

报告编号: WD-SHDQ-NHJD-20241029

郑州三晖电气股份有限公司

能耗降低评价报告

编制单位: 万鼎认证(河南)有限公司

报告签发日期: 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

一、评价背景	1
二、评价依据及核算边界	1
2.1、评价依据	1
2.2、核算边界	2
三、企业概况及行业地位	2
3.1、企业概况	2
3.2、行业地位	3
四、工艺流程及设备	4
五、受评价方在能耗降低方面做的工作	6
5.1、建立能耗降低管理机构	6
5.2、持续监控产品碳足迹数值	7
5.3、管理节能，实现绿色发展	7
5.4、企业制度建设情况	7
5.5、体系建设及能耗降低情况	8
六、能耗降低工作计划	9
七、评价结论和建议	11
7.1、评价结论	11
7.2、建议	11
八、附件	12
8.1、营业执照	12
8.2、三体系证书	13
8.3、碳足迹证书	16
8.4、建设项目环境影响登记表	17

一、评价背景

随着全球气候变化和环境污染问题的日益严峻，能耗降低已成为全球性的紧迫议题。中国作为能源消费大国，面临着巨大的节能潜力和减排压力。近年来，中国政府高度重视节能降碳工作，将其作为推进碳达峰碳中和、加快发展方式绿色转型的重要抓手。技术进步在能耗降低中扮演了关键角色，通过推动工艺升级、更新改造用能设备、加快淘汰落后产能、推广高效节能技术，单位产品综合能耗不断下降。国家政策层面，中国出台了一系列政策和措施，如“十四五”节能减排综合工作方案，明确了单位GDP能耗降低的目标，并提出了具体的节能降碳行动。此外，中国在全球能源转型中发挥着重要作用，与100多个国家和地区开展绿色能源项目合作，推动全球能源转型。国际合作方面，全球能源转型需要各国团结合作，共同构建“世界故事”，中国在其中扮演着积极的角色。综上所述，能耗降低不仅是环境需求，也是经济发展的内在要求，通过降低能耗，可以减少成本，提高竞争力，同时响应国家节能减排的号召，促进可持续发展。

二、评价依据及核算边界

2.1、评价依据

评价主要基于环境保护法规和标准，以及可持续发展原则，主要依据以下相关标准：

- 1) GB/T 43802—2024《绿色产品评价 物流周转箱》国家标准
- 2) WB/T 1134-2023《物流企业能耗降低评估指标》
- 3) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22号）
- 4) 《其他文件资料》

2.2、核算边界

组织边界：郑州三晖电气股份有限公司持有运营控制权的厂区涉及的运输过程

三、企业概况及行业地位

3.1、企业概况

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。



图1：三晖电气公司

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。

3.2、行业地位

三晖电气是本行业的领军企业和龙头企业。经过多年积累，三晖电气在电能表检定技术研发方面积累了丰富的经验，形成了完整的研发体系和具有自主研发能力的技术体系，多项研究成果填补了国内空白，奠定了三晖电气在电能表标准与校验装置行业的领先地位。三晖电气所有产品涉及的各项核心技术均为自行研发，掌握自身所有产品的核心技术，并在这些核心技术基础上，开发出了涵盖电表自动化检定、电能计量等领域的一系列产品。三晖电气已获得83项专利（其中11项为发明专利）、32项计算机软件著作权，并拥有多项非专利技术，多项科技成果荣获省、市科技进步奖，还有11项科技成果通过省级科技成果鉴定处于国际领先、国际先进或国内领先水平。

三晖电气是国家高新技术企业、河南省创新型企业、河南省企业技术中心、河南省智能电表与计量检定装备工程技术研究中心，2021年，公司利用自身技术和创新优势，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，对各个垂直产业的产业链和内部价值链进行重塑和改造，努力打造电能计量与互联网生态和形态、大数据、云平台、人工智能深度结合，遵循国家电网和互联供应商保密要求，对接供应商订单信息、排产信息、工艺质量信息、出厂试验信息；向供应商提供质量评价、工程进度、行业标准、行业发展动态等数据信息以及在线协同支撑；同时对接金融服务、物流服务、检测技术服务机构，为电工装备行业搭建一个综合服务平台。现已成为电能表标准与检测设备行业领导品牌，综合人均产值及供货能力居同行业之首。

