

建设项目环境影响报告表

(报批版)

项目名称：河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站间隔扩建工程

建设单位：国网河南省电力公司新乡供电公司

编制单位：河南九域恩湃电力技术有限公司

编制日期：二〇二五年十一月

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南九域恩湃电力技术有限公司（统一社会信用代码 914101007296168117）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 河南新乡长垣厨乡220千伏变电站间隔扩建工程 环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 万顶（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2015035370352014373003000095，信用编号 BH037126），主要编制人员包括 万顶（信用编号 BH037126）、孙周（信用编号 BH019364）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



编制单位和编制人员情况表

项目编号	571rq1		
建设项目名称	河南新乡长垣厨乡220千伏变电站间隔扩建工程		
建设项目类别	55--161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	国网河南省电力公司新乡供电公司		
统一社会信用代码	914107001729206635		
法定代表人 (签章)	薄林		
主要负责人 (签字)	李栋		
直接负责的主管人员 (签字)	李栋		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	河南九域恩湃电力技术有限公司		
统一社会信用代码	914101007296168117		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
万顶	2015035370352014373003000095	BH037126	万顶
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
万顶	建设项目基本情况; 建设内容; 生态环境现状、保护目标及评价标准; 结论; 附图、附件、附表	BH037126	万顶
孙周	生态环境影响分析; 主要生态环境保护措施; 生态环境保护措施监督检查清单; 电磁环境影响专题评价	BH019364	孙周



营业执照

(副本)

统一社会信用代码
914101007296168117



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、监
备案、许可、监
管信息。

名称 河南九域恩湃电力技术有限公司

注册资本 壹亿圆整

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 2001年06月27日

法定代表人 李彦兵

住所 郑州市金梭路19号

经营范围

许可项目：测绘服务，检验检测服务，特种设备检验检测，建设工程质量检测，餐饮服务，职业卫生技术服务，民用航空器驾驶员培训，民用航空器维修（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）
一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；机械设备租赁；工程和技术研究和试验发展；发电技术服务；数据处理服务；软件开发；信息系统集成服务；互联网安全服务；环境保护监测；环保咨询服务；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；创业空间服务；节能管理服务；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；办公服务；物业管理；人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；住房租赁；非居住房地产租赁；办公设备租赁服务；小微型客车租赁经营服务；信息系统运行维护服务；储能技术服务；设备管理服务；餐饮管理（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



2025 年 02 月 12 日

信用记录

河南九域恩湃电力技术有限公司

注册时间: 2019-10-30 当前状态: 正常公开

记分周期内失信记分

第2记分周期 0	第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 0	第6记分周期 0
2020-10-31~2021-10-30	2021-10-31~2022-10-30	2022-10-31~2023-10-30	2023-10-31~2024-10-30	2024-10-31~2025-10-30

[失信记分情况](#) [守信激励](#) [失信惩戒](#)

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注
----	------	------	------------	------------	------------	------	--------	----

首页 « 上一页 **1** 下一页 » 尾页 当前 1 / 20 条, 跳到第 1 页 [跳转](#) 共 0 条

信用记录

万顶

注册时间: 2020-10-29 当前状态: 正常公开

记分周期内失信记分

第1记分周期 0	第2记分周期 0	第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 0
2020-10-30~2021-10-30	2021-10-31~2022-10-30	2022-10-31~2023-10-30	2023-10-31~2024-10-30	2024-10-31~2025-10-30

[失信记分情况](#) [守信激励](#) [失信惩戒](#)

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注
----	------	------	------------	------------	------------	------	--------	----

首页 « 上一页 **1** 下一页 » 尾页 当前 1 / 20 条, 跳到第 1 页 [跳转](#) 共 0 条

信用记录

孙周

注册时间: 2019-11-25 当前状态: 正常公开

记分周期内失信记分

第2记分周期 0	第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 0	第6记分周期 0
2020-11-25~2021-11-24	2021-11-25~2022-11-24	2022-11-25~2023-11-24	2023-11-25~2024-11-24	2024-11-25~2025-11-24

[失信记分情况](#) [守信激励](#) [失信惩戒](#)

序号	失信行为	失信记分	失信记分公开起始时间	失信记分公开结束时间	实施失信记分管理部门	记分决定	建设项目名称	备注
----	------	------	------------	------------	------------	------	--------	----

首页 « 上一页 **1** 下一页 » 尾页 当前 1 / 20 条, 跳到第 1 页 [跳转](#) 共 0 条

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00016722
No.



持证人签名:
Signature of the Bearer

万顶

管理号: 2015035370352014373003000095
File No.

姓名: 万顶
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1983.03
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2015年05月24日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2015年08月24日
Issued on





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	412721198303030616		
社会保障号码	412721198303030616	姓名	万顶	性别	男
单位名称		险种类型	起始年月	截止年月	
河南合众电力技术有限公司		失业保险	202202	202203	
瑞能(河南)科技有限公司		失业保险	201510	201907	
河南九域恩湃电力技术有限公司		企业职工基本养老保险	202203	202305	
河南九域恩湃电力技术有限公司		工伤保险	202101	202201	
河南合众电力技术有限公司		失业保险	201908	202012	
瑞能(河南)科技有限公司		企业职工基本养老保险	200804	201907	
河南合众电力技术有限公司		失业保险	202306	202502	
河南合众电力技术有限公司		企业职工基本养老保险	201908	202012	
河南九域恩湃电力技术有限公司		企业职工基本养老保险	202101	202201	
河南九域恩湃电力技术有限公司		企业职工基本养老保险	202503	-	
河南九域恩湃电力技术有限公司		工伤保险	202502	-	
河南九域恩湃电力技术有限公司		失业保险	202203	202305	
河南九域恩湃电力技术有限公司		工伤保险	202203	202305	
河南合众电力技术有限公司		工伤保险	202305	202502	
瑞能(河南)科技有限公司		工伤保险	201511	201907	
河南九域恩湃电力技术有限公司		失业保险	202503	-	
河南合众电力技术有限公司		工伤保险	202201	202203	
河南合众电力技术有限公司		工伤保险	201908	202012	
河南合众电力技术有限公司		企业职工基本养老保险	202306	202502	
河南合众电力技术有限公司		企业职工基本养老保险	202202	202203	
河南九域恩湃电力技术有限公司		失业保险	202101	202201	

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
		2008-04-01	参保缴费	2015-10-01	参保缴费	2015-11-01
	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						-
02						-
03						-
04						-
05						-
06						-

						-
						-
						-
	10					-
11		-		-		-
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：2025-10-27



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	410102198704220070		
社会保障号码	410102198704220070	姓 名	孙周	性别	男
单位名称	险种类型	起始年月	截止年月		
河南恩湃电力技术有限公司	工伤保险	201312	201711		
河南郡北智能科技园有限公司	企业职工基本养老保险	201104	201311		
河南九域恩湃电力技术有限公司	工伤保险	201712	-		
河南九域恩湃电力技术有限公司	企业职工基本养老保险	201712	-		
河南郡北智能科技园有限公司	工伤保险	201104	201311		
河南郡北智能科技园有限公司	工伤保险	200908	201311		
河南恩湃电力技术有限公司	企业职工基本养老保险	201312	201711		
河南恩湃电力技术有限公司	工伤保险	201403	201711		
河南九域恩湃电力技术有限公司	失业保险	201712	-		
河南恩湃电力技术有限公司	失业保险	201312	201711		

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	
		2011-04-18	参保缴费	2013-12-01	参保缴费	2009-08-13	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						-	
02						-	
03						-	
04						-	
05						-	
06						-	
07						-	
08						-	
09						-	
10						-	
11		-		-		-	
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。



正文目录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设内容	- 9 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	- 16 -
四、生态环境影响分析	- 32 -
五、主要生态环境保护措施	- 38 -
六、生态环境保护措施监督检查清单	- 45 -
七、结论	- 49 -

专题

电磁环境影响专题评价

附件

附件 1 环评委托书

附件 2 前期工程环保手续

附件 3 本项目环境质量现状检测报告

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 河南省三线一单综合信息平台研判结果图

附图 3 本项目变电站平面布置示意图

附图 4 本项目变电站 220kV 屋外配电装置平面布置示意图

附图 5 本项目变电站 220kV 屋外配电装置电气接线示意图

附图 6 本项目环保设施、措施布置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站间隔扩建工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	李栋	联系方式	0373-2884555
建设地点	河南省新乡市长垣市苇园村西侧 250m		
地理坐标	站址中心坐标：114 度 46 分 7.979 秒，35 度 13 分 20.514 秒		
建设项目 行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地面积 (m ²) / 长度 (km)	站内扩建，无新增占地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门	/	项目审批（核准/ 备案）文号	/
总投资（万元）	679	环保投资（万元）	18.3
环保投资占比 （%）	2.69	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价 设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》（试行）中专项评价设置原则，本报告设电磁环境影响专题评价		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境 影响评价符合性 分析	无		

其他符合性分析	<p>1.与产业政策相符性分析</p> <p>本项目为长垣厨乡 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程，属于国家发展和改革委员会令第 7 号《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第一类 鼓励类—四、电力—2.电力基础设施建设：“电网改造与建设、增量配电网建设”类项目，符合国家产业政策。</p> <p>2.与当地电网规划符合性分析</p> <p>根据《新乡供电区“十四五”电网发展规划及远景电网展望》，河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站间隔扩建工程属于 2026 年新乡供电区 110 千伏及以上电网规划中的建设项目。</p> <p>3.与地区规划的相符性</p> <p>长垣厨乡 220 千伏变电站在站内扩建一个 220 千伏出线间隔，不新增占地，相关规划意见均已在前期工程中取得，工程建设符合地区城乡规划、土地利用总体规划。</p> <p>4.“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）与生态保护红线的相符性</p> <p>根据新乡市环境管控单元生态环境准入清单及管控单元分布示意图等相关文件，并结合河南省“三线一单”综合信息应用平台查询，本项目所在变电站位于长垣市一般管控区（管控单元编码 ZH41078330001），本项目不涉及生态保护红线，符合生态保护红线要求。</p> <p>（2）与环境质量底线的相符性</p> <p>根据对本项目区域周围电磁环境、声环境进行的检测数据可知，周围电磁环境、声环境现状均能满足相应标准限值要求，本项目采取了针对性污染防治措施，各项污染因子能够达标排放，不会改变区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。</p> <p>（3）与资源利用上线的相符性</p> <p>本项目为间隔扩建工程，施工均位于变电站站内，不新增占地，施工及运营期用水量很小，项目所在地水资源量可以承载，符合资源利用上线相关规定要求。</p> <p>（4）与生态环境准入清单的相符性分析</p>
---------	--

本项目位于河南省新乡市长垣市苇园村西侧 250m，根据《新乡市生态环境局关于对<新乡市“三线一单”生态环境准入清单>（试行）更新的函》（新环函[2024]5 号），本项目位于长垣市一般管控区（管控单元编码 ZH41078330001）。本项目与《新乡市生态环境局关于对<新乡市“三线一单”生态环境准入清单>（试行）更新的函》（新环函[2024]5 号）中长垣市分区管控单元生态环境准入清单要求见表 1-1。河南省三线一单综合信息平台研判结果见图 1-1。

表 1-1 本项目与长垣市分区管控单元生态环境准入清单要求相符性分析一览表

其他符合性分析	环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控分类	管控要求		本项目情况	符合性
	ZH41078330001	长垣市一般管控区	一般	空间布局约束	1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。 2、禁止新建、改建及扩建高排放、高污染项目，包括钢铁、有色、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等行业及其他排放重金属、持久性有机污染物的工业项目等。 3、对列入疑似污染地块名单的地块，未经土壤污染状况调查确定为未污染地块的，不得进入用地程序，自然资源部门不得核发建设工程规划许可证。 4、禁止新、改、扩建“两高”项目。	1、本项目为扩建项目，不新增用地。 2、本项目为 220 千伏间隔扩建工程，不属于钢铁、有色、水泥、平板玻璃、建筑陶瓷等行业，不排放重金属及持久性有机污染物。 3、本项目不涉及。 4、本项目不涉及。	符合
				污染物排放管控	1、二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。	1、本项目运营期不排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs。	符合
				环境风险管控	1、有色金属冶炼、铅酸蓄电池、石油加工、化工、电镀、制革和危险化学品生产、储存、使用等企业拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案。	1、本项目不涉及。	符合
				资源开发效率要求	1、提高水资源利用效率和再生水利用率。	1、本项目不涉及	符合
对照《新乡市生态环境局关于对<新乡市“三线一单”生态环境准入清单>（试行）更新的函》（新环函[2024]5号），本项目满足生态环境总体准入要求，符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险管控的要求。							

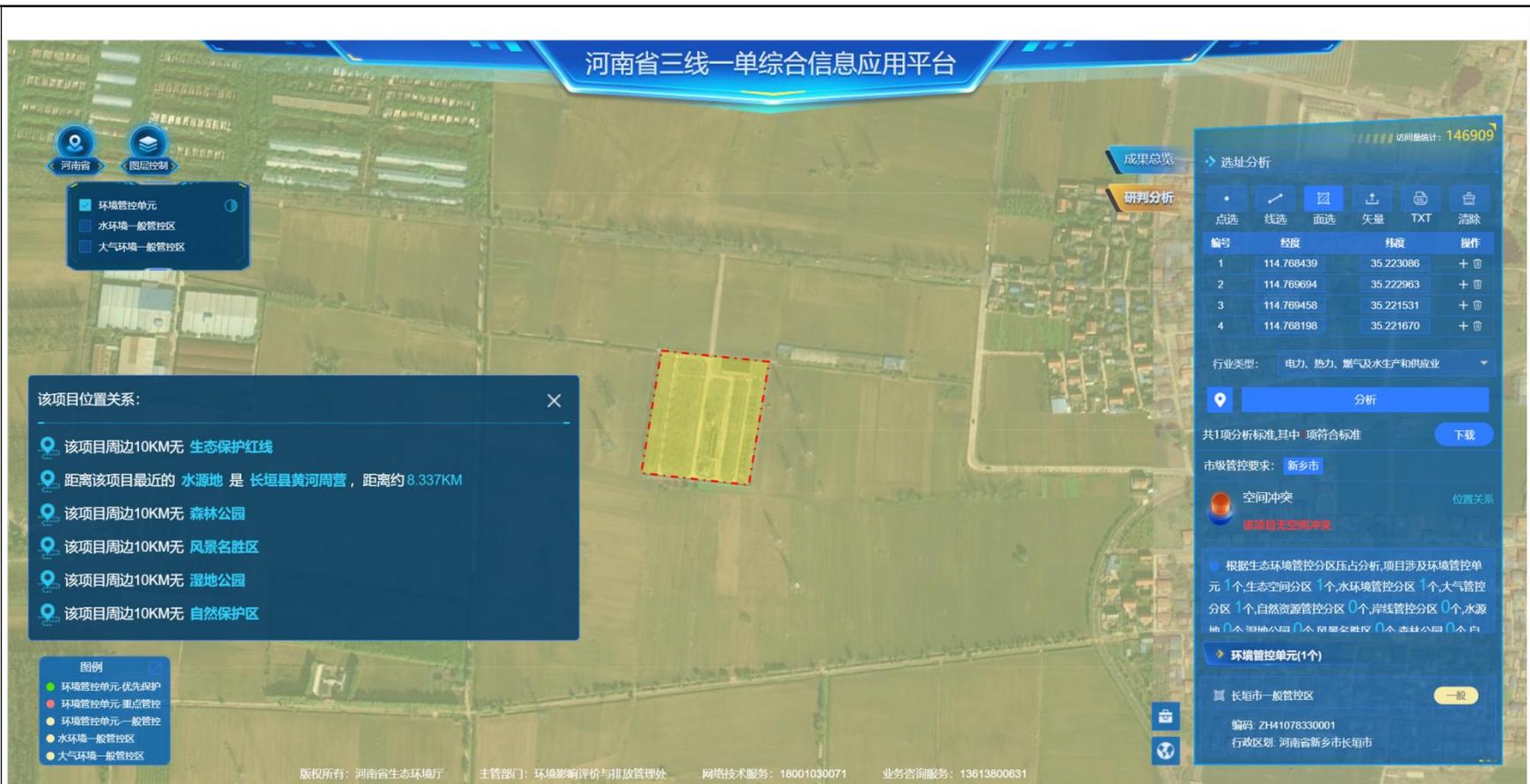


图 1-1 河南省三线一单综合信息应用平台研判结果图

5.与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相符性分析

本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关内容相符性分析见表 1-2。

表 1-2 本项目与“HJ1113-2020”相关内容相符性分析一览表

类型	要求	本项目情况	符合性
其他符合性分析 选址	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本项目建设区域不涉及规划环境影响评价。	符合
	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	根据本项目建设区域与新乡市“三线一单”生态环境准入清单的比对结果，本项目不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
	变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	变电站前期设计时已经按照终期规模考虑进出线走廊规划，本期仅扩建 1 个出线间隔，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
	户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	变电站采用户外布置，本期仅扩建 1 个 220 千伏出线间隔，在落实环评提出的环保措施后，本项目周边环境敏感目标处的电磁和声环境可满足国家相关标准要求。	符合
	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本项目扩建 1 个出线间隔，不涉及输电线路。	符合
	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本项目位于 2 类声功能区，不涉及 0 类声环境功能区。	符合
	变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本项目扩建 1 个出线间隔，在变电站内扩建，不新增占地	符合
	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本项目扩建 1 个出线间隔，不涉及输电线路。	符合
	进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目扩建 1 个出线间隔，不涉及输电线路。	符合

设计	总体要求	输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。	本项目扩建 1 个出线间隔，不涉及输电线路。	符合
		改建、扩建输变电建设项目应采取措 施，治理与该项目有关的原有环境污 染和生态破坏。	根据现场调查及监测，项目周 围生态环境良好，电磁环境及 声环境均满足相应标准限值 要求，前期工程无环境遗留问 题。	符合
		变电工程应设置足够容量的事故油池 及其配套的拦截、防雨、防渗等措施 和设施。一旦发生泄漏，应能及时进 行拦截和处理，确保油及油水混合物 全部收集、不外排。	变电站内前期建设有效容积 95m ³ 事故油池，满足单台最大 容量变压器绝缘油在事故并 失控情况下泄漏时 100%不外 泄到环境中的要求，可确保变 压器油全部收集、不外排。	符合
	电磁环境 保护	工程设计应对产生的工频电场、工频 磁场、直流合成电场等电磁环境影响 因子进行验算，采取相应防护措施， 确保电磁环境影响满足国家标准要 求。	在落实环评提出的环保措施 后，本项目建成投运后项目产 生的电磁环境影响能够满足 国家标准要求。	符合
	声环境 保护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声 源强上进行控制，选择低噪声设备； 对于声源上无法根治的噪声，应采用 隔声、吸声、消声、防振、减振等降 噪措施，确保厂界排放噪声和周围声 环境敏感目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。	本项目为间隔扩建工程，不涉 及新增噪声源，本项目建成 后，变电站厂界噪声满足 GB12348 相应标准要求，周围 敏感目标满足 GB3096 相应标 准要求。	符合
		户外变电工程总体布置应考虑声 环境影响因素，合理规划，利用建筑 物、地形等阻挡噪声传播，减少对声 环境敏感目标的影响。		符合
		户外变电工程在设计过程中应进行平 面布置优化，将主变压器、换流变压 器、高压电抗器等主要声源设备布置 在站址中央区域或远离站外声环境敏 感目标侧的区域。		符合
		变电工程位于 1 类或周围噪声敏感建 筑物较多的 2 类声环境功能区时，建 设单位应严格控制主变压器、换流变 压器、高压电抗器等主要噪声源的噪 声水平，并在满足 GB12348 的基础 上保留适当裕度。		符合

