

建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：河南安阳滑县老店110千伏变电站
第三台主变扩建工程

建设单位(盖章)：国网河南省电力公司安阳供电公司

编制单位：湖北君邦环境技术有限责任公司

编制日期：二〇二六年六月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	o67v50		
建设项目名称	河南安阳滑县老店110千伏变电站第三台主变扩建工程		
建设项目类别	55—161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	国网河南省电力公司安阳供电公司		
统一社会信用代码	91410506782203821W		
法定代表人 (签章)	张永斌		
主要负责人 (签字)	牛元昊		
直接负责的主管人员 (签字)	牛元昊		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	湖北君邦环境技术有限公司		
统一社会信用代码	9142011273322524W		
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	许艳丽
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
董锦华	生态环境影响分析, 主要生态环境保护措施, 生态环境保护措施监督检查清单	BH002465	董锦华
许艳丽	生态环境现状、保护目标及评价标准, 结论	BH044369	许艳丽
肖亮	建设项目基本情况, 建设内容, 电磁环境影响专题评价, 附件, 附图	BH013712	肖亮

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 河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建工程 环境影响报告表基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为 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）、肖亮（信用编号 BH013712）等 3 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

2026年08月21日





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；环境监测；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



2022 11 16

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

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



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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00019647
No.



持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号:
证书编号:



姓名: 许艳丽

Full Name

性别:

女

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期:

2016.05

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2016

12年

30月

日

Issued on



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

信用记录

记分周期内失信记分				
第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 0	第6记分周期 0	第7记分周期 0
2021-10-30~2022-10-29	2022-10-30~2023-10-29	2023-10-30~2024-10-29	2024-10-30~2025-10-29	2025-10-30~2026-10-29

许艳丽

注册时间: 2021-05-13 当前状态: 正常公开

信用记录

记分周期内失信记分				
第1记分周期 0	第2记分周期 0	第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 0
2021-05-13~2022-05-12	2022-05-12~2023-05-11	2023-05-12~2024-05-11	2024-05-12~2025-05-11	2025-05-12~2026-05-11

董锦华

注册时间: 2019-10-31 当前状态: 正常公开

信用记录

记分周期内失信记分				
第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 0	第6记分周期 0	第7记分周期 0
2021-10-31~2022-10-30	2022-10-31~2023-10-30	2023-10-31~2024-10-30	2024-10-31~2025-10-30	2025-10-31~2026-10-30

肖亮

注册时间: 2019-11-11 当前状态: 正常公开

信用记录

记分周期内失信记分				
第3记分周期 0	第4记分周期 0	第5记分周期 0	第6记分周期 0	第7记分周期 0
2021-11-11~2022-11-10	2022-11-11~2023-11-10	2023-11-11~2024-11-10	2024-11-11~2025-11-10	2025-11-11~2026-11-10

环境影响评价信用平台截图

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	228
参保所属地	武汉市本级	做账期号	202605

2026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	许艳丽		10059568070	202512	202605	实缴到账
2	董锦华		10046368178	202512	202605	实缴到账
3	肖亮		10051723078	202512	202605	实缴到账
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						



备注:

- 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。
- 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。
- 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: <https://hbsb.hb12333.com/hbrswt/template/dzsbzmyz.html>
授权码: 2026 0602 1157 023F 42XU



打印时间: 2026年06月02日

建设项目环境影响评价报告修改确认表

项目名称	河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建工程		
项目负责人	许艳丽	项目编写人员	许艳丽、董锦华、肖亮
<p>修改说明：</p> <p>1. 细化项目由来及建设内容；核实敏感目标调查及描述。</p> <p>修改情况：已补充项目建设必要性分析，详见报告表 P8；细化完善项目建设内容，补充完善项目主体工程、拆除工作具体内容，完善防火墙建设内容描述，详见报告表 P8-11；已核实声环境保护目标调查情况，并补充完善声环境保护目标功能描述，详见报告表 P32。</p> <p>2. 细化原有事故油池拆除过程环保措施。</p> <p>修改情况：已细化完善事故油池拆除施工工艺，增加工况判断与分类处置环节，根据事故油池中是否存在废油、含油废水、油泥等危废情况设置不同拆除工艺流程，完善拆除过程中环保措施，详见报告表 P15-17。</p> <p>3. 完善声环境预测评价。</p> <p>修改情况：已核实并补充完善施工期用到的施工机械设备及声压级，核实并完善施工期声环境保护目标处噪声预测结果，细化完善施工期声环境影响分析；详见报告表 P37-40；已完善运营期噪声声源分布示意图和声环境保护目标预测模型示意图，详见报告表 P45-46。</p> <p>4. 细化危险废物风险防范措施分析。</p> <p>修改情况：已补充完善施工期原事故油池拆除过程环境风险防范措施分析，详见报告表 P57 和 P69。</p> <p style="text-align: right;">项目负责人签字： </p> <p style="text-align: right;">2026 年 6 月 10 日</p>			
<p>已接受技术评审意见修改</p> <p style="text-align: right;">专家签名： </p> <p style="text-align: right;">2026 年 6 月 11 日</p>			

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	19
四、生态环境影响分析	37
五、主要生态环境保护措施	54
六、生态环境保护措施监督检查清单	63
七、结论	71

（一）专题

电磁环境影响专题评价

（二）附件

附件 1 本项目环评委托函

附件 2 本项目可研批复

附件 3 本项目核准的批复

附件 4 本项目相关工程环保手续

附件 5 危废处置协议

附件 6 本项目引用检测报告

附件 7 本项目电磁环境类比检测报告及环保手续

附件 8 本项目环境影响报告表技术审查意见

（三）附图

附图 1 本项目地理位置示意图

附图 2 本项目变电站平面布置示意图

附图 3 本项目周边环境及环境敏感目标示意图

附图 4 本项目监测点位示意图

附图 5 本项目所在地植被类型分布图

附图 6 本项目所在地土地利用现状图

附图 7 本项目与安阳市生态环境分区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	河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建工程		
项目代码	2512-410526-04-05-942992		
建设单位联系人	牛元昊	联系方式	0372-8611211
建设地点	安阳市滑县老店镇老店镇小屯村向南 100 米，劲牛路路东		
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)	不涉及新征用地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	滑县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	滑发改〔2025〕312 号
总投资（万元）	1542	环保投资（万元）	37
环保投资占比（%）	2.40	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24—2020）“附录B”要求设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	<u>《安阳供电区“十四五”电网发展规划》</u>		
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	<p>本期老店 110kV 变电站第三台主变扩建工程在站内预留位置新建 3#主变，不新征土地，土地性质为建设用地，相关规划意见均已在前期工程中取得，因此本项目的建设符合滑县国土空间总体规划。</p> <p>此外，本项目是安阳供电区“十四五”电网规划中的建设项目，项目建设与安阳供电区“十四五”电网规划是相符的。</p>		

其他符合性分析	<p>1.项目与产业政策符合性</p> <p>本项目为变电站主变扩建工程，根据国家发展和改革委员会发布实施的《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），本项目属于第一类鼓励类中的“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”。因此，项目建设符合国家产业政策。</p> <p>2.项目与生态环境分区管控要求的符合性</p> <p>根据中共河南省委办公厅 河南省人民政府办公厅《关于加强生态环境分区管控的实施意见》，本次对项目建设与生态保护红线、生态空间、自然保护地的位置关系进行分析，并从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率四个维度分析项目建设与生态环境分区管控的符合性。</p> <p>（1）项目建设与环境管控单元符合性分析</p> <p>①项目建设地所属环境管控单元</p> <p>本项目位于安阳市滑县老店镇，根据中共河南省委办公厅 河南省人民政府办公厅《关于加强生态环境分区管控的实施意见》及“河南省生态环境分区管控应用平台”查询结果：本项目涉及的环境管控单元为滑县一般管控单元（环境管控单元编码为ZH41052630001）。</p> <p>②项目建设与生态保护红线符合性分析</p> <p>自然资源部办公厅以《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〕2027号）批复了河南省“三区三线”划定成果，根据“河南省生态环境分区管控应用平台”查询结果，本项目不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线管控要求。</p> <p>③项目建设与一般生态空间、自然保护地符合性分析</p> <p>生态空间一般包含国家公园和各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、世界自然遗产、水产种质资源保护区、饮用水水源保护区等九大类法定自然保护地，根据“河南省生态环境分区管控应用平台”查询结果，本项目所在区域不涉及一般生态空间、自然保护地，符合一般生态空间及自然保护地的管控要求。</p> <p>本项目为变电站主变扩建工程，运行期不产生大气污染物，对大气环境无影响；变电站运行期仅运行、值守人员使用水资源，消耗量极少；变电站运行期产生的生活</p>
---------	--

污水经化粪池收集处理后用于站内绿化，不外排，故本项目建设不会对大气环境、水资源、地表水环境造成不良影响，符合本项目所在区域生态环境管控的要求。

(2) 与所在环境管控单元准入清单的符合性分析

根据《关于公布河南省“三线一单”生态环境分区管控更新成果（2023年版）》（河南省生态环境厅公告〔2024〕2号），本项目变电站站址位于安阳市滑县老店镇，涉及的环境管控单元为滑县一般管控单元（环境管控单元编码为ZH41052630001），不涉及优先保护单元。

本项目与安阳市生态环境分区管控准入清单相符性分析见表1-1。

表1-1 本项目与滑县一般管控单元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
ZH41052 630001	一般管控单元	滑县一般管控单元	空间布局约束	1、加强对农业空间转为生态空间的监督管理，未经国务院批准，禁止将永久基本农田转为城镇空间。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。 2、严禁在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业以及可能造成耕地土壤污染的建设项目。	1、本项目为变电站主变扩建工程，不新征占地，不涉及永久基本农田转为城镇空间。 2、本项目不属于有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业以及可能造成耕地土壤污染的建设项目。 项目建设符合滑县一般管控单元空间布局约束管控要求。
			污染物排放管控	禁止向耕地及农田沟渠中排放有毒有害工业、生活废水和未经处理的养殖小区畜禽粪便；禁止占用耕地倾倒、堆放城乡生活垃圾、建筑垃圾、医疗垃圾、工业废料及废渣等废弃物。	本项目为电力基础设施建设项目，不涉及有毒有害工业、生活废水和未经处理的养殖小区畜禽粪便；本项目产生的生活垃圾、建筑垃圾等分类收集并及时交由环卫部门处理。 项目建设符合滑县一般管控单元污染物排放管控要求。
			环境风险防控	/	/
			资源开发效率要求	/	/

因此，本项目的建设符合安阳市生态环境分区管控要求。

其他符合性分析

3.项目与相关生态环境保护法律法规和政策、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

本项目不涉及选址，变电站前期工程在选址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，未进入饮用水水源保护区。因此，本项目的建设与国家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《滑县人民政府办公室关于印发滑县“十四五”生态环境保护 and 生态经济发展规划的通知》（滑政办〔2022〕22号）可知，滑县“十四五”生态环境保护规划规划目标为：到2035年，生产空间安全高效、生活空间舒适宜居、生态空间山清水秀，生态环境质量根本好转。全县生态文明建设取得重大成效，全社会绿色生产生活方式广泛形成，碳排放达峰后稳中有降，生态经济优势彰显，基本实现人与自然和谐共生，天蓝水碧、土净田洁的“美丽滑州”全面呈现。

本项目为电力基础设施建设，是实现滑县“十四五”生态环境保护规划目标的必要保障条件之一，因此本项目的建设符合滑县“十四五”生态环境保护 and 生态经济发展规划相符。

4.项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析

《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）从设计方面提出了相关要求，本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	输变电项目环境保护的技术要求	本项目情况	符合性
设计	总体要求		
	输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。	本项目在可行性研究报告中设置有环境保护章节，在初设阶段和施设中将开展环境保护专项设计和相应资金，并在施工过程中予以实施。	符合
	改建、扩建输变电建设项目应采取的措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。	本项目为主变扩建工程，根据本次现场调查及监测情况，不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏。	符合
	变电工程应设置足够容量的事故	本项目新建一座有效容积	符

		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。	30m ³ 事故油池，有效容积能满足相关要求，并配套建设了相关配套的拦截、防雨、防渗等设施。	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。	经类比分析评价，在落实环评提出环保措施的前提下，本项目建成投运后产生的电磁环境影响能够满足国家标准要求。	符合
		变电工程的布置设计应考虑进出线对周围电磁环境的影响。	本期为变电站主变扩建工程，不涉及新建输电线路，前期工程设计已考虑进出线对周围环境的影响。	符合
	声环境保护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足GB 12348和GB 3096要求。	本项目选用低噪声变压器。根据预测，本项目对周边声环境影响能够满足国家标准要求。	符合
		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，减少对声环境敏感目标的影响。	本项目变电站主变采用户外布置，主变压器布设在站区中央，经站内建筑物及实体围墙的阻挡，主变噪声对站外声环境保护目标的影响进一步减小。	符合
		户外变电工程在设计过程中应进行平面布置优化，将主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要声源设备布置在站址中央区域或远离站外声环境敏感目标侧的区域。	本项目变电站主变采用户外布置，主变压器布设在站区中央，远离南侧现有声环境敏感目标，经分析评价，在落实环评提出环保措施后，本项目建成投运后，评价范围内声环境保护目标处的声环境影响能够满足国家标准要求。	符合
		变电工程位于1类或周围噪声敏感建筑物较多的2类声环境功能区时，建设单位应严格控制主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要噪声源的噪声水平，并在满足GB 12348的基础上保留适当裕度。	本项目新建变电站位于安阳市滑县老店镇，该区域未在现行声环境功能区划范围，站内拟使用低噪声主变，主变压器布设在站区中央，经站内建筑物及实体围墙的阻挡，主变噪声对站外声环境保护目标的影响进一步减小，可确保厂界排放噪声满足GB 12348要求，并保留适当裕度。	符合
		位于城市规划区1类声环境功能区的变电站应采用全户内布置方式。位于城市规划区其他声环境功能区的变电工程，可采取户内、半户内等环境影响较小的布置形式。	本项目位于滑县老店镇，不在城市规划区1类声环境功能区。	符合
		变电工程应采取降低低频噪声影响的防治措施，以减少噪声扰民。	本次主变扩建工程选用低噪声主变，经预测，在落实环评提	符合

			出环保措施和降噪措施前提下，主变正常运行后，本项目对周边声环境影响能够满足国家标准要求。	
生态环境 保护	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。		本项目为主变扩建工程，施工活动均在站内进行，对站外生态无影响。	符合
	输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。		本项目为主变扩建工程，施工集中在站内，施工临时场地位于站内，不涉及站外用地，对土地功能无影响。	符合
水环境 保护	变电工程应采取节水措施，加强水的重复利用，减少废（污）水排放。雨水和生活污水应采取分流制。		本项目扩建变电站排水已采取雨污水分流。	符合
	变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、一体化污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应的国家和地方水污染物排放标准相关要求。		本项目主变扩建工程不增加运行人员，不新增生活污水的产生和排放，变电站运行期间临时检修人员产生的生活污水利用站内已有的生活污水处理设施来处理。	符合

经对比分析，本项目在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》（HJ 1113-2020）中相关技术要求相符。

二、建设内容

地理位置	<p style="text-align: center;">本项目变电站站址位于河南省安阳市滑县老店镇小屯村向南 100 米，劲牛路路东。</p> <p>本项目地理位置见附图 1。</p>																								
项目组成及规模	<p>1.项目建设必要性</p> <p>2024 年滑县 110kV 最大网供负荷 524 兆瓦，变电容量 1105 兆伏安，110kV 电网容载比 2.11。随着区域内负荷发展，预计 2026 年滑县 110kV 最大网供负荷达到 698 兆瓦，容载比仅 1.65，供电能力不足。110kV 老店变位于滑县西南部区域，2024 年老店变最大负载率为 72.5%，接近重载运行。预计 2026 年西南部区域 110kV 最大网供负荷将增长至 76.4 兆瓦，110kV 电网容载比 1.18，区域内现有主变容量无法满足负荷增长需求，供电能力不足。110kV 老店变扩建工程投运后，减轻了现状主变的供电压力，西南部区域 110kV 电网容载比达到 1.83，提升了供电能力，满足了负荷发展需求。</p> <p>因此，为提高滑县西南部供电区域供电能力，满足负荷发展需求，解决区域内 110kV 老店变现状主变重载问题，优化滑县西南部区域 10kV 网架结构，2026 年建成安阳滑县老店 110kV 变电站第三台主变扩建工程是必要的。</p> <p>2.项目组成</p> <p>根据项目可研及其批复资料，本项目主要为老店 110kV 变电站第三台主变扩建工程，本项目建设内容见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 项目建设内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">工程</th> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 70%;">建设内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">变电站工程</td> <td style="text-align: center;">主体工程</td> <td>河南安阳滑县老店110kV 变电站第三台主变扩建工程：本期扩建3号主变，容量为50MVA，同期扩建1个110kV 主变进线间隔，占用110kV 配电装置原规划北数第四出线间隔，本期不新增110kV 出线。本期主变扩建工程在老店110kV 变电站西侧供电所预留场地扩建，不新征用地。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">拆除工程</td> <td>拆除亭子、事故油池、碎石地坪、大门，水泥杆、钢管杆、部分站区围墙及硬化地面，健身器材及防汛沙箱迁改移位等。</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">环保工程</td> <td style="text-align: center;">环境风险</td> <td>本期新建1座有效容积为30m³的事故油池及管道；本期在新建3号主变西侧新建一道防火墙。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">生态修复</td> <td>本项目变电站主变扩建工程在站内进行，对周边生态无影响。</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">依托工程</td> <td style="text-align: center;">污水处理</td> <td>变电站前期已建设1座容积为8m³的化粪池。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声防治</td> <td>变电站前期已建设围墙、建筑。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">固体废物</td> <td>变电站前期已设置垃圾收集箱。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">辅助工程</td> <td></td> <td>变电站前期变电站内已建主控楼、进站道路等。</td> </tr> </tbody> </table>		工程		建设内容	变电站工程	主体工程	河南安阳滑县老店110kV 变电站第三台主变扩建工程：本期扩建3号主变，容量为50MVA，同期扩建1个110kV 主变进线间隔，占用110kV 配电装置原规划北数第四出线间隔，本期不新增110kV 出线。本期主变扩建工程在老店110kV 变电站西侧供电所预留场地扩建，不新征用地。	拆除工程	拆除亭子、事故油池、碎石地坪、大门，水泥杆、钢管杆、部分站区围墙及硬化地面，健身器材及防汛沙箱迁改移位等。	环保工程	环境风险	本期新建1座有效容积为30m ³ 的事故油池及管道；本期在新建3号主变西侧新建一道防火墙。	生态修复	本项目变电站主变扩建工程在站内进行，对周边生态无影响。	依托工程	污水处理	变电站前期已建设1座容积为8m ³ 的化粪池。	噪声防治	变电站前期已建设围墙、建筑。	固体废物	变电站前期已设置垃圾收集箱。	辅助工程		变电站前期变电站内已建主控楼、进站道路等。
工程		建设内容																							
变电站工程	主体工程	河南安阳滑县老店110kV 变电站第三台主变扩建工程：本期扩建3号主变，容量为50MVA，同期扩建1个110kV 主变进线间隔，占用110kV 配电装置原规划北数第四出线间隔，本期不新增110kV 出线。本期主变扩建工程在老店110kV 变电站西侧供电所预留场地扩建，不新征用地。																							
	拆除工程	拆除亭子、事故油池、碎石地坪、大门，水泥杆、钢管杆、部分站区围墙及硬化地面，健身器材及防汛沙箱迁改移位等。																							
	环保工程	环境风险	本期新建1座有效容积为30m ³ 的事故油池及管道；本期在新建3号主变西侧新建一道防火墙。																						
		生态修复	本项目变电站主变扩建工程在站内进行，对周边生态无影响。																						
	依托工程	污水处理	变电站前期已建设1座容积为8m ³ 的化粪池。																						
		噪声防治	变电站前期已建设围墙、建筑。																						
		固体废物	变电站前期已设置垃圾收集箱。																						
辅助工程		变电站前期变电站内已建主控楼、进站道路等。																							

3.建设规模及主要工程参数

3.1变电站现状

老店110kV 变电站现状规模见表2-2。

表2-2 变电站现状规模一览表

名称	老店110kV变电站
电压等级	110kV
地理位置	河南省安阳市滑县老店镇小屯村向南100米，劲牛路路东
投运时间	1995年
现有变压器容量	50MVA（1号主变）+40MVA（2号主变）
主变布置方式	户外式
110kV出线回数	规划4回，现状出线2回，分别为至220kV楚丘变1回，至220kV蓝旗变1回
出线方式	架空出线

3.2主体工程

主变规模：老店 110kV 变电站已建 1 号、2 号主变，容量分别为 50MVA 和 40MVA，主变户外布置。本期扩建 3 号主变，容量为 50MVA，主变选用 SSZ20-50000/110 三相三绕组有载调压油浸自冷节能型变压器，电压等级 110/35/10kV。

出线规模：本期不新增 110kV 出线，扩建 1 个 110kV 主变进线间隔，HGIS 设备户外布置，电缆出线，占用 110kV 配电装置原规划北数第四出线间隔。

电气主接线：110kV 一期按单母线分段接线规划，前期已建成单母线分段接线，本期维持单母线分段接线不变。

配电装置：本期利用变电站西侧空地超规模扩建 3 号主变，主变采用户外布置，110kV 配电装置采用 HGIS 设备软母线普通中型布置，本期扩建的 3 号主变 110kV 侧采用电缆连接至主变高压侧套管，35kV、10kV 配电装置采用独立预制舱气体绝缘开关柜混合单列布置，10kV 电容器采用独立预制舱布置。

无功补偿：本期主变 10kV 侧配置 2 组容量分别为 3 兆乏和 5 兆乏的并联电容器。

本期主变扩建工程在老店 110kV 变电站西侧供电所预留场地扩建，不新征用地。

3.3拆除工程

主变及预制舱区域：拆除亭子 1 座、拆除事故油池 1 座，拆除碎石地坪 310 平方米、拆除大门 3 座（其中 1 座大门迁改移位）、拆除 10m 水泥杆 2 根、拆除 3m 水泥杆 3 根、拆除站区围墙 52m，拆除硬化地面 410 平方米、健身器材及防汛沙箱迁改移位等。

