

本次发行股票拟在创业板上市，创业板公司具有创新投入大、新旧产业融合存在不确定性、尚处于成长期、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。



北京昊创瑞通电气设备股份有限公司

Beijing HCRT Electrical Equipments Co., Ltd.

(北京市丰台区南三环西路16号3号楼609)

首次公开发行股票并在创业板上市 招股说明书 (上会稿)

本公司的发行申请尚需经深圳证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐人（主承销商）



长江证券承销保荐有限公司
CHANGJIANG FINANCING SERVICES CO., LIMITED

中国（上海）自由贸易试验区世纪大道1198号28层

致投资者的声明

一、发行人上市的目的

随着我国智能电网和新型电力系统构建的不断深入，智能配电设备行业迎来广阔的市场发展空间。公司本次发行上市将有利于提升公司智能配电设备产能和智能制造水平，促进公司智能制造升级，同时也将进一步巩固和提升公司研发能力和创新能力，并为公司业务发展提供资金保障，巩固和扩大公司的竞争优势；有利于公司提升自身品牌影响力和信息透明度，拓展更多优质客户并吸引更多高端人才，从而带动公司长期可持续发展和规范运作，为公司长远发展奠定坚实的基础。

二、发行人现代企业制度的建立健全情况

公司已严格按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上市公司股东大会规则》《上市公司章程指引》等法律法规及《公司章程》的规定，建立了由股东大会、董事会、监事会、高级管理人员组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制，建立健全了内部控制架构并形成了完整的内部控制制度，保障公司内部高效可靠运行，公司内部控制制度健全有效并得到有效执行。

三、发行人本次融资的必要性及募集资金使用规划

公司本次融资系综合考虑未来发展战略、国家产业政策、行业发展情况、市场竞争状况、下游市场需求等因素综合确定，系对公司主营业务的进一步发展和深化，符合国家产业政策与公司未来发展战略要求，项目的实施将有助于增强公司的竞争力，保持和提高市场地位，促进公司主营业务的快速发展。

公司本次募集资金投资项目与现有业务关系密切，是对公司现有业务进行的扩展和深化，将全部投向智能配电设备科技创新领域。其中“智能环网柜生产建设项目”和“智能柱上开关生产建设项目”旨在提升公司产品业务规模，提高生产的自动化和信息化水平，满足下游市场需求，从而提高公司持续经营能力和竞争力。“智能配电研发中心建设项目”有利于提升公司研发实力，进一步巩固和提高公司技术优势，保证公司现有业务的持续发展和核心技术的进一步提升。

“补充流动资金”项目有利于保证公司日常生产经营活动的顺利开展，满足业务增长与未来经营战略布局所带来的流动资金需求。

四、发行人持续经营能力及未来发展规划

报告期内，公司营业收入分别为 55,979.89 万元、67,236.55 万元和 86,725.23 万元，净利润分别为 6,876.07 万元、8,740.74 万元和 11,128.52 万元，持续增长且主要来源于公司的核心技术及相应产品。受益于下游行业的持续发展，公司相关产品的市场需求总体呈现逐步增长的趋势，具有较大的市场发展空间。与行业内主要竞争对手相比，公司专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，具有研发与技术优势、产品质量控制优势、管理团队优势和品牌优势，同时公司已在细分领域内具有较强的市场地位和影响力，有利于公司进一步发展，公司具有良好的持续经营能力。

在“碳达峰、碳中和”的时代背景下，公司以智能电网和新型电力系统等国家战略部署为发展契机，坚持“做精配网主业、适度外延发展”的发展战略，以“配电技术引领者，智慧能源推动者，绿色发展践行者”为定位，深耕智能配电设备行业，顺应物联网、边缘计算、人工智能等技术发展趋势，依托在产品研发和技术创新方面的优势，坚持创新驱动发展，加大对研发创新、智能化和规模化生产、销售渠道建设和人力资源等方面投入，培育新动能、建立新优势，持续推动公司高质量跨越式发展，提升公司核心竞争力和市场地位，致力于成为我国智慧配电领域中的领军企业。

实际控制人： 
段友涛


张伶俐

董事长： 
段友涛

北京昊创瑞通电气设备股份有限公司

2025年5月21日



发行人声明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

本次发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数	拟公开发行不超过 2,790.00 万股，且不低于发行后总股本 25.00%。本次发行均为新股，不涉及股东公开发售股份。
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】元/股
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的证券交易所和板块	深圳证券交易所创业板
发行后总股本	【】万股
保荐人（主承销商）	长江证券承销保荐有限公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

目 录

致投资者的声明	1
发行人声明	3
本次发行概况	4
目 录.....	5
第一节 释 义	9
第二节 概 览	13
一、重大事项提示.....	13
二、发行人及本次发行中介机构基本情况.....	17
三、本次发行概况.....	18
四、发行人主营业务经营情况.....	19
五、发行人板块定位情况.....	22
六、发行人报告期主要财务数据及财务指标.....	25
七、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况.....	26
八、发行人选择的具体上市标准.....	27
九、发行人公司治理特殊安排等重要事项.....	27
十、募集资金运用与未来发展规划.....	27
十一、其他对发行人有重大影响的事项.....	28
第三节 风险因素	29
一、与发行人相关的风险.....	29
二、与行业相关的风险.....	34
三、其他风险.....	36
第四节 发行人基本情况	37
一、发行人基本概况.....	37
二、发行人设立情况和报告期内股本、股东变化情况.....	37
三、报告期内发行人的重大资产重组情况.....	40
四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况	40
五、发行人的股权结构.....	40
六、发行人控股、参股公司及分公司情况.....	41

七、持有发行人百分之五以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况.....	43
八、发行人特别表决权股份或类似安排.....	45
九、发行人协议控制架构.....	45
十、控股股东、实际控制人合规情况.....	45
十一、发行人股本情况.....	45
十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况.....	51
十三、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署的重大协议及履行情况.....	56
十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其亲属直接或间接持有发行人股份的情况.....	57
十五、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动情况.....	58
十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况.....	58
十七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况.....	59
十八、已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排.....	60
十九、发行人员工情况.....	64
第五节 业务与技术	68
一、主营业务、主要产品或服务及演变情况.....	68
二、发行人所处行业的基本情况.....	83
三、发行人销售情况和主要客户.....	124
四、发行人采购情况和主要供应商.....	133
五、主要资产情况.....	137
六、发行人核心技术情况和研发情况.....	150
七、公司境外经营情况.....	159
第六节 财务会计信息与管理层分析	160
一、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况.....	160
二、会计师事务所的审计意见和关键审计事项.....	165
三、与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准.....	168
四、重要会计政策及会计估计.....	169
五、非经常性损益.....	183

六、主要税收政策及主要税种.....	184
七、主要财务指标.....	185
八、经营成果分析.....	187
九、资产质量分析.....	236
十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....	258
十一、报告期内重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项.....	269
十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项.....	269
第七节 募集资金运用与未来发展规划	271
一、募集资金投资项目概况.....	271
二、发行人未来战略规划.....	273
第八节 公司治理与独立性	277
一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况.....	277
二、发行人管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见以及注册会计师对公司内部控制的审计意见.....	277
三、发行人报告期内违法违规情况.....	278
四、发行人报告期内资金占用及对外担保的情况.....	279
五、独立经营情况.....	280
六、同业竞争.....	281
七、关联方及关联关系.....	282
八、关联交易.....	285
九、关联交易履行的程序及独立董事意见.....	287
十、报告期内关联方变动及后续交易情况.....	288
第九节 投资者保护	289
一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序.....	289
二、本次发行前后股利分配政策差异情况.....	289
三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排.....	295
第十节 其他重要事项	296
一、重要合同.....	296

二、对外担保情况.....	300
三、重大诉讼或仲裁事项.....	301
第十一节 声明	302
一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明.....	302
二、发行人控股股东、实际控制人声明.....	303
三、保荐人（主承销商）声明.....	304
四、发行人律师声明.....	306
五、承担审计业务的会计师事务所声明.....	307
六、承担评估业务的资产评估复核机构声明.....	308
七、承担验资业务的机构声明.....	309
八、承担验资复核业务的机构声明.....	310
第十二节 附件	311
一、备查文件.....	311
二、查阅时间和地点.....	312
三、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况.....	312
四、与投资者保护相关的承诺.....	315
五、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项.....	335
六、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明.....	338
七、审计委员会及其他专门委员会的设置及运行情况.....	339
八、募集资金具体运用情况.....	340
九、子公司、参股公司简要情况.....	348

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有下述含义：

第一部分：常用词语		
发行人、本公司、公司、昊创瑞通、股份公司	指	北京昊创瑞通电气设备股份有限公司
有限公司、昊创有限	指	北京昊创瑞通电气设备有限公司
河北上博	指	河北上博电气制造有限公司
鼎盛盈科	指	北京鼎盛盈科科技中心（有限合伙）
河北分公司	指	北京昊创瑞通电气设备股份有限公司河北分公司
湖南分公司	指	北京昊创瑞通电气设备股份有限公司湖南分公司，已注销
国电南瑞	指	国电南瑞科技股份有限公司
许继电气	指	许继电气股份有限公司
平高电气	指	河南平高电气股份有限公司
东方电子	指	东方电子股份有限公司
双杰电气	指	北京双杰电气股份有限公司
金冠股份	指	吉林省金冠电气股份有限公司
国网英大	指	国网英大股份有限公司
国家电网	指	国家电网有限公司
国家电网下属企业	指	国家电网旗下各公司
南方电网	指	中国南方电网有限责任公司
南方电网下属企业	指	南方电网旗下各公司
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
工信部	指	中华人民共和国工业和信息化部
EPTC	指	中能国研（北京）电力科学研究院
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《首发注册管理办法》	指	《首次公开发行股票注册管理办法》
《创业板申报及推荐暂行规定》	指	《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024年修订）》
《证券期货法律适用意见第17号》	指	《〈首次公开发行股票注册管理办法〉第十二条、第十三条、第三十一条、第四十四条、第四十五条和〈公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第57号——招股说明书〉第七条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第17号》
股东大会	指	北京昊创瑞通电气设备股份有限公司股东大会

董事会	指	北京昊创瑞通电气设备股份有限公司董事会
监事会	指	北京昊创瑞通电气设备股份有限公司监事会
公司章程	指	北京昊创瑞通电气设备股份有限公司章程
公司章程（草案）	指	北京昊创瑞通电气设备股份有限公司章程（草案）
本次发行、首次公开发行	指	公司本次拟公开发行面值为 1 元的人民币普通股事宜
深交所、交易所	指	深圳证券交易所
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
长江保荐、保荐机构、保荐人、主承销商	指	长江证券承销保荐有限公司
申报会计师、天健会计师	指	天健会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师、国浩律师	指	国浩律师（北京）事务所
报告期、最近三年	指	2022 年度、2023 年度和 2024 年度
元、万元、亿元	指	人民币元、人民币万元、人民币亿元
第二部分：专业词语		
电力系统	指	发电、输电、变电、配电和用电等环节组成的电能生产、传输、分配和消费的系统
电力网	指	在电力系统中输送、变换和分配电能的部分构成电力网，包括输电网和配电网
输电、输电网	指	将发电厂发出的电力输送到消费电能的地区（负荷中心），或进行相邻电网之间的电力互送
配电、配电网	指	在消费电能的地区接受输电网受端的电力，然后进行再分配，输送到城市、郊区、乡镇和农村，并进一步分配和供给给工业、农业、商业、居民以及特殊需要的用电部门
智能电网	指	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
V、kV	指	伏、千伏，电压单位
额定电压、标称电压	指	额定电压等于开关设备和控制设备所在系统的最高电压。标称电压是用以标志或识别系统电压的给定电压值。一般为保证电气设备正常运行，额定电压高于系统标称电压。如电气设备额定电压为 12kV 对应的标称电压为 10kV
高（电）压、低（电）压	指	根据《GB/T 2900.50-2008 电工术语发电、输电及配电》，电气设备的电压等级分为高压和低压，对地电压 1kV 及以上为高压，对地电压 1kV 以下为低压
高压配电网	指	电压 110kV-35kV 的配电网
中压配电网	指	电压 20kV、10kV、6kV 的配电网
低压配电网	指	电压 220V/380V 的配电网
一次配电设备	指	主要用于直接配送电能，包括配电线路、断路器、环网

		柜、环网箱、箱式变电站、隔离开关等
二次配电设备	指	主要用于对配电网一次设备运行状态进行监视、测量、控制和保护的装置，包括继电保护装置、安全自动装置、故障录波装置、自动化设备、通信设备等
智能配电设备	指	一次设备和智能组件的有机结合体，具有测量数字化、控制网络化、状态可视化、功能一体化和信息互动化特征的配电设备
智能组件	指	由若干智能电子装置集合组成的装置，承担电力主设备的测量、控制和监测等基本功能。在满足相关标准要求时，智能组件还可承担相关计量、保护等功能。智能组件包括测量、控制、状态监测、计量、保护等全部或部分的装置
开关设备和控制设备	指	开关装置及与其相关的控制、测量、保护和调节设备的组合，以及这些装置和设备同相关的电气连接、辅件、外壳和支撑件的总装的总称
开关设备	指	主要用于与发电、输电、配电和电能转换有关的开关装置以及其共同控制、测量、保护及调节设备的组合，包括由这些装置和设备以及相关连的内部连接、辅件、外壳和支撑件组成的总装
控制设备	指	主要用来控制用电设备的开关装置以及这些开关装置和相关的控制、测量、保护及调节设备的组合的通称。包括由这些装置和设备以及相关连的内部连接、附件、外壳和支撑件组成的总装
断路器	指	能够关合、承载和开断正常回路条件下的电流,并能关合在规定的时间内承载和开断异常回路条件（包括短路条件）下的电流的开关装置
柱上断路器	指	安装在架空配电线路柱上，具有关合和开断正常负荷和短路电流能力的开关装置
柱上开关	指	安装在架空配电线路柱上的开关设备，常见的柱上开关有柱上断路器、柱上负荷开关、柱上隔离开关等
环网柜	指	包括环网柜和环网箱，其中环网柜是用于 10kV 电缆线路环进环出及分接负荷的配电装置；环网箱是安装于户外、由多面环网柜组成、有外箱壳防护，用于 10kV 电缆线路环进环出及分接负荷，且不含配电变压器的配电设施
智能柱上开关	指	公司主要产品之一，也称一二次融合成套柱上开关、一二次融合柱上开关、一二次深度融合柱上开关，主要由柱上开关和智能组件等组成
智能环网柜	指	公司主要产品之一，也称智能环网柜（箱）、一二次融合环网柜（箱），主要由环网柜和智能组件等组成
箱式变电站	指	公司主要产品之一，安装于户外、有外箱壳防护、将 10kV 变换为 220V/380V，并分配电力的配电设施
配电终端	指	配电自动化终端，安装在配电网的各种远方监测、控制单元的总称，完成数据采集、控制和通信等功能，主要包括馈线终端、站所终端、配变终端等
FTU	指	馈线终端（Feeder Terminal Unit），指安装在配电网馈线回路的柱上和开关柜等处并具有遥信、遥测、遥控和馈线自动化功能的终端
DTU	指	站所终端（Distribution Terminal Unit），指安装在配

		网馈线回路的开关站、配电室、环网柜、箱式变电站等处，具有遥信、遥测、遥控和馈线自动化功能的终端
TTU	指	配变终端（Transformer Terminal Unit），指用于配电变压器的各种运行参数的监视、测量的配电自动化终端
智能终端	指	与一次设备采用电缆连接，并与保护、测控等二次设备连接，实现对一次设备（例如断路器、隔离开关、主变压器等）的测量、控制等功能的智能组件
互感器	指	旨在向测量仪器、仪表和保护或控制装置或者类似电器传送信息信号的变压器或装置
传感器	指	一种将特定状态信息转化为可采集电信息的器件或装置
供电可靠性	指	配电网向用户持续供电的能力
新能源发电	指	利用新能源转换成电能的发电方式。新能源指在新技术基础上加以开发利用的可再生能源，包括太阳能、生物质能、风能、地热能、海洋能等
分布式发电	指	利用电力负荷用户附近各种分散存在的能源产生电能的发电方式，又称分散式发电或分布式供电
SF ₆	指	六氟化硫，常温常压下为无色无臭无毒不燃的稳定气体，被广泛应用于电气设备的绝缘介质
环保气体绝缘环网柜	指	采用天然气（如氮气、干燥空气等）、合成气体作为绝缘介质的环网柜

注：本招股说明书所涉数据的尾数差异或不符系四舍五入所致。本招股说明书披露的第三方数据并非专门为本次发行准备，发行人未为此支付费用或提供帮助。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文作扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、重大事项提示

本公司特别提请投资者注意，在作出投资决策之前，务必仔细阅读本招股说明书正文内容，并特别关注以下重要事项。

（一）特别风险提示

本公司提醒投资者应认真阅读本招股说明书“第三节 风险因素”中的全部内容，并特别注意以下事项：

1、客户集中度较高风险

报告期内，公司主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等，产品主要应用于配电网领域。因下游行业的竞争格局和市场集中度等因素的影响，公司对国家电网下属企业的销售收入分别为 49,778.57 万元、61,852.10 万元和 67,108.73 万元，占公司营业收入的比例分别为 88.92%、91.99%和 77.38%，客户集中度较高，公司在短期内仍难以避免上述情形。如果未来国家电网的投资计划、招标情况或经营状况发生重大不利变化，或者公司因产品的技术性能或产品质量未能持续满足国家电网的需求，将导致公司对国家电网下属企业的销售下降。报告期内，公司对国家电网下属企业的销售毛利分别为 13,548.04 万元、17,441.38 万元和 19,247.35 万元，占公司毛利总额的比例分别为 93.99%、93.98%和 86.47%，如公司与国家电网下属企业全部停止合作，则公司销售毛利将大幅下降，并面临亏损的风险，将会对公司经营业绩造成不利影响。

2、业绩增速放缓或业绩下滑风险

报告期内，公司营业收入分别为 55,979.89 万元、67,236.55 万元和

86,725.23 万元，净利润分别为 6,876.07 万元、8,740.74 万元和 11,128.52 万元，复合增长率分别为 24.47%和 27.22%，增长速度较快，且高于我国配电网完成投资金额增长速度较多。目前公司相关产品市场集中度较低，行业内缺乏具有垄断地位或高市场占有率的企业，竞争较为激烈，存在一定的可替代性。如果未来公司不能通过产品技术创新持续满足下游客户的需求，或者公司产能扩张不能满足客户订单需求，亦或者下游客户市场需求放缓或下降，将导致公司业绩增速放缓或业绩下滑。

3、产品质量风险

报告期内，公司曾因供应商零部件存在瑕疵、对客户实际需求理解存在偏差、运输过程中存在操作不当等因素发生产品质量问题，所涉及的收入金额分别为 229.74 万元、182.34 万元和 520.09 万元，占公司同期营业收入的比例分别为 0.41%、0.27%和 0.60%，同时因产品质量问题被国网北京市电力公司和国网浙江省电力有限公司在部分种类产品中暂停中标资格 6 个月，**被广东电网有限责任公司扣 1.5 分，被国网辽宁省电力有限公司不合格累计积分积 1 分**，对公司经营业绩和品牌声誉造成了一定的不利影响。

随着公司经营规模的不断扩大，对产品质量的控制能力要求也逐步提高，如果公司不能持续有效地执行相关产品质量控制制度和措施，因原材料采购把控不严、**对客户实际需求理解存在偏差**、生产管理不当或产品质量检验疏忽等因素导致公司出现产品质量问题，可能会导致公司与下游客户产生纠纷。此外，公司主要客户为国家电网下属企业和南方电网下属企业，根据相关客户管理规定，如果公司存在产品质量问题，**将被不合格累计积分或扣分，并可能被暂停中标资格或不接受投标**；同时，如果未来国家电网和南方电网对供应商产品质量的管理政策变化导致对供应商采取更加严格的管理措施，公司如果发生产品质量问题可能受到更加严格的处罚，将影响公司的业务经营和品牌声誉，进而对公司经营业绩产生不利影响。

4、应收账款回收风险

报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 11,925.50 万元、13,625.31

万元和 16,615.41 万元，占当期营业收入的比例分别为 21.30%、20.26%和 19.16%。报告期内，公司客户以国家电网下属企业为主，由于国家电网下属企业处于产业链强势地位，因此有关信用政策的约定以国家电网下属企业相关招标文件或合同约定的信用政策为准，发行人通常无法修改。随着公司经营规模的不断扩大，公司应收账款仍可能保持较高的水平。报告期各期末，公司应收账款坏账准备金额分别为 1,028.09 万元、1,336.74 万元和 1,390.78 万元，信用减值损失分别为-357.76 万元、-370.47 万元和-100.43 万元，应收账款的回收情况对公司净利润存在一定影响。如果未来国内外宏观经济形势、行业发展前景、下游客户经营或财务情况发生重大不利变化，将可能导致公司无法按期、足额收回应收账款，将对公司资金周转和经营业绩带来不利影响。

5、毛利率下降风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 25.75%、27.60%和 25.67%，2024 年度毛利率有所下滑。发行人主要产品为智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等，不同产品的毛利率存在一定差异，其中报告期内智能环网柜毛利率分别为 25.68%、29.91%和 23.09%，智能柱上开关毛利率分别为 34.36%、33.22%和 36.12%，箱式变电站毛利率分别为 12.73%、18.76%和 15.23%。公司产品毛利率主要受下游市场需求、行业竞争程度、产品销售价格、产品结构、原材料采购价格、人工成本等多个因素的影响，如果未来前述因素发生不利变化，而公司未能采取有效的应对措施，将导致公司毛利率下降，进而影响公司的经营业绩。

报告期内，假定其他条件不变，毛利率下降对公司利润总额的影响如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
毛利率下降 1%	-6.66%	-6.65%	-7.06%
毛利率下降 3%	-19.98%	-19.94%	-21.19%
毛利率下降 5%	-33.31%	-33.23%	-35.32%

6、电网投资规模波动风险

电力产业是我国重要的基础性产业之一，产业发展依托于我国社会经济发

展带来的用电需求，也受到我国能源投资战略规划的影响。公司智能配电产品是电力产业中配电网建设改造的重要配套产品，市场需求和行业发展与我国电网投资规模的发展紧密相关。2023 年度我国电网完成投资金额为 5,277 亿元，其中完成配电网投资 2,920 亿元，总体投资规模维持在较高水平；2014 年至 2023 年，我国电网完成投资金额复合增长率为 2.79%，配电网完成投资金额复合增长率为 4.28%，但不同年度存在一定的波动，总体呈现波动上涨的趋势。假定以 2024 年公司营业收入为基数，因电网投资规模波动导致公司营业收入下降 10%，以 2022 年至 2024 年公司平均销售净利率计算，则公司净利润将下降 1,211.92 万元。因此，如果未来因国内外宏观经济环境恶化、电网投资尤其是对配电网的投资政策和规模发生不利变化，同时公司未能有效开拓其他市场领域，则公司产品的市场需求可能会下滑，进而对公司经营业绩产生不利影响。

7、原材料价格上涨风险

公司生产所需的主要原材料为电气组件、金属件和电子元器件等，报告期内公司直接材料成本占主营业务成本的比例超过 80%，是公司主营业务成本的主要组成部分，因此主要原材料价格的波动直接影响公司的毛利率和利润水平，如果未来主要原材料价格上涨，将导致公司毛利率和利润水平下滑。

报告期内，假定其他条件不变，直接材料价格变动对公司主营业务毛利率的影响如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
直接材料价格上涨 1%	-0.68%	-0.66%	-0.66%
直接材料价格上涨 5%	-3.38%	-3.31%	-3.30%
直接材料价格上涨 10%	-6.76%	-6.61%	-6.61%

如果未来公司原材料采购价格大幅上涨，但公司主要产品销售价格未能同步上调以抵消原材料采购价格的上涨，则将对公司的经营业绩产生不利影响。

8、募投项目新增折旧摊销影响公司盈利能力风险

根据公司募集资金使用计划，本次募集资金投资项目建成后，公司资产规模将大幅增加，导致公司每年相关折旧摊销费用也增加，募集资金投资项目开

始建设的未来 5 年内，公司将分别新增折旧、摊销费用 0 万元、287.70 万元、2,514.56 万元、2,514.56 万元和 2,514.56 万元。如果募集资金投资项目不能较快产生效益以弥补新增固定资产投资带来的折旧摊销费用，则募投项目的投资建设将在一定程度上影响公司净利润和净资产收益率。

（二）发行人及相关方作出的重要承诺

公司控股股东、实际控制人及其一致行动人已承诺，若出现公司上市当年及之后第二年、第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50% 以上等情形的，延长其届时所持股份锁定期限。本公司提请投资者认真阅读本公司、股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺以及未能履行承诺的约束措施，具体承诺事项请参见本招股说明书之“第十二节 附件”之“四、与投资者保护相关的承诺”。

（三）发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配

本公司提醒投资者特别关注公司发行上市后的利润分配政策、现金分红的最低比例、上市后三年内利润分配计划和长期回报规划，具体请参见本招股说明书之“第九节 投资者保护”之“二、本次发行前后股利分配政策差异情况”。关于发行前滚存利润的分配，具体请参见本招股说明书“第九节 投资者保护”之“一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序”。

二、发行人及本次发行中介机构基本情况

（一）发行人基本情况			
发行人名称	北京昊创瑞通电气设备股份有限公司	成立日期	2007 年 2 月 13 日
注册资本	8,210 万元	法定代表人	段友涛
注册地址	北京市丰台区南三环西路 16 号 3 号楼 609	主要生产经营地址	北京市、沧州市
控股股东	段友涛、张伶俐	实际控制人	段友涛、张伶俐
行业分类	C38 电气机械和器材制造业	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无
（二）本次发行的有关中介机构			

保荐人	长江证券承销保荐有限公司	主承销商	长江证券承销保荐有限公司
发行人律师	国浩律师（北京）事务所	其他承销机构	-
审计机构	天健会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	嘉瑞国际资产评估有限公司
发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间存在的直接或间接的股权关系或其他利益关系		-	
（三）本次发行其他有关机构			
股票登记机构	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司	收款银行	【】
其他与本次发行有关的机构		-	

三、本次发行概况

（一）本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 2,790.00 万股	占发行后总股本的比例	不低于 25.00%
其中：发行新股数量	不超过 2,790.00 万股	占发行后总股本的比例	不低于 25.00%
股东公开发售股份数量	-	占发行后总股本的比例	-
发行后总股本	【】股		
每股发行价格	【】元/股		
发行市盈率	【】倍（发行价格除以每股收益，每股收益按照【】年经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元（按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东的净资产除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元（按【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前的总股本计算）
发行后每股净资产	【】元（按照【】年【】月【】日经审计的归属于母公司股东的净资产加上本次募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元（按【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后的总股本计算）
发行市净率	【】倍（按照每股发行价格除以发行后每股净资产计算）		

预测净利润	-
发行方式	采用网下向符合条件的网下投资者询价配售和网上向持有深圳市场非限售 A 股股份和非限售存托凭证市值的社会公众投资者定价发行相结合的方式进行
发行对象	符合资格的网下投资者和符合投资者适当性要求且在深圳证券交易所开户并开通创业板市场交易账户的境内自然人、法人和其他机构等投资者（国家法律、法规、中国证监会及深圳证券交易所规范性文件规定的禁止购买者除外）
承销方式	余额包销
募集资金总额	【】万元
募集资金净额	【】万元
募集资金投资项目	智能环网柜生产建设项目
	智能柱上开关生产建设项目
	智能配电研发中心建设项目
	补充流动资金
发行费用概算	本次发行费用总额（不含增值税）为【】万元，其中： 1、保荐及承销费用：【】万元； 2、审计及验资费用：【】万元； 3、律师费用：【】万元； 4、用于本次发行的信息披露费用：【】万元； 5、发行手续费及其他费用：【】万元。
高级管理人员、员工拟参与战略配售情况	【】
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	【】
拟公开发售股份股东名称、持股数量及拟公开发售股份数量、发行费用的分摊原则	不适用
（二）本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

四、发行人主营业务经营情况

（一）主要业务、主要产品或服务及其用途

公司是一家专注于智能配电设备及配电网数字化解决方案的高新技术企业，

主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等。智能配电设备是开展配电网智能化升级和建设新型电力系统，提高电力系统灵活感知和高效运行，适应数字化、自动化、网络化电力系统发展要求，建设智能调度体系，实现源网荷储互动、多能协同互补及用能需求智能调控的关键设备，是实现配电网数字化转型的重要支撑。

公司系国家级专精特新“小巨人”企业、国家级绿色工厂、高新技术企业、北京市企业技术中心、全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会委员单位和电器工业标准化示范企业，通过了质量管理体系、环境管理体系、知识产权管理体系和能源管理体系等认证。公司坚持产品研发和技术创新发展战略，形成了以配电网故障定位与自愈技术、配电设备状态感知元件物联网化和一体化设计技术、新型高精度电力传感器技术和常压密封空气绝缘技术等技术为主的核心技术体系，公司已取得 119 项专利和 29 项软件著作权，其中发明专利 14 项，并参与编制 2 项国家标准，“HZW□-12/T630-20 型户外柱上真空断路器”于 2024 年被中国电力企业联合会鉴定为“产品综合技术性能达到国际先进水平，其中内置固封极柱及隔离开关一体化、小型化的集成设计和高精度抗干扰零序电流传感器技术达到国际领先水平”，同时被纳入《北京市 2024 年第二批首台（套）重大技术装备目录（医药健康等其他领域）》，“环保型空气绝缘交流金属封闭开关设备（HXGN₁₂-12/T630-20）”于 2025 年被中国电力企业联合会鉴定为“产品综合技术性能达到国际先进水平”，具有较强的技术实力。

在“碳达峰、碳中和”的时代背景下，公司以智能电网和新型电力系统等国家战略部署为发展契机，坚持“做精配网主业、适度外延发展”的发展战略，以“配电技术引领者，智慧能源推动者，绿色发展践行者”为定位，深耕智能配电设备行业，顺应物联网、边缘计算、人工智能等技术发展趋势，依托在产品研发和技术创新方面的优势，坚持创新驱动发展，加大对研发创新、智能化和规模化生产、销售渠道建设和人力资源等方面投入，培育新动能、建立新优势，持续推动公司高质量跨越式发展，提升公司核心竞争力和市场地位，致力于成为我国智慧配电领域中的领军企业。

报告期内，公司主要产品的销售收入及其占主营业务收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能环网柜	34,607.49	40.12%	18,040.94	26.87%	23,238.77	41.62%
智能柱上开关	27,638.75	32.04%	27,746.70	41.32%	17,433.03	31.22%
箱式变电站	20,229.68	23.45%	16,710.25	24.88%	10,878.51	19.48%
其他产品	3,786.28	4.39%	4,654.56	6.93%	4,281.90	7.67%
合计	86,262.20	100.00%	67,152.45	100.00%	55,832.22	100.00%

（二）主要原材料及重要供应商、主要生产模式、销售方式和渠道及重要客户

报告期内，公司生产所需的主要原材料为电气组件、金属件和电子元器件等，由于公司所需原材料明细种类众多，因此供应商较为分散。报告期内，公司重要供应商的具体情况详见招股说明书“第五节 业务与技术”之“四、发行人采购情况和主要供应商”。

公司主要采用“以销定产、适量库存”的生产模式，产品大部分以招投标方式实现销售。报告期内，公司重要客户的具体情况详见招股说明书“第五节 业务与技术”之“三、发行人销售情况和主要客户”。

（三）行业竞争情况及发行人在行业中的竞争地位

输配电及控制设备制造行业已经形成市场化的竞争格局，国家电网、南方电网等下游主要客户在采购相关产品时一般采用招投标制度，行业内相关企业在技术实力、产品质量、价格水平、资质业绩和品牌影响力等方面展开竞争。公司具备完善的产品研发和创新体系，具有较强的产品研发能力和持续创新能力。在深耕现有产品和技术的基础上，公司紧跟技术发展前沿，结合市场需求不断创新，凭借较强的技术实力和稳定的产品质量，已成为智能配电设备领域重要的供应商。

与行业内主要竞争对手相比，公司专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，具有研发与技术优势、产品质量控制优势、管理团队优势和品牌优势。根据《电力行业关键设备供需统计分析报告（配网协议库存篇）》，报告期内，国家电网配网物资协议库存招标的智能环网

柜（一二次融合环网箱）、智能柱上开关（一二次融合柱上断路器）和箱式变电站中，公司合计中标数量分别排名第 6、第 2 和第 3，在细分领域内具有较强的市场地位和影响力。凭借较强的技术实力和持续的研发投入，公司被认定为国家级专精特新“小巨人”企业、国家级绿色工厂、高新技术企业、北京市企业技术中心、全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会委员单位和电器工业标准化示范企业。

五、发行人板块定位情况

（一）发行人能够通过创新、创造、创意促进新质生产力发展

公司所属的智能配电设备行业是战略性新兴产业、绿色产业和鼓励类产业。智能配电设备是开展配电网智能化升级和建设新型电力系统，提高电力系统灵活感知和高效运行，适应数字化、自动化、网络化电力系统发展要求，建设智能调度体系，实现源网荷储互动、多能协同互补及用能需求智能调控的关键设备，是实现配电网数字化转型的重要支撑。2024 年 2 月，国家发展改革委、国家能源局发布《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，明确提出：适度超前规划建设配电网，加快配电网建设改造和智慧升级，提高装备智能化水平，积极推广高可靠、一体化、低能耗、环保型、一二次融合设备，进一步拓展网络通信、大数据、自动控制等技术的应用范围，持续提升配电自动化有效覆盖率，逐步提升负荷控制能力。2024 年 7-8 月，国家发展改革委、国家能源局等部门相继发布《加快构建新型电力系统行动方案（2024-2027 年）》、《配电网高质量发展行动实施方案（2024-2027 年）》，明确提出：紧密围绕新型电力系统建设要求，加快推动一批配电网建设改造任务，补齐配电网安全可靠供电和应对极端灾害能力短板，提升配电网智能化水平，满足分布式新能源和电动汽车充电设施等大规模发展要求；加强配电网规划统筹，强化全过程管理，全面提升配电网服务保障能力。2024 年 10 月，国家发展改革委、工业和信息化部等部门发布《国家发展改革委等部门关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》，明确提出：持续优化配电网网架结构，加快配电网一、二次融合和智能化升级，优化配电网调度机制，提升配电网灵活性和承载力，支撑分布式可再生能源快速发展。

公司以智能电网和新型电力系统等国家战略部署为发展契机，以产品智能化、一体化、模块化、小型化、环保化和免维护为主要研发方向，致力于新产品开发和产品改进，依托在产品研发和技术创新方面的优势，自主研发了配电网故障定位与自愈技术、配电设备状态感知元件物联网化和一体化设计技术、新型高精度电力传感器技术和常压密封空气绝缘技术等关键技术，形成了核心技术体系，通过对传统一、二次配电设备在结构和功能设计、硬件装置和软件配套等方面进行创新优化，融合现代电子技术、信息和通信技术、网络技术、自动控制技术和智能传感等先进技术，将一次设备、互感器/传感器、二次设备进行一体化融合设计、制造、安装和运维，实现一、二次设备融合，解决一、二次设备接口不匹配，兼容性、扩展性、互换性差等问题，并提升设备的智能化、环保化和一体化水平，实现科技成果高水平应用和产业升级，推进新旧产业融合，促进新型电力系统新动能和新质生产力发展壮大。

（二）发行人的技术创新性

发行人自身的创新、创造、创意特征，科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“二、发行人所处行业的基本情况”之“（四）发行人自身的创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况”。

（三）发行人属于现代产业体系

公司所属的智能配电设备行业是战略性新兴产业、绿色产业和鼓励类产业。公司凭借在智能配电设备方面的研发和创新积累，通过对传统一、二次配电设备在结构和功能设计、硬件装置和软件配套等方面进行创新优化，融合现代电子技术、信息和通信技术、网络技术、自动控制技术和智能传感等先进技术，解决了一二次设备接口不匹配、兼容性、可拓展性和互换性差的问题，并赋予相关产品测量数字化、控制网络化、状态可视化、功能一体化和信息互动化等特征，实现配电设备的智能化。公司具备较强的创新能力和进一步研发、深度利用相关技术及模式的能力，并且上述能力具备可持续性。公司涉及现代产业体系领域的产品为智能配电设备产品，属于公司核心及主要产品。公司目前已

掌握多项关键技术并形成核心技术体系，具有较强的创新能力。

（四）发行人具有较高成长性

受益于下游行业的持续发展，公司相关产品的市场需求总体呈现逐步增长的趋势，具有较大的市场发展空间。与行业内主要竞争对手相比，公司专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，具有研发与技术优势、产品质量控制优势、管理团队优势和品牌优势，同时公司已在细分领域内具有较强的市场地位和影响力，有利于公司进一步发展。报告期内，公司营业收入分别为 55,979.89 万元、67,236.55 万元和 86,725.23 万元，净利润分别为 6,876.07 万元、8,740.74 万元和 11,128.52 万元，复合增长率分别为 24.47% 和 27.22%，持续增长且主要来源于公司的核心技术及相应产品。

报告期内，公司研发投入分别为 1,730.30 万元、2,336.20 万元和 3,232.70 万元，复合增长率为 36.69%，研发投入不断增加，确保了公司技术创新的可持续性，同时公司已取得较好的研发成果，公司的创新能力能够支撑公司的成长性。

（五）发行人符合创业板行业领域

公司主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等。根据中国证监会原《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“C38 电气机械和器材制造业”。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C38 电气机械和器材制造业”之“C382 输配电及控制设备制造”。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“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《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》中“6.4 智能电网”之“智能输配电及控制设备”。根据《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》，公司所属行业为“4.能源绿色低碳转型”之“4.1 新能源与清洁能源装备制造”之“4.1.13 智能电网产品和装备制造”中的智能输配电及控制设备。公司产品属于“新型电力系统技术及装备”、“电力基础设施建设”和“电力系统数字化升级”，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“鼓励类”产业。根据《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，公司所属行业为“021305

智能电力控制设备及电缆制造”。

因此，公司所属行业为国家战略新兴产业、绿色产业和鼓励类产业，不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年修订）》第五条规定的原则上不支持其申报在创业板发行上市或禁止类行业。

（六）发行人符合创业板定位相关指标

公司选择的相关具体指标为：“（一）最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年投入金额不低于 1000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 25%；”、“最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，或者按照《关于开展创新企业境内发行股票或存托凭证试点的若干意见》等相关规则申报创业板的已境外上市红筹企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求。”

报告期内，公司研发投入分别为 1,730.30 万元、2,336.20 万元和 3,232.70 万元，复合增长率为 36.69%，且最近三年累计金额为 7,299.20 万元，符合最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年投入金额不低于 1000 万元的规定。报告期内，公司营业收入分别为 55,979.89 万元、67,236.55 万元和 86,725.23 万元，最近一年营业收入金额达到 3 亿元。因此，公司符合创业板定位相关指标的规定。

六、发行人报告期主要财务数据及财务指标

报告期内，公司的主要财务数据及财务指标如下：

项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
资产总额（万元）	71,195.76	66,654.31	46,209.04
归属于母公司所有者权益（万元）	43,602.25	32,286.29	23,358.10
资产负债率（母公司）（%）	37.15	49.31	47.78
营业收入（万元）	86,725.23	67,236.55	55,979.89
净利润（万元）	11,128.52	8,740.74	6,876.07
归属于母公司所有者的净利润（万元）	11,128.52	8,740.74	6,876.07
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	10,989.96	8,832.49	6,878.42
基本每股收益（元）	1.36	1.06	0.84

项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2022 年 12 月 31 日/2022 年度
稀释每股收益（元）	1.36	1.06	0.84
加权平均净资产收益率（%）	29.33	31.42	34.68
经营活动产生的现金流量净额（万元）	9,661.99	10,052.94	3,020.47
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	3.73	3.47	3.09

七、发行人财务报告审计截止日后主要财务信息及经营状况

财务报告审计截止日至本招股说明书签署日，公司经营状况良好，产业政策、税收政策、市场环境、主要经营模式、主要客户及供应商的构成、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未发生重大变更，未发生其他可能影响投资者判断的重大事项。

2025 年 1-3 月，经申报会计师审阅，公司主要经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-3 月	2024 年 1-3 月	同比变动
营业收入	21,797.94	21,103.76	3.29%
归属于母公司所有者的净利润	3,320.85	3,178.99	4.46%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	3,234.22	3,108.96	4.03%

2025 年 1-3 月，公司整体经营情况良好，经营业绩总体实现稳定增长。

结合公司已实现经营业绩、成本费用及在手订单情况等因素，2025 年 1-6 月，公司预计经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-6 月	2024 年 1-6 月	同比变动
营业收入	44,214.81-47,414.81	43,779.47	0.99%-8.30%
归属于母公司所有者的净利润	5,949.56-6,251.76	5,320.45	11.82%-17.50%
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润	5,862.93-6,165.13	5,183.81	13.10%-18.93%

注：2025 年 1-6 月业绩预计情况是公司初步测算的结果，未经申报会计师审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

总体而言，公司预计 2025 年 1-6 月主要经营业绩将实现稳定增长。

八、发行人选择的具体上市标准

公司本次上市选择的上市标准为《深圳证券交易所创业板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）项，即“最近两年净利润均为正，累计净利润不低于 1 亿元，且最近一年净利润不低于 6000 万元”。

公司 2023 年度和 2024 年度经审计归属于母公司所有者的净利润分别为 8,740.74 万元和 11,128.52 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 8,832.49 万元和 10,989.96 万元。净利润以扣除非经常性损益前后的孰低者为准计算，公司 2023 年度和 2024 年度的净利润均为正，累计净利润不低于 1 亿元，且最近一年净利润不低于 6000 万元，符合上述标准。

九、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至本招股说明书签署日，公司不存在表决权差异安排、协议控制架构等公司治理特殊安排事项。

十、募集资金运用与未来发展规划

（一）募集资金运用

本次发行募集资金投资项目经公司股东大会批准，募集资金到位后扣除发行费用将用于下列项目的投资建设：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资金额
1	智能环网柜生产建设项目	15,699.06	15,699.06
2	智能柱上开关生产建设项目	10,252.33	10,252.33
3	智能配电研发中心建设项目	11,702.26	11,702.26
4	补充流动资金	10,000.00	10,000.00
合计		47,653.64	47,653.64

若本次发行募集资金净额不能满足上述投资项目的资金需求，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整募集资金投入的优先顺序及各项目的具体投资额等使用安排，不足部分由公司自筹资金解决；若本次

发行实际募集资金净额超过上述投资项目预计投资总额，公司将按照法律、法规及证券监管机构的相关规定履行法定程序后对超过部分予以适当使用。本次发行募集资金到位前，公司根据上述投资项目的实际需要以自筹资金先行投入的，募集资金到位后可按照相关规定置换先行投入的资金。

（二）未来发展规划

公司以“创新驱动、质量为本、客户至上、专注主业、追求卓越”为经营宗旨，秉承“以人为本、科学发展，务实求精、服务社会”的经营理念，立足科技创新，不断寻求突破，把握行业发展趋势动态，持续推动电力技术进步，坚持务实高效的运行机制、积极向上的企业文化、长远发展的战略方向，不断丰富和完善产品线，以务实的态度解决智能配电领域发展中出现的实际问题，“赋能智慧电气、创引绿色配网”，全面提升公司的核心竞争力，为我国电力基础设施做出新的贡献。

在“碳达峰、碳中和”的时代背景下，公司以智能电网和新型电力系统等国家战略部署为发展契机，坚持“做精配网主业、适度外延发展”的发展战略，以“配电技术引领者，智慧能源推动者，绿色发展践行者”为定位，深耕智能配电设备行业，顺应物联网、边缘计算、人工智能等技术发展趋势，依托在产品研发和技术创新方面的优势，坚持创新驱动发展，加大对研发创新、智能化和规模化生产、销售渠道建设和人力资源等方面投入，培育新动能、建立新优势，持续推动公司高质量跨越式发展，提升公司核心竞争力和市场地位，致力于成为我国智慧配电领域中的领军企业。

十一、其他对发行人有重大影响的事项

截至本招股说明书签署日，发行人不存在重大诉讼等其他对公司有重大影响的事项。

第三节 风险因素

投资者在评价本公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他资料外，应特别考虑下述各项风险因素。下述各项风险按照不同类型进行归类，同类风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素依次发生。

一、与发行人相关的风险

（一）客户集中度较高风险

报告期内，公司主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等，产品主要应用于配电网领域。因下游行业的竞争格局和市场集中度等因素的影响，公司对国家电网下属企业的销售收入分别为 49,778.57 万元、61,852.10 万元和 67,108.73 万元，占公司营业收入的比例分别为 88.92%、91.99%和 77.38%，客户集中度较高，公司在短期内仍难以避免上述情形。如果未来国家电网的投资计划、招标情况或经营状况发生重大不利变化，或者公司因产品的技术性能或产品质量未能持续满足国家电网的需求，将导致公司对国家电网下属企业的销售下降。报告期内，公司对国家电网下属企业的销售毛利分别为 13,548.04 万元、17,441.38 万元和 19,247.35 万元，占公司毛利总额的比例分别为 93.99%、93.98%和 86.47%，如公司与国家电网下属企业全部停止合作，则公司销售毛利将大幅下降，并面临亏损的风险，将会对公司经营业绩造成不利影响。

（二）业绩增速放缓或业绩下滑风险

报告期内，公司营业收入分别为 55,979.89 万元、67,236.55 万元和 86,725.23 万元，净利润分别为 6,876.07 万元、8,740.74 万元和 11,128.52 万元，复合增长率分别为 24.47%和 27.22%，增长速度较快，且高于我国配电网完成投资金额增长速度较多。目前公司相关产品市场集中度较低，行业内缺乏具有垄断地位或高市场占有率的企业，竞争较为激烈，存在一定的可替代性。如果

未来公司不能通过产品技术创新持续满足下游客户的需求，或者公司产能扩张不能满足客户订单需求，亦或者下游客户市场需求放缓或下降，将导致公司业绩增速放缓或业绩下滑。

（三）产品质量风险

报告期内，公司曾因供应商零部件存在瑕疵、对客户实际需求理解存在偏差、运输过程中存在操作不当等因素发生产品质量问题，所涉及的收入金额分别为 229.74 万元、182.34 万元和 520.09 万元，占公司同期营业收入的比例分别为 0.41%、0.27%和 0.60%，同时因产品质量问题被国网北京市电力公司和国网浙江省电力有限公司在部分种类产品中暂停中标资格 6 个月，**被广东电网有限责任公司扣 1.5 分，被国网辽宁省电力有限公司不合格累计积分积 1 分**，对公司经营业绩和品牌声誉造成了一定的不利影响。

随着公司经营规模的不断扩大，对产品质量的控制能力要求也逐步提高，如果公司不能持续有效地执行相关产品质量控制制度和措施，因原材料采购把控不严、**对客户实际需求理解存在偏差**、生产管理不当或产品质量检验疏忽等因素导致公司出现产品质量问题，可能会导致公司与下游客户产生纠纷。此外，公司主要客户为国家电网下属企业和南方电网下属企业，根据相关客户管理规定，如果公司存在产品质量问题，**将被不合格累计积分或扣分，并可能被暂停中标资格或不接受投标**；同时，如果未来国家电网和南方电网对供应商产品质量的管理政策变化导致对供应商采取更加严格的管理措施，公司如果发生产品质量问题可能受到更加严格的处罚，将影响公司的业务经营和品牌声誉，进而对公司经营业绩产生不利影响。

（四）应收账款回收风险

报告期各期末，公司的应收账款账面价值分别为 11,925.50 万元、13,625.31 万元和 16,615.41 万元，占当期营业收入的比例分别为 21.30%、20.26%和 19.16%。报告期内，公司客户以国家电网下属企业为主，由于国家电网下属企业处于产业链强势地位，因此有关信用政策的约定以国家电网下属企业相关招标文件或合同约定的信用政策为准，发行人通常无法修改。随着公司经营规模

的不断扩大，公司应收账款仍可能保持较高的水平。报告期各期末，公司应收账款坏账准备金额分别为 1,028.09 万元、1,336.74 万元和 1,390.78 万元，信用减值损失分别为-357.76 万元、-370.47 万元和-100.43 万元，应收账款的回收情况对公司净利润存在一定影响。如果未来国内外宏观经济形势、行业发展前景、下游客户经营或财务情况发生重大不利变化，将可能导致公司无法按期、足额收回应收账款，将对公司资金周转和经营业绩带来不利影响。

（五）毛利率下降风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 25.75%、27.60%和 25.67%，2024 年度毛利率有所下滑。发行人主要产品为智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等，不同产品的毛利率存在一定差异，其中报告期内智能环网柜毛利率分别为 25.68%、29.91%和 23.09%，智能柱上开关毛利率分别为 34.36%、33.22%和 36.12%，箱式变电站毛利率分别为 12.73%、18.76%和 15.23%。公司产品毛利率主要受下游市场需求、行业竞争程度、产品销售价格、产品结构、原材料采购价格、人工成本等多个因素的影响，如果未来前述因素发生不利变化，而公司未能采取有效的应对措施，将导致公司毛利率下降，进而影响公司的经营业绩。

报告期内，假定其他条件不变，毛利率下降对公司利润总额的影响如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
毛利率下降 1%	-6.66%	-6.65%	-7.06%
毛利率下降 3%	-19.98%	-19.94%	-21.19%
毛利率下降 5%	-33.31%	-33.23%	-35.32%

（六）研发人员不足或流失风险

公司是一家专注于智能配电设备及配电网数字化解决方案的高新技术企业，主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，智能配电设备行业属于技术密集型行业，对研发人员专业素质和研发经验有较高要求，不断吸纳专业研发人员和扩充研发团队是智能配电设备企业支撑业务发展和增强核心竞争力的重要因素之一。

截至 2024 年末，公司共有研发人员 43 人，占公司总人数的比例为 11.35%。报告期内，公司营业收入分别为 55,979.89 万元、67,236.55 万元和 86,725.23 万元，净利润分别为 6,876.07 万元、8,740.74 万元和 11,128.52 万元，复合增长率分别为 24.47%和 27.22%，经营规模增长较快。随着公司生产经营规模的不断扩大以及行业技术的不断进步更新，公司对研发人员的需求预计将进一步增加，但公司技术和产品的研发涉及电气技术、金属材料和绝缘材料技术、加工和制造技术、现代电子技术、信息和通信技术、网络技术和自动控制技术等多领域专业知识，具有较高的专业要求，对研发人员的综合素质要求较高。如果未来公司不能在研发人员个人职业发展、薪酬福利或工作环境等方面提供具有市场竞争力的条件，公司可能难以有效吸引优秀的研发人员，可能面临研发人员不足的风险。

此外，在公司未来发展过程中，如果公司重要的研发人员大量流失且公司未能及时找到合适的替代者，或者公司研发团队的建设落后于公司业务发展的需求，可能会削弱公司的竞争力，对公司技术和产品创新及未来经营产生不利影响。

（七）实际控制人不当控制的风险

本次发行前，公司控股股东、实际控制人段友涛和张伶俐夫妇直接和间接控制公司 75.03%的股份，且分别担任公司董事长兼总经理、董事兼副总经理，对公司发展战略、生产经营决策、利润分配等重大事项均具有重大影响。本次发行后，段友涛和张伶俐仍为公司控股股东、实际控制人，将继续控制公司，股权相对集中。

公司控股股东、实际控制人与其他股东尤其是中小投资者可能存在一定的利益差异，公司控股股东、实际控制人可能通过所控制的股份表决权或担任的职务对公司进行不当控制，可能会对公司生产经营产生不利影响，并损害公司和其他股东的利益。

（八）规模扩张带来的管理风险

报告期内，公司营业收入分别为 55,979.89 万元、67,236.55 万元和

86,725.23 万元，净利润分别为 6,876.07 万元、8,740.74 万元和 11,128.52 万元，复合增长率分别为 24.47%和 27.22%，经营规模扩张较快。随着公司本次募集资金到位，募集资金投资项目将逐步实施，公司生产经营规模将进一步扩大，研发、采购、生产和销售等环节的资源配置和内控管理的复杂度将不断上升，将对公司的组织架构、运营管理、内部控制、资源协调、市场开拓等方面提出更高更新的要求，公司经营管理方面面临的挑战可能加大。如果公司管理层不能根据公司现有发展状况和未来发展规划及时优化或改进相关管理措施，提高经营管理能力，公司将面临一定的管理风险，从而影响公司长远发展。

（九）税收优惠变动的风险

2022 年 10 月 18 日，公司取得北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局共同颁发的编号为 GR202211000422 的高新技术企业证书，继续享受所得税 15%的税收优惠政策，有效期为 3 年，优惠期间为 2022 年度、2023 年度、2024 年度。报告期内，公司税收优惠金额占公司当期利润总额的比例分别为 8.47%、8.21%和 6.47%。如果未来公司在税收优惠期满后不能继续被认定为高新技术企业，或者未来国家主管税务机关对上述税收优惠政策作出重大调整，或者相关政策到期后不再继续实施，导致公司不再享有相关税收优惠，将对公司经营业绩和利润水平造成不利影响。

（十）存货减值风险

报告期各期末，公司的存货账面价值分别为 14,604.89 万元、22,865.02 万元和 16,712.26 万元，占公司资产总额的比例分别为 31.61%、34.30%和 23.47%，公司存货主要由在产品、库存商品和发出商品组成，合计占比分别为 91.91%、90.17%和 93.29%。存货占用了公司较多流动资金，如果未来宏观经济波动、市场竞争加剧或客户经营波动等因素导致公司产品销量和价格下降，或者预计收回款项无法覆盖相关存货成本，导致存货的可变现净值低于账面价值，将导致公司存货发生减值，进而影响公司的经营业绩。

（十一）社会保险、住房公积金的补缴风险

报告期内，因新入职人员社保和公积金手续暂未办理、个别员工已在其他单位缴纳或自愿放弃缴纳等原因，公司存在未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情形。报告期内公司实际缴纳的社保和住房公积金与符合条件的全部员工应缴纳的社保和住房公积金的金额差异分别为 49.00 万元、50.08 万元和 49.59 万元，占当期营业利润的比例分别为 0.62%、0.48%和 0.38%，公司存在因欠缴社会保险和住房公积金而发生劳动争议或被相关主管部门要求补缴及追责的风险。

（十二）期间费用大幅增加风险

报告期内，公司期间费用总额分别为 5,817.95 万元、7,402.66 万元和 8,513.46 万元，占营业收入的比例分别为 10.39%、11.01%和 9.82%。报告期内公司期间费用总额的复合增长率为 20.97%，增长幅度较大，且期间费用率低于同行业可比公司平均值。未来，随着公司经营规模的扩大、市场开发的推进、产品种类的增加和研发投入力度的加大，如果公司不能合理有效地使用和管控期间费用，将导致公司期间费用大幅增加，并对公司经营业绩造成不利影响。

二、与行业相关的风险

（一）电网投资规模波动风险

电力产业是我国重要的基础性产业之一，产业发展依托于我国社会经济发展带来的用电需求，也受到我国能源投资战略规划的影响。公司智能配电产品是电力产业中配电网建设改造的重要配套产品，市场需求和行业发展与我国电网投资规模的发展紧密相关。2023 年度我国电网完成投资金额为 5,277 亿元，其中完成配电网投资 2,920 亿元，总体投资规模维持在较高水平；2014 年至 2023 年，我国电网完成投资金额复合增长率为 2.79%，配电网完成投资金额复合增长率为 4.28%，但不同年度存在一定的波动，总体呈现波动上涨的趋势。假定以 2024 年公司营业收入为基数，因电网投资规模波动导致公司营业收入下降 10%，以 2022 年至 2024 年公司平均销售净利率计算，则公司净利润将下降

1,211.92 万元。因此，如果未来因国内外宏观经济环境恶化、电网投资尤其是对配电网的投资政策和规模发生不利变化，同时公司未能有效开拓其他市场领域，则公司产品的市场需求可能会下滑，进而对公司经营业绩产生不利影响。

（二）原材料价格上涨风险

公司生产所需的主要原材料为电气组件、金属件和电子元器件等，报告期内公司直接材料成本占主营业务成本的比例超过 80%，是公司主营业务成本的主要组成部分，因此主要原材料价格的波动直接影响公司的毛利率和利润水平，如果未来主要原材料价格上涨，将导致公司毛利率和利润水平下滑。

报告期内，假定其他条件不变，直接材料价格变动对公司主营业务毛利率的影响如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
直接材料价格上涨 1%	-0.68%	-0.66%	-0.66%
直接材料价格上涨 5%	-3.38%	-3.31%	-3.30%
直接材料价格上涨 10%	-6.76%	-6.61%	-6.61%

如果未来公司原材料采购价格大幅上涨，但公司主要产品销售价格未能同步上调以抵消原材料采购价格的上涨，则将对公司的经营业绩产生不利影响。

（三）研发创新风险

公司主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，随着行业技术的不断进步，行业呈现出智能化、低碳环保化和小型化等发展趋势，对公司产品和技术研发提出了更高的要求。如果公司因管理层决策失误、资金投入限制、人才短缺等因素导致不能及时有效理解和把握国家和行业政策及市场需求的变化，准确预测相关产品技术的市场发展趋势和未来需求，不能及时进行产品和技术创新，或者相关产品和技术无法获得市场认可，或者同行业竞争对手率先进行产品和技术研发，推出比公司现有产品技术性能更高、质量更优、价格更低的产品，导致公司科技创新失败，可能影响公司的长远发展，对公司的未来经营业绩产生不利影响。

三、其他风险

（一）募投项目新增折旧摊销影响公司盈利能力风险

根据公司募集资金使用计划，本次募集资金投资项目建成后，公司资产规模将大幅增加，导致公司每年相关折旧摊销费用也增加，募集资金投资项目开始建设的未来 5 年内，公司将分别新增折旧、摊销费用 0 万元、287.70 万元、2,514.56 万元、2,514.56 万元和 2,514.56 万元。如果募集资金投资项目不能较快产生效益以弥补新增固定资产投资带来的折旧摊销费用，则募投项目的投资建设将在一定程度上影响公司净利润和净资产收益率。

第四节 发行人基本情况

一、发行人基本概况

发行人名称（中文）	北京昊创瑞通电气设备股份有限公司
发行人名称（英文）	Beijing HCRT Electrical Equipments Co.,Ltd.
注册资本	8,210 万元
法定代表人	段友涛
有限公司成立日期	2007 年 2 月 13 日
股份公司设立日期	2020 年 11 月 26 日
住所	北京市丰台区南三环西路 16 号 3 号楼 609
邮政编码	100068
联系电话	010-87576102
传真	010-87576102
互联网网址	http://www.bjhcert.com
电子信箱	investor@hcrtgs.com
信息披露和投资者关系	部门：证券事务部
	负责人：赵永壮
	联系电话：010-87576102

二、发行人设立情况和报告期内股本、股东变化情况

（一）有限责任公司设立情况

昊创有限成立于 2007 年 2 月 13 日，成立时注册资本为 30.00 万元，由段友涛、张伶俐共同投资设立。

2007 年 2 月 5 日，北京建宏信会计师事务所有限责任公司出具“（2007）京建会验 B 字第 274 号”《验资报告书》，截至 2007 年 2 月 5 日，段友涛以货币出资 3 万元，张伶俐以货币出资 3 万元，合计 6 万元。

2007 年 2 月 13 日，昊创有限取得了北京市工商行政管理局丰台分局核发的注册号为 110106010012233 的《企业法人营业执照》。

有限公司设立时，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	段友涛	15.00	50.00%
2	张伶俐	15.00	50.00%
合计		30.00	100.00%

（二）股份公司设立情况

公司系由昊创有限整体变更设立。

2020年11月22日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具“致同审字（2020）第110ZB11786号”《审计报告》，截至2020年8月31日，昊创有限经审计的净资产为9,119.18万元。

2020年11月25日，北京经纬仁达资产评估有限公司出具“经纬仁达评报字（2020）第2020103247号”《资产评估报告》，截至2020年8月31日，昊创有限净资产评估值为11,500.18万元。2023年6月12日，嘉瑞国际资产评估有限公司出具《资产评估复核报告》（嘉瑞咨报字（2023）第0007号），对前述评估报告进行了评估复核确认。

2020年11月25日，昊创有限召开股东会，同意整体变更为股份公司，以昊创有限截至2020年8月31日经审计的净资产值人民币9,119.18万元为基础，以1.1399:1的比例折股，折合为股份数8,000.00万股，每股面值人民币1元，余额计入资本公积。同日，昊创有限全体发起人签订了《发起人协议》。

2020年11月25日，公司召开创立大会，审议通过了《关于北京昊创瑞通电气设备股份有限公司筹备工作报告的议案》《关于审核北京昊创瑞通电气设备股份有限公司设立费用报告的议案》等相关议案。

2020年11月25日，致同会计师事务所（特殊普通合伙）出具“致同验字（2020）第110ZC00462号”《验资报告》，对公司注册资本进行了审验。2024年6月30日，天健会计师对前述验资报告进行复核，并出具了“天健验【2024】8-11号”《实收资本复核报告》。

2020年11月26日，公司取得了北京市丰台区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为9111010679903098XG的《营业执照》。

股份公司设立时，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	段友涛	3,120.00	39.00%
2	张伶俐	2,640.00	33.00%
3	王敬伟	1,120.00	14.00%
4	鼎盛盈科	400.00	5.00%
5	王会和	240.00	3.00%
6	李永	160.00	2.00%
7	石振良	80.00	1.00%
8	熊丽如	80.00	1.00%
9	陈晓虎	80.00	1.00%
10	曹晓飞	80.00	1.00%
合计		8,000.00	100.00%

（三）报告期内公司的股本和股东变化情况

1、报告期期初的股权结构情况

报告期期初，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	段友涛	3,120.00	38.00%
2	张伶俐	2,640.00	32.16%
3	王敬伟	1,120.00	13.64%
4	鼎盛盈科	400.00	4.87%
5	王会和	240.00	2.92%
6	关辉	210.00	2.56%
7	李永	160.00	1.95%
8	石振良	80.00	0.97%
9	熊丽如	80.00	0.97%
10	陈晓虎	80.00	0.97%
11	曹晓飞	80.00	0.97%
合计		8,210.00	100.00%

2、2023年1月，第一次股权转让

2022年12月30日，王敬伟与蔡建仁签订《股权转让协议》，王敬伟将其持有的公司70万股股份作价455.00万元转让给蔡建仁，转让价格为6.50元/股。

2023年1月13日，公司取得了北京市丰台区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为9111010679903098XG的《营业执照》。

本次股权转让完成后，公司的股权结构如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	段友涛	3,120.00	38.00%
2	张伶俐	2,640.00	32.16%
3	王敬伟	1,050.00	12.79%
4	鼎盛盈科	400.00	4.87%
5	王会和	240.00	2.92%
6	关辉	210.00	2.56%
7	李永	160.00	1.95%
8	石振良	80.00	0.97%
9	熊丽如	80.00	0.97%
10	陈晓虎	80.00	0.97%
11	曹晓飞	80.00	0.97%
12	蔡建仁	70.00	0.85%
合计		8,210.00	100.00%

三、报告期内发行人的重大资产重组情况

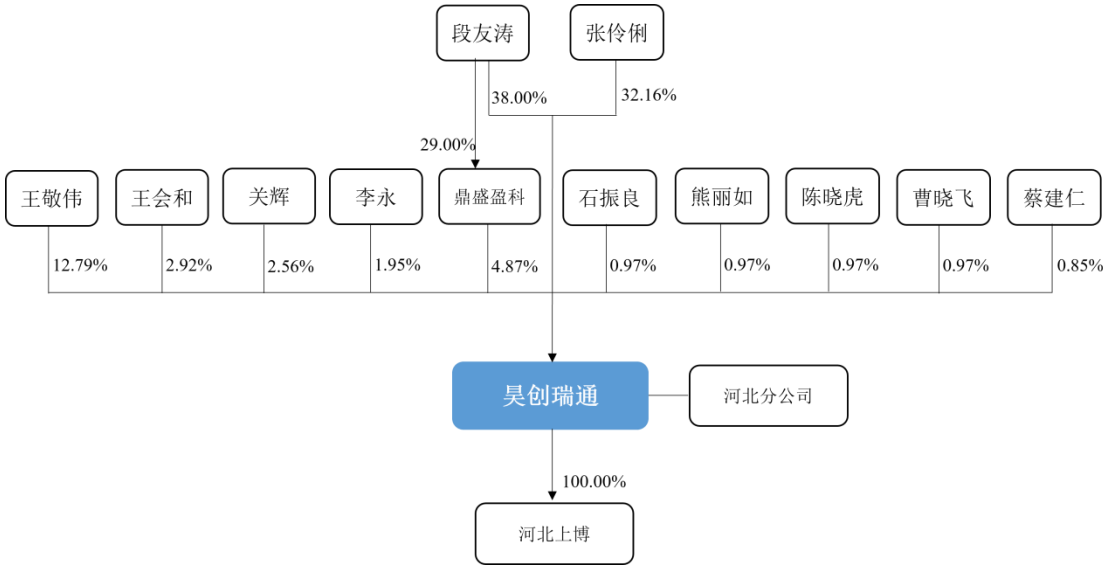
报告期内，公司不存在重大资产重组情况。

四、发行人在其他证券市场的上市/挂牌情况

发行人自成立以来，未在其他证券市场上市或挂牌。

五、发行人的股权结构

截至招股说明书签署日，公司股权结构如下：



六、发行人控股、参股公司及分公司情况

截至招股说明书签署日，发行人有 1 家全资子公司，1 家分公司，具体情况如下：

（一）全资子公司

公司名称	河北上博电气制造有限公司	
成立时间	2012 年 4 月 9 日	
注册资本	3,000 万元	
实收资本	3,000 万元	
注册地和主要生产经营地	河北省沧州市青县经济开发区机箱产业园支路东侧	
主营业务情况、在发行人业务板块中定位	智能配电设备的生产和销售，属于发行人主营业务的一部分	
股东构成及控制情况	发行人持有 100%股权	
最近一年的主要财务数据（经天健会计师审计）		单位：万元
项目	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	
总资产	9,989.78	
净资产	6,026.92	
营业收入	14,375.66	
净利润	1,697.29	

（二）参股公司

截至招股说明书签署日，公司不存在参股公司。

(三) 分公司

名称	成立日期	注册地址	负责人	经营范围
河北分公司	2021年8月18日	河北省沧州市青县经济开发区南区科技大街东侧，新华东路南侧	王敬伟	一般项目：机械电气设备销售；输配电及控制设备制造；机械电气设备制造；智能输配电及控制设备销售；电子产品销售；机械设备销售；电工仪器仪表销售；电线、电缆经营；橡胶制品销售；包装材料及制品销售；通讯设备销售；计算机软硬件及辅助设备批发；软件开发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件销售；货物进出口；技术进出口；进出口代理；租赁服务（不含许可类租赁服务）；计量技术服务；物联网设备制造；物联网设备销售；集成电路制造；集成电路销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）

报告期内，发行人曾设有湖南分公司，已于 2024 年 3 月 27 日注销，注销前具体情况如下：

名称	成立日期	注册地址	负责人	经营范围
湖南分公司	2021年3月10日	湖南省长沙市天心区芙蓉南路一段828号杰座大厦813房	赵永壮	电子产品、电气机械设备、机电设备、通用仪器仪表、五金机电产品、建筑装饰材料、橡塑制品、包装材料、计算机软件、计算机硬件、一类医疗器械、二类医疗器械、化工产品销售；电线、电缆、通讯设备的批发；电线、电缆、家用电器的零售；计算机技术开发、技术服务；计算机技术转让；计算机技术咨询；软件服务；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；自营和代理各类商品及技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外；机械设备租赁。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

七、持有发行人百分之五以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

截至招股说明书签署日，段友涛直接持有发行人 38.00%的股份，并通过鼎盛盈科间接控制发行人 4.87%的股份，张伶俐直接持有发行人 32.16%的股份，二人合计控制公司 75.03%的股份，二人系夫妻关系，同时段友涛担任公司董事长兼总经理，张伶俐担任公司董事兼副总经理，因此发行人控股股东、实际控制人为段友涛和张伶俐夫妇。

公司控股股东、实际控制人的基本情况如下：

段友涛先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 131082197605*****。段友涛先生的详细信息详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事”。

张伶俐女士，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 131082197909*****。张伶俐女士的详细信息详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事”。

公司控股股东、实际控制人最近两年未发生变化。

（二）控股股东、实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形

截至招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人段友涛和张伶俐夫妇直接或间接持有本公司的股份不存在质押、冻结或发生诉讼纠纷等情形。

（三）其他持有发行人百分之五以上股份或表决权的主要股东的基本情况

截至招股说明书签署日，其他持有发行人 5%以上股份的股东为王敬伟，直接持有发行人 1,050.00 万股股份，持股比例为 12.79%。其基本情况如下：

王敬伟先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 110228197105*****。王敬伟先生的详细信息详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事”。

（四）控股股东和实际控制人控制的其他企业

截至招股说明书签署日，发行人控股股东、实际控制人段友涛和张伶俐夫妇控制的其他企业为鼎盛盈科，鼎盛盈科直接持有发行人 400.00 万股股份，持股比例为 4.87%。

鼎盛盈科具体情况如下：

名称	北京鼎盛盈科科技中心（有限合伙）
成立时间	2020 年 7 月 22 日
出资额	509.24 万元
主要经营场所	北京市丰台区南四环西路 188 号十六区 19 号楼 9 层 101 内 2877 号
执行事务合伙人	段友涛
经营范围	技术开发；技术咨询；技术交流；技术转让；技术推广；技术服务；软件开发；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统服务；软件服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至招股说明书签署日，鼎盛盈科的出资结构如下：

序号	姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	段友涛	普通合伙人	147.6796	29.00%
2	闫秀章	有限合伙人	101.8480	20.00%
3	汪燕	有限合伙人	25.4620	5.00%
4	赵永壮	有限合伙人	25.4620	5.00%
5	吴令聪	有限合伙人	20.3696	4.00%
6	聂杨	有限合伙人	20.3696	4.00%
7	郭昌勇	有限合伙人	20.3696	4.00%
8	程梁	有限合伙人	15.2772	3.00%
9	韩林利	有限合伙人	15.2772	3.00%
10	戴洪海	有限合伙人	15.2772	3.00%
11	郑晓炜	有限合伙人	15.2772	3.00%
12	房艳	有限合伙人	15.2772	3.00%
13	崔旭光	有限合伙人	15.2772	3.00%
14	顾亚新	有限合伙人	15.2772	3.00%
15	魏改革	有限合伙人	15.2772	3.00%
16	焦阳	有限合伙人	15.2772	3.00%
17	莫日松	有限合伙人	10.1848	2.00%

序号	姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
合计			509.24	100.00%

八、发行人特别表决权股份或类似安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份或类似安排。

九、发行人协议控制架构

截至本招股说明书签署日，公司不存在协议控制架构。

十、控股股东、实际控制人合规情况

报告期内，公司控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

十一、发行人股本情况

（一）本次发行前后公司股本变化情况

公司本次发行前总股本为 8,210.00 万股，本次拟公开发行不超过 2,790.00 万股，占本次发行后的股份总数的比例不低于 25.00%。本次发行全部采用公开发行新股方式，不涉及公司股东公开发售股份。

公司本次发行前后（假设发行 2,790.00 万股）的股本结构及其变动情况如下：

股东	发行前		发行后	
	持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
1、有限售条件股份				
段友涛	3,120.00	38.00%	3,120.00	28.36%
张伶俐	2,640.00	32.16%	2,640.00	24.00%
王敬伟	1,050.00	12.79%	1,050.00	9.55%
鼎盛盈科	400.00	4.87%	400.00	3.64%

股东	发行前		发行后	
	持股数量（万股）	持股比例	持股数量（万股）	持股比例
王会和	240.00	2.92%	240.00	2.18%
关辉	210.00	2.56%	210.00	1.91%
李永	160.00	1.95%	160.00	1.45%
石振良	80.00	0.97%	80.00	0.73%
熊丽如	80.00	0.97%	80.00	0.73%
陈晓虎	80.00	0.97%	80.00	0.73%
曹晓飞	80.00	0.97%	80.00	0.73%
蔡建仁	70.00	0.85%	70.00	0.64%
2、本次发行股份	-	-	2,790.00	25.36%
合计	8,210.00	100.00%	11,000.00	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东情况

本次发行前，公司的前十名股东持股情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	段友涛	3,120.00	38.00%
2	张伶俐	2,640.00	32.16%
3	王敬伟	1,050.00	12.79%
4	鼎盛盈科	400.00	4.87%
5	王会和	240.00	2.92%
6	关辉	210.00	2.56%
7	李永	160.00	1.95%
8	石振良	80.00	0.97%
9	熊丽如	80.00	0.97%
10	陈晓虎	80.00	0.97%
11	曹晓飞	80.00	0.97%
合计		8,140.00	99.15%