		位于城市规划区 1 类声环境功能区的变电站应采用全户内布置方式。位于城市规划区其他声环境功能区的变电工程，可采取户内、半户内等环境影响较小的布置型式。		符合
		变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施，以减少噪声扰民。		符合
生态环境 保护		输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本项目为间隔扩建工程，施工均位于站内，不新增站外用地，对站外生态环境基本无影响。	符合
		输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。		符合
水环境 保护		变电工程应采取节水措施，加强水的重复利用，减少废（污）水排放。雨水和生活污水应采取分流制。	长垣厨乡变电站已建成化粪池，检修人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清运。雨水经雨水管网收集后排至站外。	符合
		变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、一体化污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。		符合
<p>综上所述，本项目所采取的环境保护措施与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中相关技术要求相符。</p>				

二、建设内容

本项目变电站位于河南省新乡市长垣市苇园村西侧 250m, 本项目为扩建 1 个出线间隔, 在变电站内扩建, 不新增占地。本项目建设地理位置见图 2-1。



1. 现有工程

根据相关资料并结合现场调查, 河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站现有规模见下表。

表 2-1 变电站现有规模一览表

变电站名称	河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站
建设单位	国网河南省电力公司新乡供电公司
建设地点	河南省新乡市长垣市苇园村西侧 250m
电压等级	220 千伏
主体工程	长垣厨乡 220 千伏变电站现有 2 台主变, 2#、3#主变容量均为 180MVA、均采用户外布置, 220kV 出线规模 6 回, 已建出线 4 回,

	分别至匡城变 2 回、至垣中益电厂 2 回，备用 2 回，本期站内扩建 1 个 220kV 出线间隔（占用北数第 2 出线间隔，原备用出线间隔）；110kV 出线规模 10 回，已建出线 8 回，分别至天影变 1 回、至长垣变 1 回、至方里变 2 回、至宏图变 2 回、至栾西变 2 回，备用 2 回，本期无新增出线。	
辅助工程	已建成主控楼、道路、消防设施、给排水设施等	
环保工程	污水处理	已建成 2m ³ 的化粪池
	固废收集	已设置垃圾箱
	环境风险	已建成有效容积为 95m ³ 事故油池
投运时间	2018 年 10 月	

2. 本期建设规模及主要工程参数

本项目为河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站间隔扩建工程，具体组成及规模见表 2-2。

表 2-2 本项目具体组成及规模一览表

工程名称	河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站间隔扩建工程	
建设单位	国网河南省电力公司新乡供电公司	
工程性质	扩建	
设计单位	新乡华源电力勘察设计有限公司	
建设地点	本项目变电站位于河南省新乡市长垣市苇园村西侧 250m	
主体工程	本期在变电站内扩建 1 个 220kV 出线间隔，占用变电站 220kV 配电装置北数第二出线间隔，不新增用地	
依托工程	辅助设施	利用站内已建主控楼、道路、消防设施、给排水设施等
	污水处理设施	利用站内已建 2m ³ 的化粪池
	固废收集设施	利用站内已设置垃圾箱
	环境风险	利用站内已建有效容积为 95m ³ 事故油池
工程投资	总投资为 679 万元，其中环保投资为 18.3 万元，占工程总投资的 2.69%	
预投产期	2026 年 4 月	

2.1 主体工程

长垣厨乡 220 千伏变电站已建 2 台主变压器，容量 2×180MVA，采用户外布置，本期扩建 1 个 220 千伏出线间隔，至长垣市融源储能电站，占用变电站 220 千伏配电装置北数第二出线间隔，不新增主变及 220 千伏、110 千伏出线。本期扩建工程施工位于站内，不新增占地。

扩建间隔内安装电气设备为：1 组 220kV 断路器、1 组 220kV 隔离开关、1 组 220kV 电流互感器、1 组 220kV 电压互感器。

2.2 环保工程

(1) 雨、污水

长垣厨乡 220 千伏变电站雨水经雨水管网收集后排至站外，满足本期扩建需求。

长垣厨乡 220 千伏变电站为无人值守站，站区前期已建成 1 座 2m³化粪池，检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，现有化粪池满足本期扩建需求。

(2) 生活垃圾

长垣厨乡 220 千伏变电站为无人值守站，站内已设置垃圾箱，检修人员产生的生活垃圾收集后由环卫部门处置。本期变电站间隔扩建工程不新增工作人员，不新增固体废物产生量，现有垃圾箱满足本期扩建需求。

(3) 危险废物

长垣厨乡 220 千伏变电站内现有铅酸蓄电池满足本期扩建需求，本期不新增铅蓄电池。变电站运行至今未产生废铅酸蓄电池，后期产生的废铅蓄电池交由有相应处理资质的单位进行处置。

长垣厨乡 220 千伏变电站前期已建有效容积为 95m³的事故油池，根据现有 2#、3#主变压器铭牌，油重分别为 65.83t、62.0t，按变压器采用的绝缘油密度为 895kg/m³ 计算，得出绝缘油容积分别为 73.6m³、69.3m³，现有事故油池有效容积能够满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）“单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时 100%不外泄到环境中”的要求。

变电站运行至今未发生环境风险事故，未产生废变压器油，后期产生的废变压器油交由有相应处理资质的单位进行处置。

2.3 本项目与前期工程依托关系

本项目与前期工程依托关系见表 2-3。

表 2-3 本项目与前期工程依托关系一览表

依托工程		依托情况
站 内 设 施	进站道路	利用现有进站道路，本期无需扩建
	供水装置	利用站内已建供水系统，本期无需增设生活给水管网
	生活污水处理装置	依托原有生活污水处理装置，不新增运行人员，不增加生活污水产生量
	雨水排水	利用站内外已建雨水排水系统，不新建
	生活垃圾	利用站内已设垃圾箱，不新增运行人员
	事故油池	本期扩建不涉及含油设备，依托站内已有事故油池，事故油池容积能够满足现有单台最大变压器 100%油量贮油要求

本项目不改变站内现有布置，不新增工作人员，不新增用水及排水，不新建事故油池，不改变现有变电站已设计的环保设施运行及利用方式，变电站投运至今站内各环保设施运行稳定，无环保遗留问题，因此，本期扩建工程依托变电站内现有设施合理可行。

1.变电站总平面布置

长垣厨乡 220 千伏变电站采用户外布置，站区总平面布置按功能分区，110 千伏配电装置位于站区东部，向东出线；北部为主控楼及化粪池；220 千伏配电装置位于站区西部，向西出线；主变位于站区中部，户外布置，自北向南依次为 1 号主变（规划）、2 号主变（现有）、3 号主变（现有）。事故油池位于现有 2 号主变西北侧，站区大门位于站区北部，进站道路由变电站北侧引接。

本项目变电站平面布置见图 2-2，本期扩建 1 个 220 千伏间隔，占用变电站 220kV 配电装置北数第二出线间隔，变电站现状照片见图 2-3。

总平面及现场布置

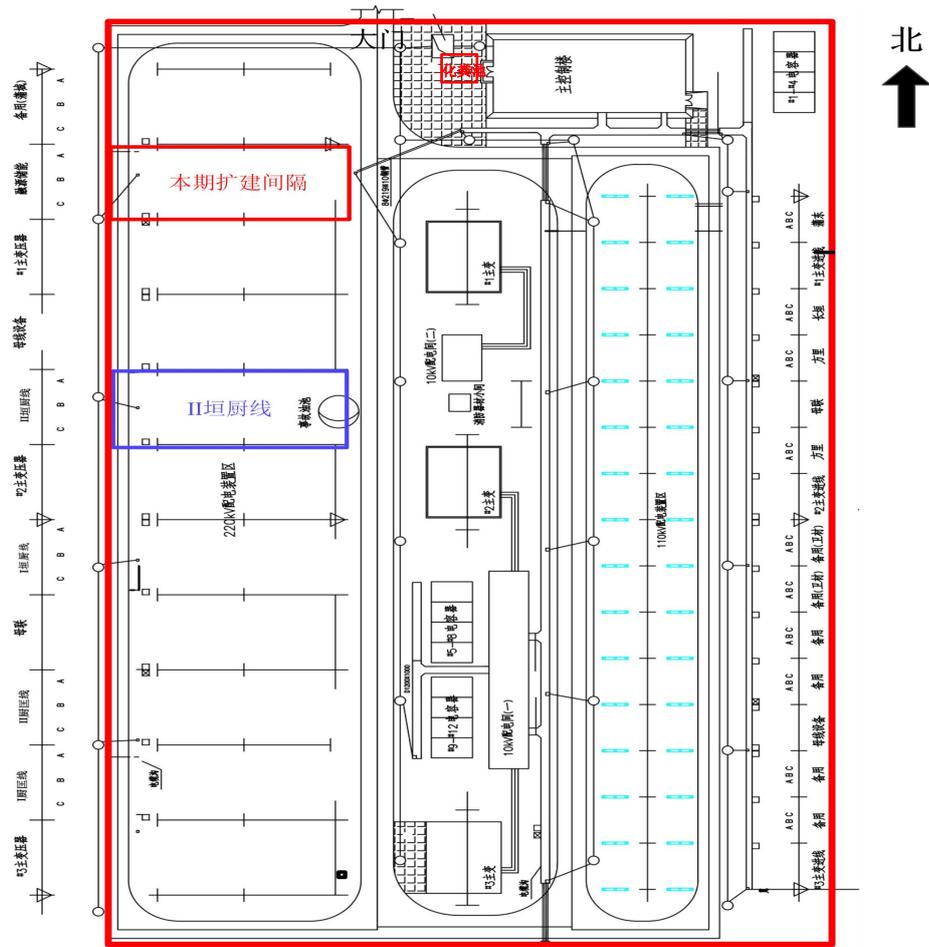


图 2-2 变电站平面布置示意图

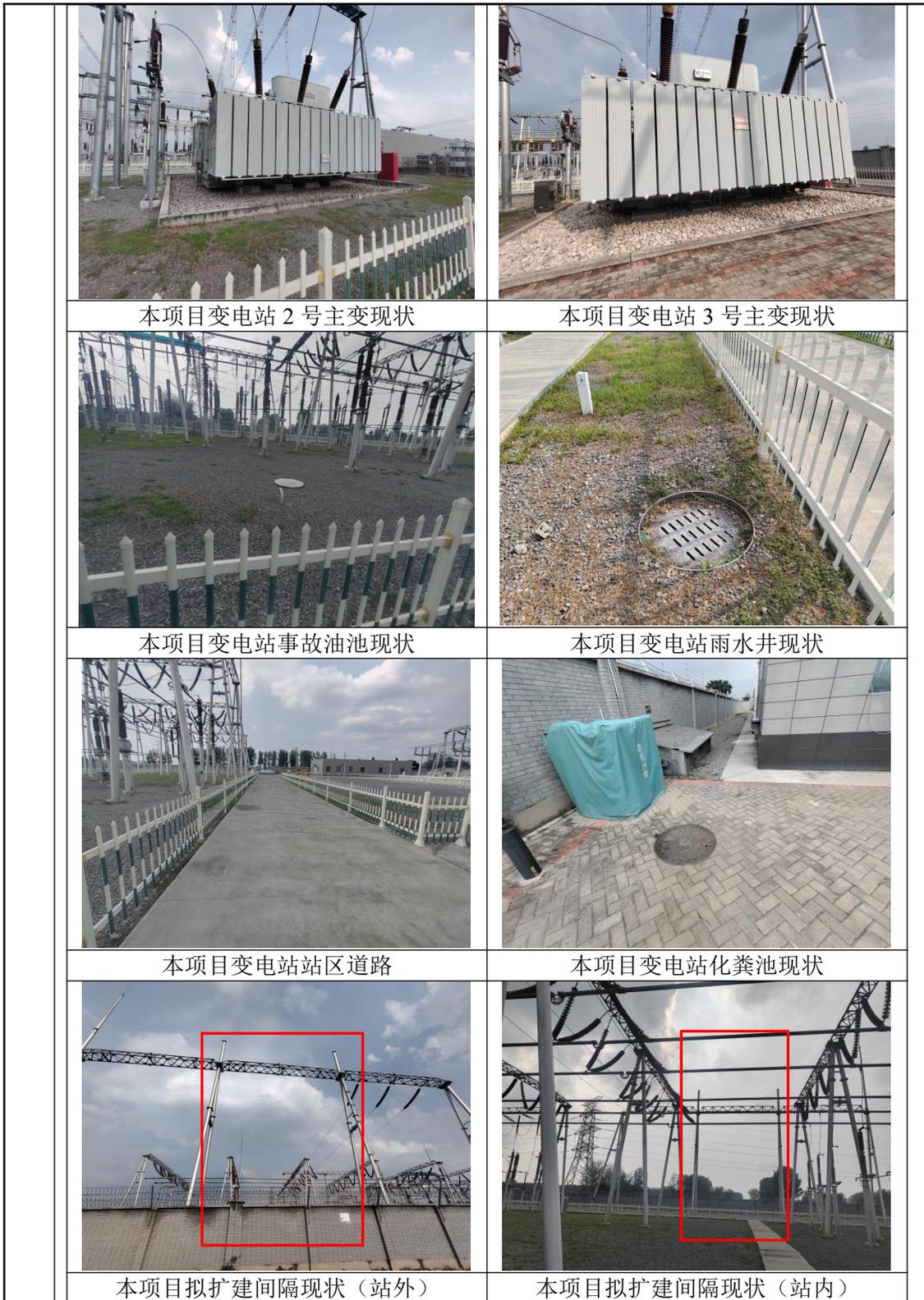


图 2-3 变电站现状照片

2. 施工布置

本期扩建工程施工临时场地均位于站内，不涉及站外用地。

<p>施 工 方 案</p>	<p>1.施工工艺</p> <p>长垣厨乡 220 千伏变电站全站建筑物已按终期规模建设完毕，本次间隔扩建工程不涉及新增占地，利用变电站内原有备用间隔场地，不改变现有电气接线方式及平面布置，前期场地已平整，站内已采取硬化及碎石覆盖。本次施工内容主要为设备安装及少量土建等施工，主要污染因子有施工噪声、扬尘、废（污）水、固废。</p> <p>2.施工时序及施工周期</p> <p>本项目计划 2025 年 11 月开工建设，2026 年 4 月投运，建设周期 6 个月。</p>
<p>其 他</p>	<p>1.项目建设的必要性</p> <p>长垣市融源储能电站作为地区灵活调节电源，能够提升电力系统调峰调频能力，提高负荷高峰时段供电能力，缓解新乡东部地区新能源大发时相关电网外送断面送电压力，促进新能源消纳利用，有利于提高电力系统运行效率及源网荷协调互动水平。长垣市融源储能电站已列入新乡市发展和改革委员会报送河南省发展和改革委员会的《关于新乡市拟接入电网的独立储能项目的情况报告》，已在长垣市发展和改革委员会备案，项目代码为 2310-410728-04-05-415272。</p> <p>根据《国网河南省电力公司关于长垣市融源 200 兆瓦/400 兆瓦时独立储能项目接入系统方案的意见》（豫电发展〔2025〕25 号），长垣融源储能电站自建 220 千伏升压站通过新建 1 回 220 千伏线路接入 220 千伏厨乡，新乡长垣厨乡 220 千伏变电站扩建 1 个 220 千伏出线间隔，至长垣融源储能电站。</p> <p>因此，为满足长垣市融源 200 兆瓦/400 兆瓦时独立储能项目所发电力的合理送出，配套实施河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站间隔扩建工程是必要的。</p> <p>2.项目进展情况及环评工作过程</p> <p>受国网河南省电力公司新乡供电公司委托，我公司依据工程可行性研究报告开展本项目的环环境影响评价工作。我公司人员于 2025 年 8 月对工程进行了实地踏勘和收集了有关资料，并于 2025 年 8 月 28 日对工程区域电</p>

磁环境及声环境进行了现状监测。在现场踏勘、调查和监测的基础上，结合本项目的实际情况，根据相关技术规范、导则要求，进行了环境影响预测及评价，制定了相应的环境保护措施。在上述工作基础上，编制完成了《河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站间隔扩建工程建设项目环境影响报告表》。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1.生态环境现状</p> <p>1.1 自然环境概况</p> <p>(1) 地形、地质及地貌条件</p> <p>长垣市位于河南省东北部、新乡市东部，北接安阳市滑县、濮阳市濮阳县，南接开封市兰考县，西接封丘县、东与山东省菏泽市东明县隔黄河相望。行政区域总面积 1038.25 平方千米，截至 2023 年 6 月，下辖 5 个街道、11 个镇、2 个乡，市政府驻蒲西街道人民路 368 号。截至 2024 年末，长垣市常住人口 90.12 万人。</p> <p>长垣市地质构造属新华夏系，呈北北东向构造和北西西向构造带，这两组构造带近正交。</p> <p>长垣市系黄河流域冲积平原的一部分。东临黄河、境内无山，地势平缓，为豫北平原地区，但太行余脉伸向市境。境内中部有临黄堤，将全市分成东西两大片，堤东为临黄区，堤西为背黄区。临黄区属天然文岩渠水系，地势东南高西北低，从东南向西北倾斜。堤西背黄区属金堤河水系。地势比较平坦，个别地段有缓坡现象。</p> <p>(2) 水文</p> <p>长垣市属于黄河流域，流域总面积 1051 平方千米，除生产堤以东 109 平方千米为黄河干流控制，占总流域面积的 10.4%，其余分属天然文岩渠和金堤河两大水系；临黄堤以东、生产堤以西为天然文岩渠水系，控制流域面积 242 平方千米，占总流域面积的 23.6%；临黄大堤以西为金堤河水系，控制流域面积 700 平方千米，占总流域面积的 66%，处于水系最上游。现有确权县管河道 58 条，总长 539.41 千米。</p> <p>(3) 气候</p> <p>长垣市属暖温带大陆性季风型气候，气温、日照、降水均有明显的季节性变化。年平均日照 2415.5 小时，日照百分率 55%。年平均气温 13.6℃。年平均无霜期 208 天，年平均降雨量 600 毫米左右。</p> <p>1.2 环境功能区划</p>
--------	---

(1) 河南省主体功能区规划

根据《关于印发河南省主体功能区规划的通知》（豫政〔2014〕12号），河南省国土空间按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域，按开发内容分为城市化地区、农产品主产区、重点生态功能区。

本项目位于河南省新乡市长垣市境内，属于省级重点开发区域，主体功能定位是：地区性中心城市发展区，人口和经济的重要集聚区，全省城市体系的重要支撑点。

(2) 河南省生态功能区划

根据《河南省生态功能区划》，河南省划分为5个生态区，18个生态亚区和51个生态功能区，按各区的主要功能归类汇总为8大类，分别为：生物多样性保护生态功能区、矿产资源开发生态恢复生态功能区、水源涵养生态功能区、农业生态功能区、湿地生态功能区、洪水调蓄生态功能区、水资源保护生态功能区和自然及文化遗产保护生态功能区等。

本项目位于河南省新乡市长垣市境内，属于豫北平原农业生态功能区，属平原农业生态系统，海拔为56~100m，地势平坦，土地肥沃，有良好的灌溉条件，适合农作物生长。农作物以小麦、玉米、大豆、花生为主，是国家重要的商品粮基地。近年来，畜禽养殖业发展迅速，畜禽粪造成农村环境污染，农民盲目使用化肥、农药、农膜，致使水污染严重，水环境胁迫性强，地下水资源超采严重。

