1-PH14131W-P01

建设项目环境影响报告表

项 目 名 称 ： 河南濮阳范县信德新材料110千伏用户接入工程

建设单位(盖章)：国 网 河 南 省 电 力 公 司 濮 阳 供 电 公 司

编制单位：中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司

编制日期：二〇二五年七月

打印编号：1741941733000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	zfh071
建设项目名称	河南濮阳范县信德新材料110千伏用户接入工程
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濮阳供电公司
统一社会信用代码	914109007822012280
法定代表人（签章）	刘向实 刘向实
主要负责人（签字）	杨高峰 杨高峰
直接负责的主管人员（签字）	杨东东 杨东东
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司
统一社会信用代码	91410100169968471P
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
刘晓蒙	20201103541000000005	BH 003076	刘晓蒙

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘晓蒙	全文	BH 003076	刘晓蒙

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司 （统一社会信用代码 91410100169968471P ）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 河南濮阳范县信德新材料110千伏用户接入工程 项目环境影响报告书（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 刘晓蒙 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20201103541000000005 ，信用编号 BH003076 ），主要编制人员包括 刘晓蒙 （信用编号 BH003076 ）（依次全部列出）等 1 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）：

2025年 2 月 17 日

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。

中华人民共和国人力资源和社会保障部

中华人民共和国生态环境部

姓　　名：刘晓蒙

证件号码：411425198801277548

性　　别：女

出生年月：1988年01月

批准日期：2020年11月15日

管 理 号：2020110354100000005

表单验证号码2856e24bd7e241edb8429e1ee4d63138

河南省社会保险个人权益记录单

（2025）

单位：元

证件类型	居民身份证	证件号码	[redacted]		
社会保障号码	[redacted]	姓　名	刘晓蒙	性别	女
联系地址	郑州市高新区翠竹街1号企业总部基地59号楼		邮政编码	450000	
单位名称	中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司		参加工作时间	2016-06-01	

账户情况

险种	截止上年末累计存储额	本年账户记入本金	本年账户记入利息	账户月数	本年账户支出额账利息	累计储存额
基本养老保险	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]

参保缴费情况

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
	2016-06-01	参保缴费	2016-06-01	参保缴费	2016-06-01	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		●		●		-
02		●		●		-
03		●		●		-
04		●		●		-
05		●		●		-
06		●		●		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明：

1、本权益单仅供参保人员核对信息。

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、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。

5、工伤保险个人不缴费，如果缴费基数显示正常，—表示正常参保。

河南省社会保险中心 业务查询专用章

数据统计截止至：　2025.07.11 10:20:40　　打印时间：2025-07-11

统一社会信用代码
91410100169968471P

营业执照

（副 本）（1-9）

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　中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司

注册资本　陆亿圆整

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　1993年07月16日

法定代表人　张继军

住　　所　郑州市中原西路２１２号

经营范围　工程咨询甲级；工程设计综合资质甲级（可承接各行业、各等级的建设工程设计业务及从事资质证书许可范围内相应的建设工程总承包及项目管理和相关的技术与管理服务）；工程勘察综合类甲级；电力工程监理甲级（可开展相应类别建设工程的项目管理、技术咨询等业务）；承包与其实力、规模、业绩相适应的国外工程项目及对外派遣实施上述境外工程所需的劳务人员；测绘甲级；水土保持方案编制；房屋建筑工程监理乙级；特种设备设计（压力管道）；工程招标代理机构暂定级；建设工程设备、材料的销售及技术服务；售电；工程试验、检测、监测。

登记机关　郑州市中原区市场监督管理局

2024 年 07月 12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

信用记录

中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司

注册时间：2019-12-09　当前状态：正常公开

记分周期内失信记分

第2记分周期	第3记分周期	第4记分周期	第5记分周期	第6记分周期
0	0	0	0	0
2020-12-09～2021-12-08	2021-12-09～2022-12-08	2022-12-09～2023-12-08	2023-12-09～2024-12-08	2024-12-09～2025-12-08

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

人员信息查看

刘晓蒙

注册时间：2019-10-31

当前状态：正常公开

当前记分周期内失信记分

0

2024-10-31~2025-10-30

基本情况

基本信息

姓名：	刘晓蒙	从业单位名称：	中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司
职业资格证书管理号：	20201103541000000005	信用编号：	BH003076

建设项目环境影响评价报告修改确认表

项目名称	河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程		
项目负责人	刘晓蒙	项目编写人员	刘晓蒙

修改说明：

序号	评审意见	修改说明
1	细化工程建设内容及组成。	已细化工程建设内容及组成，详见报告正文 P10~P11。
2	完善敏感目标描述。	已完善敏感目标描述，详见报告正文 P26~P27。
3	细化拆除塔基等生态恢复措施分析。	细化拆除塔基等生态恢复措施分析，详见报告正文 P41。
4	细化电磁环境预测评价。	已细化电磁环境预测评价，详见《电磁环境影响评价专题》P9。

专家意见：已按专家评审意见修改完成。

专家签名：李利民

2025 年 5 月 6 日

目 录

专题

附图

附件

附件 5　相关工程环保手续

附件 6　本项目环境现状检测报告

附件 7　双回线路噪声类比检测报告

附件 8　技术评审意见和专家签到表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程		
项目代码	2502-410928-04-01-745931		
建设单位联系人	杨东东	联系方式	0393-6696420
建设地点	河南省濮阳市濮阳县、范县		
地理坐标	（1）间隔扩建工程：115 度 20 分 38.061 秒，35 度 45 分 15.690 秒 （2）线路工程：起点：115 度 20 分 38.763 秒，35 度 45 分 15.194 秒 终点 1：115 度 20 分 56.923 秒，35 度 45 分 41.154 秒 终点 2：115 度 20 分 58.481 秒，35 度 45 分 41.076 秒		
建设项目 行业类别	55_161 输变电工程	用地面积（m^2）/ 长度（km）	线路路径长度 1.3km，总占地面积 4626m^2（永久用地 626m^2，临时用地 4000m^2）
建设性质	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □重大变动重新报批项目
项目核准部门	濮阳县发展和改革委员会	项目核准文号	濮县发改〔2025〕19 号
总投资（万元）	1256	环保投资（万元）	70
环保投资占比（%）	5.57	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑否 □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）附录B要求，本项目应设置电磁环境影响专题评价		
规划情况	濮阳县先进制造业开发区发展规划（2022-2035年）		
规划环境影响评价情况	濮阳县先进制造业开发区发展规划（2022-2035年）环境影响评价		
规划及规划环境影响评价符合性分析	项目属于基础设施建设，符合规划及规划环评要求。		
其他符合性分析	**1.1 与产业政策及规划的相符性分析** （1）工程与产业政策符合性 经对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于		

	该目录中“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”，为鼓励类项目。 因此，项目建设符合国家产业政策要求。 （2）工程建设与规划符合性 本项目属于《濮阳市供电区“十四五”电网规划及 2030 年展望》中规划建设的输变电工程，工程建设符合濮阳市电网规划要求。 **1.2 与“三线一单”的相符性分析** （1）与生态保护红线的符合性分析 本工程位于河南省濮阳县、范县境内，碱王庄村西侧和北侧，主要包括 110kV 线路送出工程和 110kV 间隔扩建工程。 根据《濮阳市人民政府关于印发濮阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（濮政〔2021〕21 号）及河南省三线一单综合信息应用平台（http://222.143.64.178:5001/publicService/）的查询结果，本项目不在生态保护红线区内，间隔扩建工程涉及的变电站 500m 及线路边导线外 300m 范围内不涉及濮阳市生态保护红线区。 （2）与环境质量底线的相符性分析 根据现状监测，本项目所有监测点位处工频电场强度和工频磁感应强度远小于工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值，声环境噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、3 类标准要求。本项目属于生态类项目，施工期对周围环境的影响主要为施工机械噪声和运输车辆交通噪声、施工作业及运输车辆引起的二次扬尘、施工引起的植被破坏及施工人员产生的生活垃圾及生活污水等；运行期对周围环境的影响主要为线路产生的工频电场、工频磁场及噪声等。施工期通过落实各项防治措施后，可将本项目对大气、地表水及生态环境的影响降低到最低，本项目运行期间不会对大气、地表水等环境要素产生污染。 （3）与资源利用上线的相符性分析

本工程主要消耗资源为土地占用，工程总占地面积约 4626m²，其中永久占地面积约 626m²，临时占地面积约 4000m²。输电线路采用单回和双回架空结合的方式，杆塔选择占地小的塔型，间隔扩建工程在站内预留位置进行，不新增占地，符合资源利用上线的要求。

（4）与生态环境准入清单的相符性

根据《濮阳市人民政府关于印发濮阳市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（濮政〔2021〕21 号），全市共划定环境管控单元 42 个，包括优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。根据河南省三线一单综合信息应用平台研判分析，本项目所在区域属于濮阳县先进制造业开发区（**重点管控单元**，环境管控单元编码：ZH41092820001）、濮阳县一般管控区（环境管控单元编码：ZH41092830001）、濮阳县大气高排放区（**重点管控单元，**环境管控单元编码：ZH41092820005）和范县大气高排放区（**重点管控单元，**环境管控单元编码：ZH41092620003）。本项目三线一单结果查询图见图 1-1 和附图 3。

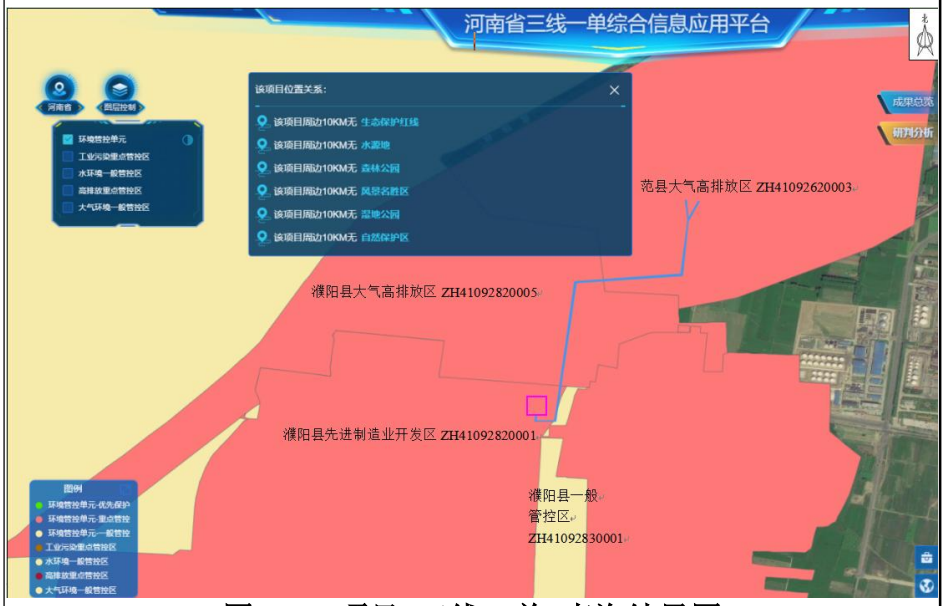


图 1-1　项目“三线一单”查询结果图

表 1.2-1 本项目与环境准入清单符合性分析一览表

名称	类型	要求	本项目情况	相符性
濮阳县先进制造业开发区（环境管控单元编码：ZH41092820001）	重点管控单元	**空间布局约束** 化工专业园区：1、入驻项目应符合园区规划或规划环评的要求，规划期内不再发展盐化工，煤化工不再发展以煤为原料的煤制烯烃、煤制甲醇等,	本项目间隔扩建工程和部分线路位于化工专业园区户部寨片区，为基础设施建设，符合规划和规划环评要求。	符合
濮阳县大气高排放区（环境管控单元编码：ZH41092820005）	重点管控单元	**空间布局约束：** 禁止新建、扩建、改建燃用高污染燃料的项目（集中供热、热电联产设施除外）。 **污染物排放管控：** 1、石油化工等重点行业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。 2、加强柴油车车 NOx 排放监管，严格实施非道路移动机械排放标准，推进重点场所清洁能源机械替代。 3、企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。 4、禁止销售、使用煤等高污染燃料，现有使用高污染燃料的单位和个人，应当按照市、县（市）人民政府规定的期限改用清洁能源或拆除使用高污染燃料的设施。 **环境风险防控：** 充分利用企业用地调查成	本项目为基础设施建设，不涉及高污染燃料，不涉及 VOCs 等大气污染物，间隔扩建及线路建设，不涉及对地块造成污染的风险事件。	符合

		果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。		
濮阳县一般管控区（环境管控单元编码：ZH41092830001）	一般管控单元	**空间布局约束：** 1、加强对农业空间转为城镇空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。 2 鼓励城镇空间和符合国家生态退耕条件的农业空间转为生态空间。 **环境风险防控：** 充分利用企业用地调查成果和注销、撤销排污许可的信息，考虑行业、生产年限等因素，确定优先监管地块，并按要求采取污染管控措施。	间隔扩建工程在变电站预留位置建设，线路占地根据《河南省供用电条例》的规定，给与一次性补偿，不征地；不涉及将永久基本农田转为城镇空间；不涉及环境风险。	符合
范县大气高排放区（环境管控单元编码：ZH41092620003）	重点管控单元	**环境风险防控** 1、禁止含重金属废水进入城市生活污水处理厂。 2、石油加工、化工和危险化学品生产、储存、使用等企业在拆除生产设施设备、污染治理设施时，要事先制定企业拆除活动污染防治方案和拆除活动环境应急预案。	项目建设不涉及含重金属废水，不属于石油化工等行业。	符合

本项目为电力供应行业，属于一般管控单元和重点管控单元允许建设的项目，项目所在区域电磁环境、声环境质量经现状监测，符合相应环境标准要求。施工期主要污染物为施工扬尘、施工废水、施工噪声采取相应污染防治措施后对环境质量影响较小。运营期不产生大气污染物，噪声可实现达标排放，环境风险防控措施可行，各项固废均可得到合理处置。因此，本项目符合濮阳市关于“三线一单”生态环境分区管控的要求。

1.3 项目建设与法律、法规符合性

本项目不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021

年版）中规定的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区，不涉及濮阳市生态保护红线。因此，本项目建设符合国家相关环境保护法律、法规要求。

1.4　项目建设与生态环境保护规划相符性分析

根据《濮阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（濮政办〔2022〕38 号），本项目与生态环境保护规划相符性分析见下表。

表 1.4-1 项目与生态环境保护规划相符性分析一览表

类型	相关要求	本项目情况	相符性
濮政办〔2022〕38 号	严格施工工地扬尘管控。全面实施绿色施工，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价。加快“两个禁止”（禁止现场搅拌混凝土、禁止现场搅拌砂浆）信息平台建设进度，到 2025 年，全市施工工地、储运设备、专用车辆入网率达到 100%。施工工地要严格执行“六个百分之百”（建筑工地执行“八个百分之百”），规模以上施工工地（建筑面积 5000 平方米及以上的建筑工地，长度 200 米以上的市政、国省干线公路、中标价 1000 万元以上且长度 1 公里以上的河道治理等线性工程和中型规模以上水利枢纽工程等）安装扬尘在线监测监控设备，并与主管部门联网。	本项目为输变电建设项目，针对项目建设过程中可能产生的污染，评价提出加强施工管理，洒水降尘，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，渣土及垃圾采取密闭运输，禁止现场搅拌混凝土、禁止现场搅拌砂浆等扬尘防治措施，可以有效减缓项目对周围环境的影响。	符合

由上表可知，项目建设符合《濮阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》（濮政办〔2022〕38 号）的要求。

1.5　与涉及地区的相关规划的符合性分析

本项目位于河南省濮阳市濮阳县、范县，在项目选址选线阶段已征求所涉地区相关部门的意见，与工程沿线区域的相关规划不冲突。相关政府部门意见内容详见表 1.5-1。

表 1.5-1 项目前期调查及路径协议情况一览表

单位名称	意见回复	落实情况
濮阳市生态环境	同意，开工前取得环评批复，	项目环评报告正在编制

局濮阳县分局	施工过程中应做好防护措施。	中，开工前取得环评批复；建设单位在施工过程中严格按照管理部门和环评批复的要求，做好防护措施。
濮阳县水利局	原则同意该方案，临河段电力设施应设在河道管理范围外。跨河段电力设施施工前到水利局办理审批手续。	线路临青碱沟段电力设施（塔基）在河道管理范围外，最近距离约 12m；一档跨越青碱沟段，施工前到水利局办理审批手续。
濮阳县自然资源局	原则同意方案一申请路由，需提供方案一路由坐标定位图，施工时需与市政交通部门沟通。	设计单位征求意见时已经提供方案一路由坐标定位图，施工时按照自然资源局规定，与市政交通部门做好沟通工作。

1.6 与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析

《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）从选址、设计方面提出了相关要求，本次评价选取文件中与本项目相关条文进行符合性分析，见下表。

表 1.6-1 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性

类型	HJ1113 输变电建设项目环境保护技术要求	本项目	符合性
选址选线	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。	项目建设符合三线一单要求，不涉及生态保护红线、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。	本项目不涉及变电工程选址；架空线路出线已避开居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，经本次评价分析，电磁和声环境影响较小。	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。		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 110kV 线路采用同塔双回+单回架设，减少了廊道的开辟。	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。	本项目变电工程为 110kV 间隔扩建工程，不涉及选址。	/
			输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本项目输电线路尽可能避让集中林区，减少树木砍伐。	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。	建设单位应要求设计单位在后续初步设计及施工图中，有环境保护内容，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。	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。	本项目涉及的变电部分为 220kV 化工变内 110kV 间隔扩建工程，根据现场调查，化工变正在建设；经查阅化工变环评报告和批复，化工变设计有 1 座 90m^3 事故油池，一旦发生泄漏，可确保油及油水混合物全部收集、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。	选取适宜的电气设备、杆塔、导线参数、相序布置；电磁环境影响满足相应标准要求。	符合
			输电线路设计应因地制宜选择线路型式、架设高度、杆塔塔型、导线参数、相序布置等，减少电磁环境影响。		符合
			架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，应采取避让或增加导线对地高度等措施，减少电磁环境影响。	根据可研设计，架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，采取避让或增加导线对地高度等措施，减少电磁环境影响。	
			变电工程的布置设计应考虑进出线	本项目涉及的变电	

<table>
<tr><td rowspan="9"></td><td rowspan="9"></td><td></td><td>对周围电磁环境的影响。</td><td rowspan="8">部分为 110kV 间隔扩建工程，不涉及新建变电站、新建主变等，间隔扩建工程完成后，化工变各厂界噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准限值要求。</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="7">声环境保护目标</td><td>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保护目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。</td><td rowspan="7">符合</td></tr>
<tr><td>户外变电工程总体布置应综合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，减少对声环境保护目标的影响。</td></tr>
<tr><td>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保护目标侧的区域。</td></tr>
<tr><td>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。</td></tr>
<tr><td>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。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">生态环境保护</td><td>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。</td><td>本项目线路已按要求提出生态影响防护与恢复的措施。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td>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。</td><td>项目临时占地在施工结束后及时恢复土地功能。</td><td>符合</td></tr>
<tr><td colspan="5">经对比分析，本项目在选址选线以及设计阶段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。</td></tr>
</table>

二、建设内容

<table>
<tr>
<td>地理位置</td>
<td>

2.1 地理位置

河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程位于河南省濮阳县、范县境内，地理位置见图 2-1。

图 2-1　项目地理位置图

</td>
</tr>
<tr>
<td>项目组成及规模</td>
<td>

2.2 建设内容

本工程分别由新建线路工程和间隔扩建工程两个部分组成，在建化工 220kV 变电站不属于本工程建设内容。

（1）澶都~南楼π入化工变 110kV 线路工程

新建线路自化工变新出 2 回线路π接现状 110kV 澶楼线，π接点位于 110kV 澶楼线 51 号塔附近。线路全长 1.3km，采用架空架设，**其中单回线路（双回线路至π接点附近分为 2 个单回线路）长共 0.17km，**同塔双回线路长 1.13km。**由于 220kV 化工变晚于信德变投运，为避免影响信德新材料有限公司正常用电，需采取过渡方案：先将本期新建双回线路在终端塔附近跳通（通过跳线串弓字线解列断开化工~南楼变侧线路），再经临时搭线与用户拟建化工~信德 110kV 线路（该线路环评手续由信德用户办理）跳通，待 220kV 化工变投运后，拆除跳通线路（约 50m），并将化工~南楼 110kV 线路接通。**

拆除工程量：拆除原 110kV 澶楼线单回架空线路 0.05km，单回路直线塔 1 基（π

</td>
</tr>
</table>

接点采用转角塔，本次需将现有的 1 基直线塔拆除）。

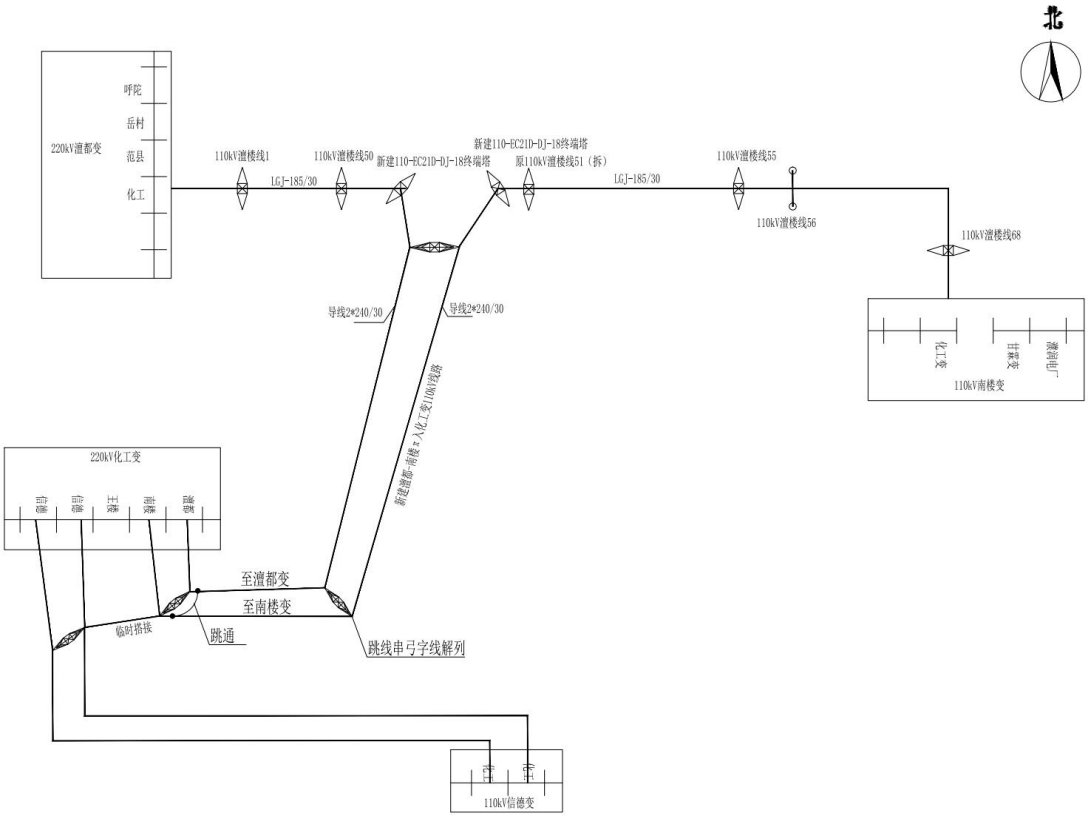


图 2-2　线路跳通示意图

（2）化工 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程

本期扩建间隔在化工变电站围墙内新建 4 个 110kV 出线间隔，占用 110kV 配电装置东数第一、第二、第四、第五出线间隔，分别为至澶都变，南楼变，信德变 2 回。不需再另外征地。

2.3 项目组成

本项目包括新建线路工程和间隔扩建工程两个部分组成，项目基本组成见表 2.3-1。

表 2.3-1　工程内容组成一览表

工程名称		河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程	
建设单位		国网河南省电力公司濮阳供电公司	
设计单位		河南天畅电力设计咨询有限公司	
建设地点		河南省濮阳市濮阳县、范县	
工程性质		新建	
工程组成	澶都~南楼π入化工变 110kV 线路工程	电压等级	110kV
		线路路径长度	新建线路路径全长 1.3km
		新建杆塔	全线新立角钢塔 8 基，其中双回路承力角钢塔 5 基，双回路直线角钢塔 1 基，单回路承力角钢塔 2 基。
		导线型号	导线采用 2×JL3/G1A-240/30 钢芯铝绞线

		架设方式	双回+单回架空
		杆塔型号	110-EC21S、110-EC21D 等塔型
		沿线地形地貌	100%平地
	线路拆除工程	拆除原 110kV 澶楼线单回架空线路 0.05km，拆除原 51 号塔。	
	化工 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程	本期扩建间隔在化工变电站围墙内新建 4 个 110kV 出线间隔，占用 110kV 配电装置东数第一、第二、第四、第五出线间隔，不需另外征地。	
工程总投资		动态总投资 1256 万元	
预计投产期		2026 年	

2.4 新建 110kV 线路工程

2.4.1 工程概况

线路起点：在建 220kV 化工变 110kV 侧东数第一、第二出线间隔

线路终点：110kV 澶楼线现状 51 号塔附近

电压等级：110kV

导线型号：2×JL3/G1A-240/30 型钢芯铝绞线

新建路径长度：1.3km（单回路径 0.17km，同塔双回路径 1.13km）

曲折系数：1.24

地形条件：100%平地

回路数：双回路+单回路

杆塔使用：新建杆塔 8 基，其中双回路承力角钢塔 5 基，双回路直线角钢塔 1 基，单回路承力角钢塔 2 基。

基础型式：灌注桩基础。

2.4.2 导线与地线选型

根据可研报告，本项目架空线路导线采用 2×JL3/G1A-240/30 钢芯铝绞线，外径 21.6mm，分裂间距 400mm。

2.4.3 杆塔、基础

（1）杆塔

根据可研报告，本项目使用杆塔情况见表 2.4-1。

表 2.4-1　本项目杆塔型号一览表

编号	杆塔型号	基数	塔型	备注
1	**110-EC21S-ZR-42**	1	角钢塔	双回路直线塔
2	**110-ED21S-J4-24**	1	角钢塔	双回路耐张塔
3	**110-ED21S-DJ-18**	1	角钢塔	双回路终端
	110-ED21S-DJ-21	1	角钢塔	
4	**双回路 SZT-15**	2	角钢塔	双回耐张塔
5	**110-EC21D-DJ-18**	2	角钢塔	单回路终端塔

合计	8	/	/

（2）基础

根据线路地形、施工条件、地质特点、水文情况和杆塔型式，经技术经济比较，本工程采用灌注桩基础基础。

2.4.4 导线对地距离、交叉跨越情况

（1）导线对地距离

按照《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）规定，110kV 输电线路导线对地、建筑物及树木等最小允许距离见表 2.4-2。

