深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购

投标文件

招标编号：2303-440300-04-01-253316029

D 资信标书

投标人：河南森源电气股份有限公司

投标人声明：

我司（单位）对本资信标书所提供文件的真实性、准确性、有效性负全部责任。

日 期：2025 年 12 月 24 日

（本页须独立成页）

目 录

D1 投标函.....4
D2 投标人承诺函.....6
D3 投标人资格证明文件.....7
D4 资信、财务状况和纳税情况.....132
D5 无不诚信处罚的承诺函.....474
D6 无安全事故的承诺函.....475
D7 业绩.....476
D8 获奖情况.....606
D9 售后服务和培训方案.....620
D10 合同条款不可偏离表.....703
D11 投标人资信情况.....704
D12 投标人合规承诺书.....708
D13 中小企业声明函.....709

初步评审表索引表

招标项目名称：**深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购**

投标人名称：**河南森源电气股份有限公司**

序号	审查内容	证明材料所在页码
1	《投标函》未按招标文件规定填写、漏填或内容填写错误的；	详见《资信标书》P4-P5
2	投标人的投标报价是可变动价格的，或包含了价格调整要求的，或投标报价中提供两个（含两个）以上的报价且未声明哪个有效的（招标文件规定提交备选投标方案的除外）；	详见全本《商务标书》
3	投标人以他人的名义投标或出现下列串通投标、弄虚作假投标嫌疑情形之一的： 1.不同投标人的投标文件内容存在非正常一致的； 2.不同投标人的投标文件错漏之处一致的； 3.不同投标人的投标报价或者报价组成异常一致或者呈规律性变化的； 4.不同投标人的投标文件由同一单位或者同一个人编制的； 5.不同投标人的投标文件载明的项目负责人与主要技术人员出现同一人的； 6.不同投标人的投标文件相互混装的； 7.不同投标人的投标文件由同一台电脑编制的； 8.不同投标人聘请同一人为其投标提供技术或者经济咨询服务的，但招标工程本身要求采用专有技术的除外； 9.投标人在投标文件商务标书上电子签名的造价工程师与其他投标人在投标文件商务标书上电子签名的造价工程师为同一人的； 10.评标委员会认定的其他串通投标情形	详见《资信标书》P94
4	投标文件各卷（资信标、技术标、商务标）的“签字盖章页”未加盖投标人公章的，或未经法定代表人或其委托代理人签名的，或由委托代理人签名但未随投标文件一起提供“法定代表人授权书”原件的扫描件的；	详见全本《资信标、技术标、商务标》、《资信标书》P8-P9
5	投标文件格式不可偏离表（D 资信标书/D10）中的合同协议书、合同通用条款和合同专用条款没有按规定完全响应的。	详见《资信标书》P703
6	/	/

D1 投标函

投 标 函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人名称）

根据贵方的项目编号为 2303-440300-04-01-253316029 的 深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购（项目名称） 项目的招标文件及本次招标的所有补遗文件，我方已详细审核了全部招标文件及有关附件。我方完全理解并同意放弃对这方面有不明白及误解的权力。我方 张旭 （授权代表全名）代表 河南森源电气股份有限公司 （投标人名称）已提交下列文件：

1、电子投标文件，包含：

资格审查文件

资信标

技术标

商务标

2、Excel 格式的投标报价表（与商务标的报价内容一致）

3、招标文件约定的投标担保。

签字人以此书声明并同意：

1．我方保证遵守中华人民共和国、深圳市有关招标投标的法律、法规和与招标投标有关的规定；保证遵从深圳公共资源交易中心各项管理制度，自觉维护交易中心正常秩序；保证服从招标有关议程事项安排，服从招标有关会议现场纪律。若有违反，同意被废除投标并接受处罚。

2．我方已按招标文件规定的形式和金额提交投标担保。在规定的开标时间后，我方保证遵守招标文件中有关担保的规定。

3．我方同意所递交的投标文件在招标文件规定的投标有效期内有效，在此期间内我方的投标有可能中标，我方将受此约束。如果在投标有效期内撤回投标或放弃中标资格，我方的投标担保将全部被没收，给贵方造成的损失超过我方投标担保金额的，贵方还有权要求我方对超过部分进行赔偿。

4．如果我方中标，我方保证按招标文件的规定承担合同责任和履行义务。

5．如果我方中标，我方将按照规定提交由招标人认可的，并在招标文件中规定金额的履约保函。否则，贵方可取消我方中标资格。

6．我方同意提供按照贵方可能要求的与其投标有关的一切数据或资料，完全理解贵方不一定接受最低价的投标或收到的任何投标。

7．我方保证投标文件内容无任何虚假。若评标过程中查有虚假，同意作无效或废标处理，并且不予退还投标担保；若中标之后查有虚假，同意被废除授标并且投标担保不予退还。

8．我方承诺完全响应招标文件的“合同条款不可偏离表”的要求（详见资信标书 D10）。

9. 我方承诺我司投标文件的功能需求、技术指标完全与本《投标函》中的承诺一致，若有不一致，我方自动放弃中标资格并同意招标人没收我方的投标保证金。

10. 我方保证于 2028 年 2 月 28 日完成供货（非我方造成的工期延误除外）。

11. 与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

投标人全称（加盖公章）：河南森源电气股份有限公司

地　　址：河南省长葛市魏武路南段西侧　　邮政编码：461500

法定代表人（或授权代表）签字：_____（签名）　职　　务：项目经理

电　　话：0374-6108396　　传　　真：0374-6108369

日　　期：2025 年 12 月 24 日

（本页为签字盖章页）

D2 投标人承诺函

投标人承诺函

致 深圳市地铁集团有限公司（招标人）：

我方声明：我方承诺不存在招标文件第二章“投标须知”第 1.4.4 条款规定的任一情形，并保证投标文件所附资料均真实有效。如有不实，自愿放弃中标资格，并承担由此给招标人造成的一切损失。

投标人名称（盖章）：河南森源电气股份有限公司

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：2025 年 12 月 24 日

（本页为签字盖章页）

D3 投标人资格证明文件

目 录

D3.1 法定代表人证明书.....8
D3.2 法定代表人授权书.....9
D3.3 营业执照.....10
D3.4 投标人基本情况.....11
D3.5 联合体共同投标协议（如有）.....95
D3.6 项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函...97
D3.7 项目班子情况表.....107

D3.1 法定代表人证明书

法定代表人证明书

赵中亭先生，现任我单位 董事长 职务，为法定代表人，特此证明。本证明书有效日期与投标有效期一致。

签发日期：2025 年 12 月 24 日

投标人名称（加盖公章）：河南森源电气股份有限公司

法定代表人签字（签名）：

附：法定代表人身份证复印件

注：要求附上法定代表人身份证复印件或其他有效的身份证明文件

（本页为签字盖章页）

D3.2 法定代表人授权书

法定代表人授权书

本授权书声明：注册于 河南省长葛市 （省市）的 河南森源电气股份有限公司 （投标人名称）在下面签字的 赵中亭 为我司法定代表人代表。本公司授权 河南森源电气股份有限公司 （单位名称，如果有）的在下面签字的 张旭、项目经理 （授权代表的姓名、职务）为本公司的合法代理人，就招标编号为 2303-440300-04-01-253316029 的 深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购 （招标项目名称，见投标须知前附表第 3 条）的投标和合同签订（如果中标），作为投标人代表，以本公司的名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于 2025 年 12 月 24 日签字生效，特此声明。

法定代表人签字（签名）：

职　　务：董事长

单位名称（加盖公章）：河南森源电气股份有限公司

地　　址：河南省长葛市魏武路南段西侧

授权代表签字（签名）：

职　　务：项目经理

单位名称（加盖公章）：河南森源电气股份有限公司

地　　址：河南省长葛市魏武路南段西侧

附：授权代表人身份证复印件

注：

1、要求附上授权代表人身份证复印件或其他有效的身份证明文件

2、如本授权函有有效期，应不短于投标有效期

（本页为签字盖章页）

D3.3 营业执照

（粘贴营业执照影印件）

我公司是在中华人民共和国境内（不含港、澳、台地区）注册并具备独立法人资格的 35kV GIS 开关柜设备生产商，不属于代理商投标，也未授权其他代理商参与投标。

我公司为上市公司（股票代码：002358），公司注册资金为 9.29756977 亿元，实缴资金为 9.29756977 亿元，主要生产智能型 500kV 及以下发、输、配电装置以及变压器及其元器件；电网一二次融合类产品；核电 1E 级交流中、低压开关柜产品；交、直流智能充电桩（站）；以多功能智慧路灯为主的市政、工矿、景观照明系统；以智能箱逆一体机、智能箱式变电站为主的光伏、风力发电设备。企业资本及制造实力雄厚，有资格和能力完成本招标项目的相关内容。已提供工商行政管理部门颁发的营业执照原件扫描件，详见下图：

统一社会信用代码
91411000727001987 6

营业执照

（副 本）（1-5）

扫描二维码登录"国家企业信用信息公示系统"了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名　　称　河南森源电气股份有限公司

类　　型　其他股份有限公司(上市)

法定代表人　赵中亭

经营范围　高低压配电成套装置、高低压电器元器件系列产品开发、生产和销售；变压器及变压器台成套系列产品研发、设计、生产和销售；新能源发电（太阳能、风能等）场站及配套电力设施的研发、设计、生产、建设、施工、安装等；轨道交通及铁路电气化系列产品的研发、设计、生产和销售；岸电设施、充电桩（站）及节能减排设施的研发、设计、生产、销售和运维；智能制造（机器人）的研发、设计、生产、集成和销售及运维；模具及工装夹具的设计、制造和销售；自动化控制设备的研发、设计、制造、加工和销售；锂电池组、电池管理系统，可充电电池包产品及配件的研发、生产、销售；智能充、换电柜产品的研发、生产、销售；从事货物及技术进出口业务（国家法律法规规定应经审批方可经营或禁止进出口的货物和技术除外）；工程技术咨询服务、电力工程总承包、电力工程设计、对外劳务合作；道路机械清扫保洁、冲刷、喷雾降尘、道路普通货物运输、垃圾分类服务、冬季除雪服务；城市生活垃圾清扫、收集、分类、运输、处理（含餐厨垃圾）；园林绿化工程；移动厕所服务；环卫清洁服务；环卫技术开发、咨询；环卫工程设计；环卫设备（含智能垃圾分类设备）销售、租赁、运营维护及售后服务；环卫基础设施管理；市政工程施工、养护。

注册资本　玖亿贰仟玖佰柒拾伍万陆仟玖佰柒拾柒圆整

成立日期　2000年10月30日

住　　所　长葛市魏武路南段西侧

登记机关　长葛市市场监督管理局　4110827041816

2023 年 04 月 21 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn　　市场主体应当于每年1月1日 至 6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告　　国家市场监督管理总局监制

D3.4 投标人基本情况

目　录

D3.4 投标人基本情况 12
D3.4.1 投标人概况 12
D3.4.2 企业简介 15
D3.4.2.1 投标人/工厂简介 15
D3.4.2.2 企业历史 18
D3.4.2.3 员工数量及结构 23
D3.4.2.4 厂区占地面积、制造车间面积 24
D3.4.2.4.1 企业厂房面积平面图 25
D3.4.2.4.2 房产证明 26
D3.4.2.5 制造加工、试验、检测等设备 48
D3.4.2.5.1 制造加工设备 48
D3.4.2.5.2 试验、检测设备 69
D3.4.2.6 科研能力 77
D3.4.2.6.1 技术和生产能力 77
D3.4.2.6.2 数字化工厂描述 84
D3.4.2.7 生产能力 87
D3.4.3 承诺函 94

D3.4 投标人基本情况

D3.4.1 投标人概况

一、基本情况			
企业名称	（中文）河南森源电气股份有限公司		
	（英文，如果有）Henan Senyuan Electric Co.,Ltd.		
法定代表人	赵中亭	企业性质	省属国企
工商注册号	914110007270019876		
注册地址	河南省长葛市魏武路南段西侧		
企业经营范围	高低压配电成套装置、高低压电器元器件系列产品开发、生产和销售；变压器及变压器台成套系列产品研发、设计、生产和销售；新能源发电（太阳能、风能等）场站及配套电力设施的研发、设计、生产、建设、施工、安装等；轨道交通及铁路电气化系列产品的研发、设计、生产和销售；岸电设施、充电桩（站）及节能减排设施的研发、设计、生产、销售和运维；智能制造（机器人）的研发、设计、生产、集成和销售及运维；模具及工装夹具的设计、制造和销售；自动化控制设备的研发、设计、制造、加工和销售；锂电池组、电池管理系统，可充电电池包产品及配件的研发、生产、销售；智能充、换电柜产品的研发、生产、销售；从事货物及技术进出口业务（国家法律法规规定应经审批方可经营或禁止进出口的货物和技术除外）；工程技术咨询服务，电力工程总承包，电力工程设计，对外劳务合作；道路机械清扫保洁、冲刷、喷雾降尘、道路普通货物运输、垃圾分类服务、冬季除雪服务；城市生活垃圾清扫、收集、分类、运输、处理（含餐厨垃圾）；园林绿化工程；移动厕所服务；环卫清洁服务；环卫技术开发、咨询；环卫工程设计；环卫设备（含智能垃圾分类设备）销售、租赁、运营维护及售后服务；环卫基础设施管理；市政工程施工、养护。		
企业联系地址、电话/传真	企业联系地址：河南省长葛市魏武路南段西侧		
	电话/传真：0374-6108396/0374-6108369		

二、企业规模（ 2024 年，投标的前一年情况）					
企业员工(人)	2477	固定资产（万元）	195100.06	营业收入(万元)	276734.87

经营/生产场地（按建筑面积，M2）	634584.23	扩大生产/科研投入（如果有，万元）	11177.25

三、管理层			
董事长	赵中亭	联系电话	0374-6108396
总经理	韩永亮		0374-6108396
项目经理	张旭		17637965065

四、主要资质证书/获奖证书（省、部级及以上）	
1	高新技术企业证书
2	国家级绿色工厂
3	2022 年国家企业技术中心
4	国家级知识产权示范企业
5	国家级知识产权优势企业
6	第九批制造业单项冠军企业
7	河南省绿色供应链管理企业
8	2021 年河南省创新龙头企业
9	中核集团 合格供应商证书
10	中国能建 2024 年度优秀供应链合作伙伴
11	中核霞浦核电优秀供应商
12	中国电建北京院优秀供应商
13	中石化川西气田产能建设项目优质服务供应商
14	企业信用等级证书 AAA 级
15	售后服务五星级认证证书
16	2023 年河南省绿色技术创新示范企业
17	2024 年河南省质量诚信体系建设 AAA 级企业
18	40.5kV 低碳型强绝缘智能化开关设备的研制一等奖
19	柔性新能源系统能量管理关键技术及应用二等奖
20	开关柜主回路导体部件性能提升及安全性评估关键技术与应用一等奖

五、国内、外主要客户		
序号	**客户名称**	**项目名称**
1	郑州地铁集团有限公司	郑州市轨道交通 12 号线一期 40.5kV GIS 开关柜设备采购
2	中建安装集团有限公司	天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目 AC40.5kV 气体

		绝缘开关柜
3	广东深惠城际铁路有限公司	粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程 10kV、20kV、35kVGIS 开关柜设备及服务采购项目
4	郑州中建深铁轨道交通有限公司	郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目
5	中国建筑第五工程局有限公司	天津地铁七号线项目
6	中铁建电气化局集团第一工程有限公司	洛阳城轨 1 号线机电及装修工程物资采购

说明：表格不够可另附说明。

D3.4.2 企业简介

D3.4.2.1 投标人/工厂简介

河南森源电气股份有限公司（股票代码：002358）位于河南省长葛市，创建于1992年，主要生产**智能型500kV及以下发、输、配电装置以及变压器及其元器件；电网一二次融合类产品；交、直流智能充电桩（站）；以多功能智慧路灯为主的市政、工矿、景观照明系统；以智能箱逆一体机、智能箱式变电站为主的光伏、风力发电设备**。公司坚持**“依靠机制创新引进高素质人才，依靠高素质人才开发高科技产品，依靠高科技产品抢占市场制高点”**的发展战略，吸引了来自北京、西安等地的多名院士、博士和国家、行业标委会委员及多名行业技术专家，构建了优秀的技术研发团队，参与或主持了近五十项国家标准和行业标准的制定。目前公司拥有河南森源变压器、森源开关、森源互感器、河南华盛隆源、郑州森源新能源、森源中锋智能、河南森源城市环境科技服务7家子公司。

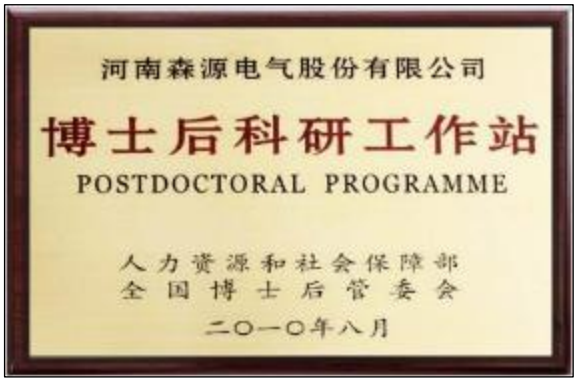
制造基地（分布图）及区域优势

公司是**中国电器工业协会高压开关分会、电力电子分会、继电保护及自动化设备分会等副理事长单位，河南变压器行业协会会长单位**。公司是**国家重点高新技术企业，国家级知识产权优势企业**，拥有**国家企业技术中心、国家博士后科研工作站，变压器能效实验室，智能互联输配电装备及系统集成河南省工程实验室，以及河南省核电开关设备、风力发电、节能型变压器、新能源充电桩、多功能智慧路灯、智能配网系统等9个省级工程技术研究中心**。先后承担国家重大电力装备自主化、新型电力电子器件产业化、战略型新兴产业、能源装备技改、智能装备制造等国家重点项目。公司研制的KYN28A、ZNZ6等十多项产品在荷兰KEMA实验站通过完整型式试验，获得“Complete”级认证证书。2018年，公司获得由国家核安全局颁发的**《民用核安全设备设计许可证》和《民用核安全设备制造许可证》**（2021年许可范围扩展申请又获国家核安全局批准）。目前公司获得1000多项专利授权，其中发明专利100多项。

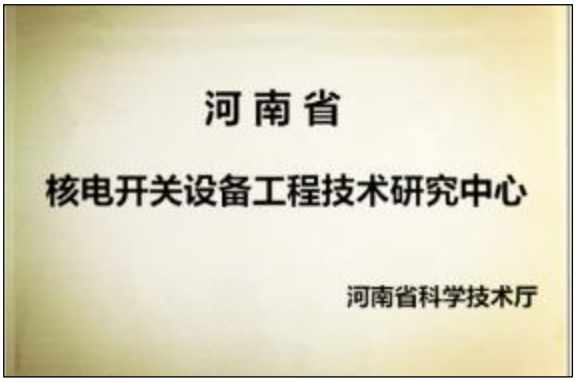
公司通过多项国家级、省级技术中心认证

高新技术企业证书

国家级企业技术中心



博士后科研工作站



核电开关设备工程技术研究中心

省认定企业技术中心

河南省中压输配电装置工程技术研究中心

河南省风力发电工程研究中心

河南省电能质量装备工程研究中心

公司始终秉承**“服务于社会 贡献于国家”**的**企业理念**，践行**“绿色发展 智能制造”**的**企业目标**，深耕输变电及相关设备的制造，全面服务于电网（国网、南网）、清洁能源发电（光伏、风电、核电）、石油化工、新基建等重点行业，为“碳达峰 碳中和”目标提供优质的产品和服务。产品相继装备了**国家电网、中国南方电网、国家卫星发射中心、中核霞浦核电站、中石油青海油田、中石化濮阳储气库群以及包括郑州地铁、郑万高铁、机许市域铁路在内的数十个国家重点轨道交通项目**。公司累计承接**国内外光伏发电、风力发电EPC总包项目超过1000MW**。累计**智能光伏箱变、智能风电箱变出货量占国内光伏、风电总装机量的10%以上**。

公司将努力打造集智能化、数字化和网络化为一体的智能输变电及控制设备领域、电能质量治理领域和新能源电力设备领域的知名国际品牌，实现**“森源装备、装备世界”**的发展目标。

D3.4.2.2 企业历史

(一)起步阶段

1992 年 6 月 10 日，森源集团的前身“长葛开关厂”成立。

1996 年 9 月，兼并长葛高压电器配件厂。

(二)提升阶段

1997 年，公司创立后，在 5 年时间内把 GN 系列隔离开关产销量做到了全国第一。

1999 年，公司通过了 ISO9001 国际质量体系认证。

2000 年，长葛开关厂完成股份制改造，经河南省政府批准成立河南森源电气股份有限公司。

(三)发展阶段

2006 年 5 月 6 日，在国家郑州经济技术开发区成立了森源郑州高科技产业园。

2007 年，经河南省发改委批准设立了风力发电省级工程技术研究中心。

2008 年，经河南省科技厅批准设立了中压输配电装置省级工程技术研究中心。

2010 年 2 月 10 日，森源电气在深交所正式挂牌上市。

2012 年 6 月 10 日，森源电气整体搬迁进入新厂区。

2013 年，公司获得“2013 年度河南省省长质量奖”。

2014 年，森源光伏发电项目开工建设，开启森源地面光伏电站建设元年;同年，森源电气变压器产业从无到有，并且实现重大突破。

2015 年，公司与禹州市政府签约合作建设光伏电站项目。

2016 年，公司多项产品在荷兰 KEMA 实验站通过完整型式试验， 获得 “Complete”级认证证书 。

2016 年，国家企业技术中心获得认定。

2017 年，公司获得“最佳持续投资价值上市公司奖”

2017 年，公司承接的禹州光伏项目及 220KV 升压站项目 EPC 顺利并网发电。

2017 年，公司申报的“河南省核电开关设备工程技术研究中心”正式获批组建。

2017 年，公司被河南上市公司协会通报表扬-严格遵守证监局相关规定认真学习证券法律法规

2017 年，公司当选三行业协会副理事长单位。

2017 年，全球新能源企业 500 强榜单发布，公司居第 269 位。

2018 年，公司产品 XGN17D-40.5/1250-31.5（600mm 宽）气体绝缘金属封闭开关设备与 XGN17D-40.5/2500-31.5（800mm 宽）气体绝缘金属封闭开关设备在荷兰 KEMA 实验室顺利通过全面型式试验。

2018 年，公司再次入选国家高新技术企业。

2018 年，公司“河南省核电开关设备工程技术研究中心”获批组建

2018 年，公司入围全省智能制造优秀示范企业

2018 年，宝钢股份与森源电气联合实验室成立。

2018 年，公司获得国家核安全局颁发的《民用核安全设备设计许可证》及《民用核安全设备制造许可

证》。

2018 年，公司通过 GB/T 23001 信息化和工业化融合管理体系评定。

2019 年，公司中标海阳核电厂核能抽汽供热项目一期工程“电气柜设备”项目。

2019 年，河南省科技厅文件发布了 2018 年度新建河南省工程技术研究中心建设名单，公司申报的“河南省节能环保型变压器工程技术研究中心”获批立项建设。

2019 年，公司变压器产品中标国家酒泉卫星发射中心项目。

2019 年，公司应邀参加第二届“核电设备及技术展览会”暨第三届“海盐•核电高峰论坛” “森源核电”获最具潜力解决方案大奖。

2019 年，公司在南方电网公司 2019 年配网设备材料第一批框架招标项目中中标。

2019 年，公司以一流服务赢得海阳核电项目客户称赞。

2019 年，公司携核电站主泵断路器柜产品参加中国国际核工业及装备展览会。

2019 年，由公司自主研发的 YBF-40.5/0.69(XG)/T-5000 型箱式变电站（以下简称箱变）及所配套 SCB11-5000/35 干式变压器分别在机械工业高压输配电设备质量检测中心上海电气输配电试验中心有限公司和苏州电器科学研究院顺利通过型式试验。

2019 年，公司自主研发的 SYDS-1800/D4000-90 型金属封闭开关设备及配套 SYDC-1800/D4000-90 型轨道交通用直流断路器手车，YBT-12/0.4(XG)/t-2×100 型铁路电力远动预装式变电站在苏州电器科学研究院一次性通过全部型式试验。

2019 年，公司获得省质量诚信体系建设 AAA 级企业殊荣。

2019 年，公司接到中铁检验认证中心有限公司 CRCC 认证专家组通知，公司九项产品顺利通过工厂审查并取得 CRCC 认证证书。

2019 年，公司当选为河南省变压器行业协会会长单位。

2020 年，公司再次中标南方电网公司 2019 年配网设备材料项目。

2020 年，疫情下，公司全力支援河南版“小汤山”医院建设，为变电站恢复供电。

2020 年，公司接到中国核工业勘察设计协会颁发的会员单位证书和该协会下属核工业电气专业委员会颁发的委员证书，副总工程师崔晓科当选核工业电气专业委员会委员。

2020 年，公司中标中核霞浦核电有限公司“示范快堆 LOT433B-电加热系统开关柜采购项目”。

2020 年，公司入选电老虎网 2020 年度中国电力电气行业开关柜十大品牌、充电桩十大品牌和互感器十大品牌。

2020 年，公司变压器、开关柜、充电桩等五十多个系列产品通过国网公司设备投标采购资格预审。

2020 年，公司再获南方电网大额订单 1.41 亿，今年累计 3.55 亿。

2020 年，公司“华龙一号”核电 1E 级中、低压交流开关设备检定大纲通过评审。

2020 年，公司四种变压器成功入选《国家工业节能技术装备推荐目录（2020）》和《“能效之星”产品目录（2020）》。

2020 年，公司 0.4kV 低压柜、10kV 开关柜、35kV 开关柜成功入围中石油甲级供应商。

2020 年，公司再次入选河南省制造业与互联网融合试点示范项目。

2020 年，公司入选第八届全国微电机标准化技术委员会委员单位。

2021 年，公司接到中核霞浦核电公司感谢信。

2021 年，公司在国家电网及南网电网接连中标，总金额近亿元。

2021 年，公司充电桩顺利通过中国充电联盟认证。

2021 年，公司与中核霞浦举行“示范快堆电加热开关柜制造项目党员先锋队”工作汇报会。

2021 年，公司与国家电投物资装备分公司签署战略合作框架协议。

2021 年，公司收到国家核安全局颁布的《关于批准河南森源电气股份有限公司变更民用核安全设备设计和制造许可活动范围的通知》。批准我公司《民用核安全设备设计许可证》和《民用核安全设备制造许可证》增加 1E 级交流中压熔断器-接触器柜的设计和制造许可范围，同时许可范围中 1E 级交流低压开关柜额定电流由“1600A 及以下”变更为“4000A 及以下”。

2021 年，公司 XGN17D-40.5 充气柜正式发货，通过空运发往刚果民主共和国。

2021 年，公司收到中石化石油工程建设有限公司发来的感谢信，对于森源在该公司中原储油库群项目建设中及时发货表示感谢，并对森源“客户至上，质量第一”的服务理念给与高度认可。

2022 年，公司再次收到中核霞浦核电公司感谢信，对公司在项目建设中作出的努力表示肯定和感谢。这也是公司中标该项目后第三次收到感谢信。

2022 年，公司再次获评“河南省质量诚信体系建设 AAA 级企业”

2022 年，公司中标华润七千万，在发电领域持续发力。

2022 年，公司入选中国智能配电与物联网创新平台新成员单位。

2022 年，公司应邀参加河南省与多米尼加线上经贸合作交流会。

2022 年，森源集团向疫情区捐赠四卡车米、面、蔬菜爱心物资。

2022 年，公司收到广东电网有限公司汕头供电局的感谢信。

2022 年，公司在电网市场收获八个标段的中标通知书。中标产品涵盖了 10kV 开关柜、35kV 开关柜、变压器、柱上台成套、配电箱等多种类型。

2022 年，公司收到大唐凉山新能源有限公司发来的感谢信。

2022 年，公司总包的尼泊尔电力局 33kV 变电站及线路项目 Mude 变电站成功带负载送电。

2022 年，公司入选 2022 年河南省制造业重点培育“头雁”企业。

2022 年，公司中标中国铁塔海南分公司 2022-2024 年充电桩集中采购项目。

2022 年，公司获评河南省创新龙头企业。

2022 年，公司入选中国智能配电与物联网创新平台新成员单位。

2022 年，公司获评许昌市 2022 年“无废工厂”。

2022 年，公司顺利通过中核集团合格供应商资格审查，将继续持有中核集团合格供应商资格证书。

2022 年，公司变压器产品成功入选《国家工业和信息化领域节能技术装备推荐目录（2022 年版）》。

2022 年，公司申报的“产线柔性配置”入选 2022 年度国家级智能制造优秀场景名单。

2022 年，公司入选国家知识产权优势企业。

2022 年，公司再次中标中核霞浦核电有限公司“示范快堆 2LOT433B-电加热系统开关柜采购项目”。

2023 年，中核霞浦核电有限公司党委书记、董事长郑砚国一行莅临公司知道工作。

2023 年，华龙一号核电 1E 级中压、低压开关设备新产品、科技成果鉴定会圆满成功。

2023 年，公司获评首批河南省制造业单项冠军企业。

2023 年，公司成功入选河南省数字化能碳管理中心。

2023 年，荣获“2023 年度中国十大充电设备品牌企业”称号。

2023 年，顺利获得民用核安全设备设计和制造许可延续申请证书。

2023 年，再添国家级荣誉！森源电气入选 2023 年度智能制造示范工厂。

2023 年，又获国家级荣誉！森源电气入选工信部 2023 年绿色工厂公示名单。

2023 年，“又双叒”获国家级荣誉！森源电气入选国家知识产权示范企业。

2023 年，公司通过国家高新技术企业重新认定。

2024 年，公司获评河南省绿色技术创新示范企业。

2024 年，公司装备的亚洲首座油气处理与岸电共建平台——埕北油田中心平台顺利送电，开创了我国海洋油气资源“绿色开发、高效开发”的新模式，是我国海洋油气资源开发的重要里程碑。

2024 年，公司中标南方电网超亿元。

2024 年，公司装备的亚洲特大型综合交通枢纽——广州白云站，迎来了春运首秀，保障广大旅客春节团圆。

2024 年，公司装备的国家第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电、光伏基地建设项目--国家电投通辽 100 万千瓦风电外送项目并网发电。

2024 年，公司隆重召开核安全管理专项行动自查工作动员大会，让核质保体系更“硬核”。

2024 年，公司获评中国能建山西电建 2023 年度优秀供应商。

2024 年，公司受邀参加河南（许昌）电力装备产业链“四链”融合对接活动。

2024 年，公司在电网市场捷报频传，中标国家电网 2024 年第十六批采购输变电项目、国网河北省 2024 年第一次配网及零星物资协议库存项目，中标产品涵盖了 10kV 高压开关柜、110kV 变压器、35kV 变压器、10kV 柱上变压器台成套等设备，中标金额超亿元。

2024 年，公司成功入选省级绿色供应链管理企业名单。

2024 年，中广核工程有限公司领导一行莅临森源电气参观考察，森源电气热情接待，双方就核电项目相关合作展开深入交流。

2024 年，公司开关柜设备装备西南地区首座公园城市智慧变电站。

2024 年，公司中标金风科技北京天润 10600kVA 大容量箱变项目。此次中标实现了产品市场的新突破，验证了公司在大容量箱变产品中的领先技术实力。

2024 年，公司电气项目组赴大唐集团中水物资公司召开产品培训交流会，双方就新能源箱变技术、应用场景及市场需求展开深入交流。

2024 年，公司荣获 2024 年度河南省质量诚信体系建设 AAA 级企业。

2024 年，公司应邀参加“2024 金桩奖颁奖盛典”。公司凭借创新的技术实力、卓越的产品品质以及优质的客户服务，一举夺得“2024 中国充电桩十大创新企业”、“2024 年度中国光储充一体化品牌企业”的殊荣。

2024 年，公司应邀参加“中国能源建设集团主办的中国能建第二届供应链合作发展大会，并获评“中国能建 2024 年度优秀供应链合作伙伴”。

2025 年，公司收到南方电网公司 2024 年配网设备第二批框架招标项目中标通知书，斩获订单近亿元！此次中标是南方电网公司对森源电气技术实力的高度认可。公司以“开门红”之势，为 2025 年高质量发展注入强劲动能！

2025 年，中国石油化工股份有限公司河南油田分公司领导一行莅临森源电气考察交流。公司热情接待，双方围绕魏岗变电站项目展开深入交流。双方将以此次交流为契机，进一步深化合作，为实现“双碳”目标和能源行业的高质量发展贡献力量。

2025 年，公司通过国网公司 35-220kV 变压器资质能力现场审核，标志着森源电气在输变电装备领域的技术实力和制造水平再获国网权威认可。

2025 年，公司在多个市场领域捷报频传，单月中标总额超 5 亿元，其中在国家电网市场连续中标多个重点项目，金额近 2 亿元，刷新了在国家电网市场单月中标额新高。这不仅是市场对公司综合实力的高度认可，更体现出公司在电力装备领域的品牌竞争力与行业影响力。

2025 年，公司生产的大渡河双江口水电站项目开关柜顺利发货，奔赴世界第一高坝双江口水电站大坝，书写“绿色能源诗”。

2025 年，公司凭借卓越的产品设计、过硬的产品质量、创新的技术实力、优质的客户服务，荣膺“2025 中国充换电行业十大超充桩品牌”。

2025 年，由公司承办的河南省电器工业协会 2025 年度会员大会暨二届四次理事会在森源电气会议中心顺利召开，大家齐聚一堂，共商行业发展大计。

2025 年，肯尼亚电力照明公司领导一行莅临森源电气考察交流，双方围绕以肯尼亚为代表的非洲地区电力设施建设展开深入交流。

2025 年，公司收到来自云南电网公司的感谢信，信中对森源电气在云南怒江独龙江乡电力抢险保供中的快速响应和鼎力支持给予高度评价，赞誉公司以高度的社会责任感为灾区恢复供电提供了“坚实的物资保障”。

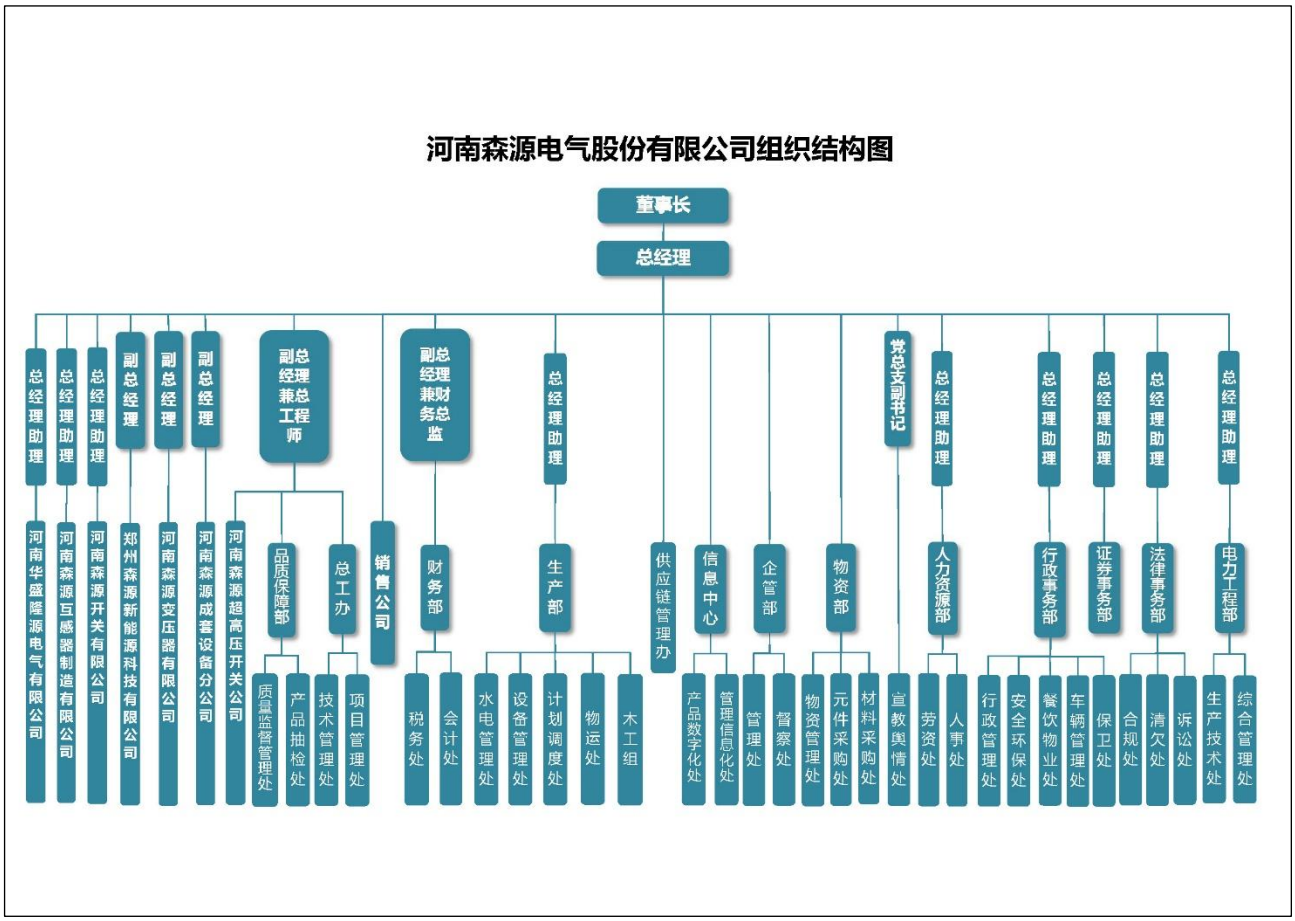
2025 年，公司在吐鲁番项目中的硬核产品实力、创新技术应用以及团队的专业服务与快速响应，赢得了客户华能国际的高度赞誉。

2025 年，公司成功中标中国华能集团 2025-2027 年新能源箱式变压器框架协议采购项目。此次中标涵盖 5000kVA-10000kVA 大容量箱变，是公司在新能源电力装备领域的重大突破，具有广泛的市场意义。

2025 年，公司在“2025 年第二届北京国际交换电展”活动中荣膺“2025 北方区域优秀供应商品牌”。

D3.4.2.3 员工数量及结构

人员构成（人）	总人数	2477	管理人员	335	高级职称	4	中级职称	0
			设计研发	217	高级职称	21	中级职称	50
			技术工人	1227	高级职称	0	中级职称	0



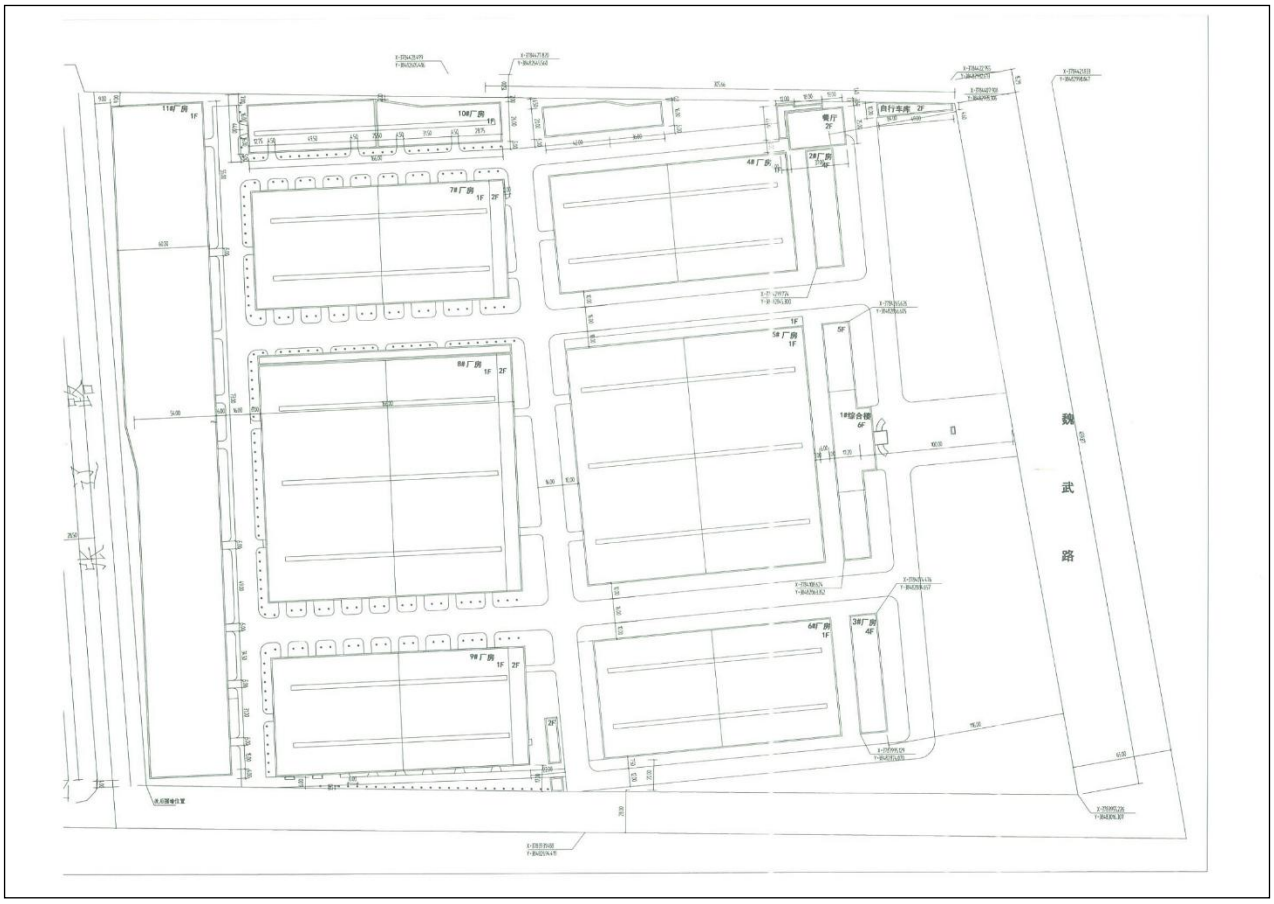
D3.4.2.4 厂区占地面积、制造车间面积

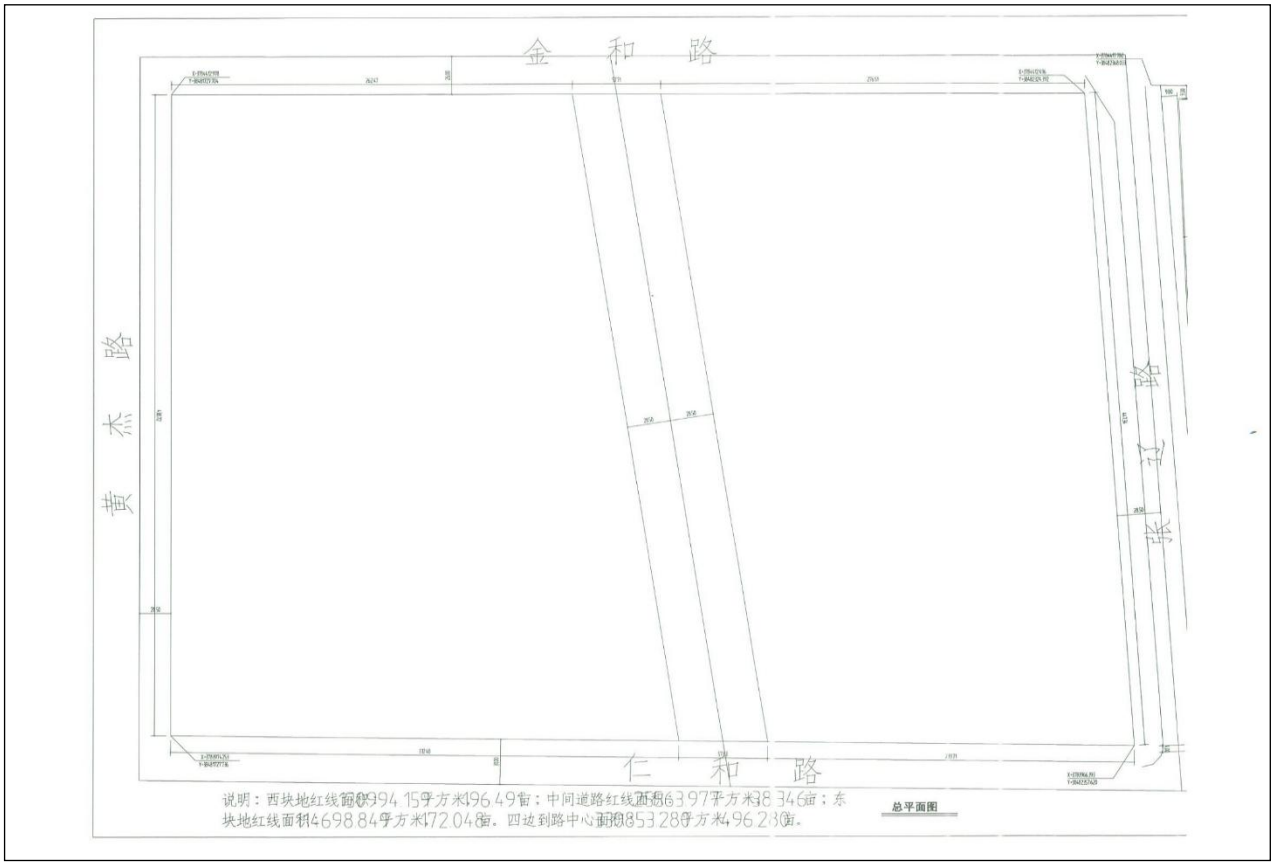
公司分**主厂区**和**西厂区**两大生产厂区，均为自有厂房，总共占地 537043.58 平方米。下属有**四个厂部**单位：开关厂主要负责隔离开关及加工、成套厂负责钣金加工、断路器生产及开关柜生产、互感器公司主要生产绝缘件的生产、变压器部主要负责干变、油变的生产。

厂房自有场地或租赁合同、设备清单证明

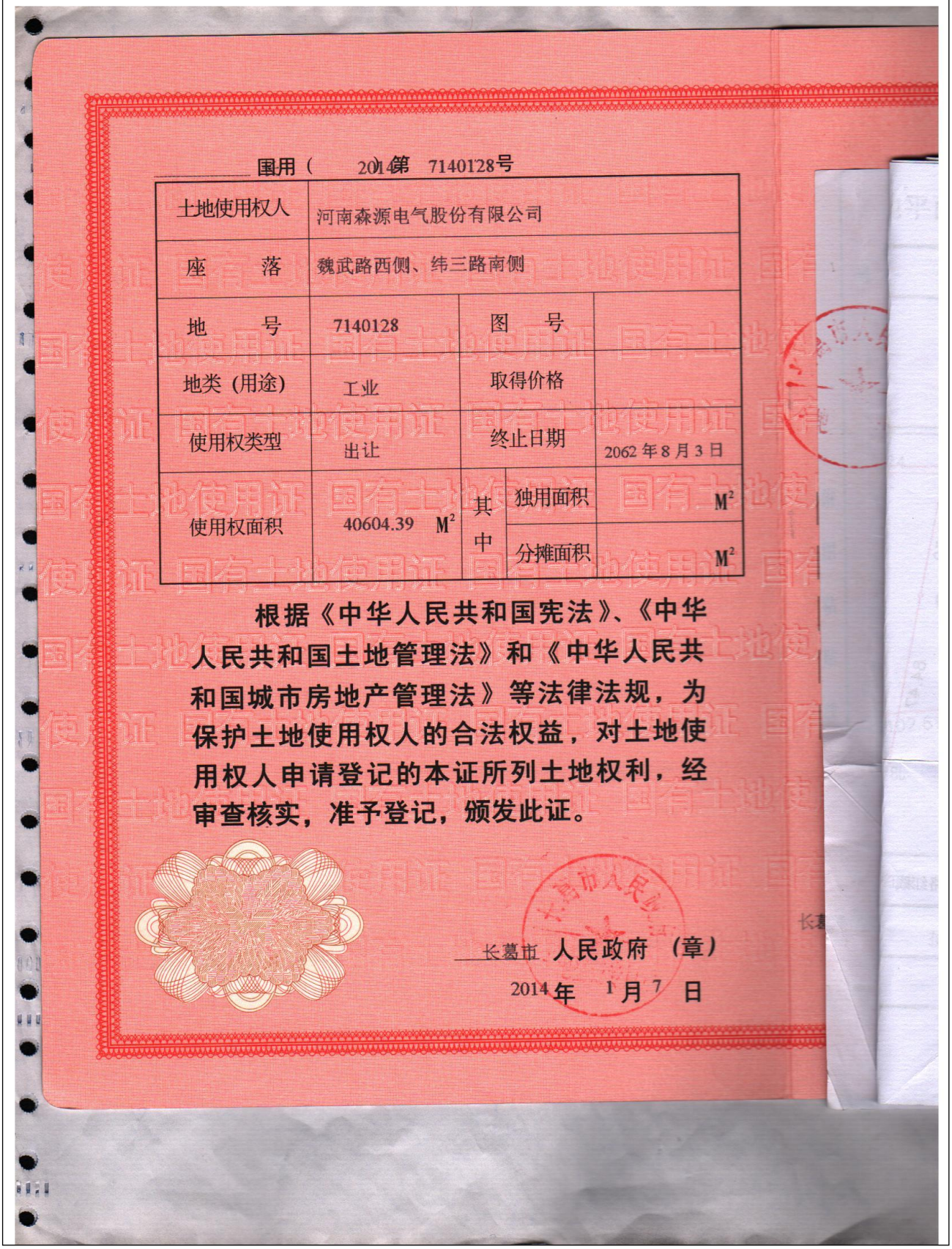
	序号	土地证号	土地面积（平方米）	合计（平方米）
一期	1	长国用（2014）第 7140128 号	40604.39	142096.8
	2	长国用（2014）第 7140129 号	59472.63	
	3	长国用（2014）第 7140130 号	42019.78	
二期	4	长国用（2016）第 01509004 号	41271.55	135144.68
	5	长国用（2016）第 01509005 号	25299.90	
	6	长国用（2016）第 01509003 号	68573.23	
三期	7	豫（2017）长葛市不动产第 0004104 号	120556.44	259802.1
	8	豫（2017）长葛市不动产第 0004102 号	38435.7	
	9	豫（2017）长葛市不动产第 0004103 号	100809.96	
合计	/	/	/	537043.58

D3.4.2.4.1 企业厂房面积平面图





D3.4.2.4.2 房产证明



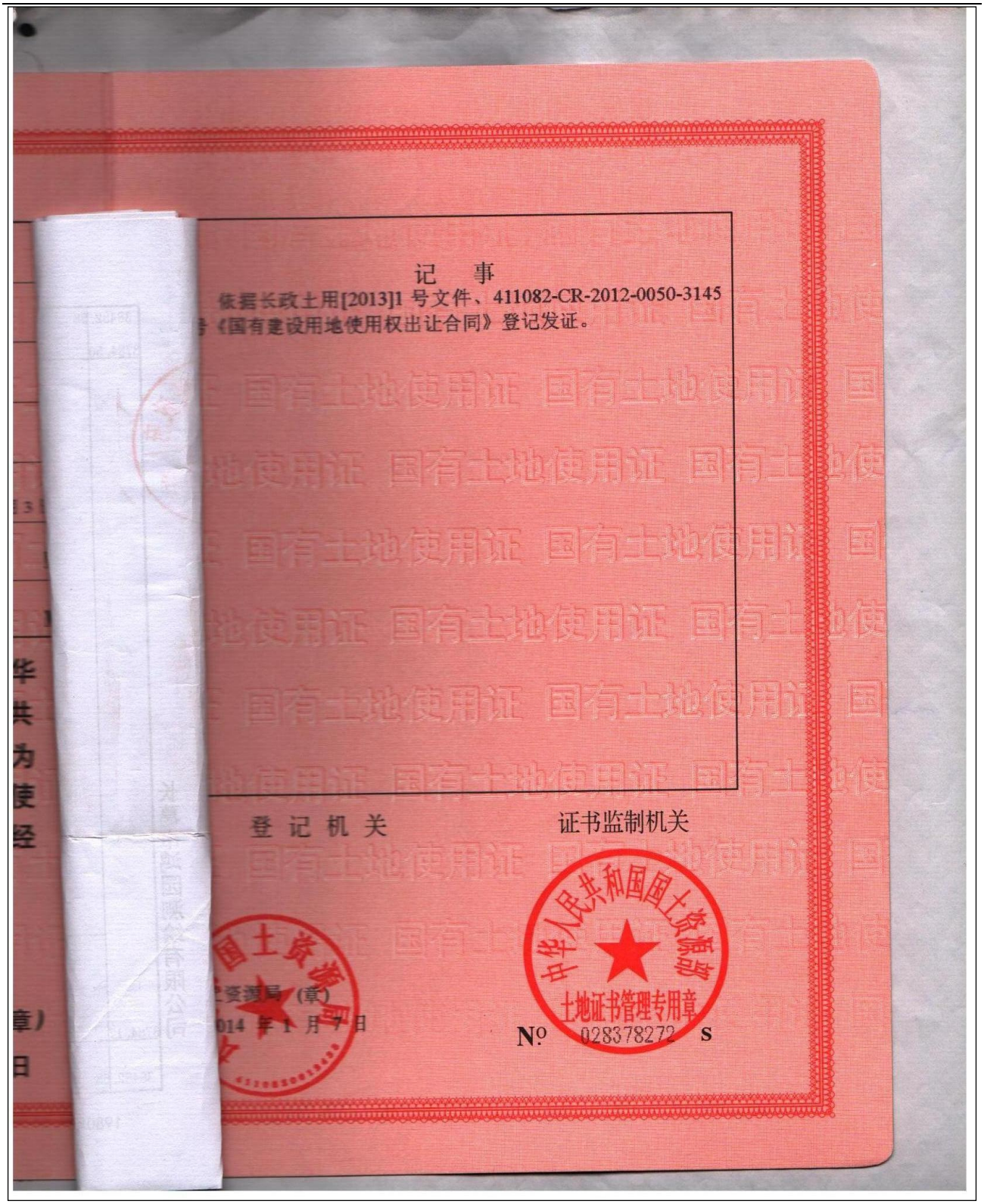
国用（ 2014 ）第 7140128 号

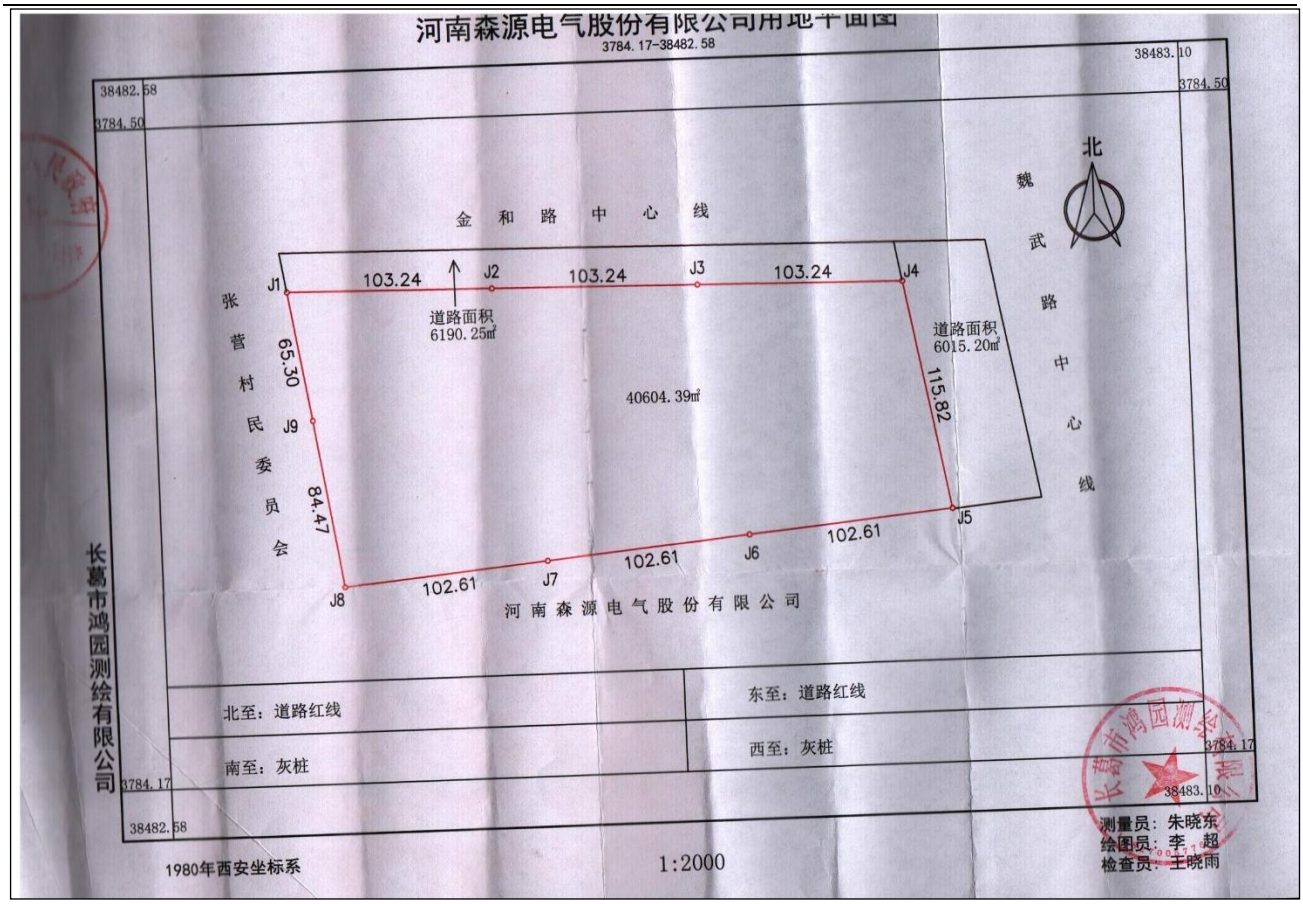
土地使用权人	河南森源电气股份有限公司			
座　　落	魏武路西侧、纬三路南侧			
地　　号	7140128	图　　号		
地类（用途）	工业	取得价格		
使用权类型	出让	终止日期	2062 年 8 月 3 日	
使用权面积	40604.39 M^2	其中	独用面积	M^2
			分摊面积	M^2

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

长葛市 人民政府 （章）

2014 年 1 月 7 日


记 事
依据长政土用[2013]1 号文件、411082-CR-2012-0050-3145
《国有建设用地使用权出让合同》登记发证。
国有土地使用证
登记机关
证书监制机关
中华人民共和国国土资源部
土地证书管理专用章
No 028378272 S


河南森源电气股份有限公司用地平面图
3784.17-38482.58
38483.10
3784.50
38482.58
3784.50
北
魏武路中心线
金和路中心线
J1
103.24
J2
103.24
J3
103.24
J4
道路面积
6190.25㎡
道路面积
6015.20㎡
张营村民委员会
65.30
J9
84.47
40604.39㎡
115.82
J5
J8
102.61
J7
102.61
J6
102.61
河南森源电气股份有限公司
北至：道路红线
东至：道路红线
南至：灰桩
西至：灰桩
长葛市鸿园测绘有限公司
3784.17
38482.58
38483.10
3784.17
1980年西安坐标系
1:2000
测量员：朱晓东
绘图员：李 超
检查员：王晓雨

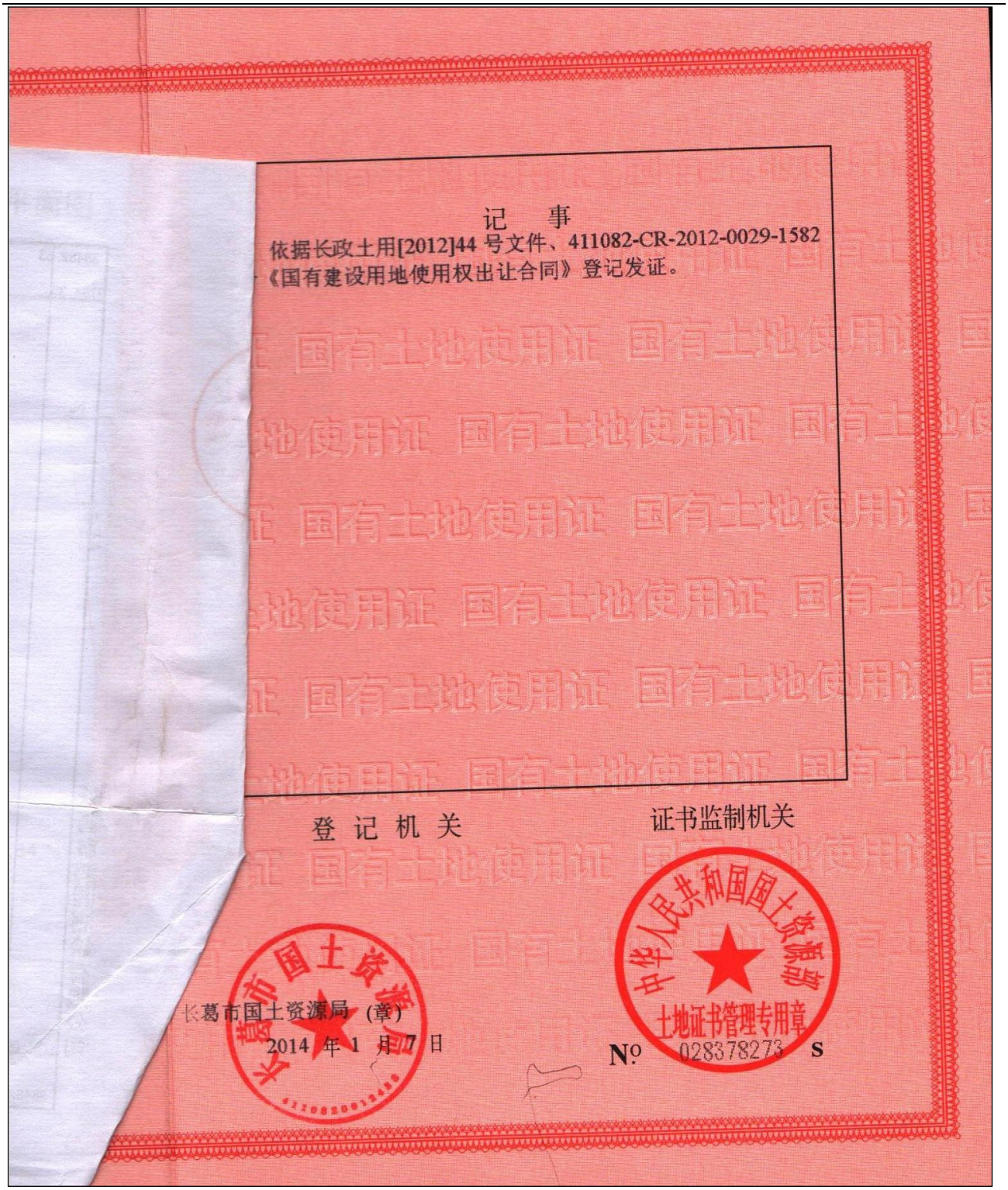
国用（ 201第 7140129号

土地使用权人	河南森源电气股份有限公司			
座　　落	魏武路西侧			
地　　号	7140129	图　　号		
地类（用途）	工业	取得价格		
使用权类型	出让	终止日期	2062 年 8 月 3 日	
使用权面积	59472.63 M²	其中	独用面积	M²
			分摊面积	M²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

长葛市 人民政府 （章）

2014 年 1 月 7 日



记　事

依据长政土用[2012]44号文件、411082-CR-2012-0029-1582《国有建设用地使用权出让合同》登记发证。

国有土地使用证

登记机关

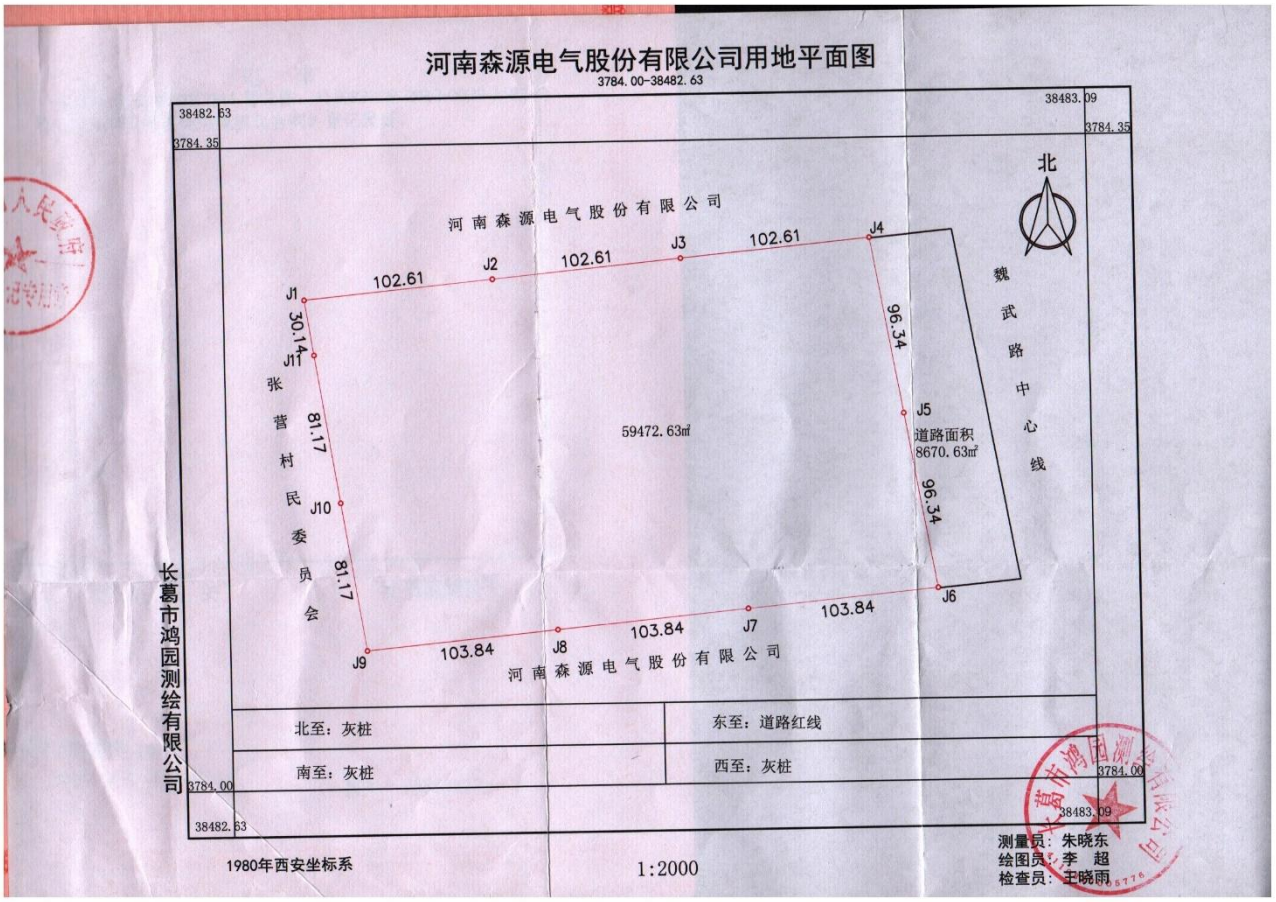
长葛市国土资源局（章）

2014 年 1 月 7 日

证书监制机关

中华人民共和国国土资源部 土地证书管理专用章

No 02837827 3 S


河南森源电气股份有限公司用地平面图
3784.00-38482.63
38482.63
38483.09
3784.35
北
河南森源电气股份有限公司
J1
J2
J3
J4
J5
J6
J7
J8
J9
J10
J11
102.61
102.61
102.61
96.34
96.34
30.14
81.17
81.17
103.84
103.84
103.84
59472.63㎡
道路面积
8670.63㎡
魏武路中心线
张营村民委员会
河南森源电气股份有限公司
北至：灰桩
东至：道路红线
南至：灰桩
西至：灰桩
3784.00
38482.63
38483.09
长葛市鸿园测绘有限公司
1980年西安坐标系
1:2000
测量员：朱晓东
绘图员：李 超
检查员：王晓雨

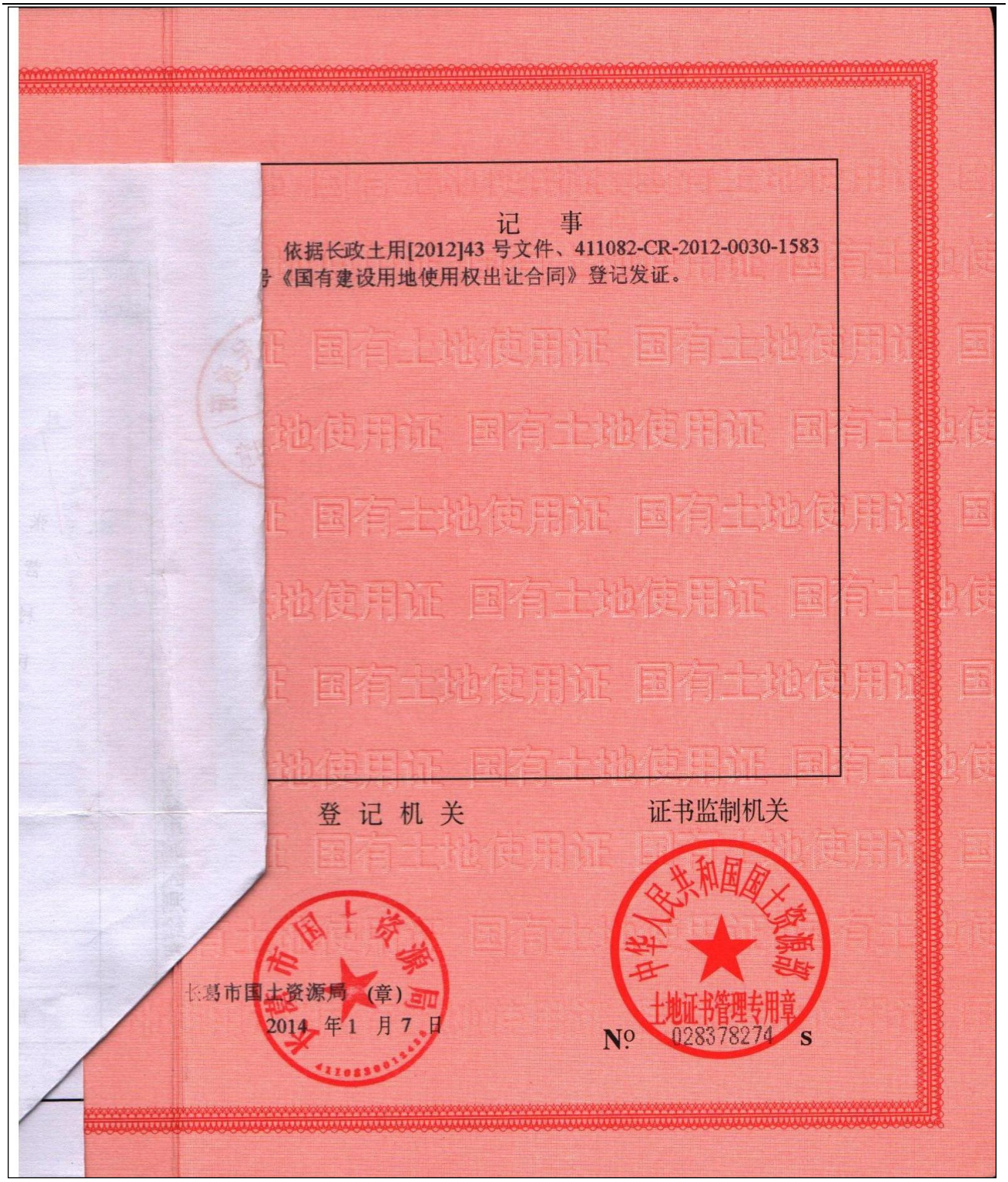
国用（ 2014第 7140130号

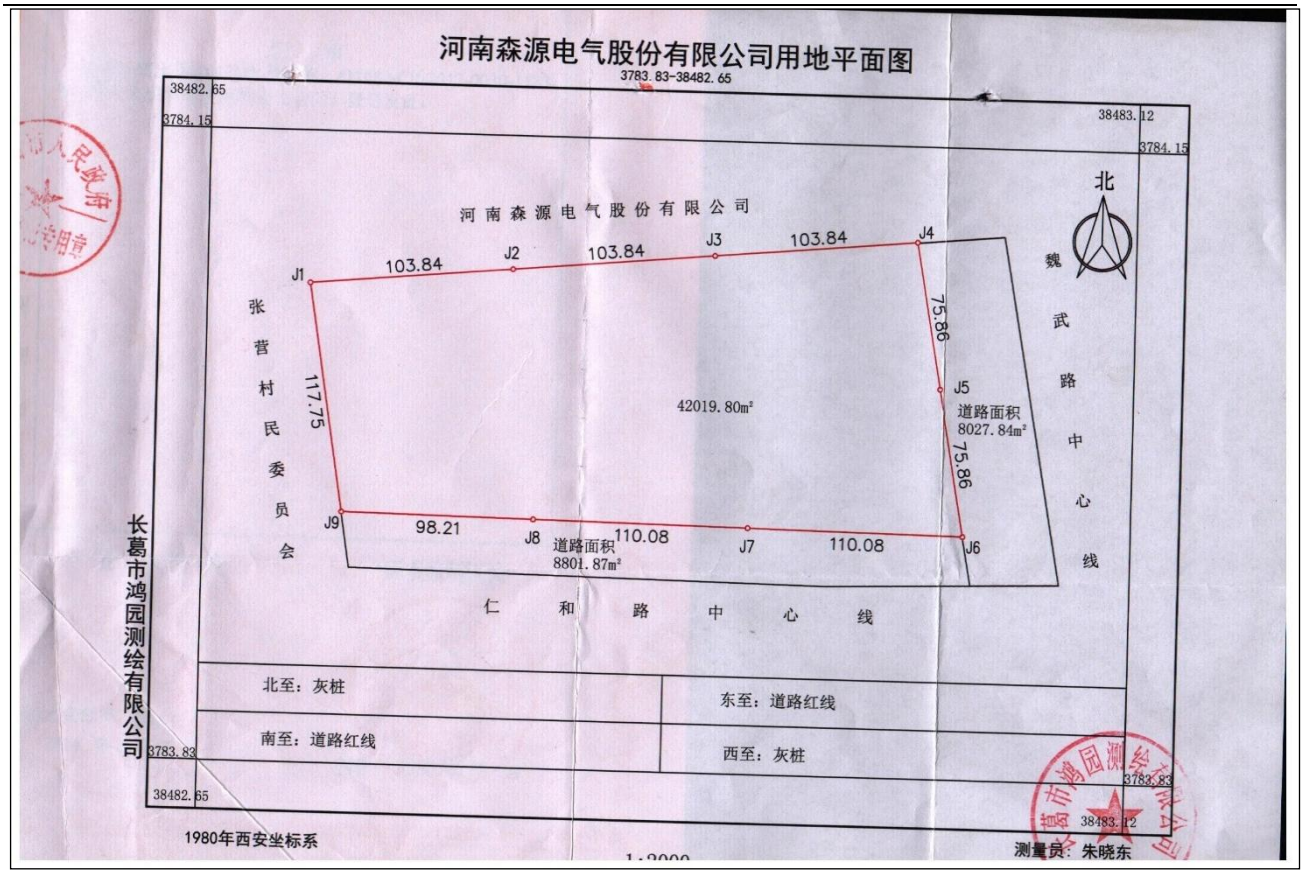
土地使用权人	河南森源电气股份有限公司			
座　　落	魏武路西侧、张辽路北侧			
地　　号	7140130	图　　号		
地类（用途）	工业	取得价格		
使用权类型	出让	终止日期		2062 年 8 月 3 日
使用权面积	42019.8 M^2	其中	独用面积	M^2
			分摊面积	M^2

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

长葛市 人民政府 （章）

2014 年 1 月 7 日


记 事
依据长政土用[2012]43 号文件、411082-CR-2012-0030-1583
号《国有建设用地使用权出让合同》登记发证。
国有土地使用证
登 记 机 关
证书监制机关
长葛市国土资源局 (章)
2014 年 1 月 7 日
中华人民共和国国土资源部
土地证书管理专用章
No 028378274 S



长 国用（ 2016 ）第1509004 号

土地使用权人	河南森源电气股份有限公司		
座　　落	张辽路东侧		
地　　号	201509004	图　　号	
地类（用途）	工业	取得价格	
使用权类型	出让	终止日期	2056年3月14日
使用权面积	41271.55 M²	其中 独用面积	M²
		其中 分摊面积	M²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

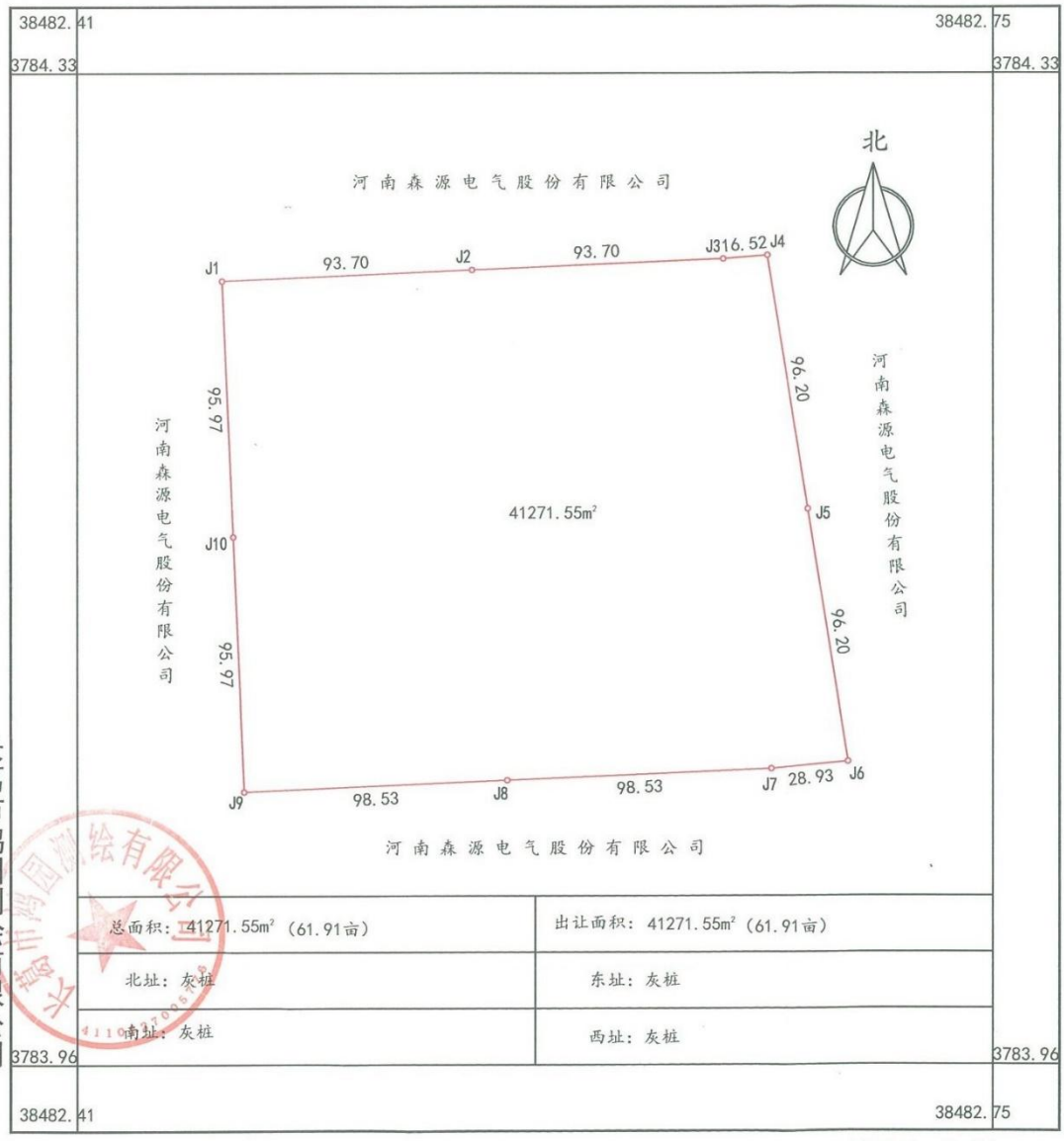
长葛市人民政府（章）

葛市国土资源局（章）
2016 年 6 月 7 日

中华人民共和国国土资源部 土地证书管理专用章

河南森源电气股份有限公司用地平面图

3783.96-38482.41



总面积：41271.55m²（61.91亩）	出让面积：41271.55m²（61.91亩）
北址：灰桩	东址：灰桩
南址：灰桩	西址：灰桩

1980西安坐标系

1:2000

测量员：朱晓东
绘图员：李　超
检查员：王立权

长葛市鸿园测绘有限公司

地使用权人	河南森源电气股份有限公司			
落	张辽路东侧			
号	201509005	图　号		
类（用途）	工业	取得价格		
用权类型	出让	终止日期	2066 年 3 月 14 日	
用权面积	25299.90 M²	其中	独用面积	M²
			分摊面积	M²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

长葛市人民政府（章）
2016 年 6 月 7 日

38482.78
3784.14
北

登记机关　　证书监制机关

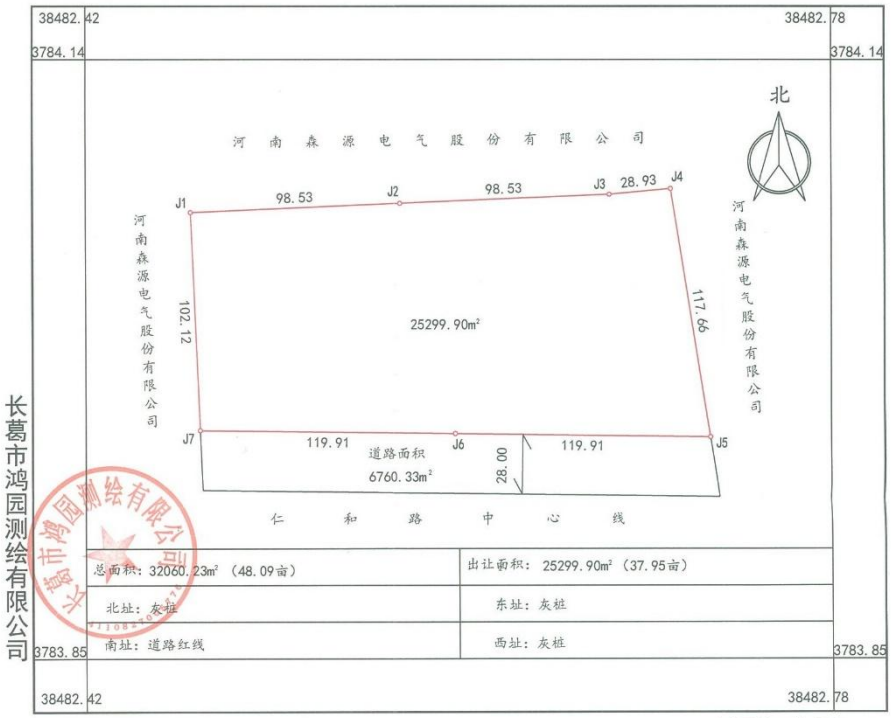
长葛市国土资源局（章）
2016 年 6 月 7 日

中华人民共和国国土资源部 土地证书管理专用章

No 032398354

河南森源电气股份有限公司用地平面图

3783.85-38482.42



长葛市鸿园测绘有限公司

1980西安坐标系

1:2000

测量员：朱晓东
绘图员：李　超
检查员：王立权

长 国用（2016）第1509003 号

土地使用权人	河南森源电气股份有限公司			
座　　落	张辽路东侧			
地　　号	201509003	图　　号		
地类（用途）	工业	取得价格		
使用权类型	出让	终止日期	2066年3月14日	
使用权面积	68573.23 M^2	其中	独用面积	M^2
			分摊面积	M^2

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

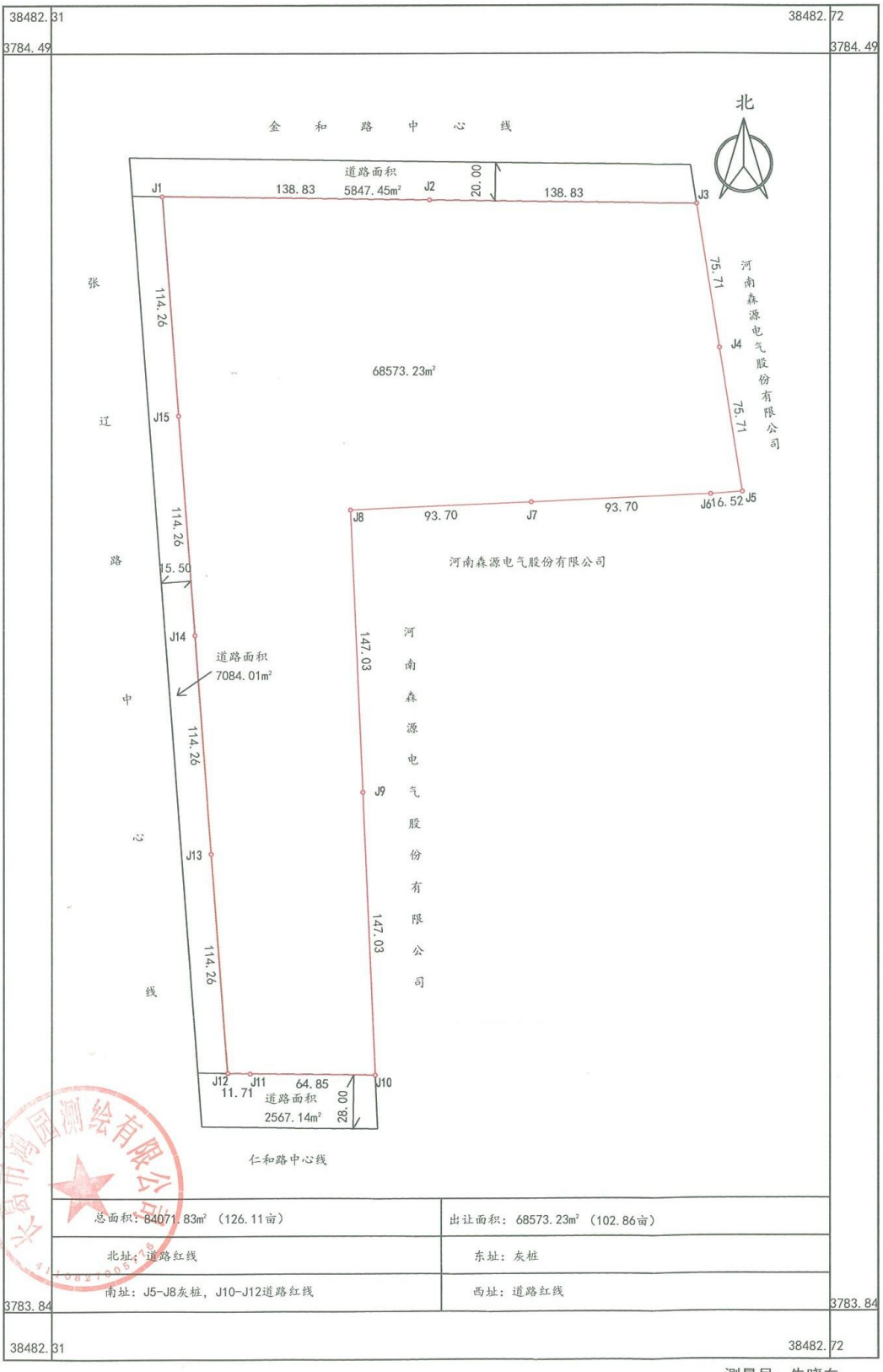
长葛市人民政府（章）

葛市国土资源局（章）
2016 年 6 月 7 日

中华人民共和国国土资源部 土地证书管理专用章

河南森源电气股份有限公司用地平面图

3783.84-38482.31



长葛市鸿园测绘有限公司

1980西安坐标系

1:2000

测量员：朱晓东
绘图员：李 超
检查员：王立权

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第411082201800001100201号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

日　　期　二〇一八年一月八日

№ 0031984

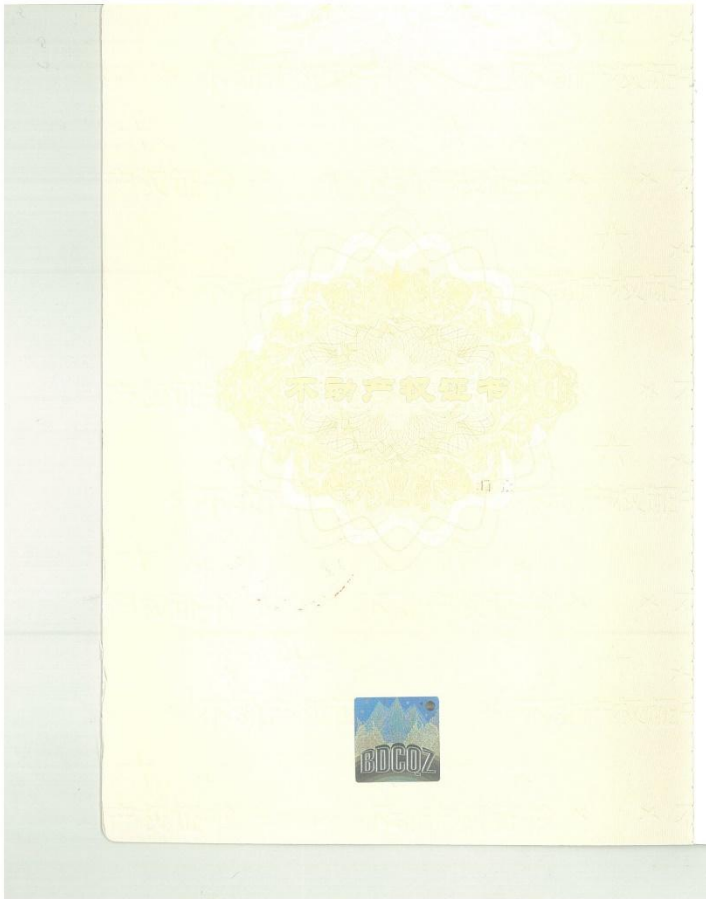
用地单位	河南森源电气股份有限公司
用地项目名称	河南森源电气股份有限公司森源集团电气产业基地三期高压GIS组合电器产业化项目
用地位置	仁和路北侧、张辽路西侧
用地性质	工业用地
用地面积	120556.44平方米
建设规模	144667.73平方米

附图及附件名称

1、国有建设用地使用权出让合同：411082-CR-2017-102520
2、豫许长集制造[2017]05195
3、属地证明
4、营业执照：914110007270019876（1-5）
5、现状地形图
6、申请

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

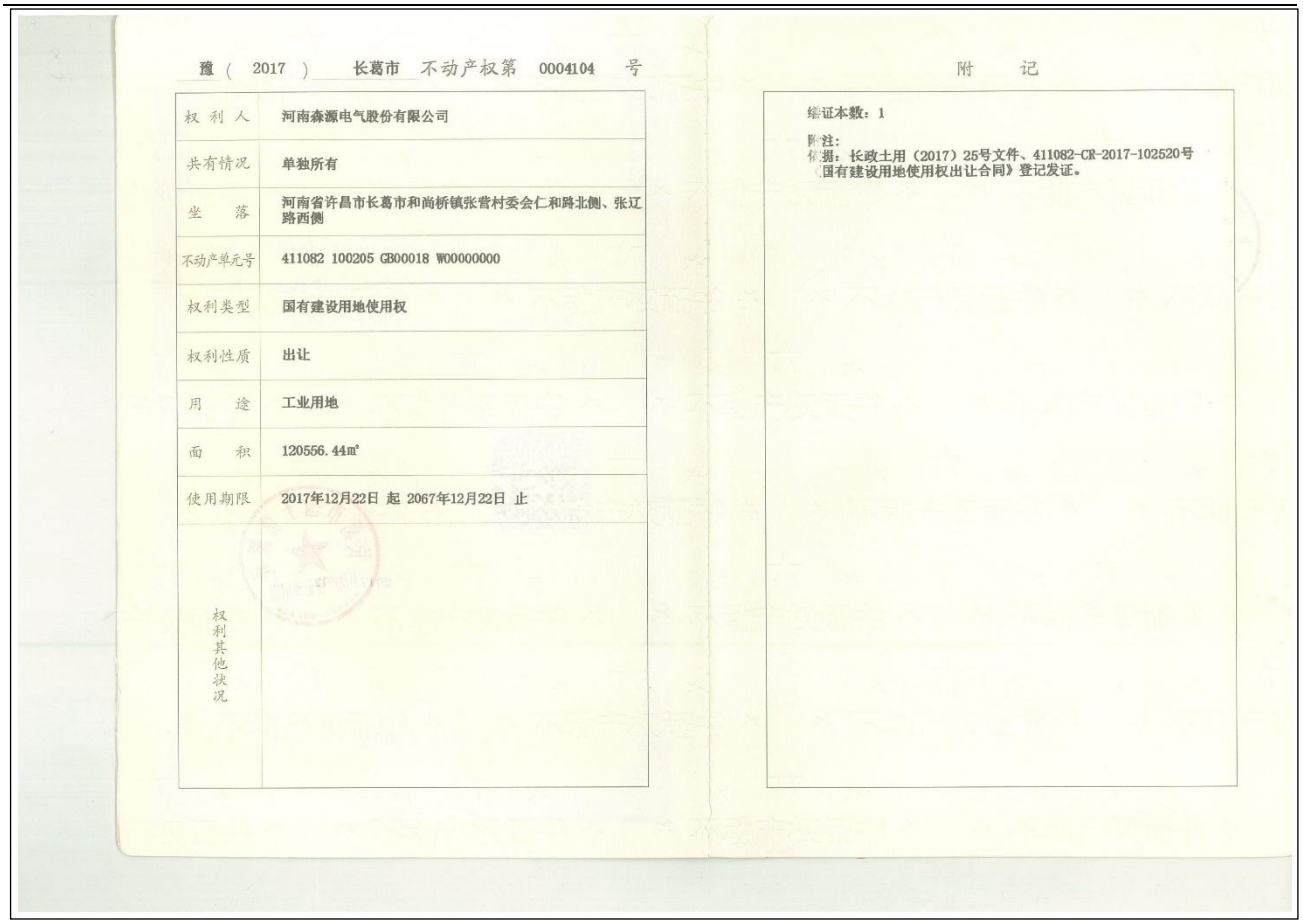


根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（章）
2017年12月28日

中华人民共和国国土资源部监制

编号№ D 41000353913



豫（2017）长葛市 不动产权第 0004104 号

权利人	河南森源电气股份有限公司
共有情况	单独所有
坐落	河南省许昌市长葛市和尚桥镇张营村委会仁和路北侧、张辽路西侧
不动产单元号	411082 100205 GB00018 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	120556.44㎡
使用期限	2017年12月22日 起 2067年12月22日 止
权利其他状况	

附记

证本数：1

注：
据：长政土用（2017）25号文件、411082-CR-2017-102520号《国有建设用地使用权出让合同》登记发证。

附 图 页

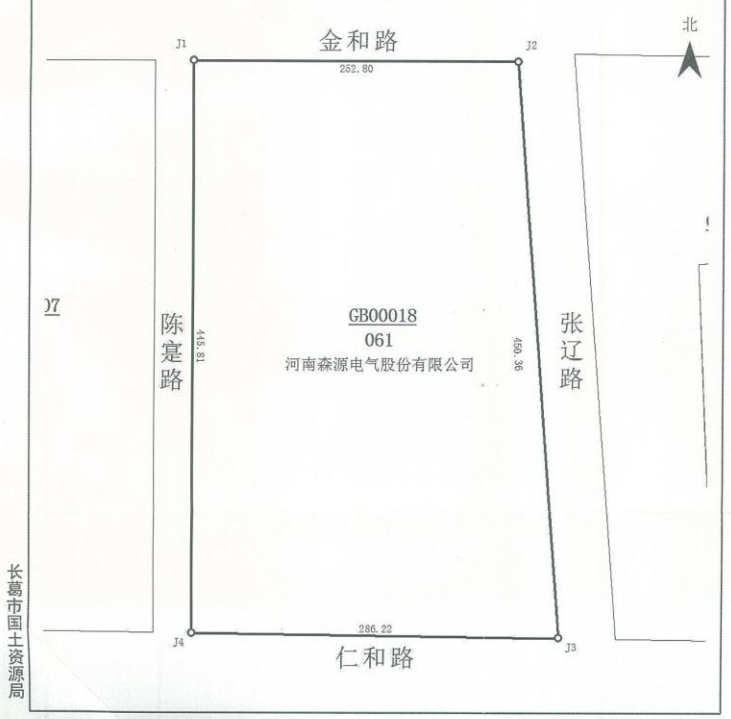
长葛市国土资源局 不动产登记专用章 4110827030822

宗 地 图

单位：m. m²

宗地代码：411082100205GB00018　　土地权利人：河南森源电气股份有限公司

所在图幅号：3784. 38-38482　　宗地面积：120556. 4400



长葛市国土资源局

2017年12月解析法测绘界址点　　1:3350　　制图者：梁伟

制图日期：2017年12月28日　　审核者：

审核日期：2017年12月28日

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 411082201800003100201 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

日　　期

No 0031986

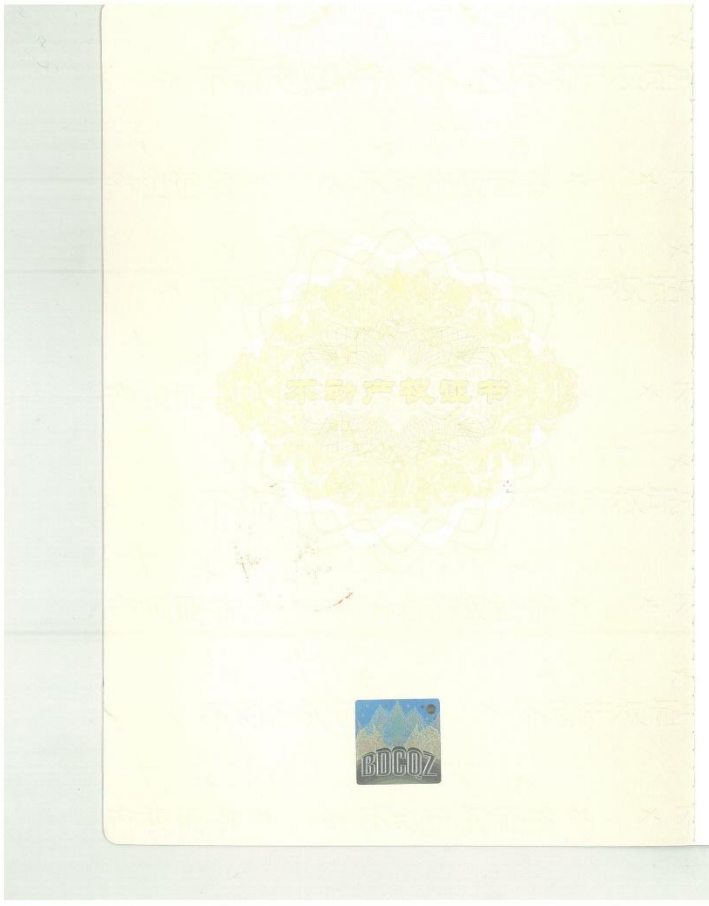
用地单位	河南森源电气股份有限公司
用地项目名称	河南森源电气股份有限公司森源集团电气产业基地三期预装式变电站及配套变压器产业化项目
用地位置	仁和路北侧、黄杰路东侧
用地性质	工业用地
用地面积	38435.70平方米
建设规模	46122.84平方米

附图及附件名称

1、国有建设用地使用权出让合同：411082-CR-2017-102618
2、豫许长集制造[2017]05196
3、属地证明
4、营业执照：914110007270019876（1-5）
5、现状地形图
6、申请

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

（登记机构盖章）
2017 年 12 月 28 日

中华人民共和国国土资源部监制

编号No D 41000353911

豫（2017）长葛市 不动产权第 0004102 号

权利人	河南森源电气股份有限公司
共有情况	单独所有
坐落	河南省许昌市长葛市和尚桥镇范庄村委会仁和路北侧、黄杰路东侧
不动产单元号	411082 100202 GB00005 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	38435.7㎡
使用期限	2017年12月22日 起 2067年12月22日 止
权利其他状况	

附记

缮证本数：1

附注：
依据：长政土用（2017）25号文件、411082-CR-2017-102518号《国有建设用地使用权出让合同》登记发证。

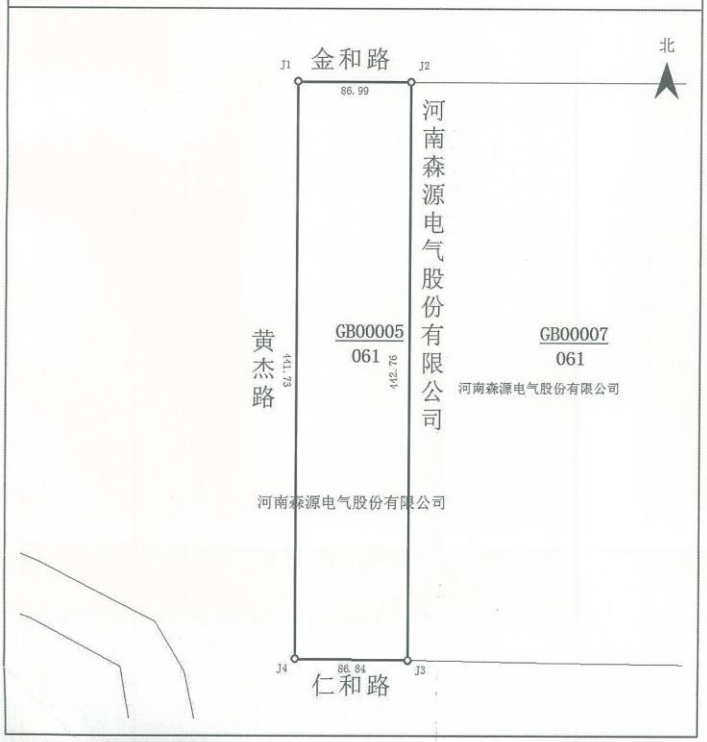
附 图 页

宗 地 图

单位：m. m²

宗地代码：411082100202GB00005　　土地权利人：河南森源电气股份有限公司

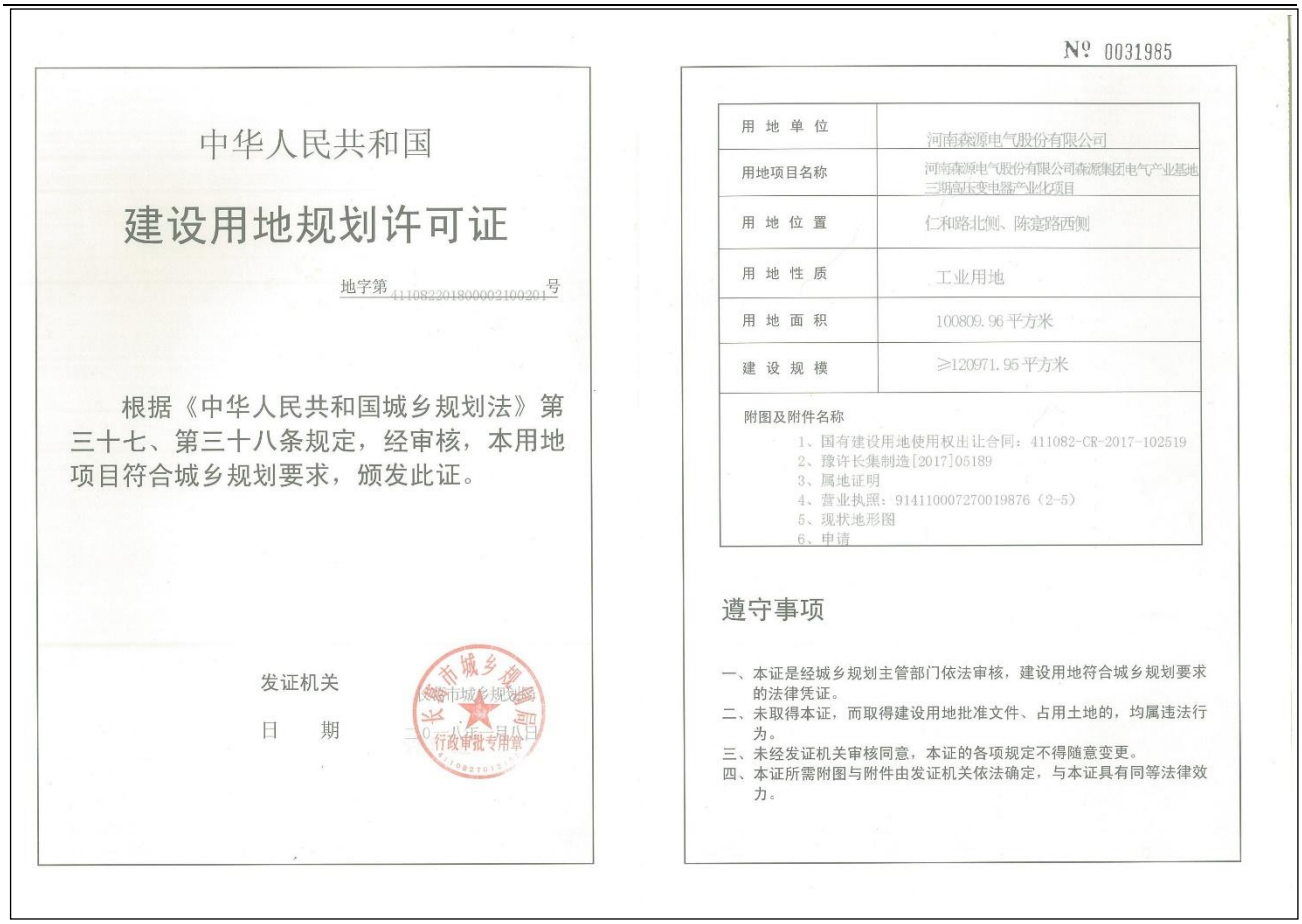
所在图幅号：3784. 38-38481. 75　　宗地面积：38435. 7000



2017年12月解析法测绘界址点　　1:3300　　制图者：梁伟

制图日期：2017年12月28日　　审核者：

审核日期：2017年12月28日



中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 411082201800002109201 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关

日　期

No 0031985

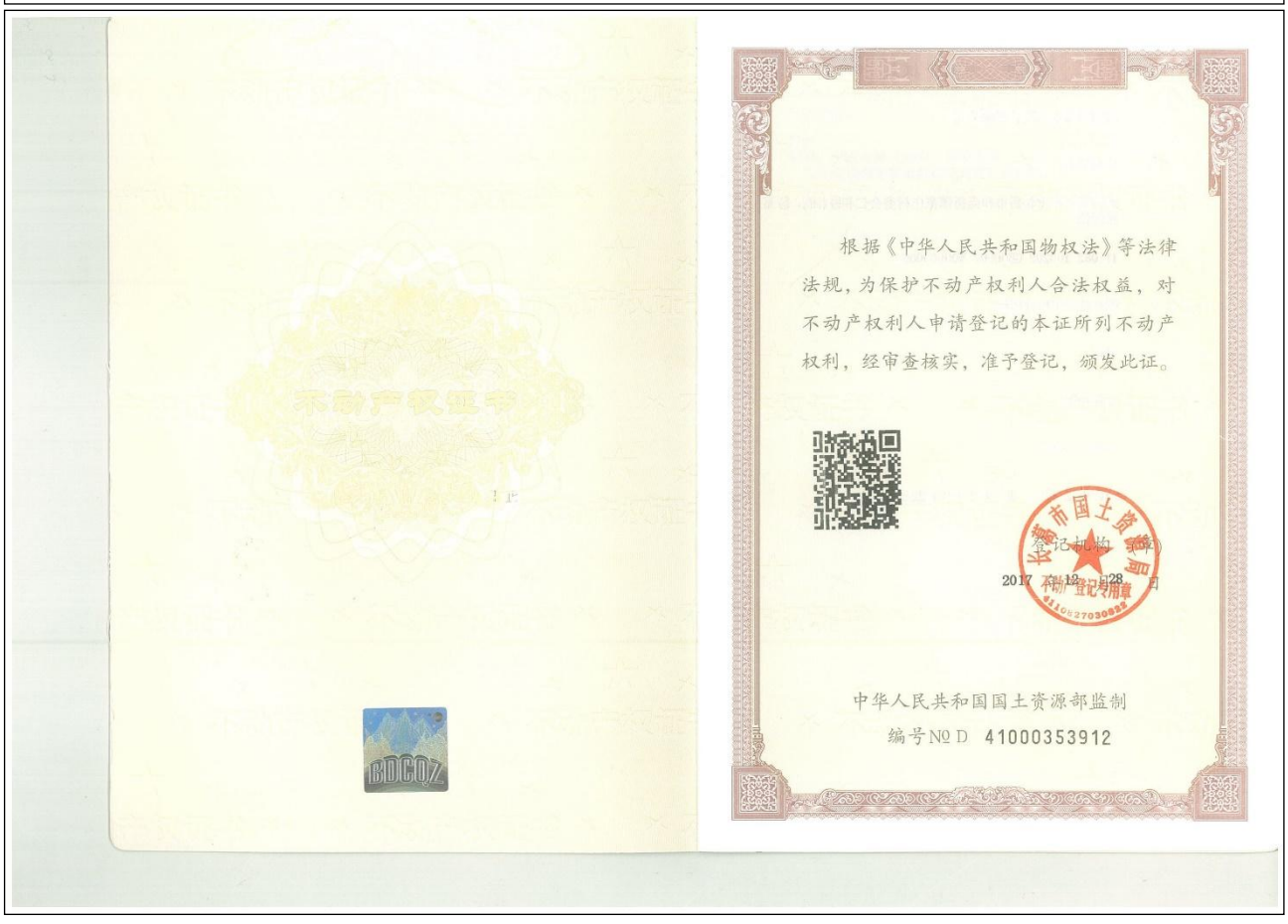
用地单位	河南森源电气股份有限公司
用地项目名称	河南森源电气股份有限公司森源集团电气产业基地三期高压变电器产业化项目
用地位置	仁和路北侧、陈寇路西侧
用地性质	工业用地
用地面积	100809.96平方米
建设规模	≥120971.95平方米

附图及附件名称

1、国有建设用地使用权出让合同：411082-CR-2017-102519
2、豫许长集制造[2017]05189
3、属地证明
4、营业执照：914110007270019876（2-5）
5、现状地形图
6、申请

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



不动产权证书

BDC0Z

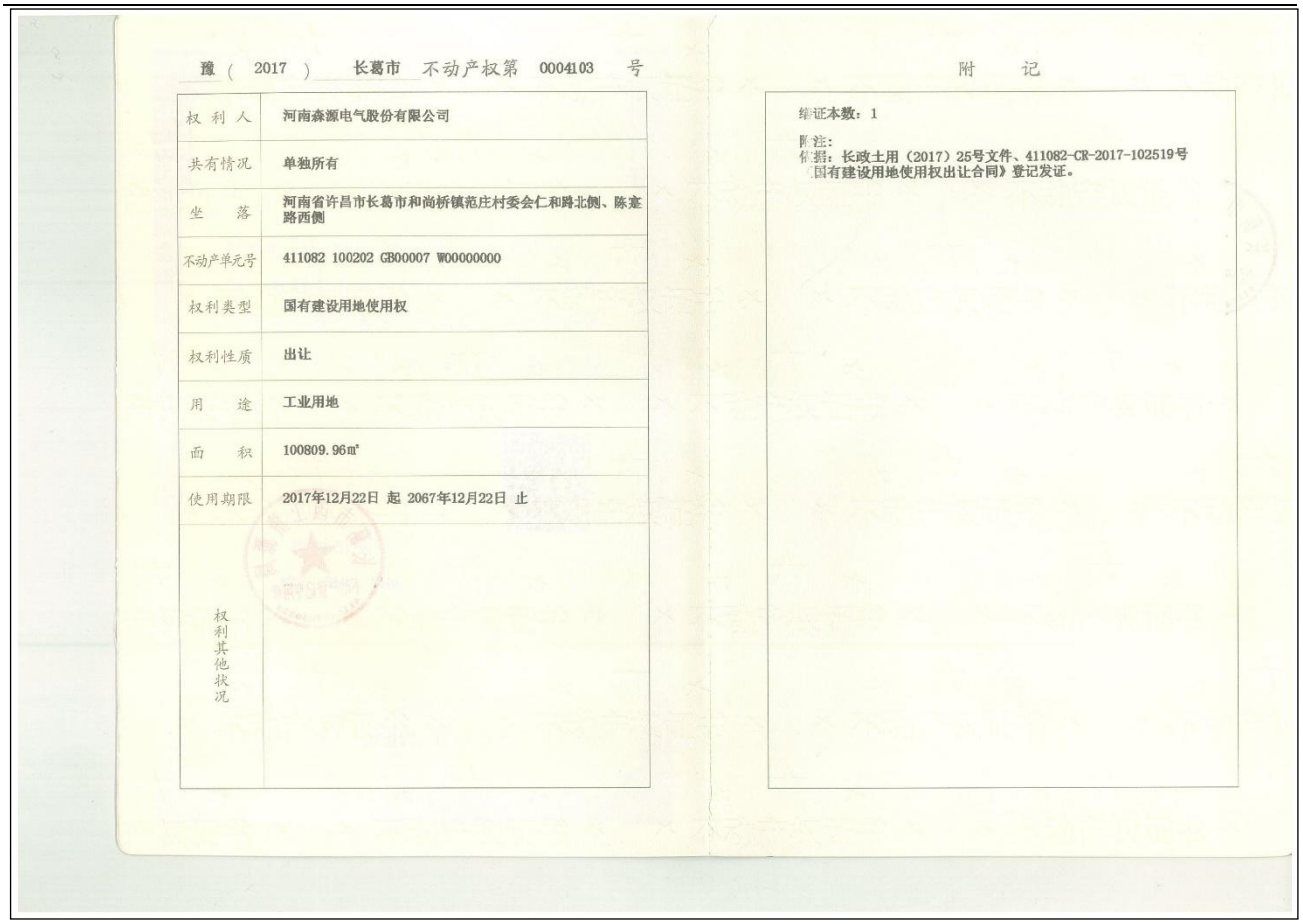
根据《中华人民共和国物权法》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（盖章）

2017 年 12 月 28 日

中华人民共和国国土资源部监制

编号No D 41000353912



豫（2017）长葛市 不动产权第 0004103 号

权利人	河南森源电气股份有限公司
共有情况	单独所有
坐落	河南省许昌市长葛市和尚桥镇范庄村委会仁和路北侧、陈宜路西侧
不动产单元号	411082 100202 GB00007 W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	100809.96㎡
使用期限	2017年12月22日 起 2067年12月22日 止
权利其他状况	

附记

证书本数：1

附注：

依据：长政土用（2017）25号文件、411082-CR-2017-102519号《国有建设用地使用权出让合同》登记发证。

附 图 页

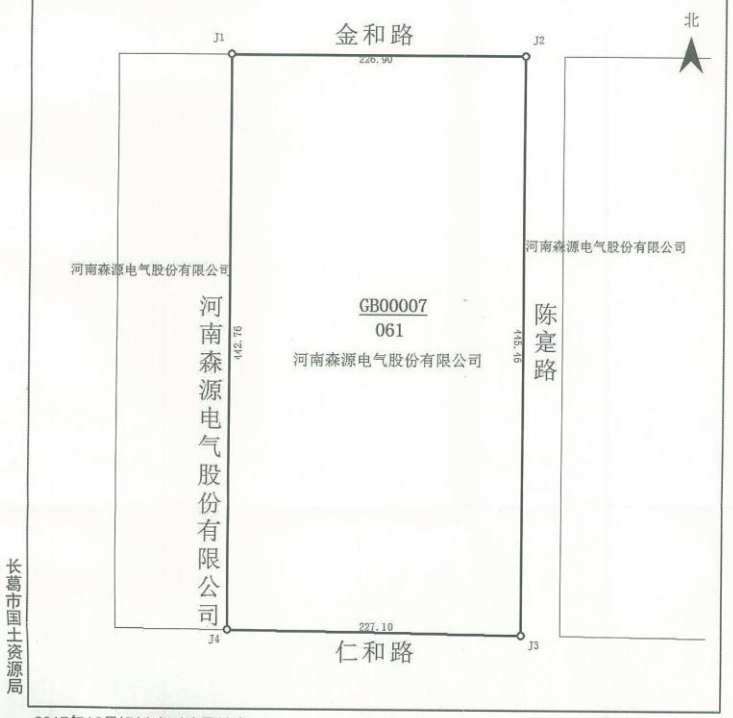
长葛市国土资源局 不动产登记专用章 4110827030822

宗 地 图

单位：m.m²

宗地代码：411082100202GB00007　　土地权利人：河南森源电气股份有限公司

所在图幅号：3784.38-38481.75　　宗地面积：100809.9600



2017年12月解析法测绘界址点　　1:3300　　制图者：梁伟

制图日期：2017年12月28日　　审核者：

审核日期：2017年12月28日

D3.4.2.5 制造加工、试验、检测等设备

D3.4.2.5.1 制造加工设备

公司依照“智能装备制造、制造智能装备”的发展理念，搭建 PDM 系统、ERP 系统和 MES 系统相集成的数据管理平台，建成 32 条柔性智能化生产线，逐步实现生产过程数字化、现场运行数字化、质量管控数字化，智慧森源正在形成。

设备名称	规格型号	单位	数量	制造国或产地	出厂年份	投产时间
金属板材柔性加工线(第 1 条)	S4X.30+ P4X-2516	套	1	意大利萨瓦尼尼	2011.5	2011.5
金属板材柔性加工线（第 2 条）	S4Xe.30+2-ROBOformER	套	1	意大利萨瓦尼尼	2012.9	2013.4
金属板材柔性加工线（第 3 条）	SL4.30 P4Xe-3125 220tons	套	1	意大利萨瓦尼尼	2016.9	2016.10
金属板材柔性加工线（第 4 条）	L3-30+ROBOformER	套	1	意大利萨瓦尼尼	/	/
数控三维激光切割焊接机	OPTIMO	台	1	意大利普瑞玛	2011.5	2011.8
激光切割机	TCL3040	台	2	德国通快	2012.5	2012.6
焊接机器人	QRC350	台	1	德国 CLOOS	2012.5	2012.9
数控折弯机	XPERT_2500*3100	台	1	德国 Beyeler	2002.3	2002.5
钣金零件立体仓库	MV-3000	套	2	意大利萨瓦尼尼	2011.4	2011.5
断路器自动化立体仓库	10KV/35KV	套	4	深圳怡丰	2016.6	2016.10
数控折弯机	EB 30 prof.cnc s v 160	台	2	德国 EHRT	2011.1	2011.1
数控剪冲机	Hole cut 40-6 pr o	台	2	德国 EHRT	2011.1	2011.1
低压开关柜装配流水线	DS-KG11008/ DS-DY2015	套	2	南平德赛	2012.5	2012.6
开关柜抽屉线	DS-CT2012/ DS-CT2015	套	2	南平德赛	2012.5	2012.6
10KV 开关柜生产线	DS-KG2003/DS-KG2004/DS-KG2015	套	3	南平德赛	2011.2	2011.5
35KV 开关柜生产线	SYH-SY-35KV-003/	套	2	上海永乾	2011.7	2011.8

	SYH-SY-35KV-004					
10KV 断路器生产线	DS-DL1005/ DS-DL1006	套	2	南平德赛	2011.2	2011.5
35KV 断路器生产线	SYH-SY-35KV-001/ SYH-SY-35KV-002	套	2	厦门三友和	2011.2	2011.4
充气柜生产线	DS-CQG2015	套	1	南平德赛	2015.7	2016.5
塑壳断路器自动生产线	125/250	套	1	乐清市博骏	2015.12	2016.5
仪表箱生产线	DS-YB2015-001/ DS-YB2015-002	套	2	南平德赛	2015.3	2015.7
铜排自动加工线	/	套	1	江苏锡恩	2017.4	2017.6
汇流箱及门板机器人自动焊接打磨生产线	SHKX15-001		1	上海楷新	2016.6	2016.9
充气柜机器人自动焊接清洗生产线	/	套	1	上海楷新	2016.6	2016.9
机器人焊接工作站（焊接机器人）	KR16-2	套	1	上海楷新	2016.5	2016.9
环网柜生产线后封板机器人自动焊接	KUKA FR16L6	套	1	上海楷新	2016.5	2016.9
数控铣床	X52K/X53K	台	2	北京机床	2011.9	2011.11
真空箱检漏回收系统	SFZ-344	套	1	安徽皖仪	2013.5	2013.7
超静音端子机	2T	台	2	瑞安市大明机械	2013.9	2013.11
三维柔性组合焊接工装夹具	/	台	1	郑州天禾机电	2013.3	2013.4
革新型不锈钢表面酸洗钝化处理设备	ISR	台	1	烟台欧润机电	2018.4	2018.6
SF6 气体回收充放装置	LH-19Y10-18/400	台	1	上海庆通	2014.6	2014.8
六氟化硫气体检漏仪	LF-IE	台	1	上海唐山仪表	2016.3	2016.11
线号打印机	TP66A/TP66i	台	3	北京硕方	2009.6	2009.6
气动打标机	SQTP-200	台	1	武汉精能	2009.6	2010.6
电脑裁线剥皮机	BXJ-808	台	1	瑞安市大明机械	2010.9	2010.10
静音端子机	DM-JY2000	台	1	瑞安市大明机械	2010.9	2010.10

全自动套号码管端子压着机	HPC-8040D	台	3	厦门海普锐	2016.8	2016.12
全自动电脑剥线机	BF-906	台	4	慈溪市博帆电子设备	2016.5	2016.7
气动剥皮机	BXJ-415	台	1	瑞安市大明机械	2010.9	2010.10
气液式端子机	ZC-QY10T/ZC-QY20T	台	4	南阳市格莱尼中辰	2015.12	2016.1
电脑剥线机	DCS-516	台	1	厦门海普瑞	2016.2	2016.7
静电粉末喷涂设备	GCA-D	台	1	裕东（中山）	2007.5	2007.5
喷涂流水线	SY20040210	套	1	浙江明泉	2006.6	2007.5
大喷房	非标	间	1	浙江明泉	2006.6	2007.5
喷涂流水线	20120105	套	1	浙江明泉	2012.5	2012.6
静态混料真空浇注设备	KPC-300/30JT	台	1	中山凯旋	2015.1	2015.5
全自动理料横剪机	Xs-600+P20 Stacking System	台	2	MTM	2014.12	2014.12
器身装配台	3T	台	10	上海创凌	2017.3	2017.4
真空干燥设备	KDP-50-W	台	2	中山凯旋	2014.6	2014.8
两剪两冲横剪线	CAH(22)-400D	套	1	鹤山市科盈	2014.12	2014.12
卧式绕线机	WRJ-1/800	台	10	西安启源机电	2014.7	2014.8
箔绕机	BRJ(Y1)-1400	台	4	西安启源机电	2014.7	2014.8
双层箔绕机	BRJ（D2)-1400	台	2	西安启源机电	2015.11	2016.10
箔式绕线机	BRJ-I/800	台	2	江苏扬动	2017.6	2017.11
变频绕线机	SDSRX-1600/BRX85/ BRX-400/SDS RX-800	台	12	沈阳环城电工	2016.8	2017.4
高速变频绕线机	BRX-85A	台	10	沈阳环城电工	2017.5	2017.7
等离子切割机	MULTPLAZ-3500	台	3	/	2015.1	2015.12
三维立体卷铁芯绕线机	RX-6/RX-6S	台	10	海鸿电气有限公司	2017.3	2017.4
三维立体卷铁芯自动绕线机	DHR-5-800	台	10	慈溪市大华	2017.4	2017.6
变压器线圈移载助力系统	非标	套	1	上海永乾	2015.4	2015.5

真空油处理		台	1	中山凯旋	2014.4	2014.8
真空压力浸渍设备	KI-2400	台	1	中山凯旋	2015.1	2015.5
热风循环烘箱	HC-161615	台	1	吴江和诚	2013.6	2014.3
变压器专用固化炉	2000*3200（3000）*2000	台	6	宁波红菱	2014.12	2014.12
车加中心	EX308	台	1	台湾泷泽	2002.1	2002.5
铣加中心	MV60	台	1	大侨	2001.9	2003.5
数控加工中心	ZF-1060	台	2	许昌天安	2012.9	2012.10
车削中心	QTC200MSYL/500	台	3	马扎克	2018.5	2018.7
双主轴车削加工中心	CTX beta 800 4A	台	1	德马吉	2018.5	2018.8
立式加工中心	CMX800V	台	9	德马吉	2018.5	2018.8
隔离开关装配流水线	GN19-2/GN30-12	套	2	浙江温岭/自制	2007.6	2007.1
全自动母线装配生产线	TYMXJ-300-6-4P	套	1	珠海市跳跃	2016.4	2016.10
智能车床	i5T3.3	台	2	沈阳机床	2016.5	2016.6
数控高压水切割机	BYJET PRO 3015 BASIC ST/Byjet Flex 6030	台	1	百超	2014.12	2015.8
数控高效滚齿机	GE15A	台	1	三菱重工（河南德邦）	2017.11	2018.1
立式升降台铣床	XA5032	台	1	北京机床厂	2004.6	2005.9
等离子切割机	HBD-400	台	1	常州	2010.5	2010.7
挤压机（新）（含燃烧机）	YJT-1250	台	1	无锡威特	2012.5	2012.9
连续挤压机	MFCCE550	台	2	上海亚爵	2014.10	2015.4
立式铣床	XW5032ZJ	台	3	山东威达	2010.1	2010.11
卧式铣床	XW6033ZJ	台	3	山东威达	2010.1	2010.11
水切割自动化钣金立体仓库	MVc-2200	套	1	深圳怡丰	2016.12	2017.8
线切割	DK77C	台	10	河南鸿泰	2017.4	2017.6
真空静态浇注设备	VCM300/4	台	1	厦门维克	2012.5	2012.6
真空静态混料设备	VMD150/4	台	1	厦门维克	2012.8	2012.9
APG 真空混料设备	VMD200/VCM-M200/	台	4	厦门维克	2016.7	2016.10

	4/一拖四/一拖二					
开模油压成型机（平板硫化机）	KSV-250T	台	1	东莞科盛	2016.7	2016.10
热风循环烘箱	HC-181512	台	10	吴江和诚	2012.5	2012.6
电压互感器二次线环形绕线机	RHW-63P	台	1	北京万德特机电	2011.11	2014.4
环形绕线机	YW-500F	台	1	乐清亿博	2012.8	2012.8
专用方形数控绕线机	YB-300F	台	3	乐清亿博	2012.8	2012.8
环氧树脂成型机	HAG867/HAG-888-V/HAG888-VA/HAG865-VA	台	11	上海煤科	2006.6	2007.6.5
环氧树脂成型机	HAG865-EVA	台	1	上海旭实	2015.9	2015.11
激光打标机（固封极柱）	Hera-1064	台	1	天津梅曼	2013.6	2013.9
互感器立体仓库	77.5m*17.5m*11.5m	套	1	无锡森蓝	/	/
五轴加工中心	DMU85	台	1	德马吉	2017.12	2018.3
立式加工中心	DMG1150V	台	1	德马吉	2018.4	2018.7
立式加工中心	CMX800V	台	1	德马吉	2018.4	2018.7
电火花成型机	AA50	台	1	北京迪蒙	2017.6	2017.9
热塑性材料3D 打印	Fortus 900	台	1	美国 3D Stratasys	2016.4	2016.7
卧式加工中心	NHX8000	台	1	洛阳翔远	2018.8	2018.12
数控中走丝线切割机	HA800U	台	1	苏州三光	2016.8	2016.12
万能摇臂铣床	M3	台	1	河南鸿泰数控	2012.9	2012.12
电火花线切割机	HA630/HA800U	台	4	苏州三光	2015.10	2015.12
高精密平面磨床	HY-618	台	1	河南鸿泰数控	2012.10	2012.12
电火花成型机	AA50	台	1	北京市电加工研究所	2016.8	2016.12
立式综合加工中心	TLV-850II	台	1	河南鸿泰数控	2017.1	2017.4
电火花高速穿孔机	DS703D	台	1	苏州普光	2017.4	2017.5
数控	LA800	台	1	河南海通	2017.8	2017.11

慢走丝线切割						
电火花成型机	EDNC8	台	1	牧野机床（中国）	2018.1	2018.5
三坐标数控深孔钻床	ZKF2103	台	1	山东普利森	2018.1	2018.5
激光焊接机	AHL-W220IV	台	1	深圳奥华	2017.5	2017.8

机器人柔性智造集成系统

公司从意大利 Salvagnini 公司引进 4 条目前世界上最为先进、自动化程度最高、被称为“午夜快车”的机器人柔性智造集成系统，它们可以 24 小时无人值守，连续加工。该系统主要由冲剪复合中心、多边折弯中心、折弯机器人和机器人自动堆垛系统组成。同时，利用程序集成接口，与公司的生产管理软件连接，对生产调度和计划提供有力的支持，并极大提高生产效率和设备利用率。

S4X.30 萨瓦尼尼钣金柔性加工生产线

S4Xe.30 萨瓦尼尼钣金柔性加工生产线

SL4.30 萨瓦尼尼钣金柔性加工生产线

L3-30 萨瓦尼尼钣金柔性加工生产线

意大利普瑞玛三维激光焊接设

德国通快数控激光切割机

德国克鲁斯机器人焊接工作站

德国通快 7036 高精度折弯机

MES 全面集成应用的成套装备智能生产系统

该系统通过 MES 与 ERP 系统的集成、MES 与设计管理 PLM 系统的集成、ERP 与立体仓库 WMS 的集成以及 MES、ERP 与柔性线加工装配系统 FMS 的集成，实现生产过程的智能化、绿色化和信息化管理。

0.4kV 开关柜智能装配生产线（国内首条低压成套开关柜及抽屉数控生产线）

12kV 开关柜智能总装线

公司拥有 4 条开关柜总装线，2 条 12kV、2 条 40.5kV。 是目前世界最先进、装配工位最多、功能最齐全、自动化程度高、可靠性和安全性最好的装配线。

12kV 智能总装生产线

开关柜生产线

40.5kV 开关柜智能总装线

40.5kV 智能总装生产线

仪表箱生产线

自动下线机

12kV 真空断路器智能总装线

公司拥有 4 条 12kV、40.5kV 断路器智能总装线，2 条 12kV、2 条 40.5kV。自动化程度高；上下 2 位检测和总机检测相结合形成双重的检测模式，充分保证了“森源”品牌断路器质量的统一性。

12kV 断路器生产线

40.5kV 真空断路器智能总装线

40.5kV 断路器生产线

12kV 和 40.5kV C-GIS 智能总装线

拥有国内首家集装配、在线实验检测、MES 管理系统为一体的高智能化、数字化、信息化充气柜装配生产线，洁净度为 10 万级。

采用先进的信息化管理手段，以及先进后封板焊接机器人、柔性加工线、焊接机器人、皖仪真空箱检漏回收系统等生产设备和试验检测设备，具有柔性加工、在线检测等功能；该生产线自动化程度高，实现了从纯手工装配到人操作机器掌控的跨越，安全性、生产效率大大提升，采取同步抽真空方式，避免了在常规大气层抽真空因压差大导致的箱体元器件损坏，且可在半小时内完成检测。

C-GIS 智能总装线

充气环网柜生产线

六氟化硫气体回收装置

环网柜后封板焊接机器人

充气柜试验室

变压器生产设备

真空干燥系统

绕线流水线

全自动料理横剪机

器身装配台

静态混料真空浇注设备

真空注油系统

互感器生产设备

互感器真空静态混料浇注系统

开模油压注射机

开模油压成型机

真空静态浇注设备

真空静态混料设备

热风循环烘箱

智能全自动仓储系统

目前我公司共有 10 余座智能立体仓库，总货位 10 万多个。操作人员只需通过鼠标即可完成查询、出入库等物料调度管理工作，实现企业物流及其相关管理的规范化标准化以及系统的高效运行。

主要由立体货架、轨道堆垛机、传输机、机械手、行驶轨道和移动机器人等设备构成。立体仓储系统与柔性加工、装配生产线紧密结合，实现了原材料的加工、储存、运用、生产的自动化，提高生产效率，降低成本。

断路器自制件仓库

互感器立体仓库

开关厂自动化立体仓库

断路器成品仓库

AGV 智能物流自动化系统

该系统包含了 AGV 小车整车、AGV 小车控制系统、AGV 小车与设备对接的设备及 AGV 小车料架与牵引装置。在智能仓储管理基础上，实现自动化生产线的控制和管理，通过高度的流程配置，满足各个生产区域的物资搬运，使智能仓储与自动化生产线高度集成。具有工艺流程管理、生产齐套、生产备料、生产排产、生产配送路径规划、生产装配指导等功能。

SYAD-003-2T
（2 吨自主导航搬运机器人）

SYAD-003-5T
（5 吨自主导航搬运机器人）

SYR-50kg 工业机器人

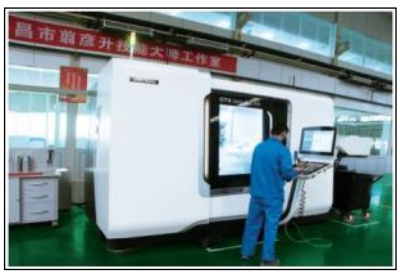
SYR-120kg 四轴机器人

SYR-8kg 工业机器人

模具加工系统

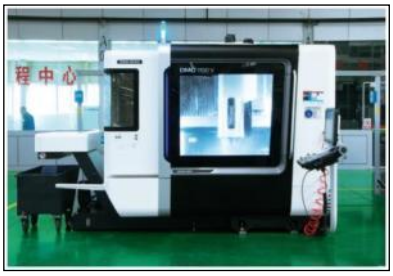
拥有德玛吉五轴、德玛吉卧加、德玛吉车铣复合、牧野火花机、百超水切割等 40 多台国际一流的加工设备，并配备海克斯康桥式三座标检测仪等国际一流的检测设备，可实现注塑、注射、压制、冲压以及锻压等多种类模具高效率、高品质的全工序加工。

模具机加工区域



CTX beta 800 4A 双主轴双刀塔车铣复合加工中心

DMU85 五轴铣加工中心



DMC 1150V 立式加工中心

EDNC8 高精密电火花机

德玛吉卧式加工中心

机加工检测中心

硅钢片剪切设备

变压器铁芯是整个变压器的机械骨架，并提供磁回路，在变压器中具有举足轻重的地位。为促进公司变压器产业蓬勃发展，建设一流的变压器生产基地，打造精品变压器，近日公司超高压开关及变压器产业基地装备了三条世界先进的德国乔格铁芯生产线——**乔格 TKS 纵剪线、乔格 TBA1000S 横剪线、TBA400 机器人堆垛横剪线**，实现变压器铁芯的**智能化**生产。

三条乔格生产线在硅钢片加工过程中，对带料不产生印记和暗斑，毛刺尺寸可控制在 0.005mm 以下，叠铁芯堆垛精度为±0.3mm。经乔格线生产出的铁芯，其损耗相比于原生产设备降低 10%左右，可减少变压器在设计及生产过程中的硅钢片用量，大大提高了变压器节能环保水平。

除加工精度高之外，乔格生产线的加工效率同样是一流的。乔格 TKS 纵剪线的剪切出料速度是原来的 10 倍；乔格 TBA1000S 横剪线出片速度业内领先；TBA400 机器人堆垛横剪线为全自动横剪及堆垛生产线，集横剪与铁芯叠装为一体，自动堆垛最大送料速度可达 250m/min，配备的自动机械臂可同时叠装 8 台铁芯，生产效率提高 15 倍以上。

乔格 TBA400 机器人堆垛横剪线

乔格 TBA1000S 横剪线

D3.4.2.5.2 试验、检测设备

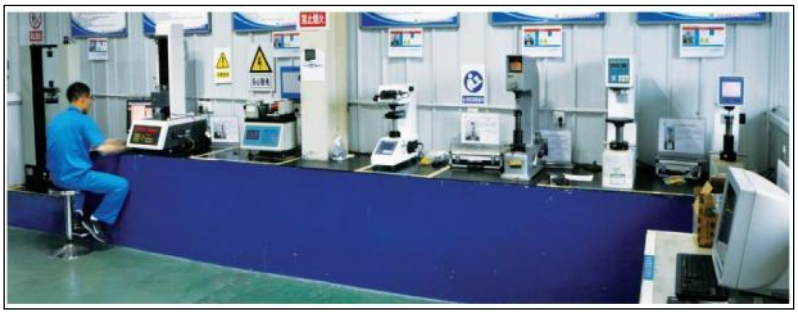
公司**拥有大批先进的检测、试验设备和计量设备**，从原材料、元器件的进厂检验，到产品的装配过程，到成品的出厂试验，再到产品的监督抽查，**质量层层把关，确保出厂产品的质量要求**；从新产品的开发改进，再到试制产品的工厂试验，**能够为公司新产品的开发研制和改进提供试验保障**。

设备名称	规格型号	单位	数量	生产厂家	购置时间
全自动弹簧扭转试验机	TNS-S2000I	台	1	济南时代试金仪器	2011.4
电子万能试验机	UTM4304	台	1	深圳三思纵横科技	2015.1
图像分析电子布氏硬度计	HBE-3000IS	台	1	上海大恒光学精密机械	2013.9
高压漆膜连续性试验仪	XHC3000	台	1	长沙湘鸿仪器机械	2013.1
SNB-1 数字式粘度计	SNB-1	台	1	上海尼润智能科技	2012.1
漆包线剥离扭绞试验仪	BN-100	台	1	长沙湘鸿仪器机械	2013.1
增力电动搅拌器	JJ-I 型	台	1	常州翔天实验仪器厂	2014.3
液晶简支梁冲击试验机	XJJ-5D	台	1	承德建德检测仪器	2012.3
电子扭转试验机	T TM2101B	台	1	深圳三四纵横科技	2017.8
X 射线荧光镀层测厚仪	XDL230	台	1	南通菲希尔测试仪器	2018.11
凝胶时间测试仪	XRG-201 型	台	1	上海雄润树脂	2013.9
真空干燥箱	DZF6020	台	1	上海精宏实验设备	2014.3
红外碳硫分析仪	HW2000B	台	1	无锡市英之诚高速分析仪器	2013.7
快速双单元控制电位电解仪	HDJ-60	台	1	无锡市英之诚高速分析仪器	2014.5
分光光度计	HY727	台	1	无锡市英之诚高速分析仪器	2013.7
全自动变压器综合测试系统	RSBTT-III	套	6	武汉锐思电气	2014.7
冲击电压成套试验设备	CDYL-400KV/30KJ	套	2	北京华天机电研究所	2014.6
无局放工频试验变压器	YDTW-100/250	台	1	江都盛华电气	2013.1
交流耐压测试系统	AHDW-30kVA/200kV	套	1	上海蓝波高电压技术设备	2015.2

热循环试验设备	3000A	台	1	扬州市鑫源电气	2017.3
温升设备	8000A	台	1	/	2012.8
高低温交变湿热试验箱	DWD30460	台	1	广州东之旭试验设备	2018.12
高低温试验箱	DWDT0260	台	2	广州东之旭试验设备	2015.1
高温老化试验箱	GW-017	台	1	江苏艾默生试验仪器	2012.12
高温试验箱	DWG0235	台	2	广州东之旭试验设备	2018.12
盐雾腐蚀试验箱	YWX/Q750B	台	1	江苏爱默生试验仪器科技	2012.1
数字式局部放电检测仪	DPD-2003	台	1	上海松宝科技发展	2013.1
绝缘油介电强度测定仪	HGJQ208	台	3	山东惠工电气股份	2017.11
油介质损耗测试仪	RSYJS	台	2	武汉锐思电气	2014.7
绝缘油介质损耗及体积电阻率测定仪	HGJD203	台	1	山东惠工电气	2017.11
全自动变比组别测试仪	RSBC-IV	台	4	武汉锐思电气	2014.7
变压器变比测试仪	JYT-E	台	2	保定金源科技	2017.9
10-35kV 工频耐压试验设备	YDTW-10/100	套	4	上海蓝波高电压技术设备	2012.8
10kV 局放测试系统	GYPD-2	套	1	厦门国毅科技	2018.11
35kV 局放试验系统	AHDW-20kVA/150kV	套	2	上海蓝波高电压技术设备	2014.11
10-35kV 断路器全自动磨合仪	GYM-17 (1 拖 12)	台	4	厦门国毅科技	2014.1
10-35kV 断路器机械特性测试系统	GYT-6	套	10	厦门国毅科技	2014.1
10-35kV 真空断路器终检台	GYT-6	套	6	厦门国毅科技	2011.3
环网柜综合性能测试系统	GYT-T2-R	套	1	厦门国毅科技	2015.1
成品检验测试系统-通电试验台	GYD-14-SY	套	1	厦门国毅科技	2017.7
机械特性测试仪	SWT-VIIIA	台	1	西安博能电力技术	2017.5
耐压测试仪	IDI6107	台	1	青岛仪迪电子	2017.5
直流高压发生器	200kV/mA	台	1	扬州市鑫源电气	2017.3

高压绝缘电阻测试仪	VICTOR3125	台	1	郑州华声仪器仪表	2017.9
电动大电流发生器	AF-600	台	6	河南森源电气	2015.5
交流耐压测试仪	AHDZ-20/150	台	2	上海蓝波高压技术	2014.5
直流电阻测试仪	JYR	台	5	保定金源科技	2017.8
回路电阻测试仪	CR-IIIE	台	8	西安博能电力技术	2017.5
绝缘电阻测试仪	VICTOR	台	1	胜利仪表	2018.12
局部放电测试仪	/	台	2	北京华天机电研究所	2014.11
工频试验变压器	50kVA/150kV	台	1	扬州市鑫源电气	2017.3
六氟化硫气体检漏仪	LF-IE	台	1	上海唐山仪表	2017.6
多功能漏电保护测试仪	ZFLD-IV	台	1	西安中锋电气设备	2016.12
SF6 电气绝缘气体综合检测仪	STP1000 SCHFMP+	套	1	泰普联合科技开发	2019.1
安全性能综合测试仪	MN4283GJ	台	1	青岛仪迪电子	2016.1
涂层测厚仪	TIME-2500	台	1	北京时代之峰科技	2015.1
功率分析仪	NORMA 4000CN	台	2	武汉锐思电气	2014.7
弹簧拉压试验机	TLS-W5000I	台	1	济南试金集团	2014.6
变压器空负载特性测试仪	JYW6100	台	1	保定市金源科技	2014.8
变压器有载分接开关参数测试仪	JYT-I	台	1	保定金源科技	2019.4
油浸式验变压器	YDTW-100kVA/150kV	台	2	北京华天机电研究所	2019.1
微量水分测定仪	HGSC208	台	1	山东惠工电气股份	2017.11
数字式绝缘电阻测试仪	F1500C	台	1	福禄克	2018.12
红外热式像仪	Ti300	台	1	福禄克	2018.12
电压互感器负载箱	FY95	台	1	靖江市志诚计量仪器有限公司	2018.3
互感器综合测试仪	CTC780C	台	1	靖江市志诚计量仪器	2017.3
互感器伏安特性空载损耗实验装置	HESB-10	套	1	靖江市志诚计量仪器	2017.8
交直流高压分压器	KVMD-250kV	台	1	上海蓝波高电压技术设备有	2015.7

				限公司	
全自动断路器机械寿命试验台	GYM-10-S	套	1	厦门国毅科技	2016.7
三相油浸自冷感应调压器	TSA500kVA	台	1	淄博市博山调压器厂	2017.3



力学实验室

金属材料实验室

进厂检验方面

在原材料、元器件的进厂检验方面，公司拥有力学实验室、金属材料实验室、高分子材料实验室、综保检测设备、避雷器检测设备、电缆及其终端检测设备等一系列先进的试验设备，能够满足对进厂原材料的材质、进厂零部件的力学性能及进厂元器件的电气性能进行必要的试验，以确保所使用原材料和元器件的质量合格。

增力电动搅拌器　QTM1000 缺口型制样机 QJRE-45 熔体滚动速率仪 XRG-20 型凝胶时间测试仪

C36 高阻计/XJJ-5D 数显简支梁冲击试验　电子扭转试验机　HW-2000B 高频红外碳硫分析仪

全自动弹簧扭转试验机　电子万能试验机　漆包线剥离扭绞试验仪

产品过程及成品出厂检测方面

在高、低压成套开关设备现场检测方面，公司拥有先进的高、低压成套检测流水线 8 条，高、低压断路器检测流水线 6 条，局放屏蔽室 3 间，可完全满足日常检测需要，能够充分保证高、低压成套开关设备的产品质量。

在变压器检测方面，公司拥有先进的变压器综合测试系统、雷电冲击电压发生器成套试验装置、局放屏蔽室、油品分析室，可满足 220kV 及以下等级变压器的元件进厂到成品出厂的各项试验。

500kV 及以下变压器综合测试系统

在高低压互感器、高压环氧树脂绝缘件、环氧树脂喷塑件的检测方面，公司拥有先进的高分子材料实验室 、局放试验室、互感器成品试验室 、X 射线试验室 、互感器半成品试验区域 、绝缘件工频耐压试验区域，可满足公司配套使用高低压互感器、高压环氧树脂绝缘件、环氧树脂喷塑件以及进厂互感器的检验需要。

绝缘件固封极柱试验室

在光伏并网逆变器装置、高低压无功补偿装置、有源滤波装置、40.5kV 及以上户外高压交流隔离开关、户外高压交流断路器检测方面，公司拥有高压试验厅、环境试验室、EMC 电磁兼容试验室、振动碰撞试验室、光伏产品老化拷机房等一系列先进的专业化试验室，在满足日常检验工作的同时，从事新产品的研发试制工厂试验和其他科学性试验。

工厂试验及特殊试验方面

公司现拥有高压绝缘试验大厅、温升试验系统、容性电流老炼试验系统、机械寿命试验系统、环境试验厅、低压断路器标延试验系统等专业试验系统，能够满足高、低压成套设备及附件、断路器、变压器、互感器等产品的工频耐压、局放、雷电冲击、温升、机械操作、环境、阻燃、延时、切电容老炼等试验项目。其中容性电流老炼试验系统已为国内多家断路器生产厂家进行过切电容老炼试验，为公司创造近百万试验收入。

1400kV 冲击电压检测设备

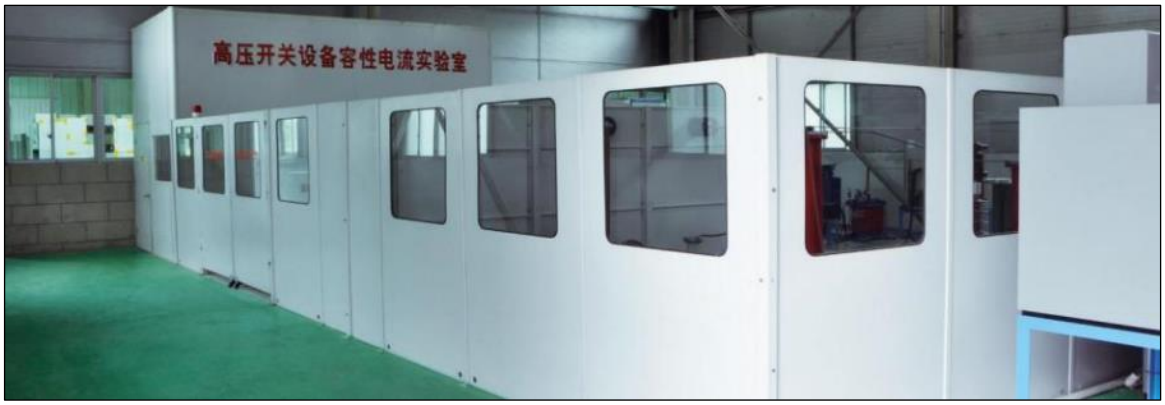
电压互感器温升试验设备

互感器温升试验设备

电缆直流耐压试验设备

电缆热循环试验设备

电缆长时间交流耐压设备



高压开关设备容性电流实验室

高低温湿热交变试验箱

8000A 温升试验设备

雷电冲击电压发生器

无局放试验变压器局放装置

低压断路器标准校验室

5000A 温升试验设备

高低温试验箱

高温老化试验箱

D3.4.2.6 科研能力

D3.4.2.6.1 技术和生产能力

一、创新、研发能力

目前公司有科技人员约占到员工总数的 30%以上，拥有国家级企业技术中心、博士后科研工作站、河南省中压输配电装置工程技术研究中心、河南省核电开关设备工程技术研究中心、河南省电能质量治理工程研究中心、智能互联输配电装备及系统集成河南省工程实验室和河南省工业设计中心，为企业的产品研发提供了大量的技术基础。公司拥有河南省科技创新型团队“中压输配电智能成套装置关键技术研发团队”和许昌市科技创新型团队“许昌市电能质量治理技术研发团队”。公司设有新产品开发部、工程技术部，并又完善的质量检测中心，已经形成了集新产品开发、应用和检测为一体的“技术创新链条”。

二、经费投入

公司一直非常注重新产品的开发，对科技开发的投入力度也非常大，为新技术的形成提供了强有力的资金支持。

公司近三年科研投入情况汇总

年　　度	2022 年	2023 年	2024 年
投入资金（万元）	10325.43	9607.64	11177.25

三、技术创新安排

森源电气遵循“使用一代、研发一代、储备一代”的思路，每年坚持将不低于销售收入 3%的费用投入研发，确保能不断有引领市场的高科技新产品问世。以“产品+芯片”方式进行产品智能化研发，采用“互联网+”的方式，实现产品在线监测、状态分析和全寿命周期管理。

研发设计成果显著。2017 年主要在基于国网标准化设计产品、核电 1E 级中低压开关设备、大容量断路器、微电源系统、新能源发电专用箱变、充电桩、充气类产品等方面开展了技术研究和产品研发，并在多个领域处于领先地位：在 12kV 手车式开关柜标准化设计方面，公司是国内首家完成了全部 6 个规格产品认证试验的厂家，并被国网第一时间列入标准化柜招标名单。继去年之后，公司 XGN17D-40.5 充气柜产品再次在荷兰 KEMA 实验室顺利通过全面型式试验，达到世界先进水平。研发的 GV5-12 和 GV5-18 两个系列大容量户内高压真空断路器充分体现了公司在行业中的技术领先地位；在 40.5kV 额定电流 3150A、额定短路开断电流 40kA 大容量开关设备方面，公司是国内首家完成了产品研发、型式试验并批量生产的厂家。

核电产品研制成功，综合技术达到国际领先水平。核电 1E 级 i-AE-12 开关柜圆满完成型式试验，配用的 iV3 型断路器具有 50kA 短路开断能力、150kA 额定短路关合能力，电寿命达到 50 次；专用接地开关电寿命达到 E2 级、机械寿命达到 10000 次，均为行业首创。2018 年，公司自主研发的核电 1E 级 i-AE-12 型移开式交流金属封闭开关设备、核电 1E 级 MNSS-0.69 型低压交流抽出式开关设备及其配套的 ZNZ6-12/T1600-50(i-V3)户内高压交流真空断路器、JN15-12/50-150 型户内高压交流接地开关通过中国机械工业联合会组织的技术鉴定，鉴定结果为“综合技术性能达到国际领先水平”。

高电压大容量变压器研制成功。顺利完成了 110 千伏和 35 千伏电压等级、额定容量为 40000 千伏安风冷油浸式电力变压器，35 千伏电压等级额定容量为 5000 千伏安高阻抗干式变压器等高电压大容量变压器的生产并通过试验，为三期高电压大容量特种变压器生产奠定了坚实的基础。

工业机器人的研究与应用取得显著成果，实现重大技术突破。以重载智能 AGV 运输机器人为抓手，通过集成创新，开展智能物流、智能仓储自动化和智能工业机器人应用三方面高端产品开发和应用，实现了四轴、六轴工业机器人的从无到有，构建了四轴码垛机器人搬运、码垛系统和六轴工业机器人焊接工作站应用。

智能充电站方面。搭建充电站运营监管平台，实现全过程监控、调度、管理、分析和协调，统筹规划、合理安排车辆充电计划，提供充电预约功能、支付结算功能；通过充电设备的故障监控与诊断，充电数据的分析挖掘，实现对整个充电系统的监控管理。

通讯基站方面，搭建了综合监控系统平台，全面实时监控站内设备运行状态，及时发现故障，为检修提供依据；提供基站数据采集接口，满足各类数据中心的数据采集需要；具备远程控制功能，方便电站远程控制和运维；提供智能实时告警，满足主要设备的告警信息需要。

公司在加强自主创新的同时，不断完善升级公司技术创新体系，提高企业的技术创新质量，强化核心技术，发展拥有了一批自己的专利和知识产权。建立了一套适合本企业特点的专利管理制度和运行激励机制，逐步走向以知识产权强企之路。截止目前公司共拥有授权专利 763 项，其中发明 30 项。

四、技术、工艺方面

1.研发设计及软件、信息化管理

研发设计采用 CAD/CAE/CAM/CAPP/PDM 信息技术集成的 PDM 和 ERP 系统，以及先进的 Pro/E 三维设计软件，使新产品的研发、生产制造、技术服务周期大量缩短。

森源电气建立初期就开始进行信息化建设，先后引进二维 autoCAD 设计、三维设计 PRO/E 系统、北京艾克斯特 XT-PDM 系统、U8 财务管理系统、ERP 系统等，涉及公司销售、计划、设计、采购、仓储、质量、成本、应收应付等各个模块，初步实现生产经营管理和研发设计的信息一体化；在硬件支持上，建立了专门的中心机房以及由 IBM 刀片机、小型机 12 台，核心交换机、防火墙和千兆光纤及全场四百多台终端电脑构成的信息网络。

通过信息化改造，公司构建起参数化智能设计选配平台、物资编码管理 BMS 系统、PDM 管理系统、成套电气快速报价系统等信息管理系统，将柔性制造、智能物流仓储、机器人等技术集成创新，达到制造资源、生产过程、现场运行、质量管控、物料管控数字化和生产进度可视化、数据采集实时化、生产物流精益化的目标。公司运营成本降低 30%以上，产品研发周期缩短 30%，生产效率提高 70%，生产失误率小于 5%，能源利用率提高 30%，产能提高 60%，生产工艺规划时间减少 40%。

2、试验检测

公司形成了国内一流的高中压开关设备和电力电子装置中试平台和创新研发平台，具备了完善的科研、

设计和新产品开发的检测条件和手段。公司建有 20000 ㎡试验检测中心和 300000 ㎡的中试基地，先后配置了工频耐压、10000A 大电流温升试验设备、X 射线实时成像检测系统等大批具有国际、国内先进水平的科研仪器和设备，大大改善了科研、设计和新产品开发的检测条件和手段，可以在产品开发过程中随时进行相应的试验和验证，来完善产品的设计和开发。公司建成了 35kV 及以下电压等级检测项目全、智能化水平高，测量精度高的变压器质量检验检测中心。

3、加工装备方面

公司采购、引进具有世界先进水平的新设备 70 多台套，国内先进的 35kV 开关柜及断路器生产线、10 kV 开关柜及断路器生产线、变压器生产线、充气柜生产线等智能加工装备，保障新产品顺利投产，在较短的时间进行成果转化。

4、专利

公司通过完善《专利管理办法》，规范专利的申请、管理以及奖励实施，提高员工创造、发明专利的积极性，不断增加具有核心知识产权的产品。在内部管理上，进一步完善了 ISO9001 质量管理体系，严格全面质量管理，并通过 ERP 的全面实施，加强部门沟通，实现信息共享，严格内部管理，提高企业整体工作绩效。

截止目前公司共拥有授权专利 763 项，其中发明 30 项。提高了企业的技术创新质量，强化了核心技术，建立了一套适合本企业特点的专利管理制度和运行激励机制。

5、人才是企业发展之本，也是提升企业技术创新最为关键的因素。公司打破地域界限，持续实施人才战略，不拘一格引人、育人，为增强森源公司的科技创新能力营造了坚实的人才之本。我们吸引了数十名高素质的技术和管理人才加盟森源，扎根森源。

同时公司不断加强产学研平台建设和企业间技术合作，先后与清华大学、西安交通大学、郑州大学等国内知名院校建立长效合作机制，“由外到内”请进人才，“由内到外”培养人才，不断为公司发展提供智力支持。与宝钢股份成立联合实验室，为公司成为国际一流的智能输配电设备研发、制造和检测基地提供了强有力的支撑。

五、自加工能力、外协能力

1、除拥有常规加工设备外，还拥有数控车、铣等设备，而且我公司成套厂的数控剪、冲、折、激光切割、车、铣加工中心及公司下属的奔马公司的各种大中型设备，可随时为成套设备配套制作、加工各种零部件。

2、拥有喷塑、喷漆、电泳流水线，铜材加工生产线、铜触头生产线、树脂件生产线、可随时为开关柜的组装提供各种配套。

3、地域优势：公司生产基地位于交通便利的长葛市，紧邻京广铁路、京珠高速和新郑国际空港，集团总部设在郑州市，在国家郑州经济技术开发区建设有“森源高科技产业园”更是全国交通物流大型集散地之一，以上各种便利条件，可随时为我厂提供各种原材料和配套件。

4、拥有多条高低压开关柜生产线，为开关柜的产能最大化提供强有力的支撑。

5、公司从 1999 年就分别从德国、美国购进了具有世界先进水平的多工位转塔式冲床、激光切割机、焊接机器人等设备，组建了数控加工中心。从英国进口了具有世界先进水平的静电喷涂生产线，不但确保了产品外观质量，塑粉回收率达到 99%以上。2008 年又从国际一流品牌、意大利萨瓦尼尼引进其最成功的 S4+P4 柔性生产线，使无人化的“熄灯”生产成为现实。

后附部分技术研发人员证书。

从事专业 电机与电器

取得职称名称 高级工程师

取得职称级别 副高级

取得方式 评审

评审组织（认定部门） 河南省工程系列电气电子电力专业副高级职称评审委员会

评审（认定）通过时间 2023.11

发证单位 河南省人力资源和社会保障厅

姓名 赵中亭 性别 男

出生年月 1967.07

工作单位 河南森源电气股份有限公司

证书编号 B202309171000082

2024 年 02 月 08 日

从事专业 电机与电器

取得职称名称 正高级工程师

取得职称级别 正高级

取得方式 评审

评审组织（认定部门） 河南省工程系列正高级职称评审委员会

评审（认定）通过时间 2023.12

发证单位 河南省人力资源和社会保障厅

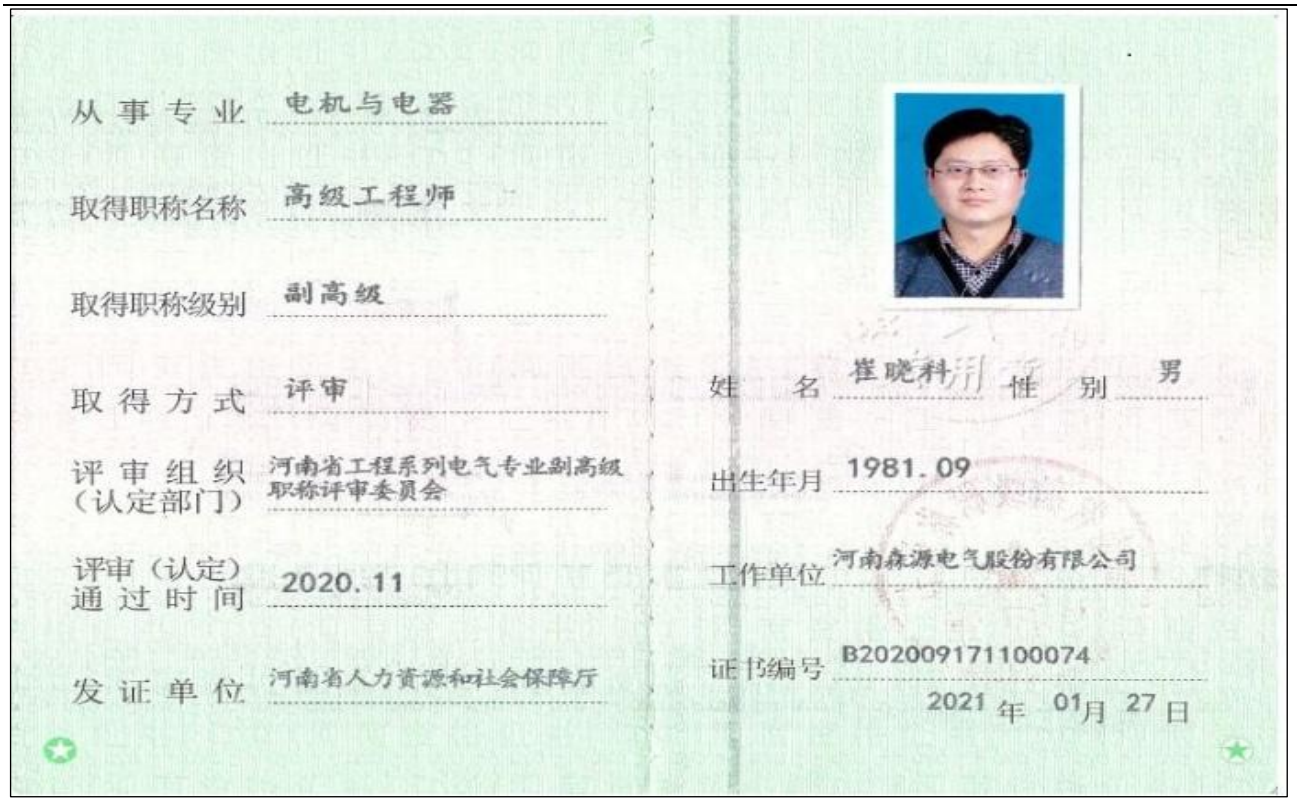
姓名 司贞贞 性别 男

出生年月 1974.12

工作单位 河南森源电气股份有限公司

证书编号 A202309011000442

2024 年 02 月 08 日



从事专业 电机与电器

取得职称名称 高级工程师

取得职称级别 副高级

取得方式 评审

评审组织（认定部门） 河南省工程系列电气专业副高级职称评审委员会

评审（认定）通过时间 2020.11

发证单位 河南省人力资源和社会保障厅

姓名 崔晓科 性别 男

出生年月 1981.09

工作单位 河南森源电气股份有限公司

证书编号 B202009171100074

2021 年 01 月 27 日

从事专业 电机与电器

取得职称名称 高级工程师

取得职称级别 副高级

取得方式 评审

评审组织（认定部门） 河南省工程系列电气电子电力专业副高级职称评审委员会

评审（认定）通过时间 2023.11

发证单位 河南省人力资源和社会保障厅

姓名 谷新卫 性别 男

出生年月 1975.12

工作单位 河南森源电气股份有限公司

证书编号 B202309171000081

2024 年 02 月 08 日

本证书持有者通过了 高级电气工程师
统一考核和资格认证，具备了所要求的专业水平和职业能力。

This is to certify that the bearer has the required qualification level and has passed the Test of Top level Electrical Engineer

发证机构
JYPC
授予时间二零一八年二月二十五日
Conferment Date

姓 名 栗中標
Full Name

职业资格 高级电气工程师
Qualification

证书编号 115802121018014104
Certificate No.