生态系统主要服务功能是适度利用地下水资源，合理施肥、加强作物秸秆综合利用，大力发展循环经济，控制农村面源污染，保护农业生态环境。

1.3 陆生生态

(1) 土地利用现状

本期间隔扩建工程在现有变电站内进行施工建设，不新增占地。

(2) 植被

根据现场调查，长垣厨乡220千伏变电站周围现有植被主要为农作物、

野草等。

(3) 动物

本项目所在区域的野生动物主要以常见鸟类及鼠类为主。

(4) 重点保护野生动植物情况

经查阅相关资料和现场踏勘，本项目评价范围内不涉及珍稀濒危野生保护动植物集中分布区。

本项目区域自然环境现状见图 3-1。

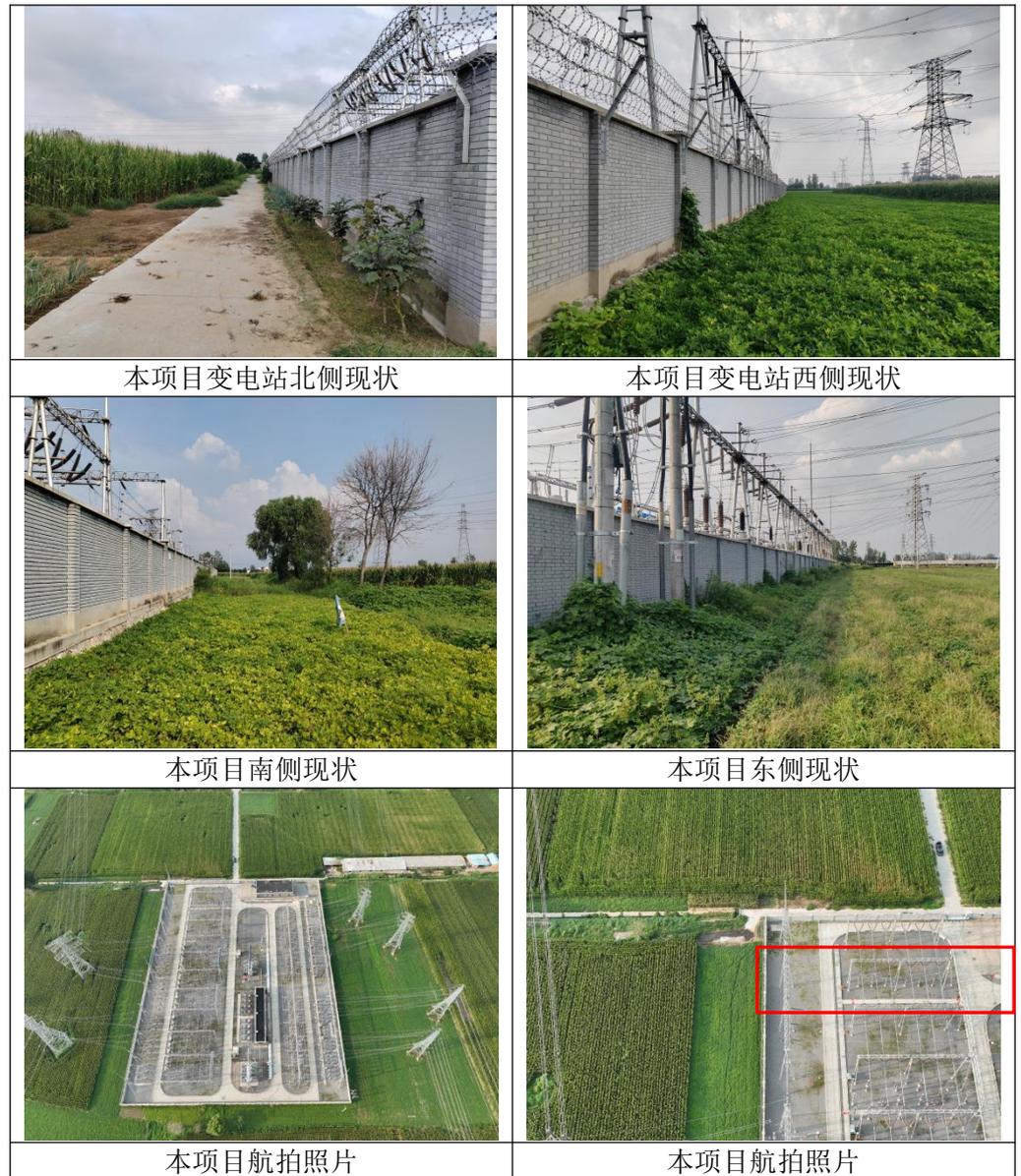


图 3-1 本项目区域自然环境现状照片

2.地表水环境质量现状

本项目调查范围内不涉及地表水水源保护区，长垣厨乡 220 千伏变电

站距天然气文岩渠约 4.5 千米（变电站东南方向）。根据《长垣市环境质量检测通报》（2024 年第 12 期），天然文岩渠瓦屋寨断面水质达标率为 100%。

3.大气环境质量现状

本项目变电站位于河南省新乡市长垣市苇园村西侧 250m，所在区域环境空气功能区划为二类区。2024 年以来，新乡市深入打好大气污染防治攻坚战，扎实推动空气质量持续改善，全年空气质量优良天数达 234 天，新乡市 2024 年空气质量优良天数同比改善 0.7%，目前新乡市正在实施《新乡市空气质量持续改善实施方案》，深化扬尘污染综合治理，将不断改善区域大气环境质量。

4.电磁环境及声环境质量现状

为了解本项目所在区域的电磁环境及声环境质量状况，由河南九域恩湃电力技术有限公司进行现场检测，该检测机构具有河南省市场监督管理局颁发的检验检测机构资质认定证书，具备电磁环境及噪声检验检测的能力，证书编号 221601060302，有效期至 2028 年 7 月 11 日。河南九域恩湃电力技术有限公司于 2025 年 8 月 28 日对选定的检测点位按检测方法标准和技术规范要求对变电站四周及敏感目标电磁环境、声环境进行了检测。

（1）检测项目

- ①工频电场强度：地面 1.5m 工频电场强度；
- ②磁感应强度：地面 1.5m 工频磁感应强度；
- ③噪声：地面 1.2m 处 1min 等效连续 A 声级（北厂界、东厂界检测点高于变电站围墙 0.5m）。

（2）检测时间及气象条件见表 3-1。

表 3-1 项目检测时间及气象条件一览表

检测时间	天气状况	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2025 年 08 月 28 日	阴	22~30	28~57	0.7~1.6

（3）运行工况见表 3-2。

表 3-2 检测期间运行工况一览表

设备名称	U (kV)	I (A)	P (MW)
长垣厨乡变 2#	230.4~230.6	199.6~199.9	77.5~77.8

长垣厨乡变 3#	230.5~230.6	210.8~211.2	77.2~77.3
220kV II 垣厨线	230.6~230.8	342.7~343.3	137.5~138.2
220kV I 垣厨线	230.4~230.5	339.2~339.4	136.2~136.3
220kV II 厨匡线	230.5~230.8	157.3~158.2	59.5~60.1
220kV I 厨匡线	230.4~230.7	140.5~141.2	59.5~60.2

(4) 检测仪器

北京森馥 SEM-600 电磁辐射分析仪, 探头 LF-04, 仪器出厂编号 1563, 测量范围: 电场 0.01V/m~100kV/m, 磁场 1nT~10mT。仪器由河南省计量测试科学研究所校准, 证书编号: 1025CJ0400127, 仪器有效期为 2025 年 07 月 21 日~2026 年 7 月 20 日。

杭州爱华 AWA6228+型多功能声级计。仪器出厂编号 00324971, 测量范围: 20~142dB, 频率范围: 10Hz~20kHz。仪器由河南省计量测试科学研究所检定, 证书编号: 1024BR0101918, 仪器有效期为 2024 年 12 月 11 日~2025 年 12 月 10 日。

杭州爱华 AWA6021A 声校准器。仪器出厂编号 1011297, 仪器由河南省计量测试科学研究所检定, 证书编号: 1024BR0200463, 仪器有效期为 2024 年 11 月 01 日~2025 年 10 月 31 日。

(5) 检测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

《声环境质量标准》(GB 3096-2008)。

(6) 检测频次

电磁环境: 各检测点位在稳定情况下检测 1 次。

声环境: 各检测点位昼、夜各检测 1 次。

(7) 检测点位代表性分析

本项目检测点位涵盖了所有电磁及声环境敏感目标, 符合《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)、《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 要求, 能全面反映项目区域电磁及声环境质量现状。

(8) 质量保证措施

①电磁环境、噪声检测事先勘查现场，并按照规定进行检测；

②检测点位具代表性并合理布设，保证各检测点位布设的科学性和可比性；

③检测所用仪器满足检测要求，与所测对象在频率、量程、响应时间等方面相符合，以保证获得真实的测量结果；检测仪器在检定/校准有效期内，测量前、后均检查仪器的工作状态是否正常；

④检测方法采用国家有关部门颁布的标准，检测人员经考核并持有上岗证；

⑤检测时获得足够的的数据量，以保证检测结果的统计学精度。检测中异常数据的取舍以及检测结果的数据处理符合统计学原则；

⑥检测项目留存完整的文件资料：仪器检定/校准证书、检测记录等，以备复查；

⑦所有检测记录及检测报告按公司相关程序严格实行三级审核制度。

(9) 检测布点

①布点原则

变电站电磁环境：变电站检测点选择在变电站址四周边界及敏感目标处，测点位于距地面 1.5m 高处，共 10 个测点。

变电站声环境：变电站检测点选择在变电站址四周边界及敏感目标处，测点位于距地面 1.2m 高(北厂界、东厂界检测点高于变电站围墙 0.5m)处，共 10 个测点。

②检测点位

根据上述布点原则，结合现场实际情况，电磁及噪声检测点位示意图见图 3-2。

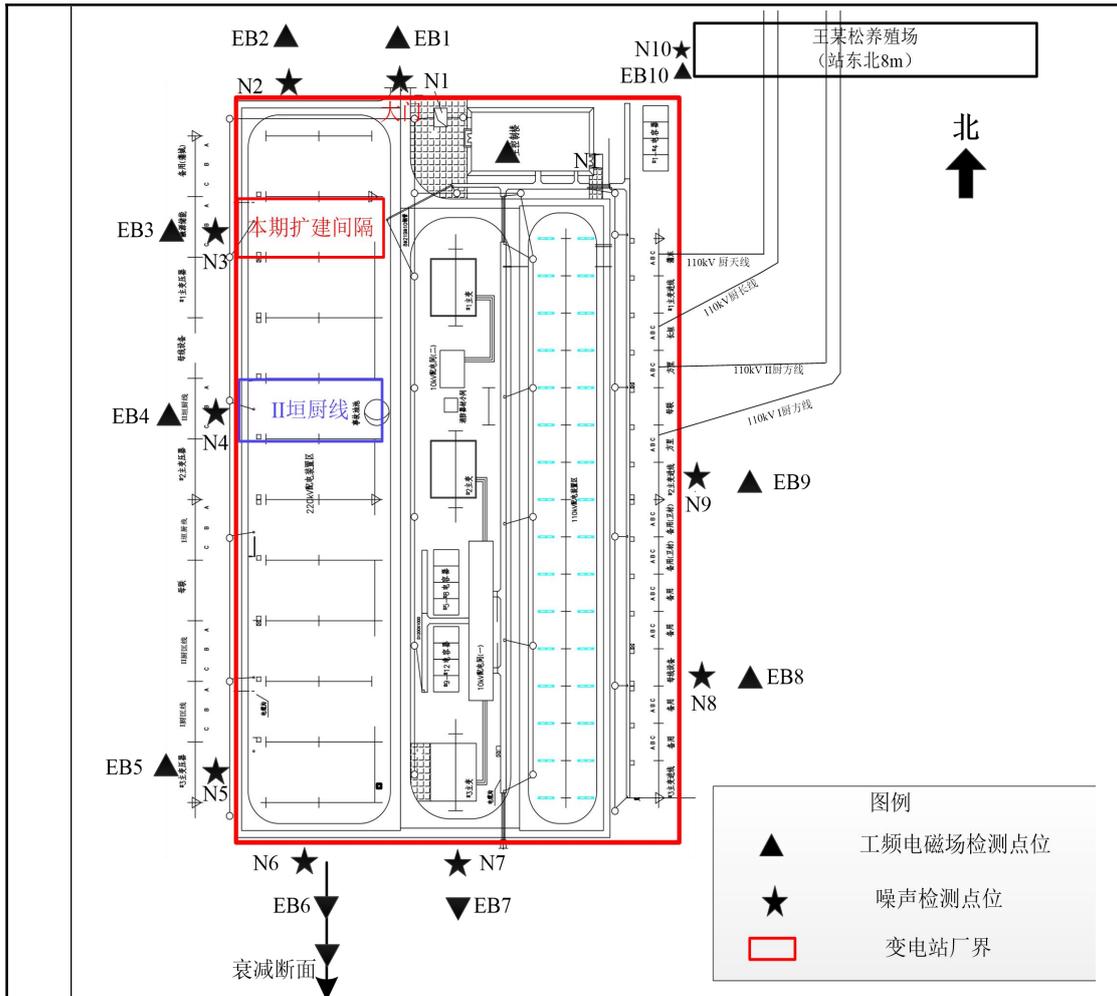


图 3-2 变电站检测点位示意图

(10) 检测结果

本项目电磁环境检测结果见表 3-3，声环境检测结果见表 3-4。

表 3-3 电磁环境现状检测结果一览表

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	备注
一	变电站四周检测结果			
1	北厂界外 5m (EB1)	29.57	0.3268	大门外
2	北厂界外 5m (EB2)	33.26	0.3622	/
3	西厂界外 5m (EB3)	52.98	0.6927	本期拟扩建间隔外
4	西厂界外 5m (EB4)	939.26	2.7160	220kV II 垣厨线间隔外
5	西厂界外 5m (EB5)	656.07	0.8060	临近 220kV I 厨匡线
6	南厂界外 5m (EB6)	312.91	0.3305	/
7	南厂界外 5m (EB7)	132.61	0.6400	/
8	东厂界外 5m (EB8)	234.34	0.7568	/
9	东厂界外 5m (EB9)	128.06	0.2681	/
二	变电站厂界电磁衰减断面检测结果			

1	变电站厂界电磁衰减断面	南厂界外 5m (EB6)	312.91	0.3305	/
2		南厂界外 10m	172.41	0.3183	/
3		南厂界外 15m	117.10	0.3069	/
4		南厂界外 20m	91.27	0.2646	/
5		南厂界外 25m	66.46	0.2445	/
6		南厂界外 30m	53.05	0.2363	/
7		南厂界外 35m	92.30	0.3220	/
8		南厂界外 40m	110.90	0.3543	/
9		南厂界外 45m	146.39	0.4159	/
10		南厂界外 50m	213.91	0.5280	/
三 变电站周围敏感目标电磁衰减断面检测结果					
1	王某松养殖场 (EB10)		103.25	0.5712	近 110kV 厨匡线
注：变电站西侧为 220kV 出线方向，东侧为 110kV 出线方向，受出线影响无法进行衰减布点，因此选择数值较大的南侧厂界进行衰减检测，距变电站南侧围墙 61.5m 有 110kV I、II 厨架线（线高约 12m），受其影响电磁衰减断面工频电磁场呈先减小后增大现象。					

表 3-4 声环境现状检测结果一览表

序号	测点位置		噪声 dB(A)		备注
			昼间	夜间	
一	变电站四周检测结果				
1	变电站厂界	北厂界外 1m (N1)	45.5	43.3	大门外，高于变电站围墙 0.5m
2		北厂界外 1m (N2)	44.6	40.6	高于变电站围墙 0.5m
3		西厂界外 1m (N3)	44.0	41.9	本期拟扩建间隔外
4		西厂界外 1m (N4)	45.0	42.0	220kV II 垣厨架线间隔外
5		西厂界外 1m (N5)	44.8	41.0	/
6		南厂界外 1m (N6)	44.4	40.7	/
7		南厂界外 1m (N7)	47.0	45.9	/
8		东厂界外 1m (N8)	45.0	40.1	高于变电站围墙 0.5m
9		东厂界外 1m (N9)	45.3	42.4	高于变电站围墙 0.5m
二	变电站周围敏感点检测结果				
1	王某松养殖场 (N10)		43.5	42.1	/

根据现场检测结果表明，长垣厨乡 220 千伏变电站四周工频电场强度为 (29.57~939.26) V/m、工频磁感应强度为 (0.2681~2.7160) μ T，南厂界衰减断面工频电场强度为 (53.05~312.91) V/m、工频磁感应强度为 (0.2363~0.5280) μ T，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值(工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T)要求；王某松养殖场工频电场强度为 103.25V/m，工频磁感应强度为 0.5712 μ T，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众

	<p>曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100μT）要求。</p> <p>长垣厨乡 220 千伏变电站四周厂界处昼间噪声检测值为（44.0~47.0）dB(A)、夜间噪声检测值为（40.1~45.9）dB(A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求；王某松养殖场昼间噪声检测值为 43.5dB(A），夜间噪声检测值为 42.1dB(A），均满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准限值要求。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1.前期工程环保手续</p> <p>本项目为变电站间隔扩建工程，原有长垣厨乡 220 千伏变电站环保手续履行情况如下：</p> <p>长垣 220 千伏故城（厨乡）输变电工程于 2018 年 10 月通过企业自主竣工环境保护验收；新乡长垣故城（厨乡）220kV 变电站 2 号主变扩建工程于 2020 年 1 月通过企业自主竣工环境保护验收。</p> <p>长垣厨乡 220 千伏变电站现有 2 台主变，2#、3#主变容量均为 180MVA、均采用户外布置。220kV 出线规模 6 回，已建出线 4 回，分别至匡城变 2 回、至垣中益电厂 2 回，备用 2 回；110kV 出线规模 10 回，已建出线 8 回，分别至天影变 1 回、至长垣变 1 回、至方里变 2 回、至宏图变 2 回、至栾西变 2 回，备用 2 回。</p> <p>长垣厨乡 220 千伏变电站运行至今无环保投诉。</p> <p>新乡长垣故城(厨乡)220kV 变电站 2 号主变扩建工程环保验收结论：本工程环境保护手续齐全，落实了环境影响报告及其批复文件要求，各项环境保护措施有效、设施运行正常，验收调查表符合相关技术规范要求，同意本工程通过竣工环境保护验收。</p> <p>2.原有环境污染状况和生态破坏问题</p> <p>长垣厨乡 220 千伏变电站原有环境污染状况和生态破坏问题如下。</p> <p>（1）生态环境</p> <p>根据现场调查结果，本项目长垣厨乡 220 千伏变电站严格落实了生态保护措施，变电站四周进行了生态恢复。</p> <p>（2）电磁环境</p>

河南九域恩湃电力技术有限公司于 2025 年 8 月 28 日对长垣厨乡 220 千伏变电站四周厂界电磁环境进行了检测，检测期间 2#、3#主变及输电线路均正常运行。根据现场检测结果，长垣厨乡 220 千伏变电站周围电磁环境监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求。

（3）声环境

长垣厨乡 220 千伏变电站主要声源为主变压器、电容器和电抗器。河南九域恩湃电力技术有限公司于 2025 年 8 月 28 日对长垣厨乡 220 千伏变电站四周厂界声环境进行了检测，检测期间 2#、3#主变及输电线路均正常运行。根据现场检测结果，变电站厂界噪声检测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。

（4）水环境

长垣厨乡 220 千伏变电站采用雨污分流制。变电站正常运行时，站内无生产废水产生；长垣厨乡 220 千伏变电站内的废水主要为变电站检修人员产生的生活污水。长垣厨乡 220 千伏变电站雨水经雨水管网收集后排至站外。

长垣厨乡 220 千伏变电站为无人值守站，站内已建成 1 座 2m³ 的化粪池，检修人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清运。

（5）大气环境

长垣厨乡 220 千伏变电站运行期无大气污染物产生，不会对周围环境空气产生影响。

（6）固体废弃物

长垣厨乡 220 千伏变电站为无人值守站，运行期间固体废物主要为检修人员产生的生活垃圾，变电站内废铅蓄电池及主变在事故、检修过程中可能产生的废变压器油。

1) 生活垃圾

长垣厨乡 220 千伏变电站为无人值守站，站内已设置垃圾箱，检修人员产生的生活垃圾经集中收集后由环卫部门处置。

2) 废铅蓄电池

变电站内使用铅酸免维护蓄电池作为信号指示、仪表记录、操作电源备用，当无法继续使用需要更换时会产生废旧蓄电池。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，废旧蓄电池属于危险废物，废物类别为HW31，废物代码900-052-31。更换后的废铅蓄电池交由具有相应资质的单位进行处置。从现场调查情况可知，变电站自投运以来未产生废铅酸蓄电池。