表 2.4-2　110kV 线路导线对地面、建筑物及树木等的最小距离一览表

序号	工程	最小距离（m）	备注
1	导线对居民区地面	7.0	最大弧垂
2	导线对非居民区地面	6.0	最大弧垂
3	导线与建筑物之间最小垂直距离	5.0	最大弧垂
4	边导线对建筑物之间的最小净空距离	4.0	最大风偏
5	导线与树木之间的垂直距离	4.0	最大弧垂
6	导线与树木之间的最小净空距离	3.5	最大风偏
7	导线与果树、经济作物及城市街道行道树距离	3.0	最大弧垂
8	导线对公路最小垂直距离	7.0	最大弧垂
9	导线对公路最小水平距离	5.0	杆塔外缘至路基边
10	导线对弱电线路最小垂直距离	3.0	最大弧垂
11	导线对弱电线路最小水平距离	4.0	边导线间
12	导线对电力线最小垂直距离	3.0	最大弧垂
13	导线对电力线最小水平距离	5.0	边导线间
14	导线对铁路最小垂直距离（电气轨）	11.5	最大弧垂
15	导线对铁路最小水平距离（交叉）	30	杆塔外缘至轨道中
16	导线对不通航河流最小垂直距离（冬季冰面）	6.0	最大弧垂
17	导线对通航河流最小垂直距离（至五年一遇洪水位）	6.0	最大弧垂

（2）交叉跨越距离

按照《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）规定，110kV 输电线路与等级公路交叉跨越的基本要求见表 2.4-3。

表 2.4-3　110kV 输电线路与等级公路交叉跨越的基本要求

项目	跨越要求		计算条件
等级公路	导线对公路最小垂直距离	7.0	最大弧垂
	导线对公路最小水平距离	5.0	杆塔外缘至路基边缘

（3）交叉跨越情况

本工程输电线路主要交叉跨越情况见表 2.4-4。

表 2.4-4　工程重要交叉钻跨越情况一览表

被跨越物名称	跨越次数

等级道路	跨越瓦日铁路 1 次
河流	未跨越大型河流，沿线跨越南青碱沟 1 次
220kV 线路	钻越 220kV III 澶仲线 1 次

根据项目可研报告，输电线路对地距离、对建筑物、树木及交叉跨越距离严格按照《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）规定执行。

2.5 间隔扩建工程

220kV 化工变电站位于濮阳县碱王庄村西侧，目前正在建设中。本期在变电站围墙范围内新建 4 个 110kV 出线间隔，占用 110kV 配电装置东数第一、第二、第四、第五出线间隔，分别为至澶都变，南楼变，信德变 2 回。不需再另外征地。

2.6 拆迁情况

根据设计资料，本项目不涉及房屋拆迁情况。

总平面及现场布置

2.7 间隔扩建工程布置情况

（1）化工变电站 110kV 间隔扩建工程

本期在在建化工变电站围墙范围内新建 4 个 110kV 出线间隔，占用 110kV 配电装置东数第一、第二、第四、第五出线间隔，分别为至澶都变，南楼变，信德变 2 回。

本期间隔扩建工程总平面布置见图 2-3。

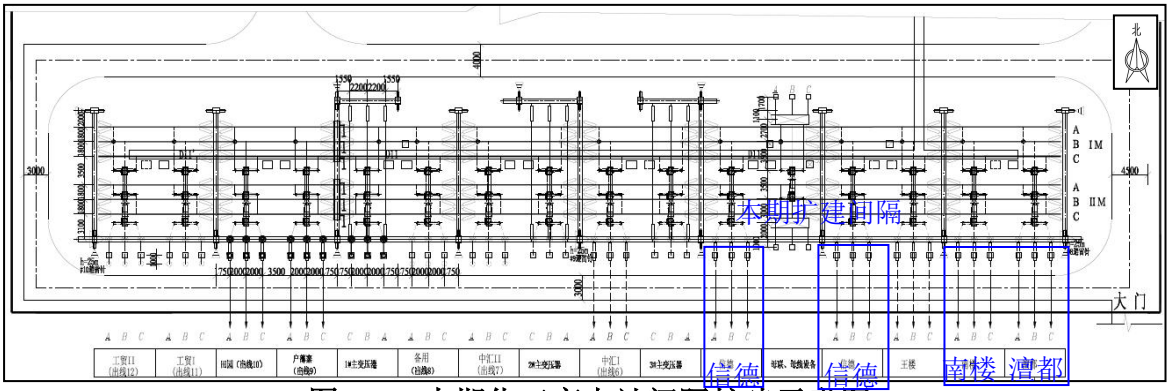


图 2-3　本期化工变电站间隔扩建示意图

2.8 线路路径走向

自 220kV 化工变 110 千伏侧东数第一、第二出线间隔新建 2 回线路向南架空出线，出线后左转沿清碱沟西侧向北新建双回架空线路跨越瓦日铁路后，右转平行瓦日铁路向东走线至 220kVIII 澶仲线 32 号塔附近，然后左转向北走线钻越 220kV III 澶仲线后，新建 2 条单回路线路跨越 35kV 楼平线后π接 110kV 澶楼线。

新建线路路径长 1.30km（折单长度 2.43km），其中新建双回架空线路路径长

1.13km，新建 2 个单回架空线路路径长共 0.17km。

线路路径示意图见附图 2。

2.9 施工布置

2.9.1 线路工程

（1）线路牵张场设置方案

根据项目设计资料，线路工程共设置 1 个牵张场和 1 个跨越场（跨越瓦日铁路处），单个场地临时用地面积按 400m^2 计，共 800m^2。

牵张场布置在拟建线路附近区域，由于现阶段无法确定牵张场的具体位置，因此评价建议施工过程中，在满足工艺要求前提下，拟设置的牵张场应尽量选择空地、荒地，尽量避开林地和农田，以减少植被破坏；施工时采用土工布等设施铺盖场地，以避免破坏和污染土壤。

（2）线路占地

本项目共新建角钢塔 8 基，杆塔基础永久占地约 626m^2，临时占地约 3200m^2。占地主要为耕地、园地等，临时用地主要用于堆放施工材料等。项目在实施阶段应根据《河南省供用电条例》的规定：架空电力线路走廊（包括杆、塔基础）建设不实行征地，电力设施建设单位应当对杆、塔基础用地的土地承包经营权人或者建设用地使用权人给予一次性补偿。

铁塔仅有四个塔脚占地，铁塔下方仍具备耕种功能，项目占地对生态环境影响较小。项目在实施阶段应对杆塔、基础等占地给予一次性补偿，并做好耕地保护措施，施工前进行表土剥离，施工后回用于农田复耕，确保不破坏耕地耕作层。

线路较短，不设置施工营地，施工人员租用当地民房。利用现有机耕道路运输材料，不新增施工便道。

（3）土石方量

本项目共 8 基铁塔，本项目塔基础全部采用灌注桩基础，挖方量较少，根据设计资料，塔基区产生挖方量约 200m^3，挖方全部回填在塔基处。剥离表土集中堆存于施工场地内，施工结束后，表土全部回覆用于绿化或恢复植被。

2.9.2 间隔扩建工程

（1）施工布置

化工 220kV 变电站间隔扩建工程施工场地位于变电站内，利用建成后的化工站

内硬化空地施工。

（2）占地情况

变电站间隔扩建工程在均站内预留位置上进行，不新征土地。

（3）土石方量

间隔基础开挖量约 40m³，全部用于基础回填和站内空地平整。

2.9.3 项目占地及土石方量汇总

本项目占地及土石方量汇总情况见表 2.9-1 和表 2.9-2。

表 2.9-1 本项目占地面积一览表

序号	分区	占地面积（m²）	永久占地（m²）	临时占地（m²）
1	线路工程（塔基区和牵张场区）	4626	626	4000
2	间隔扩建工程	利用站内预留位置占地，无新增地	利用站内预留位置占地，无新增地	0
合计		4626	626	4000

表 2.9-2 本项目土石方平衡表

序号	分区	挖方量（m³）	填方量（m³）	余方量（m³）	外购（m³）
1	塔基区	200	200	0	0
2	间隔扩建工程	40	40	0	0
合计		240	240	0	0

施工方案

2.10 施工工艺

（1）架空线路施工

架空线路工程施工主要有：杆塔、导线及间隔设备的拆除、施工准备、基础施工、组装杆塔、架线和附件安装等阶段。

①杆塔、导线及间隔设备的拆除

线路接线过程中需拆除原 110kV 澶楼线单回架空线路 0.05km，单回路直线塔 1 基。杆塔拆除方法分为整体拆除和分解拆除，具体拆除方案将在施工过程中根据现场实际情况和施工条件等确定。拆除后进行场地恢复，拆除的杆塔和废旧导线交由濮阳供电公司物资部门统一回收处理，清理的地表残余物作为固体废物处置。

②施工准备

首先进行场地平整，将拟建杆塔一定范围内区域设为施工区域，并通过新建施工便道或利用现有道路运输物料。场地平整前剥离表土放在施工场地内，并进行覆盖。本工程所用混凝土采用商品混凝土，不在施工现场设置搅拌站。

③基础施工

本项目线路塔基采用灌注桩基础。

灌注桩基础施工采用钻机钻进成孔，成孔过程中为防止孔壁坍塌，利用钻削下来的粘性土与水混合的自造泥浆保护孔壁。扩壁泥浆与钻孔的土屑混合，边钻边排出，集中处理后，泥浆被重新灌入钻孔进行孔内补浆。当钻孔达到规定深度后，安放钢筋笼，在泥浆下灌注混凝土，浮在混凝土之上的泥浆被抽吸出来，最后就地整平。

④杆塔组立

工程杆塔安装施工采用分解组塔的施工方法。在实际施工过程中，根据杆塔的形式、高度、重量以及施工场地、施工设备等施工现场情况，确定正装分解组塔。利用支立抱杆，吊装杆塔构件，抱杆通过牵引绳的连接拉动，随杆塔高度的增高而上升，各个构件顶端和底部支脚采用螺栓连接。

⑤架线和附件安装

架线施工的主要流程：施工准备（包括通道清理）——放线（地线架设采用一牵一张力放线，导线架设采用一牵四或一牵二张力放线）——紧线——附件及金具安装。

线路架线时采用张力放线和飞艇放线，避免架线时对通道走廊林草植被的砍伐。施工结束后应及时对牵张场及其他临时施工场地进行植被恢复。

本项目施工期线路施工工艺流程及产污环节示意图见图 2-4。

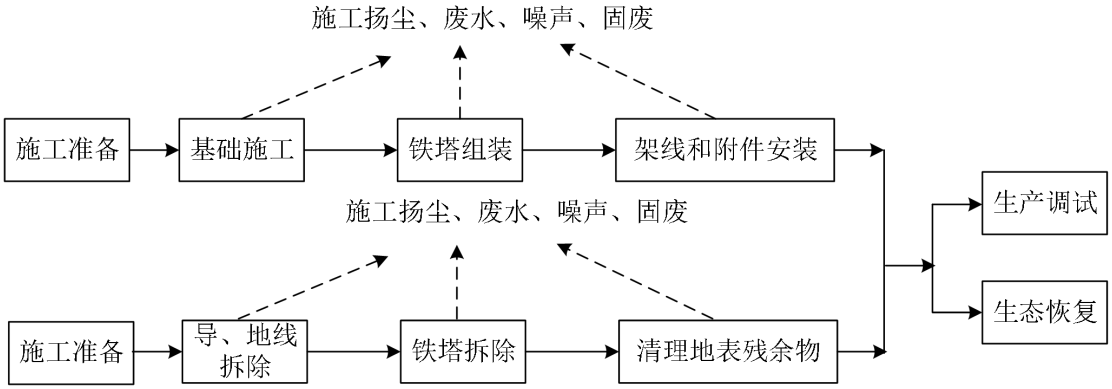


图 2-4　施工期线路施工工艺流程及产污环节示意图

（2）间隔扩建工程施工

本项目间隔扩建在站内预留场地进行，主要施工工艺为基础施工及设备安装。产生的环境影响有施工噪声、施工扬尘、生活污水、固体废物等。

	2.11　施工时序和建设周期 本期工程拟定于 2025 年 11 月开始建设，至 2026 年 4 月工程全部建成，总工期为 6 个月。若项目未按原计划推进，则实际开工日期相应顺延。
其他	无。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	**3.1 生态环境现状** **3.1.1 主体功能区划** 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。 本工程位于河南省濮阳县、范县，属于农产品主产区。 本工程为输变电工程，工程建设可保证区域电网发展的需要，有益于当地经济的发展。 **3.1.2 生态功能区划** 根据河南省生态功能区划，本项目位于V1 豫北平原农业生态亚区中的V1-1 内黄—濮阳土壤沙化控制农业生态功能区和V1-5 濮阳平原农业生态功能区。 **3.1.3 生态环境现状** （1）土地利用类型 根据现场勘查，本工程新建输电线路沿线为耕地、园地等。220kV 化工变电站正在建设中，土地利用类型为建设用地。 （2）植被类型 在建化工变电站周边区域主要为农业植被小麦、果树等。 拟建输电线路沿线区域主要为农业植被和林业植被。农业植被主要为小麦、果树等农作物，林业植被主要为杨树、柳树等。 （3）野生动物类型 由于评价范围海拔较低，属于平原区，同时周围农业干扰活动频繁，区域可供动物食用的动植物有限因素，评价范围未见大型野生动物出没，无国家重点保护珍稀野生动物及其栖息地分布，仅有小型野生动物出没，区域常见的野生动物主要为田鼠、野兔等啮齿类动物以及以麻雀、喜鹊等为代表的鸟类。 本工程区域生态环境现状见图 3-1。

在建 220kV 化工变电站

线路沿线

青碱沟

瓦日铁路

图 3-1　本工程区域生态环境现状图

3.2 大气环境现状

根据环境空气质量功能区划分，项目所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标判断，优先采用国家或地方环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本根据河南省和濮阳市生态环境监测和安全中心发布的 2024 年濮阳市环境空气监测数据，区域空气质量达标评价情况见下表。

表 3.2-1　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	占标率/（%）	达标情况
二氧化硫（SO_2）	平均质量浓度	7	60	11.7	达标
二氧化氮（NO_2）	平均质量浓度	22	40	55.0	达标
一氧化碳（CO）	第 95 百分位 24 小时均值浓度	1000	4000	25.0	达标
臭氧（O_3）	第 90 百分位日最大 8 小时均值浓度	169	160	105.6	不达标
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	平均质量浓度	73	70	104.3	不达标
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	平均质量浓度	47	35	134.3	不达标

由上表可知，项目区域常规大气污染物 SO_2、NO_2 的年均浓度、CO 的

24 小时均值浓度均可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，但 O_3 第 90 百分位日最大 8 小时均值浓度、$PM_{2.5}$、PM_{10} 不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准要求。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目所在区域属于不达标区域。

目前濮阳市政府制定了一系列政策，实施空气质量清单式管理，持续强化工业污染防治，加强面源污染治理，优化调整能源结构，推进机动车污染治理，开展挥发性有机物综合治理，强化重污染天气联防联控。经采取上述政策后，环境空气质量将得到提高。

本项目施工期扬尘经采取相应的措施后，对周围环境影响较小；运营期不涉及废气污染物。本项目的建设对区域大气环境影响较小。

3.3 水环境现状

项目拟建线路沿线未跨越大型河流，沿线主要跨越 1 次青碱沟，根据《河南省城市集中式饮用水源保护区划》、《河南省县级集中式饮用水水源保护规划》及当地的饮用水源保护规划，本项目线路项目途径区域青碱沟为非饮用水源，本项目采用一档跨越沟渠，不在河道堤防管理范围内立塔。

3.4 电磁环境现状

为了解项目区域电磁环境现状，委托河南凯洁环保检测技术有限公司对本项目进行了电磁环境现状监测，监测时间为 2025 年 2 月 13 日和 2 月 26 日。监测数据详见电磁环境评价专题。

根据监测结果，本项目工频电场强度在（1.25～313.63）V/m 之间、工频磁感应强度在（0.0057～1.1529）μT 之间，均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的工频电场强度 4kV/m 及工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

3.5 声环境现状

（1）监测单位

河南凯洁环保检测技术有限公司

（2）监测因子：噪声（等效连续 A 声级）

（3）监测点位

①布点原则

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）的要求，并结合项目实际情况进行布点。

A、线路工程

本项目线路沿线评价范围内共 1 个声环境保护目标，本次全部进行监测。

B、间隔扩建工程

评价范围内有 2 个声环境保护目标，本次对间隔扩建处及声环境保护目标进行布点监测。

②点位设置

根据上述布点原则，线路沿线点位位于声环境保护目标靠近线路侧建筑物墙外 1m、地面 1.2m 处。

间隔扩建处布置 1 个监测点位，位于间隔扩建外 1m，地面 1.2m 处；保护目标点位位于建筑物墙外 1m、地面 1.2m 处。具体见表 3.5-1 和图 3-2。

表 3.5-1　监测点位一览表

监测点位		房屋属性	监测内容
序号	名称		
一、澶都~南楼π入化工变 110kV 线路工程			
1	王庆全家养殖场看护房外 1m（东侧门口处）	1F 平顶看护房，高 3m	地面 1.2m 处昼夜噪声
二、化工 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程			
2	间隔扩建外 1m	/	地面 1.2m 处昼夜噪声
3	王庆广家看护房外 1m	1 层平顶，高 3m	地面 1.2m 处昼夜噪声
4	**王庆全家养殖场看护房外 1m（东侧门口处）**	**1F 平顶看护房，高 3m**	**地面 1.2m 处昼夜噪声**

注：王庆全家养殖场看护房同时属于新建线路和间隔扩建工程的保护目标。

图 3-2.1 监测点位布置图

（4）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）。

（5）监测仪器

表 3.5-2 声环境监测仪器一览表

序号	检测仪器	仪器型号	仪器编号	测量范围	检定证书号	检定有效期	检定单位
1	多功能声级计	AWA6228+	00316175	20~132dB（A）	1024BR0101308	2024.07.18～2025.07.17	河南省计量科学研究院
2	声校准器	AWA6021A	1009518	/	1024BR0200337	2024.07.17～2025.07.16	河南省计量科学研究院
3	声级计	AWA6228+	10344587	20~132dB（A）	NS1500129-2024	2024.06.25～2025.06.24	山东省产品质量检验研究院
4	声校准器	AWA6021A	1024206	/	NS1500130-2024	2024.06.25～2025.06.24	山东省产品质量检验研究院

（6）监测时间及监测条件

监测时间及监测条件见表 3.5-3。

表 3.5-3　监测环境条件

检测地点	日期	天气	温度（℃）	湿度（%RH）	风速（m/s）
濮阳市濮阳县、范县	2025.2.13	晴	-2~11	29~47	0.3~1.1
	2025.2.26	晴	2~17	33~54	0.6~1.5

（7）监测结果

表 3.5-4　声环境监测结果　单位：dB(A)

监测点位		执行标准		执行标准	
序号	名称	昼间	夜间	昼间	夜间
1	王庆全家养殖场看护房外 1m（东侧门口处）	48	45	65	55
2	间隔扩建处	46	44	65	55
3	王庆广家看护房外 1m	48	43	65	55

根据表 3.5-4 监测数据分析，声环境保护目监测点位昼间噪声值为 48dB(A)，夜间噪声值为 43~45dB(A)；间隔扩建处昼间噪声值为 46dB(A)，夜间噪声值为 44dB(A)；均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

与项目有关的原有工程为 220kV 化工变电站和 110kV 澶楼线路。

220kV 化工变电站建设内容包含在《濮阳县化工 220 千伏输变电工程环境影响报告表》中，该项目于 2023 年 6 月 5 日取得濮阳市生态环境局的批复，批复文号为濮环审表〔2023〕8 号，化工 220kV 变电站目前正在建设中。

110kV 澶楼线路于 2003 年建成投运，投运时间较早，根据原河南省环境保护厅文件豫环办〔2014〕17 号《关于开展全省电磁辐射设备（设施）大检查专项行动的通知》，属于 2008 年 1 月 1 日前建成并投入运行的项目，已经履行备案手续。

根据现场调查，不存与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境保护目标

3.6 生态环境保护目标识别

3.6.1 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022）中规定的生态环境影响评价工作等级，本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园和生态保护红线，占地面积小于 20km^2，评价等级为三级。

3.6.2 生态环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，本工程生态环境影响评价范围为：间隔扩建按照化工变电站外扩 500m，输电线路边导线地面投影外两侧各外延 300m 带状区域。

3.6.3 生态环境保护目标

经现场调查及工程设计资料，根据环境现状调查，生态评价范围内不涉及生态敏感区，包括法定生态保护区域（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）、重要生境（重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的自然产卵场、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）以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。

3.7 水环境保护目标

通过现场调查，本项目不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中饮用水水源保护区、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、重要水生生物生态环境保护目标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。

3.8 电磁环境和声环境保护目标

3.8.1 电磁环境影响评价工作等级

（1）110kV 线路工程

本项目 110kV 架空输电线路边导线地面投影外两侧各 10m 范围有电磁环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），确定本项目架空输电线路电磁评价工作等级为二级，电磁环境影响采用模式预测来分析、预测和评价输电线路投运后产生的电磁环境影响。

（2）间隔扩建工程

化工 220kV 变电站本期扩建 4 个 110kV 出线间隔，扩建工程不新增主变压器、高压电抗器等主要电磁环境污染源，新增其它电气设备的布置与规划的布置完全一致，并保持规划电气主接线不变，故其扩建后对环境的影响与变电站建成后对环境的影响基本一致，不会增加新的影响，扩建工程完成后变电站区域电磁环境水平与变电站前期工程建成后的电磁环境水平相当。

3.8.2 电磁环境影响评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）：

220kV 化工变电站间隔扩建工程电磁环境影响评价范围为化工变站界外

40m 的区域。

110kV 交流架空线路电磁环境影响评价范围为边导线地面投影外两侧各 30m。

3.8.3 电磁环境敏感目标

本项目评价范围内电磁环境敏感目标见表 3.8-1 和图 3-4~图 3-5。

表 3.8-1 本项目电磁环境敏感目标一览表

序号	环境保护目标	行政区	与工程最近距离（m）	评价范围内建筑物功能/数量	建筑物楼层及高度	执行标准
一、澶都~南楼π入化工变 110kV 线路工程						
1	王庆全家养殖场看护房	碱王庄村	线路跨越	看护/2 栋	1 层平顶，高 3m	工频电场：4kV/m 工频磁场：100μT
2	王书进家养殖场	碱王庄村	线路跨越	养殖/1 栋	1 层尖顶，高 3m	工频电场：4kV/m 工频磁场：100μT
二、化工 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程						
1	王庆广家看护房	碱王庄村	变电站北侧 8m	看护/1 栋	1 层平顶，高 3m	工频电场：4kV/m 工频磁场：100μT
2	**王庆全家养殖场看护房**	**碱王庄村**	**变电站东围墙外 30m**	**看护/2 栋**	**1 层平顶，高 3m**	**工频电场：4kV/m 工频磁场：100μT**

备注：本项目评价范围内电磁环境敏感目标共 3 处，王庆全家养殖场看护房既是澶都~南楼π入化工变 110kV 线路工程的敏感目标，也是化工 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程的环境敏感目标。

3.9 声环境保护目标识别

3.9.1 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中规定的声环境影响评价工作等级，本工程所处的声环境功能区为 1 类、3 类和 4b 类地区，声环境影响评价工作等级为二级。

3.9.2 声环境评价范围

（1）线路工程

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）：本项目架空线路声环境影响评价范围与电磁环境影响评价范围一致，均为边导线地面投影外两侧各 30m。

（2）间隔扩建工程

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（GB3096-2008）5.2.1：满足一级评价的要求，一般以建设项目边界向外200m为评价范围；二级、三级评价范围

可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及声环境保护目标等实际情况适当缩小。

化工变电站本期扩建 4 个 110kV 出线间隔，扩建工程不新增主变压器、高压电抗器等主要声源设备，扩建工程完成后变电站区域及厂界噪声基本能够维持前期工程水平，造成的影响较小。

根据导则要求，并结合项目实际情况，间隔扩建工程声环境评范围为变电站厂界外 50m 执行。

3.9.3 声环境保护目标

本工程评价范围内声环境保护目标详见表 3.9-1 和图 3-4~图 3-5。

表 3.9-1　本项目声环境保护目标一览表

序号	环境保护目标	行政区	与工程最近距离（m）	评价范围内建筑物功能/数量	建筑物楼层及高度	执行标准
一、澧都~南楼π入化工变 110kV 线路工程						
1	王庆全家养殖场看护房	碱王庄村	线路跨越	看护/2 栋	1 层平顶，高 3m	昼间 65dB（A） 夜间 55dB（A）
二、化工 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程						
1	王庆广家看护房	碱王庄村	变电站北侧 8m	看护/1 栋	1 层平顶，高 3m	昼间 65dB（A） 夜间 55dB（A）
2	王庆全家养殖场看护房	碱王庄村	距变电站东侧围墙 30m	看护/2 栋	1 层平顶，高 3m	昼间 65dB（A） 夜间 55dB（A）

注：王庆全家养殖场看护房既是间隔扩建工程的敏感目标，也是新建线路的敏感目标。

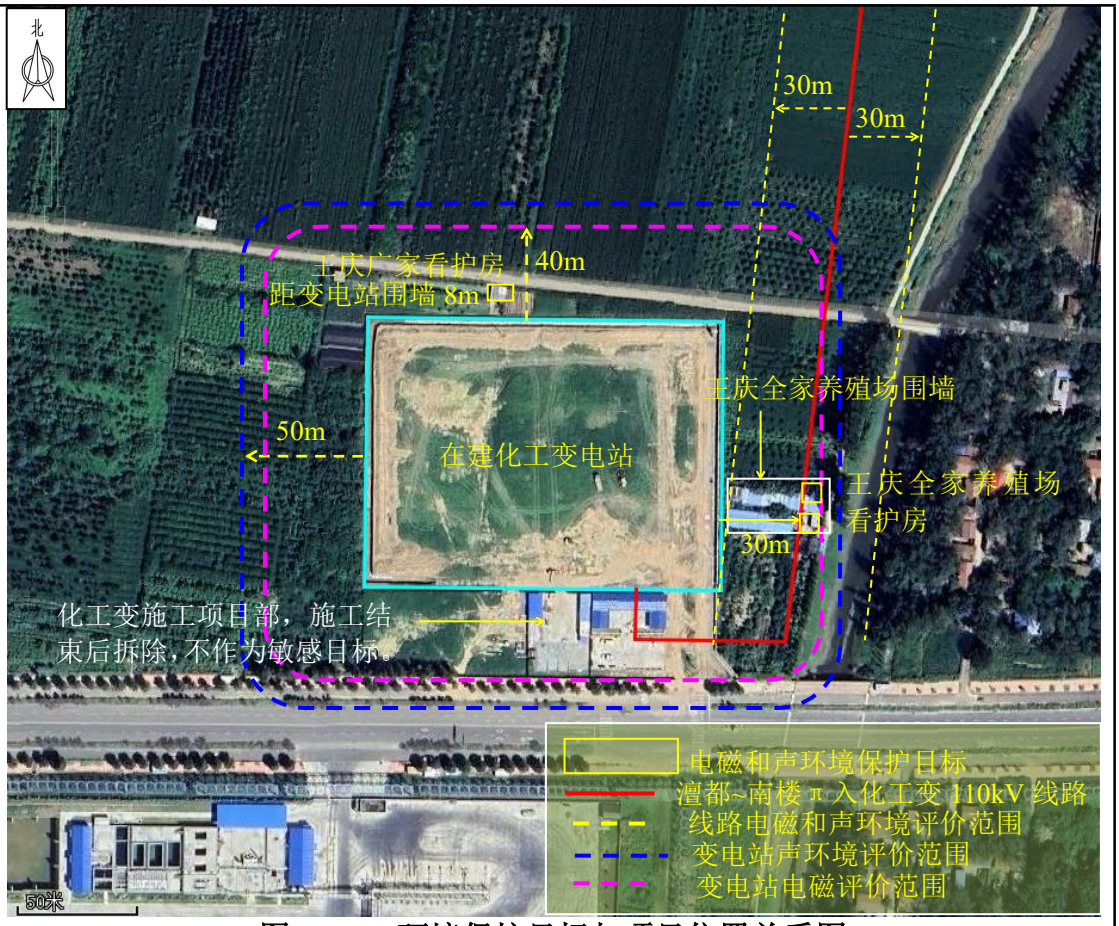


图 3-4.1　环境保护目标与项目位置关系图

王庆广家看护房

王庆全家养殖场看护房

评价标准

3.10 环境质量标准

（1）声环境

本期工程线路所在区域目前未发布声环境功能区划划分方案，本次线路部分评价参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）中相关规定执行。

