

关于金冠电气股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件
审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



（深圳市福田区福田街道福华一路 111 号）

上海证券交易所：

金冠电气股份有限公司(以下简称“公司”、“发行人”或“金冠电气”)收到贵所于2020年7月17日下发的《关于金冠电气股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》(上证科审(审核)(2020)468号)(以下简称“《问询函》”),公司已会同招商证券股份有限公司(以下简称“招商证券”、“保荐机构”)、北京市中伦律师事务所(以下简称“律师”)、天健会计师事务所(特殊普通合伙)(以下简称“会计师”)进行了认真研究和落实,并按照《问询函》的要求对所涉及的事项进行了资料补充和问题回复,现提交贵所予以审核。

除非文义另有所指,本问询函回复中的简称与《金冠电气股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书(注册稿)》(以下简称“招股说明书”)中的释义具有相同涵义。

本问询函回复的字体说明如下:

审核问询函所列问题	黑体(不加粗)
对问题的回答	宋体
2020年年报财务数据更新涉及申请文件补充披露或修改的内容	楷体、加粗

目 录

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况	4
1.关于发行人股东.....	4
2.关于发行人历史沿革.....	9
3.股份支付.....	18
二、关于发行人核心技术	25
4.关于行业定位.....	25
5.关于产品质量.....	34
6.关于核心技术产品.....	58
7.关于商标.....	61
8.关于市场地位.....	67
9.关于前五大客户.....	94
10.关于销售模式.....	133
三、关于发行人业务	139
11.关于生产模式.....	139
12.关于主要供应商与原材料.....	156
13.关于主要产品.....	165
四、关于公司治理与独立性	176
14.关于关联方.....	176
15.关于关联交易.....	183
五、关于财务会计信息与管理层分析	188
16.关于会计政策.....	188
17.关于营业收入.....	193
18.关于营业成本.....	220
19.关于毛利率.....	225
20.关于研发费用.....	233
21.关于销售费用.....	240
22.关于应收票据.....	243
23.关于应收账款.....	254

24.关于应付账款.....	265
25.关于同行业可比公司.....	268
26.关于新冠疫情对公司经营的影响.....	271
27.关于募投项目.....	276
28.关于风险因素.....	283
29.关于媒体质疑.....	298
六、保荐机构的总体意见	308

一、关于发行人股权结构、董监高等基本情况

1. 关于发行人股东

招股说明书披露，2.2 发行人共 21 名股东，其中 8 名为自然人股东，仅 1 人在发行人处任职。

请发行人说明：（1）其他自然人股东与发行人的关系；（2）未在发行人任职的自然人股东情况，是否为发行人主要客户的职工家属，是否存在代持。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、其他自然人股东与发行人的关系

目前，发行人共有 8 名自然人股东，分别为：何耀彬、符建业、张威、赵志军、谢清喜、马涛、冯冰和王伟航。其中何耀彬任发行人的董事（股东提名的外部董事，未担任其他职务，也未在发行人处领取薪酬），其他 7 名自然人股东均未在发行人处任职。

根据其他自然人股东提供的个人简历和关联方调查表，并经保荐机构和律师访谈相关自然人股东，上述其他自然人股东与发行人之间不存在关联关系。

二、未在发行人任职的自然人股东情况，是否为发行人主要客户的职工家属，是否存在代持

未在发行人处任职的自然人股东中，符建业、张威、赵志军、谢清喜、马涛均是 2016 年 2 月从发行人前实际控制人 Wilson Sea（曾用名：席春迎，下同）实际控制的公司合协创投处受让取得发行人的股权，王伟航和冯冰是 2018 年 3 月分别从苗佳投资和谢清喜处受让取得发行人的股权。

（一）符建业、张威、赵志军、谢清喜、马涛取得股权的背景原因及基本情况

1、取得股权的背景和原因

根据上述股东签署的个人简历、关联方调查表和出具的书面确认文件，并经中介机构访谈上述自然人股东和 Wilson Sea，赵志军、谢清喜、马涛、符建业的

父亲符蓬旭、张威的父亲张传勇和周华蕊原来均为 Wilson Sea 实际控制的境内企业的重要管理人员；考虑到重要管理人员的贡献，Wilson Sea 通过其实际控制的合协创投将其间接持有的金冠电气的部分股权转让给赵志军、谢清喜、马涛、符蓬旭的儿子符建业、张传勇的儿子张威和周华蕊拥有 100% 权益的苗佳投资等自然人和企业。

受让方从合协创投受让取得金冠电气股权后，转让双方均确认就股权转让事项均不存在任何争议和纠纷；同时符建业、张威、赵志军、谢清喜、马涛和苗佳投资均已出具确认文件，确认其持有的发行人的股权为其自己真实持有，不存在代他人持有的情况。

2、股东的情况

根据上述股东提供的个人简历，截至本回复函出具之日，其基本情况如下：

符建业，男，中国籍，1984 年出生。自 2008 年至今，符建业担任南阳市统领房地产开发有限责任公司执行董事和南阳万江商贸有限公司执行董事。

张威，男，中国籍，1982 年出生。自 2009 年至今，张威先后主要担任以下职务：深圳艾文博教育信息咨询有限公司执行董事、华泰人寿保险股份有限公司资产管理部资产管理专员、深圳市信时达互联网金融服务有限公司监事、郑州市韵合祥商贸有限公司执行董事兼总经理、深圳市龙华区张氏卤鹅餐饮店负责人。

马涛，男，中国籍，1964 年出生。自 1981 年至今，马涛先后主要担任以下职务：国营向东机械厂车间副主任、南阳市晶体管厂常务副厂长、南阳汽车齿轮厂厂长、郑州金冠光电仪器有限公司董事长、南阳金冠集团有限责任公司副总经理、南阳金冠电气有限公司董事长、南阳普康药业有限公司副总经理、南阳龙行实业有限公司执行董事兼总经理、河南内乡农村商业银行股份有限公司监事；南阳金冠无纺布有限责任公司董事。

谢清喜，男，中国籍，1973 年出生。自 1997 年至今，谢清喜先后主要担任以下职务：黄河证券有限责任公司投资银行部项目经理、河南金博投资咨询有限公司办公室副总经理、河南莲花味精股份有限公司证券事务代表、董事会秘书、河南合协创业投资管理有限公司副总裁、南阳三博汽车齿轮有限责任公司董事长、南阳普康集团衡涓制药有限责任公司董事长、南阳普康药业有限公司董事、南阳

浙减汽车减振器有限公司董事、中国首控集团有限公司非执行董事、深圳华信股权投资基金管理有限公司董事、山东兰生能源有限公司董事长、中证焦桐基金管理有限公司董事兼总经理、郑州峰之崖商贸有限公司执行董事兼总经理、济南首控教育咨询有限公司执行董事、天驰药业有限公司董事、上海景维春投资管理有限公司监事、深圳市车信数据技术服务有限公司董事。

赵志军，男，中国籍，1975年出生。自2002年至今，赵志军先后主要担任以下职务：民生证券有限责任公司南阳营业部总经理、南阳浙减汽车减振器有限公司董事长兼总经理、淅川县浙减特种车辆减振器有限公司执行董事兼总经理、中国首控集团有限公司行政总裁兼执行董事、鄂尔多斯市浙减汽车减振器有限公司执行董事兼总经理、南阳智源实业有限公司执行董事兼总经理、南阳浙减车辆零部件进出口有限公司执行董事兼总经理、海口丹江汽车减振器有限公司执行董事、南阳威奥斯图车辆减振器有限公司董事长、河南泓皓医疗科技有限公司董事长、南阳浙减售电服务有限公司董事长、上海浙减汽车悬架有限公司执行董事。

(二) 冯冰、王伟航取得股权情况

1、取得股权情况

2018年3月27日，周华蕊通过苗佳投资将其间接持有的金冠电气18.52万元注册资本（约占金冠电气注册资本总额的0.1921%）以250万元的价格转让给王伟航，谢清喜将其直接持有的金冠电气20万元注册资本（约占金冠电气注册资本总额的0.2075%）以270万元的价格转让给冯冰。

冯冰和王伟航均以13.50元/注册资本的价格（对应公司整体估值13.01亿元）受让取得股权，定价依据为参考最近一次外部投资机构对发行人增资的市场价格。

2、冯冰、王伟航基本情况

根据股东提供的个人简历，截至本回复函出具之日，其基本情况如下：

冯冰，女，中国籍，1971年出生。自1986年至今，冯冰先后主要担任以下职务：郑州艺术幼儿师范学校幼师、河南万达期货有限公司交易经理、香港文汇报有限公司驻河南记者站会计。

王伟航，男，中国籍，1978年出生。自2004年至今，王伟航先后主要担任

以下职务：中国农业银行股份有限公司内乡县支行员工、郑州宇龙公路工程限
公司员工、河南省中原路桥建设（集团）有限公司办公室主任、南阳市酃都水利
水电工程有限责任公司项目经理、内乡县百川物流有限公司监事、南阳百川劳务
派遣有限公司执行董事兼总经理。

（三）除谢清喜外，未在发行人任职的自然人股东均非发行人主要客户的 职工家属

根据上述 7 名自然人股东提供的关联方调查表，经核查上述 7 名自然人及其
近亲属（包括配偶、父母、子女、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、成年子
女的配偶、配偶的父母）自 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日期间的对外投
资和任职情况，并比对发行人报告期内的客户名单，除股东谢清喜的哥哥谢清理
在发行人的客户河南金冠电力工程有限公司（发行人实际控制人樊崇实际控制的
公司，已作为关联方进行披露）担任运维督察组长外，不存在其他自然人股东是
发行人主要客户的职工家属的情况。

（四）未在发行人任职的自然人股东持有的发行人的股份不存在代他人持 有的情形

根据上述 7 名未在发行人任职的自然人出具的书面确认文件，并经保荐机构
和律师访谈该等自然人股东和核查股权转让相关的《股权转让协议》、价款支付
凭证和个人所得税完税凭证，未在发行人任职的自然人股东持有的发行人的股份
均为其本人真实持有，不存在代他人持有的情形。

三、发行人律师的核查程序及意见

（一）发行人律师的核查程序

针对上述事项，发行人律师执行了以下主要核查程序：

1、取得和查阅发行人的全套工商底档、历次增资和股权转让的增资协议和
股权转让协议、价款支付凭证和出资凭证，查询发行人的历次股权变动概况。

2、访谈公司历史及现有的自然人股东，了解公司历次增资及股权转让的背
景原因及其与公司董事、监事、高级管理人员和客户、供应商的关系。

3、取得自然人股东的个人简历和关联方调查表，了解自然人股东的近亲属

及其对外投资和任职情况。

4、取得自然人股东出具的书面确认文件，确认其近亲属在公司主要客户和供应商任职的情况。

5、访谈符蓬旭、符建业、张威、张传勇、赵志军、谢清喜、马涛、冯冰和王伟航并取得其出具的书面确认文件，核查其持有的发行人的股权是否为代他人持有。

（二）发行人律师的核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、发行人现有的未在发行人处任职的自然人股东与公司不存在关联关系。

2、未在发行人处任职的自然人股东，除谢清喜的哥哥谢清理在发行人的客户河南金冠电力工程有限公司担任运维督查组长外，不存在其他自然人股东属于发行人主要客户的职工家属的情形。

3、未在发行人处任职的自然人股东持有的发行人的股权为其本人真实持有，不存在代他人持有的情形。

2. 关于发行人历史沿革

2.1 根据申报材料，发行人历史上存在国有参股股东金冠王码，金冠电气 2007 年的增资扩股及金冠王码 2007 年转让所持金冠电气股权时未履行评估备案等国资审批程序，程序上存在瑕疵。2018 年 5 月 21 日，河南省人民政府出具《河南省人民政府办公厅关于确认南阳金冠电气有限公司历史沿革等事项的函》。

请发行人说明《河南省人民政府办公厅关于确认南阳金冠电气有限公司历史沿革等事项的函》是否确认金冠王码 2007 年转让所持金冠电气股权以及金冠电气 2007 年的增资扩股行为相关程序的合法性，是否确认未造成国有资产流失。

请发行人提供相关有权部门的确认函件。

回复：

2018 年 4 月 14 日，南阳市人民政府向河南省人民政府提交《南阳市人民政府关于恳请对南阳金冠电气有限公司历史沿革有关事项确认的请示》（宛政文[2018]28 号），提请河南省人民政府对南阳市人民政府出具的以下意见予以确认批复：（1）2005 年 3 月，金冠王码和光大财务合资设立金冠电气，经济行为合法有效；（2）金冠王码以实物出资，已对出资资产进行了评估，并参照国有企业管理要求将评估报告报国资监管机构备案，出资行为合法有效；（3）金冠电气 2007 年 1 月增资扩股，增资扩股的定价高于评估的股权价值，增资行为未损害原股东权益，也未造成国有资产流失，合法有效；（4）2007 年 8 月金冠王码将其持有的金冠电气的股权转让给光大财务，转让价格低于评估价格的差额部分 152.61 万元，已由金冠电气的现有股东弥补到位，股权转让行为合法有效，未造成国有资产流失。

2018 年 5 月 21 日，河南省人民政府办公厅出具《河南省人民政府办公厅关于确认南阳金冠电气有限公司历史沿革等事项的函》（豫政办函[2018]48 号），确认：（1）金冠王码和光大财务合资设立金冠电气已经南阳市人民政府同意，且出资的非货币性资产已履行资产评估程序，程序合法有效；（2）鉴于金冠王码和金冠电气均非国有控股公司，金冠电气 2007 年增资扩股、金冠王码 2007 年转让金冠电气股权的行为已按照公司章程履行有关决策程序，符合《中华人民共和国公司法》的规定，同意南阳市人民政府的确认意见。

据此，河南省人民政府办公厅已确认金冠王码 2007 年转让所持金冠电气股权以及金冠电气 2007 年的增资扩股行为相关程序合法合规，未造成国有资产流失。

相关有权部门的确认函件已附随本回复函一并上传。

2.2 根据申报材料，光大财务在金冠有限设立时代 Wilson Sea 认缴金冠有限 2,040 万元港币注册资本，并代 Wilson Sea 于 2005 年 4 月垫付实缴出资 2,040 万元港币。

请发行人说明：（1）光大财务出资时候的股权情况，是否存在国有股东，垫付出资履行的相应程序及资金来源；发行人与光大财务之间是否存在纠纷或潜在纠纷；违反外汇管理相关规定可能会被相关部门采取的处罚措施，对发行人本次发行的影响；（2）Wilson Sea 的基本情况，归还代垫的资金来源；（3）发行人是否享受外商投资企业的税收优惠，是否存在实际不符合外商投资企业资格被追缴税收优惠的风险。

请发行人律师对上述事项进行核查并发表明确意见。

回复：

一、光大财务出资时候的股权情况，是否存在国有股东，垫付出资履行的相应程序及资金来源；发行人与光大财务之间是否存在纠纷或潜在纠纷；违反外汇管理相关规定可能会被相关部门采取的处罚措施，对发行人本次发行的影响；

（一）光大财务出资时候的股权情况，是否存在国有股东，垫付出资履行的相应程序及资金来源

1、光大财务出资时的股权情况及是否存在国有股东

2005 年 4 月 14 日，光大财务向发行人实缴出资 2,040 万港元。实缴出资时，光大财务的股东及其持有的股权情况如下表所示：

序号	股东名称	直接持股比例
1	马江帆	85%
2	吕光中	10%

序号	股东名称	直接持股比例
3	张亚峰	5%
合计		100%

如上表所示,光大财务向发行人实缴出资时,为三名自然人持股的香港公司,不存在国有股东。

根据光大财务提供的资料,光大财务于2003年5月成立,主营“离岸财务投资、离岸融资服务和离岸中期债券投资”业务,其中离岸融资服务是为有需要且有条件改善财务环境的机构提供中短期小额过渡性资金等融资服务。

2、垫付出资的资金来源及履行的程序

根据光大财务及其目前唯一股东暨董事马江帆(自2003年光大财务成立至今一直担任光大财务的董事)出具的确认文件,光大财务代Wilson Sea垫付对发行人出资的2,040万港元来源于其自筹资金,并已履行相应的内部决策程序。

光大财务就其发起设立金冠电气的行为,已经履行了相应的外商投资相关程序,具体如下:

2005年3月16日,南阳市发展和改革委员会出具《关于对南阳金冠王码信息产业股份有限公司与光大财务香港有限公司合作建设输变电产品生产项目核准的通知》(宛发改外经[2005]99号)批复:①同意金冠王码与光大财务在南阳合作建设输变电产品生产项目;②注册资本4,000万港元,其中金冠王码以设备、资产折价2,078万元(折合1,960万港元)出资,占49%,光大财务以现汇2,040万港元出资,占51%等事项。

2005年3月21日,南阳市商务局出具《关于设立南阳金冠电气有限公司的批复》(宛商资管[2005]71号)批复:①核准金冠王码与光大财务签署的合作合同和公司章程;②同意设立“南阳金冠电气有限公司”并颁发编号为商外资豫府宛资字[2005]0003号的《台港澳侨投资企业批准证书》;③核准金冠有限注册资本为4,000万港元,其中金冠王码以设备、资产出资共计1,960万港元,占注册资本的49%,光大财务以现汇2,040万港元出资,占注册资本的51%等事项。

2005年3月23日,河南省人民政府向金冠有限核发编号为商外资豫府宛资字[2005]0003号的《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》。

2005年4月14日，光大财务向金冠电气在中国银行南阳分行开立的外汇资本金银行账户缴付出资款2,040万港元。

2005年4月28日，南阳信威有限责任会计师事务所出具《验资报告》（信会验字（2005）063号），验证：2005年4月14日，光大财务向金冠电气实缴出资2,040万港元。

（二）发行人与光大财务之间是否存在纠纷或潜在纠纷

光大财务分别于2019年7月和2020年6月出具书面确认文件，确认：（1）光大财务作为金冠电气股东期间持有的金冠电气的股权均是代Wilson Sea持有的，其与Wilson Sea就代持股权的权属不存在任何争议和纠纷；（2）光大财务对金冠电气历史股权变更没有任何异议，与金冠电气现有股东没有任何纠纷，对金冠电气现有的股权结构及股东权益没有任何异议；（3）Wilson Sea已向光大财务清偿了其垫付的出资款；（4）光大财务与金冠电气之间不存在任何纠纷或潜在纠纷。

保荐机构和律师访谈了光大财务目前的唯一股东兼董事马江帆和Wilson Sea，两人均确认：光大财务受Wilson Sea委托代其持有金冠电气的股权，2009年1月，光大财务将代持的股权转让给Wilson Sea实际控制的香港企业，光大财务与Wilson Sea之间就金冠电气的股权不存在争议和纠纷。

（三）违反外汇管理相关规定可能会被相关部门采取的处罚措施，对发行人本次发行的影响

1、2005年3月Wilson Sea委托光大财务以外汇出资、并以人民币在境内偿还的行为涉及的风险

Wilson Sea，原为中国公民，2013年1月取得新加坡国籍。

2005年4月，Wilson Sea委托光大财务垫付出资款2,040万港元时，其仍为中国公民，其委托光大财务垫付出资款可能被认定为个人举借外债的行为，但当时规范个人举借外债的规定即《个人外汇管理办法》（中国人民银行于2006年12月25日发布，于2007年2月1日生效）尚未出台，Wilson Sea无法办理相关手续。

据 Wilson Sea 和光大财务确认，Wilson Sea 是以人民币在境内向光大财务偿还了上述垫付资金，因此若主管部门依据《中华人民共和国外汇管理条例》（国务院于 1996 年发布并生效）的规定认定该等行为属于“以人民币支付应以外汇支付的行为”，则 Wilson Sea 存在被主管机关要求将相应资金予以回兑，并处以所涉金额 30% 以下罚款的风险。但《中华人民共和国行政处罚法》第二十九条规定，违法行为在二年内未被发现的，不再给予行政处罚，Wilson Sea 的上述行为距今已超过 10 年，因此被处罚的可能性较小。

2、相关外汇事项不会对发行人本次发行产生重大不利影响

发行人于 2020 年 6 月取得国家外汇管理局南阳市中心支局出具的证明，确认“自 2005 年 3 月金冠电气设立至 2015 年 7 月金冠电气由台港澳侨投资企业变更成内资企业期间，金冠电气就设立、股权变动办理了外汇登记；自 2005 年 3 月金冠电气设立至今，我局未发现与金冠电气股东出资及股权变动所涉及资金有关的违法行为，未对金冠电气、樊崇给予行政处罚”。

综上，发行人及其控股股东万崇嘉铭、实际控制人樊崇对上述行为均无责任，不构成发行人及其控股股东万崇嘉铭和实际控制人樊崇的违法行为，不会导致发行人不符合本次发行上市的条件。

二、Wilson Sea 的基本情况和归还代垫的资金来源

（一）Wilson Sea 的基本情况

根据 Wilson Sea 提供的个人简历和身份证明文件，Wilson Sea，曾用名“席春迎”，原为中国籍公民，2013 年 1 月取得新加坡国籍。自 1986 年以来，Wilson Sea 先后主要担任了以下职务：河南大学经济贸易学院副院长、君安证券有限责任公司员工、民生证券股份有限公司总裁和董事长、开封市兰尉高速公路发展有限公司董事会主席、河南永盛投资担保有限公司董事长、豫北转向系统（新乡）有限公司董事会副主席、今凯基因药物实验室（南阳）有限公司董事、中国首控集团有限公司（HK1269）董事局主席兼执行董事。

（二）归还垫付资金的来源

根据 Wilson Sea 的说明和光大财务出具的书面确认文件，Wilson Sea 已向光大财务偿还了垫付的出资款，偿还的资金来源于 Wilson Sea 向其境内所投资企业

筹集的资金；Wilson Sea 与光大财务之间的债权债务已了结，不存在任何争议和纠纷。

三、发行人是否享受外商投资企业的税收优惠，是否存在实际不符合外商投资企业资格被追缴税收优惠的风险

（一）发行人享受了外商投资企业的税收优惠

《中华人民共和国外商投资企业和外国企业所得税法》（1991年7月1日生效，2008年1月1日《中华人民共和国企业所得税法》实施后失效）第二条规定，中外合作企业属于外商投资企业；第八条规定，对生产性外商投资企业，经营期在十年以上的，从开始获利的年度起，第一年和第二年免征企业所得税，第三年至第五年减半征收企业所得税；外商投资企业实际经营期不满十年的，应当补缴已免征、减征的企业所得税税款。

《国务院关于实施企业所得税过渡优惠政策的通知》（2007年12月26日生效，现行有效）规定，自2008年1月1日起，原享受企业所得税“两免三减半”、“五免五减半”等定期减免税优惠的企业，在《中华人民共和国企业所得税法》施行后继续按原税收法律、行政法规及相关文件规定的优惠办法及年限享受至期满为止。

自2005年3月金冠电气设立至2015年8月公司变更为内资企业期间，公司经行政主管部门审批登记为台港澳侨投资的外商投资企业，享受了上述外商投资企业的税收优惠待遇。根据公司2005年至2007年的财务报表及2008年至2009年的汇算清缴纳税申报鉴证报告，公司2005年、2006年连续两年亏损，2007年开始盈利，在实现盈利后享受了“两免三减半”的所得税优惠政策。自2008年1月起，内外资企业适用的所得税税率统一为25%。

（二）发行人享受外商投资企业税收优惠待遇符合当时有效的法律法规的规定，不存在被追缴的风险

1、金冠电气于2005年3月至2015年8月期间为中外合作企业

2005年3月，南阳市发展和改革委员会和南阳市商务局先后以《关于对南阳金冠王码信息产业股份有限公司与光大财务香港有限公司合作建设输变电产品生产项目核准的通知》（宛发改外经[2005]99号）和《关于设立南阳金冠电气

有限公司的批复》（宛商资管[2005]71号）批准光大财务和金冠王码合资设立金冠电气。

2005年3月23日，河南省人民政府向金冠电气核发编号为商外资豫府宛资字[2005]0003号的《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》，认定金冠电气为中外合作企业。

2015年8月24日，南阳高新技术产业开发区管理委员会出具《关于南阳金冠电气有限公司外资转内资及股权转让的请示的批复》（宛开管招（2015）11号）批准境外股东将其持有的发行人的股权全部转让给境内企业，批准金冠电气由台港澳侨投资企业变更成内资企业。

2020年3月25日，南阳市商务局出具《证明》，证明：2005年3月光大财务代席春迎与金冠王码合资设立金冠电气，并成为金冠电气的名义股东（席春迎实际享受股东权利和承担股东义务），自2005年3月金冠电气设立至2015年8月金冠电气转为内资企业期间，未对金冠电气进行过行政处罚。

根据行政主管部门的上述认定，2005年3月至2015年8月期间，金冠电气为中外合作企业。

2、金冠电气享受外商投资企业税收优惠政策符合相关法律法规的规定

2009年1月，为解除股权代持关系，光大财务已将其持有的金冠有限全部股权转让给 Wilson Sea 实际控制的香港公司华星国际，公司自该次股权转让后变更为实质的外商投资企业。

2020年8月11日，国家税务总局南阳高新技术产业开发区税务局出具《关于金冠电气外商投资企业税收优惠事项的确认》，确认其已知悉金冠电气作为外商投资企业期间，光大财务代 Wilson Sea 持有股权及 Wilson Sea 和樊崇通过香港公司持有金冠电气股权的情况，并确认“在2005年3月至2015年7月期间，金冠电气取得商务主管部门核发的《外商投资企业批准证书》，为外商投资企业，按照《中华人民共和国外商投资企业和外国企业所得税法》和《国务院关于实施企业所得税过渡优惠政策的通知》（2007年12月26日生效，现行有效）的规定享受外商投资企业税收优惠待遇，合法合规”。

综上，发行人自2005年3月至2015年8月期间属于外商投资企业，享受外

商投资企业的税收优惠待遇符合当时有效的《中华人民共和国外商投资企业和外国企业所得税法》《中华人民共和国企业所得税法》和《国务院关于实施企业所得税过渡优惠政策的通知》等法律法规的规定，从外商投资企业转为内资企业时，实际经营期已满十年，不存在被追缴税款的风险。

（三）万崇嘉铭和实际控制人樊崇对以上事项的承诺

自 2005 年 3 月公司设立至 2009 年 1 月光大财务将其持有的金冠电气股权全部转让给 Wilson Sea 实际控制的境外公司华星国际期间，发行人的名义股东为香港公司光大财务，但由境内自然人 Wilson Sea 实际享有权益。

公司的控股股东万崇嘉铭和实际控制人樊崇出具了书面承诺，承诺如未来主管税务机关要求发行人补缴公司自 2005 年 3 月至 2015 年 8 月期间享受的税收优惠，该部分税款以及金冠电气因此可能遭受的其他损失由万崇嘉铭和樊崇予以全额补足。

发行人的控股股东和实际控制人已承诺由其全额补足发行人可能因此遭受的损失，因此即使发行人被要求补缴已享受的税收优惠，发行人也不会遭受经济损失。

四、发行人律师的核查程序及意见

（一）发行人律师的核查程序

为核查上述问题，发行人律师执行了以下核查程序：

1、取得光大财务的登记注册资料和发行人的工商底档，核查光大财务的股东及股权变更情况和发行人的设立、出资及外汇商务审批情况。

2、访谈光大财务目前的唯一股东暨董事马江帆和 Wilson Sea，核查确认光大财务出资资金和 Wilson Sea 归还资金的情况，及光大财务代 Wilson Sea 持有发行人股权的情况。

3、就光大财务和 Wilson Sea 出资资金情况查阅外汇相关法律法规，判断相关事宜对发行人的影响。

4、取得 Wilson Sea 的个人简历、关联方调查表、对外投资和任职情况调查表，核查和了解 Wilson Sea 的个人情况和背景。

5、取得和查阅发行人 2005 年至 2007 年的财务报表、2008 年至 2009 年的汇算清缴申报鉴证报告，核查发行人享受的外商投资企业税收优惠情况。

6、取得发行人所在地主管商务部门和发行人当时的主管税务部门出具的证明文件，核实主管部门对发行人外商投资企业性质的认定及对发行人享受税收优惠合法性的确认。

(二) 发行人律师的核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、光大财务出资时，不存在国有股东，其代 Wilson Sea 垫付出资的 2,040 万港元为其自筹的资金，并履行了相应的内部决策程序和外部审批程序。

2、发行人和光大财务之间不存在纠纷或潜在纠纷。

3、Wilson Sea 和光大财务之间的资金往来可能涉及的被要求回兑及被处以行政处罚的事项，不构成发行人及其控股股东万崇嘉铭和实际控制人樊崇的违法行为，不会导致发行人不符合本次发行上市的条件。

4、Wilson Sea，曾用名“席春迎”，原为中国公民，2013 年 1 月取得新加坡国籍，其从投资的境内企业拆借资金后归还了光大财务垫付的出资款。

5、发行人自 2005 年 3 月至 2015 年 8 月期间作为中外合作企业，享受了外商投资企业税收优惠待遇，符合当时有效的法律法规的规定，不存在被追缴税款的风险；发行人的控股股东和实际控制人已承诺若因此被给予行政处罚或被追缴税收优惠而遭受任何损失的，将全额补足发行人因此所遭受的损失。因此即使被追缴税款，发行人也不会遭受经济损失。

3. 股份支付

招股说明书披露，发行人报告期内存在多次增资、转让。此外，发行人存在正在执行的股权激励计划。其中，除实际控制人樊崇外，发行人员工在发行人的持股情况如下：

序号	股东名称	职务	直接持股比例	间接持股比例	合计
1	徐学亭	副董事长、核心技术人员	-	通过中睿博远持股 1.02%	1.02%
2	贾娜	董事、副总经理	-	通过中睿博远持股 1.13%	1.13%
3	李铮	董事、副总经理、核心技术人员	-	通过中睿博远持股 2.24%	2.24%
4	方勇军	监事会主席	-	通过中睿博远持股 1.02%	1.02%
5	常永斌	副总经理、董事会秘书	-	通过中睿博远持股 0.51%	0.51%

上述持股安排均已执行完毕，目的是为了吸引和留住优秀人才，对公司财务状况的影响为 2017 年因股份支付增加管理费用 1,710.36 万元，2018 年因股份支付增加管理费用 433.52 万元，未对公司的经营状况造成不利影响，也不会引起公司控制权的变化。根据中睿博远出具的承诺，中睿博远持有发行人的股份自发行人上市之日起一年内不得转让。

请发行人：（1）披露上述转让及增资的定价依据及其商业逻辑，相关转让及增资是否涉及股份支付，相关权益工具的公允价值及确认方法；（2）披露股权激励计划的具体内容及相关行权安排，相关权益工具的公允价值的评估方法、评估参数，与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因。

请保荐机构和申报会计师核查股份支付是否存在限制性条件，相关条件是否真实、可行，服务期的判断是否准确，服务期各年/期确认的员工服务成本或费用是否准确；发行人报告期内股份支付相关会计处理是否符合《企业会计准则》相关规定。并对上述问题发表意见。

回复：

一、披露上述转让及增资的定价依据及其商业逻辑，相关转让及增资是否

涉及股份支付，相关权益工具的公允价值及确认方法

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十七、发行人正在执行的股权激励及其他相关制度安排情况”中补充披露如下内容：

“2017年至2020年发行人的股份转让、增资及股份支付情况：

1、2017年至2020年发行人历次直接股权转让及增资和股份支付情况

2017年至2020年，发行人发生股权转让及增资的过程及背景原因、价格、定价依据、是否涉及股份支付等具体情况如下：

序号	时间	事项	背景及原因	价格	定价依据	公允价值的确认方法	是否涉及股份支付
1	2017.12	万崇嘉铭将其持有的金冠电气4.87%、0.81%、0.81%股权分别以6,075.00万元、1,012.50万元和1,012.50万元价格转让给青岛光控、德瑞恒通、中创信	控股股东转让部分老股给外部投资者，以取得部分现金	13.50元/每注册资本，对应投后估值13.01亿元	公允价值	参考宏观经济环境、公司所处行业、公司成长性、当前发展状况、每股净资产等因素，以评估报告结果为基础由转让方与受让方协商定价	否
2	2017.12	金冠电气新增注册资本400.00万元，其中：中创信、德瑞恒通分别以337.50万元的价格认缴金冠电气新增注册资本25.00万元；青岛光控、宁波光智冠合分别以4,320.00万元、405.00万元的价格认缴金冠电气新增注册资本320.00万元、30.00万元	充实资本，引进外部机构投资者，完善公司治理结构	13.50元/每注册资本，对应投后估值13.01亿元	公允价值	参考宏观经济环境、公司所处行业、公司成长性、当前发展状况、每股净资产等因素，根据评估报告结果协商确定增资价格	否
3	2018.3	(1) 苗佳投资将其持有的金冠电气0.1921%股权以250.00万元的价格转让给王伟航，将其持有的金冠电气0.7684%股权以1,000.00万元的价格转让给南阳先进制造； (2) 谢清喜将其持有的金冠电气0.2075%股权以270.00万元的价格转让给冯冰，将其持有金冠电气0.3008%股权以391.50万元的价格转让给融泰六合，将其持有的金冠电气0.7684%股权以1,000万元的价格转让给南阳先进制造	苗佳投资和谢清喜存在资金需求，转让部分股权给外部投资者	13.50元/每注册资本，对应公司估值13.01亿元	公允价值	参考宏观经济环境、公司所处行业、公司成长性、当前发展状况、每股净资产等因素，根据最近一次第三方股权转让价格及外部投资机构增资价格由转让方与受让方协商确定	否
4	2018.3	(1) 景华荣翔将其持有的金冠电气6.4730%股权以0元的价格转让给鼎汇通；	根据景华荣翔出具的确认函，经访谈Wilson Sea及景华荣翔法定代表人，景华荣翔持有的金冠电气624万元注册资本对应的股权系代Wilson Sea持有，景华				否

序号	时间	事项	背景及原因	价格	定价依据	公允价值的确认方法	是否涉及股份支付
		(2) 何耀彬将其持有的金冠电气 5.1867% 股权以 0 元的价格转让给鼎汇通	荣翔将其代 Wilson Sea 持有的金冠电气的股权转让给 Wilson Sea 实际控制的鼎汇通, 解除了该股权代持关系。根据何耀彬出具的确认函, 并经访谈何耀彬及 Wilson Sea, 何耀彬持有的金冠电气 500 万元注册资本对应的 5.1867% 股权系代 Wilson Sea 持有, 本次何耀彬将其持有的金冠电气 5.1867% 股权转让给 Wilson Sea 实际控制的鼎汇通, 解除了该股权代持关系。因两次转让均为股权代持的还原, 因此以 0 元价格转让				
5	2019.8	胡楠将其持有的金冠电气 1,281,660 股股份 (约占公司股本总额的 1.29%) 以 1,730.2410 万元的价格转让给万崇嘉铭	胡楠因个人发展规划及资金需求, 决定转让, 实际控制人樊崇看好公司发展前景, 有意向增持公司股份	13.50 元/股, 对应公司估值 13.37 亿元	公允价值	参考宏观经济环境、公司所处行业、公司成长性、公司目前发展状况、每股净资产等因素, 根据最近一次第三方股权转让价格, 以及考虑股改的影响, 由转让方与受让方协商定价	否
6	2019.12	(1) 北京鑫冠以 3,000.0007 万元的价格认缴金冠电气新增的 208.1888 万元的注册资本; (2) 河南高创以 1,441.00 万元的价格认缴金冠电气新增的 100.00 万元的注册资本	充实资本, 引进外部机构投资者, 完善公司治理结构	14.41 元/股, 对应投后估值 14.71 亿元	公允价值	参考宏观经济环境、公司所处行业、公司成长性、公司目前发展状况、最近一次第三方股权转让价格等因素, 确定本次增资价格	否
7	2020.1	(1) 青岛光控将其持有的金冠电气 6,519,756 股、1,249,128 股、138,792 股股份分别以 9,395.00 万元、1,800.00 万元、200.00 万元的价格转让给南通光控、精技电子、南通光冠智合; (2) 宁波光智冠合将其持有的金冠电气 308,091 股股份以 443.96 万元的价格转让给南通光控	青岛光控因基金投资期限退出需求, 南通光控看好发展前景	14.41 元/股, 对应公司估值 14.71 亿元	公允价值	参考宏观经济环境、公司所处行业、公司成长性、公司目前发展状况、每股净资产、最近一次外部投资机构增资价格、评估价格等因素, 通过公开挂牌确定转让价格	否

因此, 发行人上述股权转让或增资行为, 除 2018 年 3 月的股权代持还原外, 其他均按照公允价值定价, 不涉及股份支付, 公允价值的确认方法合理, 依据充分。”

二、披露股权激励计划的具体内容及相关行权安排, 相关权益工具的公允价值的评估方法、评估参数, 与同期可比公司估值是否存在重大差异及原因

发行人已在招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“十七、发行人正在执行的股权激励及其他相关制度安排情况”中补充披露如下内容：

“2、2017年至2020年发行人股东中睿博远的合伙份额转让涉及股权激励及股份支付

2017年至2020年，实际控制人樊崇通过转让其在中睿博远合伙企业中的合伙份额给常永斌和李铮的方式进行激励。

(1) 股权激励的具体内容

2017年7月，各方签署《出资额转让协议书》，李铮以301.7278万元的价格合计受让樊崇实际持有的201.2423万元注册资本。2017年7月11日，中睿博远完成工商变更登记。

2017年12月，樊崇与常永斌签署《股权激励协议》，樊崇通过转让中睿博远合伙企业份额的方式，以5元/注册资本的价格，转让51万元发行人注册资本给常永斌作为股权激励。同时，《股权激励协议》中约定了对常永斌股权处分的限制和回购安排：在公司成功上市前，常永斌不得以任何方式处置其所取得的激励股权（包括但不限于转让、质押、赠予、继承等）；公司决定放弃上市后，常永斌不得将股权转让给除樊崇或樊崇指定的受让人之外的任何第三人；如常永斌在劳动合同尚未到期主动离职且未经樊崇同意或未满足公司管理考核要求等触及回购安排的情形时，樊崇有权以原价回购全部股权。常永斌聘用合同期满，未协商一致续订，或公司决定中止上市，樊崇均有权原价回购先期转让的股权。除上述内容外，没有其他涉及服务期限的要求和行权安排。由于没有明确的服务期限，故股份授予日公司一次性确认为股份支付费用。2018年3月29日，中睿博远完成工商变更登记。

(2) 两次股权激励相关权益工具的公允价值的确定方法及股份支付的计算过程

项目	2017年7月李铮取得股权涉及到股份支付计算(间接持股)	2018年3月常永斌取得股权涉及到股份支付计算(间接持股)
取得发行人的股份数额①	2,012,423	510,021
最近一次外部股权转让情况	2017年4月，内乡县投资控股有限责任公司以	2017年12月，万崇嘉铭将其持有的金冠电气4.87%、0.81%、

项目	2017年7月李铮取得股权涉及到股份支付计算(间接持股)	2018年3月常永斌取得股权涉及到股份支付计算(间接持股)
	折算为金冠电气股权9.9983元/注册资本的价格受让中睿博远合伙份额	0.81%股权以13.50元/注册资本的价格分别转让给青岛光控、德瑞恒通、中创信;同时,青岛光控、宁波光智冠合以13.50元/注册资本认缴发行人新增注册资本320.00万元、30.00万元
权益工具的公允价值(元/注册资本)②	9.9983	13.50
权益工具公允价值总额(万元)③=②*①	2,012.0837	688.5284
取得发行人股权的单价(元/注册资本)④	1.50	5.00
激励对象支付成本(万元)⑤=④*①	301.7278	255.0105
差价(万元)⑥=③-⑤	1,710.3559	433.5179
股份支付金额(万元)⑦=⑥	1,710.3559	433.5179

公司两次股权激励的权益工具公允价值的计算均参考其对应的最近一次外部股权转让价格,同时适当参考宏观经济环境、公司所处行业、公司成长性、公司目前发展状况以及每股净资产等因素确定,公允价值的确定方法合理。

(3) 发行人股份支付的会计处理

2017年至2020年,发行人股份支付的会计处理为:

项目	2018年(元)	2017年(元)
借:管理费用-股份支付	4,335,178.50	17,103,559.00
贷:资本公积	4,335,178.50	17,103,559.00

公司上述两次股权激励安排中不存在明确的服务期、业绩等相关约定。公司将权益工具于授予日的公允价值与员工支付的购买成本之间差价一次性计入授予日当期损益的会计处理符合《企业会计准则第11号-股份支付》第四条:“以权益结算的股份支付换取职工提供服务的,应当以授予职工权益工具的公允价值计量。”和第五条“授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付,应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用,相应增加资本公积”等相关规定。

(4) 与同期可比公司估值的比较

2017年7月至2018年3月上市公司收购标的公司属于电气设备行业的可比交易案例估值情况如下表所示：

上市公司简称	标的公司	交易事项	首次披露时间	过户完成公告时间	估值相对交易最近一年净利润的PE(倍)	标的公司主营业务
智慧能源 (600869.SH)	北京水木源华电气股份有限公司	智慧能源收购北京水木源华电气股份有限公司30%股权	2017年7月	2018年2月	17.85	主要生产智能配电网、智能输电网、智能变电站、智能一次设备等产品
白云电器 (603861.SH)	桂林电力电容器有限责任公司	白云电器收购桂林电力电容器有限责任公司80.38%股权	2017年9月	2018年2月	16.32	从事高压无功补偿装置及核心部件研发、生产与销售，电网节能与电能质量优化设备供应商
红相股份 (300427.SZ)	卧龙电气银川变压器有限公司	红相股份收购卧龙电气银川变压器有限公司100%股权	2016年12月	2017年9月	21.55	从事铁路牵引变压器、电力变压器、箱式变压器等产品的研发、设计、生产和销售及相关服务

注：以上数据来源于上市公司公开披露信息。

由于发行人收入和利润存在季节性波动，以股权激励发生时最近一年的净利润来计算发行人当时的市盈率倍数相对合理，按照2016年度和2017年度净利润计算的2017年7月和2018年3月发行人两次股权激励的权益工具公允价值所对应的公司市盈率分别为12.96倍和17.61倍。对比上述同期可比交易案例情况，发行人两次股权激励的权益工具公允价值所对应的公司市盈率处于合理区间。

综上，公司两次股权激励的权益工具公允价值与同期可比公司估值不存在重大差异。”

三、保荐机构、会计师事务所履行的核查程序及核查意见

(一) 保荐机构、会计师的核查程序

针对上述事项，保荐机构、会计师执行了以下主要核查程序：

1、获取并核查报告期内的发行人、中睿博远工商资料、转让或增资相关的

评估报告等；向公司管理层了解历次股权转让、增资的背景和原因。

2、获取相关股权转让协议、股权激励协议，确认是否存在服务期、业绩等相关约定，向公司管理层访谈了解股权激励的背景。

3、了解股权激励的具体价格及确认股份支付所参考的公允价格的确定依据，复核公司股份支付具体计算过程及相关账务处理是否符合《企业会计准则》的规定。

4、获取实际控制人及激励对象的报告期内银行流水，核查股权转让相关资金流水情况。

5、对实际控制人樊崇及激励对象李铮和常永斌进行访谈，对何耀彬和景华荣翔法定代表人进行访谈，取得何耀彬和景华荣翔的确认函，了解股权转让的背景及定价方式等，确认双方的协议签署情况。

6、查询同时期可比交易案例的估值情况，与公司当时估值进行比对。

(二) 保荐机构、会计师的核查意见

经核查，保荐机构、会计师认为：

1、对常永斌的股权激励存在上市前不得转让以及回购安排的条件，对李铮的股权激励不存在限制性条件。

2、对常永斌的股权激励的相关限制性条件真实、可行；上述股权激励均不存在明确的服务期和考核期等行权相关约定，股份支付费用不涉及分期摊销，股份支付成本费用计算准确；发行人报告期内股份支付相关会计处理符合《企业会计准则》的相关规定。

3、两次股权激励的权益工具公允价值的计算均参考公司对应的最近一次外部股权转让价格，同时适当参考宏观经济环境、公司所处行业、公司成长性、公司目前发展状况以及每股净资产等因素确定，公允价值的确定方法合理。公司两次股权激励的权益工具公允价值与同期可比公司估值不存在重大差异。

二、关于发行人核心技术

4. 关于行业定位

根据申报材料，发行人符合科创板行业领域的情况，根据《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人所属行业为“6 新能源产业”之“6.5 智能电网产业”之“6.5.1 智能电力控制设备及电缆制造”，属于《推荐暂行规定》规定的“新能源领域”。

请发行人说明：（1）发行人主营业务为金属氧化物避雷器、开关柜等产品，行业定位为“新能源领域”的原因，行业分类是否准确；（2）是否符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条的规定。

回复：

一、发行人主营业务为金属氧化物避雷器、开关柜等产品，行业定位为“新能源领域”的原因，行业分类是否准确

发行人主营业务为金属氧化物避雷器、开关柜等智能配电网产品，主要应用于智能电网建设，根据《战略性新兴产业分类（2018）》，智能电网产业属于新能源产业，符合科创板行业领域要求。

公司所属行业领域	<input type="checkbox"/> 新一代信息技术	根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司提供的主要产品和服务归属于“智能电网产业/智能电力控制设备及电缆制造”，对应《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中的“C38 电气机械和器材制造业”大类下的“C382 输配电及控制设备制造”。
	<input type="checkbox"/> 高端装备	
	<input type="checkbox"/> 新材料	
	<input checked="" type="checkbox"/> 新能源	
	<input type="checkbox"/> 节能环保	
	<input type="checkbox"/> 生物医药	
	<input type="checkbox"/> 符合科创板定位的其他领域	

发行人的行业分类准确，具体说明如下：

（一）根据《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人的主要产品属于新能源产业

发行人的行业分类是根据国家统计局发布的《战略性新兴产业分类（2018）》确定的。《战略性新兴产业分类（2018）》以现行《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）为基础，对其中符合“战略性新兴产业”特征的有关活动进行再分

类。

1、根据《国民经济行业分类和代码》，发行人属于“C3823 配电开关控制设备制造业”

发行人产品主要是交直流、全电压等级的系列避雷器产品和高压开关柜、环网柜（箱）、柱上开关、变压器（台区）、箱式变电站等智能配电网设备。

根据《国民经济行业分类和代码》（GB/T4754-2017）及《2017年国民经济行业分类注释》，发行人主要产品属于“C38 电气机械和器材制造业”之“C382 输配电及控制设备制造”之“C3823 配电开关控制设备制造”，见下表：

发行人产品	所属《国民经济行业分类和代码》
特高压避雷器	“C38电气机械和器材制造业”之“C382输配电及控制设备制造”之“C3823配电开关控制设备制造”
非特高压避雷器	“C38电气机械和器材制造业”之“C382输配电及控制设备制造”之“C3823配电开关控制设备制造”
开关柜、环网柜等智能配电网设备	“C38电气机械和器材制造业”之“C382输配电及控制设备制造”之“C3823配电开关控制设备制造”

《国民经济行业分类和代码》具体分类说明如下：

门类	代码			类别名称	说明
	大类	中类	小类		
C				制造业	
	38			电气机械和器材制造业	
		382		输配电及控制设备制造	
			3823	配电开关控制设备制造	指用于电压超过1000V，诸如一般在配电系统中使用的接通及断开或保护电路的电器，以及用于电压不超过1000V，如在住房、工业设备或家用电器中使用的配电开关控制设备及其零件的制造。包括对下列配电开关控制设备的制造活动： …… —智能配电设施； —500千伏以上直流输电设备； —800千伏以上交流长距离输电设备

2、根据《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人属于新能源产业

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，发行人主要产品均属于新能源产业，

具体如下：

发行人产品	对应《战略性新兴产业分类（2018）》“重点产品和服务”
500kV以上直流避雷器	“6 新能源产业”之“6.5 智能电网产业”之“6.5.1智能电力控制设备及电缆制造”之“500千伏以上直流输电设备”
800kV以上交流避雷器产品	“6 新能源产业”之“6.5 智能电网产业”之“6.5.1智能电力控制设备及电缆制造”之“800千伏以上交流长距离输电设备”
开关柜等智能配电网产品	“6 新能源产业”之“6.5 智能电网产业”之“6.5.1智能电力控制设备及电缆制造”之“智能配电设施”

具体涉及《战略性新兴产业分类（2018）》分类如下：

代码	战略性新兴产业分类名称	国民经济行业代码（2017）	国民经济行业名称	重点产品和服务
6	新能源产业			
6.5	智能电网产业			
6.5.1	智能电力控制设备及电缆制造	3823*	配电开关控制设备制造	智能配电设施 500千伏以上直流输电设备 800千伏以上交流长距离输电设备

发行人主营业务产品特高压避雷器产品和开关柜等智能配电网设备属于战略性新兴产业之智能电网产业。2018年至2020年相关产品产生的收入占公司同期营业收入的比重分别为61.67%、52.07%、**65.81%**，均超过50%。

因此，发行人的产品属于《战略性新兴产业分类（2018）》之“6 新能源产业”之“6.5 智能电网产业”之“6.5.1 智能电力控制设备及电缆制造”分类。

（二）智能电网产业属于新能源产业

1、智能电网产业属于新能源产业

《战略性新兴产业分类（2018）》是根据《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号）的要求，以落实《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》为目的，以国家发展和改革委员会发布的《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016）》和国家其他相关文件为主线，对新一代信息技术产业、高端装备制造产业、新材料产业、生物产业、新能源汽车产业、新能源产业、节能环保产业等产业进行了分类。

战略性新兴产业相关政策	发布机构	智能电网属于新能源产业的相关描述
-------------	------	------------------

战略性新兴产业相关政策	发布机构	智能电网属于新能源产业的相关描述
《国务院关于加快培育和发​​展战略性新兴产业的决定》（国发〔2010〕32号）	国务院	“重点培育和发展节能环保、新一代信息技术、生物、高端装备制造、新能源、新材料、新能源汽车等产业”。并明确了各领域的重点发展方向，针对新能源产业，提出要：“积极研发新一代核能技术和先进反应堆，发展核能产业。加快太阳能热利用技术推广应用，开拓多元化的太阳能光伏光热发电市场。提高风电技术装备水平，有序推进风电规模化发展， 加快适应新能源发展的智能电网及运行体系建设 。因地制宜开发利用生物质能。”
《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》	国务院	“推动新能源产业发展。加快发展先进核电、高效光电光热、大型风电、高效储能、分布式能源等，加速提升新能源产品经济性，加快构建适应新能源高比例发展的电力体制机制、 新型电网和创新支撑体系 ，促进多能互补和协同优化，引领能源生产与消费革命。”
战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）	国家发展和改革委员会	6 新能源产业 6.4 智能电网

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，新能源产业包括“6.1 核电产业；6.2 风能产业；6.3 太阳能产业；6.4 生物质能及其他新能源产业；6.5 智能电网产业”等五大类。智能电网产业属于《战略性新兴产业分类（2018）》中列示的“新能源产业”。

2、智能电网产业在新能源产业中发挥重要作用

（1）发展智能电网产业对于我国能源革命、特别是新能源开发利用具有重要意义

长期以来，煤炭等化石能源在我国一次能源消费中占比高达 70%，远高于 29% 的世界平均水平。在日益严峻的环保和减排压力下，加快新能源的发展，改变现有的能源结构已成为我国当务之急。通过将核能、风能、太阳能及其他新能源转换成电能，是解决和提高新能源传输效率及使用效率的重要方式，是高效解决能源布局的重要途径，是国家能源战略的重要方向。但由于风能和太阳能光伏等可再生新能源发电存在不稳定、可调度性低、接入电网技术性能差等问题，对传统电网系统管理形成了极大的挑战，成为全世界电力行业亟须解决的问题。

进入 21 世纪后，美国及欧盟委员会等纷纷提出各自对未来智能电网的设想和框架，用以推进新能源的发展进程。2015 年 7 月 6 日，国家发改委、国家能源局印发《关于促进智能电网发展的指导意见》（以下简称《意见》），明确了

智能电网的定义和发展智能电网的重要意义。智能电网是在传统电力系统基础上，通过集成新能源、新材料、新设备和先进传感技术、信息技术、控制技术、储能技术等新技术，形成的新一代电力系统，具有高度信息化、自动化、互动化等特征，可以更好地实现电网安全、可靠、经济、高效运行。发展智能电网是实现我国能源生产、消费、技术和体制革命的重要手段，是发展能源互联网的重要基础。发展智能电网，有利于进一步提高电网接纳和优化配置多种能源的能力，实现能源生产和消费的综合调配；有利于推动清洁能源、分布式能源的科学利用，从而全面构建安全、高效、清洁的现代能源保障体系；有利于支撑新型工业化和新型城镇化建设，提高民生服务水平；有利于带动上下游产业转型升级，实现我国能源科技和装备水平的全面提升。国家通过电网智能化建设，提高电网优化配置资源的能力，统筹协调发展新能源，推动能源清洁低碳、电气化转型，向以电力流、信息流和业务流高度融合为显著特点的精细化智能配电网方向发展。

与现有电网相比，智能电网体现出电力流、信息流和业务流高度融合的显著特点，其先进性和优势主要表现在：（1）具有坚强的电网基础体系和技术支撑体系，能够抵御各类外部干扰和攻击，能够适应大规模清洁能源和可再生能源的接入，电网的坚强性得到巩固和提升。（2）信息技术、传感器技术、自动控制技术与电网基础设施有机融合，可获取电网的全景信息，及时发现、预见可能发生的故障。故障发生时，电网可以快速隔离故障，实现自我恢复，从而避免大面积停电的发生。（3）柔性交/直流输电、网厂协调、智能调度、电力储能、配电自动化等技术的广泛应用，使电网运行控制更加灵活、经济，并能适应大量分布式电源、微电网及电动汽车充放电设施的接入。（4）通信、信息和现代管理技术的综合运用，将大大提高电力设备使用效率，降低电能损耗，使电网运行更加经济和高效。（5）实现实时和非实时信息的高度集成、共享与利用，为运行管理展示全面、完整和精细的电网运营状态图，同时能够提供相应的辅助决策支持、控制实施方案和应对预案。（6）建立双向互动的服务模式，用户可以实时了解供电能力、电能质量、电价状况和停电信息，合理安排电器使用；电力企业可以获取用户的详细用电信息，为其提供更多的增值服务。

（2）智能电网产业是新能源产业必不可少的组成部分

1) 从新能源利用方式来看，智能电网为新能源大规模开发和利用提供了必

要的发展基础

从利用角度来看,新能源只有实现能量转化,才能发挥其作用。新能源开发,主要是在技术基础上开发利用太阳能、风能、生物质能等,将其转换成电能来实现其终端的利用。新能源的主要特征是可再生、无碳或低碳,而且分布广、品种多,可当地化开发和分散式利用,但缺点是能量密度低,开发利用需要较大的空间,而且具有波动性、间隙性及不稳定性等特征。在我国,风能、太阳能等资源多集中分布在远离负荷中心的西部地区,大规模清洁电源的并入会导致输送电网电压水平的变动、线路传输功率超出极限、系统短路容量增加和系统暂态稳定性改变等一系列问题,给电网的正常运行带来巨大的挑战。

通过建设坚强智能电网,可以全面提升电网的输送容量、更大容量搭载新能源电力过网,满足新能源大规模接入和消纳的需求,提高大范围资源优化配置能力,成为新能源产业突破根本发展瓶颈的前提。同时,智能电网技术有机融合了高级传感、通信、自动控制等技术,具有自我管理与恢复、兼容性强等特点,为分布式能源的无缝并网提供了良好的技术保障。通过合理利用各类高级控制技术,推动各类分布式新能源与现有电力系统的有机融合,实现“即插即用”、实时互动和协调运行,进而实现分布式能源的大规模开发利用。

2) 从协调发展内涵来看,实现新能源与智能电网协调发展是新能源产业发展的重要模式

新能源产业的发展需要与智能电网发展在速度上匹配、在规模上均衡、在技术上适应、在政策上配套。即新能源的发展要适应电网发展的要求,要建设电网友好型新能源发电,全面提高新能源发电的可调、可控性,满足电网灵活调度运行的要求。从电网发展角度来看,电网的发展要适应新能源发展的要求,要建设新能源友好型电网,即智能电网,全面提高电网接纳新能源发电的能力,满足新能源大规模发展的要求。智能电网产业与新能源产业相辅相成,并成为新能源产业、能源互联网不可或缺的组成部分。

综上所述,根据《战略性新兴产业分类(2018)》与国民经济行业分类的对应关系,公司主要产品符合“6 新能源产业”之“6.5 智能电网产业”之“6.5.1 智能电力控制设备及电缆制造”分类,对应国民经济行业分类“3823* 配电开关

控制设备制造”分类。公司行业定位于“新能源领域”准确。

二、是否符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条的规定

根据《国民经济行业分类》国家标准（GB/T4754-2017）、《战略性新兴产业分类（2018）》等行业分类标准及公司的主营业务、核心技术及其应用领域，公司所属的输配电及控制设备制造业属于《战略性新兴产业分类（2018）》中的新能源产业之智能电网产业，属于《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》中重点推荐的新能源领域。

（一）“智能电网产业”属于与《推荐暂行规定》第三条“新能源领域”明确列举的主要子领域密切相关的相关服务领域

智能电网产业与新能源领域密切相关，属于服务于先进核电、大型风电、高效光电光热、高效储能等新能源子领域的产业。从新能源产业上述五个子行业的相互关系来讲，将核能、风能、太阳能及其他新能源转换成电能，是解决和提高新能源传输效率及使用效率的重要方式，是国家能源战略的发展方向，是高效解决能源布局的重要途径。但由于风能和太阳能光伏等可再生新能源发电存在不稳定、可调度性低、接入电网技术性能差等问题，对电网系统管理形成了极大的挑战。

《推荐暂行规定》第三条以列举的方式列举了科创板鼓励的重点推荐领域，其中“（四）新能源领域”枚举了包括“先进核电、大型风电、高效光电光热、高效储能及相关服务”的几个新能源领域的主要子领域。新能源领域的“先进核电、大型风电、高效光电光热、高效储能及相关服务”等几个主要子领域，与《战略性新兴产业分类（2018）》的“6 新能源产业”分别对应，如“6.1 核电产业”、“6.2 风能产业”、“6.3 太阳能产业”及散落在各子行业的储能及其相关服务相对应，“6.5 智能电网产业”属于与上述“新能源领域”明确列举的主要子领域密切相关的相关服务领域。

（二）发行人主要产品属于智能电网领域，在超高压和特高压避雷器领域具有竞争优势

发行人核心产品主要是避雷器和智能配网产品（如智能开关柜、智能环网柜、

一二次融合系列设备)。避雷器是一种用于保护电气设备免受高瞬态过电侵害并限制续流时间和续流赋值的电气设备,又称过电压保护器或过电压限制器,其性能直接决定着所在电力系统中重要电力设备的绝缘设计水平,并影响整个工程的投资成本,是一种关乎电力系统安全与可靠运行的关键设备。尤其是 500kV 以上直流避雷器产品、800kV 以上交流避雷器产品等超高压、特高压工程用避雷器产品,技术含量高,质量和稳定性要求极高。智能配电网是智能电网的关键环节之一,其是利用现代电子技术、通讯技术、计算机及网络技术,将配电网在线数据和离线数据、配电网数据和用户数据、电网结构和地理图形进行信息集成,实现配电系统正常运行及事故情况下的监测、保护、控制、用电和配电管理的智能化。智能开关柜、智能环网柜、一二次融合系列设备是智能配电网构成的基本元素和基础设施,其性能和质量直接影响智能配电网功能的发挥和效率的提升。

特高压工程为发展智能电网提供了坚实的基础,国家电网提出的目标是加快建设以特高压电网为骨干网架,各级电网协调发展,具有信息化、自动化、互动化特征的统一坚强智能电网。在这个目标的指导下,国家电网按照统筹规划、统一标准、试点先行、整体推进的原则,加快建设由 1000 千伏交流和 ± 800 千伏、 ± 1000 千伏直流构成的特高压骨干网架,在实现各级电网协调发展的同时,围绕发电、输电、变电、配电、用电、调度等主要环节和信息化建设等方面,分阶段推进“坚强智能电网”建设。统一坚强智能电网建成后,以特高压为骨干网架的坚强智能电网将成为我国核能、风能、太阳能等新能源开发利用、高效配置、安全运营的平台,为实现我国新能源的长期、稳定、健康、可持续发展提供坚实的保障,将使电网的资源配置能力、安全稳定水平、电网与电源及用户之间的互动性得到显著提高,在服务经济社会发展中发挥更加重要的作用。

发行人是国家电网、南方电网和各大发电企业集团的主要避雷器供应商。近些年来,发行人避雷器产品在国家重点电力工程项目持续中标,在超特高压交流及直流系统用避雷器领域等具有较强的竞争优势。目前,国内具备 1000kV 交流无间隙金属氧化物避雷器供货能力的企业主要包括发行人、西电西避、平高东芝(廊坊)、抚顺电瓷,具备特高压直流避雷器供货能力的企业主要包括发行人、西电西避、平高东芝(廊坊)等企业。2017 年-2019 年,发行人在国内特高压工程中 1000kV 避雷器招投标中的市场占有率和在直流工程中直流产品招投标中的

市场占有率均超过 30%，在技术水平、市场占有率上处于行业第一梯队。

综上所述，根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司行业定位于“新能源产业”，属于科创板重点推荐领域之“（四）新能源领域”，符合《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定》第三条的规定。

5. 关于产品质量

招股说明书披露，报告期内，公司存在因少数产品发货不及时、少数产品抽检存在一般质量问题等原因被国家电网部分省公司、南方电网给予一定期限内暂停投标资格或中标资格的情况，暂停期限届满经整改验收通过后将会恢复正常的投标和中标资格，被暂停期间不影响已签署合同的履行。

请发行人说明：（1）发行人的产品报告期内历次被采取限制措施的具体原因；（2）报告期内多次被各地电网公司暂停投标资格或中标资格的原因，发行人产品是否存在普遍质量问题，是否存在纠纷及潜在纠纷；（3）结合上述限制区域在发行人报告期内的收入及利润占比，说明被限制资格对发行人持续经营能力的影响，发行人是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第三款的规定；（4）结合竞争对手的研发情况、技术水平、产品质量等，补充披露发行人核心技术的竞争优势及其先进性；发行人核心技术是否存在被近年国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险。如存在，请做重大事项提示。

请发行人律师、申报会计师对上述问题进行核查并发表意见。

回复：

一、发行人的产品报告期内历次被采取限制措施的具体原因

自 2018 年 1 月 1 日至本回复出具日，发行人及其附属子公司被客户采取暂停投标资格或中标资格的情况及原因如下表所示：

序号	涉及的客户名称	暂停投标/中标的产品及期间		被采取暂停投标资格或中标资格的原因	限制措施是否已解除
		限制期间	受限产品类型		
1	国网安徽省电力有限公司	2020.8.01-2021.1.31	配网设备协议库存变电成套设备	供应国网安徽省电力有限公司 10kV 柱上变压器台成套设备中的配变在 2020 年 5 月发现负载损耗测量不合格，短路承受能力试验不合格，属一般质量问题。	是
2	南方电网	2020.03.11-2021.03.11	全品类产品	1. 未及时交货； 2. 10kV 交流避雷器、避雷器安装支架存在产品质量问题； 3. 未及时交付发票。	否

序号	涉及的客户名称	暂停投标/中标的产品及期间		被采取暂停投标资格或中标资格的原因	限制措施是否已解除
		限制期间	受限产品类型		
3	国网浙江省电力有限公司	2020.01.02-2020.05.01	配网设备协议库存10(20)kV配套变压器	公司提供的10kV变压器，2019年10月抽检发现存在一般质量问题。	是
4	国网新疆电力有限公司	2019.11.15-2020.01.14	低压开关柜	供应国网乌鲁木齐供电公司的低压开关柜2019年11月发生质量问题。	是
5	国网北京市电力公司	2019.11.04-2020.01.04	配网设备协议库存避雷器	提供的6支配套避雷器在2019年9月抽检中发现存在一般质量问题。	是
6	国网浙江省电力有限公司	2019.09.03-2019.11.02	配网设备协议库存变电成套设备	2019年7月抽检中，供国网浙江省电力有限公司的10kV变压器检测不合格，属于一般质量问题。	是
7	国网河北省电力有限公司	2019.05.01-2019.06.30	配网设备协议库存变电成套设备	供应的JP柜，经检测温升极限的验证-动力配电回路，布线、操作性能和功能的结果不合格。	是
8	国网浙江省电力有限公司	2018.12.14-2019.02.13	10kV交流避雷器	交流避雷器延期交货，导致工程无法按期投运。	是
9	国网河南省电力公司	2018.08.27-2018.10.27	10kV柱上变压器台成套设备	在国网河南省电力公司抽检中，10kV柱上变压器台成套设备（变压器）产品感应耐压试验检测不合格。	是
10	国网湖北省电力有限公司	2018.07.10-2018.09.10	10kV交流避雷器	供应的2018年随州供电公司曾都区城网10kV及以下（第一批）预安排项目包的61台10kV交流避雷器经检测密封试验不合格。	是
11	国网浙江省电力有限公司	2021. 1. 15-2021. 7. 14	配网设备协议库存10（20）kV环网柜（箱）	1台环网柜在2020年9月抽检中发现接地开关短路关合能力试验不合格。	否

二、报告期内多次被各地电网公司暂停投标资格或中标资格的原因，发行人产品是否存在普遍质量问题，是否存在纠纷及潜在纠纷

（一）报告期内多次被各地电网公司暂停投标资格或中标资格的原因

1、国家电网、南方电网的供应商管理体系

国家电网和南方电网同为国务院国资委下属的大型央企，南方电网经营区域包括广东、广西、云南、贵州、海南五省区和港澳地区，国家电网经营区域覆盖我国其余 26 个省（自治区、直辖市），两家公司负责区域不同，没有隶属关系，各自有独立的供应商管理体系和质量考核体系。

名称	质量考核依据	质量考核办法
国家电网	1、GB/T11032-2010 交流无间隙金属氧化物避雷器 2、物资质检（2019）25 号文件《国网物资部关于 2020 年物资质量监督及供应商管理有关重点工作的通知》 3、投标技术标准（通用部分）	《国家电网有限公司供应商不良行为处理管理细则》《输电类设备供应商绩效评价导则》
南方电网	1、GB/T11032-2010 交流无间隙金属氧化物避雷器 2、《中国南方电网有限责任公司避雷器到货抽检标准（2014 年）》 3、投标技术标准（通用部分）	南方电网公司《供货商失信扣分管理实施细则（2020 年版）》

国家电网依据物资质检（2019）25 号文件《国网物资部关于 2020 年物资质量监督及供应商管理有关重点工作的通知》实施抽检，抽检分为 A、B、C 三类试验项目。国家电网依据《国家电网有限公司供应商不良行为处理管理细则》和《对供应商不良行为处理措施的公告》进行质量考核，处理措施主要包括一定期限内暂停中标资格和列入黑名单（一定期限或永久列入）两类。暂停中标和列入黑名单的条款主要按照次数、质量安全事件的级别进行计算，暂停中标最短期限 2020 年 5 月起提高为 6 个月。

南方电网依据《中国南方电网有限责任公司避雷器到货抽检标准(2014 年)》实施抽检，依据《供货商失信扣分管理实施细则（2020 年版）》进行质量考核，在南方电网范围内按照年度进行统计，记分周期为每年 1 月 1 日至 12 月 31 日，扣分基准分为 12 分，对记分周期内累计有效扣分达到 12 分的供应商实施一定期限内不接受投标或市场禁入等处理措施。

国家电网主要按照抽检不合格次数、事件级别、服务、运输、设计、监造及时等方面按次考核；南方电网主要按照记分制 12 分累计计算考核。

2、发行人报告期内被各地电网公司暂停投标资格或中标资格的原因

自 2018 年 1 月 1 日至本回复出具日，发行人被南方电网采取限制措施 1 次，被国家电网及下属网省公司采取限制措施 10 次。

自 2018 年 1 月 1 日至本回复出具日，发行人被各地电网公司暂停投标资格

或中标资格的原因如本题第（1）问回复部分所述，被客户采取限制措施因未按时交货、抽检的部分产品存在质量问题、未按时交付发票等多种原因引起。在存在质量问题的抽检产品中，主要集中在 10kV 变压器、10kV 避雷器等中低压产品中。

3、发行人 2020 年 3 月 11 日被南方电网采取暂停投标资格的具体原因

2020 年 3 月 16 日，南方电网公司供应链统一服务平台发布《南方电网公司供应商处理公告》（编号：【2020】002），给予公司全品类不接受投标 1 年的处理决定，2020 年 3 月 11 日计起至处理期限满，经整改验收通过后方可解除。以下为南方电网公司扣分明细：

序号	扣分原因	开单日期	扣分主体	扣分数	涉及产品	涉及产品金额（万元）
1	不按约定时间供货	2019/8/9	南方电网贵州贵阳供电局	2	10kV 避雷器	1.67
2	不按约定时间供货	2019/8/12		2		
3	不按约定时间供货	2019/6/13	南方电网贵州输电运行检修分公司	0.2	220kV 线路型避雷器	11.76
4	不按约定时间供货	2019/6/18	南方电网贵州毕节供电局	3	110kV 线路型避雷器	11.12
5	不按约定时间供货	2019/7/5	南方电网广东潮州供电局	2	35kV 避雷器	1.30
6	不按约定时间供货	2019/11/7	南方电网云南西双版纳供电局	0.2	110kV 线路型避雷器	67.20
7	严重供货超期，不按约定时间供货，并未反馈正确的供货信息	2019/7/8	南方电网云南文山供电局	1	110kV 线路型避雷器	1.12
8	不按约定时间供货，不按合同约定提供发票	2019/10/28	南方电网贵州都匀供电局	0.5	10kV 避雷器	3.46
9	不按合同约定提供发票	2019/10/28	南方电网贵州都匀供电局	1	-	-
10	供货质量不合格，抽检发现 C 类 ^注 缺陷	2019/8/16	南方电网广西本部	0.2	10kV 避雷器	-
11	供货质量不合格	2019/6/13	南方电网贵州输电运行检修分公司	0.5	避雷器支架	-

注：根据《中国南方电网公司供货商扣分条款（2020）》的规定：“到货抽检不合格，检测报告确认存在 A 类缺陷扣 2.5 分，不存在 A 类缺陷但存在 B 类缺陷扣 1.5 分，仅存在 C 类缺陷扣 0.2 分”。因此，C 类缺陷为最低等级的产品质量问题。

报告期内，公司多次出现发货不及时的原因主要有：合同约定的交货期只是预计交货期，客户会在合同中约定“实际交货时间按通知发货时间为准”，而实际工作中，通知的发货时间根据项目进度可能提前或滞后于合同约定的交货期；公司个别销售员在将客户通知的发货信息传达给公司时，存在遗漏、错误情况，导致未及时排产和/或发货；部分发货量较小的订单，物流运输方式多是零担配送，物流商往往多次倒运，有时会发生货物丢失或者多次转运后不能及时运达的情况。从南方电网扣分情况来看，公司对地处山区，交通不便的贵州、云南个别供电局因运输原因导致的交货延期情况最多，加之个别销售人员履约意识淡薄、经验主义等原因，给公司履约造成了极大的被动，以致被连续扣分，直至累积为被用户限制投/中标的严重后果。

（二）发行人产品是否存在普遍质量问题

1、暂停投标资格或中标资格是国家电网和南方电网对供应商管理采取的日常管理考核措施

目前，国家电网和南方电网作为国务院国资委下属的两家大型央企，是国内电网建设与运营的主要企业。两家电网公司对其供应商的日常管理和考核日趋严格，对供应商在产品质量、产品交付期限、服务响应速度等方面的要求越来越高。国家电网和南方电网分别制定了《国家电网有限公司供应商不良行为处理管理细则》《南方电网有限责任公司供货商管理办法》等供应商管理制度，对供应商在招投标、签约履约、产品运行等阶段的行为进行管理考核，形成了严格细致的供应商日常管理评分细则。如果输配电及控制设备供应商在投标或履约过程中出现较多不良行为被扣分，就会出现被国家电网、南方电网在一定期限内、在部分品类甚至全品类暂停投标资格的情况。因此，对输配电及控制设备供应商暂停一定期限的投标资格或中标资格已经成为国家电网和南方电网对供应商进行日常管理的手段。

经公开网络检索，国家电网、南方电网会定期在其供应商管理平台网站公布对投标供应商的考评情况和采取限制措施的情况，行业内多家上市公司均因在投标或履约过程中出现不良行为被国家电网、南方电网通报予以一定期限的暂停投标或中标资格的限制措施的情况。报告期内同行业上市公司及行业内主要企业普遍存在被国家电网、南方电网限制投标或中标资格的情况。以发行人本次被南方

电网通报为例，根据南网物资公司 2020 年 3 月 16 日发布的《南方电网公司供应商处理公告》（编号：【2020】002），该次通报共暂停包括发行人在内的 32 家企业全品类产品一年的投标资格。国网浙江省电力有限公司发布的《国网浙江省电力有限公司关于供应商不良行为处理情况的通报》（2021-01），通报对包括发行人在内的 102 家供应商的处理措施。

2、发行人拥有严格的质量管控体系

发行人自成立以来一直严格按照国家标准、ISO9001 质量体系要求及更严格的企业标准进行产品设计、制造、试验检验，以保证产品的质量。发行人从设计开发流程建立、技术评审流程固化——原材料采购、供应商质量管控——生产过程关键质量控制点管控——出厂试验——包装发运管理等整个业务链条均制定了相关的程序文件和作业指导书。通过每年组织的内部审核，核查业务流程中存在的问题，进行改进、监督、体系优化。同时根据第三方认证公司要求，每年进行监督审核，通过外部监督机制强化体系专业条款的执行，更深层次推进质量管理体系。每周组织公司级审核问题复查评价活动，对内外审发现的不符合项目进行逐项复查，持续改进，通过 PDCA（计划、执行、检查、处理）方式推进全面质量管理。

在产品的生产制造过程中，持续推进以总经理为组长的 QC（质量控制）监督检查活动，核查生产现场、产品关键质控点执行中存在的问题，运用质量考核办法督促工艺的全面执行，进而保证产品质量。

在出厂检验环节，发行人依据 GB/T11032-2010《交流无间隙金属氧化物避雷器》标准和 Q/JG1001-2012《避雷器密封试验标准》标准的要求进行出厂试验。对于额定电压 52kV 以上的常规无间隙避雷器产品，发行人按照要求对外观检查、密封试验、拉伸负荷试验、直流参考电压、工频参考电压、局部放电试验、0.75 倍直流参考电压下泄漏电流试验、标称放电电流残压试验、持续电流试验、多柱避雷器电流分布试验等试验项目进行全检，检验合格方能出厂；对于额定电压 52kV 及以下避雷器，发行人对工频参考电压、局部放电试验、持续电流试验进行出厂抽检。发行人直流参考电压、0.75 倍直流参考电压下泄漏电流试验、持续电流试验等三项试验项目的各类型号产品出厂试验标准均高于国标要求。

产品质量抽检不合格，有多方面原因，以上述南方电网广西本部抽检 10kV 避雷器发现 C 类缺陷为例，抽检的产品密封试验合格，避雷器本体密封良好，1mA 直流参考电压下降，经分析原因为产品运输过程中发生磕碰，导致内部电阻片破损，工频参考电压下降，阻性电流超标。按照规定，对于额定电压 52kV 及以下避雷器，工频参考电压和阻性电流为出厂抽检试验项目，并非出厂全检项目，确实也会存在一定的抽样误差，加之发行人对南方电网 10kV 避雷器供货数量较大，2019 年共交付约 25.69 万支，客户反馈出现 1 支避雷器参数异常，质量问题发生比率相对较低。针对该类因运输原因导致的产品质量问题，发行人提高了包装防护要求，增加抗摔减震等保护措施。

3、发行人产品质量出现抽检不合格属于偶发事项，发行人产品不存在普遍质量问题

2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，发行人被电网公司采取限制措施涉及的存在产品质量问题的产品数量及发行人报告期内（2018 年 1 月 1 日-2020 年 12 月 31 日）销售该类产品的总数量及占比情况如下：

序号	被电网公司采取限制措施所涉及的产品品类	出现质量问题涉及的产品数量（支/台）	报告期内该品类产品销售总量（支/台）	数量占比例（%）
1	变电成套设备	7	2,890.00	0.2422%
2	10kV交流避雷器	10	952,539.00	0.0010%
3	低压开关柜	1	2,316.00	0.0432%

从被电网公司采取限制措施涉及的产品数量占报告期内发行人该类产品总销售数量来看，抽检存在质量问题的产品占比极低，发行人产品并不存在普遍的质量问题。

4、发行人在国家电网的供应商绩效评价中成绩良好

为持续提升入网设备质量，推进电网装备质量提档升级，落实质量优先举措，国家电网按照《输电类设备供应商绩效评价导则》，于 2018 年起，对供应商进行绩效打分，供应商绩效评价结果，作为招标评审依据，并不断突出和扩大绩效评价结果应用范围；加强绩效评价与招标采购的联动，引导和促进供应商提高产品质量。国家电网的绩效评价综合考虑设备台年数、设备投运时间、设备缺陷数、

