制人出于资产增值保值的目的，使用通过个人卡购买理财产品，并获取收益；B.员工往来款：根据发行人绩效考核相关制度，在相关考核结束后或因规范公司上市业务流程，退还收取项目人员的押金，以及员工奖金、借款等事项支付的资金流出。

经发行人内部整改，发行人已对上述个人卡账户完成并账处理，并于 2022 年起停止使用个人卡收付款。

2、相关收支及交易事项入账的原始凭证具体情况、来源及真实可靠性

(1) 现金收付款

发行人在使用现金收付款期间，现金收付款事项均真实发生，相关流水与收付款所涉业务相匹配，相关收付款及交易事项的记账方式及入账原始凭证具体情况如下：

项目	交易事项	涉及的原始凭证
现金收款	销售回款	收款开具的收据
	供应商投标保证金	收款时开具的现金收据
	员工往来款	收款时开具的收据、离职退费说明、员工缴纳费用说明
	取现	现金支票存根、银行回单
	废旧物资处置	废品处理审批单、废旧物资报废单、收款时开具的收据、废旧物资处置台账
	其他	现金收据、银行回单、违约说明
现金付款	支付员工奖金	发行人形成的奖金发放明细
	退还保证金	对外付款审批单
	支付差旅费、招待费报销款	发行人管理层审批的报销单据、发票、招待申请
	退还供应商投标保证金	付款审批单
	员工往来款	借款申请、退回收款时开具的收据、员工收款证明
	其他	购买年会礼品银行回单、对外付款审批单、手续费回单

(2) 个人卡收付款

发行人在使用上述个人卡账户期间，使用个人卡收付款事项均真实发生，相关流水与收付款所涉业务相匹配，相关收付款及交易事项入账的原始凭证具体情况如下：

项目	交易事项	涉及的原始凭证
个人卡收款	理财赎回	理财分户帐明细
	废品处理	废品处理审批单、收据、废旧物质处置台账、处置废旧物资明细表
	其他	-
个人卡付款	购买理财	理财分户帐明细
	员工往来款	收条、借支单、退押金明细表、借据

综上，报告期内，发行人所使用的个人卡收支、现金收付款履行了相关的内部审批程序，个人卡收付款、现金收付款的原始凭证及来源具有真实可靠性。

3、公司目前关于上述事项的规范整改情况，报告期后是否仍存在上述不规范的行为

(1) 个人卡的整改规范情况

1) 停用及注销

公司已于申报股转系统挂牌时的财务数据基准日（2022年3月31日）前停止使用并注销个人卡。

2) 健全管理和内控制度

截至**2024年6月30日**，公司已经依照相关法律、法规及《企业内部控制应用指引》的要求，健全公司内部管控体系，完善了资金管理办法，加强了对货币资金的内部控制，保证货币资金的安全，杜绝使用个人卡进行收支的情形发生。公司通过个人卡收付款项的行为已经彻底规范。

3) 对个人卡收支进行完整核算和调整

上述个人卡使用期间，由公司专用，不涉及个人资金混淆、不存在通过个人账户挪用公司资金或虚增销售及采购的情形，个人卡相关收支均已完整入账，核算真实、完整、准确，符合《企业会计准则》《全国中小企业股份转让系统股票挂牌审查业务规则适用指引第1号》等相关要求。

4) 及时补缴个人所得税

2022年公司在股转系统挂牌前，对于个人卡中涉及个人所得税的事项，公司已向国家税务总局石家庄高新区税务局缴清了前述涉及个人所得税及相应滞纳金。

综上所述，公司目前已针对个人卡收付款行为进行整改，并完善资金管理相关内控制度，截至报告期末公司不存在使用个人卡收付款的情形。

(2) 现金交易的内部控制制度及规范措施

公司加强了现金交易的内部控制制度，严格按照资金管理办法执行，对资

金收付的审批、复核、记账、对账等各个环节进行规范，对资金管理岗位的人员设置要求专人专岗、职责分离，工作内容及流程进一步细化和完善。

针对员工往来款，公司已按照规定及时进行了清理，进一步梳理差旅费、招待费报销内部管理流程，完善修订了《差旅费及出差管理办法》《票据管理及报销付款流程》等相关制度，加强费用支出的审批管理。同时针对供应商投标保证金收付款，公司已制定相关制度不再接受供应商用现金支付投标保证金，公司内部加强管控，杜绝以现金形式缴纳投标保证金。针对报告期内存在的销售收入现金回款，公司已要求相关业务员整改，并再次要求销售人员严格执行公司销售收款相关的制度。