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其担任发行人职务情况

本次发行前，公司前十名自然人股东在本公司的持股及任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	任职情况
1	段友涛	3,120.00	38.00%	董事长、总经理

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	任职情况
2	张伶俐	2,640.00	32.16%	董事、副总经理
3	王敬伟	1,050.00	12.79%	董事、副总经理
4	王会和	240.00	2.92%	销售经理
5	关辉	210.00	2.56%	-
6	李永	160.00	1.95%	研发人员
7	石振良	80.00	0.97%	库管部物流调度
8	熊丽如	80.00	0.97%	董事、综合管理部经理、 库管部经理
9	陈晓虎	80.00	0.97%	标书部经理
10	曹晓飞	80.00	0.97%	监事会主席、技术部经理
合计		7,740.00	94.28%	-

（四）国有股份或外资股份情况

本次发行前，公司不存在国有股份或外资股份的情况。

（五）发行人申报前十二个月新增股东的情况

1、新增股东的持股数量及变化情况

申报前 12 个月内，公司新增股东为蔡建仁，通过受让王敬伟的股份成为公司股东。2022 年 12 月 30 日，蔡建仁与王敬伟签订《股权转让协议》，约定王敬伟将其持有的发行人 70 万股股份以 455.00 万元的对价转让给蔡建仁。2023 年 1 月 29 日，蔡建仁向王敬伟支付了 455.00 万元转让价款。截至招股说明书签署日，蔡建仁持有发行人 70 万股股份，持股比例为 0.85%。

2、新增股东入股原因及定价依据

蔡建仁主要从事电力行业，对配电设备行业比较了解，看好行业及公司未来发展前景，同时王敬伟需要转让股份满足自身资金需求，因此受让王敬伟部分股份。蔡建仁按照 6.50 元/股的价格受让相关股份，定价依据主要为双方协商确定，定价公允。

3、新增股东基本情况

蔡建仁先生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为

330323197211*****, 住址为浙江省温州市乐清市北白象镇。

4、新增股东与发行人、其他股东及本次发行中介机构关系等

蔡建仁与发行人、其他股东、董事、监事、高级管理人员不存在关联关系，与本次发行的中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员也不存在关联关系，不存在股份代持情形。

（六）本次发行前各股东间的关联关系、一致行动关系及关联股东各自持股比例

本次发行前，公司控股股东、实际控制人段友涛和张伶俐为夫妻关系，分别直接持有发行人 38.00%和 32.16%的股份；同时段友涛持有鼎盛盈科 29.00%的出资份额，且为鼎盛盈科的执行事务合伙人，系鼎盛盈科的实际控制人，鼎盛盈科持有发行人 4.87%的股份。

除上述关联关系之外，本次发行前公司各股东之间不存在其他关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份的情形

本次发行全部为发行新股，不涉及公司股东公开发售股份的情形。

（八）发行人股东中的私募投资基金备案情况

发行人的非自然人股东为鼎盛盈科，鼎盛盈科的出资来自全体合伙人的自有或自筹资金，不存在向他人募集资金的情形，也未委托基金管理人进行管理，除直接持有发行人的股权外不存在其他对外投资的情形，因此鼎盛盈科不属于《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金登记备案办法》规定的私募基金或私募基金管理人，无需进行基金备案或基金管理人登记。

（九）发行人穿透计算的股东人数

截至招股说明书签署日，发行人共有 12 名股东，经穿透后股东人数为 12 名，穿透后股东人数未超过 200 人，具体情况如下：

序号	股东名称	穿透后主体情况	穿透股东人数
1	段友涛	自然人股东	1

序号	股东名称	穿透后主体情况	穿透股东人数
2	张伶俐	自然人股东	1
3	王敬伟	自然人股东	1
4	鼎盛盈科	员工持股平台，合伙人均为公司员工，按1名股东计算	1
5	王会和	自然人股东	1
6	关辉	自然人股东	1
7	李永	自然人股东	1
8	石振良	自然人股东	1
9	熊丽如	自然人股东	1
10	陈晓虎	自然人股东	1
11	曹晓飞	自然人股东	1
12	蔡建仁	自然人股东	1
合计			12

（十）历次股权变动过程存在的瑕疵情况

1、瑕疵事项的具体情况及已采取的补救措施

序号	瑕疵事项的具体情况	采取的补救措施
1	2010年12月，昊创有限注册资本由300万元增至1,000万元，段友涛和张伶俐合计以非专利技术出资700万元。由于缺乏客观、完整的证据证明相关非专利技术系段友涛和张伶俐所有，相关非专利技术存在被认定为职务发明的潜在风险。	2016年6月，为避免可能存在的潜在风险，通过减资的方式解决出资瑕疵
2	2011年8月，昊创有限注册资本由1,180万元增至3,000万元，段友涛和张伶俐合计以非专利技术出资1,400万元。由于缺乏客观、完整的证据证明相关非专利技术系段友涛和张伶俐所有，相关非专利技术存在被认定为职务发明的潜在风险。	
3	2016年6月，昊创有限注册资本由5,700万元减少至3,600万元，依法履行了在报纸上公告的程序，但未履行通知债权人的程序。	自昊创有限在报纸上公告减资之日起至减资的工商变更登记完成之日，无任何单位或个人向昊创有限提出清偿债务或提供相应担保的请求；且自本次减资的工商变更登记完成至今，昊创有限或发行人未因本次减资行为与任何债权人发生过纠纷或诉讼。
4	2020年8月，昊创有限注册资本由10,500万元减少至5,000万元，依法履行了在报纸上公告的程序，但未履行通知债权人的程序。	
5	2020年11月，昊创有限整体变更设立股份公司，创立大会的会议通知未提前15天发送各发起人	昊创有限2020年11月25日召开的股东会已同意豁免创立大会提前15日通知，同时自创立大会决议作出之日起60日内不存在股东行使撤销权的情

序号	瑕疵事项的具体情况	采取的补救措施
		形，不影响发行人创立大会决议的有效性。

2、中介机构意见

经核查，保荐人及发行人律师认为，发行人设立以来历次股权变动过程存在瑕疵，不存在纠纷；出资瑕疵事项已经纠正，发行人或相关股东未因出资瑕疵受到过行政处罚，出资瑕疵事项不构成重大违法行为，不构成发行人本次发行的法律障碍，不存在纠纷或潜在纠纷。

（十一）对赌协议及其解除情况

2021 年 1 月，关辉（甲方）、段友涛（乙方）和发行人（丙方）签订了《关于北京昊创瑞通电气设备股份有限公司增资协议之补充协议》（以下简称“《补充协议一》”），约定了对赌条款：

“第一条、股权回购和收购

如出现以下事件，投资人有权要求乙方以年化 10%（单利）的利率计算的本息金额回购届时投资人所持有的公司的全部股权：

1.1、2023 年底之前未实现 A 股上市；

1.2、公司因违法被吊销营业执照或公司控股股东或实际控制人因出现重大违法且影响公司正常经营的行为。”。

2022 年 9 月，经协商一致，关辉、段友涛等股东以及发行人签订了《关于北京昊创瑞通电气设备股份有限公司增资协议之补充协议二》，各方一致同意，《补充协议一》中第一条关于“股权回购和收购”的内容无条件终止且自始无效，自始对各签署方不发生法律效力。

截至招股说明书签署日，公司及相关股东签署的对赌条款已通过签署补充协议的方式全部无条件终止且自始无效，不存在影响公司股权结构、股权清晰稳定的情形，符合《监管规则适用指引——发行类第 4 号》的要求。

经核查，保荐机构及发行人律师认为：发行人历史上曾签订的对赌协议中，发行人未作为对赌条款的当事人；对赌协议不存在可能导致公司控制权变化的约定；对赌协议未与市值挂钩；对赌协议不存在严重影响发行人持续经营能力

或者其他严重影响投资者权益的情形。截至招股说明书签署日，公司及相关股东签署的对赌条款已通过签署补充协议的方式全部无条件终止且自始无效，不存在影响公司股权结构、股权清晰稳定的情形，相关会计处理符合企业会计准则的规定，符合《监管规则适用指引——发行类第4号》的要求。

十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况

（一）董事

公司董事会由9名董事组成，其中独立董事3名。董事经股东大会选举产生或更换，任期三年，任期届满可以连选连任。截至招股说明书签署日，董事会成员基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期	提名人
1	段友涛	董事长、总经理	2023.3.1-2026.2.28	段友涛、张伶俐
2	张伶俐	董事、副总经理	2023.3.1-2026.2.28	段友涛、张伶俐
3	王敬伟	董事、副总经理	2023.3.1-2026.2.28	王敬伟
4	闫秀章	董事	2023.3.1-2026.2.28	段友涛、张伶俐
5	熊丽如	董事	2023.3.1-2026.2.28	段友涛、张伶俐
6	汪燕	董事、副总经理	2023.3.1-2026.2.28	段友涛、张伶俐
7	张晓	独立董事	2023.3.1-2026.2.28	段友涛、张伶俐
8	张会丽	独立董事	2023.3.1-2026.2.28	段友涛、张伶俐
9	陶杨	独立董事	2023.3.1-2026.2.28	段友涛、张伶俐

公司董事会成员简历如下：

段友涛先生，1976年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2000年7月至2002年7月任北京科力恒电力技术有限公司销售经理；2002年7月至2003年6月任北京金天科创电气设备有限公司销售副总；2003年6月至2007年2月任北京金天正方科技发展有限公司销售副总；2007年2月至2020年11月任昊创有限执行董事兼经理；2020年11月至今任昊创瑞通董事长兼总经理。

张伶俐女士，1979年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2000年7月至2002年7月任北京科力恒电力技术有限公司市场助理；2002年8月至2004年2月任北京金天科创电气设备有限公司市场助理；2004年3月至2006

年1月就读于北京交通大学；2006年7月至2007年2月任合肥新方舟广告有限责任公司北京广告分公司会计；2007年2月至2020年11月任昊创有限监事；2020年11月至今任昊创瑞通董事兼副总经理。

王敬伟先生，1971年生，中国国籍，无境外永久居留权，中专学历。1994年2月至1998年12月任北京云合服装辅料有限公司会计；1998年12月至2001年8月任北京科力恒电力技术有限公司总经理助理；2001年9月至2019年11月历任北京科力恒久电力技术股份有限公司董事及总经理助理、监事及总经理助理、监事；2004年4月至2019年11月任北京BKE电气有限公司董事；2013年1月至2020年11月任昊创有限副总经理；2020年11月至今任昊创瑞通董事兼副总经理。

闫秀章先生，1979年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2003年2月至2014年11月任北京普驰电气有限公司技术总监；2015年1月至2020年11月任昊创有限技术总工程师；2020年11月至今任昊创瑞通董事、技术总工程师。

熊丽如女士，1986年生，中国国籍，无境外永久居留权，大专学历。2008年7月至2010年3月任双叶电子器件（惠州）有限公司生产企划专员；2010年3月至2011年2月任北京奥联伟业电子有限公司商务专员；2011年3月至2020年11月历任昊创有限采购部经理、人事行政部经理及综合管理部经理；2020年11月至2021年12月任昊创瑞通董事、综合管理部经理、库管部经理及人事行政部经理；2022年1月至今任昊创瑞通董事、综合管理部经理及库管部经理。

汪燕女士，1986年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2010年8月至2014年6月任北京休恩博得科技股份有限公司商务专员；2014年6月至2020年11月历任昊创有限合同部经理、市场总监；2020年11月至2023年2月任昊创瑞通副总经理及市场总监；2023年3月至今任昊创瑞通董事、副总经理及市场总监。

张晓先生，1974年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士，教授。1997年8月至今任中国矿业大学教师；2014年10月至2023年6月任江苏国传电气有限公司监事，2023年8月至今任江苏国传电气有限公司董事；2017年9月至

今任江苏昂内斯电力科技股份有限公司企业博士工作站负责人；2020 年 12 月至今任江苏华辰变压器股份有限公司独立董事；2023 年 3 月至今任昊创瑞通独立董事。

张会丽女士，1982 年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士，教授。2011 年 8 月至今历任北京师范大学讲师、副教授、教授；2020 年 5 月至今任北京启信科技有限公司执行董事及经理；2023 年 7 月至今任新华都科技股份有限公司独立董事；2024 年 1 月至今任建信财产保险有限公司独立董事；2023 年 3 月至今任昊创瑞通独立董事。

陶杨先生，1980 年生，中国国籍，无境外永久居留权，博士，教授。2008 年 7 月至今历任北京交通大学讲师、副教授、副院长、教授；2017 年 3 月至今任北京市东方律师事务所兼职律师；2021 年 7 月至今任内蒙古电投能源股份有限公司独立董事；2021 年 10 月至今任中铁装配式建筑股份有限公司独立董事；2023 年 3 月至今任昊创瑞通独立董事。

（二）监事

公司监事会现由三名成员组成。截至招股说明书签署日，监事会成员基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期	提名人
1	曹晓飞	监事会主席	2023.3.1-2026.2.28	段友涛、张伶俐
2	魏改革	职工监事	2023.3.1-2026.2.28	职工代表大会
3	郑晓炜	监事	2023.3.1-2026.2.28	段友涛、张伶俐

公司监事会成员简历如下：

曹晓飞先生，1986 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009 年 11 月至 2013 年 1 月任北京科力恒久电力技术股份有限公司研发助理；2013 年 2 月至 2020 年 11 月任昊创有限技术部经理；2020 年 11 月至今任昊创瑞通监事会主席、技术部经理。

魏改革先生，1990 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2015 年 7 月至 2016 年 2 月任昊创有限技术员；2016 年 3 月至 2017 年 9 月任北京司南电气有限公司研发人员；2017 年 10 月至 2020 年 11 月历任昊创有限生产主管、

生产经理；2020 年 11 月至今历任昊创瑞通生产部经理、质检部经理、副总经理助理、监事。

郑晓炜女士，1986 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009 年 3 月至 2012 年 2 月任北京合纵实科电力科技有限公司计划员、采购员；2012 年 3 月至 2013 年 3 月任北京瑞科思创科技有限公司库房管理员；2013 年 4 月至 2020 年 11 月历任昊创有限采购员、采购部经理；2020 年 11 月至 2023 年 2 月任昊创瑞通采购部经理；2023 年 3 月至今任昊创瑞通监事、采购部经理。

（三）高级管理人员

截至招股说明书签署日，本公司共有 5 名高级管理人员，基本情况如下：

序号	姓名	职务	任期
1	段友涛	董事长、总经理	2023.3.1-2026.2.28
2	张伶俐	董事、副总经理	2023.3.1-2026.2.28
3	王敬伟	董事、副总经理	2023.3.1-2026.2.28
4	汪燕	董事、副总经理	2023.3.1-2026.2.28
5	赵永壮	财务总监、董事会秘书	2023.3.1-2026.2.28

公司高级管理人员简历如下：

段友涛先生，简历详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事”。

张伶俐女士，简历详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事”。

王敬伟先生，简历详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事”。

汪燕女士，简历详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事”。

赵永壮先生，1969 年生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。1992 年 8 月至 1998 年 5 月历任保定市粮食局直属库审计专员、会计主管；1998 年 6 月至 2009 年 6 月任保定华劲精品服饰有限公司财务经理；2009 年 7 月至 2014 年 5 月任保定新华劲贸易集团有限公司副总经理、集团财务总监；2014 年 6 月

至 2019 年 10 月任科思项目管理（中国）有限公司集团财务总监；2019 年 11 月至 2020 年 11 月任昊创有限财务总监；2020 年 11 月至今任昊创瑞通财务总监、董事会秘书。

（四）其他核心人员

公司其他核心人员主要为核心技术人员，截至招股说明书签署日，本公司共有 2 名核心技术人员。具体情况如下：

序号	姓名	职务
1	段友涛	董事长兼总经理
2	闫秀章	董事、技术总工程师

上述核心技术人员的简历如下：

段友涛先生，简历详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事”。

闫秀章先生，简历详见本节之“十二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的简要情况”之“（一）董事”。

（五）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在其他单位的兼职情况如下：

姓名	公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与发行人关系
段友涛	董事长、总经理	鼎盛盈科	执行事务合伙人	持有发行人 4.87% 的股份
		河北上博电气制造有限公司	监事	子公司
王敬伟	董事、副总经理	河北上博电气制造有限公司	执行董事，经理	子公司
张晓	独立董事	中国矿业大学电气工程学院	教师	无
		江苏华辰变压器股份有限公司	独立董事	
		江苏国传电气有限公司	董事	
		江苏昂内斯电力科技股份有限公司	企业博士工作站负责人	
张会丽	独立董事	北京师范大学经济与工商管理学院	教师	无
		新华都科技股份有限公司	独立董事	
		建信财产保险有限公司	独立董事	

姓名	公司职务	兼职单位	兼职单位职务	兼职单位与发行人关系
		北京启信科技有限公司	执行董事、经理	发行人董事控制的公司
陶杨	独立董事	北京交通大学法学院	教师	无
		内蒙古电投能源股份有限公司	独立董事	
		中铁装配式建筑股份有限公司	独立董事	
		北京市交通运输法学研究会	秘书长	
		北京市东方律师事务所	兼职律师	
赵永壮	财务总监、董事会秘书	河北太行联房地产资产评估事务所有限责任公司	财务负责人	无

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间的亲属关系

截至招股说明书签署日，公司董事长兼总经理段友涛与董事兼副总经理张伶俐为夫妻关系，除前述情形外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的合规情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员最近三年不涉及行政处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

十三、发行人与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员签署的重大协议及履行情况

公司与除独立董事外的其他董事、监事、高级管理人员及其他核心人员均签订了《劳动合同》和《保密协议》，约定了保密和竞业限制条款，与独立董事签订了《独立董事聘任合同》。截至招股说明书签署日，上述协议履行正常，不存在违约情形。

十四、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员及其亲属直接或间接持有发行人股份的情况

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶持有公司股份的情况如下：

（一）直接持股情况

姓名	职务	持股数量（万股）	持股比例
段友涛	董事长、总经理	3,120.00	38.00%
张伶俐	董事、副总经理	2,640.00	32.16%
王敬伟	董事、副总经理	1,050.00	12.79%
熊丽如	董事	80.00	0.97%
曹晓飞	监事会主席	80.00	0.97%

（二）间接持股情况

姓名	职务	间接持股主体	在间接持股主体的出资比例
段友涛	董事长、总经理	鼎盛盈科 （持有发行人 4.87%股份）	29.00%
闫秀章	董事		20.00%
汪燕	董事、副总经理		5.00%
魏改革	职工监事		3.00%
郑晓炜	监事		3.00%
赵永壮	财务总监、董事会秘书		5.00%

除上述人员以外，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属不存在其他直接或间接持有本公司股份的情况。

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶所持有的公司股份不存在被质押、冻结或发生诉讼纠纷的情况。

十五、发行人董事、监事、高级管理人员及其他核心人员变动情况

（一）董事变动情况

时间	人员	变动原因
2022年1月- 2023年2月	段友涛、张伶俐、王敬伟、闫秀章、熊丽如、陈晓虎	-
2023年3月至今	段友涛、张伶俐、王敬伟、闫秀章、熊丽如、汪燕、张晓、张会丽、陶杨	董事会换届，新增独立董事，完善公司治理结构

（二）监事变动情况

时间	人员	变动原因
2022年1月- 2023年2月	曹晓飞、魏改革、焦阳	-
2023年3月至今	曹晓飞、魏改革、郑晓炜	监事会换届

（三）高级管理人员变动情况

时间	人员	变动原因
2022年1月至今	段友涛、张伶俐、王敬伟、汪燕、赵永壮	-

（四）其他核心人员变动情况

最近二年，公司其他核心人员未发生变动。

公司最近二年董事、监事、高级管理人员的变动主要系公司为完善公司治理结构聘请独立董事以及换届选举所致，该等变动符合法律法规、规范性文件以及公司章程的规定，履行了必要的法律程序，不构成重大变动，不会对公司生产经营产生重大不利影响，亦不会对公司本次发行构成实质性法律障碍。

十六、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的对外投资情况

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的其他对外投资情况如下：

序号	姓名	本公司职务	对外投资的企业名称	出资额（万元）	出资比例
1	段友涛	董事长、总经理	鼎盛盈科	147.6796	29.00%
2	王敬伟	董事、副总经理	北京金叵罗禄存小米种植专业合作社	130.00	4.64%

序号	姓名	本公司职务	对外投资的企业名称	出资额（万元）	出资比例
			北京金叵罗民俗旅游专业合作社	0.02	0.28%
3	闫秀章	董事	鼎盛盈科	101.8480	20.00%
4	汪燕	董事、副总经理	鼎盛盈科	25.4620	5.00%
5	张晓	独立董事	江苏国传电气有限公司	50.00	0.85%
6	张会丽	独立董事	北京启信科技有限公司	200.00	100.00%
7	魏改革	职工监事	鼎盛盈科	15.2772	3.00%
8	郑晓炜	监事	鼎盛盈科	15.2772	3.00%
9	赵永壮	财务总监、董事会秘书	鼎盛盈科	25.4620	5.00%

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在与发行人及其业务相关的对外投资情况，不存在与发行人构成利益冲突的对外投资。

十七、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬情况

（一）薪酬组成、确定依据及其所履行的程序

在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬主要由基本工资、奖金等组成。其中，基本工资根据岗位工作职责、个人综合能力、市场薪酬水平等综合确定，奖金根据个人履职情况与公司经营状况确定。公司独立董事享有独立董事津贴，除此以外不享有其他福利待遇。公司董事和监事薪酬由股东大会审议，高级管理人员薪酬由公司董事会审议。

（二）报告期内薪酬总额占发行人各期利润总额的比例

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬总额（不含股份支付）及其占发行人各期利润总额的比例如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
薪酬总额	431.17	431.70	385.35
利润总额	13,019.49	10,116.50	7,924.60
薪酬总额占当期利润总额比例	3.31%	4.27%	4.86%

（三）最近一年从发行人及其关联企业获得收入情况

2024 年度，公司现任董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从发行人及其关联企业领取薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	2024年度薪酬
段友涛	董事长、总经理	62.23
张伶俐	董事、副总经理	44.99
王敬伟	董事、副总经理	43.63
闫秀章	董事	46.40
熊丽如	董事	28.65
汪燕	董事、副总经理	41.90
张晓	独立董事	10.00
张会丽	独立董事	10.00
陶杨	独立董事	10.00
曹晓飞	监事会主席	29.47
魏改革	职工监事	23.33
郑晓炜	监事	23.36
赵永壮	财务总监、董事会秘书	57.22

最近一年，除上述薪酬外，公司董事（独立董事除外）、监事、高级管理人员及其他核心人员不存在从发行人及其关联企业领取其他收入的情况，也未享受其他待遇和退休金计划。

十八、已经制定或实施的股权激励或期权激励及相关安排

（一）股权激励基本情况

公司为充分调动核心员工的积极性，提高公司凝聚力，支持公司长期可持续发展，在充分保障股东利益的前提下，按照收益与贡献对等的原则，根据《公司法》等有关法律法规以及《公司章程》的规定，通过鼎盛盈科实施了股权激励。

1、基本情况

2020年8月21日，昊创有限召开股东会，同意段友涛、张伶俐和王敬伟分别将其持有的出资额50万元、150万元和50万元转让给鼎盛盈科。同日，段友涛、张伶俐和王敬伟分别与鼎盛盈科签订了《转股协议》。

2020年8月26日，昊创有限取得了北京市丰台区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为9111010679903098XG的《营业执照》。

2020年12月22日，发行人召开2020年第一次临时股东大会，通过了《关于北京昊创瑞通电气设备股份有限公司股权激励计划的议案》，同意闫秀章等16人以1.20元/股的价格通过鼎盛盈科持有发行人股份。

2020年12月23日，鼎盛盈科召开合伙人会议，同意相关合伙人入伙，同时注册资本变更为509.24万元。

2020年12月30日，鼎盛盈科取得了北京市丰台区市场监督管理局核发的统一社会信用代码为91110106MA01TPCP5T的《营业执照》。

股份授予后，鼎盛盈科的出资结构如下：

序号	姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
1	段友涛	普通合伙人	147.6796	29.00%
2	闫秀章	有限合伙人	101.8480	20.00%
3	汪燕	有限合伙人	25.4620	5.00%
4	赵永壮	有限合伙人	25.4620	5.00%
5	吴令聪	有限合伙人	20.3696	4.00%
6	聂杨	有限合伙人	20.3696	4.00%
7	郭昌勇	有限合伙人	20.3696	4.00%
8	程梁	有限合伙人	15.2772	3.00%
9	韩林利	有限合伙人	15.2772	3.00%
10	戴洪海	有限合伙人	15.2772	3.00%
11	郑晓炜	有限合伙人	15.2772	3.00%
12	房艳	有限合伙人	15.2772	3.00%
13	崔旭光	有限合伙人	15.2772	3.00%
14	顾亚新	有限合伙人	15.2772	3.00%
15	魏改革	有限合伙人	15.2772	3.00%

序号	姓名	合伙人类型	出资额（万元）	出资比例
16	焦阳	有限合伙人	15.2772	3.00%
17	莫日松	有限合伙人	10.1848	2.00%
合计			509.24	100.00%

鼎盛盈科合伙人均为发行人或其子公司员工。

2、鼎盛盈科相关情况

截至招股说明书签署日，鼎盛盈科直接持有发行人 400.00 万股股份，持股比例为 4.87%，其基本情况如下：

名称	北京鼎盛盈科科技中心（有限合伙）
成立时间	2020 年 7 月 22 日
出资额	509.24 万元
主要经营场所	北京市丰台区南四环西路 188 号十六区 19 号楼 9 层 101 内 2877 号
执行事务合伙人	段友涛
经营范围	技术开发；技术咨询；技术交流；技术转让；技术推广；技术服务；软件开发；基础软件服务；应用软件开发；计算机系统服务；软件服务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

自股份授予后，截至招股说明书签署日，鼎盛盈科的股权结构未再发生变化。

3、股权激励主要约定

根据《北京昊创瑞通电气设备股份有限公司股权激励计划》的规定，股权激励的服务期为自相关股权激励授予日起5年。在服务期内激励对象被授予的合伙份额不得转让、用于担保或偿还债务，授予日起满5年后解除服务期限限制。

1、服务期内，激励对象离职或者解除劳动/劳务合同的，必须将其所持合伙份额转让给执行事务合伙人或其指定的第三人，转让价格为授予价格加上持有期间按照年化5%利率计算的利息（持股平台历年累计向激励对象实际支付的股息、红利应予扣除）。

2、前述合伙份额转让应当遵守《公司法》《证券法》等相关法律、法规、规范性文件和《公司章程》以及中国证监会、证券交易所等监管部门的相关规

定。

3、若激励对象违反上述约定，则激励对象应就其全额转让所得向合伙企业执行事务合伙人支付违约金（若该转让所得低于其取得合伙企业财产份额时支付的对价，则激励对象应以其取得合伙企业财产份额的出资额向合伙企业执行事务合伙人支付违约金）。若激励对象的前述行为给合伙企业及公司造成损失的，还应向合伙企业及公司承担相应赔偿责任。

4、股权激励公允价值和股份支付费用

公司通过鼎盛盈科进行股权激励对应的价格为 1.20 元/股，公司参照 2021 年 3 月外部投资者的增资价格作为股份支付公允价值的确定依据，即 4.50 元/股作为股份支付公允价值，以此测算股份支付费用，符合企业会计准则的规定。

2020 年 8 月，鼎盛盈科受让段友涛、张伶俐和王敬伟持有的昊创有限股权，2020 年 12 月，闫秀章等 16 人通过受让鼎盛盈科出资额间接持有公司股份，系为实施股权激励所作的一揽子安排，因此股份支付授予日为 2020 年 12 月 22 日。闫秀章等 16 人通过鼎盛盈科共计持有公司 284.00 万股股份，价格为 1.20 元/股，股份公允价格为 4.50 元/股，因此合计应确认股份支付费用 937.20 万元。同时，本次股权激励约定了股权激励的服务期为自相关股权授予日起 5 年，因此股权激励的等待期为 5 年。报告期内，公司分别确认股份支付费用 187.44 万元、187.44 万元和 187.44 万元。

（二）股权激励对公司的影响

1、股权激励对公司经营状况的影响

公司实施的股权激励健全了公司对员工的激励及约束机制，充分调动中高层管理人员及骨干员工的积极性，提高人员稳定性，有利于公司长期稳定发展。

2、股权激励对公司财务状况的影响

报告期内，公司分别确认股份支付费用 187.44 万元、187.44 万元和 187.44 万元，对公司财务状况不存在重大影响。

3、股权激励对公司控制权的影响

报告期内，公司控股股东、实际控制人未发生变化。公司实施股权激励计划的员工持股平台由公司实际控制人控制，股权激励不影响公司控制权的稳定性。

截至招股说明书签署日，上述股权激励计划已实施完毕。除前述已经实施完毕的股权激励计划外，发行人不存在已经制定尚未实施的股权激励计划，也不存在正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实施的股权激励计划（如限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

十九、发行人员工情况

（一）员工人数及报告期内变化情况

报告期各期末，公司的员工总数分别为 317 人、342 人和 379 人。

（二）员工结构

截至 2024 年 12 月 31 日，公司的员工结构如下：

1、专业结构

专业结构	人数（人）	比例
管理人员	40	10.55%
销售人员	96	25.33%
研发人员	43	11.35%
生产人员	200	52.77%
合计	379	100.00%

2、受教育程度

学历结构	人数（人）	比例
硕士及以上	2	0.53%
本科	89	23.48%
大专	121	31.93%
大专以下	167	44.06%

学历结构	人数（人）	比例
合计	379	100.00%

3、年龄结构

年龄结构	人数（人）	比例
50（含）以上	18	4.75%
40-49（含）	64	16.89%
30-39（含）	175	46.17%
29岁（含）以下	122	32.19%
合计	379	100.00%

4、研发人员情况

（1）研发人员认定口径

发行人的研发活动围绕智能配电设备开展，投入研发人员从事智能配电设备的研究开发。发行人以产品智能化、一体化、模块化、小型化、环保化和免维护为主要研发方向，致力于新产品开发和产品改进。发行人设立了技术研发中心负责研发工作，并将直接从事新产品开发和产品改进研发活动的人员认定为研发人员，发行人研发人员均为在研发部门直接从事研发项目的专业人员。发行人对研发人员的认定准确、合理，不存在将与研发活动无直接关系的人员，如从事后勤服务的文秘、前台、餐饮、安保等人员，认定为研发人员的情形。

报告期内，发行人研发人员均为全时研发人员，均在研发部门专职从事研发活动，不存在非全时研发人员，不存在既从事研发活动又从事非研发活动的人员。

（2）研发人员数量、占比、学历分布情况

报告期各期末，发行人研发人员数量、占比及学历分布情况如下：

单位：人

学历结构	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士	2	4.65%	1	2.63%	1	2.86%
本科	26	60.47%	23	60.53%	16	45.71%
大专	11	25.58%	10	26.32%	14	40.00%

学历结构	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
大专以下	4	9.30%	4	10.53%	4	11.43%
合计	43	100.00%	38	100.00%	35	100.00%

（三）报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

公司根据《中华人民共和国劳动法》及国家有关规定，实行员工劳动合同制，员工按照与公司签订的劳动合同享受相应的权利和承担相应的义务。公司及下属子公司按照关于社会保险和住房公积金的相关规定，结合实际情况，为员工办理了养老保险、失业保险、工伤保险、医疗保险和生育保险，并缴纳了住房公积金。

报告期内，发行人及其子公司员工缴纳社会保险和住房公积金具体情况如下：

2024 年 12 月 31 日							
项目	员工人数	公司实缴人数	差异人数	差异原因			
				新入职人员	其他单位缴纳	退休返聘	自愿放弃缴纳
养老保险	379	366	13	-	2	7	4
失业保险	379	369	10	-	2	7	1
工伤保险	379	369	10	-	2	7	1
医疗保险	379	366	13	-	2	7	4
生育保险	379	366	13	-	2	7	4
住房公积金	379	361	18	-	1	7	10
2023 年 12 月 31 日							
项目	员工人数	公司实缴人数	差异人数	差异原因			
				新入职人员	其他单位缴纳	退休返聘	自愿放弃缴纳
养老保险	342	324	18	4	2	7	5
失业保险	342	327	15	4	2	7	2
工伤保险	342	327	15	4	2	7	2
医疗保险	342	324	18	4	2	7	5
生育保险	342	324	18	4	2	7	5
住房公积金	342	320	22	4	1	7	10
2022 年 12 月 31 日							

项目	员工人数	公司实缴人数	差异人数	差异原因			
				新入职人员	其他单位缴纳	退休返聘	自愿放弃缴纳
养老保险	317	298	19	-	2	5	12
失业保险	317	306	11	-	2	5	4
工伤保险	317	306	11	-	2	5	4
医疗保险	317	296	21	-	2	5	14
生育保险	317	296	21	-	2	5	14
住房公积金	317	294	23	-	1	5	17

报告期内，发行人及其子公司存在未为部分员工缴纳社保和公积金的情况，主要系：①新入职人员由于社保和公积金缴纳手续办理的原因，暂时无法缴纳；②个别员工在其他单位缴纳，公司无法为其缴纳；③退休返聘人员根据我国法律法规的规定无需缴纳社保和公积金；④部分员工已自行缴纳城乡居民基本医疗保险、城乡居民基本养老保险或因个人原因，自愿放弃缴纳。

报告期内公司实际缴纳的社保和住房公积金与符合条件的全部员工应缴纳的社保和住房公积金的金额差异分别为 49.00 万元、50.08 万元和 49.59 万元，占当期营业利润的比例分别为 0.62%、0.48%和 0.38%，差异金额及其占营业利润的比例较小，对发行人经营业绩的影响较小。

发行人及其子公司已经取得当地社保和公积金主管部门出具的无违法违规的证明，报告期内，发行人及其下属子公司未有违反有关劳动保障和社会保障法律、法规的情形，亦不存在因违反劳动保障和社会保障法律、法规而受处罚的情形。

公司控股股东和实际控制人已出具承诺：如根据有权部门的要求或决定，发行人及其子公司需要为员工补缴应缴未缴的社会保险费或住房公积金，或因前述未足额缴纳社保、公积金事项被处以罚款或与劳动者就上述事项产生争议或纠纷而进行赔偿的，本人愿意无条件全额承担发行人及其子公司因此发生的支出或所受的损失。

第五节 业务与技术

一、主营业务、主要产品或服务及演变情况

（一）主营业务、主要产品或服务的基本情况，主营业务收入的主要构成及特征

1、主营业务

公司是一家专注于智能配电设备及配电网数字化解决方案的高新技术企业，主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等。智能配电设备是开展配电网智能化升级和建设新型电力系统，提高电力系统灵活感知和高效运行，适应数字化、自动化、网络化电力系统发展要求，建设智能调度体系，实现源网荷储互动、多能协同互补及用能需求智能调控的关键设备，是实现配电网数字化转型的重要支撑。

公司系国家级专精特新“小巨人”企业、国家级绿色工厂、高新技术企业、北京市企业技术中心、全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会委员单位和电器工业标准化示范企业，通过了质量管理体系、环境管理体系、知识产权管理体系和能源管理体系等认证。公司坚持产品研发和技术创新发展战略，形成了以配电网故障定位与自愈技术、配电设备状态感知元件物联网化和一体化设计技术、新型高精度电力传感器技术和常压密封空气绝缘技术等技术为主的核心技术体系，公司已取得 119 项专利和 29 项软件著作权，其中发明专利 14 项，并参与编制 2 项国家标准，“HZW□-12/T630-20 型户外柱上真空断路器”于 2024 年被中国电力企业联合会鉴定为“产品综合技术性能达到国际先进水平，其中内置固封极柱及隔离开关一体化、小型化的集成设计和高精度抗干扰零序电流传感器技术达到国际领先水平”，同时被纳入《北京市 2024 年第二批首台（套）重大技术装备目录（医药健康等其他领域）》，“环保型空气绝缘交流金属封闭开关设备（HXGN₁₂-12/T630-20）”于 2025 年被中国电力企业联合会鉴定为“产品综合技术性能达到国际先进水平”具有较强的技术实力。

在“碳达峰、碳中和”的时代背景下，公司以智能电网和新型电力系统等

国家战略部署为发展契机，坚持“做精配网主业、适度外延发展”的发展战略，以“配电技术引领者，智慧能源推动者，绿色发展践行者”为定位，深耕智能配电设备行业，顺应物联网、边缘计算、人工智能等技术发展趋势，依托在产品研发和技术创新方面的优势，坚持创新驱动发展，加大对研发创新、智能化和规模化生产、销售渠道建设和人力资源等方面投入，培育新动能、建立新优势，持续推动公司高质量跨越式发展，提升公司核心竞争力和市场地位，致力于成为我国智慧配电领域中的领军企业。

2、主要产品

公司的主要产品为智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等。随着我国智能电网和新型电力系统构建的不断深入，配电设备智能化越来越受到重视并成为重要发展趋势。公司凭借在智能配电设备方面的研发和创新积累，通过对传统一、二次配电设备在结构和功能设计、硬件装置和软件配套等方面进行创新优化，融合现代电子技术、信息和通信技术、网络技术、自动控制技术和智能传感等先进技术，采用智能化、一体化、模块化、小型化、环保化和免维护设计，赋予相关产品在新型电力系统下测量数字化、控制网络化、状态可视化、功能一体化和信息互动化等特征，实现配电设备的智能化。

（1）智能环网柜

公司智能环网柜主要为一二次融合环网柜（箱），是一种将环网单元、站所终端（DTU）、供电电源和外箱体进行一体化融合设计的智能配电设备，主要应用于配电网电缆线路的环进环出及分接负荷，用于开断、关合电力系统中的负荷电流、过载电流及短路电流，在配电系统中起到保护和控制作用，可实现在线监测和数据采集、故障处理、管理、通信、对时和定位等功能。

产品示意图



公司智能环网柜的主要功能如下：

项目	说明
基本功能	1、具备过电流/零序电流保护跳闸功能，具备三段/两段保护，可对保护动作时限、电流定值进行设定； 2、具备短路故障/零流告警功能，可对告警时限、电流定值进行整定； 3、具备小电流接地系统单相接地故障识别功能，单相接地故障识别功能可配置为告警或跳闸，告警或跳闸延时可独立设定； 4、可设置三次自动重合闸功能，可根据需要设定重合闸次数以及每次重合闸延时定值； 5、具备过流、零序过流、零序电压后加速功能，可对投退定值、动作时限、电流定值、电压定值进行整定； 6、具备励磁涌流防误动作功能，配置非遮断电流闭锁，可独立投退。
在线监测和数据采集功能	1、同时具备三相电压及零序电压采集功能，每回路三相电流及零序电流采集功能； 2、具备自诊断、自恢复功能，对各功能板件、重要芯片等可以进行自诊断，异常时能上送报警信息，软件异常时能自动复位； 3、具备历史数据循环存储功能，电源失电后保存数据不丢失；支持历史数据远程调阅，以文件方式上传至配网主站； 4、采取防误措施，避免装置初始化、运行中、断电等情况下产生误报遥信； 5、具备控制回路告警判断功能，在开关分/合闸操作回路异常断开、低气压报警出现时经延时确认后告警； 6、具备电能计量功能，单独计量每个间隔的正向、反向有功电能量，正向、反向无功电能量和四象限无功电能量，以及电能量冻结功

项目	说明
	能。
故障处理功能	1、具备相间短路故障检测、判断与录波功能，并支持上送相间短路故障事件； 2、具备不同中性点接地方式下接地故障检测、判断与录波功能，并支持上送接地故障事件； 3、具备故障就地切除功能； 4、具备电压越限、负荷越限等告警上送功能； 5、具备故障指示手动复归、自动复归和主站远程复归功能。
管理功能	1、具备当地及远方设定定值功能； 2、具备终端运行参数的当地及远方调阅与配置功能、终端固有参数的当地及远方调阅功能、终端日志记录功能； 3、具有明显的线路故障、终端状态和通信状态等就地状态指示信号。
通信功能	1、同时支持光纤和无线两种通信方式，通信模块采用模块化可插拔设计，满足互换要求； 2、在主站通信异常时，控制设备可保存未确认及未上送的 SOE 信息，并在通信恢复时及时传送至主站。
对时和定位功能	1、具备对时功能，支持主站规约、北斗/GPS 等对时方式；站所终端自带北斗/GPS 双模模块，提供天线接口，通过外接天线实现与北斗/GPS 的连接； 2、具备北斗/GPS 定位功能，并将定位数据上送主站。

（2）智能柱上开关

公司智能柱上开关主要为一二次融合柱上断路器，是一种将开关本体、互感器/传感器、馈线终端（FTU）及一二次连接电缆进行一体化融合设计的智能配电设备，主要应用于配电网架空线路，主要用于开断、关合电力系统中的负荷电流、过载电流和短路电流，起到分段区间控制和保护的作用，可实现在线监测和数据采集、故障处理、通信、对时和定位、录波和馈线自动化等功能。

产品示意图



公司智能柱上开关的主要功能如下：

项目	说明
基本功能	1、具备过电流保护跳闸功能，具备三段/两段保护，可对保护动作时限、电流定值进行设定； 2、具备短路故障/过流告警功能，可对告警时限、电流定值进行整定； 3、具备反时限过流跳闸功能； 4、具备励磁涌流防误动作功能。
在线监测和数据采集功能	1、具备采集三相电流、零序电流、三相相电压或开关两侧各一个线电压、零序电压的能力，满足计算有功功率、无功功率，功率因数、频率和电能采集的功能； 2、具备控制回路断线判别功能； 3、具备电能测量功能，包括正向、反向有功电能，正向、反向无功电能和四象限无功电能，以及电能冻结功能； 4、具备遥信防误报功能，避免控制设备初始化、运行中、断电等情况下产生误报遥信； 5、具备电压越限、负荷越限等告警上送功能。
故障处理功能	1、具备相间短路故障和单相接地故障检测和处理功能； 2、具备小电流接地系统单相接地故障识别功能； 3、具备断线故障识别功能，可配置为告警或跳闸，告警延时和跳闸延时均可设； 4、可设置三次自动重合闸功能，可根据需要设定重合闸次数以及每次重合闸延时定值； 5、具有闭锁重合闸功能，可设定闭锁重合闸时限定值； 6、具备过流、零序过流、零序电压后加速功能； 7、具备连续分闸闭锁合闸功能； 8、终端具备软件和硬件残压检测功能。
通信功能	1、具备网络通讯功能； 2、具备串口通讯功能，不少于两路串口，默认用于本地运维和通讯

项目	说明
	扩展； 3、支持无线通讯功能，无线模块支持以太网通信； 4、具备 1 路安全加密的蓝牙通信模块，用于终端本地运维。
对时和定位功能	1、支持主站规约、GPS/北斗等对时方式； 2、具备北斗/GPS 定位功能，并将定位数据上送主站。
录波功能	具备故障录波功能，支持录波数据上传至主站。
馈线自动化功能	1、具备集中型馈线自动化和就地型馈线自动化功能，可通过定值进行切换； 2、集中型具备短路故障告警、零流告警、小电流接地故障告警等功能，并且具备故障事件上送主站功能。

(3) 箱式变电站

公司箱式变电站是一种将电力变压器、高压和低压开关设备和控制设备、高压和低压内部连接、辅助设备和回路进行一体化设计的智能配电设备，主要用于高压系统向低压系统或从低压系统向高压系统输送电能，可实现在线监测和数据采集、故障处理、管理、通信、对时和定位、环境智能监控、自动灭火和排水、变压器和低压柜综合自动化等功能的配电开关设备。

产品示意图



公司箱式变电站除了具有智能环网柜的相关功能外，还具有如下功能：

项目	说明
环境智能监控功能	通过各类传感器对箱式变电站环境温度信号、湿度信号、有害气体含量信号、浸水信号、噪声信号、烟感信号、消防报警信号、进出风口过滤压差信号和视频信号等进行监测。
自动灭火和排水功能	通过由光电传感器、贮存容器、高压释放软管、高压传输管道、钢制喷嘴和气体灭火控制器组成的气体灭火系统，在设备发生火灾时可自动灭火；在设备浸水时，自动进行排水，防止设备损

项目	说明
	坏。
变压器和低压柜综合自动化功能	1、低压柜内安装配变监测终端，可测量主进的三相电流、三相电压（相电压或线电压）、有功功率、无功功率、有功电度、无功电度、电容的三相电流、三相电压、馈电断路器三相电流等； 2、通过配变监测终端实现低压开关柜的数据采集和控制等综合自动化功能，可采集变压器超温、过压报警信号，能够实现负荷计算及记忆存储，并具备数据远传功能。

（4）其他产品

公司其他产品主要包括智能配变终端、故障指示器、高低压开关柜和电缆分支箱等。

报告期内，公司主营业务未发生重大变化。

3、主营业务收入的主要构成及特征

报告期内，公司主营业务收入按产品类别划分如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能环网柜	34,607.49	40.12%	18,040.94	26.87%	23,238.77	41.62%
智能柱上开关	27,638.75	32.04%	27,746.70	41.32%	17,433.03	31.22%
箱式变电站	20,229.68	23.45%	16,710.25	24.88%	10,878.51	19.48%
其他产品	3,786.28	4.39%	4,654.56	6.93%	4,281.90	7.67%
合计	86,262.20	100.00%	67,152.45	100.00%	55,832.22	100.00%

（二）主要经营模式

1、盈利模式

公司主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，通过向下游客户提供智能配电设备从而实现收入和利润。

2、研发模式

公司以产品智能化、一体化、模块化、小型化、环保化和免维护为主要研发方向，致力于新产品开发和产品改进。其中新产品开发为运用新的技术原理、新的构思设计，采用新的材料、新的工艺，研发具有新的功能、新的用途或开

拓新的市场的产品；产品改进为基于市场需要、满足客户要求、提高产品质量、降低制造成本等原因，对现有产品进行改造，使产品更具质量、技术等方面的优势，以稳固和满足市场发展的需求。

公司设立了技术研发中心，根据行业发展规划和未来发展趋势，结合公司自身技术战略规划和下游客户具体需求进行研发，负责研发工作的组织管理、实施、监督和审批等。公司制定了《研发投入预算管理制度》《研发人员管理制度》《研发费用管理制度》和《专利管理制度》等相关制度文件，对研发工作进行具体管理，主要研发流程包括项目立项、项目实施以及项目成果验收等，其中项目立项包括立项前期分析工作、申请立项、项目评审和确定立项；项目实施包括项目进度控制、项目质量控制、项目沟通管理和项目费用管理等；项目成果验收为项目研发完成后，公司对项目组织验收，并移交存档相关项目资料。

3、采购模式

公司主要采用以产定购的采购模式，设立了专门的采购部门负责采购相关工作，并建立了严格的采购管理制度，以规范公司采购流程。公司生产部门根据实际生产订单需求在 ERP 系统中提起采购需求，经公司内部审核程序审批后，由采购部门安排采购。公司制订了较为完善的供应商遴选制度，通过供应商基本情况调查、小批样品试制、现场考察评审等环节，最终确定合格供应商并纳入供应商名录。公司按照质量优先、兼顾价格的原则，通过招标、商务谈判等方式选择供应商，具体采购流程包括询比议价、招标、确定供应商、签订采购合同、供应商发货、检验合格和入库等。

4、生产模式

报告期内，公司主要采用“以销定产、适量库存”的生产模式，主要生产流程包括产品的技术方案设计、产品装配、调试和质量检验。公司主要产品具有定制化的特征，不同产品的具体配置存在一定差异，需要根据客户需求和订单进行差异化设计，因此产品的技术方案设计是公司重要的生产环节。针对标准化程度较高的部分产品和半成品，为及时满足客户的需求和后续生产需要，公司提前生产一定数量作为备货，并维持一定的安全库存。

公司主要采用自主生产模式，同时基于成本效益考量，对于少量电子元器件线路板焊接，公司提供主要物料和工艺要求，由委托加工厂商进行加工，并由公司支付加工费，公司对其加工产品进行严格把控，确保产品的质量满足公司的要求。在确定委托加工费时，公司内部会根据合理工时、制造工艺等对委托加工件进行核价，作为与供应商询价、比价和议价的基础。内部核价后，公司通常向多家委托加工商进行询价，经比价后，以内部核定价格为基准与供应商谈判，最终由双方协商确定价格。

报告期内，公司委托加工采购金额分别为 8.42 万元、2.58 万元和 0.73 万元，金额较小。

5、销售模式

报告期内，公司采取直接销售的模式，根据下游客户的特点，公司产品大部分以招投标方式实现销售。公司通过招投标方式实现销售的主要流程为：

公司通过公开渠道获取招投标信息和客户需求，对于拟投标的项目，根据项目报名要求制作报名材料，按招标文件要求编制投标文件和提供技术应答、投标产品试验报告、主要部件试验报告以及招标文件要求的其他技术文件、图纸等文件资料，并根据历史报价、产品成本和收益、市场竞争情况等因素确定投标价格。项目中标后，公司与客户签订销售合同，按客户要求供货。

报告期内，公司主营业务收入按是否招投标的销售情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
招投标	73,379.51	85.07%	59,134.99	88.06%	44,308.46	79.36%
非招投标	12,882.70	14.93%	8,017.46	11.94%	11,523.76	20.64%
合计	86,262.20	100.00%	67,152.45	100.00%	55,832.22	100.00%

报告期内，发行人招投标收入逐步增长，2023 年和 2024 年分别同比增长 33.46%和 24.09%。2023 年发行人招投标收入占比上升，相应的 2023 年非招投标收入占比下降，主要系发行人采用的具体销售模式根据客户类型及客户的具体要求不同存在一定差异，一般来说，国网客户大部分采用招投标方式，但同时也存在竞争性谈判、单一来源采购等方式；非国网客户大部分采用非招投标

方式。2023 年发行人对国家电网客户销售 61,852.10 万元，同比增长 24.51%；对非国家电网客户销售 5,300.35 万元，同比下降 13.89%，导致招投标收入增长较多，但非招投标收入有所下降，进而导致招投标收入占比上升。2024 年发行人非招投标收入增长幅度高于招投标收入，导致招投标收入占比有所下降，但总体较为稳定。

6、采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素

公司目前的经营模式是公司在多年发展中根据所处行业特征、公司实际情况和客户需求逐步积累和形成的，与公司经营情况和战略发展规划相符，同时也适应了行业的发展要求，解决了下游客户的实际需要。

影响公司目前经营模式的关键因素主要包括：行业发展政策和相关规划、行业规模和竞争格局、技术发展趋势、下游客户需求等外部因素，以及研发创新能力、供应链管理能力和生产制造能力、销售服务能力、人力资源等公司内部因素。公司的经营模式和关键影响因素在报告期内未发生重大变化，在可预见的未来亦不会发生重大不利变化。

（三）成立以来主营业务、主要产品或服务、主要经营模式的演变情况

1、创业成长阶段（2007 年-2017 年）

公司成立初期，以环网柜的研发、生产和销售为主营业务，确立了自主创新的技术路线，实现了 SF₆ 环网柜相关技术的自主可控。随着公司经营规模的不断发展，公司不断吸纳研发技术人员、丰富产品结构，实现了柱上开关和箱式变电站的自主研发和量产，总体经营规模较小。

2、加速发展阶段（2018 年-2020 年）

凭借在配电设备行业积累的研发和生产经验，公司不断进行产品技术创新和生产工艺的提升，实现产品智能化。公司紧跟国家电网配电设备一二次融合技术路线，一二次融合环网柜和一二次融合柱上开关率先通过国家电网专业检测，在国家电网相关产品招投标中取得较好业绩，生产经营规模不断扩大。

3、战略提升阶段（2021 年至今）

在“碳达峰、碳中和”的时代背景下，公司以智能电网和新型电力系统等

国家战略部署为发展契机，坚持“做精配网主业、适度外延发展”的发展战略，以“配电技术引领者，智慧能源推动者，绿色发展践行者”为定位，深耕智能配电设备行业，顺应物联网、边缘计算、人工智能等技术发展趋势，依托在产品研发和技术创新方面的优势，坚持创新驱动发展，加大对研发创新、智能化和规模化生产、销售渠道建设和人力资源等方面投入，培育新动能、建立新优势，持续推动公司高质量跨越式发展，提升公司核心竞争力和市场地位，致力于成为我国智慧配电领域中的领军企业。

（四）主要业务经营情况和核心技术产业化情况

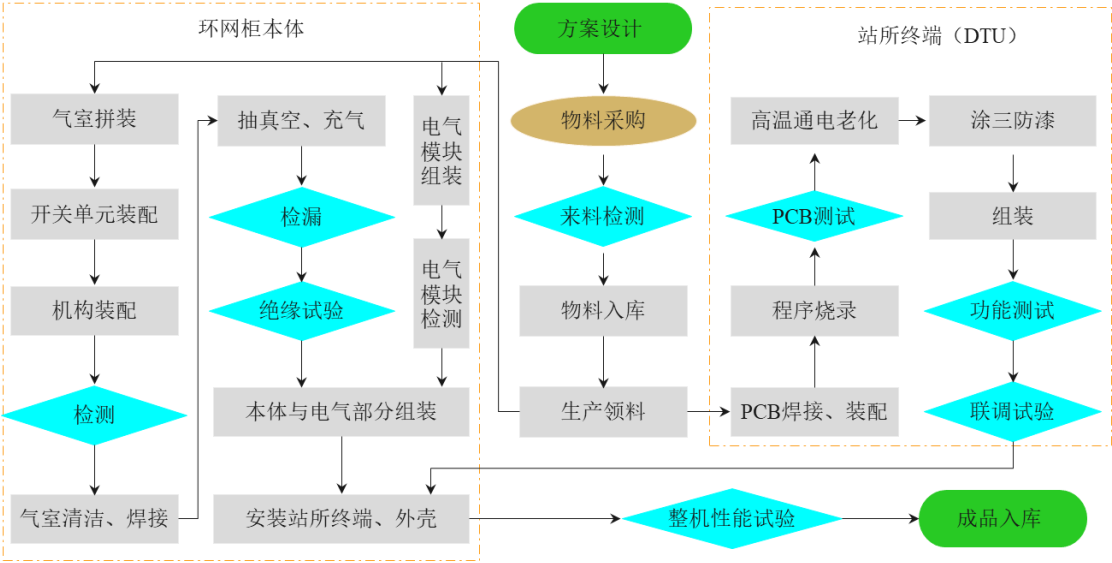
报告期内，公司主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等。报告期内，公司主营业务收入分别为 55,832.22 万元、67,152.45 万元和 86,262.20 万元；归属于母公司股东的净利润分别为 6,876.07 万元、8,740.74 万元和 11,128.52 万元，整体呈增长趋势，呈现良好的盈利能力和较强的成长性。

公司主营业务及主要产品均围绕核心技术开展，公司所积累的核心技术均应用到公司的主要产品中，公司主营业务收入主要来自核心技术贡献。公司核心技术产业化具体情况详见本招股说明书“第五节 业务与技术”之“六、发行人核心技术情况和研发情况”之“（一）核心技术情况”。

（五）主要产品的工艺流程图

公司主要产品的工艺流程图如下：

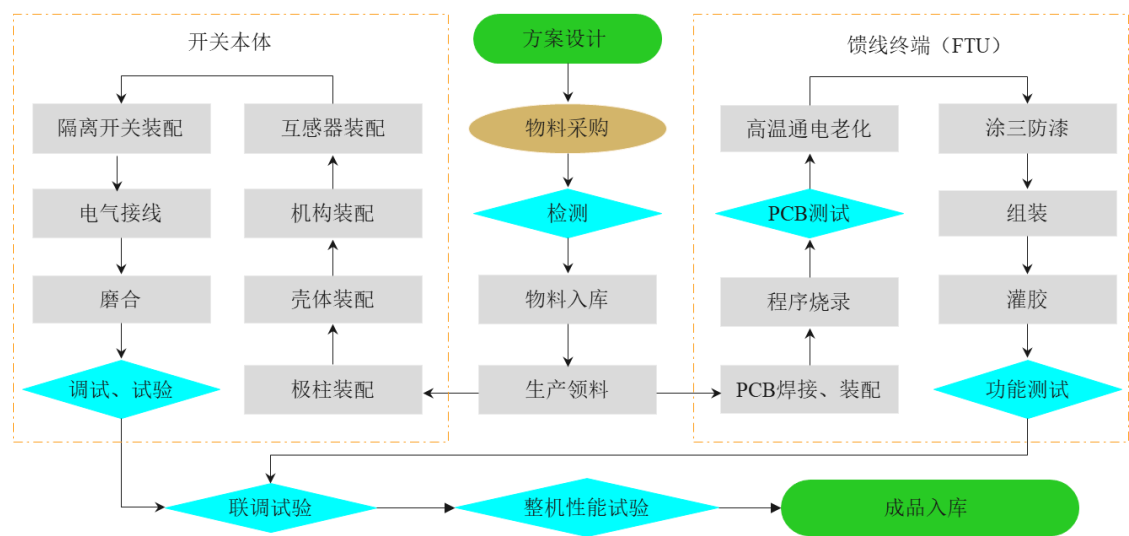
1、智能环网柜



上述工艺流程中关键节点及其对应的核心技术具体情况如下：

工艺节点	核心技术	效果
方案设计	配电网故障定位与自愈技术	提高产品对配电网故障的快速定位及准确度，缩短配电网故障的隔离时间，提高不同应用场景的产品适用性，缩短配电网故障的复电时间
	配电设备状态感知元件物联网化和一体化设计技术	实现产品物联网化、简化设备安装和调试过程，提高开关设备的电气可靠性和机械可靠性
开关单元装配	新型高精度电力传感器技术	提高产品电压和电流采样精度
	环保型固封极柱技术	使用环保材料，克服传统环氧树脂等热固性材料存在的降解困难、污染环境等问题
机构装配	高可靠联/闭锁控制技术	提高产品联/闭锁的可靠性和安全性
	高速驱动技术	简化产品结构，提高产品可靠性和驱动速度
抽真空、充气	常压密封空气绝缘技术	实现产品环保化、小型化并提高运行可靠性
电气模块组装	关键元器件模块化、标准化设计技术	提高生产效率和灵活性，提高产品质量的稳定性、兼容性、可拓展性和互换性，提高产品安装和调试效率，便于设备维护

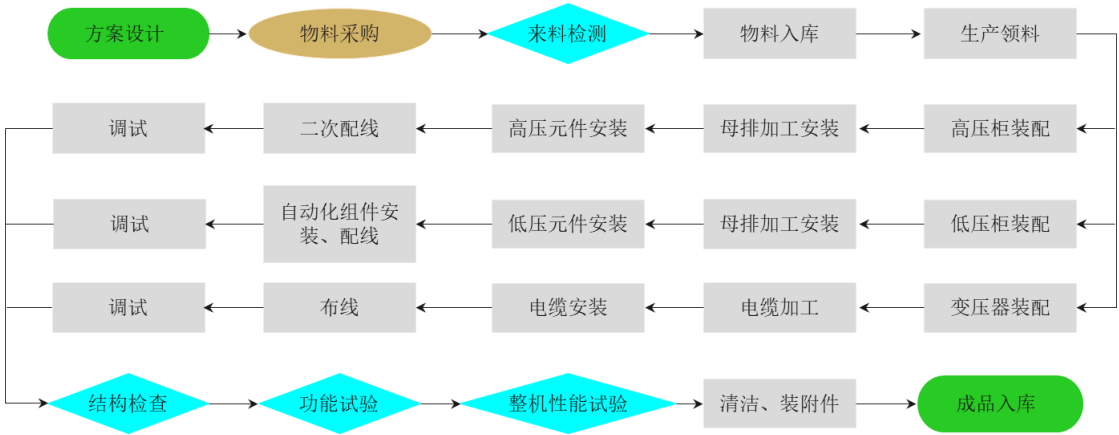
2、智能柱上开关



上述工艺流程中关键节点及其对应的核心技术具体情况如下：

工艺节点	核心技术	效果
方案设计	配电网故障定位与自愈技术	提高产品对配电网故障的快速定位及准确度，缩短配电网故障的隔离时间，提高不同应用场景的产品适用性，缩短配电网故障的复电时间。
	配电设备状态感知元件物联网化和一体化设计技术	实现产品物联网化、简化设备安装和调试过程，提高开关设备的电气可靠性和机械可靠性
壳体装配	常压密封空气绝缘技术	实现产品环保化、小型化并提高运行可靠性
机构装配	高可靠联/闭锁控制技术	提高产品联/闭锁的可靠性和安全性
	高速驱动技术	简化产品结构，提高产品可靠性和驱动速度
互感器装配	新型高精度电力传感器技术	提高产品电压和电流采样精度
	高压自取能技术	避免传统电磁式互感器易发生铁磁谐振、体积大、安装不便等缺点；降低了柱上开关的运行和维护成本
	超低功耗馈线终端技术	降低产品功耗

3、箱式变电站



公司箱式变电站在高压柜装配环节，使用了与公司智能环网柜相似的核心技术，具体详见上述智能环网柜相关说明。

（六）报告期各期具有代表性的业务指标

报告期内，公司主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，公司营业收入及主要产品销量是公司具有代表性的业务指标，指标具体变动情况详见本节“三、发行人销售情况和主要客户”相关内容。

（七）符合产业政策和国家经济发展战略的情况

公司主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，智能配电设备是开展配电网智能化升级和建设新型电力系统的关键设备。近几年来，国家出台了众多支持智能配电设备发展的产业政策。公司所属的智能配电设备行业是战略性新兴产业、绿色产业和鼓励类产业。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“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《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 版）》中“6.4 智能电网”之“智能输配电及控制设备”。根据《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》，公司所属行业为“4.能源绿色低碳转型”之“4.1 新能源与清洁能源装备制造”之“4.1.13 智能电网产品和装备制造”中的智能输配电及控制设备。公司主要产品属于“新型电力系统技术及装备”、“电力基础设施建设”和“电力系统数字化升级”，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“鼓励类”产业。根据《新产业新业态新商业模式统计分类（2018）》，公

司所属行业为“021305 智能电力控制设备及电缆制造”。

《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》明确提出，“加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，提高电力系统互补互济和智能调节能力，加强源网荷储衔接，提升清洁能源消纳和存储能力，提升向边远地区输配电能力。”《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》明确提出，适度超前规划建设配电网，加快配电网建设改造和智慧升级，提高装备智能化水平，积极推广高可靠、一体化、低能耗、环保型、一二次融合设备，进一步拓展网络通信、大数据、自动控制等技术的应用范围，持续提升配电自动化有效覆盖率，逐步提升负荷控制能力。在“碳达峰、碳中和”的时代背景下，公司以智能电网和新型电力系统等国家战略部署为发展契机，深耕智能配电设备行业，符合产业政策和国家经济发展战略。

（八）主要环境污染物、主要处理设施及处理能力情况

公司主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，生产经营过程中不存在重大污染。公司严格遵守国家有关环境保护的法律法规，生产经营活动符合国家有关环保要求，报告期内公司未发生重大环境污染事故，也未因违反环境保护有关法律法规而受到环境保护主管部门的行政处罚。

1、废气处理

公司生产过程中产生的废气污染物主要是焊接烟尘，通过移动式焊接净化机通风换气系统进行处理。

2、废水处理

公司生产过程中不产生生产污水，仅涉及职工生活所产生的生活污水。生活污水经化粪池处理后，排入园区管网，最终进入污水处理厂集中处理达标后排放。

3、噪声处理

公司生产过程中的噪声主要为冲床、冲剪机、行车等机械设备运转时产生的噪声，公司已采取选用低噪声设备，对设备采取基础减震、厂房隔音等措施，可有效防止噪声污染。

4、固废处理

公司固体废物主要为生产过程中产生的废弃包装材料以及职工生活产生的生活垃圾，由当地环卫部门收集后统一处理。

报告期内，公司未发生过重大环保事故，不存在因环保问题被主管部门处罚的情况。

二、发行人所处行业的基本情况

（一）所属行业及确定所属行业的依据

根据中国证监会原《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“C38 电气机械和器材制造业”。根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C38 电气机械和器材制造业”之“C382 输配电及控制设备制造”。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“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”。根据《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》，公司所属行业为“4.能源绿色低碳转型”之“4.1 新能源与清洁能源装备制造”之“4.1.13 智能电网产品和装备制造”。

（二）行业监管体制与政策法规及对发行人经营发展的影响

1、行业主管部门与行业监管体制

公司所属行业的主管部门为国家发展和改革委员会、国家能源局、工业和信息化部等。国家发展和改革委员会主要负责研究拟订电力工业的行业规划、行业法规和经济技术政策，发布行业标准，对电力等能源发展规划进行宏观调控。国家能源局主要负责起草能源发展和有关监督管理的法律法规送审稿和规章，拟订并组织实施能源发展战略、规划和政策；监管电力市场运行，规范电力市场秩序；负责电力安全生产监督管理、可靠性管理和电力应急工作等。工业和信息化部主要负责拟订新型工业化发展战略和政策，协调解决新型工业化进程中的重大问题，拟定并组织实施工业、通信业、信息化的发展规划，推进产业结构战略性调整和优化升级。

公司所属行业的自律组织为中国电器工业协会和中国电力企业联合会，主

要职责是经政府授权和委托开展标准化管理、行业统计、科技成果评审等工作，根据行业规约实施行业自律管理，为行业发展服务等。

2、行业主要法律法规政策

序号	名称	发布时间	发布机构	相关内容
1	《国家发展改革委等部门关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》	2024 年 10 月	国家发展改革委、工业和信息化部等	持续优化配电网网架结构，加快配电网一、二次融合和智能化升级，优化配电网调度机制，提升配电网灵活性和承载力，支撑分布式可再生能源快速发展。
2	《能源重点领域大规模设备更新实施方案》	2024 年 8 月	国家发展改革委办公厅、国家能源局综合司	鼓励开展老旧变电站和输电线路整体改造，加快更新运行年限较长、不满足运行要求的变压器、高压开关、无功补偿、保护测控等设备，提高电网运行安全能力。适度超前建设配电网，提升配电网承载力，满足分布式新能源和电动汽车充电基础设施发展。加快推进电网数字化智能化升级改造。
3	《配电网高质量发展行动实施方案（2024-2027 年）》	2024 年 8 月	国家能源局	紧密围绕新型电力系统建设要求，加快推动一批配电网建设改造任务，补齐配电网安全可靠供电和应对极端灾害能力短板，提升配电网智能化水平，满足分布式新能源和电动汽车充电设施等大规模发展要求；加强配电网规划统筹，强化全过程管理，全面提升配电网服务保障能力
4	《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》	2024 年 2 月	国家发展改革委、国家能源局	适度超前规划建设配电网，持续优化网架结构，保持合理供电裕度，缩小城乡供电差距。 加快配电网建设改造和智慧升级，强化源网荷储协同发展。 加快推进城镇老旧小区、城中村配电设施升级改造，加快推进农村电网巩固提升工程，完善农村电网网架结构。 积极推广高可靠、一体化、低能耗、环保型、一二次融合设备。进一步拓展网络通信、大数据、自动控制等技术的应用范围，持续提升配电自动化有效覆盖率，逐步提升负荷控制能力。合理配置监测终端、无人巡检终端、带电作业机器人等设施设备，加快设备状态智能监测分析、电网灾害智能感知等技术应用。创新应用数字化技术，加强配电网层面源网荷储协同调控。
5	《绿色低碳转型产业指	2024 年 2 月	国家发展和改革委员会	将“智能电网产品和装备制造”列为能源绿色低碳转型产业，具体包括智能变压

序号	名称	发布时间	发布机构	相关内容
	导目录 (2024 年 版)》		员会、工 业和信息 化部等	器、整流器和电感器，先进电力电子装 置，智能输配电及控制设备，特高压输电 装备，充电设施，智能电网与新能源相关 的控制类产品等制造。
6	《产业结构 调整指导目 录(2024 年 本)》	2023 年 12 月	国家发展 和改革委 员会	将“新型电力系统技术及装备”、“电力基 础设施建设”和“电力系统数字化升级” 列为“鼓励类”产业
7	《电力装备 行业稳增长 工作方案 (2023-2024 年)》	2023 年 8 月	工业和信 息化部	推动电力装备智能化升级。加快推进装备 数字化，开展智能制造试点示范行动，提 升数字化智能化水平。加快与新一代信息 技术融合，推动“5G+工业互联网”典型场 景在电力装备领域应用。推广远程运维服 务、全生命周期管理，加快电力装备网络 化服务化发展。
8	《国家发展 改革委、国 家能源局、 国家乡村振 兴局关于实 施农村电网 巩固提升工 程的指导意 见》	2023 年 7 月	国家发展 改革委、 国家能源 局、国家 乡村振兴 局	到 2035 年，基本建成安全可靠、智能开放 的现代化农村电网。加大配电自动化建设 力度，有条件地区稳步推动农村电网数字 化、智能化转型发展，推进智能配电网建 设。积极推广先进适用的新技术、新设 备、新材料、新工艺，提高农村电网建设 改造的综合效益。
9	《扩大内需 战略规划纲 要(2022- 2035 年)》	2022 年 12 月	中共中 央、国务 院	提升电网安全和智能化水平，优化电力生 产和输送通道布局，完善电网主网架布局 和结构，有序建设跨省跨区输电通道重点 工程，积极推进配电网改造和农村电网建 设，提升向边远地区输配电能力。
10	《能源碳达 峰碳中和标 准化提升行 动计划》	2022 年 9 月	国家 能源局	大力推进智能配电网标准化，完善分布式 电源就地消纳与多元化负荷灵活接入等标 准，提升配电网智能调控和双向互动能 力。
11	《加快电力 装备绿色低 碳创新发展 行动计划》	2022 年 8 月	工业和信 息化部、 财政部和 商务部等	围绕新型电力系统构建，加速发展清洁低 碳发电装备，提升输变电装备消纳保障能 力，加快推进配电装备升级换代、提高用 电设备能效匹配水平，推进资源循环利 用。
12	《“十四五” 全国城市基 础设施建设 规划》	2022 年 7 月	住房和城 乡建设 部、国家 发展和改 革委员会	适度超前建设城市配电网，满足城市电力 负荷增长需求。 开展城市配电网升级改造，切实提高供应 保障能力。 开展城市韧性电网和智慧电网建设。结合 城市更新、新能源汽车充电设施建设，开 展城市配电网扩容和升级改造。
13	《国务院办 公厅转发国 家发展改革 委、国家能	2022 年 5 月	国务院办 公厅	着力提高配电网接纳分布式新能源的能 力。发展分布式智能电网，推动电网企业 加强有源配电网(主动配电网)规划、设 计、运行方法研究，加大投资建设改造力

序号	名称	发布时间	发布机构	相关内容
	源局关于促进新时代新能源高质量发展实施方案的通知》			度，提高配电网智能化水平，着力提升配电网接入分布式新能源的能力。合理确定配电网接入分布式新能源的比例要求。
14	《“十四五”现代能源体系规划》	2022年1月	国家发展和改革委员会、国家能源局	加快配电网改造升级，推动智能配电网、主动配电网建设，提高配电网接纳新能源和多元化负荷的承载力和灵活性，促进新能源优先就地就近开发利用。
15	《“十四五”可再生能源发展规划》	2021年10月	国家发展和改革委员会、国家能源局等	加强电网基础设施建设及智能化升级，提升电网对可再生能源的支撑保障能力。加强可再生能源富集地区电网配套工程及主网架建设，提升关键局部断面送出能力，支撑可再生能源在区域内统筹消纳。推动配电网扩容改造和智能化升级，提升配电网柔性开放接入能力、灵活控制能力和抗扰动能力，增强电网就地就近平衡能力，构建适应大规模分布式可再生能源并网和多元负荷需要的智能配电网。
16	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	2021年3月	全国人大	立足产业规模优势、配套优势和部分领域先发优势，巩固提升高铁、电力装备、新能源、船舶等领域全产业链竞争力，从符合未来产业变革方向的整机产品入手打造战略性全局性产业链。 培育先进制造业集群，推动集成电路、航空航天、船舶与海洋工程装备、机器人、先进轨道交通装备、先进电力装备、工程机械、高端数控机床、医药及医疗设备等产业创新发展。 加快电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，提高电力系统互补互济和智能调节能力，加强源网荷储衔接，提升清洁能源消纳和存储能力，提升向边远地区输配电能力
17	《战略性新兴产业分类（2018）》	2018年11月	国家统计局	将“智能型配电设施”、“高压和超高压开关”列为战略性新兴产业重点产品。
18	《关于加快配电网建设改造的指导意见》	2015年8月	国家发展和改革委员会	提高配电网装备水平。以智能化为方向，按照“成熟可靠、技术先进、节能环保”的原则，全面提升配电网装备水平。采用先进物联网、现代传感和信息通信等技术，实现设备、通道运行状态及外部环境的在线监测，提高预警能力和信息化水平。提升设备本体智能化水平，推行功能一体化、设备模块化、接口标准化。推广应用固体绝缘环网柜、选用节能型变压器、配电自动化以及智能配电台区等新设备新技术。积极开展基于新材料、新原理、新工艺的变压器、断路器和二次设备