HGIS 间隔区域：拆除 1.5m 水泥杆 1 根、拆除碎石地坪 120 平方米等。

35kV 出线间隔区域：拆除碎石地坪 90 平方米等。

3.4 环保工程

(1) 化粪池

老店110kV 变电站为无人值班无人值守变电站，前期站内已建1座化粪池，临时检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。

本期变电站主变扩建工程不增加运行人员，不新增污水产生量，利用前期已建化粪池，无需新建。

(2) 事故油池

老店 110kV 变电站前期已建成 1 座事故油池，用于收集事故状态下泄漏的矿物油，由于老店 110kV 变电站建设年代久远，相关原始竣工图纸、设计参数资料均无法搜集获取，无法精准核算原有事故油池实际有效容积，也无法核实其配套工艺配置。结合同期同类老旧变电站建设标准研判，该油池大概率存在防渗和有效容积均不满足现行标准等问题，已难以适配现行消防规范与环保管控要求，因此需要拆除并新建。老店 110kV 变电站现有 1 号和 2 号主变油量分别为 19.74t 和 22.1t，变压器油密度为 895kg/m³，体积分别为 22.1m³ 和 24.7m³。本期新建 3 号主变选用的三相三绕组有载调压油浸自冷节能型变压器油重约 23t，至少需要容积 25.7m³ 的事故油池，因此本期新建 1 座有效容积 30m³ 的事故油池，新建事故油池总容积能够满足设计规范中要求的单台最大容量主变发生事故漏油时变压器油 100%不外泄到环境中的要求。



图2-1 老店110kV 变电站环保设施现状

(3) 垃圾收集箱

老店 110kV 变电站前期站内已设置垃圾收集箱，临时检修人员产生的少量生活垃圾集中定点分类收集后及时清除交由环卫部门处理。

本期变电站主变扩建工程不增加运行人员，不新增固体废物产生量，利用前期站

内已设置的垃圾收集箱，无需新增。

(4) 危废处置

老店 110kV 变电站站内现有两组蓄电池容量均为 200Ah（单体 2V，104 只），满足本期扩建需求。根据《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）的相关要求，变电站产生的废铅蓄电池不在变电站内存放，交由有相应处理资质的单位进行处置。变压器事故及检修时产生的废矿物油，经事故油池收集后，由具有此类危险废物类别相关资质的单位进行回收处置。

(5) 防火墙

本工程主变与北侧主控楼间距大于 10m，满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》的要求；主变与南侧供电所间距大于 20m，满足《建筑设计防火规范》和《火力发电厂与变电站设计防火规范》的要求；主变与西侧废弃供电所间距不足 20m，在主变与废弃供电所之间增设一道混凝土框架清水砌体防火墙，可满足《建筑设计防火规范》和《火力发电厂与变电站设计防火规范》的要求。

截至现场调查期间，老店 110kV 变电站自运行以来产生的废铅蓄电池已妥善处置，变电站自运行以来未发生事故及矿物油泄漏事件。

4. 依托工程及其可行性分析

老店 110kV 变电站本期扩建工程与前期工程依托关系见表 2-3。

表2-3 老店110kV 变电站本期扩建工程与前期工程依托关系一览表

依托工程	内容	
站内设施	进站道路	利用现有进站道路，本期无需扩建。
	供水管线	利用站内已建供水系统，本期无需增设生活给水管网。
	化粪池	站内已建1座化粪池，变电站运行期间临时检修人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。
	排水系统	利用站内外已建雨水排水系统，不新建。
	垃圾箱	利用站内已设垃圾收集箱
	事故油池	老店110kV 变电站前期已建成1座事故油池，原事故油池无法满足本期扩建需求，本期新建1座有效容积30m ³ 的事故油池，新建事故油池总容积能够满足设计规范中要求的单台最大容量主变发生事故漏油时变压器油100%不外泄到环境中的要求

本期主变扩建工程不新增值班值守人员，不新增用水及排水，现有的事故油池无法满足本期扩建需求，因此本期新建1座有效容积30m³事故油池，新建事故油池能够满足本期扩建后单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时100%不外泄到环境中的要求，老店110kV变电站已按照国网安阳供电公司的统一要求建立完善的运行维

	<p>护制度，变电站投运至今站内各环保设施运行稳定，未出现环保问题。因此，本期扩建工程依托变电站内现有设施合理可行。</p> <p>5.建设项目占地</p> <p>本项目老店110kV变电站围墙内占地面积约8435m²，本期扩建工程在站内进行，不新征用地。</p>
<p>总 平 面 及 现 场 布 置</p>	<p>1.总平面布置</p> <p>1.1老店110kV变电站</p> <p>老店110kV变电站始建于1995年，建设时间较早，设计为变电站与供电所“站所合一”变电站。老店110kV变电站电气平面布置按三列式布置，由北向南分别为10kV配电装置室、主变压器和110kV配电装置区、35kV配电装置区。10kV配电装置室布置于站区北侧，向北电缆出线，二次设备间和卫生间、工器具室、监控室、资料室等布置于站区西北侧，与10kV配电装置室形成联合建筑（生产综合楼），呈“一”字形布置；现状1号、2号主变位于站区中部，本期扩建3号主变位于1号主变西侧，110kV户外配电装置布置在变电站东侧，向东架空出线；35kV配电装置位于站区南侧，向南架空出线。原事故油池位于2号主变的西侧，本期新建事故油池位于3号主变东侧，化粪池位于站外西北侧。进站大门位于站区的西侧。</p> <p>本项目变电站平面布置示意图见图2-2。</p>

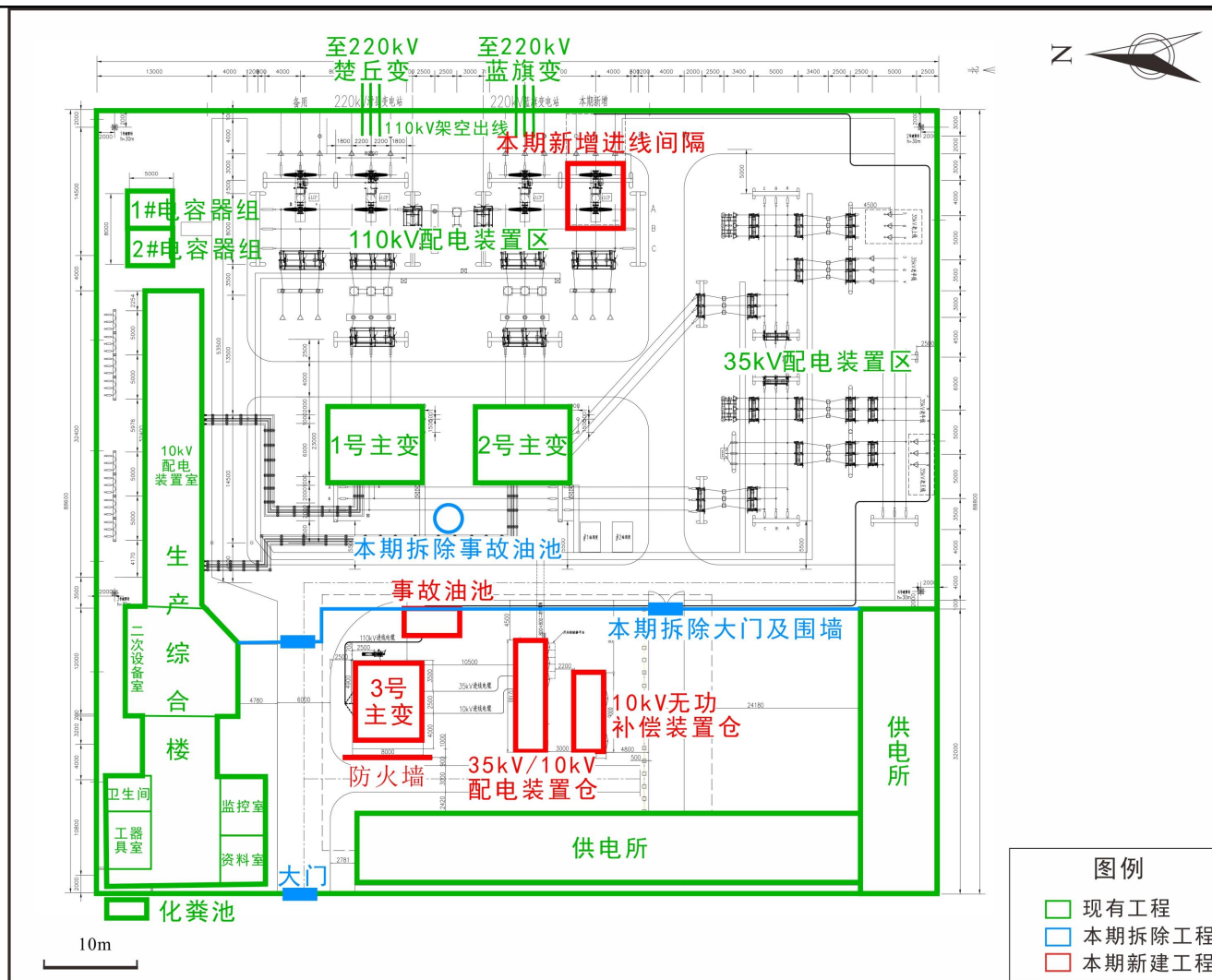


图2-2 老店110kV 变电站总平面布置示意图



变电站东侧围墙外



变电站南侧围墙外



变电站西侧围墙外



变电站北侧围墙外



现状1号主变



现状2号主变



生产综合楼



110kV 配电装置区

图2-3 老店110kV 变电站四周及站内设施

2.施工现场布置

老店110kV 变电站主变扩建工程施工集中在站内，3号主变在老店110kV 变电站西侧供电所预留场地扩建，110kV 进线间隔在站内东侧预留位置扩建，施工临时场地位于站内，施工人员租用当地居民房屋，不另设施工生产生活营地，不涉及站外用地。



图2-4 本期主变扩建工程位置

1.施工工艺

变电站施工阶段主要分为建筑材料供应、施工场地布置、现有构筑物拆除、土石方工程与地基处理、混凝土工程、设备安装以及设备调试等。变电站主变扩建工程主要施工工序见图2-5。

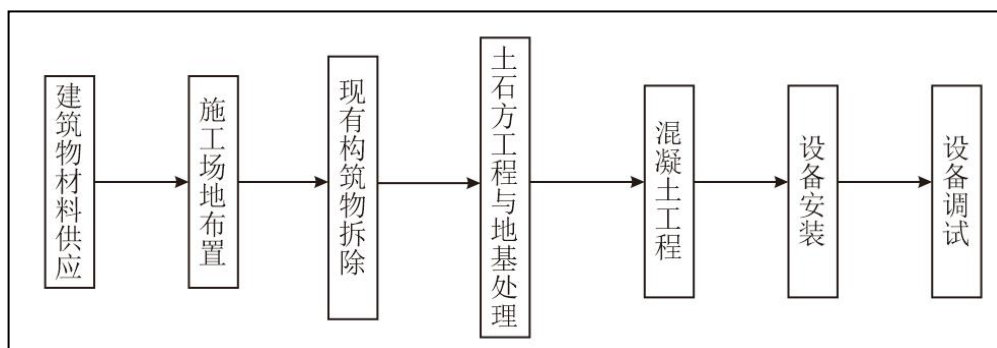


图2-5 老店110kV 变电站主变扩建工程施工工序流程图

(1) 建筑材料供应

老店110kV变电站进站道路由西侧劲牛路接引，满足大件运输条件。施工所需要建筑材料向附近的正规建材单位外购。

(2) 施工场地布置

本项目施工场地布置在站内。

(3) 现有构筑物拆除

1) 事故油池拆除

①施工准备

a.拆除前应制定专项拆除施工方案及环境风险应急预案，明确废油、含油废水及油泥的处置流程、泄漏应急措施等，并报监理单位审核；

b.拆除前应仔细检查事故油池池体结构有无裂缝、渗漏痕迹，检查人孔、排油管道接口、阀门等附属设施的完好情况；

c.拆除作业宜选择在无雨、无雾天气进行，避免雨水冲刷导致污染物扩散；

d.在拆除区域周边设置硬质围挡及警示标志，配备吸油毡、防渗膜、集油桶、干粉灭火器等应急物资。

②拆除前检查

a.检查池体结构：主要包括池壁、池底、顶板、人孔、排油管道接口、阀门等部位是否存在裂缝或渗漏风险；

b.检查油液残留情况：打开人孔盖板，检查池底积存的废油、油泥及含油废水的液位及状态，估算残留量；

c.检查附属设施：主要包括液位计、排油阀门、进出油管道等；

d.检查池内气体环境：使用气体检测仪检测池内是否存在可燃气体及有毒气体，确认安全后方可进行后续作业。

③工况判断与分类处置

经检查确认池内无废油、含油废水及油泥残留的，可直接进入拆除施工工序，无需进行废油清理处置。经检查确认池内存有废油、含油废水或油泥的，须先对其进行清理处置：

a.使用防爆排油泵将池内积存的废油及含油废水抽至密封油罐车或专用集油桶中；

b.池底油泥采用人工清理，并用吸油毡吸附残留油渍；

c.清理出的废油、油泥及含油废物均属于危险废物（HW08，代码 900-249-08），建设单位需与有相应类别危废资质处理单位签订危废处置协议，交由有资质单位进行处理，并严格执行危险废物转移联单制度；

d.确认池内清理干净并经气体检测合格后，方可进入拆除施工工序。

④拆除施工

a.确认池内废油、油泥已全部清理干净（或无油残留），并经气体检测合格后方可进行拆除施工；

b.拆除施工严格按照施工方案进行作业，采用自上而下、逐层破碎的方式，先拆除

顶板，再破碎池壁，最后拆除底板；

c.拆除过程中应在作业面下方铺设防渗隔离垫层，并配备吸油毡等应急物资，防止拆除过程中意外残留油液渗漏污染土壤及地下水；

d.若相邻有运行中的主变或带电设备，应在交界处采取防震、防飞溅措施，防止拆除过程中碎石飞溅损坏运行设备；

e.拆除产生的废混凝土块、废钢筋等建筑垃圾分类堆放，钢筋回收利用，碎混凝土块及时清运至政府指定的建筑垃圾消纳场。

⑤拆除后检查

a.拆除完成后对基坑底部及侧壁进行检查，如有油污残留，采用吸油毡吸附清理，清理后的含油废物按危废处置；

b.拆除施工场地地面如有滴漏的油污，由施工单位采用吸油毡或干砂吸附，吸附后的含油废物交由有资质单位处置；

c.场地清理完毕并经环保专员验收确认无油污残留后，方可移交下道工序进行新建事故油池施工或基坑回填。

2) 其他构筑物拆除

①施工准备

拆除前作业前制定拆除方案，确保拆除安全施工。

②拆除施工

主要采用机械设备对构筑物进行拆除作业。

③拆除固体废弃物处理

变电站拆除的弃土弃渣以及建筑垃圾由施工方运至指定的消纳场处理。拆除的其他电气设备等由供电公司物资部门回收。

(4) 土石方工程与地基处理

本期新建工程采用主变+预制舱布置，新建主变压器基础1座、35kV/10kV 配电装置舱基础1座、10kV 无功补偿装置舱基础1座、事故油池1座。新增一个 HGIS 主变进线间隔，需要新建避雷器基础3座、HGIS 配电装置基础1座、电缆终端支架基础3座等。

根据本项目可研资料，主变压器、35kV/10kV 配电装置舱、新建事故油池等均采用天然地基+筏板基础，新建防火墙采用天然地基+条形基础。本项目设备基础开挖采用机械为主、人工为辅的方式进行。机械化开挖应根据工程规模、土质情况、施工设备

	<p>条件、进度要求等合理选用挖土机械。基坑开挖尽量保持坑壁成型完好，并做好临时堆土堆渣的防护，避免坑内积水以及影响周围环境。</p> <p>施工时填方区的填土分层夯实填平，基础开挖多余的土石方禁止就地倾倒，应采取回填或运至相关部门指定位置妥善处置。</p> <p>(5) 混凝土工程</p> <p>为保证混凝土质量，工程开工以前，应掌握近期天气情况，场地平整时宜避开雨天施工，严禁雨天进行回填施工，并应做好防雨及排水措施。基础施工期，以先打桩、再开挖、后做基础为原则。</p> <p>(6) 设备安装</p> <p>主变压器安装可采用无缝钢滚筒、电动液压千斤顶配合拖移本体就位，使用真空滤油机滤油合格后，进行注油排氮，吊装主变附件，最后整体密封抽真空脱潮和真空注油。变压器整体安装应密封良好、附件完好、油漆完整、试验合格。</p> <p>(7) 设备调试</p> <p>为了使设备能够安全、合理、正常地运行，必须进行调试工作。只有经过电气调试合格之后，电气设备才能够投入运行。</p> <p>2.施工时序及建设周期</p> <p>本项目施工阶段主要分为土建施工（施工场地布置、混凝土工程等）、设备安装以及生产调试等，项目拟定于 2026 年 7 月开始建设，至 2026 年 12 月建成，项目建设周期约 6 个月。若项目未按原计划取得施工许可，则实际开工日期相应调整。</p> <p>根据《滑县重污染天气应急预案》，若遇重污染天气，应严格执行滑县关于重污染天气相关预警应急响应要求，施工计划也应相应调整。</p>
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	<p>1.生态环境现状</p> <p>1.1 主体功能区划</p> <p>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），项目所在地滑县被列为农产品主产区。农产品主产区的功能定位是国家重要的粮食生产和现代化农业基地，保障国家农产品供给安全的重要区域，农村居民安居乐业的美好家园，新农村建设的先行区。</p> <p>本期主变扩建工程在站内预留空地进行，不新征用地，本项目建设在采取一系列环境保护措施后，不会对区域自然生态环境造成显著不利影响。实施过程中采取相应的环境保护措施，可有效避免或减轻项目实施过程中对区域农产品功能的影响。项目建设与《河南省主体功能区规划》不冲突，满足主体功能区划的要求。</p> <p>1.2 生态功能区划</p> <p>根据《河南省生态功能区划》，项目所在地属于V₁₋₃豫北平原农业生态功能区，该区域主要分布区位于黄河以北的平原地区，涉及安阳、鹤壁、新乡、焦作、濮阳等省辖市的辖区。生态系统主要服务功能是农产品提供，作为黄淮海平原粮食生产核心区的重要组成部分，是河南省重要的高产农业区，承担着保障粮食安全的核心功能。</p> <p>本期主变扩建工程在站内预留空地进行，不新征用地，本工程建设在采取一系列环境保护措施后，不会对该生态功能区生态系统主要服务功能造成影响，符合《河南省生态功能区划》要求。</p> <p>1.3 生态环境现状</p> <p>1.3.1 土地利用类型</p> <p>老店110kV变电站所在地土地利用现状类型为建设用地，本次扩建工程在站内进行，不新征用地。</p> <p>1.3.2 植被</p> <p>本次扩建工程在站内进行，根据现场调查，老店110kV变电站周边区域主要为农业植被及绿化植被。农业植被主要为小麦等农作物，绿化植被主要</p>
--------	--

为杨树等乔木。本项目周边植被情况见图 3-1。



图3-1 本项目周边植被情况现状照片

1.3.3 动物

本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，本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。

1.3.4 重点保护野生动植物情况

经现场踏勘，本项目评价范围内未发现大型动物及受国家保护的珍稀动植物。本项目所在区域不是野生动物主要栖息分布地，无珍稀濒危保护野生动物分布，无野生动物迁徙通道。

2. 大气环境现状

根据《2025 年滑县生态环境状况公报》可知，2025 年，滑县细颗粒物年均浓度为 38 微克/立方米，可吸入颗粒物年均浓度为 68 微克/立方米，全年优良天数为 250 天，重污染天数为 4 天。

综上所述，滑县 2025 年可吸入颗粒物、细颗粒物均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）二级浓度限值要求和《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段二级浓度限值要求。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本项目所在区域为不达标区。针对环境空气质量改善，根据《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发〈河南省 2026 年蓝天保卫战实施方案〉的通知》（豫环委办〔2026〕1 号）、《滑县 2026 年大气污染防治攻坚行动方案》，提出了大气污染防治行动的相关要求，在持续强化扬尘、工业和机动车等领域的治理水平，大力减少污染排放总量的情况下，将有效缓解大气污染状况，推动空

气质量持续改善。

本项目为变电站主变扩建工程，运行期不涉及大气污染物产排，施工期严格执行滑县关于重污染天气相关预警应急响应要求，在应急响应期间停止土石方作业。

3.地表水环境现状

根据《2025年滑县生态环境状况公报》，2025年，滑县金堤河濮阳大韩桥断面水质为 III 类，卫河浚县柴湾断面水质为 IV 类，均完成市定目标，县级及以上集中式饮用水水源地取水水质达标率 100%。

根据现场踏勘，本项目变电站扩建工程评价范围内不涉及河流、湖泊、水库等水体。变电站临时检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。

4.声环境现状评价

河南凯洁环保检测技术有限公司于 2025 年 12 月 29 日对本项目变电站周边声环境现状进行了监测，本次评价引用河南凯洁环保检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：Hnkj-JC-2025-182），该监测期间项目周边主要为住宅、商住楼和工业企业，周边环境特征与本次现场调查期间一致。经建设单位确认，该监测期间的项目建设内容、生产工况均未发生变化。因此，监测数据仍可有效代表项目所在地环境质量现状。据此，本次评价直接引用该报告数据。

4.1 监测因子

噪声（等效连续 A 声级）

4.2 监测点位及布点方法

4.2.1 布点依据

《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

4.2.2 监测点位

（1）变电站厂界

根据现场踏勘，老店 110kV 变电站评价范围内声环境保护目标位于变电站西北侧、西侧、西南侧和南侧，因此，本项目在老店 110kV 变电站北侧、

西侧和南侧围墙外 1m、高于围墙 0.5m 处各设置 2 个测点，在变电站东侧围墙外 1m、距地 1.5m 高处设置 2 个测点，共 8 个测点。

(2) 声环境保护目标

变电站周围声环境保护目标监测点布设在靠近变电站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 高处。高于（含）三层建筑，监测点布设在靠近变电站侧最近的声环境敏感建筑物外 1m 处，测点高度距地面 1.5m，同时选取代表性楼层设置测点。本项目评价范围内共涉及 10 个声环境保护目标，共布设 11 个测点。