经公司有效执行上述改进措施，公司个人卡已经注销，个人卡收付款的行为已经杜绝，现金收支行为已经按照相关制度严格执行。

（二）说明发行人报告期内是否存在转贷、资金占用等其他财务内控不规范的情况，相关事项的发生背景、整改完成情况及整改完成后是否新发生内控不规范情形

报告期内，发行人存在第三方付款情形，具体金额及占营业收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年		2021 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
集团内部单位付款	-	-	17.69	0.07%	12.91	0.07%	196.65	1.05%
关联方付款	-	-	17.26	0.07%	-	-	20.71	0.11%
指定第三方付款	-	-	22.26	0.09%	-	-	8.67	0.05%
合计	-	-	57.20	0.23%	12.91	0.07%	226.04	1.21%

发行人业务开展过程中存在少量第三方回款情形，报告期各期第三方回款金额占营业收入的比例分别为 1.21%、0.07%、0.23%、0，占比较小，上述第三方回款主要是由于客户集团内部单位付款所致。其中，发行人 2021 年第三方回款金额相对较高，该年度涉及的第三方回款中回款单位主要为国网汇通金财（北京）信息科技有限公司，客户主要为国家电网下属的各地市供电公司，第三方回款系客户在电商化采购过程中的国家电网内部结算流程所致。公司制定

了《营销中心应收账款管理规定》《关于第三方回款的管理规定》相关制度，对项目回款进行风险控制，第三方回款涉及的相关业务具备真实性和商业合理性。

除上述事项外，报告期内公司不存在转贷、资金占用等其他财务内控不规范的情况。

三、大额理财产品会计处理及内控制度健全有效性

（一）说明报告期内购买及赎回理财产品的情况，包括但不限于：名称、产品发行方、投资标的、期限、收益率、各期收益金额、理财产品的具体资金流向及是否涉及发行人关联方

报告期各期，发行人合理使用闲置资金滚动购买风险低、流动性强的理财产品并获取投资收益，相关理财的产品发行方、期限、收益率、各期收益金额、理财产品具体资金流向如下：

1、2024 年 1-6 月

单位：万元

序号	产品名称	产品发行方	投资标的	期限	预期年化收益率	收益金额	资金流向
1	招商银行结构性存款	招商银行	存款类，不涉及投资标的	14 天	1.95%	2.24	招商银行
2	招商银行结构性存款	招商银行	存款类，不涉及投资标的	25 天	2.05%	5.62	招商银行

2、2023 年度

单位：万元

序号	产品名称	产品发行方	投资标的	期限	预期年化收益率	收益金额	资金流向
1	7 天智能通知存款	中国民生银行	存款类，不涉及投资标的	7 天	2.00%	85.45	中国民生银行

3、2022 年度

单位：万元

序号	产品名称	产品发行方	投资标的	期限	预期年化收益率	收益金额	资金流向
1	7 天智能通知存款	中国民生银行	存款类，不涉及投资标的	7 天	2.10%	133.24	中国民生银行

4、2021 年度

单位：万元

序号	产品名称	产品发行方	投资标的	期限	预期年化收益率	收益金额	资金流向
1	中国农业银行“本利丰步步高”开放式人民币理财产品	中国农业银行	国债、金融债、央行票据、回购、较高信用等级的信用债（包括但不限于企业债、公司债、中期票据、短期融资券、超短期融资券）、交易所债券、非公开定向债务融资工具、可转债、货币市场基金、债券型基金、低风险类其他基金等。	6天-181天	1.15%-1.95%	32.31	中国农业银行
2	7天智能通知存款	中国民生银行	存款类，不涉及投资标的	7天	2.10%	35.79	中国民生银行
3	京华远见易淘金	北京银行	存款、债券等固定收益类资产	77天-571天	2.00%-3.10%	0.81	北京银行
4	结构性存款	北京银行	存款类，3个月LIBOR	3个月	1.4%-3.45%	0.41	北京银行

报告期内，发行人购买的是低风险及存款类等流动性较高的理财产品，上述理财产品的资金流向为中国民生银行、中国农业银行、北京银行，不涉及发行人关联方。

（二）说明发行人购买的银行理财产品的具体种类及相关产品性质、关于风险收益的约定、是否存在投资风险、报告期内的收益情况以及相关风险是否充分披露

报告期内，发行人购买的理财产品按照收益类型分类如下：

具体产品	性质	风险类型	风险收益约定
7天智能通知存款	存款类	低风险	保本保收益型
结构性存款	理财类	低风险	保本浮动收益型
京华远见易淘金	理财类	低风险	固定收益类、非保本浮动收益型
中国农业银行“本利丰步步高”开放式人民币理财产品	理财类	低风险	保本浮动收益型
招商银行结构性存款	存款类	低风险	保本保收益型