3) 废变压器油

变电站在正常运行状态下，无变压器油外排，在事故状态下，会有部分变压器油外泄，经油水分离后进入事故集油池内。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，事故状态下产生的废变压器油为危险废物，类别代码为HW08，废物代码为900-220-08。事故状态下产生的废变压器油，最终交由具有相应资质的单位进行妥善处置。从现场调查情况可知，现有工程自带电运行以来，未发生过环境风险事故，无废变压器油产生。变压器事故及检修时产生的废变压器油，经事故油池收集后，即产生即处置，由有相应处理资质的单位抽取后安全处置。

建设单位已根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；废矿物油为危险废物，在收集、转移过程中，严格执行《危险废物转移管理办法》有关规定，并交由有资质的单位进行收集、暂存、运输和处置，禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃。

根据调查，根据国网河南省电力公司统一部署，建设单位建设有危废暂存仓，用以暂存新乡辖区内变电站产生的废铅酸蓄电池，废铅酸蓄电池暂存仓布设于新乡市牧野区北环路226号运维检修中心。危废暂存仓采取了防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，粘贴有危险废物标识，危废暂存设施运行正常。变电站运行过程中产生的废铅酸蓄电池先运至危废暂存仓暂存，最终交由具有相应资质的单位进行处置。事

故状态下产生的废变压器油最终交由具有相应资质的单位进行妥善处置。



图 3-3 危废暂存仓照片

(7) 环境风险

变电站的环境风险主要为变电站主变运行过程中变压器发生事故或检修时可能引起的事故油外泄；变压器油是电气绝缘用油的一种，有绝缘、冷却、散热、灭弧等作用。为防止变压器油泄漏至外环境，长垣厨乡 220 千伏变电站已建设有效容积为 95m³ 的事故油池及配套事故油坑、排油管等设施，满足现有工程单台最大容量变压器事故及检修时的排油需求。变压器基座四周设置集油坑（铺设卵石层），集油坑通过底部的事事故排油管道与具有油水分离功能的总事故油池相连；一旦设备事故时排油或漏油，泄漏的事故油将渗过下方集油坑内的卵石层并通过排油管道到达事故油池，在此过程中卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。对于进入事故油池的变压器油，即产生即处置，由有相应处理资质的单位抽取后安全处置。

根据现有 2#、3#主变压器铭牌，油重分别为 65.83t、62.0t，按变压器采用的绝缘油密度为 895kg/m³ 计算，得出绝缘油容积分别为 73.6m³、69.3m³，变电站现有事故油池有效容积能够满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）“单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时 100%不外泄到环境中”的要求。

经咨询建设单位，长垣厨乡 220 千伏变电站自投运以来未发生环境风险事故，未产生废变电器油，未产生废铅蓄电池。经现场调查，主变下方集油坑无漏油痕迹，事故油池内无浮油痕迹。

综上所述,长垣厨乡 220 千伏变电站所在区域的电磁环境、厂界噪声、声环境等监测结果均符合国家规定的限值要求,固废、生活污水得到了妥善处置,不存在与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

1.评价因子

按照《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),工程主要环境影响评价因子见表 3-5。

表 3-5 本项目主要环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	昼间、夜间等效声级, Leq	dB(A)
	生态环境	/	/	/
运行期	电磁环境	工频电场	工频电场	kV/m
		工频磁场	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	昼间、夜间等效声级, Leq	dB(A)

2.评价范围

(1) 电磁环境评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),本项目电磁环境评价范围为站界外 40m 范围内。

(2) 声环境的评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)并参照参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》以及《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),本项目声环境评价范围为站界外 50m 范围内。

(3) 生态环境的评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),本项目生态环境评价范围为站界外 500m 范围内。

3.环境敏感目标

(1) 水环境敏感区

根据现场踏勘和资料分析,本项目评价范围内不涉及“饮用水水源保护区、饮用水取水口,涉水的自然保护区、风景名胜区,重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道,天然渔场等渔业水体,以及水产种质资源保护区”等水环境敏感区。

生态环境
保护目标

(2) 生态敏感区

根据现场踏勘和资料分析，本项目评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；也不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等生态敏感区。

(3) 电磁环境、声环境敏感目标

根据现场调查及查阅相关资料，本项目评价范围内有 1 处电磁及声环境敏感目标。环境敏感目标见表 3-6。本项目噪声、电磁评价范围及与环境敏感目标位置关系见图 3-3，环境敏感目标现状照片见图 3-4。

表 3-6 本项目环境敏感目标一览表

序号	电磁环境敏感目标名称	行政区划	功能、分布及数量	建筑物楼层、高度	与工程相对位置关系	环境影响因子
1	王某松养殖场	长垣市孟岗镇	养殖场看护房/1 处	1 层坡顶，高 2.5m	变电站东北 8m	工频电场、工频磁场、噪声



图 3-4 本项目噪声、电磁评价范围及与环境敏感目标位置关系示意图



王某松养殖场，站东北 8m

航拍照片

图 3-5 电磁环境敏感目标现状照片

1.环境质量标准

评价标准

电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值，具体标准限值见表 3-7；项目所在区域未划定声环境功能区，根据现有工程环评文件，变电站四周厂界及敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求，具体标准限值见表 3-8。

表 3-7 电磁环境标准

项目	标准	标准名称
工频电场强度	4kV/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
工频磁感应强度	100μT	

表 3-8 声环境质量标准

项目	标准限值	标准来源	备注
声环境 质量	昼间 60dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准	根据现有工程环评文件, 变电站四周厂界及敏感目标执行 2 类标准
	夜间 50dB(A)		

2. 污染物排放标准

(1) 施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中规定的标准限值。

(2) 运营期变电站厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中规定的标准限值。

表 3-10 厂界环境噪声排放标准

项目	标准	标准名称	备注
变电站厂界 噪声	昼间 60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	变电站四周厂界
	夜间 50dB(A)		
施工期噪声	昼间 70dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	施工场界
	夜间 55dB(A)		

(3) 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关要求; 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求。

其他

总量控制: 无

四、生态环境影响分析

根据本项目的特点，施工期可能产生生态破坏和环境污染的主要环节及影响因素见图 4-1、表 4-1。

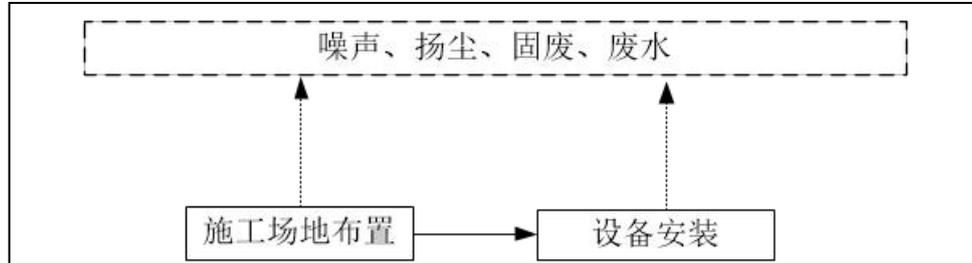


图 4-1 工程施工期主要产污环节示意图

表 4-1 施工期的主要环境影响因素及产生途径

序号	影响因素	产生途径
1	噪声	施工机械、施工工艺及施工人员噪声
2	废水	施工人员生活污水及施工废水
3	扬尘	土建、散装材料及运输
4	固体废物	施工人员生活垃圾及施工建筑垃圾

施工期具体的环境影响分析如下：

1.生态环境影响分析

本项目为间隔扩建工程，仅在站内进行施工，不新增占地，对变电站周边的植被及动物无影响。

本项目施工均位于站内，施工前应对施工人员进行环保培训，加强管理，禁止施工人员随意扩大施工范围，禁止将固体废弃物、生活污水随意丢弃或排放。通过对施工人员的约束，本项目施工期不会对周边生态环境造成影响。

2.声环境影响分析

施工期主要噪声源有运输车辆噪声以及桩基、设备安装施工中各种设备噪声。本项目的施工机械设备一般为露天作业，噪声经几何扩散衰减后到达预测点，因此均为室外声源，且可等效为点声源。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），附录 A.2 “常见施工设备噪声源不同距离声压级”，本项目施工期噪声源强见表 4-2。

表 4-2 施工期主要噪声源强一览表 单位：dB(A)

序号	施工设备名称	距声源 5m 处声压级
1	混凝土振捣器	84
2	重型运输车	86

(1) 施工噪声影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），施工噪声预测计算公式如下：

1) 点声源衰减模式如下：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置的声级，dB(A)；

r ——预测点与点声源之间的距离，m；

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离，m。

式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点与点声源之间的距离，m；

r_0 ——参考位置与点声源之间的距离，m。

2) 噪声贡献值 (L_{eqg}) 计算公式如下：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： L_{eqg} ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

3) 噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式如下：

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

(2) 施工噪声预测计算结果与分析

施工噪声影响预测结果见表 4-3。

表 4-3 施工噪声影响预测一览表 单位: dB(A)

与设备的距离 (m)	施工设备名称		
	混凝土振捣器	重型运输车	多声源
5	84	86	88.1
10	78.0	80.0	82.1
20	72.0	74.0	76.1
30	68.4	70.4	72.5
40	65.9	67.9	70.0
50	64.0	66.0	68.1
60	62.4	64.4	66.5
80	59.9	61.9	64.0
100	58.0	60.0	62.1
150	54.5	56.5	58.6
200	52.0	54.0	56.1
300	48.4	50.4	52.5

注: 多声源为施工设备叠加。

由表 4-3 可知,在不考虑障碍物屏蔽引起的衰减情况下,本项目施工期噪声在 40m 处可衰减至 70dB(A)以下,300m 处基本可衰减至 55dB(A)以下。参考《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),在屏障(即本项目变电站围墙)情况下屏蔽衰减取 10dB(A),因此考虑声屏障后在 20m 处可衰减至 70dB(A)以下,80m 处基本可衰减至 55dB(A)以下。

为保障施工场界处昼间噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求,环评要求施工单位采取下述措施降低施工噪声影响:

①采用低噪声施工机械设备,控制设备噪声源强。

②优化施工机械布置、加强施工管理,文明施工,错开高噪声设备使用时间,确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求。

③因特殊需要必须连续施工作业的,应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明,并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

综上所述,在采取限制源强、依法限制夜间高噪声施工等措施后,本工程施工噪声对周边环境的影响较小,并且施工结束后噪声影响即可消失。

3.施工扬尘分析

施工扬尘主要来自土建工程、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

	<p>目前变电站的进站道路和站内道路均已铺设完好，因此在施工过程中能有效减少扬尘的产生，施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须 100%密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；定期洒水进行扬尘控制。</p> <p>通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。</p> <p>4.固体废物影响分析</p> <p>固体废物主要为间隔扩建施工产生建筑垃圾、废弃包装材料以及施工人员产生的生活垃圾。</p> <p>施工产生的建筑垃圾由施工方运至指定的市政垃圾消纳场处理。</p> <p>根据建设单位提供资料，变电站施工高峰期人数约 10 人/日，其生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则施工期间产生的生活垃圾总量为 5kg/d。产生的生活垃圾依托站内现有垃圾箱收集后定期清运。</p> <p>废弃包装材料集中堆放，尽可能回收利用，不能回收利用的，及时清运至指定消纳场处理。</p> <p>通过上述措施，本项目扩建产生的固体废物可以得到妥善处置，不会对周围环境造成影响。</p> <p>5.水环境影响分析</p> <p>本项目不涉及地表水水源保护区，工程周围无大型地表水体。施工废水包括施工生产废水和施工人员生活污水。混凝土浇灌施工均采用商品混凝土，混凝土养护方法为先用吸水材料覆盖混凝土，再在吸水材料上洒水，根据吸收和蒸发情况，适时补充，不得大水漫排。施工人员产生的生活污水依托站内现有污水处理设施处理后定期清运。因此，本项目扩建不会对地表水环境造成影响。</p> <p>综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。</p>
运营期生态	<p>根据本项目的特点，运营期可能产生环境污染的主要环节及影响因素见图 4-2。</p>

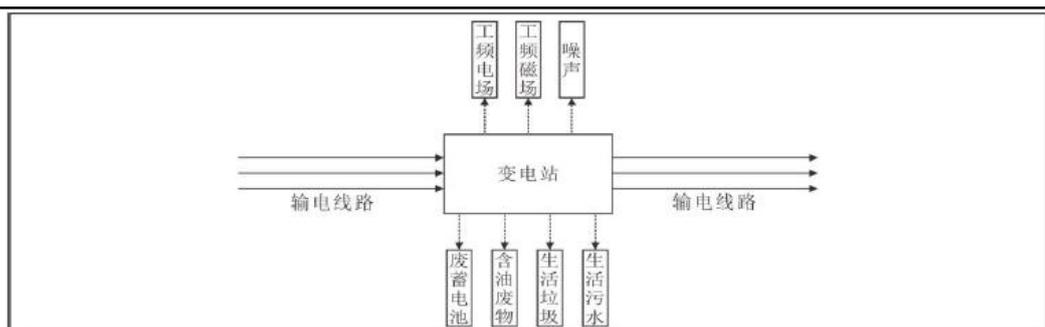


图 4-2 工程运行期主要产污环节示意图

1.电磁环境影响预测与评价

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价工作等级为二级，本期间隔扩建电磁环境影响预测采用类比的方法。

本项目选用长垣厨乡变本身作为本期扩建工程的类比变电站。根据类比可行性分析结果可知，已建间隔附近的电磁环境水平能够反映本项目间隔扩建后的电磁环境水平；由现状监测结果可知，长垣厨乡变电站已建成间隔侧厂界处的工频电场强度、工频磁感应强度均远小于 4kV/m、100 μT 的公众曝露控制限值。

因此可以预测，长垣厨乡变电站本期间隔扩建工程投运后变电站厂界处工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值要求。

变电站周围电磁环境敏感目标主要受到现有线路的影响较大，本期扩建间隔带电运行后，环境敏感目标处的电磁环境数值与现状监测值基本处于同一水平，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值工频电场强度小于 4kV/m、磁感应强度小于 100 μT 的要求。

电磁环境影响分析详见《电磁环境影响专题评价》。

2.声环境影响预测与评价

变电站主要声源为主变压器、电容器和电抗器。本项目为间隔扩建工程，不新增噪声源，项目扩建前后主要声源对周围声环境的影响与变电站正常运行情况下现状值基本一致。

根据现状监测报告，本项目投运后，长垣厨乡 220 千伏变电站厂界处噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标

	<p>准要求，周围敏感目标噪声可以满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2类标准限值要求。</p> <p>3.大气环境影响分析</p> <p>变电站运营期间无大气污染物排放，不会对大气环境造成影响。</p> <p>4.水环境影响分析</p> <p>变电站本期仅扩建1个出线间隔，不新增运行人员，不新增生活污水的产生和排放，不会对外环境产生新的影响。</p> <p>5.固体废物环境影响分析</p> <p>本期间隔扩建工程不新增巡检人员，不新增生活垃圾，不新增蓄电池与含油设备，对环境不会增加新的影响。</p> <p>6.环境风险分析</p> <p>长垣厨乡220千伏变电站现有事故油池容积满足最大单台设备油量的100%的设计要求。本期间隔扩建工程不新增含油设备，不新增环境风险。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目变电站间隔扩建工程位于站内预留位置，不涉及选址。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1.生态环境影响环境保护措施</p> <p>本期变电站间隔扩建工程施工活动均在站内进行，不新增占地，通过采取以下措施，可最大限度地保护好项目区域的生态环境。</p> <p>(1) 严格控制施工占地，确保施工在围墙内进行，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。</p> <p>(2) 施工前做好施工期环境管理与教育培训，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，进行必要的管理监督，禁止施工人员随意扩大施工范围，禁止将固体废弃物、生活污水乱堆乱排。</p> <p>(3) 在施工设计文件中应说明施工期需注意的环保问题，严格要求施工单位按环保设计要求施工。</p> <p>(4) 变电站运输车辆以及施工机械设备应防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤造成污染。</p> <p>通过采取以上生态保护措施，本项目对区域的生态环境影响很小。</p> <p>2.声环境影响环境保护措施</p> <p>施工期噪声主要为施工设备噪声，大多为不连续性噪声，产噪设备均置于室外。</p> <p>本工程施工期应严格做到以下几点：</p> <p>(1) 使用低噪声施工机械设备，从源头上进行噪声控制。</p> <p>(2) 施工期应严格控制作业时间，晚间作业不超过 22 时、早晨作业不早于 6 时，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。</p> <p>(3) 施工中运输车辆在经过集中居民区时，采取限速、禁止鸣笛等措施，减少对运输道路周边居民的影响。</p> <p>在采取上述噪声污染控制措施后，本项目在施工期的噪声对周边声环境影响能满足法规和标准的要求，并且施工结束后施工噪声影响即可消失</p> <p>3.大气环境影响环境保护措施</p> <p>根据《河南省人民政府关于印发河南省空气质量持续改善行动计划</p>
-------------	---

通知》及《新乡市空气质量持续改善行动方案》等文件要求，为减小施工扬尘对环境的影响，施工期拟采取以下保护措施：

(1) 施工单位在工程开始施工时，应主动向当地生态环境行政主管部门申报，接受当地生态环境部门的监督管理。

(2) 工程施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及相关部门电话等内容。

(3) 若在秋冬季施工过程中，遇到重度污染天气，应严格执行关于重污染天气橙色预警应急响应要求，施工时间应相应顺延。

(4) 施工现场禁止搅拌混凝土、沙浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且应 100% 进行覆盖。场内装卸、搬运物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。车辆运输散体材料和废弃物时，必须 100% 进行密闭，避免沿途漏撒。

(5) 建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒。

(6) 施工期间对站内道路及扰动区域进行洒水降尘，控制扬尘的产生。

通过加强对施工期的管理，在采取以上措施的前提下，项目施工期对周边环境空气的影响不大。

4. 固体废物环境影响环境保护措施

施工期固体废物主要为建筑垃圾以及施工人员生活垃圾。拟采取的环境保护措施为：

(1) 施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。

(2) 运输车辆实行密闭运输，运输途中的建筑垃圾和工程渣土不得泄漏、撒落或者飞扬。

在采取以上环保措施后，本项目施工期产生的固体废弃物对周边环境的影响较小。

5. 地表水环境影响环境保护措施

(1) 施工过程中产生的施工废水，可利用施工场地周边排水口处设置

	<p>简易拦截收集装置，将废水收集、沉淀后回用。混凝土养护方法为先用吸水材料覆盖混凝土，再在吸水材料上洒水，根据吸收和蒸发情况，适时补充，不得大水漫排。</p> <p>（2）施工人员产生的生活污水经变电站已建化粪池处理后定期清运。</p> <p>在严格落实相应环保措施的基础上，施工过程中产生的废水不会对周围水环境产生不良影响。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1.生态环境保护措施</p> <p>强化对工作人员的生态保护意识教育，加强管理，项目对周围生态环境影响很小。</p> <p>2.电磁环境保护措施</p> <p>运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障设备及环保设施运行正常，确保项目周围电磁环境符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。</p> <p>3.声环境保护措施</p> <p>定期对站内电气设备进行检修，保证设备运行良好，使运营期变电站厂界噪声排放满足相应标准要求。</p> <p>4.地表水环境保护措施</p> <p>本期变电站间隔扩建工程不增加运行人员，不新增污水产生量。变电站为无人值守站，检修人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清运。项目运营期对周边地表水环境不会产生影响。</p> <p>5.固体废物环境保护措施</p> <p>（1）变电站为无人值守站，检修人员产生的生活垃圾集中定点收集后交由环卫部门统一处理。</p> <p>（2）变电站产生的废铅蓄电池不在变电站内存放，先存放于新乡市红旗区科隆大道危废暂存仓，变电站运行过程中产生的废铅蓄电池集中交由有相应处理资质的单位按照《危险废物转移管理办法》的要求处置，严禁随意丢弃。</p> <p>（3）在主变压器发生事故或检修时，可能有变压器油排入事故油池，事故废油要交由有资质的单位进行安全处置。</p>