4.2.3 监测点位代表性分析

本次拟扩建的老店 110kV 变电站环境影响评价范围内具有代表性的声环境保护目标均布设监测点位，三层以上建筑在具有代表性的楼层布设监测点位。本次监测变电站所布置的点位覆盖了变电站厂界及环境敏感目标，能够全面代表变电站厂界及环境敏感目标的声环境现状。

综上所述，本次监测点位具有代表性。

具体监测点位示意图见图 3-2。

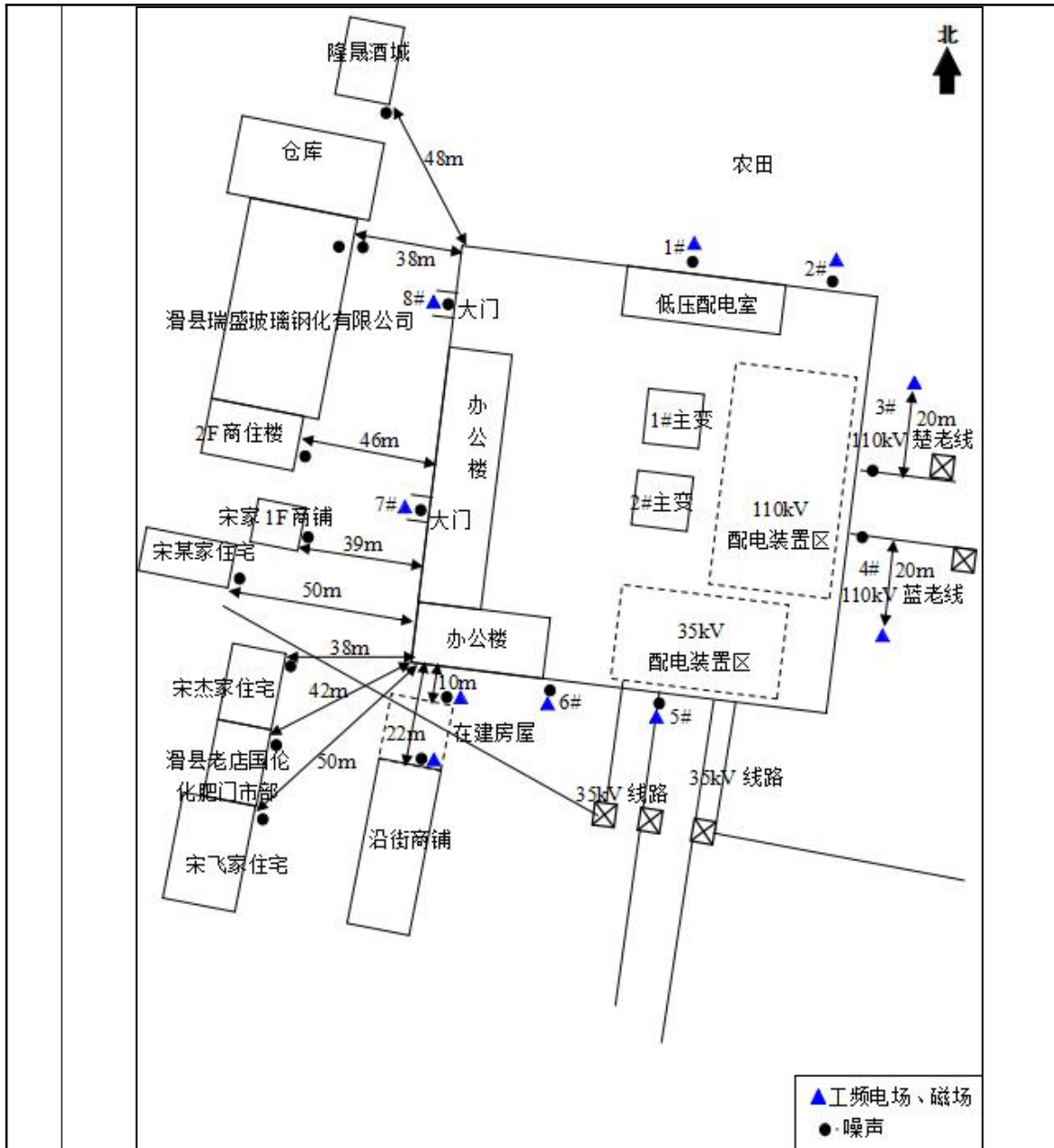


图3-2 本项目变电站厂界及周边环境保护目标监测点位示意图

4.3 监测频次

各监测点位昼、夜间各监测一次。

4.4 监测时间及监测条件

监测时间及监测条件见表 3-1。

表3-1 监测时间及环境条件

时间	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2025.12.29 昼	晴	7.2~9.8	47~58	0~1.2
2025.12.29 夜	晴	0~1.2	72~79	0~0.7

4.5 监测期间运行工况

监测期间主变压器按设计电压等级正常运行，运行工况见表 3-2。

表3-2 现场监测期间运行工况一览表

项目		运行工况（2025年12月29日）			
		电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（Mvar）
老店 110kV 变电站	1号主变	113.8~115.2	1.8~91.9	-0.8~18.3	-1.8~1.0
	2号主变	113.5~115.2	16.1~70.2	2.9~13.6	0.3~3.0

4.6 检测方法及仪器

（1）监测方法

《声环境质量标准》（GB 3096—2008）；

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）。

（2）监测仪器

监测仪器检定情况见表 3-3。

表3-3 项目使用检测仪器

序号	仪器设备名称	设备型号	检定证书编号	仪器编号	检定单位	检定有效期
1	声级计	AWA6228+	1025BR0101165	00316175	河南省计量测试科学研究院	2025.07.15~2026.07.14
2	声校准器	AWA6021A	1025BR0200310	1009518	河南省计量测试科学研究院	2025.07.15~2026.07.14

多功能声级计频率范围：10Hz~20kHz；测量范围：20~132dB（A）

4.7 监测质量保证

本次评价引用河南凯洁环保检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：HNKJ-JC-2025-182），河南凯洁环保检测技术有限公司拥有在有效期内的检验检测机构资质认定证书，具有三级校审的质量管理体系要求，且监测能力范围中包含噪声检测。监测仪器与所测对象在频率、量程、响应时间等方面相符合。监测仪器使用时间在证书有效期内，监测前后均已检查仪器并确保仪器的正常工作状态。监测人员均有岗位证书，现场监测工作由两名监测人员参与。监测方法严格执行国家有关监测技术规范要求，监测时已排除干扰因素，监测数据真实、合法、有效。并已建立监测文件档案。

该检测报告所布置的点位覆盖了变电站厂界及环境敏感目标，能够全面代表变电站厂界及环境敏感目标的声环境现状。

4.8 监测结果及分析

项目环境噪声监测结果见表 3-4。

表3-4 项目环境噪声监测结果（单位：dB（A））

序号	测点名称		昼间	夜间	执行标准	达标情况
变电站厂界						
1	老店 110kV 变电站	北侧围墙外 1m（1#）	49	43	2 类： 昼间≤60 夜间≤50	达标
2		北侧围墙外 1m（2#）	50	41		
3		东侧围墙外 1m（3#）	42	40		
4		东侧围墙外 1m（4#）	41	38		
5		南侧围墙外 1m（5#）	51	39		
6		南侧围墙外 1m（6#）	51	39		
7		西侧围墙外 1m（7#）	52	42		
8		西侧围墙外 1m（8#）	51	43		
声环境保护目标						
9	在建房屋北侧门口处		51	42	2 类： 昼间≤60 夜间≤50	达标
10	沿街商铺北墙外 1m 处		52	41		
11	隆晟酒城南墙外 1m 处		52	43		
12	滑县瑞盛玻璃钢化 有限公司	东侧门口处	53	41		
		3F 楼顶平台	52	43		
13	2F 商住楼东侧门口处		48	40		
14	宋家 1F 商铺东侧门口处		51	42		
15	宋某家住宅东侧门口处		49	40		
16	宋杰家住宅东墙外 1m 处		51	39		
17	滑县老店国伦化肥门市部东墙外 1m 处		50	42		
18	宋飞家住宅东墙外 1m 处		50	39		

备注：①北侧、东侧和西侧围墙外测点高度高于围墙 0.5m；②隆晟酒城、宋飞家住宅不满足上楼监测条件，因此仅在 1 层布点。

（1）变电站厂界

根据监测结果，老店 110kV 变电站四周厂界昼间噪声值在（41~52）dB（A）之间，夜间噪声修约值在（38~43）dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类排放限值要求。

（2）声环境保护目标

根据监测结果，本项目声环境保护目标各测点处昼间噪声值在（48~53）dB（A）之间，夜间噪声修约值在（39~43）dB（A）之间，声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096—2008）2 类标准限值要求。

5.电磁环境

5.1 老店 110kV 变电站厂界

老店 110kV 变电站厂界工频电场强度在（0.53~81.47）V/m 之间，工频磁感应强度在（0.0172~0.4425） μ T 之间，满足《电磁环境控制限值》（GB

	<p>8702-2014) 要求的 4000V/m 及 100μT 公众曝露控制限值要求。</p> <p>5.2 电磁环境敏感目标</p> <p>老店 110kV 变电站周围电磁环境敏感目标测点处工频电场强度在 (18.84~31.31) V/m 之间, 工频磁感应强度在 (0.0736~0.0881) μT 之间, 满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中 4000V/m 及 100μT 的公众曝露控制限值要求。</p> <p>详见电磁环境影响评价专题。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>1.现有工程环境管理情况</p> <p>老店 110kV 变电站于 1995 年 10 月投运, 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》, 该变电站已经履行备案手续。</p> <p>2.与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题</p> <p>2.1 原有环境污染状况及问题</p> <p>根据前期环保资料, 可知:</p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>根据现状监测结果, 老店 110kV 变电站厂界及电磁环境敏感目标处电磁环境监测结果满足相应标准要求。</p> <p>(2) 噪声</p> <p>根据现状监测结果, 老店 110kV 变电站四周厂界及声环境保护目标处噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 2 类标准限值。</p> <p>(3) 水环境</p> <p>根据前期资料, 结合现状调查结果, 老店 110kV 变电站运营期间临时检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运, 不外排。</p> <p>(4) 大气环境</p> <p>根据前期资料, 结合现状调查结果, 老店 110kV 变电站运行期未产生大气污染物。</p> <p>(5) 固体废物</p> <p>根据前期资料, 结合现状调查结果, 老店 110kV 变电站运营期落实了固</p>

体废物分类收集并及时交由环卫部门处理的措施。

经咨询建设单位，站内采用免维护蓄电池，当变电站产生废铅蓄电池时，按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部部令第 23 号）、《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ 519-2020）的相关要求，老店 110kV 变电站产生的废铅蓄电池不在变电站内存放，由具有此类危险废物类别相关资质的单位进行回收处置，危废处置协议见附件 5。老店 110kV 变电站运行至今所产生的废铅蓄电池已得到妥善处置。

经咨询建设单位，老店 110kV 变电站自运行以来，未发生变压器绝缘冷却油泄漏事故；经现场调查，主变下方集油坑无漏油痕迹，事故油池内无浮油痕迹。

（6）生态环境

根据前期资料，结合现状调查结果，老店 110kV 变电站对站外生态环境无影响。

（7）环境风险防控

根据前期资料及现状调查，老店 110kV 变电站站内前期设置有 1 座事故油池。由于建设年代久远，原始竣工图纸及设计参数缺失，无法精确核算其有效容积。结合同期同类老旧变电站建设标准研判，该事故油池的有效容积和防渗性能均无法满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中“事故油池容积应按其接入的油量最大的一台设备确定，且不应小于 100%”的要求，亦无法满足现行环保防渗规范。该事故油池容积不满足现行标准要求，属于本工程原有环境问题。

本次扩建工程将对原有事故油池进行拆除，并新建一座有效容积为 30 立方米的事事故油池。新建事故油池能够满足本期增容主变油量的 100% 使用需求，同时也能够满足单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时 100% 不外泄到环境中的要求。

老店 110kV 变电站自投运至今，站内主变压器未发生泄漏事故，各环保设施运行稳定，项目所在区域的电磁环境、声环境满足国家规定的限值要求，固体废物处置满足相关标准要求，所在区域生态现状良好。本次工程将拆除原有事故油池并新建合规油池，以解决该站现存的事事故油池容积不满足现行

	<p>标准的问题，除此之外，无其他与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题，也无相关环保投诉。</p> <p>2.2 主要生态破坏问题</p> <p>根据现场调查，本项目老店 110kV 变电站位于安阳市滑县老店镇，周围植被主要为农业植被和少量城市绿化植被，主要动物以常见鸟类、啮齿类为主，项目周边生态环境状况良好，不存在与本项目有关的原有生态破坏问题。</p>																																										
生态环境保护目标	<p>1.评价因子</p> <p>按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24—2020）确定本次评价因子，见表3-5。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 本项目主要评价因子一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>评价项目</th> <th>现状评价因子</th> <th>单位</th> <th>预测评价因子</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">施工期</td> <td>声环境</td> <td>昼间、夜间等效声级，Leq</td> <td>dB (A)</td> <td>昼间、夜间等效声级，Leq</td> <td>dB (A)</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>大气环境</td> <td>TSP、PM₁₀</td> <td>mg/m³</td> <td>施工扬尘（定性分析）</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>地表水环境</td> <td>pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类</td> <td>mg/L</td> <td>pH、COD、BOD₅、NH₃-N、石油类</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">运营期</td> <td rowspan="2">电磁环境</td> <td>工频电场</td> <td>kV/m</td> <td>工频电场</td> <td>kV/m</td> </tr> <tr> <td>工频磁场</td> <td>μT</td> <td>工频磁场</td> <td>μT</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>昼间、夜间等效声级，Leq</td> <td>dB (A)</td> <td>昼间、夜间等效声级，Leq</td> <td>dB (A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：1.pH 值无量纲；2.施工期环境影响评价因素还包含固体废物；3.本项目为主变扩建工程，工程在变电站站内进行，不新征用地，对站外生态无影响；4.运行期环境影响评价因素还包含固体废物、环境风险等。</p> <p>2.评价等级</p> <p>按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1—2016）、《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）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）确定本次评价工作的等级。</p> <p>（1）电磁环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24—2020）中规定的电磁环境影响评价工作等级，本项目老店 110kV 变电站为户外式变电站，根据导则要求，本项目变电站电磁环境按二级进行评价。</p>	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	/	/	/	/	大气环境	TSP、PM ₁₀	mg/m ³	施工扬尘（定性分析）	—	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	运营期	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)
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	/	/	/	/																																						
	大气环境	TSP、PM ₁₀	mg/m ³	施工扬尘（定性分析）	—																																						
	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L																																						
运营期	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)																																						

(2) 声环境

老店 110kV 变电站站址位于滑县老店镇，周边主要为住宅、商住楼和工业企业，根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中“7.2 乡村声环境功能的确定”相关规定，本项目变电站所在区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。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，本项目声环境评价等级取二级进行评价。

(3) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—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”，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，不涉及自然公园，不涉及生态保护红线，不属于 HJ 2.3 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 HJ 610、HJ 964 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，且项目不新征用地，因此可判定本项目生态环境影响评价工作等级为三级。

(4) 地表水环境

本项目变电站运营期间临时检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3—2018）中的要求，本项目地表水评价等级取三级B进行评价。

3.评价范围

(1) 工频电磁场

变电站：老店110kV变电站围墙外30m范围内。

(2) 噪声

变电站：老店110kV 变电站围墙外50m 范围内。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4—2021），对以固定声源为主的建设项目，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敏感目标等实际情况适当缩小。本项目声环境影响评价等级为二级，参考《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试

行)》，应明确厂界外50m范围内声环境保护目标，参照导则与技术指南，本次变电站的声环境评价范围为变电站围墙外50m范围。

(3) 生态环境

变电站：老店110kV 变电站围墙外500m 范围内。

(4) 地表水环境

本项目运行期变电站临时检修人员产生的生活污水利用站内化粪池处理后定期清运，不外排。本项目不涉及地表水环境风险，仅对其依托污水处理设施的环境可行性进行分析。

4.环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)中“4.8环境敏感目标”条款要求，输变电工程的环境敏感目标主要为生态敏感区、水环境敏感区、电磁环境敏感目标和声环境保护目标。

4.1 生态敏感区

根据现场踏勘和资料分析，本项目评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19—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

通过现场踏勘，本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》(HJ 2.3—2018)中饮用水水源保护区、饮用水取水口，不涉及涉水的自然保护区、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

根据现场踏勘和资料分析，本项目评价范围内涉及2处电磁环境敏感目标，具体情况见表3-6。

表3-6 本项目电磁环境敏感目标一览表

编号	环境敏感目标名称	方位及最近距离	评价范围内数量	建筑物楼层、高度	功能	环境保护要求 ^①
1	在建房屋	南侧约 10m	1 处	/	/	E、B
2	沿街商铺	南侧约 22m	1 处	2 层坡顶, 9m	商住	E、B

注：①E—工频电场、B—工频磁场。

4.4 声环境保护目标

根据现场踏勘和资料分析,本项目评价范围内涉及 10 处声环境保护目标,具体情况见表 3-7、图 3-3。

表3-7 本项目声环境保护目标一览表

编号	环境敏感目标名称	空间相对位置			距厂界最近距离/m	方位	功能	执行标准	声环境敏感目标情况说明
		X	Y	Z					
1	在建房屋	-3.5~18.5	-23~-10	0~3	10	变电站南侧	/	/	
2	沿街商铺	-7~11.5	-62.8~-22	0~9	22	变电站南侧	商住	砖混结构，正西朝向，2F坡顶，高约9m，现状噪声以商业活动噪声和交通噪声为主	
3	隆晟酒城	-41~-24.4	131.4~15.8	0~12	48	变电站西北侧	办公	砖混结构，正东朝向，3F平顶，高约12m，现状噪声以商业活动噪声和交通噪声为主	
4	滑县瑞盛玻璃钢化有限公司	-56~-33.4	37.3~96.2	0~14	38	变电站西侧	办公	砖混结构，正东朝向，3F坡顶，高约14m，现状噪声以商业活动噪声和交通噪声为主	
5	2F商住楼	-57.4~-40.1	24.9~38.6	0~9	46	变电站西侧	商住	砖混结构，正东朝向，2F坡顶，高约9m，现状噪声以商业活动噪声和交通噪声为主	
6	宋家1F商铺	-44~-31.2	6.1~24	0~3	39	变电站西侧	商住	砖混结构，正东朝向，1F坡顶，高约3m，现状噪声以商业活动噪声和交通噪声为主	
7	宋某家住宅	-63.4~-45.3	2.1~13.1	0~3	50	变电站西侧	居住	砖混结构，正东朝向，1F坡顶，高约3m，现状噪声以商业活动噪声和交通噪声为主	
8	宋杰家住宅	-46~-34	-16.2~-1.1	0~4	38	变电站西南侧	居住	砖混结构，正东朝向，1F坡顶，高约4m，现状噪声以商业活动噪声和交通噪声为主	
9	滑县老店国伦化肥门市部	-48.6~-36.5	-28.4~-14	0~9	42	变电站西南侧	办公	砖混结构，正东朝向，2F坡顶，高约9m，现状噪声以商业活动噪声和交通噪声为主	
10	宋飞家住宅	-53.9~-39.7	-42.6~-26.2	0~13	50	变电站西南侧	居住	砖混结构，正东朝向，3F坡顶，高约13m，现状噪声以商业活动噪声和交通噪声为主	

《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准

注：空间相对位置以老店110kV变电站西南角为原点(0, 0, 0)，以东西方向为X轴，南北方向为Y轴，以垂直方向为Z轴。



备注：仓库和废弃板房不作为环境保护目标

图3-3.1 本项目评价范围内环境保护目标具体情况示意图





评价标准	<p>1.环境质量标准</p> <p>本项目周边环境质量执行标准如下：</p> <p>(1) 电磁环境</p> <p>根据《电磁环境控制限值》（GB 8702—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。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>本项目所在地暂无声环境功能区划，根据收集的资料和现场踏勘，老店 110kV 变电站站址位于滑县老店镇，周边主要为住宅、商住楼和工业企业，根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中“7.2 乡村声环境功能的确定”相关规定，本项目变电站所在区域执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准。本项目执行的声环境质量标准见表 3-8。</p> <p style="text-align: center;">表3-8 项目执行的声环境质量标准明细表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">要素分类</th> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">适用类别</th> <th colspan="2">标准值</th> <th rowspan="2">对应的区域</th> </tr> <tr> <th>参数名称</th> <th>限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>声环境</td> <td>《声环境质量标准》（GB 3096—2008）</td> <td>2类</td> <td>等效连续声级 Leq</td> <td>昼间60dB（A） 夜间50dB（A）</td> <td>老店110kV 变电站四周及声环境保护目标区域</td> </tr> </tbody> </table>	要素分类	标准名称	适用类别	标准值		对应的区域	参数名称	限值	声环境	《声环境质量标准》（GB 3096—2008）	2类	等效连续声级 Leq	昼间60dB（A） 夜间50dB（A）	老店110kV 变电站四周及声环境保护目标区域					
	要素分类				标准名称	适用类别		标准值		对应的区域										
参数名称		限值																		
声环境	《声环境质量标准》（GB 3096—2008）	2类	等效连续声级 Leq	昼间60dB（A） 夜间50dB（A）	老店110kV 变电站四周及声环境保护目标区域															
<p>2.污染物排放标准</p> <p>项目污染物排放标准详细见表 3-9。</p> <p style="text-align: center;">表3-9 项目执行的污染物排放标准明细表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">要素分类</th> <th rowspan="2">标准名称</th> <th rowspan="2">适用类别</th> <th colspan="2">标准值</th> <th rowspan="2">评价对象</th> </tr> <tr> <th>参数名称</th> <th>限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>施工噪声</td> <td>《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）</td> <td>施工场界</td> <td>噪声</td> <td>昼间70dB（A） 夜间55dB（A）</td> <td>施工期场界噪声</td> </tr> <tr> <td>厂界噪声</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）</td> <td>2类</td> <td>噪声</td> <td>昼间60dB（A） 夜间50dB（A）</td> <td>变电站四周厂界</td> </tr> </tbody> </table> <p>备注：施工噪声夜间场界噪声最大声级超过表 1 限值的幅度不得高于 15dB（A）。</p>	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	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）	施工场界	噪声	昼间70dB（A） 夜间55dB（A）	施工期场界噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）	2类	噪声	昼间60dB（A） 夜间50dB（A）	变电站四周厂界
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	《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）	施工场界	噪声	昼间70dB（A） 夜间55dB（A）	施工期场界噪声															
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）	2类	噪声	昼间60dB（A） 夜间50dB（A）	变电站四周厂界															