四、工艺流程及设备

三晖电气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，生产简易工艺流程如下：

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

各分工序生产工艺详图如下：

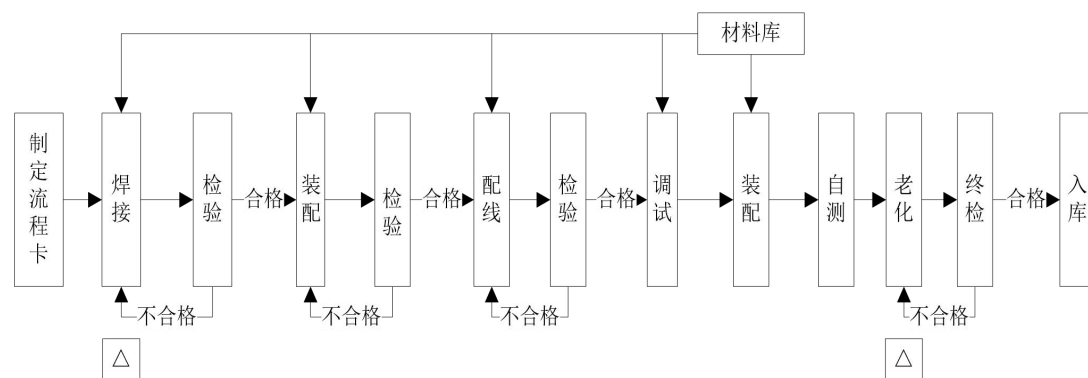


图2：生产过程流程图

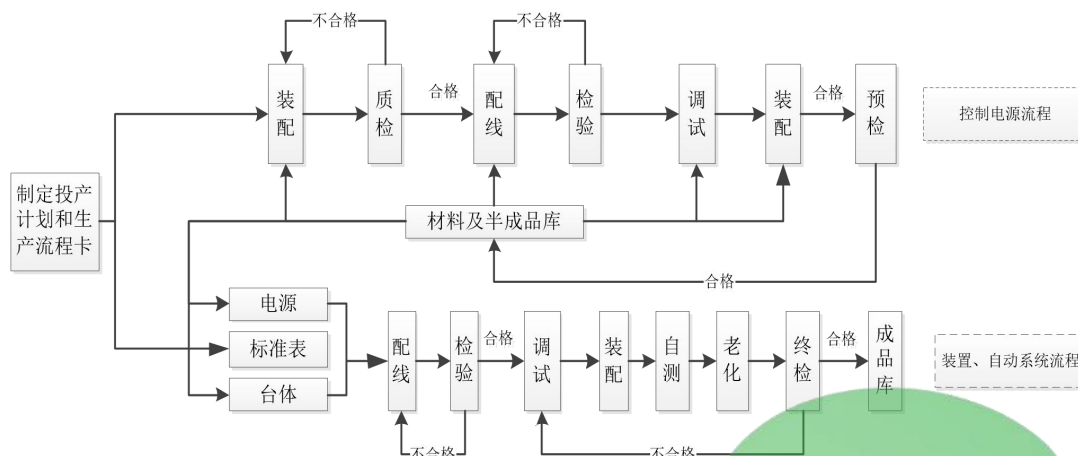


图3：多表位检定装置、自动化检定系统流程图

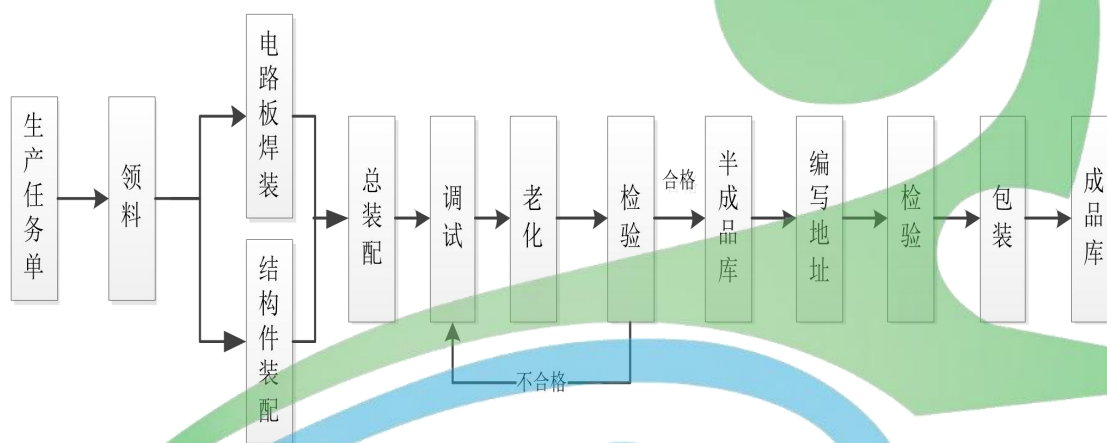


图4：电能表、负荷控制终端主要生产流程

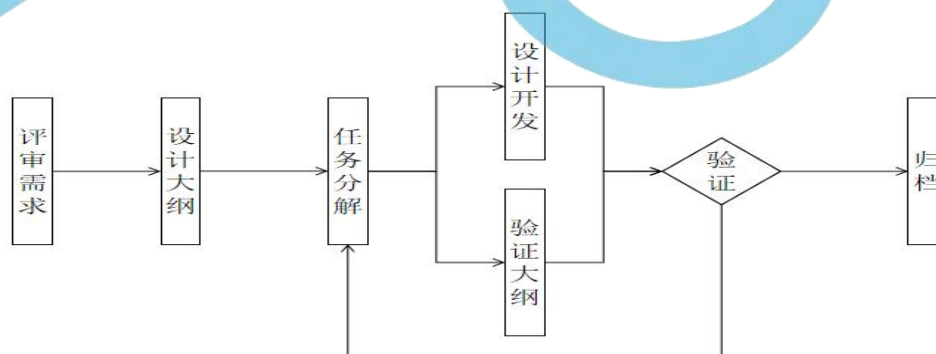


图5：软件开发流程

生产过程涉及到的设备如下表所示：

表1：生产设备清单

名称	型号\规格	等级	数	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
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
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	DZ603-3	0.05	4	郑州三晖电气股份有限公
三相电能表检定装	DZ603-II	0.02	1	郑州三晖电气股份有限公
三相电能表检定装	DZ603-10	0.05	1	郑州三晖电气股份有限公
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

五、受评价方在能耗降低方面做的工作

为实现绿色发展，三晖电气采取了优化能源结构、淘汰落后工艺、注重节能降耗和资源回收等措施。三晖电气建立了工厂管理机构，制定了发展规划，通过宣传培训和技术改造，将绿色理念融入产品质量、环境保护和能源管理。同时，严格遵守法律法规，确保基础设施建设节能且环保，防止重大安全、环境事故发生，致力于能耗降低。受评价方采取了以下措施：

