

报告编号：WD-SHDQ-LSFZZL-20241029

郑州三晖电气股份有限公司 绿色发展战略报告

申请组织：郑州三晖电气股份有限公司

编制单位：万鼎认证（河南）有限公司

日期：2024 年 10 月 29 日



万鼎认证（河南）有限公司

查询网址：<http://www.wdrziso.com>



目 录

第一章 总 论	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究目标	1
1.3 研究边界	1
第二章 绿色发展战略情况及成效	3
2.1 企业概况	3
2.2 绿色环保改造升级开展情况	8
2.3 本章小结	11
第三章 绿色发展战略目标设定	12
3.1 绿色发展战略目标	12
3.2 管理机构及职责	12
第四章 绿色发展战略主要措施	13
4.1 绿色原料、绿色生产	13
4.2 绿色运输、绿色销售	13
4.3 污染物减排	14
4.4 本章小结	15
第五章 绿色发展战略信息披露	16
5.1 披露方式	16
5.2 披露时间	16
5.3 负责机构	16
第六章 结论和建议	17
6.1 结论	17
附件：企业首创产品记事及证书	18

第一章 总 论

1. 1 研究背景

实现碳达峰、碳中和,是以习近平同志为核心的党中央统筹国内国际两个大局作出的重大战略决策,是着力解决资源环境约束突出问题、实现中华民族永续发展的必然选择,是构建人类命运共同体的庄严承诺。企业践行绿色低碳数智化有助于利益相关方碳中和目标的实现,郑州三晖电气股份有限公司积极响应政府和采购商等利益相关方碳中和、可持续发展倡议和理念,结合企业实际积极践行绿色发展、绿色低碳环保理念,现提出本项研究并编制本报告。

郑州三晖电气股份有限公司深入贯彻落实习近平生态文明思想,围绕国家碳达峰、碳中和重大战略部署,积极响应政府和利益相关方碳中和、可持续发展倡议,践行绿色低碳环保理念,采取技术可行、经济合理的绿色低碳环保改造升级措施;围绕碳中和、绿色发展目标,研究企业绿色低碳环保现状及下一步工作计、提出绿色低碳环保改造升级发展战略目标、主要措施等;结合企业自身实际情况,采取可行的绿色低碳环保措施和路径,助力政府、企业及利益相关方实现碳中和、可持续发展目标。

1. 2 研究目标

- 1、分析企业绿色环保改造升级开展情况现状及成效;
- 2、提出企业下一步绿色环保改造升级工作计划和发展战略目标、完善管理制度、提出主要措施、路径和建议;
- 3、为郑州三晖电气股份有限公司与采购商利益相关方有效沟通提供良好的途径。

1. 3 研究边界

研究边界：公司持有运营控制权的业务范围内、公司持有运营控制权的生产经营厂区。



第二章 绿色发展战略情况及成效

2.1 企业概况

2.1.1 企业简介

郑州三晖电气股份有限公司（股票代码 002857）（以下简称“三晖电气”或“公司”）创建于 1996 年，是一家专业从事电能计量仪器仪表的研制、生产的高科技股份制企业。公司坐落于郑州市经济技术开发区崇光路 102 号，公司主要从事与电能表的生产、检定、使用、信息采集、仓储全过程相关产品的研发、设计、生产和销售。公司以电能表检定技术、自动化控制技术、通讯技术、信息技术等为依托，能够为电网公司、电能表生产企业、质量技术监督管理部门、科研教学等机构提供电能表标准与校验装置、电能表自动化生产线、电能表智能化仓储系统、用电信息采集系统、教学培训仿真等产品及服务。

三晖电气围绕电网公司“计量资产全寿命周期管理”要求，依托电能表检定这一核心环节的技术优势，以服务于电能表为核心，建立了覆盖电能表全生命周期的产品体系。公司目前主要产品包括电能表标准与校验装置、电能计量配套产品两大系列 100 余种产品。电能表标准与校验装置包括标准检测设备、自动化流水线型检定系统、电能表企业自动化流水线和其他检测、试验设备等产品，电能计量配套产品包括用电信息采集系统、互感器、智能化仓储管理设备等产品。

