建设项目环境影响报告表

（报批版）

项 目 名 称 ：濮阳县新苑110kV 输变电工程（线路变更）

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：湖北君邦环境技术有限责任公司

编制日期：二〇二五年八月

打印编号：1755249353000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	658x1u
建设项目名称	濮阳县新苑110千伏输变电工程（线路变更）
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	91410900782201228O
法定代表人（签章）	张树森
主要负责人（签字）	杨高峰
直接负责的主管人员（签字）	杨东东
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	湖北君邦环境技术有限责任公司
统一社会信用代码	91420112753422574W
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
许艳丽	2016035410352015411801001424	BH044369	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
许艳丽	建设内容，生态环境现状、保护目标及评价标准，主要生态环境保护措施，结论，电磁环境影响专题评价	BH044369	
董锦华	建设项目基本情况，生态环境影响分析，生态环境保护措施监督检查清单，附图，附件	BH002465	

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 湖北君邦环境技术有限责任公司 （统一社会信用代码 91420112753422574W ）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 濮阳县新苑 110kV 输变电工程（线路变更） 环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为许艳丽（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2016035410352015411801001424，信用编号 BH044369），主要编制人员包括许艳丽（信用编号 BH044369）、董锦华（信用编号 BH002465）2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：湖北君邦环境技术有限责任公司

2025 年 6 月 13 日


信用记录
湖北君邦环境技术有限责任公司
注册时间：2019-10-29 当前状态： 守信名单
记分周期内失信记分
第1记分周期 0 2019-10-30～2020-10-29
第2记分周期 0 2020-10-30～2021-10-29
第3记分周期 0 2021-10-30～2022-10-29
第4记分周期 0 2022-10-30～2023-10-29
第5记分周期 0 2023-10-30～2024-10-29
失信记分情况 守信激励 失信惩戒
序号 失信行为 失信记分 失信记分公开起始时间 失信记分公开结束时间 实施失信记分管理部门 记分决定 建设项目名称 备注
首页 « 上一页 1 下一页 » 尾页 当前 1 / 20 条，跳到第 1 页 跳转 共 0 条


信用记录
许艳丽
注册时间：2021-05-13 当前状态： 正常公开
记分周期内失信记分
第1记分周期 0 2021-05-13～2022-05-12
第2记分周期 0 2022-05-12～2023-05-11
第3记分周期 0 2023-05-12～2024-05-11
第4记分周期 0 2024-05-12～2025-05-11
第5记分周期 -
失信记分情况 守信激励 失信惩戒
序号 失信行为 失信记分 失信记分公开起始时间 失信记分公开结束时间 实施失信记分管理部门 记分决定 建设项目名称 备注
首页 « 上一页 1 下一页 » 尾页 当前 1 / 20 条，跳到第 1 页 跳转 共 0 条


信用记录
董锦华
注册时间：2019-10-31 当前状态： 正常公开
记分周期内失信记分
第2记分周期 0 2020-10-31～2021-10-30
第3记分周期 0 2021-10-31～2022-10-30
第4记分周期 0 2022-10-31～2023-10-30
第5记分周期 0 2023-10-31～2024-10-30
第6记分周期 0 2024-10-31～2025-10-30
失信记分情况 守信激励 失信惩戒
序号 失信行为 失信记分 失信记分公开起始时间 失信记分公开结束时间 实施失信记分管理部门 记分决定 建设项目名称 备注
首页 « 上一页 1 下一页 » 尾页 当前 1 / 20 条，跳到第 1 页 跳转 共 0 条

营业执照

（副 本）

5-5

统一社会信用代码

91420112753422574W

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　湖北君邦环境技术有限责任公司

类　　型　其他有限责任公司

法定代表人　陈培聪

经营范围　生态与环境规划、勘察、治理、修复、鉴定及管理的研究开发、应用、技术转让和咨询服务；环境政策研究咨询；环境影响评价与研究；生态与环境保护工程及设施的研究开发、设计、销售、安装、工程施工与运营维护；环境监理；环境保护的软件和信息技术服务、技术转让；水文及水资源咨询、设计及调查评价；水土保持方案设计与编制；职业健康及安全管理的研究开发、应用、技术转让及咨询服务；气候变化及能源管理的研究开发、应用、技术转让及咨询服务；生态环境、节能、水土保持、职业健康检测、监测服务及信息化应用服务；社会稳定风险评估咨询；民用无人机应用技术咨询、研发及转让；空中摄影服务。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）

注册资本　伍佰万圆整

成立日期　2003年09月29日

营业期限　2009年04月22日至2033年09月29日

住　　所　武汉市吴家山新城十二路湖北现代五金机电城综合楼五楼515室（1）

登记机关　武汉市东西湖区行政审批局

2022　11　16　年　月　日

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

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

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

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：
No. HP 00019647

许艳丽

HP00019647

持证人签名：

Signature of the Bearer

管理号：
File No. 2016035410352

证书编号：
HP00019647

姓名：
Full Name 许艳丽

性别：
Sex 女

出生年月：
Date of Birth 1984. 04

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2016. 05

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：
Issued on 2016 年 12 月 30 日

湖北省社会保险参保证明（单位专用）

单位名称:湖北君邦环境技术有限责任公司　　单位编号:100553073

单位参保险种	企业养老	缴费总人数	232
参保所属地	武汉市本级	做账期号	202505

2025年05月，该单位以下参保缴费人员信息

序号	姓名	身份证号	个人编号	缴费起止时间		缴费状态
				年/月	年/月	
1	董锦华	142603199005148836	10046368178	202406	202505	实缴到账
2	许艳丽	41282519840412206X	10059568070	202406	202505	实缴到账
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						

备注：

1、社会保障号：中国公民的“社会保障号”为身份证号;外国公民的“社会保障号”为护照号或居留证号。

2、本证明信息为打印时单位在参保所属地的参保缴费情况，由参保单位自行保管。因遗失或泄露造成的不良后果，由参保单位负责。

3、本参保证明出具后3个月内可在“湖北省社保证明验证平台”进行验证。

验证平台：http://59.175.218.201:8005/template/dzsbzmyz.html

授权码：2025 0618 1027 41W4 8KUZ

湖北省集团企业职工社会保险 参保证明章

打印时间：　2025年06月18日

目录

（一）专题

电磁环境影响专题评价

（二）附件

附件 1 项目环评委托函

附件 2 项目可研批复

附件 3 项目原环评批复文件

附件 4 相关工程环保手续

附件 5 项目架空线路声环境类比监测报告

附件 6 项目现状检测报告

附件 7 项目技术审查意见

（三）附图

附图 1 项目地理位置示意图

附图 2 项目输电线路路径走向及环境敏感目标分布情况示意图

附图 3 项目监测点位示意图

附图 4 项目输电线路杆塔一览图

附图 5 项目输电线路杆塔基础一览图

附图 6 项目输电线路塔基环境保护措施布置图

附图 7 项目输电线路沿线环境保护措施布置图

附图 8 项目所在地植被类型分布图

附图 9 项目所在地土地利用现状图

附图 10 项目与濮阳市“三线一单”管控单元相对位置关系示意图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	濮阳县新苑 110kV 输变电工程（线路变更）		
项目代码	无		
建设单位联系人	杨东东	联系方式	0393-8936566
建设地点	河南省濮阳市濮阳县梁庄镇		
地理坐标	/		
建设项目 行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地（用海）面积 （m^2）/长度（km）	占地面积 4590m^2/ 线路路径长度 4.55km
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
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	996	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	2.51	施工工期	12 个月
是否开工建设	☐否 ☑是：濮阳县新苑 110kV 输变电工程前期已开展环境影响评价工作，批复文号为濮环审表〔2019〕30 号。项目已开工建设，因线路路径发生变动，本次对变更线路重新进行环境影响评价工作。		
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”要求设置电磁环境影响专题评价		
规划情况	《濮阳供电区“十四五”电网规划》		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	濮阳县新苑110kV输变电工程项目是濮阳供电区“十四五”电网规划中的建设项目，项目建设与濮阳供电区“十四五”电网规划是相符的。		

其他符合性分析	**1.项目与产业政策的符合性** 本项目为输电线路建设项目，经查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国发展和改革委员会令第 7 号），属于鼓励类别“四、电力”“2．电力基础设施建设”类建设项目。因此，项目建设符合国家产业政策。 **2.项目与“三线一单”的符合性** （1）与生态保护红线的符合性 根据《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号）、《河南省生态环境分区管控总体要求（2023年版）》（河南省生态环境厅公告〔2024〕2号）并结合河南省“三线一单”综合信息应用平台查询，项目所在区域为一般管控单元，不在生态保护红线范围内，符合濮阳市生态保护红线的管控要求。 项目与濮阳市“三线一单”生态环境分区管控单元的相对位置关系图见附图2。 （2）与环境质量底线的符合性 根据现状监测数据，项目所在区域电磁环境、声环境质量现状能够满足相应标准要求。项目运营期无废气以及废水排放。在严格按照设计规范的基础上，并采取本报告表提出的环保措施后，项目产生的噪声对声环境贡献值较小，周围电磁环境可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准限值要求。 因此，项目的建设与现有环境质量要求相符，不会突破区域环境质量底线，不会改变区域环境功能区质量要求，符合环境质量底线的要求。 （3）与资源利用上线的符合性 项目土地占用较少；项目施工期用水量很小，项目所在地水资源量可以承载，不会突破区域资源利用上限。 （4）与生态环境准入清单的符合性 经查询河南省“三线一单”综合信息应用平台，项目输电线路位于濮阳市濮阳县，所涉及的环境管控单元为一般管控单元-濮阳县一般管控单元（环境管控单元编码为ZH41092830001）。 项目为输电线路项目，属于电力基础设施建设项目，不属于高耗水、高排放、高污染行业，也不属于资源开发类以及污染重、风险高、对生态环境具有

较大的现实和潜在影响的项目。项目符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控以及资源利用效率要求的管控要求。

项目与濮阳市“三线一单”生态环境分区管控准入清单相符性分析见表1-1。

表1-1　项目与濮阳市生态环境准入清单相符性一览表

环境管控单元编码	环境管控单元分类	管控单元名称	管控要求		符合性
ZH41092830001	濮阳县一般管控单元	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。	项目为输电线路建设项目，属于电力基础设施建设项目，输电线路不需新征用地，不涉及将农村空间转化为城镇空间，也不涉及将基本农田转为城镇空间。项目建设符合濮阳县一般管控单元空间布局约束要求。
			污染物排放管控	/	/
			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。	本项目为输电线路建设项目，项目不涉及管控地块，线路施工和运行期环境风险可控，不会对当地环境产生较大影响。项目符合濮阳县一般管控单元环境风险防控要求。
			资源利用效率要求	/	/

因此，项目的建设符合濮阳市“三线一单”管控要求。

其他符合性分析

3.项目与相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的符合性

（1）项目与相关生态环境保护法律法规政策的符合性

项目在选线和设计中严格遵守相关的法律法规，未进入各类自然保护区、风景名胜区等需要特别保护的生态敏感区域，未进入饮用水源保护区。因此，项目的建设与国家和地方的法律法规政策是相符的。

（2）项目与生态环境保护规划的符合性

根据《关于印发濮阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划等４个专项规划的通知》（濮政办〔2022〕38号）可知，濮阳市“十四五”生态环境保护规划主要目标为“绿色发展深入推进、生态环境质量持续改善、生态经济提质增效、环境风险有效防控、治理体系逐步健全”，项目为电力供应的基础设施建设，是实现濮阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划目标的必要保障条件之一，因此项目的建设与濮阳市“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划相符。

（3）项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》的符合性分析

《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）从选址选线、设计方面提出了相关要求，项目与其符合性分析见下表1-2。

表 1-2　项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性

类型	输变电建设项目的要求	项目情况	符合性
选线	输变电建设项目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。	项目不占用生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
	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。	项目输电线路未经过医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，经预测分析项目对周边的电磁和声环境影响均能满足相关标准要求。	符合
	同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间	项目 110kV 输电线路采用同塔双回架设的形式，线路路径采用了最优的方案，减少了杆塔	符合

			距，降低环境影响。	数量，并采用占地面积较小的杆塔基础，降低了环境影响。	
			原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	经现场核实，项目评价范围内无 0 类声环境功能区。	符合
			输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	项目为 110kV 输电线路工程，沿农村区域走线，无集中林区。	符合
			进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	项目所在区域不涉及自然保护区。	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。	项目在施设中将开展环境保护专项设计并落实相应资金。	符合
			改建、扩建输变电建设项目应采取措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。	项目不涉及改扩建，不涉及原有环境污染和生态破坏情况。	符合
			输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区时，应采取塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施，减少对环境保护对象的不利影响。	本期项目区域不涉及自然保护区和饮用水水源保护区。	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。	经预测评价，在落实环评提出环保措施的前提下，项目建成投运后项目产生的电磁环境影响能够满足国家标准要求。	符合
			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。	经预测，在落实环评提出环保措施的前提下，架空线路周边电磁环境影响均能够满足国家标准要求。	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。	架空输电线路经过电磁环境敏感目标时，已设计尽可能远离电磁环境敏感目标架设，以减少电磁环境影响。	符合
			新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域应采用地下电缆，减少电磁环境影响。	项目所在地非市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域。	符合
			330kV 及以上电压等级的输电线路出现交叉跨越或并行时，应考虑其对电磁环境敏感目标的综合影响。	本期新建输电线路电压等级为 110kV。不涉及 330kV 及以上电压等级交叉跨越。	符合
		生态环境保护	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	本期评价已按照避让、减缓、修复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	符合
			输电线路应因地制宜合理选择塔基基础，在山丘区应采用全方位长短腿与不等高基础设计，以减少土石	项目新建线路路径较短，不涉及跨越林区。	符合

		方开挖。输电线路无法避让集中林区时，应采取控制导线高度设计，以减少林木砍伐，保护生态环境		
		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。	工程施工结束后将采取对临时用地进行生态恢复等措施，确保临时用地恢复原有使用功能。	符合
		进入自然保护区的输电线路，应根据生态现状调查结果，制定相应的保护方案。塔基定位应避让珍稀濒危物种、保护植物和保护动物的栖息地，根据保护对象的特性设计相应的生态环境保护措施、设施等。	项目不涉及自然保护区。	符合
		换流站循环冷却水处理应选择对环境污染小的阻垢剂、缓蚀剂等，循环冷却水外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。	本期项目不涉及循环冷却水系统。	符合

经对比分析，项目在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。

二、建设内容

<table>
<tr><td>地理位置</td><td>项目位于濮阳市濮阳县梁庄镇，项目地理位置见附图1。
濮阳县新苑110kV输变电工程（线路变更），起于110kV新苑变电站，止于昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线T接点，新建线路全线位于濮阳市濮阳县梁庄镇。</td></tr>
<tr><td>项目组成及规模</td><td>

1.项目由来

1.1原环评批复及建设情况

于2019年12月16日，濮阳市生态环境局以濮环审表（2019）30号文对《濮阳县新苑110kV 输变电工程项目环境影响报告表》进行了批复，批复项目建设内容如下：

（1）新建新苑 110kV 变电站工程

新建新苑 110kV 变电站站址位于濮阳县梁庄镇人民路与梁庄路东北角，南距人民路约 350m，西距梁庄路约 35m。变电站采用户外布置，主变终期规模 3×50MVA，一期 1×50MVA，110kV 最终出线 4 回，一期 2 回。变电站围墙内占地面积 4131m^2。

（2）新建 110kV 新苑变电站 T 接昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线路工程

新建线路起于 110kV 新苑变电站，止于昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线 T 接点，新建线路路径长约 4.0km，其中新建同塔双回线路路径长约 3.9km，新建单回架空线路路径长约 0.1km。

图 2-1　环评阶段线路路径与变更后线路路径对比示意图

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

1.2实际建设阶段项目内容如下：

（1）新建 110kV 新苑变电站工程，变电站建设地点、规模与环评基本一致；原环评措施、设施有效。现场调查阶段，变电站未建设。

（2）新建 110kV 新苑变电站 T 接昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线路工程，新建线路路径长约 4.55km，其中新建同塔双回线路路径长 4.45km，新建单回架空线路路径长 2×0.05km。

原设计路径受1000kV台曹线建设影响，原新建110kV新苑变电站T接昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线路T接点位置被占用，施工难度较大，按照原方案施工难以实现。因“T”接位置变动，线路路径发生变化。

1.2项目变更情况

新建 110kV 新苑变电站 T 接昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线路工程路径长度较环评增加 0.55m；导线型号、架设方式等与原环评一致，施工阶段对线路进行了调整，线路偏移超过 500m 累计长度约 1.6km，约占环评阶段线路路径长度的 40%。原环评线路无环境敏感目标，实际线路新增 2 处环境敏感目标，环境敏感目标超过原数量的 30%。

对照《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号）（以下简称‘清单’），本次变更环评具体项目内容调整情况见表2-1、图2-1。

表 2-1　项目内容调整情况一览表

序号	输电项目重大变动清单（试行）	原环评情况	实际情况	变化情况
1	电压等级升高	110kV	110kV	无变化
2	主变压器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%。	1×50MVA	1×50MVA	无变化
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	4.0km	4.55km	较环评阶段线路长度增加 0.55km
4	变电站站址位移超过 500 米	梁庄镇梁庄村	梁庄镇梁庄村	无变化
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	工程建设时对线路 T 接位置进行了调整，由柳合寨西侧改为东侧。		线路偏移超过 500m 累计长度约 1.6km，约占环评阶段线路路径长度的 40%。
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	不涉及	不涉及	与环评一致
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	0 处	2 处	原环评线路无环境敏感目标，经调查，线路新增 2 处环境敏感目标，环境敏感目标超过原数量的 30%
8	变电站由户内布置变为户外布置	户外布置	户外布置	与环评一致

9	输电线路由地下电缆改为架空线路	不涉及	不涉及	无变化
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%	单回、双回	单回、双回	无变化

由表 2-1 可知，原环评报告中变电站建设地点、规模与环评基本一致；原环评中环保措施、设施有效，不需重新进行环境影响评价。

原设计路径受 1000kV 台曹线建设影响，原新建 110kV 新苑变电站 T 接昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线路 T 接点位置被占用，施工难度较大，按照原方案施工难以实现。因“T”接位置变动，线路路径发生变化。

新建 110kV 新苑变电站 T 接昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线路工程路径长度较环评增加 0.55m；导线型号、架设方式等与原环评一致，施工阶段对线路进行了调整，线路偏移超过 500m 累计长度约 1.6km，约占环评阶段线路路径长度的 40%。同时线路沿线较环评阶段增加 2 处环境敏感目标，环境敏感目标超过原数量的 30%。项目变动属于输变电建设项目重大变动项，根据原环境保护部办公厅 2016 年 8 月 9 号印发的《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84 号）中“二、项目建设过程中如发生重大变动，应当在实施前对变动内容进行环境影响评价并重新报批。”因此，本报告表对输电线路变动部分进行环境影响评价并重新报批。

2.项目建设内容及规模

因项目“T”接点位置发生变化，同时线路工程新识别了环境敏感目标，本次评价内容为濮阳县新苑110kV输变电工程线路全部线路，同时对线路工程新增环境敏感目标进行预测评价。本次评价的项目组成及建设规模见表2-2。

表2-2　项目组成及建设规模一览表

工程		建设内容
输电线路工程	主体工程	新建 110kV 新苑变电站 T 接昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线路工程，新建线路路径长约 4.55km，其中新建同塔双回线路路径长 4.45km，新建单回架空线路路径长 2×0.05km。
	辅助工程	无
	环保工程	植被恢复措施等
	依托工程	无
	临时工程	塔基施工场地、牵张场

3.建设规模及主要工程参数

3.1新建110kV线路工程

3.1.1建设规模

项目线路工程内容详见表2-3。

表2-3　输电线路工程内容

线路工程名称	濮阳县新苑110kV输变电工程（线路部分）
性质	新建
回路数	双回、单回
走线方式	架空
线路路径长度	本方案路径方案长4.55km（其中单回路路径长2×0.05km，双回路路径长度4.45km）
导线型号	2×JL3/G1A-240/30钢芯铝绞线
地线型号	2根48芯OPGW光缆
排列方式	垂直排列
杆塔模块	110-EC21S（1E3）、110-ED21S（1E6）模块
沿线地形地貌	平地
途径主要区域	濮阳县境内

3.1.2导地线型号

项目新建架空线路导线采用2×JL3/G1A-240/30钢芯铝绞线，直径21.6mm，地线选用2根48芯OPGW光缆。

3.1.3杆塔、基础及导线对地距离

（1）杆塔

根据可研报告，项目架空线路新建杆塔17基，主要采用国网公司通用设计塔型110-EC21S（1E3）、110-ED21S（1E6）模块。

项目线路拟采用杆塔型号及数量见表2-4。

表2-4　项目杆塔型号及数量一览表

编号	杆塔型号	呼称高（m）	基数
1	1E3-SZ1	24	2
2	1E3-SZ2	21	1
3		24	3
4	1E3-SZ3	30	1
5	1E3-SZK	39	1
		42	2
6	1E6-SDJ	15	2
7	1E6-SDJ	24	1
8	1E6-SJ3	24	1
9	1E6-SJ4	21	2
10	T接塔	18	1
总计			17

（2）基础

结合线路沿线地形、地质、水文等情况，本工程基础耐张塔采用灌注桩基础，直线塔采用螺旋锚基础。

（3）导线对地距离

根据《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）不同地区导线的对地距离取值见表 2-5。

表2-5　110kV架空送电线路在不同地区导线的对地距离要求

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距离（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	杆塔外缘至路基边缘
10	导线对弱电线路最小垂直距离	4.0	最大弧垂
11	导线对弱电线路最小水平距离	5.0	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	7.0	最大弧垂

3.1.4线路主要交叉跨越

本项目输电线路主要交叉跨越情况见表2-6。

表2-6　输电线路主要交叉跨越情况一览表

序号	跨越物名称	数量	单位	备注	交叉跨越要求
1	道路	1	次	跨越209省道1次	与道路最小垂直距离不小于7m

备注：本项目拟建线路导线在跨越道路时应满足《110kV～750kV架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）中的设计要求。

4.建设项目占地

项目总占地面积约4590m²，其中塔基占地340m²，临时占地4250m²。塔基占地为输电线路塔基用地；临时占地为塔基处施工临时用地、临时施工道路、牵张场等。

项目占地面积及类型见表2-7。

表2-7　建设项目占地面积及类型

工程名称		占地性质及面积（m²）			占地类型
		塔基占地	临时占地	合计	
输电线路工程	塔基及其施工场地	340	1700	2040	城镇道路用地、一般耕地
	临时施工道路	/	1350	1350	
	牵张场	/	1200	1200	
总计		340	4250	4590	/

总平面及现场布置

1.输电线路路径

项目新建线路自110kV 新苑变电站110kV 构架东数第2、3出线间隔向北采用两基双回终端出线（单侧挂线）后转双回向北架设，左转跨越 S209省道后，向西北方向至柳合寨村南侧右转，至柳合寨村东侧左转，至昆吾-朝阳、昆吾-八公桥22#南侧与线路实现 T 接。

项目线路路径走向示意图见图2-2。

图2-2　项目线路路径走向示意图

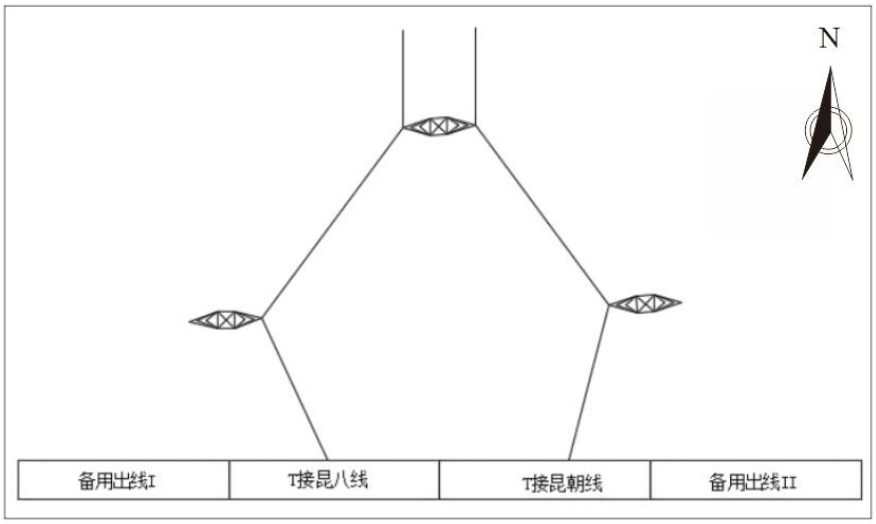


图2-3　项目新苑变出线示意图

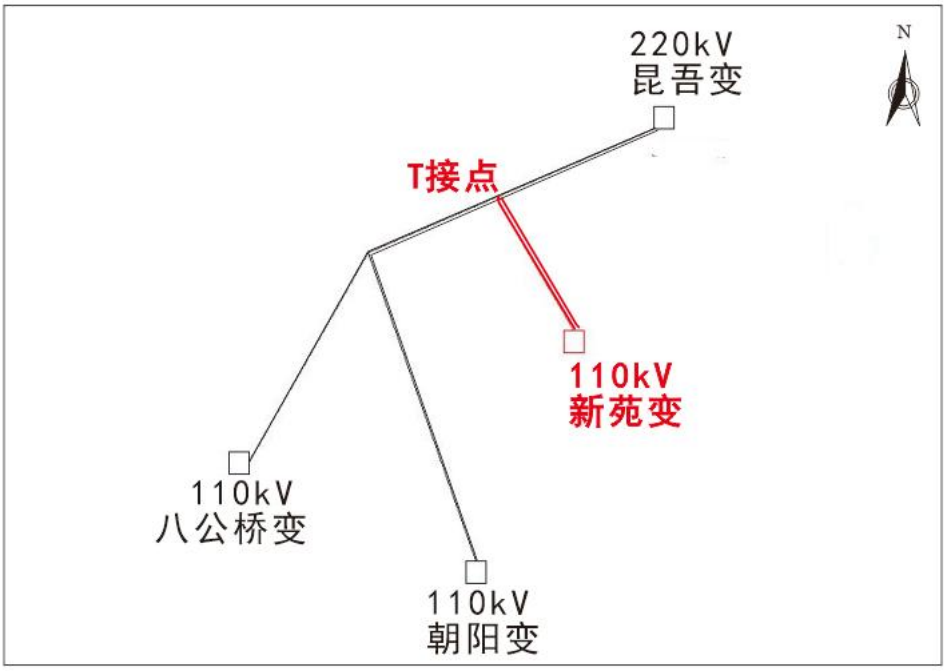


图2-4　项目新苑变出线及“T”接点示意图

2.施工现场布置

（1）塔基施工场地布置

塔基基础施工临时场地以单个塔基为单位分散布置。在塔基施工过程中每处塔基都有一处施工临时占地作为施工场地，用来临时堆置土方、砂石料、水、材料和工具等。由于施工工艺需要，场地选择需紧邻塔基处，尽量选择塔基四周平坦、植被稀疏一侧，以减少土地平整导致的水土流失和植被破坏。塔基施工场地总占地面积约1700m^2。

（2）施工道路布置

施工道路主要包括施工便道和人抬道路；根据现场踏勘，部分线路塔基无道路直达，需从附近乡村道路引接施工便道，共需设置施工便道长约450m，宽约3m，总占地面积约1350m^2。

（3）牵张场布置

牵张场一般选择地形平缓的场地进行施工，尽量避免占用园地及耕地，施工过程中不破坏原始地貌。占用耕地时，牵张场采取直接铺设钢板或苫布铺垫的方式，使用完毕后恢复原始功能。项目输电线路施工期间设置牵张场2处，牵张场总占地面积约1200m^2。

（4）其它临建设施

线路主要的材料站和相关办公场地均租用当地房屋，不进行临时建设。材料站主要堆放塔材、导线、地线、绝缘子、金具和水泥等，其中水泥堆放在室内，当各塔位基础施工时由汽车分别运至各塔位附近公路旁，然后由人力沿施工便道运至塔位。