身份证号码 411082196810220013
ID No.

D3.4.2.6.2 数字化工厂描述

一、智能工厂基本信息

在“中国制造 2025”和“互联网＋”的背景下，河南森源电气股份有限公司（以下简称“森源电气”）积极进行技术装备和产品的智能化升级，引进了国际高端的生产制造设备，采用信息技术、管理技术和制造技术相结合的集成创新模式，打造了国际领先水平的柔性生产制造系统，努力实现“智能装备制造，制造智能装备”和“森源装备，装备世界”的发展目标。

森源电气通过升级改造智能制造技术，搭建产品全生命周期管理系统（PLM）、企业资源计划管理系统（ERP）和制造执行系统（MES）相集成的统一数据管理平台，引进了先进的钣金柔性智能加工生产系统、立体仓储系统、开关柜柔性智能装配生产系统、断路器柔性智能装配生产系统、铜排自动加工系统及其配套的智能在线产品质量检测系统等多项管理和生产、加工、检测系统，不同的产品装配通过 MES 与装配线 PLC 的对接实现柔性的调度，MES 系统的成功实施打通了企业计划、工厂管理、车间制造、工人操作、生产线运行和智能仓储之间的信息流，大大提高了公司的生产装配效率，真正实现了生产制造过程的可视化、无纸化和全流程可追溯。

二、积极推进智能装备制造

森源电气的柔性智能数字化车间是由计算机系统和网络，通过 MES 将开关设备的设计、工艺、生产管理及制造过程的钣金柔性智能加工生产线、柔性智能装配生产线及其配套的智能在线产品检测线有机的结合起来，并配以自动化立体仓库，实现了开关设备从订货、设计、加工、装配、检测、运送至发货的完整的数字化制造过程。

■ 钣金柔性智能加工生产线

钣金柔性智能加工生产线主要由冲剪复合中心、多边折弯中心、折弯机器人和机器人自动堆垛系统组成，利用先进的计算机控制系统，实现机械加工工具的精确操作；利用新型传感器技术、智能元器件集成、自动传导输送和数学模型集成管理等技术，实现物流系统和信息集成的管理和控制；以此形成原材料的自动上料、加工、成型以及成品的卸料、仓储等加工程序，可以高效率、大批量生产多种零部件的自动化加工生产线。另外，利用程序集成接口，与公司的 ERP 等生产管理软件连接，对生产调度和计划提供有力的支持，极大地提高了生产效率和设备利用率。

立体仓储线与柔性加工生产线和柔性装配生产线连接起来，实现了原材料的加工、储存、运用和生产的自动化，提高了生产效率，降低成本，节约能耗，经济效益显著提高。

■ 智能型成套开关设备柔性智能装配生产线

智能型成套开关设备柔性智能装配生产线主要由柜体框架组装靠模装置、装配动力滚筒线、伺服穿梭车、转运车、工位控制及动力岛、耐压隔离系统和机械手、平衡吊及电葫芦系统等设备装置和系统构成。采用先进的 PLC 自动化控制技术、射频数据通信技术、传感技术、扫描技术和信号传输技术等，形成了具有信息处理、系统控制、系统监视、系统管理和自我诊断等多种功能，集信息流和物流于一体的柔性智能生产线。

该柔性智能装配生产线分为低压柜智能装配生产线、10kV 成套开关设备柔性智能装配生产线

和 35kV 成套开关设备柔性智能装配生产线。此生产线的建成，使成套开关设备由柜体拼装、柜体上下工位的输送、各种元器件的分装、柜体的耐压检测、柜体成品等生产过程通过控制系统的协调，实现自动装配、机械手操作、精确定位和分拣、自动化运输、错误自诊断和报警等功能于一体的智能化柔性生产线。大大减少了人员运用和手动操作，提高了生产效率，降低了生产成本，保证了产品质量，增加了经济效益。

■ **断路器柔性智能装配生产线**

断路器柔性智能装配生产线主要由框架组装装置、装配动力滚筒线、移动小车、转运车、工位控制及动力岛、机械手、平衡吊及电葫芦系统、极柱装配专机、机械特性测试专机、机械磨合室、高压测试区和终检测试系统等设备、检测装置和系统构成。采用先进的“HMI＋PLC”自动化控制技术、射频数据通信技术、传感技术、信号传输技术和动力变频控制等技术，形成具有系统信息处理、控制、监视、管理和自我诊断等多种功能，集信息流和物流于一体的柔性智能生产线。

该柔性智能装配生产线分为 10kV 断路器柔性智能装配生产线和 35kV 断路器柔性智能装配生产线两条线。此生产线的建成，使断路器由框架组装、元器件分装、成品装成、各项试验数据检测和记录等生产过程，运用主控配电启动，专机独立启动的控制方式；模块化过程步进式顺控程序结构，实现自动装配、机械手操作、精确定位和分拣、自动化运输、数据检测、错误自诊断和报警等功能于一体的智能化柔性生产线，从而大大减少了人员运用和手动操作。

■ **铜排柔性智能加工线**

铜排柔性智能加工线主要由机械手、激光打标机、缓存台、移行机、铣角机、压花机、滚筒线等设备和控制系统构成。该柔性加工线的激光打标机采用先进的振镜系统和光纤激光器，与自动化对焦系统一起形成二维条形码，实行无人自动化打码。铣角机配置网络通信接口，能够与上层生产线控制系统进行数据通信，实现全自动加工，即实现自动送料、自动装夹、自动倒角和自动出料，大大减少了人员运用和手动操作。

■ **二次导线一体化加工系统**

二次导线一体化加工系统，是通过三维数字建模，对导线进行数字化的设计模拟，消除误差后将数字模型转换为生产数据，通过导线加工设备，进行自动化生产。该系统采用国内领先的软件系统以及全自动套号码管端子压着机，自动完成导线剪断、剥皮，号码管打印、穿套，冷压端子压接，从而提高车间接线工人产能，提高线束加工效率。目前已经广泛应用于森源电气中低压开关柜的导线制作中，可以提高成套产品生产产能 98% 以上，整个生产工期缩短 25%，每年在接线员工工资和导线用量上可节约金额近百万，同时替换人工后的全自动化加工方式使产品质量得到了有力保障。

三、助力制造智能装备

森源电气全面推行产品三维设计，使产品设计更改更方便、设计效率更快且设计质量更好，提升了产品快速开发能力，降低了新产品研发成本。立体仓储线与柔性加工生产线、柔性装配生产线相结合，实现了原材料的加工、储存、运用和生产的自动化，提高生产效率的同时降低了能耗，提高了经济效益。智能制造数字化工厂建设完成后，公司运营成本降低达30%以上，产品研发周期缩

短30%以上，生产效率提高70%以上，生产失误率小于5%，能源利用率提高30%以上，产品设计数字化率100%，关键加工工序数控化率90%。

公司三维设计软件清单

分类	名称	版本	用途	是否经过验证
设计用软件	PRO/E wildfire5.0	5.0	三维结构设计软件	该软件已通过软件验证技术的验证，被广泛应用。软件安装后，通过专门测试用例的设计，对软件分别进行代码审查，单元、集成、系统测试，同时对软件进行验收测试、安装测试，验证软件功能、性能、可靠性。
设计用软件	AUTOCAD 2010、2016	2010 2016	二维设计软件	该软件已通过软件验证技术的验证，被广泛应用。软件安装后，通过专门测试用例的设计，对软件分别进行代码审查，单元、集成、系统测试，同时对软件进行验收测试、安装测试，验证软件功能、性能、可靠性。
设计用软件	Superworks V8.0	8.0	电气 CAD 设计软件	该软件基于 ACAD2008 开发，已通过软件验证技术的验证，被广泛应用。软件安装后，通过专门测试用例的设计，对软件分别进行代码审查，单元、集成、系统测试，同时对软件进行验收测试、安装测试，验证软件功能、性能、可靠性。

森源电气产品 KYN28A-12 开关柜、iV3 真空断路器与 XGN17D-40.5 充气柜产品先后在荷兰 KEMA 实验室通过完整型式试验，斩获最高级别“Complete”级认证证书。民用核安全设备设计和制造许可证的取得，开创了森源电气进入国家核电装备高端领域的新篇章。KYN 系列成套开关设备是森源电气的拳头产品之一，荣获河南省名牌产品称号，拥有专利 30 余项，该系列产品在行业率先通过了耐受内部故障能力试验（燃弧试验）。采用智能 Pro/E 三维设计、国际一流的钣金柔性智能加工线，整机采用智能化流水线安装生产、检验，自配套能力高达 90%，确保产品质量的统一性、稳定性和可靠性。

D3.4.2.7 生产能力

我公司拥有 4 条世界一流水平的意大利萨瓦尼尼钣金柔性生产线，5 条 0.4kV 至 40.5kV 开关柜智能装配线，2 条 12 kV、40.5kV 断路器智能装配线等十六条生产线。**公司年最大生产能力 40-80 亿。**

产品情况

森源公司的产品有 20 个大系列，117 个品种，2000 多种型号：

★中高压成套开关设备

KYN28A-12 型户内金属铠装移开式开关设备	KYNS-40.5 系列 户内金属铠装移开式开关设备紧凑型及标准型产品
i-KYN28-12(Z)智能型开关设备	KYN80-24 铠装移开式金属交流封闭开关设备
XGNA-12 箱型 固定户内（环保）气体绝缘交流金属封闭开关设备	KYNS-40.5(G)系列 户内金属铠装移开式开关设备(高原型)
XGN15-12 可扩展型六氟化硫环网柜	XGN17D-40.5 型气体绝缘金属封闭开关设备
XGN86A-12 系列 箱式气体绝缘金属封闭环网开关设备	XGN80-12～40.5kV 气体绝缘开关设备
DF□-12 高压电缆分支箱	智能型 SF6 环网柜

★低压开关元件及成套设备

MNSS 型交流低压开关柜	GCS 型交流低压开关柜
DPS 照明箱	XLS 型动力配电箱
GGD 型交流低压开关柜	DPS 配电箱
GZDW 直流屏	MDmax ST 型交流低压开关柜
SIVACON 8PT 低压成套开关设备	SYM3Z-250 型直流塑料外壳式断路器

★预装式变电站及开关站

YB 系列预装式变电站	YBA-12 系列 预装式变电站(配电欧变，400～1600)
YBB 系列 预装式变电站(光伏美变，630～1600)	YBC-12 系列 预装式变电站(配电美变，200～1600)
YBD 系列预装式变电站(光伏欧变，315～1600)	YBE 系列预装式变电站(风电美变，1600～3300)
YBF 系列 预装式变电站(风电欧变，1600～5000)	YBG-12 系列 半埋景观式预装式变电站(配电欧变，30～800)
全埋式箱变	YBM-12 型 (盾构机机载波)预装式变电站(500～2500A).
YBH 型预装式变电站(风电华变，1600～16000)	箱式开闭所
YK□系列预装式成套高压开关站	

★光伏发电系统设备

YBNA-DC1000/40.5-1000型集成预装式变电站	光伏并网逆变装置
SYPV型光伏汇流箱	PVXLS型交流汇流箱
地面双柱光伏支架系列	金属屋面光伏支架系列
大棚式光伏支架系列	

★电能质量治理系列

TWLB-35快速调压无功补偿滤波成套装置	TBB系列高压无功补偿成套装置
SPQC电能质量综合补偿装置	SAPF有源滤波
SVC型高压动态无功补偿装置	SVG静止无功发生器
三相不平衡自动调节装置	

★电气化铁路专用开关设备

VSV-27.5型户内高压交流真空断路器	XGN17D-2×27.5 铁道电气化气体绝缘金属封闭开关设备
GW-27.5系列户外高压隔离开关	铁路专用支柱绝缘子
TXGW-27.5牵引供电智能箱式开关站	TYB-12铁路电力远动智能预装式箱变
TKTWB/27.5kV型 铁路牵引变电站无功功率快速自动补偿系统	

★核电1E 级系列产品

i-AE-12型移开式户内交流金属封闭开关设备	MNSS-0.69 型低压交流抽出式开关设备

★充电设备系列

SZCD-J□系列交流充电桩	SZCD-Z□系列智能型直流充电桩
SZCD-Z□分体式直流充电桩	SZCD-Z□-M系列直流充电桩
SZCD-Z□直流充电桩模块	充电设备解决方案

★变压器及台成套系列

变压器铁芯	S11-M-30～1600(2500)/10 系列 10kV级油浸式全密封配电变压器
S13-M-30～1600/10 系列 10kV级油浸式全密封配电变压器	S11-M·RL、S13-M·RL系列 立体卷铁心液浸式配电变压器
35kV 级S11/SZ11系列调压变压器	S11、S13高过载能力配电变压器.
10kV级、35kV级系列 环氧树脂浇注干式电力变压器	SG(H)(B)10-100～2500/10系列 非包封环保干式变压器
S11-M-ZT型有载自动调容配电变压器	ZS系列整流变压器
S(B)H15非晶合金铁心配电变压器	YZ系列柱上变压器台成套
JP综合配电箱	

★高压开关系列

GW4H-126户外高压交流隔离开关.	GW5S-126户外高压隔离开关.
LW45-126(G)型自能式SF_6断路器	ZFW59-126(L)/T3150-40型气体绝缘金属封闭开关设备

★中压开关系列

户内接地开关	户内隔离开关
VSV系列户内高压交流真空断路器	iV3-12 型户内智能高压交流真空断路器

★配网自动化系列

ZW32 型柱上真空断路器	ZW20型户外分界智能开关
FZW28户外分界智能开关	ZW7-40.5/2000-31.5型户外高压真空断路器
ZW8-12系列户外高压真空断路器	FDR-20/28智能开关控制器
FDR-2X系列智能保护终端	PDA智能掌上机

★新能源系列

SY.TZD 系列通讯铁塔智能型独立供电系统	风光互补发电系统

★微机保护装置及系统

SYM系列智能电力仪表	SY-3000系列微机保护装置
SY-SAW声表面波温度在线监测装置	

★变频器、岸电、超低排放

DBHV 系列高压变频器	DB系列中低压变频器
LV、LS系列低压变频器	防爆（矿用）变频器
整流(回馈)装置	岸电设备
DBLA 系列低压岸电电源产品	户外仓岸电系列配套产品

★互感器系列

★绝缘件、固封极柱系列

★高强瓷系列产品

变压器套管	SF6断路器套管
互感器套管	避雷器套管
户外支柱绝缘子	

★母线、 铜触头加工系列

CMX系列密集型母线系统	成型铜触头、铜排

★自动引导车AGV

SYMD-002-10T(10T电动平移车)	AGV自主搬运机器人

主要产品

核电产品

核电 ZNZ6 户内高压
交流真空断路器

核电 1E 级 MNSS-0.69 型
低压交流抽出式开关设备

核电 1E 级 i-AE-12 型
移开式户内交流金属封闭开关设备

0.4~40.5kV 开关柜设备

低压成套开关设备

KYN28A-12 型户内
金属铠装移开式开关设备

KYNS-40.5 型
户内金属铠装移开式开关设备

XGN86A-12 系列
箱式气体绝缘金属
封闭环网柜

XGNA-12 箱型固定式户内
(环保)气体绝缘交流
金属封闭开关设备

XGN17D-40.5 型
气体绝缘金属封闭开关设备

7.2~40.5kV 断路器设备

iV3-12 型户内智能
高压交流真空断路器

VSV-12 系列
户内高压交流真空断路器

VSV-40.5 系列
户内高压真空断路器

箱式变电站

YBA 型配电用欧变

YBC 型配电用美变

YBG 型半埋景观式箱变

变压器

S(B)H15-M 系列
节能型非晶合金铁心变压器

10kV 级立体卷铁心液浸
式配电变压器

10kV 级 SG(B)10 系列
非包封环保型干式变压器

10kV 级液浸式全密封配电变压器

光伏专用组合变压器

环氧树脂浇注式干式
电力变压器

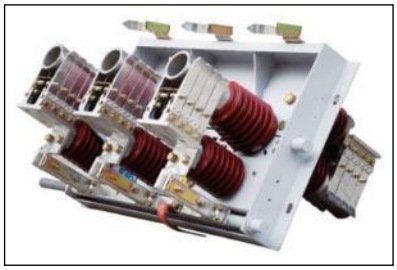
新能源专用产品

YBE 型新能源专用美变

YBF 型新能源专用欧变

YBH 型新能源专用华变

中压开关



GN30-12
户内交流高压隔离开关

ZW20-12 型
户外交流高压真空断路器

ZW32-12M
户外永磁智能真空断路器

电流、电压互感器

LZZBJ9-10 系列
电流互感器

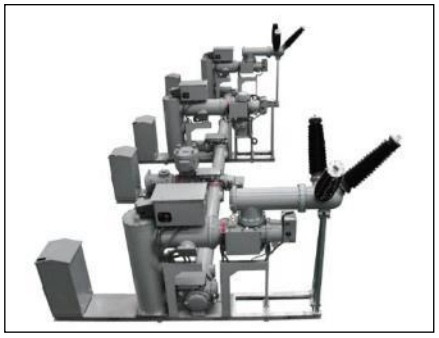
LZZBJ9-35 系列
电流互感器

JDZX9-35G 型
电压互感器

高压开关

LW45-126(G)型
自能式 SF6 断路器

GW4H-126
户外高压交流隔离开关



ZFW59-126 型
气体绝缘金属封闭开关设备

充电桩

艺术型交流充电桩

SZCD-Z60 智能型直流充电桩

SZCD-Z120 智能型直流充电桩

SZCD-F/Z150 分体式主桩直流充电桩

电能质量

SAPF 有源滤波器

SVG 低压静止无功发生器

TBB 系列高压无功补偿成套装置

D3.4.3 承诺函

承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司/深圳市建材交易集团有限公司

我公司不存在以他人的名义投标，未出现下列串通投标、弄虚作假投标嫌疑情形之一：

1. 不同投标人的投标文件内容存在非正常一致的；

2. 不同投标人的投标文件错漏之处一致的；

3. 不同投标人的投标报价或者报价组成异常一致或者呈规律性变化的；

4. 不同投标人的投标文件由同一单位或者同一个人编制的；

5. 不同投标人的投标文件载明的项目负责人与主要技术人员出现同一人的；

6. 不同投标人的投标文件相互混装的；

7. 不同投标人的投标文件由同一台电脑编制的；

8. 不同投标人聘请同一人为其投标提供技术或者经济咨询服务的，但招标工程本身要求采用专有技术的除外；

9. 投标人在投标文件商务标书上电子签名的造价工程师与其他投标人在投标文件商务标书上电子签名的造价工程师为同一人的；

10. 评标委员会认定的其他串通投标情形。

特此承诺！

投标人：河南森源电气股份有限公司（单位公章）

日期：2025 年 12 月 24 日

D3.5 联合体共同投标协议（不适用）

联合体共同投标协议（不适用）

联合体共同投标协议

牵头人名称：_____

法定代表人：_____

法定住所：_____

成员一名称：_____

法定代表人：_____

法定住所：_____

成员二名称：_____

法定代表人：_____

法定住所：_____

联合体各方经过友好协商，自愿组成（联合体名称）联合体，共同参加（招标人名称）的（招标项目名称）的投标并争取获得本项目合同。现就联合体投标事宜订立如下协议，以资共同遵守：

1.（联合体名称）授权委托（联合体牵头人名称）为联合体牵头人，在联合体递交的投标文件上须由投标人法定代表人（或其委托代理人）签字（或盖章）之处签字（或盖章），（但只适用联合体成员自身的文件除外）；联合体施工投标承诺函由联合体牵头人的法定代表人签署；投标文件须由投标人盖章之处，应由联合体牵头人加盖公章。

2.在本项目投标阶段，由联合体牵头人提交投标担保，该投标担保对联合体各方具有约束力；联合体牵头人合法代表联合体各成员负责本项目投标文件编制活动，代表联合体提交和接收相关的资料、信息及指示，并处理与投标和中标有关的一切事务；联合体中标后，联合体牵头人负责投标及合同订立和合同实施阶段的主办、组织和协调工作。

3.联合体将严格按照招标文件的各项要求递交投标文件，履行投标义务和中标后的合同，共同承担合同规定的一切义务和责任；联合体各成员单位按照内部职责划分，承担各自所负的责任和风险，并向招标人承担连带责任，若发生联合体成员违约事件，业主有权向联合体任一成员提出承担全部违约责任，联合体各成员均无条件接受，不因联合体各成员间的权利义务关系不明、有冲突而延误或拒绝向业主承担违约责任。

4.联合体各成员单位内部的职责分工如下_____，按照本条所述分工，联合体成员单位各自承担的合同工作量比例如下_____。

5.投标工作和联合体在中标后项目实施过程中的有关费用按各自承担的工作量分摊。

6.如联合体中标，联合体确定由（联合体牵头人名称）办理履约担保并向招标人提交；联合体与招

标人签订合同后，在合同实施过程中，联合体确定由____（联合体牵头人单位名称）____接受招标人支付的合同价款，并由____（联合体牵头人单位名称）____按招标人规定提供相应发票。

7. 联合体中标后，本联合体协议是合同的附件，对联合体各成员单位有合同约束力。

8. 本联合体协议书自签署之日起生效，联合体未中标或者中标时合同履行完毕后自动失效。

9. 本协议书一式_____份，联合体成员和招标人各执一份。

牵头人名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

成员一名称：_____（盖单位章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

成员二名称：_____（盖章）

法定代表人或其委托代理人：_____（签字或盖章）

_____年_____月_____日

备注：

1、如果投标人不采用以上联合体共同投标协议书格式，拟采用的联合体协议书格式须经招标人确认。

2、本协议书由委托代理人签字的，应附法定代表人签字的授权委托书。

声 明

致：深圳市地铁集团有限公司/深圳市建材交易集团有限公司

我公司本次仅以河南森源电气股份有限公司名义独立参与投标，不属于联合体投标。

特此声明！

投标人：河南森源电气股份有限公司（单位公章）

日期：2025 年 12 月 24 日

D3.6 项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函

目　录

D3.6 项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函 98
D3.6.1 断路器制造商授权函（不适用）--我公司自主生产..... 98
D3.6.2 断路器操作机构制造商授权函（不适用）--我公司自主生产..... 98
D3.6.3 三工位隔离开关制造商授权函（不适用）--我公司自主生产..... 98
D3.6.4 光纤差动保护装置制造商授权函--国电南京自动化股份有限公司..... 99
D3.6.5 微机综合测控保护装置制造商授权函--国电南京自动化股份有限公司..... 100
D3.6.6 电流互感器制造商授权函 101
D3.6.6.1 河南森源（不适用）--我公司自主生产 101
D3.6.6.2 大连第二互感器集团有限公司制造商授权函..... 101
D3.6.7 电压互感器制造商授权函--大连第二互感器集团有限公司..... 102
D3.6.8 避雷器制造商授权函--成都盛帮双核科技有限公司..... 103
D3.6.9 电缆附件制造商授权函--成都盛帮双核科技有限公司..... 104
D3.6.10 断路器在线监测装置制造商授权函--南京九维测控科技有限公司..... 105
D3.6.11 智能电度表制造商授权函--广东雅达电子股份有限公司..... 106

D3.6 项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商供货承诺函

D3.6.1 断路器制造商授权函（不适用）--我公司自主生产

D3.6.2 断路器操作机构制造商授权函（不适用）--我公司自主生产

D3.6.3 三工位隔离开关制造商授权函（不适用）--我公司自主生产

D3.6.4 光纤差动保护装置制造商授权函--国电南京自动化股份有限公司

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 国电南京自动化股份有限公司（制造厂商名称或合格代理商）是按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的一家制造 微机综合保护测控装置（设备名称） 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 南京市江宁开发区水阁路 39 号（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的 河南森源电气股份有限公司（投标人名称）主要营业地点设在 河南省长葛市魏武路南段西侧（投标人地址） 就你方第 2303-440300-04-01-253316029（招标编号）号 深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购（项目名称） 的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 河南森源电气股份有限公司（投标人名称）中标该项目，我司认可 河南森源电气股份有限公司（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：国电南京自动化股份有限公司

授权代表签字（签名）：王玮嘉

电话：025-83537463　　传真：025-83462409

职务和部门：营销经理　　轨道交通事业部

日期：2025 年 11 月 17 日

授权有效期：180 日历天（从投标文件递交截止之日算起）

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的授权函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商授权函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本授权函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

（本授权函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购项目）

D3.6.5 微机综合测控保护装置制造商授权函--国电南京自动化股份有限公司

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 国电南京自动化股份有限公司（制造厂商名称或合格代理商）是按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的一家制造 微机综合保护测控装置（设备名称） 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 南京市江宁开发区水阁路 39 号（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的 河南森源电气股份有限公司（投标人名称）主要营业地点设在 河南省长葛市魏武路南段西侧（投标人地址） 就你方第 2303-440300-04-01-253316029（招标编号）号 深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购（项目名称） 的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 河南森源电气股份有限公司（投标人名称）中标该项目，我司认可 河南森源电气股份有限公司（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：国电南京自动化股份有限公司

授权代表签字（签名）：王玮嘉

电话：025-83537463　　传真：025-83462409

职务和部门：营销经理　轨道交通事业部

日期：2025 年 11 月 17 日

授权有效期：180 日历天（从投标文件递交截止之日算起）

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的授权函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商授权函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本授权函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

（本授权函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购项目）

D3.6.6 电流互感器制造商授权函

D3.6.6.1 河南森源（不适用）--我公司自主生产

D3.6.6.2 大连第二互感器集团有限公司制造商授权函

制造商供货承诺函

致：**深圳市地铁集团有限公司**（招标人）

我们 大连第二互感器集团有限公司 是按 中华人民共和国 法律成立的一家制造 电流互感器、电压互感器的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 辽宁省大连市普兰店区太平工业园唐房街1组164号 。在此授权按 **中华人民共和国**（国家名称） 法律成立的 **河南森源电气股份有限公司**（投标人名称）主要营业地点设在 **河南省长葛市魏武路南段西侧**（投标人地址） 就你方第 **2303-440300-04-01-253316029**（招标编号）号 **深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购**（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 **河南森源电气股份有限公司**（投标人名称）中标该项目，我司认可 **河南森源电气股份有限公司**（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）： 大连第二互感器集团有限公司

授权代表签字（签名）：

电话： 0411-83164103 **传真：** 0411-83164277

职务和部门： 销售经理/销售部

日期： 2025.12.20

授权有效期： 项目截止

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的授权函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商授权函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本授权函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

（本授权函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购项目）

D3.6.7 电压互感器制造商授权函--大连第二互感器集团有限公司

制造商供货承诺函

致：**深圳市地铁集团有限公司**（招标人）

我们 大连第二互感器集团有限公司 是按 中华人民共和国 法律成立的一家制造 电流互感器、电压互感器的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 辽宁省大连市普兰店区太平工业园唐房街1组164号 。在此授权按 **中华人民共和国**（国家名称） 法律成立的 **河南森源电气股份有限公司**（投标人名称） 主要营业地点设在 **河南省长葛市魏武路南段西侧**（投标人地址） 就你方第 **2303-440300-04-01-253316029**（招标编号）号 **深圳市城市轨道交通15号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22号线一期工程35kV GIS开关柜设备及服务采购**（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 **河南森源电气股份有限公司**（投标人名称）中标该项目，我司认可 **河南森源电气股份有限公司**（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）： 大连第二互感器集团有限公司

授权代表签字（签名）：

电话： 0411-83164103 **传真：** 0411-83164277

职务和部门： 销售经理/销售部

日期： 2025.12.20

授权有效期： 项目截止

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的授权函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商授权函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本授权函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

（本授权函用于深圳市城市轨道交通15号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22号线一期工程35kV GIS开关柜设备及服务采购项目）

D3.6.8 避雷器制造商授权函--成都盛帮双核科技有限公司

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 成都盛帮双核科技有限公司 是按 中华人民共和国 法律成立的一家制造 电缆附件、避雷器 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 成都市双流区西南航空港经济开发区空港二路 1388 号。在此授权按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的 河南森源电气股份有限公司（投标人名称） 主要营业地点设在 河南省长葛市魏武路南段西侧（投标人地址） 就你方第 2303-440300-04-01-253316029（招标编号）号 深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购（项目名称） 的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 河南森源电气股份有限公司（投标人名称） 中标该项目，我司认可 河南森源电气股份有限公司（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：成都盛帮双核科技有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：15319931321　　传真：028-64563341

职务和部门： 销售部区域经理

日期： 2025 年 12 月 08 日

授权有效期：自 2025 年 12 月 08 日至深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kVGIS 开关柜设备及服务采购项目结束

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的授权函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商授权函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本授权函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

（本授权函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购项目）

D3.6.9 电缆附件制造商授权函--成都盛帮双核科技有限公司

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 成都盛帮双核科技有限公司 是按 中华人民共和国 法律成立的一家制造 电缆附件、避雷器 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 成都市双流区西南航空港经济开发区空港二路 1388 号。在此授权按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的 河南森源电气股份有限公司（投标人名称） 主要营业地点设在 河南省长葛市魏武路南段西侧（投标人地址） 就你方第 2303-440300-04-01-253316029（招标编号）号 深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购（项目名称） 的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 河南森源电气股份有限公司（投标人名称） 中标该项目，我司认可 河南森源电气股份有限公司（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：成都盛帮双核科技有限公司

授权代表签字（签名）：

电话：15319931321　　传真：028-64563341

职务和部门： 销售部区域经理

日期： 2025 年 12 月 08 日

授权有效期：自 2025 年 12 月 08 日至深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kVGIS 开关柜设备及服务采购项目结束

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的授权函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商授权函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本授权函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

（本授权函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购项目）

D3.6.10 断路器在线监测装置制造商授权函--南京九维测控科技有限公司

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司（招标人）

我们 南京九维测控科技有限公司（制造厂商名称或合格代理商）是按 中华人民共和国（国家名称）法律成立的一家制造 断路器在线监测（设备名称） 的制造商或合格代理商，主要营业地点设在 南京市秦淮区石杨路 116 号（制造厂商或合格代理商地址）。在此授权按 中华人民共和国（国家名称） 法律成立的 河南森源电气股份有限公司（投标人名称）主要营业地点设在 河南省长葛市魏武路南段西侧（投标人地址） 就你方第 2303-440300-04-01-253316029（招标编号）号 深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购（项目名称）的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若 河南森源电气股份有限公司（投标人名称）中标该项目，我司认可 河南森源电气股份有限公司（投标人名称） 与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）： 南京九维测控科技有限公司

授权代表签字（签名）：

电话： 15150826461 传真： 025-85899926

职务和部门： 销售经理

日期： 2025 年 12 月 10 日

授权有效期： 90 天

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的授权函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商授权函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本授权函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

（本授权函用于深圳市城市轨道交通 15 号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22 号线一期工程 35kV GIS 开关柜设备及服务采购项目）

D3.6.11 智能电度表制造商授权函--广东雅达电子股份有限公司

制造商供货承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司

我们（广东雅达电子股份有限公司）是按中华人民共和国法律成立的一家制造电力仪表的制造商或合格代理商，主要营业地点设在广东省河源市高埔岗雅达工业园。在此授权按中华人民共和国法律成立的河南森源电气股份有限公司主要营业地点设在河南省长葛市魏武路南段西侧就你方第2303-440300-04-01-253316029（招标编号）号深圳市城市轨道交通15号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22号线一期工程35kV GIS开关柜设备及服务采购的招标用我厂制造的设备、软件或服务递交投标书，我司作出以下承诺：

若河南森源电气股份有限公司中标该项目，我司认可河南森源电气股份有限公司与贵司签定合同中关于我司供应的设备、部件、软件、材料或服务的相关条款，我司承诺全面遵循合同条款履行相关责任，确保项目顺利实施。

我方在此保证为上述公司响应本次招标而提供的货物，按照合同条款的规定执行。

外协件制造厂商或合格代理商名称（加盖公章）：广东雅达电子股份有限公司

授权代表签字（签名）：吕小峰

电话：13526589491　　传真：

职务和部门：销售中心经理

日期：2025.12.16

授权有效期：12个月

重要说明：

1、对于本合同供货范围涉及的主要外协设备（部件）、材料和软件，投标人需提供制造厂商或合法代理商的授权函；

2、项目主要外协件（设备、部件、软件和材料）的制造商授权函是评、定标的重要依据，投标人应如实填写，本授权函中内容一旦被查证不实，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理。

（本授权函用于深圳市城市轨道交通15号线工程、西丽综合交通枢纽工程、22号线一期工程35kV GIS开关柜设备及服务采购项目）

D3.7 项目班子情况表

目　录

D3.7 项目班子情况表 108
D3.7.1 项目负责人证书-张旭 111
D3.7.1.1 学历证书 111
D3.7.1.2 在本单位缴纳的社保证明 112
D3.7.2 技术负责人证书--崔晓科 113
D3.7.2.1 学历证书 113
D3.7.2.2 高级工程师证书 113
D3.7.2.3 管理体系内部审核证书 114
D3.7.2.4 在本单位缴纳的社保证明 115
D3.7.3 安装调试人员证书--栗中檩 116
D3.7.3.1 学历证书 116
D3.7.3.2 高级电气工程师证书 117
D3.7.3.3 在本单位缴纳的社保证明 119
D3.7.4 设计负责人证书--张发军 120
D3.7.4.1 学历证书 120
D3.7.4.2 高级工程师证书 120
D3.7.4.3 在本单位缴纳的社保证明 121
D3.7.5 试验负责人证书--张超 122
D3.7.5.1 学历证书 122
D3.7.5.2 中级工程师证书 122
D3.7.5.3 在本单位缴纳的社保证明 123
D3.7.6 采购负责人证书-尹小岭 124
D3.7.6.1 学历证书 124
D3.7.6.2 中级工程师证书 124
D3.7.6.3 在本单位缴纳的社保证明 125
D3.7.7 制造负责人证书—化瑞 127
D3.7.7.1 学历证书 127
D3.7.7.2 安全管理员证书 128
D3.7.7.3 管理体系内部审核证书 130
D3.7.6.4 在本单位缴纳的社保证明 131

D3.7 项目班子情况表

项目主要人员情况表

投标人：河南森源电气股份有限公司

名称	姓名	职务	职称	主要简历、经验及承担过的项目
一、项目负责人	张　旭	项目经理	/	大专学历，电气自动化技术专业，39 岁，自 2014 年入职公司以来，专职负责轨道交通行业的市场开拓及合同执行，行业经验丰富，参与项目众多，多次担任类似项目负责人，如郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目、郑州市轨道交通 12 号线一期 40.5kV GIS 开关柜设备采购、天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目、粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程、天津地铁七号线项目、洛阳城轨 1 号线机电及装修工程物资采购等等。
二、技术负责人	崔晓科	副总工程师	高级工程师	本科学历，电气工程及其自动化专业，44 岁，高级工程师，2001 年参加工作，历任河南森源电气股份有限公司技术科科长，技术部经理，副总工程师。曾获长葛市专业技术拔尖人才。先后从事 12kV、40.5 kV 成套开关设备、断路器等高压开关设备的研发，获得省、市科技进步奖 6 项，其中科技进步特等奖 1 项，一等奖 4 项，二等奖 1 项。获得发明专利 11 项，实用新型专利 30 项。发表论文“节能技术在工厂电气技术中的应用”等。所研发的科技成果和工程设计产品装备于山东海阳核电站、国家电网、辽宁国成热电等大型热电厂、中船重工、河北普阳钢铁、中石化塔里木油田、中海油钻井平台、石家庄地铁、郑州国际机场、苏州特高压等国家重点项目中发挥着重要作用。现任公司副总工程师兼技术部经理，负责新产品开发、项目工程合同、产品设计工作。作为电气设计负责人研发的核电 1E 级交流中压、低压开关柜，通过生态环境部（国家核安全

				局）颁发的民用核安全电气设备设计、制造许可证；核电 4 项成果通过了中国机械工业联合会组织的成果鉴定，其中 1 项产品达到国际领先水平，3 项产品达到国际先进水平。 多次担任轨道交通项目技术负责人，丰富的行业经验保证了项目的顺利进行。如郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目、郑州市轨道交通 12 号线一期 40.5kV GIS 开关柜设备采购、天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目、粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程、天津地铁七号线项目、洛阳城轨 1 号线机电及装修工程物资采购等等。
三、安装调试人员	栗中檩	售后服务部经理	高级电气工程师	大专学历，计算机软件及应用专业，57 岁，2001 年入职,高级电气工程师，从事电气设备制造售后服务工作 22 年，历任公司售后服务专员、售后服务处处长，实操经验非常丰富。 多次负责轨道交通项目安装调试，丰富的行业经验保证了项目的顺利进行。如郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目、郑州市轨道交通 12 号线一期 40.5kV GIS 开关柜设备采购、天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目、粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程、天津地铁七号线项目、洛阳城轨 1 号线机电及装修工程物资采购等等。
四、设计负责人	张发军	技术部经理	高级工程师	大专学历，机电一体化专业，45 岁，2002 年入职,高级工程师，历任产品设计员、主任工程师、技术处处长、技术部经理。 多次担任轨道交通项目设计负责人，丰富的行业经验保证了项目的顺利进行。如郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目、郑州市轨道交通 12 号线一期 40.5kV GIS 开关柜设备采购、天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目、粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程、天津地铁七号线项目、洛阳城轨 1 号线机电及装修工程物资采购等等。

五、试验负责人	张　超	质量管理部经理	中级工程师	大专学历，机电一体化技术专业，37 岁，2009 年入职,中级工程师，历任质检员、主任工程师、质检处处长、质量管理部经理。多次担任轨道交通项目试验负责人，丰富的行业经验保证了项目的顺利进行。如郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目、郑州市轨道交通 12 号线一期 40.5kV GIS 开关柜设备采购、天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目、粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程、天津地铁七号线项目、洛阳城轨 1 号线机电及装修工程物资采购等等。
六、采购负责人	尹小岭	供应链管理办主任	中级工程师	本科学历，自动化专业，39 岁，2013 年入职,中级工程师，历任技术管理员、项目管理专员、总工办主任、供应链管理办主任。多次担任轨道交通项目采购负责人，丰富的行业经验保证了项目的顺利进行。如郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目、郑州市轨道交通 12 号线一期 40.5kV GIS 开关柜设备采购、天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目、粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程、天津地铁七号线项目、洛阳城轨 1 号线机电及装修工程物资采购等等。
七、制造负责人	化瑞	生产部经理	主任工程师	大专学历，工商管理专业，41 岁，2011 年入职，历任计划员、车间主任、成套厂厂长、总经理助理。多次担任轨道交通项目制造负责人，丰富的行业经验保证了项目的顺利进行。如郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目、郑州市轨道交通 12 号线一期 40.5kV GIS 开关柜设备采购、天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目、粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程、天津地铁七号线项目、洛阳城轨 1 号线机电及装修工程物资采购等等。

提示：1、项目主要参与人员指：项目负责人，项目技术负责人等。

2、此表应附相关人员学历、职称、资质等级证书等复印件。

D3.7.1 项目负责人证书-张旭

D3.7.1.1 学历证书

成人高等教育

毕业证书

学生 张旭 性别 男，一九八六 年 三 月 十一 日生，于 二〇一九 年 三 月至 二〇二一年 七 月在本校 电气自动化技术 专业 函授 学习，修完 专 科教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：开封大学 校（院）长：

批准文号：教成字【1993】9号

证书编号：110695202106003709

二〇二一 年 七 月 一 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

D3.7.1.2 在本单位缴纳的社保证明

表单验证号码223d5f8f116f4a499c6907110da0ad9c

河南省社会保险个人参保证明

（ 2025 年）

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	411023198603114516		
社会保障号码	411023198603114516	姓　名	张旭	性别	男

单位名称	险种类型	起始年月	截止年月
河南森源电气股份有限公司	工伤保险	201908	-
河南森源电气股份有限公司	企业职工基本养老保险	201908	-
河南森源电气股份有限公司	失业保险	201908	-

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2019-08-01	参保缴费	2019-08-01	参保缴费	2019-08-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06	3756	●	3756	●	3756	-
07	3756	●	3756	●	3756	-
08	3756	●	3756	●	3756	-
09	3756	●	3756	●	3756	-
10	3756	●	3756	●	3756	-
11	3831	●	3831	●	3831	-
12		-		-		-

说明：

1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。

5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

打印时间：2025-12-04

D3.7.2 技术负责人证书--崔晓科

D3.7.2.1 学历证书

毕 业 证 书

学生 崔晓科 性别男，一九八一 年 九 月四 日生，于二〇一八年

九 月至 二〇二一 年 九 月 在本校 电气工程及其自动化 专业

专升本科网络教育学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：郑州大学 校（院）长：

证书编号：101417202105201543 二〇二一 年 九 月三十 日

2030

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

D3.7.2.2 高级工程师证书

从事专业 电机与电器

取得职称名称 高级工程师

取得职称级别 副高级

取得方式 评审

评审组织（认定部门） 河南省工程系列电气专业副高级职称评审委员会

评审（认定）通过时间 2020.11

发证单位 河南省人力资源和社会保障厅

姓名 崔晓科 性别 男

出生年月 1981.09

工作单位 河南森源电气股份有限公司

证书编号 B202009171100074

2021 年 01 月 27 日

D3.7.2.3 管理体系内部审核证书

华夏认证中心有限公司
China Certification Center Inc

质量/环境/职业健康安全
管理体系内部审核员

资格证书

崔晓科
411081198109044595

参加了质量管理体系（GB/T19001-2016/ISO9001:2015）
环境管理体系（GB/T24001-2016/ISO14001:2015）
职业健康安全管理体系（ISO45001:2018）
内部审核员培训班考试合格，特发此证。

华夏认证中心有限公司
培训中心主任

培训机构：华夏认证中心有限公司
证书编号：CCCI-QEH201831601
发证日期：2018年8月10日
证书专用章
证书查询网址：www.ccci.com.cn

D3.7.2.4 在本单位缴纳的社保证明

表单验证号码45376fa82c4442fcbdfe61d922dfcdc3

河南省社会保险个人参保证明

（ 2025 年）

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	411081198109044595		
社会保障号码	411081198109044595	姓　名	崔晓科	性别	男

单位名称	险种类型	起始年月	截止年月
河南森源电气股份有限公司	失业保险	200110	-
河南森源电气股份有限公司	企业职工基本养老保险	200110	-
河南森源电气股份有限公司	工伤保险	201007	-

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2001-10-01	参保缴费	2001-10-01	参保缴费	2010-07-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3982	●	3982	●	3982	-
02	3982	●	3982	●	3982	-
03	3982	●	3982	●	3982	-
04	3982	●	3982	●	3982	-
05	3982	●	3982	●	3982	-
06	3982	●	3982	●	3982	-
07	8976	●	8976	●	8976	-
08	8976	●	8976	●	8976	-
09	8976	●	8976	●	8976	-
10	8976	●	8976	●	8976	-
11	8976	●	8976	●	8976	-
12		-		-		-

说明：

1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

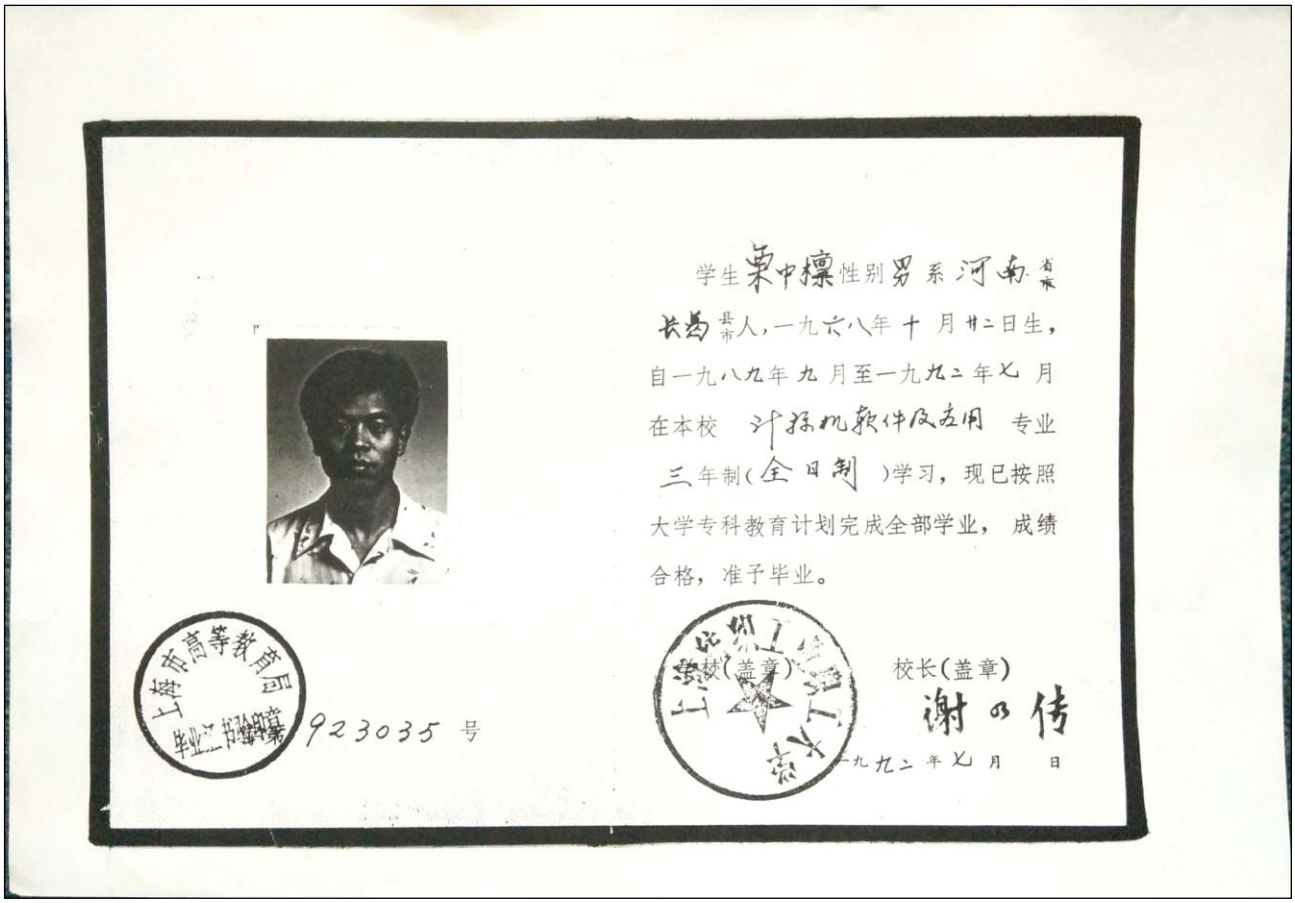
4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。

5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

打印时间：2025-12-04

D3.7.3 安装调试人员证书--栗中檩

D3.7.3.1 学历证书



学生栗中檩性别男系河南省市长葛县市人，一九六八年十月廿二日生，自一九八九年九月至一九九二年七月在本校计算机软件及应用专业三年制（全日制）学习，现已按照大学专科教育计划完成全部学业，成绩合格，准予毕业。

上海市高等教育局毕业证书验印章

923035号

学校（盖章）

校长（盖章）

谢明传

一九九二年七月　日

D3.7.3.2 高级电气工程师证书

注册职业资格证书

Qualification certificate for professional registration

中华人民共和国

统一社会信用代码：
91320000714093149B

The People's Republic of China

Unified social credit code: 91320000714093149B

本证书持有者通过了 高级电气工程师
统一考核和资格认证，具备了所要求的专业水平和职业能力。

This is to certify that the bearer has the required qualification level and has passed the Test of Top level Electrical Engineer

姓名 栗中檩
Full Name

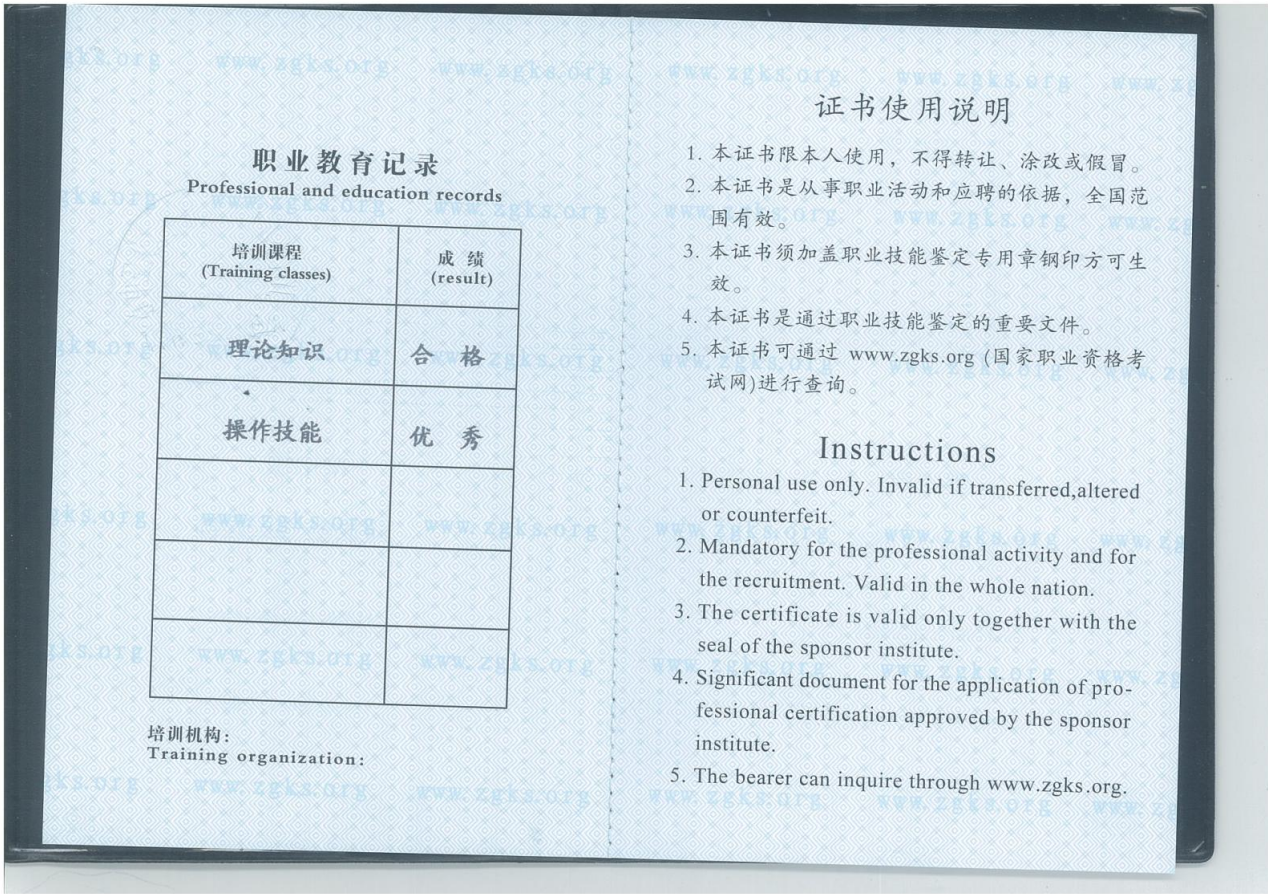
职业资格 高级电气工程师
Qualification

证书编号 115802121018014104
Certificate No.

身份证号码 411082196810220013
ID No.

发证机构
JYPC

授予时间二零一八年二月二十五日
Conferment Date



职业教育记录
Professional and education records

培训课程 (Training classes)	成 绩 (result)
理论知识	合 格
操作技能	优 秀

培训机构：
Training organization:

证书使用说明

1. 本证书限本人使用，不得转让、涂改或假冒。
2. 本证书是从事职业活动和应聘的依据，全国范围有效。
3. 本证书须加盖职业技能鉴定专用章钢印方可生效。
4. 本证书是通过职业技能鉴定的重要文件。
5. 本证书可通过 www.zgks.org (国家职业资格考试网)进行查询。

Instructions

1. Personal use only. Invalid if transferred,altered or counterfeit.
2. Mandatory for the professional activity and for the recruitment. Valid in the whole nation.
3. The certificate is valid only together with the seal of the sponsor institute.
4. Significant document for the application of professional certification approved by the sponsor institute.
5. The bearer can inquire through www.zgks.org.

D3.7.3.3 在本单位缴纳的社保证明

表单验证号码564e92607cb54a049498a808e560299d

河南省社会保险个人参保证明

（ 2025 年）

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	411082196810220013		
社会保障号码	411082196810220013	姓　名	栗中檩	性别	男

单位名称	险种类型	起始年月	截止年月
河南森源电气股份有限公司	失业保险	200103	-
河南森源电气股份有限公司	企业职工基本养老保险	200103	-
河南森源电气股份有限公司	工伤保险	200907	-

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2001-03-01	参保缴费	2001-03-01	参保缴费	2009-07-28	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06	3756	●	3756	●	3756	-
07	5285	●	5285	●	5285	-
08	5285	●	5285	●	5285	-
09	5285	●	5285	●	5285	-
10	5285	●	5285	●	5285	-
11	5285	●	5285	●	5285	-
12		-		-		-

说明：

1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

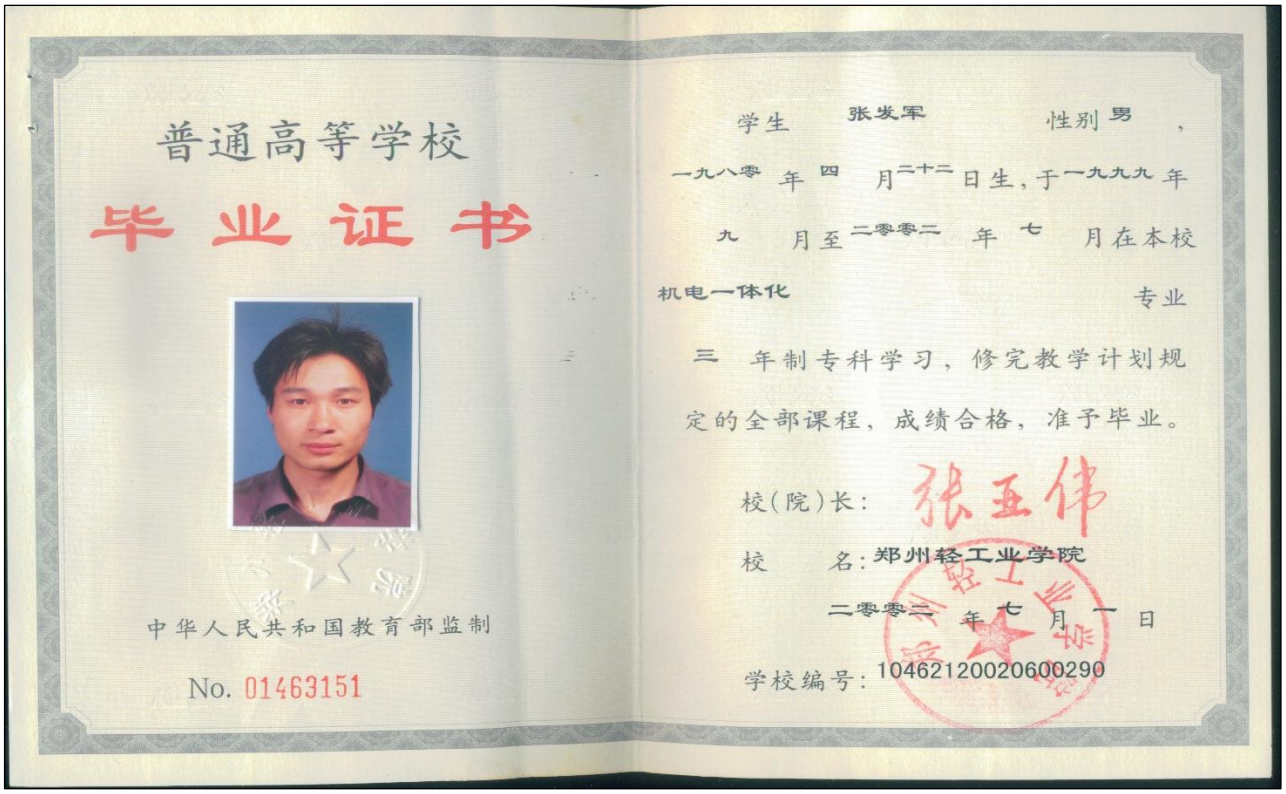
4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。

5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

打印时间：2025-12-04

D3.7.4 设计负责人证书--张发军

D3.7.4.1 学历证书



普通高等学校

毕业证书

中华人民共和国教育部监制

No. 01463151

学生 张发军 性别 男，

一九八零 年 四 月二十二 日生，于一九九九 年

九 月至二零零二 年 七 月在本校

机电一体化 专业

三 年制专科学习，修完教学计划规

定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校(院)长：张玉伟

校 名：郑州轻工业学院

二零零二 年 七 月 一 日

学校编号：10462120020600290

D3.7.4.2 高级工程师证书

从事专业 电机与电器

取得职称名称 高级工程师

取得职称级别 副高级

取得方式 评审

评审组织（认定部门） 河南省工程系列电气专业副高级职称评审委员会

评审（认定）通过时间 2020.11

发证单位 河南省人力资源和社会保障厅

姓名 张发军 性别 男

出生年月 1980.04

工作单位 河南森源电气股份有限公司

证书编号 B202009171100075

2021 年 01 月 27 日

D3.7.4.3 在本单位缴纳的社保证明

表单验证号码69df36fcc1fa4f4fb56f7f4c56098941

河南省社会保险个人参保证明

（ 2025 年）

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	411082198004229039		
社会保障号码	411082198004229039	姓　名	张发军	性别	男

单位名称	险种类型	起始年月	截止年月
河南森源电气股份有限公司	失业保险	202412	-
河南森源电气股份有限公司	企业职工基本养老保险	200207	202411
河南森源电气股份有限公司	失业保险	201001	202411
河南森源电气股份有限公司	企业职工基本养老保险	202412	-
河南森源电气股份有限公司	工伤保险	201007	202411
河南森源电气股份有限公司	工伤保险	202412	-

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2002-07-01	参保缴费	2010-01-01	参保缴费	2010-07-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06	3756	●	3756	●	3756	-
07	5285	●	5285	●	5285	-
08	5285	●	5285	●	5285	-
09	5285	●	5285	●	5285	-
10	5285	●	5285	●	5285	-
11	5285	●	5285	●	5285	-
12		-		-		-

说明：

1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。

5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

打印时间：2025-12-04

D3.7.5 试验负责人证书--张超

D3.7.5.1 学历证书

普通高等学校

毕业证书

学生 张超 性别 男，一九八八年 十一 月 二十八日生，于 二零零六年 九 月至 二零零九年 七 月在本校 机电一体化技术 专业 三 年制 专 科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：郑州职业技术学院

校（院）长：崔振兴

证书编号：137921200906001052

二零零九年 七 月 一 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

D3.7.5.2 中级工程师证书

从事专业 电机与电器

取得职称名称 工程师

取得职称级别 中级

取得方式 评审

评审组织（认定部门） 许昌市工程系列中级职称评审委员会

评审（认定）通过时间 2023.02

发证单位 许昌市人力资源和社会保障局

姓名 张超 性别 男

出生年月 1988.11

工作单位 河南森源电气股份有限公司

证书编号 C20220964108205700155

2023 年 04 月 03 日

D3.7.5.3 在本单位缴纳的社保证明

表单验证号码b487963477c749c6a9bbb591de7fc49c

河南省社会保险个人参保证明

（ 2025 年）

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	411082198811283031		
社会保障号码	411082198811283031	姓　名	张超	性别	男

单位名称	险种类型	起始年月	截止年月
河南森源电气股份有限公司	工伤保险	201209	-
河南森源电气股份有限公司	失业保险	201305	-
河南森源电气股份有限公司	企业职工基本养老保险	201207	-

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2012-07-01	参保缴费	2013-05-01	参保缴费	2012-09-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06	3756	●	3756	●	3756	-
07	5285	●	5285	●	5285	-
08	5285	●	5285	●	5285	-
09	5285	●	5285	●	5285	-
10	5285	●	5285	●	5285	-
11	5285	●	5285	●	5285	-
12		-		-		-

说明：

1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。

5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

打印时间：2025-12-04

D3.7.6 采购负责人证书-尹小岭

D3.7.6.1 学历证书

普通高等学校

毕业证书

学生 尹小岭 性别 男，一九八六 年 五 月 十二 日生，于 二〇〇六 年 九 月至 二〇一〇 年 七 月在本校 自动化 专业 四 年制 本 科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：河南科技大学

校（院）长：王键吉

证书编号：104641201005007470

二〇一〇 年 七 月 一 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

D3.7.6.2 中级工程师证书

从事专业 电气自动化仪表

取得职称名称 工程师

取得职称级别 中级

取得方式 评审

评审组织（认定部门） 许昌市工程系列电气专业中级职称评审委员会

评审（认定）通过时间 2021.06

发证单位 许昌市人力资源和社会保障局

姓 名 尹小岭 性 别 男

出生年月 1986.05

工作单位 河南森源电气股份有限公司

证书编号 C20200965108205700005

2021 年 07 月 12 日

D3.7.6.3 在本单位缴纳的社保证明

表单验证号码c0c7644d62d549efb61868d3d8de1234

河南省社会保险个人参保证明

（ 2025 年）

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	411082198605123053		
社会保障号码	411082198605123053	姓　名	尹小岭	性别	男

单位名称	险种类型	起始年月	截止年月
河南森源电气股份有限公司	工伤保险	201312	201704
河南森源电气股份有限公司	企业职工基本养老保险	201808	-
河南森源电气股份有限公司	工伤保险	201808	-
(市本级)洛阳中硅高科技有限公司	失业保险	201006	201209
(市本级)洛阳中硅高科技有限公司	工伤保险	201004	201209
(市本级)洛阳中硅高科技有限公司	工伤保险	201210	201209
河南森源电气股份有限公司	失业保险	201808	-
河南森源重工有限公司	失业保险	201705	201807
洛阳中硅高科技有限公司	企业职工基本养老保险	201007	201210
河南森源重工有限公司	工伤保险	201705	201807
河南森源重工有限公司	企业职工基本养老保险	201705	201807
河南森源电气股份有限公司	企业职工基本养老保险	201007	201704
河南森源电气股份有限公司	失业保险	201312	201704

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2010-07-01	参保缴费	2013-12-01	参保缴费	2010-04-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06	3756	●	3756	●	3756	-
07	5285	●	5285	●	5285	-
08	5285	●	5285	●	5285	-
09	5285	●	5285	●	5285	-
10	5285	●	5285	●	5285	-
11	5285	●	5285	●	5285	-
12		-		-		-

说明：
1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。
2、扫描二维码验证表单真伪。
3、●表示已经实缴，△表示欠费，〇表示外地转入，-表示未制定计划。

表单验证号码c0c7644d62d549efb61868d3d8de1234

险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。
对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

打印时间：2025-12-04

D3.7.7 制造负责人证书—化瑞

D3.7.7.1 学历证书

普通高等学校

毕业证书

学生 化瑞 性别 女， 一九八四 年 十一 月 二十一 日生，于 二零零四 年 九 月至 二零零七 年 七 月在本校 工商管理(人力资源管理方向) 专业 三 年制专科学习，修完教学计划规定的全部课程，成绩合格，准予毕业。

校 名：河南工程学院 校（院）长：

证书编号：115171200706101559 二零零七 年 七 月 一 日

中华人民共和国教育部学历证书查询网址：http://www.chsi.com.cn

D3.7.7.2 安全管理员证书

河南省安全生产知识和管理能力

培训合格证书

姓　　名：化　瑞　　性别：女

文化程度：大专　　职务：安全管理员

培训类别：安全生产管理人员

单位名称：河南森源电气股份有限公司

证书编号：412723198411212129

（身份证号码为编号）

安全生产知识和管理能力培训记录

培训时间：202年 05月 16日至 2023年 05月 19日

序号	培训内容	学时	成绩	备注
1	安全生产法律法规和标准规范	4	合格	
2	安全生产管理基本知识	4	合格	
3	风险分级管控和隐患排查治理基本知识	4	合格	
4	安全生产标准化、安全生产技术	8	合格	
5	安全生产应急管理基本知识	4	合格	
6	生产安全事故报告、调查和处理基本知识	2	合格	
7	国内外安全生产管理经验、安全文化与事故案例分析	2	合格	
8	复习、考试	4	合格	

培训单位：（盖章）

2023年 05月 29日

再培训记录

培训时间：2024 年 04 月 18 日至 2024 年 04 月 19 日

序号	培训内容	学时	成绩	备注
1	安全生产的新法律、法规、规章、规程、标准和规范性文件	2	合格	
2	新工艺、新技术、新材料及新设备的安全技术要求	2	合格	
3	国内外先进的安全生产管理经验	2	合格	
4	典型事故及应急救援案例分析	2	合格	
5	复习	2	合格	
6	考试	2	合格	

培训单位：（盖章）

2024 年 04 月 25 日

再培训记录

培训时间：　　年　　月　　日至　　年　　月　　日

序号	培训内容	学时	成绩	备注

培训单位：（盖章）

年　　月　　日

D3.7.7.3 管理体系内部审核证书

华夏认证中心有限公司
China Certification Center Inc

质量/环境/职业健康安全
管理体系内部审核员

资格证书

化 瑞

412723198411212129

参加了质量管理体系（GB/T19001-2016/ISO9001:2015）
环境管理体系（GB/T24001-2016/ISO14001:2015）
职业健康安全管理体系（ISO45001:2018）
内部审核员培训班考试合格，特发此证。

华夏认证中心有限公司
培训中心主任

培训机构：华夏认证中心有限公司

证书编号：CCCI QEH2018316083

发证日期：2018年8月10日

证书专用章

证书查询网址：www.ccci.com.cn

D3.7.6.4 在本单位缴纳的社保证明

表单验证号码e7edef6be27a44c6a93aed6937afed65

河南省社会保险个人参保证明

（ 2025 年）

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	412723198411212129		
社会保障号码	412723198411212129	姓　名	化瑞	性别	女

单位名称	险种类型	起始年月	截止年月
河南森源电气股份有限公司	工伤保险	201501	-
河南森源电气股份有限公司	企业职工基本养老保险	201407	-
河南森源电气股份有限公司	失业保险	201501	-

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2014-07-01	参保缴费	2015-01-01	参保缴费	2015-01-01	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3756	●	3756	●	3756	-
02	3756	●	3756	●	3756	-
03	3756	●	3756	●	3756	-
04	3756	●	3756	●	3756	-
05	3756	●	3756	●	3756	-
06	3756	●	3756	●	3756	-
07	5285	●	5285	●	5285	-
08	5285	●	5285	●	5285	-
09	5285	●	5285	●	5285	-
10	5285	●	5285	●	5285	-
11	5285	●	5285	●	5285	-
12		-		-		-

说明：

1、本证明的信息，仅证明参保情况及在本年内缴费情况，本证明自打印之日起三个月内有效。

2、扫描二维码验证表单真伪。

3、●表示已经实缴，△表示欠费，○表示外地转入，-表示未制定计划。

4、工伤保险个人不缴费，如果工伤保险基数正常显示，-表示正常参保。

5、若参保对象存在在多个单位参保时，以参加养老保险所在单位为准。

打印时间：2025-12-04

D4 资信、财务状况和纳税情况

目 录

D4.1 银行资信证书.....133

D4.2 财务状况.....134

D4.3 纳税情况.....473

D4.1 银行资信证书

请提供近三年（ 2022 年至 2024 年）的银行资信证书。

ICBC 中国工商银行

资 信 证 明 书（正本）

Certificate of Creditworthiness (original)

编号： 豫B 00060332

日期：Date: 2025/ 11/ 25/

致：深圳市地铁集团有限公司

河南森源电气股份有限公司委托我行对其在我行的单位结算记录开立证明书。经确认，其具体情况如下：

自2022年01月01日至2025年11月24日（即该日我行营业终了结账时）止，该单位无违反我行结算制度规定的行为。

仅此证明，下无正文。

200×270mm 通宝印制承印

银行签章
Bank's Seal

验证码：【0996 2B 77F0 20】

有权签字人
Authorized Signature

提示：阅读本证明书时请同时阅知证明书背面“声明”。
Note: Please read this certificate in conjunction with "Statement" on the back of the certificate.

D4.2 财务状况

目　录

D4.2 财务状况 135
D4.2.1 财务状况表（2024 年）..... 135
D4.2.2 附近三年（2022 年至 2024 年）由会计师事务所出具的财务报表（包括利润表，资产负债表，现金流量表）及其附注或投标人认为有用的财务数据 136
D4.2.2.1 2022 年会计师事务所出具的财务报表及其附注 136
D4.2.2.2 2022 年财务情况说明书..... 246
D4.2.2.3 2023 年会计师事务所出具的财务报表及其附注 249
D4.2.2.4 2023 年财务情况说明书..... 357
D4.2.2.5 2024 年会计师事务所出具的财务报表及其附注 360
D4.2.2.6 2024 年财务情况说明书..... 470

D4.2 财务状况

D4.2.1 财务状况表（2024 年）

财务状况表（2024 年）

1．基本数据		
项目	金额	
注册资本	92975.6977 万元	
总资产	661704.3692 万元	
流动资产	436823.0209 万元	
速动资产	362526.0680 万元	
总负债	336640.4097 万元	
流动负债	332365.3552 万元	
利润总额	10622.2988 万元	
总会计师签名：张红敏		
2．列明有关银行名称和地址，方便招标人取得有关资料		
银行名称	银行地址	银行联系人
中国工商银行股份有限公司长葛支行	河南省长葛市建设路南段	张巧敏
认可招标人有权向银行取得所需资料，同时也允许银行向招标人提供上述资料。		
备注：/		

D4.2.2 附近三年（2022 年至 2024 年）由会计师事务所出具的财务报表（包括利润表，资产负债表，现金流量表）及其附注或投标人认为有用的财务数据

D4.2.2.1 2022 年会计师事务所出具的财务报表及其附注

REANDA 利安达会计师事务所(特殊普通合伙)

河南森源电气股份有限公司

审 计 报 告

2022 年度

目 录

		页次
一、	审计报告	1-5
二、	合并资产负债表	6-7
三、	合并利润表	8
四、	合并现金流量表	9
五、	合并股东权益变动表	10-11
六、	资产负债表	12-13
七、	利润表	14
八、	现金流量表	15
九、	股东权益变动表	16-17
十、	财务报表附注	18-106

委托单位：河南森源电气股份有限公司
审计单位：利安达会计师事务所（特殊普通合伙）
联系电话：（010）85886680
传真号码：（010）85886690
网 址：http://www.Reanda.com

审 计 报 告

利安达审字【2023】第 2099 号

河南森源电气股份有限公司全体股东：

一、审计意见

我们审计了河南森源电气股份有限公司（以下简称“森源电气”）财务报表，包括 2022 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2022 年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了森源电气 2022 年 12 月 31 日合并及公司的财务状况以及 2022 年度合并及公司的经营成果和现金流量。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于森源电气，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、关键审计事项

关键审计事项是我们根据职业判断，认为对本期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，我们不对这些事项单独发表意见。我们确定下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

此码用于证明该审计报告是否由具有执业许可的会计师事务所出具，
您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台（http://acc.mof.gov.cn）”进行查验。
报告编码：京23WV3KG002

（一）资产减值

1、事项描述

如财务报表附注六、3 应收账款所示，截止 2022 年 12 月 31 日森源电气应收账款账面余额为人民币 36.47 亿元，应收账款信用损失准备金额为人民币 11.32 亿元；财务报表附注六、7 存货所示，截止 2022 年 12 月 31 日森源电气存货账面余额为人民币 7.92 亿元，存货跌价准备金额为人民币 2.07 亿元。由于资产减值的评估涉及管理层的重大估计和判断，计提资产减值准备是影响本年利润的主要事项，因此我们将资产减值作为财务报表的关键审计事项。

2、审计应对

审计过程中，我们执行的主要程序包括：①对森源电气资产减值相关内部控制的设计及运行有效性进行评估和测试；②对森源电气管理层使用的假设的合理性进行分析；③获取森源电气计提各项准备的计算表和获得的相关支持性证据，复核并分析相关支持性证据的充分性；④对个别认定计提坏账准备的应收款项，抽取其中影响重大的单位执行调查等核实程序；⑤向森源电气了解存货减值的原因，复核存货可变现净值的计算，考虑类似资产的市场价值、变现率及处置费用，以评估存货减值合理性；⑥检查与资产减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。

（二）收入

1、事项描述

如财务报表附注六、36 营业收入、营业成本所示，森源电气本年度的营业收入 24.07 亿元。由于营业收入系利润表重要组成项目，营业收入为森源电气关键业绩指标之一，存在可能被操纵以达到预期目标的固有风险。因此，我们把收入的确认作为关键审计事项。

2、审计应对

审计过程中，我们执行的主要程序包括：①了解与销售及收入确认相关的内部控制，对其执行穿行测试，并对识别的控制点执行测试；②选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的控制权转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；③从销售收入明细记录中选取样本，检查所选样本的招标资料、销售合同和销售订单、出库单、发票、回款和客户签收单；

对当期重点客户销售收入进行函证和电话访谈核实；④对营业收入实施分析程序，分析毛利异常变动，复核收入的合理性，与上期同类指标进行比较，识别和调查异常波动；⑤对于城市环卫服务，获取并检查招标资料、合同、客户结算确认函等相关资料，对当期重点项目的服务收入、应收账款进行函证和访谈，确认提供劳务的真实性、金额确认的准确性；⑥对营业收入执行截止性测试，从资产负债表日前后收入的会计记录中选取样本，核对出库单及其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

四、其他信息

森源电气管理层对其他信息负责。其他信息包括年度报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是阅读其他信息，在此过程中，考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

五、管理层和治理层对财务报表的责任

森源电气管理层（以下简称“管理层”）负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估森源电气的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非管理层计划清算森源电气、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督森源电气的财务报告过程。

六、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但

并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（一）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（二）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序。

（三）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（四）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对森源电气持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致森源电气不能持续经营。

（五）评价财务报表的总体列报、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

（六）就森源电气中实体或业务活动的财务信息获取充分、适当的审计证据，以对财务报表发表意见。我们负责指导、监督和执行集团审计。我们对审计意见承担全部责任。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

我们还就已遵守与独立性相关的职业道德要求向治理层提供声明，并与治理层沟通可能被合理认为影响我们独立性的所有关系和其他事项，以及相关的防范措施（如适用）。

从与治理层沟通过的事项中，我们确定哪些事项对本期财务报表审计最为重要，因而构成关键审计事项。我们在审计报告中描述这些事项，除非法律法规禁止公开披露这些事项，或在极少数情形下，如果合理预期在审计报告中沟通某事项造成的负面后果超过在公众利益方面产生的益处，我们确定不应在审计报告中沟通该事项。

利安达会计师事务所（特殊普通合伙）　　中国注册会计师（项目合伙人）：

中国·北京　　中国注册会计师：

2023 年 4 月 26 日

合并资产负债表

2022年12月31日

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	2022年12月31日	2021年12月31日
流动资产：			
货币资金	六、1	320,808,292.81	491,081,330.77
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据	六、2	33,488,240.83	62,076,247.50
应收账款	六、3	2,515,033,108.82	1,842,770,631.08
应收款项融资	六、4	1,769,873.78	490,000.00
预付款项	六、5	117,015,342.60	119,977,546.69
其他应收款	六、6	116,643,218.69	108,117,224.32
其中：应收利息			
应收股利			
存货	六、7	585,508,639.17	517,318,894.38
合同资产			
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产	六、8	1,016,750.62	1,322,759.99
其他流动资产	六、9	30,449,832.14	62,516,583.95
流动资产合计		**3,721,733,299.46**	**3,205,671,218.68**
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款	六、10	6,304,321.48	7,321,072.09
长期股权投资	六、11		
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	六、12	2,229,541,851.60	2,399,542,044.05
在建工程	六、13	997,209.49	13,396,896.15
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产	六、14	88,913,315.58	104,666,869.68
无形资产	六、15	134,638,847.29	138,434,789.68
开发支出			
商誉	六、16		
长期待摊费用			
递延所得税资产	六、17	80,125,327.47	77,472,619.96
其他非流动资产	六、18	12,667,332.01	35,122,518.66
非流动资产合计		**2,553,188,204.92**	**2,775,956,810.27**
资产总计		**6,274,921,504.38**	**5,981,628,028.95**

(转下页)

（承上页）

合并资产负债表（续）

2022年12月31日

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	2022年12月31日	2021年12月31日
流动负债：			
短期借款	六、19	2,105,141,296.30	2,143,750,050.05
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款	六、20	597,311,297.04	485,327,356.34
预收款项	六、21	172,222.00	166,666.69
合同负债	六、22	21,945,018.33	25,130,351.61
应付职工薪酬	六、23	179,816,766.85	114,465,830.73
应交税费	六、24	42,679,896.76	15,937,845.99
其他应付款	六、25	148,222,642.64	9,490,611.73
其中：应付利息		74,771.40	
应付股利			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	六、26	1,150,764.28	1,073,808.31
其他流动负债	六、27	32,386,039.87	67,445,345.53
流动负债合计		**3,128,825,944.07**	**2,862,787,866.98**
非流动负债：			
长期借款	六、28	407,035.59	
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债	六、29	4,875,188.94	5,495,273.36
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债	六、30	3,612,920.72	1,900,607.16
递延收益	六、31	19,038,024.49	27,770,850.12
递延所得税负债	六、17	22,719,737.86	27,648,490.67
其他非流动负债			
非流动负债合计		**50,652,907.60**	**62,815,221.31**
负债合计		**3,179,478,851.67**	**2,925,603,088.29**
股东权益：			
股本	六、32	929,756,977.00	929,756,977.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	六、33	1,935,397,257.37	1,935,397,257.37
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	六、34	235,062,400.76	228,811,278.75
未分配利润	六、35	-10,020,599.46	-41,937,940.80
归属于母公司股东权益合计		3,090,196,035.67	3,052,027,572.32
少数股东权益		5,246,617.04	3,997,368.34
股东权益合计		**3,095,442,652.71**	**3,056,024,940.66**
负债和股东权益总计		**6,274,921,504.38**	**5,981,628,028.95**

载于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　**主管会计工作负责人：**　　**会计机构负责人：**

合并利润表

2022年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	本年数	上年数
一、营业总收入		2,406,662,077.09	1,708,191,846.17
其中：营业收入	六、36	2,406,662,077.09	1,708,191,846.17
二、营业总成本		2,287,691,073.46	1,834,459,498.84
其中：营业成本	六、36	1,781,771,385.02	1,330,878,625.40
税金及附加	六、37	20,310,674.69	18,043,890.61
销售费用	六、38	114,159,688.39	111,250,154.38
管理费用	六、39	163,983,513.45	171,287,951.68
研发费用	六、40	103,254,375.27	92,470,539.38
财务费用	六、41	104,211,436.64	110,528,337.39
其中：利息费用		105,678,689.83	110,902,280.70
利息收入		1,903,125.08	1,239,037.46
加：其他收益	六、42	15,260,056.32	20,218,050.95
投资收益（损失以“-”号填列）	六、43	249,468.97	
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			
净敞口套期收益（损失以“-”号填列）			
公允价值变动收益（损失以“-”号填列）			
信用减值损失（损失以“-”号填列）	六、44	-74,603,373.57	-201,751,140.98
资产减值损失（损失以“-”号填列）	六、45	-1,143,499.68	-157,892,162.10
资产处置收益（损失以“-”号填列）	六、46	913,464.84	743,704.82
三、营业利润（亏损以“-”号填列）		59,647,120.51	-464,949,199.98
加：营业外收入	六、47	1,149,802.33	3,464,952.38
减：营业外支出	六、48	3,762,620.38	6,265,536.22
四、利润总额（亏损总额以“-”号填列）		57,034,302.46	-467,749,783.82
减：所得税费用	六、49	17,616,590.41	21,556,442.41
五、净利润（净亏损以“-”号填列）		39,417,712.05	-489,306,226.23
（一）按经营持续性分类			
1、持续经营净利润（净亏损以“-”号填列）		39,417,712.05	-489,306,226.23
2、终止经营净利润（净亏损以“-”号填列）			
（二）按所有权归属分类			
1、归属于母公司股东的净利润（净亏损以“-”号填列）		38,168,463.35	-489,688,715.80
2、少数股东损益（净亏损以“-”号填列）		1,249,248.70	382,489.57
六、其他综合收益的税后净额			
归属母公司股东的其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1、重新计量设定受益计划变动额			
2、权益法下不能转损益的其他综合收益			
3、其他权益工具投资公允价值变动			
4、企业自身信用风险公允价值变动			
5、其他			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1、权益法下可转损益的其他综合收益			
2、其他债权投资公允价值变动			
3、金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4、其他债权投资信用减值准备			
5、现金流量套期储备			
6、外币财务报表折算差额			
7、其他			
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额		39,417,712.05	-489,306,226.23
归属于母公司股东的综合收益总额		38,168,463.35	-489,688,715.80
归属于少数股东的综合收益总额		1,249,248.70	382,489.57
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）			
（二）稀释每股收益（元/股）			

载于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

合并现金流量表

2022年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　　目	注释	本年数	上年数
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		1,404,611,773.89	1,292,429,935.32
收到的税费返还		7,230,197.32	27,040,583.59
收到其他与经营活动有关的现金	六、50	140,325,106.58	664,021,214.00
经营活动现金流入小计		**1,552,167,077.79**	**1,983,491,732.91**
购买商品、接受劳务支付的现金		1,065,734,773.94	625,506,520.74
支付给职工以及为职工支付的现金		325,361,498.19	349,742,546.54
支付的各项税费		68,626,154.02	55,805,937.17
支付其他与经营活动有关的现金	六、50	259,038,193.90	249,932,611.38
经营活动现金流出小计		**1,718,760,620.05**	**1,280,987,615.83**
经营活动产生的现金流量净额		**-166,593,542.26**	**702,504,117.08**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		6,991.00	
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	六、50		70,000,000.00
投资活动现金流入小计		**6,991.00**	**70,000,000.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		6,486,312.08	16,375,375.85
投资支付的现金		57,787.00	3,093,212.63
质押贷款净增加额			
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		**6,544,099.08**	**19,468,588.48**
投资活动产生的现金流量净额		**-6,537,108.08**	**50,531,411.52**
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		1,742,824,400.00	1,386,680,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金		159,700,000.00	
筹资活动现金流入小计		**1,902,524,400.00**	**1,386,680,000.00**
偿还债务支付的现金		1,771,595,658.73	1,544,477,093.89
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		105,029,472.92	110,392,687.46
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	六、50	30,000,000.00	107,900,000.00
筹资活动现金流出小计		**1,906,625,131.65**	**1,762,769,781.35**
筹资活动产生的现金流量净额		**-4,100,731.65**	**-376,089,781.35**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额		-177,231,381.99	376,945,747.25
加：期初现金及现金等价物余额		419,325,515.93	42,379,768.68
六、期末现金及现金等价物余额		**242,094,133.94**	**419,325,515.93**

载于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　**主管会计工作负责人：**　　**会计机构负责人：**

合并股东权益变动表

2022年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项目	本年数												
	归属于母公司股东权益											少数股东权益	股东权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	其他	
		优先股	永续债	其他									
一、上年年末余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				228,811,278.75		-41,937,940.80		3,997,368.34	3,056,024,940.66
加：会计政策变更														
前期差错更正														
同一控制下企业合并														
其他														
二、本年年初余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				228,811,278.75		-41,937,940.80		3,997,368.34	3,056,024,940.66
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）									6,251,122.01		31,917,341.34		1,249,248.70	39,417,712.05
（一）综合收益总额											38,168,463.35		1,249,248.70	39,417,712.05
（二）股东投入和减少资本														
1、股东投入的普通股														
2、其他权益工具持有者投入资本														
3、股份支付计入股东权益的金额														
4、其他														
（三）利润分配									6,251,122.01		-6,251,122.01			
1、提取盈余公积									6,251,122.01		-6,251,122.01			
2、提取一般风险准备														
3、对股东的分配														
4、其他														
（四）股东内部结转														
1、资本公积转增资本（或股本）														
2、盈余公积转增资本（或股本）														
3、盈余公积弥补亏损														
4、设定受益计划变动额结转留存收益														
5、其他综合收益结转留存收益														
6、其他														
（五）专项储备														
1、本期提取														
2、本期使用														
（六）其他														
四、本年年末余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				235,062,400.76		-10,020,599.46		5,246,617.04	3,095,442,652.71

后附于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

合并股东权益变动表（续）

2022年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项目	上年数													
	归属于母公司股东权益												少数股东权益	股东权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	其他		
		优先股	永续债	其他										
一、上年年末余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				228,811,278.75		447,750,775.00		3,614,878.77	3,545,331,166.89
加：会计政策变更														
前期差错更正														
同一控制下企业合并														
其他														
二、本年年初余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				228,811,278.75		447,750,775.00		3,614,878.77	3,545,331,166.89
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）											-489,688,715.80		382,489.57	-489,306,226.23
（一）综合收益总额											-489,688,715.80		382,489.57	-489,306,226.23
（二）股东投入和减少资本														
1、股东投入的普通股														
2、其他权益工具持有者投入资本														
3、股份支付计入股东权益的金额														
4、其他														
（三）利润分配														
1、提取盈余公积														
2、提取一般风险准备														
3、对股东的分配														
4、其他														
（四）股东内部结转														
1、资本公积转增资本（或股本）														
2、盈余公积转增资本（或股本）														
3、盈余公积弥补亏损														
4、设定受益计划变动额结转留存收益														
5、其他综合收益结转留存收益														
6、其他														
（五）专项储备														
1、本期提取														
2、本期使用														
（六）其他														
四、本年年末余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				228,811,278.75		-41,937,940.80		3,997,368.34	3,056,024,940.66

后于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

资产负债表

2022年12月31日

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	2022年12月31日	2021年12月31日
流动资产：			
货币资金		314,859,761.66	483,563,443.21
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据		29,319,793.72	41,317,509.62
应收账款	十三、1	1,933,371,442.39	1,375,924,096.08
应收款项融资		1,339,873.78	
预付款项		104,823,599.89	111,833,637.08
其他应收款	十三、2	284,610,576.40	258,363,632.89
其中：应收利息			
应收股利			
存货		392,610,481.73	320,401,506.85
合同资产			
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产		115,500.00	462,000.00
其他流动资产		7,513,148.28	33,375,863.86
流动资产合计		**3,068,564,177.85**	**2,625,241,689.59**
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			115,500.00
长期股权投资	十三、3	714,206,704.01	674,646,704.01
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产		2,161,352,263.74	2,310,882,459.18
在建工程		997,209.49	13,396,896.15
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产		132,687,206.65	136,392,945.75
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产		68,142,747.45	70,459,242.16
其他非流动资产		12,667,332.01	34,668,809.92
非流动资产合计		**3,090,053,463.35**	**3,240,562,557.17**
资产总计		**6,158,617,641.20**	**5,865,804,246.76**

(转下页)

（承上页）

资产负债表（续）

2022年12月31日

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	2022年12月31日	2021年12月31日
流动负债：			
短期借款		2,105,141,296.30	2,134,250,050.05
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款		459,608,000.59	350,828,328.68
预收款项			
合同负债		20,308,790.56	21,400,993.81
应付职工薪酬		76,545,751.55	54,575,244.01
应交税费		4,355,564.65	4,445,639.80
其他应付款		141,778,388.89	4,740,857.83
其中：应付利息		74,771.40	
应付股利			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债			
其他流动负债		27,831,197.84	45,585,495.72
流动负债合计		**2,835,568,990.38**	**2,615,826,609.90**
非流动负债：			
长期借款			
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益		16,758,548.43	27,758,850.12
递延所得税负债		17,361,354.52	19,673,659.60
其他非流动负债			
非流动负债合计		**34,119,902.95**	**47,432,509.72**
负债合计		**2,869,688,893.33**	**2,663,259,119.62**
股东权益：			
股本		929,756,977.00	929,756,977.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积		2,069,539,077.29	2,069,539,077.29
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积		233,372,595.53	227,121,473.52
未分配利润		56,260,098.05	-23,872,400.67
股东权益合计		**3,288,928,747.87**	**3,202,545,127.14**
负债和股东权益总计		**6,158,617,641.20**	**5,865,804,246.76**

载于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　**主管会计工作负责人：**　　**会计机构负责人：**

利润表

2022年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	本年数	上年数
一、营业收入	十三、4	2,100,219,940.52	1,320,493,202.93
减：营业成本	十三、4	1,621,496,373.96	1,055,966,745.40
税金及附加		16,859,405.75	15,566,169.78
销售费用		96,468,175.79	92,272,576.86
管理费用		84,077,854.15	90,810,558.23
研发费用		80,997,056.52	67,443,985.74
财务费用		104,276,749.65	110,343,050.93
其中：利息费用		105,350,159.30	110,567,957.02
利息收入		1,299,261.36	774,696.94
加：其他收益		11,757,295.66	15,795,361.34
投资收益（损失以"-"号填列）	十三、5	244,504.97	
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			
净敞口套期收益（损失以"－"号填列）			
公允价值变动收益（损失以"－"号填列）			
信用减值损失（损失以"－"号填列）		-21,612,825.49	-170,770,515.68
资产减值损失（损失以"－"号填列）		-1,031,260.29	-149,802,061.39
资产处置收益（损失以"－"号填列）		298,592.52	165,960.33
二、营业利润（亏损以"－"号填列）		85,700,632.07	-416,521,139.41
加：营业外收入		969,293.47	1,952,167.81
减：营业外支出		282,115.18	4,471,821.50
三、利润总额（亏损总额以"－"号填列）		86,387,810.36	-419,040,793.10
减：所得税费用		4,189.63	-98,989.72
四、净利润（净亏损以"－"号填列）		86,383,620.73	-418,941,803.38
（一）持续经营净利润（净亏损以"－"号填列）		86,383,620.73	-418,941,803.38
（二）终止经营净利润（净亏损以"－"号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1、重新计量设定受益计划变动额			
2、权益法下不能重分类转损益的其他综合收益			
3、其他权益工具投资公允价值变动			
4、企业自身信用风险公允价值变动			
5、其他			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1、权益法下可转损益的其他综合收益			
2、其他债权投资公允价值变动			
3、金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4、其他债权投资信用减值准备			
5、现金流量套期储备			
6、外币财务报表折算差额			
7、其他			
六、综合收益总额		86,383,620.73	-418,941,803.38

载于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

现金流量表

2022年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　　目	注释	本年数	上年数
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		1,087,154,566.66	907,041,921.70
收到的税费返还		2,275,422.06	21,815,790.82
收到其他与经营活动有关的现金		157,788,642.08	650,236,451.69
经营活动现金流入小计		**1,247,218,630.80**	**1,579,094,164.21**
购买商品、接受劳务支付的现金		944,569,212.45	382,671,761.91
支付给职工以及为职工支付的现金		110,812,053.23	104,385,912.58
支付的各项税费		46,990,445.17	17,781,387.38
支付其他与经营活动有关的现金		273,340,263.22	297,556,194.64
经营活动现金流出小计		**1,375,711,974.07**	**802,395,256.51**
经营活动产生的现金流量净额		**-128,493,343.27**	**776,698,907.70**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额			
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			70,000,000.00
投资活动现金流入小计			**70,000,000.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		4,454,726.51	13,964,181.57
投资支付的现金		39,617,787.00	172,533,212.63
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		**44,072,513.51**	**186,497,394.20**
投资活动产生的现金流量净额		**-44,072,513.51**	**-116,497,394.20**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			
取得借款收到的现金		1,742,824,400.00	1,377,180,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金		159,700,000.00	
筹资活动现金流入小计		**1,902,524,400.00**	**1,377,180,000.00**
偿还债务支付的现金		1,771,595,658.73	1,544,477,093.89
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		105,005,072.58	110,392,687.46
支付其他与筹资活动有关的现金		30,000,000.00	
筹资活动现金流出小计		**1,906,600,731.31**	**1,654,869,781.35**
筹资活动产生的现金流量净额		**-4,076,331.31**	**-277,689,781.35**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额		-176,642,188.09	382,511,732.15
加：期初现金及现金等价物余额		412,884,129.39	30,372,397.24
六、期末现金及现金等价物余额		**236,241,941.30**	**412,884,129.39**

载于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　**主管会计工作负责人：**　　**会计机构负责人：**

股东权益变动表（续）

2022年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项目	本年数											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	股东权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年年末余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				227,121,473.52		-23,872,400.67	3,202,545,127.14
加：会计政策变更												
前期差错更正												
其他												
二、本年年初余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				227,121,473.52		-23,872,400.67	3,202,545,127.14
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）									6,251,122.01		80,132,498.72	86,383,620.73
（一）综合收益总额											86,383,620.73	86,383,620.73
（二）股东投入和减少资本												
1、股东投入的普通股												
2、其他权益工具持有者投入资本												
3、股份支付计入股东权益的金额												
4、其他												
（三）利润分配									6,251,122.01		-6,251,122.01	
1、提取盈余公积									6,251,122.01		-6,251,122.01	
2、提取一般风险准备												
3、对股东的分配												
4、其他												
（四）股东权益内部结转												
1、资本公积转增资本（或股本）												
2、盈余公积转增资本（或股本）												
3、盈余公积弥补亏损												
4、设定受益计划变动额结转留存收益												
5、其他综合收益结转留存收益												
6、其他												
（五）专项储备												
1、本期提取												
2、本期使用												
（六）其他												
四、本年年末余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				233,372,595.53		56,260,098.05	3,288,928,747.87

载于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

股东权益变动表（续）

2022年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项目	上年数											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	股东权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年年末余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				227,121,473.52		395,069,402.71	3,621,486,930.52
加：会计政策变更												
前期差错更正												
其他												
二、本年年初余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				227,121,473.52		395,069,402.71	3,621,486,930.52
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）											-418,941,803.38	-418,941,803.38
（一）综合收益总额											-418,941,803.38	-418,941,803.38
（二）股东投入和减少资本												
1、股东投入的普通股												
2、其他权益工具持有者投入资本												
3、股份支付计入股东权益的金额												
4、其他												
（三）利润分配												
1、提取盈余公积												
2、提取一般风险准备												
3、对股东的分配												
4、其他												
（四）股东权益内部结转												
1、资本公积转增资本（或股本）												
2、盈余公积转增资本（或股本）												
3、盈余公积弥补亏损												
4、设定受益计划变动额结转留存收益												
5、其他综合收益结转留存收益												
6、其他												
（五）专项储备												
1、本期提取												
2、本期使用												
（六）其他												
四、本年年末余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				227,121,473.52		-23,872,400.67	3,202,545,127.14

载于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

河南森源电气股份有限公司
2022 年度财务报表附注
（除特别说明外，金额单位为人民币元）

一、 公司基本情况

河南森源电气股份有限公司（以下简称“本公司”或“公司”）系于2000年10月经河南省人民政府豫股批字（2000）16号文批准，由楚金甫、周保臣、杨合岭三位自然人股东和河南隆源投资有限公司、长葛市隆昌物资有限责任公司两家单位发起设立的股份有限公司，设立时注册资本人民币2,322.73万元。公司的统一社会信用代码：914110007270019876。2010年2月10日在深圳证券交易所上市，股票代码002358。所属行业为电气机械及器材制造业。

2010年2月1日，经中国证券监督管理委员会证监许可[2010]76号文件批准，公司向社会公众公开发行了2,200万股人民币普通股股票（A股）。公司注册资本变更为人民币86,000,000.00元。

根据本公司2010年度股东大会决议，本公司以2010年12月31日股本8,600万股为基数，按每10股送红股3股，每10股由资本公积金转增7股，共计转增8,600万股，并于2011年6月21日实施。转增后，注册资本增至人民币172,000,000.00元。

根据本公司2011年度股东大会决议，本公司以2011年12月31日股本17,200万股为基数，按每10股送红股2股，每10股由资本公积金转增8股，共计转增17,200万股，并于2012年5月25日实施。转增后，注册资本增至人民币344,000,000.00元。

2013年8月23日，经中国证券监督管理委员会证监许可(2013)947号文《关于核准河南森源电气股份有限公司非公开发行股票的批复》核准，本公司向社会公众非公开发行人民币普通股股票53,797,744.00股，每股发行价格为人民币13.30元，变更后的注册资本为人民币397,797,744.00元。

根据本公司2014年度股东大会决议，本公司以2014年12月31日股本39,779.77万股为基数，按每10股派2.3元人民币，每10股由资本公积金转增10股，共计转增39,779.77万股，并于2015年6月12日实施。转增后，注册资本增至人民币795,595,488.00元。

2016年8月2日，经中国证券监督管理委员会证监许可(2016)1311号文《关于核准河南森源电气股份有限公司非公开发行股票的批复》核准，本公司向社会公众非公开发行人民币普通股股票134,161,489.00股，每股发行价格为人民币16.10元，变更后的注册资本为人民币929,756,977.00元。

截止2022年12月31日，本公司累计发行股本总数92,975.70万股，公司注册资本为92,975.70万元。

法定代表人：杨合岭；公司住所：长葛市魏武路南段西侧。

经营范围：高低压配电成套装置、高低压电器元器件系列产品开发、生产和销售；变压器及变压器台成套系列产品研发、设计、生产和销售；新能源发电（太阳能、风能等）场站及配套电力设施的研发、设计、生产、建设、施工、安装等；轨道交通及铁路电气化系列产品的研发、设计、生产和销售；岸电设施、充电桩（站）及节能减排设施的研发、设计、生产、销售和运维；智能制造（机器人）的研发、设计、生产、集成和销售及运维；模具及工装夹具的设计、制造和销售；自动化控制设备的研发、设计、制造、加工和销售；锂电池组、电池管理系统，可充电电池包产品及配件的研发、生产、销售；智能充、换电柜产品的研发、生产、销售；从事货物及技术进出口业务（国家法律法规规定应经审批方可经营或禁止进出口的货物和技术除外）；工程技术咨询服务，电力工程总承包，电力工程设计，对外劳务合作；道路机械清扫保洁、冲刷、喷雾降尘、道路普通货物运输、垃圾分类服务、冬季除雪服务；城市生活垃圾清扫、收集、分类、运输、处理（含餐厨垃圾）；园林绿化工程；移动厕所服务；环卫清洁服务；环卫技术开发、咨询；环卫工程设计；环卫设备（含智能垃圾分类设备）销售、租赁、运营维护及售后服务；环卫基础设施管理；市政工程施工、养护。

本财务报表业经本公司董事会于2023年4月26日决议批准报出。

本公司 2022 年度纳入合并范围的子公司共 8 户，详见本附注八“在其他主体中的权益”。本公司本年度合并范围比上年度增加 1 户，详见本附注七“合并范围的变更”。

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假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部发布的《企业会计准则——基本准则》(财政部令第 33 号发布、财政部令第 76 号修订)、于 2006 年 2 月 15 日及其后颁布和修订的 42 项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的披露规定编制。

根据企业会计准则的相关规定，本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

2、持续经营

本公司自报告期末起 12 个月不存在对本公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

三、 遵循企业会计准则的声明

本公司编制的财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司2022年12月31日的财务状况及2022年度的经营成果和现金流量等有关信息。此外，本公司的财务报表在所有重大方面符合中国证券监督管理委员会2014年修订的《公开发行证券的公司信息披露编报规则第15号—财务报告的一般规定》有关财务报表及其附注的披露要求。

四、 重要会计政策和会计估计

本公司及各子公司从事电气机械及器材及电气机械及器材经营、环卫服务。本公司及各子公司根据实际生产经营特点，依据相关企业会计准则的规定，对收入确认等交易和事项制定了若干项具体会计政策和会计估计，详见本附注四、27“收入”各项描述。关于管理层所作出的重大会计判断和估计的说明，请参阅附注四、33“重大会计判断和估计”。

1、会计期间

本公司的会计期间分为年度和中期，会计中期指短于一个完整的会计年度的报告期间。本公司会计年度采用公历年度，即每年自1月1日起至12月31日止。

2、营业周期

正常营业周期是指本公司从购买用于加工的资产起至实现现金或现金等价物的期间。本公司以12个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

3、记账本位币

人民币为本公司及境内子公司经营所处的主要经济环境中的货币，本公司及境内子公司以人民币为记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

4、同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

企业合并，是指将两个或两个以上单独的企业合并形成一个报告主体的交易或事项。企业合并分为同一控制下企业合并和非同一控制下企业合并。

（1）同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后均受同一方或相同的多方最终控制，且该控制并非暂时性的，为同一控制下的企业合并。同一控制下的企业合并，在合并日取得对其他参与合并企业控制权的一方为合并方，参与合并的其他企业为被合并方。合并日，是指合并方实际取得对被合并方控制权的日期。

合并方取得的资产和负债均按合并日在被合并方的账面价值计量。合并方取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积（股本溢价）；资本公积（股本溢价）不足以冲减的，调整留存收益。

合并方为进行企业合并发生的各项直接费用，于发生时计入当期损益。

（2）非同一控制下企业合并

参与合并的企业在合并前后不受同一方或相同的多方最终控制的，为非同一控制下

的企业合并。非同一控制下的企业合并，在购买日取得对其他参与合并企业控制权的一方为购买方，参与合并的其他企业为被购买方。购买日，是指为购买方实际取得对被购买方控制权的日期。

对于非同一控制下的企业合并，合并成本包含购买日购买方为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值，为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他管理费用于发生时计入当期损益。购买方作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。所涉及的或有对价按其在购买日的公允价值计入合并成本，购买日后12个月内出现对购买日已存在情况的新的或进一步证据而需要调整或有对价的，相应调整合并商誉。购买方发生的合并成本及在合并中取得的可辨认净资产按购买日的公允价值计量。合并成本大于合并中取得的被购买方于购买日可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉。合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，首先对取得的被购买方各项可辨认资产、负债及或有负债的公允价值以及合并成本的计量进行复核，复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益。

购买方取得被购买方的可抵扣暂时性差异，在购买日因不符合递延所得税资产确认条件而未予确认的，在购买日后12个月内，如取得新的或进一步的信息表明购买日的相关情况已经存在，预期被购买方在购买日可抵扣暂时性差异带来的经济利益能够实现的，则确认相关的递延所得税资产，同时减少商誉，商誉不足冲减的，差额部分确认为当期损益；除上述情况以外，确认与企业合并相关的递延所得税资产的，计入当期损益。

通过多次交易分步实现的非同一控制下企业合并，根据《财政部关于印发企业会计准则解释第5号的通知》（财会〔2012〕19号）和《企业会计准则第33号——合并财务报表》第五十一条关于“一揽子交易”的判断标准（参见本附注四、5（2）），判断该多次交易是否属于“一揽子交易”。属于“一揽子交易”的，参考本部分前面各段描述及本附注四、16“长期股权投资”进行会计处理；不属于“一揽子交易”的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

在个别财务报表中，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，在处置该项投资时将与其相关的其他综合收益采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外，其余转入当期投资收益）。

在合并财务报表中，对于购买日之前持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益；购买日之

前持有的被购买方的股权涉及其他综合收益的，与其相关的其他综合收益应当采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了按照权益法核算的在被购买方重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动中的相应份额以外，其余转为购买日所属当期投资收益）。

5、合并财务报表的编制方法

（1）合并财务报表范围的确定原则

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制是指本公司拥有对被投资方的权力，通过参与被投资方的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资方的权力影响该回报金额。合并范围包括本公司及全部子公司。子公司，是指被本公司控制的主体。

一旦相关事实和情况的变化导致上述控制定义涉及的相关要素发生了变化，本公司将进行重新评估。

（2）合并财务报表编制的方法

从取得子公司的净资产和生产经营决策的实际控制权之日起，本公司开始将其纳入合并范围；从丧失实际控制权之日起停止纳入合并范围。对于处置的子公司，处置日前的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中；当期处置的子公司，不调整合并资产负债表的期初数。非同一控制下企业合并增加的子公司，其购买日后的经营成果及现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，且不调整合并财务报表的期初数和对比数。同一控制下企业合并增加的子公司，其自合并当期期初至合并日的经营成果和现金流量已经适当地包括在合并利润表和合并现金流量表中，并且同时调整合并财务报表的对比数。

在编制合并财务报表时，子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，按照本公司的会计政策和会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

公司内所有重大往来余额、交易及未实现利润在合并财务报表编制时予以抵销。

子公司的股东权益及当期净损益中不属于本公司所拥有的部分分别作为少数股东权益及少数股东损益在合并财务报表中股东权益及净利润项下单独列示。子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初股东权益中所享有的份额，仍冲减少数股东权益。

当因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他

综合收益，在丧失控制权时采用与被购买方直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理（即，除了在该原有子公司重新计量设定受益计划净负债或净资产导致的变动以外，其余一并转为当期投资收益）。其后，对该部分剩余股权按照《企业会计准则第2号——长期股权投资》或《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》等相关规定进行后续计量，详见本附注四、16“长期股权投资”或本附注四、9“金融工具”。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，需区分处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易是否属于一揽子交易。处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：①这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；②这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；③一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；④一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。不属于一揽子交易的，对其中的每一项交易视情况分别按照“不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资”（详见本附注四、16、（2）④）和“因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司的控制权”（详见前段）适用的原则进行会计处理。处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

6、合营安排分类及共同经营会计处理方法

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。本公司根据在合营安排中享有的权利和承担的义务，将合营安排分为共同经营和合营企业。共同经营，是指本公司享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。合营企业，是指本公司仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

本公司对合营企业的投资采用权益法核算，按照本附注四、16（2）②“权益法核算的长期股权投资”中所述的会计政策处理。

本公司作为合营方对共同经营，确认本公司单独持有的资产、单独所承担的负债，以及按本公司份额确认共同持有的资产和共同承担的负债；确认出售本公司享有的共同经营产出份额所产生的收入；按本公司份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；确认本公司单独所发生的费用，以及按本公司份额确认共同经营发生的费用。

当本公司作为合营方向共同经营投出或出售资产（该资产不构成业务，下同）、或者自共同经营购买资产时，在该等资产出售给第三方之前，本公司仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。该等资产发生符合《企业会计准则第8号——资产减值》等规定的资产减值损失的，对于由本公司向共同经营投出或出售资产的情况，本公司全额确认该损失；对于本公司自共同经营购买资产的情况，本公司按承

担的份额确认该损失。

7、现金及现金等价物的确定标准

本公司现金及现金等价物包括库存现金、可以随时用于支付的存款以及本公司持有的期限短（一般为从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

8、外币业务和外币报表折算

（1）外币交易的折算方法

本公司发生的外币交易在初始确认时，按交易日的即期汇率（通常指中国人民银行公布的当日外汇牌价的中间价，下同）折算为记账本位币金额，但公司发生的外币兑换业务或涉及外币兑换的交易事项，按照实际采用的汇率折算为记账本位币金额。

（2）对于外币货币性项目和外币非货币性项目的折算方法

资产负债表日，对于外币货币性项目采用资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除：①属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理；②可供出售的外币货币性项目除摊余成本之外的其他账面余额变动产生的汇兑差额计入其他综合收益之外，均计入当期损益。

以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算的记账本位币金额计量。以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，作为公允价值变动（含汇率变动）处理，计入当期损益或确认为其他综合收益。

（3）外币财务报表的折算方法

编制合并财务报表涉及境外经营的，如有实质上构成对境外经营净投资的外币货币性项目，因汇率变动而产生的汇兑差额，作为“外币报表折算差额”确认为其他综合收益；处置境外经营时，计入处置当期损益。

境外经营的外币财务报表按以下方法折算为人民币报表：资产负债表中的资产和负债项目，采用资产负债表日的即期汇率折算；股东权益类项目除“未分配利润”项目外，其他项目采用发生时的即期汇率折算。利润表中的收入和费用项目，采用交易发生日的即期汇率折算。年初未分配利润为上一年折算后的年末未分配利润；年末未分配利润按折算后的利润分配各项目计算列示；折算后资产类项目与负债类项目和股东权益类项目合计数的差额，作为外币报表折算差额，确认为其他综合收益。处置境外经营并丧失控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的、与该境外经营相关的外币报表折算差额，全部或按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

外币现金流量，采用现金流量发生日的即期汇率折算。汇率变动对现金的影响额作为调节项目，在现金流量表中单独列报。

年初数和上年实际数按照上年财务报表折算后的数额列示。

在处置本公司在境外经营的全部所有者权益或因处置部分股权投资或其他原因丧失了对境外经营控制权时，将资产负债表中股东权益项目下列示的、与该境外经营相关的归属于母公司所有者权益的外币报表折算差额，全部转入处置当期损益。

在处置部分股权投资或其他原因导致持有境外经营权益比例降低但不丧失对境外经营控制权时，与该境外经营处置部分相关的外币报表折算差额将归属于少数股东权益，不转入当期损益。在处置境外经营为联营企业或合营企业的部分股权时，与该境外经营相关的外币报表折算差额，按处置该境外经营的比例转入处置当期损益。

9、金融工具

在本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。

（1）金融资产的分类、确认和计量

本公司根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为：以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金融资产；以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，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，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款或应收票据，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

①以摊余成本计量的金融资产

本公司管理以摊余成本计量的金融资产的业务模式为以收取合同现金流量为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致，即在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。本公司对于此类金融资产，采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，其摊销或减值产生的利得或损失，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金融资产

本公司管理此类金融资产的业务模式为既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，且此类金融资产的合同现金流量特征与基本借贷安排相一致。本公司对此类金融资产按照公允价值计量且其变动计入其他综合收益，但减值损失或利得、汇兑损益和按照实际利率法计算的利息收入计入当期损益。

此外，本公司将部分非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。本公司将该类金融资产的相关股利收入计入当期损益，公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失将从其他综合收益转入留存收益，不计入当期损益。

③以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

本公司将上述以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综

合收益的金融资产之外的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。此外，在初始确认时，本公司为了消除或显著减少会计错配，将部分金融资产指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。对于此类金融资产，本公司采用公允价值进行后续计量，公允价值变动计入当期损益。

（2）金融负债的分类、确认和计量

金融负债于初始确认时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和其他金融负债。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关交易费用直接计入当期损益，其他金融负债的相关交易费用计入其初始确认金额。

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）和初始确认时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。

交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，公允价值变动计入当期损益。

被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，该负债由本公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益，且终止确认该负债时，计入其他综合收益的自身信用风险变动引起的其公允价值累计变动额转入留存收益。其余公允价值变动计入当期损益。若按上述方式对该等金融负债的自身信用风险变动的影响进行处理会造成或扩大损益中的会计错配的，本公司将该金融负债的全部利得或损失（包括企业自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

②其他金融负债

除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、财务担保合同外的其他金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

（3）金融资产转移的确认依据和计量方法

满足下列条件之一的金融资产，予以终止确认：①收取该金融资产现金流量的合同权利终止；②该金融资产已转移，且将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方；③该金融资产已转移，虽然企业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，但是放弃了对该金融资产的控制。

若企业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，且未放弃对该金融资产的控制的，则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。继续涉入所转移金融资产的程度，是指该金融资产价值变动使企业面临的风险水平。

金融资产整体转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值及因转移而

收到的对价与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额计入当期损益。

金融资产部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值在终止确认及未终止确认部分之间按其相对的公允价值进行分摊，并将因转移而收到的对价与应分摊至终止确认部分的原计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和与分摊的前述账面金额之差额计入当期损益。

本公司对采用附追索权方式出售的金融资产，或将持有的金融资产背书转让，需确定该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬是否已经转移。已将该金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产；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，则继续判断企业是否对该资产保留了控制，并根据前面各段所述的原则进行会计处理。

（4）金融负债的终止确认

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，本公司终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。本公司（借入方）与借出方签订协议，以承担新金融负债的方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债。本公司对原金融负债（或其一部分）的合同条款作出实质性修改的，终止确认原金融负债，同时按照修改后的条款确认一项新金融负债。

金融负债（或其一部分）终止确认的，本公司将其账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

（5）金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金额的金融资产和金融负债的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的，同时本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时，金融资产和金融负债以相互抵销后的净额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

（6）金融资产和金融负债的公允价值确定方法

公允价值，是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。金融工具存在活跃市场的，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。活跃市场中的报价是指易于定期从交易所、经纪商、行业协会、定价服务机构等获得的价格，且代表了在公平交易中实际发生的市场交易的价格。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。估值技术包括参考熟悉情况并自愿交易的各方最近进行的市场交易中使用的价格、参照实质上相同的其他金融工具当前的公允价值、现金流量折现法和期权定价模型等。在估值时，本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，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用

相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可输入值。

（7）权益工具

权益工具是指能证明拥有本公司在扣除所有负债后的资产中的剩余权益的合同。本公司发行（含再融资）、回购、出售或注销权益工具作为权益的变动处理，与权益性交易相关的交易费用从权益中扣减。本公司不确认权益工具的公允价值变动。

本公司权益工具在存续期间分派股利（含分类为权益工具的工具所产生的"利息"）的，作为利润分配处理。

10、金融资产减值

本公司需确认减值损失的金融资产系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、租赁应收款，主要包括应收票据、应收账款、其他应收款、债权投资、其他债权投资、长期应收款等。此外，对合同资产及部分财务担保合同，也按照本部分所述会计政策计提减值准备和确认信用减值损失。

（1）减值准备的确认方法

本公司以预期信用损失为基础，对上述各项目按照其适用的预期信用损失计量方法（一般方法或简化方法）计提减值准备并确认信用减值损失。

信用损失，是指本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，对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，本公司按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

预期信用损失计量的一般方法是指，本公司在每个资产负债表日评估金融资产的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，本公司按照相当于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，本公司按照相当于未来12个月内预期信用损失的金额计量损失准备。本公司在评估预期信用损失时，考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，选择简化处理方法，依据其信用风险自初始确认后是否已显著增加，而采用未来12月内或者整个存续期内预期信用损失金额为基础计量损失准备。

（2）信用风险自初始确认后是否显著增加的判断标准

如果某项金融资产在资产负债表日确定的预计存续期内的违约概率显著高于在初始确认时确定的预计存续期内的违约概率，则表明该项金融资产的信用风险显著增加。除特殊情况外，本公司采用未来12个月内发生的违约风险的变化作为整个存续期内发生违约风险变化的合理估计，来确定自初始确认后信用风险是否显著增加。

（3）以组合为基础评估预期信用风险的组合方法

本公司对信用风险显著不同的金融资产单项评价信用风险，如：应收关联方款项；

与对方存在争议或涉及诉讼、仲裁的应收款项；已有明显迹象表明债务人很可能无法履行还款义务的应收款项等。

除了单项评估信用风险的金融资产外，本公司基于共同风险特征将金融资产划分为不同的组别，在组合的基础上评估信用风险。

（4）金融资产减值的会计处理方法

期末，本公司计算各类金融资产的预计信用损失，如果该预计信用损失大于其当前减值准备的账面金额，将其差额确认为减值损失；如果小于当前减值准备的账面金额，则将差额确认为减值利得。

（5）各类金融资产信用损失的确定方法

①应收票据

本公司对于应收票据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。基于应收票据的信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
银行承兑汇票	承兑人为信用风险较小的银行
商业承兑汇票	根据承兑人的信用风险划分，应与“应收账款”组合划分相同

②应收账款及合同资产

对于不含重大融资成分的应收款项和合同资产，本公司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。

对于包含重大融资成分的应收款项、合同资产和租赁应收款，本公司不选择简化处理方法，依据其信用风险自初始确认后是否已经显著增加，而采用未来 12 个月内或者整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

除了单项评估信用风险的应收账款和合同资产外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
组合 1：账龄组合	以应收账款账龄时间的长短作为信用风险特征
组合 2：关联方组合	纳入合并财务报表范围内的母子公司之间，子公司与子公司之间按股权关系划分关联方组合

③其他应收款

本公司依据其他应收款信用风险自初始确认后是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量减值损失。除了单项评估信用风险的其他应收款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
组合 1：账龄组合	以其他应收款账龄时间的长短作为信用风险特征
组合 2：关联方组合	以纳入合并财务报表范围内的母子公司之间，子公司与子公司之

项目	确定组合的依据
	间按股权关系划分关联方组合作为信用风险特征
组合 3：低风险类组合	为日常经常活动中应收取的各类押金、代垫款、保证金等应收款项

④长期应收款（包含重大融资成分的应收款项和租赁应收款除外）

本公司依据其信用风险自初始确认后是否已经显著增加，采用相当于未来 12 个月内、或整个存续期的预期信用损失的金额计量长期应收款减值损失。除了单项评估信用风险的长期应收款外，基于其信用风险特征，将其划分为不同组合：

项目	确定组合的依据
组合 1：账龄组合	本组合以账龄作为信用风险特征。
组合 2：低风险类组合	为经营活动中支付的各类押金、保证金等长期应收款项

11、应收款项融资

分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据，自取得起期限在一年内（含一年）的部分，列示为应收款项融资；自取得起期限在一年以上的，列示为其他债权投资。其相关会计政策参见本附注四、9“金融工具”及附注四、10“金融资产减值”。

12、存货

（1）存货的分类

存货主要包括原材料、周转材料、库存商品、在产品、发出商品、工程施工等。

（2）存货取得和发出的计价方法

存货在取得时按实际成本计价，存货成本包括采购成本、加工成本和其他成本。库存商品中开关柜系列产品发出按个别计价法，其余存货发出按加权平均法。

（3）存货可变现净值的确认和跌价准备的计提方法

可变现净值是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，提取存货跌价准备。存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额提取。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，导致存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

（4）存货的盘存制度为永续盘存制。

（5）低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品于领用时按五五摊销法摊销；包装物于领用时按五五摊销法摊销。

13、合同资产

合同资产的确认方法和标准

本公司将客户尚未支付合同对价，但本公司已经依据合同履行了履约义务，且不属于无条件（即仅取决于时间流逝）向客户收款的权利，在资产负债表中列示为合同资产。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，不同合同下的合同资产和合同负债不予抵销。

合同资产预期信用损失的确定方法和会计处理方法参见附注四、10、金融资产减值。

14、合同成本

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。

为履行合同发生的成本不属于《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》之外的其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，作为合同履约成本确认为一项资产：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该成本增加了本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。

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

本公司在确定与合同成本有关的资产的减值损失时，首先对按照其他相关企业会计准则确认的、与合同有关的其他资产确定减值损失；然后根据其账面价值高于本公司因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价以及为转让该相关商品估计将要发生的成本这两项差额的，超出部分应当计提减值准备，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，使得前述差额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应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。

15、持有待售资产和处置组

本公司若主要通过出售（包括具有商业实质的非货币性资产交换，下同）而非持续使用一项非流动资产或处置组收回其账面价值的，则将其划分为持有待售类别。具体标准为同时满足以下条件：某项非流动资产或处置组根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；本公司已经就出售计划作出决议且获得确定的购买承诺；预计出售将在一年内完成。其中，处置组是指在一项交易中作为整体通过出售或其他方式一并处置的一组资产，以及在该交易中转让的与这些资产直接相关的负债。处置组所属的资产组或资产组组合按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》分摊了

企业合并中取得的商誉的，该处置组应当包含分摊至处置组的商誉。

本公司初始计量或在资产负债表日重新计量划分为持有待售的非流动资产和处置组时，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。对于处置组，所确认的资产减值损失先抵减处置组中商誉的账面价值，再按比例抵减该处置组内适用《企业会计准则第 42 号——持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》（以下简称“持有待售准则”）的计量规定的各项非流动资产的账面价值。后续资产负债表日持有待售的处置组公允价值减去出售费用后的净额增加的，以前减记的金额应当予以恢复，并在划分为持有待售类别后适用持有待售准则计量规定的非流动资产确认的资产减值损失金额内转回，转回金额计入当期损益，并根据处置组中除商誉外适用持有待售准则计量规定的各项非流动资产账面价值所占比重按比例增加其账面价值；已抵减的商誉账面价值，以及适用持有待售准则计量规定的非流动资产在划分为持有待售类别前确认的资产减值损失不得转回。

持有待售的非流动资产或处置组中的非流动资产不计提折旧或摊销，持有待售的处置组中负债的利息和其他费用继续予以确认。

非流动资产或处置组不再满足持有待售类别的划分条件时，本公司不再将其继续划分为持有待售类别或将非流动资产从持有待售的处置组中移除，并按照以下两者孰低计量：（1）划分为持有待售类别前的账面价值，按照假定不划分为持有待售类别情况下本应确认的折旧、摊销或减值等进行调整后的金额；（2）可收回金额。

16、长期股权投资

本部分所指的长期股权投资是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。本公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资，可选择将其指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产核算，其会计政策详见附注四、9“金融工具”。

共同控制，是指本公司按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指本公司对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

（1）投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方股东权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方股东权益在最终控制方合并财务报表中的账面价

值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日按照应享有被合并方股东权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，长期股权投资初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并日之前持有的股权投资因采用权益法核算或作为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本，合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。通过多次交易分步取得被购买方的股权，最终形成非同一控制下的企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，按照原持有被购买方的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的长期股权投资的初始投资成本。原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理。

合并方或购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照本公司实际支付的现金购买价款、本公司发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币性资产交换交易中换出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和。

（2）后续计量及损益确认方法

对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。此外，公司财务报表采用成本法核算能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

①成本法核算的长期股权投资

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。除取得投资时实际支付的价款或者对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或者利润外，当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

②权益法核算的长期股权投资

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于本公司与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。本公司向合营企业或联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司向合营企业或联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司自联营企业及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如本公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

对于本公司 2019 年 1 月 1 日首次执行新会计准则之前已经持有的对联营企业和合营企业的长期股权投资，如存在与该投资相关的股权投资借方差额，按原剩余期限直线

摊销的金额计入当期损益。

③收购少数股权

在编制合并财务报表时，因购买少数股权新增的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

④处置长期股权投资

在合并财务报表中，母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额计入股东权益；母公司部分处置对子公司的长期股权投资导致丧失对子公司控制权的，按本附注四、5、（2）“合并财务报表编制的方法”中所述的相关会计政策处理。

其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置时将原计入股东权益的其他综合收益部分按相应的比例采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

本公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。对于本公司取得对被投资单位的控制之前，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，在丧失对被投资单位控制时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动在丧失对被投资单位控制时结转入当期损益。其中，处置后的剩余股权采用权益法核算的，其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

本公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后

的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法时全部转入当期投资收益。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

17、投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产。包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物等。

投资性房地产按成本进行初始计量。与投资性房地产有关的后续支出，如果与该资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入投资性房地产成本。其他后续支出，在发生时计入当期损益。

本公司采用成本模式对投资性房地产进行后续计量，并按照与房屋建筑物或土地使用权一致的政策进行折旧或摊销。

投资性房地产的减值测试方法和减值准备计提方法详见附注四、23“长期资产减值”。

自用房地产或存货转换为投资性房地产或投资性房地产转换为自用房地产时，按转换前的账面价值作为转换后的入账价值。

当投资性房地产被处置、或者永久退出使用且预计不能从其处置中取得经济利益时，终止确认该项投资性房地产。投资性房地产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后计入当期损益。

18、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，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产仅在与其有关的经济利益很可能流入本公司，且其成本能够可靠地计量时才予以确认。固定资产按成本并考虑预计弃置费用因素的影响进行初始计量。

（2）各类固定资产的折旧方法

固定资产从达到预定可使用状态的次月起，采用年限平均法在使用寿命内计提折旧。各类固定资产的使用寿命、预计净残值和年折旧率如下：

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	10-40	4、5	2.38-9.6
机器设备	年限平均法	5-12	4、5	7.92-19
运输设备	年限平均法	4-8	5	11.88-23.75
办公设备及其他	年限平均法	3-5	4、5	19.00-31.67
实验设备	年限平均法	5-10	4、5	9.5-19

预计净残值是指假定固定资产预计使用寿命已满并处于使用寿命终了时的预期状态，本公司目前从该项资产处置中获得的扣除预计处置费用后的金额。

（3）固定资产的减值测试方法及减值准备计提方法

固定资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见附注四、23“长期资产减值”。

（4）融资租入固定资产的认定依据及计价方法

融资租赁为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁，其所有权最终可能转移，也可能不转移。以融资租赁方式租入的固定资产采用与自有固定资产一致的政策计提租赁资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧；无法合理确定租赁期届满能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

（5）其他说明

与固定资产有关的后续支出，如果与该固定资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入固定资产成本，并终止确认被替换部分的账面价值。除此以外的其他后续支出，在发生时计入当期损益。

当固定资产处于处置状态或预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的差额计入当期损益。

本公司至少于年度终了对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如发生改变则作为会计估计变更处理。

19、在建工程

在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项工程支出工程达到预定可使用状态前的资本化的借款费用以及其他相关费用等。在建工程在达到预定可使用状态后结转为固定资产。

在建工程的减值测试方法和减值准备计提方法详见附注四、23“长期资产减值”。

20、借款费用

借款费用包括借款利息、折价或溢价的摊销、辅助费用以及因外币借款而发生的汇兑差额等。可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的借款费用，在资产支出已经发生、借款费用已经发生、为使资产达到预定可使用或可销售状态所必要的购建

或生产活动已经开始时，开始资本化；构建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态时，停止资本化。其余借款费用在发生当期确认为费用。

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

符合资本化条件的资产指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

如果符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生非正常中断、并且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化，直至资产的购建或生产活动重新开始。