三晖电气是国家“电能表检定装置国家标准”、“电子式标准电能表国家标准”的主要起草厂家之一。经过 20 多年的发展，现已成为电能表标准与检测设备行业领导品牌。公司始终坚持“以市场

需求为导向，以客户满意为中心”的经营理念，以优质的产品和服务为用户提供满意的产品和服务。



图 2-1 企业概貌



图 2-2 企业营业执照

2.1.2 主要产品及工艺流程

1) 主营产品：公司主营电能表检测设备、用电信息采集设备（专变采集终端、集中器、采集器）等。



图 2-3 部分产品



图 2-4 部分检测设备

2) 生产工艺流程

生产工艺流程如下：

原材料—程序烧录—电子原器件线路板焊接—线路板测试—组
装—测试—老化—组装—包装—成品。

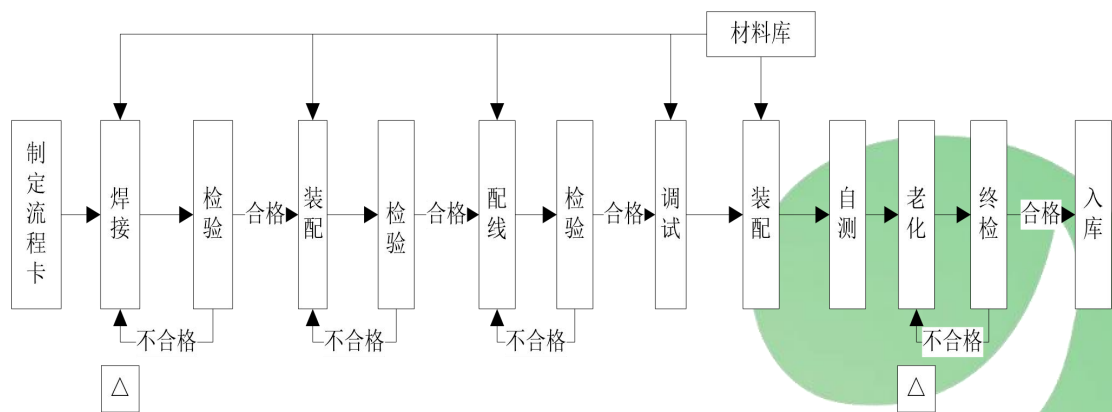


图 2-5：生产过程流程图

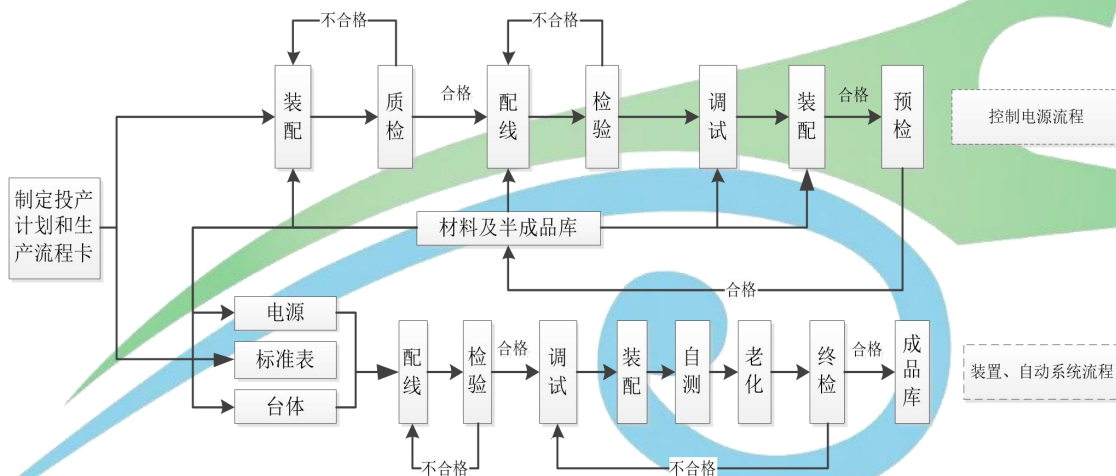


图 2-6：多表位检定装置、自动化检定系统流程图

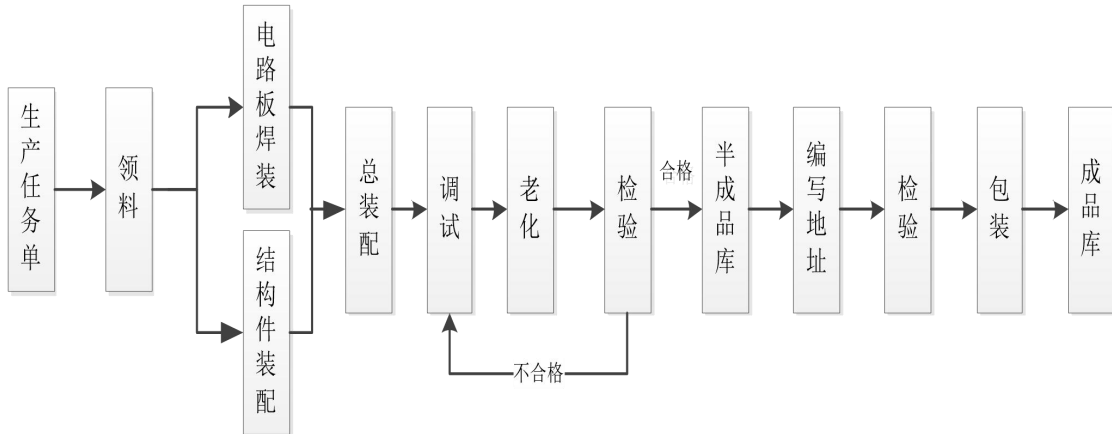


图 2-7：电能表、负荷控制终端主要生产流程

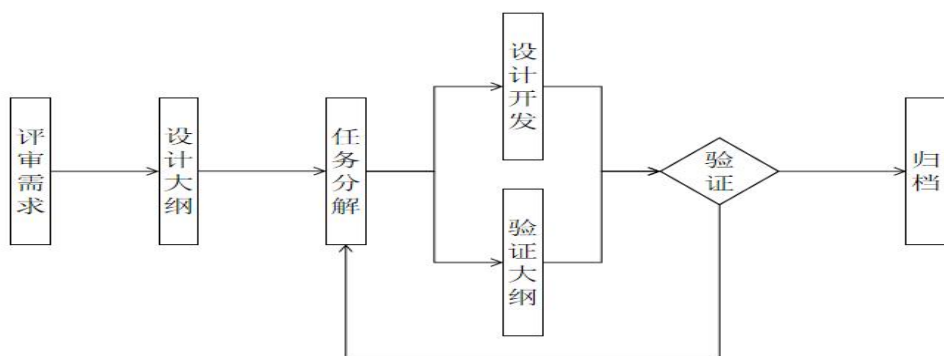


图 2-8：软件开发流程

2.1.3 工艺设备

表 1：生产设备清单

名称	型号\规格	等级	数量	制造厂
立式多功能铣床	X5424-2A	\	2	滕州机床厂