施工方案

1.施工工艺

线路施工主要分为杆塔基础、杆塔组立和导线架设几个步骤，施工在线路路径方向上分段推进，即在一个工段上完成基础、立塔和架线后再进行下一个工段的施工。各工序安排见图2-3。

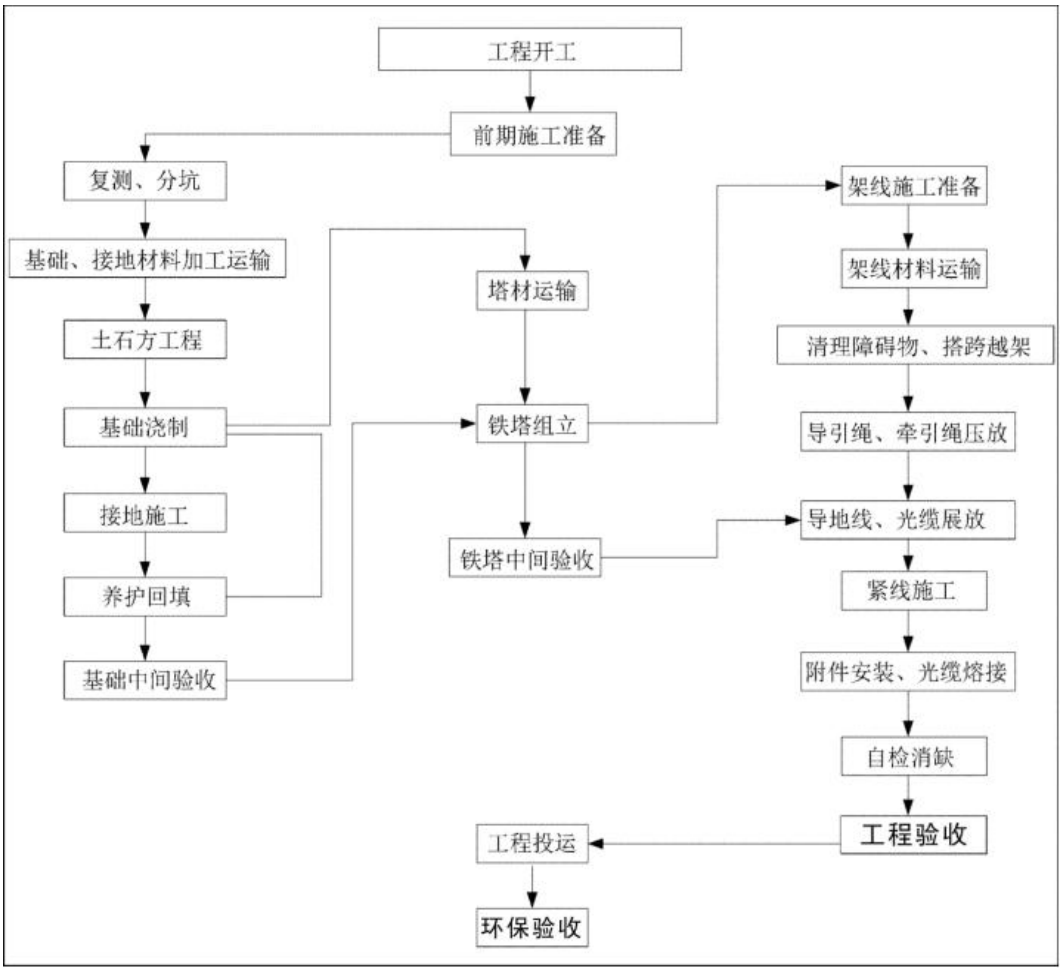


图 2-3　线路施工工序流程图

（1）基础施工

本工程基础耐张塔采用灌注桩基础，直线塔采用螺旋锚基础。灌注桩基础的土石方开挖以机械与人工开挖结合方式，采用泥浆护壁的配套工艺，泥浆循环系统由泥浆池、泥浆循环槽、泥浆泵组成，钻机采用筒式旋挖取土。基础浇筑采用商品混凝土直接浇筑方式。

塔基施工现场选用小型机械，配合人力进行土石方开挖，一般开挖至立柱宽基础上外扩 1m 为止。基础浇筑包括模具铺设、钢筋捆扎和混凝土浇筑，混凝土采用商品混凝土，由运输车通过现有道路运输至施工现场附近，通过临时施工道路到达塔基施工处，进行直接浇筑。

（2）铁塔组立施工

	采用内拉线悬浮抱杆或外拉线悬浮抱杆分段分片吊装。铁塔组立采用分片分段吊装的方法，按吊端在地面分片组装，吊至塔上合拢，地线支架与最上段塔身同时吊装。吊装或大件吊装时，吊点位置要有可靠的保护措施，防止塔材出现硬弯变形。 （3）架线施工 项目采用牵引机放线工艺。用牵引绳带动导线，可不用开辟放线通道，减少对地面植被的损伤。 **2.施工时序及建设周期** 本项目部分线路已开工建设，变电站未开工，项目建设周期约 12 个月。根据《河南省重污染天气应急预案》，若遇中重度污染天气，应严格执行濮阳市关于重污染天气橙色预警应急响应要求，施工计划也应相应顺延
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

1.生态环境

1.1 主体功能区划

根据《河南省人民政府关于印发河南省主体功能区规划的通知》（豫政〔2014〕12 号），项目所在地濮阳市市区为省级重点开发区域。

1.2 生态功能区划

根据《全国生态功能区划（修编版）》（环境保护部、中国科学院公告 2015 年第 61 号），项目所在地濮阳市属于黄淮平原农产品提供功能区。

1.3 生态环境现状

（1）土地利用类型

项目总占地面积约 4590m^2，其中塔基占地约 340m^2，临时占地约 4250m^2，输电线路输电线路沿线主要土地利用现状类型为城镇村道路用地和一般耕地。

（2）植被类型

根据现场调查，拟建线路沿线区域主要种植农作物为小麦；沿线林木主要为零星分布的人工种植杨树。项目周边植被情况见图 3-1。

线路沿线植被（1）

线路沿线植被（2）

图 3-1　线路沿线植被情况

（3）动物

项目野生动物调查主要采用了资料收集法和现场勘查法。根据收集的资料和现场踏勘，项目评价区动物分布有昆虫类、鸟类、啮齿类等，均为当地常见的野生动物。

（4）重点保护野生动植物情况

经查阅相关资料和现场踏勘，项目评价范围内未发现有重点保护野生动植物分布。

2.大气环境

根据濮阳市生态环境局官网发布的《濮阳市环境质量月报》可知，2023 年 1~12 月濮阳市二氧化硫（SO_2)、二氧化氮（NO_2）、一氧化碳（CO）、臭氧（O_3）8 小时四项指标年均值和特定百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。全市可吸入颗粒物（PM10）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）、二氧化硫（SO_2)、二氧化氮（NO_2）、一氧化碳（CO）、臭氧（O_3）年均浓度分别为 77 微克/立方米、50 微克/立方米、8 微克/立方米、24 微克/立方米、0.8 毫克/立方米、133 微克/立方米。全年超标日的首要污染物为细颗粒物（$PM_{2.5}$），其次为可吸入颗粒物（PM_{10}）。与上年相比，濮阳市环境空气质量总体有所改善，$PM_{2.5}$、PM_{10} 年均浓度均有所下降，环境空气质量级别由轻污染转良，环境空气污染程度明显减轻。

目前，濮阳市已按照《濮阳市 2024 年蓝天保卫战实施方案》相关要求，通过优化产业机构、调整能源结构、加强扬尘污染防治以及加强污染防治监测监管能力等方面，切实减少细颗粒物产生及排放，改善当地环境质量，空气质量将逐渐转好。

3.地表水环境

根据濮阳市生态环境局官网发布的《濮阳市环境质量月报》可知，2023 年 1~12 月，濮阳市 8 个地表水环境质量目标考核断面水质平均达标率为 83.2%，同比升高 0.9 个百分点；濮阳市 8 个地表水环境质量目标考核断面I～III类水质断面占 50%，无劣V类水质断面。

经现场调查，输电线路沿线无重要地表水体分布。

4.声环境

为全面了解项目所在区域的声环境现状，湖北君邦检测技术有限公司于 2025 年 5 月 27 日对项目所在地声环境进行了监测。

4.1 监测因子

等效连续 A 声级

4.2 监测点位及布点方法

（1）输电线路

本期新建输电线路声环境评价范围内有声环境保护目标分布，选择靠近项目侧最近的声环境敏感建筑物外 1m 处设置监测点位，并在线路 T 接点处线下进行布点监测。

（2）声环境保护目标

项目周边噪声环境保护目标的监测点布设在靠近项目侧最近的声环境敏感建筑物外1m处，测点高度为距地面1.5m高度处。

4.3 监测点位代表性分析

（1）输电线路

本次监测输电线路路径较短，主要沿农村区域走线，本次选择在线路沿线声环境敏感目标处布点，同时在线路T接点处布点，能够全面代表线路周边的声环境现状，故本次监测点位具有代表性。

（2）声环境保护目标

本次将评价范围内所有的声环境保护目标均进行了布点检测，能够代表项目声环境保护目标处的声环境现状，故本次监测点位具有代表性。

具体监测点位示意图见附图3。

4.4 监测频次

各监测点位昼、夜间各监测一次。

4.5 监测时间及监测条件

监测时间及监测环境条件见表3-1。

表3-1　监测时间及监测环境条件

检测日期	天气	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）
2025.5.27	晴	16~27	54~61	2.0~3.1
2025年5月27日：昼间14:00~18:00 夜间22:00~24:00				

4.5 监测方法及仪器

（1）监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）

（2）监测仪器

监测仪器情况见表3-2。

表3-2　监测仪器情况一览表

序号	仪器设备	有效期起止时间	检定证书编号	检定单位
1	AWA6228+ 多功能声级计	2024.12.20-2025.12.19	1024BR0101958	河南省计量测试科学研究院
2	AWA6021A 声校准器	2024.12.9-2025.12.8	1024BR0200490	河南省计量测试科学研究院

4.6 监测结果及分析

项目环境噪声监测结果见表3-3。

表 3-3　项目环境噪声监测结果

序号	测点名称		昼间		夜间		执行标准	达标情况
			监测值	修约值	监测值	修约值		
N1	梁庄镇梁庄村	看护房①	43.6	44	39.3	39	1 类： 昼间：55dB（A） 夜间：45dB（A）	达标
N2		看护房②	46.2	46	41.2	41	4a 类： 昼间：70dB（A） 夜间：55dB（A）	达标
N2	新苑变电站 T 接昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线路“T”接点处		44.7	45	41.4	41	1 类： 昼间：55dB（A） 夜间：45dB（A）	达标

注：梁庄镇梁庄村看护房②位于 S209 东南侧 10m，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值。

根据监测结果可知，项目梁庄镇梁庄村东侧临时看护房①昼间噪声修约值 44dB（A），夜间噪声修约值 40dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值；项目梁庄镇梁庄村北侧看护房②昼间噪声修约值 46dB（A），夜间噪声修约值 41dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值。新苑变电站 T 接昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线路“T”接点处昼间噪声修约值 45dB（A），夜间噪声修约值 41dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值。

5.电磁环境质量现状

根据《电磁环境影响专题评价》中的环境质量现状监测结果，项目所在区域电磁环境质量监测结果如下：根据监测结果，项目所有监测点位处工频电场强度在（1.78~362.47）V/m 之间，工频磁感应强度在（0.076~0.137）μT 之间，均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求的 4000V/m 及 100μT 公众曝露控制限值要求。

电磁环境现状评价详见《电磁环境影响专题评价》。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1.现有工程环保手续履行情况

表 3-4　环保手续履行情况

工程名称	环保手续履行情况	与本工程关系
昆吾变~朝阳变 110kV 线路	2015 年 11 月原濮阳市环境保护局对《濮阳县昆乐（朝阳）110kV 输变电工程环境影响报告表》进行了批复，批复文号为濮环辐函〔2015〕8 号；2018 年 7 月通过了企业自主验收。	本期新建 110kV 新苑变电站 T 接昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线路工程
昆吾变~八公桥变 110kV 线路	2013 年 12 月原濮阳市环境保护局对《濮阳南部 110kV 电网完善工程竣工环境保护验收调查表》进行了批复，批复文号为濮环函〔2013〕156 号。	

根据表3-4可知，与本项目相关的昆吾变~朝阳变110kV线路及昆吾变~八公桥变110kV线路手续齐全，工程无遗留环保问题。

2.与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

项目属于新建工程，不存在与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

1.评价因子

按照《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）确定本次评价因子，见表3-5。

表3-5　项目主要评价因子一览表

阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级，Leq	dB（A）	昼间、夜间等效声级，Leq	dB（A）
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	—	生态系统及其生物因子、非生物因子	—
	地表水环境	COD、NH_3-N	mg/L	pH、COD、BOD_5、NH_3-N、石油类	mg/L
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级，Leq	dB（A）	昼间、夜间等效声级，Leq	dB（A）

备注：①pH 值无量纲。

②施工期环境影响评价因素还包含：施工扬尘、固体废物。运行期环境影响评价因素还包含：固体废物。

2.评级工作等级

按照《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）、《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）、《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）、《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）。

（1）电磁环境

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），项目 110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 10m 范围内存在电磁环境敏感目标，输电线路电磁环境评价等级按二级进行评价。

（2）声环境

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中规定的声环境影响评价工作等级，项目所处的声环境功能区为 1 类和 4a 类地区，根据导则要求，项目声环境评价等级按二级进行评价。

（3）生态影响

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中规定的生态环境影响评价工作等级确定原则确定项目的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影响》（HJ19-2022）“6.1.2g）除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级”，项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境，不涉及自然公园，不涉及生态保护红线，不属于 HJ2.3 判断的属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，不属于根据 HJ610、HJ964 判断的地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，项目所在地属于一般区域，项目总占地面积约 4590m^2，远小于 20km^2，因此判定生态影响评价工作等级为三级。

（4）地表水

项目输电线路运行期无污水产生及排放。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中的要求，项目地表水评价等级取三级 B 进行评价。

3.评价范围

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），确定项目环境影响评价范围如下：

（1）工频电磁场

架空线路：110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域范围内。

（2）噪声

架空线路：110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域范围内。

（3）生态环境

架空线路：输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 带状区域范围内。

（4）地表水环境

项目输电线路运行期不产生污水。

4.环境敏感目标

4.1 生态敏感区

项目评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；也不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

4.2 水环境敏感区

项目评价范围内不涉及《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。

4.3 电磁环境敏感目标

根据现场踏勘，项目评价范围内的电磁环境敏感目标为看护房。电磁环境敏感目标情况详见表 3-6、图 3-2~图 3-3。

表 3-6　项目电磁环境敏感目标一览表

编号	环境保护目标名称		方位及最近距离①	评价范围内数量	建筑物楼层、高度	导线对地高度	功能	环境保护要求②
1	梁庄镇梁庄村	看护房①	线路东侧10m	1 户	1 层坡顶，高3.0m	≥8m	看护	E、B
1		看护房②	线路西侧30m	1 户	1 层坡顶，高3.2m	≥8m	看护	E、B

注：①线路与周围环境保护目标的相对位置根据目前设计阶段线路路径及保护目标建筑物分布情况得出，最终距离以实际建设情况为准；②E-工频电场；B-工频磁场。

4.4 声环境保护目标

根据现场踏勘，项目线路沿线声环境保护目标均为看护房。声环境保护目标情况详见表 3-7、图 3-2~图 3-3。

表 3-7　项目声环境保护目标一览表

编号	声环境保护目标名称		方位及最近距离①	评价范围内数量	建筑物楼层、高度	导线最低高度	功能	环境保护要求②
1	梁庄镇梁庄村	看护房①	线路东侧10m	1 户	1 层坡顶，高 3.0m	≥8m	住宅	N_1
2		看护房②	线路西侧30m	1 户	1 层坡顶，高 3.2m		住宅	N_{4a}
注：N—噪声（N_1—声环境质量 1 类，N_{4a}—声环境质量 4a 类）；梁庄镇梁庄村看护房②位于 S209 东南侧 10m，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值。								

图 3-2　项目输电线路周边环境敏感目标示意图（1）

图 3-3　项目输电线路周边环境敏感目标示意图（2）

评价标准	**1.环境质量标准** **（1）工频电磁场** 根据《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），50Hz 频率下，环境中工频电场强度的公众曝露控制限值为 4000V/m，工频磁感应强度的公众曝露控制限值为 100μT；架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，工频电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。 **（2）声环境** 根据《濮阳市城市声环境功能区划（2022 版）》及 2023 年修改清单，项目所在区域未列入声功能区划。线路位于乡村区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类限值要求，昼间不高于 55dB（A），夜间不高于 45dB（A）；位于交通干线两侧 50m 范围内声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类限值要求，昼间不高于 70dB（A），夜间不高于 55 dB（A）。

项目执行的声环境质量标准见表 3-8。

表3-8　项目执行的声环境质量标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准值		适用范围
			参数名称	限值	
声环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	1类	等效连续声级 Leq	昼间55dB（A） 夜间45dB（A）	线路位于乡村区域
		4a 类		昼间70dB（A） 夜间55dB（A）	线路位于 S209两侧50m 范围区域

（3）大气环境

项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单中的二级标准。

2.污染物排放标准

项目污染物排放标准详细见表 3-9。

表3-9　项目执行的污染物排放标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准值		评价对象
			参数名称	限值	
施工噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	施工场界	噪声	昼间70dB（A） 夜间55dB（A）	施工期场界噪声

其他

项目不涉及总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1.施工期产污环节

项目为输变电建设项目，即将高压电流通过输电线路的导线送入另一变电站。项目施工期产污环节示意图见图4-1。

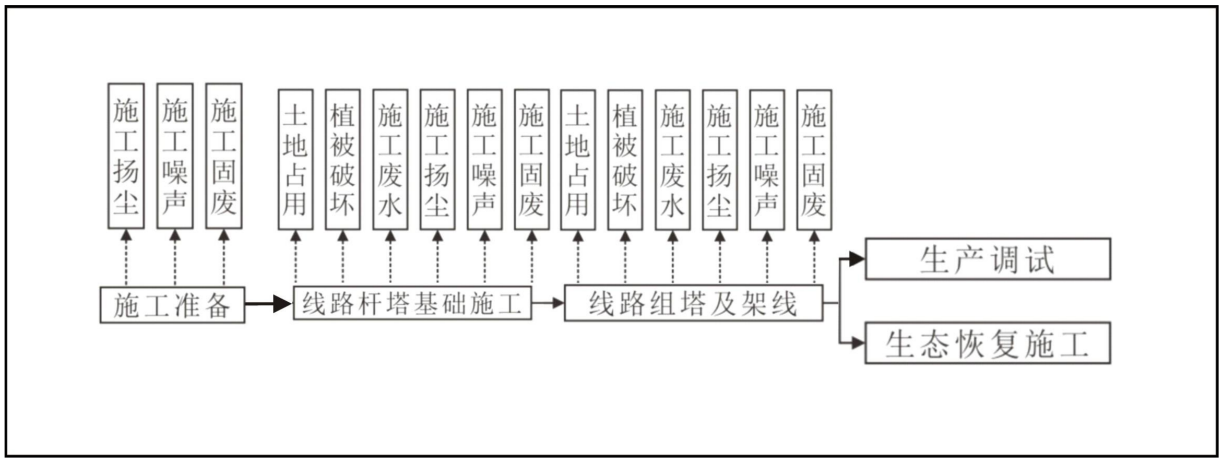


图 4-1　施工期产污环节示意图

2.生态环境影响分析

2.1 影响途径

项目对周边生态环境的影响主要体现在项目临时占地、塔基占地、施工活动带来的影响。

线路塔基占地处的开挖活动、牵张场地等临时占地将破坏地表植被，干扰野生动物的栖息。

2.2 生态环境影响分析

（1）土地占用

项目占地分为塔基占地和临时占地，塔基占地为架空线路塔基占地，临时占地包括牵张场地、施工临时占地等占地等。项目塔基占地将改变现有土地的性质和功能，塔基占地和临时占地将破坏地表植被，干扰野生动物的栖息。

项目总占地面积约 4590m^2，其中塔基占地约 340m^2，临时占地约 3250m^2，占地类型为一般耕地、城镇村道路用地。

（2）对植物的影响

项目沿线地形主要以平地为主，项目建设区域人类活动频繁，拟建线路沿线区域主要

种植农作物为小麦；沿线林木主要为零星分布的人工种植杨树。经现场踏勘、走访相关部门及线路沿线附近的居民，沿线尚未发现珍稀及受保护的野生植物资源及名木古树分布。

新建输电线路塔基占地破坏的植被仅限塔基范围之内，占地面积小，对当地常见植被的破坏也较少；临时占地对植被的破坏主要为架空线路施工场地、牵张场临时占地以及施工人员对耕地的践踏，但线路塔基由于为点状作业，施工时间短，故施工临时占地对植被的破坏是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。

（3）对动物的影响

根据现场调查以及收资情况，项目建设区域人类活动频繁。线路沿线野生动物除农作物栖息的昆虫类和少量觅食的鸟类、鼠类外，无其它野生动物分布。项目评价范围内未发现珍稀及受保护的野生动物。施工期对动物的扰动是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。因此，项目的建设对动物的影响很小。

3.声环境

输电线路工程在施工期的场地平整、挖土填方、钢结构及设备安装、线路架设等几个阶段中，主要噪声源有牵张机、绞磨机及运输车辆等，这些施工设备运行时会产生较高的噪声。根据输电线路塔基施工特点，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。在施工过程中应注意文明施工、合理安排施工时间，在设备选型时选用符合国家标准的低噪声施工设备。施工结束，施工噪声影响亦会结束。

4.施工扬尘

4.1 施工扬尘污染源

施工扬尘主要来自于输电线路塔基在施工中的土方挖掘、建筑装修材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时道路扬尘等。

4.2 施工扬尘影响分析

项目线路位于平地走线，塔基施工点土石方开挖量小，施工周期短，施工场地远离公众暴露区，通过附近的植被遮挡、吸尘，对周围大气环境影响不大。

5.固体废物

5.1 污染源

固体废物主要为新建线路塔基基础施工产生的弃土弃渣、施工废物料等材料，以及施工人员产生的生活垃圾。

5.2 固体废物影响分析

（1）建筑垃圾

线路塔基区处剥离表土与基槽生土按照表土在下、生土在上的顺序堆放于塔基施工场地范围内，施工结束后用于原地貌恢复。架空线路杆塔基础开挖产生的基槽余土分别在各塔基征地范围内就地回填压实、综合利用，不另设弃渣点。

（2）生活垃圾

根据建设单位提供资料，线路施工高峰期人数约20人/日，其生活垃圾产生量按每人0.5kg/d 计，则施工期间产生的生活垃圾总量为10kg/d。这些固体废物集中堆放及时清运交有关部门进行相关处理，不会影响周边环境。

6.地表水环境

6.1 污染源

施工废污水包括施工生产废水及施工人员的生活污水。

（1）生产废水

线路施工废水包括机械设备冲洗废水和雨水冲刷施工场地形成的废水等。

（2）生活污水

施工期生活污水主要为施工人员产生的生活污水，产生量与施工人数有关，包括粪便污水、洗涤废水等，主要污染物为 COD、BOD_5、氨氮等。

线路施工高峰期人数约 20 人/日，施工人员用水量约 60L/（人•d）计，生活污水产生量按总用水量的 80%计，则生活污水的产生量约 0.96m^3/d。

6.2 地表水环境影响分析

新建塔基周边设有简易沉淀池，机械设备冲洗废水和雨水冲刷施工场地形成的废水经沉淀后，可用于洒水抑尘。新建线路塔基施工均采用商品混凝土，基本上无生产废水产生。

线路施工人员可租赁周边居民空闲房屋，其生活污水可利用租赁户家中的旱厕进行处理后用于堆肥，且废水随着施工的结束而结束，对周边水体影响较小且较为短暂。

运营期生态环境影响分析

1.运营期产污环节

项目运营期产污环节示意图见图 4-2。

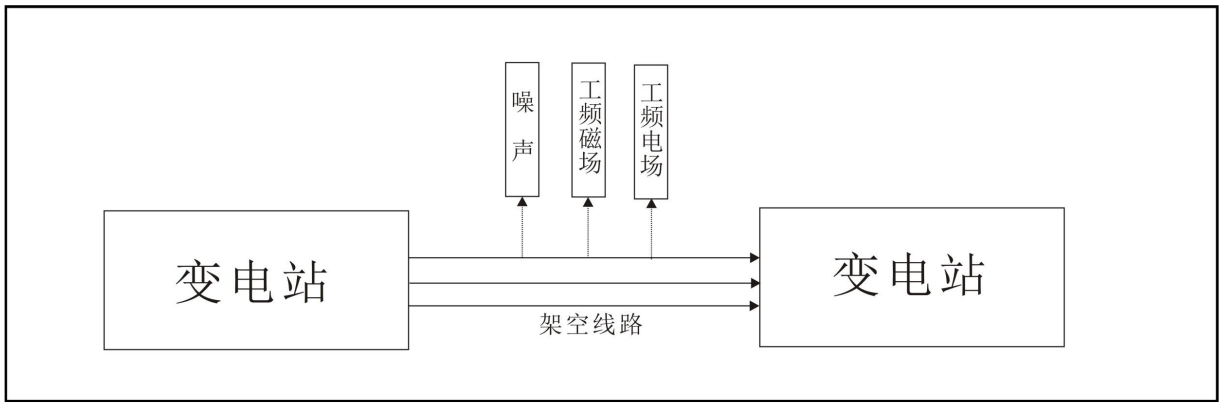


图 4-2 运营期产污环节示意图

2.电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），项目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，输电线路电磁环境为二级评价，架空线路投运后产生的电磁环境影响采用模式预测的方式进行分析评价

2.1新建110kV 架空线路

根据模式预测结果，本工程 110kV 线路在采用 1E3-SZ2 型双回塔、2×JL/G1A-240/30 型导线、同相序、下相线对地高度为 6m 时，地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值为 4.474kV/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 18.292 μT（距线路中心地面垂直投影水平距离 4m 处），满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中架空输电线路线下耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处 10kV/m 和 100μT 的限值要求。

本工程 110kV 线路在采用 1E3-SZ2 型双回塔、2×JL/G1A-240/30 型导线、同相序、下相线对地高度为 7m 时，地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值为 3.809kV/m（线路中心地面垂直投影处），工频磁感应强度最大值为 14.995 μT（距线路中心地面垂直投影水平距离 4m 处），满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中居民区 4kV/m、100μT 的公众曝露控制限值要求。

本项目新建110kV 双回架空线路在采用1E3-SZ2型塔、2×JL3/G1A-240/30型导线、同相序、下相线导线对地高度为7.0m 时，地面1.5m 高处的工频电场强度最大值为3.809kV/m（最大值出现在杆塔中央连线地面投影处），工频磁感应强度最大值为14.995μT（最大值出现在距杆塔中央连线地面投影4m 处），工频电场强度接近《电磁环境控制限值》

（GB8702-2014）中工频电场4kV/m 控制限值要求，为了留有一定裕度，确保线路周边电磁环境满足标准限值，需抬升线路对地高度。

当线路下相线导线抬升至距地面8m 时，线路线下距地面1.5m 高处工频电场强度最大值为3.315kV/m，工频磁感应强度最大值为12.681μT，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度4kV/m、工频磁感应强度100μT 的公众曝露控制限值要求。因此本评价要求，本工程新建输电线路经过公众曝露区时线路对地高度应不小于8m。

2.2电磁环境敏感目标

根据预测结果，本项目架空线路经过公众曝露区，导线对地高度为 8m 时，地面 1.5m 高处各电磁环境敏感目标处的工频电场强度在（0.155~0.475）kV/m 之间、工频磁感应强度在（1.664~6.785） μT 之间，均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中 4000V/m 和 100 μT 的限值要求。