报告期内，发行人基于安全性、收益性以及流动性的原则，使用暂时闲置的流动资金通过购买银行理财产品等方式提高资金的使用效率。发行人所购买的银行产品主要包括中国农业银行发行的低风险理财产品、中国民生银行的智

能通知存款及北京银行的结构性存款、京华远见易淘金和**招商银行结构性存款**。根据理财产品说明书，低风险产品的本金和收益受风险因素影响很小，具有较高流动性。发行人关于理财产品的投资收益情况参见本问题回复之“三、大额理财产品会计处理及内控制度健全有效性”之“（一）说明报告期内购买及赎回理财产品的情况……”。

综上，发行人所购买的银行理财产品均为低风险产品，不存在投资风险。

（三）说明发行人对理财产品投资规模、收益及风控管理等相关内控措施及有效性，报告期内理财产品相关会计处理合规性及列报准确性

1、说明公司对理财产品投资规模、收益及风控管理等相关内控措施及有效性

报告期内，发行人针对理财产品投资建立《公司银行理财管理制度》及《对外投资管理制度》，分别从合法合规性原则、流动性原则、风险控制原则及理财实施流程的方面进行约束，并严格执行上述约定。

报告期内，发行人购买理财产品已履行相应的审批程序，具体情况如下：

所属期间	审议程序	议案名称	关于理财议案的主要内容
2022	第六届董事会第五次会议、2021年年度股东大会	《关于预计 2022 年度银行理财的议案》	公司预计 2022 年度将在 9,000 万元的额度内使用闲置资金购买低风险的银行理财产品，在前述额度内资金可滚存使用，期限为股东大会审议通过后一年内。并拟授权公司管理层负责确定理财产品种类、签署协议等购买理财产品的具体事宜。
2022	第六届董事会第七次会议、2022 年第一次临时股东大会	《关于确认过往银行理财的议案》	为提高公司自有资金的使用效率，增加公司自有资金收益，公司在财务状况稳健，自有资金充裕，保证流动性和资金安全的前提下购置银行理财产品，对 2019 年 7 月至 2022 年 7 月的银行理财产品购置，不会对公司生产经营造成不利影响，符合公司利益，不存在损害公司及全体股东，特别是中小股东的利益的情况。
2023	第六届董事会第九次会议、2023 年第一次临时股东大会	《关于预计河北旭辉电气股份有限公司 2023 年度银行理财的议案》	公司预计 2023 年度将在 8,500 万元的额度内使用闲置资金购买低风险的银行理财产品，该资金额度在股东大会审议通过之日起 12 个月内可以滚动使用，但购买单笔理财产品金额或任意时点购买总额不超过 8,500 万元（含 8,500 万元）。拟授权公司管理层负责确定理财产品种类、签署协议等购买理财产品的具体事宜。

所属期间	审议程序	议案名称	关于理财议案的主要内容
2024	2024 年第六届董事会第二十次会议	《关于 2024 年度利用闲置自有资金投资银行理财的议案》	公司及公司控股子公司 2024 年度使用自有闲置资金最高不超过 6,500 万元人民币进行银行短期理财产品投资。其中，公司理财投资额度不超过人民币 6,000 万元，公司控股子公司理财投资额度不超过人民币 500 万元。该投资额度自本次董事会审议通过之日起至 2024 年 12 月 31 日可滚动使用。

综上，发行人对理财产品投资规模、收益及风控管理等相关内控措施及制度具备有效性。

2、报告期内理财产品相关会计处理合规性及列报准确性

（1）相关会计准则规定

《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（2017 年修订）第十六条规定：“企业应当根据其管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

- （一）以摊余成本计量的金融资产。
- （二）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。
- （三）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

企业管理金融资产的业务模式，是指企业如何管理其金融资产以产生现金流量。业务模式决定企业所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有……金融资产的合同现金流量特征，是指金融工具合同约定的、反映相关金融资产经济特征的现金流量属性。企业分类为本准则第十七条和第十八条规范的金融资产，其合同现金流量特征，应当与基本借贷安排相一致。即相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付……。”

《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（2017 年修订）第十七条规定：“金融资产同时符合下列条件的，应当分类为以摊余成本计量的金融资产：（一）企业管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标。（二）该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。”

《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（2017 年修订）第十八条规定：“金融资产同时符合下列条件的，应当分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：（一）企业管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标。（二）该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。”

《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（2017 年修订）第十九条规定：“按照本准则第十七条分类为以摊余成本计量的金融资产和按照本准则第十八条分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产之外的金融资产，企业应当将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产……”