	<p>(4) 建设单位已按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)制定危险废物管理计划, 建立危险废物管理台账。</p> <p>采取上述措施后, 本项目运营期固体废物的环境影响是可控的。</p> <p>6.环境风险管理措施</p> <p>(1) 运维单位加强对事故油池及其排导系统的巡查和维护, 做好运行期间的管理工作; 定期对事故油池的完好情况进行检查, 确保无渗漏、无溢流。</p> <p>(2) 变电工程事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故油池收集后交由有资质的单位进行处置, 同时该单位要按照《危险废物转移管理办法》, 实施危险废物转移联单制度并按照规定制作标志标识。</p> <p>(3) 针对变电站内可能发生的突发环境事件, 应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案, 并定期演练。</p> <p>采取上述措施后, 可有效降低变电站事故油外泄的风险, 本项目运营期环境风险是可控的。</p>
其他	<p>1.设计阶段环保措施</p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>对高压一次设备均采用均压措施; 控制导体和电气设备安全距离, 设置防雷接地保护装置等。控制配电构架及设备接线对地高度, 确保地面工频电场强度、磁感应强度符合标准限值要求。</p> <p>2.环境管理及监测计划</p> <p>(1) 环境管理机构</p> <p>建设管理单位应在管理机构内配备必要的环保人员, 负责项目的环境保护管理工作。</p> <p>(2) 施工期环境管理</p> <p>鉴于建设期环境管理工作的重要性, 同时根据国家有关要求, 本项目施工将采取招投标制。施工招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求, 并应对监理单位提出环境保护人员资质要求。在施工设计文件中详细说明建设期应注意的环保问题, 严格要求施工单位按设计文件施工, 特别是按</p>

环保设计要求施工。环境监理人员对施工中每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行抽查监督检查。建设期环境保护监理及环境管理的职责和任务如下：

- 1) 贯彻执行国家、地方的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。
- 2) 制定本项目施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。
- 3) 收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术。
- 4) 组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识。
- 5) 负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程用地区域的环境特征调查，对于环境敏感目标要做到心中有数。
- 6) 做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。
- 7) 监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。

(3) 工程竣工环境保护验收

根据《建设项目环境保护管理条例》等要求，本项目的建设应执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。本项目工程竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位应当依法向社会公开验收报告。其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。竣工环境保护验收相关内容见表 5-1。

表 5-1 工程竣工环境保护验收内容一览表

序号	验收对象	验收内容
1	相关资料、手续	项目核准文件、初步设计文件、环境影响评价报告及批复文件齐备，项目具备开工条件，环境保护档案是否齐全。
2	实际工程内容及方案设计情况	核查实际工程内容及方案设计变更情况，以及由此造成的环境影响变化情况。
3	环境敏感目标基本情况	核查环境敏感目标基本情况及变化情况。
4	环保相关评价制度及规章制度	核查环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。

5	各项环境保护设施落实情况	核实项目建设中防治污染的设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。工程设计、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的在设计、施工及运行三个阶段的电磁环境、水环境、声环境、固体废物、生态保护等各项措施的落实情况及实施效果。
6	环境风险防范	事故油池有效容积满足单台最大容量主变事故油 100%不泄漏的需要，产生的废铅酸蓄电池按照要求进行处置；事故油池有明显标识；是否发生突发环境风险事件，是否制定符合要求的突发环境风险事故应急预案。
7	生态环境保护措施	落实表土防护、破坏区域植被恢复、施工过程中垃圾妥善处理等生态保护措施。
8	环保投资	落实项目环保投资。
9	环境影响因子达标情况	检测本项目的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声等环境影响指标是否达标。

(4) 运行期的环境管理

根据项目所在区域的环境特点，建议运行主管单位分设环境管理部门，配备相应专业的管理人员。

环境管理部门的职能为：

- 1) 制定和实施各项环境监督管理计划；
- 2) 建立电磁环境影响检测、生态环境现状数据档案，并定期报当地环境保护行政主管部门备案；
- 3) 检查各治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行；
- 4) 不定期地巡查，特别是环境保护对象，保护生态环境不被破坏，保证生态保护与工程运行相协调；
- 5) 协调配合上级环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等工作。

(5) 环境监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，主要用于了解项目周边电磁环境、声环境影响程度和范围。电磁、声环境影响监测工作可委托相关有资质的单位完成，环境监测计划见表 5-2。

表 5-2 运行期环境监测计划一览表

序号	监测项目		内容
1	工频电磁场	点位布设	变电站四周及环境敏感目标处
		监测因子	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

2	噪声	监测时间	竣工环保验收时监测一次，其他情况根据需要进行监测或有纠纷投诉时监测
		监测频次	昼间监测一次
		点位布设	变电站四周及环境敏感目标处
		监测因子	1min 等效连续 A 声级
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
		监测时间	竣工环保验收时监测一次，其他情况根据需要进行监测或有纠纷投诉时监测
		监测频次	昼、夜间各监测一次

项目建设在设计、施工、运行阶段，提出了具体的环境保护措施内容。本项目动态总投资 679 万元，其中环保投资 18.3 万元，占总投资 2.69%。

本项目环保措施投资估算见 5-3。

表 5-3 环保措施投资估算一览表

序号	项 目	投资估算（万元）
一、环境保护投资		
1	固体废物处置费用	1
2	施工期污水污染防治费用	1
3	施工期扬尘污染防治费用	2
4	环境影响评价费用	9.8
5	竣工环境保护验收费用	4.5
合计		18.3
二、工程总投资（万元）		679
三、环保投资占总投资比例（%）		2.69

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 严格控制施工占地，确保施工在围墙内进行，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。</p> <p>(2) 施工前做好施工期环境管理与教育培训，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，进行必要的管理监督，禁止施工人员随意扩大施工范围，禁止将固体废弃物、生活污水乱堆乱排。</p> <p>(3) 在施工设计文件中应说明施工期需注意的环保问题，严格要求施工单位按环保设计要求施工。</p> <p>(4) 变电站运输车辆以及施工机械设备应防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤造成污染。</p>	限定作业范围，在围墙内进行施工，最大程度减少生态环境影响。	强化对工作人员的生态保护意识教育，加强管理。	站区周围生态环境良好。	
水生生态	/	/	/	/	
地表水环境	<p>(1) 施工过程中产生的施工废水，可利用施工场地周边排水口处设置简易拦截收集装置，将废水收集、沉淀后回用。混凝土养护方法为先用吸水材料覆盖混凝土，再在吸水材料上洒水，根据吸收和蒸发情况，适时补充，不得大水漫排。</p> <p>(2) 施工人员产生的生活污水经变电站已建化粪池处理后定期清运。</p>	施工废水不外排，生活污水利用站内生活污水处理设施，对水环境无影响。	本期变电站间隔扩建工程不增加运行人员，不新增污水产生量。变电站为无人值守站，检修人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清运。	生活污水不外排，对水环境无影响。	
地下水及土壤环境	/	/	/	/	

声环境	<p>(1) 使用低噪声施工机械设备，从源头上进行噪声控制。</p> <p>(2) 科学安排，合理组织施工，尽量避免进行高噪声的夜间施工活动。如因工艺要求确需进行夜间施工的，应取得相关部门的同意，并公告附近居民。</p> <p>(3) 施工中运输车辆在经过集中居民区时，采取限速、禁止鸣笛等措施，减少对运输道路周边居民的影响。</p>	<p>(1) 施工期的各项声环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。</p> <p>(2) 按《建筑施工作业环境噪声排放标准》对施工厂界噪声控制，不产生噪声扰民现象。</p>	定期对站内电气设备进行检修，保证设备运行良好，使运营期变电站厂界噪声排放满足相应标准要求。	变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值要求
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 施工单位在工程开始施工时，应主动向当地生态环境行政主管部门申报，接受当地生态环境部门的监督管理。</p> <p>(2) 工程施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及相关部门电话等内容。</p> <p>(3) 若在秋冬季施工过程中，遇到重度污染天气，应严格执行关于重污染天气橙色预警应急响应要求，施工时间应相应顺延。</p> <p>(4) 施工现场禁止搅拌混凝土、砂浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且应100%进行覆盖。场内装卸、搬运物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。车辆运输散体材料和废弃物时，必须100%进行密闭，避免沿途漏撒。</p> <p>(5) 建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒。</p>	<p>(1) 施工期的各项大气环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。</p> <p>(2) 合理设置抑尘措施，施工期间不造成大气污染。</p>	/	/

	(6) 设置清洗点对运输车辆清洗车体和轮胎，车体轮胎应清理干净后再离开工地，以减少扬尘。			
固体废物	<p>(1) 施工过程中产生的建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。</p> <p>(2) 运输车辆实行密闭运输，运输途中的建筑垃圾和工程渣土不得泄漏、撒落或者飞扬。</p>	<p>(1) 施工期的各项环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。</p> <p>(2) 施工过程产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾均得以妥善处理和处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。</p>	<p>(1) 变电站为无人值守站，检修人员产生的生活垃圾集中定点收集后交由环卫部门统一处理。</p> <p>(2) 变电站产生的废铅蓄电池不在变电站内存放，先统一存放于新乡市红旗区科隆大道危废暂存仓，变电站运行过程中产生的废铅蓄电池集中交由有相应处理资质的单位按照《危险废物转移管理办法》的要求处置，严禁随意丢弃。</p> <p>(3) 在主变压器发生事故或检修时，可能有变压器油排入事故油池，事故废油要交由有资质的单位进行安全处置。</p> <p>(4) 建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账。</p>	<p>(1) 生活垃圾分类集中存放，定期清运。</p> <p>(2) 制定有危废管理计划及台账。</p> <p>(3) 危险废物交由有资质单位处理，未随意丢弃。</p>
电磁环境	/	/	运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障设备及环保设施运行正常，确保项目周围电磁环境符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众暴露控制限值要求。	确保电磁环境满足GB8702中公众暴露控制限值要求
环境风险	/	/	(1) 运维单位加强对事故油池及其排导系统的巡查和维护，做好运行	建设单位有风险防控及突发环境事件

			<p>期间的管理工作；定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。</p> <p>(2) 变电工程事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故油池收集后交由有资质的单位进行处置，同时该单位要按照《危险废物转移管理办法》，实施危险废物转移联单制度并按照规定制作标志标识。</p> <p>(3) 针对变电站内可能发生的突发环境事件，应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>	应急预案，并制定事故油池运维管理制度。
环境监测	/	/	制定环境监测制度	开展竣工环保验收监测
其他	环保培训	进行环保培训，并提供相关培训文件	设置环境管理机构、配备环保管理人员、制定环境管理制度	设置有环境管理机构、配备有环保管理人员、制定有环境管理制度

七、结论

综上分析,河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站间隔扩建工程的建设符合新乡市城市规划,符合新乡市“三线一单”的管控要求。在设计、施工和运行阶段均采取了一系列的环境保护措施,在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后,从环境保护的角度而言,本项目是可行的。

河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站间
隔扩建工程
电磁环境影响专题评价

目 录

1 评价因子、评价等级、评价范围、评价标准及环境敏感目标	1
1.1 评价因子	1
1.2 评价等级	1
1.3 评价范围	1
1.4 评价标准	1
1.5 电磁环境敏感目标	1
2 电磁环境质量现状检测与评价	2
3 电磁环境影响预测与评价	6
3.1 评价方法	6
3.2 类比对象选择	6
3.3 类比对象	6
3.4 可类比性分析	7
3.5 电磁环境影响评价分析	7
3.6 电磁环境影响预测评价结论	8
4 电磁影响环境保护措施	9
4.1 环境影响因素分析	9
4.2 工程设计中采取的环境保护措施	9
5 电磁环境影响评价综合结论	10
5.1 电磁环境质量现状评价结论	10
5.2 电磁环境影响预测评价结论	10

1 评价因子、评价等级、评价范围、评价标准及环境敏感目标

1.1 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）表 1，电磁环境评价因子为工频电场（单位：kV/m）、工频磁场（单位： μT ）。

1.2 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目长垣厨乡 220 千伏变电站为户外式变电站。因此，本项目长垣厨乡 220 千伏变电站电磁环境影响评价工作等级为二级。

1.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目长垣厨乡 220 千伏变电站电磁环境评价范围为变电站界外 40m 范围内。

1.4 评价标准

电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值：电场强度 4kV/m、磁感应强度 100 μT 。

1.5 电磁环境敏感目标

根据调查资料和现场实地踏测，根据现场调查及查阅相关资料，本项目评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标。本项目环境敏感目标见表 1。

表 1 本项目环境敏感目标一览表

序号	电磁环境敏感目标名称	行政区划	功能、分布及数量	建筑物楼层、高度	与工程相对位置关系	环境影响因子
1	王某松养殖场	长垣市孟岗镇	养殖场看护房/1 处	1 层坡顶，高 3m	变电站东北 8m	工频电场、工频磁场

2 电磁环境质量现状与评价

为了解本项目所在区域的电磁环境质量状况，由河南九域恩湃电力技术有限公司进行现场检测，该检测机构具有河南省市场监督管理局颁发的检验检测机构资质认定证书，具备电磁环境及噪声检验检测的能力，证书编号 221601060302，有效期至 2028 年 7 月 11 日。河南九域恩湃电力技术有限公司于 2025 年 8 月 28 日对选定的检测点位按检测方法标准和技术规范要求对变电站四周及敏感目标电磁环境进行了检测。

(1) 项目

①工频电场强度：地面 1.5m 高处工频电场强度；

②磁感应强度：地面 1.5m 高处工频磁感应强度。

(2) 时间及气象条件见表 2。

表 2 项目时间及气象条件一览表

时间	天气状况	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2025 年 08 月 28 日	阴	22~30	28~57	0.7~1.6

(3) 运行工况见表 3。

表 3 检测期间运行工况一览表

设备名称	U (kV)	I (A)	P (MW)
长垣厨乡变 2#	230.4~230.6	199.6~199.9	77.5~77.8
长垣厨乡变 3#	230.5~230.6	210.8~211.2	77.2~77.3
220kV II 垣厨线	230.6~230.8	342.7~343.3	137.5~138.2
220kV I 垣厨线	230.4~230.5	339.2~339.4	136.2~136.3
220kV II 厨匡线	230.5~230.8	157.3~158.2	59.5~60.1
220kV I 厨匡线	230.4~230.7	140.5~141.2	59.5~60.2

(4) 检测仪器

北京森馥 SEM-600 电磁辐射分析仪，探头 LF-04，仪器出厂编号 1563，测量范围：电场 0.01V/m~100kV/m，磁场 1nT~10mT。仪器由河南省计量测试科学研究所校准，证书编号：1025CJ0400127，仪器有效期为 2025 年 07 月 21 日~2026 年 7 月 20 日。

(5) 检测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

(6) 检测频次

电磁环境：各检测点位在稳定情况下检测 1 次。

(7) 检测点位代表性分析

本项目检测点位涵盖了所有电磁环境敏感目标，符合《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）要求，能全面反映项目区域电磁环境质量现状。

(8) 质量保证措施

- ①电磁环境检测事先勘查现场，并按照规定进行检测；
- ②检测点位具代表性并合理布设，保证各检测点位布设的科学性和可比性；
- ③检测所用仪器满足检测要求，与所测对象在频率、量程、响应时间等方面相符合，以保证获得真实的测量结果；检测仪器在检定/校准有效期内，测量前、后均检查仪器的工作状态是否正常；
- ④检测方法采用国家有关部门颁布的标准，检测人员经考核并持有上岗证；
- ⑤检测时获得足够的数据量，以保证检测结果的统计学精度。检测中异常数据的取舍以及检测结果的数据处理符合统计学原则；
- ⑥检测项目留存完整的文件资料：仪器检定/校准证书、检测记录等，以备复查；
- ⑦所有检测记录及检测报告按公司相关程序严格实行三级审核制度。

(9) 检测布点

①布点原则

变电站电磁环境：变电站检测点选择在变电站址四周边界处，检测点位于距地面 1.5m 高处。

②检测点位

根据上述布点原则，结合现场实际情况，电磁检测点位示意图 1。

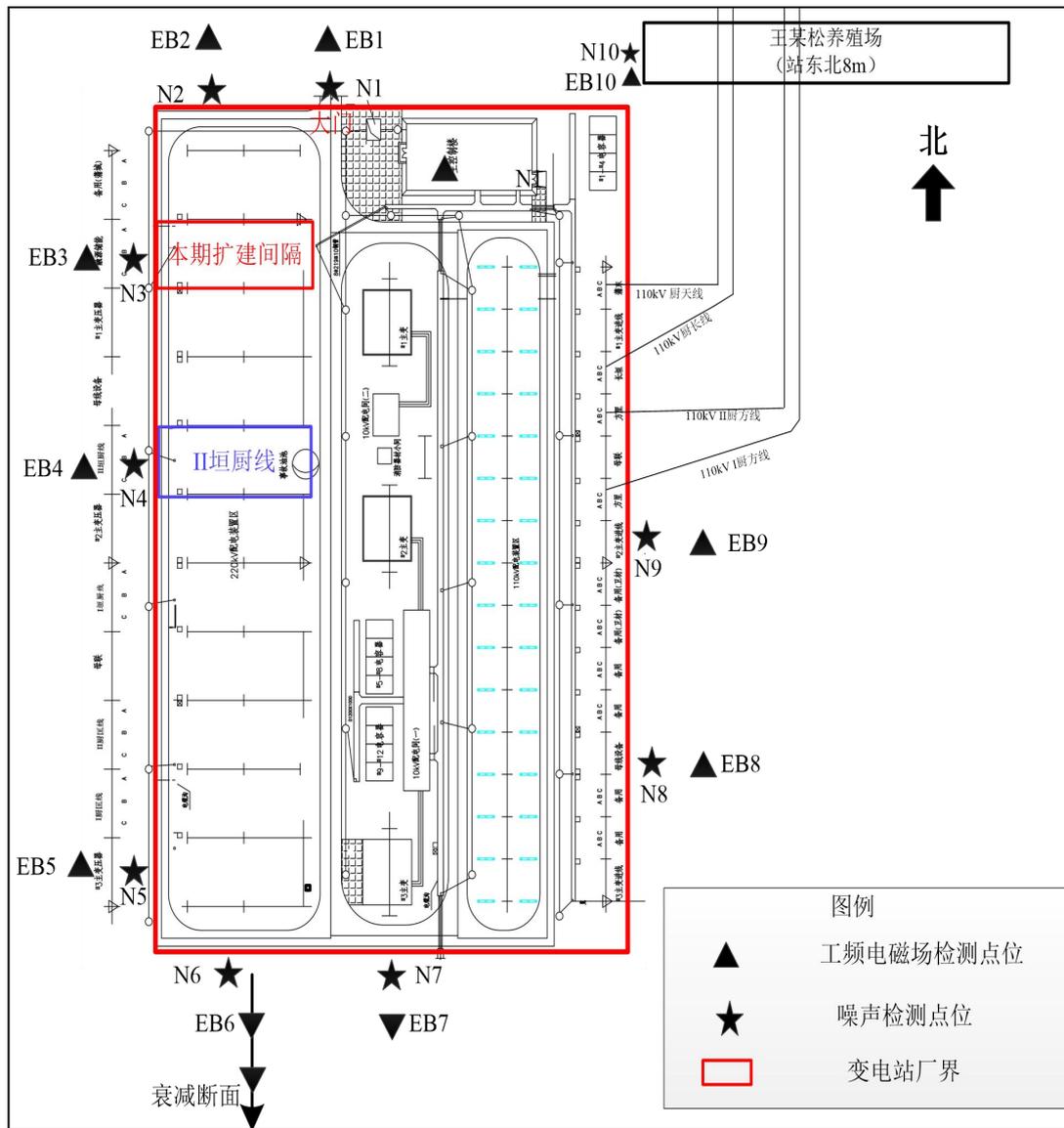


图 1 变电站检测点位示意图

(10) 检测结果

本项目电磁环境检测结果见表 4。

表 4 电磁环境现状检测结果一览表

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	备注
变电站四周检测结果				
1	北厂界外 5m (EB1)	29.57	0.3268	大门外
2	北厂界外 5m (EB2)	33.26	0.3622	/
3	西厂界外 5m (EB3)	52.98	0.6927	本期拟扩建间隔外
4	西厂界外 5m (EB4)	939.26	2.7160	220kV II 垣厨线间隔外
5	西厂界外 5m (EB5)	656.07	0.8060	临近 220kV I 厨匡线
6	南厂界外 5m (EB6)	312.91	0.3305	/