立式升降台床	X52K	\	1	郑州机床厂
台式钻床	Z4016A	\	2	新乡第三机床厂
小型无铅回流焊	1230	\	1	深圳未来无铅科技有限公司
贴片机	SM482	\	1	三星科技
全自动波峰焊装置	SMS-300BS	\	1	深圳日东电子设备有限公司
切腿机	LWG-250S	\	1	无锡华邦波峰焊锡设备厂
三相电能表检定装置	DZ603-3	0.05	4	郑州三晖电气股份有限公司
三相电能表检定装置	DZ603-II	0.02	1	郑州三晖电气股份有限公司
三相电能表检定装置	DZ603-10	0.05	1	郑州三晖电气股份有限公司
分体式母线加工机	DBD750	\	1	玉环捷众工具有限公司
钢卷尺	JH-580E (5m)	\	1	商丘江华

2.2 绿色环保改造升级开展情况

1)、建立绿色发展战略管理机构

三晖电气为加强对绿色发展工作的管理，进一步提高工厂绿色制造水平，建立和维护绿色工厂体系，成立绿色工厂建设专项推进

工作机构小组，建立健全了管理机构。领导小组统筹公司在绿色工厂创建工作中遇到的问题和困难，整合资源，全面推进绿色工厂的创建工作。

2)、制定绿色发展规划及其实施方案

三晖电气为了实现绿色发展战略的目标，三晖电气始终坚持把创新、绿色作为企业可持续发展的重要着力点，在工厂中长期规划中提出围绕实现"用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化"目标要求，拆分为五部分内容展开相关工作，并提出规划目标和方案措施。