序号	名称	发布时间	发布机构	相关内容
				的研制。
19	《关于促进智能电网发展的指导意见》	2015 年 7 月	国家发展和改革委员会、国家能源局	根据不同地区配电网发展的差异化需求，部署配电自动化系统，鼓励发展配网柔性化、智能测控等主动配电网技术，满足分布式能源的大规模接入需求。鼓励云计算、大数据、物联网、移动互联网、骨干光纤传送网、能源路由器等信息通信技术在电力系统的应用支撑，建立开放、泛在、智能、互动、可信的电力信息通信网络。

3、对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、行业竞争格局等方面的主要影响

公司主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，智能配电设备是开展配电网智能化升级和建设新型电力系统的关键设备。报告期初以来新制定或修订的相关法律法规政策，如《电力装备行业稳增长工作方案（2023-2024 年）》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》《配电网高质量发展行动实施方案（2024-2027 年）》和《国家发展改革委等部门关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》等法律法规政策，均明确支持智能配电设备及其下游行业的发展，为发行人未来发展指明了政策方向。

公司所处行业的监管体制、法律法规和相关政策有利于公司的经营发展，报告期初以来新制定或修订的行业政策不会在经营资质、准入门槛、运营模式、行业竞争格局等方面对公司产生不利影响。

（三）行业基本情况及其发展情况

1、行业简介

公司所属行业大类为电气机械和器材制造业，细分行业为输配电及控制设备制造中的智能配电设备行业，行业发展与电力系统的发展，尤其是配电网的发展息息相关。

（1）电力系统简介

电力系统是由发电、输电、变电、配电和用电等环节组成的电能生产、传输、分配和消费的系统。发电厂负责将其他形式的能量转换成电能，然后通过

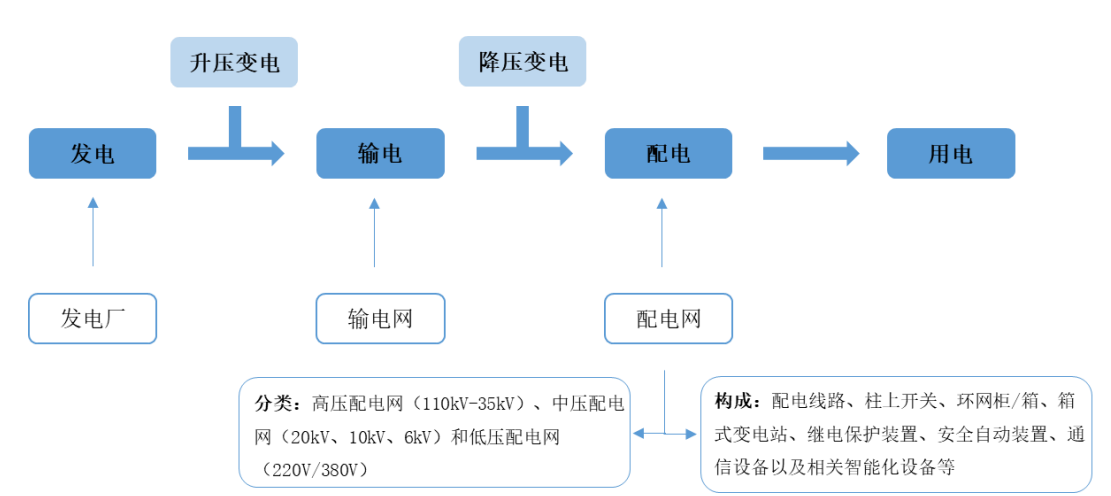
输电网和配电网将电能输送和分配到电力用户的用电设备，从而完成电能从生产到使用的整个过程。我国一次能源分布及区域发展的不平衡性，决定了资源大规模跨区域调配、全国范围优化配置的必然性，在电力系统中输送、变换和分配电能的部分构成电力网，包括输电网和配电网。输电网主要是将发电厂发出的电力输送到消费电能的地区（负荷中心），或进行相邻电网之间的电力互送。配电网主要是在消费电能的地区接受输电网受端的电力，然后进行再分配，输送到城市、郊区、乡镇和农村，并进一步分配和供给给工业、农业、商业、居民以及特殊需要的用电部门，承担着对用户供电的功能，对供电可靠性和供电质量有决定性的影响，具有点多面广、分布广泛、系统复杂等特点，是电力系统重要的组成部分，也是国民经济和社会发展的重要公共基础设施。

配电网主要由各种配电设备或设施构成，相关设备或设施根据功能和应用场景的不同，可以分为一次配电设备、二次配电设备和以一二次融合设备为代表的智能配电设备，具体主要包括配电线路、柱上开关、环网柜/箱、箱式变电站、继电保护装置、安全自动装置、通信设备以及相关智能化设备等。

配电网按电压等级分，可以分为高压配电网（110kV-35kV）、中压配电网（20kV、10kV、6kV）和低压配电网（220V/380V），其中 10kV 是我国应用最广的配电电压等级。按所在地域或服务对象分，配电网可以分为城市配电网和农村配电网。

配电网是能源生产、转换、消费的关键环节，更是可再生能源消纳的支撑平台、多元海量信息数据平台、多方市场主体的交易平台。在以碳达峰碳中和国家战略性减碳目标为牵引的能源革命大背景下，配电网正逐渐成为电力系统的核心。

电力系统示意图



(2) 配电设备简介

发行人所属的输配电及控制设备制造业属于电气机械和器材制造业的子行业，其下属具体细分行业又包括变压器、整流器和电感器制造、电容器及其配套设备制造、配电开关控制设备制造、电力电子元器件制造、光伏设备及元器件制造、其他输配电及控制设备制造等，公司产品以智能配电设备为主，属于智能配电设备细分行业。

根据功能与应用场景的不同，传统输配电及控制设备可具体分为一次设备和二次设备。一次设备是构成电力系统的主体，它是直接生产、输送和分配电能的设备，包括发电机、变压器、断路器、隔离开关和输配电线路等；二次设备是对一次设备进行控制、调节、保护和监测的设备，包括继电保护装置、测量仪表、信号设备和智能终端等。

公司目前主要产品为智能配电设备，是一次设备和智能组件的有机结合，对传统的一、二次设备在结构和功能设计、硬件装置和软件等方面进行创新优化，属于一二次融合设备，除具备传统设备的基本功能外，具有测量数字化、控制网络化、状态可视化、功能一体化和信息互动化等智能化特征。

类别	主要功能特点	主要产品
一次设备	直接生产、输送和分配电能等	发电机、变压器、断路器、隔离开关和输配电线路等
二次设备	对一次设备进行控制、调节、保护和监测等	继电保护装置、测量仪表、信号设备和智能终端
智能配电设备	测量数字化、控制网络化、状态可	一二次融合环网柜、一二次融合

类别	主要功能特点	主要产品
	视化、功能一体化和信息互动化等	柱上开关、箱式变电站等

2、行业技术水平及特点

智能配电设备行业属于技术密集型行业，具有较强的专业性，涉及的技术涵盖电气技术、金属材料和绝缘材料技术、加工和制造技术、现代电子技术、信息和通信技术、网络技术和自动控制技术等多领域专业知识，属于多学科交叉融合的专业领域。

我国传统的配电设备制造企业一般集中于一次设备或二次设备的研发和生产，对于一次设备，技术主要体现在产品材料、结构设计和产品可靠性等方面，技术相对成熟，其创新突破主要依赖于新材料的应用和新产品的推出，如环保气体绝缘材料、固体绝缘材料等；对于二次设备，技术主要体现在产品自动化、数字化和网络化等方面，其创新突破主要依赖于通信网络技术、物联网技术和人工智能等新技术的应用。

长期以来，我国一次设备和二次设备分别设计和加工制造，存在接口不匹配、兼容性、可拓展性和互换性差的问题，不仅导致设备安装之后需要大量的接口匹配和接线工作，而且很多功能可能因为未进行一体化设计而难以实现，甚至出现信号串扰的现象，对配电网运行的可靠性和安全性产生不利影响。随着我国智能电网和新型电力系统构建的不断深入，配电设备智能化越来越受到重视并成为重要发展趋势。对于智能配电设备，其技术兼具一次设备和二次设备的特点，技术要求更高，技术主要体现在产品智能化、一体化、模块化、小型化、环保化和免维护等方面，具有较高的技术要求，在报告期内未发生重大变化，但随着相关产品的技术参数和性能要求逐步提高，以及新材料、新设备和先进传感技术、信息技术、控制技术、储能技术等新技术的出现和不断发展，未来智能配电设备相关技术也将不断转型升级和创新发展。

3、行业壁垒

(1) 技术壁垒

智能配电设备制造业属于技术密集型产业，涉及电气技术、金属材料和绝

缘材料技术、加工和制造技术、现代电子技术、信息和通信技术、网络技术和自动控制技术等多领域专业知识，产品和技术的研究创新需要企业进行长时间和大规模的投入，而且行业内客户往往具有定制化需求，行业内企业需进行个性化技术方案设计以满足客户具体需求，具有较高的技术要求。此外，随着智能电网和新型电力系统构建的不断推进，产品智能化要求越来越高，对行业内企业的技术要求也越来越高。行业内企业只有通过长期行业实践和技术积累才能形成和提高产品的技术含量、产品质量及其可靠性，新进入者难以在短期内积累和形成相关技术，从而形成一定的技术壁垒。

(2) 品牌壁垒

智能配电设备的下游客户主要为国家电网、南方电网及其下属公司，其主要采用招投标方式进行采购，行业内企业大多通过招投标方式获得订单。在招投标方式下，除了企业技术实力和产品质量外，企业的品牌、历史业绩和市场信誉等也是影响招投标结果的重要因素之一，品牌的建立往往需要企业在技术研发、产品质量和市场推广等多方面持续不断的努力，是企业实力和过往业绩的综合体现，新进入者难以在短期内建立品牌，从而形成一定的品牌壁垒。

(3) 资质壁垒

智能配电设备是电网的关键组成部分，直接影响电网运行的安全性和可靠性，因此下游客户特别是国家电网、南方电网及其下属公司对行业内企业和产品有严格的资质审查和准入要求，需要较长的考察周期和严格的审查认证，相关产品须按照国家有关规定和相应的产品标准通过型式试验检测并取得合格的型式试验检测报告，才能参与招标、投入市场，新进入者难以在短期内满足相关资质要求，从而形成一定的资质壁垒。

(4) 资金壁垒

智能配电设备行业需要较多的资金投入。首先，由于客户对产品安全性和可靠性有较高的要求，产品从研发、型式试验到挂网运行的市场化推广周期长，需要企业有一定的资金储备。其次，行业下游客户在产业链中处于强势地位，议价能力普遍较强，导致企业形成较多的存货和应收账款，对营运资金占用较大。最后，随着行业整体技术水平的不断进步，需要企业不断投入人力和物力

进行新产品、新技术的研究开发，没有一定资金积累或资金支持的企业难以满足研发创新和市场竞争的需求，从而形成一定的资金壁垒。

前述行业壁垒在报告期内未发生重大变化，且在可预见的未来也不会发生重大变化。

4、行业发展态势

电力产业是我国经济和社会发展的基础，近年来，我国经济总体保持稳定发展，社会用电需求以及电力产业的持续增长带动了智能配电设备行业的持续发展，也奠定了行业未来发展空间。随着生产生活方式逐步转向低碳化、智能化，能源体系和发展模式正在进入非化石能源主导的崭新阶段，电力电网、能源产业智能化升级，为智能配电设备行业带来广阔的市场空间。

（1）国家和行业政策充分支持

智能配电设备是智能电网和新型电力系统建设的重要组成部分，直接关系到我国电力系统的运行安全和效率，因此，国家发布了一系列有利于智能配电设备行业健康发展的政策。

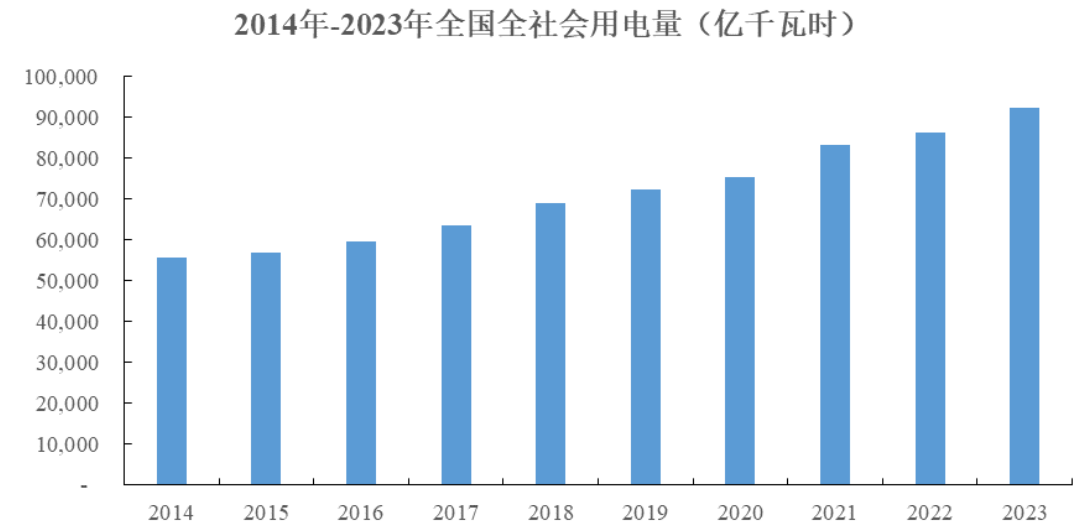
在智能配电设备行业方面，根据《关于加快配电网建设改造的指导意见》，在提高配电网装备水平方面，以智能化为方向，按照“成熟可靠、技术先进、节能环保”的原则，全面提升配电网装备水平。采用先进物联网、现代传感和信息通信等技术，实现设备、通道运行状态及外部环境的在线监测，提高预警能力和信息化水平。提升设备本体智能化水平，推行功能一体化、设备模块化、接口标准化。推广应用固体绝缘环网柜、选用节能型变压器、配电自动化以及智能配电台区等新设备新技术。积极开展基于新材料、新原理、新工艺的变压器、断路器和二次设备的研制。根据《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，适度超前规划建设配电网，加快配电网建设改造和智慧升级，提高装备智能化水平，积极推广高可靠、一体化、低能耗、环保型、一二次融合设备，进一步拓展网络通信、大数据、自动控制等技术的应用范围，持续提升配电自动化有效覆盖率，逐步提升负荷控制能力。此外，《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《战略性新兴产业分类（2018）》和《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》等国家和行业政策文件，均明确支持和鼓励智能配电设备行

业的发展。

在下游行业方面，近几年来，国家相关政府部门发布了众多支持电网、配电网、智能电网的投资建设和改造升级的政策文件，为下游行业发展指明了明确的政策方向。例如 2024 年 10 月，国家发展改革委、工业和信息化部等部门发布了《国家发展改革委等部门关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》，明确提出持续优化配电网网架结构，加快配电网一、二次融合和智能化升级；2023 年 8 月，工业和信息化部发布了《电力装备行业稳增长工作方案（2023-2024 年）》，明确提出推动电力装备智能化升级；此外，近期发布的《扩大内需战略规划纲要（2022-2035 年）》《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》《配电网高质量发展行动实施方案（2024-2027 年）》和《能源重点领域大规模设备更新实施方案》等国家和行业政策文件，均明确支持和鼓励电网、配电网、智能电网和新型电力系统的投资建设和改造升级，国家和行业政策的支持保证了公司下游行业的持续发展。

（2）用电需求持续增长，带动电网投资发展

根据《中国电力行业年度发展报告 2024》，截至 2023 年底，我国发电装机容量达到 29.22 亿千瓦，同比增长 14.0%。2023 年度我国发电量达到 9.46 万亿千瓦时，同比增长 6.9%，全国全社会用电量达到 9.22 万亿千瓦时，同比增长 6.7%。自 2014 年至 2023 年，全国全社会用电量复合增长率为 5.78%。在较长时期内，我国电力需求还有较大增长空间。我国构建新发展格局，深化供给侧结构性改革，高技术及装备制造业快速成长、战略性新兴产业迅猛发展、传统服务业向现代服务业转型、新型城镇化建设将带动电力需求保持刚性、持续增长。从需求总量上看，我国经济发展长期向好，电力需求将持续保持刚性增长，预计 2030 年全社会用电量达到 13 万亿千瓦时以上。为满足未来电力消费需求，各级电网建设改造仍是未来的投资重点。



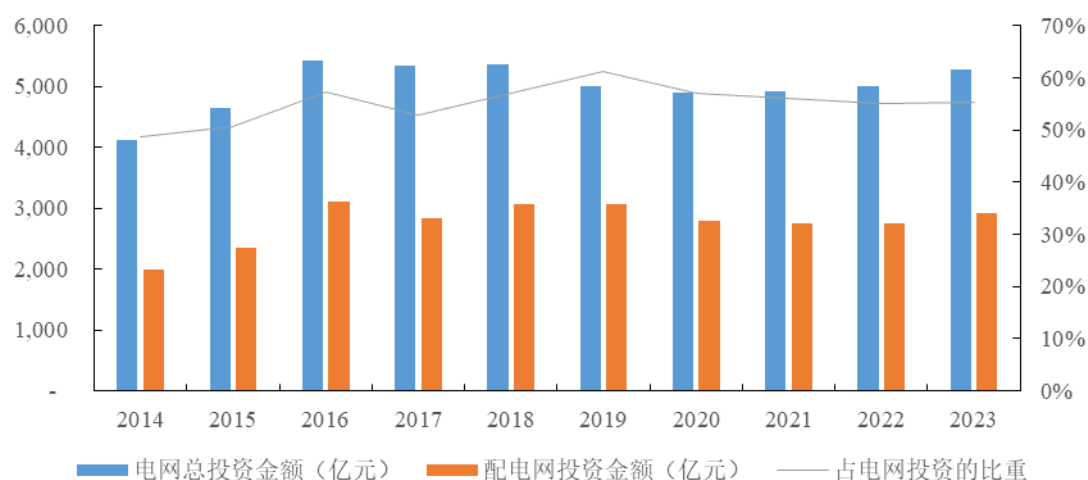
数据来源：《中国电力行业年度发展报告 2024》。

（3）电网投资维持高位和稳步发展，拉动配电设备市场需求

根据《中国电力行业年度发展报告 2024》，2023 年度我国电网完成投资金额为 5,277 亿元，同比增长 5.4%，其中完成配电网投资 2,920 亿元，占比 55.33%。根据国家能源局数据，2024 年度，我国电网工程投资完成金额 6,083 亿元，同比增长 15.3%。

电网是我国重要的基础设施之一，总体投资规模维持在较高水平，虽然投资金额有所波动，但随着我国经济社会的发展和用电需求的增加，我国对电网的投资整体维持高位并稳步发展。自 2014 年至 2023 年，我国电网完成投资金额复合增长率为 2.79%，配电网完成投资金额复合增长率为 4.28%，随着电网建设重心由主干网向配网侧转移，电网建设由高速增长阶段转向高质量发展阶段，配电网日益成为电网投资的重点。

2014年-2023年电网和配电网完成投资情况



数据来源：《中国电力行业年度发展报告 2024》。

根据国家电网发布的《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030）》，2021年-2030年的重点任务之一是加大配电网建设投入，“十四五”配电网建设投资超过1.2万亿元，占电网建设总投资的60%以上。同时，南方电网也发布了《南方电网“十四五”电网发展规划》，将配电网建设列入工作重点，规划投资达到3,200亿元，占到总投资约6,700亿元的一半左右。因此，预计“十四五”期间我国配电网建设投资金额将超过1.52万亿元。2024年2月，国家发展改革委和国家能源局发布《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，明确提出有序扩大配电网投资，持续加大配电网投资力度。2025年国家电网将进一步加大投资力度，聚焦优化主网、补强配电网、服务新能源高质量发展，积极扩大有效投资，带动上下游产业链，全年电网投资有望首次超过6,500亿元；南方电网2025年将安排固定资产投资1,750亿元，再创历史新高，将围绕数字电网建设、服务新能源发展、设备更新改造、战略性新兴产业等方面，充分发挥产业引领和投资带动作用，助力经济持续回升向好。

（4）智能电网建设持续推进，推动智能配电设备发展

随着我国经济社会的不断发展，电力需求长期保持较快增长，传统电网已不能完全满足日益增长的电力需求，亟需一个能够在传统电网已有的发电、输电和配电设备设施的基础上，集合智能化、信息化和自动化等新技术，实现安全、可靠、经济、高效运行的智能电网。

相对于欧美发达国家，我国的智能电网建设起步较晚，2009 年国家电网对外公布“坚强智能电网”计划，2010 年智能电网写入政府工作报告，2011 年智能电网正式纳入“十二五”规划纲要、能源发展“十二五”规划、“十二五”国家战略性新兴产业发展规划等国家战略规划，智能电网逐渐成为我国电网建设未来的发展方向。

根据《关于促进智能电网发展的指导意见》，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。

智能化是改造传统电网、推动能源互联互通、提升供电服务品质的核心手段。配电网的智能化，有利于解决我国电网存在的运行效率较低、线损高和供电可靠性较差等问题，通过对电网实现智能化管理，提高电网系统运行效率，迅速找出甚至预防线路故障，减少用户停电时间，提升供电可靠性及终端电能质量，同时也有利于实现分布式发电、储能与微网的并网和协调优化运行，实现高效互动的需求侧管理。

根据 MARKETSANDMARKETS 的数据，2021 年全球智能电网（smart grid）的市场规模为 431 亿美元，预计 2026 年将达到 1,034 亿美元，年均复合增长率为 19.1%，同时配电环节有望占据智能电网的最大份额。

随着我国电网建设的不断推进和电网的完善，电网总投资保持在高位，但金额和增速有所下降，智能化总投资金额总体较为稳定，但配电环节智能化投资仍旧保持增长的趋势，且占智能化总投资的比例也越来越高。根据国家电网发布的《国家电网智能化规划总报告》，2011 年-2015 年，国家电网智能化规划总投资金额为 1,750 亿元，其中配电环节智能化投资金额 380 亿元，占比 21.71%；2016 年-2020 年，国家电网智能化规划总投资金额为 1,750 亿元，其中配电环节智能化投资金额 456 亿元，占比 26.06%，配电环节智能化投资金额同比增长 20.00%，且电网总投资和智能化总投资的比例均有所提高。根据国家电

网发布的《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030）》，2021-2030 年，国家电网将提升配电网智慧化水平，加大中压配电网智能终端部署、配电通信网建设和配电自动化实用化，2025 年，基本建成安全可靠、绿色智能、灵活互动、经济高效的智慧配电网。

随着智能电网建设的持续推进，一次和二次配电设备、设备与系统将更加融合，复合技术广泛应用，对配电设备的智能化要求也将提高，将推动智能配电设备的发展。

（5）新型电力系统构建引领智能配电设备进入新的发展阶段

2021 年 3 月，习近平总书记在中央财经委员会第九次会议上对能源电力发展作出了系统阐述，首次提出构建新型电力系统，明确了“双碳”背景下我国能源电力转型发展的方向。2022 年 1 月发布的《“十四五”现代能源体系规划》将推动构建新型电力系统作为我国现代能源体系发展的重要目标。

新型电力系统是以确保能源电力安全为基本前提，以满足经济社会高质量发展的电力需求为首要目标，以高比例新能源供给消纳体系建设为主线任务，以源网荷储多向协同、灵活互动为坚强支撑，以坚强、智能、柔性电网为枢纽平台，以技术创新和体制机制创新为基础保障的新时代电力系统，是新型能源体系的重要组成和实现“双碳”目标的关键载体。新型电力系统具备安全高效、清洁低碳、柔性灵活、智慧融合四大重要特征，其中安全高效是基本前提，清洁低碳是核心目标，柔性灵活是重要支撑，智慧融合是基础保障，共同构建了新型电力系统的“四位一体”框架体系。



新型电力系统的智慧融合方面要求新型电力系统以数据为核心驱动，呈现数字与物理系统深度融合特点，“云大物移智链边”等先进数字信息技术在电力

系统各环节广泛应用，助力各环节实现高度数字化、智慧化、网络化的革新升级，推动传统电力配置方式由部分感知、单向控制、计划为主向高度感知、双向互动、智能高效转变，有效支撑源网荷储海量分散对象的协同运行和多种市场机制下系统复杂运行状态的精准决策，推动以电力为核心的能源体系实现多种能源的高效转化和利用。

推动新型电力系统构建，需要推动电力系统向适应大规模高比例新能源方向演进，以电网为基础平台，增强电力系统资源优化配置能力，提升电网智能化水平，推动电网主动适应大规模集中式新能源和量大面广的分布式能源发展。与常规电源相比，新能源发电单机容量小、数量多、布点分散，且具有显著的间歇性、波动性、随机性特点，可调度性较低，对接入电网后电网的适应性和安全稳定控制水平提出了更高的要求。同时，新能源单机发电容量较小、分散布置的特点导致其主要在中、低压配电网侧接入电网，配电网将从传统意义上的无源配电网向有源配电网发展，从而对配电网的结构、控制保护方式、运营管理模式等方面提出新的要求，将带动智能配电设备的技术发展和市场需求。

我国分布式新能源发展较快，截至 2024 年底分布式光伏发电装机容量达到 3.75 亿千瓦，部分地区承载力接近极限，存在配电网电压越限、电网调峰困难的情况。为满足大规模分布式新能源接网需求，《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》提出有针对性加强配电网建设，评估配电网承载能力，引导分布式新能源科学布局、有序开发、就近接入、就地消纳。电动汽车的普及，带动充电需求快速增长，但部分商业区、居民区等配变容量不足，难以支撑大规模充电设施接入。为满足电动汽车等新型负荷用电需求，《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》提出科学衔接充电设施点位布局和配电网建设改造工程，并开展充电负荷密度分析，引导充电设施合理分层接入中低压配电网。到 2025 年，配电网网架结构更加坚强清晰，供配电能力合理充裕；配电网承载力和灵活性显著提升，具备 5 亿千瓦左右分布式新能源、1200 万台左右充电桩接入能力；有源配电网与大电网兼容并蓄，配电网数字化转型全面推进，开放共享系统逐步形成，支撑多元创新发展；智慧调控运行体系加快升级，在具备条件地区推广车网协调互动和构网型新能源、构网型储能等新技术。到 2030 年，

基本完成配电网柔性化、智能化、数字化转型，实现主配微网多级协同、海量资源聚合互动、多元用户即插即用，有效促进分布式智能电网与大电网融合发展，较好满足分布式电源、新型储能及各类新业态发展需求，为建成覆盖广泛、规模适度、结构合理、功能完善的高质量充电基础设施体系提供有力支撑，以高水平电气化推动实现非化石能源消费目标。

（6）智能配电设备技术和市场发展

2015 年，国家发改委发布了《关于加快配电网建设改造的指导意见》，提出以智能化为方向，全面提升配电网装备水平。在政策支持下，国家电网于 2016 年发布了《配电设备一二次融合技术方案》，提出通过提高配电一、二次设备的标准化、集成化水平，提升配电设备运行水平、运维质量和效率，服务配电网建设改造行动计划；同时为了稳妥推进一、二次融合技术，协调传统成熟技术的可靠性与新技术不确定性之间矛盾，国家电网提出分阶段推进一二次设备融合发展。2024 年 2 月，国家发展改革委和国家能源局发布了《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，提出提高装备智能化水平，积极推广高可靠、一体化、低能耗、环保型、一二次融合设备，进一步拓展网络通信、大数据、自动控制等技术的应用范围。2024 年 10 月，国家发展改革委、工业和信息化部等部门发布了《国家发展改革委等部门关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》，提出持续优化配电网网架结构，加快配电网一、二次融合和智能化升级，标志着配电设备的智能化成为行业发展的主要方向之一。

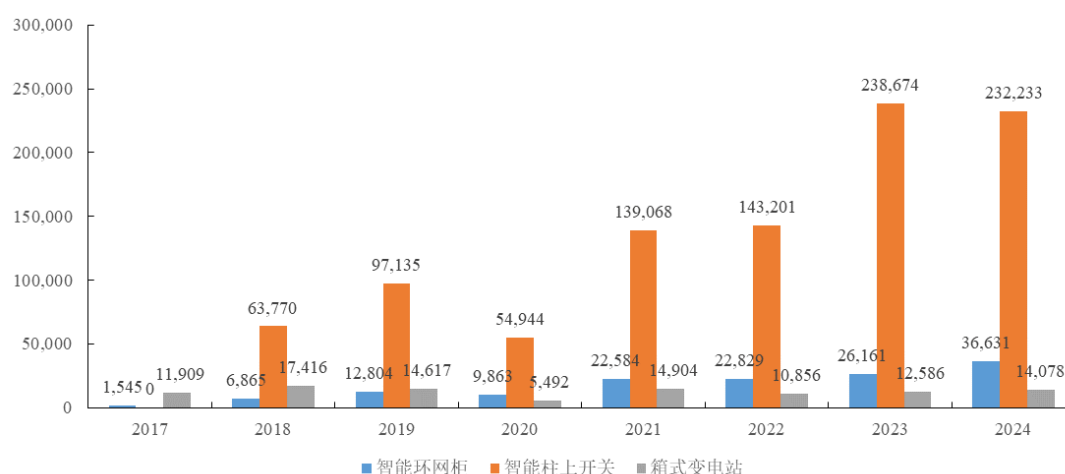
在智能化方面，配电设备的智能化主要体现在配电设备具有监视、测量、控制和保护等方面的功能，随着自动控制、信息通信、智能传感等先进技术的不断发展，通过数字化技术赋能不断提升配电网感知能力、互动水平和效率效益已成为必然趋势，智能配电设备获得更多赋能，功能更全面，适用性更强、智能化程度更高。近年来，随着行业技术的不断创新发展，以一二次融合为代表的配电设备智能化进程不断深入，能源领域数字化转型不断推进，相关企业不断研制和开发出满足下游产业发展的新产品和新技术，智能配电设备已成为跨领域、多学科交叉融合发展的专业设备，智能化水平的不断提升已成为配电设备行业的重要发展方向。

在绿色低碳化方面，低碳环保和可持续发展是我国重要发展战略，也是实现碳达峰碳中和重大战略决策，推进能源生产清洁化、能源消费电气化的基本要求。为了加快推动工业绿色低碳发展和转型升级，我国大力支持相关企业加强技术创新和技术改造，实现高端化智能化绿色化发展。2022年8月，工业和信息化部、商务部等部委发布了《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》，明确提出加快推进配电装备升级换代、提高用电设备能效匹配水平，推进配电装备绿色低碳发展，将促进智能配电设备行业不断朝向绿色低碳化方向发展。

在市场发展方面，近几年来，随着智能电网和新型电力系统构建的不断推进，智能配电设备迎来良好发展。根据工业和信息化部发布的《电力装备行业稳增长工作方案（2023-2024年）》，发挥电力装备行业带动作用，同时考虑目标可实现性，通过实施一系列工作举措，稳定电力装备行业增长，力争2023-2024年电力装备行业主营业务收入年均增速达9%以上，工业增加值年均增速9%左右。2024年2月，国家发展改革委和国家能源局发布了《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，明确提出有序扩大配电网投资，持续加大配电网投资力度，将带动智能配电设备的市场发展。

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

2017年-2024年智能配电设备招标情况（台/套）



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

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

受国家电网配网物资协议库存采购安排的影响，2017 年至 2024 年，相关产品的招标总量存在一定的波动，但总体保持增长趋势。其中，一二次融合成套环网箱的招标总量由 2017 年的 1,545 台/套增长至 2024 年的 36,631 台/套，年均复合增长率为 57.19%；一二次融合成套柱上断路器自 2018 年开始进行招标，招标总量由 2018 年的 63,770 台/套增长至 2024 年的 232,233 台/套，年均复合增长率为 24.04%；箱式变电站由 2017 年的 11,909 台/套变动至 2024 年的 14,078 台/套，较为稳定。

其中，2020 年，因外部宏观环境和项目实施进度等因素的影响，国家电网对相关产品的招标总量出现阶段性下降，例如 2020 年 1 月，国家电网安全监察部发布了《关于加强电网和城乡配网工程春节后复工安全管控的通知》，全部电

网建设工程一律推迟复工，城乡配网工程能够推迟复工的，一律推迟复工，导致国家电网对相关产品的招标、开标工作延期或取消，部分采购需求延迟到 2021 年释放，最终导致 2021 年国家电网对相关产品的招标总量增长较多。

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

2023 年度，智能柱上开关国家电网配网物资协议库存采购招标总量同比增长 66.67%，增幅较大，主要系 2022 年 12 月，中共中央、国务院发布了《扩大内需战略规划纲要（2022-2035 年）》，要求提升电网安全和智能化水平，积极推进配电网改造和农村电网建设，提升向边远地区输配电能力。2023 年 7 月，国家发展改革委、国家能源局、国家乡村振兴局发布《关于实施农村电网巩固提升工程的指导意见》，明确要因地制宜完善农村电网网架结构；到 2025 年，农村电网网架结构更加坚强，装备水平不断提升，数字化、智能化发展初见成效。在国家政策支持下，国家电网加大对农网改造的投资力度，对智能柱上开关的采购需求增长较多。

5、面临机遇与风险

（1）行业面临的机遇

1) 国家和产业政策的支持

智能配电设备是智能电网和新型电力系统建设的重要组成部分，直接关系到我国电力系统的运行安全和效率，因此，国家发布了一系列有利于智能配电设备行业健康发展的政策。《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《战略性新兴产业分类（2018）》和《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》等国家和

行业政策文件，均明确支持和鼓励智能配电设备行业的发展。

2) 下游行业的持续发展推动行业需求增长

根据国家电网发布的《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030）》，2021年-2030年的重点任务之一是加大配电网建设投入，“十四五”配电网建设投资超过1.2万亿元，占电网建设总投资的60%以上。同时，南方电网也发布了《南方电网“十四五”电网发展规划》，将配电网建设列入工作重点，规划投资达到3,200亿元，占到总投资约6,700亿元的一半左右。因此，预计“十四五”期间我国配电网建设投资金额将超过1.52万亿元。2024年2月，国家发展改革委和国家能源局发布《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，明确提出有序扩大配电网投资，持续加大配电网投资力度。配电网建设改造的不断投入，将促进智能配电设备行业市场需求的不断增长。

3) 更新改造需求将逐步释放

配电网是我国基础设施的重要组成部分，对配电网的投资建设历来是我国基础设施建设投资的重点之一。目前我国配电网中运行的部分配电设备由于运行时间较长，设备老化导致质量和性能出现下滑，有待进行更新改造。同时，部分在网运行的配电设备，随着技术进步，相关产品的质量和性能与现行主流产品的差距逐步扩大，难以有效满足智能化、绿色环保化等发展要求，同样需要进行更新改造。根据《2023年全国电力可靠性年度报告》，2023年全国故障停电主要责任原因中，有20.14%为设备原因，其中设备老化占比18.52%，产品质量不良占比1.61%，相关设备的更新改造一直是电网企业节能降耗和智能化升级的重点领域。因此，随着未来更新改造需求的逐步释放，配电设备市场需求有望进一步提升。

4) 行业技术进步促进行业发展

随着新材料、新设备和先进传感技术、信息技术、控制技术、储能技术等新技术的出现和不断发展，以安全高效、清洁低碳、柔性灵活、智慧融合为基本特征的新型电力系统成为未来电网的发展方向，日趋复杂和新技术不断涌现的行业环境，对智能配电设备提出了更新更高的要求，也为智能配电设备转型升级和技术发展奠定了基础，将进一步提升行业的发展空间。

（2）行业面临的风险

1) 高端复合型人才相对缺乏

智能配电设备的研发和生产是多种学科知识及实践经验的综合运用，涉及的技术涵盖电气技术、金属材料和绝缘材料技术、加工和制造技术、现代电子技术、信息和通信技术、网络技术和自动控制技术等多领域专业知识，具有较高的技术要求，对研发人员的综合素质要求较高，高素质复合型人才较为缺乏，在一定程度上限制了行业的发展。

2) 行业集中度较低

智能配电设备行业市场前景广阔，行业内企业众多，但大部分企业规模较小，市场集中度相对较低。行业内企业的生产经营和技术水平以及产品质量参差不齐，同时随着电力改革的不断深入，行业市场化程度不断提高，行业内缺乏具有垄断地位或高市场占有率的企业。行业集中度较低导致了行业内竞争存在一定的无序性，对行业利润水平和技术进步都存在一定的不利影响。

3) 资金实力较弱

智能配电设备行业属于资金和技术密集型的行业，行业的发展和技术进步需要大量的研发投入，无论是新技术、新产品开发和改进，都需要资金支持。国内拥有自主核心技术的大型企业相对较少，行业内企业多为中小型企业，在资金实力方面存在一定的不足，而且其主要资金来源为自身经营积累和银行贷款，在资金的规模和来源渠道上都存在一定的不足，限制了行业内企业的发展和 innovation。

前述行业面临的机遇与风险在报告期内未发生重大变化，且在可预见的未来也不会发生重大变化。

6、行业周期性特征

首先，智能配电设备行业与国民经济发展和电网投资建设改造息息相关，电网尤其是配电网的投资规模和增速直接影响行业的发展。自 2014 年至 2023 年，我国电网完成投资金额复合增长率为 2.79%，配电网完成投资金额复合增长率为 4.28%，虽然在不同年度有所波动，但总体保持稳定增长的趋势，下游

行业不具有明显的周期性。其次，智能配电设备行业的市场需求受到外部宏观环境、产业政策、项目建设安排和实施进度、前期已招标数量和产品具体需求时点等多个因素的影响，市场需求存在一定波动，行业本身不具有明显的周期性。最后，未来我国国民经济将总体保持稳定增长，随着智能电网和新型电力系统构建的不断推进，智能配电设备行业在未来仍将保持稳定增长。

报告期内行业周期性特征未发生重大变化，在可预见的未来也不会发生重大变化。

7、发行人所属行业在产业链中的地位和作用，与上、下游行业之间的关联性

发行人属于智能配电设备行业，智能配电设备是配电系统的关键设备之一，直接影响配电系统安全、可靠、经济和高效运行，是开展配电网智能化升级和建设新型电力系统，提高电力系统灵活感知和高效运行，适应数字化、自动化、网络化电力系统发展要求，建设智能调度体系，实现源网荷储互动、多能协同互补及用能需求智能调控的关键设备，在产业链中具有不可替代的作用。

发行人所属行业上游行业主要为金属件、电气组件、电子元器件等行业，具体上游原材料的种类较多，生产及供应均已实现市场化且供应充分，对本行业的影响主要来自于其市场价格的波动，上游原材料价格的变动将会直接影响本行业的利润水平和经营业绩。

发行人所属行业的下游行业主要为电网行业，同时也包括工业、铁路、工程施工等行业，下游行业客户相对集中，处于产业链强势地位，主要客户为国家电网和南方电网及其下属企业，其对配电网的投资规模和对配电设备的产品需求决定了发行人所属行业的未来发展。

（四）发行人自身的创新、创造、创意特征及科技创新、模式创新、业态创新和新旧产业融合情况

1、掌握多项核心技术并应用于新型电力系统

公司主要从事智能配电设备的研发、生产和销售。智能配电设备涉及的技术涵盖电气技术、金属材料和绝缘材料技术、加工和制造技术、现代电子技术、

信息和通信技术、网络技术和自动控制技术等多领域专业知识，属于多学科交叉融合的专业领域。公司凭借在智能配电设备方面的研发和创新积累，自主研发了配电网故障定位与自愈技术、配电设备状态感知元件物联网化和一体化设计技术、新型高精度电力传感器技术和常压密封空气绝缘技术等关键技术，形成了核心技术体系，并将相关技术应用于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等主要产品，赋予相关产品测量数字化、控制网络化、状态可视化、功能一体化和信息互动化等特征，实现配电设备的智能化。

序号	核心技术	技术先进性及具体表征	在新型电力系统的应用
1	配电网故障定位与自愈技术	1、通过对线路电压电流信号隔离、放大，实现高精度采集；可以实现 20 次以上的谐波采样计算；结合突变信号、高次谐波功率、首半波功率、序分量等信息，对配电网故障综合判断，实现配电网故障区域的准确识别；同时，利用 GPS/北斗信号实现多个配电终端的广域同步，通过对故障波形的准确采集和比对，提高配电网故障的快速定位及准确度。 2、通过快速隔离和复电技术，实现配电网的自愈，通过配电终端的拓扑网络模型自适应可进行区域组网，缩短配电网故障的隔离时间。当配电网发生故障时，采用多种综合逻辑算法判据（电压时间型、自适应综合型、电流计数法、动态拓扑识别法等），实现“一个级差、一个时限、一次重合闸”的自适应动作策略，网络拓扑变动时，可实现整定定值自动切换调整，提高不同应用场景的产品适用性，缩短配电网故障的复电时间。	通过对故障波形的准确采集和比对，提高配电网故障的快速定位及准确度，通过快速隔离和复电技术，实现配电网的自愈，缩短配电网故障的隔离时间，满足新型电力系统对配电设备智能化、灵活快速响应和自愈能力的要求
2	配电设备状态感知元件物联网化和一体化设计技术	将无线测温、机械特性监测、弧光监测、局放监测等感知元件，与开关本体进行一体化深度融合设计，通过DTU/FTU及配套自研软件，统一进行信号采集与处理、通信，提高配电设备状态感知能力，实现配电设备运行状态的全面监测，并通过物联网通信协议及信道，将设备的各种监测数据接入到物联网服务器，实现配电设备的物联网化；同时减少大量的二次配线，简化设备安装和调试过程，提高开关设备的电气可靠性和机械可靠性。 经中电联鉴定，公司内置固封极柱及隔离开关一体化、小型化的集成设计技术达到国际领先水平。	将各类智能感知元件与开关本体进行一体化设计，统一进行信号采集与处理、通信，简化一二次设备安装和调试工作，实现一二次融合设备物联网化和一体化，满足新型电力系统对配电设备智能化、模块化和一体化的要求
3	新型高精度电力传感器技术	1、无杂散磁场影响的高精度零序电流传感器技术：采用“软磁屏蔽+绕组屏蔽+特殊绕制结构”设计，消除杂散磁场对零序电流传感器输出特性的影响，精度达到 5P30 级，残留特性不大于 5mA，提高单相接地故障研判的准确度。 2、一二次隔离的电容分压式电压/零序电压传感器技术：采用电容分压原理，带负载能力更强，电磁干扰影响小，一次侧和二次侧采用隔离变压器实现物理隔离，安全性高，精度为0.5s/3P。	传感器是采集线路电流、电压数据的重要设备，也是一二次融合设备的关键组成部分，通过提高传感器精度，提高一二次融合设备数据采集的准确度，满足新型电力系统对配电设备智能化、高效互动的要求

序号	核心技术	技术先进性及具体表征	在新型电力系统的应用
		经中电联鉴定，公司高精度抗干扰零序电流传感器技术达到国际领先水平。	
4	常压密封空气绝缘技术	1、绝缘优化技术：采用常压空气绝缘，无温室气体排放，同时，通过对柜体结构机柜内元件布局进行仿真验证和优化，并对部分零部件采用热塑性材料密封，在不增加产品体积的前提下，实现产品环保化。 2、散热优化技术：通过采用增大发热元件散热面积、合理设计气体流道、采用散热性能好的材料以及仿真验证，防止常压空气散热性能较差导致产品温升较高的问题。 3、气箱全密封技术：气箱结构采用全密封设计，保证无潮湿气体进入，同时降低气箱变形带来的影响，实现产品的小型化并提高产品运行的可靠性。	通过采用常压空气绝缘，避免温室气体排放，满足新型电力系统对配电设备环境友好、节能高效和可持续性的要求
5	高压自取能技术	1、电容分压取能技术：采用电容分压式结构，克服传统电压互感器取能易受铁磁谐振损坏、体积大、成本高、安装不便等缺点，单相取能功率达到 10W 以上。 2、感应取能技术：采用CT线圈感应取能，在线路电流不小于3A情况下，即可满足相关设备取能需求。	通过高压自取能技术，满足一二次融合设备取能需要，同时缩小体积，实现一二次融合设备的一体化和小型化，满足新型电力系统对配电设备的模块化和一体化的要求
6	环保型固封极柱技术	通过PA66材料绝缘/吸湿/耐高低温等性能改性技术、成形工艺技术、大型热塑性材料模具设计技术等，采用改性PA66材料作为固封极柱的成形材料，低成本、可回收循环利用，克服传统环氧树脂等热固性材料存在的降解困难、污染环境等问题。	通过采用改性PA66材料作为固封极柱的成形材料，低成本、可回收循环利用，克服传统环氧树脂等热固性材料存在的降解困难、污染环境等问题，满足新型电力系统对配电设备环境友好、节能高效和可持续性的要求
7	超低功耗馈线终端技术	采用自主研发的低功耗电源管理系统，集充放电、供电、电源管理一体化设计，采用超低功耗 CPU、优化外围电路设计，进行分层、模块化硬件设计，软件上针对各硬件模块进行电源管理控制和实时监测，实现配电终端整机运行处于低功耗状态。	通过一体化设计实现二次设备的低功耗运行，满足一二次融合设备小型化之后的功耗需求，提高一二次融合设备的环保化，满足新型电力系统对配电设备环境友好、节能高效和可持续性的要求
8	关键元器件模块化和标准化设计技术	通过将电气操作模块、电气控制模块、电气配电模块、电气切换模块、断路器控制装置模块、负荷开关控制装置模块等关键元器件进行模块化和标准化设计，提高生产效率和灵活性，提高产品质量的稳定性、兼容性、可拓展性和互换性，提高产品安装和调试效率，便于设备维护。	通过相关产品零部件的模块化和标准化，解决一二次融合面临的接口不匹配，兼容性、扩展性、互换性差等问题，满足新型电力系统对配电设备模块化和一体化的要求
9	高速驱动技术	1、永磁机构驱动技术：利用永磁材料作为操作机构，分闸时间可达到15ms以内，与传统弹簧操作机构相比，零部件数量大幅减少、操作机构的可靠性更高、驱动速度更快、固有分合闸时间的分散性更小； 2、“磁控+”机构驱动技术：采用半永磁机构驱动，结合机械保持结构，分闸时间小于 10ms，结构简	通过一次设备的高速驱动，配合二次设备反馈信号，缩短一二次融合设备分合闸时间，实现一二次融合多级差保护配合，提高一二次融合设备的智能化和可靠性，满

序号	核心技术	技术先进性及具体表征	在新型电力系统的应用
		单，操作功小，提高产品的可靠性。	足新型电力系统对配电设备灵活快速响应和自愈能力的要求
10	高可靠联/闭锁控制技术	针对传统闭锁装置单一联动、部分防误闭锁功能缺失或不可靠的问题，通过对联/闭锁结构的创新设计，采用机械结构相互联动和制约，达到闭锁要求，无需额外操作，能自适应日常操作；同时结合隔离/接地开关及相关设备的辅助接点进行电气闭锁控制，控制相应设备的辅助接点，切断操作设备的控制回路电源，实现自动双重防误，提高联/闭锁的可靠性。	通过对联/闭锁结构的创新设计，实现自动双重防误，提高联/闭锁的可靠性，满足新型电力系统对配电设备安全防护和可靠性的要求

2、注重研发创新并取得了较为丰硕的研发成果

公司具有技术精湛、勇于创新研发团队，研发团队主要人员拥有多年智能配电设备行业的研发经验，截至 2024 年末，公司共有研发人员 43 名，占公司总人数的比例为 11.35%。报告期内，公司研发投入分别为 1,730.30 万元、2,336.20 万元和 3,232.70 万元，复合增长率为 36.69%，研发投入的不断增加，为公司研发创新和人才培养及激励提供了物质基础，确保公司技术创新的可持续性。

随着公司经营规模的不断扩大和新技术新产品的不断研发，公司开始逐渐完善和加强知识产权管理机制建设，实现研发成果到专利技术的有效转化。公司共拥有 119 项专利和 29 项软件著作权，其中发明专利 14 项，并参与编制 2 项国家标准，“HZW□-12/T630-20 型户外柱上真空断路器”于 2024 年被中国电力企业联合会鉴定为“产品综合技术性能达到国际先进水平，其中内置固封极柱及隔离开关一体化、小型化的集成设计和高精度抗干扰零序电流传感器技术达到国际领先水平”，同时被纳入《北京市 2024 年第二批首台（套）重大技术装备目录（医药健康等其他领域）》，“环保型空气绝缘交流金属封闭开关设备（HXGN₁₂-12/T630-20）”于 2025 年被中国电力企业联合会鉴定为“产品综合技术性能达到国际先进水平”，取得了较为丰硕的研发成果，并夯实了公司持续研发的基础。

经中电联鉴定，前述“HZW□-12/T630-20 型户外柱上真空断路器”产品创新点如下：

- 1、内置式固封极柱将真空灭弧室、隔离开关、主回路、电压电流传感器和

电容取电模块一体化浇注于绝缘极柱内，实现了一体化、小型化的集成设计。

2、采用模块化电动弹簧操作机构集成设计，在有限空间下实现断路器及隔离开关的多功能联锁操作，操作机构箱防护等级达 IP67，使操作机构处于干燥洁净环境中，保证操作机构长寿命运行。

3、零序电流传感器首次采用“软磁材料+屏蔽绕组”技术，同时采用疏密结合优化线圈绕制工艺，提高了传感器测量准确度。

4、电压传感器采用陶瓷电容式分压结构，陶瓷电容表面涂敷柔性缓冲材料，保证了陶瓷和树脂间的紧密耦合；一次二次采用隔离变压器实现物理隔离，提高了传感器测量精度和运行可靠性。

前述“环保型空气绝缘交流金属封闭开关设备（HXGN_{12-12/T630-20}）”创新点为：产品设计合理，工艺先进。采用 PA66/PA61/GF30 三元复合材料，应用到环网柜断路器固封极柱模块，解决了 PA66 吸水率高导致的固封极柱绝缘失效的难题；研发了多浇口压力均衡模具和自适应温控注塑工艺，研制了高耦合的粘合剂并应用于固封极柱注塑，改善了真空灭弧室陶瓷外壳与复合材料界面耦合特性。产品具有模块化、环保和重量轻等特点。

3、具有较强的市场竞争力和行业认可度

公司研发创新能力和成果得到了客户和相关政府部门的认可。国家电网是我国配电设备主要使用企业之一，同时也是我国智能电网和新型电力系统建设的主导者之一，对配电设备产品质量和技术含量有严格的要求，公司产品销售范围涵盖国家电网下属大部分省份，获得客户的广泛认可。根据《电力行业关键设备供需统计分析报告（配网协议库存篇）》，报告期内，国家电网配网物资协议库存招标的智能环网柜（一二次融合环网箱）、智能柱上开关（一二次融合柱上断路器）和箱式变电站中，公司合计中标数量分别排名第 6、第 2 和第 3，在细分领域内具有较强的市场地位和影响力。凭借较强的技术实力，公司被认定为国家级专精特新“小巨人”企业、国家级绿色工厂、高新技术企业、北京市企业技术中心、全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会委员单位和电器工业标准化示范企业。

4、顺应智能配电设备发展趋势推进产业融合

对于智能配电设备，其技术兼具一次设备和二次设备的特点，是新旧产业融合的产物，技术主要体现在产品智能化、一体化、模块化、小型化、环保化和免维护等方面。公司经过持续不断的研发和创新，通过对传统一、二次配电设备在结构和功能设计、硬件装置和软件配套等方面进行创新优化，融合现代电子技术、信息和通信技术、网络技术、自动控制技术和智能传感等先进技术，推进新旧产业融合，为智能电网和新型电力系统构建提供支撑。

在生产制造方面，公司通过自主设计专用测试工装和自动化生产设备，实现对电路板的功能、性能、功耗、绝缘耐压等方面的全面测试以及自动化焊接和装配，实现重点工序自动化生产；通过开发专用上位机软件，实现产品生产过程的智能化、可视化、测试数据的实时存储及联网查询，实现数字化质量管控，促进公司的制造水平由传统制造业向智能制造升级。

综上所述，公司已掌握多项关键技术并形成核心技术体系，注重研发创新并取得了较为丰硕的研发成果，具有较强的市场竞争力和行业认可度，同时顺应智能配电设备发展趋势推进产业融合，具备较强的创新能力。

（五）行业竞争格局、行业内主要企业

1、行业竞争格局

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

在行业市场竞争格局方面，以注册资本或经营规模区分，行业内企业主要可分为三类。第一类为大型企业，如国电南瑞、许继电气、平高电气、东方电子、山东电工电气集团有限公司和国网英大等，该等企业注册资本超过 10 亿元或营业收入超过 100 亿元，业务板块众多，存在多元化经营情形，具有较强的

综合竞争力。第二类为中型企业，如双杰电气、金冠股份、巨邦集团有限公司、北京合锐赛尔电力科技股份有限公司、湖北网安科技有限公司和发行人等，该企业注册资本或经营规模适中，业务相对集中，但具体产品类别存在一定差异，相关企业在产品或业务细分领域具有一定的竞争力，同时部分企业也涉及多个业务板块，如双杰电气涉及输配电（智能电网）业务和新能源业务，金冠股份涉及智能电网设备业务、新能源充换电业务和储能业务。第三类为小型企业，该企业规模较小且数量众多，产品类别和经营区域一般较为集中，市场竞争力相对较弱。

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

在细分产品市场竞争格局方面，公司主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等，由于相关产品市场需求广泛，因此市场竞争格局相对分散。以国家电网相关产品中标情况为例，在智能环网柜方面，2024 年国家电网配网物资协议库存招标采购中共有 250 家企业中标，其中中标数量在 500 台/套以上的企业 9 家，200-500 台/套的企业 44 家，100-200 台/套的企业 57 家，100 台/套以下的企业 140 家；在智能柱上开关方面，2024 年国家电网配网物资协议库存招标采购中共有 224 家企业中标，其中中标数量在 5000 台/套以上的企业 1 家，2000-5000 台/套的企业 25 家，1000-2000 台/套的企业 65 家，1000 台/套以下的企业 133 家；在箱式变电站方面，2024 年国家电网配网物资协议库存招标采购中共有 104 家企业中标，其中中标数量在 500 台/套以上的企业 2 家，200-500 台/套的企业 17 家，100-200 台/套的企业 29 家，100 台/套以下的企业 56 家。

产品	中标数量区间	企业数量	企业数量占比
智能环网柜	500 台/套以上	9	3.60%

产品	中标数量区间	企业数量	企业数量占比
	200-500 台/套	44	17.60%
	100-200 台/套	57	22.80%
	100 台/套以下	140	56.00%
	合计	250	100.00%
智能柱上开关	5000 台/套以上	1	0.45%
	2000-5000 台/套	25	11.16%
	1000-2000 台/套	65	29.02%
	1000 台/套以下	133	59.38%
	合计	224	100.00%
箱式变电站	500 台/套以上	2	1.92%
	200-500 台/套	17	16.35%
	100-200 台/套	29	27.88%
	100 台/套以下	56	53.85%
	合计	104	100.00%

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

2、行业内的主要企业

行业内的主要企业情况如下：

（1）国电南瑞

国电南瑞成立于 2001 年 2 月，国电南瑞是我国能源电力及工业控制领域的领军企业，是以能源电力智能化为核心的能源互联网整体解决方案提供商。国电南瑞深耕量测控制、数字融合、电力电子等技术，为能源电力、市政公用、节能环保、水利水务、轨道交通、工矿等行业提供软硬件产品、整体解决方案，重点布局智能电网、数能融合、能源低碳、工业互联等业务板块。

（2）许继电气

许继电气成立于 1996 年 12 月，是中国电力装备行业的领先企业，致力于为国民经济和社会发展提供能源电力高端技术装备，为清洁能源生产、传输、配送以及高效使用提供全面的技术、产品和服务支撑。许继电气聚焦特高压、智能电网、新能源、电动汽车充换电、轨道交通及工业智能化五大核心业务，

综合能源服务、先进储能、智能运维、电力物联网、氢能产业等新兴业务，产品广泛应用于电力系统各环节。许继电气产品主要分为智能变配电系统、直流输电系统、智能电表、智能中压供用电设备、新能源及系统集成、充换电设备及其它制造服务六类。其中智能变配电系统主要产品包括继电保护系统、变电站监控系统、智能变电站系统、工业调控系统、智能一二次融合设备、配电终端、配电网自动化系统等，智能中压供用电业务主要产品包括开关、变压器、电抗器、消弧线圈接地成套装备、环网柜等。

（3）平高电气

平高电气成立于 1999 年 7 月，业务范围涵盖输配电设备及其核心零部件的研发、设计、制造、销售、检测、相关设备成套、服务与工程总承包，并积极发展运维检修、新能源、GIL、充电桩、智能终端、电锅炉及热储能、海上风电并网装备、智慧电网装备等新业务。核心业务为高压、超高压、特高压交直流开关设备的研发、制造、销售和服务，主要产品为 72.5-1100kV SF6 气体绝缘封闭式组合电器（GIS/H-GIS）、72.5-1100kV 六氟化硫罐式断路器开关设备（T-GCB）、72.5-1100kV 敞开式 SF6 断路器、10kV-1100kV 交流隔离开关及接地开关、10kV-1120kV 直流隔离开关及接地开关，液压/弹簧机构、复合绝缘子、SF6 气体回收充放装置、真空灭弧室等开关核心配套零部件及 10kV 高效节能配电变压器、预装式变电站、低压成套、智能配电自动化终端等配网产品。

（4）巨邦集团有限公司

巨邦集团有限公司成立于 1999 年 5 月，是一家致力于用户端电器、配电变压器、成套电气和配电自动化等产品设计、制造、销售、服务于一体的国家高新技术企业。公司在中国大陆地区设立了 30 个办事处，在智能电网、能源物联网、智能建筑等领域与国家电网、南方电网、内蒙古电力集团、广西建工集团、中石油、中铁电气化局、中梁地产等企业形成了持续稳定的合作关系。

（5）北京合锐赛尔电力科技股份有限公司

北京合锐赛尔电力科技股份有限公司成立于 2006 年 5 月，专业从事电力系统智能中低压配用电及控制设备的研发、生产、销售、集成安装调试与运维服务，主要产品包括高低压成套设备、柱上开关、环网柜、箱变、配电终端等。

（6）东方电子

东方电子成立于 1994 年 2 月，产品体系已覆盖智能电网“发、输、变、配、用”电全环节，形成“源-网-荷-储”完整的产业链布局。东方电子是全国最早进入配电领域的厂商之一，拥有配电领域齐全的产业链。一直紧跟国网、南网的发展战略，持续创新，支撑配电网基础建设、管理提升、智慧化转型。当前，公司的配电产业，能提供从配电云主站、中低压一二次融合设备、到储能、柔直等全系列的产品和服务。

（7）湖北网安科技有限公司

湖北网安科技有限公司成立于 2000 年 8 月，主要产品包括高低压成套设备、智能配电终端、气体绝缘环网柜（环网箱）、智能化开关等四大系列的环保节能型产品。目前已获得国家专利 81 项，其中发明专利 12 项，软件著作权 6 项，并顺利通过了 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证和 3C 认证，产品主要销往国家电网、南方电网及全国各大省市供电公司，广泛应用于城乡电网建设改造及“打造坚强电网”、“西电东送”等国家重点项目建设。

（8）双杰电气

双杰电气成立于 2002 年 12 月，以智能电气设备业务为基础，积极布局光伏、风电、储能、充电桩、重卡换电、微电网、能源数字平台等新能源业务，抓住“双碳”战略和新能源产业发展机遇，为客户提供一站式全生命周期综合能源服务，致力于成为国家新能源战略践行者及地方产业升级推动者。在智能电气领域，公司产品以 40.5kV 以下输配电设备及控制系统为主，产品体系涵盖环网柜、柱上开关、高低压成套开关柜、全系列低压开关柜、电能质量治理等产品；110kV 及以下全系列变压器、预装及箱式变电站；配网自动化监控系统及其它配电自动化产品。

（9）山东电工电气集团有限公司

山东电工电气集团有限公司成立于 2010 年 6 月，隶属于中国电气装备集团有限公司，是中国特大型输变电产业集团，业务涵盖输变配电设备研发、设计、制造、销售、检测、集成，输变电在线监测、数字电网技术开发、电网运维、

电力设备检修、综合能源服务及电力工程总包等，是国内特大型电力装备及整体解决方案供应商之一，致力于建设国际一流的电力装备制造和系统服务商。

（10）金冠股份

金冠股份成立于 2006 年 10 月，主营业务主要分为智能电网设备业务、新能源充换电业务和储能业务。其中在智能电网设备业务中的智能电气成套开关设备方面，金冠股份具备从产品核心部件到成套开关设备的研发、整体生产制造能力，主要包括智能环网开关产品的集成设计与研发生产，40.5kV 及以下 C-GIS 智能气体绝缘环网开关柜、40.5kV 及以下智能环保气体绝缘环网开关柜，10kV 固体绝缘环网开关柜、10kV 空气绝缘环网开关柜、40.5kV 及以下 GIS 轨道交通专用设备、40.5kV-10kV 智能中压开关柜、0.4kV 智能低压开关柜及箱式变电站等系列产品，广泛应用于电力系统、冶金化工、轨道交通、电气化铁路、城市地铁、市政建设、港口建设、厂矿企业等领域。

（11）国网英大

国网英大成立于 1997 年 11 月，通过旗下英大信托、英大证券、英大期货、英大碳资产、置信电气等公司经营信托、证券、期货、碳资产、电力装备制造等业务。其中全资子公司置信电气主要从事高端电工装备、电网智能运维、电力工程建设与技术服务领域相关的研发、生产、销售和技术服务。

（六）发行人产品或服务的市场地位、竞争优势与劣势

1、市场地位

公司专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，在细分领域具有研发与技术优势、产品质量控制优势、管理团队优势和品牌优势。

公司具备完善的产品研发和创新体系，具有较强的产品研发能力和持续创新能力。在深耕现有产品和技术的基础上，公司紧跟技术发展前沿，结合市场需求不断创新，凭借较强的技术实力和稳定的产品质量，已成为智能配电设备领域重要的供应商，被认定为国家级专精特新“小巨人”企业、国家级绿色工厂、高新技术企业、北京市企业技术中心、全国低压成套开关设备和控制设备

标准化技术委员会委员单位和电器工业标准化示范企业。根据《电力行业关键设备供需统计分析报告（配网协议库存篇）》，报告期内，国家电网配网物资协议库存招标的智能环网柜（一二次融合环网箱）、智能柱上开关（一二次融合柱上断路器）和箱式变电站中，公司合计中标数量分别排名第 6、第 2 和第 3，在细分领域内具有较高的市场地位。

2、竞争优势

（1）研发与技术优势

公司致力于智能配电设备的研发和创新，建立了以项目为主要单位的研发投入核算体系和研发项目管理制度，建立了研发人员绩效考核奖励制度及相关知识产权保护机制。公司具有技术精湛、勇于创新的研发团队，具有良好的企业创新文化，为公司持续创新和研发提供了重要支撑。截至 2024 年末，公司共有研发人员 43 名，占公司总人数的比例为 11.35%。研发团队主要人员具有多年行业研发经验，具备丰富的专业理论基础和成功实践经验。

公司凭借在智能配电设备方面的研发和创新积累，通过对传统一、二次配电设备在结构和功能设计、硬件装置和软件配套等方面进行创新优化，融合现代电子技术、信息和通信技术、网络技术、自动控制技术和智能传感等先进技术，自主研发了配电网故障定位与自愈技术、配电设备状态感知元件物联网化和一体化设计技术、新型高精度电力传感器技术和常压密封空气绝缘技术等关键技术，形成了核心技术体系，并取得了多项专利。

发行人创新产品的技术特征主要体现在智能化、一体化、模块化、小型化、环保化和免维护等方面，并具体表现于产品的技术参数和性能。发行人相关产品的主要技术参数和性能与国家电网要求和竞争对手产品的主要技术参数和性能的比较情况如下：

①智能环网柜

相关指标	指标解释	国家电网要求	竞争对手产品	发行人产品
额定短路开断电流	数值越大，产品开断性能越强，可靠性越高	20kA	20kA	25kA
额定短时耐受电流及持	短时耐受电流越大、持续时间越	20kA/3s	20kA/4s	25kA/4s

相关指标	指标解释	国家电网要求	竞争对手产品	发行人产品
续时间	长, 可靠性越高			
燃弧持续时间	持续时间越长, 可靠性越高	$\geq 0.5s$	0.5s-1s	$\geq 1s$
整柜局部放电	数值越小, 绝缘性能越好, 可靠性越高	$\leq 20pC$	$\leq 20pC$	$\leq 10pC$
DTU 测量精度	数值越小, 准确度越高	相电压: $\leq 0.5\%$; 零序电压: $\leq 0.5\%$; 相电流: 0.5 级; 零序电流: 0.5 级	相电压: $\leq 0.5\%$; 零序电压: $\leq 0.5\%$; 相电流: 0.5 级; 零序电流: 0.5 级	相电压: $\leq 0.3\%$; 零序电压: $\leq 0.3\%$; 相电流: 0.2 级; 零序电流: 0.2 级
遥信分辨率	数值越低, 遥信准确度越高	$\leq 5ms$	$\leq 5ms$	$\leq 2ms$
整机运行功耗 (不含通信模块和后备电源)	DTU 的整机运行功耗, 数值越小越节能	$\leq 50VA$	$\leq 60VA$	$\leq 15VA$
断路器柜相间故障整组固有动作时间	时间越短性能越高	$\leq 100ms$	$\leq 100ms$	$\leq 40ms$
单相接地故障判断准确度	电阻越大, 单相故障判断越难, 准确度越低	100% ($1k\Omega$ 及以下), $\geq 75\%$ ($2k\Omega$)	100% ($1k\Omega$ 及以下), $\geq 75\%$ ($2k\Omega$)	100% ($6k\Omega$ 及以下), $\geq 75\%$ ($8k\Omega$)

注: 上表中竞争对手产品相关指标来源于公司某竞争对手官方网站、相关产品检测报告, 下同。

由上表可以看出, 发行人智能环网柜在额定短路开断电流、额定短时耐受电流及持续时间、燃弧持续时间、DTU 测量精度、遥信分辨率和单相接地故障判断准确度等方面具有技术优势。

②智能柱上开关

相关指标	指标解释	国家电网要求	竞争对手产品	发行人产品
额定短路开断电流	数值越大, 产品开断性能越强, 可靠性越高	20kA	20kA	25kA
额定短时耐受电流及持续时间	短时耐受电流越大、持续时间越长, 可靠性越高	20kA/3s	20kA/4s	25kA/4s
整机局部放电	数值越小, 绝缘性能越好, 可靠性越高	$\leq 20pC$	$\leq 10pC$	$\leq 10pC$
FTU 测量精度	数值越小, 准确度越高	相电压: $\leq 0.5\%$; 零序电压:	相电压: $\leq 0.5\%$; 零序电压:	相电压: $\leq 0.2\%$; 零序电压:

相关指标	指标解释	国家电网要求	竞争对手产品	发行人产品
		$\leq 0.5\%$; 相电流: 0.5 级; 零序电流: 0.5 级	$\leq 0.5\%$; 相电流: 0.5 级; 零序电流: 0.5 级	$\leq 0.2\%$; 相电流: 0.2 级; 零序电流: 0.2 级
遥信分辨率	数值越低, 遥信准确度越高	$\leq 5\text{ms}$	$\leq 5\text{ms}$	$\leq 2\text{ms}$
整机运行功耗 (不含通信模块和后备电源)	FTU 的整机运行功耗, 数值越小越节能	$\leq 30\text{VA}$	$\leq 30\text{VA}$	$\leq 15\text{VA}$ (电磁式) $\leq 1.2\text{VA}$ (电子式)
相间故障整组固有动作时间	时间越短性能越好	$\leq 100\text{ms}$	$\leq 100\text{ms}$	$\leq 65\text{ms}$
单相接地故障判断准确度	电阻越大, 单相故障判断越难, 准确度越低	100% ($1\text{k}\Omega$ 及以下), $\geq 75\%$ ($2\text{k}\Omega$)	100% ($1\text{k}\Omega$ 及以下), $\geq 75\%$ ($2\text{k}\Omega$)	100% ($6\text{k}\Omega$ 及以下), $\geq 75\%$ ($8\text{k}\Omega$)

由上表可以看出, 发行人智能柱上开关在额定短路开断电流、额定短时耐受电流及持续时间、FTU 测量精度、遥信分辨率和单相接地故障判断准确度等方面具有技术优势。

③箱式变电站

箱式变电站一般包括低压、变压和高压三个部分, 其中高压部分一般使用环网柜, 因此箱式变电站高压部分主要技术参数和性能与智能环网柜类似, 其他主要技术参数和性能的比较情况如下:

相关指标	指标解释	国家电网要求	竞争对手产品	发行人产品
温升级差	温升级差越小, 产能散热性能越好, 可靠性越高	$\leq 10\text{K}$	$\leq 10\text{K}$	$\leq 10\text{K}$
声级试验 (噪声)	声级越低, 产品噪声越小	$\leq 55\text{dB}$	$\leq 45\text{dB}$	$\leq 45\text{dB}$

由上表可以看出, 除高压部分具有与智能环网柜类似的技术优势外, 发行人箱式变电站在声级试验 (噪声) 方面优于国家电网要求, 与竞争对手相当。

(2) 产品质量控制优势

智能配电设备的性能和质量的可靠性对于配电系统的正常运行至关重要, 直接影响配电系统运行的稳定性和可靠性, 同时也关系到配电系统运行的效率, 属于配电系统的关键设备之一。公司高度重视产品质量, 建立了严格的产品质量检验检测制度, 采用科学的检测手段和检测设备, 对产品从原材料、生产过

程、入库、出库以及售后等全过程进行质量监控，并已取得 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证和 OHSAS18001 职业健康安全管理体系认证。公司具有稳定的生产体系和组织流程，可以有效满足客户定制化产品的特殊需求，并提升产品质量的稳定性和产品交期的准确性，保证客户订单的及时交付。

（3）管理团队优势

公司所属行业为技术密集型行业，管理团队核心成员均具有相关专业背景和多年行业从业经验，对智能配电设备行业的现状、技术和未来发展等均有深入的了解和丰富的经验，对行业发展及市场需求变化具有较好的洞察力和机会把握能力，有利于公司基于自身实际情况制定符合未来发展趋势的战略规划，及时把握行业机遇。同时，公司管理团队核心成员具有丰富的营运经验和优秀的管理技能，并在长期的合作中形成了共同的经营理念，能够有效保证公司具备高效的决策效率和良好的执行力，有利于公司的长远发展。

（4）品牌优势

对智能配电设备行业企业来说，品牌是下游客户对企业的认可，也是企业综合实力的体现。品牌的建立往往需要公司在技术研发、产品质量、市场营销、专业服务等多方面持续不断的努力，是智能配电设备行业的重要进入壁垒之一。公司专注于智能配电设备的研发、生产和销售，凭借研发和技术优势及稳定的产品质量，在智能配电设备行业内树立了自身的品牌地位。报告期内，国家电网配网物资协议库存招标的智能环网柜（一二次融合环网箱）、智能柱上开关（一二次融合柱上断路器）和箱式变电站中，公司合计中标数量分别排名第 6、第 2 和第 3，市场占有率居于细分领域前列。在细分领域内具有较高的市场地位有利于发行人在细分领域内形成较高的品牌知名度，为公司带来优质的客户资源和销售渠道，有利于发行人未来业务的进一步扩展。

3、竞争劣势

（1）相比同行业主要企业，公司规模较小，产能不足

公司所处行业企业数量众多，经营规模存在较大差异，同行业中规模较大的主要企业大部分为上市公司或其子公司，资产规模较大、资金实力较强，能

够对其业务发展、技术研发和市场开拓提供充分的支持，与之相比，公司资产规模和资金实力均存在劣势。同时，近几年来公司业务发展迅速，现有产能已经不能及时满足客户日益增长的订单需求。为了保证产品交付的及时性，稳定与现有客户的合作关系并开拓其他客户和市场，公司需要提高产能，以满足市场需求。

(2) 融资渠道单一

公司的发展需要在研发投入、人才引进、厂房和设备购置以及市场营销等方面投入大量的资金，但公司目前资金来源主要为自身内部积累和银行贷款，资金来源渠道单一且规模受限，亟需拓宽融资渠道和增加融资规模，以保证公司未来发展。

(七) 发行人与同行业可比公司在经营情况、市场地位、技术实力、衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