本项目变电站间隔扩建工程及部分线路（瓦日铁路以南）位于濮阳市先进制造业开发区化工专业园区户部寨片区，执行《声环境质量标准》

	（GB3096-2008）3 类标准；瓦日铁路以北架空线路经过农村地区，沿线执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；沿线跨越瓦日铁路，位于交通干线两侧沿线执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准。 本项目输电线路声环境保护目标位于濮阳市先进制造业开发区化工专业园区户部寨片区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，即昼间 65dB（A），夜间 55dB（A）。 （2）工频电磁场 执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的规定，居民区电磁环境目标处工频电场强度限值为 4kV/m、工频磁感应强度限值为 100μT；交流架空线路线下耕地、园地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所工频电场强度限值为 10kV/m，工频磁感应强度限值为 100μT。 **3.11 污染物排放标准** （1）噪声 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。 220kV 化工变电站厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））。 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。
其他	**3.12 编制依据** **3.12.1 法律法规** （1）《中华人民共和国环境保护法》（修订版 2015 年 1 月 1 日起施行）； （2）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（修订版 2020 年 9 月 1 日起施行）； （3）《中华人民共和国水污染防治法》（修改版 2018 年 1 月 1 日起施行）； （4）《中华人民共和国大气污染防治法》（修订版 2018 年 10 月 26 日起施行）； （5）《中华人民共和国环境影响评价法》（修订版 2018 年 12 月 29 日起施行）。 **3.12.2 部委规章**

（1）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）；

（2）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）；

（3）《国家危险废物名录（2025 年版）》。

3.12.3 地方性文件

（1）《河南省建设项目环境保护条例》（河南省人民代表大会常务委员会公告第 66 号）（2016 年 3 月 29 日，河南省第十二届人民代表大会常务委员会第二十次会议修正）；

（2）《河南省水污染防治条例》（2019 年 10 月 1 日起施行）；

（3）《河南省大气污染防治条例》（2018 年 3 月 1 日起施行）；

（4）《河南省 2025 年蓝天保卫战实施方案》（豫环委办〔2025〕6 号)。

3.12.4 环境影响评价技术导则、规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则输变电》（HJ 24-2020）；

（3）《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）；

（6）《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2022）；

（7）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。

3.12.5 标准、测量方法

（1）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；

（2）《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

（3）《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）；

（4）《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）；

（5）《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	本项目施工期主要的环境影响因素有施工噪声、施工扬尘、施工废污水、固体废弃物以及生态环境影响。 **4.1 生态影响** 本项目施工期主要生态影响为施工时永久占地和临时占地、土石方开挖会造成植被面积的减少，对原地貌的扰动、损坏有可能引起水土流失。 间隔扩建工程在变电站内预留位置建设，不新增用地，对生态环境影响较小。 **杆塔拆除施工时会采用土工布等设施铺盖场地，并在施工结束后对受到破坏的区域进行平整场地并恢复原地貌，清理地表残余物，对区域生态环境影响很小。** 本项目输电线路共新建角钢塔 8 基，塔基永久占地面积约 626m^2。输电线路具有点状间隔式线性特点，塔基础采用灌注桩基础，开挖量小，施工时间短，对土地的扰动较小。临时占地施工前先表土剥离单独堆放，并采取覆盖等临时措施，施工结束后，实施土地整治、表土回覆利用等措施，对区域生态环境影响很小。 本项目占地主要为耕地、园地等。项目在实施阶段应根据《河南省供用电条例》的要求，施工前对完善相关用地手续，确保用地合规合法，施工期做好耕地保护措施。 本工程线路对占用耕地的区域根据扰动情况进行表土剥离，并保存和利用。架空线路经过地区主要以耕地为主，线路工程占用表土资源少，施工时间短，对表土扰动的程度较小，待塔基立塔结束后即可进行土地整治恢复该区域表土，架空线路工程基础开挖面及其他开挖面的用地进行表土剥离，表土剥离厚度 30cm。剥离的表土单独堆放，施工期间基础开挖土方在场地内基础开挖周边就近堆放，所有堆土均苫盖土工布并采用编织袋装土围挡，施工结束后对场地进行土地整治、回覆表土，回用于农田复耕，确保不破坏耕地耕作层。 塔基临时占地材料堆放区考虑铺垫土工布后堆放建筑材料，牵张场区和施工道路区铺设土工布，可减低施工活动对原地貌的扰动，施工结束后及时拆除临时设施，恢复地表植被。 本项目位于农田等区域，属于人工生态系统，动物主要为常见的鸟类和爬行

类动物，评价范围内没有自然保护区、风景名胜区等环境敏感区域，未发现有珍稀保护动植物分布。因此，项目对动植物影响较小。

通过采取相应措施，本工程施工期对生态环境的影响可以得到控制。

4.2 大气环境

施工期间大气主要污染因子为杆塔塔基施工场地开挖及回填产生的扬尘以及运输车辆行驶产生的扬尘和汽车尾气。其中扬尘为主要的污染因子。由于产尘点较多且分散，受天气、施工方式、场地条件等因素影响较大，不易集中收集处理，因此一般为无组织形式排放。由于施工扬尘颗粒较大，沉降较快，且本项目工程量不大，施工时间短，通过采取洒水降尘等措施，扬尘能得到有效控制，对周围环境影响不大。

4.3 水环境

施工期的废水主要有施工人员生活污水和少量施工废水。本项目施工期约为6个月，平均每天需施工人员约30人左右，施工人员用水量约90L/（人·天），总用水量约2.7m^3/天，排水系数按0.8计，排水量约2.16m^3/天，主要污染因子有COD、氨氮、BOD_5、动植物油等。

间隔扩建工程生活污水经站内化粪池处理后定期清掏不外排。线路工程施工人员在当地租房居住，生活污水利用当地已有化粪池或其他污水处理设施处理。

施工废水主要为机械设备清洗废水、混凝土养护水和灌注桩基础开挖产生的泥浆废水，机械设备清洗废水和泥浆废水通过在施工区域设置临时沉淀池收集处理，经沉淀后可回用或用于场地洒水降尘，不外排，对水环境影响较小，混凝土养护水一般自然蒸发，无生产废水产生。通过加强对施工期的管理，项目施工期对周边的水环境影响不大，并且当施工活动结束后，污染源及其影响即随之消失。

经现场踏勘，本工程架空线路跨越沟渠采用一档跨越，不属于环境敏感区，线路采用一档跨越，不在河道堤防管理范围内立塔。施工过程中严格落实相应的环保措施，不会对周边的水环境造成影响。

4.4 声环境

工程施工过程中由于运输车辆的交通噪声、变电站间隔扩建工程和塔基施工点的推土机、装卸机、挖掘机、切割机、牵张场及场内的绞磨机等设备的机械噪声和施工噪声会对施工区域附近一定范围内的声环境产生不利影响，对附近居民

	的生产、生活产生一定影响。变电站间隔扩建工程施工采取低噪声设备，并将施工时间设置在白天；输变电工程塔基为点状的线性工程，各施工点施工量小，施工时间短，单塔累计施工时间一般在 2 个月以内，施工结束施工噪声影响亦会结束。 另外，本项目严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）中关于建筑施工噪声污染防治的相关规定，优先使用低噪声施工工艺和设备，夜间禁止施工，不会对周边区域的声环境及周围环境敏感点的夜间噪声产生影响。 在采取相应的噪声影响控制措施后，可将工程施工期的噪声影响控制在可接受水平。 **4.5 固体废物** 施工期间所产生的固体废物主要有施工人员产生的生活垃圾，以及杆塔基础施工产生的土方、灌注桩基础开挖产生的泥浆。 本项目线路施工期约为 6 个月，平均每天需施工人员约 30 人左右，施工人员垃圾产生量约 1.0kg/（人·天），总产生量约 30kg/天。施工人员生活垃圾可以通过在施工场地设置垃圾收集桶集中收集，然后交由环卫部门处理。 杆塔基础挖方全部回填在塔基周围，剥离表土集中堆存于施工场地内，施工结束后，表土全部回覆用于绿化或恢复植被。 基础开挖产生的泥浆晾干后，在塔基周围或临时占地处摊平。 本项目施工期间现有线路拆除的导、地线、铁塔塔材由建设单位回收处理，清理地表残余物作为建筑垃圾运往政府指定地点处理。 通过加强对施工期的管理，对固体废物按照当地相关规定处理、处置，项目施工期固废对周边环境影响不大。
运营期生态环境影响分析	**4.6 电磁环境影响分析** 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），考虑项目建成后的电磁环境影响，本项目架空输电线路电磁评价等级为二级，架空线路电磁环境影响采用模式预测的方式来分析、预测和评价输电线路投运后产生的电磁环境影响。本项目按照导则要求对电磁环境影响进行了专题评价，在此仅引用结论如下。 （1）间隔扩建工程电磁环境影响分析

化工 220kV 变电站本期扩建 4 个 110kV 出线间隔，扩建工程不新增主变压器、高压电抗器等主要电磁环境污染源，新增其它电气设备的布置与规划的布置完全一致，并保持规划电气主接线不变，故其扩建后对环境的影响与变电站建成后对环境的影响基本一致，不会增加新的影响，扩建工程完成后变电站区域电磁环境水平与变电站前期工程建成后的电磁环境水平相当。

根据《濮阳县化工 220 千伏输变电工程环境影响报告表》评价结果，变电站四周厂界工频电场强度、工频磁感应强度在满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值工频电场 4kV/m 及工频磁场 100μT 的要求；根据该报告表中选用的类比变电站电磁衰减断面监测结果，围墙外 5m 和 30m 处的工频电场强度分别 36.90V/m、35.28V/m，工频磁感应强度分别为 0.3078μT、0.3044μT，王庆广家看护房和王庆全家养殖场看护房距化工变电站围墙分别为 8m、30m，因此可以预测王庆广家看护房和王庆全家养殖场看护房工频电场强度分别不大于 36.90V/m、35.28V/m，工频磁感应强度分别不大于 0.3078μT、0.3044μT，化工 220kV 变电站本期扩建完成后，变电站区域电磁环境水平均能够满足工频电场 4kV/m、工频磁场 100μT 的公众曝露限值要求。

（2）架空线路电磁环境影响分析

①双回线路

A、线路经过非居民区分析结果

本项目 110kV 双回线路在经过非居民区、导线对地高度最低为 6m 时，地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值为 3.989kV/m（距线路中心地面垂直投影水平距离 3m 处），工频磁感应强度最大值为 31.65μT（距线路中心地面垂直投影水平距离 4m 处）。输电线路运行产生的工频电场强度满足架空输电线路下耕地、园地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度 10kV/m，工频磁感应强度满足 100μT 的公众曝露控制限值要求。

B、线路经过居民区分析结果

本项目 110kV 双回线路在经过居民区、导线对地高度最低为 7m 时，地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值为 3.344kV/m（距线路中心地面垂直投影水平距离 2m 处），工频磁感应强度最大值为 25.747μT（距线路中心地面垂直投影水平距离 4m 处），均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的电场强

度 4kV/m 及磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。因此，线路经过居民区时，导线最低点对地高度应大于 7m。

本项目 110kV 双回线路在跨越居民区、导线对地高度最低为 8m 时，地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值为 2.910kV/m（距线路中心地面垂直投影水平距离 0m 处），工频磁感应强度最大值为 21.664μT（距线路中心地面垂直投影水平距离 4m 处），均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的电场强度 4kV/m 及磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

（3）环境保护目标处电磁环境影响分析

根据预测结果可知，本项目线路沿线环境敏感目标处的工频电磁场强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的电场强度 4kV/m 及磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

4.7 声环境影响分析

4.7.1 间隔扩建工程声环境影响分析

化工 220kV 变电站本期扩建 4 个 110kV 出线间隔，扩建工程不新增主变压器、高压电抗器等主要声源设备，扩建工程完成后变电站区域及厂界噪声能够维持前期工程水平，不会增加新的影响。

根据《濮阳县化工 220 千伏输变电工程环境影响报告表》评价结果，化工变电站四周厂界噪声水平均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。因此，可以预测化工 220kV 变电站本期扩建完成后，变电站扩建间隔侧厂界噪声仍能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

根据《濮阳县化工 220 千伏输变电工程环境影响报告表》评价结果，化工变东侧和北侧厂界贡献值分别为 38.7dB（A）、42.4dB（A），王庆全家养殖场看护房距东厂界 30m，王庆广家看护房距北侧厂界 8m，根据噪声衰减规律，距离声源越远，噪声贡献值越小（变电站围墙与看护房之间不涉及高大建筑物等反射体）。因此化工变投运后对王庆全家养殖场看护房和王庆广家看护房的贡献值分别不大于 38.7dB（A）和 42.4dB（A），本次王庆全家养殖场看护房和王庆广家看护房现状噪声监测值分别为昼间 48dB（A）、48dB（A），夜间 45dB（A）、43dB（A），噪声预测值为现状值与贡献值的叠加，则王庆全家养殖场

看护房和王庆广家看护房的噪声预测值昼间分别不大于 48.5dB（A）、49.1dB（A），夜间分别不大于 45.9dB（A）、45.7dB（A）。本期只涉及在变电站内进行间隔扩建，不新增噪声源，因此间隔扩建后，王庆全家养殖场看护房和王庆广家看护房的噪声水平可以维持其预测值，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

4.7.2 架空输电线路声环境影响类比分析

本工程架空输电线路的声环境影响主要来自电晕噪声，主要是由导线表面在空气中的局部放电（电晕）产生的，可听噪声主要发生在阴雨天气下，因水滴的碰撞或聚集在导线上产生大量的电晕放电，而在晴好天气下只有很少的电晕放电产生。由于其源强相对较小，对周边声环境的影响较小，故采用类比的方法对周围声环境影响进行预测分析。

1、类比对象及可比性分析

（1）类比对象选择原则

本次评价从电压等级、杆塔型式、导线排列方式等方面，尽量选择与本工程新建架空线路相似的已投运输电线路进行类比监测。

（2）类比对象及可比性分析

本工程架空线采用单回和双回架设方式，导线型号均采用 2×JL3/G1A-240/30 钢芯铝绞线，选取郑州航空港区 110kVI港晟较场支线、II港晟较场支线作为双回架空线路类比监测对象。**单回线路较短，只有 170m，为π接点附近由双回路分成的 2 个单回线路，评价范围内不涉及声环境保护目标，双回线路的类比结果可以反映单回的声环境影响，本次评价不再单独对单回线路做类比监测分析。**

根据类比工程条件的相似性，类比架空线路与本工程线路电压等级相同，导线截面积相同，所在区域及环境条件相同，监测断面所处位置附近无其他高压输电线路影响，监测值能够反映输电线路噪声影响程度，因此具有可比性。

表 4.7-1　本项目新建 110kV 双回线路与类比线路对比表

线路名称	现状运行的 110kVI、II港晟较场支线	本项目 110kV 双回线路
电压等级	110kV	110kV
导线型号	2×JL3/G1A-240/30	2×JL3/G1A-240/30
杆塔架设型式	双回，垂直排列	双回，垂直排列

线高	14m（监测线高）	10m~20m
所在区域	河南省郑州航空港区	濮阳县、范县

2、类比监测

（1）类比对象监测点布设

110kVI港晟较场支线、II港晟较场支线同塔双回线路类比监测断面位于 3#～4#杆塔之间。导线对地高度 14m，中心线至边导线距离 3m。类比对象以导线弧垂最大处线路中心的地面投影点为监测原点，沿垂直于线路方向进行，以 1m 为间距、依次测至中心线外 5m 处，随后以 5m 为间距，依次测至中心线外 50m 处。

（2）监测单位、监测时间及监测条件

监测单位为河南凯洁环保检测技术有限公司，监测时间及监测条件见表 4.7-3。

表 4.7-3　监测环境条件

日期	天气	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）
2023.2.25	晴	2~10	46	0.9

（3）监测仪器

监测仪器见表 4.7-4。

表 4.7-4　声环境监测仪器一览表

序号	检测仪器	仪器型号	仪器编号	测量范围	检定证书号	检定有效期	检定单位
1	多功能声级计	AWA6228+	00316175	20~132dB（A）	1022BR0101037	2022.07.26～2023.07.25	河南省计量科学研究院
2	声校准器	AWA6021A	1009518	/	1022BR0200324	2022.07.26～2023.07.25	河南省计量科学研究院

（4）监测工况

监测工况见表 4.7-5。

表 4.7-5 类比线路监测工况表

线路名称	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（MVar）
110kV I港晟较场支线	115.74	15.7	3.0	0.7
110kV II港晟较场支线	115.05	32.4	6.4	0.3

（5）类比监测结果分析

类比监测结果见表 4.7-6。

表 4.7-6　类比线路声环境监测结果　　单位：dB（A）

监测点距线路中心位置	昼间噪声监测值 dB（A）	夜间噪声监测值 dB（A）	执行标准
0m（中心线下）	43.5	40.8	昼间 55dB（A） 夜间 45dB（A）
1m	43.4	41.9	
2m	43.4	41.5	
3m（边导线下）	43.2	42.2	
4m	42.7	40.8	
5m	41.9	41.5	
10m	43.2	42.9	
15m	42.8	43.0	
20m	43.6	42.0	
25m	43.1	40.8	
30m	42.5	41.1	
35m	43.3	41.9	
40m	43.9	43.1	
45m	44.1	41.2	
50m	42.6	41.0	

由上述结果可知，类比线路监测点位处噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，且断面监测值变化不大，说明输电线路运行噪声对周围环境噪声的贡献很小，噪声值主要受当地背景噪声影响。

（6）线路噪声敏感点预测结果

经类比分析，本工程拟建输电线路建成投运后，对周围环境噪声的贡献很小，线路沿线声环境保护目标噪声预测值基本维持现状，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

声环境保护目标处噪声预测结果见表 4.7-7。

表 4.7-7 环境保护目标声环境预测结果　单位：dB（A）

序号	环境保护目标	与工程最近距离（m）	现状噪声		预测噪声		执行标准
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1	王庆全家养殖场看护房	线路跨越	48	45	48	45	3 类

备注：王庆全家养殖场看护房既是间隔扩建工程的保护目标，也是新建线路的保护目标。根据前文 4.7.1 分析，间隔扩建工程完成后，王庆全家养殖场看护房的噪声预测值昼间不大于 48.5dB（A），夜间不大于 45.9dB（A）。根据类比监测分析，线路运营期对保护目标基本不造成贡献增量，因此考虑间隔扩建和新建线路的影响后，王庆全家养殖场看护房的噪声值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求。

4.8 废水

本项目间隔扩建工程运行期产生的废水为运行和检修人员生活污水，经过站内化粪池处理后定期清掏不外排，不会对水环境产生影响。线路运营期运维人员生活污水利用沿线居民自建化粪池处理后，定期清掏不外排。

4.9 固体废物

	线路工程运营期不涉及固体废物，对外环境无影响。 间隔扩建工程不新增运维人员，不新增生活垃圾等固体废物，对环境不会增加新的影响。 **4.10 大气环境** 本项目运行期间无大气污染物排放。 **4.12 环境风险** 经查阅化工变环评报告和批复，220kV 化工变设计有 1 座 90m^3 事故油池，一旦发生泄漏，可确保油及油水混合物全部收集、不外排。针对线路故障等的风险，建设单位应做好巡检，保障线路正常运行。
选址选线环境合理性分析	**4.13 环境制约因素分析** 化工 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程均在现有变电站区内建设，不涉及重新选址。 线路工程路径走向已取得了濮阳县相关部门的原则同意文件（见附件 4），与当地的城乡发展规划不冲突。 本项目不涉及濮阳县、范县生态保护红线，也不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、重要湿地、饮用水水源保护区等生态敏感区和水环境敏感区。 因此，本项目的建设没有环境制约因素。 **4.14 环境影响程度分析** 架空线路采用同塔双回和单回架设，减少了廊道的占用，同时避开了居民居住密集区域。根据预测和类比监测分析结果可知，在落实有关设计规范及本评价提出的环境保护措施条件下，本项目运行产生的电磁环境和声环境影响很小。 综上分析，本项目选址选线具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	本章节的环境保护措施根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）及《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）的要求制定，符合相关技术要求。 **5.1 生态环境** 为减少项目占地对生态环境的影响，针对本项目特点，本评价提出以下措施： （1）跨越耕地环境保护措施 1）塔基定位时应尽量少占用耕地； 2）在技术可行条件下加高塔高，减少塔基数量； 3）利用现有机耕道路运输材料，不新增施工便道； 4）项目线路根据设计规范要求及线路沿线实际情况合理布设铁塔，尽可能布置在植被稀少的荒地或田埂上，尽量避让耕地用地。无法避让耕地的塔基在实施阶段应根据《河南省供用电条例》中关于耕地的保护要求，施工前对输电线路工程的塔基、电杆、拉线等用地应按照征地标准作一次性补偿。施工期做好耕地保护措施。 本工程线路对占用耕地的区域根据扰动情况进行表土剥离，并保存和利用。架空线路经过地区主要以耕地为主，线路工程占用表土资源少，施工时间短，对表土扰动的程度较小，待塔基立塔结束后即可进行土地整治恢复该区域表土，架空线路工程基础开挖面及其他开挖面的用地进行表土剥离，表土剥离厚度30cm。剥离的表土单独堆放，施工期间基础开挖土方在场地内基础开挖周边就近堆放，所有堆土均苫盖土工布并采用编织袋装土围挡，施工结束后对场地进行土地整治、回覆表土，回用于农田复耕，确保不破坏耕地耕作层。 在采取了上述耕地保护措施后，本工程对所占用的耕地影响较小。 （2）其他一般生态环境保护措施 1）施工单位在施工过程中必须按照设计要求，严格控制开挖范围及开挖量，施工活动限制在站区范围内；施工时杆塔基础开挖多余的土石方不允许就地倾倒，应采取就地平整等方式妥善处置；施工完成后立即清理施工迹地，做到“工完料尽场地清”。

2）工程施工过程中划定施工活动范围，加强监管，避免对附近区域植被造成不必要的破坏。

3）施工期间尽量控制塔基开挖量，施工料场及牵张场尽量选择周边荒地、劣地，避免破坏植被，施工临时道路应尽可能利用机耕路、田间小路等现有道路，以减少临时工程对生态环境的影响。

4）对于永久占地造成的植被破坏，工程施工前将对施工区域内的植物进行苗木移植。对施工临时占地的区域进行植被恢复，恢复原有的植被功能。

5）对施工材料场地进行临时铺盖；施工结束后，覆土整治，进行恢复植被。牵张场施工时采用土工布等设施铺盖场地，施工结束后对植被受到破坏的区域进行恢复。

6）严禁施工人员随意践踏、破坏植被，施工结束后尽快清理施工场地，并对施工扰动区域进行复耕或植被恢复；严禁施工人员随意伤害、捕杀野生动物。

7）施工期间加强管理，妥善处理施工过程产生的垃圾，防止乱堆乱弃影响周边环境。

8）施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。

9）杆塔拆除施工时采用土工布等设施铺盖场地，施工结束后对受到破坏的区域进行迹地恢复，清理地表残余物，平整场地并恢复原地貌。

通过采取以上措施，本工程施工期对生态环境的影响可以得到控制。

5.2 大气环境

为减少扬尘污染，评价建议建设单位采取以下控制措施：

（1）施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。

（2）施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用土工布进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。大风天气或当地政府发布空气质量预警时，按照政府部门发布的文件要去执行。

（3）施工过程中，建设单位当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

（4）施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。建筑垃圾、

生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，及时清运。

（5）施工采用预拌混凝土，现场禁止搅拌混凝土、沙浆。

（6）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，防止洒落，严禁抛扔或随意倾倒。

（7）拆除作业应当采取持续洒水、喷淋等措施；杆塔拆除后，建筑垃圾应当及时清运并采取覆盖等抑尘措施。

（8）施工场地严格执行“6 个 100%”措施，即施工工地 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输。

经采取以上措施后，施工期扬尘能得到有效控制。本项目施工区域较分散，单个杆塔施工区施工时间短，开挖面小，间隔扩建工程扬尘影响主要集中在施工区域，因此，受本工程施工扬尘影响的区域小、影响的时间短，随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失。

5.3 水环境

施工期的废水主要有生活污水和施工废水。

（1）生活污水

变电站间隔扩建工程施工人员产生的生活污水经站内化粪池处理后定期清掏不外排；线路施工人员生活主要租住线路沿途民房，利用民房现有污水处理设施进行处理。

（2）施工废水

本工程施工采用商品混凝土，混凝土养护水一般自然蒸发，无生产废水产生。灌注桩基础钻孔泥浆废水经沉淀处理后上清液用于场地洒水降尘，不外排。施工机械设备清洗废水通过在施工区域设置临时沉淀池收集处理，经沉淀后可回用或用于场地洒水降尘，不外排，对水环境影响较小。

（3）水体周边施工

经现场踏勘，本项目架空线路跨越青碱沟采用一档跨越，不在河道堤防管理范围内立塔，根据设计单位提供资料，塔基距河道最近距离为 75m，见图 5-1。沿线跨越河段不属于水源保护区。为避免施工对河流产生影响，建议采取以下措施：**在施工过程中，严禁将弃土弃渣、建筑垃圾、废水等排入河道。加强施**

工机械、设备的养护维修管理，车下铺垫棉纱等吸油材料，用以吸收滴漏油污，其他施工机械、运输车辆等产生的含油污水，采用棉纱吸收后将其打包外运至垃圾场集中处置，避免油类物质进入河道内。杜绝在施工时随意倾倒废弃物、排放施工废水至河道和水体中。禁止在河流内清洗设备和车辆。