电磁环境影响分析详见《电磁环境影响专题评价》。

3.声环境影响分析

3.1 选择类比对象

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中规定的声环境影响评价工作等级，项目所处的声环境功能区为1类和4a 类地区，项目输电线路声环境评价等级按二级进行评价。本项目线路采用同塔双回路和单回路架设，其中单回路段为变电站出线2×0.05km，且采用双回终端出线（单侧挂线），其终期挂线同样为双回线路，考虑其线高与本项目同塔双回线路基本一致，因此本次评价对双回线路进行类比分析。

本次评价根据输电线路电压等级、架线型式、线高、环境条件等因素，选择位于周口市沈丘县的周口沈丘洪山（石关）110kV 输变电工程中 110kV 鸣钟-石关双回线路作为项目同塔双回线路的类比对象。同塔双回线路与类比线路的可比性分析见表 4-1。

表 4-1 项目新建 110kV 线路与类比线路对比情况一览表

项目	110kVI、II鸣石线	项目新建 110kV 同塔双回线路
电压等级	110kV	110kV
架线型式	同塔双回	同塔双回
导线排列方式	垂直排列	垂直排列
导线型号	2×JL3/G1A-240/30	2×JL3/G1A-240/30
线高	20m	实际架设高度与类比线路相近
环境条件	农村区域	农村区域
运行工况	运行电压已达到设计额定电压等级，线路运行正常	/
数据来源：《周口沈丘洪山（石关）110kV 输变电工程检测报告》，（2021）环监（电磁-电力）字第（284）号，2021 年 7 月 23 日		

本期类比线路选择的合理性分析如下：

（1）电压等级

新建线路和类比线路的电压等级均为110kV，根据声环境影响分析，电压等级是影响线路声环境的首要因素。

（2）架线型式

新建线路和类比线路架设方式一致，根据声环境影响分析，架线型式是影响声环境的重要因素，类比线路选择是合理的。

（3）导线型号、导线排列方式

新建线路和类比线路导线型号、导线排列方式一致，根据声环境影响分析，导线型号、导线排列方式是影响声环境的重要因素，类比线路选择是合理的。

（4）架设线高

新建线路沿道路走线，实际架设高度与类比线路相近约20m，产生的噪声贡献值相近，且类比线路噪声受输电线路所在环境的影响，导线产生的噪声贡献值远小于线路周边交通噪声及社会生活噪声的贡献值，因此架设高度相近的线路对当地环境噪声水平不会有明显的改变，故类比线路选择是合理的。

因此，类比对象与项目新建线路的电压等级相同，架设方式、导线排列方式、导线型号一致，架设高度相似，因此类比对象的选择合理，可以通过类比对象的监测结果对项目投运后产生的声环境进行类比预测。

3.2 监测方法及仪器

按《声环境质量标准》（GB3096-2008）的监测方法进行监测，该监测方法同时满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）要求。

监测仪器：声级计 AWA6228+。

3.3 监测布点

在110kVI、II鸣石线34#和35#塔间设置一处监测断面，以导线弧垂最大处（线高20m）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，测点间距为5m，依次监测至评价范围边界处。在靠近线路侧最近的声环境保护建筑物外1m 处，测点高度为距地面1.2m高度处噪声值。

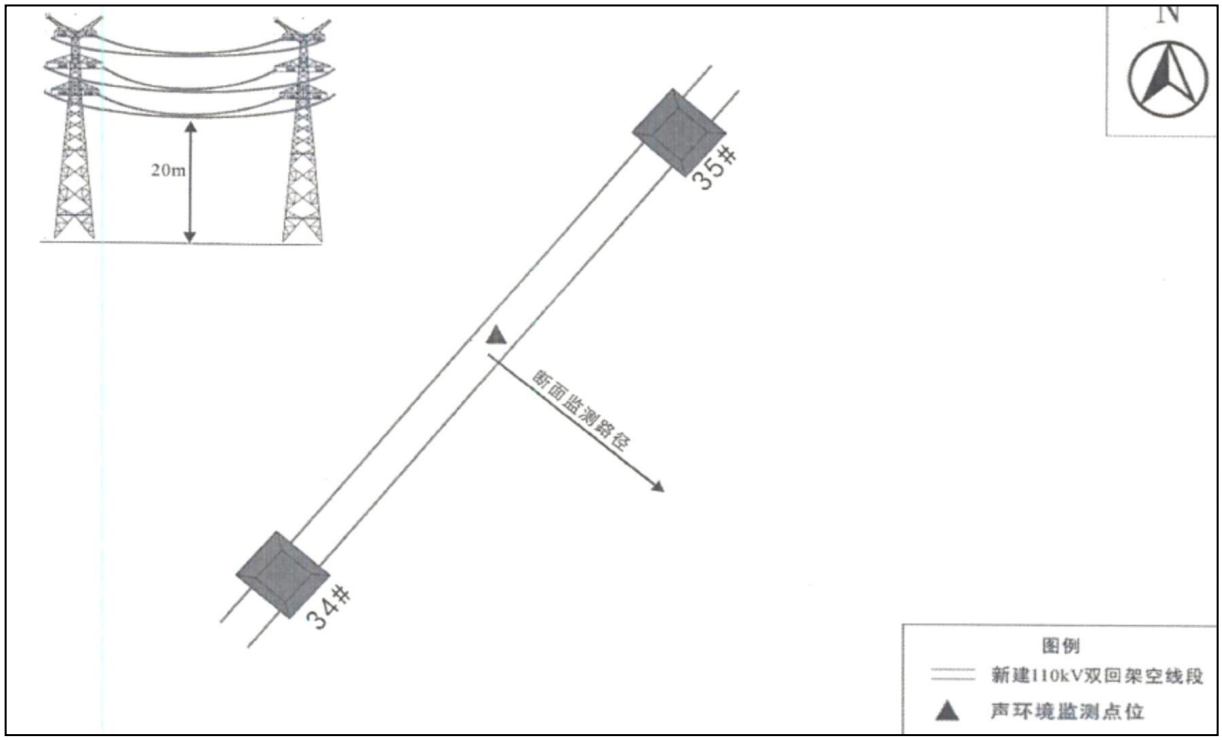


图 4-3 110kVI、II鸣石线噪声监测布点示意图

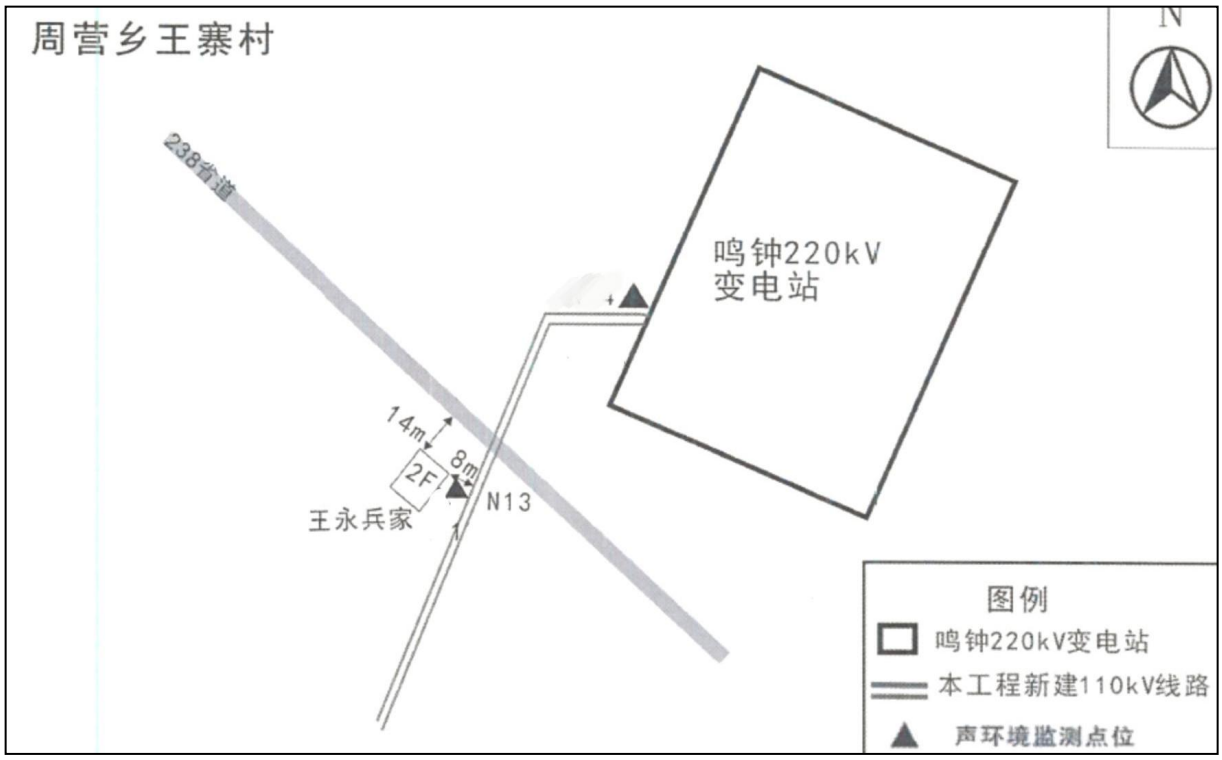


图 4-4 110kVI、II鸣石线环境保护目标噪声监测布点示意图

3.4 监测时间及监测条件

类比线路监测时间及监测条件见表4-2、表4-3。

表 4-2 类比线路监测时间及监测环境条件

检测日期	天气	温度℃	湿度%	风速 m/s
2021.7.2	晴	18~32	49~63	1.5~2.8

表 4-3 类比线路监测期间运行工况

名称	运行工况（最大值）			
	电压(kV)	电流(A)	有功功率(MW)	无功功率 MVar)
110kVI鸣石线	114.90	64.03	12.24	4.29
110kVII鸣石线	114.90	13.34	6.21	1.20

3.5 类比监测结果与评价

110kVI、II鸣石线噪声监测断面类比监测结果见表 4-4。

表 4-4 线路噪声类比监测结果

点位描述		监测结果(dB(A))		执行标准(dB(A))		达标情况	备注
		昼间	夜间	昼间	夜间		
110kVIII鸣石线34#~35#杆塔之间（断面检测处线高 20m）	0m	43.8	40.8	55	45	是	乡村区域
	5m	43.5	40.3	55	45	是	
	10m	43.0	40.2	55	45	是	
	15m	43.6	40.1	55	45	是	
	20m	43.5	40.2	55	45	是	
	25m	43.7	41.0	55	45	是	
	30m	43.4	40.9	55	45	是	
	35m	43.3	40.6	55	45	是	
王永兵住宅东侧 1m		47.9	44.3	70	55	是	距省道 14m

由表 4-4 类比监测结果可知，110kVI、II鸣石线噪声昼间监测值在（43.0~43.8）dB(A)之间，夜间监测值在（40.1~41.0）dB(A)之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。线路声环境保护目标王永兵住宅噪声昼间监测值为 47.9dB(A)，夜间监测值为 44.3dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求。

根据类比监测结果，线路噪声监测衰减断面位于村庄区域，输电线路昼、夜噪声变化幅度不大，噪声水平随距离的增加而减小的趋势不明显，说明噪声监测值主要受背景噪声影响，输电线路的运行噪声对周围环境噪声的贡献很小，增量极小，对当地环境噪声水平不会有明显的改变。因此，可以预测项目 110kV 同塔双回架空线路投运后产生的噪声对周围环境的影响程度也很小，能够满足相关标准限值要求。

3.6 声环境保护目标预测结果分析

根据现场踏勘和现状监测结果可知，项目沿线声环境保护目标处的声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准限值要求。根据类比对象的检测结果分析可知，本线路建成后对沿线环境保护目标的声环境贡献值影响很小。因此可以预测，项目线路建成后，线路附近声环境保护目标处的噪声水平能够维持现状，并能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准限值要求。

	4.废气环境影响分析 输电线路运营期间无大气污染物排放。 **5.废水环境影响分析** 输电线路运营期间无废水产生。 **6.固废环境影响分析** 输电线路运营期间无固体废物产生。 **7.环境风险分析** 项目为输电线路工程，不涉及环境风险。
选址选线环境合理性分析	**1.环境制约因素分析** 项目严格按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），输电线路选线时综合考虑线路走廊规划，线路路径已避让居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。输电线路不涉及0类声功能区；线路选用占地面积较小的杆塔架设，尽量控制占地面积，占地选用荒地、空闲地，尽可能减少土地占用面积、植被砍伐和弃土弃渣。 项目评价范围内声环境现状监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关标准限值要求。输电线路沿线电磁环境现状监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT 的公众曝露控制限值的要求。 因此，项目的建设不存在环境制约因素。 **2.环境影响程度分析** 项目施工期加强对施工现场的管理，在采取有效的防护措施后，可最大限度地降低施工期间对周围环境的影响。 项目建成后，输电线路电磁环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m、100μT 的公众曝露控制限值的要求；输电线路线下耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处地面1.5m 高度工频电场强度和工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）10kV/m 和100μT 的限值要求。 综上所述，项目不存在环境制约因素，污染物均能达标排放，从环保角度分析，项目的选线是合理的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1.生态环境保护措施** （1）避让措施 ①下一阶段设计中，应尽量减少位于耕地内的塔基数量，减少在耕地内的临时占地面积。 ②合理规划牵张场等临时场地，合理划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。 （2）减缓措施 ①施工占用耕地时，应进行表土剥离，将表土单独堆存并做好覆盖、拦挡等防护措施。 ②杆塔定位时，尽量选择荒地，减少对耕地的占用和植被的破坏。施工时牵张场应选择线路沿线空地布置，减少植被破坏，如需临时占用耕地，可采用钢板铺垫，减少倾轧。 ③对于塔基周围的临时堆土区和材料堆场应采用彩条布铺衬，临时堆土四周采取拦挡措施，堆土表面采用苫布进行覆盖。 ④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。 （3）修复与补偿措施 ①施工结束后临时占地应进行清理，并采取植被恢复措施。 ②根据相关规定，将站区弃土运送至指定的渣土堆场处理。 ③对于塔基施工临时占地、牵张场等表土剥离区域，施工结束后，及时进行表土回填以及绿化。 （4）管理措施 ①积极进行环保宣传，严格管理监督。建议施工前做好施工期环境管理与教育培训、印发环境保护手册，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，施工期严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督。 ②在施工设计文件中应说明施工期需注意的环保问题，如对沿线树木砍伐，野生动植物保护、植被恢复等情况均应按设计文件执行；严格要求施工单位按环保设计要求施工。 通过采取以上生态保护措施，可最大限度的保护好项目区域的生态环境。 **2.声环境保护措施** （1）施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼

间70dB（A）、夜间55dB（A））要求。

（2）施工单位按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取合理安排施工时间、使用低噪声施工设备等噪声防治措施，减少振动，降低噪声，最大限度的减小施工噪声对环境敏感目标的影响，建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。

（3）在设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，同时加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声。

（4）在噪声敏感建筑物集中区域依法禁止夜间（22:00~次日06:00）施工，施工作业应尽量安排在昼间进行。如因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的，需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，取得地方人民政府住房与城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

（5）输电线路施工场地应采取简易围挡，减小施工噪声对周边声环境的影响。

（6）施工中运输车辆绕行道路两侧的集中公众曝露区，如因交通问题必须经过时，采取限速、禁止鸣笛等措施，减少对运输道路周边居民的影响。

在采取依法限制产生噪声的夜间作业等噪声污染控制措施后，项目在施工期的噪声对周边环境保护目标声环境的影响能满足法规和标准的要求，并且施工结束后施工噪声影响即可消失。

3.施工扬尘防治措施

（1）施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。

（2）项目施工需落实备案制度，接收当地生态环境主管部门的监督检查。

（3）塔基施工现场应先进行围挡，不得有缺口，围挡(墙)间无缝隙，底部设置防溢座。

（4）施工现场应保持整洁，施工场地地面必须确保100%进行遮盖，防止起尘。

（5）施工单位在场内转运土石方、拆除临时设施等构筑物时必须科学、合理地设置转运路线，绘制车辆运行平面图，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。

（6）施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。

（7）四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可

能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

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

（9）建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。

（10）施工场地应设置在远离环境敏感目标处，最大限度的减小施工扬尘对环境敏感目标的影响。

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

4.固体废物处置措施

（1）施工过程中产生的施工废物料应分类集中堆放，尽可能回收利用，不能回收利用的及时清运交由相关部门进行处理。

（2）线路基础开挖产生的余土分别在占地范围内就地回填压实、综合利用；施工剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于复垦或植被恢复。

（3）在耕地施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除施，及时恢复土地功能，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

在采取以上环保措施后，项目施工期产生的固体废弃物对周边环境的影响较小。

5.地表水环境保护措施

（1）施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避开雨天进行土石方作业。

（2）落实文明施工原则，不漫排施工废水，弃土弃渣妥善处理。

（3）施工期间施工场地要划定明确的施工范围，不得随意扩大，施工临时道路要尽量利用已有道路。

（4）禁止在施工现场拌制混凝土，选择购买商品混凝土和预拌混凝土。

（5）应在塔基施工场地内设置泥浆池和沉淀池，泥浆经沉淀后上层清水回用于施工路

	段路面洒水、机械和车辆清洗等，多余的泥浆渣应回填于塔基征地范围内，施工结束后泥浆池、沉淀池应回填平整，并进行迹地恢复。 （6）输电线路施工人员租住周边民房，生活污水依托民房现有设施处理。 （7）合理安排工期，避免雨天施工。 在严格落实相应环保措施的基础上，施工过程中产生的废水不会对周围水环境产生不良影响。 **6.电磁环境保护措施** （1）在初步设计及施工阶段，进一步优化线路路径，对沿线居民点进行合理避让； （2）线路需严格按照《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）设计高度进行设计； （3）项目经过耕养区时，导线对地高度不得低于 6m；线路经过公众曝露区时，导线对地高度不得低于 8m。 （4）输电线路经过耕养区时，在工频电场强度大于 4000V/m 且小于 10kV/m 的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等公众容易到达的场所区域内设置警示和防护指示标志。 **7.措施的责任主体及实施效果** 项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、地表水、电磁、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。
运营期生态环境保护措施	**1.生态保护措施** （1）强化对线路检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理，禁止滥采滥伐和捕猎野生动物，避免因此导致的沿线自然植被破坏和野生动物的影响。 （2）定期对线路沿线生态保护和防护措施及设施进行检查，跟踪生态保护与恢复效果，以便及时采取后续措施。 **2.声环境保护措施** 定期对输电线路进行检修维护，保证输电线路运行良好，定期开展环境监测，监测结果及时向社会公开。

	3.地表水环境保护措施 线路检修人员产生的少量生活污水依托周边居民家中旱厕进行处理，不外排。 **4.固体废物处置措施** 线路检修维护人员产生的少量生活垃圾分类收集，交由环卫部门集中处理。 **5.电磁环境保护措施** 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，定期开展环境监测，确保项目周围电磁环境符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。 **6.措施的责任主体及实施效果** 项目运营期采取的生态环境保护措施和噪声、地表水、固废污染防治措施及电磁环境保护措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，项目运营期对生态、地表水环境影响较小，电磁及声环境影响能满足标准要求，固体废弃物能妥善处理，环境风险可控。
其他	**1.环境管理** **1.1 环境管理机构** 输变电工程一般不单独设立环境监测站。建设单位或运行单位在管理机构内配备必要的专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。 **1.2 施工期环境管理** 根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施，防治环境破坏。 （1）施工招标中应对投标单位提出施工期间的环保要求，如废污水处理、防尘降噪、固废处理、生态保护等情况均应按设计文件和环评要求执行。 （2）建设单位施工合同应涵盖环境保护设施建设内容并配置相应资金情况。 （3）监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。 （4）在施工过程中要根据建设进度检查本工程实际建设规模、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施与环评文件、批复文件或环境保护设施设计要求的一致性，发生变动的，建设单位应在变动前开展环境影响分析情况，重大变动的需及时重新报批环评文件。 （5）提高管理人员和施工人员的环保意识，要求各施工单位根据制定的环保培训和宣传计划，分批次、分阶段地对职工进行环保教育。

1.3 竣工环境保护验收

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》以及《河南省环境保护厅办公室关于规范建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（豫环办〔2018〕95 号）要求，项目工程竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位应当依法向社会公开验收报告。其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

竣工环境保护验收相关内容见表 5-1。

表5-1工程竣工环境保护验收内容一览表

序号	验收对象	验收内容
1	相关资料、手续	项目经核准，环评批复文件齐备，环境保护档案齐全。
2	实际工程内容及方案设计情况	核查实际工程内容及方案设计变更情况，以及由此造成的环境影响变化情况。
3	环境敏感区基本情况	核查环境敏感区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	电磁环境	项目评价范围内环境敏感目标处工频电场限值为 4000V/m（架空输电线路线下耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所限值为 10kV/m），工频磁感应强度限值为 100μT。
6	水环境	施工期生产废水回用，施工期生活污水按照环评要求落实，无乱排现象。
7	声环境	项目线路沿线声环境质量，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。施工期间文明施工，施工车辆经过公众暴露区时采取减速禁鸣措施。
8	固体废物	施工期的生活垃圾无乱丢乱弃现象，塔基开挖的土方已回填。
9	生态环境保护措施	落实表土防护、破坏区域植被恢复、施工过程中垃圾妥善处理等生态保护措施。
10	环保投资	落实项目环保投资。

1.4 运营期环境管理

在工程运行期，由国网河南省电力公司濮阳供电公司负责运营管理，全面负责工程运行期的各项环境保护工作。

（1）制定和实施各项环境管理计划。

（2）组织和落实项目运行期的环境监测、监督工作，委托有资质的单位承担项目的环境监测工作。

（3）建立环境管理和环境监测技术文件。

（4）检查各环保设施运行情况，及时处理出现的问题，保证环保设施的正常运行。

（5）不定期地巡查线路各段，特别是环境保护目标，保护生态环境不被破坏，保证生

态环境与项目运行相协调。

（6）针对线路附近由静电引起的电场刺激等实际影响，建设单位或负责运行的单位应在线路附近设置警示标志，并建立该类影响的应对机制，如及时采取塔基接地等防静电措施。

（7）参照《企业环境信息依法披露管理办法》、《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等要求，及时公开环境信息。

2.环境监测计划

输变电建设项目的主要环境影响评价因子为噪声、电磁、地表水及生态环境；根据项目的环境影响特点，制定监测计划，监测其施工期和运行期环境要素及评价因子的动态变化；项目不涉及污水排放，电磁环境与声环境监测工作可委托具有相应资质的单位完成，生态环境主要以现场调查为主。

2.1 工频电场、工频磁场

监测方法：执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）等监测技术规范、方法。

执行标准：《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。

监测点位布置：线路沿线、电磁环境敏感目标。

监测频次及时间：项目环境保护设施调试期监测一次；其他按需监测。

2.2 噪声

监测方法及执行标准：《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

监测点位布置：线路沿线、声环境保护目标。

监测频次及时间：项目施工期间抽测；项目环境保护设施调试期监测一次；其他按需监测。

2.3 生态环境调查

调查因子：土地利用状况、临时占地恢复、建设区域内的植被恢复效果。

调查方法：符合国家现行的有关生态调查规范和调查标准分析方法。

调查点位：塔基区及临时施工场地等施工扰动区域。

调查频次：工程施工期调查一次，环境保护设施调试期调查一次。

环保投资	经估算，本项目线路工程动态投资为996万元，其中环保投资约25万元，占工程总投资的2.51%，工程环保投资具体见表5-2。

表5-2环保措施及投资估算一览表

环保措施工程	投资估算（万元）	备注
弃土弃渣处置费用	2	施工期施工人员产生的生活垃圾处置费；线路塔基开挖产生的施工弃土弃渣的清运费等。
植被恢复费	3	塔基处及临时占地处绿化植被恢复费及补偿费等
废水防治费用	2	施工期生产废水处置清运费
扬尘防治费	2	施工期设置临时围挡的建设费以及道路洒水抑尘等费用
其它	16	环评、环保验收以及监测等费用
合计	25	环保投资占总投资的2.51%

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下一阶段设计中，应尽量减少位于耕地内的塔基数量，减少在耕地内的临时占地面积。 ②合理规划牵张场等临时场地，合理划定施工范围和人员、车辆的行走路线，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。 ③施工占用耕地时，应进行表土剥离，将表土单独堆存并做好覆盖、拦挡等防护措施。 ④杆塔定位时，尽量选择荒地，减少对耕地的占用和植被的破坏。施工时牵张场应选择线路沿线空地布置，减少植被破坏，如需临时占用耕地，可采用钢板铺垫，减少倾轧。 ⑤对于塔基周围的临时堆土区和材料堆场应采用彩条布铺衬，临时堆土四周采取拦挡措施，堆土表面采用苫布进行覆盖。 ⑥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。 ⑦施工结束后临时占地应进行清理，并采取复垦或植被恢复等措施。 ⑧根据相关规定，将站区弃土运送至指定的渣土堆场处理。 ⑨对于塔基施工临时占地、牵张场等表土剥离区域，施工结束后，及时进行表土回填以及绿化。 ⑩积极进行环保宣传，严格管理监督。建议施工前做好施工期环境管理与教育培训、印发环境保护手册，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，施工期严格施工红线，严格行为规范，进行必要的管理监督。 ⑪在施工设计文件中应说明施工期需注意的环保问题，如对沿线树木	不造成大面积农作物破坏，施工迹地进行复耕，不造成水土流失现象。	（1）强化对线路检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理，禁止滥采滥伐和捕猎野生动物，避免因此导致的沿线自然植被破坏和野生动物的影响。 （2）定期对线路沿线生态保护和防护措施及设施进行检查，跟踪生态保护与恢复效果，以便及时采取后续措施。	（1）确保不发生滥采滥伐和捕猎野生动物现象，避免因此导致的沿线自然植被破坏和野生动物的影响； （2）确保线路沿线生态保护和防护措施及设施落实到位。

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
	砍伐，野生动植物保护、植被恢复等情况均应按设计文件执行；严格要求施工单位按环保设计要求施工。			
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	①施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避开雨天进行土石方作业。 ②落实文明施工原则，不漫排施工废水，弃土弃渣妥善处理。 ③施工期间施工场地要划定明确的施工范围，不得随意扩大，施工临时道路要尽量利用已有道路。 ④禁止在施工现场拌制混凝土，选择购买商品混凝土和预拌混凝土。 ⑤新建塔基周边设有简易沉淀池，机械设备以及车辆冲洗废水和雨水冲刷施工场地形成的废水经沉淀后，可用于洒水抑尘。 ⑥线路施工人员可租赁周边居民空闲房屋，其生活污水可利用租赁户家中的旱厕进行处理后用于堆肥，定期清掏用于周边农田施肥。 ⑦合理安排工期，避免雨天施工。	施工废水和生活污水不外排，对水环境无影响。	线路检修维护人员产生的少量生活污水依托周边居民家中旱厕进行处理，不外排。	生活污水经得到妥善处理。
地下水及土壤环境	无	无	无	无

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
声环境	①施工期场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））要求。 ②施工单位按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取合理安排施工时间、使用低噪声施工设备等噪声防治措施，减少振动，降低噪声，最大限度的减小施工噪声对环境敏感目标的影响，建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。 ③在设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，同时加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声。 ④在噪声敏感建筑物集中区域依法禁止夜间（22:00~次日 06:00）施工，施工作业应尽量安排在昼间进行。如因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的，需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，取得地方人民政府住房与城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。 ⑤输电线路施工场地应采取简易围挡，减小施工噪声对周边声环境的影响。 ⑥施工中运输车辆绕行道路两侧的集中公众曝露区，如因交通问题必须经过时，采取限速、禁止鸣笛等措施，减少对运输道路周边居民的影响。	设置围挡或围墙，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》对施工场界噪声控制，不产生噪声扰民现象。	定期对输电线路进行检修维护，保证输电线路运行良好，定期开展环境监测，监测结果及时向社会公开。	线路沿线噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值。
振动	无	无	无	无