7		南厂界外 5m (EB7)	132.61	0.6400	/
8		东厂界外 5m (EB8)	234.34	0.7568	/
9		东厂界外 5m (EB9)	128.06	0.2681	/
二	变电站厂界电磁衰减断面检测结果				
1	变电站 厂界电 磁衰减 断面	南厂界外 5m (EB6)	312.91	0.3305	/
2		南厂界外 10m	172.41	0.3183	/
3		南厂界外 15m	117.10	0.3069	/
4		南厂界外 20m	91.27	0.2646	/
5		南厂界外 25m	66.46	0.2445	/
6		南厂界外 30m	53.05	0.2363	/
7		南厂界外 35m	92.30	0.3220	/
8		南厂界外 40m	110.90	0.3543	/
9		南厂界外 45m	146.39	0.4159	/
10		南厂界外 50m	213.91	0.5280	/
三	变电站周围敏感目标电磁衰减断面检测结果				
1	王某松养殖场 (EB10)	103.25	0.5712	近 110kV 厨匡线	
注：变电站西侧为 220kV 出线方向，东侧为 110kV 出线方向，受出线影响无法进行衰减布点，因此选择数值较大的南侧厂界进行衰减检测，距变电站南侧围墙 61.5m 有 110kV I、II 厨栾线（线高约 12m），受其影响电磁衰减断面工频电磁场呈先减小后增大现象。					

根据现场检测结果表明，长垣厨乡 220 千伏变电站四周工频电场强度为（29.57~939.26）V/m、工频磁感应强度为（0.2681~2.7160） μ T，南厂界衰减断面工频电场强度为（53.05~312.91）V/m、工频磁感应强度为（0.2363~0.5280） μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T）要求；王某松养殖场工频电场强度为 103.25V/m，工频磁感应强度为 0.5712 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T）要求。

3 电磁环境影响预测与评价

3.1 评价方法

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价工作等级为二级，采用类比监测的方法进行分析评价。

3.2 类比对象选择

工频电场强度主要取决于电压等级及关心点与源的距离，并与环境湿度、植被及地理地形等屏蔽条件相关；工频磁感应强度主要取决于电流及关心点与源的距离。

变电站电磁环境类比测量，从严格意义讲，具有相同的变电站型式、完全相同的设备型号（决定了电压等级及额定功率、额定电流等）、布置情况（决定了距离因子）和环境条件是最理想的，即不仅有相同的变电站型式、主变压器数量和容量，而且一次主接线也相同，布置情况及环境条件也相同。但是要满足这样的条件是很困难的，要解决这一实际困难，可以在关键部分相同，而达到进行类比的条件。所谓关键部分，就是主要的工频电场、工频磁感应强度产生源。

对于变电站围墙外的工频电场，要求最近的高压带电构架布置一致、电压相同，此时就可以认为具有可比性；同样对于变电站围墙外的工频磁感应强度，也要求最近的通流导体的布置和电流相同才具有可比性。实际情况是，工频电场的类比条件相对容易实现，因为变电站主设备和母线电压是基本稳定的，不会随时间和负荷的变化而产生大的变化。但是产生工频磁感应强度的电流却是随负荷变化而有较大的变化。

根据以往对诸多变电站的类比监测结果，变电站周围的工频磁感应强度场强远小于 $100\mu\text{T}$ 的限值标准，因此本项目主要针对工频电场选取类比对象。

3.3 类比对象

根据上述类比原则以及本项目的规模、电压等级、容量、平面布置等因素，本期扩建 1 个 220 千伏间隔，占用变电站 220kV 配电装置北数第二出线间隔，220kV 间隔扩建工程选择河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站本身作为类比对象。

本期扩建 1 个 220 千伏间隔，占用长垣厨乡 220 千伏变电站 220kV 配电装

置北数第二出线间隔，本次间隔扩建完成后，间隔扩建处的电磁环境影响选择本项目厨乡变电站已建成的 220kV 配电装置北数第三出线间隔（220kV II 垣厨线出线间隔）处的电磁环境进行类比。

3.4 可类比性分析

本项目选用长垣厨乡变电站本身作为类比对象，间隔扩建工程建设前后变电站电压等级、出线方式、主要设备的布置方式均相同，变电站建设前后具有较好的可类比性。

本项目长垣厨乡间隔扩建前后的差异仅 220kV 出线间隔数量增加 1 个，对变电站厂界的影响主要位于本期拟扩建间隔位置。本期扩建间隔设备及布置与前期已建间隔类似，母线及构架高度与前期工程相同，新增间隔设备对厂界的影响与前期已建设备的影响相似，已建间隔附近的电磁环境水平能够反映本项目间隔扩建后的电磁环境水平，检测过程中 220kV II 垣厨线正常运行。

3.5 变电站电磁环境影响预测分析

（1）变电站四周

由前述可类比性分析结果可知，采用长垣厨乡变电站本身类比变电站建设后的电磁环境影响是可行的。由现状监测结果可知，长垣厨乡变电站已建成 220kV II 垣厨间隔侧厂界处的工频电场强度、工频磁感应强度远小于 4kV/m、100 μ T 的公众曝露控制限值。

因此可以预测，长垣厨乡变电站本期间隔扩建工程投运后变电站厂界处工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值要求。

（2）环境敏感目标

变电站周围的工频电磁场主要由主变压器、电容器、电抗器、进出架空线路产生，且随着与变电站之间距离的增加而迅速下降，本项目仅进行间隔扩建，安装的电气设备为断路器、隔离开关、电压互感器和电流互感器，且位于 220 千伏配电装置楼内，对周围电磁环境影响较小。变电站周围电磁环境敏感目标主要受到现有线路的影响较大，本期扩建间隔带电运行后，环境敏感目标处的电磁环境数值与现状监测值基本处于同一水平，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）

中规定的公众曝露控制限值工频电场强度小于 4kV/m、磁感应强度小于 100 μ T 的要求。本项目环境敏感目标处电磁环境预测结果见表 5。

表 5 本项目环境敏感目标处电磁环境预测结果一览表

序号	环境敏感目标名称	现状监测值		预测值		达标情况
		工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)	工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)	
1	王某松养殖场	103.25	0.5712	<4000	<100	达标

3.6 电磁环境影响预测评价结论

本项目选用长垣厨乡变电站本身作为本期扩建工程的类比变电站。根据类比可行性分析结果可知，已建间隔附近的电磁环境水平能够反映本项目间隔扩建后的电磁环境水平；由现状监测结果可知，长垣厨乡变电站已建成间隔侧厂界处的工频电场强度、工频磁感应强度均远小于 4kV/m、100 μ T 的公众曝露控制限值。

因此可以预测，长垣厨乡变电站本期间隔扩建工程投运后变电站厂界处工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值要求。

变电站周围电磁环境敏感目标主要受到现有线路的影响较大，本期扩建间隔带电运行后，环境敏感目标处的电磁环境数值与现状监测值基本处于同一水平，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值工频电场强度小于 4kV/m、磁感应强度小于 100 μ T 的要求。

4 电磁影响环境保护措施

4.1 环境影响因素分析

本项目投入运行后的主要环境影响因素有工频电场、工频磁场等。

(1) 工频电场

电场是电荷周围存在的一种物质形式，电量随时间作 50Hz 周期变化的电荷产生的电场为工频电场。产生的工频电场通过出线顺着导线方向以及通过空间垂直导线方向朝外传播，并随着距离的增加而衰减。

(2) 工频磁场

磁感应强度是有规则地运行着的电荷（电流）周围存在的一种物质形式，随时间作 50Hz 周期变化的电流产生的磁感应强度为工频磁感应强度。

4.2 工程设计中采取的环境保护措施

(1) 对高压一次设备均采用均压措施；控制导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等。控制配电构架及设备接线对地高度，确保地面工频电场强度、磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T）要求。

5 电磁环境影响评价综合结论

5.1 电磁环境质量现状评价结论

根据现场检测结果表明，长垣厨乡 220 千伏变电站四周工频电场强度为（29.57~939.26）V/m、工频磁感应强度为（0.2681~2.7160） μ T，南厂界衰减断面工频电场强度为（53.05~312.91）V/m、工频磁感应强度为（0.2363~0.5280） μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T）要求；王某松养殖场工频电场强度为 103.25V/m，工频磁感应强度为 0.5712 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T）要求。

5.2 电磁环境影响预测评价结论

本项目选用长垣厨乡变电站本身作为本期扩建工程的类比变电站。根据类比可行性分析结果可知，已建间隔附近的电磁环境水平能够反映本项目间隔扩建后的电磁环境水平；由现状监测结果可知，长垣厨乡变电站已建成间隔侧厂界处的工频电场强度、工频磁感应强度均远小于 4kV/m、100 μ T 的公众曝露控制限值。

因此可以预测，长垣厨乡变电站本期间隔扩建工程投运后变电站厂界处工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值要求。

变电站周围电磁环境敏感目标主要受到现有线路的影响较大，本期扩建间隔带电运行后，环境敏感目标处的电磁环境数值与现状监测值基本处于同一水平，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值工频电场强度小于 4kV/m、磁感应强度小于 100 μ T 的要求。

附件1

关于委托编制河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站间隔扩建工程环境影响报告表的函

河南九域恩湃电力技术有限公司:

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》，为做好电网项目环境保护工作，现委托贵单位编制《河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站间隔扩建工程环境影响报告表》，请贵单位按照国家有关规定尽快开展相关工作。

国网河南省电力公司新乡供电公司

2025 年 8 月





全国建设项目竣工环境保护验收信息系统
National Construction Project Completion Environmental Protection Acceptance Information System

自验项目

个人中心

李栋

自验项目

退回管理

使用手册

首页 / 自验项目 / 自验项目

新建自验项目

C

#	项目名称	建设单位名称	项目建设地点	创建时间	提交时间	提交状态	操作
1	长垣220kV故城（新乡）输变电工程	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡长垣县 长垣县城东北侧约6km, 韦园村...	2018-12-25 00:03:28	2018-12-25 00:05:07	已提交	修改 打印
2	220kV故城（新乡）变110kV送出工程	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡长垣县 孟岗镇、满村镇	2018-12-24 23:57:23	2018-12-25 00:00:32	已提交	修改 打印
3	新乡原阳太平（官渡）110千伏变电站2号主变扩建工程	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡原阳县 太平镇蒋庄村东南侧约225m	2018-12-24 23:49:41	2018-12-24 23:53:57	已提交	修改 打印
4	新乡110kV段村变电站改造工程	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡红旗区，	2018-12-24 23:31:14	2018-12-25 00:16:08	已提交	修改 打印
5	获嘉城西（宁邑）110kV输变电工程	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡获嘉县，	2018-12-24 23:24:34	2018-12-24 23:40:26	已提交	修改 打印
6	110kV卫卫洪城线路改造工程	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡卫滨区，	2018-12-24 23:18:41	2018-12-24 23:49:35	已提交	修改 打印
7	获嘉110kV陈六变扩建工程	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡获嘉县，	2018-12-24 21:00:58	2018-12-24 23:54:18	已提交	修改 打印
8	220kV盟山变至110kV吴村变电站新面	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡辉县市,河南新乡获嘉县，	2018-12-24 20:27:26	2018-12-24 23:56:11	已提交	修改 打印
9	新乡辉县协和110千伏变电站2号主变扩建工程（变电站部）	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡辉县市 百泉镇	2018-12-24 18:30:56	2018-12-25 00:17:18	已提交	修改 打印
10	新乡县董城220kV输变电工程	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡新乡县,河南新乡获嘉县，	2018-12-24 18:29:46	2018-12-24 23:14:14	已提交	修改 打印

< 1 ... 6 7 8 9 10 >

前往 9 页

10条/页

共 96 条记录

长垣 220 千伏故城（厨乡）输变电工程 竣工环境保护验收意见

依据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等有关要求，国网河南省电力公司于2018年10月12日在郑州市组织召开了长垣220千伏故城（厨乡）输变电工程竣工环境保护验收会。参加会议的有公司科技信通部，技术审评单位国网河南省电力公司电力科学研究院，建设管理单位国网河南省电力公司新乡供电公司，工程设计单位新乡华源电力勘察设计有限公司，施工单位新乡华源电力集团有限公司，环评单位河南恩湃高科集团有限公司，验收调查单位湖北君邦环境技术有限责任公司，监测单位湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司及特邀专家，会议成立了验收组。

会议听取了项目建设管理、设计、施工、环评单位关于工程建设和环境保护相关情况的汇报、验收调查单位关于工程竣工环境保护验收调查情况的汇报以及技术审评单位关于报告审评情况的汇报，并审阅了相关资料。经认真讨论、审议，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

本工程为新建输变电工程，工程位于河南省长垣县。

工程建设内容为：

(1) 新建故城（厨乡）220 千伏变电站：终期主变容量为 3×180 兆伏安，本期主变容量为 1×180 兆伏安，220 千伏出线规划 6 回，本次出线 2 回；

(2) 新中益电厂-匡城变 II 回线路剖接故城（厨乡）变：新建 220 千伏线路 2 回，同塔双回架设，线路路径全长 29 千米。

本工程于 2015 年 6 月开工建设，目前已建成并调试运行。

长垣 220 千伏故城变电站运行名称为长垣 220 千伏厨乡变电站。

二、工程变动情况

2014 年 11 月，河南省环境保护厅以豫环审〔2014〕421 号文件《关于长垣 220 千伏故城输变电工程建设项目环境影响报告表的批复》对本工程环境影响报告表予以批复。

本工程 220 千伏故城（厨乡）变电站实际建设地理位置、主变容量、布置型式以及输电线路实际建设长度、路径走向等均与环评批复一致，未发生变更。

三、环境保护措施、设施落实情况

本工程落实了环评报告及其批复文件提出的环境保护措施，环保措施有效，各项环保设施运转正常。

四、环境保护设施运行效果

本工程变电站内建有事故油池和生活污水处理设施，事故油池容积能够满足本工程运行后事故情况下贮油需要，污水处理能力和处理效果满足站内生活污水处置需求，符合环境影响报告表及其批复文件的要求。

五、本工程对环境的影响

本工程施工期采取了有效的生态保护措施，生态恢复状况良好。工程严格落实了各项污染防治措施，调试运行期间电磁环境、声环境和变电站厂界噪声监测值均满足相关标准要求；变电站内生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排；固体废物得到妥善处置。项目建设运行单位制定了环境风险应急预案和危险废物处置计划，项目环境风险控制措施可行，变电站运行未产生危险废物。

六、验收结论

本工程环境保护手续齐全，落实了环境影响报告表及其批复文件要求，各项环境保护措施有效、设施运行正常，验收调查表符合相关技术规范要求，同意本工程通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

进一步加强工程运行期巡查、环境管理，做好公众科普宣传工作。

验收组组长（签字）：

2018年10月12日

首页 / 自验项目 / 自验项目

+ 新建自验项目

C

#	项目名称	建设单位名称	项目建设地点	创建时间	提交时间	提交状态	操作
1	新乡封丘国家电投风电110kV送出工程	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡封丘县,	2020-11-12 10:36:58	2020-11-24 16:35:28	已提交	修改 打印
2	新乡市区学院110kV变电站2号主变扩建工程 (主变部分)	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡红旗区,	2020-11-11 09:28:11	2020-11-18 15:59:47	已提交	修改 打印
3	新乡原阳农村-博浪110千伏线路工程	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡原阳县,	2020-11-06 11:24:06	2020-11-06 11:45:00	已提交	修改 打印
4	新乡封丘东 (越翎) 220千伏变电站110千伏送出工程	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡封丘县,	2020-11-05 15:05:52	2020-11-06 11:49:27	已提交	修改 打印
5	新乡原阳城南 (丁庄) 110kV 变电站2 号主变扩建工程	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡原阳县, 城南工业园区 工纬四路 (规划...	2020-11-04 14:02:53	2020-11-13 09:46:18	已提交	修改 打印
6	河南新乡获嘉城西 (宁邑) 变电站2 号主变扩建工程及 盟U	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡获嘉县,	2020-11-04 10:38:58	2020-11-13 09:46:00	已提交	修改 打印
7	新乡赵固2×35万千瓦低热值燃煤发电机组220kV 送出工程 (国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡延津县,	2020-06-08 09:14:28	2020-06-08 09:32:47	已提交	修改 打印
8	新乡长垣故城 (厨乡) 220kV变电站2号主变扩建工程	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡长垣县,	2020-06-08 08:49:29	2020-06-08 09:03:39	已提交	修改 打印
9	新乡封丘越翎 (封丘东) 220kV 输变电工程	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡封丘县,河南新乡长垣县,	2020-06-08 08:27:37	2020-06-08 08:43:18	已提交	修改 打印
10	新乡500kV新乡北变220kV送出工程	国网河南省电力公司新乡供电公司	河南新乡凤泉区,河南新乡卫辉市,河南新乡辉县市,,	2020-06-03 09:27:50	2020-06-03 10:48:53	已提交	修改 打印

新乡长垣故城（厨乡）220千伏变电站2号主变扩建工程竣工环境保护验收意见

依据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等有关文件要求，国网河南省电力公司新乡供电公司于2020年1月15日在新乡市组织召开了新乡长垣故城（厨乡）220千伏变电站2号主变扩建工程竣工环境保护验收会。参加会议的有建设管理单位国网河南省电力公司新乡供电公司，工程设计单位商丘市天宇电力工程勘测设计有限公司，施工单位新乡华源电力集团有限公司，监理单位河南九域博大实业有限公司，环评单位河南九域恩湃电力技术有限公司，验收调查及验收监测单位核工业二七〇研究所等单位代表及特邀专家，会议成立了验收组。

会议听取了项目建设管理、设计、施工、环评单位关于工程建设和环境保护相关情况的汇报、验收调查单位关于工程竣工环境保护验收调查情况的汇报，并审阅了相关资料。经认真讨论、审议，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

本工程为改扩建工程，工程位于新乡市长垣市。

工程建设内容为：

故城（厨乡）220千伏变电站本期扩建一台容量为180兆伏安主变（2#），在变电站原有预留空地内进行，不新增

占地。

项目于 2018 年 8 月开工建设，2019 年 6 月建成并调试运行。

二、工程变动情况

2014 年 11 月 3 日，原河南省环境保护厅以《关于长垣 220 千伏故城输变电工程项目环境影响报告的批复》（豫环审〔2014〕421 号）批复了本工程环境影响报告表。

本工程扩建主变容量、主变布置形式均与环评及批复文件一致，未发生变更。

三、环境保护措施、设施落实情况

本工程落实了环境影响报告及其批复文件提出的环境保护要求，环保措施有效，各项环保设施运行正常。

四、环境保护设施运行效果

本工程变电站内建有事故油池和化粪池，事故油池容积能够满足本工程运行后事故情况下贮油需要，污水处理能力满足站内生活污水处理需求，符合环境影响报告及其批复文件的要求。

五、本工程对环境的影响

本工程施工期采取了有效的生态保护措施，生态恢复状况良好。工程严格落实了各项污染防治措施，调试运行期间电磁环境、声环境和变电站厂界噪声监测值均满足相关标准要求；变电站内生活污水经化粪池处理后定期清运；固体废

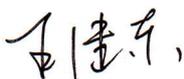
物得到妥善处置。项目建设运行单位制定了环境风险应急预案，项目环境风险控制措施可行，变电站运行至今未产生危险废物。

六、验收结论

本工程环境保护手续齐全，落实了环境影响报告及其批复文件要求，各项环境保护措施有效、设施运行正常，验收调查表符合相关技术规范要求，同意本工程通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

进一步加强工程运行期巡查、环境管理，做好公众科普宣传工作。

验收组组长（签字）： 

2020年1月15日

附件3



221601060302

有效期2028年7月11日

报告编码：HB2025-HJ-592

河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电 站间隔扩建工程 电磁及声环境现状检测报告



河南九域恩湃电力技术有限公司

二〇二五年九月

声明:

- 1 未经本单位同意不得部分复制。
- 2 仅对样品负责。
- 3 不盖章无效。

河南九域恩湃电力技术有限公司

地址: 河南省新密市新密高速出口北侧米村镇产业新区

电话: (0371) 67905510

微波: 932125510

传真: (0371) 67906700、932126700

邮编: 450052

项目名称：河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站间隔扩建工程电磁及声环境现状检测报告

工作时间：2025 年 08 月 28 日

项目负责人：赵玉才

工作人员：赵玉才 陈俊伟

批 准：  2025.9.1

审 核：  2025.9.1.