5.1、建立能耗降低管理机构

三晖电气为加强对能耗降低工作的管理，进一步提高工厂能耗降低水平，成立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，全面推进能耗降低的工作。

5.2、持续监控产品碳足迹数值

三晖电气深入贯彻中央关于碳达峰碳中和决策部署，切实扛起推动工业绿色低碳转型的责任担当，实施工业碳效智能对标，加快绿色低碳发展。



图6：碳足迹证书

5.3、管理节能，实现绿色发展

1、建立跨部门微信沟通群，员工及时对各能源消耗异常点进行反馈。

2、每年组织能源周活动，组织员工对全厂的能源使用进行查漏并及时安排修复、节能建议比赛、节能宣传等活动。

3、定期组织小组成员进行生产现场能源检查，工艺机会点、跑冒滴漏、违规用能等，检查的问题点录到能源行动当中进行跟踪。

4、对一些异常点建立短间隔监控，实施跟踪设备运行情况。

5.4、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；

5.5、体系建设及能耗降低情况

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。

2022-2023年能耗、新鲜水、产值计算表								
能源品种	单位	折标系数	2022年			2023年		
			消耗量	吨标煤	占比	消耗量	吨标煤	占比
电	万kWh	1.229	60.0536	73.806	98.77%	73.2197	89.987	98.86%
水	t	0.0002571	3568	0.917	1.23%	4037	1.038	1.14%
吨标煤合计			74.723			91.025		
产值	万元		5397.310			17387.230		
合格品产量	t/套/套/支		41050			86848		
产值综合能耗	Kgce/万元		13.8			5.2		
单位产品能耗	Kgce/t/套/台/支		1.820			1.048		
单位产品电耗	kWh/每台/套/只/吨		14.629			8.431		