缺陷性质等级、故障非停事件、家族性缺陷、质量通报及有效评价单位等多维度因素，设计合理的供应商得分机制。依据各类设备的评分标准对各供应商设备的质量缺陷、非停、故障、事故通报、家族性缺陷进行扣分，再结合设备运行年限及台年数得到运行分值，除权后得到各供应商的初始得分，然后引入“威尔逊置信区间”算法（一种修正小样本准确性的排名算法）对供应商初始得分进行修正排名，并通过函数映射差值，最终得到供应商客观得分（百分制）。

自 2018 年国家电网引入设备绩效评价以来，公司避雷器产品绩效评级结果一直名列 A 级。在 2019 年 11 月国家电网供应商考核中，发行人在避雷器物资类别交流避雷器考核等级中名列 A 级，最终得分 100 分，名列第一。在 2020 年 6 月国家电网供应商考核中，发行人在避雷器物资类别交流避雷器考核等级中名列 A 级，最终得分 99.23 分，名列第二。**在 2021 年 1 月国家电网供应商考核中，发行人在避雷器物资类别交流避雷器考核等级为 A 级，最终得分：AC750kV 100 分；AC220kV 99.741 分，名列第二。**

发行人自成立以来，始终高度重视产品质量。2014 年 8 月，发行人获得南阳市人民政府颁发的南阳市市长质量奖。2019 年 6 月，发行人被河南省工业和信息化厅评为河南省质量标杆。根据发行人及其附属公司所在地的产品质量行政主管部门出具的无违规证明文件，报告期内，发行人及其附属公司不存在因违反国家及地方有关产品质量管理方面的法律、法规、规章而受到行政处罚的情形。

综上所述，发行人的产品不存在普遍质量问题。

（三）是否存在纠纷及潜在纠纷

上述已披露的质量事件中，发行人均已妥善处理，对所涉及的产品进行更换或者维修，与客户之间不存在纠纷或潜在纠纷。

截至本回复出具之日，发行人及其附属公司不存在因产品质量发生诉讼、仲裁的情况，发行人并未因上述产品质量事件与客户发生诉讼和仲裁。

发行人被暂停投标或中标资格，并不影响与该客户原有已签合同的正常履行，也不影响与该客户已中标尚未签回的合同的签署与履行。截至 2020 年 12 月 31 日，发行人被南方电网暂停投标资格后，仍与南方电网及其下属公司签署了 169 份合同，合同内容涉及避雷器、监测器和计数器等产品。在上述被暂停中标资格

期间，发行人在其他未被暂停中标资格的产品领域中仍正常投标并中标和签订合同；被暂停中标资格限制措施解除后，发行人及其子公司仍正常参与客户全品类产品招标，并中标和签订了销售合同。截至 2020 年 12 月 31 日，发行人及其附属公司在被相关客户采取限制措施后，参与该客户招标活动的中标情况和签订合同情况如下表所示：

序号	涉及的客户名称	被采取限制措施及解除后的中标项目数量	被采取限制措施及解除后新签订的合同数量	新签订合同约定提供产品内容
1	国网浙江省电力有限公司	4	211	变压器、配电箱、环网柜、电缆分支箱、避雷器、监测器、计数器
2	国网新疆电力有限公司	1	25	避雷器、监测器、调容变压器
3	国网北京市电力公司	1	30	避雷器、监测器、环网柜、计数器
4	国网河北省电力有限公司	1	9	避雷器、检测器
5	国网河南省电力公司	6	576	避雷器、监测器、开关柜、环网柜(箱)、计数器
6	国网湖北省电力有限公司	2	283	避雷器、监测器、计数器、开关柜、电容柜

综上，发行人因产品质量与客户发生纠纷或潜在纠纷的风险较低。

三、结合上述限制区域在发行人报告期内的收入及利润占比，说明被限制资格对发行人持续经营能力的影响，发行人是否符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第三款的规定

(一) 报告期内，发行人在限制区域内的收入及利润情况

截至本回复出具之日，除南方电网和国网浙江省电力有限公司的限制措施尚未解除外，其他地区的限制措施均已解除。南方电网暂停发行人作为投标主体的全品类产品的投标资格不影响发行人与南方电网已签署合同的履行。

报告期内，发行人在南方电网和国网浙江省电力有限公司相应品类产品的销售收入和所产生的利润同期占比情况如下表所示：

单位：万元

目前仍存在限制措施的客户及产品	2018年度		2019年度		2020年度	
	营业收入	占营业收入比例	营业收入	占营业收入比例	营业收入	占营业收入比例
南方电网（含特高压收入）全品类	3,686.38	7.22%	7,695.27	15.21%	2,905.82	5.50%
南方电网（不含特高压收入）全品类	3,686.38	7.22%	5,032.03	9.95%	2,641.33	5.00%
国网浙江省电力有限公司（10（20）kV环网柜（箱））	845.84	1.66%	610.45	1.21%	560.42	1.06%

单位：万元

目前仍存在限制措施的客户及产品	2018年度		2019年度		2020年度	
	毛利	占毛利比例	毛利	占毛利比例	毛利	占毛利比例
南方电网（含特高压收入）全品类	1,248.54	7.14%	3,209.78	18.60%	793.64	4.31%
南方电网（不含特高压收入）全品类	1,248.54	7.14%	1,626.80	9.43%	781.96	4.25%
国网浙江省电力有限公司（10（20）kV环网柜（箱））	228.14	1.30%	210.60	1.22%	224.48	1.22%

报告期内发行人对国网浙江省电力有限公司的10（20）kV环网柜（箱）的销售收入及毛利较小，占比较低，被暂停中标资格对发行人未来持续经营能力的影响较小。发行人对南方电网的销售收入2019年增长较多，主要系2019年南方电网的乌东德特高压项目确认收入2,659.99万元所致。扣除乌东德项目的影响，南方电网在发行人报告期内的收入及利润占比均在10%以内，占比较小。

2018年9月，国家能源局发布《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》，指出将加快推进九项输配电重点工程，共涉及12条特高压线路，其中涉及南方电网的有“闽粤联网工程”和“云贵互联通道工程”，其中“云贵互联通道工程”已投产，“闽粤联网工程”由国家电网和南方电网联合建设，

截至本回复出具之日尚未履行环评批复和国家发改委的核准程序。《国家电网有限公司 2020 年重点工作任务》明确：“年内核准南阳~荆门~长沙、南昌~长沙、荆门~武汉、驻马店~武汉、武汉~南昌特高压交流，白鹤滩~江苏、白鹤滩~浙江特高压直流等工程，加快推动闽粤联网、北京东、晋北、晋中、芜湖特高压变电站扩建、川藏铁路配套等电网工程前期工作。”按照国家电网的上述安排，2020 年重点是推动“闽粤联网工程”的前期工作，**截至本回复出具之日，闽粤联网工程已获国家发展改革委员会批准但避雷器等设备采购尚未开始招标。**南方电网对发行人的限制措施在 2021 年 3 月到期，发行人将积极整改尽早验收通过，预计 2021 年之后发行人不会在南方电网的特高压项目招投标中受限。**截至本回复出具之日，发行人已将解除限制要求的相关整改材料递交至南方电网公司。**

综上，南方电网对发行人暂停中标资格一年的限制措施虽然对发行人 2020 年及 2021 年业绩造成一定不利影响，但不会对发行人的持续经营能力造成严重影响。

（二）被采取限制措施后，发行人的应对和整改措施

发行人被客户采取限制投标资格后，积极分析问题并采取了以下整改措施：

（1）就涉事产品，组织管理层和技术研发人员进行分析研讨查找导致产品质量问题的原因和环节，整改内部控制缺陷，加强过程管理，优化产品设计方案，提高技术参数，努力提升产品质量。（2）加强对中高层管理人员、技术人员、生产人员和销售、服务人员的相关培训，强化质量意识和履约意识。（3）改进营销和售后服务机制，加快客户关系信息系统（CRM）建设，提高信息沟通效率，避免出现信息遗漏、信息传递错误从而导致生产交货不及时等问题。努力提升服务质量，尽快满足客户整改要求，确保不影响限制期满后的招投标工作的正常开展。（4）加强对物流运输商的精细化管理。对交通偏僻，运输困难的地区，加大发运时间裕量，并适当提高运费标准，以保证货物安全、及时送达。针对货值小、发运分散的情况，调整大小零担的比例，增加电子签收管理措施，实时了解货物的交付状况，避免出现超期延误信息的遗漏。（5）根据经验，在不同时间预判货物集中交货的概率，对标准化程度高的产品，适当增加库存数量，应对集中交货及时履约的需求，更好的为客户提供优质的服务。

上述限制措施，除南方电网及**国网浙江省电力有限公司**停标限制尚未解除外，

其他限制措施均时间较短，限制品种较少，且均已整改验收通过并解除限制。报告期内发行人向国网浙江省电力有限公司销售的 10（20）kV 环网柜（箱）金额较小，毛利较低，对发行人持续经营影响较小。就南方电网暂停发行人投标资格的限制措施，发行人正积极整改，并与南方电网积极沟通，争取尽早整改验收通过并恢复中标资格。目前，发行人与南方电网已签署的合同仍在正常履行，2020 年 1-12 月，发行人对南方电网的收入金额为 2,905.82 万元；截至 2020 年 12 月 31 日，发行人与南方电网及其下属企业已签署合同尚未发货的金额合计 1,100.97 万元。发行人还将通过积极拓展系统外市场，提高配电网产品销售收入，以降低该事项对发行人未来业绩的影响。

综上所述，被暂时限制投标/中标资格不会对发行人的持续经营能力产生重大不利影响，不会导致发行人不符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第三款的规定。

四、结合竞争对手的研发情况、技术水平、产品质量等，补充披露发行人核心技术的竞争优势及其先进性；发行人核心技术是否存在被近年国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险。如存在，请做重大事项提示。

（一）结合竞争对手的研发情况、技术水平、产品质量等，补充披露发行人核心技术的竞争优势及其先进性

1、主要竞争对手研发情况

发行人是一家专业从事输配电及控制设备研发、制造和销售的国家级高新技术企业，长期服务于以特高压为骨干网架、各级电网协调发展的坚强智能电网建设。发行人通过持续的自主创新，在输配电及控制设备领域已掌握多项核心技术并拥有多项知识产权。经公开渠道搜索查询，发行人和主要竞争对手已获授权在有效期内的专利数量对比情况如下：

序号	公司名称	独有的发明专利数量	独有的实用新型数量	外观设计数量	合计
1	金冠电气股份有限公司	7	45	1	53
2	西安西电避雷器有限责任公司	1	16	0	17
3	平高东芝(廊坊)避雷器有限公司	1	19	0	20
4	抚顺电瓷制造有限公司	4	16	0	20

注：1、以上公司均不含子公司，查询时间为截至 2021 年 2 月 25 日；

2、资料来源：国家知识产权局官网（<http://www.cnipa.gov.cn>）之专利查询网站（中国及多国专利审查信息查询 <http://cpquery.cnipa.gov.cn/>）

发行人与避雷器领域的主要竞争对手相比，分项专利数量和专利总量统计数均位居第一，一定程度上反映了发行人的技术实力。

序号	公司名称	主要产品	技术研发实力
1	西安西电避雷器有限责任公司	西电避雷器公司具有年产1000kV及以下电压等级交、直流各类避雷器及其附属产品5亿元的生产能力。公司产品在750kV~1000kV超（特）高压交流输电工程、±800kV云南—广东特高压直流输电工程、±500kV葛洲坝—上海直流输电工程、±500kV三峡—上海直流输电工程、三峡输电工程、西电东送输电工程等多项国家重点工程中应用。同时公司产品已出口到美洲、大洋洲、东南亚、中东、非洲等地区。	西电避雷器公司技术力量雄厚，科研、生产、检测试验设备齐全，拥有先进的生产和检测设备。公司产品均通过荷兰KEMA实验室及国家级相关检测中心试验，产品技术水平达到国际先进，部分产品达到国际领先和国内领先水平。金属氧化物避雷器产品先后被评为国家级新产品及陕西省、西安市名牌产品。
2	抚顺电瓷有限公司	公司主要产品有：35~1000kV瓷套式金属氧化物避雷器；6-220kV立柱式复合外套氧化锌避雷器；66~1000kV复合外套金属氧化物避雷器；±400~±1100kV直流氧化锌避雷器；110~500kV复合外套线路避雷器；110~500kV罐式金属氧化物避雷器；10~1000kV高强瓷棒形支柱绝缘子；±400~±1100kV及以下各种直流棒形支柱绝缘子；62.5~1000kV高强瓷电器瓷套。	2012年被认定为国家级高新技术企业，生产的超高压、特高压、高强度电瓷、避雷器系列产品达到国际先进水平。
3	平高东芝（廊坊）避雷器有限公司	平高东芝（廊坊）是国内避雷器生产及服务的专业厂商，主要从事金属氧化物电阻片的研发与制造、1,000千伏及以下电压等级避雷器的研发、制造、销售及售后服务，是目前国内避雷器产品系列最全、应用领域及数量最多的厂商之一。	平高东芝（廊坊）的主要竞争优势：第一，公司采用目前国际上最先进的第三代阀片（避雷器核心部件）制造技术；第二，采用优异的氧化锌阀片，750千伏及以下避雷器取消了内部均压电容，仅使用均压环进行均压，使避雷器内部零部件数量减少30%，1,000千伏避雷器使用少量均压电容，消除了因均压电容损坏而使避雷器出现故障的可能，极大地提高了产品可靠性；第三，公司生产的瓷套型避雷器采用的特殊设计，该设计使接地端子与下法兰绝缘，因此避雷器下法兰可直接安装于基础或支

序号	公司名称	主要产品	技术研发实力
4	金冠电气股份有限公司	发行人深耕于输配电及控制设备制造产业，主要产品为全电压等级、交直流金属氧化物避雷器，以及智能高压开关柜、一二次融合环网柜（箱）、一二次融合柱上开关等智能配电网产品。	架上，减小了安装高度，使避雷器安装简便，并在测量整只避雷器泄漏电流时消除了表面污秽泄漏电流的影响，使测量数值更加准确；第四，采用独特的密封结构及压力释放结构，有效提高了产品运行的安全性。 发行人是国家级高新技术企业，拥有国家企业技术中心、国家级博士后科研工作站和河南省特高压输配电工程技术研究中心，汇聚了一批专业深厚、年龄结构合理的研发技术人才，建成了特高压试验和创新科研平台。 发行人通过在电阻片基础材料与配方、避雷器设备及制造工艺等方面的持续探索、不断创新，在特高压交直流避雷器、柔性直流避雷器领域均取得一定突破。发行人的避雷器产品质量可靠，具有保护特性优异、陡波响应特性好、能量吸收能力大、耐污秽性能好、可靠性高、机械性能好等优点。发行人研制出了特高压交流电阻片配方、特高压直流电阻片配方、高梯度电阻片配方等多种电阻片配方体系。发行人的特高压交流用电阻片提高了电阻片的通流能力、电位梯度，降低了雷电冲击波和操作冲击波下的残压，极大地提高了避雷器的过电压保护能力。

注：上述西安西电避雷器有限责任公司、抚顺电瓷制造有限公司的资料来源于其官方网站；平高东芝（廊坊）避雷器有限公司的资料来源于平高电气于2016年03月09日披露的公告《2015年度非公开发行股票预案（修订稿）》。

2、产品质量对比情况

发行人避雷器产品质量可靠，并获得国家电网 A 级供应商资格。如本题第（2）问回复所述，国家电网于 2018 年起按照《输电类设备供应商绩效评价导则》对供应商进行绩效打分。国家电网的绩效评价综合考虑设备台年数、设备投运时间、设备缺陷数、缺陷性质等级、故障非停事件、家族性缺陷、质量通报及有效评价单位等多维度因素，设计合理的供应商得分机制。

在 2019 年 11 月国家电网公司供应商考核中，发行人在避雷器物资类别交流避雷器考核等级中名列 A 级，最终得分 100 分，名列第一。

在 2020 年 6 月国家电网公司供应商考核中，发行人在避雷器物资类别交流避雷器考核等级中名列 A 级，最终得分 99.23 分，名列第二。

在 2019 年 11 月国家电网公司供应商考核中，发行人在开关柜物资类别高压开关柜考核等级中名列 B 级，最终得分为 89.41 分。

在 2021 年 1 月国家电网供应商考核中，发行人在避雷器物资类别交流避雷器考核等级为 A 级，最终得分：AC750kV 100 分；AC220kV 99.741 分，名列第二。

在 2021 年 1 月国家电网公司供应商考核中，发行人在开关柜物资类别高压开关柜考核等级为 B 级，最终得分为 89.998 分。

3、技术水平对比情况

(1) 特高压交流避雷器产品

以“晋东南-南阳-荆门”交流特高压试验示范工程扩建工程为例，国内仅发行人、西电西避、平高东芝（廊坊）、抚顺电瓷等四家供应商符合投标资格并进行了投标。由于西电西避、平高东芝（廊坊）、抚顺电瓷等三家主要竞争对手的技术参数无法从公开渠道获取，现仅将国家电网招标文件中对 1000kV 避雷器的主要参数要求及发行人的避雷器主要技术参数情况列示如下：

序号	参数类别	单位	招标避雷器主要参数要求	发行人避雷器主要参数	
1	额定电压	kV	828	828	
2	持续运行电压	kV	638	638	
3	标称放电电流	kA	20	20	
4	直流 8mA 参考电压	kV	≥1,114	≥1,114	
5	75%直流 8mA 参考电压下的泄漏电流	mA	≤100	≤100	
6	1/10 μs、20kA 下，陡波冲击残压（峰值，不大于）	kV	1,782	1,761	
7	8/20 μs、20kA 下，雷电冲击残压（峰值，不大于）	kV	1,620	1,605	
8	30/60 μs、2kA 下，操作冲击残压（峰值，不大于）	kV	1,460	1,405	
9	2ms 方波耐受电流（峰值）	A	8,000（若单柱试验，需考虑最大电流分布不均匀系数）	9,090（单柱试验 2,500A，考虑最大电流分布不均匀系数 1.1）	
10	工频参考电流（峰值）	mA	24	24	
11	工频参考电压（峰值/√2）	kV	≥828	≥828	
12	持续电流	阻性电流（基波峰值）	mA	≤3	≤3
		全电流（有效值）	mA	≤20	≤20
13	4/10 μs 大电流冲击耐受电流值	kA	100/柱	100/柱	

序号	参数类别		单位	招标避雷器主要参数要求	发行人避雷器主要参数
14	压力释放能力	大电流 (0.2s)	kA	50	50
				25	25
		小电流	A	800	800
15	并联柱数		柱	4	4
16	柱间电流分布不均匀系数			≤1.1	≤1.0872
17	绝缘底座绝缘电阻		MΩ	≥2,000	≥2,000
18	外套绝缘耐受强度	额定雷电冲击电压 (峰值)	kV	2,400	2,664
		额定操作冲击电压 (峰值)		1,800	1,998
		额定短时工频耐受电压 (有效值)		1,100	1,221
19	密封漏气率 (氦质谱检漏仪法)		Pa L/s	≤6.65×10 ⁻⁵	≤1.0×10 ⁻⁵
20	耐污能力	人工污秽试验用盐密	mg/cm ²	≥0.03	≥0.03
		等效爬电比距	mm/kV	≥25	≥25
21	最大局部放电量		pC	10	8
22	最大无线电干扰电压		mV	500	240
23	动作负载	电压分布不均匀系数		≤1.15	≤1.048
		人工加速老化试验的荷电率		≥95%	≥95%
		预注入能量 (两次冲击)	MJ	40	64
24	机械性能	端子板最大允许水平拉力 F1/垂直拉力 F2	N	4000/5500	4000/5500
25	承受地震能力	水平加速度	g	0.3	0.3
		安全系数		1.67	1.67

(2) 特高压直流避雷器产品

以国家电网“灵州-绍兴±800千伏”特高压直流输电工程为例，国内仅发行人、西电西避、平高东芝（廊坊）等三家供应商符合投标资格并进行了投标。由于西电西避、平高东芝（廊坊）等其他两家主要竞争对手的技术参数无法从公开渠道获取，现仅将国家电网招标文件中对灵州-绍兴±800kV 特高压直流输电工程直流极线避雷器（DB）的主要参数要求及发行人的避雷器主要技术参数情况列示如下：

序号	参数类别		单位	招标避雷器主要参数要求	发行人避雷器主要参数
1	额定电压		kV	969	969
2	持续运行电压		kV	824	824
3	标称放电电流		kA	20	20
4	操作冲击电流下的最高残压：（峰值，不大于）		kV/ kA	1,375/1	1,359/1
5	雷电冲击电流下的最大残压：20kA（峰值，不大于）		kV/ kA	1,625/20	1599/20
6	大电流冲击耐受能力，4/10 μ s，2次		kA	100/柱	3 \times 100
7	压力释放能力	小电流	A	600	600
		大电流（0.2s）	kA	36	36
8	外套绝缘耐受强度	额定雷电冲击电压（峰值）	kV	1,950	2,080
9		额定操作冲击电压（峰值）	kV	1,600	17,10
10		额定短时工频耐受电压（有效值）	kV	1,224	1,500
11	能量吸收能力		MJ	\geq 14,000	\geq 22,000

从上述技术指标对比可以看出，发行人的特高压避雷器的部分技术参数优于国家电网的特高压工程招投标技术参数要求。2017年-2020年，发行人在国家电网公司特高压工程中1000kV避雷器招投标中市场占有率为**31.34%**，发行人在国家电网公司、南方电网公司直流工程中直流产品招投标中市场占有率为**32.00%**，发行人的避雷器产品被国家工信部认定为“制造业单项冠军产品”。上述技术指标对比和发行人的市场占有率情况在一定程度上体现了发行人的技术实力和技术水平。

4、补充披露发行人核心技术的竞争优势及其先进性

基于上述竞争对手的研发情况、技术水平、产品质量等对比情况，发行人将就核心技术的竞争优势及其先进性对招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、发行人技术创新和研发情况”之“（一）发行人核心技术及其先进性情况”之“1、核心技术情况”中进行补充披露如下：

序号	核心技术名称		专利	专利号	技术来源	核心技术特点及优势	竞争优势及其先进性	应用产品
1	配方类	特高压交流避雷器用	专有技术	无	自主研发	特点：通过对配方中的不同元素进行调整，实现各添	1、满足1000kV交流特高压避雷器技术规范要求；以	交流全系列避雷器

序号	核心技术名称	专利	专利号	技术来源	核心技术特点及优势	竞争优势及其先进性	应用产品
	电阻片配方及制造工艺				加元素的均匀混合，降低晶粒电阻率，提高电阻片内部微观结构的均匀性。 优势：目前国内行业内仅有少数厂家具备研发生产能力，电阻片主要参数水平略有差别，整体水平处于行业领先。	Y20W-828/1620 型号为例，方波通流量大(四柱并联9090A)、残压低，1/5 μ s、20kA下陡波冲击残压1761kV（标准要求值 \leq 1782kV），8/20 μ s、20kA下雷电冲击残压1605KV（标准要求值 \leq 1620kV），30/80 μ s、2kA下操作冲击残压1405KV（标准要求值 \leq 1460kV）； 2、使用该电阻片生产的样机通过国家电力工业电气设备质量检验测试中心的型式试验，并于2009年通过中国机械工业联合会组织的技术鉴定。	
2	高梯度电阻片配方及制造工艺	专有技术	无	自主研发	特点：特高压避雷器用电阻片配方的基础上，引入新的成份，研制出了具有自主知识产权的高梯度电阻片配方及制造工艺，具有高梯度特点。 优势：实现了110kV罐式避雷器三相共罐、220kV-750kV罐式避雷器单柱单罐、1000kV罐式避雷器单柱单罐（4柱并联芯体代替原12柱螺旋上升芯体）小型化的目的。	1、满足GIS用罐式避雷器技术要求：以Y20WF-444/1106型号为例，方波通流量大（单柱2500A）、残压低，1/5 μ s、20kA下陡波冲击残压1181kV（标准要求值 \leq 1238kV，8/20 μ s、20kA下雷电冲击残压1085kV（标准要求值 \leq 1106kV），30/80 μ s、2kA下操作冲击残压867kV（标准要求值 \leq 907kV）； 2、使用该电阻片生产的样机通过国家电力工业电气设备质量检验测试中心的型式试验，并于2009年通过中国机械工业联合会组织的技术鉴定。	应用于GIS及线路型避雷器
3	硅橡胶配方及注射成型工艺	专有技术	无	自主研发	特点：研发出混炼硅橡胶原料配方、混合工艺以及复合外套高温硫化工艺。 优势：复合外套耐	1、满足500kV交流避雷器技术规范要求：以YH20CX-396/1050型号为例，方波通流量大（1200A）、残压低，1/10 μ s、20kA	应用于500kV及以下复合外套避雷器

序号	核心技术名称		专利	专利号	技术来源	核心技术特点及优势	竞争优势及其先进性	应用产品
						气候老化特性突出，形成国内先进的专有硅橡胶技术。	下陡波冲击残压1032kV（标准要求值 ≤ 1172 ），8/20 μ s、20kA下雷电冲击残压983kV（标准要求值 ≤ 1050 kV），40/100 μ s、2kA下操作冲击残压816kV（标准要求值 ≤ 822 kV）； 2、使用该电阻片生产的样机通过国家电力工业电气设备质量检验测试中心的型式试验，并于2009年通过中国机械工业联合会组织的技术鉴定。	
4		直流避雷器用电阻片配方及制造工艺	发明专利	ZL201110226386.4	自主研发	特点：通过对配方中的不同元素进行调整，老化性能良好。 优势：目前国内行业内仅有少数厂家具备研发生产能力，电阻片主要参数水平略有差别，整体水平处于行业领先。	1、满足直流避雷器技术规范要求：以YH20WDB-969/1621型号为例，能量吸收能力大（整支22.2MJ）、残压低，1/3 μ s、20kA下陡波冲击残压1647kV（标准要求值 ≤ 1751 kV），8/20 μ s、20kA下雷电冲击残压1599kV（标准要求值 ≤ 1621 V），30/60 μ s、1kA下操作冲击残压1359kV（标准要求值 ≤ 1371 kV）； 2、使用该电阻片生产的样机通过国家能源局科技装备司组织的鉴定。	应用于直流全系列避雷器
5	避雷器设计试验类	多柱并联避雷器电阻片柱分流特性设计技术	三项发明专利	ZL201110431160.8 ZL201110431166.5 ZL201110431167.X	自主研发	特点：采用“全伏安曲线匹配配组方法”挑选电阻片，然后利用“排列法”、“对调法”、“范围法”和“归一法”四种方法，配置和计算电流分流不均匀系数。 优势：保证各柱的伏安特性一致，直流1mA参考电压和残压一致，控制	对于多柱并联避雷器产品的电阻片挑选，配组、测试形成专利技术，保证各电阻片柱伏安特性、保护水平、直流参考电压一致，从而保证多柱并联产品电流分布不均匀系数最小，标准值要求小于1.1，发行人多柱并联产品电阻片柱之间的电流不均匀系数控制在1.05之	应用于多柱并联避雷器

序号	核心技术名称	专利	专利号	技术来源	核心技术特点及优势	竞争优势及其先进性	应用产品	
					不均匀系数。可有效测量多柱电阻片柱的电流分布不均匀系数。目前国内行业内具备大容量多柱产品研制生产能力的厂家只有4家，多柱电阻片配组方法均有不同，金冠技术为独有，水平居行业领先。	内。		
6	线路型避雷器底座设计技术	一项发明专利和两项实用新型	ZL201610528342.X ZL201920643693.4 ZL201320173946.9	自主研发	特点：研究出一种可调整的柔性连接结构，上下段之间设置柔性连接件或伸缩弹簧，下端设置支撑弹簧，限制避雷器的风摆幅度，可以保证避雷器长期运行安全性。 优势：专有技术，产品运行稳定，技术可靠性高。	对与超特高压的输电线路，塔身高度高，在风压力的作用下，输电线路会产生微风振动，传统的线路型避雷器和杆塔采用硬链接的方式，从而带动避雷器产生振动，长期情况下易造成法兰与环氧管之间松动，影响产品的密封性能和可靠性。采用柔性连接可大大降低振动对避雷器性能的影响，提高产品的运行可靠性。	应用于超特高压线路型避雷器	
7	电阻片专用装备及工艺类	混合研磨工艺	专有技术	无	自主研发	特点：采用胶体磨和高速搅拌磨相结合的多级混料工艺，改变原来小批次不连续的混料工艺，实现大批量连续混料工艺，使料浆材料混合更均匀，原液罐采用立体搅拌工艺，造粒设备可连续生产，造粒料的质量大大提升。 优势：提高浆料均匀性。	该核心技术应用于所有配方体系电阻片，提高电阻片性能，以D5电阻片为例，2ms方波由600A提高到800A，以D4为例，电阻片大电流冲击由65kA提高到100kA。	应用于全系列规格电阻片
8	窑炉温控系统	专有技术	无	自主研发	特点：采用DCS系统控制窑炉温度，实时监控窑炉温度，当设定温度与实际温度相差	1、实现自动监控、预警、记录功能； 2、提高电阻片一致性，批次电阻片直流1mA参考电压波动范	应用于全系列规格电阻片	

序号	核心技术名称	专利	专利号	技术来源	核心技术特点及优势	竞争优势及其先进性	应用产品
					超过 10℃时,会进行报警。实时记录窑炉温度。 优势:更有利于监控窑炉温度,进行窑炉温度数据记录。	围控制在±0.3kV(原电压波动范围±0.5kV),泄漏电流波动范围控制在±5μA(原泄漏电流波动范围±8μA)。	
9	开关柜结构设计	五项实用新型专利	ZL201920139640.9 ZL201920139839.1 ZL201921354511.8 ZL202020678164.0 ZL201921362670.2	自主研发	特点:优化设计开关设备内部结构与布局,改善设备内部电场分布情况、泄压通道,或通风系统等。 优势:提高产品绝缘性能,使产品运行可靠性提高,运行更加稳定。	1、采用三维立体仿真技术、电场与温度场分析技术,改良开关设备内部元器件结构,最大限度的降低电场与局放性能; 2、环网柜产品在以上技术手段优化后,可在零表压工况下,正常运行,开关断口雷电冲击电压可满足110kV,局放低于10pC; 3、开关柜产品温升性能好,局放可低于20pC。	开关柜产品、环网柜(箱)产品
10	环网柜机构设计	四项实用新型专利	ZL201821723438.2 ZL202020687994.X ZL202020676401.X ZL202020041806	自主研发	特点:自主研发环网柜产品操作机构和连锁装置。根据小型化柜体自行设计断路器、负荷开关、接地开关等机构;连锁机构的熔断器隔离挡板在接地分合情况下能够快速止脱。 优势:机构小型化设计,产品简单、稳定、可靠。	1、操作机构和连锁装置采用单簧夹板式设计,结构简单、零件少、体积小、重量轻、高度模块化; 2、隔离机构和负荷开关机构主体通用,互换性强; 3、机构与开关本体协同设计,提升整体设备的传动性能,机械特性好。	环网柜(箱)产品
11	一二次融合配电终端智能化	专有技术	无	自主研发	特点:兼容一二次融合、三遥、二遥动作型需求,精度高、宽范围采样,采用暂态算法识别小电流接地故障,深化就地型馈线自动化应用。 优势:产品统一软	1、一二次融合环网柜,可通过站所终端实现各个间隔的就地馈线自动化保护功能; 2、柱上开关一二次深入融合设备采用内置电子式传感器,实时监测相电压信号,优	环网柜(箱)产品、柱上开关产品

序号	核心技术名称	专利	专利号	技术来源	核心技术特点及优势	竞争优势及其先进性	应用产品
					硬件平台、一致性好，抗干扰强，维护软件提供定制参数、装置配置，以及转发点表配置功能，维护方便。	化小电流接地故障算法，使小电流接地故障识别准确率更高。	
12	箱壳密封技术	六项实用新型专利	ZL201920139641.3 ZL201921355200.3 ZL201420292979.X ZL201420292982.1 ZL202020687020.1 ZL202020676437.8	自主研发	特点：优化设计开关柜、环网柜、柱上开关产品密封方案；提高开关柜密封水平，采用重要部位双密封结构，柱上开关具备气压监测功能。 优势：30年免维护，密封性能好，漏气率极低。	1、采用合理的壳体密封设计和制造技术，从结构设计上充分考虑密封的合理性，重要部位采用双重密封结构，从而保证产品的整体密封性，产品通过人工污秽、凝露、外壳防护、淋雨、高低温、湿热等试验； 2、开关设有低气压报警装置，低压时，操作机构可自动机械闭锁，环网柜、柱上开关等充气产品可实现年泄漏率低于0.01%，有效保障开关内绝缘性能； 3、环保气体绝缘共箱式柱上真空断路器机构与开关本体全密封、全绝缘。	开关柜产品、环网柜（箱）产品、柱上开关产品

（二）发行人核心技术是否存在被近年国际、国内市场上其他技术替代、淘汰的风险。如存在，请做重大事项提示

金属氧化物电阻片因其具有优异的非线性伏安特性，可以制成无间隙避雷器，其残压低、陡波响应特性好，可降低电力系统和设备的绝缘设计要求、投入成本，从而在世界范围内得到大规模的应用，成为国内外避雷器的成熟技术，已经取代碳化硅阀式避雷器。避雷器研究领域是高电压技术和材料科学等多学科的交叉领域。避雷器的核心元器件——电阻片的通流容量、残压、电位梯度、老化等电性能与原材料和制备工艺有着密不可分的关系，对新材料和制备工艺的研究，引入性能更优的材料作为电阻片的功能性材料将成为未来避雷器新的发展趋势。就近几年国际、国内市场而言，并未出现其他新材料或替代技术或工艺的迹象。

发行人核心技术及产品已经过国家能源局、中国机械工业联合会等权威机构

的技术鉴定，部分特高压避雷器核心技术属国内（国际）先进。发行人的生产经营主要以核心技术为基础，并已取得了具有行业影响性的业绩。

综上所述，发行人技术水平较为成熟，从目前情况判断，发行人核心技术被近年国际、国内市场上其他技术替代淘汰的风险较低。

五、发行人律师、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）发行人律师、申报会计师的核查程序

发行人律师、申报会计师进行的主要核查程序如下：

1、获取发行人出具的报告期内历次被采取限制措施的专项说明和统计表；登录并检索国家电网电子商务平台和中国南方电网供应链统一服务平台官方网站，核查相关限制措施的发布及解除情况。

2、获取发行人被采取限制措施的公告文件，核查限制的期限、品类及被采取限制措施的原因。

3、实地走访发行人的主要客户，就发行人产品质量、是否因产品质量存在纠纷、是否存在未决诉讼、仲裁等事项进行访谈确认。

4、查询国家电网、南方电网等主要客户的质量管理体系和供应商考核体系，了解其限制措施的种类、性质和影响。

5、通过企业信用信息网、中国裁判文书网等网站进行公众信息检索发行人的诉讼信息。

6、取得发行人所在地质量监督管理部门出具的关于发行人报告期内无违规的证明。

7、访谈发行人高管，了解发行人产品质量情况和销售情况。

8、抽查相应的中标通知书和相关合同文件，核查被解除限制措施后的中标情况和合同签订情况。

9、获取发行人的销售明细表，核查发行人在相关限制区域内的销售收入、相关被限制产品品类的销售收入及毛利情况。

10、获得并核查发行人截至**2020年12月31日**对南方电网的收入和利润情

况以及对南方电网的已签订合同未发货的在手订单统计表。

11、获得发行人出具的关于核心技术竞争优势及其先进性的专项说明，网络检索并核查发行人及其主要竞争对手的注册专利情况、在国家电网供应商体系评级情况等。

12、获取部分特高压工程的招标文件和发行人的试验报告，比对发行人的技术指标等技术水平情况。

(二) 发行人律师、申报会计师的核查意见

经核查，发行人律师、申报会计师认为：

1、发行人被客户采取限制措施是因为未按时发货、未按时开具发票、产品质量存在瑕疵或一般质量问题等原因导致，发行人的产品不存在普遍质量问题。

2、发行人及其附属公司不存在因产品质量发生诉讼、仲裁的情况，发行人因产品质量与客户发生纠纷或潜在纠纷的风险较低。

3、发行人被采取的上述限制措施，除南方电网和**国网浙江省电力有限公司**的限制措施尚未解除外，其他地区的限制措施均已解除，发行人与该等客户目前仍正常开展业务，即限制措施在解除后未对发行人后续投标中标产生重大不利影响。

4、发行人被限制投标资格不会对发行人的持续经营能力产生重大不利影响，不会导致发行人不符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法》第十二条第三款的要求。

5、发行人技术水平较为成熟，从目前情况判断，发行人核心技术不存在被近年国际、国内市场上其他技术替代淘汰的风险。

6. 关于核心技术产品

招股说明书披露，公司主要依靠核心技术开展生产经营，具有稳定的商业模式。

请发行人说明：（1）核心技术产品收入的分类依据，核心技术与相关产品的对应情况；（2）开关柜等产品使用的技术是否已为行业通用技术，将其对应产品产生的收入认定为核心技术是否合理，是否符合实际情况。

回复：

一、核心技术产品收入的分类依据，核心技术与相关产品的对应情况

（一）核心技术产品收入的分类依据

发行人将“自主研发”、“独有”或“少量企业”拥有作为核心技术的认定依据。在避雷器领域，发行人的交、直流避雷器用电阻片，均采用自主研发的配方及工艺进行生产制造，应用于发行人的所有避雷器产品；发行人自主研制的混炼硅橡胶配方及高温硫化硅橡胶注射工艺，应用于公司 500kV 及以下复合外套避雷器产品；线路型避雷器底座设计及多柱并联避雷器电阻片柱分流特性设计等整机设计技术，应用于发行人超特高压线路型避雷器和多柱并联避雷器。以上技术均拥有完全自主知识产权。在配电网设备领域，发行人对于从核心元器件到整机的设计、生产、组装全流程涉及到的关键技术，均拥有自主知识产权。

上述核心技术全部应用于发行人避雷器及配电网设备产品，为发行人产品的技术升级、质量控制及生产效率的提升提供了有力的保障，是公司核心竞争力的重要组成部分。运用上述核心技术的避雷器及智能配电网产品（除变压器及部分外购产品外），均属于发行人的核心技术产品。

（二）核心技术与相关产品的对应情况

公司核心技术与相关产品的对应情况如下表所示：

序号	核心技术名称	对应产品系列
1	特高压交流避雷器用电阻片配方及制造工艺	1000kV及以下电压等级交流避雷器、500kV及以下电压等级的线路型避雷器
2	高梯度电阻片配方及制造工艺	罐式避雷器、750kV及1000kV交流线路型避雷器

序号	核心技术名称	对应产品系列
3	硅橡胶配方及注射成型工艺	500kV及以下电压等级交流线路型避雷器和220kV及以下电压等级的复合外套避雷器
4	直流避雷器用电阻片配方及制造工艺	直流系列避雷器
5	多柱并联避雷器电阻片柱分流特性设计技术	多柱并联避雷器
6	线路型避雷器底座设计技术	超特高压线路型避雷器
7	混合研磨工艺	全系列规格电阻片,最终应用于全系列避雷器产品
8	窑炉温控系统	全系列规格电阻片,最终应用于全系列避雷器产品
9	开关柜结构设计	开关柜、环网柜(箱)
10	环网柜机构设计	环网柜(箱)
11	一二次融合配电终端智能化	环网柜(箱)、柱上开关
12	箱壳密封技术	开关柜、环网柜(箱)、柱上开关

注:1、开关柜产品包含 12kV-40.5kV 金属铠装移开式高压开关柜、抽出式低压开关柜、智能配电箱等全系列产品。

2、环网柜(箱)产品包含 SF₆ 气体绝缘、环保气体绝缘、固体绝缘等常规环网柜(箱)产品和一二次融合标准化环网柜(箱)等全系列产品。

3、柱上开关产品包含常规支柱式真空灭弧断路器、共箱式真空灭弧断路器、共箱式 SF₆ 灭弧断路器、共箱式真空灭弧负荷开关和一二次融合柱上开关等全系列产品。

二、开关柜等产品使用的技术是否已为行业通用技术，将其对应产品产生的收入认定为核心技术是否合理，是否符合实际情况

发行人开关柜等智能配电网设备所使用的核心技术、对应产品、技术优势参见招股说明书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人技术创新和研发情况”之“(一) 发行人核心技术及其先进性情况”。

在智能配电网设备方面，开关柜结构设计是发行人针对高压开关柜、低压开关柜、环网柜(箱)、配电箱等系列产品，在行业通用技术规范要求的基础上，对设备内部核心元器件进行的研发改进、优化结构布局，从而提升如雷电冲击、局部放电、关合与开断能力等性能，具有优化参数的试验报告，为发行人的核心技术。

环网柜机构设计是发行人针对环网柜产品进行操作机构与连锁装置设计，发行人已申请了专利，具有独立知识产权，为发行人的核心技术。

一二次融合配电终端智能化是发行人结合环网柜(箱)与柱上开关自动化成套设备的配电终端进行的自主研发，发行人紧跟国网一二次深度融合设计理念，

开发新一代柱上开关一二次深度融合项目和智能分布式配电终端项目，电路板设计与软件平台设计发行人已申请了软件著作权，为发行人的核心技术。

箱壳密封技术是发行人针对自身配电网全系列产品的外壳和箱体密封结构进行的开发，主要是为了提升原有设备密封性能，使环网柜、柱上开关等充气设备的年泄漏率低于 0.01%，延长产品使用寿命，实现减少或免维护的目标。发行人结合新产品持续申请专利，为发行人核心技术。

发行人通过以上核心技术使得开关柜等智能配网产品具备优质参数，满足客户的高标准定制需求，未出现被替代和淘汰的迹象，且发行人仍在持续研发改进智能配电网设备相关技术，其产品具备一定技术优势。

综上所述，发行人的开关柜等产品使用的技术为发行人独有或具有独立知识产权的核心技术，并非行业通用技术，将其对应产品产生的收入认定为核心技术具有合理性，符合实际情况。

7. 关于商标

根据招股说明书披露，实际控制人控制的其他企业名称中含有“金冠”。2017年，发行人被评为河南省创新龙头企业，金冠及商标被国家工商行政管理总局认定为中国驰名商标。发行人部分商标是继受取得。

请发行人说明：（1）发行人继受取得商标的来源；（2）发行人与实际控制人控制的其他企业关于“金冠”商标的使用是否有相关约定；（3）实际控制人控制的其他企业使用“金冠”是否需要向发行人支付相关费用；（4）上述事项是否影响发行人的独立。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人继受取得商标的来源

发行人继受取得的商标情况如下表所示：

序号	商标	申请人	注册证号	商品类别	专用权期限至	取得方式
1		发行人	820615	9	2026.03.06	继受取得
2		发行人	3294142	9	2023.10.20	继受取得
3		发行人	4607620	9	2028.03.13	继受取得
4		发行人	4607619	17	2028.10.06	继受取得

发行人以 357 万元的价格从金冠王码处继受取得上述四项商标，并已支付价款和完成商标权利人的变更手续，转让双方就商标转让事宜不存在争议和纠纷。

发行人受让商标的价格系按照北京亚太联华资产评估有限公司出具的《河南金冠王码信息产业股份有限公司拟确定资产转让价格所涉及的商标专用权评估报告》中载明的基准日 2012 年 7 月 31 日商标的评估值 357 万元价格确定。

发行人从金冠王码处受让取得商标的行为，已取得南阳市人民政府国有资产监督管理委员会出具的《南阳市政府国资委关于解决金冠电气公司上市过程中相关问题的报告》（宛国资[2018]38 号）、南阳市人民政府出具的《南阳市人民政府关于恳请对南阳金冠电气有限公司历史沿革有关事项确认的请示》（宛政文

[2018]28号)和河南省人民政府办公厅出具的《河南省人民政府办公厅关于确认南阳金冠电气有限公司历史沿革等事项的确认函》(豫政办函[2018]48号)的确认,确认转让行为合法有效,未造成国有资产的流失。

二、发行人与实际控制人控制的其他企业关于“金冠”商标的使用是否有相关约定;实际控制人控制的其他企业使用“金冠”是否需要向发行人支付相关费用;

截至本回复函出具之日,发行人及其附属公司已经取得的注册商标的情况如下表所示:

序号	商标	申请人	注册证号	商品类别	专用权期限至	取得方式
1		发行人	820615	9	2026.03.06	继受取得
2		发行人	3294142	9	2023.10.20	继受取得
3		发行人	4607620	9	2028.03.13	继受取得
4		发行人	4607619	17	2028.10.06	继受取得
5		发行人	15919890	9	2026.07.13	原始取得
6		发行人	15919891	9	2026.03.13	原始取得
7		发行人	29869567	7	2029.02.06	原始取得
8	NYJG	发行人	31576097	9	2029.03.27	原始取得
9	金冠新能源	发行人	31561775	9	2029.05.27	原始取得
10		发行人	541954	9	2024.01.20	原始取得
11		发行人	247837	9	2024.01.21	原始取得
12		发行人	2660854	9	2024.01.16	原始取得

发行人已经取得的上述注册商标中,第1项“820615”号商标于2017年4月被国家工商行政管理总局认定为中国驰名商标。

(一) 发行人的实际控制人控制的其他企业未将发行人的注册商标作为商标使用

截至本回复函出具之日,发行人的实际控制人控制的其他企业不存在将发行人的上述注册商标作为商标使用的情况,也未就上述注册商标的使用作出约定,无需向发行人支付商标许可使用费。

(二) 发行人的实际控制人控制的其他企业存在将“金冠”作为字号使用的情形

截至本回复函出具之日，发行人的实际控制人控制的其他企业存在使用“金冠”作为字号的情形，详情如下表所示：

序号	名称	成立日期	目前状态	经营范围
1	北京金冠高山贸易有限公司	2011.01.12	已注销	销售五金交电、电子产品、通讯设备、机械设备、仪器仪表、医疗器械I类、建筑材料、金属材料；投资管理；项目投资；投资咨询；经济贸易咨询；企业管理咨询
2	平顶山金冠售电服务有限公司	2017.02.06	已注销	售电；电力工程施工；承装(修、试)电力设施；工程项目管理；节能技术、新能源技术研发、咨询
3	浙川金冠电力工程有限公司	2017.08.30	已注销	电力工程设计、咨询、造价、监理、勘测服务；电力设施承装(修、试)；电力巡检；电站运维服务；房屋建筑工程施工；钢结构工程施工；市政公用工程施工；城市道路照明工程施工；充电桩安装及维护；建筑机电安装工程施工；新能源发电设备生产、销售；电力销售；无人机（不含民用航空器）生产、销售；物业服务；逆变器设计、生产、销售；光伏组件加工；新能源发电工程设计及工程承包服务；房屋建筑、土木建筑工程设计及工程承包；储能节能设备设计、生产、销售；新能源技术研发；合同能源管理；节能技术服务
4	南阳金冠风电有限公司	2017.12.20	存续	风力发电项目的开发、建设、运营管理；风电设备及零部件的研发、制造及销售；新能源技术开发、技术咨询服务（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
5	河南金冠技术有限公司	2014.04.30	存续	充电终端网络设施的建设、运营、维护、验收、管理；充电桩服务；售电；新能源汽车销售、租赁；电力工程施工、机电工程施工、电子与智能化工程施工；承装(修、试)电力设施；物联网系统、储能系统、电池管理系统、储能监控系统、储能能量管理系统、电动汽车BMS系统、电动汽车充电站监控系统、储能设备、智能控制箱光伏储能发电设备、新能源汽车充电桩及配套设备研发、生产及销售；新能源汽车充电站建设及运营；物业服务、停车管理服务、技术推广、技术开发、技术咨询、技术转让；软件开发；销售机电设备、电子产品、通讯设备、计算机、软件及辅助设备；组装生产电动汽车充电桩(机)
6	河南金冠电力工程有限公司	2016.01.15	存续	电力工程设计；电力设施承装(修、试)；电力巡检；建筑工程施工；钢结构工程施工；市政公用工程施工、城市道路照明工程施工；充电桩安装及维护；机电工程施工；新能源发电设备生产销售；售电业务；无人机研发、生产、销售(不含民用航空器)；物业服务；逆变器设计、生产、销售；光伏组件加工；电力工程咨询服务、造价、监理、勘测服务,送变电工程设计及送变电工程专业承包服务；新能源发电工程设计服务及工程承包服务,房屋建筑、土木工程建筑设计及工程承包,储能节能设备研发设计、生产、销售；新能源技术研发服务；合同能源管理；从事节能技术领域内

序号	名称	成立日期	目前状态	经营范围
				的技术推广、技术咨询、技术转让、技术服务；太阳能采暖机,太阳能水泵,环保移动厕所的研发、生产、销售、安装、服务
7	河南金冠环保新能源科技有限公司	2016.10.11	存续	太阳能发电；太阳能发电技术开发、推广、咨询、转让服务；光伏农业、光伏渔业,农业休闲观光服务；合同能源管理、售电业务；逆变器设计、生产、销售；光伏设备及元器件制造；加热器、太阳能光暖机的研发、生产、销售、安装；环卫工程施工；市政公用工程施工；国家储备林、湿地公园的保护；国家公园、森林公园开发、建设、经营、管理；林业规划设计、种植、施工、管理；林下复合种植养殖；林农业废弃物深加工利用；生物碳化技术；园林绿化以及相关环保项目施工建设；城市垃圾处理服务；污水污泥处理；公厕、户厕改造、安装、运维服务；环保移动厕所的研发、生产、销售、安装、服务；一体式双瓮漏斗化粪池、一体式三格化粪池、无害化处理设备、卫生洁具生产、销售；环保设备及配件的研发、生产、销售
8	河南金冠供电服务有限公司	2016.10.21	存续	售电，电力工程施工，承装（修、试）电力设施，电网运营管理，电力工程项目管理，合同能源管理，电力节能、清洁能源、新能源技术研发、咨询，城镇燃气经营（管道燃气经营、瓶装燃气经营、燃气汽车加气站经营），家用燃气用具生产、销售、维修服务*
9	新蔡金冠新能源有限公司	2016.12.29	已注销	太阳能发电设计、施工；逆变器设计、生产、销售；售电，电力工程施工；承装（修、试）电力设施；电网运营管理；电力工程项目管理，合同能源管理，电力节能、清洁能源、新能源技术研发、咨询
10	新蔡金冠电力工程有限公司	2017.04.18	存续	电力工程设计；电力设施承装（修、试）；电力巡检；房屋建筑工程施工；钢结构工程施工；市政公用工程施工、城市道路照明工程施工；充电桩安装及维护；建筑机电安装工程施工；新能源发电设备生产销售
11	南阳市金冠公交充电服务有限公司	2017.12.29	存续	从事新能源汽车、公交车充电设备生产、销售、运营、维护；新能源汽车、公交车充电桩（站）开发、建设、运营管理；停车场管理服务；新能源汽车、售电、电力供应、新能源设备的销售；新能源汽车租赁；电力能源技术服务；节能技术咨询开发推广；可再生能源技术开发推广服务
12	浙川县金冠新能源技术有限公司	2019.09.26	存续	新能源技术推广服务；充电终端网络设施的建设、运营、维护、验收、管理；充电桩服务；新能源汽车充电站建设及运营；新能源汽车销售、租赁；电力工程施工、机电工程施工、电子与智能化工程施工；承装(修、试)电力设施；物联网系统、储能系统、电池管理系统、储能监控系统、储能能量管理系统、电动汽车BMS系统、电动汽车充电站监控系统、储能设备、新能源汽车充电桩及配套设备销售
13	河南金冠城乡规划设计院有限公司	2019.09.30	存续	规划设计管理、城乡规划服务、城乡市容管理服务、工程设计、工程造价咨询服务

序号	名称	成立日期	目前状态	经营范围
14	社旗县金冠新能源技术有限公司	2019.12.09	存续	充电桩充电服务；新能源汽车销售；租赁；电力工程施工；机电工程施工；电子与智能化工程施工；承装(修、试)电力设施；物联网系统；储能系统；电池管理系统；储能监控系统；储能能量管理系统；电动汽车BMS系统；电动汽车充电站监控系统；储能设备；新能源汽车充电桩及配套设备销售

《企业名称登记管理实施办法》第三十一条规定，企业名称不得与同一工商行政管理机关已核准或者登记注册的同行业企业名称相同或者近似（有投资关系的除外）。上表中使用“金冠”作为字号的企业与发行人不属于同一工商行政管理机关登记注册的同行业企业，企业名称均经住所地的工商行政主管部门依法核准后登记，未违反《企业名称登记管理实施办法》的规定。

发行人的实际控制人控制的上述企业使用“金冠”作为字号，符合法律法规的规定，未与发行人作出相关约定，无需向发行人支付使用费用。

（三）发行人的实际控制人就“金冠”商号使用已作出相关承诺

发行人实际控制人樊崇已出具承诺函，承诺：1. 樊崇实际控制的除发行人及其子公司以外的其他企业目前不存在使用“金冠”作为商标的情形，未来未经发行人书面许可，也不会使用“金冠”作为商标；2. 目前已经使用“金冠”作为字号的企业，实际经营业务与发行人不存在同业竞争的情况，未来也不会从事与发行人相同或相似的业务；3. 若未来相关企业使用“金冠”作为字号产生了误导公众的不良影响，其将及时督促相关企业修改企业名称，并赔偿发行人因此遭受的损失；4. 樊崇实际控制的除发行人及其附属公司之外的其他企业新设企业或其他经营实体时，不再使用与“金冠”相同或相似的字号。

三、上述事项是否影响发行人的独立

如上述，发行人的实际控制人控制的其他企业未使用“金冠”作为商标，存在使用“金冠”作为字号的情形，但该等企业实际经营的业务与发行人不同，不存在同业竞争的情况；同时，发行人的实际控制人控制的其他企业使用“金冠”作为字号的行为未影响发行人人员独立、机构独立、财务独立、资产独立和业务独立，因此未对发行人的独立性造成不良影响。

四、发行人律师的核查程序及意见

（一）核查程序

为核查以上问题，发行人律师执行了以下核查程序：

1、取得发行人已取得的注册商标证书和中国驰名商标证书，并检索国家知识产权局网站，核查发行人取得的国内注册商标情况。

2、取得商标代理机构出具的关于发行人境外注册商标情况的书面检索报告，核查确认发行人取得的境外商标情况。

3、取得并查阅发行人受让取得商标的转让协议、价款支付凭证和评估报告及国有资产监督管理机构、南阳市人民政府和河南省人民政府出具的确认文件，核查发行人受让取得商标的合法合规性。

4、取得发行人的实际控制人及其控制的企业出具的确认文件，核查其使用发行人商标的情况，及是否与发行人约定商标使用事宜。

5、互联网检索发行人的实际控制人控制的企业情况，核查其使用“金冠”作为字号或申请商标的情况。

6、取得发行人的实际控制人出具的承诺文件，确认其实际控制的除发行人及其子公司以外的企业使用发行人商标情况和未来是否有使用的规划。

（二）核查意见

经核查，发行人律师认为：

1、发行人从金冠王码处受让取得金冠相关商标，受让价格依据评估价格确定，未造成国有资产流失。

2、发行人与发行人的实际控制人控制的其他企业之间未就“金冠”商标的使用作出约定。

3、发行人的实际控制人控制的企业未使用发行人的注册商标，存在使用“金冠”作为字号的情形，无需向发行人支付费用。

4、发行人的实际控制人控制的企业使用“金冠”作为字号，不影响发行人的独立性。

8. 关于市场地位

8.1 发行人是中国避雷器行业的知名企业，多年从事避雷器研发制造，技术水平先进，避雷器系列产品涵盖交直流、全电压等级，是国内超特高压交直流避雷器领域先进企业。

发行人先后参与中国首个 1000kV 晋东南-南阳-荆门特高压交流试验示范工程、1000kV 榆横-潍坊特高压输变电工程（兼做支柱绝缘子 1000kV 复合外套避雷器在世界上首次应用于高抗震潍坊特高压变电站）、世界首个浙江舟山±200kV 五端柔性直流科技示范工程、世界首个真双极接线的厦门±320kV 柔性直流输电科技示范工程、世界首个张北±500kV 柔性直流电网试验示范工程。

请发行人说明：（1）发行人技术水平相较行业主要竞争对手的优势，是否为行业内主要竞争企业均能够实现；（2）发行人关于其技术先进性的表述与行业的整体技术水平是否矛盾，并分析依据。“国际一流”“国际技术领先”“国际先进水平”“世界首个”“中国首个”“知名企业”等相关表述，提供充分的客观依据。若无，请予以删除。

回复：

一、发行人技术水平相较行业主要竞争对手的优势，是否为行业内主要竞争企业均能够实现

我国避雷器行业经过多年发展，企业数量众多，其中具有自主研发能力和核心制造技术（特别是电阻片制造技术）的企业不多。发行人是中国避雷器行业的知名企业，多年从事避雷器研发制造。与竞争对手相比，发行人的技术水平优势体现在以下几个方面：

1、先进的特高压试验和创新科研平台

发行人是国家级高新技术企业，拥有国家企业技术中心、国家级博士后科研工作站和河南省特高压输配电工程技术研究中心。拥有两座全屏蔽超特高压实验室，具备超特高压及以下电压等级交直流避雷器电气性能试验能力。

2、专有配方及整机设计技术：发行人研制出了特高压交流电阻片配方、特高压直流电阻片配方、高梯度电阻片配方、硅橡胶配方及注射成型工艺等多种配

方体系。多柱并联避雷器电阻片柱分流特性设计技术、线路型避雷器底座设计技术被国家标准、行业标准采用。

3、稳定的制造工艺：发行人建成并不断改造升级电阻片和避雷器生产制造工艺体系，先后开发出电阻片生产使用的混料、配料和上料系统、窑炉温控系统等独特的工艺设备，提高了电阻片生产效率和一致性。

4、丰富的产品体系：近年来，发行人避雷器产品针对客户和市场需求相继推出：1000kV 特高压交流无间隙瓷外套抗震型避雷器、1000kV 特高压交流高抗震兼做支柱绝缘子瓷外套避雷器、1000kV 特高压交流高抗震兼做支柱绝缘子复合外套避雷器、1000kV 特高压交流线路型复合外套避雷器、750kV 交流无间隙复合外套避雷器、500kV 交流无间隙复合外套避雷器和 330kV 交流无间隙复合外套避雷器、强雷区用 10kV 交流无间隙避雷器、电气化铁路用避雷器、直流系统用避雷器，形成了交直流、全电压等级、多系列避雷器产品体系。

发行人技术水平具体情况，参见招股说明书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人技术创新和研发情况”之“（一）发行人核心技术及其先进性情况”。

在直流特高压避雷器领域，行业内少数主要竞争企业西电西避、平高东芝（廊坊）等企业发行人在技术水平、产品质量上均能够达到发行人主要客户国家电网、南方电网对直流特高压避雷器的招投标要求；在交流特高压避雷器领域，行业内少数主要竞争企业西电西避、平高东芝（廊坊）、抚顺电瓷等企业发行人在技术水平、产品质量上也均能够达到发行人主要客户国家电网、南方电网对特高压交流避雷器的招投标要求。2017 年-2019 年，发行人在国家电网公司特高压工程中 1000kV 避雷器招投标中市场占有率为 34.17%，发行人在国家电网公司、南方电网公司直流工程中直流产品招投标中市场占有率为 30.73%，在技术水平、市场占有率上处于行业第一梯队。

上述主要竞争对手与发行人在特高压避雷器领域形成了技术优势。长期来看，发行人综合技术水平相较行业一般企业仍能保持较强的竞争优势，并仍将与行业主要竞争对手保持在特高压领域的优势地位。

二、发行人关于其技术先进性的表述与行业的整体技术水平是否矛盾，并分析依据

发行人关于其技术先进性的表述参见招股说明书之“第六节 业务与技术”之“六、发行人技术创新和研发情况”之“（一）发行人核心技术及其先进性情况”。

在避雷器领域，与碳化硅避雷器相比，金属氧化物避雷器因其具有优异的非线性伏安特性，可以制成无间隙避雷器，其残压低、陡波响应特性好，可降低电力系统和设备的绝缘设计要求，从而在世界范围内得到大规模的应用，成为避雷器的发展方向。

从 2006 年开始，为解决我国电源和负荷的逆向分布问题，国家需要更高电压等级的电力系统来解决远距离、大容量的输电问题。国家电网公司和南方电网公司先后开展交流特高压和直流特高压输电技术研究并开展试验示范工程建设，大力推动了我国避雷器行业的发展。为满足特高压交直流系统过电压与绝缘配合和设备的绝缘问题，迫切需要避雷器具备更低的保护特性和更大的能量吸收能力，包括发行人及主要竞争对手在内的少数企业先后开发出低残压高能电阻片和特高压交直流系统用避雷器，满足了特高压交直流输电系统对避雷器的技术要求，有力地支持了我国交直流特高压技术在世界上率先大量商业化应用。

从行业整体技术水平来看，国外输变电系统电压等级主要集中在 500kV 及以下，其避雷器制造企业技术主要体现在电阻片能量吸收能力和大电流冲击水平上的提升，而我国避雷器行业包括发行人在内的少数重点企业，通过特高压工程实践和商业化应用场景，全面掌握了特高压避雷器的设计、试验和制造技术，从而使我国的特高压避雷器技术达到国际领先水平。鉴于我国避雷器行业仅在特高压避雷器领域走在世界前列，为避免以偏概全，发行人已删除招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、发行人的竞争状况”之“（三）发行人所属行业基本情况”中关于“我国避雷器技术达到了国际领先水平”的文字表述。

目前，国内具备 1000kV 交流无间隙金属氧化物避雷器供货能力的企业主要包括发行人、西电西避、平高东芝（廊坊）、抚瓷电瓷，具备直流特高压避雷器供货能力的企业主要包括发行人、西电西避、平高东芝（廊坊）等。上述企业的

技术先进性、研发能力、试验能力和制造能力基本代表了目前国内避雷器行业尤其是特高压避雷器领域的先进水平。发行人是国内能生产交流、直流特高压避雷器并有持续中标业绩的四家企业之一。

综上所述，删除“我国避雷器技术达到了国际领先水平”相关表述后，发行人关于其技术先进性的表述与行业的整体技术水平不存在矛盾之处。

三、“国际一流”“国际技术领先”“国际先进水平”“世界首个”“中国首个”“知名企业”等相关表述，提供充分的客观依据。若无，请予以删除。

发行人就招股说明书中涉及“国际一流”“国际技术领先”“国际先进水平”“世界首个”“中国首个”“知名企业”等表述梳理说明如下：

名称	次数	页码	详细出处	客观依据
国际一流	0	/	“国际一流”无表述	/
国际技术领先	0	/	“国际技术领先”无表述	/
国内领先	2	P323、P336	经查询“国内领先”在招股说明书内共出现2次，分别出现在P323和P336页。P323页“国内领先”为避雷器及电阻片技术达到“国内领先”。P336页“国内领先”为未来规划内容。	1、P323页“国内领先”为避雷器及电阻片技术达到“国内领先”，该表述依据为发行人在特高压领域的市场份额； 2、P336页“国内领先”为未来规划内容。
国际先进水平	2	P123、P125	经查询“国际先进水平”在招股说明书内共出现2次，分别出现在P123和P125页。P123页“国际先进水平”为该1000kV特高压交流无间隙避雷器技术达到“国际先进水平”。P125页“国际先进水平”为±800kV直流系统直流母线用复合外套型避雷器、±800kV直流系统金属回线用复合外套避雷器、±800kV直流系统换流阀用复合外套避雷器和±800kV直流系统交流滤波器用避雷器四种典型直流系统用避雷器技术水平达到“国际先进水平”。	1、P123页“国际先进水平”为该1000kV特高压交流无间隙瓷外套抗震型避雷器技术达到“国际先进水平”，该表述依据为中国机械工业联合会的鉴定结果； 2、P125页“国际先进水平”为±800kV直流系统直流母线用复合外套型避雷器、±800kV直流系统金属回线用复合外套避雷器、±800kV直流系统换流阀用复合外套避雷器、±800kV直流系统交流滤波器用避雷器四种典型直流系统用避雷器技术水平达到“国际先进水平”，该表述依据国家能源局科技装备司的鉴定结果。

名称	次数	页码	详细出处	客观依据
国内一流	4	P22、P136、P323、P331	经查询“国内一流”在招股说明书内共出现4次，分别出现在P22、P136、P323和P331页。上述4处“国内一流”均为表述发行人建成了国内一流的特高压试验和创新科研平台。	4处“国内一流”的表述均用于描述发行人建成了国内一流的特高压试验和创新科研平台，该表述依据为发行人是国家级高新技术企业；拥有国家企业技术中心（中华人民共和国中央人民政府公告《关于发布2018年（第25批）新认定及全部国家企业技术中心名单的通知》（发改高技〔2019〕36号））、国家级博士后科研工作站和河南省特高压输电工程技术研究中心等科研平台。
世界一流	3	P118、P146、P328	经查询“世界一流”在招股说明书内共出现3次，分别出现在P118、P146和P328页。P118、P146、P328页“世界一流”均为国家电网公司提出的“建设世界一流城市配电网”相关规划的表述。	P118、P146、P328页“世界一流”均为国家电网公司提出的“建设世界一流城市配电网”相关规划的表述，并非用于描述发行人。
世界首条	2	P80	经查询“世界首条”在招股说明书内共出现2次，P80页内出现2次。P80页“世界首条”分别为世界首条1000kV“榆横-潍坊”高抗震特高压工程和世界首条清洁能源外送±800kV“青豫”特高压外送通道。	<p>1、P80页世界首条1000kV“榆横-潍坊”高抗震特高压工程：</p> <p>（1）2017年8月15日，人民网，《第二条“特高压入鲁”大通道开通》；</p> <p>（2）2017年4月24日，中国日报中文网，《一年少烧323万吨煤“特高压入鲁”缓解山东缺电“顽疾”》；</p> <p>（3）2017年4月26日，齐鲁晚报，《横穿大半个中国“电力高速”6月入潍》。</p> <p>2、P80页世界首条清洁能源外送±800kV“青豫”特高压外送通道：</p> <p>（1）2019年3月16日，河南省人民政府网站，《世界首条清洁能源专用通道建设有了新进展——“青豫直流”河南段开始现场施工》；</p> <p>（2）2019年8月3日，中国新闻网，《世界首条清洁能源外送专用特高压输电线路河南段组塔》；</p> <p>（3）2020年7月23日，新华网，《世界首条清洁能源特高压通道通过试运行考核》；</p> <p>（4）2020年7月11日，中新网，《世界首条清洁能源特高压通道满足工程外送条件》。</p>

名称	次数	页码	详细出处	客观依据
世界首个	7	P80（4次）、P122（3次）	经查询“世界首个”在招股说明书内共出现7次，分别出现在P80和P122页。P80页“世界首个”出现4次，分为：世界首个±200kV浙江舟山五端柔性直流输电科技示范工程、世界首个采用双极接线的±320kV厦门柔性直流科技示范工程、世界首个±500kV张北柔性直流电网试验示范工程、世界首个±800kV乌东德电站送电广东广西特高压多端混合直流输电示范工程；P122页“世界首个”出现3次，分别为：世界首个浙江舟山±200kV五端柔性直流科技示范工程、世界首个真双极接线的厦门±320kV柔性直流输电科技示范工程、世界首个张北±500kV柔性直流电网试验示范工程。	<p>1、P80和P122页世界首个±200kV浙江舟山五端柔性直流输电科技示范工程： (1) 2013年3月16日，人民网，《舟山群岛将建成全球首个五端柔性直流输电工程》； (2) 2014年7月1日，国务院国有资产监督管理委员会网站，《世界首个五端柔性直流输电工程启动试运行》；</p> <p>2、P80和P122页世界首个采用双极接线的±320kV厦门柔性直流科技示范工程： (1) 2015年12月17日，央广网，《我国最高电压等级柔性直流输电科技示范工程投运 解决世界输电技术难题》； (2) 2015年12月18日，人民网，《世界首个真双极接线柔性直流输电工程厦门投运》。</p> <p>3、P80页世界首个±500kV张北柔性直流电网试验示范工程： (1) 2018年2月28日，新华网，《世界首个柔性直流电网开工建设》； (2) 2020年6月29日，人民网，《国网冀北电力：张北柔性直流电网工程今天投运》；</p> <p>4、P80页世界首个±800kV乌东德电站送电广东广西特高压多端混合直流输电示范工程： (1) 2018年5月16日，新华网，《特高压多端混合直流工程启动》 (2) 2020年5月15日，央视网，《首个特高压多端混合直流输电工程贯通 创造多项输电领域世界第一》。</p>
中国首个	4	P80、P122、P125、P131	经查询“中国首个”在招股说明书内共出现4次，分别出现在P80页、P122、P125、P131页。P80页“中国首个”为中国首个特高压交流输电工程——1000kV“晋东南-南阳-荆门”特高压交流试验示范工程；P122页为中国首个1000kV晋	<p>1、P80、P122和P131页中国首个特高压交流输电工程——1000kV“晋东南-南阳-荆门”特高压交流试验示范工程： (1) 2009年1月16日，中华人民共和国中央人民政府网站，《中国首个特高压交流试验示范工程正式建成投运》； (2) 2011年12月19日，国家能源局网站，《特高压实现“中国引领”我国电力“高速路”成功扩容》。</p>

名称	次数	页码	详细出处	客观依据
			东南-南阳-荆门特高压交流试验示范工程；P125页为新疆与西北电网联网第二通道工程是中国首个750kV全复合化沙州变电站及后续工程；P131页为中国首个特高压交流试验示范工程及试验示范工程，为特高压交流输配电工程——1000kV“晋东南-南阳-荆门”特高压交流试验示范工程。	2、P125页中国首个750kV全复合化沙州变电站及后续工程： （1）2016年10月2日，中华人民共和国中央人民政府网站，《江苏：创新创业乘着春风“再出发”》； （2）2017年11月1日，中国能建官网，《铁塔银线绘蓝图 坚强电网谱新篇——中国能建中电工程西南院砥砺奋进的五年之电网篇》。
知名企业	6	P22、P131、P136、P266、P277、P317	经查询“知名企业”在招股说明书内共出现6次，分别出现在P22、P131、P136、P266、P277、P317页。上述“知名企业”表述均统指发行人是中国避雷器行业的知名企业。	P22、P131、P136、P266、P277、P317页“知名企业”，该表述依据为2019年11月，发行人的金属氧化物避雷器产品被工信部认定为制造业单项冠军产品；2017年，发行人商标被国家工商行政管理总局认定为中国驰名商标。

综上所述，“国际先进水平”等表述均援引自行业权威机构的鉴定报告。“知名企业”的表述依据为发行人所获得的制造业单项冠军、中国驰名商标称号、行业竞争格局及发行人市场占有率等。“世界一流”为国家电网公司提出的“建设世界一流城市配电网”相关规划内容的表述，并非用于描述发行人。

“国内领先”用于描述避雷器及电阻片技术达到“国内领先”，该表述依据为发行人在特高压领域的市场份额；其余关于“国内领先”的表述为未来规划的内容，为发行人未来发展规划和愿景。“国内一流”的表述均用于描述发行人建成了国内一流的特高压试验和创新科研平台，该表述依据为发行人是国家级高新技术企业，拥有国家企业技术中心、国家级博士后科研工作站和河南省特高压输配电工程技术研究中心等科研平台。为避免引起误解，发行人已在招股说明书中删除“国内领先”、“国内一流”等相关表述。“世界首条”、“世界首个”、“中国首个”等表述主要用于描述发行人产品应用的项目工程，虽然上述工程的表述均引用自国内权威的官方媒体报道，但基于缺乏专业机构的鉴定依据等谨慎性考虑，发行人已在招股说明书中删除“世界首条”、“世界首个”、“中国首个”等相关表述。

8.2 招股说明书披露，发行人自成立以来坚持自主创新，经过多年积累，拥有国家企业技术中心、国家级博士后工作站、河南省特高压输变电保护装备工程技术研究中心和超特高压试验室，是全国绝缘子避雷器标准化委员会委员单位、电力行业过电压与绝缘配合标准化技术委员会委员单位，主持和参与了十多项国家/行业标准的制修订；是中国电器工业协会绝缘子避雷器分会副理事长单位，先后参与了多个示范工程或国家重点工程。

请发行人说明：（1）发行人是否为前述参与的行业标准的唯一参编单位或主要参编单位，承担的具体工作；（2）发行人在上述工程中承担的任务与发挥的作用。

请发行人核查招股书中相关核心期刊发表论文、所获奖项、参与起草国家及行业标准、担任标准委员会委员等情况是否具有时效性和权威性。若无，请予以删除。

回复：

一、发行人是否为前述参与的行业标准的唯一参编单位或主要参编单位，承担的具体工作

发行人在招股书披露参与起草的现行国家标准、行业标准或国家电网企业标准如下：

序号	名称	标准号	标准类别	主编单位	参编单位	发行人承担的具体工作
1	交流无间隙金属氧化物避雷器	GB/T11032-2010	国家标准	西安电瓷研究所、国网电力科学研究院、中国电力科学研究院	西安交通大学 西安高压电器研究所有限公司 国家绝缘子避雷器质量监督检验中心 西安西电避雷器有限责任公司 抚顺电瓷制造有限公司 南阳金冠电气有限公司 深圳市银星电力电子有限公司 温州益坤电气有限公司	对动作负载、污秽性能等关键性能根据研究成果提出意见并已被采纳
2	串联补偿装置电容器组保护用金属氧化物限压器	GB/T 34869-2017	国家标准	-	南阳金冠电气有限公司 南方电网科学研究院有限责任公司 西安高压电器研究院有限公司	负责标准整体框架、核心内容编制，明确工频电压稳定性试验、

序号	名称	标准号	标准类别	主编单位	参编单位	发行人承担的具体工作
					中国电力科学研究院武汉分院 中国电力科学研究院 西安神电电器有限公司 平高东芝(廊坊)避雷器有限公司 抚顺电瓷制造有限公司 中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司 西安西电避雷器有限责任公司 深圳ABB银星避雷器有限公司 安徽一天电气技术有限公司	电流分布试验等核心标准条文的编写
3	交流1 kV以上架空输电和配电线路用带外串联间隙金属氧化物避雷器(EGLA)	GB/T 32520-2016	国家标准	西安高压电器研究院有限责任公司、中国电力科学研究院武汉分院、中国电力科学研究院、 南阳金冠电气有限公司 、宁波镇海国创高压电器有限公司	西安交通大学 南方电网科学研究院有限责任公司 西安西电避雷器有限责任公司 中能电力科技开发有限公司 国网四川省电力公司电力科学研究院 大连法伏安电器有限公司 国家绝缘子避雷器质量监督检验中心 深圳ABB银星避雷器有限公司 中电装备(廊坊)东芝避雷器有限公司 广东电网公司电力科学研究院 安徽一天电器技术有限公司 西安神电电器有限公司 广州华盛避雷器实业有限公司	利用产品研究成果和使用经验主要参与振动试验部分标准的编制工作和附录C:典型的SVU电气参数编制
4	交流金属氧化物避雷器选择和使用导则	GB/T 28547-2012	国家标准	中国电力科学研究院、国网电力科学研究院、西安高压电器研究院有限责任公司	西安交通大学 东北电力科学研究院有限公司 广东电网公司电力科学研究院 陕西电力科学研究院 国家绝缘子避雷器质量监督检验中心 西安西电避雷器有限责任公司 南阳金冠电气有限公司 电科院东芝避雷器有限公司 深圳市银星避雷器有限公司	参与避雷器选择方法编制,承担附录C内容的编制;运行中金属氧化物避雷器的诊断方法的编写,并提供运行资料支撑

序号	名称	标准号	标准类别	主编单位	参编单位	发行人承担的具体工作
					抚顺电瓷制造有限公司 中能电力科技开发有限公司 上海电瓷厂 温州益坤电器有限公司 重庆电力科学试验研究院	
5	1000kV交流系统用无间隙金属氧化物避雷器技术规范	GB/T 24845-2018	国家标准	-	国家电网公司 中国电力科学研究院有限公司 西安高压电器研究院有限公司 西安西电避雷器有限责任公司 平高东芝(廊坊)避雷器有限公司 南阳金冠电气有限公司 抚顺电瓷制造有限公司 西安交通大学	承担额定电压780kV避雷器的参数试验确定工作,参与附录B和附录C避雷器的试验验证工作,并被标准采纳
6	交流输电线线路用避雷器选用导则	DL/T 1676-2016	国家电力行业标准	-	中国电力科学研究院 大连法伏安电气有限公司 平高东芝(廊坊)避雷器有限公司 中能电力科技开发有限公司 南阳金冠电气有限公司 西安西电避雷器有限责任公司 抚顺电瓷制造有限公司	编写安装方式、运行维护等标准内容
7	1000kV交流系统用无间隙避雷器	Q/GDW1307-2014	国家电网公司企业标准	-	中国电力科学研究院 国家电网公司交流建设部 西安高压电器研究院 西安交通大学 抚顺电瓷制造有限公司 平高东芝(廊坊)避雷器有限公司 南阳金冠电气有限公司 西安西电避雷器有限责任公司	短路电流试验由50kA提高到63kA的试验标准被标准采纳
8	特高压瓷绝缘电气设备抗震设计及减震装置安装与维护技术规程	Q/GDW11132-2013	国家电网公司企业标准	-	中国电力科学研究院 中国地震灾害防御中心 抚顺电瓷制造有限公司 平高东芝(廊坊)避雷器有限公司 南阳金冠电气有限公司 西安西电避雷器有限责任公司 桂林电力电容器有限责任公司 西安西电电力电容器有限责任公司	特高压避雷器抗震减震试验成果(如组合载荷选取、支架动力放大系数、减震装置效率等)写入标准