编 写：  2025.09.01



(章)

摘 要

根据国网河南省电力公司新乡供电公司环境影响评价工作安排，我公司对河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站间隔扩建工程进行电磁及声环境现状进行检测。

本次检测具体内容为：变电站四周厂界及敏感目标的电磁环境（昼间检测一次）；变电站四周厂界及敏感目标噪声（昼间、夜间各检测一次）。

长垣厨乡 220 千伏变电站四周工频电场强度为（29.57~939.26）V/m，工频磁感应强度为（0.2681~2.7160） μ T；南厂界衰减断面工频电场强度为（53.05~312.91）V/m，工频磁感应强度为（0.2363~0.5280） μ T；王某松养殖场工频电场强度为 103.25V/m，工频磁感应强度为 0.5712 μ T。

长垣厨乡 220 千伏变电站四周厂界处昼间噪声检测值为（44.0~47.0）dB(A)，夜间噪声检测值为（40.1~45.9）dB(A)；王某松养殖场昼间噪声检测值为 43.5dB(A)，夜间噪声检测值为 42.1dB(A)。

目 录

1 检测目的及内容	4
2 检测时间及气象条件	4
3 运行工况	4
4 检测人员	4
5 检测依据	4
6 检测仪器	5
7 质量保证	5
8 检测点位布置	5
9 检测结果	6
10 附图：现场部分检测照片	8

1 检测目的及内容

根据国网河南省电力公司新乡供电公司环境影响评价工作安排，我公司对河南新乡长垣厨乡 220 千伏变电站间隔扩建工程进行电磁及声环境现状进行检测。

客户名称：国网河南省电力公司新乡供电公司

联络信息：新乡市宏力大道 168 号/李栋/0373-2884555

检测地点：河南省新乡市长垣市苇园村西侧

本次检测具体内容为：

距离地面 1.5m 高度处的工频电场强度、工频磁感应强度（昼间检测一次）；

距离地面 1.2m 高度处（北厂界、东厂界检测点高于变电站围墙 0.5m）的等效连续 A 声级（昼间、夜间各检测一次）。

2 检测时间及气象条件

表 1 检测时间及天气

检测时间	天气状况	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2025 年 08 月 28 日	阴	22~30	28~57	0.7~1.6

3 运行工况

表 2 检测期间运行工况一览表

设备名称	U (kV)	I (A)	P (MW)
长垣厨乡变 2#	230.4~230.6	199.6~199.9	77.5~77.8
长垣厨乡变 3#	230.5~230.6	210.8~211.2	77.2~77.3
220kV II 垣厨线	230.6~230.8	342.7~343.3	137.5~138.2
220kV I 垣厨线	230.4~230.5	339.2~339.4	136.2~136.3
220kV II 厨匡线	230.5~230.8	157.3~158.2	59.5~60.1
220kV I 厨匡线	230.4~230.7	140.5~141.2	59.5~60.2

4 检测人员

赵玉才 陈俊伟

5 检测依据

《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ 681-2013）

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

6 检测仪器

北京森馥 SEM-600 电磁辐射分析仪，探头 LF-04，仪器出厂编号 1563，测量范围：电场 0.01V/m~100kV/m，磁场 1nT~10mT。仪器由河南省计量测试科学研究所校准，证书编号：1025CJ0400127，仪器有效期为 2025 年 07 月 21 日~2026 年 7 月 20 日。

杭州爱华 AWA6228+型多功能声级计。仪器出厂编号 00324971，测量范围：20~142dB，频率范围：10Hz~20kHz。仪器由河南省计量测试科学研究所检定，证书编号：1024BR0101918，仪器有效期为 2024 年 12 月 11 日~2025 年 12 月 10 日。

杭州爱华 AWA6021A 声校准器。仪器出厂编号 1011297，仪器由河南省计量测试科学研究所检定，证书编号：1024BR0200463，仪器有效期为 2024 年 11 月 01 日~2025 年 10 月 31 日。

7 质量保证

- (1) 电磁环境、噪声检测事先勘察现场，并按照规定进行检测；
- (2) 检测点位具代表性并合理布设，保证各检测点位布设的科学性和可比性；
- (3) 检测所用仪器满足检测要求，与所测对象在频率、量程、响应时间等方面相符合，以保证获得真实的测量结果；检测仪器在检定/校准有效期内，测量前、后均检查仪器的工作状态是否正常；
- (4) 检测方法采用国家有关部门颁布的标准，检测人员经考核并持有上岗证；
- (5) 检测时获得足够的的数据量，以保证检测结果的统计学精度。检测中异常数据的取舍以及检测结果的数据处理符合统计学原则；
- (6) 检测项目留存完整的文件资料：仪器检定/校准证书、检测记录等，以备复查；
- (7) 所有检测记录及检测报告按公司相关程序严格实行三级审核制度。

8 检测点位布置

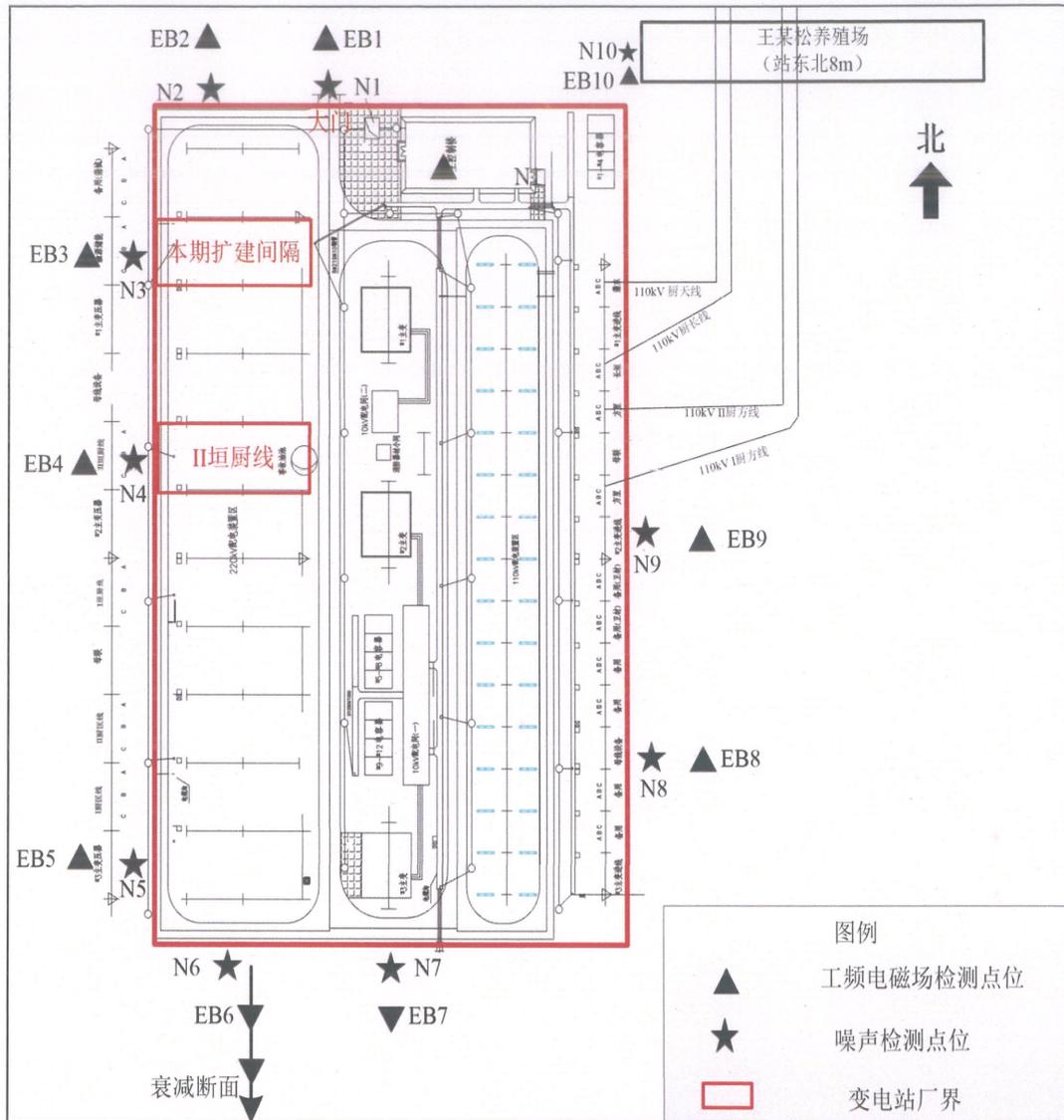


图 1 变电站检测点位示意图

9 检测结果

表 3 电磁环境现状检测结果

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)	备注
一	变电站四周检测结果			
1	北厂界外 5m (EB1)	29.57	0.3268	大门外
2	北厂界外 5m (EB2)	33.26	0.3622	/
3	西厂界外 5m (EB3)	52.98	0.6927	本期拟扩建间隔外
4	西厂界外 5m (EB4)	939.26	2.7160	220kV II 垣厨线间隔外

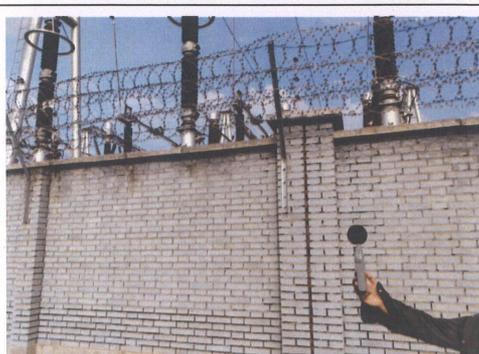
5		西厂界外 5m (EB5)	656.07	0.8060	/
6		南厂界外 5m (EB6)	312.91	0.3305	/
7		南厂界外 5m (EB7)	132.61	0.6400	/
8		东厂界外 5m (EB8)	234.34	0.7568	/
9		东厂界外 5m (EB9)	128.06	0.2681	/
二	变电站厂界电磁衰减断面检测结果				
1	变电站厂界 电磁衰减断 面	南厂界外 5m (EB6)	312.91	0.3305	/
2		南厂界外 10m	172.41	0.3183	/
3		南厂界外 15m	117.10	0.3069	/
4		南厂界外 20m	91.27	0.2646	/
5		南厂界外 25m	66.46	0.2445	/
6		南厂界外 30m	53.05	0.2363	/
7		南厂界外 35m	92.30	0.3220	/
8		南厂界外 40m	110.90	0.3543	/
9		南厂界外 45m	146.39	0.4159	/
10		南厂界外 50m	213.91	0.5280	/
三	变电站周围敏感目标电磁检测结果				
1	王某松养殖场 (EB10)		103.25	0.5712	近 110kV 厨匡线

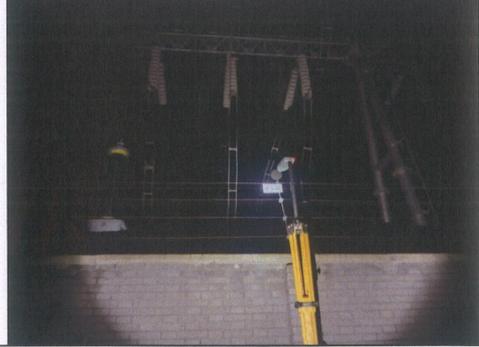
注：变电站西侧为 220kV 出线方向，东侧为 110kV 出线方向，受出线影响无法进行衰减布点，因此选择数值较大的南侧厂界进行衰减检测，距变电站南侧围墙 61.5m 有 110kV I、II 厨架线（线高约 12m），受其影响电磁衰减断面工频电磁场呈先减小后增大现象。

表 4 声环境现状检测结果

序号	测点位置	噪声 dB(A)		备注	
		昼间	夜间		
一	变电站四周检测结果				
1	变电站厂界	北厂界外 1m (N1)	45.5	43.3	大门外，高于变电站围墙 0.5m
2		北厂界外 1m (N2)	44.6	40.6	高于变电站围墙 0.5m
3		西厂界外 1m (N3)	44.0	41.9	本期拟扩建间隔外
4		西厂界外 1m (N4)	45.0	42.0	220kV II 厨架线间隔外
5		西厂界外 1m (N5)	44.8	41.0	/
6		南厂界外 1m (N6)	44.4	40.7	/
7		南厂界外 1m (N7)	47.0	45.9	/
8		东厂界外 1m (N8)	45.0	40.1	高于变电站围墙 0.5m
9		东厂界外 1m (N9)	45.3	42.4	高于变电站围墙 0.5m
二	变电站周围敏感点检测结果				
1	王某松养殖场 (N10)		43.5	42.1	/

10 附图：现场部分检测照片

	
变电站北厂界外 5m (EB1) 电磁监测点	变电站北厂界外 5m (EB2) 电磁监测点
	
变电站西厂界外 5m (EB3) 电磁监测点	变电站西厂界 (N3) 噪声监测点
	
变电站西厂界外 5m (EB4) 电磁监测点	变电站西厂界 (N4) 噪声监测点
	
变电站西厂界外 5m (EB5) 电磁监测点	变电站西厂界 (N5) 噪声监测点

	
变电站南厂界 (EB6) 电磁监测点	变电站南厂界 (N7) 噪声监测点
	
变电站东厂界 (EB8) 电磁监测点	变电站东厂界 (N8) 噪声监测点
	
变电站东厂界 (EB9) 电磁监测点	变电站东厂界 (N9) 噪声监测点
	
王某松养殖场 (EB10) 电磁监测点	王某松养殖场 (N10) 噪声监测点

…… (以下无正文) ……



检验检测机构 资质认定证书

证书编号： 221601060302

名称： 河南九域恩湃电力技术有限公司

地址： 郑州市金梭路 19 号

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



221601060302
有效期 2028 年 7 月 11 日

发证日期： 2022 年 7 月 12 日

有效期至： 2028 年 7 月 11 日

发证机关： 河南省市场监督管理局



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。



资质认定 证书附表



221601060302

检验检测机构名称：河南九域恩湃电力技术有限公司

批准日期：2025年08月15日

有效期至：2028年07月11日

批准部门：河南省市场监督管理局

河南省市场监督管理局印制

批准河南九域恩湃电力技术有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：新密市荥密路东侧、纬二路南侧“米村镇产业新城区”

序号	类别（产品/ 项目/参数）	产品/项目/参数		依据的标准（方法） 名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
				212-2008/5		
		180	固定碳	煤的工业分析方法 GB/T 212-2008/6		
		181	发热量	煤的发热量测定方法 GB/T 213-2008		
		182	全硫	煤中全硫的测定方法 GB/T 214-2007	仅做 4 库仑滴定法	
		183	燃料元素 （碳、 氢、氮）	燃料元素的快速分析方法 DL/T 568-2013	仅做 3 高温燃烧-红外、热导联合测定法	
		184	灰熔融性	煤灰熔融性的测定方法 GB/T 219-2008		
		185	哈氏可磨 指数	煤的可磨性指数测定方法 哈德格罗夫法 GB/T 2565-2014		
		186	可燃物	火力发电厂燃料试验方法 第 6 部分：飞灰和炉渣可燃物测定方法 DL/T 567.6-2024	仅做 5.2 测试方法 A	
		187	煤粉细度	火力发电厂燃料试验方法 第 5 部分：煤粉细度的测定 DL/T 567.5-2024	仅做 5 筛分法	
		188	煤样制备	煤样的制备方法 GB/T 474-2008		
(五 十 八)	噪声					
		189	厂界环境 噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
		190	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		191	社会生活 环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008		

批准河南九域恩湃电力技术有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：新密市荥密路东侧、纬二路南侧“米村镇产业新城区”

序号	类别（产品/ 项目/参数）	产品/项目/参数		依据的标准（方法） 名称及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
(五 十 九)	电磁辐射					
		192	合成射频 场强	移动通信基站电磁辐射 环境监测方法 HJ 972- 2018		
		193	工频电场	高压交流架空送电线 路、变电站工频电场和 磁场测量方法 DL/T 988-2023		
				工频电场测量 GB/T 12720-1991	仅做光电型	
				交流输变电工程电磁环 境监测方法（试行）HJ 681-2013		
		194	工频磁场	高压交流架空送电线 路、变电站工频电场和 磁场测量方法 DL/T 988-2023		
				交流输变电工程电磁环 境监测方法（试行）HJ 681-2013		
		195	合成场强	直流输电工程合成电场 限值及其监测方法 GB 39220-2020		
五	电力用油					
(六 十)	电力用油					
		196	酸值	变压器油、汽轮机油酸 值测定法(BTB法)GB/T 28552-2012		
				石油产品酸值测定法 GB/T 264-1983		
		197	水溶性酸	石油产品水溶性酸及碱 测定法 GB/T 259-1988		



河南省计量测试科学研究院

Henan Institute of Metrology

校准证书



中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0175

Calibration Certificate

证书编号: 1025CJ0400127
Certificate No. _____

申请者名称 Applicant	河南九域恩湃电力技术有限公司
申请者地址 Address of Applicant	郑州市二七区嵩山南路 87 号
器具名称 Name of Instrument	电磁场探头&读出装置
型号 / 规格 Type/Specification	LF-04&SEM-600
出厂编号 Serial No.	I-1563&D-1563
制造单位 Manufacturer	北京森馥科技股份有限公司



批准人 Approved by	闫继伟
核验员 Checked by	张柏林
校准员 Calibrated by	陶军

批准日期 2025 年 07 月 21 日
Date of Approved



地址: 河南省郑州市白佛路 10 号
Address: No.10, Baifo Road, Zhengzhou, Henan
邮编: 450047
Post Code

电话: 0371-89933000
Telephone
电子邮件: hn65773888@163.com
Email



河南省计量测试科学研究院

Henan Institute of Metrology

证书编号: 1025CJ0400127
Certificate No.