（2）公司对理财产品的会计处理及合理性

发行人针对理财产品在报表中的列报如下：

科目	单位：万元							
	2024 年 6 月 30 日 2024 年 1-6 月		2023 年 12 月 31 日/ 2023 年度		2022 年 12 月 31 日/ 2022 年度		2021 年 12 月 31 日/ 2021 年度	
	余额	投资收益	余额	投资收益	余额	投资收益	余额	投资收益
交易性金融资产	0.00	7.86						33.53
其他流动资产			0.00	85.45	7,626.23	133.24	6,335.79	35.79
合计	0.00	7.86	0.00	85.45	7,626.23	133.24	6,335.79	69.32

发行人 2021 年末在“交易性金融资产”中列示的理财产品投资收益为 33.53 万元，系赎回之前年度所购买的低风险理财产品产生的投资收益。发行人购买的上述理财产品系保本浮动利率可随时赎回的理财产品，投资系以获利为持有目的；投资标的包括国债、金融债、央行票据、回购、较高信用等级信用债、债券型基金、低风险类其他基金等。上述理财产品不符合本金加利息的合同现金流量特征，故将其分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

2021 年末、2022 年末、2023 年末和 2024 年 6 月末在财务报表“其他流动资产-理财产品”中列示的金额分别为 6,335.79 万元、7,626.23 万元、0.00 万元

和 0.00 万元，均为发行人购买民生银行的“7 天智能通知存款”。智能通知存款可以像活期存款一样灵活支取，而不支取的部分可以自动转存为通知存款。该类理财产品与定期存款类似，其现金流由到期支付的本金和利息组成，与基本借贷安排相一致，符合本金加利息的合同现金流量特征。发行人购买该理财产品为取得理财收益，不以出售为目标，业务模式为收取合同现金流量，因此作为“以摊余成本计量的金融资产”核算。由于“7 天智能通知存款”的原始期限为七天，小于一年，因此将理财产品作为“其他流动资产”列报。

综上，报告期内，发行人购买的理财产品相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定，列报准确。

四、税费返还的具体情况

收到的税费返还和支付的各项税费的具体构成、返还依据、计算标准及金额占比，与营业收入规模及结构变动的匹配情况，报告期内软件产品销售的的具体情况。

（一）收到的税费返还的具体构成、返还依据、计算标准及金额占比，与营业收入规模及结构变动的匹配情况

1、报告期收到的税费返还的具体构成

单位：万元

项目	纳税主体	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
软件产品增值税即征即退	旭辉电气	181.63	592.21	316.77	288.05
河北德旭增值税留抵退税	河北德旭		0.79	3.25	
河北正弦波企业所得税退税	河北正弦波			0.02	
旭辉电气企业所得税退税	旭辉电气			661.97	
现金流量表收到的税费返还合计	-	181.63	593.00	982.01	288.05

报告期内，发行人收到的税费返还为嵌入式软件产品销售增值税即征即退以及企业所得税退税。

2、返还依据、计算标准及金额占比，与营业收入规模及结构变动的匹配情况

（1）软件产品即征即退税款返还情况

1) 返还依据

根据《财政部、国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》（财税〔2011〕100号）规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策。

2) 计算标准及金额占比

公司申报增值税即征即退税的嵌入式软件产品核算方法及依据具体如下：
当期嵌入式软件产品销售额=当期嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售额合计-当期计算机硬件、机器设备销售额。

计算机硬件、机器设备销售额按如下确定：

按纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；

按其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；

③按计算机硬件、机器设备组成计税价格计算确定，计算机硬件、机器设备组成计税价格=计算机硬件、机器设备成本×（1+10%）。

报告期内公司按照上述方法③确定当期计算机硬件、机器设备销售额，即根据硬件成本加成10%毛利率计算得出硬件销售额，然后将产品的销售额扣减硬件销售额得出嵌入式软件产品的销售额。报告期内，公司在计算嵌入式硬件产品销售收入时，使用组成计税价格计算确定的原因如下：

①发行人无法采用最近同期同类货物的平均销售价格

发行人主要产品电网安全控制设备和电能质量优化治理设备，系以硬件为核心载体、软件为补充的软硬件一体化产品，发行人在硬件载体中烧录嵌入式软件后向客户整体销售软硬件一体化产品，嵌入式软件及硬件载体不单独计价和对外销售。根据发行人的销售订单或框架协议，在交付环节，发行人履约义务系将产品整体交付给客户，并未对产品软件部分的交付或验收进行单独约定，

不存在同一产品软硬件单独交付的情形，不存在同一产品硬件部分与软件部分风险报酬转移时点不一致的现象；付款环节，客户依据产品整体价格进行支付，不存在同一产品硬件部分与软件部分经济利益流入时点不一致的现象。因此，发行人无法采用最近同期同类货物的平均销售价格计算确定硬件部分的销售价格，并据此计算嵌入式软件产品的销售额。