1、同行业可比公司选择依据

发行人所处行业内企业较多，但不同公司经营的主要产品存在一定差异，公司的业务和产品尚无完全可比的上市公司。因此在选择同行业可比公司时，综合考虑相关公司所处行业、数据的可获得性、主要产品或业务及经营模式的相似性等因素进行确定。

(1) 行业标准

根据国家统计局发布的《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)，公司所属行业为“C38 电气机械和器材制造业”之“C382 输配电及控制设备制造”，因此选择处于该行业的公司作为同行业可比公司。

(2) 数据的可获得性

非上市公司未公开披露详细的财务及业务数据，难以获取相关比较数据，基于数据可得性原则，选择上市公司作为同行业可比公司。

(3) 业务标准

公司主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等，公司主要竞争对手中部分企业业务板块和

产品种类较多，不同业务板块和产品种类的毛利率等指标存在较大差异，因此，综合考虑公司在实际业务拓展过程中存在的竞争对手，选取与公司业务类型和结构、业务模式相近的上市公司作为同行业可比公司。

2、业务可比程度

根据以上标准，公司选取的同行业可比公司的基本情况如下：

公司名称	所处行业	主营业务	主要产品或业务	主要客户	主要生产模式	主要销售模式
许继电气	输配电及控制设备制造业	主要分为智能变配电系统、直流输电系统、智能电表、智能中压供用电设备、新能源及系统集成、充换电设备及其它制造服务六类。其中智能变配电系统主要产品包括继电保护系统、变电站监控系统、智能变电站系统、工业调控系统、智能一二次融合设备、配电终端、配电网自动化系统等，智能中压供用电业务主要产品包括开关、变压器、电抗器、消弧线圈接地成套装备、环网柜等	智能变配电系统和智能中压供用电设备，合计收入占比 47.18%	国家电网及其所属企业、南方电网等	以销定产	直销、参与招投标
东方电子	输配电及控制设备制造业	覆盖智能电网“发、输、变、配、用”电全环节，形成“源-网-荷-储”完整的产业链布局	智能配用电业务，收入占比 57.31%	国家电网、南方电网及其他涉及电力、能源行业的用户单位	以销定产	直销、参与招投标
双杰电气	输配电及控制设备制造业	以智能电气设备业务为基础，积极布局光伏、风电、储能、充电桩、重卡换电、微电网、能源数字平台等新能源业务	智能电网行业，收入占比 55.21%，其中智能电气设备收入占比 32.72%，变压器及箱式变电站收入占比 22.48%	国家电网、南方电网	以销定产	直销、参与招投标
金冠股份	输配电及控制设备制造业	主要包括智能电网设备业务、新能源充换电业务和储能业务，其中智能电网设备业务包括智能电气成套开关设备和智能电表、用电信息采集系统	输配电及控制设备，收入占比 65.68%，其中环网柜和箱式变电站合计收入占比 41.45%	国家电网及其下属省电力公司	以销定产	直销、参与招投标
发行人	输配电及控制设备	主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，主要产品	智能环网柜、智能柱上开关和箱	国家电网下属企业	以销定产	直销、参与招

公司名称	所处行业	主营业务	主要产品或业务	主要客户	主要生产模式	主要销售模式
	制造业	包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等	式变电站合计销售占比均超过90%			投标

注：数据来源于各公司公开信息披露文件、Wind，主要产品或业务为 2024 年度报告数据。

从上表中可以看出，公司与同行业可比公司在主营业务、主营产品或业务、主要客户、主要生产模式和主要销售模式等方面均具有一定的可比性。

3、与可比公司比较情况

(1) 核心业务数据比较情况

报告期内，公司与同行业可比公司核心业务数据比较情况如下：

单位：万元

项目	公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入	许继电气	1,708,913.33	1,706,089.66	1,502,974.31
	东方电子	754,480.45	647,807.13	546,025.28
	双杰电气	347,252.92	313,977.19	188,218.57
	金冠股份	108,377.94	114,336.57	116,590.70
	平均值	729,756.16	695,552.64	588,452.21
	发行人	86,725.23	67,236.55	55,979.89
净利润	许继电气	129,217.75	118,601.79	99,540.21
	东方电子	74,284.70	60,537.86	49,396.70
	双杰电气	8,930.09	11,051.44	-18,267.56
	金冠股份	-34,046.49	1,877.57	4,628.96
	平均值	44,596.51	48,017.17	33,824.58
	发行人	11,128.52	8,740.74	6,876.07
毛利率	许继电气	20.77%	18.00%	19.35%
	东方电子	33.71%	33.45%	32.13%
	双杰电气	20.57%	19.58%	13.24%
	金冠股份	19.21%	25.48%	24.32%
	平均值	23.57%	24.13%	22.26%
	发行人	25.67%	27.60%	25.75%

报告期内，公司营业收入分别为 55,979.89 万元、67,236.55 万元和

86,725.23 万元，净利润分别为 6,876.07 万元、8,740.74 万元和 11,128.52 万元。同行业可比公司平均营业收入分别为 588,452.21 万元、695,552.64 万元和 729,756.16 万元，平均净利润分别为 33,824.58 万元、48,017.17 万元和 44,596.51 万元，公司营业收入和净利润规模小于同行业可比公司平均水平。

报告期内，公司销售净利率分别为 12.28%、13.00%和 12.83%，毛利率分别为 25.75%、27.60%和 25.67%。同行业可比公司平均销售净利率分别为 5.75%、6.90%和 6.11%，平均毛利率分别为 22.26%、24.13%和 23.57%，公司专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，在细分产品领域具有核心竞争力和竞争优势，因此，虽然营业收入和净利润规模较小，但销售净利率和毛利率高于同行业可比公司平均水平，盈利能力较为良好。

(2) 市场地位比较情况

公司与同行业可比公司在市场地位方面的比较情况如下：

公司名称	市场地位
许继电气	许继电气是中国电力装备行业的领先企业，公司以创新驱动求发展，紧密围绕国家重大装备和核心技术自主化的要求，构建新发展格局中的科技创新、产业控制、安全支撑作用，聚焦能源电力行业需求和“卡脖子”关键技术，坚持技术创新驱动产业升级，形成了电力电子技术、保护控制自动化技术、智能量测技术、配网一次设备智能化技术、充换电技术、先进制造集成技术 6 项核心技术，“嵌入式软件平台、嵌入式硬件平台、系统软件平台”三大核心基础平台，创造了数十项“中国第一”和“世界第一”。2024 年许继电气下属子公司许继德理施尔电气有限公司一二次融合环网箱中标排名第 10、一二次融合柱上断路器中标排名第 16；珠海许继电气有限公司一二次融合环网箱中标排名第 5、一二次融合柱上断路器中标排名第 4；河南许继电气开关有限公司箱式变电站中标排名第 12。
东方电子	东方电子是全国最早进入配电领域的厂商之一，是配电自动化领域的开拓者，参与配网关键技术研究、标准制订，配电终端两网集中招标连续多年位居前列，调度/配电自动化主站、一二次融合配电设备、智能电表等产品市场占有率名列前茅。2024 年东方电子一二次融合环网箱中标排名第 18、一二次融合柱上断路器中标排名第 28；下属子公司烟台东方威斯顿电气有限公司一二次融合柱上断路器中标排名第 151，烟台东方威思顿电力设备有限公司一二次融合柱上断路器中标排名第 37。
双杰电气	双杰电气主要产品环网柜、负荷开关、真空断路器、箱式变电站的排名多年来位居行业前列。低碳环保型固体绝缘环网开关柜、环保气体环网开关柜为国内率先推广产品，市场占有率位居前列。公司先后荣获“国家高新技术企业”、“国家重点新产品”、“中关村十百千工程企业”等荣誉，且被认定为北京市企业技术中心，综合实力位居输配电行业前列。2024 年双杰电气一二次融合环网箱中标排名第 16、一二次融合柱上断路器中标排名第 30、箱式变电站中标排名第 13。
金冠股份	金冠股份生产的电气开关柜、箱式变压器等产品荣获知名品牌称号，是国家电网多年一级供应商，连续多年被评选为优质供应商。在智能电气成套

公司名称	市场地位
	开关设备领域，公司是东北地区少数具备中压气体绝缘开关制造能力的企业，同时也是国内少数具有 C-GIS 智能环网柜核心部件的生产加工能力及安装资质的企业，公司研制的电气化、自动化和数字化产品及解决方案在行业内处于领先地位。2024 年金冠股份一二次融合环网箱中标排名第 25、箱式变电站中标排名第 42。
发行人	公司专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，具有研发与技术优势、产品质量控制优势、管理团队优势和品牌优势，同时公司已在细分领域内具有较强的市场地位和影响力，2024 年公司一二次融合环网箱中标排名第 13、一二次融合柱上断路器中标排名第 6、箱式变电站中标排名第 3。

注：以上中标排名数据来源于《电力行业关键设备供需统计分析报告（配网协议库存篇）》。

（3）技术实力比较情况

公司与同行业可比公司在技术实力方面的比较情况如下：

公司名称	专利和软件著作权数量	研发费用占比
许继电气	-	5.15%
东方电子	1,367 项	8.32%
双杰电气	474 项	2.55%
金冠股份	-	6.32%
发行人	148 项	3.73%

注：上表中同行业可比公司数据来自 2024 年年报。

由于具体产品种类和产品结构与同行业可比公司存在较大差异，同时受限于公司经营规模和资金实力，公司专利和软件著作权数量少于同行业可比公司，同时研发费用率低于同行业可比公司平均水平，但随着公司经营规模的不断增加，公司研发投入逐步增加，报告期内公司研发投入分别为 1,730.30 万元、2,336.20 万元和 3,232.70 万元，复合增长率为 36.69%。

三、发行人销售情况和主要客户

（一）主要产品的产能和产销情况

报告期内，公司主要产品的产能和产销情况如下表所示：

单位：面、台、套

产品	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
智能环网柜	产能	9,984	8,736	8,736
	产量	11,086	9,760	8,807

产品	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
	其中：内部配套	1,818	1,812	1,257
	销量	10,481	6,106	8,737
	产能利用率	111.04%	111.72%	100.81%
	产销率	113.09%	76.82%	115.72%
智能柱上开关	产能	8,736	8,736	4,992
	产量	8,516	10,093	5,051
	销量	9,009	8,761	6,349
	产能利用率	97.48%	115.53%	101.18%
	产销率	105.79%	86.80%	125.70%
箱式变电站	产能	702	585	468
	产量	620	663	471
	销量	750	658	479
	产能利用率	88.32%	113.33%	100.64%
	产销率	120.97%	99.25%	101.70%

注：智能环网柜产销率=销量/（产量-内部配套）。

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

从报告期内累计情况来看，公司智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站的整体产销率分别为 102.25%、101.94%和 107.58%，处于合理水平。

（二）主要产品销售情况

1、按产品类别分类

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能环网柜	34,607.49	40.12%	18,040.94	26.87%	23,238.77	41.62%
智能柱上开关	27,638.75	32.04%	27,746.70	41.32%	17,433.03	31.22%

箱式变电站	20,229.68	23.45%	16,710.25	24.88%	10,878.51	19.48%
其他产品	3,786.28	4.39%	4,654.56	6.93%	4,281.90	7.67%
合计	86,262.20	100.00%	67,152.45	100.00%	55,832.22	100.00%

2、按销售模式分类

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
招投标	73,379.51	85.07%	59,134.99	88.06%	44,308.46	79.36%
非招投标	12,882.70	14.93%	8,017.46	11.94%	11,523.76	20.64%
合计	86,262.20	100.00%	67,152.45	100.00%	55,832.22	100.00%

3、按销售区域分类

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东地区	35,788.22	41.49%	32,880.38	48.96%	25,956.17	46.49%
华北地区	12,285.52	14.24%	10,066.06	14.99%	6,821.85	12.22%
华中地区	9,697.75	11.24%	9,151.58	13.63%	10,094.63	18.08%
华南地区	8,755.69	10.15%	473.54	0.71%	-	-
西北地区	8,279.21	9.60%	6,313.86	9.40%	4,589.14	8.22%
东北地区	7,913.93	9.17%	4,506.81	6.71%	3,601.13	6.45%
西南地区	3,541.87	4.11%	3,760.22	5.60%	4,769.29	8.54%
合计	86,262.20	100.00%	67,152.45	100.00%	55,832.22	100.00%

4、产品价格变动情况

公司主要根据客户需求定制化生产，同类产品根据客户需求的不同，在产品规格型号、具体配置等方面会存在差异，导致同类产品的价格也存在差异。报告期内，公司主要产品的平均销售单价如下：

单位：元/面、元/台

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
智能环网柜	33,019.27	29,546.26	26,598.11
智能柱上开关	30,679.04	31,670.70	27,457.92

箱式变电站	269,729.08	253,955.21	227,108.87
-------	------------	------------	------------

（三）报告期内主要客户情况

1、报告期内主要客户销售情况

报告期内，公司对前五名客户的销售收入及占营业收入比例的情况如下所示：

单位：万元

2024 年度			
序号	客户名称	销售收入	占比
1	国家电网下属企业	67,108.73	77.38%
1.1	国网浙江省电力有限公司	7,427.61	8.56%
1.2	国网福建省电力有限公司	6,254.79	7.21%
1.3	国网陕西省电力有限公司	5,666.65	6.53%
1.4	国网江西省电力有限公司	4,908.89	5.66%
1.5	国网江苏省电力有限公司	4,401.36	5.08%
1.6	其他国家电网下属企业	38,449.43	44.33%
2	南方电网下属企业	8,483.97	9.78%
2.1	深圳供电局有限公司	4,562.20	5.26%
2.2	广东电网有限责任公司	3,921.77	4.52%
3	中国电气装备集团有限公司下属企业	2,633.73	3.04%
3.1	平高集团智能电气有限公司	1,476.77	1.70%
3.2	天津平高智能电气有限公司	1,073.44	1.24%
3.3	平高集团智能电力科技有限公司	83.52	0.10%
4	厦门华电开关有限公司	2,195.22	2.53%
5	阳奥科技有限公司	1,262.35	1.46%
合计		81,684.01	94.19%
2023 年度			
序号	客户名称	销售收入	占比
1	国家电网下属企业	61,852.10	91.99%
1.1	国网浙江省电力有限公司	12,519.15	18.62%
1.2	国网江苏省电力有限公司	6,389.84	9.50%
1.3	国网安徽省电力有限公司	5,757.67	8.56%
1.4	国网湖北省电力有限公司	5,169.65	7.69%

1.5	国网山东省电力公司	3,840.31	5.71%
1.6	其他国家电网下属企业	28,175.48	41.91%
2	唐山汇达资产经营有限责任公司	855.01	1.27%
3	数邦电力科技有限公司	633.12	0.94%
4	内蒙古电力（集团）有限责任公司	545.52	0.81%
5	南方电网下属企业	473.54	0.70%
5.1	广东电网有限责任公司	473.54	0.70%
合计		64,359.28	95.72%
2022 年度			
序号	客户名称	销售收入	占比
1	国家电网下属企业	49,778.57	88.92%
1.1	国网浙江省电力有限公司	5,622.58	10.04%
1.2	国网安徽省电力有限公司	5,110.98	9.13%
1.3	国网江西省电力有限公司	5,041.06	9.01%
1.4	国网河南省电力公司	3,979.92	7.11%
1.5	国网山东省电力公司	3,556.41	6.35%
1.6	其他国家电网下属企业	26,467.62	47.28%
2	中国电气装备集团有限公司下属企业	1,632.62	2.92%
2.1	天津平高智能电气有限公司	1,632.62	2.92%
3	洛克美森智能电气有限公司	1,023.82	1.83%
4	扬州科宇电力有限公司	524.62	0.94%
5	内蒙古电力（集团）有限责任公司	516.06	0.92%
合计		53,475.69	95.53%

注：以上客户按照同一控制下合并口径统计，国家电网各省级公司包括其下属企业。

报告期内，发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与前五大客户不存在关联关系，不存在前五大客户及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

（1）发行人客户集中的原因及合理性

报告期内，公司对前五大客户的销售收入占比较高，且对国家电网的销售收入占比超过 50%，客户较为集中，主要与下游行业特点有关，符合行业经营特点，不存在下游行业较为分散而发行人自身客户较为集中的情形。国家电网

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，占据我国电网行业大部分份额，市场高度集中，导致按照同一控制下合并口径计算，公司客户集中度较高。若不考虑同一控制下合并计算的影响，报告期内，公司对单一客户的销售收入占比均未超过 20%。

（2）发行人客户在行业中的地位、透明度与经营状况

根据公开信息披露，国家电网成立于 2003 年，系中央直接管理的国有独资公司，注册资本 13,045.20 亿元，以投资建设运营电网为核心业务，是关系国家能源安全和国民经济命脉的特大型国有重点骨干企业，位列 2024 年《财富》世界 500 强第 3 位，连续 20 年获国务院国资委业绩考核 A 级，连续 12 年获标准普尔、穆迪、惠誉三大国际评级机构国家主权级信用评级（标普 A+、穆迪 A1、惠誉 A+），连续 9 年获中国 500 最具价值品牌第一名，连续 7 年位居全球公用事业品牌 50 强榜首，是全球最大的公用事业企业，也是具有行业引领力和国际影响力的创新型企业。因此，公司客户在行业中具有较高的地位，透明度与经营状况较好，不存在重大不确定性风险。

（3）发行人与客户合作的历史、业务稳定性及可持续性，相关交易的定价原则及公允性

发行人自成立初期即与国家电网相关企业合作，合作历史较长，业务具有稳定性和可持续性，同时，公司与国家电网相关企业交易主要采用招投标的方式，相关交易价格具有公允性。

（4）发行人与重大客户是否存在关联关系，发行人的业务获取方式是否影响独立性，发行人是否具备独立面向市场获取业务的能力

发行人与国家电网相关企业不存在关联关系，业务获取方式主要为招投标方式，发行人具备独立面向市场获取业务的能力。

（5）客户集中度较高可能带来的风险

如果未来国家电网的投资计划、招标情况或经营状况发生重大不利变化，或者公司因产品的技术性能和质量问题未能持续满足国家电网的需求，导致公司对国家电网下属企业的销售下降，将会对公司经营业绩造成不利影响。

（6）单一大客户重大依赖相关情况

报告期内，发行人对国家电网下属企业的销售比例分别为 88.92%、91.99% 和 77.38%。发行人主要产品为智能配电设备，主要应用于配电网领域，下游市场需求不断增长，具有较大的市场发展空间。发行人的技术路线主要体现在配电设备的智能化方面，自主研发了配电网故障定位与自愈技术、配电设备状态感知元件物联网化和一体化设计技术、新型高精度电力传感器技术和常压密封空气绝缘技术等关键技术，形成了核心技术体系，技术路线符合智能电网和新型电力系统构建的行业发展方向，与行业技术迭代相匹配。

国家电网是我国配电设备主要使用企业之一，同时也是我国智能电网和新型电力系统建设的主导者之一，对配电设备产品质量和技术含量有严格的要求，公司产品销售范围涵盖国家电网下属大部分省份，获得客户的广泛认可，同时具备开拓其他客户的技术能力。除国家电网外，报告期内公司的主要客户包括南方电网下属企业、中国电气装备集团有限公司下属企业、厦门华电开关有限公司和内蒙古电力（集团）有限责任公司等企业。

根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“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”。根据《绿色低碳转型产业指导目录（2024 年版）》，公司所属行业为“4.能源绿色低碳转型”之“4.1 新能源与清洁能源装备制造”之“4.1.13 智能电网产品和装备制造”，属于国家产业政策明确支持的领域，相关政策和市场需求具有持续性，不存在阶段性特征，产业政策未发生不利变化，不会对发行人的客户稳定性、业务持续性产生重大不利影响。

（7）下游客户集中的趋势未来是否会发生变化

报告期内，公司对国家电网下属企业和南方电网下属企业销售收入合计占比分别为 88.92%、92.70%和 87.16%，下游客户集中度较高。短期来看，国家电网和南方电网对发行人相关产品的需求有望保持持续增长，发行人的下游客户仍将以国家电网和南方电网为主，下游客户集中度仍将相对稳定。长期来看，在巩固与“两网”公司客户良好客户关系的同时，发行人将积极开拓新的客户资源，加强除电网之外的其他领域客户的开拓力度，下游客户集中度有望下降。

（8）发行人与“两网”公司持续性合作的核心竞争优势，未来能持续扩大销售的判断依据

发行人具备与“两网”公司持续性合作的核心竞争优势，主要体现在：发行人具有研发和技术优势，有利于在“两网”公司专业资质审核中更具资质优势，可参与相关项目投标，在技术评审中获得更高评分，提高中标率，并在“两网”公司新产品市场开发中获得先发优势；发行人具有质量控制优势，有利于“两网”公司相关订单的顺利履行；发行人在细分领域具有品牌优势，有利于在“两网”公司招标中获取订单；发行人具有全国化布局优势，有利于进一步提升在“两网”公司市场的成长空间；发行人具有产品集中规模化生产优势，有利于降低产品成本，提高在“两网”公司市场的价格竞争力。

“两网”公司市场需求持续增长，为发行人持续扩大销售提供市场和客户基础；发行人在具体产品细分领域具有较强的竞争优势和较高的行业地位，且市场占有率仍有较大的提升空间，为发行人持续扩大销售提供行业竞争力基础；发行人通过现有核心技术的应用延伸及研发新的技术，丰富公司产品体系，开拓新的增长点，为发行人持续扩大销售提供产品基础；报告期内发行人产销能力持续扩大，且未来募投项目实施将有效增加发行人产能，满足未来市场需求，为发行人持续扩大销售提供产能基础，因此，发行人未来能持续扩大销售具有合理的判断依据。

（9）发行人开拓“两网”公司以外客户的计划安排

报告期内，发行人对“两网”公司以外客户的销售收入分别为 6,201.32 万元、4,910.92 万元和 11,132.53 万元，复合增长率为 33.98%。在境内市场方面，未来发行人将进一步完善销售团队和销售渠道建设，加强公司品牌建设，巩固与客户的良好合作关系并开拓新客户资源，加强除电网之外的其他领域客户的开拓力度，通过多种渠道，发展广泛、稳定、多元和成熟的客户群体，推动公司产品市场占有率不断提高。具体而言，发行人计划通过公开渠道信息、主动上门拜访、技术交流等多种方式获取潜在的交易信息，加强与“两网”公司以外客户的联系。发行人将根据相关客户实际情况，在综合评估经济效益的基础上，积极开拓相关民营企业客户。此外，发行人也将积极开发工业客户，2024 年 12 月，公司已成为中国石油天然气集团有限公司相关产品的合格供应商。在境外市场方面，随着发行人经营规模和资金实力的不断提高，发行人已在 2024 年底招聘外销人才，并设立了外销部门，发行人将以“一带一路”沿线国家电力市场为突破口，稳步开拓海外市场，目前发行人已与沙特相关客户

达成初步合作意向。

2、报告期内前五大客户新增情况

报告期内，公司前五大客户有所变动，主要系公司对除了国家电网下属企业之外的其他客户的销售金额较小，易受相关客户在不同年度的产品需求规模变动的影响。报告期内，公司前五大客户新增情况如下表所示：

序号	客户名称	成立时间	订单和业务获取方式	销售合作开始时间	新增交易的原因	订单的连续性和持续性
1	厦门华电开关有限公司	2002 年	商业谈判	2022 年 8 月	该公司在 2023 年为公司第 6 名客户，随着客户产品需求增加，与公司交易规模增加	公司已与其建立了稳定良好的业务合作关系
2	阳奥科技有限公司	2016 年	商业谈判	2023 年 8 月	客户综合考虑市场需求、产品品质等方面因素与公司开展合作	公司已与其建立了稳定良好的业务合作关系
3	唐山汇达资产经营有限责任公司	2006 年	招投标	2020 年 12 月	客户项目建设需相关产品，公司参与客户招投标并取得订单	临时性需求
4	广东电网有限责任公司	2001 年	招投标	2023 年 8 月	参与客户招投标，并取得订单	公司已与其建立了稳定良好的业务合作关系
5	数邦电力科技有限公司	2007 年	商业谈判	2022 年 10 月	客户综合考虑市场需求、产品品质等方面因素与公司开展合作	公司已与其建立了稳定良好的业务合作关系

3、客户与供应商重叠的情况

报告期内，公司存在客户与供应商重叠的情形，相关客户与供应商（报告期内合计销售和采购金额均大于 100 万元）的具体交易情况如下：

单位：万元

公司名称	交易	主要内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
扬州科宇电力有限公司	销售	智能环网柜	-	-	524.62
	采购	柱上开关及其组件、电流互感器等	1,060.18	2,359.41	1,754.08
瑞奥电气（北京）股份有限公司	销售	其他	41.64	50.80	50.73
	采购	电压互感器、电流互感器等	551.17	826.04	615.98
北京三清互联科技股份有限	销售	智能环网柜、智能柱上开关	527.28	331.74	392.58

公司名称	交易	主要内容	2024 年度	2023 年度	2022 年度
公司	采购	自动化终端、控制器等	622.38	590.70	671.90
数邦电力科技有限公司	销售	智能环网柜、其他	-	633.12	-
	采购	柱上开关极柱、电压传感器等	319.85	524.03	81.05
国电南瑞南京控制系统有限公司	销售	智能柱上开关、智能环网柜	546.84	426.27	152.13
	采购	DTU（站所终端）、DTU 专用连接电缆	279.65	261.95	-
双杰电气	销售	箱式变电站等	193.17	-	-
	采购	断路器柜、隔离开关柜等	654.23	486.32	39.36
云谷技术（珠海）有限公司	销售	智能环网柜	118.01	-	-
	采购	自动化终端部件、一二次融合控制器等	966.69	527.21	352.16

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

四、发行人采购情况和主要供应商

（一）原材料采购情况、价格变动趋势

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

单位：万元

类别	2024 年度	
	采购金额	占比
电气组件	26,192.18	47.72%
金属件	14,310.43	26.07%

电子元器件	12,794.85	23.31%
其他	1,587.74	2.89%
合计	54,885.19	100.00%
类别	2023 年度	
	采购金额	占比
电气组件	26,958.31	50.12%
金属件	12,993.44	24.16%
电子元器件	12,714.49	23.64%
其他	1,124.43	2.09%
合计	53,790.66	100.00%
类别	2022 年度	
	采购金额	占比
电气组件	16,582.75	47.04%
金属件	10,471.84	29.71%
电子元器件	7,411.57	21.02%
其他	785.62	2.23%
合计	35,251.78	100.00%

报告期内，随着公司生产经营规模的不断扩大，公司各类原材料的采购金额也不断增加。

报告期内，公司采购的原材料种类众多，不同年度采购的原材料的明细种类、规格型号存在差异，且原材料计量单位不一，导致采购单价存在一定波动。

（二）主要能源消耗情况

公司生产所需能源主要为电力。电力由公司所在地的电力部门提供。报告期内，公司主要能源供应充足、稳定，其采购情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
数量（万度）	78.97	63.12	57.62
均价（元/度）	0.75	0.64	0.61
金额（万元）	59.06	40.21	35.38

（三）主要原材料供应商情况

1、报告期内前五大原材料供应商采购情况

报告期内，公司向前五大原材料供应商的采购情况如下：

单位：万元

2024 年度			
序号	供应商名称	采购金额	占比
1	北京永兴源聚贤工贸有限公司	5,194.89	9.38%
	北京兴德源科技有限责任公司	1,195.31	2.16%
	小计	6,390.20	11.54%
2	江苏洛凯电气有限公司	3,693.20	6.67%
	江苏洛凯智能科技有限公司	99.38	0.18%
	江苏洛凯高压电气科技有限公司	4.83	0.01%
	小计	3,797.41	6.86%
3	杭州钱江电气集团股份有限公司	3,770.03	6.81%
4	上海宏力达信息技术股份有限公司	3,254.78	5.88%
5	施耐德（北京）中压电器有限公司	2,851.89	5.15%
	施耐德电气（中国）有限公司	4.00	0.01%
	小计	2,855.89	5.16%
合计		20,068.30	36.23%
2023 年度			
序号	供应商名称	采购金额	占比
1	上海宏力达信息技术股份有限公司	6,026.16	10.99%
2	北京永兴源聚贤工贸有限公司	4,694.10	8.56%
	北京兴德源科技有限责任公司	1,013.16	1.85%
	小计	5,707.27	10.41%
3	杭州钱江电气集团股份有限公司	3,861.68	7.04%
4	江苏洛凯智能科技有限公司	1,535.92	2.80%
	江苏洛凯电气有限公司	1,356.23	2.47%
	小计	2,892.15	5.27%
5	扬州科宇电力有限公司	2,359.41	4.30%
合计		20,846.66	38.01%

2022 年度			
序号	供应商名称	采购金额	占比
1	北京永兴源聚贤工贸有限公司	3,996.23	10.53%
	北京兴德源科技有限责任公司	724.04	1.91%
	小计	4,720.27	12.43%
2	杭州钱江电气集团股份有限公司	2,042.60	5.38%
	北京潞电钱江变压器有限公司	121.34	0.32%
	小计	2,163.94	5.70%
3	上海宏力达信息技术股份有限公司	2,022.88	5.33%
4	扬州科宇电力有限公司	1,754.08	4.62%
5	青县跃冀机电设备制造有限公司	1,562.85	4.12%
合计		12,224.01	32.20%

注：受同一实际控制人控制的供应商，合并计算采购额。

报告期内，发行人不存在向单个供应商采购占比超过 50%的情况，不存在依赖少数供应商的情况；报告期内，发行人、控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员与前五大供应商不存在关联关系，不存在前五大供应商及其控股股东、实际控制人是发行人前员工、前关联方、前股东、发行人实际控制人的密切家庭成员等可能导致利益倾斜的情形。

2、报告期内前五大原材料供应商新增情况

报告期内，公司各期前五大供应商相比前期为新增的具体情况如下：

序号	供应商	成立时间	采购和结算方式	合作开始时间	新增原因及订单连续性和持续性
1	施耐德（北京）中压电器有限公司、施耐德电气（中国）有限公司	1997.5、1995.7	直接供货、银行转账	2022 年、2016 年	施耐德（北京）中压电器有限公司为施耐德电气（中国）有限公司子公司，公司自 2016 年开始与施耐德电气（中国）有限公司合作，自 2022 年开始与施耐德（北京）中压电器有限公司合作，随着采购规模的增加，2024 年成为前五大供应商，交易具有连续性和持续性
2	江苏洛凯智能科技有限公司、江苏洛凯电气有限公司、江苏洛凯高压	2018.1、2018.9、2024.4	直接供货、银行转账	2021 年、2021 年、2024 年	该公司为洛凯股份控制的企业，公司自 2021 年和 2024 年开始与该公司合作，随着采购规模的增加，2023 年成为前五大供应商，交易具有连续性和持续性

序号	供应商	成立时间	采购和结算方式	合作开始时间	新增原因及订单连续性和持续性
	电气科技有限公司				

五、主要资产情况

（一）固定资产

1、主要固定资产概况

发行人固定资产主要包括房屋及建筑物、机器设备、运输工具、办公及其他设备等，目前使用状况良好。截至 2024 年 12 月 31 日，公司固定资产情况如下：

单位：万元

资产类别	折旧年限（年）	账面原值	账面净值	成新率
房屋及建筑物	10-30	2,060.25	1,426.15	69.22%
机器设备	5-12	2,901.51	1,951.22	67.25%
运输工具	4-10	250.78	178.86	71.32%
电子及其他设备	3-5	251.72	117.84	46.82%
合计		5,464.26	3,674.07	67.24%

2、主要生产设备

截至 2024 年 12 月 31 日，发行人及其子公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

设备名称	数量（台）	原值	净值	成新率
高压开关装配生产线	1	314.16	239.55	76.25%
净化车间	1	245.21	241.33	98.42%
断路器自动化流水线	1	206.64	203.37	98.42%
焊接机器人工作站	2	170.20	75.72	44.49%
洁净车间	1	124.17	124.17	100.00%
高压开关二次线生产线	1	115.49	92.63	80.21%
真空箱氦检漏系统	2	112.25	36.39	32.42%
高压开关检验生产线	1	106.19	80.97	76.25%
柱上流水线	1	95.58	88.01	92.08%
二次线自动化智能生产线	1	73.98	67.39	91.09%

设备名称	数量（台）	原值	净值	成新率
数控母线冲剪机	2	55.70	22.21	39.87%
一二次融合成套开关检测设备	1	53.63	50.44	94.06%
本体装配生产线	1	53.10	44.16	83.18%
10KV 一二次融合成套设备检测系统	1	51.86	26.71	51.51%

3、房屋建筑物

（1）自有房屋建筑物

截至招股说明书签署日，发行人及其子公司拥有的房屋建筑物情况如下：

序号	权利人	权证编号	坐落	用途	建筑面积（m ² ）	他项权利
1	河北上博	冀（2023）青县不动产权第0005976号	青县经济开发区机箱产业园支路东侧	工业	20,727.87	无

（2）租赁房屋建筑物

截至招股说明书签署日，为生产经营需要，发行人及其子公司租赁的主要房产如下：

序号	出租方	坐落	面积（m ² ）	用途	租赁期限	产权证号	是否备案
1	北京裕昌置业股份有限公司	丰台区南三环西路 16 号 3 号楼 6 层 602、603	221.28	办公	2022.11.7-2025.11.30	X 京房权证丰股字第 040395 号	是
2	北京裕昌置业股份有限公司	丰台区南三环西路 16 号 3 号楼 6 层 605	110.64	办公	2021.6.1-2026.2.28	X 京房权证丰股字第 040395 号	是
3	北京裕昌置业股份有限公司	丰台区南三环西路 16 号 3 号楼 6 层 608、609、610	376.17	办公	2021.2.16-2025.11.30	X 京房权证丰股字第 040395 号	是
4	青县保障性住房服务中心	青县天鹅堡小区 3-3-601/602/603/604、4-1-503/504/603/604	515.94	宿舍	2023.9.5-2028.9.5	冀（2021）青县不动产权第 0003357 号	是
5	吴严典	武汉市东西湖区三店农场黄狮海沿海赛洛城七期第 2 幢 2 单元 6 层 2 号房	141.68	宿舍	2024.5.15-2025.5.14	暂未取得（注）	否
6	胡建锋、钱晓晓	杭州市江干区秋涛雅苑 3 幢 3 单元 1501 室	133.80	宿舍	2023.7.20-2025.7.19	杭房权证江移字第 13173707、13173708 号	是

序号	出租方	坐落	面积 (m ²)	用途	租赁期限	产权证号	是否 备案
7	沧州卓 兴瑞达 电气科 技有限 公司	沧州市青县马厂工业园区 院内	6,212.8 9	仓储	2025.1.1-2028.12.31	冀（2025）青县 不动产权第 000075	是
8	吴思婷	宜城市楚都鑫城2号楼住 宅1单元14层1402	93.31	宿舍	2024.4.7-2026.4.6	暂未取得 （注）	否
9	孙木兰	青山湖区青山湖大道 1333号中大青山湖东园 11号楼2单元401室	136.35	宿舍	2024.4.16-2025.4.15	赣（2020）南昌 市不动产权第 0123381号	否
10	熊瑛	汉川市霍城大道19号凌 峰大酒店1#楼18层1811 室	55.65	宿舍	2024.5.6-2026.5.5	鄂（2023）汉川 市不动产权第 0010523号	否
11	彭海 胜、袁 倩	黄州区西湖二路6号车站 小区3幢2层201室	116.37	宿舍	2024.6.24-2025.6.23	鄂（2021）黄冈 市不动产权第 0002598号	是
12	青县保 障性住 房服务 中心	青县天鹅堡小区创业大 厦A座701-721	850.56	宿舍	2024.9.25-2025.9.24	冀（2021）青县 不动产权第 0003271	是
13	王雪琴	合肥市蜀山区望江西路9 号南七花园A03地块5 幢2703	92.45	宿舍	2024.12.1-2025.11.30	皖（2021）合肥 市不动产权第 4134123号	是
14	李正河	成都市高新区景晖西二街 288号8栋2单元10层 1001号	128.19	宿舍	2025.1.1-2025.12.31	川（2017）成都 市不动产权第 0372421号	是

注：该处租赁房产暂未取得产权证，出租人已提供购房合同。

（二）无形资产

截至招股说明书签署日，发行人及其子公司的无形资产主要包括土地使用
权、注册商标、专利权、著作权等。

1、土地使用权

序号	权利 人	权证编号	坐落	用途	权利 性质	土地面积 (m ²)	终止日期	他项 权利
1	河北 上博	冀（2023）青 县不动产权第 0005976号	青县经济开发区 机箱产业园支路 东侧	工业 用地	出让	38,550.00	2063.10.28	无

2、商标

截至招股说明书签署日，发行人共拥有4项注册商标，具体情况如下：

序号	权利人	商标名称	注册号	核定类别	有效期限	取得方式	他项
----	-----	------	-----	------	------	------	----

							权利
1	发行人		第 17129544 号	第 9 类、 第 37 类	2016.8.21-2026.8.20	原始取得	无
2	发行人	hcrt	第 17129545 号	第 9 类、 第 37 类	2016.8.21-2026.8.20	原始取得	无
3	发行人	昊创瑞通	第 17129546 号	第 9 类、 第 37 类	2016.8.21-2026.8.20	原始取得	无
4	河北 上博		第 44570184 号	第 9 类	2020.11.7-2030.11.6	原始取得	无

3、专利权

截至招股说明书签署日，发行人已取得 119 项专利，其中发明专利 14 项，实用新型专利 61 项，外观设计专利 44 项，具体情况如下：

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
1	发行人	一种台区智能融合终端交流采集系统	发明	ZL202011239048.X	2020.11.9	原始取得	无
2	发行人	一种配电网单相接地故障综合判断系统及方法	发明	ZL202211098078.2	2022.9.8	原始取得	无
3	发行人	一种带电压监测装置的一体式极柱及使用其的柱上断路器	发明	ZL202310005328.1	2023.1.4	原始取得	无
4	发行人	一种电动兼手动两工位弹簧操作机构	发明	ZL202310036008.2	2023.1.10	原始取得	无
5	发行人	一种准确度可调电压传感器及其准确度调整方法	发明	ZL202310044784.7	2023.1.30	原始取得	无
6	发行人	一种基于 Lyapunov 控制算法的供电二次融合配网自动化终端系统	发明	ZL202310354169.6	2023.4.6	原始取得	无
7	发行人	基于电流物联网反馈机制的二次融合配网馈线终端系统	发明	ZL202310464470.2	2023.4.27	原始取得	无
8	发行人	一种柱上断路器用快速操作机构及其柱上断路器	发明	ZL202311721449.2	2023.12.14	原始取得	无
9	发行人	一种带锁死结构的三工位弹簧操	发明	ZL202410121645.4	2024.1.29	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
		作机构及控制方法					
10	发行人	一种环网柜、柱上开关接线和机构特性检测系统	发明	ZL202311745969.7	2023.12.19	原始取得	无
11	发行人	一种移动式电气柜	发明	ZL201911226661.5	2019.12.04	受让取得	无
12	发行人	一种户外防雨控温式电气柜	发明	ZL202010743047.2	2020.7.29	受让取得	无
13	河北上博	一种环保柜绿色零压力断路器	发明	ZL202310423881.7	2023.4.20	原始取得	无
14	河北上博	一种共用射频天线的移动终端	发明	ZL201710741183.6	2017.8.25	受让取得	无
15	发行人	一种断路器控制装置及含有其的环网柜	实用新型	ZL201520334754.0	2015.5.22	原始取得	无
16	发行人	一种负荷开关控制装置及含有其的环网柜	实用新型	ZL201520334934.9	2015.5.22	原始取得	无
17	发行人	环网柜上断路器回路或负荷开关回路控制器的测试工装	实用新型	ZL201520382302.X	2015.6.4	原始取得	无
18	发行人	一种双负荷开关进线柜	实用新型	ZL201520382303.4	2015.6.4	原始取得	无
19	发行人	一种充气环网柜的低气压报警闭锁装置及充气环网柜	实用新型	ZL201520382304.9	2015.6.4	原始取得	无
20	发行人	一种断路器进线柜及其包含的机械程序锁	实用新型	ZL201520389246.2	2015.6.8	原始取得	无
21	发行人	一种双断路器进线柜	实用新型	ZL201520389427.5	2015.6.8	原始取得	无
22	发行人	一种操作孔掩体装置	实用新型	ZL201721713758.5	2017.12.11	原始取得	无
23	发行人	一种手自动控制合分闸装置	实用新型	ZL201721713811.1	2017.12.11	原始取得	无
24	发行人	一种组合式分合装置	实用新型	ZL201721712916.5	2017.12.11	原始取得	无
25	发行人	一种面板型按钮装置	实用新型	ZL201721713755.1	2017.12.11	原始取得	无
26	发行人	一种组合电器联锁支架	实用新型	ZL201721734630.7	2017.12.13	原始取得	无
27	发行人	一种模块化环保气体绝缘环网柜机架装置	实用新型	ZL201721793674.7	2017.12.20	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
28	发行人	一种模块化环保气体绝缘环网柜	实用新型	ZL201721793675.1	2017.12.20	原始取得	无
29	发行人	一种环网柜	实用新型	ZL201921697599.3	2019.10.11	原始取得	无
30	发行人	一种环网柜下柜门与接地操作孔联锁装置	实用新型	ZL201921846843.8	2019.10.30	原始取得	无
31	发行人	一种用于环保气体绝缘充气柜的绝缘套管	实用新型	ZL202022288733.3	2020.10.15	原始取得	无
32	发行人	一种固体绝缘环网柜线路搭桥对接机构	实用新型	ZL202022288827.0	2020.10.15	原始取得	无
33	发行人	一种共箱式户外柱上真空断路器	实用新型	ZL202022649318.6	2020.11.17	原始取得	无
34	发行人	一种支柱式户外柱上真空断路器	实用新型	ZL202022652860.7	2020.11.17	原始取得	无
35	发行人	一种交流金属铠装移开式高压开关柜	实用新型	ZL202022649332.6	2020.11.17	原始取得	无
36	发行人	一种低压抽出式开关柜	实用新型	ZL202022649333.0	2020.11.17	原始取得	无
37	发行人	一种欧式高低压预装式变电站	实用新型	ZL202022649335.X	2020.11.17	原始取得	无
38	发行人	一种具有活动式定位结构的柱上断路器	实用新型	ZL202122955024.0	2021.11.29	原始取得	无
39	发行人	一种便于维修的智能型交流高压六氟化硫环网柜	实用新型	ZL202122952072.4	2021.11.29	原始取得	无
40	发行人	一种安装高度可调节的柱上断路器	实用新型	ZL202123339149.7	2021.12.28	原始取得	无
41	发行人	一种用于 SF6 充气柜防误操作的联锁装置	实用新型	ZL202222775121.6	2022.10.20	原始取得	无
42	发行人	一种具有联锁装置的环网柜下柜门	实用新型	ZL202222806165.0	2022.10.24	原始取得	无
43	发行人	一种用于柱上断路器的工装	实用新型	ZL202223051099.7	2022.11.16	原始取得	无
44	发行人	一种用于摆刀式隔离、负荷开关的寿命测试工装	实用新型	ZL202223255832.7	2022.12.5	原始取得	无
45	发行人	一种 V8 断路器本体开距超程测量工具	实用新型	ZL202220381724.5	2022.2.24	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
46	发行人	一种便于移动的真空环网柜	实用新型	ZL202220258119.9	2022.2.8	原始取得	无
47	发行人	一种新型一体式深度融合柱上断路器	实用新型	ZL202220732376.1	2022.3.30	原始取得	无
48	发行人	一种 V8 断路器本体灭弧室紧固工具	实用新型	ZL202220499742.3	2022.3.9	原始取得	无
49	发行人	一种 12kV 快速电源连接 PT 节点柜	实用新型	ZL202220876259.2	2022.4.15	原始取得	无
50	发行人	一种用于柱上断路器绝缘拉杆超程簧的工装结构	实用新型	ZL202220949629.0	2022.4.21	原始取得	无
51	发行人	一种新型充气柜后门联锁装置	实用新型	ZL202220825880.6	2022.4.7	原始取得	无
52	发行人	一种具有滑轨式安装机构的柱上断路器	实用新型	ZL202221152106.X	2022.5.13	原始取得	无
53	发行人	一种便于维修的柱上断路器	实用新型	ZL202221053853.8	2022.5.5	原始取得	无
54	发行人	一种可快捷安装的柱上断路器	实用新型	ZL202221369176.0	2022.6.1	原始取得	无
55	发行人	一种外置电容取电的深度融合柱上断路器	实用新型	ZL202222578473.2	2022.9.28	原始取得	无
56	发行人	一种柱上断路器二次回路检测试验系统	实用新型	ZL202222623492.2	2022.9.30	原始取得	无
57	发行人	一种环网柜用带照明灯的观察窗及使用该观察窗的环网柜	实用新型	ZL202223423913.3	2022.12.16	原始取得	无
58	发行人	一种环网箱配套用航插端子测试仪	实用新型	ZL202223501032.9	2022.12.27	原始取得	无
59	发行人	一种带电压、电流监测装置的柱上断路器开关本体	实用新型	ZL202320022872.2	2023.1.5	原始取得	无
60	发行人	一种模块化组装式柜体	实用新型	ZL202320078607.6	2023.1.10	原始取得	无
61	发行人	一种真空断路器开距快速调节测试综合工装	实用新型	ZL202323103984.X	2023.11.17	原始取得	无
62	发行人	一种可拆卸式定位检具	实用新型	ZL202323047421.3	2023.11.13	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
63	发行人	用于环网柜 PT 回路中的标准化二次接口模块测试工装	实用新型	ZL202420029886.1	2024.1.05	原始取得	无
64	发行人	一种环网柜间隔回路中的标准化二次接口模块测试工装	实用新型	ZL202420048186.7	2024.1.9	原始取得	无
65	发行人	一种柱上断路器用套管结构及其柱上断路器	实用新型	ZL202420157381.3	2024.1.13	原始取得	无
66	发行人	基于激光传感器技术的柱上断路器机械特性的测试工装	实用新型	ZL202420132477.4	2024.1.19	原始取得	无
67	发行人	一种具有放大功能的指示罩及其环网柜	实用新型	ZL202421123787.6	2024.5.22	原始取得	无
68	河北上博	一种便于维修的六氟化硫环网柜	实用新型	ZL201921811087.5	2019.10.26	原始取得	无
69	河北上博	一种具有防雨防尘功能的六氟化硫环网柜	实用新型	ZL201921812739.7	2019.10.27	原始取得	无
70	河北上博	一种空气绝缘式真空环网柜	实用新型	ZL201921812740.X	2019.10.27	原始取得	无
71	河北上博	一种电缆分接箱	实用新型	ZL201921852811.9	2019.10.31	原始取得	无
72	河北上博	一种预装式箱变	实用新型	ZL201921955113.1	2019.11.13	原始取得	无
73	河北上博	一种利用雨水冷却的箱式变电站结构	实用新型	ZL201921881113.1	2019.11.4	原始取得	无
74	河北上博	一种智能防尘六氟化硫环网柜	实用新型	ZL201921886907.7	2019.11.5	原始取得	无
75	河北上博	一种散热性能好的预装式箱式变电站	实用新型	ZL202020665949.4	2020.4.27	原始取得	无
76	发行人	断路器控制装置	外观设计	ZL201530156430.8	2015.5.22	原始取得	无
77	发行人	负荷开关控制装置	外观设计	ZL201530156540.4	2015.5.22	原始取得	无
78	发行人	电气操作模块	外观设计	ZL202230575828.5	2022.9.1	原始取得	无
79	发行人	电气配电模块	外观设计	ZL202230584584.7	2022.9.5	原始取得	无
80	发行人	电气控制模块	外观设计	ZL202230584466.6	2022.9.5	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
81	发行人	电气切换模块	外观设计	ZL202230584440.1	2022.9.5	原始取得	无
82	发行人	门板	外观设计	ZL202230694436.0	2022.10.20	原始取得	无
83	发行人	观察窗（带照明灯）	外观设计	ZL202230847707.1	2022.12.19	原始取得	无
84	发行人	固封极柱	外观设计	ZL202330005521.6	2023.1.5	原始取得	无
85	发行人	环网柜	外观设计	ZL202330017163.0	2023.1.10	原始取得	无
86	发行人	环网柜操作机构面板的指示罩	外观设计	ZL202330733943.5	2023.11.10	原始取得	无
87	发行人	操作机构室面板（装有放大功能指示罩）	外观设计	ZL202330733941.6	2023.11.10	原始取得	无
88	发行人	柱上断路器	外观设计	ZL202330824797.7	2023.12.14	原始取得	无
89	发行人	电磁式柱上断路器机构	外观设计	ZL202330824802.4	2023.12.14	原始取得	无
90	发行人	断路器用箱体	外观设计	ZL202330827526.7	2023.12.15	原始取得	无
91	发行人	顶盖结构（新能源预装式变电站）	外观设计	ZL202430266828.6	2024.5.8	原始取得	无
92	发行人	变电站（新能源预装式）	外观设计	ZL202430266827.1	2024.5.8	原始取得	无
93	发行人	烟斗状绝缘硅胶套（环保气体绝缘环网柜）	外观设计	ZL202430300238.0	2024.5.21	原始取得	无
94	发行人	磁控断路器核心组件（六氟化硫气体绝缘环网柜）	外观设计	ZL202430306970.9	2024.5.23	原始取得	无
95	发行人	高压开关柜（磁控机构金属封闭）	外观设计	ZL202430325047.X	2024.5.30	原始取得	无
96	发行人	操作机构室面板（带有防尘功能）	外观设计	ZL202430337770.X	2024.6.4	原始取得	无
97	发行人	按钮保护罩（带阻尼）	外观设计	ZL202430337771.4	2024.6.4	原始取得	无
98	发行人	电缆门	外观设计	ZL202430337769.7	2024.6.4	原始取得	无
99	发行人	永磁断路器核心单元（六氟化硫气体绝缘环网柜）	外观设计	ZL202430348555.X	2024.6.7	原始取得	无

序号	专利权人	专利名称	专利类型	专利号	申请日期	取得方式	他项权利
100	发行人	固封极柱	外观设计	ZL202430348553.0	2024.6.7	原始取得	无
101	发行人	胶套	外观设计	ZL202430348552.6	2024.6.7	原始取得	无
102	发行人	接地刀	外观设计	ZL202430348551.1	2024.6.7	原始取得	无
103	发行人	固定式刀座	外观设计	ZL202430348554.5	2024.6.7	原始取得	无
104	发行人	高压计量柜 (10kV 空气绝缘)	外观设计	ZL202430348556.4	2024.6.7	原始取得	无
105	发行人	操作孔掩体装置 (环网柜)	外观设计	ZL202430356958.9	2024.6.12	原始取得	无
106	发行人	标准型箱式变电站	外观设计	ZL202430356956.X	2024.6.12	原始取得	无
107	发行人	环网柜用并柜平台	外观设计	ZL202430356955.5	2024.6.12	原始取得	无
108	发行人	下隔离开关	外观设计	ZL202430360128.3	2024.6.13	原始取得	无
109	发行人	开关柜(环保型共箱式)	外观设计	ZL202430360126.4	2024.6.13	原始取得	无
110	发行人	绝缘保护罩(常压密封空气绝缘环网柜)	外观设计	ZL202430378130.3	2024.6.20	原始取得	无
111	发行人	静触头支撑梁(常压开关)	外观设计	ZL202430378131.8	2024.6.20	原始取得	无
112	发行人	配电终端控制箱(分布式)	外观设计	ZL202430386759.2	2024.6.24	原始取得	无
113	发行人	气箱体(压凹式)	外观设计	ZL202430393760.8	2024.6.26	原始取得	无
114	发行人	曲柄滑块限位机构(圆轴同心式)	外观设计	ZL202430393759.5	2024.6.26	原始取得	无
115	发行人	环网柜(六氟化硫气体绝缘)	外观设计	ZL202430410229.7	2024.7.2	原始取得	无
116	发行人	工装架(柱上断路器极柱)	外观设计	ZL202430411845.4	2024.7.3	原始取得	无
117	发行人	电源箱(落地式)	外观设计	ZL202430418456.4	2024.7.5	原始取得	无
118	发行人	机械寿命磨合工装架(V8断路器)	外观设计	ZL202430418453.0	2024.7.5	原始取得	无
119	发行人	合分闸按钮(环网柜操作机构面板)	外观设计	ZL202430418457.9	2024.7.5	原始取得	无

4、著作权

截至招股说明书签署日，发行人拥有 29 项软件著作权，具体情况如下：

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	开发完成日期	取得方式	他项权利
1	发行人	电力监测控制系统后台 WEB 服务系统[简称：配电网监测控制系统]（网络版）V1.0	2013SR104462	2011.12.20	2011.11.25	原始取得	无
2	发行人	户外环网柜专用 UPS 电源控制系统程序 V1.0	2013SR104449	2012.6.21	2012.5.5	原始取得	无
3	发行人	基于移动网络的配电在线监测系统[简称：配电网监测系统]V1.0	2011SR056105	未发表	2011.3.20	原始取得	无
4	发行人	基于 GPRS 移动网络的配电在线监测数据传输控制系统[简称：GPRS-DTU 数据传输控制系统]V1.0	2013SR105076	2013.6.28	2013.5.25	原始取得	无
5	发行人	HC-2014 配电网监测系统无线故障指示器及数据采集器测试软件[简称：HC-2014-ZSQ-DCU 测试软件]V1.0	2015SR143113	未发表	2014.3.20	原始取得	无
6	发行人	DYX-07 面板型综合监测装置程序 V1.0	2019SR1088851	2019.8.6	2019.8.6	原始取得	无
7	发行人	昊创瑞通合同管理系统 V1.0	2019SR1088867	2019.8.6	2019.8.6	原始取得	无
8	发行人	HC-P30 人机界面终端软件 V1.0.0	2020SR1271524	2020.4.1	2019.12.1	原始取得	无
9	发行人	多路智能电容模拟调试软件[简称：智能电容模拟调试软件]V1.0.0	2021SR0667139	未发表	2020.3.2	原始取得	无
10	发行人	HC-P20 微机保护软件[简称：HC-P20 软件]V1.0	2021SR0930593	未发表	2021.4.1	原始取得	无
11	发行人	台区智能融合终端交采 APP[简称：交采	2021SR0930759	未发表	2021.4.1	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	开发完成日期	取得方式	他项权利
		APP]V1.0					
12	发行人	智能电容控制软件[简称：电容控制软件]V1.0	2021SR0930760	未发表	2021.4.25	原始取得	无
13	发行人	电缆故障综合研判装置控制软件[简称：电缆故障综合研判软件]V1.0	2022SR0104483	未发表	2021.10.1	原始取得	无
14	发行人	故障指示器测试软件[简称：故指测试软件]V1.0	2022SR0104484	未发表	2021.10.1	原始取得	无
15	发行人	基于广域同步技术的配电网故障定位系统服务器软件[简称：基于广域同步技术的配电网软件]V1.0	2022SR0104486	未发表	2021.11.1	原始取得	无
16	发行人	FTU 配电自动化终端面板显示软件[简称：面板显示软件]V1.0	2022SR1434974	未发表	2022.7.25	原始取得	无
17	发行人	10KV 电缆故障指示器软件[简称：故障指示器软件]V1.0	2022SR1434975	未发表	2022.4.19	原始取得	无
18	发行人	智能温湿度控制器控制软件[简称：温湿度控制器软件]V1.0	2022SR0134847	未发表	2021.10.1	原始取得	无
19	发行人	三遥馈线测控终端软件[简称：FTU 软件]V1.0	2022SR1538232	未发表	2022.2.1	原始取得	无
20	发行人	HC-ME10 三相多功能电力仪表控制软件[简称：HC-ME10 软件]V1.0	2022SR0104485	未发表	2021.11.17	原始取得	无
21	发行人	HC-P22 综保显示和在线升级软件[简称：综保显示和在线升级软件]V2.0	2023SR0346658	未发表	2022.12.1	原始取得	无
22	发行人	馈线自动化终端保护软件 V1.0	2024SR0145874	2023.10.15	2023.10.15	原始取得	无
23	发行人	FTU 保护软件[简称：FTU 软件 V1.0]	2024SR0147306	2023.11.1	2023.11.1	原始取得	无

序号	著作权人	软件名称	登记号	首次发表日期	开发完成日期	取得方式	他项权利
24	发行人	研发数据处理软件[简称：数据处理软件]V1.0	2024SR1383100	2024.5.14	2024.5.14	原始取得	无
25	发行人	HC-R20 智能熔断器调试上位机软件[简称：HC-R20 调试上位机软件]V1.0	2024SR1355739	2024.7.19	2024.7.19	原始取得	无
26	发行人	HC-R20 智能熔断器传感器软件[简称：HC-R20 传感器软件]V1.0	2024SR1355802	2024.7.20	2024.7.19	原始取得	无
27	发行人	HC-R20 智能熔断器集中器软件[简称：HC-R20 集中器软件]V1.0	2024SR1356081	2024.7.19	2024.7.19	原始取得	无
28	河北上博	RTMI-S1.0 面板型温度检测装置软件[简称：温度检测装置软件]V1.0	2020SR0323017	未发表	2019.4.25	原始取得	无
29	河北上博	继电保护测试软件 V1.0	2021SR0482126	未发表	2020.9.1	原始取得	无

（三）特许经营权

截至招股说明书签署日，发行人及其子公司未拥有特许经营权。

（四）发行人取得的资质认证情况

截至招股说明书签署日，发行人及其子公司取得的主要生产经营资质如下：

序号	持证人	证书名称	编号	发证机关	发证日期	有效期至
1	发行人	质量管理体系认证证书	04322Q32452R1M	北京联合智业认证有限公司	2022.10.19	2025.10.31
2	发行人	知识产权管理体系认证证书	016ZB24EIP20234R1M	新世纪检验认证有限责任公司	2024.12.26	2027.12.28
3	发行人	环境管理体系认证证书	04322E31855R1M	北京联合智业认证有限公司	2022.10.19	2025.10.31
4	发行人	职业健康安全管理体系认证证书	04322S41767R1M	北京联合智业认证有限公司	2022.10.19	2025.10.31
5	发行人	能源管理体系认证证书	04322EN0115R0M	北京联合智业认证有限公司	2022.12.23	2025.12.22

序号	持证人	证书名称	编号	发证机关	发证日期	有效期至
6	发行人	承装（修、试）电力设施许可证	1-1-00067-2023	国家能源局华北监管局	2023.5.26	2029.5.25
7	河北上博	固定污染源排污登记回执	911309225954073271002Y	-	2020.11.18	2025.11.17
8	河北上博	质量管理体系认证证书	05325Q30060R2M	北京恩格威认证中心有限公司	2025.2.25	2028.2.24
9	河北上博	知识产权管理体系认证	016ZB24EIP20235R1M	新世纪检验认证有限责任公司	2024.12.26	2027.12.28
10	河北上博	信息安全管理体系统认证证书	05322I10229R0S	北京恩格威认证中心有限公司	2022.5.12	2025.5.11
11	河北上博	环境管理体系认证证书	05325E30031R2M	北京恩格威认证中心有限公司	2025.2.25	2028.2.24
12	河北上博	职业健康安全管理体系认证证书	05325S30027R2M	北京恩格威认证中心有限公司	2025.2.25	2028.2.24
13	河北上博	承装（修、试）电力设施许可证	1-3-00353-2023	国家能源局华北监管局	2023.10.9	2029.10.8
14	河北分公司	质量管理体系认证证书	04325Q30360R1S	北京联合智业认证有限公司	2025.2.27	2028.2.27
15	河北分公司	职业健康安全管理体系认证证书	04325S40287R1S	北京联合智业认证有限公司	2025.2.28	2028.2.27
16	河北分公司	环境管理体系认证证书	04325E30301R1S	北京联合智业认证有限公司	2025.2.27	2028.2.27
17	河北分公司	知识产权管理体系认证	016ZB24EIP20234R1M-1	新世纪检验认证有限责任公司	2024.12.26	2027.12.28
18	河北分公司	固定污染源排污登记回执	91130922MA7ANNBX7L001X	-	2024.12.24	2029.12.23

六、发行人核心技术情况和研发情况

（一）核心技术情况

1、核心技术介绍

截至招股说明书签署日，发行人共有 119 项专利，其中发明专利 14 项，实用新型专利 61 项，外观设计专利 44 项。公司针对行业的发展动向，持续不断

地研发新技术和新产品，形成了一系列具有自主知识产权的核心技术成果。

公司核心技术的具体情况如下：

序号	核心技术	技术来源	技术先进性及具体表征	应用产品	对应专利或软件著作权
1	配电网故障定位与自愈技术	自主研发	1、通过对线路电压电流信号隔离、放大，实现高精度采集；可以实现 20 次以上的谐波采样计算；结合突变信号、高次谐波功率、首半波功率、序分量等信息，对配电网故障综合判断，实现配电网故障区域的准确识别；同时，利用 GPS/北斗信号实现多个配电终端的广域同步，通过对故障波形的准确采集和比对，提高配电网故障的快速定位及准确度。 2、通过快速隔离和复电技术，实现配电网的自愈，通过配电终端的拓扑网络模型自适应可进行区域组网，缩短配电网故障的隔离时间。当配电网发生故障时，采用多种综合逻辑算法判据（电压时间型、自适应综合型、电流计数法、动态拓扑识别法等），实现“一个级差、一个时限、一次重合闸”的自适应动作策略，网络拓扑变动时，可实现整定定值自动切换调整，提高不同应用场景的产品适用性，缩短配电网故障的复电时间。	智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等	专利： 1、ZL202310354169.6 2、ZL202310044784.7 3、ZL202011239048.X 4、ZL202211098078.2 5、ZL202220732376.1 6、ZL202222578473.2 7、ZL202310464470.2 软件著作权： 1、2022SR0104483 2、2022SR0104486 3、2021SR0930593 4、2021SR0930759 5、2022SR1538232 6、2022SR1434975 7、2023SR0346658 8、2024SR0145874 9、2024SR0147306
2	配电设备状态感知元件物联网化和一体化设计技术	自主研发	将无线测温、机械特性监测、弧光监测、局放监测等感知元件，与开关本体进行一体化深度融合设计，通过DTU/FTU及配套自研软件，统一进行信号采集与处理、通信，提高配电设备状态感知能力，实现配电设备运行状态的全面监测，并通过物联网通信协议及信道，将设备的各种监测数据接入到物联网服务器，实现配电设备的物联网化；同时减少大量的二次配线，简化设备安装和调试过程，提高开关设备的电气可靠性和机械可靠性。 经中电联鉴定，公司内置固封极柱及隔离开关一体化、小型化的集成设计技术达到国际领先水平。	智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等	专利： 1、ZL202310354169.6 2、ZL202310044784.7 3、ZL201520334934.9 4、ZL202220732376.1 5、ZL202323103984.X 6、ZL202311745969.7 软件著作权： 1、2011SR056105 2、2013SR105076 3、2022SR0104485 4、2022SR0104483 5、2013SR104449 6、2022SR0134847 7、2022SR1434975

序号	核心技术	技术来源	技术先进性及具体表征	应用产品	对应专利或软件著作权
3	新型高精度电力传感器技术	自主研发	1、无杂散磁场影响的高精度零序电流传感器技术：采用“软磁屏蔽+绕组屏蔽+特殊绕制结构”设计，消除杂散磁场对零序电流传感器输出特性的影响，精度达到 5P30 级，残留特性不大于 5mA，提高单相接地故障研判的准确度。 2、一二次隔离的电容分压式电压/零序电压传感器技术：采用电容分压原理，带负载能力更强，电磁干扰影响小，一次侧和二次侧采用隔离变压器实现物理隔离，安全性高，精度为 0.5s/3P。 经中电联鉴定，公司高精度抗干扰零序电流传感器技术达到国际领先水平。	智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等	专利： 1、ZL202310044784.7 2、ZL202211098078.2 3、ZL202220732376.1 4、ZL202222578473.2 5、ZL202122952072.4 6、ZL202220258119.9 7、ZL202022649335.X 8、ZL201721793675.1 9、ZL202022649332.6 10、ZL202320022872.2 11、ZL202310005328.1
4	常压密封空气绝缘技术	自主研发	1、绝缘优化技术：采用常压空气绝缘，无温室气体排放，同时，通过对柜体结构机柜内元件布局进行仿真验证和优化，并对部分零部件采用热塑性材料固封，在不增加产品体积的前提下，实现产品环保化。 2、散热优化技术：通过采用增大发热元件散热面积、合理设计气体流道、采用散热性能好的材料以及仿真验证，防止常压空气散热性能较差导致产品温升较高的问题。 3、气箱全密封技术：气箱结构采用全密封设计，保证无潮湿气体进入，同时降低气箱变形带来的影响，实现产品的小型化并提高产品运行的可靠性。	智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等	专利： 1、ZL202022288733.3 2、ZL202022288827.0 3、ZL201721793674.7 4、ZL202220825880.6 5、ZL202222775121.6 6、ZL202222806165.0 7、ZL201721734630.7 8、ZL201921846843.8 9、ZL202330005521.6 10、ZL202320078607.6 11、ZL202310423881.7 12、ZL202410121645.4 13、ZL202323103984.X 14、ZL202311745969.7 15、ZL202323047421.3
5	高压自取能技术	自主研发	1、电容分压取能技术：采用电容分压式结构，克服传统电压互感器取能易受铁磁谐振损坏、体积大、成本高、安装不便等缺点，单相取能功率达到 10W 以上。 2、感应取能技术：采用CT线圈感应取能，在线路电流不小于3A情况下，即可满足相关设备取能需求。	智能柱上开关	专利： 1、ZL202220732376.1 2、ZL202222578473.2 3、ZL201520334754.0 软件著作权： 1、2022SR1434975
6	环保型固	自主研发	通过PA66材料绝缘/吸湿/耐高低温等性能改性技术、成形工艺技	智能环网柜	专利： 1、ZL202310423881.7

序号	核心技术	技术来源	技术先进性及具体表征	应用产品	对应专利或软件著作权
	封极柱技术		术、大型热塑性材料模具设计技术等，采用改性PA66材料作为固封极柱的成形材料，低成本、可回收循环利用，克服传统环氧树脂等热固性材料存在的降解困难、污染环境等问题。		2、ZL202022288733.3 3、ZL202320022872.2 4、ZL201721793675.1 5、ZL202330824797.7 6、ZL202430348553.0
7	超低功耗馈线终端技术	自主研发	采用自主研发的低功耗电源管理系统，集充放电、供电、电源管理一体化设计，采用超低功耗CPU、优化外围电路设计，进行分层、模块化硬件设计，软件上针对各硬件模块进行电源管理控制和实时监测，实现配电终端整机运行处于低功耗状态。	智能柱上开关	专利： 1、ZL202310354169.6 2、ZL202220732376.1 3、ZL202222578473.2 软件著作权： 1、2022SR1434974 2、2022SR1538232
8	关键元器件模块化和标准化设计技术	自主研发	通过将电气操作模块、电气控制模块、电气配电模块、电气切换模块、断路器控制装置模块、负荷开关控制装置模块等关键元器件进行模块化和标准化设计，提高生产效率和灵活性，提高产品质量的稳定性、兼容性、可拓展性和互换性，提高产品安装和调试效率，便于设备维护。	智能环网柜和箱式变电站等	专利： 1、ZL202230575828.5 2、ZL202230584584.7 3、ZL202230584466.6 4、ZL202230584440.1 5、ZL201530156430.8 6、ZL201530156540.4 7、ZL201520334754.0 8、ZL201520334934.9 9、ZL201721713755.1 10、ZL201721712916.5 11、ZL201721793674.7 12、ZL202122952072.4 13、ZL202220258119.9 14、ZL202022649335.X 15、ZL201721793675.1 16、ZL202221053853.8 17、ZL202221369176.0 18、ZL202310036008.2 19、ZL202223501032.9 20、ZL202311721449.2 21、ZL202330733943.5 22、ZL202330733941.6 23、ZL202330824797.7 24、ZL202420029886.1 25、ZL202420048186.7
9	高速驱动技术	自主研发	1、永磁机构驱动技术：利用永磁材料作为操作机构，分闸时间可达到15ms以内，与传统弹簧操作机构相比，零部件数量大幅减少、操作机构的可靠性更高、驱动速度更快、固有分合闸时间的分散性更小； 2、“磁控+”机构驱动技术：采用	智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等	专利： 1、ZL202311721449.2 2、ZL202330824802.4 3、ZL202430306970.9 4、ZL202430325047.X 5、ZL202430348555.X

序号	核心技术	技术来源	技术先进性及具体表征	应用产品	对应专利或软件著作权
			半永磁机构驱动，结合机械保持结构，分闸时间小于 10ms，结构简单，操作功小，提高产品的可靠性。		
10	高可靠联/闭锁控制技术	自主研发	针对传统闭锁装置单一联动、部分防误闭锁功能缺失或不可靠的问题，通过对联/闭锁结构的创新设计，采用机械结构相互联动和制约，达到闭锁要求，无需额外操作，能自适应日常操作；同时结合隔离/接地开关及相关设备的辅助接点进行电气闭锁控制，控制相应设备的辅助接点，切断操作设备的控制回路电源，实现自动双重防误，提高联/闭锁的可靠性。	智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等	专利： 1、ZL202220825880.6 2、ZL202222775121.6 3、ZL202222806165.0 4、ZL201721734630.7 5、ZL201921846843.8 6、ZL201520389246.2 7、ZL202122952072.4 8、ZL202220258119.9 9、ZL202022649335.X 10、ZL201721793675.1 11、ZL202022649332.6 12、ZL202410121645.4

2、核心技术在主营业务及产品中的应用和贡献情况

报告期内，公司通过核心技术开发的产品主要为智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站，上述产品的收入及占公司主营业务收入的比重情况如下：

单位：万元

项目	2024年度	2023年度	2022年度
核心技术产品收入	82,475.92	62,497.89	51,550.32
主营业务收入	86,262.20	67,152.45	55,832.22
核心技术产品收入占比	95.61%	93.07%	92.33%

3、核心技术的保护措施

公司为保护核心技术所采取的主要措施包括：（1）公司为核心技术申请了相关专利；（2）公司与研发人员签订的合同中约定了保密条款，对研发人员接触到的技术信息和经营信息进行了保密约定。

通过上述措施，公司可以有效保护其核心技术，防止核心技术的泄露和流失。报告期内，公司主要产品核心技术未发生被侵犯的情况。

4、核心技术的科研实力和成果情况

公司获得的重要奖项和荣誉情况如下：

序号	主体	所获荣誉/奖项	颁发部门	颁发时间
1	发行人	高新技术企业	北京市科学技术委员会、北京市财政局、国家税务总局北京市税务局	2022.10.18
2	发行人	北京民营企业中小百强	北京市工商业联合会	2021.9
3	发行人	北京市“专精特新”中小企业	北京市经济和信息化局	2022.10
4	发行人	北京市企业技术中心	北京市经济和信息化局	2022
5	发行人	全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会委员单位	天津电气科学研究院有限公司	2025.1
6	发行人	电器工业标准化示范企业	中国电器工业协会	2023.11
7	发行人	“一二次融合成套柱上断路器”被确认为科学技术成果	中国民营科技促进会	2024.4
8	发行人	“HZW -12/T630-20 型户外柱上真空断路器”被鉴定为“产品综合技术性能达到国际先进水平，其中内置固封极柱及隔离开关一体化、小型化的集成设计和高精度抗干扰零序电流传感器技术达到国际领先水平”	中国电力企业联合会	2024.8
9	发行人	国家级专精特新“小巨人”企业	工业和信息化部	2024
10	发行人	户外柱上真空断路器（型号：HZW -12/T630-20）纳入《北京市 2024 年第二批首台（套）重大技术装备目录（医药健康等其他领域）》	北京市首台（套）重大技术装备统筹联席会办公室	2024.12
11	发行人	国家级绿色工厂	工业和信息化部	2025.1
12	发行人	“环保型空气绝缘交流金属封闭开关设备（HXGN ₁₂ -12/T630-20）”被鉴定为“产品综合技术性能达到国际先进水平”	中国电力企业联合会	2025.3
13	河北上博	河北省 2024 年度绿色工厂	河北省工业和信息化厅	2024.9
14	河北上博	河北省 2024 年度绿色供应链管理企业	河北省工业和信息化厅	2024.9
15	发行人	科学技术成果登记证书（登记号：3392025Y1102；科技成果名称：HZW -12 型柱上真空断路器）	登记机构：国家工业信息安全发展研究中心 批准登记单位：工业和信息化部	2025.5
16	发行人	科学技术成果登记证书（登记号：3392025Y1103；科技成果名称：HXGN ₁₂ -12/T630-20 环保型空气绝缘交流金属封闭开关设备）	登记机构：国家工业信息安全发展研究中心 批准登记单位：工业和信息化部	2025.5