21、无形资产

（1）无形资产

无形资产是指本公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

无形资产按成本进行初始计量。与无形资产有关的支出，如果相关的经济利益很可能流入本公司且其成本能可靠地计量，则计入无形资产成本。除此以外的其他项目的支出，在发生时计入当期损益。

取得的土地使用权通常作为无形资产核算。自行开发建造厂房等建筑物，相关的土地使用权支出和建筑物建造成本则分别作为无形资产和固定资产核算。如为外购的房屋及建筑物，则将有关价款在土地使用权和建筑物之间进行分配，难以合理分配的，全部作为固定资产处理。

使用寿命有限的无形资产自可供使用时起，对其原值减去预计净残值和已计提的减值准备累计金额在其预计使用寿命内采用直线法分期平均摊销。使用寿命不确定的无形资产不予摊销。

使用寿命有限的无形资产及摊销方法如下：

项目	使用寿命	摊销方法
土地使用权	50 年	直线法
软件	5 年、10 年	直线法
非专利技术	10 年	直线法

期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如发生变更则作为会计估计变更处理。此外，还对使用寿命不确定的无形资产的使用寿命进行复核，如果有证据表明该无形资产为企业带来经济利益的期限是可预见的，则估计其使用寿命并按照使用寿命有限的无形资产的摊销政策进行摊销。

（2）研究与开发支出

本公司内部研究开发项目的支出分为研究阶段支出与开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出同时满足下列条件的，确认为无形资产，不能满足下述条件的开发阶段的支出计入当期损益：

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，能够证明其有用性；

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。

无法区分研究阶段支出和开发阶段支出的，将发生的研发支出全部计入当期损益。

（3）无形资产的减值测试方法及减值准备计提方法

无形资产的减值测试方法和减值准备计提方法详见附注四、23“长期资产减值”。

22、长期待摊费用

长期待摊费用为已经发生但应由报告期和以后各期负担的分摊期限在一年以上的各项费用。本公司的长期待摊费用主要包括租赁资产装修费。长期待摊费用在预计受益期间按直线法摊销。

23、长期资产减值

对于固定资产、在建工程、使用权资产、使用寿命有限的无形资产、以成本模式计量的投资性房地产及对子公司、合营企业、联营企业的长期股权投资等非流动非金融资产，本公司于资产负债表日判断是否存在减值迹象。如存在减值迹象的，则估计其可收回金额，进行减值测试。商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年均进行减值测试。

减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产的公允价值根据公平交易中销售协议价格确定；不存在销售协议但存在资产活跃市场的，公允价值按照该资产的买方出价确定；不存在销售协议和资产活跃市场的，则以可获取的最佳信息为基础估计资产的公允价值。处置费用包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用。资产预计未来现金流量的现值，按照资产在持续使用过程中和最终处置时所产生的预计未来现金流量，选择恰当的折现率对其进行折现后的金额加以确定。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进

行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，在进行减值测试时，将商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

24、合同负债

合同负债，是指本公司已收或应收客户对价而应向客户转让商品的义务。如果在本公司向客户转让商品之前，客户已经支付了合同对价或本公司已经取得了无条件收款权，本公司在客户实际支付款项和到期应支付款项孰早时点，将该已收或应收款项列示为合同负债。同一合同下的合同资产和合同负债以净额列示，不同合同下的合同资产和合同负债不予抵销。

25、职工薪酬

本公司职工薪酬主要包括短期职工薪酬、离职后福利、辞退福利以及其他长期职工福利。其中：

短期薪酬主要包括工资、奖金、津贴和补贴、职工福利费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金、工会经费和职工教育经费、非货币性福利等。本公司在职工为本公司提供服务的会计期间将实际发生的短期职工薪酬确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。其中非货币性福利按公允价值计量。

离职后福利主要包括基本养老保险、失业保险以及年金等。离职后福利计划包括设定提存计划及设定受益计划。采用设定提存计划的，相应的应缴存金额于发生时计入相关资产成本或当期损益。

在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或为鼓励职工自愿接受裁减而提出给予补偿的建议，在本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时，和本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本两者孰早日，确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益。但辞退福利预期在年度报告期结束后十二个月不能完全支付的，按照其他长期职工薪酬处理。

职工内部退休计划采用与上述辞退福利相同的原则处理。本公司将自职工停止提供服务日至正常退休日的期间拟支付的内退人员工资和缴纳的社会保险费等，在符合预计负债确认条件时，计入当期损益（辞退福利）。

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划的，按照设定提存计划

进行会计处理，除此之外按照设定受益计划进行会计处理。

26、预计负债

当与或有事项相关的义务同时符合以下条件，确认为预计负债：（1）该义务是本公司承担的现时义务；（2）履行该义务很可能导致经济利益流出；（3）该义务的金额能够可靠地计量。

在资产负债表日，考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素，按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数对预计负债进行计量。

如果清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，且确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

当与对外担保、商业承兑汇票贴现、未决诉讼或仲裁、产品质量保证等或有事项相关的业务同时符合以下条件时，本集团将其确认为负债：该义务是本集团承担的现时义务；该义务的履行很可能导致经济利益流出企业；该义务的金额能够可靠地计量。

27、收入

本企业与客户之间的合同同时满足下列条件时，在客户取得相关商品控制权时确认收入：合同各方已批准该合同并承诺将履行各自义务；合同明确了合同各方与所转让商品或提供劳务相关的权利和义务；合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；合同具有商业实质，即履行该合同将改变本公司未来现金流量的风险、时间分布或金额；本公司因向客户转让商品而有权取得的对价很可能收回。

在合同开始日，本公司识别合同中存在的各单项履约义务，并将交易价格按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例分摊至各单项履约义务。在确定交易价格时考虑了可变对价、合同中存在的重大融资成分、非现金对价、应付客户对价等因素的影响。

对于合同中的每个单项履约义务，如果满足下列条件之一的，本公司在相关履约时段内按照履约进度将分摊至该单项履约义务的交易价格确认为收入：客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益；客户能够控制本公司履约过程中在建的商品；本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本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。履约进度根据所转让商品的性质采用投入法或产出法确定，当履约进度不能合理确定时，本公司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。

如果不满足上述条件之一，则本公司在客户取得相关商品控制权的时点将分摊至该单项履约义务的交易价格确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，本公司考虑下列迹象：企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；企业已将该商品所有权上的主要风险

和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；客户已接受该商品；其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

本集团收入确认的具体方法如下：

①销售商品收入

本集团销售商品收入，产品已经发出，取得经客户签字确认的产品销售清单时确认收入。

②提供服务收入

本集团主要提供环卫服务、垃圾清运服务，环卫服务于每月环卫服务完成时确认收入，垃圾清运服务按照每月完成的垃圾清运量确认收入。

③工程项目收入

本集团提供工程项目施工服务，属于在某一时段内履行履约义务，按照投入法确认收入。投入法是根据企业为履行履约义务的投入确定履约进度，通常可采用投入的材料数量、花费的人工工时或机器工时、发生的成本和时间进度等投入指标确定履约进度。当履约进度不能合理确定时，企业已经发生的成本预计能够得到补偿的应当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。

28、政府补助

政府补助是指本公司从政府无偿取得货币性资产和非货币性资产，不包括政府以投资者身份并享有相应所有者权益而投入的资本。政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。本公司将所取得的用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助界定为与资产相关的政府补助；其余政府补助界定为与收益相关的政府补助。若政府文件未明确规定补助对象，则采用以下方式将补助款划分为与收益相关的政府补助和与资产相关的政府补助：（1）政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；（2）政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

本公司对于政府补助通常在实际收到时，按照实收金额予以确认和计量。但对于期末有确凿证据表明能够符合财政扶持政策规定的相关条件预计能够收到财政扶持资金，按照应收的金额计量。按照应收金额计量的政府补助应同时符合以下条件：（1）应收补助款的金额已经过有权政府部门发文确认，或者可根据正式发布的财政资金管理办法的有关规定自行合理测算，且预计其金额不存在重大不确定性；（2）所依据的是当地财政部门正式发布并按照《政府信息公开条例》的规定予以主动公开的财政扶持项目及

其财政资金管理办法，且该管理办法应当是普惠性的（任何符合规定条件的企业均可申请），而不是专门针对特定企业制定的；（3）相关的补助款批文中已明确承诺了拨付期限，且该款项的拨付是有相应财政预算作为保障的，因而可以合理保证其可在规定期限内收到。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产的使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入当期损益。与收益相关的政府补助，用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关成本费用或损失的期间计入当期损益；用于补偿已经发生的相关成本费用或损失的，直接计入当期损益。

同时包含与资产相关部分和与收益相关部分的政府补助，区分不同部分分别进行会计处理；难以区分的，将其整体归类为与收益相关的政府补助。

与本公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务的实质，计入其他收益或冲减相关成本费用；与日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要退回时，存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

29、递延所得税资产/递延所得税负债

（1）当期所得税

资产负债表日，对于当期和以前期间形成的当期所得税负债（或资产），以按照税法规定计算的预期应交纳（或返还）的所得税金额计量。计算当期所得税费用所依据的应纳税所得额系根据有关税法规定对本年度税前会计利润作相应调整后计算得出。

（2）递延所得税资产及递延所得税负债

某些资产、负债项目的账面价值与其计税基础之间的差额，以及未作为资产和负债确认但按照税法规定可以确定其计税基础的项目的账面价值与计税基础之间的差额产生的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税资产及递延所得税负债。

与商誉的初始确认有关，以及与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的应纳税暂时性差异，不予确认有关的递延所得税负债。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的应纳税暂时性差异，如果本公司能够控制暂时性差异转回的时间，而且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回，也不予确认有关的递延所得税负债。除上述例外情况，本公司确认其他所有应纳税暂时性差异产生的递延所得税负债。

与既不是企业合并、发生时也不影响会计利润和应纳税所得额（或可抵扣亏损）的交易中产生的资产或负债的初始确认有关的可抵扣暂时性差异，不予确认有关的递延所得税资产。此外，对与子公司、联营企业及合营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，如果暂时性差异在可预见的未来不是很可能转回，或者未来不是很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额，不予确认有关的递延所得税资产。除上述例外情况，本

公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限，确认其他可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。

对于能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，以很可能获得用来抵扣可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认相应的递延所得税资产。

资产负债表日，对于递延所得税资产和递延所得税负债，根据税法规定，按照预期收回相关资产或清偿相关负债期间的适用税率计量。

于资产负债表日，对递延所得税资产的账面价值进行复核，如果未来很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，则减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

（3）所得税费用

所得税费用包括当期所得税和递延所得税。

除确认为其他综合收益或直接计入股东权益的交易和事项相关的当期所得税和递延所得税计入其他综合收益或股东权益，以及企业合并产生的递延所得税调整商誉的账面价值外，其余当期所得税和递延所得税费用或收益计入当期损益。

（4）所得税的抵销

当拥有以净额结算的法定权利，且意图以净额结算或取得资产、清偿负债同时进行时，本公司当期所得税资产及当期所得税负债以抵销后的净额列报。

当拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利，且递延所得税资产及递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者是对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产及负债转回的期间内，涉及的纳税主体意图以净额结算当期所得税资产和负债或是同时取得资产、清偿负债时，本公司递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列报。

30、租赁

租赁是指本集团让渡或取得了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取或支付对价的合同。在一项合同开始日，本集团评估合同是否为租赁或包含租赁。

（1）本集团作为承租人

本集团租赁资产的类别主要为房屋建筑物、机器设备、运输工具。

①初始计量

在租赁期开始日，本集团将可在租赁期内使用租赁资产的权利确认为使用权资产，将尚未支付的租赁付款额的现值确认为租赁负债，短期租赁和低价值资产租赁除外。在计算租赁付款额的现值时，本集团采用租赁内含利率作为折现率；无法确定租赁内含利率的，采用承租人增量借款利率作为折现率。

②后续计量

本集团参照《企业会计准则第 4 号——固定资产》有关折旧规定对使用权资产计提折旧（详见本附注四、18“固定资产”），能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，本集团在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，本集团在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

对于租赁负债，本集团按照固定的周期性利率计算其在租赁期内各期间的利息费用，计入当期损益或计入相关资产成本。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益或相关资产成本。

租赁期开始日后，当实质固定付款额发生变动、担保余值预计的应付金额发生变化、用于确定租赁付款额的指数或比率发生变动、购买选择权、续租选择权或终止选择权的评估结果或实际行权情况发生变化时，本集团按照变动后的租赁付款额的现值重新计量租赁负债，并相应调整使用权资产的账面价值。使用权资产账面价值已调减至零，但租赁负债仍需进一步调减的，本集团将剩余金额计入当期损益。

③短期租赁和低价值资产租赁

对于短期租赁（在租赁开始日租赁期不超过 12 个月的租赁）和低价值资产租赁，本集团采取简化处理方法，不确认使用权资产和租赁负债，而在租赁期内各个期间按照直线法或其他系统合理的方法将租赁付款额计入相关资产成本或当期损益。

（2）本集团作为出租人

本集团在租赁开始日，基于交易的实质，将租赁分为融资租赁和经营租赁。融资租赁是指实质上转移了与租赁资产所有权有关的几乎全部风险和报酬的租赁。经营租赁是指除融资租赁以外的其他租赁。

①经营租赁

本集团采用直线法将经营租赁的租赁收款额确认为租赁期内各期间的租金收入。与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，于实际发生时计入当期损益。

②融资租赁

于租赁期开始日，本集团确认应收融资租赁款，并终止确认融资租赁资产。应收融资租赁款以租赁投资净额（未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和）进行初始计量，并按照固定的周期性利率计算确认租赁期内的利息收入。本集团取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

31、其他重要的会计政策和会计估计

（1）终止经营

终止经营，是指满足下列条件之一的、能够单独区分且已被本公司处置或划分为持有待售类别的组成部分：①该组成部分代表一项独立的主要业务或一个单独的主要经营

地区；②该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分；③该组成部分是专为了转售而取得的子公司。

终止经营的会计处理方法参见本附注四、15“持有待售资产和处置组”相关描述。

32、重要会计政策、会计估计的变更

（1）会计政策变更

会计政策变更的内容和原因	备注(受重要影响的报表项目名称和金额)
《企业会计准则解释第 15 号》	见其他说明
《企业会计准则解释第 16 号》	见其他说明

其他说明：

（1）执行《企业会计准则解释第 15 号》财政部于 2021 年 12 月 30 日发布了《企业会计准则解释第 15 号》（财会〔2021〕35 号，以下简称“解释第 15 号”）。

①关于试运行销售的会计处理解释第 15 号规定了企业将固定资产达到预定可使用状态前或者研发过程中产出的产品或副产品对外销售的会计处理及其列报，规定不应将试运行销售相关收入抵销成本后的净额冲减固定资产成本或者研发支出。

该规定自 2022 年 1 月 1 日起施行，对于财务报表列报最早期间的期初至 2022 年 1 月 1 日之间发生的试运行销售，应当进行追溯调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

②关于亏损合同的判断解释第 15 号明确企业在判断合同是否构成亏损合同时所考虑的“履行该合同的成本”应当同时包括履行合同的增量成本和与履行合同直接相关的其他成本的分摊金额。该规定自 2022 年 1 月 1 日起施行，企业应当对在 2022 年 1 月 1 日尚未履行完所有义务的合同执行该规定，累积影响数调整施行日当年年初留存收益及其他相关的财务报表项目，不调整前期比较财务报表数据。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（2）执行《企业会计准则解释第 16 号》财政部于 2022 年 11 月 30 日公布了《企业会计准则解释第 16 号》（财会〔2022〕31 号，以下简称“解释第 16 号”）。

①关于发行方分类为权益工具的金融工具相关股利的所得税影响的会计处理解释第 16 号规定对于企业分类为权益工具的金融工具，相关股利支出按照税收政策相关规定在企业所得税税前扣除的，应当在确认应付股利时，确认与股利相关的所得税影响，并按照与过去产生可供分配利润的交易或事项时所采用的会计处理相一致的方式，将股利的所得税影响计入当期损益或所有者权益项目（含其他综合收益项目）。

该规定自公布之日起施行，相关应付股利发生在 2022 年 1 月 1 日至施行日之间的，按照该规定进行调整；发生在 2022 年 1 月 1 日之前且相关金融工具在 2022 年 1 月 1 日尚未终止确认的，应当进行追溯调整。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

②关于企业将以现金结算的股份支付修改为以权益结算的股份支付的会计处理解释第 16 号明确企业修改以现金结算的股份支付协议中的条款和条件，使其成为以权益结算的股份支付的，在修改日（无论发生在等待期内还是结束后），应当按照所授予权益工具修改日当日的公允价值计量以权益结算的股份支付，将已取得的服务计入资本公积，同时终止确认以现金结算的股份支付在修改日已确认的负债，两者之间的差额计入当期损益。

该规定自公布之日起施行，2022 年 1 月 1 日至施行日新增的有关交易，按照该规定进行调整；2022 年 1 月 1 日之前发生的有关交易未按照该规定进行处理的，应当进行追溯调整，将累计影响数调整 2022 年 1 月 1 日留存收益及其他相关项目，不调整前期比较财务报表数据。执行该规定未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（2）会计估计变更

无。

33、重大会计判断和估计

本公司在运用会计政策过程中，由于经营活动内在的不确定性，本公司需要对无法准确计量的报表项目的账面价值进行判断、估计和假设。这些判断、估计和假设是基于本公司管理层过去的历史经验，并在考虑其他相关因素的基础上做出的。这些判断、估计和假设会影响收入、费用、资产和负债的报告金额以及资产负债表日或有负债的披露。然而，这些估计的不确定性所导致的实际结果可能与本公司管理层当前的估计存在差异，进而造成对未来受影响的资产或负债的账面金额进行重大调整。

本公司对前述判断、估计和假设在持续经营的基础上进行定期复核，会计估计的变更仅影响变更当期的，其影响数在变更当期予以确认；既影响变更当期又影响未来期间的，其影响数在变更当期和未来期间予以确认。

于资产负债表日，本公司需对财务报表项目金额进行判断、估计和假设的重要领域如下：

（1）租赁

①租赁的识别

本集团在识别一项合同是否为租赁或包含租赁时，需要评估是否存在一项已识别资产，且客户控制了该资产在一定期间内的使用权。在评估时，需要考虑资产的性质、实质性替换权、以及客户是否有权获得因在该期间使用该资产所产生的几乎全部经济利益，并能够主导该资产的使用。

②租赁的分类

本集团作为出租人时，将租赁分类为经营租赁和融资租赁。在进行分类时，管理层需要对是否已将与租出资产所有权有关的全部风险和报酬实质上转移给承租人作出分析和判断。

③租赁负债

本集团作为承租人时，租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额的现值进行初始计量。在计量租赁付款额的现值时，本集团对使用的折现率以及存在续租选择权或终止选择权的租赁合同的租赁期进行估计。在评估租赁期时，本集团综合考虑与本集团行使选择权带来经济利益的所有相关事实和情况，包括自租赁期开始日至选择权行使日之间的事实和情况的预期变化等。不同的判断及估计可能会影响租赁负债和使用权资产的确认，并将影响后续期间的损益。

（2）金融资产减值

本公司采用预期信用损失模型对金融工具的减值进行评估，应用预期信用损失模型需要做出重大判断和估计，需考虑所有合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。在做出该等判断和估计时，本公司根据历史数据结合经济政策、宏观经济指标、行业风险、外部市场环境、技术环境、客户情况的变化等因素推断债务人信用风险的预期变动。

（3）存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值及陈旧和滞销的存货，计提存货跌价准备。存货减值至可变现净值是基于评估存货的可售性及其可变现净值。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

（4）金融工具公允价值

对不存在活跃交易市场的金融工具，本公司通过各种估值方法确定其公允价值。这些估值方法包括贴现现金流模型分析等。估值时本公司需对未来现金流量、信用风险、市场波动率和相关性等方面进行估计，并选择适当的折现率。这些相关假设具有不确定性，其变化会对金融工具的公允价值产生影响。

（5）长期资产减值准备

本公司于资产负债表日对除金融资产之外的非流动资产判断是否存在可能发生减值的迹象。对使用寿命不确定的无形资产，除每年进行的减值测试外，当其存在减值迹象时，也进行减值测试。其他除金融资产之外的非流动资产，当存在迹象表明其账面金额不可收回时，进行减值测试。

当资产或资产组的账面价值高于可收回金额，即公允价值减去处置费用后的净额和预计未来现金流量的现值中的较高者，表明发生了减值。

公允价值减去处置费用后的净额，参考公平交易中类似资产的销售协议价格或可观察到的市场价格，减去可直接归属于该资产处置的增量成本确定。

在预计未来现金流量现值时，需要对该资产（或资产组）的产量、售价、相关经营

成本以及计算现值时使用的折现率等作出重大判断。本公司在估计可收回金额时会采用所有能够获得的相关资料，包括根据合理和可支持的假设所作出有关产量、售价和相关经营成本的预测。

本公司至少每年测试商誉是否发生减值。这要求对分配了商誉的资产组或者资产组组合的未来现金流量的现值进行预计。对未来现金流量的现值进行预计时，本公司需要预计未来资产组或者资产组组合产生的现金流量，同时选择恰当的折现率确定未来现金流量的现值。

（6）折旧和摊销

本公司对投资性房地产、固定资产和无形资产在考虑其残值后，在使用寿命内按直线法计提折旧和摊销。本公司定期复核使用寿命，以决定将计入每个报告期的折旧和摊销费用数额。使用寿命是本公司根据对同类资产的以往经验并结合预期的技术更新而确定的。如果以前的估计发生重大变化，则会在未来期间对折旧和摊销费用进行调整。

（7）递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，本公司就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要本公司管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

（8）所得税

本公司在正常的经营活动中，有部分交易其最终的税务处理和计算存在一定的不确定性。部分项目是否能够在税前列支需要税收主管机关的审批。如果这些税务事项的最终认定结果同最初估计的金额存在差异，则该差异将对其最终认定期间的当期所得税和递延所得税产生影响。

（9）预计负债

本公司根据合约条款、现有知识及历史经验，对产品质量保证、预计合同亏损、延迟交货违约金等估计并计提相应准备。在该等或有事项已经形成一项现时义务，且履行该等现时义务很可能导致经济利益流出本公司的情况下，本公司对或有事项按履行相关现时义务所需支出的最佳估计数确认为预计负债。预计负债的确认和计量在很大程度上依赖于管理层的判断。在进行判断过程中本公司需评估该等或有事项相关的风险、不确定性及货币时间价值等因素。

其中，本公司会就出售、维修及改造所售商品向客户提供的售后质量维修承诺预计负债。预计负债时已考虑本公司近期的维修经验数据，但近期的维修经验可能无法反映将来的维修情况。这项准备的任何增加或减少，均可能影响未来年度的损益。

34、其他

无。

五、 税项

1、主要税种及税率

税种	具体税率情况
增值税	应税收入按13%、9%、6%的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税。
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税的7%、5%计缴。
企业所得税	按应纳税所得额的25%、15%计缴

存在不同企业所得税税率纳税主体的，披露情况说明：

纳税主体名称	所得税税率
河南森源电气股份有限公司	15%
河南华盛隆源电气有限公司	15%
郑州森源新能源科技有限公司	15%
河南森源中锋智能制造有限公司	15%
河南森源城市环境科技服务有限公司	15%
长葛市森源智慧环卫科技有限公司	15%
襄城县森源智慧环卫科技有限公司	15%

其他合并范围内的公司所得税税率为 25%。

2、税收优惠及批文

2020年9月9日河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局发布《关于认定河南省2020年度第一批高新技术企业的通知》（豫科【2021】8号）：由河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务局总局河南省税务局共同组织的2020年第一批高新技术企业认定工作，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复河南森源电气股份有限公司被认定为高新技术企业，减按15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202041000192。

2020年9月9日河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局发布《关于认定河南省2020年度第一批高新技术企业的通知》（豫科【2021】8号）：由河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务局总局河南省税务局共同组织的2020 年第一批高新技术企业认定工作，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复子公司河南华盛隆源电气有限公司被认定为高新技术企业，减按15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202041000455。

2021年12月8日河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局发布《关于认定河南省2021年度第一批高新技术企业的通知》（豫科【2021】175号）：由河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务局总局河南省税务局共同组织的2021年第一批高新技术企业认定工作，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复子公司郑州森源新能源科技有限公司被认定为高新技术企业，减按 15%

税率缴纳企业所得税，有效期 3年，证书编号：GR202141000565。

河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务总局河南省税务局共同组织的河南省2019 年度第三批高新技术企业认定工作，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复河南森源城市环境科技服务有限公司被认定为高新技术企业，减按 15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR201941001883。

2021年12月8日河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局发布《关于认定河南省2021年度第一批高新技术企业的通知》（豫科【2021】175号）：由河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务局总局河南省税务局共同组织的2021年第一批高新技术企业认定工作，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复子公司长葛市森源智慧环卫科技有限公司被认定为高新技术企业，减按15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202141001328。

2021年12月8日河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局发布《关于认定河南省2021年度第一批高新技术企业的通知》（豫科【2021】175号）：由河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务局总局河南省税务局共同组织的2021年第一批高新技术企业认定工作，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复子公司襄城县森源智慧环卫科技有限公司被认定为高新技术企业，减按15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202141001178。

2021年12月8日河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局发布《关于认定河南省2021年度第一批高新技术企业的通知》（豫科【2021】175号）：由河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务局总局河南省税务局共同组织的2021年第一批高新技术企业认定工作，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复子公司河南森源中锋智能制造有限公司被认定为高新技术企业，减按15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202141000055。

根据《财政部税务总局关于延长高新技术企业和科技型中小企业亏损结转年限的通知》（财税〔2018〕76号）的相关规定，自2018年1月1日起，当年具备高新技术企业或科技型中小企业资格的企业，其具备资格年度之前5个年度发生的尚未弥补完的亏损，准予结转以后年度弥补，最长结转年限由5年延长至10年。本公司以及子公司河南华盛隆源电气有限公司、郑州森源新能源科技有限公司、河南森源城市环境科技服务有限公司、河南森源中锋智能制造有限公司、长葛市森源智慧环卫科技有限公司、襄城县森源智慧环卫科技有限公司符合通知要求，享受亏损弥补期限延长的优惠。

《财政部税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）第二条规定，对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税；对年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按50%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税。

《财政部 税务总局关于实施小微企业和个体工商户所得税优惠政策的公告》（财税〔2021〕12号），对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，在《财政部 税务总局关于实施小微企业普惠性税收减免政策的通知》（财税〔2019〕13号）第二条规定的优惠政策基础上，再减半征收企业所得税。执行期限为2021年1月1日至2022年12月31日。《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财税2022年第13号），对小型微利企业年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税，执行期限为2022年1月1日至2024年12月31日。本公司子公司郸城县森源智慧环卫科技有限公司符合通知要求，享受上述税收优惠。

3、其他说明

根据《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局公告2022年第11号）的相关规定，《财政部 税务总局 海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部 税务总局 海关总署公告2019年39号）第七条和《财政部 税务总局关于明确生活性服务业增值税加计抵减政策的公告》（财政部 税务总局公告2019年第87号）规定的生产、生活性服务业增值税加计抵减政策，执行期限延长至2022年12月31日。本公司子公司河南森源城市环境科技服务有限公司及其子公司从事生活性服务业，按照当期可抵扣进项税额加计15%，抵减应纳税额。

六、 合并财务报表项目注释

以下注释项目（含公司财务报表主要项目注释）除非特别指出，“年初”指 2022 年 1 月 1 日，“年末”指 2022 年 12 月 31 日；“本年”指 2022 年度，“上年”指 2021 年度。

1、货币资金

项目	年末余额	年初余额
库存现金	304,672.80	293,706.73
银行存款	241,789,461.14	420,973,310.22
其他货币资金	78,714,158.87	69,814,313.82
合计	320,808,292.81	491,081,330.77
其中：存放在境外的款项总额		
因抵押、质押或冻结等对使用有限制的款项总额	78,714,158.87	69,814,313.82

注 1：其他货币资金主要为保函保证金。

注 2：银行存款因冻结受限资金为 7,728,479.43 元，账户年检控制使用资金为 9,697.43 元。

2、应收票据

（1）应收票据分类

项目	年末余额	年初余额
银行承兑汇票		
商业承兑汇票	33,488,240.83	62,076,247.50
合计	33,488,240.83	62,076,247.50

（2）年末已质押的应收票据情况

无。

（3）年末已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

项目	年末终止确认金额	年末未终止确认金额
银行承兑汇票		
商业承兑汇票		29,533,187.49
合计		29,533,187.49

（4）年末因出票人未履约而将其转应收账款的票据

无。

（5）按坏账计提方法分类列示

类别	年末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据	34,883,584.19	100.00	1,395,343.36	4.00	33,488,240.83
其中：银行承兑汇票					
商业承兑汇票	34,883,584.19	100.00	1,395,343.36	4.00	33,488,240.83
合计	34,883,584.19	——	1,395,343.36	——	33,488,240.83

（续）

类别	年初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据	64,662,757.81	100.00	2,586,510.31	4.00	62,076,247.50
其中：银行承兑汇票					

类别	年初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
商业承兑汇票	64,662,757.81	100.00	2,586,510.31	4.00	62,076,247.50
合计	64,662,757.81	——	2,586,510.31	——	62,076,247.50

①年末单项计提坏账准备的应收票据

无。

②组合中，按账龄组合计提坏账准备的应收票据

项目	年末余额		
	应收票据	坏账准备	计提比例（%）
商业承兑汇票	34,883,584.19	1,395,343.36	4.00
合计	34,883,584.19	1,395,343.36	4.00

（6）本期计提、收回或转回的坏账准备情况

类别	年初余额	本期变动金额			年末余额
		计提	收回或转回	转销或核销	
商业承兑汇票	2,586,510.31	-1,191,166.95			1,395,343.36
合计	2,586,510.31	-1,191,166.95			1,395,343.36

（7）本年实际核销的应收票据

无。

（8）其他说明

无。

3、应收账款

（1）应收账款按坏账计提方法分类列示

类别	年末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收账款	693,309,314.81	19.01	576,614,703.32	83.17	116,694,611.49
按组合计提坏账准备的应收账款	2,953,866,060.65	80.99	555,527,563.32	18.81	2,398,338,497.33
其中：关联方组合					
账龄组合	2,953,866,060.65	80.99	555,527,563.32	18.81	2,398,338,497.33
合计	3,647,175,375.46	——	1,132,142,266.64	——	2,515,033,108.82

（续）

类别	年初余额

	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收账款	700,678,926.42	24.14	587,273,799.14	83.81	113,405,127.28
按组合计提坏账准备的应收账款	2,202,269,500.25	75.86	472,903,996.45	21.47	1,729,365,503.80
其中：关联方组合					
账龄组合	2,202,269,500.25	75.86	472,903,996.45	21.47	1,729,365,503.80
合计	2,902,948,426.67	——	1,060,177,795.59	——	1,842,770,631.08

①年末单项计提坏账准备的应收账款

应收账款（按单位）	年末余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
客户一	180,032,003.97	162,028,803.57	90.00%	客户一与客户二为同一实际控制人，2021 年仅回款 818.53 万元，2022 年仅回款 74.88 万元，公司已对客户一提起诉讼，目前处于申请强制执行阶段，已冻结客户一部分银行存款及房产一套，根据目前的执行情况和律师出具的专项法律意见，谨慎估计可回收金额，单项认定按 90%计提坏账准备。
客户二	4,241,584.00	3,817,425.60	90.00%	
客户三	172,977,129.11	164,328,272.66	95.00%	客户三为民营自建光伏电站，2019 年回款 769.23 万元，2020 年与 2021 年该客户均没有回款，2022 年通过资产抵债收回 308.05 万元，经现场走访了解，确认客户资金紧张，预期回款困难，结合当前光伏电站的市场交易成本预计可回收 5%，审慎单项认定按 95%计提坏账准备。
客户四	168,212,309.28	78,593,913.04	46.72%	客户四为民营自建光伏电站，2022 年回款 398.77 万元，2022 年将该笔应收账款通过挂牌交易方式转让，转让价款 9,010.00 万元，现已收到保证金 919 万元；根据交易合同该笔交易尚未完成，期末参照转让价款计提坏账准备。
客户五	121,100,000.00	121,100,000.00	100.00%	客户五为民营自建风电电站，目前账龄 4-5 年，近 2 年未回款。客户五的关联方提供了 2 年期的担保，目前已过期。该关联方目前已进入破产程序。经现场走访了解，该电站因土地手续、环保等问题多年来一直未能顺利实施。目前主机、叶片等设备的供应商已破产，与其他厂商的配套部件无法兼容，箱变等设备属于定制产品，难以直接转让。经测算设备回收金额无法覆盖必要的设备拆除、运输、生态恢复、废弃物处理等成本，根据谨慎性原则，全额计提坏账准备。
客户六	7,636,952.18	7,636,952.18	100.00%	客户六近 3 年未回款，通过企查查等查询到该客户涉诉风险较多，且在 2020 年 9 月被列为失信被执行人，经过公司实地走访发现该客户目前除个别人员留守处理遗留问题外，其它业务已处于停滞状态，预计能回收的可能性较低，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户七	6,448,075.00	6,448,075.00	100.00%	客户七诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户八	6,047,045.56	6,047,045.56	100.00%	客户八已进行破产重整，预计收回的可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。

应收账款（按单位）	年末余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
客户九	3,817,307.00	3,817,307.00	100.00%	客户九诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户十	2,488,000.00	2,488,000.00	100.00%	客户十诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户十一	2,431,988.00	2,431,988.00	100.00%	客户十一诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户十二	2,262,800.00	2,262,800.00	100.00%	客户十二诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户十三	1,333,300.00	1,333,300.00	100.00%	客户十三诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户十四	1,252,000.00	1,252,000.00	100.00%	客户十四已进行破产重整，预计收回的可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户十五	1,131,400.00	1,131,400.00	100.00%	客户十五诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户十六	1,083,500.00	1,083,500.00	100.00%	客户十六诉讼已经结案，无财产可执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户十七	1,068,923.10	1,068,923.10	100.00%	客户十七诉讼已经结案，无财产可执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户十八	1,000,257.60	1,000,257.60	100.00%	客户十八已破产清算，单项认定全额计提坏账准备。
其他 24 家小计	8,744,740.01	8,744,740.01	100.00%	预计无法收回，单项认定全额计提坏账准备。
合计	693,309,314.81	576,614,703.32	——	

②组合中，按账龄组合计提坏账准备的应收账款

项目	年末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	1,777,846,237.09	71,113,849.50	4.00
1 至 2 年	436,333,151.53	43,633,315.16	10.00
2 至 3 年	217,237,841.52	43,447,568.30	20.00
3 至 4 年	154,503,298.88	77,251,649.45	50.00
4 至 5 年	239,321,753.61	191,457,402.89	80.00
5 年以上	128,623,778.02	128,623,778.02	100.00
合计	2,953,866,060.65	555,527,563.32	18.81

（2）按账龄披露

账龄	年末余额
1 年以内	1,777,846,237.09
1 至 2 年	437,730,700.53
2 至 3 年	219,656,759.52
3 至 4 年	155,392,065.76
4 至 5 年	573,336,223.89
5 年以上	483,213,388.67
合计	3,647,175,375.46

（3）本年计提、收回或转回的坏账准备情况

类别	年初余额	本年变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	转销或核销	其他增加	
按单项计提的坏账准备	587,273,799.14	2,244,605.54	12,978,088.83		74,387.47	576,614,703.32
按账龄组合的坏账准备	472,903,996.45	83,313,817.28		690,250.41		555,527,563.32
合计	1,060,177,795.59	85,558,422.82	12,978,088.83	690,250.41	74,387.47	1,132,142,266.64

注：本期其他增加为收回的前期已核销的应收账款增加的坏账准备。

其中：本年坏账准备收回或转回金额重要的

单位名称	收回应收账款金额	转回坏账准备金额	收回方式
客户一	648,838.70	583,954.83	货币资金
客户二	100,000.00	90,000.00	货币资金
客户三	3,080,563.20	2,926,535.04	资产抵债
客户四	3,987,690.72	7,506,086.96	货币资金
客户八	1,330,000.00	1,330,000.00	银行承兑汇票
客户十九	351,512.00	351,512.00	货币资金
合计	9,498,604.62	12,788,088.83	——

注：客户四通过收回应收账款转回坏账 1,993,845.36 元，通过坏账准备重新认定转回坏账 5,512,241.60 元。

（4）本年实际核销的应收账款情况

项目	核销金额
实际核销的应收账款	690,250.41

其中：重要的应收账款核销情况

单位名称	应收账款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	是否因关联交易产生
客户二十	货款	450,000.00	客户破产	管理层审批	否
客户二十一	货款	240,250.41	客户破产	管理层审批	否
合计	——	690,250.41	——	——	——

注：上述核销资产的客户非公司关联方，本集团对上述款项进行坏账核销后，对该部分客户单独建立备查账目，继续落实责任人随时跟踪，并保留继续追索的权利，一旦发现对方有偿还能力将立即追索。

（5）按欠款方归集的年末余额前五名的应收账款情况

本公司本年按欠款方归集的年末余额前五名应收账款汇总金额为

971,254,214.10 元，占应收账款年末余额合计数的比例为 26.63%，相应计提的坏账准备年末余额汇总金额为 455,606,462.18 元。

（6）本年因金融资产转移而终止确认的应收账款

无。

（7）本年转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额

无。

4、应收款项融资

项目	年末余额	年初余额
应收票据	1,769,873.78	490,000.00
应收账款		
合计	1,769,873.78	490,000.00

注：本集团年末应收款项融资项下应收票据均为 1 年以内到期的银行承兑汇票，本集团判断应收票据的现金流量与预期能收到的现金流量之间不存在差异，不计提应收票据减值准备。

年末已经背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据：

项目	年末终止确认金额	年末未终止确认金额
银行承兑汇票	242,096,240.13	
合计	242,096,240.13	

5、预付款项

（1）预付款项按账龄列示

账龄	年末余额		年初余额	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以内	68,968,493.53	58.94	50,718,212.90	42.27
1 至 2 年	5,824,090.52	4.98	34,259,965.40	28.56
2 至 3 年	11,099,420.82	9.49	26,893,195.89	22.42
3 年以上	31,123,337.73	26.60	8,106,172.50	6.76
合计	117,015,342.60	——	119,977,546.69	——

注：账龄超过 1 年且金额重要的预付款项，主要为尚未办理款项结算及材料入库手续的材料采购款。

（2）按预付对象归集的年末余额前五名的预付款情况

本公司按预付对象归集的年末余额前五名预付账款汇总金额为 52,413,741.13 元，占预付账款年末余额合计数的比例为 44.79%。

6、其他应收款

项目	年末余额	年初余额
应收利息		
应收股利		
其他应收款	116,643,218.69	108,117,224.32
合计	116,643,218.69	108,117,224.32

（1）其他应收款

①其他应收款按款项性质分类披露

款项性质	年末账面余额	年初账面余额
往来款	2,463,425.05	11,476,166.44
个人借款	36,108,160.14	42,950,515.13
保证金及押金	51,602,555.97	31,583,287.64
其他	52,438,629.59	52,848,202.92
合计	142,612,770.75	138,858,172.13

②坏账准备计提情况

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2022 年 1 月 1 日余额	6,108,545.06		24,632,402.75	30,740,947.81
2022 年 1 月 1 日余额在本年：	6,108,545.06		24,632,402.75	30,740,947.81
——转入第二阶段				
——转入第三阶段				
——转回第二阶段				
——转回第一阶段				
本期计提	2,939,844.04		1,107,395.92	4,047,239.96
本期转回			833,033.43	833,033.43
本期转销				
本期核销	344,968.30		7,640,633.98	7,985,602.28
其他变动				
2022 年 12 月 31 日余额	8,703,420.80		17,266,131.26	25,969,552.06

③按账龄披露

账龄	年末余额
1 年以内	51,350,783.63
1 至 2 年	61,803,820.52

账龄	年末余额
2 至 3 年	6,057,000.49
3 至 4 年	3,000,166.95
4 至 5 年	5,985,890.29
5 年以上	14,415,108.87
合计	142,612,770.75

④本年计提、收回或转回的其他应收款坏账准备情况

类别	年初余额	本年变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	核销	其他	
按单项计提的坏账准备	24,632,402.75	1,107,395.92	833,033.43	7,640,633.98		17,266,131.26
按账龄组合的坏账准备	6,108,545.06	2,939,844.04		344,968.30		8,703,420.80
合计	30,740,947.81	4,047,239.96	833,033.43	7,985,602.28		25,969,552.06

其中：本年坏账准备转回或收回金额重要的

单位名称	转回或收回金额	收回方式
单位六	586,500.00	货币资金
单位七	68,328.00	货币资金
单位八	43,109.22	货币资金
单位九	40,000.00	货币资金
合计	737,937.22	——

⑤本年实际核销的其他应收款

项目	核销金额
实际核销的其他应收款	7,985,602.28

其中重要的其他应收款核销情况

单位名称	其他应收款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	是否因关联交易产生
单位十	往来款	2,888,404.14	公司注销	管理层审批	否
单位十一	往来款	456,890.78	公司注销	管理层审批	否
单位十二	个人借款	374,748.00	超过规定年限，确认无法收回	管理层审批	否
单位十三	个人借款	280,033.59	超过规定年限，确认无法收回	管理层审批	否
单位十四	个人借款	233,929.00	超过规定年限，确认无法收回	管理层审批	否
单位十五	个人借款	206,482.59	超过规定年限，确认无法收回	管理层审批	否

单位名称	其他应收款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	是否因关联交易产生
单位十六	个人借款	203,447.82	超过规定年限，确认无法收回	管理层审批	否
单位十七	个人借款	200,479.23	超过规定年限，确认无法收回	管理层审批	否
单位十八	保证金	200,000.00	公司注销	管理层审批	否
合计	——	5,044,415.15	——	——	——

⑥按欠款方归集的年末余额前五名的其他应收款情况

单位名称	款项性质	年末余额	账龄	占其他应收款年末余额合计数的比例（%）	坏账准备年末余额
单位一	预付款转入	50,000,000.00	1-2 年	35.06	5,000,000.00
单位二	保证金及押金	13,418,091.10	1 年以内	9.41	
单位三	保证金及押金	8,000,000.00	1 年以内	5.61	
单位四	保证金及押金	4,000,000.00	4-5 年	2.80	
单位五	保证金及押金	3,173,453.56	1 年以内	2.23	
合计	——	78,591,544.66	——	55.11	5,000,000.00

⑦本年末涉及政府补助的应收款项

无。

⑧本年因金融资产转移而终止确认的其他应收款

无。

⑨本年转移其他应收款且继续涉入形成的资产、负债金额

无。

7、存货

（1）存货分类

项目	年末余额		
	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	74,830,833.52	960,321.93	73,870,511.59
在产品	403,016,365.71	13,002,241.77	390,014,123.94
库存商品	275,235,055.71	192,567,598.02	82,667,457.69
发出商品	3,044,952.68		3,044,952.68
周转材料	26,757,904.94		26,757,904.94
工程施工	9,153,688.33		9,153,688.33
合计	792,038,800.89	206,530,161.72	585,508,639.17

（续）

项目	年初余额		
	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	50,465,721.08	956,832.22	49,508,888.86
在产品	346,507,198.08	13,426,697.79	333,080,500.29
库存商品	375,113,243.08	271,936,262.47	103,176,980.61
周转材料	22,610,804.81		22,610,804.81
工程施工	8,941,719.81		8,941,719.81
合计	803,638,686.86	286,319,792.48	517,318,894.38

（2）存货跌价准备和合同履约成本减值准备

项目	年初余额	本年增加金额		本年减少金额		年末余额
		计提	其他	转回或转销	其他	
原材料	956,832.22	3,489.71				960,321.93
库存商品	271,936,262.47	1,056,336.92		80,425,001.38		192,567,598.01
在产品	13,426,697.79	83,673.05		508,129.06		13,002,241.78
合计	286,319,792.48	1,143,499.68		80,933,130.44		206,530,161.72

（3）存货年末余额中借款费用资本化

无。

8、一年内到期的非流动资产

项目	年末余额	年初余额	备注
一年内到期的长期应收款	1,016,750.62	1,322,759.99	货款
合计	1,016,750.62	1,322,759.99	

9、其他流动资产

项目	年末余额	年初余额
待认定进项税	28,841,652.27	57,101,701.29
预缴税金	499,556.07	1,907,727.84
待抵扣进项税	75,744.69	3,483,123.97
待摊费用	1,032,879.11	24,030.85
合计	30,449,832.14	62,516,583.95

10、长期应收款

（1）长期应收款情况

项目	年末余额			年初余额			折现率区间
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值	
分期收款销售商品	8,699,247.50		8,699,247.50	10,415,497.70		10,415,497.70	
减：未实现融资收益	1,378,175.40		1,378,175.40	1,771,665.62		1,771,665.62	

项目	年末余额			年初余额			折现率区间
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值	
减：一年内到期的长期应收款	1,016,750.62		1,016,750.62	1,322,759.99		1,322,759.99	
合计	6,304,321.48		6,304,321.48	7,321,072.09		7,321,072.09	——

（2）本年末因金融资产转移而终止确认的长期应收款

无。

（3）本年末转移长期应收款且继续涉入形成的资产、负债金额

无。

11、长期股权投资

被投资单位	年初余额	本年增减变动				
		追加投资	减少投资	权益法下确认的投资损益	其他综合收益调整	其他权益变动
一、合营企业						
二、联营企业						
北京国电森源电力设备有限公司	322,351.89					
小计	322,351.89					
合计	322,351.89					

（续）

被投资单位	本年增减变动			年末余额	减值准备年末余额
	宣告发放现金股利或利润	计提减值准备	其他		
一、合营企业					
二、联营企业					
北京国电森源电力设备有限公司				322,351.89	322,351.89
小计				322,351.89	322,351.89
合计				322,351.89	322,351.89

注：北京国电森源电力设备有限公司已于 2005 年 11 月 7 日吊销企业营业执照，故全额计提减值准备。

12、固定资产

项目	年末余额	年初余额
固定资产	2,229,541,851.60	2,399,542,044.05

项目	年末余额	年初余额
固定资产清理		
合计	2,229,541,851.60	2,399,542,044.05

（1）固定资产

①固定资产情况

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	试验设备	办公设备及其他	合计
一、账面原值						
1、年初余额	1,434,802,217.79	1,475,641,294.36	166,372,457.17	222,012,292.58	45,399,970.88	3,344,228,232.78
2、本年增加金额	2,851,135.41	31,445,458.46	2,189,256.64	270,884.49	424,231.01	37,180,966.01
（1）购置		1,656,845.19	2,189,256.64	270,884.49	360,658.25	4,477,644.57
（2）在建工程转入	2,851,135.41	29,852,186.03				32,703,321.44
（3）类别调整		-63,572.76			63,572.76	
3、本年减少金额		7,478,872.26	2,309,951.76	15,384.62	41,100.39	9,845,309.03
（1）处置或报废		31,333.34	2,309,951.76	15,384.62	41,100.39	2,397,770.11
（2）升级改造		7,447,538.92				7,447,538.92
4、年末余额	1,437,653,353.20	1,499,607,880.56	166,251,762.05	222,267,792.45	45,783,101.50	3,371,563,889.76
二、累计折旧						
1、年初余额	167,028,739.58	585,936,824.98	93,879,321.37	60,962,575.65	36,878,727.15	944,686,188.73
2、本年增加金额	34,556,692.00	121,432,780.53	29,759,290.85	17,281,233.62	2,846,298.76	205,876,295.76
（1）计提	34,556,692.00	121,432,780.53	29,759,290.85	17,281,233.62	2,846,298.76	205,876,295.76
3、本年减少金额		6,696,398.52	1,850,608.31	14,615.39	-21,175.89	8,540,446.33
（1）处置或报废		16,404.55	1,850,608.31	14,615.39	36,916.52	1,918,544.77
（2）升级改造		6,621,901.56				6,621,901.56
（3）类别调整		58,092.41			-58,092.41	
4、年末余额	201,585,431.58	700,673,206.99	121,788,003.91	78,229,193.88	39,746,201.80	1,142,022,038.16
三、减值准备						
1、年初余额						
2、本年增加金额						
（1）计提						
3、本年减少金额						
（1）处置或报废						
4、年末余额						
四、账面价值						
1、年末账面价值	1,236,067,921.62	798,934,673.57	44,463,758.14	144,038,598.57	6,036,899.70	2,229,541,851.60
2、年初账面价值	1,267,773,478.21	889,704,469.38	72,493,135.80	161,049,716.93	8,521,243.73	2,399,542,044.05

②本年末暂时闲置的固定资产情况

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	备注
房屋及建筑物	8,092,802.04	657,952.98		7,434,849.06	
合计	8,092,802.04	657,952.98		7,434,849.06	

注：本年末暂时闲置的固定资产为海麟黄淮商贸中心房产及西厂区 11#厂房。

③本年末通过经营租赁租出的固定资产

项目	年末账面价值	备注
房屋及建筑物	13,804,285.27	
机器设备	28,569,913.48	
合计	42,374,198.75	

④未办妥产权证书的固定资产情况

项目	账面价值	未办妥产权证书的原因
西厂区 1#厂房	68,368,933.68	正在办理中
西厂区 2#厂房	184,436,311.39	正在办理中
西厂区 3#厂房	73,215,720.61	正在办理中
西厂区 4#厂房	61,265,182.27	正在办理中
西厂区 5#厂房	143,119,686.04	正在办理中
西厂区 6#厂房	59,200,827.37	正在办理中
西厂区 7#厂房	79,669,654.10	正在办理中
西厂区 8#	537,295.86	正在办理中
西厂区 9#	220,610.25	正在办理中
西厂区 10#厂房	13,754,652.76	正在办理中
西厂区 11#厂房	6,853,958.78	正在办理中
海麟黄淮商贸中心房产	580,890.28	正在办理中
合计	691,223,723.39	

13、在建工程

项目	年末余额	年初余额
在建工程	997,209.49	13,396,896.15
工程物资		
合计	997,209.49	13,396,896.15

（1）在建工程

①在建工程情况

项目	年末余额			年初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
森源三期项目	601,634.26		601,634.26	496,546.83		496,546.83
南大门工程				913,623.86		913,623.86

项目	年末余额			年初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
油箱机器人焊接工作站				11,986,725.46		11,986,725.46
箱变（变压器）温升试验系统	245,132.75		245,132.75			
变频串联谐振试验系统	150,442.48		150,442.48			
合计	997,209.49		997,209.49	13,396,896.15		13,396,896.15

②重要在建工程项目本年变动情况

项目名称	预算数	年初余额	本年增加金额	本年转入固定资产金额	本年其他减少金额	年末余额
设备升级改造			1,976,079.84	1,976,079.84		
森源三期项目		496,546.83	105,087.43			601,634.26
南大门工程	1,762,247.71	913,623.86	1,337,511.55	2,251,135.41		
油箱机器人焊接工作站	27,876,106.19	11,986,725.46	15,889,380.73	27,876,106.19		
箱变（变压器）温升试验系统			245,132.75			245,132.75
变频串联谐振试验系统			150,442.48			150,442.48
合计	——	13,396,896.15	19,703,634.78	32,103,321.44	-	997,209.49

（续）

工程名称	工程累计投入占预算比例（%）	工程进度	利息资本化累计金额	其中：本年利息资本化金额	本年利息资本化率（%）	资金来源
设备升级改造						自筹
森源三期项目						自筹
南大门工程	127.74	100.00%				自筹
油箱机器人焊接工作站	100.00	100.00%				自筹
箱变（变压器）温升试验系统						自筹
变频串联谐振试验系统						自筹
合计	——	——	——	——	——	——

③本年计提在建工程减值准备情况

无。

14、使用权资产

项　目	房屋及建筑物	运输设备	合　计
一、账面原值			
1、年初余额	117,482,895.32	2,937,528.45	120,420,423.77

项　目	房屋及建筑物	运输设备	合　计
2、本年增加金额			
（1）本期租入			
3、本年减少金额			
（1）租赁到期			
4、年末余额	117,482,895.32	2,937,528.45	120,420,423.77
二、累计折旧			
1、年初余额	14,685,361.93	1,068,192.16	15,753,554.09
2、本年增加金额	14,685,361.94	1,068,192.16	15,753,554.10
（1）计提	14,685,361.94	1,068,192.16	15,753,554.10
3、本年减少金额			
（1）处置			
4、年末余额	29,370,723.87	2,136,384.32	31,507,108.19
三、减值准备			
1、年初余额			
2、本年增加金额			
（1）计提			
3、本年减少金额			
（1）处置			
4、年末余额			
四、账面价值			
1、年末账面价值	88,112,171.45	801,144.13	88,913,315.58
2、年初账面价值	102,797,533.39	1,869,336.29	104,666,869.68

15、无形资产

（1）无形资产情况

项目	土地使用权	知识产权			合计
		软件使用权	非专利技术	小计	
一、账面原值					
1、年初余额	155,746,623.41	7,357,902.18	760,000.00	8,117,902.18	163,864,525.59
2、本年增加金额		311,320.77		311,320.77	311,320.77
（1）购置		311,320.77		311,320.77	311,320.77
（2）内部研发					
（3）在建工程转入					
3、本年减少金额					
（1）处置					
（2）失效且终止确认的部分					
4、年末余额	155,746,623.41	7,669,222.95	760,000.00	8,429,222.95	164,175,846.36

项目	土地使用权	知识产权			合计
		软件使用权	非专利技术	小计	
二、累计摊销					
1、年初余额	19,112,853.51	5,664,567.36	652,315.04	6,316,882.40	25,429,735.91
2、本年增加金额	3,134,433.88	896,817.24	76,012.04	972,829.28	4,107,263.16
（1）计提	3,134,433.88	896,817.24	76,012.04	972,829.28	4,107,263.16
3、本年减少金额					
（1）处置					
（2）失效且终止确认的部分					
4、年末余额	22,247,287.39	6,561,384.60	728,327.08	7,289,711.68	29,536,999.07
三、减值准备					
1、年初余额					
2、本年增加金额					
（1）计提					
3、本年减少金额					
（1）处置					
4、年末余额					
四、账面价值					
1、年末账面价值	133,499,336.02	1,107,838.35	31,672.92	1,139,511.27	134,638,847.29
2、年初账面价值	136,633,769.90	1,693,334.82	107,684.96	1,801,019.78	138,434,789.68

注：本年末无通过公司内部研究开发形成的无形资产。

（2）本年末未办妥产权证书的土地使用权

无。

16、商誉

（1）商誉账面原值

被投资单位名称或形成商誉的事项	年初余额	本年增加		本年减少		年末余额
		企业合并形成的	其他增加	处置	其他减少	
河南华盛隆源电气有限公司	255,500.66					255,500.66
合计	255,500.66					255,500.66

（2）商誉减值准备

被投资单位名称或形成商誉的事项	年初余额	本年增加		本年减少		年末余额
		计提	其他增加	处置	其他减少	
河南华盛隆源电气有限公司	255,500.66					255,500.66

被投资单位名称或形成商誉的事项	年初余额	本年增加		本年减少		年末余额
		计提	其他增加	处置	其他减少	
合计	255,500.66					255,500.66

17、递延所得税资产/递延所得税负债

（1）未经抵销的递延所得税资产明细

项目	年末余额		年初余额	
	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
信用减值损失	373,037,444.28	56,852,245.86	347,337,390.10	52,671,311.69
长期股权投资减值准备	322,351.89	48,352.78	322,351.89	48,352.78
可抵扣亏损	149,329,221.42	22,399,383.21	149,459,204.33	22,418,880.65
递延收益	5,502,304.14	825,345.62	15,338,166.77	2,300,725.02
预计负债			222,332.14	33,349.82
合计	528,191,321.73	80,125,327.47	512,679,445.23	77,472,619.96

（2）未经抵销的递延所得税负债明细

项目	年末余额		年初余额	
	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
一次性税前扣除固定资产折旧形成的应纳税暂时性差异	141,056,517.00	22,719,737.86	168,422,504.95	27,648,490.67
合计	141,056,517.00	22,719,737.86	168,422,504.95	27,648,490.67

（3）未确认递延所得税资产明细

项目	年末余额	年初余额
可抵扣暂时性差异	996,908,697.00	1,032,395,518.61
可抵扣亏损	948,846,807.72	803,033,009.09
合计	1,945,755,504.72	1,835,428,527.70

（5）未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

年份	年末余额	年初余额	备注
2022 年		1,751,166.09	
2023 年	4,315,678.70	4,315,678.70	
2024 年	1,891,732.88	1,891,732.88	
2025 年	96,245,294.43	96,245,294.43	
2026 年	105,969,219.30	98,396,849.93	
2027 年	99,206,711.81	26,707,699.79	
2028 年	20,547,087.65	20,547,087.65	
2029 年	19,192,007.09	19,192,007.09	

年份	年末余额	年初余额	备注
2030 年	331,029,935.41	331,209,205.30	
2031 年	202,676,287.33	202,776,287.23	
2032 年	67,772,853.12		
合计	948,846,807.72	803,033,009.09	

18、其他非流动资产

项目	年末余额			年初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付设备款	11,236,979.25		11,236,979.25	33,692,165.90		33,692,165.90
预付工程款	1,430,352.76		1,430,352.76	1,430,352.76		1,430,352.76
合计	12,667,332.01		12,667,332.01	35,122,518.66		35,122,518.66

19、短期借款

（1）短期借款分类

项目	年末余额	年初余额
保证借款	2,000,324,400.00	2,035,989,493.69
信用借款	101,893,834.96	104,500,000.00
应计利息	2,923,061.34	3,260,556.36
合计	2,105,141,296.30	2,143,750,050.05

（2）已逾期未偿还的短期借款情况

本年末已逾期未偿还的短期借款总额为 28,393,834.96 元，其中重要的已逾期未偿还的短期借款情况如下：

贷款单位	借款年末金额	借款利率	逾期时间	逾期利率
中原银行股份有限公司焦作焦南支行	28,393,834.96	5.655%	2022-9-1	8.4825%
合计	28,393,834.96	—	—	—

20、应付账款

项目	年末余额	年初余额
材料款	499,365,862.70	388,517,095.79
工程款	43,865,901.13	41,281,756.03
设备款	31,937,803.51	46,348,031.97
其他	22,141,729.70	9,180,472.55
合计	597,311,297.04	485,327,356.34

账龄超过 1 年的重要应付账款

项目	年末余额	未偿还或结转的原因
供应商一	11,150,393.30	未到结算期
供应商二	10,212,442.72	未到结算期
供应商三	6,756,756.76	未到结算期
供应商四	5,569,934.00	未到结算期
供应商五	5,412,286.34	未到结算期
供应商六	5,364,455.36	未到结算期
供应商七	4,185,004.93	未到结算期
供应商八	3,434,811.51	未到结算期
供应商九	3,084,519.80	未到结算期
合计	55,170,604.72	——

21、预收款项

（1）预收款项列示

项目	年末余额	年初余额
预收房租	172,222.00	166,666.69
合计	172,222.00	166,666.69

（2）账龄超过 1 年的重要预收款项

无。

22、合同负债

（1）合同负债情况

项目	年末余额	年初余额
货款	21,945,018.33	25,130,351.61
合计	21,945,018.33	25,130,351.61

23、应付职工薪酬

（1）应付职工薪酬列示

项目	年初余额	本年增加	本年减少	年末余额
一、短期薪酬	114,090,199.10	418,431,344.18	353,037,162.77	179,484,380.51
二、离职后福利-设定提存计划	375,631.63	12,936,344.04	12,979,589.33	332,386.34
三、辞退福利				
合计	114,465,830.73	431,367,688.22	366,016,752.10	179,816,766.85

（2）短期薪酬列示

项目	年初余额	本年增加	本年减少	年末余额
1、工资、奖金、津贴和补贴	113,652,498.12	400,486,272.44	334,808,923.04	179,329,847.52
2、职工福利费	4,560.00	8,435,449.93	8,440,009.93	
3、社会保险费	163,616.11	6,015,779.46	6,035,773.83	143,621.74

项目	年初余额	本年增加	本年减少	年末余额
其中：医疗保险费	148,511.14	5,438,686.11	5,457,176.44	130,020.81
工伤保险费	13,267.44	506,535.36	509,079.83	10,722.97
生育保险费	1,837.53	70,557.99	69,517.56	2,877.96
4、住房公积金	258,727.00	2,107,791.00	2,366,518.00	
5、工会经费和职工教育经费	10,797.87	1,322,231.46	1,322,118.08	10,911.25
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
8、其他		63,819.89	63,819.89	
合计	114,090,199.10	418,431,344.18	353,037,162.77	179,484,380.51

（3）设定提存计划列示

项目	年初余额	本年增加	本年减少	年末余额
1、基本养老保险	360,016.48	12,395,424.49	12,436,889.69	318,551.28
2、失业保险费	15,615.15	540,919.55	542,699.64	13,835.06
3、企业年金缴费				
合计	375,631.63	12,936,344.04	12,979,589.33	332,386.34

24、应交税费

项目	年末余额	年初余额
增值税	12,084,309.43	2,112,344.58
企业所得税	24,237,988.89	8,767,731.87
个人所得税	624,025.10	666,610.54
城市维护建设税	765,910.04	150,928.06
教育费附加	354,742.20	66,150.04
地方教育费附加	236,494.82	44,100.02
房产税	2,587,229.74	2,609,050.85
土地使用税	1,098,058.94	1,098,058.94
其他	691,137.60	422,871.09
合计	42,679,896.76	15,937,845.99

25、其他应付款

项目	年末余额	年初余额
应付利息	74,771.40	
应付股利		
其他应付款	148,147,871.24	9,490,611.73
合计	148,222,642.64	9,490,611.73

（1）应付利息

项目	年末余额	年初余额
短期借款应付利息	74,771.40	
合计	74,771.40	

（2）其他应付款

①按款项性质列示

项目	年末余额	年初余额
资金拆借	129,700,000.00	
单位往来款		2,547,197.09
保证金及押金	9,912,925.26	
股权转让款	357,793.00	400,580.00
个人往来	6,072,014.62	2,587,664.72
其他	2,105,138.36	3,955,169.92
合计	148,147,871.24	9,490,611.73

②账龄超过 1 年的重要其他应付款

本期末无账龄超过 1 年的重要其他应付款。

26、一年内到期的非流动负债

项目	年末余额	年初余额
1 年内到期的长期借款	311,831.84	
1 年内到期的租赁负债	838,932.44	1,073,808.31
合计	1,150,764.28	1,073,808.31

27、其他流动负债

项目	年末余额	年初余额
已背书未终止确认的商业承兑汇票	29,533,187.49	64,178,399.81
待转销项税	2,852,852.38	3,266,945.72
合计	32,386,039.87	67,445,345.53

28、长期借款

项目	年末余额	年初余额
抵押借款	718,867.43	
减：一年内到期的长期借款	311,831.84	
合计	407,035.59	

29、租赁负债

项目	年末余额	年初余额

项目	年末余额	年初余额
租赁负债	7,280,742.46	8,425,707.94
减：未确认融资费用	1,566,621.08	1,856,626.27
减：一年内到期的租赁负债	838,932.44	1,073,808.31
合计	4,875,188.94	5,495,273.36

租赁负债的增减变动

项　目	年初余额	本年增加			本年减少	年末余额	到期期限
		新增租赁	本年利息	其他			
租入设备	1,912,740.75				1,073,808.31	838,932.44	1年以内
租入房屋建筑物	4,656,340.92		218,848.02			4,875,188.94	5年以上
减：一年内到期的租赁负债（附注六、26）	1,073,808.31	——	——	——	——	838,932.44	——
合　计	5,495,273.36	——	——	——	——	4,875,188.94	——

30、预计负债

项目	年末余额	年初余额	形成原因
未决诉讼		222,332.14	未决诉讼预计赔偿
产品质量保证	1,629,341.44	1,678,275.02	产品质量保证
税收滞纳金	1,983,579.28		税收滞纳金
合计	3,612,920.72	1,900,607.16	——

31、递延收益

项目	年初余额	本年增加	本年减少	年末余额	形成原因
政府补助	27,770,850.12	2,760,000.00	11,492,825.63	19,038,024.49	详见下表
合计	27,770,850.12	2,760,000.00	11,492,825.63	19,038,024.49	—

其中，涉及政府补助的项目：

补助项目	年初余额	本年新增补助金额	本年计入营业外收入金额	本年计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	年末余额	与资产/收益相关
2020 年许昌市第一批企业新型学徒制培训补贴	42,000.00						42,000.00	与收益相关
智能型轨道交通供电系统专用快速调压无功补偿滤波装置（TWLB）项目	2,688,679.24			2,688,679.24				与资产相关
智能化开关产业化项目	3,622,413.80			3,622,413.80				与资产相关
开关设备制造企业	2,580,645.16			1,935,483.87			645,161.29	与资产相

补助项目	年初余额	本年新增补助金额	本年计入营业外收入金额	本年计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	年末余额	与资产/收益相关
柔性智能数字化车间								关
2014 年第二批省先进制造专项引导资金	1,875,000.00			562,500.00			1,312,500.00	与资产相关
搬迁补偿款	12,420,683.35			1,164,439.07			11,256,244.28	与资产相关
核电级交流电源系统安全级电气设备关键技术研发及产业化	4,000,000.00			1,300,000.00			2,700,000.00	与资产相关
许昌市第三批转型升级创新专项资金	291,428.57			34,285.71			257,142.86	与资产相关
许昌市第四批转型升级创新专项资金	250,000.00						250,000.00	与资产相关
大数据监控运营平台		1,420,000.00		131,260.50			1,288,739.50	与资产相关
智能车间建设省级补助		500,000.00		53,763.44			446,236.56	与资产相关
2022 年企业新型学徒制培训补贴		640,000.00					640,000.00	与收益相关
2022 年长葛市技能大师工作室项目资金		200,000.00					200,000.00	与收益相关
合计	27,770,850.12	2,760,000.00		11,492,825.63			19,038,024.49	

32、股本

项目	年初余额	本年增减变动（+ 、-）					年末余额
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	929,756,977.00						929,756,977.00

33、资本公积

项目	年初余额	本年增加	本年减少	年末余额
股本溢价	1,934,110,906.68			1,934,110,906.68
其他资本公积	1,286,350.69			1,286,350.69
合计	1,935,397,257.37			1,935,397,257.37

34、盈余公积

项目	年初余额	本年增加	本年减少	年末余额
法定盈余公积	228,811,278.75	6,251,122.01		235,062,400.76
合计	228,811,278.75	6,251,122.01		235,062,400.76

35、未分配利润

项目	本年	上年
调整前上年末未分配利润	-41,937,940.80	447,750,775.00
其中：《企业会计准则》新规定追溯调整		
其他		
调整年初未分配利润合计数（调增+，调减-）		
调整后年初未分配利润	-41,937,940.80	447,750,775.00
加：本年归属于母公司股东的净利润	38,168,463.35	-489,688,715.80
减：提取法定盈余公积	6,251,122.01	
提取任意盈余公积		
提取一般风险准备		
应付普通股股利		
转作股本的普通股股利		
年末未分配利润	-10,020,599.46	-41,937,940.80

36、营业收入和营业成本

（1）营业收入和营业成本情况

项目	本年发生额		上年发生额	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	2,345,674,891.36	1,736,304,078.09	1,690,252,603.10	1,317,211,525.80
其他业务	60,987,185.73	45,467,306.93	17,939,243.07	13,667,099.60
合计	2,406,662,077.09	1,781,771,385.02	1,708,191,846.17	1,330,878,625.40

（2）本年合同产生的收入情况

合同分类	电气分部	环卫分部	合计
商品类型			
电气机械及器材制造业	1,954,137,926.43		1,954,137,926.43
环卫服务		391,536,964.93	391,536,964.93
其他业务	60,679,610.86	307,574.87	60,987,185.73
小计	**2,014,817,537.29**	**391,844,539.80**	**2,406,662,077.09**
按经营地区分类			
东北地区	72,018,928.31		72,018,928.31
华北地区	405,622,098.05		405,622,098.05
华东地区	408,082,958.82		408,082,958.82
华南地区	297,994,523.70		297,994,523.70
华中地区	366,550,365.78	391,844,539.80	758,394,905.58
西北地区	251,390,346.73		251,390,346.73
西南地区	194,309,383.51		194,309,383.51

合同分类	电气分部	环卫分部	合计
境外与其他	18,848,932.39		18,848,932.39
小计	**2,014,817,537.29**	**391,844,539.80**	**2,406,662,077.09**
按商品转让的时间分类			
商品（在某一时点转让）	1,991,617,443.70	307,574.87	1,991,925,018.57
服务（在某一期间提供）	23,200,093.59	391,536,964.93	414,737,058.52
小计	**2,014,817,537.29**	**391,844,539.80**	**2,406,662,077.09**

37、税金及附加

项目	本年发生额	上年发生额
城市维护建设税	1,926,273.38	838,155.64
教育费附加	860,276.07	384,668.84
地方教育费附加	573,517.33	256,445.89
房产税	10,363,319.86	10,417,067.55
土地使用税	4,394,445.86	4,394,445.86
印花税	1,731,927.42	1,344,867.88
车船使用税	351,775.38	302,071.92
水资源税	107,984.13	104,637.95
其他	1,155.26	1,529.08
合计	20,310,674.69	18,043,890.61

注：各项税金及附加的计缴标准详见附注五、税项。

38、销售费用

项目	本年发生额	上年发生额
职工薪酬	45,682,646.72	37,685,009.16
招标费	43,454,891.47	46,249,130.51
售后服务费	9,185,191.13	10,071,792.60
差旅费	9,843,319.17	9,161,013.41
汽车费用	1,286,007.56	1,319,826.96
安装调试费	2,670,967.25	797,006.92
宣传费	415,816.51	477,020.55
其他	1,620,848.58	5,489,354.27
合计	114,159,688.39	111,250,154.38

39、管理费用

项目	本年发生额	上年发生额
职工薪酬	94,750,744.60	91,368,419.93
折旧费	37,802,431.24	37,657,948.42
业务招待费	11,844,035.93	16,729,640.47

项目	本年发生额	上年发生额
租赁费	312,806.18	382,670.82
无形资产摊销	3,144,004.97	3,226,193.33
办公费	2,797,274.34	2,753,753.31
差旅费	1,638,214.14	2,642,259.57
汽车费用	1,962,673.86	2,309,295.18
修理费	1,139,499.97	1,942,045.91
工会经费及职工教育经费	1,322,231.46	1,518,343.32
诉讼费	239,564.57	1,215,669.24
专利申请注册及代理费	613,487.20	823,083.56
咨询服务费		6,603.77
其他	6,416,544.99	8,712,024.85
合计	163,983,513.45	171,287,951.68

40、研发费用

项目	本年发生额	上年发生额
直接材料	67,370,363.71	58,992,330.02
直接人工	30,988,343.83	28,239,824.57
折旧与摊销费用	3,924,482.61	3,857,282.83
其他研发支出	971,185.12	1,381,101.96
合计	103,254,375.27	92,470,539.38

41、财务费用

项目	本年发生额	上年发生额
利息费用	105,678,689.83	110,902,280.70
减：利息收入	1,903,125.08	1,239,037.46
加：汇兑损失	-1.22	16,466.50
其他支出	435,873.11	848,627.65
合计	104,211,436.64	110,528,337.39

42、其他收益

产生其他收益的来源	本年发生额	上年发生额
稳岗补贴资金	473,295.53	24,331.70
增值税加计扣除补助	1,520,152.14	946,307.82
个税手续费返还	283,713.02	206,690.32
其他与经营相关的政府补助	12,982,895.63	19,040,721.11
合计	15,260,056.32	20,218,050.95

计入其他收益的政府补助

补助项目	本期金额	上期金额	与资产相关/与收益相关
智能化开关产业化项目	3,622,413.80	4,346,896.55	与资产相关
智能型轨道交通供电系统专用快速调压无功补偿滤波装置（TWLB）项目	2,688,679.24	6,452,830.19	与资产相关
开关设备制造企业柔性智能数字化车间	1,935,483.87	1,935,483.87	与资产相关
核电级交流电源系统安全级电气设备关键技术研发及产业化	1,300,000.00		与资产相关
搬迁补助	1,164,439.07	1,164,439.07	与资产相关
服务业专项引导资金	579,870.00	1,450,000.00	与收益相关
2014 年第二批省先进制造专项引导资金	562,500.00	562,500.00	与资产相关
企业研发补助资金	510,200.00	2,320,000.00	与收益相关
高新技术企业科技创新奖励	400,000.00	100,000.00	与收益相关
大数据监控运营平台	131,260.50		与资产相关
智能车间建设省级补助	53,763.44		与资产相关
许昌市第三批转型升级创新专项资金	34,285.71	8,571.43	与资产相关
企业高新认定资助		500,000.00	与收益相关
工业企业产值奖励资金		200,000.00	与收益相关
合计	12,982,895.63	19,040,721.11	

43、投资收益

项　　目	本年发生额	上年发生额
债务重组收益	249,468.97	
合　　计	249,468.97	

44、信用减值损失

项　　目	本年发生额	上年发生额
应收票据坏账损失	1,191,166.95	-2,357,393.71
应收账款坏账损失	-72,580,333.99	-194,535,512.80
其他应收款坏账损失	-3,214,206.53	-4,858,234.47
合　　计	-74,603,373.57	-201,751,140.98

45、资产减值损失

项目	本年发生额	上年发生额
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-1,143,499.68	-157,892,162.10
合计	-1,143,499.68	-157,892,162.10

46、资产处置收益

项目	本年发生额	上年发生额	计入本年非经常性损益的金额
非流动资产处置收益	913,464.84	743,704.82	913,464.84
其中：固定资产处置收益	913,464.84	743,704.82	913,464.84
合计	913,464.84	743,704.82	913,464.84

47、营业外收入

项目	本年发生额	上年发生额	计入本年非经常性损益的金额
非流动资产毁损报废利得	9,791.26		9,791.26
政府补助	847,280.00	2,287,570.00	847,280.00
其他	292,731.07	1,177,382.38	292,731.07
合计	1,149,802.33	3,464,952.38	1,149,802.33

计入当期损益的政府补助：

补助项目	本年发生额	上年发生额	与资产相关/与收益相关
河南省科技创新券补助	378,500.00		与收益相关
就业见习补贴	289,380.00	503,070.00	与收益相关
许昌市 2021 年度科技创新奖励省级创新龙头企业	100,000.00		与收益相关
许昌市 2021 年度科技创新奖励河南省科学技术奖三等奖	50,000.00		与收益相关
技能鉴定补贴	28,400.00		与收益相关
车辆报废补贴	1,000.00	31,000.00	与收益相关
新型学徒培训补贴		1,231,500.00	与收益相关
省级制造业与互联网融合发展试点示范项目		500,000.00	与收益相关
2020 年第三批省科技基础条件专项经费		20,000.00	与收益相关
先进单位奖金		2,000.00	与收益相关
合计	847,280.00	2,287,570.00	

48、营业外支出

项目	本年发生额	上年发生额	计入本年非经常性损益的金额
非流动资产毁损报废损失	125,790.75	4,156,799.04	125,790.75

项目	本年发生额	上年发生额	计入本年非经常性损益的金额
赔偿支出	965,838.39	993,269.68	965,838.39
对外捐赠	35,680.00	162,346.60	35,680.00
滞纳金支出	2,390,734.91	743,702.82	2,390,734.91
其他	244,576.33	209,418.08	244,576.33
合计	3,762,620.38	6,265,536.22	3,762,620.38

49、所得税费用

（1）所得税费用表

项目	本年发生额	上年发生额
当期所得税费用	25,198,050.73	23,944,012.07
递延所得税费用	-7,581,460.32	-2,387,569.66
合计	17,616,590.41	21,556,442.41

（2）会计利润与所得税费用调整过程

项目	本年发生额
利润总额	57,034,302.46
按法定/适用税率计算的所得税费用	8,555,145.37
子公司适用不同税率的影响	-2,334,531.80
调整以前期间所得税的影响	-1.31
非应税收入的影响	
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	6,025,605.51
本年未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	34,782,227.05
研发费用加计扣除的影响	-14,785,822.64
残疾职工工资加计扣除的影响	-169,832.44
对期初所得税资产的调整	33,307.48
政府补助纳税调整的影响	-1,272,298.84
存货跌价准备转出的影响	-11,892,964.16
核销应收款项坏账准备的影响	-1,301,377.90
其他	-22,865.91
所得税费用	17,616,590.41

50、现金流量表项目

（1）收到其他与经营活动有关的现金

项目	本年发生额	上年发生额
收回或收到的保证金及押金	128,505,357.99	80,323,676.60

项目	本年发生额	上年发生额
收回备用金	2,467,175.43	43,469,570.19
利息收入中的现金收入	1,222,172.12	1,547,702.32
收到的政府补助	5,490,070.87	6,597,177.89
收回被划扣的资金		530,000,000.00
其他往来	2,640,330.17	2,083,087.00
合计	140,325,106.58	664,021,214.00

（2）支付其他与经营活动有关的现金

项目	本年发生额	上年发生额
付现的期间费用	66,270,952.68	87,813,977.12
支付备用金	63,074,126.02	64,524,125.70
支付保证金及押金	120,033,623.87	91,482,655.71
其他	9,659,491.33	6,111,852.85
合计	259,038,193.90	249,932,611.38

（3）收到其他与投资活动有关的现金

项目	本年发生额	上年发生额
收到退回工程款		70,000,000.00
合计		70,000,000.00

（4）收到其他与筹资活动有关的现金

项目	本年发生额	上年发生额
收到拆借资金	159,700,000.00	
合计	159,700,000.00	

（5）支付其他与筹资活动有关的现金

项目	本年发生额	上年发生额
偿还租赁负债本金和利息所支付的现金		107,900,000.00
归还拆借资金	30,000,000.00	
合计	30,000,000.00	107,900,000.00

51、现金流量表补充资料

（1）现金流量表补充资料

补充资料	本年金额	上年金额
1、将净利润调节为经营活动现金流量：		
净利润	39,417,712.05	-489,306,226.23
加：资产减值准备	1,143,499.68	157,892,162.10
信用减值损失	74,603,373.57	201,751,140.98
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产	205,876,295.76	213,368,953.17

补充资料	本年金额	上年金额
折旧		
使用权资产折旧	15,753,554.10	15,753,554.09
无形资产摊销	4,107,263.16	3,927,385.97
长期待摊费用摊销		436,072.37
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）	-913,464.84	-743,704.82
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	115,999.49	4,156,799.04
公允价值变动损失（收益以“-”号填列）		
财务费用（收益以“-”号填列）	105,678,689.83	110,902,280.70
投资损失（收益以“-”号填列）	-249,468.97	
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	-2,652,707.51	1,903,249.24
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	-4,928,752.81	-4,290,818.90
存货的减少（增加以“-”号填列）	11,599,885.97	58,970,467.37
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-715,240,169.70	687,779,602.92
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	99,094,747.96	-259,996,800.92
其他		
经营活动产生的现金流量净额	-166,593,542.26	702,504,117.08
2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：		
债务转为资本		
一年内到期的可转换公司债券		
融资租入固定资产		
3、现金及现金等价物净变动情况：		
现金的期末余额	242,094,133.94	419,325,515.93
减：现金的年初余额	419,325,515.93	42,379,768.68
加：现金等价物的期末余额		
减：现金等价物的年初余额		
现金及现金等价物净增加额	-177,231,381.99	376,945,747.25

（2）现金及现金等价物的构成

项目	年末余额	年初余额
一、现金	242,094,133.94	419,325,515.93
其中：库存现金	304,672.80	293,706.73
可随时用于支付的银行存款	241,789,461.14	419,031,809.20

项目	年末余额	年初余额
可随时用于支付的其他货币资金		
可用于支付的存放中央银行款项		
存放同业款项		
拆放同业款项		
二、现金等价物		
其中：三个月内到期的债券投资		
三、年末现金及现金等价物余额	242,094,133.94	419,325,515.93
其中：母公司或集团内子公司使用受限制的现金和现金等价物		

注：现金和现金等价物不含母公司或集团内子公司使用受限制的现金和现金等价物。

52、所有权或使用权受限制的资产

项目	年末账面价值	受限原因
货币资金-银行存款	9,697.43	账户年检
货币资金-银行存款	7,728,479.43	法院冻结
货币资金-其他货币资金-保函保证金	70,975,982.01	保证金
合计	78,714,158.87	

注 1：本公司客户成都华气厚普燃气成套设备有限公司因《光伏电站设备供销合同》纠纷向法院申请财产保全，冻结本公司银行存款 763.24 万元，案件涉诉金额 6,360,364.80 元及违约金 1,272,072.96 元，2023 年 2 月 27 日该案件已经四川省成都市龙泉驿区人民法院判决，判决成都华气厚普燃气成套设备有限公司按约接收本公司代储设备，驳回成都华气厚普燃气成套设备有限公司的其他诉讼请求。

注 2：本公司子公司河南森源城市环境科技服务有限公司与河南永洁环卫设备有限公司买卖合同纠纷一案，河南省长葛市人民法院于 2022 年 10 月 11 日出具民事调解书（2022）豫 1082 民初 5159 号，要求 2022 年 10 月 28 日之前支付原告现金 250,000.00 元，2022 年 11 月 28 日之前支付原告现金 141,573.00 元。因森源环境未自觉履行生效法律文书所确定的义务，依照相关法律查封、冻结、扣押、划拨、提取的财产（限额 298,279.00 元，执行费、利息、迟延履行利息另算）加案件执行费 4,374.00 元，共计 302,653.00 元。2023 年 2 月 20 日长葛市人民法院出具（2023）豫 1082 执恢 153 号结案通知书，确定调解书内容履行完毕，该案件执行完毕。

53、政府补助

（1）政府补助基本情况

种　类	金　额	列报项目	计入当期损益的金额
智能型轨道交通供电系统专用快速调压无功补偿滤波装置（TWLB）项目	28,500,000.00	递延收益	2,688,679.24
搬迁补偿款	23,288,781.32	递延收益	1,164,439.07
智能化开关产业化项目	21,010,000.00	递延收益	3,622,413.80

种　类	金　额	列报项目	计入当期损益的金额
开关设备制造企业柔性智能数字化车间	10,000,000.00	递延收益	1,935,483.87
2014 年第二批省先进制造专项引导资金	3,000,000.00	递延收益	562,500.00
许昌市 2020 年第一批企业新型学徒制培训预支补贴	1,189,500.00	递延收益	
许昌市第三批转型升级创新专项资金（创新示范专项）	300,000.00	递延收益	34,285.71
许昌市第四批转型升级创新专项（创新示范专项）	250,000.00	递延收益	
核电级交流电源系统安全级电气设备关键技术研发及产业化	4,000,000.00	递延收益	1,300,000.00
大数据监控运营平台	1,420,000.00	递延收益	131,260.50
智能车间建设省级补助	500,000.00	递延收益	53,763.44
2022 年企业新型学徒制培训补贴	640,000.00	递延收益	
2022 年长葛市技能大师工作室项目资金	200,000.00	递延收益	
高新技术企业科技创新奖励	400,000.00	其他收益	400,000.00
服务业专项引导资金	579,870.00	其他收益	579,870.00
企业研发补助资金	510,200.00	其他收益	510,200.00
河南省科技创新券补助	378,500.00	营业外收入	378,500.00
就业见习补贴	289,380.00	营业外收入	289,380.00
许昌市 2021 年度科技创新奖励省级创新龙头企业	100,000.00	营业外收入	100,000.00
许昌市 2021 年度科技创新奖励河南省科学技术奖三等奖	50,000.00	营业外收入	50,000.00
技能鉴定补贴	28,400.00	营业外收入	28,400.00
车辆报废补贴	1,000.00	营业外收入	1,000.00
合计	96,635,631.32		13,830,175.63

（2）政府补助退回情况

无。

54、租赁

（1）本集团作为承租人

①使用权资产、租赁负债情况参见本附注六、14 和附注六、29。

②计入本年损益和相关资产成本的情况

项　目	计入本年损益		计入相关资产成本	
	列报项目	金额	列报项目	金额
低价值资产租赁费用（适用简化处理）	主营业务成本/销售费用/管理费用	1,034,322.51		

③与租赁相关的现金流量流出情况

项　目	现金流量类别	本年金额
偿还租赁负债本金和利息所支付的现金	筹资活动现金流出	

项　目	现金流量类别	本年金额
对短期租赁和低价值资产支付的付款额（适用于简化处理）	经营活动现金流出	1,057,810.54
合　计	——	1,057,810.54

④其他信息

无。

（2）本集团作为出租人

①与融资租赁有关的信息

无。

②与经营租赁有关的信息

A、计入本年损益的情况

项　目	计入本年损益	
	列报项目	金额
租赁收入	其他业务收入	6,593,681.10
合　计		6,593,681.10

B、租赁收款额的收款情况

期　间	将收到的未折现租赁收款额
资产负债表日后第1年	6,872,616.00
资产负债表日后第2年	6,872,616.00
资产负债表日后第3年	5,534,616.00
资产负债表日后第4年	2,604,084.00
资产负债表日后第5年	480,000.00
剩余年度	4,440,000.00
合　计	26,803,932.00

③其他信息

a、本公司2017年4月与河南森源集团有限公司签订12万平米厂房屋顶租赁合同，租赁期限20年，租赁截止日为2037年4月8日，年租金480,000.00元。

b、本公司2021年7月与森源汽车股份有限公司签订设备租赁合同，租赁期限5年，租赁截止日为2026年6月30日，年租金1,332,000.00元。

c、本公司2021年7月与森源汽车股份有限公司签订设备租赁合同，租赁期限5年，租赁截止日为2026年6月30日，年租金1,625,004.00元。

d、本公司2020年1月与森源汽车股份有限公司签订设备租赁合同，租赁期限5年，租赁截止日为2024年12月31日，年租金1,062,000.00元。

e、本公司2021年2月与森源汽车股份有限公司签订设备租赁合同，租赁期限5

年，租赁截止日为 2026 年 1 月 31 日，年租金 439,200.00 元。

f、本公司 2021 年 7 月与河南森源重工有限公司签订设备租赁合同，租赁期限 5 年，租赁截止日为 2026 年 6 月 30 日，年租金 838,800.00 元。

g、本公司 2021 年 7 月与河南森源重工有限公司签订设备租赁合同，租赁期限 5 年，租赁截止日为 2026 年 6 月 30 日，年租金 379,164.00 元。

h、本公司 2020 年 1 月与河南森源重工有限公司签订设备租赁合同，租赁期限 5 年，租赁截止日为 2024 年 12 月 31 日，年租金 276,000.00 元。

i、本公司 2021 年 1 月与河南森源重工有限公司签订设备租赁合同，租赁期限 5 年，租赁截止日为 2025 年 12 月 31 日，年租金 440,448.00 元。

七、 合并范围的变更

1、非同一控制下企业合并

无。

2、同一控制下企业合并

无。

3、其他原因的合并范围变动

本年度合并范围的变化为新设立子公司：

子公司名称	成立日期	注册资本	本公司持股比例（%）	出资方式	实缴出资	备注
扶沟县森源智慧环卫有限公司	2022 年 2 月 21 日	10,000,000.00	100.00	货币资金	0.00	

八、 在其他主体中的权益

1、在子公司中的权益

（1）企业集团的构成

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例（%）		取得方式
				直接	间接	
河南华盛隆源电气有限公司	河南长葛市	河南长葛市	制造业	100.00		非同一控制下企业合并
河南森源互感器制造有限公司	河南长葛市	河南长葛市	制造业	100.00		投资设立
郑州森源新能源科技有限公司	河南郑州市	河南郑州市	制造业	100.00		同一控制下企业合并
河南森源城市环境科技服务有限公司	河南长葛市	河南长葛市	服务业	100.00		同一控制下企业合并
河南森源中锋智能制造有限公司	河南长葛市	河南长葛市	制造业	80.00		投资设立
河南森源变压器有限公司	河南长葛市	河南长葛市	制造业	100.00		投资设立

子公司名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例（%）		取得方式
				直接	间接	
河南森源开关有限公司	河南长葛市	河南长葛市	制造业	100.00		投资设立
长葛市森源智慧环卫科技有限公司	河南长葛市	河南长葛市	服务业		100.00	同一控制下企业合并
禹州市森源智慧环卫科技有限公司	河南禹州市	河南禹州市	服务业		100.00	同一控制下企业合并
许昌森源智慧环卫科技服务有限公司	河南许昌市	河南许昌市	服务业		100.00	同一控制下企业合并
许昌市建安区森源智慧环卫科技有限公司	河南许昌市	河南许昌市	服务业		100.00	同一控制下企业合并
襄城县森源智慧环卫科技有限公司	河南襄城县	河南襄城县	服务业		100.00	同一控制下企业合并
鄢陵森源智慧环卫科技有限公司	河南鄢陵县	河南鄢陵县	服务业		100.00	同一控制下企业合并
郑州市森源智慧环卫服务有限公司	河南郑州市	河南郑州市	服务业		60.00	同一控制下企业合并
郸城县森源智慧环卫科技有限公司	河南郸城县	河南郸城县	服务业		100.00	投资设立
扶沟县森源智慧环卫有限公司	河南扶沟县	河南扶沟县	服务业		100.00	投资设立
山西森鼎源新能源发展投资有限公司	山西太原市	山西太原市	服务业	60.00		投资设立

2、在合营企业或联营企业中的权益

（1）重要的合营企业或联营企业

合营企业或联营企业名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例（%）		对合营企业或联营企业投资的会计处理方法
				直接	间接	
北京国电森源电力设备有限公司		北京市	批发业	49.00		权益法
河南森源天润新能源科技有限公司		郑州市	科技推广和应用服务业	49.00		权益法
洮南森原新能源有限公司		洮南市	电力、热力生产和供应业	40.00		权益法

注 1：北京国电森源电力设备有限公司已于 2005 年 11 月 7 日被吊销营业执照；

注 2：河南森源天润新能源科技有限公司和洮南森原新能源有限公司尚未出资，公司尚未开展经营业务。

九、 关联方及关联交易

1、本公司的母公司情况

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本	母公司对本公司的持股比例（%）	母公司对本公司的表决权比例（%）
河南森源集团有限公司	河南长葛市	实业投资、投资管理、机械产品、电器产品销售	201,000 万元	0.65	0.65

注：截至 2022 年 12 月 31 日，河南森源集团有限公司直接持有公司 6,005,333 股，占公司总股本的 0.65%，其一致行动人楚金甫直接持有公司 114,026,822 股，占公司总股本的 12.26%，其一致行动人河南隆源投资有限公司直接持有公司 20,200,045 股，占公司总股本的 2.17%。楚金甫先生及一致行动人合计持有公司股份 140,232,200 股，占公司总股本的 15.08%。公司实际控制人仍为楚金甫。

2、本公司的子公司情况

详见附注八、1、在子公司中的权益。

3、本公司的合营和联营企业情况

本公司重要的合营和联营企业详见附注八、2 在合营企业或联营企业中的权益。

4、其他关联方情况

其他关联方名称	其他关联方与本公司关系
河南隆源投资有限公司	股东、同一实际控制人
北京东标电气有限公司	同一实际控制人
森源汽车股份有限公司	同一实际控制人
河南森源集团高强电瓷有限公司	同一实际控制人
河南森源鸿马电动汽车有限公司	同一实际控制人
河南森源光伏构件有限公司	同一实际控制人
河南森源新能源发电有限公司	同一实际控制人
河南森源物流有限公司	同一实际控制人
河南森源重工有限公司	同一实际控制人
许昌森源新能源发电有限公司	同一实际控制人
河南森源农业科技有限公司	同一实际控制人
河南森源新能源科技发展有限公司	同一实际控制人
森源国际发展有限公司	同一实际控制人
北京森源高科清洁能源技术研究院有限公司	同一实际控制人
河南森源智能装备有限公司	同一实际控制人
淮安华瑞新能源有限公司	同一实际控制人
河南森源电动汽车有限公司	同一实际控制人

河南葛天生态文化发展有限公司	同一实际控制人
河南森源物流运输有限公司	同一实际控制人
长葛森源售电有限公司	同一实际控制人
许昌森源售电有限公司	同一实际控制人
禹州森源售电有限公司	同一实际控制人
河南森源售电有限公司	同一实际控制人
许昌森源百草园中药材有限公司	同一实际控制人
河南森源生态农业有限公司	同一实际控制人
河南葛天新能源发电有限公司	同一实际控制人
河南诺德投资担保股份有限公司	同一实际控制人
河南森之源物流有限公司	同一实际控制人
河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）	持股比例超 5%的股东
中原商业保理有限公司	持股比例超 5%的股东之关联方
中原金象投资管理有限公司-中原金象河南民营上市公司发展支持 2 号私募股权投资基金	持股比例超 5%的股东，与河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）为一致行动人

注 1：河南森源新能源发电有限公司已于 2022 年 6 月 7 日根据执行通知书《（2022）豫 01 执 513 号》完成股权变更，该公司股权转让后不再属于公司关联方。

注 2：许昌森源新能源发电有限公司已于 2023 年 3 月 6 日根据执行通知书《（2022）津 03 执 403 号之一》完成股权变更，该公司股权转让后不再属于公司关联方。

注 3：河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）2023 年 3 月 31 日已取得公司控制权，上述表格中其他关联方只披露与公司发生业务的河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）的关联方。

5、关联方交易情况

（1）购销商品、提供和接受劳务的关联交易

①采购商品/接受劳务情况

关联方	关联交易内容	本年发生额	获批的交易额度	是否超过交易额度	上年发生额
河南森源集团高强电瓷有限公司	采购原材料	2,146,800.96	5,000,000.00	否	2,820,702.63
河南森源重工有限公司	采购原材料\固定资产\劳务	573,166.20	1,000,000.00	否	14,214,703.16
河南森源物流运输有限公司	采购固定资产\接受劳务	40,849.05			154,954.92
森源汽车股份有限公司	采购原材料\固定资产\劳务	11,048,015.36	15,000,000.00	否	25,846,797.05
河南森源集团有限公司	采购材料	212,584.77			105,283.89
河南森源集团有	支付水电费	14,416,217.99	20,000,000.00	否	12,472,438.97

关联方	关联交易内容	本年发生额	获批的交易额度	是否超过交易额度	上年发生额
限公司					
河南森源物流运输有限公司	购买固定资产				11,327.43
合计		28,437,634.33	——		55,626,208.05

②出售商品/提供劳务情况

关联方	关联交易内容	本年发生额	上年发生额
森源汽车股份有限公司	出售商品\提供劳务	3,961,038.20	1,593,882.27
河南森源重工有限公司	出售商品\提供劳务	2,420,977.65	188,715.17
河南森源新能源发电有限公司	出售商品\提供劳务	153,097.35	350.44
河南森源集团有限公司	出售商品\提供劳务	1,119,968.15	-647,320.84
河南森源集团高强电瓷有限公司	出售商品\提供劳务	961,407.63	350,287.25
许昌森源新能源发电有限公司	出售商品\提供劳务	182,755.74	-1,415.93
河南森源电动汽车有限公司	出售商品\提供劳务	60,572,509.56	
河南葛天生态文化发展有限公司	出售商品	1,327.43	
河南森源鸿马电动汽车有限公司	出售商品\提供劳务	27,663.71	
北京东标电气有限公司	出售商品		1,236,769.03
河南森源新能源科技发展有限公司	出售商品		8,298.23
北京森源高科核电电力装备技术研究院有限公司	出售商品		67,168.17
淮安中恒新能源有限公司	出售商品\提供劳务		-39,249.14
合计		69,400,745.42	2,757,484.65

（2）关联租赁情况

①本公司作为出租方

承租方名称	租赁资产种类	本年确认的租赁收入	上年确认的租赁收入
森源汽车股份有限公司	设备	3,905,995.92	2,604,515.05
河南森源重工有限公司	设备	1,711,869.08	1,172,946.93
河南森源集团有限公司	房屋	852,800.00	852,800.00
合计		6,470,665.00	4,630,261.98

注：关联租赁情况详见附注六、54 租赁。

②本公司作为承租方

出租方名称	租赁资产种类	本年确认的租赁费	上年确认的租赁费
河南森源集团有限公司	房屋	12,638,621.60	12,638,621.60

森源汽车股份有限公司	房屋	2,293,577.99	2,293,577.99
合计		14,932,199.59	14,932,199.59

注：a、2021 年子公司河南森源城市环境科技服务有限公司与森源汽车股份有限公司签订资产租赁合同，租赁其办公楼及仓库（面积 5,147.725 ㎡），租赁期为 2021 年 1 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日，共计 8 年，年租金 1,226,244.62 元；同时双方签订补充协议约定一次性支付 8 年租金按七六折优惠处理；河南森源城市环境科技服务有限公司已按照优惠一次性支付 8 年租金 7,460,000.00 元。

b、2021 年子公司长葛森源智慧环卫科技有限公司与森源汽车股份有限公司签订资产租赁合同，租赁其办公楼及仓库（面积 18,270.71 ㎡），租赁期为 2021 年 1 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日，共计 8 年，年租金 2,090,538.57 元；同时双方签订补充协议约定一次性支付 8 年租金按七五折优惠处理；长葛森源智慧环卫科技有限公司已按照优惠一次性支付 8 年租金 12,540,000.00 元。

c、2021 年子公司郑州森源新能源科技有限公司与河南森源集团有限公司签订资产租赁合同，租赁其办公及生产用房（面积 45,839.30 ㎡）和公共场地及配套，租赁期为 2021 年 1 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日，共计 8 年，年租金 15,306,775.05 元，同时约定提前支付租金给予一定的优惠，提前支付 4 年租金可按照支付租金总额的 95%支付，提前支付 4 年以上租金可按租金总额的 90%支付；双方已签订租金结算协议确认郑州森源新能源科技有限公司已按照 90%的优惠扣除 7,000,000.00 元备用维修金后，一次性支付 8 年租金 103,208,780.36 元。

（3）关联担保情况

①本公司作为担保方

无。

②本公司作为被担保方

担保方	担保金额	担保余额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
楚金甫	162,500,000.00	97,000,000.00	2020 年 10 月 15 日	2024 年 10 月 14 日	否
河南森源集团有限公司、楚金甫、唐付君	95,000,000.00	90,000,000.00	2021 年 9 月 30 日	2025 年 9 月 30 日	否
河南森源集团有限公司	100,000,000.00	99,500,000.00	2020 年 2 月 21 日	2025 年 2 月 19 日	否
河南森源集团有限公司	75,000,000.00	74,500,000.00	2020 年 4 月 9 日	2025 年 4 月 8 日	否
河南森源集团有限公司	83,000,000.00	69,000,000.00	2020 年 11 月 4 日	2025 年 11 月 2 日	否
河南森源集团有限公司、楚金甫、唐付君	530,000,000.00	489,370,000.00	2022 年 2 月 25 日	2025 年 5 月 8 日	否
楚金甫、森源汽车股份有限公司	68,800,000.00	66,000,000.00	2021 年 10 月 21 日	2025 年 7 月 19 日	否

担保方	担保金额	担保余额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
楚金甫、森源汽车股份有限公司	75,000,000.00	72,000,000.00	2021 年 10 月 21 日	2025 年 7 月 20 日	否
河南森源集团有限公司	900,000,000.00	882,974,400.00	2021 年 8 月 20 日	2026 年 6 月 2 日	否
河南森源重工有限公司	900,000,000.00				
森源汽车股份有限公司	108,120,000.00				
河南森源集团有限公司、楚金甫	50,000,000.00	49,980,000.00	2022 年 1 月 12 日	2025 年 1 月 5 日	否
河南森源集团有限公司、楚金甫	10,000,000.00	10,000,000.00	2022 年 6 月 8 日	2025 年 6 月 1 日	否
河南森源集团有限公司、楚金甫	100,000,000.00	50,000,000.00	2022 年 12 月 30 日	2023 年 12 月 29 日	否
合计	——	2,050,324,400.00			

注：森源汽车股份有限公司以其资产抵押为公司提供 108,120,000.00 元借款担保。

（4）关联方资金拆借

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
拆入：				
中原商业保理有限公司	50,000,000.00	2022 年 12 月 30 日	2023 年 12 月 29 日	注
河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）	40,000,000.00	2022 年 12 月 30 日	2023 年 01 月 04 日	

注：中原商业保理有限公司与公司签订了有追索权的保理合同，保理额度为 1 亿元，循环使用，保理融资利率 10%，截至 2022 年 12 月 31 日公司使用借 5,000.00 万元，预付保理融资费用 1,013,888.89 元。

（5）关键管理人员报酬

项目	本年发生额	上年发生额
关键管理人员报酬	4,833,164.17	3,607,927.48

6、关联方应收应付款项

（1）应收项目

项目名称	年末余额		年初余额	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款：				
河南森源新能源发电有限公司	16,259,275.71	12,708,365.37	16,086,275.71	7,931,423.70
河南森源重工有限公司	7,824,405.68	1,857,623.98	5,815,530.78	854,404.45

项目名称	年末余额		年初余额	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
河南森源电动汽车有限公司	67,900,000.00	2,716,000.00		
许昌森源新能源发电有限公司	13,634,265.74	9,110,726.17	13,446,265.74	5,092,799.13
北京东标电气有限公司	6,047,045.56	6,047,045.56	7,377,045.56	7,377,045.56
森源汽车股份有限公司	118,805.43	4,752.22		
淮安中恒新能源有限公司			10,346,075.54	1,034,607.55
北京森源高科清洁能源技术研究院有限公司	57,900.00	5,790.00	153,900.00	10,836.00
河南森源新能源科技发展有限公司	78,640.00	26,614.20	78,640.00	11,242.68
河南葛天生态文化发展有限公司	30,040.00	2,914.00	28,540.00	1,141.60
应收账款小计	111,950,378.12	32,479,831.50	53,332,273.33	22,313,500.67
预付款项：				
河南森源重工有限公司	44,150.62		506,948.94	
森源汽车股份有限公司	107,536.95		34,862.95	
预付款项小计	151,687.57		541,811.89	
总计	112,102,065.69	32,479,831.50	53,874,085.22	22,313,500.67

（2）应付项目

项目名称	年末余额	年初余额
应付账款：		
河南森源集团高强电瓷有限公司	3,553,078.16	1,621,919.94
河南森源物流运输有限公司	24,700.00	21,200.00
森源汽车股份有限公司	1,053,799.15	1,090,198.58
河南森源重工有限公司	2,339,544.12	31,025.23
河南森源集团有限公司	1,937,961.67	261,496.00
北京东标电气有限公司		
河南森源光伏构件有限公司	706,246.60	706,246.60
应付账款小计	9,615,329.70	3,732,086.35
其他应付款：		

项目名称	年末余额	年初余额
河南森源集团有限公司	150,549.00	
森源汽车股份有限公司	1,300.30	1,300.30
河南森源重工有限公司	3,000.00	3,000.00
其他应付款小计	154,849.30	4,300.30
合计	9,770,179.00	3,736,386.65

7、关联方承诺

无。

十、 承诺及或有事项

1、重大承诺事项

（1）2018 年 5 月 9 日公司与天润启航投资管理有限公司出资设立河南森源天润新能源科技有限公司，注册资本 500 万元，公司持股比例为 49%，认缴出资额 245 万元，公司章程约定在满足条件下分期出资，截至 2022 年 12 月 31 日公司尚未实际出资。

（2）2021 年 5 月 8 日公司与山西鼎辉投资有限公司出资设立山西森鼎源新能源发展投资有限公司，注册资本 500 万元，公司持股比例为 60%，认缴出资额 300 万元，公司章程约定出资时间为 2051 年 4 月 30 日，截至 2022 年 12 月 31 日公司尚未实际出资。

（3）2021 年 7 月 21 日公司与三峡清洁能源股权投资基金（天津）合伙企业（有限合伙）、通榆恒合工程建设项目管理咨询有限公司出资设立洮南森原新能源有限公司，注册资本 100 万元，公司持股比例为 40%，认缴出资额 40 万元，公司章程约定出资时间为 2051 年 7 月 5 日，截至 2022 年 12 月 31 日公司尚未实际出资。

（4）2022 年 2 月 21 日公司子公司河南森源城市环境科技服务有限公司出资设立扶沟县森源智慧环卫有限公司，注册资本 1000 万元，持股比例 100%，公司章程约定出资时间为 2025 年 12 月 31 日，截至 2022 年 12 月 31 日尚未实际出资。

（5）截至 2022 年 12 月 31 日公司已申请由银行出具尚未到期的保函金额 44,576,010.09 元，对应缴纳保证金 42,447,210.09 元，在其他货币资金核算。

（6）2022 年 12 月 30 日公司与中原商业保理有限公司签订有追索权的保理合同，授信保理额度 10,000.00 万元，有效期自 2022 年 12 月 30 日至 2023 年 12 月 29 日，公司以应收账款作为保理标的，涉及应收账款 15,896.15 万元；截至 2022 年 12 月 31 日，公司使用额度为 5000.00 万元。

2、或有事项

本公司客户成都华气厚普燃气成套设备有限公司因《光伏电站设备供销合同》纠纷向法院申请财产保全，冻结本公司银行存款 763.24 万元，案件涉诉金额 6,360,364.80

元及违约金 1,272,072.96 元；2023 年 2 月 27 日该案件已经四川省成都市龙泉驿区人民法院判决,判决成都华气厚普燃气成套设备有限公司按约接收本公司代储设备，驳回成都华气厚普燃气成套设备有限公司的其他诉讼请求；如不服判决可在判决书送达之日起十五日内进行上诉。

十一、资产负债表日后事项

1、公司控制权变更

2023 年 2 月 10 日本公司控股股东河南森源集团有限公司一致行动人河南隆源投资有限公司持有公司股份 20,200,000 股因质押被司法拍卖并已完成过户，占公司总股本的 2.17%。2023 年 2 月 14 日公司控股股东河南森源集团有限公司一致行动人楚金甫持有公司股份 74,017,400 股因质押被司法拍卖并已完成过户，占公司总股本的 7.96%；上述股份过户完成后，楚金甫及其一致行动人持有公司股份减少为 46,014,800 股，占公司总股本的 4.95%，楚金甫不再是公司的实际控制人。

河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）分别于 2022 年 12 月 16 日、2023 年 2 月 14 日通过司法拍卖取得公司股份 46,014,800 股和 74,017,400 股，合计占公司总股本的 12.50%，其一致行动人中原金象投资管理有限公司（代表中原金象河南民营上市公司发展支持 2 号私募股权投资基金）持有公司 52,689,400 股股份，占公司总股本的 5.67%。河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）及其一致行动人合计持有上市公司 168,868,000 股股份，占公司总股本的 18.16%，控股股东变更为河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙），实际控制人将变更为河南省财政厅。

2、资产损失

2023 年 2 月 7 日公司子公司河南华盛隆源电气有限公司旧厂区（位于长葛市众品路 66 号）发生火灾，造成房屋建筑物、生产设备和存货等资产损失；该厂区已租出交由承租方使用，截至审计报告日相关部门的事故认定责任书尚未出具，承租人承担的责任尚未明确；截至 2022 年 12 月 31 日受损资产账面原值 917.82 万元。

十二、其他重要事项

1、本公司于 2019 年度经股东大会决议，以现金购买控股股东河南森源集团有限公司及河南森源重工有限公司持有的河南森源城市环境科技服务有限公司 100%股权，森源集团及森源重工作为业绩承诺方与本公司签订了《支付现金购买资产之利润补偿协议》，对森源环境 2019-2021 年度业绩作出承诺。2021 年为业绩承诺第三年，根据审计结果，森源环境 2019-2021 年度累计实现扣非后净利润 21,212.50 万元，距承诺净利润尚缺 3,511.12 万元，依据《补偿协议》，补偿义务人应补偿金额为 7,835.97 万元。2022 年 4 月 29 日补偿义务人与本公司签订了《支付现金购买资产之利润补偿协议之补充协议》，补偿义务人原承诺的森源环境 2021 年度实现的净利润数 11,430.98 万元，

同意延期在 2022 年度完成，即补偿义务人承诺森源环境在 2022 年度实现净利润数 11,430.98 万元。根据审计结果，环境科技 2019 年度、2020 年度、2022 年度累计实现扣非后净利润 20,528.73 万元，距承诺净利润尚缺 4,194.89 元，依据《补偿协议》，补偿义务人应补偿金额为 9,362.00 万元。

2、本公司控股股东河南森源集团有限公司、实际控制人楚金甫先生所持公司股份均已质押并被轮候冻结，2022 年度控股股东河南森源集团有限公司被质权人通过集中竞价或司法拍卖方式被动减持 7,901.74 万股，减持比例 8.49%。

十三、公司财务报表主要项目注释

1、应收账款

（1）应收账款按坏账计提方法分类列示

类别	年末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收账款	689,132,918.94	23.68	572,438,307.45	83.07	116,694,611.49
按组合计提坏账准备的应收账款	2,221,077,006.65	76.32	404,400,175.75	18.21	1,816,676,830.90
其中：关联方组合	72,415,723.89	2.49			72,415,723.89
账龄组合	2,148,661,282.76	73.83	404,400,175.75	18.82	1,744,261,107.01
合计	2,910,209,925.59	——	976,838,483.20	——	1,933,371,442.39

（续）

类别	年初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收账款	697,397,550.55	29.88	583,992,423.27	83.74	113,405,127.28
按组合计提坏账准备的应收账款	1,636,246,328.18	70.12	373,727,359.38	22.84	1,262,518,968.80
其中：关联方组合	45,308,808.82	1.94			45,308,808.82
账龄组合	1,590,937,519.36	68.17	373,727,359.38	23.49	1,217,210,159.98
合计	2,333,643,878.73	——	957,719,782.65	——	1,375,924,096.08

①年末单项计提坏账准备的应收账款

应收账款（按单位）	年末余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
客户一	180,032,003.97	162,028,803.57	90.00%	客户一与客户二为同一实际控制人，2021 年仅回款 818.53 万元，2022 年仅回款 74.88 万元，公司已对客户一提起诉讼，目前处于申请强制执行阶段，已冻结客户一部分银行存款及房产一套，根据目前的执行情况和律师出具的专项法律意见，谨慎估计可回收金额，单项认定按 90%计提坏账准备。
客户二	4,241,584.00	3,817,425.60	90.00%	

应收账款（按单位）	年末余额			
	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
客户三	172,977,129.11	164,328,272.66	95.00%	客户三为民营自建光伏电站，2019 年回款 769.23 万元，2020 年与 2021 年该客户均没有回款，2022 年通过资产抵债收回 308.05 万元，经现场走访了解，因资金紧张，该客户一直在积极寻求资金方计划出售电站，承诺电站成交后会支付所欠货款，结合当前光伏电站的市场交易成本预计可回收 5%，审慎单项认定按 95%计提坏账准备。
客户四	168,212,309.28	78,593,913.04	46.72%	客户四为民营自建光伏电站，2022 年回款 398.77 万元，2022 年将该笔应收账通过挂牌交易方式转让，转让价款 9,010.00 万元，现已收到保证金 919.00 万元；根据交易合同该笔交易尚未完成，期末参照转让价款计提坏账准备。
客户五	121,100,000.00	121,100,000.00	100.00%	客户五为民营自建风电电站，目前账龄 4-5 年，近 2 年未回款。客户五的关联方提供了 2 年期的担保，目前已过期。该关联方目前已进入破产程序。经现场走访了解，该电站因土地手续、环保等问题多年来一直未能顺利实施。目前主机、叶片等设备的供应商已破产，与其他厂商的配套部件无法兼容，箱变等设备属于定制产品，难以直接转让。经测算设备回收金额无法覆盖必要的设备拆除、运输、生态恢复、废弃物处理等成本，根据谨慎性原则，全额计提坏账准备。
客户六	7,636,952.18	7,636,952.18	100.00%	客户六近 3 年未回款，通过企查查等查询到该客户涉诉风险较多，且在 2020 年 9 月被列为失信被执行人，经过公司实地走访发现该客户目前除个别人员留守处理遗留问题外，其它业务已处于停滞状态，预计能回收的可能性较低，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户七	6,448,075.00	6,448,075.00	100.00%	客户七诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户八	5,229,157.69	5,229,157.69	100.00%	客户八已进行破产重整，预计收回的可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户九	3,817,307.00	3,817,307.00	100.00%	客户九诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户十	2,488,000.00	2,488,000.00	100.00%	客户十诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户十二	2,262,800.00	2,262,800.00	100.00%	客户十二诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户十三	1,333,300.00	1,333,300.00	100.00%	客户十三诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户十四	1,252,000.00	1,252,000.00	100.00%	客户十四已进行破产重整，预计收回的可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户十五	1,131,400.00	1,131,400.00	100.00%	客户十五诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户十六	1,083,500.00	1,083,500.00	100.00%	客户十六诉讼已经结案，无财产可执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户十七	1,068,923.10	1,068,923.10	100.00%	客户十七诉讼已经结案，无财产可执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户十八	1,000,257.60	1,000,257.60	100.00%	客户十八已破产清算，单项认定全额计提坏账准备。
其他 22 家小计	7,818,220.01	7,818,220.01	100.00%	预计无法收回，单项认定全额计提坏账准备。
合计	689,132,918.94	572,438,307.45	——	

②组合中，按账龄组合计提坏账准备的应收账款

项目	年末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	1,383,441,353.24	55,337,654.13	4.00

项目	年末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 至 2 年	277,501,539.59	27,750,153.96	10.00
2 至 3 年	97,413,546.42	19,482,709.28	20.00
3 至 4 年	98,136,374.65	49,068,187.33	50.00
4 至 5 年	197,034,989.07	157,627,991.26	80.00
5 年以上	95,133,479.79	95,133,479.79	100.00
合计	2,148,661,282.76	404,400,175.75	18.82

（2）按账龄披露

账龄	年末余额
1 年以内	1,429,273,160.88
1 至 2 年	297,566,055.51
2 至 3 年	107,749,413.75
3 至 4 年	99,003,841.53
4 至 5 年	530,166,230.35
5 年以上	446,451,223.57
合计	2,910,209,925.59

（3）本年计提、收回或转回的坏账准备情况

类别	年初余额	本年变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	核销	其他增加	
按单项计提的坏账准备	583,992,423.27	1,349,585.54	12,978,088.83		74,387.47	572,438,307.45
按账龄组合的坏账准备	373,727,359.38	31,363,066.78		690,250.41		404,400,175.75
合计	957,719,782.65	32,712,652.32	12,978,088.83	690,250.41	74,387.47	976,838,483.20

其中：本年坏账准备收回或转回金额重要的

单位名称	收回应收账款金额	转回坏账准备金额	收回方式
客户一	648,838.70	583,954.83	货币资金
客户二	100,000.00	90,000.00	货币资金
客户三	3,080,563.20	2,926,535.04	资产抵债
客户四	3,987,690.72	7,506,086.96	货币资金
客户八	1,330,000.00	1,330,000.00	银行承兑汇票
客户十九	351,512.00	351,512.00	货币资金
合计	9,498,604.62	12,788,088.83	——

注：客户四通过收回应收账款转回坏账 1,993,845.36 元，通过坏账准备重新认定转回坏账 5,512,241.60 元。

（4）本年实际核销的应收账款情况

项目	核销金额
实际核销的应收账款	690,250.41

其中：重要的应收账款核销情况

单位名称	应收账款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	是否因关联交易产生
客户二十	货款	450,000.00	客户破产	管理层审批	否
客户二十一	货款	240,250.41	客户破产	管理层审批	否
合计	——	690,250.41	——	——	——

（5）按欠款方归集的年末余额前五名的应收账款情况

本公司本年按欠款方归集的年末余额前五名应收账款汇总金额为 810,318,675.31 元，占应收账款年末余额合计数的比例为 27.84%，相应计提的坏账准备年末余额汇总金额为 533,098,670.53 元。

（6）因金融资产转移而终止确认的应收账款

无。

（7）转移应收账款且继续涉入形成的资产、负债金额

无。

2、其他应收款

项目	年末余额	年初余额
应收利息		
应收股利		
其他应收款	284,610,576.40	258,363,632.89
合计	284,610,576.40	258,363,632.89

（1）其他应收款

①其他应收款按款项性质分类披露

款项性质	年末账面余额	年初账面余额
往来款	183,843,935.49	174,776,676.88
个人借款	16,099,658.15	24,257,928.01
保证金及押金	47,071,489.64	26,959,683.31
其他	50,858,174.26	51,239,461.28
合计	297,873,257.54	277,233,749.48

②坏账准备计提情况

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2022 年 1 月 1 日余额	3,139,760.24		15,730,356.35	18,870,116.59
2022 年 1 月 1 日余额在本年：	3,139,760.24		15,730,356.35	18,870,116.59
——转入第二阶段				
——转入第三阶段				
——转回第二阶段				
——转回第一阶段				
本期计提	2,935,559.75		271,459.01	3,207,018.76
本期转回			828,851.93	828,851.93
本期转销				
本期核销	344,968.30		7,640,633.98	7,985,602.28
其他变动				
2022 年 12 月 31 日余额	5,730,351.69		7,532,329.45	13,262,681.14

③按账龄披露

账龄	年末余额
1 年以内	62,953,421.23
1 至 2 年	216,536,877.14
2 至 3 年	7,295,566.15
3 至 4 年	1,345,156.75
4 至 5 年	5,220,506.47
5 年以上	4,521,729.80
合计	297,873,257.54

④本年计提、收回或转回的其他应收款坏账准备情况

类别	年初余额	本年变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	核销	其他	
按单项计提坏账准备	15,730,356.35	271,459.01	828,851.93	7,640,633.98		7,532,329.45
按组合计提坏账准备	3,139,760.24	2,935,559.75		344,968.30		5,730,351.69
合计	18,870,116.59	3,207,018.76	828,851.93	7,985,602.28		13,262,681.14

⑤本年实际核销的其他应收款情况

项目	核销金额

项目	核销金额
实际核销的其他应收款	7,985,602.28

其中重要的其他应收款核销情况

单位名称	其他应收款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	是否因关联交易产生
单位十	往来款	2,888,404.14	公司注销	管理层审批	否
单位十一	往来款	456,890.78	公司注销	管理层审批	否
单位十二	个人借款	374,748.00	超过规定年限，确认无法收回	管理层审批	否
单位十三	个人借款	280,033.59	超过规定年限，确认无法收回	管理层审批	否
单位十四	个人借款	233,929.00	超过规定年限，确认无法收回	管理层审批	否
单位十五	个人借款	206,482.59	超过规定年限，确认无法收回	管理层审批	否
单位十六	个人借款	203,447.82	超过规定年限，确认无法收回	管理层审批	否
单位十七	个人借款	200,479.23	超过规定年限，确认无法收回	管理层审批	否
单位十八	保证金	200,000.00	公司注销	管理层审批	否
合计	——	5,044,415.15	——	——	——

⑥按欠款方归集的年末余额前五名的其他应收款情况

单位名称	款项性质	年末余额	账龄	占其他应收款年末余额合计数的比例（%）	坏账准备年末余额
郑州森源新能源科技有限公司	关联方往来	109,161,364.44	1年以内	36.65	
河南森源城市环境科技服务有限公司	关联方往来	72,550,000.00	2年以内	24.36	
长葛市金财公有资产经营有限公司	预付款转入	50,000,000.00	1年以内	16.79	5,000,000.00
四川省送变电建设有限责任公司	保证金及押金	13,418,091.10	1年以内	4.50	
开封市通利达新能源科技有限公司	保证金及押金	8,000,000.00	3-4年	2.69	
合计	——	253,129,455.54	——	84.98	5,000,000.00

⑦涉及政府补助的应收款项

无。

⑧因金融资产转移而终止确认的其他应收款

无。

⑨转移其他应收款且继续涉入形成的资产、负债金额

无。

3、长期股权投资

（1）长期股权投资分类

项目	年末余额			年初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
对子公司投资	726,550,578.60	12,343,874.59	714,206,704.01	686,990,578.60	12,343,874.59	674,646,704.01
对联营、合营企业投资	322,351.89	322,351.89		322,351.89	322,351.89	
合计	726,872,930.49	12,666,226.48	714,206,704.01	687,312,930.49	12,666,226.48	674,646,704.01

（2）对子公司投资

被投资单位	年初余额（账面价值）	本期增减变动				年末余额（账面价值）	减值准备年末余额
		追加投资	减少投资	计提减值准备	其他		
河南华盛隆源电气有限公司	55,794,000.00					55,794,000.00	12,343,874.59
郑州森源新能源科技有限公司	179,666,270.14					179,666,270.14	
河南森源互感器制造有限公司	10,000,000.00					10,000,000.00	
河南森源城市环境科技服务有限公司	173,090,308.46					173,090,308.46	
河南森源中锋智能制造有限公司	8,000,000.00					8,000,000.00	
河南森源变压器有限公司	160,440,000.00	39,560,000.00				200,000,000.00	
河南森源开关有限公司	100,000,000.00					100,000,000.00	
合计	686,990,578.60	39,560,000.00				726,550,578.60	12,343,874.59

（3）对联营、合营企业投资

被投资单位	年初余额	本年增减变动				
		追加投资	减少投资	权益法下确认的投资损益	其他综合收益调整	其他权益变动
一、合营企业						
二、联营企业						
北京国电森源电力设备有限公司	322,351.89					
小计	322,351.89					
合计	322,351.89					

（续）

被投资单位	本年增减变动	年末余额	减值准备年末

	宣告发放现金股利或利润	计提减值准备	其他		余额
一、合营企业					
二、联营企业					
北京国电森源电力设备有限公司				322,351.89	322,351.89
小计				322,351.89	322,351.89
合计				322,351.89	322,351.89

4、营业收入、营业成本

（1）营业收入和营业成本情况

项目	本年发生额		上年发生额	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	1,982,504,101.62	1,516,858,896.94	1,208,348,640.66	948,642,121.15
其他业务	117,715,838.90	104,637,477.02	112,144,562.27	107,324,624.25
合计	2,100,219,940.52	1,621,496,373.96	1,320,493,202.93	1,055,966,745.40

（2）本年合同产生的收入情况

合同分类	电气分部	合计
商品类型		
电气机械及器材制造业	1,982,504,101.62	1,982,504,101.62
其他业务	117,715,838.90	117,715,838.90
小计	**2,100,219,940.52**	**2,100,219,940.52**
按经营地区分类		
东北地区	71,688,786.29	71,688,786.29
华北地区	384,363,456.56	384,363,456.56
华东地区	383,672,040.50	383,672,040.50
华南地区	288,212,631.40	288,212,631.40
华中地区	511,510,463.61	511,510,463.61
西北地区	248,311,248.10	248,311,248.10
西南地区	193,612,381.67	193,612,381.67
境外与其他	18,848,932.39	18,848,932.39
小计	**2,100,219,940.52**	**2,100,219,940.52**
按商品转让的时间分类		
商品（在某一时点转让）	1,982,614,076.16	1,982,614,076.16
服务（在某一期间提供）	117,605,864.36	117,605,864.36
小计	**2,100,219,940.52**	**2,100,219,940.52**

5、投资收益

项　　目	本年发生额	上年发生额
债务重组收益	244,504.97	
合　　计	244,504.97	

十四、补充资料

1、本年非经常性损益明细表

项目	金额	说明
非流动性资产处置损益	797,465.35	
越权审批，或无正式批准文件，或偶发的税收返还、减免		
计入当期损益的政府补助，但与企业正常经营业务密切相关，符合国家政策规定，按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	16,107,336.32	
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费		
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益		
非货币性资产交换损益		
委托他人投资或管理资产的损益		
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备		
债务重组损益	249,468.97	
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等		
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益		
同一控制下企业合并产生的子公司年初至合并日的当期净损益		
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益		
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益		
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	13,811,122.26	
对外委托贷款取得的损益		
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益		
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响		
受托经营取得的托管费收入		
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-3,344,098.56	
其他符合非经常性损益定义的损益项目	74,387.47	收回前期已核销应收账款
小计	27,695,681.81	
所得税影响额	1,138,189.05	
少数股东权益影响额（税后）	-3,304.80	

项目	金额	说明
合计	26,560,797.56	

注：非经常性损益项目中的数字"+"表示收益及收入，"-"表示损失或支出。

本公司对非经常性损益项目的确认依照《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》（证监会公告[2008]43号）的规定执行。

2、净资产收益率及每股收益

报告期利润	加权平均净资产收益率（%）	每股收益	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	1.24	0.04	0.04
扣除非经常损益后归属于普通股股东的净利润	0.33	0.01	0.01

十五、财务报表的批准

本财务报表于 2023 年 4 月 26 日由董事会通过及批准发布。

公司名称：河南森源电气股份有限公司

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

日期：2023 年 4 月 26 日　　日期：2023 年 4 月 26 日　　日期：2023 年 4 月 26 日

统一社会信用代码
91110105080509096

营业执照

（副 本）(4-1)

扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名　　称　利安达会计师事务所（特殊普通合伙）
类　　型　特殊普通合伙企业
执行事务合伙人　黄锦辉
经营范围　审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务；出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询；税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

出　资　额　1951万元
成立日期　2013年10月22日
主要经营场所　北京市朝阳区慈云寺北里210号楼1101室

登记机关　北京市朝阳区市场监督管理局

2023 年 01 月 13 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

证书序号：C000109

会计师事务所

执业证书

名　　称：利安达会计师事务所（特殊普通合伙）
首席合伙人：黄锦辉
主任会计师：
经营场所：北京市朝阳区慈云寺北里210号楼1101室

组织形式：特殊普通合伙
执业证书编号：11000154
批准执业文号：京财会许可[2013]0061号
批准执业日期：2013年10月11日

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：北京市财政局

二〇一八年 一月 十七日

中华人民共和国财政部制

中国证券监督管理委员会
CHINA SECURITIES REGULATORY COMMISSION

从事证券服务业务会计师事务所名录（截至2022.12.31）

29	广东司农会计师事务所（特殊普通合伙）	广州市海珠区[illegible]号中惠广场A塔12楼2501房	020-83021991
30	广东中天粤会计师事务所（特殊普通合伙）	广州市天河区天河北路155、157、159号2001室	020-38202188
31	广东中职信会计师事务所（特殊普通合伙）	广州市天河区珠江东路11号1001室（部位：自编01-04、06单元）	020-38228298
32	柳信会计师事务所（特殊普通合伙）	汕尾市城[illegible]区文化东路301号监管大厦7层	0660-2406626
33	河南宇正恒新会计师事务所（普通合伙）	河南自贸试验区郑州片区（郑东）[illegible]号金水东路39号1号楼自编号楼9层906	0371-65613827
34	湖南楚才会计师事务所（普通合伙）	湖南省岳阳市[illegible]区[illegible]大道12号荣和中央66栋6楼	0730-8288000
35	湖南和信正会计师事务所（普通合伙）	湖南省长沙市高新开发区[illegible]路69号中建总部城中建总部国际[illegible]A-2005号	0731-88830679
36	湖南[illegible]会计师事务所（普通合伙）	长沙市[illegible]时代阳光大道西386号财富世界第一幢11层1101-1109号	0731-84482201
37	湖南[illegible]会计师事务所（普通合伙）	长沙市开福区通泰街道中山路589号科创[illegible]广场B区商务综合体（含写字楼）23012房	0731-84454968
38	华兴会[illegible]师事务所（特殊普通合伙）	福州市湖东路152号中山大厦B座6-9楼	0591-87809213
39	嘉兴[illegible]师事务所（特殊普通合伙）	浙江省嘉兴市东升东路231号东升大楼1幢702-10	0573-82715123
40	江苏苏[illegible]务所（特殊[illegible]）	江苏省南京市建邺区江源口99号	025-83478283
41	柯安达[illegible]师事务所（特殊[illegible]合伙）	北京市朝阳区建[illegible]号北里210号楼1101-[illegible]	010-83856588
42	立信会[illegible]师事务所（特殊普通合伙）	上海市[illegible]区[illegible]东路61号14楼	021-23281010
43	立信中联[illegible]师事务所（特殊普通合伙）	天津[illegible]试验区（东疆[illegible]港区）亚洲路6975号金融贸易中心南区1栋1	022-23733333

http://www.csrc.gov.cn/csrc/c105942/c7177461/content.shtml

证书编号：370100010044
No. of Certificate
批准注册协会：山东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs
发证日期：2001 年 10 月 23 日
Date of Issuance
THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会
利安达会计师事务所
年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.
姓名 Full name 王新丰
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1967-08-25
工作单位 Working unit 利安达会计师事务所（特殊普通合伙）山东分所
身份证号码 Identity card No. 370111196708255232

证书编号：110001547404
No. of Certificate
批准注册协会：山东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs
发证日期：2015 年 06 月 28 日
Date of Issuance
THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会
利安达会计师事务所
年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.
姓名 Full name 宋聚猛
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1983-10-15
工作单位 Working unit 利安达会计师事务所（特殊普通合伙）山东分所
身份证号码 Identity card No. 372924198310153654

D4.2.2.2 2022年财务情况说明书

河南森源电气股份有限公司

2022年度财务情况说明书

一、 企业基本情况

河南森源电气股份有限公司系于2000年10月经河南省人民政府豫股批字（2000）16号文批准，由楚金甫、周保臣、杨合岭三位自然人股东和河南隆源投资有限公司、长葛市隆昌物资有限责任公司两家单位发起设立的股份有限公司，2010年2月10日在深圳证券交易所上市。

截至2022年12月31日，公司累计发行股本总数92,975.70万股，公司注册资本为92,975.70万元。

公司的统一社会信用代码：914110007270019876。

经营范围为：高低压配电成套装置、高低压电器元器件系列产品开发、生产和销售；变压器及变压器台成套系列产品研发、设计、生产和销售；新能源发电（太阳能、风能等）场站及配套电力设施的研发、设计、生产、建设、施工、安装等；轨道交通及铁路电气化系列产品的研发、设计、生产和销售；岸电设施、充电桩（站）及节能减排设施的研发、设计、生产、销售和运维；智能制造（机器人）的研发、设计、生产、集成和销售及运维；模具及工装夹具的设计、制造和销售；自动化控制设备的研发、设计、制造、加工和销售；锂电池组、电池管理系统，可充电电池包产品及配件的研发、生产、销售；智能充、换电柜产品的研发、生产、销售；从事货物及技术进出口业务（国家法律法规规定应经审批方可经营或禁止进出口的货物和技术除外）；工程技术咨询服务，电力工程总承包，电力工程设计，对外劳务合作；道路机械清扫保洁、冲刷、喷雾降尘、道路普通货物运输、垃圾分类服务、冬季除雪服务；城市生活垃圾清扫、收集、分类、运输、处理（含餐厨垃圾）；园林绿化工程；移动厕所服务；环卫清洁服务；环卫技术开发、咨询；环卫工程设计；环卫设备（含智能垃圾分类设备）销售、租赁、运营维护及售后服务；环卫基础设施管理；市政工程施工、养护。公司注册地:长葛市，总部办公地：长葛市魏武路南段西侧。

二、 资产状况

2022年12月31日公司账面资产总额为6,274,921,504.38元，其中:账面流动资产为 3,721,733,299.46 元（主要包含：货币资金 320,808,292.81 元、应收票据33,488,240.83元、应收账款2,515,033,108.82元、存货585,508,639.17元、一年内到期的非流动资产 1,016,750.62 元、其他流动资产 30,449,832.14 元）;非流动资产2,553,188,204.92 元 （主要包含:固定资产 2,229,541,851.60 元、在建工程997,209.49元、无形资产134,638,847.29元、其他非流动资产12,667,332.01元）。

三、 负债状况

2022 年 12 月 31 日公司账面负债总额为 3,179,478,851.67 元，其中：账面流动负债为 3,128,825,944.07 元（主要包含：短期借款 2,105,141,296.30 元、应付账款 597,311,297.04 元、其他应付款 148,222,642.64 元），账面非流动负债为 50,652,907.60 元。

四、 所有者权益

2022 年 12 月 31 日公司账面所有者权益 3,095,442,652.71 元，其中：账面资本公积 1,935,397,257.37 元、账面未分配利润-10,020,599.46 元。

五、 本年度经营情况

（一）收入与成本

本年度账面实现营业收入 2,406,662,077.09 元；营业成本 1,781,771,385.02 元。

（二）费用及税金

本年度账面发生税金及附加 20,310,674.69 元、销售费用为 114,159,688.39 元、管理费用为 163,983,513.45 元、研发费用为 103,254,375.27 元、财务费用为 104,211,436.64 元、信用减值损失为-74,603,373.57 元、资产减值损失为-1,143,499.68 元。

六、 所有者权益变动

公司账面未分配利润年初数-41,937,940.80 元，年末数-10,020,599.46 元。

七、 各项财务指标

序号	财务指标名称	计算公式	比率（%）
1	流动比率	流动资产/流动负债*100%	118.95
2	资产负债率	负债总额/资产总额*100%	50.67
3	应收账款周转率	销售收入/（期初应收账款余额+期末应收账款余额）/2*100%	73.48
4	流动资产周转率	销售收入/（期初流动资产+期末流动资产）/2*100%	69.48
5	主营业务利润率	（主营业务收入-主营业务成本-主营业务税金）/主营业务收入*100%	25.11

序号	财务指标名称	计算公式	比率（%）
6	成本费用利润率	利润总额/成本费用总额*100%	2.49
7	净资产收益率	净利润/平均净资产*100%	1.28
8	销售增长率	（本年销售额-上年销售额）/上年销售额*100%	40.89
9	总资产增长率	（年末资产总额-年初资产总额）/年初资产总额*100%	4.90

利安达会计师事务所（特殊普通合伙）

山东分所

2023 年 4 月 26 日

D4.2.2.3 2023年会计师事务所出具的财务报表及其附注

REANDA 利安达会计师事务所(特殊普通合伙)

河南森源电气股份有限公司

审 计 报 告

2023 年度

目 录

		页次
一、	审计报告	1-5
二、	合并资产负债表	6-7
三、	合并利润表	8
四、	合并现金流量表	9
五、	合并股东权益变动表	10-11
六、	资产负债表	12-13
七、	利润表	14
八、	现金流量表	15
九、	股东权益变动表	16-17
十、	财务报表附注	18-106

委托单位：河南森源电气股份有限公司
审计单位：利安达会计师事务所（特殊普通合伙）
联系电话：（010）85886680
传真号码：（010）85886690
网　　址：http://www.Reanda.com

审 计 报 告

利安达审字【2024】第 0431 号

河南森源电气股份有限公司全体股东：

一、审计意见

我们审计了河南森源电气股份有限公司（以下简称“森源电气”）财务报表，包括 2023 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2023 年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了森源电气 2023 年 12 月 31 日合并及公司的财务状况以及 2023 年度合并及公司的经营成果和现金流量。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于森源电气，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、关键审计事项

关键审计事项是我们根据职业判断，认为对本期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，我们不对这些事项单独发表意见。我们确定下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

此码用于证明该审计报告是否由具有执业许可的会计师事务所出具，
您可使用手机“扫一扫”或进入“注册会计师行业统一监管平台（http://acc.mof.gov.cn）”进行查验。
报告编码：京24JLRHB1V9

（一）资产减值

1、事项描述

如财务报表附注五、3 应收账款所示，截止 2023 年 12 月 31 日森源电气应收账款账面余额为人民币 43.20 亿元，应收账款信用损失准备金额为人民币 12.64 亿元；财务报表附注五、7 存货所示，截止 2023 年 12 月 31 日森源电气存货账面余额为人民币 6.06 亿元，存货跌价准备金额为人民币 1.65 亿元。由于资产减值的评估涉及管理层的重大估计和判断，对财务报表的影响较为重大，因此我们将资产减值作为财务报表的关键审计事项。

2、审计应对

审计过程中，我们执行的主要程序包括：①对森源电气资产减值相关内部控制的设计及运行有效性进行评估和测试；②对森源电气管理层使用的假设的合理性进行分析；③获取森源电气计提各项准备的计算表和获得的相关支持性证据，复核并分析相关支持性证据的充分性；④对个别认定计提坏账准备的应收款项，抽取其中影响重大的单位执行调查等核实程序；⑤向森源电气了解存货减值的原因，复核存货可变现净值的计算，考虑类似资产的市场价值、变现率及处置费用，以评估存货减值合理性；⑥检查与资产减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。

（二）收入

1、事项描述

如财务报表附注五、38 营业收入、营业成本所示，森源电气本年度的营业收入 26.37 亿元。由于营业收入为森源电气关键业绩指标之一，存在管理层为了达到特定目标或预期而提前或推迟确认收入时点的风险。因此，我们把收入的确认作为关键审计事项。

2、审计应对

审计过程中，我们执行的主要程序包括：①了解与销售及收入确认相关的内部控制，对其执行穿行测试，并对识别的控制点执行测试；②选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的控制权转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；③从销售收入明细记录中选取样本，检查所选样本的招标资料、销售合同和销售订单、出库单、发票、回款和客户签收单；

对当期重点客户销售收入进行函证和电话访谈核实；④对营业收入实施分析程序，分析毛利异常变动，复核收入的合理性，与上期同类指标进行比较，识别和调查异常波动；⑤对于城市环卫服务，获取并检查招标资料、合同、客户结算确认函等相关资料，对当期重点项目的服务收入、应收账款进行函证和访谈，确认提供劳务的真实性、金额确认的准确性；⑥对营业收入执行截止性测试，从资产负债表日前后收入的会计记录中选取样本，核对出库单及其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

四、其他信息

森源电气管理层对其他信息负责。其他信息包括森源电气 2023 年度报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是阅读其他信息，在此过程中，考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

五、管理层和治理层对财务报表的责任

森源电气管理层（以下简称“管理层”）负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估森源电气的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非管理层计划清算森源电气、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督森源电气的财务报告过程。

六、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但

并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（一）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（二）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序。

（三）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（四）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对森源电气持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致森源电气不能持续经营。

（五）评价财务报表的总体列报、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

（六）就森源电气中实体或业务活动的财务信息获取充分、适当的审计证据，以对财务报表发表意见。我们负责指导、监督和执行集团审计。我们对审计意见承担全部责任。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

我们还就已遵守与独立性相关的职业道德要求向治理层提供声明，并与治理层沟通可能被合理认为影响我们独立性的所有关系和其他事项，以及相关的防范措施（如适用）。

从与治理层沟通过的事项中，我们确定哪些事项对本期财务报表审计最为重要，因而构成关键审计事项。我们在审计报告中描述这些事项，除非法律法规禁止公开披露这些事项，或在极少数情形下，如果合理预期在审计报告中沟通某事项造成的负面后果超过在公众利益方面产生的益处，我们确定不应在审计报告中沟通该事项。

利安达会计师事务所（特殊普通合伙）　　中国注册会计师（项目合伙人）：

中国·北京　　中国注册会计师：

2024 年 4 月 25 日

合并资产负债表

2023年12月31日

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	2023年12月31日	2022年12月31日
流动资产：			
货币资金	五、1	110,924,760.13	320,808,292.81
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据	五、2	94,417,941.88	33,488,240.83
应收账款	五、3	3,055,926,119.69	2,515,033,108.82
应收款项融资	五、4	1,451,482.51	1,769,873.78
预付款项	五、5	108,377,064.43	117,015,342.60
其他应收款	五、6	94,659,311.92	116,643,218.69
其中：应收利息			
应收股利			
存货	五、7	441,249,700.65	585,508,639.17
合同资产			
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产	五、8	943,645.96	1,016,750.62
其他流动资产	五、9	15,793,241.66	30,449,832.14
流动资产合计		**3,923,743,268.83**	**3,721,733,299.46**
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款	五、10	5,360,675.53	6,304,321.48
长期股权投资	五、11		
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	五、12	2,056,938,161.90	2,229,541,851.60
在建工程	五、13	928,680.68	997,209.49
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产	五、14	73,426,809.53	88,913,315.58
无形资产	五、15	131,411,669.82	134,638,847.29
开发支出			
商誉	五、16		
长期待摊费用			
递延所得税资产	五、17	85,345,916.15	80,125,327.47
其他非流动资产	五、18	68,687,146.20	12,667,332.01
非流动资产合计		**2,422,099,059.81**	**2,553,188,204.92**
资产总计		**6,345,842,328.64**	**6,274,921,504.38**

(转下页

（承上页）

合并资产负债表（续）

2023年12月31日

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	2023年12月31日	2022年12月31日
流动负债：			
短期借款	五、20	2,045,376,466.92	2,105,141,296.30
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款	五、21	606,316,603.57	597,311,297.04
预收款项	五、22		172,222.00
合同负债	五、23	13,857,242.51	21,945,018.33
应付职工薪酬	五、24	197,101,774.06	179,816,766.85
应交税费	五、25	70,868,933.43	42,679,896.76
其他应付款	五、26	100,753,556.81	148,222,642.64
其中：应付利息			74,771.40
应付股利			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	五、27	637,045.47	1,150,764.28
其他流动负债	五、28	96,461,678.10	32,386,039.87
流动负债合计		**3,131,373,300.87**	**3,128,825,944.07**
非流动负债：			
长期借款	五、29	82,889.18	407,035.59
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债	五、30	5,104,322.82	4,875,188.94
长期应付款	五、31	623,234.00	
长期应付职工薪酬			
预计负债	五、32	5,976,074.63	3,612,920.72
递延收益	五、33	15,480,259.01	19,038,024.49
递延所得税负债	五、17	17,888,041.86	22,719,737.86
其他非流动负债			
非流动负债合计		**45,154,821.50**	**50,652,907.60**
负债合计		**3,176,528,122.37**	**3,179,478,851.67**
股东权益：			
股本	五、34	929,756,977.00	929,756,977.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	五、35	1,935,397,257.37	1,935,397,257.37
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	五、36	243,498,036.76	235,062,400.76
未分配利润	五、37	55,442,193.89	-10,020,599.46
归属于母公司股东权益合计		3,164,094,465.02	3,090,196,035.67
少数股东权益		5,219,741.25	5,246,617.04
股东权益合计		**3,169,314,206.27**	**3,095,442,652.71**
负债和股东权益总计		**6,345,842,328.64**	**6,274,921,504.38**

财务报表已经审计
利安达会计师事务所

载于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　**主管会计工作负责人：**　　**会计机构负责人：**

合并利润表

2023年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	本年数	上年数
一、营业收入		2,636,981,662.33	2,406,662,077.09
其中：营业收入	五、38	2,636,981,662.33	2,406,662,077.09
二、营业总成本		2,410,700,337.04	2,287,691,073.46
其中：营业成本	五、38	1,879,366,004.03	1,781,771,385.02
税金及附加	五、39	32,402,783.54	20,310,674.69
销售费用	五、40	113,938,320.08	114,159,688.39
管理费用	五、41	178,738,021.02	163,983,513.45
研发费用	五、42	96,076,402.71	103,254,375.27
财务费用	五、43	110,178,805.66	104,211,436.64
其中：利息费用		111,285,804.40	105,678,689.83
利息收入		1,399,684.24	1,903,125.08
加：其他收益	五、44	6,171,016.20	15,260,056.32
投资收益（损失以"-"号填列）	五、45	-988,795.00	249,468.97
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			
净敞口套期收益（损失以"-"号填列）			
公允价值变动收益（损失以"-"号填列）			
信用减值损失（损失以"-"号填列）	五、46	-138,476,059.55	-74,603,373.57
资产减值损失（损失以"-"号填列）	五、47	-1,008,504.72	-1,143,499.68
资产处置收益（损失以"-"号填列）	五、48	650,822.29	913,464.84
三、营业利润（亏损以"-"号填列）		92,629,804.51	59,647,120.51
加：营业外收入	五、49	1,753,111.23	1,149,802.33
减：营业外支出	五、50	6,713,085.35	3,762,620.38
四、利润总额（亏损总额以"-"号填列）		87,669,830.39	57,034,302.46
减：所得税费用	五、51	13,798,276.83	17,616,590.41
五、净利润（净亏损以"-"号填列）		73,871,553.56	39,417,712.05
（一）按经营持续性分类			
1、持续经营净利润（净亏损以"-"号填列）		73,871,553.56	39,417,712.05
2、终止经营净利润（净亏损以"-"号填列）			
（二）按所有权归属分类			
1、归属于母公司股东的净利润（净亏损以"-"号填列）		73,898,429.35	38,168,463.35
2、少数股东损益（净亏损以"-"号填列）		-26,875.79	1,249,248.70
六、其他综合收益的税后净额			
归属母公司股东的其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1、重新计量设定受益计划变动额			
2、权益法下不能转损益的其他综合收益			
3、其他权益工具投资公允价值变动			
4、企业自身信用风险公允价值变动			
5、其他			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1、权益法下可转损益的其他综合收益			
2、其他债权投资公允价值变动			
3、金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4、其他债权投资信用减值准备			
5、现金流量套期储备			
6、外币财务报表折算差额			
7、其他			
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额		73,871,553.56	39,417,712.05
归属于母公司股东的综合收益总额		73,898,429.35	38,168,463.35
归属于少数股东的综合收益总额		-26,875.79	1,249,248.70
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）		0.08	0.04
（二）稀释每股收益（元/股）		0.08	0.04