②发行人无法获取其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格

一方面，其他纳税人同类货物的平均销售单价并非公开数据，发行人无法及时获取其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格；另一方面，同行业其他纳税人所售产品通常亦为软硬件一体化产品，一般不会独立销售软件产品及硬件产品，故发行人无法取得其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格；此外，同类嵌入式软件产品对应的硬件产品型号众多，销售价格各不相同，故发行人统计其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格存在困难。因此，发行人亦无法获取其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格，并据此计算嵌入式软件产品的销售额。

③发行人按照组成计税价格计算嵌入式硬件产品的销售收入符合法律规定，且具有商业合理性

鉴于上述前两种方法无法实现，发行人选择方法③，即按照组成计税价格计算软硬件一体化产品中嵌入式硬件产品的销售额，并据此计算嵌入式软件产品的销售额，具有商业合理性。发行人按月申报嵌入式软件退税，对含嵌入式软件产品已发货项目，开票当月申报嵌入式软件退税金额。

发行人增值税即征即退金额与当期申请软件产品即征即退销售收入（开票金额）的对应关系如下：

单位：万元

项目	计算过程	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
申请软件产品即征即退销售收入	①	1,734.81	5,601.05	4,631.15	4,366.13
适用税率	②	13%	13%	13%	13%
当期软件产品销项税额	③=①×②	225.53	728.14	602.05	567.60
当期软件产品可抵扣进项税额	④	42.45	44.27	46.44	45.45

项目	计算过程	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
当期软件产品增值税加计抵减税额	⑤	2.12	2.21		
当期软件产品应纳税额	⑥=③-④-⑤	180.95	681.65	555.61	522.15
当期申报的即征即退税额	⑦=⑥-①×3%	128.91	513.62	416.68	391.16
当期收到所属期为以前期间退税额	⑧	160.51	239.10	139.19	36.07
当期应退税额在以后年度收款	⑨	107.79	160.51	239.10	139.19
当期实际收到的软件产品即征即退增值税金额	⑩=⑦+⑧-⑨	181.63	592.21	316.77	288.05
其他收益列报金额	⑪	181.63	592.21	316.77	288.05
是否一致		是	是	是	是

报告期各期，发行人当期申报的应退增值税即征即退税额与主营业务收入的比例分别为 2.10%、2.26%、2.11%和 1.45%，基本与主营业务收入保持匹配。

报告期各期，发行人当期实际收到的即征即退增值税金额与主营业务收入的比例分别为 1.55%、1.72%、2.43%和 2.04%，呈一定波动性，实际收到的增值税即退税额与营业收入之间不存在线性关系，与公司包含嵌入式软件产品开票销售额和综合毛利存在相关性。发行人定期向税务部门申报软件收入并申请软件产品增值税即征即退，税务部门根据公司申报情况进行核查认定后返还增值税即征即退税额，软件收入申报期间与增值税即征即退返还期间存在时间差异，因此公司当期申报增值税即征即退税额与当期实际收到的即征即退金额存在差异。

（2）所得税退税

发行人对 2017 年度、2018 年度和 2019 年度所得税纳税申报进行了更正申报，税务机关依据《中华人民共和国税收征收管理办法》、《中华人民共和国税收征收管理法实施细则》规定，对多缴纳的税款予以退还。公司于 2022 年 8 月收到企业所得税退税款 661.97 万元。

(二) 支付的税费的具体构成、计算标准及金额占比，与营业收入规模及结构变动的匹配情况

1、支付的各项税费的具体构成及金额占比，与收入规模变动的匹配情况

报告期内发行人支付各项税费情况如下：

单位：万元

税种	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
增值税	555.01	6.24%	1,532.38	6.26%	1,509.67	8.19%	1,099.87	5.88%
城市维护建设税	37.78	0.42%	105.45	0.43%	107.18	0.58%	75.23	0.40%
教育费附加	16.19	0.18%	45.19	0.18%	45.94	0.25%	32.24	0.17%
地方教育附加	10.79	0.12%	30.13	0.12%	30.62	0.17%	21.49	0.11%
城镇土地使用税	88.65	1.00%	77.29	0.32%	43.99	0.24%	43.95	0.24%
房产税	18.70	0.21%	35.63	0.15%	38.02	0.21%	34.2	0.18%
印花税	11.86	0.13%	13.37	0.05%	17.69	0.10%	4.4	0.02%
企业所得税	424.57	4.77%	760.73	3.11%	726.47	3.94%	984.96	5.27%
车船税	0.11	0.00%	0.32	0.00%	0.81	0.00%	-	0.00%
合计	1,163.66	13.08%	2,600.49	10.63%	2,520.39	13.67%	2,296.35	12.28%