(二) 正在从事的研发项目

截至 2024 年 12 月 31 日，公司正在研发的项目情况如下：

单位：万元

序号	名称	技术描述和研究目标	主要研发人员	研发预算	进展情况	与行业技术水平的比较
1	大电流环保开关设备	设计大电流开关柜，满足国网主网对 1250A 以上 10kV 开关柜的要求。提高供电可靠性，降低开关柜事故隐患，优化开关柜设计参数、柜体接口和制造工艺。	闫秀章、张明军、杨卫斌、秦旭磊等	1,600.00	进行中	应用热力场、电磁力场等仿真技术，结合大电流开关柜具体特点，优化柜体结构及内部布线，提高自然通风散热能力，降低强制通风散热造成的功耗。优化结构，降低有色金属用量，达到绿色、低碳环保的目标。
2	系列化智能化柱上开关开发	优化柱上开关极柱结构，采用一体化设计，简化结构、降低成本、提高可靠性；实现柱上开关的快速动作，提高快速切断故障电流能力；优化 FTU 软硬件系统，完善及扩展 FTU 功能，提高柱上开关智能化水平。	禹锦绣、郜延伟、莫日松等	700.00	进行中	采用公司固封极柱专利技术，设计的极柱更加美观实用，应用力学仿真及电磁场仿真技术，优化柱上开关极柱结构，提高柱上开关工作可靠性；采用磁控驱动技术，简化了开关结构，提高了柱上开关开断速度，更有利于保证配电网的运行安全；采用 FTU 综合应用同步采样技术、零序电流多路采集技术，提高 FTU 接地故障判断的准确度，缩短配网故障隔离时间。
3	带内置隔离的三相柱式真空断路器	设计柱上开关极柱，优化柱上开关结构，实现隔离开关内置；在保证柱上开关工作稳定性和可靠性的前提下，减少柱上开关尺寸，降低生产成本。	郜延伟、袁福刚等	300.00	进行中	通过三维建模和多物理场仿真技术，采用整体浇注的一体化固封极柱，先进的固封工艺技术，将真空灭弧室、隔离开关、导电回路以及高精度电压电流传感器一体化浇注于绝缘极柱内，具有良好的机械性能、电气性能和耐候性能；内置隔离开关断口距离达到 120mm 以上；全新设计的模块化操作机构将断路器机构和隔离开关机构有机的结合在一起，实现整机的高可靠性。
4	中压成套设备高可靠性技术研究	通过仿真分析和实验优化设计，使中压成套设备结构更加合理、性能更加可靠；从设计源头提升成套设备整机可靠性，并且提高运行维护的便利性和安全性。	崔晓东、王帅等	500.00	进行中	为提升配电网中压产品箱变、环网柜、柱上断路器的性能指标与可靠性，通过系统性故障机理分析与性能实验验证，优化关键工艺方法提高产品安全稳定性。

（三）研发投入情况

报告期内公司研发投入的构成及占营业收入的比例情况参见本招股说明书之“第六节、八、（四）、3、研发费用”。

（四）合作研发情况

公司自主研发的同时，积极利用外部资源，与相关单位、高校密切沟通，开展科研合作与交流。公司通过与相关单位、高校的合作研究，为公司新技术、新产品的研发和推广运用，提升公司的自主创新能力提供有力的外部条件，使公司可以获取最新的学科动态及相关技术交流机会。报告期内，公司与相关单位、高校的主要合作项目如下：

序号	合作项目	合作单位	合作协议主要内容及权利义务划分	成果归属
1	高防护等级便于维修的模块化六氟化硫环网柜	华北科技学院	委托合作方研发	归公司所有
2	物联网型超低功耗配电自动化终端	南京瑞智电气科技有限公司	合作方为公司提供电路板硬件及基础软件系统的研发设计	归公司所有
3	环网柜智能综合检测关键技术研究	中国矿业大学	委托合作方研发	归公司所有

上述合作研发情况不会影响公司对相关知识产权的使用，不会对公司日常生产经营造成重大影响，公司不存在对上述合作方的重大依赖。

（五）研发人员情况

1、研发人员情况

公司主要采用内部培养和外部引进相结合的方式搭建人才梯队，经过多年发展和各类研发项目的实践锻炼，已构建良好的人才培养体系、科学的考核体系和以激励为导向的薪酬方案，充分调动人才的积极性，形成了专业化的研发团队。截至 2024 年末，公司共有研发人员 43 名，占公司员工总人数的比例为 11.35%。

2、核心技术人员情况

公司的核心技术人员为段友涛和闫秀章 2 人，具体情况如下：

姓名	学历背景、专业资质	重要科研成果、奖项、对公司研发的具体贡献
段友涛	本科、高级工程师，拥有超过 20 年相关行业经验	主要负责公司产品研发技术战略规划和确定研发方向，并负责监督落实，系公司“一种准确度可调电压传感器及其准确度调整方法”、“一种充气环网柜的低气压报警闭锁装置及充气环网柜”和“一种断路器控制装置及含有其的环网柜”等 10 多项专利的发明人
闫秀章	本科、高级工程师，拥有超过 20 年相关行业经验	主要负责公司研发计划的实施和推进，统筹公司新产品、新技术的研发及改进工作，系公司“一种配电网单相接地故障综合判断系统及方法”、“一种基于 Lyapunov 控制算法的供电二次融合配网自动化终端系统”和“一种环保柜绿色零压力断路器”等 20 多项专利的发明人，全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会（SAC/TC266）委员

公司主要通过绩效考核和激励制度对核心技术人员进行激励，同时核心技术人员也受到其与公司签订的保密协议中竞业限制和保密条款的约束。报告期内，公司核心技术人员未发生变化。

（六）技术创新机制、技术储备及技术创新安排

1、技术创新机制与安排

（1）研发和技术创新管理体系

公司高度重视研发创新，并建立了完善的研发体系，为公司提升核心竞争力提供了有力保障。公司制定了《研发投入预算管理制度》《研发人员管理制度》《研发费用管理制度》和《专利管理制度》等相关制度文件，对公司研发活动的组织和职责、决策管理、过程管理、成果评价和管理等方面进行明确规定，同时公司根据研发人员的工作经验、专业水平和对公司技术的贡献等方面综合评估研发人员的职务职级和薪酬待遇，建立了较为完善的职务晋升和薪酬激励机制，实现了公司研发和技术创新的全流程管控和制度化，保障公司研发创新发展。

（2）技术交流合作

公司安排研发人员积极参加行业内相关技术交流会，以增强对行业发展方向和最新技术的认识，提高研发的针对性和前沿性。此外，公司也重视与国内

高等院校的合作，充分利用外部资源有效提高公司自身研发和技术实力。

（3）加强研发团队建设，扩大研发投入

公司定期或不定期对研发人员进行培训和考核，通过专项培训活动不断提高研发人员的技术水平和研发效率，满足公司未来发展的需求。同时，公司也通过校园招聘、社会招聘等方式不断引进优秀人才，壮大公司研发队伍，建立健全专业能力较强、结构合理的研发团队。

公司不断加大研发投入，确保对研发的支持力度。研发投入的不断增加，为公司研发创新和人才培养及激励提供了物质基础，未来公司也将不断加大研发投入，确保公司技术创新的可持续性。

2、技术储备

公司的技术储备情况参见本节之“六、（二）正在从事的研发项目”。

七、公司境外经营情况

报告期内，公司无境外经营情况。

第六节 财务会计信息与管理层分析

公司聘请的天健会计师依据中国注册会计师审计准则对公司 2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日和 2024 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2022 年度、2023 年度和 2024 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计，并出具了标准无保留意见的《审计报告》（天健审【2025】8-18 号）。

公司提醒投资者，除阅读本章节内容外，需仔细阅读财务报告和审计报告全文，以获取完整财务信息。

一、财务报表编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）合并财务报表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	279,588,883.58	210,848,068.91	117,814,599.41
应收票据	6,095,456.50	7,552,158.00	4,191,400.00
应收账款	166,154,087.94	136,253,087.47	119,255,047.19
应收款项融资	1,150,120.00	-	12,457,758.29
预付款项	2,663,777.64	1,491,001.36	2,242,791.15
其他应收款	6,798,052.75	10,348,029.19	3,434,384.09
存货	167,122,553.13	228,650,242.77	146,048,908.09
合同资产	18,724,042.35	15,755,363.10	9,442,710.98
其他流动资产	6,186,978.23	9,922,265.11	5,951,423.98
流动资产合计	654,483,952.12	620,820,215.91	420,839,023.18
非流动资产：			
固定资产	36,740,749.12	27,456,527.00	27,149,465.53
在建工程	4,773,491.71	-	-
使用权资产	816,936.80	1,824,349.57	1,738,022.71

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
无形资产	10,154,937.57	9,594,732.24	7,939,702.32
商誉	-	-	-
长期待摊费用	579,716.99	739,538.82	406,118.48
递延所得税资产	3,754,362.82	4,766,997.98	4,018,019.65
其他非流动资产	653,409.43	1,340,745.10	-
非流动资产合计	57,473,604.44	45,722,890.71	41,251,328.69
资产总计	711,957,556.56	666,543,106.62	462,090,351.87

2、合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2024年12月31日	2023年12月31日	2022年12月31日
流动负债：			
短期借款	19,500,000.00	27,700,000.00	27,562,000.00
应付账款	216,331,507.67	267,562,280.06	172,069,067.01
合同负债	16,308,868.88	17,449,572.44	2,918,420.86
应付职工薪酬	10,096,960.23	8,958,534.80	5,314,161.97
应交税费	6,113,441.27	7,876,193.37	11,424,057.42
其他应付款	748,174.47	1,135,442.60	1,098,182.68
一年内到期的非流动负债	657,271.36	913,041.78	940,205.42
其他流动负债	2,815,295.85	7,880,215.36	2,987,018.74
流动负债合计	272,571,519.73	339,475,280.41	224,313,114.10
非流动负债：			
租赁负债	-	704,886.94	537,700.84
预计负债	2,445,480.25	2,361,210.58	2,507,334.30
递延所得税负债	918,053.40	1,094,428.28	1,106,742.23
其他非流动负债	-	44,424.78	44,424.78
非流动负债合计	3,363,533.65	4,204,950.58	4,196,202.15
负债合计	275,935,053.38	343,680,230.99	228,509,316.25
股东权益：			
股本	82,100,000.00	82,100,000.00	82,100,000.00
资本公积	22,929,027.96	21,054,627.96	19,180,227.96
盈余公积	44,649,956.00	30,586,587.83	18,512,927.47

项目	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	2022 年 12 月 31 日
未分配利润	286,343,519.22	189,121,659.84	113,787,880.19
归属于母公司股东权益合计	436,022,503.18	322,862,875.63	233,581,035.62
股东权益合计	436,022,503.18	322,862,875.63	233,581,035.62
负债和股东权益总计	711,957,556.56	666,543,106.62	462,090,351.87

3、合并利润表

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、营业总收入	867,252,321.02	672,365,539.41	559,798,913.40
减：营业成本	644,671,865.10	486,774,211.58	415,653,917.15
税金及附加	4,631,970.22	3,652,928.45	2,267,875.60
销售费用	35,174,958.25	33,143,100.91	28,064,881.65
管理费用	19,017,317.60	16,913,258.02	11,913,881.30
研发费用	32,327,031.99	23,361,967.69	17,302,986.96
财务费用	-1,384,660.06	608,227.34	897,740.37
其中：利息费用	536,621.59	785,584.28	924,539.92
其中：利息收入	1,996,682.97	283,669.88	228,410.48
加：其他收益	180,127.00	1,627,073.49	164,377.34
投资收益	-	-	180,400.14
公允价值变动收益	-	-	77,026.77
信用减值损失	-1,004,310.34	-3,704,744.19	-3,577,585.94
资产减值损失	-2,116,759.66	-2,365,148.65	-806,692.20
资产处置收益	211,866.86	3,692.73	-
二、营业利润	130,084,761.78	103,472,718.80	79,735,156.48
加：营业外收入	163,703.88	2,000.56	114,205.62
减：营业外支出	53,551.67	2,309,698.48	603,376.60
三、利润总额	130,194,913.99	101,165,020.88	79,245,985.50
减：所得税费用	18,909,686.44	13,757,580.87	10,485,248.52
四、净利润	111,285,227.55	87,407,440.01	68,760,736.98
其中：同一控制下企业合并被合并方在合并前实现的净利润	-	-	-
（一）按经营持续性分类			

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
持续经营净利润	111,285,227.55	87,407,440.01	68,760,736.98
终止经营净利润	-	-	-
(二) 按所有权归属分类			
归属于母公司所有者的净利润	111,285,227.55	87,407,440.01	68,760,736.98
少数股东损益	-	-	-
五、其他综合收益的税后净额	-	-	-
六、综合收益总额	111,285,227.55	87,407,440.01	68,760,736.98
归属于母公司所有者的综合收益总额	111,285,227.55	87,407,440.01	68,760,736.98
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
七、每股收益：			
(一) 基本每股收益(元/股)	1.36	1.06	0.84
(二) 稀释每股收益(元/股)	1.36	1.06	0.84

4、合并现金流量表

单位：元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
一、经营活动产生的现金流量：			
销售商品、提供劳务收到的现金	868,250,357.28	703,939,038.06	482,058,545.80
收到的税费返还	16,437.17	-	687,196.98
收到其他与经营活动有关的现金	35,752,576.52	17,250,787.56	15,233,778.26
经营活动现金流入小计	904,019,370.97	721,189,825.62	497,979,521.04
购买商品、接受劳务支付的现金	613,665,630.29	463,704,391.77	358,139,525.63
支付给职工以及为职工支付的现金	49,601,379.25	40,635,993.86	37,315,822.20
支付的各项税费	55,280,822.06	47,713,728.11	21,834,784.88
支付其他与经营活动有关的现金	88,851,663.17	68,606,272.21	50,484,666.94
经营活动现金流出小计	807,399,494.77	620,660,385.95	467,774,799.65
经营活动产生的现金流量净额	96,619,876.20	100,529,439.67	30,204,721.39
二、投资活动产生的现金			

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
流量：			
收回投资所收到的现金	-	-	86,050,000.00
取得投资收益收到的现金	-	-	257,427.62
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	278,000.00	8,000.00	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	278,000.00	8,000.00	86,307,427.62
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	17,647,691.18	5,021,415.29	5,028,733.12
投资支付的现金	-	-	86,050,000.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	17,647,691.18	5,021,415.29	91,078,733.12
投资活动产生的现金流量净额	-17,369,691.18	-5,013,415.29	-4,771,305.50
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	-	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-
取得借款收到的现金	68,000,000.00	27,850,000.00	34,662,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	68,000,000.00	27,850,000.00	34,662,000.00
偿还债务支付的现金	76,200,000.00	27,712,000.00	23,650,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	464,065.55	751,962.13	924,182.14
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	1,084,874.07	1,000,124.73	1,045,157.43
筹资活动现金流出小计	77,748,939.62	29,464,086.86	25,619,339.57
筹资活动产生的现金流量净额	-9,748,939.62	-1,614,086.86	9,042,660.43
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-0.03	0.03	0.15

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
五、现金及现金等价物净增加额	69,501,245.37	93,901,937.55	34,476,076.47
加：期初现金及现金等价物余额	210,082,625.12	116,180,687.57	81,704,611.10
六、期末现金及现金等价物余额	279,583,870.49	210,082,625.12	116,180,687.57

（二）财务报表的编制基础

1、编制基础

本公司财务报表以持续经营为编制基础。

2、持续经营能力评价

本公司不存在导致对报告期末起 12 个月内的持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

（三）合并财务报表范围及变化情况

报告期内，公司纳入合并报表范围的子公司如下：

子公司名称	目前持股比例	是否纳入合并财务报表范围		
		2024 年度	2023 年度	2022 年度
河北上博	100%	是	是	是

二、会计师事务所的审计意见和关键审计事项

（一）审计意见

天健会计师事务所（特殊普通合伙）接受公司委托，对公司 2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日及 2024 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2022 年度、2023 年度及 2024 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计，出具了标准无保留意见的审计报告，认为昊创瑞通财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了昊创瑞通 2022 年 12 月 31 日、2023 年 12 月 31 日及 2024 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况，以及 2022 年度、2023 年度及 2024 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是天健会计师事务所根据职业判断，认为对 2022 年度、2023 年度及 2024 年度财务报表审计最为重要的事项。这些事项的应对以对财务报表整体进行审计并形成审计意见为背景，天健会计师事务所不对这些事项单独发表意见。

天健会计师事务所认为，下列事项是本次审计的关键审计事项：

（一）收入确认；

（二）应收账款和合同资产减值。

1、收入确认

（1）事项描述

相关会计期间：2022 年度、2023 年度、2024 年度。

公司的营业收入主要来自于智能配电设备的销售。2022 年度、2023 年度及 2024 年度实现的营业收入金额分别为人民币 559,798,913.40 元、672,365,539.41 元和 867,252,321.02 元。

营业收入是公司的关键业绩指标之一，可能存在发行人管理层通过不恰当的收入确认以达到特定目标或预期的固有风险，且收入确认涉重大管理层判断，因此，天健会计师事务所将其识别为关键审计事项。

（2）审计应对

针对收入确认，天健会计师事务所实施的审计程序主要包括：

- ①了解与收入确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；
- ②检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；
- ③按月度、产品、客户等对营业收入和毛利率实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明原因；
- ④选取项目检查相关支持性文件，包括销售合同、订单、出库单、销售发票、客户验收单等；
- ⑤结合应收账款和合同资产函证，选取项目函证销售金额；
- ⑥实施截止测试，检查收入是否在恰当期间确认；

⑦获取资产负债表日后的销售退回记录，检查是否存在资产负债表日不满足收入确认条件的情况；

⑧选取主要客户进行访谈，核实客户和收入真实性等信息；

⑨检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

2、应收账款和合同资产减值

（1）事项描述

相关会计期间：2022 年度、2023 年度、2024 年度。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额为人民币 129,535,987.74 元，坏账准备为人民币 10,280,940.55 元，账面价值为人民币 119,255,047.19 元，合同资产账面余额为人民币 9,999,654.08 元，减值准备为人民币 556,943.10 元，账面价值为人民币 9,442,710.98 元。截至 2023 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额为人民币 149,620,445.42 元，坏账准备为人民币 13,367,357.95 元，账面价值为人民币 136,253,087.47 元，合同资产账面余额为人民币 16,822,571.56 元，减值准备为人民币 1,067,208.46 元，账面价值为人民币 15,755,363.10 元。截至 2024 年 12 月 31 日，公司应收账款账面余额为人民币 180,061,911.18 元，坏账准备为人民币 13,907,823.24 元，账面价值为人民币 166,154,087.94 元，合同资产账面余额为人民币 20,114,459.04 元，减值准备为人民币 1,390,416.69 元，账面价值为人民币 18,724,042.35 元。

管理层根据各项应收账款和合同资产的信用风险特征，以单项或组合为基础，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量其损失准备。由于应收账款和合同资产金额重大，且应收账款和合同资产减值测试涉及重大管理层判断，天健会计师将应收账款和合同资产减值确定为关键审计事项。

（2）审计应对

针对应收账款和合同资产减值，天健会计师实施的审计程序主要包括：

①了解与应收账款和合同资产减值相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

②针对管理层以前年度就坏账准备和减值准备所作估计，复核其结果或者管理层对其作出的后续重新估计；

③复核管理层对应收账款和合同资产进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收账款和合同资产的信用风险特征；

④对于以单项为基础计量预期信用损失的应收账款和合同资产，复核管理层对预期收取现金流量的预测，评价在预测中使用的重大假设的适当性以及数据的适当性、相关性和可靠性，并与获取的外部证据进行核对；

⑤对于以组合为基础计量预期信用损失的应收账款和合同资产，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；评价管理层确定的应收账款和合同资产预期信用损失率的合理性，包括使用的重大假设的适当性以及数据的适当性、相关性和可靠性；测试管理层对坏账准备和减值准备的计算是否准确；

⑥结合应收账款和合同资产函证以及期后回款情况，评价管理层计提坏账准备和减值准备的合理性；

⑦检查与应收账款和合同资产减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

三、与财务信息相关的重大事项或重要性水平的判断标准

涉及重要性标准判断的披露事项	重要性标准确定方法和选择依据
重要的单项计提坏账准备的应收票据	公司将单项应收票据金额超过资产总额 0.50%的应收票据认定为重要应收票据。
重要的单项计提坏账准备的应收账款	公司将单项应收账款金额超过资产总额 0.50%的应收账款认定为重要应收账款。
重要的单项计提坏账准备的其他应收款	公司将单项其他应收款金额超过资产总额 0.50%的其他应收款认定为重要其他应收款。
重要的单项计提减值准备的合同资产	公司将单项合同资产金额超过资产总额 0.50%的合同资产认定为重要合同资产。
重要的在建工程项目	公司将单项在建工程金额超过资产总额 1.00%的在建工程项目认定为重要在建工程项目。
重要的账龄超过 1 年的合同负债	公司将单项合同负债超过资产总额 0.50%的认定为重要的账龄超过 1 年的合同负债。
重要的预计负债	公司将单项预计负债超过资产总额 0.50%的认定为重要的预计负债。
重要的投资活动现金流量	公司将单项投资活动现金流量金额超过资产总额 5.00%的投资活动现金流量认定为重要投资活动现金流量。
不涉及现金收支的重大活动	公司将商业汇票背书转让总金额超过资产总额 1.00%的商业汇票背书转让活动认定为不涉及现金收支的重大活动。
重要的子公司	公司将子公司利润总额超过合并利润总额 15%的子公司确定为重要子公司。

涉及重要性标准判断的披露事项	重要性标准确定方法和选择依据
重要的承诺事项	公司将单项承诺事项金额超过资产总额 0.50%的事项认定为重要承诺事项。
重要的或有事项	公司将单项或有事项金额超过资产总额 0.50%的或性质特殊的事项认定为重要或有事项。
重要的资产负债表日后事项	公司将单项资产负债表日后事项金额超过资产总额 0.50%的事项认定为重要资产负债表日后事项。

四、重要会计政策及会计估计

（一）遵循企业会计准则的声明

本公司所编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了公司的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二）会计期间

会计年度自公历 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。本财务报表所载财务信息的会计期间为 2022 年 1 月 1 日起至 2024 年 12 月 31 日止。

（三）营业周期

公司经营业务的营业周期较短，以 12 个月作为资产和负债的流动性划分标准。

（四）记账本位币

采用人民币为记账本位币。

（五）金融工具

1.金融资产和金融负债的分类

金融资产在初始确认时划分为以下三类：（1）以摊余成本计量的金融资产；（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产；（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融负债在初始确认时划分为以下四类：（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债；（2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被

转移金融资产所形成的金融负债；（3）不属于上述（1）或（2）的财务担保合同，以及不属于上述（1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺；（4）以摊余成本计量的金融负债。

2.金融资产和金融负债的确认依据、计量方法和终止确认条件

（1）金融资产和金融负债的确认依据和初始计量方法

公司成为金融工具合同的一方时，确认一项金融资产或金融负债。初始确认金融资产或金融负债时，按照公允价值计量；对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和金融负债，相关交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融资产或金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。但是，公司初始确认的应收账款未包含重大融资成分或公司不考虑未超过一年的合同中的融资成分的，按照《企业会计准则第 14 号——收入》所定义的交易价格进行初始计量。

（2）金融资产的后续计量方法

1）以摊余成本计量的金融资产

采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融资产所产生的利得或损失，在终止确认、重分类、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资

采用公允价值进行后续计量。采用实际利率法计算的利息、减值损失或利得及汇兑损益计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

3）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的权益工具投资

采用公允价值进行后续计量。获得的股利（属于投资成本收回部分的除外）计入当期损益，其他利得或损失计入其他综合收益。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

4）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

采用公允价值进行后续计量，产生的利得或损失（包括利息和股利收入）

计入当期损益，除非该金融资产属于套期关系的一部分。

（3）金融负债的后续计量方法

1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。对于此类金融负债以公允价值进行后续计量。因公司自身信用风险变动引起的指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的公允价值变动金额计入其他综合收益，除非该处理会造成或扩大损益中的会计错配。此类金融负债产生的其他利得或损失（包括利息费用、除因公司自身信用风险变动引起的公允价值变动）计入当期损益，除非该金融负债属于套期关系的一部分。终止确认时，将之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。

2）金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债

按照《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》相关规定进行计量。

3）不属于上述 1）或 2）的财务担保合同，以及不属于上述 1）并以低于市场利率贷款的贷款承诺

在初始确认后按照下列两项金额之中的较高者进行后续计量：①按照金融工具的减值规定确定的损失准备金额；②初始确认金额扣除按照《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定所确定的累计摊销额后的余额。

4）以摊余成本计量的金融负债

采用实际利率法以摊余成本计量。以摊余成本计量且不属于任何套期关系的一部分的金融负债所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销时计入当期损益。

（4）金融资产和金融负债的终止确认

1）当满足下列条件之一时，终止确认金融资产：

①收取金融资产现金流量的合同权利已终止；

②金融资产已转移，且该转移满足《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》关于金融资产终止确认的规定。

2) 当金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除时，相应终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

3.金融资产转移的确认依据和计量方法

公司转移了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，继续确认所转移的金融资产。公司既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，分别下列情况处理：（1）未保留对该金融资产控制的，终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债；（2）保留了对该金融资产控制的，按照继续涉入所转移金融资产的程度确认有关金融资产，并相应确认有关负债。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）所转移金融资产在终止确认日的账面价值；（2）因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。转移了金融资产的一部分，且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：（1）终止确认部分的账面价值；（2）终止确认部分的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资）之和。

4.金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术确定相关金融资产和金融负债的公允价值。公司将估值技术使用的输入值分以下层级，并依次使用：

（1）第一层次输入值是在计量日能够取得的相同资产或负债在活跃市场上

未经调整的报价；

(2) 第二层次输入值是除第一层次输入值外相关资产或负债直接或间接可观察的输入值，包括：活跃市场中类似资产或负债的报价；非活跃市场中相同或类似资产或负债的报价；除报价以外的其他可观察输入值，如在正常报价间隔期间可观察的利率和收益率曲线等；市场验证的输入值等；

(3) 第三层次输入值是相关资产或负债的不可观察输入值，包括不能直接观察或无法由可观察市场数据验证的利率、股票波动率、企业合并中承担的弃置义务的未来现金流量、使用自身数据作出的财务预测等。

5.金融工具减值

公司以预期信用损失为基础，对以摊余成本计量的金融资产、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债务工具投资、合同资产、租赁应收款、分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以外的贷款承诺、不属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债或不属于金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债的财务担保合同进行减值处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，公司在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。

对于租赁应收款、由《企业会计准则第 14 号——收入》规范的交易形成的应收款项及合同资产，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内的预期信用损失金额计量损失准备。

除上述计量方法以外的金融资产，公司在每个资产负债表日评估其信用风险自初始确认后是否已经显著增加。如果信用风险自初始确认后已显著增加，公司按照整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备；如果信用风险自初

始确认后未显著增加，公司按照该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量损失准备。

公司利用可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。

公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估预期信用风险和计量预期信用损失。当以金融工具组合为基础时，公司以共同风险特征为依据，将金融工具划分为不同组合。

公司在每个资产负债表日重新计量预期信用损失，由此形成的损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。对于以摊余成本计量的金融资产，损失准备抵减该金融资产在资产负债表中列示的账面价值；对于以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资，公司在其他综合收益中确认其损失准备，不抵减该金融资产的账面价值。

6.金融资产和金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不相互抵销。但同时满足下列条件的，公司以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：（1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；（2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

不满足终止确认条件的金融资产转移，公司不对已转移的金融资产和相关负债进行抵销。

（六）应收款项和合同资产预期信用损失的确认标准和计提方法

1.按信用风险特征组合计提预期信用损失的应收款项和合同资产

组合类别	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收银行承兑汇票	票据类型	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整
应收商业承兑汇票		

组合类别	确定组合的依据	计量预期信用损失的方法
应收财务公司承兑汇票		个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
应收账款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制应收账款账龄与预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
应收账款——合并范围关联方组合[注]	合并范围内关联方	参考历史信用损失经验，结合当前状况以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
其他应收款——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制其他应收款账龄与预期信用损失率对照表，计算预期信用损失
其他应收款——合并范围关联方组合[注]	合并范围内关联方	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和未来 12 个月内或整个存续期预期信用损失率，计算预期信用损失
合同资产——账龄组合	账龄	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，编制合同资产账龄与预期信用损失率对照表，计算预期信用损失

[注]指本公司合并范围内关联方

2.账龄组合的账龄与预期信用损失率对照表

账 龄	应收账款预期信用损失率（%）	其他应收款预期信用损失率（%）	合同资产预期信用损失率（%）
1 年以内（含，下同）	5.00	5.00	5.00
1-2 年	10.00	10.00	10.00
2-3 年	30.00	30.00	30.00
3-4 年	50.00	50.00	50.00
4-5 年	80.00	80.00	80.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00

应收账款/其他应收款/合同资产的账龄自初始确认日起算。

3.按单项计提预期信用损失的应收款项和合同资产的认定标准

对信用风险与组合信用风险显著不同的应收款项和合同资产，公司按单项计提预期信用损失。

（七）存货

1.存货的分类

存货包括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。

2.发出存货的计价方法

发出存货采用移动加权平均法。

3.存货的盘存制度

存货的盘存制度为永续盘存制。

4.低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品

按照一次转销法进行摊销。

（2）包装物

按照一次转销法进行摊销。

5.存货跌价准备

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，在正常生产经营过程中以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；需要经过加工的存货，在正常生产经营过程中以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额确定其可变现净值；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

（八）固定资产

1.固定资产确认条件

固定资产是指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用年限超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量时予以确认。

2.各类固定资产的折旧方法

类 别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	年限平均法	10-30	5.00	3.17-9.50
机器设备	年限平均法	5-12	5.00	7.92-19.00
运输工具	年限平均法	4-10	5.00	9.50-23.75
电子及其他设备	年限平均法	3-5	5.00	19.00-31.67

（九）在建工程

1.在建工程同时满足经济利益很可能流入、成本能够可靠计量则予以确认。在建工程按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的实际成本计量。

2.在建工程达到预定可使用状态时，按工程实际成本转入固定资产。已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的，先按估计价值转入固定资产，待办理竣工决算后再按实际成本调整原暂估价值，但不再调整原已计提的折旧。

类 别	在建工程结转为固定资产的标准和时点
房屋及建筑物	主体建设工程及配套工程已实质完工并达到预定设计要求
机器设备	安装调试后达到设计要求或合同规定的标准

（十）无形资产

1.无形资产包括土地使用权、软件等，按成本进行初始计量。

2.使用寿命有限的无形资产，在使用寿命内按照与该项无形资产有关的经济利益的预期实现方式系统合理地摊销，无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销。具体如下：

项 目	使用寿命及其确定依据	摊销方法
土地使用权	按产权登记期限确定使用寿命为 50 年	直线法
软件	按预期受益期限确定使用寿命为 3-10 年	直线法

3.研发支出的归集范围

（1）人员人工费用

人员人工费用包括公司研发人员的工资薪金、基本养老保险费、基本医疗保险费、失业保险费、工伤保险费、生育保险费和住房公积金，以及外聘研发人员的劳务费用。

研发人员同时服务于多个研究开发项目的，人工费用的确认依据公司管理部门提供的各研究开发项目研发人员的工时记录，在不同研究开发项目间按比例分配。

（2）直接投入费用

直接投入费用是指公司为实施研究开发活动而实际发生的相关支出。包括：1）直接消耗的材料、燃料和动力费用；2）不构成固定资产的样机及一般测试手段购置费，试制产品的检验费；3）用于研究开发活动的仪器、设备的运行维护、调整、检验、检测、维修等费用。

（3）折旧费用与长期待摊费用

折旧费用是指用于研究开发活动的仪器、设备和在用建筑物的折旧费。

用于研发活动的仪器、设备及在用建筑物，同时又用于非研发活动的，对该类仪器、设备、在用建筑物使用情况做必要记录，并将其实际发生的折旧费按实际工时和使用面积等因素，采用合理方法在研发费用和生产经营费用间分配。

长期待摊费用是指研发设施的改建、改装、装修和修理过程中发生的长期待摊费用，按实际支出进行归集，在规定的期限内分期平均摊销。

（4）无形资产摊销费用

无形资产摊销费用是指用于研究开发活动的软件、知识产权、非专利技术（专有技术、许可证、设计和计算方法等）的摊销费用。

（5）委托外部研究开发费用

委托外部研究开发费用是指公司委托境内外其他机构或个人进行研究开发活动所发生的费用（研究开发活动成果为公司所拥有，且与公司的主要经营业务紧密相关）。

（6）其他费用

其他费用是指上述费用之外与研究开发活动直接相关的其他费用，包括会议费、差旅费、通讯费等。

4.内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成

该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

5.公司划分内部研究开发项目研究阶段支出和开发阶段支出的具体标准：

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

（十一）收入

1.收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。

满足下列条件之一时，属于在某一时段内履行履约义务，否则，属于在某一时点履行履约义务：（1）客户在公司履约的同时即取得并消耗公司履约所带来的经济利益；（2）客户能够控制公司履约过程中在建商品；（3）公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且公司在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。

对于在某一时段内履行的履约义务，公司在该段时间内按照履约进度确认收入。履约进度不能合理确定时，已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止。对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：（1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；（2）公司已将该商品的法

定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；（3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；（4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；（5）客户已接受该商品；（6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

2.收入计量原则

（1）公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

（2）合同中存在可变对价的，公司按照期望值或最可能发生金额确定可变对价的最佳估计数，但包含可变对价的交易价格，不超过在相关不确定性消除时累计已确认收入极可能不会发生重大转回的金额。

（3）合同中存在重大融资成分的，公司按照假定客户在取得商品或服务控制权时即以现金支付的应付金额确定交易价格。该交易价格与合同对价之间的差额，在合同期间内采用实际利率法摊销。合同开始日，公司预计客户取得商品或服务控制权与客户支付价款间隔不超过一年的，不考虑合同中存在的重大融资成分。

（4）合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

3.收入确认的具体方法

公司按照与客户签订的销售合同，对于不需要公司负责安装调试的产品，在验收合格并取得验收单据后确认收入。对于需要由公司负责安装调试的产品，在安装调试完成并取得验收单据后确认收入。

（十二）合同取得成本、合同履约成本

公司为取得合同发生的增量成本预期能够收回的，作为合同取得成本确认为一项资产。如果合同取得成本的摊销期限不超过一年，在发生时直接计入当

期损益。

公司为履行合同发生的成本，不适用存货、固定资产或无形资产等相关准则的规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：

1.该成本与一份当前或预期取得的合同直接相关，包括直接人工、直接材料、制造费用（或类似费用）、明确由客户承担的成本以及仅因该合同而发生的其他成本；

2.该成本增加了公司未来用于履行履约义务的资源；

3.该成本预期能够收回。

公司对于与合同成本有关的资产采用与该资产相关的商品或服务收入确认相同的基础进行摊销，计入当期损益。

如果与合同成本有关的资产的账面价值高于因转让与该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本，公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失。以前期间减值的因素之后发生变化，使得转让该资产相关的商品或服务预期能够取得的剩余对价减去估计将要发生的成本高于该资产账面价值的，转回原已计提的资产减值准备，并计入当期损益，但转回后的资产账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该资产在转回日的账面价值。

（十三）合同资产、合同负债

公司根据履行履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。公司将同一合同下的合同资产和合同负债相互抵销后以净额列示。

公司将拥有的、无条件（即，仅取决于时间流逝）向客户收取对价的权利作为应收款项列示，将已向客户转让商品而有权收取对价的权利（该权利取决于时间流逝之外的其他因素）作为合同资产列示。

公司将已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务作为合同负债列示。

（十四）重要会计政策和会计估计的变更

1、会计政策变更

（1）执行企业会计准则解释第 16 号的影响

公司自 2023 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 16 号》“关于单项交易产生的资产和负债相关的递延所得税不适用初始确认豁免的会计处理”规定，对在首次执行该规定的财务报表列报最早期间的期初至首次执行日之间发生的适用该规定的单项交易按该规定进行调整。对在首次执行该规定的财务报表列报最早期间的期初因适用该规定的单项交易而确认的租赁负债和使用权资产，产生应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的，按照该规定和《企业会计准则第 18 号——所得税》的规定，将累积影响数调整财务报表列报最早期间的期初留存收益及其他相关财务报表项目。

根据解释 16 号的规定，公司对资产负债表相关项目调整如下：

单位：元

项目	2022 年 12 月 31 日		
	变更前	累计影响金额	变更后
递延所得税资产	3,796,333.71	221,685.94	4,018,019.65
递延所得税负债	846,038.82	260,703.41	1,106,742.23
盈余公积	18,518,780.10	-5,852.63	18,512,927.47
未分配利润	113,821,045.03	-33,164.84	113,787,880.19

根据解释 16 号的规定，公司对利润表相关项目调整如下：

单位：元

项目	2022 年度		
	变更前	累计影响金额	变更后
所得税费用	10,471,540.96	13,707.56	10,485,248.52

（2）执行企业会计准则解释第 18 号的影响

公司自 2024 年 1 月 1 日起执行财政部颁布的《企业会计准则解释第 18 号》“关于不属于单项履约义务的保证类质量保证的会计处理”规定,并对可比期间信息进行追溯调整。具体调整情况如下：

单位：元

项目	2023 年度		
	变更前	累计影响金额	变更后
营业成本	481,402,015.56	5,372,196.02	486,774,211.58
销售费用	38,515,296.93	-5,372,196.02	33,143,100.91
项目	2022 年度		
	变更前	累计影响金额	变更后
营业成本	411,256,158.34	4,397,758.81	415,653,917.15
销售费用	32,462,640.46	-4,397,758.81	28,064,881.65

2、会计估计变更

本报告期主要会计估计未发生变更。

五、非经常性损益

天健会计师对公司报告期内的非经常性损益明细表进行鉴证并出具了《非经常性损益鉴证报告》（天健审【2025】8-19 号）。

报告期内，公司非经常性损益金额分别为-2.34 万元、-91.74 万元和 138.56 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	20.48	0.27	-0.50
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关、符合国家政策规定、按照确定的标准享有、对公司损益产生持续影响的政府补助除外	12.89	158.87	10.15
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，非金融企业持有金融资产和金融负债产生的公允价值变动损益以及处置金融资产和金融负债产生的损益	-	-	25.74
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	114.55	-	-
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	11.72	-230.67	-48.42
其他符合非经常性损益定义的损益项目	3.56	3.84	6.29
减：所得税影响额	24.64	24.05	-4.39
合计	138.56	-91.74	-2.34
归属于母公司股东的净利润	11,128.52	8,740.74	6,876.07

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	10,989.96	8,832.49	6,878.42
归属于母公司股东的非经常性损益占同期归属于母公司股东净利润的比例	1.25%	-1.05%	-0.03%

六、主要税收政策及主要税种

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	以按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%、9%、6%、5%
土地使用税	土地面积	6 元/平方米/年
房产税	从价计征的，按房产原值一次减除 30%后余值的 1.2%计缴	1.2%
城市维护建设税	实际缴纳的流转税税额	7%、5%
教育费附加	实际缴纳的流转税税额	3%
地方教育附加	实际缴纳的流转税税额	2%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%

不同税率的纳税主体企业所得税税率说明：

纳税主体名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
本公司	15%	15%	15%
河北上博电气制造有限公司	25%	25%	25%

（二）税收优惠

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号）和《高新技术企业认定管理工作指引》的规定，本公司被认定为高新技术企业。2019 年 10 月 15 日，本公司取得高新技术企业证书（证书编号：GR201911002828），资格有效期 3 年，自 2019 年至 2021 年按 15%的税率申报缴纳企业所得税。2022 年 10 月 18 日，本公司继续取得高新技术企业证书（证书编号：GR202211000422），资格有效期 3 年，自 2022 年至 2024 年按 15%的税率申报缴纳企业所得税。

根据《财政部、税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部、税务总局公告 2021 年第 13 号）文件规定，制造业企业开展研发

活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2021 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除；形成无形资产的，自 2021 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200%在税前摊销；根据《财政部、税务总局关于进一步完善研发费用税前加计扣除政策的公告》（财政部、税务总局公告 2023 年第 7 号）文件规定，企业开展研发活动中实际发生的研发费用，未形成无形资产计入当期损益的，在按规定据实扣除的基础上，自 2023 年 1 月 1 日起，再按照实际发生额的 100%在税前加计扣除，形成无形资产的，自 2023 年 1 月 1 日起，按照无形资产成本的 200%在税前摊销。

七、主要财务指标

（一）公司主要财务指标

报告期内，公司主要财务指标如下表所示：

项目	2024 年末/2024 年度	2023 年末/2023 年度	2022 年末/2022 年度
流动比率（倍）	2.40	1.83	1.88
速动比率（倍）	1.79	1.16	1.23
合并资产负债率	38.76%	51.56%	49.45%
母公司资产负债率	37.15%	49.31%	47.78%
利息保障倍数（倍）	243.62	129.78	86.71
应收账款周转率（次）	5.26	4.82	5.92
存货周转率（次）	3.22	2.57	2.67
息税折旧摊销前利润（万元）	13,587.35	10,646.46	8,436.66
归属于发行人股东的净利润（万元）	11,128.52	8,740.74	6,876.07
归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润（万元）	10,989.96	8,832.49	6,878.42
研发投入占营业收入的比例	3.73%	3.47%	3.09%
每股经营活动产生的现金流量（元）	1.18	1.22	0.37
每股净现金流量（元）	0.85	1.14	0.42

注：（1）流动比率=流动资产÷流动负债；
 （2）速动比率=（流动资产-存货）÷流动负债；
 （3）资产负债率=（负债总额÷资产总额）×100.00%；

- (4) 利息保障倍数=息税前利润÷利息支出；
- (5) 应收账款周转率=营业收入÷应收账款平均余额；
- (6) 存货周转率=营业成本÷存货平均余额；
- (7) 息税折旧摊销前利润=利润总额+利息支出+固定资产折旧+使用权资产折旧+长期待摊费用摊销额+无形资产摊销；
- (8) 归属于发行人股东扣除非经常性损益后的净利润=归属于发行人股东净利润-非经常性损益；
- (9) 研发投入占营业收入的比例=研发费用/营业收入；
- (10) 每股经营活动产生的现金流量=经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额；
- (11) 每股净现金流量=现金及现金等价物净增加额÷期末股本总额；

(二) 净资产收益率与每股收益

根据中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 9 号——净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010 年修订）规定计算的公司的净资产收益率和每股收益如下表所示：

报告期	报告期利润	加权平均净资产收益率	每股收益 (元)	
			基本	稀释
2024 年度	归属于公司普通股股东的净利润	29.33%	1.36	1.36
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	28.96%	1.34	1.34
2023 年度	归属于公司普通股股东的净利润	31.42%	1.06	1.06
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	31.75%	1.08	1.08
2022 年度	归属于公司普通股股东的净利润	34.68%	0.84	0.84
	扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	34.69%	0.84	0.84

注：上述指标的计算公式如下：

(1) 加权平均净资产收益率

$$\text{加权平均净资产收益率} = \frac{P_0}{(E_0 + NP \div 2 + E_i \times M_i \div M_0 - E_j \times M_j \div M_0 \pm E_k \times M_k \div M_0)}$$

其中：P₀ 分别对应归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E₀ 为归属于公司普通股股东的期初净资产；E_i 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；E_j 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M₀ 为报告期月份数；M_i 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；M_j 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；E_k 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；M_k 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。

(2) 基本每股收益

$$\text{基本每股收益} = \frac{P_0}{S} = \frac{S_0 + S_1 + S_i \times M_i \div M_0 - S_j \times M_j \div M_0 - S_k}{S}$$

其中：P₀ 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东

的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。

(3) 稀释每股收益

稀释每股收益= P1/（S0 + S1 + Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+ 认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数）

其中，P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

八、经营成果分析

(一) 营业收入分析

1、营业收入构成及变动分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	86,262.20	99.47%	67,152.45	99.87%	55,832.22	99.74%
其他业务收入	463.03	0.53%	84.10	0.13%	147.67	0.26%
合计	86,725.23	100.00%	67,236.55	100.00%	55,979.89	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分别为 55,832.22 万元、67,152.45 万元和 86,262.20 万元，占营业收入的比例均在 99%以上，主营业务突出；其他业务收入主要为废料销售和技术服务收入，占比较低。

2、主营业务收入按产品类别构成分析

报告期内，公司主营业务收入按照产品类别划分的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能环网柜	34,607.49	40.12%	18,040.94	26.87%	23,238.77	41.62%
智能柱上开关	27,638.75	32.04%	27,746.70	41.32%	17,433.03	31.22%

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
箱式变电站	20,229.68	23.45%	16,710.25	24.88%	10,878.51	19.48%
其他产品	3,786.28	4.39%	4,654.56	6.93%	4,281.90	7.67%
合计	86,262.20	100.00%	67,152.45	100.00%	55,832.22	100.00%

报告期内，公司主营业务收入来源于智能环网柜、智能柱上开关、箱式变电站和其他产品的销售收入，其中智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站系公司主要产品，合计销售占比均超过 90%。

报告期内，公司主营业务收入分别为 55,832.22 万元、67,152.45 万元和 86,262.20 万元，2023 年和 2024 年主营业务收入分别同比增长 20.28%和 28.46%，保持持续增长，主要原因系随着我国智能电网和新型电力系统构建的不断深入，下游客户对智能配电设备的市场需求不断增加，公司凭借在智能配电设备方面的技术积累、项目经验和产品质量，受到了客户的广泛认可，业务规模持续增长。

(1) 智能环网柜

报告期内，公司智能环网柜的销售情况如下表所示：

单位：金额（万元）、数量（面）、单价（万元/面）

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
销售收入	34,607.49	91.83%	18,040.94	-22.37%	23,238.77
销量	10,481	71.65%	6,106	-30.11%	8,737
单价	3.30	11.75%	2.95	11.08%	2.66

报告期内，公司智能环网柜销售收入分别为 23,238.77 万元、18,040.94 万元和 34,607.49 万元。

2023 年度，公司智能环网柜销售收入较 2022 年度下降 22.37%，主要系：1、公司主要采用以销定产的生产模式，在取得客户验收单据之后才确认收入。2023 年，公司扣除内部配套外的智能环网柜产量为 7,948 面，销量为 6,106 面，由于公司 2023 年生产的产品尚有部分未验收完成导致 2023 年确认收入金额相对较低；2、受宏观经济增长的影响，同时公司对非国网客户销售毛利率相对较

低且账龄较长，为降低回款风险，公司减少了对部分非国网客户的销售规模，其中对洛克美森智能电气有限公司和扬州科宇电力有限公司分别减少 1,023.82 万元和 524.62 万元，合计 1,548.45 万元，导致非国网客户销售收入有所减少。

2024 年度，公司智能环网柜销售收入同比增长 91.83%，主要系：1、部分 2023 年生产的产品在 2024 年验收完成导致 2024 年确认收入金额较高；2、公司积极开发新客户，其中对南方电网下属企业销售智能环网柜收入增加 7,959.50 万元。

(2) 智能柱上开关

报告期内，公司智能柱上开关的销售情况如下表所示：

单位：金额（万元）、数量（套）、单价（万元/套）

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
销售收入	27,638.75	-0.39%	27,746.70	59.16%	17,433.03
销量	9,009	2.83%	8,761	37.99%	6,349
单价	3.07	-3.13%	3.17	15.34%	2.75

报告期内，公司智能柱上开关销售收入分别为 17,433.03 万元、27,746.70 万元和 27,638.75 万元。

2023 年度增长较多，主要系下游客户市场需求增加带动公司智能柱上开关销量不断增长。2021 年至 2023 年，国家电网配网物资协议库存招标采购中，一二次融合成套柱上开关的招标总量由 2021 年的 139,068 套增长至 2023 年的 238,674 套，复合增长率为 31.01%，同时 2023 年国家电网加大对农网改造的投资力度，对智能柱上开关的市场需求增长较多，带动了公司智能柱上开关销量的增长。此外，2022 年度和 2023 年度，公司销售的智能柱上开关中，一二次融合产品的销售占比分别为 93.22%和 99.06%，该产品销售单价较高，提高了公司智能柱上开关的平均单价，综合导致公司智能柱上开关销售收入持续增长。

2024 年度，公司智能柱上开关销售收入同比较为稳定。

(3) 箱式变电站

报告期内，公司箱式变电站的销售情况如下表所示：

单位：金额（万元）、数量（套）、单价（万元/套）

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	数额	变动	数额	变动	数额
销售收入	20,229.68	21.06%	16,710.25	53.61%	10,878.51
销量	750	13.98%	658	37.37%	479
单价	26.97	6.21%	25.40	11.82%	22.71

报告期内，公司的箱式变电站销售收入分别为 10,878.51 万元、16,710.25 万元和 20,229.68 万元，报告期内持续增长，主要系下游客户市场需求增加带动公司箱式变电站销量不断增长。

3、主营业务收入按地区构成分析

报告期内，公司主营业务收入按照地区划分的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东地区	35,788.22	41.49%	32,880.38	48.96%	25,956.17	46.49%
华北地区	12,285.52	14.24%	10,066.06	14.99%	6,821.85	12.22%
华中地区	9,697.75	11.24%	9,151.58	13.63%	10,094.63	18.08%
华南地区	8,755.69	10.15%	473.54	0.71%	-	-
西北地区	8,279.21	9.60%	6,313.86	9.40%	4,589.14	8.22%
东北地区	7,913.93	9.17%	4,506.81	6.71%	3,601.13	6.45%
西南地区	3,541.87	4.11%	3,760.22	5.60%	4,769.29	8.54%
合计	86,262.20	100.00%	67,152.45	100.00%	55,832.22	100.00%

报告期内，公司主营业务收入按地区划分总体较为分散，遍及全国各主要省市，同时受不同地区客户需求的变动及公司在各地区中标情况的影响，存在一定的波动，但总体以华东地区、华中地区、华北地区和西北地区为主，合计占比分别为 85.01%、86.98%和 76.57%，主要系前述地区电力需求较高或电力投资力度较大，对公司相关产品的需求较高。

4、主营业务收入按季度构成分析

报告期内，公司主营业务收入按照季度划分的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	20,904.99	24.23%	16,595.54	24.71%	14,263.49	25.55%
第二季度	22,693.47	26.31%	16,326.65	24.31%	14,460.12	25.90%
第三季度	23,532.72	27.28%	20,501.94	30.53%	16,145.78	28.92%
第四季度	19,131.03	22.18%	13,728.32	20.44%	10,962.83	19.64%
合计	86,262.20	100.00%	67,152.45	100.00%	55,832.22	100.00%

报告期内，公司主营业务收入不存在明显的季节性，受不同客户产品需求的具体时间的影响，呈现一定的波动性。

报告期内，公司同行业可比上市公司收入按照季度划分的具体情况如下：

项目	2024 年度			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
许继电气	16.44%	23.56%	16.09%	43.91%
东方电子	16.93%	20.43%	24.02%	38.62%
双杰电气	28.85%	19.35%	25.63%	26.17%
金冠股份	17.15%	30.30%	29.18%	23.37%
平均值	19.84%	23.41%	23.73%	33.02%
发行人	24.23%	26.31%	27.28%	22.18%
项目	2023 年度			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
许继电气	19.39%	22.83%	21.26%	36.52%
东方电子	17.76%	21.11%	24.42%	36.72%
双杰电气	24.06%	23.05%	34.10%	18.78%
金冠股份	17.93%	19.65%	27.86%	34.56%
平均值	19.79%	21.66%	26.91%	31.64%
发行人	24.71%	24.31%	30.53%	20.44%
项目	2022 年度			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
许继电气	16.55%	24.54%	20.02%	38.89%
东方电子	17.29%	22.77%	24.08%	35.86%
双杰电气	19.19%	25.87%	32.59%	22.35%
金冠股份	15.60%	23.58%	26.48%	34.34%

平均值	17.16%	24.19%	25.79%	32.86%
发行人	25.55%	25.90%	28.92%	19.64%

如上表所示，报告期内，发行人同行业可比公司第一季度收入占比区间为15.60%-19.19%、17.76%-24.06%和16.44%-28.85%，第四季度收入占比区间为22.35%-38.89%、18.78%-36.72%和23.37%-43.91%，不同公司之间存在较大的差异，同一公司不同年度第一季度和第四季度的收入占比亦存在一定差异，主要系行业下游市场需求以项目建设为主，项目建设一般具有阶段性特点，存在较大的不确定性。

发行人与同行业可比公司第一季度和第四季度收入占比存在差异的主要原因如下：

（1）发行人具体产品或业务与同行业可比公司存在一定差异

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

与之相比，发行人同行业可比公司产品或业务种类较多，不同产品或业务市场需求的季节性存在一定差异。

公司	行业板块	业务或产品种类
许继电气	电气机械及器材制造业	智能变配电系统、新能源及系统集成、智能电表、智能中压供用电设备、充换电设备及其它制造服务、直流输电系统
东方电子	信息技术相关产业、非信息技术相关产业	调度及云化业务、输变电自动化业务、智能配用电业务、综合能源及虚拟电厂、新能源及储能业务、工业互联网及智能制造、租赁、其他
双杰电气	智能电网、新能源、其他	智能电气设备、变压器及箱式变电站、新能源智能装备、新能源建设开发、新能源电站运营及电力交易、其他
金冠股份	输配电及控制设备、仪器仪表制造、充电桩制造及场站运营、储能业务和其他	高低压成套开关柜、环网柜、箱式变电站、智能电表及用电信息采集系统、其他智能电网设备、电力安装及技术服务、充电桩、新能源充电场站运营、储能业务、其他业务
发行人	输配电及控制设备	智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站

根据公开披露信息，双杰电气相关产品收入的季节性分布情况如下：

项目	2022 年度			
	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
环网柜	19.96%	29.15%	32.26%	18.63%

柱上开关	20.35%	24.09%	13.37%	42.18%
箱式变电站	20.67%	31.55%	39.93%	7.84%
小计	20.19%	29.23%	32.22%	18.35%
双杰电气整体营业收入	19.19%	25.87%	32.59%	22.35%
发行人	25.55%	25.90%	28.92%	19.64%

注：双杰电气未披露 2023 年度和 2024 年度相关数据。

如上表所示，双杰电气不同产品收入的季节分布存在较大差异。其中 2022 年度各类产品第一季度收入占比在 20%左右，整体较为稳定，但 2022 年环网柜和箱式变电站第四季度收入占比均较低，分别为 18.63%和 7.84%，而柱上开关第四季度收入占比高达 42.18%，三类产品合计第四季度收入占比为 18.35%，小于双杰电气第四季度整体营业收入占比，与发行人差异较小。

（2）发行人规模较小，易受客户需求变动的影响

报告期内，发行人营业收入分别为 55,979.89 万元、67,236.55 万元和 86,725.23 万元，同行业可比公司平均营业收入分别为 588,452.21 万元、695,552.64 万元和 729,756.16 万元，分别是发行人营业收入的 10.51 倍、10.34 倍和 8.41 倍，发行人收入规模远小于同行业可比公司平均水平，更易受下游主要客户产品具体需求时点的影响。

报告期各期第一季度，发行人收入占比分别为 25.55%、24.71%和 24.23%，占比相对稳定。

报告期各期第四季度，发行人收入占比分别为 19.64%、20.44%和 22.18%，占比相对稳定。

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

5、主营业务收入按销售模式构成分析

报告期内，公司主营业务收入按是否招投标的销售情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
招投标	73,379.51	85.07%	59,134.99	88.06%	44,308.46	79.36%
非招投标	12,882.70	14.93%	8,017.46	11.94%	11,523.76	20.64%
合计	86,262.20	100.00%	67,152.45	100.00%	55,832.22	100.00%

报告期内，公司主营业务收入以招投标为主，占比分别为 79.36%、88.06% 和 85.07%，主要系招投标模式为下游客户普遍采用的采购模式，符合行业惯例。

6、第三方回款

报告期内，公司存在第三方回款的情况，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
客户所属集团内公司支付	52,864.68	49,191.94	35,612.28
供应链物流方式支付	-	1,175.03	889.74
法院强制执行	-	1.17	389.09
客户债权债务转移	67.52	-	-
合计	52,932.20	50,368.15	36,891.12
营业收入	86,725.23	67,236.55	55,979.89
第三方回款金额占营业收入的比例	61.03%	74.91%	65.90%
扣除前三项情形后第三方回款金额	67.52	-	-
扣除前三项情形后第三方回款金额占营业收入的比例	0.08%	-	-

报告期内，公司第三方回款金额占同期营业收入的比例分别为 65.90%、74.91%和 61.03%，占比较高，主要为国家电网下属企业集团内不同公司代付款，2020 年下半年起，根据部分国家电网下属企业付款“省级集中”的工作部署，部分国家电网下属负责采购的省级物资公司开始通过省级总公司账户统一付款，导致报告期内公司第三方回款金额较大。如扣除客户所属集团内公司支付、供应链物流方式支付和法院强制执行等 3 种情形，公司第三方回款金额占同期营业收入的比例分别为 0、0 和 0.08%，占比较低，符合行业经营特点。

7、公司营业收入与同行业可比公司对比情况

报告期内，公司营业收入与同行业可比公司营业收入变动情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	金额	变动	金额	变动	金额
许继电气	1,708,913.33	0.17%	1,706,089.66	13.51%	1,502,974.31
东方电子	754,480.45	16.47%	647,807.13	18.64%	546,025.28
双杰电气	347,252.92	10.60%	313,977.19	66.82%	188,218.57
金冠股份	108,377.94	-5.21%	114,336.57	-1.93%	116,590.70
平均值	729,756.16	5.50%	695,552.64	24.26%	588,452.21
发行人	86,725.23	28.99%	67,236.55	20.11%	55,979.89

2023 年度，发行人营业收入增长幅度介于同行业可比公司之间，与同行业可比公司平均值差异较小，主要系双杰电气营业收入增长幅度较高，拉高了同行业可比公司平均值。

2024 年度，发行人营业收入增长幅度高于同行业可比公司平均值，主要系许继电气营业收入基本保持稳定，同时金冠股份营业收入有所下降，拉低了同行业可比公司平均值，且发行人规模相对较小，在变动金额较小的情况下，变动幅度较大，同时相关产品需求快速增长，且发行人在细分产品领域具有竞争优势，综合导致发行人业绩增速与同行业差异较大。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成及变动分析

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	64,367.55	99.85%	48,672.62	99.99%	41,560.32	99.99%
其他业务成本	99.64	0.15%	4.80	0.01%	5.08	0.01%
合计	64,467.19	100.00%	48,677.42	100.00%	41,565.39	100.00%

报告期内，公司主营业务成本分别为 41,560.32 万元、48,672.62 万元和 64,367.55 万元，主营业务成本随公司业务规模的扩大而增长，与公司主营业务收入规模的变动相匹配。

2、主营业务成本按产品类别构成分析

报告期内，公司按产品类别列示的主营业务成本构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能环网柜	26,615.89	41.35%	12,645.72	25.98%	17,270.11	41.55%
智能柱上开关	17,656.03	27.43%	18,529.04	38.07%	11,442.30	27.53%
箱式变电站	17,148.56	26.64%	13,574.89	27.89%	9,493.54	22.84%
其他产品	2,947.07	4.58%	3,922.97	8.06%	3,354.37	8.07%
合计	64,367.55	100.00%	48,672.62	100.00%	41,560.32	100.00%

报告期内，公司各主要产品的成本变动趋势与其主营业务收入变动趋势一致。

3、主营业务成本按生产要素构成分析

报告期内，公司按料工费列示的主营业务成本构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	58,305.82	90.58%	44,413.15	91.25%	36,898.56	88.78%
直接人工	1,681.37	2.61%	1,010.54	2.08%	1,121.56	2.70%
制造费用	2,819.56	4.38%	2,050.22	4.21%	2,429.13	5.84%
运输费	870.71	1.35%	661.49	1.36%	671.29	1.62%
其他	690.10	1.07%	537.22	1.10%	439.78	1.06%
合计	64,367.55	100.00%	48,672.62	100.00%	41,560.32	100.00%

报告期内，发行人主营业务成本的构成相对稳定，其中直接材料占主营业务成本的比例为 88.78%、91.25%和 90.58%，是主营业务成本的主要组成部分。

（1）直接材料

报告期内，公司主营业务成本中直接材料金额分别为 36,898.56 万元、44,413.15 万元和 58,305.82 万元，占公司主营业务成本的比例分别为 88.78%、91.25%和 90.58%，随着公司主营业务收入的不断增长，同时，受主要原材料价格波动、各细分产品的销售结构变化的影响，直接材料占比略有波动。

(2) 直接人工

报告期内，公司主营业务成本中直接人工金额分别为 1,121.56 万元、1,010.54 万元和 1,681.37 万元，占公司主营业务成本的比例分别为 2.70%、2.08% 和 2.61%，占比较低。2023 年度，公司经营规模不断扩大，主营业务收入和主营业务成本分别增长 20.28%和 17.11%，但主营业务成本中的直接人工下降 9.90%，存在一定差异。2022 年度和 2023 年度，公司各类产品成本中的直接人工具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度			2022 年度
	直接人工	直接人工变动比例	收入变动比例	直接人工
智能环网柜	419.26	-22.09%	-22.37%	538.12
智能柱上开关	211.26	59.66%	59.16%	132.32
箱式变电站	272.84	-4.40%	53.61%	285.39
其他产品	107.18	-35.33%	8.70%	165.73
合计	1,010.54	-9.90%	20.28%	1,121.56

如上表所示，2023 年度，公司智能环网柜和智能柱上开关直接人工变动趋势和比例与收入变动趋势和比例总体一致，但箱式变电站和其他产品直接人工变动趋势和比例与收入变动趋势和比例差异较大。因此，2023 年度公司主营业务收入和主营业务成本同比增长，但直接人工下降，主要系箱式变电站和其他产品直接人工变动的影响。2023 年度，公司箱式变电站生产标准化水平有所提升，公司通过生产工艺优化及员工熟练度提升，减少物料消耗，提高了接线效率及准确度，进而提高箱式变电站生产效率，同时，2023 年度箱式变电站平均单价上涨 11.82%，销量上涨 37.37%，导致箱式变电站销售收入增长较多，但直接人工有所减少。此外，2023 年度，公司其他产品中单位人工较高的高低压开关柜和故障指示器产品销售占比有所下降，导致其他产品整体直接人工下降较多。

2024 年度，公司主营业务收入和主营业务成本分别增长 28.46%和 32.25%，主营业务成本中的直接人工增长 66.38%，均呈现增长趋势，直接人工与业务规模变动具有匹配性，但变动幅度存在一定差异，主要系 2024 年公司智能环网柜销售收入同比增长 91.83%，销售占比由 2023 年的 26.87%增加至 2024 年的

40.12%，同时智能环网柜生产所需的直接人工较多，导致公司整体直接人工增长较多。

(3) 制造费用

报告期内，公司主营业务成本中制造费用金额分别为 2,429.13 万元、2,050.22 万元和 2,819.56 万元，占公司主营业务成本的比例分别为 5.84%、4.21% 和 4.38%。2023 年度，公司经营规模不断扩大，主营业务收入和主营业务成本分别增长 20.28%和 17.11%，但主营业务成本中的制造费用下降 15.60%，存在一定差异。2022 年度和 2023 年度，公司各类产品成本中的制造费用具体情况如下：

单位：万元

项目	2023 年度			2022 年度
	制造费用	制造费用变动比例	收入变动比例	制造费用
智能环网柜	782.40	-33.40%	-22.37%	1,174.72
智能柱上开关	558.32	62.00%	59.16%	344.63
箱式变电站	521.29	-22.77%	53.61%	674.98
其他产品	188.20	-19.85%	8.70%	234.80
合计	2,050.22	-15.60%	20.28%	2,429.13

如上表所示，2023 年度，公司智能环网柜和智能柱上开关制造费用变动趋势和比例与收入变动趋势和比例总体一致，但箱式变电站和其他产品制造费用变动趋势和比例与收入变动趋势和比例差异较大。因此，2023 年度公司主营业务收入和主营业务成本同比增长，但制造费用下降，主要系箱式变电站和其他产品制造费用变动的的影响。2023 年度，公司箱式变电站生产标准化水平有所提升，通过生产工艺优化及员工熟练度提升，减少物料消耗，提高接线效率及准确度，进而提高箱式变电站生产效率，同时，2023 年度箱式变电站平均单价上涨 11.82%，销量上涨 37.37%，导致箱式变电站销售收入增长较多，但分摊的制造费用有所减少。此外，2023 年度，公司其他产品中单位制造费用较高的高低电压开关柜和故障指示器产品销售占比有所下降，导致其他产品整体制造费用下降较多。

2024 年度，公司主营业务收入和主营业务成本分别增长 28.46%和 32.25%，主营业务成本中的制造费用增长 37.52%，均呈现增长趋势，且增长幅度差异不大，制造费用与业务规模变动具有匹配性。

（4）运输费用

报告期内，公司主营业务成本中运输费用金额分别为 671.29 万元、661.49 万元和 870.71 万元，占公司主营业务成本的比例分别为 1.62%、1.36%和 1.35%，占比较低。公司在具体销售订单执行过程中，一般按照客户的具体订单需求单独安排发货，但不同客户订单对应的产品数量和金额存在较大差异，导致单位运输费用对应的主营业务收入和主营业务成本变动较大。

报告期内，公司主营业务收入和运输费用对比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
主营业务收入	86,262.20	67,152.45	55,832.22
运输费用	870.71	661.49	671.29
运输费用占主营业务收入比重	1.01%	0.99%	1.20%
对华北地区销售占比	14.24%	14.99%	12.22%
订单数量	2,712	2,236	1,927
每个订单平均主营业务收入	31.81	30.03	28.97

发行人产品的运输费用主要与发货次数、货物的体积/重量、运输距离等因素相关，对于发行人而言，发行人一般按照客户订单组织发货，因此客户的订单数量影响发行人的发货次数；发行人主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站，其中箱式变电站的体积/重量最大，运输费用率较高，其次是智能环网柜，最后是智能柱上开关，因此不同产品销售结构影响发行人平均每笔订单对应的收入金额，也将影响发行人的总体运输费用率；发行人产品销售区域影响产品运输距离，通常而言运输距离较近的产品运输费用率较低。

报告期内，发行人不同产品的运输费用率及其收入占比对发行人总体运输费用率的影响情况如下：

项目	2024 年度			差异	2023 年度			差异	2022 年度		
	运输费用率	收入占比	贡献数		运输费用率	收入占比	贡献数		运输费用率	收入占比	贡献数

智能环网柜	0.99%	40.12%	0.40%	0.11%	1.06%	26.87%	0.28%	-0.19%	1.14%	41.62%	0.47%
智能柱上开关	0.96%	32.04%	0.31%	0.03%	0.68%	41.32%	0.28%	-0.01%	0.92%	31.22%	0.29%
箱式变电站	1.14%	23.45%	0.27%	-0.07%	1.38%	24.88%	0.34%	0.01%	1.69%	19.48%	0.33%
其他	0.87%	4.39%	0.04%	-0.04%	1.15%	6.93%	0.08%	-0.03%	1.50%	7.67%	0.11%
合计	1.01%	100.00%	1.01%	0.02%	0.99%	100.00%	0.99%	-0.22%	1.20%	100.00%	1.20%

注：贡献数=运输费用率*收入占比。

从上表中可以看出，2023 年度，发行人运输费用率由 2022 年的 1.20%下降至 0.99%，其中智能环网柜运输费用率由 1.14%下降至 1.06%，收入占比由 41.62%下降至 26.87%，合计导致发行人运输费用率下降 0.19%，是 2023 年度发行人运输费用率下降的主要影响因素。2024 年运输费用率相比 2023 年变动较小。

报告期内，发行人不同产品的销售情况及运输费用情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度						
	金额	订单数量	平均单批次发货金额	销售数量	对华北地区销售占比	运输费用	运输费用率
智能环网柜	34,607.49	825	41.95	10,481	10.22%	341.40	0.99%
智能柱上开关	27,638.75	743	37.20	9,009	7.67%	265.76	0.96%
箱式变电站	20,229.68	369	54.82	750	29.93%	230.61	1.14%
其他产品	3,786.28	775	4.89	67,522	15.15%	32.94	0.87%
合计	86,262.20	2,712	31.81	87,762	14.24%	870.71	1.01%
项目	2023 年度						
	金额	订单数量	平均单批次发货金额	销售数量	对华北地区销售占比	运输费用	运输费用率
智能环网柜	18,040.94	510	35.37	6,106	20.20%	190.52	1.06%
智能柱上开关	27,746.70	700	39.64	8,761	9.57%	187.51	0.68%
箱式变电站	16,710.25	332	50.33	658	17.05%	229.81	1.38%
其他产品	4,654.56	694	6.71	19,804	19.69%	53.65	1.15%
合计	67,152.45	2,236	30.03	35,329	14.99%	661.49	0.99%
项目	2022 年度						
	金额	订单数量	平均单批次发货金额	销售数量	对华北地区销售占比	运输费用	运输费用率

智能环网柜	23,238.77	571	40.70	8,737	10.99%	263.90	1.14%
智能柱上开关	17,433.03	549	31.75	6,349	6.41%	159.62	0.92%
箱式变电站	10,878.51	258	42.16	479	19.99%	183.67	1.69%
其他产品	4,281.90	549	7.80	12,164	22.78%	64.10	1.50%
合计	55,832.22	1,927	28.97	27,729	12.22%	671.29	1.20%

①智能环网柜

报告期内，发行人智能环网柜运输费用分别为 263.90 万元、190.52 万元和 341.40 万元，运输费用率分别为 1.14%、1.06%和 0.99%，2023 年和 2024 年智能环网柜运输费用率相对较低。

运输费用率方面：发行人 2023 年智能环网柜对距离较近的华北地区销售占比为 20.20%，而 2022 年占比为 10.99%；此外，报告期内，发行人智能环网柜订单数量分别为 571 单、510 单和 825 单，平均每笔订单销售数量分别为 15.30 面、11.97 面和 12.70 面，单笔订单销售数量中位数均为 7 面，同时 2023 年度发行人智能环网柜平均销售单价同比上涨 11.08%，综合导致 2023 年智能环网柜运输费用率相对较低。2024 年，发行人智能环网柜运输费用率为 0.99%，对距离较近的华北地区销售占比为 10.22%，主要系 2024 年智能环网柜平均销售单价较 2023 年度上涨 11.75%，导致 2024 年智能环网柜运输费用率相对较低。

收入占比方面：报告期内，发行人智能环网柜占比分别为 41.62%、26.87%和 40.12%，2023 年发行人智能环网柜收入占比下降较多，导致智能环网柜运输费用率对发行人整体运输费用率的贡献减少。

综上，受产品销售区域及单价增长的影响，2023 年和 2024 年发行人智能环网柜运输费用率相对较低；此外 2023 年，受发行人智能环网柜收入占比下降的影响，发行人整体运输费用率有所下降。

②智能柱上开关

报告期内，发行人智能柱上开关运输费用分别为 159.62 万元、187.51 万元和 265.76 万元，保持持续增长；运输费用率分别为 0.92%、0.68%和 0.96%，2023 年运输费用率相对较低。

运输费用率方面：报告期内，发行人智能柱上开关订单数量分别为 549 单、700 单和 743 单，保持持续增长，平均每笔订单销售数量分别为 11.56 台、12.52

台和 12.13 台，单笔订单销售数量中位数分别为 4 台、4 台和 4 台，不同销售数量区间对应的订单数量分布情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	订单数量	占比	订单数量	占比	订单数量	占比
1-5 台	434	58.41%	398	56.86%	334	60.84%
6 台以上	309	41.59%	302	43.14%	215	39.16%
合计	743	100.00%	700	100.00%	549	100.00%

如上表所示，报告期内，发行人智能柱上开关订单对应产品销售数量在 1-5 台的占比分别为 60.84%、56.86%和 58.41%，2023 年度发行人智能柱上开关发货更加集中，平均每台智能柱上开关的运输费用较低，同时 2023 年度发行人智能柱上开关平均销售单价同比上涨 15.34%，导致 2023 年度平均单批次发货金额有所增加，综合导致 2023 年智能柱上开关运输费用率相对较低。

收入占比方面：报告期内，发行人智能柱上开关占比分别为 31.22%、41.32%和 32.04%，2023 年增长较多，销售占比的提高导致智能柱上开关对发行人整体运输费用率的影响增加，但由于 2023 年智能柱上开关运输费用率有所下降，整体对发行人运输费用率的影响较小。

综上，受单笔订单销售数量平均数增加及单价增长的影响，2023 年发行人智能柱上开关运输费用率相对较低，但总体对发行人整体运输费用率影响较小。

③箱式变电站

报告期内，发行人箱式变电站运输费用分别为 183.67 万元、229.81 万元和 230.61 万元，运输费用率分别为 1.69%、1.38%和 1.14%，2022 年度运输费用率相对较高。