四、生态环境影响分析

1. 施工期产污环节

本项目为主变扩建工程，项目施工期产污环节示意图见图4-1。

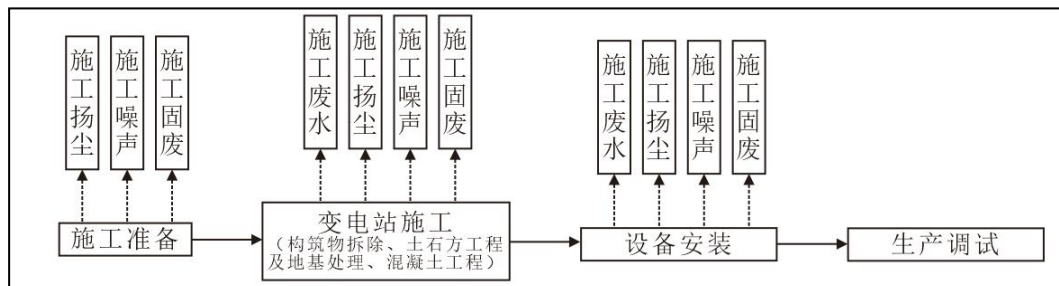


图4-1 本项目施工期工艺流程及产污环节示意图

2. 生态环境

老店110kV 变电站主变扩建工程在变电站站内进行，不新征占地，不会对站外的生态环境造成影响。

3. 声环境

本次变电站施工场界噪声影响分析依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4—2021) 中的模式开展。

(1) 施工噪声污染源

变电站主变扩建工程施工主要包括土建施工、设备安装及生产调试等几个阶段。噪声源主要包括工地运输车辆的交通噪声；构筑物拆除产生的施工噪声；桩基、土建施工以及进线、进线间隔设备安装过程中各类施工机具的运行噪声。

施工机械设备一般露天作业，噪声经几何扩散衰减后到达预测点。主要施工设备与施工场界、周边声环境保护目标之间的距离一般都大于 $2H_{max}$ (H_{max} 为声源的最大几何尺寸)。因此，变电站工程施工期的施工设备可等效为点声源。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ 2034—2013)，并结合工程特点，变电站施工常见施工设备噪声源声压级见表4-1。

表4-1 变电站施工设备噪声源声压级 (单位: dB (A))

序号	施工阶段 ^①	施工设备名称	声压级 (距声源5m) ^②
1	地基处理、建构筑物土石方开挖	液压挖掘机	86
		风镐	90
		重型运输车	86
2	土建施工	静力压桩机	73
		商砼搅拌车	88
		重型运输车	86

施工期生态环境影响分析

		混凝土振捣器	84
3	设备进场运输	重型运输车	86

注：①设备及网架安装阶段施工噪声明显小于其他阶段，在此不单独预测；

②根据设计单位的意见，变电站施工所采用设备为中等规模，因此参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034—2013），选用适中的噪声源源强值。

（2）噪声影响预测

户外声传播衰减包括几何发散（ A_{div} ）、大气吸收（ A_{atm} ）、地面效应（ A_{gr} ）、屏障屏蔽（ A_{bar} ）、其他多方面效应（ A_{misc} ）引起的衰减。

在只考虑几何发散衰减时，预测点 r 处的 A 声级为：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

点声源几何发散衰减为：

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

1) 变电站厂界

根据现场调查可知，本项目变电站已建好围墙及建筑物，具有一定降噪效果，在考虑围墙及建筑物引起的衰减量为 10dB（A）的情况下，采用上述公式计算得到施工期主要施工设备运行时不同距离处的噪声影响预测结果。施工期噪声源噪声贡献值详见表 4-2。

表4-2 施工噪声源对变电站施工场界噪声贡献值 单位：（dB（A））

施工阶段	施工设备名称	预测点与声源距离（m）									
		5	10	16	20	30	40	60	80	89	100
地基处理、构筑物土石方开挖	液压挖掘机	76.0	70.0	65.9	64.0	60.4	57.9	54.4	51.9	51.0	50.0
	风镐	80.0	74.0	69.9	68.0	64.4	61.9	58.4	55.9	55.0	54.0
	重型运输车	76.0	70.0	65.9	64.0	60.4	57.9	54.4	51.9	51.0	50.0
土建施工	静力压桩机	63.0	57.0	52.9	51.0	47.4	44.9	41.4	38.9	38.0	37.0
	商砼搅拌车	78.0	72.0	67.9	66.0	62.4	59.9	56.4	53.9	53.0	52.0
	重型运输车	76.0	70.0	65.9	64.0	60.4	57.9	54.4	51.9	51.0	50.0
设备进场运输	混凝土振捣器	74.0	68.0	63.9	62.0	58.4	55.9	52.4	49.9	49.0	48.0
	重型运输车	76.0	70.0	65.9	64.0	60.4	57.9	54.4	51.9	51.0	50.0
施工场界噪声标准		昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）									

注：考虑围墙及建筑物引起的衰减量为 10dB（A）。

由表 4-2 可知，在上述预测条件下，经计算可知，当昼间施工设备布置在工地内距离场界 16m 处时，单台施工机械的噪声预测结果可以满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）中昼间 70dB（A）的要求；夜间需施工，施工机械需布置在工地内距场界 89m 处方可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）

中夜间 55dB (A) 的要求。

本项目变电站夜间无法满足施工机械距场界距离要求，因此本项目原则上仅在昼间施工（6:00-22:00）。若因工艺需要必须夜间施工，依法办理夜间施工许可证，并将获准批件复印件提前在施工铭牌告示栏张贴公示，并加强现场巡查。

本项目施工过程中施工设备尽量单独运行，施工期通过合理布置施工设备及采用低噪声设备等方式，降低施工噪声对周边环境的影响。施工期噪声影响是短暂的，施工期噪声影响会随着施工结束而停止。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》规定，在噪声敏感建筑物集中区域施工作业时，应当优先使用低噪声施工工艺和设备。根据《低噪声施工设备指导名录（第一批）》（四部门公告 2023 年第 12 号），通过采用低噪声设备，挖掘机、推土机最多可降低约 6dB (A)。

2) 声环境保护目标

在采取上述措施后，依法限制夜间高噪声施工等措施的前提下，在施工期施工场界噪声排放值满足《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）的情况下对昼间施工过程中的声环境保护目标进行噪声预测，结果见表 4-3。

表4-3 施工期声环境保护目标处噪声预测值（单位：dB (A)）

预测点	距站界距离	噪声贡献值	现状监测值	预测值	标准值	达标情况
在建房屋	变电站南侧 10m	50.0	51	53.5	60	达标
沿街商铺	变电站南侧 22m	43.2	52	52.5		达标
隆晟酒城	变电站西北 侧48m	36.4	52	52.1		达标
滑县瑞盛玻璃钢化有限公司 东侧门口处	变电站西侧 38m	38.4	53	53.1		达标
滑县瑞盛玻璃钢化有限公司 3F 楼顶平台	变电站西侧 38m	38.4	52	52.2		达标
2F 商住楼	变电站西侧 46m	36.7	48	48.3		达标
宋家1F 商铺	变电站西侧 39m	38.2	51	51.2		达标
宋某家住宅	变电站西侧 50m	36.0	49	49.2		达标
宋杰家住宅	变电站西南 侧38m	38.4	51	51.2		达标
滑县老店国伦化肥门市部	变电站西南 侧42m	37.5	50	50.2		达标
宋飞家住宅	变电站西南 侧50m	36.0	50	50.2		达标

根据预测结果，本项目施工期老店 110kV 变电站周围声环境保护目标昼间噪

声预测值在(48.3~53.5)dB(A)之间,能够满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中2类标准限值。

3) 拟采取的噪声影响防治措施

为进一步降低施工期对周边居民区的噪声影响,本次评价对施工期的施工噪声提出以下措施:

(1) 对施工机械和场地进行合理布置,增大施工机械与施工场界及声环境保护目标的距离,将站内施工的固定高噪声源布置于尽量远离南侧和西侧声环境保护目标处;

(2) 施工过程中,严格限制挖掘机等设备在靠近西、南侧时同时作业,避免噪声叠加加重对周边声环境保护目标的影响;

(3) 变电站施工应进一步优化施工方案,合理安排工期,依法限制夜间施工。按《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定,在噪声敏感建筑物集中区域,禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业,但抢修、抢险施工作业,因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的,应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明,并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

施工期对项目周围的声环境影响是短暂的、可逆的,随着施工结束,其对环境的影响也将随之消失。

4.施工扬尘

4.1 施工扬尘污染源

施工扬尘主要来自材料的运输装卸、主变基础、事故油坑、事故油池等开挖、回填、碾压处理、构筑物拆除等过程中产生的扬尘、粉尘以及车辆行驶产生的尾气等。

4.2 施工扬尘影响分析

本项目变电站主变扩建工程在站内进行,施工扰动范围和扰动强度均较低,在采用具有环保标志的车辆进出作业并采取生物抑尘、洒水等控制措施后,施工扬尘、粉尘以及车辆行驶产生的尾气对周围大气环境的影响很小。

此外,在物料或土方运输过程中,如防护不当易导致物料散落,使路面起尘量增大,对道路两侧一定范围内的大气环境可能会产生一定影响,但其影响都是

暂时的，及时采取道路清扫和洒水措施后，对环境空气影响较小。

5. 固体废物

5.1 固体废物污染源

固体废物主要包括构筑物拆除过程产生的建筑垃圾、弃土弃渣等，事故油池拆除、主变安装、注油过程可能产生的废变压器油及含油废物，以及施工人员产生的生活垃圾等。

5.2 固体废物影响分析

(1) 建筑垃圾

本项目为主变扩建工程，构筑物拆除及设备安装过程中产生的废钢材、废包装材料等建筑垃圾应依据《建筑垃圾污染控制技术规范》（HJ 1462—2026），施工现场设置的建筑垃圾存放点应根据类别或成分进行分区分类存放，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。变电站施工产生的建筑垃圾由施工方运至指定的市政垃圾消纳场处理。

(2) 弃土弃渣

本工程土石方主要来自变电站设备基础开挖及事故油池开挖，开挖产生的土石方用于旧事故油池拆除回填，基本可实现挖填平衡，回填后产生的少量余方不在施工场地内和场地外随意堆放，严格按照相关规定由合法土方公司处置。

(3) 废变压器油及含油废物

事故油池中的废油、油泥及含油废水均属于危险废物，废变压器油属于《国家危险废物名录（2025年版）》中的HW08废矿物油与含矿物油废物，危险特性为毒性（T）和易燃性（I），废物代码900-220-08。事故油池拆除前，应先打开人孔盖板检查池内是否存在废油、油泥及含油废水残留，若池内有废油或油泥残留，须先将其全部清理并作为危废交由有资质单位处置。若在检查或拆除过程中发现油污已进入土壤或水体，立即上报生态环境部门，并委托有资质的单位进行处置。

(4) 生活垃圾

根据建设单位提供资料，变电站施工高峰期人数约10人/日，其生活垃圾产生量按每人0.5kg/d计，则施工期间产生的生活垃圾总量为5kg/d。变电站施工人员产生的生活垃圾集中定点收集后，交由环卫部门处置。

综上，本项目变电站主变扩建工程在站内进行，施工扰动范围和扰动强度均

	<p>较低，在采取固废分类收集，及时清运等控制措施后，施工产生的固体废物对周围环境的影响很小。</p> <p>6.地表水环境</p> <p>6.1 地表水环境影响污染源</p> <p>施工废污水包括施工生产废水及施工人员的生活污水。</p> <p>(1) 生产废水</p> <p>变电站施工废水包括场地平整废水、机械设备冲洗废水和雨水冲刷施工场地形成的废水等。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>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、BOD₅、氨氮等。参照河南省地方标准《工业与城镇生活用水定额》（DB41/T 385-2025），变电站施工高峰期人数约 10 人/日，施工人员用水量约 130L/（人·d）计，排水系数参考《河南省环境保护税核定征收暂行办法》第九条（污水排放量无法准确计量的，按照实际用水量和污水排放系数确定，我省污水排放系数为 0.9），施工人员生活污水产生量为 1.17m³/d。</p> <p>6.2 地表水环境影响分析</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>老店110kV 变电站主变扩建工程位于变电站站内进行，站内前期已建设1座化粪池，施工人员生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。</p> <p>(2) 施工废水</p> <p>本工程施工采用商品混凝土，混凝土浇灌工程基本上无施工废水产生。施工场地平整废水、机械设备冲洗废水和雨水冲刷施工场地形成的废水的产生量较少，可在施工场地周边排水管网口处设置简易拦截收集装置，将废水收集、沉淀后回用。</p> <p>在做好上述环保措施的基础上，施工过程中产生的废污水不会对周围水环境产生不良影响。</p>
运营期	<p>1.运营期产污环节</p> <p>本项目运营期产污环节示意图见图 4-2。</p>

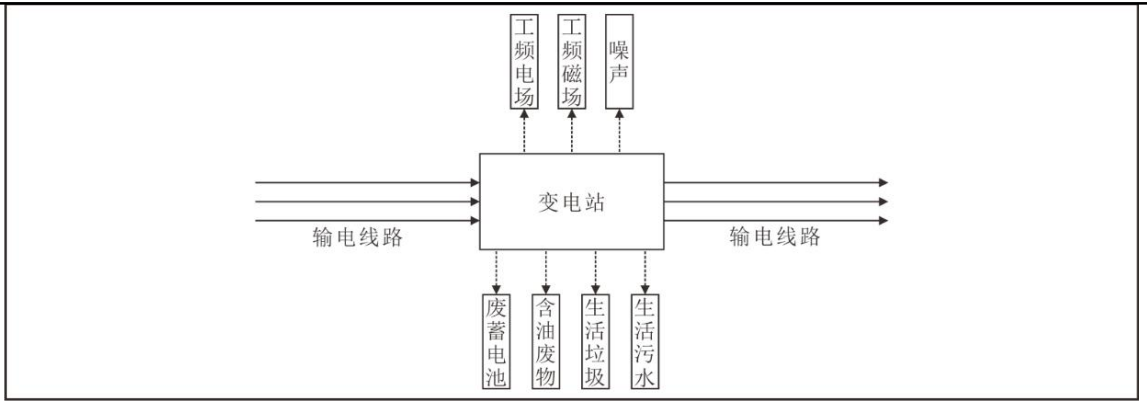


图4-2 运营期产污环节示意图

2.电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）“附录 B”要求设置电磁环境影响专题评价，老店 110kV 变电站运营期的电磁环境影响预测采用类比的方法，本项目投运后电磁环境预测结论如下：

本项目选用侯庄 110kV 变电站作为类比对象，类比结果具有可比性。根据类比监测结果表明，本期扩建的第三台主变及进线间隔投运后，变电站厂界及评价范围内的电磁环境敏感目标处的工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中 4000V/m 及 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

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预测模式

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24—2020），本项目变电站主变扩建采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的工业声环境影响预测计算模式进行评价，采用室外工业噪声预测模式，预测软件选用原环保部环境工程评估中心推荐的噪声预测软件 Cadna/A。

3.2源强分析

老店110kV 变电站为户外式变电站，主变户外布置，噪声源主要为变电站内的主变压器，参考可研设计资料以及《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016），主变压器声源按距离主变压器1m 处声压级，老店110kV 变电站主变1m 处的声源等效声级控制在63.7dB（A）以内，声功率级为85.7dB（A）。本项目噪声源强调查清单见表4-4。进线间隔扩建仅涉及断路器、隔离开关等设备的安装，运行期不产生连续噪声，对厂界噪声无贡献。

表4-4 变电站噪声源强调查清单

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声功率级 dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	3号主变	SSZ20-50000/110	19~24	60~64	0~3.5	85.7	低噪声主变	全天

注：空间相对位置以老店 110kV 变电站西南角为原点（0，0，0），以东西方向为 X 轴，南北方向为 Y 轴，以垂直方向为 Z 轴。

3.3 参数选取

根据河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建工程可行性研究报告，噪声预测相关参数选取见表 4-5。本次评价按照本期规模（扩建 3 号主变）进行预测。

表4-5 变电站噪声预测参数一览表

声源	主变
主变布置形式	户外布置
声源类型	面声源
声源个数	1台主变（本期3号主变）
主变1m处声压级 dB (A)	63.7dB (A)
主变声功率级	85.7dB (A)
主变尺寸（长×宽×高）	5m×4m×3.5m
围墙高度（m）	2.3（实体围墙）
变电站尺寸（长×宽）	88.6m×95.2m
生产综合楼尺寸（长×宽×高）	67m×18m×5.5m
供电所①（长×宽×高）	31.5m×7.5m×7.2m
供电所②（长×宽×高）	7.8m×56.5m×7.2m
防火墙（长×宽×高）	10m×0.24m×7.5m
35kV/10kV 配电装置仓（长×宽×高）	12.2m×3.6m×3.2m
10kV 无功补偿装置仓（长×宽×高）	9.0m×3.6m×3.2m

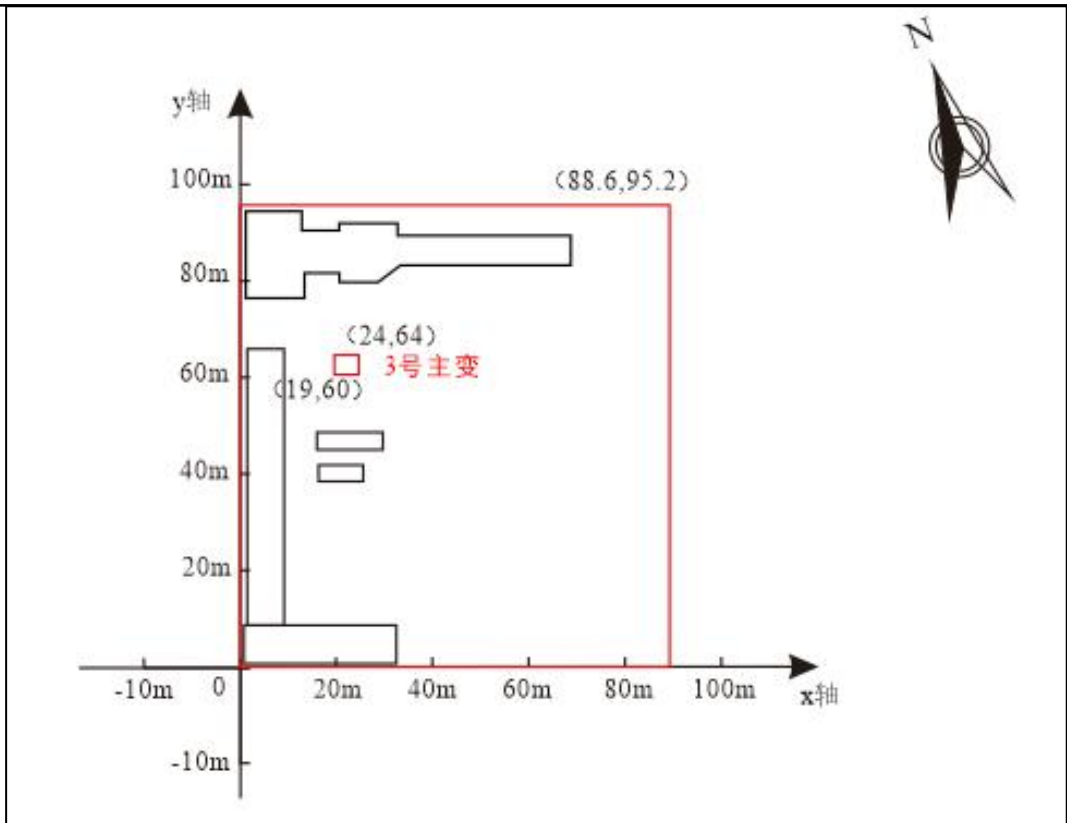


图4-3 本项目主要声源分布位置示意图 (88.6m×95.2m)

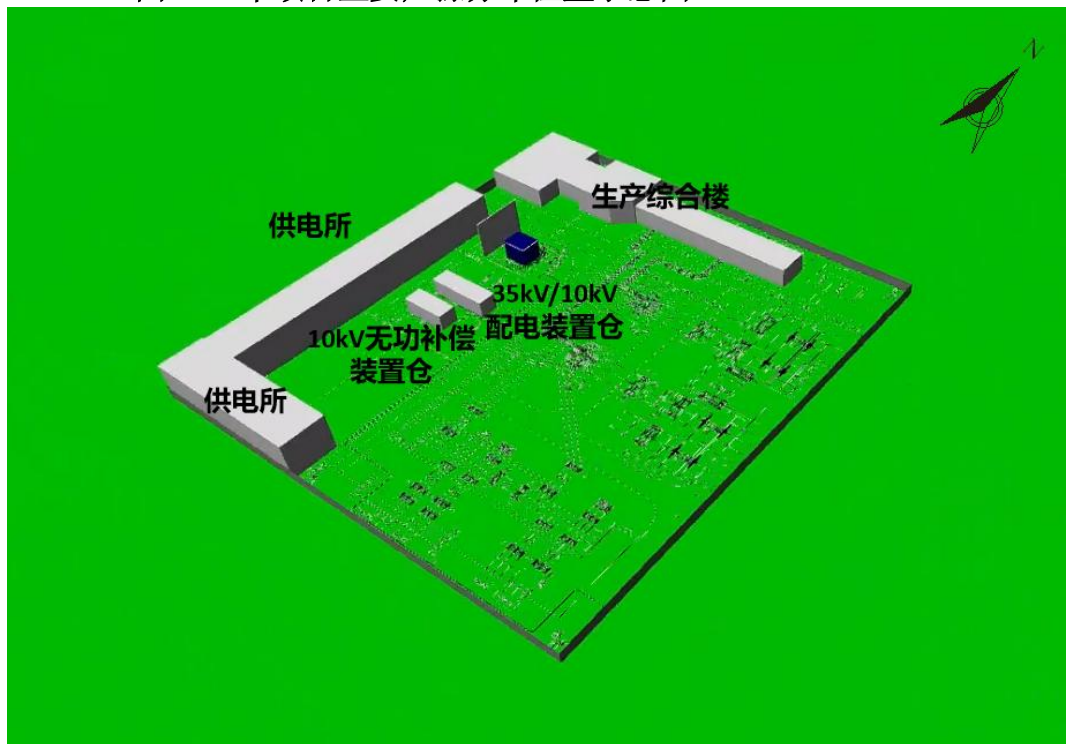


图4-4 本项目本期噪声声源分布示意图 (3d)