序号	名称	标准号	标准类别	主编单位	参编单位	发行人承担的具体工作
9	3kV及以下直流系统用无间隙金属氧化物避雷器	NB/T 42049-2015	国家能源行业标准	西安高压电器研究院有限责任公司	宁波市镇海国创高压电器有限公司 浙江永固电缆附件有限公司 南阳金冠电气有限公司 南阳中威电气有限公司 西安神电电器有限公司 西安西电避雷器有限责任公司 西门子避雷器(无锡)有限公司 上海电瓷厂	根据自身研究成果,将方波电流冲击耐受、大电流冲击耐受、动作负载、直流电压耐受时间特性等关键性能试验要求(如整只进行试验、电流值、试验前后变化率等)写入标准,提高了行业产品性能
10	25kV铁道交流系统用无间隙金属氧化物避雷器	NB/T 10089-2018	国家能源行业标准	-	南阳金冠电气有限公司 西安高压电器研究院有限责任公司 中国电力科学研究院 中国铁道科学研究院 平高东芝(廊坊)避雷器有限公司 南阳中威电气有限公司 西安神电电器有限公司 抚顺电瓷制造有限公司 南方电网科学研究院有限责任公司 国网四川省电力公司电力科学研究院 中车青岛四方机车车辆股份有限公司 西安西电避雷器有限责任公司 温州益坤电气有限公司 中电普瑞电力工程有限公司 深圳ABB银星避雷器有限公司 浙江中能电气有限公司 西南交通大学 安徽一天电气技术有限公司 宁波市镇海国创高压电器有限公司 西安唯实输配电技术有限公司	根据自身研究成果,将冲击振动、材料燃烧性、风洞试验、外套污秽试验等关键性能试验要求写入标准,提高了行业产品性能
11	金属氧化物避雷器电阻片用氧化锌	JB/T 9670-2014	国家机械行业	西安高压电器研究院有限责任公司	杭州源泰锌业化工有限公司 南通金琪化工有限公司 南阳金冠电气有限公司	研究成果氧化锌含量和金属锌含量

序号	名称	标准号	标准类别	主编单位	参编单位	发行人承担的具体工作
			标准		大连氧化锌厂 大连法伏安电器有限公司 上海电瓷厂 南方电网科学研究院有限公司	定性测试方法写入标准
12	避雷器产品型号编制方法	JB/T 8459-2011	国家机械行业标准	西安高压电器研究院有限责任公司	深圳市银星电气股份有限公司 上海电瓷厂 国网电力科学研究院 中国电力科学研究院 中能电力科技开发有限公司 温州益坤电气有限公司 浙江中能电气有限公司 广东电网公司电力科学研究院 陕西电力科学研究院 南阳金冠电气有限公司 抚顺电瓷制造公司 北京电力设备总厂电器厂 武汉博大科技随州电气有限公司 西安神电电器有限公司 宁波市镇海国创高压电器有限公司 西安远航电力科技有限公司	参与型号命名规范确定
13	交流无间隙金属氧化物避雷器	GB/T 11032-2020	国家标准	-	西安西电避雷器有限责任公司、西安高压电器研究院有限责任公司、中国电力科学研究院有限公司、国家绝缘子避雷器质量监督检验中心、西安交通大学、南方电网科学研究院有限责任公司、中电普瑞电力工程有限公司、甘肃电器科学研究院、国网四川省电力公司电力科学研究院、广东电网有限责任公司电力科学研究院、国网陕西省电力公司电力科学研究院、清华大学、云南电网有限责任公司电力科学研究院、中国电力工程顾问集团西南电力设计院有限公司、西安神电电器有限公司、抚顺电瓷制造有限公司、大连法伏安电器有限公司、平高东芝（廊坊）避雷器有限公司、金冠电气股份有限公司、厦门ABB避雷器	对避雷器分类、机械负荷试验、重复转移电荷试验、内部均压部件试验运输试验等根据研究结果提出意见并被采纳

序号	名称	标准号	标准类别	主编单位	参编单位	发行人承担的具体工作
					有限公司、恒大电气有限公司、温州益坤电气有限公司、宁波市镇海国创高压电器有限公司、南阳中威电气有限公司、国网湖北省电力公司电力科学研究院、国网辽宁省电力有限公司电力科学研究院、上海电瓷厂有限公司、浙江永固电缆附件有限公司、大连北方避雷器有限公司	

上述标准除第 13 项交流无间隙金属氧化物避雷器（GB/T 11032-2020）将于 2021 年 7 月 1 日实施外，其他均已作为现行国家标准、行业标准或国家电网企业标准，仍在实施执行，因此具备时效性和权威性。

二、发行人在上述工程中承担的任务与发挥的作用

发行人在国家特高压示范工程或重点工程中承担的任务与发挥的作用如下表：

序号	示范工程或国家重点工程名称	承担的任务与发挥的作用
1	1000kV “晋东南-南阳-荆门”特高压交流试验示范工程	参与避雷器技术规范、参数设计、电阻片摸底实验、产品研制及试验基地挂网试运行，并向荆门特高压站供应7台避雷器。
2	1000kV “榆横-潍坊”高抗震特高压工程	研制高抗震兼做支柱绝缘子交流特高压瓷外套（复合外套）避雷器并应用于洪善特高压站16台、潍坊特高压站13台，参与国网企业标准《特高压瓷绝缘电气设备抗震设计及减震装置安装与维护技术规范》的试验及标准编制工作。
3	±200kV浙江舟山五端柔性直流输电科技示范工程	发行人主要参与避雷器参数的设计讨论，避雷器技术规范的讨论制定，工程避雷器产品的设计、试验、生产交付和验收试验工作，提供2台避雷器配套许继直流断路器，用于该工程舟定换流站。
4	双极接线的±320kV厦门柔性直流科技示范工程	发行人为工程设计单位提供避雷器伏安曲线系统过电压仿真计算，参与讨论编制避雷器招标技术规范和参数设计工作，承担避雷器的设计、试验、生产交付和验收试验工作，为湖边换流站提供8台避雷器，为彭厝换流站提供10台避雷器。
5	±500kV张北柔性直流电网试验示范工程	发行人参与工程直流断路器用避雷器的仿真计算，根据过电压计算结果确定避雷器参数，参与讨论编制避雷器技术规范和避雷器用电阻片筛选技术规范讨论编制试验工作，分别与北京电力设备总厂和思源电气确定避雷器的结构设计、试验、生产交付及调试试验工作。发行人提供丰宁换流站和康宝换流站各两台避雷器，是该工程的重点控制性设备。

序号	示范工程或国家重点工程名称	承担的任务与发挥的作用
6	±800kV乌东德电站送电广东广西特高压多端混合直流输电示范工程	发行人参与工程避雷器技术规范和验收条件的讨论编制工作，对各型号避雷器进行结构设计、试验、生产交付及现场调试试验，参与工程的调试试验工作，主要承接避雷器项目的设计、生产工作，提供昆北换流站各型号避雷器87台。
7	清洁能源外送±800kV“青豫”特高压外送通道国家重点工程	发行人参与工程避雷器技术规范的讨论编制工作，主要承接驻马店变电站各型号避雷器的设计、试验、生产交付和调试试验工作，提供各型号避雷器200台。

三、请发行人核查招股书中相关核心期刊发表论文、所获奖项、参与起草国家及行业标准、担任标准委员会委员等情况是否具有时效性和权威性。若无，请予以删除

(一) 发行人在招股说明书中披露的核心期刊发表论文情况的时效性和权威性

发行人发表的论文主要集中在《电瓷避雷器》《高电压技术》《高压电器》等三家期刊上。《中文核心期刊要目总览（2017版）》显示，《电瓷避雷器》期刊ISSN编号为1003-8337，学科门类属于工业技术，学科代码TM，学科电工技术，该期刊属于核心期刊，具有权威性。中国科学引文数据库（Chinese Science Citation Database，简称CSCD）创建于1989年，收录我国数学、物理、化学、天文学、地学、生物学、农林科学、医药卫生、工程技术和环境科学等领域出版的中英文科技核心期刊和优秀期刊千余种。《中国科学引文数据库来源期刊列表（2019-2020年度）》显示，《高电压技术》期刊的ISSN编号为1003-6520，列表号为396；《高压电器》期刊的ISSN编号为1001-1609，列表号为402；上述两份期刊均被《中国科学引文数据库来源期刊列表（2019-2020年度）》收录。因此《高电压技术》和《高压电器》也均为核心期刊，具有权威性。发行人上述论文主要集中于发行人核心技术金属氧化物电阻片及避雷器的理论和工艺研究，对于目前的电阻片及避雷器的生产制造仍具有指导意义，具有时效性。

(二) 发行人在招股说明书中披露的所获奖项的时效性和权威性

序号	奖励名称	年度	授奖部门	时效性	权威性
1	Y20W-828/1620W 1000kV 交流无间隙瓷外套避雷	2012年	南阳市人民政府	长期有效	2012年度，南阳市科技进步奖评审委员会按照《南阳市科学技术进步奖励办法》(宛发〔1998〕23号)规定，对

序号	奖励名称	年度	授奖部门	时效性	权威性
	器获科技进步奖一等奖				2012年度工农业和软科学科技成果、医疗卫生科技成果进行了评审。根据评审结果，发行人的Y20W-828/1620W 1000kV交流无间隙瓷外套避雷器获南阳市科技进步奖一等奖，具有一定的权威性。
2	Y20W-828/1620W 1000kV交流无间隙瓷外套避雷器获河南省科技进步奖二等奖	2013年	河南省人民政府	长期有效	根据《河南省科学技术奖励办法》(省政府令第57号)规定，经省科学技术奖评审委员会评审、省科技厅审核和省科学技术奖励委员会审定，发行人的Y20W-828/1620W 1000kV交流无间隙瓷外套避雷器获得河南省科技进步奖二等奖，具有一定的权威性。
3	YH20WDB-969/1621 ±800kV特高压直流输电系统极母线用复合外套无间隙避雷器获河南省科技进步奖二等奖	2014年	河南省人民政府	长期有效	根据河南省教育厅《河南省教育系统优秀科研成果奖励办法》和《关于组织开展2014年度科技成果奖评选暨遴选推荐河南省科技进步奖候选项目的通知》要求，组织进行了2014年度科技成果奖评审工作。发行人的YH20WDB-969/1621 ±800kV特高压直流输电系统极母线用复合外套无间隙避雷器获河南省科技进步奖二等奖，具有一定的权威性。
4	兼做支柱用高抗震性能特高压避雷器的研发与工程应用获中国电力科学研究院有限公司科技进步奖一等奖	2017年	中国电力科学研究院	长期有效	中国电力科学研究院有限公司(简称中国电科院)成立于1951年，是国家电网公司直属科研单位，是中国电力行业多学科、综合性的科研机构。主要从事超/特高压交直流输变电技术、电网规划分析及安全技术、输变电工程设计与施工技术、配用电技术以及新能源、新材料、电力电子、信息与通信、能效测评及节能等技术的研究，研究范围涵盖电力科学及其相关领域的各个方面。该公司在行业有一定的权威性和地位。 发行人的兼做支柱用高抗震性能特高压避雷器的研发与工程应用获中国电力科学研究院有限公司科技进步奖一等奖，具有权威性。
5	兼做支柱用高抗震性能特高压避雷器的研发与工程应用获中国电力科学技术进步奖二等奖	2018年	中国电机工程学会	长期有效	2019年度中国电力科学技术奖共受理了来自30个单位推荐的418个项目，经过推荐、形式审查、网络初审、专业组评审、评审委员会评审、奖励委员会批准、公示等流程的严格评审，评选出获奖项目137项，中国电力科学技术进步奖授奖项目129项，包括一等奖17项，二等奖35项，三等奖77项。

序号	奖励名称	年度	授奖部门	时效性	权威性
					发行人的兼做支柱用高抗震性能特高压避雷器的研发与工程应用获中国电力科学技术进步奖二等奖，具有一定的权威性。
6	兼做支柱用高抗震性能特高压避雷器的研发与工程应用获国家电网科学技术进步一等奖	2018年	国家电网公司	长期有效	国家电网公司中央直接管理的国有独资公司，是关系国民经济命脉和国家能源安全的特大型国有重点骨干企业，是全球最大的公用事业企业。根据《国家电网公司科学技术进步奖励办法实施细则》规定：在技术上有重大创新，技术难度大，总体技术水平和主要技术经济指标达到了国内领先及以上水平，成果转化程度高，取得了重大的经济、社会效益，对促进电力科技进步和产业结构优化升级有重大作用的，可以评为一等奖；对重大工程类项目，在项目组织上团结协作、联合攻关，在技术和系统管理方面有重大创新，工程的技术难度和复杂程度大，科技含量高，总体技术水平、主要技术经济指标达到国内领先水平并接近国际先进水平，取得重大经济和社会效益的，可评为一等奖。发行人的兼做支柱用高抗震性能特高压避雷器的研发与工程应用获国家电网科学技术进步一等奖代表着国家电网对该技术的认可，具有一定的权威性。
7	500kV 串联补偿装置电容器组保护用金属氧化物限压器获河南省科学技术进步奖二等奖	2018年	河南省人民政府	长期有效	根据《河南省科学技术奖励办法》（省政府令第57号）规定，经省政府常务会议审议，决定授予“土壤动物的生态功能”等127项科技成果河南省科技进步奖二等奖。发行人的500kV串联补偿装置电容器组保护用金属氧化物限压器获河南省科学技术进步奖二等奖，具有一定的权威性。
8	强雷区用10kV交流无间隙避雷器（YH10W-17/45）获南方电网科学研究院科技进步奖二等奖	2019年	南方电网科学研究院	长期有效	南方电网科学研究院有限责任公司是中国南方电网公司控股子公司，作为“南方电网中央研究院”，主要开展基础性、前瞻性、关键共性技术研发，支撑电网安全稳定运行。该公司在行业有一定的权威性和地位。2019年南方电网公司科技进步奖受理审查合格的106项科技进步奖，发行人的强雷区用10kV交流无间隙避雷器（YH10W-17/45）获南方电网科学研究院科技进步奖二等奖，在行业内具有一定的权威性。
9	高速铁路用交流	2019	河南省人民	长期	根据《河南省科学技术奖励办法》（省

序号	奖励名称	年度	授奖部门	时效性	权威性
	无间隙避雷器获河南省科学技术进步奖三等奖	年	政府	有效	政府令第 57 号) 规定, 经省政府常务会议审议, 授予“硬岩掘进机自主设计制造关键技术及应用”等 262 项成果河南省科学技术进步奖, 其中一等奖 19 项、二等奖 107 项、三等奖 136 项。发行人的高速铁路用交流无间隙避雷器获河南省科学技术进步奖三等奖, 具有一定的权威性。

(三) 发行人在招股说明书中披露的所参与制定的国家标准、行业标准的时效性和权威性

参见本问题第 (1) 问回复所述, 发行人参与编写的相关标准已作为国家标准、行业标准及国家电网企业标准颁布并正在实施和执行, 因此具有时效性和权威性。

(四) 发行人在招股说明书中披露的参与的担任标准委员会委员的时效性和权威性

发行人参与的行业协会或标准化委员会的时效性和权威性如下:

序号	名称	时效性	权威性
1	全国绝缘子避雷器标准化技术委员会委员单位	2016 年 -2020 年	中国国家标准化管理委员会下属行业专门标准化委员会。中国国家标准化管理委员会是国务院授权履行行政管理职能、统一管理全国标准化工作的主管机构, 成立于 2001 年 10 月, 以国家标准化管理委员会名义, 下达国家标准计划, 批准发布国家标准, 审议并发布标准化政策、管理制度、规划、公告等重要文件; 开展强制性国家标准对外通报; 协调、指导和监督行业、地方、团体、企业标准工作; 代表国家参加国际标准化组织、国际电工委员会和其他国际或区域性标准化组织; 承担有关国际合作协议签署工作; 承担国务院标准化协调机制日常工作。
2	电力行业过电压与绝缘配合标准化技术委员会委员单位	2017 年 -2022 年	中国电力企业联合会下属行业专门标准化委员会。中国电力企业联合会简称中电联, 是 1988 年经国务院批准成立的全国电力行业企事业单位的联合组织, 非盈利的社会经济团体, 主管部门为国家能源局。面向企业、行业、政府和社会, 在为会员服务、代表会员利益、反映会员诉求、依法维护会员权益, 根据行业约规实施行业自律管理等方面做了大量工作, 发挥了桥梁纽带作用, 成为在国内外具有较大影响的行业组织。
3	中国电器工业协会绝缘子避雷器	2016 年 -2020 年	中国电器工业协会为中国电器工业行业的自律组织, 成立于 1997 年 4 月。由全国电工产品的制造

序号	名称	时效性	权威性
	分会第七届副理事长单位		及相关企业、用户单位和有关的科研、设计、院校、工程成套、销售等单位，在平等自愿的基础上组成的非营利性的、不受地区、部门隶属关系和所有制限制的全国性行业组织。 中国电器工业协会绝缘子避雷器分会成立于 1989 年，现有绝缘子避雷器会员单位 166 家，其中制造企业 124 家，配套件企业 42 家。是由从事绝缘子和避雷器产品的制造企业、上下游企业、科研设计、检测机构及高等院校等单位在平等、自愿的基础上组成的非营利性的、不受地区、部门隶属关系和所有制限制的全国性社会团体组织。分会承担了政府委托中国电器工业协会对绝缘子避雷器行业的统计任务。从 2009 年起，分会编纂《绝缘子避雷器行业统计资料汇编》。

综上所述，发行人参与的行业协会或标准化委员会具备相应时效性和权威性。

8.3 招股说明书披露，电力系统内市场各专业技术分工明确，技术力量强、门槛高，设备标准化程度高。公司将在智能配网产品方面走“标准化、智能化、耐用化”路线，进一步推进一二次设备融合的研发工作，以“高门槛、高附加值”产品积极参与市场竞争，以获得客户的长期认可。

请发行人说明：（1）“标准化、智能化、耐用化”路线，“高门槛、高附加值”产品的具体体现，相关产品的主要技术难度，及突破难度；（2）“高门槛、高附加值”产品的市场竞争情况，主要竞争对手优劣势对比情况。

回复：

一、“标准化、智能化、耐用化”路线，“高门槛、高附加值”产品的具体体现，相关产品的主要技术难度，及突破难度

（一）“标准化、智能化、耐用化”路线

国家电网发布了《12 千伏环网柜（箱）标准化设计定制方案（2019 版）》，对配网运行服务提出管理要求，即提高设备选型标准，健全质量控制体系，提升配电网设备耐用性，突出设备好的核心，依据安全可靠、坚固耐用、标准统一、通用互换、合理分级、广泛适用的原则，全面推进配电设备标准化工作。为满足不同厂家设备在一定范围和一定时期的通用互换使用，提升环网柜、开关柜等设备的运维便利性，国家电网公司组织中国电力科学研究院有限公司、设计院、运行单位、制造企业、检测机构等单位开展环网柜、开关柜等设备的典型结构方案、

一次接口等标准化设计和推广工作，而各制造企业产品的内部结构可差异化设计。

公司智能配电网产品以高压开关柜、一二次融合环网柜、一二次融合柱上开关为主，根据国家电网公司与南方电网公司的标准化与智能化要求，发行人将“标准化、智能化、耐用化”作为智能配电网产品发展路线，积极开展核心产品的标准化和智能化研发工作，并在此基础上，全面提高配电网设备的原材料与重要组部件质量，优化产品各项技术参数，提升产品免维护性能和使用寿命。

（二）“高门槛、高附加值”产品的具体体现，主要技术难度与突破难度

“高门槛”产品主要指准入门槛高，在技术、质量和长期的市场化成熟经验上满足高要求；“高附加值”产品主要指投入产出比高，即有一定技术含量，竞争相对有优势，毛利率相对较高的产品。在发行人的发展规划中，“高门槛、高附加值”产品主要包括：新一代智能配网开关设备、一二次深度融合产品、智能一体化台区解决方案、预装式智能变电站系统解决方案等。

1、新一代智能高压开关柜产品

新一代智能配网开关设备将主要围绕一二次深度融合标准化设计、智能化设计、模块化设计、物联化设计等几方面展开，最终目标是满足电力物联网对智能配网开关设备的信息可靠采集、安全传输、协同处理，解决不同配网设备之间的数据交互、数据融合，实现人与物、物与物的通信。

该类产品主要技术难度有开关整体的模块化设计，断路器核心模块的智能化设计，以及增加智能模块对开关本体的可靠性分析，设备绝缘、电磁兼容、温升与局部放电等参数的优化设计，结合 5G 通信技术的智能分布式保护与物联网通信设计等。

该类产品突破难度主要有如何将模块化设计覆盖不同电压和电流等级的开关设备，使产品具备统一结构形式，便于生产与维护；如何保证智能断路器模块的可靠性，集成智能设备的其它组部件的绝缘、局放、电磁兼容等性能；如何将 5G 技术融入智能配网开关设备，实现实时监视开关设备运行状态、可视化管理功能等。

2、一二次深度融合产品

一二次深度融合产品将以标准化、智能化、耐用化、环保化为基本要求。一二次深度融合标准化环网柜将配置智能分布式站所终端，与环网柜开关配合，实现智能分布式、电压-时间型、电压-电流型、线路保护型等多种配网保护逻辑自适应切换功能。一二次深度融合柱上开关将加深柱上开关与馈线终端的融合程度。该类型产品主要技术难度有结合 5G 技术的智能分布式站所终端通信可靠性，小电流接地系统中单相接地故障的识别与处理，根据系统潮流方向改变自适应调整保护参数的功能。

该类型产品突破难度主要有一二次深度融合结构标准化设计，数字化互感器模块、无线测温模块、低气压告警闭锁模块在开关设备中如何实现全密封、全绝缘，小电流接地系统中单相接地故障算法的优化。

3、智能一体化台区解决方案

智能一体化台区以智能配变终端为核心，以满足低压配电台区智能化管理需求为出发点，解决传统台区的供电可靠性低、节能降损、被动运维、多元化用电增加、新能源入网监测等问题。智能配变终端实现交流及环境采样监测功能、远程网络与本地通信网络通信功能、信息安全加密功能，以及各种装置的监管功能等。

智能配变终端主要技术难度有深化应用边缘计算技术、低压线路的拓扑分析、即插即用技术和物联网通信技术。

智能配变终端突破难度主要是如何提升台区智能化管理水平，如何满足分布式能源接入与多元化负荷管控需求。

4、预装式智能变电站系统解决方案

预制舱结构智能化变电站实现了向装备智能化、运行智慧化转型升级，可以缩短变电站建设周期，减少建设占地面积，实现无人值守的智能化运维水平。

预装式变电站相当于在预制舱中集成高低压开关柜、智能配电终端、变压器台区、环境监测系统等设备，主要技术难度有预制舱拼舱技术、壳体密封技术、舱内温湿度控制技术、舱内通风散热与除尘技术、人工智能运维技术、智能开关设备在线监控技术、二次设备即插即用技术、舱内一体化结构布局设计技术等。

预装式变电站的突破难度在于预制舱体的强度、抗老化、抗污秽，以及舱内温湿度控制与一体化布局等问题。预制舱箱体一般超出运输限制要求，所以一般会采用分体箱体运输，现场拼接，而在舱体拼接过程中防止雨水渗透非常关键。另外舱内温湿度控制以及通风散热也是突破难点，由于站内空间小、布局简洁，多采用全绝缘、全屏蔽设计，但这对安装环境要求较高，积水、通风散热差都能导致温度升高、电磁场发生异常、绝缘降低等情况发生。此外突破难度还包括智能开关柜与低压柜的可靠性、无人值守、人工智能维护技术等。

二、“高门槛、高附加值”产品的市场竞争情况，主要竞争对手优劣势对比情况

“高门槛、高附加值”产品由于准入门槛和技术水平要求较高，相较于传统智能配电网产品市场而言竞争激烈程度相对较低，是行业内优势企业努力发展的方向，也是发行人未来规划中重点突破的方向。具体每类产品而言，其主要竞争对手优劣势情况如下：

（一）新一代智能配网开关设备

公司在 2018 年开始对智能配网开关设备进行调研与方案研究，目前处于方案设计阶段，与同行业先进企业如平高电气相比，存在起步较晚、技术储备和资金实力不足等劣势。

市场上主要厂家为平高电气，平高电气开展的智能配电开关的研发设计以统一化设计、均匀电场、一二次融合、严酷测试、模块化为产品设计理念，配电开关的接口标准化、小型化设计、云服务、安全性和大规模生产为目标。其目前已研制的新一代开关有 12kV/1250A-4000A 空气绝缘开关柜、40.5kV/1250-2500A 环保气体绝缘充气柜等产品，市场中处于优势地位。

（二）一二次深度融合产品

目前，公司已经开展的项目有新一代环保型一二次深度融合柱上开关和配电自动化终端产品的研发与完善。公司参与的新一代环保型一二次深度融合柱上开关项目以中国电力科学研究院为设计组长单位，研制的柱上开关产品已经通过型式试验验证。该产品在整体结构上与传统柱上开关有较大差别，采用真空灭弧，环保气体作为绝缘介质，设备全绝缘，全密封提高了设备的抗污秽等级，防止操

作机构锈蚀；开关设备采用内置电子式传感器，调整小电流接地系统中单相接地故障的判断算法，使单相接地故障识别的准确率进一步提升。

对于智能分布式 DTU 的环网柜产品，市场上主要竞争对手为北京科锐配电自动化股份有限公司，其智能分布式 DTU 已在南方电网公司有大量应用，产品主要以通信管理单元和保护测控单元组成的系统，智能化程度高。其通信管理单元采集直流屏或 PT 柜公告信息，将保护单元信息合并上送配网主站；其保护测控单元对应间隔开关信息采集、故障判断，以母线为研究对象，分流出母线和流进母线，以 GOOSE 方式（一种快速报文传输机制，采用网络信号传输变电站内重要的实时性信号，代替常规变电站装置之间硬接线的通信方式，大大简化变电站二次电缆接线）与相邻保护单元通讯，配合完成故障定位、故障隔离，并将三遥信息上传通信管理单元。

（三）智能一体化台区解决方案

公司在 2018 年开始对智能一体化台区解决方案进行调研与方案研究，目前处于方案设计阶段。与同行业先进企业相比，存在起步较晚、技术储备和资金实力不足等劣势。

市场上主要厂家为北京智芯微电子科技有限公司。其智能一体化台区解决方案通过在低压配电台区部署新一代智能配变终端，实现台区设备的自动化管理；在此基础上基于新一代智能配变终端的即插即用技术，边缘计算技术，实现台区的低压线路拓扑管理与生成、线路线损实时在线分析及预警、电能质量管理、故障研判、配电变压器健康状态预警等延伸功能。

（四）预装式智能变电站系统解决方案

公司在 2018 年开始对预装式智能变电站系统解决方案进行调研与方案研究，目前处于方案设计阶段。公司的预装式智能变电站系统将从 10kV 和 35kV 箱变开始寻求突破。与同行业先进企业相比，公司同样存在起步较晚、技术储备和资金实力不足等劣势。

市场主要厂家为许继电气。许继电气完成了国内多座预装式智能变电站建设、预制舱拼舱技术、基于一体化业务平台的分布式状态估计的创新高级等应用，典型案例有重庆大石 220kV 变电站、青海南朔 330kV 智能变电站等，在行业内拥

有较强的竞争实力。

8.4 招股书披露，发行人目前核心产品有金属氧化物避雷器、智能高压开关柜、一二次融合环网柜（箱）和一二次融合柱上开关等，主要服务于坚强智能电网建设。

请发行人说明：（1）“坚强智能电网建设”的具体含义，与普通电网建设的区别；（2）发行人所应用的核心技术，与主要竞争对手优劣势对比情况。

回复：

一、“坚强智能电网建设”的具体含义，与普通电网建设的区别

坚强智能电网，是以坚强网架为基础，以通信信息平台为支撑，以智能控制为手段，包含电力系统的发电、输电、变电、配电、用电和调度各个环节，覆盖所有电压等级，实现“电力流、信息流、业务流”的高度一体化融合，是坚强可靠、经济高效、清洁环保、透明开放、友好互动的现代电网。

“坚强”和“智能”是坚强智能电网的基本内涵。只有形成坚强网架结构，构建“坚强”的基础，实现信息化、数字化、自动化、互动化的“智能”技术特征，才能充分发挥坚强智能电网的功能和作用。特高压工程为发展智能电网提供了坚实的基础，国家电网提出的目标是加快建设以特高压电网为骨干网架，各级电网协调发展，具有信息化、自动化、互动化特征的统一坚强智能电网。在这个目标的指导下，国家电网按照统筹规划、统一标准、试点先行、整体推进的原则，加快建设由 1000 千伏交流和±800 千伏、±1100 千伏直流构成的特高压骨干网架，在实现各级电网协调发展的同时，围绕发电、输电、变电、配电、用电、调度等主要环节和信息化建设等方面，分阶段推进“坚强智能电网”建设。统一坚强智能电网建成后，以特高压为骨干网架的坚强智能电网将成为我国核能、风能、太阳能等新能源开发利用、高效配置、安全运营的平台，为实现我国新能源的长期、稳定、健康、可持续发展提供坚实的保障，将使电网的资源配置能力、安全稳定水平、电网与电源及用户之间的互动性得到显著提高，在服务经济社会发展中发挥更加重要的作用。

普通电网即传统电网。在发电服务方面，传统电网以集中式、化石能源为主；智能电网以分布式、清洁能源为主。在用电服务方面，传统电网为单向信息流、

简单的电价方案；智能电网为双向信息流、多电价方案选择。在修复故障方面，传统电网采用定期检修、人工修复；智能电网采用自动监测、自动治愈。

具体来讲，坚强智能电网具有以下主要特征：

1、坚强。在电网发生大扰动和故障时，电网仍能保持对用户的供电能力，而不发生大面积停电事故；在自然灾害和极端气候条件下或人为的外力破坏下仍能保证电网的安全运行；具有确保信息安全的能力和防计算机病毒破坏的能力。

2、自愈。具有实时、在线连续的安全评估和分析能力，强大的预警控制系统和预防控制能力，自动故障诊断、故障隔离和系统自我恢复的能力。

3、兼容。支持新能源的正确、合理的接入，适应分布式发电的接入，能使需求侧管理的功能更加完善和提高，实现与用户的交互和高效互动，满足用户多样化的电力需求；支持电力市场和电力交易的有效开展；实现资源的合理配置；降低电网损耗；提高能源利用效率；为用户提供可承受电价水平的电力。

4、集成。实现包括监视、控制、维护等电网信息的高度集成和共享，采用统一的平台和模型，实现标准化、规范化和精细化管理。

5、协调。实现电网与批发电力市场和零售电力市场间的无缝衔接，提高电力系统的规划、运行和可靠性管理水平，促进电力市场竞争效率的提高。

6、优化。优化资产的利用，提高资产利用效率，降低投资成本和运行维护成本。

7、优质。电力用户的电能质量得到有效保障，实现电能质量的差别定价。

8、交互。实现电网与用户设备和行为间的交互，促使电力用户发挥积极作用，实现电力运行和环境保护等多方面收益。

2009年，国家电网公司正式提出建设坚强智能电网的计划，其中2009年至2010年为规划试点阶段、2011年至2015年为全面建设阶段、2016年至2020年为引领提升阶段。“十三五”期间，我国持续推进以特高压为骨干网架、各级电网协调发展的坚强智能电网建设，在电力工业发展领域陆续出台了一系列支持政策，全面加快电力配套基础设施的投资，推进在传统电网基础上的智能化改造、扩建和新建智能化电网。国家通过电网智能化建设，提高电网优化配置资源的能

力，统筹协调发展新能源，推动能源清洁低碳、电气化转型，向以电力流、信息流和业务流高度融合为显著特点的精细化智能配电网方向发展。

综上，与普通电网建设相比，坚强智能电网建设离不开智能化设备、远程传输网架和智能检测系统。只有形成坚强网架结构，构建“坚强”的基础，实现信息化、数字化、自动化、互动化的“智能”技术特征，才能充分发挥电网的功能和作用。

二、发行人所应用的核心技术，与主要竞争对手优劣势对比情况

发行人专业从事输配电及控制设备研发、制造和销售，产品涉及避雷器及智能配电网设备两大领域。目前，发行人在避雷器领域竞争对手主要包括西电西避、平高东芝（廊坊）、抚顺电瓷；在智能配网设备领域竞争对手主要包括北京科锐、大烨智能、合纵科技。

序号	核心技术名称		主要竞争对手情况对比	优势	劣势
1	配 方 类	特高压交流避雷器用电阻片配方及制造工艺	主要竞争对手都有满足交流特高压避雷器的电阻片配方和制造工艺，产品通过国家权威机构的型式试验，产品指标满足国家电网公司1000kV无间隙避雷器国家标准和国网技术规范要求。	残压低、老化系数小	通流密度提高空间
2		高梯度电阻片配方及制造工艺	平高东芝（廊坊）有1000kV、750kV、500kV、220kV、110kV GIS罐式避雷器的工程应用，西电西避有750kV、500kV、220kV、110kV GIS罐式避雷器的工程应用，发行人有500kV、220kV、110kV GIS罐式避雷器工程应用，抚顺电瓷情况不详。	梯度高，可实现罐式避雷器小型化	通流密度提高空间
3		硅橡胶配方及注射成型工艺	发行人有硅橡胶配方和高温注射成型工艺、完整的生产试验装备。主要竞争对手情况不详。	耐气候老化性能好	材料成本较高
4	避 雷 器 设 计 试 验 类	直流避雷器用电阻片配方及制造工艺	发行人、西电西避、平高东芝（廊坊）有直流避雷器的工程应用和直流电阻片的配方及制造工艺。抚顺电瓷无直流避雷器工程应用，直流电阻片配方及制造工艺情况不详。	残压低、老化系数小	通流密度提高空间
5		多柱并联避雷器电阻片柱分流特性设计技术	对于多柱并联避雷器产品的电阻片挑选，配组、测试形成专利技术，保证各电阻片柱伏安特性、保护水平、直流参考电压一致，从而保证多柱并联产品电流分布不均匀系数最小，标准值要求小于1.1，发行人多柱并联产品电阻片柱之间的电流不均匀系数控制在1.05之内。	竞争力强	应用范围窄
6		线路型避雷器底座设计技术	发行人采用柔性连接可大大降低振动对避雷器性能的影响，提高产品的运行可靠性。	安装应用广泛	易被模仿

序号	核心技术名称		主要竞争对手情况对比	优势	劣势
7	电阻专装及艺 电片用备工类	混合研磨工艺	是电阻片生产关键工艺,各家混料工艺各有特点。	造粒设备可连续生产,造粒料的质量提升,料浆均匀性提升,产品性能及合格率提升。	设备投入成本增加
8		窑炉温控系统	主要竞争对手情况不详。	具有实时监测、传输、预警功能。	设备投入成本增加
9	开关柜结构设计		各个厂家各有定制方案,通过优化开关内部结构与布局,提高了产品性能,使其运行更加稳定、可靠性提高。	大大提高了电气绝缘性能;优化开关产品内部电场分布;避免温升故障。	提高产品性能使材料成本增加
10	环网柜机构设计		行业内环网柜机构多数以外部采购为主,公司自主研发小型化操作机构和连锁装置;减小公差,提高零部件配合精度,优化机械特性参数,小功耗设计。	以简化为主、去掉冗余、提高机构的可靠性和稳定性;使用安全可靠,简单易操作。	结构件加工工艺要求高,生产成本增加
11	一二次融合配电终端智能化		各厂家智能配电终端方案各有定制,一二次融合以国家电网公司和南网电网公司的方案为主,部分厂家具有独特深度融合方案。	一二次融合环网柜,可通过站所终端实现各个间隔的就地馈线自动化保护功能;柱上开关一二次深度融合设备采用内置电子式传感器,实时监测相电压信号,优化小电流接地故障算法,使小电流接地故障识别准确率更高。	各种终端采用统一硬件架构,成本高
12	箱壳密封技术		各个厂家各有密封方案,公司通过优化壳体结构设计,缩减焊缝长度,重要部位双密封技术,柱上开关壳体采用磨具加工,一次成型,内部增加气压监测模块。	产品密封性能好,使产品不受雨水与凝露影响绝缘性能;对于全密封产品,漏气	外壳需要特殊工艺加工处理,

序号	核心技术名称	主要竞争对手情况对比	优势	劣势
			率低，提高产品的整体防护等级，能够防止操作机构及传动支撑件老化、锈蚀等情况发生。	新增气压监测功能，产品成本升高

总体而言，发行人所应用的核心技术均为自主研发，均为专有配方或专利技术，与主要竞争对手相比，各有优劣，但发行人的核心技术仍能保证发行人在市场竞争中保持一定的竞争力。

9. 关于前五大客户

根据招股说明书披露，公司的客户主要包括国家电网公司、南方电网公司、中国铁路集团、大型发电集团和厂矿企业。报告期内，公司向前五大客户（按同一控制口径）销售的收入占当期营业收入的比例分别为90.44%、86.69%、81.47%。此外，报告期内，公司存在因少数产品发货不及时、少数产品抽检存在一般质量问题等原因被国家电网部分省公司或南方电网给予暂停一定期限的投标资格的情形（暂停期限届满经整改验收通过后即恢复正常的投标资格，且被暂停期间不影响已签署合同的履行）。

请发行人说明：（1）报告期各期前五大客户的基本情况、报告期内主要交易产品或服务、价格、金额、占比情况，并分析主要客户变动情况及其原因；（2）获取主要客户的方式，所履行招投标程序是否完备、合法、有效，对发行人的经营成果是否存在潜在不利影响；（3）结合主要产品折旧及更新换代情况及国家特高压项目的建设规划，说明主要客户当前阶段对公司产品或服务的总需求量、公司产品或服务所占比例，主要客户未来的业务发展计划；（4）结合公司在手订单补充说明公司新客户开拓情况，客户集中情况是否会长期存在；（5）结合报告期内公司被国家电网部分省公司或南方电网给予暂停一定期限的投标资格的情形，说明上述情况发生的原因及具体项目情况、影响，并进一步说明对公司的持续经营能力的影响及相关补救措施；（6）向前五大客户销售合同的销售模式、收款条款等情况；（7）结合应收账款情况，说明应收账款前5名企业与前5大客户的差异及原因；（8）国家电网、南方电网目前各省的采购模式，是否均主要采购本地公司产品；发行人主营产品其他省份的主要竞争对手，下游行业是否存在市场割据情况，对发行人业务拓展的影响；（9）国家电网、南方电网体系内的企业中，是否存在发行人的竞争对手，或经营产品与发行人类似的情况。如是，请详细分析对比；（10）发行人产品是否主要用于新建电网项目；是否有用于电网改造项目。

请发行人律师和申报会计师对上述事项进行核查，并就公司是否具有持续经营能力发表明确核查意见。

回复：

一、报告期各期前五大客户的基本情况、报告期内主要交易产品或服务、价格、金额、占比情况，并分析主要客户变动情况及其原因

(一) 发行人报告期内前五大客户的基本情况

序号	客户	设立时间	注册资本	注册地	主营业务	股权结构	交易合作历史
1	国家电网有限公司	2003年5月13日	82,950,000万元	北京市西城区西长安街86号	输电；供电；对外派遣与其实力、规模、业绩相适应的境外工程所需的劳务人员；实业投资及经营管理；与电力供应有关的科学研究、技术开发、电力生产调度信息通信、咨询服务；进出口业务；承包境外工程和境内国际招标工程等。公司经营区域覆盖我国26个省（自治区、直辖市），供电范围占国土面积的88%，供电人口超过11亿人	国务院国有资产监督管理委员会持股100%	2005年至今
2	中国南方电网有限责任公司	2004年6月18日	6,000,000万元	广东省广州市萝岗区科学城科翔路11号	投资、建设和经营管理南方区域电网，经营相关的输配电业务；参与投资、建设和经营相关的跨区域输变电和联网工程；从事电力购销业务，负责电力交易和调度，管理南方区域电网电力调度交易中心等。业务范围主要覆盖广东、广西、云南、贵州、海南5省区和港澳地区	广东省人民政府持股38.40%	2005年至今
3	海南金盘智能科技股份有限公司	1997年6月3日	38,313万元	海南省海口市南海大道168-39号	新型节能环保输配电设备、电力自动化设备、工业自动化设备的研究、开发、生产、销售、安装、维修及其相关系统软件的研发、销售；工业控制系统设计、实施，防爆电气、电力监测与保护设备的研究、开发、生产、销售、安装、维修及相关系统软件的研发、销售等	海南元宇智能科技投资有限公司持股48.25%	2018年至今
4	中国国家铁路集团有限公司	2013年3月14日	173,950,000万元	北京市海淀区复兴路10号	铁路客货运输；承包与其实力、规模、业绩相适应的对外承包工程项目；并派遣实施上述对外承包工程所需的劳务人员。铁路客货运输相关服务业务；铁路工程建设及相关业务；铁路专用设备及其他工业设备的制造、维修、租赁业务等	国务院国有资产监督管理委员会持股100%	2011年至今

序号	客户	设立时间	注册资本	注册地	主营业务	股权结构	交易合作历史
5	思源电气股份有限公司 (002028.SZ)	1993年 12月2日	76,020.9282 万元	上海市 闵行区 金都路 4399号	电力自动化保护设备, 电气设备, 电力监测设备, 电力自动化实验设备, 光电设备, 仪器、仪表、软件的研究、开发、生产和销售, 电力自动化和电力监测领域的“四技”服务, 承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目等	董增平 持股 17.27%	2014 年至 今
6	陕西榆林能源集团横山煤电有限公司	2015年 10月15 日	150,000万元	陕西省 榆林市 横山区 波罗镇 波罗村 高兴庄 小组	火力发电厂的建设及运营; 从事煤炭资源及其系列产品的经营; 电力及其配套工程的建设、经营管理; 粉煤灰的综合利用; 配套储煤设施的建设、经营管理; 自营铁路的建设和经营; 能源技术开发; 销售机电产品等	陕西榆 林能源 集团有 限公司 持股 40.00%	2018 年至 今
7	深圳市沃尔核材股份有限公司 (002130.SZ)	1998年6 月19日	125,898.3062 万元	深圳市 坪山区 龙田街 道兰景 北路沃 尔工业 园	化工产品, 电子元器件的购销, 高压电器设备, 铜铝连接管, 电池隔膜, 热敏电阻(PTC产品), 橡胶新材料及原、辅材料、制品及线路防护元器件的购销; 投资风力发电项目等	周和平 持股 15.06%	2014 年至 今
8	内乡县产业集聚区管理委员会办公室(事业单位)	2015年3 月19日	35万元	河南省 内乡县 湍东镇 龙园路	为产业集聚区建设和招商引资提供管理服务。产业集聚区建设产业集聚区企业管理入区项目服务招商引资	内乡县 产业集 聚区管 理委员 会办公 室所属 事业单 位	2020 年至 今
9	牧原食品股份有限公司	2000年7 月13日	374,748.94万 元	南阳市 内乡灌 涨水田 村	畜禽养殖、购销, 粮食购销, 良种繁育, 饲料加工销售, 畜产品加工销售, 猪粪处理, 经营本企业自产产品及相关技术的进出口业务, 但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外	秦英林 持股 39.76%	2019 年至 今

注: 上述信息系来自全国企业信息公示系统或上市公司公开信息, 其中, 主要客户的股权结构仅就其第一大股东的股权占比情况进行披露。

(二) 报告期内, 发行人与前五大客户的主要交易情况

序号	客户名称	交易金额 (万元)	占销售总 额比例	销售内容
2020年度				

序号	客户名称	交易金额 (万元)	占销售总 额比例	销售内容
1	国家电网有限公司	33,511.18	63.47%	避雷器、开关柜、变压器(台区)、 环网柜(箱)、柱上开关
2	牧原食品股份有限公司	3,032.70	5.74%	开关柜
3	中国南方电网有 限责任公司	2,905.82	5.50%	避雷器、开关柜
4	内乡县产业集聚区 管理委员会办公室	1,220.05	2.31%	变压器、开关柜等配网产品
5	中国国家铁路集团 有限公司	1,048.62	1.99%	避雷器、开关柜、环网柜(箱) 等
2019年度				
1	国家电网有限公司	30,031.99	59.36%	避雷器、开关柜、变压器(台区)、 环网柜(箱)、柱上开关
2	中国南方电网有 限责任公司	7,695.27	15.21%	避雷器、开关柜
3	海南金盘智能科技 股份有限公司	1,291.92	2.55%	环网箱
4	中国国家铁路集团 有限公司	1,277.52	2.53%	避雷器
5	思源电气股份有限 公司	919.78	1.82%	避雷器
2018年度				
1	国家电网有限公司	37,614.61	73.68%	避雷器、开关柜、变压器(台区)、 环网柜(箱)、柱上开关
2	中国南方电网有 限责任公司	3,686.38	7.22%	避雷器、开关柜
3	思源电气股份有限 公司	1,164.76	2.28%	避雷器
4	陕西榆林能源集团 横山煤电有限公司	995.03	1.95%	避雷器
5	深圳市沃尔核材股 份有限公司	797.21	1.56%	避雷器

注 1: 经公开信息检索, 以上客户按照同一控制下合并口径统计。其中国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司包括其下属电力局、电力公司及控制的其他电力设备公司等。

注 2: 内乡县产业集聚区管理委员会办公室向公司采购的产品主要为智能配网类产品, 用于内乡县产业集聚区牧原集团生猪肉食综合体配套变电站建设项目。

公司通过招投标、单一来源采购、商务谈判等方式获取订单, 与客户交易的产品价格均系市场化定价, 由于公司产品多为定制化产品, 所以具体价格因具体产品规格的不同而不同。

(三) 主要客户变动情况及其原因

2018 年度至 2019 年度, 公司第一大客户均为国家电网, 第二大客户均为南方电网; 2020 年度, 公司第一大客户为国家电网, 第三大客户为南方电网; 报

告期内，有变动的客户均为电力系统外客户。除国家电网、南方电网外，前五大客户具体情况如下：2018年，客户分别为思源电气股份有限公司、陕西榆林能源集团横山煤电有限公司、深圳市沃尔核材股份有限公司；2019年，客户分别为海南金盘智能科技股份有限公司、中国国家铁路集团有限公司、思源电气股份有限公司；2020年，客户分别为内乡县产业集聚区管理委员会办公室、牧原食品股份有限公司、**中国国家铁路集团有限公司**。

除国家电网及南方电网系统外的客户变动的原因如下：

一方面，公司向系统外客户销售产品所涉及的收入金额及其占当年公司收入总额的比例较小，相关客户自身对于相关产品需求的少量波动即可造成发行人对其销售金额在不同年份出现波动，影响公司主要客户的排名，导致公司前五大客户结构发生变化。**2018年度至2020年**，公司向前五大客户中除国家电网、南方电网外的客户合计销售金额分别为2,957.00万元、3,489.22万元、**5,301.37万元**，占销售总额的比例分别为5.79%、6.90%、**10.04%**，合计占比较小且呈逐年上升趋势。此外，报告期内公司向前五大客户中除国家电网、南方电网外的客户单一销售金额占销售总额的比例均未超过6%，单一占比也较小，所以销售金额在各年度波动较小的情况下也可能会导致公司前五大客户结构的变化。

另一方面，发行人在维持现有客户的基础上，积极开拓电力系统外市场，不断挖掘新客户，对新客户销售量的增加，也会导致发行人电力系统外客户排名变动。公司在新客户拓展方面的成果初步显现，报告期内，陕西榆林能源集团横山煤电有限公司、海南金盘智能科技股份有限公司为公司新获取客户。发行人与多数电力系统外客户建立了良好的合作关系，报告期内相关客户与公司发生交易相对稳定，未出现明显波动。

综上，报告期内，公司前五大客户中除国家电网、南方电网外的客户存在一定波动性，主要原因一方面系公司向前五大客户中除国家电网、南方电网外的客户销售金额占比较小，销售金额在各年度波动较小的情况下也可能会导致前五大客户结构的变化；另一方面系公司在维持现有客户的基础上，积极挖掘潜在客户群体，不断丰富客户群体类别所致。

二、获取主要客户的方式，所履行招投标程序是否完备、合法、有效，对

发行人的经营成果是否存在潜在不利影响

发行人报告期内获取客户的主要方式包括招投标、单一来源采购、商务谈判，其中，获取前五大客户情况如下：

单位：万元

年份	序号	客户名称	销售金额	主要获取方式	其他获取方式
2020年	1	国家电网有限公司	33,511.18	招投标	单一来源采购、商务谈判
	2	牧原食品股份有限公司	3,032.70	招投标	单一来源采购、商务谈判
	3	中国南方电网有限责任公司	2,905.82	招投标	单一来源采购
	4	内乡县产业集聚区管理委员会办公室	1,220.05	招投标	无
	5	中国国家铁路集团有限公司	1,048.62	招投标	单一来源采购、商务谈判
		合计	41,718.37	-	-
2019年度	1	国家电网有限公司	30,031.99	招投标	单一来源采购、商务谈判
	2	中国南方电网有限责任公司	7,695.27	招投标	单一来源采购
	3	海南金盘智能科技股份有限公司	1,291.92	商务谈判	无
	4	中国国家铁路集团有限公司	1,277.52	招投标	无
	5	思源电气股份有限公司	919.78	招投标	无
		合计	41,216.48	-	-
2018年度	1	国家电网有限公司	37,614.61	招投标	单一来源采购、商务谈判
	2	中国南方电网有限责任公司	3,686.38	招投标	单一来源采购
	3	思源电气股份有限公司	1,164.76	招投标	商务谈判
	4	陕西榆林能源集团横山煤电有限公司	995.03	招投标	无
	5	深圳市沃尔核材股份有限公司	797.21	招投标	无
		合计	44,258.00	-	-

注：经公开信息检索，以上客户按照同一控制下合并口径统计。其中国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司包括其下属电力局、电力公司及控制的其他电力设备公司等。

发行人的主营业务为金属氧化物避雷器、开关柜、环网柜（箱）、柱上开关、变压器（台区）、箱式变电站等产品的研发、生产和销售。公司主要客户为国家电网及南方电网等系统内客户，以及系统外客户。

（一）国家电网及南方电网系统内客户

公司主要通过招投标方式获取国家电网及南方电网系统内客户的订单。**2018年度至2019年度**，发行人前两大客户均为国家电网有限公司、中国南方电网有限责任公司；**2020年度**，公司第一大客户为国家电网，第三大客户为南方电网；公司产品主要销售给上述电网公司及其下属电力局、电力公司，合计确认收入的总金额分别为41,300.99万元、37,727.26万元、**36,417.00万元**，占当年销售总额的比例分别为80.90%、74.57%、**68.98%**；公司获取国家电网及南方电网（以下简称“电网公司”）订单的主要方式为招投标方式。

同时，以招标主体的不同分类，公司参与国家电网、南方电网采购招标模式包括以下两种方式：①国家电网总公司、南方电网总公司作为招标主体进行招投标，即国家电网及南方电网总部集中招标；②国家电网、南方电网下属各省公司作为招标主体进行招投标。具体招投标程序为电网公司招投标工作启动后，公司按招标公告要求制作投标文件，参与电网公司组织的招标采购，中标后，与各具体实施主体，如各省电网公司签订合同，按约定供货。

公司获取订单的程序合法合规，符合法律法规及国家电网的采购管理规定，主要相关内容如下：

法律法规/制度名称	相关内容
《中华人民共和国招标投标法》	<p>第三条 在中华人民共和国境内进行下列工程建设项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：</p> <p>（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；</p> <p>（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；</p> <p>（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。</p> <p>前款所列项目的具体范围和规模标准，由国务院发展计划部门会同国务院有关部门制订，报国务院批准。</p> <p>法律或者国务院对必须进行招标的其他项目的范围有规定的，依照其规定。</p> <p>第十条 招标分为公开招标和邀请招标。</p> <p>公开招标，是指招标人以招标公告的方式邀请不特定的法人或者其他组织投标。</p> <p>邀请招标，是指招标人以投标邀请书的方式邀请特定的法人或者其他组织投标。</p> <p>第十二条 招标人有权自行选择招标代理机构，委托其办理招标事宜。任何单位和个人不得以任何方式为招标人指定招标代理机构。</p> <p>招标人具有编制招标文件和组织评标能力的，可以自行办理招标事宜。任何单位和个人不得强制其委托招标代理机构办理招标事宜。</p> <p>依法必须进行招标的项目，招标人自行办理招标事宜的，应当向有关行政监督部门备案。</p>

法律法规/制度名称	相关内容
《中华人民共和国招标投标法实施条例》	<p>第二条 招标投标法第三条所称工程建设项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。</p> <p>前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。</p>
《国家电网公司招标活动管理办法》（国网（物资/2）121-2016）	<p>第三条：公司系统实行集中招标制度，招标活动由公司总部和各单位本部分别作为招标人统一组织进行。</p> <p>第四条：按照招标投标法及其实施条例所称，工程建设项目是指工程以及与工程建设有关的货物、服务：</p> <p>（一）工程是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；……。</p> <p>第五条：工程建设项目，属于国家规定招标的具体范围和规模标准的，必须依法进行招标。按照公司规定需要招标的工程、货物和服务，应当依法进行招标。</p>
《国家电网有限公司采购活动管理办法》（国网（物资/2）121-2019）	<p>第十五条 ……公司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。</p> <p>第十六条 公开是指在采购信息发布媒介上发布采购公告，邀请不特定的供应商参加采购活动。公司两级集中采购活动应优先采用公开招标、公开竞争性谈判和询价等具有竞争性的采购方式。</p> <p>第二十条 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：</p> <p>（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《必须招标的工程项目规定》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实施条例》第九条规定情形的……</p>

同时，少部分国家电网及南方电网系统内客户订单未要求发行人履行招投标程序而通过单一来源采购达成合作的原因主要有三方面：第一是零星采购未达到国家电网或南方电网采购限额标准；第二是部分已运行项目产品更新时产生的应急采购；第三是部分客户考虑原采购物资系发行人提供进而由发行人提供配套配件可以保证产品性能。

（二）系统外客户

2018年至2020年，前五大客户中海南金盘智能科技股份有限公司、中国国家铁路集团有限公司、思源电气股份有限公司、深圳市沃尔核材股份有限公司等属于国家电网及南方电网系统外客户，合计确认收入金额分别为2,957.00万元、3,489.22万元、5,301.37万元，占当年销售总额的比例分别为5.79%、6.90%、10.04%，占比较小。其中，公司获取海南金盘智能科技股份有限公司订单的主要

方式为商务谈判的方式，获取其余前五大客户的主要方式为招投标方式。

公司主要通过行业交流、展会宣传、技术服务、同行推介等方式加深行业影响力，获取上述客户，后续通过招投标或商务洽谈与其签订合同后按订单供货。

综上，客户作为采购方严格履行了招投标程序或内部审批程序，所履行的程序完备、合法、有效，对发行人的经营成果不存在潜在不利影响。

三、结合主要产品折旧及更新换代情况及国家特高压项目的建设规划，说明主要客户当前阶段对公司产品或服务的总需求量、公司产品或服务所占比例，主要客户未来的业务发展计划

(一) 结合主要产品折旧及更新换代情况及国家特高压项目的建设规划，说明主要客户当前阶段对公司产品或服务的总需求量、公司产品及服务所占比例

1、主要产品折旧及更新换代情况

公司产品包括避雷器和智能配电网设备两大类，其中智能配电网设备产品包括开关柜、变压器（台区）、环网柜（箱）、柱上开关、箱式变电站。公司产品折旧年限根据客户合同要求进行列示，具体情况如下：

单位：年

产品类型	折旧年限（国家电网合同要求）	折旧年限（南方电网合同要求）	折旧年限（系统外客户合同要求）	平均值
避雷器	40	30	系统外客户只对质保期有要求，产品的寿命周期无规定	35
开关柜	40	40		40
变压器（台区）	40	30		35
环网柜（箱）	40	40		40
柱上开关	40	30		35
箱式变电站	40	30		35

根据客户招投标或合同中对于产品的使用年限要求，公司产品的折旧年限均相对较长，但客户具体使用产品的时长及更新换代速度会受国家政策对电网建设投资力度、建设周期、技术更新换代的需求等多种因素的影响而变化。

从市场需求来看，避雷器产品市场目前暂无权威市场公开资料披露其折旧或投运年限；根据《高压开关行业年鉴 2018》，2018 年，全国 6-20kV 配网线路中

共有配电开关 447.60 万台，其中投运 5 年以内的占比 50.6%，投运 5-10 年的占比 28.2%，投运 15-20 年占比 18.2%，剩余约 3% 投运 20 年以上。具体分布如下：

市场板块	投运年限	比例	市场对应数量 (万台)	数据来源
智能配电开关 设备	20年以上	3%	13.43	《高压开关行业年鉴2018》
	15-20年	18.20%	81.46	
	5-10年	28.20%	126.22	
	5年以内	50.60%	226.49	

注：由于《高压开关行业年鉴 2019》未提供 6-20kV 配网线路中共有配电开关相关数据，此处沿用 2018 年数据。

结合上表，一般而言，设备使用年限越长，其性能衰减越多，更换需求越强烈。随着技术升级的加快、电网标准的提升，以及由普通电网向智能电网及能源互联网发展过程中不断对设备功能提出新的要求，配网设备的更换周期可能会缩短，更新速度可能会加快。

2、国家特高压项目的建设规划

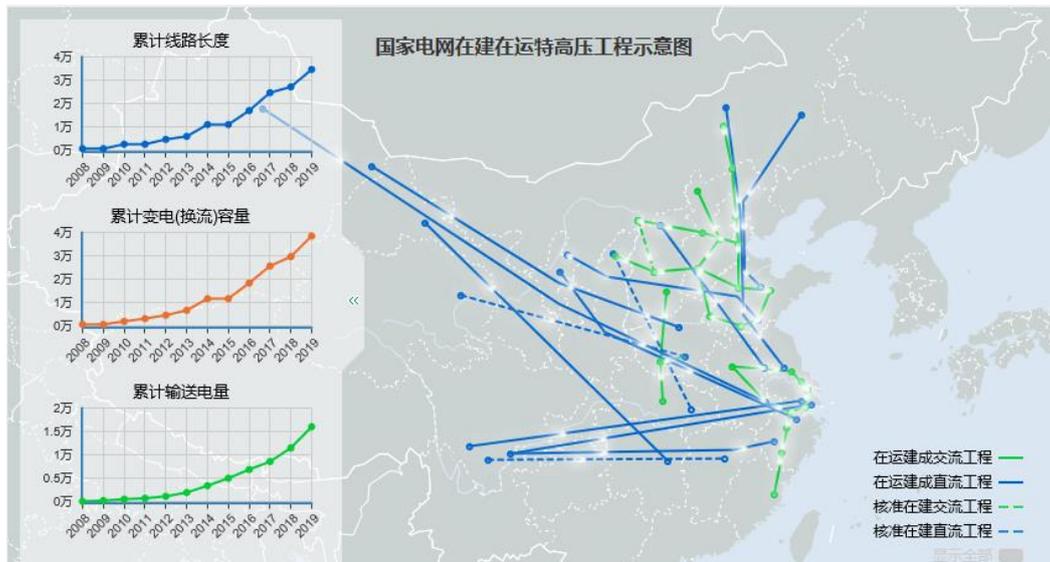
随着国家供给侧结构性改革推进，全国电力投资总额在 2018 年、2019 年呈下降趋势，导致 2018 年、2019 年普通电网建设和特高压工程建设进度放缓。但 2018 年 9 月国家能源局印发《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》（国能发电力〔2018〕70 号），为加大基础设施领域补短板力度，发挥重点电网工程在优化投资结构、清洁能源消纳、电力精准扶贫等方面的重要作用，加快推进白鹤滩至江苏、白鹤滩至浙江特高压直流等九项输变电工程在内的十二条特高压建设，标志着新一轮特高压工程建设的启动，上述特高压工程在 2019 年开始分批核准及招标。上述九项输变电工程涉及的特高压输电线路具体情况如下：

序号	工程名称	目前进度	输电方式
1	青海-河南 ±800kV	已投运	直流
2	陕北-湖北 ±800kV	在建	直流
3	张北-雄安 1000kV	已投运	交流
4	雅中-江西 ±800kV	在建	直流
5	白鹤滩-江苏 ±800kV	在建	直流
6	白鹤滩-浙江 ±800kV	待核准	直流

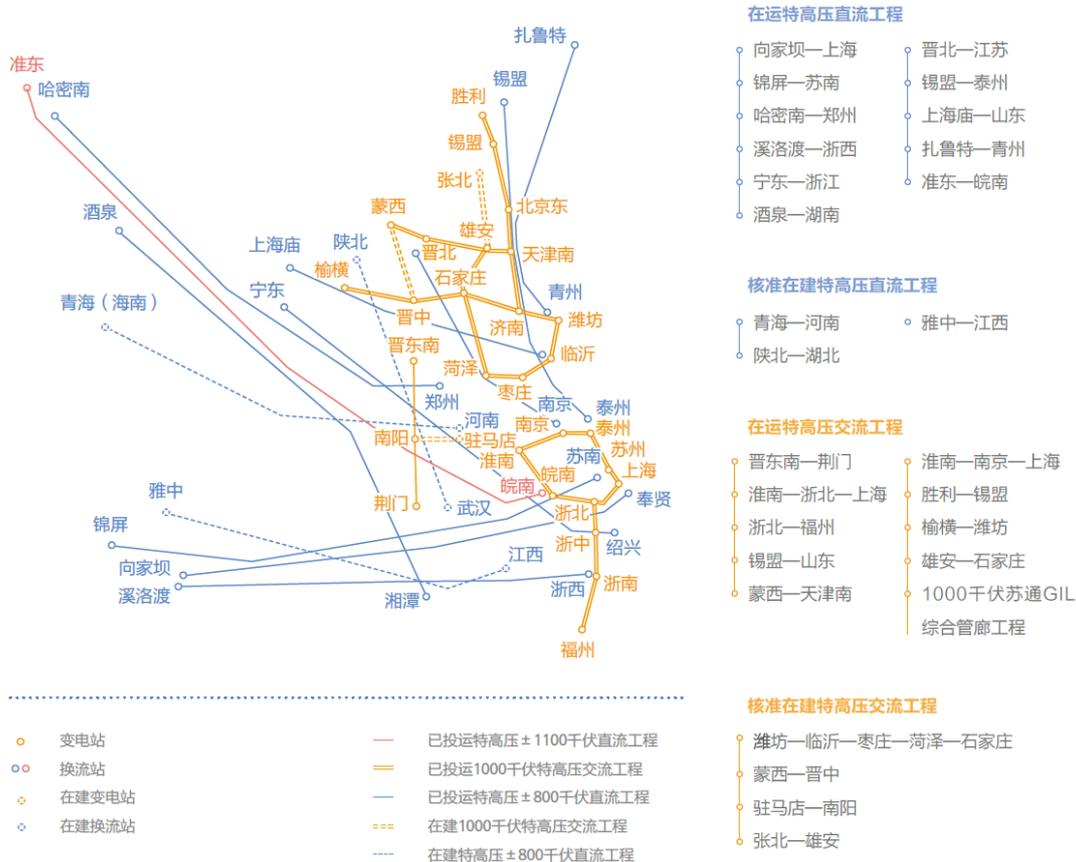
序号	工程名称	目前进度	输电方式
7	南阳-荆门-长沙 1000kV	待核准	交流
8	云贵互联通道 ±500kV	已投运	直流
9	闽粤联网工程	已核准	直流

截至 2019 年底，国家电网建成投运“十一交十一直”22 项特高压工程，核准、在建“三交三直”6 项特高压工程。已投运特高压工程累计线路长度 34,563 公里、累计变电（换流）容量 38,467 万千伏安（千瓦）。截至目前，国家电网建成投运“十三交十一直”24 项特高压工程，核准、在建“一交三直”4 项特高压工程。已投运特高压工程累计线路长度 35,583 公里、累计变电（换流）容量 39,667 万千伏安（千瓦）。

目前，国家电网在建在运特高压工程示意图情况如下：



注：图示取自国家电网官方网站



注：图示取自国家电网 2019 年社会责任报告

基于稳增长和清洁能源输送的需要，加上为应对疫情助推企业复工复产，国家短期内将集中上马一批特高压电网建设工程。2020 年 3 月 4 日，中央政治局常务会议要求加快包括特高压在内的新型基础设施建设进度。特高压工程被纳入未来几年国家重点支持的“新基建”目录中。国家电网的《2020 年重点工作任务》也提出年内核准南阳-荆门-长沙、南昌-长沙、荆门-武汉、驻马店-武汉、武汉-南昌特高压交流，白鹤滩-江苏、白鹤滩-浙江特高压直流等工程。可以预见，始于 2019 年底的特高压建设高潮即将到来，未来 2-3 年将重现 2014-2017 年特高压工程投资的高速增长，电力设备制造行业也将迎来难得的发展机遇。具体情况如下：

国家电网公司、南方电网公司近三年计划开工直流工程及交流特高压工程简况

输电工程性质	序号	工程项目名称	电压等级(kV)	动态投资(亿元)	计划开工时间	预估避雷器价值量(万元)	工程项目依据
交流	1	南阳-荆门-长沙输电工程	1000	104.46	2020 年	3,000	国家电网公司 2020 年重
	2	南昌-长沙输电工程	1000	72.06	2020 年	2,250	

国家电网公司、南方电网公司近三年计划开工直流工程及交流特高压工程简况

输电工程性质	序号	工程项目名称	电压等级(kV)	动态投资(亿元)	计划开工时间	预估避雷器价值量(万元)	工程项目依据	
输电工程	3	荆门-武汉输电工程	1000	68.75	2020年	1,500	点项目前期工作计划“国网发展[2020]64号”	
	4	驻马店-武汉输电工程	1000	54.65	2020年	1,500		
	5	武汉-南昌输电工程	1000	68.96	2020年	2,250		
	6	晋北站扩建工程	1000	4.57	2020年	375		
	7	晋中站扩建工程	1000	4.71	2020年	375		
	8	北京东扩扩建工程	1000	9.56	2020年	375		
	9	福州-厦门	1000	约50	2021年	2,625	国网正在开展前期工作(变电及线路可研、设计、航拍、环评、水保招标)	
	10	四川环网(甘孜-天府南-成都东、阿坝-成都东),四川环网与重庆特高压联网变电站扩建	1000	430	2021年	9,000	四川省发改委、重庆市发改委《共同推进成渝地区双城经济圈能源一体化高质量发展合作协议》	
	直流	1	白鹤滩-江苏输电工程	±800	506.63	2020年	18,000	国家电网公司2020年重点项目前期工作计划“国网发展[2020]64号”
		2	闽粤联网工程	±500	52.27	2020年	4,000	
3		白鹤滩-浙江输电工程	±800	270.00	2021年	6,300		
4		金上水电外送输电工程	±800	-	2022年	6,000		
5		陇东-山东输电工程	±800	-	2022年	6,000		
6		哈密-重庆输电工程	±800	-	2022年	6,000		

注1: 上述工程动态投资金额来源于《国家电网公司2020年重点项目前期工作计划》, 预估避雷器价值量由发行人根据避雷器设备投资在特高压工程投资总额中的通常占比估算而来;

注2: 上述工程系2018年9月国家能源局印发《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》中提到的特高压项目在具体实施阶段进行拆分后的特高压项目情况。

3、主要客户当前阶段对公司产品或服务的总需求量、公司产品及服务所占比例

公司主要客户当前阶段对公司产品或服务的总需求量受国家输配电工程整

体规划、其自身发展战略、全国宏观经济增长率、行业竞争态势及变化情况、国家政策等多种因素影响。在国家推进“新基建”的背景下，公司主要客户国家电网作为电网投资的主要力量，连续上调 2020 年全年特高压建设项目投资规模，公司未来市场空间仍然较大；同时，公司持续改进自身技术水平、优化产品结构、改进生产流程、提高产品品质，产品受到主要客户的认可。因此，预计主要客户对公司产品的市场需求将保持相对稳定。

主要客户当前阶段对公司产品的总需求量及公司产品所占比例情况按照避雷器板块和智能配电网设备板块进行分析如下：

（1）避雷器板块

报告期内，发行人每年销售避雷器取得的收入占发行人当年营业收入的一半左右，即避雷器是发行人的主导产品。同时，发行人为国家电网、南方电网的主要避雷器供应商。近些年来，公司避雷器产品在国家重点电力工程项目持续中标，在超特高压交流及直流系统用避雷器领域具有较强的竞争优势。发行人避雷器产品市场占有率情况如下：

1) 直流产品及特高压交流产品

招标内容	招标年份	招标数量 (台)	发行人中标 数量(台)	市场占有率
发行人在国家电网公司特高压工程中 1000kV 避雷器中标情况	2014 年-2020 年	633	194	30.65%
	2017 年-2020 年	217	68	31.34%
发行人在国家电网公司、南方电网公司直流工程中直流产品中标情况	2014 年-2020 年	1,679	573	34.13%
	2017 年-2020 年	953	305	32.00%

注：上述数据由国家电网公司电子商务平台官方网站和中国南方电网供应链统一服务平台官方网站公布信息统计计算得出。

2) 35kV-750kV 交流产品

序号	招标内容	避雷器电压等级	招标数量(台)	中标数量(台)	市场占有率
1	2017 年-2020 年发行人在国家电网公司集中规模招标 35kV-750kV 避雷器采购中的中标情况	750kV	551	141	25.59%
2		500kV	6,591	1,486	22.55%
3		330kV	1,064	209	19.64%
4		220kV	71,462	11,296	15.81%
5		110kV	117,918	22,400	19.00%

6	66kV	6,782	766	11.29%
7	35kV	145,717	35,363	24.27%

注：上表中招标数量为2017-2020年国家电网集中规模招标对应电压等级避雷器的设备招标总量；数据来源于国家电网公司电子商务平台网站汇总统计。

此外，发行人还与中国能建、中国电建、中国西电、上海电气、思源电气、沃尔核材、泰开集团等系统外行业知名电气设备成套商建立了长期的战略合作伙伴关系，参与了多个国内外重点工程建设。

(2) 智能配电网设备

在智能配电网设备方面，发行人积极拓展产品在电力行业中的应用，自2012年开始，不断自主研发和推出安全、稳定、智能化的配网类产品，逐步建立相应产品的生产线。发行人积极拓展智能配网类客户，报告期内，发行人产品在我国智能配电网建设输配电项目设备招标及企业公开竞争性谈判采购中的中标量稳步上升。发行人核心产品系统内外累计中标情况如下：**2018年至2020年**高压开关柜配套产品累计中标**28,787.93万元**；**2018年至2020年**环网柜（箱）产品累计中标**17,601.77万元**；**2018年至2020年**柱上开关产品累计中标**5,429.72万元**。

近年来，国家颁布了《配电网建设改造行动计划（2015-2020年）》《关于促进智能电网发展的指导意见》《电力发展“十三五”规划（2016-2020）》《能源发展“十三五”规划》等一系列旨在改善电网发展现状，提高电网供电可靠性的政策，同时，考虑到在国家“新基建”战略助推、国家电网战略支持、配电网建设转型的背景下，电力行业对装备技术水平和电网建设内容提出了更高要求，为包括公司在内的输配电及控制设备行业的发展提供了良好的市场机遇。根据中电联统计数据，2013-2019年全国电力投资总规模从7,728亿元增加到7,995亿元，其中电网投资由3,856亿元增长至4,856亿元；**根据中电联发布的2020年全国电力工业统计快报，2020年我国电力工程建设投资完成额9,944亿元，电源工程投资和电网工程投资分别为5,244亿元及4,699亿元。**随着国家智能配电网建设的不断推进及新基建周期的开启，增量配电网改造、新能源充电桩建设等工程的实施将为未来智能配电网设备带来广阔的市场空间。此外，电力系统之外的铁路、城市轨道交通、大型电力设备成套供应商、金属冶炼、矿产开采、石油化工、机场、港口、高速公路、商业楼宇与工业厂房等细分行业市场也为智能配电网产品

提供了新的增量市场空间。

（二）公司客户未来的业务发展计划

1、国家电网

报告期内，公司第一大客户为国家电网，2020年2月，国家电网印发《国家电网有限公司2020年重点工作任务》提出，2020年内国家电网计划完成7条特高压线路核准工作，计划开工线路3条，剩余4条线路在2021年至2022年陆续开工。同时，加强配电网建设改造，加强中心城市和城市群电网建设，提高综合承载能力，推进新一代配电自动化主站建设。

2020年3月，国家电网发布的《国家电网2020年重点电网项目前期工作计划》，国家电网已明确全年特高压建设项目投资规模1,128亿元，可带动社会投资2,235亿元，整体规模近5,000亿元。2020年4月，国家电网公司召开“新基建”工作领导小组第一次会议，强调加快特高压工程项目建设，确保年内建成“3交1直”工程，力争2021年建成陕北-湖北、雅中-江西直流工程。推进华中交流网架、白鹤滩外送2回直流等工程尽快核准。国家电网战略目标为2020年至2025年期间基本建成具有中国特色国际领先的能源互联网企业，部分领域、关键环节和主要指标达到国际领先，中国特色优势鲜明，电网智能化数字化水平显著提升，能源互联网功能形态作用彰显。

2020年3月，中共中央政治局常务委员会召开会议，研究当前新冠肺炎疫情防控稳定和经济社会运行重点工作，会上重点强调了要加快新型科技端基础设施建设（下称“新基建”），国家加快“新基建”的建设对公司业务直接相关的特高压（超高压）、智能配电网设备等行业的竞争格局和行业发展将有积极的推动作用。

2020年3月，国家电网召开“十四五”规划工作会议，会议强调，要体现时代性、规律性、全局性，紧密围绕建设“具有中国特色国际领先的能源互联网企业”的战略目标，以高质量规划推动公司和电网高质量发展。把握正确方向，确保规划始终朝着正确的轨道前进。电力与经济社会发展紧密相关，要深入分析面临的国内环境、国际环境、能源环境，积极适应边界条件的新变化。“十四五”期间要全力实现基本建成的阶段性目标，还要为实现全面建成的远期目标打下坚

实基础。战略目标要通过规划安排来实现，国网发展要围绕战略目标来展开。

2、南方电网

报告期内，公司的第二大客户为南方电网，《南方电网发展规划（2013—2020年）》明确了南方电网发展以直流为主的西电东送技术路线，形成适应区域发展、送受端结构清晰、定位明确的同步电网主网架格局。

《南方电网“十三五”电网规划》明确了南方电网发展以直流为主的西电东送技术路线，形成适应区域发展、送受端结构清晰、定位明确的同步电网主网架格局。南方五省（区）2015年用电量将达到10,500亿千瓦时，“十二五”年均增长8.3%；到2020年将达到13,630亿千瓦时，“十三五”年均增长5.3%。为此，《南方电网“十三五”电网规划》明确提出了未来8年南方电网发展的六个主要目标：一是稳步推进西电东送。二是形成适应区域发展的主网架格局。三是统筹各级电网建设。四是提高电网服务质量。五是提升电网节能增效水平。六是推广建设智能电网。

2020年4月，南方电网召开“十四五”智能电网发展规划推进会，会议指出高质量完成“十四五”智能电网发展规划，全面加快数字电网、智能电网建设。要把电力放到整个能源格局中去研究，深入研判“十四五”及中长期发展形势，统筹规划煤、水、电、油、气、核、新能源等各品种及其开发、配置、储存、消费等各环节，做好功能、结构和建设时序的衔接，推动构建“清洁、经济、多元、协调”的电源发展格局；稳定西电东送，新增北电南送，加强清洁能源问题研究，充分发挥各地区比较优势，推动形成优势互补、高质量发展的区域经济布局；统筹推进澜湄国家电网互联互通，推动构建开放共赢的国际电力合作格局；科学做规划、开放做规划、统筹做规划，高质量开展“十四五”智能电网规划建设。同时，南方电网也在加速推进以特高压、新能源汽车充电桩为代表的新型基础设施建设，将为经济社会发展注入强劲动力。