运输费用率方面：报告期内，发行人箱式变电站对距离较近的华北地区销售占比分别为 19.99%、17.05%和 29.93%；此外，报告期内，发行人箱式变电站订单数量分别为 258 单、332 单和 369 单，平均每笔订单销售数量分别为 1.86 台、1.98 台和 2.03 台，单笔订单对应销售数量中位数均为 1 台，同时 2022 年度发行人箱式变电站平均销售单价相对较低，导致平均单批次发货金额较低，综合导致 2022 年度发行人箱式变电站运输费用率相对较高。

收入占比方面：报告期内，发行人箱式变电站占比分别为 19.48%、24.88%

和 23.45%，2022 年度相对较低，销售占比的下降导致箱式变电站对发行人整体运输费用率的影响减少，同时由于 2022 年箱式变电站运输费用率较高，整体导致 2022 年箱式变电站对发行人运输费用率的影响较小。

综上，受产品销售区域及单价较低的影响，2022 年发行人箱式变电站运输费用率相对较高，但同时箱式变电站收入占比有所下降，对发行人整体运输费用率影响较小。

（三）毛利及毛利率分析

1、毛利构成情况

报告期内，公司毛利构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务	21,894.65	98.37%	18,479.83	99.57%	14,271.90	99.01%
其他业务	363.39	1.63%	79.30	0.43%	142.60	0.99%
合计	22,258.05	100.00%	18,559.13	100.00%	14,414.50	100.00%

报告期内，公司的毛利主要来自于主营业务，主营业务毛利分别为 14,271.90 万元、18,479.83 万元和 21,894.65 万元，随着公司主营业务收入的不断增长，公司毛利也持续增长。

报告期内，公司主营业务毛利按产品分类情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
智能环网柜	7,991.60	36.50%	5,395.23	29.20%	5,968.66	41.82%
智能柱上开关	9,982.72	45.59%	9,217.66	49.88%	5,990.73	41.98%
箱式变电站	3,081.12	14.07%	3,135.36	16.97%	1,384.98	9.70%
其他产品	839.21	3.83%	731.58	3.96%	927.53	6.50%
合计	21,894.65	100.00%	18,479.83	100.00%	14,271.90	100.00%

2、主营业务毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率及其变动情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
智能环网柜	23.09%	-6.81%	29.91%	4.22%	25.68%
智能柱上开关	36.12%	2.90%	33.22%	-1.14%	34.36%
箱式变电站	15.23%	-3.53%	18.76%	6.03%	12.73%
其他产品	22.16%	6.45%	15.72%	-5.94%	21.66%
合计	25.38%	-2.14%	27.52%	1.96%	25.56%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 25.56%、27.52%和 25.38%，存在一定的波动，公司主营业务毛利率影响的因素主要包括各类产品自身毛利率及销售占比的变化，具体影响分析如下：

报告期内，公司主要产品毛利率及其销售占比情况如下：

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比	毛利率	销售占比
智能环网柜	23.09%	40.12%	29.91%	26.87%	25.68%	41.62%
智能柱上开关	36.12%	32.04%	33.22%	41.32%	34.36%	31.22%
箱式变电站	15.23%	23.45%	18.76%	24.88%	12.73%	19.48%
其他产品	22.16%	4.39%	15.72%	6.93%	21.66%	7.67%
合计	25.38%	100.00%	27.52%	100.00%	25.56%	100.00%

报告期内，公司主要产品毛利率及销售占比变动对主营业务毛利率的影响如下：

项目	2024 年度较 2023 年度			2023 年度较 2022 年度		
	毛利率变动影响	销售占比变动影响	对主营业务毛利率影响	毛利率变动影响	销售占比变动影响	对主营业务毛利率影响
智能环网柜	-1.83%	3.06%	1.23%	1.76%	-4.41%	-2.66%
智能柱上开关	1.20%	-3.35%	-2.15%	-0.36%	3.35%	3.00%
箱式变电站	-0.88%	-0.22%	-1.10%	1.18%	1.01%	2.19%
其他产品	0.45%	-0.56%	-0.12%	-0.46%	-0.12%	-0.57%
合计	-1.07%	-1.07%	-2.14%	2.12%	-0.16%	1.96%

注：毛利率变动的影响=（当期毛利率-上期毛利率）*上期销售占比；销售占比变动影响=（当期销售占比-上期销售占比）*当期毛利率；对主营业务毛利率影响=毛利率变动影响+销售占比变动影响。

从上表中可以看出，2023 年度公司主营业务毛利率增长 1.96 个百分点，主要系公司智能柱上开关销售占比提升的影响，其销售占比由 2022 年的 31.22%

提升至 2023 年的 41.32%，带动了公司主营业务毛利率的增长。2024 年度公司主营业务毛利率下降 2.14 个百分点，主要系公司毛利率较高的智能柱上开关产品销售占比由 41.32%下降至 32.04%导致。

3、主要产品毛利率分析

报告期内，公司主要产品销售单价和单位成本及其变动对毛利率的影响情况如下：

（1）智能环网柜

报告期内，公司智能环网柜毛利率分别为 25.68%、29.91%和 23.09%，2023 年和 2024 年分别变动 4.22 个百分点和-6.81 个百分点，具体分析如下：

报告期内，智能环网柜单价及单位成本情况如下：

单位：元/面

项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度
	数额	变动	变动影响	数额	变动	变动影响	数额
单价	33,019.27	11.75%	7.37%	29,546.26	11.08%	7.42%	26,598.11
单位成本	25,394.42	22.62%	-14.19%	20,710.32	4.77%	-3.19%	19,766.64
毛利率	23.09%	-6.81%	-6.81%	29.91%	4.22%	4.22%	25.68%

注：单价变动影响=（本期销售单价-上期单位成本）/本期销售单价-上期毛利率；单位成本变动影响=（上期单位成本-本期单位成本）/本期销售单价，下同。

2023 年度，公司智能环网柜毛利率较 2022 年度上涨 4.22 个百分点，主要系智能环网柜销售单价上涨幅度高于单位成本上涨幅度。2023 年度公司智能环网柜中的一二次融合产品的销售占比由 2022 年度的 68.83%增长至 81.33%，该类产品的销售单价和单位成本较高，但自 2022 年下半年起，钢材、铜材等大宗原材料价格变化导致公司原材料采购价格下降，导致公司智能环网柜成本上涨幅度较小，综合导致 2023 年度公司智能环网柜毛利率上涨。

2024 年度，公司智能环网柜毛利率较 2023 年度下降 6.81 个百分点，主要系 2023 年发行人中标南方电网智能环网柜产品，系发行人首次与南方电网合作，且南方电网与国家电网对相关产品的技术要求存在较大差异，导致相关产品生产成本较高，毛利率较低。

（2）智能柱上开关

报告期内，公司智能柱上开关毛利率分别为 34.36%、33.22%和 36.12%，2023 年和 2024 年分别变动-1.14 个百分点和 2.90 个百分点，具体分析如下：

报告期内，智能柱上开关单价及单位成本情况如下：

单位：元/台

项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度
	数额	变动	变动影响	数额	变动	变动影响	数额
单价	30,679.04	-3.13%	-2.16%	31,670.70	15.34%	8.73%	27,457.92
单位成本	19,598.21	-7.33%	5.06%	21,149.46	17.35%	-9.87%	18,022.21
毛利率	36.12%	2.90%	2.90%	33.22%	-1.14%	-1.14%	34.36%

2023 年度，公司智能柱上开关毛利率较 2022 年度下降 1.14 个百分点，主要系智能柱上开关销售单价上涨的幅度小于单位成本上涨幅度所致。2023 年度公司智能柱上开关中的一二次融合产品的销售占比由 2022 年度的 93.22%进一步提升至 99.06%，同时由于国网浙江对公司产品配置提出电容取电或特殊通讯模块等特殊要求，产品生产成本上涨较多并超过单价上涨幅度，综合导致 2023 年度公司智能柱上开关毛利率略有下降。

2024 年度，公司智能柱上开关毛利率较 2023 年度上涨 2.90 个百分点，主要系智能柱上开关销售单价下降的幅度小于单位成本下降幅度所致。2024 年度，公司对国网浙江销售的智能柱上开关占公司智能柱上开关整体销售收入的比例由 2023 年度的 32.04%下降至 20.55%，由于国网浙江对公司产品配置提出电容取电或特殊通讯模块等特殊要求，产品生产成本较高，公司对国网浙江销售占比的下降导致公司智能柱上开关平均单位成本下降较多，进而导致 2024 年度公司智能柱上开关毛利率有所上涨。

(3) 箱式变电站

报告期内，公司箱式变电站毛利率分别为 12.73%、18.76%和 15.23%，2023 年和 2024 年分别变动 6.03 个百分点和-3.53 个百分点，具体分析如下：

报告期内，箱式变电站单价及单位成本情况如下：

单位：元/台

项目	2024 年度			2023 年度			2022 年度
	数额	变动	变动影响	数额	变动	变动影响	数额
单价	269,729.08	6.21%	4.75%	253,955.21	11.82%	9.23%	227,108.87
单位成本	228,647.50	10.83%	-8.28%	206,305.36	4.09%	-3.19%	198,194.91
毛利率	15.23%	-3.53%	-3.53%	18.76%	6.03%	6.03%	12.73%

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

2023 年度，公司箱式变电站毛利率较 2022 年度上涨 6.03 个百分点，主要系箱式变电站的单价上涨幅度高于单位成本上涨幅度所致。2022 年度和 2023 年度公司销售的箱式变电站中，一体式箱式变电站销售占比分别为 8.57%和 6.65%，相对稳定，但非一体式箱式变电站随着客户对相关产品变压器能耗、容量等要求提高，非一体式箱式变电站的价格由 2022 年度的 212,532.86 元/台增加至 2023 年度的 241,086.06 元/台，进而导致 2023 年度箱式变电站单价上涨较多，但自 2022 年下半年起，钢材、铜材等大宗原材料价格变化导致公司原材料采购价格下降，导致公司箱式变电站单位成本上涨幅度较低，综合导致 2023 年度公司箱式变电站毛利率上涨。

2024 年度，公司箱式变电站毛利率较 2023 年度下降 3.53 个百分点，主要系箱式变电站的单价上涨幅度低于单位成本上涨幅度所致。2023 年度和 2024 年度公司销售的箱式变电站中，一体式箱式变电站销售占比分别为 6.65%和 12.38%，2024 年有所增长，导致 2024 年度箱式变电站单价和单位成本有所上涨，同时 2024 年铜材平均价格比 2023 年平均价格上涨 9.69%，导致公司部分原材料采购价格上涨，导致箱式变电站的单位成本上涨幅度相对较大，综合导致 2024 年度公司箱式变电站毛利率下降。

4、与同行业可比公司比较分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司相关业务或产品毛利率比较情况如

下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
许继电气-智能变配电系统、智能中压供用电设备	21.98%	20.06%	20.75%
东方电子-智能配用电业务	32.57%	32.22%	31.10%
双杰电气-环网柜、柱上开关、箱式变电站	21.92%	24.18%	21.51%
金冠股份-环网柜、箱式变电站	23.74%	27.47%	32.82%
平均值	25.05%	25.98%	26.55%
发行人	25.38%	27.52%	25.56%

注：以上数据来源于各公司公开信息披露文件。双杰电气 2024 年度未披露相关产品的毛利率，因此 2024 年度为其智能电网业务毛利率。

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业可比公司存在一定的差异，主要系具体产品结构的不同所致。

报告期内，公司与同行业可比公司同类产品的毛利率对比情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
智能环网柜			
双杰电气	未披露	22.23%	21.73%
金冠股份	29.06%	29.76%	34.86%
平均值	29.06%	26.00%	28.30%
发行人	23.09%	29.91%	25.68%
差异	-5.97%	3.91%	-2.62%
项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
智能柱上开关			
双杰电气	未披露	34.67%	32.52%
发行人	36.12%	33.22%	34.36%
差异	-	-1.45%	1.84%
项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
箱式变电站			
双杰电气	未披露	23.81%	15.23%
金冠股份	16.14%	22.32%	26.98%
平均值	16.14%	23.07%	21.11%
发行人	15.23%	18.76%	12.73%
差异	-0.91%	-4.31%	-8.38%

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

（1）智能环网柜

报告期内，发行人智能环网柜毛利率与同行业可比公司比较情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
双杰电气	未披露	22.23%	21.73%
金冠股份	29.06%	29.76%	34.86%
平均值	29.06%	26.00%	28.30%
发行人	23.09%	29.91%	25.68%
差异	-5.97%	3.91%	-2.62%

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

①与双杰电气比较

报告期内，发行人智能环网柜产品毛利率分别为 25.68%、29.91%和 23.09%，2022 年和 2023 年双杰电气毛利率分别为 21.73%和 22.23%，2022 年和 2023 年与双杰电气毛利率分别差异 3.95%和 7.68%，变动趋势一致，具体分析如下：

报告期内，双杰电气环网柜产品平均单价和平均成本的具体情况如下：

单位：元/面

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	平均单价	平均成本	平均单价	平均成本	平均单价	平均成本
双杰电气	-	-	-	-	24,147.22	18,520.03
发行人	33,019.27	25,394.42	29,546.26	20,710.32	26,598.11	19,766.64
差异率	-	-	-	-	10.15%	6.73%

在产品平均单价方面，2022 年度发行人智能环网柜平均单价高于双杰电气，主要系具体产品构成不同。发行人智能环网柜主要为一二次融合产品，双杰电气主要为一次设备。就相同或相似产品而言，其对下游客户的销售单价一般较为接近。

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

单位：万元、万元/面

年度	招标项目	发行人		双杰电气	
		中标金额	单价	中标金额	单价
2022 年	国网黑龙江省电力有限公司 2022 年第一次配网物资协议库存招标采购	336.81	3.4368	289.10	3.6137
	国网吉林省电力有限公司 2022 年第一次物资协议库存公开招标采购	514.36	3.4064	650.32	3.3686
	国网浙江省电力有限公司 2022 年第一次配网物资协议库存招标采购	2,172.67	2.9681	1,494.99	2.9663
2023 年	国网福建省电力有限公司 2023 年第一次配网物资协议库存公开招标采购项目	1,554.43	4.1341	1,496.76	4.1347
	国网河北省电力有限公司 2023 年第一次配网及零星物资协议库存招标	545.26	4.5063	577.84	4.5144
	国网四川省电力公司 2023 年第一次配网物资协议库存物资招标采购	852.19	4.4852	962.23	4.4964
2024 年	国网河南省电力公司 2024 年第一次配网物资协议库存公开招标采购	741.78	4.1673	766.95	4.1457
	国网陕西省电力有限公司 2024 年第一次配网物资协议库存集中招标采购项目	1,405.84	4.0987	1,316.75	4.0893
	国网福建省电力有限公司 2024 年第一次物资协议库存公开招标采购项目	2,470.34	5.3012	2,413.18	5.3154
	国网陕西省电力有限公司 2024 年新增第一次配网物资协议库存集中招标采购项目	768.85	3.6612	954.91	3.6869
	国网冀北电力有限公司 2024 年第二次配网物资协议库存公开招标采购项目	538.77	3.3885	674.30	3.2733
	国网黑龙江省电力有限公司 2024 年第一次增补配网物资协议库存公开招标采购项目	592.89	4.1939	533.64	4.2289
	国网福建省电力有限公司 2024 年第二次物资协议库存公开招标采购	1,864.30	4.8676	1,745.41	5.0155
	国网河北省电力有限公司 2024 年第二次配网及零星物资协议库存招标	913.92	3.8239	807.49	3.8270

因此，由于具体产品构成不同导致发行人与双杰电气产品平均单价存在差异。

在产品平均成本方面，2022 年度发行人智能环网柜平均成本高于双杰电气，主要系具体产品构成不同。

在毛利率变动趋势方面，2023 年发行人与双杰电气相关产品毛利率变动趋势一致。

综上，发行人智能环网柜产品毛利率与双杰电气存在一定差异，主要系具体产品构成不同的影响；2023 年发行人和双杰电气相关产品毛利率变动趋势一致，具有合理性。

②与金冠股份比较

报告期内，发行人智能环网柜产品毛利率分别为 25.68%、29.91%和 23.09%，金冠股份毛利率分别为 34.86%、29.76%和 29.06%，毛利率变动趋势与金冠股份不一致，与金冠股份毛利率分别差异-9.18%、0.15%和-5.97%，具体分析如下：

2022 年度，发行人智能环网柜产品毛利率与金冠股份毛利率差异-9.18%，主要系根据金冠股份公开信息披露，其在 2022 年采取多种手段降本增效，包括对工序进行智能化和数字化转型、优化产品设计、改进生产工艺、控制生产物料成本等，加强运营效率，使毛利率有所提升。金冠股份未披露其环网柜产品的销售单价，但就相同或相似产品而言，其对下游客户的销售单价一般较为接近。例如，在国网浙江省电力有限公司 2022 年第一次配网物资协议库存招标采购项目中，发行人和金冠股份均中标了一二次融合成套环网箱，平均中标单价分别为 2.9681 万元和 2.9654 万元。

2023 年度，发行人智能环网柜产品毛利率与金冠股份差异较小。

2024 年度，发行人智能环网柜产品毛利率有所下降，金冠股份毛利率也有所下降，但发行人降幅较大，两者差异-5.97%，主要系发行人向南方电网销售的智能环网柜产品，系发行人首次与南方电网合作，且南方电网与国家电网对相关产品的技术要求存在较大差异，导致相关产品生产成本较高，使得 2024 年度毛利率有所下降。

综上，2022 年度发行人智能环网柜产品毛利率与金冠股份毛利率差异较大，主要系金冠股份在 2022 年度采取了多种手段降本增效，使其毛利率上涨，具有合理性。2023 年度发行人智能环网柜产品毛利率与金冠股份毛利率差异较小。2024 年度发行人智能环网柜产品毛利率有所下降，金冠股份毛利率也有所下降，但发行人降幅较大，主要系发行人向南方电网销售的智能环网柜产品，系发行

人首次与南方电网合作，且南方电网与国家电网对相关产品的技术要求存在较大差异，导致相关产品生产成本较高，使得 2024 年度毛利率有所下降。

(2) 智能柱上开关

报告期内，发行人智能柱上开关毛利率与同行业可比公司比较情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
双杰电气	未披露	34.67%	32.52%
发行人	36.12%	33.22%	34.36%
差异	-	-1.45%	1.84%

注：金冠股份未披露相关产品毛利率情况。

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

2022 年和 2023 年，发行人智能柱上开关产品毛利率分别为 34.36%和 33.22%，双杰电气毛利率分别为 32.52%和 34.67%，与双杰电气毛利率分别差异 1.84%和-1.45%，且变动趋势存在差异，具体分析如下：

报告期内，双杰电气柱上开关产品平均单价和平均成本的具体情况如下：

单位：元/台

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	平均单价	平均成本	平均单价	平均成本	平均单价	平均成本
双杰电气	-	-	-	-	21,061.92	13,885.22
发行人	30,679.04	19,598.21	31,670.70	21,149.46	27,457.92	18,022.21
差异率	-	-	-	-	30.37%	29.79%

在产品平均单价方面，2022 年度发行人智能柱上开关平均单价高于双杰电气，主要系具体产品构成不同。发行人智能柱上开关主要为一二次融合产品，双杰电气主要为一次设备。就相同或相似产品而言，其对下游客户的销售单价一般较为接近。

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

单位：万元、万元/台

年度	招标项目	发行人		双杰电气	
		中标金额	单价	中标金额	单价
2022 年	国网安徽省电力有限公司 2022 年第一	2,308.18	3.1969	2,238.98	3.2031

年度	招标项目	发行人		双杰电气	
		中标金额	单价	中标金额	单价
	次物资协议库存公开招标采购				
2023 年	国网河南省电力公司 2023 年第一次配网物资协议库存公开招标采购	570.45	2.8666	514.79	2.8600
	国网黑龙江省电力有限公司 2023 年增补配网物资协议库存公开招标采购项目	946.38	3.1029	984.49	3.2385
	国网陕西省电力有限公司 2023 年第二次配网物资协议库存集中招标采购项目	1,053.39	3.5708	1,023.89	3.5800
2024 年	国网河南省电力公司 2024 年第二次配网物资协议库存公开招标采购	701.93	2.6290	710.34	2.5925

因此，具体产品构成不同导致发行人与双杰电气产品平均单价存在差异。

在产品平均成本方面，2022 年度发行人智能柱上开关平均成本高于双杰电气，主要系具体产品构成不同。

在毛利率变动趋势方面，2023 年发行人与双杰电气相关产品毛利率变动趋势不一致，但差异较小。

综上，发行人智能柱上开关产品毛利率与双杰电气存在一定差异，主要系具体产品构成不同的影响；2023 年发行人与双杰电气相关产品毛利率变动趋势不一致，但差异较小，具有合理性。

（3）箱式变电站

报告期内，发行人箱式变电站毛利率与同行业可比公司比较情况如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
双杰电气	未披露	23.81%	15.23%
金冠股份	16.14%	22.32%	26.98%
平均值	16.14%	23.07%	21.11%
发行人	15.23%	18.76%	12.73%
差异	-0.91%	-4.31%	-8.38%

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

①与双杰电气比较

2022 年和 2023 年，发行人箱式变电站产品毛利率分别为 12.73%和 18.76%，双杰电气毛利率分别为 15.23%和 23.81%，与双杰电气毛利率分别差异-2.50%和 -5.05%，存在一定差异，主要系箱式变电站的主要原材料包括变压器，发行人

生产箱式变电站所需的变压器均为对外采购，但双杰电气的主要产品包括变压器，其具备自主生产变压器的能力，导致其箱式变电站毛利率略高于发行人。

2023 年发行人和双杰电气箱式变电站毛利率均呈现上升的趋势，毛利率变动趋势一致。

②与金冠股份比较

报告期内，发行人箱式变电站产品毛利率分别为 12.73%、18.76%和 15.23%，金冠股份毛利率分别为 26.98%、22.32%和 16.14%，与金冠股份毛利率分别差异-14.25%、-3.56%和-0.91%，2022 年度差异较大，主要系金冠股份箱式变电站毛利率变动较大的影响。2022 年，金冠股份箱式变电站产品毛利率同比增加 9.48%，根据公开信息披露，主要系金冠股份在 2022 年采取多种手段降本增效，包括对工序进行智能化和数字化转型、优化产品设计、改进生产工艺、控制生产物料成本等，加强运营效率，毛利率得到较大提升。

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

（四）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及其占营业收入比例的具体情况如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	3,517.50	4.06%	3,314.31	4.93%	2,806.49	5.01%
管理费用	1,901.73	2.19%	1,691.33	2.52%	1,191.39	2.13%
研发费用	3,232.70	3.73%	2,336.20	3.47%	1,730.30	3.09%
财务费用	-138.47	-0.16%	60.82	0.09%	89.77	0.16%
合计	8,513.46	9.82%	7,402.66	11.01%	5,817.95	10.39%

报告期内，公司的期间费用总额分别为 5,817.95 万元、7,402.66 万元和 8,513.46 万元，总体随营业收入增长而上升。

1、销售费用

（1）构成分析

报告期内，公司销售费用的主要构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,360.91	38.69%	1,357.41	40.96%	956.43	34.08%
交通差旅费	275.45	7.83%	286.03	8.63%	173.81	6.19%
业务招待费	411.95	11.71%	374.45	11.30%	228.31	8.14%
办公费	22.42	0.64%	26.43	0.80%	27.81	0.99%
投标费	688.84	19.58%	684.96	20.67%	597.30	21.28%
售后安装费	75.42	2.14%	16.07	0.48%	304.97	10.87%
推广宣传费	11.34	0.32%	7.73	0.23%	30.37	1.08%
检测费	368.07	10.46%	342.37	10.33%	324.76	11.57%
股份支付	68.64	1.95%	68.64	2.07%	68.64	2.45%
其他	234.46	6.67%	150.22	4.53%	94.10	3.35%
合计	3,517.50	100.00%	3,314.31	100.00%	2,806.49	100.00%

报告期内，公司销售费用分别为 2,806.49 万元、3,314.31 万元和 3,517.50 万元，随着公司经营规模的扩大不断增加，其中职工薪酬、投标费、检测费、业务招待费和交通差旅费是销售费用的主要组成部分。

1) 职工薪酬

报告期内，公司销售费用中的职工薪酬分别为 956.43 万元、1,357.41 万元和 1,360.91 万元，总体呈上涨趋势，2023 年同比增长 41.93%，主要系公司业务订单和回款增长较多，销售人员的薪酬随之上涨。

2) 投标费

报告期内，公司销售费用中的投标费分别为 597.30 万元、684.96 万元和 688.84 万元，主要为中标服务费。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，收款方一般为招标机构，中标服务费一般按中标合同金额的一定比例收取，报告期内，随着公司经营规模的不断扩大，投标费呈上涨趋势。

3) 检测费

报告期内，公司销售费用中的检测费分别为 324.76 万元、342.37 万元和 368.07 万元，检测费主要为第三方检测机构对公司相关产品进行检测所产生的费用。

4) 业务招待费

报告期内，公司销售费用中的业务招待费分别为 228.31 万元、374.45 万元和 411.95 万元，总体金额较小，主要为公司销售人员在业务拓展和维持客户关系等过程中产生的餐饮费等费用，报告期内，随着公司经营规模的不断扩大，业务招待费呈上涨趋势。

5) 交通差旅费

报告期内，公司销售费用中的交通差旅费分别为 173.81 万元、286.03 万元和 275.45 万元，总体金额较小，受公司销售人员的出差频次和区域等因素的影响存在一定变动。

(2) 同行业可比公司对比分析

报告期内，公司销售费用率与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
许继电气	4.22%	2.88%	2.88%
东方电子	10.78%	10.78%	11.10%
双杰电气	5.44%	5.40%	7.83%
金冠股份	16.26%	11.31%	9.56%
平均值	9.17%	7.59%	7.84%
发行人	4.06%	4.93%	5.01%
差异	-5.12%	-2.66%	-2.83%

报告期内，发行人与同行业可比公司销售费用率分别差异-2.83%、-2.66%和-5.12%，存在一定差异，主要系发行人专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，产品主要通过招投标方式实现销售，对国家电网下属企业的销售占比分别为 88.92%、91.99%和 77.38%，客户集中度较高，导致相关业务招待活动费用较少；同行业可比公司业务板块和产品种类较多，客户分布较为广泛，客户集中度低于发行人，相关业务招待活动费用

较多；此外，2024 年度，同行业可比公司中金冠股份销售费用率增长较多，与其它同行业可比公司差异也较大，拉高了同行业可比公司平均值，一定程度上影响了发行人与同行业可比公司平均值的差异。

具体原因分析如下：

报告期内，发行人及同行业可比公司销售费用相关明细项目占同期营业收入的比例情况对比如下：

2024 年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	发行人	差异
职工薪酬	2.43%	3.47%	1.98%	2.75%	2.66%	1.57%	-1.09%
业务招待费	0.42%	4.81%	0.62%	0.75%	1.65%	0.48%	-1.18%
其他	1.36%	2.51%	2.85%	12.75%	4.87%	2.01%	-2.86%
合计	4.22%	10.78%	5.44%	16.26%	9.17%	4.06%	-5.12%
2023 年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	发行人	差异
职工薪酬	1.34%	3.32%	1.76%	1.98%	2.10%	2.02%	-0.08%
业务招待费	0.41%	4.84%	0.64%	0.73%	1.65%	0.56%	-1.10%
其他	1.13%	2.62%	2.99%	8.60%	3.84%	2.35%	-1.48%
合计	2.88%	10.78%	5.40%	11.31%	7.59%	4.93%	-2.66%
2022 年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	发行人	差异
职工薪酬	1.43%	3.67%	2.61%	1.87%	2.39%	1.71%	-0.68%
业务招待费	0.45%	4.75%	0.90%	0.56%	1.66%	0.41%	-1.26%
其他	0.99%	2.68%	4.33%	7.12%	3.78%	2.90%	-0.89%
合计	2.88%	11.10%	7.83%	9.56%	7.84%	5.01%	-2.83%

注：上表中许继电气业务招待费系其客商服务费；东方电子业务招待费系其营销活动经费。

如上表所示，发行人与同行业可比公司销售费用率存在差异的主要原因系职工薪酬和业务招待费占营业收入的比例存在差异。

①职工薪酬的差异

2022 年度和 2023 年度，发行人销售费用中的职工薪酬占营业收入的比例介于同行业可比公司之间，与同行业可比公司平均值相比差异不大。

2024 年度，发行人销售费用中的职工薪酬占营业收入的比例低于同行业可

比公司平均值较多，主要系发行人 2024 年度营业收入增长幅度较大，且高于同行业可比公司平均值，导致发行人职工薪酬占比有所下降，同时许继电气职工薪酬占比提高至 2.43%，拉高了同行业可比公司平均值。

②业务招待费的差异

报告期内，发行人销售费用中的业务招待费占营业收入的比例分别为 0.41%、0.56%和 0.48%，整体占比较低，同行业可比公司平均值分别为 1.66%、1.65%和 1.65%，与同行业可比公司平均值分别差异-1.26%、-1.10%和-1.18%，主要系东方电子业务招待费占比较高，拉高了同行业可比公司平均值。如扣除东方电子业务招待费的影响，许继电气、双杰电气和金冠股份业务招待费占营业收入的比例平均值分别为 0.64%、0.59%和 0.60%，与发行人分别差异-0.23%、-0.03%和-0.12%，差异较小。

报告期内，发行人及同行业可比公司业务招待费情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
许继电气	7,255.74	0.42%	6,962.41	0.41%	6,802.75	0.45%
东方电子	36,253.85	4.81%	31,359.42	4.84%	25,911.13	4.75%
双杰电气	2,151.28	0.62%	2,010.66	0.64%	1,687.85	0.90%
金冠股份	817.75	0.75%	830.51	0.73%	658.01	0.56%
平均值	11,619.65	1.65%	10,290.75	1.65%	8,764.94	1.66%
发行人	411.95	0.48%	374.45	0.56%	228.31	0.41%

报告期内，发行人业务招待费分别为 228.31 万元、374.45 万元和 411.95 万元，总体金额较小，随着公司经营规模的不断扩大，业务招待费呈上涨趋势。发行人经营规模较小，导致业务招待费总体金额也小于同行业可比公司。

报告期内，发行人业务招待费占营业收入的比例分别为 0.41%、0.56%和 0.48%，2023 年度和 2024 年度介于同行业可比公司之间，但低于同行业可比公司平均值，主要系发行人专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，产品主要通过招投标方式实现销售，对国家电网下属企业的销售占比分别为 88.92%、91.99%和 77.38%，客户集中度较高，导致相

关业务招待活动费用较少；同行业可比公司业务板块和产品种类较多，客户分布较为广泛，客户集中度低于发行人，相关业务招待活动费用较多。

发行人与同行业可比公司产品或业务种类和下游客户的具体情况如下：

公司名称	产品或业务种类	下游客户
许继电气	主要包括智能变配电系统、直流输电系统、智能电表、智能中压供用电设备、新能源及系统集成、充换电设备及其它制造服务六类业务	国家电网、南方电网、新能源客户等
东方电子	覆盖智能电网“发、输、变、配、用”电全环节，形成“源-网-荷-储”完整的产业链布局	国家电网、南方电网及其他涉及电力、能源行业的用户单位
双杰电气	以智能电气设备业务为基础，积极布局光伏、风电、储能、充电桩、重卡换电、微电网、能源数字平台等新能源业务	国家电网、南方电网、能源企业、工业客户、用电用户等
金冠股份	主要包括智能电网设备业务、新能源充换电业务和储能业务，其中智能电网设备业务包括智能电气成套开关设备和智能电表、用电信息采集系统	国内电网公司、工商企业、新能源汽车整车厂、社会充电运营商以及新能源车使用者等
发行人	主要从事智能配电设备的研发、生产和销售，主要产品包括智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等	国家电网下属企业等输配电行业客户

如上表所示，同行业可比公司业务涉及新能源、工业等领域，下游客户涉及新能源客户、工业客户、用电用户等，产品种类较多，下游客户分布在多个领域。相比之下，发行人专注于智能配电设备产品，产品种类较少，下游客户集中度较高，营销活动相对简单，导致业务招待费占营业收入的比例较低，具有合理性。

除业务招待费外，模拟测算发行人及同行业可比公司销售费用中的其他项目合计占营业收入的比例情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
许继电气	3.79%	2.47%	2.42%
东方电子	5.97%	5.94%	6.35%
双杰电气	4.82%	4.76%	6.93%
金冠股份	15.51%	10.58%	8.99%
平均值	7.52%	5.94%	6.18%
发行人	3.58%	4.37%	4.61%
差异	-3.94%	-1.56%	-1.57%

如上表所示，如扣除业务招待费的影响，2022 和 2023 年度发行人销售费用率与同行业可比公司平均值较为接近，2024 年度差异较大，主要系同行业可

比公司中金冠股份占比提升拉高了平均值，与许继电气、东方电子和双杰股份平均值差异-1.28%，差异较小。

综上，发行人销售费用率与同行业可比公司存在差异的主要原因系发行人相关业务招待活动费用较少，此外 2024 年度金冠股份销售费用率增长较多拉高了同行业可比公司平均值，综合导致发行人销售费用中的职工薪酬和业务招待费与同行业可比公司存在差异，具有合理性。

2、管理费用

(1) 构成分析

报告期内，公司管理费用的主要构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	745.38	39.20%	658.14	38.91%	587.16	49.28%
业务招待费	353.48	18.59%	444.26	26.27%	210.49	17.67%
折旧及摊销	156.00	8.20%	160.24	9.47%	138.10	11.59%
交通差旅费	104.91	5.52%	91.60	5.42%	56.32	4.73%
办公费	86.47	4.55%	41.51	2.45%	47.79	4.01%
中介机构服务费	242.69	12.76%	99.56	5.89%	46.90	3.94%
股份支付	44.88	2.36%	44.88	2.65%	44.88	3.77%
房租水电物业费	42.21	2.22%	34.29	2.03%	21.54	1.81%
修理费	5.14	0.27%	2.56	0.15%	1.93	0.16%
其他	120.57	6.34%	114.30	6.76%	36.29	3.05%
合计	1,901.73	100.00%	1,691.33	100.00%	1,191.39	100.00%

报告期内，公司管理费用分别为 1,191.39 万元、1,691.33 万元和 1,901.73 万元，其中职工薪酬、业务招待费和折旧及摊销是管理费用的主要组成部分。

1) 职工薪酬

报告期内，公司管理费用中的职工薪酬分别为 587.16 万元、658.14 万元和 745.38 万元，随着公司经营规模的不断扩大，管理人员薪酬呈现不断增长的趋势。

2) 业务招待费

报告期内，公司管理费用中的业务招待费分别为 210.49 万元、444.26 万元和 353.48 万元，其中 2023 年度增长较多，主要系 2022 年受宏观经济波动影响公司公务招待活动较少，随着宏观经济逐步好转以及公司业务规模的增长，为尽快获取更多的行业和市场信息、提高决策有效性、把握市场机会，公司管理层日常接待活动增加，导致 2023 年业务招待费增加。

3) 折旧及摊销

报告期内，公司管理费用中的折旧及摊销费用分别为 138.10 万元、160.24 万元和 156.00 万元，主要系公司办公场所的折旧摊销，总体相对稳定。

(2) 同行业可比公司对比分析

报告期内，公司管理费用率与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
许继电气	3.49%	3.54%	3.65%
东方电子	5.15%	5.68%	5.72%
双杰电气	5.13%	4.49%	7.37%
金冠股份	8.48%	7.35%	6.21%
平均值	5.56%	5.26%	5.74%
发行人	2.19%	2.52%	2.13%
差异	-3.37%	-2.75%	-3.61%

报告期内，发行人与同行业可比公司管理费用率分别差异-3.61%、-2.75%和-3.37%，主要系发行人部分管理人员位于沧州并存在股权激励，基层管理人员占比较大，导致管理人员平均薪酬较低，且发行人组织结构较为简单，管理级次精简高效，管理人员数量较少；此外，发行人主要办公场所系租赁取得，管理人员所占用的办公场所较小，进而导致发行人管理费用中的职工薪酬和折旧及摊销与同行业可比公司存在差异。

具体原因分析如下：

报告期内，发行人及同行业可比公司管理费用相关明细项目占同期营业收入的比例情况对比如下：

2024 年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	发行人	差异
职工薪酬	1.98%	2.85%	2.39%	4.88%	3.03%	0.86%	-2.17%

折旧及摊销	0.26%	0.39%	1.02%	1.04%	0.68%	0.18%	-0.50%
其他	1.25%	1.91%	1.72%	2.56%	1.86%	1.15%	-0.70%
合计	3.49%	5.15%	5.13%	8.48%	5.56%	2.19%	-3.37%
2023 年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	发行人	差异
职工薪酬	2.31%	2.94%	2.12%	4.23%	2.90%	0.98%	-1.92%
折旧及摊销	0.28%	0.49%	0.89%	0.76%	0.61%	0.24%	-0.37%
其他	0.95%	2.25%	1.48%	2.35%	1.76%	1.30%	-0.46%
合计	3.54%	5.68%	4.49%	7.35%	5.26%	2.52%	-2.75%
2022 年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	发行人	差异
职工薪酬	2.60%	2.80%	3.68%	3.60%	3.17%	1.05%	-2.12%
折旧及摊销	0.25%	0.56%	1.71%	0.63%	0.79%	0.25%	-0.54%
其他	0.80%	2.35%	1.97%	1.97%	1.78%	0.83%	-0.94%
合计	3.65%	5.72%	7.37%	6.21%	5.74%	2.13%	-3.61%

如上表所示，发行人与同行业可比公司管理费用率存在差异的主要原因系职工薪酬和折旧及摊销占营业收入的比例存在差异。

1) 职工薪酬的差异

① 管理人员平均薪酬的差异

报告期内，公司管理人员的平均薪酬与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
许继电气	53.54	65.02	71.24
东方电子	31.61	28.35	24.65
双杰电气	17.34	27.63	37.04
金冠股份	21.68	16.92	13.42
平均值	31.04	34.48	36.59
发行人	18.63	17.55	15.87

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

A、发行人部分管理人员位于河北沧州青县，当地的人工成本较低，拉低了发行人整体管理人员平均薪酬

报告期内，发行人单体及河北上博的管理人员人数和平均薪酬情况如下：

单位：人、万元

项目	2024 年末/2024 年度		2023 年末/2023 年度		2022 年末/2022 年度	
	人数	平均薪酬	人数	平均薪酬	人数	平均薪酬
发行人单体	29	22.38	29	21.50	24	19.74
河北上博、河北分公司	11	8.76	11	8.04	11	8.27
合计	40	18.63	40	17.55	35	15.87

从上表中可以看出，受当地经济发展水平和平均工资水平的影响，河北上博和河北分公司管理人员的平均工资低于发行人单体管理人员的平均工资，且由于实际经营管理需要，河北上博和河北分公司管理人员占发行人整体管理人员的比例分别为 31.43%、27.50%和 27.50%，拉低了发行人整体管理人员的平均薪酬。

B、发行人通过股权激励方式对部分管理人员进行了激励

报告期内，发行人对管理人员的薪酬支付及股份支付情况如下：

单位：万元

公司	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人单体	职工薪酬金额	649.07	569.66	483.73
	股份支付金额	44.88	44.88	44.88
	职工薪酬和股份支付合计平均薪酬	23.93	23.19	21.58
河北上博、河北分公司	职工薪酬金额	96.32	88.48	103.43
	股份支付金额	-	-	-
	职工薪酬和股份支付合计平均薪酬	8.76	8.04	8.27
合计	职工薪酬和股份支付合计平均薪酬	19.76	18.75	17.08

报告期内，发行人通过股权激励方式对部分管理人员进行了激励。如以管理人员职工薪酬和股份支付费用金额合计计算，报告期内发行人管理人员平均薪酬分别为 17.08 万元、18.75 万元和 19.76 万元，发行人单体管理人员平均薪酬分别为 21.58 万元、23.19 万元和 23.93 万元。

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

发行人管理人员具体分布情况如下：

单位：人

项目	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
高层人员	5	12.50%	5	12.50%	5	14.29%
中层人员	3	7.50%	3	7.50%	3	8.57%
基层人员	32	80.00%	32	80.00%	27	77.14%
管理人员合计	40	100.00%	40	100.00%	35	100.00%

由上表可知，发行人管理人员中基层管理人员占比分别为 77.14%、80.00% 和 80.00%，占比较大，基层管理人员平均薪酬相对较低，拉低了发行人管理人员平均薪酬。

综上，报告期内，发行人管理人员平均薪酬低于同行业可比公司平均水平，主要系发行人部分管理人员位于河北沧州青县，当地的人工成本较低，拉低了发行人整体管理人员平均薪酬，发行人通过股权激励方式对部分管理人员进行了激励，且发行人经营区域集中，采用扁平化管理，层级较少且组织机构精简，导致基层管理人员人数占比较大，具有合理性。

②子公司数量和管理人员数量的差异

报告期内，公司与同行业可比公司子公司数量及管理人员数量情况如下：

公司名称	2024 年末		2023 年末		2022 年末	
	子公司数量	管理人员数量	子公司数量	管理人员数量	子公司数量	管理人员数量
许继电气	24	656	22	608	17	605
东方电子	30	658	32	703	28	640
双杰电气	77	692	84	267	78	214
金冠股份	23	262	22	226	21	346
平均值	38.5	567	40	451	36	451
发行人	1	40	1	40	1	35

从上表中可以看出，与同行业可比公司相比，由于公司客户集中度较高，产品种类较少，公司经营主体较少，仅 1 家子公司，同时公司规模较小，组织结构较为简单，管理级次精简高效，生产经营场地集中，导致公司管理和运营成本较低，管理人员数量远低于同行业可比公司，管理人员薪酬占营业收入的比例低于同行业可比公司。

2) 折旧及摊销的差异

报告期内，公司主要办公场所系租赁取得，由于管理人员精简，所占用的办公场所较小，相应分摊的折旧及摊销费用较低；与之相比，同行业可比公司均为上市公司，经营规模较大，管理人员众多，拥有较多办公场所，每年计入管理费用的折旧及摊销金额较大，导致公司折旧及摊销费用占营业收入的比例低于同行业可比公司。

综上，发行人管理费用率与同行业可比公司存在差异的主要原因系发行人部分管理人员位于沧州并存在股权激励，基层管理人员占比较大，导致管理人员平均薪酬较低，且发行人组织结构较为简单，管理级次精简高效，管理人员数量较少；此外，发行人主要办公场所系租赁取得，管理人员所占用的办公场所较小，进而导致发行人管理费用中的职工薪酬和折旧及摊销与同行业可比公司存在差异，具有合理性。

3、研发费用

报告期内，公司不存在资本化的研发支出，发行人研发投入计算口径为本期费用化的研发费用。

(1) 构成分析

报告期内，公司研发费用的主要构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度		2023 年度		2022 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	688.79	21.31%	672.45	28.78%	548.27	31.69%
物料消耗	1,451.32	44.89%	946.80	40.53%	597.78	34.55%
试验检验及技术服务	888.01	27.47%	477.04	20.42%	374.36	21.64%
折旧与摊销	69.57	2.15%	84.21	3.60%	89.10	5.15%
股份支付	73.92	2.29%	73.92	3.16%	73.92	4.27%
其他	61.10	1.89%	81.78	3.50%	46.86	2.71%
合计	3,232.70	100.00%	2,336.20	100.00%	1,730.30	100.00%

报告期内，公司研发费用分别为 1,730.30 万元、2,336.20 万元和 3,232.70 万元，最近三年累计研发投入金额为 7,299.20 万元，占最近三年累计营业收入的

比例为 3.48%，最近三年研发投入复合增长率为 36.69%。职工薪酬、物料消耗、试验检验及技术服务是研发费用的主要组成部分。

1) 职工薪酬

报告期内，公司研发费用中的职工薪酬分别为 548.27 万元、672.45 万元和 688.79 万元，报告期内保持持续增长，主要系公司高度重视研发投入，随着公司经营业绩的增长，研发人员整体薪酬有所提高。

2) 物料消耗

报告期内，公司研发费用中的物料消耗分别为 597.78 万元、946.80 万元和 1,451.32 万元，其中 2023 年度物料消耗较多，主要系低成本、高防护等级的 SF6 环网（箱）柜项目和研发新一代环保柜项目试制了较多样机，共投入 595.35 万元物料，导致物料消耗金额较高；2024 年物料消耗较多，主要系低成本智能化环网柜开发项目、大电流环保开关设备项目和系列化智能化柱上开关开发项目试制了较多样机，共投入 1,079.31 万元物料，导致物料消耗金额较高。

3) 试验检验及技术服务

报告期内，公司研发费用中的试验检验及技术服务分别为 374.36 万元、477.04 万元和 888.01 万元。2022 年度，公司研发项目中的一二次融合环网柜国网标准化项目和一二次融合柱上断路器国网标准化设计项目，由于研发样机所需的检测项目较多，导致前述 2 个项目的试验检验费用较高，共发生 222.69 万元试验检验费，导致 2022 年度公司试验检验及技术服务费用增长较多。2023 年度，公司研发项目中的高海拔、高分断能力的柱上断路器项目和研发新一代环保柜项目，由于研发样机所需的检测项目较多，导致前述 2 个项目的试验检验费用较高，共发生 283.74 万元试验检验费，导致 2023 年度公司试验检验及技术服务费用增长较多。2024 年，公司研发项目中的大电流环保开关设备项目、系列化智能化柱上开关开发项目和低成本智能化环网柜开发项目，由于研发样机所需的检测项目较多，导致前述 3 个项目的试验检验费用较高，共发生 745.79 万元试验检验费，导致 2024 年度公司试验检验及技术服务费用增长较多。

(2) 研发费用对应的研发项目情况

报告期内，公司的研发费用按项目列示如下：

单位：万元

序号	项目名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度	研发费用小计	项目预算
1	大电流环保开关设备	894.64	38.53	-	933.17	1,600.00
2	低成本智能化环网柜开发	845.79	-	-	845.79	900.00
3	研发新一代环保柜	3.25	598.42	224.43	826.11	830.00
4	系列化智能化柱上开关开发	615.31	-	-	615.31	700.00
5	低成本、高防护等级的 SF6 环网（箱）柜	-	493.87	-	493.87	500.00
6	一二次融合环网柜国网标准化	-	-	397.27	397.27	466.50
7	高海拔、高分断能力的柱上断路器	-	331.26	-	331.26	340.00
8	新能源预装式变电站	-	293.56	-	293.56	300.00
9	一二次融合环保型柱上断路器	4.11	201.29	67.08	272.48	518.00
10	南网常压密封环网柜	262.41	-	-	262.41	300.00
11	二代环保柜升级改造	-	-	240.33	240.33	241.00
12	一二次融合柱上断路器国网标准化设计	-	-	239.62	239.62	306.00
13	中压成套设备高可靠性技术研究	218.71	-	-	218.71	500.00
14	多终端同步采样型配电自动化终端	2.91	174.75	-	177.66	187.00
15	国网新能效标准化箱变设计	-	-	171.37	171.37	195.00
16	基于边缘计算的智能站所终端	87.29	78.72	-	166.01	170.00
17	带内置隔离的三相柱式真空断路器	128.43	-	-	128.43	300.00
18	物联网型超低功耗配电自动化终端	-	69.21	56.60	125.82	130.00
19	基于广域同步技术的配网故障定位系统	-	-	100.17	100.17	135.00
20	智能熔断器	84.26	-	-	84.26	85.00
21	标准化环网柜二次接口模块（分散式）	-	56.57	19.35	75.93	144.30
22	箱式变电站整机调试测试系统	68.69	-	-	68.69	70.00
23	10KV 电缆故障指示器研制	-	-	62.50	62.50	83.00
24	柱上变台模块化设计	-	-	56.93	56.93	81.50
25	HC-P22 智能综合保护装置研制	-	-	49.45	49.45	70.00
26	标准化环网柜二次接口模块（2021 版）	-	-	36.69	36.69	62.00
27	环网柜智能综合检测关键技术研究	16.89	-	-	16.89	29.00
28	智能融合终端 APP	-	-	6.50	6.50	60.00
29	高防护等级便于维修的模块化六氟化硫环网柜	-	-	1.89	1.89	2.00

序号	项目名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度	研发费用小计	项目预算
30	智能温湿度控制器	-	-	0.10	0.10	48.40
合计		3,232.70	2,336.20	1,730.30	7,299.20	9,353.70

(3) 同行业可比公司对比分析

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司比较情况如下：

公司	2024 年度	2023 年度	2022 年度
许继电气	5.15%	4.76%	4.96%
东方电子	8.32%	8.49%	8.20%
双杰电气	2.55%	3.16%	4.02%
金冠股份	6.32%	6.57%	4.98%
平均值	5.58%	5.75%	5.54%
发行人	3.73%	3.47%	3.09%
差异	-1.86%	-2.27%	-2.45%

随着营业收入的快速增长，发行人经营规模和资金实力不断扩大，但与同行业可比公司相比仍旧较小，发行人各职能部门对资金的需求也逐步提高，在发行人资金规模有限的情况下，发行人需根据自身发展情况，对研发、生产、销售、采购等主要职能部门之间的资金使用作出平衡，导致发行人研发投入的资金相对有限，导致虽然随着发行人营业收入的持续大幅增长，研发费用也增长较多，但研发费用率仍相对较低。

报告期内，发行人与同行业可比公司研发费用率分别差异-2.45%、-2.27%和-1.86%，主要系发行人同行业可比公司均涉及众多产品，甚至跨行业经营，因此其主要研发项目涉及多个业务和产品领域，专门针对智能配电设备的研发项目数量较少，研发投入相对分散，不同产品和相关技术的研发均需要投入一定的研发费用；与之相比，发行人专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品，产品种类较少，研发投入主要围绕智能配电设备进行，且集中在智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站相关技术的开发和改进，研发投入的针对性较高，研发人员较少，所占用的办公场所较小，进而导致发行人研发费用中的职工薪酬和折旧及摊销与同行业可比公司存在差异。

具体原因分析如下：

报告期内，发行人及同行业可比公司研发费用相关明细项目占同期营业收

入的比例情况对比如下：

2024 年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	发行人	差异
职工薪酬	2.30%	7.18%	1.34%	2.94%	3.44%	0.79%	-2.65%
折旧与摊销	0.65%	0.33%	0.21%	0.40%	0.40%	0.08%	-0.32%
其他	2.20%	0.81%	0.99%	2.98%	1.75%	2.85%	1.11%
合计	5.15%	8.32%	2.55%	6.32%	5.58%	3.73%	-1.86%
2023 年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	发行人	差异
职工薪酬	1.90%	7.36%	1.29%	2.94%	3.37%	1.00%	-2.37%
折旧与摊销	0.64%	0.35%	0.21%	0.46%	0.42%	0.13%	-0.29%
其他	2.23%	0.78%	1.66%	3.17%	1.96%	2.35%	0.39%
合计	4.76%	8.49%	3.16%	6.57%	5.75%	3.47%	-2.27%
2022 年度							
项目	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	平均值	发行人	差异
职工薪酬	1.85%	7.00%	1.68%	2.23%	3.19%	0.98%	-2.21%
折旧与摊销	0.69%	0.31%	0.22%	0.50%	0.43%	0.16%	-0.27%
其他	2.42%	0.88%	2.13%	2.25%	1.92%	1.95%	0.03%
合计	4.96%	8.20%	4.02%	4.98%	5.54%	3.09%	-2.45%

如上表所示，报告期内，发行人研发费用率相比同行业可比公司较低，主要系研发费用中职工薪酬和折旧与摊销占营业收入的比例较低所致。

1) 职工薪酬的差异

①研发人员平均薪酬的差异

报告期内，发行人研发人员的平均薪酬与同行业可比公司的比较情况如下：

单位：万元

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
许继电气	15.04	12.88	11.11
东方电子	29.02	27.98	23.52
双杰电气	8.20	6.85	6.61
金冠股份	16.88	18.26	14.12
平均值	17.28	16.49	13.84
发行人	17.01	18.42	16.37

报告期内，发行人研发人员平均薪酬介于同行业可比公司之间。

②研发人员数量的差异

报告期内，发行人研发人员数量与同行业可比公司比较情况如下：

单位：人

公司名称	2024 年末	2023 年末	2022 年末
许继电气	2,723	2,506	2,516
东方电子	1,972	1,763	1,644
双杰电气	532	605	575
金冠股份	198	180	188
平均值	1,356	1,264	1,231
发行人	43	38	35

从上表中可以看出，与同行业可比公司相比，发行人研发人员数量远低于同行业可比公司，主要系发行人专注主业，聚焦于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，产品种类较少且都属于智能配电设备，研发投入主要围绕三类产品进行，具有集中优势。与之相比，同行业可比公司资金实力较强，业务范围较广，涵盖多个行业板块且产品种类众多，具体如下：

公司	行业板块	业务或产品种类
许继电气	电气机械及器材制造业	智能变配电系统、新能源及系统集成、智能电表、智能中压供用电设备、充换电设备及其它制造服务、直流输电系统
东方电子	信息技术相关产业、非信息技术相关产业	调度及云化业务、输变电自动化业务、智能配用电业务、综合能源及虚拟电厂、新能源及储能业务、工业互联网及智能制造、租赁、其他
双杰电气	智能电网、新能源、其他	智能电气设备、变压器及箱式变电站、新能源智能装备、新能源建设开发、新能源电站运营及电力交易、其他
金冠股份	输配电及控制设备、仪器仪表制造、充电桩制造及场站运营、储能业务和其他	高低压成套开关柜、环网柜、箱式变电站、智能电表及用电信息采集系统、其他智能电网设备、电力安装及技术服务、充电桩、新能源充电场站运营、储能业务、其他业务
发行人	输配电及控制设备	智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站

注：信息来源于同行业可比公司 2024 年度报告。

为保证相关业务或产品的市场竞争力，同行业可比公司需在各类业务或产品分别进行较多的研发投入，尤其是在跨行业的情况下，相关技术在不同业务或产品的差异较大，所需的研发投入更多。

2024 年，同行业可比公司主要研发项目情况如下：

公司	主要研发项目	与智能配电设备直接相关
许继电气	17 项：DRU-MMC 海上风电直流送出系统关键技术研究及设备研制；适应海上风电的低频输电换流阀设备研制；柔直换流阀智能监测技术研究等	2 项：新能源箱变保护测控及防孤岛保护装置研制；WHB-890 系列环网柜保护测控装置研制
东方电子	88 项：大规模分布式新能源接入配电网运行关键技术研究；基于 AI 的设备故障识别；配电系统运行优化人工智能大模型关键技术及系统等	14 项：低成本宜装国产产罩式馈线终端；箱变及高低压成套设备；常规一二次融合环网箱（柜）等
双杰电气	11 项：研发一种紧凑型标准化箱变；研发一种全绝缘、全密封、免维护的 24kV 固体开关设备；研发一种小型化充气开关设备等	7 项：研发一种紧凑型标准化箱变；研发一种全绝缘、全密封、免维护的 24kV 固体开关设备；研发一种小型化充气开关设备、研发一种满足国网标准化要求的 12kV 固体柜绝缘环网柜等
金冠股份	32 项：RD110 全工况常压环保型新能源智慧供电设备技术研发；RD111 新能源场景下双向电源逆变系统技术研发；RD112 智能化节能环保型预装式变电站研发等	10 项：RD112 智能化节能环保型预装式变电站研发；RD114 10kV/1250A4000A 环保型交流金属封闭开关设备技术研发；RD116 三遥配电自动化开关设备研发等

注：主要研发项目信息来源于同行业可比公司 2024 年度报告，双杰电气 2023 年度和 2024 年度报告未披露其研发项目名称，使用其 2022 年度研发项目进行比较。

综上，报告期内，发行人研发人员平均薪酬介于同行业可比公司之间，2022 年度-2023 年度高于同行业可比公司平均值，但由于同行业可比公司主要研发项目涉及多个业务和产品领域，所需研发人员数量较多，研发人员数量远高于发行人，导致同行业可比公司研发费用中职工薪酬占营业收入的比例较高，2024 年度与同行业可比公司平均值相当。

2) 折旧与摊销的差异

报告期内，由于研发人员数量较少，研发所占用的场所较小，相应分摊的折旧与摊销费用较低；与之相比，同行业可比公司均为上市公司，经营规模较大，研发人员众多，拥有较多研发场所，每年计入研发费用的折旧与摊销金额较大，导致公司折旧与摊销费用占营业收入的比例低于同行业可比公司。

综上，发行人研发费用率与同行业可比公司存在差异的主要原因系发行人研发投入的针对性较高，研发人员数量较少，所占用的研发场所较小，进而导致发行人研发费用中的职工薪酬和折旧及摊销与同行业可比公司存在差异，具有合理性。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用的主要构成如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
利息支出	53.66	78.56	92.45
减：利息收入	199.67	28.37	22.84
汇兑损益	0.00	-0.00	-0.00
银行手续费	7.54	10.63	4.49
其他	-	-	15.67
合计	-138.47	60.82	89.77

报告期内，公司财务费用分别为 89.77 万元、60.82 万元和-138.47 万元，金额相对较小，主要为银行借款利息支出或利息收入。

（五）利润表其他项目分析

1、税金及附加

报告期内，公司税金及附加的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
城市维护建设税	206.30	169.18	98.62
教育费附加	154.21	124.66	73.52
房产税	26.64	16.32	13.46
土地使用税	22.84	17.13	17.13
车船税	0.58	0.39	0.42
印花税	52.63	37.12	21.64
其他	-	0.49	2.00
合计	463.20	365.29	226.79

2、其他收益

报告期内，公司其他收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
与收益相关的政府补助	12.89	158.87	10.15

代扣个人所得税手续费返还	3.56	3.84	6.29
增值税加计抵减	1.56	-	-
合计	18.01	162.71	16.44

报告期内，其他收益主要为公司收到的政府补助，具体情况如下：

单位：万元

项目/政策文件	2024 年度	2023 年度	2022 年度	与资产相关/ 与收益相关
关于开展 2021 年度丰台园企业扶持政策兑现的通知	-	100.00	-	与收益相关
北京市丰台区投资促进服务中心关于印发《丰台区促进高精尖产业发展扶持措施（试行）》的通知	10.00	56.00	-	与收益相关
河北省工业和信息化厅关于 2021 年度规模以上工业企业培育资金奖励企业名单的公示	-	-	10.00	与收益相关
青县人民政府关于贯彻落实省市稳定经济运行一揽子政策措施的通知	-	-	0.15	与收益相关
失业保险稳岗返还款	2.89	2.87	-	与收益相关
合计	12.89	158.87	10.15	

3、投资收益

报告期内，公司投资收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
处置交易性金融资产取得的投资收益	-	-	18.04
合计	-	-	18.04

4、公允价值变动收益

报告期内，公司公允价值变动收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
交易性金融资产	-	-	7.70
合计	-	-	7.70

5、信用减值损失

报告期内，公司信用减值损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
坏账损失	-100.43	-370.47	-357.76
合计	-100.43	-370.47	-357.76

6、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
存货跌价损失	-179.36	-185.49	-100.30
合同资产减值损失	-32.32	-51.03	19.63
合计	-211.68	-236.51	-80.67

2023 年度资产减值损失增加较多，主要系存货计提减值所致。

7、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
固定资产处置收益	21.19	0.37	-
合计	21.19	0.37	-

8、营业外收入

报告期内，公司营业外收入的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
违约赔偿收入	15.52	0.20	-
其他	0.85	0.00	11.42
合计	16.37	0.20	11.42

9、营业外支出

报告期内，公司营业外支出的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
对外捐赠	-	2.00	-

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
预计负债	-	-	17.70
非流动资产毁损报废损失	0.70	0.10	0.50
其他	4.65	228.87	42.13
合计	5.36	230.97	60.34

（六）报告期内非经常性损益情况

报告期内，公司非经常性损益金额分别为-2.34 万元、-91.74 万元和 138.56 万元。公司非经常性损益的构成明细及分析具体内容详见本节之“五、非经常性损益”。

（七）纳税情况分析

报告期内，公司主要税种缴纳的具体情况如下：

1、企业所得税

单位：万元

期间	期初未交数	本期已交数	期末未交数
2024 年度	366.33	1,926.27	247.40
2023 年度	638.78	1,724.34	366.33
2022 年度	-64.87	440.48	638.78

2、增值税

单位：万元

期间	期初未交数	本期已交数	期末未交数
2024 年度	366.54	3,132.52	312.63
2023 年度	420.72	2,608.74	366.54
2022 年度	124.10	1,264.53	420.72

3、税收优惠政策对公司的影响

报告期内，公司享受的主要税收优惠为高新技术企业所得税优惠，具体金额及占比如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
减免所得税额	842.70	830.21	671.34
利润总额	13,019.49	10,116.50	7,924.60
占比	6.47%	8.21%	8.47%

报告期内，公司享受的税收优惠金额较小，优惠金额占当期利润总额的比例分别为 8.47%、8.21%和 6.47%，对公司经营业绩的影响较小。公司适用的税收政策未发生重大变化，不存在对公司生产经营造成重大影响的情况。

九、资产质量分析

（一）资产构成情况

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	65,448.40	91.93%	62,082.02	93.14%	42,083.90	91.07%
非流动资产	5,747.36	8.07%	4,572.29	6.86%	4,125.13	8.93%
合计	71,195.76	100.00%	66,654.31	100.00%	46,209.04	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 46,209.04 万元、66,654.31 万元和 71,195.76 万元，其中流动资产占比分别为 91.07%、93.14%和 91.93%，是公司资产的主要组成部分。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的构成具体情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	27,958.89	42.72%	21,084.81	33.96%	11,781.46	28.00%
应收票据	609.55	0.93%	755.22	1.22%	419.14	1.00%
应收账款	16,615.41	25.39%	13,625.31	21.95%	11,925.50	28.34%
应收款项融资	115.01	0.18%	-	-	1,245.78	2.96%

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预付款项	266.38	0.41%	149.10	0.24%	224.28	0.53%
其他应收款	679.81	1.04%	1,034.80	1.67%	343.44	0.82%
存货	16,712.26	25.54%	22,865.02	36.83%	14,604.89	34.70%
合同资产	1,872.40	2.86%	1,575.54	2.54%	944.27	2.24%
其他流动资产	618.70	0.95%	992.23	1.60%	595.14	1.41%
流动资产合计	65,448.40	100.00%	62,082.02	100.00%	42,083.90	100.00%

报告期各期末，公司流动资产主要为货币资金、应收账款和存货，合计金额分别为 38,311.86 万元、57,575.14 万元和 61,286.55 万元，占流动资产的比例分别为 91.04%、92.74%和 93.64%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金构成如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
库存现金	4.70	0.02%	2.90	0.01%	13.41	0.11%
银行存款	27,953.69	99.98%	21,005.36	99.62%	11,604.66	98.50%
其他货币资金	0.50	0.00%	76.54	0.36%	163.39	1.39%
合计	27,958.89	100.00%	21,084.81	100.00%	11,781.46	100.00%

报告期各期末，公司货币资金分别为 11,781.46 万元、21,084.81 万元和 27,958.89 万元，占流动资产的比重分别为 28.00%、33.96%和 42.72%，主要为银行存款和其他货币资金，其他货币资金为银行保函保证金。

2、应收票据、应收款项融资

(1) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据的情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
银行承兑汇票	341.63	498.47	441.20
商业承兑汇票	300.00	8.19	-

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
财务公司承兑汇票	-	296.49	-
小计	641.63	803.15	441.20
减：坏账准备	32.08	47.94	22.06
合计	609.55	755.22	419.14

报告期各期末，公司已背书或贴现且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	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	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	-	256.64	-	477.31	-	290.00
财务公司承兑汇票	-	-	-	296.49	-	-
合计	-	256.64	-	773.80	-	290.00

(2) 应收款项融资

报告期各期末，公司应收款项融资情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
银行承兑汇票	13.01	-	1,245.78
应收账款	102.00	-	-
合计	115.01	-	1,245.78

3、应收账款

报告期各期末，公司应收账款情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
应收账款余额	18,006.19	14,962.04	12,953.60
减：坏账准备	1,390.78	1,336.74	1,028.09
应收账款净值	16,615.41	13,625.31	11,925.50
应收账款净值占流动资产的比例	25.39%	21.95%	28.34%
应收账款余额占营业收入比例	20.76%	22.25%	23.14%

报告期各期末，公司的应收账款余额分别为 12,953.60 万元、14,962.04 万元和 18,006.19 万元，占营业收入的比例分别为 23.14%、22.25%和 20.76%，总

体较为稳定。

截至 2025 年 1 月 31 日，公司期后回款金额占应收账款余额的比例分别为 92.75%、80.10%和 45.05%，公司应收账款的期后回款情况良好，不存在较大坏账风险。

报告期各期末，发行人及同行业可比公司应收账款余额占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

公司名称	项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
许继电气	应收账款余额	966,235.07	812,227.23	726,566.48
	营业收入	1,708,913.33	1,706,089.66	1,502,974.31
	占比	56.54%	47.61%	48.34%
东方电子	应收账款余额	176,384.52	166,988.28	142,435.11
	营业收入	754,480.45	647,807.13	546,025.28
	占比	23.38%	25.78%	26.09%
双杰电气	应收账款余额	203,481.34	131,063.29	102,993.30
	营业收入	347,252.92	313,977.19	188,218.57
	占比	58.60%	41.74%	54.72%
金冠股份	应收账款余额	80,201.16	92,657.71	83,141.28
	营业收入	108,377.94	114,336.57	116,590.70
	占比	74.00%	81.04%	71.31%
平均值	占比	53.13%	49.04%	50.11%
发行人	占比	20.76%	22.25%	23.14%

报告期各期末，发行人应收账款余额占营业收入的比例低于同行业可比公司平均值，与东方电子较为接近，其中 2023 年末应收账款余额占营业收入的比例同比有所下降，同行业可比公司中许继电气、东方电子和双杰电气 2023 年末应收账款余额占营业收入的比例同比也有所下降。

总体而言，报告期各期末，发行人应收账款余额占营业收入的比例低于同行业可比公司平均值较多，与东方电子较为接近，整体应收账款余额占营业收入的比例较低，应收账款回款情况较好。

（1）账龄情况

报告期内，发行人以收入确认时点作为应收账款账龄的起算时点，在确认

收入的同时开始起算应收账款的账龄，披露的账龄情况与实际相符。

报告期各期末，公司按总体账龄披露的应收账款结构情况如下：

单位：万元

账龄	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	14,839.68	82.41%	11,756.63	78.58%	10,938.04	84.44%
1-2年	2,093.17	11.62%	2,520.86	16.85%	1,154.01	8.91%
2-3年	853.68	4.74%	445.55	2.98%	517.63	4.00%
3-4年	72.40	0.40%	72.21	0.48%	220.83	1.70%
4-5年	4.43	0.02%	103.75	0.69%	117.01	0.90%
5年以上	142.83	0.79%	63.04	0.42%	6.07	0.05%
合计	18,006.19	100.00%	14,962.04	100.00%	12,953.60	100.00%

报告期各期末，公司应收账款账龄结构良好，应收账款账龄以 1 年以内和 1-2 年为主，合计占比分别为 93.35%、95.42%和 94.04%。公司客户大部分为国家电网下属企业，应收账款质量较好。

报告期内，发行人应收账款账龄结构及与同行业可比公司比较情况如下：

公司名称	2024.12.31					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
许继电气	72.21%	13.89%	5.76%	2.05%	0.89%	5.20%
东方电子	66.12%	12.19%	8.78%	4.61%	3.71%	4.59%
双杰电气	75.72%	13.35%	3.84%	1.74%	1.83%	3.52%
金冠股份	62.78%	18.11%	11.57%	3.10%	2.47%	1.97%
平均值	69.21%	14.39%	7.49%	2.87%	2.22%	3.82%
发行人	82.41%	11.62%	4.74%	0.40%	0.02%	0.79%
公司名称	2023.12.31					
	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
许继电气	66.18%	13.32%	9.77%	1.87%	1.17%	7.69%
东方电子	65.24%	15.66%	6.54%	5.21%	2.27%	5.08%
双杰电气	75.90%	9.00%	4.10%	3.92%	1.06%	6.01%
金冠股份	67.56%	18.01%	6.89%	6.60%	0.33%	0.62%
平均值	68.72%	14.00%	6.83%	4.40%	1.21%	4.85%
发行人	78.58%	16.85%	2.98%	0.48%	0.69%	0.42%
公司名称	2022.12.31					

	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
许继电气	57.95%	20.01%	9.73%	2.05%	2.96%	7.30%
东方电子	66.54%	15.53%	7.82%	3.19%	1.90%	5.02%
双杰电气	68.90%	14.33%	5.63%	2.22%	2.15%	6.77%
金冠股份	78.10%	13.35%	6.70%	0.50%	0.70%	0.65%
平均值	67.87%	15.81%	7.47%	1.99%	1.93%	4.93%
发行人	84.44%	8.91%	4.00%	1.70%	0.90%	0.05%

报告期各期末，发行人应收账款中 1 年以内的应收账款占比分别为 84.44%、78.58%和 82.41%，而同行业可比公司平均值分别为 67.87%、68.72%和 69.21%，发行人 1 年以内的应收账款占比高于同行业可比公司平均水平，整体应收账款账龄分布情况较好。

（2）坏账计提情况

报告期内，公司应收账款坏账准备计提情况如下：

单位：万元

类别	2024.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备	66.84	0.37%	66.84	100.00%	-
按组合计提坏账准备	17,939.36	99.63%	1,323.95	7.38%	16,615.41
合计	18,006.19	100.00%	1,390.78	7.72%	16,615.41
类别	2023.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备	482.93	3.23%	274.88	56.92%	208.05
按组合计提坏账准备	14,479.11	96.77%	1,061.85	7.33%	13,417.26
合计	14,962.04	100.00%	1,336.74	8.93%	13,625.31
类别	2022.12.31				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例	金额	计提比例	
单项计提坏账准备	8.10	0.06%	8.10	100.00%	-
按组合计提坏账准备	12,945.50	99.94%	1,020.00	7.88%	11,925.50
合计	12,953.60	100.00%	1,028.09	7.94%	11,925.50

报告期各期末，公司重要的单项计提应收账款坏账准备情况如下：

单位：万元

单位名称	2023年12月31日			
	账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	计提理由
洛克美森智能电气有限公司	416.10	208.05	50.00	因资金周转原因导致未严格按照回款协议回款，预计收回存在风险
合计	416.10	208.05	50.00	-

报告期各期末，公司按照组合计提应收账款坏账准备情况如下：

单位：万元

账龄	2024.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	14,839.68	741.98	5.00%
1-2年	2,093.17	209.32	10.00%
2-3年	853.68	256.10	30.00%
3-4年	72.40	36.20	50.00%
4-5年	0.42	0.34	80.00%
5年以上	80.00	80.00	100.00%
合计	17,939.36	1,323.95	7.38%
账龄	2023.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	11,756.63	587.83	5.00%
1-2年	2,104.76	210.48	10.00%
2-3年	445.55	133.66	30.00%
3-4年	68.20	34.10	50.00%
4-5年	40.92	32.74	80.00%
5年以上	63.04	63.04	100.00%
合计	14,479.11	1,061.85	7.33%
账龄	2022.12.31		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1年以内	10,938.04	546.90	5.00%
1-2年	1,154.01	115.40	10.00%
2-3年	517.63	155.29	30.00%
3-4年	220.83	110.41	50.00%
4-5年	114.99	91.99	80.00%

5 年以上	-	-	100.00%
合计	12,945.50	1,020.00	7.88%

报告期内，发行人坏账准备实际计提比例与同行业可比公司的比较情况如下：

公司名称	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
许继电气	8.98%	11.04%	11.79%
东方电子	12.53%	12.00%	10.69%
双杰电气	10.75%	12.92%	14.59%
金冠股份	11.51%	7.74%	7.22%
平均值	10.94%	10.93%	11.07%
发行人	7.72%	8.93%	7.94%

报告期内，发行人坏账准备计提比例与同行业可比公司存在一定的差异，但坏账准备计提政策总体保持一致，主要系发行人应收账款的账龄分布与同行业可比公司存在差异。

报告期各期末，发行人应收账款中，1 年以内的应收账款占比分别为 84.44%、78.58%和 82.41%，而同行业可比公司平均值分别为 67.87%和 68.72%和 69.21%，发行人 1 年以内的应收账款占比高于同行业可比公司平均值，导致发行人相关应收账款坏账准备计提金额较小，进而导致发行人整体坏账准备实际计提比例低于同行业可比公司平均值，具有合理性。

（3）应收账款余额前五名情况

报告期各期末，发行人应收账款期末余额前五名情况如下：

单位：万元

客户名称	2024.12.31		
	期末余额	占应收账款期末余额的比例	已计提坏账准备
国网四川省电力公司	2,997.17	16.65%	278.17
国网北京市电力公司	2,142.66	11.90%	107.29
国网辽宁省电力有限公司	1,743.28	9.68%	87.16
国网江西省电力有限公司	1,253.25	6.96%	131.31
国网江苏省电力有限公司	924.57	5.13%	46.23
合计	9,060.93	50.32%	650.16