图7：能耗降低情况表

三晖电气近两年的产值能耗数据在稳步下降，这一趋势反映了公司在节能减排和提高能源利用效率方面取得了显著成效。具体来看，这一下降趋势可能由以下几个因素驱动：

1、技术创新与应用：三晖电气积极响应技术创新的行业发展趋势，特别是在数字互感器的应用上取得了突破。数字互感器以其高精度、测量范围广、体积小、重量轻等优点，在智能电网建设中具有重要作用，有助于降低能耗。

2、产能建设与技术改造：公司积极推进募投项目的产能建设，如“电能计量自动化管理系统生产平台建设项目”和“互感器生产线技术改造及扩产项目”，这些项目的完成大幅提高了公司的生产能力、研发能力和自动化程度，从而有助于提高能源利用效率。

3、市场推广与客户结构优化：公司加快调整和优化客户结构，通过加强客户精细化管理和营销策略的及时调整，实现了营收的稳步增长，这可能也伴随着能耗的降低。

4、研发投入与产品竞争力提升：三晖电气持续保持研发费用投入，最大程度保证新产品研发进程的推进，积极研发、引进先进技术和工艺，为公司技术研发和生产工艺升级、改造奠定基础，这有助于提升产品竞争力，同时降低能耗。

5、数字化与集成化趋势：随着电力行业智能化、数字化的发展，互感器行业的数字化转型正在加速，数字化技术的引入使得互感器的测量精度更高，性能更稳定，同时也方便了设备的远程监控和维护，大大提高了运营效率。

六、能耗降低工作计划

为充分调动全体员工参与节能减排的积极性，三晖电气精心构建了一套科学合理的能源绩效考核体系。该系统创新性地将能源消耗纳入员工绩效评估框架内，确保节能降耗目标能够层层细化至各个部门及岗位，并配以明确的责任划分与奖惩机制。通过实施定期考核与综合评估，三晖电气对在节能领域表现突出的部门及个人给予高度认可与丰厚奖励，同时针对未达成节能目标的部门或个人采取督促与帮扶措施，助力其改进提升。这一制度设计不仅激发了员工的内在动力，更促使他们在日常工作中自觉采取节能行动，携手推动企业节能减排宏伟蓝图的实现，以下是具体的工作计划：

(1) 节能设备升级：能效提升的关键

三晖电气通过淘汰高能耗、低效率的老旧设备，引入节能型、高效能的新设备，企业能够显著降低能源消耗，提升整体能效水平。这不仅包括更换高效的电机、照明系统、空压机等通用设备，还涉及生产工艺中特定设备的更新换代。同时，通过智能化改造，实现设备的精准控制与优化运行，也是节能设备升级的重要方向。这一举措不仅有助于企业降低运营成本，还能为企业的可持续发展奠定坚实基础。

(2) 循环经济实践：构建绿色产业链

三晖电气通过推动生产过程中的废弃物分类回收、再利用和再生利用，企业能够构建绿色循环产业链，减少资源消耗和环境污染。在循环经济实践中，三晖电气注重废弃物的分类管理和资源化利用，建立完善的废弃物回收体系和再生资源利用机制。同时，三晖电气还加强与上下游企业的合作，形成绿色供应链，共同推动循环经济的发展。三晖电气还积极参与政府和社会组织的循环经济项目，共同推动区域经济的绿色转型。通过循环经济实践，三晖电气不仅能够实现经济效益与环境效益的双赢，还能够为社会的可持续发展做出贡献。

(3) 碳排放管理体系建设：确保低碳生产

三晖电气通过建立碳排放管理体系，明确碳排放管理目标、责任分工和考核机制，确保低碳生产举措的有效实施和持续改进。在碳排放管理体系建设中，三晖电气首先进行碳排放核算，掌握自身的碳排放情况。然后，根据核算结果，制定科学合理的减排目标和计划，并落实到具体的生产环节中。同时，三晖电气应加强碳排放监测和报告工作，确保数据的准确性和可靠性。还应注重碳排放管

理能力的提升，通过培训和教育等方式，提高员工的低碳意识和减排能力。通过碳排放管理体系的建设，三晖电气能够实现对碳排放的全面管控。

七、评价结论和建议

7.1、评价结论

三晖电气制定了明确的能耗降低战略管理目标，旨在实现能耗降低的长期发展。经确认三晖电气已完全符合企业能耗降低的相关标准和要求。

7.2、建议

1) 提升能源效率与绿色采购:

- 推荐优先使用绿色电力，对生产流程和设备进行持续的低碳和节能改造。

- 倡导线上绿色采购和无纸化采购，以减少资源消耗。

- 实施原材料的就近采购和产品的就近销售策略，以降低物流过程中的能耗。

- 选择提供低碳运输服务的供应商，推行包装减量化设计，并逐步用循环快递箱替代传统纸箱。

2) 完善绿色管理制度:

- 建议企业建立和完善涵盖原材料获取、绿色运输、绿色包装和绿色回收管理等方面的能耗降低相关制度。

3) 加强环境信息披露:

- 建议企业定期发布能耗降低报告、绿色环保改造升级报告、绿色低碳体系专题报告、ESG 报告、碳核查报告和碳足迹报告等环境信息，以增强企业绿色可持续发展的能力。

八、附件

8.1、营业执照

全程电子化


营 业 执 照
(副 本) (1-3)

统一社会信用代码
914101002680819647



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 郑州三晖电气股份有限公司	注 册 资 本 壹亿贰仟玖佰壹拾柒万零叁佰圆整
类 型 其他股份有限公司(上市)	成 立 日 期 1996年07月16日
法 定 代 表 人 胡坤	住 所 河南自贸试验区郑州片区(经开) 第五大街85号
经 营 范 围 一般项目：电子元器件制造；电力电子元器件制造；电子专用设备制造；电子专用材料制造；专用仪器制造；其他电子器件制造；计算机软硬件及外围设备制造；工业控制计算机及系统制造；电子产品销售；电力电子元器件销售；电子元器件批发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；装卸搬运；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；终端计量设备制造；终端计量设备销售；信息系统集成服务；物联网技术研发；物联网技术服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；充电桩销售；输配电及控制设备制造；智能输配电及控制设备销售；普通机械设备安装服务；充电控制设备租赁；非居住房地产租赁；住房租赁；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；配电开关控制设备研发；配电开关控制设备制造；配电开关控制设备销售；电池制造；电池销售；电池零配件生产；电池零配件销售；储能技术服务；技术进出口；货物进出口（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）	
登 记 机 关 	
2024 年 06 月 27 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

8.2、三体系证书





China Quality Mark

环境管理体系认证证书

证书编号: 00224E31345R3M

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)第十九大街崇光路三晖工业园

管理体系符合
GB/T 24001-2016/ISO 14001:2015

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 www.cqmc.com.cn 查询。年度监督审核的《确认证书》用以证实本证书的持续有效性。)

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

北京海淀区增光路33号 电话: 010-88411888 网站: <http://www.cqm.com.cn>
Address: No.33, Zengguang Road, Haidian District, Beijing, P.R. China

AA 0077674

8.3、碳足迹证书

	
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	
签发人 证书专用章	

8.4、建设项目环境影响登记表

编号: _____

建设项目环境影响登记表

(试 行)

项目名称: 电能计量自动化管理系统生产平台建设项目

建设单位 (盖章): 郑州三晖电气股份有限公司

编制日期: 二〇一四年十月十三日

国家环境保护总局制

项目名称	电能计量自动化管理系统生产平台建设项目				
建设单位	郑州三晖电气股份有限公司				
法人代表	于文彪	联系人	徐丽红		
通讯地址	郑州经济技术开发区第五大街 85 号				
联系电话	13273800895	传真	67391386	邮政编码	450016
建设地点	经开第十九大街以东、经南八北一路以北、四港联动快速路以西				
建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐ 行业类别及代码 电子				
占地面积 (平方米)	18982.42		使用面积 (平方米)	18982.42	
总投资 (万元)	16387.31	环保投资 (万元)		投资比例	
预计投产日期	2016 年 12 月		预计年工作日	700	

一、项目内容及规模

该项目建设在公司新址经开第十九大街以东、经南八北一路以北、四港联动快速路以西新工业园内，需使用厂房面积 18982.42 平方米，通过建立标准化、模块化、模具化的生产组织体系，引进防静电设备、外检测试设备、标准表、焊装设备，并新建立科学的半成品物流管理体系，使产品成本进一步降低，提高企业市场竞争力和市场份额。项目完成后年产均销售收入达 28000 万元，年均利润 5000 万元。