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
大气环境	①施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及环保监督电话等内容。 ②项目施工需落实备案制度，接收当地生态环境主管部门的监督检查。 ③塔基施工现场应先进行围挡，不得有缺口，围挡(墙)间无缝隙，底部设置防溢座。 ④施工现场应保持整洁，施工场地地面必须确保 100%进行遮盖，防止起尘。 ⑤施工单位在场内转运土石方、拆除临时设施等构筑物时必须科学、合理地设置转运路线，绘制车辆运行平面图，采用有效的洒水降尘措施。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业。 ⑥施工现场应砌筑垃圾堆放池，墙体应坚固。建筑垃圾、生活垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，日产日清。 ⑦四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。 ⑧施工现场禁止搅拌混凝土、沙浆。水泥、石灰粉等建筑材料应存放在库房内或者严密遮盖。沙、石、土方等散体材料应集中堆放且应 100%进行覆盖。场内装卸、搬倒物料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷、抛撒。车辆运输散体材料和废弃物时，必须 100%进行密闭，避免沿途漏撒。 ⑨建设单位必须委托具有垃圾运输资格的运输单位进行渣土及垃圾运输。采取密闭运输，车身应保持整洁，防止建筑材料、垃圾和工程渣土飞扬、洒落、流溢，严禁抛扔或随意倾倒，保证运输途中不污染城市道路和环境，对不符合要求的运输车辆和驾驶人员，严禁进场进行装运作业。 ⑩施工场地应设置在远离环境敏感目标处，最大限度的减小施工扬尘	合理设置抑尘措施，施工期间未造成大气污染。	无	无

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
	对环境敏感目标的影响。			
固体废物	①施工过程中产生的施工废物料应分类集中堆放，尽可能回收利用，不能回收利用的及时清运交由相关部门进行处理。 ②线路基础开挖产生的余土分别在占地范围内就地回填压实、综合利用；施工剥离表土按规范要求集中堆放，施工完毕后用于复垦或植被恢复。 ③在农田施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除施，及时恢复土地功能，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。	施工过程产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾均得以妥善处理和处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。	线路检修维护人员产生的少量生活垃圾分类收集，交由环卫部门集中处理。	生活垃圾经得到妥善处理。
电磁环境	（1）在初步设计及施工阶段，进一步优化线路路径，对沿线居民点进行合理避让； （2）线路需严格按照《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）设计高度进行设计； （3）项目经过耕养区时，导线对地高度不得低于 6m；线路经过公众曝露区时，导线对地高度不得低于 8m。 （4）输电线路经过耕养区时，在工频电场强度大于 4000V/m 且小于 10kV/m 的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等公众容易到达的场所区域内设置警示和防护指示标志。	线路需严格按照《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）设计高度进行架设。	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，定期开展环境监测，确保项目周围电磁环境符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值要求。	电磁环境敏感目标满足工频电场强度≤4000V/m，工频磁感应强度≤100μT；线路线下耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处地面 1.5m 高度电磁环境满足 10kV/m 和 100μT 的限值要求。

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
环境风险	无	无	无	无
环境监测	①噪声：项目施工期间抽测； ②生态环境：项目施工期调查一次。		①工频电场、工频磁场：项目环境保护设施调试期监测一次；其他按需监测。 ②噪声：项目环境保护设施调试期监测一次；其他按需监测。 ③生态环境：环境保护设施调试期调查一次。	制定了监测计划，监测计划满足环境影响评价文件要求。
其他	无	无	无	无

七、结论

濮阳县新苑 110kV 输变电工程（线路变更）符合濮阳市城乡总体规划，符合濮阳市“三线一单”的管控要求。项目建设期和运营期在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，项目产生的环境影响可满足国家相关环保标准要求。因此，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

濮阳县新苑 110kV 输变电工程（线路变更）
电磁环境影响专题评价

湖北君邦环境技术有限责任公司

二〇二五年八月

目录

1.总论

1.1 编制依据

（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）《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）；

（4）《110kV~750kV架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）；

（5）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）；

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

1.2 工程概况

本项目位于河南省濮阳市濮阳县，濮阳县新苑 110kV 输变电工程（线路变更）主要建设内容包括：

新建110kV新苑变电站T接昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线路工程，线路起于110kV新苑变电站110kV构架东数第2、3出线间隔，止于昆吾-朝阳、昆吾-八公桥22#南侧，与线路实现T接。新建线路路径长约4.55km，其中新建同塔双回线路路径长4.45km，新建单回架空线路路径长2×0.05km。

1.3 评价因子

工频电场、工频磁场

1.4 评价标准

本项目运营期工频电场、工频磁场环境执行《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 项目执行的电磁环境控制限值标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	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）	50Hz	工频电场	4000V/m	评价范围内公众曝露控制限值
				10kV/m	架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所
			工频磁场	100μT	评价范围内公众曝露控制限值

1.5 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目输电线路边导线地面投影外两侧各 10m 范围内存在电磁环境敏感目标，输电线路电磁环境为二级评价。

1.6 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 1-2。

表1-2 项目电磁评价范围一览表

项目	评价范围
110kV 架空线路	边导线地面投影外两侧各 30m 带状区域范围内

1.7 电磁环境敏感目标

通过现场调查，本项目评价范围内涉及的电磁环境敏感目标2处。评价范围内电磁环境敏感目标情况详见表1-3。

表 1-3 本项目电磁环境敏感目标一览表

编号	环境保护目标名称		方位及最近距离①	评价范围内数量	建筑物楼层、高度	导线对地高度	功能	环境保护要求②
1	梁庄镇梁庄村	看护房①	线路东侧 10m	1 户	1 层坡顶，高 3.0m	≥8m	看护	E、B
1		看护房②	线路西侧 30m	1 户	1 层坡顶，高 3.2m	≥8m	看护	E、B

注：①线路与周围环境保护目标的相对位置根据目前设计阶段线路路径及保护目标建筑物分布情况得出，最终距离以实际建设情况为准；

②E-工频电场；B-工频磁场。

2.电磁环境现状评价

为全面了解项目所在区域的电磁环境质量现状，湖北君邦检测技术有限公司于 2025 年 5 月 27 日对项目所在地电磁环境进行了监测。

2.1 监测因子

工频电场、工频磁场。

2.2 监测点位及代表性

2.2.1 监测布点依据

监测布点及测量方法主要依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

2.2.2 监测布点原则

监测点位包括输电线路和电磁环境敏感目标。

（1）新建输电线路工程

对于无电磁环境敏感目标的输电线路，需对沿线电磁环境现状进行监测，尽量沿线路路径均匀布点，兼顾行政区、环境特征及各子工程的代表性。

（2）环境敏感目标

根据项目周边环境敏感目标的分布情况和工频电磁场随着距离的增大逐步衰减的原则，选择距离输变电工程最近或较近、电磁环境影响较大的具有代表性的环境敏感建筑进行设点监测。

2.2.3 监测点位选取

（2）新建输电线路工程

输电线路沿线有电磁环境敏感目标分布，选择靠近项目侧最近的电磁环境敏感建筑物外 2m 处及线路 T 接点处布点，距地面 1.5m 高处设置监测点位。

（3）环境敏感目标

输电线路沿线有电磁环境敏感目标分布，选择靠近项目侧最近的电磁环境敏感建筑物外 2m 处，距地面 1.5m 高处设置监测点位。

2.2.4 监测点位代表性分析

（1）新建输电线路工程

输电线路沿线存在电磁环境敏感目标，并在线路 T 接点处布点，能够代表输电线路沿线以及环境敏感目标处的电磁环境现状。

（2）环境敏感目标

本次选择距离本项目最近或较近、电磁环境影响较大的具有代表性的环境敏感建筑进行设点监测，监测值能够全面代表本项目所在地的电磁环境现状。

2.3 监测频次

工频电场、工频磁场在昼间无雨、无雾、无雪的天气下监测1次。

2.4 监测时间及监测条件

监测时间及监测环境条件见表 2-1。

表 2-1 监测时间及监测环境条件

检测日期	天气	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）
2025.5.27	晴	16~27	54~61	2.0~3.1
2025 年 5 月 27 日：昼间 14:00~18:00				

2.5 监测方法及仪器

（1）监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

（2）监测仪器

监测仪器情况见表 2-2。

表 2-2 监测仪器情况一览表

仪器设备	仪器型号	出厂编号	测量范围	校准证书编号	校准单位	有效期起止时间
工频场强计	LF-04（探头）/SEM600（主机）	I-1737（探头）/D-1737（主机）	工频电场强度 0.01V/m～100kV/m 工频磁感应强度 1nT～10mT	24J02X103732-V1	中国信息通信研究院泰尔实验室	2024.12.5~2025.12.4

2.6 监测结果及分析

根据监测布点要求，对项目所在区域工频电场、工频磁场进行了监测，监测结果见表 2-3。

表 2-3 项目工频电场、工频磁场监测结果

序号	测点名称	1.5m 高处工频电场强度(V/m)	1.5m 高处工频磁感应强度(μT)
EB1	梁庄镇梁庄村看护房①	1.78	0.076
EB2	梁庄镇梁庄村看护房①	2.29	0.091
EB3	新苑变电站 T 接昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线路“T”接点处	362.47	0.137

根据监测结果，本项目所有监测点位处工频电场强度在（1.78~362.47）V/m 之间，工频磁感应强度在（0.076~0.137）μT 之间，均低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）要求的 4000V/m 及 100μT 公众曝露控制限值要求。

3.电磁环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目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，输电线路电磁环境为二级评价，架空线路投运后产生的电磁环境影响采用模式预测的方式进行分析评价。

3.1 架空线路模式预测及评价

3.1.1 预测因子

工频电场、工频磁场。

3.1.2 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场强度的计算进行预测。

3.1.3 工频电场强度的计算

（1）计算单位长度导线上等效电荷

高压输电线上的等效电荷是线电荷，由于高压输电线半径 r 远远小于架设高度 h，所以等效电荷的位置可以认为是在输电导线的几何中央。

设输电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算输电线上的等效电荷。

为了计算多导线线路中导线上的等效电荷，可写出下列矩阵方程：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1n} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2n} \\ \vdots & & & \\ \lambda_{n1} & \lambda_{n2} & \cdots & \lambda_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_n \end{bmatrix} \quad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（C1）$$

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)。

[U]矩阵可由输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。

由三相 110kV（线间电压）回路（图 C.1 所示）各相的相位和分量，则可计算各导线对地电压为：

$$|U_A| = |U_B| = |U_C| = \frac{110 \times 1.05}{\sqrt{3}} = 66.7(kV)$$

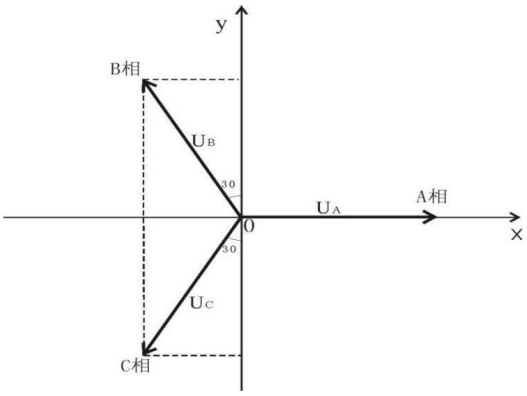


图 C.1　对地电压计算图

对于 110kV 三相导线各导线对地电压分量为：

$$U_a = (66.7 + j0)kV$$

$$U_b = (-33.3 + j57.8)kV$$

$$U_c = (-33.3 - j57.8)kV$$

[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'，… 表示它们的镜像，如图 C.2 所示，电位系数可写为：

$$\lambda_{ii} = \frac{1}{2\pi\varepsilon_0}\ln\frac{2h_i}{R_i} \quad \text{……（C2）}$$

$$\lambda_{ij} = \frac{1}{2\pi\varepsilon_0}\ln\frac{L'_{ij}}{L_{ij}} \quad \text{……（C3）}$$

$$\lambda_{ij} = \lambda_{ji} \quad \text{……（C4）}$$

式中：ε_0--真空介电常数，$\varepsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9}\ F/m$；

R_i--输电导线半径，对于分裂导线可用等效单根导线半径代入，R_i的计算式为：

$$R_i = R \cdot \sqrt[n]{\frac{nr}{R}} \quad \text{……（C5）}$$

式中：R--分裂导线半径，m；（如图 C.3）

n--次导线根数；

r--次导线半径，m。

由[*U*]矩阵和[*λ*]矩阵，利用式（C1）即可解出[*Q*]矩阵。

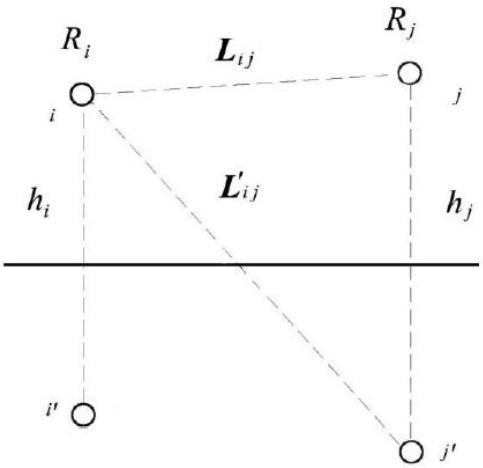


图 C.2　电位系数计算图

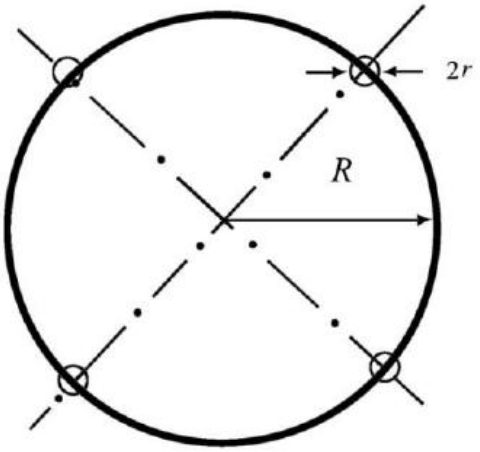


图 C.3　等效半径计算图

对于三相交流线路，由于电压为时间向量，计算各相导线的电压时要用复数表示：

$$\overline{U_i} = U_{iR} + jU_{iI} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（C6）$$

相应地电荷也是复数量：

$$\overline{Q_i} = Q_{iR} + jQ_{iI} \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（C7）$$

式（C1）矩阵关系即表示了复数量的实部和虚部两部分：

$$[U_R] = [\lambda][Q_R] \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（C8）$$

$$[U_I] = [\lambda][Q_I] \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（C9）$$

（2）计算由等效电荷产生的电场

为计算地面电场强度的最大值，通常取设计最大弧垂时导线的最小对地高度。

当各导线单位长度的等效电荷量求出后，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 E_x 和 E_y 可表示为：

$$Ex = \frac{1}{2\pi\varepsilon_0}\sum_{i=1}^{m} Q_i\left(\frac{x-x_i}{L_i^2} - \frac{x-x_i}{(L_i^{'})^2}\right) \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（C10）$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\varepsilon_0}\sum_{i=1}^{m} Q_i\left(\frac{y-y_i}{L_i^2} - \frac{y+y_i}{(L_i^{'})^2}\right) \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots（C11）$$

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，m。

对于三相交流线路，可根据式（C8）和（C9）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：

$$\overline{E_x} = \sum_{i=1}^{m} E_{ixR} + j\sum_{i=1}^{m} E_{ixI} = E_{xR} + jE_{xI} \quad \text{（C12）}$$

$$\overline{E_y} = \sum_{i=1}^{m} E_{iyR} + j\sum_{i=1}^{m} E_{iyI} = E_{yR} + jE_{yI} \quad \text{（C13）}$$

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：

$$\overline{E} = (E_{xR} + jE_{xI})\overline{x} + (E_{yR} + jE_{yI})\overline{y} = \overline{E}_x + \overline{E}_y \quad \text{（C14）}$$

式中：

$$E_x = \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2} \quad \text{（C15）}$$

$$E_y = \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2} \quad \text{（C16）}$$

在地面处（y=0）电场强度的水平分量，即 E_x=0。

3.1.4 工频磁场计算公式

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。

由于工频电磁场具有准静态特性，线路的磁场仅由电流产生。应用安培定律，将计算结果按矢量叠加，可得出导线周围的磁场强度。

和电场强度计算不同的是关于镜像导线的考虑，与导线所处高度相比这些镜像导线位于地下很深的距离 d：

$$d = 660\sqrt{\frac{\rho}{f}}\ \text{(m)} \quad \text{（D1）}$$

式中：ρ--大地电阻率，Ω·m；

f--频率，Hz。

在一般情况下，可只考虑处于空间的实际导线，忽略它的镜像进行计算，其结果已足够符合实际。如图 D.1，不考虑导线 i 的镜像时，可计算其在 A 点产生的磁场强度：

$$H=\frac{I}{2\pi\sqrt{h^2+L^2}}\ \text{(A/m)}\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\text{（D1）}$$

式中：I--导线 i 中的电流值，A；

h--导线与预测点的高差，m；

L--导线与预测点水平距离，m。

对于三相线路，由相位不同形成的磁场强度水平和垂直分量都应分别考虑电流的相角，按相位矢量来合成。合成的旋转矢量在空间的轨迹是一个椭圆。

为了与环境标准相对应，需要将磁场强度转换为磁感应强度。磁感应强度为矢量场量，用“B”表示，其作用在具有一定速度的带电粒子上的力等于速度与 B 矢量积，再与粒子电荷的乘积，其单位为特斯拉（T）。在空气中，磁感应强度等于磁场强度乘以磁导率 μ0，即 B= μ0H。

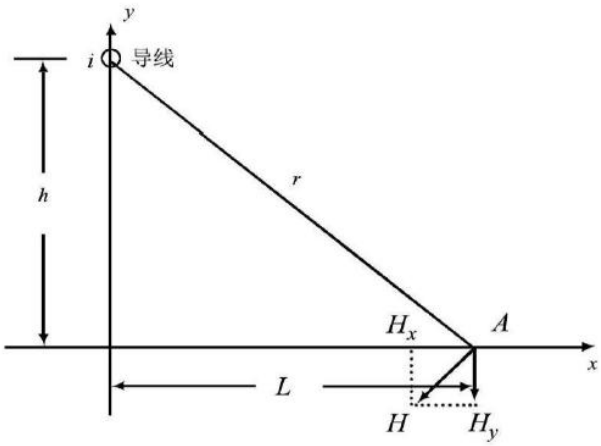


图 D.1　磁场向量图

3.1.5 预测参数选择

（1）本项目新建110kV 双回架空线路导线型号为2×JL3/G1A-240/30钢芯铝绞线。本项目线路采用同塔双回路和单回路架设，其中单回路段为变电站出线2×0.05km，且采用双回终端出线（单侧挂线），其终期挂线同样为双回线路，其线高与本项目同塔双回线路基本一致，且无单回杆塔，考虑线路实际影响，本次仅对同塔双回线路进

行预测评价。

（2）根据输电线路建成后对周边电磁环境影响程度，本次预测选用数量较多，且影响较大的1E3-SZ2作为预测塔型。

（3）对于同塔双回线路，本次预测选取对环境影响程度更大的同相序挂线的方式进行电磁环境影响预测。

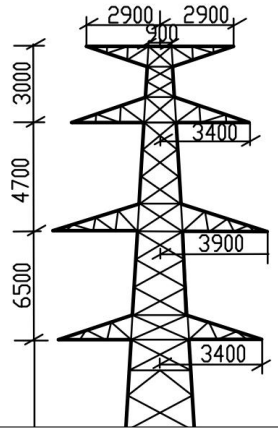
（4）根据《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）的要求，110kV 送电线路最大弧垂在公众曝露区和耕养区的最小对地距离分别为7m 和6m。如不能满足，需对线路进行抬高预测。线路预测参数见表3-1。

表 3-1　本项目新建 110kV 线路预测参数

线路名称	濮阳县新苑 110kV 输变电工程（线路变更）
线路计算电压	115.5kV（计算电压为额定电压 1.05 倍）
回路数	双回
相序	同相序
预测塔型	1E3-SZ2
导线型号	2×JL3/G1A-240/30
分裂数	2
分裂间距(mm)	400
导线半径(mm)	10.8
计算电流(A)	2×552
导线排列方式	垂直排列
下相导线对地最小距离(m)	耕养区 6.0/公众曝露区 7.0
导线垂直间距（m）	6.5 / 4.7
坐标	A（-3.4，H+11.2）、A（3.4，H+11.2） B（-3.9，H+6.5）、B（3.9，H+6.5） C（-3.4，H）、C（3.4，H）

注：计算电流采用 80℃温度下的允许电流。H 为下相导线对地最低距离。

预测塔型图见图 3-1。



1E3-SZ2

图 3-1　预测塔型图

3.1.6 预测结果及分析

（1）导线对地高度6m 和7m 的预测

以弧垂最大处杆塔中央连线地面投影为预测原点，沿垂直于线路方向进行，预测点间距为5m（杆塔中央连线投影外10m 处预测点间距为1m），顺序至杆塔中央连线地面投影外50m 处止，预测离地面1.5m 处的工频电场强度及工频磁感应强度。

本项目新建110kV 双回架空线路预测结果见表3-2、图3-2~图3-3。

表3-2　1E3-SZ2型塔线路（同相序）离地6m 和7m 时工频电磁场预测结果

预测点	距边导线距离（m）	非居民区导线对地 6m		居民区导线对地 7m	
		地面 1.5m		地面 1.5m	
		工频电场强度	工频磁感应强度	工频电场强度	工频磁感应强度
距原点 0 米	边导线内	4.354	15.188	**3.809**	13.975
距原点 1 米	边导线内	4.399	15.647	3.809	14.145
距原点 2 米	边导线内	**4.474**	16.747	3.784	14.547
距原点 3 米	边导线内	4.439	17.838	3.680	14.918
距原点 4 米	0.1	4.177	**18.292**	3.451	**14.995**
距原点 5 米	1.1	3.685	17.876	3.097	14.656
距原点 6 米	2.1	3.065	16.773	2.662	13.943
距原点 7 米	3.1	2.436	15.326	2.204	12.988
距原点 8 米	4.1	1.871	13.802	1.770	11.931
距原点 9 米	5.1	1.401	12.352	1.385	10.870
距原点 10 米	6.1	1.025	11.037	1.061	9.864
距原点 11 米	7.1	0.732	9.873	0.796	8.939
距原点 12 米	8.1	0.510	8.852	0.583	8.104
距原点 13 米	9.1	0.346	7.962	0.416	7.357
距原点 14 米	10.1	0.230	7.185	0.287	6.691
距原点 15 米	11.1	0.162	6.506	0.191	6.100
距原点 20 米	16.1	0.196	4.157	0.140	3.988
距原点 25 米	21.1	0.219	2.845	0.185	2.765
距原点 30 米	26.1	0.201	2.055	0.181	2.012
距原点 35 米	31.1	0.173	1.547	0.161	1.523
距原点 40 米	36.1	0.147	1.204	0.140	1.189
距原点 45 米	41.1	0.125	0.962	0.120	0.952
距原点 50 米	46.1	0.107	0.785	0.103	0.779
标准限值		10kV/m	100μT	4kV/m	100μT

说明：由表3-2可知，本工程线路利用1E3-SZ2型双回塔架设后，通过模式预测，建成后线路经过居民区以及非居民区时周边的工频电场、工频磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）

中相应限值要求。

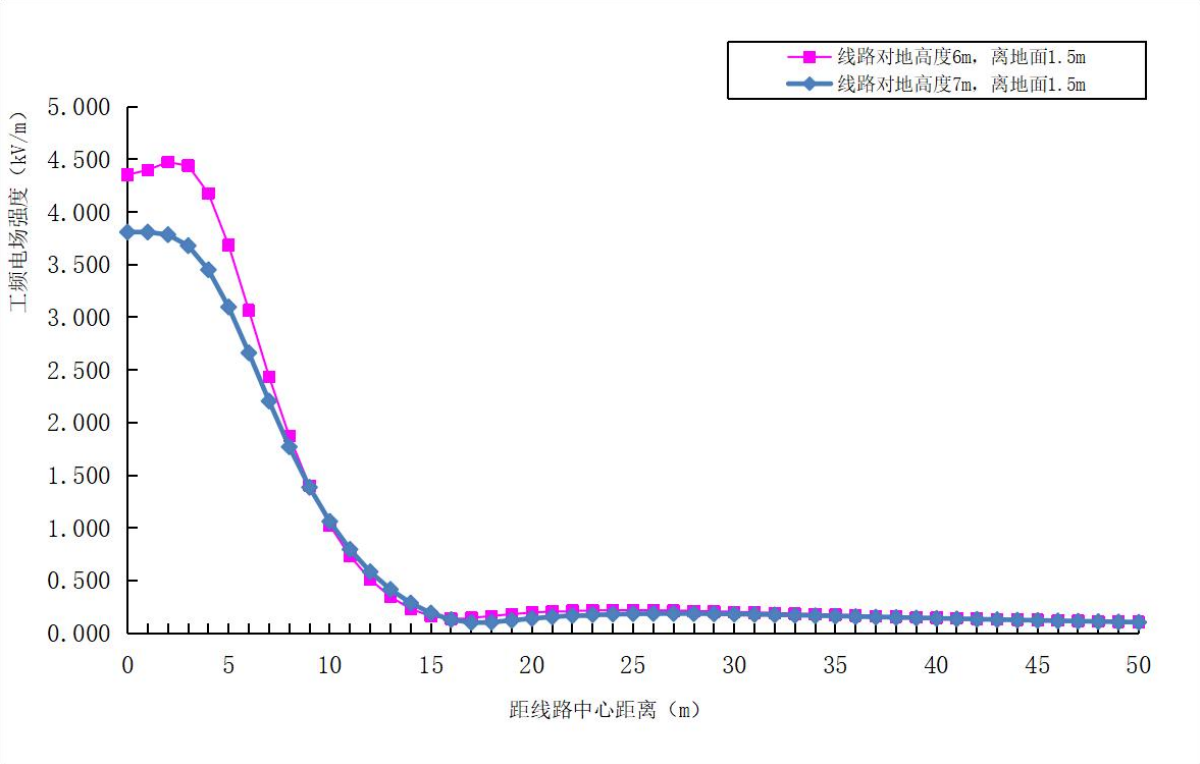


图3-3　1E3-SZ2型双回塔工频电场强度随原点距离变化曲线

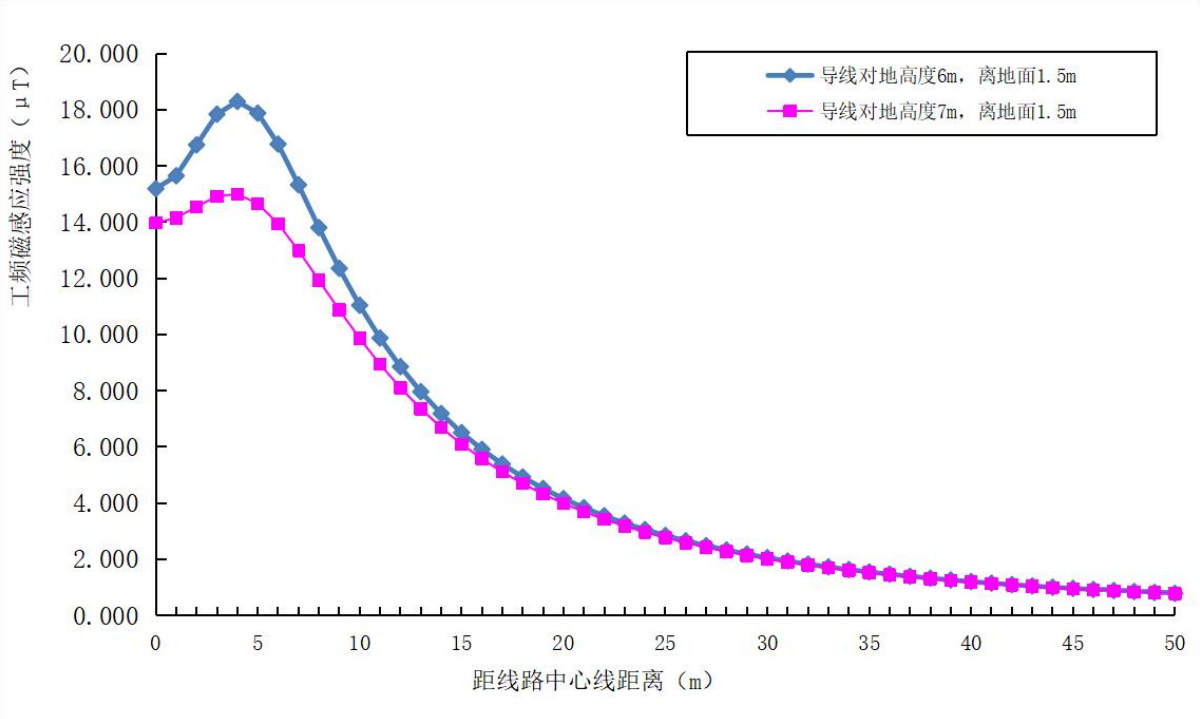


图3-4　1E3-SZ2型双回塔工频磁感应强度随原点距离变化曲线

由表 3-2 可见，本工程 110kV 线路在采用 1E3-SZ2 型双回塔、2×JL/G1A-240/30 型导线、同相序、下相线对地高度为 6m 时，地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值