3、中国国家铁路集团有限公司

报告期内，公司主要客户中国国家铁路集团有限公司的业务未来发展规划为以铁路客货运输为主业，实行多元化经营；负责铁路运输统一调度指挥，统筹安排路网性运力资源配置等。

根据中国国家铁路集团有限公司出具的《铁路“十三五”发展规划》提出重点任务包括“（一）完善铁路设施网络。以推进‘一带一路’建设、京津冀协同发展、长江经济带发展等重大国家战略为引领，按照分类建设要求，落实各类投资主体，以中西部干线铁路、高速铁路等建设为重点，推进重点地区和重点方向铁路建设，继续实施既有线及枢纽配套改造，发展城际和市域（郊）铁路，推动对外骨干通道建设，充分考虑国防需求，促进点线能力协调，提高综合效能，不断增强铁路对经济建设和国防安全的基础保障能力。（二）提升技术装备水平。贯彻落实创新驱动发展战略和《中国制造 2025》，加强科技研发和自主创新，提高智能、绿色、高端装备比例，全面提升铁路装备现代化水平。（三）改善铁路运输服务。突出便民、利民、惠民服务理念，不断拓展服务内涵，打造服务优势，创建服务品牌，努力实现服务品质与服务能力同步提升，运营效益和比较优势同步增强。（四）强化安全生产管理。牢固树立安全生产红线意识，提高铁路安全法治化水平，加快建立企业负责、政府监管、社会监督‘三位一体’的铁路安全管理体系，强化铁路安全风险管控，确保铁路运输持续安全稳定。（五）推进智能化现代化。充分发挥信息技术基础性、引领性作用，发展物联网技术，实施大数据战略，加快推进新一代信息技术与铁路融合发展，大力促进数字化、信息化、智能化铁路建设。（六）推动铁路绿色发展。按照生态文明建设要求，将生态环保理念贯穿铁路规划、建设、运营和养护全过程，节约集约利用资源，加大技术性、结构性及管理性节能减排力度。（七）加强国际交流合作。充分发挥我国铁路行业整体竞争优势，加强铁路对外交流合作，加快铁路‘走出去’，推进中国铁路标准国际化进程，将中欧班列打造成为世界知名物流品牌。”

除国家电网、南方电网、中国国家铁路集团有限公司外，根据市场公开信息，公司主要客户未来业务发展计划如下：

序号	客户名称	未来业务发展计划
1	海南金盘智能科技股份有限公司	公司坚持加大投入研发应用于新能源、高端装备制造、节能环保等领域的智能型电气设备产品和数字化高端输配电及控制设备系列产品；积极参与、推动我国新能源、高端装备制造、节能环保、新能源汽车等战略性新兴产业发展；不断创新推动制造模式的数字化转型升级，促进互联网、大数据、云计算、人工智能等新技术和生产制造深度融合，颠覆传统制造模式，全面实现公司生产运营数字化转型，构建行业信息共享服务平台和企业可持续发展生态圈；公司将大力推动行业、产业数字化转型升级，创新装备制造数字化新优势；打造智慧能源、智慧建筑等领域的数字化服务体系，壮大节能环保产业，助力我国构建清洁低碳、安全高效的能源体系；

序号	客户名称	未来业务发展计划
		致力于成为新能源、高端装备制造、节能环保等领域关键电气设备行业的数字化制造领先企业。
2	思源电气股份有限公司 (002028.SZ)	<p>2020年度公司的经营目标是：实现新增合同订单90亿元（不含税），同比增长11%；实现营业收入73亿元，同比增长15%。</p> <p>公司拟通过以下措施实现该目标：</p> <p>(1) 积极开拓国内市场，进一步提升市场占有率；大力拓展海外市场，建设海外供应链，发展输配电工程总包业务。</p> <p>(2) 持续推行先进的产品集成开发体系，高度重视产品开发和技术创新，不断丰富现有产品线；积极开拓柔性直流输电、智能变电站、电力电子、泛在物联网等业务，确保在行业中保持持久领先的竞争力。</p> <p>(3) 全员贯彻正直诚信、以质取胜的企业文化；加强精益供应链建设，基于长期共赢的供应商管理；持续提升产品质量和成本竞争力。</p> <p>(4) 优化组织架构,完善绩效管理、岗位任职资格体系和职业发展通道，建立持续改进的学习型组织，打造一支主动、协同、胜任、高效的队伍。</p>
3	陕西榆林能源集团横山煤电有限公司	从事火力发电厂的建设及运营；从事煤炭资源及其系列产品的经营；电力及其配套工程的建设、经营管理等
4	深圳市沃尔核材股份有限公司 (002130.SZ)	<p>1、聚焦主业，专业发展，坚定成为行业领导者</p> <p>公司的业务主要集中在新材料、新能源、智能制造领域，每一个业务板块都制定清晰的战略定位，紧密研究行业发展与客户需求变化，聚焦产品、聚焦市场、聚焦客户，将有限资源集中投放到符合战略的优势领域中去，实现有质量的可持续增长。</p> <p>2、坚持研发创新、技术领先，构筑长期竞争力</p> <p>公司将坚定不移地加大研发投入，坚持引进、培养高端研发人才，在战略方向上持续孵化新技术新产品，在组织与人才上保持创新活力，实现不断迭代的有效创新，达到并保持行业技术领先地位，夯实长期竞争力的核心基础。</p> <p>3、打造智能连接信息化平台，推进互联互通进程</p> <p>公司所有业务板块都与智能化发展息息相关，公司不仅要在产品研发、业务设计、解决方案、设备自动化等方面紧跟趋势、开放学习、积极实践，将智能化发展趋势与公司战略紧密结合，也要在管理上全面构建智能联通的数字化流程，打破信息孤岛和局部闭环，提升流程效率与准确性，确保全面数字兼容。</p>
5	牧原食品股份有限公司 (002714.SZ)	<p>公司战略发展的目标是：</p> <p>1、进一步加强公司的防疫技术和营养技术，提高生猪品质，为终端消费者提供安全、高品质的优质猪肉，巩固公司在国内生猪品质方面的领先地位；</p> <p>2、坚持以鲜肉消费的终端市场需求为育种方向，以持续改善生猪的肉质、瘦肉率、生产速度、饲料报酬率、屠宰率、适应性和产仔数等性能为主要育种目标，采用开放式核心群选育方法，持续提高种猪的遗传性能，使公司成为国内规模和技术领先的育种企业；</p> <p>3、扩大生产规模，进一步发挥公司大规模一体化经营模式的优势，积极扩张产能，使公司发展成为中国重要的优质生猪供应商。</p> <p>公司2020年上半年生产经营情况：</p> <p>公司加快在南方区域的发展布局，在湖南、广东、广西、云南、贵州、浙江、海南等省份设立子公司，增加生猪出栏量，保证猪肉供应。同时，</p>

序号	客户名称	未来业务发展计划
		<p>公司在内乡开始尝试楼房养猪，并在生产管理、饲料供应、粪污处理等方面使用大量新技术、新设备，提高生产效率和健康水平。</p> <p>公司加快下游屠宰环节的布局，在河南、山东、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江等公司生猪产能较为集中的地区成立 10 个屠宰子公司。同时，公司做好市场调研，组建管理、销售团队，做好人才储备，为公司屠宰业务的开展做好充足准备。下半年，预计牧原肉食和正阳肉食将会进入试运行阶段。</p> <p>公司持续加大对智能化、信息化、疾病研究、猪舍设计等研发项目的投入。公司将新的技术应用到养猪中，加大对优秀技术成果及生产成绩的奖励力度，推动公司养殖技术的进步和生产效率的提高，支撑公司快速发展。</p>

注：2020 年，公司前五大客户中内乡县产业集聚区管理委员会办公室为事业单位，未列示其未来业务发展计划。

四、结合公司在手订单补充说明公司新客户开拓情况，客户集中情况是否会长期存在

截至 2020 年 12 月末，公司在手订单总额为 **36,281.78 万元**。从产品结构来看，避雷器产品在手订单金额为 **14,500.18 万元**，其中，特高压避雷器产品在手订单金额为 **3,931.97 万元**；配网类产品在手订单金额为 **21,781.60 万元**，其中，开关柜在手订单金额为 **13,743.97 万元**，较去年同期增幅为 **87.58%**。从客户情况来看，国家电网在手订单金额为 **30,582.78 万元**，占在手订单金额的比例为 **84.29%**；南方电网在手订单金额为 **1,100.97 万元**，占在手订单金额的比例为 **3.03%**。

根据在手订单的情况，公司客户集中情况预计会长期存在，符合行业特点。客户集中度较高主要与公司所处行业特有经营模式有关，公司所处的输配电设备制造行业下游用户集中度普遍较高，主要为国家电网公司、南方电网公司及其下属企业，两大电网公司作为国内主导型电网建设企业，是输配电设备的主要采购商。

与此同时，公司正在积极拓展新客户，挖掘潜在客户群体，加快新产品研发进程，丰富产品类型，在保持原有避雷器产品优势的基础上，加大环网柜、开关柜等智能配网产品的研发与市场投入。**2018 年-2020 年**，除国家电网、南方电网外，公司系统外客户数量呈逐年上升趋势，从 **504 家** 上升至 **630 家**；除国家电网及南方电网外的系统外客户带来的收入金额分别为 **9,752.59 万元**、**12,862.19 万元**、**16,378.93 万元**，公司客户集中度逐步降低。具体情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
系统外客户数量 (单位: 家)	630	595	504
较前年度变动比例	5.88%	18.06%	24.75%
系统外客户收入 (单位: 万元)	16,378.93	12,862.19	9,752.59
较前年度变动比例	27.34%	31.88%	26.37%

在新客户拓展方面, 2020 年, 发行人积极拓展配网类产品市场, 将公司配网类产品应用于绿色环保产业, 与光大环保(中国)有限公司签订总额 778.67 万元订单。光大环保(中国)有限公司是中国光大国际有限公司(香港联合交易所主板上市公司, 股份编号: 00257)在国内设立的管理总部, 服务于光大国际投资的所有项目, 对工程建设、运营管理、科技研发、设备制造等业务实行集中统一管理, 中国光大国际有限公司是中国重要环境综合治理服务商, 形成“环境、资源、能源”三位一体发展新格局, 主营业务包括垃圾发电及协同处理、生物质发电、危废及固废处置、环境修复、污水处理、中水回用、供水、水环境综合治理、垃圾分类、环卫一体化、资源循环利用、无废城市建设、节能照明、装备制造、分析检测、绿色技术研发、生态环境规划设计、环保产业园等, 现已成为中国最大环境企业、全球最大的垃圾焚烧发电投资运营商。

此外, 电力系统之外的铁路、城市轨道交通、大型电力设备成套供应商、金属冶炼、矿产开采、石油化工、机场、港口、高速公路、商业楼宇与工业厂房等细分行业市场也为智能配电网产品提供了新的增量市场空间。

截至 2020 年 12 月 31 日, 新客户光大环保(中国)有限公司涉及的在手订单金额为 246.38 万元, 产品涉及低压开关柜以及 10kV 开关柜。截至 2020 年 12 月 31 日, 公司在手订单的前五大客户具体情况如下:

单位: 万元

序号	客户名称	2020 年 12 月 31 日	
		在手订单金额	占比
1	国家电网有限公司	30,582.78	84.29%
2	中国南方电网有限责任公司	1,100.97	3.03%
3	中国国家铁路集团有限公司	1,088.71	3.00%
4	牧原食品股份有限公司	756.46	2.08%

5	湖南轨道交通控股集团有限公司	300.41	0.83%
	合计	33,829.32	93.24%

在客户按照同一控制下合并口径统计的情况下，同时结合在手订单情况，公司主要客户仍为国家电网、南方电网，客户集中的情况预计会长期存在，符合行业特点。同时，公司正在积极拓展新客户，通过对传统电力装备领域和新市场客户的拓展，未来公司客户集中度将会逐步降低。

五、结合报告期内公司被国家电网部分省公司或南方电网给予暂停一定期限的投标资格的情形，说明上述情况发生的原因及具体项目情况、影响，并进一步说明对公司的持续经营能力的影响及相关补救措施

(一) 报告期内公司被国家电网部分省公司或南方电网给予暂停一定期限的投标资格的原因及具体项目情况、影响

1、报告期内公司被国家电网部分省公司或南方电网给予暂停一定期限的投标资格的情形原因

自 2018 年 1 月 1 日至本回复出具日，发行人及其附属子公司被国家电网部分省公司或南方电网给予暂停一定期限的投标资格的情况及原因如下表所示：

序号	涉及的客户名称	暂停投标/中标的产品及期间		被采取暂停投标资格或中标资格的原因	限制措施是否已解除
		限制期间	受限产品类型		
1	国网安徽省电力有限公司	2020.8.01-2021.1.31	配网设备协议库存变电成套设备	供应国网安徽省电力有限公司10kV柱上变压器台成套设备中的配变在2020年5月发现负载损耗测量不合格，短路承受能力试验不合格，属一般质量问题。	是
2	南方电网	2020.03.11-2021.03.11	全品类产品	1.未及时交货； 2.10kV 交流避雷器、避雷器安装支架存在产品质量问题； 3.未及时交付发票。	否
3	国网浙江省电力有限公司	2020.01.02-2020.05.01	配网设备协议库存10(20)kV配套变压器	公司提供的10kV变压器，2019年10月抽检发现存在一般质量问题。	是
4	国网新疆电力有限	2019.11.15-2020.01.14	低压开关柜	供应国网乌鲁木齐供电公司的低压开关柜2019年11月发生质量问题。	是

序号	涉及的客户名称	暂停投标/中标的产品及期间		被采取暂停投标资格或中标资格的原因	限制措施是否已解除
		限制期间	受限产品类型		
	公司				
5	国网北京市电力公司	2019.11.04-2020.01.04	配网设备协议库存避雷器	提供的6支配套避雷器在2019年9月抽检中发现存在一般质量问题。	是
6	国网浙江省电力有限公司	2019.09.03-2019.11.02	配网设备协议库存变电成套设备	2019年7月抽检中，供国网浙江省电力有限公司的10kV变压器检测不合格，属于一般质量问题。	是
7	国网河北省电力有限公司	2019.05.01-2019.06.30	配网设备协议库存变电成套设备	供应的JP柜，经检测温升极限的验证-动力配电回路，布线、操作性能和功能的结果不合格。	是
8	国网浙江省电力有限公司	2018.12.14-2019.02.13	10kV交流避雷器	交流避雷器延期交货，导致工程无法按期投运。	是
9	国网河南省电力公司	2018.08.27-2018.10.27	10kV柱上变压器台成套设备	在国网河南省电力公司抽检中，10kV柱上变压器台成套设备（变压器）产品感应耐压试验检测不合格。	是
10	国网湖北省电力有限公司	2018.07.10-2018.09.10	10kV交流避雷器	供应的2018年随州供电公司曾都区城网10kV及以下（第一批）预安排项目包的61台10kV交流避雷器经检测密封试验不合格。	是
11	国网浙江省电力有限公司	2021.1.15-2021.7.14	配网设备协议库存10（20）kV环网柜（箱）	1台环网柜在2020年9月抽检中发现接地开关短路关合能力试验不合格。	否

自2018年1月1日至本回复出具日，发行人被南方电网采取限制措施1次，被国家电网及下属网省公司采取限制措施10次。

自2018年1月1日至本回复出具日，发行人被各地电网公司暂停投标资格或中标资格系由于未按时交货、抽检的部分产品存在质量问题、未按时交付发票等多种原因引起。在存在质量问题的抽检产品中，主要集中在10kV变压器、10kV避雷器等产品中。

2、具体项目情况、影响，并进一步说明对公司的持续经营能力的影响及相关补救措施

（1）具体项目情况及影响

截至本回复出具之日，除南方电网及国网浙江省电力有限公司的限制措施尚未解除外，其他地区的限制措施均已解除。南方电网暂停发行人作为投标主体的全品类产品的投标资格不影响发行人与南方电网已签署合同的履行。报告期内发行人向国网浙江省电力有限公司销售的 10（20）kV 环网柜（箱）金额较小，毛利较低，对发行人持续经营影响较小。

发行人被暂停投标或中标资格，并不影响与该客户原有已签合同的正常履行，也不影响与该客户已中标尚未签回的合同的签署与履行。截至 2020 年 12 月 31 日，发行人被南方电网暂停投标资格后，仍与南方电网及其下属公司签署了 169 份合同，合同内容涉及避雷器、监测器和计数器等产品。在上述被暂停中标资格期间，发行人在其他未被暂停中标资格的产品领域中仍正常投标并中标和签订合同；被暂停中标资格限制措施解除后，发行人及其子公司仍正常参与客户全品类产品招标，并中标和签订了销售合同。截至 2020 年 12 月 31 日，发行人及其附属公司在被相关客户采取限制措施后，参与该客户招标活动的中标情况和签订合同情况如下表所示：

序号	涉及的客户名称	被采取限制措施及解除后的中标项目数量	被采取限制措施及解除后新签订的合同数量	新签订合同约定提供产品内容
1	国网浙江省电力有限公司	4	211	变压器、配电箱、环网柜、电缆分支箱、避雷器、监测器、计数器
2	国网新疆电力有限公司	1	25	避雷器、监测器、调容变压器
3	国网北京市电力公司	1	30	避雷器、监测器、环网柜、计数器
4	国网河北省电力有限公司	1	9	避雷器、检测器
5	国网河南省电力公司	6	576	避雷器、监测器、开关柜、环网柜(箱)、计数器
6	国网湖北省电力有限公司	2	283	避雷器、监测器、计数器、开关柜、电容柜

（2）对公司的持续经营能力的影响

报告期内，发行人在南方电网和国网浙江省电力有限公司相应品类产品的销售收入和所产生的利润同期占比情况如下表所示：

单位：万元

目前仍存在限制措施的客户及产品	2018年度		2019年度		2020年度	
	营业收入	占营业收入比例	营业收入	占营业收入比例	营业收入	占营业收入比例
南方电网（含特高压收入）全品类	3,686.38	7.22%	7,695.27	15.21%	2,905.82	5.50%
南方电网（不含特高压收入）全品类	3,686.38	7.22%	5,032.03	9.95%	2,641.33	5.00%
国网浙江省电力有限公司（10（20）kV环网柜（箱））	845.84	1.66%	610.45	1.21%	560.42	1.06%

单位：万元

目前仍存在限制措施的客户及产品	2018年度		2019年度		2020年度	
	毛利	占毛利比例	毛利	占毛利比例	毛利	占毛利比例
南方电网（含特高压收入）全品类	1,248.54	7.14%	3,209.78	18.60%	793.64	4.31%
南方电网（不含特高压收入）全品类	1,248.54	7.14%	1,626.80	9.43%	781.96	4.25%
国网浙江省电力有限公司（10（20）kV环网柜（箱））	228.14	1.30%	210.60	1.22%	224.48	1.22%

报告期内发行人对国网浙江省电力有限公司的10（20）kV环网柜（箱）的销售收入及毛利较小，占比较低，被暂停中标资格对发行人未来持续经营能力的影响较小。发行人对南方电网的销售收入2019年增长较多，主要系2019年南方电网的乌东德特高压项目确认收入2,659.99万元所致。扣除乌东德项目的影响，南方电网在发行人报告期内的收入及利润占比均在10%以内，占比较小。

目前，发行人与南方电网已签署的合同仍在正常履行，截至2020年12月31日，发行人对南方电网的收入金额为**2,905.82万元**，与南方电网及其下属企业已签署合同尚未发货的金额合计**1,100.97万元**。发行人还将通过积极拓展系统外市场，提高配电网产品销售收入，以降低该事项对发行人未来业绩的影响。

综上所述，暂停投标资格或中标资格是国家电网和南方电网对供应商管理采

取的日常管理考核措施，同行业上市公司也存在被电网公司采取暂停投标资格或中标资格的限制措施的情况；被暂停投标资格或中标资格不影响已签署合同的履行，也不影响已中标未签回合同的继续签署和履行；发行人报告期内被采取的限制措施大多数已经解除，尚未解除限制的**国网浙江省电力有限公司**的**10（20）kV 环网柜（箱）**及南方电网在发行人收入中所占比重相对较小；发行人通过积极拓展系统外市场及大力发展配网类产品的努力已初见成效，一定程度上弥补了被部分客户采取限制措施的不利影响；同时发行人也采取一系列措施来进行补救，积极整改，尽力降低类似事情发生的概率。报告期内发行人被国家电网部分省公司或南方电网给予暂停一定期限的投标资格的影响是短暂的，不会对发行人的持续经营能力造成重大不利影响。

（3）相关补救措施

发行人被客户采取限制投标资格后，积极分析问题并采取了以下整改措施：

1) 就涉事产品，组织管理层和技术研发人员进行分析研讨查找导致产品质量问题的原因和环节，整改内部控制缺陷，加强过程管理，优化产品设计方案，提高技术参数，努力提升产品质量。

2) 加强对中高层管理人员、技术人员、生产人员和销售、服务人员的相关培训，强化质量意识和履约意识。

3) 改进营销和售后服务机制，加快客户关系信息系统（CRM）建设，提高信息沟通效率，避免出现信息遗漏、信息传递错误从而导致生产交货不及时等问题。努力提升服务质量，尽快满足客户整改要求，确保不影响限制期满后的招投标工作的正常开展。

4) 加强对物流运输商的精细化管理。对交通偏僻，运输困难的地区，加大发运时间裕量，并适当提高运费标准，以保证货物安全、及时送达。针对货值小、发运分散的情况，调整大小零担的比例，增加电子签收管理措施，实时了解货物的交付状况，避免出现超期延误信息的遗漏。

5) 根据经验，在不同时间预判货物集中交货的概率，对标准化程度高的产品，适当增加库存数量，应对集中交货及时履约的需求，更好的为客户提供优质的服务。

综上所述，被暂时限制投标/中标资格不会对发行人的持续经营能力产生重大不利影响，发行人已就上述事项进行相应的整改措施。

关于报告期内公司被国家电网部分省公司或南方电网给予暂停一定期限的投标资格的原因及影响的具体分析请详见本问询回复第 5 题的回复内容。

六、向前五大客户销售合同的销售模式、收款条款等情况

报告期内，公司向前五大客户主要销售模式、收款条款如下：

序号	客户名称	销售模式	收款条款
2020 年			
1	国家电网有限公司	直销	一般按照“预付款、到货款、投运款和质保金”分 4 阶段支付，4 个阶段具体支付比例与合同金额大小相关，比如合同金额小于 50 万元的，不支付预付款，合同金额大于 50 万元的，预付款为 10%；一般在公司履行合同满足各阶段要求并在付款申请手续办理完毕后 60 日内支付相应款项。
2	牧原食品股份有限公司	直销	产品验收合格并开具全额发票后，3 个月内，以银行承兑汇票或银行转账方式支付货款。
3	中国南方电网有限责任公司	直销	一般按照“预付款、入卖方成品库款、交货款、结清款（或质保金）”分 4 阶段支付，4 个阶段具体支付比例与合同金额大小相关，比如合同金额小于 100 万元的，不支付预付款，合同金额大于 100 万元的，预付款为 10%；一般在公司履行合同满足各阶段要求并提供完整资料后 60 日内支付相应款项。
4	内乡县产业集聚区管理委员会办公室	直销	合同签订后，支付合同价的 10%作为预付款；全部设备交付后，支付合同价款的 60%；设备验收合格后，支付合同价款的 25%；质保金 5%。
5	中国国家铁路集团有限公司	直销	分阶段支付款项，如预付款为 10%；货到后支付 60%；验收合格后支付 25%；剩余 5%作为质保金。
2019 年			
1	国家电网有限公司	直销	一般按照“预付款、到货款、投运款和质保金”分 4 阶段支付，4 个阶段具体支付比例与合同金额大小相关，比如合同金额小于 50 万元的，不支付预付款，合同金额大于 50 万元的，预付款为 10%；一般在公司履行合同满足各阶段要求并在付款申请手续办理完毕后 60 日内支付相应款项。
2	中国南方电网有限责任公司	直销	一般按照“预付款、入卖方成品库款、交货款、结清款（或质保金）”分 4 阶段支付，4 个阶段具体支付比例与合同金额大小相关，比如合同金额小于 100 万元的，不支付预付款，合同金额大于 100 万元的，预付款为 10%；一般在公司履行合同满足各阶段要求并提供完整资料后 60 日内支付相应款项。
3	海南金盘智能科技股份有限公司	直销	货到验收合格，一般在全额发票验收无误日起 90 天内付款。

4	中国国家铁路集团有限公司	直销	分阶段支付款项，如预付款为 10%；货到后支付 60%；验收合格后支付 25%；剩余 5%作为质保金。
5	思源电气股份有限公司	直销	一般为货到 120 天付款。

2018 年

1	国家电网有限公司	直销	一般按照“预付款、到货款、投运款和质保金”分 4 阶段支付，4 个阶段具体支付比例与合同金额大小相关，比如合同金额小于 50 万元的，不支付预付款，合同金额大于 50 万元的，预付款为 10%；一般在公司履行合同满足各阶段要求并在付款申请手续办理完毕后 60 日内支付相应款项。
2	中国南方电网有限责任公司	直销	一般按照“预付款、入卖方成品库款、交货款、结清款（或质保金）”分 4 阶段支付，4 个阶段具体支付比例与合同金额大小相关，比如合同金额小于 100 万元的，不支付预付款，合同金额大于 100 万元的，预付款为 10%；一般在公司履行合同满足各阶段要求并提供完整资料后 60 日内支付相应款项。
3	思源电气股份有限公司	直销	一般为货到 120 天付款。
4	陕西榆林能源集团横山煤电有限公司	直销	分阶段支付款项，如预付款 10%，合同生效后 1 个月内支付 10%的预付款；交货款 70%：交货完成并提供相应单据后 1 个月内支付 70%；性能保证金 10%：性能验收完成并办理完相应手续后 1 个月内支付 10%；质量保证金 10%：质保期结束后支付。
5	深圳市沃尔核材股份有限公司	直销	采用月结方式进行结算。

七、结合应收账款情况，说明应收账款前 5 名企业与前 5 大客户的差异及原因

报告期内，公司披露的应收账款前 5 名企业与前 5 大客户形成差异的主要原因是公司前五大客户以同一控制下合并口径统计，应收账款前五名客户为按照单个主体口径统计。

按同一控制下合并口径统计，报告期内，公司应收账款前五名和前五大客户的情况如下：

前五大客户	营业收入 (万元)	对应当期应 收账款余额 排名	应收账款前 五名	应收账款账 面余额 (万元)	对应当期收 入排名
2020 年度			2020 年末		
国家电网有限公司	33,511.18	1	国家电网有限公司	24,128.84	1
牧原食品股份有限公司	3,032.70	2	牧原食品股份有限公司	2,561.29	2
中国南方电	2,905.82	3	中国南方电	2,343.87	3

网有限责任公司			网有限责任公司		
内乡县产业集聚区管理委员会办公室	1,220.05	10	中国国家铁路集团有限公司	1,525.24	5
中国国家铁路集团有限公司	1,048.62	4	中国铁路工程集团有限公司	947.52	6
2019 年度			2019 年末		
国家电网有限公司	30,031.99	1	国家电网有限公司	23,967.04	1
中国南方电网有限责任公司	7,695.27	2	中国南方电网有限责任公司	3,295.56	2
海南金盘智能科技股份有限公司	1,291.92	6	中国国家铁路集团有限公司	1,504.61	4
中国国家铁路集团有限公司	1,277.52	3	思源电气股份有限公司	904.54	5
思源电气股份有限公司	919.78	4	中国能源建设股份有限公司	722.62	6
2018 年度			2018 年末		
国家电网有限公司	37,614.61	1	国家电网有限公司	27,977.96	1
中国南方电网有限责任公司	3,686.38	2	中国南方电网有限责任公司	2,413.60	2
思源电气股份有限公司	1,164.76	3	思源电气股份有限公司	1,210.55	3
陕西榆林能源集团横山煤电有限公司	995.03	9	南阳市中心医院	641.99	6
深圳市沃尔核材股份有限公司	797.21	非前十大	中国能源建设股份有限公司	440.05	7

公司前五大客户与应收账款前五名基本一致，不存在较大差异。前五大客户与应收账款前五名不完全一致的主要原因为前五大客户中后三大客户与应收账款前五名中后三名客户占比较小，容易产生变动。此外，客户项目周期不同、付款进度存在差别也使得前五大客户与应收账款前五名不完全一致。

具体来看，报告期内公司前两大客户与应收账款前两名基本保持一致，除客

户深圳市沃尔核材股份有限公司外，其他客户均同属于前十大客户及应收账款前十名。

2018 年深圳市沃尔核材股份有限公司为公司第五大客户，而非应收账款前十名，主要原因为深圳市沃尔核材股份有限公司与公司采用月结方式进行结算，付款进度较快，导致应收账款回款情况较好。

八、国家电网、南方电网目前各省的采购模式，是否均主要采购本地公司产品；发行人主营产品其他省份的主要竞争对手，下游行业是否存在市场割据情况，对发行人业务拓展的影响

（一）国家电网、南方电网目前各省的采购模式，是否均主要采购本地公司产品

目前，国家电网、南方电网的采购模式主要为招投标模式，上述招投标模式包括国家电网统一招标、国家电网各网省公司的省招、南方电网统一招标、南方电网各网省公司的省招。

具体情况如下表所示：

客户	产品	招标主体/招标方式	合同签订主体
国家电网	10kV以上避雷器、10kV开关柜	国家电网统一招标	国家电网公司或下属省网公司
	10kV以下避雷器及配网类产品	国家电网下属省网公司自主招标（省招）	省网公司
南方电网	特高压避雷器	南方电网统一招标	省网公司
	非特高压避雷器、配网类产品	南方电网下属省网公司自主招标（省招）	省网公司

根据国家电网、南方电网的招标公告，招标公告中对投标人的区域没有限制，针对投标人的资格要求主要包括对投标主体的合法合规性、相关产品资质的情况、投标主体具备相关生产能力等方面。

综上，国家电网、南方电网目前的采购模式主要为招投标模式，系根据具体产品招标需求对应标公司进行综合评选后进行采购，即国家电网和南方电网主要采购模式不存在主要局限于采购本地公司产品的情况。

（二）发行人主营产品其他省份的主要竞争对手，下游行业是否存在市场割据情况，对发行人业务拓展的影响

1、发行人主营产品其他省份的主要竞争对手

目前，发行人主营产品的竞争不存在显著的区域性，在发行人所在的河南省及其在其他省份的主要竞争对手按避雷器和智能配电网设备领域分别列示如下：

板块	公司名称	注册地	成立时间	简介
避雷器	西安西电避雷器有限责任公司	西安市未央路130号凯鑫大厦	2007年12月19日	隶属于中国西电电气股份有限公司（股票代码：601179），是一家集避雷器及其它过电压保护装置与附属产品的研发、设计、生产和经营的专业化大型国有控股企业
	平高东芝（廊坊）避雷器有限公司	廊坊经济技术开发区全兴路66号	2002年04月09日	河南平高电气股份有限公司（股票代码：600312）与日本东芝株式会社的合营公司，主要研发、设计生产避雷器、避雷器用电阻片，销售产品并提供相关的售后服务
	抚顺电瓷制造有限公司	辽宁省抚顺新区沈东一路46号	2004年02月04日	拥有雄厚技术实力和现代化企业管理水平，是国内高端电瓷和避雷器的制造和科研基地，生产高强度电瓷及避雷器系列产品
智能配电网设备	北京科锐配电自动化股份有限公司（股票代码：002350.SZ）	北京市海淀区西北旺东路10号院东区4号楼107	1993年07月17日	主要生产中低压开关系列、配电变压器系列、配电网自动化系列、配电设备元器件等四大系列产品，涵盖配电系统的一次设备，同时生产故障定位类系列、电力电子系列二次设备，应用遍及全国各省区的配电网及轨道交通、冶金、石化等领域
	江苏大烨智能电气股份有限公司（股票代码：300670.SZ）	南京市江宁区将军大道223号	2011年12月21日	是一家致力于配电网的安全、稳定、自动化和信息化等方面的技术研究、产品开发、服务、生产和销售的高新技术企业，主营产品包括智能中压开关设备、配电自动化终端、变电站自动化系统、低压电气成套设备等
	北京合纵科技股份有限公司（股票代码：300477.SZ）	北京市海淀区上地三街9号（嘉华大厦）D座1211、1212	1997年04月15日	专业从事配电及控制设备制造业务，主营产品包括中高压环网柜、箱式变电站、柱上开关、变压器、电缆附件、其他开关等，广泛应用于国内电力网络、市政建设、铁路、城市轨道交通等领域

2、下游行业是否存在市场割据情况，对发行人业务拓展的影响

（1）下游行业是否存在市场割据情况

输变电设备制造行业是电网发展的重要基础性行业，其下游行业为国家电网、南方电网、电力、煤炭、钢铁、冶金、石化、建材、城市轨道交通、电气化铁路、市政等领域，大体上可以划分为电力系统内市场和电力系统外市场。

1) 电力系统内客户

电力系统内客户主要是主营电网的国家电网公司、南方电网公司和主营电源的中国华能、中国大唐、中国华电、国家能源、国家电投等大型央企发电集团，也是输配电设备制造企业的传统市场。基于我国电力系统的情况，电力系统内市场竞争格局相对比较集中，形成以国家电网和南方电网两个国内最大电网公司为主，以部分独立运营的电网企业及大型央企发电集团参与为辅的竞争态势。其中，国家电网覆盖 26 省（市、自治区），占据我国大部分的供电面积，南方电网覆盖广东、广西、云南、贵州、海南 5 省（自治区）和港澳地区。

根据国家电网官网数据披露，2019 年，国家电网经营区全社会用电量 5.63 万亿千瓦时、最高用电负荷 8.1 亿千瓦、装机 15.56 亿千瓦。截至 2019 年底，110（66）千伏及以上输电线路长度 109.34 万千米、变电（换流）容量 49.4 亿千伏安（千瓦）（注：截止目前，国家电网官网尚未披露 2020 年相关数据）；根据南方电网官网数据披露，截至 2020 年底，全网总装机容量 3.5 亿千瓦（其中火电 1.5 亿千瓦、水电 1.2 亿千瓦、核电 1,961 万千瓦、风电 2,618 万千瓦，光伏 2,241 万千瓦，分别占 43.4%、33.2%、5.6%、7.5%、6.4%）；110 千伏及以上变电容量 11.2 亿千伏安，输电线路总长度 24.8 万公里。

电力系统内客户中国电网及南方电网存在地域市场上的划分，但由于其采购模式大部分为招投标方式，招标公告中对投标人的区域没有限制，针对“投标人”的资格要求主要包括对投标主体的合法合规性、相关产品资质的情况、投标主体具备相关生产能力等方面，故不存在市场割据的情况。

2) 电力系统外客户

与电力系统内市场相对应的是电力系统外市场，包括铁路、城市轨道交通、大型电力设备成套供应商、金属冶炼、矿产开采、石油化工、机场、港口、高速公路、商业楼宇与工业厂房等细分行业市场。电力系统外市场竞争格局相对较为分散，该部分市场对于输配电系统的设备性能、功能和技术标准需求差异较大，为输配电设备制造企业创造了良好的市场空间。

以城市轨道交通为例，据《2019 中国城市轨道交通市场发展报告》显示，2020 年将有成都、杭州、深圳、青岛、重庆、宁波等 25 座城市的 54 条轨道交

通线路新增开通运营，总里程达 1,152.60 公里，车站 745 座，总投资额达 7,528.17 亿元。市场初步预测，2021 年中国城市轨道交通新增运营线路将会保持稳步增长态势，包括金华、北京、广州、合肥、郑州等 35 座城市的 69 条轨道交通线路将新增开通运营，总里程达 1,700.69 公里，车站 993 座，总投资额达 11,468.5 亿元。

在轨道交通领域，国铁集团在 2021 年 1 月召开的年度工作会议中强调，**2021 年铁路工作的主要目标是：铁路安全保持持续稳定；国家铁路完成旅客发送量 31.12 亿人、货物发送量 37 亿吨；扎实推进川藏铁路等国家重点工程，全面完成铁路投资任务，投产新线 3,700 公里左右。**

在铁路专用线方面，根据《关于加快推进铁路专用线建设的指导意见》，铁路专用线是解决运输“最后一公里”的重要设施，迫切需要加快铁路专用线建设进度，实现铁路干线运输与重要港口、大型工矿企业、物流园区等的高效联通和无缝衔接，未来专用线建设将迎来重要的发展机遇。

由于电力系统外客户涉及的行业多，涉及的范围较广，故不存在市场割据的情况。

(2) 下游行业对发行人业务拓展的影响

公司主要客户为国家电网及南方电网，按照地理区域划分，国家电网及南方电网存在地域市场上的划分，但公司的产品在国家电网及南方电网市场均有一定的市场份额；同时，针对国家电网所覆盖的 26 省（市、自治区）及南方电网覆盖的 5 省（自治区），公司产品在中国大陆各省也均有实现销售；另外，国家电网及南方电网主要通过招投标方式采购相关物资，招标公告中对投标人的区域没有限制，系从多方面综合考量投标人的情况，故上述地域划分的情况不属于市场割据，也不会对发行人的业务拓展产生影响。同时，电力系统外客户不存在市场割据情况，不影响发行人的业务拓展。综上，虽然电力系统内国家电网及南方电网存在地域划分，但上述地域划分的情况不属于市场割据，对公司业务拓展影响不大。

从宏观经济层面分析，近年来受国家宏观调控的影响，部分行业固定资产投资有所放缓，下游客户项目建设周期延长，面对新的经济环境和行业竞争格局，

公司主动适应经济发展新常态,实施聚焦避雷器+智能配电网设备的“1+1”差异化发展战略,通过建设“管理标准化,标准制度化,制度流程化,流程信息化”的运营管控体系系统揽全局,加强市场开拓力度,构建多维市场格局,增强企业核心竞争力。**2020**年度,公司持续加强与大集团客户包括国家电网、南方电网、轨道交通等客户的合作力度,同时积极开拓新客户,逐步消化了下游行业调控产生的不利影响。

从下游行业市场容量分析,根据国家能源局发布**2020**年全社会用电量情况,**2020**年,全社会用电量**75,110**亿千瓦时,同比增长**3.1%**。**2020**年,全国**6,000**千瓦及以上电厂发电设备累计平均利用小时为**3,758**小时,同比减少**70**小时。其中,水电设备平均利用小时为**3,827**小时,同比增加**130**小时;火电设备平均利用小时为**4,216**小时,同比减少**92**小时。**2020**年,全国电源新增装机容量**19,087**万千瓦,其中水电**1,323**万千瓦、风电**7,167**万千瓦、太阳能发电**4,820**万千瓦。我国用电需求未来预计仍将不断增长。

2020年**2**月,国家电网在《**2020**年重点工作任务》中强调“全力开展提质增效”、“千方百计增供扩销,以更加灵活有效的措施守住存量市场、拓展增量市场,防止客户流失。力争完成替代电量**1,900**亿千瓦时”、“争取将客户交费履约行为纳入社会信用体系,强化‘一户一策’防控机制,确保当年电费足额回收”、“全国激活投资潜力。坚持稳中求进工作总基调,落实‘大稳’要求,坚持科学投资。稳健投资、精准投资。”

整体来看,公司下游行业中电力系统内客户国家电网及南方电网存在地域上的划分,针对系统内客户的地域划分情况,一方面考虑到公司在国家电网及南方电网均有一定市场份额,以及公司在我国大陆各省均有实现销售;另一方面国家电网及南方电网大部分采用招投标方式进行采购,国家电网及南方电网存在的地域划分情况对公司业务拓展不存在影响。电力系统外客户相对较为分散,不存在市场割据的情况,对公司业务拓展不存在影响。

同时,根据国家目前发展规划,我国用电需求未来预计仍将不断增长,且随着新一轮特高压建设项目的推进,农村智能电网的升级改造,输变电设备业务将会逐步企稳回升,将对发行人业务拓展带来进一步增长空间。

九、国家电网、南方电网体系内的企业中，是否存在发行人的竞争对手，或经营产品与发行人类似的情况。如是，请详细分析对比

国家电网体系内的企业存在发行人的竞争对手，其中避雷器类竞争对手为平高东芝(廊坊)避雷器有限公司，配网类竞争对手为许继电气股份有限公司及其部分下属公司（如许昌许继德理施尔电气有限公司）、河南平高电气股份有限公司及其部分下属子公司（如上海平高天灵开关有限公司、河南平高通用电气有限公司）、江苏南瑞泰事达电气有限公司等，如下表所示：

归属体系	避雷器类竞争对手	配网类竞争对手
国家电网	平高东芝(廊坊)避雷器有限公司	许继电气股份有限公司 (及其部分下属子公司，如许昌许继德理施尔电气有限公司)
	-	河南平高电气股份有限公司（及其部分下属子公司，如上海平高天灵开关有限公司、河南平高通用电气有限公司）
	-	江苏南瑞泰事达电气有限公司
南方电网	无	无

与发行人对比的详细情况如下：

项目	竞争对手名称				
	平高东芝(廊坊)避雷器有限公司	许继电气股份有限公司	河南平高电气股份有限公司	江苏南瑞泰事达电气有限公司	发行人
设立时间	2002-04-09	1996-12-26	1999-07-12	2004-04-01	2005-03-28
注册地	廊坊经济技术开发区全兴路66号	河南省许昌市许继大道1298号	河南省平顶山市南环路22号	泰州经济开发区民营科技园	河南省内乡县工业园区
注册资本	1,090万美元	100,832.7309万人民币	135,692.1309万人民币	11,000万元人民币	10,208.1888万人民币
主要产品	避雷器、避雷器用阀片、金属氧化物电阻片、瓷套型及GIS型避雷器等	顺特干式变压器、许继EMS加工服务、许继WGL-800故障录波分析装置、许继电力系统线路保护装置、许继箱式变电站、许继中、低压开关设备等	220kV电子式SF ₆ 电流电压组合互感器、550千伏单断口罐式断路器、SF ₆ 封闭组合电器、百万伏瓷柱式断路器、平高电气隔离开关等	生产高中低压电气设备及其零配件、元器件，电力设施承装类、电力设施承修类、电力设施承试类、电气工程项目承包等	GIS罐式避雷器、变压器(台区)、瓷外套避雷器、分离式避雷器、复合外套避雷器、高压开关柜、环网柜(箱)、箱式变电站、柱上开关等

项目		竞争对手名称				发行人
		平高东芝 (廊坊) 避雷器有限公司	许继电气股份有限公司	河南平高电气股份有限公司	江苏南瑞泰事达电气有限公司	
2020年 /2020年 12月31 日	营业收入	-	-	-	-	52,795.93
	净利润	-	-	-	-	7,402.85
	总资产	-	-	-	-	85,558.75
	净资产	-	-	-	-	44,761.08
2019年 /2019年 12月31 日	营业收入	25,990.98	1,015,608.29	1,115,950.87	-	50,589.45
	净利润	4,678.08	49,446.04	22,975.68	-	6,414.45
	总资产	42,268.43	1,508,963.22	2,269,591.53	-	80,677.11
	净资产	25,621.05	867,683.47	934,320.28	-	37,358.23
2018年 /2018年 12月31 日	营业收入	24,517.45	821,655.87	1,081,630.13	-	51,053.59
	净利润	4,519.73	27,370.97	25,829.62	-	4,612.28
	总资产	42,718.85	1,457,690.87	2,246,899.99	-	84,189.57
	净资产	22,976.96	835,302.42	921,426.89	-	29,472.77

注 1: 江苏南瑞泰事达电气有限公司为非上市公司, 暂无公开披露的财务数据。

注 2: 相关公司尚未披露 2020 年年度报告, 故未更新。

十、发行人产品是否主要用于新建电网项目; 是否有用于电网改造项目

针对避雷器产品, 由于超高压和特高压项目建设起步较晚, 现有超高压和特高压项目尚未到改造期, 超高压和特高压避雷器产品主要用于新建和扩建项目, 所以, 公司将超高压和特高压项目归入新建电网项目。对于常规电压等级的避雷器产品和智能配网产品而言, 新建电网项目和电网改造项目均占较大比重。

除超高压和特高压避雷器产品主要用于新建和扩建项目外, 客户采购公司其他产品是否主要用于新建电网项目, 则主要以客户具体需求情况而有所不同, 即公司产品是否用于新建电网项目主要系根据客户相关招标公告表述以及公司中标后与客户签署合同名称进行判断, 但部分客户招标公告及合同名称均未列明具体使用项目类型, 故该部分内容暂无法判断是否用于电网改造项目。发行人产品用于新建电网项目和电网改造项目的具体收入比例无法准确统计。

2018 年至 2020 年, 在公司超高压和特高压避雷器产品产生的收入作为新建电网项目的情况下, 结合在客户招标公告及相关合同名称列明的具体使用项目类

型，发行人产品用于新建电网项目金额分别为 16,902.96 万元、12,803.36 万元、**13,091.42 万元**，占比分别为 33.11%、25.31%、**24.80%**；用于电网改造项目金额分别为 10,596.93 万元、9,040.49 万元、**9,073.41 万元**，占比分别为 20.76%、17.87%、**17.19%**。具体情况如下：

单位：万元

适用项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
新建电网项目	13,091.42	24.80%	12,803.36	25.31%	16,902.96	33.11%
电网改造项目	9,073.41	17.19%	9,040.49	17.87%	10,596.93	20.76%
其他未明确项目	30,631.10	58.02%	28,745.60	56.82%	23,553.70	46.14%
合计	52,795.93	100.00%	50,589.45	100.00%	51,053.59	100.00%

综上，发行人的超高压和特高压避雷器产品主要用于新建和扩建项目；发行人其他产品同时用于新建电网项目及电网改造项目，同时大部分项目未明确项目的具体使用方向，除未明确项目的情况外，发行人产品用于电网改造项目的比例略小于用于新建电网项目的比例。

十一、发行人律师和申报会计师履行的核查和核查意见

（一）发行人律师和申报会计师的核查程序

发行人律师和申报会计师主要核查程序如下：

1、访谈报告期内公司主要客户，实地走访查看客户的经营状况，了解其与公司的合作方式、产品或服务的定价机制等。

2、向报告期内的主要客户寄发往来、交易询证函，验证期末应收账款与报告期销售收入的真实性、准确性与完整性。

3、获取公司与报告期各期前五大客户的交易数据，对主要交易产品、数量、金额及占比情况进行了复核。

4、取得并查看公司收入明细账，查阅公司与主要客户签订的合同、销售订单、销售发票、交付及验收证明、收款凭证等原始凭证，核查公司前五大客户销售收入的真实性与准确性。

- 5、通过查询国家企业信用信息公示系统官网，核查前五大客户基本情况。
- 6、取得公司报告期各期末在手订单明细表，对在手订单情况进行分析。
- 7、核查公司报告期内和主要客户签署的合同以及履行招投标程序等相关文件，获取公司关于履行招投标程序合法合规性的声明。
- 8、查阅公司招投标及国家电网、南方电网采购相关的法律法规及相关规定。
- 9、网络检索和核查发行人因产品质量问题涉及的诉讼和仲裁情况，确认发行人与客户是否存在重大纠纷。
- 10、获取了南阳市监察委员会、内乡县监察委员会开具的无违规证明；获取了公司关于履行招投标程序合法合规性的声明。
- 11、访谈发行人销售部门负责人，了解发行人销售相关事项。
- 12、取得发行人的董监高出具的关联方调查表，核查发行人的关联方情况，和发行人与客户之间是否存在关联关系。

(二) 发行人律师和申报会计师的核查意见

经核查，发行人律师和申报会计师认为：

- 1、报告期内公司主要客户的变动为系统外客户的变动，变动原因为系统外客户收入占比较小及公司不断丰富客户群体类别导致。
- 2、报告期内，发行人主要通过招投标、商务谈判和单一来源采购方式获取客户；招投标采购中，发行人履行的投标中标程序完备、合法、有效，对发行人的经营成果不存在潜在重大不利影响；
- 3、根据发行人截至 2020 年 12 月 31 日的在手订单情况，国家电网和南方电网仍是发行人的主要客户，未来发行人的客户集中情况会长期存在。
- 4、报告期内公司被国家电网部分省公司、南方电网暂停一定期限的投标资格的影响是短暂的，且公司已采取积极应对措施，不会对公司的持续经营能力造成重大不利影响。
- 5、发行人主要通过直接销售方式向报告期内的前五大客户销售。
- 6、报告期内，发行人的应收账款前五名和前五大客户产生差异主要原因为

发行人前五大客户以同一控制下合并口径为标准统计列示，而应收账款的前五名客户是按照单个主体的金额为标准统计列示；统一按照同一控制下合并口径为标准统计列示，报告期内，发行人前五大客户与应收账款前五名基本一致，不存在较大差异。

7、报告期内，国家电网和南方电网各省主要通过招投标方式采购，招标对象为全国范围内的供应商，不存在主要采购本地公司产品的情况。

8、发行人的主要竞争对手有西安西电避雷器有限责任公司、平高东芝（廊坊）避雷器有限公司、抚顺电瓷制造有限公司、北京科锐配电自动化股份有限公司、江苏大烨智能电气股份有限公司和北京合纵科技股份有限公司。

9、发行人下游市场中，电力系统内客户国家电网和南方电网存在地域划分情况，其他客户不存在市场割据的情况，因发行人在国家电网和南方电网均有产品销售且在我国大陆各省均有实现销售，同时，国家电网及南方电网大部分采用招投标方式进行采购，所以国家电网和南方电网存在地域划分的情况对发行人业务拓展不存在影响。

10、国家电网和南方电网体系内的企业存在发行人的竞争对手或经营产品与发行人类似的情况，其中避雷器产品的竞争对手主要有平高东芝(廊坊)避雷器有限公司，配网类产品的主要竞争对手有许继电气股份有限公司及其部分下属公司（如许昌许继德理施尔电气有限公司）、河南平高电气股份有限公司及其部分下属子公司（如上海平高天灵开关有限公司、河南平高通用电气有限公司）、江苏南瑞泰事达电气有限公司等。

11、发行人的超高压和特高压避雷器产品主要用于新建和扩建项目；其他产品同时用于新建电网项目及电网改造项目，因国家电网和南方电网大部分项目未明确项目的具体使用方向，故无法确定发行人产品主要使用于何种项目；除未明确项目的情况外，发行人产品用于电网改造项目的比例略小于用于新建电网项目的比例。

10. 关于销售模式

招股书披露，国家电网、南方电网等发行人主要客户通常通过招投标方式选取供应商。

请发行人披露：（1）国家电网、南方电网对于发行人产品的采购模式，发行人是作为投标主体直接参与招投标；还是通过集成供应商间接参加国家电网、南方电网采购招标；（2）国家电网、南方电网采购发行人产品通过总公司直接招投标，还是通过下属公司招投标，两种不同的招投标模式下销售收入的占比情况；（3）发行人是否存在应当通过招投标而未履行招投标程序取得的项目；（4）在招投标过程中是否存在应披露而未披露的信息。

回复：

一、国家电网、南方电网对于发行人产品的采购模式，发行人是作为投标主体直接参与招投标；还是通过集成供应商间接参加国家电网、南方电网采购招标

公司已在招股说明书中“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及变化情况”之“（六）主要经营模式”之“4、销售模式”中补充披露如下：

“4、销售模式

.....

对于电网企业和发电企业集团客户，发行人通过投标方式获取订单。客户招投标工作启动后，公司按招标公告要求制作投标文件，参与其组织的招标采购，中标后，与客户签订合同，按约定供货。对于电气成套设备制造商、大型工矿企业等客户，发行人主要通过行业交流、展会宣传、技术服务、同行推介等方式加深行业影响力，获取商业机会，通过投标或商务洽谈与其签订合同后按订单供货。

发行人的主要客户为国家电网、南方电网，上述客户对于发行人产品的采购模式情况如下：

国家电网、南方电网对于发行人产品的采购模式主要为招投标模式，同时也存在少量的单一来源采购、商务谈判的情形。公司主要通过招投标方式获取国家

电网及南方电网的订单。公司参与国家电网、南方电网招投标模式分析如下：

(1) 以投标主体的不同分类，国家电网、南方电网采购招标模式

以投标主体的不同分类，公司参与国家电网、南方电网采购招标模式包括以下两种方式：

① 公司作为投标主体直接参加采购招标

国家电网、南方电网总公司及各省电力公司作为招标主体，由其相关部门负责具体招标的组织工作；招标主体采用公开招标的方式进行招标，后由招标主体相关专家进行评标，招标信息及中标信息在国家电网电子商务平台/中国南方电网供应链统一服务平台上统一公开发布；中标后由总公司或电力公司指定的电力公司下属物资采购单位与公司签订供货合同。公司作为投标主体直接参与国家电网、南方电网的招投标，中标后，公司的直接客户为国家电网总公司、南方电网总公司、各省电力公司及其指定的电力公司下属物资采购单位，公司根据项目使用单位的进度安排，组织生产、供货，并确认销售收入。**2018年度至2020年度**，公司通过直接招投标方式合计获得国家电网及南方电网的销售总额分别为40,708.32万元、37,406.36万元、**33,746.97万元**，占公司营业收入的比例分别为79.74%、73.94%、**63.92%**，因此公司主要通过直接作为投标主体参与招投标的方式获取国家电网及南方电网的订单。

② 公司通过集成供应商间接参加采购招标

公司存在通过集成供应商模式间接参与国家电网采购招标的情形，但不存在通过集成供应商间接参加南方电网采购招标的情况。公司通过集成供应商间接参加采购招标的情况较少，占比较低。该类集成供应商主要包括北京合纵科技股份有限公司、北京科锐配电自动化股份有限公司、天津平高智能电气有限公司，主要涉及产品为10kV避雷器。

国家电网通过集成供应商采购即将某种产品及其配套设备集成到一起进行招标采购，可提高采购权限集中度，有助于提高采购效率、控制采购预算。公司作为配套设备材料供应商配合集成供应商提供相关投标资质文件，集成供应商作为投标主体参与国家电网的招投标，中标后，公司的直接客户为该投标主体，即集成供应商，由集成供应商与国家电网总公司及其下属电力公司签署购销合同，

公司与集成供应商签署购销合同。公司根据集成供应商的进度安排，组织生产、供货，并确认销售收入。

综上，发行人参与国家电网及南方电网的招投标的主要方式为公司作为投标主体直接参与招投标；通过集成供应商间接参加国家电网采购招标的情况较少，不存在通过集成供应商间接参加南方电网采购招标的情况。”

二、国家电网、南方电网采购发行人产品通过总公司直接招投标，还是通过下属公司招投标，两种不同的招投标模式下销售收入的占比情况

公司已在招股说明书中“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及变化情况”之“（六）主要经营模式”之“4、销售模式”中补充披露如下：

“（2）以招标主体的不同分类，国家电网、南方电网采购招标模式

以招标主体的不同分类，公司参与国家电网、南方电网采购招标模式包括以下两种方式：

①国家电网总公司、南方电网总公司作为招标主体进行招投标。公司参与国家电网总公司直接招投标的产品类型主要包括 10kV 以上避雷器、10kV 开关柜产品；公司参与南方电网总公司直接招投标的产品类型主要包括特高压避雷器产品。公司参与招投标中标后，公司的合同签订主体包括国家电网总公司及其下属各省公司、南方电网总公司及其下属各省公司，即项目具体实施主体。

②国家电网、南方电网下属公司作为招标主体进行招投标。公司参与国家电网下属公司招投标的产品类型主要包括 10kV 及以下避雷器及其他智能配网类产品；公司参与南方电网下属公司招投标的产品类型主要包括非特高压避雷器及智能配网类产品。公司参与招投标中标后，公司的合同签订主体均为国家电网、南方电网各下属公司或其下属单位，即项目具体实施主体。

综上，国家电网、南方电网采购公司产品既通过其总公司直接招投标，也通过其下属公司进行招投标。

公司在两种不同的招投标模式下销售收入情况如下表所示：

单位：万元

模式	招标主体	2020年度		2019年度		2018年度	
		收入金额	比例	收入金额	比例	收入金额	比例
通过总公司招投标	国家电网总公司	14,555.44	43.13%	11,316.23	30.25%	14,344.79	35.24%
	南方电网总公司	269.10	0.80%	2,663.24	7.12%	19.49	0.05%
	小计	14,824.54	43.93%	13,979.47	37.37%	14,364.27	35.29%
通过下属公司招投标	国家电网下属公司	16,360.06	48.48%	18,405.06	49.20%	22,709.52	55.79%
	南方电网下属公司	2,562.37	7.59%	5,021.83	13.43%	3,634.53	8.93%
	小计	18,922.43	56.07%	23,426.90	62.63%	26,344.04	64.71%
合计		33,746.97	100%	37,406.36	100%	40,708.32	100%

2018年至2020年，公司通过国家电网总公司及南方电网总公司直接招投标模式下的销售收入分别为14,364.27万元、13,979.47万元、**14,824.54万元**，占发行人通过招投标模式获取电网公司销售收入的比例分别为35.29%、37.37%、**43.93%**；公司通过电网公司下属公司招投标模式下的销售收入分别为26,344.04万元、23,426.90万元、**18,922.43万元**，占发行人通过招投标模式获取电网公司销售收入的比例分别为64.71%、62.63%、**56.07%**。”

三、发行人是否存在应当通过招投标而未履行招投标程序取得的项目

公司已在招股说明书中“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及变化情况”之“（六）主要经营模式”之“4、销售模式”中补充披露如下：

“（3）发行人不存在应当通过招投标而未履行招投标程序取得的项目

公司主要通过招投标、单一来源采购、商务谈判的方式获取项目订单，服务的客户包括国家电网公司及其附属公司、南方电网公司及其附属公司、发电企业集团、电气成套设备制造商、大型工矿企业等。国家电网及其附属公司、南方电网及其附属公司等电网公司主要通过招投标的方式选择供应商。电网公司招投标流程一般为：

供应商资质审核→电网公司在其自有招标平台发布招投标项目→各厂家提交应标材料（含技术文件、商务文件、价格文件）→投标截至日发布所有厂家的投标总价→业主内部依据评标规则评标→公布中标候选人并接收疑义和答疑→发布正式中标公告→签订合同。

公司**主要**客户国家电网和南方电网均为中央直接管理的大型中央企业，其在进行采购时根据相关法律法规及其内部规章制度，针对需要履行招投标程序的相关采购物资履行相应的招投标程序，发行人均严格按照客户的招标要求履行相应的投标程序，客户综合考评后公布中标企业。发行人不存在应当通过招投标而未履行招投标程序取得的项目。

同时，根据查询相关法律法规及国家电网的采购管理规定，公司获取订单的程序合法合规，主要相关内容如下：

法律法规/制度名称	相关内容
《中华人民共和国招标投标法》	第三条：在中华人民共和国境内进行下列工程项目包括项目的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，必须进行招标：（一）大型基础设施、公用事业等关系社会公共利益、公众安全的项目；（二）全部或者部分使用国有资金投资或者国家融资的项目；（三）使用国际组织或者外国政府贷款、援助资金的项目。
《中华人民共和国招标投标法实施条例》	第二条：招标投标法第三条所称工程项目，是指工程以及与工程建设有关的货物、服务。前款所称工程，是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；所称与工程建设有关的货物，是指构成工程不可分割的组成部分，且为实现工程基本功能所必需的设备、材料等；所称与工程建设有关的服务，是指为完成工程所需的勘察、设计、监理等服务。
《国家电网公司招标活动管理办法》（国网（物资/2）121-2016）	第三条：公司系统实行集中招标制度，招标活动由公司总部和各单位本部作为招标人统一组织进行。 第四条：按照招标投标法及其实施条例所称，工程项目是指工程以及与工程建设有关的货物、服务：（一）工程是指建设工程，包括建筑物和构筑物的新建、改建、扩建及其相关的装修、拆除、修缮等；……。 第五条：工程项目，属于国家规定招标的具体范围和规模标准的，必须依法进行招标。按照公司规定需要招标的工程、货物和服务，应当依法进行招标。
《国家电网有限公司采购活动管理办法》（国网（物资/2）121-2019）	第十五条：……公司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。 第二十条：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》第二条定义的工程项目，未达到《必须招标的工程项目规定》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实施条例》第九条规定情形的。

同时，根据报告期内发行人中标的相关项目合同及招投标文件，以及中介机构对发行人报告期内主要客户的实地走访，就发行人与该等客户的交易合作背景、业务合作招标及投标程序的履行情况、款项结算与支付情况等事项取得了该等客户的确认，经核查，针对客户招投标的项目，发行人均依法获取标书、编制投标

文件、进行投标，并在确定为中标方后，与招标方订立书面合同，发行人通过招投标方式获取的合同均有效履行，不存在应当通过招投标而未履行招投标程序取得的项目。”

四、在招投标过程中是否存在应披露而未披露的信息

公司已在招股说明书中“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及变化情况”之“（六）主要经营模式”之“4、销售模式”中补充披露如下：

“（4）发行人在招投标过程中不存在应披露而未披露的信息

发行人自查了报告期各期与主要客户的销售合同及合同条款、招投标项目的投标申请材料、中标通知书等文件；结合中介机构对相关客户走访情况，获取主要客户关于公司不存在串通投标，或以低于成本报价竞标情形的确认；获取南阳市监察委员会、内乡县监察委员会开具的无违规证明，经核查，发行人严格按照《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》等相关法律法规规定及客户的相关制度要求履行了相关招投标程序。

综上所述，报告期内公司不存在应当通过招投标而未履行招投标程序取得的项目，在招投标过程中不存在应披露而未披露的信息。”

三、关于发行人业务

11. 关于生产模式

招股说明书披露，公司在生产过程中，除采购原材料自主生产、装配外，公司还将部分低附加值、非核心工序委托外协厂商予以加工。委托加工内容主要有金属件加工、表面处理等环节。

请发行人说明：（1）主要外协厂商的基本情况、外协内容、金额及占发行人同类产品或业务的比例、与发行人的合作历史以及是否与发行人及其关联方存在关联关系，是否存在单一产品向单一外协厂商采购的情况，是否存在对单一外协厂商的依赖；（2）是否采用由公司提供加工所需的原材料，外协供应商再向发行人收取加工费的模式；（3）与外协厂商签订的合同属性类别，结合主要合同条款说明与外协厂商的权利义务划分、定价机制及付款政策、交易价格的公允性，并说明委托加工相关的会计处理原则；（4）产品质量的责任划分与承担机制，不良品的具体处置方式以及报告期内的具体处置情况；（5）是否有存放在外协厂商处的存货及相关保管、毁损、灭失等风险承担机制；（6）与外协加工相关的内部控制制度的建立与运行情况；（7）报告期内外协厂商的主要经营数据、发行人委托加工采购占其收入的比例，是否主要为发行人服务，是否存在为发行人代垫成本费用的情况；（8）与同行业可比公司生产模式是否一致；（9）报告期各期主营业务成本中是否包括外协加工费；若包括，按照单独口径与直接人工、直接材料、制造费用区分列示。

请发行人律师和申报会计师对上述问题进行核查并发表意见。请申报会计师对报告期内发行人委托加工相关的会计处理进行核查并发表意见。

回复：

一、主要外协厂商的基本情况、外协内容、金额及占发行人同类产品或业务的比例、与发行人的合作历史以及是否与发行人及其关联方存在关联关系，是否存在单一产品向单一外协厂商采购的情况，是否存在对单一外协厂商的依赖

（一）主要外协厂商外协内容、金额及占发行人同类产品或业务的比例、与发行人的合作历史

报告期内，发行人的主要外协厂商可以分为表面处理外协厂商、机加工外协厂商（包括将金属板切割成设计要求的形状和对金属零部件按照规格参数打孔、打磨等）、芯组塑封固定外协厂商（即将电阻片塑封固定）。

按照主要外协供应商交易金额占当年度全部外协采购金额的比例排序，报告期内，发行人每年度的前五大外协供应商及其与发行人的交易情况如下表所示：

年度	供应商名称	采购外协内容	当年采购金额（万元）	占当期外协采购总额的比例	合作历史
2020年度	南阳源柏金属表面技术有限公司	表面处理	78.48	20.42%	2018年至今
	河南平高电气股份有限公司	表面处理	75.79	19.72%	2013年至今
	叶县航通除锈厂	表面处理	63.28	16.46%	2017年至今
	南阳亿硕电气有限公司	机加工	32.66	8.50%	2018年至今
	南阳市宏灿机械设备有限公司	表面处理	27.21	7.08%	2019年至今
合计			277.42	72.18%	
2019年度	河南内乡洁达环保装备有限公司	表面处理	98.69	12.93%	2017年至2019年
	叶县航通除锈厂	表面处理	93.71	12.28%	2017年至今
	南阳高新区天成电气设备有限公司	芯组塑封固定	76.55	10.03%	2008年至今
	南阳同康电气有限公司	机加工	55.17	7.23%	2019年至今
	河南德义安新材料有限公司 ^注	芯组塑封固定	54.24	7.11%	2018年至今
合计			378.36	49.59%	-
2018年度	安阳安旭新材料有限公司	芯组塑封固定	125.99	22.85%	2017年至2018年
	河南内乡洁达环保装备有限公司	表面处理	102.18	18.53%	2017年至2019年
	南阳高新区天成电气设备有限公司	芯组塑封固定	69.03	12.52%	2008年至今
	河南德义安新材料有限公司	芯组塑封固定	60.95	11.05%	2018年至今
	南阳亿硕电气有限公司	机加工	40.10	7.27%	2018年至今
合计			398.25	72.23%	-

注：安阳安旭新材料有限公司和河南德义安新材料有限公司均为安元杰控股的公司。安元杰和杨丽于2018年在平顶山新设立河南德义安新材料有限公司从事芯组塑封固定服务，该公司距离发行人更近，可以节省运输成本，发行人自2018年起芯组塑封固定服务由向安阳安旭新材料有限公司采购变更为向河南德义安新材料有限公司采购。

(二) 主要外协厂商的基本情况及其是否与发行人及其关联方存在关联关系

报告期内，发行人的主要外协厂商（即报告期内每年度外协采购金额排名前五的供应商）的基本情况如下表所示：

供应商名称	注册资本 (万元)	主营业务	股东情况	董监高姓名
安阳安旭新材料有限公司	1,999	避雷器及配件、塑料件、压铸件、隔热条及工程塑料的生产加工、销售	安元杰持股100%	安元杰、杨丽
南阳高新区天成电气设备有限公司	3,000	电气设备及配件的加工、销售	窦天遂持股50%，李平芝持股50%	窦天遂、李平芝
河南德义安新材料有限公司	2,000	避雷器及配件、塑料件、压铸件隔热条及工程塑料、熔喷布的生产加工及销售；机械加工销售	安元杰持股80%，杨丽持股20%	安元杰、杨丽
河南内乡洁达环保装备有限公司	4,500	环境保护专用设备研发、制造、表面处理；热镀锌技术与镀锌环保处理技术的推广应用	河南洁达环保投资有限公司持股100%。穿透后为潘金伟持股90%、常新伏持股10%	杨跃华、潘金伟、靳娜
南阳同康电气有限公司	100	电气设备、机械设备、建材、机电产品销售；管材、金属材料加工、销售	王永豪持股60%，刘桐艳持股40%	王永豪、刘桐艳
南阳亿硕电气有限公司	100	电气设备、二三类机电、仪器仪表、钢材销售；模具制造；有色金属制品、电力配套产品的生产、销售	张锐丽持股60%，杨登持股40%	张锐丽、杨登
叶县航通除锈厂	--	金属管道防腐除锈	张长群持有100%权益	张长群
南阳源柏金属表面处理技术有限公司	60	金属表面处理、金属表面处理技术服务	柏红超持股70%，周仁雪持股30%	柏红超、周仁雪
南阳市宏灿机械设备有限公司	20	机电设备及配件、五金交电、金属材料、五金工具、的销售；金属表面处理及热处理加工	申红玲100%	申红玲、刘春雨
河南平高电气股份有限公司 (600312.SH)	135,692.13	高压开关、输配电及控制设备(含变压器、互感器、柱上开关、配电自动化终端、输变电设备在线监测装置等)、电力金具、充换电设施、电力储能电源系统、预装变电站、移动变电站、避雷器、仪器仪	平高集团有限公司持股40.50%	成卫、庞庆平、石丹、程利民、韩书谟、徐光辉、吴翊、何平林、吕文栋、李俊涛、刘伟、黄来胜、杨保利、郭自豪、刘仲展、李宏楼、

供应商名称	注册资本 (万元)	主营业务	股东情况	董监高姓名
		表、电力专用车、无功补偿装置、智能机器人、移动电力储能装备等电气产品和器材的研发、设计、生产、安装、销售、维修及技术开发、技术转让、技术服务、技术培训；咨询服务等		李文艺、李海峰、刘湘意

根据发行人的董事、监事、高级管理人员提供的关联方调查表，并将上述主要供应商的股东、董事、监事、高级管理人员与发行人的全体关联自然人及报告期内的员工名册比对核查，结合中介机构实地走访相关供应商访谈确认的情况，发行人的上述供应商与发行人及其关联方之间不存在关联关系。

(三) 是否存在单一产品向单一外协厂商采购的情况，是否存在对单一外协厂商的依赖

报告期内，发行人各类外协工序的主要供应商情况及其占同类外协工序加工费金额的比例如下表所示：

年度	外协工序	供应商名称	当年采购金额 (万元)	当年该工序外协总采购额 (万元)	占当年该工序外协总采购额比例
2020年度	表面处理	南阳源柏金属表面技术有限公司	78.48	306.81	25.58%
		河南平高电气股份有限公司	75.79		24.70%
		叶县航通除锈厂	63.28		20.63%
	机加工	南阳亿硕电气有限公司	32.66	67.35	48.49%
		南阳同康电气有限公司	24.32		36.11%
		南阳威诺电气有限公司	6.66		9.89%
芯组塑封固定	南阳高新区天成电气设备有限公司	2.62	2.62	100%	
2019年度	表面处理	河南内乡洁达环保装备有限公司	98.69	407.89	24.20%
		叶县航通除锈厂	93.71		22.97%
		南阳源柏金属表面技术有限公司	49.52		12.14%
	机加工	南阳同康电气有限公司	55.17	163.73	33.69%
		南阳亿硕电气有限公司	39.38		24.05%

年度	外协工序	供应商名称	当年采购金额(万元)	当年该工序外协总采购额(万元)	占当年该工序外协总采购额比例
	芯组塑封固定 ^[注]	南阳威诺电气有限公司	18.73	130.79	11.44%
		南阳高新区天成电气设备有限公司	76.55		58.53%
		河南德义安新材料有限公司	54.24		41.47%
2018年度	表面处理	河南内乡洁达环保装备有限公司	102.18	216.83	47.13%
		南阳市青森机械设备有限公司	36.82		16.98%
		襄阳市源正机电有限公司	33.50		15.45%
	机加工	南阳亿硕电气有限公司	40.10	73.85	54.30%
		南阳森融祥电气有限公司	10.21		13.83%
		南阳市隆森机电设备有限公司	8.87		12.01%
	芯组塑封固定	安阳安旭新材料有限公司	125.99	255.97	49.22%
		南阳高新区天成电气设备有限公司	69.03		26.97%
		河南德义安新材料有限公司	60.95		23.81%

注：2019年度发行人的“芯组塑封固定”由委托加工逐渐变更为自行加工。

综上，2020年发行人芯组塑封固定工序已转为主要由发行人自行加工，委托加工金额较小，合计2.62万元，因此发行人仅委托给南阳高新区天成电气设备有限公司加工，但发行人对其并不存在依赖的情况。除此之外，发行人主要外协工序均有两家或两家以上的外协厂商，不存在单一产品向单一外协厂商采购的情况，也不存在对单一外协厂商依赖的情形。

二、是否采用由公司提供加工所需的原材料，外协供应商再向发行人收取加工费的模式

公司外协加工模式采用由公司提供加工所需的主要原材料，外协供应商再向发行人收取加工费的模式，具体情况如下：

在外协加工模式下，外协加工厂商主要提供金属件加工、表面处理、芯组塑封固定等环节的加工服务。上述外协加工项目中，金属件加工的工艺环节相对单一、技术简单、门槛较低，部分工艺需要公司提供图纸和技术参数，外协加工商根据公司要求进行粗加工，粗加工需要用到能切割坚硬材料的特殊设备，相较于购买设备自主加工，发行人采用外协的方式能有效降低成本，而关于金属件加工

涉及的关键技术参数的精加工工序由发行人自主完成。表面处理主要包括酸洗、热镀、电镀等环节，需要进行金属表面处理的特殊设备，发行人采用外协的方式能有效降低成本。

三、与外协厂商签订的合同属性类别，结合主要合同条款说明与外协厂商的权利义务划分、定价机制及付款政策、交易价格的公允性，并说明委托加工相关的会计处理原则

1、与外协厂商签订的合同属性类别、权利义务划分、定价机制及付款政策、交易价格的公允性

报告期内，公司与外协厂商签订的合同属性类别为委托加工合同，合同主要条款内容如下：

项目	具体内容		
权利义务	① 外协厂商需按双方确定的委托加工订单和发行人提供的图纸要求进行加工，发行人同时提供需要加工的主要物料。 ② 发行人负责制定所生产产品的图纸文件、产品生产工艺要求等所需的一切资料，并对外协厂商技术人员作必要的技术支持。 ③ 发行人应在合同约定对外协厂商加工的产品进行抽检验收，并按合同约定的期限向外协厂商支付货款。		
定价机制	表面处理	一般按照加工工件的净重(kg)乘以加工单价(元/kg)确定； 净重：由双方根据加工图纸或工艺要求、尺寸情况、原材料损耗情况共同核算确定； 加工单价：根据外协厂商的税收成本、合理利润率、包装运输费等，由双方协商确定。	
	机加工	多家供应商根据图纸和加工工序的难易程度报价，发行人参照核算成本与供应商沟通确定价格。	
	芯组塑封固定	根据芯组塑封固定供应商报价明细包括电极以及人工成本，对比发行人自制成本，之后与供应商沟通确定最终价格。	
付款政策	2020年度	南阳源柏金属表面技术有限公司	收到发票后二个月支付外协厂商货款
		河南平高电气股份有限公司	双方抹账或现金转账
		叶县航通除锈厂	收到发票后一个月支付外协厂商货款
		南阳亿硕电气有限公司	收到发票后三个月支付外协厂商货款
		南阳市宏灿机械设备有限公司	收到发票后二个月支付外协厂商货款
	2019年度	河南内乡洁达环保装备有限公司	收到发票后一个月支付外协厂商货款
		叶县航通除锈厂	收到发票后一个月支付外协厂商货款
		南阳高新区天成电气设备有限公司	收到发票后六个月支付外协厂商货款
		南阳同康电气有限公司	收到发票后三个月支付外协厂商货款
		河南德义安新材料有限公司	收到发票后五个月支付外协厂商货款
2018年度	安阳安旭新材料有限公司	收到发票后五个月支付外协厂商货款	

项目	具体内容		
		河南内乡洁达环保装备有限公司	收到发票后一个月支付外协厂商货款
		南阳高新区天成电气设备有限公司	收到发票后六个月支付外协厂商货款
		河南德义安新材料有限公司	收到发票后五个月支付外协厂商货款
		南阳亿硕电气有限公司	收到发票后三个月支付外协厂商货款
交易价格公允性	公司与外协厂商协商交易价格过程中，一般会比照行业惯例，综合考虑定制加工重量、工艺环节、包装运输费等因素，由外协厂商自主报价，公司采购部通过询价、比价方式选取最优供应商。报告期内，外协厂商对公司的定价方式与对其他同类客户一致，发行人与主要外协厂商的定价系在自愿、平等协商的基础上确定，交易定价合理、公允。		

2、委托加工相关的会计处理原则

公司委托加工内容主要有金属件加工、表面处理等环节，主要技术工艺包括电镀、热镀、芯组塑封固定等环节。报告期内，公司委托加工会计处理可分为两个阶段：

(1) 2019年8月以前，出于会计核算成本效率及便捷性的考虑，公司未单独设置委托加工物资科目，委托加工主要通过预提的方式计提外协加工费，对应的会计处理如下：

根据实际外协加工情况，预提加工费，作以下会计处理：

借：制造费用-外协加工费

贷：应付账款-预提费用

供应商来票结算时，冲减预提费用：

借：应付账款-预提费用

应交税费-应交增值税（进项税额）

贷：应付账款

支付委外加工费时，作以下会计处理：

借：应付账款

贷：银行存款或应付票据等

上述委托加工物资会计核算的处理方式虽然并未严格按照企业会计准则的要求进行，但由于委外加工金额较小，其对公司存货成本核算的影响不具有重要

性。

(2) 2019年8月以后，公司会计核算系统添加了委外模块，通过委外模块核算委托加工，并在账面单独设置委托加工物资科目，按照以下原则进行会计处理：

发行人委托加工物资发出至外协厂商时，根据发出的材料金额进行会计处理：

借：委托加工物资-材料费

贷：原材料/半成品

发行人确认加工费金额进行会计处理：

借：委托加工物资-加工费

贷：应付账款-暂估

发行人委托加工完成并办理入库时，对于加工后收回的材料金额进行会计处理：

借：原材料/半成品

贷：委托加工物资-材料费

委托加工物资-加工费

发行人收到加工费发票时进行会计处理：

借：应付账款-暂估

应交税费-应交增值税（进项税额）

贷：应付账款

支付委外加工费时，作以下会计处理：

借：应付账款

贷：银行存款或应付票据等

四、产品质量的责任划分与承担机制，不良品的具体处置方式以及报告期内的具体处置情况

(一) 产品质量的责任划分与承担机制

发行人与外协厂商签订了相关加工合同、《廉洁承诺书》《供应商合作管理实施细则》《质量保证协议》，明确了加工工艺要求、质量目标和交付标准，出现的不合格品将进入不合格品处理流程，如有质量问题，外协厂商承担由此造成的全部损失。另外，不能按照规定按时交货或支付货款的情况，由外协厂商按规定金额赔偿。