客户名称	2023.12.31		
	期末余额	占应收账款期末余额的比例	已计提坏账准备
国网福建省电力有限公司	1,402.57	9.37%	70.13
国网四川省电力公司	1,324.76	8.85%	151.68
国网智联电商有限公司	1,314.84	8.79%	70.94
国网北京市电力公司	1,060.05	7.08%	53.00
国网河南省电力公司	851.77	5.69%	42.59
合计	5,953.98	39.79%	388.34
客户名称	2022.12.31		
	期末余额	占应收账款期末余额的比例	已计提坏账准备
国网四川省电力公司	1,557.89	12.03%	155.94
国网江西省电力有限公司	1,469.03	11.34%	88.77
国网电商科技有限公司	1,216.18	9.39%	150.29
国网浙江省电力有限公司	891.40	6.88%	44.96
洛克美森智能电气有限公司	703.94	5.43%	35.20
合计	5,838.44	45.07%	475.15

(4) 应收款项坏账准备计提政策与同行业可比公司对比

同行业可比公司按账龄计提坏账准备的计提比例如下：

账龄	许继电气	东方电子	双杰电气	金冠股份	发行人
1年以内（含1年）	4%	组合 1：0%；组合 2：1%；组合 3：2%；组合 4：30%	5%	5%	5%
1-2年（含2年）	6%	组合 1：3%；组合 2：5%；组合 3：10%；组合 4：50%	10%	10%	10%
2-3年（含3年）	10%	组合 1：10%；组合 2：15%；组合 3：20%；组合 4：70%	20%	20%	30%
3-4年（含4年）	30%	组合 1：20%；组合 2：35%；组合 3：50%；组合 4：100%	30%	30%	50%
4-5年（含5年）	30%	组合 1：40%；组合 2：60%；组合 3：70%；组合 4：100%	50%	50%	80%
5年以上	50%	组合 1：100%；组合 2：100%；组合 3：100%；组合 4：100%	100%	100%	100%

与同行业可比公司相比，公司应收账款坏账准备计提政策较为谨慎。

4、预付款项

报告期各期末，公司预付款项账龄结构具体情况如下：

单位：万元

账龄	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	266.38	100.00%	149.10	100.00%	224.28	100.00%
1-2年	-	-	0.00	0.00%	-	-
合计	266.38	100.00%	149.10	100.00%	224.28	100.00%

报告期各期末，公司预付款项分别为 224.28 万元、149.10 万元和 266.38 万元。公司预付款项主要为预付检测费、服务费、预付材料费等。预付款项占流动资产比例分别为 0.53%、0.24%和 0.41%，占比较低。

报告期各期末，公司预付款项前五名情况如下：

单位：万元

单位名称	2024.12.31	占预付账款期末余额的比例	预付款时间	未结算原因
上海锦鸿煜能电气有限公司	174.46	65.49%	1年以内	合同尚未执行完毕
施耐德电气（中国）有限公司	15.97	6.00%	1年以内	合同尚未执行完毕
青县住房和城乡建设局	15.18	5.70%	1年以内	合同尚未执行完毕
国网河北省电力有限公司青县供电分公司	10.86	4.08%	1年以内	合同尚未执行完毕
北京裕昌置业股份有限公司	10.67	4.01%	1年以内	合同尚未执行完毕
合计	227.14	85.27%		
单位名称	2023.12.31	占预付账款期末余额的比例	预付款时间	未结算原因
南方电网科学研究院有限责任公司	59.80	40.11%	1年以内	合同尚未执行完毕
常州特丽博建新电气有限公司	33.20	22.27%	1年以内	合同尚未执行完毕
国网河北省电力有限公司青县供电分公司	15.74	10.55%	1年以内	合同尚未执行完毕
青县住房和城乡建设局	14.45	9.69%	1年以内	合同尚未执行完毕
山东晟能泛联能源科技有限公司	5.09	3.41%	1年以内	合同尚未执行完毕
合计	128.27	86.03%		
单位名称	2022.12.31	占预付账款期末余额的比例	预付款时间	未结算原因
广安电气检测中心（广东）有限公司	119.87	53.45%	1年以内	合同尚未执行完毕
河北天智云科技有限公司	26.96	12.02%	1年以内	合同尚未执行完毕

浙江方圆电气设备检测有限公司	17.18	7.66%	1 年以内	合同尚未执行完毕
中国电力科学研究院有限公司武汉分院	16.26	7.25%	1 年以内	合同尚未执行完毕
正源信通项目管理有限公司	5.00	2.23%	1 年以内	合同尚未执行完毕
合计	185.27	82.61%		

5、其他应收款

(1) 账龄情况

报告期各期末其他应收款账龄及坏账准备计提情况如下：

单位：万元

账龄	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
1 年以内	441.81	942.61	222.01
1-2 年	276.68	87.57	133.55
2-3 年	12.10	105.43	21.64
3-4 年	5.20	14.04	93.54
4-5 年	-	48.41	2.06
5 年以上	26.73	19.22	17.16
小计	762.53	1,217.29	489.97
减：坏账准备	82.72	182.49	146.53
合计	679.81	1,034.80	343.44

(2) 款项性质情况

报告期各期末，公司其他应收款按款项性质分类情况如下：

单位：万元

款项性质	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
保证金及押金	356.88	656.05	313.98
备用金	0.95	1.33	0.52
上市中介机构费用	391.79	459.91	75.47
预付款转入	-	100.00	100.00
其他	12.91	-	-
合计	762.53	1,217.29	489.97

报告期内，公司其他应收款主要为保证金及押金、上市中介机构费用等。

2022 年末和 2023 年末的 100 万元预付款转入，系公司与中国移动沧州分公司之间的合同纠纷所产生。2020 年 7 月 30 日，公司与中国移动通信集团河北有

限公司沧州分公司签订《数字化工厂智能生产系统项目合同》，但合同订立后，中国移动通信集团河北有限公司沧州分公司未能按照约定提供相应软件及服务，导致合同目的不能实现，故 2021 年公司对中国移动通信集团河北有限公司沧州分公司发起诉讼，2023 年 5 月 17 日，河北省沧州市中级人民法院出具“（2022）冀 09 知民初 228 号”民事判决书，中国移动通信集团河北有限公司沧州分公司应于判决生效之日起五日内返还河北上博合同款 40 万元，河北上博不服此判决并向河北省高级人民法院提起上诉。公司将相应款项由预付款项转入其他应收款并单项计提了 60 万元的坏账准备。2024 年 5 月 14 日，河北省高级人民法院出具“（2023）冀民终 1890 号”民事判决书，判决驳回上诉，维持原判。2024 年 5 月，河北上博已收到前述 40 万元款项。

6、存货

（1）存货分类及构成情况

报告期各期末，公司存货具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		
	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	779.62	27.93	751.69
在产品	1,929.70	9.03	1,920.67
库存商品	2,203.56	19.62	2,183.94
发出商品	11,625.72	138.89	11,486.83
合同履约成本	369.12	-	369.12
合计	16,907.71	195.46	16,712.26
项目	2023.12.31		
	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	1,978.56	9.61	1,968.95
在产品	3,858.60	55.37	3,803.23
库存商品	1,474.50	6.23	1,468.28
发出商品	15,526.59	180.69	15,345.90
合同履约成本	278.66	-	278.66
合计	23,116.91	251.89	22,865.02

项目	2022.12.31		
	账面余额	存货跌价准备/合同履约成本减值准备	账面价值
原材料	1,027.19	39.24	987.95
在产品	2,007.54	7.94	1,999.60
库存商品	1,991.03	14.88	1,976.15
发出商品	9,517.92	69.90	9,448.03
合同履约成本	193.17	-	193.17
合计	14,736.85	131.96	14,604.89

报告期各期末，公司存货主要由在产品、库存商品和发出商品构成，合计占比分别为 91.91%、90.17%和 93.29%。

1) 在产品和库存商品

报告期各期末，公司在产品和库存商品金额合计为 3,975.75 万元、5,271.51 万元和 4,104.61 万元，随着下游客户需求的变动存在一定波动，但总体变化不大。

2) 发出商品

报告期各期末，公司发出商品金额分别为 9,448.03 万元、15,345.90 万元和 11,486.83 万元。公司产品具有非标定制化的特点，主要采用“以销定产、适量库存”的经营模式，根据项目方案制定物料清单，利用自产或采购的原材料组装、生产产品。公司产品在运送到客户项目现场后，相关产品需要进行后续的安装、调试、验收等环节，导致发出商品金额较大。

报告期各期末，发行人存货的库龄及对应的存货跌价准备金额如下：

单位：万元

库龄	2024 年末			2023 年末			2022 年末		
	账面余额	占比	跌价准备	账面余额	占比	跌价准备	账面余额	占比	跌价准备
1 年以内	14,420.02	85.29%	160.33	21,304.02	92.16%	229.77	13,657.37	92.67%	65.94
1-2 年	1,444.92	8.55%	6.97	1,757.11	7.60%	10.02	1,008.44	6.84%	24.98
2-3 年	1,007.94	5.96%	0.12	43.06	0.19%	0.84	29.53	0.20%	0.14
3 年以上	34.84	0.21%	28.04	12.72	0.06%	11.25	41.51	0.28%	40.89
合计	16,907.71	100.00%	195.46	23,116.91	100.00%	251.89	14,736.85	100.00%	131.96

从上表中可以看出，报告期各期末，发行人存货库龄以 1 年以内的为主，

占比分别为 92.67%、92.16%和 85.29%，存货库龄分布相对较好。

(2) 存货跌价准备计提情况

报告期内，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
原材料	27.93	9.61	39.24
在产品	9.03	55.37	7.94
库存商品	19.62	6.23	14.88
发出商品	138.89	180.69	69.90
合计	195.46	251.89	131.96
占存货余额比例	1.16%	1.09%	0.90%

报告期内，公司已根据会计准则的相关规定对存货进行跌价测试，并计提相应的存货跌价准备。

报告期各期末，发行人存货跌价准备计提比例分别为 0.90%、1.09%和 1.16%，发行人个别产品的成本超过产品售价，对发出商品计提的存货跌价准备金额相对较大。

报告期内，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提情况对比如下：

项目	公司名称	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
原材料	许继电气	1.39%	1.30%	0.14%
	东方电子	9.33%	7.34%	5.24%
	双杰电气	0.62%	0.79%	-
	金冠股份	20.59%	-	-
	平均值	7.98%	2.36%	1.34%
	发行人	3.58%	0.49%	3.82%
在产品	许继电气	-	-	-
	东方电子	6.22%	3.21%	2.31%
	双杰电气	-	-	-
	金冠股份	2.54%	-	-
	平均值	2.19%	0.80%	0.58%
	发行人	0.47%	1.43%	0.40%
库存商品	许继电气	1.33%	0.06%	0.01%
	东方电子	3.00%	1.85%	1.61%

项目	公司名称	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
	双杰电气	0.41%	2.85%	0.04%
	金冠股份	41.38%	-	8.08%
	平均值	11.53%	1.19%	2.43%
	发行人	0.89%	0.42%	0.75%
发出商品	许继电气	未披露	未披露	未披露
	东方电子	3.00%	1.85%	1.61%
	双杰电气	-	-	-
	金冠股份	1.64%	-	-
	平均值	1.55%	0.62%	0.54%
	发行人	1.19%	1.16%	0.73%
其他	许继电气	-	-	-
	东方电子	0.96%	1.04%	0.78%
	双杰电气	-	-	-
	金冠股份	0.43%	-	-
	平均值	0.35%	0.26%	0.20%
	发行人	-	-	-
合计	许继电气	0.82%	0.27%	0.03%
	东方电子	3.34%	2.25%	1.95%
	双杰电气	0.29%	0.49%	0.01%
	金冠股份	14.41%	-	1.21%
	平均值	4.72%	0.75%	0.80%
	发行人	1.16%	1.09%	0.90%

注：东方电子未在年度报告中披露其发出商品具体情况，但根据东方电子《发行股份及支付现金购买资产暨关联交易报告书》中披露，其库存商品余额中主要为发出商品，因此上表中发出商品数据为其库存商品数据。许继电气未披露发出商品相关数据。

从上表中可以看出，报告期各期末，同行业可比公司不同存货类别的跌价准备计提比例存在较大差异，且不同公司相同存货类别的存货跌价准备也存在较大差异，整体存货跌价准备计提比例区间为 0-14.41%。

报告期各期末，发行人总体存货跌价准备计提比例处于同行业可比公司计提比例之间，2022 年末和 2023 年末与同行业可比公司平均值差异较小，2024 年末低于同行业可比公司平均值，主要系金冠股份存货跌价准备计提比例较高。

综上所述，发行人存货跌价准备计提充分。

7、合同资产

报告期内，公司合同资产情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31			2023.12.31			2022.12.31		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
应收质保金	1,262.48	101.59	1,160.89	915.99	68.41	847.59	727.76	42.08	685.68
预开票增值税款	748.96	37.45	711.52	766.26	38.31	727.95	272.20	13.61	258.59
合计	2,011.45	139.04	1,872.40	1,682.26	106.72	1,575.54	999.97	55.69	944.27

报告期各期末，公司合同资产主要为应收质保金和预开票增值税款。

预开票增值税项目用以核算公司暂不符合收入确认条件但已开具增值税发票预缴的增值税。2023 年，国网江西省电力有限公司、国网黑龙江省电力有限公司等客户的部分项目相关销售暂不符合收入确认条件但已开票预缴了增值税，因此当年预开票增值税的金额较多；2024 年，国网新疆电力有限公司、广东电网有限责任公司等客户的部分项目相关销售暂不符合收入确认条件但已开票预缴了增值税，因此当年预开票增值税的金额较多。

8、其他流动资产

报告期内，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
增值税留抵扣额	618.70	992.23	595.14
合计	618.70	992.23	595.14

（三）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	3,674.07	63.93%	2,745.65	60.05%	2,714.95	65.81%
在建工程	477.35	8.31%	-	-	-	-

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
使用权资产	81.69	1.42%	182.43	3.99%	173.80	4.21%
无形资产	1,015.49	17.67%	959.47	20.98%	793.97	19.25%
商誉	-	-	-	-	-	-
长期待摊费用	57.97	1.01%	73.95	1.62%	40.61	0.98%
递延所得税资产	375.44	6.53%	476.70	10.43%	401.80	9.74%
其他非流动资产	65.34	1.14%	134.07	2.93%	-	-
非流动资产合计	5,747.36	100.00%	4,572.29	100.00%	4,125.13	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产主要包括固定资产、使用权资产、无形资产、递延所得税资产和在建工程等，合计占公司非流动资产的比例分别为 99.02%、95.45%和 97.85%。

1、固定资产

报告期各期末，公司的固定资产按资产类别分类情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
一、固定资产原值合计	5,464.26	4,310.13	4,013.32
其中：房屋及建筑物	2,060.25	1,995.59	1,904.62
机器设备	2,901.51	1,906.09	1,765.72
运输工具	250.78	185.14	167.66
电子及其他设备	251.72	223.31	175.33
二、累计折旧合计	1,790.18	1,564.48	1,298.38
其中：房屋及建筑物	634.10	580.92	532.68
机器设备	950.29	745.83	567.80
运输工具	71.91	119.69	108.79
电子及其他设备	133.88	118.04	89.11
三、减值准备	-	-	-
其中：房屋及建筑物	-	-	-
机器设备	-	-	-
运输工具	-	-	-
电子及其他设备	-	-	-
四、固定资产净值合计	3,674.07	2,745.65	2,714.95

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
其中：房屋及建筑物	1,426.15	1,414.67	1,371.94
机器设备	1,951.22	1,160.26	1,197.92
运输工具	178.86	65.45	58.87
电子及其他设备	117.84	105.28	86.22

公司的固定资产主要为房屋及建筑物和机器设备，报告期内固定资产原值总体呈增长趋势，与公司营业规模的变动趋势一致。

公司与同行业可比公司各类固定资产的折旧年限和残值率如下：

项目		房屋及建筑物	机器设备	运输工具	电子及其他设备
许继电气	折旧年限（年）	10-50	3-30	6、10	5-20
	残值率（%）	5	5	5	5
东方电子	折旧年限（年）	35-40	10-15	5-10	5-10
	残值率（%）	5	5	5	5
双杰电气	折旧年限（年）	20-50	5-20	5	3-8
	残值率（%）	5	2-5	2	2-5
金冠股份	折旧年限（年）	10-30	2-16	5-10	3-5
	残值率（%）	5	5	5	5
发行人	折旧年限（年）	10-30	5-12	4-10	3-5
	残值率（%）	5	5	5	5

发行人固定资产折旧政策和折旧年限与同行业可比公司相比，不存在显著差异，固定资产折旧计提充分。

发行人固定资产主要包括房屋建筑物和机器设备，在具体生产经营过程中，发行人办公场所主要为租赁取得，自有房屋建筑物和机器设备主要用于产品装配、调试和质量检验，导致发行人整体固定资产规模较小。

发行人与同行业可比公司在上市前一年末的固定资产原值情况比较如下：

单位：万元

公司名称	固定资产原值	房屋建筑物原值	机器设备原值
双杰电气	14,077.55	9,775.11	2,758.53
金冠股份	14,242.06	10,234.47	2,655.12
发行人	5,464.26	2,060.25	2,901.51

注：许继电气和东方电子分别在 1997 年和 1996 年上市，上市时间较早，当时信息披露较少，因此不作为比较对象，发行人相关数据为 2024 年末数据。

从上表中可以看出，发行人及同行业可比公司在上市前固定资产规模尤其是机器设备原值均较小，但发行人固定资产规模相对更小，主要系：发行人办公场所主要为租赁取得，自有房屋建筑物面积为 20,727.87 m²且位于河北青县，当地房屋建筑物成本较低；与之相比，双杰电气房屋建筑物面积为 24,697.48 m²且位于北京市，金冠股份房屋建筑物面积为 35,657.46 m²且位于吉林长春，房屋建筑物的成本相对较高，导致同行业可比公司房屋建筑物原值较高。

综上所述，发行人固定资产规模较小，主要系发行人办公场所主要为租赁取得，自有房屋建筑物价值相对较低，具有合理性。

2、在建工程

报告期各期末，公司在建工程账面价值分别为 0 元、0 元和 477.35 万元，整体金额较小。

3、使用权资产

公司使用权资产均为公司租赁的房屋及建筑物。具体情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		
	账面原值	累计折旧	账面价值
房屋及建筑物	442.36	360.67	81.69
合计	442.36	360.67	81.69
项目	2023.12.31		
	账面原值	累计折旧	账面价值
房屋及建筑物	442.36	259.93	182.43
合计	442.36	259.93	182.43
项目	2022.12.31		
	账面原值	累计折旧	账面价值
房屋及建筑物	325.30	151.49	173.80
合计	325.30	151.49	173.80

4、无形资产

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 793.97 万元、959.47 万元和

1,015.49 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
一、无形资产原值合计	1,320.52	1,208.20	996.55
其中：土地使用权	1,033.07	1,033.07	877.43
软件	287.46	175.13	119.12
二、累计摊销合计	305.03	248.72	202.58
其中：土地使用权	168.22	146.65	126.29
软件	136.81	102.07	76.29
三、减值准备	-	-	-
其中：土地使用权	-	-	-
软件	-	-	-
四、无形资产净值合计	1,015.49	959.47	793.97
其中：土地使用权	864.85	886.41	751.13
软件	150.64	73.06	42.84

公司主要无形资产为土地使用权，报告期各期末金额分别为 751.13 万元、886.41 万元和 864.85 万元，总体保持稳定。

5、商誉

报告期各期末，公司商誉账面价值为 0 元。公司于 2017 年 3 月收购河北上博 100%的股权，对合并成本大于合并中取得的河北上博可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉 28.97 万元。由于发行人收购河北上博系为作为生产基地，其对外销售收入较少，公司已于 2018 年对该商誉全额计提减值准备。

6、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用账面价值分别为 40.61 万元、73.95 万元和 57.97 万元，主要系摊销的装修费、云服务器租赁费和技术使用权，具体情况如下：

单位：万元

项目	2021 年 12 月 31 日	本期增加额	本期摊销额	2022 年 12 月 31 日
装修费	36.84	6.64	18.82	24.66
云服务器租赁费	0.17	22.41	6.62	15.95

合计	37.01	29.04	25.45	40.61
项目	2022 年 12 月 31 日	本期增加额	本期摊销额	2023 年 12 月 31 日
装修费	24.66	7.13	7.45	24.34
云服务器租赁费	15.95	-	13.56	2.40
技术使用权	-	50.00	2.78	47.22
合计	40.61	57.13	23.79	73.95
项目	2023 年 12 月 31 日	本期增加额	本期摊销额	2024 年 12 月 31 日
装修费	24.34	-	18.00	6.33
云服务器租赁费	2.40	-	2.21	0.18
技术使用权	47.22	32.64	28.41	51.45
合计	73.95	32.64	48.62	57.97

7、递延所得税资产

报告期各期末，公司未经抵销的递延所得税资产具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产	可抵扣暂时性差异	递延所得税资产
资产减值准备	1,942.09	309.18	1,925.77	306.95	1,384.34	217.58
预计负债	244.55	36.68	236.12	29.95	250.73	38.85
股份支付	-	-	562.32	84.35	374.88	56.23
内部交易未实现利润	128.06	19.21	202.00	30.30	438.03	65.70
非同一控制企业合并资产评估减值	2.03	0.51	3.54	0.89	5.06	1.27
租赁负债	65.73	9.86	161.79	24.27	147.79	22.17
合计	2,382.45	375.44	3,091.55	476.70	2,600.83	401.80

公司递延所得税资产主要为资产减值准备、预计负债和内部交易未实现利润等可抵扣暂时性差异所致。

8、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
预付长期资产款	65.34	134.07	-

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
合计	65.34	134.07	-

公司其他非流动资产为预付长期资产款，总体金额较小。

（四）资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力相关的主要财务指标如下：

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
应收账款周转率（次/年）	5.26	4.82	5.92
存货周转率（次/年）	3.22	2.57	2.67

1、应收账款周转率分析

报告期内，公司应收账款周转率分别为 5.92、4.82 和 5.26，总体相对稳定。

公司与同行业可比公司的应收账款周转率具体情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
许继电气	1.92	2.22	2.10
东方电子	4.39	4.19	4.04
双杰电气	2.08	2.68	1.91
金冠股份	1.25	1.30	1.49
平均值	2.41	2.60	2.38
发行人	5.26	4.82	5.92

与同行业可比公司相比，公司应收账款周转率较高，应收账款的质量整体较高，不存在重大回收风险。

2、存货周转率分析

报告期内，公司存货周转率分别为 2.67、2.57 和 3.22，总体相对稳定。

公司与同行业可比公司的存货周转率具体情况如下：

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
许继电气	5.03	5.06	4.36
东方电子	1.30	1.24	1.33
双杰电气	2.13	2.91	2.53
金冠股份	2.91	3.41	4.07
平均值	2.84	3.16	3.07

公司名称	2024 年度	2023 年度	2022 年度
发行人	3.22	2.57	2.67

2022 年和 2023 年，公司存货周转率介于同行业可比公司之间，但低于同行业可比公司平均值，主要系报告期内公司客户需求持续增长，同时公司以取得客户出具的验收单据作为收入确认依据，从生产交付到最终确认收入存在一定的周期，导致公司期末发出商品金额较大，存货周转率较低。2024 年，公司存货周转率有所提高。

十、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）负债情况分析

报告期各期末，公司负债构成具体情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	27,257.15	98.78%	33,947.53	98.78%	22,431.31	98.16%
非流动负债	336.35	1.22%	420.50	1.22%	419.62	1.84%
合计	27,593.51	100.00%	34,368.02	100.00%	22,850.93	100.00%

报告期各期末，公司负债合计分别为 22,850.93 万元、34,368.02 万元和 27,593.51 万元，其中流动负债占比分别为 98.16%、98.78%和 98.78%。

1、流动负债分析

报告期各期末，公司流动负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	1,950.00	7.15%	2,770.00	8.16%	2,756.20	12.29%
应付账款	21,633.15	79.37%	26,756.23	78.82%	17,206.91	76.71%
合同负债	1,630.89	5.98%	1,744.96	5.14%	291.84	1.30%
应付职工薪酬	1,009.70	3.70%	895.85	2.64%	531.42	2.37%
应交税费	611.34	2.24%	787.62	2.32%	1,142.41	5.09%
其他应付款	74.82	0.27%	113.54	0.33%	109.82	0.49%

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年内到期的非流动负债	65.73	0.24%	91.30	0.27%	94.02	0.42%
其他流动负债	281.53	1.03%	788.02	2.32%	298.70	1.33%
合计	27,257.15	100.00%	33,947.53	100.00%	22,431.31	100.00%

报告期各期末，公司流动负债主要由应付账款、短期借款和合同负债等组成。

（1）短期借款

报告期各期末，公司短期借款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
信用借款	1,950.00	1,950.00	-
保证借款	-	820.00	2,211.20
保证/抵押借款	-	-	545.00
合计	1,950.00	2,770.00	2,756.20

报告期各期末，公司短期借款金额分别为 2,756.20 万元、2,770.00 万元和 1,950.00 万元，金额较小。

（2）应付账款

报告期各期末，公司应付账款的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
应付材料款	21,109.27	26,251.64	16,875.20
应付工程设备款	193.65	25.66	66.69
应付日常费用款	330.23	478.93	265.01
合计	21,633.15	26,756.23	17,206.91

报告期各期末，公司应付账款金额分别为 17,206.91 万元、26,756.23 万元和 21,633.15 万元，主要为应付材料款。

（3）合同负债

报告期各期末，公司的合同负债情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
预收合同款	1,630.89	1,744.96	291.84
合计	1,630.89	1,744.96	291.84

报告期各期末，公司合同负债分别为 291.84 万元、1,744.96 万元和 1,630.89 万元，均为预收合同款。报告期各期末，发行人合同负债余额波动较大的主要原因系发行人与主要客户签订的合同中一般未约定预付款项条款，由于部分国家电网下属企业客户因内部资金预算及使用安排提前支付相关款项、个别非国家电网下属企业客户根据合同约定支付预付款项等因素，导致发行人 2023 年末和 2024 年末合同负债金额较大，2022 年合同负债金额较小，具有合理性。

（4）应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬的具体情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
短期薪酬	964.16	858.83	499.85
离职后福利-设定提存计划	45.54	37.03	31.56
合计	1,009.70	895.85	531.42

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 531.42 万元、895.85 万元和 1,009.70 万元，主要为期末已计提尚未实际发放的短期薪酬。

（5）应交税费

报告期各期末，公司应交税费明细情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
增值税	312.63	366.54	420.72
企业所得税	247.40	366.33	638.78
代扣代缴个人所得税	4.86	4.54	29.94
城市维护建设税	20.74	24.30	27.68
教育费附加	15.64	18.04	20.58
其他	10.08	7.87	4.70

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
合计	611.34	787.62	1,142.41

报告期各期末，公司应交税费分别为 1,142.41 万元、787.62 万元和 611.34 万元。

（6）其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
待付费用	43.11	86.95	66.23
社保及公积金个人部分	31.71	26.60	29.59
押金及保证金	-	-	14.00
合计	74.82	113.54	109.82

报告期各期末，公司其他应付款金额分别为 109.82 万元、113.54 万元和 74.82 万元，总体金额较小。

（7）一年内到期的非流动负债

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
一年内到期的租赁负债	65.73	91.30	94.02
合计	65.73	91.30	94.02

报告期各期末，公司一年内到期的非流动负债为适用新租赁准则计提租赁负债后一年内到期的租赁负债。

（8）其他流动负债

报告期各期末，公司其他流动负债情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
已背书未终止确认的应收票据	256.64	773.80	290.00
待转销项税额	24.89	14.22	8.70
合计	281.53	788.02	298.70

公司其他流动负债主要为已经背书但是不满足终止确认条件而未终止确认的应收票据。

2、非流动负债分析

报告期各期末，公司非流动负债及构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
租赁负债	-	-	70.49	16.76%	53.77	12.81%
预计负债	244.55	72.71%	236.12	56.15%	250.73	59.75%
递延所得税负债	91.81	27.29%	109.44	26.03%	110.67	26.37%
其他非流动负债	-	-	4.44	1.06%	4.44	1.06%
合计	336.35	100.00%	420.50	100.00%	419.62	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债主要由预计负债、递延所得税负债组成。

（1）租赁负债

报告期各期末，公司租赁负债分别为 53.77 万元、70.49 万元和 0 万元，2021 年 1 月 1 日起公司采用新的租赁会计准则，对公司作为承租人的租赁行为确认使用权资产和租赁负债。

（2）预计负债

报告期各期末，公司预计负债的情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
售后服务费	244.55	236.12	233.03
工伤赔偿款	-	-	17.70
合计	244.55	236.12	250.73

河北上博员工发生车祸，经青县劳动人事争议调解仲裁委员会仲裁，河北上博需支付各项补助、误工工资、医药费等共计 17.70 万元，截至 2023 年末，相关款项已支付。

（3）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2024.12.31		2023.12.31		2022.12.31	
	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债	应纳税暂时性差异	递延所得税负债
非同一控制企业合并资产评估增值	318.21	79.55	328.31	82.08	338.42	84.60
使用权资产	81.69	12.25	182.43	27.37	173.80	26.07
合计	399.90	91.81	510.75	109.44	512.22	110.67

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为 110.67 万元、109.44 万元和 91.81 万元，主要为非同一控制企业合并资产评估增值所致。

（4）其他非流动负债

报告期各期末，公司其他非流动负债金额分别为 4.44 万元、4.44 万元和 0 万元，金额较小，均为合同负债。

（二）偿债能力分析

1、公司偿债能力指标情况

报告期内，公司主要偿债能力指标如下：

项目	2024 年末/2024 年度	2023 年末/2023 年度	2022 年末/2022 年度
流动比率（倍）	2.40	1.83	1.88
速动比率（倍）	1.79	1.16	1.23
资产负债率（合并）	38.76%	51.56%	49.45%
资产负债率（母公司）	37.15%	49.31%	47.78%
利息保障倍数（倍）	243.62	129.78	86.71

报告期内，公司经营情况向好，资产负债率较低，利息保障倍数较高，公司整体经营稳健，偿债能力较好。

2、与同行业可比公司偿债能力指标的对比情况

报告期内，发行人与同行业可比公司的流动比率、速动比率比较情况如下：

流动比率

公司名称	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
许继电气	1.66	1.81	1.99
东方电子	1.57	1.56	1.62
双杰电气	1.24	1.13	1.24
金冠股份	1.85	2.49	2.53
平均值	1.58	1.75	1.85
发行人	2.40	1.83	1.88
速动比率			
公司名称	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
许继电气	1.45	1.53	1.64
东方电子	1.01	0.95	0.97
双杰电气	0.80	0.79	0.82
金冠股份	1.53	2.21	2.20
平均值	1.20	1.37	1.41
发行人	1.79	1.16	1.23
合并资产负债率			
公司名称	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
许继电气	50.99%	46.61%	42.79%
东方电子	55.61%	54.85%	52.30%
双杰电气	75.10%	69.40%	69.45%
金冠股份	31.41%	30.51%	23.80%
平均值	53.28%	50.34%	47.09%
发行人	38.76%	51.56%	49.45%

2022 年度和 2023 年度，公司流动比率、速动比率和合并资产负债率介于同行业可比公司之间，与同行业可比公司平均值总体差异不大。

2024 年度，公司流动比率和速动比率高于同行业可比公司平均值，合并资产负债率低于同行业可比公司平均值，偿债能力较好。

3、可预见的未来需偿还的负债金额及利息金额分析

公司未来需要偿还的负债主要为短期借款、应付账款和应交税费等负债。报告期内，公司的经营和资产状况良好，主营业务收入不断增长，盈利能力及现金流情况较好，偿债能力较强，不存在重大偿债风险，主要体现在以下几个

方面：（1）公司可预见的未来需要偿还的有息负债为短期借款 1,950.00 万元，还款压力较小；（2）截至 2024 年末，公司货币资金为 27,958.89 万元，2024 年度公司经营活动产生的现金流量净额为 9,661.99 万元，现金流情况较好，为公司的生产经营及债务清偿提供了良好的现金保障；（3）截至 2024 年末，公司相关借款本金及利息均已按约定归还，银行资信状况良好，同相关银行建立了良好的合作关系。

（三）股利分配情况

报告期内，公司未进行股利分配。

（四）现金流量分析

报告期内，公司的现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额	9,661.99	10,052.94	3,020.47
投资活动产生的现金流量净额	-1,736.97	-501.34	-477.13
筹资活动产生的现金流量净额	-974.89	-161.41	904.27
现金及现金等价物净增加额	6,950.12	9,390.19	3,447.61

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	86,825.04	70,393.90	48,205.85
收到的税费返还	1.64	-	68.72
收到其他与经营活动有关的现金	3,575.26	1,725.08	1,523.38
经营活动现金流入小计	90,401.94	72,118.98	49,797.95
购买商品、接受劳务支付的现金	61,366.56	46,370.44	35,813.95
支付给职工以及为职工支付的现金	4,960.14	4,063.60	3,731.58
支付的各项税费	5,528.08	4,771.37	2,183.48
支付其他与经营活动有关的现金	8,885.17	6,860.63	5,048.47
经营活动现金流出小计	80,739.95	62,066.04	46,777.48

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额	9,661.99	10,052.94	3,020.47

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 3,020.47 万元、10,052.94 万元和 9,661.99 万元，销售商品、提供劳务收到的现金为公司经营活动现金流入的主要来源。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营活动产生的现金流量净额	9,661.99	10,052.94	3,020.47
净利润	11,128.52	8,740.74	6,876.07
差额	-1,466.54	1,312.20	-3,855.60

公司经营活动产生的现金流量净额与当期净利润存在的差异原因如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
净利润	11,128.52	8,740.74	6,876.07
加：资产减值准备	211.68	236.51	80.67
信用减值准备	100.43	370.47	357.76
固定资产折旧、使用权资产、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	409.26	381.47	347.98
无形资产摊销	56.31	46.14	46.19
长期待摊费用摊销	48.62	23.79	25.45
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“－”号填列）	-21.19	-0.37	-
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	0.70	0.10	0.50
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）	-	-	-7.70
财务费用（收益以“－”号填列）	53.66	78.56	108.13
投资损失（收益以“－”号填列）	-	-	-18.04
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	101.26	-74.90	-94.55
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	-17.64	-1.23	-1.05
存货的减少（增加以“－”号填列）	5,973.41	-8,445.62	1,589.88
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-3,269.07	-2,694.83	-7,776.29

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	-5,377.47	11,117.81	1,160.81
其他	263.48	274.29	324.68
经营活动产生的现金流量净额	9,661.99	10,052.94	3,020.47

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额，主要受存货、经营性应收、应付项目变化的综合影响。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
收回投资所收到的现金	-	-	8,605.00
取得投资收益收到的现金	-	-	25.74
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	27.80	0.80	-
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流入小计	27.80	0.80	8,630.74
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,764.77	502.14	502.87
投资支付的现金	-	-	8,605.00
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	-	-	-
投资活动现金流出小计	1,764.77	502.14	9,107.87
投资活动产生的现金流量净额	-1,736.97	-501.34	-477.13

报告期内，公司投资活动的现金流入主要为收回投资所收到的现金，系银行理财产品到期后收回；投资活动的现金流出主要系购买银行理财产品支出的现金和购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。公司投资活动产生的现金流量净额分别为-477.13 万元、-501.34 万元和-1,736.97 万元，金额较小。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
取得借款收到的现金	6,800.00	2,785.00	3,466.20
筹资活动现金流入小计	6,800.00	2,785.00	3,466.20
偿还债务支付的现金	7,620.00	2,771.20	2,365.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	46.41	75.20	92.42
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	108.49	100.01	104.52
筹资活动现金流出小计	7,774.89	2,946.41	2,561.93
筹资活动产生的现金流量净额	-974.89	-161.41	904.27

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 904.27 万元、-161.41 万元和-974.89 万元。公司筹资活动现金流入主要为银行借款收到的现金，筹资活动现金流出主要为偿还银行借款支付的现金。

（五）未来重大资本性支出及资金需求量分析

截至本招股说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出计划为募集资金投资项目，有关募集资金投资项目的具体投资计划和资金需求情况，详见本招股说明书之“第七节 募集资金运用与未来发展规划”。

（六）流动性分析

报告期内，公司经营稳步发展，各期末流动比率、速动比率、资产负债率等偿债指标保持在较好水平，同时公司资信状况良好，未发生到期债务无法偿还的情形，且已建立良好的银行融资渠道，报告期内现金流量状况也整体表现较好。因此，公司不存在重大流动性风险。

未来公司将通过公开发行股票、提高应收账款回款效率和存货库存管理水平等方式进一步优化财务结构，以进一步降低公司的流动性风险。

（七）持续经营能力分析

报告期内，公司营业收入分别为 55,979.89 万元、67,236.55 万元和 86,725.23 万元，净利润分别为 6,876.07 万元、8,740.74 万元和 11,128.52 万元，复合增长率分别为 24.47%和 27.22%，持续增长且主要来源于公司的核心技术

及相应产品。

受益于下游行业的持续发展，公司相关产品的市场需求总体呈现逐步增长的趋势，具有较大的市场发展空间。与行业内主要竞争对手相比，公司专注于智能环网柜、智能柱上开关和箱式变电站等产品的研发、生产和销售，具有研发与技术优势、产品质量控制优势、管理团队优势和品牌优势，同时公司已在细分领域内具有较强的市场地位和影响力，有利于公司进一步发展。

管理层对可能影响公司持续经营能力的各要素进行审慎评估，认为从公司当前的业务发展状况、市场竞争环境等方面来看，在可预见的未来，公司能够保持良好的持续经营能力。

十一、报告期内重大投资或资本性支出、重大资产业务重组或股权收购合并等事项

（一）报告期内重大投资或资本性支出

报告期内，公司用于购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 502.87 万元、502.14 万元和 1,764.77 万元。公司的重大资本性支出主要围绕主营业务进行，有利于促进公司主营业务的发展和经营业绩的提升。

（二）报告期内重大资产业务重组或股权收购合并事项

报告期内，公司不存在重大资产业务重组或股权收购合并等事项。

十二、资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项以及重大担保、诉讼等事项

（一）资产负债表日后事项

截至招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重大资产负债表日后事项。

（二）或有事项

截至招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重要或有事项。

（三）其他重要事项

截至招股说明书签署日，公司不存在需要披露的其他重要事项。

（四）重大担保、诉讼

截至招股说明书签署日，公司不存在需要披露的重大担保、诉讼等事项。

第七节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金投资项目概况

(一) 募集资金投向

本次发行募集资金投资项目经公司股东大会批准，募集资金到位后扣除发行费用将用于下列项目的投资建设：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金投资金额	项目备案号
1	智能环网柜生产建设项目	15,699.06	15,699.06	青经开备字 (2025) 18 号
2	智能柱上开关生产建设项目	10,252.33	10,252.33	
3	智能配电研发中心建设项目	11,702.26	11,702.26	-
4	补充流动资金	10,000.00	10,000.00	-
合 计		47,653.64	47,653.64	-

若本次发行募集资金净额不能满足上述投资项目的资金需求，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整募集资金投入的优先顺序及各项的具体投资额等使用安排，不足部分由公司自筹资金解决；若本次发行实际募集资金净额超过上述投资项目预计投资总额，公司将按照法律、法规及证券监管机构的相关规定履行法定程序后对超过部分予以适当使用。本次发行募集资金到位前，公司根据上述投资项目的实际需要以自筹资金先行投入的，募集资金到位后可按照相关规定置换先行投入的资金。

(二) 募集资金使用管理制度

公司已制定《募集资金管理办法》，对募集资金的存储及使用、募集资金使用的管理与监督等进行了详细规定。公司将严格按照《募集资金管理办法》的规定，在银行开立募集资金专户，并及时与保荐机构、监管银行签署相关募集资金监管协议，确保本次募集资金专户存储、专款专用。公司将按照相关法规、规范性文件和公司《募集资金管理办法》的规定，对募集资金的使用进行严格管理，定期对使用情况进行检查与监督，确保募集资金的有效管理和合法、合理使用，防范募集资金使用的潜在风险，保障投资者特别是中小投资者利益。

（三）募集资金对发行人主营业务发展的贡献、未来经营战略的影响、业务创新创造创意性的支持作用

本次募集资金投资项目与公司现有业务关系密切，是对公司现有业务进行的扩展和深化，将全部投向智能配电设备科技创新领域。其中“智能环网柜生产建设项目”和“智能柱上开关生产建设项目”旨在提升公司产品业务规模，提高生产的自动化和信息化水平，满足下游市场需求，从而提高公司持续经营能力和竞争力，是对公司现有主要业务和核心技术的进一步扩展和强化。“智能配电研发中心建设项目”有利于提升公司研发实力，进一步巩固和提高公司技术优势，保证公司现有业务的持续发展和核心技术的进一步提升。“补充流动资金”项目有利于保证公司日常生产经营活动的顺利开展，满足业务增长与未来经营战略布局所带来的流动资金需求。

本次募集资金投资项目的实施，将提升公司智能配电设备产能和智能制造水平，促进公司智能制造升级，同时也将进一步巩固和提升公司研发能力和创新能力，并为公司业务发展提供资金保障，对发行人业务的创新、创造、创意性将起到重要的支持作用。

（四）募集资金投资项目的确定依据

本次募集资金投资项目系公司综合考虑未来发展战略、国家产业政策、行业发展情况、市场竞争状况、下游市场需求等因素综合确定，系对公司主营业务的进一步发展和深化，符合国家产业政策与公司未来发展战略要求，项目的实施将有助于增强公司的竞争力，保持和提高市场地位，促进公司主营业务的快速发展。

公司董事会对本次募集资金投资项目的可行性进行了审慎分析，董事会认为，公司募集资金投资项目符合产业发展趋势和国家产业政策，具有较好的市场前景和盈利能力，而且公司具有实施募集资金投资项目所需的人才储备、生产技术、管理经验和市场基础等条件，公司实施本次募集资金投资项目具有可行性。

（五）募集资金投资项目对同业竞争和独立性的影响

本次募集资金投资项目均用于公司主营业务，有利于扩大公司的业务规模，提升公司研发实力，增强公司的竞争优势，实施后不会产生同业竞争，亦不会对公司的独立性产生不利影响。

二、发行人未来战略规划

（一）战略规划

1、经营理念和目标

公司以“创新驱动、质量为本、客户至上、专注主业、追求卓越”为经营宗旨，秉承“以人为本、科学发展，务实求精、服务社会”的经营理念，立足科技创新，不断寻求突破，把握行业发展趋势动态，持续推动电力技术进步，坚持务实高效的运行机制、积极向上的企业文化、长远发展的战略方向，不断丰富和完善产品线，以务实的态度解决智能配电领域发展中出现的实际问题，“赋能智慧电气、创引绿色配网”，全面提升公司的核心竞争力，为我国电力基础设施做出新的贡献。

2、发展战略

在“碳达峰、碳中和”的时代背景下，公司以智能电网和新型电力系统等国家战略部署为发展契机，坚持“做精配网主业、适度外延发展”的发展战略，以“配电技术引领者，智慧能源推动者，绿色发展践行者”为定位，深耕智能配电设备行业，顺应物联网、边缘计算、人工智能等技术发展趋势，依托在产品研发和技术创新方面的优势，坚持创新驱动发展，加大对研发创新、智能化和规模化生产、销售渠道建设和人力资源等方面投入，培育新动能、建立新优势，持续推动公司高质量跨越式发展，提升公司核心竞争力和市场地位，致力于成为我国智慧配电领域中的领军企业。

（二）为实现战略目标已采取的措施及实施效果

为贯彻落实公司发展战略，实现公司发展目标，公司结合宏观经济和行业

发展情况，在充分考虑自身实际情况的基础上，实施了一系列旨在增强自主创新能力，提升核心竞争力的措施，并取得初步成果。

1、研发投入方面

持续的研发创新能力是公司可持续发展的基础，公司紧密结合国家发展战略、行业发展趋势和下游客户市场需求，加大研发投入，不断完善研发创新和激励机制，激发研发人员的创造热情，增强公司技术创新能力和成果。公司通过不断加大研发投入，形成了较强的技术实力，并申请了众多专利，初步奠定了公司在行业内的竞争优势。

2、产能扩充和降本增效方面

报告期内，公司主要通过自身经营积累增加项目投资进行扩产，提高公司产品产量，一定程度上满足了不断增长的市场需求，缓解了公司产能制约销售的局面。此外，公司也通过工艺改进、智能化生产等方式不断提高生产效率，不断扩大公司生产规模，增强了公司持续盈利能力和抗风险能力，巩固了公司在行业内的竞争地位。

3、市场开拓方面

公司紧密跟踪下游客户市场需求，针对客户实际情况和需求提供差异化产品，与客户保持良好的合作关系，增强客户粘性。报告期内，公司不断加强销售团队建设和销售渠道拓展，客户群体已拓展至多个省级国家电网公司和其他客户，降低公司对个别客户的依赖风险。

（三）未来规划采取的措施

1、技术研发计划

公司将不断加大研发和技术投入力度，完善研发中心建设，优化研发流程和创新机制，加强公司研发团队建设，并以行业技术发展趋势和客户实际需求为研发导向。一方面公司将持续强化和提升现有产品的技术优势，保持现有产品的核心竞争力；另一方面公司也将加大对智能配电其他产品的研发力度，通

过现有核心技术的应用延伸及研发新的技术，丰富公司技术和产品体系，持续增强公司在行业内的竞争力和市场地位。

2、产能扩张计划

公司将以本次发行上市为契机，通过本次募集资金投资项目的建设，通过引进自动化、智能化生产设备，扩大生产规模并提高生产效率，优化产品结构和丰富公司产品线，积极把握行业发展机遇，满足下游客户不断增加的市场需求，增强公司经营规模和盈利能力，提高公司市场竞争力和经营的稳定性。

3、市场开发计划

经过多年发展，公司产品知名度和品牌影响力不断提升，在行业内已建立了较强的品牌优势，未来公司将进一步完善销售团队和销售渠道建设，加强公司品牌建设，巩固与客户的良好合作关系并开拓新客户资源，加强除电网之外的其他领域客户的开拓力度，通过多种渠道，发展广泛、稳定、多元和成熟的客户群体，推动公司产品市场占有率不断提高。

4、人才计划

高素质的研发、生产、销售和管理人员是公司经营发展的核心因素和基础，为了实现公司战略目标，公司将不断完善人力资源管理体系，建立健全人才引进、培训、薪酬绩效和激励机制，通过外部人才引进和内部人才培养，构建高素质的人才队伍，为公司持续发展提供充分的人力资源保障。

（1）加强人才引进

公司将立足于未来发展需求，加快人才引进。根据不同部门职能和职责规划，有针对性的招聘相关专业人才，同时公司也将完善人才梯队建设，以培养管理和技术骨干为重点工作，有计划地引进各类人才，形成高级、中级和初级人才分布合理的人才结构，为公司未来发展提供人才支撑。

（2）强化员工培训

公司将强化现有员工培训体系的建设，针对不同岗位的员工制定针对性的培训计划，并根据公司发展情况和员工个人意愿，制定科学的员工晋升职业规

划。采用内部交流、外聘专家、企业考察、行业交流等多种方式不断提高员工工作能力，提高公司员工整体素质水平，实现公司发展和员工发展互补互助的良好格局。

（3）完善激励机制

公司将持续完善内部员工激励机制，紧密结合所处地区、行业以及公司实际情况，制定和完善具有市场竞争力的薪酬体系，根据员工的岗位、职责、服务年限、工作贡献，制定科学的薪酬体系，为员工提供良好的用人机制和发展空间，有效提高公司员工的稳定性，激发员工工作的主动性和创造性。

第八节 公司治理与独立性

一、报告期内发行人公司治理存在的缺陷及改进情况

整体变更为股份有限公司之前，公司治理结构相对简单，尚未建立较为完善的内部治理制度体系，未明确制定和实施关联交易审议程序。

整体变更为股份有限公司后，公司按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上市公司股东大会规则》《上市公司章程指引》等法律法规及《公司章程》的规定，建立了由股东大会、董事会、监事会、高级管理人员组成的公司治理架构，形成了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间权责明确、运作规范的相互协调和相互制衡机制。在整体变更为股份公司时，公司未聘请独立董事并成立董事会专门委员会，2023年3月，公司召开股东大会，选举了包括独立董事在内的新一届董事会成员，并成立了董事会专门委员会，同时制定了相关制度，进一步完善了公司治理。

二、发行人管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评估意见以及注册会计师对公司内部控制的审计意见

（一）发行人管理层对内部控制的自我评估意见

根据公司财务报告内部控制重大缺陷的认定情况，于内部控制评价报告基准日，不存在财务报告内部控制重大缺陷，董事会认为，公司已按照企业内部控制规范体系和相关规定的要求在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

根据公司非财务报告内部控制重大缺陷认定情况，于内部控制评价报告基准日，公司未发现非财务报告内部控制重大缺陷。

自内部控制评价报告基准日至内部控制评价报告发出日之间未发生影响内部控制有效性评价结论的因素。

（二）会计师的审计意见

天健会计师出具了天健审【2025】8-12号《内部控制审计报告》，认为昊创瑞通于2024年12月31日按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

三、发行人报告期内违法违规情况

报告期内，发行人子公司河北上博存在因未经批准非法占用土地建厂房被处罚事项，具体情况如下：

1、土地处罚的基本情况

2022年6月6日，青县自然资源和规划局出具《行政处罚决定书》（编号：[2022]第2006号），河北上博因未经批准非法占用土地建厂房，责令河北上博改正违法行为，并决定处罚如下：退还非法占用的土地6,549 m²，没收违法占地上的建筑物及附属设施，罚款174,022元。2022年6月，河北上博已及时缴纳了前述罚款。

2023年2月27日，前述土地进行拍卖出让公告；2023年3月27日，河北上博通过公开竞价方式竞得前述土地，并签订了《国有建设用地使用权拍卖成交确认书》；2023年3月28日，河北上博与青县自然资源和规划局签订了《国有建设用地使用权出让合同》，并已缴纳相关款项。

2023年11月27日，河北上博取得了前述土地和地上建筑物的《不动产权证书》（冀（2023）青县不动产权第0005976号）。

2、前述处罚不构成重大违法违规

上述处罚所涉土地为2010年12月河北上博原投资方与青县开发区管委会签订的《投资协议书》中约定的部分项目建设用地，因河北上博对当地招商引资政策和相关法律法规的理解存在不足，导致河北上博在未取得土地使用权的情况下即进行项目建设，违反了《土地管理法》等相关规定，但未造成环境污染、人员伤亡或恶劣社会影响，不存在严重损害投资者合法权益和社会公共利益的情形。

根据青县自然资源和规划局出具的证明文件，河北上博已按时缴纳罚款，

并按要求整改完毕，前述行为违法情节轻微，不属于重大违法违规行为，前述处罚亦不属于重大行政处罚；并确认根据《青县土地利用总体规划》（2010-2020年），前述土地规划用途为建设用地，2023年4月11日该地块已办理不动产权证书，其地上建筑物及附属设施经依法出让取得，不存在因前述行为再次受到行政处罚的风险，亦不存在确认权属的法律障碍，河北上博可在依法履行相关程序后申请地上建筑物的不动产登记。除上述情况外，报告期内河北上博遵守有关规划、土地管理的法律、法规，不存在其它违反国家有关规划、土地管理方面的法律、法规的行为，亦不存在其它因违反规划、土地管理法律法规被处罚的情形。

根据《证券期货法律适用意见第17号》的规定，“有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法行为：1.违法行为轻微、罚款数额较小；2.相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形；3.有权机关证明该行为不属于重大违法。违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等并被处罚的，不适用上述规定。”

前述处罚决定书未认定该行为属于情节严重，同时处罚决定的作出机关已证明该行为不属于重大违法行为，因此，河北上博的前述行为不属于重大违法违规行，相关处罚也不属于重大行政处罚。

除前述情形外，发行人不存在其他违法违规行为及受到处罚、监督管理措施、纪律处分或自律监管措施的情况。

四、发行人报告期内资金占用及对外担保的情况

报告期内，发行人不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用的情况，也不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业担保的情况。

报告期内，发行人存在为以自身债务为基础的担保提供反担保的情况，详见本招股说明书“第十节 其他重要事项”之“二、对外担保情况”。

五、独立经营情况

公司自整体变更设立以来，严格按照《公司法》《公司章程》等相关规定规范运作，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有独立的供应、生产和销售系统，具有独立完整的业务体系和直接面向市场自主独立经营的能力。

（一）资产完整

公司系昊创有限整体变更设立的股份有限公司，完整承继了昊创有限所有的资产、负债及权益。公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术等资产的所有权或者使用权，具有独立的原材料采购和产品销售系统，不存在资产被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用、支配的情况。

（二）人员独立

公司董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》等规定选举和聘任，不存在股东超越股东大会和董事会权限做出人事任免决定的行为。公司的总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪，公司的财务人员未在公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司设立了独立的财务部门并拥有专职的财务人员，建立了独立的财务核算体系，能够独立进行财务决策，制定了规范的财务会计制度和财务管理制度以及对分公司、子公司的财务管理制度。公司建立了完善的内部控制体系，不存在与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户的情形。公司依法独立进行纳税申报，履行缴纳义务，不存在与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合纳税的情况。

（四）机构独立

公司严格按照《公司法》等法律法规的有关规定，设立股东大会、董事会、监事会、经理层及生产经营必需的职能部门，建立了规范的法人治理结构和完善的内部规章制度，独立行使经营管理职权。公司与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

公司具有独立完整的业务经营体系（包括独立的技术研发、原材料采购、产品生产和销售体系等）和独立面向市场持续经营的能力。公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在对公司构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）发行人主营业务、控制权、管理团队稳定

发行人主营业务、控制权、管理团队稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员均没有发生重大不利变化；公司股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近二年实际控制人没有发生变更。

（七）发行人不存在对持续经营有重大影响的事项

发行人不存在主要资产、核心技术、商标的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或将要发生重大变化等对持续经营有重大影响的事项。

六、同业竞争

（一）同业竞争情况

截至本招股说明书签署日，除本公司外，发行人控股股东、实际控制人段友涛控制的企业为鼎盛盈科，鼎盛盈科为发行人的员工持股平台。

发行人控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未从事与发行人相同、相似业务，不存在同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

为保护发行人及其中小股东利益，避免同业竞争，发行人控股股东、实际控制人出具了《关于避免同业竞争的承诺函》，具体内容详见本招股说明书“第十二节 附件”之“四、与投资者保护相关的承诺”之“（八）控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺”。

七、关联方及关联关系

依据《公司法》《企业会计准则》及《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律、法规关于关联方和关联关系的有关规定，报告期内，公司的关联方及关联关系如下：

（一）控股股东、实际控制人

序号	关联方	持股比例	关联关系
1	段友涛	直接持有 38.00%，间接控制 4.87%	控股股东、实际控制人
2	张伶俐	直接持有 32.16%	控股股东、实际控制人

（二）其他持有发行人 5%以上股份的股东

序号	关联方	持股比例	关联关系
1	王敬伟	12.79%	持股 5%以上股东

（三）控股子公司及参股公司

序号	关联方	关联关系
1	河北上博	公司全资子公司

（四）董事、监事、高级管理人员

序号	关联方	关联关系
1	段友涛	董事长、总经理
2	张伶俐	董事、副总经理
3	王敬伟	董事、副总经理
4	闫秀章	董事
5	熊丽如	董事

序号	关联方	关联关系
6	汪燕	董事、副总经理
7	张晓	独立董事
8	张会丽	独立董事
9	陶杨	独立董事
10	曹晓飞	监事会主席
11	魏改革	职工监事
12	郑晓炜	监事
13	赵永壮	财务总监、董事会秘书

（五）控股股东、实际控制人、持股 5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员的关系密切的家庭成员

发行人的控股股东、实际控制人、持股 5%以上的自然人股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，包括配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、父母及配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、配偶的兄弟姐妹、子女配偶的父母，均是发行人的关联方。

（六）控股股东、实际控制人、持股 5%以上的股东、公司董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员控制、施加重大影响或担任董事（独立董事除外）、高级管理人员的其他企业

序号	关联方	关联关系
1	鼎盛盈科	段友涛为鼎盛盈科的执行事务合伙人
2	中国外运物流发展合肥有限公司	张伶俐姐姐担任财务负责人
3	北京京信嘉杰酒店用品有限公司	王敬伟妹妹持股 49%，并担任经理
4	北京华懋顺通配送有限责任公司	王敬伟妹妹持股 51%，并担任执行董事兼经理
5	北京盛世信诺商贸有限公司	王敬伟妹妹的配偶持股 45%，并担任执行董事兼经理
6	北京龙鸣振华环保净化设备有限公司	王敬伟妹妹的配偶持股 20%
7	湖南星沅实业发展有限公司	熊丽如配偶持股 90%，并担任执行董事兼总经理
8	益阳高新区正元热卤店	熊丽如姐姐的配偶经营的个体工商户
9	丰县顺安客运出租有限公司	张晓配偶的姐姐持股 30%，并曾担任监事，已于 2018 年 6 月 19 日被吊销

序号	关联方	关联关系
10	中国人民财产保险股份有限公司深圳市分公司大鹏营业部	张晓配偶的弟弟担任负责人
11	中国人民财产保险股份有限公司深圳市分公司盐田支公司	张晓配偶的弟弟担任负责人
12	北京启信科技有限公司	张会丽持股 100%，并担任执行董事兼经理
13	北京蔡玉文商店	曹晓飞母亲经营的个体工商户
14	河北太行联房地产资产评估事务所有限责任公司	赵永壮配偶持股 93.33%，并担任执行董事兼经理，赵永壮担任财务负责人
15	保定方维企业管理咨询有限公司	赵永壮儿子持股 100%，并担任执行董事兼经理
16	江苏国传电气有限公司	张晓担任董事
17	兰山区美羚百年康电子商务中心	段友涛姐姐的配偶担任经营者
18	临沂市太古奇商贸有限公司	段友涛姐姐的配偶持股 90%，并担任执行董事兼总经理；段友涛姐姐持股 10%

（七）报告期内曾存在的关联方

序号	关联方	与公司曾经存在的关联关系
1	临沂福弘医疗器械有限公司	段友涛姐姐的配偶持股 100%，并担任执行董事兼总经理，已于 2024 年 9 月注销
2	南京市秦淮区郭华家用电器经营部	段友涛姐姐的配偶经营的个体工商户，已于 2023 年 6 月注销
3	陈晓虎	报告期内担任公司董事，2023 年 3 月换届选举后离任
4	焦阳	报告期内担任公司监事，2023 年 3 月换届选举后离任
5	临沂高新区友霞食品加工店	段友涛姐姐的配偶曾经营的个体工商户，已于 2023 年 4 月注销
6	海南金峰综合开发总公司	张伶俐哥哥曾担任负责人，已于 2022 年 1 月注销
7	安徽中烟再造烟叶科技有限责任公司	张伶俐哥哥曾担任董事兼总经理，已于 2021 年 3 月离任
8	北京京信佳杰酒店用品有限公司	王敬伟妹妹曾持股 49%，并曾担任经理，已于 2020 年 8 月注销
9	中国人民财产保险股份有限公司深圳市分公司坪山支公司	张晓配偶的弟弟曾担任负责人，已于 2023 年 4 月离任
10	丰县联众汽车销售服务有限公司	张晓配偶的姐姐曾持股 100%，2023 年 12 月不再持有股份
11	丰县联众汽车销售服务有限公司沛县分公司	丰县联众汽车销售服务有限公司的分支机构，已于 2022 年 6 月 27 日被吊销

八、关联交易

（一）关联交易汇总表

单位：万元

经常性关联交易				
关联交易	关联方	交易金额		
内容		2024 年度	2023 年度	2022 年度
关联租赁	鼎盛盈科	-	-	-
关键管理人员薪酬	关键管理人员	526.21	526.74	480.39
偶发性关联交易				
关联交易	关联方	交易金额		
内容		2024 年度	2023 年度	2022 年度
关联担保	段友涛、张伶俐、王敬伟、王翠平等	详见本节“（三）一般关联交易”之“2、偶发性关联交易”之“（1）关联担保”		

（二）重大关联交易

参照《深圳证券交易所创业板股票上市规则》的规定，公司的重大关联交易包括：（1）与关联自然人发生的成交金额超过 30 万元的交易；（2）与关联法人发生的成交金额超过 300 万元，且占公司最近一期经审计净资产绝对值 0.5% 以上的交易。此外，公司接受关联方担保属于公司单方面获得利益的交易，关键管理人员薪酬为公司正常经营活动的必要支出，均为一般关联交易。

1、重大经常性关联交易

报告期内公司无重大经常性关联交易。

2、重大偶发性关联交易

报告期内公司无重大偶发性关联交易。

（三）一般关联交易

1、经常性关联交易

（1）关联销售

报告期内，公司不存在关联销售情形。

（2）关联采购

报告期内，公司不存在关联采购情形。

（3）关联租赁

2020 年 7 月，公司与鼎盛盈科签订《房屋租赁协议》，公司同意鼎盛盈科无偿使用坐落于北京市丰台区南三环西路 16 号 3 号楼 5 层 608 室的房屋，使用期限为 2020 年 7 月至 2023 年 7 月。鼎盛盈科为公司员工持股平台，未从事其他经营活动，其向公司进行租赁主要系为作为工商注册地址，未实际使用相关租赁房产，因此为无偿租赁。

2023 年 3 月，鼎盛盈科已进行工商注册地址变更，相关关联租赁已终止。

（4）关键管理人员薪酬

报告期内，公司关键管理人员在公司获得薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2024 年度	2023 年度	2022 年度
关键管理人员薪酬	431.17	431.70	385.35
关键管理人员以权益结算的股份支付确认的费用金额	95.04	95.04	95.04
合计	526.21	526.74	480.39

2、偶发性关联交易

（1）关联担保

报告期内，公司与关联方的担保情况如下：

单位：万元

序号	被担保方	担保关联方	担保金额	担保债务形成期间	是否已经履行完毕
1	河北上博	段友涛、张伶俐、王敬伟、王翠平	750.00	2021.1.15-2024.1.15	是
2	发行人	段友涛、张伶俐	1,000.00	2021.12.9-2022.12.5	是
3	发行人	段友涛、张伶俐	200.00	2021.3.5-2022.3.5	是
4	河北上博	段友涛、张伶俐、王敬伟	1,000.00	2021.11.26-2023.2.10	是
5	发行人	段友涛、张伶俐	400.00	2022.7.28-2023.5.19	是
6	发行人	段友涛、张伶俐	800.00	2022.11.29-2023.12.15	是
7	发行人	段友涛、张伶俐	1,000.00	2022.12.26-2023.12.23	是
8	河北上博	段友涛、张伶俐	500.00	2022.11.18-2023.11.17	是
9	发行人	段友涛、张伶俐	820.00	2023.6.30-2024.6.30	是
10	发行人	段友涛	3,000.00	2024.3.19-2025.3.18	否

（四）关联方往来余额

报告期各期末，公司不存在对关联方的往来余额。

九、关联交易履行的程序及独立董事意见

（一）报告期内关联交易履行的程序情况

为规范公司与关联方之间的关联交易，维护公司股东特别是中小股东的合法权益，根据《公司法》《证券法》等有关法律法规、部门规章及其他规范性文件的相关规定，公司在《公司章程》《股东大会议事规则》《董事会议事规则》《关联交易管理制度》等公司制度中对关联方及关联交易的类型、关联方的回避措施、关联交易的披露及独立董事的作用等方面进行了明确规定。

自公司召开创立大会审议通过《关联交易管理制度》以来，公司的关联交易事项均履行了相应的程序，不存在损害公司及股东利益的情形。

公司第二届董事会第六次会议、2022 年度股东大会审议通过了《关于确认公司近三年关联交易的议案》，对公司 2020 年度-2022 年度发生的关联交易进行了确认，关联董事和关联股东回避了表决，同时审议通过了《关于预计公司 2023 年日常关联交易的议案》。公司第二届董事会第十次会议、2023 年年度股

东大会对 2023 年度关联交易进行了确认并审议通过《关于预计公司 2024 年日常关联交易的议案》。公司第二届董事会第十五次会议、2024 年第三次临时股东大会审议通过了《关于确认公司最近三年一期关联交易的议案》。公司第二届董事会第十七次会议审议通过了《关于确认公司近三年关联交易的议案》和《关于预计公司 2025 年关联交易的议案》。

（二）独立董事对关联交易事项发表的意见

公司独立董事对报告期内的关联交易决策程序及关联交易内容进行了核查后发表了独立意见，认为：公司在报告期内发生的关联交易是公司正常生产经营的需要，符合相关法律法规及公司相关制度的规定，遵循了公平、公开、自愿、诚信的原则，交易价格及条件公允，不存在损害公司和其他股东合法权益的情形。

十、报告期内关联方变动及后续交易情况

报告期内关联方的变化情况参见本节“七、关联方及关联关系”之“（七）报告期内曾存在的关联方”。

公司与报告期内曾存在的关联方未发生交易。

第九节 投资者保护

一、本次发行完成前滚存利润的分配安排和已履行的决策程序

根据公司 2023 年第三次临时股东大会决议，公司本次发行及上市完成前的滚存未分配利润由本次发行及上市后登记在册的新老股东共享。

二、本次发行前后股利分配政策差异情况

（一）本次发行后股利分配政策

本次发行后，根据公司 2023 年年度股东大会审议通过的上市后适用的《公司章程（草案）》，本次发行后公司的利润分配政策如下：

（一）决策机制与程序：公司利润分配方案由董事会制定，董事会审议通过后报股东大会批准。

（二）股利分配原则：充分注重股东的即期利益与长远利益，同时兼顾公司的现时财务状况和可持续发展；充分听取和考虑中小股东、独立董事、监事的意见，在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司应注重现金分红。

（三）股利的分配形式：公司采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配利润，并优先考虑采取现金方式分配利润；在满足日常经营的资金需求、可预期的重大投资计划或重大现金支出的前提下，公司可以根据当期经营利润和现金流情况进行中期分红。公司召开年度股东大会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东大会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于公司股东的净利润；董事会根据股东大会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中期分红方案。

（四）公司股利分配的具体条件：采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素；公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平、债务偿还能力以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照本章程规定的程序，提出

差异化的现金分红政策：

1、公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2、公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3、公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排时，按照前项规定处理。

公司股利分配不得超过累计可供分配利润的范围。

（五）公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。

独立董事认为现金分红具体方案可能损害公司或者中小股东权益的，有权发表独立意见。董事会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的，应当在董事会决议中记载独立董事的意见及未采纳的具体理由，并披露。

股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。

公司采取股票或者现金股票相结合的方式分配股利或调整股利分配政策时，需经公司股东大会以特别决议方式审议通过。

（六）公司根据生产经营、重大投资、发展规划等方面的资金需求情况，确需对股利分配政策进行调整的，调整后的股利分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；且有关调整股利分配政策的议案，应当以股东权益保护为出发点，经过详细论证后拟定利润分配调整政策，并经公司董事会审议通过后，方可提交公司股东大会审议，且该事项须经出席股东大会股东所持表决权 2/3 以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

公司股东存在违规占用公司资金情况的，公司应当扣减该股东所分配的现

金股利，以偿还其占用的资金。

（七）公司应当在年度报告中详细披露现金分红政策的制定及执行情况，并对下列事项进行专项说明：

- 1、是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求；
- 2、分红标准和比例是否明确和清晰；
- 3、相关的决策程序和机制是否完备；
- 4、公司未进行现金分红的，应当披露具体原因，以及下一步为增强投资者回报水平拟采取的举措等；
- 5、中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到了充分保护等。

对现金分红政策进行调整或变更的，还应对调整或变更的条件及程序是否合规和透明等进行详细说明。

（八）公司出现以下情形的，可以不进行利润分配：

- 1、最近一年审计报告为非无保留意见或带与持续经营相关的重大不确定性段落的无保留意见；
- 2、公司期末资产负债率高于 70%；
- 3、公司当年度经营性现金流量净额或者现金流量净额为负数；
- 4、法律法规及本章程规定的其他情形。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行后的利润分配政策根据中国证监会《上市公司章程指引》《上市公司监管指引第 3 号——上市公司现金分红》等有关利润分配的规范和政策制定，明确和细化了利润分配的原则、利润分配方式、利润分配的条件和比例、利润分配的期间间隔、利润分配方案的决策程序、利润分配政策的调整条件和程序等事项，有利于维护公司全体股东特别是中小股东的利益。

（三）董事会关于股东回报事宜的专项研究论证情况及安排理由

为完善公司利润分配政策，建立对股东持续、稳定、科学的回报机制，保持利润分配政策的连续性和稳定性，切实保护投资者合法权益、实现股东价值、

积极回报投资者，引导投资者树立长期投资和理性投资理念，根据《公司法》《证券法》《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关法律、法规、规范性文件的规定，公司第二届董事会第十次会议对上市后股东回报事宜进行了专项研究论证，充分考虑全体股东持续、稳定、科学回报及公司目前及未来盈利规模、现金流量状况、发展所处阶段、项目投资资金需求、本次发行融资、银行信贷及债权融资环境等因素，审议通过了《关于修订〈北京昊创瑞通电气设备股份有限公司上市后三年分红回报规划〉的议案》。

（四）上市后三年内现金分红等利润分配计划

根据公司《上市后三年分红回报规划》，本次发行上市后三年公司的分红回报规划如下：

1、制定分红回报规划的原则、依据及可行性

公司综合考虑公司盈利能力、经营发展规划等情况，至少每三年重新审阅一次股东回报规划，并通过多种渠道充分考虑和听取股东（特别是中小股东）、独立董事的意见，对公司正在实施的股利分配政策作出适当且必要的修改，以确定该时段的股东分红计划。公司制定本分红回报计划的依据、原则及可行性情况如下：

（1）根据《公司法》《证券法》《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关法律、法规、规范性文件的规定，充分考虑全体股东合理回报以及公司的可持续发展；

（2）考虑对投资者的回报，维护股东利益，充分听取中小股东意见，在满足分红条件的前提下，按当年实现的可分配利润的一定比例向股东分配股利；

（3）保持公司的利润分配政策连续性和稳定性，同时兼顾公司的现时财务状况和可持续发展利润分配不得超过累积可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力；

（4）公司一直处于持续稳定经营状态，近三年净利润持续增长，具备执行持续、稳定的分红回报的基础；且公司制定分红回报计划时，考虑了未来投资及运营资金需求的因素，为公司未来持续、稳定发展提供资金保证，符合股东

及公司根本利益。

2、分红回报规划的具体方案

（1）公司的利润分配形式

公司可以采取现金、股票或者现金与股票相结合或法律、法规允许的其他方式分配利润。公司应结合所处发展阶段、资金需求等因素，选择有利于股东分享公司成长和发展成果、取得合理投资回报的现金分红政策。

（2）现金分红的具体条件和比例

1）公司现金分红的具体条件

①公司该年度实现的可供分配利润为正值，且实施现金分红不影响公司正常经营和长远发展的资金需求；

②审计机构对当年公司年度财务报告出具无保留意见的审计报告；

③公司当年度经营性现金流量净额或者现金流量净额为正数、资产负债率低于 70%、无重大投资计划或重大资金支出（募集资金项目除外）等特殊事项，其中，“重大投资计划”、“重大资金支出”指公司未来十二个月内在对外投资、收购资产、购买设备方面累积拟投资金额达到公司最近一期经审计合并报表总资产的 30%，或最近一期经审计合并报表净资产 30%且超过 5,000 万元。

2）公司现金分红的比例：公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，单一年度以现金方式分配的利润不少于当年度实现的可分配利润的 10%。

（3）发放股票股利的具体条件

若公司营业收入和净利润增长快速，并且董事会认为公司股本规模及股权结构合理的前提下，可以在满足上述现金股利分配之余，综合考虑公司成长性、每股净资产的摊薄等因素，提出实施股票股利分配方案。

（4）利润分配的时间间隔

公司一般按照年度进行利润分配；在符合利润分配原则，满足现金分红条件的前提下，公司可以进行中期现金分红。公司召开年度股东大会审议年度利润分配方案时，可审议批准下一年中期现金分红的条件、比例上限、金额上限等。年度股东大会审议的下一年中期分红上限不应超过相应期间归属于公司股东的净利润；董事会根据股东大会决议在符合利润分配的条件下制定具体的中

期分红方案。

（5）差异化的现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平、债务偿还能力以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