为 4.474kV/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 18.292 μT（距线路中心地面垂直投影水平距离 4m 处），满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中架空输电线路线下耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处 10kV/m 和 100μT 的限值要求。

本工程 110kV 线路在采用 1E3-SZ2 型双回塔、2×JL/G1A-240/30 型导线、同相序、下相线对地高度为 7m 时，地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值为 3.809kV/m（线路中心地面垂直投影处），工频磁感应强度最大值为 14.995 μT（距线路中心地面垂直投影水平距离 4m 处），满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中居民区 4kV/m、100μT 的公众曝露控制限值要求。

（2）导线抬升预测

本项目新建110kV 双回架空线路在采用1E3-SZ2型塔、2×JL3/G1A-240/30型导线、同相序、下相线导线对地高度为7.0m 时，地面1.5m 高处的工频电场强度最大值为3.809kV/m（最大值出现在杆塔中央连线地面投影处），工频磁感应强度最大值为14.995μT（最大值出现在距杆塔中央连线地面投影4m 处），工频电场强度接近《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场4kV/m 控制限值要求，为了留有一定裕度，确保线路周边电磁环境满足标准限值，需抬升线路对地高度。

为确定工频电场强度满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露限值的要求时线路导线在公众曝露区距地最低高度，本评价预测距地不同高度时工频电磁场最大值，预测结果见表3-7。

表3-3 110-ED21GS 型双回塔下相线导线离地面不同高度时工频电磁场最大值的预测结果

导线对地高度(m)	工频电场强度（kV/m）	工频磁感应强度（μT）
7	3.809	14.995
8	3.315	12.681

由表3-3可知，当线路下相线导线抬升至距地面8m 时，线路线下距地面1.5m 高处工频电场强度最大值为3.315kV/m，工频磁感应强度最大值为12.681μT，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度4kV/m、工频磁感应强度100μT 的公众曝露控制限值要求。因此本评价要求，本工程新建输电线路经过公众曝露区时线路对地高度应不小于8m。

3.2 电磁环境敏感处电磁环境预测

本次评价对项目电磁环境敏感目标处电磁环境进行了预测，具体预测结果见表3-3。

表 3-3 环境敏感目标处电磁环境影响分析结论及预测结果

编号	电磁环境敏感目标	与项目最近建筑、距离及方位	建筑情况	对地最低线高（m）	预测点高度（m）	预测结果		评价结论
						工频电场强度（kV/m）	工频磁感应强度（μT）	
1	梁庄镇梁庄村看护房①	线路东侧10m	1 层坡顶，高 3.0m	8	1.5	0.475	6.785	满足标准
2	梁庄镇梁庄村看护房②	线路西侧30m	1 层坡顶，高 3.2m	8	1.5	0.155	1.664	满足标准

通过预测，本项目架空线路经过公众曝露区，导线对地高度为8m 时，地面1.5m 高处各电磁环境敏感目标处的工频电场强度在（0.155~0.475）kV/m 之间、工频磁感应强度在（1.664~6.785）μT 之间，均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中4000V/m 和100μT 的限值要求。

3.3 电磁环境影响预测评价结论

3.3.1 新建 110kV 架空线路

根据模式预测结果，本工程 110kV 线路在采用 1E3-SZ2 型双回塔、2×JL/G1A-240/30 型导线、同相序、下相线对地高度为 6m 时，地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值为 4.474kV/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 18.292 μT（距线路中心地面垂直投影水平距离 4m 处），满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中架空输电线路线下耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处 10kV/m 和 100μT 的限值要求。

本工程 110kV 线路在采用 1E3-SZ2 型双回塔、2×JL/G1A-240/30 型导线、同相序、下相线对地高度为 7m 时，地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值为 3.809kV/m（线路中心地面垂直投影处），工频磁感应强度最大值为 14.995 μT（距线路中心地面垂直投影水平距离 4m 处），满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中居民区 4kV/m、100μT 的公众曝露控制限值要求。

本项目新建110kV 双回架空线路在采用1E3-SZ2型塔、2×JL3/G1A-240/30型导线、同相序、下相线导线对地高度为7.0m 时，地面1.5m 高处的工频电场强度最大值为3.809kV/m（最大值出现在杆塔中央连线地面投影处），工频磁感应强度最大值为14.995μT（最大值出现在距杆塔中央连线地面投影4m 处），工频电场强度接近《电

磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场4kV/m 控制限值要求，为了留有一定裕度，确保线路周边电磁环境满足标准限值，需抬升线路对地高度。

当线路下相线导线抬升至距地面8m 时，线路线下距地面1.5m 高处工频电场强度最大值为3.315kV/m，工频磁感应强度最大值为12.681μT，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度4kV/m、工频磁感应强度100μT 的公众曝露控制限值要求。因此本评价要求，本工程新建输电线路经过公众曝露区时线路对地高度应不小于8m。

3.3.2 电磁环境敏感目标

根据预测结果，本项目架空线路经过公众曝露区，导线对地高度为 8m 时，地面 1.5m 高处各电磁环境敏感目标处的工频电场强度在（0.155~0.475）kV/m 之间、工频磁感应强度在（1.664~6.785）μT 之间，均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中 4000V/m 和 100μT 的限值要求。

4.电磁环境保护措施

为尽可能减小本项目输电线路对周边电磁环境的影响，本评价提出以下措施：

（1）在初步设计及施工阶段，进一步优化线路路径，对沿线居民点进行合理避让；

（2）线路需严格按照《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）设计高度进行设计；

（3）项目经过耕养区时，导线对地高度不得低于 6m；线路经过公众曝露区时，导线对地高度不得低于 8m。

（4）输电线路经过耕养区时，在工频电场强度大于 4000V/m 且小于 10kV/m 的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等公众容易到达的场所区域内设置警示和防护指示标志。

5.电磁环境影响专题评价结论

5.1 主要结论

5.1.1 电磁环境现状评价结论

根据监测结果，本项目所有监测点位处工频电场强度在（1.78~362.47）V/m 之间，工频磁感应强度在（0.076~0.137）μT 之间，均低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）要求的 4000V/m 及 100μT 公众曝露控制限值要求。

5.1.2 电磁环境影响预测评价结论

（1）新建110kV 架空线路

根据模式预测结果，本工程 110kV 线路在采用 1E3-SZ2 型双回塔、2×JL/G1A-240/30 型导线、同相序、下相线对地高度为 6m 时，地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值为 4.474kV/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 18.292 μT（距线路中心地面垂直投影水平距离 4m 处），满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中架空输电线路线下耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所处 10kV/m 和 100μT 的限值要求。

本工程 110kV 线路在采用 1E3-SZ2 型双回塔、2×JL/G1A-240/30 型导线、同相序、下相线对地高度为 7m 时，地面 1.5m 高处的工频电场强度最大值为 3.809kV/m（线路中心地面垂直投影处），工频磁感应强度最大值为 14.995 μT（距线路中心地面垂直投影水平距离 4m 处），满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中居民区 4kV/m、100μT 的公众曝露控制限值要求。

本项目新建110kV 双回架空线路在采用1E3-SZ2型塔、2×JL3/G1A-240/30型导线、同相序、下相线导线对地高度为7.0m 时，地面1.5m 高处的工频电场强度最大值为3.809kV/m（最大值出现在杆塔中央连线地面投影处），工频磁感应强度最大值为14.995μT（最大值出现在距杆塔中央连线地面投影4m 处），工频电场强度接近《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场4kV/m 控制限值要求，为了留有一定裕度，确保线路周边电磁环境满足标准限值，需抬升线路对地高度。

当线路下相线导线抬升至距地面8m 时，线路线下距地面1.5m 高处工频电场强度最大值为3.315kV/m，工频磁感应强度最大值为12.681μT，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度4kV/m、工频磁感应强度100μT 的公众曝露控制限值要求。因此本评价要求，本工程新建输电线路经过公众曝露区时线路对地高度应不小于8m。

（2）电磁环境敏感目标

根据预测结果，本项目架空线路经过公众曝露区，导线对地高度为 8m 时，地面 1.5m 高处各电磁环境敏感目标处的工频电场强度在（0.155~0.475）kV/m 之间、工频磁感应强度在（1.664~6.785）μT 之间，均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中 4000V/m 和 100μT 的限值要求。

5.2 电磁环境保护措施

为尽可能减小本项目输电线路对周边电磁环境的影响，本评价提出以下措施：

（1）在初步设计及施工阶段，进一步优化线路路径，对沿线居民点进行合理避让；

（2）线路需严格按照《110kV～750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）设计高度进行设计；

（3）项目经过耕养区时，导线对地高度不得低于 6m；线路经过公众曝露区时，导线对地高度不得低于 8m。

（4）输电线路经过耕养区时，在工频电场强度大于 4000V/m 且小于 10kV/m 的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等公众容易到达的场所区域内设置警示和防护指示标志。

5.3 建议

项目运行期应加强环境管理和环境监测工作。

附件 1　环评委托书

关于委托开展濮阳濮阳县新苑 110kV 输变电工程（线路变更）环境影响评价工作的函

湖北君邦环境技术有限责任公司：

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》及《建设项目环境保护管理条例》等相关要求，现委托贵公司开展濮阳濮阳县新苑 110kV 输变电工程（线路变更）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，根据项目计划要求安排工作进度。

国网河南省电力公司濮阳供电公司

2025 年 5 月 21 日

普通事项

国网濮阳供电公司文件

濮供电发展〔2022〕233号

国网濮阳供电公司关于濮阳县新苑110千伏输变电工程可行性研究报告的批复

公司各单位，国网濮阳县供电公司：

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濮阳县新苑110千伏输变电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

本工程新建1座110千伏变电站，变电容量50兆伏安，新建110千伏架空线路9千米。

二、投资估算

本项目静态投资 3837 万元，动态投资 3879 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：濮阳濮阳县新苑 110 千伏输变电工程投资估算汇总表

国网濮阳供电公司

2022 年 11 月 13 日

（此件不公开发布，发至收文单位本部及所属二级单位机关。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

濮阳濮阳县新苑110千伏输变电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		679	1331	319	492	152	28	2849	2883
1	新苑110千伏变电站新建工程	50兆伏安变压器1台；110千伏出线2回;10千伏出线10回	679	1305	310	486	152	28	2808	2842
2	昆吾220千伏变电站保护改造工程			13	5	4			22	22
3	八公桥110千伏变电站保护改造工程			13	4	2			19	19
二	线路工程		0	0	783	195	60	10	988	996
1	昆吾—朝阳、昆吾—八公桥T接新苑变110千伏线路工程	新建线路路径长2×4.45+0.1千米，导线采用2×JL3/G1A-240/30钢芯高导铝绞线,地线采用两根48芯OPGW光缆			783	195	60	10	988	996
	合 计		679	1331	1102	687	212	38	3837	3879

国网濮阳供电公司办公室　　2022年11月13日印发

濮阳市生态环境局文件

濮环审表〔2019〕30号

濮阳市生态环境局
关于濮阳县新苑110kV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《濮阳县新苑 110kV 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以下工作：

（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环保部门审批。项目竣工后，及时开展环境保护设施验收。项目运行过程中，要自觉接受环保部门的监督管理。

濮阳市生态环境局

2019年12月16日

抄送：濮阳市环境监察支队、濮阳市环境保护辐射管理站（固废中心）、局固体废物与化学品科、濮阳县生态环境局

濮阳市生态环境局办公室　　2019年12月16日印发

濮阳市环境保护局

濮环辐审〔2015〕8号

濮阳市环境保护局
关于濮阳县昆乐110千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:

你公司报送的由武汉华凯环境安全技术发展有限公司编制的《濮阳县昆乐110千伏输变电工程环境影响报告表》(报批稿，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，批复如下:

一、项目建设内容和总体要求

濮阳县昆乐110千伏输变电工程，工程内容包括:

(1)拟建昆乐110kV变电站站址位于濮阳县徐镇镇马吉村，Z030县道东，原吉村道班派出所对面，西距Z030县道路边约60米，采用户外AIS布置。终期建设3×50MVA主变压器，110kV出线6回；本期建设1×50MVA主变压器，110kV出线2回。

(2)配套线路起于拟建昆乐110kV变电站，剖接110kV昆祖线。线路路径全长12.5km，其中双回路12.3km，单回路架设0.2km，线路全线位于濮阳县境内。

项目总投资4608万元，其中环保投资34.5万元，占总投资0.75%。

该项目在落实《报告表》提出的环境保护措施后，环境不利影响能够得到一定的缓解和控制，主要污染因子能够达到相应标准要求。线路所经地区附近不涉及自然保护区、风景名胜区、生态脆弱区、森林公园和文物保护区等特殊敏感点。因此，我局同意你公司按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点和采取的环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设和运营期间需重点做好以下工作：

1、项目建设中应认真按照《报告表》和本批复的要求，确保各项环境保护措施得到落实。

2、加强施工期间的环境管理，落实各项生态保护和污染防治措施，尽量减少土地占用和植被的破坏。施工垃圾、弃渣和污水应妥善处置；要采取洒水、隔离等措施，防治扬尘、噪声污染环境；夜间使用高噪声设备施工时，应取得当地环保部门的许可。项目建成后，应及时恢复临时占地的植被和使用功能，防治水土流失。

3、输电线路与公路、铁路、电力线交叉跨越时应按规范要求留有足够的净空距离；线路塔基征用土地和砍伐林木时，须依法办理相关手续；线路穿越林地时，应采用较小塔型、高塔跨越方式并选择影响最小的区域通过，减少占地和林木砍伐，防止破坏生态环境和景观。

4、线路在邻近村庄地区采取合理避让及增加杆塔高度和缩短档距等措施，凡工频电场、磁场超过标准的区域内的居民住宅应进行搬迁，并积极配合当地政府做好居民安置和补偿工作，确保拆迁对象的利益不受损害。

三、建设及运营单位应建立健全环保管理和监测制度，确保各项污染因子达到标准；制定详细的风险事故应急预案，确保发

生事故时及时得到妥善处理。

四、本项目建设过程中应严格执行环保“三同时”制度，施工期应开展工程环境监理工作。工程竣工后，按规定程序向我局申请环境保护验收，经验收合格，方可正式投入运行。工程中分期建设的项目，可分期申请验收。

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，应报我局重新审核。本批复生效后，建设项目的工艺、规模等发生变化时，应重新编制环境影响评价文件报我局审批。

2015 年 11 月 10 日

抄送：濮阳市环境保护辐射管理站，濮阳县环境保护局，武汉华凯环境安全技术发展有限公司

濮阳县朝阳（昆乐）110千伏输变电工程
竣工环境保护验收意见

依据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等有关要求，国网河南省电力公司于7月10日在新乡市组织召开了濮阳县朝阳（昆乐）110千伏输变电工程竣工环境保护验收会。参加会议的有公司科技信通部、建设部、运维检修部、发展策划部等部门代表，技术审评单位国网河南省电力公司电力科学研究院，建设管理单位国网河南省电力公司濮阳供电公司，工程设计单位濮阳龙源电力设计有限公司，施工单位濮阳龙源电力集团有限公司，环评单位武汉华凯环境安全技术发展有限公司，验收调查单位瑞能（河南）科技有限公司，监测单位河南易道测试科技有限公司等单位代表及特邀专家，会议成立了验收组。

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

一、工程建设基本情况

本工程为新建输变电工程，工程位于濮阳市濮阳县。

工程建设内容为：

（1）朝阳（昆乐）110千伏变电站新建工程：本期新建变电站一座，50兆伏安主变压器1台（2#变）；

（2）昆吾—庆祖π入朝阳（昆乐）变110千伏线路工程：新建线路路径长度12.0千米，其中同塔双回（双侧挂线）线路路径长度11.8千米，单回线路路径长度0.2千米。

本工程于2016年5月开工建设，目前已建成并调试运行。

二、工程变动情况

2015年11月，濮阳市环境保护局以《关于濮阳县昆乐110千伏输变电工程环境影响报告表的批复》（濮环辐审〔2015〕8号）批复了本工程环境影响报告表。

（1）朝阳（昆乐）110千伏变电站新建工程：本工程新建110千伏朝阳变电站的位置、主变容量、主变布置方式、事故油池容积均与环评一致。

（2）昆吾—庆祖π入朝阳（昆乐）变110千伏线路工程：110千伏线路回数、导线型号与环评一致；环评时110千伏线路π接到昆祖线40#、41#塔之间，实际建成110千伏线路π接到昆祖线39#、40#塔之间，导致实际建成线路路径长度较环评时缩短了0.5千米，线路π接段横向摆动未超过500米。

环评时110千伏昆乐变电站运行名称更名为110千伏朝阳变电站。

按照原国家环境保护部《输变电建设项目重大变动清单

（试行）》（环办辐射〔2016〕84号）相关规定，上述变更不属于重大变动。

三、环境保护设施、措施落实情况

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

四、环境保护设施运行效果

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

五、本工程对环境的影响

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

六、验收结论

本工程环境保护手续齐全，落实了环境影响报告表及其

批复文件要求，各项环境保护设施运行正常、措施有效、验收调查报告符合相关技术规范要求，同意本工程通过竣工环境保护验收。

七、后续要求

进一步加强工程运行期巡查、环境管理，做好公众科普宣传工作。

验收组组长（签字）：

2018年7月10日

濮阳市环境保护局

濮环函〔2013〕156号

濮阳市环境保护局
关于濮阳南部110千伏电网完善工程
竣工环境保护验收的批复

国网河南省电力公司濮阳供电公司:

你公司报送的《建设项目竣工环境保护验收申请》、《濮阳南部110千伏电网完善工程环境保护执行情况的报告》和由苏州热工研究院有限公司编制的《濮阳南部110千伏电网完善工程建设项目竣工环境保护验收调查表》收悉。根据验收组和濮阳县环保局的意见，经研究，批复如下:

一、本期验收工程包括:

1、220kV濮南变扩建110kV出线间隔3个。

2、建设濮南至八公桥110kV输电线路，线路全长21.1公里，其中同塔双回路段10.6公里，单回路段全长10.5公里。

本项目位于濮阳县境内，从八公桥镇向东北方向架设至濮南变。项目总投资1557万元，其中环保投资11.8万元，占总投资

0.76%。

二、同意濮阳县环保局及验收组意见。该工程在建设前履行了环境影响评价手续，建设中能够按照环境影响评价表和批复的要求，建设了相应的污染治理设施，生态影响进行了有效恢复，变电站和输电线路的噪声、工频电场、工频磁感应、无线电干扰限值能够达到相关标准的要求。同意通过验收。

三、建设（运营）管理单位应落实各项环保管理制度，加强污染防治设施的管理，保障设施正常运行。做好废水的处理和回用；建立废油和废旧蓄电池的处理回收制度，废油和废旧蓄电池必须交有资质的单位回收处理，防止废油随意排放。

四、定期开展变电站和输电线路噪声、工频电场、工频磁感应、无线电干扰限值等主要污染因子的监测，及时向市、县（区）环保部门报告监测情况。

五、濮阳市环境保护辐射管理站、濮阳县环保局负责日常监督检查工作。

濮阳市环境保护局

2013年12月18日

抄送：濮阳市环境保护辐射管理站，濮阳县环保局，苏州热工研究院有限公司

附件5 线路类比监测报告

161712050220

湖北君邦环境技术有限责任公司
武汉环境检测分公司

检 测 报 告

（2021）环监（电磁-电力）字第（284）号

项目名称：周口沈丘洪山（石关）110kV 输变电工程

委托单位：国网河南省电力公司周口供电公司

检测类别：委托检测

报告日期：二〇二一年七月二十三日

（检测单位检测报告专用章盖章处）

说　明

1. 报告无“检测报告专用章”、骑缝章、CMA章无效。
2. 报告涂改无效、报告缺页无效。
3. 本公司仅对加盖本公司检测报告专用章的完整检测报告原件负责。
4. 报告中无报告编制人、审核人、签发人签字无效。
5. 自送样品的委托监测、其结果仅对来样负责；对不可复现的监测项目，结果仅对监测所代表的时间和空间负责。
6. 未经本公司同意，不得复制本报告。部分复制或部分采用本报告内容无效。
7. 若对本报告结果持有异议，请于收到报告之日起一周内向本单位提出，逾期不予处理。

单位名称：湖北君邦环境技术有限责任公司武汉环境检测分公司
地　　址：武汉市江汉区发展大道 176 号兴城大厦 A 座 501、601 室
电　　话：027-65681136
传　　真：027-65681136
电子邮件：gimbol@.gimbol.cn
邮政编码：430023

工程名称	周口沈丘洪山（石关）110kV输变电工程		
委托单位名称	国网河南省电力公司周口供电公司		
委托单位地址	河南省周口市川汇区太昊路1号		
委托日期	2021年6月23日	检测日期	2021年7月2日
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测
检测项目	工频电场、工频磁场、噪声		
检测地点	河南省周口市沈丘县		
检测所依据的技术文件名称及代号	（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》（GB12348-2008）		
检测结论	经现场检测，本工程所有监测点位处工频电场强度在（9.4~1183.3）V/m之间，工频磁感应强度在（0.050~0.833）μT之间。 昼间噪声监测值在（43.0~47.9）dB(A)之间，夜间在（40.1~44.3）dB(A)之间。		

报告编制人 汪 审核人 [illegible] 签发人 [illegible]

编制日期 2021.7.21 审核日期 2021.7.22 签发日期 2021.7.23

<table>
<tr><td>检测所用主要仪器设备名称、型号规格、编号及有效期起止时间</td><td>（1）LF-04 电磁场探头/SEM-600 读出装置，仪器编号 I-1736&D-1736，有效期起止时间：2021.4.20~2022.4.19
（2）AWA6228+型声级计，仪器编号 00314167，有效期起止时间：2021.06.21~2022.06.20
（3）AWA6021A 声校准器，仪器编号 1008876，有效期起止时间：2020.11.18~2021.11.17</td></tr>
<tr><td>主要检测仪器技术指标</td><td>（1）LF-04 电磁场探头/SEM-600 读出装置——频率范围：1Hz～400kHz；测量范围：工频电场强度 0.01V/m～100kV/m，工频磁感应强度 1nT～10mT。
（2）AWA6228+——频率范围：10Hz～20kHz；测量范围：20～132dB(A)。
（3）AWA6021A——声压级：114.0dB 和 94.0dB，声压级误差±0.25dB。</td></tr>
<tr><td>检测期间环境条件</td><td>2021 年 7 月 2 日：天气晴，环境温度（18~32）℃，相对湿度（49~63）%RH，风速（1.5~2.8）m/s。
监测时间段：
E、B：9:00-18:00
N：昼间 9:00-18:00 夜间 22:00-23:00。</td></tr>
<tr><td>备注</td><td>本报告中：E—工频电场强度；B—工频磁感应强度；N—噪声
<table>
<tr><td rowspan="2">项目</td><td colspan="4">运行工况</td></tr>
<tr><td>电压（kV）</td><td>电流（A）</td><td>有功功率（MW）</td><td>无功功率（Mvar）</td></tr>
<tr><td>110kV 洪山变电站 #2 主变</td><td>114.90</td><td>75.42</td><td>16.48</td><td>4.08</td></tr>
<tr><td>110kV Ⅰ鸣石线</td><td>114.90</td><td>64.03</td><td>12.24</td><td>4.29</td></tr>
<tr><td>110kV Ⅱ鸣石线</td><td>114.90</td><td>13.34</td><td>6.21</td><td>1.20</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

表 1 变电站四周及电磁环境敏感目标工频电场、工频磁场的监测结果

监测点位置				1.5m 高处工频电场强度（V/m）	1.5m 高处工频磁感应强度（μT）
EB1	110kV 洪山变电站厂界	东侧围墙外 5m		17.6	0.087
EB2		南侧围墙外	5m	66.3	0.181
EB3			10m	64.9	0.138
EB4			15m	36.2	0.126
EB5			20m	34.9	0.121
EB6			25m	24.1	0.084
EB7			30m	13.7	0.078
EB8			35m	13.1	0.073
EB9			40m	10.0	0.064
EB10			45m	9.7	0.062
EB11			50m	9.4	0.058
EB12		西侧围墙外 5m		54.6	0.050
EB13		北侧围墙外 5m		11.4	0.082
EB14	220kV 鸣钟变电站 110kV 出线间隔外 5m			90.3	0.225
EB15	王寨村王永彬住宅东侧 2m			74.5	0.170

表 2 本工程线路工频电场、工频磁感应强度的监测结果

监测点位置			1.5m 高处工频电场强度（V/m）	1.5m 高处工频磁感应强度（μT）
EB16	110kV Ⅰ鸣石线与 110kV Ⅱ鸣石线 34#~35#杆塔之间（断面检测处线高 20m）	距线路杆塔中央投影 0m 处	1183.3	0.768
EB17		距线路中心地面投影 1m 处	1035.9	0.816
EB18		距线路中心地面投影 2m 处	962.1	0.826
EB19		距线路中心地面投影 3m 处	935.8	0.833
EB20		距线路中心地面投影 4m 处	846.0	0.830
EB21		距线路中心地面投影 5m 处	702.3	0.825
EB22		距线路中心地面投影 6m 处	656.6	0.821
EB23		距线路中心地面投影 7m 处	618.9	0.818
EB24		距线路中心地面投影 8m 处	585.5	0.812
EB25		距线路中心地面投影 9m 处	561.5	0.801
EB26		距线路中心地面投影 10m 处	537.9	0.798
EB27		距线路中心地面投影 15m 处	240.0	0.567
EB28		距线路中心地面投影 20m 处	63.2	0.409
EB29		距线路中心地面投影 25m 处	38.8	0.281
EB30		距线路中心地面投影 30m 处	37.9	0.206
EB31		距线路中心地面投影 35m 处	19.8	0.164
EB32		距线路中心地面投影 40m 处	17.3	0.130
EB33		距线路中心地面投影 45m 处	15.7	0.112
EB34		距线路中心地面投影 50m 处	12.4	0.106

表 3 变电站及声环境敏感目标噪声昼夜间监测结果 单位：dB(A)

测点编号	监测点位		昼间监测值	夜间监测值
N1	110kV 洪山变电站	东侧围墙①外 1m	44.1	40.2
N2		东侧围墙②外 1m	43.2	40.1
N3		南侧围墙①外 1m	43.8	40.9
N4		南侧围墙②外 1m	43.9	40.7
N5		西侧围墙①外 1m	43.8	41.3
N6		西侧围墙②外 1m	44.2	40.6
N7		北侧围墙①外 1m	43.5	41.2
N8		北侧围墙②外 1m	44.4	41.5
N9	声环境敏感目标	于纪伟住宅南侧外 1m	44.6	42.8
N10		李霞住宅南侧外 1m	44.5	42.3
N11		于昌海住宅南侧外 1m	44.3	42.5
N12		王凤英住宅南侧外 1m	44.0	41.9
N13		王永兵住宅东侧外 1m	47.9	44.3
N14	220kV 鸣钟变电站 110kV 出线侧围墙外 1m		47.8	44.0

表 4 本工程线路噪声断面监测结果 单位：dB(A)