（二）不良品的具体处置方式及报告期内的具体处置情况

1、检验时点

外协产品办理入库前，进入半成品检验区进行检验。

2、检验方法

发行人进厂检验部门根据技术标准和检验规程，对物资进行抽检或全检。

3、不良品的处置方式

发行人进厂检验部门填写不合格品评审处置单，组织生产部、工程技术部、质量部、采购部评审确认返工或降级，不合格品按《不合格控制程序》进行处置。

五、是否有存放在外协厂商处的存货及相关保管、毁损、灭失等风险承担机制

2018年至2020年，发行人外协供应商交易金额分别为551.37万元、762.99万元、384.43万元，占当年采购总额的比例分别为1.69%、2.80%、1.21%，金额较小。发行人存放在外协厂商处的存货主要系相关物资需要进行金属件加工、表面处理、芯组塑封固定发往外协厂商的委托加工物资。

对于存放在外协厂商处的委托加工物资，发行人拥有存货的所有权，外协厂商在交货前负有保管义务。公司制定了《金冠电气股份有限公司内部控制制度》《金冠电气股份有限公司供应商管理办法》《金冠电气股份有限公司存货管理办法》并与外协厂商签订加工合同，对相关存货保管、灭失责任承担进行了约定，若发生损毁、灭失等情况，由外协厂商承担赔偿责任。具体规定内容如下：

（一）存货保管

发行人物流部仓储员对物料的委外加工情况进行全程跟踪，每月编制委外加工物资月报表，对存放在外协厂商处的物资进行盘点并签字确认，报物流部负责

人审核。

（二）毁损、灭失

发行人向外协厂商发出委外加工物资时，在加工单中约定了发出数量、应收回数量及可接受的废品率等。在外协厂商加工完成并由发行人检验部门检验合格前，如存在损毁、灭失的，则根据合同约定，超出约定废品率的部分计算赔偿金额；检验部门检验合格并办理入库手续后，相关风险由发行人承担。

六、与外协加工相关的内部控制制度的建立与运行情况

发行人建立了与外协加工相关的内控制度，其中《金冠电气股份有限公司内部控制制度》第七条规定：“内部控制应涵盖公司所有的运营环节，包括但不限于内部环境流程、内部信息传递流程、人力资源管理、销售管理、采购管理、财务报告、全面预算管理、投资管理、资金管理、资产管理、担保管理、信息系统管理等”。《金冠电气股份有限公司供应商管理办法》第七条规定：“供应商开发进入严格按照下列程序进行：前期评审（含价格、交期等方面的商务沟通、现场考察、供应商相关资料收集等）、提供样品、小批供货、合格供方确认”。

《金冠电气股份有限公司采购合同管理办法》明确要求“所有合作的供应商都需签订《采购合同》《供应商合作管理实施细则》”。《金冠电气股份有限公司外包产品服务管理办法》则针对委外加工厂商的选择、委外加工要求的确定、委外加工活动的控制、委外产品质量的检测等作出了专门规定。

报告期内，发行人与委外加工厂商合作良好，严格按相关内控制度的规定开展委托加工业务，内控制度健全并得到了有效执行。

七、报告期内外协厂商的主要经营数据、发行人委托加工采购占其收入的比例，是否主要为发行人服务，是否存在为发行人代垫成本费用的情况

（一）报告期内主要外协厂商的主要经营数据、发行人委托加工采购占其收入的比例，是否主要为发行人服务

报告期内主要外协厂商的主要经营数据如下：

1、2020 年度

单位：万元

序号	外协厂商名称	总资产	净资产	营业收入	净利润	来自金冠电气收入占比 (%)
1	南阳源柏金属表面技术有限公司	59.80	10.95	196.95	10.18	39.85%
2	河南平高电气股份有限公司(注)	2,269,591.53	934,320.28	1,115,950.87	22,975.68	0.01%
3	叶县航通除锈厂.	532.43	212.46	246.30	27.73	25.69%
4	南阳亿硕电气有限公司	415.18	218.9	496.55	28.32	6.58%
5	南阳市宏灿机械设备有限公司	58.90	9.83	73.57	7.3	36.99%

注：河南平高电气股份有限公司（600312.SH）尚未披露 2020 年年度报告，上述为按照 2019 年财务数据进行列示。

2、2019 年度

单位：万元

序号	外协厂商名称	总资产	净资产	营业收入	净利润	来自金冠电气收入占比 (%)
1	河南内乡洁达环保装备有限公司	3,610.45	2,470.80	3,580.00	216.00	2.76
2	叶县航通除锈厂.	485.36	185.36	287.25	25.36	32.62
3	南阳高新区天成电气设备有限公司	1,602.96	406.13	2,214.04	124.32	3.46
4	南阳同康电气有限公司	222.55	115.24	194.41	15.24	28.38
5	河南德义安新材料有限公司	3,204.19	1,755.07	5,441.10	247.59	1.00

3、2018 年度

单位：万元

序号	外协厂商名称	总资产	净资产	营业收入	净利润	来自金冠电气收入占比 (%)
1	安阳安旭新材料有限公司	3,105.98	2,192.10	1,233.46	124.74	10.21
2	河南内乡洁达环保装备有限公司	3,328.00	2,254.80	1,980.00	103.26	5.16
3	南阳高新区天成电气设备有限公司	922.12	281.81	1,791.46	94.56	3.85
4	河南德义安新材料有限公司	2,112.35	1,236.71	1,954.57	55.71	3.12
5	南阳亿硕电气有限公司	296.56	156.36	354.68	20.23	11.31

公司					
----	--	--	--	--	--

报告期内发行人前五大外协厂商向发行人销售取得的收入占其当年营业收入的比例均未超过 50%，不存在主要为发行人提供服务的情况。

(二) 是否存在为发行人代垫成本费用的情况

发行人与外协厂商依据签订的委外加工合同开展委托加工业务，加工费结算严格根据委外加工合同执行，报告期内不存在外协厂商为公司代垫成本费用的情况。

八、与同行业可比公司生产模式是否一致

发行人同行业可比上市公司生产模式如下：

公司名称	生产模式（含委外加工模式）
北京科锐	<p>公司生产环节主要包括产品设计、原材料(包括配套装置和零部件)采购加工、装配调试。</p> <p>产品设计是公司的核心生产环节。由于公司产品的技术独特，并经常根据用户需求进行差异化特殊设计，因此设计工作在公司的产品生产中具有非常重要的地位。公司同时拥有开关设备、变压器设备和自动化装置三方面的产品技术，因此具备较强的系统集成能力，在新产品、智能化产品的设计上具有明显优势，领先于行业内其他企业。</p> <p>公司产品的零部件加工因受资本规模和生产设施制约，目前主要采用三种方式进行：一种为自制，由公司采购原材料并自行加工，如 GRC 环保箱壳、部分变压器的器身、高低压母线和电缆附件；一种为外部采购，按差异化程度划分为标准件、通用件的直接采购和公司提供技术要求的定制采购；一种为委托加工，由公司提供原材料并支付委托加工费，由加工方负责加工，如故障指示器产品和自动化产品的功能模块。</p>
长高集团	<p>公司产品主要应用于电网、发电等领域，由于电力行业基本采用项目招标的方式采购设备，因此，本公司产品采用“订单式”以及“自主加工为主、外协加工为辅”的生产模式。</p> <p>根据客户的订单要求，公司生产部按照产品的具体工艺要求，拟定生产计划、下达生产任务、组织生产。产品所用的原材料主要是外购与外协加工件，极少部分为委外加工件。本公司产品的主要生产过程包括将外协生产的结构件、有色金属以及黑色金属等进行冲、折、剪成型，机械加工和表面处理，与外购零部件（支柱绝缘子、标准件、元器件、配套件等）部件组装，调试、试验、检测后，最终生产出成品。本公司产品生产的关键过程是关键零部件的数控加工、组装、电/气焊、以及表面处理（包括油漆、电镀）等。公司对隔离开关的传动部件，采用数控立式加工中心、数控车床、数控线切割等数控精加工设备及数控冲、折、剪一体化的柔性加工产线自动加工制造，确保加工成型精度要求，保证产品的分合闸准确，操作灵活。</p>
大连电瓷	<p>(1) 生产管理模式</p> <p>由于公司生产的各类产品主要应用于输电线路和电站等领域，电力行业不同地域、不同用户对设备配置要求差异较大。产品规格、技术参数以及执行标准等都需要按用户实际要求进行设计，整个开发设计及相关的生产活动由客户订单所决定。因此，公司的生产模式属于接单定制生产模式。</p>

公司名称	生产模式（含委外加工模式）
	<p>(2) 生产管理职能 公司生产管理部是公司生产组织与管理的核心职能部门，负责从接受排产通知单到产品包装入库的生产组织与管理工作。主要职责为制订生产管理规章制度、生产计划编制、产前工作计划准备、生产组织管理、生产调度协调和生产统计等工作。</p> <p>(3) 生产管理流程 订单（合同）——排产通知单——产品设计任务书——生产计划——生产资料配备——产品生产——包装入库——通知销售部门——产品发运。生产管理部接到由销售部门下达的排产通知单后，根据客户提出的技术要求向公司研发部门下达产品设计任务书，研发部门在规定时间内完成满足客户特殊要求的产品定制设计。生产管理部根据图纸要求下达生产计划，生产计划分生产作业计划、产前技术准备计划和配套件外协采购计划。公司物资采购部根据生产管理部下发的生产计划编制生产所需原材料、配套件、包装物采购计划。</p>
大烨智能	<p>(1) 生产模式基本情况 公司主要采取“以销定产”的自主生产模式，生产部门根据订单组织生产，即以客户订单为生产输入，生产部根据输入要求编制合理的各阶段计划，根据计划进行客户化方案设计、原材料采购、组织生产、调试检测、包装发货等。为满足用户需求，公司生产采用接单生产为主、备库生产为辅的生产方式。通用化程度较低的模块、产品，公司采用接单生产的方式。根据客户的交货需求，编制合理的计划，各部门严格按计划执行，确保产品设计、原材料（包括零部件）采购加工、装配调试、质量检验、包装运输等环节按计划要求完成。通用化程度较高的模块、产品，公司采用备库生产的方式。根据中标量和预测制定生产计划，进行备库，然后根据客户订单实施差异化组装和系统集成。</p> <p>(2) 外协生产基本情况 公司因为自身场地、设备及人员限制，基于投入产出最大化的原则，将部分产品或生产工序委托专业的外协厂商进行生产。报告期内，公司通过外协方式生产的主要产品为电能计量箱、智能柱上开关，同时委托外协厂商进行铜排镀锡和印制板加工。</p> <p>对于整机产品的外协生产模式是由公司提供产品的生产图纸以及技术要求，由外协厂家负责生产环节，并以整机方式提供给公司，公司最后负责产品的质量检测。具体业务流程为：公司根据获得的产品订单向外协厂家提供生产图纸和技术要求；外协厂家对产品按要求进行装配调试；结束后由公司质检人员对产品电气特性和机械特性进行100%比例全面质检，检验合格的产品办理采购入库；销售人员根据发货通知协助库房和物流办理产品出库和货运等手续；最终由运输公司将产品发送至客户指定地点。</p>
平高电气	<p>由于公司产品技术水平、个性化程度较高，多采用以销定产的生产模式。公司对外增强与用户、技术部门的交流沟通，对内精准策划、科学排产、刚性计划刚性执行，确保履约。各生产经营单位分级设置制造科室，通过生产管理指标和调度指令管控生产制造流程和进度，协调生产资源的统一配置。加强生产配套和采购配套性管理，建立生产应急机制，改进生产工艺，加大标准配件的使用量，强化技术改造，利用现代化信息管理平台与工具，辅助设计、生产，提高装配能力。</p>
中国西电	<p>公司生产组织形式是以产品为对象进行企业分工，按照输配电设备成套原则实行公司内部成套（即生产主要产品所需的原配件可由公司内部提供）。子公司内部按照产品和工艺进行分工，采用必要的供应链手段形成内部成套。公司采取产品专业化和工艺专业化相结合的生产方式，既适合小批量多品种生产，又适合大批量小批次生产。对有典型个性化需求的产品，公司实施严格的按需定制生产，根据不同用户电力系统的要求，签署技术合同，进行定制设计和生产，并依托企业信息网络管理平台，对生产计划制定、生产组织落实、检验入库等</p>

公司名称	生产模式（含委外加工模式）
	<p>全过程实施有效的信息网络管理；对不具备典型个性化需求的产品，公司按照市场需求的预测，组织采购，安排生产。</p> <p>公司自行承担主要产品核心元件的零件加工检验和总装，核心技术和工艺保留在企业内部，将劳动密集型、加工附加值低的零件交由评审合格的分供方进行配套。产品的终组装工序在本公司内完成。</p>
科林电气	<p>（1）生产模式情况</p> <p>公司主要采用订单式生产的生产模式，以满足市场上不同客户对产品规格型号和具体配置不同的需求。</p> <p>公司设有生产调度部，负责生产任务的下达、协调调度和管理。生产调度部收到市场部销售订单后，与事业部和有关业务人员确认交货期，及时将销售订单及有关确认信息下发到各产品事业部。各产品事业部依据订单，进行生产设计、评审，编制生产任务书，组织安排生产。各产品事业部任务完成后，将相关信息反馈给生产调度部。</p> <p>此外，公司部分产品存在外协生产的情形。根据生产需要，公司选择合格的外协供应商。供应商按照公司对相关性能技术参数，提供符合公司质量控制标准的线路板焊接，板材镀锌、塑喷、印刷，简单安装等服务。</p> <p>（2）外协加工情况</p> <p>公司外协生产主要包括线路板焊接，板材镀锌、塑喷、印刷，简单安装等内容。线路板焊接是指由公司提供芯片、阻容件、印制板等原材料，同时对相关性能技术参数提出要求，外协厂商将芯片、阻容等元器件焊接到线路板裸板上制成印制线路板半成品；板材镀锌、塑喷、印刷是指由公司提供柜体、板块等原材料，提供相应技术标准，外协厂商对原材料进行镀锌表面处理、喷漆、印刷公司LOGO等工序；简单安装是指由公司提供柜体等零部件，外协厂商完成简单的组装等工作。</p> <p>外协厂商生产完成后，公司检验部门运用专业设备对外协半成品进行检验，并标识状态，合格品入库，不合格品返工。</p> <p>报告期内，公司根据订单产品情况，在不同的加工环节委托不同的外协厂商进行加工。在同类加工环节中，公司根据外协厂商的报价、加工能力、加工质量选择优质的加工厂商。当供货期较紧时，会出现同一时期选择多家外协厂商同时加工同一个环节的情形。</p> <p>报告期各期，外协加工占营业成本的比重很小，保持在1%以下，各外协厂商加工金额均较小。由于外协加工内容技术含量较低，公司可选外协厂商较多，通过对价格、服务等方面的比较，公司不断优化外协加工产商，因此各期外协厂商发生一定变动。</p>
白云电器	<p>公司实行以销定产为特征的订单式生产，并建立了以BY-CIMS信息化系统为基础的大规模定制生产体系，实现了现代化大规模生产与客户个性化定制的有机结合。</p> <p>作为整机制造商，公司主要承担产品设计、部件加工、集成组装和调试检测等工序，原材料和元器件主要通过外购方式取得。在需求端，公司面对的是多样化、定制化的客户需求，非标准化需求对高效率的大规模生产、快速的市场响应能力提出了挑战。为此，公司在产品设计源头对产品结构实行模块化架构设计，并利用三维产品设计技术构建产品的三维数据管理系统和全关联数字化设计平台，为大规模定制化的生产模式奠定信息化基础。</p>
许继电气	<p>公司坚持需求驱动生产、计划指导生产，加强合同交付全过程管控。一是根据客户需求，加强与生产、销售和设计部门的交流沟通，提高生产决策效率；二是通过聚焦核心制造能力、外包低价值创造环节、压缩管理层级和链条，提高生产运营效率，支撑核心业务发展；三是依托生产信息一体化管理平台，持续推进建设大生产体系，实现人员、资金、信息和生产的资源整合，进一步深化生产精准管理。</p>

公司名称	生产模式（含委外加工模式）
	智能中压供用电设备板块主要包括高压开关柜、充气柜、环网柜、低压开关柜、箱式变电站、干式变压器、电抗器产品。以干式变压器产品生产流程为例，产品生产过程起始分为两条路线：1、将设计选型号定的硅钢片通过纵剪、横剪裁成合适的片型，然后叠装在一起并用夹件紧固组合为一台完整变压器铁芯，并在铁芯上喷涂防锈漆；2、通过绕线机将导线绕制到模具上，然后对成型绕组装配好外模推入浇注设备中在真空状态下灌注环氧树脂，固化成型后拆掉模具，将绕组两端超过设计高度的部份切割。在铁芯和绕组制造完成后，拆掉铁芯上铁轭，将制作好的绕组分别套装在变压器铁心柱上，再装上铁芯上铁轭组合为一台完整的变压器本体；对变压器本体进行试验，检测项目合格后喷涂表面防锈、防潮绝缘漆，然后加装风机、温控器等附件，全部完成后就可以入库或者交付客户。
思源电气	由于行业特点，公司实际交付的产品个性化或客户订制程度较高，因此公司采用以销定产的生产模式，通常是按订单生产（MTO）或按订单设计（ETO），完整交付周期包括设计、制造、发货、验收等。公司还在开拓工程总承包（EPC）业务，EPC业务交付周期相对较长，涵盖工程设计、设备采购、土建施工、安装调试等。

注：来源于同行业上市公司披露的年度报告及招股说明书等公开文件。

根据同行业可比公司年度报告及招股说明书等公开文件披露的生产模式，发行人与同行业可比公司的生产模式基本相同，均采用“以销定产”的生产模式，同时根据客户定制化的特征，呈现订单式生产和库存式生产相结合或少量多批次生产等特点。在委外加工方面，上述同行业可比公司以及发行人均采用自主生产为主、外协加工为辅的方式，针对金属件表面处理等非核心工序进行外协生产。因此，发行人与同行业可比公司的生产模式基本相同，与输配电设备生产企业定制化较强的行业属性相符合。

九、报告期各期主营业务成本中是否包括外协加工费；若包括，按照单独口径与直接人工、直接材料、制造费用区分列示

报告期各期公司主营业务成本中包括外协加工费，外协加工费按照单独口径与直接人工、直接材料、制造费用区分列示如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	30,786.72	90.04%	28,261.67	85.83%	29,616.54	88.61%
直接人工	1,597.17	4.67%	2,194.75	6.67%	1,831.70	5.48%
制造费用	1,350.67	3.95%	1,708.33	5.19%	1,464.34	4.38%
外协加工费	456.54	1.34%	763.17	2.32%	511.60	1.53%
合计	34,191.10	100.00%	32,927.91	100.00%	33,424.19	100.00%

报告期各期，公司外协加工费分别为 551.37 万元、762.99 万元、**384.43** 万元，其中结转至主营业务成本中的外协加工费金额分别为 511.60 万元、763.17 万元、**456.54 万元**，差额系部分委外加工收回的物资尚未随产品实现销售，该部分对应的外协加工费计入存货余额。

十、发行人律师和申报会计师的核查程序和核查意见

（一）发行人律师和申报会计师执行的核查程序

发行人律师和申报会计师的主要核查程序如下：

- 1、向公司生产部、采购部了解外协厂商的外协内容、与公司合作历史等。
- 2、实地走访主要外协厂商，取得其主要财务数据，了解其是否同时为其他委托单位服务，核查是否存在为公司代垫成本费用的情形。
- 3、通过国家企业信用信息公示网、企查查等公开市场信息了解外协厂商的基本情况，核查其与发行人是否存在关联关系。
- 4、取得公司与主要外协厂商的外协加工协议，查阅相关合同协议条款，了解合同属性类别，相关权利义务的规定、定价机制，了解报告期内不良品的处理情况以及对于外协加工质量划分与承担机制、存放在外协厂商处的存货相关保管、毁损、灭失等风险承担约定。
- 5、获取公司采购台账，检查与各外协厂商的交易金额、内容；抽查报告期内与外协厂商的结算单，检查单价是否与约定结算价格一致。
- 6、查阅公司外协加工相关内部控制制度及流程并进行穿行测试，评价相关内部控制制度的建立健全情况及执行有效性。
- 7、检查委托加工费合同、发票及入库单等，对外协厂商进行函证。
- 8、核查报告期内控股股东、实际控制人的资金流水，检查是否与外协加工厂家有资金往来。
- 9、对公司期间费用、营业成本进行分析，检查费用变动是否合理、成本与销售收入比例关系是否异常、与同行业比较是否属于正常水平。
- 10、结合公司与外协厂商关于委托加工的业务模式，核查委托加工相关的会

计处理是否符合企业会计准则的规定。

（二）发行人律师及申报会计师核查意见

经核查，发行人律师及申报会计师认为：

1、报告期内，公司的主要外协厂商与公司及其关联方均不存在关联关系，公司不存在单一产品向单一外协厂商采购的情况，不存在对单一外协厂商的依赖。

2、报告期内，发行人的外协加工采取由发行人提供加工所需的主要原材料，外协厂商向发行人收取加工费的模式。

3、报告期内，公司与外协厂商签订的合同为委托加工合同，合同对双方权利义务、定价机制及付款政策作出了相关约定，外协加工的交易价格公允。

4、公司与外协厂商关于产品质量的责任划分与承担机制明确，报告期内不良品均已按照相关规定处理。

5、报告期内，公司与外协供应商签订的委托加工合同，约定了产品质量责任的处置的方案和存放在外协厂商处的委托加工物资的保管、毁损、灭失等风险承担机制。

6、报告期内，公司建立了《金冠电气股份有限公司内部控制制度》《金冠电气股份有限公司供应商管理办法》等规章制度，并得到有效执行。

7、公司报告期内的外协厂商不是主要为公司服务，不存在为公司垫付成本费用的情况。

8、公司生产模式与同行业可比公司的生产模式基本相同，与输配电设备生产企业定制化较强的行业属性相符合。

9、公司报告期各期主营业务成本中包括外协加工费；公司已将外协加工费按照单独口径与直接人工、直接材料、制造费用区分列示。2019年8月以前，出于会计核算成本效率及便捷性的考虑，公司未单独设置委托加工物资科目，委托加工物资会计核算的处理方式不完全符合企业会计准则规定。2019年8月以后，公司单独设置委托加工物资科目，逐步规范委托加工物资会计核算方法，符合企业会计准则规定。

12. 关于主要供应商与原材料

招股说明书披露，报告期内，公司采购的避雷器产品主要原材料占采购总额比重情况如下：

单位：万元

主要原材料	2019年		2018年		2017年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
氧化锌	1,302.98	4.79%	1,752.15	5.37%	1,757.95	6.47%
瓷套（含底座）	1,674.04	6.15%	1,618.82	4.96%	1,854.23	6.82%
硅橡胶	463.46	1.70%	474.05	1.45%	527.59	1.94%
绝缘筒	460.12	1.69%	433.85	1.33%	518.81	1.91%
氧化钴	307.43	1.13%	739.46	2.26%	510.55	1.88%
复合外套（含空心绝缘子和配套底座）	895.02	3.29%	296.36	0.91%	515.10	1.90%

请发行人说明：（1）说明向前五大供应商购买的原材料所对应的产品，并结合报告期内订单及收入变动等情况，说明各主要原材料变动趋势不一致的原因；

（2）说明向前五大供应商采购合同的采购模式、付款条款等情况；（3）结合应付账款情况，说明应付账款前5名企业与前5大供应商的差异及原因。

请申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、说明向前五大供应商购买的原材料所对应的产品，并结合报告期内订单及收入变动等情况，说明各主要原材料变动趋势不一致的原因

（一）说明向前五大供应商购买的原材料所对应的产品

报告期内，公司前五大供应商购买的原材料所对应的产品如下表所示：

单位：万元

年份	序号	供应商名称	采购总额	主要采购内容	对应产品
2020年度	1	山东电力设备有限公司	1,246.53	变压器油箱、平面叠铁芯	变压器
	2	醴陵华鑫电瓷科技股份有限公司	1,066.65	瓷套、瓷底座	避雷器
	3	中天合金技术有限公司	1,012.33	铜排、铜线	变压器、环网柜、开关柜

年份	序号	供应商名称	采购总额	主要采购内容	对应产品
	4	石家庄志亿锌业有限公司	878.89	氧化锌	避雷器
	5	宁波仁栋电气有限公司	775.79	变压器	变压器、箱式变电站
2019年度	1	醴陵华鑫电瓷科技股份有限公司	890.38	瓷套、瓷底座	避雷器
	2	石家庄志亿锌业有限公司	831.11	氧化锌	避雷器
	3	江苏神马电力股份有限公司	818.43	复合外套、复合底座、绝缘体等	避雷器
	4	宁波仁栋电气有限公司	812.26	变压器	变压器、箱式变电站
	5	中天合金技术有限公司	806.26	铜排、铜线	变压器、环网柜、开关柜
2018年度	1	中天合金技术有限公司	1,435.83	铜排、铜线	变压器、环网柜、开关柜
	2	杭州广恒锌业有限公司	1,204.40	氧化锌	避雷器
	3	河南天力电气设备有限公司	995.13	变压器油箱、变压器铁芯	变压器、箱式变电站
	4	醴陵华鑫电瓷科技股份有限公司	787.40	瓷套、瓷底座	避雷器
	5	保定西城电力设备有限公司	762.93	台成套	变压器台成套

(二) 结合报告期内订单及收入变动等情况，说明各主要原材料变动趋势不一致的原因

报告期内，公司避雷器产品相对应的新增订单、原材料采购额、主营业务收入及成本等情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
新增订单金额	18,652.61	33,143.78	28,298.07
主要原材料采购总额	3,805.03	5,103.05	5,314.69
主营业务收入	24,545.90	30,351.88	29,379.49
主营业务成本	13,006.77	17,660.72	16,368.70
其中：直接材料	11,173.79	14,767.50	13,431.52

虽然公司避雷器产品主要采取接单生产的模式，但避雷器产品从获取订单、安排生产到最终形成销售需要一定周期，尤其是特高压项目的避雷器产品生产及交货周期更长，因此报告期内公司新增订单变动和主要原材料变动趋势不尽相同。

报告期内，公司避雷器产品主要原材料的变动趋势主要受到营业收入、新增订单、产量、存货库存量、原材料单价等综合因素影响。

公司避雷器产品主要由电阻片和外部绝缘体构成，外部绝缘体根据产品类型采用瓷外套、复合外套、罐式外壳等。避雷器产品电阻片直接材料主要为氧化锌和氧化钴，外部绝缘体直接材料主要为瓷套、硅橡胶、绝缘筒、复合外套等。公司避雷器产品主要原材料归类如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
氧化锌	931.57	1,302.98	1,752.15
氧化钴	247.90	307.43	739.46
外部绝缘体直接材料	2,625.55	3,492.64	2,823.08
合计	3,805.03	5,103.05	5,314.69

2018-2020 年度，公司避雷器产品主营业务收入、主营业务成本以及直接材料成本呈现出先升后降的趋势，外部绝缘体直接材料采购额呈现同样的变动趋势，外部绝缘体直接材料中瓷套、硅橡胶、绝缘筒、复合外套等各项具体原材料采购金额变动趋势略有差异，这主要和公司产品结构变化相关。

报告期内，公司避雷器产品主要原材料存在氧化锌和氧化钴变动趋势不一致情形，具体情况如下：

单位：万元

类型	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
氧化锌	采购额	931.57	1,302.98	1,752.15
	采购量 (kg)	610,875.00	753,525.00	898,600.00
	采购单价 (元/kg)	15.25	17.29	19.50
	期末结存金额	46.08	69.29	32.31
	期末结存量 (kg)	27,047.75	44,600.00	17,650.00
氧化钴	采购额	247.90	307.43	739.46
	采购量 (kg)	10,200.00	11,900.00	16,500.00
	采购单价 (元/kg)	243.04	258.35	448.16
	期末结存金额	9.84	19.91	60.41
	期末结存量 (kg)	400.00	800.00	1,600.00
电阻片	完工入库成本	2,488.07	3,045.51	4,654.08

类型	项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
避雷器	产量（万台）	19.12	38.29	59.13

2018 至 2020 年，公司氧化锌、氧化钴采购额、采购量呈逐年下降趋势，与避雷器产量和电阻片完工入库成本变动趋势保持一致。公司氧化锌、氧化钴采购量下降主要系公司优化避雷器产品结构，减少了中低电压等级避雷器产品的生产及销售，增加综合毛利率更高的高电压等级避雷器产品的生产及销售，导致避雷器整体产量下降。此外，氧化锌、氧化钴采购单价下降，共同导致氧化锌、氧化钴采购额下降。

综上，公司避雷器产品主要原材料采购额的变动趋势，受到公司营业收入、新增订单、产量、存货库存量、原材料单价等综合因素影响，总体而言，公司避雷器产品绝大多数主要原材料采购额的变动趋势与公司营业收入的变动趋势基本保持一致，个别主要原材料采购额的变动趋势不一致主要受到原材料单价变动、产量变动和产品结构变动等因素影响，其原因与公司生产经营实际情况相符，具有合理性。

二、说明向前五大供应商采购合同的采购模式、付款条款等情况

报告期内，公司采取以产定购的采购模式，设有专门的采购部门负责供方管理和具体采购事宜。发行人的采购分为原材料采购和零部件采购，原材料主要包括氧化锌、氧化钴、硅橡胶、铜排、板材等；零部件主要包括真空断路器、柜体、低压断路器、瓷（复合）外套、绝缘筒等。

公司向前五大供应商采购合同的采购模式、付款条款等情况如下表所示：

年份	序号	供应商名称	付款条款
2020 年度	1	山东电力设备有限公司	背靠背付款，即甲方收到甲方用户款项后一个月内支付乙方。
	2	醴陵华鑫电瓷科技股份有限公司	根据《采购框架协议》，采取对月结算的方式结算价款，公司确认当月结算周期的到货金额后，供应商开具发票给公司，由此开始计算合同约定账期 6 个月，公司按照合同约定账期进行货款支付。
	3	中天合金技术有限公司	《销售合同》约定，货到 7 日内支付全额货款。
	4	石家庄志亿锌业有	根据《采购框架协议》，采取对月结算的方式结算价款，公司确认当月结算周期的到货金额后，供应商开具发票给公司，由

年份	序号	供应商名称	付款条款
		限公司	此开始计算合同约定账期 1 个月，公司按照合同约定账期进行货款支付。
	5	宁波仁栋电气有限公司	根据《采购框架协议》，采取对月结算的方式结算价款，公司确认当月结算周期的到货金额后，供应商开具发票给公司，由此开始计算合同约定账期 5 个月，公司按照合同约定账期进行货款支付。
2019 年度	1	醴陵华鑫电瓷科技股份有限公司	根据《采购框架协议》，采取对月结算的方式结算价款，公司确认当月结算周期的到货金额后，供应商开具发票给公司，由此开始计算合同约定账期 6 个月，公司按照合同约定账期进行货款支付。
	2	石家庄志亿锌业有限公司	根据《采购框架协议》，采取对月结算的方式结算价款，公司确认当月结算周期的到货金额后，供应商开具发票给公司，由此开始计算合同约定账期 1 个月，公司按照合同约定账期进行货款支付。
	3	江苏神马电力股份有限公司	根据《采购框架协议》，采取对月结算的方式结算价款，公司确认当月结算周期的到货金额后，供应商开具发票给公司，由此开始计算合同约定账期 3 个月，公司按照合同约定账期进行货款支付。
	4	宁波仁栋电气有限公司	根据《采购框架协议》，采取对月结算的方式结算价款，公司确认当月结算周期的到货金额后，供应商开具发票给公司，由此开始计算合同约定账期 5 个月，公司按照合同约定账期进行货款支付。
	5	中天合金技术有限公司	《销售合同》约定，货到 7 日内支付全额货款。
2018 年度	1	中天合金技术有限公司	《销售合同》约定付款日期，一般在合同签订后 20 天内支付全额货款。
	2	杭州广恒锌业有限公司	根据《采购框架协议》，采取对月结算的方式结算价款，公司确认当月结算周期的到货金额后，供应商开具发票给公司，由此开始计算合同约定账期 1 个月，公司按照合同约定账期进行货款支付。
	3	河南天力电气设备有限公司	根据《采购框架协议》，采取对月结算的方式结算价款，公司确认当月结算周期的到货金额后，供应商开具发票给公司，由此开始计算合同约定账期 6 个月，公司按照合同约定账期进行货款支付。
	4	醴陵华鑫电瓷科技股份有限公司	根据《采购框架协议》，采取对月结算的方式结算价款，公司确认当月结算周期的到货金额后，供应商开具发票给公司，由此开始计算合同约定账期 6 个月，公司按照合同约定账期进行货款支付。
	5	保定西城电力设备有限公司	《采购合同》约定在公司收到业主回款的次月，按照回款比例付款。

公司根据产品要求、供应商资质情况建立了合格供应商目录，对合格供应商目录的厂家进行询价、比价，履行审批程序后执行采购，对主要供应商的采购模式为签订框架协议以保持长期合作意向。

三、结合应付账款情况，说明应付账款前 5 名企业与前 5 大供应商的差异及

原因

报告期内，公司应付账款前5名企业与前5大供应商的差异对应关系如下：

单位：万元

年份	序号	应付账款前五名企业	期末余额	采购总额	是否为前五大供应商	合同约定付款账期
2020年12月31日	1	山东电力设备有限公司	1,408.58	1,246.53	是	背靠背付款，即甲方收到甲方用户款项后一个月内支付乙方
	2	醴陵华鑫电瓷科技股份有限公司	830.60	1,066.65	是	6个月
	3	常州森源力拓开关有限公司	701.68	373.02	否	6个月
	4	宁波仁栋电气有限公司	603.14	775.79	是	5个月
	5	贝司特电气(江山)有限公司	552.60	206.92	否	6个月
2019年12月31日	1	醴陵华鑫电瓷科技股份有限公司	1,088.57	890.38	是	6个月
	2	常州森源力拓开关有限公司	756.45	367.77	否	6个月
	3	南阳高新区东华机械制造厂	666.12	335.41	否	8个月
	4	南阳锐龙特种线缆有限公司	645.08	555.77	否	6个月
	5	贝司特电气(江山)有限公司	605.03	548.10	否	6个月
2018年12月31日	1	醴陵华鑫电瓷科技股份有限公司	1,278.83	787.40	是	6个月
	2	河南天力电气设备有限公司	968.49	995.13	是	6个月
	3	常州森源力拓开关有限公司	862.63	680.62	否	6个月
	4	保定西城电力设备有限公司	804.81	762.93	是	公司收到回款的次月
	5	南阳高新区东华机械制造厂	745.44	553.76	否	10个月

报告期内，公司前5大供应商应付账款余额及付款账期情况如下：

单位：万元

年份	序号	供应商名称	主要采购内容	应付账款期末余额	合同约定付款账期
2020年度	1	山东电力设备有限公司	变压器油箱、平面叠铁芯	1,408.58	背靠背付款，即甲方收到甲方用户款项后一个月内支付乙方
	2	醴陵华鑫电瓷科技股份有限公司	瓷套、瓷底座	830.60	6个月
	3	中天合金技术有限公司	铜排、铜线	128.10	7天
	4	石家庄志亿锌业有限公司	氧化锌	295.53	1个月
	5	宁波仁栋电气有限公司	变压器	603.14	5个月
2019年度	1	醴陵华鑫电瓷科技股份有限公司	瓷套、瓷底座	1,088.57	6个月
	2	石家庄志亿锌业有限公司	氧化锌	314.35	1个月
	3	江苏神马电力股份有限公司	复合外套、复合底座、绝缘体等	578.41	3个月
	4	宁波仁栋电气有限公司	变压器	591.84	5个月
	5	中天合金技术有限公司	铜排、铜线	72.90	7天
2018年度	1	中天合金技术有限公司	铜排、铜线	287.82	20天
	2	杭州广恒锌业有限公司	氧化锌	200.47	1个月
	3	河南天力电气设备有限公司	变压器油箱、变压器铁芯	968.49	6个月
	4	醴陵华鑫电瓷科技股份有限公司	瓷套、瓷底座	1,278.83	6个月
	5	保定西城电力设备有限公司	台成套	804.81	公司收到回款的次月

报告期内，公司应付账款前5名企业与前5大供应商不完全一致，存在部分差异的原因主要为合作关系不同、供应商给予的信用期不同。

报告期内，公司应付账款前5名企业中不属于公司前5大供应商的主要有常州森源力拓开关有限公司、南阳高新区东华机械制造厂、南阳锐龙特种线缆有限公司、贝司特电气（江山）有限公司。其中常州森源力拓开关有限公司、南阳高新区东华机械制造厂、南阳锐龙特种线缆有限公司与公司长期合作，报告期内均有发生交易，合作关系稳定，实际执行过程中给予公司的信用期较长，平均在六个月以上，因此期末应付账款余额较大，但未进入公司前5大供应商之列。贝司

特电气（江山）有限公司主要为公司提供真空断路器等智能配电网产品原材料，由于智能配电网产品供应商较为分散，竞争情况较为激烈，供应商相对议价能力较弱，因此贝司特电气（江山）有限公司给予公司较长的信用期，导致期末应付账款余额较大，但未进入公司前 5 大供应商之列。

报告期内，公司前 5 大供应商中不属于应付账款前 5 名企业的主要有石家庄志亿锌业有限公司、中天合金技术有限公司、杭州广恒锌业有限公司。上述供应商规模较大，整体议价能力较强，给予公司的信用期较短，平均在一个月以内，因此期末应付账款余额较小，不属于应付账款前 5 名企业。

四、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

- 1、获取应付账款、预付款项明细账、账龄分析表并分析其变动原因。
- 2、获取采购台账，选取主要供应商采购合同，分类核查主要供应商的主要采购产品、模式、付款政策及实际付款情况，同时结合供应商平台检查其真实性、合理性。
- 3、通过网络公开披露信息核实主要供应商工商信息，对主要供应商进行走访。
- 4、检查应付账款账龄在 1 年以上的采购合同，结合合同中结算方式向公司管理层了解尚未付款原因，并执行函证程序。
- 5、根据报告期采购规模等财务数据与应付账款、预付款项余额进行比较，分析变动趋势。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、公司向前五大供应商购买的原材料所对应的产品披露准确，各主要原材料变动趋势不一致的原因主要受到新增订单、产量、存货库存量、原材料单价等综合因素影响，与公司实际情况相符。
- 2、公司向前五大供应商的采购模式主要为签订框架协议以保持长期合作意向，不同供应商付款条款根据合作情况存在差异。

3、公司应付账款前 5 名企业与前 5 大供应商存在部分差异的原因主要为合作关系不同、供应商给予的信用期不同，该情形具有合理性。

13. 关于主要产品

13.1 招股说明书披露，报告期内柱上开关、环网柜和箱式变电站的产能、产量、销量情况如下：

产品类别		2019 年度	2018 年度	2017 年度
柱上开关	标准产能（台）	280	/	/
	产量（台）	204	/	/
	销量（台）	379	617	/
	产能利用率	72.86%	/	/
	产销率	185.78%	/	/
环网柜（箱）	标准产能（台）	500	260	/
	产量（台）	463	230	/
	销量（台）	517	712	103
	产能利用率	92.60%	88.46%	/
	产销率	111.66%	309.57%	/
箱式变电站	标准产能（台）	/	/	/
	产量（台）	/	/	/
	销量（台）	57	18	/
	产能利用率	/	/	/
	产销率	/	/	/

报告期内，发行人部分产品的产销率远超 100%，主要系产能不足，部分外购所致。

请发行人说明：（1）结合产能情况，说明柱上开关和箱式变电站 2017 年、2018 年无产量，但 2018 年存在销量的原因；（2）结合报告期内产能、存货及成本结转情况，说明环网柜 2017 年产量 0 台、销量 103 台，且 2018 年产销率 309.57%的原因及合理性。

请申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、结合产能情况，说明柱上开关和箱式变电站 2017 年、2018 年无产量，但 2018 年存在销量的原因

公司柱上开关和箱式变电站 2017 年、2018 年无产量，但 2018 年存在销量

的原因是该类产品外购取得所致。

公司自 2005 年设立以来，长期专注于输配电设备的研发、制造与销售，积极开展研究性开发和适应性开发，不断推出与客户需求相适应的交直流、各电压等级的避雷器产品。相较于避雷器产品，公司智能配电网产品起步较晚，产品线处于逐渐丰富的过程中。2015 年，公司 12kV 柱上开关、10kV 箱式变电站研制成功。公司通过自主研发，逐步优化图纸设计，建立了质量管控体系和生产工艺流程作业指导程序等。

由于智能配电网产品从设计、研发、投产到实现销售需要一定时间，2017 年、2018 年公司柱上开关、环网柜（箱）、箱式变电站等产品主要生产过程由外部完成，公司对产品参数、性能、质量等核心要素进行管控，因此在计算产能、产量、销量时，将此种类型的产品视为外购取得，未计入公司产能、产量。

2018 年，公司销售的柱上开关、箱式变电站产品均为外购取得，2019 年公司开始自主生产并销售柱上开关，但由于生产场地限制等因素导致产能不足，2019 年销售的柱上开关仍有部分产品为外购取得，因此柱上开关、箱式变电站 2017 年、2018 年无产量，但 2018 年存在销量。

二、结合报告期内产能、存货及成本结转情况，说明环网柜 2017 年产量 0 台、销量 103 台，且 2018 年产销率 309.57%的原因及合理性

2017-2020 年，公司环网柜（箱）产能、存货及成本结转情况如下表所示：

单位：台

项目类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
标准产能	640	500	260	/
产量	599	463	230	/
外购数量	50	57	487	103
销量	636	517	712	103
产销率	106.18%	111.66%	309.57%	/
结存数量	21	8	5	/
其中：外购	/	2	3	/
其中：自产	21	6	2	/
结转成本数量	636	517	712	
其中：外购	52	58	484	103

项目类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其中：自产	584	459	228	/

公司销售的智能配电网产品中，环网柜（箱）2017 年均为外购取得，2018 年公司开始自主生产并销售环网柜（箱），因此环网柜（箱）2017 年产量 0 台、销量 103 台。2018 年，公司自主生产环网柜（箱）230 台，外购环网柜（箱）487 台，共销售环网柜（箱）712 台，当年度结存环网柜（箱）5 台。由于公司 2018 年环网柜（箱）生产线才开始投入使用，产能无法及时满足产品销售的需要，造成公司 2018 年度产销率为 309.57%，扣除外购后产销率为 97.83%。2019 年，公司环网柜（箱）产能进一步扩张，产销率有所下降。

公司环网柜（箱）产量、销量及产销率受公司生产线建设进度、产能状态、外购产品数量与下游客户需求等因素影响，2017 年产量 0 台、销量 103 台，2018 年产销率 309.57% 具备合理性。

三、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

- 1、对发行人销售部人员进行访谈，了解公司各类产品销售情况。
- 2、实地查看公司生产车间，了解公司生产设备运行情况。
- 3、获取公司各类产品产能、产量、销量统计表。
- 4、结合公司产品采购情况、生产情况、销售情况，复核报告期内公司产能、产量、销量、产销率数据准确性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司柱上开关和箱式变电站 2017 年、2018 年无产量，但 2018 年存在销量的原因为该类产品外购所致。

2、环网柜（箱）2017 年产量 0 台、销量 103 台，且 2018 年产销率 309.57% 的原因为公司环网柜（箱）产量、销量及产销率受公司生产线建设进度、产能状态、外购产品数量与下游客户需求等因素影响，该情形具备合理性。

13.2 招股说明书披露，报告期内，发行人主要产品的销售价格如下：

单位：元/台、套

类别	2019 年平均销售 单价	2018 年平均销售 单价	2017 年平均销售单价
避雷器	729.42	534.71	599.08
变压器（台区）	44,650.27	42,962.11	26,195.85
环网柜（箱）	94,753.30	64,193.87	132,528.02
开关柜	24,546.15	19,537.11	11,190.79
箱式变电站	120,988.68	136,293.41	-
柱上开关	22,074.37	16,800.05	-

由于发行人不同电压等级避雷器产品价格差异较大，配电网产品不同类型产品价格差异也较大，各年度大类产品中产品结构的不同导致报告期内发行人大类产品平均销售单价出现波动。

请发行人说明：（1）结合产品定价方式，说明各类产品报告期内平均销售单价波动较大的原因；（2）结合各年度大类产品中产品结构情况，说明各年度产品单价变动趋势不一致原因。

请申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、结合产品定价方式，说明各类产品报告期内平均销售单价波动较大的原因

报告期内，公司产品定价方式主要为招投标方式定价及协商定价。对于电网企业和发电企业集团客户，发行人主要通过投标方式获取订单，根据项目技术难度、争取订单的难易程度、合同规模等因素制定投标价格。对于电气成套设备制造商、大型工矿企业等客户，发行人主要通过商务洽谈或投标方式获取订单，在产品成本的基础上，综合市场竞争情况、市场推广以及合作周期等因素，与客户协商最终确定销售价格。

报告期内，公司产品定价方式及客户类型结构未发生重大变化，公司各产品销售价格波动受定价方式影响较小，主要受到产品结构变化影响。由于公司产品类型丰富，且大多数为定制类非标准化产品。如公司避雷器产品覆盖中低压、高压、超高压、特高压等不同电压等级，产品平均销售单价存在较大差别。针对同

一电压等级产品，由于规格、型号、材质等因素的不同，平均销售单价也会存在差别。

二、结合各年度大类产品中产品结构情况，说明各年度产品单价变动趋势不一致原因

报告期内，公司主要产品各年度平均销售单价及变动趋势如下：

单位：元/台、套

类别	2020年		2019年		2018年	
	平均销售单价	变动幅度	平均销售单价	变动幅度	平均销售单价	变动幅度
避雷器	1,430.72	96.14%	729.42	36.42%	534.71	-10.75%
变压器 (台区)	46,286.31	3.66%	44,650.27	3.93%	42,962.11	64.00%
环网柜 (箱)	109,799.09	15.88%	94,753.30	47.60%	64,193.87	-51.56%
开关柜	5,830.75	-42.67%	10,171.29	-43.73%	18,076.06	103.95%
箱式变电站	243,250.80	101.05%	120,988.68	-11.23%	136,293.41	-
柱上开关	25,548.39	15.74%	22,074.37	31.39%	16,800.05	-

报告期内，公司各产品平均销售单价均有一定波动，主要为公司产品大多数为定制类非标准化产品，由于电压等级、规格、型号、材质等因素的不同，导致平均销售单价产生较大的差异，因此各年度产品单价变动趋势不会完全一致。

报告期内，公司各产品的平均销售单价及变动原因如下：

(一) 避雷器

报告期内，公司按照电压等级划分的避雷器产品的平均销售单价及销售占比如下：

单位：元/台

分类	2020年		2019年		2018年	
	平均销售单价	销售占比	平均销售单价	销售占比	平均销售单价	销售占比
特高压	139,927.99	28.16%	172,391.26	22.38%	251,847.18	34.35%
超高压	60,928.63	15.02%	48,653.44	13.45%	37,163.46	12.37%
高压	4,097.51	37.15%	3,551.47	37.93%	4,093.44	25.39%
中低压	308.69	18.44%	181.47	22.63%	137.56	24.63%
配件及其	1,950.22	1.23%	2,743.01	3.61%	2,551.48	3.27%

他						
总计	1,430.72	100.00%	729.42	100.00%	534.71	100.00%

注：销售占比为各电压等级避雷器及配件销售收入占避雷器整体销售收入比重。其中特高压避雷器电压区间为直流±800kV以上，交流1000kV以上；超高压避雷器电压区间：330kV及以上，750kV及以下；高压避雷器电压区间：直流±800kV以下，交流66kV及以上，220kV及以下；中低压避雷器电压区间：35kV及以下。

报告期内，公司避雷器产品平均销售单价分别为534.71元/台、729.42元/台、1,430.72元/台，销售单价存在一定波动，主要原因为各期销售的不同电压等级的避雷器占比不同所致。一般情况下，系统电压等级越高，对系统中用于输配电设备过电压保护的避雷器的性能要求越高，相应的研发及生产工艺就越复杂，因而产品的销售价格就会越高。

2019年，公司避雷器产品平均销售单价较2018年上升36.42%，主要原因为平均销售单价较高的高压避雷器的销量增加14,198台，销售占比上升拉高了避雷器整体平均销售单价。2020年，公司避雷器产品平均销售单价较2019年上升96.14%，主要原因为平均销售单价较高的特高压避雷器的销售占比增加以及超高压避雷器和高压避雷器的单价增长综合影响。

此外，同一电压等级分类的避雷器在不同年度之间的平均销售单价也会有所波动，主要是由于各类别之间的细分电压等级不完全一致。

1、特高压

单位：台、元/台

特高压分类	2020年		2019年		2018年	
	销量	平均销售单价	销量	平均销售单价	销量	平均销售单价
直流±800kV	244.00	225,088.55	160.00	165,944.23	14.00	151,282.05
交流1000kV	4.00	1,187,455.75	12.00	1,248,488.54	64.00	1,153,094.65

报告期内，公司特高压项目避雷器平均销售单价分别251,847.18元/台、172,391.26元/台、139,927.99元/台，特高压项目避雷器平均销售单价存在一定波动主要原因如下：

特高压项目避雷器中主要包含直流±800kV、交流1000kV两种类型。报告期内，公司特高压项目避雷器平均销售单价波动主要受交流1000kV特高压项目和直流±800kV特高压项目两者数量的影响。由于交流1000kV避雷器的平均单价远高于直流±800kV避雷器的平均单价，2019、2020年，公司交流1000kV特

高压避雷器销量下降，拉低了当期特高压项目避雷器的整体平均销售单价。

2、超高压

单位：台、元/台

超高压分类	2020 年		2019 年		2018 年	
	销量	单价	销量	单价	销量	单价
交流 330kV	23.00	51,313.24	258.00	30,575.38	89.00	20,276.54
交流 400kV	-	-	3.00	27,743.36	17.00	29,481.98
交流 500kV	533.00	51,679.80	504.30	42,635.32	835.66	34,343.52
交流 750kV	49.00	166,046.60	74.00	153,542.68	36.00	147,997.71
合计	605.00	60,928.63	839.30	48,653.44	977.66	37,163.46

报告期内，公司超高压避雷器平均销售单价分别为 37,163.46 元/台、48,653.44 元/台、60,928.63 元/台，超高压避雷器平均销售单价存在一定波动主要原因如下：

超高压避雷器主要有 4 个电压等级，分别为交流 330kV、交流 400kV、交流 500kV、交流 750kV，公司超高压避雷器平均销售单价波动主要受交流 750kV 避雷器销售数量影响。2019 年公司超高压避雷器的平均销售单价相比 2018 年上升了 30.92%，主要系交流 750kV 避雷器的销量增加，拉升了超高压避雷器整体平均销售单价。2020 年公司超高压避雷器的平均销售单价相比 2019 年度上升了 25.23%，主要系交流 500kV 避雷器的销量占比及平均销售单价上升，拉高了超高压避雷器整体平均销售单价。

（二）开关柜

报告期内，公司按照电压等级划分的开关柜产品的平均销售单价及销售占比如下：

单位：元/台、套

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	平均销售单价	销售占比	平均销售单价	销售占比	平均销售单价	销售占比
高压开关柜	45,688.98	39.61%	45,496.29	43.38%	44,284.96	48.24%
低压开关柜/配电箱/电缆分支箱	3,708.80	60.39%	6,377.13	56.62%	11,650.58	51.76%
合计	5,830.75	100.00%	10,171.29	100.00%	18,076.06	100.00%

注：销售占比为各类型开关柜销售收入占开关柜整体销售收入比重。

报告期内，公司开关柜平均销售单价分别为 18,076.06 元/台、10,171.29 元/台、5,830.75 元/台，销售单价存在一定波动，主要原因为开关柜产品类别较多，各产品销售占比变动所致。

从不同电压等级开关柜产品平均销售单价来看，高电压等级的开关柜由于技术要求较高，平均销售单价普遍高于低电压等级的开关柜产品。

2019 年，公司开关柜产品平均销售单价下降，主要原因为高压开关柜整体销量减少了 117 台，当年高压开关柜的销售占比下降至 43.38%，销售贡献下降。同时低压开关柜/配电箱/电缆分支箱产品平均销售单价下降了 45.26%，主要系该类别产品中单价较高的低压开关柜销量减少了 319 台，单价较低的配电箱等产品销量和销售占比上升，导致低压开关柜/配电箱/电缆分支箱产品平均销售单价下降。

2020 年，公司开关柜产品平均销售单价下降，主要原因为低压开关柜/配电箱/电缆分支箱大类中，单价较低的发射箱、采集箱、饲喂电箱等产品销量增多，从而导致该类别产品的平均销售单价低于报告期其他期间。

（三）变压器（台区）

报告期内，公司不同类别变压器（台区）的平均销售单价及销售占比如下：

单位：元/台、套

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	平均销售单价	销售占比	平均销售单价	销售占比	平均销售单价	销售占比
变压器台成套	42,167.34	48.29%	48,758.37	63.65%	43,374.11	92.29%
变压器	50,931.48	51.71%	38,909.30	36.35%	38,578.42	7.71%
合计	46,286.31	100.00%	44,650.27	100.00%	42,962.11	100.00%

注：变压器台成套为变压器、配电箱、避雷器、绝缘子产品的成套组合，平均销售单价普遍高于变压器产品。

报告期内，公司变压器（台区）平均销售单价分别为 42,962.11 元/台、44,650.27 元/台、46,286.31 元/台，销售单价存在一定波动。

2019 年，公司销售的变压器台成套设备容量主要为 100 KVA、200KVA，拉升了整体平均销售单价。2020 年，公司变压器（台区）中变压器的平均销售单

价高于其他期间，原因系当年销售的变压器主要是调容调压变压器，每一台调容调压变压器均需要加装一个调容调压开关，整体成本高于常规变压器，导致2020年变压器的平均销售单价高于其他期间。

（四）环网柜（箱）

报告期内，公司不同类别环网柜（箱）的平均销售单价及销售占比如下：

单位：元/台、套

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	平均销售单价	销售占比	平均销售单价	销售占比	平均销售单价	销售占比
环网箱	129,281.64	72.20%	108,077.32	72.58%	146,801.94	85.76%
环网柜	63,417.19	22.34%	53,931.63	20.70%	14,629.03	14.24%

注：2019年、2020年存在少量的环网柜（箱）配件销售收入。

报告期内，公司环网柜（箱）平均销售单价分别为 64,193.87 元/台、94,753.30 元/台、109,799.09 元/台，销售单价存在一定波动，主要原因为环网柜（箱）产品内部型号及结构变化导致。

1、平均销售单价波动原因

2019年，公司环网柜（箱）平均销售单价上升 47.60%，主要原因为单价较高的环网箱销量增加了 62 台以及环网柜的单价上涨了 268.66%。2020年，公司环网柜（箱）平均销售单价上升 15.88%，主要原因为环网箱销量以及环网柜的单价均有上涨所致。

2、2019年平均销售单价与前两年差异较大的原因

2019年，环网箱及环网柜的单价均与 2018 年有较大差异。其中环网箱 2018 年的平均销售单价为 146,801.94 元/台，2019 年仅为 108,077.32 元/台，明显低于 2018 年；环网柜 2018 年的平均销售单价为 14,629.03 元/台，2019 年为 53,931.63 元/台，明显高于 2018 年，主要原因系 2019 年的环网柜（箱）产品的规格型号及单元组合的不同所致。

环网柜（箱）主要由 D、B、PT、C、V、F、M（D：电缆提升柜单元、B：并柜间隙柜单元、PT：电压互感器柜单元、C：负荷开关柜单元、V：断路器柜单元、F：组合电器柜单元、M：计量柜单元）等基础单元组成，每台环网柜（箱）是以上一个或多个基础单元的组合，环网柜（箱）销售价格取决于基础单元数量，

平均每个基础单元的价格在 1.5-2.5 万元之间。

2019 年，环网箱的平均销售单价低于 2018 年，主要系 2018 年多为 7 个基础单元组合的环网箱，而 2019 年销售的环网箱多为 5 个基础单元组合，因此 2019 年环网箱的平均销售单价低于前两年。

2019 年，环网柜的平均销售单价高于 2018 年，主要系 2018 年销售较多单个基础单元的环网柜，2019 年销售的环网柜主要为多个基础单元组合，因此，导致 2019 年环网柜的平均销售单价高于 2018 年。

（五）箱式变电站、柱上开关

箱式变电站、柱上开关为公司 2018 年新销售的产品，报告期内的单价波动主要是不同年份所销售的产品规格型号不同所致，总体销售额占比较小。2020 年箱式变电站的销售单价较 2019 年增幅较大，主要系当年向客户销售的部分箱式变电站产品内部配置高，耗用的元器件数量多，综合成本较高所致。

三、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、向发行人销售人员了解公司主要产品的定价方式、定价依据，以及影响产品定价的主要因素。

2、获取发行人销售明细表，并计算主要产品平均销售单价、销量等数据。

3、通过网络查询中标公告，并抽取大额销售合同对销售明细表的单价进行核对。

4、结合影响产品定价的主要因素，复核发行人对主要产品价格在报告期内变动的合理性分析。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司各产品销售价格波动受定价方式影响较小，主要受到产品结构变化影响，具有合理性。

2、公司产品大多数为定制类非标准化产品，由于电压等级、规格、型号、

材质等因素的不同，导致平均销售单价产生较大的差异，因此各年度产品单价变动趋势不完全一致，与公司实际情况相符。

四、关于公司治理与独立性

14. 关于关联方

14.1 招股说明书显示，实际控制人及其亲属控制的部分企业主营业务含有“光伏、电力工程施工、新能源发电工程设计服务及工程承包服务，充电终端网络设施的建设、运营、维护、验收、管理”可能从事与发行人类似业务。

请发行人全面分析实际控制人及其近亲属控制的企业及其主营业务情况，并说明是否与发行人存在同业竞争。

请发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、请发行人全面分析实际控制人及其近亲属控制的企业及其主营业务情况，并说明是否与发行人存在同业竞争

报告期内，发行人的实际控制人及其近亲属（包括配偶、父母、子女、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、成年子女的配偶、配偶的父母）控制的除发行人及其子公司以外的企业共 60 家；截至本问询回复出具之日，60 家企业中已注销/解散企业 31 家，已转让给第三人的企业 10 家，仍存续的企业 19 家。

（一）仍存续企业的经营范围和实际经营业务与发行人不属于相同行业

截至本回复函出具之日，发行人 19 家仍存续的实际控制人控制的关联企业的经营范围、主营业务和实际经营情况如下表所示：

序号	公司名称	股权控制关系	主营业务和实际经营情况
1	万崇嘉铭	公司控股股东	投资管理；除持有投资的股权外，未开展其他经营活动
2	深圳华茂股权投资基金管理有限公司	樊崇直接及间接持股合计 100%	主要从事股权投资；拟申请注销。
3	河南金冠电力工程有限公司		主要从事光伏、电力工程的施工，新能源发电工程设计服务及工程承包服务，并非从事电力设备生产、销售
4	河南金冠技术有限公司		从事充电终端网络设施的建设、运营、维护、验收、管理；主要从事充电桩运营服务，并非从事电力设备生产、销售

序号	公司名称	股权控制关系	主营业务和实际经营情况
5	南阳新能防爆装备制造有限公司		计划从事防爆电机的研发、制造、销售、维修，尚未实际经营
6	河南金冠供电服务有限公司		主要从事售电业务，并非从事电力设备生产、销售
7	河南金冠环保新能源科技有限公司		主要从事污水污泥处理，公厕及户厕改造、安装、运维服务，环保移动厕所设计、销售、安装和服务；并非从事电力设备生产、销售
8	新蔡金冠电力工程有限公司	河南金冠电力工程有限公司的全资子公司	主要从事光伏工程、新能源发电工程设计服务及工程承包服务、电力工程施工、光暖等工程施工，并非从事电力设备生产、销售
9	河南金冠城乡规划设计院有限公司		主要从事规划设计管理、城乡规划服务、城乡市容管理服务、工程设计、工程造价咨询服务，并非从事电力设备生产、销售
10	河南冠宝建设工程有限公司		主要从事建筑工程施工、市政公用工程施工和环保工程业务，并非从事电力设备生产、销售
11	淅川县金冠新能源技术有限公司		主要从事新能源汽车充电服务，并非从事电力设备生产、销售
12	南阳市爱充物业管理有限公司	河南金冠技术有限公司全资子公司	主要从事物业管理，并非从事电力设备生产、销售
13	社旗县金冠新能源技术有限公司		主要从事新能源汽车充电服务，并非从事电力设备生产、销售
14	南阳市爱充充电技术有限公司	河南金冠技术有限公司持股 97.50%	主要从事电动汽车充电业务，并非从事电力设备生产、销售
15	南阳市金冠公交充电服务有限公司	河南金冠技术有限公司持股 70%	主要从事新能源汽车充电服务、公交车充电桩（站）开发、建设、运营管理，并非从事电力设备生产、销售
16	南阳金冠风电有限公司	南阳新能防爆装备制造有限公司的全资子公司	主要从事风力发电工程设计服务，技术开发、电力施工，并非从事电力设备生产、销售
17	南阳鑫冠风力发电有限责任公司		主要从事风力发电项目的开发、建设、运营管理，并非从事电力设备生产、销售
18	南阳新风风力发电有限公司		主要从事风力发电；新能源项目的开发、建设、经营及技术指导；并非从事电力设备生产、销售
19	南召鑫冠风力发电有限公司	南阳鑫冠风力发电有限责任公司持股 49%	主要从事风力发电；新能源项目的开发、建设、经营及技术指导；并非从事电力设备生产、销售

如上表所示，发行人的实际控制人及其近亲属控制的除发行人及其子公司以外的其他企业主营业务主要为股权投资及投资管理、充电桩等新能源设备的运营维护、风力发电项目建设运营维护和工程施工等，均不从事电力设备的生产、销售等业务。发行人及其子公司主要从事金属氧化物避雷器、开关柜、环网柜(箱)、柱上开关、变压器(台区)、箱式变电站等输配电设备的研发、生产和销售，且不负责设备的安装。发行人的实际控制人及其近亲属控制的除发行人及其子公司以外的其他企业与发行人的业务分属不同的领域，业务不存在竞争关系。

因此，关联企业从事的业务和发行人从事的业务不存在重合和竞争的情况，不存在同业竞争的情况。

(二) 发行人的实际控制人和控股股东已出具避免同业竞争的承诺

发行人的实际控制人樊崇和控股股东万崇嘉铭出具了避免同业竞争的书面承诺，承诺：

“1. 截至本承诺函签署之日，本公司/本人未直接或间接从事与发行人主营业务相同或构成竞争的业务；

2. 在本公司/本人作为发行人控股股东/实际控制人期间，本公司/本人及本公司/本人实际控制的除发行人及其下属企业以外的其他企业，不直接或间接从事与发行人有实质性竞争的或可能有实质性竞争的业务；

3. 在本公司/本人作为发行人控股股东/实际控制人期间，本公司/本人及本公司/本人实际控制的其他企业从任何第三方获得的任何商业机会可能导致本公司/本人违反前款承诺的，则本公司/本人将立即通知发行人，并尽力将该商业机会让予发行人或采取任何其他可以被监管部门所认可的方案，以避免同业竞争；

4. 在本公司/本人作为发行人控股股东/实际控制人期间，本公司/本人不向与发行人及其控股子公司从事相同、相似或相竞争的业务或在任何方面构成竞争的公司、企业、其他经营实体或其他机构、组织或个人，提供专有技术或提供销售渠道、客户信息等商业秘密；

5. 本公司/本人保证，本公司/本人作为发行人的控股股东/实际控制人期间，所作出的上述声明和承诺不可撤销。如因本公司/本人未履行上述承诺给发行人造成损失的，本公司/本人将依法赔偿发行人的实际损失。”

二、发行人律师的核查程序和核查意见

(一) 发行人律师的核查程序

- 1、取得发行人的实际控制人出具的调查表，核查其近亲属情况，及其本人和其近亲属的对外投资情况。
- 2、互联网检索发行人的实际控制人及其近亲属的对外投资情况。
- 3、取得关联企业的工商档案、公司章程和财务报表，核查关联企业的经营范围和实际经营情况。
- 4、访谈发行人的实际控制人，核查和确认关联企业的经营范围和实际经营情况。
- 5、取得发行人的控股股东和实际控制人的出具的关于避免同业竞争的承诺。

(二) 发行人律师的核查意见

经核查，发行人律师认为：实际控制人控制的其他关联企业从事的业务和发行人从事的业务不存在重合和竞争的情况，不存在同业竞争。

14.2 招股说明书披露，公司控股股东万崇嘉铭及实际控制人樊崇报告期内直接或间接控制的除公司及其附属子公司以外的其他企业中部分已注销或解散，部分已转让。

请发行人说明：（1）上述企业注销、解散或转让的原因，是否存在纠纷或潜在纠纷；（2）是否存在关联交易非关联化的情况。

回复：

一、上述企业注销、解散或转让的原因，是否存在纠纷或潜在纠纷

2017年-2020年，发行人的实际控制人及其近亲属（包括配偶、父母、子女、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、成年子女的配偶、配偶的父母）控制的除发行人及其子公司以外的企业共60家。截至本问询回复出具之日，已注销/解散企业31家，已转让给第三人的企业10家。

(一) 已注销/解散企业的注销/解散原因，及是否存在纠纷或潜在纠纷

序号	企业名称	完成注销/解散时间(年 月)	是否存在纠纷或潜在纠纷
1	浙川金冠电力工程有限公司	2020.07	否
2	新蔡金冠新能源有限公司	2020.04	否
3	华迅发展有限公司	2020.05	否
4	平顶山爱充充电服务有限公司	2019.10	否
5	深圳华茂聚业投资中心(有限合伙)	2018.03	否
6	深圳华茂联新投资中心(有限合伙)	2017.12	否
7	平顶山金冠售电服务有限公司	2018.01	否
8	郑州荔盛医疗器械有限公司	2017.10	否
9	深圳瑞盛股权投资基金管理有限公司	2017.12	否
10	南阳峻越电气有限公司	2018.02	否
11	郑州优普润环保科技有限公司	2017.12	否
12	南阳中科置业有限公司	2018.04	否
13	深圳前海乐助贷金融服务有限公司	2017.11	否
14	南阳万宝玉城电子商务有限公司	2017.12	否
15	镇平县玉缘天华玉器店	2017.10	否
16	南阳玉来运转玉器珠宝有限公司	2017.12	否
17	北京道归至简电子商务有限公司	2017.08	否
18	北京鼎盛博瑞电力设备有限公司	2018.06	否
19	南阳信达置业有限公司	2017.12	否
20	南阳天辰电气有限公司	2018.05	否
21	北京金冠高山贸易有限公司	2018.08	否
22	郑州天创农业发展有限公司	2018.12	否
23	冠腾贸易有限公司	2018.02	否
24	建腾(中国)有限公司	2017.11	否
25	裕锋控股有限公司	2018.06	否
26	鼎辉有限公司	2018.08	否
27	兆阳有限公司	2018.09	否
28	皆兴控股有限公司	2018.08	否
29	南阳普康生物制药有限公司	2017.11	否
30	南阳人康药业有限公司	2017.12	否
31	焦作市康生药业有限公司	2017.09	否

上表中已注销的 31 家企业中，浙川金冠电力工程有限公司是为了建设当地的光伏发电项目所设立的项目公司，因项目结束，所以将该公司注销；南阳天辰电气有限公司、南阳峻越电气有限公司因与发行人存在潜在同业竞争，所以根据上市中介机构的建议，决议解散注销；其他 28 家企业，均未实际经营，发行人的实际控制人按照发行人上市中介机构的建议，将相关未实际经营的关联方注销清理。

上述已注销/解散的企业均系股东决议解散后正常注销，履行了法定的注销或解散程序，不存在纠纷或潜在纠纷。根据上述注销企业所在地的工商、税务行政主管部门出具的企业截至注销之日的工商、税务无违规证明和境外关联方所在地的律师事务所出具的法律意见书，上述企业自设立/2017 年 1 月 1 日（孰早）至注销/解散之日，不存在因税务、工商违法行为被给予重大行政处罚的情形。

（二）已转让企业的转让原因，及是否存在纠纷或潜在纠纷

序号	企业名称	转让时间 (年 月)	是否存在纠纷或 潜在纠纷
1	深圳中电金融服务有限公司	2018.01	否
2	北京中电融金信息科技有限公司	2018.01	否
3	深圳同创嘉盈商业保理有限公司	2018.03	否
4	南阳绿野环保科技有限公司	2018.12	否
5	南阳市欣康生物科技有限公司	2018.12	否
6	铭宜有限公司	2018.04	否
7	南阳普康云龙药业有限公司	2018.04	否
8	南阳通康药业有限责任公司	2018.04	否
9	南阳普康药业有限公司	2018.04	否
10	今凯基因药物实验室（南阳）有限公司	2018.04	否

上述关联企业转让的原因，主要系企业经营状况不佳，发行人的实际控制人退出相关产业，故将相关企业的股权转让给第三人。

根据上述已转让企业所在地的工商、税务行政主管部门出具的企业截至转让之日的工商、税务无违规证明和境外关联方所在地的律师事务所出具的法律意见书，上述企业自设立/2017 年 1 月 1 日（孰早为准）至股权转让之日不存在因工商、税务被给予重大行政处罚的情形。上述企业股权系转让双方自愿协商后转让，受让方已按照协议约定支付转让价款，且股权转让已完成工商变更登记，转让方

和受让方均确认就股权转让不存在争议和纠纷。

二、是否存在关联交易非关联化的情况

上述已注销或转让的实际控制人控制的其他企业，发行人均已作为报告期内的关联方在《招股说明书》中予以披露，其中与发行人有关联交易或关联方资金往来的，均已作为报告期内的关联交易或关联方资金往来在《招股说明书》中予以披露。

上述已转让企业，除南阳普康药业有限公司报告期内曾与发行人发生关联交易外（相关交易详情见《招股说明书》“第七节 公司治理与独立性”之“八、关联方及关联交易”之“（二）关联交易”之“2、偶发性关联交易”部分的披露），其他企业与发行人均不存在关联交易，且自南阳普康药业有限公司 2018 年 4 月转让至今，南阳普康药业有限公司未与发行人有经济往来，所以不存在关联交易非关联化的情况。

综上所述，发行人实际控制人控制的相关企业均经决议解散后注销，或实际控制人退出相关产业故转让；已转让或注销的企业，不存在纠纷或潜在纠纷，也不存在关联交易非关联化的情形。

15. 关于关联交易

招股说明书披露，报告期内，公司向关联方出售商品/提供劳务的交易金额分别为 1,743.08 万元、847.76 万元、768.66 万元，占营业收入的比重分别为 3.42%、1.66%、1.52%。其中，向发行人实际控制人樊崇实际控制的河南金冠电力工程有限公司和河南金冠环保新能源科技有限公司关联销售情况如下：

单位：万元

关联方	关联交易内容	类型	2019 年度	2018 年度	2017 年度
河南金冠电力工程有限公司	并网箱等	金额	734.36	821.95	1,722.01
		占营业收入的比例	1.45%	1.61%	3.38%
河南金冠环保新能源科技有限公司	开关柜/变压器等	金额	9.46	-	-
		占营业收入的比例	0.02%	-	-

请发行人结合向非关联客户销售的价格情况，说明报告期内关联交易的公允性。

请保荐机构和申报会计师结合向关联方销售的价格、付款条件等与市场上类似产品交易的对比情况，核查相关交易是否公允，并发表意见。

回复：

一、基本情况

2018 年至 2020 年，公司向关联方河南金冠电力工程有限公司出售商品的交易金额分别为 821.95 万元、734.36 万元、**211.59 万元**，上述关联交易占当期营业收入的比例分别为 1.61%、1.45%、**0.40%**，占当期关联交易总额的比例分别为 96.96%、95.17%、**80.37%**，公司出售商品/提供劳务的关联交易主要为公司与关联方河南金冠电力工程有限公司之间的交易。下文主要就该部分关联交易价格的公允性进行分析。

报告期内，公司向河南金冠电力工程有限公司销售的产品内容如下：

单位：万元

交易内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	交易金额	占比	交易金额	占比	交易金额	占比
光伏并网箱	-	-	15.17	2.07%	142.22	17.30%

交易内容	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	交易金额	占比	交易金额	占比	交易金额	占比
箱式变电站	-	-	25.66	3.49%	530.40	64.53%
变压器	-	-	254.88	34.71%	5.17	0.63%
低压开关柜	40.68	19.23%	201.42	27.43%	-	-
变压器台成套	-	-	-	-	60.13	7.32%
高压开关柜	68.69	32.46%	98.95	13.47%	-	-
避雷器配件	69.40	32.80%	-	-	-	-
合计	178.77	84.49%	596.08	81.17%	737.92	89.78%

注：占比=具体产品交易金额/公司向河南金冠电力工程有限公司总交易金额

2018 年至 2020 年，公司向河南金冠电力工程有限公司销售的产品主要包括光伏并网箱、箱式变电站、变压器、低压开关柜、变压器台成套、高压开关柜、**避雷器配件等**，上述产品的交易金额合计占当年发行人与河南金冠电力工程有限公司总交易金额的比例分别为 89.78%、81.17%、**84.49%**，系公司向其销售的主要产品；除上述产品外，公司向河南金冠电力工程有限公司销售的产品包括少量的开关柜配件、断路器等。下文主要就主要产品价格的公允性进行分析。

二、关联交易的公允性

（一）交易价格的公允性

由于公司产品多为定制化产品，同类产品不同型号的产品单价差异较大，故公司销售至河南金冠电力工程有限公司的主要产品的价格采用与非关联客户销售同类产品市场平均单价及价格区间两个维度进行对比。具体情况如下：

单位：万元/台、万元/套

产品类型	关联交易单价	非关联客户	
		平均单价	单价区间
光伏并网箱	0.41	-	-
箱式变电站	13.56	19.75	9.79-145.27
变压器	4.00	4.55	1.11-16.29
低压开关柜	2.40	2.63	0.34-58.09
变压器台成套	4.30	4.42	1.94-7.52
高压开关柜	3.57	4.53	1.65-19.71

根据上表，同类产品具体型号的不同，其单价差异较大。除光伏并网箱外，

公司向河南金冠电力工程有限公司销售产品与非关联客户销售的平均单价存在少量差异，主要受产品的具体型号不同的影响，但相关单价均在同类产品单价区间内，价格公允。

针对光伏并网箱，公司销售至河南金冠电力工程有限公司的光伏并网箱为定制化产品，不同规格型号的产品因功能和配置的不同，单价差异较大，主要采用成本加成由双方协商确定，暂无直接可比非关联客户，故采用整体比较的方法进行分析。

2018年至2020年，公司向河南金冠电力工程有限公司销售光伏并网箱的交易金额分别为142.22万元、15.17万元、0万元，呈逐年下降趋势；2018年至2019年，公司向河南金冠电力工程有限公司销售光伏并网箱的毛利率分别为25.15%、33.72%，各年度毛利率存在差异主要系不同年度向其销售光伏并网箱的具体型号单价不同及各年不同型号产品销售的数量不同两方面原因导致；剔除高毛利的特高压避雷器产品，公司向非关联客户销售其他产品的综合毛利率分别为25.72%、29.25%，与向河南金冠电力工程有限公司销售光伏并网箱的毛利率存在一定差异。具体情况如下：

类型	2019年	2018年
光伏并网箱毛利率	33.72%	25.15%
整体毛利率（剔除特高压避雷器）	29.25%	25.72%

公司销售给关联方河南金冠电力工程有限公司的光伏并网箱为定制化产品，由于不同规格型号的产品因功能和配置的不同，销售单价和单位成本存在一定的差异；同时，报告期各年度不同型号产品的销售数量不同，导致其毛利率与非关联客户销售的产品毛利率有所不同，具有合理性。

综上，公司向关联公司销售产品与非关联客户销售的价格不存在较大差异，交易价格合理、公允。

（二）关联交易的付款条件及回款情况

1、付款条件对比

序号	客户名称	付款条款
1	海南金盘智能科技股份有限公司	货到验收合格，全额发票验收无误日起90天内付款

序号	客户名称	付款条款
2	思源电气股份有限公司	货到 120 天付款
3	深圳市沃尔核材股份有限公司	采用月结方式进行结算
4	河南金冠电力工程有限公司	货到验收合格后付合同价款的 30%，余款在开具全额增值税发票后 90 日内付清
5	河南森源电气股份有限公司	年度协议付款