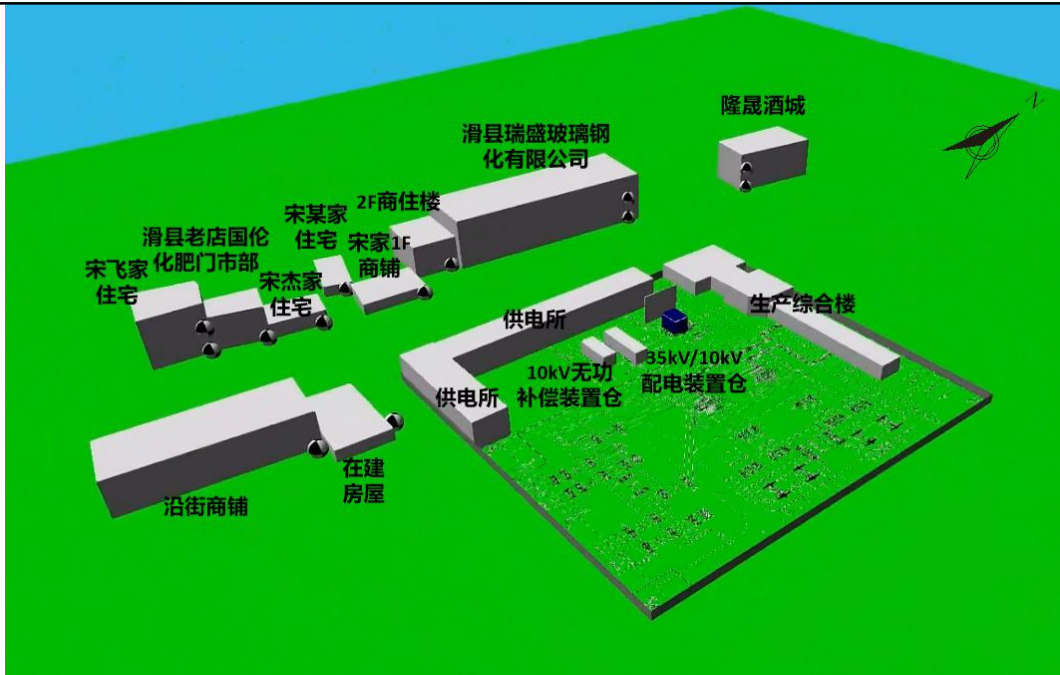


图4-5 主变按本期规模建设声环境保护目标预测模型示意图 (3d)

3.4 预测点位

(1) 厂界噪声

因老店 110kV 变电站评价范围内声环境保护目标位于变电站西北侧、西侧、西南侧和南侧,故老店 110kV 变电站北侧、西侧和南侧厂界预测点位于围墙外 1m,高度为围墙上 0.5m 处。变电站东侧厂界预测点位于围墙外 1m、距地面 1.5m 处。

(2) 声环境保护目标

本项目老店 110kV 变电站周围声环境保护目标主要包括住宅、商住楼、办公场所等,其中隆晟酒城、滑县瑞盛玻璃钢化有限公司、宋飞家住宅为三层建筑。因此,本项目变电站周边环境敏感目标的预测点布设在靠近变电站侧最近的噪声敏感建筑物户外 1m 处,测点高度为距离地面 1.5m 高度处,同时在隆晟酒城、滑县瑞盛玻璃钢化有限公司、宋飞家住宅代表性楼层设置预测点位。

3.5 预测结果及分析

(1) 厂界噪声排放预测结果

本期主变扩建完成后厂界噪声预测结果见表 4-6,等声级线图见图 4-5。

表4-6 变电站厂界噪声预测结果 单位: dB (A)

预测点	噪声贡献值	现状监测值		预测值		标准值		
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界噪声	东侧围墙外 1m、距地面 1.5m	31.0	42	40	42.3	40.5	60	50
	南侧围墙外 1m、距地面 1.5m	36.1	51	39	51.1	40.8		

声	地面 2.8m							
	西侧围墙外 1m、距离地面 2.8m	40.3	52	43	52.3	44.9		
	北侧围墙外 1m、距离地面 2.8m	36.4	50	43	50.2	43.9		

①贡献值

根据老店 110kV 变电站本期扩建完成后厂界噪声预测结果，老店 110kV 变电站四周厂界处噪声贡献值在（31.0~40.3）dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类排放限值要求。

②预测值

根据老店 110kV 变电站本期扩建改造完成后厂界噪声预测结果叠加背景噪声监测值后，老店 110kV 变电站四周厂界处昼间噪声预测值在（42.3~52.3）dB（A）之间，夜间噪声预测值在（40.5~44.9）dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）2 类排放限值要求。

依据上述预测结果，本期老店 110kV 变电站 3 号主变扩建及进线间隔工程完成后，变电站四周厂界处噪声贡献值和叠加环境背景噪声后的预测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中相应标准要求。

（2）声环境保护目标

根据预测，老店 110kV 变电站周边声环境保护目标处预测结果见表 4-7。

表4-7 变电站周边声环境保护目标噪声预测结果 单位：dB（A）

序号	声环境保护目标名称	噪声贡献值/dB（A）	噪声现状值/dB（A）		噪声预测值/dB（A）		较现状增/dB（A）量		噪声标准/dB（A）		超标和达标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	在建房屋	21.3	51	42	51.0	42.0	0.0	0.0	60	50	达标	达标
2	沿街商铺	21.4	52	41	52.0	41.0	0.0	0.0			达标	达标
3	隆晟酒城 1 层	29.5	52	43	52.0	43.2	0.0	0.2			达标	达标
4	隆晟酒城 3 层	33.0	52	43	52.1	43.4	0.1	0.4			达标	达标
5	滑县瑞盛玻璃钢化有限公司 1 层	30.6	53	41	53.0	41.4	0.0	0.4			达标	达标

6	滑县瑞盛玻璃钢化有限公司 3 层	33.2	52	43	52.1	43.4	0.1	0.4			达标	达标
7	2F 商住楼	22.6	48	40	48.0	40.1	0.0	0.1			达标	达标
8	宋家 1F 商铺	23.6	51	42	51.0	42.1	0.0	0.1			达标	达标
9	宋某家住宅	19.8	49	40	49.0	40.0	0.0	0.0			达标	达标
10	宋杰家住宅	22.6	51	39	51.0	39.1	0.0	0.1			达标	达标
11	滑县老店国伦化肥门市部	22.0	50	42	50.0	42.0	0.0	0.0			达标	达标
12	宋飞家住宅 1 层	21.5	50	39	50.0	39.1	0.0	0.1			达标	达标
13	宋飞家住宅 3 层	24.1	50	39	50.0	39.1	0.0	0.1			达标	达标

备注：隆晟酒城 3 层和宋飞家住宅 3 层不具备上楼监测条件，噪声现状值用 1 层监测值代替。

根据老店 110kV 变电站本期扩建完成后周边声环境保护目标处噪声预测结果叠加背景噪声监测值后，老店 110kV 变电站四周声环境保护目标各测点处昼间噪声预测值在（48.0~53.0）dB（A）之间，夜间噪声预测值在（39.1~43.4）dB（A）之间，满足《声环境质量标准》（GB 3096—2008）2 类标准限值要求。

依据上述预测结果，本期老店 110kV 变电站 3 号主变扩建及进线间隔工程完成后，周边声环境保护目标处噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB 3096—2008）2 类标准限值要求。

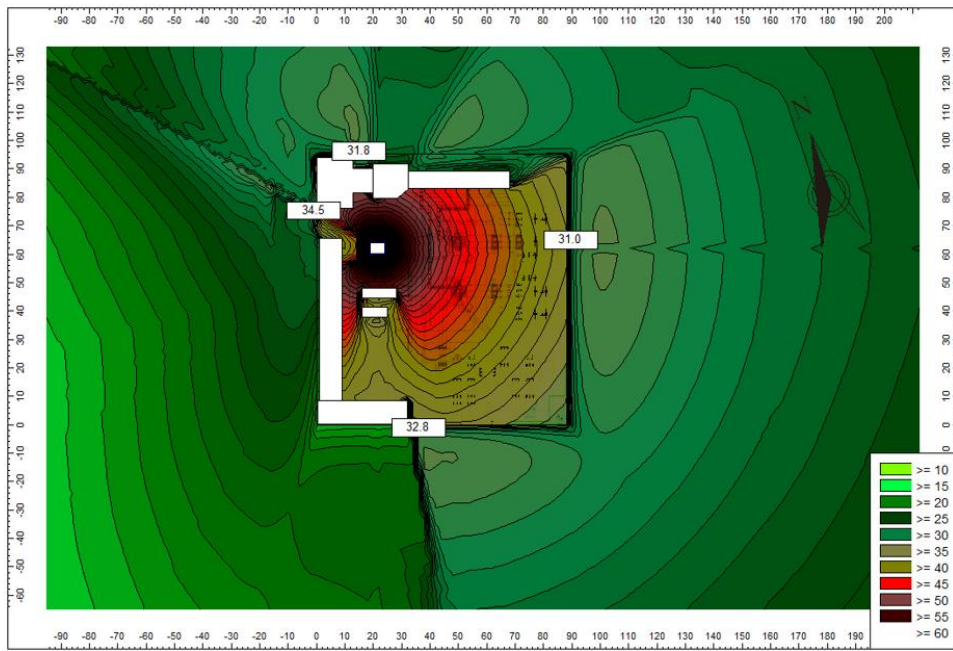


图4-6 老店110kV 变电站等声级图（1.5m 高处）

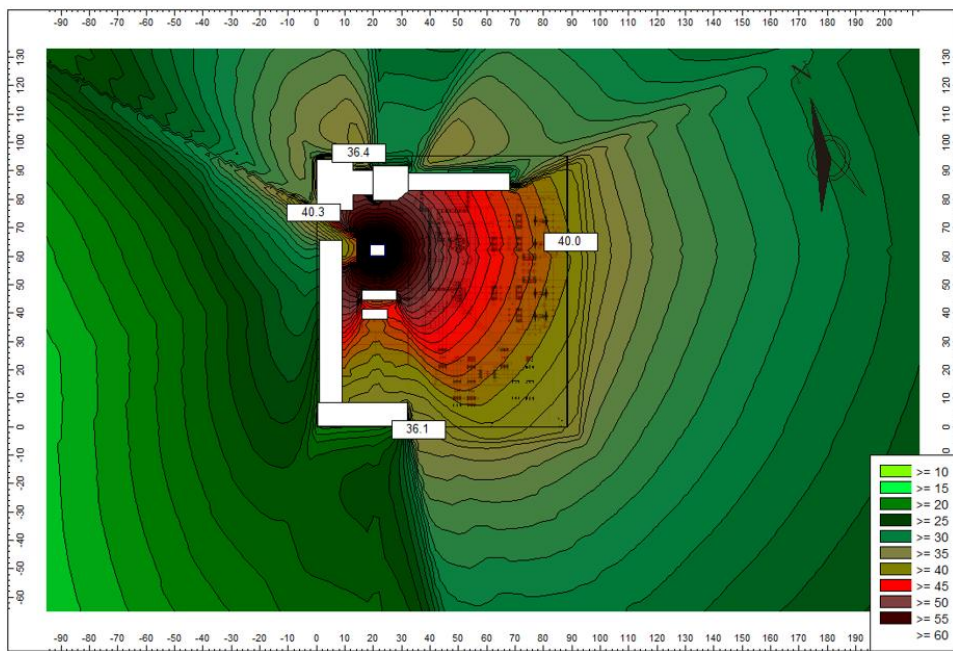


图4-7 老店110kV 变电站等声级图（2.8m 高处）

4.废气

项目运营期间无大气污染物排放。

5.地表水环境影响分析

本项目老店110kV 变电站为无人值守站，变电站正常运行时，站内废水主要为

临时检修人员产生的生活污水。

根据工程设计资料，变电站内雨水、生活污水采取雨污分流制；生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。本期变电站主变扩建工程不增加运行人员，不新增污水产生量。

6.固废环境影响分析

变电站运营期间固体废物主要为临时检修人员产生的生活垃圾，以及变电站内废铅蓄电池及主变在事故、检修过程中可能产生的废矿物油。

6.1一般固体废物

老店 110kV 变电站临时检修人员的生活垃圾严禁随意丢弃，暂存于站内垃圾桶内，定期分类集中收集后清运至附近垃圾集中点，与当地生活垃圾一起处理，对周边环境的影响可以接受。

6.2危险废物

（1）废铅蓄电池

老店 110kV 变电站采用铅蓄电池作为备用电源，设置有 2 组（208 块）铅蓄电池，巡视维护时间为 2-3 月/次，电池寿命周期为 8-10 年，当铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用时会产生废铅蓄电池。根据《国家危险废物名录（2025 版）》，废旧铅蓄电池废物类别为 HW31，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-052-31，危险特性为毒性（T）和腐蚀性（C），变电站铅蓄电池完成使用寿命后不得随意丢弃。

老店 110kV 变电站运行过程中产生的废铅蓄电池严格落实“即产生即处理”要求，严格执行危险废物规范化管理要求，按照河南省生态环境厅《河南省强化危险废物环境治理严密防控环境风险实施方案》（豫环文〔2025〕64 号）相关规定进行管理，由具备相应危险废物处理资质的单位进行处置。

（2）废矿物油

老店 110kV 变电站内前期已建 1 座事故油池，本期拆除后新建 1 座有效容积为 30m³ 事故油池，当变电站的用油电气设备（主要为主变压器）发生事故时，变压器油将排入事故油池，会有废变压器油产生。废变压器油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险特性为毒性（T）和易燃性（I），废物代码 900-220-08。如若处置不当，可能引发废变压器油环境

污染风险。

老店 110kV 变电站内前期已建有 1 座事故油池，由于老店 110kV 变电站建设年代久远，相关原始竣工图纸、设计参数资料均无法搜集获取，无法精准核算原有事故油池实际有效容积，也无法核实其配套工艺配置。结合同期同类老旧变电站建设标准研判，该油池大概率存在防渗和有效容积均不满足现行标准等问题，已难以适配现行消防规范与环保管控要求，因此需要拆除并新建。本期新建 1 座有效容积为 30m³ 事故油池，新建事故油池能够满足本期主变扩建后单台最大容量变压器事故及检修时的排油需求。老店 110kV 变电站运行过程中产生的废变压器油将由有相应危险废物处理资质的单位立即回收处置，不在站内贮存，且在满足运输及处置要求的条件下，优先选择综合利用的单位进行处置。

建设单位应根据《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）要求制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料；废铅蓄电池在更换、收集时，须严格执行《危险废物转移管理办法》有关规定，禁止在转移过程中擅自拆解、破碎、丢弃。本项目危险废物产生情况表见表 4-8。

表4-8 本项目危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/次)	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废铅蓄电池	HW31 含铅废物	900-052-31	根据实际情况核算	变电站直流系统	固态	铅及其氧化物，硫酸	8~12年	毒性、腐蚀性	交由有此类危险废物类别相关资质的单位进行处置，不在变电站内存放
2	废变压器油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-220-08	根据实际情况核算	主变压器	液态	多环芳烃、苯系物	发生事故或检修时	毒性、易燃性	收集后交由有此类危险废物类别相关资质的单位进行处置

7.环境风险分析

7.1 环境风险识别

本项目变电站的环境风险主要为变电站主变运行过程中变压器发生事故或检修时可能引起的事故油外泄；变压器油是电气绝缘用油的一种，有绝缘、冷却、散热、灭弧等作用。事故漏油若不能够得到及时、合适处理，将对环境产生严重的影响。

7.2 环境风险分析

为防止事故、检修时造成事故油泄漏至外环境，变电站内设置事故油排蓄系统。变压器基座四周设置集油坑（铺设卵石层），集油坑通过底部的事事故排油管道与具有油水分离功能的总事故油池相连；一旦设备事故时排油或漏油，泄漏的事故油将渗过下方集油坑内的卵石层并通过排油管道到达事故油池，在此过程中卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾；对于进入事故油池的变压器油，经收集后交由有相应危废处置资质的单位回收处置。具体流程见图 4-8。

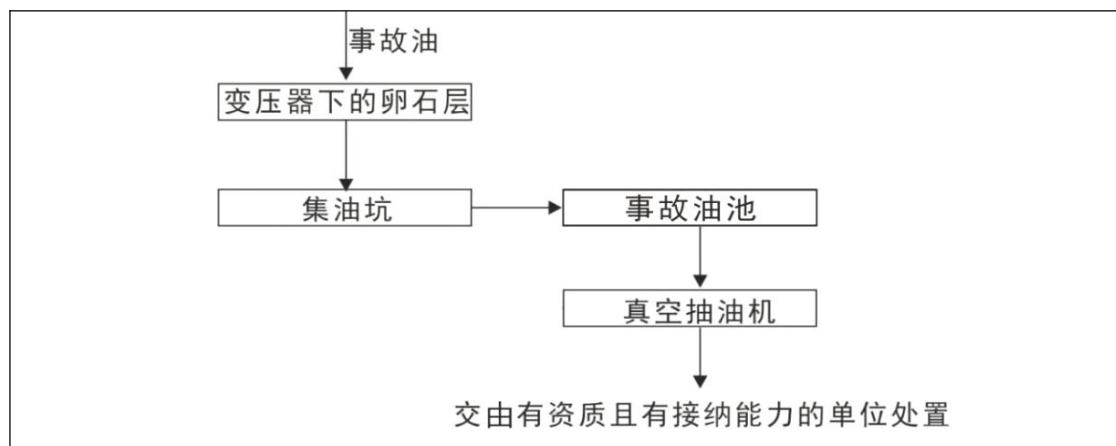


图4-8 事故油处理流程图

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229—2019）第 6.7.8 条要求：“户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。”

为防止变压器矿物油泄漏至外环境，老店110kV 变电站新建1座事故油池，有效容积30m³，用于收集事故状态下泄漏的矿物油。根据设计单位提供的资料，本次老店110kV 变电站拟扩建的3号主变选用的三相三绕组有载调压油浸自冷节能型变压器油重约23t，至少需要容积25.7m³的事故油池，本期拟新建事故油池有效容积为30m³，能够满足本期增容的主变油量的100%的使用需求，同时也能够满足单

	<p>台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时100%不外泄到环境中的要求。建设单位已按照国家《突发环境事件应急管理办法》等有关规定制定《国网安阳供电公司突发环境事件应急预案》，并定期演练。</p> <p>变电站事故油池及集油坑应采用全现浇钢筋混凝土结构，池体采用抗渗等级不低于 P6的混凝土浇筑，并分别在其下方基础层铺设防渗层，防渗层为至少1m 厚的粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或2mm 厚高密度聚乙烯，或至少2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s，防渗效果能满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的相关要求。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>根据设计资料，本项目老店110kV 变电站主变扩建工程位于站内规划位置进行，不涉及选址。</p> <p>老店110kV 变电站主变扩建工程不新征用地，扩建工程在变电站内预留位置进行，采取相应防护措施后，变电站电磁环境影响满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）限值要求，变电站运营期四周厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）相关排放限值要求。</p>

五、主要生态环境保护措施

1.生态环境保护措施

本项目老店110kV 变电站主变扩建工程施工占地和施工活动均在站内进行，不新征用地，通过采取以下措施，可最大限度地保护好项目区域的生态环境。

(1) 避让措施

变电站施工场地确保在站内进行，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。

(2) 减缓措施

①施工现场若需使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤造成污染；

②构筑物拆除时，提前规划施工流程，采用小型牵引机等影响较小的导线回收工艺，拆除的建筑垃圾尽可能回收利用，不能回收利用的及时清运交由相关部门进行处理，避免在施工现场开辟材料堆场。

(3) 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，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间需注意的环保问题，严格要求施工单位按环保设计要求施工。

通过采取以上生态保护措施，可最大限度地保护好项目区域的生态环境。

2.声环境保护措施

(1) 建设单位应该按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位按照规定制定噪声污染防治实施方案，建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。

(2) 对施工机械和场地进行合理布置，增大施工机械与施工场界及声环境保护目标的距离，将站内施工的固定高噪声源布置于尽量远离南侧和西侧声环境保护目标处。

(3) 施工过程中，严格限制挖掘机等设备在靠近西、南侧时同时作业，避免噪

施工期生态环境保护措施

声叠加加重对周边声环境保护目标的影响。

(4) 尽可能采取人力或小型机械化施工的方式，施工期及时与周边居民协商，尽量选择大部分居民外出的时间进行施工，避开居民午休等在家的时间施工。

(5) 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。施工单位应优先选用低噪声施工工艺和施工机械，本项目采用的施工设备噪声不高于《低噪声施工设备指导名录（2024年版）》（公告2024年第40号）中的低噪声设备，减少施工噪声对周围环境影响。

(6) 变电站施工应进一步优化施工方案，合理安排工期，依法限制夜间施工。按《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

(7) 施工中运输车辆绕行道路两侧的集中居民区，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。

在采取依法禁止夜间施工等噪声污染控制措施后，本项目在施工期间的噪声对周边声环境影响能满足法规和标准的要求，并且施工结束后施工噪声影响即可消失。

3.施工扬尘防治措施

根据《河南省生态环境保护委员会办公室关于印发〈河南省2026年蓝天保卫战实施方案〉的通知》（豫环委办〔2026〕1号）、《滑县2026年大气污染防治攻坚行动方案》中严格落实扬尘治理措施，严格落实“六个100%”扬尘治理要求，即工地周边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、拆迁工程100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输等精细化管理的要求，本评价对施工期间的扬尘防治提出以下措施：

(1) 施工单位在工程开始施工时，应接受相关行政主管部门监督检查。

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

(3) 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，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。

(4) 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。

(5) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。

(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。

(7) 对施工现场定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬，设置清洗点对运输车辆清洗车体和轮胎，车体轮胎应清理干净后再离开工地，以减少扬尘。