通过加强对施工期的管理，在采取以上措施的前提下，项目施工期对周边的水环境影响不大。

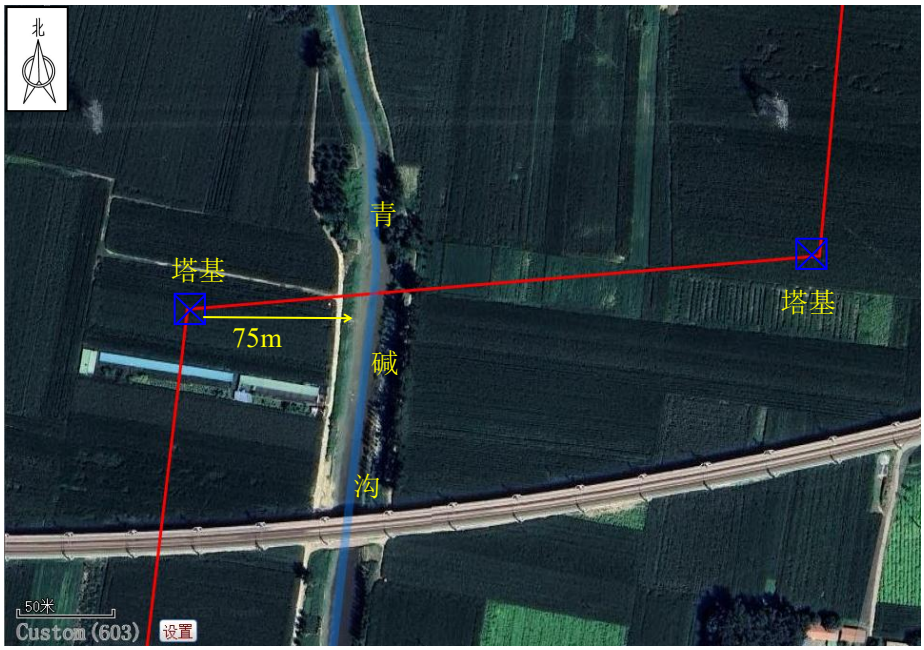


图 5-1　线路跨越青碱沟位置关系图

5.4 声环境

为减缓施工噪声影响，建议采取以下措施：

（1）要求施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受环境保护部门的监督管理。

（2）施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，并在施工场周围设置围挡以减小施工噪声影响。

（3）严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，选择低噪声设备，合理安排施工时间，避免夜间施工。因施工工艺需要等原因确需连续施工的，须提前持有关部门出具的确需连续施工证明向环境保护行政主管部门提出申请，经批准后方可施工。

（4）牵张场和临时占地布置在远离敏感目标的地方，以减少噪声对周围环境的影响。

	（5）施工运输和施工机械运输避让交通高峰期，经过居民区时减缓行驶速度，减少鸣笛。 本项目施工时应落实设计文件、环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的声环境保护要求。设备采购和施工合同中应明确环境保护要求，环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量应符合设计和技术协议书、相关标准的要求。 本项目经采取以上措施以后，对周围声环境影响不大。 **5.5 固体废物** 结合工程实际情况，本次评价提出如下措施： （1）施工人员产生的生活垃圾集中收集统一清运至地方环卫部门指定的位置。 （2）对于塔基基础开挖产生的土方可用于塔基周围回填。对于无利用价值的废弃物按相关管理办法处理、处置，不得随意丢弃倾倒、抛洒或堆放，不得将建筑垃圾直接排入水体或下水道，不得将建筑垃圾和生活垃圾、危险废物混合排放或回填，以减少对周围环境的影响。清运车辆通行线路应避开居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等环境敏感区。 （3）明确要求施工过程中的建筑垃圾分类收集堆放，并采取必要的防护措施（防雨、防飞扬等），收集后集中运出。施工完成后应将混凝土余料和残渣及时清除，做好迹地清理工作，以免影响后期土地功能的恢复。 （4）拆除的线路导、地线、铁塔塔材交由濮阳市供电公司物资部门统一处置，清理地表残余物等其他废物作为建筑垃圾处置。
运营期生态环境保护措施	**5.6 电磁环境保护措施** 在项目运行期，要求线路运行维护人员对线路进行定期巡查及维护，保障线路的正常运行，防止由于线路运行故障产生额外电磁环境影响的情况发生。 **5.7 声环境保护措施** 在项目运行期，要求线路运行维护人员对线路进行定期巡查及维护，保障线路的正常运行，防止由于线路运行故障产生额外噪声影响的情况发生。 **5.8 地表水环境** 输电线路运行期无废污水产生，不会对附近水环境产生影响。线路巡检人

员在巡检及检修过程中的少量生活污水禁止随意排放，生活污水可利用当地已有污水处理设施处理。

5.9 固体废物

间隔扩建工程不新增运维人员，不新增固废产排；线路运营期不涉及固体废物产排。

5.10 环境风险

在项目运行期，要求线路运行维护人员对变电站间隔扩建工程及线路进行定期巡查及维护，保障线路的正常运行，防止线路运行故障等环境风险的产生。

建设单位应严格落实工程设计方案，并根据项目类型和环境风险防控需要，提高运营期间的环境风险防控、突发环境事件应急处置等各项措施的等级。

采取以上措施后，本工程运行后环境风险是可控的，对周围环境影响不大。

5.11 环境管理

5.11.1 环境管理机构

建设单位内部设置环保管理机构，并有专职人员从事环保管理工作，项目竣工环保验收阶段应逐项核查环保管理机构、各项规章、检测计划等内容是否落实到位。

5.11.2 施工期环境保护管理

建设单位环保管理机构对施工期的环境保护工作进行统一领导和组织，其主要职责如下：

（1）制定、贯彻项目环境保护的有关规定、办法、细则等，组织和开展对有关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，如《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关环保法律法规及有关规定和政策。

（2）制定本项目施工中的环境保护管理计划，负责项目施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。

（3）签订的施工和设备采购合同中应包括有环境保护的条款，采购方应严格执行设计和环境影响报告中提出的环境保护措施。

（4）收集、整理、推广和实施项目建设中各项环境保护的先进工作经验和技术。

（5）做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

（6）直接监督或委托有关单位促使施工单位按环保要求施工，确保各项环保设施和环保措施得以落实并发挥作用。

（7）协调各有关部门之间的关系，配合生态环境管理部门的日常检查和专项检查，同时做好可能受影响公众的相关协调。

（8）组织开展项目竣工环保验收调查。

5.11.3 运行期环境保护管理

环境保护管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任，监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本项目主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。参照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）运行期环境管理工作如下：

（1）制定和实施各项环境管理计划，做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查。

（2）组织开展环境监测，确保电磁环境、声环境符合国家标准要求并及时解决公众合理的环境保护诉求。

（3）掌握项目所在地周围的环境特征和环境保护目标情况。

5.12 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，其主要是：测试、收集环境状况基本资料；整理、统计分析监测结果并进行达标分析。电磁、声环境影响监测工作可委托有相关资质的单位完成。

环境监测计划见表 5.12-1。

表5.12-1　环境监测计划一览表

序号	名称	内容	
1	工频电场 工频磁场	点位布设	化工变电站各厂界及项目敏感目标处设置监测点位
		监测项目	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》（HJ681-2013）
		监测时间	工程建成正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次；其他根据实际需要进行监测。
		监测频次	昼间监测一次
2	噪声	点位布设	220kV 化工变电站厂界及项目敏感目标处设置监测点位
		监测项目	等效连续 A 声级
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》（GB3096-2008）

		监测时间	工程建成正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次；其他根据实际需要进行监测。
		监测频次	昼夜间各监测一次

5.13 其他要求

按照国务院令第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》要求，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。

表 5.13-1 环境保护竣工验收内容及要求一览表

序号	验收对象	验收内容
1	相关资料、手续	项目是否经发改委核准，环评批复文件是否齐备，项目是否具备开工条件，环境保护档案是否齐全。
2	实际工程内容及方案设计情况	核实工程建设内容是否与环评一致。 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	环境保护目标基本情况	核查环境保护目标基本情况及变更情况。
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、固体废物及生态保护等各项措施的落实情况及实施效果。
6	环境保护设施正常运转条件	各项环保设施是否有合格的操作人员、操作制度。
7	环境质量标准要求	工频电场、工频磁感应强度是否满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的公众曝露控制限值的要求。
8	固体废物	施工产生的固体废物及生活垃圾均已清运处置，化工变电站运行期间运维及检修人员产生生活垃圾通过站内设置收集设施集中贮存，定期交市政环卫部门处理。
9	废污水	化工变电站废水收集处理设施运行正常。
10	生态保护措施	本工程施工场地是否清理干净，未落实的，建设单位应要求施工单位采取补救和恢复措施。
11	环境管理	调查建设单位环境保护管理机构及规章制度制定、执行情况、环境保护人员专兼职设置情况以及环境保护相关档案资料的齐备情况；核查环境影响评价文件、初步设计文件及环境影响评价审批文件中要求建设的环境保护设施的运行情况、监测计划落实情况以及施工期环境监理计划落实与实施情况。
12	环境保护目标处环境因子验证	监测本项目投运后的工频电场、工频磁场和噪声等环境影响因子是否满足相关标准要求。
13	环境监测	工程投产后，建设单位应委托有资质的单位对工程周边电磁及声环境保护目标进行监测。

	14	验收时限	建设项目竣工后，建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4 号）的要求按时开展验收工作，环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过 12 个月。

其他

5.14 设计阶段生态环境保护措施

5.14.1 电磁环境

①工程选址避让了住宅密集区。

②严格按照《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）进行设计，确保 110kV 输电线路导线对地、建筑物、河流、高压线路及树木等最小允许距离满足规范要求。

5.14.2 声环境

对导线电晕放电的噪声，通过合理选择高压电气设备、导对导线电晕放电的噪声，通过合理选择高压电气设备、导体等以及按晴天不出现电晕校验选择导线等措施，消除电晕放电噪声。

环保投资

经估算，本项目动态投资为 1256 万元，其中环保投资 70 万元，占项目总投资的 5.57%，项目具体环保投资具体见下表。

表5.15-1　环保措施及投资估算一览表

类别	污染源	拟采取的措施	投资估算（万元）
废气治理	施工扬尘	采用土工布对裸露地面和土方进行苫盖、洒水降尘等有效措施	10
施工噪声	机械设备	采用低噪声设备、施工围挡等措施	8
废水治理	生活污水	施工期生活污水经依托化工 220kV 变电站处理，沿线施工人员利用现有化粪池或污水处理装置进行处理；生产废水经临时沉淀池处理后回用或用于洒水降尘。	3
固体废物	生活垃圾	施工期生活垃圾设置垃圾收集桶集中收集，交由环卫部门处置；拆除的废旧导线等交由濮阳供电公司处理；泥浆晾干后摊平；建筑垃圾运往政府指定地点处置。	10
生态环境	施工占地、水土流失等	临时堆土覆盖、临时排水措施、土地整治、植被恢复等。	15
环评及竣工环保验收等费用			24
合计			70

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	（1）跨越耕地环境保护措施 1）塔基定位时应尽量少占用耕地； 2）在技术可行条件下加高塔高，减少塔基数量； 3）利用现有机耕道路运输材料，不新增施工便道； 4）项目线路根据设计规范要求及线路沿线实际情况合理布设铁塔，尽可能布置在植被稀少的荒地或田埂上，尽量避让耕地用地。无法避让耕地的塔基在实施阶段应根据《河南省供用电条例》中关于耕地的保护要求，施工前对输电线路工程的塔基、电杆、拉线等用地应按照征地标准作一次性补偿。施工期做好耕地保护措施。 本工程线路对占用耕地的区域根据扰动情况进行表土剥离，并保存和利用。架空线路经过地区主要以耕地为主，线路工程占用表土资源少，施工时间短，对表土扰动的程度较小，待塔基立塔结束后即可进行土地整治恢复该区域	按照生态环境保护措施监督检查清单所列环境保护措施执行，临时占地均已恢复，未对当地生态环境造成破坏	/	/

	表土，架空线路工程基础开挖面及其他开挖面的用地进行表土剥离，表土剥离厚度30cm。剥离的表土单独堆放，施工期间基础开挖土方在场地内基础开挖周边就近堆放，所有堆土均苫盖土工布并采用编织袋装土围挡，施工结束后对场地进行土地整治、回覆表土，回用于农田复耕，确保不破坏耕地耕作层。 在采取了上述耕地保护措施后，本工程对所占用的耕地影响较小。 （2）其他一般生态环境保护措施 1）施工单位在施工过程中必须按照设计要求，严格控制开挖范围及开挖量，施工活动限制在站区范围内；施工时杆塔基础开挖多余的土石方不允许就地倾倒，应采取就地平整等方式妥善处置；施工完成后立即清理施工迹地，做到“工完料尽场地清”。 2）工程施工过程中划定施工活动范围，加强监管，避免对附近区域植被造成不必要的破坏。 3）施工期间尽量控制塔基开挖量，施工料场及牵张场尽量选择周边荒地、劣地，避免破坏植被，施工临			

	时道路应尽可能利用机耕路、田间小路等现有道路，以减少临时工程对生态环境的影响。 4）对于永久占地造成的植被破坏，工程施工前将对施工区域内的植物进行苗木移植。对施工临时占地的区域进行植被恢复，恢复原有的植被功能。 5）对施工材料场地进行临时铺盖；施工结束后，覆土整治，进行恢复植被。牵张场施工时采用土工布等设施铺盖场地，施工结束后对植被受到破坏的区域进行恢复。 6）严禁施工人员随意践踏、破坏植被，施工结束后尽快清理施工场地，并对施工扰动区域进行复耕或植被恢复；严禁施工人员随意伤害、捕杀野生动物。 7）施工期间加强管理，妥善处理施工过程产生的垃圾，防止乱堆乱弃影响周边环境。 8）施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。 9）杆塔拆除施工时采用土工布等设施铺盖场地，施工结束后对受到破坏的区域进行			

	需进行迹地恢复，清理地表残余物，平整场地并恢复原地貌。			
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	（1）生活污水 变电站间隔扩建工程施工人员产生的生活污水经站内化粪池处理后定期清掏不外排；线路施工人员生活主要租住线路沿途民房，利用民房现有污水处理设施进行处理。 （2）施工废水 本工程施工采用商品混凝土，混凝土养护水一般自然蒸发，无生产废水产生。灌注桩基础钻孔泥浆废水经沉淀处理后上清液用于场地洒水降尘，不外排。施工机械设备清洗废水通过在施工区域设置临时沉淀池收集处理，经沉淀后可回用或用于场地洒水降尘，不外排，对水环境影响较小。 （3）水体周边施工 经现场踏勘，本项目架空线路跨越河流采用一档跨越，不在河道堤防管理范围内立塔。沿线跨越河段不属于水源保护区。为避免施工对河流产生影响，建议采取以下措施：在施工过程中，严禁将弃土弃渣、建筑垃圾、废水等排入河道。加强施工机械、设备的养护维修管	按照生态环境保护措施监督检查清单所列环境保护措施执行，未造成水体污染	/	/

	理，车下铺垫棉纱等吸油材料，用以吸收滴漏油污，其他施工机械、运输车辆等产生的含油污水，采用棉纱吸收后将其打包外运至垃圾场集中处置，避免油类物质进入河道内。杜绝在施工时随意倾倒废弃物、排放施工废水至河道和水体中。禁止在河流内清洗设备和车辆。			
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	（1）要求施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受环境保护部门的监督管理。 （2）施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备，并在施工场周围设置围挡以减小施工噪声影响。 （3）严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，选择低噪声设备，合理安排施工时间，避免夜间施工。因施工工艺需要等原因确需连续施工的，须提前持有关部门出具的确需连续施工证明向环境保护行政主管部门提出申请，经批准后方可施工。 （4）牵张场和临时占地布置在远离敏感目标的地方，以减少噪	按照生态环境保护措施监督检查清单所列环境保护措施执行，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）	①按国家规定标准进行设计，导线架设高度满足标准要求，经预测声环境影响满足国家标准要求 ②在工程运行期，要求运行维护人员做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查	按照生态环境保护措施监督检查清单所列环境保护措施执行，运行期 220kV 化工变电站厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，声环境敏感目标满足《声环境质量标准》（GB3096- 2008）3 类标准，线路沿线声环境满足《声环境质量标准》（GB3096- 2008）相应标准限值要求。

	声对周围环境的影响。 （5）施工运输和施工机械运输避让交通高峰期，经过居民区时减缓行驶速度，减少鸣笛。			
振动	/	/	/	/
大气环境	①施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。 ②施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式土工布进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。大风天气或当地政府发布空气质量预警时，按照政府部门发布的文件要去执行。 ③施工过程中，建设单位当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。 ④施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，及时清运。 ⑤施工采用预拌混凝土，现场禁止搅拌混凝土、沙浆。	按照生态环境保护措施监督检查清单所列环境保护措施执行，未造成大气环境污染	/	/

	⑥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，防止洒落，严禁抛扔或随意倾倒。 ⑦拆除作业应当采取持续洒水、喷淋等措施；建（构）筑物拆除后，建筑垃圾应当及时清运并采取覆盖等抑尘措施。 ⑧施工场地严格执行“6 个 100%”措施，即施工工地 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”。			
固体废物	①施工人员产生的生活垃圾集中收集统一清运至地方环卫部门指定的位置。 ②对于塔基基础开挖产生的土方可进行土地整治。对于无利用价值的废弃物按相关管理办法处理、处置，不得随意丢弃倾倒、抛洒或堆放，不得将建筑垃圾直接排入水体或下水道，不得将建筑垃圾和生活垃圾、危险废物混合排放或回填，以减少对周围环境的影响。清运车辆通行线路应避开居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等环境敏感区。	按照生态环境保护措施监督检查清单所列环境保护措施执行，固体废物均得到合理处置，未造成环境污染	/	/

	③明确要求施工过程中的建筑垃圾分类收集堆放，并采取必要的防护措施（防雨、防飞扬等），收集后集中运出。施工完成后应将混凝土余料和残渣及时清除，做好迹地清理工作。 ④拆除的线路导、地线、铁塔塔材交由濮阳市供电公司物资部门统一处置，清理地表残余物等其他废物作为建筑垃圾处置。			
电磁环境	/	/	①按国家规定标准进行设计，导线架设高度满足标准要求，经预测电磁环境影响满足国家标准要求。 ②在工程运行期，要求运行维护人员做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，及时发现和排除异常的电磁感应现象，保障输变电建设项目的正常运行，保障环境保护设施发挥环境保护作用，减弱因输变电建设项目运行故障产生的电磁环境影响。	按照生态环境保护措施监督检查清单所列环境保护措施执行，《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值控制限值规定，工频电场评价标准为 4kV/m（架空输电线路下的耕地、园田、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所为 10kV/m），工频磁感应强度的评价标准为 100μT。

环境风险	/	/	经查阅化工变环评报告和批复，化工变设计有 1 座 90m^3 事故油池，一旦发生泄漏，可确保油及油水混合物全部收集、不外排。	/
环境监测	/	/	工程投产后，建设单位应委托有资质的单位对工程周边电磁及声环境进行监测。	委托有资质的单位进行电磁和声环境监测。
其他	/	/	建设单位和负责运行的单位在管理机构内配备相关人员，负责环境保护管理工作	有相应的管理人员及制度。

七、结论

由前文分析可知，河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程的建设符合相关环保要求，本工程不位于生态保护红线内，属于允许建设的项目，符合当地规划要求。工程在切实落实工程可研报告及本评价提出的污染防治措施前提下，污染物能够达标排放，对周围环境的影响可控制在国家标准允许的范围内。本评价认为，该工程从环保的角度是可行的。

河南濮阳范县信德新材料 110 千伏
用户接入工程
电磁环境影响评价专题

中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司

二〇二五年七月

目　录

1　编制依据、评价因子、评价标准、评价等级、评价范围及环保目标

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律及法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（修订）2015 年 1 月 1 日起施行。

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年 12 月 29 日修订并施行。

1.1.2 部委规章

（1）《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》中华人民共和国生态环境部令第 9 号（2019 年 11 月 1 日起施行）；

（2）《建设项目环境影响评价分类管理名录》中华人民共和国生态环境部令第 16 号（2021 年版），2021 年 1 月 1 日起施行。

（3）《建设项目环境保护管理条例》国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行。

（4）环境保护部（环办〔2012〕131 号）《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》（2012 年 10 月 29 日）。

1.1.3 采用的标准、技术规范及规定

（1）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）。

（2）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

（3）《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）。

1.1.4 工程设计资料名称和编制单位

《河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程可行性研究报告（收口版）》，河南天畅电力设计咨询有限公司，2025 年 1 月。

1.2 评价因子

工频电场、工频磁场

1.3 评价标准

本工程运行期工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）公众曝露控制限值，详见表1-1。

表1-1　项目执行的污染物排放标准明细表

要素分类	标准名称	标准值		评价对象
		参数名称	限值	
电磁环境	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）	工频磁感应强度	100μT	评价范围内电磁环境的公众曝露限值
		工频电场强度	4kV/m	
			10kV/m	架空输电线路下耕地、园地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所

1.4 评价工作等级

项目建设内容包括间隔扩建和线路工程，由于间隔扩建工程不新增主变压器、高压电抗器等主要电磁环境污染源，电磁环境影响较小，本次评价根据现状对其进行简单分析，不再设置评价等级。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）的规定，线路工程电磁环境影响评价工作等级见表1-2。

表1-2　项目电磁环境影响评价工作等级判定表

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110千伏	输电线路	边导线地面投影外两侧各10m范围内有电磁环境敏感目标的架空线	二级

1.5 评价范围

按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目电磁环境影响评价范围见表 1-3。

表1-3 项目电磁评价范围一览表

项目	评价范围
110kV 交流架空线路	边导线地面投影外两侧各 30m
间隔扩建工程	化工变电站外 40m

1.6 电磁环境敏感目标

根据现场调查，本项目评价范围内电磁环境敏感目标见表 1-4。

表 1-4　本项目电磁环境敏感目标一览表

序号	环境保护目标	行政区	与工程最近距离（m）	评价范围内建筑物功能/数量	建筑物楼层及高度	执行标准
一、澶都~南楼π入化工变 110kV 线路工程						
1	王庆全家养殖场看护房	碱王庄村	线路跨越	看护/2 栋	1 层平顶，高 3m	工频电场：4kV/m 工频磁场：100μT
2	王书进家养殖场	碱王庄村	线路跨越	养殖/2 栋	1 层尖顶，高 3m	工频电场：4kV/m 工频磁场：100μT

二、220kV 化工变电站 110kV 间隔扩建工程						
1	王庆广家看护房	碱王庄村	变电站北侧 8m	看护/1 栋	1 层平顶，高 3m	工频电场：4kV/m 工频磁场：100μT
2	王庆全家养殖场看护房	碱王庄村	距变电站东侧围墙 30m	看护/2 栋	1 层平顶，高 3m	工频电场：4kV/m 工频磁场：100μT

2 电磁环境现状评价

2.1 监测因子

工频电场、工频磁场。

2.2 监测频次

工频电场、工频磁场在昼间好天气下监测 1 次。

2.3 监测方法及规范

《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）

2.4 监测仪器

监测仪器情况见表 2-1。

表 2-1 监测仪器情况一览表

序号	检测仪器	仪器型号	仪器编号	测量范围	校准证书号	校准有效期	校准单位
1	电磁辐射分析仪	SEM-600 / LF-04	D-1072/I-1072	电场：0.01V/m~100kV/m；磁场：1nT~10mT	2024F33-10-5441478001	2024.08.20～2025.08.19	上海市计量测试技术研究院

2.5 监测时间及监测条件

监测时间及监测条件见表2-2。

表 2-2 监测环境条件

检测地点	日期	天气	温度（℃）	湿度（%RH）	风速（m/s）
濮阳市濮阳县、范县	2025.2.13	晴	-2~11	29~47	0.3~1.1
	2025.2.26	晴	2~17	33~54	0.6~1.5

2.7 监测点位

（1）布点原则

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）的要求，并结合项目实际情况进行布点。

①线路工程

本项目线路沿线评价范围内共 2 个电磁敏感目标，本次全部进行监测。

②间隔扩建工程

有 1 处电磁环境敏感目标，分别对间隔扩建处和电磁敏感目标进行监测。

（2）点位设置

根据上述布点原则，共布置 5 个监测点位，其中 3 个位于电磁环境敏感目标靠近线路或变电站侧建筑物墙外 1m、地面 1.5m 处；间隔扩建下方，地面 1.5m 处设置 1 个点位；π接点附近（110kV 澶楼线 50#~51#线下）布置 1 个监测点，位于地面 1.5m 处。具体见表 2-4 和图 2-1。

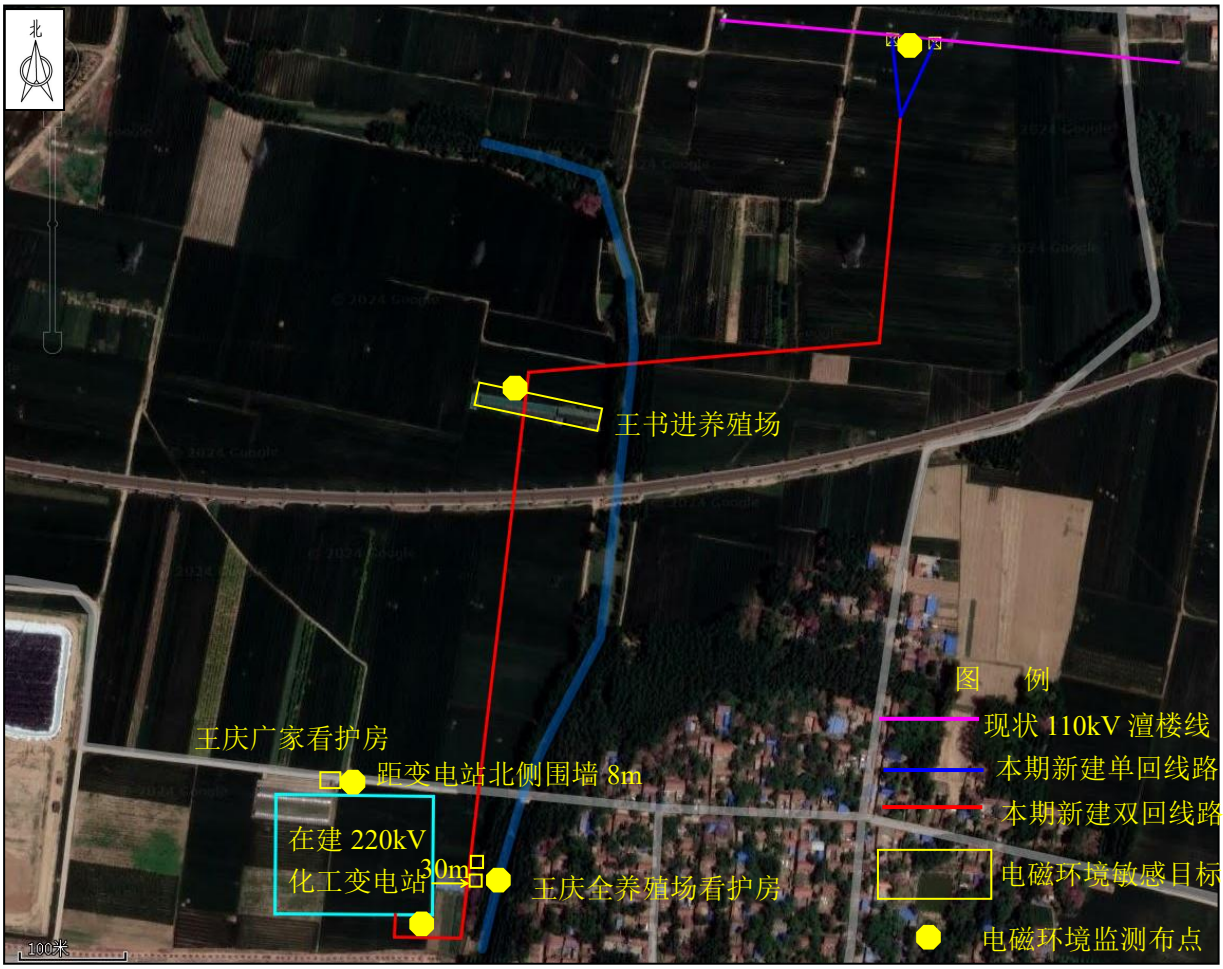


表 2-4　工程监测点位和环境保护目标一览表

王庆广家看护房（航拍）

王庆广家看护房

王书进养殖场

王庆全家养殖场看护房

2.8 监测结果分析

电磁环境监测结果见表 2-5。

表 2-5 工频电场、工频磁场的监测结果

监测点位		工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
序号	名称		
一、澶都~南楼π入化工变 110kV 线路工程			
1	王庆全养殖场看护房东侧门口	1.25	0.0057
2	王书进养殖场北侧围墙外 1m	18.01	0.0342
3	**π接点附近（110kV 澶楼线 50#~51#线下）**	**313.63**	**1.1529**
二、化工 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程			
4	间隔扩建处	8.06	0.0356
5	王庆广家看护房	9.52	0.0582