监测点位置			昼间监测值	夜间监测值
N15	110kV Ⅰ鸣石线与 110kV Ⅱ鸣石线 34#~35#杆塔之间（断面检测处线高 20m）	距线路杆塔中央投影 0m 处	43.8	40.8
N16		距线路中心地面投影 5m 处	43.5	40.3
N17		距线路中心地面投影 10m 处	43.0	40.2
N18		距线路中心地面投影 15m 处	43.6	40.1
N19		距线路中心地面投影 20m 处	43.5	40.2
N20		距线路中心地面投影 25m 处	43.7	41.0
N21		距线路中心地面投影 30m 处	43.4	40.9
N22		距线路中心地面投影 35m 处	43.3	40.6

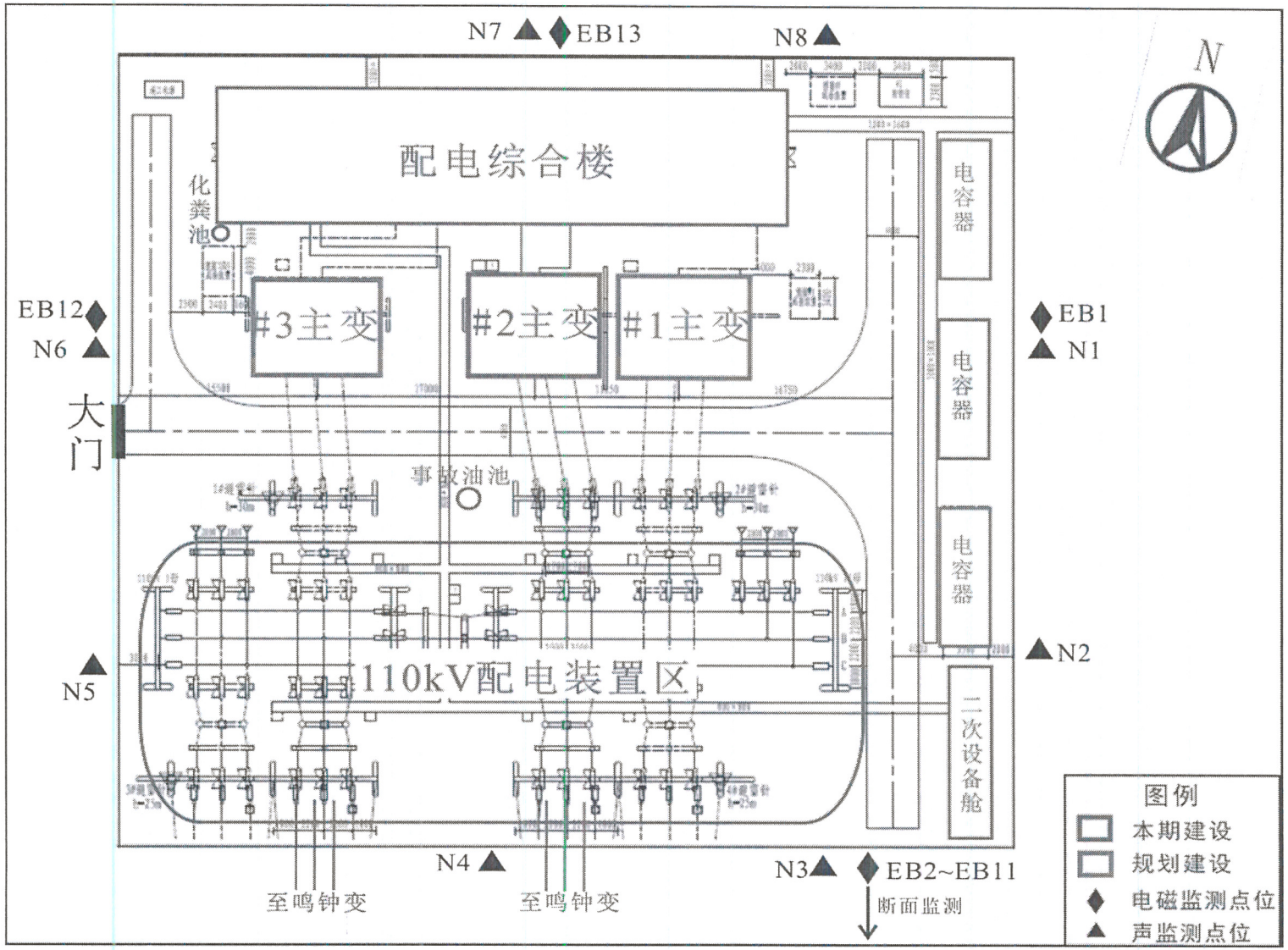


图 1-1 变电站监测点位示意图

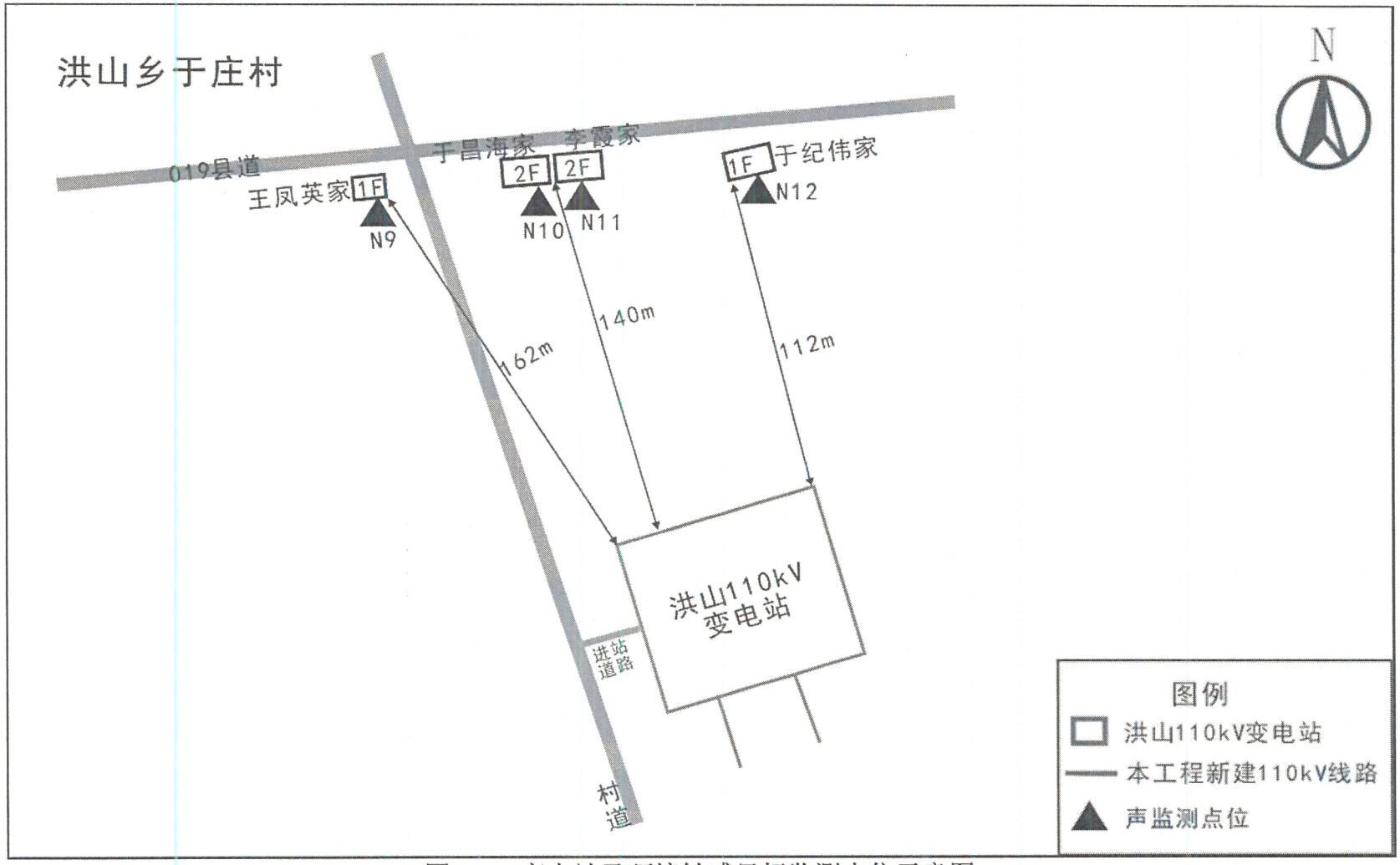


图 1-2 变电站及环境敏感目标监测点位示意图

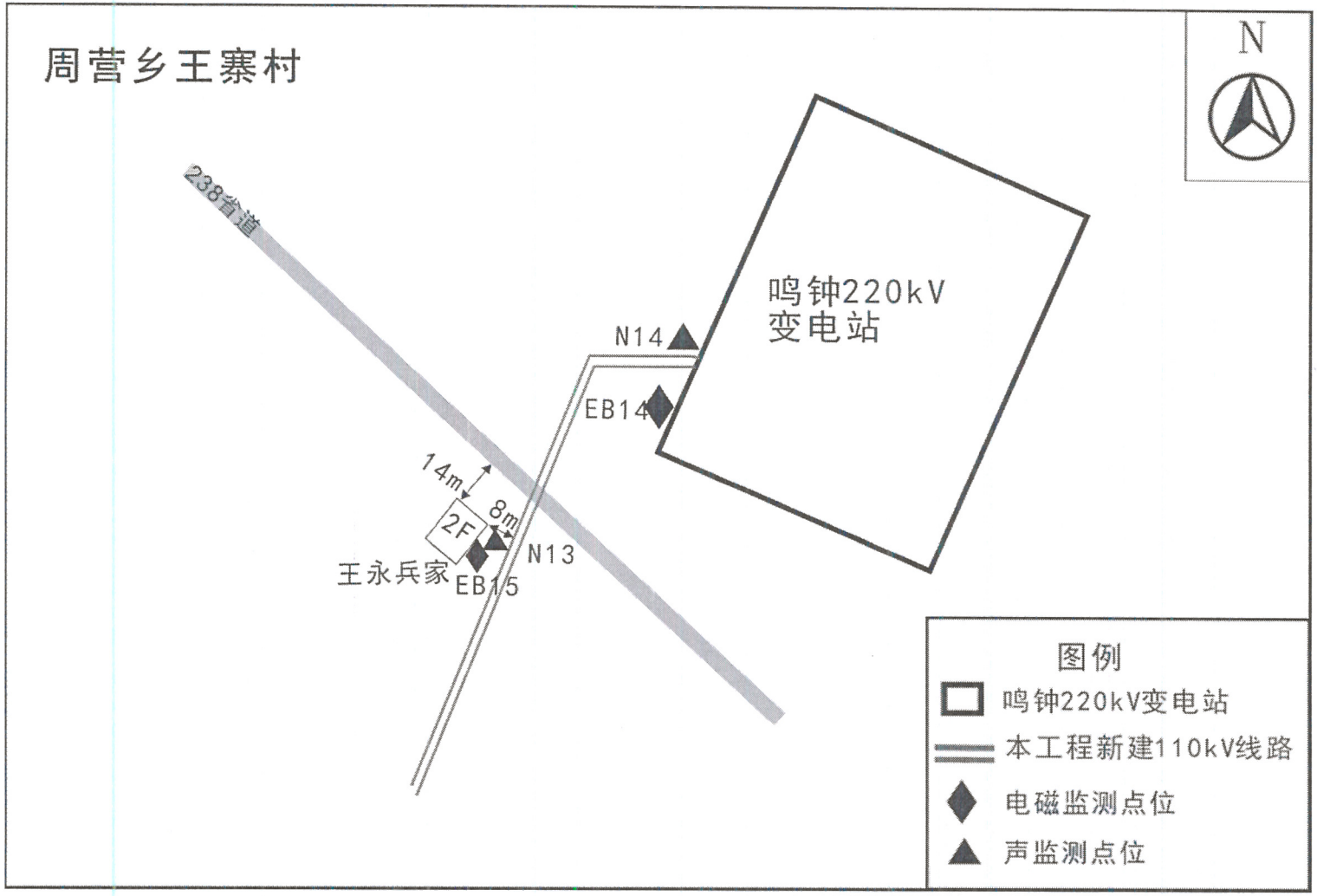


图 1-3　变电站及环境敏感目标监测点位示意图

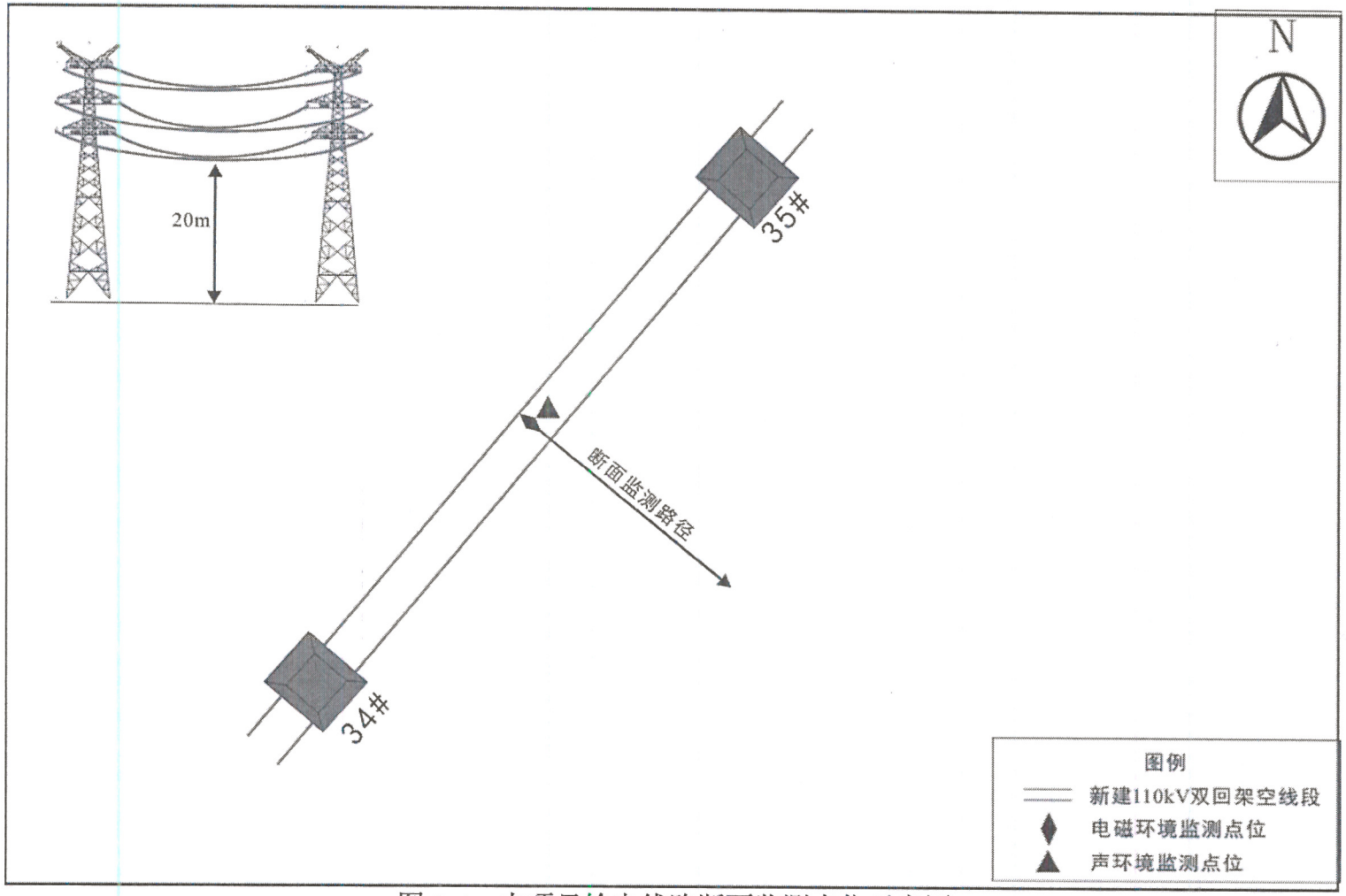
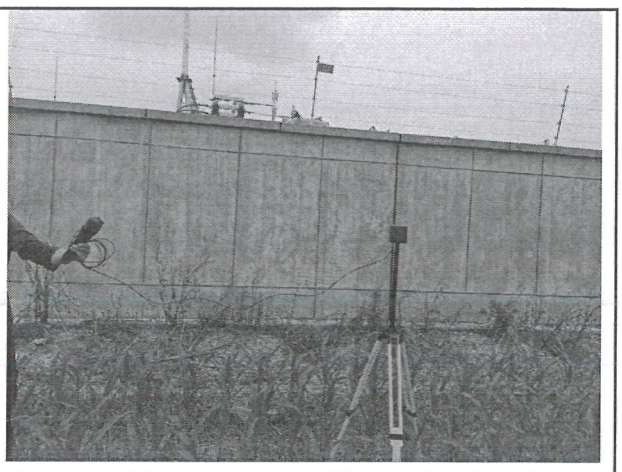


图 1-4　本项目输电线路断面监测点位示意图

变电站电磁环境监测



变电站电磁环境监测

环境敏感目标电磁监测

环境敏感目标噪声监测

图 2　周口沈丘洪山（石关）110 千伏输变电工程监测照片

以　下　空　白

221703100044

湖北君邦检测技术有限公司

检 测 报 告

（2025）环监（电磁-电力）字第（122）号

项目名称：濮阳县新苑 110kV 输变电工程（线路变更）

委托单位：湖北君邦环境技术有限责任公司

检测类别：委托检测

报告日期：二〇二五年六月十三日

（检测单位检测报告专用章盖章处）

湖北君邦检测技术有限公司 检测报告专用章 4201041005540

说　明

1. 本报告无检测报告专用章、MA章、骑缝章无效。
2. 本报告涂改无效，报告缺页无效。
3. 本公司仅对加盖本公司检测报告专用章的完整检测报告原件负责。
4. 本报告中无报告编制人、审核人、签发人签字无效。
5. 自送样品的委托监测，其结果仅对来样负责；对不可复现的监测项目，结果仅对监测所代表的环境条件和空间状况负责。
6. 未经本公司批准，任何单位或个人不得部分复制报告，全部复制除外；复制报告未重新加盖本公司检测报告专用章无效。
7. 若对本报告结果持有异议，请于收到报告之日起一个月内向本单位提出书面意见，逾期不予受理。

单位名称：湖北君邦检测技术有限公司
地　　址：武汉市硚口区古田二路海尔国际广场 8 号楼 15F
电　　话：027-65681136
传　　真：027-65681136
电子邮件：gimbol@sribs.com
邮政编码：430000

项目名称	濮阳县新苑 110kV 输变电工程（线路变更）		
委托单位名称	湖北君邦环境技术有限责任公司		
委托单位地址	武汉市硚口区古田二路海尔国际广场 8 号楼 15F		
委托日期	2025 年 5 月 21 日	检测日期	2025 年 5 月 27 日
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测
检测项目	工频电场、工频磁场、噪声		
检测地点	濮阳市濮阳县		
检测所依据的技术文件名称及代号	（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》（GB 3096-2008）		
质量保证与控制措施	（1）本次检测人员均持有相关检测项目上岗资格证书； （2）本次检测工作涉及的设备均在校准/检定有效期内，且所使用仪器在检测过程中运行正常； （3）本次检测活动所涉及的方法标准、技术规范均现行有效； （4）本检测报告实行三级审核。		
检测结论	经现场检测，线路监测点位的工频电场强度（1.78~362.47）V/m 之间；工频磁感应强度（0.076~0.137）μT 之间；昼间噪声监测值在（44~46）dB(A)之间，夜间在（39~41）dB(A)之间。		

编制人 程[illegible] 审核人 [illegible] 签发人 [illegible]

编制日期 2025.6.11 审核日期 2025.6.12 签发日期 2025.6.13

<table>
<tr><td>检测所用主要仪器设备名称、型号规格、编号及有效期起止时间</td><td>（1）LF-04/SEM-600 工频场强计，仪器编号 I-1737/D-1737，有效期起止时间：2024.12.5~2025.12.4
（2）AWA6228+型声级计，仪器出厂编号 00314165，有效期起止时间：2024.12.20~2025.12.19
（3）AWA6021A 声校准器，仪器编号 1009101，有效期起止时间：2025.1.6~2026.1.5</td></tr>
<tr><td>主要检测仪器技术指标</td><td>（1）SEM-600——频率范围：1Hz-400kHz；测量范围：工频电场强度 0.01V/m～100kV/m，工频磁感应强度 1nT～10mT。
（2）AWA6228+——频率范围：10Hz～20kHz；测量范围：20～132dB(A)。
（3）AWA6021A——声压级：114.0dB 和 94.0dB；声压级误差：±0.25dB。</td></tr>
<tr><td>检测期间环境条件</td><td><table><tr><th>监测日期</th><th>天气</th><th>环境温度（℃）</th><th>相对湿度（%）</th><th>风速（m/s）</th></tr><tr><td>2025.5.27</td><td>晴</td><td>16~27</td><td>54~61</td><td>2.0~3.1</td></tr></table>监测时间段
E、B：14：00~18：00
N：昼间:14：00~18：00 夜间：22：00~23：59</td></tr>
<tr><td>备注</td><td>文中监测编号说明：E-----工频电场；B-----工频磁场；N-----噪声。</td></tr>
</table>

表 1　本工程工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

序号	测点名称		1.5m 高处工频电场强度 (V/m)	1.5m 高处工频磁感应强度 (μT)
新建桂园-息县π入城东变 110 千伏线路工程				
EB1	梁庄镇梁庄村	看护房①	1.78	0.076
EB2		看护房②	2.29	0.091
EB3	新苑变电站 T 接昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线路“T”接点处		362.47	0.137

表 2　本工程环境噪声昼、夜间监测结果（单位：dB（A））

序号	测点名称		昼间		夜间	
			监测值	修约值	监测值	修约值
N1	梁庄镇梁庄村	看护房①	43.6	44	39.3	39
N2		看护房②	46.2	46	41.2	41
N3	新苑变电站 T 接昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线路“T”接点处		44.7	45	41.4	41