报告期内，公司向关联方销售的付款条件为货到验收合格后支付 30% 价款，余款在开具全额增值税发票后 90 日内付清；非关联第三方的付款条件多数采用滚动付款，月结或开具全额增值税发票后 90 日内付清等方式进行结算，两者基本一致。

2、回款情况对比

日期	类别	期末余额 (万元)	2019年	2020年	2021年1-2月	合计数
			回款比例	回款比例	回款比例	回款比例
2018年12月31日	关联交易	71.87	100.00%	-		100.00%
	所有交易	37,657.73	79.98%	10.42%	0.51%	90.91%
2019年12月31日	关联交易	332.78	-	100.00%	0.00%	100.00%
	所有交易	39,021.81	-	79.54%	6.68%	86.22%
2020年12月31日	关联交易	107.90	-	-	74.99% (注)	74.99%
	所有交易	42,087.64	-	-	19.27%	19.27%

注：该回款比例为截至本回复出具日的回款情况。

公司关联交易的回款情况较好，均为销售当年及次年即完成回款；2018年度、2019年度，公司应收账款次年回款的比例分别为 79.98%、79.54%。截至 2020 年 12 月 31 日，2019 年末公司关联交易所涉应收账款已全部收回。2020 年 12 月 31 日，公司关联交易涉及的应收账款为 107.90 万元，截至本回复出具日，上述 107.90 万元应收账款回款的比例为 74.99%。

综上，公司向关联公司销售的产品单价、毛利率、销售回款情况与公司向非关联客户销售情况基本一致，不存在较大差异，关联交易定价合理、公允。

三、保荐机构和申报会计师核查情况

(一) 保荐机构和申报会计师履行的主要核查程序

保荐机构和申报会计师的主要核查程序如下：

1、核查关联交易的销售合同及订单，针对应收账款回款情况，对关联方进行函证，核实发行人向关联方交易的金额及款项结算情况。

2、实地走访河南金冠电力工程有限公司，了解其业务经营情况，核实关联交易定价。

3、获取公司银行流水，抽样检查关联方销售的资金往来情况。

4、获取公司销售明细，重新计算公司销售给关联方的产品价格、毛利率以及销售给第三方的产品价格，并将同类产品价格进行对比。

（二）保荐机构和申报会计师的核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

报告期内，发行人关联交易的价格系参照市场价格和成本加成的方法协商确定，与公司销售给第三方的价格和方法基本一致，交易价格合理、公允。

五、关于财务会计信息与管理层分析

16. 关于会计政策

招股说明书披露，对于内销产品：公司依据合同按订单生产，并按照合同约定的交付日期将产品交付客户，在取得客户签收的验收单后，依据收货验收单确认收入。此外，报告期内存在技术服务收入，但在收入确认具体方法中未披露相关收入确认方法及依据。

请发行人披露技术服务收入的具体收入确认方法及依据。请发行人说明：（1）产品验收的过程、内容，验收过程中是否包含第三方外部证据；（2）各项业务结算方法、信用政策和付款条件，说明以上情况是否与同行业可比上市公司保持一致，是否符合企业会计准则规定。

请申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、技术服务收入的具体收入确认方法及依据

公司除主要销售避雷器、开关柜等产品外，还接受客户委托进行关键技术研究 and 产品测试等技术服务。公司技术服务内容主要包括基于互联网的智能型 500 千伏线路避雷器研究、±1100kV 特高压直流输电线路雷电防护关键技术研究及应用、以及其他产品运行性能有效性研究及评估等。报告期内，公司技术服务收入金额较小，占公司营业收入的比重极低。报告期内，公司技术服务收入金额分别为 72.64 万元、107.55 万元、**83.21 万元**，占公司营业收入的比重分别为 0.14%、0.21%、**0.16%**。

公司已在招股说明书中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、主要会计政策和会计估计”之“（二十一）收入”之“2、收入确认的具体方法”中补充披露如下：

“公司除主要销售避雷器、开关柜等产品外，还接受客户委托进行关键技术研究 and 产品测试等技术服务。公司技术服务收入的具体收入确认方法及依据为：根据技术服务合同约定，在技术服务期内，按照技术服务项目进度，即完成合同约定的技术服务任务考核目标或提交最终技术成果并验收后，公司在开出结算票

据或已取得收款的依据时,确认对应的技术服务收入。报告期内,公司技术服务收入的确认依据为客户确认的技术服务任务考核目标或技术成果验收等相关确认文件。”

二、产品验收的过程、内容,验收过程中是否包含第三方外部证据

产品类型	验收过程	验收内容	是否包含第三方外部证据	第三方外部证据内容
特高压项目避雷器	客户通常对产品外观、产品型号、到货数量等内容进行开箱验收并出具验收单,验收单一般经过发行人、建设单位、施工单位、监理单位及经办人员共同签字盖章确认	产品外观、产品型号、到货数量等内容	是	验收单
其他产品	客户通常对产品外观、数量等内容进行验收,验收单据一般经过发货人员、业务人员、运输人员、客户收货人员签字确认	产品外观、产品型号、数量等内容	是	验收单

三、各项业务结算方法、信用政策和付款条件,说明以上情况是否与同行业可比上市公司保持一致,是否符合企业会计准则规定

(一) 各项业务结算方法、信用政策和付款条件

发行人是一家专业从事输配电及控制设备研发、制造和销售的国家级高新技术企业,报告期内公司经营业务按照业务类型划分,可以分为销售避雷器和智能配电网设备等主营业务和提供技术服务等其他业务。公司各项业务结算方法、信用政策和付款条件,主要与公司销售或服务的客户类型相关。

公司根据对客户的信用调查结果及业务往来过程中的客户信用表现,将客户分为A类、B类、C类三个等级。A类客户主要为企业形象好、知名度高、社会信用状况良好、合作关系良好、回款信誉良好的优质客户,如国家电网公司、南方电网公司、以及中国国家铁路集团有限公司等电力系统外优质客户。B类客户为社会信用状况中等、合作关系一般、但市场竞争力强、有较强发展前景的次优客户。C类客户为社会信用关系一般、合作关系不稳定、风险相对较大的客户。报告期内,各类客户结算方法、信用政策和付款条件如下:

客户类型	主要客户名称	结算方法	信用政策和付款条件
A类	国家电网有限公司	电汇、汇票或支票以及双方认可的其他方式	信用政策是有一定的赊销额度和回款期限,一般按照“预付款、到货款、投运款和质保金”分4阶段支付,4个阶段具体支付比例与合同金额大小相关,比如

客户类型	主要客户名称	结算方法	信用政策和付款条件
			合同金额小于 50 万元的,不支付预付款,合同金额大于 50 万元的,预付款为 10%;一般在公司履行合同满足各阶段要求并在付款申请手续办理完毕后 60 日内支付相应款项。
	中国南方电网有限责任公司	电汇、汇票或支票以及双方认可的其他方式	信用政策是有一定的赊销额度和回款期限,一般按照“预付款、入卖方成品库款、交货款、结清款(或质保金)”分 4 阶段支付,4 个阶段具体支付比例与合同金额大小相关,比如合同金额小于 100 万元的,不支付预付款,合同金额大于 100 万元的,预付款为 10%;一般在公司履行合同满足各阶段要求并提供完整资料后 60 日内支付相应款项。
	电力系统外其他优质客户	电汇、汇票等方式	信用政策是有一定的赊销额度和回款期限,该类客户信用政策和付款条件分为: (1) 参照国家电网公司或南方电网公司 4 阶段付款方式或按照“预付款、到货款和质保金”3 阶段支付方式,公司履行合同满足各阶段要求并提供审核文件后一定时期内(如 30 日等)支付相应款项,预付款和质保金比例与合同金额大小和具体客户情况相关。 (2) 若客户采用年度框架协议方式,公司按照采购订单供货后,采用月结方式付款。
B 类	系统外其他客户	电汇、汇票等方式	信用政策是一般要求现款现货,可先设定一个额度,再根据信用状况逐步放宽,比如:货到验收合格后,客户收到发票后 30 日(或 60 日或 90 日)内一次性付款。
C 类	系统外其他客户	电汇、汇票等方式	信用政策是不给予任何信用交易,必须要求现款现货或先款后货。

(二) 同行业可比上市公司各项业务结算方法、信用政策和付款条件

公司名称	结算方法	信用政策和付款条件
许继电气	采用银行转账、票据等方式进行结算	-
思源电气	采用银行转账、票据等方式进行结算	-

公司名称	结算方法	信用政策和付款条件
北京科锐	采用银行转账、票据等方式进行结算	配电及控制设备行业的主要客户是各省市的电力公司和供电局等单位，在产业链中处于强势地位。电力公司和供电局一般均要求配电及控制设备生产企业按货款的 10% 提供质量保证金，待产品安装运行满一年未发生质量问题时再将质量保证金返还。地方的电力公司和供电局采购配电及控制设备安装验收并投入运营后，需要向上级电力部门申请拨款，批准、拨款到位需一段时间。由于付款程序复杂，需要涉及多部门、多环节，从准备付款到实际付款一般要延迟 30 天左右。
长高集团	采用银行转账、票据等方式进行结算	销售结算模式主要是“1-4-4-1 付款模式”，该付款模式是指签订合同后客户预付合同金额的 10%，发货验收后付款 40%，合同货物完成安装、调试、性能试验和合格后付款 40%，质保期结束后支付余款 10%。该种销售结算模式是根据输配电设备制造行业特点和行业下游客户采购方式形成的行业通行的结算模式。
大连电瓷	采用银行转账、票据等方式进行结算	协议签订后预收部分货款（一般为合同金额的 10-20%）；交货验收并确认销售收入后，在一定账期内收取到货款（一般为合同金额的 50-60%）；项目投入运行后收取投运款（一般为合同金额的 20% 左右）；剩余货款作为质量保证金（一般为合同金额的 10%），待完成质保之后收取。（注：根据客户的要求，不同项目约定的收款方式会略有不同）
大烨智能	采用银行转账、票据等方式进行结算	-
平高电气	采用银行转账、票据等方式进行结算	-
中国西电	采用银行转账、票据等方式进行结算	销售结算模式主要是“1-4-4-1 付款模式”，该付款模式是指签订合同后客户预付合同金额的 10%，发货验收后付款 40%，合同货物完成安装、调试、性能试验和合格后付款 40%，质保期结束后支付余款 10%。
科林电气	采用银行转账、票据等方式进行结算	国家电网公司及下属各省级电力公司、南方电网公司及下属各省级电力公司、部分省份的地方电力公司等电力系统客户不设信用期限；电力系统各地市、县区等电力公司信用期 6 个月；国有大型企业、公用事业单位、上市公司、历史信用优良的民营企业信用期 6 个月；与公司有合作基础，历史信用较好企业信用期 3 个月；自然人客户和新开发的一般企业客户款到发货。
白云电器	采用银行转账、票据等方式进行结算	项目货款结算进度一般为：签定合同后预付 10%~30% 货款；设备交付后，支付 30%~40% 货款；通电验收合格后支付 30%~40% 货款；设备正常运行 1~2 年后支付 5%~15% 的质量保证金（即尾款）。

注：同行业可比上市公司信息来源于招股说明书、上市公司年报等公开披露信息。其中许继电气、思源电气、大烨智能、平高电气公开信息中未能检索到其信用政策和付款条件。

同行业可比上市公司主要采用银行转账、票据等方式进行结算，通常根据项目情况分阶段付款结算，同时约定一定比例的质保金。

综上，公司各项业务结算方法（各类型客户结算方法）、信用政策和付款条件与同行业可比上市公司基本一致，不存在明显差异，符合企业会计准则规定。

四、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅公司技术服务合同，取得公司技术服务收入明细账，抽查技术服务收入涉及到的主要客户的销售合同。
- 2、了解企业技术服务收入的确认方法及依据，与《企业会计准则第 14 号——收入》进行反复比对。
- 3、向公司销售部门人员了解公司销售流程以及产品验收相关事项。
- 4、对公司主要客户进行了实地走访，了解其与公司的交易具体情况。
- 5、检查不同业务的验收单据，确认与销售部门人员描述情况是否一致。
- 6、获取并查阅公司与客户签订的销售合同，查看合同中关于结算方式、信用政策、付款条款等条款。
- 7、查阅同行业上市公司的年报及招股说明书，获取同行业上市公司信用政策及付款条款并进行对比分析。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、公司技术服务收入的具体收入确认方法及依据合理，符合《企业会计准则第 14 号——收入》规定，并已在招股说明书中补充披露。
- 2、公司说明的产品验收的过程、内容等事项与实际情况一致，验收过程中包含第三方外部证据。
- 3、公司实际各项业务的结算方法、信用政策和付款条件与同行业可比上市公司不存在较大差异，符合《企业会计准则》相关规定。

17. 关于营业收入

17.1 招股说明书披露，报告期内，本公司营业收入构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
主营业务收入	49,902.28	98.64%	50,771.23	99.45%	50,162.68	98.41%
其他业务收入	687.17	1.36%	282.36	0.55%	809.19	1.59%
营业收入	50,589.45	100.00%	51,053.59	100.00%	50,971.87	100.00%

报告期内，其他业务收入主要为原材料收入、技术服务收入、废料收入、租金收入等。此外，发行人收入具有一定地域性。发行人华中地区收入占比由 2018 年的 14.87% 上升至 25.07%。

请发行人结合报告期内主要产品价格及销量情况，披露报告期内营业收入的变动原因。

请发行人说明：（1）其他业务收入中原材料收入的具体内容、主要客户、定价方式及收入确认依据；（2）技术服务收入的具体内容、主要客户及定价方式；（3）结合主要客户情况及订单获取方式，说明发行人收入具有地域性的原因，并分析说明 2019 年华中地区收入上升的原因。

请申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人结合报告期内主要产品价格及销量情况，披露报告期内营业收入的变动原因

公司已在招股说明书中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（一）营业收入分析”之“1、营业收入构成情况”中补充披露如下：

“报告期内，公司营业收入分别为 51,053.59 万元、50,589.45 万元与 52,795.93 万元，整体保持稳定。报告期内，公司营业收入按产品类型分类情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
避雷器	24,545.90	46.49%	30,351.88	60.00%	29,379.49	57.55%
开关柜	13,923.25	26.37%	10,203.83	20.17%	10,006.91	19.60%
变压器（台区）	4,471.26	8.47%	3,393.42	6.71%	5,000.79	9.80%
环网柜（箱）	6,983.22	13.23%	4,898.75	9.68%	4,570.60	8.95%
柱上开关	1,216.10	2.30%	836.62	1.65%	1,036.56	2.03%
箱式变电站	1,240.58	2.35%	217.78	0.43%	776.87	1.52%
其他业务	415.62	0.79%	687.17	1.36%	282.36	0.55%
合计	52,795.93	100.00%	50,589.45	100.00%	51,053.59	100.00%

（2）报告期内主要产品价格及销量情况

报告期内，公司主要产品价格及销量情况如下表所示：

单位：台、套、元/台、元/套

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	平均销售单价	销量	平均销售单价	销量	平均销售单价	销量
避雷器	1,430.72	171,563.50	729.42	416,107.30	534.71	549,450.32
开关柜	5,830.75	23,879.00	10,171.29	10,032.00	18,076.06	5,536.00
变压器（台区）	46,286.31	966.00	44,650.27	760.00	42,962.11	1,164.00
环网柜（箱）	109,799.09	636.00	94,753.30	517.00	64,193.87	712.00
柱上开关	25,548.39	476.00	22,074.37	379.00	16,800.05	617.00
箱式变电站	243,250.80	51.00	120,988.68	18.00	136,293.41	57.00

报告期内，公司各产品平均销售单价变动主要受到产品结构变化影响。报告期内，公司避雷器产品平均销售单价呈上升趋势，主要原因为公司优化避雷器产品结构，减少了中低电压等级避雷器产品的生产及销售，增加综合毛利率更高的高电压等级避雷器产品的生产及销售。报告期内，公司开关柜产品平均销售单价呈下降趋势，主要原因为公司丰富开关柜产品销售种类，新增发射箱、采集箱、馈电电箱等单价较低的开关柜类产品的销售，开关柜产品销售结构变化导致平均销售单价呈下降趋势。2020年箱式变电站的销售单价较2019年增幅较大，主

要系当年向客户销售的部分箱式变电站产品内部配置高，耗用的元器件数量多，综合成本较高所致。

(3) 报告期内营业收入变动原因

2020 年和 2019 年，公司营业收入同比增长率为 4.36%和-0.91%，营业收入在报告期内比较稳定。报告期内，公司主营产品包括避雷器和开关柜等智能配电网产品，从分产品结构分析，公司各产品营业收入在报告期内具有一定波动，各产品营业收入波动受到产品销量、产品价格、产品类型等因素影响。

报告期内，公司避雷器产品收入先增加后减少，主要原因为 2019 年产品结构变化及 2020 年整体销量下降及被南方电网暂停投标资格一年所致。开关柜产品收入比较稳定，产品平均单价和销量均有变化，主要与开关柜产品结构变化相关。变压器（台区）、环网柜（箱）、柱上开关、箱式变电站等智能配电网产品营业收入变动趋势与各产品销量变化趋势一致。

报告期内，公司营业收入主要由避雷器、开关柜产品贡献，营业收入占比平均超过 75%。报告期内，公司各产品收入变动的具体原因如下：

①避雷器产品收入变动

产品类别		2020 年度	2019 年度	2018 年度
避雷器-特高压项目	销量（台）	494.00	394.00	400.66
	平均销售单价（元/台）	139,927.99	172,391.26	251,847.18
	营业收入（万元）	6,912.44	6,792.22	10,090.51
避雷器-非特高压项目	销量（台）	171,069.50	415,713.30	549,049.66
	平均销售单价（元/台）	1,030.78	566.73	351.32
	营业收入（万元）	17,633.45	23,559.66	19,288.98
合计	营业收入（万元）	24,545.90	30,351.88	29,379.49

公司避雷器产品种类丰富，覆盖电压等级范围广，包括低压避雷器、中压避雷器、高压避雷器、超高压避雷器、特高压避雷器等。不同种类、不同电压等级避雷器产品应用领域不同，避雷器产品价格从 50 元/台左右至 150 万元/台左右不等，一般而言电压等级越高的避雷器销售价格越高。2013 年国家提出 12 条重点输电工程建设规划（包含 9 项特高压项目）并要求在 2017 年底前全面建成，公司中标的多个特高压项目在 2017 年实现销售收入，而 2018-2020 年国家新增特

高压项目核准和建设有所放缓，导致公司中标的特高压项目数量和实现的销售收入均有所下降。2019年，公司避雷器收入略微上升主要系非特高压项目中平均销售单价较高的高压避雷器销量增加带动非特高压项目平均销售单价上升，最终导致非特高压项目避雷器收入增加幅度高于特高压项目避雷器收入减少幅度。

2020年，公司避雷器收入较2019年下降5,805.98万元，主要原因包括：一是非特高压项目中高压避雷器产品销量下滑及公司优化避雷器产品结构，减少了中低电压等级避雷器产品的生产及销售；二是公司在2020年3月被南方电网暂停全品类投标资格1年，对公司2020年下半年的避雷器产品销售造成了一定不利影响。

②开关柜产品收入变动

公司开关柜产品包含高压开关柜、低压开关柜、配电箱、电缆分支箱等产品，不同产品应用领域不同，技术要求不同。2018、2019年，公司开关柜产品整体销售收入较为稳定，平均每年贡献1亿元收入。2020年，公司开关柜产品收入较2019年增加3,719.42万元，主要系公司平均销售单价较高的高压开关柜产品销量上升及公司丰富开关柜产品销售种类，发射箱、采集箱、饲喂电箱等低压开关柜大类产品销量增加使得开关柜产品整体收入上升。

③其他智能配电网产品收入变动

公司其他智能配电网产品主要为变压器（台区）、环网柜（箱）、柱上开关、箱式变电站。报告期内，公司加大力度推广其他智能配电网产品，该产品营业收入在2018年增加较多，弥补了当年避雷器产品营业收入的下滑，维持了总体营业收入的稳定。2019年，变压器（台区）销量下滑导致其他智能配电网产品收入有所下降。2020年，公司其他智能配电网产品中变压器（台区）、环网柜（箱）、柱上开关、箱式变电站收入金额及占比均有所上升，主要原因为智能配电网市场开拓情况良好，获取订单金额增多所致。”

二、其他业务收入中原材料收入的具体内容、主要客户、定价方式及收入确认依据

报告期各期，公司其他业务收入中原材料收入的前五大客户销售情况如下表所示：

单位：万元

序号	客户名称	销售具体内容	销售金额	占原材料收入比重	定价方式	收入确认依据
2020 年度						
1	许昌许继德理施尔电气有限公司	低温开关元件、低温控制元件等	95.44	42.75%	成本加成法定价	按照合同约定的交付日期将产品交付客户,在取得客户签收的验收单后,依据收货验收单确认收入
2	上海平高天灵开关有限公司	封闭母线桥	30.89	13.84%	成本加成法定价	
3	中国南方电网有限责任公司超高压输电公司	电阻片	24.47	10.96%	成本加成法定价	
4	武汉清方配电技术有限公司	配电一体化测控终端 DTU	23.89	10.70%	成本加成法定价	
5	天津平高智能电气有限公司	封闭母线桥	12.84	5.75%	成本加成法定价	
合计数			187.54	84.00%		
2019 年度						
1	河南金冠电力工程有限公司	基础地笼、U 型光伏支架等	83.95	17.88%	成本加成法定价	按照合同约定的交付日期将产品交付客户,在取得客户签收的验收单后,依据收货验收单确认收入
2	国网山东省电力公司淄博供电公司	避雷器放电计数器等	83.65	17.82%	成本加成法定价	
3	北京合纵实科电力科技有限公司	开关组件	59.91	12.76%	成本加成法定价	
4	上海平高天灵开关有限公司	封闭母线桥	27.89	5.94%	成本加成法定价	
5	江苏省如高高压电器有限公司	硅胶连线、引线夹板等	18.02	3.84%	成本加成法定价	
合计数			273.42	58.23%		
2018 年度						
1	河南金冠电力工程有限公司	接地小黄线、断路器等	44.17	28.52%	成本加成法定价	按照合同约定的交付日期将产品交付客户,在取得客户签收的验收单后,依据收货验收单确认收入
2	国网山东省电力公司物资公司	熔断器等	23.43	15.13%	成本加成法定价	
3	国网内蒙古东部电力有限公司物资分公司	监测器	17.76	11.47%	成本加成法定价	
4	国网西藏电力有限公司	断路器	10.47	6.76%	成本加成法定价	
5	马鞍山鑫宇电气科技有限公司	安装板	9.66	6.23%	成本加成法定价	

序号	客户名称	销售具体内容	销售金额	占原材料收入比重	定价方式	收入确认依据
合计			105.49	68.10%		

三、技术服务收入的具体内容、主要客户及定价方式

报告期内，公司技术服务收入的具体内容、主要客户及定价方式如下表所示：

单位：万元

客户名称	服务内容	销售金额	占技术服务收入比重	定价方式
2020 年度				
国网山东省电力公司电力科学研究院	超特高压复合外套型金属氧化物避雷器特性深化研究	44.34	53.29%	协商定价
国网陕西省电力公司电力科学研究院	±1100kV 特高压直流输电线路雷电防护关键技术研究及应用	34.91	41.95%	协商定价
合计		79.25	95.24%	
2019 年度				
国网陕西省电力公司电力科学研究院	±1100kV 特高压直流输电线路雷电防护关键技术研究及应用	64.15	59.65%	协商定价
国网山东省电力公司电力科学研究院	超特高压复合外套型金属氧化物避雷器特性深化研究	43.40	40.35%	协商定价
合计		107.55	100.00%	
2018 年度				
国网山东省电力公司电力科学研究院	超特高压复合外套型金属氧化物避雷器特性深化研究	69.81	96.10%	协商定价
合计		69.81	96.10%	

四、结合主要客户情况及订单获取方式，说明发行人收入具有地域性的原因，并分析说明 2019 年华中地区收入上升的原因

(一) 结合主要客户情况及订单获取方式，说明发行人收入具有地域性的原因

报告期内，公司客户群体包括国家电网公司、南方电网公司、中国铁路集团、大型发电集团和厂矿企业等，其中主要客户为国家电网公司和南方电网公司，两家电网公司收入占比在 75% 左右。国家电网公司、南方电网公司包括其下属电力局、电力公司及控制的其他电力设备公司等。公司订单主要通过国家电网公司、南方电网公司招投标方式取得。

国家电网公司招标方式主要分为两种模式：国家电网总部集中招标、国家电网公司下属各省网公司招标。南方电网公司招标方式也可分为总部集中招标、下

属各省网公司招标。国家电网公司及其附属公司、南方电网公司及其附属公司招投标工作启动后，发行人按招标公告要求制作投标文件，积极参与电网公司在各区域组织的招标采购。中标后，公司的直接客户为国家电网总公司、南方电网总公司、各省电力公司及其指定的电力公司下属物资采购单位，公司根据项目使用单位的进度安排，组织生产、供货，并确认销售收入。

因此，公司主营业务收入按区域划分，主要与电网公司及其下属电力公司在全国各个省市区域的分布特点相匹配。

报告期内，公司主营业务收入主要来自于华东地区、华中地区与华北地区，收入占比约**74%**。公司销售收入呈现出一定地域性特征，但公司本身业务范围不具有地域性。公司主要客户为国家电网公司及其附属公司、南方电网公司及其附属公司，主要通过招投标方式获取订单，因此销售收入会受到电网公司项目建设需要及公司在各区域中标情况影响而呈现出一定地域性特征。

报告期内，公司主营业务收入按区域构成情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
华东地区	17,860.60	34.10%	13,423.22	26.90%	20,772.07	40.91%
华中地区	13,776.40	26.30%	12,512.21	25.07%	7,547.55	14.87%
华北地区	8,952.65	17.09%	8,729.19	17.49%	10,044.98	19.78%
华南地区	2,427.77	4.63%	8,346.57	16.73%	3,203.69	6.31%
西南地区	3,059.20	5.84%	2,745.70	5.50%	3,863.66	7.61%
西北地区	2,950.55	5.63%	3,870.29	7.76%	3,337.38	6.57%
东北地区	3,325.77	6.35%	188.97	0.38%	1,948.94	3.84%
海外地区	27.37	0.05%	86.13	0.17%	52.95	0.10%
合计	52,380.30	100.00%	49,902.28	100.00%	50,771.23	100.00%

报告期各期，公司收入较为集中的华东、华中、华北地区属于经济发达地区，用电量较大，能源需求多，电网投资力度大。国家为了缓解用电紧张的问题，建设了多条特高压线路。比如 1000kV “晋东南-南阳-荆门” 特高压交流试验示范工程、1000kV “榆横-潍坊” 高抗震特高压工程、±500kV 张北柔性直流电网试验示范工程等。报告期内，公司特高压项目避雷器收入分别为 10,090.51 万元、6,792.22

万元、6,912.44 万元，主要来源于华东、华中、华北上述三个地区。因此，公司销售收入呈现出一定地域性特征系电网公司项目建设需要及公司在各区域中标情况影响。

（二）2019 年华中地区收入上升的原因

2019 年公司来源于华中地区的销售收入较 2018 年增加 4,964.66 万元，主要为公司来源于河南平高通用电气有限公司、国网河南省电力公司两家客户的销售收入上升所致。

单位：万元

项目	2019 年度(A)	2018 年度(B)	变动(A-B)
华中地区销售收入	12,512.21	7,547.55	4,964.66
其中：国网河南省电力公司	3,996.54	1,276.78	2,719.76
河南平高通用电气有限公司	1,853.45	120.91	1,732.54

公司向河南平高通用电气有限公司的销售收入增加主要为新获取订单所致。公司于 2017 年逐步拓展智能配电网市场，积极挖掘新客户，经过近两年的市场开拓，业务逐渐发展成熟。公司与客户从前期少量避雷器产品的购销合作，逐步转向避雷器和配网产品的批量式订单的合作模式。2019 年，公司向河南平高通用电气有限公司销售的开关柜、环网柜产品数量增加，贡献收入金额达到 1,680.19 万元。

公司向国网河南省电力公司销售收入增加主要为特高压项目青海~河南±800kV 特高压直流工程实现合同销售收入 2,492.98 万元所致。

五、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、向公司技术人员了解其他业务收入中技术服务收入的定价方式。
- 2、获取销售明细表，对技术服务收入以及报告期原材料收入的销售内容及销售金额进行复核。
- 3、抽查主要的技术服务合同，了解公司提供技术服务的具体内容，并结合合同约定复核收入确认依据是否合理。

4、结合客户情况以及订单获取方式，向公司销售部门相关人员了解收入呈现地域性的原因。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司已补充披露报告期内营业收入的变动原因。报告期内公司整体营业收入较为稳定，分产品来看有些波动，各产品营业收入波动受到产品销量、产品价格、产品类型等因素影响。

2、发行人披露的其他业务收入中原材料收入的具体内容、主要客户、定价方式及收入确认依据准确，符合《企业会计准则》的要求。

3、发行人披露的技术服务收入的具体内容、主要客户及定价方式准确，符合企业实际情况。

4、公司销售收入呈现出一定地域性特征，但公司本身业务范围不具有地域性。公司收入呈现地域性与客户情况以及订单获取方式相关，属于合理情形，符合行业特征。2019 年华中地区收入上升的原因主要为公司来源于河南平高通用电气有限公司、国网河南省电力公司两家客户的销售收入上升所致。

17.2 报告期内，公司避雷器产品的销售收入规模最大，占主营业务收入的比重分别为 71.64%、57.87%及 60.82%。一般情况下，特高压项目对产品要求较高，价格及毛利率相应较高。报告期内，公司按照应用项目划分的避雷器产品的销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
特高压项目	7,541.46	24.85%	10,090.51	34.35%	14,096.27	39.23%
非特高压项目	22,810.41	75.15%	19,288.98	65.65%	21,840.43	60.77%
合计	30,351.88	100.00%	29,379.49	100.00%	35,936.70	100.00%

报告期内，公司避雷器产品主要销售给国家电网、南方电网及其下属电力局、电力公司。公司主要通过招投标方式获取上述电网公司的订单。电网公司主要根据自身电网建设项目的需求进行避雷器采购。

请发行人说明：（1）结合报告期内特高压项目的获取方式、核准、招标、公示及建设周期，说明报告期内特高压项目收入金额下降原因；（2）结合报告期内项目订单及完成进度情况，说明是否对国家特高压项目的建设规划存在依赖，并结合未来相关建设规划情况，说明对发行人经营业绩的影响；（3）结合报告期内各主要产品市场占有率情况及相关市场的发展情况，说明发行人相关业务未来收入的变动情况。

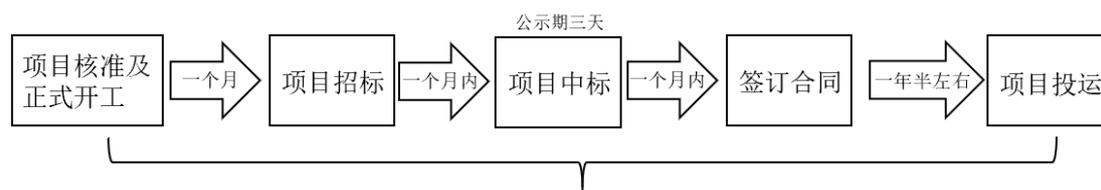
请申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、结合报告期内特高压项目的获取方式、核准、招标、公示及建设周期，说明报告期内特高压项目收入金额下降原因

（一）报告期内特高压项目的获取方式、核准、招标、公示及建设周期

报告期内，公司特高压项目均系通过公开招投标的方式获取，对于特高压项目，一般情况下，从项目核准到招标需一个月、招标后一个月内公示中标情况，公示期为三天，三天内如无异议将会正式公布中标厂家，之后在三十天内签署具体合同。根据公司的中标通知书，公司中标日到交货日期的间隔周期一般为半年到一年半左右，实际上，公司的周期可能根据具体的建设周期有所不同。具体流程如下：



根据以往特高压项目情况，一般情况下，从项目核准至项目投运建设周期两年左右

公司报告期内，受项目建设周期的影响，公司特高压项目确认收入的情况如下：

单位：万元

项目名称	招标日期	中标日期	2018年	2019年	2020年
昌吉-古泉特高压直流	2016/4/5	2016/5/3	5,736.92	-	-
榆能横山煤电一体化发电工程	2017/1/11	2017/2/10	995.03	-	-

项目名称	招标日期	中标日期	2018年	2019年	2020年
国网重庆检修公司±800kV复奉线防雷改造	2017/6/19	2017/7/7	211.79	-	-
国网河南电科院尖山试验基地真型设备试验能力升级改造	2017/10/10	2017/10/30	61.68	-	-
淮南-南京-上海特高压交流苏通 GIL 管廊工程	2017/11/6	2017/11/27	662.07	-	-
潍坊-临沂-枣庄-菏泽-石家庄特高压交流	2017/12/25	2018/1/22	87.18	-	-
北京西 1000 千伏变电站扩建	2017/12/25	2018/1/22	361.54	-	-
潍坊-临沂-枣庄-菏泽-石家庄特高压交流济南站	2017/12/25	2018/1/22	697.44	-	-
潍坊-临沂-枣庄-菏泽-石家庄特高压交流潍坊站	2017/12/25	2018/1/22	743.59	-	-
潍坊-临沂-枣庄-菏泽-石家庄特高压交流枣庄站	2018/1/23	2018/2/15	58.12	-	-
潍坊-临沂-枣庄-菏泽-石家庄特高压交流潍坊站	2018/1/23	2018/2/15	58.12	-	-
北京西 1000 千伏变电站扩建	2018/1/23	2018/2/15	29.06	-	-
石家庄 1000 千伏变电站扩建	2018/1/23	2018/2/15	87.18	-	-
张北柔性直流电网丰宁换流站	2018/3/5	2018/3/30	171.23	-	-
张北柔性直流电网康保换流站	2018/3/5	2018/3/30	119.74	-	-
乌东德电站送电广东广西输电	2018/8/7	2018/9/13	-	2,659.99	264.49
蒙西-晋中 1000kV 变电站扩建	2018/10/9	2018/11/8	-	822.80	
青海-河南特高压直流	2019/1/21	2019/2/3	-	2,492.98	6.81
张北-雄安 1000kV 特高压交流输电变电	2019/5/13	2019/6/6	-	813.19	
其他小额采购	-	-	9.83	3.25	409.06
陕北-湖北	2018/11/20	2019/2/3	-	-	2,258.62
雅中-江西	2019/7/19	2019/9/20	-	-	3,620.35
国家电网有限公司输变电项目 2019 年第三次变电设备（含电缆）招标采购	2019/6/10	2019/7/22	-	-	242.48
国家电网有限公司 2020 年特高压换流站备品备件招标采购	2020/2/7	2020/3/16	-	-	110.62
总计			10,090.51	6,792.22	6,912.44

由上表可知，特高压项目一般在招标日期后的一个月内在会公布中标情况，从

公司收入确认进度来看，公司从中标到收入确认的时间一般为半年到一年半左右，主要受项目开工时间和建设进度的影响，考虑到从项目核准到中标签订合同大约两到三个月，具体项目建设周期从项目核准到投运一般两年左右。

根据上表分析，2018年特高压避雷器收入主要由2016年度招标(当年中标)的特高压项目“昌吉-古泉特高压直流”贡献，合计确认收入5,736.92万元，占当年特高压避雷器收入的比例为56.85%；另外还包括2017年至2018年3月招标(当年中标)的多个金额相对较小的特高压项目，包括部分改扩建特高压项目贡献的收入。公司特高压避雷器收入受特高压重点项目影响较大，受特高压改扩建项目的影响相对较小。

2019年特高压避雷器收入主要由2018年8月招标(当年中标)的特高压项目“乌东德电站送电广东广西输电”，及2019年招标(当年中标)“青海-河南特高压直流”项目所贡献的收入构成，分别为2,659.99万元、2,492.98万元，合计占当年特高压避雷器收入的比例为75.87%。

2020年，特高压避雷器收入主要由2019年7月招标(当年中标)的特高压项目“雅中-江西”，及2018年11月招标(次年初中标)的“陕北-湖北”项目所贡献的收入构成，分别为3,620.35万元、2,258.62万元，合计占当年特高压避雷器收入的比例为85.05%。

综上，受特高压项目核准、招标及具体建设周期，以及以前年度及当年度特高压项目订单储备的影响，2017-2019年公司特高压避雷器项目收入主要来自于2018年9月新一轮特高压重启之前启动招投标的项目。

(二) 特高压项目建设规划周期

1、我国特高压项目建设规划周期及发展情况

特高压行业发展具备逆周期性，产业链条较长，可带动设备制造企业恢复生产。中国特高压项目的发展大致可以分为四个阶段，2006年至2010年为第一阶段，中国建成了第一条特高压交流工程项目及第一条特高压直流工程项目，该阶段为特高压项目的试验阶段，用电量维持高位，电网大力推进基础建设；2011年至2013年为第二阶段，“哈密南-郑州”特高压的建成投运是“疆电外送”战略实施的关键一步，该阶段为特高压项目的第一轮建设高峰期，是以特高压电网

为骨干网架,各级电网协调发展的坚强智能电网建设周期的开启;2014年至2017年为第三阶段,“榆横-潍坊”特高压输变电工程的建成投运对提高陕西和山西电力外送能力、满足河北和山东电网的负荷增长需求、改善华北地区生态环境质量具有重要意义,该阶段为特高压项目的第二轮建设高峰期,国家能源局围绕《大气污染防治行动计划》集中批复一揽子输电通道项目;2018年至今为第四阶段,2018年9月,国家能源局印发《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》,新一轮特高压项目重启。

中国特高压输电线路汇总情况如下:

中国特高压输电线路汇总			
工程名称	核准时间(预计核准时间)	投运时间	电压等级
第一阶段——试验阶段(2006-2010)			
晋东南-南阳-荆门	2006年8月	2009年1月	1000kV 交流
云南-广东	2006年12月	2010年6月	±800kV 直流
向家坝-上海	2007年4月	2010年7月	±800kV 直流
锦屏-苏南	2008年11月	2012年12月	±800kV 直流
第二阶段——第一轮建设高峰(2011-2013)			
淮南-浙北-上海	2011年9月	2013年9月	1000kV 交流
哈密南-郑州	2012年5月	2014年1月	±800kV 直流
溪洛渡-浙江金华	2013年5月	2014年7月	±800kV 直流
浙北-福州	2013年3月	2014年12月	1000kV 交流
糯扎渡-广东	2011年12月	2015年5月	±800kV 直流
第三阶段——第二轮建设高峰(2014-2017)			
锡盟-山东	2014年7月	2016年7月	1000kV 交流
宁东-绍兴	2014年8月	2016年9月	±800kV 直流
淮南-南京-上海	2014年4月	2016年11月	1000kV 交流
蒙西-天津南	2015年3月	2016年12月	1000kV 交流
酒泉-湖南	2015年5月	2017年6月	±800kV 直流
晋北-南京	2015年6月	2017年6月	±800kV 直流
榆横-潍坊	2015年5月	2017年8月	1000kV 交流
锡盟-胜利	2016年1月	2017年8月	1000kV 交流
锡盟-泰州	2015年10月	2017年10月	±800kV 直流

中国特高压输电线路汇总

工程名称	核准时间（预计核准时间）	投运时间	电压等级
滇西北-广东	2015年12月	2017年12月	±800kV 直流
扎鲁特-青州	2016年8月	2017年12月	±800kV 直流
上海庙-临沂	2015年12月	2019年1月	±800kV 直流
准东-皖南	2015年12月	2019年9月	±1100kV 直流
苏通 GIL 综合管廊	2017年6月	2019年9月	1000kV 交流
北京西-石家庄	2017年7月	2019年6月	1000kV 交流
山东-河北环网	2017年10月	2020年1月	1000kV 交流
第四阶段——新一轮重启（2018-至今）			
乌东德-广东、广西	2018年3月	在建	±800kV 三端混合直流
蒙西-晋中	2018年3月	在建	1000kV 交流
张北-雄安	2018年11月	在建	1000kV 交流
驻马店-南阳（配套）	2018年12月	在建	1000kV 交流
青海-河南	2018年10月	在建	±800kV 直流
陕北-湖北	2019年1月	在建	±800kV 直流
雅中-江西	2019年8月	在建	±800kV 直流
白鹤滩-江苏	2020年6月	-	±800kV 直流
南昌-长沙（配套）	2020年6月	-	1000kV 交流
荆门-武汉（配套）	2020年9月	-	1000kV 交流
驻马店-武汉（配套）	2020年10月	-	1000kV 交流
南昌-武汉（配套）	2020年12月	-	1000kV 交流
南阳-荆门-长沙	2020年12月	-	1000kV 交流
白鹤滩-浙江	2020年12月	-	±800kV 直流

注：上述数据来源为 2020 年 6 月赛迪顾问物联网产业研究中心与新浪 5G 联合发布的《“新基建”之特高压产业发展及投资机会白皮书》。

2、特高压避雷器项目的招标及公司中标情况

从目前已实施的特高压项目来看，我国特高压项目主要由国家电网进行规划和实施，从国家电网对特高压避雷器（包括特高压工程中 1000kV 避雷器及直流特高压工程中的直流产品）的招标及中标情况分析，2015 年，国家电网对特高压避雷器的招标数量较 2014 年增幅达到 168.18%，公司当年中标数量占比 40.85%；2016 年至 2017 年，国家电网对特高压避雷器的招标数量呈下降趋势，较上年度降幅分别为 54.24%、69.63%。

2018 年，国家电网对特高压避雷器的招标数量较 2017 年仍存在小幅下降，降幅为 7.32%，公司当年中标数量占比 27.63%，未出现上升趋势，主要系受特高压项目的核准、招标及具体建设周期时间影响，2018 年 9 月新一轮特高压项目招标存在一定的时间滞后。2019 年，国家电网对特高压避雷器的招标数量较 2018 年存在大幅上升，增幅为 292.11%，新一轮特高压重启对公司中标订单的影响初步显现。2020 年，国家电网对特高压避雷器的招标数量较 2019 年存在下滑，主要系受新冠疫情影响，招标进度有所放缓。

年度	招标数量 (单位：台)	招标数量较上一 年度的变动比率	公司中标数量 (单位：台)	公司中标比率
2014 年	220		102	46.36%
2015 年	590	168.18%	241	40.85%
2016 年	270	-54.24%	33	12.22%
2017 年	82	-69.63%	41	50.00%
2018 年	76	-7.32%	21	27.63%
2019 年	298	292.11%	129	43.29%
2020 年	112	-62.42%	41	36.61%
总计	1,648	-	608	36.89%

注：上述数据由国家电网公司电子商务平台官方网站公布信息统计得出。

(三) 报告期内特高压项目收入金额下降原因

2018 年至 2020 年，公司特高压避雷器项目收入金额分别为 10,090.51 万元、6,792.22 万元、**6,912.44 万元**，整体呈下降趋势，其中 2019 年相较 2018 年下降幅度为 32.69%，2020 年相较 2019 年上升幅度为 **1.77%**，主要受两方面因素的影响：

一是受特高压项目核准、招标及具体建设周期的影响，根据报告期内特高压避雷器项目中标情况及后续收入确认周期来看，一般在项目中标后的一年半左右随着项目的具体建设周期确认收入，所以公司特高压避雷器项目中标后收入确认时点存在一定的不确定性。当年特高压避雷器项目收入一般受以前年度及当年度特高压项目储备的影响，虽然 2018 年特高压项目新一轮重启，但受具体项目的核准、招标及建设周期的影响，此轮特高压项目建设带来的特高压设备收入尚未确认，存在一定的时间滞后，受此影响，公司 2019 年的特高压项目确认的收入规模有所下滑。

二是受国家特高压项目建设规划周期的影响，2016年至**2018年**国家特高压项目建设周期放缓，根据特高压避雷器项目收入确认周期一般为项目中标后的半年至两年，会对公司**2018年至2020年**的特高压避雷器项目收入产生直接影响，所以，报告期发行人特高压避雷器项目收入金额**整体呈**下降趋势与国家特高压工程建设规划周期的趋势相匹配。由于受具体项目推进周期的影响，2018年特高压项目新一轮的重启对公司特高压避雷器收入的影响尚未显现，但随着后续特高压项目的陆续核准开工，公司未来特高压避雷器项目收入有望提升。**2020年公司特高压避雷器项目收入较2019年出现小幅回升。**

二、结合报告期内项目订单及完成进度情况，说明是否对国家特高压项目的建设规划存在依赖，并结合未来相关建设规划情况，说明对发行人经营业绩的影响

(一) 结合报告期内项目订单及完成进度情况，说明是否对国家特高压项目的建设规划存在依赖

1、报告期内项目订单及完成进度情况

按照项目订单及完成进度情况分析，公司项目订单签订后，一般在半年至两年左右的时间内可以基本履行完毕。一般情况下，避雷器产品中特高压产品的订单完成周期较非特高压产品周期相对较长，配网类产品项目订单完成周期与非特高压避雷器产品完成周期大致相同。

2018年新增项目订单，当年特高压项目订单完成率为47.05%，非特高压避雷器及配网类产品当年完成率分别为65.56%、79.64%；2019年新增项目订单，当年特高压项目订单完成率为**33.77%**，非特高压避雷器及配网类产品当年完成率分别为**70.82%**、77.61%；**2020年**新增项目订单，当期特高压项目订单完成率为**62.46%**，非特高压避雷器及配网类产品当年完成率分别为**73.03%**、**75.79%**。

在特高压避雷器项目订单减少时，公司增加非特高压避雷器产品以及配网类产品项目订单确认收入。具体情况如下：

单位：万元

年度	项目	区间项目 订单金额 (注1)	2018年度		2019年度		2020年度	
			确认收入 金额	累计完成 率(注2)	确认收入 金额	累计完成 率	确认收入 金额	累计完 成率

年度	项目	区间项目 订单金额 (注1)	2018年度		2019年度		2020年度	
			确认收入 金额	累计完成 率(注2)	确认收入 金额	累计完成 率	确认收入 金额	累计完 成率
2016 年度 (注 3)	特高压 避雷器	10,792.23	5,736.92	100.00%	-	100.00%		100.00%
	非特高 压避雷 器	20,527.31	539.86	96.99%	282.04	98.36%	45.79	98.59%
	配网类 产品	9,851.83	16.57	98.40%	2.77	98.43%		98.43%
	小计	41,171.37	6,293.36	98.12%	284.80	98.81%	45.79	98.92%
2017 年度	特高压 避雷器	5,476.18	1,268.50	100.00%	-	100.00%		100.00%
	非特高 压避雷 器	22,123.41	3,920.62	94.12%	812.98	97.80%	175.90	98.59%
	配网类 产品	14,434.57	2,349.88	91.40%	140.98	92.38%	101.34	93.08%
	小计	42,034.16	7,539.00	93.96%	953.96	96.23%	277.24	96.89%
2018 年度	特高压 避雷器	6,557.34	3,085.08	47.05%	3,472.25	100.00%		100.00%
	非特高 压避雷 器	21,740.73	14,252.49	65.56%	6,101.62	93.62%	544.45	96.13%
	配网类 产品	23,884.73	19,022.71	79.64%	3,110.01	92.66%	131.22	93.21%
	小计	52,182.80	36,360.29	69.68%	12,683.89	93.99%	675.67	95.28%
2019 年度	特高压 避雷器	9,830.25	-	-	3,319.97	33.77%	6,386.84	98.74%
	非特高 压避雷 器	23,313.53	-	-	16,511.07	70.82%	4,213.04	88.89%
	配网类 产品	20,915.72	-	-	16,233.17	77.61%	3,485.16	94.28%
	小计	54,059.50	-	-	36,064.21	66.71%	14,085.03	92.77%
2020 年度	特高压 避雷器	841.53	-	-	-	-	525.60	62.46%
	非特高 压避雷 器	17,811.08	-	-	-	-	13,007.53	73.03%
	配网类 产品	31,641.37	-	-	-	-	23,982.29	75.79%
	小计	50,293.98	-	-	-	-	37,515.43	74.59%

年度	项目	区间项目 订单金额 (注1)	2018年度		2019年度		2020年度	
			确认收入 金额	累计完成 率(注2)	确认收入 金额	累计完成 率	确认收入 金额	累计完 成率
	合计(注 4)		-50,192.65		-49,986.86		-52,599.16	

注1：“区间项目订单金额”系指当年度内获取的新增订单的金额；

注2：“累计完成率”系指当年度及之前年度，相关区间项目订单金额累计已实现收入确认的金额占相关区间项目订单金额的比例；

注3：2016年度内获取的新增订单合计为41,171.37万元，在2016年度及2017年度分别确认收入21,897.50万元、12,205.08万元，完成率分别为53.19%、29.64%，其中，特高压避雷器、非特高压避雷器、配网类产品2016年当年完成率分别为3.45%、72.93%、66.54%，2017年当年完成率分别为43.40%、21.43%、31.69%。

注4：表内“各年度收入合计数”与公司“营业收入”的差异是由于2017年度及以前的区间项目订单金额年份较早，未就其区间项目订单金额在报告期内确认收入的情况进行列示所致。

为展示各类项目订单在各个会计年度内的完成情况，下表按照项目订单在各年份当年完成率进行简要列示，具体如下：

单位：万元

年度	项目	当年完成率					合计
		2016年度	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	
2016年度	特高压避雷器	3.45%	43.40%	53.16%	0.00%	0.00%	100.00%
	非特高压避雷器	72.93%	21.43%	2.63%	1.37%	0.22%	98.59%
	配网类产品	66.54%	31.69%	0.17%	0.03%	0.00%	98.43%
	小计	53.19%	29.64%	15.29%	0.69%	0.11%	98.92%
2017年度	特高压避雷器	-	76.85%	23.16%	0.00%	0.00%	100.00%
	非特高压避雷器	-	76.40%	17.72%	3.67%	0.80%	98.59%
	配网类产品	-	75.12%	16.28%	0.98%	0.70%	93.08%
	小计	-	76.02%	17.94%	2.27%	0.66%	96.89%
2018年度	特高压避雷器	-	-	47.05%	52.95%	0.00%	100.00%
	非特高压避雷器	-	-	65.56%	28.06%	2.50%	96.13%
	配网类产品	-	-	79.64%	13.02%	0.55%	93.21%
	小计	-	-	69.68%	24.31%	1.29%	95.28%
2019年度	特高压避雷器	-	-	-	33.77%	64.97%	98.74%
	非特高压避雷器	-	-	-	70.82%	18.07%	88.89%
	配网类产品	-	-	-	77.61%	16.66%	94.28%
	小计	-	-	-	66.71%	26.05%	92.77%
2020年度	特高压避雷器	-	-	-	-	62.46%	62.46%
	非特高压避雷器	-	-	-	-	73.03%	73.03%

年度	项目	当年完成率					合计
		2016 年度	2017 年度	2018 年度	2019 年度	2020 年度	
	配网类产品	-	-	-	-	75.79%	75.79%
	小计	-	-	-	-	74.59%	74.59%

按照项目订单结构情况来看，2018 年度、2019 年度、2020 年度，公司项目订单金额分别为 52,182.80 万元、54,059.50 万元、50,293.98 万元，其中，特高压避雷器项目订单金额分别为 6,557.34 万元、9,830.25 万元、841.53 万元，呈波动趋势。具体情况如下：

单位：万元

分类	项目	2020年度		2019年度		2018年度	
		项目订单	占比	项目订单	占比	项目订单	占比
避雷器	特高压	841.53 (注1)	1.67%	9,830.25	18.18%	6,557.34	12.57%
	非特高压	17,811.08	35.41%	23,313.53	43.13%	21,740.73	41.66%
智能配网类	开关柜	17,279.94	34.36%	12,330.04	22.81%	11,670.71	22.37%
	变压器	4,738.76	9.42%	2,759.64	5.10%	5,283.13	10.12%
	环网柜	7,178.20	14.27%	4,571.77	8.46%	5,024.31	9.63%
	柱上断路器	1,420.93	2.83%	1,034.17	1.91%	1,104.54	2.12%
	箱式变电站	1,023.55	2.04%	220.12	0.41%	802.04	1.54%
	合计	50,293.98	100.00%	54,059.50	100.00%	52,182.80	100.00%

注 1：2020 年度，特高压避雷器项目订单金额较小主要系受今年新冠肺炎疫情影响，特高压项目的建设审批流程有所放缓所致，随着国内新冠疫情的缓解及国家对“新基建”的大力推进，特高压项目的建设进程正在不断加快。

根据报告期内项目订单结构情况，2018 年至 2020 年，公司特高压避雷器项目订单金额占总项目订单金额的比例分别为 12.57%、18.18%、1.67%，占比未超过当年总项目订单金额的 20%，占比较小，对公司业绩影响有限。同时，公司配网类产品项目订单金额占总项目订单金额的比例分别为 45.77%、38.69%、62.91%，呈震荡上升的趋势，另外，针对配网类产品市场，公司正在积极拓展新客户群，未来将进一步扩大配网类产品的收入占比。

2、特高压避雷器项目的收入及毛利贡献情况

从收入占比来看，根据报告期内各类产品收入贡献情况，2018 年至 2020 年，公司特高压避雷器项目收入占主营业务收入总额的比例分别为 19.87%、13.61%、13.20%，2018 年至 2020 年呈下降趋势，且占比未超过当年收入总额的 30%，公

司主营业务收入对特高压避雷器项目不存在依赖。

从毛利占比来看,根据报告期内各类产品毛利贡献情况,2018年至2020年,公司特高压避雷器项目毛利占毛利总额的比例分别为40.19%、26.39%、25.45%,2018年至2020年呈下降趋势,且占比未超过当年毛利总额的50%,公司毛利对特高压避雷器项目依赖程度逐渐降低。

报告期内,公司主营业务特高压避雷器项目的收入贡献情况如下:

单位:万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
特高压避雷器	6,912.44	13.20%	6,792.22	13.61%	10,090.51	19.87%
非特高压避雷器	17,633.45	33.66%	23,559.66	47.21%	19,288.98	37.99%
智能配网类	27,834.41	53.14%	19,550.40	39.18%	21,391.74	42.13%
主营业务收入合计	52,380.30	100.00%	49,902.28	100.00%	50,771.23	100.00%

从毛利层面分析,报告期内,公司特高压避雷器项目的毛利贡献情况如下:

单位:万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	毛利	占比	毛利	占比	毛利	占比
特高压避雷器	4,628.92	25.45%	4,479.67	26.39%	6,971.78	40.19%
非特高压避雷器	6,910.21	37.99%	8,211.48	48.38%	6,039.02	34.81%
智能配网类	6,650.07	36.56%	4,283.22	25.23%	4,336.24	25.00%
主营业务贡献的毛利合计	18,189.20	100.00%	16,974.37	100.00%	17,347.04	100.00%

综上,从项目订单的完成进度及项目订单的结构情况来看,报告期内项目订单完成进度未对特高压避雷器项目产生依赖,同时,公司特高压避雷器项目订单占总项目订单的比例未超过20%,公司配网类产品项目订单金额占比在报告期内逐步增加,公司在项目订单层面对国家特高压项目的建设规划的依赖有限;从收入及毛利贡献情况来看,报告期内,公司特高压避雷器项目收入及毛利占比均未超过50%且占比呈下降趋势,同时,公司非特高压避雷器产品及智能配网类产品市场的收入及毛利占比在不断提高,即公司收入及毛利层面对国家特高压项目建设规划的依赖程度在不断减少。

整体来看,公司对国家特高压项目建设规划的依赖程度在不断减少,不影响

公司的持续经营能力。

（二）结合未来相关建设规划情况，说明对发行人经营业绩的影响

1、根据未来相关建设规划情况，公司特高压避雷器板块收入有望提升

报告期内，发行人深耕于输配电及控制设备制造产业，主要产品为金属氧化物避雷器，以及智能高压开关柜、一二次融合环网柜（箱）、一二次融合柱上开关等智能配电网产品；其中，特高压避雷器产品是公司重要产品，根据国家对未来特高压项目建设规划，公司该部分产品收入有望提升。

2020年2月，国家电网在《2020年重点工作任务》中强调“推进重点项目建设。年内核准南阳~荆门~长沙、南昌~长沙、荆门~武汉、驻马店~武汉、武汉~南昌特高压交流，白鹤滩~江苏、白鹤滩~浙江特高压直流等工程，加快推动闽粤联网、北京东、晋北、晋中、芜湖特高压变电站扩建、川藏铁路配套等电网工程前期工作。开工建设白鹤滩~江苏特高压直流、华中特高压交流环网等工程。优质高效建成青海~河南特高压直流工程，张北柔性直流电网工程，蒙百~晋中、驻马店~南阳、张北~雄安、长治站配套电厂送出等特高压交流工程。雅中~江西、陕北~武汉特高压直流工程完成预定里程碑计划。”

2020年3月，国家电网公司研究编制的“2020年特高压和跨省500千伏及以上交直流项目前期工作计划”中详细描述了特高压电网项目前期工作计划以及提升特高压通道效率效益等重点项目前期工作计划，同时提到“国家已启动‘十四五’电力规划编制工作，公司已编制2019年版电网规划确定了2020~2022年电网项目。”

2020年6月，赛迪顾问物联网产业研究中心与新浪5G联合发布《“新基建”之特高压产业发展及投资机会白皮书》中指出“2020年，国家电网公司将计划于年内核准并开工“南昌-长沙”、“荆门-武汉”、“驻马店-武汉”、“南昌-武汉”、“南阳-荆门-长沙”、“白鹤滩-江苏”、“白鹤滩-浙江”等“五交两直”共7条特高压重点工程，涉及项目动态投资建设规模将达到919亿元，较2019年同比增长66.2%。”“到2022年，中国特高压产业及其产业链上下游相关配套环节所带动的总投资规模将达到4,140亿元；到2025年，特高压产业与其带动产业整体投资规模将达5,870亿元。”

根据国家电网公司 2020 年重点项目前期工作计划“国网发展[2020]64 号”以及四川省发改委、重庆市发改委《共同推进成渝地区双城经济圈能源一体化高质量发展合作协议》等规定，国家电网、南方电网近三年将计划开工多条直流工程及交流特高压工程，具体简况如下：

国家电网公司、南方电网公司近三年计划开工直流工程及交流特高压工程简况							
输电工程性质	序号	工程项目名称	电压等级 (kV)	动态投资 (亿元)	计划开工时间	预估避雷器价值量 (万元)	项目来源
交流	1	南阳-荆门-长沙输电工程	1000	104.46	2020 年	3,000	国家电网公司 2020 年重点项目前期工作计划“国网发展[2020]64 号”
	2	南昌-长沙输电工程	1000	72.06	2020 年	2,250	
	3	荆门-武汉输电工程	1000	68.75	2020 年	1,500	
	4	驻马店-武汉输电工程	1000	54.65	2020 年	1,500	
	5	武汉-南昌输电工程	1000	68.96	2020 年	2,250	
	6	晋北站扩建工程	1000	4.57	2020 年	375	
	7	晋中站扩建工程	1000	4.71	2020 年	375	
	8	北京东站扩建工程	1000	9.56	2020 年	375	
	9	福州-厦门	1000	约 50	2021 年	2,625	国网正在开展前期工作（变电及线路可研、设计、航拍、环评、水保招标）
	10	四川环网(甘孜-天府南-成都东、阿坝-成都东)，四川环网与重庆特高压联网变电站扩建	1000	430	2021 年	9,000	四川省发改委、重庆市发改委《共同推进成渝地区双城经济圈能源一体化高质量发展合作协议》
直流	1	白鹤滩-江苏输电工程	±800	506.63	2020 年	18,000	国家电网公司 2020 年重点项目前期工作计划“国网发展[2020]64 号”
	2	闽粤联网工程	±500	52.27	2020 年	4,000	
	3	白鹤滩-浙江输电工程	±800	270.00	2021 年	6,300	
	4	金上水电外送输电工程	±800	-	2022 年	6,000	
	5	陇东-山东输电工程	±800	-	2022 年	6,000	
	6	哈密-重庆输电工程	±800	-	2022 年	6,000	

注 1：上述工程动态投资金额来源于《国家电网公司 2020 年重点项目前期工作计划》，预估避雷器价值量由发行人根据避雷器设备投资在特高压工程投资总额中的通常占比估算

而来；

注 2：上述工程系 2018 年 9 月国家能源局印发《关于加快推进一批输变电重点工程规划建设工作的通知》中提到的特高压项目在具体实施阶段进行拆分后的特高压项目情况。

2、国家加快“新基建”重点项目建设，公司经营业绩有望提升

2018 年 12 月，中央经济工作会议首次提出“新型基础设施建设”概念，从信息基础设施、融合基础设施和创新基础设施 3 个方面，对包括 5G 产业链、大数据产业链以及人工智能产业链等在内的七大领域全产业链产生极强的带动效应，助力数字经济发展、加速构建智慧社会。2020 年 4 月，国家发改委提出将“新基建”定义为“以新发展理念为引领，以技术创新为驱动，以信息网络为基础，面向高质量发展需要，提供数字转型、智能升级、融合创新等服务的基础设施体系。”未来，我国将加速“新型基础设施”建设周期。

2020 年 4 月，国家电网召开“新基建”工作领导小组会议，明确加快新型数字基础设施建设是电网向能源互联网转型升级的关键，明确加快现代信息通信技术推广应用，积极拓展新技术在设备运维、电网调度等方面的应用。目前，国家电网明确提出全力抢抓国家“新基建”的大好机遇和有利时机，全面加快“新基建”重点项目建设，带动全社会产业链发展，为经济社会发展作出国网新贡献。具体做到“三个加快、一个加强”。加快特高压工程项目建设，加快新能源汽车充电业务发展，加快现代信息通信技术推广应用，加强“新基建”项目配套电力建设。

发行人一直致力于避雷器、智能开关柜、智能环网柜（箱）、一二次融合系列设备等智能配电网产品的研发、生产及销售。“新基建”带来的新增用电需求、重点区域电网设计容量的增加，为公司避雷器类产品及配网类产品的未来发展带来新的机遇。

3、在避雷器业务领域，公司优势突出，避雷器类产品及配网类产品相结合，未来可持续获得订单

发行人多年来深耕避雷器业务领域，优势突出。发行人具有先进的研发装备、资深研发团队的研发优势，是国家级高新技术企业，拥有国家企业技术中心、国家级博士后科研工作站和河南省特高压输配电工程技术研究中心；发行人的避雷器产品具有保护特性优异、陡波响应特性好、能量吸收能力大、可靠性高、机械

性能好、防爆性能好的优势。

结合国家未来建设规划情况，公司未来可持续获得订单，在受到上半年新冠肺炎疫情的影响下，公司仍保持良好的发展势头。截至 2020 年 12 月 31 日，公司在手订单总额为 36,281.78 万元，其中，避雷器产品订单总额为 14,500.18 万元，配网类产品订单总额为 21,781.60 万元。具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年 12 月 31 日	
	在手订单金额	在手订单占比
避雷器类产品	14,500.18	39.97%
配网类产品	21,781.60	60.03%
合计	36,281.78	100.00%

综上，2020 年国家将加大对特高压重点工程的投资建设力度，发行人在保持不断加大研发投入以及开拓市场的情况下，发行人未来新增特高压项目订单可期；同时，在国家加快“新基建”重点项目建设的背景下，公司继续发挥避雷器产品的相关优势，不断拓展配网类产品市场，公司未来具有持续获取订单的能力。

根据历年项目订单及其完成进度情况、未来相关建设规划情况均将有利于发行人经营业绩的稳定或增长。

三、结合报告期内各主要产品市场占有率情况及相关市场的发展情况，说明发行人相关业务未来收入的变动情况

（一）报告期内各主要产品市场占有率情况

报告期内，公司产品主要包括避雷器及智能配电网设备，其中避雷器产品系公司主导产品，发行人每年销售避雷器取得的收入占其当年营业收入的半数左右。

在避雷器板块方面，2018 年至 2020 年，发行人在国内特高压工程 1000kV 避雷器及直流工程中直流产品的市场占有率均达到 30% 以上。此外，发行人还与中国能建、中国电建、中国西电、上海电气、思源电气、沃尔核材、泰开集团等系统外行业知名电气设备成套商建立了长期的战略合作伙伴关系，在系统外的市场上具有一定的市场占有率。

在智能配电网设备板块方面，发行人核心产品（高压开关柜、环网柜、柱上

开关)系统内外累计中标情况如下:2018年至2020年,公司高压开关柜配套产品累计中标28,787.93万元;2018年至2020年,环网柜(箱)产品累计中标17,601.77万元;2018年至2020年柱上开关产品累计中标5,429.72万元。

(二) 报告期内各主要产品市场的发展情况

1、避雷器行业

随着近些年国家电网公司和南方电网公司先后开展了交直流特高压输电技术研究以及超特高压交直流输配电工程建设的大力推进,我国避雷器制造行业得到了快速发展。根据中国产业调研网《2020-2026年中国避雷器行业现状全面调研与发展趋势报告》数据,2015年,我国避雷器制造行业产量为4,043.82万只,2019年为6,948.03万只,较2015年增长71.85%,市场规模总体呈现平稳增长。

根据《国家电网有限公司2020社会责任报告》,截至2020年,国家电网已累计建成投运“十四交十二直”26项特高压工程,在运在建线路总长度达4.1万公里,累计送电超过1.6万亿千瓦时;推进配电网建设,如期完成“三区三州”和580个抵边村寨电网改造升级任务,县域电网联系薄弱问题基本消除,配电自动化覆盖率达到90%,供电可靠性大幅提升。目前国家对特高压项目的规划标志着新一轮特高压工程建设的启动,未来几年内特高压工程投资有望重现2014年至2017年间的高速增长。特高压电网工程建设将为避雷器发展带来巨大的发展机遇。

与此同时,由于我国产业升级带来能源结构调整和电力体制改革,相关领域投资的加大将拉动智能配电网建设和电能质量改善设备的市场需求。2019年3月,国家电网有限公司提出了“三型两网、世界一流”的战略目标,其中“三型”指枢纽型、平台型、共享型;“两网”指坚强智能电网、泛在电力物联网。“两网”建设要求围绕电力系统的各环节,充分应用移动互联、人工智能等现代信息技术,在保障电网抗干扰和攻击能力的同时,实现电力系统各环节万物互联、人机交互,建成具有状态全面感知、信息高效处理、应用便捷灵活特征的智慧服务系统。“两网”建设对配电网中相关设备器件的性能指标,特别是对智能化程度提出了更高要求,也为其带来了广阔的市场。在配电网中,避雷器不仅能对配电变压器、柱上开关、电力电缆以及控制柜等配电网设备起到良好的保护作用,提

升被保护设施的运作稳定性,而且通过避雷器在线监测系统与智能配电网设备的有效配合,可全面保护配网线路。避雷器在配电网中发挥重要作用,配电网智能化的发展也为避雷器行业指明了新的发展方向,并培育新的增长点。

2、智能配电网设备行业

近年来,随着全球清洁能源供应向着清洁、低碳、电气化方向转型,受科技进步和用户需求拉动,我国进入智能配电网精细化发展阶段。相比现有配电网,智能化配电网体现出电力流、信息流和业务流高度融合的显著特点。

目前,我国城镇化、新农村建设正在加快推进,随着终端用户对供电安全性、稳定性和能源互联的要求越来越高,配电网基础设施的功能形态正在发生显著变化。国家能源局于2015年发布《配电网建设改造行动计划(2015~2020年)》,明确提出将全面加快现代配电网建设,并指出在2016-2020年期间配电网建设改造投资额不低于1.7万亿元。此外,国家发展改革委、国家能源局印发的《有序开放配电网业务管理办法》《关于进一步推进增量配电业务改革的通知》等政策文件也着力强调增量智能化配电网建设。国家政策从增量建设和存量改造两方面为智能配电网发展指明方向并给予充分支持。

同时,根据《中国电力行业年度发展报告2019》,全国配电网投资一直处于稳中有升趋势,2018年,全国完成配电网投资3,064亿元,同比增长7.8%。中国电力企业联合会《2019-2020年度全国电力供需形势分析预测报告》中同样表明,2019年全国电网工程建设完成投资4,856亿元,其中110千伏及以下电网投资占电网投资的比重为63.3%,较上年提高5.9%。

为适应配电自动化及智能电网发展需求,改善电能质量,配电网设备行业将重点在新材料、新工艺、新技术领域进行技术研究,推进配电开关设备智能化、标准化,实现配电网装备水平升级。未来,随着电网企业对智能电网尤其是配电网建设的力度逐步加大和增量配网改革的推进,将对我国智能配电网设备制造行业形成长期的驱动因素。

(三) 发行人相关业务未来收入的变动情况

在国家加大对特高压项目的投资力度、配电网的建设力度和增量配网改革推进的背景下,考虑到报告期内,发行人在国内特高压工程1000kV避雷器及直流

工程中直流产品的市场占有率均达到 30% 以上，以及公司正在积极开拓智能配电设备市场的情况，发行人避雷器及智能配电网设备两板块业务的未来收入有望得到进一步提升。

四、申报会计师的核查程序及核查意见

（一）申报会计师的核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、获取发行人特高压避雷器项目的中标通知书，抽查主要合同，对特高压避雷器项目的具体招标、公示及建设周期等进行核查。

2、对发行人销售相关人员了解特高压项目建设规划周期及具体建设周期，明确特高压项目的核准、招标、公示等具体情况。

3、获取报告期内项目订单明细表，对项目订单确认收入的情况进行复核。

4、抽查主要特高压避雷器项目合同，了解企业合同条款的具体内容。

5、获取特高压避雷器项目招标文件及中标文件，对公司特高压避雷器项目的中标数量及市场占有率进行复核。

（二）申报会计师的核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人报告期内特高压项目收入金额下降的原因主要受特高压项目建设规划周期及具体项目建设周期的影响。

2、发行人对国家特高压项目建设规划的依赖程度在不断减少，不影响公司的持续经营能力。

3、根据历年项目订单及其完成进度情况、未来相关建设规划情况、以及公司正在积极开拓智能配电设备市场的情况，发行人避雷器及智能配电网设备两板块业务的未来收入有望得到进一步提升。

18. 关于营业成本

报告期内，公司主营业务成本按产品类型分类如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
避雷器	17,660.72	53.63%	16,368.70	48.97%	17,659.21	61.12%
开关柜	7,793.91	23.67%	7,825.35	23.41%	8,309.42	28.76%
变压器（台区）	2,769.06	8.41%	4,260.50	12.75%	2,003.41	6.93%
环网柜（箱）	3,813.37	11.58%	3,560.26	10.65%	920.18	3.18%
柱上开关	698.67	2.12%	802.91	2.40%	-	-
箱式变电站	192.17	0.58%	606.49	1.81%	-	-
合计	32,927.91	100.00%	33,424.19	100.00%	28,892.22	100.00%

请发行人披露主要产品成本明细构成及变动原因。

请发行人说明：（1）避雷器 2019 年收入少于 2017 年，但成本 2019 年高于 2017 年原因；（2）开关柜 2019 年收入高于 2018 年，成本 2019 年少于 2018 年原因。

请申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、请发行人披露主要产品成本明细构成及变动原因

公司已在招股说明书中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（二）营业成本分析”之“2、主营业务成本构成情况及变动分析”中补充披露如下：

“（1）避雷器

公司避雷器成本明细构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	11,173.79	85.91%	14,767.50	83.62%	13,431.52	82.06%
直接人工	947.36	7.28%	1,323.26	7.49%	1,301.14	7.95%

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
制造费用	885.62	6.81%	1,569.96	8.89%	1,636.04	9.99%
合计	13,006.77	100.00%	17,660.72	100.00%	16,368.70	100.00%

报告期内，公司避雷器主营业务成本较为稳定，整体变动幅度较小。从成本构成明细来看，避雷器直接材料占比报告期内均超过 80%，为避雷器主营业务成本中最主要的构成部分。避雷器主营业务成本变动趋势与主营业务收入变动趋势保持一致。

(2) 开关柜

公司开关柜成本明细构成如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
直接材料	10,015.09	93.77%	6,989.31	89.68%	7,302.32	93.32%
直接人工	313.77	2.94%	477.80	6.13%	351.92	4.50%
制造费用	351.56	3.29%	326.80	4.19%	171.11	2.19%
合计	10,680.42	100.00%	7,793.91	100.00%	7,825.35	100.00%

报告期内，公司开关柜主营业务成本较为稳定，整体变动幅度较小。从成本构成明细来看，开关柜直接材料占比报告期内平均超过 90%，为开关柜主营业务成本中最主要的构成部分。开关柜主营业务成本变动主要与产品销售量、产品结构变化有关。2020 年较 2019 年，开关柜整体销量上升，营业成本相应增加。”

二、避雷器 2019 年收入少于 2017 年，但成本 2019 年高于 2017 年原因

2017、2019 年，公司避雷器产品收入、成本及毛利情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度 (A)	2017 年度 (B)	变动 (A-B)
主营业务收入	30,351.88	35,936.70	-5,584.82
其中：特高压项目	6,792.22	14,096.27	-7,304.05
非特高压项目	23,559.66	21,840.43	1,719.23
主营业务成本	17,660.72	17,659.21	1.51
其中：特高压项目	2,312.54	4,070.06	-1,757.52

项目	2019 年度 (A)	2017 年度 (B)	变动 (A-B)
非特高压项目	15,348.18	13,589.15	1,759.03
毛利	12,691.15	18,277.49	-5,586.34
其中：特高压项目	4,479.67	10,026.22	-5,546.55
非特高压项目	8,211.48	8,251.27	-39.79

公司避雷器产品 2019 年收入少于 2017 年，但成本 2019 年高于 2017 年。其中 2019 年收入较 2017 年减少 5,584.82 万元，变动金额较大。成本 2019 年较 2017 年仅上升 1.51 万元，整体较为稳定。

公司避雷器产品 2019 年收入少于 2017 年，主要原因为产品结构变化所致。2017 年，公司多个特高压项目实现销售收入，收入达到 14,096.27 万元。2019 年，受特高压工程规划建设放缓的影响，公司特高压项目收入仅为 6,792.22 万元，相较于 2017 年下降 7,304.05 万元，造成 2019 年公司避雷器产品整体收入少于 2017 年。由于特高压项目对避雷器技术要求高，产品平均销售单价较高，相较于公司其他类别产品而言整体毛利率较高，因此特高压项目减少对公司销售收入的影响相较于对销售成本的影响更大。2019 年公司避雷器产品成本略高于 2017 年，主要原因为材料费用与人工费用有所增长。

三、开关柜 2019 年收入高于 2018 年，成本 2019 年少于 2018 年原因

2018、2019 年，公司开关柜产品收入、成本及毛利情况如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度 (A)	2018 年度 (B)	变动 (A-B)
主营业务收入	10,203.83	10,006.91	196.92
主营业务成本	7,793.91	7,825.35	-31.44
毛利	2,409.92	2,181.56	228.36

公司开关柜产品 2019 年收入较 2018 年小幅增加 196.92 万元，成本 2019 年较 2018 年小幅下降 31.44 万元，整体较为稳定。

公司开关柜产品 2019 年收入高于 2018 年，成本 2019 年少于 2018 年，整体毛利上升主要原因为公司开关柜产品结构存在一定变化。2019 年，低压开关柜/配电箱/电缆分支箱整体收入上升 597.19 万元，导致开关柜产品毛利上升。其中电缆分支箱整体毛利上升 313.04 万元，主要原因为产品规格型号不同，对应的

毛利率存在一定差异。

单位：万元

产品	2019 年度 (A)			2018 年度 (B)			变动 (A-B)		
	收入	成本	毛利	收入	成本	毛利	收入	成本	毛利
高压开关柜	4,426.79	3,465.83	960.96	4,827.06	3,642.44	1,184.63	-400.27	-176.61	-223.67
低压开关柜 /配电箱/电 缆分支箱	5,777.04	4,328.08	1,448.96	5,179.85	4,182.91	996.94	597.19	145.17	452.02
合计	10,203.83	7,793.91	2,409.92	10,006.91	7,825.35	2,181.56	196.93	-31.44	228.36

四、申报会计师核查程序及核查意见

(一) 核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、向公司生产部门、财务部门相关人员了解公司的各项成本的归集与分摊的具体方式，相关内部控制情况。

2、对公司生产循环执行穿行测试，以核查公司与成本核算相关内部控制的设计及执行情况。

3、获取并查阅公司直接材料明细表，获取采购明细表，对原材料执行细节测试，并执行实质性分析程序，以确认公司直接材料明细构成、占比及变动原因。

4、获取并查阅公司制造费用明细表，并执行实质性分析程序，以确认公司制造费用明细构成、占比及变动原因的合理性。

5、获取并查阅公司直接人工分配表，并执行实质性分析程序，以确认公司直接人工明细构成、占比及变动原因的合理性。

6、获取并查阅公司主营业务成本产品明细表，并执行实质性分析程序。

7、获取并查阅公司主营业务收入成本匹配表，并执行实质性分析程序，以了解公司主营业务成本与收入的变动趋势。

(二) 核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、发行人已按要求披露各主要产品报告期内成本明细构成及变动原因，成