注：王书进家养殖场检测点距北侧 220kV 线路约 115m，数值偏大。

根据监测结果，本项目工频电场强度在（1.25～313.63）V/m 之间、工频磁感应强度在（0.0057～1.1529）μT 之间，均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的工频电场强度 4kV/m 及工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

3 电磁环境影响预测与评价

3.1 间隔扩建工程电磁环境影响

化工 220kV 变电站本期扩建 4 个 110kV 出线间隔，扩建工程不新增主变压器、高压电抗器等主要电磁环境污染源，新增其它电气设备的布置与规划的布置完全一致，并保持规划电气主接线不变，故其扩建后对环境的影响与变电站建成后对环境的影响基本一致，不会增加新的影响，扩建工程完成后变电站区域电磁环境水平与变电站前期工程建成后的电磁环境水平相当。

根据《濮阳县化工 220 千伏输变电工程环境影响报告表》评价结果，变电站四周厂界工频电场强度、工频磁感应强度在满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露限值工频电场 4kV/m 及工频磁场 100μT 的要求。

因此可以预测，化工 220kV 变电站本期扩建完成后，变电站区域电磁环境水平均能够满足工频电场 4kV/m、工频磁场 100μT 的公众曝露限值要求。

3.2 架空线路电磁环境影响

本项目架空输电线路边导线地面投影外两侧 10m 范围有电磁环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），电磁评价工作等级为二级。电磁环境影响采用模式预测来分析、预测和评价输电线路投运后产生的电磁环境影响。

（1）预测因子

工频电场、工频磁场。

（2）预测模式

本次评价所采取的预测模型引用自《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中附录 C 高压交流架空输电线路下空间工频电场强度的计算、附录 D 高压交流架空输电线路下空间工频磁感应强度的计算进行预测。

（3）工频电场计算公式

利用等效电荷法计算高压送电线路下空间工频电场强度。

①计算单位长度导线上等效电荷

利用镜像法计算送电线上的等效电荷。可由下列矩阵方程计算多导线线路中导线上的等效电荷：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1n} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2n} \\ \vdots & & & \\ \lambda_{n1} & \lambda_{n2} & \cdots & \lambda_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_n \end{bmatrix}$$

式中：[U]—各导线对地电压的单列矩阵；

[Q]—各导线上等效电荷的单列矩阵；

[λ]—各导线的电位系数组成的 n 阶方阵(n 为导线数目)。

110kV 三相导线：

$$|U_A| = |U_B| = |Uc| = 110 \times 1.05 / \sqrt{3} = 66.7kV$$

[U]矩阵可由送电线的电压和相位确定，从环境保护考虑以额定电压的 1.05 倍作为计算电压。则对于 110kV 三相导线各导线对地电压分量为：

110kV 三相导线各导线对地电压分量

$$U_A = (66.7 + j0)\ kV$$
$$U_B = (-33.4 + j57.8)kV$$
$$Uc = (-33.4 - j57.8)kV$$

由于三相的对称性，单回及同塔双回线路同名相导线的对地电压分量分别相等，即另一回路的三相导线对地电压分量。

[λ]矩阵由镜像原理求得。地面为电位等于零的平面，地面的感应电荷可由对应地面导线的镜像电荷代替，用 i，j，…表示相互平行的实际导线，用 i`，j`，…表示他们的镜像，电位系数可写为：

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\varepsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i}$$

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\varepsilon_0} \ln \frac{L'_{ij}}{L_{ij}}$$

$$\lambda_{ij} = \lambda_{ji}$$

$$\varepsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} F / m$$

式中：ε_0——空气的介电常数；

h_i——导线与地面的距离；

L_{ij}——第 i 根导线与第 j 根导线的间距；

L'_{ij}——第 i 根导线与第 j 根导线的镜像导线的间距；

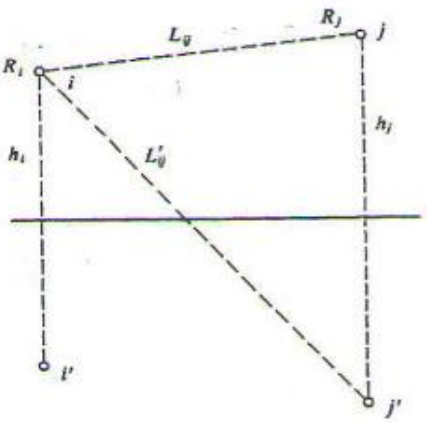
R_i——输电导线半径，对于分裂导线可用等效单根导线半径带入，R_i 计算式为：

$$R_i = R\sqrt[n]{\frac{nr}{R}}$$

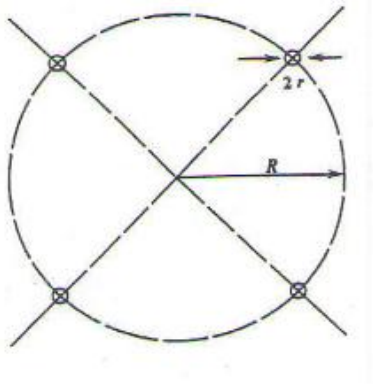
式中：R——分裂导线半径；

n——次导线根数；

r——次导线半径，m。



电位系数计算图



等效半径计算图

由[U]矩阵和[λ]，利用等效电荷矩阵方程即可求出[Q]矩阵。

②计算由等效电荷产生的电场

空间任意一点的电场强度可根据叠加原理计算得出，在（x，y）点的电场强度分量 Ex 和 Ey 可表示为：

$$Ex = \frac{1}{2\pi\varepsilon_0}\sum_{i=1}^{m} Q_i\left(\frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L_i^{'})^2}\right)$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\varepsilon_0}\sum_{i=1}^{m} Q_i\left(\frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L_i^{'})^2}\right)$$

式中：x_i、y_i—导线 i 的坐标（i=1、2、…m）；

m—导线数目；

L_i、$L`_i$—分别为导线 i 及其镜像至计算点的距离。

对于三相交流线路，可根据求得的电荷计算空间任一点电场强度的水平和垂直分量为：

$$\bar{E}x=\sum_{i=1}^{m}E_{ixR}+j\sum_{i=1}^{m}E_{ixI}=E_{xR}+jE_{xI}$$

$$\bar{E}y=\sum_{i=1}^{m}E_{iyR}+j\sum_{i=1}^{m}E_{iyI}=E_{yR}+jE_{yI}$$

式中：E_{xR}—由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{xI}—由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量；

E_{yR}—由各导线的实部电荷在该点产生场强的垂直分量；

E_{yI}—由各导线的虚部电荷在该点产生场强的垂直分量；

该点的合成场强为：

$$\overline{E}=(E_{xR}+jE_{xI})\bar{x}+(E_{yR}+jE_{yI})\bar{y}=\bar{E}_x+\bar{E}_y$$

式中：

$$E_x=\sqrt{E_{xR}^2+E_{xI}^2}$$

$$E_y=\sqrt{E_{yR}^2+E_{yI}^2}$$

（4）工频磁场强度计算公式

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）的附录 D 计算高压送电线路下空间工频磁场强度。

$$H=\frac{I}{2\pi\sqrt{h^2+L^2}}$$

导线下方 A 点处的磁场强度计算式如下：

式中：I—导线 i 中的电流值；

h—计算 A 点距导线的垂直高度；

L—计算 A 点距导线的水平距离。

（5）预测参数选择

A、本工程新建 110kV 线路为双回及单回架设种方式，**单回线路较短，只有 170m，为π接点附近由双回路分成的 2 个单回线路，且评价范围内不涉及电磁环境保护目标，本次评价不再对单回线路进行预测。**

本项目对双回架设经过非居民区和居民区两种情况进行电磁环境预测。本工程所选用杆塔选用 110-EC21S-ZR、110-ED21S-DJ、110-ED21S-J4 等塔型，结合统一模块杆塔使用数量以及环境影响程度，塔型选择时选用电磁环境影响最大的塔型。本项目所有架空段导线型号相同，均为 2×JL3/G1A-240/30 钢芯铝绞线，双回路采用 110-EC21S-ZR 型

塔作为预测塔型。

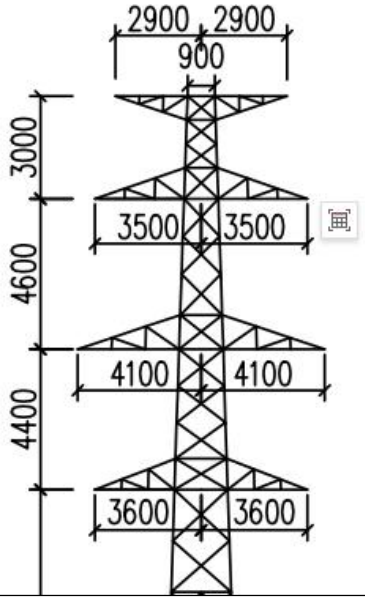
B、预测导线型号 2×JL3/G1A-240/30，外径 21.6mm，导线分裂间距 400mm。

C、根据《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的要求，110kV 送电线路最大弧垂在居民区和非居民区的最小对地距离为分别为7m、6m。根据《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》要求，110kV 跨越建筑物要求最小垂直距离为5m，因此本项目达标高度应同时满足最小垂直距离5m 的要求，项目跨越王庆全家养殖场看护房、王书进家养殖场，建筑物均为1F，高度为3m，对地高度应不小于8m，本项目保守预测高度按8m 计算。

线路预测参数见表3-1。

表 3-1　本工程线路预测参数

类别	110kV 双回线路
线路电压	110kV
计算电压	115.5kV
走线方式	架空线路
回路数	双回
预测塔型	110-EC21S-ZR
导线排列方式	垂直排列
导线分裂数	2
导线分裂间距	双分裂，间距 400mm
底相导线对地最小距离(m)	非居民区线高 6.0m；居民区线高 7.0m，跨越建筑物线高 8m
预测点位高度	距离地面 1.5m
导线型号	2×JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线，外径 21.6mm
计算电流(A)	1047（双分裂导线电流）
导线水平间距（m）	3.5/3.5 4.1/4.1 3.6/3.6
导线垂直间距（m）	4.4/4.6（从下到上）
相序排列	A（-3.5，H+9.0）；A（3.5，H+9.0）； B（-4.1，H+4.4）；B（4.1，H+4.4）； C（-3.6，H）；C（3.6，H）；

预测塔型	

注：H 代表下相导线对地距离。

（6）预测结果及分析

本项目所选取的预测塔型挂线方式铁塔对称排列，故只需预测铁塔一侧的工频电磁场数据，以弧垂最大处线路中心的地面投影为预测中心点，沿垂直于线路方向进行，预测点间距为 5m（线路中心投影外 10m 内预测点间距为 1m），顺序至线路中心投影外 60m 处止，本项目双回架空段典型杆塔电磁预测结果见表 3-2，图 3-1 和图 3-2。

表 3-2　本项目双回架空段典型杆塔工频电场、工频磁场预测结果表

预测点（距原点距离 m）	距边导线距离（m）	导线对地高度 6m		导线对地高度 7m		导线对地高度 8m	
		地面 1.5m		地面 1.5m		地面 1.5m	
		工频电场强度 kV/m	工频磁感应强度μT	工频电场强度 kV/m	工频磁感应强度 μT	工频电场强度 kV/m	工频磁感应强度μT
0	边导线内	3.753	24.317	3.322	22.915	**2.910**	20.795
1	边导线内	3.816	25.284	3.334	23.305	2.902	20.941
2	边导线内	3.943	27.666	**3.344**	24.258	2.869	21.286
3	边导线内	**3.989**	30.211	3.289	25.254	2.785	21.608
4	边导线内	3.816	**31.650**	3.116	**25.747**	2.627	**21.664**
5	0.9	3.397	31.388	2.812	25.439	2.392	21.304
6	1.9	2.823	29.674	2.414	24.360	2.098	20.516
7	2.9	2.219	27.156	1.981	22.753	1.775	19.394
8	3.9	1.670	24.401	1.566	20.893	1.455	18.073
9	4.9	1.215	21.740	1.199	18.990	1.159	16.675
10	5.9	0.856	19.321	0.891	17.170	0.899	15.290
15	10.9	0.160	11.095	0.098	10.395	0.133	9.713
20	15.9	0.242	6.963	0.188	6.684	0.138	6.400

25	20.9	0.240	4.710	0.210	4.581	0.181	4.447
30	25.9	0.208	3.374	0.191	3.308	0.174	3.237
35	30.9	0.174	2.527	0.164	2.490	0.154	2.450
40	35.9	0.145	1.959	0.139	1.936	0.133	1.912
45	40.9	0.121	1.561	0.117	1.547	0.113	1.531
50	45.9	0.102	1.272	0.100	1.263	0.097	1.252
55	50.9	0.087	1.056	0.085	1.050	0.084	1.043
60	55.9	0.075	0.891	0.074	0.886	0.073	0.881

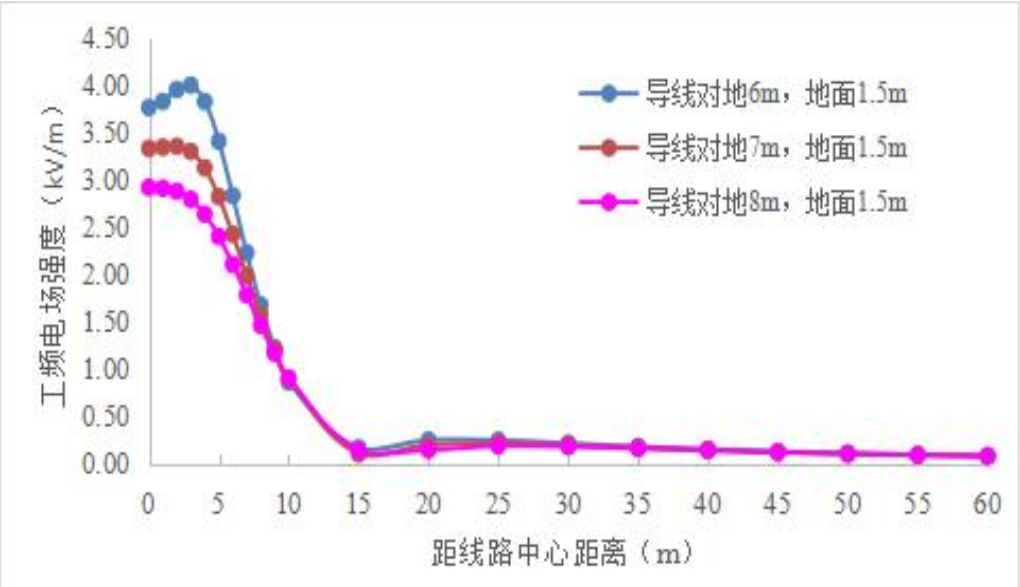


图3-1　本项目双回架空段典型杆塔工频电场强度随原点距离变化曲线

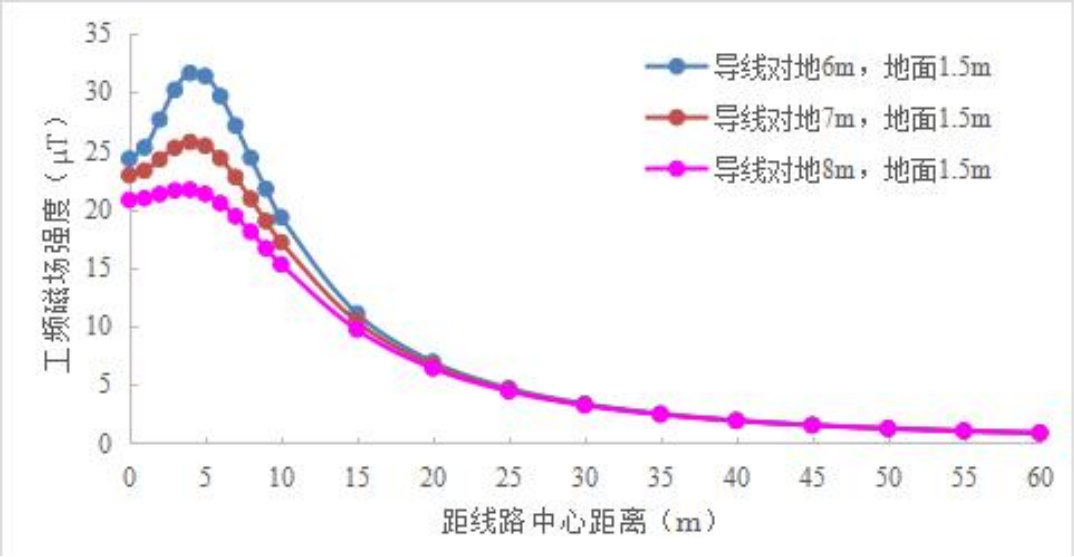


图 3-2　本项目双回架空段典型杆塔工频磁场强度随原点距离变化曲线

A、线路经过非居民区分析结果

由表 3-2 可见，本项目 110kV 双回线路在经过非居民区、导线对地高度最低为 6m 时，地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值为 3.989kV/m（距线路中心地面垂直投影水平

距离 3m 处），工频磁感应强度最大值为 31.65μT（距线路中心地面垂直投影水平距离 4m 处）。输电线路运行产生的工频电场强度满足架空输电线路下耕地、园地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度 10kV/m，工频磁感应强度满足 100μT 的公众曝露控制限值要求。

B、线路经过居民区分析结果

本项目 110kV 双回线路在经过居民区、导线对地高度最低为 7m 时，地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值为 3.344kV/m（距线路中心地面垂直投影水平距离 2m 处），工频磁感应强度最大值为 25.747μT（距线路中心地面垂直投影水平距离 4m 处），均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的电场强度 4kV/m 及磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。因此，线路经过居民区时，导线最低点对地高度应大于 7m。

本项目 110kV 双回线路在跨越居民区、导线对地高度最低为 8m 时，地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值为 2.910kV/m（距线路中心地面垂直投影水平距离 0m 处），工频磁感应强度最大值为 21.664μT（距线路中心地面垂直投影水平距离 4m 处），均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的电场强度 4kV/m 及磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

3.3 环境保护目标电磁环境影响分析

本项目沿线敏感目标处电磁环境预测结果见下表。

表 3-5　环境保护目标处工频电场、工频磁场预测结果表

序号	环境保护目标	房屋属性	与工程最近距离（m）	楼层（预测高度）	最小达标线高（m）	预测值	
						工频电场强度（kV/m）	工频磁感应强度（μT）
1	王庆全家养殖场看护房	1 层平顶，高 3m	跨越	1 层（1.5m）	8	2.910	21.664
2	王书进家养殖场	1 层尖顶，高 3m	跨越	1 层 (1.5m)	8	2.910	21.664

注：线路跨越保护目标，工频电磁场预测值取边导线内预测最大值。王庆全家养殖场看护房既是间隔扩建工程的保护目标，也是新建线路的保护目标。根据前文 4.6 间隔扩建工程电磁环境影响分析，间隔扩建工程完成后，王庆全家养殖场看护房工频电场强度不大于 35.28V/m，工频磁感应强度不大于 0.3044μT，间隔扩建对王庆全家养殖场看护房工频电磁场影响较小。因此考虑间隔扩建和新建线路的影响后，王庆全家养殖场看护房的电磁环境水平也能够满足工频电场 4kV/m、工频磁场 100μT 的公众曝露限值要求。环境保护目标楼顶不可达（屋顶为彩钢板），本次不进行预测。

4 电磁环境保护措施

（1）按国家规定标准进行设计，导线架设高度满足标准要求，经预测电磁环境影

响满足国家标准要求。

（2）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，竣工环境保护验收开展环境监测，确保项目周围电磁环境符合《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）中公众曝露控制限值要求。

5 电磁环境影响评价专题结论

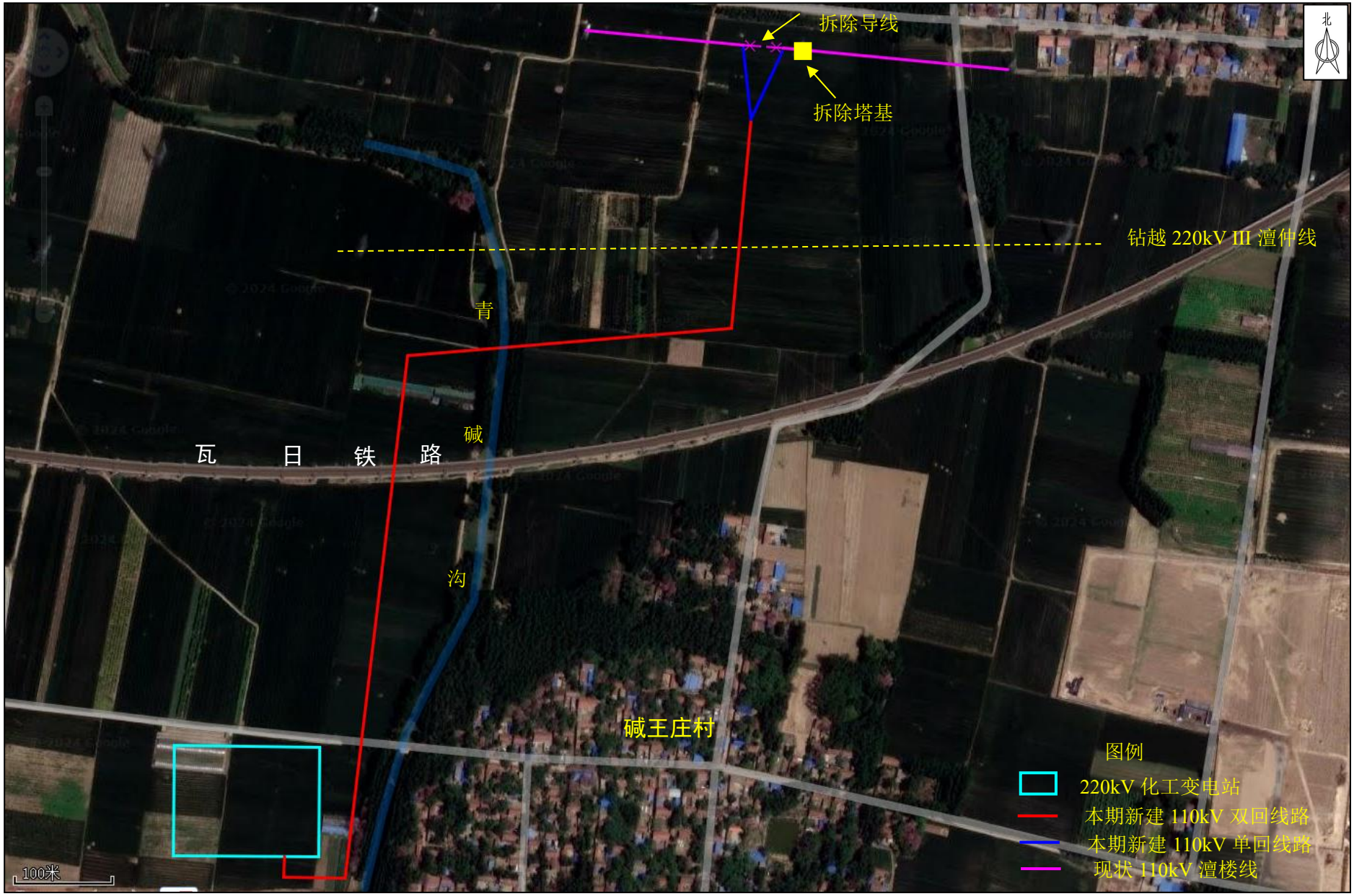
5.1 电磁环境现状评价结论

根据监测结果，本项目工频电场强度在（1.25～313.63）V/m 之间、工频磁感应强度在（0.0057～1.1529）μT 之间，均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的工频电场强度 4kV/m 及工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

5.2 电磁环境影响预测评价结论

根据电磁预测结果可知，本项目新建输电线路最终建成投运后产生的工频电场、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4kV/m（架空输电线路下耕地、园地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度 10kV/m）、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

附图 1　本项目地理位置示意图


拆除导线
拆除塔基
北
钻越 220kV III 澶仲线
青
碱
沟
瓦 日 铁 路
碱王庄村
图例
220kV 化工变电站
本期新建 110kV 双回线路
本期新建 110kV 单回线路
现状 110kV 澶楼线
100米

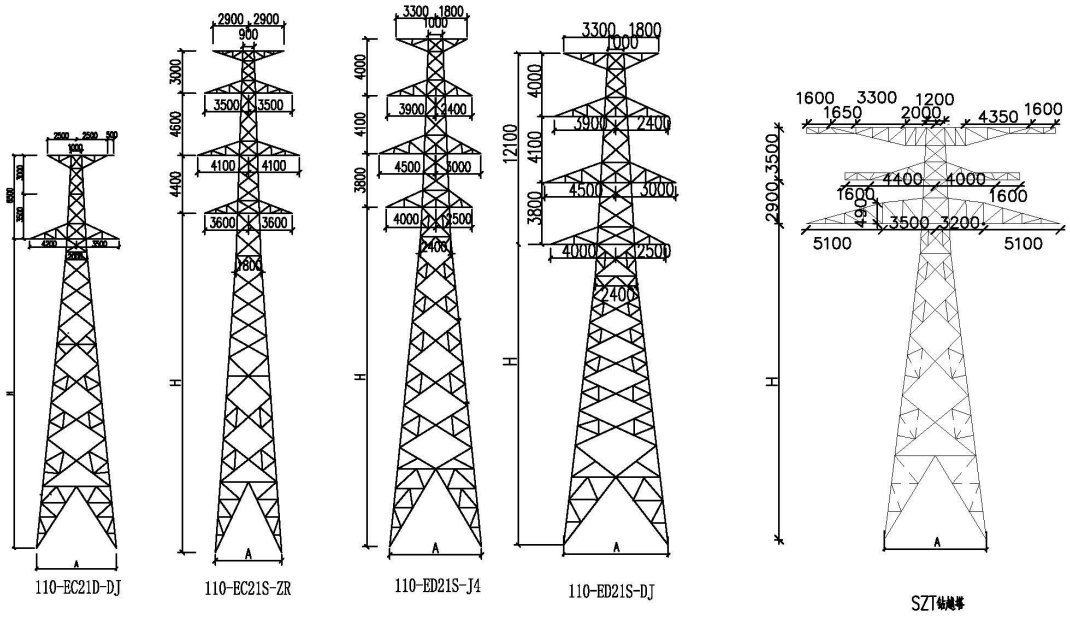
附图 2　线路走径图

附图 3　　三线一单查询结果图

河南濮阳范县信德新材料110千伏用户接入工程（濮都—南楼π入化工变110kV线路）—杆塔材料表

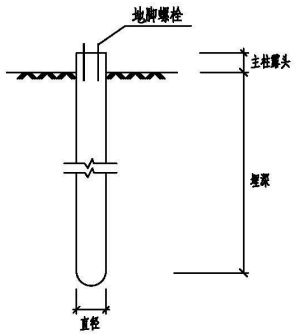
塔型	呼称高(m)	全高(m)	基数	根开(mm)	塔重(Kg)		刚性导线(m)		柔性导线(m)		自锁器(件)	备注
				正面	0.00	0.00	单基(m)	总重(m)	单基(m)	总重(m)		
110-EC21D-DJ单回路终端塔	18	24.5	2	5450	8590.05	17180.10	32.5	65	18.2	36.4	2	2基线下
110-EC21S-ZR双回路直线塔	42	54	1	7780	14742.00	14742.00	62	62	30.2	30.2	1	跨高速
110-ED21S-J4双回路耐张塔	24	35.9	1	7800	21111.75	21111.75	43.9	43.9	30.2	30.2	1	跨高速
110-ED21S-DJ双回路终端塔	18	30.1	1	6382	16061.12	16061.12	38.1	38.1	33.4	33.4	1	
	21	33.1	1	7091	21398.25	21398.25	41.1	41.1	33.4	33.4	1	跨高速
双回路SZT	15	21.4	2	5270	18069.56	36139.11						
合 计			8			126632.33		250.1		163.6	6	