载于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

合并现金流量表

2023年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　　目	注释	本年数	上年数
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		1,779,340,735.14	1,404,611,773.89
收到的税费返还			7,230,197.32
收到其他与经营活动有关的现金	五、52	166,046,766.00	140,325,106.58
经营活动现金流入小计		**1,945,387,501.14**	**1,552,167,077.79**
购买商品、接受劳务支付的现金		1,098,082,398.65	1,065,734,773.94
支付给职工以及为职工支付的现金		372,134,635.93	325,361,498.19
支付的各项税费		152,688,410.85	68,626,154.02
支付其他与经营活动有关的现金	五、52	198,277,759.75	259,038,193.90
经营活动现金流出小计		**1,821,183,205.18**	**1,718,760,620.05**
经营活动产生的现金流量净额		**124,204,295.96**	**-166,593,542.26**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		62,146.90	6,991.00
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		**62,146.90**	**6,991.00**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		67,996,263.50	6,486,312.08
投资支付的现金		342,793.00	57,787.00
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		**68,339,056.50**	**6,544,099.08**
投资活动产生的现金流量净额		**-68,276,909.60**	**-6,537,108.08**
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		2,591,280,000.00	1,742,824,400.00
收到其他与筹资活动有关的现金	五、52	204,500,000.00	159,700,000.00
筹资活动现金流入小计		**2,795,780,000.00**	**1,902,524,400.00**
偿还债务支付的现金		2,651,068,234.96	1,771,595,658.73
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		109,392,699.93	105,029,472.92
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	五、52	253,200,000.00	30,000,000.00
筹资活动现金流出小计		**3,013,660,934.89**	**1,906,625,131.65**
筹资活动产生的现金流量净额		**-217,880,934.89**	**-4,100,731.65**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额		-161,953,548.53	-177,231,381.99
加：期初现金及现金等价物余额		242,094,133.94	419,325,515.93
六、期末现金及现金等价物余额		**80,140,585.41**	**242,094,133.94**

载于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　**主管会计工作负责人：**　　**会计机构负责人：**

合并股东权益变动表
2023年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项目	本年数												
	归属于母公司股东权益											少数股东权益	股东权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	其他	
		优先股	永续债	其他									
一、上年年末余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				235,062,400.76		-10,020,599.46	5,246,617.04	3,095,442,652.71
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年年初余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				235,062,400.76		-10,020,599.46	5,246,617.04	3,095,442,652.71
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）									8,435,636.00		65,462,793.35	-26,875.79	73,871,553.56
（一）综合收益总额											73,898,429.35	-26,875.79	73,871,553.56
（二）股东投入和减少资本													
1、股东投入的普通股													
2、其他权益工具持有者投入资本													
3、股份支付计入股东权益的金额													
4、其他													
（三）利润分配									8,435,636.00		-8,435,636.00		
1、提取盈余公积									8,435,636.00		-8,435,636.00		
2、对股东的分配													
3、其他													
（四）股东权益内部结转													
1、资本公积转增资本（或股本）													
2、盈余公积转增资本（或股本）													
3、盈余公积弥补亏损													
4、设定受益计划变动额结转留存收益													
5、其他综合收益结转留存收益													
6、其他													
（五）专项储备													
1、本期提取													
2、本期使用													
（六）其他													
四、本年年末余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				243,498,036.76		55,442,193.89	5,219,741.25	3,169,314,206.27

截于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

合并股东权益变动表（续）
2023年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项目	上年数												
	归属于母公司股东权益											少数股东权益	股东权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	其他	
		优先股	永续债	其他									
一、上年年末余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				228,811,278.75		-41,937,940.80	3,997,368.34	3,056,024,940.66
加：会计政策变更													
前期差错更正													
同一控制下企业合并													
其他													
二、本年年初余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				228,811,278.75		-41,937,940.80	3,997,368.34	3,056,024,940.66
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）									6,251,122.01		31,917,341.34	1,249,248.70	39,417,712.05
（一）综合收益总额											38,168,463.35	1,249,248.70	39,417,712.05
（二）股东投入和减少资本													
1、股东投入的普通股													
2、其他权益工具持有者投入资本													
3、股份支付计入股东权益的金额													
4、其他													
（三）利润分配									6,251,122.01		-6,251,122.01		
1、提取盈余公积									6,251,122.01		-6,251,122.01		
2、对股东的分配													
3、其他													
（四）股东权益内部结转													
1、资本公积转增资本（或股本）													
2、盈余公积转增资本（或股本）													
3、盈余公积弥补亏损													
4、设定受益计划变动额结转留存收益													
5、其他综合收益结转留存收益													
6、其他													
（五）专项储备													
1、本期提取													
2、本期使用													
（六）其他													
四、本年年末余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				235,062,400.76		-10,020,599.46	5,246,617.04	3,095,442,652.71

截于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

资产负债表

2023年12月31日

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	2023年12月31日	2022年12月31日
流动资产：			
货币资金		107,871,569.30	314,859,761.66
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据		69,615,615.70	29,319,793.72
应收账款	十六、1	2,427,209,493.81	1,933,371,442.39
应收款项融资		1,396,966.01	1,339,873.78
预付款项		87,807,526.24	104,823,599.89
其他应收款	十六、2	315,098,624.14	284,610,576.40
其中：应收利息			
应收股利			
存货		314,952,275.19	392,610,481.73
合同资产			
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			115,500.00
其他流动资产		8,492.94	7,513,148.28
流动资产合计		**3,323,960,563.33**	**3,068,564,177.85**
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资	十六、3	714,206,704.01	714,206,704.01
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产		2,005,377,159.59	2,161,352,263.74
在建工程		928,680.68	997,209.49
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产			
无形资产		129,542,854.94	132,687,206.65
开发支出			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产		67,842,005.40	68,142,747.45
其他非流动资产		35,538,406.77	12,667,332.01
非流动资产合计		**2,953,435,811.39**	**3,090,053,463.35**
资产总计		**6,277,396,374.72**	**6,158,617,641.20**

财务报表已经审计 利安达会计师事务所

(转下页)

（承上页）

资产负债表（续）

2023年12月31日

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	2023年12月31日	2022年12月31日
流动负债：			
短期借款		2,045,376,466.92	2,105,141,296.30
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款		532,477,951.72	459,608,000.59
预收款项			
合同负债		12,438,414.19	20,308,790.56
应付职工薪酬		92,945,156.34	76,545,751.55
应交税费		28,640,941.20	4,355,564.65
其他应付款		92,877,088.78	141,778,388.89
其中：应付利息			74,771.40
应付股利			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债			
其他流动负债		70,730,777.79	27,831,197.84
流动负债合计		**2,875,486,796.94**	**2,835,568,990.38**
非流动负债：			
长期借款			
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债			
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益		13,589,162.35	16,758,548.43
递延所得税负债		15,035,307.59	17,361,354.52
其他非流动负债			
非流动负债合计		**28,624,469.94**	**34,119,902.95**
负债合计		**2,904,111,266.88**	**2,869,688,893.33**
股东权益：			
股本		929,756,977.00	929,756,977.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积		2,069,539,077.29	2,069,539,077.29
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积		241,808,231.53	233,372,595.53
未分配利润		132,180,822.02	56,260,098.05
股东权益合计		**3,373,285,107.84**	**3,288,928,747.87**
负债和股东权益总计		**6,277,396,374.72**	**6,158,617,641.20**

载于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

财务报表已经审计
利安达会计师事务所

利润表

2023年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	本年数	上年数
一、营业收入	十六、4	2,262,078,891.10	2,100,219,940.52
减：营业成本	十六、4	1,698,799,532.05	1,621,496,373.96
税金及附加		28,186,266.03	16,859,405.75
销售费用		94,862,447.98	96,468,175.79
管理费用		91,898,058.19	84,077,854.15
研发费用		72,145,702.18	80,997,056.52
财务费用		110,134,629.01	104,276,749.65
其中：利息费用		110,782,686.20	105,350,159.30
利息收入		741,059.79	1,299,261.36
加：其他收益		3,779,536.86	11,757,295.66
投资收益（损失以"-"号填列）	十六、5	-988,795.00	244,504.97
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			
净敞口套期收益（损失以"-"号填列）			
公允价值变动收益（损失以"-"号填列）			
信用减值损失（损失以"-"号填列）		-86,125,864.86	-21,612,825.49
资产减值损失（损失以"-"号填列）		-832,100.67	-1,031,260.29
资产处置收益（损失以"-"号填列）		224,281.50	298,592.52
二、营业利润（亏损以"-"号填列）		**82,109,313.49**	**85,700,632.07**
加：营业外收入		1,008,501.56	969,293.47
减：营业外支出		786,759.96	282,115.18
三、利润总额（亏损总额以"-"号填列）		**82,331,055.09**	**86,387,810.36**
减：所得税费用		-2,025,304.88	4,189.63
四、净利润（净亏损以"-"号填列）		**84,356,359.97**	**86,383,620.73**
（一）持续经营净利润（净亏损以"-"号填列）		**84,356,359.97**	**86,383,620.73**
（二）终止经营净利润（净亏损以"-"号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1、重新计量设定受益计划变动额			
2、权益法下不能重分类转损益的其他综合收益			
3、其他权益工具投资公允价值变动			
4、企业自身信用风险公允价值变动			
5、其他			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1、权益法下可转损益的其他综合收益			
2、其他债权投资公允价值变动			
3、金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4、其他债权投资信用减值准备			
5、现金流量套期储备			
6、外币财务报表折算差额			
7、其他			
六、综合收益总额		**84,356,359.97**	**86,383,620.73**

载于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

现金流量表

2023年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　　目	注释	本年数	上年数
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		1,404,647,420.96	1,087,154,566.66
收到的税费返还			2,275,422.06
收到其他与经营活动有关的现金		151,821,922.97	157,788,642.08
经营活动现金流入小计		**1,556,469,343.93**	**1,247,218,630.80**
购买商品、接受劳务支付的现金		1,020,642,436.06	944,569,212.45
支付给职工以及为职工支付的现金		125,001,836.00	110,812,053.23
支付的各项税费		103,764,094.34	46,990,445.17
支付其他与经营活动有关的现金		214,242,588.77	273,340,263.22
经营活动现金流出小计		**1,463,650,955.17**	**1,375,711,974.07**
经营活动产生的现金流量净额		**92,818,388.76**	**-128,493,343.27**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		61,946.90	
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		**61,946.90**	
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		34,069,720.97	4,454,726.51
投资支付的现金		342,793.00	39,617,787.00
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		**34,412,513.97**	**44,072,513.51**
投资活动产生的现金流量净额		**-34,350,567.07**	**-44,072,513.51**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			
取得借款收到的现金		2,591,280,000.00	1,742,824,400.00
收到其他与筹资活动有关的现金		204,500,000.00	159,700,000.00
筹资活动现金流入小计		**2,795,780,000.00**	**1,902,524,400.00**
偿还债务支付的现金		2,651,068,234.96	1,771,595,658.73
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		109,134,133.45	105,005,072.58
支付其他与筹资活动有关的现金		253,200,000.00	30,000,000.00
筹资活动现金流出小计		**3,013,402,368.41**	**1,906,600,731.31**
筹资活动产生的现金流量净额		**-217,622,368.41**	**-4,076,331.31**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额		-159,154,546.72	-176,642,188.09
加：期初现金及现金等价物余额		236,241,941.30	412,884,129.39
六、期末现金及现金等价物余额		**77,087,394.58**	**236,241,941.30**

载于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　**主管会计工作负责人：**　　**会计机构负责人：**

股东权益变动表（续）

2023年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项目	本年数										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	股东权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年年末余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				233,372,595.53		56,260,098.05	3,288,928,747.87
加：会计政策变更												
前期差错更正												
其他												
二、本年年初余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				233,372,595.53		56,260,098.05	3,288,928,747.87
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）									8,435,636.00		75,920,723.97	84,356,359.97
（一）综合收益总额											84,356,359.97	84,356,359.97
（二）股东投入和减少资本												
1、股东投入的普通股												
2、其他权益工具持有者投入资本												
3、股份支付计入股东权益的金额												
4、其他												
（三）利润分配									8,435,636.00		-8,435,636.00	
1、提取盈余公积									8,435,636.00		-8,435,636.00	
2、对股东的分配												
3、其他												
（四）股东权益内部结转												
1、资本公积转增资本（或股本）												
2、盈余公积转增资本（或股本）												
3、盈余公积弥补亏损												
4、设定受益计划变动额结转留存收益												
5、其他综合收益结转留存收益												
6、其他												
（五）专项储备												
1、本期提取												
2、本期使用												
（六）其他												
四、本年年末余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				241,808,231.53		132,180,822.02	3,373,285,107.84

截于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

股东权益变动表（续）

2023年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项目	上年数										
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	股东权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年年末余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				227,121,473.52		-23,872,400.67	3,202,545,127.14
加：会计政策变更												
前期差错更正												
其他												
二、本年年初余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				227,121,473.52		-23,872,400.67	3,202,545,127.14
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）									6,251,122.01		80,132,498.72	86,383,620.73
（一）综合收益总额											86,383,620.73	86,383,620.73
（二）股东投入和减少资本												
1、股东投入的普通股												
2、其他权益工具持有者投入资本												
3、股份支付计入股东权益的金额												
4、其他												
（三）利润分配									6,251,122.01		-6,251,122.01	
1、提取盈余公积									6,251,122.01		-6,251,122.01	
2、对股东的分配												
3、其他												
（四）股东权益内部结转												
1、资本公积转增资本（或股本）												
2、盈余公积转增资本（或股本）												
3、盈余公积弥补亏损												
4、设定受益计划变动额结转留存收益												
5、其他综合收益结转留存收益												
6、其他												
（五）专项储备												
1、本期提取												
2、本期使用												
（六）其他												
四、本年年末余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				233,372,595.53		56,260,098.05	3,288,928,747.87

截于第18页至第106页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

河南森源电气股份有限公司
2023 年度财务报表附注
（除特别说明外，金额单位为人民币元）

一、 公司基本情况

河南森源电气股份有限公司（以下简称“本公司”或“公司”）系于2000年10月经河南省人民政府豫股批字（2000）16号文批准，由楚金甫、周保臣、杨合岭三位自然人股东和河南隆源投资有限公司、长葛市隆昌物资有限责任公司两家单位发起设立的股份有限公司，设立时注册资本人民币2,322.73万元。公司的统一社会信用代码：914110007270019876。2010年2月10日在深圳证券交易所上市，股票代码002358。所属行业为电气机械及器材制造业。

2010年2月1日，经中国证券监督管理委员会证监许可[2010]76号文件批准，公司向社会公众公开发行了2,200万股人民币普通股股票（A股）。公司注册资本变更为人民币86,000,000.00元。

根据本公司2010年度股东大会决议，本公司以2010年12月31日股本8,600万股为基数，按每10股送红股3股，每10股由资本公积金转增7股，共计转增8,600万股，并于2011年6月21日实施。转增后，注册资本增至人民币172,000,000.00元。

根据本公司2011年度股东大会决议，本公司以2011年12月31日股本17,200万股为基数，按每10股送红股2股，每10股由资本公积金转增8股，共计转增17,200万股，并于2012年5月25日实施。转增后，注册资本增至人民币344,000,000.00元。

2013年8月23日，经中国证券监督管理委员会证监许可(2013)947号文《关于核准河南森源电气股份有限公司非公开发行股票的批复》核准，本公司向社会公众非公开发行人民币普通股股票53,797,744.00股，每股发行价格为人民币13.30元，变更后的注册资本为人民币397,797,744.00元。

根据本公司2014年度股东大会决议，本公司以2014年12月31日股本39,779.77万股为基数，按每10股派2.3元人民币，每10股由资本公积金转增10股，共计转增39,779.77万股，并于2015年6月12日实施。转增后，注册资本增至人民币795,595,488.00元。

2016年8月2日，经中国证券监督管理委员会证监许可(2016)1311号文《关于核准河南森源电气股份有限公司非公开发行股票的批复》核准，本公司向社会公众非公开发行人民币普通股股票134,161,489.00股，每股发行价格为人民币16.10元，变更后的注册资本为人民币929,756,977.00元。

截至2023年12月31日，本公司累计发行股本总数92,975.70万股，公司注册资本为92,975.70万元。

法定代表人：赵中亭；公司住所：长葛市魏武路南段西侧。

本公司及各子公司主要从事高低压成套开关设备、高低压电器元器件、智能型光伏发电系统专用输变电设备、全系列智能型直交流充电桩、智能型电能质量治理装备等产品的研发、生产、销售；环卫清洁服务。

财务报表批准报出日：本公司董事会于2024年4月25日批准报出本财务报表。

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假设为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部于 2006 年 2 月 15 日及以后颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”），以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定（2023 年修订）》的披露规定编制。

根据企业会计准则的相关规定，本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

2、持续经营

本公司自报告期末起 12 个月不存在对本公司持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况。

三、 公司主要会计政策、会计估计

本公司及各子公司根据实际生产经营特点制定了具体会计政策和会计估计，主要体现在应收款项坏账准备的计提、存货计价方法、存货跌价准备、政府补助、收入确认和计量、固定资产折旧和无形资产摊销等。

1、遵循企业会计准则的声明

本财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2023 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况以及 2023 年度的合并及公司经营成果和现金流量。

2、会计期间

本公司会计年度采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

3、营业周期

本公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

4、记账本位币

本公司及境内子公司以人民币为记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

5、重要性标准确定方法和选择依据

项目	重要性标准
重要的应收款项坏账准备收回或转回	金额大于100万元
重要的应收款项实际核销	金额大于100万元
账龄超过一年的重要合同负债	金额大于500万元
重要的应付账款、其他应付款	单项账龄超过1年的应付账款/其他应付款金额大于500万元
重要的在建工程	单个项目的预算金额大于500万元
重要的预计负债	单笔业务金额大于100万元
重要的非全资子公司	非全资子公司收入金额占公司总收入≥10%

6、同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

（1）同一控制下企业合并

对于同一控制下的企业合并，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，按合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。合并对价的账面价值（或发行股份面值总额）与合并中取得的净资产账面价值的差额调整资本公积（股本溢价），资本公积（股本溢价）不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步实现同一控制下的企业合并

合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，按合并日在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量；合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，调整资本公积（股本溢价/资本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

（2）非同一控制下企业合并

对于非同一控制下的企业合并，合并成本为购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。在购买日，取得的被购买方的资产、负债及或有负债按公允价值确认。

对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉，按成本扣除累计减值准备进行后续计量；对合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后计入当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下的企业合并

合并成本为购买日支付的对价与购买日之前已经持有的被购买方的股权在购买日的公允价值之和。对于购买日之前已经持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值之间的差额计入当期投资收益；购买日之前已经持有的被购买方的股权涉及其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日当期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益以及原指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资相关的其他综合收益除外。

（3）企业合并中有关交易费用的处理

为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

7、控制的判断标准和合并财务报表编制方法

（1）控制的判断标准

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指本公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。当相关事实和情况的变化导致对控制定义所涉及的相关要素发生变化时，本公司将进行重新评估。

在判断是否将结构化主体纳入合并范围时，本公司综合所有事实和情况，包括评估结构化主体设立目的和设计、识别可变回报的类型、通过参与其相关活动是否承担了部分或全部的回报可变性等的基础上评估是否控制该结构化主体。

（2）合并财务报表的编制方法

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司编制。在编制合并财务报表时，本公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。

在报告期内因非同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，将该子公司以及业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将其现金流量纳入合并现金流量表。

子公司的股东权益中不属于本公司所拥有的部分，作为少数股东权益在合并资产负债表中股东权益项下单独列示；子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超

过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额，其余额仍冲减少数股东权益。

（3）购买子公司少数股东股权

因购买少数股权新取得的长期股权投资成本与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，均调整合并资产负债表中的资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（4）丧失子公司控制权的处理

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，剩余股权按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量；处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产账面价值的份额与商誉之和，形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。

与原有子公司的股权投资相关的其他综合收益应当在丧失控制权时采用与原有子公司直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，与原有子公司相关的涉及权益法核算下的其他所有者权益变动应当在丧失控制权时转入当期损益。

8、合营安排分类及共同经营会计处理方法

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。本公司合营安排分为共同经营和合营企业。

（1）共同经营

共同经营是指本公司享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。

本公司确认与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：

A、确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；

B、确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；

C、确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；

D、按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；

E、确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

（2）合营企业

合营企业是指本公司仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

本公司按照长期股权投资有关权益法核算的规定对合营企业的投资进行会计处理。

9、现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

10、外币业务和外币报表折算

本公司发生外币业务，按交易发生日的即期汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，根据非货币性项目的性质计入当期损益或其他综合收益。

11、金融工具

金融工具是指形成一方的金融资产，并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

本公司于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。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

① 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

② 该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

（2）金融资产分类和计量

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：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金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，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，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收款项，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

A、以摊余成本计量的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；

该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产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资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

B、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；

该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以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。

C、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，对于该类金融资产以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。

管理金融资产的业务模式，是指本公司如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定本公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。本公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

本公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，本公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在本公司改变管理金融资产的业务模式时，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进

行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，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，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

（3）金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

A、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时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，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

B、以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

C、金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

①向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。

②在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。

③将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。

④将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

（4）金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见附注三、12 “公允价值计量”。

（5）金融资产减值

本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

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应收款项和债务工具投资；

《企业会计准则第 14 号——收入》定义的合同资产；

租赁应收款；

财务担保合同（以公允价值计量且其变动计入当期损益、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除外）。

A、预期信用损失的计量

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，是指本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。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，本公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

a、应收票据、应收账款

对于应收票据、应收账款，无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整

个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产或合同资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据、应收账款和合同资产划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

应收票据

应收票据组合 1：银行承兑汇票

应收票据组合 2：商业承兑汇票

应收账款

应收账款组合 1：账龄组合

应收账款组合 2：关联关系组合

对于划分为组合 1 和组合 2 的应收票据，本公司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。

对于划分为组合 1 的应收账款，本公司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整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。应收账款的账龄自确认之日起计算。

b、其他应收款

本公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1：账龄组合

其他应收款组合 2：无风险组合

对于按账龄划分组合的其他应收款，账龄自确认之日起计算。低风险类组合为日常经常活动中应收取的各类押金、保证金、代垫款等应收款项。对划分为组合 2 的其他应收款，本公司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。

c、长期应收款

本公司的长期应收款包括应收分期收款销售商品款、应收分期收款提供劳务款等款项。

本公司依据信用风险特征将应收分期收款销售商品款、应收分期收款提供劳务款本公司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。

d、债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，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。

e、本公司基于账龄确认信用风险特征组合的账龄计算方法如下：

账龄	计提比例（%）		
	应收账款	其他应收款	备注
1年以内	4.00	4.00	
1至2年	10.00	10.00	
2至3年	20.00	20.00	
3至4年	50.00	50.00	
4至5年	80.00	80.00	
5年以上	100.00	100.00	

B、信用风险显著增加的评估

本公司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，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；

已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；

已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；

现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本公司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

C、已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

发行方或债务人发生重大财务困难；

债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

本公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

债务人很可能破产或进行其他财务重组；

发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

D、预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本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，应当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，本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。

E、核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照本公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

（6）金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本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：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其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。

（7）金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本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时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

12、公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用

的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本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，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：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；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；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

13、存货

（1）存货的分类

本公司存货分为原材料、周转材料、库存商品、在产品、发出商品、工程施工等。

（2）存货取得和发出的计价方法

本公司存货盘存制度采用永续盘存制，存货取得时按实际成本计价。原材料发出时采用加权平均法计价，库存商品中开关柜系列产品发出按个别计价法，其余库存商品发出按加权平均法；低值易耗品领用时采用五五转销法摊销。

（3）存货跌价准备计提方法

本公司期末存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备，期末，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

（4）存货可变现净值的确认方法

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

14、长期股权投资

本部分所指的长期股权投资，是指本公司对被投资单位具有控制、共同控制或重大影响的长期股权投资。本公司对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的长期股

权投资，作为交易性金融资产或其他权益工具投资核算，其会计政策详见附注三、11“金融工具”。

共同控制，是指本公司按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。重大影响，是指本公司对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。

（1）投资成本的确定

对于同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。长期股权投资初始投资成本与支付的现金、转让的非现金资产以及所承担债务账面价值之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。以发行权益性证券作为合并对价的，在合并日按照被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，按照发行股份的面值总额作为股本，长期股权投资初始投资成本与所发行股份面值总额之间的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。通过多次交易分步取得同一控制下被合并方的股权，最终形成同一控制下企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，在合并日按照应享有被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本，长期股权投资初始投资成本与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

对于非同一控制下的企业合并取得的长期股权投资，在购买日按照合并成本作为长期股权投资的初始投资成本，合并成本包括购买方付出的资产、发生或承担的负债、发行的权益性证券的公允价值之和。通过多次交易分步取得被购买方的股权，最终形成非同一控制下的企业合并的，应分别是否属于“一揽子交易”进行处理：属于“一揽子交易”的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理。不属于“一揽子交易”的，按照原持有被购买方的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的长期股权投资的初始投资成本。原持有的股权采用权益法核算的，相关其他综合收益暂不进行会计处理。

合并方或购买方为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。

除企业合并形成的长期股权投资外的其他股权投资，按成本进行初始计量，该成本视长期股权投资取得方式的不同，分别按照本公司实际支付的现金购买价款、本公司发行的权益性证券的公允价值、投资合同或协议约定的价值、非货币性资产交换交易中换

出资产的公允价值或原账面价值、该项长期股权投资自身的公允价值等方式确定。与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出也计入投资成本。对于因追加投资能够对被投资单位实施重大影响或实施共同控制但不构成控制的，长期股权投资成本为按照《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》确定的原持有股权投资的公允价值加上新增投资成本之和。

（2）后续计量及损益确认方法

对被投资单位具有共同控制（构成共同经营者除外）或重大影响的长期股权投资，采用权益法核算。此外，公司财务报表采用成本法核算能够对被投资单位实施控制的长期股权投资。

①成本法核算的长期股权投资

采用成本法核算时，长期股权投资按初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。除取得投资时实际支付的价款或者对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或者利润外，当期投资收益按照享有被投资单位宣告发放的现金股利或利润确认。

②权益法核算的长期股权投资

采用权益法核算时，长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，其差额计入当期损益，同时调整长期股权投资的成本。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。被投资单位采用的会计政策及会计期间与本公司不一致的，按照本公司的会计政策及会计期间对被投资单位的财务报表进行调整，并据以确认投资收益和其他综合收益。对于本公司与联营企业及合营企业之间发生的交易，投出或出售的资产不构成业务的，未实现内部交易损益按照享有的比例计算归属于本公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。但本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。本公司向合营企业或联营企业投出的资产构成业务的，投资方因此取得长期股权投资但未取得控制权的，以投出业务的公允价值作为新增长期股权投资的初始投资成本，初始投资成本与投出业务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司向合营企业或联营企业出售的资产构成业务的，取得的对价与业

务的账面价值之差，全额计入当期损益。本公司自联营企业及合营企业购入的资产构成业务的，按《企业会计准则第 20 号——企业合并》的规定进行会计处理，全额确认与交易相关的利得或损失。

在确认应分担被投资单位发生的净亏损时，以长期股权投资的账面价值和其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益减记至零为限。此外，如本公司对被投资单位负有承担额外损失的义务，则按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。被投资单位以后期间实现净利润的，本公司在收益分享额弥补未确认的亏损分担额后，恢复确认收益分享额。

对于本公司首次执行新会计准则之前已经持有的对联营企业和合营企业的长期股权投资，如存在与该投资相关的股权投资借方差额，按原剩余期限直线摊销的金额计入当期损益。

③收购少数股权

在编制合并财务报表时，因购买少数股权新增的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积，资本公积不足冲减的，调整留存收益。

④处置长期股权投资

在合并财务报表中，母公司在不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的长期股权投资，处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司净资产的差额计入股东权益；母公司部分处置对子公司的长期股权投资导致丧失对子公司控制权的，按本附注三、7、（2）“合并财务报表编制的方法”中所述的相关会计政策处理。

其他情形下的长期股权投资处置，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款的差额，计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，处置后的剩余股权仍采用权益法核算的，在处置时将原计入股东权益的其他综合收益部分按相应的比例采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，按比例结转入当期损益。

采用成本法核算的长期股权投资，处置后剩余股权仍采用成本法核算的，其在取得对被投资单位的控制之前因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，并按比例结转当期损益；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动按比例结转当期损益。

本公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被

投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按金融工具确认和计量准则的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。对于本公司取得对被投资单位的控制之前，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，在丧失对被投资单位控制时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动在丧失对被投资单位控制时结转入当期损益。其中，处置后的剩余股权采用权益法核算的，其他综合收益和其他所有者权益按比例结转；处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则进行会计处理的，其他综合收益和其他所有者权益全部结转。

本公司因处置部分股权投资丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按金融工具确认和计量准则核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，因被投资方除净损益、其他综合收益和利润分配以外的其他所有者权益变动而确认的所有者权益，在终止采用权益法时全部转入当期投资收益。

本公司通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权，如果上述交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，在丧失控制权之前每一次处置价款与所处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，先确认为其他综合收益，到丧失控制权时再一并转入丧失控制权的当期损益。

15、投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产。本公司投资性房地产包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物。

本公司投资性房地产按照取得时的成本进行初始计量，与投资性房地产有关的后续支出，如果与该资产有关的经济利益很可能流入且其成本能可靠地计量，则计入投资性房地产成本，其他后续支出，在发生时计入当期损益。

本公司投资性房地产采用成本模式进行后续计量，并按照固定资产或无形资产的有关规定，按期计提折旧或摊销。

采用成本模式进行后续计量的投资性房地产，计提资产减值方法见附注三、22“长期资产减值”。

16、固定资产

（1）固定资产的确认条件

本公司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，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

（2）各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

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	10-40	4、5	2.38-9.6
机器设备	年限平均法	5-12	4、5	7.92-19
运输设备	年限平均法	4-8	5	11.88-23.75
办公设备及其他	年限平均法	3-5	4、5	19.00-31.67
试验设备	年限平均法	5-10	4、5	9.5-19

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧。

固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、22“长期资产减值”。

每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

（3）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

17、在建工程

本公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

在建工程的减值测试方法和减值准备计提方法详见附注三、22“长期资产减值”。

18、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，

予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

① 资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

② 借款费用已经发生；

③ 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）借款费用资本化期间

本公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过3个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

（3）借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

19、无形资产

本公司无形资产包括土地使用权、软件使用权、非专利技术等。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类　别	使用寿命	摊销方法	备注
土地使用权	50年	直线法	
非专利技术	10年	直线法	
软件使用权	5年	直线法	

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法见附注三、22“长期资产减值”。

20、研发支出

本公司研发支出为公司研发活动直接相关的支出，包括研发人员职工薪酬、直接投入费用、折旧费用与长期待摊费用、设计费用、装备调试费、无形资产摊销费用、委托外部研究开发费用、其他费用等。其中研发人员的工资按照项目工时分摊计入研发支出。研发活动与其他生产经营活动共用设备、产线、场地按照工时占比、面积占比分配计入研发支出。

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：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；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；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，能够证明其有用性；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；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。

具体研发项目的资本化条件：

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；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；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，能够证明其有用性；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；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

21、长期待摊费

本公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

22、长期资产减值

对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、商誉的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

23、职工薪酬

（1）职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

（2）短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（3）离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向

独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。

在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划

对于设定受益计划，在年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利的成本。本公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：

①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。

②设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

③重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述第①和②项计入当期损益；第③项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

（4）辞退福利

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。正式退休日期之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

（5）其他长期福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

24、预计负债

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

（1）该义务是本公司承担的现时义务；

（2）该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

如果清偿已确认预计负债所需支出全部或部分预期由第三方或其他方补偿，则补偿金额只能在基本确定能收到时，作为资产单独确认。确认的补偿金额不超过所确认负债的账面价值。

25、股份支付及权益工具

（1）股份支付的种类

本公司股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（2）权益工具公允价值的确定方法

本公司对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值。

（3）确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

26、优先股、永续债等其他金融工具

（1）永续债和优先股等的区分

本公司发行的永续债和优先股等金融工具，同时符合以下条件的，作为权益工具：

①该金融工具不包括交付现金或其他金融资产给其他方，或在潜在不利条件下与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务；

②如将来须用或可用企业自身权益工具结算该金融工具的，如该金融工具为非衍生工具，则不包括交付可变数量的自身权益工具进行结算的合同义务；如为衍生工具，则本公司只能通过以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产结算该金融工具。

除按上述条件可归类为权益工具的金融工具以外，本公司发行的其他金融工具应归类为金融负债。

本公司发行的金融工具为复合金融工具的，按照负债成分的公允价值确认为一项负

债，按实际收到的金额扣除负债成分的公允价值后的金额，确认为“其他权益工具”。发行复合金融工具发生的交易费用，在负债成分和权益成分之间按照各自占总发行价款的比例进行分摊。

（2）永续债和优先股等的会计处理方法

归类为金融负债的永续债和优先股等金融工具，其相关利息、股利（或股息）、利得或损失，以及赎回或再融资产生的利得或损失等，除符合资本化条件的借款费用（参见本附注三、18“借款费用”）以外，均计入当期损益。

归类为权益工具的永续债和优先股等金融工具，其发行（含再融资）、回购、出售或注销时，本公司作为权益的变动处理，相关交易费用亦从权益中扣减。本公司对权益工具持有方的分配作为利润分配处理。

本公司不确认权益工具的公允价值变动。

27、收入

（1）一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务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，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

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客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

②客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。

③本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本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，本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，本公司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，本公司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或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

①本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②本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本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④本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客户已接受该商品或服务。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

（2）具体方法

本公司在向客户转让商品前能够控制该商品的，为主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入；否则为代理人，按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入。

①商品销售收入

本公司按照合同约定将商品运至约定交货地点，将购买方签收时点作为控制权转移时点，确认收入。本公司给予客户的信用期，根据客户的信用风险特征确定，不存在重大融资成分。

②提供服务收入

本公司主要提供环卫服务、垃圾清运服务，环卫服务于每月环卫服务完成时确认收入，垃圾清运服务按照每月完成的垃圾清运量确认收入。

28、合同成本

合同成本包括为取得合同发生的增量成本及合同履约成本。

为取得合同发生的增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本(如销售佣金等)。该成本预期能够收回的，本公司将其作为合同取得成本确认为一项资产。本公司为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出于发生时计入当期损益。

为履行合同发生的成本，不属于存货等其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，本公司将其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该成本增加了本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。

合同取得成本确认的资产和合同履约成本确认的资产（以下简称“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。

当与合同成本有关的资产的账面价值高于下列两项的差额时，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

①本公司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；

②为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

29、政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政

府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额1元计量。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。本公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

30、递延所得税资产和递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满

足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

资产负债表日，本公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

31、租赁

（1）租赁的识别

在合同开始日，本公司作为承租人或出租人评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则本公司认定合同为租赁或者包含租赁。

（2）本公司作为承租人

在租赁期开始日，本公司对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

使用权资产的会计政策见附注三、32“使用权资产”。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额采用租赁内含利率计算的现值进行初始计量，无法确定租赁内含利率的，采用增量借款利率作为折现率。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额；购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；以及根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。后续按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

A、短期租赁

短期租赁是指在租赁期开始日，租赁期不超过12个月的租赁，包含购买选择权的租赁除外。

本公司将短期租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

B、低价值资产租赁

本公司将低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

对于低价值资产租赁，本公司根据每项租赁的具体情况选择采用上述简化处理方法。

C、租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：①该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，本公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。

其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

（3）本公司作为出租人

本公司作为出租人时，将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

A、融资租赁

融资租赁中，在租赁期开始日本公司按租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值，租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。本公司作为出租人按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。本公司作为出租人取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

应收融资租赁款的终止确认和减值按照《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量》和《企业会计准则第23号——金融资产转移》的规定进行会计处理。

B、经营租赁

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的与经营租赁有关的初始直接费用应当资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

C、租赁变更

经营租赁发生变更的，本公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

融资租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该变更作为一项单独租赁进行会计处理：①该变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

融资租赁发生变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，本公司分别下列情形对变

更后的租赁进行处理：①假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，本公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；②假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，本公司按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。

（4）售后回租

承租人和出租人按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，承租人按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失；出租人根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据本准则对资产出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，承租人继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理；出租人不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

32、使用权资产

（1）使用权资产确认条件

使用权资产是指本公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；本公司作为承租人发生的初始直接费用；本公司作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。本公司作为承租人按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对拆除复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

（2）使用权资产的折旧方法

本公司采用直线法计提折旧。本公司作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（3）使用权资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、22“长期资产减值”。

33、其他重要的会计政策和会计估计

无。

34、重要会计政策和会计估计变更

（1）会计政策变更

财政部于2022年11月发布了《企业会计准则解释第16号》（财会〔2022〕31号）（以下简称“解释第16号”）。

根据该规定，对于不是企业合并、交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额(或可抵扣亏损)、且初始确认的资产和负债导致产生等额应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异的单项交易(包括承租人在租赁期开始日初始确认租赁负债并计入使用权资产的租赁交易以及固定资产因存在弃置义务而确认预计负债并计入固定资产成本的交易等)，不适用《企业会计准则第18号——所得税》中关于豁免初始确认递延所得税负债和递延所得税资产的规定。对该交易因资产和负债的初始确认所产生的应纳税暂时性差异和可抵扣暂时性差异，应当在交易发生时分别确认相应的递延所得税负债和递延所得税资产。本公司自2023年1月1日起适用该规定，对于在首次施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，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，该项会计政策变更对公司财务报表无重大影响。

（2）会计估计变更

本报告期内，本公司无重要会计估计变更。

四、 税项

1、主要税种及税率

税种	具体税率情况
增值税	应税收入按13%、9%、6%的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税。
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税的7%、5%计缴。
企业所得税	按应纳税所得额的25%、15%计缴

存在不同企业所得税税率纳税主体的，披露情况说明：

纳税主体名称	所得税税率
河南森源电气股份有限公司	15%
河南华盛隆源电气有限公司	15%
郑州森源新能源科技有限公司	15%
河南森源中锋智能制造有限公司	15%
河南森源城市环境科技服务有限公司	15%

纳税主体名称	所得税税率
长葛市森源智慧环卫科技有限公司	15%
襄城县森源智慧环卫科技有限公司	15%

其他合并范围内的公司所得税税率为25%。

2、优惠税负及批文

2023年11月22日根据《对河南省认定机构2023年认定报备的第一批高新技术企业拟进行备案的公示》，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复河南森源电气股份有限公司被认定为高新技术企业，减按15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202341001134。

2023年11月22日根据《对河南省认定机构2023年认定报备的第一批高新技术企业拟进行备案的公示》，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复子公司河南华盛隆源电气有限公司被认定为高新技术企业，减按15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202341000237。

2021年12月8日河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局发布《关于认定河南省2021年度第一批高新技术企业的通知》（豫科【2021】175号）：由河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务局总局河南省税务局共同组织的2021年第一批高新技术企业认定工作，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复子公司郑州森源新能源科技有限公司被认定为高新技术企业，减按15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202141000565。

2022年12月1日根据《关于对河南省认定机构2022年认定的第一批高新技术企业进行备案公示的通知》，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复河南森源城市环境科技服务有限公司被认定为高新技术企业，减按15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR 202241000621。

2021年12月8日河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局发布《关于认定河南省2021年度第一批高新技术企业的通知》（豫科【2021】175号）：由河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务局总局河南省税务局共同组织的2021年第一批高新技术企业认定工作，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复子公司长葛市森源智慧环卫科技有限公司被认定为高新技术企业，减按15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202141001328。

2021年12月8日河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局发布《关于认定河南省2021年度第一批高新技术企业的通知》（豫科【2021】175号）：由河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务局总局河南省税务局共同组织的2021年第一批高新技术企业认定工作，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复子公司襄城县森源智慧环卫科技有限公司被认定为高新技术企业，减按

15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202141001178。

2021年12月8日河南省科学技术厅、河南省财政厅、河南省国家税务局、河南省地方税务局发布《关于认定河南省2021年度第一批高新技术企业的通知》（豫科【2021】175号）：由河南省科学技术厅、河南省财政厅、国家税务局总局河南省税务局共同组织的2021年第一批高新技术企业认定工作，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复子公司河南森源中锋智能制造有限公司被认定为高新技术企业，减按15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202141000055。

根据《财政部税务总局关于延长高新技术企业和科技型中小企业亏损结转年限的通知》（财税〔2018〕76号）的相关规定，自2018年1月1日起，当年具备高新技术企业或科技型中小企业资格的企业，其具备资格年度之前5个年度发生的尚未弥补完的亏损，准予结转以后年度弥补，最长结转年限由5年延长至10年。本公司以及子公司河南华盛隆源电气有限公司、郑州森源新能源科技有限公司、河南森源城市环境科技服务有限公司、河南森源中锋智能制造有限公司、长葛市森源智慧环卫科技有限公司、襄城县森源智慧环卫科技有限公司符合通知要求，享受亏损弥补期限延长的优惠。

《财政部 税务总局关于进一步支持小微企业个体工商户发展有关税费政策的公告》（财税（2023）12号），对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按 25%计算应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税政策，延续执行至2027年12月31日。《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财税2022年第13号），对小型微利企业年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税，执行期限为2022年1月1日至2024年12月31日。本公司子公司郸城县森源智慧环卫科技有限公司符合通知要求，享受上述税收优惠。

3、其他说明

根据《财政部 税务总局关于明确增值税小规模纳税人减免增值税等政策的公告》（财政部 税务总局公告2023年第1号）第十一条规定，符合《财政部 税务总局关于明确生活性服务业增值税加计抵减政策的公告》（2019年第87号）规定的生活性服务业纳税人自2023年1月1日至2023年12月31日可按照当期可抵扣进项税额加计10%抵减应纳税额。本公司子公司河南森源城市环境科技服务有限公司及其子公司从事生活性服务业，按照当期可抵扣进项税额加计10%，抵减应纳税额。

根据《财政部 税务总局关于先进制造业企业增值税加计抵减政策的公告》（财政部税务总局公告2023年第43号）的相关规定，自 2023年1月1日至2027年12月31日，允许先进制造业企业按照当期可抵扣进项税额加计5%抵减应纳增值税税额。本公司子公司郑州森源新能源科技有限公司符合通知要求，按照当期可抵扣进项税额加计5%，抵减应纳税额。

五、 合并财务报表项目注释

以下注释项目（含公司财务报表主要项目注释）除非特别指出，“期初”指 2023 年 1 月 1 日，“期末”指 2023 年 12 月 31 日；“本期”指 2023 年度，“上期”指 2022 年度。

1、货币资金

项目	期末余额	期初余额
库存现金	226,907.20	304,672.80
银行存款	79,913,678.21	241,789,461.14
其他货币资金	30,784,174.72	78,714,158.87
存放财务公司款项		
合计	110,924,760.13	320,808,292.81
其中：存放在境外的款项总额		

注：其他货币资金为保函保证金。

2、应收票据

（1）应收票据分类列示

类 别	期末余额		
	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票			
商业承兑汇票	98,352,022.80	3,934,080.92	94,417,941.88
合 计	98,352,022.80	3,934,080.92	94,417,941.88

（续）

类 别	期初余额		
	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票			
商业承兑汇票	34,883,584.19	1,395,343.36	33,488,240.83
合 计	34,883,584.19	1,395,343.36	33,488,240.83

（2）坏账准备

类别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据	98,352,022.80	100.00	3,934,080.92	4.00	94,417,941.88

类别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
其中：银行承兑汇票					
商业承兑汇票	98,352,022.80	100.00	3,934,080.92	4.00	94,417,941.88
合计	98,352,022.80	——	3,934,080.92	——	94,417,941.88

（续）

类别	期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据	34,883,584.19	100.00	1,395,343.36	4.00	33,488,240.83
其中：银行承兑汇票					
商业承兑汇票	34,883,584.19	100.00	1,395,343.36	4.00	33,488,240.83
合计	34,883,584.19	——	1,395,343.36	——	33,488,240.83

①按单项计提坏账准备

无。

②按组合计提坏账准备

项目	期末余额		
	应收票据	坏账准备	计提比例（%）
商业承兑汇票	98,352,022.80	3,934,080.92	4.00
合计	98,352,022.80	3,934,080.92	4.00

（3）报告期坏账准备计提、转回或转销金额重要的

① 本期计提坏账准备情况

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	核销	其他	
商业承兑汇票	1,395,343.36	2,538,737.56				3,934,080.92
合计	1,395,343.36	2,538,737.56				3,934,080.92

② 其中本期坏账准备收回或转回金额重要的

无。

（4）期末公司已质押的应收票据

无。

（5）期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

项目	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票		
商业承兑汇票		94,660,236.57
合计		94,660,236.57

（6）报告期实际核销的应收票据情况

无。

3、应收账款

（1）按账龄披露

账龄	期末账面余额	期初账面余额
1 年以内（含 1 年）	2,077,628,632.64	1,777,846,237.09
1 至 2 年	732,999,127.93	437,730,700.53
2 至 3 年	254,797,625.48	219,656,759.52
3 至 4 年	155,251,685.34	155,392,065.76
4 至 5 年	82,075,325.06	573,336,223.89
5 年以上	1,016,962,448.37	483,213,388.67
合计	4,319,714,844.82	3,647,175,375.46

（2）坏账准备

类别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收账款	724,772,333.75	16.78	617,100,563.40	85.14	107,671,770.35
按组合计提坏账准备的应收账款	3,594,942,511.07	83.22	646,688,161.73	17.99	2,948,254,349.34
其中：关联方组合					
账龄组合	3,594,942,511.07	83.22	646,688,161.73	17.99	2,948,254,349.34
合计	4,319,714,844.82	——	1,263,788,725.13	——	3,055,926,119.69

（续）

类别	期初余额

	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收账款	693,309,314.81	19.01	576,614,703.32	83.17	116,694,611.49
按组合计提坏账准备的应收账款	2,953,866,060.65	80.99	555,527,563.32	18.81	2,398,338,497.33
其中：关联方组合					
账龄组合	2,953,866,060.65	80.99	555,527,563.32	18.81	2,398,338,497.33
合计	3,647,175,375.46	——	1,132,142,266.64	——	2,515,033,108.82

①按单项计提坏账准备

应收账款（按单位）	期初余额		期末余额			
	账面余额	坏账准备	账面余额	整个存续期预期信用损失率	坏账准备	计提理由
客户一	180,032,003.97	162,028,803.57	179,731,149.14	95.00%	170,744,591.68	客户一与客户二为同一实际控制人，2022 年回款 74.88 万元，2023 年回款 45.09 万元，公司已对客户一提起诉讼，目前处于申请强制执行阶段，已冻结客户一部分银行存款及房产一套，根据目前的执行情况和参考被执行房产的市场价值及执行顺位，谨慎估计可回收金额，单项认定按 95%计提坏账准备。
客户二	4,241,584.00	3,817,425.60	4,091,584.00	95.00%	3,887,004.80	
客户三	168,212,309.28	78,593,913.04	168,212,309.28	46.44%	78,112,309.28	客户三为民营自建光伏电站，2022 年回款 398.77 万元，2022 年将该笔应收账款通过挂牌交易方式转让，转让价款 9,010.00 万元，现已收到转让价款；根据交易合同该笔交易尚未完成，期末参照转让价款计提坏账准备。
客户四	172,977,129.11	164,328,272.66	167,612,673.75	95.00%	159,232,040.06	客户四为民营自建光伏电站， 2020 年与 2021 年该客户均没有回款，2022 年通过资产抵债收回 308.05 万元，2023 年通过抹账协议收回 536.45 万元，经现场走访了解，确认客户资金紧张，预期回款困难，结合当前光伏电站的市场交易成本预计可回收 5%，审慎单项认定按 95%计提坏账准备。
客户五	121,100,000.00	121,100,000.00	121,100,000.00	100.00%	121,100,000.00	客户五为民营自建风电电站，目前账龄 5 年以上，近 3 年未回款。客户五的关联方提供了 2 年期的担保，目前已过期。该关联方目前已进入破产程序。经现场走访了解，该电站因土地手续、环保等问题多年来一直未能顺利实施。目前主机、叶片等设备的供应商已破产，与其他厂商的配套部件无法兼容，箱变等设备属于定制产品，难以直接转让。经测算设备回收金额无法覆盖必要的设备拆除、运输、生态恢复、废弃物处理等成本，根据谨慎性原则，全额计提坏账准备。
客户六	7,636,952.18	7,636,952.18	7,636,952.18	100.00%	7,636,952.18	客户六已进行破产清算，预计收回的可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户七			6,693,000.00	100.00%	6,693,000.00	客户七已进行破产重整，预计收回的

应收账款（按单位）	期初余额		期末余额			
	账面余额	坏账准备	账面余额	整个存续期预期信用损失率	坏账准备	计提理由
						可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户八	6,448,075.00	6,448,075.00	6,448,075.00	100.00%	6,448,075.00	客户八诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户九	6,047,045.56	6,047,045.56	6,047,045.56	100.00%	6,047,045.56	客户九已进行破产重整，预计收回的可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户十			5,613,887.00	100.00%	5,613,887.00	客户十企业经营异常，已被列为失信被执行人，预计无法收回欠款，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户十一			5,311,931.22	100.00%	5,311,931.22	客户十一企业经营异常，已被列为失信被执行人，预计无法收回欠款，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
其他 55 家小计	26,614,215.71	26,614,215.71	46,273,726.62	100.00%	46,273,726.62	预计无法收回，单项认定全额计提坏账准备。

②按组合计提坏账准备-账龄组合

项目	期末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	2,077,622,632.64	83,104,905.31	4.00
1 至 2 年	732,658,127.93	73,265,812.80	10.00
2 至 3 年	254,193,781.83	50,838,756.36	20.00
3 至 4 年	153,310,405.34	76,655,202.67	50.00
4 至 5 年	71,670,393.69	57,336,314.95	80.00
5 年以上	305,487,169.64	305,487,169.64	100.00
合计	3,594,942,511.07	646,688,161.73	17.99

（3）本期计提、收回或转回的坏账准备情况

①本期计提坏账准备情况

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	转销或核销	其他增加	
按单项计提的坏账准备	576,614,703.32	46,244,291.02	5,758,430.94			617,100,563.40
按账龄组合的坏账准备	555,527,563.32	90,710,598.41			450,000.00	646,688,161.73
合计	1,132,142,266.64	136,954,889.43	5,758,430.94		450,000.00	1,263,788,725.13

②报告期坏账准备收回或转回金额重要的

单位名称	转回或转回金额	转回原因	收回方式	确定原坏账准备计提比例的依据及其合理性

单位名称	转回或转回金额	转回原因	收回方式	确定原坏账准备计提比例的依据及其合理性
客户四	5,364,455.36	抵账收回	抵账收回	是
合 计	5,364,455.36			

（4）报告期实际核销的应收账款情况

本报告期无实际核销的应收账款。

（5） 按欠款方归集的期末余额前五名情况：

本公司本年按欠款方归集的年末余额前五名应收账款汇总金额为 1,086,279,686.31 元，占应收账款年末余额合计数的比例为 25.14%，相应计提的坏账准备年末余额汇总金额为 483,580,478.01 元。

4、应收款项融资

（1）应收款项融资分类列示

项目	期末余额	期初余额
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据	1,451,482.51	1,769,873.78
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收账款		
合计	1,451,482.51	1,769,873.78

注：本公司在日常资金管理中将银行承兑汇票贴现或背书，管理的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列报为应收款项融资。

（2）按坏账计提方法分类披露

本公司期末应收款项融资项下应收票据均为 1 年以内到期的银行承兑汇票，本公司判断应收票据的现金流量与预期能收到的现金流量之间不存在差异，不计提应收票据减值准备。

（3）期末公司已质押的应收款项融资

无。

（4）期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收款项融资

项目	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	217,247,316.41	
合计	217,247,316.41	

（5）本期实际核销的应收款项融资情况

无。

（6）应收款项融资本期增减变动及公允价值变动情况

无。

5、预付款项

（1）预付款项按账龄列示

账龄	期末余额		期初余额	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以内	54,442,905.94	50.23	68,968,493.53	58.94
1 至 2 年	11,825,806.46	10.91	5,824,090.52	4.98
2 至 3 年	8,313,765.37	7.67	11,099,420.82	9.49
3 年以上	33,794,586.66	31.18	31,123,337.73	26.6
合计	108,377,064.43	——	117,015,342.60	——

注：账龄超过 1 年且金额重要的预付款项，主要为尚未办理款项结算及材料入库手续的材料采购款。

（2）按预付对象归集的期末余额前五名的预付款情况

本公司按预付对象归集的期末余额前五名预付账款汇总金额为 40,846,687.10 元，占预付账款期末余额合计数的比例为 37.69%。

6、其他应收款

项目	期末余额	期初余额
应收利息		
应收股利		
其他应收款	94,659,311.92	116,643,218.69
合计	94,659,311.92	116,643,218.69

（1）其他应收款

①其他应收款按款项性质分类情况

款项性质	期末账面余额	期初账面余额
往来款	725,083.00	730,854.00
个人借款	22,960,574.13	36,108,160.14
保证金及押金	46,375,587.48	51,602,555.97
预付款转入	51,732,571.05	51,732,571.05
其他	3,575,911.82	2,438,629.59
合计	125,369,727.48	142,612,770.75

②按账龄披露

账龄	期末账面余额	期初账面余额
1 年以内（含 1 年）	24,055,726.68	51,350,783.63

1 至 2 年	23,472,783.19	61,803,820.52
2 至 3 年	52,996,507.60	6,057,000.49
3 至 4 年	4,855,763.06	3,000,166.95
4 至 5 年	2,155,465.38	5,985,890.29
5 年以上	17,833,481.57	14,415,108.87
合计	125,369,727.48	142,612,770.75

③按坏账计提方法分类披露

类别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的其他应收款	17,452,356.89	13.92	17,452,356.89	100.00	
按组合计提坏账准备的其他应收款	107,917,370.59	86.08	13,258,058.67	12.29	94,659,311.92
其中：无风险组合	45,960,560.48	36.66			45,960,560.48
账龄组合	61,956,810.11	49.42	13,258,058.67	21.40	48,698,751.44
合计	125,369,727.48	——	30,710,415.56	——	94,659,311.92

（续）

类别	期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的其他应收款	17,266,131.26	12.11	17,266,131.26	100.00	
按组合计提坏账准备的其他应收款	125,346,639.49	87.89	8,703,420.80	6.94	116,643,218.69
其中：无风险组合	50,780,936.09	35.61			50,780,936.09
账龄组合	74,565,703.40	52.29	8,703,420.80	11.67	65,862,282.60
合计	142,612,770.75	——	25,969,552.06	——	116,643,218.69

A、按单项计提坏账准备

名称	期初余额		期末余额			
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
个人借款	11,964,496.34	11,964,496.34	12,492,943.70	12,492,943.70	100.00%	预计不能收回
保证金及押金	2,838,209.87	2,838,209.87	2,501,759.14	2,501,759.14	100.00%	预计不能收回

其他款项	2,463,425.05	2,463,425.05	2,457,654.05	2,457,654.05	100.00%	预计不能收回
合计	17,266,131.26	17,266,131.26	17,452,356.89	17,452,356.89		

B、按组合计提坏账准备

按账龄组合

名称	期末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内（含 1 年）	6,277,666.16	251,106.66	4.00
1 至 2 年	1,889,367.57	188,936.75	10.00
2 至 3 年	50,731,839.68	10,146,367.93	20.00
3 至 4 年	587,369.00	293,684.50	50.00
4 至 5 年	463,024.34	370,419.47	80.00
5 年以上	2,007,543.36	2,007,543.36	100.00
合计	61,956,810.11	13,258,058.67	21.40

C、按预期信用损失一般模型计提坏账准备

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2023 年 1 月 1 日余额	8,703,420.80		17,266,131.26	25,969,552.06
2023 年 1 月 1 日余额在本期：				
—转入第一阶段				
—转入第二阶段				
—转入第三阶段				
本期计提	4,554,637.87		670,895.02	5,225,532.89
本期转回			484,669.39	484,669.39
本期转销				
本期核销				
其他变动				
2023 年 12 月 31 日余额	13,258,058.67		17,452,356.89	30,710,415.56

④本期计提、收回或转回的坏账准备情况

A、本期计提坏账准备情况

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	核销	其他	

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
按单项计提的坏账准备	17,266,131.26	670,895.02	484,669.39			17,452,356.89
按账龄组合的坏账准备	8,703,420.80	4,554,637.87				13,258,058.67
合计	25,969,552.06	5,225,532.89	484,669.39			30,710,415.56

B、其中本期坏账准备转回或收回金额重要的

本期无金额重要的坏账准备转回或收回。

⑤ 本期实际核销的其他应收款情况

无。

⑥ 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例	坏账准备期末余额
单位一	预付款转入	50,000,000.00	2-3 年	39.88%	10,000,000.00
单位二	保证金及押金	9,095,000.00	1-2 年	7.25%	
单位三	保证金及押金	6,490,625.00	1-2 年	5.18%	
单位四	保证金及押金	5,306,187.40	1 年以内	4.23%	
单位五	保证金及押金	2,873,188.00	1 年以内	2.29%	
合 计	——	73,765,000.40	——	58.84%	10,000,000.00

⑦ 因资金集中管理而列报于其他应收款

无。

7、存货

（1）存货分类

项目	期末余额		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	53,885,327.25	852,947.76	53,032,379.49
在产品	283,602,576.72	11,799,020.38	271,803,556.34
库存商品	228,595,958.40	151,902,160.38	76,693,798.02
周转材料	28,466,899.29		28,466,899.29
工程施工	11,253,067.51		11,253,067.51
合计	605,803,829.17	164,554,128.52	441,249,700.65

（续）

项目	期初余额		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	74,830,833.52	960,321.93	73,870,511.59

项目	期初余额		
	账面余额	跌价准备	账面价值
在产品	403,016,365.71	13,002,241.77	390,014,123.94
库存商品	275,235,055.71	192,567,598.02	82,667,457.69
发出商品	3,044,952.68		3,044,952.68
周转材料	26,757,904.94		26,757,904.94
工程施工	9,153,688.33		9,153,688.33
合计	792,038,800.89	206,530,161.72	585,508,639.17

（2）存货跌价准备和合同履约成本减值准备

项目	期初余额	本期增加金额		本期减少金额		期末余额	备注
		计提	其他	转回或转销	其他		
原材料	960,321.93	159,920.69		267,294.86		852,947.76	
库存商品	192,567,598.02	841,158.95		41,506,596.59		151,902,160.38	
在产品	13,002,241.77	7,425.08		1,210,646.47		11,799,020.38	
合计	206,530,161.72	1,008,504.72		42,984,537.92		164,554,128.52	

（3）存货期末余额含有借款费用资本化金额的说明

无。

8、一年内到期的非流动资产

项目	期末余额	期初余额	备注
一年内到期的长期应收款（附注五、10）	943,645.96	1,016,750.62	贷款
合计	943,645.96	1,016,750.62	

9、其他流动资产

项目	期末余额	期初余额
待认定进项税	15,774,466.18	28,841,652.27
预缴税金		499,556.07
待抵扣进项税		75,744.69
待摊费用	18,775.48	1,032,879.11
合计	15,793,241.66	30,449,832.14

10、长期应收款

（1）长期应收款情况

项目	期末余额			期初余额			折现率区间
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值	
分期收款销售商品	7,355,773.55		7,355,773.55	8,699,247.50		8,699,247.50	
减：未实现融资收益	1,051,452.06		1,051,452.06	1,378,175.40		1,378,175.40	

项目	期末余额			期初余额			折现率区间
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值	
减：一年内到期的长期应收款（附注五、8）	943,645.96		943,645.96	1,016,750.62		1,016,750.62	
合计	5,360,675.53		5,360,675.53	6,304,321.48		6,304,321.48	——

（2）按坏账计提方法分类披露

无。

（3）报告期坏账准备转回或转销金额重要的

无。

（4）报告期实际核销的长期应收款情况

无。

11、长期股权投资

被投资单位	期初余额（账面价值）	减值准备期初余额	本期增减变动				
			追加投资	减少投资	权益法下确认的投资损益	其他综合收益调整	其他权益变动
一、合营企业							
二、联营企业							
北京国电森源电力设备有限公司	0.00	322,351.89					
小计	0.00	322,351.89					
合计	0.00	322,351.89					

（续）

被投资单位	本期增减变动			期末余额（账面价值）	减值准备期末余额
	宣告发放现金股利或利润	计提减值准备	其他		
一、合营企业					
二、联营企业					
北京国电森源电力设备有限公司				0.00	322,351.89
小计				0.00	322,351.89
合计				0.00	322,351.89

（2）长期股权投资减值准备

被投资单位名称	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额

北京国电森源电力设备有限公司	322,351.89			322,351.89
合　计	322,351.89			322,351.89

注：北京国电森源电力设备有限公司已于 2005 年 11 月 7 日吊销企业营业执照，故全额计提减值准备。

12、固定资产

项目	期末余额	期初余额
固定资产	2,056,938,161.90	2,229,541,851.60
固定资产清理		
合计	2,056,938,161.90	2,229,541,851.60

（1）固定资产情况

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	试验设备	办公设备及其他	合计
一、账面原值						
1、期初余额	1,437,653,353.20	1,499,607,880.56	166,251,762.05	222,267,792.45	45,783,101.50	3,371,563,889.76
2、本期增加金额	649,572.06	5,749,204.10	6,783,321.03	1,305,827.75	490,680.52	14,978,605.46
（1）购置	47,937.80	5,749,204.10	6,783,321.03	910,252.52	490,680.52	13,981,395.97
（2）在建工程转入	601,634.26			395,575.23		997,209.49
3、本期减少金额	5,800,000.00	354,536.40	2,556,165.40	1,095,608.55	325,413.94	10,131,724.29
（1）处置或报废	5,800,000.00	354,536.40	2,556,165.40	1,095,608.55	325,413.94	10,131,724.29
4、期末余额	1,432,502,925.26	1,505,002,548.26	170,478,917.68	222,478,011.65	45,948,368.08	3,376,410,770.93
二、累计折旧						
1、期初余额	201,585,431.58	700,673,206.99	121,788,003.91	78,229,193.88	39,746,201.80	1,142,022,038.16
2、本期增加金额	34,334,418.43	112,534,263.32	18,798,457.81	16,604,696.40	2,044,498.53	184,316,334.49
（1）计提	34,334,418.43	112,534,263.32	18,798,457.81	16,604,696.40	2,044,498.53	184,316,334.49
3、本期减少金额	3,766,002.37	209,945.27	1,694,884.06	887,342.69	307,589.23	6,865,763.62
（1）处置或报废	3,766,002.37	209,945.27	1,694,884.06	887,342.69	307,589.23	6,865,763.62
4、期末余额	232,153,847.64	812,997,525.04	138,891,577.66	93,946,547.59	41,483,111.10	1,319,472,609.03
三、减值准备						
1、期初余额						
2、本期增加金额						
（1）计提						
3、本期减少金额						
（1）处置或报废						
4、期末余额						
四、账面价值						

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	试验设备	办公设备及其他	合计
1、期末账面价值	1,200,349,077.62	692,005,023.22	31,587,340.02	128,531,464.06	4,465,256.98	2,056,938,161.90
2、期初账面价值	1,236,067,921.62	798,934,673.57	44,463,758.14	144,038,598.57	6,036,899.70	2,229,541,851.60

（2）暂时闲置的固定资产情况

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	备注
房屋及建筑物	8,727,353.10	848,418.06		7,878,935.04	
合计	8,727,353.10	848,418.06		7,878,935.04	

注：本期末暂时闲置的固定资产为海麟黄淮商贸中心房产及西厂区 11#厂房。

（3）通过经营租赁租出的固定资产

项目	期末账面价值	备注
房屋及建筑物	13,438,725.73	
机器设备	24,366,970.93	
合计	37,805,696.66	

（4）未办妥产权证书的固定资产情况

项目	账面价值	未办妥产权证书的原因
西厂区 1#厂房	66,597,819.60	正在办理中
西厂区 2#厂房	179,658,434.59	正在办理中
西厂区 3#厂房	71,319,044.41	正在办理中
西厂区 4#厂房	59,678,060.95	正在办理中
西厂区 5#厂房	139,412,024.32	正在办理中
西厂区 6#厂房	57,667,197.25	正在办理中
西厂区 7#厂房	77,605,766.66	正在办理中
西厂区 8#	523,378.38	正在办理中
西厂区 9#	214,895.85	正在办理中
西厂区 10#厂房	13,398,263.80	正在办理中
西厂区 11#厂房	7,277,981.52	正在办理中
抛丸车间	600,472.50	租赁用地无法办理
南大门门卫室	1,005,617.66	正在办理中
合计	674,958,957.49	

（5） 固定资产的减值测试情况

无。

13、在建工程

项目	期末余额	期初余额
在建工程	928,680.68	997,209.49

项目	期末余额	期初余额
工程物资		
合计	928,680.68	997,209.49

（1）在建工程情况

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
北京办事处装修工程	790,914.49		790,914.49			
能碳管理平台建设项目	137,766.19		137,766.19			
森源三期项目				601,634.26		601,634.26
箱变（变压器）温升试验系统				245,132.75		245,132.75
变频串联谐振试验系统				150,442.48		150,442.48
合计	928,680.68		928,680.68	997,209.49		997,209.49

（2）重要在建工程项目本期变动情况

无。

（3）本期计提在建工程减值准备情况

无。

14、使用权资产

项　目	房屋及建筑物	运输设备	合　计
一、账面原值			
1、期初余额	117,482,895.32	2,937,528.45	120,420,423.77
2、本期增加金额			
（1）本期租入			
3、本期减少金额		2,937,528.45	2,937,528.45
（1）租赁到期		2,937,528.45	2,937,528.45
4、期末余额	117,482,895.32		117,482,895.32
二、累计折旧			
1、期初余额	29,370,723.87	2,136,384.32	31,507,108.19
2、本期增加金额	14,685,361.92	801,144.13	15,486,506.05
（1）计提	14,685,361.92	801,144.13	15,486,506.05
3、本期减少金额		2,937,528.45	2,937,528.45
（1）处置		2,937,528.45	2,937,528.45
4、期末余额	44,056,085.79		44,056,085.79
三、减值准备			

项　目	房屋及建筑物	运输设备	合　计
1、期初余额			
2、本期增加金额			
（1）计提			
3、本期减少金额			
（1）处置			
4、期末余额			
四、账面价值			
1、期末账面价值	73,426,809.53		73,426,809.53
2、期初账面价值	88,112,171.45	801,144.13	88,913,315.58

（2） 使用权资产的减值测试情况

无。

15、无形资产

（1）无形资产情况

项目	土地使用权	软件使用权	非专利技术	合计
一、账面原值				
1、期初余额	155,746,623.41	7,669,222.95	760,000.00	164,175,846.36
2、本期增加金额		358,490.56		358,490.56
（1）购置		358,490.56		358,490.56
（2）内部研发				
（3）在建工程转入				
3、本期减少金额				
（1）处置				
（2）失效且终止确认的部分				
4、期末余额	155,746,623.41	8,027,713.51	760,000.00	164,534,336.92
二、累计摊销				
1、期初余额	22,247,287.39	6,561,384.60	728,327.08	29,536,999.07
2、本期增加金额	3,134,341.56	419,653.55	31,672.92	3,585,668.03
（1）计提	3,134,341.56	419,653.55	31,672.92	3,585,668.03
3、本期减少金额				
（1）处置				
（2）失效且终止确认的部分				
4、期末余额	25,381,628.95	6,981,038.15	760,000.00	33,122,667.10
三、减值准备				
1、期初余额				

项目	土地使用权	软件使用权	非专利技术	合计
2、本期增加金额				
（1）计提				
3、本期减少金额				
（1）处置				
4、期末余额				
四、账面价值				
1、期末账面价值	130,364,994.46	1,046,675.36		131,411,669.82
2、期初账面价值	133,499,336.02	1,107,838.35	31,672.92	134,638,847.29

注：本期末无通过公司内部研究开发形成的无形资产。

（2）未办妥产权证书的土地使用权情况

无。

（3）无形资产的减值测试情况

无。

16、商誉

（1）商誉账面原值

被投资单位名称或形成商誉的事项	期初余额	本期增加		本期减少		期末余额
		企业合并形成的	其他增加	处置	其他减少	
河南华盛隆源电气有限公司	255,500.66					255,500.66
合计	255,500.66					255,500.66

（2）商誉减值准备

被投资单位名称或形成商誉的事项	期初余额	本期增加		本期减少		期末余额
		计提	其他增加	处置	其他减少	
河南华盛隆源电气有限公司	255,500.66					255,500.66
合计	255,500.66					255,500.66

17、递延所得税资产/递延所得税负债

（1）未经抵销的递延所得税资产明细

项目	期末余额		期初余额	
	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
信用减值损失	407,599,513.68	62,373,576.59	373,037,444.28	56,852,245.86
长期股权投资减值准	322,351.89	48,352.78	322,351.89	48,352.78

项目	期末余额		期初余额	
	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
备				
可抵扣亏损	149,329,221.42	22,399,383.21	149,329,221.42	22,399,383.21
递延收益	3,497,357.13	524,603.57	5,502,304.14	825,345.62
合计	560,748,444.12	85,345,916.15	528,191,321.73	80,125,327.47

（2）未经抵销的递延所得税负债明细

项目	期末余额		期初余额	
	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
一次性税前扣除固定资产折旧形成的应纳税暂时性差异	114,172,603.12	17,888,041.86	141,056,517.00	22,719,737.86
合计	114,172,603.12	17,888,041.86	141,056,517.00	22,719,737.86

（3）未确认递延所得税资产明细

项目	期末余额	期初余额
可抵扣暂时性差异	1,058,624,871.29	996,908,697.00
可抵扣亏损	923,825,811.91	948,846,807.72
合计	1,982,450,683.20	1,945,755,504.72

（4）未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

年份	期末余额	期初余额	备注
2023 年		4,315,678.70	
2024 年	1,891,732.88	1,891,732.88	
2025 年	95,395,456.74	96,245,294.43	
2026 年	105,969,219.30	105,969,219.30	
2027 年	99,206,711.81	99,206,711.81	
2028 年	88,837,563.44	20,547,087.65	
2029 年	19,192,007.09	19,192,007.09	
2030 年	236,589,014.60	331,029,935.41	
2031 年	202,676,287.33	202,676,287.33	
2032 年	67,772,853.12	67,772,853.12	
2033 年	6,294,965.60		
合计	923,825,811.91	948,846,807.72	

18、其他非流动资产

项目	期末余额	期初余额

	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付设备款	65,273,296.77		65,273,296.77	11,236,979.25		11,236,979.25
预付工程款				1,430,352.76		1,430,352.76
待处理财产	3,413,849.43		3,413,849.43			
合计	68,687,146.20		68,687,146.20	12,667,332.01		12,667,332.01

说明：2023 年 2 月 7 日公司子公司河南华盛隆源电气有限公司旧厂区（位于长葛市众品路 66 号）发生火灾，造成房屋建筑物、生产设备和存货等资产损失；该厂区已租出交由承租方使用，截至审计报告日相关部门的事故认定责任书尚未出具，承租人承担的责任尚未明确；截至 2023 年 12 月 31 日受损资产账面原值 917.82 万元，由于承租人承担的责任尚未明确，公司尚未对受损资产进行账务处理，涉及待处理财产金额 341.38 万元。

19、所有权或使用权受到限制的资产

项目	期末			期初		
	账面余额	账面价值	受限原因	账面余额	账面价值	受限原因
货币资金-银行存款				9,697.43	9,697.43	账户年检
货币资金-银行存款				7,728,479.43	7,728,479.43	法院冻结
货币资金-其他货币资金-保函保证金	30,784,174.72	30,784,174.72	保证金	70,975,982.01	70,975,982.01	保证金
固定资产-运输设备	2,190,265.47	1,765,892.95	抵押借款			
合计	32,974,440.19	32,550,067.67		78,714,158.87	78,714,158.87	

20、短期借款

（1）短期借款分类

项目	期末余额	期初余额
保证借款	1,974,430,000.00	2,000,324,400.00
信用借款	68,000,000.00	101,893,834.96
应计利息	2,946,466.92	2,923,061.34
合计	2,045,376,466.92	2,105,141,296.30

（2）已逾期未偿还的短期借款情况

本期末无已逾期未偿还的短期借款。

21、应付账款

项目	期末余额	期初余额
材料款	528,175,462.37	499,365,862.70
工程款	27,852,101.20	43,865,901.13
设备款	21,042,561.43	31,937,803.51
其他	29,246,478.57	22,141,729.70
合计	606,316,603.57	597,311,297.04

账龄超过 1 年的重要应付账款

项目	期末余额	未偿还或结转的原因
供应商一	55,088,663.46	未到结算期
供应商二	11,150,393.30	未到结算期
供应商三	5,569,934.00	未到结算期
合计	71,808,990.76	——

22、预收款项

（1）预收款项列示

项目	期末余额	期初余额
预收房租		172,222.00
合计		172,222.00

（2）账龄超过 1 年的重要预收款项

无。

23、合同负债

项目	期末余额	期初余额
合同负债	13,857,242.51	21,945,018.33
减：列示于其他非流动负债的部分		
合计	13,857,242.51	21,945,018.33

（1） 账龄超过 1 年的重要合同负债

无。

（2） 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

无。

24、应付职工薪酬

（1）应付职工薪酬列示

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
一、短期薪酬	179,484,380.51	415,056,483.61	399,373,223.49	195,167,640.63

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
二、离职后福利-设定提存计划	332,386.34	15,528,129.98	13,926,382.89	1,934,133.43
三、辞退福利				
合计	179,816,766.85	430,584,613.59	413,299,606.38	197,101,774.06

（2）短期薪酬列示

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
1、工资、奖金、津贴和补贴	179,329,847.52	395,584,634.17	379,920,151.49	194,994,330.20
2、职工福利费		8,130,688.25	8,130,688.25	
3、社会保险费	143,621.74	6,953,891.27	6,927,789.97	169,723.04
其中：医疗保险费	130,020.81	6,308,761.95	6,271,566.30	167,216.46
工伤保险费	10,722.97	545,590.89	553,807.28	2,506.58
生育保险费	2,877.96	99,538.43	102,416.39	
4、住房公积金		2,450,938.00	2,450,938.00	
5、工会经费和职工教育经费	10,911.25	1,895,592.98	1,902,916.84	3,587.39
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
8、其他		40,738.94	40,738.94	
合计	179,484,380.51	415,056,483.61	399,373,223.49	195,167,640.63

（3）设定提存计划列示

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
1、基本养老保险	318,551.28	14,880,761.36	13,277,710.88	1,921,601.76
2、失业保险费	13,835.06	647,368.62	648,672.01	12,531.67
3、企业年金缴费				
合计	332,386.34	15,528,129.98	13,926,382.89	1,934,133.43

25、应交税费

项目	期末余额	期初余额
增值税	32,372,019.02	12,084,309.43
企业所得税	27,669,896.98	24,237,988.89
个人所得税	2,213,201.14	624,025.10
城市维护建设税	2,301,199.84	765,910.04
教育费附加	992,431.08	354,742.20
地方教育费附加	661,620.67	236,494.82
房产税	2,576,381.25	2,587,229.74

项目	期末余额	期初余额
土地使用税	1,098,089.04	1,098,058.94
其他	984,094.41	691,137.60
合计	70,868,933.43	42,679,896.76

26、其他应付款

项目	期末余额	期初余额
应付利息		74,771.40
应付股利		
其他应付款	100,753,556.81	148,147,871.24
合计	100,753,556.81	148,222,642.64

（1）应付利息

项目	期末余额	期初余额
短期借款应付利息		74,771.40
合计		74,771.40

（2）其他应付款

①按款项性质列示其他应付款

项目	期末余额	期初余额
资金拆借	81,045,000.00	129,700,000.00
保证金及押金	10,049,892.49	9,912,925.26
股权转让款		357,793.00
个人往来	6,127,492.61	6,072,014.62
其他	3,531,171.71	2,105,138.36
合计	100,753,556.81	148,147,871.24

②账龄超过 1 年的重要其他应付款

本期末无账龄超过 1 年的重要其他应付款。

27、一年内到期的非流动负债

项目	期末余额	期初余额
1 年内到期的长期借款	324,051.47	311,831.84
1 年内到期的长期应付款	312,994.00	
1 年内到期的租赁负债		838,932.44
合计	637,045.47	1,150,764.28

28、其他流动负债

项目	期末余额	期初余额
已背书未终止确认的商业承兑汇票	94,660,236.57	29,533,187.49
待转销项税	1,801,441.53	2,852,852.38
合计	96,461,678.10	32,386,039.87

29、长期借款

项目	期末余额	期初余额
抵押借款	406,940.65	718,867.43
减：一年内到期的长期借款（附注五、27）	324,051.47	311,831.84
合计	82,889.18	407,035.59

说明：抵押借款的抵押资产类别以及金额,参见附注五、19。

30、租赁负债

项目	期末余额	期初余额
租赁负债	6,422,018.35	7,280,742.46
减：未确认融资费用	1,317,695.53	1,566,621.08
减：一年内到期的租赁负债（附注五、27）		838,932.44
合计	5,104,322.82	4,875,188.94

租赁负债的增减变动

项　目	期初余额	本期增加			本期减少	期末余额	到期期限
		新增租赁	本期利息	其他			
租入设备	838,932.44				838,932.44		
租入房屋建筑物	4,875,188.94		229,133.88			5,104,322.82	5年以上
减：一年内到期的租赁负债（附注六、26）	838,932.44	——	——	——	——		——
合　计	4,875,188.94	——	——	——	——	5,104,322.82	——

31、长期应付款

项目	期末余额	期初余额
长期应付款	623,234.00	
专项应付款		
合计	623,234.00	

（1）按款项性质列示长期应付款：

项目	期末余额	期初余额

项目	期末余额	期初余额
融资租赁款	1,049,750.00	
减：未确认融资费用	113,522.00	
减：一年内到期的部分（附注五、27）	312,994.00	
合计	623,234.00	

32、预计负债

项目	期末余额	期初余额	形成原因
产品质量保证	1,345,938.18	1,629,341.44	产品质量保证
税收滞纳金	4,630,136.45	1,983,579.28	预计税收滞纳金
合计	5,976,074.63	3,612,920.72	——

33、递延收益

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	形成原因
政府补助	19,038,024.49		3,557,765.48	15,480,259.01	详见下表
合计	19,038,024.49		3,557,765.48	15,480,259.01	—

其中，涉及政府补助的项目：

补助项目	期初余额	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	期末余额	与资产/收益相关
2020 年许昌市第一批企业新型学徒制培训补贴	42,000.00			37,670.00			4,330.00	与收益相关
开关设备制造企业柔性智能数字化车间	645,161.29			645,161.29				与资产相关
2014 年第二批省先进制造专项引导资金	1,312,500.00			562,500.00			750,000.00	与资产相关
搬迁补偿款	11,256,244.28			1,164,439.07			10,091,805.21	与资产相关
核电级交流电源系统安全级电气设备关键技术研发及产业化	2,700,000.00			400,000.00			2,300,000.00	与资产相关
许昌市第三批转型升级创新专项资金	257,142.86			34,285.71			222,857.15	与资产相关
许昌市第四批转型升级创新专项资金	250,000.00			250,000.00				与资产相关
大数据监控运营	1,288,739.50			143,193.28			1,145,546.22	与资产相

补助项目	期初余额	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	期末余额	与资产/收益相关
平台								关
智能车间建设省级补助	446,236.56			64,516.13			381,720.43	与资产相关
2022 年企业新型学徒制培训补贴	640,000.00			256,000.00			384,000.00	与收益相关
2022 年长葛市技能大师工作室项目资金	200,000.00						200,000.00	与收益相关
合计	19,038,024.49			3,557,765.48			15,480,259.01	

34、股本

项目	期初余额	本期增减变动（+ 、-）					期末余额
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	929,756,977.00						929,756,977.00

35、资本公积

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
股本溢价	1,934,110,906.68			1,934,110,906.68
其他资本公积	1,286,350.69			1,286,350.69
合计	1,935,397,257.37			1,935,397,257.37

36、盈余公积

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
法定盈余公积	235,062,400.76	8,435,636.00		243,498,036.76
合计	235,062,400.76	8,435,636.00		243,498,036.76

37、未分配利润

项目	本期	上期
调整前上期末未分配利润	-10,020,599.46	-41,937,940.80
其中：《企业会计准则》新规定追溯调整		
其他		
调整期初未分配利润合计数（调增+，调减-）		
调整后期初未分配利润	-10,020,599.46	-41,937,940.80
加：本期归属于母公司股东的净利润	73,898,429.35	38,168,463.35
减：提取法定盈余公积	8,435,636.00	6,251,122.01

项目	本期	上期
提取任意盈余公积		
提取一般风险准备		
应付普通股股利		
转作股本的普通股股利		
期末未分配利润	55,442,193.89	-10,020,599.46

38、营业收入和营业成本

（1）营业收入和营业成本情况

项目	本期发生额		上期发生额	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	2,580,283,722.79	1,825,814,175.70	2,345,674,891.36	1,736,304,078.09
其他业务	56,697,939.54	53,551,828.33	60,987,185.73	45,467,306.93
合计	2,636,981,662.33	1,879,366,004.03	2,406,662,077.09	1,781,771,385.02

（2）营业收入、营业成本的分解信息

①按业务类型分类

项目	本期发生额	
	营业收入	营业成本
电气机械及器材制造业	2,194,133,537.18	1,611,433,375.73
环卫服务	386,150,185.61	214,380,799.97
其他	56,697,939.54	53,551,828.33
合计	2,636,981,662.33	1,879,366,004.03

②按经营地区分类

项目	本期发生额	
	营业收入	营业成本
东北	194,965,722.72	139,542,355.56
华北	514,246,329.89	372,648,320.02
华东	365,534,719.28	280,918,507.64
华南	275,559,197.40	209,236,875.43
华中	695,664,035.85	464,473,470.19
西北	397,701,246.76	279,065,892.79
西南	187,352,400.43	127,706,084.33
其他	5,958,010.00	5,774,498.07
合计	2,636,981,662.33	1,879,366,004.03

③按商品转让的时间分类

项目	本期发生额	
	营业收入	营业成本
商品（在某一时点转让）	2,244,177,585.28	1,660,341,467.02
服务（在某一期间提供）	392,804,077.05	219,024,537.01
合计	2,636,981,662.33	1,879,366,004.03

39、税金及附加

项目	本期发生额	上期发生额
城市维护建设税	8,595,500.01	1,926,273.38
教育费附加	3,733,085.03	860,276.07
地方教育费附加	2,488,723.30	573,517.33
房产税	10,331,898.83	10,363,319.86
土地使用税	4,392,453.96	4,394,445.86
印花税	2,406,786.05	1,731,927.42
车船使用税	321,791.66	351,775.38
水资源税	129,838.25	107,984.13
其他	2,706.45	1,155.26
合计	32,402,783.54	20,310,674.69

40、销售费用

项目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	45,753,208.38	45,682,646.72
招标费	38,654,069.53	43,454,891.47
售后服务费	8,668,291.68	9,185,191.13
差旅费	11,064,763.07	9,843,319.17
汽车费用	1,026,421.76	1,286,007.56
安装调试费	5,618,361.21	2,670,967.25
宣传费	1,063,985.92	415,816.51
其他	2,089,218.53	1,620,848.58
合计	113,938,320.08	114,159,688.39

41、管理费用

项目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	100,649,815.47	94,750,744.60
折旧费	35,756,997.39	37,802,431.24
业务招待费	13,844,248.39	11,844,035.93
租赁费	2,592,109.76	312,806.18

项目	本期发生额	上期发生额
无形资产摊销	3,136,535.12	3,144,004.97
办公费	1,651,967.60	2,797,274.34
差旅费	2,526,883.17	1,638,214.14
汽车费用	2,484,567.62	1,962,673.86
修理费	1,742,433.97	1,139,499.97
工会经费及职工教育经费	2,082,859.48	1,322,231.46
诉讼费	690,521.54	239,564.57
专利申请注册及代理费	693,167.73	613,487.20
中介服务费	2,771,828.87	2,700,860.38
其他	8,114,084.91	3,715,684.61
合计	178,738,021.02	163,983,513.45

42、研发费用

项目	本期发生额	上期发生额
直接材料	51,901,353.22	67,370,363.71
直接人工	34,946,431.15	30,988,343.83
折旧与摊销费用	3,026,003.93	3,924,482.61
其他研发支出	6,202,614.41	971,185.12
合计	96,076,402.71	103,254,375.27

43、财务费用

项目	本期发生额	上期发生额
利息费用	111,285,804.40	105,678,689.83
减：利息收入	1,399,684.24	1,903,125.08
加：汇兑损失	-154,290.92	-1.22
其他支出	446,976.42	435,873.11
合计	110,178,805.66	104,211,436.64

44、其他收益

项目	本期发生额	上期发生额
稳岗补贴资金	632,490.14	473,295.53
增值税加计扣除补助	1,498,627.63	1,520,152.14
个税手续费返还	96,732.95	283,713.02
增值税税费扣减	335,400.00	
其他与经营相关的政府补助	3,607,765.48	12,982,895.63
合计	6,171,016.20	15,260,056.32

计入当期损益的其他与经营相关的政府补助：

补助项目	本期金额	上期金额	与资产相关/与收益相关
搬迁补助	1,164,439.07	1,164,439.07	与资产相关
开关设备制造企业柔性智能数字化车间	645,161.29	1,935,483.87	与资产相关
2014 年第二批省先进制造专项引导资金	562,500.00	562,500.00	与资产相关
核电级交流电源系统安全级电气设备关键技术研发及产业化	400,000.00	1,300,000.00	与资产相关
企业新型学徒制培训补贴	293,670.00		与收益相关
许昌市第四批转型升级创新专项资金	250,000.00		与收益相关
大数据监控运营平台	143,193.28	131,260.50	与收益相关
智能车间建设省级补助	64,516.13	53,763.44	与资产相关
认定高新技术企业奖励	50,000.00	400,000.00	与收益相关
许昌市第三批转型升级创新专项资金	34,285.71	34,285.71	与资产相关
智能化开关产业化项目		3,622,413.80	与资产相关
智能型轨道交通供电系统专用快速调压无功补偿滤波装置（TWLB）项目		2,688,679.24	与资产相关
服务业专项引导资金		579,870.00	与收益相关
企业研发补助资金		510,200.00	与收益相关
合计	3,607,765.48	12,982,895.63	

45、投资收益

项　　目	本期发生额	上期发生额
债务重组收益	-988,795.00	249,468.97
合计	-988,795.00	249,468.97

46、信用减值损失

项　　目	本期发生额	上期发生额
应收票据坏账损失	-2,538,737.56	1,191,166.95

项　　目	本期发生额	上期发生额
应收账款坏账损失	-131,196,458.49	-72,580,333.99
其他应收款坏账损失	-4,740,863.50	-3,214,206.53
合计	-138,476,059.55	-74,603,373.57

47、资产减值损失

项目	本期发生额	上期发生额
存货跌价损失	-1,008,504.72	-1,143,499.68
合计	-1,008,504.72	-1,143,499.68

48、资产处置收益

项目	本期发生额	上期发生额	计入本期非经常性损益的金额
处置未划分为持有待售的非流动资产产生的利得或损失	650,822.29	913,464.84	650,822.29
其中：固定资产	650,822.29	913,464.84	650,822.29
合计	650,822.29	913,464.84	650,822.29

49、营业外收入

项目	本期发生额	上期发生额	计入本期非经常性损益的金额
非流动资产毁损报废利得		9,791.26	
政府补助		847,280.00	
其他	1,753,111.23	292,731.07	1,753,111.23
合计	1,753,111.23	1,149,802.33	1,753,111.23

50、营业外支出

项目	本期发生额	上期发生额	计入本期非经常性损益的金额
非流动资产毁损报废损失	195,183.81	125,790.75	195,183.81
赔偿支出	766,769.40	965,838.39	766,769.40
对外捐赠	38,000.00	35,680.00	38,000.00
滞纳金支出	4,949,781.83	2,390,734.91	4,949,781.83
其他	763,350.31	244,576.33	763,350.31
合计	6,713,085.35	3,762,620.38	6,713,085.35

51、所得税费用

（1）所得税费用表

项目	本期发生额	上期发生额
当期所得税费用	23,850,561.51	25,198,050.73
递延所得税费用	-10,052,284.68	-7,581,460.32
合计	13,798,276.83	17,616,590.41

（2）会计利润与所得税费用调整过程

项目	本期发生额
利润总额	87,669,830.39
按法定/适用税率计算的所得税费用	13,150,474.56
子公司适用不同税率的影响	-2,488,900.82
调整以前期间所得税的影响	-1,190,746.92
非应税收入的影响	
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	7,459,602.51
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	19,464,153.83
研发费用加计扣除的影响	-13,721,118.77
残疾职工工资加计扣除的影响	-173,288.45
对期初所得税资产的调整	-2,019,290.71
政府补助纳税调整的影响	-6,133,680.68
存货跌价准备转出的影响	-548,464.82
核销应收款项坏账准备的影响	
其他	-462.90
所得税费用	13,798,276.83

52、现金流量表项目

（1）收到其他与经营活动有关的现金

项目	本期发生额	上期发生额
收回或收到的保证金及押金	120,090,041.02	90,125,642.92
收回备用金	36,080,605.66	40,846,890.50
利息收入中的现金收入	764,564.72	1,222,172.12
收到的政府补助	785,402.98	5,490,070.87
其他往来	8,326,151.62	2,640,330.17
合计	166,046,766.00	140,325,106.58

（2）支付其他与经营活动有关的现金

项目	本期发生额	上期发生额
付现的期间费用	57,169,867.35	66,270,952.68
支付备用金	57,042,145.01	63,074,126.02

项目	本期发生额	上期发生额
支付保证金及押金	81,283,231.10	120,033,623.87
其他	2,782,516.29	9,659,491.33
合计	198,277,759.75	259,038,193.90

（3）收到其他与筹资活动有关的现金

项目	本期发生额	上期发生额
收到拆借资金	204,500,000.00	159,700,000.00
合计	204,500,000.00	159,700,000.00

（4）支付其他与筹资活动有关的现金

项目	本期发生额	上期发生额
归还拆借资金	253,200,000.00	30,000,000.00
合计	253,200,000.00	30,000,000.00

53、现金流量表补充资料

（1）现金流量表补充资料

补充资料	本期金额	上期金额
1、将净利润调节为经营活动现金流量：		
净利润	73,871,553.56	39,417,712.05
加：资产减值准备	1,008,504.72	1,143,499.68
信用减值损失	138,476,059.55	74,603,373.57
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	184,316,334.49	205,876,295.76
使用权资产折旧	15,486,506.05	15,753,554.10
无形资产摊销	3,585,668.03	4,107,263.16
长期待摊费用摊销		
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“一”号填列）	-650,822.29	-913,464.84
固定资产报废损失（收益以“一”号填列）	195,183.81	115,999.49
公允价值变动损失（收益以“一”号填列）		
财务费用（收益以“一”号填列）	111,285,804.40	105,678,689.83
投资损失（收益以“一”号填列）	988,795.00	-249,468.97
递延所得税资产减少（增加以“一”号填列）	-5,220,588.68	-2,652,707.51
递延所得税负债增加（减少以“一”号填列）	-4,831,696.00	-4,928,752.81
存货的减少（增加以“一”号填列）	186,234,971.72	11,599,885.97
经营性应收项目的减少（增加以“一”号填列）	-727,051,238.53	-715,240,169.70

补充资料	本期金额	上期金额
经营性应付项目的增加（减少以“一”号填列）	146,509,260.13	99,094,747.96
其他		
经营活动产生的现金流量净额	124,204,295.96	-166,593,542.26
2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：		
债务转为资本		
一年内到期的可转换公司债券		
融资租入固定资产		
3、现金及现金等价物净变动情况：		
现金的期末余额	80,140,585.41	242,094,133.94
减：现金的期初余额	242,094,133.94	419,325,515.93
加：现金等价物的期末余额		
减：现金等价物的期初余额		
现金及现金等价物净增加额	-161,953,548.53	-177,231,381.99

（2）现金及现金等价物的构成

项目	期末余额	期初余额
一、现金	80,140,585.41	242,094,133.94
其中：库存现金	226,907.20	304,672.80
可随时用于支付的银行存款	79,913,678.21	241,789,461.14
可随时用于支付的其他货币资金		
可用于支付的存放中央银行款项		
存放同业款项		
拆放同业款项		
二、现金等价物		
其中：三个月内到期的债券投资		
三、期末现金及现金等价物余额	80,140,585.41	242,094,133.94
其中：母公司或集团内子公司使用受限制的现金和现金等价物		

注：现金和现金等价物不含母公司或集团内子公司使用受限制的现金和现金等价物。

（3）使用范围受限但仍属于现金及现金等价物列示的情况

无。

（4）不属于现金及现金等价物的货币资金

项目	本期金额	上期金额	不属于现金及现金等价物的理由

货币资金-银行存款		9,697.43	账户年检，使用受限
货币资金-银行存款		7,728,479.43	法院冻结，使用受限
货币资金-其他货币资金-保函保证金	30,784,174.72	70,975,982.01	保证金，使用受限
合计	30,784,174.72	78,714,158.87	

54、外币货币性项目

项目	期末外币余额	折算汇率	期末折算人民币余额
货币资金			
其中：美元	21,042.42	7.08	149,037.15
合计	21,042.42		149,037.15

55、租赁

（1）本公司作为承租人

①使用权资产、租赁负债情况参见本附注五、14和附注五、30。

②计入本期损益和相关资产成本的情况

项　目	计入本期损益		计入相关资产成本	
	列报项目	金额	列报项目	金额
低价值资产租赁费用（适用简化处理）	主营业务成本/销售费用/管理费用	1,294,757.91	无	

③与租赁相关的现金流量流出情况

项　目	现金流量类别	本期金额
偿还租赁负债本金和利息所支付的现金	筹资活动现金流出	
对短期租赁和低价值资产支付的付款额（适用于简化处理）	经营活动现金流出	1,294,757.91
合　计	——	1,294,757.91

④其他信息

无。

（2）本公司作为出租人

① 作为出租人的经营租赁

项目	租赁收入	其中：未计入租赁收款额的可变租赁付款额相关的收入
其他业务收入	6,635,023.52	6,635,023.52
合计	6,635,023.52	6,635,023.52

② 作为出租人的融资租赁

无。

③ 未来五年每年未折现租赁收款额

项目	每年未折现租赁收款额	
	期末金额	期初金额
第一年	6,872,616.00	6,872,616.00
第二年	5,534,616.00	6,872,616.00
第三年	2,604,084.00	5,534,616.00
第四年	480,000.00	2,604,084.00
第五年	480,000.00	480,000.00
五年后未折现租赁收款额总额	3,960,000.00	4,440,000.00

（3）作为生产商或经销商确认融资租赁销售损益

无。

六、 研发支出

1、按费用性质列示

项目	本期发生额	上期发生额
直接材料	51,901,353.22	67,370,363.71
直接人工	34,946,431.15	30,988,343.83
折旧与摊销费用	3,026,003.93	3,924,482.61
其他研发支出	6,202,614.41	971,185.12
合计	96,076,402.71	103,254,375.27

2、符合资本化条件的研发项目开发支出

无。

3、重要的外购在研项目

无。

七、 合并范围的变更

1、非同一控制下企业合并

无。

2、同一控制下企业合并

无。

3、处置子公司

无。

4、其他原因的合并范围变动

本期度新设立子公司：

子公司名称	成立日期	注册资本	本公司持股比例（%）	出资方式	实缴出资	备注
安阳县森源智慧环卫有限公司	2023 年 11 月 22 日	10,000,000.00	100.00	货币资金	0.00	

八、 政府补助

1、报告期末按应收金额确认的政府补助

无。

2、涉及政府补助的负债项目

会计科目	期初余额	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	本期转入其他收益金额	本期其他变动	期末余额	与资产/收益相关
递延收益	18,156,024.49			3,264,095.48		14,891,929.01	与资产相关
递延收益	882,000.00			293,670.00		588,330.00	与收益相关
合计	19,038,024.49			3,557,765.48		15,480,259.01	

3、计入当期损益的政府补助

会计科目	本期发生额	上期发生额
其他收益	6,171,016.20	15,260,056.32
营业外收入		847,280.00
合计	6,171,016.20	16,107,336.32

九、 与金融工具相关的风险

本公司的经营活动会面临各种金融风险：市场风险（主要包括利率风险）、信用风险和流动性风险。本公司已制定风险管理政策，力求减少各种风险对财务业绩的潜在不利影响。

1、利率风险

本公司的利率风险主要产生于银行借款。浮动利率的金融负债使本公司面临现金流量利率风险，固定利率的金融负债使本公司面临公允价值利率风险。本公司根据当时的市场环境来决定固定利率及浮动利率合同的相对比例。

本公司财务部门持续监控公司利率水平。利率上升会增加新增带息债务的成本以及本公司尚未付清的以浮动利率计息的带息债务的利息支出，并对本公司的财务业绩产生

不利影响，管理层会依据最新的市场状况及时做出调整，这些调整可能是进行利率互换或其他的安排来降低利率风险。

（1）本期度公司无利率互换安排。

（2）截止 2023 年 12 月 31 日，本公司长期带息债务余额为 1,456,690.65 元。

2、信用风险

信用风险，是指金融工具的一方未能履行义务从而导致另一方发生财务损失的风险。本公司的信用风险主要产生于货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款以及长期应收款等，这些金融资产的信用风险源自交易对手违约，最大的风险敞口等于这些工具的账面金额。

本公司货币资金主要存放于商业银行等金融机构，本公司认为这些商业银行具备较高信誉和资产状况，存在较低的信用风险。

对于应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款和长期应收款，本公司设定相关政策以控制信用风险敞口。本公司基于对客户的财务状况、从第三方获取担保的可能性、信用记录及其他因素诸如目前市场状况等评估客户的信用资质并设置相应信用期。本公司会定期对客户信用记录进行监控，对于信用记录不良的客户，本公司会采用书面催款、缩短信用期或取消信用期等方式，以确保本公司的整体信用风险在可控的范围内。

本公司定期对客户信用记录进行监控，对于信用记录不良的客户，本公司采用书面催款、缩短信用期或取消信用期等方式，以确保本公司整体信用风险可控。

3、流动性风险

流动性风险，是指企业在履行以交付现金或其他金融资产的方式结算的义务时发生资金短缺的风险。本公司统筹负责公司内各子公司的现金管理工作，包括现金盈余的短期投资和筹措贷款以应付预计现金需求。本公司的政策是定期监控短期和长期的流动资金需求，以及是否符合借款协议的规定，以确保维持充裕的现金储备和可供随时变现的有价证券。

截至 2023 年 12 月 31 日，金融负债按剩余到期日分类：

项目名称	2023 年 12 月 31 日金额			
	账面价值	1 年以内	1 年以上	备注
短期借款	2,042,430,000.00	2,042,430,000.00		
应付账款	606,316,603.57	606,316,603.57		
其他应付款	100,753,556.81	100,753,556.81		
长期借款	406,940.65	324,051.47	82,889.18	

项目名称	2023 年 12 月 31 日金额			
	账面价值	1 年以内	1 年以上	备注
长期应付款	1,049,750.00	312,994.00	736,756.00	
合计	2,750,956,851.03	2,750,137,205.85	819,645.18	

4、金融资产的转移

公司金融资产转移主要为应收票据的背书转让。

十、 公允价值的披露

（一）以公允价值计量的资产和负债的期末公允价值明细情况

项 目	期末公允价值			
	第一层次公允价值计量	第二层次公允价值计量	第三层次公允价值计量	合 计
持续的公允价值计量：				
应收款项融资			1,451,482.51	1,451,482.51
持续以公允价值计量的资产总额			1,451,482.51	1,451,482.51

（二）持续和非持续第三层次公允价值计量项目，采用的估值技术和重要参数的定性及定量信息

应收款项融资项目按照未来现金流量折现作为公允价值，对合同到期日较短，12 个月以内现金流不进行折现，按照应收款项融资成本作为公允价值。

十一、在其他主体中的权益

1. 在子公司中的权益

（1）企业集团的构成

子公司名称	注册资本（万元）	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例（%）		取得方式
					直接	间接	
河南华盛隆源电气有限公司	6,000.00	河南长葛市	河南长葛市	制造业	100.00		非同一控制下企业合并
河南森源互感器制造有限公司	1,000.00	河南长葛市	河南长葛市	制造业	100.00		投资设立
郑州森源新能源科技有限公司	11,000.00	河南郑州市	河南郑州市	制造业	100.00		同一控制下企业合并
河南森源城市环境科技服务有限公司	10,000.00	河南长葛市	河南长葛市	服务业	100.00		同一控制下企业合并
河南森源中锋智能制造有限公司	60,000.00	河南长葛市	河南长葛市	制造业	80.00		投资设立
河南森源变压器有限	20,000.00	河南长葛市	河南长葛市	制造业	100.00		投资设立

子公司名称	注册资本（万元）	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例（%）		取得方式
					直接	间接	
公司							
河南森源开关有限公司	10,000.00	河南长葛市	河南长葛市	制造业	100.00		投资设立
长葛市森源智慧环卫科技有限公司	5,000.00	河南长葛市	河南长葛市	服务业		100.00	同一控制下企业合并
禹州市森源智慧环卫科技有限公司	5,000.00	河南禹州市	河南禹州市	服务业		100.00	同一控制下企业合并
许昌森源智慧环卫科技服务有限公司	5,000.00	河南许昌市	河南许昌市	服务业		100.00	同一控制下企业合并
许昌市建安区森源智慧环卫科技有限公司	5,000.00	河南许昌市	河南许昌市	服务业		100.00	同一控制下企业合并
襄城县森源智慧环卫科技有限公司	5,000.00	河南襄城县	河南襄城县	服务业		100.00	同一控制下企业合并
鄢陵森源智慧环卫科技有限公司	5,000.00	河南鄢陵县	河南鄢陵县	服务业		100.00	同一控制下企业合并
郑州市森源智慧环卫服务有限公司	1,000.00	河南郑州市	河南郑州市	服务业		60.00	同一控制下企业合并
郸城县森源智慧环卫科技有限公司	1,000.00	河南郸城县	河南郸城县	服务业		100.00	投资设立
扶沟县森源智慧环卫有限公司	1,000.00	河南扶沟县	河南扶沟县	服务业		100.00	投资设立
安阳县森源智慧环卫有限公司	1,000.00	河南安阳县	河南安阳县	服务业		100.00	投资设立
山西森鼎源新能源发展投资有限公司	500.00	山西太原市	山西太原市	服务业	60.00		投资设立

注：截至 2023 年 12 月 31 日，本公司子公司山西森鼎源新能源发展投资有限公司尚未开展经营业务。

（2）重要的非全资子公司

无。

2. 在合营企业或联营企业中的权益

（1）重要的合营企业或联营企业

合营企业或联营企业名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例（%）		对合营企业或联营企业投资的会计处理方法
				直接	间接	
北京国电森源电力设备有限公司	无	北京市	批发业	49.00		权益法
河南森源天润新能源科技有限公司	无	郑州市	科技推广和应用服务业	49.00		权益法
洮南森原新能源有限公司	无	洮南市	电力、热力生产和供应业	40.00		权益法

注 1：北京国电森源电力设备有限公司已于 2005 年 11 月 7 日被吊销营业执照。

注 2：河南森源天润新能源科技有限公司尚未出资，公司尚未开展经营业务。

注 3：洮南森原新能源有限公司已于 2024 年 01 月 18 日办理完成工商注销登记。

十二、关联方及关联交易

1、本公司的母公司情况

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本	母公司对本公司的持股比例（%）	母公司对本公司的表决权比例（%）
河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）	河南许昌市	商务服务业	180,000 万元	15.82	15.82

注：河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）分别于 2022 年 12 月 16 日、2023 年 2 月 14 日通过司法拍卖取得公司股份 42,161,200 股和 74,017,400 股，2023 年 4 月 19 日至 4 月 20 日通过大宗交易方式取得公司股份 30,916,215 股，合计占公司总股本的 15.82%，其一致行动人中原金象投资管理有限公司（代表中原金象河南民营上市公司发展支持 2 号私募股权投资基金）持有公司 52,689,400 股股份，占公司总股本的 5.67%。河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）及其一致行动人合计持有上市公司 168,868,000 股股份，占公司总股本的 21.49%，控股股东由河南森源集团有限公司变更为河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）。

本公司的最终控制方为河南省财政厅。

2、本公司的子公司情况

详见附注十一、1、在子公司中的权益。

3、本公司的合营和联营企业情况

本公司重要的合营和联营企业详见附注十一、2 在合营企业或联营企业中的权益。

4、其他关联方情况

其他关联方名称	其他关联方与本公司关系
楚金甫	原实际控制人
河南森源集团有限公司	原控股股东
河南隆源投资有限公司	原实际控制人控制的公司
北京东标电气有限公司	原实际控制人控制的公司
森源汽车股份有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森源集团高强电瓷有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森源鸿马电动汽车有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森源光伏构件有限公司	原实际控制人控制的公司

河南森源新能源发电有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森源物流有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森源重工有限公司	原实际控制人控制的公司
许昌森源新能源发电有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森源农业科技有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森源新能源科技发展有限公司	原实际控制人控制的公司
森源国际发展有限公司	原实际控制人控制的公司
北京森源高科清洁能源技术研究院有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森源智能装备有限公司	原实际控制人控制的公司
淮安华瑞新能源有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森源电动汽车有限公司	原实际控制人控制的公司
河南葛天生态文化发展有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森源物流运输有限公司	原实际控制人控制的公司
长葛森源售电有限公司	原实际控制人控制的公司
许昌森源售电有限公司	原实际控制人控制的公司
禹州森源售电有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森源售电有限公司	原实际控制人控制的公司
许昌森源百草园中药材有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森源生态农业有限公司	原实际控制人控制的公司
河南葛天新能源发电有限公司	原实际控制人控制的公司
河南诺德投资担保股份有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森之源物流有限公司	原实际控制人控制的公司
中原商业保理有限公司	同一控制
中原金象投资管理有限公司-中原金象河南民营上市公司发展支持2号私募股权投资基金	持股比例超5%的股东，与河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）为一致行动人

注1：许昌森源新能源发电有限公司已于2023年3月6日根据执行通知书《(2022)津03执403号之一》完成股权变更，该公司股权转让后不再属于公司关联方。

注2：河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）2023年3月31日已取得公司控制权，上述表格中其他关联方只披露与公司发生业务的河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）的关联方。

5、关联方交易情况

（1）购销商品、提供和接受劳务的关联交易

①采购商品/接受劳务情况

关联方	关联交易内容	本期发生额	获批的交易额度	是否超过交易额度	上期发生额

关联方	关联交易内容	本期发生额	获批的交易额度	是否超过交易额度	上期发生额
河南森源集团高强电瓷有限公司	采购原材料	2,963,620.78	5,000,000.00	否	2,146,800.96
河南森源重工有限公司	采购原材料\固定资产\劳务	378,642.36	1,000,000.00	否	573,166.20
河南森源物流运输有限公司	采购固定资产\接受劳务	73,301.88			40,849.05
森源汽车股份有限公司	采购原材料\固定资产\劳务	10,392,629.47	15,000,000.00	否	11,048,015.36
河南森源集团有限公司	采购材料	10,267,566.29	15,000,000.00	否	212,584.77
河南森源集团有限公司	支付水电费	14,044,921.00	20,000,000.00	否	14,416,217.99
河南葛天生态文化发展有限公司	接受劳务	463,000.00			
河南森源鸿马电动汽车有限公司	采购固定资产\劳务	927,670.20			
合计		39,511,351.98	——		28,437,634.33

②出售商品/提供劳务情况

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额
森源汽车股份有限公司	出售商品\提供劳务	185,661.49	3,961,038.20
河南森源重工有限公司	出售商品\提供劳务	87,513.25	2,420,977.65
河南森源新能源发电有限公司	出售商品\提供劳务	166,371.68	153,097.35
河南森源集团有限公司	出售商品\提供劳务	329,135.57	1,119,968.15
河南森源集团高强电瓷有限公司	出售商品\提供劳务	1,511,413.18	961,407.63
许昌森源新能源发电有限公司	出售商品\提供劳务	8,343.80	182,755.74
河南森源新能源科技发展有限公司	出售商品	9,557.52	
河南森源电动汽车有限公司	出售商品\提供劳务		60,572,509.56
河南葛天生态文化发展有限公司	出售商品		1,327.43
河南森源鸿马电动汽车有限公司	出售商品\提供劳务		27,663.71
合计		2,297,996.49	69,400,745.42

（2）关联租赁情况

①本公司作为出租方

承租方名称	租赁资产种类	本期确认的租赁收入	上期确认的租赁收入
森源汽车股份有限公司	设备	3,898,132.44	3,905,995.92
河南森源重工有限公司	设备	1,711,869.08	1,711,869.08
河南森源集团有限公司	房屋	852,800.00	852,800.00

合计		6,462,801.52	6,470,665.00

注：关联租赁情况详见附注六、55 租赁。

②本公司作为承租方

出租方名称	租赁资产种类	本期确认的租赁费	上期确认的租赁费
河南森源集团有限公司	房屋	12,895,029.65	12,638,621.60
森源汽车股份有限公司	房屋	2,293,577.99	2,293,577.99
合计		15,188,607.64	14,932,199.59

注：a、2021 年子公司河南森源城市环境科技服务有限公司与森源汽车股份有限公司签订资产租赁合同，租赁其办公楼及仓库（面积 5,147.725 ㎡），租赁期为 2021 年 1 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日，共计 8 年，年租金 1,226,244.62 元；同时双方签订补充协议约定一次性支付 8 年租金按七六折优惠处理；河南森源城市环境科技服务有限公司已按照优惠一次性支付 8 年租金 7,460,000.00 元。

b、2021 年子公司长葛森源智慧环卫科技有限公司与森源汽车股份有限公司签订资产租赁合同，租赁其办公楼及仓库（面积 18,270.71 ㎡），租赁期为 2021 年 1 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日，共计 8 年，年租金 2,090,538.57 元；同时双方签订补充协议约定一次性支付 8 年租金按七五折优惠处理；长葛森源智慧环卫科技有限公司已按照优惠一次性支付 8 年租金 12,540,000.00 元。

c、2021 年子公司郑州森源新能源科技有限公司与河南森源集团有限公司签订资产租赁合同，租赁其办公及生产用房（面积 45,839.30 ㎡）和公共场地及配套，租赁期为 2021 年 1 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日，共计 8 年，年租金 15,306,775.05 元，同时约定提前支付租金给予一定的优惠，提前支付 4 年租金可按照支付租金总额的 95%支付，提前支付 4 年以上租金可按租金总额的 90%支付；双方已签订租金结算协议确认郑州森源新能源科技有限公司已按照 90%的优惠扣除 7,000,000.00 元备用维修金后，一次性支付 8 年租金 103,208,780.36 元。

（3）关联担保情况

①本公司作为担保方

无。

②本公司作为被担保方

担保方	担保金额	担保余额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
楚金甫	97,000,000.00	97,000,000.00	2023 年 9 月 18 日	2027 年 9 月 17 日	否
河南森源集团有限公司、楚金甫、唐付君	489,120,000.00	489,000,000.00	2023 年 11 月 9 日	2027 年 11 月 8 日	否
河南森源集团有限公司	243,000,000.00	240,500,000.00	2023 年 2 月 7 日	2027 年 2 月 6 日	否

担保方	担保金额	担保余额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
河南森源重工有限公司、河南森源集团有限公司、楚金甫、唐付君	900,000,000.00	874,950,000.00	2023 年 1 月 1 日	2027 年 1 月 1 日	否
楚金甫、森源汽车股份有限公司	62,000,000.00	60,000,000.00	2023 年 4 月 19 日	2027 年 1 月 18 日	否
楚金甫、森源汽车股份有限公司	68,000,000.00	65,000,000.00	2023 年 4 月 20 日	2027 年 1 月 19 日	否
河南森源集团有限公司、楚金甫、唐付君	88,000,000.00	88,000,000.00	2023 年 9 月 26 日	2027 年 9 月 26 日	否
河南森源集团有限公司、楚金甫	10,000,000.00	10,000,000.00	2023 年 6 月 1 日	2027 年 5 月 20 日	否
河南森源集团有限公司、楚金甫	65,978,000.00	49,980,000.00	2023 年 11 月 9 日	2028 年 6 月 6 日	否
合计	——	1,974,430,000.00			

（4）关联方资金拆借

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
拆入：				
中原商业保理有限公司	155,000,000.00	2022 年 12 月 30 日	2023 年 12 月 29 日	注 1
中原商业保理有限公司	81,000,000.00	2023 年 12 月 29 日	2024 年 12 月 28 日	
河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）	40,000,000.00	2022 年 12 月 30 日	2023 年 01 月 04 日	注 2

注 1：2022 年 12 月中原商业保理有限公司与公司签订了有追索权的保理合同，保理额度为 1 亿元，循环使用，保理融资利率 10%，2022 年 12 月 30 日至 2023 年 12 月 29 日共循环使用借款资金 1.55 亿元，截至 2023 年 12 月 30 日使用资金已归还；

2023 年 12 月中原商业保理有限公司与公司签订了有追索权的保理合同，保理额度为 1 亿元，循环使用，保理融资利率 10%，截至 2023 年 12 月 31 日公司使用借款资金 8,100.00 万元，应付保理融资费用 45,000.00 元。

注 2：2022 年 12 月河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）与公司签订了借款合同，公司借入资金 4,000.00 万元，2023 年 1 月 4 日公司已归还该笔借款。

（5）关键管理人员报酬

项目	本期发生额	上期发生额
关键管理人员报酬	4,581,352.02	4,833,164.17

6、关联方应收应付款项

（1）应收项目

项目名称	期末余额		期初余额	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备

项目名称	期末余额		期初余额	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款：				
河南森源新能源发电有限公司	16,447,275.71	15,971,363.91	16,259,275.71	12,708,365.37
河南森源重工有限公司	9,761,947.87	3,371,075.69	7,824,405.68	1,857,623.98
河南森源电动汽车有限公司	64,505,000.00	6,450,500.00	67,900,000.00	2,716,000.00
许昌森源新能源发电有限公司	13,634,265.74	12,336,164.47	13,634,265.74	9,110,726.17
北京东标电气有限公司	6,047,045.56	6,047,045.56	6,047,045.56	6,047,045.56
森源汽车股份有限公司	4,501,678.22	185,023.81	118,805.43	4,752.22
北京森源高科清洁能源技术研究院有限公司			57,900.00	5,790.00
河南森源新能源科技发展有限公司	78,640.00	40,122.80	78,640.00	26,614.20
河南葛天生态文化发展有限公司	30,040.00	5,858.00	30,040.00	2,914.00
河南森源集团高强电瓷有限公司	480,435.50	19,217.42		
河南森源集团有限公司	415,440.00	16,617.60		
应收账款小计	115,901,768.60	44,442,989.26	111,950,378.12	32,479,831.50
预付款项：				
河南森源重工有限公司	44,150.62		44,150.62	
河南葛天生态文化发展有限公司	50,000.00			
森源汽车股份有限公司			107,536.95	
预付款项小计	94,150.62		151,687.57	
总计	115,995,919.22	44,442,989.26	112,102,065.69	32,479,831.50

（2）应付项目

项目名称	期末余额	期初余额
应付账款：		
河南森源集团高强电瓷有限公司	3,918,399.68	3,553,078.16
河南森源物流运输有限公司	93,800.00	24,700.00
森源汽车股份有限公司	4,091,916.91	1,053,799.15

项目名称	期末余额	期初余额
河南森源重工有限公司	2,135,085.08	2,339,544.12
河南森源集团有限公司	764,398.61	1,937,961.67
河南森源光伏构件有限公司	706,246.60	706,246.60
应付账款小计	11,709,846.88	9,615,329.70
其他应付款：		
河南森源集团有限公司	341,434.20	150,549.00
森源汽车股份有限公司	60,304.95	1,300.30
河南森源重工有限公司	3,000.00	3,000.00
其他应付款小计	404,739.15	154,849.30
合计	12,114,586.03	9,770,179.00

7、关联方承诺

本公司于 2019 年度经股东大会决议，以现金购买控股股东河南森源集团有限公司及河南森源重工有限公司持有的河南森源城市环境科技服务有限公司 100%股权，森源集团及森源重工作为业绩承诺方与本公司签订了《支付现金购买资产之利润补偿协议》，对森源环境 2019-2021 年度业绩作出承诺。2022 年 4 月 29 日补偿义务人与本公司签订了《支付现金购买资产之利润补偿协议之补充协议》，补偿义务人原承诺的森源环境 2021 年度实现的净利润数 11,430.98 万元，同意延期在 2022 年度完成。根据审计结果，环境科技 2019 年度、2020 年度、2022 年度累计实现扣非后净利润 20,528.73 万元，距承诺净利润尚缺 4,194.89 元，依据《补偿协议》，补偿义务人应补偿金额为 9,362.00 万元。截至审计报告日，公司未就业绩补偿方案与承诺方达成一致意见，公司认为该业绩补偿款收回可能性较小，无法达到确认条件，故截至 2023 年 12 月 31 日，公司尚未对该业绩补偿款进行账务处理。

十三、承诺及或有事项

1、重大承诺事项

（1）2018 年 5 月 9 日公司与天润启航投资管理有限公司出资设立河南森源天润新能源科技有限公司，注册资本 500 万元，公司持股比例为 49%，认缴出资额 245 万元，截至 2023 年 12 月 31 日公司尚未实际出资。

（2）2021 年 5 月 8 日公司与山西鼎辉投资有限公司出资设立山西森鼎源新能源发展投资有限公司，注册资本 500 万元，公司持股比例为 60%，认缴出资额 300 万元，截至 2023 年 12 月 31 日公司尚未实际出资。

（3）2021 年 7 月 21 日公司与三峡清洁能源股权投资基金（天津）合伙企业（有限合伙）、通榆恒合工程建设项目管理咨询有限公司出资设立洮南森原新能源有限公司，

注册资本 100 万元，公司持股比例为 40%，认缴出资额 40 万元，截至 2023 年 12 月 31 日公司尚未实际出资，该公司已于 2024 年 01 月 18 日办理完成工商注销登记。

（4）2022 年 2 月 21 日公司子公司河南森源城市环境科技服务有限公司出资设立扶沟县森源智慧环卫有限公司，注册资本 1000 万元，持股比例 100%，截至 2023 年 12 月 31 日尚未实际出资。

（5）2023 年 11 月 22 日公司子公司河南森源城市环境科技服务有限公司出资设立安阳县森源智慧环卫有限公司，注册资本 1000 万元，持股比例 100%，截至 2023 年 12 月 31 日尚未实际出资。

（6）截至 2023 年 12 月 31 日公司已申请由银行出具尚未到期的保函金额 47,451,670.62 元，对应缴纳保证金 30,650,586.35 元，在其他货币资金核算。

（7)2023 年 12 月 29 日公司与中原商业保理有限公司签订有追索权的保理合同，授信保理额度 10,000.00 万元，有效期自 2023 年 12 月 29 日至 2024 年 12 月 28 日，公司以应收账款作为保理标的，涉及应收账款 14,440.21 万元；截至 2023 年 12 月 31 日，公司使用额度为 8100.00 万元。

2、或有事项

无。

十四、资产负债表日后事项

公司拟以截至 2023 年 12 月 31 日公司总股本 929,756,977 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 0.2 元，预计派发现金股利 18,595,139.54 元（含税）；本次利润分配方案尚需股东大会审议。

十五、其他重要事项

1、2023 年 2 月 7 日公司子公司河南华盛隆源电气有限公司旧厂区（位于长葛市众品路 66 号）发生火灾，造成房屋建筑物、生产设备和存货等资产损失；该厂区已租出交由承租方使用，截至审计报告日相关部门的事故认定责任书尚未出具，承租人承担的责任尚未明确；截至 2023 年 12 月 31 日受损资产账面原值 917.82 万元，由于承租人承担的责任尚未明确，公司尚未对受损资产进行账务处理，涉及金额 341.38 万元。

2、2023 年 12 月 8 日，中国证券监督管理委员会向原控股股东河南森源集团有限公司出具了《行政处罚决定书》(【2023】77 号)，因河南森源集团有限公司操纵公司股票，证监会决定对河南森源集团有限公司操纵森源电气股票行为，没收违法所得 307,756,225.82 元，并处以 307,756,225.82 元罚款；对楚金甫给予警告,并处以六十万元罚款；对杨合岭给予警告,并处以六十万元罚款；本次行政处罚事项不涉及公司，与公司的日常经营管理、业务活动无关，不会对公司的正常生产经营活动产生不利影响。

十六、公司财务报表主要项目注释

1、应收账款

（1）按账龄披露

账龄	期末账面余额	期初账面余额
1 年以内（含 1 年）	1,777,977,679.62	1,429,273,160.88
1 至 2 年	511,294,477.82	297,566,055.51
2 至 3 年	139,246,778.62	107,749,413.75
3 至 4 年	54,085,315.18	99,003,841.53
4 至 5 年	61,194,831.06	530,166,230.35
5 年以上	940,336,893.86	446,451,223.57
合计	3,484,135,976.16	2,910,209,925.59

（2）坏账准备

类别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收账款	717,053,062.52	20.58	609,381,292.17	84.98	107,671,770.35
按组合计提坏账准备的应收账款	2,767,082,913.64	79.42	447,545,190.18	16.17	2,319,537,723.46
其中：关联方组合	103,411,063.84	2.97			
账龄组合	2,663,671,849.80	76.45	447,545,190.18	16.80	2,216,126,659.62
合计	3,484,135,976.16	——	1,056,926,482.35	——	2,427,209,493.81

（续）

类别	期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收账款	689,132,918.94	23.68	572,438,307.45	83.07	116,694,611.49
按组合计提坏账准备的应收账款	2,221,077,006.65	76.32	404,400,175.75	18.21	1,816,676,830.90
其中：关联方组合	72,415,723.89	2.49			72,415,723.89
账龄组合	2,148,661,282.76	73.83	404,400,175.75	18.82	1,744,261,107.01
合计	2,910,209,925.59	——	976,838,483.20	——	1,933,371,442.39

①按单项计提坏账准备

应收账款（按单位）	期初余额		期末余额			
	账面余额	坏账准备	账面余额	整个存续期预期信用损失率	坏账准备	计提理由

应收账款（按单位）	期初余额		期末余额			
	账面余额	坏账准备	账面余额	整个存续期预期信用损失率	坏账准备	计提理由
客户一	180,032,003.97	162,028,803.57	179,731,149.14	95.00%	170,744,591.68	客户一与客户二为同一实际控制人，2022 年回款 74.88 万元，2023 年回款 45.09 万元，公司已对客户一提起诉讼，目前处于申请强制执行阶段，已冻结客户一部分银行存款及房产一套，根据目前的执行情况和参考被执行房产的市场价值及执行顺位，谨慎估计可回收金额，单项认定按 95%计提坏账准备。
客户二	4,241,584.00	3,817,425.60	4,091,584.00	95.00%	3,887,004.80	
客户三	168,212,309.28	78,593,913.04	168,212,309.28	46.44%	78,112,309.28	客户三为民营自建光伏电站，2022 年回款 398.77 万元，2022 年将该笔应收账款通过挂牌交易方式转让，转让价款 9,010.00 万元，现已收到转让价款；根据交易合同该笔交易尚未完成，期末参照转让价款计提坏账准备。
客户四	172,977,129.11	164,328,272.66	167,612,673.75	95.00%	159,232,040.06	客户四为民营自建光伏电站， 2020 年与 2021 年该客户均没有回款，2022 年通过资产抵债收回 308.05 万元，2023 年通过抹账协议收回 536.45 万元，经现场走访了解，确认客户资金紧张，预期回款困难，结合当前光伏电站的市场交易成本预计可回收 5%，审慎单项认定按 95%计提坏账准备。
客户五	121,100,000.00	121,100,000.00	121,100,000.00	100.00%	121,100,000.00	客户五为民营自建风电电站，目前账龄 5 年以上，近 3 年未回款。客户五的关联方提供了 2 年期的担保，目前已过期。该关联方目前已进入破产程序。经现场走访了解，该电站因土地手续、环保等问题多年来一直未能顺利实施。目前主机、叶片等设备的供应商已破产，与其他厂商的配套部件无法兼容，箱变等设备属于定制产品，难以直接转让。经测算设备回收金额无法覆盖必要的设备拆除、运输、生态恢复、废弃物处理等成本，根据谨慎性原则，全额计提坏账准备。
客户六	7,636,952.18	7,636,952.18	7,636,952.18	100.00%	7,636,952.18	客户六已进行破产清算，预计收回的可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户七			6,693,000.00	100.00%	6,693,000.00	客户七已进行破产重整，预计收回的可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户八	6,448,075.00	6,448,075.00	6,448,075.00	100.00%	6,448,075.00	客户八诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。
客户九	5,229,157.69	5,229,157.69	5,229,157.69	100.00%	5,229,157.69	客户九已进行破产重整，预计收回的可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户十			5,613,887.00	100.00%	5,613,887.00	客户十企业经营异常，已被列为失信被执行人，预计无法收回欠款，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户十一			5,311,931.22	100.00%	5,311,931.22	客户十一企业经营异常，已被列为失信被执行人，预计无法收回欠款，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
其他 49 家小计	23,255,707.71	23,255,707.71	39,372,343.26	100.00%	39,372,343.26	预计无法收回，单项认定全额计提坏账准备。
合计	689,132,918.94	572,438,307.45	717,053,062.52	——	609,381,292.17	

②按组合计提坏账准备-账龄组合

项目	期末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）

项目	期末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1年以内	1,691,013,918.29	67,640,556.73	4.00
1至2年	495,902,152.05	49,590,215.21	10.00
2至3年	138,067,948.59	27,613,589.72	20.00
3至4年	51,658,044.82	25,829,022.41	50.00
4至5年	50,789,899.69	40,631,919.75	80.00
5年以上	236,239,886.36	236,239,886.36	100.00
合计	2,663,671,849.80	447,545,190.18	16.80

（3）本期计提、收回或转回的坏账准备情况

①本期计提坏账准备情况

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	转销或核销	其他增加	
按单项计提的坏账准备	572,438,307.45	42,669,915.66	5,726,930.94			609,381,292.17
按账龄组合的坏账准备	404,400,175.75	42,695,014.43			450,000.00	447,545,190.18
合计	976,838,483.20	85,364,930.09	5,726,930.94		450,000.00	1,056,926,482.35

②报告期坏账准备收回或转回金额重要的

单位名称	转回或转回金额	转回原因	收回方式	确定原坏账准备计提比例的依据及其合理性
客户四	5,364,455.36	抵账收回	抵账收回	是
合　计	5,364,455.36			

（4）报告期实际核销的应收账款情况

本报告期无实际核销的应收账款。

（5） 按欠款方归集的期末余额前五名情况：

本公司本年按欠款方归集的年末余额前五名应收账款汇总金额为 870,532,686.56 元，占应收账款年末余额合计数的比例为 24.99%，相应计提的坏账准备年末余额汇总金额为 538,544,003.20 元。

2、其他应收款

项目	期末余额	期初余额
应收利息		
应收股利		
其他应收款	315,098,624.14	284,610,576.40

项目	期末余额	期初余额
合计	315,098,624.14	284,610,576.40

（1）其他应收款

①其他应收款按款项性质分类情况

款项性质	期末账面余额	期初账面余额
往来款	230,122,077.39	182,111,364.44
个人借款	8,617,672.91	16,099,658.15
保证金及押金	41,404,410.77	47,071,489.64
预付款转入	51,732,571.05	51,732,571.05
其他	1,293,446.29	858,174.26
合计	333,170,178.41	297,873,257.54

②按账龄披露

账龄	期末账面余额	期初账面余额
1 年以内（含 1 年）	77,905,077.53	62,953,421.23
1 至 2 年	39,387,784.65	216,536,877.14
2 至 3 年	206,309,656.09	7,295,566.15
3 至 4 年	1,427,199.50	1,345,156.75
4 至 5 年	768,128.77	5,220,506.47
5 年以上	7,372,331.87	4,521,729.80
合计	333,170,178.41	297,873,257.54

③按坏账计提方法分类披露

类别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的其他应收款	7,497,484.09	2.25	7,497,484.09	100.00	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	325,672,694.32	97.75	10,574,070.18	3.25	315,098,624.14
其中：无风险组合	270,031,246.31	81.05			
账龄组合	55,641,448.01	16.70	10,574,070.18	19.00	45,067,377.83
合计	333,170,178.41	——	18,071,554.27	——	315,098,624.14

（续）

类别	期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	

类别	期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的其他应收款	7,532,329.45	2.53	7,532,329.45	100.00	
按组合计提坏账准备的其他应收款	290,340,928.09	97.47	5,730,351.69	1.97	284,610,576.40
其中：无风险组合	227,243,918.47	76.29			
账龄组合	63,097,009.62	21.18	5,730,351.69	9.08	57,366,657.93
合计	297,873,257.54	——	13,262,681.14	——	284,610,576.40

A、按单项计提坏账准备

名称	期初余额		期末余额			
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
个人借款	3,002,648.53	3,002,648.53	3,276,224.90	3,276,224.90	100.00%	预计不能收回
保证金及押金	2,797,109.87	2,797,109.87	2,488,688.14	2,488,688.14	100.00%	预计不能收回
其他款项	1,732,571.05	1,732,571.05	1,732,571.05	1,732,571.05	100.00%	预计不能收回
合计	7,532,329.45	7,532,329.45	7,497,484.09	7,497,484.09		

B、按组合计提坏账准备

按账龄组合

名称	期末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内（含 1 年）	4,341,209.39	173,648.38	4.00
1 至 2 年	996,259.22	99,625.92	10.00
2 至 3 年	50,003,979.40	10,000,795.88	20.00
3 至 4 年			
4 至 5 年			
5 年以上	300,000.00	300,000.00	100.00
合计	55,641,448.01	10,574,070.18	19.00

C、按预期信用损失一般模型计提坏账准备

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2023 年 1 月 1 日余额	5,730,351.69		7,532,329.45	13,262,681.14

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2023 年 1 月 1 日余额在本期：				
—转入第一阶段				
—转入第二阶段				
—转入第三阶段				
本期计提	4,843,718.49		383,038.68	5,226,757.17
本期转回			417,884.04	417,884.04
本期转销				
本期核销				
其他变动				
2023 年 12 月 31 日余额	10,574,070.18		7,497,484.09	18,071,554.27

④本期计提、收回或转回的坏账准备情况

A、本期计提坏账准备情况

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	核销	其他	
按单项计提的坏账准备	7,532,329.45	383,038.68	417,884.04			7,497,484.09
按账龄组合的坏账准备	5,730,351.69	4,843,718.49				10,574,070.18
合计	13,262,681.14	5,226,757.17	417,884.04			18,071,554.27

B、其中本期坏账准备转回或收回金额重要的

本期无金额重要的坏账准备转回或收回。

⑤ 本期实际核销的其他应收款情况

无。

⑥ 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例	坏账准备期末余额
单位一	关联方往来	115,443,990.00	3 年以内	34.65%	
单位二	关联方往来	114,270,164.44	3 年以内	34.30%	
单位三	预付款转入	50,000,000.00	2-3 年	15.01%	10,000,000.00
单位四	保证金及押金	9,095,000.00	1-2 年	2.73%	
单位五	保证金及押金	6,490,625.00	1-2 年	1.95%	
合 计	——	295,299,779.44	—	88.63%	10,000,000.00

⑦ 因资金集中管理而列报于其他应收款

无。

3、长期股权投资

（1）长期股权投资分类

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
对子公司投资	726,550,578.60	12,343,874.59	714,206,704.01	726,550,578.60	12,343,874.59	714,206,704.01
对联营、合营企业投资	322,351.89	322,351.89		322,351.89	322,351.89	
合计	726,872,930.49	12,666,226.48	714,206,704.01	726,872,930.49	12,666,226.48	714,206,704.01

（2）对子公司投资

被投资单位	期初余额（账面价值）	减值准备期初余额	本期增减变动				期末余额（账面价值）	减值准备期末余额
			追加投资	减少投资	计提减值准备	其他		
河南华盛隆源电气有限公司	43,450,125.41	12,343,874.59					43,450,125.41	12,343,874.59
郑州森源新能源科技有限公司	179,666,270.14						179,666,270.14	
河南森源互感器制造有限公司	10,000,000.00						10,000,000.00	
河南森源城市环境科技服务有限公司	173,090,308.46						173,090,308.46	
河南森源中锋智能制造有限公司	8,000,000.00						8,000,000.00	
河南森源变压器有限公司	200,000,000.00						200,000,000.00	
河南森源开关有限公司	100,000,000.00						100,000,000.00	
合计	714,206,704.01	12,343,874.59					714,206,704.01	12,343,874.59

（3）对联营、合营企业投资

被投资单位	期初余额（账面价值）	减值准备期初余额	本期增减变动				
			追加投资	减少投资	权益法下确认的投资损益	其他综合收益调整	其他权益变动
一、合营企业							
二、联营企业							
北京国电森源电力设备有限公司	0.00	322,351.89					
小计	0.00	322,351.89					
合计	0.00	322,351.89					

（续）

被投资单位	本期增减变动			期末余额（账面价值）	减值准备期末余额
	宣告发放现金股利或利润	计提减值准备	其他		
一、合营企业					
二、联营企业					
北京国电森源电力设备有限公司				0.00	322,351.89
小计				0.00	322,351.89
合计				0.00	322,351.89

4、营业收入、营业成本

（1）营业收入和营业成本情况

项目	本期发生额		上期发生额	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	2,150,649,534.62	1,593,443,239.29	1,982,504,101.62	1,516,858,896.94
其他业务	111,429,356.48	105,356,292.76	117,715,838.90	104,637,477.02
合计	2,262,078,891.10	1,698,799,532.05	2,100,219,940.52	1,621,496,373.96

（2）营业收入、营业成本的分解信息

①按业务类型分类

项目	本期发生额	
	营业收入	营业成本
电气机械及器材制造业	2,150,649,534.62	1,593,443,239.29
其他	111,429,356.48	105,356,292.76
合计	2,262,078,891.10	1,698,799,532.05

②按经营地区分类

项目	本期发生额	
	营业收入	营业成本
东北	194,456,788.23	139,116,355.90
华北	498,672,073.82	359,823,297.08
华东	329,089,243.35	250,563,839.47
华南	255,291,448.24	190,250,170.03
华中	398,487,055.41	349,520,560.75
西北	393,003,545.96	276,210,385.69
西南	187,120,726.09	127,540,425.07
其他	5,958,010.00	5,774,498.07
合计	2,262,078,891.10	1,698,799,532.05

③按商品转让的时间分类

项目	本期发生额	
	营业收入	营业成本
商品（在某一时点转让）	2,163,035,571.75	1,600,888,827.43
服务（在某一期间提供）	99,043,319.35	97,910,704.62
合计	2,262,078,891.10	1,698,799,532.05

5、投资收益

项　　目	本期发生额	上期发生额
债务重组收益	-988,795.00	244,504.97
合　　计	-988,795.00	244,504.97

十七、补充资料

1、本期非经常性损益明细表

项目	金额	说明
非流动性资产处置损益	455,638.48	
计入当期损益的政府补助（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）	6,171,016.20	
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		
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费		
委托他人投资或管理资产的损益		
对外委托贷款取得的损益		
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而产生的各项资产损失		
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	6,243,100.33	
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益		
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益		
非货币性资产交换损益		
债务重组损益	-988,795.00	
企业因相关经营活动不再持续而发生的一次性费用，如安置职工的支出等		
因税收、会计等法律、法规的调整对当期损益产生的一次性影响		
因取消、修改股权激励计划一次性确认的股份支付费用		
对于现金结算的股份支付，在可行权日之后，应付职工薪酬的公允价值变动产生的损益		
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益		
交易价格显失公允的交易产生的收益		
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益		
受托经营取得的托管费收入		

项 目	金额	说明
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-4,764,790.31	
其他符合非经常性损益定义的损益项目		
非经常性损益总额	7,116,169.70	
减：非经常性损益的所得税影响数	314,158.00	
非经常性损益净额	6,802,011.70	
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数	-186,591.81	
归属于公司普通股股东的非经常性损益	6,988,603.51	

注：各非经常性损益项目按税前金额列示。

2、净资产收益率及每股收益

报告期利润	加权平均净资产收益率(%)	每股收益	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2.36	0.08	0.08
扣除非经常损益后归属于普通股股东的净利润	2.14	0.07	0.07

十八、财务报表的批准

本财务报表于 2024 年 4 月 25 日由董事会通过及批准发布。

公司名称：河南森源电气股份有限公司

法定代表人：赵亮 主管会计工作负责人：张敏 会计机构负责人：赵赫

日期：2024 年 4 月 25 日 日期：2024 年 4 月 25 日 日期：2024 年 4 月 25 日

统一社会信用代码
91110105080509096

营业执照

（副本）(4-1)

扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名　　称　利安达会计师事务所（特殊普通合伙）
类　　型　特殊普通合伙企业
执行事务合伙人　黄锦辉
经营范围　审查企业会计报表，出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务；出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询；税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

出　资　额　2281万元
成立日期　2013年10月22日
主要经营场所　北京市朝阳区慈云寺北里210号楼1101室

登记机关　北京市朝阳区市场监督管理局

2023　12　07　日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

会计师事务所

执业证书

名　　称：利安达会计师事务所（特殊普通合伙）
首席合伙人：黄锦辉
主任会计师：
经营场所：北京市朝阳区慈云寺北里210号楼1101室

组织形式：特殊普通合伙
执业证书编号：11000154
批准执业文号：京财会许可[2013]0061号
批准执业日期：2013年10月11日

证书序号 0000109

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：北京市财政局

二〇一八年　一月　十七日

中华人民共和国财政部制

中国证券监督管理委员会
CHINA SECURITIES REGULATORY COMMISSION

首页 | 机构概况 | 新闻发布 | 政务信息 | 办事服务 | 互动交流 | 统计信息 | 专题专栏

当前位置 首页 > 政务信息 > 政府信息公开 > 主动公开目录 > 按主题查看 > 证券服务机构监管 > 审计与评估机构

索引号	bm56000001/2023-00002630	分类	审计与评估机构监管对象
发布机构		发文日期	2023年02月27日
名称	从事证券服务业务会计师事务所名录（截至2022.12.31）		
文号		主题词	

从事证券服务业务会计师事务所名录（截至2022.12.31）

从事证券服务业务会计师事务所名录（截至2022.12.31）

29	广东司农会计师事务所（特殊普通合伙）	广州市[illegible]区[illegible]路[illegible]12栋2314房	020-83823993
30	广东中天粤会计师事务所（特殊普通合伙）	[illegible]区[illegible]139号2001A房	020-38202188
31	广东中联信会计师事务所（特殊普通合伙）	广州市[illegible]东路11号[illegible]自网01-04、06单元）	020-38324208
32	和信会计师事务所（特殊普通合伙）	[illegible]号[illegible]大厦7层	0531-81666298
33	湖南[illegible]会计师事务所（普通合伙）	[illegible]自贸试验区[illegible]与全家东路交叉口[illegible]新都会9[illegible]906	0371-65335627
34	湖南楚才会计师事务所（普通合伙）	湖南省[illegible]道13号[illegible]中[illegible]46栋6楼	0738-6756000
35	湖南和[illegible]会计师事务所（普通合伙）	[illegible]路69号中建[illegible]中建总[illegible]同[illegible]2008号	0731-88330379
36	湖南建[illegible]会计师事务所（特殊普通合伙）	长沙市[illegible]路388号[illegible]11层1101-1106号	0731-84452201
37	湖南[illegible]会计师事务所（普通合伙）	湖南省[illegible]路389号[illegible]（[illegible]）25013房	0731-84451098
38	华[illegible]会计师事务所（特殊普通合伙）	[illegible]市[illegible]路132号中[illegible]大厦8座6-9楼	0591-87809213
39	宏[illegible]联中[illegible]会计师事务所（普通合伙）	浙江省[illegible]东路211号[illegible]大楼1幢703-18	0573-82715123
40	江苏[illegible]会计师事务所（特殊普通合伙）	江苏省南京市[illegible]区[illegible]19号	025-83478783
41	利安达会计师事务所（特殊普通合伙）	北京市[illegible]区[illegible]北里210号楼1101室	010-85886680
42	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	上海市[illegible]区南京东路61号4楼	021-23281010
43	立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）	天津自贸试验区（东疆保税港区）[illegible]路6975号[illegible]中心[illegible]1栋1	022-23733333

http://www.csrc.gov.cn/csrc/c105942/c7177461/content.shtml

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
利安达会计师事务所（特殊普通合伙）
姓名 Full name 王新宝
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1967-08-25
工作单位 Working unit 利安达会计师事务所（特殊普通合伙）山东分所
身份证号码 Identity card No. 370111196708255232

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
利安达会计师事务所（特殊普通合伙）
姓名 Full name 宋聚盛
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1983-10-15
工作单位 Working unit 利安达会计师事务所（特殊普通合伙）山东分所
身份证号码 Identity card No. 372924198310153654

D4.2.2.4 2023年财务情况说明书

河南森源电气股份有限公司

2023年度财务情况说明书

一、 企业基本情况

河南森源电气股份有限公司系于2000年10月经河南省人民政府豫股批字（2000）16号文批准，由楚金甫、周保臣、杨合岭三位自然人股东和河南隆源投资有限公司、长葛市隆昌物资有限责任公司两家单位发起设立的股份有限公司，2010年2月10日在深圳证券交易所上市。

截至2023年12月31日，公司累计发行股本总数92,975.70万股，公司注册资本为92,975.70万元。

公司的统一社会信用代码：914110007270019876。

经营范围为：高低压配电成套装置、高低压电器元器件系列产品开发、生产和销售；变压器及变压器台成套系列产品研发、设计、生产和销售；新能源发电（太阳能、风能等）场站及配套电力设施的研发、设计、生产、建设、施工、安装等；轨道交通及铁路电气化系列产品的研发、设计、生产和销售；岸电设施、充电桩（站）及节能减排设施的研发、设计、生产、销售和运维；智能制造（机器人）的研发、设计、生产、集成和销售及运维；模具及工装夹具的设计、制造和销售；自动化控制设备的研发、设计、制造、加工和销售；锂电池组、电池管理系统，可充电电池包产品及配件的研发、生产、销售；智能充、换电柜产品的研发、生产、销售；从事货物及技术进出口业务（国家法律法规规定应经审批方可经营或禁止进出口的货物和技术除外）；工程技术咨询服务，电力工程总承包，电力工程设计，对外劳务合作；道路机械清扫保洁、冲刷、喷雾降尘、道路普通货物运输、垃圾分类服务、冬季除雪服务；城市生活垃圾清扫、收集、分类、运输、处理（含餐厨垃圾）；园林绿化工程；移动厕所服务；环卫清洁服务；环卫技术开发、咨询；环卫工程设计；环卫设备（含智能垃圾分类设备）销售、租赁、运营维护及售后服务；环卫基础设施管理；市政工程施工、养护。

公司注册地:长葛市，总部办公地：长葛市魏武路南段西侧。

二、 资产状况

2023年12月31日公司账面资产总额为6,345,842,328.64元，其中:账面流动资产为3,923,743,268.83元（主要包含：货币资金110,924,760.13元、应收票据94,417,941.88元、应收账款3,055,926,119.69元、存货441,249,700.65元、预付款项108,377,064.43元、其他流动资产15,793,241.66元）；非流动资产2,422,099,059.81元（主要包含:固定资产2,056,938,161.90元、使用权资产73,426,809.53元、无形资产131,411,669.82元、其他非流动资产68,687,146.20元）。

三、 负债状况

2023 年 12 月 31 日公司账面负债总额为 3,176,528,122.37 元，其中：账面流动负债为 3,131,373,300.87 元（主要包含：短期借款 2,045,376,466.92 元、应付账款 606,316,603.57 元、其他应付款 100,753,556.81 元），账面非流动负债为 45,154,821.50 元。