3)、管理节能，实现绿色发展

公司依据电能计量电工仪器仪表生产制造行业特点和自身生产管理需求，建设了MES管理系统，系统具备合同管理、原材料管理、订单管理、生产过程数据采集、数据分析等功能模块，并实现与国网电工装备智慧物联平台(EIP)的互联互通与数据对接，促使公司成为电能计量产业互联网建设高水平的专业企业。



图 2-9：三晖电气 MES 系统

4)、企业制度建设情况

1、能源管理制度：设立专门的能源管理部门，引入先进的能源管理系统和技术手段，制定详细的能源管理流程和规范；

2、绿色生产制度：引进先进的清洁生产技术、节能技术和环保设备，整合企业内部资源，优化生产流程，绿色生产的推广和普及；

3、绿色供应链制度：制定严格的供应商准入标准和合作规范，与供应商建立信息共享机制，推广绿色供应链管理理念和技术；

5)、体系建设情况

三晖电气通过了 ISO9001 质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证、ISO45001 职业健康安全管理体系认证。三晖电气通过自动化设备升级、物联网技术应用、人工智能辅助决策、智能品质控制、能源管理优化和人员培训等措施，提高生产效率、降低成本、保证品质，并优化人员配置。在实施过程中，注重技术选型、系统集成、人员培训、试运行与优化等环节，确保预期效果的实现。

6) 企业绿色低碳建设情况:

1、本企业建立碳减排管理制度和相关管理机构；

2、本企业拟每年编制企业碳减排报告、温室气体核查报告、产品碳足迹报告；

3、本企业拟每年编制企业绿色供应链报告、绿色包装报告、绿色运输报告、绿色设计产品报告等；

4、本企业持续进行碳排放绩效改善并保持碳排放合规。

5、绿色环保改造升级清单该组织绿色环保改造升级项目包括但不限于开展绿色原材料采购、绿色运输、绿色生产、废气减排、固废资源综合利用等。

2.3 本章小结

(1) 本企业已取得排污许可等环保手续；本企业持续进行环保绩效改善并保持环保合规。

(2) 本企业建立碳减排管理制度和相关管理机构；本企业持续进行碳排放绩效改善并保持碳排放合规。

(3) 本企业已开展绿色原材料、绿色运输、绿色生产、废气减排等绿色环保改造升级措施。



第三章 绿色发展战略目标设定

3.1 绿色发展战略目标

3.1.1 碳减排目标

基准年：设定为 2023 年

总体目标：2030 年实现碳达峰；2050 年努力实现运营层中和。

减排情景：为助力国家碳达峰、碳中和目标，助力全球气候碳减排目标，本企业设置了运营层面、产品层面、供应链层面三种碳减排目标。

3.2 管理机构及职责

3.2.1 机构设置

公司拟筹建绿色环保改造升级领导小组，负责统筹协调企业的绿色环保改造升级工作，领导小组负责人由公司总经理担任，领导小组负责制定企业绿色环保改造升级的总体策略和目标，确保改造升级工作与企业发展战略相一致。领导小组应根据改造升级工作的需要，整合企业内外的资源，合理配置人力、物力、财力等资源，确保改造升级工作的顺利进行，对于重大的环保改造升级项目或决策，领导小组应进行充分讨论和评估，确保决策的科学性和合理性，并报请企业领导审批。

3.2.2 主要职责

领导小组应定期对企业的环保工作进行监督和检查，确保各项环保措施得到有效执行，及时发现问题并进行整改。根据国家有关规定，负责公司绿色环保改造升级工作，制定有关工作的管理办法、规章制度、规划和目标。审核本公司年度绿色环保改造升级计划，审核有关管理工作。公司规定的其他绿色环保升级工作。