注：表中铁塔合计重量包括防盗、防松螺栓重量。



附图 4 杆塔一览图

附图08 杆塔一览图

基础简图	
序号	①
基础类型	灌注桩基础

河南濮阳范县信德新材料110千伏用户接入工程（渣都—南楼π入化工变110kV线路）—基础材料表

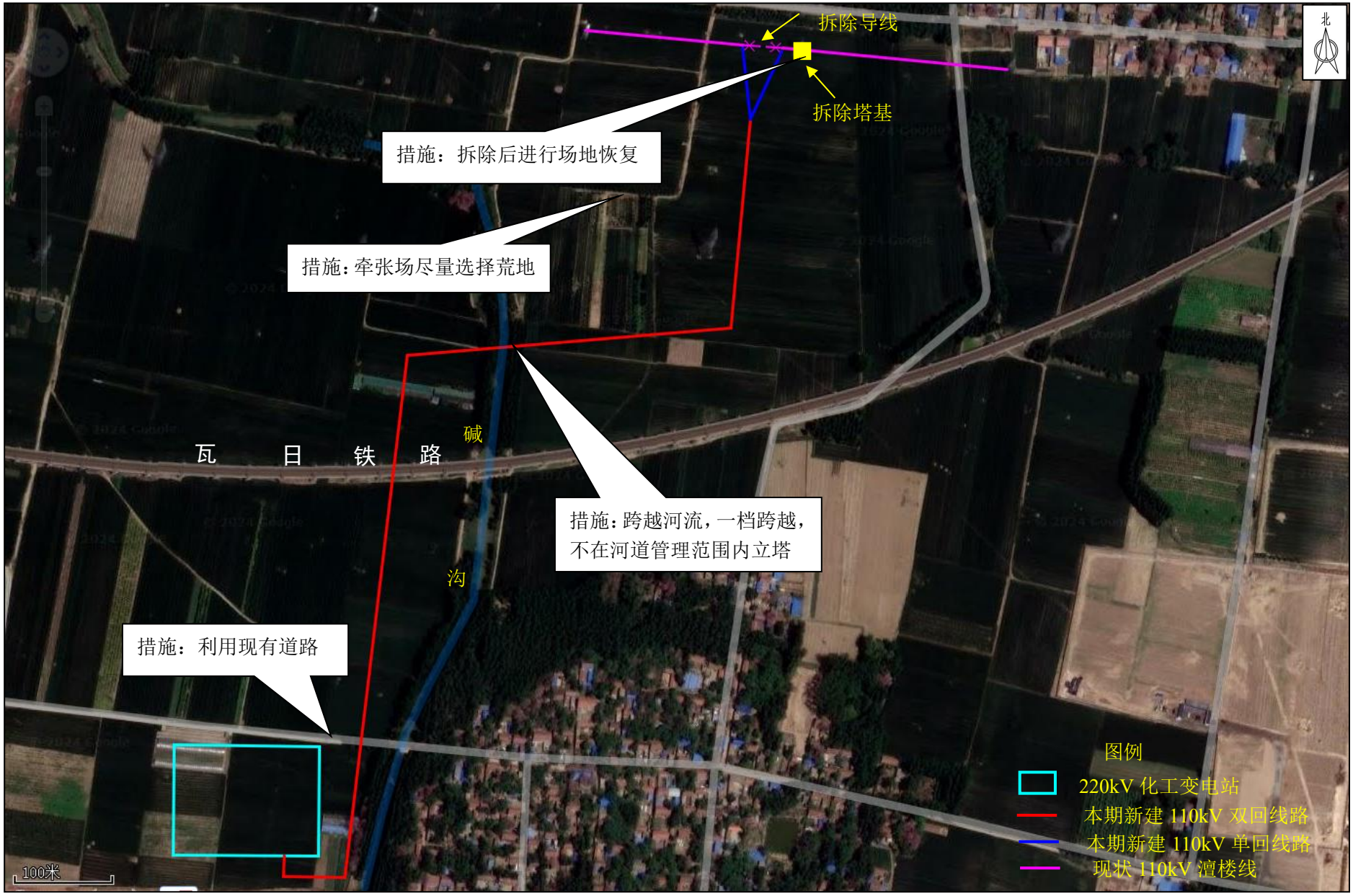
基础型式	塔型	基数	地脚螺栓(Kg)		基础钢材(Kg)		C30混凝土(m3)		C15保护帽(m3)		基础尺寸(m)
			单基	小计	单基	小计	单基	小计	单基	小计	直径X埋深
灌注桩基础	110-EC21D-DJ单回路终端塔	2	840	1680	6272.76	12545.52	76.97	153.94	0.69	1.38	1.4X12.3
	110-EC21S-ZR双回路直线塔	1	544.64	544.64	2152.69	2152.69	29.85	29.85	0.52	0.52	1.0X9.3
	110-ED21S-J4双回路耐张塔	1	1244.32	1244.32	7996.46	7996.46	124.66	124.66	0.68	0.68	1.6X15.3
	110-ED21S-DJ双回路终端塔	2	1244.32	2488.64	7996.46	15992.92	124.66	249.32	0.68	1.36	1.6X15.3
	双回路SZT	2	1244.32	2488.64	7934.02	15868.04	124.66	249.32	0.68	1.36	1.6X15.3
合计		8		8446.24		54555.63		807.09		5.3	

1.基础受力钢筋采用HRB400钢，其余钢筋采用 HPB300钢。

2.混凝土强度等级为：灌注桩基础基础采用C30级；地脚螺栓保护帽采用C15级。

附图 5　杆塔基础一览图

附图09　基础一览图



附图 6　项目主要生态环境保护措施示意图

附件 1

建设项目环境影响评价工作
委 托 书

中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》等相关要求，现委托贵公司开展河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程的环境影响评价工作，请贵单位按照国家有关规定尽快开展工作。

委托单位：国网河南省电力公司濮阳供电公司

日期：2025.1.8

附件 2

普通事项

国网濮阳供电公司文件

濮电〔2025〕9 号

国网濮阳供电公司关于河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程可行性研究报告的批复

公司各单位：

根据濮阳供电区“十四五”电网规划，国网濮阳供电公司组织设计单位编制完成河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程可行性研究报告，委托河南九域博慧方舟咨询发展有限公司进行了咨询审查，并出具了咨询意见报告。现就工程建设规模和投资批复如下：

一、建设规模

（一）澶都—南楼π入化工变 110 千伏线路工程

新建澶 110 千伏线路路径长度 1.3 千米（折单长度 2.43 千米），其中，同塔双回线路路径长度 1.13 千米，单回线路路径长度 0.17 千米。

（二）相关变电站间隔情况

化工变新建4个110千伏出线间隔，占用110千伏配电装置东数第一、第二、第四、第五出线间隔，分别为至澶都变、南楼变、信德变2回。

二、投资估算

项目静态投资1248万元，动态投资1256万元。

三、经济性和财务合规性

本项目符合国家法律、法规、政策以及公司内部管理制度等各项强制性财务管理规定要求，项目在投入产出方面的经济可行性与成本开支合理。

四、工程进度

本项目进度按国网河南省电力公司电力投资目标计划安排。请据此开展下一步工作。

附件：河南濮阳范县信德新材料110千伏用户接入工程投资估算汇总表

国网濮阳供电公司

2025年1月26日

（此件不公开发布，发至收文单位本部。未经公司许可，严禁以任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不得公布、转载，违者追究法律责任。）

附件

河南濮阳范县信德新材料110千伏用户接入工程投资估算汇总表

单位：万元

序号	项目名称	建设规模	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用		基本预备费	静态投资	动态投资
						合计	其中：场地征用和清理费			
一	变电工程		40	425	127	53	1	10	655	659
1	化工220千伏变电站110千伏间隔扩建工程	扩建4个110千伏出线间隔	40	425	127	53	1	10	655	659
二	线路工程			1	394	189	47	9	593	597
1	濮都—南楼π入化工变110千伏线路工程	新建线路路径长度1.3千米，其中同塔双回1.13千米，单回0.17千米。导线型号：2×JL3/G1A-240/30		1	394	189	47	9	593	597
	合计		40	426	521	242	48	19	1248	1256

国网濮阳供电公司办公室　　2025 年 1 月 26 日印发

附件 3

濮阳县发展和改革委员会文件

濮县发改〔2025〕19 号

濮阳县发展和改革委员会
关于濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程核准的批复

国网濮阳县供电公司：

你公司报来的《关于濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程核准的申请》及有关材料收悉。经研究批复如下。

一、为加快电网建设步伐，保持电源和电网协调发展，提高电网供电能力和安全可靠性，满足我县经济又好又快发展，同意实施濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程。

二、项目建设地点：濮阳县户部寨镇。

三、项目主要建设内容：新建 110 千伏线路路径长 1.3 千米，其中：新建双回架空线路路径长 1.13 千米，新建单回架空线路路径长 0.17 千米，自化工 220 千伏变电站 110 千伏出线间隔π接 110 千伏澶楼线。

四、项目动态投资为1256万元，工程资金自有资金25%，银行贷款75%。

五、项目单位要优化设计路线，选用节能设备，确保各项节能降损措施落实到位。

六、项目建设过程中，安全生产设施必须符合国家规定标准，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，确保项目投产后符合安全生产要求。

七、项目核准支持性要件：《濮阳县自然资源局关于河南濮阳范县信德新材料110千伏用户接入工程收集资料和征集意见的函》。

八、项目要严格执行《招投标法》的有关规定，依法做好项目建设和设备采购工作。

九、项目单位根据本核准文件，办理规划许可、资源利用、安全生产等相关手续。

十、如需对本项目核准文件所规定的有关内容进行调整，请按照《河南省企业投资项目核准和备案管理办法》（豫政办〔2020〕23号）的有关规定，及时以书面形式向我委提出调整申请，我委将根据项目具体情况，出具书面确认意见或者重新办理核准手续。

十一、本核准文件自印发之日起有效期限2年。在核准文件有效期内未开工建设的，应在核准文件有效期届满30个工作日前向我委申请延期。项目在核准文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，

本核准文件自动失效。

附件：招标方案核准意见

2025年2月20日

附件：

招标方案核准意见

濮阳范县信德新材料110千伏用户接入工程

分项	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	委托招标	自行招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√		√		√		
设计	√		√		√		
施工	√		√		√		
监理	√		√		√		
设备及装置性材料	√		√		√		
其他	包括赔青、施工临时建筑、四通一平等						√
招标信息发布	中国采购与招标网、河南招标采购综合网。						
招标代理机构名称（委托招标方式）	河南电力物资公司、河南立新监理咨询有限公司						
2025年2月20日							

濮阳县发展和改革委员会办公室　　2025年2月20日印发

附件 4

河南天畅电力设计咨询有限公司

河南天畅电设〔2024〕005 号

关于河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程收集资料和征集意见的函

协议单位：_____

设计依据	国网河南省电力公司 2024 年第三次电网建设工程设计、施工及其他服务公开招标采购的中标通知书
建设单位	国网河南省电力公司濮阳供电公司
设计单位	河南天畅电力设计咨询有限公司
建设方案概述	为满足河南信德新材料有限公司用电需求，我公司受国网河南省电力公司委托承担河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程的设计工作，现就本工程路径方案征求意见。 线路路径方案： （1）澶都-南楼π入化工变 110kV 线路： 方案一： 线路自化工 220kV 变电站 100kV 出线间隔向南出线 2 回，出线后左转沿清碱沟西侧向北新建双回架空线路跨越瓦日铁路后，然后右转平行瓦日铁路向东走线至 220kVIII 澶仲线 32 号塔附近，然后左转向北走线钻越 220kVIII 澶仲线后，新建 2 条单回路线路跨越 35kV 楼平线后π接 110kV 澶楼线。 方案二： 线路自化工 220kV 变电站 100kV 出线间隔向南出线 2 回，出线后左转向北沿清碱沟西侧新建双回架空线路至瓦日铁路南侧，然后右转平行瓦日铁路向东走线至纵二路钻越 220kVIII 澶仲线后，新建 2 条单回路线路π接 110kV 澶楼线。 (2)信德-化工 110kV 线路 线路自信德 110kV 变电站向西电缆出线至纵二路西侧，然后新建双回电缆线路沿纵二路西侧向北敷设至户北路南侧，然后采用拖拉管钻越户北路后，电缆改架空沿户北路北侧向西新建同塔双回架空线路（钢管杆）走线至化工变，其中一回接入化工变。

	(3)澶都-化工 T 接信德变 110kV 线路 线路自信德 110kV 变电站向西电缆出线，利用信德-化工 110kV 线路双回电缆排管+钢管杆架空至至化工变，在化工变出口处 T 接澶都-化工 110kV 线路。 详见线路走径图。 为了避免新建线路与沿线的地上、地下资源，各种重要设施及城镇发展规划等相互影响，今派人员前往贵单位征求意见，请大力支持并予以书面回复为盼！
协议 单位 意见	同意，开工前取得环评批复，施工过程中应做好防尘措施。 协议单位（盖章） 2024年10月8日
备注	附件：河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程线路路径图
	联系人：赵小破 15051612137　　2024 年 9 月 2 日

河南天畅电力设计咨询有限公司

河南天畅电设〔2024〕005号

关于河南濮阳范县信德新材料110千伏用户接入工程收集资料和征集意见的函

协议单位：

设计依据	国网河南省电力公司2024年第三次电网建设工程设计、施工及其他服务公开招标采购的中标通知书
建设单位	国网河南省电力公司濮阳供电公司
设计单位	河南天畅电力设计咨询有限公司
建设方案概述	为满足河南信德新材料有限公司用电需求，我公司受国网河南省电力公司委托承担河南濮阳范县信德新材料110千伏用户接入工程的设计工作，现就本工程路径方案征求意见。 线路路径方案： （1）澶都-南楼π入化工变110kV线路： 方案一： 线路自化工220kV变电站100kV出线间隔向南出线2回，出线后左转沿清碱沟西侧向北新建双回架空线路跨越瓦日铁路后，然后右转平行瓦日铁路向东走线至220kVIII澶仲线32号塔附近，然后左转向北走线钻越220kVIII澶仲线后，新建2条单回路线路跨越35kV楼平线后π接110kV澶楼线。 方案二： 线路自化工220kV变电站100kV出线间隔向南出线2回，出线后左转向北沿清碱沟西侧新建双回架空线路至瓦日铁路南侧，然后右转平行瓦日铁路向东走线至纵二路钻越220kVIII澶仲线后，新建2条单回路线路π接110kV澶楼线。 (2)信德-化工110kV线路 线路自信德110kV变电站向西电缆出线至纵二路西侧，然后新建双回电缆线路沿纵二路西侧向北敷设至户北路南侧，然后采用拖拉管钻越户北路后，电缆改架空沿户北路北侧向西新建同塔双回架空线路（钢管杆）走线至化工变，其中一回接入化工变。

	(3)澶都-化工 T 接信德变 110kV 线路 线路自信德 110kV 变电站向西电缆出线，利用信德-化工 110kV 线路双回电缆排管+钢管杆架空至至化工变，在化工变出口处 T 接澶都-化工 110kV 线路。 详见线路走径图。 为了避免新建线路与沿线的地上、地下资源，各种重要设施及城镇发展规划等相互影响，今派人员前往贵单位征求意见，请大力支持并予以书面回复为盼！
协议 单位 意见	原则同意该方案，临河段电力设施应设在河道管理范围外，跨河段电力设施施工前到水利局办理审批手续。 协议单位（盖章） 年　月　日
备注	附件：河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程线路路径图
	联系人：赵小破 15051612137　　2024 年 9 月 2 日

河南天畅电力设计咨询有限公司

河南天畅电设〔2024〕006号

关于河南濮阳范县信德新材料110千伏用户接入工程收集资料和征集意见的函

协议单位：

设计依据	国网河南省电力公司2024年第三次电网建设工程设计、施工及其他服务公开招标采购的中标通知书
建设单位	国网河南省电力公司濮阳供电公司
设计单位	河南天畅电力设计咨询有限公司
建设方案概述	为满足河南信德新材料有限公司用电需求，我公司受国网河南省电力公司委托承担河南濮阳范县信德新材料110千伏用户接入工程的设计工作，现就本工程路径方案征求意见。 线路路径方案： 澶都-南楼π入化工变110kV线路： 线路自化工220kV变电站110kV出线间隔向南出线2回，出线后左转沿清碱沟西侧向北新建双回架空线路跨越瓦日铁路后，然后右转平行瓦日铁路向东走线至220kVIII澶仲线32号塔附近，然后左转向北走线钻越220kVIII澶仲线后，新建2条单回路线路跨越35kV楼平线后π接110kV澶楼线。 详见线路走径图。 为了避免新建线路与沿线的地上、地下资源，各种重要设施及城镇发展规划等相互影响，今派人员前往贵单位征求意见，请大力支持并予以书面回复为盼！
协议单位意见	原则同意方案一中的路由，需提供方案一路由经特定区间，施工时需与市政交通部门沟通。 协议单位（盖章） 2024年12月24日
备注	附件：河南濮阳范县信德新材料110千伏用户接入工程线路路径图
	联系人：赵小破 15051612137　　2024年12月20日

附件 5

濮阳市生态环境局文件

濮环审表〔2023〕8 号

濮阳市生态环境局
关于濮阳县化工 220 千伏输变电工程环境影响报告表的批复

国网河南省电力公司濮阳供电公司:

你公司报送的《濮阳县化工 220 千伏输变电工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉，该项目环评审批事项已在我局网站公示期满。经研究，现批复如下:

一、该项目符合国家有关产业政策，在全面落实《报告表》提出的各项生态保护及污染防治措施后，环境不利影响能够得到缓解和控制。我局原则同意你公司按照《报告表》中所列的环境保护对策措施进行建设。

二、你公司应按照规定主动向社会公开项目开工前、施工过程、建成后的信息，并接受相关方的咨询；向设计单位提供《报

告表》和本批复文件，确保项目设计按照环境保护设计规范要求，落实防治环境污染和生态破坏的措施以及环保设施投资概算。

三、项目建设和运营期间须重点做好的工作：

（一）全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施，环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，确保各项污染物限值达到国家规定标准。

（二）加强环境管理，对项目建设及运行过程中产生的电磁辐射、废水、废气、固体废物、噪声等污染，以及因施工对自然、生态环境造成的破坏，采取相应的防治措施。

（三）建立环保管理和监测制度，及时消除事故隐患；制定风险事故应急预案，确保发生事故时可及时得到妥善处理。

四、本项目主要污染物排放量应满足建设项目主要污染物总量控制指标要求。

五、本批复有效期五年。本项目自批复之日起五年后开工建设的，应报生态环境部门重新审核。本批复生效后，建设项目的地点、工艺、规模等发生重大变化时，应重新编制环境影响评价文件报生态环境部门审批。项目竣工后，及时开展环境保护设施验收。项目运行过程中，要自觉接受生态环境部门的监督管理。

濮阳市生态环境局

2023年6月5日

抄送：市生态环境综合行政执法支队、市生态环境局濮阳县分局、市生态环境局华龙分局

濮阳市生态环境局办公室　　2023年6月5日印发

附件 6-1

241612050418
有效期 2030年10月27日

河 南 凯 洁 环 保 检 测 技 术 有 限 公 司

检 测 报 告

HNKJ-JC-2025-017

项目名称：河南濮阳范县信德新材料110千伏用户接入工程

委托单位：中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司

检测类别：委托检测

编制人：　　编制日期：2025.3.4

（加盖检验检测专用章）　审核人：　　审核日期：2025.3.10

签发人：何焕　　签发日期：2025.3.11

检测报告说明

1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。

3、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

4、本报告未经同意不得用于广告宣传。

5、复制本报告中的部分内容无效。

河南凯洁环保检测技术有限公司

单位地址：河南省郑州市管城区东大街 59 号 1 号楼 2 单元 22 层 299 号

邮编：450000

电话：0371- 55618518

检 测 信 息 汇 总

<table>
<tr><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="6">河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测类别</td><td colspan="3">委托检测</td><td>委托日期</td><td colspan="2">2025.2.12</td></tr>
<tr><td rowspan="2">委托单位</td><td>名称</td><td colspan="3">中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司</td><td>联系人</td><td colspan="2">王亦昕</td></tr>
<tr><td>地址</td><td colspan="3">郑州市中原路 212 号</td><td>联系电话</td><td colspan="2">0371-67163434</td></tr>
<tr><td colspan="2">受检单位</td><td colspan="3">国网河南省电力公司濮阳供电公司</td><td>检测人</td><td colspan="2">李江华、楚欢欣</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测地点</td><td colspan="3">濮阳市濮阳县、范县</td><td>检测日期</td><td colspan="2">2025.2.13</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测内容</td><td colspan="6">工频电场、工频磁场、噪声。</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测依据</td><td colspan="6">1.《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；
2.《声环境质量标准》（GB3096-2008）。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">检测仪器</td><td>序号</td><td>检测仪器</td><td>仪器型号</td><td>仪器编号</td><td>测量范围</td><td>校准/检定证书号</td><td>校准/检定有效期</td><td>校准/检定单位</td></tr>
<tr><td>1</td><td>多功能声级计</td><td>AWA6228+</td><td>00316175</td><td>20~132dB（A）</td><td>1024BR0101308</td><td>2024.07.18～2025.07.17</td><td>河南省计量科学研究院</td></tr>
<tr><td>2</td><td>声校准器</td><td>AWA6021A</td><td>1009518</td><td>/</td><td>1024BR0200337</td><td>2024.07.17～2025.07.16</td><td>河南省计量科学研究院</td></tr>
<tr><td>3</td><td>电磁辐射分析仪</td><td>SEM-600/LF-04</td><td>D-1072/I-1072</td><td>电场：0.01V/m~100kV/m；磁场：1nT~10mT</td><td>2024F33-10-5441478001</td><td>2024.08.20～2025.08.19</td><td>上海市计量测试技术研究院</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测结果</td><td colspan="6">检测结果详见报告页。</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测质量保证</td><td colspan="6">1、检测人员：监测人员经公司培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行，工作人员具备现场监测的能力。
2、检测仪器：监测仪器定期校准/检定，并在有效期内使用。噪声每次监测前后须在现场进行声学校准校验，其前后校准校验示值偏差不得大于 0.5dB，确保仪器处在正常工作状态。
3、环境条件：监测时环境条件须满足仪器使用要求。
4、检测方法：监测方法采用现行有效的方法标准。
5、检测记录与分析结果：监测结果的数据处理遵循统计学原则。原始记录和监测报告审核实行“编制、审核、签发”的三级审核制度，确保监测数据的准确性和可靠性。</td></tr>
</table>

1 项目概况

河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程：本项目位于濮阳市濮阳县、范县，新建澶楼π入化工变电站 110kV 线路 1.3km，化工变电站建设 4 个出线间隔。

受中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司委托，我公司于 2025 年 2 月 13 日对河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程中变电站、输电线路及环境保护目标的工频电场、工频磁场和噪声进行现场检测。

2 检测地点及环境状况

序号	检测地点	日期	天气	温度（° C）	湿度（%RH）	风速（m/s）
1	濮阳市濮阳县、范县	2025.2.13	晴	-2~11	29~47	0.3~1.1

3 检测点位布设示意图

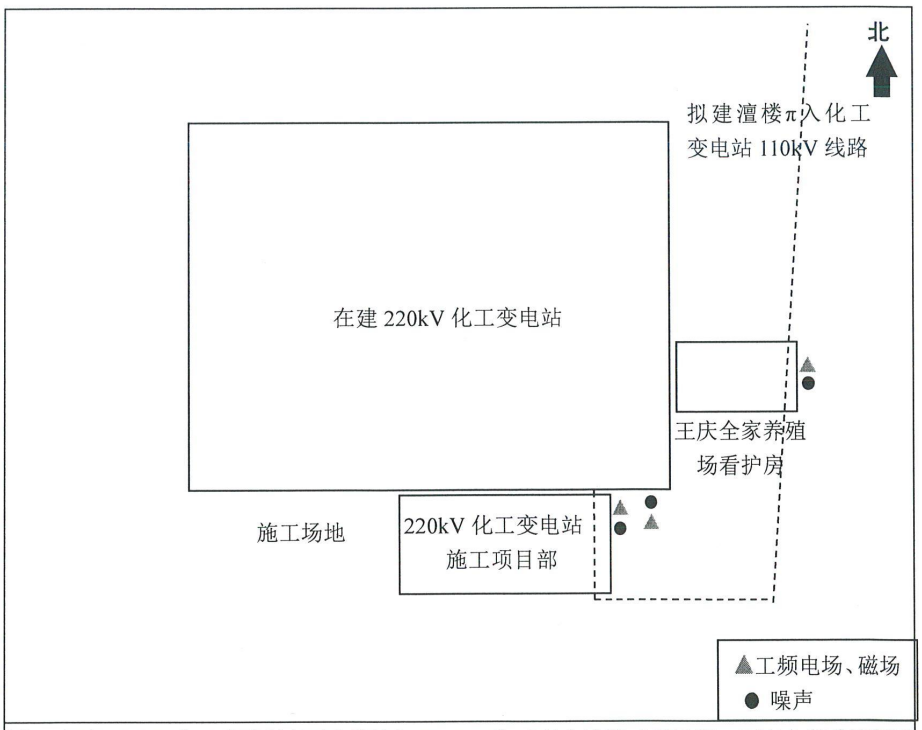


图 1 在建 220kV 化工变电站扩建间隔侧、220kV 化工变电站施工项目部、王庆全家养殖场看护房环境检测示意图

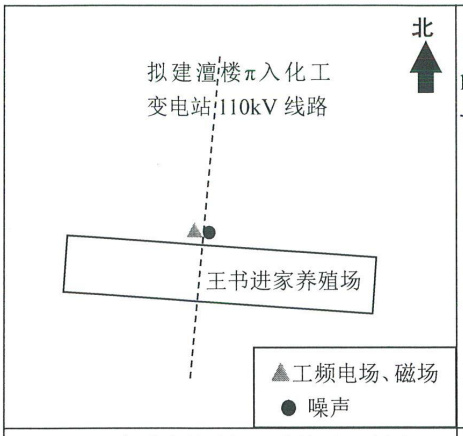


图 2 王书进家养殖场环境检测示意图

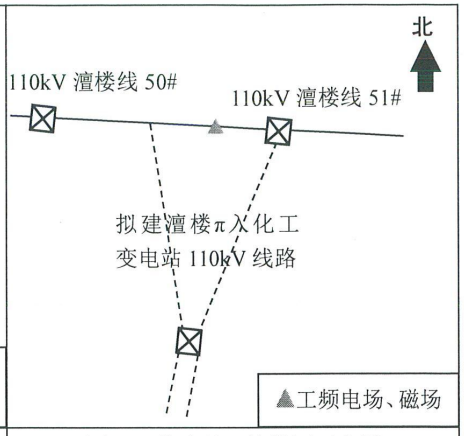


图 3 π接点处环境检测示意图

4 检测结果

4.1 本期扩建间隔侧工频电场强度、工频磁感应强度及噪声检测数据

测点		在建220kV 化工变电站南侧扩建间隔侧
工频电场强度（V/m）		8.06
工频磁感应强度（μT）		0.0356
噪声[dB(A)]	昼间	46
	夜间	44