四、 所有者权益

2023 年 12 月 31 日公司账面所有者权益 3,169,314,206.27 元，其中：账面资本公积 1,935,397,257.37 元、账面未分配利润 55,442,193.89 元。

五、 本年度经营情况

（一）收入与成本

本年度账面实现营业收入 2,636,981,662.33 元；营业成本 1,879,366,004.03 元。

（二）费用及税金

本年度账面发生税金及附加 32,402,783.54 元、销售费用为 113,938,320.08 元、管理费用为 178,738,021.02 元、研发费用为 96,076,402.71 元、财务费用为 110,178,805.66 元、信用减值损失为-138,476,059.55 元、资产减值损失为-1,008,504.72 元。

六、 所有者权益变动

公司账面未分配利润年初数-10,020,599.46 元，年末数 55,442,193.89 元。

七、 各项财务指标

序号	财务指标名称	计算公式	比率（%）
1	流动比率	流动资产/流动负债*100%	125.30
2	资产负债率	负债总额/资产总额*100%	50.06
3	应收账款周转率	销售收入/（期初应收账款余额+期末应收账款余额）/2*100%	80.52
4	流动资产周转率	销售收入/（期初流动资产+期末流动资产）/2*100%	68.98
5	主营业务利润率	（主营业务收入-主营业务成本-主营业务税金）/主营业务收入*100%	24.60

序号	财务指标名称	计算公式	比率（%）
6	成本费用利润率	利润总额/成本费用总额*100%	3.64
7	净资产收益率	净利润/平均净资产*100%	2.36
8	销售增长率	（本年销售额-上年销售额）/上年销售额*100%	9.57
9	总资产增长率	（年末资产总额-年初资产总额）/年初资产总额*100%	1.13

利安达会计师事务所（特殊普通合伙）

山东分所

2024 年 4 月 25 日

D4.2.2.5 2024年会计师事务所出具的财务报表及其附注

河南森源电气股份有限公司

审 计 报 告

2024 年度

目 录

		页次
一、	审计报告	1-5
二、	合并资产负债表	6-7
三、	合并利润表	8
四、	合并现金流量表	9
五、	合并股东权益变动表	10-11
六、	资产负债表	12-13
七、	利润表	14
八、	现金流量表	15
九、	股东权益变动表	16-17
十、	财务报表附注	18-104

委托单位：河南森源电气股份有限公司
审计单位：利安达会计师事务所（特殊普通合伙）
联系电话：（010）85886680
传真号码：（010）85886690
网 址：http://www.Reanda.com

审 计 报 告

利安达审字[2025]第 0390 号

河南森源电气股份有限公司全体股东：

一、审计意见

我们审计了河南森源电气股份有限公司（以下简称“森源电气”）财务报表，包括 2024 年 12 月 31 日的合并及公司资产负债表，2024 年度的合并及公司利润表、合并及公司现金流量表、合并及公司股东权益变动表以及相关财务报表附注。

我们认为，后附的财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了森源电气 2024 年 12 月 31 日合并及公司的财务状况以及 2024 年度合并及公司的经营成果和现金流量。

二、形成审计意见的基础

我们按照中国注册会计师审计准则的规定执行了审计工作。审计报告的“注册会计师对财务报表审计的责任”部分进一步阐述了我们在这些准则下的责任。按照中国注册会计师职业道德守则，我们独立于森源电气，并履行了职业道德方面的其他责任。我们相信，我们获取的审计证据是充分、适当的，为发表审计意见提供了基础。

三、关键审计事项

关键审计事项是我们根据职业判断，认为对本期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，我们不对这些事项单独发表意见。我们确定下列事项是需要在审计报告中沟通的关键审计事项。

（一）资产减值

1、事项描述

如财务报表附注五、3 应收账款所示，截至 2024 年 12 月 31 日森源电气应收账款账面余额为人民币 46.52 亿元，应收账款信用损失准备金额为人民币 13.01 亿元；财务报表附注五、7 存货所示，截至 2024 年 12 月 31 日森源电气存货账面余额为人民币 7.62 亿元，存货跌价准备金额为人民币 1.49 亿元。由于资产减值的评估涉及管理层的重大估计和判断，对财务报表的影响较为重大，因此我们将资产减值作为财务报表的关键审计事项。

2、审计应对

审计过程中，我们执行的主要程序包括：①对森源电气资产减值相关内部控制的设计及运行有效性进行评估和测试；②对森源电气管理层使用的假设的合理性进行分析；③获取森源电气计提各项准备的计算表和获得的相关支持性证据，复核并分析相关支持性证据的充分性；④对个别认定计提坏账准备的应收款项，抽取其中影响重大的单位执行调查等核实程序；⑤向森源电气了解存货减值的原因，复核存货可变现净值的计算，考虑类似资产的市场价值、变现率及处置费用，以评估存货减值合理性；⑥检查与资产减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报和披露。

（二）收入

1、事项描述

如财务报表附注五、37 营业收入、营业成本所示，森源电气本年度的营业收入 27.67 亿元。由于营业收入为森源电气关键业绩指标之一，存在管理层为了达到特定目标或预期而提前或推迟确认收入时点的风险。因此，我们把收入的确认作为关键审计事项。

2、审计应对

审计过程中，我们执行的主要程序包括：①了解与销售及收入确认相关的内部控制，对其执行穿行测试，并对识别的控制点执行测试；②选取样本检查销售合同，识别与商品所有权上的控制权转移相关的合同条款与条件，评价收入确认时点是否符合企业会计准则的要求；③从销售收入明细记录中选取样本，检查所选样本的招标资料、销售合同和销售订单、出库单、发票、回款和客户签收单；

对当期重点客户销售收入进行函证和电话访谈核实；④对营业收入实施分析程序，分析毛利异常变动，复核收入的合理性，与上期同类指标进行比较，识别和调查异常波动；⑤对于城市环卫服务，获取并检查招标资料、合同、客户结算确认函等相关资料，对当期重点项目的服务收入、应收账款进行函证和访谈，确认提供劳务的真实性、金额确认的准确性；⑥对营业收入执行截止性测试，从资产负债表日前后收入的会计记录中选取样本，核对出库单及其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。

四、其他信息

森源电气管理层对其他信息负责。其他信息包括森源电气 2024 年度报告中涵盖的信息，但不包括财务报表和我们的审计报告。

我们对财务报表发表的审计意见不涵盖其他信息，我们也不对其他信息发表任何形式的鉴证结论。

结合我们对财务报表的审计，我们的责任是阅读其他信息，在此过程中，考虑其他信息是否与财务报表或我们在审计过程中了解到的情况存在重大不一致或者似乎存在重大错报。

基于我们已执行的工作，如果我们确定其他信息存在重大错报，我们应当报告该事实。在这方面，我们无任何事项需要报告。

五、管理层和治理层对财务报表的责任

森源电气管理层（以下简称“管理层”）负责按照企业会计准则的规定编制财务报表，使其实现公允反映，并设计、执行和维护必要的内部控制，以使财务报表不存在由于舞弊或错误导致的重大错报。

在编制财务报表时，管理层负责评估森源电气的持续经营能力，披露与持续经营相关的事项（如适用），并运用持续经营假设，除非管理层计划清算森源电气、终止运营或别无其他现实的选择。

治理层负责监督森源电气的财务报告过程。

六、注册会计师对财务报表审计的责任

我们的目标是对财务报表整体是否不存在由于舞弊或错误导致的重大错报获取合理保证，并出具包含审计意见的审计报告。合理保证是高水平的保证，但

并不能保证按照审计准则执行的审计在某一重大错报存在时总能发现。错报可能由于舞弊或错误导致，如果合理预期错报单独或汇总起来可能影响财务报表使用者依据财务报表作出的经济决策，则通常认为错报是重大的。

在按照审计准则执行审计工作的过程中，我们运用职业判断，并保持职业怀疑。同时，我们也执行以下工作：

（一）识别和评估由于舞弊或错误导致的财务报表重大错报风险，设计和实施审计程序以应对这些风险，并获取充分、适当的审计证据，作为发表审计意见的基础。由于舞弊可能涉及串通、伪造、故意遗漏、虚假陈述或凌驾于内部控制之上，未能发现由于舞弊导致的重大错报的风险高于未能发现由于错误导致的重大错报的风险。

（二）了解与审计相关的内部控制，以设计恰当的审计程序。

（三）评价管理层选用会计政策的恰当性和作出会计估计及相关披露的合理性。

（四）对管理层使用持续经营假设的恰当性得出结论。同时，根据获取的审计证据，就可能导致对森源电气持续经营能力产生重大疑虑的事项或情况是否存在重大不确定性得出结论。如果我们得出结论认为存在重大不确定性，审计准则要求我们在审计报告中提请报表使用者注意财务报表中的相关披露；如果披露不充分，我们应当发表非无保留意见。我们的结论基于截至审计报告日可获得的信息。然而，未来的事项或情况可能导致森源电气不能持续经营。

（五）评价财务报表的总体列报、结构和内容，并评价财务报表是否公允反映相关交易和事项。

（六）就森源电气中实体或业务活动的财务信息获取充分、适当的审计证据，以对财务报表发表意见。我们负责指导、监督和执行集团审计。我们对审计意见承担全部责任。

我们与治理层就计划的审计范围、时间安排和重大审计发现等事项进行沟通，包括沟通我们在审计中识别出的值得关注的内部控制缺陷。

我们还就已遵守与独立性相关的职业道德要求向治理层提供声明，并与治理层沟通可能被合理认为影响我们独立性的所有关系和其他事项，以及相关的防范措施（如适用）。

从与治理层沟通过的事项中，我们确定哪些事项对本期财务报表审计最为重要，因而构成关键审计事项。我们在审计报告中描述这些事项，除非法律法规禁止公开披露这些事项，或在极少数情形下，如果合理预期在审计报告中沟通某事项造成的负面后果超过在公众利益方面产生的益处，我们确定不应在审计报告中沟通该事项。

利安达会计师事务所（特殊普通合伙）　　中国注册会计师（项目合伙人）：

中国·北京　　中国注册会计师：

2025 年 4 月 24 日

合并资产负债表

2024年12月31日

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	2024年12月31日	2023年12月31日
流动资产：			
货币资金	五、1	95,288,825.36	110,924,760.13
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据	五、2	105,733,033.61	94,417,941.88
应收账款	五、3	3,350,911,413.62	3,055,926,119.69
应收款项融资	五、4	474,905.64	1,451,482.51
预付款项	五、5	101,522,665.63	108,377,064.43
其他应收款	五、6	72,852,502.25	94,659,311.92
其中：应收利息			
应收股利			
存货	五、7	612,417,780.18	441,249,700.65
其中：数据资产			
合同资产			
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产	五、8	926,742.89	943,645.96
其他流动资产	五、9	28,102,340.10	15,793,241.66
流动资产合计		**4,368,230,209.28**	**3,923,743,268.83**
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款	五、10	4,433,932.65	5,360,675.53
长期股权投资	五、11		
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产	五、12	1,951,000,653.34	2,056,938,161.90
在建工程	五、13	5,313,986.78	928,680.68
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产	五、14	61,166,568.32	73,426,809.53
无形资产	五、15	128,150,167.56	131,411,669.82
其中：数据资产			
开发支出			
其中：数据资产			
商誉	五、16		
长期待摊费用			
递延所得税资产	五、17	91,820,953.69	85,345,916.15
其他非流动资产	五、18	6,927,220.19	68,687,146.20
非流动资产合计		**2,248,813,482.53**	**2,422,099,059.81**
资产总计		**6,617,043,691.81**	**6,345,842,328.64**

（转下页）

合并资产负债表（续）

2024年12月31日

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	2024年12月31日	2023年12月31日
流动负债：			
短期借款	五、20	2,037,897,023.33	2,045,376,466.92
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款	五、21	730,875,903.21	606,316,603.57
预收款项			
合同负债	五、22	13,159,526.08	13,857,242.51
应付职工薪酬	五、23	254,371,968.56	197,101,774.06
应交税费	五、24	57,868,371.26	70,868,933.43
其他应付款	五、25	115,550,397.82	100,753,556.81
其中：应付利息			
应付股利			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债	五、26	2,452,460.54	637,045.47
其他流动负债	五、27	111,477,901.50	96,461,678.10
流动负债合计		**3,323,653,552.30**	**3,131,373,300.87**
非流动负债：			
长期借款	五、28		82,889.18
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债	五、29	1,334,200.95	5,104,322.82
长期应付款	五、30	1,579,151.00	623,234.00
长期应付职工薪酬			
预计负债	五、31	8,932,096.69	5,976,074.63
递延收益	五、32	12,911,324.81	15,480,259.01
递延所得税负债	五、17	17,993,770.77	17,888,041.86
其他非流动负债			
非流动负债合计		**42,750,544.22**	**45,154,821.50**
负债合计		**3,366,404,096.52**	**3,176,528,122.37**
股东权益：			
股本	五、33	929,756,977.00	929,756,977.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积	五、34	1,932,675,905.62	1,935,397,257.37
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积	五、35	246,649,893.45	243,498,036.76
未分配利润	五、36	122,405,971.96	55,442,193.89
归属于母公司股东权益合计		3,231,488,748.03	3,164,094,465.02
少数股东权益		19,150,847.26	5,219,741.25
股东权益合计		**3,250,639,595.29**	**3,169,314,206.27**
负债和股东权益总计		**6,617,043,691.81**	**6,345,842,328.64**

载于第18页至第104页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　**主管会计工作负责人：**　　**会计机构负责人：**

合并利润表

2024年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	本年数	上年数
一、营业总收入		**2,767,348,672.40**	**2,636,981,662.33**
其中：营业收入	五、37	2,767,348,672.40	2,636,981,662.33
二、营业总成本		**2,537,281,421.05**	**2,410,700,337.04**
其中：营业成本	五、37	1,979,351,120.44	1,879,366,004.03
税金及附加	五、38	26,238,351.25	32,402,783.54
销售费用	五、39	115,212,201.54	113,938,320.08
管理费用	五、40	189,504,905.89	178,738,021.02
研发费用	五、41	111,772,458.66	96,076,402.71
财务费用	五、42	115,202,383.27	110,178,805.66
其中：利息费用		111,722,755.83	111,285,804.40
利息收入		473,505.72	1,399,684.24
加：其他收益	五、43	27,653,976.56	6,171,016.20
投资收益（损失以"-"号填列）	五、44	-2,493,459.31	-988,795.00
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			
净敞口套期收益（损失以"-"号填列）			
公允价值变动收益（损失以"-"号填列）			
信用减值损失（损失以"-"号填列）	五、45	-141,257,454.24	-138,476,059.55
资产减值损失（损失以"-"号填列）	五、46	-1,704,759.11	-1,008,504.72
资产处置收益（损失以"-"号填列）	五、47	980.88	650,822.29
三、营业利润（亏损以"-"号填列）		**112,266,536.13**	**92,629,804.51**
加：营业外收入	五、48	2,893,781.98	1,753,111.23
减：营业外支出	五、49	8,937,329.98	6,713,085.35
四、利润总额（亏损总额以"-"号填列）		**106,222,988.13**	**87,669,830.39**
减：所得税费用	五、50	16,259,862.22	13,798,276.83
五、净利润（净亏损以"-"号填列）		**89,963,125.91**	**73,871,553.56**
（一）按经营持续性分类			
1、持续经营净利润（净亏损以"-"号填列）		89,963,125.91	73,871,553.56
2、终止经营净利润（净亏损以"-"号填列）			
（二）按所有权归属分类			
1、归属于母公司股东的净利润（净亏损以"-"号填列）		88,700,371.65	73,898,429.35
2、少数股东损益（净亏损以"-"号填列）		1,262,754.26	-26,875.79
六、其他综合收益的税后净额			
归属母公司股东的其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1、重新计量设定受益计划变动额			
2、权益法下不能转损益的其他综合收益			
3、其他权益工具投资公允价值变动			
4、企业自身信用风险公允价值变动			
5、其他			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1、权益法下可转损益的其他综合收益			
2、其他债权投资公允价值变动			
3、金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4、其他债权投资信用减值准备			
5、现金流量套期储备			
6、外币财务报表折算差额			
7、其他			
归属于少数股东的其他综合收益的税后净额			
七、综合收益总额		**89,963,125.91**	**73,871,553.56**
归属于母公司股东的综合收益总额		88,700,371.65	73,898,429.35
归属于少数股东的综合收益总额		1,262,754.26	-26,875.79
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）		0.10	0.08
（二）稀释每股收益（元/股）		0.10	0.08

载于第18页至第104页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　**主管会计工作负责人：**　　**会计机构负责人：**

合并现金流量表

2024年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项目	注释	本年数	上年数
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		2,256,630,934.01	1,779,340,735.14
收到的税费返还			
收到其他与经营活动有关的现金	五、51	135,680,103.18	166,046,766.00
经营活动现金流入小计		**2,392,311,037.19**	**1,945,387,501.14**
购买商品、接受劳务支付的现金		1,547,404,922.51	1,098,082,398.65
支付给职工以及为职工支付的现金		349,602,084.86	372,134,635.93
支付的各项税费		140,839,394.62	152,688,410.85
支付其他与经营活动有关的现金	五、51	221,136,012.48	198,277,759.75
经营活动现金流出小计		**2,258,982,414.47**	**1,821,183,205.18**
经营活动产生的现金流量净额		**133,328,622.72**	**124,204,295.96**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金			
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		1,108.06	62,146.90
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		**1,108.06**	**62,146.90**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		17,157,532.04	67,996,263.50
投资支付的现金			342,793.00
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		**17,157,532.04**	**68,339,056.50**
投资活动产生的现金流量净额		**-17,156,423.98**	**-68,276,909.60**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金		9,947,000.00	
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		2,169,725,455.56	2,591,280,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	五、51	130,459,999.00	204,500,000.00
筹资活动现金流入小计		**2,310,132,454.56**	**2,795,780,000.00**
偿还债务支付的现金		2,177,430,000.00	2,651,068,234.96
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		128,964,965.27	109,392,699.93
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	五、51	120,084,670.30	253,200,000.00
筹资活动现金流出小计		**2,426,479,635.57**	**3,013,660,934.89**
筹资活动产生的现金流量净额		**-116,347,181.01**	**-217,880,934.89**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额		-174,982.27	-161,953,548.53
加：期初现金及现金等价物余额		80,140,585.41	242,094,133.94
六、期末现金及现金等价物余额		**79,965,603.14**	**80,140,585.41**

载于第18页至第104页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　**主管会计工作负责人：**　　**会计机构负责人：**

合并股东权益变动表

2024年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项目	本年数												
	归属于母公司股东权益											少数股东权益	股东权益合计
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	其他	
		优先股	永续债	其他									
一、上年年末余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				243,498,036.76		55,442,193.89		5,219,741.25	3,169,314,206.27
加：会计政策变更														
前期差错更正														
同一控制下企业合并														
其他														
二、本年年初余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				243,498,036.76		55,442,193.89		5,219,741.25	3,169,314,206.27
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）					-2,721,351.75				3,151,856.69		66,963,778.07		13,931,106.01	81,325,389.02
（一）综合收益总额											88,700,371.65		1,262,754.26	89,963,125.91
（二）股东投入和减少资本					-2,721,351.75								12,668,351.75	9,947,000.00
1、股东投入的普通股														
2、其他权益工具持有者投入资本														
3、股份支付计入股东权益的金额														
4、其他					-2,721,351.75								12,668,351.75	9,947,000.00
（三）利润分配									3,151,856.69		-21,736,593.58			-18,584,736.89
1、提取盈余公积									3,151,856.69		-3,151,856.69			
2、对股东的分配											-18,584,736.89			-18,584,736.89
3、其他														
（四）股东权益内部结转														
1、资本公积转增资本（或股本）														
2、盈余公积转增资本（或股本）														
3、盈余公积弥补亏损														
4、设定受益计划变动额结转留存收益														
5、其他综合收益结转留存收益														
6、其他														
（五）专项储备														
1、本期提取														
2、本期使用														
（六）其他														
四、本年年末余额	929,756,977.00				1,932,675,905.62				246,649,893.45		122,405,971.96		19,150,847.26	3,250,639,595.29

载于第18页至第104页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

合并股东权益变动表（续）

2024年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项目	上年度													
	归属于母公司股东权益												少数股东权益	股东权益合计
	实收资本（或股本）	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	其他		
		优先股	永续债	其他										
一、上年年末余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				235,062,400.76		-10,020,599.46		5,246,617.04	3,095,442,652.71
加：会计政策变更														
前期差错更正														
同一控制下企业合并														
其他														
二、本年年初余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				235,062,400.76		-10,020,599.46		5,246,617.04	3,095,442,652.71
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）									8,435,636.00		65,462,793.35		-26,875.79	73,871,553.56
（一）综合收益总额											73,898,429.35		-26,875.79	73,871,553.56
（二）股东投入和减少资本														
1、股东投入的普通股														
2、其他权益工具持有者投入资本														
3、股份支付计入股东权益的金额														
4、其他														
（三）利润分配									8,435,636.00		-8,435,636.00			
1、提取盈余公积									8,435,636.00		-8,435,636.00			
2、对股东的分配														
3、其他														
（四）股东权益内部结转														
1、资本公积转增资本（或股本）														
2、盈余公积转增资本（或股本）														
3、盈余公积弥补亏损														
4、设定受益计划变动额结转留存收益														
5、其他综合收益结转留存收益														
6、其他														
（五）专项储备														
1、本期提取														
2、本期使用														
（六）其他														
四、本年年末余额	929,756,977.00				1,935,397,257.37				243,498,036.76		55,442,193.89		5,219,741.25	3,169,314,206.27

后附于第18页至第104页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

资产负债表

2024年12月31日

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	2024年12月31日	2023年12月31日
流动资产：			
货币资金		88,128,114.10	107,871,569.30
交易性金融资产			
衍生金融资产			
应收票据		48,186,004.94	69,615,615.70
应收账款	十六、1	2,741,539,436.07	2,427,209,493.81
应收款项融资		133,879.00	1,396,966.01
预付款项		95,326,839.36	87,807,526.24
其他应收款	十六、2	213,390,504.57	315,098,624.14
其中：应收利息			
应收股利			
存货		427,056,752.25	314,952,275.19
其中：数据资产			
合同资产			
持有待售资产			
一年内到期的非流动资产			
其他流动资产		4,295,647.12	8,492.94
流动资产合计		**3,618,057,177.41**	**3,323,960,563.33**
非流动资产：			
债权投资			
其他债权投资			
长期应收款			
长期股权投资	十六、3	626,170,231.64	714,206,704.01
其他权益工具投资			
其他非流动金融资产			
投资性房地产			
固定资产		1,882,128,189.33	2,005,377,159.59
在建工程		1,239,650.49	928,680.68
生产性生物资产			
油气资产			
使用权资产		2,425,120.71	
无形资产		126,362,839.91	129,542,854.94
其中：数据资产			
开发支出			
其中：数据资产			
商誉			
长期待摊费用			
递延所得税资产		67,677,487.53	67,842,005.40
其他非流动资产		3,663,266.87	35,538,406.77
非流动资产合计		**2,709,666,786.48**	**2,953,435,811.39**
资产总计		**6,327,723,963.89**	**6,277,396,374.72**

（转下页）

资产负债表（续）

2024年12月31日

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	2024年12月31日	2023年12月31日
流动负债：			
短期借款		2,037,897,023.33	2,045,376,466.92
交易性金融负债			
衍生金融负债			
应付票据			
应付账款		582,083,697.95	532,477,951.72
预收款项			
合同负债		9,389,656.96	12,438,414.19
应付职工薪酬		122,262,654.42	92,945,156.34
应交税费		6,766,627.53	28,640,941.20
其他应付款		105,498,516.34	92,877,088.78
其中：应付利息			
应付股利			
持有待售负债			
一年内到期的非流动负债		894,738.35	
其他流动负债		51,232,719.56	70,730,777.79
流动负债合计		**2,916,025,634.44**	**2,875,486,796.94**
非流动负债：			
长期借款			
应付债券			
其中：优先股			
永续债			
租赁负债		1,334,200.95	
长期应付款			
长期应付职工薪酬			
预计负债			
递延收益		11,327,937.55	13,589,162.35
递延所得税负债		12,817,253.11	15,035,307.59
其他非流动负债			
非流动负债合计		**25,479,391.61**	**28,624,469.94**
负债合计		**2,941,505,026.05**	**2,904,111,266.88**
股东权益：			
股本		929,756,977.00	929,756,977.00
其他权益工具			
其中：优先股			
永续债			
资本公积		2,069,539,077.29	2,069,539,077.29
减：库存股			
其他综合收益			
专项储备			
盈余公积		244,960,088.22	241,808,231.53
未分配利润		141,962,795.33	132,180,822.02
股东权益合计		**3,386,218,937.84**	**3,373,285,107.84**
负债和股东权益总计		**6,327,723,963.89**	**6,277,396,374.72**

载于第18页至第104页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　**主管会计工作负责人：**　　**会计机构负责人：**

利润表

2024年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	本年数	上年数
一、营业收入	十六、4	2,585,219,589.12	2,262,078,891.10
减：营业成本	十六、4	1,986,464,194.16	1,698,799,532.05
税金及附加		22,197,770.81	28,186,266.03
销售费用		94,236,064.90	94,862,447.98
管理费用		101,839,415.08	91,898,058.19
研发费用		86,715,269.64	72,145,702.18
财务费用		113,249,726.72	110,134,629.01
其中：利息费用		109,579,149.58	110,782,686.20
利息收入		81,249.01	741,059.79
加：其他收益		25,614,590.96	3,779,536.86
投资收益（损失以"-"号填列）	十六、5	-80,582,931.68	-988,795.00
其中：对联营企业和合营企业的投资收益			
以摊余成本计量的金融资产终止确认收益			
净敞口套期收益（损失以"-"号填列）			
公允价值变动收益（损失以"-"号填列）			
信用减值损失（损失以"-"号填列）		-97,101,524.94	-86,125,864.86
资产减值损失（损失以"-"号填列）		-115,919.00	-832,100.67
资产处置收益（损失以"-"号填列）		980.88	224,281.50
二、营业利润（亏损以"-"号填列）		**28,332,344.03**	**82,109,313.49**
加：营业外收入		2,177,344.69	1,008,501.56
减：营业外支出		1,044,658.44	786,759.96
三、利润总额（亏损总额以"-"号填列）		**29,465,030.28**	**82,331,055.09**
减：所得税费用		-2,053,536.61	-2,025,304.88
四、净利润（净亏损以"-"号填列）		**31,518,566.89**	**84,356,359.97**
（一）持续经营净利润（净亏损以"-"号填列）		**31,518,566.89**	**84,356,359.97**
（二）终止经营净利润（净亏损以"-"号填列）			
五、其他综合收益的税后净额			
（一）不能重分类进损益的其他综合收益			
1、重新计量设定受益计划变动额			
2、权益法下不能重分类转损益的其他综合收益			
3、其他权益工具投资公允价值变动			
4、企业自身信用风险公允价值变动			
5、其他			
（二）将重分类进损益的其他综合收益			
1、权益法下可转损益的其他综合收益			
2、其他债权投资公允价值变动			
3、金融资产重分类计入其他综合收益的金额			
4、其他债权投资信用减值准备			
5、现金流量套期储备			
6、外币财务报表折算差额			
7、其他			
六、综合收益总额		**31,518,566.89**	**84,356,359.97**

载于第18页至第104页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　**主管会计工作负责人：**　　**会计机构负责人：**

现金流量表

2024年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项　目	注释	本年数	上年数
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		1,908,919,471.76	1,404,647,420.96
收到的税费返还			
收到其他与经营活动有关的现金		209,011,706.60	151,821,922.97
经营活动现金流入小计		**2,117,931,178.36**	**1,556,469,343.93**
购买商品、接受劳务支付的现金		1,596,760,892.32	1,020,642,436.06
支付给职工以及为职工支付的现金		124,412,832.25	125,001,836.00
支付的各项税费		92,853,515.60	103,764,094.34
支付其他与经营活动有关的现金		191,555,253.32	214,242,588.77
经营活动现金流出小计		**2,005,582,493.49**	**1,463,650,955.17**
经营活动产生的现金流量净额		**112,348,684.87**	**92,818,388.76**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金		9,947,000.00	
取得投资收益收到的现金			
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额		1,108.06	61,946.90
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		**9,948,108.06**	**61,946.90**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金		5,445,769.17	34,069,720.97
投资支付的现金			342,793.00
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		**5,445,769.17**	**34,412,513.97**
投资活动产生的现金流量净额		**4,502,338.89**	**-34,350,567.07**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金			
取得借款收到的现金		2,169,725,455.56	2,591,280,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金		128,000,000.00	204,500,000.00
筹资活动现金流入小计		**2,297,725,455.56**	**2,795,780,000.00**
偿还债务支付的现金		2,177,430,000.00	2,651,068,234.96
分配股利、利润或偿付利息支付的现金		128,951,065.61	109,134,133.45
支付其他与筹资活动有关的现金		112,477,916.41	253,200,000.00
筹资活动现金流出小计		**2,418,858,982.02**	**3,013,402,368.41**
筹资活动产生的现金流量净额		**-121,133,526.46**	**-217,622,368.41**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响			
五、现金及现金等价物净增加额		-4,282,502.70	-159,154,546.72
加：期初现金及现金等价物余额		77,087,394.58	236,241,941.30
六、期末现金及现金等价物余额		**72,804,891.88**	**77,087,394.58**

载于第18页至第104页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　**主管会计工作负责人：**　　**会计机构负责人：**

股东权益变动表
2024年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项目	本年数											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	股东权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年年末余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				241,808,231.53		132,180,822.02	3,373,285,107.84
加：会计政策变更												
前期差错更正												
其他												
二、本年年初余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				241,808,231.53		132,180,822.02	3,373,285,107.84
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）									3,151,856.69		9,781,973.31	12,933,830.00
（一）综合收益总额											31,518,566.89	31,518,566.89
（二）股东投入和减少资本												
1、股东投入的普通股												
2、其他权益工具持有者投入资本												
3、股份支付计入股东权益的金额												
4、其他												
（三）利润分配									3,151,856.69		-21,736,593.58	-18,584,736.89
1、提取盈余公积									3,151,856.69		-3,151,856.69	
2、对股东的分配											-18,584,736.89	-18,584,736.89
3、其他												
（四）股东权益内部结转												
1、资本公积转增资本（或股本）												
2、盈余公积转增资本（或股本）												
3、盈余公积弥补亏损												
4、设定受益计划变动额结转留存收益												
5、其他综合收益结转留存收益												
6、其他												
（五）专项储备												
1、本期提取												
2、本期使用												
（六）其他												
四、本年年末余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				244,960,088.22		141,962,795.33	3,386,218,937.84

载于第18页至第104页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

股东权益变动表（续）

2024年度

编制单位：河南森源电气股份有限公司　　金额单位：人民币元

项目	上年数											
	股本	其他权益工具			资本公积	减：库存股	其他综合收益	专项储备	盈余公积	一般风险准备	未分配利润	股东权益合计
		优先股	永续债	其他								
一、上年年末余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				233,372,595.53		56,260,098.05	3,288,928,747.87
加：会计政策变更												
前期差错更正												
其他												
二、本年年初余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				233,372,595.53		56,260,098.05	3,288,928,747.87
三、本期增减变动金额（减少以“-”号填列）									8,435,636.00		75,920,723.97	84,356,359.97
（一）综合收益总额											84,356,359.97	84,356,359.97
（二）股东投入和减少资本												
1、股东投入的普通股												
2、其他权益工具持有者投入资本												
3、股份支付计入股东权益的金额												
4、其他												
（三）利润分配									8,435,636.00		-8,435,636.00	
1、提取盈余公积									8,435,636.00		-8,435,636.00	
2、对股东的分配												
3、其他												
（四）股东权益内部结转												
1、资本公积转增资本（或股本）												
2、盈余公积转增资本（或股本）												
3、盈余公积弥补亏损												
4、设定受益计划变动额结转留存收益												
5、其他综合收益结转留存收益												
6、其他												
（五）专项储备												
1、本期提取												
2、本期使用												
（六）其他												
四、本年年末余额	929,756,977.00				2,069,539,077.29				241,808,231.53		132,180,822.02	3,373,285,107.84

截于第18页至第104页的财务报表附注是本财务报表的组成部分

第6页至第17页的财务报表由以下人士签署：

法定代表人：　　主管会计工作负责人：　　会计机构负责人：

河南森源电气股份有限公司
2024 年度财务报表附注
（除特别说明外，金额单位为人民币元）

一、 公司基本情况

河南森源电气股份有限公司（以下简称“本公司”或“公司”）系于2000年10月经河南省人民政府豫股批字（2000）16号文批准，由楚金甫、周保臣、杨合岭三位自然人股东和河南隆源投资有限公司、长葛市隆昌物资有限责任公司两家单位发起设立的股份有限公司，设立时注册资本人民币2,322.73万元。公司的统一社会信用代码：91411000727001987 6。2010年2月10日在深圳证券交易所上市，股票代码002358。所属行业为电气机械及器材制造业。

2010年2月1日，经中国证券监督管理委员会证监许可[2010]76号文件批准，公司向社会公众公开发行了2,200万股人民币普通股股票（A股）。公司注册资本变更为人民币86,000,000.00元。

根据本公司2010年度股东大会决议，本公司以2010年12月31日股本8,600万股为基数，按每10股送红股3股，每10股由资本公积金转增7股，共计转增8,600万股，并于2011年6月21日实施。转增后，注册资本增至人民币172,000,000.00元。

根据本公司2011年度股东大会决议，本公司以2011年12月31日股本17,200万股为基数，按每10股送红股2股，每10股由资本公积金转增8股，共计转增17,200万股，并于2012年5月25日实施。转增后，注册资本增至人民币344,000,000.00元。

2013年8月23日，经中国证券监督管理委员会证监许可(2013)947号文《关于核准河南森源电气股份有限公司非公开发行股票的批复》核准，本公司向社会公众非公开发行人民币普通股股票53,797,744.00股，每股发行价格为人民币13.30元，变更后的注册资本为人民币397,797,744.00元。

根据本公司2014年度股东大会决议，本公司以2014年12月31日股本39,779.77万股为基数，按每10股派2.3元人民币，每10股由资本公积金转增10股，共计转增39,779.77万股，并于2015年6月12日实施。转增后，注册资本增至人民币795,595,488.00元。

2016年8月2日，经中国证券监督管理委员会证监许可(2016)1311号文《关于核准河南森源电气股份有限公司非公开发行股票的批复》核准，本公司向社会公众非公开发行人民币普通股股票134,161,489.00股，每股发行价格为人民币16.10元，变更后的注册资本为人民币929,756,977.00元。

截至2024年12月31日，本公司累计发行股本总数92,975.70万股，公司注册资本为92,975.70万元。

法定代表人：赵中亭；公司住所：长葛市魏武路南段西侧。

本公司及各子公司主要从事高低压成套开关设备、高低压电器元器件、智能型光伏发电系统专用输变电设备、全系列智能型直交流充电桩、智能型电能质量治理装备等产品的研发、生产、销售；环卫清洁服务。

本财务报表及财务报表附注业经本公司董事会于2025年4月24日批准。

二、 财务报表的编制基础

本财务报表按照财政部发布的企业会计准则及其应用指南、解释及其他有关规定（统称：“企业会计准则”）编制。此外，本公司还按照中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定（2023 年修订）》披露有关财务信息。

本财务报表以持续经营为基础列报。

本公司会计核算以权责发生制为基础。除某些金融工具外，本财务报表均以历史成本为计量基础。资产如果发生减值，则按照相关规定计提相应的减值准备。

三、 公司主要会计政策、会计估计

本公司根据自身生产经营特点，确定固定资产折旧、无形资产摊销及收入确认政策，具体会计政策见附注三、15、附注三、18、和附注三、26。

1、遵循企业会计准则的声明

本财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了本公司 2024 年 12 月 31 日的合并及公司财务状况以及 2024 年度的合并及公司经营成果和现金流量。

2、会计期间

本公司会计年度采用公历年度，即每年自 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

3、营业周期

本公司以 12 个月作为一个营业周期。

4、记账本位币

本公司及境内子公司以人民币为记账本位币。本公司编制本财务报表时所采用的货币为人民币。

5、重要性标准确定方法和选择依据

项目	重要性标准
重要的应收款项坏账准备收回或转回	金额大于100万元
重要的应收款项实际核销	金额大于100万元

项目	重要性标准
账龄超过一年的重要合同负债	金额大于500万元
重要的应付账款、其他应付款	单项账龄超过1年的应付账款/其他应付款金额大于500万元
重要的在建工程	单个项目的预算金额大于500万元
重要的预计负债	单笔业务金额大于100万元
重要的非全资子公司	非全资子公司收入金额占公司总收入≥10%

6、同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

（1）同一控制下企业合并

对于同一控制下的企业合并，合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，按合并日被合并方在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。合并对价的账面价值（或发行股份面值总额）与合并中取得的净资产账面价值的差额调整资本公积（股本溢价），资本公积（股本溢价）不足冲减的，调整留存收益。

通过多次交易分步实现同一控制下的企业合并

合并方在合并中取得的被合并方的资产、负债，按合并日在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量；合并前持有投资的账面价值加上合并日新支付对价的账面价值之和，与合并中取得的净资产账面价值的差额，调整资本公积（股本溢价/资本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。合并方在取得被合并方控制权之前持有的长期股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一方最终控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益和其他所有者权益变动，应分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

（2）非同一控制下企业合并

对于非同一控制下的企业合并，合并成本为购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值。在购买日，取得的被购买方的资产、负债及或有负债按公允价值确认。

对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，确认为商誉，按成本扣除累计减值准备进行后续计量；对合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，经复核后计入当期损益。

通过多次交易分步实现非同一控制下的企业合并

合并成本为购买日支付的对价与购买日之前已经持有的被购买方的股权在购买日的公允价值之和。对于购买日之前已经持有的被购买方的股权，按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值之间的差额计入当期投资收益；购买日之前已经持有的被购买方的股权涉及其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日当

期收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益以及原指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权益工具投资相关的其他综合收益除外。

（3）企业合并中有关交易费用的处理

为进行企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他相关管理费用，于发生时计入当期损益。作为合并对价发行的权益性证券或债务性证券的交易费用，计入权益性证券或债务性证券的初始确认金额。

7、控制的判断标准和合并财务报表编制方法

（1）控制的判断标准

合并财务报表的合并范围以控制为基础予以确定。控制，是指本公司拥有对被投资单位的权力，通过参与被投资单位的相关活动而享有可变回报，并且有能力运用对被投资单位的权力影响其回报金额。当相关事实和情况的变化导致对控制定义所涉及的相关要素发生变化时，本公司将进行重新评估。

在判断是否将结构化主体纳入合并范围时，本公司综合所有事实和情况，包括评估结构化主体设立目的和设计、识别可变回报的类型、通过参与其相关活动是否承担了部分或全部的回报可变性等的基础上评估是否控制该结构化主体。

（2）合并财务报表的编制方法

合并财务报表以本公司和子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，由本公司编制。在编制合并财务报表时，本公司和子公司的会计政策和会计期间要求保持一致，公司间的重大交易和往来余额予以抵销。

在报告期内因同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，视同该子公司以及业务自同受最终控制方控制之日起纳入本公司的合并范围，将其自同受最终控制方控制之日起的经营成果、现金流量分别纳入合并利润表、合并现金流量表中。

在报告期内因非同一控制下企业合并增加的子公司以及业务，将该子公司以及业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表，将其现金流量纳入合并现金流量表。

子公司的股东权益中不属于本公司所拥有的部分，作为少数股东权益在合并资产负债表中股东权益项下单独列示；子公司当期净损益中属于少数股东权益的份额，在合并利润表中净利润项目下以“少数股东损益”项目列示。少数股东分担的子公司的亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有的份额，其余额仍冲减少数股东权益。

（3）购买子公司少数股东股权

因购买少数股权新取得的长期股权投资成本与按照新增持股比例计算应享有子公

司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，以及在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，均调整合并资产负债表中的资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益。

（4）丧失子公司控制权的处理

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，剩余股权按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量；处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产账面价值的份额与商誉之和，形成的差额计入丧失控制权当期的投资收益。

与原有子公司的股权投资相关的其他综合收益应当在丧失控制权时采用与原有子公司直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理，与原有子公司相关的涉及权益法核算下的其他所有者权益变动应当在丧失控制权时转入当期损益。

8、合营安排分类及共同经营会计处理方法

合营安排，是指一项由两个或两个以上的参与方共同控制的安排。本公司合营安排分为共同经营和合营企业。

（1）共同经营

共同经营是指本公司享有该安排相关资产且承担该安排相关负债的合营安排。

本公司确认与共同经营中利益份额相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：

A、确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；

B、确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；

C、确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；

D、按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；

E、确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

（2）合营企业

合营企业是指本公司仅对该安排的净资产享有权利的合营安排。

本公司按照长期股权投资有关权益法核算的规定对合营企业的投资进行会计处理。

9、现金及现金等价物的确定标准

现金是指库存现金以及可以随时用于支付的存款。现金等价物，是指本公司持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

10、外币业务和外币报表折算

本公司发生外币业务，按交易发生日的即期汇率折算为记账本位币金额。

资产负债表日，对外币货币性项目，采用资产负债表日即期汇率折算。因资产负债表日即期汇率与初始确认时或者前一资产负债表日即期汇率不同而产生的汇兑差额，计入当期损益；对以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算；对以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，折算后的记账本位币金额与原记账本位币金额的差额，根据非货币性项目的性质计入当期损益或其他综合收益。

11、金融工具

金融工具是指形成一方的金融资产，并形成其他方的金融负债或权益工具的合同。

（1）金融工具的确认和终止确认

本公司于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。

金融资产满足下列条件之一的，终止确认：

① 收取该金融资产现金流量的合同权利终止；

② 该金融资产已转移，且符合下述金融资产转移的终止确认条件。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，终止确认该金融负债或其一部分。本公司（债务人）与债权人之间签订协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

以常规方式买卖金融资产，按交易日进行会计确认和终止确认。

（2）金融资产分类和计量

本公司在初始确认时根据管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产分为以下三类：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金融资产、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，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，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收款项，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

A、以摊余成本计量的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以摊余成本计量的金融资产：

本公司管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标；

该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产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资产所产生的利得或损失，在终止确认、按照实际利率法摊销或确认减值时，计入当期损益。

B、以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

本公司将同时符合下列条件且未被指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产：

本公司管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标；

该金融资产的合同条款规定，在特定日期产生的现金流量，仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。

初始确认后，对于该类金融资产以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。

C、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产

除上述以摊余成本计量和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，本公司将其余所有的金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。在初始确认时，为消除或显著减少会计错配，本公司将部分本应以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

初始确认后，对于该类金融资产以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。

管理金融资产的业务模式，是指本公司如何管理金融资产以产生现金流量。业务模式决定本公司所管理金融资产现金流量的来源是收取合同现金流量、出售金融资产还是两者兼有。本公司以客观事实为依据、以关键管理人员决定的对金融资产进行管理的特定业务目标为基础，确定管理金融资产的业务模式。

本公司对金融资产的合同现金流量特征进行评估，以确定相关金融资产在特定日期产生的合同现金流量是否仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付。其中，本金是指金融资产在初始确认时的公允价值；利息包括对货币时间价值、与特定时期未偿付本金金额相关的信用风险、以及其他基本借贷风险、成本和利润的对价。此外，本公司对可能导致金融资产合同现金流量的时间分布或金额发生变更的合同条款进行评估，以确定其是否满足上述合同现金流量特征的要求。

仅在本公司改变管理金融资产的业务模式时，所有受影响的相关金融资产在业务模式发生变更后的首个报告期间的第一天进行重分类，否则金融资产在初始确认后不得进

行重分类。

金融资产在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，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，相关交易费用计入初始确认金额。因销售产品或提供劳务而产生的、未包含或不考虑重大融资成分的应收账款，本公司按照预期有权收取的对价金额作为初始确认金额。

（3）金融负债分类和计量

本公司的金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、以摊余成本计量的金融负债。对于未划分为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的，相关交易费用计入其初始确认金额。

A、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，包括交易性金融负债和初始确认时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，按照公允价值进行后续计量，公允价值变动形成的利得或损失以及与该等金融负债相关的股利和利息支出计入当期损益。

B、以摊余成本计量的金融负债

其他金融负债采用实际利率法，按摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益。

C、金融负债与权益工具的区分

金融负债，是指符合下列条件之一的负债：

①向其他方交付现金或其他金融资产的合同义务。

②在潜在不利条件下，与其他方交换金融资产或金融负债的合同义务。

③将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的非衍生工具合同，且企业根据该合同将交付可变数量的自身权益工具。

④将来须用或可用企业自身权益工具进行结算的衍生工具合同，但以固定数量的自身权益工具交换固定金额的现金或其他金融资产的衍生工具合同除外。

权益工具，是指能证明拥有某个企业在扣除所有负债后的资产中剩余权益的合同。

如果本公司不能无条件地避免以交付现金或其他金融资产来履行一项合同义务，则该合同义务符合金融负债的定义。

如果一项金融工具须用或可用本公司自身权益工具进行结算，需要考虑用于结算该工具的本公司自身权益工具，是作为现金或其他金融资产的替代品，还是为了使该工具持有方享有在发行方扣除所有负债后的资产中的剩余权益。如果是前者，该工具是本公司的金融负债；如果是后者，该工具是本公司的权益工具。

（4）金融工具的公允价值

金融资产和金融负债的公允价值确定方法见附注三、12 “公允价值计量”。

（5）金融资产减值

本公司以预期信用损失为基础，对下列项目进行减值会计处理并确认损失准备：

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应收款项和债务工具投资；

《企业会计准则第 14 号——收入》定义的合同资产；

租赁应收款；

财务担保合同（以公允价值计量且其变动计入当期损益、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除外）。

A、预期信用损失的计量

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，是指本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。

本公司考虑有关过去事项、当前状况以及对未来经济状况的预测等合理且有依据的信息，以发生违约的风险为权重，计算合同应收的现金流量与预期能收到的现金流量之间差额的现值的概率加权金额，确认预期信用损失。

本公司对于处于不同阶段的金融工具的预期信用损失分别进行计量。金融工具自初始确认后信用风险未显著增加的，处于第一阶段，本公司按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后信用风险已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备；金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，本公司按照该工具整个存续期的预期信用损失计量损失准备。

对于在资产负债表日具有较低信用风险的金融工具，本公司假设其信用风险自初始确认后并未显著增加，按照未来 12 个月内的预期信用损失计量损失准备。

整个存续期预期信用损失，是指因金融工具整个预计存续期内所有可能发生的违约事件而导致的预期信用损失。未来 12 个月内预期信用损失，是指因资产负债表日后 12 个月内（若金融工具的预计存续期少于 12 个月，则为预计存续期）可能发生的金融工具违约事件而导致的预期信用损失，是整个存续期预期信用损失的一部分。

在计量预期信用损失时，本公司需考虑的最长期限为企业面临信用风险的最长合同期限（包括考虑续约选择权）。

本公司对于处于第一阶段和第二阶段、以及较低信用风险的金融工具，按照其未扣除减值准备的账面余额和实际利率计算利息收入。对于处于第三阶段的金融工具，按照其账面余额减已计提减值准备后的摊余成本和实际利率计算利息收入。

a、应收票据、应收账款

对于应收票据、应收账款，无论是否存在重大融资成分，本公司始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。

当单项金融资产或合同资产无法以合理成本评估预期信用损失的信息时，本公司依据信用风险特征对应收票据、应收账款和合同资产划分组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

应收票据

应收票据组合 1：银行承兑汇票

应收票据组合 2：商业承兑汇票

应收账款

应收账款组合 1：账龄组合

应收账款组合 2：关联关系组合

对于划分为组合 1 和组合 2 的应收票据，本公司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。

对于划分为组合 1 的应收账款，本公司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整个存续期预期信用损失率对照表，计算预期信用损失。应收账款的账龄自确认之日起计算。

b、其他应收款

本公司依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失，确定组合的依据如下：

其他应收款组合 1：账龄组合

其他应收款组合 2：低风险组合

对于按账龄划分组合的其他应收款，账龄自确认之日起计算。低风险类组合为日常经营活动中应收取的各类押金、保证金、代垫款等应收款项。对划分为组合 2 的其他应收款，本公司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。

c、长期应收款

本公司的长期应收款包括应收分期收款销售商品款、应收分期收款提供劳务款等款项。

本公司依据信用风险特征将应收分期收款销售商品款、应收分期收款提供劳务款本公司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。

d、债权投资、其他债权投资

对于债权投资和其他债权投资，本公司按照投资的性质，根据交易对手和风险敞口的各种类型，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。

B、信用风险显著增加的评估

本公司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，以确定金融工具预计存续期内发生违约风险的相对变化，以评估金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。

在确定信用风险自初始确认后是否显著增加时，本公司考虑无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的合理且有依据的信息，包括前瞻性信息。本公司考虑的信息包括：

债务人未能按合同到期日支付本金和利息的情况；

已发生的或预期的金融工具的外部或内部信用评级（如有）的严重恶化；

已发生的或预期的债务人经营成果的严重恶化；

现存的或预期的技术、市场、经济或法律环境变化，并将对债务人对本公司的还款能力产生重大不利影响。

根据金融工具的性质，本公司以单项金融工具或金融工具组合为基础评估信用风险是否显著增加。以金融工具组合为基础进行评估时，本公司可基于共同信用风险特征对金融工具进行分类，例如逾期信息和信用风险评级。

如果逾期超过 90 日，本公司确定金融工具的信用风险已经显著增加。

本公司认为金融资产在下列情况发生违约：

金融资产逾期超过 90 天。

C、已发生信用减值的金融资产

本公司在资产负债表日评估以摊余成本计量的金融资产和以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的债权投资是否已发生信用减值。当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

发行方或债务人发生重大财务困难；

债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

本公司出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

债务人很可能破产或进行其他财务重组；

发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失。

D、预期信用损失准备的列报

为反映金融工具的信用风险自初始确认后的变化，本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，应当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，本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。

E、核销

如果本公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回，则直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。这种情况通常发生在本公司确定债务人没有资产或收入来源可产生足够的现金流量以偿还将被减记的金额。但是，按照本公司收回到期款项的程序，被减记的金融资产仍可能受到执行活动的影响。

已减记的金融资产以后又收回的，作为减值损失的转回计入收回当期的损益。

（6）金融资产转移

金融资产转移，是指将金融资产让与或交付给该金融资产发行方以外的另一方（转入方）。

本公司已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方的，终止确认该金融资产；保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，不终止确认该金融资产。

本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：放弃了对该金融资产控制的，终止确认该金融资产并确认产生的资产和负债；未放弃对该金融资产控制的，按照其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。

（7）金融资产和金融负债的抵销

当本公司具有抵销已确认金融资产和金融负债的法定权利，且目前可执行该种法定权利，同时本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时，金融资产和金融负债以相互抵销后的金额在资产负债表内列示。除此以外，金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，不予相互抵销。

12、公允价值计量

公允价值是指市场参与者在计量日发生的有序交易中，出售一项资产所能收到或者转移一项负债所需支付的价格。

本公司以公允价值计量相关资产或负债，假定出售资产或者转移负债的有序交易在相关资产或负债的主要市场进行；不存在主要市场的，本公司假定该交易在相关资产或负债的最有利市场进行。主要市场（或最有利市场）是本公司在计量日能够进入的交易市场。本公司采用市场参与者在对该资产或负债定价时为实现其经济利益最大化所使用的假设。

存在活跃市场的金融资产或金融负债，本公司采用活跃市场中的报价确定其公允价值。金融工具不存在活跃市场的，本公司采用估值技术确定其公允价值。

以公允价值计量非金融资产的，考虑市场参与者将该资产用于最佳用途产生经济利益的能力，或者将该资产出售给能够用于最佳用途的其他市场参与者产生经济利益的能力。

本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，优先使用相关可观察输入值，只有在可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，才使用不可观察输入值。

在财务报表中以公允价值计量或披露的资产和负债，根据对公允价值计量整体而言具有重要意义的最低层次输入值，确定所属的公允价值层次：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；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；第三层次输入值，是相关资产或负债的不可观察输入值。

每个资产负债表日，本公司对在财务报表中确认的持续以公允价值计量的资产和负债进行重新评估，以确定是否在公允价值计量层次之间发生转换。

13、存货

（1）存货的分类

本公司存货分为原材料、周转材料、库存商品、在产品、发出商品、工程施工等。

（2）发出存货的计价方法

本公司存货取得时按实际成本计价。原材料发出时采用加权平均法计价，库存商品中开关柜系列产品发出按个别计价法，其余库存商品发出按加权平均法。

（3）存货跌价准备的确定依据和计提方法

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当其可变现净值低于成本时，计提存货跌价准备。

可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。在确定存货的可变现净值时，以取得的确凿证据为基础，同时考虑持有存货的目的以及资产负债表日后事项的影响。

本公司通常按照单个存货项目计提存货跌价准备。对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

资产负债表日，以前减记存货价值的影响因素已经消失的，存货跌价准备在原已计提的金额内转回。

（4）存货的盘存制度

存货可变现净值是按存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。

（5）低值易耗品和包装物的摊销方法

本公司低值易耗品和包装物领用时采用五五转销法摊销。

14、长期股权投资

长期股权投资包括对子公司、合营企业和联营企业的权益性投资。本公司能够对被投资单位施加重大影响的，为本公司的联营企业。

（1）初始投资成本确定

形成企业合并的长期股权投资：同一控制下企业合并取得的长期股权投资，在合并日按照取得被合并方所有者权益在最终控制方合并财务报表中的账面价值份额作为投资成本；非同一控制下企业合并取得的长期股权投资，按照合并成本作为长期股权投资的投资成本。

对于其他方式取得的长期股权投资：支付现金取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本；发行权益性证券取得的长期股权投资，以发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本。

（2）后续计量及损益确认方法

对子公司的投资，采用成本法核算，除非投资符合持有待售的条件；对联营企业和合营企业的投资，采用权益法核算。

采用成本法核算的长期股权投资，除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，被投资单位宣告分派的现金股利或利润，确认为投资收益计入当期损益。

采用权益法核算的长期股权投资，初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，不调整长期股权投资的投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的，对长期股权投资的账面价值进行调整，差额计入投资当期的损益。

采用权益法核算时，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入资本公积（其他资本公积）。在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，并按照本公司的会计政策及会计期间，对被投资单位的净利润进行调整后确认。

因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，在转换日，按照原股权的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。原股权分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的非交易性权

益工具投资的，与其相关的原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按权益法核算时转入留存收益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权在丧失共同控制或重大影响之日改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》进行会计处理，公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；原股权投资相关的其他所有者权益变动转入当期损益。

因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

因其他投资方增资而导致本公司持股比例下降、从而丧失控制权但能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，按照新的持股比例确认本公司应享有的被投资单位因增资扩股而增加净资产的份额，与应结转持股比例下降部分所对应的长期股权投资原账面价值之间的差额计入当期损益；然后，按照新的持股比例视同自取得投资时即采用权益法核算进行调整。

本公司与联营企业及合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照持股比例计算归属于本公司的部分，在抵销基础上确认投资损益。但本公司与被投资单位发生的未实现内部交易损失，属于所转让资产减值损失的，不予以抵销。

（3）确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

共同控制，是指按照相关约定对某项安排所共有的控制，并且该安排的相关活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策。在判断是否存在共同控制时，首先判断是否由所有参与方或参与方组合集体控制该安排，其次再判断该安排相关活动的决策是否必须经过这些集体控制该安排的参与方一致同意。如果所有参与方或一组参与方必须一致行动才能决定某项安排的相关活动，则认为所有参与方或一组参与方集体控制该安排；如果存在两个或两个以上的参与方组合能够集体控制某项安排的，不构成共同控制。判断是否存在共同控制时，不考虑享有的保护性权利。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。在确定能否对被投资单位施加重大影响时，考虑投资方直接或间接持有被投资单位的表决权股份以及投资方及其他方持有的当期可执行潜在表决权在假定转换为对被投资方单位的股权后产生的影响，包括被投资单位发行的当期可转换的认股权证、股份期权及可转换公司债券等的影响。

当本公司直接或通过子公司间接拥有被投资单位 20%（含 20%）以上但低于 50%的表决权股份时，一般认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下不能参与被投资单位的生产经营决策，不形成重大影响；本公司拥有被投资单位 20%（不含）以下的表决权股份时，一般不认为对被投资单位具有重大影响，除非有明确证据表明该种情况下能够参与被投资单位的生产经营决策，形成重大影响。

（4）减值测试方法及减值准备计提方法

对子公司、联营企业及合营企业的投资，计提资产减值的方法见附注三、20。

15、固定资产

（1）固定资产的确认条件

本公司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，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。

与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业，并且该固定资产的成本能够可靠地计量时，固定资产才能予以确认。

本公司固定资产按照取得时的实际成本进行初始计量。

（2）各类固定资产的折旧方法

本公司采用年限平均法计提折旧。固定资产自达到预定可使用状态时开始计提折旧，终止确认时或划分为持有待售非流动资产时停止计提折旧。在不考虑减值准备的情况下，按固定资产类别、预计使用寿命和预计残值，本公司确定各类固定资产的年折旧率如下：

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	10-40	4、5	2.38-9.6
机器设备	年限平均法	5-12	4、5	7.92-19
运输设备	年限平均法	4-8	5	11.88-23.75
办公设备及其他	年限平均法	3-5	4、5	19.00-31.67
试验设备	年限平均法	5-10	4、5	9.5-19

其中，已计提减值准备的固定资产，还应扣除已计提的固定资产减值准备累计金额计算确定折旧。

固定资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、20。

每年年度终了，本公司对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核。使用寿命预计数与原先估计数有差异的，调整固定资产使用寿命；预计净残值预计数与原先估计数有差异的，调整预计净残值。

（3）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固

定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

16、在建工程

本公司在建工程成本按实际工程支出确定，包括在建期间发生的各项必要工程支出、工程达到预定可使用状态前的应予资本化的借款费用以及其他相关费用等。

在建工程在达到预定可使用状态时转入固定资产。

在建工程的减值测试方法和减值准备计提方法详见附注三、20。

17、借款费用

（1）借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。借款费用同时满足下列条件的，开始资本化：

① 资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

② 借款费用已经发生；

③ 为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

（2）借款费用资本化期间

本公司购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。在符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态之后所发生的借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。

符合资本化条件的资产在购建或者生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，暂停借款费用的资本化；正常中断期间的借款费用继续资本化。

（3）借款费用资本化率以及资本化金额的计算方法

专门借款当期实际发生的利息费用，减去尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额予以资本化；一般借款根据累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率，确定资本化金额。资本化率根据一般借款的加权平均利率计算确定。

资本化期间内，外币专门借款的汇兑差额全部予以资本化；外币一般借款的汇兑差额计入当期损益。

18、无形资产

本公司无形资产包括土地使用权、软件使用权、非专利技术等。

无形资产按照成本进行初始计量，并于取得无形资产时分析判断其使用寿命。使用

寿命为有限的，自无形资产可供使用时起，采用能反映与该资产有关的经济利益的预期实现方式的摊销方法，在预计使用年限内摊销；无法可靠确定预期实现方式的，采用直线法摊销；使用寿命不确定的无形资产，不作摊销。

使用寿命有限的无形资产摊销方法如下：

类　别	使用寿命	摊销方法	备注
土地使用权	50 年	直线法	
非专利技术	10 年	直线法	
软件使用权	5 年	直线法	

本公司于每年年度终了，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，与以前估计不同的，调整原先估计数，并按会计估计变更处理。

资产负债表日预计某项无形资产已经不能给企业带来未来经济利益的，将该项无形资产的账面价值全部转入当期损益。

无形资产计提资产减值方法见附注三、20。

19、研发支出

本公司研发支出为公司研发活动直接相关的支出，包括研发人员职工薪酬、直接投入费用、折旧费用与长期待摊费用、设计费用、装备调试费、无形资产摊销费用、委托外部研究开发费用、其他费用等。其中研发人员的工资按照项目工时分摊计入研发支出。研发活动与其他生产经营活动共用设备、产线、场地按照工时占比、面积占比分配计入研发支出。

本公司将内部研究开发项目的支出，区分为研究阶段支出和开发阶段支出。

研究阶段的支出，于发生时计入当期损益。

开发阶段的支出，同时满足下列条件的，才能予以资本化，即：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；具有完成该无形资产并使用或出售的意图；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，能够证明其有用性；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；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

本公司研究开发项目在满足上述条件，通过技术可行性及经济可行性研究，形成项目立项后，进入开发阶段。

已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日转为无形资产。

具体研发项目的资本化条件：

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；具有完成该无形资产

并使用或出售的意图；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，能够证明其有用性；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；归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。不满足上述条件的开发支出计入当期损益。

20、资产减值

对子公司、联营企业和合营企业的长期股权投资、固定资产、在建工程、使用权资产、无形资产、商誉的资产减值，按以下方法确定：

于资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，存在减值迹象的，本公司将估计其可收回金额，进行减值测试。对因企业合并所形成的商誉、使用寿命不确定的无形资产和尚未达到可使用状态的无形资产无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

可收回金额根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。本公司以单项资产为基础估计其可收回金额；难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组为基础确定资产组的可收回金额。资产组的认定，以资产组产生的主要现金流入是否独立于其他资产或者资产组的现金流入为依据。

当资产或资产组的可收回金额低于其账面价值时，本公司将其账面价值减记至可收回金额，减记的金额计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。

就商誉的减值测试而言，对于因企业合并形成的商誉的账面价值，自购买日起按照合理的方法分摊至相关的资产组；难以分摊至相关的资产组的，将其分摊至相关的资产组组合。相关的资产组或资产组组合，是能够从企业合并的协同效应中受益的资产组或者资产组组合，且不大于本公司确定的报告分部。

减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，首先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，确认相应的减值损失。然后对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较其账面价值与可收回金额，如可收回金额低于账面价值的，确认商誉的减值损失。

资产减值损失一经确认，在以后会计期间不再转回。

21、长期待摊费

本公司发生的长期待摊费用按实际成本计价，并按预计受益期限平均摊销。对不能使以后会计期间受益的长期待摊费用项目，其摊余价值全部计入当期损益。

22、职工薪酬

（1）职工薪酬的范围

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。企业提供给职工配偶、子女、受赡养人、已故员工遗属及其他受益人等的福利，也属于职工薪酬。

根据流动性，职工薪酬分别列示于资产负债表的“应付职工薪酬”项目和“长期应付职工薪酬”项目。

（2）短期薪酬

本公司在职工提供服务的会计期间，将实际发生的职工工资、奖金、按规定的基准和比例为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费和生育保险费等社会保险费和住房公积金，确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

（3）离职后福利

离职后福利计划包括设定提存计划和设定受益计划。其中，设定提存计划，是指向独立的基金缴存固定费用后，企业不再承担进一步支付义务的离职后福利计划；设定受益计划，是指除设定提存计划以外的离职后福利计划。

设定提存计划

设定提存计划包括基本养老保险、失业保险等。

在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。

设定受益计划

对于设定受益计划，在年度资产负债表日由独立精算师进行精算估值，以预期累积福利单位法确定提供福利的成本。本公司设定受益计划导致的职工薪酬成本包括下列组成部分：

①服务成本，包括当期服务成本、过去服务成本和结算利得或损失。其中，当期服务成本，是指职工当期提供服务所导致的设定受益计划义务现值的增加额；过去服务成本，是指设定受益计划修改所导致的与以前期间职工服务相关的设定受益计划义务现值的增加或减少。

②设定受益计划净负债或净资产的利息净额，包括计划资产的利息收益、设定受益计划义务的利息费用以及资产上限影响的利息。

③重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动。

除非其他会计准则要求或允许职工福利成本计入资产成本，本公司将上述第①和②项计入当期损益；第③项计入其他综合收益且不会在后续会计期间转回至损益，在原设定受益计划终止时在权益范围内将原计入其他综合收益的部分全部结转至未分配利润。

（4）辞退福利

本公司向职工提供辞退福利的，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

实行职工内部退休计划的，在正式退休日之前的经济补偿，属于辞退福利，自职工停止提供服务日至正常退休日期间，拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等一次性计入当期损益。正式退休日期之后的经济补偿（如正常养老退休金），按照离职后福利处理。

（5）其他长期福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，按照上述关于设定提存计划的有关规定进行处理。符合设定受益计划的，按照上述关于设定受益计划的有关规定进行处理，但相关职工薪酬成本中“重新计量设定受益计划净负债或净资产所产生的变动”部分计入当期损益或相关资产成本。

23、预计负债

如果与或有事项相关的义务同时符合以下条件，本公司将其确认为预计负债：

（1）该义务是本公司承担的现时义务；

（2）该义务的履行很可能导致经济利益流出本公司；

（3）该义务的金额能够可靠地计量。

预计负债按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

如果清偿已确认预计负债所需支出全部或部分预期由第三方或其他方补偿，则补偿金额只能在基本确定能收到时，作为资产单独确认。确认的补偿金额不超过所确认负债的账面价值。

24、股份支付及权益工具

（1）股份支付的种类

本公司股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

（2）权益工具公允价值的确定方法

本公司对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值。

（3）确认可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，本公司根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量应当与实际可行权数量一致。

（4）实施、修改、终止股份支付计划的相关会计处理

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付，按照本公司承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。授予后立即可行权的，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

本公司对股份支付计划进行修改时，若修改增加了所授予权益工具的公允价值，按照权益工具公允价值的增加相应地确认取得服务的增加；若修改增加了所授予权益工具的数量，则将增加的权益工具的公允价值相应地确认为取得服务的增加。权益工具公允价值的增加是指修改前后的权益工具在修改日的公允价值之间的差额。若修改减少了股份支付公允价值总额或采用了其他不利于职工的方式修改股份支付计划的条款和条件，则仍继续对取得的服务进行会计处理，视同该变更从未发生，除非本公司取消了部分或全部已授予的权益工具。

在等待期内，如果取消了授予的权益工具（因未满足可行权条件的非市场条件而被取消的除外），本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

25、优先股、永续债等其他金融工具

（1）金融负债与权益工具的区分

本公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融资产、金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分

分类为金融资产、金融负债或权益工具。

（2）优先股、永续债等其他金融工具的会计处理

本公司发行的金融工具按照金融工具准则进行初始确认和计量；其后，于每个资产负债表日计提利息或分派股利，按照相关具体企业会计准则进行处理。即以所发行金融工具的分类为基础，确定该工具利息支出或股利分配等的会计处理。对于归类为权益工具的金融工具，其利息支出或股利分配都作为本公司的利润分配，其回购、注销等作为权益的变动处理；对于归类为金融负债的金融工具，其利息支出或股利分配原则上按照借款费用进行处理，其回购或赎回产生的利得或损失等计入当期损益。

本公司发行金融工具，其发生的手续费、佣金等交易费用，如分类为债务工具且以摊余成本计量的，计入所发行工具的初始计量金额；如分类为权益工具的，从权益中扣除。

26、收入

（1）一般原则

本公司在履行了合同中的履约义务，即在客户取得相关商品或服务的控制权时确认收入。

合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品或服务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，按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。

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客户在本公司履约的同时即取得并消耗本公司履约所带来的经济利益。

②客户能够控制本公司履约过程中在建的商品。

③本公司履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且本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，本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，本公司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，本公司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或服务控制权时，本公司会考虑下列迹象：

①本公司就该商品或服务享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务。

②本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本公司已将该商品的实物转移给客户，即客户已实物占有该商品。

④本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客户已接受该商品或服务。

⑥其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

（2）具体方法

本公司在向客户转让商品前能够控制该商品的，为主要责任人，按照已收或应收对价总额确认收入；否则为代理人，按照预期有权收取的佣金或手续费的金额确认收入。

①商品销售收入

本公司按照合同约定将商品运至约定交货地点，将购买方签收时点作为控制权转移时点，确认收入。本公司给予客户的信用期，根据客户的信用风险特征确定，不存在重大融资成分。

②提供服务收入

本公司主要提供环卫服务、垃圾清运服务，环卫服务于每月环卫服务完成时确认收入，垃圾清运服务按照每月完成的垃圾清运量确认收入。

27、合同成本

合同成本包括为取得合同发生的增量成本及合同履约成本。

为取得合同发生的增量成本是指本公司不取得合同就不会发生的成本（如销售佣金等）。该成本预期能够收回的，本公司将其作为合同取得成本确认为一项资产。本公司为取得合同发生的、除预期能够收回的增量成本之外的其他支出于发生时计入当期损益。

为履行合同发生的成本，不属于存货等其他企业会计准则规范范围且同时满足下列条件的，本公司将其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该成本增加了本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。

合同取得成本确认的资产和合同履约成本确认的资产（以下简称“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。

当与合同成本有关的资产的账面价值高于下列两项的差额时，本公司对超出部分计提减值准备，并确认为资产减值损失：

①本公司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；

②为转让该相关商品或服务估计将要发生的成本。

28、政府补助

政府补助在满足政府补助所附条件并能够收到时确认。

对于货币性资产的政府补助，按照收到或应收的金额计量。对于非货币性资产的政府补助，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额 1 元计量。

与资产相关的政府补助，是指本公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助；除此之外，作为与收益相关的政府补助。

对于政府文件未明确规定补助对象的，能够形成长期资产的，与资产价值相对应的政府补助部分作为与资产相关的政府补助，其余部分作为与收益相关的政府补助；难以区分的，将政府补助整体作为与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益在相关资产使用期限内按照合理、系统的方法分期计入损益。与收益相关的政府补助，用于补偿已发生的相关成本费用或损失的，计入当期损益；用于补偿以后期间的相关成本费用或损失的，则计入递延收益，于相关成本费用或损失确认期间计入当期损益。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。本公司对相同或类似的政府补助业务，采用一致的方法处理。

与公司日常活动相关的政府补助，按照经济业务实质，计入其他收益或冲减相关成本费用。与公司日常活动无关的政府补助，计入营业外收支。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；属于其他情况的，直接计入当期损益。

29、递延所得税资产和递延所得税负债

所得税包括当期所得税和递延所得税。除由于企业合并产生的调整商誉，或与直接计入所有者权益的交易或者事项相关的递延所得税计入所有者权益外，均作为所得税费用计入当期损益。

本公司根据资产、负债于资产负债表日的账面价值与计税基础之间的暂时性差异，采用资产负债表债务法确认递延所得税。

各项应纳税暂时性差异均确认相关的递延所得税负债，除非该应纳税暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）商誉的初始确认，或者具有以下特征的交易中产生的资产或负债的初始确认：该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

对于可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减，本公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、可抵扣亏损和税款抵减的未来应纳税所得额为限，确认由此产生的递延所得税资产，除非该可抵扣暂时性差异是在以下交易中产生的：

（1）该交易不是企业合并，并且交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额；

（2）对于与子公司、合营企业及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：暂时性差异在可预见的未来很可能转回，且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额。

资产负债表日，本公司对递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量，并反映资产负债表日预期收回资产或清偿负债方式的所得税影响。

资产负债表日，本公司对递延所得税资产的账面价值进行复核。如果未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的利益，减记递延所得税资产的账面价值。在很可能获得足够的应纳税所得额时，减记的金额予以转回。

资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债在同时满足下列条件时以抵销后的净额列示：

（1）本公司内该纳税主体拥有以净额结算当期所得税资产和当期所得税负债的法定权利；

（2）递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对本公司内同一纳税主体征收的所得税相关。

30、租赁

（1）租赁的识别

在合同开始日，本公司作为承租人或出租人评估合同中的客户是否有权获得在使用期间内因使用已识别资产所产生的几乎全部经济利益，并有权在该使用期间主导已识别资产的使用。如果合同中一方让渡了在一定期间内控制一项或多项已识别资产使用的权利以换取对价，则本公司认定合同为租赁或者包含租赁。

（2）本公司作为承租人

在租赁期开始日，本公司对所有租赁确认使用权资产和租赁负债，简化处理的短期租赁和低价值资产租赁除外。

使用权资产的会计政策见附注三、31“使用权资产”。

租赁负债按照租赁期开始日尚未支付的租赁付款额采用租赁内含利率计算的现值进行初始计量，无法确定租赁内含利率的，采用增量借款利率作为折现率。租赁付款额包括：固定付款额及实质固定付款额，存在租赁激励的，扣除租赁激励相关金额；取决于指数或比率的可变租赁付款额；购买选择权的行权价格，前提是承租人合理确定将行使该选择权；行使终止租赁选择权需支付的款项，前提是租赁期反映出承租人将行使终止租赁选择权；以及根据承租人提供的担保余值预计应支付的款项。后续按照固定的周期性利率计算租赁负债在租赁期内各期间的利息费用，并计入当期损益。未纳入租赁负债计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

A、短期租赁

短期租赁是指在租赁期开始日，租赁期不超过 12 个月的租赁，包含购买选择权的租赁除外。

本公司将短期租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

B、低价值资产租赁

本公司将低价值资产租赁的租赁付款额，在租赁期内各个期间按照直线法的方法计入相关资产成本或当期损益。

对于低价值资产租赁，本公司根据每项租赁的具体情况选择采用上述简化处理方法。

C、租赁变更

租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该租赁变更作为一项单独租赁进行会计处理：①该租赁变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

租赁变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，在租赁变更生效日，本公司重新分摊变更后合同的对价，重新确定租赁期，并按照变更后租赁付款额和修订后的折现率计算的现值重新计量租赁负债。

租赁变更导致租赁范围缩小或租赁期缩短的，本公司相应调减使用权资产的账面价值，并将部分终止或完全终止租赁的相关利得或损失计入当期损益。

其他租赁变更导致租赁负债重新计量的，本公司相应调整使用权资产的账面价值。

（3）本公司作为出租人

本公司作为出租人时，将实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁确认为融资租赁，除融资租赁之外的其他租赁确认为经营租赁。

A、融资租赁

融资租赁中，在租赁期开始日本公司按租赁投资净额作为应收融资租赁款的入账价值，租赁投资净额为未担保余值和租赁期开始日尚未收到的租赁收款额按照租赁内含利率折现的现值之和。本公司作为出租人按照固定的周期性利率计算并确认租赁期内各个期间的利息收入。本公司作为出租人取得的未纳入租赁投资净额计量的可变租赁付款额在实际发生时计入当期损益。

应收融资租赁款的终止确认和减值按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》和《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》的规定进行会计处理。

B、经营租赁

经营租赁中的租金，本公司在租赁期内各个期间按照直线法确认当期损益。发生的与经营租赁有关的初始直接费用应当资本化，在租赁期内按照与租金收入确认相同的基础进行分摊，分期计入当期损益。取得的与经营租赁有关的未计入租赁收款额的可变租

赁付款额，在实际发生时计入当期损益。

C、租赁变更

经营租赁发生变更的，本公司自变更生效日起将其作为一项新租赁进行会计处理，与变更前租赁有关的预收或应收租赁收款额视为新租赁的收款额。

融资租赁发生变更且同时符合下列条件的，本公司将该变更作为一项单独租赁进行会计处理：①该变更通过增加一项或多项租赁资产的使用权而扩大了租赁范围；②增加的对价与租赁范围扩大部分的单独价格按该合同情况调整后的金额相当。

融资租赁发生变更未作为一项单独租赁进行会计处理的，本公司分别下列情形对变更后的租赁进行处理：①假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为经营租赁的，本公司自租赁变更生效日开始将其作为一项新租赁进行会计处理，并以租赁变更生效日前的租赁投资净额作为租赁资产的账面价值；②假如变更在租赁开始日生效，该租赁会被分类为融资租赁的，本公司按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》关于修改或重新议定合同的规定进行会计处理。

（4）售后回租

承租人和出租人按照《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，评估确定售后租回交易中的资产转让是否属于销售。

售后租回交易中的资产转让属于销售的，承租人按原资产账面价值中与租回获得的使用权有关的部分，计量售后租回所形成的使用权资产，并仅就转让至出租人的权利确认相关利得或损失；出租人根据其他适用的企业会计准则对资产购买进行会计处理，并根据本准则对资产出租进行会计处理。

售后租回交易中的资产转让不属于销售的，承租人继续确认被转让资产，同时确认一项与转让收入等额的金融负债，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融负债进行会计处理；出租人不确认被转让资产，但确认一项与转让收入等额的金融资产，并按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》对该金融资产进行会计处理。

31、使用权资产

（1）使用权资产确认条件

使用权资产是指本公司作为承租人可在租赁期内使用租赁资产的权利。

在租赁期开始日，使用权资产按照成本进行初始计量。该成本包括：租赁负债的初始计量金额；在租赁期开始日或之前支付的租赁付款额，存在租赁激励的，扣除已享受的租赁激励相关金额；本公司作为承租人发生的初始直接费用；本公司作为承租人为拆卸及移除租赁资产、复原租赁资产所在场地或将租赁资产恢复至租赁条款约定状态预计将发生的成本。本公司作为承租人按照《企业会计准则第 13 号——或有事项》对拆除

复原等成本进行确认和计量。后续就租赁负债的任何重新计量作出调整。

（2）使用权资产的折旧方法

本公司采用直线法计提折旧。本公司作为承租人能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产剩余使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产剩余使用寿命两者孰短的期间内计提折旧。

（3）使用权资产的减值测试方法、减值准备计提方法见附注三、20。

32、其他重要的会计政策和会计估计

本公司根据历史经验和其它因素，包括对未来事项的合理预期，对所采用的重要会计估计和关键假设进行持续的评价。很可能导致下一会计年度资产和负债的账面价值出现重大调整风险的重要会计估计和关键假设列示如下：

（1）金融资产的分类

本公司在确定金融资产的分类时涉及的重大判断包括业务模式及合同现金流量特征的分析等。

本公司在金融资产组合的层次上确定管理金融资产的业务模式，考虑的因素包括评价和向关键管理人员报告金融资产业绩的方式、影响金融资产业绩的风险及其管理方式、以及相关业务管理人员获得报酬的方式等。

本公司在评估金融资产的合同现金流量是否与基本借贷安排相一致时，存在以下主要判断：本金是否可能因提前还款等原因导致在存续期内的时间分布或者金额发生变动；利息是否仅包括货币时间价值、信用风险、其他基本借贷风险以及与成本和利润的对价。例如，提前偿付的金额是否仅反映了尚未支付的本金及以未偿付本金为基础的利息，以及因提前终止合同而支付的合理补偿。

（2）应收账款预期信用损失的计量

本公司通过应收账款违约风险敞口和预期信用损失率计算应收账款预期信用损失，并基于违约概率和违约损失率确定预期信用损失率。在确定预期信用损失率时，本公司使用内部历史信用损失经验等数据，并结合当前状况和前瞻性信息对历史数据进行调整。在考虑前瞻性信息时，本公司使用的指标包括经济下滑的风险、外部市场环境、技术环境和客户情况的变化等。本公司定期监控并复核与预期信用损失计算相关的假设。

（3）存货跌价准备

本公司根据存货会计政策，按照成本与可变现净值孰低计量，对成本高于可变现净值的存货，计提存货跌价准备。鉴定存货减值要求管理层在取得确凿证据，并且考虑持有存货的目的、资产负债表日后事项的影响等因素的基础上作出判断和估计。实际的结

果与原先估计的差异将在估计被改变的期间影响存货的账面价值及存货跌价准备的计提或转回。

（4）递延所得税资产

在很有可能有足够的应纳税利润来抵扣亏损的限度内，应就所有未利用的税务亏损确认递延所得税资产。这需要管理层运用大量的判断来估计未来应纳税利润发生的时间和金额，结合纳税筹划策略，以决定应确认的递延所得税资产的金额。

33、重要会计政策和会计估计变更

（1）会计政策变更

①企业会计准则解释第 17 号

财政部于 2023 年 11 月发布了《企业会计准则解释第 17 号》（财会〔2023〕21 号）（以下简称“解释第 17 号”）。

流动负债与非流动负债的划分：

解释第 17 号规定，对于企业贷款安排产生的负债，企业将负债清偿推迟至资产负债表日后一年以上的权利可能取决于企业是否遵循了贷款安排中规定的条件（以下简称“契约条件”）。企业在资产负债表日或者之前应遵循的契约条件，即使在资产负债表日之后才对该契约条件的遵循情况进行评估（如有的契约条件规定在资产负债表日之后基于资产负债表日财务状况进行评估），影响该权利在资产负债表日是否存在的判断，进而影响该负债在资产负债表日的流动性划分。企业在资产负债表日之后应遵循的契约条件（如有的契约条件规定基于资产负债表日之后 6 个月的财务状况进行评估），不影响该权利在资产负债表日是否存在的判断，与该负债在资产负债表日的流动性划分无关。

负债的条款导致企业在交易对手方选择的情况下通过交付自身权益工具进行清偿的，如果按照准则规定该选择权分类为权益工具并将其作为复合金融工具的权益组成部分单独确认，则该条款不影响该项负债的流动性划分。

本公司自 2024 年 1 月 1 日起执行该规定，并对可比期间信息进行调整。

采用解释第 17 号未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

供应商融资安排的披露：

解释第 17 号规定，对于供应商融资安排应披露：（1）供应商融资安排的条款和条件（如延长付款期限和担保提供情况等）。（2）①属于供应商融资安排的金融负债在资产负债表中的列报项目和账面金额。②供应商已从融资提供方收到款项的，应披露所对应的金融负债的列报项目和账面金额；③以及相关金融负债的付款到期日区间，以及不属于供应商融资安排的可比应付账款的付款到期日区间。如果付款到期日区间的范围较大，企业还应当披露有关这些区间的解释性信息或额外的区间信息；（3）相关金融负债账面金额中不涉及现金收支的当期变动（包括企业合并、汇率变动以及其他不需使用

现金或现金等价物的交易或事项）的类型和影响。

企业在根据《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》的要求披露流动性风险信息时，应当考虑其是否已获得或已有途径获得通过供应商融资安排向企业提供延期付款或向其供应商提供提前收款的授信。企业在根据相关准则的要求识别流动性风险集中度时，应当考虑供应商融资安排导致企业将其原来应付供应商的部分金融负债集中于融资提供方这一因素。

本公司自 2024 年 1 月 1 日起执行该规定。在首次执行该规定时，本公司无需披露可比期间相关信息和第（2）项下②和③所要求的期初信息。

采用解释第 17 号未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

②企业会计准则解释第 18 号

财政部于 2024 年 12 月 31 日，财政部发布了《企业会计准则解释第 18 号》（财会〔2024〕24 号，解释第 18 号）。

不属于单项履约义务的保证类质量保证的会计处理：

解释第 18 号规定，在对不属于单项履约义务的保证类质量保证产生的预计负债进行会计核算时，企业应当根据《企业会计准则第 13 号——或有事项》有关规定，按确定的预计负债金额，借记“主营业务成本”、“其他业务成本”等科目，贷记“预计负债”科目，并相应在利润表中的“营业成本”和资产负债表中的“其他流动负债”、“一年内到期的非流动负债”、“预计负债”等项目列示。

本公司自解释第 18 号印发之日起执行该规定，并进行追溯调整。

执行解释第 18 号未对本公司财务状况和经营成果产生重大影响。

（2）会计估计变更

本报告期内，本公司无重要会计估计变更。

四、 税项

1、主要税种及税率

税种	具体税率情况
增值税	应税收入按13%、9%、6%的税率计算销项税，并按扣除当期允许抵扣的进项税额后的差额计缴增值税。
城市维护建设税	按实际缴纳的流转税的7%、5%计缴。
企业所得税	按应纳税所得额的25%、15%计缴

存在不同企业所得税税率纳税主体的，披露情况说明：

纳税主体名称	所得税税率
河南森源电气股份有限公司	15%
河南华盛隆源电气有限公司	15%

纳税主体名称	所得税税率
郑州森源新能源科技有限公司	15%
河南森源城市环境科技服务有限公司	15%
长葛市森源智慧环卫科技有限公司	15%
襄城县森源智慧环卫科技有限公司	15%

其他合并范围内的公司所得税税率为25%。

2、优惠税负及批文

2023年11月22日根据《对河南省认定机构2023年认定报备的第一批高新技术企业拟进行备案的公示》，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复河南森源电气股份有限公司被认定为高新技术企业，减按15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202341001134。

2023年11月22日根据《对河南省认定机构2023年认定报备的第一批高新技术企业拟进行备案的公示》，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复子公司河南华盛隆源电气有限公司被认定为高新技术企业，减按15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202341000237。

2024年11月21日根据《对河南省认定机构2024年认定报备的第二批高新技术企业拟进行备案的公示》，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复子公司郑州森源新能源科技有限公司被认定为高新技术企业，减按15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202441002742。

2022年12月1日根据《关于对河南省认定机构2022年认定的第一批高新技术企业进行备案公示的通知》，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复河南森源城市环境科技服务有限公司被认定为高新技术企业，减按15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR 202241000621。

2024年10月28日根据《对河南省认定机构2024年认定报备的第一批高新技术企业拟进行备案的公示》，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复子公司长葛市森源智慧环卫科技有限公司被认定为高新技术企业，减按 15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202441000733。

2024年12月2日根据《对河南省认定机构2024年认定报备的第一批高新技术企业拟进行备案的公示》，经全国高新技术企业认定管理工作领导小组办公室批复子公司襄城县森源智慧环卫科技有限公司被认定为高新技术企业，减按 15%税率缴纳企业所得税，有效期3年，证书编号：GR202441004041。

根据《财政部税务总局关于延长高新技术企业和科技型中小企业亏损结转年限的通知》（财税〔2018〕76号）的相关规定，自2018年1月1日起，当年具备高新技术企业或科技型中小企业资格的企业，其具备资格年度之前5个年度发生的尚未弥补完的亏

损，准予结转以后年度弥补，最长结转年限由5年延长至10年。本公司以及子公司河南华盛隆源电气有限公司、郑州森源新能源科技有限公司、河南森源城市环境科技服务有限公司、长葛市森源智慧环卫科技有限公司、襄城县森源智慧环卫科技有限公司符合通知要求，享受亏损弥补期限延长的优惠。

《财政部 税务总局关于进一步支持小微企业个体工商户发展有关税费政策的公告》（财税（2023）12号），对小型微利企业年应纳税所得额不超过100万元的部分，减按 25%计算应纳税所得额，按 20%的税率缴纳企业所得税政策，延续执行至2027年12月31日。《关于进一步实施小微企业所得税优惠政策的公告》（财税2022年第13号），对小型微利企业年应纳税所得额超过100万元但不超过300万元的部分，减按25%计入应纳税所得额，按20%的税率缴纳企业所得税，执行期限为2022年1月1日至2024年12月31日。本公司子公司郸城县森源智慧环卫科技有限公司、森源环卫（安阳）有限公司符合通知要求，享受上述税收优惠。

根据《财政部 税务总局关于先进制造业企业增值税加计抵减政策的公告》（财政部税务总局公告2023年第43号）的相关规定，自 2023年1月1日至2027年12月31日，允许先进制造业企业按照当期可抵扣进项税额加计5%抵减应纳增值税税额。本公司及子公司郑州森源新能源科技有限公司、河南华盛隆源电气有限公司符合通知要求，按照当期可抵扣进项税额加计5%，抵减应纳税额。

五、 合并财务报表项目注释

以下注释项目除非特别指出，期初指 2024 年 1 月 1 日，期末指 2024 年 12 月 31 日，本期指 2024 年度，上期指 2023 年度。

1、货币资金

项目	期末余额	期初余额
库存现金	216,341.62	226,907.20
银行存款	79,749,261.52	79,913,678.21
其他货币资金	15,323,222.22	30,784,174.72
存放财务公司款项		
合计	**95,288,825.36**	**110,924,760.13**
其中：存放在境外的款项总额		

注：其他货币资金为保函保证金。

2、应收票据

（1）应收票据分类列示

类 别	期末余额		
	账面余额	坏账准备	账面价值

类 别	期末余额		
	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票			
商业承兑汇票	110,138,576.68	4,405,543.07	105,733,033.61
合 计	**110,138,576.68**	**4,405,543.07**	**105,733,033.61**

（续）

类 别	期初余额		
	账面余额	坏账准备	账面价值
银行承兑汇票			
商业承兑汇票	98,352,022.80	3,934,080.92	94,417,941.88
合 计	**98,352,022.80**	**3,934,080.92**	**94,417,941.88**

（2）坏账准备

类别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据	110,138,576.68	100.00	4,405,543.07	4.00	105,733,033.61
其中：银行承兑汇票					
商业承兑汇票	110,138,576.68	100.00	4,405,543.07	4.00	105,733,033.61
合计	**110,138,576.68**	——	**4,405,543.07**	——	**105,733,033.61**

（续）

类别	期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收票据					
按组合计提坏账准备的应收票据	98,352,022.80	100.00	3,934,080.92	4.00	94,417,941.88
其中：银行承兑汇票					
商业承兑汇票	98,352,022.80	100.00	3,934,080.92	4.00	94,417,941.88
合计	**98,352,022.80**	——	**3,934,080.92**	——	**94,417,941.88**

①按单项计提坏账准备

无。

②按组合计提坏账准备

项目	期末余额		
	应收票据	坏账准备	计提比例（%）

项目	期末余额		
	应收票据	坏账准备	计提比例（%）
商业承兑汇票	110,138,576.68	4,405,543.07	4.00
合计	**110,138,576.68**	**4,405,543.07**	**4.00**

（3）报告期坏账准备计提、转回或转销金额重要的

① 本期计提坏账准备情况

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	核销	其他	
商业承兑汇票	3,934,080.92	471,462.15				4,405,543.07
合计	**3,934,080.92**	**471,462.15**				**4,405,543.07**

② 其中本期坏账准备收回或转回金额重要的

无。

（4）期末公司已质押的应收票据

无。

（5）期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收票据

项目	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票		
商业承兑汇票		109,767,163.18
合计		**109,767,163.18**

（6）报告期实际核销的应收票据情况

无。

3、应收账款

（1）按账龄披露

账龄	期末账面余额	期初账面余额
1 年以内（含 1 年）	2,172,103,692.26	2,077,628,632.64
1 至 2 年	850,357,310.85	732,999,127.93
2 至 3 年	497,290,666.43	254,797,625.48
3 至 4 年	174,394,455.31	155,251,685.34

账龄	期末账面余额	期初账面余额
4 至 5 年	69,042,267.81	82,075,325.06
5 年以上	888,532,171.61	1,016,962,448.37
合计	**4,651,720,564.27**	**4,319,714,844.82**

（2）坏账准备

类别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收账款	549,942,180.42	11.82	547,226,180.42	99.51	2,716,000.00
按组合计提坏账准备的应收账款	4,101,778,383.85	88.18	753,582,970.23	18.37	3,348,195,413.62
其中：关联方组合					
账龄组合	4,101,778,383.85	88.18	753,582,970.23	18.37	3,348,195,413.62
合计	**4,651,720,564.27**	——	**1,300,809,150.65**	——	**3,350,911,413.62**

（续）

类别	期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收账款	724,772,333.75	16.78	617,100,563.40	85.14	107,671,770.35
按组合计提坏账准备的应收账款	3,594,942,511.07	83.22	646,688,161.73	17.99	2,948,254,349.34
其中：关联方组合					
账龄组合	3,594,942,511.07	83.22	646,688,161.73	17.99	2,948,254,349.34
合计	**4,319,714,844.82**	——	**1,263,788,725.13**	——	**3,055,926,119.69**

①按单项计提坏账准备

应收账款（按单位）	期初余额		期末余额			
	账面余额	坏账准备	账面余额	计提比例	坏账准备	计提理由
客户一	179,731,149.14	170,744,591.68	179,206,749.14	98.52%	176,551,034.55	客户一与客户二为同一实际控制人，2022 年回款 74.88 万元，2023 年回款 45.09 万元，2024 年回款 54.79 万元，公司已对客户一提起诉讼，目前处于申请强制执行阶段，已冻结客户一部分银行存款及房产一套，根据目前的执行情况和参考被执行房产的市场价值及执行顺位，谨慎估计可回收金额，单项认定按 98.52%计提坏账准备。
客户二	4,091,584.00	3,887,004.80	4,068,039.95	98.52%	4,007,754.54	
客户三	168,212,309.28	78,112,309.28				客户三为民营自建光伏电站，2022 年将该笔应收账款通过挂牌交易方式转让，转让价款 9,010.00 万元，2024 年收到转让价款，交易完成，应收账款终止确认。
客户四	167,612,673.75	159,232,040.06	167,612,673.75	100.00%	167,612,673.75	客户四为民营自建光伏电站， 2020 年与 2021 年该客户均没有回款，2022 年通过资产抵债收回 308.05 万元，2023 年通过抹账协议收回 536.45 万元，2024

应收账款（按单位）	期初余额		期末余额			
	账面余额	坏账准备	账面余额	计提比例	坏账准备	计提理由
						年无回款。经现场走访了解，确认客户资金紧张，预期回款困难，根据谨慎性原则，全额计提坏账准备。
客户五	121,100,000.00	121,100,000.00	121,100,000.00	100.00%	121,100,000.00	客户五为民营自建风电电站，目前账龄 5 年以上，近 3 年未回款。客户五的关联方提供了 2 年期的担保，目前已过期。该关联方目前已进入破产程序。经现场走访了解，该电站因土地手续、环保等问题多年来一直未能顺利实施。目前主机、叶片等设备的供应商已破产，与其他厂商的配套部件无法兼容，箱变等设备属于定制产品，难以直接转让。经测算设备回收金额无法覆盖必要的设备拆除、运输、生态恢复、废弃物处理等成本，根据谨慎性原则，全额计提坏账准备。
客户六	7,636,952.18	7,636,952.18	7,636,952.18	100.00%	7,636,952.18	客户六已进行破产清算，预计收回的可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户七	6,693,000.00	6,693,000.00	6,293,000.00	100.00%	6,293,000.00	客户七已进行破产重整，预计收回的可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户八	6,448,075.00	6,448,075.00	3,892,775.00	100.00%	3,892,775.00	客户八诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。本期通过法院裁定收到退回前期货物 255.53 万元。
客户九	6,047,045.56	6,047,045.56	6,047,045.56	100.00%	6,047,045.56	客户九已进行破产重整，预计收回的可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户十	5,613,887.00	5,613,887.00	5,613,887.00	100.00%	5,613,887.00	客户十企业经营异常，已被列为失信被执行人，预计无法收回欠款，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户十一	5,311,931.22	5,311,931.22	5,311,931.22	100.00%	5,311,931.22	客户十一企业经营异常，已被列为失信被执行人，预计无法收回欠款，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
其他 55 家小计	46,273,726.62	46,273,726.62	43,159,126.62	100.00%	43,159,126.62	预计无法收回，单项认定全额计提坏账准备。
合计	**724,772,333.75**	**617,100,563.40**	**549,942,180.42**		**547,226,180.42**	

②按组合计提坏账准备-账龄组合

项目	期末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	2,172,103,692.26	86,884,147.69	4.00
1 至 2 年	850,351,260.85	85,035,126.08	10.00
2 至 3 年	496,941,606.43	99,388,321.28	20.00
3 至 4 年	173,493,195.16	86,746,597.59	50.00
4 至 5 年	66,799,257.81	53,439,406.25	80.00
5 年以上	342,089,371.34	342,089,371.34	100.00
合计	**4,101,778,383.85**	**753,582,970.23**	**18.37**

（3）本期计提、收回或转回的坏账准备情况

①本期计提坏账准备情况

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	转销或核销	其他增加	
按单项计提的坏账准备	617,100,563.40	15,441,629.65	5,031,059.58	80,284,953.05		547,226,180.42
按账龄组合的坏账准备	646,688,161.73	107,232,957.17		382,532.00	44,383.33	753,582,970.23
合计	**1,263,788,725.13**	**122,674,586.82**	**5,031,059.58**	**80,667,485.05**	**44,383.33**	**1,300,809,150.65**

②报告期坏账准备收回或转回金额重要的

单位名称	转回或转回金额	转回原因	收回方式	确定原坏账准备计提比例的依据及其合理性
客户八	2,555,300.00	退回货物	收到退回货	是
合　计	**2,555,300.00**			

（4）报告期实际核销的应收账款情况

项目	核销金额
实际核销的应收账款	2,555,175.77

其中重要的应收账款核销情况

单位名称	应收账款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	款项是否因关联交易产生
客户十二	商品销售款	1,743,000.00	客户破产清算	管理层审批	否
合计		**1,743,000.00**			

（5） 按欠款方归集的期末余额前五名情况：

本公司本年按欠款方归集的年末余额前五名应收账款汇总金额为 1,010,432,746.50 元，占应收账款年末余额合计数的比例为 21.72%，相应计提的坏账准备年末余额汇总金额为 438,101,791.21 元。

4、应收款项融资

（1）应收款项融资分类列示

项目	期末余额	期初余额
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收票据	474,905.64	1,451,482.51
以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的应收账款		
合计	**474,905.64**	**1,451,482.51**

注：本公司在日常资金管理中将银行承兑汇票贴现或背书，管理的业务模式既以收

取合同现金流量为目标又以出售为目标，分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列报为应收款项融资。

（2）按坏账计提方法分类披露

本公司期末应收款项融资项下应收票据均为 1 年以内到期的银行承兑汇票，本公司判断应收票据的现金流量与预期能收到的现金流量之间不存在差异，不计提应收票据减值准备。

（3）期末公司已质押的应收款项融资

无。

（4）期末公司已背书或贴现且在资产负债表日尚未到期的应收款项融资

项目	期末终止确认金额	期末未终止确认金额
银行承兑汇票	75,919,964.64	
合计	**75,919,964.64**	

（5）本期实际核销的应收款项融资情况

无。

（6）应收款项融资本期增减变动及公允价值变动情况

无。

5、预付款项

（1）预付款项按账龄列示

账龄	期末余额		期初余额	
	金额	比例（%）	金额	比例（%）
1 年以内	71,981,050.46	70.90	54,442,905.94	50.23
1 至 2 年	1,531,310.90	1.51	11,825,806.46	10.91
2 至 3 年	6,940,941.30	6.84	8,313,765.37	7.67
3 年以上	21,069,362.97	20.75	33,794,586.66	31.18
合计	**101,522,665.63**	——	**108,377,064.43**	——

注：账龄超过 1 年且金额重要的预付款项，主要为尚未办理款项结算及材料入库手续的材料采购款。

（2）按预付对象归集的期末余额前五名的预付款情况

本公司按预付对象归集的期末余额前五名预付账款汇总金额为 45,947,541.77 元，占预付账款期末余额合计数的比例为 45.26%。

6、其他应收款

项目	期末余额	期初余额
应收利息		

项目	期末余额	期初余额
应收股利		
其他应收款	72,852,502.25	94,659,311.92
合计	**72,852,502.25**	**94,659,311.92**

（1）其他应收款

①其他应收款按款项性质分类情况

款项性质	期末账面余额	期初账面余额
往来款	730,854.00	725,083.00
个人借款	27,872,157.09	22,960,574.13
保证金及押金	34,782,367.26	46,375,587.48
预付款转入	57,768,476.33	51,732,571.05
其他	5,280,896.93	3,575,911.82
合计	**126,434,751.61**	**125,369,727.48**

②按账龄披露

账龄	期末账面余额	期初账面余额
1 年以内（含 1 年）	27,617,251.61	24,055,726.68
1 至 2 年	3,274,245.81	23,472,783.19
2 至 3 年	15,701,582.97	52,996,507.60
3 至 4 年	51,745,833.71	4,855,763.06
4 至 5 年	3,629,536.56	2,155,465.38
5 年以上	24,466,300.95	17,833,481.57
合计	**126,434,751.61**	**125,369,727.48**

③按坏账计提方法分类披露

类别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的其他应收款	27,271,793.05	21.57	27,271,793.05	100.00	
按组合计提坏账准备的其他应收款	99,162,958.56	78.43	26,310,456.31	26.53	72,852,502.25
其中：低风险组合	36,794,997.48	29.10			36,794,997.48
账龄组合	62,367,961.08	49.33	26,310,456.31	42.19	36,057,504.77
合计	**126,434,751.61**	——	**53,582,249.36**	——	**72,852,502.25**

（续）

类别	期初余额		
	账面余额	坏账准备	账面价值

	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的其他应收款	17,452,356.89	13.92	17,452,356.89	100.00	
按组合计提坏账准备的其他应收款	107,917,370.59	86.08	13,258,058.67	12.29	94,659,311.92
其中：低风险组合	45,960,560.48	36.66			45,960,560.48
账龄组合	61,956,810.11	49.42	13,258,058.67	21.40	48,698,751.44
合计	**125,369,727.48**	——	**30,710,415.56**	——	**94,659,311.92**

A、按单项计提坏账准备

名称	期初余额		期末余额			
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
个人借款	12,492,943.70	12,492,943.70	16,801,217.81	16,801,217.81	100.00%	预计不能收回
保证金及押金	2,501,759.14	2,501,759.14	2,595,988.14	2,595,988.14	100.00%	预计不能收回
其他款项	2,457,654.05	2,457,654.05	7,874,587.10	7,874,587.10	100.00%	预计不能收回
合计	**17,452,356.89**	**17,452,356.89**	**27,271,793.05**	**27,271,793.05**		

B、按组合计提坏账准备

按账龄组合

名称	期末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	10,809,696.43	432,387.85	4.00
1 至 2 年	574,961.64	57,496.17	10.00
2 至 3 年	195,663.40	39,132.68	20.00
3 至 4 年	50,008,400.01	25,004,200.01	50.00
4 至 5 年	10,000.00	8,000.00	80.00
5 年以上	769,239.60	769,239.60	100.00
合计	**62,367,961.08**	**26,310,456.31**	**42.19**

C、按预期信用损失一般模型计提坏账准备

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2024 年 1 月 1 日余额	13,258,058.67		17,452,356.89	30,710,415.56
2024 年 1 月 1 日余额在本期：				

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
—转入第一阶段				
—转入第二阶段				
—转入第三阶段				
本期计提	13,052,397.64		10,105,608.73	23,158,006.37
本期转回			15,541.52	15,541.52
本期转销				
本期核销			270,631.05	270,631.05
其他变动				
2024 年 12 月 31 日余额	26,310,456.31		27,271,793.05	53,582,249.36

④本期计提、收回或转回的坏账准备情况

A、本期计提坏账准备情况

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	核销	其他	
按单项计提的坏账准备	17,452,356.89	10,105,608.73	15,541.52	270,631.05		27,271,793.05
按账龄组合的坏账准备	13,258,058.67	13,052,397.64				26,310,456.31
合计	**30,710,415.56**	**23,158,006.37**	**15,541.52**	**270,631.05**		**53,582,249.36**

B、其中本期坏账准备转回或收回金额重要的

本期无金额重要的坏账准备转回或收回。

⑤ 本期实际核销的其他应收款情况

项目	核销金额
单位六	270,631.05

注：该单位其他应收款依据根据民事裁定书核销。

⑥ 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例	坏账准备期末余额
单位一	预付款转入	50,000,000.00	3-4 年	39.88%	25,000,000.00
单位二	保证金及押金	6,868,594.52	2-3 年	5.48%	
单位三	预付款转入	5,681,793.10	5 年以上	4.53%	5,681,793.10
单位四	保证金及押金	3,350,625.00	2-3 年	2.67%	

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例	坏账准备期末余额
单位五	保证金及押金	1,950,000.00	2-3 年	1.56%	
合　计	——	**67,851,012.62**	——	**54.12%**	**30,681,793.10**

⑦ 因资金集中管理而列报于其他应收款

无。

7、存货

（1）存货分类

项目	期末余额		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	62,315,373.32	520,420.57	61,794,952.75
在产品	440,741,246.62	7,099,492.55	433,641,754.07
库存商品	217,731,096.19	141,533,543.94	76,197,552.25
周转材料	29,384,021.80		29,384,021.80
工程施工	11,399,499.31		11,399,499.31
合计	**761,571,237.24**	**149,153,457.06**	**612,417,780.18**

（续）

项目	期初余额		
	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	53,885,327.25	852,947.76	53,032,379.49
在产品	283,602,576.72	11,799,020.38	271,803,556.34
库存商品	228,595,958.40	151,902,160.38	76,693,798.02
周转材料	28,466,899.29		28,466,899.29
工程施工	11,253,067.51		11,253,067.51
合计	**605,803,829.17**	**164,554,128.52**	**441,249,700.65**

（2）存货跌价准备和合同履约成本减值准备

项目	期初余额	本期增加金额		本期减少金额		期末余额	备注
		计提	其他	转回或转销	其他		
原材料	852,947.76	164,358.81		496,886.00		520,420.57	
库存商品	151,902,160.38	1,122,224.77		11,490,841.21		141,533,543.94	
在产品	11,799,020.38	418,175.53		5,117,703.36		7,099,492.55	
合计	**164,554,128.52**	**1,704,759.11**		**17,105,430.57**		**149,153,457.06**	

（3）存货期末余额含有借款费用资本化金额的说明

无。

8、一年内到期的非流动资产

项目	期末余额	期初余额	备注

项目	期末余额	期初余额	备注
一年内到期的长期应收款（附注五、10）	926,742.89	943,645.96	货款
合计	**926,742.89**	**943,645.96**	

9、其他流动资产

项目	期末余额	期初余额
待认定进项税	22,558,127.25	15,774,466.18
预缴税金	1,612,784.97	
待抵扣进项税	3,461,465.69	
待摊费用	469,962.19	18,775.48
合计	**28,102,340.10**	**15,793,241.66**

10、长期应收款

（1）长期应收款情况

项目	期末余额			期初余额			折现率区间
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值	
分期收款销售商品	6,129,820.85		6,129,820.85	7,355,773.55		7,355,773.55	
减：未实现融资收益	769,145.31		769,145.31	1,051,452.06		1,051,452.06	
减：一年内到期的长期应收款（附注五、8）	926,742.89		926,742.89	943,645.96		943,645.96	
合计	**4,433,932.65**		**4,433,932.65**	**5,360,675.53**		**5,360,675.53**	——

（2）按坏账计提方法分类披露

无。

（3）报告期坏账准备转回或转销金额重要的

无。

（4）报告期实际核销的长期应收款情况

无。

11、长期股权投资

被投资单位	期初余额	减值准备期初余额	本期增减变动				
			追加投资	减少投资	权益法下确认的投资损益	其他综合收益调整	其他权益变动
一、合营企业							
二、联营企业							
北京国电森源电力设备有限公司	322,351.89	322,351.89					

被投资单位	期初余额	减值准备期初余额	本期增减变动				
			追加投资	减少投资	权益法下确认的投资损益	其他综合收益调整	其他权益变动
小计	**322,351.89**	**322,351.89**					
合计	**322,351.89**	**322,351.89**					

（续）

被投资单位	本期增减变动			期末余额	减值准备期末余额
	宣告发放现金股利或利润	计提减值准备	其他		
一、合营企业					
二、联营企业					
北京国电森源电力设备有限公司				**322,351.89**	322,351.89
小计				**322,351.89**	**322,351.89**
合计				**322,351.89**	**322,351.89**

（2）长期股权投资减值准备

被投资单位名称	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
北京国电森源电力设备有限公司	322,351.89			322,351.89
合　计	**322,351.89**			**322,351.89**

注：北京国电森源电力设备有限公司已于 2005 年 11 月 7 日吊销企业营业执照，故全额计提减值准备。

12、固定资产

项目	期末余额	期初余额
固定资产	1,951,000,653.34	2,056,938,161.90
固定资产清理		
合计	**1,951,000,653.34**	**2,056,938,161.90**

（1）固定资产情况

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	试验设备	办公设备及其他	合计
一、账面原值						
1、期初余额	1,432,502,925.26	1,505,002,548.26	170,478,917.68	222,478,011.65	45,948,368.08	3,376,410,770.93
2、本期增加金额	790,914.49	35,112,248.49	32,839,048.18	259,387.10	671,217.96	69,672,816.22
（1）购置		9,059,889.99	32,839,048.18	259,387.10	671,217.96	42,829,543.23
（2）在建工程转入	790,914.49	26,052,358.50				26,843,272.99

项目	房屋及建筑物	机器设备	运输设备	试验设备	办公设备及其他	合计
3、本期减少金额	-	22,039,633.14	290,940.18	12,649.57	972,386.34	23,315,609.23
（1）处置或报废		42,735.04	290,940.18	12,649.57	972,386.34	1,318,711.13
（2）改造转入在建工程		21,996,898.10				21,996,898.10
4、期末余额	1,433,293,839.75	1,518,075,163.61	203,027,025.68	222,724,749.18	45,647,199.70	3,422,767,977.92
二、累计折旧						
1、期初余额	232,153,847.64	812,997,525.04	138,891,577.66	93,946,547.59	41,483,111.10	1,319,472,609.03
2、本期增加金额	34,902,447.26	109,415,750.30	11,296,502.48	16,435,181.97	1,355,241.02	173,405,123.03
（1）计提	34,902,447.26	109,415,750.30	11,296,502.48	16,435,181.97	1,355,241.02	173,405,123.03
3、本期减少金额		19,929,679.90	254,358.49	12,017.09	914,352.00	21,110,407.48
（1）处置或报废		34,639.82	254,358.49	12,017.09	914,352.00	1,215,367.40
（2）改造转入在建工程		19,895,040.08				19,895,040.08
4、期末余额	267,056,294.90	902,483,595.44	149,933,721.65	110,369,712.47	41,924,000.12	1,471,767,324.58
三、减值准备						
1、期初余额						
2、本期增加金额						
（1）计提						
3、本期减少金额						
（1）处置或报废						
4、期末余额						
四、账面价值						
1、期末账面价值	1,166,237,544.85	615,591,568.17	53,093,304.03	112,355,036.71	3,723,199.58	1,951,000,653.34
2、期初账面价值	1,200,349,077.62	692,005,023.22	31,587,340.02	128,531,464.06	4,465,256.98	2,056,938,161.90

（2）暂时闲置的固定资产情况

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	备注
房屋及建筑物	8,727,353.10	1,042,129.62		7,685,223.48	
合计	**8,727,353.10**	**1,042,129.62**		**7,685,223.48**	

注：本期末暂时闲置的固定资产为海麟黄淮商贸中心房产及西厂区 11#厂房。

（3）通过经营租赁租出的固定资产

项目	期末账面价值	备注
房屋及建筑物	13,073,166.19	
合计	**13,073,166.19**	

（4）未办妥产权证书的固定资产情况

项目	期末账面价值	未办妥产权证书的原因
西厂区 1#厂房	64,826,705.52	正在办理中
西厂区 2#厂房	174,880,557.81	正在办理中

项目	期末账面价值	未办妥产权证书的原因
西厂区 3#厂房	69,422,368.21	正在办理中
西厂区 4#厂房	58,090,939.63	正在办理中
西厂区 5#厂房	135,704,362.60	正在办理中
西厂区 6#厂房	56,133,567.13	正在办理中
西厂区 7#厂房	75,541,879.22	正在办理中
西厂区 8#	509,460.90	正在办理中
西厂区 9#	209,181.45	正在办理中
西厂区 10#厂房	13,041,874.84	正在办理中
西厂区 11#厂房	7,084,269.96	正在办理中
抛丸车间	585,864.30	租赁用地无法办理
南大门门卫室	980,902.70	正在办理中
合计	**657,011,934.27**	

（5） 固定资产的减值测试情况

无。

13、在建工程

项目	期末余额	期初余额
在建工程	5,313,986.78	928,680.68
工程物资		
合计	**5,313,986.78**	**928,680.68**

（1）在建工程情况

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
北京办事处装修工程				790,914.49		790,914.49
能碳管理平台建设项目				137,766.19		137,766.19
两剪两冲全自动理料横剪线	4,074,336.29		4,074,336.29			
设备改造	801,592.91		801,592.91			
系统建设	438,057.58		438,057.58			
合计	**5,313,986.78**		**5,313,986.78**	**928,680.68**		**928,680.68**

（2）重要在建工程项目本期变动情况

无。

（3）本期计提在建工程减值准备情况

无。

14、使用权资产

（1）使用权资产情况

项　目	房屋及建筑物	运输设备	合　计
一、账面原值			
1、期初余额	117,482,895.32		117,482,895.32
2、本期增加金额	3,010,494.67		3,010,494.67
（1）本期租入	3,010,494.67		3,010,494.67
3、本期减少金额			
（1）租赁到期			
4、期末余额	120,493,389.99		120,493,389.99
二、累计折旧			
1、期初余额	44,056,085.79		44,056,085.79
2、本期增加金额	15,270,735.88		15,270,735.88
（1）计提	15,270,735.88		15,270,735.88
3、本期减少金额			
（1）处置			
4、期末余额	59,326,821.67		59,326,821.67
三、减值准备			
1、期初余额			
2、本期增加金额			
（1）计提			
3、本期减少金额			
（1）处置			
4、期末余额			
四、账面价值			
1、期末账面价值	61,166,568.32		61,166,568.32
2、期初账面价值	73,426,809.53		73,426,809.53

（2） 使用权资产的减值测试情况

无。

15、无形资产

（1）无形资产情况

项目	土地使用权	软件使用权	非专利技术	合计
一、账面原值				
1、期初余额	155,746,623.41	8,027,713.51	760,000.00	164,534,336.92
2、本期增加金额		221,924.61		221,924.61
（1）购置				
（2）内部研发				
（3）在建工程转入		221,924.61		221,924.61

项目	土地使用权	软件使用权	非专利技术	合计
3、本期减少金额				
（1）处置				
（2）失效且终止确认的部分				
4、期末余额	155,746,623.41	8,249,638.12	760,000.00	164,756,261.53
二、累计摊销				
1、期初余额	25,381,628.95	6,981,038.15	760,000.00	33,122,667.10
2、本期增加金额	3,134,341.56	349,085.31		3,483,426.87
（1）计提	3,134,341.56	349,085.31		3,483,426.87
3、本期减少金额				
（1）处置				
（2）失效且终止确认的部分				
4、期末余额	28,515,970.51	7,330,123.46	760,000.00	36,606,093.97
三、减值准备				
1、期初余额				
2、本期增加金额				
（1）计提				
3、本期减少金额				
（1）处置				
4、期末余额				
四、账面价值				
1、期末账面价值	127,230,652.90	919,514.66		128,150,167.56
2、期初账面价值	130,364,994.46	1,046,675.36		131,411,669.82

注：本期末无通过公司内部研究开发形成的无形资产。

（2）未办妥产权证书的土地使用权情况

无。

（3）无形资产的减值测试情况

无。

16、商誉

（1）商誉账面原值

被投资单位名称或形成商誉的事项	期初余额	本期增加		本期减少		期末余额
		企业合并形成的	其他增加	处置	其他减少	
河南华盛隆源电气有限公司	255,500.66					255,500.66

合计	**255,500.66**					**255,500.66**

（2）商誉减值准备

被投资单位名称或形成商誉的事项	期初余额	本期增加		本期减少		期末余额
		计提	其他增加	处置	其他减少	
河南华盛隆源电气有限公司	255,500.66					255,500.66
合计	**255,500.66**					**255,500.66**

17、递延所得税资产/递延所得税负债

（1）未经抵销的递延所得税资产明细

项目	期末余额		期初余额	
	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
信用减值损失	445,182,490.66	69,013,131.99	407,599,513.68	62,373,576.59
长期股权投资减值准备	322,351.89	48,352.78	322,351.89	48,352.78
可抵扣亏损	149,329,221.42	22,399,383.21	149,329,221.42	22,399,383.21
递延收益	2,400,571.40	360,085.71	3,497,357.13	524,603.57
合计	**597,234,635.37**	**91,820,953.69**	**560,748,444.12**	**85,345,916.15**

（2）未经抵销的递延所得税负债明细

项目	期末余额		期初余额	
	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
一次性税前扣除固定资产折旧形成的应纳税暂时性差异	114,305,462.75	17,993,770.77	114,172,603.12	17,888,041.86
合计	**114,305,462.75**	**17,993,770.77**	**114,172,603.12**	**17,888,041.86**

（3）未确认递延所得税资产明细

项目	期末余额	期初余额
可抵扣暂时性差异	1,066,895,892.16	996,908,697.00
可抵扣亏损	971,233,900.20	958,304,160.47
合计	**2,038,129,792.36**	**1,955,212,857.47**

（4）未确认递延所得税资产的可抵扣亏损将于以下年度到期

年份	期末余额	期初余额	备注
2024 年		1,891,732.88	
2025 年	97,766,244.29	97,766,244.29	

年份	期末余额	期初余额	备注
2026 年	93,378,454.53	93,378,454.53	
2027 年	62,513,440.33	62,513,440.33	
2028 年	65,448,245.80	65,448,245.80	
2029 年	122,342,751.61	122,342,751.61	
2030 年	236,690,089.30	236,597,664.60	
2031 年	201,831,967.33	201,831,967.33	
2032 年	71,423,402.17	71,423,402.17	
2033 年	5,110,256.93	5,110,256.93	
2034 年	14,729,047.91		
合计	**971,233,900.20**	**958,304,160.47**	

18、其他非流动资产

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
预付设备款	3,764,466.87		3,764,466.87	65,273,296.77		65,273,296.77
预付工程款						
待处理财产	3,162,753.32		3,162,753.32	3,413,849.43		3,413,849.43
合计	**6,927,220.19**		**6,927,220.19**	**68,687,146.20**		**68,687,146.20**

19、所有权或使用权受到限制的资产

项目	期末			期初		
	账面余额	账面价值	受限原因	账面余额	账面价值	受限原因
货币资金-其他货币资金-保函保证金	15,323,222.22	15,323,222.22	保证金	30,784,174.72	30,784,174.72	保证金
应收账款	9,980,000.00	9,980,000.00	质押借款			
固定资产-运输设备	5,630,043.62	4,146,524.67	抵押借款	2,190,265.47	1,765,892.95	抵押借款
合计	**30,933,265.84**	**29,449,746.89**		**32,974,440.19**	**32,550,067.67**	

20、短期借款

（1）短期借款分类

项目	期末余额	期初余额
保证借款	1,963,350,000.00	1,974,430,000.00
信用借款	61,900,000.00	68,000,000.00

项目	期末余额	期初余额
质押借款	9,980,000.00	
应计利息	2,667,023.33	2,946,466.92
合计	**2,037,897,023.33**	**2,045,376,466.92**

（2）已逾期未偿还的短期借款情况

本期末无已逾期未偿还的短期借款。

21、应付账款

项目	期末余额	期初余额
材料款	631,351,156.33	528,175,462.37
工程款	37,908,309.45	27,852,101.20
设备款	17,212,583.59	21,042,561.43
其他	44,403,853.84	29,246,478.57
合计	**730,875,903.21**	**606,316,603.57**

账龄超过 1 年的重要应付账款

项目	期末余额	未偿还或结转的原因
供应商一	60,008,645.11	未到结算期
供应商二	11,150,393.30	未到结算期
供应商三	5,569,934.00	未到结算期
供应商四	5,269,061.66	未到结算期
合计	**81,998,034.07**	——

22、合同负债

项目	期末余额	期初余额
合同负债	13,159,526.08	13,857,242.51
减：列示于其他非流动负债的部分		
合计	**13,159,526.08**	**13,857,242.51**

（1） 账龄超过 1 年的重要合同负债

无。

（2） 报告期内账面价值发生重大变动的金额和原因

无。

23、应付职工薪酬

（1）应付职工薪酬列示

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
一、短期薪酬	195,167,640.63	439,498,178.23	383,501,352.65	251,164,466.21

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
二、离职后福利-设定提存计划	1,934,133.43	16,058,243.90	14,784,874.98	3,207,502.35
三、辞退福利				
合计	**197,101,774.06**	**455,556,422.13**	**398,286,227.63**	**254,371,968.56**

（2）短期薪酬列示

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
1、工资、奖金、津贴和补贴	194,994,330.20	418,695,589.35	362,687,033.68	251,002,885.87
2、职工福利费		9,154,832.80	9,154,832.80	
3、社会保险费	169,723.04	7,518,730.36	7,526,873.06	161,580.34
其中：医疗保险费	167,216.46	6,999,341.96	7,005,721.00	160,837.42
工伤保险费	2,506.58	519,388.40	521,152.06	742.92
生育保险费				
4、住房公积金		2,399,540.00	2,399,540.00	
5、工会经费和职工教育经费	3,587.39	1,464,836.09	1,468,423.48	
6、短期带薪缺勤				
7、短期利润分享计划				
8、其他		264,649.63	264,649.63	
合计	**195,167,640.63**	**439,498,178.23**	**383,501,352.65**	**251,164,466.21**

（3）设定提存计划列示

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
1、基本养老保险	1,921,601.76	15,376,989.34	14,092,563.98	3,206,027.12
2、失业保险费	12,531.67	681,254.56	692,311.00	1,475.23
3、企业年金缴费				
合计	**1,934,133.43**	**16,058,243.90**	**14,784,874.98**	**3,207,502.35**

24、应交税费

项目	期末余额	期初余额
增值税	14,598,314.81	32,372,019.02
企业所得税	34,371,778.70	27,669,896.98
个人所得税	2,744,341.99	2,213,201.14
城市维护建设税	849,818.35	2,301,199.84
教育费附加	402,258.34	992,431.08
地方教育费附加	269,008.70	661,620.67
房产税	2,567,002.76	2,576,381.25
土地使用税	1,098,104.10	1,098,089.04

项目	期末余额	期初余额
其他	967,743.51	984,094.41
合计	**57,868,371.26**	**70,868,933.43**

25、其他应付款

项目	期末余额	期初余额
应付利息		
应付股利		
其他应付款	115,550,397.82	100,753,556.81
合计	**115,550,397.82**	**100,753,556.81**

（1）其他应付款

①按款项性质列示其他应付款

项目	期末余额	期初余额
资金拆借	102,744,443.44	81,045,000.00
保证金及押金	887,512.28	10,049,892.49
个人往来	7,517,731.43	6,127,492.61
其他	4,400,710.67	3,531,171.71
合计	**115,550,397.82**	**100,753,556.81**

②账龄超过 1 年的重要其他应付款

本期末无账龄超过 1 年的重要其他应付款。

26、一年内到期的非流动负债

项目	期末余额	期初余额
1 年内到期的长期借款	82,864.19	324,051.47
1 年内到期的长期应付款	1,474,858.00	312,994.00
1 年内到期的租赁负债	894,738.35	
合计	**2,452,460.54**	**637,045.47**

27、其他流动负债

项目	期末余额	期初余额
已背书未终止确认的商业承兑汇票	109,767,163.18	94,660,236.57
待转销项税	1,710,738.32	1,801,441.53
合计	**111,477,901.50**	**96,461,678.10**

28、长期借款

项目	期末余额	期初余额
抵押借款	82,864.19	406,940.65

项目	期末余额	期初余额
减：一年内到期的长期借款（附注五、26）	82,864.19	324,051.47
合计	**0.00**	**82,889.18**

说明：抵押借款的抵押资产类别以及金额,参见附注五、19。

29、租赁负债

项目	期末余额	期初余额
租赁负债	2,339,586.70	6,422,018.35
减：未确认融资费用	110,647.40	1,317,695.53
减：一年内到期的租赁负债（附注五、26）	894,738.35	
合计	**1,334,200.95**	**5,104,322.82**

租赁负债的增减变动

项　目	期初余额	本期增加			本期减少	期末余额	到期期限
		新增租赁	本期利息	其他			
租入房屋建筑物	5,104,322.82	3,190,345.50	1,137,844.70		7,203,573.72	2,228,939.30	3 年以内
减：一年内到期的租赁负债（附注五、26）		——	——	——	——	894,738.35	——
合　计	**5,104,322.82**	——	——	——	——	**1,334,200.95**	——

30、长期应付款

项目	期末余额	期初余额
长期应付款	1,579,151.00	623,234.00
专项应付款		
合计	**1,579,151.00**	**623,234.00**

（1）按款项性质列示长期应付款：

项目	期末余额	期初余额
融资租赁款	3,344,590.00	1,049,750.00
减：未确认融资费用	290,581.00	113,522.00
减：一年内到期的部分（附注五、26）	1,474,858.00	312,994.00
合计	**1,579,151.00**	**623,234.00**

31、预计负债

项目	期末余额	期初余额	形成原因
产品质量保证	1,210,394.47	1,345,938.18	产品质量保证
预计应承担的滞纳金	7,721,702.22	4,630,136.45	预计税费和社保滞纳金

合计	8,932,096.69	5,976,074.63	——

32、递延收益

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额	形成原因
政府补助	15,480,259.01		2,568,934.20	12,911,324.81	详见下表
合计	**15,480,259.01**		**2,568,934.20**	**12,911,324.81**	—

其中，涉及政府补助的项目：

补助项目	期初余额	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	本期计入其他收益金额	本期冲减成本费用金额	其他变动	期末余额	与资产/收益相关
2020 年许昌市第一批企业新型学徒制培训补贴	4,330.00						4,330.00	与收益相关
2014 年第二批省先进制造专项引导资金	750,000.00			562,500.00			187,500.00	与资产相关
搬迁补偿款	10,091,805.21			1,164,439.08			8,927,366.13	与资产相关
核电级交流电源系统安全级电气设备关键技术研发及产业化	2,300,000.00			400,000.00			1,900,000.00	与资产相关
许昌市第三批转型升级创新专项资金	222,857.15			34,285.73			188,571.42	与资产相关
大数据监控运营平台	1,145,546.22			143,193.27			1,002,352.95	与资产相关
智能车间建设省级补助	381,720.43			64,516.12			317,204.31	与资产相关
2022 年企业新型学徒制培训补贴	384,000.00						384,000.00	与收益相关
2022 年长葛市技能大师工作室项目资金	200,000.00		200,000.00					与收益相关
合计	**15,480,259.01**		**200,000.00**	**2,368,934.20**			**12,911,324.81**	

33、股本

项目	期初余额	本期增减变动（+ 、-）					期末余额
		发行新股	送股	公积金转股	其他	小计	
股份总数	929,756,977.00						929,756,977.00

34、资本公积

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
股本溢价	1,934,110,906.68		2,721,351.75	1,931,389,554.93
其他资本公积	1,286,350.69			1,286,350.69
合计	**1,935,397,257.37**		**2,721,351.75**	**1,932,675,905.62**

注：公司于 2024 年 11 月在不丧失控制权的情况下处置子公司郑州森源新能源科技有限公司 49%股权，处置对价与处置的股权比例计算的子公司净资产差额 2,721,351.75 元调减资本公积。

35、盈余公积

项目	期初余额	本期增加	本期减少	期末余额
法定盈余公积	243,498,036.76	3,151,856.69		246,649,893.45
合计	**243,498,036.76**	**3,151,856.69**		**246,649,893.45**

36、未分配利润

项目	本期	上期
调整前上期末未分配利润	55,442,193.89	-10,020,599.46
其中：《企业会计准则》新规定追溯调整		
其他		
调整期初未分配利润合计数（调增+，调减-）		
调整后期初未分配利润	55,442,193.89	-10,020,599.46
加：本期归属于母公司股东的净利润	88,700,371.65	73,898,429.35
减：提取法定盈余公积	3,151,856.69	8,435,636.00
提取任意盈余公积		
提取一般风险准备		
应付普通股股利	18,584,736.89	
转作股本的普通股股利		
期末未分配利润	122,405,971.96	55,442,193.89

37、营业收入和营业成本

（1）营业收入和营业成本情况

项目	本期发生额		上期发生额	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	2,712,560,206.11	1,928,098,924.08	2,580,283,722.79	1,825,814,175.70
其他业务	54,788,466.29	51,252,196.36	56,697,939.54	53,551,828.33
合计	**2,767,348,672.40**	**1,979,351,120.44**	**2,636,981,662.33**	**1,879,366,004.03**

（2）营业收入、营业成本的分解信息

①按业务类型分类

项目	本期发生额	
	营业收入	营业成本
电气机械及器材制造业	2,326,392,954.87	1,716,524,432.35
环卫服务	386,167,251.24	211,574,491.73
其他	54,788,466.29	51,252,196.36
合计	**2,767,348,672.40**	**1,979,351,120.44**

②按经营地区分类

项目	本期发生额	
	营业收入	营业成本
东北	80,754,750.65	62,413,206.92
华北	551,097,377.14	402,278,805.52
华东	417,570,138.43	329,252,046.50
华南	443,247,353.07	319,654,127.55
华中	681,258,363.14	454,044,922.22
西北	262,413,580.98	167,204,277.18
西南	329,792,665.86	242,857,388.33
其他	1,214,443.13	1,646,346.22
合计	**2,767,348,672.40**	**1,979,351,120.44**

③按商品转让的时间分类

项目	本期发生额	
	营业收入	营业成本
商品（在某一时点转让）	2,375,818,509.08	1,763,771,946.96
服务（在某一期间提供）	391,530,163.32	215,579,173.48
合计	**2,767,348,672.40**	**1,979,351,120.44**

38、税金及附加

项目	本期发生额	上期发生额
城市维护建设税	4,808,302.70	8,595,500.01
教育费附加	2,108,696.79	3,733,085.03
地方教育费附加	1,405,797.79	2,488,723.30
房产税	10,284,994.95	10,331,898.83
土地使用税	4,392,604.50	4,392,453.96
印花税	2,740,131.14	2,406,786.05
车船使用税	335,308.65	321,791.66
水资源税	141,546.90	129,838.25
其他	20,967.83	2,706.45

项目	本期发生额	上期发生额
合计	**26,238,351.25**	**32,402,783.54**

39、销售费用

项目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	56,253,751.22	45,753,208.38
招标费	28,286,019.15	38,654,069.53
售后服务费	8,475,628.63	8,668,291.68
差旅费	12,066,856.08	11,064,763.07
汽车费用	810,197.34	1,026,421.76
安装调试费	4,278,010.65	5,618,361.21
宣传费	996,354.01	1,063,985.92
其他	4,045,384.46	2,089,218.53
合计	**115,212,201.54**	**113,938,320.08**

40、管理费用

项目	本期发生额	上期发生额
职工薪酬	106,812,507.87	100,649,815.47
折旧费	35,772,943.43	35,756,997.39
业务招待费	19,755,711.69	13,844,248.39
租赁费	2,921,841.25	2,592,109.76
无形资产摊销	3,135,196.59	3,136,535.12
办公费	1,809,210.21	1,651,967.60
差旅费	2,939,432.57	2,526,883.17
汽车费用	1,890,555.94	2,484,567.62
修理费	1,745,049.44	1,742,433.97
工会经费及职工教育经费	1,474,836.09	2,082,859.48
诉讼费	452,347.76	690,521.54
专利申请注册及代理费	708,343.09	693,167.73
中介服务费	2,315,363.84	2,771,828.87
其他	7,771,566.12	8,114,084.91
合计	**189,504,905.89**	**178,738,021.02**

41、研发费用

项目	本期发生额	上期发生额
直接材料	66,222,495.13	51,901,353.22
直接人工	33,305,595.16	34,946,431.15
折旧与摊销费用	2,710,157.42	3,026,003.93

项目	本期发生额	上期发生额
其他研发支出	9,534,210.95	6,202,614.41
合计	**111,772,458.66**	**96,076,402.71**

42、财务费用

项目	本期发生额	上期发生额
利息费用	111,722,755.83	111,285,804.40
减：利息收入	473,505.72	1,399,684.24
加：汇兑损失	198,085.08	-154,290.92
其他支出	3,755,048.08	446,976.42
合计	**115,202,383.27**	**110,178,805.66**

43、其他收益

产生其他收益的来源	本期发生额	上期发生额
稳岗补贴资金	473,752.52	632,490.14
增值税加计扣除补助	24,416,278.08	1,498,627.63
个税手续费返还	59,561.76	96,732.95
增值税税费扣减	292,450.00	335,400.00
其他与经营相关的政府补助	2,411,934.20	3,607,765.48
合计	**27,653,976.56**	**6,171,016.20**

计入当期损益的其他与经营相关的政府补助：

补助项目	本期金额	上期金额	与资产相关/与收益相关
搬迁补助	1,164,439.08	1,164,439.07	与资产相关
2014 年第二批省先进制造专项引导资金	562,500.00	562,500.00	与资产相关
核电级交流电源系统安全级电气设备关键技术研发及产业化	400,000.00	400,000.00	与资产相关
大数据监控运营平台	143,193.27	143,193.28	与收益相关
智能车间建设省级补助	64,516.12	64,516.13	与资产相关
用电奖补资金	43,000.00		与收益相关
许昌市第三批转型升级创新专项资金	34,285.73	34,285.71	与资产相关
开关设备制造企业柔性智能数字化车间		645,161.29	与资产相关

补助项目	本期金额	上期金额	与资产相关/与收益相关
企业新型学徒制培训补贴		293,670.00	与收益相关
许昌市第四批转型升级创新专项资金		250,000.00	与收益相关
认定高新技术企业奖励		50,000.00	与收益相关
合计	**2,411,934.20**	**3,607,765.48**	

44、投资收益

项　　目	本期发生额	上期发生额
债务重组收益	-2,493,459.31	-988,795.00
合计	**-2,493,459.31**	**-988,795.00**

45、信用减值损失

项　　目	本期发生额	上期发生额
应收票据坏账损失	-471,462.15	-2,538,737.56
应收账款坏账损失	-117,643,527.24	-131,196,458.49
其他应收款坏账损失	-23,142,464.85	-4,740,863.50
合计	**-141,257,454.24**	**-138,476,059.55**

46、资产减值损失

项目	本期发生额	上期发生额
存货跌价损失	-1,704,759.11	-1,008,504.72
合计	**-1,704,759.11**	**-1,008,504.72**

47、资产处置收益

项目	本期发生额	上期发生额	计入本期非经常性损益的金额
处置未划分为持有待售的非流动资产产生的利得或损失	980.88	650,822.29	980.88
其中：固定资产处置收益	980.88	650,822.29	980.88
合计	**980.88**	**650,822.29**	**980.88**

48、营业外收入

项目	本期发生额	上期发生额	计入本期非经常性损益的金额
政府补助	2,211,952.00		2,211,952.00
其他	681,829.98	1,753,111.23	681,829.98

项目	本期发生额	上期发生额	计入本期非经常性损益的金额
合计	**2,893,781.98**	**1,753,111.23**	**2,893,781.98**

49、营业外支出

项目	本期发生额	上期发生额	计入本期非经常性损益的金额
非流动资产毁损报废损失	570,636.43	195,183.81	570,636.43
赔偿支出	475,973.82	766,769.40	475,973.82
对外捐赠	75,000.00	38,000.00	75,000.00
滞纳金支出	7,098,913.91	4,949,781.83	7,098,913.91
其他	716,805.82	763,350.31	716,805.82
合计	**8,937,329.98**	**6,713,085.35**	**8,937,329.98**

50、所得税费用

（1）所得税费用表

项目	本期发生额	上期发生额
当期所得税费用	22,629,170.86	23,850,561.51
递延所得税费用	-6,369,308.64	-10,052,284.68
合计	**16,259,862.22**	**13,798,276.83**

（2）会计利润与所得税费用调整过程

项目	本期发生额
利润总额	106,222,988.13
按法定/适用税率计算的所得税费用	15,933,448.22
子公司适用不同税率的影响	-5,825,554.27
调整以前期间所得税的影响	-31,665.55
非应税收入的影响	
不可抵扣的成本、费用和损失的影响	10,813,103.92
本期未确认递延所得税资产的可抵扣暂时性差异或可抵扣亏损的影响	26,887,977.14
研发费用加计扣除的影响	-16,364,014.58
残疾职工工资加计扣除的影响	-198,031.92
对期初所得税资产的调整	
政府补助纳税调整的影响	-159,665.84
存货跌价准备转出的影响	-2,509,322.58
核销或转销应收款项坏账准备的影响	-12,286,412.32
其他	

项目	本期发生额
所得税费用	16,259,862.22

51、现金流量表项目

（1）与经营活动有关的现金

①收到其他与经营活动有关的现金

项目	本期发生额	上期发生额
收回或收到的保证金及押金	75,868,969.68	120,090,041.02
收回备用金	56,536,109.22	36,080,605.66
利息收入中的现金收入	178,422.43	764,564.72
收到的政府补助	2,587,828.84	785,402.98
其他往来	508,773.01	8,326,151.62
合计	**135,680,103.18**	**166,046,766.00**

②支付其他与经营活动有关的现金

项目	本期发生额	上期发生额
付现的期间费用	69,226,287.95	57,169,867.35
支付备用金	87,373,199.27	57,042,145.01
支付保证金及押金	59,128,124.34	81,283,231.10
其他	5,408,400.92	2,782,516.29
合计	**221,136,012.48**	**198,277,759.75**

（2）收到的其他与筹资活动有关的现金

①收到其他与筹资活动有关的现金

项目	本期发生额	上期发生额
收到拆借资金	130,459,999.00	204,500,000.00
合计	**130,459,999.00**	**204,500,000.00**

②支付其他与筹资活动有关的现金

项目	本期发生额	上期发生额
归还拆借资金	109,000,000.00	253,200,000.00
保函服务费	3,477,916.41	
支付的融资租赁费	606,753.89	
偿还租赁负债本金和利息所支付的现金	7,000,000.00	
合计	**120,084,670.30**	**253,200,000.00**

（3）以净额列报现金流量的说明

无。

（4）不涉及当期现金收支、但影响企业财务状况或在未来可能影响企业现金流量的重大活动及财务影响

无。

52、现金流量表补充资料

（1）现金流量表补充资料

补充资料	本期金额	上期金额
1、将净利润调节为经营活动现金流量：		
净利润	89,963,125.91	73,871,553.56
加：资产减值准备	1,704,759.11	1,008,504.72
信用减值损失	141,257,454.24	138,476,059.55
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	173,405,123.03	184,316,334.49
使用权资产折旧	15,270,735.88	15,486,506.05
无形资产摊销	3,483,426.87	3,585,668.03
长期待摊费用摊销		
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）	-980.88	-650,822.29
固定资产报废损失（收益以“－”号填列）	570,636.43	195,183.81
公允价值变动损失（收益以“－”号填列）		
财务费用（收益以“－”号填列）	111,722,755.83	111,285,804.40
投资损失（收益以“－”号填列）	2,493,459.31	988,795.00
递延所得税资产减少（增加以“－”号填列）	-6,475,037.54	-5,220,588.68
递延所得税负债增加（减少以“－”号填列）	105,728.91	-4,831,696.00
存货的减少（增加以“－”号填列）	-155,767,408.07	186,234,971.72
经营性应收项目的减少（增加以“－”号填列）	-337,026,321.79	-727,051,238.53
经营性应付项目的增加（减少以“－”号填列）	92,621,165.48	146,509,260.13
其他		
经营活动产生的现金流量净额	133,328,622.72	124,204,295.96
2、不涉及现金收支的重大投资和筹资活动：		
债务转为资本		
一年内到期的可转换公司债券		
融资租入固定资产		
3、现金及现金等价物净变动情况：		
现金的期末余额	79,965,603.14	80,140,585.41
减：现金的期初余额	80,140,585.41	242,094,133.94
加：现金等价物的期末余额		
减：现金等价物的期初余额		

补充资料	本期金额	上期金额
现金及现金等价物净增加额	-174,982.27	-161,953,548.53

（2）现金及现金等价物的构成

项目	期末余额	期初余额
一、现金	79,965,603.14	80,140,585.41
其中：库存现金	216,341.62	226,907.20
可随时用于支付的银行存款	79,749,261.52	79,913,678.21
可随时用于支付的其他货币资金		
可用于支付的存放中央银行款项		
存放同业款项		
拆放同业款项		
二、现金等价物		
其中：三个月内到期的债券投资		
三、期末现金及现金等价物余额	79,965,603.14	80,140,585.41
其中：母公司或集团内子公司使用受限制的现金和现金等价物		

注：现金和现金等价物不含母公司或集团内子公司使用受限制的现金和现金等价物。

（3）使用范围受限但仍属于现金及现金等价物列示的情况

无。

（4）不属于现金及现金等价物的货币资金

项目	本期金额	上期金额	不属于现金及现金等价物的理由
货币资金-其他货币资金-保函保证金	15,323,222.22	30,784,174.72	保证金，使用受限
合计	**15,323,222.22**	**30,784,174.72**	

53、外币货币性项目

项目	期末外币余额	折算汇率	期末折算人民币余额
货币资金			
其中：美元	10,238.45	7.1884	73,598.07
合计	**10,238.45**		**73,598.07**

54、租赁

（1）本公司作为承租人

①使用权资产、租赁负债情况参见本附注四、14 和附注四、29。

②计入本期损益和相关资产成本的情况

项　目	计入本期损益		计入相关资产成本	
	列报项目	金额	列报项目	金额
低价值资产租赁费用（适用简化处理）	主营业务成本/销售费用/管理费用	1,842,958.95	无	

③与租赁相关的现金流量流出情况

项　目	现金流量类别	本期金额
偿还租赁负债本金和利息所支付的现金	筹资活动现金流出	7,000,000.00
对短期租赁和低价值资产支付的付款额（适用于简化处理）	经营活动现金流出	1,914,395.92
合　计	**——**	**8,914,395.92**

④其他信息

无。

（2）本公司作为出租人

① 作为出租人的经营租赁

项目	租赁收入	其中：未计入租赁收款额的可变租赁付款额相关的收入
其他业务收入	858,990.47	
合计	**858,990.47**	

② 作为出租人的融资租赁

无。

③ 未来五年每年未折现租赁收款额

项目	每年未折现租赁收款额	
	期末金额	期初金额
第一年	895,440.00	6,872,616.00
第二年	895,440.00	5,534,616.00
第三年	480,000.00	2,604,084.00
第四年	480,000.00	480,000.00
第五年	480,000.00	480,000.00
五年后未折现租赁收款额总额	3,480,000.00	3,960,000.00

（3）作为生产商或经销商确认融资租赁销售损益

无。

六、 研发支出

项目	本期发生额	上期发生额
直接材料	66,222,495.13	51,901,353.22
直接人工	33,305,595.16	34,946,431.15

项目	本期发生额	上期发生额
折旧与摊销费用	2,710,157.42	3,026,003.93
其他研发支出	9,534,210.95	6,202,614.41
合计	**111,772,458.66**	**96,076,402.71**
其中：费用化研发支出	111,772,458.66	96,076,402.71
资本化研发支出		

1、符合资本化条件的研发项目开发支出

无。

2、重要的外购在研项目

无。

七、 合并范围的变更

1、非同一控制下企业合并

无。

2、同一控制下企业合并

无。

3、处置子公司

无。

4、其他原因的合并范围变动

本年度新设立的子公司：

子公司名称	成立日期	注册资本	本公司持股比例（%）	出资方式	实缴出资	备注
许昌经济技术开发区森源环卫有限公司	2024 年 4 月 28 日	1,000,000.00	100.00	货币资金	0.00	
森源环卫（安阳）有限公司	2024 年 11 月 29 日	100,000.00	100.00	货币资金	0.00	

本年度注销的子公司：

子公司名称	成立日期	注册资本	本公司持股比例（%）	实缴出资	注销日期	备注
山西森鼎源新能源发展投资有限公司	2021 年 5 月 8 日	5,000,000.00	60.00	0.00	2024 年 06 月 21 日	

注：山西森鼎源新能源发展投资有限公司自 2021 年 5 月 8 日成立至注销日尚未开展经营业务。

八、 在其他主体中的权益

1、在子公司中的权益

（1）企业集团的构成

子公司名称	注册资本（万元）	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例（%）		取得方式
					直接	间接	
河南华盛隆源电气有限公司	6,000.00	河南长葛市	河南长葛市	制造业	100.00		非同一控制下企业合并
河南森源互感器制造有限公司	1,000.00	河南长葛市	河南长葛市	制造业	100.00		投资设立
郑州森源新能源科技有限公司	11,000.00	河南郑州市	河南郑州市	制造业	100.00		同一控制下企业合并
河南森源城市环境科技服务有限公司	10,000.00	河南长葛市	河南长葛市	服务业	100.00		同一控制下企业合并
河南森源中锋智能制造有限公司	60,000.00	河南长葛市	河南长葛市	制造业	80.00		投资设立
河南森源变压器有限公司	20,000.00	河南长葛市	河南长葛市	制造业	100.00		投资设立
河南森源开关有限公司	10,000.00	河南长葛市	河南长葛市	制造业	100.00		投资设立
长葛市森源智慧环卫科技有限公司	5,000.00	河南长葛市	河南长葛市	服务业		100.00	同一控制下企业合并
禹州市森源智慧环卫科技有限公司	5,000.00	河南禹州市	河南禹州市	服务业		100.00	同一控制下企业合并
许昌森源智慧环卫科技服务有限公司	5,000.00	河南许昌市	河南许昌市	服务业		100.00	同一控制下企业合并
许昌市建安区森源智慧环卫科技有限公司	5,000.00	河南许昌市	河南许昌市	服务业		100.00	同一控制下企业合并
襄城县森源智慧环卫科技有限公司	5,000.00	河南襄城县	河南襄城县	服务业		100.00	同一控制下企业合并
鄢陵森源智慧环卫科技有限公司	5,000.00	河南鄢陵县	河南鄢陵县	服务业		100.00	同一控制下企业合并
郑州市森源智慧环卫服务有限公司	1,000.00	河南郑州市	河南郑州市	服务业		60.00	同一控制下企业合并
郸城县森源智慧环卫科技有限公司	1,000.00	河南郸城县	河南郸城县	服务业		100.00	投资设立
扶沟县森源智慧环卫有限公司	1,000.00	河南扶沟县	河南扶沟县	服务业		100.00	投资设立
安阳县森源智慧环卫有限公司	1,000.00	河南安阳县	河南安阳县	服务业		100.00	投资设立
许昌经济技术开发区森源环卫有限公司	100.00	河南许昌市	河南许昌市	服务业		100.00	投资设立
森源环卫（安阳）有限公司	10.00	河南安阳县	河南安阳县	服务业		100.00	投资设立