二、原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规格、数量（包括锅炉、发电机等）

原材料：电子集成电路及元器件 700 套/年，电线 5000 千米/年，互感器 500 台/年。

主要设施：防静电设备、防尘设备等保障体系，线路板飞针测试仪、变压器电参数测试仪等外检相关设备，全自动双波峰焊机、全自动回流焊机等焊接相关设备以及工作台若干。

三、水及能源消耗量

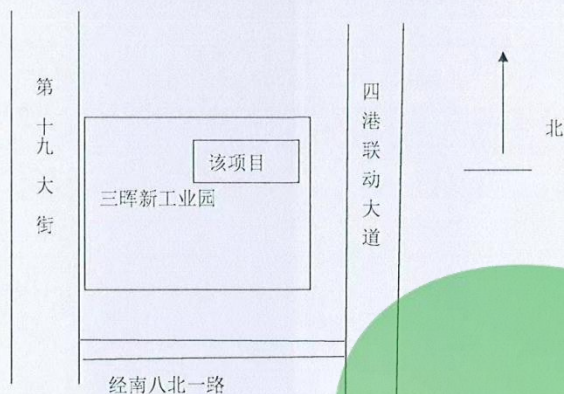
名称	消耗量	名称	消耗
水（吨/年）	4000	燃油（吨/年）	无
电（千瓦时/年）	10000	燃气	无
燃煤（吨/年）	无	其它	无

四、废水（工业废水 ☐ 生活废水 ☐）排水量及排放方向

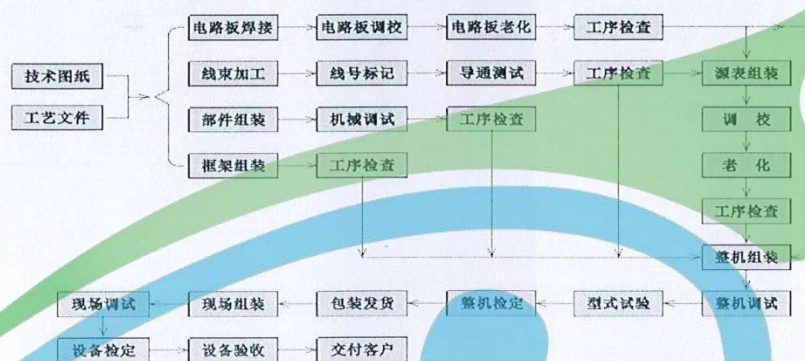
项目无生产用水，少量生活污水排入市政下水管道。

五、周围环境简况（可附图说明）

该项目建设地点位于于经开第十九大街以东、经南八北一路以北、四港联动快速路以西工业园内。



六、生产工艺流程简述（如有废水、废气、废渣、噪声产生，须明确标出产生环节，并用文字说明）该项目主要从事电能表企业自动化流水线、智能二级表库以及智能周转柜生产。生产工艺流程如下：



项目工艺过程中有噪声、焊接废气及少量废料头产生。

七、拟采取的防治污染措施（包括建设期、营运期）

该项目建设地址位于经开第十九大街以东、经南八北一路以北、四港联动快速路以西工业园内，主要从事产品为电能表企业自动化流水线、智能二级表库以及智能周转柜生产。项目在建设期间采取有效措施，避免扰民。

营运期主要环境影响因素有：噪声、焊接废气、边角料

1. 噪声：本项目中产生的噪声主要来自于焊接、组装时的噪声，项目针对噪声源采用隔音墙体，防止噪声外溢，以利降低噪声值。

2. 焊接废气：项目焊接废气主要来自插件的焊接工艺，对工艺中产生的焊接废气建设采取安装低噪声排风装置，使焊接废气及时外排。

3. 外角废料：工艺中产生的边角废料集中收集，一起卖于相关单位回收利用。

4. 生产环境保持干净整洁，物料堆放有序。

八、审批意见：

郑经环建[2014]60号

1、同意郑州三晖电气股份有限公司电能计量自动化管理系统生产平台建设项目建设。建设地点：经开第十九大街以东、经南八北一路以北、四港联动快速路以西工业园内。

2、该项目对产生超标噪声设备采取加装隔音减振装置等措施，避免对周围环境产生影响。

3、该项目工艺中产生的边角废料应妥善处置工艺过程中产生的电子类残次品应退回生产厂家或交有资质的危险废物处置单位安全处置。

4、未经批准，不得擅自改变项目内容、生产规模、生产地点等。不得进行酸洗、电镀、喷漆等表面处理作业。

5、项目建成，经我局验收合格后方可正式投入使用。

经办人（签字）：安鸿娟