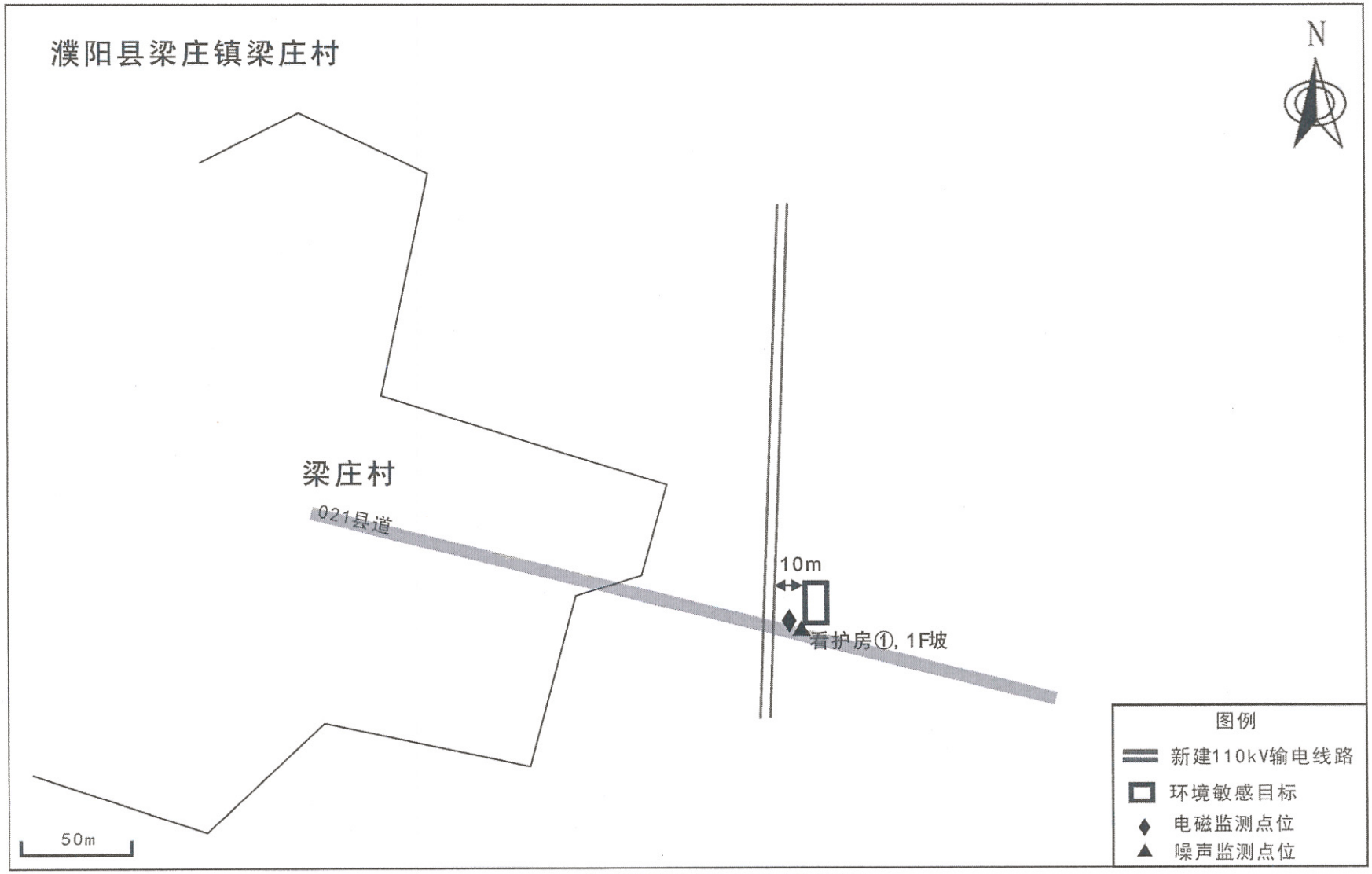


图 1 本项目监测点位示意图

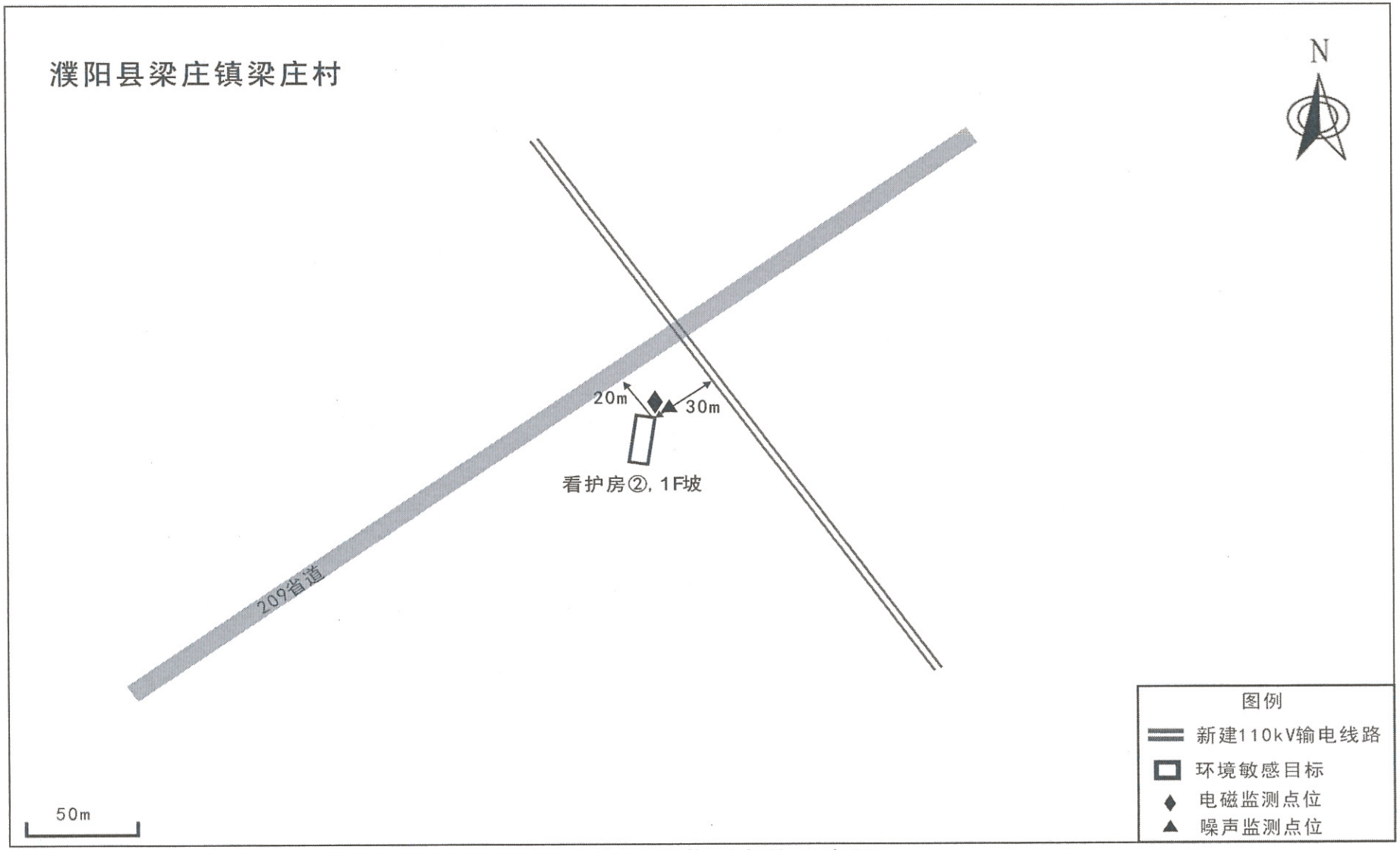


图 3 本项目监测点位示意图

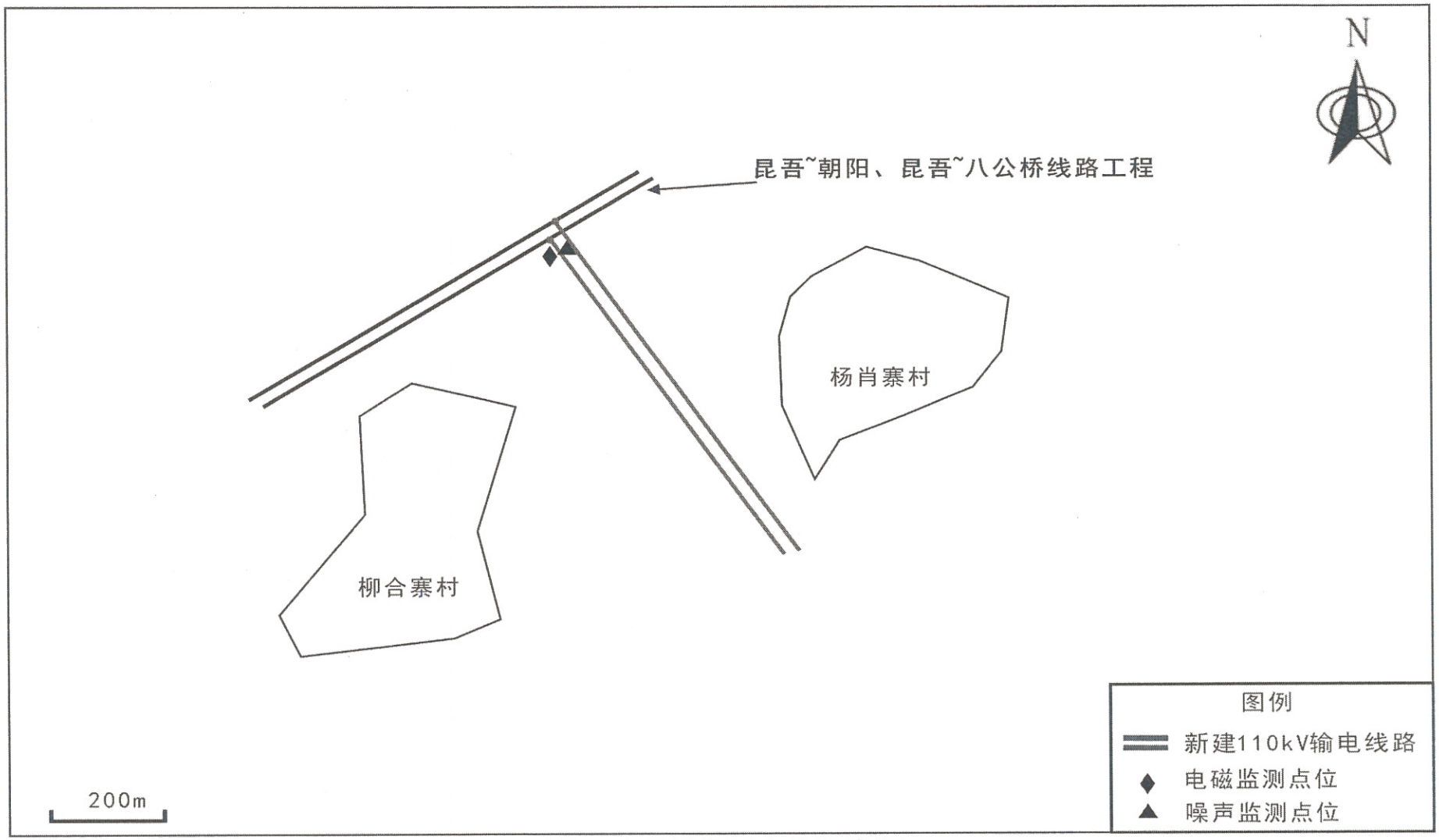


图 4 本项目监测点位示意图

以 下 空 白

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：221703100044

名称：湖北君邦检测技术有限公司

地址：武汉市硚口区古田二路海尔国际广场8号楼15F

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。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由湖北君邦检测技术有限公司承担。

许可使用标志

221703100044

发证日期：2022年01月21日

有效期至：2028年01月20日

发证机关：湖北省市场监督管理局

请在有效期届满前3个月提出复查申请，不再另行通知。

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。

检验检测机构

资质认定证书附表

221703100044

机构名称：湖北君邦检测技术有限公司

发证日期：2022年01月21日

有效期至：2028年01月20日

发证机关：湖北省市场监督管理局

国家认证认可监督管理委员会制

注意事项

1．本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围，第二部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围。

2．取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者书中正确使用CMA标志。

3．本附表无批准部门骑缝章无效。

4．本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第X页共X页。

湖北君邦检测技术有限公司：

根据《检验检测机构资质认定评审准则》要求及资质认定的相关规定，经考核杨春玲等2名同志（名单见下表）具备授权签字人能力，可在资质认定证书有效期内及签字领域范围内签发检验检测报告。授权签字人要认真履行职责，严格遵守有关规定。

授权签字人签字领域确认表					
序号	姓名	职务/职称	授权签字领域	确认时间	备注
1	杨春玲	质量负责人/高级工程师	电离辐射、噪声检测报告	2022年01月21日	无
2	王思思	技术负责人/高级工程师	电磁辐射、噪声检测报告	2022年01月21日	无
以下空白					

行政许可专用章（2）

批准湖北君邦检测技术有限公司检验检测的能力范围						
证书编号：221703100044　有效期：2022年01月21日 至 2028年01月20日						
地址：武汉市硚口区古田二路海尔国际广场8号楼15F						
序号	类别(产品/项目/参数)	序号	名称	依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
场所1	武汉市硚口区古田二路海尔国际广场8号楼15层3号	/	/	/	/	/
1	电离辐射	1.1	X射线	《辐射环境监测技术规范》HJ/61-2021	/	/
1	电离辐射	1.2	γ射线	《辐射环境监测技术规范》HJ/61-2021	/	/
1	电离辐射	1.2	γ射线	《环境γ辐射剂量率测定技术规范》HJ1157-2021	/	/
1	电离辐射	1.3	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/T14056.1-2008	/	/
1	电离辐射	1.4	中子	《辐射防护仪器中子周围剂量当量（率）仪》（GB/T14318-2019）	/	/
2	电磁辐射	2.1	工频电场	《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T10.2-1996	/	/
2	电磁辐射	2.1	工频电场	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）HJ681-2013	/	/
2	电磁辐射	2.2	工频磁场	《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T10.2-1996	/	/
2	电磁辐射	2.2	工频磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）HJ681-2013	/	/
2	电磁辐射	2.3	电场强度	《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T10.2-1996	/	/
2	电磁辐射	2.3	电场强度	《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》HJ972-2018	/	/
2	电磁辐射	2.3	电场强度	《5G移动通信基站电磁辐射环境监测方法》（试行）HJ1151-2020	/	/
2	电磁辐射	2.4	功率密度	《辐射环境保护管理导则电磁辐射监测仪器和方法》HJ/T10.2-1996	/	/
2	电磁辐射	2.4	功率密度	《移动通信基站电磁辐射环境监测方法》HJ972-2018	/	/
2	电磁辐射	2.4	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	/	/
3	噪声	3.1	噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008	/	/
3	噪声	3.1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	/	/
3	噪声	3.1	噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011	/	/
3	噪声	3.1	噪声	《社会生活环境噪声排放标准》GB22337-2008	/	/
以下空白						

行政许可专用章
（2）

TTL 泰尔实验室

CAICT 中国信息通信研究院
China Academy of Information and Communications Technology

ilac-MRA CNAS 中国认可 国际互认 校准 CALIBRATION CNAS L0570

校 准 证 书

证书编号：24J02X104186

客户名称	湖北君邦检测技术有限公司
客户地址	武汉市硚口区解放大道 65 号海尔国际广场 8 号楼 15 层 3 号
器具名称	综合场强仪
型号/规格	LF-04/SEM600
出厂编号	I-1736/D-1736
制造单位	北京森馥科技股份有限公司
接收日期/校准日期	2024 年 12 月 24 日 / 2024 年 12 月 31 日

按校准结果使用。

（校准专用章）

批准人：

核验员：

校准员：

发布日期： 2024 年 12 月 31 日

地址：北京市海淀区花园北路 52 号　　电话：+86-10-62301383

邮编：100191　　传真：+86-10-62304104

网址：www. chinattl.com　　电子邮件：cal@caict.ac.cn

本机构经中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认可，证书编号：L0570

校准所依据的技术文件（编号、名称）：

FF-X09-032 低频电磁场传感器及探头校准规范
IEEE 1309-2013 IEEE 电磁场传感器及探头校准标准(9kHz-40GHz, 天线除外)

校准所使用的计量标准及主要设备

名称	不确定度或准确度等级或最大允许误差	溯源机构/证书号	有效期至
数字电压表	±(0.007%～0.3%)	中国计量科学研究院 DCsy2024-03564	2025 年 10 月 11 日
函数发生器	幅度(k=2)：4×10^{-4} (1Hz~10MHz)	国家通信计量站 24J02X007168	2025 年 07 月 07 日
信号发生器	±0.6dB(250kHz~2GHz), ±0.8dB(2GHz~20GHz), ±0.9dB(20GHz~50GHz), ±1.0dB(50GHz~67GHz)	中国泰尔实验室 24J02X001480	2025 年 02 月 14 日
频谱分析仪	频响: ±0.15dB(3Hz~3GHz) 线性度: ±0.07dB(Input mixer level ≤-20dBm) ±0.13dB(Input mixer level ≤-10dBm)	国家通信计量站 24J02X000221	2025 年 02 月 08 日
功率传感器	校准因子：U=(0.5~0.8)% (k=2)	中国计量科学研究院 XDgp2024-00722	2025 年 03 月 17 日

校准地点及环境条件：

地点：北京市海淀区花园北路 52 号科研楼 A 座 403

温度：22°C　　相对湿度：37%

注：

1. 本机构仅对加盖“中国泰尔实验室校准专用章”的完整证书负责。
2. 未经本机构书面批准，不得部分复制证书。
3. 本证书的校准结果仅对所校准计量器具有效。
4. “电磁场线性响应”为非 CNAS 认可项目。

证书编号：24J02X104186

校 准 结 果

1、电场频响

频率 (kHz)	场强标准值 (V/m)	仪表指示值 (V/m)	校准因子	测量不确定度 (k=2) (dB)
0.02	20	20.15	0.99	0.8
0.05	20	20.53	0.97	0.8
0.06	20	20.26	0.99	0.8
0.1	20	20.33	0.98	0.8
0.5	20	20.35	0.98	0.8
1	20	20.35	0.98	0.8
5	20	20.76	0.96	0.8
10	20	20.80	0.96	0.9
50	20	20.78	0.96	0.9
100	20	20.73	0.96	0.9
200	20	20.50	0.98	0.9
300	20	20.23	0.99	0.9
400	20	19.72	1.01	0.9

2、磁场频响

频率 (kHz)	场强标准值 (μT)	仪表指示值 (μT)	校准因子
0.02	10.13	10.26	0.99
0.05	9.96	10.23	0.97
0.06	10.02	10.17	0.99
0.1	9.96	10.14	0.98
0.5	8.10	8.20	0.99
1	5.69	5.80	0.98
5	4.98	5.03	0.99
10	5.03	5.10	0.99
50	3.19	3.14	1.02
100	2.18	2.18	1.00
200	0.56	0.56	1.00
300	0.25	0.24	1.04
400	0.14	0.13	1.08

测量结果的不确定度 (k=2): 0.8dB

3、电场线性度

频率 (Hz)	场强标准值 (V/m)	仪表指示值 (V/m)	校准因子
50	1	1.02	0.98
50	5	5.32	0.94
50	10	10.16	0.98
50	50	51.58	0.97
50	100	103.41	0.97
50	300	310.85	0.97
50	500	517.42	0.97
50	800	827.73	0.97
50	1000	1033.8	0.97

测量结果的不确定度 (k=2): 0.8dB

4、磁场线性度

频率 (Hz)	场强标准值 (μT)	仪表指示值 (μT)	校准因子
50	2.03	1.94	1.05
50	5.14	4.91	1.05
50	10.53	10.22	1.03
50	29.55	29.21	1.01
50	49.95	50.24	0.99
50	80.2	80.38	1.00
50	101.4	101.7	1.00
50	150.4	150.9	1.00

测量结果的不确定度 (k=2): 0.8dB

本证书所列校准结果均可溯源至国际单位制（SI）单位和社会公用计量标准。
校准结果不确定度的评估和表述均符合 JJF1059（等同 ISOGUM）的要求。
敬告：
1．被校仪器修理后，应立即进行校准。
2．在使用过程中，如对被校仪器的技术指标产生怀疑，请重新校准。
3．根据校准所依据的技术文件规定和客户要求，通常情况下，12 个月校准一次。

河南省计量测试科学研究院

检定证书

证书编号：1024BR0101958

送检单位	湖北君邦检测技术有限公司
计量器具名称	多功能声级计
型号/规格	AWA6228+
出厂编号	00314167
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

核验员

检定员 郑喜艳

检定日期 2024 年 12 月 20 日

有效期至 2025 年 12 月 19 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： 1024BR0101958

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： 20.4℃ 相对湿度： 42% 其他： 静压：101.1 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～25kHz	0.05dB～0.12dB(k=2)	中国计量科学研究院	LSsx2024-04563/2025-04-22

河 南 省 计 量 测 试 科 学 研 究 院

证 书 编 号： 1024BR0101958

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-75176　。

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）	-70.6	-15.1	-0.2
16（仅适用于 1 级）	-56.8	-8.8	-0.2
20（仅适用于 2 级）	/	/	/
31.5	-39.7	-3.2	0.0
63	-26.2	-0.9	0.0
125	-16.3	-0.2	0.0
250	-8.7	0.0	0.0
500	-3.3	0.0	0.0
1000	0.0(Ref)	0.0	0.0
2000	+1.2	-0.1	0.0
4000	+1.0	-0.5	0.0
8000	-0.5	-2.4	0.0
16000（仅适用于 1 级）	-9.8	-11.7	0.0
20000（仅适用于 1 级）	-20.2	-22.8	0.0

四、1kHz 处的频率计权：

C 频率计权相对 A 频率计权的偏差　0.0　dB；

Z 频率计权相对 A 频率计权的偏差　0.0　dB。

五、自生噪声：

装有传声器时：A 计权：　17.7　dB。

电输入装置输入：

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

检 定 结 果

六、时间计权：

衰减速率： 时间计权 F： 33.5 dB/s；时间计权 S： 4.0 dB/s。

1kHz 时时间计权 F 和时间计权 S 的差值： 0.0 dB。

七、级线性：

1. 参考级范围（8kHz）

起始点指示声级： 90.0 dB。
1kHz 的线性工作范围： 60.0 dB。
总范围内的最大偏差： 0.0 dB。
1dB-10dB 任意变化时的最大偏差： 0.0 dB。

2. 其它级范围（1kHz）

参考声压级： 90.0 dB。
总范围内的最大偏差： +0.1 dB。
1dB-10dB 任意变化时的最大偏差： +0.1 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	-18.5	-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	-7.1
2	8	-7.0
0.25	1	-7.0

十、计算功能

扫描信号最大指示声级： 124.1 dB。

扫描幅度： 40.0 dB。

扫描周期： 60 s； 测量时段： 180 s。

河 南 省 计 量 测 试 科 学 研 究 院

证 书 编 号： 1024BR0101958

检 定 结 果

项目	测得值/dB	理论计算值/dB	偏差/dB
L_{AeqT}	114.4	114.5	-0.1
L_{10}	120.0	120.1	-0.1
L_{50}	104.0	104.1	-0.1
L_{90}	88.0	88.1	-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：1025BR0200002

送检单位	湖北君邦检测技术有限公司
计量器具名称	声校准器
型号/规格	AWA6021A
出厂编号	1009101
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

核验员

检定员

检定日期 2025 年 01 月 06 日

有效期至 2026 年 01 月 05 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： 1025BR0200002

我院系法定计量检定机构

计量授权机构： 国家市场监督管理总局

计量授权证书号：（国）法计（2022）01031 号

检定地点及其环境条件：

地点：E1 楼 306

温度： 21.8℃ 相对湿度： 37% 其他： 静压：101.9 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
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～25kHz	0.05dB～0.12dB(k=2)	中国计量科学研究院	LSsx2024-04563/2025-04-22

河南省计量测试科学研究院

证书编号： 1025BR0200002

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	114.1	0.1

三、频率

规定频率/Hz	测量频率/Hz	频率误差/%
1000	998.8	0.1

四、总失真+噪声

规定频率/Hz	规定声压级/dB	总失真+噪声/%
1000	94.0	1.7
1000	114.0	1.8

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。

濮阳县新苑110千伏输变电工程(线路变更)环境影响报告表技术评审意见

濮阳市生态环境局于2025年6月28日在濮阳市组织召开了《濮阳县新苑110千伏输变电工程(线路变更)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、建设单位国网河南省电力公司濮阳供电公司、编制单位湖北君邦环境技术有限责任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

濮阳县新苑110千伏输变电工程(线路变更)总投资996万元，位于河南省濮阳市濮阳县境内。

2019年12月16日，濮阳市生态环境局以濮环审表【2019】30号文对《濮阳县新苑110千伏输变电工程项目环境影响报告表》进行了批复，项目建设过程中因线路路径发生变动，本次对线路部分重新开展环境影响评价。

本次评价内容：新建110千伏新苑变电站T接昆吾~朝阳、昆吾~八公桥线路工程，新建线路路径4.55千米，其中新建同塔双回线路路径4.45千米，新建单回架空线路路径0.1千米。

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.细化线路重大变动情况说明；补充线路主要交叉跨越情况调查。

2.明确环境敏感目标与省道 S209 的距离，完善 T 接点示意图。

3.完善电磁环境影响评价相关内容。

专家组长：

2025 年 6 月 28 日

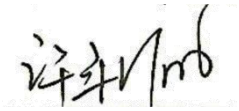
濮阳县新苑110kV输变电工程(线路变更)环境影响报告表

技术评审会专家组名单

姓名		单位	专家确认签字
组长	李利改	河南省北纬生态环境监测中心	李利改
成员	刘孟周	河南省生态环境监测和安全中心	刘孟周
	李俐敏	河南省新乡生态环境监测中心	李利改
	鲁改凤	华北水利水电大学	鲁改凤

建设项目环境影响评价报告修改确认表

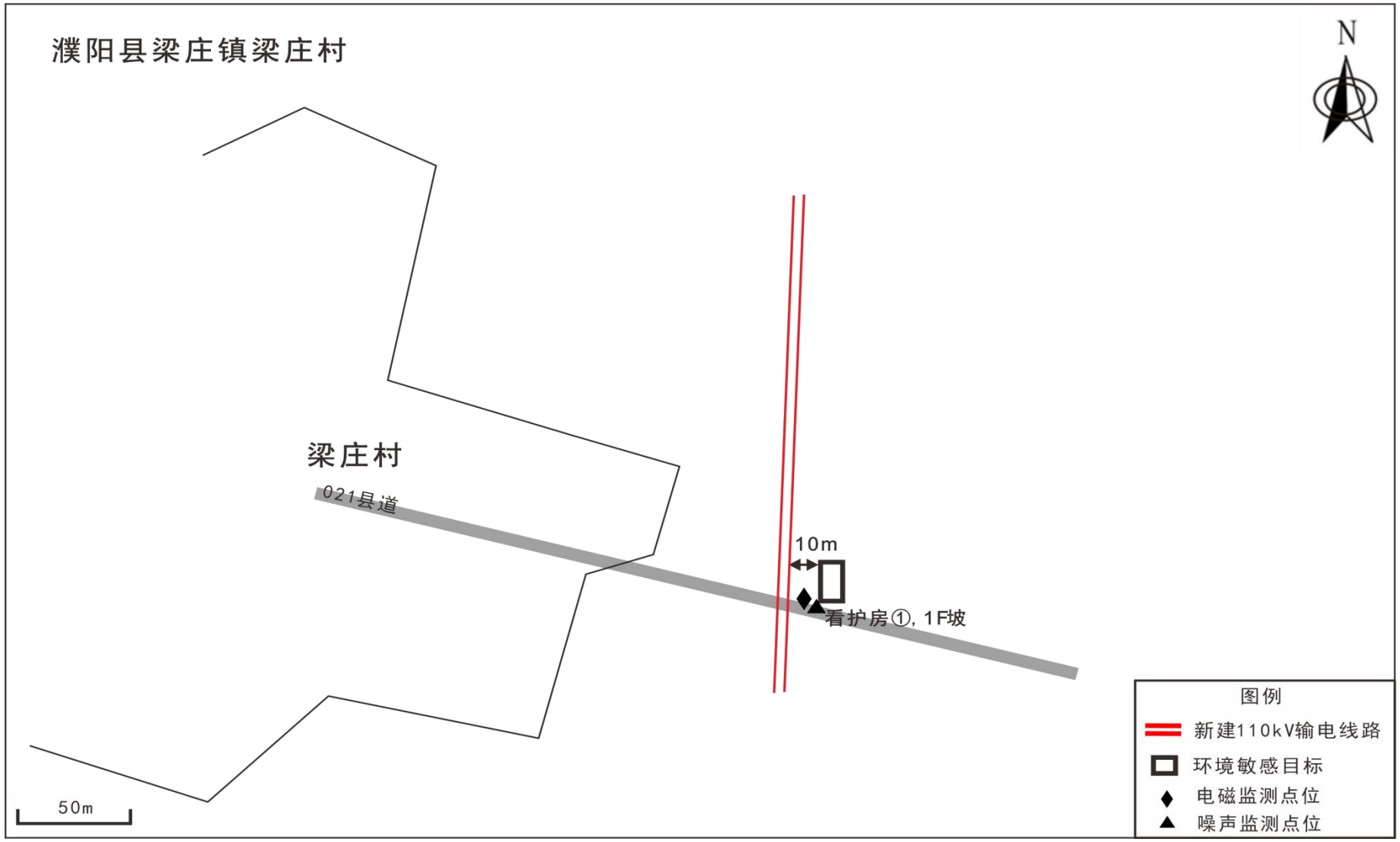
<table>
<tr><td>项目名称</td><td colspan="3">濮阳县新苑 110kV 输变电工程(线路变更（线路变更）</td></tr>
<tr><td>项目负责人</td><td>许艳丽</td><td>项目编写人员</td><td>许艳丽、董锦华</td></tr>
<tr><td colspan="4">修改说明：
1.细化线路重大变动情况说明；补充线路主要交叉跨越情况调查。
修改情况：已完善线路重大变动情况说明见报告表第 9 页，同时补充了线路交叉跨越情况，详见报告表第 11 页。
2.明确环境敏感目标与省道 S209 的距离，完善 T 接点示意图。
修改情况：已明确敏感目标与省道 209 距离，见报告表第 20 页，同时完善了线路出线及“T”接点示意图，见报告表第 13~14 页。
3.完善电磁环境影响评价相关内容。
修改情况：已完善线路电磁环境影响预测参数内容，见电磁专题评价第 11 页。