（2）重要的非全资子公司

无。

2、在子公司的所有者权益份额发生变化且仍控制子公司的交易

（1） 在子公司所有者权益份额发生变化的情况说明

本公司于 2024 年 11 月以 9,947,000.00 元处置子公司郑州森源新能源科技有限公司的 49%股权，本次处置完成后本公司对郑州森源新能源科技有限公司的持股比例降为 51%，仍对其控制。

（2） 交易对于少数股东权益及归属于母公司所有者权益的影响

项目	金额
购买成本/处置对价	9,947,000.00
--现金	9,947,000.00
--非现金资产的公允价值	
购买成本/处置对价合计	9,947,000.00
减：按取得/处置的股权比例计算的子公司净资产份额	12,668,351.75
差额	-2,721,351.75
其中：调整资本公积	-2,721,351.75
调整盈余公积	
调整未分配利润	

3、在合营企业或联营企业中的权益

（1）重要的合营企业或联营企业

合营企业或联营企业名称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例（%）		对合营企业或联营企业投资的会计处理方法
				直接	间接	
北京国电森源电力设备有限公司	无	北京市	批发业	49.00		权益法

注：北京国电森源电力设备有限公司已于 2005 年 11 月 7 日被吊销营业执照。

九、 政府补助

1、报告期末按应收金额确认的政府补助

无。

2、涉及政府补助的负债项目

会计科目	期初余额	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	本期转入其他收益金额	本期其他变动	期末余额	与资产/收益相关
递延收益	14,891,929.01			2,368,934.20		12,522,994.81	与资产相关
递延收益	588,330.00		200,000.00			388,330.00	与收益相关

会计科目	期初余额	本期新增补助金额	本期计入营业外收入金额	本期转入其他收益金额	本期其他变动	期末余额	与资产/收益相关
合计	**15,480,259.01**		**200,000.00**	**2,368,934.20**		**12,911,324.81**	

3、计入当期损益的政府补助

会计科目	本期发生额	上期发生额
其他收益	2,885,686.72	4,240,255.62
营业外收入	2,211,952.00	
合计	**5,097,638.72**	**4,240,255.62**

十、 与金融工具相关的风险

本公司的经营活动会面临各种金融风险：市场风险（主要包括利率风险）、信用风险和流动性风险。本公司已制定风险管理政策，力求减少各种风险对财务业绩的潜在不利影响。

1、利率风险

本公司的利率风险主要产生于银行借款。浮动利率的金融负债使本公司面临现金流量利率风险，固定利率的金融负债使本公司面临公允价值利率风险。本公司根据当时的市场环境来决定固定利率及浮动利率合同的相对比例。

本公司财务部门持续监控公司利率水平。利率上升会增加新增带息债务的成本以及本公司尚未付清的以浮动利率计息的带息债务的利息支出，并对本公司的财务业绩产生不利影响，管理层会依据最新的市场状况及时做出调整，这些调整可能是进行利率互换或其他的安排来降低利率风险。

（1）本期度公司无利率互换安排。

（2）截至 2024 年 12 月 31 日，本公司长期带息债务余额为 3,427,454.19 元。

2、信用风险

信用风险，是指金融工具的一方未能履行义务从而导致另一方发生财务损失的风险。本公司的信用风险主要产生于货币资金、应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款以及长期应收款等，这些金融资产的信用风险源自交易对手违约，最大的风险敞口等于这些工具的账面金额。

本公司货币资金主要存放于商业银行等金融机构，本公司认为这些商业银行具备较高信誉和资产状况，存在较低的信用风险。

对于应收票据、应收账款、应收款项融资、其他应收款和长期应收款，本公司设定相关政策以控制信用风险敞口。本公司基于对客户的财务状况、从第三方获取担保的可能性、信用记录及其他因素诸如目前市场状况等评估客户的信用资质并设置相应信用期。

本公司会定期对客户信用记录进行监控，对于信用记录不良的客户，本公司会采用书面催款、缩短信用期或取消信用期等方式，以确保本公司的整体信用风险在可控的范围内。

本公司定期对客户信用记录进行监控，对于信用记录不良的客户，本公司采用书面催款、缩短信用期或取消信用期等方式，以确保本公司整体信用风险可控。

3、流动性风险

流动性风险，是指企业在履行以交付现金或其他金融资产的方式结算的义务时发生资金短缺的风险。本公司统筹负责公司内各子公司的现金管理工作，包括现金盈余的短期投资和筹措贷款以应付预计现金需求。本公司的政策是定期监控短期和长期的流动资金需求，以及是否符合借款协议的规定，以确保维持充裕的现金储备和可供随时变现的有价证券。

截至 2024 年 12 月 31 日，金融负债按剩余到期日分类：

项目名称	2024 年 12 月 31 日金额			
	账面价值	1 年以内	1 年以上	备注
短期借款	2,037,897,023.33	2,037,897,023.33		
应付账款	730,875,903.21	730,875,903.21		
其他应付款	115,550,397.82	115,550,397.82		
长期借款	82,864.19	82,864.19		
租赁负债	2,339,586.70	957,103.65	1,382,483.05	
长期应付款	3,344,590.00	1,683,792.00	1,660,798.00	
合计	**2,890,090,365.25**	**2,887,047,084.20**	**3,043,281.05**	

4、金融资产的转移

公司金融资产转移主要为应收票据的背书转让。

十一、公允价值的披露

（一）以公允价值计量的资产和负债的期末公允价值明细情况

项　目	期末公允价值			
	第一层次公允价值计量	第二层次公允价值计量	第三层次公允价值计量	合 计
持续的公允价值计量：				
应收款项融资			474,905.64	474,905.64
持续以公允价值计量的资产总额			474,905.64	474,905.64

（二）持续和非持续第三层次公允价值计量项目，采用的估值技术和重要参数的定

性及定量信息

应收款项融资项目按照未来现金流量折现作为公允价值，对合同到期日较短，12 个月以内现金流不进行折现，按照应收款项融资成本作为公允价值。

十二、关联方及关联交易

1、本公司的母公司情况

母公司名称	注册地	业务性质	注册资本	母公司对本公司的持股比例（%）	母公司对本公司的表决权比例（%）
河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）	河南许昌市	商务服务业	180,000 万元	15.82	15.82

注：河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）一致行动人中原金象投资管理有限公司-中原金象河南民营上市公司发展支持 2 号私募股权投资基金持有本公司 5.67%股权，宏森融源及其一致行动人合计持有公司 199,784,215 股股份，占公司总股本的 21.49%。

本公司的最终控制方为河南省财政厅。

2、本公司的子公司情况

详见附注八、1、在子公司中的权益。

3、本公司的合营和联营企业情况

本公司重要的合营和联营企业详见附注八、3 在合营企业或联营企业中的权益。

4、其他关联方情况

其他关联方名称	其他关联方与本公司关系
楚金甫	原实际控制人
河南森源集团有限公司	原控股股东，关联自然人担任董事的公司
北京东标电气有限公司	原实际控制人控制的公司
森源汽车股份有限公司	原实际控制人控制的公司，关联自然人担任高级管理人员的公司
河南森源集团高强电瓷有限公司	原实际控制人控制的公司，关联自然人担任董事的公司
河南森源鸿马电动汽车有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森源光伏构件有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森源重工有限公司	原实际控制人控制的公司，关联自然人担任高级管理人员的公司
河南森源新能源科技发展有限公司	原实际控制人控制的公司
河南森源电动汽车有限公司	原实际控制人控制的公司，关联自然人担任董事的公司
河南葛天生态文化发展有限公司	原实际控制人控制的公司，关联自然人担任董事的公司

河南森源物流运输有限公司	原实际控制人控制的公司
许昌数科供应链管理服务有限公司	关联自然人担任董事的公司
中原商业保理有限公司	同一控制
中原金象投资管理有限公司-中原金象河南民营上市公司发展支持2号私募股权投资基金	持股比例超5%的股东，与河南宏森融源企业管理合伙企业（有限合伙）为一致行动人

注 1：根据《深圳证券交易所股票上市规则》（2024 年修订）在过去十二个月内或者根据相关协议安排在未来十二个月内，是上市公司董事、监事及高级管理人员或者直接或者间接地控制上市公司的法人（或者其他组织）的董事、监事及高级管理人员情形的法人（或者其他组织）、自然人，为上市公司的关联人。原实控人楚金甫股权拍卖完成过户后 12 月内，原控股股东河南森源集团有限公司及原实控人楚金甫及其控制的公司仍为关联方。截至 2024 年 3 月 31 日，除关联自然人担任董事和高级管理人员的关联公司外，原实控人控制的公司不再属于公司关联方。

注 2：其他关联方仅披露与公司存在实际业务关系的主体。

5、关联方交易情况

（1）购销商品、提供和接受劳务的关联交易

①采购商品/接受劳务情况

关联方	关联交易内容	本期发生额	获批的交易额度	是否超过交易额度	上期发生额
河南森源集团有限公司	支付水电费	16,367,655.61	20,000,000.00	否	14,044,921.00
河南森源集团高强电瓷有限公司	采购原材料	15,458,528.79	5,000,000.00	是	2,963,620.78
森源汽车股份有限公司	采购原材料\固定资产\劳务	13,075,867.75	15,000,000.00	否	10,392,629.47
河南葛天生态文化发展有限公司	接受劳务	1,590,000.00			463,000.00
河南森源集团有限公司	采购材料	316,472.82			10,267,566.29
河南森源物流运输有限公司	采购固定资产\接受劳务	91,084.90			73,301.88
河南森源重工有限公司	采购原材料\固定资产\劳务	56,334.70			378,642.36
河南森源鸿马电动汽车有限公司	接受劳务	40,858.50			927,670.20
合计		**46,996,803.07**	——		**39,511,351.98**

②出售商品/提供劳务情况

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额
河南森源集团高强电瓷有限公司	出售商品\提供劳务	2,734,005.00	1,511,413.18
河南森源集团有限公司	出售商品\提供劳务	9,420.01	329,135.57

关联方	关联交易内容	本期发生额	上期发生额
河南森源重工有限公司	出售商品\提供劳务	381,434.26	87,513.25
森源汽车股份有限公司	出售商品\提供劳务	149,540.93	185,661.49
河南葛天生态文化发展有限公司	出售商品	18,451.33	
河南森源新能源科技发展有限公司	出售商品		9,557.52
合计		**3,292,851.53**	**2,123,281.01**

（2）关联租赁情况

①本公司作为出租方

承租方名称	租赁资产种类	本期确认的租赁收入	上期确认的租赁收入
森源汽车股份有限公司	设备		3,898,132.44
河南森源重工有限公司	设备		1,711,869.08
河南森源集团有限公司	房屋	852,800.00	852,800.00
合计		**852,800.00**	**6,462,801.52**

注：关联租赁情况详见附注五、55 租赁。

②本公司作为承租方

出租方名称	租赁资产种类	本期确认的租赁费	上期确认的租赁费
河南森源集团有限公司	房屋	12,895,029.65	12,895,029.65
森源汽车股份有限公司	房屋	2,293,577.99	2,293,577.99
合计		**15,188,607.64**	**15,188,607.64**

注：a、2021 年子公司河南森源城市环境科技服务有限公司与森源汽车股份有限公司签订资产租赁合同，租赁其办公楼及仓库（面积 5,147.725 ㎡），租赁期为 2021 年 1 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日，共计 8 年，年租金 1,226,244.62 元；同时双方签订补充协议约定一次性支付 8 年租金按七六折优惠处理；河南森源城市环境科技服务有限公司已按照优惠一次性支付 8 年租金。

b、2021 年子公司长葛森源智慧环卫科技有限公司与森源汽车股份有限公司签订资产租赁合同，租赁其办公楼及仓库（面积 18,270.71 ㎡），租赁期为 2021 年 1 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日，共计 8 年，年租金 2,090,538.57 元；同时双方签订补充协议约定一次性支付 8 年租金按七五折优惠处理；长葛森源智慧环卫科技有限公司已按照优惠一次性支付 8 年租金。

c、2021 年子公司郑州森源新能源科技有限公司与河南森源集团有限公司签订资产租赁合同，租赁其办公及生产用房（面积 45,839.30 ㎡）和公共场地及配套，租赁期为 2021 年 1 月 1 日至 2028 年 12 月 31 日，共计 8 年，年租金 15,306,775.05 元，同时约定提前支付租金给予一定的优惠，提前支付 4 年租金可按照支付租金总额的 95%支

付，提前支付 4 年以上租金可按租金总额的 90%支付；双方已签订租金结算协议确认郑州森源新能源科技有限公司已按照 90%的优惠，一次性支付 8 年租金。

（3）关联担保情况

①本公司作为担保方

无。

②本公司作为被担保方

担保方	担保金额	担保余额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
楚金甫	97,000,000.00	95,000,000.00	2023 年 9 月 18 日	2027 年 9 月 17 日	否
河南森源集团有限公司、楚金甫、唐付君	489,120,000.00	487,000,000.00	2023 年 11 月 9 日	2027 年 11 月 8 日	否
河南森源集团有限公司	243,000,000.00	240,500,000.00	2023 年 2 月 7 日	2027 年 2 月 6 日	否
河南森源重工有限公司、河南森源集团有限公司、楚金甫、唐付君	900,000,000.00	870,450,000.00	2024 年 3 月 1 日	2028 年 3 月 1 日	否
楚金甫、森源汽车股份有限公司	62,000,000.00	59,800,000.00	2024 年 1 月 18 日	2027 年 10 月 17 日	否
楚金甫、森源汽车股份有限公司	68,000,000.00	64,700,000.00	2024 年 1 月 19 日	2027 年 10 月 18 日	否
河南森源集团有限公司、楚金甫、唐付君	88,000,000.00	86,000,000.00	2023 年 9 月 26 日	2027 年 9 月 26 日	否
河南森源集团有限公司、楚金甫	75,978,000.00	59,900,000.00	2023 年 11 月 9 日	2028 年 6 月 6 日	否
合计	——	1,963,350,000.00			

（4）关联方资金拆借

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
拆入：				
中原商业保理有限公司	100,000,000.00	2023 年 12 月 29 日	2024 年 12 月 28 日	注
中原商业保理有限公司	6,000,000.00	2024 年 12 月 18 日	2025 年 3 月 31 日	
中原商业保理有限公司	28,000,000.00	2024 年 12 月 18 日	2025 年 4 月 30 日	
中原商业保理有限公司	16,000,000.00	2024 年 12 月 18 日	2025 年 5 月 31 日	
中原商业保理有限公司	50,000,000.00	2024 年 12 月 19 日	2025 年 6 月 30 日	

注：2023 年 12 月中原商业保理有限公司与公司签订了有追索权的保理合同，保理额度为 1 亿元，循环使用，保理融资利率 10%，2023 年 12 月 30 日至 2024 年 12 月 28 日共循环使用借款资金 2.00 亿元，截至 2024 年 12 月 31 日未归还资金 1.00 亿元。

（5）关键管理人员报酬

项目	本期发生额	上期发生额
关键管理人员报酬	5,682,528.47	4,581,352.02

6、关联方应收应付款项

（1）应收项目

项目名称	期末余额		期初余额	
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款：				
河南森源重工有限公司	7,617,615.92	2,975,130.33	9,761,947.87	3,371,075.69
河南森源电动汽车有限公司	64,505,000.00	12,901,000.00	64,505,000.00	6,450,500.00
北京东标电气有限公司	6,047,045.56	6,047,045.56	6,047,045.56	6,047,045.56
森源汽车股份有限公司	87,180.23	6,162.09	4,501,678.22	185,023.81
河南森源新能源科技发展有限公司	78,640.00	58,261.50	78,640.00	40,122.80
河南葛天生态文化发展有限公司	50,890.00	15,404.00	30,040.00	5,858.00
河南森源集团高强电瓷有限公司			480,435.50	19,217.42
河南森源集团有限公司			415,440.00	16,617.60
应收账款小计	**78,386,371.71**	**22,003,003.48**	**85,820,227.15**	**16,135,460.88**
预付款项：				
河南森源重工有限公司	58,340.62		44,150.62	
河南葛天生态文化发展有限公司			50,000.00	
预付款项小计	**58,340.62**		**94,150.62**	
总计	**78,444,712.33**	**22,003,003.48**	**85,914,377.77**	**16,135,460.88**

（2）应付项目

项目名称	期末余额	期初余额
应付账款：		
河南森源集团高强电瓷有限公司	4,159,668.89	3,918,399.68
河南森源物流运输有限公司	51,900.00	93,800.00
森源汽车股份有限公司	1,505,262.46	4,091,916.91

项目名称	期末余额	期初余额
河南森源重工有限公司		2,135,085.08
河南森源集团有限公司	501,119.42	764,398.61
河南森源光伏构件有限公司		706,246.60
许昌数科供应链管理服务有限公司	60,008,645.11	60,008,645.11
应付账款小计	**66,226,595.88**	**71,718,491.99**
其他应付款：		
河南森源集团有限公司	174,361.17	341,434.20
森源汽车股份有限公司	1,300.30	60,304.95
河南森源重工有限公司		3,000.00
中原商业保理有限公司	100,284,444.44	81,045,000.00
其他应付款小计	**100,460,105.91**	**81,449,739.15**
合计	**166,686,701.79**	**153,168,231.14**

7、关联方承诺

本公司于 2019 年度经股东大会决议，以现金购买控股股东河南森源集团有限公司及河南森源重工有限公司持有的河南森源城市环境科技服务有限公司 100%股权，森源集团及森源重工作为业绩承诺方与本公司签订了《支付现金购买资产之利润补偿协议》，对森源环境 2019-2021 年度业绩作出承诺。2022 年 4 月 29 日补偿义务人与本公司签订了《支付现金购买资产之利润补偿协议之补充协议》，补偿义务人原承诺的森源环境 2021 年度实现的净利润数 11,430.98 万元，同意延期在 2022 年度完成。根据审计结果，环境科技 2019 年度、2020 年度、2022 年度累计实现扣非后净利润 20,528.73 万元，距承诺净利润尚缺 4,194.89 万元，依据《补偿协议》，补偿义务人应补偿金额为 9,362.00 万元。截至审计报告日，公司未就业绩补偿方案与承诺方达成一致意见，公司认为该业绩补偿款收回可能性较小，无法达到确认条件，故截至 2024 年 12 月 31 日，公司尚未对该业绩补偿款进行账务处理。

十三、承诺及或有事项

1、重大承诺事项

（1）2022 年 2 月 21 日公司子公司河南森源城市环境科技服务有限公司出资设立扶沟县森源智慧环卫有限公司，注册资本 1000 万元，持股比例 100%，截至 2024 年 12 月 31 日尚未实际出资。

（2）2023 年 11 月 22 日公司子公司河南森源城市环境科技服务有限公司出资设立安阳县森源智慧环卫有限公司，注册资本 1000 万元，持股比例 100%，截至 2024 年 12 月 31 日尚未实际出资。

（3）2024 年 4 月 28 日公司子公司河南森源城市环境科技服务有限公司出资设立许昌经济技术开发区森源环卫有限公司，注册资本 100 万元，持股比例 100%，截至 2024 年 12 月 31 日尚未实际出资。

（4）2024 年 11 月 29 日公司子公司河南森源城市环境科技服务有限公司出资设立森源环卫（安阳）有限公司，注册资本 10 万元，持股比例 100%，截至 2024 年 12 月 31 日尚未实际出资。

（5）截至 2024 年 12 月 31 日公司已申请由银行出具尚未到期的保函金额 15,272,468.90 元，对应缴纳保证金 15,243,668.90 元，在其他货币资金核算。

（6）2023 年 12 月 29 日公司与中原商业保理有限公司签订有追索权的保理合同，授信保理额度 10,000.00 万元，公司以应收账款作为保理标的，涉及应收账款 19,738.36 万元；截至 2024 年 12 月 31 日，公司尚未归还资金 10,000.00 万元。

2、或有事项

无。

十四、资产负债表日后事项

公司拟以截至 2024 年 12 月 31 日公司总股本 929,756,977 股为基数，向全体股东每 10 股派发现金股利 0.2 元，预计派发现金股利 18,595,139.54 元（含税）；本次利润分配方案尚需股东大会审议。

十五、其他重要事项

2023 年 2 月 7 日公司子公司河南华盛隆源电气有限公司旧厂区（位于长葛市众品路 66 号）发生火灾，造成房屋建筑物、生产设备和存货等资产损失，发生火灾时，该厂区已租出交由承租方使用。2024 年 7 月 8 日长葛市人民法院一审判决承租方应于判决生效之日起十日内赔付子公司河南华盛隆源电气有限公司损失 6,623,683.62 元，承租人对一审判决不服，已上诉；截至 2024 年 12 月 31 日受损资产账面原值 917.82 万元，由于承租人已上诉，法院尚未进行二审判决，承租人承担的责任尚未明确，公司未对受损资产进行账务处理，涉及未处理资产净值 316.28 万元。

十六、公司财务报表主要项目注释

1、应收账款

（1）按账龄披露

账龄	期末账面余额	期初账面余额
1 年以内（含 1 年）	1,969,991,500.93	1,777,977,679.62
1 至 2 年	599,774,211.05	511,294,477.82
2 至 3 年	319,475,217.83	139,246,778.62

账龄	期末账面余额	期初账面余额
3 至 4 年	66,039,265.58	54,085,315.18
4 至 5 年	38,924,753.07	61,194,831.06
5 年以上	799,783,216.27	940,336,893.86
合计	**3,793,988,164.73**	**3,484,135,976.16**

（2）坏账准备

类别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收账款	542,207,069.19	14.29	539,491,069.19	99.50	2,716,000.00
按组合计提坏账准备的应收账款	3,251,781,095.54	85.71	512,957,659.47	15.77	2,738,823,436.07
其中：关联方组合	210,390,182.70	5.55			210,390,182.70
账龄组合	3,041,390,912.84	80.16	512,957,659.47	16.87	2,528,433,253.37
合计	**3,793,988,164.73**	——	**1,052,448,728.66**	——	**2,741,539,436.07**

（续）

类别	期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的应收账款	717,053,062.52	20.58	609,381,292.17	84.98	107,671,770.35
按组合计提坏账准备的应收账款	2,767,082,913.64	79.42	447,545,190.18	16.17	2,319,537,723.46
其中：关联方组合	103,411,063.84	2.97			103,411,063.84
账龄组合	2,663,671,849.80	76.45	447,545,190.18	16.80	2,216,126,659.62
合计	**3,484,135,976.16**	——	**1,056,926,482.35**	——	**2,427,209,493.81**

①按单项计提坏账准备

应收账款（按单位）	期初余额		期末余额			
	账面余额	坏账准备	账面余额	整个存续期预期信用损失率	坏账准备	计提理由
客户一	179,731,149.14	170,744,591.68	179,206,749.14	98.52%	176,551,034.55	客户一与客户二为同一实际控制人，2022 年回款 74.88 万元，2023 年回款 45.09 万元，2024 年回款 54.79 万元，公司已对客户一提起诉讼，目前处于申请强制执行阶段，已冻结客户一部分银行存款及房产一套，根据目前的执行情况和参考被执行房产的市场价值及执行顺位，谨慎估计可回收金额，单项认定按 98.52%计提坏账准备。
客户二	4,091,584.00	3,887,004.80	4,068,039.95	98.52%	4,007,754.54	
客户三	168,212,309.28	78,112,309.28				客户三为民营自建光伏电站，2022 年将该笔应收账款通过挂牌交易方式转让，转让价款 9,010.00 万元，2024 年收到转让价款，交易完成，应收账款终止确认。
客户四	167,612,673.75	159,232,040.06	167,612,673.75	100.00%	167,612,673.75	客户四为民营自建光伏电站， 2020 年与 2021 年该客户均没有回款，2022 年通过资产抵债收回 308.05 万元，2023

应收账款（按单位）	期初余额		期末余额			
	账面余额	坏账准备	账面余额	整个存续期预期信用损失率	坏账准备	计提理由
						年通过抹账协议收回 536.45 万元，2024 年无回款。经现场走访了解，确认客户资金紧张，预期回款困难，根据谨慎性原则，全额计提坏账准备。
客户五	121,100,000.00	121,100,000.00	121,100,000.00	100.00%	121,100,000.00	客户五为民营自建风电电站，目前账龄 5 年以上，近 3 年未回款。客户五的关联方提供了 2 年期的担保，目前已过期。该关联方目前已进入破产程序。经现场走访了解，该电站因土地手续、环保等问题多年来一直未能顺利实施。目前主机、叶片等设备的供应商已破产，与其他厂商的配套部件无法兼容，箱变等设备属于定制产品，难以直接转让。经测算设备回收金额无法覆盖必要的设备拆除、运输、生态恢复、废弃物处理等成本，根据谨慎性原则，全额计提坏账准备。
客户六	7,636,952.18	7,636,952.18	7,636,952.18	100.00%	7,636,952.18	客户六已进行破产清算，预计收回的可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户七	6,693,000.00	6,693,000.00	6,293,000.00	100.00%	6,293,000.00	客户七已进行破产重整，预计收回的可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户八	6,448,075.00	6,448,075.00	3,892,775.00	100.00%	3,892,775.00	客户八诉讼已经结案，无法执行，单项认定全额计提坏账准备。本期通过法院裁定收到退回前期货物 255.53 万元。
客户九	5,613,887.00	5,613,887.00	5,613,887.00	100.00%	5,613,887.00	客户九企业经营异常，已被列为失信被执行人，预计无法收回欠款，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户十	5,229,157.69	5,229,157.69	5,229,157.69	100.00%	5,229,157.69	客户十已进行破产重整，预计收回的可能性较小，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
客户十一	5,311,931.22	5,311,931.22	5,311,931.22	100.00%	5,311,931.22	客户十一企业经营异常，已被列为失信被执行人，预计无法收回欠款，根据谨慎原则单项认定全额计提坏账准备。
其他 45 家小计	39,372,343.26	39,372,343.26	36,241,903.26	100.00%	36,241,903.26	预计无法收回，单项认定全额计提坏账准备。
合计	717,053,062.52	609,381,292.17	542,207,069.19	——	539,491,069.19	

②按组合计提坏账准备-账龄组合

项目	期末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	1,814,104,865.71	72,564,194.63	4.00
1 至 2 年	546,656,633.18	54,665,663.32	10.00
2 至 3 年	319,150,757.96	63,830,151.59	20.00
3 至 4 年	64,563,019.05	32,281,509.53	50.00
4 至 5 年	36,497,482.71	29,197,986.17	80.00
5 年以上	260,418,154.23	260,418,154.23	100.00
合计	**3,041,390,912.84**	**512,957,659.47**	**16.87**

（3）本期计提、收回或转回的坏账准备情况

①本期计提坏账准备情况

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	转销或核销	其他增加	
按单项计提的坏账准备	609,381,292.17	15,125,789.65	4,731,059.58	80,284,953.05		539,491,069.19
按账龄组合的坏账准备	447,545,190.18	65,790,617.96		382,532.00	4,383.33	512,957,659.47
合计	**1,056,926,482.35**	**80,916,407.61**	**4,731,059.58**	**80,667,485.05**	**4,383.33**	**1,052,448,728.66**

②报告期坏账准备收回或转回金额重要的

单位名称	转回或转回金额	转回原因	收回方式	确定原坏账准备计提比例的依据及其合理性
客户八	2,555,300.00	退回货物	收到退回货物	是
合　计	**2,555,300.00**			

（4）报告期实际核销的应收账款情况

项目	核销金额
实际核销的应收账款	2,555,175.77

其中重要的应收账款核销情况

单位名称	应收账款性质	核销金额	核销原因	履行的核销程序	款项是否因关联交易产生
客户十二	商品销售款	1,743,000.00	客户破产清算	管理层审批	否
合计		**1,743,000.00**			

（5）按欠款方归集的期末余额前五名情况：

本公司本年按欠款方归集的年末余额前五名应收账款汇总金额为 878,205,481.29 元，占应收账款年末余额合计数的比例为 23.15%，相应计提的坏账准备年末余额汇总金额为 365,289,253.62 元。

2、其他应收款

项目	期末余额	期初余额
应收利息		
应收股利		
其他应收款	213,390,504.57	315,098,624.14
合计	**213,390,504.57**	**315,098,624.14**

（1）其他应收款

①其他应收款按款项性质分类情况

款项性质	期末账面余额	期初账面余额

款项性质	期末账面余额	期初账面余额
往来款	152,721,609.60	230,122,077.39
个人借款	10,704,407.63	8,617,672.91
保证金及押金	29,575,294.96	41,404,410.77
预付款转入	57,143,733.10	51,732,571.05
其他	2,855,459.85	1,293,446.29
合计	**253,000,505.14**	**333,170,178.41**

②按账龄披露

账龄	期末账面余额	期初账面余额
1 年以内（含 1 年）	32,575,670.05	77,905,077.53
1 至 2 年	59,610,755.01	39,387,784.65
2 至 3 年	32,315,593.18	206,309,656.09
3 至 4 年	113,903,559.76	1,427,199.50
4 至 5 年	1,042,199.50	768,128.77
5 年以上	13,552,727.64	7,372,331.87
合计	**253,000,505.14**	**333,170,178.41**

③按坏账计提方法分类披露

类别	期末余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的其他应收款	14,033,959.79	5.55	14,033,959.79	100.00	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	238,966,545.35	94.45	25,576,040.78	10.70	213,390,504.57
其中：低风险组合	182,263,676.27	72.04			182,263,676.27
账龄组合	56,702,869.08	22.41	25,576,040.78	45.11	31,126,828.30
合计	**253,000,505.14**	——	**39,610,000.57**	——	**213,390,504.57**

（续）

类别	期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
单项计提坏账准备的其他应收款	7,497,484.09	2.25	7,497,484.09	100.00	-
按组合计提坏账准备的其他应收款	325,672,694.32	97.75	10,574,070.18	3.25	315,098,624.14
其中：低风险组合	270,031,246.31	81.05			270,031,246.31
账龄组合	55,641,448.01	16.70	10,574,070.18	19.00	45,067,377.83

类别	期初余额				
	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例（%）	金额	计提比例（%）	
合计	**333,170,178.41**	——	**18,071,554.27**	——	**315,098,624.14**

A、按单项计提坏账准备

名称	期初余额		期末余额			
	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	计提比例	计提理由
个人借款	3,276,224.90	3,276,224.90	4,301,538.55	4,301,538.55	100.00%	预计不能收回
保证金及押金	2,488,688.14	2,488,688.14	2,588,688.14	2,588,688.14	100.00%	预计不能收回
其他款项	1,732,571.05	1,732,571.05	7,143,733.10	7,143,733.10	100.00%	预计不能收回
合计	**7,497,484.09**	**7,497,484.09**	**14,033,959.79**	**14,033,959.79**		

B、按组合计提坏账准备

按账龄组合

名称	期末余额		
	账面余额	坏账准备	计提比例
1 年以内（含 1 年）	6,081,207.82	243,248.31	4.00
1 至 2 年	315,397.86	31,539.79	10.00
2 至 3 年	6,263.40	1,252.68	20.00
3 至 4 年	50,000,000.00	25,000,000.00	50.00
4 至 5 年			
5 年以上	300,000.00	300,000.00	100.00
合计	**56,702,869.08**	**25,576,040.78**	**45.11**

C、按预期信用损失一般模型计提坏账准备

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
2024 年 1 月 1 日余额	10,574,070.18		7,497,484.09	18,071,554.27
2024 年 1 月 1 日余额在本期：				
—转入第一阶段				
—转入第二阶段				
—转入第三阶段				

坏账准备	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	未来 12 个月预期信用损失	整个存续期预期信用损失（未发生信用减值）	整个存续期预期信用损失（已发生信用减值）	
本期计提	15,001,970.60		6,807,106.75	21,809,077.35
本期转回				
本期转销				
本期核销			270,631.05	270,631.05
其他变动				
2024 年 12 月 31 日余额	25,576,040.78		14,033,959.79	39,610,000.57

④本期计提、收回或转回的坏账准备情况

A、本期计提坏账准备情况

类别	期初余额	本期变动金额				期末余额
		计提	收回或转回	核销	其他	
按单项计提的坏账准备	7,497,484.09	6,807,106.75		270,631.05		14,033,959.79
按账龄组合的坏账准备	10,574,070.18	15,001,970.60				25,576,040.78
合计	**18,071,554.27**	**21,809,077.35**		**270,631.05**		**39,610,000.57**

B、其中本期坏账准备转回或收回金额重要的

本期无金额重要的坏账准备转回或收回。

⑤ 本期实际核销的其他应收款情况

项目	核销金额
单位六	270,631.05

注：该单位其他应收款依据根据民事裁定书核销。

⑥ 按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款情况

单位名称	款项的性质	期末余额	账龄	占其他应收款期末余额合计数的比例	坏账准备期末余额
单位一	关联方往来	122,523,367.29	4 年以内	48.43%	
单位二	预付款转入	50,000,000.00	3-4 年	19.76%	25,000,000.00
单位三	关联方往来	28,270,164.44	4 年以内	11.17%	
单位四	保证金及押金	6,868,594.52	1-2 年	2.71%	
单位五	预付款转入	5,681,793.10	1-2 年	2.25%	5,681,793.10
合　计	——	**213,343,919.35**	——	**84.33%**	**30,681,793.10**

⑦ 因资金集中管理而列报于其他应收款

无。

3、长期股权投资

（1）长期股权投资分类

项目	期末余额			期初余额		
	账面余额	减值准备	账面价值	账面余额	减值准备	账面价值
对子公司投资	638,514,106.23	12,343,874.59	626,170,231.64	726,550,578.60	12,343,874.59	714,206,704.01
对联营、合营企业投资	322,351.89	322,351.89		322,351.89	322,351.89	
合计	**638,836,458.12**	**12,666,226.48**	**626,170,231.64**	**726,872,930.49**	**12,666,226.48**	**714,206,704.01**

（2）对子公司投资

被投资单位	期初余额	减值准备期初余额	本期增减变动				期末余额	减值准备期末余额
			追加投资	减少投资	计提减值准备	其他		
河南华盛隆源电气有限公司	55,794,000.00	12,343,874.59					55,794,000.00	12,343,874.59
郑州森源新能源科技有限公司	179,666,270.14			88,036,472.37			91,629,797.77	
河南森源互感器制造有限公司	10,000,000.00						10,000,000.00	
河南森源城市环境科技服务有限公司	173,090,308.46						173,090,308.46	
河南森源中锋智能制造有限公司	8,000,000.00						8,000,000.00	
河南森源变压器有限公司	200,000,000.00						200,000,000.00	
河南森源开关有限公司	100,000,000.00						100,000,000.00	
合计	**726,550,578.60**	**12,343,874.59**		**88,036,472.37**			**638,514,106.23**	**12,343,874.59**

（3）对联营、合营企业投资

被投资单位	期初余额	减值准备期初余额	本期增减变动				
			追加投资	减少投资	权益法下确认的投资损益	其他综合收益调整	其他权益变动
一、合营企业							
二、联营企业							
北京国电森源电力设备有限公司	322,351.89	322,351.89					
小计	**322,351.89**	**322,351.89**					
合计	**322,351.89**	**322,351.89**					

（续）

被投资单位	本期增减变动			期末余额	减值准备期末余额
	宣告发放现金股利或利润	计提减值准备	其他		
一、合营企业					
二、联营企业					

被投资单位	本期增减变动			期末余额	减值准备期末余额
	宣告发放现金股利或利润	计提减值准备	其他		
北京国电森源电力设备有限公司				322,351.89	322,351.89
小计				**322,351.89**	**322,351.89**
合计				**322,351.89**	**322,351.89**

4、营业收入、营业成本

（1）营业收入和营业成本情况

项目	本期发生额		上期发生额	
	收入	成本	收入	成本
主营业务	2,484,440,643.92	1,888,417,224.55	2,150,649,534.62	1,593,443,239.29
其他业务	100,778,945.20	98,046,969.61	111,429,356.48	105,356,292.76
合计	**2,585,219,589.12**	**1,986,464,194.16**	**2,262,078,891.10**	**1,698,799,532.05**

5、投资收益

项　　目	本期发生额	上期发生额
债务重组收益	-2,493,459.31	-988,795.00
处置长期股权投资产生的投资收益	-78,089,472.37	
合计	**-80,582,931.68**	**-988,795.00**

十七、补充资料

1、本期非经常性损益明细表

项目	金额	说明
非流动性资产处置损益	-569,655.55	
计入当期损益的政府补助（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）	5,097,366.08	
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		
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费		
委托他人投资或管理资产的损益		
对外委托贷款取得的损益		
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而产生的各项资产损失		
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	5,046,601.10	
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益		
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益		
非货币性资产交换损益		

项目	金额	说明
债务重组损益	-2,493,459.31	
企业因相关经营活动不再持续而发生的一次性费用，如安置职工的支出等		
因税收、会计等法律、法规的调整对当期损益产生的一次性影响		
因取消、修改股权激励计划一次性确认的股份支付费用		
对于现金结算的股份支付，在可行权日之后，应付职工薪酬的公允价值变动产生的损益		
采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产公允价值变动产生的损益		
交易价格显失公允的交易产生的收益		
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益		
受托经营取得的托管费收入		
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-7,684,863.57	
其他符合非经常性损益定义的损益项目	10,459,064.20	
非经常性损益总额	9,855,052.95	
减：非经常性损益的所得税影响数	42,417.66	
非经常性损益净额	9,812,635.29	
减：归属于少数股东的非经常性损益净影响数	-130,200.93	
归属于公司普通股股东的非经常性损益	9,942,836.22	

注：各非经常性损益项目按税前金额列示。

2、净资产收益率及每股收益

报告期利润	加权平均净资产收益率（%）	每股收益	
		基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2.76	0.10	0.10
扣除非经常损益后归属于普通股股东的净利润	2.45	0.08	0.08

十八、财务报表的批准

本财务报表于 2025 年 4 月 24 日由董事会通过及批准发布。

公司名称：河南森源电气股份有限公司

法定代表人：[illegible] 主管会计工作负责人：[illegible] 会计机构负责人：[illegible]

日期：2025 年 4 月 24 日 日期：2025 年 4 月 24 日 日期：2025 年 4 月 24 日

营业执照

（副本）（4-1）

统一社会信用代码

91110105080509009 6

扫描市场主体身份码了解更多登记、备案、许可、监管信息，体验更多应用服务。

名　　称　利安达会计师事务所（特殊普通合伙）

类　　型　特殊普通合伙企业

执行事务合伙人　黄锦辉

出　　资　额　2371 万元

成 立 日 期　2013 年 10 月 22 日

主要经营场所　北京市朝阳区慈云寺北里 210 号楼 1101 室

经 营 范 围　审查企业会计报表；出具审计报告；验证企业资本；出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务；出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询；税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

登 记 机 关　北京市工商行政管理局朝阳分局　2025 年 03 月 17 日

国家企业信用信息公示系统网址：http://www.gsxt.gov.cn　市场主体应当于每年 1 月 1 日至 6 月 30 日通过国家企业信息公示系统报送公示年度报告。　国家市场监督管理总局监制

会计师事务所

执业证书

名　　称：利安达会计师事务所（特殊普通合伙）

首席合伙人：黄锦辉

主任会计师：

经 营 场 所：北京市朝阳区慈云寺北里210号楼1101室

组 织 形 式：特殊普通合伙

执业证书编号：11000154

批准执业文号：京财会许可[2013]0061号

批准执业日期：2013年10月11日

证书序号：0000109

说　明

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关：北京市财政局

二〇一八年　月　十日

中华人民共和国财政部制

中国证券监督管理委员会
CHINA SECURITIES REGULATORY COMMISSION

敬畏市场、敬畏法治、敬畏专业、敬畏风险、发挥合力

首页 | 机构概况 | 新闻发布 | 政务信息 | 办事服务 | 互动交流 | 统计信息 | 专题专栏

当前位置：首页 > 政务信息 > 政府信息公开 > 主动公开目录 > 按主题查看 > 证券服务机构监管 > 审计与评估机构

索 引 号	bm56000001/2023-00002630	分　类	审计与评估机构;监管对象
发布机构		发文日期	2023年02月27日
名　称	从事证券服务业务会计师事务所名录（截至2022.12.31）		
文　号		主 题 词	

从事证券服务业务会计师事务所名录（截至2022.12.31）

从事证券服务业务会计师事务所名录（截至2022.12.31）

29	广东司农会计师事务所（特殊普通合伙）	广州市南沙区[illegible]街 5 号中惠璧珑湾自编 12 栋 2514 房	020-83823993
30	广东中天粤会计师事务所（特殊普通合伙）	广[illegible]区天河东路 155、157、159 号 2001A 室	020-38202188
31	广东中职信会计师事务所（特殊普通合伙）	广州市天河区珠江东路 11 号 1001 室（部位：自编 01-04、06 单元）	020-38324298
32	和信会计师事务所（特殊普通合伙）	济南市历下区文化东路 59 号盐业大厦 7 层	0531-81666288
33	河南守正创新会计师事务所（普通合伙）	河南自贸试验区郑州片区（郑东）东风南路与金水东路交叉口绿地新都会 9 号楼 9 层 906	0371-65335627
34	湖南楚才会计师事务所（普通合伙）	湖南省娄底市娄星区乐坪大道 13 号崇和中苑 46 栋 6 楼	0738-6786000
35	湖南和泉正会计师事务所（普通合伙）	湖南省长沙市雨花区井湾子街道正塘坡路 69 号中建信和城中建总部国际一期 A-2008 号	0731-88330379
36	湖南建业会计师事务所（特殊普通合伙）	长沙市雨花区时代阳光大道西 388 号轻盐雅苑第一栋 11 层 1101-1106 号	0731-84452201
37	湖南容信会计师事务所（普通合伙）	湖南省长沙市开福区通泰街街道中山路 589 号开福万达广场 B 区商业综合体（含写字楼）23013 房	0731-84451098
38	华兴会计师事务所（特殊普通合伙）	福州市湖东路 152 号中山大厦 B 座 6-9 楼	0591-87809213
39	嘉兴知联中佳会计师事务所（普通合伙）	浙江省嘉兴市东升东路 211 号东升大楼 1 幢 703-18	0573-82715123
40	江苏苏港会计师事务所（特殊普通合伙）	江苏省南京市鼓楼区定淮门 99 号	025-83478785
41	利安达会计师事务所（特殊普通合伙）	北京市朝阳区慈云寺北里 210 号楼 1101 室	010-85886680
42	立信会计师事务所（特殊普通合伙）	上海市黄浦区南京东路 61 号 4 楼	021-23281010
43	立信中联会计师事务所（特殊普通合伙）	天津自贸试验区（东疆保税港区）亚洲路 6975 号金融贸易中心南区 1 栋 1	022-23733333

http://www.csrc.gov.cn/csrc/c105942/c7177461/content.shtml

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会
姓名 Full name 王新宇
性别 Sex 男
出生日期 Date of birth 1967-08-25
工作单位 Working unit 利安达会计师事务所（特殊普通合伙）山东分所
身份证号码 Identity card No. 370111196708255232
利安达会计师事务所(特殊普通合伙)
110105052497
年度检验登记
Annual Renewal Registration
本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.
2018年 注册会计师 年检合格专用章
2020年 注册会计师 年检合格专用章
2022年 注册会计师 年检合格专用章
2015年 注册会计师 年检合格专用章
2019年 注册会计师 年检合格专用章
2024年 注册会计师 年检合格专用章
证书编号：370100010044
No. of Certificate
批准注册协会：山东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs
发证日期：2001 年 10 月 23 日
Date of Issuance
4
5

姓　　名　宋聚猛
Full name
性　　别　男
Sex
出生日期　1983-10-15
Date of birth
工作单位　利安达会计师事务所（特殊普通合伙）山东分所
Working unit
身份证号码　372924198310153654
Identity card No.

THE CHINESE INSTITUTE OF CERTIFIED PUBLIC ACCOUNTANTS
中国注册会计师协会

利安达会计师事务所（特殊普通合伙）
110105052497G

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

山东省注册会计师协会 2018年 注册会计师 年检合格专用章
山东省注册会计师协会 2021年 注册会计师 年检合格专用章
山东省注册会计师协会 2016年 注册会计师 年检合格专用章
山东省注册会计师协会 2019年 注册会计师 年检合格专用章
山东省注册会计师协会 2022年 注册会计师 年检合格专用章

证书编号：110001547404
No. of Certificate

批准注册协会：山东省注册会计师协会
Authorized Institute of CPAs

发证日期：2015 年 05 月 28 日
Date of Issuance /y /m /d

2016年03月11日

4　5

D4.2.2.6 2024年财务情况说明书

河南森源电气股份有限公司

2024年度财务情况说明书（合并）

一、 企业基本情况

河南森源电气股份有限公司系于2000年10月经河南省人民政府豫股批字（2000）16号文批准，由楚金甫、周保臣、杨合岭三位自然人股东和河南隆源投资有限公司、长葛市隆昌物资有限责任公司两家单位发起设立的股份有限公司，2010年2月10日在深圳证券交易所上市。

截至2024年12月31日，公司累计发行股本总数92,975.70万股，公司注册资本为92,975.70万元。

公司的统一社会信用代码：914110007270019876。

经营范围为：高低压配电成套装置、高低压电器元器件系列产品开发、生产和销售；变压器及变压器台成套系列产品研发、设计、生产和销售；新能源发电（太阳能、风能等）场站及配套电力设施的研发、设计、生产、建设、施工、安装等；轨道交通及铁路电气化系列产品的研发、设计、生产和销售；岸电设施、充电桩（站）及节能减排设施的研发、设计、生产、销售和运维；智能制造（机器人）的研发、设计、生产、集成和销售及运维；模具及工装夹具的设计、制造和销售；自动化控制设备的研发、设计、制造、加工和销售；锂电池组、电池管理系统，可充电电池包产品及配件的研发、生产、销售；智能充、换电柜产品的研发、生产、销售；从事货物及技术进出口业务（国家法律法规规定应经审批方可经营或禁止进出口的货物和技术除外）；工程技术咨询服务，电力工程总承包，电力工程设计，对外劳务合作；道路机械清扫保洁、冲刷、喷雾降尘、道路普通货物运输、垃圾分类服务、冬季除雪服务；城市生活垃圾清扫、收集、分类、运输、处理（含餐厨垃圾）；园林绿化工程；移动厕所服务；环卫清洁服务；环卫技术开发、咨询；环卫工程设计；环卫设备（含智能垃圾分类设备）销售、租赁、运营维护及售后服务；环卫基础设施管理；市政工程施工、养护。

公司注册地：长葛市，总部办公地：长葛市魏武路南段西侧。

二、 资产状况

2024年12月31日公司资产总额为6,617,043,691.81元，其中：流动资产4,368,230,209.28元(主要包含:货币资金95,288,825.36元、应收票据105,733,033.61元、应收账款3,350,911,413.62元、存货612,417,780.18元、预付款项101,522,665.63元、其他流动资产28,102,340.10元)；非流动资产2,248,813,482.53元（主要包含：固定资产1,951,000,653.34元、使用权资产61,166,568.32元、无形资产128,150,167.56元、递延所得税资产91,820,953.69元)。

三、 负债状况

2024 年 12 月 31 日公司负债总额 3,366,404,096.52 元，其中：流动负债 3,323,653,552.30 元（主要包含：短期借款 2,037,897,023.33 元、应付账款 730,875,903.21 元、应付职工薪酬 254,371,968.56 元、其他应付款 115,550,397.82 元），非流动负债 42,750,544.22 元。

四、 所有者权益

2024 年 12 月 31 日公司所有者权益 3,250,639,595.29 元，其中：资本公积 1,932,675,905.62 元、未分配利润 122,405,971.96 元。

五、 本年度经营情况

（一）收入与成本

本年度实现营业收入 2,767,348,672.40 元；营业成本 1,979,351,120.44 元。

（二）费用及税金

本年度发生税金及附加 26,238,351.25 元、销售费用 115,212,201.54 元、管理费用 189,504,905.89 元、研发费用 111,772,458.66 元、财务费用 115,202,383.27 元、信用减值损失-141,257,454.24 元、资产减值损失-1,704,759.11 元。

六、 所有者权益变动

公司未分配利润年初数 55,442,193.89 元，年末数 122,405,971.96 元。

七、 各项财务指标

序号	财务指标名称	计算公式	比率（%）
1	流动比率	流动资产/流动负债*100%	131.43
2	资产负债率	负债总额/资产总额*100%	50.87
3	应收账款周转率	销售收入/（期初应收账款余额+期末应收账款余额）/2*100%	61.69
4	流动资产周转率	销售收入/（期初流动资产+期末流动资产）/2*100%	66.75
5	主营业务利润率	（主营业务收入-主营业务成本-主营业务税金）/主营业务收入*100%	27.95
6	成本费用利润率	利润总额/成本费用总额*100%	4.19

序号	财务指标名称	计算公式	比率（%）
7	净资产收益率	净利润/平均净资产*100%	2.80
8	销售增长率	（本年销售额-上年销售额）/上年销售额*100%	4.94
9	总资产增长率	（年末资产总额-年初资产总额）/年初资产总额*100%	4.27

利安达会计师事务所（特殊普通合伙）
山东分所

2025 年 4 月 24 日

D4.3 纳税情况

请提供近三年（ 2022 年至 2024 年）国税、地税的纳税总额证明（需政府税务部门出具纳税证明）。

情况说明

河南森源电气股份有限公司（纳税识别号：914110007270019876）是我局管辖的纳税人。

从 2022 年 01 月 01 日至 2024 年 12 月 31 日期间向我局实际申报缴纳税款如下：

单位：元

税种	2022 年（1 月-12 月）	2023 年（1 月-12 月）	2024 年（1 月-12 月）
增值税	30,213,550.53	78,257,487.12	68,266,335.03
城建税	195,479.38	5,580,862.80	4,847,695.19
教育费附加	684,177.87	2,391,798.35	2,077,583.66
地方教育费附加	293,219.13	1,594,532.25	1,385,055.74
个人所得税	3,876,021.41	2,299,703.04	3,837,570.43
企业所得税	-	-	-
房产税	10,129,248.03	10,117,130.38	10,101,727.50
城镇土地使用税	4,300,325.72	4,296,348.80	4,296,348.80
印花税	971,565.65	1,298,172.64	1,620,613.70
环保税	952.28	2,478.33	1,901.89
资源税	82,272.60	95,523.60	126,260.20
合计：	50,746,812.60	105,934,037.31	96,561,092.14

2022 年度至 2024 年度共缴纳税款合计人民币 253,241,942.05 元（贰亿伍仟叁佰贰拾肆万壹仟玖佰肆拾贰元零伍分）。

该纳税人截止 2025 年 4 月 30 日暂无欠缴税款。

特此证明。

国家税务总局长葛市税务局

第一税务分局

2025 年 4 月 30 日

扫描全能王 3亿人都在用的扫描App

D5 无不诚信处罚的承诺函

无不诚信处罚的承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司/深圳市建材交易集团有限公司

我公司近 1 年内（从截标之日起倒算），无因不诚信行为（串标、转包、以他人名义投标或者违法分包等违法行为）受到有关行政处罚的情形。

特此承诺！

投标人：河南森源电气股份有限公司（单位公章）

日期：2025 年 12 月 24 日

D6 无安全事故的承诺函

无安全事故的承诺函

致：深圳市地铁集团有限公司/深圳市建材交易集团有限公司

我公司在 2022 年至 2024 年内（近三年），无因工程质量、安全生产管理被建设部门给予红色警示处理的情形。

特此承诺！

投标人：河南森源电气股份有限公司（单位公章）

日期：2025 年 12 月 24 日

D7 业绩

目 录

D7 业绩 477
D7.1 已完成项目表 477
D7.1.1 【投标人为生产商】 477
D7.1.1.1 郑州地铁集团有限公司-郑州市轨道交通 12 号线一期 40.5kV GIS 开关柜设备采购 479
D7.1.1.2 中建安装集团有限公司-天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目 AC40.5kV 气体绝缘开关柜 515
D7.1.1.3 郑州中建深铁轨道交通有限公司-郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目 537
D7.1.1.4 中国建筑第五工程局有限公司-天津地铁七号线项目 549
D7.1.1.5 中铁建电气化局集团第一工程有限公司-洛阳城轨 1 号线机电及装修工程物资采购 565
D7.1.2 【投标人为代理商】（不适用） 573
D7.2 在建项目表 574
D7.2.1 【投标人为生产商】 574
D7.2.1.1 广东深惠城际铁路有限公司-粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程 10kV、20kV、35kVGIS 开关柜设备及服务采购项目 575
D7.2.2 【投标人为代理商】（不适用） 605

D7 业绩

特别提示：

1.本表所列业绩应是投标人自身的业绩，投标人应有考虑地选择项目以证明其能力。（**投标人若为代理商，则须同步提供所投设备生产商的相关业绩**）

2. 所列的投标人自身业绩，要求提供的业绩证明材料：如合同复印件、中标通知书、竣工验收证明等，**复印件应加盖投标人公章**。

3.表中“合同金额”、“供货数量”是指项目单个合同的金额及单个合同的供货数量。

4.投标人应如实、准确填报，**虚报合同供货数量或合同金额的**，招标人一经查实，即按业绩**弄虚作假**处理。

D7.1 已完成项目表

D7.1.1 【投标人为生产商】

列出近五年内由投标人完成的与投标货物有关的项目：

按照供货合同金额从大到小的顺序列出投标人近五年（自 2020 年 8 月 1 日至招标公告发布之日）已完工的境内（不含港、澳、台地区）轨道交通行业 35kV GIS 开关柜设备供货业绩（单项合同金额在 2000 万元人民币及以上，以供货合同签订时间为准）。

序号	项目名称	项目地点	用户单位/电话/传真	供货数量	合同金额	合同签订时间	竣工日期	承包方式（总包/分包）	备注
1	郑州市轨道交通 12 号线一期 40.5kV GIS 开关柜设备采购	郑州	郑州地铁集团有限公司/0371-55166617/0371-55165516	173 台	2721.224568 万元	2021-11-18	2023-12-20	总包	/
2	天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目	天津	中建安装集团有限公司/025-85726789/-	168 台	2331.565097 万元	2022-7-26	2025-9-28	总包	/

	AC40.5kV 气体绝缘开关柜								
3	郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目	郑州	郑州中建深铁轨道交通有限公司/0371-89821333/-	247 台	3587.3399 万元	2019-11-8	2020-12-26	总包	/
4	天津地铁七号线项目	天津	中国建筑第五工程局有限公司/0731-85699953/0731-5582203	46 台	653.4270 万元	2022-8-15	2025-9-28	总包	/
5	洛阳城轨 1 号线机电及装修工程物资采购	洛阳	中铁建电气化局集团第一工程有限公司/18638832422/-	22 台	497 万元	2020-5-8	2024-3-24	总包	/
……									

D7.1.1.1 郑州地铁集团有限公司-郑州市轨道交通 12 号线一期 40.5kV GIS 开关柜设备采购

SIC2021 12-058

正本

ZZCD-JLASE-Z21728

郑州市轨道交通12号线一期工程40.5kV GIS开关柜设备采购

合同文件

HENAN SENYUAN ELECTRIC CO., LTD. 河南森源电气股份有限公司 4110820318625

买方：郑州地铁集团有限公司

卖方：河南森源电气股份有限公司

河南森源电气股份有限公司 合同专用章 (2) 4110827038816

ZZGD-JLASE-Z21728

郑州市轨道交通12号线一期工程40.5kV GIS开关柜设备采购

合 同 文 件

买方：郑州地铁集团有限公司

卖方：河南森源电气股份有限公司

第一部分　合同协议书

合同协议书

本合同由郑州地铁集团有限公司（下文称“买方”或“业主”）作为一方，和河南森源电气股份有限公司（下文称“卖方”）作为另一方，双方根据郑州市轨道交通 12 号线一期工程 40.5kV GIS 开关柜设备采购项目招标结果，于_____年_____月_____日在郑州市签订。合同内容如下：

1. 买方同意接受，卖方同意提供本项目项下的货物和服务，并以下列第 2 条所述价格接受卖方为提供此货物及服务投的标。

2. 双方同意买方接受卖方提供上述货物和服务的价格为：27212245.68 元（大写：人民币贰仟柒佰贰拾壹万贰仟贰佰肆拾伍元陆角捌分）(下文称“合同价格”)，合同不含税总价：24081633.32 元（大写：人民币贰仟肆佰零捌万壹仟陆佰叁拾叁元叁角贰分）。

3. 合同文件

下列文件是构成本合同不可分割的组成部分，必须认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。如有模棱两可或矛盾之处，以下面所列顺序先后为准：

第一部分 本合同协议书

1. 本合同协议书

2. 补充协议书（如有）

第二部分 中标通知书

第三部分 投标函

第四部分 合同条款

（一）专用合同条款

（二）通用合同条款

第五部分 供货范围和价格组成文件

第六部分 技术规格书

第七部分 合同附件

附件一：其他附件

第八部分 合同附录

附录一：预付款保函格式

附录二：履约保函格式

附录三：廉洁从业合同

第九部分 招标文件和澄清文件、投标文件和对投标文件的澄清（另册）

第十部分 构成本合同文件的其它文件

上述文件必须认为是互为补充和解释的，如果在构成本合同的各文件之间发生文字表述的差异时，须按第 3 条合同文件优先顺序予以理解和解释。排列在前的文件优先于排列在后的文件。本合同不同时间产生的同类文件，产生日期在后的优先于产生日期在前的。除非本合同另有规定，如果本合同其他部分对技术条款的描述与技术规格书的规定有差异时，以技术规格书为准。双方

签署的与项目有关的会议纪要、往来函件、备忘录等视为本合同的组成部分，其优先解释顺序应视内容与其它合同文件的相互关系而定。

4. 合同范围和条件

本合同的范围和条件应与上述合同文件的规定相一致。

5. 货物和数量

本合同货物：详见合同第五部分

数量：详见合同第五部分

6. 合同总价

根据上述合同文件要求，本合同总价为：人民币27212245.68元（大写：人民币贰仟柒佰贰拾壹万贰仟贰佰肆拾伍元陆角捌分），其中，合同不含税总价：24081633.32元（大写：人民币贰仟肆佰零捌万壹仟陆佰叁拾叁元叁角贰分）

设备价格：25507374.68元，其中不含税价：22572897.93元。

设备备品备件价格：767812.00元，其中不含税价：679479.63元。

材料价格：812700.00元，其中不含税价：719203.54元。

材料备品备件价格：25559.00元，其中不含税价：22618.59元。

服务价格：98800.00元，其中不含税价：87433.63元。

7. 本合同货物的交货时间及交货地点

供货期：满足线路开通运营要求

交货地点：买方指定地点

8. 所有合同附件为合同不可分割的一部分。所有附件、修改、补充、改动条款和执行合同的条件均应以书面形式列明，双方经过协商达成一致意见，并由双方授权代表签字，是合同执行中不可分割的一部分，与合同具有同等效力。

9. 在该合同执行过程中，各方之间的联系和通知应以书面形式进行，有关重大问题的传真应以挂号或快递方式邮寄确认。

10. 本项目投入运营后，如本合同尚未执行完毕，买方有权将本合同转让或转移给运营的第三方，本合同条款维持不变，买方将及时告知卖方并履行相关手续。

11. 本协议经双方法定代表人或授权代理人签字、加盖公章（或合同专用章）后生效。

本合同正本一式两份，买方执一份，卖方执一份，副本一式十二份，买方执十份，卖方执二份。正本和副本如有互相矛盾之处，以正本为准。

买方：郑州地铁集团有限公司

法定代表人（或授权代表）：

（签字或盖章）

卖方：河南森源电气股份有限公司

法定代表人（或授权代表）：

（签字或盖章）

第二部分　中标通知书

中标单位：河南森源电气股份有限公司

根据《中华人民共和国招标投标法》第四章规定，经评标委员会按照招标文件确定的评标标准和方法，对投标单位的投标文件进行评审，已完成评标工作和向建设行政主管部门提交该工程招标投标情况的书面报告工作，现确定你单位为中标人，颁发此证书。

招标人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：（签章）

2021年10月20日

建设工程中标内容及条件

建设单位	郑州地铁集团有限公司		
中标单位	河南森源电气股份有限公司		
工程名称	郑州市轨道交通 7 号线一期、12 号线一期工程 40.5kV GIS 开关柜设备采购项目	标段	02 标段
规划面积	/	建设规模	/
招标面积	/	招标规模	/
结构	/	层次	/
招标方式	公开招标	中标价	27212245.68 元
项目经理	/	注册证书及编号	/
交货期	满足线路开通运营要求	交货地点	招标人指定地点

遵守事项：

1. 中标通知书对招标人和中标人具有法律效力。

2. 中标人和招标人应当自中标通知书发出之日起 30 日之内，按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同；招标人和中标人不得再订立背离合同实质性内容的其他协议。

3. 中标人不与招标人订立合同的，投标保证金不予退还并取消其中标资格。

4. 中标通知书发出后，招标人改变中标结果的，或者中标人放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

第三部分　投标函

附件1 投标函

致：郑州地铁集团有限公司

根据贵方 郑州市轨道交通 7 号线一期、12 号线一期工程 40.5kV GIS 开关柜设备采购项目 02标段 的招标文件，授权代表 刘闪闪、项目经理 经正式授权，代表投标人 河南森源电气股份有限公司 、河南省长葛市魏武路南段西侧 提交招标文件要求的全套投标文件。

据此函，本授权代表宣布同意如下：

1. 按招标文件要求规定的应提交和交付的货物和服务并履行全部合同义务的投标总价为：大写：贰仟柒佰贰拾壹万贰仟贰佰肆拾伍元陆角捌分人民币、 小写：27212245.68元 人民币。
2. 我方投标内容完全响应招标文件第二章“投标人须知”1.3.1的要求。
3. 交货期及交货地点满足招标文件的要求。
4. 如果我方中标，保证按照招标文件规定的工程进度的要求履行交货及有关的义务。
5. 投标人已详细审查全部招标文件包括澄清函和修改文件（如果有）、所有已提供的资料以及有关附件，投标人已完全理解上述文件的全部内容，并放弃提出任何误解或不明作为抗辩的权利。
6. 本投标的投标有效期为自投标截止日期之日起180个日历天。
7. 如果我方中标，我方将完全响应招标文件合同条款中对质保期和付款的全部要求。
8. 投标人完全清楚并理解在投标有效期期满之前撤回投标，招标人有权没收投标人的投标保证金。
9. 投标人同意按照贵方可能提出的要求提供与其投标有关的任何其它数字或资料，并对贵方可能不接受最低价投标及任何投标表示理解。
10. 如果我方中标，我方将提供金额相当于合同总价的10%的履约保证金，作为履行合同的担保。
11. 如果我方中标，我方将配合招标人完成国产化率的核算工作。
12. 如果我方中标，我方保证在收到中标通知书后五个工作日内按要求支付招标服务费。
13. 我方在此声明，所递交的投标文件及有关资料内容完整、真实和准确，且不存在本项目招标文件第二章“投标人须知”第1.4.3项规定的任何一种情形。
14. 与本招标有关的一切正式往来请发往下列地址：

地址：河南省长葛市魏武路南段西侧　邮编：461500

电话：0374-6108388　传真：0374-6108369

投标人名称：河南森源电气股份有限公司（公章）

法定代表人或其授权代表：（签字或盖章）

日期：2021年9月26日

第五部分　供货范围和价格组成文件

1.汇总表

[货币单位：人民币元]

序号	项目内容	金额(含税)	税率	备注
1	设备	25507374.68	13%	-
2	设备备品备件	767812.00	13%	-
3	材料	812700.00	13%	-
4	材料备品备件	25559.00	13%	-
5	服务	98800.00	13%	-
6	总价（1+2+3+4+5+6）	27212245.68	13%	-

2.设备分项报价表

［货币单位：人民币元］

序号	设备名称	规格型号参数	制造商/品牌	原产地	单位	数量	含税单价	含税合价	备注
1	40.5kV 开关柜	1.规格型号：进线柜 SDA10 2.额定电流：1250A/1600A 3.额定电压：40.5kV 4.额定短时耐受电流：25kA 5.其他详见技术规格书技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	29			12 号线一期正线
2	40.5kV 开关柜	1.规格型号：出线柜 SDA10 2.额定电流：1250A 3.额定电压：40.5kV 4.额定短时耐受电流：25kA 5.其他详见技术规格书技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	34			12 号线一期正线
3	40.5kV 开关柜	1.规格型号：变压器馈线柜 SDA10 2.额定电流：1250A 3.额定电压：40.5kV 4.额定短时耐受电流：25kA 5.其他详见技术规格书技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	57			12 号线一期正线
4	40.5kV 开关柜	1.规格型号：母联柜 SDA10 2.额定电流：1250A 3.额定电压：40.5kV 4.额定短时耐受电流：25kA 5.其他详见技术规格书技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	14			12 号线一期正线（母联及提升柜按 1 面计列）
5	40.5kV 开关柜	1.规格型号：隔离柜 SDA10 2.额定电流：1250A 3.额定电压：40.5kV 4.额定短时耐受电流：25kA 5.其他详见技术规格书技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	6			12 号线一期正线

6	光纤差动保护装置	1.规格型号：7SD686 2.交流采集电流：1A 3.交流采集电压：100V、100/ $\sqrt{3}$ V 4.输入/输出回路电压等级：220V 5.功耗：保护动作时，不大于 8OW 6.其他详见技术规格书	西门子/西门子	南京	套	67			12 号线一期正线（含主变电所 4 面）
7	综合测控保护装置	1.规格型号：7SJ686 2.交流采集电流：1A 3.交流采集电压：100V、100/ $\sqrt{3}$ V 4.输入/输出回路电压等级：220V 5.功耗：保护动作时，不大于 8OW 6.其他详见技术规格书	西门子/西门子	南京	套	134			12 号线一期正线
8	智能监控单元	1.规格型号：7SJ686 2.工作电压：220V 3.其他详见技术规格书	西门子/西门子	南京	套	6			12 号线一期正线
9	40.5kV 开关柜	1.规格型号：进线柜 SDA10 2.额定电流：2000A 3.额定电压：40.5kV 4.额定短时耐受电流：25kA 5.其他详见技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	2			12 号线一期正线郑信路
10	40.5kV 开关柜	1.规格型号：出线柜 SDA10 2.额定电流：1600A 3.额定电压：40.5kV 4.额定短时耐受电流：25kA 5.其他详见技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	4			12 号线一期正线郑信路
11	40.5kV 开关柜	1.规格型号：站用变出线柜 SDA10 2.额定电流：1600A	河南森源/西门子	无锡	面	2			12 号线一期正线郑信路

		3. 额定电压：40.5kV 4. 额定短时耐受电流：25kA 5. 其他详见技术规格书							
12	40.5kV 开关柜	1. 规格型号：电抗器出线柜 SDA10 2. 额定电流：1600A 3. 额定电压：40.5kV 4. 额定短时耐受电流：25kA 5. 其他详见技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	2			12 号线一期正线郑信路
13	40.5kV 开关柜	1. 规格型号：SVG 馈线柜 SDA10 2. 额定电流：1600A 3. 额定电压：40.5kV 4. 额定短时耐受电流：25kA 5. 其他详见技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	2			12 号线一期正线郑信路
14	40.5kV 开关柜	1. 规格型号：母线设备柜 SDA10 2. 额定电流：1600A 3. 额定电压：40.5kV 4. 额定短时耐受电流：25kA 5. 其他详见技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	2			12 号线一期正线郑信路
15	40.5kV 开关柜	1. 规格型号：母联断路器柜 SDA10 2. 额定电流：2000A 3. 额定电压：40.5kV 4. 额定短时耐受电流：25kA 5. 其他详见技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	1			12 号线一期正线郑信路
16	40.5kV 开关柜	1. 规格型号：隔离柜 SDA10 2. 额定电流：2000A 3. 额定电压：40.5kV 4. 额定短时耐受电流：25kA 5. 其他详见技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	1			12 号线一期正线郑信路
17	40.5kV 开关柜	1. 规格型号：进线柜 SDA10 2. 额定电流：2000A	河南森源/西门子	无锡	面	2			12 号线一期经开主所

		3. 额定电压：40.5kV 4. 额定短时耐受电流：25kA 5. 其他详见技术规格书							
18	40.5kV 开关柜	1. 规格型号：出线柜 SDA10 2. 额定电流：1600A 3. 额定电压：40.5kV 4. 额定短时耐受电流：25kA 5. 其他详见技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	6			12 号线一期经开主所
19	40.5kV 开关柜	1. 规格型号：站用变柜 SDA10 2. 额定电流：1600A 3. 额定电压：40.5kV 4. 额定短时耐受电流：25kA 6. 其他详见技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	2			12 号线一期经开主所
20	40.5kV 开关柜	1. 规格型号：母线设备柜 SDA10 2. 额定电流：1600A 3. 额定电压：40.5kV 4. 额定短时耐受电流：25kA 5. 其他详见技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	2			12 号线一期经开主所
21	40.5kV 开关柜	1. 规格型号：电抗器出线柜 SDA10 2. 额定电流：1600A 3. 额定电压：40.5kV 4. 额定短时耐受电流：25kA 5. 其他详见技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	2			12 号线一期经开主所
22	40.5kV 开关柜	1. 规格型号：SVG 出线柜 SDA10 2. 额定电流：1600A 3. 额定电压：40.5kV 4. 额定短时耐受电流：25kA 5. 其他详见技术规格书	河南森源/西门子	无锡	面	2			12 号线一期经开主所
23	40.5kV 开关柜	1. 规格型号：母联柜 SDA10 2. 额定电流：2000A	河南森源/西门子	无锡	面	1			12 号线一期经开主所

		3. 额定电压：40.5kV 4. 额定短时耐受电流：25kA 5. 其他详见技术规格书							（母联断路器柜与母联断路器柜暂按 1 面柜）
合计：								25507374.68	

3.设备备品备件分项报价表

［货币单位：人民币元］

序号	设备备品备件名称	规格型号参数	制造商/品牌	原产地	单位	数量	含税单价	含税合价	备注
1	分闸线圈	与断路器配套	西门子/西门子	无锡	个	10			-
2	合闸线圈	与断路器配套	西门子/西门子	无锡	个	10			-
3	避雷器	CM-35	西安神电/西安神电	西安	台	6			-
4	带电显示装置		Horstmann/Horstmann	无锡	套	3			-
5	MCB	各种型号	上海良信/上海良信	上海	个	15			-
6	辅助继电器		浙江正泰/正泰	浙江	个	16			-
7	转换开关	各种型号	江阴长江/江阴长江	江阴	个	18			-
8	断路器储能电机	与断路器配套	西门子/西门子	无锡	台	10			-
9	隔离开关操作电机	与隔离开配套	西门子/西门子	无锡	台	10			-
10	防凝露装置		西门子配套/优质品牌	无锡	套	5			-
11	六氟化硫气体		临颖飞跃/飞跃	临颖	瓶/10kg	5			-
12	电流互感器	LRGB	大连北方/大连北方	大连	台	3			-
13	电压互感器	JDZXF	大连北方/大连北方	大连	台	3			-
14	综合保护装置	7SJ686	西门子/西门子	南京	台	2			-
15	纵差保护装置	7SD686	西门子/西门子	南京	台	2			-
16	专用工具	与 40.5kV 开关柜配套	森源配套/优质品牌	长葛	套	10			-
17	断路器手动储能手柄	与断路器配套	西门子/西门子	无锡	个	10			-
18	三工位开关操作手柄	与三工位配套	西门子/西门子	无锡	个	10			-
19	开关柜安装专用工具（箱）		森源配套/优质品牌	长葛	套	10			-

20	外接气压表		西门子/西门子	无锡	个	3		-
21	SF6 气体回收装置		森源配套/优质品牌	长葛	台	1		-
22	笔记本电脑		联想/联想	中国	台	2		-
23	多功能电能数显表	YD2037Y-F3	广东雅达/广东雅达	长葛	只	3		-
24	电动内六角螺丝刀	可方便手动更换刀头可充电	森源配套/优质品牌	长葛	套	10		-
25	便携式电动螺丝刀	可方便手动更换刀头可充电	森源配套/优质品牌	长葛	套	10		-
26	26 件套套筒扳手	7mm-32mm 配置工具箱	森源配套/优质品牌	长葛	套	11		-
27	电压测试电缆	SH-RDL-35	成都盛帮/成都盛帮	成都	套	9		-
28	电流试验插头	专用	成都盛帮/成都盛帮	成都	套	20		-
29	带电保护帽	专用	成都盛帮/成都盛帮	成都	只	7		-
30	无电保护帽	专用	成都盛帮/成都盛帮	成都	只	7		-
31	电缆试验插座	SH-TP	成都盛帮/成都盛帮	成都	只	7		-
32	电缆堵头	SH-TP	成都盛帮/成都盛帮	成都	只	12		-
合计：							767812.00	-

4.材料分项报价表

［货币单位：人民币元］

序号	材料名称	规格型号参数	制造商/品牌	原产地	单位	数量	含税单价	含税合价	备注
1	插拔式电缆终端	1. 规格型号： SH-CBN35-III 2. 额定电压：26/35kV 3. 规格：配套 1×400mm² 电缆 4. 其他详见技术规格书	成都盛帮/成都盛帮	成都	套	24			12 号线一期正线（含主所馈线 12 套）
2	插拔式电缆终端	1. 规格型号： SH-CBN35-III 2. 额定电压：26/35kV 3. 规格：配套 1×300mm² 电缆 4. 其他详见技术规格书	成都盛帮/成都盛帮	成都	套	162			12 号线一期正线
3	插拔式电缆终端	1. 规格型号：SH-CBN35-II 2. 额定电压：26/35kV 3. 规格：配套 1×95mm² 电缆 4. 其他详见技术规格书	成都盛帮/成都盛帮	成都	套	219			12 号线一期正线
4	35kV 绝缘铜管母线	1. 规格型号：GM40.5 2. 额定电流：2000A 3. 额定电压：40.5kV	大一互/大一互	大连	米	40			12 号线一期正线郑信路
合计：								812700.00	

5.材料备品备件分项报价表

［货币单位：人民币元］

序号	材料名称	规格型号参数	制造商/品牌	原产地	单位	数量	含税单价	含税合价	备注
1	电缆终端头	根据电缆尺寸型号	成都盛帮/成都盛帮	成都	个	6			
2	电缆头制作专用工具	专用	成都盛帮/成都盛帮	成都	套	1			
合计：								25559.00	

6.服务费分项报价表

［货币单位：人民币元］

项号	分项名称	单位	数量	含税单价	含税合价	备注
1	设计联络	套	1			-
2	出厂检验	套	1			-
3	培训	套	1			-
4	其他	套	1			-
合计：					98800	

6.1.买方人员服务费报价明细表

［货币单位：人民币元］

项号	服务描述	地点	A 课程费（含教材及工具等）	b 时间（天）	c 人数	d 交通费	e 食宿费	f 其他费用	g 合计 G=(B×C)×(E+F)+(C×D)+A
1	设计联络								
1.1	第一次设计联络	郑州	0.00	5	10				
1.2	第二次设计联络	工厂	0.00	5	10				
1.3	第三次设计联络	郑州	0.00	5	10				
2	出厂检验	工厂	0.00	5	10				
3	培训	工厂	0.00	5	20				
4	其他	-	-	-	-				
合计：									98800.00

7.单台设备价格构成表

［货币单位：人民币元］

设备名称	12 号线一期正线进线柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	正线进线柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
4	电压互感器（正线）	JDZXF4-35	大连北方	大连	3		
6	常规二次件	-	河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12 号线一期正线出线柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	正线出线柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
4	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12 号线一期正线变压器馈线柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	正线变压器馈线柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	表计	YD2037Y-F3	广东雅达	广东	1		
4	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
5	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12 号线一期正线母联柜						

元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	2		
2	正线母联柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	氧化锌避雷器	CM-35	西安神电	西安	6		
4	放电计数器	避雷器配套	西安神电	西安	2		
5	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
6	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12 号线一期正线隔离柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	2		
2	正线隔离柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	氧化锌避雷器	CM-35	西安神电	西安	3		
4	放电计数器	避雷器配套	西安神电	西安	1		
5	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12 号线一期正线郑信路进线柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	正线郑信路进线柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	氧化锌避雷器	CM-35	西安神电	西安	3		
4	放电计数器	避雷器配套	西安神电	西安	1		
5	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
6	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							

设备名称	12 号线一期正线郑信路出线柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	正线郑信路出线柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
4	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12 号线一期正线郑信路站用变出线柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	正线郑信路站用变出线柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
4	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12 号线一期正线郑信路电抗器出线柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	正线郑信路电抗器出线柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
4	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12 号线一期正线郑信路 SVG 馈线柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		

2	正线郑信路SVG馈线柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
4	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12号线一期正线郑信路母线设备柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	正线郑信路母线设备柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	电压互感器（主所）	JDZXF4-35	大连北方	大连	3		
4	氧化锌避雷器	CM-35	西安神电	西安	3		
5	放电计数器	避雷器配套	西安神电	西安	1		
6	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12号线一期正线郑信路母联断路器柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	正线郑信路母联断路器柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12号线一期正线郑信路隔离柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	正线郑信路	-	西门子	无锡	1		

	隔离柜柜体						
3	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
4	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12 号线一期经开主所进线柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	经开主所进线柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	氧化锌避雷器	CM-35	西安神电	西安	3		
4	放电计数器	避雷器配套	西安神电	西安	1		
5	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
6	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12 号线一期经开主所出线柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	经开主所出线柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
4	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12 号线一期经开主所站用变柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	经开主所站用变柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
4	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							

运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12 号线一期经开主所母线设备柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	经开主所母线设备柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	电压互感器（主所）	JDZXF4-35	大连北方	大连	3		
4	氧化锌避雷器	CM-35	西安神电	西安	3		
5	放电计数器	避雷器配套	西安神电	西安	1		
6	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12 号线一期经开主所电抗器出线柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	经开主所电抗器出线柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
4	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称	12 号线一期经开主所 SVG 出线柜						
元器件明细							
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	1		
2	经开主所 SVG 出线柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
4	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							

管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							
设备名称		**12 号线一期经开主所母联柜**					
元器件明细							
序号	**名称**	**规格型号**	**制造商**	**原产地**	**数量（个）**	**单价（元）**	**合价（元）**
1	低压仪表室	-	河南森源	长葛	2		
2	经开主所母联柜柜体	-	西门子	无锡	1		
3	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
4	常规二次件		河南森源	长葛	1		
设备（合价）							
运保费及比例							
管理费及比例							
单台总价（现场交货价）							

第六部分　技术规格书

郑州市轨道交通 12 号线一期工程 40.5kV GIS 开关柜技术规格书

一 技术条件

1. 工程概况

郑州市轨道交通 12 号线一期工程全长约 16.538km，均为地下线，共设车站 11 座。平均站间距 1611m；最大站间距 1846m，位于圣佛寺站~福塔东站；最小站间距为 1196m，位于福塔东站~经北五路站。

12 号线一期采用 B 型车 6 辆编组，最高运营速度采用 100km/h。设车辆段 1 座，位于南四环与机场高速交叉口西北象限，与 16 号线共享大架修基地；一期工程新建两座主变电所，在车辆段内新建 110kV 经开主变电所，与 11、14 号线共享；在龙子湖东站与郑信路站之间新建 110kV 郑信路主变电所，与 20 号线共享。在车辆段和龙子湖东站设置开闭所，向本线供电。

12 号线一期工程供电系统采用集中式 110kV/35kV 两级电压供电，牵引、动力照明混合网络供电方式。全线设牵引降压混合变电所 9 座，降压变电所 3 座，跟随式降压变电所 3 座。

牵引网采用 DC1500V 架空接触网供电，走行轨回流。地下线路均采用架空刚性接触网；出入段线的地面段、试车线采用全补偿简单链型悬挂接触网（双承双导）；用于悬挂分段绝缘器的渡线采用全补偿简单链型悬挂接触网（单承单导）；车辆段内其它线路采用有补偿弹性简单悬挂接触网。

2. 适用范围

本技术规格书仅适用于郑州市轨道交通 12 号线一期工程供电系统供变电设备中的 40.5kV GIS 开关柜。**本项目采用西门子 8DA10 型气体绝缘开关柜，断路器、三工位开关均采用西门子产品。**

3. 环境条件

（1）环境温度：-15 ～ +55℃

（2）相对湿度：日平均值不大于 95%；月平均值不大于 90%（25℃）；有凝露的情况发生。

（3）海拔高度：≤1000m

（4）地震烈度：≤7 度

（5）雷暴日：多雷区

（6）安装地点：户内、带外壳

（7）污染等级：3 级

（8）设计寿命：≥30 年

设备进场安装到带电运行，至少会有 3 个月以上的存放期；变电所内存在灰尘、潮湿、凝露等恶劣因素。

卖方所供货的设备、元器件、材料必须满足以上的环境条件要求，具有高可靠的防潮、防腐、防锈、防尘等的性能，并在设备带电运行前，要有相应防护措施。

4. 采用标准

本开关设备的制造、试验和验收除了应满足本技术规格书的要求外，还应符合但不限于如下标准，所有采用的标准都要考虑采用最新版本的可能性。

GB/T 11022-2011 《高压开关设备和控制设备标准的共用技术要求》

GB 50060-2008 《3～110kV 高压配电装置设计规范》

GB/T 3906-2020 《3.6 kV～40.5 kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》

GB 1984-2014 《高压交流断路器》

GB 20840.3-2013 《互感器 第 3 部分：电磁式电压互感器的补充技术要求》

GB 20840.2-2014 《互感器 第 2 部分：电流互感器的补充技术要求》

GB 1985-2014 《高压交流隔离开关和接地开关》

GB 11032-2010 《交流无间隙金属氧化物避雷器》

GB/T 12022-2014 《工业六氟化硫》

GB/T 50062-2008 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》

GB/T 50063-2017 《电力装置电测量仪表装置设计规范》

GB/T 15145-2017 《输电线路保护装置通用技术条件》

GB/T 7261-2016 《继电保护和安全自动装置基本试验方法》

DL/T 478-2013 《继电保护和安全自动装置通用技术条件》

DL/T 995-2016 《继电保护和电网安全自动装置检验规程 》

GB/T 15532-2008 《计算机软件测试规范》

GB/T 14598.2-2011 《量度继电器和保护装置 第 1 部分：通用要求》

GB/T 14598.8-2008 《电气继电器 第 20 部分：保护系统 》

GB/T 14598.26-2015 《量度继电器和保护装置 第 26 部分：电磁兼容要求》

GB/T13540-2009 《高压开关设备和控制设备的抗震》

所采用的标准均应为项目执行时的最新有效版本，如果这些标准有矛盾时，按高标准的条款执行或按双方商定的标准执行。若卖方采用除上述之外的其它被承认的相关国内、国际标准，应明确提出并提供相应标准复印件，经买方批准后方可采用。

5. 主要技术参数

1.1 系统技术参数

系统额定电压：AC 35kV

系统最高电压：AC 40.5kV

额定频率：50Hz

接地方式：中性点经小电阻接地

1.2 设备技术参数

项　　目	技术参数
额定电压	40.5kV
额定电流	1250A/1600A

项　　目			技术参数
额定频率			50Hz
额定短时耐受电流			25kA
额定峰值耐受电流			63kA
额定短路持续时间			4s
分闸、合闸装置和辅助、控制回路的额定电源电压			DC220V
柜体及开关设备组件的绝缘水平	额定雷电冲击耐受电压(峰值)	主绝缘对地、断路器断口间及相间绝缘	185kV
		隔离开关断口间的绝缘	215kV
	额定1min工频耐受电压(有效值)	主绝缘对地、断路器断口间及相间绝缘	95kV
		隔离开关断口间的绝缘	118kV
辅助回路和控制回路的工频电压耐受水平			2kV、1min
封闭压力系统SF6气体年漏气率			≤0.1%
防护等级	密封气室		IP67
	机械操作及低压部分箱体		IP3X
宽×深×高（不含母线电压互感器和避雷器的高度）（mm × mm × mm）			进线柜、出线柜、馈线柜600×1625×2350、母联柜600×1625×2350、隔断柜600×1625×2350，边柜152×1625×2350

其中，开闭所进线柜额定电流为1600A。

6. 技术性能及要求

6.1 技术要求

6.1.1 主回路

开关柜为户内型、SF6气体绝缘、铠装式金属封闭结构，包括柜体、高压室、低压室、电缆室、柜间连接、操作机构等模块单元。模块单元中设有主母线、断路器、三工位开关、电压互感器、电流互感器、避雷器、微机保护测控单元、电缆插头等主要元器件，开关柜还应包括但不限

●与本次招标范围内设备对应的 BIM 模型。

六 供货范围

供货范围包括本工程主变电所，正线变电所、跟随所及开闭所内的 AC40.5kV 开关柜（含保护装置）、备品备件、专用工具，以及相关服务（包括设计联络、质量保证、工厂试验、工厂验收、包装、运输、仓储、安装督导、培训、设备调试、配合联调、提供技术资料、工程验收、配合结算、BIM 三维模型创建等）。

在合同执行过程中，买方保留根据实际工程需要对设备供货数量进行调整的权利。各种规格开关柜的单价在合同执行过程中不变，总价按实际供货数量计算。买方如有调整，应在预定交货期前 4 个月通知卖方。

确保系统完整性是卖方的责任，招标文件中未提及的必要设备材料不应被理解为不在投标范围之内；同样地，招标文件所描述的各种技术要求不应被理解为是完整的、详细的要求。卖方必须保证其用于本工程产品的技术描述的完整性，同时要求卖方对本招标文件中未包括但工程应用所必需的技术描述进行补充。

卖方应对其产品在本工程的兼容性和适用性负责，并承诺在产品供货前的设计联络阶段与其它制造商的设备接口或与工程现场的接口不匹配等原因引起的设备零部件的变更，予以免费修改或更换。

卖方应根据买方 BIM 建设的总体要求，按照买方的 BIM 规则，在最后一次设计联络会上，提交 BIM 文件，最终，由买方确认 BIM 文件是否满足买方的要求，如发现问题，卖方应无条件整改以达到买方的要求。卖方应充分考虑完成以上内容所需的工作量，并应将所产生费用包含于投标总价中。

供货以车站为单位，具体要求在设计联络中确定。

1 设备数量

卖方应在投标时向买方提供设备规格型号、生产厂家、产地、设备单重、外形尺寸、单价等内容，设备的数量将在合同签订时最终确认。

表中开关柜以功能单元为统计单位，1 个功能单元为 1 套。各功能单元中均包含微机综合测控保护装置、光纤差动保护装置（仅进出线柜）、多功能表计、光纤熔接盒及其附件、其它二次元器件等。依照不同的设计方案，1 个功能单元可能包括 1 面或 2 面开关柜。开关柜报价以功能单元为基准。

开关柜还应包括其安装、试验、运行所必须的附件，包括但不限于：断路器、三工位开关操作手柄、钥匙、主母线连接装置、堵头、地脚螺栓、光纤转接盒等。

1.1 40.5kV 开关柜

序号	变电所名称	进线柜	出线柜	馈线柜	母联柜（含提升柜）	隔断柜（含提升柜）
1	圣佛寺站混合所	2	4	5	1	—

3	福塔东站混合所	2	2	5	1	—
4	经北五路站降压所	2	2	4	1	—
5	经北五路站跟随所	—	—	—	—	2
6	西周村站混合所	2	2	5	1	—
7	黄河南路站混合所	2	2	5	1	—
8	市儿童医院降压所	2	2	2	1	—
9	祭城东桥站混合所	2	2	5	1	—
10	胡庄站混合所	2	2	5	1	—
11	龙子湖西站降压所	2	2	2	1	—
12	龙子湖站混合所	2	2	5	1	—
13	龙子湖东站混合所	2	2	5	1	—
14	龙子湖东站开闭所	2	4	—	1	—
15	河西车辆段混合所	2	—	9	1	—
16	车辆段开闭所	2	6	—	1	—
17	运用库跟随所	—	—	—	—	2
18	联合检修库跟随所	—	—	—	—	2
19	变电所培训室	1	—	—	—	—
20	**合计**	29	34	57	14	6

注：母联柜、隔断柜 1 功能单元均包含母联、提升功能，依设计方案含 1 面或者 2 面。

1.2 35kV 微机光纤差动保护测控装置、综合保护测控装置

主变电所馈至本线的出线柜柜内纵差保护装置需与正线型号保持一致，由 40.5kV 开关柜卖方负责提供。

站名	40.5kV 进线柜		40.5kV 出线柜		40.5kV 母联柜	配电变馈线柜	整流变馈线柜	再生能馈馈线柜
	纵差保护装置	综保装置	纵差保护装置	综保装置	综保装置	综保装置	综保装置	综保装置
经开主变电所			2					
郑信路主变电所			2					
合计			4					

1.3 插拔式电缆终端

郑州市轨道交通 12 号线一期工程 110kV 郑信路主变电站工程 AC40.5kV 气体绝缘开关柜技术规格书

一 技术条件

1工程概况

郑州地铁 12 号线一期工程起点位于经开区第三大街与经南八路交叉口（圣佛寺站），终点位于郑东新区平安大道与东四环交叉口（龙子湖东站），全长 16.538km，均为地下线，共设车站 12 座，车辆段 1 座。

郑州市轨道交通 12 号线一期工程配套新建 110kV 郑信路主变电站、经开主变电站，其中郑信路主站担负向郑州地铁 12 号线、20 号线供电的重要任务。

主变电站电压等级为 110/35kV，高压侧采用线路变压器组接线方式，低压侧采用单母线分段接线。

2适用范围

本技术规格书仅适用于郑信路 110kV 主变电站中的 AC 40.5kV 气体绝缘开关柜。

3环境条件

（1） 环境温度：-25～+45℃

（2）相对湿度：日平均值不大于 95%；月平均值不大于 90%（25℃）；有凝露的情况发生

（3）海拔高度：≤3000m

（4）地震烈度：≤9 度

（5）雷暴日：多雷区

（6）安装地点：户内、带外壳

（7）污染等级：IV

（8）设计寿命：≥30 年

设备进场安装到带电运行，至少会有 3 个月以上的存放期；变电所内存在灰尘、潮湿、凝露等恶劣因素。

所供货的设备、元器件、材料满足以上的环境条件要求，具有高可靠的防潮、防腐、防锈、防尘等的性能，并在设备带电运行前，有相应防护措施。

4采用标准

本开关设备的制造、试验和验收除了满足本技术规格书的要求外，还符合但不限于如下标准，所有采用的标准都考虑采用最新版本的可能性。

GB/T 11022-2011 《高压开关设备和控制设备的共用技术要求》

GB 50060-2008 《3～110kV 高压配电装置设计规范》

GB3906-2006 《3.6～40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》

GB/T 1984-2014 《高压交流断路器》

GB 20840.3-2013 《互感器 第 3 部分：电磁式电压互感器的补充技术要求》

GB 20840.2-2014 《互感器 第 2 部分：电流互感器的补充技术要求》

GB/T 1985-2014 《高压交流隔离开关和接地开关》

GB 11032-2010 《交流无间隙金属氧化物避雷器》

GB/T 12022-2014 《工业六氟化硫》

GB/T 50062-2008 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》

GB/T 50063-2017 《电力装置的电测量仪表装置设计规范》

GB/T 15145-2017 《输电线路保护装置通用技术条件》

GB/T 7261-2016 《继电保护和安全自动装置基本试验方法》

DL/T 478-2013 《继电保护和安全自动装置通用技术条件》

DL/T 995-2016 《继电保护和电网安全自动装置检验规程 》

GB/T 15532-2008 《计算机软件测试规范》

GB/T 14598.2-2011 《量度继电器和保护装置 第1部分：通用要求》

GB/ T14598.8-2008 《电气继电器 第20部分：保护系统 》

GB/T 14598.20-2007 《电气继电器 第26部分：量度继电器和保护装置的电磁兼容要求》

GB/T 14598.3-2006 《电气继电器 第5部分：量度继电器和保护装置的绝缘配合要求和试验》

GB/T 14598.13-2008 《电气继电器 第22-1部分：量度继电器和保护装置的电气骚扰试验 1MHZ 脉冲群抗扰度试验》

GB/T 14598.14-2010 《量度继电器和保护装置 第22-2部分：电气骚扰试验 静电放电试验》

GB/T 14598.9-2010 《量度继电器和保护装置 第22-3部分：电气骚扰试验 辐射电磁场抗扰度》

GB/T 14598.10-2012 《量度继电器和保护装置 第22-4部分：电气骚扰试验 电快速瞬变/脉冲群抗扰度试验》

所采用的标准均应为项目执行时的最新有效版本，如果这些标准有矛盾时，按高标准的条款执行或按双方商定的标准执行。若卖方采用除上述之外的其它被承认的相关国内、国际标准，应明确提出并提供相应标准复印件，经买方批准后方可采用。

5主要技术参数

5.1 系统技术参数

系统额定电压：AC35kV

系统最高电压：AC40.5kV

额定频率：50Hz

接地方式：中性点经小电阻接地

5.2 设备技术参数

项　　目	技术参数
额定电压	40.5kV
额定电流	2000A/1600A

项　　目			技术参数
额定频率			50Hz
额定短时耐受电流			25kA
额定峰值耐受电流			63kA
额定短路持续时间			4S
分闸、合闸装置和辅助、控制回路的额定电源电压			DC220V
柜体及开关设备组件的绝缘水平	额定雷电冲击耐受电压(峰值)	主绝缘对地、断路器断口间及相间绝缘	185kV
		隔离开关断口间的绝缘	215kV
	额定 1min 工频耐受电压(有效值)	主绝缘对地、断路器断口间及相间绝缘	95kV
		隔离开关断口间的绝缘	118kV
辅助回路和控制回路的工频电压耐受水平			2kV、1min
防护等级	密封气室		IP67
	机械操作及低压部分箱体		IP3X
宽×深×高（不含母线电压互感器和避雷器的高度）（mm× mm × mm）			进线柜、出线柜、馈线柜≤ 800×1860×2600 母联断路器柜及母联隔离柜≤ 1200×1900×2600

6技术性能及要求

6.1 技术要求

开关柜由若干单体设备、标准化单元组成，装配后其整体技术性能应满足以下要求(要求正常运行时柜内温度≤55℃)。

6.1.1 主回路

开关柜为户内型、SF6 气体绝缘、铠装式金属封闭结构，包括柜体、高压室、低压室、电缆室、柜间连接、操作机构等模块单元。模块单元中设有主母线、断路器、三工位开关、电压互感器、电流互感器、避雷器等主要元器件，开关柜还包括但不限于操作手柄、钥匙、主母线连接装置、插头堵头、边盘、地脚螺栓等设备安装、试验、运行所必须的附件。

卖方应根据功能要求为开关柜内配置相应元器件，并在投标时提供主要元器件的规格型号、产地、主要技术参数及型式试验报告等资料。在满足功能要求的前提下，卖方可提出其它不同方案，接线合理、节省投资的方案将被优先采用。

6.1.2 控制信号及回路

开关柜还包括其安装、试验、运行所必须的附件，包括但不限于：断路器、三工位开关操作手柄、钥匙、主母线连接装置、堵头、地脚螺栓等。

序号	项目单位要求			
	开关柜型式	主要参数	单位	数量
一	郑信路 110kV 变电站			
	一级母线			
1	一级母线进线柜	40.5/2000A, 25kA	面	2
2	一级母线出线柜	40.5/1600A, 25kA	面	4
3	站用变柜	40.5/1600A, 25kA	面	2
4	母线设备柜	40.5/1600A, 25kA	面	2
5	电抗器出线柜	40.5/1600A-25kA	面	1
6	SVG 出线柜	40.5/1600A-25kA	面	2
7	母联断路器柜	40.5/2000A-25kA	面	1
8	母联隔离柜	40.5/2000A-25kA	面	1
9	35kV 全绝缘铜管母线	AC40.5kV 2000A 环氧树脂浇注	米	40

注：母联断路器柜与母联隔离柜双列布置，采用全绝缘铜管母线连接，开关柜厂家需要预留绝缘铜管母线接口。

卖方考虑每面（进）出线柜两组电缆接头接入方案，本期未出线电缆口厂家负责封堵。

2备品备件

卖方根据本系统的特点向买方提供所需备品备件，买方有权在备品备件、专用工具及试验仪器总价范围内对种类及数量进行调整，具体在设计联络时确定。

在质保期满后，卖方按买方的要求随时以最优惠的价格向买方提供设备和材料所需的备用件、更换件或替代件等备品备件。质保期内卖方承诺该部分备品备件的单价不高于合同中的报价。

卖方对本合同项下的备品备件质量负责，满足合同附件“技术规格书”中相应部分的技术描述及技术要求。

3专用工具及试验仪器

卖方根据本系统的特点向买方提供足量的专用工具及专用试验仪器。

卖方确保所提供的用于试验、测试的专用工具或仪表在满足技术规格书要求的基础上，能够满足卖方所供货物的要求。开关柜的运输、安装若需要专用工具，卖方无偿提供。

卖方所提供的专用工具和专用试验仪表满足现场试验的需要，若不满足，由卖方无偿补足。

4服务项目表

若买方认为以下服务内容的结果未达到预期效果，买方有权要求卖方增加适当的次数。

序号	服务内容	次	人数(买方)	人数(卖方)	时间	地点

郑州市轨道交通郑州北110kV主变电站工程AC40.5kV 气体绝缘开关柜技术规格书

一 技术条件

1工程概况

郑州地铁12号线一期工程起点位于经开区第三大街与经南八路交叉口（圣佛寺站），终点位于郑东新区平安大道与东四环交叉口（龙子湖东站），全长17.2km，均为地下线，共设车站12座，车辆段1座。

郑州市轨道交通12号线一期工程配套新建110kV郑信路主变电站、经开主变电站，其中经开主站担负向郑州地铁11号线、12号线及14号线供电的重要任务，计划主变电站2022年建成投运。本期新建郑州经开主变电站。

主变电站电压等级为110/35kV，高压侧采用线路变压器组接线方式，低压侧采用单母线接线。

2适用范围

本技术规格书仅适用于郑州经开110kV主变电站中的40.5kV GIS开关柜。

3环境条件

（1） 环境温度：-25～+45℃

（2）相对湿度：日平均值不大于95%；月平均值不大于90%（25℃）；有凝露的情况发生

（3）海拔高度：≤3000m

（4）地震烈度：≤9度

（5）雷暴日：多雷区

（6）安装地点：户内、带外壳

（7）污染等级：IV

（8）设计寿命：≥30年

设备进场安装到带电运行，至少会有3个月以上的存放期；变电所内存在灰尘、潮湿、凝露等恶劣因素。

所供货的设备、元器件、材料满足以上的环境条件要求，具有高可靠的防潮、防腐、防锈、防尘等的性能，并在设备带电运行前，有相应防护措施。

4采用标准

本开关设备的制造、试验和验收除了满足本技术规格书的要求外，还符合但不限于如下标准，所有采用的标准都考虑采用最新版本的可能性。

GB/T 11022-2011 《高压开关设备和控制设备的共用技术要求》

GB 50060-2008 《3～110kV高压配电装置设计规范》

GB3906-2006 《3.6～40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备》

GB/T 1984-2014 《高压交流断路器》

GB 20840.3-2013 《互感器 第3部分：电磁式电压互感器的补充技术要求》

GB 20840.2-2014 《互感器 第2部分：电流互感器的补充技术要求》

GB/T 1985-2014 《高压交流隔离开关和接地开关》

GB 11032-2010 《交流无间隙金属氧化物避雷器》

GB/T 12022-2014 《工业六氟化硫》

GB/T 50062-2008 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》

GB/T 50063-2017 《电力装置的电测量仪表装置设计规范》

GB/T 15145-2017 《输电线路保护装置通用技术条件》

GB/T 7261-2016 《继电保护和安全自动装置基本试验方法》

DL/T 478-2013 《继电保护和安全自动装置通用技术条件》

DL/T 995-2016 《继电保护和电网安全自动装置检验规程 》

GB/T 15532-2008 《计算机软件测试规范》

GB/T 14598.2-2011 《量度继电器和保护装置 第1部分：通用要求》

GB/ T14598.8-2008 《电气继电器 第20部分：保护系统 》

GB/T 14598.20-2007 《电气继电器 第26部分：量度继电器和保护装置的电磁兼容要求》

GB/T 14598.3-2006 《电气继电器 第5部分：量度继电器和保护装置的绝缘配合要求和试验》

GB/T 14598.13-2008 《电气继电器 第22-1部分：量度继电器和保护装置的电气骚扰试验 1MHZ 脉冲群抗扰度试验》

GB/T 14598.14-2010 《量度继电器和保护装置 第22-2部分：电气骚扰试验 静电放电试验》

GB/T 14598.9-2010 《量度继电器和保护装置 第22-3部分：电气骚扰试验 辐射电磁场抗扰度》

GB/T 14598.10-2012 《量度继电器和保护装置 第22-4部分：电气骚扰试验 电快速瞬变/脉冲群抗扰度试验》

5主要技术参数

5.1 系统技术参数

系统额定电压：AC35kV

系统最高电压：AC40.5kV

额定频率：50Hz

接地方式：中性点经小电阻接地

5.2 设备技术参数

项　　目	技术参数
额定电压	40.5kV
额定电流	2000A/1600A
额定频率	50Hz
额定短时耐受电流	25kA
额定峰值耐受电流	63kA

项　　目			技术参数
额定短路持续时间			3S
分闸、合闸装置和辅助、控制回路的额定电源电压			DC220V
柜体及开关设备组件的绝缘水平	额定雷电冲击耐受电压(峰值)	主绝缘对地、断路器断口间及相间绝缘	185kV
		隔离开关断口间的绝缘	215kV
	额定 1min 工频耐受电压(有效值)	主绝缘对地、断路器断口间及相间绝缘	95kV
		隔离开关断口间的绝缘	118kV
辅助回路和控制回路的工频电压耐受水平			2kV、1min
防护等级	密封气室		IP65
	机械操作及低压部分箱体		IP3X
宽×深×高（不含母线电压互感器和避雷器的高度）(mm× mm × mm)			进线柜、出线柜、馈线柜≤600×1900×2600 母联及提升柜≤1200×1900×2600 隔断柜≤1200×1900×2600

6技术性能及要求

6.1 技术要求

开关柜由若干单体设备、标准化单元组成，装配后其整体技术性能应满足以下要求(要求正常运行时柜内温度≤55℃)。

6.1.1 主回路

开关柜为户内型、SF6 气体绝缘、铠装式金属封闭结构，包括柜体、高压室、低压室、电缆室、柜间连接、操作机构等模块单元。模块单元中设有主母线、断路器、三工位开关、电压互感器、电流互感器、避雷器、微机保护测控单元、电缆插头等主要元器件，开关柜还应包括但不限于操作手柄、钥匙、主母线连接装置、插头堵头、边盘、地脚螺栓等设备安装、试验、运行所必须的附件。

卖方应根据功能要求为开关柜内配置相应元器件，主要元器件应选择国内外一线知名品牌的高品质产品，并在投标时提供主要元器件的规格型号、产地、主要技术参数及型式试验报告等资料。在满足功能要求的前提下，卖方可提出其它不同方案，接线合理、节省投资的方案将被优先采用。

6.1.2 控制信号及回路

卖方应根据功能要求在每个开关柜内配置相应附件，附件均应符合相应的国家标准，并在投标时提供这些附件的规格型号、产地及主要技术参数。

开关柜的单价在合同执行过程中不变，总价按实际供货数量计算。买方如有调整，在预定交货期前 4 个月通知卖方。

确保系统完整性是卖方的责任，技术规格书中未提及的必要设备材料不被理解为不在投标范围之内；同样地，技术规格书所描述的各种技术要求不被理解为是完整的、详细的要求。卖方保证其用于本工程产品的技术描述的完整性，同时要求卖方对本技术规格书中未包括但工程应用所必需的技术描述进行补充。

卖方对其产品在本工程的兼容性和适用性负责，并承诺在产品供货前的设计联络阶段与其它卖方的设备接口或与工程现场的接口不匹配等原因引起的设备零部件的变更，予以免费修改或更换。

卖方应根据买方 BIM 建设的总体要求，按照买方的 BIM 规则，在最后一次设计联络会上，提交 BIM 文件，最终，由买方确认 BIM 文件是否满足买方的要求，如发现问题，卖方应无条件整改以达到买方的要求。卖方应充分考虑完成以上内容所需的工作量，并应将所产生费用包含于投标总价中。

1设备数量

表中开关柜以功能单元（见技术要求）为统计单位，1 个功能单元为 1 套。各功能单元中均包含各类保护、测控装置的安装接线、其它二次元器件等。依照不同的设计方案，1 个功能单元可能包括 1 面或 2 面开关柜。开关柜报价以功能单元为基准。

开关柜还包括其安装、试验、运行所必须的附件，包括但不限于：断路器、三工位开关操作手柄、钥匙、主母线连接装置、堵头、地脚螺栓等。

序号	项目单位要求			
	开关柜型式	主要参数	单位	数量
一	经开 110kV 变电站			
	一级母线			
1	一级母线进线柜	40.5/2000A, 25kA	面	2
2	一级母线出线柜	40.5/1600A, 25kA	面	6
3	站用变柜	40.5/1600A, 25kA	面	2
4	母线设备柜	40.5/1600A, 25kA	面	2
5	电抗器出线柜	40.5/1600A-25kA	面	2
6	SVG 出线柜	40.5/1600A-25kA	面	2
7	母联断路器柜（如有）	40.5/2000A-25kA	面	1
8	母联隔离柜（如有）	40.5/2000A-25kA	面	

卖方考虑每面（进）出线柜两组电缆接头接入方案，本期未出线电缆口厂家负责封堵。

2备品备件

卖方根据本系统的特点向买方提供所需备品备件，买方有权在备品备件、专用工具及试验仪器总价范围内对种类及数量进行调整，具体在设计联络时确定。

运行证明

项目名称	郑州市轨道交通 12 号线一期 40.5kVGIS 开关柜采购
合同签订日期	2021 年 11 月 18 日
开通运营时间	2023 年 12 月 20 日
用户名称	郑州地铁集团有限公司
用户地址	郑州市郑东新区中兴南路与康宁街交叉口郑州轨道调度中心
项目介绍	郑州市轨道交通 12 号线一期 40.5kV GIS 开关柜采购项目由河南森源电气股份有限公司供货调试，合同金额 27212245.68 元，工程范围包括： 40.5kV 开关柜：正线 12 个车站，2 个主所。
项目实施情况	河南森源电气股份有限公司所负责的郑州市轨道交通 12 号线一期 40.5kV GIS 开关柜采购项目验收合格，已于 2023 年 12 月 20 日开通试运营。
主管单位盖章	郑州地铁集团有限公司机电设备部

D7.1.1.2 中建安装集团有限公司-天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目 AC40.5kV 气体绝缘开关柜

天津地铁7号线一期工程系统机电项目

招标牵头方：中建安装集团有限公司　　相关方：中国建筑第五工程局有限公司

序号	招标设备名称	中标厂家	业绩	备注
1	AC40.5KV气体绝缘开关柜	河南森源电气股份有限公司	1、郑州市轨道交通3号线，247台，2020 2、洛阳城轨1号线，26台，2020 3、郑州市轨[redacted]	

中国建筑股份有限公司
天津地铁7号线一期工程PPP总承包项目经理部

中建安装集团有限公司
天津地铁7号线一期工程系统机电[illegible]项目经理部

中国建筑第五工程局有限公司
天津地铁7号线一期工程系统机电[illegible]项目经理部

第 1 页，共 1 页

CSCEC 中建

中建安装集团有限公司

物资采购合同

中建

合同名称	天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目 AC40.5kV 气体绝缘开关柜		
签约日期	2022年07月26日	签约地点	南京市栖霞区
合同编号	中建安装 0400202101706008	引用年度集中采购协议编号	/
买　　方	中建安装集团有限公司		
卖　　方	河南森源电气股份有限公司		

河南森源电气股份有限公司 王红燕 20130812005 3 2022-08-11 11:27:16

CSCEC 中建

物资采购与供应合同

买方：中建安装集团有限公司

法定代表人：田强

纳税身份：增值税一般纳税人

纳税人识别号：9132010013489109 96

注册地址：南京市栖霞区仙林大学城文澜路6号

开户银行：中国建设银行股份有限公司南京秦淮支行

帐号：3200 1594 1360 5250 0270

卖方：河南森源电气股份有限公司

性质：☑厂家 ☐经销商 ☐总代理商 ☐独家代理 ☐一般代理商

法定代表人： 杨合岭 身份证号（护照号）：411022195603131 21X

纳税身份：☑增值税一般纳税人 ☐增值税小规模纳税人 ☐其他

发票种类：货款：☑增值税专用发票 ☐增值税普通发票

运费（单列时）：☑增值税专用发票 ☐增值税普通发票

纳税人识别号：914110007270019876

注册地址： 长葛市魏武路南段西侧

电话：0374—6108388

开户银行：工行长葛市支行

开户行行号：102503102605

帐号：1708026009048059626

根据《中华人民共和国民法典》等相关法律法规之规定，在遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则的基础上，经买卖双方充分协商，就买方承包的 天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目 工程所用 AC40.5kV 气体绝缘开关柜 物资采购与供应事宜签订本合同，以便共同遵守。

CSCEC 中建

一、合同标的物

第一条 合同标的物、数量、价款、品牌：

序号	合同标的物名称	规格型号	材质	执行标准	单位	数量	不含税单价（元）	不含税合计(元)	税率%	税额(元)	含税单价（元）	价税合计（元）
1	进线柜	8DA10	满足招标文件要求	国标及行业标准	面	36						
2	出线柜	8DA10	满足招标文件要求	国标及行业标准	面	40						
3	馈线柜	8DA10	满足招标文件要求	国标及行业标准	面	70						
4	母联柜（母联断路器柜+母联提升柜）	8DA10	满足招标文件要求	国标及行业标准	组	18						
5	隔离柜	8DA10	满足招标文件要求	国标及行业标准	组	4						

王欣嘉

CSCEC 中建

序号	合同标的物名称	规格型号	材质	执行标准	单位	数量	不含税单价（元）	不含税合计(元)	税率%	税额(元)	含税单价（元）	价税合计（元）
6	主变电所微机光纤差动保护测控装置（含光纤熔接盒、尾纤等附件）	7SD686含光纤熔接盒	满足招标文件要求	国标及行业标准	套	6						
7	服务费	/	满足招标文件要求	满足招标文件要求	批	1						
8	备品备件费	/	满足招标文件要求	满足招标文件要求	批	1						
小计（RMB 元）								20633319.44		2682331.53		23315650.97
运费（单列时）	按不含税物资金额 /% 计算											
运费合计（RMB 元）	/											

王欣嘉

CSCEC 中建

序号	合同标的物名称	规格型号	材质	执行标准	单位	数量	不含税单价（元）	不含税合计（元）	税率%	税额（元）	含税单价（元）	价税合计（元）
合同总价款（大写）：	人民币：贰仟叁佰叁拾壹万伍仟陆佰伍拾玖角柒分								(小写)：￥23315650.97			
备注	1. 品牌：西门子 2. 清单明细详见附件 1-1 3. “设备费”（清单项 1-7 项为材料设备费明细）应包含设备及随附的软件、手册、技术文件和资料的费用，应为买方项目现场交货价。设备费的金额应与附件 1-1 中表 2 设备费报价表中的的设备费总价一致。 4. 服务费为“服务费”包含但不限于“设计联络费、设备监造费、培训费等”在内的其他费用计入“服务费”中。费用包干，不再调整。服务费已计入材料设备费，不再单独结算。服务费的金额应与附件 1-1 中表 3 服务费报价表中的总价一致。 5. “备品备件”是卖方推荐的用于质保期满后所需的备品备件，费用应为设备费总价 3%，并计入总价，应为买方项目现场交货价。买方根据项目业主要求，备品备件按实结算。											

王欣嘉

3

CSCEC 中建

1.1 本合同总价款暂定人民币（大写）贰仟叁佰叁拾壹万伍仟陆佰伍拾玖角柒分，（小写）23315650.97元。其中不含税价款20633319.44元，税率13 %，增值税2682331.53元，税率随国家政策性变化及时调整。

1.2 本合同标的物单价为不含税固定综合单价，合同履约期间，除因国家政策调整税率和本合同约定结算调价机制外，本单价不做任何调整。本单价包含但不限于以下（1）、（2）、（3）、（4）、（5）、（6）、（7）、（8）、（9）、（10）的内容：（1）合同标的物原价、包装费、保险费、市场价格波动及经济政策（税收除外）调整等风险；（2）售后服务费；（3）备品、配件、工具等费用；（4）合同标的物出厂前试验、检测费用；（5）运费（不单列时）；（6）标的物送达买方现场之前的仓储费；（7）卸车费；（8）驻厂监造费；（9）配合组装、调试等费用；（10）其它：免费提供样品。

合同内存在同一固定综合单价存在两个或两个以上不同价格的，按照价格低的执行和结算。

1.3 运费（单列时）为卖方负责将合同标的物运送到合同约定指定地点的所有费用，根据实际供货不含税金额/ %结算，包含以下/的内容：(1)装车费；(2)运输费；(3)通关、清关等费用；（4）其它：/。

1.4 本合同标的物数量为暂定数量，合同数量不作为卖方实际供货依据。卖方按照买方项目部出具的签字盖章的物资采购订单（附件4）供应合同标的物，但物资采购订单中的标的物在合同清单上没有该规格型号的，必须经买方同意并签订补充协议后卖方方可按物资采购订单排产供货，否则，不作为卖方的结算依据。卖方收到“物资采购订单”后需12小时内书面回复，确认“收到该物资采购订单”，未回复视为收到该采购订单。最终供货数量以买方、工程监理【或（和）业主）】共同验收合格的合同标的物数量为准。

1.5 上表中的合同标的物规格型号、品牌、厂家与附件中技术要求（如有）不一致的，以☐上表中☑附件中技术要求为准。

二、质量要求

1、**第二条 质量标准：**详见附件1，满足招标文件（含招标过程答疑澄清）及用户需求书要求，满足设计联络会议纪要要求，满足技术规格书要求。合同执行过程中，若上述标准更新，则以要求高的标准为准。

第三条 卖方对所供合同标的物负责的条件及期限：

3.1 卖方应严格按本合同约定供货，确保合同标的物所有权无瑕疵，并确保完全符合本合同约定的质量、规格、型号、品牌和性能要求等。如所供合同标的物因其质量、规格、型号、品牌、性能等与合同约定（和封样的样品）不符或其设计、工艺、原材料、调试、服务

附件4：物资采购订单
附件5：授权委托书
附件6：物资送（收）货单
附件7：预付款保函格式
附件8：履约保函格式
附件9：供应商月度供货对账单
附件10-1：供应商结算书封面
附件10-2：供应商供货结算书
附件 11： 质量保函

买方：中建安装集团有限公司 买方（章）： 公司地址：南京市栖霞区仙林大学城文澜路6号中建大厦 通讯地址： 委托代理人（签字）： 项目经理（签字）： 电话： 传真：	卖方： 河南森源电气股份有限公司 卖方（章）： 公司地址：长葛市魏武路南段西侧 通讯地址： 法定代表人（签字）： 委托代理人（签字）：杨合岭 交货联系人（签字）： 电话：0374—6108388 传真：0374—6108369
2022年07月26日	2022年07月26日

附件1：合同技术参数附件表及图纸

附件1-1：清单明细

1 投标总报价表

投标总报价表

序号	名称	承诺内容
1	投标总报价（人民币，保留两位小数）	不含税总价： 大写：人民币贰仟零陆拾叁万叁仟叁佰壹拾玖元肆角肆分 小写：￥20633319.44元 税率：13 %，含税总价大写：人民币贰仟叁佰叁拾壹万伍仟陆佰伍拾元玖角柒分 （小写：￥23315650.97元） （如有运费单列，须列明运费）
2	交货期（接供货通知单）	90 天（日历天数）
3	质　量	符合第二章“质量技术及相关要求”
投标单位：河南森源电气股份有限公司（公章）		法定代表人或委托代理人：刘[illegible] （签字或盖章） 日期：2022 年 6 月 15 日

王敞亮

王炎毅

2 投标报价明细表

表 1.投标报价汇总表

项目名称：20211211 中建安装天津地铁 7 号线一期工程 AC40.5kV 气体绝缘开关柜

[货币单位：人民币元]

序号	项目名称	金额	备注
1	设备费	22636554.34	
1.1	其中：服务费	60790.08	
2	备品备件费（设备费*3%）	679096.63	
3	投标总价（1+2）	23315650.97	

投标单位全称： 河南森源电气股份有限公司

报价负责人及手机号： 刘冬 13598993159

注：1. 此表的“投标总价”系所有需招标人支付的投标金额总数即投标总价，应与投标函中的“投标总价”一致。投标总价中已包含投标人完成本招标项目的一切费用并包括税费。

2.“设备费”的报价应包含设备及随附的软件、手册、技术文件和资料的费用，应为招标人项目现场交货价。设备费的金额应与表 2 设备费报价表中的的设备费总价一致。

3.“服务费”包含但不限于“设计联络费、设备监造费、培训费等”在内的其他费用计入“服务费”中。费用包干，中标后不再调整。服务费的金额应与表 5 服务费报价表中的总价一致。

4.“备品备件”是投标人推荐的用于质保期满后所需的备品备件，报价应为设备费总价 3%，并计入投标总价，应为招标人项目现场交货价。招标人根据项目业主要求，备品备件按实结算。

注：1.表 1-表 7，共 7 个表格，均要求完整填写，同时上传盖公章版和 Excel 电子版。

17

2

王炎毅

2.云筑网平台投标“报价”和“合价”处填写说明：“报价”填写上表“投标总价”，“合价”为自动生成

3.招标标的物清单中数量为暂定数量，最终数量以实际验收数量为准

4.合同出现同种规格材质的材料或同类施工子项工程两种及以上价格时，按最低价执行和结算

投标人： 河南森源电气股份有限公司 （盖单位法人章）

法定代表人或其委托代理人： 刘冬 （签字）

日期： 2022 年 6 月 15 日

18

3

表 2. 设备费报价表

项目名称：20211211 中建安装天津地铁 7 号线一期工程 AC40.5kV 气体绝缘开关柜

〔货币单位：人民币元〕

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
序号	站点或位置	设备名称	规格型号	材质	执行标准	单位	数量	报价品牌	报价型号	原产地/供应商	不含税单价	不含税金额	税率	税额	含税单价	合计金额 17=13+15	供货周期	规格参数偏离	备注
1	/	进线柜	8DA10	/	国标及行业标准	面	36	西门子	8DA10	无锡/西门子							响应招标文件	无偏离	-
2	/	出线柜	8DA10	/	国标及行业标准	面	40	西门子	8DA10	无锡/西门子							响应招标文件	无偏离	-
3	/	馈线柜	8DA10	/	国标及行业标准	面	70	西门子	8DA10	无锡/西门子							响应招标文件	无偏离	-
4	/	母联柜（母联断路器柜+母联提升柜）	8DA10	/	国标及行业标准	组	18	西门子	8DA10	无锡/西门子							响应招标文件	无偏离	-
5	/	隔离柜	8DA10	/	国标及行业标准	组	4	西门子	8DA10	无锡/西门子							响应招标文件	无偏离	-
6	/	主变电所微机光纤差动保护测控装置（含光纤熔接盒、尾纤等附件）	7SD686 含光纤熔接盒	/	国标及行业标准	套	6	西门子	7SD686 含光纤熔接盒	南京/西门子							响应招标文件	无偏离	-
7	/	服务费	/	/	/	项	1	/	/	/							响应招标文件	无偏离	-
设备费总价	小写：￥22636554.34 元				大写：人民币贰仟贰佰陆拾叁万陆仟伍佰伍拾肆元叁角肆分														
	商务偏离：无																		
	技术偏离：无																		

注：1. 此表中的设备费总价汇入投标报价汇总表的“设备费”的“金额”项目中。

2. 设备材料名称应与设备清单中的名称对应和一致。

3. 以上所有价格取小数点后两位。

投标人：河南森源电气股份有限公司（盖单位法人章）

法定代表人或其委托代理人：刘冬（签字）

日期：2022 年 6 月 15 日

表 3. 随机备品备件及专用工具明细表

项目名称：20211211 中建安装天津地铁 7 号线一期工程 AC40.5kV 气体绝缘开关柜

序号	名称	规格型号	原产地/供应商	单位	数量	备注
1	转换开关	AD11-22/21	江阴/江阴长江	只	10	-
2	指示灯	LW38	江阴/江阴长江	只	10	-
3	门钥匙	-	长葛/河南森源	只	5	-

注：随机备品备件及专用工具费用已包含在设备费中。

投标人：河南森源电气股份有限公司（盖单位法人章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

日期：2022 年 6 月 15 日

表 4. 全部备品备件及工器具报价表

项目名称：20211211 中建安装天津地铁 7 号线一期工程 AC40.5kV 气体绝缘开关柜

[货币单位：人民币元]

序号	备品备件及工器具名称	规格型号	原产地/供应商	单位	备品备件及工器具出厂价	备品备件及工器具到货价
1	分闸线圈	与断路器配套	中国/西门子	只		
2	合闸线圈	与断路器配套	中国/西门子	只		
3	避雷器	CM-35	西安/西安神电	只		
4	MCB	各种型号	中国/森源配套	只		
5	辅助继电器		浙江/浙江正泰	只		
6	转换开关	各种型号	江阴/江阴长江	只		
7	断路器储能电机	与断路器配套	中国/西门子	只		
8	隔离开关操作电机	与隔离开关配套	中国/西门子	只		
9	防凝露装置		中国/森源配套	只		
10	六氟化硫气体	瓶/10kg	中国/森源配套	套		
11	断路器操作机构	3AH	中国/西门子	套		
12	三工位开关操作机构	专用	中国/西门子	套		
13	便携式 SF6 气体检漏仪		长葛/森源配套	套		
14	微水测量仪		长葛/森源配套	套		
15	专用充气设备（含连接附件）	开关柜配套	长葛/森源配套	套		
16	插拔式电缆头制作专用工具	配套电缆插头	长葛/森源配套	套		
17	断路器手动储能手	开关柜配套	长葛/森源配套	套		
18	隔离开关/接地开关操作手柄	开关柜配套	长葛/森源配套	套		
19	开关柜专用工具（箱）	开关柜配套	长葛/森源配套	套		
20	专用硅油（瓶）	开关柜配套	长葛/森源配套	套		
21	电压测试插头	开关柜配套	长葛/森源配套	只		
22	电流测试插头	开关柜配套	长葛/森源配套	只		
23	开关柜电缆堵头	开关柜配套	长葛/森源配套	只		

24	电缆试验插头	开关柜配套	长葛/森源配套	只	
25	便携式 SF6 压力测量表（含接口）	开关柜配套	长葛/森源配套	只	
26	调试所用便携式计算机（含保护装置灌装程序软件、配置软件、故障录波软件等）	开关柜配套	长葛/森源配套	套	
27	继电保护测试仪		长葛/森源配套	套	
28	避雷器测试仪	可将数据上传至计算机进行处理	长葛/森源配套	套	
29	高压开关特性测试仪	一体化便携式	长葛/森源配套	套	

注：1. 本表是质保期满后所需的全部备品备件及专用工器具的报价表，应为招标人项目现场交货价。招标人根据项目业主要求在此表中选提设备费总价 3%（暂定 3%，按实结算）的备品备件或专用工器具；

2．所报内容详见用户需求及技术规格书相关条款的要求。构成设备单价的设备元器件、材料、附属件、其他构成件和工器具均须在本表中填报。

投标人：河南森源电气股份有限公司（盖单位法人章）

法定代表人或其委托代理人：刘冬（签字）

日期：2022 年 6 月 15 日

表 5. 服务费报价表

项目名称：20211211 中建安装天津地铁 7 号线一期工程 AC40.5kV 气体绝缘开关柜

［货币单位：人民币元］

项号	服务	合价	备注
1	设计联络费		
1.1	第一次设计联络		
1.2	第二次设计联络		
1.3	第三次设计联络		
2	工厂试验费		
3	监造费		
4	安装调试指导费		
5	培训费		
6	验收费（包含厂内检验及出厂验收、现场检验、行政主管部门验收、竣工验收等）		
7	配合联调联试、配合试运行、配合试运营费等		
8	质保期内服务费		
9	其他		
10	税金		
n+1	总价(n+1=1+2+……n)=60790.08		

注：

1. 此表汇入设备费报价表的“服务费”的“金额”项目中，且两者金额一致，上述服务项目应由投标人根据投标人的工程经验及本招标项目的特点进行合理报价。

2. 投标人人员相关工作所涉及的所有费用含在报价中。

3. 服务费不允许为零，且已计入设备费，不再单独结算。

投标人：河南森源电气股份有限公司（盖单位法人章）

法定代表人或其委托代理人：（签字）

日期：2022 年 6 月 15 日

25

10

表 6. 设备单价分析表

项目名称：20211211 中建安装天津地铁 7 号线一期工程 AC40.5kV 气体绝缘开关柜

［货币单位：人民币元］

单项名称		天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目				
单价编号		1		计量单位	面	
项目涵盖内容		进线柜		出厂价		
序号	项目及费用名称	单位	数量	费用（元）		备注
				单价	合价	
1	直接费	套	1			
1.1	主要部件	套				
	进线柜	台	1			西门子
	35kV 电流互感器	台	3			大连北方
	35kV 电压互感器	只	3			大连北方
	35kV 氧化锌避雷器	只	3			西安神电
	差动保护装置	套	1			西门子
	微机综合测控保护装置	套	1			西门子
	插拔式电缆终端	套	1			成都盛帮
	表计组网设备	套	1			森源配套
	多功能表	台	1			广东雅达
1.2	材料费	套	1			
	其他	套	1			河南森源
1.3	设计费	套	1			
1.4	组装、装配费	套	1			
1.5	车间管理费	套	1			
2	间接费	套	1			
2.1	公司管理费	套	1			
3	资料费	套	1			
4	预涨费及风险费	套	1			
5	利润	套	1			
	出厂价					
编制：（ 刘冬 ）				复核：（ 王江印 ）		
2022 年 6 月 15 日				2022 年 6 月 15 日		

单项名称		天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目				
单价编号		2		计量单位	面	
项目涵盖内容		出线柜		出厂价		
序号	项目及费用名称	单位	数量	费用（元）		备注
				单价	合价	
1	直接费	套	1			
1.1	主要部件	套	1			-
	出线柜	台	1			西门子
	35kV 电流互感器	台	3			大连北方
	差动保护装置	套	1			西门子

王欣嘉

11

26

	微机综合测控保护装置	套	1		西门子
	插拔式电缆终端	套	1		成都盛帮
	多功能表	台	1		广东雅达
1.2	材料费	套	1		
	其他	套	1		河南森源
1.3	设计费	套	1		
1.4	组装、装配费	套	1		
1.5	车间管理费	套	1		
2	间接费	套	1		
2.1	公司管理费	套	1		
3	资料费	套	1		
4	预涨费及风险费	套	1		
5	利润	套	1		
	出厂价				

编制：（ 刘冬 ）		复核：（ 王江印 ）	
2022 年 6 月 15 日		2022 年 6 月 15 日	
单项名称	天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目		
单价编号	3	计量单位	面
项目涵盖内容	馈线柜	出厂价	

序号	项目及费用名称	单位	数量	费用（元）		备注
				单价	合价	
1	直接费	套	1			
1.1	主要部件	套	1			-
	出线柜	台	1			西门子
	35kV 电流互感器	台	3			大连北方
	微机综合测控保护装置	套	1			西门子
	插拔式电缆终端	套	1			成都盛帮
	多功能表	台	1			广东雅达
1.2	材料费	套	1			
	其他	套	1			河南森源
1.3	设计费	套	1			
1.4	组装、装配费	套	1			
1.5	车间管理费	套	1			
2	间接费	套	1			
2.1	公司管理费	套	1			
3	资料费	套	1			
4	预涨费及风险费	套	1			
5	利润	套	1			
	出厂价					

编制：（ 刘冬 ）		复核：（ 王江印 ）	
2022 年 6 月 15 日		2022 年 6 月 15 日	
单项名称	天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目		
单价编号	4	计量单位	面
项目涵盖内容	母联柜	出厂价	

王欣鑫

序号	项目及费用名称	单位	数量	费用（元）		备注
				单价	合价	
1	直接费	套	1			
1.1	主要部件	套	1			-
	母联柜	台	1			西门子
	35kV 电流互感器	台	3			大连北方
	微机综合测控保护装置	套	1			西门子
	多功能表	台	1			广东雅达
1.2	材料费	套	1			
	其他	套	1			河南森源
1.3	设计费	套	1			
1.4	组装、装配费	套	1			
1.5	车间管理费	套	1			
2	间接费	套	1			
2.1	公司管理费	套	1			
3	资料费	套	1			
4	预涨费及风险费	套	1			
5	利润	套	1			
	出厂价					

编制：（ 刘冬 ）　　复核：（ 王江印 ）

2022 年 6 月 15 日　　2022 年 6 月 15 日

单项名称	天津地铁 7 号线一期工程 PPP 项目		
单价编号	5	计量单位	面
项目涵盖内容	隔离柜	出厂价	

序号	项目及费用名称	单位	数量	费用（元）		备注
				单价	合价	
1	直接费	套	1			
1.1	主要部件	套	1			-
	母联柜	台	1			西门子
	智能监控单元	套	1			西门子
	35kV 氧化锌避雷器	只	3			西安神电
	插拔式电缆终端	套	2			成都盛帮
1.2	材料费	套	1			
	其他	套	1			河南森源
1.3	设计费	套	1			
1.4	组装、装配费	套	1			
1.5	车间管理费	套	1			
2	间接费	套	1			
2.1	公司管理费	套	1			
3	资料费	套	1			
4	预涨费及风险费	套	1			
5	利润	套	1			
	出厂价					

编制：（ 刘冬 ）　　复核：（ 王江印 ）

王欣磊

13

28

2022 年 6 月 15 日	2022 年 6 月 15 日

说明：

1、 投标人需对所报设备、材料的单价，逐个参照本表做出细项分析，对设备中零、部件列出详细清单并报出数量、价格。

2、 主要部件中所列项目应与拟投标设备图纸保持一致。

3、 本表中“出厂价”应与“设备费报价表”中出厂价一致。

4、 同一规格型号的设备只需填一张表。

5、 投标人可以根据上述表格自行调整格式。

投标人：河南森源电气股份有限公司（盖单位法人章）

法定代表人或其委托代理人：刘冬（签字）

日期：2022 年 6 月 15 日

王欣磊

表 7. 机电设备、配套总成和零部件分类价格表

项目名称：20211211 中建安装天津地铁 7 号线一期工程 AC40.5kV 气体绝缘开关柜

[货币单位：人民币元]

序号	设备名称及安装材料名称	技术规格	单位	数量	单价（美元）	单价（人民币）	用汇额（万美元）	折合人民币（万元）	原产地	供应商企业	备注
1	B 进口机电设备、配套总成和零部件										
1.1	绝缘套管	-	只	642	/		/	/	德国	西门子	-
1.2	带电显示器	-	只	224	/		/	/	德国	西门子	-
1.3	带电显示器	-	只	224	/		/	/	德国	西门子	-
1.4	带电显示器插头	-	只	672	/		/	/	德国	西门子	-
1.5	备品备件及专用工具	-	套	1	/		/	/	德国	西门子	-
	总计					3189868					
国产化率：89.3%											

填报要求：

1、此表是按《中国交通运输协会城市轨道专业委员会文件》（2005）15 号文要求格式编制的，主要用于计算国产化率。

2、投标人按上表设备编号顺序，每台设备逐一报价。填写时，可以根据所填报系统实际构成情况，适当增加或减少填写内容，但不能漏项。

3、设备价格中应包含设备费（进口设备、配套总成及零部件价格按 CIF 价格进行报价）、关税、其它税费、随机备件工具等价格。

4、如果单价与总价不符，以单价为准。

5、空白栏目要用一条斜线填充，栏目不够时，可增加栏目或另附页说明

投标人：河南森源电气股份有限公司（盖单位法人章）

法定代表人或其委托代理人：刘冬（签字）

日期：2022 年 6 月 15 日

王欣磊

1. 工程概况及适用范围

1.1 工程概况

天津地铁7号线一期工程南起西青区赛达路站，北至北辰区喜峰道站，为中心城区南北向的骨干线路。沿线经西青、河西、南开、红桥、河北、和平六个行政区，连接了卫津南路地区、天津奥体中心、八里台、海光寺、鼓楼、大胡同商业区、中山路等客流集散点。

线路全长约26.525km，共设车站21座（全地下）。在西青区设大寺车辆段1座。接入华苑综合控制中心，本线在车辆段内设备用控制中心。

供电系统采用集中110/35kV供电方式，设两座主变，分别为解放南路主变和六里台主变，其中解放南路主变由10号线建设，与7号线共享，新建六里台主变与11号线共享。牵引网电压采用直流1500V。

全线共设置13座牵引变电所，其中正线车站12座，车辆段1座。设置22座独立降压变电所，其中正线车站21座，车辆段1座。设置5处跟随式降压所，其中车站1处，区间2处，车辆段2处。在正线车站牵引变电所考虑设置再生能量吸收利用装置。

7 号线沿线经过西青区（设站 8 座）、河西区（设站 2 座）、南开区（设站 8 座）、和平区（设站 5 座）、红桥区（设站 1 座）、河北区（设站 4 座）。7 号线与地铁 1 号线、2 号线、3 号线、4 号线、5 号线、6 号线、8 号线、10 号线、11 号线、12 号线、13 号线换乘。

天津地铁 7 号线一期工程车站表

序号	车站名称
1	赛达路站（原赛达八支路站）
2	芦北路站
3	宏源道站（原幸福道站）
4	兴华道站
5	张道口站
6	梅江会展中心南站（原汇川路站）
7	王兰庄站
8	丽江道站（与 10 号线换乘）
9	肿瘤医院站（与 5、6 号线换乘）
10	天塔站（与 3 号线换乘）
11	八里台站（与 11 号线换乘）
12	六里台站（与 8 号线换乘）
13	海光寺站（与 1 号线换乘）
14	福安大街站（与 13 号线换乘）

15	鼓楼站（与 2 号线换乘）
16	广东会馆站（原鼓楼商业街站）
17	东北角站（与 4、12 号线换乘）
18	金纬路站
19	中山路站（与 3 号线换乘）
20	外院附中站（与 6 号线换乘）
21	喜峰道站（原榆关道站）

1.2 适用范围

本用户需求书适用于天津地铁 7 号线一期工程供电系统供变电设备中的 AC40.5kV 气体绝缘开关柜。

2. 环境条件

（1）安装场地：户内。

（2）环境温度：-15℃～+40℃；

（3）海拔高度：≤1000m；

（4）相对湿度：月平均不大于90%，日平均不大于95%；有凝露的情况发生；

（5）抗震设防烈度： 8度，水平加速度0.2g。

设备进场安装到带电运行，至少会有 3 个月以上的存放期；会存在灰尘、潮湿、凝露等恶劣因素。

投标人所供货的设备、元器件、材料必须满足以上的环境条件要求，具有高可靠的防潮、防腐、防锈、防尘等的性能，并在设备带电运行前，要有相应防护措施。**如因设备、元器件、材料不能满足现场环境要求而造成损坏的，由投标人承担一切责任。**

3. 采用标准

本装置的制造、试验和验收除了应满足本用户需求书的要求外，还必须符合下列国家标准或 IEC 标准：所有图纸符合 ISO 标准，所有尺寸和参数单位使用国际单位制。

GB/T11022-2011 《高压开关设备和控制设备的共用技术要求》

GB3906-2006 《3.6kV～40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备》

GB 1984-2014 《高压交流断路器》

GB20840.3-2013《互感器 第 3 部分：电磁式电压互感器的补充技术要求》

GB20840.2-2014《互感器 第 2 部分：电流互感器的补充技术要求》

GB1985-2014 《高压交流隔离开关和接地开关》

GB11032-2010 《交流无间隙金属氧化物避雷器》

GB/T12022-2014 《工业六氟化硫》

GB/T50062-2008 《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》

GB/T15145-2017 《输电线路保护装置通用技术条件》

GB/T 7261-2016 《继电保护和安全自动装置基本试验方法》

GB/T14598.3-2006《电气继电器 第 5 部分：量度继电器和保护装置的绝缘配合要求和试验》

GB/T13540-2009 《高压开关设备和控制设备的抗震要求》

GB/T 4208-2017 《外壳防护等级（IP 代码）》

GB/T 14598.26-2015《量度继电器和保护装置 第 26 部分：电磁兼容要求》

GB/T 50063-2017 《电力装置电测量仪表装置设计规范》

DL/T 478-2010 《继电保护和安全自动装置通用技术条件》

DL/T 995-2016 《继电保护和电网安全自动装置检验规程 》

GB/T 15532-2008 《计算机软件测试规范》

GB/T 14598.2-2011 《量度继电器和保护装置 第 1 部分：通用要求》

GB/ T14598.8-2008 《电气继电器 第 20 部分: 保护系统 》

GB/T 13306-2011 《标牌》

GB/T12706 《额定电压 1kV(Um=1.2 kV)到 35kV(Um=40.5 kV)挤包绝缘电力电缆及附件》

DL/T 860 《变电站通信网络和系统》

EN60255 《Measuring relays and protection equipment》

EN61000 《Electromagnetic compatibility（EMC）》

所采用的标准均应为项目执行时的最新有效版本。若投标人采用除上述之外的其它被承认的相关国内、国际标准，应明确提出并提供相应标准复印件，经招标人批准后方可采用。

4. 系统技术参数

系统标称电压： AC35kV

系统最高电压： AC40.5kV

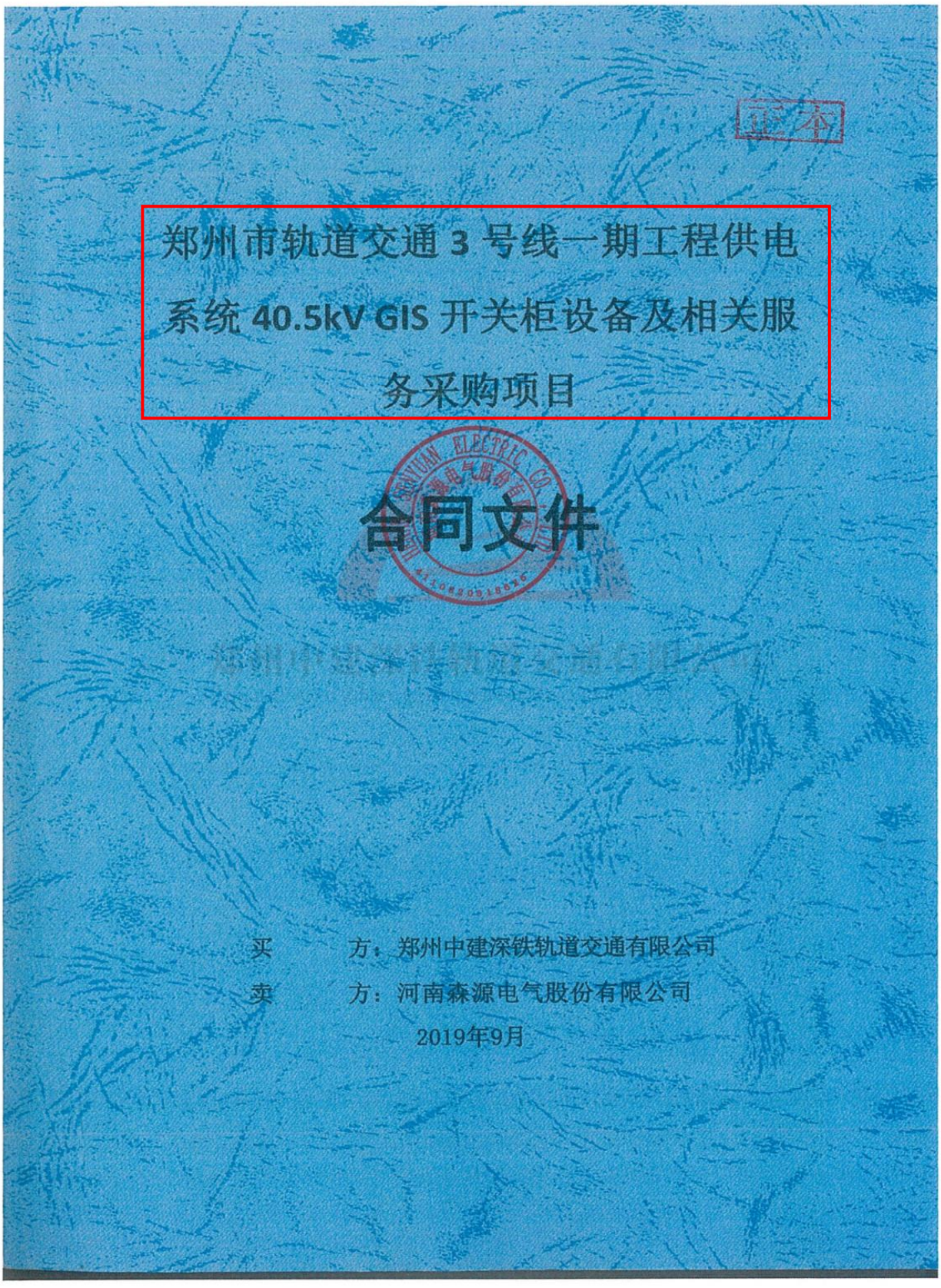
电源额定频率： 50Hz

系统接地方式：中性点经电阻接地

5. 设备技术参数

项　　目			技术参数
额定电压			40.5kV
额定电流			1250A
额定频率			50Hz
额定短时耐受电流			25kA
额定峰值耐受电流			63kA
额定短路持续时间			3s
分闸、合闸装置和辅助、控制回路的额定电源电压			DC220V
柜体及开关设备组件的绝缘水平	额定雷电冲击耐受电压（峰值）	主绝缘对地、断路器断口间及相间绝缘	185kV
		隔离开关断口间的绝缘	215kV
	额定 1min 工频耐受电压（有效值）	主绝缘对地、断路器断口间及相间绝缘	95kV
		隔离开关断口间的绝缘	118kV
辅助回路和控制回路的工频电压耐受水平			2kV、1min
封闭压力系统 SF6 气体年漏气率			不大于 0.5%
防护等级	密封气室		IP65
	机械操作及低压部分箱体		IP4X
宽×深×高（不含母线电压互感器及避雷器的高度）（mm × mm × mm）			进线柜、出线柜、馈线柜、隔离柜： ≤600×1900×2600 母联柜（一套）： ≤1200×1900×2600
设计寿命			30 年

D7.1.1.3 郑州中建深铁轨道交通有限公司-郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目


正本

郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目

合同文件

买　　方：郑州中建深铁轨道交通有限公司

卖　　方：河南森源电气股份有限公司

2019年9月

郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目

合同文件

郑州中建深铁轨道交通有限公司
Zhengzhou Zhongjian Shen RailTransit Co.,Ltd.