第四章 绿色发展战略主要措施

4.1 绿色原料、绿色生产

4.1.1 绿色原材料优先采购绿色低碳原材料，实现源头减排。

4.1.2 提高新能源占比计划外购绿电，增设光伏提高生产过程新能源绿电占比。

4.1.3 持续改进生产工艺、提高能效采用变频器控制电机运行，使电机在负荷变化时能够自动调节转速和功率，减少不必要的能源浪费。通过持续改进设备结构、工艺流程，降低设备在运行过程中的能耗。

4.1.4 企业加强能源管理建立完善的能源管理制度，明确各部门的能源管理职责，确保能源管理工作的有效实施。通过实施能源审计，找出能源消耗的瓶颈，制定针对性的节能措施。同时，利用信息技术手段，建立能源消耗数据监测和分析系统，实时监控能源消耗情况，及时发现和解决能耗过高的问题。

4.2 绿色运输、绿色销售

1、考虑到产品的远距离运输、产品特性和重量，尽可能采用新能源车辆进行运输外售，减少运输过程中耗油、降低外售过程中碳排放量。

2、为了优化运输效率和成本控制，企业就近进行省内外售，降低省外售过程中产生的二氧化碳，及耗油过多等问题，同时就近外售可减少人力、物力等额外消耗。

3、推广线上销售：线上销售可以减少实体店铺的开设和运营成本，从而减少碳排放。通过电子商务平台进行销售可以降低交通物流方面的能耗和排放。

4、提高销售效率：通过提升销售人员的工作效率和技能，减少销售过程中的时间浪费和能源消耗。例如，利用信息技术工具进行远程会议和在线沟通，减少出差和面对面会议的次数。

4.3 污染物减排

1、废气

1) 优化生产工艺：采用更先进、更环保的生产技术和流程，从源头上减少废气的产生。

2) 加强废气处理设施建设：安装高效的废气净化设备，如静电除尘器、脱硫脱硝装置、活性炭吸附器等。

3) 能源管理：提高能源利用效率，推广清洁能源的使用，减少对高污染能源的依赖。

2、废水

1) 优化水资源使用：通过循环利用水资源，如雨水收集、废水回收再利用等，减少对自然水资源的依赖。减少生活用水的使用量，降低废水产生量；

2) 引进节水技术、减少生活废水产生；

3、固废

1) 源头控制：优化生产工艺，减少原料和能源的消耗，降低固废产生量。

2) 循环利用：推广固体废物的回收利用技术，提高废物循环使用效率。

3) 无害化处理：对于无法利用的固体废物，采取无害化处理措施，如焚烧、填埋等，确保其对环境的影响最小化。

4) 加强固废管理：建立完善的固废管理制度，对固废的产生、收集、运输、处理等各个环节进行严格控制。

4 、 噪声

1) 设备优化: 选用低噪声设备, 对噪声源进行隔声、消声处理, 降低噪声产生量。

2) 隔声与消声措施: 在车间、设备等关键位置设置隔声罩、消声器等装置, 减少噪声的传播。减振处理: 对机械设备进行减振处理, 降低振动产生的噪声。

3) 加强噪声监测与管理: 建立完善的噪声监测和管理制度, 定期对噪声源进行监测和评估, 确保噪声排放达标。

4.4 本章小结

本企业优先采购绿色低碳原材料、提高绿电占比、持续改进生产工艺减少碳排放; 通过优先采用绿色运输、绿色销售减少碳排放; 通过持续改进生产工艺、无组织废气排放、固废资源化利用等措施减少了污染物排放。

通过对企业废气排放、废水排放、固体废物处理、噪声排放和环境管理等方面的合规性评估, 可以得出结论: 本企业在生产经营活动中, 能够严格遵守国家和地方的环保法律法规及相关标准要求, 采取有效的污染防治措施和环境管理手段, 确保污染物达标排放, 环境风险得到有效控制。然而, 企业仍需保持警惕, 持续改进和完善环保工作, 以适应日益严格的环保要求和社会对企业环境责任的期。