2021 年度、2022 年度、2023 年度和 2024 年 1-6 月，发行人支付的各项税费占营业收入的比例分别为 12.28%、13.67%、10.63%和 13.08%。发行人除增值税和企业所得税外其他各项税费总体较为平稳，发行人支付的各项税费与发行人营业收入规模和结构相匹配。报告期内发行人增值税和企业所得税有一定波动，主要原因系受发行人各年收入和利润波动、税收优惠的影响，两项税费随之产生一定波动。其中发行人 2022 年增值税缴纳金额较 2021 年增长 37.26%，主要原因为根据《国家税务总局财政部关于制造业中小微企业延缓缴纳 2021 年度第四季度部分税费有关事项的公告》（国家税务总局财政部公告 2021 年第 30 号）的规定，发行人 2021 年四季度增值税于 2022 年缴纳，导致 2022 年实际缴纳增值税较 2021 年大幅增长。

综上所述，发行人主要税种的勾稽关系不存在异常，各项税费的处理规范，与营业收入规模及结构变动的相匹配，具有持续性。

2、支付的各项税费的计算标准

报告期内，发行人支付各项税费的计算标准如下：

税种	形成原因
增值税	在中华人民共和国境内发生应税销售行为及进口货物的单位和个人，为增值税的纳税人（海外子公司所处国家或地区的增值税概念与我国境内类似）。公司对于销售商品、提供服务中产生的增值额负有缴纳增值税的义务。
企业所得税	除个人独资企业、合伙企业不适用企业所得税法外，凡在我国境内，企业和其他取得收入的组织为企业所得税的纳税人，依照企业所得税法规定缴纳企业所得税（海外子公司所处国家或地区的所得税概念与我国境内类似）。公司对于在生产经营中形成的所得负有缴纳所得税的义务。
城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加	城市维护建设税是对从事工商经营，缴纳增值税、消费税的单位和个人征收的一种税。教育费附加和地方教育附加是对缴纳增值税、消费税的单位和个人，就其实际缴纳的税额为计算依据征收的一种附加费。公司负有按照实际缴纳的增值税额计算缴纳城市维护建设税、教育费附加及地方教育费附加的义务。
房产税	房产税是以房屋为征税对象，按照房屋的计税余值或租金收入，向产权所有人征收的一种财产税。公司负有按照房屋的计税余值缴纳房产税的义务。
城镇土地使用税	城镇土地使用税是以国有或集体土地为征税对象，对拥有土地使用权的单位和个人征收的一种税。公司负有按照定额税率计缴城镇土地使用税的义务。
印花税	印花税是对在经济活动和经济交往中书立、领受具有法律效力的凭证的行为征收的一种税。公司负有按照应税合同等计算缴纳印花税的义务。
车船税	车船税是指在中华人民共和国境内的车辆、船舶的所有人或者管理人按照中华人民共和国车船税法应缴纳的税种。公司负有按照实际所有车辆缴纳车船税的义务。

（三）报告期内软件产品销售的具体情况。

报告期各期，发行人销售的软件产品均为嵌入式软件产品。发行人，申请嵌入式软件退税的软件产品共 11 项，均为公司自主研发，明细如下：

单位：万元

序号	嵌入式软件名称	对应产品	2024 年 1-6 月开票销售额	2023 年度开票销售额	2022 年度开票销售额	2021 年度开票销售额
1	旭辉 MLK-300 小电流接地系统集中选线装置嵌入式软件系统 V1.00	小电流接地系统集中选线装置	-	5.13	24.78	4.42
2	XH 小电阻接地变成套装置嵌入式软件 V2.5	小电阻接地变成套装置	358.82	1,900.31	742.35	267.50
3	XHZGML-K 自动跟踪消弧补偿及选线装置嵌入式软件 V2.4	自动跟踪消弧补偿及选线装置	53.81	166.85	49.08	13.72
4	XH 中性点接地电阻成套装置嵌入式软件 V2.4	中性点接地电阻成套装置	-	20.58	12.94	25.96
5	XHZGML-K 消弧线圈接地变成套装置嵌入式软件 V3.8	消弧线圈接地变成套装置	3,251.98	8,426.05	7,936.26	6,409.86
6	XH 消弧线圈嵌入式软件 V1.0	消弧线圈	222.11	2,411.50	1,670.81	1,735.68