买　　方：郑州中建深铁轨道交通有限公司

卖　　方：河南森源电气股份有限公司

2019年9月

合同协议书

本合同由郑州中建深铁轨道交通有限公司（下文称“买方”或“业主”）作为一方，和(下文称“卖方”,)作为另一方，双方根据郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目（招标编号：GXTC-C-19660018）招标结果，于2019年11月6日在郑州市签订。合同内容如下：

1. 买方同意接受，卖方同意提供项目项下的货物和服务，并以下列第 2 条所述价格接受卖方为提供此货物及服务投的标。
2. 双方同意买方接受卖方提供上述货物和服务的含税总价为：¥35873399.00 元（大写：人民币叁仟伍佰捌拾柒万叁仟叁佰玖拾玖圆整元）（人民币，下文称“合同价格”），税金：¥4121885.42 元（大写：人民币肆佰壹拾贰万壹仟捌佰捌拾伍圆肆角贰分）合同不含税总价：¥31751513.58 元（大写：人民币叁仟壹佰柒拾伍万壹仟伍佰壹拾叁圆伍角捌分），详见第三部分。
3. 合同文件

下列文件应构成本合同不可分割的组成部分，并应被解释为相互补充。如有模棱两可或矛盾之处，以下面所列顺序先后为准：

第一部分 合同协议书
第二部分 中标通知书
第三部分 合同条款
（一）专用合同条款
（二）通用合同条款
第四部分 供货范围和价格组成文件
第五部分 技术规格书
第六部分 合同附件
附件一：合同执行进度
附件二：技术规格书大纲
附件三：其他附件
附件四：合同谈判会议纪要

郑州中建深铁轨道交通有限公司
Zhengzhou Zhongjian Shen RailTransit Co.,Ltd.

第七部分 合同附录
附录一：预付款保函格式
附录二：履约保函格式
附录二：质量保修书
附录二：廉洁从业合同
第八部分 招标文件和澄清文件、投标文件和对投标文件的澄清（另册）
第九部分 构成本合同文件的其它文件

上述文件应认为是互为补充和解释的，如果在构成本合同的各文件之间发生文字表述的差异时，须按第 3 条合同文件优先顺序予以理解和解释。排列在前的文件优先于排列在后的文件。本合同不同时间产生的同类文件，产生日期在后的优先于产生日期在前的。除非本合同另有规定， 如果本合同其他部分对技术条款的描述与技术规格书的规定有差异时，以技术规格书为准。双方签署的与项目有关的会议纪要、往来函件、备忘录等视为本合同的组成部分，其优先解释顺序应视内容与其它合同文件的相互关系而定。

4. 合同范围和条件

本合同的范围和条件应与[illegible]文件的规定相一致。

5. 货物和数量

本合同货物：40.5kV GIS 开关柜

数　　量：详见技术规格书

6. 本合同货物的交货时间及交货地点

供货期：满足开通运营要求

交货地点：招标人指定地点

7. 本协议经双方法定代表人或授权代理人签字、加盖公章（或合同专用章）后生效。

本合同正本一式两份，买方执一份，卖方执一份，副本一式十二份，买方执十份，卖方执二份。正本和副本如有互相矛盾之处，以正本为准。

（本页以下无正文）

郑州中建深铁轨道交通有限公司
Zhengzhou Zhongjian Shen RailTransit Co.,Ltd.

（本页为签字页，无正文）

买方：郑州中建深铁轨道交通有限公司

法定代表人（或授权代表人）：

（签字或盖章）

卖方：河南森源电气股份有限公司

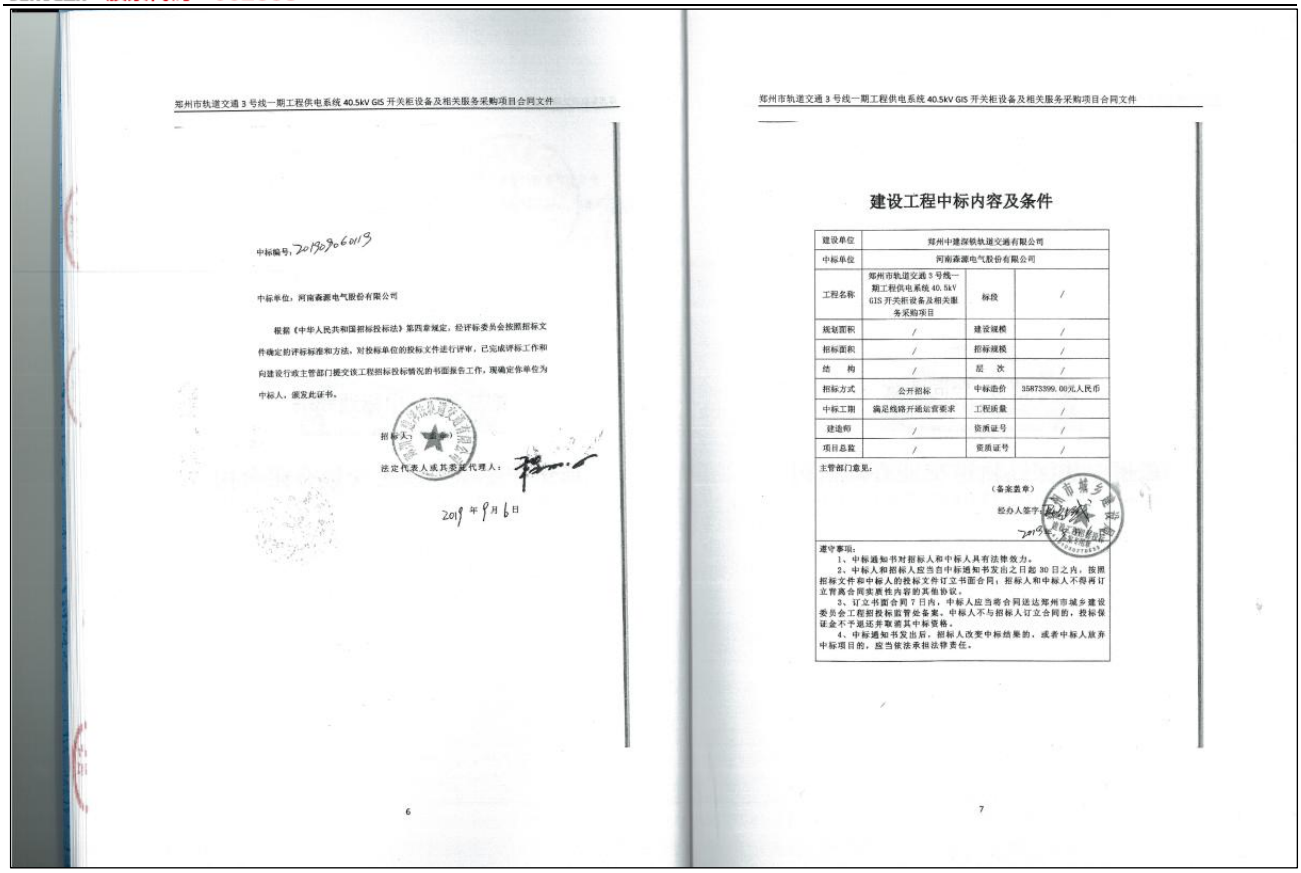
法定代表人（或授权代表）：

（签字或盖章）

郑州中建深铁轨道交通有限公司
Zhengzhou Zhongjian Shen RailTransit Co.,Ltd.

第二部分 中标通知书

郑州中建深铁轨道交通有限公司
Zhengzhou Zhongjian Shen RailTransit Co.,Ltd.



郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目合同文件

中标编号：2019030601I3

中标单位：河南森源电气股份有限公司

根据《中华人民共和国招标投标法》第四章规定，经评标委员会按照招标文件确定的评标标准和方法，对投标单位的投标文件进行评审，已完成评标工作和向建设行政主管部门提交该工程招标投标情况的书面报告工作，现确定你单位为中标人，颁发此证书。

招标人：（盖章）

法定代表人或其委托代理人：

2019 年 9 月 6 日

6

郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目合同文件

建设工程中标内容及条件

建设单位	郑州中建投轨道交通有限公司		
中标单位	河南森源电气股份有限公司		
工程名称	郑州市轨道交通 3 号线一期工程供电系统 40.5kV GIS 开关柜设备及相关服务采购项目	标段	/
规划面积	/	建设规模	/
招标面积	/	招标规模	/
结　构	/	层　次	/
招标方式	公开招标	中标造价	35873399.00元人民币
中标工期	满足线路开通运营要求	工程质量	/
建造师	/	资质证号	/
项目总监	/	资质证号	/

主管部门意见：

（备案盖章）

经办人签字：

遵守事项：

1、中标通知书对招标人和中标人具有法律效力。

2、中标人和招标人应当自中标通知书发出之日起 30 日之内，按照招标文件和中标人的投标文件订立书面合同；招标人和中标人不得再订立背离合同实质性内容的其他协议。

3、订立书面合同 7 日内，中标人应当将合同送达郑州市城乡建设委员会工程招投标监管处备案。中标人不与招标人订立合同的，投标保证金不予退还并取消其中标资格。

4、中标通知书发出后，招标人改变中标结果的，或者中标人放弃中标项目的，应当依法承担法律责任。

7

第四部分 供货范围和价格组成文件

郑州中建深铁轨道交通有限公司

Zhengzhou Zhongjian Shen Rail Transit Co., Ltd.

5.1 投标报价汇总表

[货币单位：人民币元]

序号	项目内容			金额（不含税）	税金	金额（含税）	备注
1	投标总价			大写：叁仟壹佰柒拾伍万壹仟伍佰壹拾叁圆伍角捌分 小写：31751513.58	大写：肆佰壹拾贰万壹仟捌佰捌拾伍圆肆角贰分 小写：4121885.42	大写：叁仟伍佰捌拾柒万叁仟叁佰玖拾玖圆整 小写：35873399.00	
2	分项价格	货物	设备	小写：31042080.02	小写：4033300.40	小写：35075380.43	见附表 5.2
			备品备件	小写：625414.35	小写：81303.87	小写：706718.22	见附表 5.3
		服务		小写：83019.20	小写：4981.15	小写：88000.35	见附表 5.4
3	交货期			满足线路开通运营要求。			
4	交货地点			招标人指定地点			

郑州中建深铁轨道交通有限公司
Zhengzhou Zhongjian Shen Rail Transit Co., Ltd.

5.2 设备分项报价表

[货币单位：人民币元]

序号	A 设备名称	B 规格型号	C 制造商	D 原产地	E 单位	F 数量	G 设备单价（不含税）	H 设备合价（不含税）H=G×F
1	开闭所进线柜	8DA10-1600A, 25kA	河南森源	长葛	台	4		
2	开闭所母联柜	8DA10-1600A, 25kA	河南森源	长葛	台	2		
3	正线进线柜	8DA10-1250A, 25kA	河南森源	长葛	台	46		
4	出线柜	8DA10-1250A, 25kA	河南森源	长葛	台	54		
5	正线母联柜	8DA10-1250A, 25kA	河南森源	长葛	台	29		
6	隔断柜	8DA10-1250A, 25kA	河南森源	长葛	台	16		
7	正线馈线柜	8DA10-1250A, 25kA	河南森源	长葛	台	88		
8	制动能量回馈装置馈线柜	8DA10-1250A, 25kA	河南森源	长葛	台	13		
9	车辆段变电培训室	8DA10-1250A, 25kA	河南森源	长葛	台	1		
10	PT 并列装置	PT-P-220	西门子	南京	台	25		
11	带数字通信电流保护的综合保护	7SD686-M	西门子	南京	台	104		
12	纵联差动保护装置	7SD686-M	西门子	南京	台	108		

13	综合保护测控装置	7SJ686-A	西门子	南京	台	127		
14	交换机	PT-7528	Moxa	上海	台	50		
15	智能监控单元	7SJ686-A	西门子	南京	台	16		
16	插拔式电缆终端(配套 1×300mm2 电缆)	SDCJB35-3#	西安神电	西安	套	312		
17	插拔式电缆终端(配套 1×95mm2 电缆)	SDCJB35-3#	西安神电	西安	套	423		
18	多功能电能数显表	APM801	安科瑞	上海	只	6		
19	多功能电能数显表	PZ80L-E4/ZHK2C	安科瑞	上海	只	101		
不含税设备总价：								31043080.03
税金（13%）：								4035600.40
含税设备总价：								35078680.43

郑州中建深铁轨道交通有限公司
Zhengzhou Zhongjian Shen Rail Transit Co.,Ltd.

5.3 备品备件分项报价表

[货币单位：人民币元]

序号	A	B	C	D	E	F	G	H
	备品备件名称	规格型号	制造商	原产地	单位	数量	备品备件单价（不含税）	备品备件合价（不含税）H=G×F
1	分闸线圈	与断路器配套	西门子	无锡	个	17		
2	合闸线圈	与断路器配套	西门子	无锡	个	17		
3	避雷器	CA-51	西安安特	西安	台	6		
4	带电显示装置	同开关柜	Horstmann	德国	套	3		
5	MCB	各种型号	良信	上海	个	17		
6	辅助继电器	同开关柜	正泰	上海	个	17		
7	转换开关	同开关柜	江阴长江	江阴	个	17		
8	断路器储能电机	与断路器配套	西门子	无锡	台	10		
9	隔离开关操作电机	同开关柜	西门子	无锡	台	10		
10	防凝露装置	同开关柜	国产优质	中国	套	5		
11	六氟化硫气体	同开关柜	临颍飞跃	许昌	瓶/10kg	17		
12	电缆终端头	根据电缆尺寸型号	西安神电	西安	个	6		

13	电流互感器	根据电流互感器型号	大连北方	大连	台	3		
14	电压互感器	同开关柜	雷兹	上海	台	3		
15	综合保护装置	同综合保护装置	西门子	南京	台	3		
16	纵差保护装置	同纵差保护装置	西门子	南京	台	3		
17	专用工具	与 40.5kV 开关柜配套	西门子	无锡	套	10		
18	断路器手动储能手柄	与断路器配套	西门子	无锡	个	68		
19	三工位开关操作手柄	与三工位配套	西门子	无锡	个	68		
20	开关柜安装专用工具（箱）	/	国产优质	中国	套	10		
21	电压测试电缆	同开关柜	西安神电	西安	套	9		
22	电流试验插头	同开关柜	西安神电	西安	套	11		
23	带电保护帽	同开关柜	西安神电	西安	只	15		
24	无电保护帽	同开关柜	西安神电	西安	只	15		
25	电缆试验插座	同开关柜	西安神电	西安	只	17		
26	电缆堵头	同开关柜	西安神电	西安	只	24		
27	电缆头制作专用工具	同开关柜	西安神电	西安	套	10		
28	外接气压表	与开关柜配套	西门子	无锡	个	3		
29	SF6 气体回收装置	HD-CZ16	南通华电	南通	台	2		

郑州中建深铁轨道交通有限公司
Zhengzhou Zhongjian Shen Rail Transit Co., Ltd.

30	笔记本电脑	供货时主流型号	联想	中国	台	1	
31	多功能电能数显表	PZ80L-E4/ZHK2C	安科瑞	上海	只	3	
32	电动内六角螺丝刀	可方便手动更换刀头可充电	国产优质	中国	套	17	
33	便携式电动螺丝刀	可方便手动更换刀头可充电	国产优质	中国	套	17	
34	26 件套套筒扳手	7mm-32mm 配置工具箱	国产优质	中国	套	17	
35	闭锁电磁锁	与断路器配套	西门子	无锡	只	17	
36	三工位行程开关	与三工位配套	西门子	无锡	只	17	
37	SF6 气体检漏仪	Xp-1a	南通华电	南通	台	2	
38	光纤熔接盒	单模含附件	国产	/	台	2	
不含税总价：							
税金（13%）：							
含税备品备件总价：							

郑州中建深铁轨道交通有限公司
Zhengzhou Zhongjian Shen Rail Transit Co., Ltd.

5.4 服务费分项报价表

[货币单位：人民币元]

项号	A 服务项目	B 单位	C 数量	D 服务单价（不含税）	E 服务合价（不含税） E=D×C	F 备注
1	卖方人员部分					
1.1	设计联络	次	1			
1.2	验收	次	1			
1.3	培训	次	1			
（一）	卖方人员服务费合计：					
2	卖方人员部分					
2.1	设计联络	次	1			
2.2	验收	次	1			
2.3	培训	次	1			
2.4	督导	次	1			
2.5	保驾护航服务	次	1			
（二）	卖方人员服务费合计：					
不含税服务费总价：（一）+（二）					83019.20	
税　费（6%）：					4981.15	
含税服务费总价：					88000.35	

郑州中建深铁轨道交
Zhengzhou Zhongjian Shen Rail

5.4.1 买方人员服务费报价明细表

[货币单位：人民币元]

序号	服务描述	地点	A	b	c	d	e	f	g
			课程费（含教材及工具等）	时间（天）	人数	交通费	食宿费	其他费用	不含税合计 G=(B×C)×(E+F)+(C×D)+A
1	设计联络（第一次）	郑州		5	10				
2	设计联络（第二次）	工厂		5	10				
3	设计联络（第三次）	工厂		5	10				
4	验收	工厂		5	10				
5	培训	工厂		5	20				
合计：									83019.20

5.5 单台设备价格构成表

[货币单位：人民币元]

设备名称	开闭所进线柜					
元器件明细						
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	/	西门子	无锡	1		
2	断路器	3AH49	西门子	无锡	1		
3	三工位	NXTS	西门子	无锡	1		
4	柜体	/	西门子	无锡	1		
5	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
6	电压互感器	4MU48	上海雷兹	上海	3		
7	微机消谐	HDXX-I	徽电科技	安徽	1		
8	常规二次件	/	西门子	无锡	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							

设备名称	开闭所母联柜					
元器件明细						
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	/	西门子	无锡	2		
2	断路器	3AH49	西门子	无锡	1		
3	三工位	NXTS	西门子	无锡	2		
4	柜体	/	西门子	无锡	2		
5	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
6	氧化锌避雷器	CA-51	西安安特	西安	6		
7	放电计数器	ATWJCQ	西安安特	西安	2		
8	常规二次件	/	西门子	无锡	1		

设备（合价）						
运保费及比例(0.1%)						
管理费及比例(1%)						
单台总价（不含税）						

设备名称	正线进线柜					
元器件明细						
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	/	西门子	无锡	1		
2	断路器	3AH49	西门子	无锡	1		
3	三工位	NXTS	西门子	无锡	1		
4	柜体	/	西门子	无锡	1		
5	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
6	电压互感器	4MU48	上海雷兹	上海	3		
7	微机消谐	HDXX-I	徽电科技	安徽	1		
8	常规二次件	/	西门子	无锡	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							

设备名称	出线柜					
元器件明细						
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	/	西门子	无锡	1		
2	断路器	3AH49	西门子	无锡	1		
3	三工位	NXTS	西门子	无锡	1		
4	柜体	/	西门子	无锡	1		
5	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
6	常规二次件	/	西门子	无锡	1		

设备（合价）						
运保费及比例(0.1%)						
管理费及比例(1%)						
单台总价（不含税）						

设备名称	正线母联柜					
元器件明细						
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	/	西门子	无锡	2		
2	断路器	3AH49	西门子	无锡	1		
3	三工位	NXTS	西门子	无锡	2		
4	柜体	/	西门子	无锡	2		
5	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
6	氧化锌避雷器	CA-51	西安安特	西安	6		
7	放电计数器	ATWJCQ	西安安特	西安	2		
8	常规二次件	/	西门子	无锡	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							

设备名称	隔断柜					
元器件明细						
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	/	西门子	无锡	2		
2	断路器	3AH49	西门子	无锡	1		
3	三工位	NXTS	西门子	无锡	1		
4	柜体	/	西门子	无锡	2		
5	氧化锌避雷器	CA-51	西安安特	西安	3		
6	放电计数器	ATWJCQ	西安安特	西安	1		

郑州中建深铁轨道交通有限公司
Zhengzhou Zhongjian Shen Rail Transit Co., Ltd.

7	常规二次件	/	西门子	无锡	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							

设备名称	正线馈线柜					
元器件明细						
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	/	西门子	无锡	1		
2	断路器	3AH49	西门子	无锡	1		
3	三工位	NXTS	西门子	无锡	1		
4	柜体	/	西门子	无锡	1		
5	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
6	常规二次件	/	西门子	无锡	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							

设备名称	制动能量回馈装置馈线柜					
元器件明细						
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	/	西门子	无锡	1		
2	断路器	3AH49	西门子	无锡	1		
3	三工位	NXTS	西门子	无锡	1		
4	柜体	/	西门子	无锡	1		
5	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
6	常规二次件	/	西门子	无锡	1		
设备（合价）							

运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							

设备名称	车辆段变电培训室					
元器件明细						
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	低压仪表室	/	西门子	无锡	1		
2	断路器	3AH49	西门子	无锡	1		
3	三工位	NXTS	西门子	无锡	1		
4	柜体	/	西门子	无锡	1		
5	电流互感器	LRGB	大连北方	大连	3		
6	常规二次件	/	西门子	无锡	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							

设备名称	PT并列装置					
元器件明细						
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	PT并列装置	PT-P-220	西门子	南京	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							

设备名称	带数字通信电流保护的综合保护					
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）

1	带数字通信电流保护的综合保护	7SD686-M	西门子	南京	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							

设备名称	纵联差动保护装置					
元器件明细						
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	纵联差动保护装置	7SD686-M	西门子	南京	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							

设备名称	综合保护测控装置					
元器件明细						
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	综合保护测控装置	7SD686-A	西门子	南京	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							

设备名称	交换机					
元器件明细						

序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	交换机	PT-7528	Moxa	上海	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							

设备名称	智能监控单元					
元器件明细						
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	智能监控单元	7SJ686-A	西门子	南京	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							

设备名称	插拔式电缆终端（配套1×300mm²电缆）					
元器件明细						
序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	插拔式电缆终端（配套1×300mm²电缆）	SDCJB35-3#	西安神电	西安	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							

设备名称	插拔式电缆终端（配套1×300mm²电缆）
元器件明细	

序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	插拔式电缆终端(配套 1×95mm² 电缆)	SDCJB35-3#	西安神电	西安	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							
设备名称	多功能电能数显表						

元器件明细

序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	多功能电能数显表	APM801	安科瑞	上海	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							
设备名称	多功能电能数显表						

元器件明细

序号	名称	规格型号	制造商	原产地	数量（个）	单价（元）	合价（元）
1	多功能电能数显表	PZ80L-E4/ZHK2C	安科瑞	上海	1		
设备（合价）							
运保费及比例(0.1%)							
管理费及比例(1%)							
单台总价（不含税）							

郑州中建深铁轨道 限公司
Zhengzhou Zhongjian Shen sit Co.,Ltd.

运行证明

郑州市轨道交通3号线一期工程北起于惠济片区的省体育中心，沿长兴路、南阳路、铭功路、解放路、西大街、东大街、郑汴路、商都路和经开第十七大街走行，南止于陇海铁路圃田站以南的航海东路站，线路长25.488km，设站21座，含换乘站11座。

郑州市轨道交通3号线一期工程供电系统40.5kV GIS开关柜设备及相关服务采购项目由河南森源电气股份有限公司中标，为本项目提供共计247面中压开关柜。

特此证明。

郑州中建深铁轨道交通有限公司

2021年12月13日

D7.1.1.4 中国建筑第五工程局有限公司-天津地铁七号线项目

SLC202208-020

47

天津地铁七号线项目

40.5kV 开关柜采购合同

中建

签订时间：2022年 8 月

40.5kV 开关柜采购合同

合同编号：中建五局 0406202206 集中 047

工程项目：天津地铁七号线

签署地点：湖南省长沙市中意一路 158 号中建大厦 2012 室

甲　　方：中国建筑第五工程局有限公司 （以下简称甲方）

地　　址：长沙市中意一路158号中建大厦2012

电　　话：公司 0731-85699953　　分公司：

甲方现场相关联络人员：邹 进 （物资） 联系办法：15023008127

刘兴领（技术） 联系办法：15773251761

乙　　方：河南森源电气股份有限公司

地　　址： 长葛市魏武路南段西侧

电　　话： 0374—6108388

开 户 行：工商银行长葛市支行

帐　　号：170 802 600 904 805 9626

下单邮箱地址：646856972@qq.com

乙方合同执行（或联络人员）： 刘冬　联系办法：13598993159

甲、乙双方经友好协商，甲方向乙方购买符合本合同条款约定的 40.5kV开关柜，双方需按本合同条款的规定正确地履行合同，直至按本合同所有条款的规定执行终结为止；本合同所有附件（甲方提供的图纸、技术参数要求以及乙方提供的商务与技术资料等）与本合同同时使用，并具有同等法律效力。

第一条：生产厂家、品牌、产地：本合同供货物资为河南森源电气股份有限公司提供，西门子中压开关技术（无锡）有限公司生产，西门子品牌，产地为许昌/无锡。

CSCEC 中建

第二条：标的物和单价（人民币）：本合同总价暂定为 6,534,270.00 元（大写：陆佰伍拾叁万肆仟贰佰柒拾元整），其中不含税总价为 5,782,540.00 元，税金总价为 751,730.00 元，税率为 13 % ）。

序号	物资名称	合同规格型号	单位	数量	不含税单价	含税单价	税率	不含税总价	税金总价	价税合计	备注
				A	B	C	D	E=A*B	F=E*C	G=E+F	
1	进线柜	8DA10	面	8			13%				含配套保护装置，满足技术规格书要求
2	出线柜	8DA10	面	6			13%				
3	馈线柜	8DA10	面	22			13%				
4	母联柜（母联断路器柜+母联提升柜）	8DA10	组	4			13%				
5	隔离柜	8DA10	组	6			13%				
6	服务费							15,056.00	1,957.00	17,013.00	
7	备品备件							168,423.00	21,895.00	190,319.00	
8	合计：							5,782,540.00	751,730.00	6,534,270.00	

注：1、乙方必须全力配合甲方向工程监理、业主报审清单内物资，如报审未获得通过则该合同自动解除，且甲方无需支付乙方任何费用。

地址：中国湖南省长沙市中意一路158 号 TEL：（86-731）85699632 、85699633、85699649

连续多次供货的，乙方应每月与甲方项目部对帐，提供全额增值税专用发票，形成月度结算书；形成书面并提供发票后应得到甲方财务的确认；甲方公司总部物资部在要求乙方提供对帐资料和结算书时，乙方必须及时、完整、真实的提供资料；

甲方项目或个人不配合乙方履行合同约定的对帐手续时，乙方可向甲方物资部投诉：

电话：0731-85699633　　通讯地址：湖南长沙中意一路158号

中国建筑第五工程局有限公司物资部

乙方应约束自身相关人员的行为，禁止捏造并散布虚伪事实或以其他方式，损害甲方及中国建筑第五工程局有限公司的品牌形象、商业信誉，或恶意诋毁甲方及中国建筑第五工程局有限公司的情况。

第十三条、解决争议的方法：

任何争议甲、乙双方首先友好协商，若任何一方向另一方发出解决争议书之日起三十五日内争议得不到解决，则未违约方可以向长沙仲裁委员会提起仲裁。

第十四条、合同生效与终止：

14．1 合同生效：双方均签字盖章后生效，生效日期以最后签署日期为准（除本合同另有约定外）；

14．2 双方执行完本合同全部条款且无争议，或者争议经有关部门裁决已获解决，则本合同自行终止。

第十五条、法律：本合同适应法律为中华人民共和国法律。

第十六条、本合同一式 贰 份，甲乙双方各持 壹 份签字盖章后具有同等法律效力

CSCEC 中建

甲方：中国建筑第五工程局有限公司

法定代表人：

委托代理人：

乙方：河南森源电气股份有限公司

法定代表人：

委托代理人：

联签人：

日期：2022年 8 月15日

日 期：2022年 月 日

合同附件四：

备品备件报价明细表

（单位：元）

序号	备品备件及工器具名称	规格型号	原产地/供应商	单位	备品备件及工器具出厂价	备品备件及工器具到货价
1	分闸线圈	与断路器配套	中国/西门子	只		
2	合闸线圈	与断路器配套	中国/西门子	只		
3	避雷器	CM-35	西安/西安神电	只		
4	MCB	各种型号	中国/森源配套	只		
5	辅助继电器		浙江/浙江正泰	只		
6	转换开关	各种型号	江阴/江阴长江	只		
7	断路器储能电机	与断路器配套	中国/西门子	只		
8	隔离开关操作电机	与隔离开关配套	中国/西门子	只		
9	防凝露装置		中国/森源配套	只		
10	六氟化硫气体	瓶/10kg	中国/森源配套	套		
11	断路器操作机构	3AH	中国/西门子	套		
12	三工位开关操作机构	专用	中国/西门子	套		
13	便携式 SF6 气体检漏仪		长葛/森源配套	套		
14	微水测量仪		长葛/森源配套	套		

15	专用充气设备（含连接附件）	开关柜配套	长葛/森源配套	套	
16	插拔式电缆头制作专用工具	配套电缆插头	长葛/森源配套	套	
17	断路器手动储能手	开关柜配套	长葛/森源配套	套	
18	隔离开关/接地开关操作手柄	开关柜配套	长葛/森源配套	套	
19	开关柜专用工具（箱）	开关柜配套	长葛/森源配套	套	
20	专用硅油（瓶）	开关柜配套	长葛/森源配套	套	
21	电压测试插头	开关柜配套	长葛/森源配套	只	
22	电流测试插头	开关柜配套	长葛/森源配套	只	
23	开关柜电缆堵头	开关柜配套	长葛/森源配套	只	
24	电缆试验插头	开关柜配套	长葛/森源配套	只	
25	便携式 SF6 压力测量表（含接口）	开关柜配套	长葛/森源配套	只	
26	调试所用便携式计算机（含保护装置灌装程序软件、配置软件、故障录波软件等）	开关柜配套	长葛/森源配套	套	

27	继电保护测试仪		长葛/森源配套	套	66945	
28	避雷器测试仪	可将数据上传至计算机进行处理	长葛/森源配套	套	27777	
29	高压开关特性测试仪	一体化便携式	长葛/森源配套	套	26778	

随机备品备件

序号	名称	规格型号	原产地/供应商	单位	数量	备注
1	转换开关	AD11-22/21	江阴/江阴长江	只	10	-
2	指示灯	LW38	江阴/江阴长江	只	10	-
3	门钥匙	-	长葛/河南森源	只	5	-

（备品备件及随机备品备件需满足运营要求）

合同附件五：

服务费报价明细表

项号	服务	合价	备注
1	设计联络费		
1.1	第一次设计联络		
1.2	第二次设计联络		
1.3	第三次设计联络		
2	工厂试验费		
3	监造费		
4	安装调试指导费		
5	培训费		
6	验收费（包含厂内检验及出厂验收、现场检验、行政主管部门验收、竣工验收等）		
7	配合联调联试、配合试运行、配合试运营费等		
8	质保期内服务费		
9	其他		
10	税金		
n+1	总价(n+1=1+2+……n)=17013		

合同附件六：

设备单价明细表

1、进线柜

项目涵盖内容		进线柜		出厂价		
序号	项目及费用名称	单位	数量	费用（元）		备注
				单价	合价	
1	直接费	套	1			
1.1	主要部件	套	1			-
	断路器及操作机构	台	1			西门子
	三工位开关及操作机构	台	1			西门子
	带电显示器	台	1			Kries
	低压仪表室	台	1			河南森源
	母线连接系统	套	1			西门子
	气室	台	1			西门子
	其他材料	套	1			西门子
	柜体	套	1			西门子
	35kV 电流互感器	台	3			大连北方
	35kV 电压互感器	只	3			大连北方
	35kV 氧化锌避雷器	只	3			西安神电
	差动保护装置	套	1			西门子
	微机综合测控保护装置	套	1			西门子
	插拔式电缆终端	套	1			成都盛帮
	表计组网设备	套	1			森源配套
	多功能表	台	1			广东雅达

1.2	材料费	套	1		
	其他	套	1		河南森源
1.3	设计费	套	1		
1.4	组装、装配费	套	1		
1.5	车间管理费	套	1		
2	间接费	套	1		
2.1	公司管理费	套	1		
3	资料费	套	1		
4	预涨费及风险费	套	1		
5	利润	套	1		
	出厂价				

2、出线柜

单价编号		2		计量单位		面
项目涵盖内容		出线柜		出厂价		
序号	项目及费用名称	单位	数量	费用（元）		备注
				单价	合价	
1	直接费	套	1			
1.1	主要部件	套	1			-
	断路器及操作机构	台	1			西门子
	三工位开关及操作机构	台	1			西门子
	带电显示器	台	1			Kries
	低压仪表室	台	1			河南森源
	母线连接系统	套	1			西门子
	气室	台	1			西门子
	其他材料	套	1			西门子
	柜体	套	1			西门子

	35kV 电流互感器	台	3		大连北方
	差动保护装置	套	1		西门子
	微机综合测控保护装置	套	1		西门子
	插拔式电缆终端	套	1		成都盛帮
	多功能表	台	1		广东雅达
1.2	材料费	套	1		
	其他	套	1		河南森源
1.3	设计费	套	1		
1.4	组装、装配费	套	1		
1.5	车间管理费	套	1		
2	间接费	套	1		
2.1	公司管理费	套	1		
3	资料费	套	1		
4	预涨费及风险费	套	1		
5	利润	套	1		
	出厂价				

3、馈线柜

单价编号		3		计量单位		面
项目涵盖内容		馈线柜		出厂价		
序号	项目及费用名称	单位	数量	费用（元）		备注
				单价	合价	
1	直接费	套	1			
1.1	主要部件	套	1			-
	断路器及操作机构	台	1			西门子
	三工位开关及操作机构	台	1			西门子
	带电显示器	台	1			Kries

	低压仪表室	台	1		河南森源
	母线连接系统	套	1		西门子
	气室	台	1		西门子
	其他材料	套	1		西门子
	柜体	套	1		西门子
	35kV 电流互感器	台	3		大连北方
	微机综合测控保护装置	套	1		西门子
	插拔式电缆终端	套	1		成都盛帮
	多功能表	台	1		广东雅达
1.2	材料费	套	1		
	其他	套	1		河南森源
1.3	设计费	套	1		
1.4	组装、装配费	套	1		
1.5	车间管理费	套	1		
2	间接费	套	1		
2.1	公司管理费	套	1		
3	资料费	套	1		
4	预涨费及风险费	套	1		
5	利润	套	1		
	出厂价				

4、母联柜

项目涵盖内容		母联柜		出厂价		
序号	项目及费用名称	单位	数量	费用（元）		备注
				单价	合价	

1	直接费	套	1		
1.1	主要部件	套	1		-
	断路器及操作机构	台	1		西门子
	三工位开关及操作机构	台	2		西门子
	带电显示器	台	1		Kries
	低压仪表室	台	2		河南森源
	母线连接系统	套	2		西门子
	气室	台	2		西门子
	其他材料	套	1		西门子
	柜体	套	2		西门子
	35kV 电流互感器	台	3		大连北方
	微机综合测控保护装置	套	1		西门子
	多功能表	台	1		广东雅达
1.2	材料费	套	1		
	其他	套	1		河南森源
1.3	设计费	套	1		
1.4	组装、装配费	套	1		
1.5	车间管理费	套	1		
2	间接费	套	1		
2.1	公司管理费	套	1		
3	资料费	套	1		
4	预涨费及风险费	套	1		
5	利润	套	1		
	出厂价				

5、隔离柜

项目涵盖内容		隔离柜		出厂价		
序号	项目及费用名称	单位	数量	费用（元）		备注
				单价	合价	
1	直接费	套	1			
1.1	主要部件	套	1			-
	断路器及操作机构	台	1			西门子
	三工位开关及操作机构	台	1			西门子
	带电显示器	台	2			Kries
	低压仪表室	台	2			河南森源
	母线连接系统	套	2			西门子
	气室	台	1			西门子
	其他材料	套	1			西门子
	柜体	套	2			西门子
	智能监控单元	套	1			西门子
	35kV 氧化锌避雷器	只	3			西安神电
	插拔式电缆终端	套	2			成都盛帮
1.2	材料费	套	1			
	其他	套	1			河南森源
1.3	设计费	套	1			
1.4	组装、装配费	套	1			
1.5	车间管理费	套	1			
2	间接费	套	1			
2.1	公司管理费	套	1			
3	资料费	套	1			
4	预涨费及风险费	套	1			

5	利润	套	1		
	出厂价				

D7.1.1.5 中铁建电气化局集团第一工程有限公司-洛阳城轨 1 号线机电及装修工程物资采购

合同编号：LYCG1HXJDJZX2019-WZ-BD02

洛阳城轨 1 号线机电及装修工程物资采购合同

买 方：中铁建电气化局集团第一工程有限公司

卖 方：河南森源电气股份有限公司

签订地点:河南省洛阳市

合同编号：LYCG1HXJDJZX2019-WZ-BD02

洛阳城轨 1 号线机电及装修工程
物资采购合同

买 方：中铁建电气化局集团第一工程有限公司

卖 方：河南森源电气股份有限公司

签订地点:河南省洛阳市

合同协议书

招标编号： LYCG1HXJDJZX-01 合同号：LYCG1HXJDJZX2019-WZ-BD02

买方：中铁建电气化局集团第一工程有限公司

卖方：河南森源电气股份有限公司

根据洛阳城轨 1 号线机电及装修工程物资采购招标文件、中标通知书、卖方的投标文件及相关保证和承诺，就第 15 包号（项目编号：LYCG1HXJDJZX-01）物资的采购和供应，买卖双方同意按以下合同条件签署买卖合同并共同遵守。

1.合同中的名词及术语与以下涉及的合同条款中定义的名词及术语意义相同。

2．本合同协议书及所附下列文件是构成合同不可分割的部分。

（1）中标通知书；

（2）合同条款；

（3）物资采购清单；

（4）经双方确认的技术文件、会议纪要、承诺书、补遗、澄清资料；

（5）投标文件（含经评标委员会接受的澄清和补充资料）；

（6）招标文件（含答疑修改等资料）；

（7）交货批次及交货时间通知书；

（8）本合同其他条款和上述文件提到的其他有关文件。

上述文件应相互补充和相互解释，在不明确或矛盾时，应按以上顺序在先者为准。

3．本合同含税总价为人民币 4,970,000.00 元，大写**肆佰玖拾柒万元整**，其中不含税总价为人民币 4,398,230.09 元，大写**肆佰叁拾玖万捌仟贰佰叁拾元零玖分**，增值税税额为人民币 571,769.91 元，大写**伍拾柒万壹仟柒佰陆拾玖元玖角壹分**。（详见《物资采购清单》）。

4．交货期限：卖方应于本合同签订后/日内按买方要求全部供货。具体交货批次和交货时间以买方通知为准。

5．卖方保证按合同规定向买方提供符合合同要求的物资，买方保证按合同规定采用支票、商业承兑汇票、银行承兑汇票、电汇等结算方式支付货款。

6.卖方纳税人身份为：**一般纳税人**（一般纳税人/小规模纳税人/其他）；卖方向买方提供**增值税专用发票**（增值税专用发票/增值税普通发票）。

7.本合同的理解与解释应依据合同目的和文本原义进行，本合同未尽事宜，依照有关法律、法规执行。

8. 对合同有其他任何修改或补充，应签订补充协议。补充协议应为书面形式，且需经双方代表签字和加盖合同专用章，其构成合同文件的一部分，与本合同具有同等的法律效力。

9. 本合同一式捌份，买方执陆份，卖方执贰份，具有同等法律效力。

10. 本合同经买卖双方法定代表人或授权代理人签字并盖章后生效。合同有效期自合同生效之日起，至合同双方责任和义务履行完毕之日止。

（以下无正文）

买方全称：中铁建电气化局集团第一工程有限公司 （盖章）	卖方全称：河南森源电气股份有限公司 （盖章）
法定代表人或 授权代理人签字：	法定代表人或 授权代理人签字：
注册地址：洛阳市洛龙区白马寺 18 号	注册地址：河南省长葛市魏武路南段西侧
通信地址：河南省洛阳市洛龙区牡丹大道 228 号新天地置业集团 9 楼	通信地址：河南省长葛市魏武路南段西侧
邮政编码：471000	邮政编码： 461500
纳税人识别号(统一社会信用代码)： 914103001710731835	纳税人识别号(统一社会信用代码)： 914110007270019876
开户银行：中国建设银行股份有限公司洛阳杨文支行	开户银行：工商银行长葛市支行
银行账号(在国税局备案)： 41001526114059205355	银行账号(在国税局备案)： 1708026009048059626
联系人： 穆玉峰	联系人：孙佳斌
联系电话：18638832422	联系电话：17698037719
日期：2020 年 5 月 8 日	日期： 2020 年 5 月 8 日

物资采购清单

货币单位：人民币元

序号	物资名称	规格型号	单位	数量	到站价单价（不含税）	到站价合价（不含税）	税率	税额	合价（含税）	品牌	交货地点
1	高压开关柜	1. 名称：隔离开关柜 2. 电压等级：40.5kV 3. 规格：AC40.5kV气体绝缘开关柜(隔离)三位置隔离开关，AC 35KV, 1250A 4. 其他：详见图纸及用户需求书	台	2			13%			元器件：施耐德	
2	高压开关柜	1. 名称：进线计量柜 2. 电压等级：40.5kV 3. 规格：AC40.5kV气体绝缘开关柜(计量) 4. 其他：详见图纸及用户需求书	台	2			13%			元器件：施耐德	
3	高压开关柜	1. 名称：进线开关柜， 2. 电压等级：40.5kV 3. 规格：AC40.5kV气体绝缘开关柜(进线)，断路器 AC 35KV, 1250A, 25KA, 三位置隔离开关, AC 35KV, 1250A, 配综合保护测控单元+光差差动保护装置 4. 其他：详见图纸及用户需求书	台	2			13%			元器件：施耐德	
4	高压开关柜	1. 名称：PT 柜 2. 电压等级：40.5kV 3. 规格：AC40.5kV气体绝缘开关柜(PT避雷器)；配避雷器保护测控单元 4. 其他：详见图纸及用户需求书	台	2			13%			元器件：施耐德	

5	高压开关柜	1. 名称：馈线开关柜 2. 电压等级：40. 5kV 3. 规格：AC40. 5kV气体绝缘开关柜(馈线)，断路器AC 35KV, 1250A, 25KA, 三位置隔离开关AC 35KV, 1250A, 配综合保护测控单 4. 其他：详见图纸及用户需求书	台	6			13%			元器件：施耐德	
6	高压开关柜	1. 名称：母联柜 2. 电压等级：40. 5kV 3. 规格：AC40. 5kV气体绝缘开关柜(母联)，断路器AC 35KV, 1250A, 25KA, 三位置隔离开关AC ，35KV, 1250A, 配综合保护测控单 4. 其他：详见图纸及用户需求书	台	1			13%			元器件：施耐德	

7	高压开关柜	1. 名称：母联提升柜 2. 电压等级：40. 5kV 3. 规格：AC40. 5kV气体绝缘开关柜(母联提升)三位置隔离开关:AC 35KV, 1250A 4. 其他：详见图纸及用户需求书	台	1			13%			元器件：施耐德	
8	高压开关柜	1. 名称：进线隔离柜， 2. 电压等级：40. 5kV 3. 规格：AC40. 5kV气体绝缘开关柜(进线隔离)，断路器AC 35KV, 1250A, 25KA三位置隔离开关，AC 35KV, 1250A 4. 其他：详见图纸及用户需求书	台	2			13%			元器件：施耐德	

9	干式变压器	1.名称：电力变压器 2.电压：35kV/0.4kV 3.规格：SCB11/1600KVA 35/0.4 Dyn11,Uk%=6，35±2×2.5%/0.4kV，变压器底座配减震装置 4.其他：详见图纸及用户需求书	台	2			13%				
10	高压开关柜	1.名称：进线隔离柜， 2.电压等级：40.5kV 3.规格：AC40.5kV气体绝缘开关柜(进线隔离)，断路器AC 35KV,1250A,25KA 三位置隔离开关AC，35KV,1250A 4.其他：详见图纸及用户需求书	台	2			13%			元器件：施耐德	

11	干式变压器	1.名称：电力变压器 2.电压：35kV/0.4kV 3.规格：SCB11/1600KVA 35/0.4 Dyn11,Uk%=6，35±2×2.5%/0.4kV，变压器底座配减震装置 4.其他：详见图纸及用户需求书	台	2			13%				
12	高压开关柜	1.名称：进线隔离柜， 2.电压等级：40.5kV 3.规格：AC40.5kV气体绝缘开关柜(进线隔离)，断路器AC 35KV,1250A,25KA 三位置隔离开关，AC 35KV,1250A 4.其他：详见图纸及用户需求书	台	2			13%			元器件：施耐德	

13	干式变压器	1.名称：电力变压器 2.电压：35kV/0.4kV 3.规格： SCB13-2500KVA 35/0.4 Dyn11,Uk%=6,35± 2*2.5%/0.4KV，变压 器底座配减震装置 4.其他：详见图纸及 用户需求书	台	2			13%				
14	备品备件	-	套	1			13%				
	合计					4,398,230.09		571,769.91	4,970,000.00		

说明：1、本清单中的到站价格包含货物到达买方指定运达目的地的包装、运费、保险、装卸以及伴随服务的所有费用。
2、供货时间、地点和数量以买方具体供货通知为准。
3、最终结算数量按照实际交付合格数量结算。

D7.1.2 【投标人为代理商】（不适用）

1.列出近五年内所投设备生产商完成的与投标货物有关的项目：

按照供货合同金额从大到小的顺序列出所投设备生产商近五年（自 2020 年 8 月 1 日至招标公告发布之日）已完工的境内（不含港、澳、台地区）轨道交通行业 35kV GIS 开关柜设备供货业绩（单项合同金额在 2000 万元人民币及以上，以供货合同签订时间为准）。

序号	项目名称	项目地点	用户单位/电话/传真	供货数量	合同金额	合同签订时间	竣工日期	承包方式（总包/分包）	备注

2.列出投标人作为代理商完成的与投标货物有关的项目：

按照销售合同金额从大到小的顺序列出投标人作为代理商完成的境内（不含港、澳、台地区）轨道交通行业 35kV GIS 开关柜设备销售业绩。

序号	项目名称	项目地点	用户单位/电话/传真	销售数量	合同金额	合同签订时间	竣工日期	承包方式（总包/分包）	备注

D7.2 在建项目表

D7.2.1 【投标人为生产商】

列出近五年内投标人已签订合同但未竣工的与投标货物有关的项目：

按照供货合同金额从大到小的顺序列出投标人近五年（自 2020 年 8 月 1 日至招标公告发布之日）已签订合同但未竣工的境内（不含港、澳、台地区）轨道交通行业 35kV GIS 开关柜设备供货业绩（单项合同金额在 2000 万元人民币及以上，以供货合同签订时间为准）。

序号	项目名称	项目地点	用户单位/电话/传真	供货数量	合同金额	合同签订时间	竣工日期	承包方式（总包/分包）	备注
1	粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程 10kV、20kV 、35kVGIS 开关柜设备及服务采购项目	深圳	广东深惠城际铁路有限公司/0755-82769929/-	101 台	2277.27544 万元	2024-10-28	暂未竣工	总包	/

D7.2.1.1 广东深惠城际铁路有限公司-粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程 10kV、20kV、35kVGIS 开关柜设备及服务采购项目

粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程 10kV、20kV、35kVGIS 开关柜（不含保护装置）设备及服务采购

项目合同

合同编号：STT-0175/2024

买方：广东深惠城际铁路有限公司

卖方：河南森源电气股份有限公司

2024 年 8 月

第一节 合同协议书

买方：广东深惠城际铁路有限公司

卖方：河南森源电气股份有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国建筑法》及其他有关法律、法规，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，买卖双方就下述工程的设备采购事项协商一致，达成协议如下：订立本合同，并自愿恪守。

一、工程概况

1.工程名称：粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际 10kV、20kV、35kVGIS 开关柜（不含保护装置）设备及服务采购项目。

2.工程规模：

深惠城际前海保税区至坪地段位于深圳、东莞市境内，线路自深圳市前保站（含）引出，经东莞凤岗镇，终于深圳市坪地站（含）。线路全长 58.9 公里，设车站 11 座，均为地下线和地下站。新建坪地牵引电力合建所 1 座，利用深大城际拟建的五和牵引电力合建所 1 座，利用穗莞深城际拟建的前海牵引所 1 座，设长岭坡、大运北 2 座分区所，设前保 20/10kV 变配电所 1 座，五和 35/10kV 变配电所 1 座。

二、合同范围

设备供货范围包括：粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程 10kV、20kV、35kVGIS 开关柜（不含保护装置）设备、备品备件、专用工器具及相关服务。

三、交货地点

交货地点：深圳市、东莞市，具体地点以买方通知为准。

四、合同期限

本合同暂定期限 1907 日历天，自 2024 年 8 月 30 日起，至 2029 年 11 月 19 日止。

计划供货期：2025 年 3 月 1 日至 2025 年 12 月 30 日，305 日。结合现场工期，具体以业主通知为准。

五、项目负责人

项目负责人姓名：张旭。

六、签约合同价

1.本合同价格形式为 单价合同

2.本合同的签约合同价为：大写金额：贰仟贰佰柒拾柒万贰仟柒佰伍拾肆元肆角，小写金额：22772754.4元；其中，不含税价为20152880元；增值税税额2619874.4元；增值税税率13%。

3. 本合同最终结算价以合同约定的评审机构评审结果作为结算的最终结果和支付依据。

4.最终结算价款以深圳市财政预算和投资评审中心的评审结果为准；若政府结算、审计政策和规定调整，按新政策和规定执行。

七、合同文件的组成及优先顺序

1. 组成合同的各项文件应互相解释，互为说明，本合同文件组成及解释合同文件的优先顺序如下：

（1）合同协议书

（2）中标通知书

（3）投标函及其附录

（4）专用合同条款

（5）通用合同条款

（6）价格清单

（7）技术规格书

（8）用户需求书

（9）图纸（如有）

（10）其他合同文件（投标文件、除招标文件第五章“用户需求书”之外的其他招标文件，澄清补遗文件等）。

2. 如果合同文件之间存在矛盾或不一致之处，以上述文件的排列顺序在先者为准；同一内容的文件以最新签署的为准。合同履行中形成的有关变更、洽商、备忘录或补充协议等，均构成合同文件的组成之一，应视其内容与上述合同文件的关系确定解释顺序。

八、合同双方承诺

买方承诺，保证按照本合同约定的条件、时间和方式向卖方支付合同价款,并履行本合同所约定的全部义务。

卖方承诺保证完全按照合同约定提供合同设备、伴随服务和质保期服务及修补缺陷，并履行本合同所约定的全部义务。

九、合同生效和终止

本合同协议书经合同双方盖章，且由双方法定代表人或其授权代表签字后成立。合同成

买方(公章)：	**广东深惠城际铁路有限公司**	**法定代表人或授权代表：**	
住　　所：	深圳市福田区莲花街道福中社区福中一路 1016 号地铁大厦 19 层 1904		
电　　话：	075582769929	传　　真：	
开户银行：	中国银行深圳福田支行营业部	开户全名：	广东深惠城际铁路有限公司
账　　号：	743275685045	邮政编码：	518026
项目主管部门经办人及电话：	谢昌富 13723461981	项目主管部门审核人：	孟寒松
合约部门经办人及电话：	冯亮 0755-23881352	合约部门审核人：	张月媛
卖方(公章)：	**河南森源电气股份有限公司**	**法定代表人或授权代表：**	
住　　所：	长葛市魏武路南段西侧		
电　　话：	0374-6108388	传　　真：0374	6108369
开户银行：	工商银行长葛市支行	开户全名：	河南森源电气股份有限公司
账　　号：	1708026009048059626	邮政编码：	461500
承包商经办人：	张旭	承包商经办人电话：	17637965065
合同签署地点：	深　圳		
合同签署日期：	年 2024 月 10 日 28 日		

中标通知书

深圳市建材交易集团有限公司
SHENZHEN CONSTRUCTION MATERIALS TRADING GROUP CO.,LTD.

中 标 通 知 书

致投标人：河南森源电气股份有限公司

承担项目：粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程 10kV、20kV、35kVGIS 开关柜（不含保护装置）设备及服务采购项目

招标项目编号：44030020190150050

贵单位于 2023 年 12 月 22 日提交了上述项目的投标文件。依照《中华人民共和国招标投标法》和本项目评定标办法，经评标委员会评审、定标委员会票决，并报招标人批准，贵单位的投标文件已被招标人接受，确定贵单位为粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程 10kV、20kV、35kVGIS 开关柜（不含保护装置）设备及服务采购项目中标单位。

本项目中标价为人民币贰仟贰佰柒拾柒万贰仟柒佰伍拾肆元肆角（¥22,772,754.40 元）。

请做好签署合同的准备。

招标代理机构(盖章)：深圳市建材交易集团有限公司

法定代表人（签字或印章）

2024 年 9 月 5 日

1、投标报价汇总表

森源电气 股票代码：002358 森 源 装 备 装 备 世 界

D1 投标报价汇总表

森源电气 股票代码：002358 森 源 装 备 装 备 世 界
D1 投标报价汇总表

投标报价汇总表

标段编号：4403002019015005001

货币单位：人民币（元）

序号	项目	不含税金额	增值税税率	含税金额	备注
一	粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程 10kV、20kV、35kVGIS 开关柜（不含保护装置）设备及服务采购项目	20152880.00	13%	22772754.40	-

投标人名称(加盖公章)：河南森源电气股份有限公司

法定代表人（或授权代表）签字：

日 期：2023 年 12 月 22 日

注：

1、报价采用人民币报价。

2、投标总价是投标人完成合同全部承诺的责任和义务的报酬。

3、不同业务可能涉及的税率不同，因此投标时针对业务内容需分别表述税率，如果没有清楚表述或表述的税率不符合国家税法规定的，统一按照最高 13%的增值税计并开具增值税发票。

4、合同增值税税率根据国家税收法规政策、深圳市计税政策变动而调整，不含税价不变。结算时，增值税按照如下原则确定：已支付且开具增值税专用发票部分，按增值税专用发票确定税额；剩余未支付部分，按结算时国家税法规定的增值税税率确定税额。

2、深惠城际工程设备报价表

附件一（ 深惠城际工程设备报价表）

深惠城际工程设备报价表

序号	名称	品牌	规格/型号	产地	主要技术参数	单位	数量	单价（不含增值税价）	合价（不含增值税价）	备注
1	深惠城际正线 独立降压所 10kV 进线柜 A	拓普电气	TOPGIS-12	中国石家庄	12kV 1250A 25kA/4s	台	6			
2	深惠城际正线 独立降压所 10kV 进线柜 B	拓普电气	TOPGIS-12	中国石家庄	12kV 1250A 25kA/4s	台	6			
3	深惠城际正线 独立降压所 10kV 出线柜	拓普电气	TOPGIS-12	中国石家庄	12kV 630A 25kA/4s	台	16			
4	深惠城际正线 独立降压所 10kV 馈线柜	拓普电气	TOPGIS-12	中国石家庄	12kV 630A 25kA/4s	台	22			
5	深惠城际正线 独立降压所母线 PT 柜	拓普电气	TOPGIS-12	中国石家庄	12kV 125A 31.5kA	台	12			
6	深惠城际正线 独立降压所母联柜	拓普电气	TOPGIS-12	中国石家庄	12kV 1250A 25kA/4s	套	5			母联 1 套为两面柜
7	深惠城际正线 独立降压所所变柜	拓普电气	TOPGIS-12	中国石家庄	10/0.4kV 630A 25kA/4s	台	2			
8	深惠城际正线 独立降压所 12kV 环网柜进线柜 A	拓普电气	TOPGIS-12	中国石家庄	12kV 630A 20kA/4s	台	20			
9	深惠城际正线 独立降压所 12kV 环网柜进线	拓普电气	TOPGIS-12	中国石家庄	12kV 630A 20kA/4s	台	20			

序号	名称	品牌	规格/型号	产地	主要技术参数	单位	数量	单价（不含增值税价）	合价（不含增值税价）	备注
	柜 B									
10	深惠城际正线 独立降压所 12kV 环网柜负荷开关+熔断器柜	拓普电气	TOPGIS-12	中国石家庄	12kV 630A 20kA/4s	台	32			
11	深惠城际正线 独立降压所 20kV 进线柜 A	清畅电力	QLG-24	中国北京	24kV 1250A 25kA/4s	台	4			
12	深惠城际正线 独立降压所 20kV 进线柜 B	清畅电力	QLG-24	中国北京	24kV 1250A 25kA/4s	台	4			
13	深惠城际正线 独立降压所 20kV 出线柜 B	清畅电力	QLG-24	中国北京	24kV 1250A 25kA/4s	台	4			
14	深惠城际正线 独立降压所 20kV 馈线柜	清畅电力	QLG-24	中国北京	24kV 1250A 25kA/4s	台	18			
15	深惠城际正线 独立降压所 20kV 母线 PT 柜	清畅电力	QLG-24	中国北京	12kV 125A 31.5A	台	6			
16	深惠城际正线 独立降压所 20kV 母联柜	清畅电力	QLG-24	中国北京	24kV 1250A 25kA/4s	套	3			母联 1 套为两面柜
17	深惠城际正线 独立降压所 20kV 所变柜	清畅电力	QLG-24	中国北京	20/0.4kV 630A 25kA/4s	台	2			
18	深惠城际正线 独立降压所进线柜	河南森源	XGN17D-40.5	中国许昌	40.5kV 630A 31.5kA/4s	台	8			-
19	深惠城际正线 独立降压所出线柜	河南森源	XGN17D-40.5	中国许昌	40.5kV 630A 31.5kA/4s	台	8			
20	深惠城际正线 独立降	河南森源	XGN17D-40.5	中国许昌	40.5kV 630A	台	26			

序号	名称	品牌	规格/型号	产地	主要技术参数	单位	数量	单价（不含增值税价）	合价（不含增值税价）	备注
	压所馈线柜				31.5kA/4s					
21	深惠城际正线 独立降压所母联开关柜	河南森源	XGN17D-40.5	中国许昌	40.5kV 630A 31.5kA/4s	套	4			母联 1 套为两面柜
22	深惠城际正线 区间所-进线柜 A	河南森源	XGN17D-40.5	中国许昌	40.5kV 630A 31.5kA/4s	台	14			
23	深惠城际正线 区间所-进线柜 B	河南森源	XGN17D-40.5	中国许昌	40.5kV 630A 31.5kA/4s	台	14			
24	深惠城际正线 区间所-馈线柜	河南森源	XGN17D-40.5	中国许昌	40.5kV 630A 31.5kA/4s	台	14			
25	深惠城际 牵引电力合建所进线柜	河南森源	XGN17D-40.5	中国许昌	40.5kV 1250A 31.5kA/4s	台	2			
26	深惠城际 牵引电力合建所出线柜	河南森源	XGN17D-40.5	中国许昌	40.5kV 1250A 31.5kA/4s	台	4			
27	深惠城际 牵引电力合建所馈线柜	河南森源	XGN17D-40.5	中国许昌	40.5kV 630A 31.5kA/4s	台	4			
28	深惠城际 牵引电力合建所 PT 柜	河南森源	XGN17D-40.5	中国许昌	40.5kV 1250A 31.5A/4s	台	2			
29	深惠城际 牵引电力合建所母联开关柜	河南森源	XGN17D-40.5	中国许昌	40.5kV 1250A 31.5kA/4s	套	1			母联 1 套为两面柜

深惠 35kV、20kV、10kVGIS 开关柜（不含保护装置）设备及服务采购 合同文件

3、深惠城际工程设备分解表

森源电气 股票代码：002358 森 源 装 备 装 备 世 界

D2-2 深惠城际工程设备分解表

深惠城际工程设备分解表

货币单位：人民币（元）

序号	名称	品牌	产地	规格/型号	主要技术参数	单位	数量	单价（不含增值税价）	合价（不含增值税价）	备注
1	**深惠城际正线独立降压所 10kV 进线柜 A**	**拓普电气、河南森源**	**中国**	**12kV GIS**	**12kV 1250A 25kA/4s**	**台**	**6**			**-**
1）	断路器柜单元	拓普电气、河南森源	中国	12kV/1250-25KA	1250-25KA	台	1			-
2）	局放在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1			-
3）	SF6 在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	RS 系列、CX 系列、ZD 系列	满足技术要求	套	1			-
4）	电流互感器	瑞奇思、河南森源	中国	12kV、环氧浇注式	500/1	只	3			-
5）	零序电流互感器	瑞奇思、河南森源	中国	12kV	50/1	只	1			-
6）	带电显示器	江山隆源或森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	只	1			-
7）	电缆肘头/冷缩附件	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	12kV、满足 GB/T12706 试验要求	630	只	6			-

8）	其它	拓普电气、河南森源	中国	二次元件、塑铜线、辅材及人工等	满足技术要求	套	1		-
2	**深惠城际正线独立降压所 10kV 进线柜 B**	**拓普电气、河南森源**	**中国**	**12kV GIS**	**12kV 1250A 25kA/4s**	**台**	**6**		**-**
1）	断路器柜单元	拓普电气、河南森源	中国	12kV/1250-25KA	1250-25KA	台	1		-
2）	局放在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1		-
3）	SF6 在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	RS 系列、CX 系列、ZD 系列	满足技术要求	套	1		-
4）	电流互感器	瑞奇恩、河南森源	中国	12kV、环氧浇注式	300/1	只	3		-
5）	零序电流互感器	瑞奇恩、河南森源	中国	12kV	50/1	只	1		-
6）	带电显示器	江山隆源或森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	只	1		-
7）	电缆肘头/冷缩附件	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	12kV、满足 GB/T12706 试验要求	630	只	6		-
8）	其它	拓普电气、河南森源	中国	二次元件、塑铜线、辅材及人工等	满足技术要求	套	1		-

深惠 35kV、20kV、10kVGIS 开关柜（不含保护装置）设备及服务采购 合同文件

森源电气 股票代码：002358 森源装备 装备世界

3	**深惠城际正线独立降压所 10kV 出线柜**	**拓普电气、河南森源**	**中国**	**12kV GIS**	**12kV 630A 25kA/4s**	**台**	**16**		**-**
1）	断路器柜单元	拓普电气、河南森源	中国	12kV/630-25KA	630-25KA	台	1		-
2）	局放在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1		-
3）	SF6 在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	RS 系列、CX 系列、ZD 系列	满足技术要求	套	1		-
4）	电流互感器	瑞奇恩、河南森源	中国	12kV、环氧浇注式	150/1	只	3		-
5）	零序电流互感器	瑞奇恩、河南森源	中国	12kV	50/1	只	1		-
6）	带电显示器	江山隆源或森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	只	1		-
7）	肘型避雷器	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	12kV，额定电压≥15kV；标称放电电流下残压≤40kV	17/45	只	3		-
8）	电缆肘头/冷缩附件	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	12kV、满足 GB/T12706 试验要求	630	只	6		-
9）	其它	拓普电气、河南森源	中国	二次元件、塑铜	满足技术要求	套	1		-

				线、辅材及人工等					
4	**深惠城际正线独立降压所 10kV 馈线柜**	**拓普电气、河南森源**	**中国**	**12kV GIS**	**12kV 630A 25kA/4s**	**台**	**22**		**-**
1）	断路器柜单元	拓普电气、河南森源	中国	12kV/630-25KA	630-25KA	台	1		-
2）	局放在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1		-
3）	SF6 在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	RS 系列、CX 系列、ZD 系列	满足技术要求	套	1		-
4）	电流互感器	瑞奇恩、河南森源	中国	12kV、环氧浇注式	150/1	只	3		-
5）	零序电流互感器	瑞奇恩、河南森源	中国	12kV	50/1	只	1		-
6）	带电显示器	江山隆源或森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	只	1		-
7）	肘型避雷器	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	12kV，额定电压≥15kV；标称放电电流下残压≤40kV	17/45	只	3		-
8）	电缆肘头/冷缩附件	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	12kV、满足 GB/T12706 试验要求	630	只	6		-

深惠 35kV、20kV、10kVGIS 开关柜（不含保护装置）设备及服务采购 合同文件

森源电气 股票代码：002358 森源装备 装备世界

9）	其它	拓普电气、河南森源	中国	二次元件、塑铜线、辅材及人工等	满足技术要求	套	1		-
5	**深惠城际正线独立降压所母线 PT 柜**	**拓普电气、河南森源**	**中国**	**12kV GIS**	**15/40kV 5kA $\frac{10}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{3}$ kV**	**台**	**12**		**-**
1）	母互柜单元	拓普电气、河南森源	中国	12kV/630-25KA	630-25KA	台	1		-
2）	局放在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1		-
3）	SF6 在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	RS 系列、CX 系列、ZD 系列	满足技术要求	套	1		-
4）	电压互感器	瑞奇恩、大连北方、河南森源	中国	12kV、环氧树脂浇注式	10/√3/0.1/√3/0.1/√3/0.1/3KV	组	1		-
5）	熔断器	西安振力或森源配套	中国	XRN 系列	0.5A	只	3		-
6）	带电显示器	江山隆源或森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	只	1		-
7）	一次消谐器	保定博云、南京创迪或森源配套	中国	LXQ 系列	满足技术要求	只	1		-
8）	二次消谐器	保定博云、保定安科或森源配套	中国	BY 系列/AK 系列	满足技术要求	套	1		-
9）	PT 连接套件	安煌电力或森源配套	中国	12kV	630	套	1		-

10）	肘型避雷器	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	12kV，额定电压≥15kV：标称放电电流下残压≤40kV	17/45	只	3		-
11）	其它	拓普电气、河南森源	中国	二次元件、塑铜线、辅材及人工等	满足技术要求	套	1		-
6	**深惠城际正线独立降压所母联柜**	**拓普电气、河南森源**	**中国**	**12kV GIS**	**12kV 1250A 25kA/4s**	**套**	**5**		**-**
1）	断路器柜单元	拓普电气、河南森源	中国	12kV/1250-25KA	1250-25KA	台	1		-
2）	局放在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1		-
3）	SF6 在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	RS 系列、CX 系列、ZD 系列	满足技术要求	套	1		-
4）	电流互感器	瑞奇恩、河南森源	中国	12kV、环氧浇注式	500/1	只	3		-
5）	带电显示器	江山隆源或森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	只	1		-
6）	电缆肘头/冷缩附件	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	12kV、满足 GB/T12706 试验要求	630	只	3		-
7）	其它	拓普电气、河南森源	中国	二次元件、塑铜	满足技术要求	套	1		-

				线、辅材及人工等					
8）	隔离开关柜单元	拓普电气、河南森源	中国	12kV/1250-25KA	1250-25KA	台	1		-
9）	局放在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1		-
10）	集中采集主机	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1		-
11）	SF6 在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	RS 系列、CX 系列、ZD 系列	满足技术要求	套	1		-
12）	电流互感器	瑞奇恩、河南森源	中国	12kV、环氧浇注式	500/1	只	3		-
13）	电压互感器	瑞奇恩、大连北方、河南森源	中国	12kV、环氧树脂浇注式	10/√3/0.1/√3/0.1/√3/0.1/3KV	组	1		-
14）	熔断器	西安振力或森源配套	中国	XRN 系列	0.5A	只	3		-
15）	带电显示器	江山隆源或森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	只	1		-
16）	电缆肘头/冷缩附件	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	12kV、满足 GB/T12706 试验要求	630	只	3		-
17）	其它	拓普电气、河南森源	中国	二次元件、塑铜	满足技术要求	套	1		-

				线、辅材及人工等						
7	**深惠城际正线独立降压所所变柜**	**拓普电气、河南森源**	**中国**	**12kV GIS**	**10/0.4kV 630A 25kA/4s**	**台**	**2**			**-**
1）	组合电气柜单元	拓普电气、河南森源	中国	12kV/630-25KA	630-25KA	台	1			-
2）	局放在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1			-
3）	SF6 在线监测	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	RS 系列、CX 系列、ZD 系列	满足技术要求	套	1			-
4）	熔断器	西安振力或森源配套	中国	XRN 系列	5A	只	3			-
5）	电流互感器	瑞奇恩、河南森源	中国	12kV、环氧浇注式	50/1	只	3			-
6）	带电显示器	江山隆源或森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	只	1			-
7）	电缆肘头/冷缩附件	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	12kV、满足 GB/T12706 试验要求	630	只	6			-
8）	其它	拓普电气、河南森源	中国	二次元件、塑铜线、辅材及人工等	满足技术要求	套	1			-
8	**深惠城际正线**	**拓普电气、河南森源**	**中国**	**12kV 环网柜**	**12kV 630A 20kA/4s**	**台**	**20**			**-**

	独立降压所 12kV 环网柜进线柜 A									
1）	负荷开关	拓普电气、河南森源	中国	12kV	满足技术要求	台	1			-
2）	电流互感器	瑞奇恩、河南森源	中国	12kV、环氧浇注式	100/5	只	3			-
3）	零序电流互感器	瑞奇恩、河南森源	中国	12kV	50/1	只	1			-
4）	肘型避雷器	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	12kV，额定电压≥15kV；标称放电电流下残压≤40kv	17/45	只	3			-
5）	紧凑型硅胶可触模前接头	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	12kV	630	只	3			-
6）	PT 连接套件	安煌电力或森源配套	中国	12kV	630	套	1			-
7）	带电显示器	句容华通或森源配套	中国	GSN 系列	满足技术要求	只	1			-
8）	电压互感器	瑞奇恩、大连北方、河南森源	中国	12kV、环氧树脂浇注式	10/0.1KV	台	1			-
9）	熔断器	西安振力或森源配套	中国	XRN 系列	0.5A	只	3			-
10）	附件	拓普电气、河南森源	中国	二次附件及塑铜线	满足技术要求	套	1			-
9	**深惠城际正线独立降压所 12kV 环网柜进**	**拓普电气、河南森源**	**中国**	**12kV 环网柜**	**12kV 630A 20kA/4s**	**台**	**20**			**-**

	线柜 B									
1）	负荷开关	拓普电气、河南森源	中国	12kV	满足技术要求	台	1			-
2）	电流互感器	瑞奇恩、河南森源	中国	12kV、环氧浇注式	100/5	只	3			-
3）	零序电流互感器	瑞奇恩、河南森源	中国	12kV	50/1	只	1			-
4）	肘型避雷器	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	12kV，额定电压≥15kV：标称放电电流下残压≤40kV	17/45	只	3			-
5）	紧凑型硅胶可触摸前接头	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	12kV	630	只	3			-
6）	带电显示器	句容华通或森源配套	中国	GSN 系列	满足技术要求	只	1			-
7）	附件	拓普电气、河南森源	中国	二次附件及塑铜线	满足技术要求	套	1			-
10	**深惠城际正线独立降压所 12kV 环网柜负荷开关+熔断器柜**	**拓普电气、河南森源**	**中国**	**12kV 环网柜**	**12kV 630A 20kA/4s**	**台**	**32**			**-**
1）	负荷开关熔断器组	拓普电气、河南森源	中国	12kV	满足技术要求	台	1			-
2）	熔断器	西安振力或森源配套	中国	XRN 系列	40A	只	3			-
3）	电流互感器	瑞奇恩、河南森源	中国	12kV、环氧浇注式	40/5	只	3			-

4）	紧凑型硅胶可触摸前接头	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	12kV	630	只	3			-
5）	带电显示器	句容华通或森源配套	中国	GSN 系列	满足技术要求	只	1			-
6）	附件	拓普电气、河南森源	中国	二次附件及塑铜线	满足技术要求	套	1			-
11	**深惠城际正线独立降压所 20kV 进线柜 A**	**清畅电力、河南森源**	**中国**	**24kV GIS**	**24kV 1250A 25kA/4s**	**台**	**4**			**-**
1）	断路器 24kV GIS	清畅电力、河南森源	中国	24kV/1250-25	1250A-25kA	台	1			-
2）	电流互感器	恒源利通电力、河南森源	中国	24kV、环氧浇注式	满足技术要求	只	3			-
3）	避雷器	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	24kV，额定电压≥26kV：标称放电电流下残压≤66kV	17/45	台	3			-
4）	电缆头	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	24kV、满足 GB/T12706 试验要求	满足技术要求	台	2			-
5）	局放测温装置	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	台	1			-
6）	其它材料	清畅电力、河南森源	中国	其它材料	满足技术要求	套	1			-
12	**深惠城际正线**	**清畅电力、河南森源**	**中国**	**24kV GIS**	**24kV 1250A 25kA/4s**	**台**	**4**			**-**

	独立降压所 20kV 进线柜 B									
1）	断路器 24kV GIS	清畅电力、河南森源	中国	24kV/1250-25	1250-25kA	台	1			-
2）	电流互感器	恒源利通电力、河南森源	中国	24kV、环氧浇注式	满足技术要求	只	3			-
3）	避雷器	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	24kV，额定电压≥26kV：标称放电电流下残压≤66kV	17/45	台	3			-
4）	电缆头	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	24kV、满足 GB/T12706 试验要求	满足技术要求	台	2			-
5）	局放测温装置	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	台	1			-
6）	其它材料	清畅电力、河南森源	中国	其它材料	满足技术要求	套	1			-
13	**深惠城际正线独立降压所 20kV 出线柜 B**	**清畅电力、河南森源**	**中国**	**24kV GIS**	**24kV 630A 25kA/4s**	**台**	**4**			-
1）	断路器 24kV GIS	清畅电力、河南森源	中国	24kV/630-25	630A-25kA	台	1			-
2）	电流互感器	恒源利通电力、河南森源	中国	24kV、环氧浇注式	满足技术要求	只	3			-

3）	避雷器	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	24kV，额定电压≥26kV：标称放电电流下残压≤66kV	17/45	台	3		-
4）	电缆头	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	24kV、满足 GB/T12706 试验要求	满足技术要求	台	2		-
5）	局放测温装置	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	台	1		-
6）	其它材料	清畅电力、河南森源	中国	其它材料	满足技术要求	套	1		-
14	**深惠城际正线独立降压所 20kV 馈线柜**	**清畅电力、河南森源**	**中国**	**24kV GIS**	**24kV 630A 25kA/4s**	**台**	**18**		-
1）	断路器 24kV GIS	清畅电力、河南森源	中国	24kV/630-25	630A-25kA	台	1		-
2）	电流互感器	恒源利通电力、河南森源	中国	24kV、环氧浇注式	满足技术要求	只	3		-
3）	避雷器	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	24kV，额定电压≥26kV：标称放电电流下残压≤66kV	17/45	台	3		-
4）	电缆头	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	24kV、满足 GB/T12706 试验要	满足技术要求	台	2		-

				求						
5）	局放测温装置	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	台	1			-
6）	其它材料	清畅电力、河南森源	中国	其它材料	满足技术要求	套	1			-
15	**深惠城际正线独立降压所 20kV 母线 PT 柜**	**清畅电力、河南森源**	**中国**	**24kV GIS**	**34/85kV 5kA $\frac{20}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{3}$ kV**	**台**	**6**			-
1）	SF6 充气柜	清畅电力、河南森源	中国	24kV	满足技术要求	台	1			-
2）	电压互感器	大连北方、河南森源	中国	24kV、环氧树脂浇注式	10/√3/0.1/√3/0.1/√3/0.1/3	台	1			-
3）	避雷器	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	24kV，额定电压≥26kV：标称放电电流下残压≤66kV	17/45	只	3			-
4）	欧式可触摸前插头	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	24kV、满足 GB/T12706 试验要求	满足技术要求	只	3			-
5）	局放测温装置	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	台	1			-

6）	其它材料	清畅电力、河南森源	中国	其它材料	满足技术要求	套	1			-
16	**深惠城际正线独立降压所 20kV 母联柜**	**清畅电力、河南森源**	**中国**	**24kV GIS**	**24kV 1250A 25kA/4s**	**套**	**3**			-
1）	断路器	清畅电力、河南森源	中国	24kV/1250-25	1250A-25kA	台	1			-
2）	电流互感器	恒源利通电力、河南森源	中国	24kV、环氧浇注式	满足技术要求	只	6			-
3）	避雷器	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	24kV，额定电压≥26kV：标称放电电流下残压≤66kV	17/45	台	3			-
4）	电缆头	沃尔核材、成都盛帮或森源配套	中国	24kV、满足 GB/T12706 试验要求	满足技术要求	台	4			-
5）	局放测温装置	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	台	2			-
6）	隔离开关	清畅电力、河南森源	中国	24kV/1250-25	1250-25	台	1			-
7）	其它材料	清畅电力、河南森源	中国	其它材料	满足技术要求	套	1			-
17	**深惠城际正线独立降压所 20kV 所变柜**	**清畅电力、河南森源**	**中国**	**24kV GIS**	**20/0.4kV 630A 25kA/4s**	**台**	**2**			-
1）	局放测温装置	斯德尔电气、南京南电、许	中国	DX 系列、RS 系	满足技术要求	台	1			-

		昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套		列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列						
2）	其它材料	清畅电力、河南森源	中国	其它材料	满足技术要求	台	1			-
18	**深惠城际正线独立降压所进线柜**	**河南森源**	**河南**	**40.5kV GIS**	**40.5kV 630A 25kA/4s**	**台**	**8**			-
1）	温湿度控制器+加热器	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1			-
2）	在线监测 IED	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1			-
3）	电压互感器	大一互或森源配套	中国	JDZX6-35R	35/√3/0.1/√3/0.1/3kV 0.5/3P	台	3			-
4）	零序电流互感器	河南森源	河南	LXK-Φ180	100/1A	台	1			-
5）	电流互感器	河南森源	河南	LMZB1-35	500/1A 0.5/5P20/5P20	台	3			-
6）	多功能表计	安科瑞或森源配套	中国	APM520-S	0.2S	台	1			-
7）	中间继电器	森源配套	中国	DC220V	满足技术要求	台	3			-
8）	隔离间隔	河南森源	河南	-	630A 600mm 宽	台	1			-
9）	断路器间隔	河南森源	河南	-	630A 600mm 宽	台	1			-

10）	带电显示器	森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	套	1			-
11）	35kV 内锥插拔式避雷器	成都盛帮或森源配套	中国	SH-CBNA-3#	满足技术要求	台	3			-
12）	避雷器在线测试仪	成都盛帮或森源配套	中国	JCQ	满足技术要求	台	3			-
13）	内锥插拔式电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	SH-CBN35-III-3*50-400	满足技术要求	套	1			-
14）	内锥插拔式电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1			-
15）	2#内锥绝缘子	成都盛帮或森源配套	中国	SH-YNTG-II	满足技术要求	套	1			-
16）	3#内锥绝缘子	成都盛帮或森源配套	中国	SH-YNTG-III	满足技术要求	套	1			-
17）	一次消谐器	森源配套	中国	LXQ(D)-35 II	满足技术要求	台	1			-
18）	微机消谐装置	森源配套	中国	DC220V 带 RS485	满足技术要求	台	1			-
19）	柜体结构+气	河南森源	河南	-	满足技术要求	个	1			-
20）	母线连接装置及附件 600mm	森源配套	中国	-	630A	个	1			-
21）	常规二次件	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1			-
19	**深惠城际正线独立降压所出线柜**	**河南森源**	**河南**	**40.5kV GIS**	**40.5kV 630A 25kA/4s**	**台**	**8**			-
1）	温湿度控制器+	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1			-

	加热器									
2）	在线监测 IED	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1			-
3）	零序电流互感器	河南森源	河南	LXK-Φ180	100/1A	台	1			-
4）	电流互感器	河南森源	河南	LMZB1-35	500/1A 0.5/5P20/5P20	台	3			-
5）	多功能表计	安科瑞或森源配套	中国	APM520-S	0.2S	台	1			-
6）	中间继电器	森源配套	中国	DC220V	满足技术要求	台	3			-
7）	隔离间隔	河南森源	河南	-	630A 600mm 宽	台	1			-
8）	断路器间隔	河南森源	河南	-	630A 600mm 宽	台	1			-
9）	带电显示器	森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	套	1			-
10）	内锥插拔式电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	SH-CBN35-III-3*50-400	满足技术要求	套	1			-
11）	内锥插拔式电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1			-
12）	3#内锥绝缘子	成都盛帮或森源配套	中国	SH-YNTG-III	满足技术要求	套	1			-
13）	柜体结构+气	河南森源	河南	-	满足技术要求	个	1			-
14）	母线连接装置及附件 600mm	森源配套	中国	-	630A	个	1			-

深惠 35kV、20kV、10kVGIS 开关柜（不含保护装置）设备及服务采购 合同文件

森源电气 股票代码：002358 森 源 装 备 装 备 世 界

15）	常规二次件	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1			-
20	**深惠城际正线独立降压所馈线柜**	**河南森源**	**河南**	**40.5kV GIS**	**40.5kV 630A 25kA/4s**	**台**	**26**			-
1）	温湿度控制器+加热器	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1			-
2）	在线监测 IED	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1			-
3）	零序电流互感器	河南森源	河南	LXK-Φ180	50/1A	台	1			-
4）	电流互感器	河南森源	河南	LMZB1-35	75/1A 0.5/5P20	台	3			-
5）	多功能表计	安科瑞或森源配套	中国	APM520-S	0.2S	台	1			-
6）	中间继电器	森源配套	中国	DC220V	满足技术要求	台	3			-
7）	隔离间隔	河南森源	河南	-	630A 600mm 宽	台	1			-
8）	断路器间隔	河南森源	河南	-	630A 600mm 宽	台	1			-
9）	带电显示器	森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	套	1			-
10）	35kV 内锥插拔式避雷器	成都盛帮或森源配套	中国	SH-CBNA-3#	满足技术要求	台	3			-
11）	避雷器在线测试仪	成都盛帮或森源配套	中国	JCQ	满足技术要求	台	3			-

12）	内锥插拔式电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	SH-CBN35-III-3*50-400	满足技术要求	套	1		-
13）	内锥插拔式电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1		-
14）	3#内锥绝缘子	成都盛帮或森源配套	中国	SH-YNTG-III	满足技术要求	套	1		-
15）	柜体结构+气	河南森源	河南	-	满足技术要求	个	1		-
16）	母线连接装置及附件 600mm	森源配套	中国	-	630A	个	1		-
17）	常规二次件	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1		-
21	**深惠城际正线独立降压所母联开关柜**	**河南森源**	**河南**	**40.5kV GIS**	**40.5kV 630A 25kA/4s**	**套**	**4**		-
1）	温湿度控制器+加热器	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	2		-
2）	在线监测 IED	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	2		-
3）	在线监测 IED 主机	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1		-
4）	零序电流互感	河南森源	河南	LXK-φ180	100/1A	台	1		-

	器								
5）	多功能表计	安科瑞或森源配套	中国	APM520-S	0.2S	台	1		-
6）	电流互感器	河南森源	河南	LMZB1-35	500/1A 0.5/5P20 5/5VA	台	6		-
7）	电压互感器	大一互或森源配套	中国	JDZX6-35R	35/√3/0.1/√3/0.1/3kV 0.5/3P	台	3		-
8）	中间继电器	森源配套	中国	DC220V	满足技术要求	台	3		-
9）	母联断路器柜断路器间隔	河南森源	河南	-	630A 600mm 宽	台	1		-
10）	母联断路器柜隔离间隔	河南森源	河南	-	630A 600mm 宽	台	2		-
11）	母联隔离柜下充气间隔	河南森源	河南	-	630A 600mm 宽	台	1		-
12）	带电显示器	森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	套	2		-
13）	内锥插拔式电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	SH-CBN35-III-3*50-400	满足技术要求	套	2		-
14）	2#内锥绝缘子	成都盛帮或森源配套	中国	SH-YNTG-II	满足技术要求	套	1		-
15）	3#内锥绝缘子	成都盛帮或森源配套	中国	SH-YNTG-III	满足技术要求	套	2		-
16）	一次消谐器	森源配套	中国	LXQ(D)-35 II	满足技术要求	台	1		-
17）	微机消谐装置	森源配套	中国	DC220V 带 RS485	满足技术要求	台	1		-
18）	柜体结构+气	河南森源	河南	-	满足技术要求	个	2		-

19）	联络柜母线连接装置及附件 600mm	森源配套	中国	-	630A	个	2		-
20）	常规二次件	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	2		-
22	**深惠城际正线区间所进线柜 A**	**河南森源**	**河南**	**40.5kV 环网柜**	**40.5kV 630A 25kA/4s**	**台**	**14**		-
1）	温湿度控制器+加热器	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1		-
2）	在线监测 IED	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1		-
3）	在线监测 IED 主机	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1		-
4）	零序电流互感器	河南森源	河南	LXK-Φ180	50/1A	台	1		-
5）	多功能表计	安科瑞或森源配套	中国	APM520-S	0.2S	台	1		-
6）	电流互感器	河南森源	河南	LMZB1-35	500/1A 0.2S 5VA	台	3		-
7）	电压互感器	大一互或森源配套	中国	JDZX6-35R	35/√3/0.1/√3/0.1/√3kV 0.2/0.5	台	3		-

深惠 35kV、20kV、10kVGIS 开关柜（不含保护装置）设备及服务采购 合同文件

森源电气 股票代码：002358 森 源 装 备 装 备 世 界

8）	中间继电器	森源配套	中国	DC220V	满足技术要求	台	3		-
9）	带电显示器	森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	套	1		-
10）	柜体结构装配	河南森源	河南	-	满足技术要求	套	1		-
11）	充气壳体装配	河南森源	河南	-	630-25kA	套	1		-
12）	T 型后插避雷器	成都盛帮或森源配套	中国	SH-YH5WZ	满足技术要求	套	1		-
13）	避雷器在线测试仪	成都盛帮或森源配套	中国	JCQ	满足技术要求	套	1		-
14）	T 型前插/后插电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	SH-CBN	满足技术要求	套	3		-
15）	电磁锁	森源配套	中国	DXN-AM/Z	满足技术要求	只	1		-
16）	35kV 电缆	森源配套	中国	26/35	1*50	米	6		-
23	**深惠城际正线区间所进线柜 B**	**河南森源**	**河南**	**40.5kV 环网柜**	**40.5kV 630A 25kA/4s**	**台**	**14**		-
1）	温湿度控制器+加热器	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1		-
2）	在线监测 IED	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1		-
3）	零序电流互感	河南森源	河南	LXK-Φ180	50/1A	台	1		-

	器									
4）	多功能表计	安科瑞或森源配套	中国	APM520-S	0.2S	台	1			-
5）	电流互感器	河南森源	河南	LMZB1-35	500/1A 0.2S 5VA	台	3			-
6）	中间继电器	森源配套	中国	DC220V	满足技术要求	台	3			-
7）	带电显示器	森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	套	1			-
8）	柜体结构装配	河南森源	河南	-	满足技术要求	套	1			-
9）	充气壳体装配	河南森源	河南	-	630-25kA	套	1			-
10）	T 型后插避雷器	成都盛帮或森源配套	中国	SH-YH5WZ	满足技术要求	套	1			-
11）	避雷器在线测试仪	成都盛帮或森源配套	中国	JCQ	满足技术要求	套	1			-
12）	T 型前插/后插电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	SH-CBN35	满足技术要求	套	1			-
13）	电磁锁	森源配套	中国	DXN-AM/Z	满足技术要求	只	1			-
24	**深惠城际正线区间所馈线柜**	**河南森源**	**河南**	**40.5kV 环网柜**	**40.5kV 630A 25kA/4s**	**台**	**14**			-
1）	温湿度控制器+加热器	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1			-
2）	在线监测 IED	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1			-

3）	零序电流互感器	河南森源	河南	LXK-Φ180	50/1A	台	1			-
4）	多功能表计	安科瑞或森源配套	中国	APM520-S	0.2S	台	1			-
5）	电流互感器	河南森源	河南	LMZB1-35	5~50/1A 0.2S 5VA	台	3			-
6）	中间继电器	森源配套	中国	DC220V	满足技术要求	台	3			-
7）	带电显示器	森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	套	1			-
8）	柜体结构装配	河南森源	河南	-	满足技术要求	套	1			-
9）	充气壳体装配	河南森源	河南	-	630-25kA	套	1			-
10）	T 型前插/后插电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	SH-CBN35	满足技术要求	套	1			-
11）	电磁锁	森源配套	中国	DXN-AM/Z	满足技术要求	只	1			-
25	**深惠城际 牵引电力合建所进线柜**	**河南森源**	**河南**	**40.5kV GIS**	**40.5kV 1250A 25kA/4s**	**台**	**2**			-
1）	温湿度控制器+加热器	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1			-
2）	在线监测 IED	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1			-
3）	零序电流互感器	河南森源	河南	LXK-Φ180	100/1A	台	1			-

4）	多功能表计	安科瑞或森源配套	中国	APM520-S	0.2S	台	1		-
5）	电流互感器	河南森源	河南	LMZB1-35	500/1A 0.2S/(0.5)5P20/5P20	台	3		-
6）	中间继电器	森源配套	中国	DC220V	满足技术要求	台	3		-
7）	隔离间隔	河南森源	河南	-	1250A 800mm 宽	台	1		-
8）	断路器间隔	河南森源	河南	-	1250A 800mm 宽	台	1		-
9）	带电显示器	森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	套	1		-
10）	内锥插拔式电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	SH-CBN35-III-3*50-400	满足技术要求	套	1		-
11）	内锥插拔式电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1		-
12）	3#内锥绝缘子	成都盛帮或森源配套	中国	SH-YNTG-III	满足技术要求	套	1		-
13）	柜体结构+气	河南森源	河南	-	满足技术要求	个	1		-
14）	母线连接装置及附件 800mm	森源配套	中国	-	1250A	个	1		-
15）	常规二次件	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1		-
26	**深惠城际 牵引电力合建所出线柜**	**河南森源**	**河南**	**40.5kV GIS**	**40.5kV 1250A 25kA/4s**	**台**	**4**		-
1）	温湿度控制器+加热器	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1		-

深惠 35kV、20kV、10kVGIS 开关柜（不含保护装置）设备及服务采购 合同文件

森源电气 股票代码：002358 森 源 装 备 装 备 世 界

2）	在线监测 IED	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1		-
3）	零序电流互感器	河南森源	河南	LXK-Φ180	100/1A	台	1		-
4）	多功能表计	安科瑞或森源配套	中国	APM520-S	0.2S	台	1		-
4）	电流互感器	河南森源	河南	LMZB1-35	500/1A 0.2S/5P20(0.5)/5P20	台	3		-
5）	中间继电器	森源配套	中国	DC220V	满足技术要求	台	3		-
6）	隔离间隔	河南森源	河南	-	1250A 600mm 宽	台	1		-
7）	断路器间隔	河南森源	河南	-	1250A 600mm 宽	台	1		-
8）	带电显示器	森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	套	1		-
9）	内锥插拔式电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	SH-CBN35-III-3*50-400	满足技术要求	套	1		-
10）	内锥插拔式电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1		-
11）	3#内锥绝缘子	成都盛帮或森源配套	中国	SH-YNTG-III	满足技术要求	套	1		-
12）	柜体结构+气	河南森源	河南	-	满足技术要求	个	1		-
13）	母线连接装置及附件 600mm	森源配套	中国	-	1250A	个	1		-
14）	常规二次件	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1		-

森源电气 股票代码：002358 森 源 装 备 装 备 世 界

27	**深惠城际 牵引电力合建所馈线柜**	**河南森源**	**河南**	**40.5kV GIS**	**40.5kV 630A 25kA/4s**	**台**	**4**		-
1）	温湿度控制器+加热器	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1		-
2）	在线监测 IED	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1		-
3）	零序电流互感器	河南森源	河南	LXK-φ180	100/1A	台	1		-
4）	多功能表计	安科瑞或森源配套	中国	APM520-S	0.2S	台	1		-
4）	电流互感器	河南森源	河南	LMZB1-35	500/1A 0.5/5P20	台	3		-
5）	中间继电器	森源配套	中国	DC220V	满足技术要求	台	3		-
6）	隔离间隔	河南森源	河南	-	630A 600mm 宽	台	1		-
7）	断路器间隔	河南森源	河南	-	630A 600mm 宽	台	1		-
8）	带电显示器	森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	套	1		-
9）	35kV 内锥插拔式避雷器	成都盛帮或森源配套	中国	SH-CBNA-3#	满足技术要求	台	3		-
10）	避雷器在线测试仪	成都盛帮或森源配套	中国	JCQ	满足技术要求	台	3		-
11）	内锥插拔式电	成都盛帮或森源配套	中国	SH-CBN35-III-	满足技术要求	套	1		-

深惠 35kV、20kV、10kVGIS 开关柜（不含保护装置）设备及服务采购 合同文件

森源电气 股票代码：002358 森 源 装 备 装 备 世 界

	缆终端			3*50-400					
12）	内锥插拔式电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1		-
13）	3#内锥绝缘子	成都盛帮或森源配套	中国	SH-YNTG-III	满足技术要求	套	1		-
14）	柜体结构+气	河南森源	河南	-	满足技术要求	个	1		-
15）	母线连接装置及附件 600mm	森源配套	中国	-	630A	个	1		-
16）	常规二次件	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1		-
28	**深惠城际 牵引电力合建所 PT 柜**	**河南森源**	**河南**	**40.5kV GIS**	$42/121\text{kV}\ 5\text{kA}\ \frac{35}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{3}\text{kV}$	**台**	**2**		-
1）	温湿度控制器+加热器	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1		-
2）	在线监测 IED	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	1		-
3）	多功能表计	安科瑞或森源配套	中国	APM520-S	0.2S	台	1		-
4）	电压互感器	大一互或森源配套	中国	JDZX6-35R	35/√3/0.1/√3/0.1/√3/0.1/3kV 0.2/0.5/3P	台	3		-
5）	隔离间隔	河南森源	河南	-	1250A 800mm 宽	台	1		-

森源电气 股票代码：002358 森 源 装 备 装 备 世 界

6）	断路器间隔	河南森源	河南	-	1250A 800mm 宽	台	1		-
7）	带电显示器	森源配套	中国	DXN 系列	满足技术要求	套	1		-
8）	35kV 内锥插拔式避雷器	成都盛帮或森源配套	中国	SH-CBNA-3#	满足技术要求	台	3		-
9）	避雷器在线测试仪	成都盛帮或森源配套	中国	JCQ	满足技术要求	台	3		-
10）	一次消谐器	森源配套	中国	LXQ(D)-35 II	满足技术要求	台	1		-
11）	微机消谐装置	森源配套	中国	DC220V 带 RS485	满足技术要求	台	1		-
12）	柜体结构+气	河南森源	河南	-	满足技术要求	个	1		-
13）	母线连接装置及附件 800mm	森源配套	中国	-	630A	个	1		-
14）	常规二次件	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	1		-
29	**深惠城际 牵引电力合建所母联开关柜**	**河南森源**	**河南**	**40.5kV GIS**	**40.5kV 1250A 25kA/4s**	**套**	**1**		-
1）	温湿度控制器+加热器	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	2		-
2）	在线监测 IED	斯德尔电气、南京南电、许昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套	中国	DX 系列、RS 系列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列	满足技术要求	套	2		-
3）	在线监测 IED	斯德尔电气、南京南电、许	中国	DX 系列、RS 系	满足技术要求	套	1		-

深惠 35kV、20kV、10kVGIS 开关柜（不含保护装置）设备及服务采购 合同文件

森源电气 股票代码：002358 森 源 装 备 装 备 世 界

	主机	昌初心、杭州众电、南京九维或森源配套		列、CX 系列、ZD 系列、JCP 系列					
3）	多功能表计	安科瑞或森源配套	中国	APM520-S	0.2S	台	1		-
4）	零序电流互感器	河南森源	河南	LXK-Φ180	50/1A	台	1		-
5）	电压互感器	大一互或森源配套	中国	JDZX6-35R	35/√3/0.1/√3/0.1/3kV 0.5/3P	台	3		-
6）	电流互感器	河南森源	河南	LMZB1-35	500/1A 0.5/5P20 5/5VA	台	6		-
7）	中间继电器	森源配套	中国	DC220V	满足技术要求	台	3		-
8）	母联断路器柜断路器间隔	河南森源	河南	-	1250A 600mm 宽	台	1		-
9）	母联断路器柜隔离间隔	河南森源	河南	-	1250A 600mm 宽	台	2		-
10）	母联隔离柜下充气间隔	河南森源	河南	-	1250A 600mm 宽	台	1		-
11）	带电显示器	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	2		-
12）	内锥插拔式电缆终端	成都盛帮或森源配套	中国	SH-CBN35-III-3*50-400	满足技术要求	套	2		-
13）	2#内锥绝缘子	成都盛帮或森源配套	中国	SH-YNTG-II	满足技术要求	套	1		-
14）	3#内锥绝缘子	成都盛帮或森源配套	中国	SH-YNTG-III	满足技术要求	套	1		-

15）	一次消谐器	森源配套	中国	LXQ(D)-35Ⅱ	满足技术要求	台	1			-
16）	微机消谐装置	森源配套	中国	DC220V 带 RS485	满足技术要求	台	1			-
17）	柜体结构+气	河南森源	河南	-	满足技术要求	个	2			-
18）	联络柜母线连接装置及附件 600mm	森源配套	中国	-	1250A	个	2			-
19）	常规二次件	森源配套	中国	-	满足技术要求	套	2			-
					合计	-	-	-	19947568	

注：

1、本表需对 D2-1 设备报价表中的设备,科学、合理地分解到**最小可维护单元。**相同参数设备无需重复分解；有差异的设备应分别分解。

2、设备 1 由部件 1、部件 2….部件 n 等构成；部件 1 由零件 1.1、1.2….等构成；

3、设备的单位数量是指一个单位数量的该设备包含的“部件”的数量；部件的单位数量是指一个单位数量的该“部件”包含的“零件”的数量。

4、设备的单价对应于其下级“部件 1、2….、n”的合价之和；“部件”的单价对应于其下级“零件 1、2….、n”的合价之和。

5、上述单价或合价保留整数，所有单价及总价为“不含税价”，税金单独填报。

4 、 深 惠 城 际 工 程 备 品 备 件 及 专 用 工 具 和 仪 器 仪 表 报 价 表

D3 深惠城际工程备品备件及专用工具和仪器仪表报价表

深惠城际工程备品备件及专用工具和仪器仪表报价表

货币单位：人民币（元）

序号	名称	型号/规格（含主要技术指标）	生产商/品牌	产地	单位	数量	报价（不含增值税）		备注
							单价	合价	
1	断路器分闸线圈	同柜内	森源配套	中国	套	5			-
2	断路器合闸线圈	同柜内	森源配套	中国	套	5			-
3	MCB 开关	同柜内	森源配套	中国	个	5			-
4	继电器	同柜内	森源配套	中国	个	5			-
5	转换开关	同柜内	森源配套	中国	个	5			-
6	指示灯	同柜内	森源配套	中国	个	5			-
7	按钮	同柜内	森源配套	中国	个	5			-
8	气压监控指示器(气体密度传感器)	同柜内	森源配套	中国	个	3			-
9	断路器储能电机	同柜内	森源配套	中国	个	2			-
10	隔离开关操作电机	同柜内	森源配套	中国	个	2			-
11	闭锁继电器	同柜内	森源配套	中国	个	5			-
12	带电显示器	同柜内	森源配套	中国	个	5			-
13	熔断器	同柜内	森源配套	中国	个	6			-

14	熔断器(含熔芯报警接点)	同柜内	森源配套	中国	个	2		-
15	位置行程开关	同柜内	森源配套	中国	个	2		-
16	二次回路熔断器	同柜内	森源配套	中国	个	10		-
17	二次总接线插座	同柜内	森源配套	中国	个	3		-
18	各型号继电器	同柜内	森源配套	中国	个	10		-
19	便携式气体检测仪	配套	森源配套	中国	套	1		-
20	高精度 SF6 气体检漏仪	配套	森源配套	中国	套	1		-
21	数字万用表	配套	森源配套	中国	套	1		-
22	SF6 气体充气（回收）装置	配套	森源配套	中国	套	1		-
23	红外热像仪	配套	森源配套	中国	套	1		-
24	智能氧化锌避雷器在线测试仪	配套	森源配套	中国	套	1		-
25	三相微机继电保护测试仪	配套	森源配套	中国	套	1		-
26	手持式二次消缺测试仪	配套	森源配套	中国	套	0		-
27	微水测量仪	配套	森源配套	中国	套	1		-
28	便携式红外测温计	配套	森源配套	中国	套	1		-
29	电压、电流校准器(多功能校准器)	配套	森源配套	中国	套	1		-
30	大电流微欧计	配套	森源配套	中国	套	1		-
31	气室压力检测表	配套	森源配套	中国	套	1		-
32	便携式局放监测仪	配套	森源配套	中国	套	1		-

33	智能型多功能网线测试仪	配套	森源配套	中国	套	1		-
34	便携式计算机	配套	森源配套	中国	套	1		-
合计							205312	-

注：

1、报价采用人民币报价，备品备件及专用工具和仪器仪表总报价为设备合价的 **1%**。投标人投标人中标后，如报价金额如备品备件及专用工具和仪器仪表总报价不足的，在项目实施时，需按照招标文件约定比例供应，价格已包含在投标报价中。

2、以上报价为使用现场交货价，已含运输费、装卸费、利润、风险、保险金、临时仓储保管费等其他费用和除增值税外的税金。

3、买方根据合同规定，保留在备品备件及专用工具总价不变的前提下调整备品备件及专用工具清单的。

深惠城际前海保税区至坪地段工程

35kV 开关柜

技术规格书

二〇二四年九月

- GB6162 《静态继电器及保护装置的电气干扰试验》
- GB11287 《电气继电器》

所有标准都可能被修订，卖方应确保使用的标准为最新版本，卖方若采用其它被承认的但没有列在上面的相关国内、国际标准，应明确提出并提供相应标准，经买方批准后方可采用。

5. 环境条件与系统参数

- 环境温度：0℃～+40℃
- 相对湿度：日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%
- 海拔高度：≤1000 m
- 地震烈度：≤7 度
- 雷暴日：＞90 日/年
- 污秽等级：II 级（不低于 c 级）

在高湿期内可能凝露，供应商应采取措施防止凝露对设备的危害。

系统参数如下：

标称电压：	35kV
最高工作电压：	40.5kV
额定频率：	50Hz
系统接地方式：	小电阻接地

6. 开关柜一次设备技术要求

6.1 主要技术参数

6.1.1 主要额定参数

额定电压	40.5kV
额定电流	1250A
额定频率	50Hz
额定短时耐受电流（4s）	31.5kA
额定峰值耐受电流	80kA

额定短路开断电流	31.5kA
额定短路关合电流	80kA
分、合闸装置及辅助回路的额定电压	DC 220V

6.1.2 额定绝缘水平

工频耐压值（50Hz 1min）	对地、相间及普通断口	95kV
	充气隔室零表压 5min 的工频耐压	76kV
	隔离断口间	118kV
冲击耐压值（峰值）	对地、相间及普通断口	185kV
	隔离断口间	215kV

6.1.3 防护等级

高压部分箱体	IP65
机械操作及低压部分箱体	IP4X

6.1.4 绝缘介质要求

GIS 在绝缘气体的额定密度下运行。额定密度、警报压力及释放压力由卖方规定，同时还应规定运行密度的范围。

6.1.5 设备最大外形尺寸

35kVGIS 进出线、馈线柜	宽×深×高：（mm）	600×1800×2800
35kVGIS 母联开关柜（并排安装）	宽×深×高：（mm）	1200×1800×2800
牵引电力合建所 35kVGIS 进线柜	宽×深×高：（mm）	800×1800×2800

6.2 技术要求

6.2.1 各类开关柜的元件组成

根据不同功能要求配置相应元器件，35kV 交流开关柜划分为：进线柜 A（牵引电力合

附件：货物需求及数量一览表

序号	设备名称	型号参数	单位	数量	备注
一、深惠城际					
（一）深惠城际正线 独立降压所					
1	10kV 进线柜 A	12kV 1250A 25kA/4s	面	6	
2	10kV 进线柜 B	12kV 1250A 25kA/4s	面	6	
3	10kV 出线柜	12kV 630A 25kA/4s	面	16	
4	10kV 馈线柜	12kV 630A 25kA/4s	面	22	
5	母线 PT 柜	15/40kV 5kA $\frac{10}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{3}$ kV	面	12	
6	母联柜	12kV 1250A 25kA/4s	套	5	母联 1 套为两面柜
7	所变柜	10/0.4kV 630A 25kA/4s	面	2	
8	10kV 环网柜进线柜 A	12kV 630A 20kA/4s	面	20	
9	10kV 环网柜进线柜 B	12kV 630A 20kA/4s	面	20	
10	10kV 环网柜负荷开关+熔断器柜	12kV 630A 20kA/4s	面	32	
11	20kV 进线柜 A	24kV 1250A 25kA/4s	面	4	
12	20kV 进线柜 B	24kV 1250A 25kA/4s	面	4	
13	20kV 出线柜 B	24kV 630A 25kA/4s	面	4	
14	20kV 馈线柜	24kV 630A 25kA/4s	面	18	
15	20kV 母线 PT 柜	34/85kV 5kA $\frac{20}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{3}$ kV	面	6	
16	20kV 母联柜	24kV 1250A 25kA/4s	套	3	母联 1 套为两面柜
17	20kV 所变柜	20/0.4kV 630A 25kA/4s	面	2	
18	35kV 进线柜 B	40.5kV 630A 25kA/4s	面	8	
19	35kV 出线柜 B	40.5kV 630A 25kA/4s	面	8	
20	35kV 馈线柜	40.5kV 630A 25kA/4s	面	26	
21	35kV 母联柜	40.5kV 630A 25kA/4s	套	4	母联 1 套为两面柜
22	35kV 环网柜进线柜 A	40.5kV 630A 20kA/4s	面	14	
23	35kV 环网柜进线柜 B	40.5kV 630A 20kA/4s	面	14	
24	35kV 环网柜负荷开关+熔断器柜	40.5kV 630A 20kA/4s	面	14	
（二）、深惠城际牵引电力合建所					
1	35kV 进线柜 A	40.5kV 1250A 25kA/4s	面	2	
2	35kV 出线柜 A	40.5kV 1250A 25kA/4s	面	4	
3	35kV 馈线柜	40.5kV 630A 25kA/4s	面	4	

4	35kV 母线 PT 柜	42/121kV 5kA $\frac{35}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{\sqrt{3}}/\frac{0.1}{3}$ kV	面	2	
5	35kV 母联柜	40.5kV 1250A 25kA/4s	套	1	母联 1 套为两面柜
6	多功能表计	0.2S	个	74	

D7.2.2 【投标人为代理商】（不适用）

1.列出近五年内所投设备生产商已签订合同但未竣工的与投标货物有关的项目：

按照供货合同金额从大到小的顺序列出所投设备生产商近五年（自 2020 年 8 月 1 日至招标公告发布之日）已签订合同但未竣工的境内（不含港、澳、台地区）轨道交通行业 35kV GIS 开关柜设备供货业绩（单项合同金额在 2000 万元人民币及以上，以供货合同签订时间为准）。

序号	项目名称	项目地点	用户单位/电话/传真	供货数量	合同金额	合同签订时间	竣工日期	承包方式（总包/分包）	备注

2.列出投标人作为代理商已签订合同但未竣工的与投标货物有关的项目：

按照销售合同金额从大到小的顺序列出投标人作为代理商已签订合同但未竣工的境内（不含港、澳、台地区）轨道交通行业 35kV GIS 开关柜设备销售业绩。

序号	项目名称	项目地点	用户单位/电话/传真	销售数量	合同金额	合同签订时间	竣工日期	承包方式（总包/分包）	备注

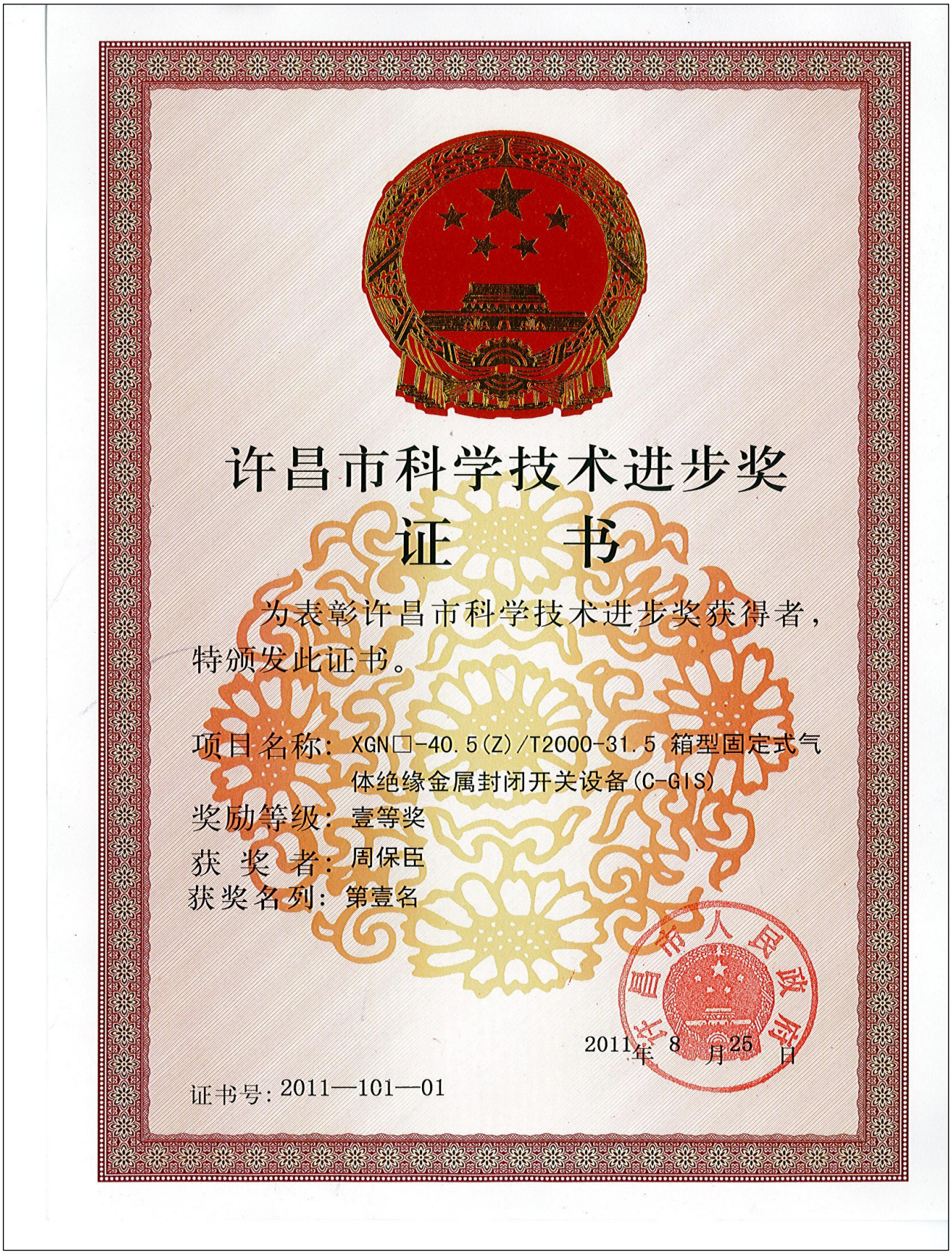
D8 获奖情况

列出与投标货物或服务有关的获奖情况（获奖证书复印件）

获奖情况汇总表

序号	项目名称	获奖名称	备注
1	XGN 口 17-40.5(Z)/T2000-31.5 箱型固定式气体绝缘金属封闭开关设备（G-GIS）	许昌市科学技术进步奖	壹等奖
2	智能配电高压开关设备及在线监测系统研制	河南省科学技术进步奖	贰等奖
3	电力系统源网荷储构造性稳定控制关键技术及应用	河南省科学技术进步奖	贰等奖
4	高绝缘及故障诊断与监测技术的中压系列气体绝缘封闭开关设备研制	河南省科学技术进步奖	叁等奖
5	集成在线监测的智能断路器关键技术及应用	河南省科学技术进步奖	叁等奖
6	开关柜主回路导体部件性能提升及安全性评估关键技术与应用	国网河南省电力公司科技创新成果奖	一等奖
7	40.5kV 低碳型强绝缘智能化开关装备的研制	河南省电器工业科学技术奖	一等奖
8	GWS2-126DW/S2000-40 双柱式水平一点切户外高压交流隔离开关	许昌市科学技术进步奖	贰等奖
9	GWS3-252DW/2000-40 三柱式水平两点切户外高压交流隔离开关	许昌市科学技术进步奖	壹等奖
10	采用绿色环保气体绝缘介质的柜式成套开关设备技术及产品开发	许昌市科学技术进步奖	特等奖
11	高环境适应性中压开关设备	许昌市科学技术进步奖	叁等奖
12	126kV 气体绝缘金属封闭开关设备的研制	许昌市科学技术进步奖	一等奖
13	-	售后服务认证证书	五星级
…			

D8.1 XGN 口 17-40.5(Z)/T2000-31.5 箱型固定式气体绝缘金属封闭开关设备（G-GIS）



许昌市科学技术进步奖

证 书

为表彰许昌市科学技术进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：XGN□-40.5(Z)/T2000-31.5 箱型固定式气体绝缘金属封闭开关设备(C-GIS)

奖励等级：壹等奖

获 奖 者：周保臣

获奖名列：第壹名

2011年 8 月25 日

证书号：2011—101—01

D8.2 智能配电高压开关设备及在线监测系统研制

NO.K 000479

河南省科学技术进步奖

证 书

为表彰河南省科学技术进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：智能配电高压开关设备及在线监测系统研制

奖励等级：贰等奖

获 奖 者：河南森源电气股份有限公司

河南省人民政府

2020年1月16日

证书号： 2019-J-026-D01/03

D8.3 电力系统源网荷储构造性稳定控制关键技术及应用

NO.K 006818

河南省科学技术进步奖

证 书

为表彰河南省科学技术进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：电力系统源网荷储构造性稳定控制关键技术及应用

奖励等级：贰等奖

获 奖 者：河南森源电气股份有限公司

河南省人民政府

2022 年 3 月 22 日

证书号： 2021-J-051-D05/05

D8.4 高绝缘及故障诊断与监测技术的中压系列气体绝缘封闭开关设备研制

NO.K 008026

河南省科学技术进步奖

证 书

为表彰河南省科学技术进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：高绝缘及故障诊断与监测技术的中压系列气体绝缘封闭开关设备研制

奖励等级：叁等奖

获 奖 者：河南森源电气股份有限公司

河南省人民政府

2022 年 3 月 22 日

证书号： 2021-J-153-D01/05

D8.5 集成在线监测的智能断路器关键技术及应用

NO.K 004945

河南省科学技术进步奖

证 书

为表彰河南省科学技术进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：集成在线监测的智能断路器关键技术及应用

奖励等级：叁等奖

获 奖 者：河南森源电气股份有限公司

河南省人民政府

2021 年 2 月 10 日

证书号：2020-J-154-D01/05

D8.6 开关柜主回路导体部件性能提升及安全性评估关键技术与应用

国网河南省电力公司科技创新成果奖

获奖证书

为表彰在电力科技创新成果工作中做出重大贡献者，特发此证，以资鼓励。

获奖项目：开关柜主回路导体部件性能提升及安全性评估关键技术与应用

获奖单位：河南森源电气股份有限公司

获奖类别：科技进步奖

获奖等级：一等奖

证 书 号：2024-KJ-103-D03/03

国网河南电力公司

二〇二五年一月七日

D8.7 40.5kV 低碳型强绝缘智能化开关装备的研制

河南省电器工业科学技术奖

证 书

为表彰河南省电器工业科学技术奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：40.5kV 低碳型强绝缘智能化开关装备的研制

奖励类别：科技进步奖

奖励等级：一等奖

获奖单位：河南森源电气股份有限公司

河南省电器工业协会 河南省电器工业科学技术奖评审委员会

二〇二五年八月二十五日

证书编号：R2501005-01

D8.8 GWS2-126DW/S2000-40 双柱式水平一点切户外高压交流隔离开关

许昌市科学技术进步奖

证 书

为表彰许昌市科学技术进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：GWS2－126DW/s2000-40双柱式水平一点切户外高压交流隔离开关

奖励等级：贰等

获 奖 者：河南森源电气股份有限公司

许昌市人民政府

二〇〇六 年 六 月十八日

证书号：2006—208

D8.9 GWS3-252DW/2000-40 三柱式水平两点切户外高压交流隔离开关

许昌市科学技术进步奖

证 书

为表彰许昌市科学技术进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：GWS3－252DW/2000-40 三柱式水平两点切户外高压交流隔离开关

奖励等级：壹等

获 奖 者：河南森源电气股份有限公司

许昌市人民政府

二〇〇六 年 六 月 十八日

证书号：2006—101

D8.10 采用绿色环保气体绝缘介质的柜式成套开关设备技术及产品开发

许昌市科学技术进步奖

证 书

为表彰许昌市科学技术进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：采用绿色环保气体绝缘介质的柜式成套开关设备技术及产品开发

奖励等级：特等奖

获 奖 者：河南森源电气股份有限公司

2017年3月29日

证书号：2017—J—A02

D8.11 高环境适应性中压开关设备

№ 0054879

河南省科学技术进步奖
证 书

为表彰河南省科学技术进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：高环境适应性中压开关设备

奖励等级：叁等奖

获 奖 者：河南森源电气股份有限公司

河南省人民政府

2015年 10 月 22 日

证书号：2015-J-184-D01/01

D8.12 126kV 气体绝缘金属封闭开关设备的研制

许昌市科学技术进步奖

证 书

为表彰许昌市科学技术进步奖获得者，特颁发此证书。

项目名称：126kV 气体绝缘金属封闭开关设备的研制

奖励等级：一等奖

获 奖 者：河南森源电气股份有限公司

2017 年 3 月 29 日

证书号：2017—J—105

D8.13 售后服务认证证书

证书号：ASC2304394321ROL

★★★★★

售后服务认证证书

Commodity After-sales Service Certification

兹证明

河南森源电气股份有限公司

地址：长葛市魏武路南段西侧

邮编：461500

认证方案：《服务认证方案》

服务能力符合：国家标准《商品售后服务评价体系》GB/T27922-2011

（中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 中国国家标准化管理委员会 颁布）

经综合评审达到

五星级

通过的认证范围如下：

高低压配电及自动化成套装置、高低压电器元器件系列产品及电能质量治理装置；变压器及预装式变电站、开关站系列产品；新能源发电用电气设备；轨道交通及铁路电气化系列产品；充电桩（站）及智能充、换电柜系列产品；锂电池组、电池管理系统、可充电电池包产品及配件；工业机器人、物流及仓储设备及系统的技术支持、配送、维修服务、投诉处理及其相应体系。

初次颁证日期：2023 年 04 月 30 日

本次颁证日期：2023 年 04 月 30 日

审核组长：乔光辉

本证书有效期 2023 年 04 月 30 日始（获证后为保持证书的有效性请按时申请监督审核。）至 2026 年 04 月 29 日，有效期到前三个月申请复评换证，证书有效性、适用性、监审信息请致电认证机构查询（电话：010-87162758/网址:www.bjbycc.com）此证书由中国生产力学会服务与品牌建设委员会、北京标圆认证中心联合签发。

中国生产力学会 服务与品牌建设委员会

北京标圆认证中心

中心主任：（签字）

中心地址：北京市经济技术开发区宏达北路10号（100176）

现地址：北京市北京经济技术开发区荣华中路22号院（100176）

D9 售后服务和培训方案

目　录

D9 售后服务和培训方案 621
D9.1 售后服务方案、计划及措施等 621
D9.1.1 售后服务方案 621
D9.1.2 安装工程维修方案 632
D9.1.3 保修年限 635
D9.1.4 服务响应时间 636
D9.1.5 售后服务人员 638
D9.1.5.1 售后服务工程师名单（姓名、身份证号码、年龄、工作年限、职称等） 638
D9.1.5.2 售后服务工程师证书 640
D9.1.5.3 售后服务工程师公司注册地的社保缴费记录复印件 645
D9.1.6 售后服务管理办法 647
D9.1.6.1 售后服务管理规定 647
D9.1.6.2 售后服务现场人员工作规范 660
D9.1.6.3 售后服务安全承诺书 671
D9.1.6.4 售后服务管理平台 673
D9.1.7 售后服务认证证书（五星级） 675
D9.2 培训方案 676
D9.2.1 培训方案（含培训计划） 676
D9.2.2 培训课程 680
D9.2.2.1 课程表 680
D9.2.2.2 培训教材 683
D9.2.2.3 培训登记表 689
D9.2.2.4 考试成绩 693
D9.2.3 我公司轨道交通项目部分培训案例 699
D9.2.3.1 讲座培训 699
D9.2.3.2 现场培训 701
D9.2.3.3 工厂培训 702

D9 售后服务和培训方案

对本项目的售后服务方案和培训方案

D9.1 售后服务方案、计划及措施等

D9.1.1 售后服务方案

1.售后服务承诺

我公司十分重视产品的质量和售后服务工作，为给用户提供更为全面、周到、细致、及时的售后服务，我公司郑重承诺：

a. 服务响应时间：我公司建立有成熟的售后服务响应机制。接到用户售后服务反馈后 1 小时内响应，并在 4 小时内给予明确回复，如需服务人员现场配合，售后服务人员省内 8 小时赶到，省外（通飞机处）24 小时赶到。

b. 我方在发货之前，为了确保设备的质量和可靠性，对所发货物的有关内在和外观质量、规格、性能、数量和重量进行准确的和全面的检验；并根据合同标准出具其设备符合合同规定的质量保证书。在完成出厂调试后，严格按照设备运输标准把设备安全运输到指定地点。

c.我方保证在现场的施工、安装、调试等过程中严格遵守业主方的相关规章制度，如安全操作规程等。在现场调试和试运行期间，我方负责派遣有经验的技术人员组成的工作小组到现场实施售后服务，包括设备安装、协助调试等服务；

d.我方对出厂的产品进行持续跟踪，在产品的质保期内以及质保期外的终身使用过程中，产品出现故障，我方免费为用户提供技术支持服务。

e.产品投入运行后，我方售后服务处将对现场的技术服务人员的工作及现场设备的运行情况通过电话的形式进行回访。每年我公司都会组织相关人员对一些大客户及关键客户进行回访，及时了解和掌握现场设备使用及运行情况，并对用户的需求进行调研，及时反馈回公司，并形成书面材料，以便及时解决客户反馈问题，达到用户满意。

f.保修年限：质保期完全响应招标文件要求，因本公司产品质量造成的问题，质保期内实行质量“三保”（保修、保换、保退），产品终身服务。质保期满后，我方将继续为用户提供有偿维护工作。

2.售后服务方案

2.1 售后服务实操及技术培训方案

为保证现场设备的安全正确使用，我司将派出经验丰富的授课人对用户进行培训，使现场人员对产品知识有更加全面地认识，能够安全、规范地进行设备操作、维护等，我方提供的培训服务包括以下几个方面：

1）现场培训

a.我方对用户技术人员进行系统的使用、维护和保养培训，针对不同类型的设备与现场运行条件，制定个性化培训方案，传授实用性产品操作及维修保养知识，该培训将教会用户在日常和紧急情况下如何操作、排查和维护设备。

b.我方派出的培训人员，对所提供的设备具有 5 年以上的操作和维修经验。

c.我方在现场设备投运前即开始进行现场培训，确保设备投运前后现场人员得以充分了解设备并掌握

操作保养技能，使产品得到有效维护。

2）培训计划

我公司将根据合同清单提供产品说明书，系统使用说明书。并对用户进行以下培训，本项目培训计划包含但不限于以下内容：

a.产品操作顺序（产品送电操作步骤、停电操作步骤）

b.产品操作注意事项（关键步骤操作注意事项、安全注意事项等）

c.产品维护及保养（产品巡检观察事项、产品日常维护与保养、产品检修等）

3）培训资料

进行培训的课件、安全操作手册、日常设备维护检修视频等，培训完毕后，客户如有需要，可免费提供。

4)培训人数及时间

根据现场具体情况，不低于招标文件要求标准，特殊要求与用户共同商定。

2.2 售后服务保障方案

我公司拥有一支技术力量雄厚的专业服务队伍，从售前技术支持、售中技术沟通交流到售后服务支撑为用户提供全方位的技术服务，以及帮助用户正确地选择和使用产品，及时为用户解决设备安装、运行中所遇到的产品问题，服务内容包含：

1）全方位多维度的售后服务机制。售后服务中心除了保证用户现场售后服务需求外，从客户合同执行之日起就对合同各执行环节，实行全程监控。有力的保证产品在技术澄清、结构设计、生产制造、元件采购、品质控制等各环节的产品质量。实施动态的全程质量监管与客户及时沟通的机制，并与现场服务工程师及时联系，对出现的问题、产品的更新升级要求能标本兼治，使质量和产品的提升完善改进有力结合，从而持续提升客户的综合满意度。

2）设备货到现场，我方业务人员同时到达，协同开箱验收并提供有关设备的搬运、仓储等注意事项的技术咨询服务。

3）设备进行安装调试阶段，我方根据现场需要安排经验丰富的售后技术人员到现场进行指导安装、协助调试、协助送电等工作，协助用户模拟联动和带负荷试运行，配合现场设备正常投入运行，我方的技术人员到达和离开的时间将根据工程的实际情况，根据工期的安排，由业主、我方、施工单位共同协商决定，直至合同设备最终验收完成。

4）成熟而系统的培训模式，全面提升用户产品知识与实操水平。服务期间，我公司免费对用户进行培训，针对不同类型的设备与现场运行条件，制定个性化培训方案，传授实用性产品操作及维修保养知识，后期注重与用户建立长期联系，重视用户意见，制订产品服务跟踪卡制度，建立用户档案，并且对产品跟踪回访，了解运行情况进行持续跟进，以确保产品长期安全运行。

5）质保期内因产品质量问题出现的元器件不合格，我公司免费维修或更换元器件。

3.售后服务设施

3.1 售后服务机构设施

河南森源电气股份有限公司从技术、生产、质管等部门选拔精干力量进行专业化、系统化培训，并选

派人员到大连理工大学进行了学习进修，于 2001 年组建了专业的售后服务队伍，随时待命响应全国各地用户的售后服务需求。

3.2 售后服务人员配置

售后服务现有管理人员 9 名，以及包含主任工程师 2 名、售后服务副主任工程师 5 名、售后服务工程师 41 名、安装调试助理工程师 96 名在内的共计 144 人组成的专业售后服务队伍，其中大专以上学历人员及具备 5 年以上售后服务经验人员均达到一半以上。

3.3 服务热线及投诉电话

售后服务热线：0374-6108638；

24 小时服务电话：栗主任 13949837121、李先生 13837410983；

质量与服务意见反馈及投诉电话：0374-6108386

3.4 服务人员响应及派遣

接到用户服务需求后，售后服务首先联系客户现场联系人，根据实际需要约定时间，并迅速协调安排人员办理手续，根据目的地选择合适的交通方式（高铁、火车、汽车、飞机等），在用户要求时间内赶赴现场解决问题。如需携带物资，将根据实际情况能随身携带的要求服务人员随身携带，不能携带的将以快递方式发至现场，大型配件或物资以专车形式发往现场。

4. 售后服务能力及服务保障

4.1 售后服务保障

我公司建立有一支力量雄厚的技术支持与服务专业队伍，以便为用户提供全方位的技术服务，帮助用户正确地选择和使用产品，及时为用户解决设备运行中所遇到的各种问题。

a. 设备运到现场，我方业务人员同时到达，协同用户开箱验货并提供有关设备的搬运、仓储等注意事项的技术咨询服务。

b. 设备进行安装调试阶段，我方根据用户要求安排经验丰富的售后工程师到现场指导安装，协助调试，直至设备正常投入运行，设备安装完毕后，协助进行通电试验，模拟联动和带负荷试运行。

c. 我公司免费为用户培训操作人员，传授产品操作及简单维修保养知识，加强与用户联系，重视用户意见，制订用户产品质量跟踪信息卡制度，建立用户档案，并且对产品进行跟踪回访，了解运行情况，以确保产品长期安全运行。

d. 质保期内因产品质量问题出现的元器件不合格，我公司免费维修或更换元器件。

4.2 服务及时性保障

我公司的售后服务体系完全按照 ISO9001 质量管理体系实施，并把产品质量和顾客满意度作为重要管理目标，使售后服务及时性得到有效保障，高效率、全方位地为用户服务。我公司客户服务部门主要职责是及时准确高效地完成客户的售后需求，在多个项目的服务过程中，我公司服务人员仅用了不到 2 个小时的时间就感到了用户现场，快速及时地解决了用户的问题，并深得用户好评！

4.3 持续服务能力

我公司承诺产品终身服务，并定期回访，了解客户使用中的需求及设备运行情况，即便以上项目已过质保期，我公司仍根据以上项目需求，制定设备优化方案，并对一些老化元件提出科学合理的评估，并保证以低于市场成本价格对老客户项目进行更换或保养。

4.4 远程服务能力

我公司是全员售后，售后服务可以协调全公司可调配资源，以充分满足现场需要，并制作有常见故障标准化排查检修小视频。对于用户现场急要问题能够在用户沟通后第一时间发给用户，以帮助用户迅速解决问题。同时采用视频会议、电话会议等多种现代化移动办公软件实现移动、远程协同售后会诊。公司设置有售后服务客服专用热线电话，专用网络邮箱、传真等及时接收解答相关问题，对于棘手问题及时转公司技术及研发团队研究，必要时协调相关人员去现场会诊解决。

4.5 用户回访制度

我公司采用用户现场走访及电话回访相结合的回访制度，每年春秋季节由售后服务主任工程师带队，定期对大客户进行现场回访，听取客户反馈意见和建议，此外，每次服务完毕后，会及时对客户进行电话回访，了解售后服务满意度及用户需求。售后服务中心还定期对用户进行电话回访，了解产品运行情况及用户意见等，对用户反馈信息进行统一编号、存档，对同一用户信息集中存档，并对客户反馈意见进行及时处理。

针对客户需求制定详实的用户培训计划，向用户传授产品使用方法和维护保养技巧，并了解听取设备运维人员产品运行中的疑问，讲解经典用电案例，提高运维人员安全意识，确保用户全面掌握产品操作及保养技能，延长设备使用寿命。

4.6 服务人员资质能力

证号
T411022197710176615
姓名
赵治国
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2019-04-04
有效期限
2022-07-19至2028-07-18
应复审日期
2025-07-18前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082198912262432
姓名
楚豪
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2023-11-15
有效期限
2023-11-15至2029-11-14
应复审日期
2026-11-14前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411081198010254955
姓名
王永法
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2023-11-23
有效期限
2023-11-23至2029-11-22
应复审日期
2026-11-22前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411023198806043535
姓名
刘海龙
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2024-02-20
有效期限
2024-02-20至2030-02-19
应复审日期
2027-02-19前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082199102189012
姓名
查宝玉
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2024-02-20
有效期限
2024-02-20至2030-02-19
应复审日期
2027-02-19前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082199010215412
姓名
李彬
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2024-04-10
有效期限
2024-04-10至2030-04-09
应复审日期
2027-04-09前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082199110082493
姓名
刘晓宾
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2024-04-17
有效期限
2024-04-17至2030-04-16
应复审日期
2027-04-16前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082197108291211
姓名
作业类别
电工作业
性别
操作项目
高压电工作业
初领日期
有效期限
至2028-07-03
应复审日期
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082198412261214
姓名
娄军超
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2023-01-17
有效期限
2023-01-17至2029-01-16
应复审日期
2026-01-16前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T410223198910178034
姓名
郑继伟
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2023-02-14
有效期限
2023-02-14至2029-02-13
应复审日期
2026-02-13前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082199005083216
姓名
孙浩杰
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2023-01-12
有效期限
2023-01-12至2029-01-11
应复审日期
2026-01-11前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082199210086192
姓名
高天航
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2023-02-14
有效期限
2023-02-14至2029-02-13
应复审日期
2026-02-13前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082198804142417
姓名
孙永强
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2023-01-12
有效期限
2023-01-12至2029-01-11
应复审日期
2026-01-11前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082198906093011
姓名
孙志勇
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2023-01-12
有效期限
2023-01-12至2029-01-11
应复审日期
2026-01-11前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082199301186017
姓名
于垒
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2023-02-28
有效期限
2023-02-28至2029-02-27
应复审日期
2026-02-27前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082199103290630
姓名
闫志涛
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2023-06-26
有效期限
2023-06-26至2029-06-25
应复审日期
2026-06-25前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082199005156737
姓名
范家旗
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2023-10-31
有效期限
2023-10-31至2029-10-30
应复审日期
2026-10-30前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411323199110243812
姓名
杨东升
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2023-10-25
有效期限
2023-10-25至2029-10-24
应复审日期
2026-10-24前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082197909179158
姓名
岳兆阳
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2015-12-09
有效期限
2020-11-25至2026-11-24
应复审日期
2023-11-24前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082198603243035
姓名
贾培军
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2014-06-24
有效期限
2020-10-13至2026-10-12
应复审日期
2023-10-12前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082197504099010
姓名
唐建明
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2017-06-08
有效期限
2020-06-24至2026-06-23
应复审日期
2023-06-23前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082198603032430
姓名
孟延涛
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2017-06-08
有效期限
2020-06-24至2026-06-23
应复审日期
2023-06-23前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082197905154412
姓名
黄圣朋
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2017-06-05
有效期限
2020-06-10至2026-06-09
应复审日期
2023-06-09前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411023197511013510
姓名
张智勇
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2017-06-05
有效期限
2020-06-10至2026-06-09
应复审日期
2023-06-09前
签发机关
河南省应急管理厅

5.售后服务绩效管理及服务标准

5.1 售后服务理念

公司的服务理念是:“顾客满意是公司恪守的承诺，创新改进是森源执着的追求”,“以用户的角度思考和解决问题,用专业、高效的服务树立口碑,实现用户个性化定制服务需求,保证产品使用发挥最大价值”。

5.2 售后服务十六字方针：热情周到、响应迅速、服务高效、用户满意。

5.3 售后服务绩效管理

公司对售后服务进行全面的绩效管理，从服务团队设置、服务岗位体系设置、服务人员素质标准、服务行为规范、服务人员培训、评估、资质认证、考评等方面建立了完备的绩效考核机制，实现服务人员绩效管理和新形式服务模式研究。有效保证了售后服务工作的高效开展，并通过与用户互动的方式，使用户参与到售后服务人员的服务效能管理，从而确保服务人员现场服务的及时性和高品质。

5.4 森源电气售后服务行为标准

1）服务电话接听规范

项　　目	标　准　及　要　求
适时接听电话	电话铃响两声后接听。
自报家门、主动问候	“您好，河南森源电气售后服务，请问您有什么事？请讲……”
及时回复顾客电话	能够当时答复的，当时答复，当时不能答复的， 4 小时内给予明确答复。
方便用户	用户只需打一次电话，其他事情由我们来做： 1、需要再次与用户通话的，应主动给用户回电话，而不是要求用户再打过来或再打其它电话答复； 2、需要与有关部门联络、协调、请示的，应主动联络协调，不要让用户到处再打电话。
作好电话记录	详细作好每一次来电用户的姓名、电话、地址、产品型号、出厂编号、生产日期、来电事由、处理结果。

2）用户接待规范

项　　目	标　准　及　要　求
真诚微笑待客，主动向用户打	当用户进入办公室（接待室）时，接待工作人员应适时站起，微笑，并

招呼	且目光要直视用户，主动问候。
以关怀友善的态度认真听取用户反映的情况	对用户遇到的困难表示同情和理解。
以讨论的方式了解情况	详细询问现场使用情况及故障发生过程。
及时准确地答复顾客	属于用户责任的，详细向用户说明原因，符合保修规定的，作好登记，并及时安排维修。
重要事项事先说明	就维修项目、费用及完工时间详细向用户予以说明。

3）现场服务规范

项　　目	标　准　及　要　求
廉洁服务，洁身自好	不接受用户的宴请和其他任何馈赠。
及时服务	接到服务需求信息，售后服务人员省内 8 小时赶到，省外（通飞机处）24 小时赶到.
维护河南森源电气公司形象	不做任何有损公司形象的事情，工作时穿戴公司统一配发的工作服。
清洁现场	工作完成，应清扫现场；如果弄脏了现场设备，应擦拭干净。

4）客户培训规范

项　　目	标　准　及　要　求
共同验收签字认可	验收合格送电后，请用户在《售后服务单》上签字认可。
认真答疑	就用户提出的疑问给予认真解答。
用户培训方案及要求	用户验收完毕后，应及时和用户沟通，组织用户相关人员就产品安装、调试、使用、维护及常见故障排查处理进行现场理论讲解及实操技能培训。培训完毕应协助用户对培训效果实施验证检查，按照“员工培训登记表”认真填写培训内容及培训效果，并经用户负责人满意，签字或盖章后汇报公司及业务经理，得到允许后方可离开现场。

6.供应商服务管控

公司将所有外购产品纳入河南森源电气股份有限公司产品质量及服务管理体系，实施统一的质量管理及服务考核模式，建立有合格供方档案名单，针对供应商实施管控，对于出现产品质量问题或服务不及时的供应商，及时发函警告、扣指标分、列入观察名单、直至取消其合格供方资格。所有合格供应商，要在招标时响应客户需求并满足客户潜在需求。

通过与用户和供应商进行密切的配合，了解客户对元器件产品的反馈意见，运行良好的及时支付货款，建立长期、友好供货合作关系，并针对我公司客户特殊需求做到积极响应，针对产品问题，要求供应商必须以最快的方式满足客户需求，同时提供合理的分析报告和纠正预防措施。

7．客户服务应急预案

7.1 应急预案目标

公司制定有《河南森源电气股份有限公司客户服务应急预案》，为应对客户紧急服务需求及突发产品问题，建立快速响应及处理运行机制，规范和指导客户应急服务工作，有效预防、积极应对、及时控制突

发或重大产品质量问题及事故，高效组织客户服务及应急补救工作，最大限度地减少客户损失，保障客户权益，全面提升公司服务客户的能力，从服务人员、技术、生产、质管、物资等多方面满足用户紧急需求。

7.2 客户服务应急指挥中心

公司成立了“客户服务应急指挥中心”，设立领导小组，由公司总经理兼任总指挥，成员由公司总工程师、生产副总、各分厂厂长、工程技术部经理、质管部经理、开发部经理、物资部经理、生产部经理、行政事务部经理、质检中心主任、销售公司等部门负责人共同组成，负责处理市场反馈的紧急突发事件及节假日突发客户需求等。

7.3 现场分析处理团队

根据“客户应急指挥中心”安排，我方组织经验丰富的工程师组成应急预案服务小组，第一时间赶赴现场进行原因分析及现场恢复工作，并安排紧急备货生产，人力物力等资源的确定与准备，负责紧急措施的制定、应急预案的制定、突发型信息的收集整理、处理结果的跟踪和总结。

7.4 售后服务绿色通道

对于突发性客户需求，公司要求全力保证客户要求，建立“售后服务应急绿色通道”，对于现场急要物资，必要时可从供应商、公司所有库存、服务网点库存及在制品中无条件抽调使用，一切优先满足现场应急服务使用。

7.5 质量问题产品召回制度

根据售后服务分析会或产品事故分析报告及现场发现的产品，要求相关部门立即对同批次产品进行及时标识隔离，并进行分析评估，防止存在重大质量隐患产品流入市场。不能通过检测分析的通知相关部门限期整改完毕，并对整改效果进行验证。批量产品存在重大质量或安全问题时，经“客户服务应急指挥中心”研究讨论，如需对产品进行批量维修或更换的，经总经理批准，征得客户同意后可对产品实施批量召回。

8．质量信息反馈改进及客户诉求意见处理机制

8.1 客户诉求意见处理机制

a. 售后服务中心接到顾客有关服务和质量等方面反馈的信息反馈后，对原因进行初步调查分析，填写“质量信息反馈单”转相关部门。

b. 相关部门根据情况确定责任部门，限定处理时间，转递相关责任部门。

c. 责任部门对顾客投诉制定纠正和预防措施，由相关部门进行验证。

d. 售后服务以传真或电话等形式，将所采取的措施回复用户。

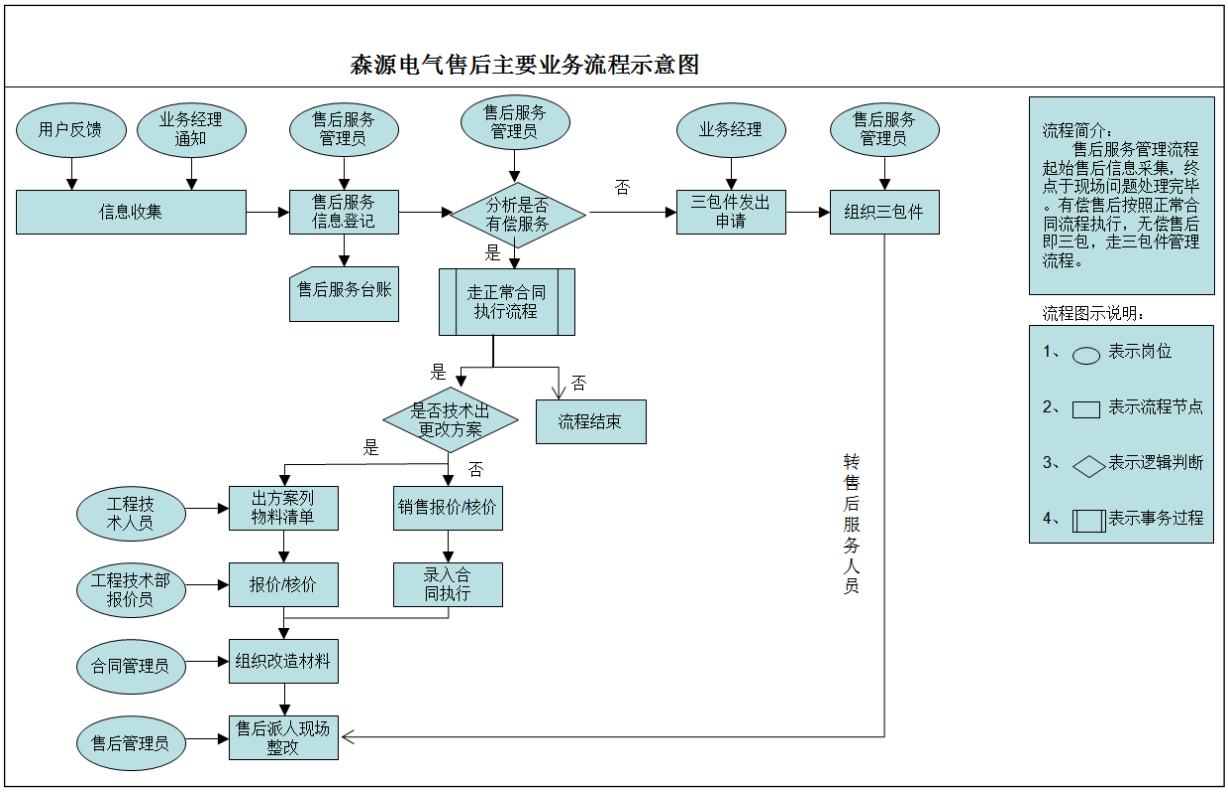
8.2 纠正预防机制

公司建立了非常完善的生产管理、质量管理、服务管理等相关制度，实行产品质量管理责任追究制，严格按照公司程序文件进行控制，对设备出现缺陷或零部件出现不合格的原材料不合格不投产，不合格零部件不入库、不转序，不合格产品不出厂。对于出现的质量问题实行四不放过：不分析原因不放过；不采取纠正预防措施不放过；不落实责任人不放过；相关部门不受到教育不放过。验证不合格的，对问题重新分析原因，采取预防措施，直到问题彻底解决，验证合格，才允许产品或零部件出厂。

8.3 售后服务分析会、质量例会及市场交流对接专题会制度

客户服务中心每周一召开一次由总工程师及服务专责参加的售后服务例会，通报上周服务信息完成情况，协调未完成信息的及时处理等；每月由总经理主持组织召开一次质量例会，对当月出现的各项问题组织分析改进，制定纠正预防措施；每月由总经理主持、各条块副总及部门经理参加的市场交流对接会，将当月市场中搜集的客户意见、建议、投诉等信息以材料形式递交会议进行逐项评审，制定解决方案，全方位服务于客户。

9. 售后服务流程示意图



D9.1.2 安装工程维修方案

一、安装工程维修范围界定

结合 XGN17D-40.5 型 35kV GIS 开关柜“模块化、密封型”结构特点，及深圳市城市轨道交通 15 号线、西丽综合交通枢纽、22 号线一期工程的安装场景需求，明确安装工程维修覆盖以下核心环节，确保无遗漏、无盲区：

1.1 核心安装工序维修范围

1.1.1 气室对接与密封系统：包括气室法兰对接偏差修复（如原对接偏差＞0.5mm 时的调整）、密封面划痕处理（深度≤0.2mm 的抛光修复）、密封环更换（因安装时选型错误或安装变形导致密封失效的更换）、SF_6气体泄漏点修复（如法兰密封不良、阀门接口松动导致的泄漏）；

1.1.2 操作机构安装调试：涵盖操作机构与断路器本体联动偏差调整（如分合闸行程偏差＞2mm 的校准）、储能弹簧安装张力不足的重新调试、机构箱内部接线松动的紧固与重新布线（因安装时接线端子未按 18N·m 扭矩紧固导致的接触不良）；

1.1.3 二次回路安装：包括二次电缆敷设路径优化（因原路径与其他设备冲突导致的重新敷设）、接线端子氧化或虚接的处理（含更换镀锡端子）、控制回路信号异常的排查与修复（如因接线错误导致的分合闸信号中断）；

1.1.4 接地系统安装：含接地扁钢与设备接地端子连接松动的紧固（扭矩值需达 25N·m）、接地电阻超标时的整改（如增加接地极数量使接地电阻≤4Ω）、接地标识缺失的补充；

1.1.5 辅助设备安装：如 SF_6气体密度继电器安装位置偏差调整（确保读数精准）、呼吸器安装方向错误的纠正（避免硅胶受潮失效）、柜体固定支架松动的加固（防止设备运行时震动移位）。

1.2 排除性范围

1.2.1 因业主方或第三方施工单位未按《XGN17D-40.5 型 GIS 开关柜安装技术手册》要求，擅自拆解气室、调整操作机构核心参数（如分合闸速度阈值）导致的设备损坏；

1.2.2 因不可抗力（如地震、台风导致的柜体变形）引发的安装故障；

1.2.3 设备到货后，因存储不当（如露天存放导致绝缘子受潮）引发的安装适配问题。

二、安装工程维修流程标准

针对深圳轨道交通工程“天窗期作业、安全管控严”的特点，制定“快速响应-精准核查-规范处置-验收闭环”四步维修流程，确保维修高效、合规：

2.1 快速响应机制

2.1.1 响应时效：接到安装故障通知后，按故障紧急程度分级响应：

紧急故障（如气室 SF_6气体大量泄漏、二次回路中断导致设备无法投运）：市区站点（如 15 号线福田站）30 分钟内、远郊站点（如 22 号线松岗站）1 小时内，由驻场工程师携带应急备件（如密封环、接线端子）到场；

一般故障（如接地电阻轻微超标、呼吸器安装偏差）：2 小时内安排工程师到场核查；

2.1.2 响应渠道：开通深圳项目专属维修热线（7×24 小时）、智慧运维云平台报修入口、驻场工程师现场对接三种渠道，确保故障信息快速传递。

2.2 精准核查环节

2.2.1 现场勘查：工程师到场后，先通过“看、测、查”三步核查：

“看”：直观检查设备外观（如气室法兰有无缝隙、接线端子有无烧蚀痕迹）；

“测”：使用专业设备检测（如 SF_6气体检漏仪定位泄漏点、接地电阻测试仪测接地电阻、万用表测二次回路通断）；

“查”：核对安装记录（如螺栓扭矩检测记录、SF_6气体充注记录），判断故障成因。

2.2.2 出具报告：2 小时内完成《安装故障核查报告》，明确故障类型（如“气室法兰密封不良”）、成因（如“密封面清洁不彻底”）、维修方案（如“重新清洁密封面+更换密封环”）及预计维修时长，报业主方与监理单位确认。

2.3 规范处置环节，保障维修质量

2.3.1 安全前置：维修前必须执行“停电-验电-挂接地线-设警示标识”流程，作业人员需穿戴绝缘手套（耐压 35kV）、SF_6气体防护面具（若涉及气室操作），并开具《深圳轨道交通高压设备维修作业票》；

2.3.2 维修操作：严格按河南森源原厂维修工艺执行，关键工序需留存影像记录：

气室密封维修：需先回收剩余 SF_6气体（回收率≥95%），用高纯度酒精清洁密封面（无毛布擦拭），更换适配 XGN17D-40.5 型设备的丁腈橡胶密封环，复装时法兰螺栓按对角顺序紧固（扭矩 18N·m），充注 SF_6气体后静置 24 小时测泄漏率（≤0.5%/年）；

二次回路维修：重新接线时需按“颜色对应、标识清晰”原则，接线端子紧固后用力矩扳手复检，完成后通断电测试 3 次，确保信号正常；

2.3.3 备件使用：所有维修备件均为河南森源原厂适配件（如气室密封环型号需与 XGN17D-40.5 气室尺寸匹配），严禁使用替代备件，备件出库需登记批次号，便于追溯。

2.4 验收闭环环节，确保质量达标

2.4.1 自检：维修完成后，工程师先进行自检，如气室维修后测 SF_6气体压力与微水值（微水值≤150μL/L）、二次回路维修后测信号传输稳定性（连续 30 分钟无中断）；

2.4.2 业主验收：提交《安装维修验收申请表》及维修记录（含影像资料、检测数据），配合业主方或监理单位进行验收，验收标准需符合《城市轨道交通 35kV GIS 设备安装验收规范》及 XGN17D-40.5 型设备技术要求；

2.4.3 资料归档：验收合格后，3 个工作日内将《安装故障核查报告》《维修记录表》《验收报告》整理归档，同步上传至智慧运维云平台，供业主方随时查阅。

三、安装工程维修质量保障

3.1 保修期限与责任

3.1.1 保修期限：完全响应招标文件要求

3.1.2 保修责任：保修期内，若因维修工艺不达标导致同一故障复发（如气室维修后再次泄漏），免费提供二次维修，承担全部备件与人工费用，并赔偿业主方因此产生的合理损失（如天窗期延长的人工成本）。

3.2 人员与设备保障

3.2.1 人员保障：维修人员需同时满足以下条件：

持有高压电气作业证；

具备 3 年以上 XGN17D-40.5 型或同系列 GIS 设备安装维修经验；

通过深圳轨道交通安全作业培训（含天窗期作业规范、应急预案）并考核合格；

3.2.2 设备保障：为维修团队配备专用工具与检测设备，具体如下：

设备名称	规格型号	用途	配备数量（深圳区域）
SF_6气体检漏仪	精度≤1×10^{-8}Pa·m^3/s	定位气室泄漏点	5 台
力矩扳手	量程 5-50N·m	紧固螺栓确保扭矩达标	10 套
接地电阻测试仪	测量范围 0-200Ω	检测接地系统电阻值	3 台
绝缘电阻测试仪	输出电压 2500V	测试二次回路绝缘性能	4 台
SF_6气体回收净化装置	回收率≥95%	气室维修时回收 SF_6气体	3 台
便携式接线端子压接钳	适配 1.5-10mm^2 导线	二次回路端子压接	8 套

3.3 质量追溯机制，强化责任管控

3.3.1 建立“维修档案”：为每台设备建立安装维修专属档案，记录故障时间、成因、维修人员、备件批次、验收数据等信息，实现“一机一档”；

3.3.2 定期复盘：每月对安装维修案例进行复盘，分析高频故障（如气室密封不良）的成因，优化安装指导流程（如增加密封面清洁专项检查），降低同类故障发生率。

D9.1.3 保修年限

一、保修年限响应：质保期完全响应并满足招标文件要求。

二、结合 XGN17D-40.5 型设备部件使用寿命差异及深圳轨道交通工程“长期稳定运行”需求，将保修年限细化为“核心部件、易损部件、安装工程”三类，明确保修范围：

保修类别	涵盖部件/内容	保修责任说明
核心部件保修	断路器本体、隔离开关本体、接地开关本体、SF_6气室壳体、主母线导体、绝缘支柱、操作机构箱体	保修期内因产品材质或制造工艺问题导致部件损坏，免费更换全新原厂部件，并承担全部人工及运输费用；正常磨损除外
易损部件保修	密封环、分子筛、呼吸器硅胶、接线端子、操作机构润滑脂、导电触头防护套	保修期内出现老化、失效等问题，免费提供备件更换；因运维不当（如未及时清洁导致硅胶受潮）除外
安装工程保修	气室对接密封、SF_6气体充注质量、二次回路接线、接地系统安装、设备固定支架安装	保修期内因安装工艺问题导致的泄漏、接触不良、接地电阻超标等问题，免费维修整改，确保符合验收标准
智能监控模块保修	智能运维监控模块、数据采集传感器、通讯模块、云平台接入服务	保修期内出现数据采集异常、模块故障，免费维修或更换，确保远程监控功能正常；因网络故障导致的接入问题除外

备注：保修起始时间以设备竣工验收合格并签署《验收合格证书》之日起计算；若设备投运后 3 个月内未完成竣工验收，以设备实际投运之日起算。

D9.1.4 服务响应时间

结合深圳轨道交通站点分布、作业时间限制（如天窗期），进一步细化响应时间，明确不同场景下的时效承诺：

（一）响应时效分级（按故障紧急程度）

故障等级	定义	响应时间（电话/线上）	到场时间（市区站点）	到场时间（远郊站点）	处置完成时间（一般情况）
特级故障	设备停运（如断路器拒动导致供电中断）、SF_6气体大量泄漏（泄漏率＞5%/年）	≤15 分钟	≤1 小时	≤1.5 小时	≤2 小时（天窗期内完成）
一级故障	设备异常运行（如SF_6气体微水超标、操作机构动作缓慢）、报警信号持续触发	≤30 分钟	≤2 小时	≤2.5 小时	≤4 小时
二级故障	设备轻微异常（如外观锈蚀、指示灯闪烁）、非关键功能偏差（如巡检数据小幅波动）	≤1 小时	≤4 小时	≤5 小时	≤8 小时

（二）特殊场景响应补充

1. **天窗期响应**：若故障需在夜间天窗期（23:00-次日 3:00）处置，接到通知后 30 分钟内完成人员集结与工具备件准备，天窗期开始前 1 小时抵达站点，确保在天窗期内完成处置，不影响日间运营；

2. **节假日/重大活动响应**：春运、国庆、深圳马拉松等重大事件期间，启动“7×24 小时特级响应”，区域中心全员待命，每个重点站点增派 1 名驻场工程师，故障响应时间缩短 30%（如特级故障到场时间≤45 分钟）；

3. **恶劣天气响应**：台风、暴雨等恶劣天气导致的故障（如户外设备进水），在确保人员安全前提下，特级故障响应时间≤30 分钟，到场时间≤2 小时；非特级故障待天气好转后 1 小时内到场处置，同时提供临时防护措施（如加装防雨罩）。

（三）响应时效保障措施

1.**人员保障**：区域中心实行“3 班倒”值班制度，每班配备 5 名工程师（含 2 名高压专家），确保 24 小时有人值守；

2.**交通保障**：为区域中心及重点站点服务点配备专用服务车辆（共 8 辆），其中 2 辆为应急救援车，配备 GPS 定位系统，确保最快路线调度；

3.**考核机制**：未达响应时效承诺的，按以下标准处罚：

响应时间延迟：每延迟 10 分钟，扣除当月服务绩效 10%；

到场时间延迟：市区站点每延迟 30 分钟、远郊站点每延迟 1 小时，按合同约定赔偿停运损失；

处置时间延迟：导致设备无法按时投运的，按合同约定赔偿停运损失。

D9.1.5 售后服务人员

D9.1.5.1 售后服务工程师名单（姓名、身份证号码、年龄、工作年限、职称等）

序号	姓名	身份证号码	年龄（岁）	工作年限（年）	职称证书
1	栗中檩	411082196810220013	57	24	高级电气工程师
2	黄金星	411082198607145424	39	16	中级工程师
3	张智磊	411082198407137219	41	20	中级工程师
4	周广超	410223198107164514	44	11	高压电工作业
5	朱志强	411022197310300656	52	21	高压电工作业
6	赵治国	411022197710176615	48	24	高压电工作业
7	安东帅	41102319861214459X	39	11	/
8	刘海龙	411023198806043535	37	9	高压电工作业
9	张智勇	411023197511013510	50	26	高压电工作业
10	李鸿昌	411082197108291211	54	21	高压电工作业
11	唐建明	411082197504099010	50	15	高压电工作业
12	黄昆朋	411082197905154412	46	21	高压电工作业
13	岳兆阳	411082197909179158	46	19	高压电工作业
14	李志科	411082198405171210	41	15	高压电工作业
15	张鹏举	411082198411191234	41	19	高压电工作业
16	高会涛	411082198412285419	41	19	高压电工作业
17	孟延涛	411082198603032430	39	17	高压电工作业
18	贾培军	411082198603243035	39	10	高压电工作业
19	孙浩帅	411082198710030633	38	16	高压电工作业
20	贺旭沛	411082198902057830	36	8	/
21	张文涛	411082198909077834	36	14	/
22	孟鹏飞	411082198912092410	36	5	/
23	楚　豪	411082198912262432	36	14	高压电工作业
24	张寒冰	41108219900126487X	35	8	/
25	李　彬	411082199010215412	35	11	高压电工作业
26	赵晶晶	411082199101261860	34	6	/
27	李志强	411082199105041259	34	12	高压电工作业

28	刘晓宾	411082199110082493	34	6	高压电工作业
29	张红超	411082199202191216	33	13	高压电工作业
30	岳铭琦	411082199408069013	31	11	/
31	李鹏飞	411082199310220619	32	8	/
32	孟敏超	411082198503042412	40	5	/
33	赵子龙	41108219900212123X	35	13	/
34	张理阳	411082199306016076	32	3	/
35	申伟杰	411082199006201835	35	10	高压电工作业
36	张帅超	411082198811180657	37	14	/
37	张钰恺	411082199608066618	29	2	/
38	郭晓东	411082199711299030	28	2	/
39	刘凯宾	411082199908032436	26	2	/

D9.1.5.2 售后服务工程师证书

本证书持有者通过了 高级电气工程师 统一考核和资格认证，具备了所要求的专业水平和职业能力。

This is to certify that the bearer has the required qualification level and has passed the Test of Top level Electrical Engineer

姓 名 栗中檩
Full Name

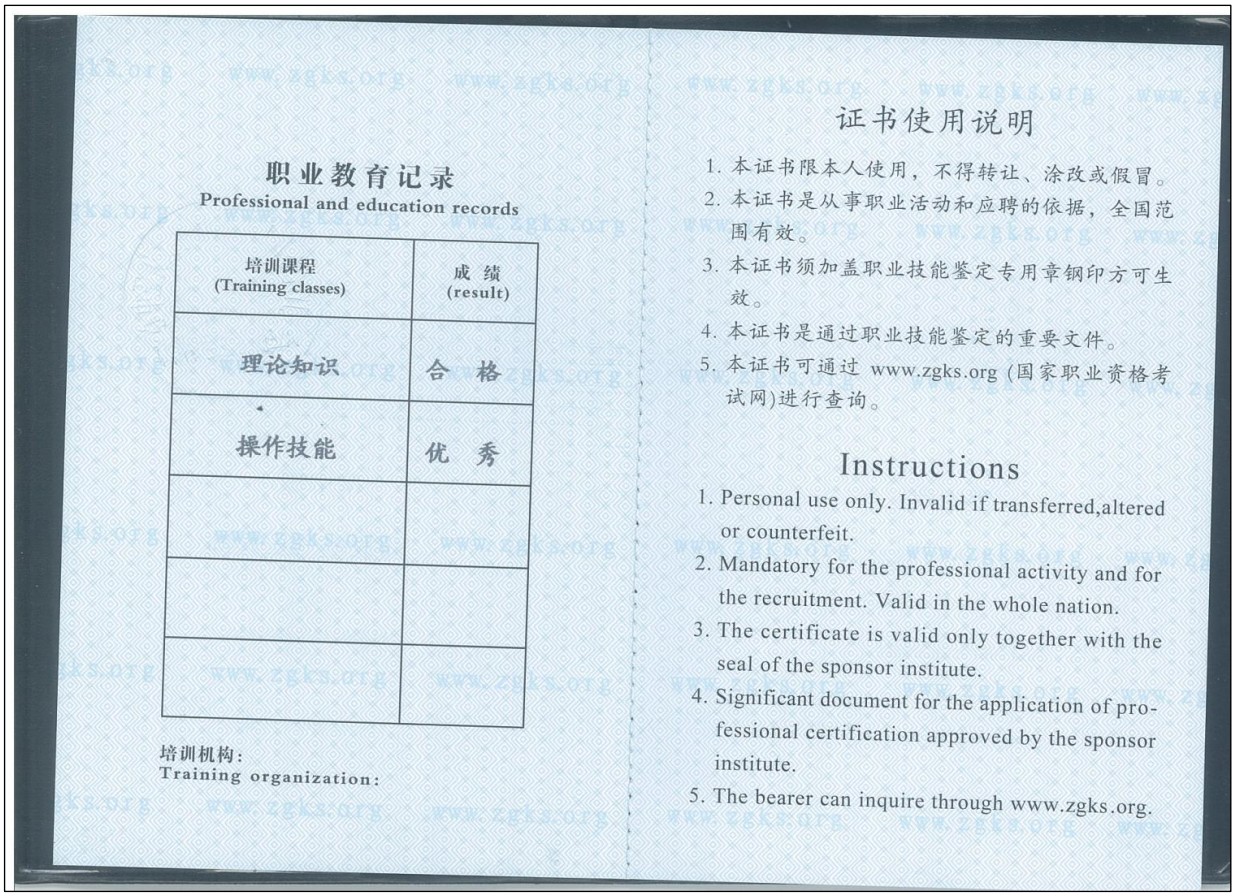
职业资格 高级电气工程师
Qualification

证书编号 115802121018014104
Certificate No.