1）公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

2）公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

3）公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

结合公司所处的行业特点及未来业务发展规划，公司未分配利润除用于现金和股票分红外，拟主要用于公司日常运营、扩大公司生产规模、加强市场开拓等方面，为公司未来战略规划提供资金支持，促进公司持续健康发展。

（五）上市后的长期回报规划

公司上市后的长期回报规划和利润分配政策将重视对投资者的合理投资回报，每年按当年实现的可分配利润的一定比例向股东分配现金股利，建立对投资者持续、稳定、科学的回报机制。

公司制定各期利润分配的具体规划和计划安排，以及调整规划或计划安排时，按照有关法律、行政法规、部门规章及公司章程的规定，并考虑以下因素：

1、公司的利润分配尤其是现金分红应重视对社会公众股东的合理投资回报，以维护股东权益和保证发行人可持续发展为宗旨，保持利润分配的连续性和稳定性，并符合相关法律、法规的规定；2、公司将按照“同股同权、同股同利”的原则，根据各股东持有的公司股份比例进行分配。公司重视对投资者的合理投资回报并兼顾公司的长期发展，执行持续、稳定的利润分配政策；3、利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

三、特别表决权股份、协议控制架构或类似特殊安排

截至本招股说明书签署日，公司不存在特别表决权股份、协议控制架构或其他类似特殊安排。

第十节 其他重要事项

一、重要合同

根据重要性原则，对报告期经营活动、财务状况或未来发展等具有重要影响的已履行、正在履行和将要履行的合同具体如下：

（一）销售合同

截至报告期末，公司已履行完毕的、正在履行和将要履行的合同金额在2,000万元以上的销售合同情况如下：

序号	客户名称	合同标的	合同金额 (万元)	合同签订 日期	履行情况
1	国网浙江省电力有限公司物资分公司	一二次融合成套柱上断路器,AC10kV,630A,20kA,户外	7,235.36	2022.6.23	履行完毕
2		一二次融合成套柱上断路器,AC10kV,630A,20kA,户外等	3,910.20	2023.6.19	正在履行
3		一二次融合成套柱上断路器,AC10kV,630A,20kA,户外	3,675.18	2022.12.13	履行完毕
4		一二次融合成套环网箱,AC10kV,630A,SF6,二进四出等	2,172.67	2022.6.23	履行完毕
5	国网安徽省电力公司物资分公司	一二次融合成套柱上断路器,AC10kV,630A,20kA,户外等	2,325.88	2023.6.26	正在履行
6		一二次融合成套柱上断路器,AC10kV,630A,20kA,户外等	2,308.18	2022.7.12	履行完毕
7	国网山东省电力公司物资公司	柱上断路器,AC10kV,630A,20kA,真空,无隔离闸刀,用户分界等	2,187.47	2021.7.12	履行完毕
8		一二次融合成套柱上断路器,AC10kV,630A,20kA,户外等	2,136.48	2021.12.25	履行完毕
9	国网江苏省电力有限公司物资分公司	10kV 箱式变电站,400kVA,欧式,硅钢片,普通,有环网柜等	3,218.68	2023.6.14	正在履行
10	国网湖南省电力有限公司	10kV 箱式变电站,630kVA,欧式,硅钢片,普通,有环网柜等	2,598.41	2021.12.4	履行完毕
11	国网新疆电力有限公司物资公司	10kV 箱式变电站,400kVA,欧式,硅钢片,普通,有环网柜等	2,184.05	2023.1.14	履行完毕
12	国网天津市电力公司	10kV 箱式变电站, 400kVA, 欧式, 硅钢片, 普通, 有环网柜等	2,044.87	2019.6.6	履行完毕
13	国网江苏省电力有限公司物资分公司	一二次融合成套环网箱,AC10kV,630A,SF6,二进二出等	2,036.73	2022.6.10	履行完毕
14	广东电网有限责任公司	10kV 户外开关箱配套 SF6 全绝缘断路器自动化成套柜	3,334.53	2023.8.16	正在履行
15	国网江苏省电力有限公司物资分公司	10kV 箱式变电站,400kVA,欧式,硅钢片,普通,有环网柜等	2,065.96	2023.12.4	履行完毕
16	深圳供电局有限公司	10kV 户外开关箱配套 SF6 全绝缘断	3,436.72	2024.1.29	履行完毕

序号	客户名称	合同标的	合同金额 (万元)	合同签订 日期	履行情况
	司	路器自动化成套柜			
17	广东电网有限责任 公司	10kV 柱上真空断路器自动化成套设 备	2,492.18	2024.1.31	正在履行
18	国网福建省电力有 限公司物资分公司	一二次融合成套环网 箱,AC10kV,630A,环保气体,二进四 出等	2,470.34	2024.4.16	正在履行
19	国网浙江省电力有 限公司物资分公司	环网柜,AC10kV,630A,电压互感器 柜,环保气体,户内等	5,140.71	2024.5.10	正在履行
20	国网上海市电力公 司	环网柜,AC10kV,630A,断路器柜,环 保气体,户内等	2,155.46	2024.11.1	正在履行
21	国网江苏省电力有 限公司物资分公司	10kV 箱式变电站,630kVA,欧式,硅钢 片,普通,有环网柜等	2,001.90	2024.12.17	正在履行

注：上表中“履行情况”为该合同截至报告期末的履行情况

（二）采购合同

截至报告期末，公司已履行完毕的、正在履行和将要履行的框架合同及合同金额在 300 万元以上的采购合同情况如下：

序号	供应商名称	合同标的	合同金额 (万元)	合同签订 日期	履行情况
1	上海宏力达 信息技术股 份有限公司	配电网产品	框架合同就 单价进行约 定	2022.7.12	履行完毕
2				2022.10.27	履行完毕
3		2023.2.16		履行完毕	
4		故障隔离模组等		2023.11.8	履行完毕
5	泉州维盾电 气有限公司	一二次融合成套柱 上断路器	635.32	2021.10.29	履行完毕
6	北京永兴源 聚贤工贸有 限公司	外箱体等	313.15	2022.1.25	履行完毕
7			321.05	2022.9.25	履行完毕
8			484.75	2022.12.25	履行完毕
9			486.78	2022.3.25	履行完毕
10			495.05	2022.2.25	履行完毕
11			609.90	2022.4.25	履行完毕
12			623.56	2022.6.25	履行完毕
13			框架合同就 定价原则进 行约定	2023.1.5	履行完毕
14				2024.1.1	履行完毕
15				2025.1.4	正在履行
16	西安兴汇电 力科技有限 公司	柱上断路器开关组 组件等	466.62	2022.6.23	履行完毕

序号	供应商名称	合同标的	合同金额 (万元)	合同签订 日期	履行情况
17	烟台科大正信电气有限公司	深度融合固封极柱等	350.00	2022.11.24	履行完毕
18	扬州科宇电力有限公司	一二次融合柱上断路器	361.84	2023.3.27	履行完毕
19	北京兴德源科技有限责任公司	外箱体等	框架合同就定价原则进行约定	2023.1.5	履行完毕
20				2024.1.1	履行完毕
21				2025.1.4	正在履行
22	四川德昊鑫科技有限公司	无功补偿	310.00	2022.7.18	履行完毕
23	北京龙源开关设备有限责任公司	10kV 箱式变电站	302.00	2022.3.15	履行完毕
24	青县跃冀机电设备制造有限公司	外箱体等	框架合同就定价原则进行约定	2023.1.5	履行完毕
25				2024.1.1	履行完毕
26				2025.1.4	正在履行
27	沧州精宇电器设备有限公司	外箱体等	框架合同就定价原则进行约定	2023.1.5	履行完毕
28				2024.1.1	履行完毕
29	东方电子股份有限公司	配电终端	300.30	2023.11.16	履行完毕
30	河南易和电器有限公司	三相极柱总成等	391.51	2023.11.16	履行完毕
31	无锡市锡山湖光电器有限公司	三相极柱总成等	383.08	2024.1.10	履行完毕
32	施耐德（北京）中压电器有限公司	环保气体绝缘柜	337.50	2024.2.29	履行完毕
33		10kV 环保气体环网柜断路器柜等	框架合同就定价原则进行约定	2024.4.16	正在履行
34		10kv 环保气体环网柜核心单元		2024.6.4	正在履行
35		10kV 环保气体绝缘断路器柜等		2024.8.15	正在履行
36		10kV 环保气体环网柜断路器柜等		2024.11.13	正在履行
37	河北卓兴瑞达环保科技有限公司	内壳（气箱）等	框架合同就定价原则进行约定	2025.1.4	正在履行

注：上表中“履行情况”为该合同截至报告期末的履行情况

（三）借款合同

截至报告期末，公司已履行完毕的、正在履行和将要履行的借款合同如下：

序号	合同编号	合同类型	授信人/ 贷款机构	授信/贷款金 额（万元）	期限
1	A001085	授信合同	北京银行股份 有限公司玉泉 营支行	200.00	2021.3.5-2022.3.4
2	2021年（方庄） 字 01016 号	借款合同	中国工商银行 股份有限公司 北京方庄支行	1,000.00	首次提款日起一年
3	A009786	授信合同	北京银行股份 有限公司玉泉 营支行	200.00	2022.3.14-2023.3.13
4	22162650101	借款合同	中国银行股份 有限公司北京 丰台支行	400.00	首次提款日起一年
5	0781205	授信合同	北京银行股份 有限公司玉泉 营支行	800.00	2022.11.29-2023.11.28
6	2022年（方庄） 字 01177 号	借款合同	中国工商银行 股份有限公司 北京方庄支行	1,000.00	首次提款日起一年
7	ED210115000001	授信合同	河北银行股份 有限公司沧州 青县支行	750.00	2021.1.15-2024.1.15
8	ED211126000001	授信合同	河北银行股份 有限公司沧州 分行	1,000.00	2021.11.26-2023.2.10
9	0040800028-2022 年（青县）字 00162 号	借款合同	中国工商银行 股份有限公司 青县支行	50.00	2022.2.28-2022.8.27
10	0040800028-2022 年（青县）字 00415 号	借款合同	中国工商银行 股份有限公司 青县支行	60.00	2022.5.25-2022.11.21
11	2022644	借款合同	中国建设银行 股份有限公司 青县支行	500.00	2022.11.18-2023.11.17
12	23190950101	借款合同	中国银行股份 有限公司北京 丰台支行	820.00	首次提款日起一年
13	0040800028-2023 年（青县）字 00014 号	借款合同	中国工商银行 股份有限公司 青县支行	15.00	2023.1.5-2023.7.4
14	0020000085-2023 年（方庄）字 01279 号	借款合同	中国工商银行 股份有限公司 北京方庄支行	1,000.00	2023.12.26-2024.12.25
15	A051781	授信合同	北京银行股份 有限公司玉泉 营支行	950.00	2023.12.21-2026.12.21
16	2024 北苑路授信 205	授信合同	招商银行股份 有限公司北京 分行	3,000.00	2024.3.19-2025.3.18

序号	合同编号	合同类型	授信人/贷款机构	授信/贷款金额（万元）	期限
17	0020000085-2024年（方庄）字01586号	借款合同	中国工商银行股份有限公司北京方庄支行	1,000.00	2024.12.24-2025.12.23

（四）抵押合同和保证合同

截至报告期末，公司已履行完毕的、正在履行和将要履行的抵押合同如下：

序号	抵押权人	合同编号	金额（万元）	有效期限
1	河北银行股份有限公司沧州青县支行	DY200116000179	500.00	抵押债权与其担保的债权同时存在
2	河北银行股份有限公司沧州青县支行	DY210115000289	750.00	抵押债权与其担保的债权同时存在
3	河北银行股份有限公司沧州分行	DY211126000002	1,000.00	抵押债权与其担保的债权同时存在

截至报告期末，公司已履行完毕的、正在履行和将要履行的保证合同如下：

序号	保证人	债权人	合同编号	被担保最高债权额/主合同债权额（万元）	有效期限
1	发行人	河北银行股份有限公司沧州青县支行	BZ200116001037	500.00	主债权发生期间届满之日起两年
2	发行人	河北银行股份有限公司沧州青县支行	BZ210115000331	750.00	主债权发生期间届满之日起两年
3	发行人	河北银行股份有限公司沧州分行	BZ211126000017	1,000.00	主债权发生期间届满之日起两年

（五）技术许可协议

截至报告期末，公司已履行完毕的、正在履行和将要履行的技术许可协议如下：

序号	许可方	许可内容	合同内容/合同金额（万元）	合同签订日期	履行情况
1	施耐德电气（中国）有限公司	BlokSeT 预智低压成套设备技术	就合作方式进行约定	2023.11.1	正在履行
2		MVnex 开关柜技术	30.00	2023.11.10	正在履行

二、对外担保情况

报告期内，公司不存在对外担保的情况。

报告期内，公司存在为以自身债务为基础的担保提供反担保的情况，具体

如下：

2021 年 12 月 3 日，河北上博与北京首创融资担保有限公司（担保人）签订了《信用反担保合同》，约定河北上博以连带保证的方式为北京首创融资担保有限公司提供信用反担保，前述反担保涉及的债务为发行人与中国工商银行股份有限公司北京方庄支行签订的《小企业借款合同》，借款金额为 1,000.00 万元，截至招股说明书签署日，前述反担保相关债务已归还。

2022 年 7 月 22 日，发行人与北京诚信佳融资担保有限公司签订了《反担保合同》，约定发行人向北京诚信佳融资担保有限公司提供反担保，前述反担保涉及的债务为发行人与中国银行股份有限公司北京丰台支行签订的《流动资金借款合同》，借款金额为 400.00 万元，截至招股说明书签署日，前述反担保相关债务已归还。

2022 年 12 月 21 日，河北上博与北京首创融资担保有限公司（担保人）签订了《信用反担保合同》，约定河北上博以连带保证的方式为北京首创融资担保有限公司提供信用反担保，前述反担保涉及的债务为发行人与中国工商银行股份有限公司北京方庄支行签订的《小企业借款合同》，借款金额为 1,000.00 万元，截至招股说明书签署日，前述反担保相关债务已归还。

三、重大诉讼或仲裁事项

截至招股说明书签署日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

截至招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人、控股子公司、公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员最近 3 年不存在涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况。

第十一节 声 明

一、发行人及全体董事、监事、高级管理人员声明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

全体董事签字：



段友涛



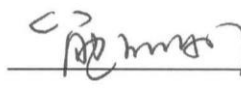
张伶俐



王敬伟



闫秀章



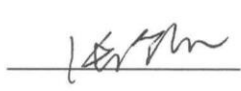
熊丽如



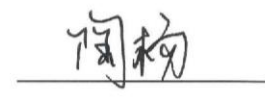
汪燕



张晓



张会丽



陶杨

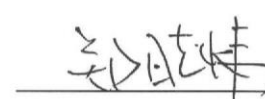
全体监事签字：



曹晓飞

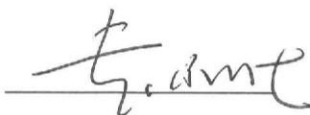


魏改革



郑晓炜

除董事以外的全体高级管理人员签字：



赵永壮

北京昊创瑞通电气设备股份有限公司

2025年5月21日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司或本人承诺本招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，按照诚信原则履行承诺，并承担相应的法律责任。

控股股东、实际控制人：


段友涛

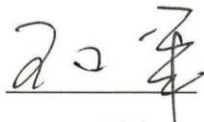

张伶俐

2025年5月21日

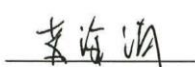
三、保荐人（主承销商）声明

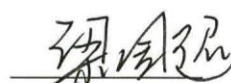
本公司已对招股说明书进行了核查，确认招股说明书的内容真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

法定代表人：


王承军

保荐代表人：


苏海清


梁国超

项目协办人：


谭智超

长江证券承销保荐有限公司

2023年5月21日



保荐机构（主承销商）董事长和总经理声明

本人已认真阅读北京昊创瑞通电气设备股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长、总经理：


王承军


长江证券承销保荐有限公司
2025年5月21日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。



负责人：

刘继

经办律师：

姚佳

张博阳

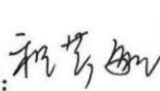
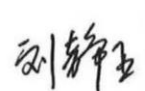
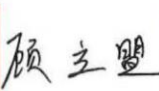
2025年5月21日

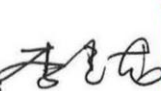


地址：杭州市平澜路 76 号
邮编：311215
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

审计机构声明

本所及签字注册会计师已阅读《北京昊创瑞通电气设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《审计报告》（天健审〔2025〕8-18 号）、《内部控制审计报告》（天健审〔2025〕8-12 号）及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对北京昊创瑞通电气设备股份有限公司在招股说明书中引用的上述审计报告、内部控制审计报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：     
祝芹敏 刘静亚 顾立盟

天健会计师事务所负责人： 
李青龙

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二五年五月二十一日



六、资产评估复核机构声明

本机构及签字资产评估师已阅读北京昊创瑞通电气设备股份有限公司招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的“嘉瑞咨报字（2023）第 0007 号”资产评估复核报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字资产评估师：



刘宇航



苏怡婧

资产评估机构负责人：

刘 敏



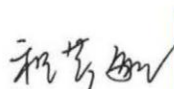


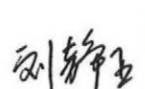
地址：杭州市平澜路76号
邮编：311215
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

验资机构声明

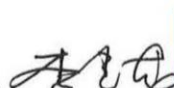
本所及签字注册会计师已阅读《北京昊创瑞通电气设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《验资报告》（天健验〔2024〕8-10号）、《验资报告》（天健验〔2024〕8-9号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对北京昊创瑞通电气设备股份有限公司在招股说明中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


敏祝
印芹
祝芹敏


亚刘
印静
刘静亚

天健会计师事务所负责人：


龙李
印青
李青龙

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二五年五月十一日



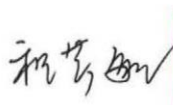


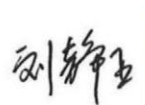
地址：杭州市平澜路76号
邮编：311215
电话：(0571) 8821 6888
传真：(0571) 8821 6999

验资复核机构声明

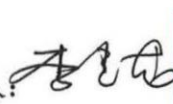
本所及签字注册会计师已阅读《北京昊创瑞通电气设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》（以下简称招股说明书），确认招股说明书与本所出具的《实收资本复核报告》（天健验〔2024〕8-11号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对北京昊创瑞通电气设备股份有限公司在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并承担相应的法律责任。

签字注册会计师：


敏祝
印芹
祝芹敏


亚刘
印静
刘静亚

天健会计师事务所负责人：


龙李
印青
李青龙

天健会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二五年五月二十一日



第十二节 附件

一、备查文件

投资者可以查阅与本次发行有关的所有正式法律文件，该等文件也在指定网站上披露，具体如下：

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况；

（七）与投资者保护相关的承诺。

（八）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项；

（九）发行人审计报告基准日至招股说明书签署日之间的相关财务报告及审阅报告；

（十）内部控制审计报告；

（十一）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（十二）股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明；

（十三）审计委员会及其他专门委员会的设置情况说明；

（十四）募集资金具体运用情况（如募集资金投向和使用管理制度、募集资金投入的时间周期和进度、投资项目可能存在的环保问题及新取得的土地或房产等）；

（十五）子公司、参股公司简要情况（包括成立时间、注册资本、实收资本、注册地和主要生产经营地、主营业务情况、在发行人业务板块中定位、股东构成及控制情况、最近一年及一期末的总资产和净资产、最近一年及一期的

营业收入和净利润，并标明财务数据是否经过审计及审计机构名称)；

(十六) 其他与本次发行有关的重要文件。

二、查阅时间和地点

查阅时间：工作日的上午 9:30-11:30，下午 2:00-5:00

查阅地点：公司及保荐机构的住所

三、落实投资者关系管理相关规定的安排、股利分配决策程序、股东投票机制建立情况

(一) 落实投资者关系管理相关规定的安排

1、信息披露制度和流程

为规范公司信息披露行为，确保公司信息披露真实、准确、完整、及时，公司根据《证券法》等相关法律法规和规范性文件及《公司章程》等的有关规定制定了《信息披露管理制度》，自公司完成首次公开发行股票并在创业板上市之日起执行。《信息披露管理制度》明确了信息披露的基本原则、内容和标准、事务管理、审核与披露程序、监管和责任等。

根据《信息披露管理制度》的规定，公司信息披露原则上应严格履行下列审批程序：

公司应当制定定期报告的编制、审议、披露程序。经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员应当及时编制定期报告草案，提请董事会审议；董事会秘书负责送达董事审阅；董事长负责召集和主持董事会会议审议定期报告；监事会负责审核董事会编制的定期报告；董事会秘书负责组织定期报告的披露工作。

董事、监事、高级管理人员知悉重大事件发生时，应当按照公司规定立即履行报告义务；董事长在接到报告后，应当立即向董事会报告，并敦促董事会秘书组织临时报告的披露工作。

2、投资者沟通渠道

负责信息披露的部门	证券事务部
董事会秘书	赵永壮
联系地址	北京市丰台区南三环西路 16 号 3 号楼 609
联系人	赵永壮
电话	010-87576102
传真号码	010-87576102
网址	http://www.bjhcert.com
电子信箱	investor@hcertgs.com

3、未来开展投资者关系管理的规划

公司证券事务部是投资者关系管理的日常职能部门，由公司董事会秘书领导。未来，公司将通过证监会及深圳证券交易所规定的信息披露渠道，积极做好信息披露工作，加强与投资者沟通工作，实现与投资者的良好沟通。公司本次发行上市后，将按照公平、公开、公正的原则开展投资者关系管理工作，平等对待所有投资者，并遵循相关法律、法规及中国证监会和深交所的相关规定，保障所有投资者的知情权和合法权益，并尽可能通过多种方式与投资者进行及时、深入和广泛的沟通。

（二）股利分配决策程序

- 1、公司利润分配方案由董事会制定，董事会审议通过后报股东大会批准。
- 2、公司在制定现金分红具体方案时，董事会应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜。
- 3、独立董事认为现金分红具体方案可能损害公司或者中小股东权益的，有权发表独立意见。董事会对独立董事的意见未采纳或者未完全采纳的，应当在董事会决议中记载独立董事的意见及未采纳的具体理由，并披露。
- 4、股东大会对现金分红具体方案进行审议前，公司应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流，充分听取中小股东的意见和诉求，及时答复中小股东关心的问题。
- 5、公司采取股票或者现金股票相结合的方式分配股利或调整股利分配政策

时，需经公司股东大会以特别决议方式审议通过。

6、公司根据生产经营、重大投资、发展规划等方面的资金需求情况，确需对股利分配政策进行调整的，调整后的股利分配政策不得违反中国证监会和证券交易所的有关规定；且有关调整股利分配政策的议案，应当以股东权益保护为出发点，经过详细论证后拟定利润分配调整政策，并经公司董事会审议通过后，方可提交公司股东大会审议，且该事项须经出席股东大会股东所持表决权2/3以上通过。为充分听取中小股东意见，公司应通过提供网络投票等方式为社会公众股东参加股东大会提供便利，必要时独立董事可公开征集中小股东投票权。

（三）股东投票机制建立情况

公司通过建立完善累积投票制、中小投资者单独计票、股东大会网络投票等股东投票机制，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理者等事项的权利。

（1）累积投票制度

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会就选举两名以上董事、非职工代表担任的监事进行表决时，应当实行累积投票制。

（2）中小投资者单独计票机制

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票，单独计票结果应当及时公开披露。

（3）股东大会网络投票方式

根据《公司章程（草案）》的规定，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。现场会议时间、地点的选择应当便于股东参加。公司还将在保证股东大会合法、有效的前提下，通过提供网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

（4）征集投票权的相关安排

根据《公司章程（草案）》的规定，公司董事会、独立董事、持有1%以上有表决权股份的股东或者依照法律、行政法规或者国务院证券监督管理机构的规定设立的投资者保护机构，可以作为征集人，自行或者委托证券公司、证券

服务机构，公开请求公司股东委托其代为出席股东大会，并代为行使提案权、表决权等股东权利。依照前述规定征集股东权利的，征集人应当披露征集文件，公司应当予以配合。禁止以有偿或者变相有偿的方式公开征集股东权利。除法定条件外，公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

四、与投资者保护相关的承诺

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及股东持股及减持意向等承诺

1、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定的承诺

（1）控股股东、实际控制人段友涛和张伶俐承诺

①自发行人股票上市之日起 36 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的发行人在本次发行上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

②上述锁定期届满后，本人在担任发行人的董事或高级管理人员期间每年转让的发行人股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%；且离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。

③发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行股票的发价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行股票的发价，持有发行人公开发行股票前已发行的股份的锁定期自动延长 6 个月。如发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发价作相应调整。

④本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发价，如遇除权除息事项，上述发价作相应调整。

⑤如本人违反上述承诺或法律强制性规定减持发行人股份的，本人承诺违规减持发行人股票所得收益归发行人所有。

⑥本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人的真实意思表示，对本人具有法律约束力；且上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而放弃履行。本

人自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。

本承诺函出具后，如中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所作出其他规定，上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具承诺并履行股份锁定义务。

（2）实际控制人控制的股东鼎盛盈科承诺

①自发行人股票上市之日起 36 个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业持有的发行人在本次发行上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

②发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行股票的发价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行股票的发价，持有发行人公开发行股票前已发行的股份的锁定期自动延长 6 个月。如发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发价作相应调整。

③本承诺函所述承诺事项已经本企业确认，为本企业的真实意思表示，对本企业具有法律约束力。本企业自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。

本承诺函出具后，如中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所作出其他规定，上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的规定时，本企业承诺届时将按照最新规定出具承诺并履行股份锁定义务。

（3）持有发行人股份的董事、高级管理人员王敬伟、闫秀章、熊丽如、汪燕和赵永壮承诺

①自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的发行人在本次发行上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

②上述锁定期届满后，本人在担任发行人的董事或高级管理人员期间每年转让的发行人股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%，且离职后半年内，

不转让本人持有的发行人股份。

③发行人上市后 6 个月内如发行人股票连续 20 个交易日的收盘价均低于首次公开发行股票的发价，或者上市后 6 个月期末收盘价低于首次公开发行股票的发价，持有发行人公开发行股票前已发行的股份的锁定期自动延长 6 个月。如发行人在本次发行上市后发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，上述发价作相应调整。

④本人在发行人首次公开发行前所持有的发行人股份在锁定期满后两年内减持的，减持价格不低于发价，如遇除权除息事项，上述发价作相应调整。

⑤本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人的真实意思表示，对本人具有法律约束力；且上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而放弃履行。本人自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。

本承诺函出具后，如中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所作出其他规定，上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具承诺并履行股份锁定义务。

(4) 持有发行人股份的监事曹晓飞、魏改革和郑晓炜承诺

①自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的发行人在本次发行上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

②上述锁定期届满后，本人在担任发行人的监事期间每年转让的发行人股份不超过本人持有发行人股份总数的 25%，且离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份。

③本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人的真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。

本承诺函出具后，如中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所作出其他规定，上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具承诺并履行股份锁定义务。

(5) 其他股东王会和、关辉、李永、石振良和陈晓虎承诺

①自发行人股票上市之日起 12 个月内，本人不转让或者委托他人管理本人持有的发行人在本次发行上市前已发行的股份，也不提议由发行人回购该部分股份。

②本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人的真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。

本承诺函出具后，如中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所作出其他规定，上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具承诺并履行股份锁定义务。

(6) 其他股东蔡建仁承诺

①自本人取得发行人股份之日起 36 个月内/发行人股票上市交易之日起 12 个月内（取孰晚的日期），不转让或者委托他人管理本人持有的公司公开发行股票前已发行的股份，也不由公司回购本人持有的公司公开发行股票前已发行的股份。

②本承诺函所述承诺事项已经本人确认，为本人的真实意思表示，对本人具有法律约束力。本人自愿接受监管机关、社会公众及投资者的监督，积极采取合法措施履行本承诺，并依法承担相应责任。

本承诺函出具后，如中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所作出其他规定，上述承诺不能满足中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所的规定时，本人承诺届时将按照最新规定出具承诺并履行股份锁定义务。

2、发行前持股 5%以上股东的持股意向及减持意向的承诺

(1) 控股股东、实际控制人段友涛和张伶俐承诺

①本人持续看好公司及其所处行业的发展前景，愿意长期持有公司的股份。

②本人将严格遵守已作出的关于所持公司股份锁定安排的承诺，在锁定期内，不出售本次公开发行股票前持有的公司股份。

③本人对所持发行人首次公开发行股票前已发行的股票在锁定期满后 24 个月内，每年减持所持发行人股份不超过届时本人持有发行人股份总数的 25%，减持价格在满足本人已作出的各项承诺的前提下根据当时的市场价格确定，且不得低于发行价。

④本人作为发行人实际控制人，在限售期满后减持首次公开发行股票前已发行的股份的，将明确并披露公司未来 12 个月的控制权安排，保证上市公司持续稳定经营。

⑤本人若减持公司股票，将在减持前 3 个交易日予以公告；本人计划通过深交所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的十五个交易日前向深交所报告减持计划，在深交所备案并予以公告。

⑥本人拟减持发行人股票的，将严格遵守届时中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，减持方式包括但不限于集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

⑦上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而终止履行；如本人因未履行上述承诺出售股份，本人同意将该等股份减持实际所获得的收益（如有）归发行人所有。

（2）实际控制人控制的股东鼎盛盈科承诺

①本企业将严格遵守已作出的关于所持公司股份锁定安排的承诺，在锁定期内，不出售本次公开发行股票前持有的公司股份。

②本企业若减持公司股票，将在减持前 3 个交易日予以公告；本企业计划通过深交所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的十五个交易日前向深交所报告减持计划，在深交所备案并予以公告。

③本企业拟减持发行人股票的，将严格遵守届时中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，减持方式包括但不限于集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

④如本企业因未履行上述承诺出售股份，本企业同意将该等股份减持实际所获得的收益（如有）归发行人所有。

（3）发行人持股 5%以上股东王敬伟承诺

①本人持续看好公司及其所处行业的发展前景，愿意长期持有公司的股份。

②本人将严格遵守已作出的关于所持公司股份锁定安排的承诺，在锁定期内，不出售本次公开发行股票前持有的公司股份。

③本人对所持发行人首次公开发行股票前已发行的股票在锁定期满后 24 个月内，每年减持所持发行人股份不超过届时本人持有发行人股份总数的 25%，减持价格在满足本人已作出的各项承诺的前提下根据当时的市场价格确定，且不得低于发行价。

④本人若减持公司股票，将在减持前 3 个交易日予以公告；本人计划通过深交所集中竞价交易减持股份的，将在首次卖出的十五个交易日前向深交所报告减持计划，在深交所备案并予以公告。

⑤本人拟减持发行人股票的，将严格遵守届时中国证券监督管理委员会、深圳证券交易所关于股东减持的相关规定，减持方式包括但不限于集中竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。

⑥上述承诺不因本人职务变更、离职等原因而终止履行，如本人因未履行上述承诺出售股份，本人同意将该等股份减持实际所获得的收益（如有）归发行人所有。

（二）关于稳定股价的措施和承诺

1、发行人稳定股价的措施

（1）启动稳定股价措施的条件

公司上市后三年内，如公司股票连续 20 个交易日收盘价均低于公司最近一期经审计每股净资产值（以下简称“启动条件”），则公司应按下述规则启动稳定股价措施。

（2）稳定股价措施的实施主体

①回购或增持的实施主体包括本公司、控股股东、实际控制人、董事（不含独立董事，以下同）及高级管理人员。

②应采取稳定股价措施的董事、高级管理人员既包括在本公司上市时任职

的董事、高级管理人员，也包括本公司上市后三年内新任职的董事、高级管理人员。

（3）稳定股价的具体措施

在触发稳定股价措施的启动条件时，本公司可采取回购本公司股份、控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员增持股份等具体措施，上述具体措施执行的优先顺序为本公司回购股份为第一顺位，控股股东、实际控制人增持股份为第二顺位，董事、高级管理人员增持股份为第三顺位。

①公司回购股份

A.公司为稳定股价之目的回购股份，应符合《中华人民共和国公司法》《关于支持上市公司回购股份的意见》及《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第9号——回购股份》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

B.公司股东大会对回购股份做出决议，须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东、实际控制人承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

C.公司为稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项要求：

a.回购股份的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

b.公司单次用于回购股份的资金总额不低于最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的5%；

c.公司单一会计年度用于回购股份的资金总额累计不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的20%；

d.公司用于回购股份的资金总额累计不超过公司首次公开发行新股所募集资金的总额。

D.公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续3个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）超过公司最近一期经审计的除权后每股净资产，公司董事会应做出决议终止回购股份事宜。

②公司控股股东、实际控制人增持

A.公司一次或多次实施回购后，稳定股价的启动条件再次被触发，且公司用于回购股份的资金额已经达到约定上限，公司控股股东、实际控制人应在符合《上市公司收购管理办法》等法律法规的条件和要求，且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持；

B.控股股东、实际控制人出于稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项要求：

a.增持股份的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

b.单次增持股份的资金金额不低于上一会计年度从发行人处所获得的现金分红金额的 20%（税后）；

c.单一会计年度内增持股份的资金金额不超过上一会计年度从发行人处所获得的现金分红金额的 50%（税后）；

d.用于增持股份的资金金额累计不超过自上市后从发行人处所获得的现金分红总额。

③董事、高级管理人员增持

A.控股股东、实际控制人一次或多次实施股份增持后，稳定股价的启动条件再次被触发，且控股股东、实际控制人用于增持股份的资金额已经达到约定上限，公司董事、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求，且不应导致公司股权分布不符合上市条件的前提下，对公司股票进行增持；

B.负有增持义务的董事、高级管理人员出于稳定股价之目的进行股份回购的，除应符合相关法律法规之要求外，还应符合下列各项要求：

a.增持股份的价格不高于公司最近一期经审计的每股净资产；

b.单次增持股份的资金金额不低于上一会计年度从发行人处所实际领取的税后薪酬或津贴的 20%；

c.单一会计年度内增持股份的资金金额不超过上一会计年度从发行人处所实际领取的税后薪酬或津贴的 50%；

d.用于增持股份的资金金额累计不超过自上市后从发行人处所实际领取的

税后薪酬或津贴的总额。

C.公司新聘任董事和高级管理人员时，将促使该新聘任的董事和高级管理人员根据本预案规定签署相关承诺。

（4）稳定股价措施的启动程序

①公司回购股份

A.公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个交易日内召开董事会审议股份回购事项。

B.公司董事会应当在做出回购股份决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股份预案，并发布召开股东大会的通知。

C.公司回购应在公司股东大会决议做出之日起次日开始启动回购，并应在履行相关法定手续后的 30 个交易日内实施完毕。

D.公司回购方案实施完毕后，应在 2 个工作日内公告公司股份变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股份，办理工商变更登记手续。

②公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员增持

A.公司董事会应在上述公司控股股东、实际控制人及董事、高级管理人员增持启动条件触发之日起 10 个交易日内将其拟增持股票的具体计划（包括但不限于增持股数区间、拟增持价格上限等）以书面形式通知公司并由公司依法履行审批及信息披露程序；

B.公司控股股东、实际控制人、董事、高级管理人员应在增持公告做出之日起次日开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 个交易日内实施完毕。

2、相关承诺

为维护广大股东利益，增强投资者信心，发行人及其控股股东、实际控制人、董事（不包括独立董事）及高级管理人员作出如下关于稳定股价的承诺：

（1）发行人承诺

本公司于 2023 年第三次临时股东大会审议通过了《关于制定<公司上市后三年内稳定公司股价的预案>的议案》（以下简称“预案”），本公司承诺将严格按照预案的规定全面且有效地履行稳定股价预案项下的各项义务和责任。

在触发稳定股价措施的启动条件时，如本公司未按照预案规定采取稳定股

价的具体措施，本公司将在证监会或深圳证券交易所指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉。

在公司上市后三年内，公司将要求新聘任的非独立董事、高级管理人员履行公司首次公开发行上市时董事（不含独立董事）、高级管理人员已做出的相应承诺。

（2）发行人控股股东、实际控制人、非独立董事、高级管理人员承诺

发行人于 2023 年第三次临时股东大会审议通过了《关于制定<公司上市后三年内稳定公司股价的预案>的议案》（以下简称“预案”），本人承诺将严格按照预案的规定全面且有效地履行稳定股价预案项下的各项义务和责任。

在触发稳定股价措施的启动条件时，如本人未按照预案规定采取稳定股价的具体措施，本人将在股东大会及中国证监会或深圳证券交易所指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向发行人股东和社会公众投资者道歉，且将在本人未采取措施发生之日起 5 个工作日内，停止在公司领取股东分红，直至本人按本承诺的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

（三）股份回购和股份买回的措施和承诺

1、发行人承诺

（1）启动股份回购及买回措施的条件

本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他申报文件被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，公司将依法回购首次公开发行的全部新股。

（2）股份回购及买回措施的启动程序

①若上述情形发生于公司本次公开发行的新股已完成发行但未上市交易的阶段内，则公司将于上述情形发生之日起 5 个工作日内，将本次公开发行 A 股的募集资金，按照发行价并加算银行同期存款利息返还已缴纳股票申购款的投资者。

②若上述情形发生于公司本次公开发行的新股已完成上市交易之后，公司

董事会将在中国证监会或其他有权部门依法对上述事实作出最终认定或处罚决定后 10 个工作日内，制订股份回购方案并提交股东大会审议批准，按照发行价格加新股上市日至回购日期期间的同期银行活期存款利息或中国证监会认可的其他价格，依法回购公司本次公开发行的全部新股。

③当公司未来涉及股份回购时，公司应同时遵守中国证监会及深圳证券交易所等证券监管机构的相关规定。

（3）约束措施

①公司将严格履行在本次发行时已作出的关于股份回购、买回措施的相应承诺。

②公司自愿接受中国证监会及深圳证券交易所等证券监管机构对股份回购、买回预案的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。在启动股份回购、买回措施的条件满足时，如果公司未采取上述股份回购、买回的具体措施的，公司承诺接受以下约束措施：

A.在中国证监会指定媒体上公开说明承诺未能履行、无法履行或无法按期履行的具体原因，并提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的权益。

B.因未能履行该项承诺造成投资者损失的，公司将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

2、控股股东、实际控制人段友涛和张伶俐承诺

（1）本次公开发行完成后，如本次公开发行的招股说明书及其他申报文件被中国证监会、证券交易所或司法机关认定为有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏的，对判断公司是否符合法律规定的发行条件构成重大且实质性影响的，则本人将极力督促发行人依法回购首次公开发行的全部新股，并就该等回购事宜在董事会、股东大会中投赞成票；且本人将购回已转让的原限售股份（如有）。

（2）若因前述情形，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依据证券监管部门或司法机关认定的方式及金额进行赔偿。

（3）本人若未能履行上述承诺，将按照有关法律、法规、规范性文件的规定及监管部门的要求承担相应的责任。

（四）对欺诈发行上市的股份回购和股份买回承诺

1、发行人承诺

（1）本公司保证公司首次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形；

（2）若本公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本公司将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回本公司本次公开发行的全部新股；

（3）若本公司被采取责令回购措施的，将在收到责令回购决定书后二个交易日内披露有关信息，并在责令回购决定书要求的期限内，制定符合法律法规及责令回购决定书要求的股票回购方案。

2、控股股东、实际控制人段友涛和张伶俐承诺

（1）本人保证公司首次公开发行股票并在创业板上市不存在任何欺诈发行的情形。

（2）若公司不符合发行上市条件，以欺骗手段骗取发行注册并已经发行上市的，本人将在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。

（3）若本人被采取责令回购措施的，将在收到责令回购决定书后二个交易日内披露有关信息，并在责令回购决定书要求的期限内，制定符合法律法规及责令回购决定书要求的股票回购方案。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人采取的填补被摊薄即期回报的措施

发行人承诺拟通过以下措施降低本次公开发行摊薄即期回报的影响，增强公司的持续回报能力，具体包括：

（1）加强研发创新，扩大市场份额，提升持续盈利能力

①公司将持续强化研发项目创新，引进高端人才，加大研发项目投入，完善产品技术水平，提高公司的核心竞争力。

②在充分利用现有市场的基础上，扩大经营业务布局，不断开拓新的客户资源与市场份额。同时，积极改进生产流程自动化水平，提高生产管理能力，降低公司生产成本，从而提升公司的营业收入和净利润，提升公司的持续盈利能力。

(2) 完善公司治理与内部控制，提高营运效率

①公司已根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规和规范性文件的要求，加强公司内部控制，完善法人治理结构，确保股东大会、董事会、监事会等能够按照法律、法规及公司章程的规定充分行使职权。

②公司将持续完善日常经营管理，通过优化资源配置、完善业务流程等方式，提升公司各部门协同运作的效率。

③公司将继续提高资金使用效率，合理运用各种融资工具和渠道，控制资金成本，节省公司各项费用支出，在全面有效地控制经营风险和管理风险的前提下提升公司的利润水平。

(3) 加强募集资金管理、提高资金使用效率

①公司已根据《公司法》《证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第2号——创业板上市公司规范运作》《上市公司监管指引第2号——上市公司募集资金管理和使用的监管要求》等有关规定制定了《北京昊创瑞通电气设备股份有限公司募集资金管理办法》，对募集资金的专户存储、使用、用途变更、管理和监督进行了明确的规定。

②公司将严格依照《北京昊创瑞通电气设备股份有限公司募集资金管理办法》以及深圳证券交易所关于募集资金管理的相关规定，对募集资金进行专项存储，保证专款专用，并根据规定对募集资金进行定期内部审计，配合监管银行和保荐机构对募集资金的存储和使用进行监督、检查，以确保募集资金规范使用，防范募集资金使用风险。

(4) 积极稳妥地实施募集资金投资项目

本次募集资金投资项目经过充分论证，具有较高的投资回报率，募集资金到位后，公司将加快推进募集资金投资项目建设，争取早日实现预期收益，以更好地回报股东，同时公司将加大市场开拓力度，使公司收入与利润水平有望

快速增长，未来盈利能力和公司综合竞争力得到显著提高。

(5) 进一步完善利润分配制度，强化投资者回报机制

①公司将实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，保证利润分配政策的连续性和稳定性，提高分配决策的透明度及可操作性，保证股东对于利润分配监督的权利。

②公司根据相关法律、法规的相关规定，制定了上市后适用的《公司章程》，明确了利润分配的条件与方式，制定了现金分红的具体条件、比例以及股票股利分配条件，完善利润分配的决策程序，并制定了股东分红回报规划，充分维护股东依法享有的权利，强化了投资者的权益保障。

(6) 其他合理可行的措施

公司未来将根据中国证监会、证券交易所等监管机构出台的具体细则及要求，积极落实《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）以及《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（证监会公告[2015]31号）等文件的内容，继续补充、修订、完善公司投资者权益保护的各项制度并予以实施。

2、控股股东、实际控制人段友涛和张伶俐承诺

(1) 不越权干预公司的经营管理活动，不侵占公司利益。

(2) 不无偿或以不公平的条件向其他单位及个人输送利益，不采取任何方式损害公司利益；

(3) 全力支持并配合昊创瑞通对董事、高级管理人员的职务消费行为进行约束；

(4) 严格遵守相关法律法规、中国证监会及深圳证券交易所的规定和规则、《公司章程》及其他规章制度中关于对控股股东、实际控制人行为规范的要求，不利用昊创瑞通的资产从事与公司利益无关的投资和消费活动；

(5) 努力确保由昊创瑞通董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与昊创瑞通填补回报措施的执行情况相挂钩；

(6) 如果昊创瑞通未来实施股权激励计划，将全力支持公司将该员工股权

激励的行权条件等安排与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(7) 如上述承诺与中国证监会、深圳证券交易所关于填补回报措施及其承诺的明确规定不符，或者未能满足相关规定的，本人将根据最新规定及监管要求对上述承诺进行相应的调整。

3、发行人全体董事、高级管理人员承诺

(1) 作为公司董事/高级管理人员，本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

(2) 对本人作为公司董事、高级管理人员的职务消费行为进行约束，前述职务消费是指公司董事、高级管理人员履行工作职责时，发生的由公司承担的消费性支出；

(3) 不动用公司资产从事与其履行职责无关的投资、消费活动；

(4) 由董事会或薪酬委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(5) 如公司未来实施股权激励方案，将促使股权激励方案的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

(6) 本人承诺在中国证监会、深圳证券交易所另行发布填补被摊薄即期回报措施及其承诺的相关意见及实施细则后，如果公司的相关规定及本人承诺与该等规定不符时，本人承诺将立即按照中国证监会及深圳证券交易所的规定出具补充承诺，并积极推进公司作出新的规定，以符合中国证监会及深圳证券交易所要求。

(六) 利润分配政策的承诺

本公司将严格执行《北京昊创瑞通电气设备股份有限公司章程（草案）》和《北京昊创瑞通电气设备股份有限公司上市后三年分红回报规划》规定的利润分配政策向股东分配利润，切实保护投资者的合法权益。

如本公司违反上述承诺，致使投资者遭受损失的，公司将依法对投资者承担赔偿责任。

（七）依法承担赔偿责任的承诺

1、发行人承诺

本公司本次发行申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本公司对本次发行申请文件所载内容的真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。

如届时中国证监会、深圳证券交易所另有要求或制定了新的规定，本公司将按照该要求或新的规定承担相应的责任。

2、控股股东、实际控制人段友涛和张伶俐承诺

本人已对公司申请首次公开发行股票并在创业板上市申报的招股说明书进行了核查和审阅，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

如届时中国证监会、深圳证券交易所另有要求或制定了新的规定，本人将按照该要求或新的规定承担相应的责任。

3、发行人全体董事、监事、高级管理人员承诺

本人已对公司申请首次公开发行股票并在创业板上市申报的招股说明书进行了核查和审阅，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

若发行人招股说明书有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

如届时中国证监会、深圳证券交易所另有要求或制定了新的规定，本人将按照该要求或新的规定承担相应的责任。

4、中介机构承诺

保荐机构承诺：本保荐机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对其真实性、准确性和完整性承担相应法律责任。因本保荐机构为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

申报会计师承诺：因我们为北京昊创瑞通电气设备股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行人律师承诺：如本所律师在本次发行工作期间未勤勉尽责，导致本所法律文件对重大事件作出违背事实真相的虚假记载、误导性陈述，或在披露信息时发生重大遗漏，且导致发行人不符合法律规定的发行条件，造成投资者直接经济损失的，在该等事实和损失被有管辖权的司法机关终审裁定、判决后，本所将在相关裁决、判决生效之日起，启动赔偿投资者损失的相关工作，主动履行生效裁决、判决所确定应由本所承担的赔偿责任和义务。

评估机构承诺：本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对其真实性、准确性和完整性承担相应法律责任。因本公司为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（八）控股股东、实际控制人避免新增同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人段友涛和张伶俐承诺如下：

1、本人控制的其他企业，目前未直接或间接经营任何与昊创瑞通构成竞争或可能构成竞争的业务，也未参与投资任何与昊创瑞通生产的产品或经营的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业；

2、在本人为昊创瑞通控股股东或实际控制人期间，本人以及本人直接或间接控制的其他企业将不直接或间接经营任何与昊创瑞通业务构成竞争或可能构成竞争的业务。如本人或本人直接或间接控制的其他企业获得的商业机会与昊创瑞通生产的产品或经营的业务构成同业竞争或可能构成同业竞争的，本人承

诺将上述商业机会让予发行人，以确保昊创瑞通及其全体股东利益不受损害；

3、本人保证，不利用昊创瑞通控股股东、实际控制人的身份对昊创瑞通的正常经营活动进行不正当的干预；

4、如因本人未履行上述承诺，因而取得的相关收益将全部归昊创瑞通；如因本人未履行上述承诺而给昊创瑞通及其他股东造成损失的，将给予昊创瑞通及其他股东全部赔偿。

（九）关于未履行承诺的约束措施的承诺

1、发行人承诺

（1）本公司将严格履行在首次公开发行股票并在创业板上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。

（2）如因不可抗力原因，本公司未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，公司将采取以下措施予以补救：

①依法及时、充分披露相关信息；

②积极采取变更承诺、补充承诺等方式维护投资者的权益。

（3）若非因不可抗力原因，本公司未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，则本公司将采取以下措施予以约束：

①如该违反的承诺属于可以继续履行的，本公司将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本公司将及时向投资者做出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

②本公司如因未履行相关承诺事项给投资者造成损失的，将根据相关法律法规及中国证监会、深圳证券交易所的要求依法承担法律责任；

③对就未履行承诺行为负有个人责任的董事、监事、高级管理人员调减或停发薪酬或津贴。

2、发行人控股股东、实际控制人、全体董事、监事和高级管理人员承诺

（1）本人将严格履行在昊创瑞通首次公开发行股票并在创业板上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。

(2) 如因不可抗力原因，本人未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，本人将采取以下措施予以补救：

①依法及时、充分披露相关信息；

②积极采取变更承诺、补充承诺等方式维护投资者的权益。

(3) 若非因不可抗力原因，本人未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，则本人将采取以下措施予以约束：

①如该违反的承诺属于可以继续履行的，本人将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本人将及时向投资者做出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

②本人如因未履行相关承诺事项给投资者造成损失的，将根据相关法律法规及中国证监会、深圳证券交易所的要求依法承担法律责任；

③至本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响前，本人将停止在昊创瑞通领取股东分红及薪酬津贴（如有），且持有的昊创瑞通股份不得转让。

3、实际控制人控制的股东鼎盛盈科承诺

(1) 本企业将严格履行在昊创瑞通首次公开发行股票并在创业板上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。

(2) 如因不可抗力原因，本企业未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，本企业将采取以下措施予以补救：

①依法及时、充分披露相关信息；

②积极采取变更承诺、补充承诺等方式维护投资者的权益。

(3) 若非因不可抗力原因，本企业未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，则本企业将采取以下措施予以约束：

①如该违反的承诺属于可以继续履行的，本企业将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本企业将及时向投资者做出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

②本企业如因未履行相关承诺事项给投资者造成损失的，将根据相关法律

法规及中国证监会、深圳证券交易所的要求依法承担法律责任；

③至本企业完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响前，本企业将停止在昊创瑞通领取股东分红，且持有的昊创瑞通股份不得转让。

4、发行人其他股东王会和、关辉、李永、石振良、陈晓虎和蔡建仁承诺

（1）本人将严格履行在昊创瑞通首次公开发行股票并在创业板上市过程中所作出的各项公开承诺事项，积极接受社会监督。

（2）如因不可抗力原因，本人未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，本人将采取以下措施予以补救：

①依法及时、充分披露相关信息；

②积极采取变更承诺、补充承诺等方式维护投资者的权益。

（3）若非因不可抗力原因，本人未能完全有效地履行承诺事项中的各项义务和责任，则本人将采取以下措施予以约束：

①如该违反的承诺属于可以继续履行的，本人将及时、有效地采取措施消除相关违反承诺事项；如该违反的承诺确已无法履行的，本人将及时向投资者做出合法、合理、有效的补充承诺或替代性承诺，并将上述补充承诺或替代性承诺提交股东大会审议；

②本人如因未履行相关承诺事项给投资者造成损失的，将根据相关法律法规及中国证监会、深圳证券交易所的要求依法承担法律责任；

③至本人完全消除未履行相关承诺事项所产生的不利影响前，本人将停止在昊创瑞通领取股东分红及薪酬津贴（如有），且持有的昊创瑞通股份不得转让。

（十）业绩下滑情形相关承诺

1、控股股东、实际控制人段友涛和张伶俐承诺

（1）发行人上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；

（2）发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月；

（3）发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基

础上延长本人届时所持股份锁定期限 6 个月。

“净利润”以扣除非经常性损益后归母净利润为准；“届时所持股份”是指承诺人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。

2、实际控制人控制的股东鼎盛盈科承诺

（1）发行人上市当年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；

（2）发行人上市第二年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月；

（3）发行人上市第三年较上市前一年净利润下滑 50%以上的，在前两项基础上延长本企业届时所持股份锁定期限 6 个月。

“净利润”以扣除非经常性损益后归母净利润为准；“届时所持股份”是指承诺人上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。

（十一）在审期间不进行现金分红的相关承诺

发行人就在审期间不进行现金分红出具如下承诺：

自本承诺函出具之日起至本公司首次公开发行股票并在深圳证券交易所创业板上市完成前，本公司将不进行现金分红或提出现金分红方案。

上述承诺为本公司的真实意思表示，本公司自愿接受监管机构、自律组织及社会公众的监督，若违反上述承诺本公司将依法承担相应责任。

五、发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的其他承诺事项

（一）股东信息披露专项承诺

发行人就股东信息披露事宜出具如下承诺：

1、本公司已在招股说明书及本次发行上市其他申报材料中真实、准确、完整地披露了股东信息；

2、本公司不存在股份代持、委托持股等情形，不存在股权争议或潜在纠纷

等情形；

3、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股份的情形；

4、本公司本次发行的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股份或其他权益的情形；

5、本公司股东不存在以本公司股权进行不当利益输送的情形；

6、本公司已及时向本次发行的中介机构提供了真实、准确、完整的资料，积极和全面配合了本次发行的中介机构开展尽职调查，依法在本次发行的申报文件中真实、准确、完整地披露了股东信息，履行了信息披露义务；

7、直接及间接持有本公司权益的自然人中，无证监会系统在职或离职人员。

若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律责任。

（二）关于规范和减少关联交易的承诺函

1、发行人控股股东、实际控制人、持股 5%以上股东、董事、监事和高级管理人员承诺：

（1）本人及本人所控制的公司将尽可能避免、规范与昊创瑞通及其控股子公司之间的关联交易，对于不可避免的关联交易，将在平等、自愿的基础上，按照公平、公允及等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定，不损害昊创瑞通及其控股子公司的利益。

（2）本人将严格遵守《公司法》、中国证监会的有关规定以及《公司章程》和《关联交易管理制度》的有关规定，所涉及的关联交易均将按照关联交易决策程序进行，并依法及时履行信息披露义务。

（3）本人承诺不会利用关联关系转移发行人利润，不会通过影响发行人的经营决策来损害发行人及其他股东的合法权益。

本人将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。

2、实际控制人控制的股东鼎盛盈科承诺

（1）本企业及本企业所控制的公司将尽可能避免、规范与昊创瑞通及其控股子公司之间的关联交易，对于不可避免的关联交易，将在平等、自愿的基础

上，按照公平、公允及等价有偿的原则进行，交易价格将按照市场公认的合理价格确定，不损害昊创瑞通及其控股子公司的利益。

(2) 本企业将严格遵守《公司法》、中国证监会的有关规定以及《公司章程》和《关联交易管理制度》的有关规定，所涉及的关联交易均将按照关联交易决策程序进行，并依法及时履行信息披露义务。

(3) 本企业承诺不会利用关联关系转移发行人利润，不会通过影响发行人的经营决策来损害发行人及其他股东的合法权益。

本企业将忠实履行上述承诺，并承担相应的法律责任。

(三) 其他相关事项承诺

控股股东、实际控制人段友涛和张伶俐承诺：

1、土地及房屋租赁相关事项

如因河北上博不动产权权属事项导致河北上博无法正常使用相关不动产，或者因此被相关政府部门予以处罚，本人愿意无条件全额承担河北上博因此发生的支出或所受的损失。

在租赁合同有效期内，如非因发行人及其子公司主观原因致使发行人及其子公司无法使用租赁房产的，本人愿意无条件全额承担发行人及其子公司因此发生的支出或所受的损失。如因租赁房产未办理房屋租赁登记备案手续致使发行人及其子公司受到相关政府部门处罚的，本人愿意无条件全额承担发行人及其子公司因此发生的支出或所受的损失。

2、社会保险和公积金事项

如根据有权部门的要求或决定，发行人及其子公司需要为员工补缴应缴未缴的社会保险费或住房公积金，或因前述未足额缴纳社保、公积金事项被处以罚款或与劳动者就上述事项产生争议或纠纷而进行赔偿的，本人愿意无条件全额承担发行人及其子公司因此发生的支出或所受的损失。

六、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况说明

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

发行人股东大会是发行人的最高权力机构，由全体股东组成，股东大会按照《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》的规定履行职责、行使职权。公司自整体变更为股份公司以来，按照相关法律和《公司章程》建立了股东大会制度并逐步予以完善。

股份公司设立以来公司共召开了 20 次股东大会。公司严格按照《公司章程》《股东大会议事规则》及其他相关法律法规的要求召集、召开股东大会，公司历次股东大会严格遵守表决事项和表决程序的有关规定，维护了公司和股东的合法权益。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

公司自整体变更为股份公司以来，按照相关法律和《公司章程》建立了董事会制度并逐步予以完善。为促进规范运作，提高董事会议事效率，保证董事会决议程序及决议内容的合法有效性，公司根据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》及其他有关法律、法规、规范性文件及《公司章程》的有关规定，制定了《董事会议事规则》。

公司董事会由 9 名董事组成，其中非独立董事 6 名，独立董事 3 名，独立董事中包括会计专业人士。董事任期三年，任期届满，可以连选连任。董事会设董事长 1 名。董事会按照《公司法》《公司章程》和《董事会议事规则》等规定履行职责、行使职权。

股份公司设立以来公司共召开了 29 次董事会会议。公司历次董事会严格遵守表决事项和表决程序的有关规定，维护了公司和股东的合法权益。公司全体董事能够遵守有关法律、法规、《公司章程》《董事会议事规则》的规定，对全体股东负责，勤勉尽责，独立履行相应的权利、义务和责任。

（三）监事会制度的建立健全及运行情况

公司设监事会，由 3 名监事组成，包括一名职工代表监事。监事任期三年，任期届满，可以连选连任。监事会设主席一名。监事会按照《公司法》《公司章程》和《监事会议事规则》的规定履行职责、行使职权。

股份公司设立以来共召开了 17 次监事会会议。公司严格按照《公司章程》《监事会议事规则》及其他相关法律法规的要求召集、召开监事会，公司历次监事会严格遵守表决事项和表决程序的有关规定，维护了公司和股东的合法权益。

（四）独立董事制度的建立健全及运行情况

公司现有独立董事 3 名，其中包括 1 名会计专业人士。

独立董事自聘任以来，依据《公司章程》《独立董事工作制度》等要求积极参与公司决策，发挥了在战略规划、审计、提名、薪酬与考核、法律等方面的优势。独立董事的履职维护了全体股东权益，完善了公司治理结构。

（五）董事会秘书制度的建立健全及运行情况

公司设董事会秘书，负责公司股东大会和董事会会议的筹备、文件保管以及公司股东资料管理，办理信息披露事务等事宜。董事会秘书是公司的高级管理人员。

自公司董事会聘任董事会秘书以来，董事会秘书依照法律、法规、《公司章程》及《董事会秘书工作细则》的有关规定开展工作，出席了公司召开的历次董事会和股东大会，忠实、勤勉地履行职责。

七、审计委员会及其他专门委员会的设置及运行情况

公司董事会下设审计委员会、提名委员会、战略委员会、薪酬与考核委员会等四个专门委员会。专门委员会成员全部由董事组成，其中提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任主任委员（召集人），审计委员会中至少应有一名独立董事是会计专业人士。公司各专门委员会的具体构成情况如下：

委员会	主任委员	其他委员
审计委员会	张会丽	张晓、熊丽如
提名委员会	陶阳	张晓、段友涛
战略委员会	段友涛	王敬伟、陶阳
薪酬与考核委员会	张晓	张会丽、张伶俐

自公司设立董事会专门委员会以来，各专门委员会依照法律、法规、《公司章程》的规定和董事会的授权履行职权，向董事会提交提案，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极作用。

八、募集资金具体运用情况

（一）智能环网柜生产建设项目

1、项目概况

本项目为公司主要产品产能扩充项目，主要建设目的为通过建设生产基地的方式，新增先进设备，提高公司智能环网柜产品的产能和公司生产的自动化和信息化水平，从而提高公司生产和管理效率，满足客户对公司产品持续增长的需求。本项目的实施主体为河北上博。

2、项目投资概算

本项目预计投资资金 15,699.06 万元，具体投资情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	建筑工程费	4,984.62	31.75%
2	设备及软件购置费	7,494.90	47.74%
3	安装工程费	413.43	2.63%
4	工程建设其他费用	732.37	4.67%
5	预备费	681.27	4.34%
6	铺底流动资金	1,392.48	8.87%
合计		15,699.06	100.00%

3、项目建设的可行性分析

（1）国家和行业政策的支持

近几年来，国家相关政府部门发布了众多支持电网、配电网、智能电网的投资建设和改造升级的政策文件，为下游行业发展指明了明确的政策方向。例如 2024 年 10 月，国家发展改革委、工业和信息化部等部门发布了《国家发展改革委等部门关于大力实施可再生能源替代行动的指导意见》，明确提出持续优化配电网网架结构，加快配电网一、二次融合和智能化升级；2023 年 8 月，工业和信息化部发布了《电力装备行业稳增长工作方案（2023-2024 年）》，明确提出推动电力装备智能化升级；此外，近期发布的《扩大内需战略规划纲要（2022-2035 年）》《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》《配电网高质量发展行动实施方案（2024-2027 年）》和《能源重点领域大规模设备更新实施方案》等国家和行业政策文件，均明确支持和鼓励电网、配电网、智能电网和新型电力系统的投资建设和改造升级，国家和行业政策的支持保证了公司下游行业的持续发展。

（2）用电需求增长带动电网投资发展

根据《中国电力行业年度发展报告 2024》，截至 2023 年底，我国发电装机容量达到 29.22 亿千瓦，同比增长 14.0%。2023 年度我国发电量达到 9.46 万亿千瓦时，同比增长 6.9%，全国全社会用电量达到 9.22 万亿千瓦时，同比增长 6.7%。自 2014 年至 2023 年，全国全社会用电量复合增长率为 5.78%。在较长时期内，我国电力需求还有较大增长空间。我国构建新发展格局，深化供给侧结构性改革，高技术及装备制造业快速成长、战略性新兴产业迅猛发展、传统服务业向现代服务业转型、新型城镇化建设将带动电力需求保持刚性、持续增长。从需求总量上看，我国经济发展长期向好，电力需求将持续保持刚性增长，预计 2030 年全社会用电量达到 13 万亿千瓦时以上。为满足未来电力消费需求，各级电网建设改造仍是未来的投资重点。

（3）电网投资维持高位和稳步发展，拉动配电设备市场需求

根据《中国电力行业年度发展报告 2024》，2023 年度我国电网完成投资金额为 5,277 亿元，同比增长 5.4%，其中完成配电网投资 2,920 亿元，占比 55.33%。根据国家能源局数据，2024 年度，我国电网工程投资完成金额 6,083 亿元，同比增长 15.3%。

电网是我国重要的基础设施之一，总体投资规模维持在较高水平，虽然投资金额有所波动，但随着我国经济社会的发展和用电需求的增加，我国对电网的投资整体维持高位并稳步发展。自 2014 年至 2023 年，我国电网完成投资金额复合增长率为 2.79%，配电网完成投资金额复合增长率为 4.28%，随着电网建设重心由主干网向配网侧转移，电网建设由高速增长阶段转向高质量发展阶段，配电网日益成为电网投资的重点。

根据国家电网发布的《构建以新能源为主体的新型电力系统行动方案（2021-2030）》，2021 年-2030 年的重点任务之一是加大配电网建设投入，“十四五”配电网建设投资超过 1.2 万亿元，占电网建设总投资的 60%以上。同时，南方电网也发布了《南方电网“十四五”电网发展规划》，将配电网建设列入工作重点，规划投资达到 3,200 亿元，占到总投资约 6,700 亿元的一半左右。因此，预计“十四五”期间我国配电网建设投资金额将超过 1.52 万亿元。2024 年 2 月，国家发展改革委和国家能源局发布《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，明确提出有序扩大配电网投资，持续加大配电网投资力度。

2025 年国家电网将进一步加大投资力度，聚焦优化主网、补强配电网、服务新能源高质量发展，积极扩大有效投资，带动上下游产业链，全年电网投资有望首次超过 6,500 亿元；南方电网 2025 年将安排固定资产投资 1,750 亿元，再创历史新高，将围绕数字电网建设、服务新能源发展、设备更新改造、战略性新兴产业等方面，充分发挥产业引领和投资带动作用，助力经济持续回升向好。

此外，智能配电网建设、新能源发电和新型电力系统建设的不断推进，也将为公司未来发展开拓新的增长空间。

（4）公司技术储备和管理经验充足

公司拥有专业的研发团队、丰富的技术储备、成熟的生产管理经验和有效的营销体系，为本项目的实施奠定了良好的基础。

本项目所生产的主要产品为公司现有产品，在生产工艺、流程和技术应用上存在通用性和一致性，公司目前的生产工艺和技术能有效满足本项目的实施。此外，经过多年发展，公司规模持续不断扩大，积累了成熟的生产管理经验和

有效的营销体系，能有效保证产能扩充的情况下公司生产经营管理的有效性。

4、与发行人主要业务、核心技术之间的关系

本项目在充分考虑公司所处行业现状和未来发展趋势的基础上，结合公司现有业务、核心技术和未来发展规划，经过充分论证后确定，旨在提升公司产品业务规模，满足下游市场需求，从而提高公司持续经营能力和竞争力，是对公司现有主要业务和核心技术的进一步扩展和强化。

5、项目实施计划

本项目建设期为2年，具体实施进度计划如下：

序号	内容	进度安排（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	前期工作准备												
2	勘察设计												
3	土建施工												
4	安装工程及装修												
5	设备购置安装调试												
6	人员招聘、培训												
7	试运行及竣工验收												

6、项目选址

本项目建设地点位于青县经济开发区机箱产业园支路东侧。公司已取得项目实施地块的土地使用权（冀（2023）青县不动产权第 0005976 号），募集资金项目用地的取得合法合规。

7、项目环境保护情况

本项目是在现有产品及生产技术的基础上进行产能提升，不属于重污染项目，主要污染物为生产过程中产生的废气、噪音、工作人员产生的生活污水、生活垃圾。本项目将采取严格的措施降低对环境的影响，各类污染物经处理后能达标、按规范要求排放，对周围环境影响较小，从而保证项目实施后能够符合国家环境保护的有关规定。2023年5月18日，青县行政审批局出具《关于河

北上博电气智能环网柜以及智能柱上开关生产建设项目环评手续的说明》，本项目无需办理环评备案。

（二）智能柱上开关生产建设项目

1、项目概况

本项目为公司主要产品产能扩充项目，主要建设目的为通过建设生产基地的方式，新增先进设备，提高公司智能柱上开关产品的产能和公司生产的自动化和信息化水平，从而提高公司生产和管理效率，满足客户对公司产品持续增长的需求。本项目的实施主体为河北上博。

2、项目投资概算

本项目预计投资资金 10,252.33 万元，具体投资情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	建筑工程费	4,401.24	42.93%
2	设备购置费	3,553.70	34.66%
3	安装工程费	209.37	2.04%
4	工程建设其他费用	489.15	4.77%
5	预备费	432.67	4.22%
6	铺底流动资金	1,166.20	11.37%
合计		10,252.33	100.00%

3、项目建设的可行性分析

本项目建设的可行性分析详见本节“八、募集资金具体运用情况”之“（一）智能环网柜生产建设项目”。

4、与发行人主要业务、核心技术之间的关系

本项目建设与公司现有业务和核心技术的关系详见本节“八、募集资金具体运用情况”之“（一）智能环网柜生产建设项目”。

5、项目实施计划

本项目建设期为 2 年，具体实施进度计划如下：

序号	内容	进度安排（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	前期工作准备												
2	勘察设计												
3	土建施工												
4	安装工程及装修												
5	设备购置安装调试												
6	人员招聘、培训												
7	试运行及竣工验收												

6、项目选址

本项目建设地点位于青县经济开发区机箱产业园支路东侧。公司已取得项目实施地块的土地使用权（冀（2023）青县不动产权第 0005976 号），募集资金项目用地的取得合法合规。

7、项目环境保护情况

本项目是在现有产品及生产技术的基础上进行产能提升，不属于重污染项目，主要污染物为生产过程中产生的废气、噪音、工作人员产生的生活污水、生活垃圾。本项目将采取严格的措施降低对环境的影响，各类污染物经处理后能达标、按规范要求排放，对周围环境影响较小，从而保证项目实施后能够符合国家环境保护的有关规定。2023 年 5 月 18 日，青县行政审批局出具《关于河北上博电气智能环网柜以及智能柱上开关生产建设项目环评手续的说明》，本项目无需办理环评备案。

（三）智能配电研发中心建设项目

1、项目概况

研发和创新能力是公司核心竞争力之一，也是推动公司持续增长和保持领先地位的动力。为了持续保证公司在行业内的技术优势，公司拟购置研发场地建筑面积 1,500.00 平方米，购置研发设备和软件系统，完善并提高公司研发实力。本项目的实施主体为昊创瑞通。

2、项目投资概算

本项目预计投资资金 11,702.26 万元，具体投资情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	建筑工程费	7,725.00	66.01%
2	设备及软件购置费	1,009.60	8.63%
3	安装工程费	9.55	0.08%
4	工程建设其他费	2,518.50	21.52%
5	预备费	439.61	3.76%
合计		11,702.26	100.00%

3、项目建设的可行性分析

公司自成立以来，始终重视研发投入和研发队伍的建设，积极培养和引进研发人才，具有专业化的研发团队，且已建立较为完善的研发体系，形成了较多研发成果并积累了丰富的研发经验，可以有效保障本项目的顺利实施。

4、与发行人主要业务、核心技术之间的关系

本项目的建设有利于提升公司研发实力，进一步巩固和提高公司技术优势，保证公司现有业务的持续发展和核心技术的进一步提升，从而提高公司持续经营能力和竞争力。

5、项目实施计划

本项目建设期为 18 个月，具体实施进度计划如下：

序号	内容	进度安排（月）								
		2	4	6	8	10	12	14	16	18
1	前期准备									
2	场地购置与装修									
3	设备购置及安装调试									
4	人员招聘与培训									
5	项目研发									

6、项目选址

本项目拟在北京市购置办公场所，截至本招股说明书签署日，公司暂未购置实施本项目的办公场所。本项目的实施对办公场所无特殊要求，北京市可供出售的办公场所充足，公司将根据本项目的具体进度安排确定办公场所的购置时间。

7、项目环境保护情况

本项目主要进行研发中心建设，项目运营中主要污染为少量生活污水、生活垃圾等，对周围环境影响较小，经过采取有效措施后，对环境基本不造成污染，符合环保要求，无需办理环评备案。

（四）补充流动资金

1、项目概况

公司综合考虑了行业发展趋势、自身经营和财务状况以及业务发展规划等情况，拟使用募集资金中的 10,000 万元补充流动资金，优化公司的资产负债结构，增强资金实力，满足公司业务规模扩张带来的营运资金需求，增强公司的抗风险能力，提高持续经营能力。补充流动资金项目不涉及固定资产投资建设，也不涉及对环境可能造成重大影响的因素，无需办理环境影响评价审批手续。

2、补充流动资金的合理性和必要性

（1）满足公司业务增长带来的流动资金需求

随着下游智能电网和新型电力系统建设改造的逐步推进，公司生产经营规模不断扩大，公司需要维持较高的流动资金以满足购买原材料、研发支持和生产销售以及日常运营活动等需求。同时，公司为不断提升研发和产品技术水平，未来还将持续增加重点项目技术研发、生产设备升级和优秀人才引进等方面的资金投入，推动公司业务可持续发展。

（2）优化资产结构，增强资金实力，提升抗风险能力

目前公司正处于业务快速发展阶段，单纯依靠自身经营利润积累难以满足公司业务拓展等运营资金需求。此外，行业内存在较多潜在的业务整合机会，

充足的资金准备有利于公司迅速响应市场需求，抓住市场机遇，实现内生和外延式增长。报告期内，公司营业收入增长速度较快，对资金周转要求较高。通过股权融资补充流动资金，可以进一步优化公司资产负债结构，增强公司的资金实力，提升抗风险能力，为公司未来发展创造有利的资金环境，保障生产经营稳定发展。

3、补充流动资金的管理

在本次补充流动资金的募集资金到位后，公司将严格按照中国证监会、交易所以及公司《募集资金管理办法》的规定，根据业务发展的需要使用补充流动资金，对于流动资金的使用履行必要的审批程序。对于补充流动资金的募集资金，将全部用于主营业务，保障公司主营业务的顺利开展。

4、对发行人财务状况和经营成果的影响

本次募集资金补充流动资金后，公司资产负债结构将得到优化，资金实力和抗风险能力将得到增强。同时，公司可依据业务发展的实际需要将流动资金用于扩大生产采购、市场开拓、技术研发、人员引进等方面的需要，将有效缓解公司营运资金紧张的局面，进一步提升公司的竞争实力，有利于公司的持续健康发展。

九、子公司、参股公司简要情况

截至本招股说明书签署日，发行人有 1 家全资子公司，1 家分公司，具体情况详见本招股说明书“第四节 发行人基本情况”之“六、发行人控股、参股公司及分公司情况”。