项目负责人签字：  </td></tr>
<tr><td colspan="4">专家签名：  </td></tr>
</table>

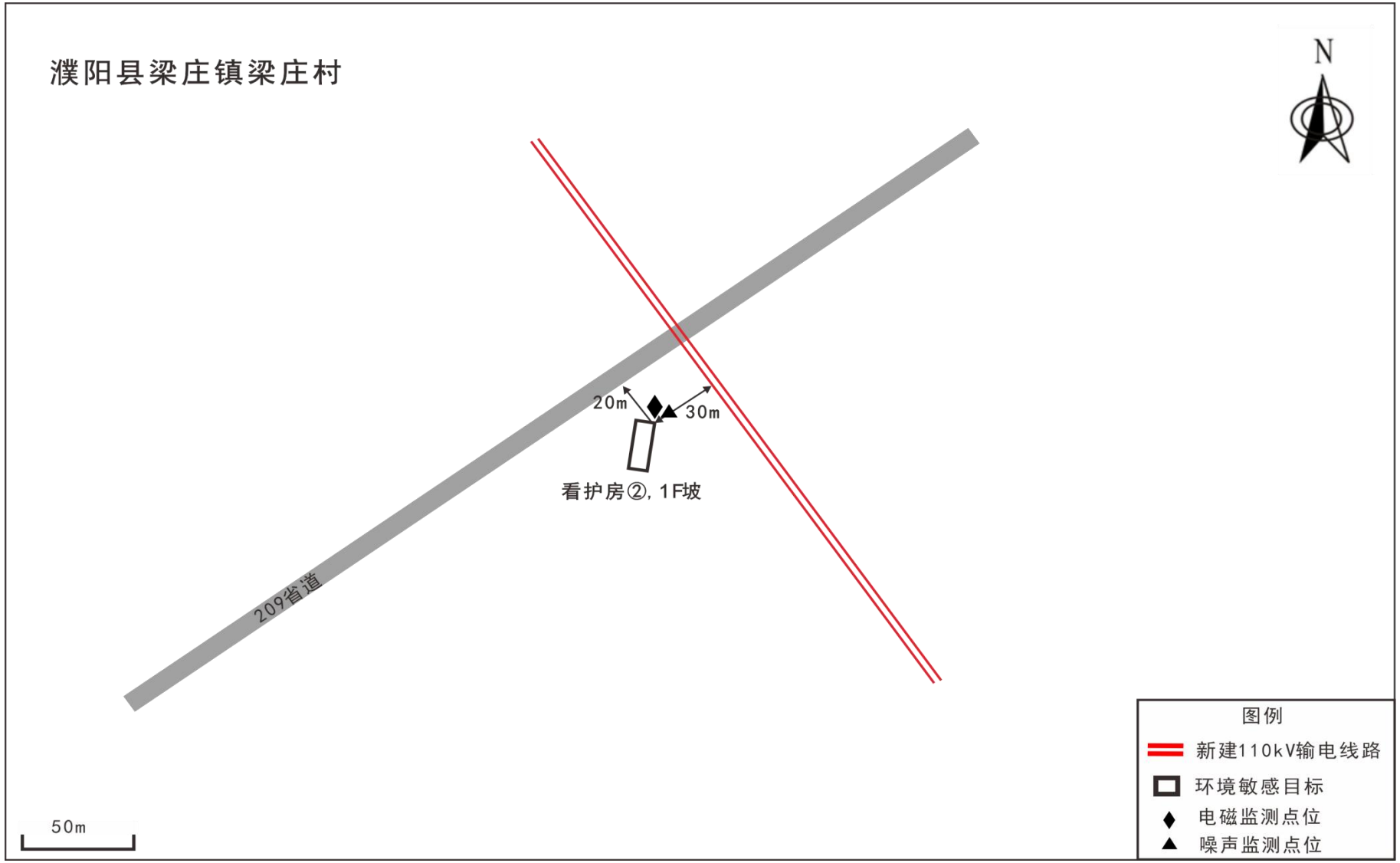
附图 1 项目地理位置示意图

图 2-1　项目输电线路周边环境敏感目标示意图（1）

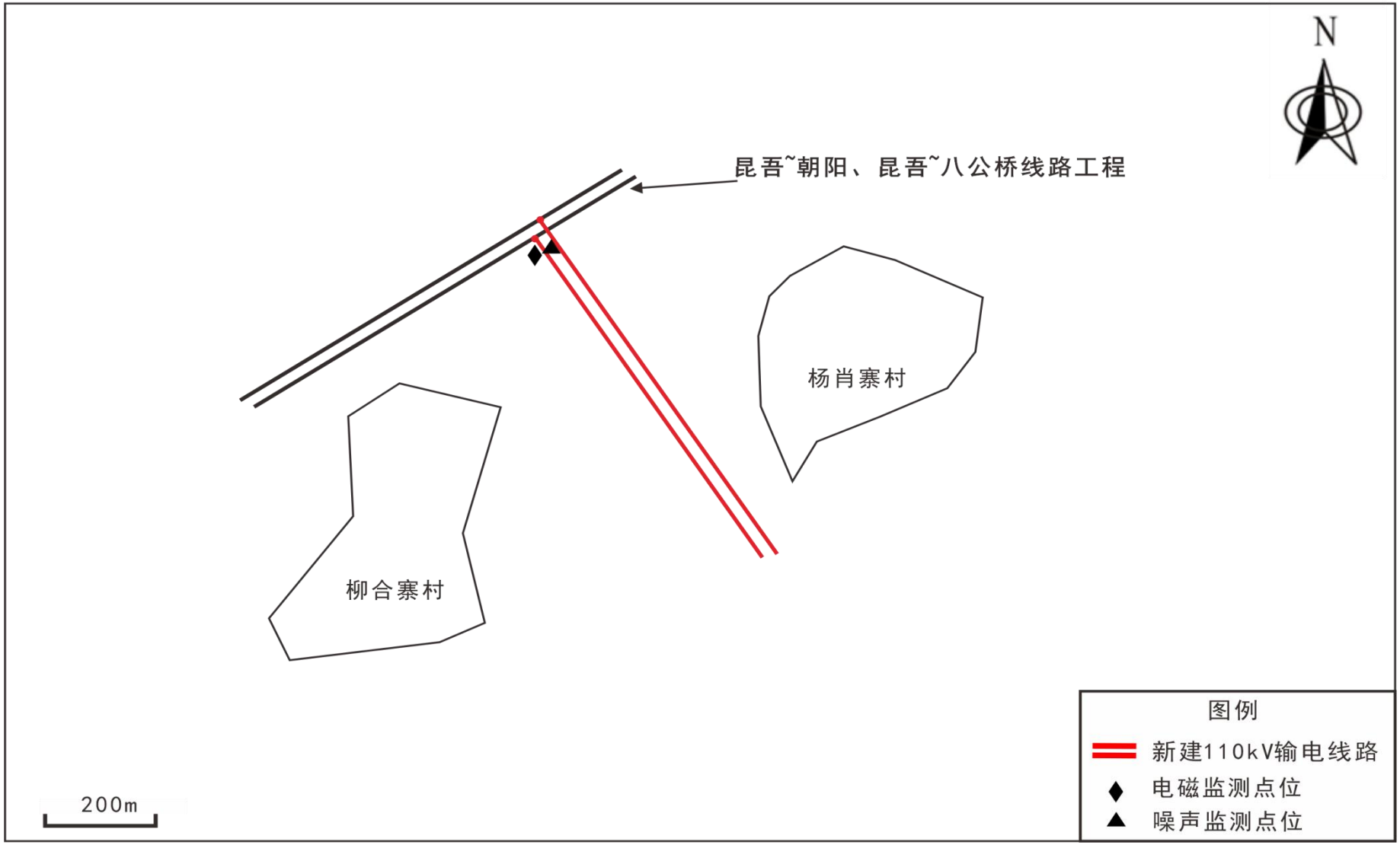
图 2-2　项目输电线路周边环境敏感目标示意图（2）



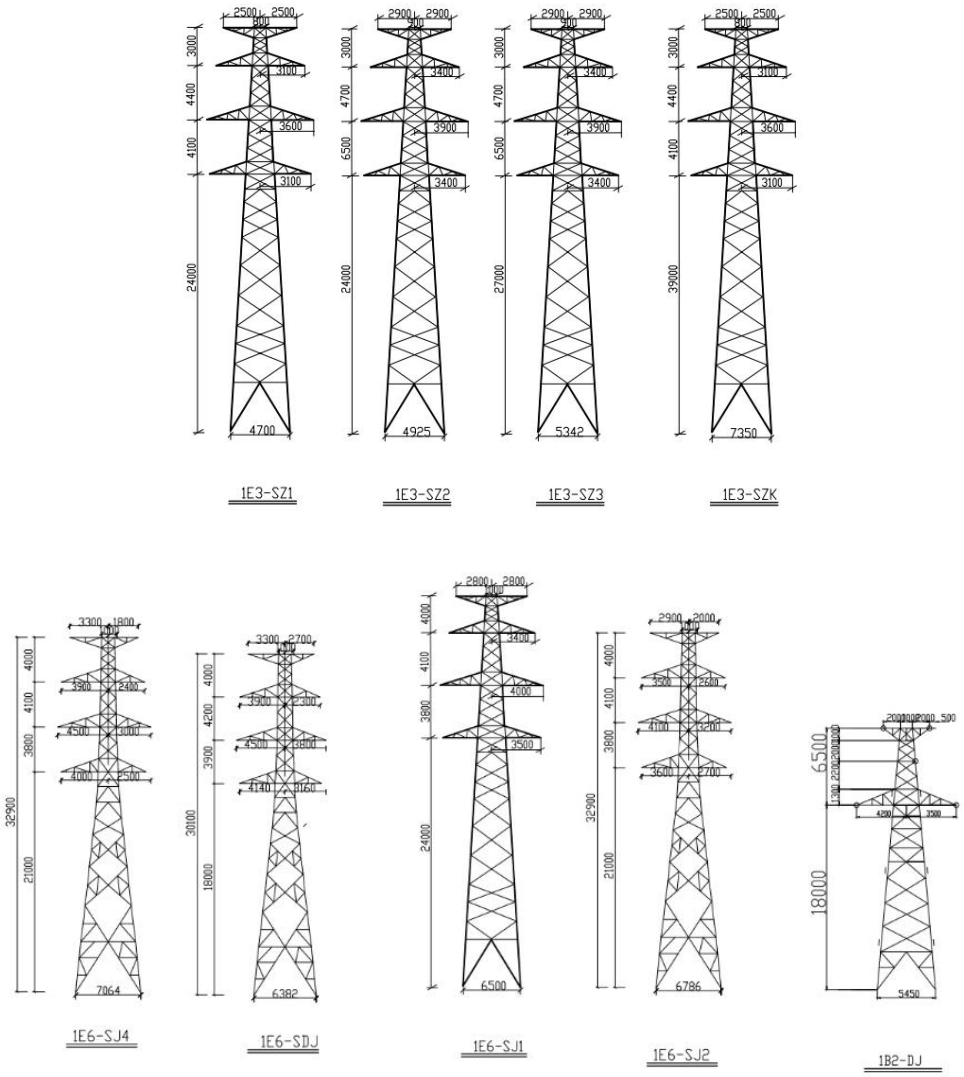
附图 **3-1** 项目监测点位示意图（**1**）



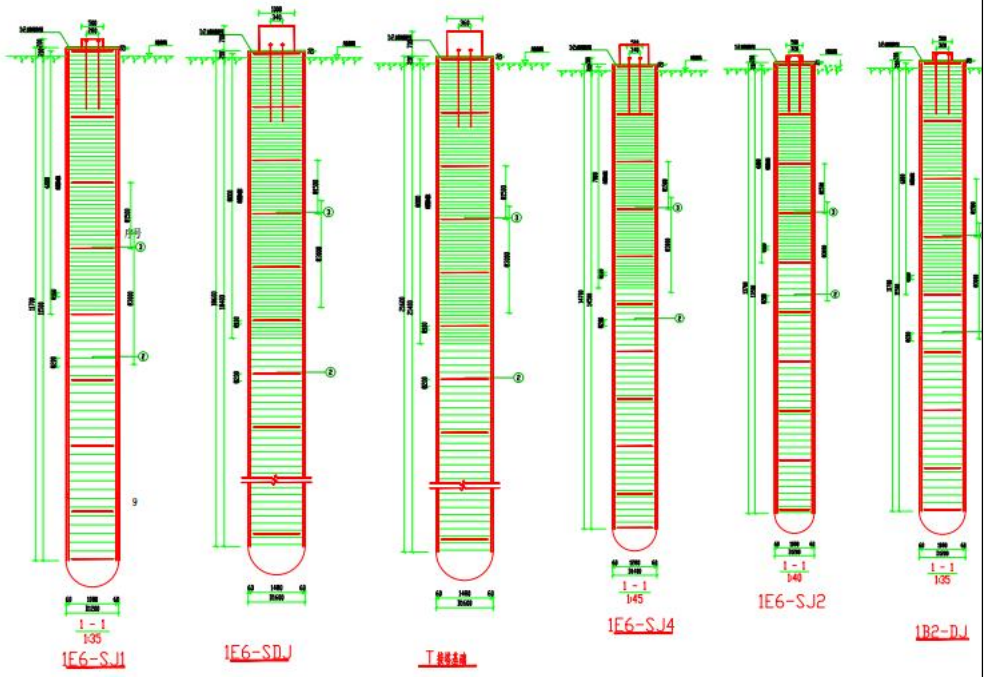
附图 3-2 项目监测点位示意图（2）

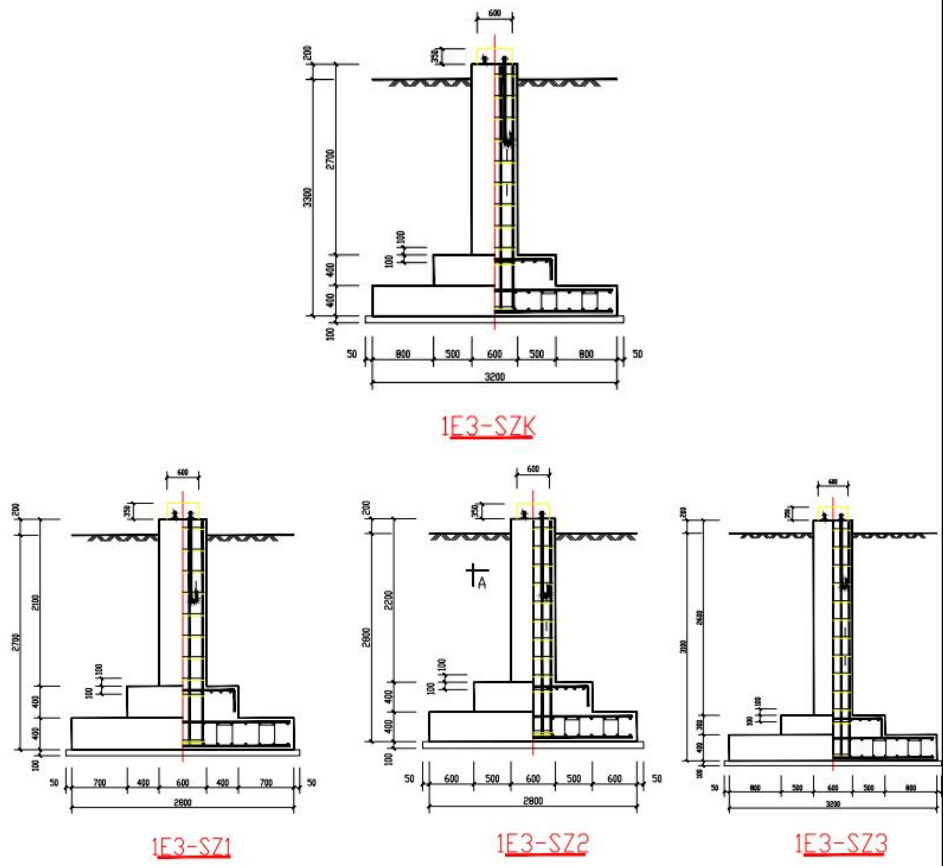


附图 3-3 项目监测点位示意图（3）

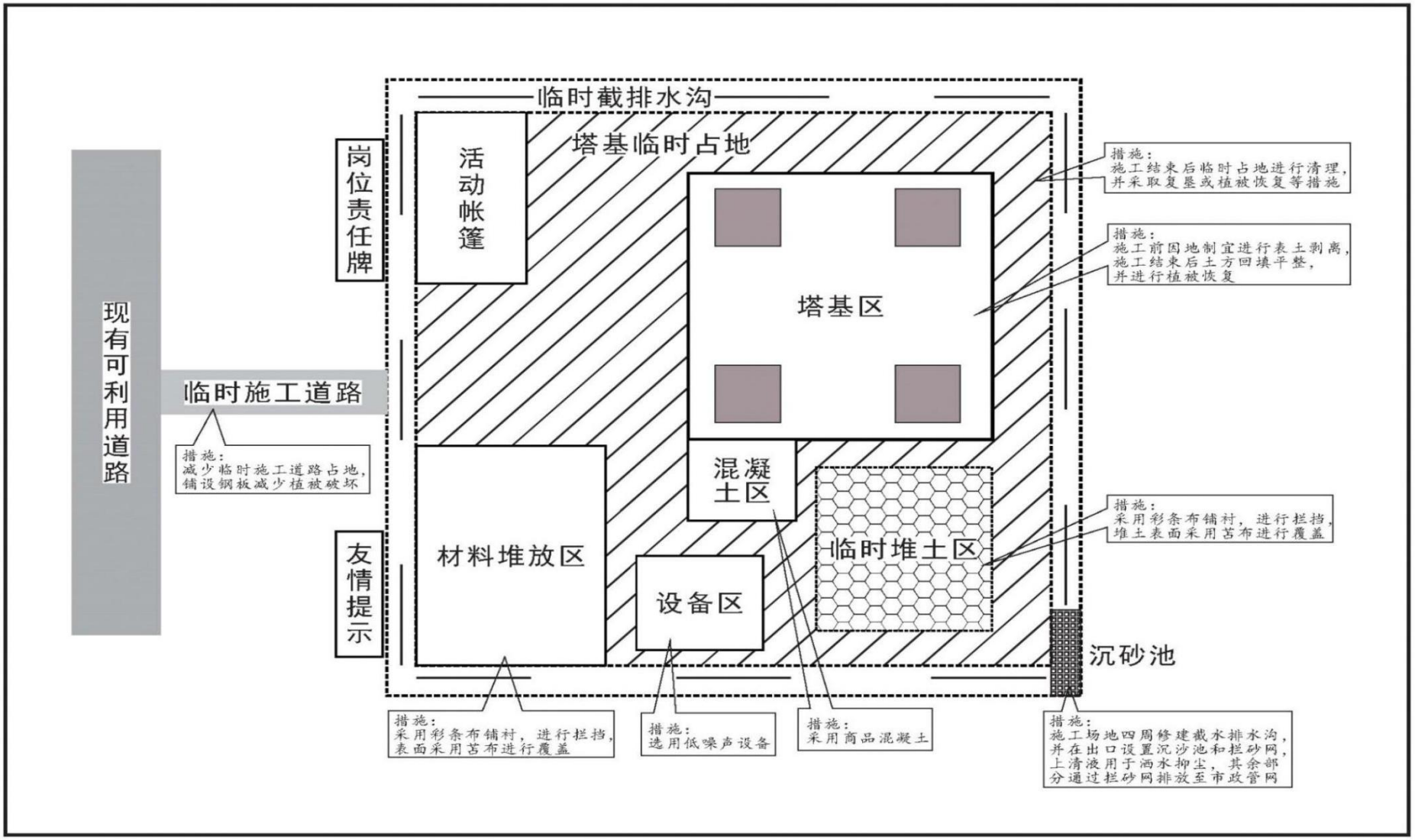


附图 4 项目输电线路杆塔一览图

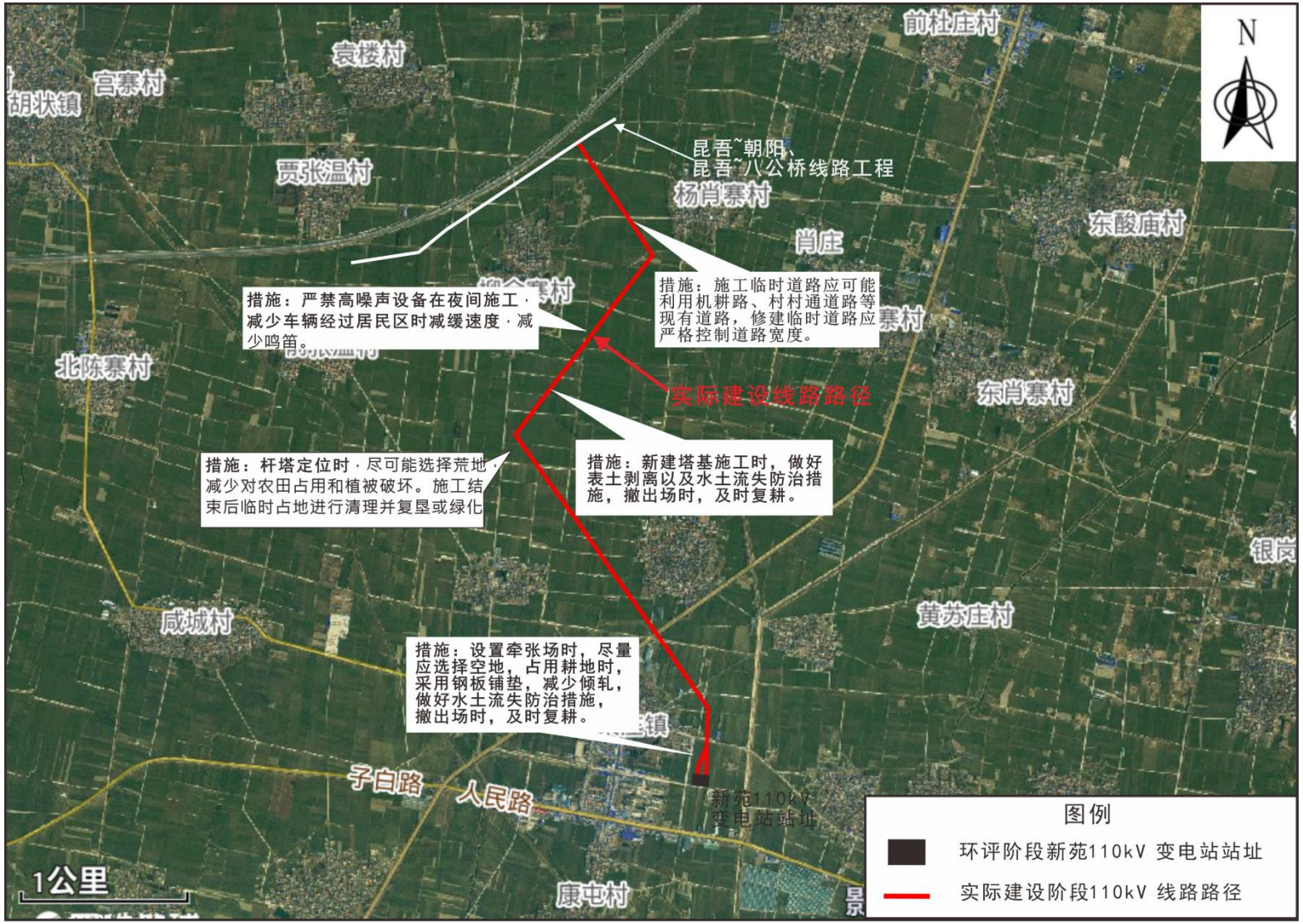




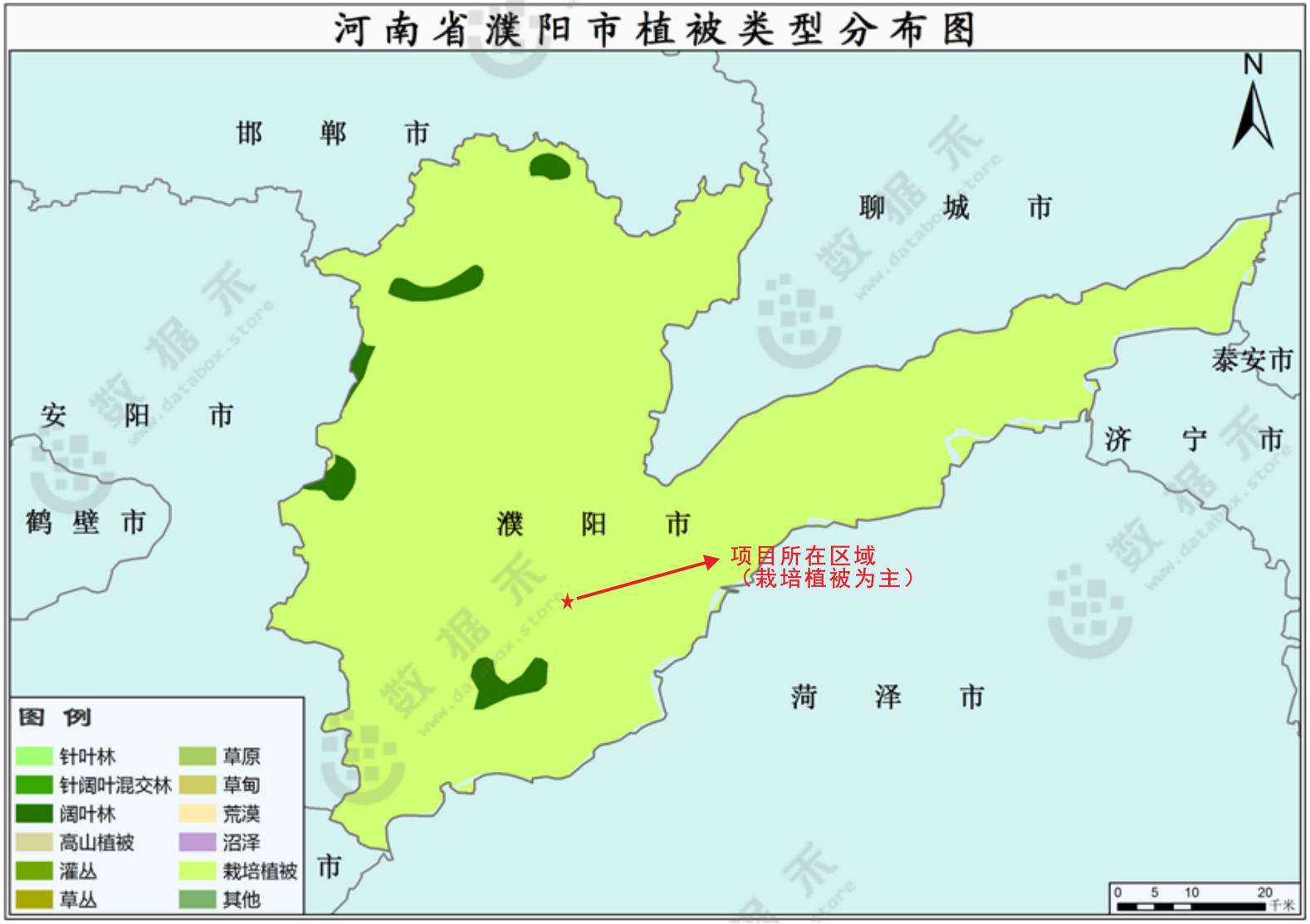
附图 5 项目输电线路杆塔基础一览图



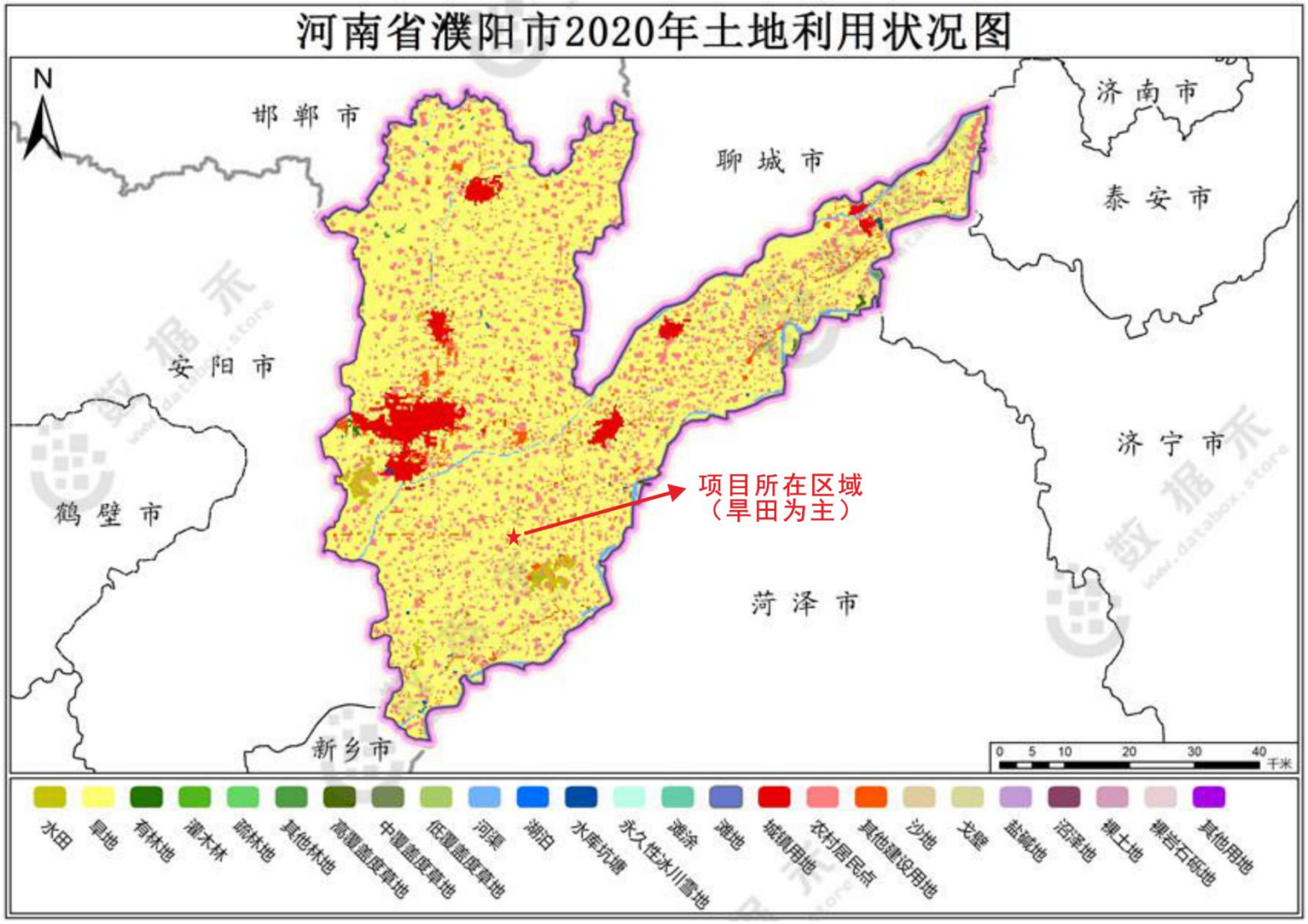
附图 6 项目输电线路塔基环境保护措施布置图



附图 7 项目输电线路沿线环境保护措施布置图



附图 8 项目所在地植被类型分布图



附图 9 项目所在地土地利用现状图

附图 10 项目与濮阳市“三线一单”管控单元相对位置关系示意图