身份证号码 411082196810220013
ID No.

发证机构
YPC

授予时间二零一八年二月二十五日
Conferment Date



职业教育记录
Professional and education records

培训课程 (Training classes)	成 绩 (result)
理论知识	合 格
操作技能	优 秀

培训机构：
Training organization:

证书使用说明

1. 本证书限本人使用，不得转让、涂改或假冒。
2. 本证书是从事职业活动和应聘的依据，全国范围有效。
3. 本证书须加盖职业技能鉴定专用章钢印方可生效。
4. 本证书是通过职业技能鉴定的重要文件。
5. 本证书可通过 www.zgks.org (国家职业资格考试网)进行查询。

Instructions

1. Personal use only. Invalid if transferred,altered or counterfeit.
2. Mandatory for the professional activity and for the recruitment. Valid in the whole nation.
3. The certificate is valid only together with the seal of the sponsor institute.
4. Significant document for the application of professional certification approved by the sponsor institute.
5. The bearer can inquire through www.zgks.org.

从事专业 Speciality：电气

专业技术职务任职资格 Professional & Technical Qualifications：工程师

评审组织 Organization Of Evaluation：许昌市工程系列中级专业技术职务任职资格评审委员会

评审通过时间 Time Of Adoption：2013.07

发证单位 Issuing Authority：许昌市人民政府

文件号：许职改任字[2013]51号

姓名 Full Name：黄金星　性别 Sex：女

出生年月 Birthdate：1986.07　籍贯 Native Place：

工作单位 Work Unit：河南森源电气股份有限公司

证书编号 Credentials No.：C11003130900007

2013 年 8 月 24 日

从事专业：机械设计与制造

取得职称名称：工程师

取得职称级别：中级

取得方式：评审

评审组织（认定部门）：许昌市工程系列中级职称评审委员会

评审（认定）通过时间：2023.02

发证单位：许昌市人力资源和社会保障局

姓名：张智磊　性别：男

出生年月：1984.07

工作单位：河南森源电气股份有限公司

证书编号：C20220964108205700158

2023 年 04 月 03 日

证号 T411082196810220013
姓名 栗中楷
作业类别 电工作业
性别 男
操作项目 高压电工作业
初领日期 2017-06-05
有效期限 2020-06-10至2026-06-09
应复审日期 2023-06-09前
签发机关 河南省应急管理厅

证号 T410223198107164514
姓名 周广超
作业类别 电工作业
性别 男
操作项目 高压电工作业
初领日期 2017-06-08
有效期限 2020-06-24至2026-06-23
应复审日期 2023-06-23前
签发机关 河南省应急管理厅

证号 T411022197310300656
姓名 朱志强
作业类别 电工作业
性别 男
操作项目 高压电工作业
初领日期 2016-12-05
有效期限 2022-07-15至2028-07-14
应复审日期 2025-07-14前
签发机关 河南省应急管理厅

证号 T411022197710176615
姓名 赵治国
作业类别 电工作业
性别 男
操作项目 高压电工作业
初领日期 2019-04-04
有效期限 2022-07-19至2028-07-18
应复审日期 2025-07-18前
签发机关 河南省应急管理厅

证号 T411023198806043535
姓名 刘海龙
作业类别 电工作业
性别 男
操作项目 高压电工作业
初领日期 2024-02-20
有效期限 2024-02-20至2030-02-19
应复审日期 2027-02-19前
签发机关 河南省应急管理厅

证号 T411081198010254955
姓名 王永法
作业类别 电工作业
性别 男
操作项目 高压电工作业
初领日期 2023-11-23
有效期限 2023-11-23至2029-11-22
应复审日期 2026-11-22前
签发机关 河南省应急管理厅

证号 T411023197511013510
姓名 张智勇
作业类别 电工作业
性别 男
操作项目 高压电工作业
初领日期 2017-06-05
有效期限 2020-06-10至2026-06-09
应复审日期 2023-06-09前
签发机关 河南省应急管理厅

证号 T411082197108291211
姓名 [illegible]
作业类别 [illegible]
性别 [illegible]
操作项目 [illegible]
初领日期 [illegible]
有效期限 [illegible]至2028-07-03
应复审日期 [illegible]前
签发机关 河南省应急管理厅

证号
T411082197504099010
姓名
唐建明
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2017-06-08
有效期限
2020-06-24至2026-06-23
应复审日期
2023-06-23前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082197905154412
姓名
黄昆朋
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2017-06-05
有效期限
2020-06-10至2026-06-09
应复审日期
2023-06-09前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082197909179158
姓名
岳兆阳
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2015-12-09
有效期限
2020-11-25至2026-11-24
应复审日期
2023-11-24前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082198405171210
姓名
李志科
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2017-06-08
有效期限
2020-06-10至2026-06-09
应复审日期
2023-06-09前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082198411191234
姓名
张鹏举
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2019-04-04
有效期限
2022-07-04至2028-07-03
应复审日期
2025-07-03前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082198412285419
姓名
高会涛
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2019-04-04
有效期限
2022-07-04至2028-07-03
应复审日期
2025-07-03前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082198603032430
姓名
孟延涛
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2017-06-08
有效期限
2020-06-24至2026-06-23
应复审日期
2023-06-23前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082198603243035
姓名
贾培军
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2014-06-24
有效期限
2020-10-13至2026-10-12
应复审日期
2023-10-12前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082198912262432
姓名
楚豪
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2023-11-15
有效期限
2023-11-15至2029-11-14
应复审日期
2026-11-14前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082199010215412
姓名
李彬
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2024-04-10
有效期限
2024-04-10至2030-04-09
应复审日期
2027-04-09前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082199105041259
姓名
李志强
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2017-06-05
有效期限
2020-06-24至2026-06-23
应复审日期
2023-06-23前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082199006201835
姓名
申伟杰
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2016-06-29
有效期限
2022-07-04至2028-07-03
应复审日期
2025-07-03前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411082199110082493
姓名
刘晓宾
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2024-04-17
有效期限
2024-04-17至2030-04-16
应复审日期
2027-04-16前
签发机关
河南省应急管理厅

证号
T411(821992021912 6
姓名
张红超
作业类别
电工作业
性别
男
操作项目
高压电工作业
初领日期
2019-04-04
有效期限
2022-07-12至2028-07-11
应复审日期
2025-07-11前
签发机关
河南省应急管理厅

D9.1.5.3 售后服务工程师公司注册地的社保缴费记录复印件

表单验证号码d82d8a97637c4b059d2cfc0a159266fb

河南省长葛市企业基本养老保险参保证明

单位名称：河南森源电气股份有限公司　　单位编号：411082000532

序号	姓名	个人编号	公民身份号码	工作时间	参保时间	缴费基数
1	周广超	41108290085394	410223198107164514	2014-07-01	2014-07-01	3756.00
2	朱志强	41108290095857	411022197310300656	2012-10-01	2013-07-01	3756.00
3	赵治国	41108290194787	411022197710176615	2001-10-01	2001-10-01	3756.00
4	张智勇	41108290154752	411023197511013510	1999-11-01	1999-12-01	3756.00
5	安东帅	41108290142179	41102319861214459X	2017-07-01	2017-08-01	3756.00
6	刘海龙	41108290014734	411023198806043535	2014-08-01	2018-01-01	3756.00
7	栗中檩	41108290184669	411082196810220013	2001-03-01	2001-03-01	5285.00
8	李鸿昌	41108290099682	411082197108291211	2013-07-01	2013-07-01	3756.00
9	唐建明	41108290138763	411082197504099010	2014-07-01	2014-07-01	3756.00
10	黄昆朋	41108290141967	411082197905154412	2012-07-01	2012-07-01	3756.00
11	岳兆阳	41108290100261	411082197909179158	2012-07-01	2023-05-01	3756.00
12	李志科	41108290182431	411082198405171210	2014-07-01	2014-07-01	3756.00
13	张智磊	41108290083996	411082198407137219	2011-03-01	2015-10-01	4317.00
14	张鹏举	41108290146890	411082198411191234	2012-07-01	2012-07-01	3756.00
15	高会涛	41108290130175	411082198412285419	2014-07-01	2014-07-01	3756.00
16	孟敏超	41108290192387	411082198503042412	2014-07-01	2022-10-01	3756.00
17	孟延涛	41108290133722	411082198603032430	2014-07-01	2014-07-01	3756.00
18	贾培军	41108290174174	411082198603243035	2019-07-01	2023-05-01	3756.00
19	黄金星	41120290018962	411082198607145424	2019-02-25	2008-03-01	4317.00
20	孙浩帅	41108290130176	411082198710030633	2014-07-01	2014-07-01	3756.00
21	张帅超	41108290179041	411082198811180657	2016-07-01	2016-07-01	3756.00
22	贺旭沛	41108290113483	411082198902057830	2018-06-01	2021-04-01	3756.00
23	张文涛	41108290083076	411082198909077834	2014-07-01	2020-12-01	3756.00
24	孟鹏飞	41108290170278	411082198912092410	2014-07-01	2021-09-01	3756.00
25	楚豪	41108290121710	411082198912262432	2014-07-01	2020-12-01	3756.00
26	张寒冰	41108290134596	41108219900126487X	2014-06-01	2018-07-01	3756.00
27	赵子龙	41108290119111	41108219900212123X	2016-07-01	2016-07-01	3756.00
28	申伟杰	41108290024194	411082199006201835	2015-10-01	2023-05-01	3756.00
29	李彬	41108290104854	411082199010215412	2017-07-01	2017-08-01	3756.00
30	赵晶晶	41108290059226	411082199101261860	2017-07-01	2020-04-01	3756.00
31	李志强	41108290177503	411082199105041259	2011-11-01	2017-08-01	4317.00
32	刘晓宾	41108261027103	411082199110082493	2013-08-16	2021-07-01	3756.00
33	张红超	41108290155666	411082199202191216	2017-07-01	2017-08-01	3756.00
34	张理阳	41200010500679	411082199306016076	2022-10-21	2023-05-01	3756.00
35	李鹏飞	41108220094395	411082199310220619	2020-11-01	2020-12-01	3756.00
36	岳铭琦	41108290171920	411082199408069013	2017-07-01	2017-08-01	3756.00
37	张钰恺	41108290035384	411082199608066618	2018-03-01	2024-09-01	3756.00
38	郭晓东	41108220138256	411082199711299030	2018-03-02	2023-12-01	3756.00
39	刘凯宾	41017322115101	411082199908032436	2020-08-21	2023-12-01	3756.00

表单验证号码d82d8a97637c4b059d2cfc0a159266fb

打印时间：2025年10月30日

D9.1.6 售后服务管理办法

D9.1.6.1 售后服务管理规定

Q/SY

河南森源电气股份有限公司企业标准

Q/SY G0505—2022

代替 Q/SY G0505-2021

售后服务管理规定

有

有效(3)

2022－10－26 发布　　2022－11－02 实施

河南森源电气股份有限公司　发布

目　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　职责 2
5　工作程序 3
6　本文件引出的记录 6
附录 A（规范性附录）　售后服务费用处理单 7
附录 B（规范性附录）　售后服务费用分解承担表 8
附录 C（规范性附录）　售后服务回访记录 9
附录 D（规范性附录）　售后服务流程图 10

前　言

为了规范公司售后服务，确保售后服务快速、有效的完成，特制定本标准。

本标准与Q/SY G0505-2021的主要区别在：

——增加了“3 术语和定义”中的内容；

——修改了“4 职责”中的内容；

——修改了“5 工作程序”中的内容；

——增加了“6 本文件引出的记录”中的内容；

——修改“附录A”中的内容；

——增加“附录B”中的内容；

——增加“附录C”中的内容；

——增加“附录D”中的内容。

本标准共分6章，主要内容包括：范围、规范性引用文件、术语和定义、职责、工作程序、本文件引出的记录等。

本标准由河南森源电气股份有限公司提出。

本标准由总工办归口。

本标准由品质保障部负责解释。

本标准起草单位：品质保障部。

本标准主要起草人：谷新卫、周勇。

本标准参与起草人：李长领、司贞员、张瑜霞、黄敏弟、金建磊、郭帅、袁铃亚、王卫东、王长印、崔晓科、李卫强、刘军超、刘丽娟、栗慧生、罗亚非、赵学敏、张浩杰、张超、苗伟、王秋峰、司育蕾、罗艳朋。

本标准所替代标准的历次版本发布情况：

——Q/SY G0505-2015；

——Q/SY G0505-2017；

——Q/SY G0505-2018；

——Q/SY G0505-2021。

售后服务管理规定

1 范围

本标准规定了产品售后服务的管理流程，规范了售后服务的申请和建立、执行的过程、分析与改进、费用分解和售后回访的相关制度。

本标准适用于产品售后相关服务的管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 19000-2016	质量管理体系 基础和术语
GB/T 19001-2016	质量管理体系 要求
Q/SY G0002.1	质量管理体系 质量手册
Q/SY G0002.9	质量管理体系 外部提供过程、产品和服务
Q/SY G0002.11	质量管理体系 用户服务

3 术语和定义

3.1

合同 contract

有约束力的协议。

3.2

服务 service

至少有一项活动必须在组织和顾客之间的组织的输出。

3.3

纠正 correction

为消除已发现的不合格所采取的措施。

3.4

纠正措施 corrective action

为消除不合格的原因并防止再发生所采取的措施。

3.5

有效性 effectiveness

完成策划的活动并得到策划结果的程度。

3.6

记录 record

阐明所取得的结果或提供所完成活动的证据的文件。

4 职责

4.1 销售公司

a) 负责售后流程的申请、合同信息的核对确认；
b) 配合售后任务执行过程的沟通、协调工作；
c) 负责售后任务完成后的评价工作。

4.2 品质保障部

a) 负责售后任务的管理工作；
b) 组织召开因相关方产品质量问题售后质量问题分析会及费用分解；
c) 负责抽查因产品质量造成售后服务的原因分析、改进及验证工作；
d) 负责因产品质量问题制定的纠正措施跟踪落实工作；
e) 负责各分子公司售后服务单位之间相关工作的沟通协调。

4.3 企管部

a) 参与产品售后质量问题分析会；
b) 负责售后过程的监督；
c) 负责售后任务完成后的评价；
d) 负责产品售后质量问题的责任考核及售后服务费用承担落实。

4.4 物资部

a) 负责协调供应商处理因外购物资造成的售后服务；
b) 负责协调供应商承担因外购物资质量问题造成的售后费用；
c) 负责协调供应商出具外购物资质量问题的原因分析及纠正措施。

4.5 各分子公司售后服务单位

a) 负责售后任务执行过程的沟通、协调；
b) 负责售后基本情况的整理及落实工作；
c) 负责服务热线和现场服务工作（包括安装调试、工程维护、信息技术服务）；
d) 负责现场质量问题处理及相关证据的收集；
e) 负责产品售后服务费用的统计、核算和费用分解；
f) 负责组织售后返厂评审。

4.6 各分子公司质检单位

a) 负责组织产品售后质量问题分析会；
b) 负责产品售后质量问题的原因分析、改进及验证工作。

4.7 各分子公司技术单位

a) 负责售后过程中产品技术方案的确认及回复工作；
b) 负责对外提供产品质量问题的分析报告。

4.8 各分子公司财务部

负责产品售后服务费用的审核、确认、签批工作。

4.9 其他相关部门

a) 配合售后服务执行；
b) 参与产品售后质量问题的原因分析、改进及验证工作。

5 工作程序

5.1 总则

因本公司责任造成的质量问题，两年内实行“三保”（保修、包换、包退），产品实行终身服务。售后服务人员省内8小时赶到，省外（通飞机处）24小时赶到。

5.2 售后服务申请

销售人员应提前向销售公司内务管理部确认售后服务项目基本信息（合同号，项目名称，型号，台数，是否在质保期内）无误后，通过口袋助理中售后服务申请（暂行）流程申请售后服务。流程如下：

销售公司业务人员申请→部门经理→销售公司内务部主管副总→常务副总经理→品质保障部经理→售后管理专员

注：工作日的售后服务申请（暂行）流程内项目基本信息要求正确率95%以上。

5.3 售后服务建立

流程通过审批后，由品质保障部售后管理专员建立售后服务任务并登记台账，根据业务经理反馈售后基本信息，安装调试和一般质量问题等任务直接交由责任分子公司售后服务单位安排，各分子公司售后单位登记接收任务台账，重大/批量质量问题品质保障部组织责任单位进行评审，责任分子公司售后服务单位依据评审要求进行售后安排。

5.4 售后服务执行过程

5.4.1 售后服务建立后，重大/批量质量问题售后责任单位 8 小时内与客户沟通诊断问题，安装调试、有偿服务和一般质量问题售后任务责任单位 24 小时内与客户沟通诊断问题，当无需派遣技术人员现场服务时，各分子公司售后单位要及时以电话、回函、传真、视频回话等形式沟通、回复、解决问题。

5.4.2 当无法通过上述方式解决，落实现场情况需派遣售后人员现场服务时，各分子公司售后单位负责人（或安排专人负责）在任务中发布人员安排、出发时间和预估完成时间，业务经理如有特殊需求或异议，应及时在任务内回复并电话联系售后负责人。

5.4.3 各分子公司售后服务单位填写相应“售后服务单”，并安排售后服务人员派出。售后服务人员接到售后服务任务后，落实是否需要携带售后服务材料，如需携带服务材料，应持“售后服务单”、“三包件发出申请表”等，找相关领导办理出差手续，并到相关仓库办理材料出库手续。

5.4.4 售后人员必须做到：

a) 做好客户现场问题的落实跟踪，出发前带齐服务现场所需工具和材料；

b) 按时出发，出差途中不得无故逗留，到达、离开现场时须经客户在售后服务单签字同意并告知项目经理同意；
c) 为客户提供优质、高效、完善的服务，处理问题彻底有效，因客观条件不具备造成的遗留问题应持续跟踪直至该问题解决，对服务质量负责；
d) 提高服务的质量和效率，积极主动为客户解决问题，不私自向客户索要报酬和好处；
e) 服务完毕主动清理现场，记录问题处理结果，向客户提供必要的产品知识和操作技巧讲解培训；
f) 服务过程中将更换的损坏材料或未使用的材料原数退回公司（对已没有使用价值和经济价值的零配件，售后服务人员可经各分子公司售后单位负责人和总经理批准，不用带回）；
g) 公司产品返厂填写“售后物资回收登记表”转相关部门检验并到仓库办理退库手续，经检验不合格或无利用价值的物资及时进行拆退或报废处理；
h) 外购物资返厂需经各分子公司质检处检验分析后由售后服务单位结合物资部退回供应商。

5.4.5 执行任务期间，售后人员每天早晚要在任务中汇报售后进度，如遇紧急情况随时汇报并及时与部门领导沟通处理办法。对于任务进行中出现的问题，责任单位 24 小时内落实回复。

5.4.6 有偿服务需要报价时，由用户提供元器件清单或售后服务人员现场统计元器件清单，现场情况确认后 2 个工作日内各分子公司技术单位需根据清单提供元器件编码、售后服务单位依据任务量提供人工费用清单、转报价处完成报价发送业务经理。

5.4.7 需返厂维修产品，由业务经理协调返厂，售后服务单位组织评审后跟踪落实维修进度。

5.4.8 涉及外购物资导致的售后服务，由各分子公司售后服务单位落实现场情况后，及时建立外购物资反馈流程，由物资部协调供应商提供元器件到用户现场进行更换或维修；或由供应商提供元器件，公司售后人员进行更换维修。

5.4.9 在售后服务用户要求提供分析报告等资料时，产品质量问题由各分子公司技术单位编制，施工问题由售后单位编制，完成编制后经领导审核批准，交销售公司内务管理部传递给用户，至用户认可。

5.4.10 售后服务工作完成后，售后服务人员应将客户签字确认的售后服务单在任务中上传，品质保障部在任务结束后及时提醒销售公司和企管部对此次售后服务进行评价，评价结果作为售后服务人员当月岗位补助和职务津贴的考核评价依据。

5.4.11 品质保障部负责统计每天需要完成的售后服务任务，制作售后服务考核表，各分子公司售后服务单位负责对考核表中各项任务的完成情况进行落实反馈。

5.4.12 企管部负责对未按时完成的售后服务项目进行考核，考核后责任单位需重新反馈完成时间，经销售公司同意后，完成日期顺延并重新纳入考核。

5.5 售后服务分析与改进

5.5.1 各分子公司质检单位每月 26 日前组织相关单位和人员召开分析会，针对上月度质量问题产生的售后服务原因、纠正（现场处理办法）、纠正措施（如有）充分讨论，划分责任并出具会议纪要。

5.5.2 各分子公司质检单位每月 20 日前将上月度涉及其他分子公司和外购物资质量问题的资料（费用承担表、售后服务单、情况说明、现场照片）提供给品质保障部，品质保障部对资料审核无误后转发至拟责任单位总经理，每月 28 日前组织召开分析会，针对涉及其他分子公司和外购物资质量问题售后服务产生的原因、纠正（现场处理办法）、纠正措施（如有）充分讨论，划分责任并出具会议纪要。

注：为更好的组织召开售后服务分析会，涉及内/外部质量问题的，应及时由现场售后服务人员提供售后服务单、照片和现场情况说明等材料。

5.6 产品售后质量问题费用分解

5.6.1 内部质量问题产生的售后服务费用，由责任分子公司全额承担。各分子公司根据表1对服务产生的费用进行分解，并填写“售后服务费用处理单”（见附录A），经分子公司总经理审批后递交品质保障部，由品质保障部呈报股份公司常务副总经理和总经理签批；

5.6.2 涉及其他公司（包括供应商），各分子公司应在品质保障部的主导下进行原因分析，并对该服务的责任和费用进行划分，填写“售后服务费用分解承担表”（见附录B），相关方签字确认，责任方分解后填写“售后服务费用处理单”，经分子公司总经理审批后递交品质保障部，由品质保障部呈报股份公司常务副总经理和总经理签批；

5.6.3 外购物资质量问题导致的售后服务，供应商及时到客户处更换或维修，得到客户认可，没造成损失的可不予索赔；由供应商提供更换零部件，公司售后服务人员进行更换维修的，应向供应商索赔以下费用：

a) 售后服务人员差旅费：包括路费、酒店费用、差旅补贴费用；

b) 更换零部件/产品费用：按照当下人工费用计算；

c) 如给造成客户重大损失，客户对我司进行索赔的，需向供应商索赔相应费用。

注1：如客户投诉问题既有供应商责任，同时也有我方责任的，费用可分摊，具体由品质保障部根据责任大小进行分摊。

注2：索赔依据的证明材料包含但不限于现场故障照片、用户投诉函、质量故障分析报告等。

5.6.4 售后服务费用追责时遵循以下原则：

a) 因产品技术设计失误造成质量问题的项目，设计员及相关领导除依照责任大小承担相应费用外，负面影响大或售后服务费用额度大者直接取消此项目的设计奖金；

b) 进厂物资让步接收所产生的质量问题，按“谁签字，谁负责”的原则进行责任追究及费用承担。

5.6.5 售后服务费用追责时遵循以下原则：

a) 因产品技术设计失误造成质量问题的项目，设计员及相关领导除依照责任大小承担相应费用外，负面影响大或售后服务费用额度大者直接取消此项目的设计奖金；

b) 进厂物资让步接收所产生的质量问题，按“谁签字，谁负责”的原则进行责任追究及费用承担。

注：售后服务费用应包括，但不局限于差旅费、更换零部件和产品的费用、运输费用等所有直接费用。

表1 产品质量原因的售后服务费用分解承担方案

序号	当次售后服务费用区间	累进比例	承担金额（元）	直接责任人	处长/车间主任	部门经理/厂长	主管副总	责任质检员	质检部/处领导	分子公司总经理
1	一万元以下	100%	Y	30%	20%	15%	10%	15%	10%	0
2	1-3万元	50%	10000+（Y-10000）*50%	30%	15%	10%	10%	15%	10%	10%
3	3-5万元	40%	20000+（Y-30000）*40%							
4	5-8万元	30%	28000+（Y-50000）*30%							
5	8-10万元	20%	37000+（Y-80000）*20%							
6	10万元以上	10%	41000+（Y-100000）*10%							

注1：为了表达方便，用字母“Y”表示当次售后服务费用总额。

注2：如果出现单方责任，无责任一方不分解，剩余部分进行二次分解。

注3：表中各责任人的承担比例为指导性意见，实际分解时可根据情况进行调整。遇特殊情况，报股份公司领导商议确定。

5.7 售后服务措施有效性验证

5.7.1 各分子公司内部质量问题制定的纠正措施由分子公司质检单位验证其有效性，品质保障部监督检查。

5.7.2 外购物资质量问题由品质保障部结合物资部落实供方整改情况。

5.7.3 涉及重大/批量质量问题由品质保障部持续监督检查。

5.7.4 品质保障部每月要联合企管部、总工办等部门对整改措施的落实情况进行抽查，发现整改不彻底或者执行不到位的情况，将对相关人员、主管领导以及总经理等进行严厉处罚。

5.8 售后服务回访

5.8.1 各分子公司售后服务单位在安装调试、有偿服务和一般质量问题任务结束后 3-5 个工作日内电话回访。

5.8.2 品质保障部组织各分子公司售后服务单位在重大/批量质量问题任务结束后 1-2 个月内安排现场回访并持续跟踪 12 个月（每季度电话回访 1 次）。

5.8.3 电话回访由专人负责， 询问任务完成情况、是否对用户培训、用户对售后服务人员态度评价、用户对售后服务人员技术水平评价、用户其他意见/表扬和现场是否存在遗留问题，形成“售后服务回访记录”（见附录 C），品质保障部负责抽查回访内容是否真实有效。

6 本文件引出的记录

售后服务费用处理单
售后服务费用分解承担表
售后服务回访记录

附 录 A
（规范性附录）
售后服务费用处理单

表号：G0505-01　　项目名称：　　编号：

合同号		产品/总数	
售后人员		起止时间	
售后内容及数量：			
售后费用	分子公司财务部确认：		
问题原因分析：			
费用分解			
售后服务处意见		分子公司总经理意见	
品质保障部意见		常务副总签批	
总经理签批			
注1：安装调试、用户付费售后的费用无需填此表。			

Q/SY G0505—2022

附 录 B
（规范性附录）
售后服务费用分解承担表

表号：G0505-02　　项目名称：　　编号：

合同号		产品/总数	
售后人员		起止时间	
售后内容及数量：			
售后费用	分子公司财务部确认：		
问题原因分析：			
费用分解			
品质保障部意见		发起单位总经理意见	
责任单位负责人意见			
常务副总签批		总经理签批	

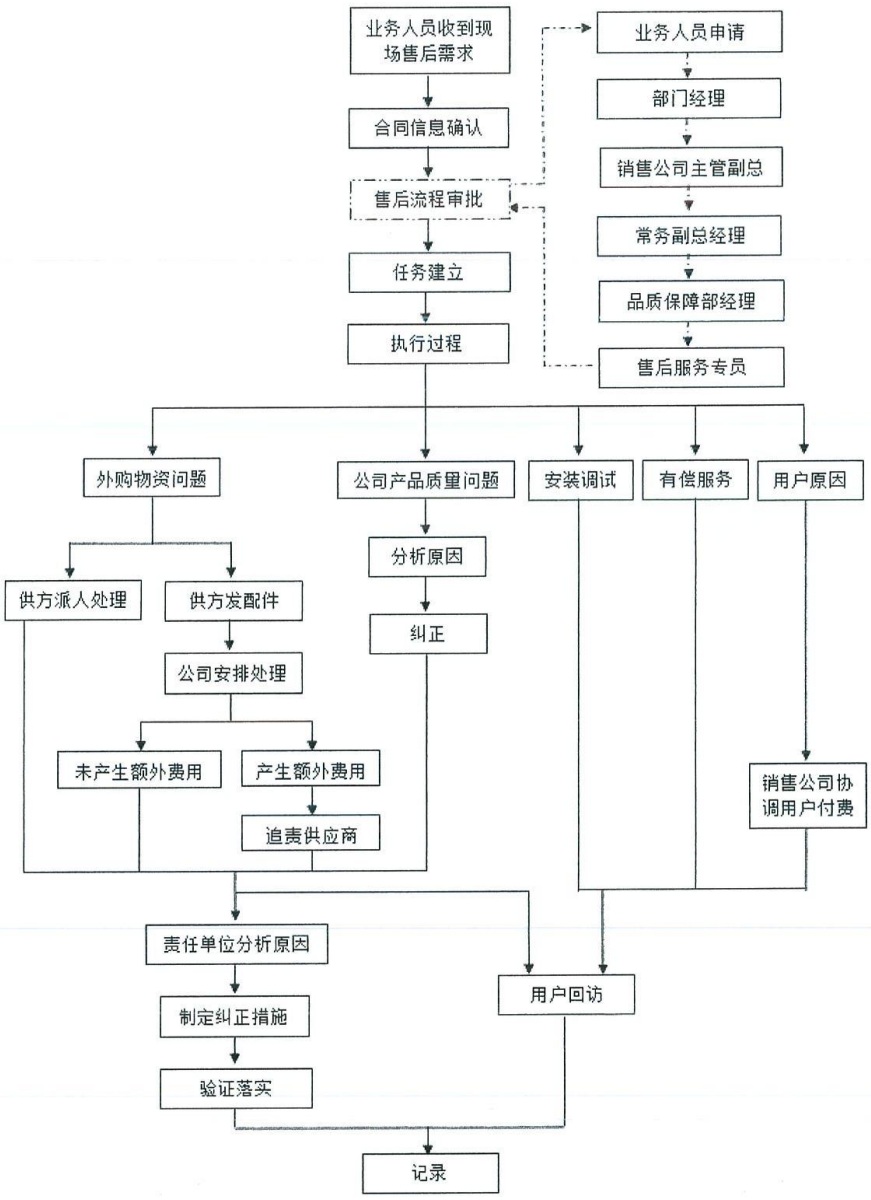
附 录 C
（规范性附录）
售后服务回访记录

表号：G0505-03

任务结束日期	项目名称	合同号	回访日期	验收签字联系人	服务人员	到达现场时间	离开现场时间	任务完成情况（良好、一般、差）	是否培训	对服务态度评价（好、较好、一般、差）	对技术水平评价（好、较好、一般、差）	用户其他意见	现场遗留问题	备注

森源电气 SENYUAN 股票代码：002358
点击跳转至本节目录

附 录 D
（规范性附录）
售后服务流程图



D9.1.6.2 售后服务现场人员工作规范

Q/SY

河南森源电气股份有限公司企业标准

Q/SY G0505.2—2024

代替 Q/SY G0505.2-2023

售后服务现场人员工作规范

有效

有效(3)

2024-02-04 发布　　2024-02-15 实施

河南森源电气股份有限公司　发布

目 次

前言 II
1 范围 1
2 规范性引用文件 1
3 术语和定义 1
4 职责 1
5 工作程序 2
附录A（规范性附录） 售后服务安全承诺书 7

前　言

为了规范公司售后服务现场人员的工作规范及要求，保障公司售后服务人员的工作质量，特制定本标准。

本标准与Q/SY G0505.2-2023的主要差异在：

——修改了“4.2 品质保障部”职责的内容；

——修改了“5.2 售后服务安全要求”的内容；

——修改了“5.3.3 售后服务现场作业要求”的内容；

——修改了“5.3.5 故障取证”的内容。

本标准共分为5章，主要内容包括：范围、规范性引用文件、术语和定义、职责、工作程序等。

本标准由河南森源电气股份有限公司提出。

本标准由总工办归口。

本标准由品质保障部负责解释。

本标准起草单位：品质保障部。

本标准起草人：谷新卫、李雪盈、高升。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——Q/SY G0505.2-2023。

售后服务现场人员工作规范

1 范围

本标准规定了公司售后服务现场人员的工作要求。

本标准适用于公司售后服务现场人员的工作管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 19000-2016	质量管理体系 基础和术语
GB/T 19001-2016	质量管理体系 要求
Q/SY G0002.1	质量管理体系 质量手册
Q/SY G0002.11	质量管理体系 用户服务
Q/SY G0505	售后服务管理规定

3 术语和定义

GB/T 19000-2016、GB/T 19001-2016、Q/SY G0002.1和Q/SY G0002.11界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用，已下重复列出了某些术语和定义。

3.1

服务 service

至少有一项活动必须在组织和顾客之间的组织的输出。

3.2

纠正 correction

为消除已发现的不合格所采取的措施。

3.3

有效性 effectiveness

完成策划的活动并得到策划结果的程度。

3.4

记录 record

阐明所取得的结果或提供所完成活动的证据的文件。

4 职责

4.1 销售公司

a) 负责售后流程的申请、合同信息的核对确认；
b) 配合售后任务执行过程的沟通、协调工作；
c) 负责售后任务完成后的评价工作。

4.2 品质保障部

a) 负责服务热线、售后任务的管理工作；
b) 负责各分子公司售后服务单位之间相关工作的沟通协调。

4.3 企管部

a) 负责根据每天售后考核表和收到的问题反馈对售后服务工作进行考核；
b) 负责售后任务完成后的评价工作。

4.4 物资供应部

a) 负责协调供应商处理因外购物资造成的售后服务；
b) 负责协调供应商提供外购物资质量问题的分析报告。

4.5 生产部

a) 负责协调供应商处理因外购物资造成的售后服务；
b) 负责协调供应商提供外购物资质量问题的分析报告。

4.6 各分子公司售后服务单位

a) 负责售后任务执行过程的沟通、协调；
b) 负责售后基本情况的整理及落实工作；
c) 负责现场服务工作（包括安装调试、工程维护、信息技术服务）；
d) 负责现场质量问题处理及相关证据的收集；
e) 负责组织售后返厂评审。

4.7 其他相关部门

配合售后服务执行。

5 工作程序

5.1 总则

因本公司责任造成的质量问题，两年内实行“三保”（保修、保换、保退），产品实行终身服务。售后服务人员省内8小时赶到，省外（通飞机处）24小时赶到。

5.2 售后服务安全要求

售后服务人员接到售后服务任务后，所在售后服务处必须对售后服务人员进行工作任务交底、安全培训，并签署“售后服务安全承诺书”（见附录A），务必保证出行安全、人身安全、作业安全、设备安全，明确安全标志认知，承诺做到“安全第一”。

5.2.1 出行安全

a) 售后服务人员接到售后服务任务后，应在最短时间内办理好出差手续，落实出行方式、行走路线等；
b) 乘车途中要时时提高警惕，防止个人财物受到损害；
c) 乘车宜到站内乘车，并及时索取有时效性票据，在外住宿时要选择正规住宿地；
d) 到现场后要第一时间在口袋助理售后任务中评论平安到达；
e) 售后服务过程中要每天在口袋助理售后任务中汇报现场服务情况及安全情况。

5.2.2 人身安全

a) 售后服务人员在现场服务时一定要着长袖工作服，戴安全帽，穿公司统一配发的绝缘鞋或防砸鞋，以免皮肤被划伤或人身出现磕碰、伤亡现象，绝不允许衣衫不整、穿背心、短裤、露脚趾鞋等去现场服务，各分子公司售后服务管理人员不定时抽查，一经发现未按要求执行的，严肃处理；
b) 现场服务时进入高层建筑内，一定要注意观察疏散通道、安全出口和避难层所在位置，遇到火情无法控制时迅速从最近的安全出口有序逃生，不要返回火场拿取财物。

5.2.3 作业安全

a) 现场作业前要首先观察现场情况，检查并辨识危险源，如果存在安全隐患，要先排查隐患并及时消除；对于需施工方配合处理的隐患，要第一时间告知施工方消除隐患后方可作业；
b) 现场作业时应按要求使用相应检修工具，不接触带电体，对于已送电投运的设备，检修前务必先检查设备是否已经断电，对已断电设备做好接地防护、挂地线，并做好区域警示标识，同时要求现场人员配合断电监护，确保所有接触的设备均在安全可控范围方可作业；
c) 如现场特殊情况必须带电作业的，应告知施工方，确保监护人到位，并采取适当防护措施，做好应急预案，确保安全后方可进入现场作业区域进行作业，现场作业区域应做明显安全警示；
d) 现场作业期间要先观察巡检做好安全措施，再作业，防止高处坠落、机械伤害、物体打击、触电等事故。

5.2.4 设备安全

a) 在开关设备安装使用前请先仔细阅读说明书；
b) 确保由专业人员进行安装、操作和维护；
c) 必须保证现场电气设备的连接条件和工作规程的适用性和安全性；
d) 有关开关设备的一切操作，都要遵守说明书中的相应规定。

5.2.5 安全标志认知

安全色为红、黄、蓝、绿四种。
a) 红色：使人在心理上产生兴奋感和醒目感，用于表示禁止、停止、防火等信号；用于禁止标志，表示禁止、停止的意思；
b) 黄色：和黑色相间组成的条纹是视认性最高的色彩，用于表示警告、注意；
c) 蓝色：用于提示标志，表示必须穿戴防护服、穿防护鞋、穿救生衣、戴安全帽等；
d) 绿色：用于提示标志，表示通行、安全和提供信息的意思。

5.2.6 注意事项

5.2.6.1 停电

a) 应严格按照作业指导书进行停电操作；
b) 查明电源，防止其他电源返回工作范围内的可能性；
c) 停电时先停低压，后停高压；先分断路器，后分隔离开关（送电顺序相反）；
d) 明显断开点：停电后应有明显断开点，如隔离开关、刀开关等；
e) 停电变压器（含仪用互感器）高、低压两侧明显断开。

5.2.6.2 验电

验证停电设备是否确无电压，以防发生意外。
a) 必须使用电压等级合适、合格的验电器及防护用品；
b) 验电器使用前应先验证良好，确保准确；
c) 验电时必须穿戴绝缘手套和绝缘鞋。

5.2.6.3 装设临时接地线

a) 必须使用合格的接地线；
b) 使用接地线前，应检查接地线的完好性、可靠性；
c) 在验电确认工作地点无电压后，应立即将设备接地并三相短接。

5.2.6.4 作业要求

a) 作业人员必须经过专业培训，具备必要的电气常规基础知识和电气安全操作常识，考试合格后方能上岗；
b) 作业时必须使用合格的并经检验确实安全可靠、有绝缘手柄的工具；
c) 工具使用前，必须认真检查，擦拭干净，检查表面有无损伤破损，绝缘手套和绝缘鞋有无裂缝，绝缘垫有无破洞，安全用具的绝缘部分有无裂纹等；
d) 作业时必须保证有足够的电气安全距离，且带电部分应在作业人员的一侧，确保做到“绝缘、屏护、距离”三原则；
e) 售后服务人员需配备安全帽、安全绳、绝缘鞋或防砸鞋等防护用品，现场作业前防护用品必须穿戴到位，并拍照发于任务里，各分子公司售后服务管理人员以查看任务评论、视频等方式不定时抽查，一经发现未按要求作业的，严肃处理；
f) 现场作业进入带电间隔时，进行安全自检，做到“四不作业”：不验电不作业、不接地不作业、不监护不作业、不清楚不作业；“四不伤害”：不伤害自己、不伤害他人、不被他人伤害、保护他人不被伤害；
g) 在用户正常用电设备停电检查检修操作前，必须在征得用户安全专责的同意后，并在其陪同下，共同检查确认无电的情况下方可进入现场作业区域进行工作。

5.3 售后服务工作主要流程

5.3.1 售后服务建立

销售人员确认售后服务项目基本信息无误后，申请售后服务，经审批后由品质保障部售后管理专员建立售后服务任务，具体按照文件Q/SY G0505的规定执行。

5.3.2 售后服务人员确认、派出

5.3.2.1 售后服务任务建立后，各分子公司售后服务单位第一时间落实现场情况，确定需派遣售后人员现场服务后，根据公司实际情况和现场紧急程度、现场停电时间协调安排人员，并在售后服务任务中发布人员安排、出发时间和预估完成时间，业务经理如有特殊需求或异议，应及时在任务内回复并电话联系售后负责人。

5.3.2.2 各分子公司售后服务单位填写相应“售后服务单”、进行售后服务登记，并安排售后服务人员派出。售后服务人员接到售后服务任务后，落实是否需要携带售后服务材料，如需携带服务材料，应持“售后服务单”、“三包件发出申请表”等，找相关领导办理出差手续，并到相关仓库办理材料出库手续。

5.3.2.3 售后服务人员出发前，必须先与项目现场负责人、业务经理联系，再次确认售后服务内容、时间等信息，并告知客户和业务经理到达时间，为现场服务做好准备。

5.3.3 售后服务现场作业要求

5.3.3.1 售后服务人员是指从售后服务处派出做售后服务工作的所有人员，包括专职人员和兼职人员。人员外派期间，统一由售后服务处领导指挥，并对本次售后服务负责。

5.3.3.2 售后服务人员到达现场后，应第一时间落实具体情况，制定工作计划，并在任务里发布。把牵涉到的人员（技术人员、质检人员等）拉入任务，以便于提供帮助。

5.3.3.3 现场售后服务，要带齐所需零部件和工具并着工装至现场，根据现场情况与用户积极沟通合理安排工作进程并将问题及时反馈到售后服务处，及时与业务经理沟通协调处理；言谈举止处处为公司着想，站在公司立场考虑问题，说话大方得体，不做损害公司形象和信誉的行为。

5.3.3.4 售后服务人员（包括专职售后人员、兼职售后人员）需每天在建立的售后服务任务中汇报现场工作进度，有特殊情况的向售后服务管理员汇报工作进度；若出差人数达到两人以上的售后服务工作，需指定一名临时队长负责每天向售后服务管理员汇报工作进度；如有外包情况，需经办人每天落实进度，并在任务里回复进度；供应商到现场服务的，需相关部门（物资部或生产部）每天落实进度，并在任务里回复进度。

5.3.3.5 现场售后服务遇到非常规消费项目，需提前向售后服务管理员报备、申请，并发起流程申请，审批通过后方能消费，若未提前申请而产生相关费用则由个人承担（注：售后服务处有义务落实费用申请及现场消费金额的真实性）。

5.3.3.6 关于涉及现场产品故障的售后服务，要将产品型号、编号、生产日期、损坏部位等详细情况记录清楚，并对产品故障原因进行初步分析，出具书面报告，提交相关负责人。

5.3.3.7 现场遇到外购物资损坏问题，报售后物资反馈专员备案，售后物资反馈专员及时建立物资反馈任务督促物资部或生产部协调供应商处理，并对物资反馈后的信息进行后续跟踪，直至此项工作完成（售后人员需与供应商沟通时，可联系物资部或生产部索取供应商联系方式）。

5.3.3.8 售后服务工作完成后，售后服务人员离开项目现场之前，必须告知用户和业务经理，便于业务经理开展后续工作。售后服务单“现场问题及处理结果”一栏，要求填写字迹清晰，工作内容详实。用户意见栏要由用户签字并留下联系电话，以便回访。售后服务单及时发在所建立的任务里，遗留问题及用户所对应的需求在任务里描述清楚并反馈给售后管理员，便于后期跟踪处理。

5.3.4 售后服务后续问题处理准则

售后服务处将需要分析原因并划分责任的“售后服务单”及相关图片交质检处进行分析，牵涉到其他部门的问题由质检处反馈给品质保障部，由品质保障部组织相关部门召开售后服务分析会，判定责任。

5.3.5 故障取证

产品在运行过程中当出现了烧坏、烧毁等重要故障，需对故障进行分析，找出根本原因，杜绝此类故障的再次发生，而现场故障取证是故障原因分析的关键所在，要求售后人员对故障现场取证认真、细致、准确、及时，以下就故障现场取证做出规范。

a) 当现场出现故障后，各分子公司售后部门及时报告给各分子公司总经理及主管副总，并组织安排有经验的专业技术人员去现场进行故障分析和解决方案，去现场的专业技术人员出发前应与现场取得联系，初步了解现场情况，并带齐现场使用工具、材料、图纸和相应的技术资料，便于现场分析、拆解、恢复；

b) 专业技术人员到现场后，询问故障时在场人员，了解清楚产品运行状况、故障前后是否有异常情况、故障前后的操作情况等，做好记录，必要时利用录音、录像、拍照等手段做好相关证据的收集；

c) 了解清楚现场情况后，对产品的故障点进行拍照取证，拍照取证时先拍照故障产品的全貌，再对产品局部拍照、故障点拍照，再对故障产品的碎片、残渣等进行查找和拍照，获取有用的证据；

d) 故障产品查看后，对故障产品运行的上一级和下一级都要进行查看，查看是否有异常情况和保护动作发生，特别是保护装置上所报信息和故障录波所报信息，对于以上信息利用录像、拍照等手段做好相关证据的收集；

e) 针对以上故障取证，要求取证人员在拍照时要找对角度，使拍出来的照片清晰，具有可用价值；另外对获取的证据要有逻辑性，必要时结合图纸和技术规范查找相关证据。

附 录 A
（规范性附录）
售后服务安全承诺书

安全第一！

一、 出行安全：

1、售后服务人员接到售后服务任务后，应在最短时间内办理好出差手续，落实出行方式、行走路线等；
2、乘车途中要时时提高警惕，防止个人财物受到损害；
3、乘车宜到站内乘车，并及时索取有时效性票据，在外住宿时要选择正规住宿地；
4、到现场后要第一时间在口袋助理售后任务中评论平安到达；
5、售后服务过程中要每天在口袋助理售后任务中汇报现场服务情况及安全情况。

二、人身安全：

1、售后服务人员在现场服务时一定要着长袖工作服，戴安全帽，穿公司统一配发的绝缘鞋或防砸鞋，以免皮肤被划伤或人身出现磕碰、伤亡现象，绝不允许衣衫不整、穿背心、短裤、露脚趾鞋等去现场服务，各分子公司售后服务管理人员不定时抽查，一经发现未按要求执行的，严肃处理；
2、现场服务时进入高层建筑内，一定要注意观察疏散通道、安全出口和避难层所在位置，遇到火情无法控制时迅速从最近的安全出口有序逃生，不要返回火场拿取财物。

三、作业安全：

1、现场作业前要首先观察现场情况，检查并辨识危险源，如果存在安全隐患，要先排查隐患并及时消除；对于需施工方配合处理的隐患，要第一时间告知施工方消除隐患后方可作业；
2、现场作业时应按要求使用相应检修工具，不接触带电体，对于已送电投运的设备，检修前务必先检查设备是否已经断电，对已断电设备做好接地防护、挂地线，并做好区域警示标识，同时要求现场人员配合断电监护，确保所有接触的设备均在安全可控范围方可作业；
3、如现场特殊情况必须带电作业的，应告知施工方，确保监护人到位，并采取适当防护措施，做好应急预案，确保安全后方可进入现场作业区域进行作业，现场作业区域应做明显安全警示；
4、现场作业期间要先观察巡检做好安全措施，再作业，防止高处坠落、机械伤害、物体打击、触电等事故。

注意事项：

（一）停电：

1、应严格按照作业指导书进行停电操作；
2、查明电源，防止其他电源返回工作范围内的可能性；
3、停电时先停低压，后停高压；先分断路器，后分隔离开关(送电顺序相反)；
4、明显断开点：停电后应有明显断开点，如隔离开关、刀开关等；
5、停电变压器(含仪用互感器) 高、低压两侧明显断开。

（二）验电：

验证停电设备是否确无电压，以防发生意外。

1、必须使用电压等级合适、合格的验电器及防护用品；

2、验电器使用前应先验证良好，确保准确；
3、验电时必须穿戴绝缘手套和绝缘鞋。
(三)装设临时接地线：
1、必须使用合格的接地线；
2、使用接地线前，应检查接地线的完好性、可靠性；
3、在验电确认工作地点无电压后，应立即将设备接地并三相短接。
(四) 作业要求：
1、作业人员必须经过专业培训，具备必要的电气常规基础知识和电气安全操作常识，考试合格后方能上岗；
2、作业时必须使用合格的并经检验确实安全可靠、有绝缘手柄的工具；
3、工具使用前，必须认真检查，擦拭干净，检查表面有无损伤破损，绝缘手套和绝缘鞋有无裂缝，绝缘垫有无破洞，安全用具的绝缘部分有无裂纹等；
4、作业时必须保证有足够的电气安全距离，且带电部分应在作业人员的一侧，确保做到“绝缘、屏护、距离”三原则；
5、售后服务人员需配备安全帽、安全绳、绝缘鞋或防砸鞋等防护用品，现场作业前防护用品必须穿戴到位，并拍照发于任务里，各分子公司售后服务管理人员以查看任务评论、视频等方式不定时抽查，一经发现未按要求作业的，严肃处理；
6、现场作业进入带电间隔时，进行安全自检，做到“四不作业”：不验电不作业、不接地不作业、不监护不作业、不清楚不作业；“四不伤害”：不伤害自己、不伤害他人、不被他人伤害、保护他人不被伤害；
7、在用户正常用电设备停电检查检修操作前，必须在征得用户安全专责的同意后，并在其陪同下，共同检查确认无电的情况下方可进入现场作业区域进行工作。

四、设备安全：

1、在开关设备安装使用前请先仔细阅读说明书：
2、确保由专业人员进行安装、操作和维护；
3、必须保证现场电气设备的连接条件和工作规程的适用性和安全性；
4、有关开关设备的一切操作，都要遵守说明书中的相应规定。

五、安全标志认知：

安全色为红、 黄、 蓝、绿四种；
1、红色：使人在心理上产生兴奋感和醒目感，用于表示禁止、停止、防火等信号；用于禁止标志，表示禁止、停止的意思；
2、黄色：和黑色相间组成的条纹是视认性最高的色彩，用于表示警告、注意；
3、蓝色：用于提示标志，表示必须穿戴防护服、穿防护鞋、穿救生衣、戴安全帽等；
4、绿色：用于提示标志，表示通行、安全和提供信息的意思。

项目名称：
承诺人已阅读上述售后服务安全承诺书，并做到安全第一！

安全员 ：　　承诺人：　　日期：

D9.1.6.3 售后服务安全承诺书

售后服务安全承诺书

安全第一！

一、出行安全：

1、服务人员接到售后服务通知后，要在最短时间内办理好出差手续，落实乘车方式（汽车、火车），行走路线等。

2、乘车途中要时时提高警惕，防止个人财物受到损害。

3、乘车必须到站内乘车（汽车站），并及时索取有时效性票据，否则不予报账。

4、到现场后要第一时间在售后服务任务评论中发短息报平安到达。

5、服务过程中每天在售后服务任务评论中回复或电话联系，汇报现场服务情况及安全情况。

6、服务完毕要打电话汇报服务完成情况并在任务评论中回复，综合管理处要对用户进行回访，回访后得到许可方能离开现场。

二、人身安全：

1、服务人员到现场服务一定要着长袖阻燃服，戴安全帽，穿公司统一配发的绝缘靴，以免皮肤划伤或人身出现磕碰、伤亡现象，绝不允许衣衫不整、穿背心、短裤、露脚趾鞋等去现场服务，一经发现，严肃处理；

2、现场服务时进入高层建筑内，一定要注意观察疏散通道、安全出口和避难层所在位置，遇到火情迅速从最近的安全出口有序逃生，不可贪恋钱财，不要返回火场拿取财物。

三、作业安全：

1、现场作业前，要提前做好工作环境的危险源的识别和防护，做到心中有数，步有章法，现场布置合理，危险作业区域有安全措施和负责人。

2、作业现场不准吸烟喝酒、动用明火，不准干与工作无关的事情。

3、不准任意拆除和移动各种防护装置、设施和标识等。

4、废物、废渣及时清理，不乱丢乱扔。

注意事项：

（一）停电：

（1）、查明电源，防止其他电源返回工作范围内的可能性。

（2）、停电时先停低压，后停高压；先分断路器，后分隔离开关（送电顺序相反）

（3）、明显断开点：停电后应有明显断开点，如隔离开关、刀开关等

（4）、停电变压器（含仪用互感器）高、低压两侧明显断开。

（二）验电：验证停电设备是否确无电压，以防发生意外。

（1）、必须使用电压等级合适的验电器

（2）、验电器使用前应先验证良好，确保准确。

（3）、高压验电必须穿戴绝缘手套和绝缘靴。

（三）装设临时接地线：在验电确认工作地点无电压后，应立即将修设备接地并三相短接。

（四）作业要求：

（1）、作业人员必须具备必要的电气常规基础知识和电气安全操作常识，经过专业培训，考试合格后方能持证上岗，具备自我防护安全意识。

（2）、作业时必须使用合格的并经检验确实安全可靠、有绝缘手柄的工具。

（3）、工具使用前，必须认真检查，擦拭干净，检查表面有无损伤破损，绝缘手套和绝缘靴有无裂缝，绝缘垫有无破洞，安全用具的瓷件有无裂纹等。

（4）、作业时必须保证有足够的电气安全距离，且带电部分应在作业人员的一侧，确保做到“绝缘、屏护、距离”三原则。

（5）、在用户正常用电设备停电检查检修操作前，必须在征得用户安全专责的同意后，并在其陪同下，共同检查确认无电的情况下方可进入施工区域进行工作。

四、设备安全：

1、在开关设备安装使用前请先仔细阅读说明书；

2、确保由专职电气人员进行安装、操作和维护。

3、必须保证现场电气设备的连接条件和工作规程的适用和安全性。

4、有关开关设备的一切操作，都要遵守说明书中的相应规定。

5、用户的专职人员应对所有影响工作安全的事项负责，并正确管理开关设备。

五、安全标志认知：

1.安全色为红、黄、蓝、绿四种：

红色：使人在心理上产生兴奋感和醒目感，用于表示禁止、停止、防火等信号；用于禁止标志，表示禁止、停止的意思；

黄色：和黑色相间组成的条纹是视认性最高的色彩，用于表示警告、注意；

蓝色：用于提示标志，表示必须穿戴防护服、穿防护鞋、穿救生衣、戴安全帽等；

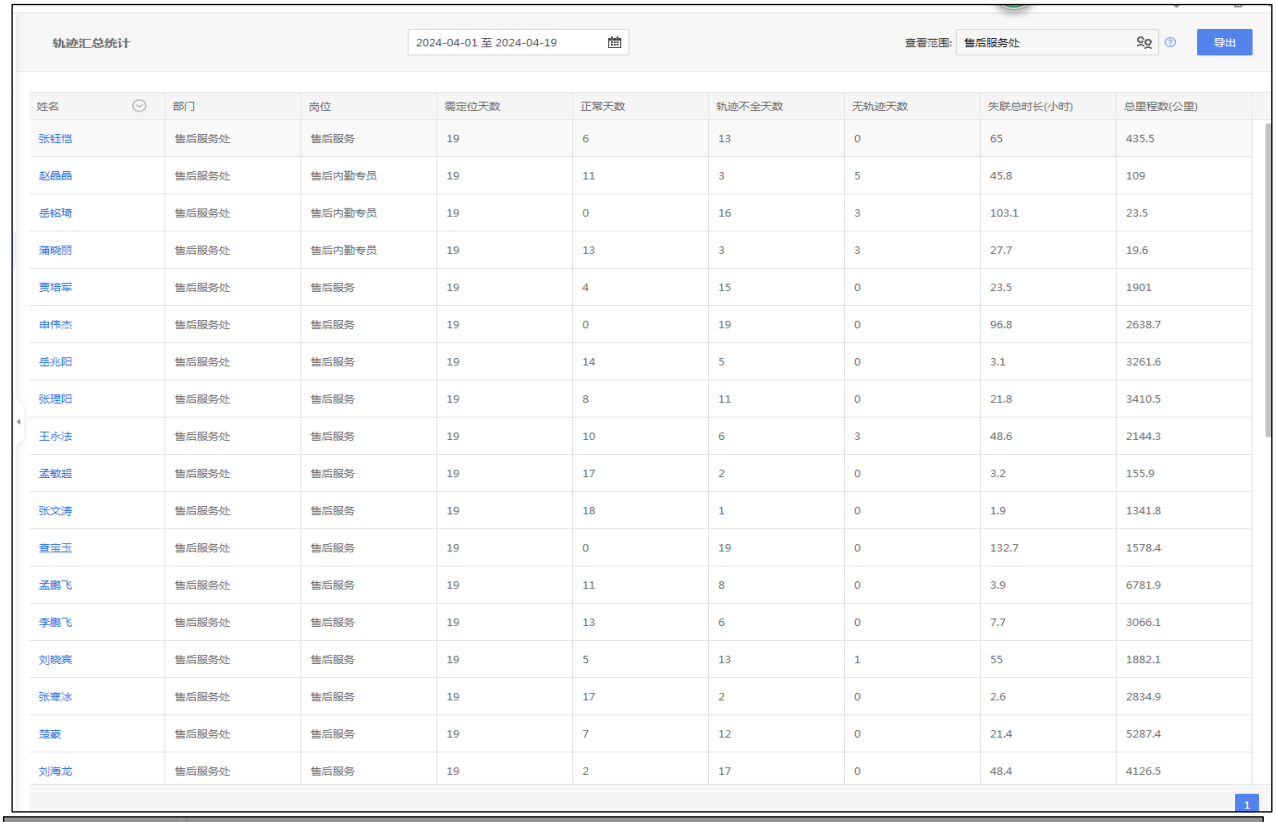
绿色：用于提示标志，表示通行、安全和提供信息的意思；

项目名称：

承诺人已阅读上述售后服务安全承诺书，并做到安全第一！

安全员：李仲樓　　承诺人：　　日期：

D9.1.6.4 售后服务管理平台



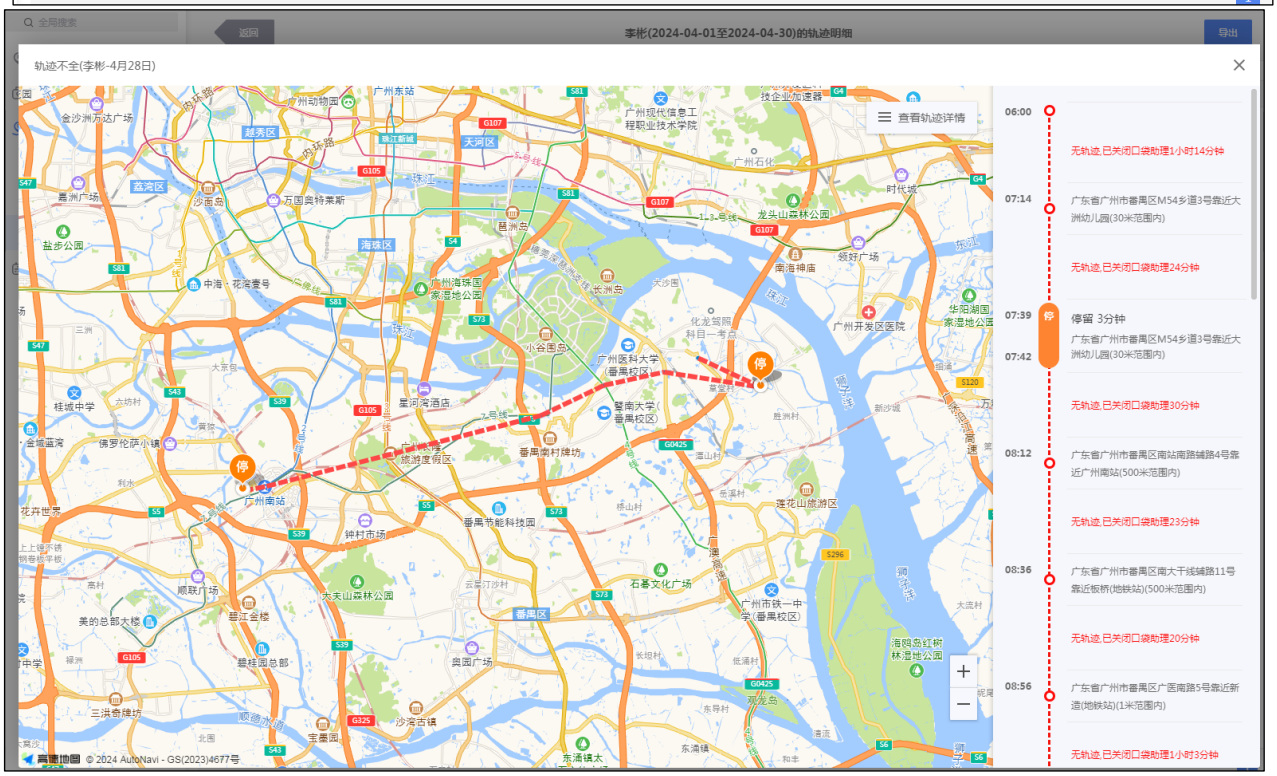
轨迹汇总统计

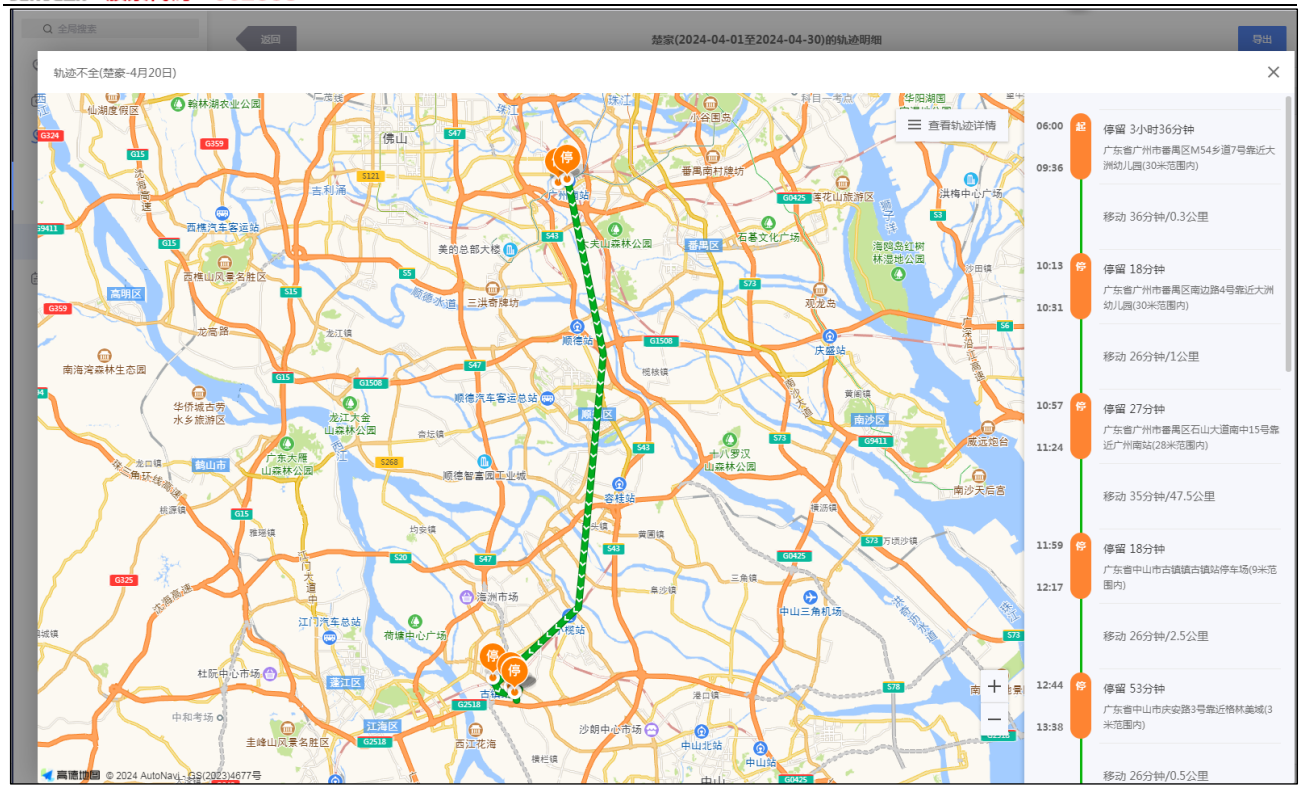
2024-04-01 至 2024-04-19

查看范围: 售后服务处

导出

姓名	部门	岗位	需定位天数	正常天数	轨迹不全天数	无轨迹天数	失联总时长(小时)	总里程数(公里)
张钰恺	售后服务处	售后服务	19	6	13	0	65	435.5
赵晶晶	售后服务处	售后内勤专员	19	11	3	5	45.8	109
岳铭琦	售后服务处	售后内勤专员	19	0	16	3	103.1	23.5
蒲晓丽	售后服务处	售后内勤专员	19	13	3	3	27.7	19.6
贾培军	售后服务处	售后服务	19	4	15	0	23.5	1901
申伟杰	售后服务处	售后服务	19	0	19	0	96.8	2638.7
岳兆阳	售后服务处	售后服务	19	14	5	0	3.1	3261.6
张理阳	售后服务处	售后服务	19	8	11	0	21.8	3410.5
王永法	售后服务处	售后服务	19	10	6	3	48.6	2144.3
孟敏超	售后服务处	售后服务	19	17	2	0	3.2	155.9
张文涛	售后服务处	售后服务	19	18	1	0	1.9	1341.8
查宝玉	售后服务处	售后服务	19	0	19	0	132.7	1578.4
孟鹏飞	售后服务处	售后服务	19	11	8	0	3.9	6781.9
李鹏飞	售后服务处	售后服务	19	13	6	0	7.7	3066.1
刘晓宾	售后服务处	售后服务	19	5	13	1	55	1882.1
张寒冰	售后服务处	售后服务	19	17	2	0	2.6	2834.9
楚豪	售后服务处	售后服务	19	7	12	0	21.4	5287.4
刘海龙	售后服务处	售后服务	19	2	17	0	48.4	4126.5




楚豪(2024-04-01至2024-04-30)的轨迹明细
轨迹不全(楚豪-4月20日)
查看轨迹详情
06:00 起 停留 3小时36分钟
广东省广州市番禺区M54乡道7号靠近大洲幼儿园(30米范围内)
09:36
移动 36分钟/0.3公里
10:13 停 停留 18分钟
广东省广州市番禺区南边路4号靠近大洲幼儿园(30米范围内)
10:31
移动 26分钟/1公里
10:57 停 停留 27分钟
广东省广州市番禺区石山大道南中15号靠近广州南站(28米范围内)
11:24
移动 35分钟/47.5公里
11:59 停 停留 18分钟
广东省中山市古镇镇古镇站停车场(9米范围内)
12:17
移动 26分钟/2.5公里
12:44 停 停留 53分钟
广东省中山市庆安路3号靠近格林美城(3米范围内)
13:38
移动 26分钟/0.5公里
© 2024 AutoNavi - GS(2023)4677号

D9.1.7 售后服务认证证书（五星级）

证书号：ASC2304394321ROL

★★★★★

售后服务认证证书

Commodity After-sales Service Certification

兹证明

河南森源电气股份有限公司

地址：长葛市魏武路南段西侧

邮编：461500

认证方案：《服务认证方案》

服务能力符合：国家标准《商品售后服务评价体系》GB/T27922-2011

（中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 中国国家标准化管理委员会 颁布）

经综合评审达到

五星级

通过的认证范围如下：

高低压配电及自动化成套装置、高低压电器元器件系列产品及电能质量治理装置；变压器及预装式变电站、开关站系列产品；新能源发电用电气设备；轨道交通及铁路电气化系列产品；充电桩（站）及智能充、换电柜系列产品；锂电池组、电池管理系统、可充电电池包产品及配件；工业机器人、物流及仓储设备及系统的技术支持、配送、维修服务、投诉处理及其相应体系。

初次颁证日期：2023 年 04 月 30 日

本次颁证日期：2023 年 04 月 30 日

审核组长：乔光辉

本证书有效期 2023 年 04 月 30 日始（获证后为保持证书的有效性请按时申请监督审核。）至 2026 年 04 月 29 日，有效期到前三个月申请复评换证，证书有效性、适用性、监审信息请致电认证机构查询（电话：010-87162758/网址:www.bjbycc.com）此证书由中国生产力学会服务与品牌建设委员会、北京标园认证中心联合签发。

中国生产力学会 服务与品牌建设委员会

北京标园认证中心

中心主任：（签字）

中心地址：北京市经济技术开发区宏达北路10号（100176）

现地址：北京市北京经济技术开发区荣华中路22号院（100176）

D9.2 培训方案

D9.2.1 培训方案（含培训计划）

一、培训方案设计与目标

1.1 设计背景

深圳市城市轨道交通 15 号线、西丽综合交通枢纽、22 号线一期工程作为深圳重点交通项目，对 35kV GIS 开关柜运维稳定性、安全性要求极高。我公司 XGN17D-40.5 型设备具备“模块化、高密封、少维护”特性，为确保业主方运维团队充分掌握设备操作、故障排查及日常维护技能，特制定本定制化培训方案。

1.2 培训目标

1.2.1 **基础目标**：使运维人员全面掌握 XGN17D-40.5 型设备结构原理、技术参数，能独立完成日常巡检、常规操作及简单故障判断；

1.2.2 **进阶目标**：培养核心运维人员具备复杂故障排查（如 SF_6气体泄漏定位、操作机构卡涩处理）、设备保养及应急处置能力；

1.2.3 **长效目标**：建立业主方自主运维体系，降低对外部技术依赖，保障设备全生命周期稳定运行，契合深圳轨道交通 “安全运营、高效运维” 需求。

二、培训对象分组与计划

结合项目运维团队职责分工，按 “分层分类、精准施教”原则划分培训对象：

培训层级	培训对象	培训重点	培训时长
基础层	一线巡检人员（如车站运维值班员）	设备外观识别、日常巡检流程、安全操作规范、异常情况上报	8 课时（1 天）
进阶层	专业运维人员（如线路运维工程师）	设备原理、常规操作（分合闸操作、参数读取）、简单故障排查、日常保养	24 课时（3 天）
核心层	技术负责人（如运维主管、技术骨干）	复杂故障诊断与处理、设备性能优化、应急方案制定与实施、培训带教能力	32 课时（4 天）

三、培训内容设计

3.1 基础层培训内容

3.1.1 设备认知模块

XGN17D-40.5 型设备整体结构讲解（含气室分布、操作机构位置、二次回路接口），结合深圳项目设备安装布局图，明确各部件现场对应位置；

设备技术参数解读（如额定电压 35kV、额定电流 2500A、SF_6气体额定压力 0.6MPa），标注项目运维关键参数阈值（如 SF_6气体压力低于 0.55MPa 需预警）。

3.1.2 日常巡检模块

巡检流程与标准：制定“看、听、测、记”四步巡检法（看外观有无锈蚀裂纹、听设备有无异常声响、测 SF_6气体压力、记巡检数据），配套深圳项目《XGN17D-40.5 型设备巡检记录表》；

安全规范：强调高压设备巡检安全距离（≥1.0m）、SF_6气体泄漏应急防护（如佩戴防毒面具、开启通风设备），结合深圳地铁《高压设备安全操作规程》解读。

3.2 进阶层培训内容

3.2.1 设备原理与操作模块

核心部件原理：详解断路器灭弧原理、隔离开关分合逻辑、SF_6气体绝缘特性，结合 XGN17D-40.5 型设备解剖图及动画演示；

实操训练：在模拟实训平台（按深圳项目设备 1:1 搭建）进行分合闸操作、SF_6气体压力读取、二次回路信号检查，确保每人独立完成 10 次以上规范操作。

3.2.2 故障排查与保养模块

常见故障处理：针对深圳项目可能出现的故障（如潮湿环境导致的绝缘子爬电、操作机构润滑不足卡涩），讲解故障现象、排查步骤及处理方法，配套《XGN17D-40.5 型设备常见故障案例手册》（含深圳同类项目案例）；

日常保养：结合前期设备保养清单，实操教学密封环检查、分子筛更换、润滑脂添加等保养工序，强调深圳潮湿环境下保养频次调整（如呼吸器硅胶更换周期缩短至 3 个月）。

3.3 核心层培训内容

3.3.1 复杂故障诊断模块

深度故障分析：针对 SF_6气体微水超标、操作机构储能异常等复杂故障，讲解检测仪器使用（如 SF_6微水仪、绝缘电阻测试仪）、数据解读及故障定位方法；

案例研讨：分析深圳轨道交通历史 GIS 设备故障案例，结合 XGN17D-40.5 型设备特性，制定针对性预防方案。

3.3.2 应急与管理模块

应急处置：模拟设备跳闸、SF_6气体大量泄漏等紧急场景，训练应急方案制定（如停电隔离、气体回收、人员疏散）及现场指挥协调能力，契合深圳项目 “快速响应、最小影响”应急原则；

运维管理：讲解设备台账建立、运维数据统计分析、备件管理方法，提供《XGN17D-40.5 型设备运维管理模板》（适配深圳项目管理流程）。

四、培训方式与实施流程

4.1 培训方式（理论+实操+场景化）

4.1.1 **理论教学**：采用“专家授课+视频演示+互动答疑”模式，邀请我公司 XGN17D-40.5 型设备研发工程师、深圳地铁资深运维专家联合授课；

4.1.2 **实操训练**：依托我公司深圳实训基地（配备 XGN17D-40.5 型设备实物、模拟故障平台），实行“1 对 3”导师制，确保每位学员实操到位；

4.1.3 **场景化演练**：在西丽综合交通枢纽、15 号线典型车站等项目现场，模拟日常运维、故障处置场景，提升学员现场适应能力。

4.2 实施流程

4.2.1 培训准备阶段（培训前 1 周）

提交《培训实施方案》至业主方确认，根据反馈调整内容；

准备培训资料（教材、案例手册、实操工具），调试实训设备；

对授课导师进行项目场景专项培训，确保内容贴合深圳项目实际。

4.2.2 培训实施阶段

按培训层级分批次开展，基础层集中培训，进阶层、核心层采用“理论 2 天+实操 2 天”“理论 2 天+实操 1 天+场景演练 1 天”模式；

每日培训结束后组织 1 小时复盘，收集学员反馈，实时优化课程。

4.2.3 考核与验收阶段

理论考核：采用闭卷考试（含设备原理、安全规范、故障判断等内容），满分 100 分，80 分合格；

实操考核：基础层考核巡检流程规范性，进阶层考核故障排查与保养操作，核心层考核复杂故障处理与应急指挥，由业主方代表、我司导师联合评分；

验收：考核通过率达 100%（未达标者免费重训），提交《培训考核报告》《学员技能评估表》至业主方，完成培训验收。

五、培训保障措施（确保培训效果落地）

5.1 师资保障

组建“双师型”师资团队：

1.内部专家：我公司 XGN17D-40.5 型设备研发主管（10 年以上 GIS 设备研发经验）、售后技术总监（5 年以上深圳轨道交通项目服务经验）；

2.外部专家：邀请深圳地铁集团运维专家（熟悉深圳项目运维流程与标准）、第三方检测机构高级工程师（讲解设备检测规范）。

5.2 资源保障

1.**实训资源**：在深圳设立专项实训基地，配备 XGN17D-40.5 型设备实物 2 台、模拟故障平台 1 套、SF_6气体检测设备 3 套，满足学员实操需求；

2.**资料保障**：编制《XGN17D-40.5 型设备运维培训教材（深圳项目定制版）》《实操指导手册》《故障案例集》，并提供电子版供学员长期查阅；

3.**技术支持**：培训后为学员建立 “技术支持群”，我司工程师 7×24 小时解答运维疑问，持续提供技术支撑。

5.3 效果保障

1.**跟踪评估**：培训结束后 1 个月、3 个月、6 个月，对学员技能应用情况进行跟踪，通过现场抽查、电话访谈、运维数据分析评估培训效果；

2.**二次培训**：根据跟踪评估结果，对技能薄弱环节（如复杂故障处理）开展免费二次培训，确保学员技能持续达标；

3.**认证体系**：为考核合格学员颁发《XGN17D-40.5 型设备运维技能认证证书》（分基础、进阶、核心三个等级），作为业主方运维人员岗位调配参考。

D9.2.2 培训课程

D9.2.2.1 课程表

课程按类别分为讲座培训、现场培训、工厂培训三种，具体如下：

1.1 讲座培训课程

讲座培训课程表				
日期	时间		课程	备注
第一日	下午	15:30-17:30	充气柜理论培训： 1.充气柜基础知识； 2.充气柜产品介绍； 3.充气柜额定值	根据客户 时间安排

注：以上课程和形式根据客户根据实际情况选择

1.2 现场培训课程

现场培训课程表				
日期	时间		课程	备注
第一日	下午	15:30-17:30	充气柜管理维护理论培训： 1.充气柜的设计结构； 2.充气柜型式试验；	货到现场 安装阶段

注：以上课程和形式根据客户根据实际情况选择

1.3 工厂培训课程

工厂培训课程表				
日期	时间		课程	备注
第一日	下午	15:30-17:30	充气柜产品介绍： 1.充气柜出厂试验； 2.金属封闭开关设备和控制设备的选用原则。	森源电气 培训中心
第二日	下午	15:30-17:30	充气柜产品介绍： 1. 随顶货单、投标书和询价单提供资料 2. 运输、储存安装，运行和维护规则 3. 安全 4. 产品对环境的影响	森源电气 培训中心

注：以上课程和形式根据客户根据实际情况选择。

1.4 培训讲师

序号	讲师	学历	经历

1	司贞员	本科	河南省学术技术带头人、第七届、第八届中国电力行业高压开关设备及直流电源标准化技术委员会委员、许昌市优秀学术技术带头人、许昌市技术创新项目带头人、长葛市专业技术拔尖人才。1999年进入公司工作，先后从事工艺、技术研发设计、工程项目设计、质量管理、工程项目管理、技术管理等工作，历任技术科科长、工程技术部经理、开发部经理、检测中心主任、副总工程师、总经理助理等职务。现任河南森源电气股份有限公司副总经理。 多次组织参与如郑州市轨道交通3号线一期工程供电系统40.5kV GIS开关柜设备及相关服务采购项目、郑州市轨道交通12号线一期40.5kV GIS开关柜设备采购、天津地铁7号线一期工程PPP项目、粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程、天津地铁七号线项目、洛阳城轨1号线机电及装修工程物资采购、国网及南网等等。
2	崔晓科	本科	2001年参加工作，历任河南森源电气股份有限公司技术科科长，技术部经理，副总工程师。曾获长葛市专业技术拔尖人才。先后从事12kV、40.5 kV成套开关设备、断路器等高压开关设备的研发，获得省、市科技进步奖6项，其中科技进步特等奖1项，一等奖4项，二等奖1项。获得发明专利11项，实用新型专利30项。发表论文“节能技术在工厂电气技术中的应用”等。所研发的科技成果和工程设计产品装备于山东海阳核电站、国家电网、辽宁国成热电等大型热电厂、中船重工、河北普阳钢铁、中石化塔里木油田、中海油钻井平台、石家庄地铁、郑州国际机场、苏州特高压等国家重点项目中发挥着重要作用。现任公司副总工程师兼技术部经理，负责新产品开发、项目工程合同、产品设计工作。作为电气设计负责人研发的核电1E级交流中压、低压开关柜，通过生态环境部（国家核安全局）颁发的民用核安全电气设备设计、制造许可证；核电4项成果通过了中国机械工业联合会组织的成果鉴定，其中1项产品达到国际领先水平，3项产品达到国际先进水平。 多次组织参与如郑州市轨道交通3号线一期工程供电系统40.5kV GIS开关柜设备及相关服务采购项目、郑州市轨道交通12号线一期40.5kV GIS开关柜设备采购、天津地铁7号线一期工程PPP项目、粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程、天津地铁七号线项目、洛阳城轨1号线机电及装修工程物资采购、国网及南网等等。
3	张炯	本科	2008年7月至今就职于河南森源电气股份有限公司，曾任产品设计研发专员、主任工程师、产品开发处处长、产品开发部经理等。

			多次组织参与如郑州市轨道交通3号线一期工程供电系统40.5kV GIS开关柜设备及相关服务采购项目、郑州市轨道交通12号线一期40.5kV GIS开关柜设备采购、天津地铁7号线一期工程PPP项目、粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程、天津地铁七号线项目、洛阳城轨1号线机电及装修工程物资采购、国网及南网等等。
4	赵宝红	本科	2001年10月至今就职于河南森源电气股份有限公司，曾任产品设计研发专员、主任工程师、产品开发处处长等。 多次组织参与如郑州市轨道交通3号线一期工程供电系统40.5kV GIS开关柜设备及相关服务采购项目、郑州市轨道交通12号线一期40.5kV GIS开关柜设备采购、天津地铁7号线一期工程PPP项目、粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程、天津地铁七号线项目、洛阳城轨1号线机电及装修工程物资采购、国网及南网等等。
5	赵睿哲	本科	2009 年至今就职于河南森源电气股份有限公司,高级工程师，历任产品设计研发专员、产品开发处处长。 多次担任轨道交通项目设计负责人，丰富的行业经验保证了项目的顺利进行。多次组织参与如郑州市轨道交通3号线一期工程供电系统40.5kV GIS开关柜设备及相关服务采购项目、郑州市轨道交通12号线一期40.5kV GIS开关柜设备采购、天津地铁7号线一期工程PPP项目、粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际工程、天津地铁七号线项目、洛阳城轨1号线机电及装修工程物资采购、国网及南网等等。

D9.2.2.2 培训教材

1.我公司提供详细的培训计划及教材，经贵公司同意后使用。

2.培训教材是最新版本，与所供设备保持一致。

教材内容如下：

目 录
CONTENTS

概述 / General 1
使用环境条件 / Normal environmental conditions for service 2
产品特点 / Features 3
主要技术参数 / Main technical parameters 4
服务 / Service 6
质量保证 / Quality assurance 6
产品成套提供下列文件 / Supporting documents for products 7
订货须知 / Ordering instructions 7
附图 1 基本柜型主体结构
Fig. 1 The main structure of a typical cabinet 8
附图 2 基础布置图
Fig. 2 Base layout 9
附图 3 基本柜型及其主接线方案
Fig. 3 Basic cabinet type and main wiring scheme 10
附图 4 方案应用案例
Fig. 4 Combined scheme example 19

概述

XGN17D-40.5 型 C-GIS（Cubicle Type Gas Insulated Switchgear）设备是 40.5kV 三相交流 50Hz 单母线及单母线分段系统的成套配电装置。将各功能单元的高压元器件安装在一个密封的金属柜中，内充低压力的 SF_6 气体作为绝缘介质，使之能够在严酷的条件下可靠地使用，且可以大大缩小开关柜外形尺寸和占地面积。主要用于发电厂用电、输变电系统变电所的受配电、工矿企事业配电等场合以及高湿度（或凝露）、高海拔，污秽等环境条件下，实行控制、保护、监测。与常规空气绝缘开关柜相比，在经济性、适用性、可靠性、小型化等方面具有明显的优势。

本设备满足 IEC 62271-200、IEC 62271-102、IEC 62271-100、GB 3906、GB 1984、GB1985 等标准，元件布置合理密封性好、方案齐全可扩展、操作可靠安全、现场安装方便、简单，是先进的元器件与高新制造技术相结合的新型配电装置。

General

XGN17D-40.5 Type C-GIS (Cubicle Type Gas Insulated Switchgear) devices are complete set of power distribution equipment apply to the single-busbar / sectionalized single-busbar, three-phase AC 50Hz power supply and distribution system with rated voltage of 40.5kV. The high-voltage components of each functional unit are installed in a sealed metal cabinet filled with low-pressure SF_6 gas as insulating medium, so that the switchgear can be used reliably in harsh conditions, and the dimensions

and footprint of the switchgear are greatly reduced. XGN17D-40.5 switchgears are mainly used to control, protect, and monitor in power acception and distribution, and can be widely applied in auxiliary power system of the power station, substation of power transmission and transformation system, industrial and mining enterprises, and conditions of high humidity (or condensing), high altitude, polluted etc. Compared with the ordinary air insulated switchgear, XGN17D-40.5 has obvious advantages in economy, applicability, reliability, miniaturization, etc.

使用环境条件

- 使用地点：户内
- 环境温度：－25℃～＋40℃
- 海拔高度：5000m 以下(>2000m 时，二次控制回路和辅助回路需要采取措施)
- 空气湿度：日平均相对湿度 ≤95%，月平均相对湿度 ≤90%
- 污秽等级：Ⅱ级
- 地震强度：水平加速度 ≤0.4g，垂直加速度 ≤0.2g

注：在超过本技术条件规定的环境条件下使用时，由用户和制造厂协商。

Normal environmental conditions for service

- Installation site：Indoor
- Ambient temperature：-25℃ to +40℃
- Altitude：Below 5000m (when above 2000m, the secondary control circuit and auxiliary circuit need to take measures)
- Relative humidity：The average relative humidity measured in 24h not exceeding 95%,
  The average relative humidity measured in a month not exceeding 90%
- Pollution level：Grade II
- Seismic intensity：Horizontal acceleration not exceeding 0.4g，Vertical acceleration not exceeding 0.2g

Note：Please consult manufacture for application conditions other than the above specified.

产品特点

- 体积小，占地少，只有常规空气绝缘开关柜的 1/3 到 1/4。
- 高压元件全密封，不受外界环境影响，可在环境恶劣的场所长期安全运行。
- 一次设备免维护，维护工作量降至最小，运行维护成本最低。
- 新型一体化设计的真空断路器作为主开关，性能可靠。
- 三位置开关将隔离开关、接地开关组合成一体，实现接通、隔离、接地三种功能。简化了结构，使可靠性更高。
- 模块化设计使相同规格的零部件具有互换性，插拔式结构的元器件使现场安装、扩展和更换不涉及任何 SF_6 气体处理问题。
- 采用智能化控制和保护，实现继电保护自动化。
- 所有高压元件全绝缘，外壳可安全接触，提供最大程度的安全防护。

Features

- Small size, small footprint, Only 1/3 to 1/4 of ordinary air-insulated switchgear.
- The high-voltage components are fully sealed and free from the influence of the outside environment, and can be operated safely for a long time in a bad environment.
- The primary equipments are free from maintenance, maintenance work is minimized and maintenance cost is lowest.
- The new integrated design of the vacuum circuit breaker as the main switch, reliable performance.
- The three position switch combines the isolating switch and the earthing switch into one body, and realizes three functions of connection, isolation and earthing. The structure is simplified so that the reliability is higher.
- Modular design enables interchangeability of components of the same specifications. The plug-in structure of the components allows on-site installation, expansion and replacement without any SF_6 gas handling problems.
- Intelligent control and protection are adopted to realize automatic relay protection.
- All high-voltage components are fully insulated and the housing is in safe contact to provide maximum safety protection.

主要技术参数 / Main technical parameters

项目 / Item			单位 Unit	参数 / Parameters
额定电压 / Rated voltage			kV	40.5
额定频率 / Rated frequency			Hz	50
额定电流 / Rated current			A	630，1250，1600，2000，2500
额定绝缘水平 Rated insulation level	1min 工频耐受电压 1 min Power frequency withstand voltage	相间、相对地 Phase to phase, phase to earth	kV	95
		断路器断口 Circuit breaker fracture		95/118 (特殊要求) Special requirements
		隔离断口 Isolated fracture		118
	雷电冲击耐受电压 Lightning impulse withstand voltage	相间、相对地 Phase to phase, phase to earth		185
		断路器断口 Circuit breaker fracture		185/215 (特殊要求) Special requirements
		隔离断口 Isolated fracture		215
额定短路开断电流 (有效值) Rated short-circuit breaking current (rms)			kA	25，31.5
额定短路关合电流（峰值） Rated short-circuit making current (peak)			kA	63，80
额定短时耐受电流 / Rated short-time withstand current			kA	25，31.5
额定峰值耐受电流 / Rated peak withstand current			kA	63，80
额定短路持续时间 / Rated short-circuit duration			s	4
额定短路开断电流开断次数 Rated short circuit breaking current breaking times			次 Times	30
机械寿命(断路器/三工位开关) Mechanical life (circuit-breaker / three position switch)			次 Times	10000/3000

项目 / Item		单位 Unit	参数 / Parameters
控制回路的额定电源电压 Rated power supply voltage of control circuit		V	DC220，AC220，DC110
防护等级 (充气隔室 / 其它隔室) Protection class (Inflatable compartment / other compartment)			IP66 / IP4X
SF_6 气体 SF_6 gas	额定压力 (20℃ 时表压) Rated pressure (the gauge pressure at 20℃)	MPa	0.04
	报警压力 / Pressure alarm		0.02
	最低功能压力 / Minimum functional pressure		0.01
	年漏气率 / Annual leakage rate		≤0.5%
外形尺寸：宽×高×深 Dimensions：W*H*D		mm	800(600)×2385×1650(1450) Ir≤1250A时，柜宽最小可做到 600mm Ir≤1250A, The minimum cabinet width can be done 600mm

服务

- 现场指导安装和调试，并对需方维护人员进行必要的技术培训；
- 可会同用户一并检查验收；
- 可协助用户进行方案设计，承接特殊订货；
- 欢迎来函、来电垂询。

Service

- On-site supervision of installation and commissioning，and the necessary maintenance personnel training of user；
- Inspection and acceptance jobs may be carried out with the user；
- Can help users to design，undertake special orders；
- Welcome to write and call us for consultation.

质量保证

质量保证体系符合国际标准 ISO 9001。

产品设计以免维护、寿命长、高可靠性为目标，以先进的工艺、精良的装备来保证产品零部件的制造，以精密的检测手段来控制零部件的制造质量。产品的装配在高洁净度的净化车间内进行，进厂零部件经过严格质量检查后才能进行装配，总装的产品经过严格的出厂试验，合格后方可出厂。

在制造、加工、试验及检验中一切影响设备的质量问题均可接受用户监督，用户可以派代表到工厂检查制造过程。

如产品出现质量问题，接到通知后将以最短时间赶到现场。

Quality assurance

The quality assurance system meets the international standard ISO 9001.

Products are designed for maintenance-free, long life and high reliability. With advanced technology, superior equipment to ensure that the manufacture of parts and components, with precise testing methods to control the quality of the manufacture of components.The assembly of the products are carried out in the cleaning workshop with high cleanliness.The purchased components can not be assembled after strict quality check.Only after the rigorous factory test, the qualified products can leave the factory.

In the manufacturing，processing，testing and inspection，the user may monitor all quality issues that may affect the equipment，users can send representatives to inspect factories manufacturing process.

If the product has any quality problems, we will arrive at the scene in the shortest possible time after receiving the notice.

产品成套提供下列文件

- 产品合格证及主要元器件合格证；
- 产品装箱单及设备清单；
- 产品出厂试验报告；
- 安装使用说明书；
- 产品竣工图。

Supporting documents for products

- The quality certificate and the certificate of main components;
- Product packing list and equipment list;
- Record of inspection items before delivery of product;
- Installation manuals;
- Product completion drawing.

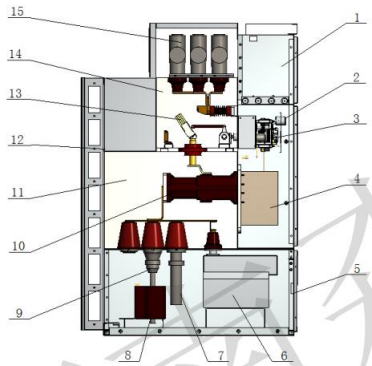
订货须知

- 订货前，供需双方应对产品技术参数、技术方案进行确认；
- 签定合同一个月内，制造厂提供基础图、二次控制原理图，请用户确认；
- 用户要求备品备件和辅助设备的范围和数量应在技术协议或供货合同中明确；
- 用户需要制造厂提供技术培训和 / 或安装服务，应在合同中明确；
- 安装与检修使用的通用工具和常用材料，需要用户自备。

Ordering instructions

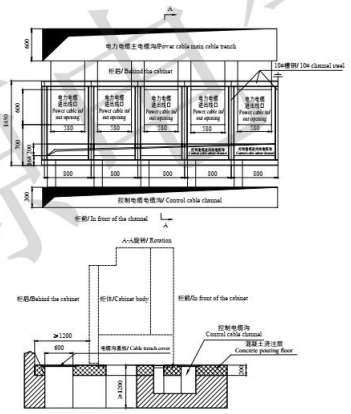
- Before ordering，both supply and demand parties will confirm the technical parameters of relevant products and technical solutions;
- After signed the contract within a month，manufacturers shall provide the basis layout，the secondary control schematics for user's confirmation;
- Spare parts and auxiliary equipment range and quantity required by user should be confirmed in the technology agreements or supply contracts;
- If the users need us to provide technical training for manufacturing and / or installation services，should be confirmed in the contract;
- The generic tools and materials used in installation and overhauling need to be self-provided by users.

附图 1 典型柜主体结构 / Fig. 1 The main structure of a typical cabinet



1、仪表室 (Instrument Compartment)
2、密度继电器 (Density Relay)
3、三位置隔离操动机构 (Three position Isolation Operating Mechanism)
4、断路器操动机构 (Circuit Breaker Operating Mechanism)
5、柜体 (Cabinet)
6、电压互感器 (Voltage Transformer)
7、避雷器 (Lightning Arrester)
8、电流互感器 (Current Transformer)
9、插入式电缆终端 (Plug Type Cable Terminals)
10、真空断路器 (Vacuum Circuit Breaker)
11、下充气室 (Inflatable Chambers, Lower)
12、泄压通道 (Relief channel)
13、三位置隔离开关 (Three position Disconnector)
14、上充气室 (Inflatable Room, Upper)
15、插接式固体绝缘母线 (Solid Insulated Bus Plug)

附图 2 基础布置图 / Fig. 2 Base layout

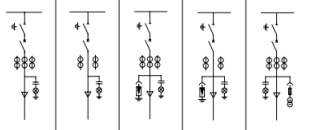


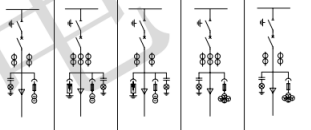
说明：/ Notes:

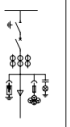
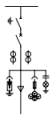
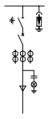
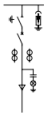
- 预埋基础槽钢上平面度公差应小于 2mm；
- 主电缆沟与每台开关柜的电缆进出线口在混凝土浇注层下相通；
- 控制电缆沟与每台开关柜下的电缆进出线口在混凝土浇注层下相通；
- 每台开关柜下的电缆沟全部贯通；
- 本图以宽 800mm、深 1650mm 柜体尺寸设计，选择其它外形尺寸时须重新设计。

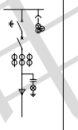
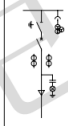
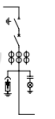
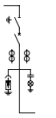
- The flatness tolerance of the embedded base channel should be less than 2mm;
- The main cable channel and each switchgear cable entry and exit are communicated with each other under the concrete pouring layer;
- The control cable channel and each switchgear cable entry and exit are communicated with each other under the concrete pouring layer;
- The cable trenches under each switchgear are all through;
- This figure is designed with a size of 800mm width and 1650mm depth and needs to be redesigned when selecting other dimensions.

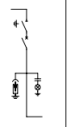
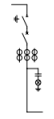
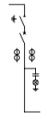
附图 3 基本柜型及其主接线方案 / Fig. 3 Basic cabinet type and main wiring scheme

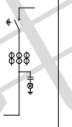
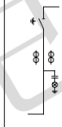
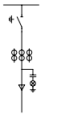
方案号 Scheme No.		01	02	03	04	05
主接线图 Main wiring scheme						
柜体尺寸 (宽×高×深) Cabinet size (Width * Height * Depth)		800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)
一次主要设备元件 Main components	真空断路器 Vacuum circuit-breaker	1	1	1	1	1
	三工位开关 Three position switch	1	1	1	1	1
	电压互感器 Voltage transformer					1
	电流互感器 Current transformer	3	2	3	2	3
	避雷器 Atterter			3	3	
回路名称 Circuits' application		受电、馈线 Incoming outgoing feeder	受电、馈线 Incoming outgoing feeder	受电、馈线 Incoming outgoing feeder	受电、馈线 Incoming outgoing feeder	受电、馈线 Incoming outgoing feeder

方案号 Scheme No.		06	07	08	09	10
主接线图 Main wiring scheme						
柜体尺寸 (宽×高×深) Cabinet size (Width * Height * Depth)		800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800×2385×1650(1450)	800×2385×1650(1450)
一次主要设备元件 Main components	真空断路器 Vacuum circuit-breaker	1	1	1	1	1
	三工位开关 Three position switch	1	1	1	1	1
	电压互感器 Voltage transformer	1	1	1	3	3
	电流互感器 Current transformer	2	3	2	3	2
	避雷器 Atterter		3	3		
回路名称 Circuits' application		受电、馈线 Incoming outgoing feeder	受电、馈线 Incoming outgoing feeder	受电、馈线 Incoming outgoing feeder	受电、馈线 Incoming outgoing feeder	受电、馈线 Incoming outgoing feeder

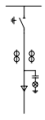
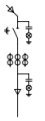
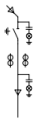
方案号 Scheme No.		11	12	13	14
主接线图 Main wiring scheme					
柜体尺寸（宽×高×深） Cabinet size (Width * Height * Depth)		800×2385×1650(1450)	800×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)
一次主要设备元件 Main components	真空断路器 Vacuum circuit-breaker	1	1	1	1
	三工位开关 Three position switch	1	1	1	1
	电压互感器 Voltage transformer	3	3		
	电流互感器 Current transformer	3	2	3	2
	避雷器 Atterter	3	3	3	3
回路名称 Circuits' application		受电、馈线 Incoming outgoing feeder	受电、馈线 Incoming outgoing feeder	受电、馈线 Incoming outgoing feeder	受电、馈线 Incoming outgoing feeder

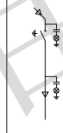
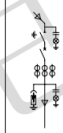
方案号 Scheme No.		15	16	17	18
主接线图 Main wiring scheme					
柜体尺寸（宽×高×深） Cabinet size (Width * Height * Depth)		800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)
一次主要设备元件 Main components	真空断路器 Vacuum circuit-breaker	1	1	1	1
	三工位开关 Three position switch	1	1	1	1
	电压互感器 Voltage transformer	3	3		
	电流互感器 Current transformer	3	2	3	2
	避雷器 Atterter			3	3
回路名称 Circuits' application		受电、馈线 Incoming outgoing feeder	受电、馈线 Incoming outgoing feeder	母联 Bus coupler	母联 Bus coupler

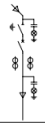
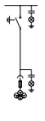
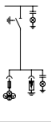
方案号 Scheme No.		19	20	21	22
主接线图 Main wiring scheme					
柜体尺寸（宽×高×深） Cabinet size (Width * Height * Depth)		800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)
一次主要设备元件 Main components	真空断路器 Vacuum circuit-breaker	1	1	1	1
	三工位开关 Three position switch	1	1	1	1
	电压互感器 Voltage transformer				
	电流互感器 Current transformer		3	2	
	避雷器 Atterter	3			
回路名称 Circuits' application		母联 Bus coupler	母联 Bus coupler	母联 Bus coupler	母联 Bus coupler

方案号 Scheme No.		23	24	25	26
主接线图 Main wiring scheme					
柜体尺寸（宽×高×深） Cabinet size (Width * Height * Depth)		800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)
一次主要设备元件 Main components	真空断路器 Vacuum circuit-breaker				
	三工位开关 Three position switch	1	1	1	1
	电压互感器 Voltage transformer				
	电流互感器 Current transformer	3	2		3
	避雷器 Atterter				
回路名称 Circuits' application		母联 Bus coupler	母联 Bus coupler	母联 Bus coupler	隔离 Isolation

河南森源电气

方案号 Scheme No.		27	28	29	30
主接线图 Main wiring scheme					
柜体尺寸 (宽×高×深) Cabinet size (Width * Height * Depth)		800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)
一次主要设备元件 Main components	真空断路器 Vacuum circuit-breaker				
	三工位开关 Three position switch	1	1	1	1
	电压互感器 Voltage transformer				
	电流互感器 Current transformer	2		3	2
	避雷器 Atterter				
回路名称 Circuits' application		隔离 Isolation	隔离 Isolation	电缆进出线 Cable in/out	电缆进出线 Cable in/out

方案号 Scheme No.		31	32	33	34
主接线图 Main wiring scheme					
柜体尺寸 (宽×高×深) Cabinet size (Width * Height * Depth)		800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)	800(600)×2385×1650(1450)
一次主要设备元件 Main components	真空断路器 Vacuum circuit-breaker		1	1	1
	三工位开关 Three position switch	1	1	1	1
	电压互感器 Voltage transformer				
	电流互感器 Current transformer		3	2	3
	避雷器 Atterter		3	3	
回路名称 Circuits' application		电缆进出线 Cable in/out	电缆进出线 Cable in/out	电缆进出线 Cable in/out	电缆进出线 Cable in/out

方案号 Scheme No.		35	36	37	38
主接线图 Main wiring scheme					
柜体尺寸 (宽×高×深) Cabinet size (Width * Height * Depth)		800(600)×2385×1650(1450)	800×2385×1650(1450)	800×2385×1650(1450)	800×2385×1650(1450)
一次主要设备元件 Main components	真空断路器 Vacuum circuit-breaker	1			
	三工位开关 Three position switch	1	1	1	1
	电压互感器 Voltage transformer		3	3	2
	电流互感器 Current transformer	2			
	避雷器 / Atterter			3	
回路名称 Circuits' application		电缆进出线 Cable in/out	电压测量 Voltage measurement	电压测量+避雷器 Voltage measurement + arrseter	电压测量 Voltage measurement

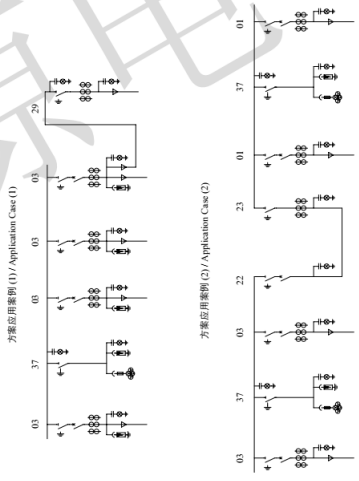
说明：

- 进、出线电缆可根据需要每相装 1~3 根，可根据需要配置相应规格的电缆终端；
- 电流互感器和电压互感器参数以实际工程需要为准；
- 除标准方案外，可根据用户要求进行非标方案设计。

Notes:

- Coming in and outgoing cable can be installed 1-3 each phase according to the needs, cable terminals of corresponding specifications can be configured according to requirements;
- The parameters of current transformers and voltage transformers shall be subject to the actual eneeds of project;
- In addition to the standard program, non-standard design can be carried out according to user's requirements.

附图 4　方案应用实例 / Fig.4 Program application example



D9.2.2.3 培训登记表

员工培训登记表

表号：G0002.6-07

培训内容	GB/3906-2020 3.6kV～40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备				
培训对象	☑技术人员 □管理人员 □生产人员 □其他人员				
培训地点	成套技术政协公室	培训时间	2024年4月22日 15:30～17:30	主讲人	赵睿哲
培训提纲	1.范围 2.规范性引用文件 3.术语和定义 4.正常和特殊使用条件 5.额定值：： 5.1 概述 5.2 额定电压 5.3 额定绝缘水平 5.4 额定频率 5.5 额定电流和温升 5.7 额定峰值耐受电流 5.8 额定短路持续时间 5.9 合、分闸装置和辅助、控制回路的额定电源电压. 5.10 合、分闸装置和辅助、控制回路的额定电源频率 5.11 可控压力系统的压缩气源的额定压力 5.12 绝缘和成操作用的额定充入水平 5.101 内部电弧级(2HC)的额定值. 5.102. 额定电缆试验电压				
考核方式	考试				

培训人员签到

刘已涛 郁雯雯 刘晓明 贾一卓 赵睿哲

王夏真

培训结果评定

学习3906标准的使用范围、术语和定义以及常用额定值的定义，达到了培训的预期目的.

编制	刘已涛	审核	王华丽	日期	2024年4月22日

员工培训登记表

表号：G0002.6-07

培训内容	GB/T 3906-2020 3.6kV～40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备				
培训对象	☑技术人员 ☐管理人员 ☐生产人员 ☐其他人员				
培训地点	总工技术部办公室	培训时间	2024年4月25日 15:30～17:30	主讲人	赵睿哲
培训提纲	1.设计和结构. 2.型式试验				
考核方式	考试				
培训人员签到	邹雯雯 [illegible]				
培训结果评定	通过对标准的学习，进一步了解标准对柜型设计做结构的要求，学习型式试验项目，达到培训的预期目的.				
编制	[illegible]	审核	[illegible]	日期	2024年4月25日

员工培训登记表

表号：G0002.6-07

培训内容	GB/T 3906～2020 36kV～40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备				
培训对象	☑技术人员 □管理人员 □生产人员 □其他人员				
培训地点	成套技术改造办公室	培训时间	2024年4月26日 15:30～17:30	主讲人	赵睿哲
培训提纲	1. 出厂试验 2. 金属封闭开关设备和控制设备的选用等则				
考核方式	考试				

培训人员签到

刘明明 贾一卓 郭雯雯 刘巳涛 赵睿哲

王真真

培训结果评定

了解成品出厂需用做的试验项目，以及开关设备和控制设备的选用，达到了培训的预期目的

编制	刘巳涛	审核	王[illegible]	日期	2024年4月26日

员工培训登记表

表号：G0002.6-07

培训内容	GB/T 3906 -2020 3.6kV ~ 40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备				
培训对象	□技术人员 □管理人员 □生产人员 □其他人员				
培训地点	成贤技术学校办公室	培训时间	2024年4月18日 15:30 ~ 17:30	主讲人	赵睿哲
培训提纲	1. 随订货单、投标书和询问单一起提供的资料 2. 运输、储存、安装、运行和维护规则 3. 安全. 4. 产品对环境的影响.				
考核方式	考试				

培训人员签到

刘旭涛 郁雯雯 贾一卓 刘明明 赵睿哲

王真真

培训结果评定

学习产品在投标过程中的文件输出，运输、储存等要点，以及生命周期内对环境的影响等要求，达到了培训的预期目的.

编制	刘旭涛	审核	王华[illegible]	日期	2024年4月28日

D9.2.2.4 考试成绩

GB/T 3906-2020 培训试题

部门：技术项目3处 姓名：[illegible] 成绩：96 阅卷人：[illegible]

一、填空题（每空 3 分，共 30 分）

1、国标 GB 3906-2006 的中文全称是（3.6kV~40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备）

2、破坏性放电发生在气体或液体介质中时，叫做（火花放电），发生在气体或液体介质中的固体表面时，叫做（闪络），贯穿于固体介质时，叫做（击穿）；

3、运行连续性的丧失类别是：根据主回路隔室打开时其它隔室和/或功能单元是否可继续带电划分的设备类别，主要分为（LSC1）和（LSC2）两个类别；

4、可触及的外壳和盖板的温升不应超过（30）K，对可触及而在正常运行时毋需触及的外壳和盖板，如果公众不可触及，则其温升极限可增加（40）K；

5、强制的型式试验项目最多在（4）台试品上完成；

6、 对用流体（液体和气体）绝缘的金属封闭开关设备和控制设备，进行绝缘和开断试验时制造厂规定的绝缘流体应充值其最低功能水平。

二、判断题（对的说法在括号中打“√”，错误的说法打“×”）（每题 4 分，共 32 分）4

1、充流体隔室的最低功能水平是指，在此值及以上时，才能保证金属封闭开关设备和控制设备的额定值。（√）

2、固体介质中的破坏性放电会导致永久的丧失绝缘强度（非自恢复绝缘），而在气体或液体介质中可能仅是暂时丧失绝缘强度（自恢复绝缘）。（√）

3、LSC2 类开关设备和控制设备，打开功能单元的任意一个可触及隔室，所有其他功能单元仍旧可以继续带电正常运行，没有例外。（×）

4、充流体隔室的额定充入水平是制造厂规定的在投入运行前充入隔室的充气压力或充入液体的质量。（√）

5、型式试验可能有损于被试部件以后的正常使用，但是，如果有制造厂和用户之间的协议，型式试验的试品也可以投入使用。（×）

6、雷电冲击试验：对每一个试验系列的 15 次冲击试验，破坏性放电应不超过两次，且最后 5 次冲击中破坏性放电应不超过一次。（√）

7、型式试验只在新试制的产品进行，试验报告长期有效。（×）

8、雷电冲击试验和温升试验都是型式试验项目，但不是出厂试验项目。（√）

三、简答题（共 38 分）

GB/T 3906-2020 培训试题

部门：成套技术科 姓名：刘巨涛 成绩：97 阅卷人：王清勤

一、填空题（每空 3 分，共 30 分）

1、国标 GB 3906-2006 的中文全称是（3.6kV～40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备）；

2、破坏性放电发生在气体或液体介质中时，叫做（火花放电），发生在气体或液体介质中的固体表面时，叫做（闪络），贯穿于固体介质时，叫做（击穿）；

3、运行连续性的丧失类别是：根据主回路隔室打开时其它隔室和/或功能单元是否可继续带电划分的设备类别，主要分为（LSC1）和（LSC2）两个类别；

4、可触及的外壳和盖板的温升不应超过（30）K，对可触及而在正常运行时毋需触及的外壳和盖板，如果公众不可触及，则其温升极限可增加（10）K；

5、强制的型式试验项目最多在（10）台试品上完成；

6、 对用流体（液体和气体）绝缘的金属封闭开关设备和控制设备，进行绝缘和开断试验时制造厂规定的绝缘流体应充值其（额定功能）水平。

二、判断题（对的说法在括号中打“√”，错误的说法打“×”）（每题 4 分，共 32 分）

1、充流体隔室的最低功能水平是指，在此值及以上时，才能保证金属封闭开关设备和控制设备的额定值。（√）

2、固体介质中的破坏性放电会导致永久的丧失绝缘强度（非自恢复绝缘），而在气体或液体介质中可能仅是暂时丧失绝缘强度（自恢复绝缘）。（√）

3、LSC2 类开关设备和控制设备，打开功能单元的任意一个可触及隔室，所有其他功能单元仍旧可以继续带电正常运行，没有例外。（×）

4、充流体隔室的额定充入水平是制造厂规定的在投入运行前充入隔室的充气压力或充入液体的质量。（√）

5、型式试验可能有损于被试部件以后的正常使用，但是，如果有制造厂和用户之间的协议，型式试验的试品也可以投入使用。（√）

6、雷电冲击试验：对每一个试验系列的 15 次冲击试验，破坏性放电应不超过两次，且最后 5 次冲击中破坏性放电应不超过一次。（√）

7、型式试验只在新试制的产品进行，试验报告长期有效。（×）

8、雷电冲击试验和温升试验都是型式试验项目，但不是出厂试验项目。（√）

三、简答题（共 38 分）

GB/T 3906-2020 培训试题

部门：成套工程技术部 姓名：[illegible] 成绩：97 阅卷人：[illegible]

一、填空题（每空 3 分，共 30 分）

1、国标 GB 3906-2006 的中文全称是（3.6 KV～40.5 KV 交流金属封闭开关设备和控制设备）；

2、破坏性放电发生在气体或液体介质中时，叫做（火花放电），发生在气体或液体介质中的固体表面时，叫做（闪络），贯穿于固体介质时，叫做（击穿）；

3、运行连续性的丧失类别是：根据主回路隔室打开时其它隔室和/或功能单元是否可继续带电划分的设备类别，主要分为（LSC1）和（LSC2）两个类别；

4、可触及的外壳和盖板的温升不应超过（ 30 ）K，对可触及而在正常运行时毋需触及的外壳和盖板，如果公众不可触及，则其温升极限可增加（ 10 ）K；

5、强制的型式试验项目最多在（ 4 ）台试品上完成；

6、 对用流体（液体和气体）绝缘的金属封闭开关设备和控制设备，进行绝缘和开断试验时制造厂规定的绝缘流体应充值其（额定功能）水平。

二、判断题（对的说法在括号中打“√”，错误的说法打“×”）（每题 4 分，共 32 分）

1、充流体隔室的最低功能水平是指，在此值及以上时，才能保证金属封闭开关设备和控制设备的额定值。（ √ ）

2、固体介质中的破坏性放电会导致永久的丧失绝缘强度（非自恢复绝缘），而在气体或液体介质中可能仅是暂时丧失绝缘强度（自恢复绝缘）。（ √ ）

3、LSC2 类开关设备和控制设备，打开功能单元的任意一个可触及隔室，所有其他功能单元仍旧可以继续带电正常运行，没有例外。（ × ）

4、充流体隔室的额定充入水平是制造厂规定的在投入运行前充入隔室的充气压力或充入液体的质量。（ √ ）

5、型式试验可能有损于被试部件以后的正常使用，但是，如果有制造厂和用户之间的协议，型式试验的试品也可以投入使用。（ √ ）

6、雷电冲击试验：对每一个试验系列的 15 次冲击试验，破坏性放电应不超过两次，且最后 5 次冲击中破坏性放电应不超过一次。（ √ ）

7、型式试验只在新试制的产品进行，试验报告长期有效。（ × ）

8、雷电冲击试验和温升试验都是型式试验项目，但不是出厂试验项目。（ √ ）

三、简答题（共 38 分）

GB/T 3906-2020 培训试题

部门：成套工程技术部 2期主处 姓名：王真真 成绩：96 阅卷人：[illegible]

一、填空题（每空 3 分，共 30 分）

1、国标 GB 3906-2006 的中文全称是（3.6kV～40.5kV 交流金属封闭开关设备和控制设备）；

2、破坏性放电发生在气体或液体介质中时，叫做（火花放电），发生在气体或液体介质中的固体表面时，叫做（闪络），贯穿于固体介质时，叫做（击穿）；

3、运行连续性的丧失类别是：根据主回路隔室打开时其它隔室和/或功能单元是否可继续带电划分的设备类别，主要分为（LSC1）和（LSC2）两个类别；

4、可触及的外壳和盖板的温升不应超过（30）K，对可触及而在正常运行时毋需触及的外壳和盖板，如果公众不可触及，则其温升极限可增加（10）K；

5、强制的型式试验项目最多在（四）台试品上完成；

6、 对用流体（液体和气体）绝缘的金属封闭开关设备和控制设备，进行绝缘和开断试验时制造厂规定的绝缘流体应充值其最低功能水平。

二、判断题（对的说法在括号中打“√”，错误的说法打“×”）（每题 4 分，共 32 分） -4

1、充流体隔室的最低功能水平是指，在此值及以上时，才能保证金属封闭开关设备和控制设备的额定值。（√）

2、固体介质中的破坏性放电会导致永久的丧失绝缘强度（非自恢复绝缘），而在气体或液体介质中可能仅是暂时丧失绝缘强度（自恢复绝缘）。（√）

3、LSC2 类开关设备和控制设备，打开功能单元的任意一个可触及隔室，所有其他功能单元仍旧可以继续带电正常运行，没有例外。（×）

4、充流体隔室的额定充入水平是制造厂规定的在投入运行前充入隔室的充气压力或充入液体的质量。（×）

5、型式试验可能有损于被试部件以后的正常使用，但是，如果有制造厂和用户之间的协议，型式试验的试品也可以投入使用。（√）

6、雷电冲击试验：对每一个试验系列的 15 次冲击试验，破坏性放电应不超过两次，且最后 5 次冲击中破坏性放电应不超过一次。（√）

7、型式试验只在新试制的产品进行，试验报告长期有效。（×）

8、雷电冲击试验和温升试验都是型式试验项目，但不是出厂试验项目。（√）

三、简答题（共 38 分）

GB/T 3906-2020 培训试题

部门：工程技术部 姓名：邹雯雯 成绩：92 阅卷人：孟睿知

一、填空题（每空 3 分，共 30 分）

1、国标 GB 3906-2006 的中文全称是（3.6kV-40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备）

2、破坏性放电发生在气体或液体介质中时，叫做（大气放电），发生在气体或液体介质中的固体表面时，叫做（闪络），贯穿于固体介质时，叫做（击穿）；

3、运行连续性的丧失类别是：根据主回路隔室打开时其它隔室和/或功能单元是否可继续带电划分的设备类别，主要分为（LSC1）和（LSC2）两个类别；

4、可触及的外壳和盖板的温升不应超过（30）K，对可触及而在正常运行时毋需触及的外壳和盖板，如果公众不可触及，则其温升极限可增加（10）K；

5、强制的型式试验项目最多在（4）台试品上完成；

6、 对用流体（液体和气体）绝缘的金属封闭开关设备和控制设备，进行绝缘和开断试验时制造厂规定的绝缘流体应充值其（最低功能）水平。

二、判断题（对的说法在括号中打“√”，错误的说法打“×”）（每题 4 分，共 32 分）

1、充流体隔室的最低功能水平是指，在此值及以上时，才能保证金属封闭开关设备和控制设备的额定值。（√）

2、固体介质中的破坏性放电会导致永久的丧失绝缘强度（非自恢复绝缘），而在气体或液体介质中可能仅是暂时丧失绝缘强度（自恢复绝缘）。（√）

3、LSC2 类开关设备和控制设备，打开功能单元的任意一个可触及隔室，所有其他功能单元仍旧可以继续带电正常运行，没有例外。（×）

4、充流体隔室的额定充入水平是制造厂规定的在投入运行前充入隔室的充气压力或充入液体的质量。（×）

5、型式试验可能有损于被试部件以后的正常使用，但是，如果有制造厂和用户之间的协议，型式试验的试品也可以投入使用。（×）

6、雷电冲击试验：对每一个试验系列的 15 次冲击试验，破坏性放电应不超过两次，且最后 5 次冲击中破坏性放电应不超过一次。（√）

7、型式试验只在新试制的产品进行，试验报告长期有效。（×）

8、雷电冲击试验和温升试验都是型式试验项目，但不是出厂试验项目。（√）

三、简答题（共 38 分）

GB/T 3906-2020 培训试题

部门：[illegible]姓名：[illegible]成绩：96 阅卷人：[illegible]

一、填空题（每空 3 分，共 30 分）

1、国标 GB 3906-2006 的中文全称是（3.6kV～40.5kV交流金属封闭开关设备和控制设备）；

2、破坏性放电发生在气体或液体介质中时，叫做（火花放电），发生在气体或液体介质中的固体表面时，叫做（闪络），贯穿于固体介质时，叫做（击穿）；

3、运行连续性的丧失类别是：根据主回路隔室打开时其它隔室和/或功能单元是否可继续带电划分的设备类别，主要分为（LSC1）和（LSC2）两个类别；

4、可触及的外壳和盖板的温升不应超过（30）K，对可触及而在正常运行时毋需触及的外壳和盖板，如果公众不可触及，则其温升极限可增加（10）K；

5、强制的型式试验项目最多在（4）台试品上完成；

6、 对用流体（液体和气体）绝缘的金属封闭开关设备和控制设备，进行绝缘和开断试验时制造厂规定的绝缘流体应充值其[illegible]水平。

二、判断题（对的说法在括号中打“√”，错误的说法打“×”）（每题 4 分，共 32 分）4

1、充流体隔室的最低功能水平是指，在此值及以上时，才能保证金属封闭开关设备和控制设备的额定值。（√）

2、固体介质中的破坏性放电会导致永久的丧失绝缘强度（非自恢复绝缘），而在气体或液体介质中可能仅是暂时丧失绝缘强度（自恢复绝缘）。（√）

3、LSC2 类开关设备和控制设备，打开功能单元的任意一个可触及隔室，所有其他功能单元仍旧可以继续带电正常运行，没有例外。（√ ×）

4、充流体隔室的额定充入水平是制造厂规定的在投入运行前充入隔室的充气压力或充入液体的质量。（√）

5、型式试验可能有损于被试部件以后的正常使用，但是，如果有制造厂和用户之间的协议，型式试验的试品也可以投入使用。（√）

6、雷电冲击试验：对每一个试验系列的 15 次冲击试验，破坏性放电应不超过两次，且最后 5 次冲击中破坏性放电应不超过一次。（√）

7、型式试验只在新试制的产品进行，试验报告长期有效。（×）

8、雷电冲击试验和温升试验都是型式试验项目，但不是出厂试验项目。（√）

三、简答题（共 38 分）

D9.2.3 我公司轨道交通项目部分培训案例

为确保人员配备满足项目运行的需要、提升售后人员安全意识、质量保证意识，同时应公司高层高度重视和要求，多次组织售后人员进行的培训，做到全员参与。

除了内部培训外，公司共委派8名员工参加质量保证监查员能力培训班，进行了认真的学习，且经考核、考试及评价，均获得监查员资格，其中3名主监查员。

D9.2.3.1 讲座培训

D9.2.3.2 现场培训

D9.2.3.3 工厂培训

D10 合同条款不可偏离表

特别说明：

在合同条款不可偏离表中列出的为招标人要求不可偏离的条款，投标人应在表中“响应情况”栏中必须填写“**完全响应**”，空白或填写其它内容或在投标文件中对合同条款进行了修改都视为“**不完全响应**”。“不完全响应”将导致**无效标**。

合同条款不可偏离表

序号	内容	响应情况	备注
一	合同协议书	完全响应	/
二	通用条款	完全响应	/
三	专用条款	完全响应	/

D11 投标人资信情况

资信情况总表

一、基本情况				
年份	总资产（万元）	合同订单量（万元）	生产/集成/安装能力（产值，万元）	*营业收入（万元）
2022	627492.15	291977.34	260814.38	240666.21
2023	634584.23	318837.47	284157.52	263698.17
2024	661704.37	333415.51	297564.37	276734.87
二、财务、纳税情况				
年份	**利润总额（万元）**	**净现金流（万元）**	**纳税数额（万元）**	**资产负债率**
2022	5703.4302	-16659.3542	5074.6812	50.67%
2023	8766.9830	12420.4295	10593.4037	50.06%
2024	10622.2988	13332.8622	9656.1092	50.87%
三、主要外协件的制造商信息				
序号	**外协件（设备、软件名称）**	**认证标准（如果有）**	**生产商名称**	**地址/联系电话**
1	光纤差动保护装置	/	国电南京自动化股份有限公司	江苏南京/025-83537463
2	微机综合测控保护装置	/	国电南京自动化股份有限公司	江苏南京/025-83537463
3	电压互感器	/	大连第二互感器集团有限公司	辽宁大连/0411-83164103
4	避雷器	/	成都盛帮双核科技有限公司	四川成都/1531993132
5	电缆附件	/	成都盛帮双核科技有限公司	四川成都/1531993132
6	断路器在线监测装置	/	南京九维测控科技有限公司	江苏南京/15150826461
7	智能电度表	/	广东雅达电子股份有限公司	广东河源/13526589491
四、项目经理、技术负责人履历				
序号	**项目职务**	**姓名**	**职称**	**主要简历及承担过的项目**
1	项目经理	张旭	/	大专学历，电气自动

				化技术专业，39 岁，自 2014 年入职公司以来，专职负责轨道交通行业的市场开拓及合同执行，行业经验丰富，参与项目众多，多次担任类似项目负责人，如贵阳轨道交通 3 号线一期工程 PPP 项目、粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际铁路工程、郑州市轨道交通 4 号线工程供电系统 400V 开关柜项目、洛阳市城市轨道交通 1 号线工程供电系统 400V 低压柜项目、洛阳轨道交通 1 号线风水电 03 标段低压环控采购、洛阳轨道交通 1 号线风水电 04 标段工程、洛阳轨道交通 1 号线风水电 05 标工程、洛阳市城市轨道交通 2 号线一期工程 02 标段 400V 柜采购、中铁十六局郑许市域铁路工程第六项目 400V 开关柜等等。
2	技术负责人	崔晓科	高级工程师	本科学历，电气工程及其自动化专业，44 岁，高级工程师，2001 年参加工作，历任河南森源电气股份有限公司技术科科长，技术部经理，副总工程师。曾获长葛市专业技术拔尖人才。先后从事 12kV、40.5 kV 成套开

				关设备、断路器等高压开关设备的研发，获得省、市科技进步奖 6 项，其中科技进步特等奖 1 项，一等奖 4 项，二等奖 1 项。获得发明专利 11 项，实用新型专利 30 项。发表论文“节能技术在工厂电气技术中的应用”等。所研发的科技成果和工程设计产品装备于山东海阳核电站、国家电网、辽宁国成热电等大型热电厂、中船重工、河北普阳钢铁、中石化塔里木油田、中海油钻井平台、石家庄地铁、郑州国际机场、苏州特高压等国家重点项目中发挥着重要作用。现任公司副总工程师兼技术部经理，负责新产品开发、项目工程合同、产品设计工作。作为电气设计负责人研发的核电 1E 级交流中压、低压开关柜，通过生态环境部（国家核安全局）颁发的民用核安全电气设备设计、制造许可证；核电 4 项成果通过了中国机械工业联合会组织的成果鉴定，其中 1 项产品达到国际领先水平，3 项产品达到国际先进水平。 多次担任轨道交通项

				目技术负责人，丰富的行业经验保证了项目的顺利进行。如贵阳轨道交通 3 号线一期工程 PPP 项目、粤港澳大湾区深圳都市圈城际铁路深惠城际铁路工程、郑州市轨道交通 4 号线工程供电系统 400V 开关柜项目、洛阳市城市轨道交通 1 号线工程供电系统 400V 低压柜项目、洛阳轨道交通 1 号线风水电 03 标段低压环控采购、洛阳轨道交通 1 号线风水电 04 标段工程、洛阳轨道交通 1 号线风水电 05 标工程、洛阳市城市轨道交通 2 号线一期工程 02 标段 400V 柜采购、中铁十六局郑许市域铁路工程第六项目 400V 开关柜等等。
特别提醒：投标人应如实填写本表，表中内容一旦被查证不实或与投标人提供的文件资料不符时，招标人有权按照“不利于投标人”的原则处理				

注：本处的*营业收入是指与投标货物相关的“主业”营业收入。

D12 投标人合规承诺书

投标人合规承诺书

本单位确认已经仔细阅读并知悉《深圳市地铁集团有限公司合规手册》等合规工作相关要求，清楚深铁集团的诚信合规、廉洁风险防控精神。

在此，郑重承诺：

一、遵循行业管理规范和法律法规要求，不断提升合规意识，积极传播合规文化；

二、在与深铁集团的业务往来中，诚实守信，廉洁自律，依法合规，与深铁集团共筑合规示范区建设；

三、结合公司所处行业特性，积极探索构建企业自身合规管理体系，积极参加深铁集团组织的合规培训，与深铁集团加强合规交流。

投标人名称（盖章）：河南森源电气股份有限公司

法定代表人或其委托代理人（签字）：

日期：2025 年 12 月 24 日

（本页为签字盖章页）

D13 中小企业声明函（不适用）

中小企业声明函（不适用）

中小企业声明函

本企业（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）招标投标活动，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。相关企业的具体情况如下：

货物名称；制造商为（企业名称），从业人员___人，营业收入为___万元，资产总额为___万元，根据《关于印发中小企业划型标准规定的通知》（工信部联企业〔2011〕300 号）的划分标准，属于_____行业的（中型企业、小型企业、微型企业）。

……

以上企业不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：

日期：

备注：从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。招标人在同等条件下优先选择符合条件的中小企业中标的，投标人属于中小企业且提供声明函后，方可适用该条款。

声 明

致：深圳市地铁集团有限公司/深圳市建材交易集团有限公司

我公司不属于中小企业。

特此声明！

投标人：河南森源电气股份有限公司（单位公章）

日期：2025 年 12 月 24 日