本明细变动与产品销售量、产品结构变化有关，相关变动情况符合实际情况。发行人有关成本核算的会计处理符合《企业会计准则》规定。

2、发行人避雷器 2019 年收入少于 2017 年，但成本 2019 年高于 2017 年主要是受高毛利的特高压项目收入下降影响，符合公司实际情况。

3、发行人开关柜 2019 年收入高于 2018 年，成本 2019 年少于 2018 年主要是受低压开关柜、配电箱、电缆分支箱毛利上升影响，与公司实际业务情况相符，具有合理性。

19. 关于毛利率

招股说明书披露，报告期内公司营业收入毛利率高于同行业可比公司。公司综合毛利率的情况如下：

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动
主营业务毛利率	34.02%	-0.15%	34.17%	-8.23%	42.40%	-
其他业务毛利率	40.95%	-7.88%	48.83%	6.70%	42.13%	-
综合毛利率	34.11%	-0.14%	34.25%	-8.15%	42.40%	-

请发行人：（1）分别披露报告期内公司各主要类别产品服务毛利率与同行业可比公司相似产品业务毛利率的差异及原因，并说明可比业务的选择过程、依据；（2）报告期内主营业务毛利率和其他业务毛利率波动原因。

请申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、分别披露报告期内公司各主要类别产品服务毛利率与同行业可比公司相似产品业务毛利率的差异及原因，并说明可比业务的选择过程、依据

（一）报告期内公司各主要类别产品服务毛利率与同行业可比公司相似产品业务毛利率的差异及原因

公司已在招股说明书中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“4、与同行业公司营业收入毛利率的比较分析”中补充披露如下：

“报告期内，避雷器、开关柜营业收入占比平均超过 **75%**，为公司主要产品。同行业可比上市公司中，中国西电子公司西电西避、平高电气合营企业平高东芝（廊坊）为公司在避雷器领域的主要竞争对手；北京科锐、大烨智能为公司在开关柜领域的主要竞争对手，相似产品业务毛利率比较情况如下：

产品类型	对比主体	2020 年度	2019 年度	2018 年度
避雷器	中国西电-绝缘子及避雷器业务板块	-	35.45%	37.26%
	平高东芝（廊坊）综合毛利率（模拟值）	-	41.69%	44.00%
	金冠电气-避雷器	47.01%	41.81%	44.29%

产品类型	对比主体	2020 年度	2019 年度	2018 年度
开关柜	北京科锐-开关类产品业务板块	-	25.42%	25.18%
	大烨智能-低压电气成套设备业务板块	-	18.57%	22.49%
	金冠电气-开关柜	23.29%	23.62%	21.80%

注：数据来源于上市公司披露的年度报告，北京科锐、大烨智能选取其与公司产品类型相类似的业务板块毛利率进行列示。报告期内，由于平高电气未披露其联营企业平高东芝（廊坊）毛利率，故此处列示其毛利率（模拟值）作为参考（模拟计算方法如下文所示）。此外，公司避雷器领域主要竞争对手之一抚顺电瓷为非上市公司，无法获取其毛利率信息；智能配电网设备领域主要竞争对手之一合纵科技主要产品未包含开关柜，无法获取其毛利率信息。**截至本招股说明书签署日，同行业可比上市公司尚未披露 2020 年年度报告。**

公司避雷器产品毛利率高于可比上市公司中国西电-绝缘子及避雷器业务板块（即子公司西电西避）毛利率，主要原因一方面上市公司中国西电披露的绝缘子及避雷器业务板块包含绝缘子和避雷器，其中绝缘子产品主要为棒型支柱绝缘子，属于支柱绝缘子的一种。同行业可比公司中大连电瓷支柱绝缘子产品毛利率较低，整体低于中国西电披露的绝缘子及避雷器业务板块毛利率。另一方面从特高压工程项目中标情况来看，**报告期内**公司在交流及直流特高压领域中标数量整体多于西电西避，一般而言，系统电压等级越高，对系统中用于输电设备过电压保护的避雷器的电压耐受性的要求越高，相应研发及生产工艺越复杂，因而产品的销售价格及毛利率水平越高。具体情况如下：

（1）支柱绝缘子毛利率情况对比

项目	毛利率		
	2020 年	2019 年	2018 年
大连电瓷-支柱绝缘子	-	13.36%	6.69%
中国西电-绝缘子及避雷器业务板块	-	35.45%	37.26%

注：截至本招股说明书签署日，同行业上市公司大连电瓷、中国西电尚未披露 2020 年年度报告。

（2）2018 年至 2020 年发行人特高压项目避雷器中标数量与西电西避比较

年份	金冠电气		西电西避	
	避雷器总收入（万元）	特高压项目避雷器中标台数（台）	绝缘子及避雷器总收入（万元）	特高压项目避雷器中标台数（台）
2018	29,379.49	162	28,062.81	24
2019	30,351.88	129	33,022.53	50
2020	24,545.90	41	-	9

注：截至本招股说明书签署日，同行业上市公司中国西电尚未披露 2020 年年度报告。

公司避雷器产品毛利率与平高东芝（廊坊）综合毛利率（模拟值）基本一致。作为仅有的少数几家能够从事特高压避雷器的厂家，西电西避和平高东芝（廊坊）均具有较强的盈利能力，具体情况如下：

单位：万元

项目		2020年	2019年	2018年
西电西避	营业收入	-	33,022.53	28,062.81
	净利润	-	3,829.91	3,351.42
平高东芝（廊坊）	营业收入	-	25,990.98	24,517.45
	净利润	-	4,678.09	4,519.74

注：上述数据均来自于上市公司中国西电和平高电气年度报告。截至本招股说明书签署日，同行业可比上市公司尚未披露 2020 年年度报告。

平高电气的年报中披露了平高东芝（廊坊）的营业收入、财务费用和所得税费用，若比照金冠电气的销售费用率、管理费用率（剔除股份支付影响）和研发费用率模拟计算，2018-2019 年，平高东芝（廊坊）的毛利率与发行人的避雷器产品毛利率接近：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
营业收入（实际）	-	25,990.98	24,517.45
净利润（实际）	-	4,678.09	4,519.74
财务费用（实际）	-	443.66	539.27
所得税费用（实际）	-	710.58	806.10
净利润率（实际）	-	18.00%	18.43%
财务费用率（实际）	-	1.71%	2.20%
所得税费用率（实际）	-	2.73%	3.29%
销售费用率（模拟）	-	7.58%	7.75%
管理费用率（剔除股份支付，模拟）	-	7.03%	7.86%
研发费用率（模拟）	-	4.64%	4.47%
毛利率（模拟）（注）	-	41.69%	44.00%

注：毛利率=净利润率+财务费用率+所得税费用率+销售费用率+管理费用率+研发费用率。上述数据来自于上市公司平高电气年度报告。截至本招股说明书签署日，平高电气尚未披露 2020 年年度报告。

公司开关柜产品毛利率整体略低于可比上市公司北京科锐-开关类产品业务板块、大烨智能-低压电气成套设备业务板块毛利率，但不存在显著差异。差异

原因一方面是北京科锐、大烨智能为智能配电网领域上市公司，品牌影响力较强。另一方面公司开关柜产品发展时间较晚，规模效应尚未显现。”

（二）可比业务的选择过程、依据

公司已在招股说明书中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“3、与同行业公司营业收入毛利率的比较分析”中补充披露如下：

“公司按照行业属性、业务类型、产品类型等标准，同时考虑数据可得性等因素，选择中国西电、平高东芝（廊坊）、北京科锐、大烨智能相似产品或业务板块与公司主要类别产品进行毛利率对比分析，可比业务的选择过程和依据如下：

（1）中国西电-绝缘子及避雷器业务板块

中国西电-绝缘子及避雷器业务板块主要从事氧化锌避雷器、棒型支柱绝缘子、电器瓷套、油纸电容式套管等产品的生产和销售，与公司主要产品避雷器相似度较高。中国西电主要通过其子公司西电西避从事绝缘子及避雷器业务板块的生产经营。西电西避为公司在避雷器领域的主要竞争对手之一，是一家集避雷器及其它过电压保护装置与附属产品的研发、设计、生产和经营的专业化大型国有控股企业。公司与中国西电行业属性相同，公司避雷器产品与中国西电-绝缘子及避雷器业务板块产品类型相似，因此选择中国西电-绝缘子及避雷器业务板块作为公司避雷器可比业务。

（2）平高东芝（廊坊）

平高东芝（廊坊）系平高电气与日本东芝株式会社的合营公司，主要研发、设计生产避雷器、避雷器用电阻片，销售产品并提供相关的售后服务，与公司主要产品避雷器相似度较高，系公司在避雷器领域的主要竞争对手之一。公司与平高东芝（廊坊）行业属性相同、产品类型相似，因此选择平高东芝（廊坊）作为公司避雷器可比业务。

（3）北京科锐-开关类产品业务板块

北京科锐为公司在智能配电网设备产品领域中主要竞争对手之一，主要产品包含环网柜、开关柜、重合器、箱式变电站、模块化变电站等。公司与北京科锐

行业属性相同，公司开关柜产品与北京科锐-开关类产品业务板块类型相似，因此选择北京科锐-开关类产品业务板块作为公司开关柜可比业务。

(4) 大烨智能-低压电气成套设备业务板块

大烨智能为公司在智能配电网设备产品领域中主要竞争对手之一，其销售的低压电气成套设备主要包括低压开关柜、JP柜、电缆分支箱、电能计量箱等。公司与大烨智能行业属性相同，公司开关柜产品与大烨智能-低压电气成套设备业务板块类型相似，因此选择大烨智能-低压电气成套设备业务板块作为公司开关柜可比业务。”

二、报告期内主营业务毛利率和其他业务毛利率波动原因

(一) 报告期内主营业务毛利率波动原因

公司已在招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“2、主营业务毛利率变动情况分析”中补充披露如下：

“3）毛利率变动影响因素测算

报告期内，公司各类产品平均毛利率及收入占比情况如下：

序号	项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
		收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
1	避雷器	46.86%	47.01%	60.82%	41.81%	57.87%	44.29%
1.1	其中：特高压项目	13.20%	66.97%	13.61%	65.95%	19.87%	69.09%
1.2	非特高压项目	33.66%	39.19%	47.21%	34.85%	37.99%	31.31%
2	开关柜	26.58%	23.29%	20.45%	23.62%	19.71%	21.80%
3	变压器（台区）	8.54%	14.31%	6.80%	18.40%	9.85%	14.80%
4	环网柜（箱）	13.33%	31.15%	9.82%	22.16%	9.00%	22.11%
5	柱上开关	2.32%	21.92%	1.68%	16.49%	2.04%	22.54%
6	箱式变电站	2.37%	26.24%	0.44%	11.76%	1.53%	21.93%
	合计	100.00%	34.73%	100.00%	34.02%	100.00%	34.17%

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 34.17%、34.02%、**34.73%**。其中 2019 年较 2018 年下降 0.15%，**2020 年较 2019 年增加 0.71%**，基本保持稳定。公司主营业务产品为避雷器和智能配电网产品等，产品细分品类众多，包括低压避雷器、中压避雷器、高压避雷器、超高压避雷器、特高压避雷器、以及不同型号

的开关柜、变压器（台区）、环网柜（箱）、柱上开关以及箱式变电站等。不同种类、不同电压等级产品应用领域不同，即使同一种类和相同电压等级产品的形态和技术等级也会因客户需求和应用场景等存在差异而有所不同，因此公司产品结构变化对公司毛利率变化影响较大。

结合各产品毛利率变动和产品结构变动两个因素的影响，采用连环替代法对公司 2019 年和 2020 年主营业务毛利率的波动分析如下：

序号	项目	2020 年度			2019 年度		
		产品结构影响	产品毛利率影响	合计	产品结构影响	产品毛利率影响	合计
1	避雷器	-6.56%	3.16%	-3.40%	1.23%	-1.44%	-0.20%
1.1	其中：特高压项目	-0.28%	0.14%	-0.14%	-4.13%	-0.62%	-4.75%
1.2	非特高压项目	-5.31%	2.05%	-3.26%	3.21%	1.35%	4.56%
2	开关柜	1.43%	-0.07%	1.36%	0.17%	0.36%	0.53%
3	变压器（台区）	0.25%	-0.28%	-0.03%	-0.56%	0.35%	-0.21%
4	环网柜（箱）	1.09%	0.88%	1.98%	0.18%	0.00%	0.19%
5	柱上开关	0.14%	0.09%	0.23%	-0.06%	-0.12%	-0.18%
6	箱式变电站	0.51%	0.06%	0.57%	-0.13%	-0.16%	-0.28%
	合计	-2.17%	2.88%	0.71%	-1.31%	1.16%	-0.15%

注：①产品毛利率变动影响=（本期毛利率-上期毛利率）×上期收入占比；

②产品结构变动影响=（本期收入占比-上期收入占比）×本期毛利率。

2019 年度，公司主营业务毛利率较上年下降 0.15 个百分点，总体比较稳定，主要影响因素是避雷器特高压项目收入占比的变化。2020 年度，公司主营业务毛利率较上年上升 0.71 个百分点，主要影响因素是非特高压项目避雷器整体毛利率的变化。”

主营业务毛利率波动原因详见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“2、主营业务毛利率变动情况分析”。

（二）报告期内其他业务毛利率波动原因

公司已在招股说明书中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“3、其他业务毛利率变动情

况分析”中补充披露如下：

“3、其他业务毛利率变动情况分析

（1）其他业务毛利构成

报告期内，公司其他业务毛利情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	48.87	23.32%	95.28	33.86%	32.06	23.25%
技术服务	63.58	30.33%	81.42	28.93%	53.26	38.63%
租金	15.47	7.38%	16.98	6.03%	16.55	12.00%
废料及其他	81.67	38.97%	87.74	31.18%	36.00	26.11%
合计	209.59	100.00%	281.42	100.00%	137.87	100.00%

报告期内，公司其他业务毛利主要由原材料毛利和技术服务毛利构成，毛利占比合计均在50%以上。

（2）其他业务毛利率变动分析

报告期内，公司其他业务毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
原材料	223.26	21.89%	469.55	20.29%	154.89	20.70%
技术服务	83.21	76.41%	107.55	75.70%	72.64	73.32%
租金	17.21	89.89%	18.78	90.40%	18.35	90.17%
废料及其他	91.95	88.82%	91.30	96.10%	36.48	98.70%
合计	415.62	50.43%	687.17	40.95%	282.36	48.83%

报告期内，公司其他业务收入分别为282.36万元、687.17万元及415.62万元，收入金额较小，平均毛利率均在40%以上，其中2020年毛利率较高，主要原因为技术服务、租金、废料及其他高毛利率业务销售占比较大，导致整体毛利率上升。”

三、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

1、结合行业属性、业务形态、主要产品等因素，复核公司筛选的类似业务的同行业可比公司是否合理。

2、分产品对报告期各期毛利率进行分析，并与同行业上市公司可比业务毛利率进行对比分析，分析复核差异原因及其合理性。

3、获取发行人的销售明细表，结合产品结构和业务内容分析主营业务及其他业务毛利率波动情况。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、公司已补充披露报告期内公司各主要类别产品毛利率与同行业可比公司相似产品毛利率的差异及原因。毛利率存在差异系受产品特点、应用领域等多方面影响，差异具有合理性。公司按照行业属性、业务类型、产品类型等标准，同时考虑数据可得性等因素选择可比业务，可比业务的选择过程合理、依据充分。

2、报告期内公司主营业务毛利率波动受各产品毛利率变动和产品结构变动两个因素的影响，波动原因具有合理性。

3、报告期内公司其他业务收入金额较小，平均毛利率均在 40%以上，毛利率波动受到各业务收入占比影响。

20. 关于研发费用

招股说明书披露，报告期内，公司研发费用分别为 2,359.71 万元、2,284.17 万元和 2,349.73 万元，占营业收入的比重分别为 4.63%、4.47%和 4.64%。同时，发行人中标后按照购销合同进行设计、生产和销售。

请发行人说明：（1）说明中标后按照购销合同进行设计所产生的支出计入研发费用还是成本，并说明是否符合《企业会计准则》规定；（2）说明报告期内将研发支出计入研发费用或项目成本的具体划分标准，以及相关内控制度是否完备及执行情况，是否存在应计入项目成本的支出计入研发费用的情形；（3）说明各期研发费用是否全部加计扣除及原因；（4）说明研发费用加计扣除导致税收优惠及对发行人利润的影响。

请申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、说明中标后按照购销合同进行设计所产生的支出计入研发费用还是成本，并说明是否符合《企业会计准则》规定

（一）中标后按照购销合同进行设计的工作内容

公司中标后按照购销合同进行的设计所包含的主要工作内容为：对客户需求和产品参数的识别、与设计院和建设单位沟通并明确产品技术要求、按需要绘制图纸等生产前的技术准备工作。相关工作所产生的支出主要为研发技术人员的工资薪金。

考虑到公司中标后按照合同进行的设计主要是针对具体产品进行技术参数识别和产品设计图绘制，相关设计工作已形成常规化流程，总体工作量不大且工作任务没有规律性，2017 年-2019 年，相关设计工作均由公司研发部门的人员完成。

（二）相关支出计入研发费用的原因

鉴于公司研发部门人员的主要精力在于具体研发项目的立项、设计开发、技术评审等具体研发工作，公司难以确定研发技术人员在具体研发项目、合同产品相关设计两类工作中所耗用的时间比例，难以将研发技术人员工资薪金支出准确

分摊到研发费用与成本，因此，2017-2019 年公司基于重要性原则和成本效益原则，将研发人员的所有工资薪金包括中标后按照购销合同进行设计时等耗费的工时部分均作为研发费用核算。

（三）是否符合《企业会计准则》规定

2020 年开始，发行人为进一步规范研发费用核算，并加强对客户的技术服务支持，更好地满足客户需求，成立专门工程技术部（目前员工人数 7 人，人员年薪总额 57.46 万元左右）专项负责生产前的技术准备工作，所发生的各项支出进行独立核算并计入生产成本。

虽然 2017-2019 年公司将中标后按照购销合同进行设计所产生的相关研发人员薪酬支出计入研发费用，会计核算方法与《企业会计准则》相关规定不完全一致，但由于公司 2020 年以前未针对此项设计工作单独设置人员和岗位，并且工作量较少，相应耗费的人力支出较低，因此未对公司财务报表产生重大影响，也不会影响报表使用者对报表的理解。发行人对购销合同进行设计所产生的支出的核算方法遵循了《企业会计准则》的重要性原则和成本效益原则。

二、说明报告期内将研发支出计入研发费用或项目成本的具体划分标准，以及相关内控制度是否完备及执行情况，是否存在应计入项目成本的支出计入研发费用的情形

（一）报告期内将研发支出计入研发费用或项目成本的具体划分标准

1、企业研发费用指企业在产品、技术、材料、工艺、标准的研究、开发过程中发生的各项费用。公司研发支出是公司开展的与已立项的研发项目相关研究与开发活动形成的总支出，包括从事研发活动人员的薪酬，与研发活动直接相关费用，包括材料费、试验费、成果转换费，以及专门用于研发活动的设备折旧等。

公司研发费用的归集范围为研发部门人员和承担研发任务的信息技术服务人员，归集对象为研发项目。其中主要包括：

- （1）材料费用：按照研发项目所耗用的材料进行归集；
- （2）试验费：按照试验对应的研发项目进行归集；
- （3）职工薪酬：公司研发人员所发生的全部人工费用，按照研发项目进行

归集。

2、生产成本是企业为生产产品而发生的各项生产费用，一般由直接材料、直接人工和制造费用三部分组成。根据《企业会计准则第 1 号——存货》规定，存货是指企业在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。根据《企业会计准则——应用指南》生产成本核算范围的规定：“本科目核算企业进行工业性生产发生的各项生产费用，包括生产各种产品（包括产成品、自制半成品等）、自制材料、自制工具、自制设备等。”公司已根据会计准则和自身实际情况，对存货及成本核算制定明确的规则和合理的方法，其中与合同相关的材料、人工等消耗已计入生产成本，按公司生产成本核算方法进行归集和核算。

（二）相关内控制度是否完备及执行情况，是否存在应计入项目成本的支出计入研发费用的情形

为了增强自主创新能力和促进企业高新技术产业生产，有效进行技术创新工作，实施科技兴企的重要决策，公司按照《公司法》《证券法》《企业内部控制基本规范》《企业内部控制应用指引第 10 号——研究与开发》等法律、法规及规范性文件的规定，结合自身经营目标与业务情况，制定了《金冠电气股份有限公司研究开发管理办法》，对研发立项管理、过程管理、成果验收等内容进行了明确的规定。

公司制定了研发立项程序管理规定，明确了研发项目的立项条件和审核标准，确保项目的可实施度；制定了研发过程管理规定，就研发计划、研发经费、研发物资、研发小组及研发过程控制管理五个方面进行了明确，能够有效管理和记录项目进展情况；制定了研发项目成果验收管理规定，对项目结项、验收和项目资料归档做出了明确要求，有效控制了研发费用归集时点的准确性。公司报告期内严格按照研发支出用途和性质据实列支研发支出。

根据自身业务特点，除了项目研发以外，公司对于中标的合同需要进行一定的设计工作，需要相应人员并产生相关支出，为了方便管理，公司已于 2020 年专门设置工程技术部负责此部分工作，以后相应的人工支出根据性质计入成本或费用。

公司根据《企业会计准则》《国家高新技术产业发展项目管理暂行办法》等规定明确了研究开发活动与生产经营项目范围，公司研发费用严格区别于其他成本和费用，按照研发项目据实列支研发支出。**2017-2019年**除了按照购销合同进行设计所耗费的研发人员薪酬考虑重要性未做区分外，公司不存在其他应计入项目成本的支出计入研发费用的情形。

假设**2018-2019年**上述研发人员专职从事与购销合同相关的设计业务并进行独立核算，2018-2019年共支出**101.73**万元，占**报告期**研发费用的比例为**1.34%**，占比较小；如果扣除此部分支出，报告期内研发费用总额为**7,490.39**万元，超过**6,000.00**万元。

综上，公司研发相关内控制度健全且被有效执行，通过制定并执行上述研发内控制度，有效保证了研发投入核算的真实性、准确性和完整性，除**2017-2019年**中标后按照购销合同进行设计所产生的支出遵循《企业会计准则》重要性原则进行账务处理外，发行人不存在其他应计入项目成本的支出计入研发费用的情形。

三、说明各期研发费用是否全部加计扣除及原因

报告期内，公司账面研发费用与向税务机关纳税申报实际加计扣除的研发费用存在差异，具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
账面研发费用（合并报表）（A）	2,958.22	2,349.73	2,284.17
纳税申报实际加计扣除的研发费用（B）总额	-	2,294.59	2,328.53
差异（C=A-B）	-	55.14	-44.36

注：截至本问询函回复出具日，公司暂未向税务机关申报2020年研发费用加计扣除。

2018、2019年，公司申请并经过税务机关审核的加计扣除的研发费用金额分别为**2,328.53**万元和**2,294.59**万元，与公司账面研发费用存在部分差异，主要原因包括会计与税务对于研发费用的核算和加计扣除的口径差异，以及公司对研发费用加计扣除政策的理解与执行存在偏差。

报告期内，公司加计扣除的研发费用与账面研发费用差异构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
未单独申请项目导致未能加计扣除	-	-	-
未申报或未准确申报加计扣除	-	55.14	-44.36
合计	-	55.14	-44.36

注：截至本问询函回复出具日，公司暂未向税务机关申报 2020 年研发费用加计扣除。

由于公司研发费用归集与税务机关允许加计扣除研发费用分别属于会计核算和税务范畴，二者口径存在一定差异，加计扣除税收规定口径较窄，允许扣除的研发费用范围采取的是列举方式，即政策规定中没有列举的加计扣除项目不可以享受加计扣除优惠，因此公司加计扣除的研发费用与研发费用存在差异具有合理性。根据《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告[2017]第 40 号）规定，允许加计扣除的其他费用不得超过可加计扣除研发费用总额的 10%。报告期内，按照上述规定，由于对部分试验费、材料费等未能按照要求申请导致未能完成加计扣除，以及费用核算与扣除时间出现差异，导致公司研发费用与加计扣除金额之间存在一定差异。具体原因如下：

2018 年，研发费用加计扣除审核后调整预提的试验费 50.50 万元，相应减少 2018 年研发费用试验费，增加 2019 年研发费用试验费。

综上所述，2018-2019 年账面研发费用与加计扣除研发费用差异较小，公司对研发费用和生产成本分别核算，合理归集各项费用支出，上述差异原因主要系对政策理解与执行不到位以及会计核算和税务范畴认定口径的差异，差异原因具有合理性。

四、说明研发费用加计扣除导致税收优惠及对发行人利润的影响

报告期内，公司研发费用加计扣除导致税收优惠及对发行人利润的影响如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
研发费用加计扣除优惠所得税金额	-	258.14	261.96
利润总额	8,412.61	7,318.48	5,250.68
占比	-	3.53%	4.99%

注：占比为研发费用加计扣除优惠金额占利润总额的比重。截至本问询函回复出具日，公司暂未向税务机关申报 2020 年研发费用加计扣除。

2018-2019 年，公司研发费用加计扣除导致税收优惠占利润总额的比重均不超过 5%，研发费用加计扣除导致税收优惠对发行人利润不存在重大影响。

五、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、询问研发部门和财务部门人员，了解研发费用的归集方法，以及研发项目立项及管理情况。
- 2、询问业务部门和财务部门人员，了解购销合同中设计支出的主要内容及核算方式。
- 3、核查公司研发管理制度，了解研发费用的归集方法及项目管理流程。
- 4、获取并核查公司报告期内的研发费用明细。
- 5、获取并核对研发费用加计扣除明细表。
- 6、分析比较研发费用加计扣除差异情况，与相关税收政策要求进行比对，分析其差异的合理性。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

1、2017-2019 年公司中标后按照购销合同进行设计所产生的相关研发人员薪酬支出计入研发费用，会计核算方法与《企业会计准则》相关规定不完全一致，但由于 2020 年以前公司未针对此项设计工作单独设置人员和岗位，并且工作量较少，相应耗费的人力支出较低，因此未对公司财务报表产生重大影响，也不会影响报表使用者对报表的理解。

2、公司关于研发支出相关内控制度完备，执行情况良好，为了便于管理，公司已于 2020 年专门设置工程技术部负责中标后按照购销合同进行设计的工作，以后相应的人工支出根据费用性质计入成本或费用。除 2017-2019 年中标后按照购销合同进行设计所产生的支出遵循《企业会计准则》重要性原则进行账务处理外，发行人不存在其他应计入项目成本的支出计入研发费用的情形。

- 3、公司各期研发费用已加计扣除，出现的差异原因合理。
- 4、研发费用加计扣除导致税收优惠对公司利润不存在重大影响。

21. 关于销售费用

报告期内，公司销售费用分别为 3,981.57 万元、3,958.20 万元及 3,833.00 万元，其中投标费用分别为 436.91 万元、636.36 万元、478.71 万元。

请发行人说明投标费用的具体内容及费用标准，说明投标费用变动与订单及收入变动匹配性。

请申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、投标费用的具体内容及费用标准

公司投标费用系公司在投标过程中发生的费用，包括中标服务费以及标书购买制作费等。

中标服务费是在中标后支付给招标方委托的招标代理机构的费用，中标方需要缴纳，未中标方不需要缴纳，收款方一般为国网下属的招标公司。中标服务费根据合同约定一般按中标合同金额的一定比例收取，通常以 100 万元作为临界点，如 100 万以下中标服务费为 1.5%，100 万元以上中标服务费为 0.5% 至 1.5% 不等。

标书购买制作费系公司在参与投标活动前购买标书及制作投标材料的费用，竞标方若要参与公开招标项目的投标均需购买标书并制作材料，收款方一般为国网下属的招标公司。标书购买制作费根据投标项目难度及标书制作工作量确定，费用标准为 50 元至 4 万元不等。

二、投标费用变动与订单及收入变动匹配性

报告期内，公司投标费用变动与订单及收入变动匹配性如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
投标费用合计	537.29	478.71	636.36
新增订单金额	50,293.98	54,059.50	52,182.80
主营业务收入金额	52,380.30	49,902.28	50,771.23
投标费用占新增订单金额比例	1.07%	0.89%	1.22%
投标费用占主营业务收入比例	1.03%	0.96%	1.25%

报告期内，投标费用占新增订单金额和主营业务收入的比例均较小。2019年投标费用占新增订单金额及主营业务收入比例均降低，主要是由于当年标书购买制作费减少所致。为进一步优化营商环境、服务实体经济，自2019年4月1日起，国家电网公司在采购活动中停止收取招标（采购）文件、资格预审文件等相关费用，公司标书购买制作费减少。

单位：万元、次

项目	2020年	2019年	2018年
中标服务费	515.03	420.35	513.90
标书购买制作费、平台费、保险费等	22.26	58.36	122.46
投标费用合计	537.29	478.71	636.36
新增订单金额	50,293.98	54,059.50	52,182.80
中标次数	98	119	160
中标服务费占新增订单金额比例	1.02%	0.78%	0.98%
参与投标及资格审查次数	710	973	1,158
单次平均标书购买制作费、平台费、保险费等	0.03	0.06	0.11

从上表统计来看，报告期内，发行人中标服务费占新增订单金额比例分别为0.98%、0.78%、**1.02%**，维持在**0.93%**左右，较为稳定。单次平均标书购买制作费、平台费、保险费等2019年为0.06万元，较2018年的0.11万元有显著下降，与2019年国家电网优化营商环境所采取的措施相符。此外，2019年公司根据以往中标情况调整投标策略，有选择性地进行了投标，因此投标次数较2018年下降。

2020年，单次平均投标标书购买费、平台费、保险费等为**0.03**万元，相比其他年度进一步下降，主要原因为2019年4月1日起，国家电网公司在采购活动中停止收取招标（采购）文件、资格预审文件等相关费用。

三、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、询问业务部门和财务部门人员，了解投标费用的主要内容和费用标准。
- 2、获取并核查公司报告期的投标和中标台账。

- 3、获取并核查公司销售费用-投标费明细。
- 4、分析投标费用变动原因以及与订单及收入变动的匹配程度。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、投标费用的具体内容包括中标服务费以及标书购买制作费等，核算内容准确，费用标准合理有据。
- 2、投标费用变动与订单变动存在较大的关联度，但与收入变动无直接匹配关系。

22. 关于应收票据

报告期各期末，公司应收票据账面价值分别为 950.96 万元、1,029.22 万元和 1,775.95 万元。报告期内，公司的应收票据主要系客户以票据形式与公司结算的货款。

请发行人披露已背书或已贴现未到期的银行承兑汇票的具体承兑方及信用等级，是否附追索权，说明票据的主要风险和报酬是否能够随着票据背书或贴现而转移，背书或贴现的票据是否符合终止确认的条件。

请保荐机构、申报会计师：（1）核查各报告期末应收票据、背书及贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据种类、金额；（2）说明应收票据、背书及贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据的具体情况，包括票据种类、出票人、出票日、背书人、被背书人、金额、到期日，是否存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资情形；（3）对比同行业上市公司坏账准备计提比例，核查发行人坏账准备计提是否充分。

回复：

一、请发行人披露已背书或已贴现未到期的银行承兑汇票的具体承兑方及信用等级，是否附追索权，说明票据的主要风险和报酬是否能够随着票据背书或贴现而转移，背书或贴现的票据是否符合终止确认的条件。

公司已在招股说明书中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及其变动分析”之“2、应收票据”中补充披露如下：

“报告期各期末，公司不存在已贴现且在资产负债表日尚未到期的票据。公司已背书且在资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票按承兑方性质分类列示如下：

单位：万元

承兑方	2020 年末	2019 年末	2018 年末	信用等级	是否附追索权
6 家大型商业银行和 9 家上市股份制银行	1,291.15	835.30	841.67	较高	是

其他商业银行及财务公司	820.90	1,132.62	675.59	一般	是
合计	2,112.05	1,967.92	1,517.26	-	-

注：信用等级较高的6家大型商业银行和9家上市股份制银行包括工商银行、农业银行、中国银行、建设银行、交通银行、邮政储蓄银行、招商银行、中信银行、光大银行、民生银行、兴业银行、浦发银行、浙商银行、华夏银行、平安银行。

公司已背书且在资产负债表日尚未到期的银行承兑汇票承兑人包括6家大型商业银行、9家上市股份制银行、其他商业银行及财务公司。6家大型商业银行和9家上市股份制银行信用良好，资金实力雄厚，公开信息未发现其曾经存在票据到期无法兑付的情形，因此公司将6家大型商业银行和9家上市股份制银行划分为信用等级较高的银行。

报告期各期末，公司不存在已贴现且在资产负债表日尚未到期的票据。公司已背书未到期的票据主要风险和报酬转移情况及是否符合终止确认的条件情况如下：

票据类型	承兑方	主要风险和报酬是否转移	是否符合终止确认的条件
银行承兑汇票	6家大型商业银行和9家上市股份制银行	是	是
	其他商业银行及财务公司	否	否
商业承兑汇票	商业公司	否	否

根据财政部于2017年3月31日发布的《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量（2017年修订）》（财会〔2017〕7号）、《企业会计准则第23号——金融资产转移（2017年修订）》（财会〔2017〕8号）、公司按照新金融工具准则的要求判断票据的主要风险和报酬是否能够随着票据背书或贴现而转移，背书或贴现的票据是否符合终止确认的条件，并进行相应的处理和列报。

公司按照信用评级情况，将银行承兑汇票承兑银行划分为信用级别较高的银行和信用级别一般的银行，信用级别较高的银行包括6家大型商业银行和9家上市股份制商业银行。

信用级别较高的6家大型商业银行和9家上市股份制商业银行具有较高的信用，银行承兑汇票到期不获支付的可能性较低，公司根据会计准则和准则解释的

规定，合理判断该金融资产上主要的风险和报酬已经发生转移，终止确认该类应收票据。

针对承兑方为其他商业银行及财务公司的银行承兑汇票以及承兑方为商业公司的商业承兑汇票，由于公司无法确定其背书或贴现后的信用风险和延期支付风险，也无法确定因被追索而承担连带责任风险，故不满足在承兑汇票背书或贴现时几乎所有的风险和报酬发生转移的条件，公司继续确认其他商业银行或财务公司承兑的已背书或已贴现未到期的银行承兑汇票及商业公司承兑的商业承兑汇票。”

二、核查各报告期末应收票据、背书及贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据种类、金额

保荐机构、申报会计师获取了报告期各期应收票据备查簿、应收票据明细账，抽查了大额应收票据凭证，对当期背书及贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据进行检查。

经核查，报告期各期末应收票据为银行承兑汇票和商业承兑汇票。报告期各期末，公司不存在已贴现且在资产负债表日尚未到期的票据。报告期各期末应收票据的情况如下：

单位：万元

种类	2020-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	比例	
银行承兑汇票	1,243.04	71.70%	-	-	1,243.04
商业承兑汇票	490.65	28.30%	37.43	100.00%	453.22
合计	1,733.69	100.00%	37.43	100.00%	1,696.25
种类	2019-12-31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	比例	
银行承兑汇票	1,641.27	90.81%	-	-	1,641.27
商业承兑汇票	166.19	9.19%	31.51	100.00%	134.68
合计	1,807.46	100.00%	31.51	100.00%	1,775.95
种类	2018-12-31				

	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	比例	
银行承兑汇票	812.40	77.82%	-	-	812.40
商业承兑汇票	231.58	22.18%	14.77	100.00%	216.81
合计	1,043.98	100.00%	14.77	100.00%	1,029.22

报告期各期末，公司已背书且在资产负债表日尚未到期的应收票据情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额	终止确认金额	未终止确认金额
银行承兑汇票	1,291.15	820.90	835.30	1,132.62	841.67	675.59
商业承兑汇票	-	337.45	-	145.80	-	82.57
小计	1,291.15	1,158.35	835.30	1,278.42	841.67	758.16

报告期内，公司终止确认的银行承兑汇票金额分别为 841.67 万元、835.30 万元和 1,291.15 万元，公司根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》（2017 年修订）、《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2019]6 号）规定，将报告期已背书的信用级别较高的 6 家大型商业银行和 9 家上市股份制商业银行承兑的银行承兑汇票予以终止确认。

公司将信用级别一般的其他商业银行及财务公司承兑的在报告期内已背书的银行承兑汇票和商业承兑汇票不予终止确认，报告期各期末未终止确认的金额分别为 758.16 万元、1,278.42 万元和 1,158.35 万元，在“应收票据”项目列报。

三、说明应收票据、背书及贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据的具体情况，包括票据种类、出票人、出票日、背书人、被背书人、金额、到期日，是否存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资情形

（一）应收票据具体情况

经核查，报告期各期末应收票据为银行承兑汇票和商业承兑汇票，不存在已贴现且在资产负债表日尚未到期的票据。公司报告期各期应收票据的具体情况如下（因应收票据较多，列示各期前五大情况）：

单位：万元

序号	票据种类	出票人	出票日	前手背书人	被背书人	金额	到期日
2020 年度							
1	银行承兑汇票、商业承兑汇票	中国铁建电气化局集团有限公司	2020/12/29 2020/8/14 2020/8/28 2020/9/1	中国铁建电气化局集团有限公司	宁波仁栋电气有限公司	167.08	2021/7/25 2021/2/14 2021/2/28 2021/3/1
2	银行承兑汇票	国网青海省电力公司	2020/7/17	上海平高天灵开关有限公司	—	112.86	2021/6/22
3	银行承兑汇票	国网四川省电力公司	2020/11/27	河南平高通用电气有限公司	—	103.68	2021/5/26
4	银行承兑汇票	辽宁欣成镁业发展有限公司	2020/8/5	海南金盘智能科技股份有限公司	—	100.00	2021/2/5
5	银行承兑汇票	温州市拓翔贸易有限公司	2020/4/29	河南平高通用电气有限公司	北京合纵科技股份有限公司	100.00	2021/4/29
2019 年度							
1	银行承兑汇票	南方电网综合能源有限公司	2019-9-26	海南金盘智能科技股份有限公司	嘉兴市恒创电力设备有限公司	163.76	2020-3-26
2	银行承兑汇票	上海思源高压开关有限公司	2019-9-27/2019-10-29	上海思源高压开关有限公司	河南宇联电气有限公司/江苏苏益电器股份有限公司/莱州市宇虹电气有限公司	146.14	2020-3-27/2020-4-29
3	银行承兑汇票、商业承兑汇票	中国铁建电气化局集团有限公司	2019 年 11 月-12 月	中国铁建电气化局集团有限公司	烟台科大正信电气有限公司	114.23	2020 年 5 月、6 月、9 月
4	银行承兑汇票	温州丽造贸易有限公司	2019-12-3	国网江西省电力有限公司	南阳高新区东华机械制造有限公司	100.00	2020-6-3
5	银行承兑汇票	中远海运租赁有限公司	2019-9-27	国网青海省电力公司	江苏神马电力股份有限公司	100.00	2020-9-27
2018 年度							
1	银行承兑汇票	广东海信冰箱营销股份有限公司	2018-11-22	深圳市沃尔核材股份有限公司	河南森源集团高强电瓷有限公司	89.97	2019-5-30

序号	票据种类	出票人	出票日	前手背书人	被背书人	金额	到期日
2	银行承兑汇票	国网内蒙古东部电力有限公司物资分公司	2018-11-27	国网内蒙古东部电力有限公司物资分公司	河南天力电气设备有限公司	86.22	2019-5-26
3	商业承兑汇票	国网陕西省电力公司物资结算中心	2018-10-10	国网陕西省电力公司物资结算中心	-	83.28	2019-2-16
4	商业承兑汇票	贵州电网有限责任公司遵义供电局	2018-11-16	贵州电网有限责任公司遵义供电局	万控智造浙江电气有限公司	80.00	2019-5-16
5	银行承兑汇票	湖北能源集团鄂州发电有限公司	2018-10-23	中国电力工程顾问集团中南电力设计院有限公司	安阳安旭新材料有限公司、南阳锐龙特种线缆有限公司	63.00	2019-10-23

(二) 已背书且在资产负债表日尚未到期的应收票据的具体情况

报告期各期末已背书且在资产负债表日尚未到期的应收票据的具体情况如下（因应收票据较多，列示各期前五大情况）：

单位：万元

序号	票据种类	出票人	出票日	前手背书人	被背书人	金额	到期日
2020 年度							
1	银行承兑汇票	平高集团有限公司	2020/8/24 2020/10/23	河南平高通用电气有限公司/上海平高天灵开关有限公司	江苏神马电力股份有限公司/宁波仁栋电气有限公司	200.00	2021/2/24 2021/4/23
2	银行承兑汇票	上海平高天灵开关有限公司	2020/7/24	上海平高天灵开关有限公司	石家庄志亿锌业有限公司	200.00	2021/1/24
3	银行承兑汇票	河南平高通用电气有限公司	2020/7/10 2020/7/24 2020/8/20 2020/10/23 2020/11/24	河南平高通用电气有限公司	南阳市大地电气设备有限公司/石家庄志亿锌业有限公司/上海沪达高温线缆有限公司/成都旭光电子股份有	138.27	2021/1/10 2021/1/24 2021/2/20 2021/4/23 2021/5/24

序号	票据种类	出票人	出票日	前手背书人	被背书人	金额	到期日
					限公司/烟台科大正信电气股份有限公司		
4	银行承兑汇票	中铁隧道集团有限公司	2020/7/17	中铁隧道集团机电工程有限公司	河北晨航电力器材有限公司/河南天力电气设备有限公司/河南正鏻机电设备有限公司/南阳市奇佳实业有限公司/万控智造股份有限公司	120.00	2021/1/17
5	银行承兑汇票	江苏南瑞帕威尔电气有限公司	2020/7/17 2020/8/19 2020/9/10 2020/10/23 2020/11/16	江苏南瑞帕威尔电气有限公司	南阳市大地电气设备有限公司/上海沪达高温线缆有限公司/浙江大荣电气有限公司/广州麦科凌电力装备有限公司/台州市华宇高压电器股份有限公司	110.00	2021/1/17 2021/2/19 2021/3/10 2021/4/23 2021/5/16
2019 年度							
1	银行承兑汇票	上海思源高压开关有限公司	2019-8-23/2019-9-27/2019-10-29	上海思源高压开关有限公司	广东伊之密精密注压科技有限公司/莱州市宇虹电气有限公司/河南宇联电气有限公司/江苏苏益电器股份有限公司	162.49	2020-2-26/ 2020-3-27/ 2020-4-29
2	银行承兑汇票	江苏省如高高压电器有限公司	2019年8月/9月/12月	江苏省如高高压电器有限公司	成都蜀都纳米材料科技发展有限公司/莱州市宇虹电气有限公司/江苏神马电力股份有限公司等	118.29	2020年2月/3月/6月

序号	票据种类	出票人	出票日	前手背书人	被背书人	金额	到期日
3	银行承兑汇票	中远海运租赁有限公司	2019-9-27	国网青海省电力公司	江苏神马电力股份有限公司	100.00	2020-9-27
4	银行承兑汇票	沈阳承天实业有限公司	2019-10-28	国网青海省电力公司	河北昶舒电力工程有限公司	100.00	2020-10-28
5	银行承兑汇票	中国十七冶集团有限公司甘肃分公司	2019-8-22/2019-8-26	国网青海省电力公司	江苏神马电力股份有限公司	90.00	2020-8-21/2020-8-26

2018 年度

1	银行承兑汇票	江苏省如高高压电器有限公司	2018年7月、9-11月	江苏省如高高压电器有限公司	南阳侨志电气有限公司/北京君泰华方经贸有限公司/石家庄志亿锌业有限公司/创思(北京)电子技术有限公司	107.56	2019年1月、3-5月
2	银行承兑汇票	南京昌昊国际贸易有限公司	2018-11-13	国网青海省电力公司	江苏远晟电气有限公司	100.00	2019-5-13
3	银行承兑汇票	国网内蒙古东部电力有限公司物资分公司	2018-11-27	国网内蒙古东部电力有限公司物资分公司	河南天力电气设备有限公司	86.22	2019-5-26
4	商业承兑汇票	贵州电网有限责任公司遵义供电局	2018-11-16	贵州电网有限责任公司遵义供电局	万控智造浙江电气有限公司	80.00	2019-5-16
5	银行承兑汇票	河南平高通用电气有限公司	2018年7月、9-12月	河南平高通用电气有限公司	醴陵华鑫电瓷科技有限公司/江苏苏益电器股份有限公司/河南固强电力器材有限公司/浙江金莱	72.83	2019年1月、3-6月

序号	票据种类	出票人	出票日	前手背书人	被背书人	金额	到期日
					勒电气有限公司/北京双杰电气股份有限公司		

发行人报告期内应收票据均有合理的商业背景，不存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资情形。

四、对比同行业上市公司坏账准备计提比例，核查发行人坏账准备计提是否充分

同行业上市公司应收票据坏账准备计提情况如下表所示：

公司名称	坏账准备计提情况
许继电气	未计提
思源电气	银行承兑票据，参考历史信用损失经验，商业银行承兑的银行承兑票据信用风险较小，预期信用损失率为 0.1%；财务公司承兑的银行承兑票据信用风险高于商业银行承兑的银行承兑票据，预期信用损失率为 0.5%。；商业承兑汇票，按照应收账款账龄组合计算预期信用损失，一年以内为 5.00%
北京科锐	未计提
长高集团	银行承兑汇票，不存在重大的信用风险，未计提损失准备。商业承兑汇票的预期信用损失的确定方法及会计处理方法与应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法一致
大连电瓷	根据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，参考历史信用损失经验，结合当前状况并考虑前瞻性信息，在组合基础上估计预期信用损失，计提比例为 5%
大烨智能	对于划分为银行承兑汇票组合的银行承兑汇票，具有较低信用风险，不计提坏账准备。对于划分为商业承兑汇票组合的商业承兑汇票，按照应收账款连续账龄的原则计提坏账准备。一年以内为 3%
平高电气	未计提
中国西电	未计提
科林电气	按照整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。银行承兑汇票未计提损失准备，商业承兑汇票，按账龄组合计提损失准备
白云电器	未计提
金冠电气	参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。其中银行承兑汇票不存在重大的信用风险，未计提损失准备。商业承兑汇票的预期信用损失的确定方法及会计处理方法与应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法一致

注：以上信息来源于各上市公司 2019 年年度报告。

同行业上市公司中，许继电气、北京科锐、平高电气、中国西电、白云电器未针对应收票据计提坏账准备。其余上市公司中，仅有思源电气、大连电瓷针对

应收银行承兑汇票和商业承兑汇票计提了坏账准备，长高集团、大烨智能、科林电气均只针对应收商业承兑汇票计提了坏账准备，未对应收银行承兑汇票计提坏账准备。

公司参考历史信用损失经验，结合当前状况及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失。其中银行承兑汇票不存在重大的信用风险，未计提损失准备。商业承兑汇票的预期信用损失的确定方法及会计处理方法与应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法一致。与同行业上市公司相比，公司应收票据坏账准备计提情况不存在较大差异，坏账准备计提充分。

应收账款账龄组合情况下，同行业上市公司坏账准备计提比例如下表所示：

坏账准备 计提比例 (%)	1年以内 (含, 右 同)	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
许继电气	4	6	10	30	30	50
思源电气	5	10	30	50	50	100
北京科锐	5	10	30	50	80	100
长高集团	5	15	40	80	80	80
大连电瓷	5	10	20	30	50	100
大烨智能	3	10	30	50	70	100
平高电气	5	10	50	80	90	100
中国西电	0	5	10	40	70	100
科林电气	5	10	20	50	80	100
白云电器	5	20	50	75	75	75
平均值	4	11	29	54	68	91
中位数	5	10	30	50	73	100
金冠电气	5	10	30	50	80	100

注：数据来源于各上市公司年度报告。

公司坏账准备计提比例与同行业上市公司基本一致，整体略高于同行业上市公司坏账准备计提比例平均值，坏账准备计提充分。

五、保荐机构、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、了解和评价销售与收款环节内部控制并进行控制测试，确定相关控制得到有效执行。

2、获取了公司应收票据备查簿及应收票据明细账，查验备查簿相关信息与账面记录信息是否一致；核查已背书或已贴现的应收票据的承兑人是否为6家大型商业银行和9家上市股份制商业银行，以确认其在资产负债表日的准确性。

3、核查各期末已背书或已贴现未到期的应收票据是否附追索权，分析主要风险和报酬是否转移，评价其是否符合终止确认条件。

4、选取大额应收票据，取得相应记账凭证、付款凭证等资料进行核对，以证实票据背书存在真实交易。

5、获取并检查了公司与主要客户的合同、收款凭证、银行承兑汇票、银行回单等文件，以证实不存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资的情形。

6、查阅同行业上市公司年度报告、招股说明书等文件，对公司应收票据坏账准备计提政策与同行业上市公司进行了对比分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已准确披露应收票据的具体情况，应收票据的会计处理符合《企业会计准则》的规定。

2、发行人报告期各期末应收票据、背书及贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据种类、金额披露准确。

3、发行人报告期内应收票据均有合理的商业背景，不存在使用无真实贸易背景的应收票据进行融资情形。

4、公司坏账准备计提比例与同行业上市公司基本一致，坏账准备计提充分。

23. 关于应收账款

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 24,499.09 万元、34,297.96 万元和 35,333.38 万元。报告期各期公司营业收入与各期末应收账款账面余额情况对比如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
期末应收账款账面余额	39,021.81	37,657.73	27,092.60
营业收入	50,589.45	51,053.59	50,971.87
应收账款账面余额占营业收入比重	77.13%	73.76%	53.15%
应收账款周转率	1.32	1.58	2.10

请发行人说明：（1）结合产品结构、合同中关于付款期的约定等，量化分析应收账款与收入增长是否匹配，说明在收入相对稳定情况下应收账款逐年增长原因；（2）发行人对主要客户的信用政策，报告期内信用政策是否发生变化，如有请说明原因，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形；（3）各期超期应收账款的金额和占比情况；（4）各期应收账款的期后回款情况，各期回款比例及其变动原因；（5）报告期是否存在客户未按相关约定进行验收或未按合同约定及时足额付款等存在纠纷的情况，是否存在应收账款减值的风险；（6）比较同行业可比上市公司应收账款账龄分布情况。

请保荐机构和申报会计师核查上述情况以及以下情况：（1）发行人与下游客户相对议价能力，发行人是否具有相对竞争优势；（2）结合发行人与同行业可比上市公司应收账款账龄分布及坏账准备计提比例的差异情况，核查发行人坏账计提是否充分，并对上述问题发表意见。

回复：

一、结合产品结构、合同中关于付款期的约定等，量化分析应收账款与收入增长是否匹配，说明在收入相对稳定情况下应收账款逐年增长原因

（一）报告期内应收账款与收入增长情况

报告期各期，公司应收账款与收入增长情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020年	2019年	2018年
期末应收账款账面余额	42,087.64	39,021.81	37,657.73
应收账款增长额	3,065.83	1,364.08	-
应收账款增长率	7.86%	3.62%	-
营业收入	52,795.93	50,589.45	51,053.59
营业收入增长额	2,206.48	-464.14	-
营业收入增长率	4.36%	-0.91%	-
应收账款账面余额占营业收入比重	79.72%	77.13%	73.76%

报告期内,公司营业收入整体较为稳定,2019年较2018年下滑0.91%,2020年较2019年增长4.36%。公司应收账款逐年增长,其中2019年相较2018年增长3.62%,2020年较2019年增长7.86%,变动较小。整体收入与应收账款增长规模不完全匹配,主要体现在2019年营业收入略有下降的同时应收账款有所增加,2020年应收账款增长率大于营业收入增长率。

(二) 产品结构对应收账款与收入增长的影响

公司主要产品包括避雷器、开关柜、变压器(台区)、环网柜(箱)、柱上开关、箱式变电站,各类产品的主要销售对象为国家电网及其附属公司、南方电网及其附属公司。从产品构成来看,公司各类产品合同中约定的付款期差异不明显。

报告期内,公司主营业务收入按产品类型分类情况如下:

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
避雷器小计	24,545.90	46.86%	30,351.88	60.82%	29,379.49	57.87%
开关柜	13,923.25	26.58%	10,203.83	20.45%	10,006.91	19.71%
变压器(台区)	4,471.26	8.54%	3,393.42	6.80%	5,000.79	9.85%
环网柜(箱)	6,983.22	13.33%	4,898.75	9.82%	4,570.60	9.00%
柱上开关	1,216.10	2.32%	836.62	1.68%	1,036.56	2.04%
箱式变电站	1,240.58	2.37%	217.78	0.44%	776.87	1.53%
智能配电网产品小计	27,834.41	53.14%	19,550.40	39.18%	21,391.74	42.13%
合计	52,380.30	100.00%	49,902.28	100.00%	50,771.23	100.00%

（三）客户结构和付款期约定对应收账款与收入增长的影响

公司客户主要为国家电网、南方电网及其附属公司等系统内客户，该类客户企业形象好，知名度高、有较强的竞争优势、社会信用状况良好、合作关系良好、回款信誉良好，因此该类客户有一定的赊销额度和信用期。针对该类客户，一般根据客户信用、订单规模等情况采用“预付款、到货款、投运款和质保金”（或预付款、入卖方成品库款、交货款、质保金）分阶段付款，具体付款比例会根据合同金额、项目情况有所差别，比如合同金额小于 50 万元的，不支付预付款，合同金额大于 50 万元的，预付款为 10%；一般在公司履行合同满足各阶段要求并在付款申请手续办理完毕后 60 日内支付相应款项。

实际执行过程中，公司会根据客户合作情况综合判断后给予一定信用期。报告期内，公司针对主要客户的信用政策及付款政策未发生重大变动。

单位：万元

项目	2020 年增长	2019 年增长
应收账款变动额（相比上期）	3,065.83	1,364.08
中国国家铁路集团有限公司-变动额		1,240.60
-变动贡献率		90.95%
牧原食品股份有限公司-变动额	2,225.69	
-变动贡献率	72.60%	
浙川县住房和城乡建设局-变动额	898.01	
-变动贡献率	29.29%	

从客户构成来看，2019 年，公司应收账款余额较 2018 年增加了 1,364.08 万元，其中中国国家铁路集团有限公司应收账款余额较 2018 年增加了 1,240.60 万元，变动贡献率达到 90.95%。由于铁路系统客户内部审批流程复杂，整体付款周期较长，导致 2019 年公司期末应收账款余额有所上升。

2020 年，公司应收账款余额较 2019 年末增加了 3,065.83 万元，其中牧原食品股份有限公司应收账款余额较 2019 年末增加了 2,225.69 万元，变动贡献率达到 72.60%，主要系牧原食品股份有限公司作为公司 2019 年新增客户，当年度交易量较少，因此应收账款余额也较低。2020 年开始，公司不断加深与牧原食品股份有限公司的合作，向其销售的采集箱、发射箱、饲喂电箱等开关柜类产品交易额相比 2019 年增加了 2,604.87 万元，因此期末应收账款余额也相应

增加。浙川县住房和城乡建设局应收账款余额较 2019 年末增加了 898.01 万元，变动贡献率达到 29.29%，主要系“浙川县渠首大道（浙西路口至二桥东段）10kV 电力设备、低压电缆及设备改造工程采购项目”于 2020 年 11 月份中标并实现收入，截至 2020 年 12 月 31 日尚未达到付款期限所致。

（四）收入季节性对应收账款与收入增长的影响

报告期内，公司各季度营业收入情况及占比如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
第一季度	2,779.59	5.26%	6,122.51	12.10%	4,272.20	8.37%
第二季度	20,479.34	38.79%	13,540.89	26.77%	12,534.08	24.55%
第三季度	11,660.80	22.09%	9,252.23	18.29%	11,848.10	23.21%
第四季度	17,876.20	33.86%	21,673.82	42.84%	22,399.21	43.87%
合计	52,795.93	100.00%	50,589.45	100.00%	51,053.59	100.00%

从收入构成来看，公司第四季度营业收入占全年营业收入比重较高，主要原因为公司产品的应用需求受两大电网公司及其下属电力公司工程项目计划的影响。工程项目从申报、审批、招投标到工程施工、设备供货需经过较长时间，通常，电网公司和电气成套设备供应商每年从第一季度陆续展开各批次物资招标，实际设备供货及验收则相对滞后，因此行业内企业的收入确认主要集中在下半年，行业经营的季节性特征较为明显。

综上，2019 年公司营业收入略有下降的同时应收账款有所增加，主要系中国国家铁路集团有限公司当年度销售收入增加，由于铁路系统客户内部审批流程复杂，整体付款周期较长，导致 2019 年公司期末应收账款余额有所上升。2020 年，公司应收账款增长率大于营业收入增长率一方面系受新冠肺炎疫情影响，客户普遍付款周期较长。另一方面系受牧原食品股份有限公司及浙川县住房和城乡建设局等客户交易额增长所致。由于公司第四季度营业收入占全年营业收入比重较高，因此公司报告期各期末应收账款余额较大。

二、发行人对主要客户的信用政策，报告期内信用政策是否发生变化，如有请说明原因，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形

公司长期合作的客户主要为国家电网公司、南方电网公司、中国铁路集团、大型发电集团和厂矿企业等，公司信用政策如下：

客户类别	客户其他信息
A类	企业形象好，知名度高、社会信用状况良好、合作关系良好、回款信誉良好的优质客户。
B类	社会信用状况中等、合作关系一般、但市场竞争力强、有较强的发展前景的次优客户。
C类	社会信用关系一般、合作关系不稳定、风险相对较大的客户。

公司根据对客户的信用调查结果及业务往来过程中的客户信用表现，将客户分为A类、B类、C类三个等级，根据客户的等级采取不同的销售政策：对于A类客户，可以有一定的赊销额度和回款期限；对于B类客户，一般要求现款现货，可先设定一个额度，再根据信用状况逐步放宽；对于C类客户，不给予任何信用交易，必须要求现款现货或者先款后货。

报告期内，公司主要客户国家电网、南方电网及其附属公司为公司A类客户。针对国家电网公司及其附属公司，通常在合同中约定按照“预付款、到货款、投运款、质保金”的方式分阶段付款。针对南方电网及其附属公司，通常在合同中约定按照“预付款、入卖方成品库款、到货款、质保金”的方式分阶段付款。分阶段付款比例根据不同项目、合同金额大小有所差异。

公司主要客户国家电网、南方电网及其附属公司通常根据项目建设情况对输配电及控制设备制定明确的采购规划，仅在在实际采购需求时才会通过招投标等方式进行采购，因此不存在因更宽松的付款条件而扩大采购规模的情形。

报告期内，公司对主要客户的信用政策未发生变化，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

三、各期超期应收账款的金额和占比情况

报告期各期末，公司超期应收账款金额和占比情况如下表所示：

项目	单位：万元		
	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
期末应收账款余额	42,087.64	39,021.81	37,657.73
超期应收账款余额	7,044.95	6,845.97	7,074.20
超期应收账款占比	16.74%	17.54%	18.79%

注：超期应收账款为公司开票后超过3个月款项未收回的情形。

报告期内，公司超期应收账款余额占期末应收账款余额的比例分别为18.79%、17.54%、**16.74%**，整体较为稳定。

报告期各期，公司产生超期应收账款的原因一方面为公司主要客户为国家电网、南方电网及其附属公司，该类客户付款流程较长，由此产生超期应收账款；另一方面公司根据不同客户规模、与公司合作关系等情况，接受部分客户存在超期付款的情形。

四、各期应收账款的期后回款情况，各期回款比例及其变动原因

报告期各期应收账款的期后回款情况如下表所示：

期末余额 (万元)		2019年		2020年		2021年1-2月		合计	
		回款 金额 (万元)	回款 比例	回款 金额 (万元)	回款 比例	回款 金额 (万元)	回款 比例	回款 金额 (万元)	回款 比例
2018年12月31日	37,657.73	30,117.35	79.98%	3,923.48	10.42%	191.55	0.51%	34,232.38	90.91%
2019年12月31日	39,021.81			31,038.85	79.54%	2,607.81	6.68%	33,646.65	86.22%
2020年12月31日	42,087.64					8,109.42	19.27%	8,109.42	19.27%

注：以上回款统计截止日期为**2021年2月28日**。

公司报告期各期末应收账款次年回款金额占比平均在75%以上，应收账款的期后回款情况正常。**2020年**，公司期后回款金额占期末应收账款余额比例较低，原因主要为期后回款统计期间较短。

五、报告期是否存在客户未按相关约定进行验收或未按合同约定及时足额付款等存在纠纷的情况，是否存在应收账款减值的风险

报告期内，公司不存在客户未按照相关约定进行验收等存在纠纷的情况，但存在因客户未按相关约定及时足额付款等存在纠纷的情况，具体情形如下：

2018年，公司起诉上海休伯康特能源设备有限公司拖欠货款人民币924,921元。2018年8月，上海市奉贤区人民法院依法做出判决，判决被告上海休伯康特能源设备有限公司于判决生效之日起十日内支付公司货款924,921元及相应逾期付款利息。截至2019年12月31日，公司对该客户剩余916,376.57元应收账款全额计提了坏账准备。截至**2020年12月31日**，该客户应收账款仍未收回。

2019年，公司起诉河南省豫电中原电力电容器有限公司拖欠货款人民币

802,100.1 元。2019 年 11 月，河南省温县人民法院作出民事调解书，确认河南省豫电中原电力电容器有限公司定于 2019 年 11 月 28 日前支付 282,100 元，2019 年 12 月 28 日前支付 130,000 元，2020 年 1 月 28 日前支付 130,000 元，2020 年 2 月 28 日前支付 130,000 元，2020 年 3 月 28 日前支付 130,000 元。截至 2019 年 12 月 31 日该客户已还款 20 万元，公司对该客户剩余应收账款按照账龄组合计提了坏账准备。截至 2020 年 12 月 31 日，该客户应收账款仍未收回，公司已全额计提坏账准备。

公司长期合作的客户主要为国家电网公司、南方电网公司、中国铁路集团、大型发电集团和厂矿企业等，上述企业规模较大、实力较强、信誉良好，应收账款发生坏账风险的可能性较小。此外，国资委 2019 对中央企业建立逐月监测机制，通过实施应付账款控制和清欠工作成效“双考核”，存量欠款和新增拖欠“双管控”，确保中央企业对民企欠款应付尽付、应付快付，这进一步降低了公司应收国家电网等中央企业款项无法收回的风险。

报告期各期末，公司应收账款账龄主要集中在 1 年以内，期后回款情况良好，公司无重大应收账款未能收回的情况。公司按账龄组合和单项计提情况，足额计提应收账款减值准备，上述情形不会导致公司存在应收账款的减值风险。

六、比较同行业可比上市公司应收账款账龄分布情况

同行业可比上市公司应收账款账龄分布情况如下表所示：

2020 年度						
账龄	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
许继电气	-	-	-	-	-	-
思源电气	-	-	-	-	-	-
北京科锐	-	-	-	-	-	-
长高集团	-	-	-	-	-	-
大连电瓷	-	-	-	-	-	-
大烨智能	-	-	-	-	-	-
平高电气	-	-	-	-	-	-
中国西电	-	-	-	-	-	-
科林电气	-	-	-	-	-	-
白云电器	-	-	-	-	-	-

平均值	-	-	-	-	-	-
中位数	-	-	-	-	-	-
金冠电气	80.30%	10.53%	5.19%	2.24%	0.87%	0.87%

2019 年度

账龄	1 年以内	1 至 2 年	2 至 3 年	3 至 4 年	4 至 5 年	5 年以上
许继电气	58.95%	17.71%	9.00%	6.07%	1.90%	6.38%
思源电气	64.40%	19.69%	9.50%	4.28%	1.22%	0.90%
北京科锐	80.01%	11.90%	3.19%	1.80%	1.28%	1.82%
长高集团	74.96%	17.51%	3.83%	3.70%		
大连电瓷	60.55%	14.02%	10.23%	4.21%	2.30%	8.69%
大烨智能	81.36%	16.50%	1.53%	0.60%	0.00%	0.00%
平高电气	63.56%	28.49%	3.13%	1.80%	0.74%	2.28%
中国西电	69.39%	14.69%	6.75%	3.41%	1.40%	4.35%
科林电气	72.81%	13.50%	5.39%	2.97%	2.83%	2.50%
白云电器	81.04%	11.48%	3.04%	4.45%		
平均值	70.70%	16.55%	5.56%	3.14%	1.46%	3.36%
中位数	71.10%	15.60%	4.61%	3.19%	1.34%	2.39%
金冠电气	80.20%	10.67%	6.42%	1.28%	0.57%	0.86%

2018 年度

许继电气	56.47%	23.52%	10.60%	2.90%	2.06%	4.45%
思源电气	61.46%	19.93%	11.13%	5.02%	1.65%	0.81%
北京科锐	84.19%	9.13%	2.96%	1.79%	1.29%	0.64%
长高集团	77.61%	12.65%	7.01%	2.73%		
大连电瓷	46.85%	29.00%	12.51%	3.08%	1.56%	6.99%
大烨智能	86.78%	11.30%	1.82%	0.05%	0.01%	0.05%
平高电气	37.25%	20.71%	7.18%	7.71%	4.69%	22.47%
中国西电	62.40%	18.80%	7.62%	11.17%		
科林电气	74.06%	13.07%	5.83%	4.34%	1.30%	1.39%
白云电器	73.64%	13.41%	7.61%	5.34%		
平均值	66.07%	17.15%	7.43%	3.56%	1.79%	5.26%
中位数	68.02%	16.11%	7.40%	3.08%	1.56%	1.39%
金冠电气	78.93%	13.66%	4.61%	1.32%	0.45%	1.04%

注：数据来源于同行业上市公司定期报告。其中上市公司针对三年以上账龄未做具体细分时，计算平均值、中位数时未包含该数据。截至本问询函回复签署日，同行业上市公司尚未披露 2020 年年度报告。

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司账龄主要集中在 1 年以内，应收账款账龄分布情况不存在重大差异。

七、发行人与下游客户相对议价能力，发行人是否具有相对竞争优势

发行人下游客户主要为国家电网公司、南方电网公司、中国铁路集团、大型发电集团和厂矿企业等，主要客户群体相对稳定。对于电网企业和发电企业集团客户，发行人主要通过投标方式获取订单，根据项目技术难度、争取订单的难易程度、合同规模等因素制定投标价格。对于电气成套设备制造商、大型工矿企业等客户，发行人主要通过商务洽谈或投标方式获取订单，在产品成本的基础上，综合市场竞争情况、市场推广以及合作周期等因素，与客户协商最终确定销售价格。

从产品竞争力来看，公司避雷器产品种类丰富，在超特高压交流及直流系统用避雷器领域具有较强的竞争优势。目前，在交流输变电 1000kV 电压等级领域，发行人、西电西避、抚顺电瓷、平高东芝（廊坊）四家企业凭借长期积累的技术和市场优势一直占领该市场。在特高压直流输变电领域，目前形成了发行人、西电西避、平高东芝（廊坊）为主导的市场格局。智能配电网产品方面，发行人自主研发了以智能高压开关柜、一二次融合环网柜（箱）、一二次融合柱上开关为代表的智能配网产品，具备较强的市场竞争力。

综合来看，发行人与下游客户具有一定的相对议价能力，在避雷器及智能配电网产品领域具有相对竞争优势。

八、结合发行人与同行业可比上市公司应收账款账龄分布及坏账准备计提比例的差异情况，核查发行人坏账计提是否充分，并对上述问题发表意见

（一）发行人与同行业可比上市公司应收账款账龄分布情况

报告期各期末，公司与同行业可比上市公司账龄主要集中在 1 年以内，应收账款账龄分布情况不存在重大差异。具体对比情况参见本题回复“六、比较同行业可比上市公司应收账款账龄分布情况”。

（二）发行人与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提比例

应收账款账龄组合情况下，公司与同行业可比上市公司坏账准备计提比例如

下表所示：

坏账准备计提比例(%)	1年以内 (含, 右同)	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
许继电气	4	6	10	30	30	50
思源电气	5	10	30	50	50	100
北京科锐	5	10	30	50	80	100
长高集团	5	15	40	80	80	80
大连电瓷	5	10	20	30	50	100
大烨智能	3	10	30	50	70	100
平高电气	5	10	50	80	90	100
中国西电	0	5	10	40	70	100
科林电气	5	10	20	50	80	100
白云电器	5	20	50	75	75	75
平均值	4	11	29	54	68	91
中位数	5	10	30	50	73	100
金冠电气	5	10	30	50	80	100

注：数据来源于各上市公司年度报告。

公司坏账准备计提比例与同行业上市公司基本一致，整体略高于同行业上市公司坏账准备计提比例平均值，坏账准备计提充分。

九、保荐机构、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

- 1、获取了与主要客户的合同、收款凭证、银行回单等文件。
- 2、获取了公司销售相关内控制度，了解公司对主要客户的信用政策。
- 3、获取了公司应收账款明细表、期后回款统计表，并对公司的回款情况进行复核和分析。
- 4、通过国家企业信用信息公示系统、中国裁判文书网等网站检索公司与客户之间的诉讼信息。
- 5、获取了公司应收账款账龄明细表并进行分析，查阅同行业可比上市公司年度报告、招股说明书等文件，比较同行业可比上市公司应收账款账龄分布情况。

6、获取公司主要研发成果信息，检索国家电网公司电子商务平台、中国南方电网供应链统一服务平台官方网站了解公司中标情况及市场占有率信息。

7、了解公司坏账准备计提政策及依据，并与企业会计准则对比。

8、查阅同行业可比上市公司年度报告、招股说明书等文件，对公司应收账款坏账准备计提比例与同行业可比上市公司进行了对比分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司应收账款增长规模与收入增长不完全匹配，主要体现在 **2019 年营业收入略有下降的同时应收账款有所增加，2020 年应收账款增长率大于营业收入增长率**。公司在收入相对稳定的情况下应收账款逐年增长的原因主要为收入构成、产品结构发生了一定变化。

2、报告期内，公司对主要客户的信用政策未发生重大变化，不存在放宽信用政策刺激销售的情形。

3、报告期内，公司超期应收账款余额占期末应收账款余额的比例分别为 18.79%、17.54%、**16.74%**，整体较为稳定。

4、公司报告期内应收账款次年末期后回款金额占各期应收账款余额的比例平均在 **75% 以上**，应收账款的期后回款情况正常。

5、报告期内，公司不存在客户未按照相关约定进行验收等存在纠纷的情况，但存在因客户未按相关约定及时足额付款等存在纠纷的情况。公司按账龄组合和单项计提情况，足额计提应收账款减值准备，上述情形不会导致公司存在应收账款的减值风险。

6、综合来看，公司对下游客户具有一定的相对议价能力，在避雷器及智能配电网产品领域具有相对竞争优势。

7、报告期各期末，公司账龄主要集中在 1 年以内，与同行业可比上市公司相比账龄分布情况不存在重大差异，公司坏账准备计提比例与同行业可比上市公司基本一致，不存在较大差异，应收账款坏账准备计提充分。

24. 关于应付账款

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 20,425.26 万元、29,386.87 万元及 25,024.30 万元。报告期各期末，公司应付账款主要为原材料采购应付款及费用应付款。

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
材料款	23,784.24	28,450.22	19,191.20
设备及费用款	1,240.06	1,759.96	1,234.06
合计	25,024.30	29,386.87	20,425.26

请发行人结合报告期主要原材料采购及费用金额变动情况，量化分析并说明 2018 年应付账款大幅增长原因。

请申报会计师核查并发表意见。

回复：

一、2018 年应付账款大幅增长原因

2017-2020 年，公司应付账款变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料款	21,555.42	95.31%	23,784.24	95.04%	28,226.40	96.05%	19,191.20	93.96%
费用款	913.55	4.04%	1,112.23	4.44%	1,012.88	3.45%	732.77	3.59%
设备款	146.75	0.65%	127.83	0.51%	147.59	0.50%	501.29	2.45%
合计	22,615.72	100.00%	25,024.30	100.00%	29,386.87	100.00%	20,425.26	100.00%

报告期内，公司应付账款期末余额结构比例总体变化不大，应付材料款占应付账款余额的比重超过 **95%**，为应付账款期末余额中最主要的构成部分。应付费用款主要包括公司预提的销售费用、管理费用等，整体占比较小。

2018 年末公司应付账款较 2017 年末增长 8,961.61 万元，其中应付材料款增加 9,035.20 万元，为 2018 年末应付账款大幅增长的主要原因。

2017-2018 年，公司应付材料款与原材料分产品采购金额及其变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31 (A)	2017.12.31 (B)	变动金额 (A-B)
应付账款-材料款	28,226.40	19,191.20	9,035.20
采购总额	32,657.08	27,180.19	5,476.90
其中：避雷器产品原材料采购金额	15,278.78	15,989.40	-710.62
智能配电网产品原材料采购金额	17,378.30	11,190.78	6,187.52

2018年，公司采购总额较2017年增加5,476.90万元，其中避雷器产品原材料采购金额较为稳定，智能配电网产品原材料采购金额增加6,187.52万元，为采购总额上升的主要原因。2018年，公司进一步拓展智能配电网市场，产品种类不断丰富，当年度公司环网柜(箱)、变压器(台区)整体销售额有所上升，对应的原材料采购金额也在上升。

2017-2018年，公司应付材料款分供应商类别明细如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31 (A)	2017.12.31 (B)	变动金额 (A-B)
环网柜(箱)供应商	7,752.53	1,521.19	6,231.34
变压器(台区)供应商	2,056.86	882.70	1,174.16
其他材料供应商	18,417.01	16,787.31	1,629.70
合计	28,226.40	19,191.20	9,035.20

2018年末，公司应付材料款增加主要原因为应付环网柜（箱）供应商、应付变压器（台区）供应商材料款增加，与智能配电网产品原材料采购金额大幅上涨的情况一致。由于智能配电网产品供应商较为分散，原材料类型丰富，市场竞争充分，供应商给予公司的信用期较长，导致2018年应付材料款余额较大。

2017-2018年，公司应付费用款及其变动情况如下表所示：

单位：万元

项目	2018.12.31 (A)	2017.12.31 (B)	变动金额 (A-B)
应付账款-费用款	1,012.88	732.77	280.11
其中：销售费用	664.38	476.04	188.34
管理费用	80.74	75.68	5.06
研发费用	49.16	-	49.16
制造费用	218.60	181.05	37.55

2018年末公司应付账款-费用款较2017年末增加280.11万元，其中销售费

用增加 188.34 万元，研发费用增加 49.16 万元。2018 年，公司整体销售收入有所增长，智能配电网业务发展较快，导致应付费用的有所增长。

二、申报会计师核查程序及核查意见

（一）核查程序

- 1、访谈公司采购及财务部门负责人，了解采购与付款内部控制情况。
- 2、对公司采购与付款循环进行穿行测试，以核查公司与采购业务相关内部控制设计及执行情况。
- 3、查阅报告期内主要采购合同，检查合同内容，核查原材料供应商约定的信用期。
- 4、获取报告期内公司应付账款明细表，检查账龄；核查公司偿债能力，并结合公司银行信贷额度的使用情况予以分析，核查公司是否存在资金压力导致付款困难的情形。

（二）核查意见

经核查，申报会计师认为：

- 1、公司应付账款核算方式符合《企业会计准则》相关规定，相关内部控制设计有效，且被一贯执行。
- 2、公司 2018 年应付账款大幅增长主要原因为当年度智能配电网产品的原材料采购金额上升，进而导致应付材料款的大幅上升。

25. 关于同行业可比公司

发行人在招股说明书发行人竞争状况部分选取了西安西电避雷器有限责任公司等六家公司作为主要竞争对手。但在财务会计信息与管理层分析部分选取了10家同行业上市公司进行对比，且未包含前述部分主要竞争对手。

请发行人披露选取的10家同行业上市公司的具体情况，选取其作为同行业公司进行对比的依据。

请发行人说明主要竞争对手与同行业公司查存在差异的原因，同行业可比公司选取是否合理、客观，如否，请重新选择同行业可比公司并与发行人主要财务指标进行对比。

回复：

一、请发行人披露选取的10家同行业上市公司的具体情况，选取其作为同行业公司进行对比的依据

公司已在招股说明书中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十一、经营成果分析”之“（三）毛利及毛利率分析”之“4、与同行业公司营业收入毛利率的比较分析”中补充披露如下：

“公司主要从事输配电及控制设备研发、制造和销售，所处行业为电气机械和器材制造业。公司选取同行业可比公司的范围基于中国证监会行业分类中“电气机械和器材制造业”行业上市公司，同时考虑各上市公司收入构成、主营产品类型、主要客户情况等因素，选取与公司业务类型、产品类型、客户类型相同或相似的上市公司作为可比公司，具体情况如下：

公司名称	上市日期	收入构成	主要产品类型	主要客户	所属行业
许继电气	1997-04-18	电器机械及器材制造业:100%	变电设备、低压电器类、电气仪器仪表、施工及检测设备	国家电网公司及所属企业	电气机械及器材制造业
思源电气	2004-08-05	输配电及控制设备制造业:100%	变电设备、低压电器类、电气仪器仪表、电子元器件、施工及检测设备、输电设备	国家电网公司、南方电网公司等	电气机械及器材制造业