第五章 绿色发展战略信息披露

5.1 披露方式

企业每年通过披露本企业的绿色低碳数智化报告、企业绿色环保改造升级报告、数智化绿色低碳体系专题报告、碳排放报告、碳足迹报告等一系列重要文件，结合企业绿色发展战略，全方位、多角度地披露双碳承诺、碳减排目标、碳排放现状等关键核心信息。例如，在绿色低碳数智化报告中，详细阐述企业如何运用先进的数智化技术，来提高能源利用效率、优化生产流程以减少碳排放；在企业绿色环保改造升级报告里，具体说明对工厂设施、生产设备进行的环保改造措施及其带来的减排效果；在数智化绿色低碳体系专题报告中，深入剖析整个体系的构建思路、运作机制以及未来的发展规划；在碳排放报告中，精准呈现企业在各个生产环节和运营活动中的碳排放数据；在碳足迹报告内，追踪产品从原材料采购、生产制造、运输销售直至废弃处理整个生命周期中的碳足迹情况。

5.2 披露时间

每年的10月30日之前，企业都将按规定按时、准确地披露上一年度的一系列重要报告，其中涵盖企业的绿色低碳数智化报告、详细且全面的碳排放报告、具体而深入的产品碳足迹报告等。

5.3 负责机构

本单位的综合行政部门将牵头承担相关披露工作的主要职责，并负责对整个披露过程进行全面统筹和协调。通过综合行政部门的牵头负责，能够有效地整合单位内部的资源和力量，保障相关披露工作的规范性、准确性和及时性。

第六章 结论和建议

6.1 结论

1、绿色发展战略体系建设是助力企业实现可持续发展和应对气候变化的关键措施。借助数字化、智能化等技术的支持，有助于推动企业绿色低碳发展、实现可持续发展。

2、经评估，本企业的绿色发展战略体系建设符合国家及利益相关方相关绿色低碳数智化基本要求。

3、该企业已办理相关环保手续和备案；企业持续进行环保绩效改善并保持环保合规；企业建立碳减排管理制度和相关管理机构；企业持续进行碳排放绩效改善并保持碳排放合规；

4、该企业通过优先采购绿色低碳原材料、提高绿电占比、持续改进生产工艺等减少碳排放；优先采用绿色运输、绿色销售减少碳排放。通过持续改进生产工艺、无组织废气排放、固废资源化利用等措施减少污染物排放。该企业绿色发展战略体系符合相关要求。

附件：企业首创产品记事及证书

国内首创产品记事：

1996 年 国内率先推出 0.05 级大屏幕现场校验仪

2000 年 单三相全数字标准电能表通过型式批准

2002 年 三相电能表检定装置出口海外

2004 年 0.02 级三相电能表检定装置获得型式批准

2005 年 0.02 级三相宽量程标准表获得制造许可证

2005 年 业内首条智能电能表自动检定流水线出口丹麦

2006 年 推出三相 3 表位 0.01 级标准装置

2006 年 用于教学培训仿真系列产品

2008 年 国内率先推出电磁兼容试验专用 EMC 装置

2009 年 国网首条智能电能表全自动检定流水线

2009 年 国网智能电能表通信协议一致性试验装置

2010 年 南网首条智能电能表全自动检定流水线

2011 年 国内首条电能表制造企业用流水线

2012 年 推出三相多表位（12）0.01 级标准装置

2013 年 推出国网智能电能表软件比对装置

2014 年 自主产权 0.01 级标准电能表

2014 年 国内首条省级计量院用于电能表抽检流水线

2014 年 推出国网新标准系列全性能试验装置

2015 年 符合最新标准的工频、恒定磁场测试装置

2015 年 最新智能型二级表库

2015 年 0.02 级安装式标准电能表

2016 年 研制生产首条用于旧电能表回收的分选及检测流水线

2016 年 国内研制第一台二次巡检仪测试装置

2017 年 研制出符合 R46 国际规范的电能表检定装置系列产品

2017 年 电能表自动化检定流水线出口马来本西亚 EDM1 公司

2017 年 推出电能表智能制造、智能检测系列产品，参与三星、华立、海兴等国内领先电能生生产制造企业智慧工厂建设

2017 年 研制出线损检测终端测试装置等系列配变计量产品检测装置

2021 年 研制完成电能表自动化检定系统向智能化、柔性化升级的关键技术研究与应用



质量管理体系认证证书

证书编号: 00224Q21936R6M

兹证明

郑州三晖电气股份有限公司

统一社会信用代码: 914101002680819647
住所: 河南自贸试验区郑州片区(经开)第五大街 85 号
认证地址: 河南自贸试验区郑州片区(经开)第十九大街荣光路三晖工业园