(8) 若遇重污染天气，应严格执行滑县关于重污染天气相关预警应急响应要求，施工计划也应相应顺延。

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

本项目生活垃圾、建筑垃圾应分别分类堆放，生活垃圾应当按照《安阳市城市生活垃圾分类管理办法》进行分类后，委托环卫部门清运、处理。施工过程中产生的建筑垃圾、弃土弃渣不得在施工场地内和场地外随意堆放。危险废物交由有资质单位进行处理。具体措施如下：

(1) 变电站施工人员产生的生活垃圾集中定点收集后，交由环卫部门处置。

(2) 施工过程中产生的主变包装等施工废料应分类集中堆放，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。

(3) 变电站施工产生的弃土弃渣以及建筑垃圾由施工方运至指定的市政垃圾消纳场处理。

(4) 事故油池拆除过程中清理出的废油、油泥及含油废水，以及主变安装、注油过程可能产生的废变压器油均属于危险废物，建设单位需与有相应类别危废资质处理单位签订危废处置协议，废变压器油交由有资质单位进行处理。拆除的其他电气设备等由供电公司物资部门回收。

在采取以上环保措施后，本项目施工期产生的固体废弃物对周边环境的影响较小。

5.地表水环境保护措施

(1) 合理安排施工，尽量避免雨天开挖作业。

(2) 施工前修建临时沉淀池，生产废水通过沉淀池沉淀后回用于施工场地洒水及喷淋。

(3) 施工人员产生的生活污水经变电站已建化粪池处理后定期清运，不外排。

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) 对高压一次设备采用均压措施；控制导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等，同时在变电站设备订货时，要求导线、母线、均压环、管母线终端球和其他金具等提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕；控制配电构架高度、对地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度，确保地面工频电场强度水平符合标准。

(2) 变电站内新建电气设备的金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等应做到表面光滑，尽量减少毛刺的出现，以减少尖端放电产生火花。

(3) 保证变电站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减少因接触不良而产生的火花放电。

采取上述措施后，可以有效地减小电磁环境的影响。

7.环境风险防范措施

(1) 事故油池拆除前，应先打开人孔盖板检查池内是否存在废油、油泥及含油废水残留，根据检查结果分类处置：若池内无废油及油泥残留，可直接进行拆除施工，施工过程中应铺设防渗垫层、配备吸油毡等应急物资；若池内有废油及油泥残留，须先将其全部清理并作为危险废物交由有资质单位处置，清理干净后方可进行池体拆除。拆除施工过程中应规范作业，若发现意外油液渗漏，立即停止施工并采用吸油毡吸附处理，吸附废物按危废处置。若在检查或拆除过程中发现油污已进入土壤或水体，立即上报生态环境部门，并委托有资质的单位进行处置。

(2) 新建事故油坑必须采用全现浇钢筋混凝土等等效防渗措施，确保其防渗性能达标，施工中要重点检查其与事故油池的连接管道，保证衔接处密封、排油顺畅。

(3) 变压器安装过程中严格遵守安装施工流程，安装前完成各项设备的检查，注油时按照相关要求，规范施工，防止注油时出现漏油情况的发生。

	<p>(4) 确保现有事故油池有效容积满足单台最大容量设备油量的100%的使用需求，同时也能够满足单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时100%不外泄到环境中的要求，有效降低变电站事故油外泄的风险。</p> <p>采取上述措施后，可有效降低变电站事故油外泄的风险。</p> <p>8.措施的责任主体及实施效果</p> <p>本项目施工期间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，本项目施工期对生态、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。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1.生态保护措施</p> <p>强化对设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理。</p> <p>2.声环境保护措施</p> <p>(1) 优选低噪声设备，合理布局站内电气设备，新建主变压器1m处声压级控制在63.7dB(A)以内。</p> <p>(2) 定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好。</p> <p>采取上述措施后，运营期变电站厂界噪声排放满足相应标准要求。</p> <p>3.地表水环境保护措施</p> <p>本期变电站主变扩建工程不增加运行人员，不新增污水产生量。变电站临时检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。</p> <p>采取上述措施后，项目运营期对周边地表水环境不会产生影响。</p> <p>4.固体废物处置措施</p> <p>(1) 变电站临时检修人员产生的生活垃圾集中定点收集后交由环卫部门统一处理。</p> <p>(2) 变电站运行过程中产生的废铅蓄电池严格落实“即产生即处理”要求，严格执行危险废物规范化管理要求，按照河南省生态环境厅《河南省强化危险废物环境治理严密防控环境风险实施方案》（豫环文〔2025〕64号）相关规定进行管理，由具备相应危险废物处理资质的单位进行处置。废变压器油也严格落实“即产生即处理”要求，产生后由具备相应危险废物处理资质的单位立即现场回收处置。</p> <p>(3) 在主变压器发生事故或检修时，可能有变压器油排入事故油池，事故废油</p>

要交由有资质的单位进行安全处置。

(4) 建设单位应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259—2022) 制定危险废物管理计划, 建立危险废物管理台账。

采取上述措施后, 本项目运营期固体废物的环境影响是可控的。

5.环境风险防范措施

(1) 运维单位加强对事故油池及其排导系统的巡查和维护, 做好运营期间的管理工作; 定期对事故油池的完好情况进行检查, 确保无渗漏、无溢流。

(2) 变电工程事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故油池收集后交由有资质的单位进行处置, 同时该单位要按照《危险废物转移管理办法》, 实施危险废物转移联单制度并按照规定制作标志标识。

(3) 针对变电站内可能发生的突发环境事件, 应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案, 并定期演练。

采取上述措施后, 可有效降低变电站事故油外泄的风险, 本项目运营期环境风险是可控的。

6.电磁环境影响环保措施

(1) 建设单位运营期应做好环境保护设施的维护和运行管理, 加强巡查和检查, 保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测, 确保变电站围墙外四周工频电磁场满足《电磁环境控制限值》(GB 8702—2014) 标准要求。

(2) 按照《滑县“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》(滑政办〔2022〕22号), 落实电磁辐射设施的相关要求。

采取上述措施后, 本项目运营期电磁环境影响是可控的。

7.措施的责任主体及实施效果

本项目运营期间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环境风险防范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, 本项目运营期对生态、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

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项目实际建设规模、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，重大变动的需要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 环境保护设施竣工验收

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，本项目工程竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，建设单位应当依法向社会公开验收报告。其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

竣工环境保护验收相关内容见表 5-1。

表5-1 工程竣工环境保护验收内容一览表

序号	验收对象	验收内容
1	相关资料、手续	项目环评批复文件齐备，环境保护档案齐全。
2	实际工程内容及方案	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

	设计情况	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	本项目变电站四周及电磁环境敏感目标工频电场强度限值为4000V/m，工频磁感应强度限值100 μ T。
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，有无乱排现象。
7	声环境	在无其他声源干扰前提下，变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类排放限值要求，环境保护目标处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中2类标准限值要求。施工期间文明施工，无夜间扰民现象，施工车辆经过公众曝露区时采取减速禁鸣措施。
8	固体废物	施工期间的生活垃圾无乱丢乱弃现象、变电站内事故油池等基础开挖的土石方按要求处理。
9	环境风险防范	事故油池有效容积满足单台最大容量主变事故油100%不泄漏的需要，产生的废铅酸蓄电池按照要求进行处置；事故油池有明显标识。
10	生态环境保护措施	落实施工过程中垃圾妥善处理等生态保护措施。
11	环保投资	落实项目环保投资。

1.4 运营期环境管理

在工程运营期间，由国网河南省电力公司安阳供电公司负责运营管理，全面负责工程运营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本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，特别是环境保护对象，保护生态环境不被破坏。

（6）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《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819—2017）和本项目的环境影响特点，结合《国家电网公司环境保护技术监督规定》制定监测计划，监测其施工期和运营期环境要素及评价因子的动态变化；本项目污水排入市政污水管网，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）》（HJ 681—2013）等监测技术规范、方法。

执行标准：《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）。

监测点位布置：变电站厂界、电磁环境敏感目标。

监测频次及时间：环境保护设施调试期 1 次；其他按需检测。

2.2 噪声

监测方法及执行标准：《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）。

监测点位布置：变电站厂界，声环境保护目标。

监测频次及时间：项目施工期间抽测；环境保护设施调试期 1 次；主变等主要声源设备大修前后各 1 次；其他按需检测。

2.3 生态环境

本项目为主变扩建工程，工程在变电站站内进行，不新征用地，对站外生态无影响。

经估算，本项目总投资为1542万元，其中环保投资约37万元，占工程总投资的2.40%，工程环保投资具体见表5-2。

表5-2 环保投资估算表

编号	项目名称	费用 (万元)	具体内容	责任主体
1	水环境保护费	3	主要包括施工期污水处置费等	建设单位、 设计单位、 施工单位、 监理单位
2	固体废物处置费	3	主要包括施工期生活垃圾、弃土弃渣清运、拆除的主变及油坑基础、电气设备、构架处理等、运营期固废处置等	
3	扬尘污染防治费	3	施工期场地洒水、车辆冲洗等	
4	噪声污染防治费	3	站区环保隔声降噪、高噪声施工设备维护等	
5	事故油池及排油管道建设费	10	新建事故油池、主变下方的事故油坑及排油管道等	
6	环保咨询费	15	环评、竣工环保验收、环境监测费等	建设单位
环保投资合计		37	-	-
占总投资比例		2.40%	-	-

环
保
投
资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 避让措施 变电站施工场地确保在站内进行，避免对施工范围之外区域的动植物造成碾压和破坏。</p> <p>(2) 减缓措施 ①施工现场若需使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤造成污染； ②构筑物拆除时，提前规划施工流程，采用小型牵引机等影响较小的导线回收工艺，拆除的建筑垃圾尽可能回收利用，不能回收利用的及时清运交由相关部门进行处理，避免在施工现场开辟材料堆场。</p> <p>(3) 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，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间需注意的环保问题，严格要求施工单位按环保设计要求施工。</p>	<p>施工期的各项陆生生态环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。</p> <p>严格控制施工在变电站站内；施工结束后对临时占地进行清理。</p>	<p>强化对设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理。</p>	<p>日常检修活动未对站外生态环境产生影响。</p>	
水生生态		无	无	无	无

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
地表水环境	<p>(1) 合理安排施工，尽量避免雨天开挖作业。</p> <p>(2) 施工前修建临时沉淀池，生产废水通过沉淀池沉淀后回用于施工场地洒水及喷淋。</p> <p>(3) 施工人员产生的生活污水经变电站已建化粪池处理后定期清运，不外排。</p>	<p>施工期的各项地表水环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位；保留相应的证明材料及影像记录。</p>	<p>变电站临时检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。</p>	<p>生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。</p>	
地下水及土壤环境	无	无	无	无	
声环境	<p>(1) 建设单位应该按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位按照规定制定噪声污染防治实施方案，建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。</p> <p>(2) 对施工机械和场地进行合理布置，增大施工机械与施工场界及声环境保护目标的距离，将站内施工的固定高噪声源布置于尽量远离南侧和西侧声环境保护目标处。</p> <p>(3) 施工过程中，严格限制挖掘机等设备在靠近西、南侧时同时作业，避免噪声叠加加重对周边声环境保护目标的影响。</p> <p>(4) 尽可能采取人力或小型机械化施工的方式，施工期及时与周边居民协商，尽量选择大部分居民外出的时间进行施工，避开居民午休等在家的时间施工。</p>	<p>按照《建筑施工噪声排放标准》对施工场界噪声控制。</p>	<p>(1) 优选低噪声设备，合理布局站内电气设备，新建主变压器 1m 处声压级控制在 63.7dB (A) 以内。</p> <p>(2) 定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好。</p>	<p>老店 110kV 变电站四周厂界噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008) 2 类排放限值要求；声环境保护目标处声环境质量满足《声环境质量标准》(GB 3096—2008) 2 类标准限值要求。</p>	

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
	<p>(5) 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。施工单位应优先选用低噪声施工工艺和施工机械，本项目采用的施工设备噪声不高于《低噪声施工设备指导名录（2024年版）》（公告 2024 年第 40 号）中的低噪声设备，减少施工噪声对周围环境影响。</p> <p>(6) 变电站施工应进一步优化施工方案，合理安排工期，依法限制夜间施工。按《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。</p> <p>(7) 施工中运输车辆绕行道路两侧的集中居民区，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。</p>				
振动		无	无	无	无
大气环境	(1) 施工单位在工程开始施工时，应接受相关行政主管部门监督检查。		合理设置抑尘措施，施工期间不会造成扬尘污染。	无	无

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
		<p>(2) 工程施工现场必须设置控制扬尘污染责任标志牌，标明扬尘污染防治措施、主管部门、责任人及相关部门电话等内容。</p> <p>(3) 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，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。</p> <p>(4) 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。</p> <p>(5) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。</p> <p>(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。</p> <p>(7) 对施工现场定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬，设置清洗点对运输车辆清洗车体和轮胎，车体轮胎应清理干净后再离开工地，以减少扬尘。</p> <p>(8) 若遇重污染天气，应严格执行滑县关于重污染天气相关预警应急响应要求，施工计划也应相应</p>			

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
	顺延。				
固体废物	<p>(1) 变电站施工人员产生的生活垃圾集中定点收集后，交由环卫部门处置。</p> <p>(2) 施工过程中产生的主变包装等施工废料应分类集中堆放，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。</p> <p>(3) 变电站施工产生的弃土弃渣以及建筑垃圾由施工方运至指定的市政垃圾消纳场处理。</p> <p>(4) 事故油池拆除过程中清理出的废油、油泥及含油废水，以及主变安装、注油过程可能产生的废变压器油均属于危险废物，建设单位需与有相应类别危废资质处理单位签订危废处置协议，废变压器油交由有资质单位进行处理。拆除的其他电气设备等由供电公司物资部门回收。</p>	<p>施工过程产生的弃土弃渣、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清理工作。</p>	<p>(1) 变电站临时检修人员产生的生活垃圾集中定点收集后交由环卫部门统一处理。</p> <p>(2) 变电站运行过程中产生的废铅蓄电池严格落实“即产生即处理”要求，严格执行危险废物规范化管理要求，按照河南省生态环境厅《河南省强化危险废物环境治理严密防控环境风险实施方案》（豫环文〔2025〕64号）相关规定进行管理，由具备相应危险废物处理资质的单位进行处置。废变压器油也严格落实“即产生即处理”要求，产生后由具备相应危险废物处理资质的单位立即现场回收处置。</p> <p>(3) 在主变压器发生事故或检修时，可能有变压器油排入事故油池，事故废油要交</p>	<p>(1) 垃圾分类集中存放，定期清运。</p> <p>(2) 制定危废管理计划，危险废物管理台账符合《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259—2022）要求。</p> <p>(3) 危险废物交由有资质单位处理，未随意丢弃。</p>	

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
				<p>由有资质的单位进行安全处置。</p> <p>(4) 建设单位应按照《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259—2022) 制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账。</p>	
电磁环境	<p>(1) 对高压一次设备采用均压措施；控制导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等，同时在变电站设备订货时，要求导线、母线、均压环、管母线终端球和其他金具等提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕；控制配电构架高度、对地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度，确保地面工频电场强度水平符合标准。</p> <p>(2) 变电站内新建电气设备的金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等应做到表面光滑，尽量减少毛刺的出现，以减少尖端放电产生火花。</p> <p>(3) 保证变电站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减少因接触不良而产生的火花放电。</p>	满足相关标准限值要求。		<p>(1) 建设单位运营期应做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保变电站围墙外四周工频电磁场满足《电磁环境控制限值》(GB 8702—2014) 标准要求。</p> <p>(2) 按照《滑县“十四五”生态环境保护 and 生态经济发展规划》(滑政办〔2022〕22号)，落实电磁辐射设施的相关要求。</p>	变电站周边电磁环境均满足《电磁环境控制限值》(GB 8702—2014) 要求的 4000V/m 及 100 μ T 公众曝露控制限值要求。
环境风险	(1) 事故油池拆除前，应先打开人孔盖板检查池	施工期的各项环境风险防		(1) 运维单位加强对事故油	建设单位有风险防

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
		<p>内是否存在废油、油泥及含油废水残留，根据检查结果分类处置：若池内无废油及油泥残留，可直接进行拆除施工，施工过程中应铺设防渗垫层、配备吸油毡等应急物资；若池内有废油及油泥残留，须先将其全部清理并作为危险废物交由有资质单位处置，清理干净后方可进行池体拆除。拆除施工过程中应规范作业，若发现意外油液渗漏，立即停止施工并采用吸油毡吸附处理，吸附废物按危废处置。若在检查或拆除过程中发现油污已进入土壤或水体，立即上报生态环境部门，并委托有资质的单位进行处置。</p> <p>(2) 新建事故油坑必须采用全现浇钢筋混凝土等等效防渗措施，确保其防渗性能达标，施工中要重点检查其与事故油池的连接管道，保证衔接处密封、排油顺畅。</p> <p>(3) 变压器安装过程中严格遵守安装施工流程，安装前完成各项设备的检查，注油时按照相关要求，规范施工，防止注油时出现漏油情况的发生。</p> <p>(4) 确保现有事故油池有效容积满足单台最大容量设备油量的 100% 的使用需求，同时也能够满足单台最大容量变压器绝缘油在事故并失控情况下泄漏时 100% 不外泄到环境中的要求，有效降低变电站事故油外泄的风险。</p>	<p>范措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。</p>	<p>池及其排导系统的巡查和维护，做好运营期间的管理工作；定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。</p> <p>(2) 变电工程事故或检修过程中可能产生的变压器油经事故油池收集后交由有资质的单位进行处置，同时该单位要按照《危险废物转移管理办法》，实施危险废物转移联单制度并按照规定制作标志标识。</p> <p>(3) 针对变电站内可能发生的突发环境事件，应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p>	<p>控及突发环境事件应急预案，并制定事故油池运维管理制度。</p>

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
环境监测	噪声：项目施工期间抽测。		按需开展环境监测，环境监测结果符合相关标准限值要求。	<p>(1) 工频电场、工频磁场：环境保护设施调试期 1 次；其他按需监测。</p> <p>(2) 噪声：环境保护设施调试期 1 次；主变等主要声源设备大修前后各 1 次；其他按需监测。</p>	定期开展环境监测，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

综上所述，河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建工程在现有变电站站内进行，不涉及新征用地，建设内容与变电站既有功能定位相容。项目符合安阳市生态环境分区管控要求。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，本项目的建设是可行的。

河南安阳滑县老店 110 千伏变电站
第三台主变扩建工程
电磁环境影响专题评价

湖北君邦环境技术有限责任公司

二〇二六年六月

目录

1 总论	1
1.1 编制依据	1
1.2 工程概况	1
1.3 评价因子	1
1.4 评价标准	1
1.5 评价工作等级	2
1.6 评价范围	2
1.7 环境敏感目标	2
2 电磁环境现状评价	3
2.1 监测因子	3
2.2 监测点位及代表性	3
2.3 监测频次	5
2.4 监测时间及监测条件	5
2.5 监测方法及仪器	5
2.6 监测结果及分析	5
3 电磁环境影响预测与评价	7
3.1 变电站类比评价	7
3.2 电磁环境敏感目标	12
3.3 电磁环境影响预测评价结论	12
4 电磁环境保护措施	13
5 电磁环境影响评价专题结论	14
5.1 主要结论	14
5.2 电磁环境保护措施	14
5.3 建议	15

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》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- (3) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (4) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

1.2 工程概况

本项目变电站站址位于河南省安阳市滑县老店镇小屯村向南 100 米，劲牛路路东，主要建设内容包括：

本期扩建 3 号主变，容量为 50MVA，同期扩建 1 个 110kV 主变进线间隔，占用 110kV 配电装置原规划北数第四出线间隔，本期不新增 110kV 出线。本项目主变扩建工程均在围墙内进行，不新征用地。

1.3 评价因子

本项目电磁环境影响评价因子详见表 1-1。

表 1-1 本项目电磁环境影响评价因子汇总表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运行期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.4 评价标准

本项目运行期工频电场、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 1-2。

表 1-2 项目执行的电磁环境标准明细表

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区
			工频磁场	100μT	评价范围内公众曝露区

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）中规定的电磁环境影响评价工作等级，本项目老店 110kV 变电站为户外式变电站，根据导则要求，本项目变电站电磁环境按二级进行评价。

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 1-3。

表 1-3 项目电磁评价范围一览表

项目	评价范围
老店 110kV 变电站	老店 110kV 变电站站界外 30m 范围内区域

1.7 环境敏感目标

通过现场调查，本项目评价范围内的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

编号	环境敏感目标名称	方位及最近距离	评价范围内数量	建筑物楼层、高度	功能	环境保护要求 ^①
1	在建房屋	南侧约 10m	1 处	/	/	E、B
2	沿街商铺	南侧约 22m	1 处	2 层坡顶，9m	商住	E、B

注：①E—工频电场；B—工频磁场。

2 电磁环境现状评价

河南凯洁环保检测技术有限公司于 2025 年 12 月 29 日对本项目变电站周边电磁环境现状进行了监测，本次评价引用河南凯洁环保检测技术有限公司出具的检测报告（报告编号：HNKJ-JC-2025-182），该监测期间项目周边主要为住宅、商住楼和工业企业，周边环境特征与本次现场调查期间一致。经建设单位确认，该监测期间的项目建设内容、生产工况均未发生变化。因此，监测数据仍可有效代表项目所在地环境质量现状。据此，本次评价直接引用该报告数据。

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

监测点位包括变电站站址、电磁环境敏感目标。

（1）变电站

本项目为主变扩建工程，本项目监测点位主要分布在变电站厂界四周，站址的布点方法以厂界外四周均匀布点。

（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，选择变电站最近或较近、电磁环境影响较大的具有代表性的建筑物进行设点监测。

2.2.3 监测点位选取

（1）变电站

本次电磁环境监测选择在老店 110kV 变电站站址四周厂界外距地面 1.5m 高处各设置 2 处监测点位，共布设 8 处监测点位。变电站四周不具备厂界断面监测条件，因此本次未对厂界断面进行布点监测。

电站所在区域电磁环境。

(2) 环境敏感目标

本次评价环境敏感目标处所布置的点位覆盖了变电站所有电磁环境敏感目标,能够代表环境敏感目标所在区域的电磁环境现状。

综上所述,故本次监测点位具有代表性。

2.3 监测频次

工频电场、工频磁场在昼间各监测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,监测期间运行工况见表2-2。