公司名称	上市日期	收入构成	主要产品类型	主要客户	所属行业
北京科锐	2010-02-03	配电及控制设备行业:99.60%	变电设备	国家电网公司、南方电网公司及其各级电力公司	电气机械及器材制造业
长高集团	2010-07-20	输变电设备行业:78.28%	变电设备	国家电网公司及所属企业	电气机械及器材制造业
大连电瓷	2011-08-05	绝缘子行业:99.49%	变电设备	国家电网公司、南方电网公司以及下属的电力公司	电气机械及器材制造业
大烨智能	2017-07-03	电力设备行业:99.34%	变电设备	国家电网公司及所属企业	电气机械及器材制造业
平高电气	2001-02-21	输变电设备制造业:98.74%	变电设备、低压电器类、电气仪器仪表	国家电网公司、南方电网公司等	电气机械及器材制造业
中国西电	2010-01-28	输变电设备制造业:98.12%	变电设备、工业建筑	国家电网公司、南方电网公司等	电气机械及器材制造业
科林电气	2017-04-14	电气设备制造行业:98.67%	专用设备与零部件	国家电网公司及所属企业	电气机械及器材制造业
白云电器	2016-03-22	电气机械及器材制造行业:99.34%	变电设备	国家电网公司、南方电网公司等	电气机械及器材制造业
金冠电气	-	输配电及控制设备制造行业:98.64%	变电设备	国家电网公司、南方电网公司及其所属企业	电气机械及器材制造业

注：上述信息根据各公司招股说明书、2019年年度报告、Wind等公开资料整理。”

二、请发行人说明主要竞争对手与同行业上市公司查存在差异的原因，同行业可比公司选取是否合理、客观，如否，请重新选择同行业可比公司并与发行人主要财务指标进行对比

目前，公司在避雷器领域内主要竞争对手为西安西电避雷器有限责任公司、平高东芝（廊坊）避雷器有限公司与抚顺电瓷制造有限公司。公司在智能配电网设备领域内主要竞争对手为北京科锐配电自动化股份有限公司、江苏大烨智能电气股份有限公司与北京合纵科技股份有限公司。主要竞争对手中北京科锐配电自动化股份有限公司、江苏大烨智能电气股份有限公司均为公司同行业上市公司，西安西电避雷器有限责任公司、平高东芝（廊坊）避雷器有限公司分别为公司同行业上市公司中国西电子公司、平高电气合营企业。抚顺电瓷制造有限公司为非

上市公司，无法作为同行业上市公司进行对比。北京合纵科技股份有限公司业务种类较广，锂电池材料业务收入占比较高，与公司综合对比性不强，因此在进行公司主要财务指标对比分析时未作为同行业可比公司进行对比。

主要竞争对手	是否为同行业可比上市公司	未作为同行业可比上市公司原因
西电西避	否	为可比上市公司中国西电子公司
平高东芝（廊坊）	否	为可比上市公司平高电气合营企业
抚顺电瓷	否	为非上市公司
北京科锐	是	-
大烨智能	是	-
合纵科技	否	业务种类较广，锂电池材料业务收入占比较高，与公司综合对比性不强

公司业务涉及避雷器和智能配电网领域，目前尚无与公司综合业务种类完全相同的上市公司，因此公司在选取主要竞争对手时，主要考虑细分业务相似程度及细分领域竞争关系。公司在选择同行业可比公司对主要财务指标进行对比分析时，主要考虑各上市公司收入构成、主营产品类型、主要客户情况等因素，选取与公司业务类型、产品类型、客户类型相同或相似的上市公司作为可比公司，因此公司主要竞争对手与同行业上市公司存在差异。

公司选取同行业可比公司的范围基于中国证监会行业分类中“电气机械和器材制造业”行业上市公司，选取与公司业务类型、产品类型、客户类型相同或相似的上市公司作为可比公司，同行业可比公司的选取合理、客观。

26. 关于新冠疫情对公司经营的影响

请发行人补充披露：（1）新冠疫情对发行人生产经营和财务状况的影响，并结合 2020 年上半年审阅情况，披露 2020 年上半年产能产量销量等业务指标情况及是否有重大变化，相应期间预计营业收入、扣非前后净利润等主要财务数据情况及与上年同期相比是否有重大变化，发行人管理层的自我评估及依据；（2）截至目前主要境内外客户、供应商复工情况，是否存在客户因疫情影响取消或推迟订单、供应商延期交货的具体情况；（3）截至目前 2020 年新增订单与上年同期的比较；（4）管理层评估新冠疫情影响是否为暂时性或阶段性，未来期间是否能够逆转并恢复正常状态，是否会对全年经营业绩情况产生重大负面影响，及发行人采取的应对措施。

回复：

一、新冠疫情对发行人生产经营和财务状况的影响，并结合 2020 年上半年审阅情况，披露 2020 年上半年产能产量销量等业务指标情况及是否有重大变化，相应期间预计营业收入、扣非前后净利润等主要财务数据情况及与上年同期相比是否有重大变化，发行人管理层的自我评估及依据

（一）新冠疫情对发行人生产经营和财务状况的影响

1、关于新冠疫情对公司经营影响的分析

（1）新冠疫情对发行人生产经营和财务状况的影响

新冠疫情于 2020 年 1 月开始爆发。为防控新冠疫情，世界各国及国内各地政府均出台了新冠疫情防控措施。新冠疫情及相应的防控措施导致公司延期复工，对公司 2020 年第一季度的正常生产经营造成了一定的负面影响。2 月份虽然公司逐步复工但无法保障足够生产工人到岗，对生产造成一定影响，加之客户及物流企业复工缓慢，造成一季度交货较为困难。受国家政策和市场的影响，公司二季度订单积累较多，2020 年上半年收入同比有所增长。

新冠疫情对公司 2020 年一季度的业绩影响较大，收入与去年同期相比下降 51.36%，归属于母公司所有者的净利润较上年同期下降 702.33%。具体如下表所示：

单位：万元

项目	2020年1-3月	2019年1-3月	变动情况
营业收入	2,980.46	6,127.32	-51.36%
净利润	-775.85	-96.70	-702.33%
归属于母公司所有者的净利润	-775.85	-96.70	-702.33%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	-833.27	-213.19	-290.86%

注：2020年一季度数据业经天健会计师事务所审阅。

发行人2020年3月全面复工后，随着客户、供应商、物流服务商逐步复工，发行人紧抓生产和发货工作，加之2020年上半年有陕北-武汉及雅中-江西两个特高压项目部分订单集中发货并确认收入，导致发行人上半年业绩同比出现较大增长。2020年1-6月，发行人主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2020年1-6月	2019年1-6月	变动情况
营业收入	23,258.93	19,663.40	18.29%
净利润	3,047.52	1,661.30	83.44%
归属于母公司所有者的净利润	3,047.52	1,661.30	83.44%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	2,694.58	1,477.35	82.39%

注：2020年半年度数据业经天健会计师事务所审计。

综上，发行人管理层经过审慎的自我评估后认为：新冠疫情对发行人生产经营和财务状况的影响主要集中在2020年一季度，主要为暂时性和阶段性影响。随着国内疫情得到基本控制和国家电网等重点客户加快推进项目进度，公司上下游行业未发生重大不利变化，发行人已于2020年2月下旬开始陆续复工，各项业务加快推进，发行人生产经营已恢复正常。受部分特高压项目确认收入等利好因素影响，发行人2020年上半年营业收入、扣非前后净利润等主要财务数据与上年同期相比出现一定增长。

（二）披露2020年上半年产能产量销量等业务指标情况

发行人2020年上半年产能、产量和销量等业务指标情况如下：

产品类别		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
避雷器	设计产能（工时）	285,786	570,433	570,828	559,444
	实际产能（工时）	246,423	593,487	579,117	557,364

产品类别		2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
	产量(台)	136,521.10	382,875.73	591,333.99	558,992.49
	销量(台)	124,756.00	416,107.30	549,450.32	599,862.58
	产能利用率	86.23%	104.04%	101.45%	99.63%
	产销率	91.38%	108.68%	92.92%	107.31%
高压开关柜	标准产能(台)	370	1,100	1,100	940
	产量(台)	343	966	1,031	844
	销量(台)	161	973	1,090	773
	产能利用率	92.70%	87.82%	93.73%	89.79%
	产销率	46.94%	100.72%	105.72%	91.59%
低压开关柜/配电箱/电缆分支箱	标准产能(台)	9,800	3,600	10,000	10,000
	产量(台)	9,301	3,433	9,841	9,283
	销量(台)	8,031	9,059	4,446	10,942
	产能利用率	94.91%	95.36%	98.41%	92.83%
	产销率	86.35%	263.88%	45.18%	117.87%
变压器(台区)	标准产能(台)	600	900	1,500	1,000
	产量(台)	554	724	1,291	907
	销量(台)	668	760	1,164	946
	产能利用率	92.33%	80.44%	86.07%	90.70%
	产销率	120.58%	104.97%	90.16%	104.30%
柱上开关	标准产能(台)	66	280	/	/
	产量(台)	14	204	/	/
	销量(台)	121	379	617	/
	产能利用率	21.21%	72.86%	/	/
	产销率	864.29%	185.78%	/	/
环网柜(箱)	标准产能(台)	330	500	260	/
	产量(台)	294	463	230	/
	销量(台)	311	517	712	103
	产能利用率	89.09%	92.60%	88.46%	/
	产销率	105.78%	111.66%	309.57%	/
箱式变电站	标准产能(台)	9	/	/	/
	产量(台)	5	/	/	/
	销量(台)	5	18	57	/
	产能利用率	55.56%	/	/	/

产品类别	2020年1-6月	2019年度	2018年度	2017年度
产销率	100.00%	/	/	/

注：1、由于避雷器型号品类差异较大，产能按照定额工时进行折算；

2、设计产能（工时）=定额工时*计划产量；实际产能（工时）=定额工时*实际产量；
产能利用率=实际产能（工时）/设计产能（工时）；

3、报告期内，发行人部分产品的产销率远超100%，主要系产能不足，部分外购所致。除此之外，发行人主要采取接单生产的模式，产销率接近100%，个别年份由于发货及产品内部领用原因产销率出现一定波动。

2020年上半年，虽然受新冠疫情影响，公司的产能、产量、销量受到一定不利影响，但通过2020年二季度公司采取有效的针对性措施，2020年上半年整体的产能、产量、销量等业务指标情况未出现重大不利变化。

2020年，公司营业收入为52,795.93万元，较2019年增加2,206.48万元，同比增长率为4.36%；公司净利润为7,402.85万元，较2019年增长988.40万元，同比增长率为15.41%。2020年整体的业务指标情况未出现重大不利变化。

二、截至目前主要境内外客户、供应商停复工情况，是否存在客户因疫情影响取消或推迟订单、供应商延期交货的具体情况

自2020年1月新冠疫情爆发以来，全国多数行业受到新冠疫情不同程度的影响，出现了开工推迟、交通受限等情况，公司的主要客户、供应商（含物流服务商）均出现短时期的停工停产，公司生产计划和发货计划出现暂时性的进度延后。在此期间，公司与供应商和客户一直保持良好沟通，公司未发生因日常订单或重大合同未能及时履行而导致诉讼纠纷的情形。由于公司的主要客户、供应商均为国内企业，随着国内疫情逐步得到控制，相关停工措施和交通受限自2020年3月起逐步解除，公司主要客户和供应商在疫情限制措施解除后均已实现复工，国家电网等主要客户的电网投资项目加快推进，公司供应商均能根据公司的要求按时供货，不存在延期交货的情形。截至目前，公司供应商、客户不存在因疫情影响取消订单或合同的情形，不存在其他影响合同履行的障碍。

三、截至目前2020年新增订单与上年同期的比较

截至2020年12月31日，公司2020年新增订单的合同金额与上年同期相比的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020年1-12月	2019年1-12月	较上年同期变动比例
----	------------	------------	-----------

新增订单的合同 金额（含税）	56,832.20	61,087.24	-6.97%
-------------------	-----------	-----------	--------

2020年1月1日至2020年12月31日，公司新增订单的合同金额为**56,832.20万元**，较上年同期新增订单的合同金额**小幅下降6.97%**，受疫情影响较小。

四、管理层评估新冠疫情影响是否为暂时性或阶段性，未来期间是否能够逆转并恢复正常状态，是否会对全年经营业绩情况产生重大负面影响，及发行人采取的应对措施

结合公司目前的复工、新增订单等生产经营情况以及国内外疫情发展，公司管理层认为：

①受新冠疫情影响，公司2020年第一季度延期复工，部分下游客户合同招标、项目验收工作受隔离措施、交通管制等的影响有所延迟，影响短期的经营业绩，但未导致日常订单或重大合同的取消和履行的障碍。

新冠疫情对公司2020年一季度的业绩影响较大，公司收入与去年同期相比下降51.36%，归属于母公司所有者的净利润较上年同期下降702.33%。自2月下旬以来，公司生产经营逐渐恢复正常水平，上半年合同订单稳定，原材料供应充足。在国内疫情不出现严重恶化的情形下，公司**2020年**收入、利润与去年同期相比将基本保持稳定，新冠疫情对公司全年经营业绩情况**未**产生重大负面影响。

②本次新冠疫情为突发公共卫生事件，公司属于输配电及控制设备制造行业，不是受新冠疫情直接影响的行业。公司所属行业及下游市场需求不会因新冠疫情而产生重大不利变化。在国内新冠疫情已得到有效控制的情形下，疫情对公司生产经营活动产生的不利影响是暂时性和阶段性的，影响总体可控，目前生产经营均已恢复正常状态。

③自新冠疫情爆发以来，公司积极落实国家和地方各级政府疫情防控政策及精神，第一时间成立疫情防控领导小组并建立健全各项防疫机制，对员工返岗隔离、生产、用餐和住宿做出详细规定并进行了培训，防疫物资准备充足；同时，公司及时做好与客户、供应商的沟通，并在**二季度至四季度**紧抓生产、发货等重点环节，力求将本次新冠疫情对公司的不利影响降至最低。

27. 关于募投项目

招股说明书披露，本次募集资金到位后，公司将根据轻重缓急依次投入到金冠内乡智能电气产业园建设项目（一期）和研发中心建设项目。金冠内乡智能电气产业园建设项目新建 61,882 平方米自动化、智能化生产车间及配套设施，引进先进的生产设施和信息系统。项目实施后，公司将实现各种类型避雷器及配电网产品柔性生产、集中管理的目标，布局更紧凑，全面提升公司智能制造水平。

请发行人说明：（1）募投项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系；（2）结合报告期发行人产能利用率情形，说明发行人能够消化新增产能及应对措施，是否与现有生产条件、技术水平、财务状况和管理水平相适应；（3）说明“柔性生产、集中管理”的具体内容，与发行人现有生产模式的主要区别。

回复：

一、募投项目与发行人现有主要业务、核心技术之间的关系

公司是专业从事输配电及控制设备研发、生产和销售的国家高新技术企业，主要为用户提供各种规格的金属氧化物避雷器、开关柜、环网柜（箱）、柱上开关等产品。本次募集资金投资“金冠内乡智能电气产业园建设项目（一期）”、“研发中心建设项目”全部围绕公司现有主要业务、核心技术进行。

具体情况详见招股说明书之“第九节 募集资金运用与未来发展规划”之“一、募集资金运用情况”之“（七）募集资金投资项目与公司现有业务、核心技术的关系”。

二、结合报告期发行人产能利用率情形，说明发行人能够消化新增产能及应对措施，是否与现有生产条件、技术水平、财务状况和管理水平相适应

（一）报告期内发行人产能利用率情况

报告期内，发行人主要产品的产能利用率较高，产能已基本达到饱和状态，发行人需要新建生产基地扩产主要产品的产能，满足不断增长的市场需求。发行人各主要产品的产能利用率情况见招股说明书之“第六节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”之“（一）报告期内各期主要产品或服务的规模”。

(二) 说明发行人能够消化新增产能及应对措施

1、募投项目具有广阔的市场空间

随着新基建、坚强智能电网建设的不断推进以及新能源并网发电、城市轨道交通等领域的蓬勃发展，包括避雷器和智能配电网产品在内的输配电控制设备行业展现出广阔的市场空间。

避雷器领域，在能源互联网背景及“新基建”加码下，特高压等电力工程建设及轨道交通、大型工矿企业设备及线路需要等为避雷器设备提供了巨大需求，我国避雷器制造行业得到了快速发展。根据中国产业调研网《2020-2026 年中国避雷器行业现状全面调研与发展趋势报告》数据，2015 年，我国避雷器制造行业产量为 4,043.82 万只，2019 年为 6,948.03 万只，同比 2015 年增长 71.85%，市场规模总体呈现平稳增长，预计 2026 年将达到 18,545.44 万只。

智能配电网领域，我国配电网建设聚焦于新型工业化、城镇化、农业现代化和美丽乡村建设，立足稳增长、调结构、促改革、惠民生，以满足用电需求、提高供电质量、促进智能互联为目标，坚持统一规划、统一标准，实施新一轮农村电网改造升级，建设世界一流城市配电网，强化配电网标准化建设、精益化运维、智能化管控，积极推动装备升级与科技创新，努力打造一流现代化配电网，为全面建成小康社会提供有力保障。

从市场发展潜力分析，我国的电网建设近年来已取得一系列成就，且未来仍存在巨大发展空间。一方面，我国特高压技术处于国际领先水平，新基建、能源互联网、一带一路等战略及规划持续赋能特高压工程在国内的建设并推动其进一步走向世界，特高压避雷器等相关设备的生产厂商将有机会分享巨大的市场机遇。另一方面，存量电网改造和智能配网建设一直是国网、南网等电力部门的重点工作，在可预见的未来将持续对包括避雷器、智能配电网设备等相关输配电设备有着大量的需求。发行人募集资金投资项目主要围绕避雷器、智能配电网设备的产能扩充、研发制造升级，因此，募投项目具有广阔的市场空间。

2、募投项目具有良好的技术储备

公司是国家级高新技术企业，多年来紧跟中国电力建设步伐和国内外行业技术的发展，取得了丰硕的研究成果，全面掌握了 1000kV 特高压交流避雷器的关

键技术。在此基础上，公司积极探索特高压直流输电技术和柔性直流输电技术，不断通过技术创新和工程实践，全面掌握了直流系统用避雷器的设计和制造技术。公司在特高压交直流避雷器研发、制造和工程实践中的积累和优势，有力地带动了常规电压等级产品的升级换代，形成了交直流、全电压等级、多系列避雷器产品体系。智能配电网设备方面，公司在充分消化吸收国内外先进技术的基础上，开拓创新、严控质量，使产品具有更优越的性能，具备了一定的竞争力。

公司自成立以来专注于交直流避雷器尤其是特高压避雷器和智能配电网产品的技术研究、产品开发。在市场驱动和服务实践中不断总结和积累，以优质的产品和服务，与国家电网、南方电网及各大发电集团、电气设备成套商建立了良好关系并持续深入合作。公司具备丰富的产品研发及制造经验，拥有较为深厚的技术底蕴，为募集资金投资项目打下了良好的基础。

3、发行人具有较强的市场开拓能力

发行人多年从事避雷器研发制造，避雷器系列产品涵盖交直流、全电压等级，已成为中国避雷器行业的知名企业，进入了国内超特高压交直流避雷器领域的第一梯队。2019年11月，发行人的金属氧化物避雷器产品被工信部认定为制造业单项冠军产品。发行人紧跟智能配电网的发展趋势，自主研制了以智能高压开关柜、一二次融合环网柜（箱）、一二次融合柱上开关为代表的智能配网产品，具备较强的市场竞争力。

避雷器领域，发行人是国家电网、南方电网和各大发电企业集团的主要避雷器供应商。近年来，公司避雷器产品在国家重点电力工程项目持续中标，综合市场占有率排名居前。同时，发行人还与中国能建、中国电建、中国西电、上海电气、思源电气、沃尔核材、泰开集团等系统外行业知名电气设备成套商建立了长期的战略合作伙伴关系，参与了多个国内外重点工程建设。

智能配电网领域，发行人产品在我国智能配电网建设输配电项目设备招标及企业公开竞争性谈判采购中的中标量稳步上升。截至2019年底，发行人智能配电网主营业务产品在国网公司本部、北京、天津、黑龙江、吉林、辽宁、冀北、河北、山东、河南、湖北、湖南（国网本部匹配）、浙江、江苏、安徽、江西（国网本部匹配）、福建、蒙东、甘肃、陕西、山西、青海、新疆、西藏、贵州、四

川、重庆、广西等地均有中标。此外，发行人自开展智能配网业务以来，变压器台区、箱式变电站、低压开关柜、配电箱、电缆分支箱等配网产品在系统内和系统外市场持续中标。随着公司智能配电网设备的研发、制造和市场拓展能力的进一步加强，公司配电网设备业务也将得到进一步提升。

发行人已在避雷器和智能配电网领域形成了良好的品牌形象，有利于发行人进一步开拓市场。

综上，避雷器及智能配电网设备市场具有广阔的增长空间，公司拥有较为扎实的研发实力、生产经验、人才储备、品牌形象以及较强的市场开发能力，足以支持消化本次募投项目的新增产能。

(三) 是否与现有生产条件、技术水平、财务状况和管理水平相适应

募集资金投资项目与公司现有生产条件、技术水平、财务状况、管理水平等相适应，具体分析如下：

1、与现有生产条件相适应

公司现已形成电阻片、避雷器、智能配电网等产品生产线，本次募集资金投资项目是公司顺应智能电网建设和新能源开发利用趋势，响应市场需求，根据自身发展实际，利用募集资金在产能扩充、研发制造升级、产业布局和产品结构优化等方面，推进建立和完善公司可持续发展企业生态系统的重要举措。项目实施后，公司将在避雷器和智能配电网两大业务领域的技术研发、产能扩充、质量管理、成本控制等方面取得突破，有利于建设数字化工厂，打造柔性制造体系，提升信息化管理水平。因此，募投项目建设是在公司现有生产条件基础上的升级和智能化改造，与公司现有生产条件相适应。

2、与公司现有技术水平相适应

公司长期坚持技术引领发展的理念，先后参与了 1000kV “晋东南-南阳-荆门”特高压交流试验示范工程、1000kV “榆横-潍坊”高抗震特高压工程、±200kV 浙江舟山五端柔性直流输电科技示范工程、采用双极接线的±320kV 厦门柔性直流科技示范工程、±500kV 张北柔性直流电网试验示范工程、±800kV 乌东德电站送电广东广西特高压多端混合直流输电示范工程、清洁能源外送±800kV “青豫”特高压外送通道等国家重点工程，在产品的设计、性能匹配、质

量把控、流程管理、成本控制等方面的协调配合能力突出，具有扎实的技术底蕴和较强的技术优势。同时，公司非常重视产品研发，拥有国家企业技术中心、国家级博士后工作站、河南省特高压输变电保护装备工程技术研究中心和超特高压试验室等研发创新平台，并积极与国家电网公司、南方电网公司、中国电科院、西安交通大学、华北电力大学、重庆大学、同济大学、上海大学等重要电力客户、科研院所和国内著名高校开展技术合作，共同开展研究性开发和适应性开发工作，在新技术、新工艺、新产品等方面持续取得成效；公司还积极参与全球电力行业的研讨与交流，进一步掌握行业前沿技术和信息。丰富的设计、生产经验，充分的技术储备以及长期的研发合作为本次募投项目的实施奠定了坚实的基础。因此，公司当前技术水平与本次募投项目相适应。

3、与公司现有财务状况相适应

截至 2020 年 12 月 31 日，公司总资产 85,558.75 万元，净资产 44,761.08 万元。公司本次拟募集资金 42,563 万元。随着公司业务规模的进一步扩大，研发投入的增加，仅依靠公司自身经营积累或银行贷款等方式难以满足企业规模扩张过程中对资金的需求。募集资金到位后，公司的资产负债率将显著降低，资本结构将得到优化。

4、与公司现有管理水平相适应

多年来，公司采取“引智”与“培养”相结合的方式，组建了一支素质较高的管理团队。公司核心管理人员均具有多年的从业经历，经验丰富，基本功扎实，团队较为稳定，较好地传承了公司“做人要正、阳光心态、责任担当、追求极致”的企业核心价值观，为公司持续稳健发展奠定了良好的管理基础；通过管理咨询、内控建设与企业文化有机结合，建立了一套较为系统和有效的管理体系。公司现有管理水平与募投项目相适应。募集资金到位后，公司将根据发展阶段，继续引进和培养专业人才，进一步完善激励机制、治理结构和内部控制体系，提升管理水平，保障公司健康持续发展。

综上，募集资金投资项目与公司现有生产条件、技术水平、财务状况、管理水平相适应。

三、说明“柔性生产、集中管理”的具体内容，与发行人现有生产模式的主要区别

（一）“柔性生产、集中管理”的具体内容

柔性生产是针对大规模生产的弊端而提出的新型生产模式，是指依靠有高度柔性的以计算机数控机床为主的制造设备来实现多品种、小批量的生产方式。柔性生产的特点即通过系统结构、人员组织、运作方式和市场营销等方面的改革，使生产系统能对市场需求变化作出快速的反应，同时消除冗余无用的损耗，使企业获得更大的效益。柔性生产适用于企业多种产品的快速转换生产。

目前，公司持续推进“工业化和信息化融合”改造工程，将信息技术、自动化技术、现代管理技术与部分生产工艺相结合，局部实现机器替代人工，一定程度上改善了企业内部经营管理效率。但由于输配电及控制设备具有“量多面广”的特点，随着公司业务的较快发展，公司将面临订单类型分散、加工操作频繁、供货管理难度加大等挑战，因此引入先进的智能制造思想，打造满足现代企业发展的数字工厂、建立柔性生产基地，是保证公司业务持续发展、巩固行业竞争力的重要措施。

集中管理本质为信息的集中，是指通过本项目的实施，公司将采用更加完善的生产管理信息系统，以信息化指导各管理、生产环节的响应速度、操作精度，实时监测过程质量信息，搭建全生产过程大数据平台，以大数据反哺生产，提高生产效率和管理效率。

（二）与发行人现有生产模式的主要区别

目前，根据客户需求的不同，发行人对于特高压等重点项目和定制产品采取接单生产的模式，常规电压等级产品则采取接单生产与市场预测相结合的生产模式。发行人在取得订单后，组织生产、技术、采购等部门进行评审，根据客户的需求类型确定总生产任务，然后按照产品工序进行任务分解，并综合考虑发货需求和人员、设备、物料、制度、环境等配套资源能力制定详细的生产排产计划。

本次募投项目实施后，公司将大规模采用先进的生产设备和完善的生产管理系统，以自动化设备代替人工，以信息化辅助生产，减少人工操作强度和不规范动作风险，实时监测过程质量信息，搭建全生产过程大数据平台，有效提升产品

制造工艺、质量水平和生产效率；上述“柔性生产、集中管理”的模式并未根本改变公司现有生产模式，仅仅是通过更先进的生产设备、更完善的生产管理系统、更紧凑合理生产作业布局，更好地满足“多品种、小批量”的产品定制化需求，提高生产和管理效率。

28. 关于风险因素

招股说明书重大事项提示及风险提示部分的风险披露中，存在发行人竞争优势及风险对策描述。

请发行人：（1）删除风险因素中的风险对策、发行人竞争优势及类似表述；（2）修改重大事项提示，突出重大性；（3）依据《41号准则》要求，全面梳理并完善相关风险因素信息披露，自查相关风险是否按照重要性原则予以披露，是否针对性地体现了发行人的特有风险，全面评估、充分揭示企业特有风险。

回复：

一、删除风险因素中的风险对策、发行人竞争优势及类似表述

公司已在招股说明书“第四节 风险因素”及“重大事项提示”之“特别风险提示”部分删除了风险对策、发行人竞争优势及类似表述。具体修改如下：

“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（六）行业周期波动风险”及“重大事项提示”之“特别风险提示”之“（七）行业周期波动风险”处，删除了“我国电力工业的长期发展为输配电及控制设备制造企业提供了广阔的发展空间，发行人生产的避雷器和智能配电网设备持续受益于国家电力建设投资，公司经营业绩和规模保持稳中有升。”的相关表述。

“第四节 风险因素”之“二、经营风险”之“（七）公司业绩下滑的风险”及“重大事项提示”之“特别风险提示”之“（十）公司业绩下滑的风险”处，删除了“多年来，公司深耕于输配电及控制设备制造产业，主要产品为金属氧化物避雷器，以及开关柜、环网柜（箱）、柱上开关、变压器（台区）、箱式变电站等智能配电网产品，主要客户为国家电网公司、南方电网公司、大型发电集团、大型工矿企业、铁路及轨道交通公司等。”的相关表述。

“第四节 风险因素”之“三、内部控制风险”之“（二）产品质量风险”及“重大事项提示”之“特别风险提示”之“（五）产品质量风险”处，删除了“发行人自成立以来一直严格按照国家标准、ISO9001质量体系要求及更严格的企业标准进行产品设计、制造、试验检验，以保证产品的质量。”的相关表述。

“第四节 风险因素”之“三、内部控制风险”之“（三）实际控制人控制

的风险”处，删除了该风险，从而也删除了“虽然公司已建立股东大会、董事会和监事会等较为合理的公司治理结构，并建立了与之相应的内部控制制度等一系列旨在保护中小投资者权益的制度”的相关表述。

“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（一）毛利率下降风险”处，删除了“近年来，国家大力推进超特高压交直流输配电工程建设，公司超特高压避雷器业务得到了快速发展。随着公司智能配电网设备的研发、制造和市场拓展能力的进一步加强，公司配电网设备业务也将得到进一步提升。”的相关表述。

“第四节 风险因素”之“四、财务风险”之“（二）应收账款发生坏账损失的风险”及“重大事项提示”之“特别风险提示”之“（八）应收账款发生坏账损失的风险”处，删除了“虽然公司的客户多为国家电网、南方电网等央企国企优质客户，应收账款不能收回的可能性较小，但仍”的相关表述。

“第四节 风险因素”之“五、募集资金投资项目的风险”之“（一）募投项目的实施风险”处，删除了“公司选择本次募集资金投资项目前已进行充分详细的调研和可行性论证评估，并预期能够产生良好的经济效益和社会效益。但”的相关表述。

“第四节 风险因素”之“五、募集资金投资项目的风险”之“（二）扩充的产能不能及时消化的风险”处，删除了“尽管公司产品的市场需求较为旺盛，且公司在制定募集资金投资项目前已对市场供求状况、市场竞争格局进行了充分的调研和分析，并制定了完善的市场拓展计划，但”的相关表述。

“第四节 风险因素”之“五、募集资金投资项目的风险”之“（三）固定资产折旧增加的风险”处，删除了“尽管募集资金投资项目产品市场前景良好，项目投产后预期收益也较好，但”的相关表述。

“第四节 风险因素”之“六、其他风险”之“（一）环保风险”及“重大事项提示”之“特别风险提示”之“（六）环保风险”处，删除了“发行人已通过 ISO14001:2015 环境管理体系认证，制定了环境保护相关制度，配备了相关设施，对生产过程中产生的废气、废水、固体废弃物、噪声等污染源和污染物采取了严格的控制和治理措施，符合国家和地方的环境保护相关法律和排放标准要求。”的相关表述。

二、修改重大事项提示，突出重大性

发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第41号——科创板公司招股说明书》的相关规定，对招股说明书“重大事项提示”之“三、特别风险提示”相关内容按重要性水平进行全面梳理并排序，更新后的特别风险提示依次为行业周期波动风险、公司业绩下滑风险、产品质量风险、被阶段性限制投标的风险、客户较为集中的风险、毛利率下降风险、应收账款发生坏账损失的风险、行业政策变化风险、核心技术人员流失的风险、新冠肺炎疫情对发行人业绩影响的风险；删除了环保风险和市场竞争加剧的风险，增加了核心技术人员流失的风险和毛利率下降风险，以突出重大性。

根据上述修改完善后的“重大事项提示”之“三、特别风险提示”披露情况如下：

“一、特别风险提示

基于公司实际经营情况出发，我们特别提醒投资者关注以下风险。更全面的风险提示请投资者关注本招股说明书“第四节 风险因素”部分以及阅读本招股说明书全文。

（一）被阶段性限制投标的风险

2018年1月1日至本招股说明书签署日，发行人存在因部分产品发货不及时、部分产品抽检存在一般质量问题等原因被国家电网部分省公司或南方电网给予暂停一定期限的投标资格的情形，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		被采取暂停投标资格或中标资格的原因	限制措施是否已解除
		限制期间	受限产品类型		
1	国网安徽省电力有限公司	2020.08.01-2021.01.31	配网设备协议库存变电成套设备	供应国网安徽省电力有限公司10kV柱上变压器台成套设备中的配变在2020年5月发现负载损耗测量不合格，短路承受能力试验不合格，属一般质量问题。	是
2	南方电网	2020.03.11-2021.03.11	全品类产品	1. 未及时交货； 2. 10kV 交流避雷器、避雷器安装支架存在产品质量问题； 3. 未及时交付发票。	否
3	国网浙江省电力有限公司	2020.01.02-2020.05.01	配网设备协议库存10(20)kV配套	公司提供的10kV变压器，2019年10月抽检发现存在一般质量问题。	是

序号	涉及的客户名称	暂停投标/中标的产品及期间		被采取暂停投标资格或中标资格的原因	限制措施是否已解除
		限制期间	受限产品类型		
	限公司		变压器		
4	国网新疆电力有限公司	2019.11.15-2020.01.14	低压开关柜	供应国网乌鲁木齐供电公司的低压开关柜2019年11月发生质量问题。	是
5	国网北京市电力公司	2019.11.04-2020.01.04	配网设备协议库存避雷器	提供的6支配套避雷器在2019年9月抽检中发现存在一般质量问题。	是
6	国网浙江省电力有限公司	2019.09.03-2019.11.02	配网设备协议库存变电成套设备	2019年7月抽检中,供国网浙江省电力有限公司的10kV变压器检测不合格,属于一般质量问题。	是
7	国网河北省电力有限公司	2019.05.01-2019.06.30	配网设备协议库存变电成套设备	供应的JP柜,经检测温升极限的验证-动力配电回路,布线、操作性能和功能的结果不合格。	是
8	国网浙江省电力有限公司	2018.12.14-2019.02.13	10kV交流避雷器	交流避雷器延期交货,导致工程无法按期投运。	是
9	国网河南省电力公司	2018.08.27-2018.10.27	10kV柱上变压器台成套设备	在国网河南省电力公司抽检中,10kV柱上变压器台成套设备(变压器)产品感应耐压试验检测不合格。	是
10	国网湖北省电力有限公司	2018.07.10-2018.09.10	10kV交流避雷器	供应的2018年随州供电公司曾都区城网10kV及以下(第一批)预安排项目包的10kV交流避雷器经检测密封试验不合格。	是
11	国网浙江省电力有限公司	2021.1.15-2021.7.14	配网设备协议库存10(20)kV环网柜(箱)	1台环网柜在2020年9月抽检中发现接地开关短路关合能力试验不合格。	否

报告期内,发行人对上述客户销售的被限制投标资格的产品收入分别为9,251.28万元、10,778.08万元和3,547.54万元,占同期营业收入的比例分别为18.12%、21.31%和6.72%。上述客户中,发行人对南方电网的销售收入及占比较高,报告期内分别为3,686.38万元、7,695.27万元和2,905.82万元,占同期发行人营业收入的比例分别为7.22%、15.21%和5.50%。

因发行人2020年3月11日至2021年3月11日被南方电网暂停全品类投标资格1年,按照中标、合同签订和实现收入所需时间估计,该事件将影响发行人2020年下半年和2021年的收入,以发行人平均每年对南方电网销售收入5,000万元进行估算,预计将导致发行人2021年收入减少3,500万元左右,将对发行人2021年的经营业绩产生不利影响。

同时,未来发行人在开展业务过程中如果再次出现国家电网、南方电网的

供应商管理相关规定中的不良行为或发行人产品出现质量问题时，仍可能被国家电网、南方电网等主要客户暂停发行人部分批次投标资格或阶段性限制发行人投标资格，从而会对发行人未来经营业绩产生不利影响。

(二) 公司主要收入来自电力行业，受国家特高压项目投资规模、“坚强智能电网”推进情况等影响较大的风险

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比重分别为 99.45%、98.64%、99.21%。报告期内，公司主营业务收入中来自于避雷器产品的销售收入占比为 57.87%、60.82%、46.86%，来自于智能配电网产品的销售收入占比为 42.13%、39.18%、53.14%。

公司避雷器产品及智能配电网产品均应用于电网领域，主要服务于“坚强智能电网建设”，受国家特高压项目投资规模、“坚强智能电网”推进情况等影响较大。报告期内，公司特高压项目避雷器收入为 10,090.51 万元、6,792.22 万元、6,912.44 万元，整体呈下降趋势，毛利为 6,971.78 万元、4,479.67 万元、4,628.92 万元，占发行人毛利总额的比重分别为 39.87%、25.96%、25.16%，毛利率为 69.09%、65.95%、66.97%。特高压项目避雷器收入及毛利变动对发行人业绩影响较大。若未来国家特高压项目投资规模减少、“坚强智能电网”建设进度放缓，将对公司经营业绩产生不利影响。

(三) 客户较为集中的风险

报告期内，发行人对国家电网及南方电网（以下简称电网公司）的销售金额分别为 41,300.99 万元、37,727.26 万元及 36,417.00 万元，占当期销售总额的比例分别为 80.90%、74.57%及 68.98%；其中，对国家电网的销售金额占当期销售总额的比例分别为 73.68%、59.36%及 63.47%；对南方电网的销售金额占当期销售总额的比例分别为 7.22%、15.21%及 5.50%，发行人客户集中度较高。

电网公司目前主要通过招投标的方式采购发行人的产品。2018年至2020年，发行人通过直接招投标方式合计获得国家电网及南方电网的销售金额分别为 40,708.32 万元、37,406.36 万元、33,746.97 万元，占发行人当期销售总额的比例分别为 79.74%、73.94%、63.92%。其中，发行人通过电网公司总公司直接招投标模式下的销售收入分别为 14,364.27 万元、13,979.47 万元、14,824.54

万元，占发行人通过招投标模式获取电网公司销售收入的比例分别为 35.29%、37.37%、43.93%；发行人通过电网公司下属公司招投标模式下的销售收入分别为 26,344.04 万元、23,426.90 万元、18,922.43 万元，占发行人通过招投标模式获取电网公司销售收入的比例分别为 64.71%、62.63%、56.07%。

未来如果电网公司的采购政策、招投标的采购模式或招投标的招标主体发生变化而发行人不能相应调整适应，将导致发行人的直接订单大幅下滑，从而对发行人的经营业绩产生不利影响。

（四）应收账款余额较大的风险

报告期内公司应收账款余额较高，2018 年-2020 年，公司应收账款余额分别为 37,657.73 万元、39,021.81 万元和 42,087.64 万元，占当期营业收入的比重分别为 73.76%、77.13%和 79.72%，应收账款余额占收入比例较高。2020 年 12 月末，公司应收账款余额为 42,087.64 万元，较 2019 年末增长 7.86%。报告期内，公司应收账款坏账准备金额为 3,359.78 万元、3,688.42 万元和 4,083.22 万元，占报告期各期末应收账款余额的比重分别为 8.92%、9.45%、9.70%。未来，随着业务规模的进一步扩大，公司应收账款可能进一步上升，如果出现客户财务状况恶化或无法按期付款的情况，将会使公司面临较大的运营资金压力，从而对公司的生产经营和财务状况产生不利影响。

（五）收入季节性波动的风险

公司所处的输配电及控制设备制造行业产品的应用需求受两大电网公司及其下属电力公司工程项目进度的影响。工程项目从申报、审批、招投标到工程施工、设备供货、调试安装需经过较长时间。通常，电网公司和电气成套设备供应商每年从第一季度陆续展开各批次物资招标，实际设备供货及验收则相对滞后，行业内企业的收入确认主要集中在下半年，行业经营的季节性特征较为明显。2018 年至 2020 年，公司下半年度主营业务收入占全年主营业务收入的比重分别为 67.21%、60.85%、56.23%，其中第四季度主营业务收入占全年主营业务收入的比重分别为 43.92%、42.80%、34.05%。公司营业收入存在季节性波动的风险。”

三、依据《41 号准则》要求，全面梳理并完善相关风险因素信息披露，自

查相关风险是否按照重要性原则予以披露，是否针对性地体现了发行人的特有风险，全面评估、充分揭示企业特有风险。

发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的相关规定，对招股说明书“第四节 风险因素”相关内容进行了全面梳理，对发行人自身面临的特有风险进行了全面评估，经充分自查对照行业及发行人自身的实际经营状况，发行人认为，相关风险已针对性地体现和揭示了发行人的特有风险。发行人按照重要性原则对相关风险因素进行全面梳理并重新排序披露，并删除了实际控制人控制的风险，修改后的“第四节 风险因素”内容如下：

“投资者在评价公司本次发行及作出投资决定时，除本招股说明书已披露的其他信息外，应审慎考虑下述各项风险因素。如下列情况发生，可能直接或间接对公司的生产经营状况、财务状况、经营业绩产生不利影响。

一、经营风险

（一）行业周期波动风险

发行人所属输配电及控制设备制造行业与电力工业密切相关，受宏观经济周期波动、电力系统投资影响较大。电力建设具有一定周期性，若未来电力建设投资速度放缓，尤其是特高压工程建设投资减少，将导致输配电及控制设备相关下游产业需求下降，公司产品销售也将受到不利影响，从而面临因行业周期波动带来的经营业绩下滑的风险。

（二）公司主要收入来自电力行业，受国家特高压项目投资规模、“坚强智能电网”推进情况等影响较大的风险

报告期内，公司主营业务收入占营业收入的比重分别为 99.45%、98.64%、99.21%。报告期内，公司主营业务收入中来自于避雷器产品的销售收入占比为 57.87%、60.82%、46.86%，来自于智能配电网产品的销售收入占比为 42.13%、39.18%、53.14%。

公司避雷器产品及智能配电网产品均应用于电网领域，主要服务于“坚强智能电网建设”，受国家特高压项目投资规模、“坚强智能电网”推进情况等影响较大。报告期内，公司特高压项目避雷器收入为 10,090.51 万元、6,792.22

万元、6,912.44万元，整体呈下降趋势，毛利为6,971.78万元、4,479.67万元、4,628.92万元，占发行人毛利总额的比重分别为39.87%、25.96%、25.16%，毛利率为69.09%、65.95%、66.97%。特高压项目避雷器收入及毛利变动对发行人业绩影响较大。若未来国家特高压项目投资规模减少、“坚强智能电网”建设进度放缓，将对公司经营业绩产生不利影响。

(三) 被阶段性限制投标的风险

2018年1月1日至本招股说明书签署日，发行人存在因部分产品发货不及时、部分产品抽检存在一般质量问题等原因被国家电网部分省公司或南方电网给予暂停一定期限的投标资格的情形，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		被采取暂停投标资格或中标资格的原因	限制措施是否已解除
		限制期间	受限产品类型		
1	国网安徽省电力有限公司	2020.08.01-2021.01.31	配网设备协议库存变电成套设备	供应国网安徽省电力有限公司10kV柱上变压器台成套设备中的配变在2020年5月发现负载损耗测量不合格，短路承受能力试验不合格，属一般质量问题。	是
2	南方电网	2020.03.11-2021.03.11	全品类产品	1. 未及时交货； 2. 10kV 交流避雷器、避雷器安装支架存在产品质量问题； 3. 未及时交付发票。	否
3	国网浙江省电力有限公司	2020.01.02-2020.05.01	配网设备协议库存10(20)kV配套变压器	公司提供的10kV变压器，2019年10月抽检发现存在一般质量问题。	是
4	国网新疆电力有限公司	2019.11.15-2020.01.14	低压开关柜	供应国网乌鲁木齐供电公司的低压开关柜2019年11月发生质量问题。	是
5	国网北京市电力公司	2019.11.04-2020.01.04	配网设备协议库存避雷器	提供的6支配套避雷器在2019年9月抽检中发现存在一般质量问题。	是
6	国网浙江省电力有限公司	2019.09.03-2019.11.02	配网设备协议库存变电成套设备	2019年7月抽检中，供国网浙江省电力有限公司的10kV变压器检测不合格，属于一般质量问题。	是
7	国网河北省电力有限公司	2019.05.01-2019.06.30	配网设备协议库存变电成套设备	供应的JP柜，经检测温升极限的验证-动力配电回路，布线、操作性能和功能的结果不合格。	是
8	国网浙江省电力有限公司	2018.12.14-2019.02.13	10kV交流避雷器	交流避雷器延期交货，导致工程无法按期投运。	是

序号	涉及的客户名称	暂停投标/中标的产品及期间		被采取暂停投标资格或中标资格的原因	限制措施是否已解除
		限制期间	受限产品类型		
9	国网河南省电力公司	2018.08.27-2018.10.27	10kV柱上变压器台成套设备	在国网河南省电力公司抽检中，10kV柱上变压器台成套设备（变压器）产品感应耐压试验检测不合格。	是
10	国网湖北省电力有限公司	2018.07.10-2018.09.10	10kV交流避雷器	供应的2018年随州供电公司曾都区域网10kV及以下（第一批）预安排项目包的10kV交流避雷器经检测密封试验不合格。	是
11	国网浙江省电力有限公司	2021.1.15-2021.7.14	配网设备协议库存10（20）kV环网柜（箱）	1台环网柜在2020年9月抽检中发现接地开关短路关合能力试验不合格。	否

报告期内，发行人对上述客户销售的被限制投标资格的产品收入分别为9,251.28万元、10,778.08万元和3,547.54万元，占同期营业收入的比例分别为18.12%、21.31%和6.72%。上述客户中，发行人对南方电网的销售收入及占比较高，报告期内分别为3,686.38万元、7,695.27万元和2,905.82万元，占同期发行人营业收入的比例分别为7.22%、15.21%和5.50%。

因发行人2020年3月11日至2021年3月11日被南方电网暂停全品类投标资格1年，按照中标、合同签订和实现收入所需时间估计，该事件将影响发行人2020年下半年和2021年的收入，以发行人平均每年对南方电网销售收入5,000万元进行估算，预计将导致发行人2021年收入减少3,500万元左右，将对发行人2021年的经营业绩产生不利影响。

同时，未来发行人在开展业务过程中如果再次出现国家电网、南方电网的供应商管理相关规定中的不良行为或发行人产品出现质量问题时，仍可能被国家电网、南方电网等主要客户暂停发行人部分批次投标资格或阶段性限制发行人投标资格，从而会对发行人未来经营业绩产生不利影响。

（四）客户较为集中的风险

报告期内，发行人对国家电网及南方电网（以下简称电网公司）的销售金额分别为41,300.99万元、37,727.26万元及36,417.00万元，占当期销售总额的比例分别为80.90%、74.57%及68.98%；其中，对国家电网的销售金额占当期销售总额的比例分别为73.68%、59.36%及63.47%；对南方电网的销售金额占当期销售总额的比例分别为7.22%、15.21%及5.50%，发行人客户集中度较高。

电网公司目前主要通过招投标的方式采购发行人的产品。2018年至2020年，发行人通过直接招投标方式合计获得国家电网及南方电网的销售金额分别为40,708.32万元、37,406.36万元、33,746.97万元，占发行人当期销售总额的比例分别为79.74%、73.94%、63.92%。其中，发行人通过电网公司总公司直接招投标模式下的销售收入分别为14,364.27万元、13,979.47万元、14,824.54万元，占发行人通过招投标模式获取电网公司销售收入的比例分别为35.29%、37.37%、43.93%；发行人通过电网公司下属公司招投标模式下的销售收入分别为26,344.04万元、23,426.90万元、18,922.43万元，占发行人通过招投标模式获取电网公司销售收入的比例分别为64.71%、62.63%、56.07%。

未来如果电网公司的采购政策、招投标的采购模式或招投标的招标主体发生变化而发行人不能相应调整适应，将导致发行人的直接订单量大幅下滑，从而对发行人的经营业绩产生不利影响。

（五）行业政策变化风险

输配电及控制设备行业与电网投资、能源投资、基础设施投资及轨道交通、工业与民用建筑等综合用户的设施建设息息相关，因此输配电及控制设备行业与国民经济发展、社会固定资产投资、国家基础设施投资的周期总体保持一致。近年来，国家持续推进电网投资建设、新型城镇化建设，同时新能源（含风能、太阳能等）、高端装备（含轨道交通、海洋工程等）、节能环保（含高效节能等）、新能源汽车（含新能源汽车充电设施）等战略性新兴产业快速发展，尤其是国家近期加快推进新型基础设施建设，均为输配电及控制设备行业的快速发展提供了良好的机遇。国家也陆续出台了《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》《电力发展“十三五”规划（2016-2020年）》《可再生能源发展“十三五”规划》《风电发展“十三五”规划》《太阳能发展“十三五”规划》《“十三五”现代综合交通运输体系发展规划》《配电网建设改造行动计划（2015-2020年）》《智能制造发展规划（2016-2020年）》《中国制造2025》等一系列战略规划，明确了对中高端输配电及控制设备行业及其相关下游产业的政策支持，为包括发行人在内的中高端输配电及控制设备企业提供了良好的发展机遇。但若未来国内外宏观经济环境变化，国家相关产业政策发生调整，输配电及控制设备相关下游产业需求下降，公司产品的市场需求将会受到一定影响，公司将面临行业政策变化的

风险。

（六）收入季节性波动的风险

公司所处的输配电及控制设备制造行业产品的应用需求受两大电网公司及其下属电力公司工程项目进度的影响。工程项目从申报、审批、招投标到工程施工、设备供货、调试安装需经过较长时间，通常，电网公司和电气成套设备供应商每年从第一季度陆续展开各批次物资招标，实际设备供货及验收则相对滞后，行业内企业的收入确认主要集中在下半年，行业经营的季节性特征较为明显。2018年至2020年，公司下半年度主营业务收入占全年主营业务收入的比重分别为67.21%、60.85%、56.23%，其中第四季度主营业务收入占全年主营业务收入的比重分别为43.92%、42.80%、34.05%。公司营业收入存在季节性波动的风险。

（七）市场竞争加剧风险

2009年，国家电网公司正式提出建设坚强智能电网的计划，其中2009年至2010年为规划试点阶段、2011年至2015年为全面建设阶段、2016年至2020年为引领提升阶段。目前，我国坚强智能电网建设正处于引领提升阶段，该领域将吸引更多的竞争对手进入，市场竞争进一步加剧。随着行业内各企业资金投入的不断加大、技术进步的不断加快以及服务手段的不断加强，市场竞争将更为激烈。如公司不能有效提升自身综合实力，则有可能在未来的市场竞争中处于不利地位，公司经营业绩将受到不利影响。

二、财务风险

（一）毛利率下降风险

报告期内，公司综合毛利率分别为34.25%、34.11%及**34.85%**，高于同行业上市公司平均水平。公司产品包括避雷器和智能配电网设备两大类，主营产品中避雷器收入占较大比重，且由于配电网产品市场竞争充分，避雷器特别是高电压等级的避雷器平均毛利率与智能配电网设备的平均毛利率相比较为高，从而提升了发行人整体的毛利率水平。报告期内，随着公司加大智能配电网领域产品的研发、制造与市场拓展，公司主营业务收入中配电网产品收入占比由**42.13%**上升到**53.14%**。

若未来国家电力建设投资下降，尤其是特高压输配电建设投资减少，公司超

特高压避雷器业务增长速度不及智能配电网设备业务增速，将导致公司收入结构的变化，即避雷器产品收入占比下降，综合毛利率存在下降的风险。此外，在超特高压电压等级产品领域，公司的竞争对手主要是西电西避、平高东芝（廊坊）、抚顺电瓷，若未来该领域出现新的具有较强竞争实力的参与者，将导致该领域市场竞争加剧，公司超特高压避雷器产品也将存在毛利率下降的风险。

（二）应收账款余额较大的风险

报告期内公司应收账款余额较高，2018年-2020年，公司应收账款余额分别为37,657.73万元、39,021.81万元和42,087.64万元，占当期营业收入的比重分别为73.76%、77.13%和79.72%，应收账款余额占收入比例较高。2020年12月末，公司应收账款余额为42,087.64万元，较2019年末增长7.86%。报告期内，公司应收账款坏账准备金额为3,359.78万元、3,688.42万元和4,083.22万元，占报告期各期末应收账款余额的比重分别为8.92%、9.45%、9.70%。未来，随着业务规模的进一步扩大，公司应收账款可能进一步上升，如果出现客户财务状况恶化或无法按期付款的情况，将会使公司面临较大的运营资金压力，从而对公司的生产经营和财务状况产生不利影响。

（三）税收优惠风险

公司作为高新技术企业，享有减按15%的税率征收企业所得税政策，对公司利润产生一定贡献。

公司于2017年12月1日通过高新技术企业复审，取得了河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局联合下发的证书编号为GR201741000982的高新技术企业证书，有效期三年。根据国家对高新技术企业的相关优惠政策，公司2017年度至2019年度所得税均适用15%的优惠税率。后公司于2020年12月4日再次通过高新技术企业复审，公司2020年度至2022年度所得税均适用15%的优惠税率。

金冠智能于2018年12月3日通过了河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局的高新技术企业认定，并取得了编号为GR201841001362的高新企业证书，有效期三年。根据国家对高新技术企业的相关优惠政策，金冠智能2018年度至2020年度所得税均适用15%的优惠税率。

如果有关高新技术企业税收优惠政策发生变化,或公司及下属子公司不再符合高新技术企业税收优惠条件,使得公司或下属子公司不能继续享受 15% 的优惠所得税税率,公司的所得税费用将会上升,盈利水平将受到不利影响。

三、技术风险

(一) 核心技术人员流失的风险

作为高新技术企业,拥有稳定、高素质的科技人才队伍对公司的发展至关重要。随着行业市场竞争的加剧,业内各家公司对高级技术人员、专业服务人员和新技术研发团队的需求也日益迫切。本公司地处中原地区,地理位置较北京、上海、苏州、厦门等电力设备企业集聚的城市相比,对高端人才的吸引能力有限。如果公司未来不能在职业发展、薪酬、福利、工作环境等方面提供具备竞争力的待遇和激励机制,则可能造成技术人员和核心技术人员流失,从而直接影响公司今后的发展。

(二) 技术研发失败风险

一方面,公司所处的输配电及控制设备行业是国民经济发展重要的装备工业,担负着为国民经济、国防事业以及人民生活电气化提供所需的各种各样的电气设备的重任,对制造企业技术要求较高;另一方面,近年来我国输配电及控制设备向着智能化、环保化、小型化、定制化方向发展,企业需要根据上述行业发展方向在新产品研发、重大技术改造方面表现出较高的创新性。若未来公司技术研发失败,将对公司竞争力产生不利影响。

四、内部控制风险

(一) 产品质量风险

避雷器和智能配电网设备是一种运行可靠性要求非常高的电力配套设备。对于电力系统而言,若避雷器和智能配网产品质量出现问题,有可能造成系统短时间故障及一定经济损失。未来,随着公司业务规模的扩大,产品品类的增加,对质量控制的要求也进一步提高。如果发行人产品质量出现问题,将会一定程度上影响发行人在国家电网、南方电网等系统内客户的投标资格,甚至给客户造成重大事故和财产损失,将对发行人声誉、品牌和业务经营产生不利影响。

（二）公司规模扩张导致的管理风险

随着公司业务的拓展和规模扩张，尤其是本次募集资金投资项目实施后带来的产能扩张，公司在组织架构、管理模式、人才储备方面将面临挑战。如果公司在组织架构、管理模式方面未能及时调整以适应扩展的需求，人才储备不充分，将会给公司的生产经营带来管理风险。

.....

六、其他风险

（一）新冠肺炎疫情对发行人业绩影响的风险

新冠肺炎疫情爆发以来，尤其是 2020 年第一季度，发行人的上游供应商、下游客户及物流环节受疫情影响停工停产，对发行人的采购、生产、发运、交付产生了较大不利影响。同时，新冠肺炎疫情对国家重大电力工程项目的推进进度产生了不利影响，在短期内影响公司新增订单的获取、现有订单的执行、收入及回款等，从而对公司短期业绩产生不利影响。根据经天健会计师审阅的 2020 年一季度财务报告，2020 年一季度，发行人收入与去年同期相比下降 51.36%，归属于母公司所有者的净利润较上年同期下降 702.33%。发行人 2020 年 3 月全面复工后，紧抓生产和发货工作。2020 年，发行人营业收入为 52,795.93 万元，较去年上升 4.36%，归属于母公司所有者的净利润为 7,402.85 万元，较去年上升 15.41%，新冠疫情对发行人的影响逐步减小。但若未来新冠肺炎疫情出现反复，仍将会给发行人业绩带来不利影响。

（二）环保风险

随着我国经济增长模式的转变和可持续发展战略的全面实施及大众环保意识的增强，国家对环境保护工作日益重视，可能制定更为严格的环保标准或加强对能源使用的限制，发行人将因此面临环境标准提高、环保投入增加的风险。

（三）未能达到预计市值上市条件带来的发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在科创板上市。科创板发行价格根据询价情况确定，上市条件与预计市值挂钩，发行结果将受到宏观经济环境、证券市场行情、投资者认可度等综合因素影响。根据《上海证券交易所科创板股票发行与

承销实施办法》，发行人预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准的，应当中止发行。因此，可能存在因公司预计本次发行后总市值不满足在本招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准而导致的发行失败风险。”

29. 关于媒体质疑

请保荐机构自查与发行人本次公开发行相关的媒体质疑情况，并就相关媒体质疑核查并发表意见。

回复：

一、媒体报道情况

发行人于 2020 年 6 月 18 日在上海证券交易所披露招股说明书，2020 年 7 月 17 日进入问询阶段。保荐机构对发行人首次公开发行股票并在科创板上市事宜的媒体报道情况进行了核查，截至本问询函回复出具之日，多数媒体文章为中性报道或对招股说明书内容进行简单摘录及评论，不涉及质疑成分。少数媒体质疑问题主要为报告期内产品质量问题、应收账款问题、客户集中度问题等，媒体的报道情况具体如下：

序号	时间	媒体	标题	质疑内容
1	2020.06.04	中国网	金冠电气 IPO 辅导完成曾因产品质量问题上不良行为名单	1、2018 年业绩下滑 2、曾因产品质量问题被国网浙江省电力有限公司通报，登上不良行为名单
2	2020.06.19	资本邦	金冠电气闯关科创板 IPO，客户多为央企、应收账款数额较大	1、客户集中度高 2、应收账款数额较大
3	2020.06.21	财联社	金冠电气科创板 IPO 获受理，电力系统大客户成收入“双刃剑”	应收账款占比持续攀升，应收账款周转率逐渐降低
4	2020.07.06	时代周报	金冠电气应收账款占比超 5 成，偿债能力弱于同行	1、应收账款占比较高 2、资产负债率高出同行 10 个百分点，偿债能力偏弱
5	2020. 11. 25	叩叩财经	揭秘金冠电气 IPO 缘何暂缓：谁是实控人？小记者与大佬的资本往事	公司的实际控制人樊崇是否为代席春迎持股
6	2021. 03. 04	富凯 IPO 财经	金冠电气上市前夕被举报隐瞒实控人 案涉民生证券前董事长	1、金冠电气的实际控制人到底是谁？ 2、席春迎是否通过虚假出让金冠电气股权，实现恶意逃废债？ 3、是否隐瞒诉讼？隐瞒“影子公司”？

二、保荐机构针对媒体质疑主要问题的核查情况

（一）2018 年业绩下滑

1、媒体质疑主要内容

发行人 2018 年业绩整体大幅下滑，2019 年虽有所回升，但较 2017 年业绩仍有一定差距。

2、保荐机构核查程序

(1) 获取发行人的收入明细表，分析报告期内收入构成和毛利率情况。

(2) 对发行人主要客户进行走访，并就报告期内交易情况进行函证。

(3) 对发行人高级管理人员进行访谈，了解报告期内经营情况和业绩波动原因。

(4) 获取报告期内发行人非经常性损益明细表，对发行人报告期内的股份支付情况进行核查。

(5) 获取报告期内发行人期间费用明细表，分析发行人报告期内管理费用及财务费用的变化情况及原因。

3、保荐机构核查结论

2018 年度、2019 年度及 **2020 年度**，公司净利润分别为 4,612.28 万元、6,414.45 万元及 **7,402.85 万元**，扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润分别为 4,410.98 万元、5,681.19 万元及 **6,869.90 万元**。经核查，发行人的净利润出现波动的主要原因为：

2018 年，公司净利润较 2017 年下降较多主要是由于毛利较高的特高压项目减少所致，此外，财务费用及资产减值损失的增加对净利润的下降影响也较大。2017 年及 2018 年，发行人由于对高管实施股权激励分别确认股份支付 1,710.36 万元、433.52 万元。2017 年，发行人由于关联方资金占用确认的利息收入为 879.76 万元。2018 年及 2019 年均无此情形。

2019 年，公司净利润较 2018 年增长，主要是由于管理费用、财务费用、资产减值损失及信用减值损失减少的影响，其中，管理费用减少主要是受股份支付以及中介费用变化的影响，财务费用减少主要是由于公司 2019 年借款减少造成当年利息支出同比下降，资产减值损失及信用减值损失的减少主要是由于 2019 年应收账款增长较小所致。

2020年,公司营业收入为52,795.93万元,较2019年增加2,206.48万元;公司净利润为7,402.85万元,较2019年增长988.40万元,净利润和营业收入的波动趋势一致。2020年,公司净利润增加主要为公司产品销售稳步增长,销售收入增加及产品整体毛利率提升带来整体毛利上升所致。

(二) 曾因产品质量问题被国网浙江省电力有限公司通报,登上不良行为名单

1、媒体质疑主要内容

5月19日,国家电网公司电子商务平台发布“国网浙江省电力有限公司关于供应商不良行为处理情况的通报”,有58家供应商在不良名单中,其中发行人也在名单之列。通报文件中显示,发行人作为供应商,供国网浙江公司的10kV变压器,2019年10月抽检发现存在一般质量问题。本次处理是因2次III级问题。处理期满,供应商整改未完成,继续暂停中标资格。2020年1月2日-2020年5月1日,在国网浙江公司招标采购中暂停中标资格。

2、保荐机构核查程序

(1) 获取国网浙江省电力有限公司(以下简称“浙江省网”)的关于供应商不良行为处理情况的通报文件,核查发行人被通报的原因、被暂停中标资格的产品品类、期限。

(2) 了解发行人针对本次通报事件的整改情况、暂停限制的解除情况。

(3) 获取发行人收入明细表,评估暂停相关产品的中标资格对发行人经营的影响。

3、保荐机构核查结论

经核查,发行人供浙江省网的10kV变压器产品在2019年10月抽检中发现存在一般质量问题,被浙江省网采取2020年1月2日-2020年5月1日期间在浙江省网的配网设备协议库存10(20)kV配变范围内招标采购中暂停中标资格。根据通报文件备注,按照《国网物资部关于解释说明〈国家电网有限公司供应商不良行为处理管理细则〉有关条款的通知》要求,根据《电网物资抽检结果分类分级导则》将抽检发现的质量问题分为III级、II级、I级,与《国家电网有限公

司供应商不良行为处理管理细则》中“一般质量问题”“较严重质量问题”“严重质量问题”相对应，对不良行为进行处理。因此，发行人的上述质量问题属于一般质量问题，被暂停中标资格的品类仅限于浙江省网范围内的配网设备协议库存 10（20）kV 配变，暂停期限为 4 个月。

2018 年至 2020 年，发行人变压器（台区）的主营业务收入分别为 5,000.79 万元、3,393.42 万元、**4,471.26 万元**，占当期主营业务收入的比例分别为 4.94%、9.85%、6.80%和 **8.54%**，整体占比较小，且销售区域分布在各省区。报告期内，发行人变压器（台区）产品在浙江省网仅 2019 年存在销售，收入金额为 796.14 万元，占当年发行人变压器（台区）产品收入的比例为 23.46%。因此，发行人被浙江省网在配网设备协议库存 10（20）kV 配变招标中被暂停中标资格 4 个月对发行人业绩的影响整体较小。

上述通报发生后，发行人进行了积极整改，并已通过了浙江省网的整改验收。根据浙江省网 2020 年 7 月 3 日在国家电网有限公司电子商务平台网站发布的《国网浙江省电力有限公司供应商不良行为处理解除公告》，发行人的整改验收已完成，相关中标限制措施已解除。

（三）客户集中度高

1、媒体质疑主要内容

2017 年至 2020 年 1-6 月，金冠电气对国家电网的销售金额占当期销售总额的比例分别为 74.97%、73.68%、59.36%、65.63%；对南方电网的销售金额占当期销售总额的比例分别为 9.89%、7.22%、15.21%、6.88%，客户集中度较高。

2、保荐机构核查程序

（1）获取发行人的收入明细表，依据客户所在地进行地域划分，计算公司的销售集中度情况。

（2）抽查了报告期各期与主要客户的销售合同。

（3）检索市场同行业上市公司年度报告及招股说明书，了解同行业上市公司客户结构情况。

（4）访谈公司董事长，获取了公司未来三年发展规划文件。

3、保荐机构核查结论

经核查，报告期内，发行人对前五大客户的销售额占比较高，且对国家电网有限公司的销售占比超过 50%，客户集中度较高，主要系发行人主要产品和服务的最终用户为国家电网、南方电网及其下属各供电公司。客户集中度较高主要与发行人所处行业特有经营模式有关，发行人所处的输配电设备制造行业下游用户集中度较高，主要为国家电网公司、南方电网公司及其下属企业。两大电网公司作为国内主导型电网建设企业，是输配电设备的主要采购商。若不考虑同一控制下合并计算的影响，报告期内，发行人对单一直接合同客户的销售额占比均未超过 50%，对单一客户不构成重大依赖。

同时，为降低客户集中度过高带来的风险，发行人积极开拓新市场，挖掘潜在客户群体，加快新产品研发进程，丰富产品类型，在保持原有避雷器产品优势的基础上，加大环网柜、开关柜等智能配网产品的研发与市场投入。未来发行人将在国内继续巩固和维护现有系统内市场（国家电网、南方电网、大型发电集团）的基础上，积极开拓系统外市场，重点向新能源发电、轨道交通、大型输变电设备成套制造商、大型基建等方向开拓，做好市场转型。**2017-2020 年**，公司前五大客户集中度已从 90.44% 下降到 **79.02%**，客户集中度风险降低。

综上，公司客户集中度较高符合行业特性，具有合理性。

（四）应收账款占比持续攀升，应收账款周转率逐渐降低

1、媒体质疑主要内容

应收账款方面，2017 年-2019 年，公司应收账款余额分别为 27,092.60 万元、37,657.73 万元、39,021.81 万元，占当期营业收入的比重分别为 53.15%、73.76% 和 77.13%，应收账款余额占收入比例较高。随着未来业务增多，金冠电气的应收账款将进一步增加，而受回款缓慢影响，其营运资金无疑将进一步承压。

2、保荐机构核查程序

（1）核查报告期内发行人主要客户结算模式及信用政策，确认报告期内信用政策是否发生变化，主要客户结算情况是否与信用政策相符。

（2）获取报告期内发行人应收账款明细表、与主要客户的合同等文件。

(3) 获取发行人《应收账款管理办法》，了解发行人信用政策与应收账款管理流程。

(4) 通过访谈发行人管理层、向主要客户函证、走访等方式，了解报告期内主要客户与发行人的交易情况、业务真实性、报告期各期末应收账款余额。

(5) 检查报告期各期发行人应收账款回款情况，主要客户回款凭证、银行承兑汇票、银行回单等支持性文件；对比分析应收账款变动的合理性。

3、保荐机构核查结论

关于应收账款变动的情况，发行人已在招股说明书中“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十二、资产质量分析”之“（二）流动资产构成及其变动分析”中对该问题进行了分析。

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人应收账款规模较大具有合理性。报告期内，发行人长期合作的客户主要为国家电网、南方电网等电网公司以及平高电气、思源电气等输配电设备生产商，上述企业规模较大、实力较强、信誉良好，应收账款发生坏账风险的可能性较小。此外，国务院国有资产监督管理委员会 2019 年开始对中央企业建立逐月监测机制，通过实施应付账款控制和清欠工作成效“双考核”，存量欠款和新增拖欠“双管控”，确保中央企业对民营企业欠款应付尽付、应付快付，这进一步降低了发行人应收国家电网等中央企业款项无法收回的风险并进一步缩短了应收款的回款周期。报告期内，发行人未发生客户长期拖欠大额应收账款情况，发行人客户良好的信用情况保证了应收账款的高质量和按时回收。

报告期内，发行人经营活动产生的现金流量净额分别为 2,597.25 万元、9,651.93 万元和 2,449.14 万元，尽管公司经营活动产生的现金流量净额存在一定波动性，但结合公司的偿债能力情况分析，并考虑到公司已积极采取了加速应收账款回款的相关措施，公司的流动性不存在重大风险。

（五）资产负债率高出同行 10 个百分点，偿债能力偏弱

1、媒体质疑主要内容

金冠电气的流动比率和速动比率与同行均值相比偏低，合并资产负债率分别

为 69.36%、64.99%、53.69%、48.79%，明显高于同行均值（42.35%、43.79%、45.20%、45.13%），偿债能力较弱。

2、保荐机构核查程序

（1）获取发行人报告期的财务报表，分析其流动比率、速动比率、资产负债率等财务指标情况。

（2）检索市场同行业上市公司年度报告及招股说明书，了解同行业上市公司客户资产负债结构及相关财务指标情况。

（3）获取发行人银行征信报告及报告期内的银行融资合同、授信合同等资料，核查发行人资信情况和银行融资情况。

（4）访谈发行人管理层，了解公司的偿债能力和流动性情况。

3、保荐机构核查结论

经核查，报告期各期末，发行人流动比率、速动比率低于同行业上市公司平均值，资产负债率高于同行业上市公司平均值，主要原因是与同行业上市公司相比，发行人融资渠道较为单一，外部融资手段主要依靠银行借款。预计发行人上市后，随着募集资金的到位，公司流动资产增加，流动比率和速动比率将有较大程度的提升，资产负债率也将有所下降。报告期内，发行人不存在对正常生产、经营活动有重大影响的需要披露的或有负债，也不存在重大表外融资情况，公司的银行资信情况良好，短期偿债能力较强，流动性风险较小。

总体来看，报告期发行人偿债能力指标与发行人经营业务发展及经营规模相适应。

（六）公司实际控制人及股权代持问题

1、媒体质疑主要内容

媒体质疑公司实际控制人是否为席春迎，樊崇所持股权是否为席春迎代持。

2、保荐机构核查程序

（1）取得并核查樊崇与席春迎签署的《股权转让协议》及《对账确认函》、合协创投的历史存档资料《合资以来创投公司委托电气公司付款的收款单位及

相关明细》、樊崇与何耀彬之间谈判邮件往来记录、金冠有限 2005 年 3 月至 2014 年 12 月 31 日基本户开户行等主要银行账户的流水、相关财务凭证以及金冠有限 2013 年度审计报告，核查樊崇取得发行人股权的真实性、估值的合理性。

(2) 获取发行人和樊崇以及万崇嘉铭的银行流水及还款银行回单等资料，核实樊崇清偿债务的真实性。

(3) 取得报告期内控股股东万崇嘉铭、实际控制人樊崇及其控制的开立了银行账户的所有关联企业的银行流水，核查樊崇及其控制的企业与席春迎及其关联公司之间的资金往来情况。

(4) 取得并抽查查阅发行人报告期内年度工作总结大会会议纪要、薪酬分析会会议纪要等重要会议材料。抽取并核查发行人重大合同的签订及审批记录、中层及高层管理人员的人事任免文件、责任书和员工录用审批表，核查发行人 2014 年 4 月之后的重大财务支出、年度预算、审批流程和财务报销凭证、发行人银行融资担保合同、发行人费用报销管理办法等，核查樊崇实际参与发行人经营管理情况。

(5) 取得樊崇、席春迎出具的《确认函》及《承诺函》，并访谈樊崇、席春迎，核实双方经济往来、股权转让情况及是否存在股权代持的情况。

3、保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：樊崇与席春迎签署的关于金冠有限控制权的股权转让协议真实有效；樊崇与席春迎关于金冠有限股权转让的估值合理，作价公允；樊崇与席春迎关于承债式收购的相关债务真实发生且樊崇已真实清偿承接的相关债务的本金和利息；樊崇实际控制发行人并主导发行人的经营活动；除金冠电气自身正常分红等少量资金往来外，樊崇及其关联企业报告期内与席春迎及其关联企业之间不存在其他资金往来。

综上所述，樊崇为发行人的实际控制人，樊崇持有的发行人的股权为其本人真实持有，不存在代席春迎持有的情况。

(七) 公司原实际控制人席春迎是否通过虚假出让金冠电气股权，实现恶意逃废债问题

1、媒体质疑主要内容

媒体质疑席春迎是否是为了对四川宏丰吉实业有限公司恶意逃废债，才将金冠电气的实际控制权表面上出让出去。

2、保荐机构核查程序

(1) 访谈席春迎，了解其与四川宏丰吉实业有限公司之间债务纠纷的情况。

(2) 取得并核查樊崇与席春迎签署的《股权转让协议》及《对账确认函》、合协创投的历史存档资料《合资以来创投公司委托电气公司付款的收款单位及相关明细》、樊崇与何耀彬之间谈判邮件往来记录、金冠有限 2005 年 3 月至 2014 年 12 月 31 日基本户开户行等主要银行账户的流水、相关财务凭证以及金冠有限 2013 年度审计报告，核查樊崇取得发行人股权的真实性、估值的合理性。

(3) 获取发行人和樊崇以及万崇嘉铭的银行流水及还款银行回单等资料，核实樊崇清偿债务的真实性。

(4) 取得樊崇、席春迎出具的《确认函》及《承诺函》，并访谈樊崇、席春迎，核实双方经济往来、股权转让情况及是否存在股权代持的情况。

3、保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：席春迎认为其与四川宏丰吉实业有限公司之间不存在借款债务关系；樊崇与席春迎签署的关于金冠有限控制权的股权转让协议真实有效；樊崇与席春迎关于金冠有限股权转让的估值合理，作价公允；樊崇与席春迎关于承债式收购的相关债务真实发生且樊崇已真实清偿承接的相关债务的本金和利息。

综上所述，樊崇与席春迎之间关于金冠电气的实际控制权的转让是真实的。

(八) 是否隐瞒诉讼，是否隐瞒关联方问题

1、媒体质疑主要内容

媒体质疑公司隐瞒与中原银行的诉讼，质疑与南阳普康药业有限公司是否存在关联关系。

2、保荐机构核查程序

(1) 获取中原银行股份有限公司南阳分行与南阳普康药业有限公司、金冠电气股份有限公司等金融借款合同纠纷案件相关的借款合同、担保合同、相关方签署的《协议书》、法院准予中原银行撤诉的《民事裁定书》，核查案件的具体情况。

(2) 查阅《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号-科创板公司招股说明书》等规则，确认相关诉讼案件是否需要披露。

(3) 获取南阳普康药业有限公司的工商档案、席春迎与樊崇签署的《股权转让协议》、皆兴控股有限公司与冯剑波签署的《股权转让协议书》，并访谈席春迎、樊崇、冯剑波，核查南阳普康药业有限公司的股权变更情况。

(4) 取得樊崇签署的关联方调查表，核查关联方的完整性。

3、保荐机构核查结论

经核查，保荐机构认为：因中原银行股份有限公司南阳分行与南阳普康药业有限公司、金冠电气股份有限公司等金融借款合同纠纷案件在 2019 年 12 月已经以原告方中原银行股份有限公司南阳分行撤诉而结案，各方当事人已就诉讼事项解决达成一致意见，原告方后续也未再起诉，发行人判断该案件不会对发行人的财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响，因此，发行人未披露该案件的具体情况，符合《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号-科创板公司招股说明书》的规定。

南阳普康药业有限公司在 2014 年 5 月至 2018 年 4 月之间曾为樊崇实际控制的企业，发行人在招股说明书及问询回复中均如实披露了其曾受樊崇实际控制的情况，也如实披露了其作为发行人的关联方及与发行人之间的关联交易的情况。发行人不存在隐瞒与南阳普康药业有限公司关联关系的情况。

六、保荐机构的总体意见

对本回复材料中的发行人回复（包括补充披露和说明的事项），本保荐机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（以下无正文）

(本页无正文，为金冠电气股份有限公司《关于金冠电气股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》之签章页)

法定代表人： _____ 樊崇



金冠电气股份有限公司

2021年3月20日

发行人董事长的声明

本人已认真阅读《关于金冠电气股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》的全部内容，确认回复的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并承担相应的法律责任。

董事长：_____

樊 崇



(本页无正文，为招商证券股份有限公司《关于金冠电气股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》之签章页)

保荐代表人: 梁战果

梁战果

关建华

关建华

保荐机构总经理: 熊剑涛

熊剑涛



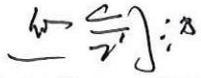
招商证券股份有限公司

2021年3月20日

问询函回复报告的声明

本人已认真阅读《关于金冠电气股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件审核问询函的回复》的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，问询函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构总经理：



熊剑涛



2021年3月20日