序号	嵌入式软件名称	对应产品	2024 年 1-6 月开票销售额	2023 年度开票销售额	2022 年度开票销售额	2021 年度开票销售额
7	XH 接地变压器嵌入式软件 V1.0	接地变压器	13.98	124.99	350.48	617.46
8	XH 动态无功补偿成套装置嵌入式软件 V2.0	动态无功补偿成套装置	-	-	-	20.35
9	XH 10kV 消弧线圈并联小电阻接地成套装置嵌入式软件 V1.0	消弧线圈并联小电阻接地成套装置	-	624.27	-	-
10	XH 电压调节型无功自动补偿装置嵌入式软件 V5.6	电压调节型无功自动补偿装置	-	14.60	-	-
11	小电阻接地成套装置嵌入式软件 V3.3	小电阻接地成套装置	29.2	36.90	-	-
12	35kV 干式高短路阻抗式 630kVA 消弧线圈装置嵌入式软件 V4.08	35kV 干式高短路阻抗式 630kVA 消弧线圈装置	26.12			
13	消弧线圈并联小电阻成套装置嵌入式软件 V4.3	消弧线圈并联小电阻成套装置	288.02			
14	智能型可控电阻装置嵌入式软件 V3.5	智能型可控电阻装置	152.39			
合计			4,396.43	13,731.18	10,786.70	9,094.95

【会计师回复】

一、应收账款与业务规模的匹配性

1、核查程序及核查范围

（1）了解发行人应收账款管理的内部制度，核查主要客户的信用政策；

（2）访谈管理层，了解报告期内应收账款的回款情况、催款流程、相关客户的逾期情况与预计可收回情况，销售合同约定的结算条款情况；

（3）获取应收账款账龄明细表，分析客户变动及合同金额变动情况，进一步判断应收账款变动是否与收入相匹配，是否存在放款信用政策刺激销售的情形；

（4）通过公开信息查询应收账款逾期主要客户的经营状况，关注是否存在资金周转困难、重大经营不善导致逾期账款难以收回的情形；

（5）获取发行人对逾期客户的诉讼情况及最新进展，以判断其坏账准备计提是否充分；

(6) 分析应收账款坏账准备计提政策是否符合企业会计准则规定，对于管理层按照信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款，通过天眼查等公开渠道查询，结合信用风险特征及账龄分析，评价坏账准备计提的合理性及充分性；

(7) 获取报告期内发行人主要客户合同，核查合同约定的付款政策和付款节点是否发生异常变动。

2、核查意见

经核查，我们认为：

(1) 发行人合同主要基于客户自制的模板合同及条款，未制定统一的信用政策，报告期内发行人信用政策未出现重大变动。

(2) 发行人 2021 年应收账款大幅增加主要原因系河南平高在 2021 年形成收入较高，年末回款较少所致，剔除河南平高应收账款影响后，2021 年末应收账款余额与收入增长基本相匹配；河南平高是公司发行人多年合作的老客户，不存在应收账款大幅增长主要来自新增客户的情形；发行人与其签订的合同使用的是客户的制式模板，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

(3) 发行人应收账款主要逾期客户逾期原因主要系客户结算付款审批流程、资金安排等因素影响未及时回款，但整体经营状况未出现异常，具备还款能力，期后已陆续回款，后续回款风险较小；对于存在较大回款风险的客户，发行人已足额计提坏账准备。

(4) 发行人逾期应收账款中，除少数单项、全额计提坏账的客户外，其余客户应收账款的逾期原因主要系结算审批流程、资金预算安排等因素影响，客户总体经营状况不存在异常，还款能力和意愿较强，发行人长账龄应收账款不存在逾期无法回款的重大风险。发行人结合同行业公司坏账政策、自身客户信用情况，制定了较为充分谨慎的坏账计提政策，长账龄应收账款相关客户信用减值损失计提充分。

二、个人卡收支、现金收付款的具体情况及其整改有效性

1、核查程序及核查范围

(1) 查阅了发行人《资金管理制度》，了解发行人报告期内关于对现金管

理的具体内控制度。

（2）查阅了发行人使用现金及个人卡的相关会计凭证、处置废品物资明细表、银行回单、收据、完税证明及收付款审批单，了解发行人使用现金及个人卡的真实性。

（3）取得了发行人报告期内所使用个人账户的销户证明及银行流水，了解发行人是否仍存在使用个人卡收付款的情况。

（4）访谈发行人管理人员、财务人员，了解发行人使用个人卡与现金收付款的具体背景 and 情况。

（5）查阅发行人第三方回款明细表，访谈了解第三方回款形成的原因；获取第三方回款对应的代付款协议以及说明文件，抽查第三方回款对应的合同、银行回单、收入确认证据文件。