管理体系符合
GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015

覆盖的范围

电能表自动化检定系统、单相电能表检定装置、三相电能表检定装置、多功能标准表、用电信息采集设备(专变采集终端、集中器、采集器)、三相电子式多功能电表、单相电能表的设计、开发、生产和售后服务, 电能表智能周转柜的设计、开发、生产, 应用软件、计算机信息系统集成的设计、开发和售后服务

(本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 www.cnca.gov.cn 或方圆标志认证集团官方网站 www.cqmk.com.cn 查询, 并可通过扫描二维码《确认证书》, 用以证实本证书的有效性。)

生效日期: 2024 年 04 月 16 日

有效期至: 2027 年 04 月 22 日

签发人:



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C062-M



Member of



方圆标志认证集团

China Quality Mark Certification Group

CHINA
OF QUALITY MARK

总部: 北京市海淀区世纪路 11 号 电话: 010-88413888 网站: <http://www.cqmk.com.cn>
Address: No. 11, Zengguang Road, Weizhuang District, Beijing, P.R. China

AA 0077672



职业健康安全管理体系认证证书

证书编号: 00224S21212R3M

兹证明

郑州三晖电气股份有限公司

统一社会信用代码: 914101002680819647
住所: 河南自贸试验区郑州片区(经开)第五大街 85 号
认证地址: 河南自贸试验区郑州片区(经开)第十九大街荣光路三晖工业园

管理体系符合
GB/T 45001-2020/ISO 45001:2018

覆盖的范围

电能表自动化检定系统、单相电能表检定装置、三相电能表检定装置、多功能标准表、用电信息采集设备(专变采集终端、集中器、采集器)、三相电子式多功能电表、单相电能表的设计、开发、生产和售后服务, 电能表智能周转柜的设计、开发、生产, 应用软件、计算机信息系统集成设计、开发和售后服务及相关管理活动

(本证书信息可在国家认证认可监督管理委员会官方网站 www.cnca.gov.cn 或方圆标志认证集团官方网站查询, 并可在方圆标志认证集团《确认证书》用以证实本证书的有效性。)

生效日期: 2024 年 04 月 16 日

有效期至: 2027 年 08 月 22 日

签发人:



中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C002-M



Member of
IQNET

方圆标志认证集团
China Quality Mark Certification Group

CHINA
QUALITY MARK

地址: 北京市海淀区中关村11号 电话: 010-88411888 网站: <http://www.cqmc.com.cn>
Address: No. 11, Zhongguang Road, Haidian District, Beijing, P.R. China

AA 0077676



产品碳足迹管理体系认证证书

证书编号: ZRC24TZJ-10029R0M

兹证明

郑州三晖电气股份有限公司

统一社会信用代码: 914101002680819647

注册地址: 河南自贸试验区郑州片区(经开)第五大街85号

生产地址: 河南省郑州市河南自贸试验区郑州片区(经开)崇光路
与第十九大街三晖工业园

经评审, 组织的产品碳足迹管理体系符合:

ISO 14067-2018《温室气体—产品碳足迹—量化需求与指南》、
PAS 2050: 2011《商品和服务在生命周期内的温室气体排放评价规范》
标准的要求

用电信息采集设备【集中器 I 型、集中器 II 型、专变采集终端 III 型、能源控制器
(专变)】的制造所涉及的产品碳足迹管理活动

(时间边界、系统边界、功能单位、产品碳足迹及各阶段碳排放比例见证书附件)

发证日期: 2024 年 10 月 10 日

有效日期: 2027 年 10 月 09 日

本证书数据不得用于碳交易

本证书的有效性依据发证机构的定期监督获得保持

证书有效性可登录中国国家认证认可监督管理委员会网址 www.cnca.gov.cn 或扫描二维码查询



广东中认联合认证有限公司

地址: 佛山市顺德区容桂朝桂南路1号科技创新中心4座2305号之一
邮编: 528315 电话: 0757-22191198