表 2-1 监测时间及监测环境条件

检测日期	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2025.12.29	晴	7.2~9.8	47~58	0~1.2

表 2-2 监测期间运行工况

项目		运行工况			
		电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mvar)
老店 110kV 变电站	1 号主变	113.8~115.2	1.8~91.9	-0.8~18.3	-1.8~1.0
	2 号主变	113.5~115.2	16.1~70.2	2.9~13.6	0.3~3.0

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 2-3。

表 2-3 监测仪器情况一览表

序号	仪器设备名称	设备编号	校准证书编号	校准单位	校准有效期
1	电磁辐射分析仪	SEM-600/LF-04	2025F33-10-6045453001	上海市计量测试技术研究院	2025.8.8~2026.8.7
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					

2.6 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 2-4。

表 2-4 本项目工频电场强度、工频磁感应强度的监测结果

序号	测点名称	1.5m 高度处工频电场强度(V/m)	1.5m 高度处工频磁感应强度(μ T)	
1	老店 110kV 变电站	北侧围墙外 5m (1#)	1.71	<u>0.0647</u>
2		北侧围墙外 5m (2#)	24.68	<u>0.1900</u>
3		东侧围墙外 5m (3#)	75.31	<u>0.4425</u>
4		东侧围墙外 5m (4#)	48.42	<u>0.3654</u>
5		南侧围墙外 5m (5#)	81.47	<u>0.1113</u>
6		南侧围墙外 5m (6#)	10.75	<u>0.0594</u>
7		西侧围墙外 5m (7#)	1.56	<u>0.0172</u>
8		西侧围墙外 5m (8#)	0.53	<u>0.0206</u>
9	在建房屋北侧门口处	18.84	<u>0.0881</u>	
10	沿街商铺北墙外	31.31	<u>0.0736</u>	

(1) 老店 110kV 变电站厂界

老店 110kV 变电站厂界工频电场强度在 (0.53~81.47) V/m 之间, 工频磁感应强度在 (0.0172~0.4425) μ T 之间, 满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 要求的 4000V/m 及 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

(2) 电磁环境敏感目标

老店 110kV 变电站周围电磁环境敏感目标测点处工频电场强度在 (18.84~31.31) V/m 之间, 工频磁感应强度在 (0.074~0.088) μ T 之间, 满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中 4000V/m 及 100 μ T 的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），确定本项目电磁环境影响评价工作等级为二级。本项目老店 110kV 变电站采用类比监测的方法来分析、预测和评价变电站投运后产生的电磁环境影响。

3.1 变电站类比评价

3.1.1 选择类比对象

为预测本项目变电站运行后产生的工频电场、工频磁场对变电站周围的环境影响，需选取电压等级、容量和主接线形式、建设规模与本项目终期规模大致相同 110kV 变电站作为类比检测对象。

本次环评选择许昌襄城侯庄 110kV 变电站（该工程于 2021 年 11 月取得了国网河南省电力公司许昌供电公司的竣工环境保护验收意见，并在全国建设项目竣工环境保护验收信息系统进行了备案）进行类比分析。类比变电站与本项目变电站的参数情况见表 3-1 所示。

表 3-1 老店 110kV 变电站与侯庄 110kV 变电站对比情况

项目	侯庄 110kV 变电站 (类比监测规模)	老店 110kV 变电站	可比性分析
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同
主变容量	3×50MVA (现有规模)	本期建成投运后 40MVA+2×50MVA	本项目建成投运后，主变容量小于类比站
主变布置	户外布置	户外布置	主变布置方式相同
变电站围墙内面积	4500m ²	8435m ²	本项目变电站围墙内占地面积大于类比变电站
110kV 出线方式及回数	架空出线 4 回 (现有规模)	现状架空出线 2 回，本期不涉及 110kV 出线	出线方式相同，出线回数小于类比站
110kV 配电装置	户外 AIS 设备	户外 HGIS+AIS 设备	户外 AIS 布置比户外 HGIS 布置影响更大
母线接线方式	单母分段接线	单母分段接线	母线接线方式相同
所在地区	河南省许昌市襄城县	河南省安阳市滑县	所在地区环境相似

<p>数据来源</p>	<p>《许昌襄城侯庄 110kV 变电站 3 号主变扩建工程检测报告》（易道测字（2021）第 0057 号，河南易道测试科技有限公司）</p>
<p>平面布置</p>	 <p>老店 110kV 变电站平面布置图</p> <p>侯庄 110kV 变电站平面布置图</p>

(1) 电压等级可比性

由表 3-1 可知，老店 110kV 变电站的电压等级为 110kV，与侯庄 110kV 变电站的电压等级一致，具有较好的可比性。

(2) 主变容量可比性

侯庄 110kV 变电站主变容量为 3×50MVA，本项目建成投运后，老店 110kV 变电站主变容量为 40MVA+2×50MVA，主变容量小于类比站。因此，本环评选择侯庄 110kV 变电站作为老店 110kV 变电站的类比监测变电站是可行的，结果是比较合理的。

(3) 主变布置可比性

侯庄 110kV 变电站主变户外布置，老店 110kV 变电站主变户外布置，主变布置方式相同，对站界外的影响相似。因此，本环评选择侯庄 110kV 变电站作为老店 110kV 变电站的类比监测变电站是可行的，结果是比较合理的。

(4) 出线方式可比性

侯庄 110kV 变电站 110kV 线路为架空出线，老店 110kV 变电站 110kV 线路采用架空出线，出线方式相同，对站界外的影响相似，此外，本项目不涉及 110kV 出线。因此，本环评选择侯庄 110kV 变电站作为老店 110kV 变电站的类比监测变电站是可行的，结果是比较合理的。

(5) 出线回数可比性

侯庄 110kV 变电站出线 4 回，老店 110kV 变电站现状出线 2 回，此外，本项目不涉及 110kV 出线。因此，本环评选择侯庄 110kV 变电站作为老店 110kV 变电站的类比监测变电站是可行的，结果是比较合理的。

(6) 配电装置布置的可比性

侯庄 110kV 变电站配电装置采用室外 AIS 布置，设备元件多为外露部件。老店 110kV 变电站配电装置采用户外 HGIS+AIS 布置，电气设备体积小，重量轻，设备元件密封，因此，配电装置室外 AIS 布置较户外 HGIS 布置对周边环境影响更大。因此，本环评选择侯庄 110kV 变电站作为老店 110kV 变电站的类比监测变电站是可行的。

(7) 占地面积的可比性

侯庄 110kV 变电站占地面积小于老店 110kV 变电站，由变电站平面布置可知，侯庄 110kV 变电站主变等电气设备距厂界的距离小于老店 110kV 变电站主变等电气设备距厂界的距离，因此侯庄 110kV 变电站对周边环境影响更大。因此，本环评选择侯庄 110kV 变电站作为老店 110kV 变电站的类比监测变电站是可行的。

(8) 母线接线方式可比性

侯庄 110kV 变电站采用单母线接线方式，与老店 110kV 变电站采用单母线接线方式一致。因此，本环评选择侯庄 110kV 变电站作为老店 110kV 变电站的类比监测变电站是可行的，结果是比较合理的。

3.1.2 类比监测因子

工频电场、工频磁场。

3.1.3 监测方法

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ 681—2013）；

3.1.4 监测仪器

表 3-2 监测仪器一览表

仪器名称	型号	出厂编号	检定证书编号	检定有效期
工频电磁场探头/电磁辐射分析仪	EHP-50F /NBM550	000WX60223 /G-0520	(磁场) 校准字第 202105000504 号	2021.05.07~2022.05.06
			(电场) 校准字第 202104011121 号	2021.05.11~2022.05.10

3.1.5 监测布点

选择在没有进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的四周围墙外且距离围墙 5m，距地面 1.5m 处各布置 1 个监测点位；工频电磁场断面应以变电站围墙周围的工频电场和工频磁场监测最大值处为起点，在垂直于围墙的方向上布置，监测点间距为 5m，距地面 1.5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止，类比变电站选取监测数据较大的东侧作为断面进行监测。

围墙四周及监测断面监测布点图见图 3-1。

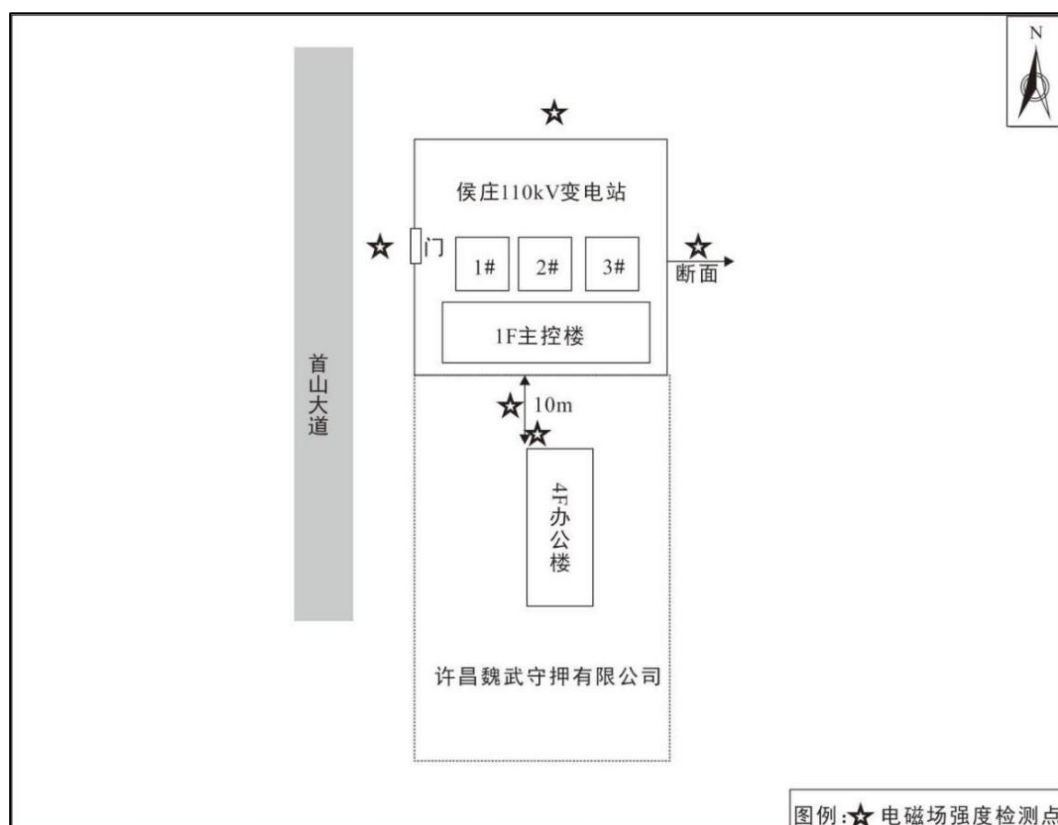


图 3-1 侯庄 110kV 变电站工频电磁场监测布点示意图

3.1.6 监测条件及运行工况

监测条件见表 3-3，运行工况见表 3-4。

表 3-3 侯庄 110kV 变电站监测条件

日期	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
2021.5.27	晴	21~31	29~51	0.6~1.6

表 3-4 侯庄 110kV 变电站监测期间工况负荷

变电站名称		监测时间	电压 (kV)	电流 (A)	有效功率 (MW)	无功功率 (MVar)
侯庄 110kV 变电站	#1 主变	2021.5.27	115.6	64.5	12.8	0.86
	#2 主变		115.4	56.5	11.1	0.42
	#3 主变		115.3	146.4	28.6	4.5

3.1.7 类比监测结果

侯庄 110kV 变电站类比监测结果见表 3-5。

表 3-5 侯庄 110kV 变电站工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

序号	测点名称		1.5m 高度处工频电场强度(V/m)	1.5m 高度处工频磁感应强度 (μT)	
EB1	侯庄 110kV 变 电站	东侧厂界外 5m	82.9	2.390	
EB2		南侧厂界外 5m	4.3	0.2272	
EB3		西侧厂界外 5m	46.2	0.3541	
EB4		北侧厂界外 5m	90.6	0.3879	
EB5		东侧厂界外	5m	82.9	2.390
EB6			10m	42.4	0.8382
EB7			15m	35.0	0.3149
EB8			20m	28.2	0.2006
EB9			25m	25.3	0.1272
EB10			30m	23.3	0.0968
EB11			35m	19.2	0.0816
EB12			40m	16.2	0.0768
EB13			45m	10.2	0.0533
EB14			50m	5.3	0.0294

备注：侯庄 110kV 变电站北侧厂界外有出线干扰，故选择东侧厂界进行断面监测。

(1) 变电站

由表3-5可知，根据类比监测结果，侯庄110kV 变电站四周围墙外各监测点位处工频电场强度在4.3V/m~90.6V/m 之间，最大值为90.6V/m，出现在变电站北侧围墙外5m处，工频磁感应强度在0.2272μT~2.390μT 之间，最大值为2.390μT，出现在变电站东侧围墙外5m处，所有测点均小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中4000V/m、100μT 的公众曝露控制限值。

(2) 监测断面

侯庄110kV 变电站断面监测结果中工频电场强度在5.3V/m~82.9V/m 之间，最大值

为82.9V/m，出现在变电站东侧围墙外5m，工频磁感应强度在0.0294 μ T~2.390 μ T 之间，最大值为2.390 μ T，出现在变电站东侧围墙外5m，工频电场强度及工频磁感应强度监测值随与围墙距离的增大而呈递减趋势，所有测点均小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中4000V/m、100 μ T 的公众曝露控制限值。

3.1.8 类比结果分析

根据侯庄110kV 变电站的类比监测结果，预计老店110kV 变电站3号主变扩建工程建成后，四周围墙外工频电场强度和工频磁感应强度也将满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中4000V/m、100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

3.2 电磁环境敏感目标

对于本项目变电站运行期电磁环境评价范围内电磁环境敏感目标的电磁环境，本评价根据章节3.1进行类比预测。根据变电站类比监测结果可知，本项目建成投运后，环境敏感目标处电磁环境预测结果见表3-6。

表 3-6 电磁环境敏感目标的类比预测结果一览表

电磁环境敏感目标	距本工程最近水平距离	建筑情况	预测点高度 (m)	预测结果	
				工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
在建房屋	南侧约 10m	/	1.5	61.24	0.9262
沿街商铺	南侧约 22m	2 层坡顶, 9m	1.5	59.51	0.2746

注：①本次评价位于老店 110kV 变电站评价范围内的电磁环境敏感目标处预测贡献值从最不利角度考虑，选取距变电站围墙外 0~50m 范围内每 5m 间距中电磁环境类比监测最大值。

②根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中预测与评价应遵循保守原则的要求，为预测本工程建成后电磁环境敏感目标处的整体水平，本次评价采用将现状监测值与类比监测值进行叠加的方法。考虑到工频电磁场矢量合成的特点，按最不利的同相位情况直接相加，得出该点位的最大可能合成场强，以最保守的结果来评价其对标准限值的达标情况。

通过表 3-6 类比预测结果可知，本项目建成投运后，变电站评价范围内的电磁环境敏感目标处的工频电场强度在（59.51~61.24）V/m 之间，工频磁感应强度在（0.2746~0.9262） μ T 之间，分别满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中 4000V/m 和 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

3.3 电磁环境影响预测评价结论

本项目选用侯庄 110kV 变电站作为类比对象，类比结果具有可比性。根据类比监测结果表明，本期扩建的第三台主变及进线间隔投运后，变电站厂界处的工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中 4000V/m 及 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

为尽可能减小本项目变电站对周边电磁环境的影响，本评价提出以下措施：

(1) 对高压一次设备采用均压措施；控制导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置等，同时在变电站设备订货时，要求导线、母线、均压环、管母线终端球和其它金具等提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕；控制配电构架高度、对地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度，确保地面工频电场强度水平符合标准。

(2) 变电站内新建电气设备的金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等应做到表面光滑，尽量减少毛刺的出现，以减小尖端放电产生火花。

(3) 保证变电站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减小因接触不良而产生的火花放电。

(4) 建设单位运营期应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，确保变电站厂界外四周的工频电磁场满足《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）标准要求。

(5) 按照《滑县“十四五”生态环境保护 and 生态经济发展规划》（滑政办〔2022〕22 号），落实电磁辐射设施的相关要求。

采取上述措施后，本项目产生电磁环境影响是可控的。

5 电磁环境影响评价专题结论

5.1 主要结论

5.1.1 电磁环境现状评价结论

(1) 老店 110kV 变电站厂界

老店 110kV 变电站厂界工频电场强度在 (0.53~81.47) V/m 之间, 工频磁感应强度在 (0.017~0.443) μ T 之间, 满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 要求的 4000V/m 及 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

(2) 电磁环境敏感目标

老店 110kV 变电站周围电磁环境敏感目标测点处工频电场强度在 (18.84~31.31) V/m 之间, 工频磁感应强度在 (0.074~0.088) μ T 之间, 满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中 4000V/m 及 100 μ T 的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) 老店 110kV 变电站

根据侯庄 110kV 变电站的类比监测结果, 预计本期扩建的第三台主变及进线间隔投运后, 四周围墙外工频电场强度和工频磁感应强度也将满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中 4000V/m、100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

(2) 电磁环境敏感目标

本项目建成投运后, 变电站评价范围内的电磁环境敏感目标处的工频电场强度在 (28.2~42.4) V/m 之间, 工频磁感应强度在 (0.201~0.838) μ T 之间, 分别满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中 4000V/m 和 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

5.2 电磁环境保护措施

为尽可能减小本项目对周边电磁环境的影响, 本评价提出以下措施:

(1) 对高压一次设备采用均压措施; 控制导体和电气设备安全距离, 设置防雷接地保护装置等, 同时在变电站设备订货时, 要求导线、母线、均压环、管

母线终端球和其它金具等提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕；控制配电构架高度、对地和相间距离，控制设备间连线离地面的最低高度，确保地面工频电场强度水平符合标准。

(2) 变电站内新建电气设备的金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等应做到表面光滑，尽量减少毛刺的出现，以减小尖端放电产生火花。

(3) 保证变电站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减小因接触不良而产生的火花放电。

(4) 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。

(5) 按照《滑县“十四五”生态环境保护和生态经济发展规划》(滑政办〔2022〕22 号)，落实电磁辐射设施的相关要求。

5.3 建议

建议建设单位在运营期应加强环境管理和环境监测工作。

关于委托开展河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台
主变扩建工程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，现委托贵公司开展河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建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，根据项目计划要求安排工作进度。

国网河南省电力公司安阳供电公司

2025年12月10日



普通事项

国网安阳供电公司文件

安电〔2025〕205号

签发人：郝元钊

国网安阳供电公司关于 河南安阳滑县老店110千伏变电站 第三台主变扩建工程可行性研究报告的批复

公司各部门，各县级供电公司：

根据安阳电网“十四五”规划及国网安阳供电公司前期工作计划要求，国网安阳供电公司组织对河南安阳滑县老店110千伏变电站第三台主变扩建工程可行性研究报告进行了审查，并报国网河南省电力公司审核。国网河南省电力公司委托国网河南省电力公司经济技术研究院出具了《国网河南省电力公司经济技术研究院关于河南安阳滑县老店110千伏变电站第三台主变扩建工程可行性研究报告评审的意见》（豫电经研咨评〔2025〕331号）。

经研究，原则同意建设河南安阳滑县老店110千伏变电站第三台主变扩建工程，现就工程建设规模和投资批复如下：

一、建设规模

（一）主变规模

本期超规模扩建主变1×50兆伏安，电压等级110/35/10千伏。

（二）出线规模

110千伏一期规划出线4回，前期已出线2回。本期不出线，扩建1个110千伏主变进线间隔，占用110千伏配电装置原规划北数第四出线间隔。

35千伏一期规划出线4回，前期已出线4回，本期出线2回，将终期规模调整至6回。

10千伏前期已出线12回，本期出线6回。

二、投资估算及资金来源

河南安阳滑县老店110千伏变电站第三台主变扩建工程静态总投资为1532万元，动态总投资为1542万元。

资金由国网河南省电力公司统筹解决。

三、经济性与财务合规性

本项目在前期立项阶段符合国家法律、法规、政策以及国家电网有限公司内部管理制度等各项强制性财务管理规定要求。本项目投入产出具备经济可行性与成本开支合理性。

四、工程进度

本工程进度按国网河南省电力公司电力投资目标计划安排。

据此开展下一步工作。

特此批复。

附件：河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建
工程项目投资估算表



（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

河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建工程 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		96	965	304	137	10	30	1532	1542
1	老店 110 千伏变电站第三 台主变扩建工程	主变 1×50 兆伏安，35 千伏出线 2 回，10 千伏出线 6 回	96	965	304	137	10	30	1532	1542
	合计		96	965	304	137	10	30	1532	1542

滑县发展和改革委员会文件

滑发改〔2025〕312号

滑县发展和改革委员会 关于河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台 主变扩建工程项目核准的批复

国网安阳供电公司：

你单位报送的《关于河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建工程项目核准的请示》（安电〔2025〕205号）及相关材料已收悉，经研究，批复如下：

一、为加快电网建设步伐，提高安阳滑县电网供电能力和安全可靠性能，原则同意建设河南安阳滑县老店110千伏变电站第三台主变扩建工程项目(项目代码：2512-410526-04-05-942992)。

二、项目选址：滑县老店镇。

三、主要建设规模和内容：新建1台变电容量为5万千伏安的主变压器。

四、项目总投资及资金来源：项目总投资为1542万元。项目资本金为385.5万元，约占总投资的25%，由国网河南省电力

公司以自有资金出资，剩余资金由银行贷款解决。

五、项目招投标：同意项目法人委托有相应能力的招标代理机构按项目的招标方案核准意见进行招标，招标公告应在省依法指定媒体发布。依法向有关行政监督部门做好招标文件备案和招标情况报告工作。

六、如需对本项目核准文件所规定的有关内容等进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时提出变更申请，我委将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

七、请国网安阳供电公司根据本核准文件，办理城乡规划、土地使用、安全生产等相关手续。工程设计、建设及运行要满足国家环保标准，采取有效措施，降低能耗，提高效率。

八、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起2年未开工建设，需要延期开工建设的，请在2年期限届满的30个工作日前，向我委申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过1年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