注：测点东侧 17m 为 10kV 线路。

4.2 拟建澶楼π入化工变电站 110kV 线路π接点处工频电场强度、工频磁场强度检测数据

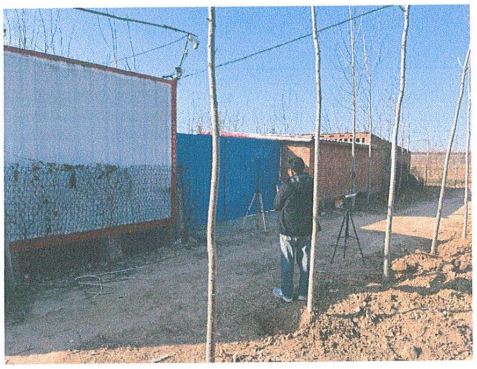
测点位置	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
110kV 澶楼线 50#~51#线下，线高 18m	313.63	1.1529

4.3 环境保护目标工频电场强度、工频磁感应强度和噪声检测数据

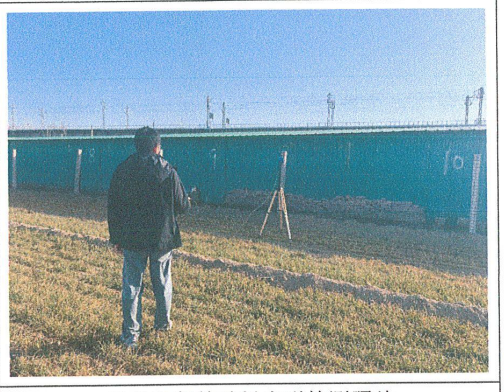
序号		1	2	3
环境保护目标		碱王庄村王庆全家养殖场看护房	碱王庄村王书进家养殖场	220kV 化工变电站施工项目部
检测点描述		东侧门口处	北侧墙外 1m 处	东侧墙外 1m 处
检测日期		2025.2.13	2025.2.13	2025.2.13
检测	房屋结构	1F 尖顶	1F 尖顶	1F 尖顶

说明	方位距离	拟建 110kV 线下	拟建 110kV 线下	拟建 110kV 线下
	所在行政区	濮阳县户部寨镇	濮阳县户部寨镇	濮阳县户部寨镇
工频电场强度（V/m）		1.25	18.01	3.50
工频磁感应强度（μT）		0.0057	0.0342	0.0219
噪声[dB(A)]	昼间	48	43	48
	夜间	45	41	45

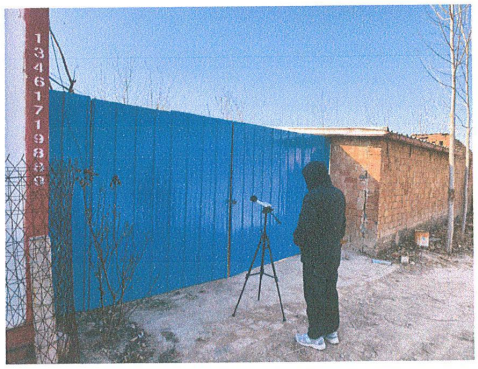
5 部分检测照片



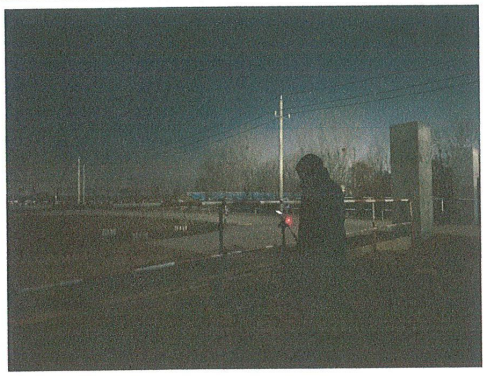
王庆全家养殖场看护房电磁检测照片



王书进家养殖场电磁检测照片



王庆全家养殖场看护房昼间噪声检测照片



220kV 化工变本期扩建间隔夜间噪声检测照片

本页以下无正文

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：241612050418

名称：河南凯洁环保检测技术有限公司

地址：河南省郑州市管城区东大街59号1号楼2单元22层299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

CMA

241612050418

有效期2030年10月27日

发证日期：2024年10月28日

有效期至：2030年10月27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

241612050418

检验检测机构名称：河南凯洁环保检测技术有限公司

批准日期：2024 年 10 月 28 日

有效期至：2030 年 10 月 27 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

批准河南凯洁环保检测技术有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：河南省郑州市管城区东大街 59 号 1 号楼 2 单元 22 层 299 号

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			
	按参数认证					
	生态环境					
一	电离辐射	1	X、γ 辐射剂量率	辐射环境监测技术规范 HJ61-2021		
				环境 γ 辐射剂量率测量技术规范 HJ1157-2021		
				《工业探伤放射防护标准 》（GBZ117-2022）8.放射防护检测		
				核医学辐射防护与安全要求（HJ 1188—2021）8.2 工作场所监测		
				放射治疗辐射安全与防护要求（HJ 1198—2021）9.2 放射治疗工作场所监测		
		2	α、β 表面污染	表面污染测定 第 1 部分 β 发射体（Eβmax）0.15MeV）和 α 发射体 GB/T 14056.1-2008		
				核医学辐射防护与安全要求（HJ 1188—2021）8.2 工作场所监测		
二	电磁辐射	3	工频电场/工频磁场	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）HJ 681-2013		
				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/T988-2023		
		4	射频综合场强	辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法 HJ/T 10.2-1996		
				移动通信基站电磁辐射		

批准河南凯洁环保检测技术有限公司检验检测的能力范围(计量认证)

实验室地址：河南省郑州市管城区东大街 59 号 1 号楼 2 单元 22 层 299 号

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			
				环境监测方法 HJ972—2018		
		5	功率密度	5G 移动通信基站电磁辐射环境监测方法（试行）HJ1151-2020		扩项
				移动通信基站电磁辐射环境监测方法 HJ972—2018		
三	噪声	6	厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
		7	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		8	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008		
		9	建筑施工场界环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011		
--以下空白--						

河南省计量测试科学研究院

检定证书

证书编号：1024BR0101308

送检单位	河南凯洁环保检测技术有限公司
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	00316175
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

（检定专用章）

批准人 朱卫民

核验员 [illegible]

检定员 郑喜艳

检定日期 2024 年 07 月 18 日

有效期至 2025 年 07 月 17 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

HNIM

证书编号：1024BR0101308

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：45%　其他：静压：100.9 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=0.4dB～1.0dB（k=2）；在参考频率上 U=0.15dB（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～10kHz	LS级	中国计量科学研究院	LSsx2023-13058/2024-10-26

河南省计量测试科学研究院

证书编号： 1024BR0101308

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-59719　。

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	-14.5	-0.3
16（仅适用于 1 级）	-56.7	-8.5	-0.3
20（仅适用于 2 级）	/	/	/
31.5	-39.5	-3.1	-0.1
63	-26.3	-0.9	0.0
125	-16.2	-0.2	0.0
250	-8.6	0.0	0.0
500	-3.2	0.0	0.0
1000	0.0(Ref)	0.0	0.0
2000	+1.2	-0.1	0.0
4000	+1.0	-0.4	0.0
8000	-0.6	-2.3	0.0
16000（仅适用于 1 级）	-9.7	-11.8	-0.1
20000（仅适用于 1 级）	-21.0	-22.9	-0.1

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：　10.8　dB。

电输入装置输入：

A 计权：　8.4　dB；C 计权：　14.3　dB；Z 计权：　17.8　dB。

检定结果

六、时间计权：

衰减速率： 时间计权 F： 34.4 dB/s；时间计权 S： 4.3 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： -0.1 dB。
1dB-10dB 任意变化时的最大偏差： -0.1 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	-18.1	-27.0	/
0.25	-27.2	/	/

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	-7.0
2	8	-7.0
0.25	1	-7.1

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。

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}	103.6	103.7	-0.1
L_{90}	87.6	87.7	-0.1

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：1024BR0200337

送检单位	河南凯洁环保检测技术有限公司
计量器具名称	声校准器
型号/规格	AWA6021A
出厂编号	1009518
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

（检定专用章）

批准人 朱卫兵

核验员 [illegible]

检定员 郑喜艳

检定日期 2024 年 07 月 17 日

有效期至 2025 年 07 月 16 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：1024BR0200337

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：23.4℃　相对湿度：48%　其他：静压：99.4 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=0.4dB～1.0dB（k=2）；在参考频率上 U=0.15dB（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:±0.4dB	中国计量科学研究院	LSsx2024-04367/2025-04-23
实验室标准传声器	10Hz～10kHz	LS级	中国计量科学研究院	LSsx2023-13058/2024-10-26

河南省计量测试科学研究院

HNIM

证书编号： 1024BR0200337

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	94.1	0.1
114.0	114.2	0.2

三、频率

规定频率/Hz	测量频率/Hz	频率误差/%
1000	1000.4	0.0

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	1.7
1000	114.0	1.5

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。

中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0134

校准证书编号：2024F33-10-5441478001
Calibration certificate series No.

上海市计量测试技术研究院
SHANGHAI INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY

华东国家计量测试中心
NATIONAL CENTER OF MEASUREMENT AND TESTING FOR EAST CHINA

校准证书
Calibration Certificate

委托者 Customer	河南凯洁环保检测技术有限公司
联络信息 Contact information	河南省郑州市管城区东大街59号1号楼2单元22层299号
器具名称 Name of Instrument	工频电磁场测量仪
制造厂 Manufacturer	北京森馥科技股份有限公司
型号/规格 Model/Specification	SEM-600/LF-04
器具编号 No. of instrument	D-1072/I-1072
器具准确度 Instrument accuracy	/

（机构校准专用章）

批准人 Approved by	黄玉珲	黄玉珲
核验员 Checked by	李四青	李四青
校准员 Calibrated by	左建生	左建生

发布日期 Issue date 2024 年 Year 08 月 Month 20 日 Day

地址：上海市张衡路1500号(总部) Address No.1500 Zhangheng Road，Shanghai(headquarter)
电话：021-38839800 Tel.
传真：021-50798390 Fax
邮编：201203 PostCode
客户咨询电话：800-820-5172 Inquire line
投诉电话：021-50798262 Complaints line

国家法定计量检定机构计量授权证书号(中心/院)：(国)法计(2022)01039号/(2022)01019号
The number of the Certificate of Metrological Authorization to The Legal Metrological Verification Institution is No.（2022）01039/ No.（2022）01019

本次校准所依据的技术规范（代号、名称）：
Reference documents for the calibration (code 、name)

IEC 61786-1-2013《关于人体暴露的直流磁场、从1Hz到100kHz的交流电场和交流磁场的测量 第一部分：测量设备的要求》

本次校准所使用的主要计量标准器具：
Main measurement standards used in this calibration

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	溯源机构名称 Name of traceability institution	证书编号/有效期限 Certificate No./Due date
高压数字表	GDFR-C1-50H	G0620173328	电压：（1～50）kV（频率：50Hz）	电压：±1.0%	SIMT	2023F12-10-4902247001 / 2024-10-25
功率放大器	HFVA-83	62019254	输出电流：1mA～2A(频率：10Hz～100kHz)	频响：±1dB	SIMT	2024F11-10-5095620001 / 2025-02-18
数字多用表	34401A	US36057054	频率：3Hz～300kHz，电压：0.1mV~750V，AC电流：10mA~3A	电压：±0.02%，AC电流：±0.5%	SIMT	2024F11-10-5267793001 / 2025-05-21

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准/测量标准。
Quantity values of above measurement standards used in this calibration are traced to the national primary standards of P.R. China / national measurement standards.

其他校准信息：
Calibration Information

地点：张衡路1500号电学楼313室
Location

温度：20℃ Ambient temperature　湿度：57%RH Humidity　其他：/ Others

受样日期 2024年08月14日 Received date　校准日期 2024年08月15日 Date for calibration

备注：/
Note:

本证书提供的结果仅对本次被校的器具有效。
The data are valid only for the instrument(s).

国家法定计量检定机构计量授权证书号(中心/院)：(国)法计(2022)01039号/(2022)01019号
The number of the Certificate of Metrological Authorization to The Legal Metrological Verification Institution is No.（2022）01039/ No.（2022）01019

本次校准所使用的主要计量标准器具：
Main measurement standards used in this calibration

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	溯源机构名称 Name of traceability institution	证书编号/有效期限 Certificate No./Due date
函数信号发生器	33120A	US36038433	频率：100μHz～15MHz，电压：50mVp-p~10Vp-p	电压：±0.3dB	SIMT	2024F33-10-5095619001/2025-02-19
场强仪	NBM-550/EHP-50D	F-0339/230 WX50116	磁场：（0.0001μT～10mT); 电场：（0.001V/m～100kV/m)	场强：±0.5dB	NIM	XDdj2024-01836/2025-04-17
/	/	/	/	/	/	/

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准/测量标准。
Quantity values of above measurement standards used in this calibration are traced to the national primary standards of P.R. China / national measurement standards.

校准结果/说明：
Results of calibration and additional explanation

一、磁场：

频率(Hz)	标准值(μT)	指示值(μT)	不确定度(k=2)
50	1	0.95	U=0.5dB
50	3	2.85	U=0.5dB
50	10	9.52	U=0.5dB
50	30	28.6	U=0.5dB
50	100	95.0	U=0.5dB

二、电场：

频率(Hz)	标准值(V/m)	指示值(V/m)	不确定度(k=2)
50	1	1	U=0.4dB
50	50	46	U=0.4dB
50	100	92	U=0.4dB
50	400	369	U=0.4dB
50	1000	923	U=0.4dB
50	2000	1845	U=0.4dB
50	3000	2769	U=0.4dB
50	4000	3691	U=0.4dB
50	5000	4606	U=0.4dB

校准结果内容结束

上岗证

证书编号：HNKJ—PX—2023—013

姓　　名：楚欢欣

性　　别：男

文化程度：大学本科

从事业务范围：环境 X-γ 剂量率检测、α、β表面污染检测、噪声检测、工频电磁环境检测、射频电磁环境检测

发证日期：2024 年 5 月 20 日　　有效期：2029 年 5 月 20 日

发证单位：河南凯洁环保检测技术有限公司

注：依据《实验室资质认定评审准则》等相关规定统一颁发本证，本证是持证人具备从事相关检测项目上岗资格的证明

上岗证

证书编号：HNKJ—PX—2023—003

姓　　名：李江华

性　　别：男

文化程度：大学本科

从事业务范围：环境 X-γ 剂量率检测、α、β表面污染检测、噪声检测、工频电磁环境检测、射频电磁环境检测

发证日期：2023 年 11 月 1 日　　有效期：2028 年 10 月 31 日

发证单位：河南凯洁环保检测技术有限公司

注：依据《实验室资质认定评审准则》等相关规定统一颁发本证，本证是持证人具备从事相关检测项目上岗资格的证明

附件 6-2

241612050418
有效期 2030年10月27日

河 南 凯 洁 环 保 检 测 技 术 有 限 公 司

检 测 报 告

HNKJ-JC-2025-025

项目名称：河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程（王庆广家 1F 看护房）

委托单位：中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司

检测类别：委托检测

编制人：王楠怡　编制日期：2025.3.6

（加盖检验检测专用章）　审核人：何焕　审核日期：2025.3.10

签发人：李兴华　签发日期：2025.3.11

检测报告说明

1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 CMA 章无效。

2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。

3、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

4、本报告未经同意不得用于广告宣传。

5、复制本报告中的部分内容无效。

河南凯洁环保检测技术有限公司

单位地址：河南省郑州市管城区东大街 59 号 1 号楼 2 单元 22 层 299 号

邮编：450000

电话：0371- 55618518

检 测 信 息 汇 总

<table>
<tr><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="6">河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程（王庆广家 1F 看护房）</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测类别</td><td colspan="3">委托检测</td><td colspan="2">委托日期</td><td colspan="2">2025.2.26</td></tr>
<tr><td rowspan="2">委托单位</td><td>名称</td><td colspan="3">中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司</td><td colspan="2">联系人</td><td colspan="2">王亦昕</td></tr>
<tr><td>地址</td><td colspan="3">郑州市中原路 212 号</td><td colspan="2">联系电话</td><td colspan="2">0371-67163434</td></tr>
<tr><td colspan="2">受检单位</td><td colspan="3">国网河南省电力公司濮阳供电公司</td><td colspan="2">检测人</td><td colspan="2">何焕、王梅怡</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测地点</td><td colspan="3">濮阳市濮阳县</td><td colspan="2">检测日期</td><td colspan="2">2025.2.26</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测内容</td><td colspan="6">工频电场、工频磁场、噪声。</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测依据</td><td colspan="6">1.《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；
2.《声环境质量标准》（GB3096-2008）。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">检测仪器</td><td>序号</td><td>检测仪器</td><td>仪器型号</td><td>仪器编号</td><td>测量范围</td><td>校准/检定证书号</td><td>校准/检定有效期</td><td>校准/检定单位</td></tr>
<tr><td>1</td><td>声级计</td><td>AWA6228+</td><td>10344587</td><td>20~132dB（A）</td><td>NS1500129-2024</td><td>2024.06.25～2025.06.24</td><td>山东省产品质量检验研究院</td></tr>
<tr><td>2</td><td>声校准器</td><td>AWA6021A</td><td>1024206</td><td>/</td><td>NS1500130-2024</td><td>2024.06.25～2025.06.24</td><td>山东省产品质量检验研究院</td></tr>
<tr><td>3</td><td>电磁辐射分析仪</td><td>SEM-600/LF-04</td><td>D-1233/I-1233</td><td>电场：0.01V/m~100kV/m；磁场：1nT~10mT</td><td>2024F33-10-5624751001</td><td>2024.11.26～2025.11.25</td><td>上海市计量测试技术研究院</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测结果</td><td colspan="6">检测结果详见报告页。</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测质量保证</td><td colspan="6">1、检测人员：监测人员经公司培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行，工作人员具备现场监测的能力。
2、检测仪器：监测仪器定期校准/检定，并在有效期内使用。噪声每次监测前后须在现场进行声学校准校验，其前后校准校验示值偏差不得大于 0.5dB，确保仪器处在正常工作状态。
3、环境条件：监测时环境条件须满足仪器使用要求。
4、检测方法：监测方法采用现行有效的方法标准。
5、检测记录与分析结果：监测结果的数据处理遵循统计学原则。原始记录和监测报告审核实行“编制、审核、签发”的三级审核制度，确保监测数据的准确性和可靠性。</td></tr>
</table>

1 项目概况

受中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司委托，我公司于 2025 年 2 月 26 日对河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程王庆广家 1F 看护房的工频电场、工频磁场和噪声进行现场检测。

2 检测地点及环境状况

序号	检测地点	日期	天气	温度（° C）	湿度（%RH）	风速(m/s)
1	濮阳市濮阳县	2025.2.26	晴	2~17	33~54	0.6~1.5

3 检测点位布设示意图

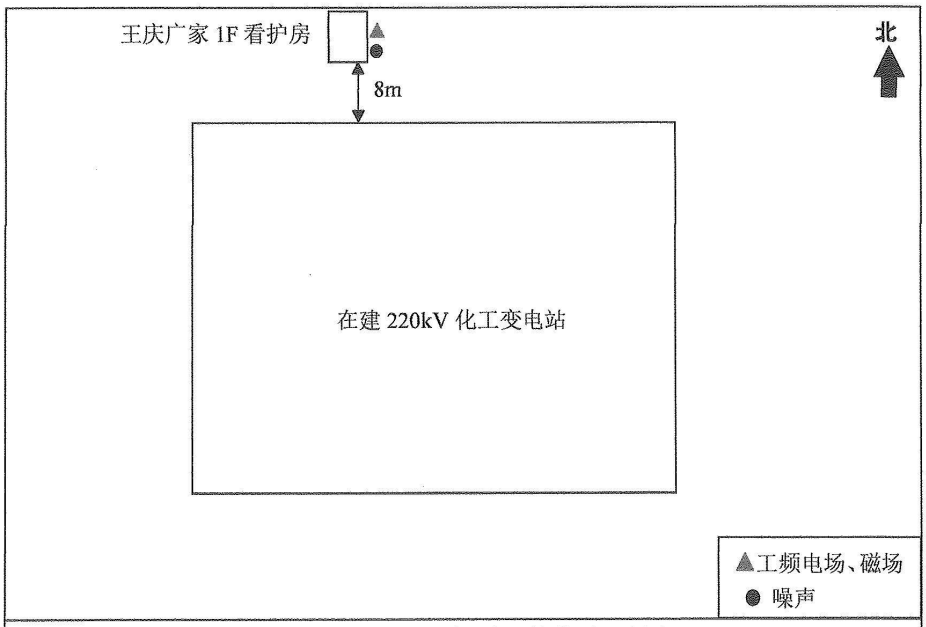


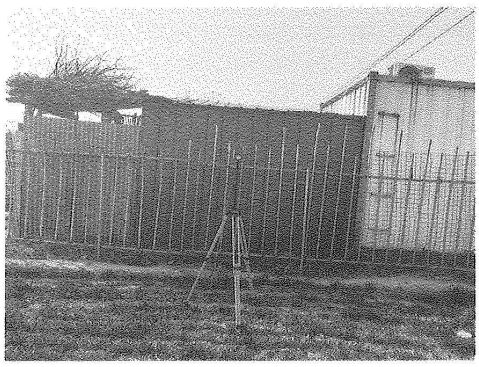
图 1 王庆广家 1F 看护房环境检测示意图

4 检测结果

4.1 环境保护目标工频电场强度、工频磁感应强度和噪声检测数据

序号		1
环境保护目标		碱王庄村王庆广家 1F 看护房
检测点描述		东侧墙外 1m 处
检测日期		2025.2.26
检测说明	房屋结构	1 层平顶
	方位距离	在建化工变电站北侧 8m
	所在行政区	濮阳县户部寨镇
工频电场强度（V/m）		9.52
工频磁感应强度（μT）		0.0582
噪声[dB(A)]	昼间	48
	夜间	43

5 检测照片

	
王庆广家 1F 看护房电磁环境检测照片	王庆广家 1F 看护房夜间噪声检测照片

本页以下无正文

中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0134

校准证书编号：
Calibration certificate series No.
2024F33-10-5624751001

上海市计量测试技术研究院

SHANGHAI INSTITUTE OF MEASUREMENT AND TESTING TECHNOLOGY

华东国家计量测试中心

NATIONAL CENTER OF MEASUREMENT AND TESTING FOR EAST CHINA

校准证书

Calibration Certificate

委托者 Customer	河南凯洁环保检测技术有限公司
联络信息 Contact information	河南省郑州市管城区东大街59号1号楼2单元22层299号
器具名称 Name of Instrument	工频电磁场测量仪
制造厂 Manufacturer	北京森馥科技股份有限公司
型号/规格 Model/Specification	SEM-600/LF-04
器具编号 No. of instrument	D-1233/I-1233
器具准确度 Instrument accuracy	/

（机构校准专用章）

批准人 Approved by	黄玉珲	黄玉珲
核验员 Checked by	李四青	李四青
校准员 Calibrated by	朱建刚	朱建刚

发布日期 Issue date 2024 年 Year 11 月 Month 26 日 Day

地址：上海市张衡路1500号(总部) Address No.1500 Zhangheng Road，Shanghai(headquarter)
电话：021-38839800 Tel.
传真：021-50798390 Fax
邮编：201203 PostCode
客户咨询电话：800-820-5172 Inquire line
投诉电话：021-50798262 Complaints line

国家法定计量检定机构计量授权证书号(中心/院)：(国)法计(2022)01039号/(2022)01019号
The number of the Certificate of Metrological Authorization to The Legal Metrological Verification Institution is No.（2022）01039/ No.（2022）01019

本次校准所依据的技术规范（代号、名称）：
Reference documents for the calibration (code 、name)

IEC 61786-1-2013《关于人体暴露的直流磁场、从1Hz到100kHz的交流电场和交流磁场的测量 第一部分：测量设备的要求》

本次校准所使用的主要计量标准器具：
Main measurement standards used in this calibration

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	溯源机构名称 Name of traceability institution	证书编号/有效期限 Certificate No./Due date
高压数字表	GDFR-C1-50H	G0620173328	电压：（1～50）kV（频率：50Hz）	电压：±1.0%	SIMT	2024F12-10-5563274001/2025-10-24
功率放大器	HFVA-83	62019254	输出电流：1mA～2A(频率：10Hz～100kHz)	频响：±1dB	SIMT	2024F11-10-5095620001/2025-02-18
数字多用表	34401A	US36057054	频率：3Hz～300kHz，电压：0.1mV~750V，AC电流：10mA~3A	电压：±0.02%，AC电流：±0.5%	SIMT	2024F11-10-5267793001/2025-05-21

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准/测量标准。
Quantity values of above measurement standards used in this calibration are traced to the national primary standards of P.R. China / national measurement standards.

其他校准信息：
Calibration Information

地点：张衡路1500号电学楼313室
Location

温度：20℃ Ambient temperature　湿度：57%RH Humidity　其他：/ Others

受样日期 2024年11月25日 Received date　校准日期 2024年11月26日 Date for calibration

备注：/
Note:

本证书提供的结果仅对本次被校的器具有效。
The data are valid only for the instrument(s).