我院获中国合格评定国家认可委员会实验室认可 (CNAS L0175)
Laboratory is accredited by China National Accreditation Service for Conformity Assessment (CNAS L0175)
测量溯源性说明: 本证书中的校准结果均可溯源至国际单位制 (SI) 单位和社会公用计量标准
Statement of measurement traceability :The calibration results in this certificate can be traced back to the International System of Units (SI) units and measurement standards for public service

校准所依据技术文件 (代号、名称):
Reference documents of the calibration (Code , Name)
GB/T 40661-2021 工频磁场测量仪校准规范
JJG 1049-2009 弱磁场交变磁场强计检定规程

其他校准信息: 地点: 河南省郑州市白佛路 10 号 E1 楼 J201 室
Calibration Information Location
温度: 22.9°C 相对湿度: 48% 其他: /
Temperature Relative humidity Else

接收日期: 2025 年 07 月 17 日 校准日期: 2025 年 07 月 21 日
Date of Receipt Date of Calibration

校准所使用的主要计量标准器具:
Main measurement standard instruments used in the calibration

名称	型号/规格	测量范围	出厂编号	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
Name	Type/Specification	Measuring range	Serial No	Uncertainty/Accuracy class Maximum permissible errors	Traceability institution	CertificateNo./Valid until
函数发生器	SDG1022X	频率: 1 μ Hz~25MHz; 电压: -10V~+10V	SDG1XDDC8R0159、SDG1XDDC8R0160	MPE:±1μHz	河南省计量测试科学研究院	1024CR1700392/1024CR1700391/2026-06-19
交流变频电源	PSA6002-1	电压: (0.1~330) V; 电流: (0.1~20A); 频率: 1Hz~3000Hz	8215001202402260000	MPE: ±0.1%	河南省计量测试科学研究院	1025CE1500607/2026-06-19
数字高压表(分压器)	GDFR-C1-10G	AC 电压范围: 1V~10kV; 分压比: 1000:1	G022020240055	AC MPE: ±1.0%	河南省计量测试科学研究院	1025CE3300915/2026-06-19
一体化工频耐压试验箱	GDYD-BX-12	AC 1V~10kV	B202402011169	/	河南省计量测试科学研究院	1025CE3300898/2026-05-31



校准结果

Results of calibration

1. 外观及工作正常性检查: 外观正常, 开机正常工作。
2. 工频电场 (频率 50Hz)

标准值 (V/m)	仪器显示值 (V/m)		
	X轴	Y轴	Z轴
500	513.9	502.3	533.8
1000	1014	1004	1071
2000	2021	2004	2105
3000	3031	3008	3192
4000	4039	4023	4271
5000	5092	5009	5316
8000	8163	8007	8500
10000	10195	10009	10623





校准结果

Results of calibration

3. 工频磁场 (频率 50Hz)

标准值 (μT)	仪器显示值 (μT)		
	X轴	Y轴	Z轴
49.97	47.83	47.22	47.42
100.2	96.37	95.84	95.66
200.2	191.5	193.8	191.9
300.5	292.6	294.5	296.4
400.2	388.3	391.4	390.2
500.5	479.6	491.3	484.7
600.8	573.9	588.7	587.5
701.3	672.3	689.3	681.4
801.8	768.7	786.5	774.5
1002.7	971.4	975.3	978.2
1203.9	1153.6	1160.9	1158.2
1505.3	1441.7	1452.8	1444.5





校准结果

Results of calibration

4. 工频磁场频率响应

频率	标准值(μT)	仪器显示值(μT)
10Hz	1.00	1.158
30Hz	1.00	0.912
50Hz	1.00	0.980
60Hz	1.00	0.989
100Hz	1.00	0.981
500Hz	1.00	0.975
1kHz	1.00	0.985
5kHz	1.00	1.004
10kHz	1.00	0.966
50kHz	1.00	1.001
100kHz	1.00	1.006

校准结果的不确定度:

工频电场: $U_{\text{rel}}=0.5\text{dB}$, ($k=2$);

工频磁场: $U_{\text{rel}}=0.5\text{dB}$, ($k=2$);

工频磁场频率响应: $U_{\text{rel}}=0.5\text{dB}$, ($k=2$).

声明:

Statement

1. 我院仅对加盖“河南省计量测试科学研究所校准专用章”的完整证书原件负责;

Our Institute is only responsible for the complete original certificates stamped with "Henan Institute of Metrology seal"

2. 本证书的校准结果仅对本次所校准器具有效;

The effect of the calibration results relate only to the instruments calibrated this time by our Institute

3. 根据客户要求和校准文件的规定, 通常情况下 12 个月校准一次。

Generally calibrate every 12 months according to the customer's requirements and the provisions of the calibration methods.



河南省计量测试科学研究院

检定证书

证书编号: 1024BR0101918

送检单位	河南九域恩湃电力技术有限公司
计量器具名称	多功能声级计(噪声分析仪)
型号/规格	AWA6228 +
出厂编号	00324971
制造单位	杭州爱华仪器有限公司
检定依据	JJG 778-2019
检定结论	准予作1级使用



批准人

朱卫民

核验员

冯子

检定员

郑喜艳

检定日期

2024年12月11日

有效期至

2025年12月10日



计量检定机构授权证书号: (国)法计(2022)01031号 电话: 0371-89933000

地址: 河南省郑州市白佛路10号

邮编: 450047

电子邮件: hn65773888@163.com

网址: www.hnjly.com.cn



河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1024BR0101918

我院系法定计量检定机构

计量授权机构: 国家市场监督管理总局

计量授权证书号: (国)法计(2022)01031号

检定地点及其环境条件:

地点: E1楼306

温度: 21.5°C 相对湿度: 45% 其他: 静压:101.8 kPa

检定所使用的计量标准:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
电声标准装置	频率(声信号): 10Hz~20kHz; 频率(电信号): 10Hz~50kHz	声压级: $U=0.4\text{dB}\sim 1.0\text{dB}$ ($k=2$); 在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ ($k=2$) [压力场]		[1995]国量标豫证字第083号/2027-12-14
声校准器	94dB, 114dB	1级	河南省计量测试科学研究院	1024BR0200284/2025-06-11
实验室标准传声器	10Hz~25kHz	0.05dB~0.12dB ($k=2$)	中国计量科学研究院	LSsx2024-04563/2025-04-22



河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1024BR0101918

检定结果

一、通用技术要求 合格

二、指示声级调整:

声校准器的型号 AWA6221A ; 校准声压级 94.0 dB。

噪声统计分析仪在参考环境条件下指示的等效声级 93.8 dB。

传声器型号: AWA14425 编号: H-65672 。

三、频率计权:

标称频率 /Hz	频率计权/dB		
	A	C	Z
10 (仅适用于 1 级)	-70.8	-15.0	-0.5
16 (仅适用于 1 级)	-56.8	-8.8	-0.2
20 (仅适用于 2 级)	/	/	/
31.5	-39.7	-3.2	0.0
63	-26.2	-0.9	0.0
125	-16.3	-0.2	0.0
250	-8.7	0.0	0.0
500	-3.3	0.0	0.0
1000	0.0 (Ref)	0.0	0.0
2000	+1.2	-0.1	0.0
4000	+1.0	-0.8	0.0
8000	-0.5	-2.4	0.0
16000 (仅适用于 1 级)	-6.6	-8.5	-0.2
20000 (仅适用于 1 级)	-9.4	-11.3	-0.3

四、1kHz 处的频率计权:

C 频率计权相对 A 频率计权的偏差 0.0 dB;

Z 频率计权相对 A 频率计权的偏差 0.0 dB。

五、自生噪声:

装有传声器时: A 计权: 17.7 dB。

电输入装置输入:

A 计权: 16.9 dB; C 计权: 18.1 dB; Z 计权: 21.4 dB。



河南省计量测试科学研究所

证书编号: 1024BR0101918

检定结果

六、时间计权:

衰减速率: 时间计权 F: 34.5 dB/s; 时间计权 S: 4.0 dB/s。

1kHz 时时间计权 F 和时间计权 S 的差值: 0.0 dB。

七、级线性:

1. 参考级范围 (8kHz)

起始点指示声级: 90.0 dB。

1kHz 的线性工作范围: 60.0 dB。

总范围内的最大偏差: 0.0 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: 0.0 dB。

2. 其它级范围 (1kHz)

参考声压级: 90.0 dB。

总范围内的最大偏差: 0.0 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: 0.0 dB。

八、猝发音响应(A 计权):

单个猝发音持续时间/ms	猝发音响应/dB		
	$L_{AFmax}-L_A$	$L_{ASmax}-L_A$	$L_{AE}-L_A$
200	-1.0	-7.4	/
2	-18.3	-27.0	/
0.25	-27.5	/	/

九、重复猝发音响应 (A 计权):

单个猝发音持续时间/ms	相邻单个猝发音之间间隔时间 /ms	猝发音响应 ($L_{AeqT}-L_A$) /dB
200	800	-7.1
2	8	-7.0
0.25	1	-7.2

十、计算功能

扫描信号最大指示声级: 123.7 dB。

扫描幅度: 40.0 dB。

扫描周期: 60 s; 测量时段: 180 s。



河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1024BR0101918

检定结果

项目	测得值/dB	理论计算值/dB	偏差/dB
L_{AeqT}	114.0	114.1	-0.1
L_{10}	119.6	119.7	-0.1
L_{50}	103.8	103.7	+0.1
L_{90}	88.0	87.7	+0.3

声明:

1. 我院仅对加盖“河南省计量测试科学研究院检定专用章”的完整证书原件负责。
2. 本证书的检定结果仅对本次所检定计量器具有效。



河南省计量测试科学研究院

检定证书

证书编号: 1024BR0200462

送检单位	河南九域恩湃电力技术有限公司
计量器具名称	声校准器
型号/规格	AWA6221A
出厂编号	1007207
制造单位	杭州爱华仪器有限公司
检定依据	JJG 176-2022
检定结论	准予作 1 级使用



批准人

朱卫昆

核验员

史子

检定员

郑喜艳

检定日期

2024 年 11 月 01 日

有效期至

2025 年 10 月 31 日



计量检定机构授权证书号: (国)法计(2022)01031 号 电话: 0371-89933000

地址: 河南省郑州市白佛路 10 号

邮编: 450047

电子邮件: hn65773888@163.com

网址: www.hnjly.com.cn



河南省计量测试科学研究院

证书编号：1024BR0200462

我院系法定计量检定机构

计量授权机构：国家市场监督管理总局

计量授权证书号：（国）法计（2022）01031号

检定地点及其环境条件：

地点：E1楼306

温度：20.6℃

相对湿度：53%

其他：静压：101.6 kPa

检定所使用的计量标准：

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
电声标准装置	频率（声信号）：10Hz~20kHz；频率（电信号）：10Hz~50kHz	声压级： $U=0.4\text{dB}\sim 1.0\text{dB}$ （ $k=2$ ）；在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ （ $k=2$ ）[压力场]		[1995]国量标豫证字第083号/2027-12-14
前置放大器	2Hz~200kHz	频率响应MPE： $\pm 0.4\text{dB}$	中国计量科学研究院	LSsx2024-04367/2025-04-23
实验室标准传声器	10Hz~25kHz	$0.05\text{dB}\sim 0.12\text{dB}$ （ $k=2$ ）	中国计量科学研究院	LSsx2024-04563/2025-04-22





河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1024BR0200462

检定结果

一、外观检查: 合格

二、声压级

规定声压级/dB	测量声压级/dB	声压级差的绝对值/dB
94.0	93.8	0.2
114.0	113.9	0.1

三、频率

规定频率/Hz	测量频率/Hz	频率误差/%
1000	1000.7	0.1

四、总失真+噪声

规定频率/Hz	规定声压级/dB	总失真+噪声/%
1000	94.0	1.8
1000	114.0	1.9

声明:

1. 我院仅对加盖“河南省计量测试科学研究院检定专用章”的完整证书原件负责。
2. 本证书的检定结果仅对本次所检定计量器具有效。



河南九域恩湃电力技术有限公司
上岗证



部门: 环保事业部
姓名: 赵玉才
编号: HH008



身份证号: 410221198408217111
类别: A-HH11-19

20200601 发证

试验项目类别

HH1	脱硫性能试验	HH11	六氟化硫回收净化与气体检测
HH2	脱硝性能试验	HH12	化学仪表
HH3	CEMS 检测	HH13	环保技术监督专责
HH4	污染物排放	HH14	化学技术监督专责
HH5	职业卫生检测	HH15	化学调试
HH6	水处理	HH16	电磁环境检测
HH7	水务管理	HH17	声环境检测
HH8	水质检测	HH18	水土保持检测
HH9	煤质检测	HH19	蓄电池检测
HH10	油质检测		

A-负责人、B-试验员、C-辅助

自发证之日起盖章有效

河南九域恩湃电力技术有限公司
上岗证



部门: 环保事业部
姓名: 陈俊伟
编号: HH012



身份证号: 410102197207181512
类别: A-HH11-19

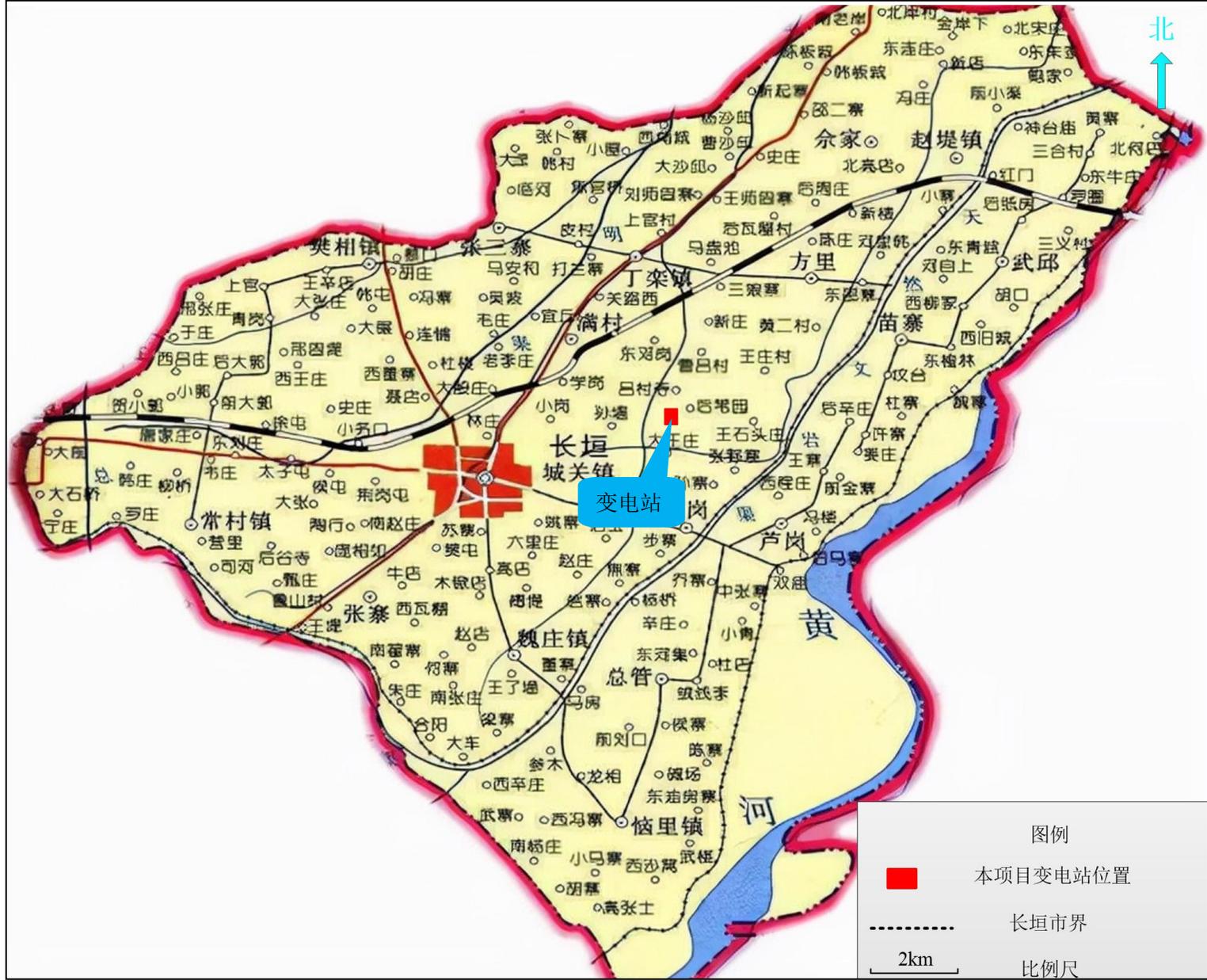
20200601 发证

试验项目类别

HH1	脱硫性能试验	HH11	六氟化硫回收净化与气体检测
HH2	脱硝性能试验	HH12	化学仪表
HH3	CEMS 检测	HH13	环保技术监督专责
HH4	污染物排放	HH14	化学技术监督专责
HH5	职业卫生检测	HH15	化学调试
HH6	水处理	HH16	电磁环境检测
HH7	水务管理	HH17	声环境检测
HH8	水质检测	HH18	水土保持检测
HH9	煤质检测	HH19	蓄电池检测
HH10	油质检测		

A-负责人、B-试验员、C-辅助

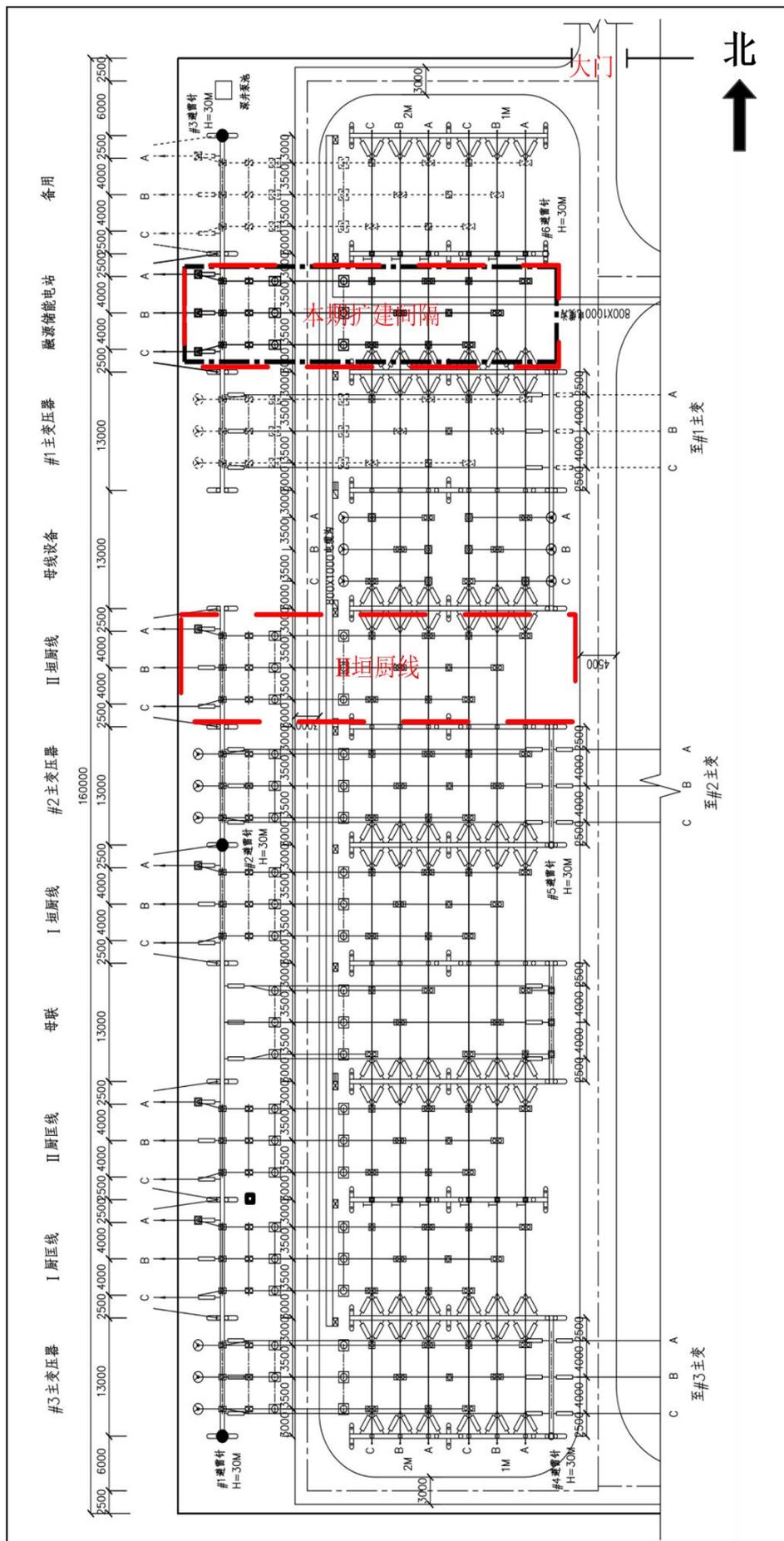
自发证之日起盖章有效



附图1 本项目地理位置示意图



附图2 本项目河南省三线一单综合信息平台研判结果图



附图4 本项目变电站 220kV 屋外配电装置平面布置示意图