2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）报告期内发行人涉及的现金收付款、个人卡收付款具备真实背景、相关收支及交易事项入账的原始凭证来源真实可靠，发行人目前已完成整改，报告期后不存在上述不规范行为。

（2）报告期内发行人存在少量的第三方回款情形，第三方回款涉及的相关业务具备真实性和商业合理性，除此之外，报告期内公司不存在转贷、资金占用等其他财务内控不规范的情况。

三、大额理财产品会计处理及内控制度健全有效性

1、核查程序及核查范围

（1）查阅了发行人《公司银行理财管理制度》、《对外投资管理制度》与董事会决议、股东大会决议，了解发行人是否严格执行关于理财的相关制度；

（2）取得了发行人购买理财产品的说明书，关注购买理财产品所约定的期限、收益率、投资标的及风险类型；

（3）取得发行人理财产品的对账单，核查大额交易记录，并对报告期各期

末尚未赎回的银行理财执行函证程序。

2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）发行人购买的是低风险及存款类等流动性较高的理财产品，资金流向不涉及发行人关联方，不存在投资风险。

（2）公司理财产品在财务报表中列示，符合《企业会计准则》相关要求，列报具有合理性、准确性。

四、税费返还的具体情况

1、核查程序及核查范围

（1）访谈财务负责人，了解公司报告期各项税费的缴纳情况、增值税退税和所得税退税的计算过程；

（2）获取增值税即征即退申请表，抽查部分计算过程，以核对其计算准确性；获取纳税申报表、收款和支付单据。

（3）获取税务师事务所税审报告和所得税汇算清缴报告，并复核所得税计算过程，判断其计算的准确性；

（4）查阅软件产品增值税即征即退等税收优惠相关文件。

2、核查意见

经核查，我们认为：

（1）发行人已说明报告期内税费返还和支付的各项税费的具体构成、返还依据、计算标准及金额占比、软件产品的具体销售情况，符合发行人实际情况；

（2）报告期内，发行人收到的税费返还主要为嵌入式软件产品增值税即征即退，由于软件产品收入申报期间与增值税即征即退返还期间存在时间差异，发行人实际收到的增值税即退税额与营业收入之间不存线性关系；发行人主要税种的勾稽关系不存在异常，各项税费的处理规范，与营业收入规模及结构变动的相匹配，具有持续性。

（本页无正文，为《关于河北旭辉电气股份有限公司公开发行股票并在北交所上市申请文件审核问询函的回复》之签章页）



中国·北京

中国注册会计师：
(项目合伙人) 贾志博

中国注册会计师：
霍巧红

二〇二四年十二月四日



营业执照

统一社会信用代码

9111010108553078XF

(副本) (10-1)



扫描市场主体身份码
了解更多登记、备案、
许可、监管信息，体
验更多应用服务。



名称 中喜会计师事务所(特殊普通合伙)
类型 特殊普通合伙企业
执行事务合伙人 张增刚

出资额 2550 万元

成立日期 2013 年 11 月 28 日

主要经营场所 北京市东城区崇文门外大街 11 号 11 层 1101 室

经营范围

审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本、出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。
(市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；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。)

登记机关



2022 年 09 月 18 日

市场主体应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

证书序号:0000058

说明

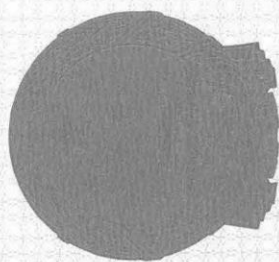
- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关:

二〇一八年二月二十五

中华人民共和国财政部制



会计师事务所

执业证书



中喜会计师事务所(特殊普通合伙)

名称:

首席合伙人: 张增刚

主任会计师:

经营场所: 北京市东城区崇文门外大街11号11层1101室

组织形式: 特殊普通合伙

执业证书编号: 11000168

批准执业文号: 京财会许可〔2013〕0071号

批准执业日期: 2013年11月08日



姓名 Full name 贾志博
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1987-09-08
工作单位 Working unit 中惠会计师事务所(特殊普通合伙)石家庄分所
身份证号码 Identity card No. 130184198709080051



年度检验
Annual Renewal



本证书经检验合格，**2020**年一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号: 110001684797
No. of Certificate

批准注册协会: 河北省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2018 年 05 月 30 日
Date of Issuance





姓名 Full name 魏巧红
性别 Sex 女
出生日期 Date of Birth 1974-01-09
工作单位 Working unit 中喜会计师事务所(特殊普通合伙) 石家庄分所
身份证号码 Identity card No. 13222819740109052X



年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



证书编号:
No. of Certificate

110001680243

批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs

河北省注册会计师协会

发证日期:
Date of Issuance

2020年 03月 30日
/y /m /d

年 月 日
/y /m /d