国家法定计量检定机构计量授权证书号(中心/院)：(国)法计(2022)01039号/(2022)01019号
The number of the Certificate of Metrological Authorization to The Legal Metrological Verification Institution is No.（2022）01039/ No.（2022）01019

本次校准所使用的主要计量标准器具：
Main measurement standards used in this calibration

名称 Name	型号规格 Model	编号 Number	测量范围 Measurement range	不确定度或准确度等级或最大允许误差 Uncertainty/Accuracy Class/Maximum Permissible Error	溯源机构名称 Name of traceability institution	证书编号/有效期限 Certificate No./Due date
函数信号发生器	33120A	US36038433	频率：100μHz～15MHz，电压：50mVp-p~10Vp-p	电压：±0.3dB	SIMT	2024F33-10-5095619001/2025-02-19
场强仪	NBM-550/EHP-50D	F-0339/230 WX50116	磁场：（0.0001μT～10mT); 电场：（0.001V/m～100kV/m)	场强：±0.5dB	NIM	XDdj2024-01836/2025-04-17
/	/	/	/	/	/	/

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准/测量标准。
Quantity values of above measurement standards used in this calibration are traced to the national primary standards of P.R. China / national measurement standards.

校准结果/说明：
Results of calibration and additional explanation

一、磁场：

频率(Hz)	标准值(μT)	指示值(μT)	不确定度(k=2)
50	1	0.95	U=0.5dB
50	3	2.85	U=0.5dB
50	10	9.52	U=0.5dB
50	30	28.4	U=0.5dB
50	100	95.1	U=0.5dB

二、电场：

频率(Hz)	标准值(V/m)	指示值(V/m)	不确定度(k=2)
50	50	48	U=0.4dB
50	100	96	U=0.4dB
50	400	384	U=0.4dB
50	1000	961	U=0.4dB
50	2000	1923	U=0.4dB
50	3000	2884	U=0.4dB
50	5000	4816	U=0.4dB

校准结果内容结束

山东省产品质量检验研究院
检 定 证 书

证书编号:NS1500129-2024

送 检 单 位 河南凯洁环保检测技术有限公司

计量器具名称 声级计

型 号 / 规 格 AWA6228+

出 厂 编 号 10344587

制 造 单 位 杭州爱华仪器有限公司

检 定 依 据 JJG 188-2017 声级计检定规程

检 定 结 论 1级

批准人 古汉锋

核验员 李 娟

检定员 于丹妮

检定日期 2024 年 06 月 25 日

有效期至 2025 年 06 月 24 日

地址：山东省济南市山大北路81号 电话：0531-51757213
传真：0531-51757213 邮编：250100
网址：www.sdzjy.com.cn 电子邮箱：e_acoustics@163.com

检 定 结 果

一、外观检查：正常

二、指示声级调整：

声校准器的型号 4230 ；声压级 94.0 dB。

声级计在参考环境条件下指示的等效自由场声级 93.8 dB。

传声器型号/序号：AWA14425/H-64570

三、频率计权：

标称频率 Hz	频率计权/dB			标称频率 Hz	频率计权/dB		
	A	C	Z/FLAT		A	C	Z/FLAT
10	-70.4	-14.8	-0.4	500	-3.2	0.0	0.0
20	-50.5	-6.3	0.0	1000	0.0	0.0	0.0
31.5	-39.6	-3.0	0.0	2000	1.2	-0.2	0.0
63	-26.3	-0.8	0.0	4000	1.0	-0.8	0.0
125	-16.2	-0.2	0.0	8000	-1.1	-3.0	0.0
250	-8.7	0.0	0.0	16000	-6.6	-8.5	-0.2

测量结果的不确定度：0.6 dB（k=2）

四、1 kHz 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，

测量结果的不确定度：0.2 dB（k=2）

五、级线性

1. 10dB 变化的级线性偏差：0.2 dB; 测量结果的不确定度：0.2 dB（k=2）

2. 1dB 变化级性线偏差：0.1 dB; 测量结果的不确定度：0.1 dB（k=2）

3. 1kHz 的线性工作范围 90.0 dB；测量结果的不确定度：0.3 dB（k=2）

六、自生噪声：

由传声器输入：A：14.3 dB

电输入设备输入：A：8.3 dB；C：13.1 dB；Z/Flat：24.7 dB；

七、时间计权 F 和 S

衰减速率：F: 35.0 dB/s；测量结果的不确定度：3.5 dB（k=2）

地址：山东省济南市山大北路 81 号
传真：0531-51757213
网址：www.sdzjy.com.cn
电话：0531-51757213
邮编：250100
EMAIL：e_acoustics@163.com

检 定 结 果

S：4.0 dB/s；测量结果的不确定度：0.4 dB（k=2）

F 和 S 差值：0.0 dB，测量结果的不确定度：0.2 dB（k=2）

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	-7.5	-6.8
2	-18.1	-27.0	-26.9
0.25	-27.2	——	-36.0

测量结果的不确定度：0.3 dB（k=2）

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	重复猝发音响应（L_{AeqT}-L_A）/dB
200	800	-7.0
2	8	-7.0
0.25	1	-7.1

测量结果的不确定度：0.3 dB（k=2）

检定环境条件：

温　度：24.0℃；　相对湿度：51%；　气　压：101.7kPa

检定依据：JJG188-2017　声级计检定规程

检定所使用的计量标准名称：电声标准装置

测量范围：10Hz~20kHz；　不确定度：U=0.1 dB（k=2）

证书编号：[2015]鲁量标企证字第 1079 号；　有效期至：2029 年 3 月 10 日

专项计量授权证书编号：（鲁）法计（2022）370102 号

备注：标注“——”表示此项无内容。

网站首页 | 机构介绍 | 主要业务 | 客户服务 | 网上服务 | 新闻中心 | 党建专栏 | 联系我们

当前位置：首页 > 网上服务 > 报告查证系统

报告查证系统

报告查证 | 报告验证

单位名称：河南凯洁环保检测技术有限公司

(受检单位、生产单位、生产企业、企业名

报告编号：NS1500129-2024

样品名称：声级计

规格型号：AWA6228+

批准日期：2024-06-25

检验结论：1级

www.sdzjy.com.cn 显示

您所验证的信息与系统相符，如需验证更多信息请联系山东省质检院。

确定

- 网上服务
  - 模拟大厅
  - 远程受理
  - 报告查证系统
  - 技术服务
  - 常见问题

客户服务 Customer service

业务咨询 Consultation

检测能力 | 专业服务

2024年中级岗位招聘进入面试范围人员和笔试成绩查询

2024年中级岗位招聘面试成绩和进入考察体检范围人员

山东省产品质量检验研究院
检 定 证 书

证书编号:NS1500130-2024

送 检 单 位 河南凯洁环保检测技术有限公司

计量器具名称 声校准器

型 号 / 规 格 AWA6021A

出 厂 编 号 1024206

制 造 单 位 杭州爱华仪器有限公司

检 定 依 据 JJG 176-2022 声校准器检定规程

检 定 结 论 1级

批准人 [illegible]

核验员 李 娟

检定员 [illegible]

检定日期 2024 年 06 月 25 日

有效期至 2025 年 06 月 24 日

地址：山东省济南市山大北路81号 电话：0531-51757213
传真：0531-51757213 邮编：250100
网址：www.sdzjy.com.cn 电子邮箱：e_acoustics@163.com

检 定 结 果

一．通用技术要求：正常

二．声压级：

标称频率/Hz	规定声压级/dB	测得的声压级/dB	测得的声压级与规定声压级之差的绝对值/dB
1000	94.0	94.0	0.0
1000	114.0	114.0	0.0

三、频率：

标称声压级/dB	规定频率/Hz	测得的频率/Hz	测得的频率与规定频率相对误差的绝对值/%
94.0	1000	1000	0.0
114.0	1000	1000	0.0

四、总失真：

标称声压级/dB	规定频率/Hz	测得的总失真+噪声/%
94.0	1000	0.81
114.0	1000	0.57

检定环境条件：

温　度：24.0℃；　相对湿度：51%　气　压：101.7kPa

检定依据：JJG176-2022　声校准器检定规程

检定所使用的计量标准名称：电声标准装置

测量范围：10Hz~20kHz；　不确定度：声压级：U=0.4dB～1.0dB（k=2）

在参考频率点上：U=0.1dB（k=2）[压力场]

证书编号：[2015]鲁量标企证字第 1079 号；　有效期至：2029 年 3 月 10 日

专项计量授权证书编号：（鲁）法计（2022）370102 号

备注：标注“——”表示此项无内容。

地址：山东省济南市山大北路 81 号　电话：0531-88118739
传真：0531-88118739　邮编：250100
网址：www.sdzjy.com.cn　EMAIL：e_acoustics@163.com


山东省产品质量检验研究院
SHANDONG INSTITUTE FOR PRODUCT QUALITY INSPECTION
SDQI
网站首页
机构介绍
主要业务
客户服务
网上服务
新闻中心
党建专栏
联系我们
当前位置：首页 > 网上服务 > 报告查证系统
报告查证系统
报告查证
报告验证
单位名称：
河南凯洁环保检测技术有限公司
(受检单位、生产单位、生产企业、企业名
报告编号：
NS1500130-2024
样品名称：
声校准器
规格型号：
AWA6021A
批准日期：
2024-06-25
检验结论：
1级
www.sdzjy.com.cn 显示
您所验证的信息与系统相符，如需验证更多信息请联系山东省质检院。
确定
查询
重置
网上服务
模拟大厅
远程受理
报告查证系统
技术服务
常见问题
客户服务
Customer service
业务咨询
Consultation
检测能力
专业服务

上岗证

证书编号：HNKJ—PX—2023—002

姓　　名：何焕

性　　别：女

文化程度：大学本科

从事业务范围：环境 X-γ 剂量率检测、α、β表面污染检测、噪声检测、工频电磁环境检测、射频电磁环境检测

发证日期：2023 年 11 月 1 日　　有效期：2028 年 10 月 31 日

发证单位：河南凯法环保检测技术有限公司

注：依据《实验室资质认定评审准则》等相关规定统一颁发本证，本证是持证人具备从事相关检测项目上岗资格的证明

上岗证

证书编号：HNKJ—PX—2023—006

姓　　名：王梅怡

性　　别：女

文化程度：大学本科

从事业务范围：环境 X-γ 剂量率检测、α、β表面污染检测、噪声检测、工频电磁环境检测、射频电磁环境检测

发证日期：2023 年 11 月 1 日　　有效期：2028 年 10 月 31 日

发证单位：河南凯法环保检测技术有限公司

注：依据《实验室资质认定评审准则》等相关规定统一颁发本证，本证是持证人具备从事相关检测项目上岗资格的证明

附件 7

181612050522
有效期2024年12月10日

河 南 凯 洁 环 保 检 测 技 术 有 限 公 司

检 测 报 告

HNKJ-JC-2023-018

项目名称：郑州航空港空港（航东）220 千伏变电站 110 千伏送出工程（变更）

委托单位：北京百灵天地环保科技股份有限公司

检测类别：委托检测

编制人：杨[illegible]　编制日期：2023.2.28

（加盖检验检测专用章）　审核人：李[illegible]　审核日期：2023.3.2

签发人：李[illegible]　签发日期：2023.3.3

检测报告说明

1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及 MA 章无效。

2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。

3、检测委托方如对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日起十五日内向我公司提出，逾期不予受理。

4、本报告未经同意不得用于广告宣传。

5、复制本报告中的部分内容无效。

河南凯洁环保检测技术有限公司

单位地址：河南省郑州市管城区东大街 59 号 1 号楼 2 单元 22 层 299 号

邮编：450000

电话：0371- 55618518

检 测 信 息 汇 总

<table>
<tr><td colspan="2">项目名称</td><td colspan="6">郑州航空港空港（航东）220 千伏变电站 110 千伏送出工程（变更）</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测类别</td><td colspan="3">委托检测</td><td>委托日期</td><td colspan="3">2023.2.10</td></tr>
<tr><td rowspan="2">委托单位</td><td>名称</td><td colspan="3">北京百灵天地环保科技股份有限公司</td><td>联系人</td><td colspan="3">张云天</td></tr>
<tr><td>地址</td><td colspan="3">北京市海淀区西三环北路甲 2 号北京理工大学国防科技园 4 号楼 2 楼</td><td>联系电话</td><td colspan="3">010-68535251</td></tr>
<tr><td colspan="2">受检单位</td><td colspan="3">国网河南省电力公司郑州供电公司</td><td>检测人</td><td colspan="3">何焕、李仲凯</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测地点</td><td colspan="3">郑州航空港经济综合实验区</td><td>检测日期</td><td colspan="3">2023.2.25</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测内容</td><td colspan="7">1．离地面 1.5m 高度处的工频电场和工频磁场；
2．各测点处昼间和夜间的 1min 等效连续 A 声级。</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测依据</td><td colspan="7">1．《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；
2．《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/T988-2005）；
3．《声环境质量标准》（GB3096-2008）。</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">检测仪器</td><td>序号</td><td>检测仪器</td><td>仪器型号</td><td>仪器编号</td><td>测量范围</td><td>校准/检定证书号</td><td>校准/检定证书号</td><td>校准/检定证书号</td></tr>
<tr><td>1</td><td>多功能声级计</td><td>AWA6228+</td><td>00316175</td><td>20~132dB（A）</td><td>1022BR0101037</td><td>2022.07.26～2023.07.25</td><td>河南省计量科学研究院</td></tr>
<tr><td>2</td><td>声校准器</td><td>AWA6021A</td><td>1009518</td><td>/</td><td>1022BR0200324</td><td>2022.07.26～2023.07.25</td><td>河南省计量科学研究院</td></tr>
<tr><td>3</td><td>电磁辐射分析仪</td><td>SEM-600/LF-04</td><td>D-1072/I-1072</td><td>电场：0.01V/m~100kV/m；磁场：1nT~10mT</td><td>DCcx2022-01065</td><td>2022.08.29～2023.08.28</td><td>中国计量科学研究院</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测结果</td><td colspan="7">检测结果详见报告页。</td></tr>
<tr><td colspan="2">检测质量保证</td><td colspan="7">1、检测人员：参加检测人员均已经过培训并考试合格持证上岗。
2、检测仪器：检测所用仪器经计量部门定期校验，保证仪器性能稳定，处于良好的工作状态。
3、检测记录与分析结果：记录及分析结果均经过三级审核。</td></tr>
</table>

1 项目概况

郑州航空港空港（航东）220 千伏变电站 110 千伏送出工程（变更）：本期新建空港双 T 接晶店-港南 110 千伏线路工程：新建双回线路路径全长 3.75 千米，其中同杆双回架空线路（双侧挂线）路径长度 3.68 千米，双回电缆线路路径长度 0.07 千米。新建架空线路导线均选用 2×JL/G1A-240/30 型钢芯铝绞线，电缆均选用 YJLW03-64/110-1×1200 型单芯交联聚乙烯绝缘电缆。线路运行调度名为Ⅰ、Ⅱ港晟较场支线。

受北京百灵天地环保科技股份有限公司委托，我公司于 2023 年 2 月 25 日对郑州航空港空港（航东）220 千伏变电站 110 千伏送出工程（变更）中输电线路及环境保护目标的工频电场、工频磁场和噪声进行检测。

2 检测工况

工程内容		郑州航空港空港（航东）220 千伏变电站 110 千伏送出工程（变更）线路运行调度名为Ⅰ、Ⅱ港晟较场支线			
检测时间		2023.2.25			
检测地点		郑州航空港经济综合实验区			
运行工况	110kVⅠ港晟较场支线	U（kV）	115.74	I（A）	15.7
		P（MW）	3.0	Q（MVar）	0.7
	110kVⅡ港晟较场支线	U（kV）	115.05	I（A）	32.4
		P（MW）	6.4	Q（MVar）	0.3

3 检测地点及环境状况

序号	检测地点	日期	天气	温度（°C）	湿度（%RH）	风速（m/s）
1	郑州航空港经济综合实验区	2023.2.25	晴	2~10	46	0.9

4 检测点位布设示意图

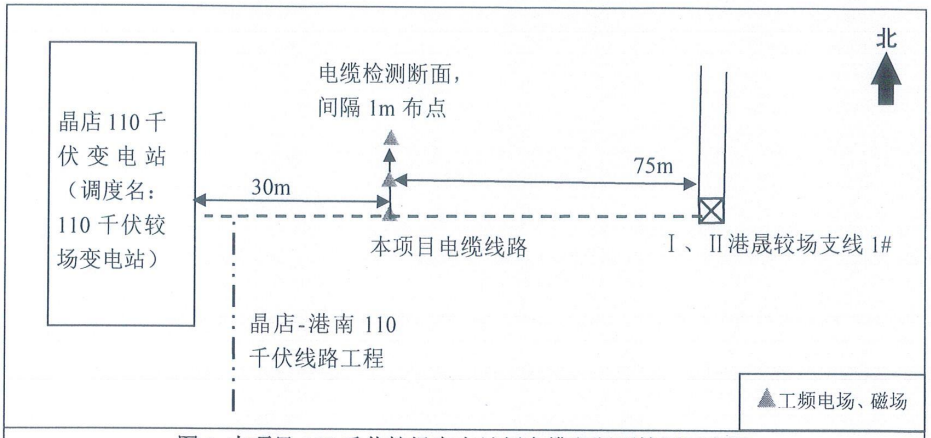


图 1 本项目 110 千伏较场变电站侧电缆段断面检测示意图

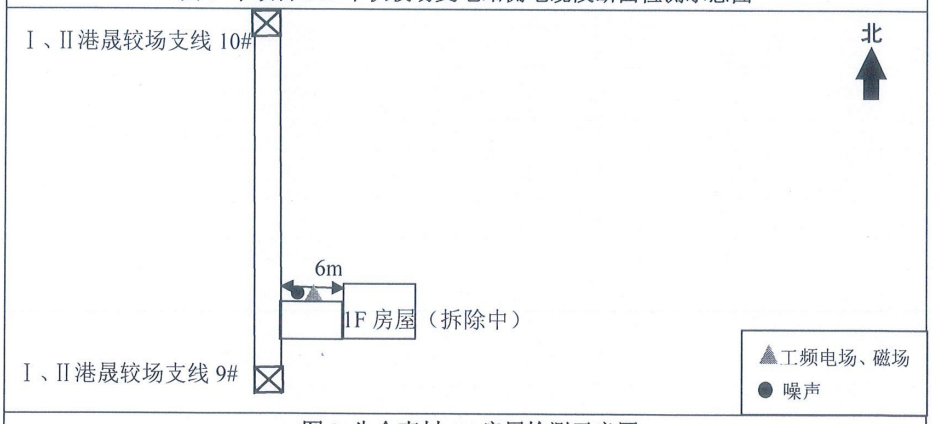


图 2 生金李村 1F 房屋检测示意图

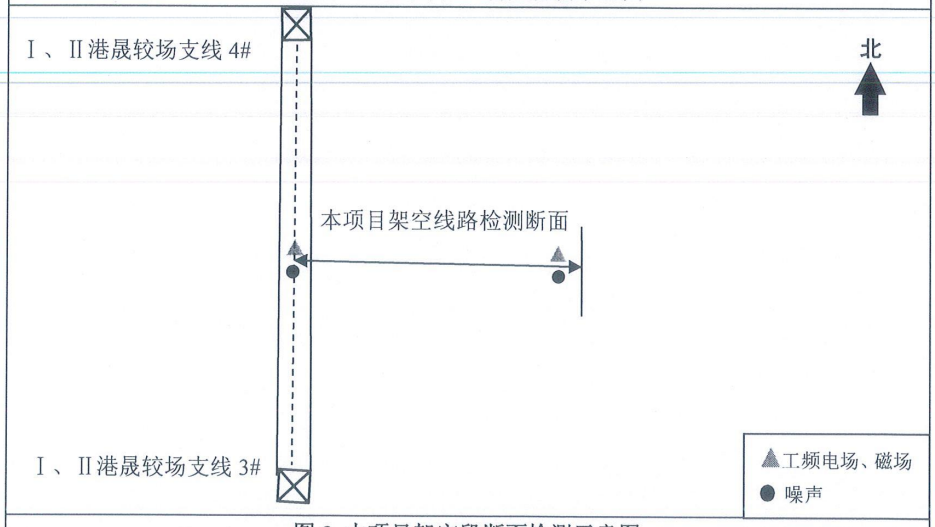


图 3 本项目架空段断面检测示意图

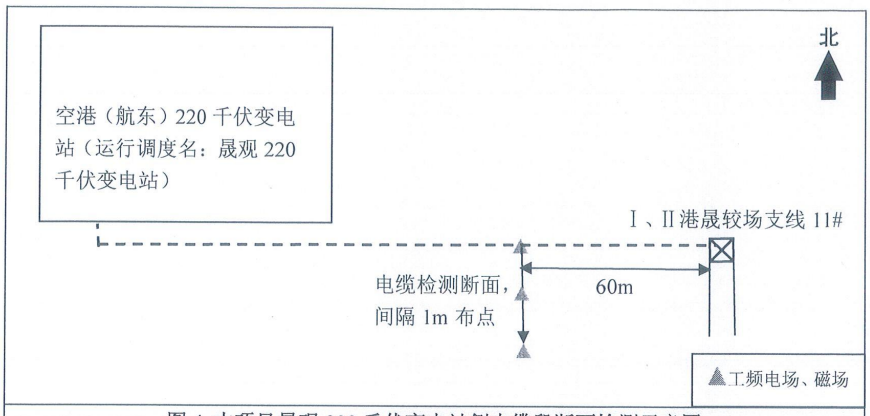


图 4 本项目晟观 220 千伏变电站侧电缆段断面检测示意图

5 检测结果

5.1 本工程 110 千伏较场变电站侧电缆段断面工频电场强度、工频磁感应强度检测数据

检测点位	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
电缆管廊中心线正上方	13.72	0.1206
距电缆管廊北侧边缘 1m	13.55	0.1163
距电缆管廊北侧边缘 2m	13.51	0.0992
距电缆管廊北侧边缘 3m	13.37	0.0840
距电缆管廊北侧边缘 4m	13.49	0.0689
距电缆管廊北侧边缘 5m	13.33	0.0563

注：在较场变电站东侧电缆上方向北布设断面，断面布设位置距离东侧架空线路 75m。

5.2 本工程晟观 220 千伏变电站侧电缆段断面工频电场强度、工频磁感应强度检测数据

检测点位	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
电缆管廊中心线正上方	12.24	0.2161
距电缆管廊南侧边缘 1m	11.54	0.1723
距电缆管廊南侧边缘 2m	11.46	0.1252
距电缆管廊南侧边缘 3m	11.45	0.0885
距电缆管廊南侧边缘 4m	11.53	0.0654
距电缆管廊南侧边缘 5m	11.47	0.0422

注：在晟观变电站东侧电缆上方向南布设断面，断面布设位置距离东侧架空线路 60m。

5.3 本工程架空段东侧断面工频电场强度、工频磁感应强度及噪声检测数据

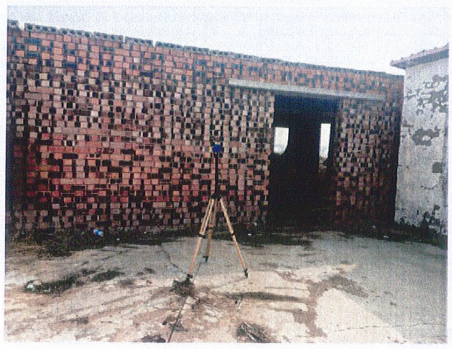
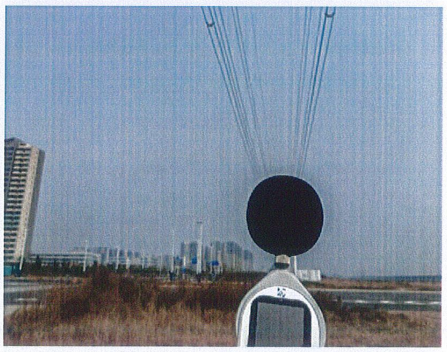
距中央连线对地投影（m）	工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）	噪声[dB(A)]	
			昼间	夜间
0	1311.8	0.1750	43.5	40.8
1	1304.1	0.1685	43.4	41.9
2	1292.5	0.1595	43.4	41.5
3（边导线下）	1253.7	0.1519	43.2	42.2
4	1186.9	0.1419	42.7	40.8
5	1116.9	0.1380	41.9	41.5
10	649.49	0.0970	43.2	42.9
15	353.80	0.0755	42.8	43.0
20	167.08	0.0595	43.6	42.0
25	61.56	0.0535	43.1	40.8
30	15.97	0.0380	42.5	41.1
35	33.13	0.0282	43.3	41.9
40	41.19	0.0229	43.9	43.1
45	40.87	0.0188	44.1	41.2
50	39.41	0.0156	42.6	41.0
53（边导线外 50m）	36.10	0.0130	/	/

注：在 110kVⅠ、Ⅱ港晟较场支线 3~4#之间向东侧布设断面，线高 14m。

5.4 环境保护目标工频电场强度、工频磁感应强度和噪声检测数据

序号		1
环境保护目标		生金李村 1F 房屋（拆除中）
检测点描述		西墙外 1m 处
检测日期		2023.2.25
检测说明	房屋结构	1F
	方位距离	线下
	杆塔号	Ⅰ、Ⅱ港晟较场支线 9#~10#
	导线垂直距离（m）	22
	所在行政区	郑州航空港经济综合实验区
工频电场强度（V/m）		172.79
工频磁感应强度（μT）		0.0398
噪声 [dB(A)]	昼间	45.7
	夜间	40.9

6 部分检测照片

	
110kV 较场变测电缆段断面电磁环境检测照片	架空段断面电磁环境检测照片
	
生金李村 1F 房屋电磁环境检测照片	架空段下方声环境检测照片

本页以下无正文

附件 8

河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程环境影响报告表技术评审意见

濮阳市生态环境局于 2025 年 4 月 27 日在濮阳市组织召开了《河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审会。参加会议的有濮阳市生态环境局濮阳县分局、濮阳市生态环境局范县分局、建设单位国网河南省电力公司濮阳供电公司、编制单位中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司以及会议邀请的专家（名单附后）。

与会人员现场查看了项目建设地点和周围环境状况，听取了建设单位、编制单位对项目建设内容和报告表编制内容的介绍，经过认真讨论、评议，形成技术评审意见如下：

一、项目概况

河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程总投资 1256 万元，位于河南省濮阳县、范县境内。

主要建设内容：

（1）新建线路自化工变新出 2 回线路 π 接现状 110kV 澶楼线，π 接点位于 110kV 澶楼线 51 号塔附近。线路全长 1.3km，采用架空架设，其中单回线路长 0.17km，同塔双回线路长 1.13km。

（2）本期扩建间隔在化工变电站围墙内新建 4 个 110kV 出线间隔，不需再另外征地。

二、报告编制质量

该报告表编制规范，工程内容介绍全面；环境影响评价工作的重点适当，环境保护目标、环境影响评价因子、评价标准选择准确；评价分析方法符合相关技术导则的要求，提出的污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，报告表按技术评审意见修改完善后可上报审批。

三、修改完善内容

1. 细化工程建设内容及组成。
2. 完善敏感目标描述。
3. 细化拆除塔基等生态恢复措施分析。
4. 细化电磁环境预测评价。

专家组长：

2025 年 4 月 27 日

河南濮阳范县信德新材料 110 千伏用户接入工程环境影响报告表

技术评审会专家组名单

姓名		单位	专家确认签字
组长	李利敏	河南省洛阳生态环境监测中心	李利敏
成员	务宗伟	洛阳市辐射环境服务站	务宗伟
	李俐敏	河南省新乡生态环境监测中心	李俐敏
	李坤豪	三强粒子高科集团	李坤豪