附件：项目招标方案核准意见



附件：

项目招标方案核准意见

建设项目名称：安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建工程项目

内容类别	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	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	核准			核准	核准		
设计	核准			核准	核准		
监理	核准			核准	核准		
施工	核准			核准	核准		
设备及装置性材料	核准			核准	核准		
其他							
招标公告发布媒介			河南省电子招标投标公共服务平台、国家电网有限公司电子商务平台				
招标代理机构（采用委托招标方式）			有相应能力条件的招标代理机构				
审核部门核准意见说明： 如有其它内容，应按照《中华人民共和国招标投标法》、《河南省实施〈中华人民共和国招标投标法〉办法》及中华人民共和国国家发展和改革委员会 2018 年第 16 号的有关规定执行。							



国网河南省电力公司

国网河南省电力公司关于开展 输变电设施专项行动的报告

河南省环境保护厅：

按照 2 月 27 日贵厅《关于开展全省电磁辐射设备(设施)大检查专项行动的通知》(豫环办〔2014〕17 号)的要求，我公司组织各供电公司、检修公司等单位积极开展 110 千伏及以上输变电设施的调查，现将有关情况汇报如下：

一、输变电设备(设施)已按变电站和输电线路填报

环保部和国家质检总局于今年 9 月 23 日发布的《电磁环境控制限值(GB 8702-2014)》已经对《电磁辐射防护规定(GB 8702-88)》进行修订，2015 年 1 月 1 日起，《电磁辐射防护规定(GB 8702-88)》将废止。

环保部于今年 10 月 20 日发布的《环境影响评价技术导则 输变电工程(HJ 24-2014)》已经对《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范(HJ/24-1998)》进行修订，2015 年 1 月 1 日起，《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评

价技术规范（HJ/24-1998）》将废止。

由于修订后的国标、行标不再将输变电归入电磁辐射类，而称其为电磁环境。因此，我公司根据专项行动的精神，组织各供电公司在原表格式中将输变电工程细分为变电站和输电线路进行填报，并已由各供电公司将登记表报送当地市环保局。我们将按贵厅对输变电工程（变电站和输电线路）电磁环境的监管要求继续开展专项行动的下阶段工作。

二、核对了环评法实施以来投运的输变电工程

按照贵厅要求，我公司核对了转来的各地市（省管县）环保局统计的输变电登记表，原表统计的 1141 座变电站（含升压站）和 2414 条输电线路中，2003 年以前投运的绝大部分项目环保手续不全。由于《环境影响评价法》从 2003 年 9 月 1 日起实施，我公司于当年以郑州凤凰输变电工程为试点开展环评及后续的环保验收工作，原省环保局以豫环辐[2004]9 号文批复了该项目的竣工环保验收。此后，输变电工程陆续以多种形式开展环评和竣工环保验收工作。

由于历史原因，遵循法律不溯及既往的惯例，公司同意各供电公司已报环保部门的登记表中 2003 年 8 月 31 日以前的项目在贵厅备案（含公司核对期间部分供电公司复核后的项目）。公司不再对 2003 年 8 月 31 日以前投运的输变电工程单独进行环境监测及补办环评手续，部分项目在进行改扩建环评时已整体开展了环评或竣工环保验收工作。

公司核对了 2003 年 9 月 1 日以来投运的输变电项目，据初步统计，在 2489 项 110 千伏及以上项目中，有 1600 项具有环保手续，另有 889 项环保手续不全或早期“以评代验”无验收批文或正在申办中，统计情况见下表：

输变电分类	电压等级(千伏)	环保手续齐全	环保手续不齐全			合计
			有环评无验收	无环评无验收	小计	
变电站	110	446	83	31	114	560
	220 及以上	142	42	20	62	204
输电线路	110	688	170	256	426	1114
	220 及以上	324	127	160	287	611
总计	110 及以上	1600	422	467	889	2489

具体项目及环保审批信息明细详见电子文档（另附，含备案项目）。

三、已将专项行动所需补做监测的资金列入明年预算

针对 2003 年 9 月 1 日以来投运的环保手续不全的输变电项目需要通过监测电磁环境补办手续的情况，公司已经安排基层单位将有关费用列入 2015 年资金预算计划，目前公司正在向国家电网公司申报，待审批后我公司将按照资金使用的有关规定程序开展后续工作。

四、环境监测的委托

为了更好地完善输变电项目环保手续，公司已委托有监测资质的国网河南省电力公司电力科学研究院承担 2003 年 9 月 1 日以来投运的环保手续不全的输变电项目的环境监测组织与实施。具体监测方案待监测单位编制后另报。

五、下一步工作思路

近十年来，公司新投运了大批输变电工程，由于环保和相关
部门及基层单位机构调整、人员变更、项目建设期环保报批名称
和运行期调度名称的差异等因素，部分工程环保信息可能不够准
确，我公司将组织相关单位进一步核实 2003 年 9 月 1 日以来投
运的输变电工程环保信息。

对 2003 年 9 月 1 日以来投运的 220 千伏及以上的输变电工
程环保手续不全的，公司将组织基层单位按照省环保厅的监管要
求补办环保手续；对 110 千伏输变电工程环保手续不全的，公司
将指导基层单位按照省环保厅的监管要求接受所在地市环保局
的管理，补办环保手续。

对 2003 年 8 月 31 日以前投运的输变电工程，我公司将在今
后进行改扩建时，通过“以新带老”等形式在改扩建工程环评和
竣工环保验收时一并进行，完善环保手续。

五、非公司所属输变电工程的代报

按照省市环保部门的要求，本次专项行动中由我公司及地市
供电公司代报了部分目前不属于我公司的输变电工程，此类工程
的后续环保工作仍由原资产拥有者负责。在专项行动结束前，如
果资产发生转移，我公司将在接管后负责后续的环保工作。





副本

报废物资销售合同

合同编号（甲方）：

合同编号（乙方）：

销售方（甲方）：国网河南省电力公司安阳供电公司

购买方（乙方）：洛阳德鑫环保科技有限公司

签订日期： 2025.11.20

签订地点： 安阳市龙安区



目 录

1. 合同标的物	1
2. 合同价格	1
3. 提货	2
4. 装运	2
5. 费用承担	3
6. 违约责任	3
7. 适用法律	4
8. 争议解决	4
9. 合同生效	4
10. 份数	4
11. 特别约定	4



报废物资销售合同

销售方（甲方）：国网河南省电力公司安阳供电公司

购买方（乙方）：洛阳德鑫环保科技有限公司

鉴于甲方拟销售报废物资，乙方有意购买该物资，根据《中华人民共和国民法典》等有关法律、法规和规章的规定，双方经协商一致，订立本合同。

1. 合同标的物

1.1 乙方向甲方购买的报废物资的名称、类别、项目名称、数量、单价、提货时间、提货地点详见《报废物资明细清单及分项价格表》（附件1）。

1.2 甲方根据本合同向乙方销售的报废物资均为已使用过的废弃物品。甲方不保证所销售的报废物资是可用的，不对其安全、质量和技术性能负责，无论乙方将报废物资用于何种目的，甲方均不承担任何产品质量责任。

1.3 乙方应具有符合国家规定的购买本合同项下报废物资的相应资质。乙方应将资质证书原件交由甲方查验并将复印件盖章由甲方留存。乙方应以安全合法的方式处置甲方所销售的报废物资，不得自行或允许他人将报废物资用于原有用途，乙方应承担在报废物资再利用过程中产生的一切责任。

2. 合同价格

2.1 甲方报废物资的合同价格为人民币（大写）肆万玖仟贰佰元整（¥ 49200）（含税），其中，不含税价人民币肆万叁仟伍佰叁拾玖元捌角贰分（大写）（¥ 43539.82），增值税税率13%，增值税税额5660.18元。合同价格为固定不变价。分项价格见《报废物资明细清单及分项价格表》（附件1）。若国家出台新的税收政策，合同约定税率与国家法律法规及税务机关规定的税率不一致时，



对于尚未完成结算且未开具增值税税率发票的部分,按照国家法律法规及税务机关规定的增值税税率调整含税价格,价格调整以不含税价为基准。

2.2 乙方应在本合同生效后 10 日内(含本数)将全部合同价格款项一次性支付至甲方指定银行账户。

甲方确定收到全部合同价格款项后,向乙方出具提货凭证。

2.3 甲方指定银行账户信息:

账户名称: 国网河南省电力公司。

银行账号: 6232812430000421164。

开户银行: 中国建设银行郑州市嵩山路支行。

3. 提货

乙方应按下述时间、地点,凭本合同和甲方按 2.2 款出具的提货凭证提货:

3.1 提货时间: 合同签订且甲方收到乙方支付的全部合同款项后 10 日内, 甲方有权在提前通知乙方后对提货时间进行变更。

3.2 提货地点: 甲方指定地点。

3.3 报废物资自提货时起,所有权转移至乙方,乙方应当按照国家法律法规以及地方性文件的规定,对报废物资自行进行拆解、收集、运输,并自行承担由此引发的一切法律责任。

4. 装运

4.1 乙方负责在提货地点对报废物资进行装运,自行确定装运方式。如报废物资需在装运前进行拆解的,乙方应按照规定进行拆解处理,并承担相关费用。

乙方及委托第三方对报废物资进行装运的,应具有符合国家规定装运本合同项下报废物资的相应资质。装运过程中产生的一切责任与甲方无关。

4.2 甲方不负责报废物资的包装。必要时,乙方可在装运前对报废物资进行适当包装,以满足运输、储存和保管的需要,因未进行包装或包装不当造成环境污染、报废物资损毁、丢失或给第三方造成损



失、损害的,乙方自行承担相关责任。

4.3 乙方装运报废物资时,须听从甲方有关负责人员的指挥,不得装运本合同标的物以外的甲方物资。

4.4 报废物资装运期间,乙方人员应遵守甲方的安全规则及要求,做好安全措施。乙方人员应在指定工作范围内工作,不得影响甲方的正常生产活动。如因乙方原因发生安全事故导致甲方遭受损失的,乙方应负责赔偿。因乙方人员不遵守甲方的安全规则及要求,发生安全事故导致乙方遭受损失的,应由乙方自行承担 responsibility。

4.5 乙方应做到文明装运,遵守国家环境保护相关法律法规及标准要求,避免造成环境污染,每次装运结束后做好报废物资堆放现场的清理工作。乙方对购买的报废物资所做的后续处置行为也应符合国家环境保护相关法律法规及标准要求,并自行承担所有责任,与甲方无关。

4.6 乙方应遵守《安全承诺函》(附件2)的各项承诺。

5. 费用承担

乙方在履行本合同过程中发生的一切相关费用,包括但不限于合同价格、拆解费、装卸费、运输费、保险费等均由乙方承担。

6. 违约责任

乙方不履行本合同义务或者履行义务不符合约定的,甲方有权要求乙方承担继续履行、赔偿损失和/或支付违约金等违约责任。

6.1 乙方逾期付款的,每逾期1天,应向甲方支付逾期付款金额0.5%的违约金;逾期超过30天(含本数)时,甲方有权解除合同,此等解除并不影响甲方要求乙方支付上述违约金的权利。

6.2 乙方不听从甲方指挥,造成环境污染或不清理装运现场的,每发生一次,应向甲方支付合同价格10%的违约金。

6.3 乙方装运本合同标的物以外的甲方物资的,应向甲方返还,并支付合同价格10%的违约金;且甲方有权视情况解除合同。

6.4 乙方逾期提货的,每逾期1天,应向甲方支付合同价格0.5%的违约金;逾期超过30天(含本数)时,甲方有权解除合同,此



等解除并不影响甲方要求乙方支付上述违约金的权利。

6.5 乙方按合同约定应支付的违约金低于给甲方造成的损失,还应就差额部分向甲方进行赔偿。

7. 适用法律

本合同的订立、解释、履行及争议解决,均适用中华人民共和国法律。

8. 争议解决

8.1 因合同及合同有关事项发生的争议,双方应本着诚实信用原则,通过友好协商解决,经协商仍无法达成一致的,按以下第2种方式处理:

(1) 仲裁:提交 / 仲裁委员会,按照申请仲裁时该仲裁机构有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的,对双方均有约束力。

(2) 诉讼:向甲方所在地人民法院提起诉讼。

8.2 在争议解决期间,合同中未涉及争议部分的条款仍须履行。

9. 合同生效

本合同自双方法定代表人(负责人)或其授权代表签署并加盖双方公章或合同专用章之日起生效。合同签订日期以双方中最后一方签署并加盖公章或合同专用章的日期为准。

10. 其他

10.1 乙方应积极配合甲方开展的或对甲方开展的内部审计监督工作,在符合乙方内部合规要求且不损害乙方合法权益的情况下,根据审计需要,乙方应尽可能如实、完整、及时地提供与本合同签订和履行直接相关的资料,在乙方提供资料存在不同理解情况下,双方可进一步沟通协商。乙方迎审配合情况,将作为重要参考依据,纳入甲方对其开展的供应商评价。

10.2 本合同一式4份,甲方执3份,乙方执1份,具有同等法律效力。



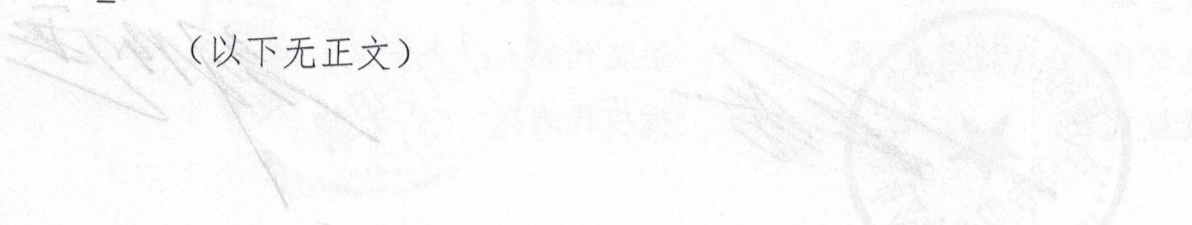
11. 特别约定

本特别约定是合同各方经协商后对合同其他条款的补充和修改，如有不一致，以特别约定为准。

_____ /

—。

(以下无正文)



障
395



签署页

甲方: 国网河南省电力公司安阳供电公司
乙方: 洛阳德鑫环保科技有限公司

(盖章)

(盖章)

法定代表人(负责人)或
授权代表:

法定代表人(负责人)或
授权代表:

签订日期: 2025.11.25

签订日期: 2025.11.25

地址: 安阳市中州路

地址: 洛阳市吉利区石化产业集聚
区污水处理厂对面

联系人: 孔丽芳

联系人: 姜春纪

电话: 0372-8612211

电话: 15896690361

传真: /

传真:

Email: /

Email:

开户银行: 中国建设银行郑州市
嵩山路支行

开户银行: 中国工商银行洛阳分行
吉利支行

账号: 6232812430000421164

账号: 1705023609200040686

统一社会信用代码: 914105067
82203821

统一社会信用代码: 91410306MA3
X68X74R



SGTYHT/24-MM-129 报废物资销售合同
合同编号: SGHAAY00WZMM2501051

SGTYHT/24-MM-129 报废物资销售合同
合同编号: SGHAAY00WZMM2501051

Y66F-24B-2025-576



报废物资销售合同

合同编号 (甲方):

合同编号 (乙方):

销售方 (甲方): 国网河南省电力公司安阳供电公司

购买方 (乙方): 河南豫光金铅股份有限公司

签订日期: 2025.12.16

签订地点: 安阳市龙安区





目 录

1. 合同标的物	1
2. 合同价格	1
3. 提货	2
4. 装运	2
5. 费用承担	3
6. 违约责任	3
7. 适用法律	4
8. 争议解决	4
9. 合同生效	4
10. 份数	4
11. 特别约定	4



成结算且未开具增值税税率发票的部分,按照国家法律法规及税务机关规定的增值税税率调整含税价格,价格调整以不含税价为基准。

2.2 乙方应在本合同生效后 10 日内(含本数)将全部合同价格款项一次性支付至甲方指定银行账户。

甲方确定收到全部合同价格款项后,向乙方出具提货凭证。

2.3 甲方指定银行账户信息:

账户名称: 国网河南省电力公司。

银行账号: 623281243000042116。

开户银行: 中国建设银行郑州市嵩山路支行。

3. 提货

乙方应按下述时间、地点,凭本合同和甲方按 2.2 款出具的提货凭证提货:

3.1 提货时间: 合同签订且甲方收到乙方支付的全部合同款项后 10 日内,甲方有权在提前通知乙方后对提货时间进行变更。

3.2 提货地点: 甲方指定地点。

3.3 报废物资自提货时起,所有权转移至乙方,乙方应当按照国家法律法规以及地方性文件的规定,对报废物资自行进行拆解、收集、运输,并自行承担由此引发的一切法律责任。

4. 装运

4.1 乙方负责在提货地点对报废物资进行装运,自行确定装运方式。如报废物资需在装运前进行拆解的,乙方应按照规定进行拆解处理,并承担相关费用。

乙方及委托第三方对报废物资进行装运的,应具有符合国家规定装运本合同项下报废物资的相应资质。装运过程中产生的一切责任与甲方无关。

4.2 甲方不负责报废物资的包装。必要时,乙方可在装运前对报废物资进行适当包装,以满足运输、储存和保管的需要,因未进行包装或包装不当造成环境污染、报废物资损毁、丢失或给第三方造成损失、损害的,乙方自行承担相关责任。



6.5 乙方按合同约定应支付的违约金低于给甲方造成的损失的,还应就差额部分向甲方进行赔偿。

7. 适用法律

本合同的订立、解释、履行及争议解决,均适用中华人民共和国法律。

8. 争议解决

8.1 因合同及合同有关事项发生的争议,双方应本着诚实信用原则,通过友好协商解决,经协商仍无法达成一致的,按以下第2种方式处理:

(1) 仲裁:提交_____/_____仲裁委员会,按照申请仲裁时该仲裁机构有效的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的,对双方均有约束力。

(2) 诉讼:向甲方所在地人民法院提起诉讼。

8.2 在争议解决期间,合同中未涉及争议部分的条款仍须履行。

9. 合同生效

本合同自双方法定代表人(负责人)或其授权代表签署并加盖双方公章或合同专用章之日起生效。合同签订日期以双方中最后一方签署并加盖公章或合同专用章的日期为准。

10. 其他

10.1 乙方应积极配合甲方开展的或对甲方开展的内部审计监督工作,在符合乙方内部合规要求且不损害乙方合法权益的情况下,根据审计需要,乙方应尽可能如实、完整、及时地提供与本合同签订和履行直接相关的资料,在乙方提供资料存在不同理解情况下,双方可进一步沟通协商。乙方迎审配合情况,将作为重要参考依据,纳入甲方对其开展的供应商评价。

10.2 本合同一式4份,甲方执3份,乙方执1份,具有同等法律效力。

11. 特别约定

本特别约定是合同各方经协商后对合同其他条款的补充和修改,



签署页

甲方: 国网河南省电力公司安阳供电公司

(盖章)

法定代表人(负责人)或

授权代表:



[Handwritten signature]

签订日期: 2025.12.16

地址: 安阳市中州路

联系人: 孔丽芳

电话: 0372-8612211

传真: /

Email: /

开户银行: 中国建设银行郑州市嵩山路支行

账号: 6232812430000421164

统一社会信用代码: 91410506782203821W

乙方: 河南豫光金铅股份有限公司

(盖章)

法定代表人(负责人)或

授权代表:



[Handwritten signature]

签订日期: 2025.12.16

地址: 河南省济源市荆梁南街1号

联系人: 关启明

电话: 13223070823

传真: /

Email: /

开户银行: 中国银行股份有限公司济源豫光支行

账号: 246805401103

统一社会信用代码: 9141000071917196XY



附件6 本项目引用检测报告

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-2025-182



项目名称: 河南安阳滑县老店 110 千伏变电站

第三台主变扩建工程

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: 杨环瑞 编制日期: 2026.1.14

审核人: 李峰 审核日期: 2026.1.15

签发人: 何焕 签发日期: 2026.1.16

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  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

项目名称	河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建工程							
检测类别	委托检测			委托日期	2025.12.26			
委托单位	名称	中国电建集团河南省电力勘测设计院有限公司			联系人	王亦昕		
	地址	郑州市中原路 212 号			联系电话	0371-67163434		
受检单位	国网河南省电力公司安阳供电公司			检测人	李江华、杨丰瑞			
检测地点	安阳市滑县			检测日期	2025.12.29			
检测内容	工频电场、工频磁场、噪声。							
检测依据	<ol style="list-style-type: none"> 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）。 							
检测仪器	序号	检测仪器	仪器型号	仪器编号	测量范围	校准/检定证书号	校准/检定有效期	校准/检定单位
	1	多功能声级计	AWA6228+	00316175	20~132dB(A)	1025BR0101165	2025.07.15~2026.07.14	河南省计量测试科学研究院
	2	声校准器	AWA6021A	1009518	/	1025BR0200310	2025.07.15~2026.07.14	河南省计量测试科学研究院
	3	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	2025F33-10-6045453001	2025.8.8~2026.8.7	上海市计量测试技术研究院
检测结果	检测结果详见报告页。							
检测质量保证	<ol style="list-style-type: none"> 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。 							

1 项目概况

河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建工程，本项目位于河南省安阳市滑县，项目建设内容为：

老店 110 千伏变电站主变户外布置，本期扩建 1 台变压器（3#主变），容量 50MVA。

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 12 月 29 日对河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建工程中变电站四周厂界和保护目标的工频电场、工频磁场和噪声进行现场检测。

2 检测工况

工程内容	老店 110 千伏变电站，本期扩建 1 台变压器（3#主变），容量 50MVA。				
检测时间	2025.12.29				
检测地点	安阳市滑县				
运行 工况	1#主变	U (kV)	113.8~115.2	I (A)	1.8~91.9
		P (MW)	-0.8~18.3	Q (Mvar)	-1.8~1.0
	2#主变	U (kV)	113.5~115.2	I (A)	16.1~70.2
		P (MW)	2.9~13.6	Q (Mvar)	0.3~3.0

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	安阳市滑县	2025.12.29 昼	晴	7.2~9.8	47~58	0~1.2
		2025.12.29 夜	晴	0~1.2	72~79	0~0.7

4 检测点位布设示意图

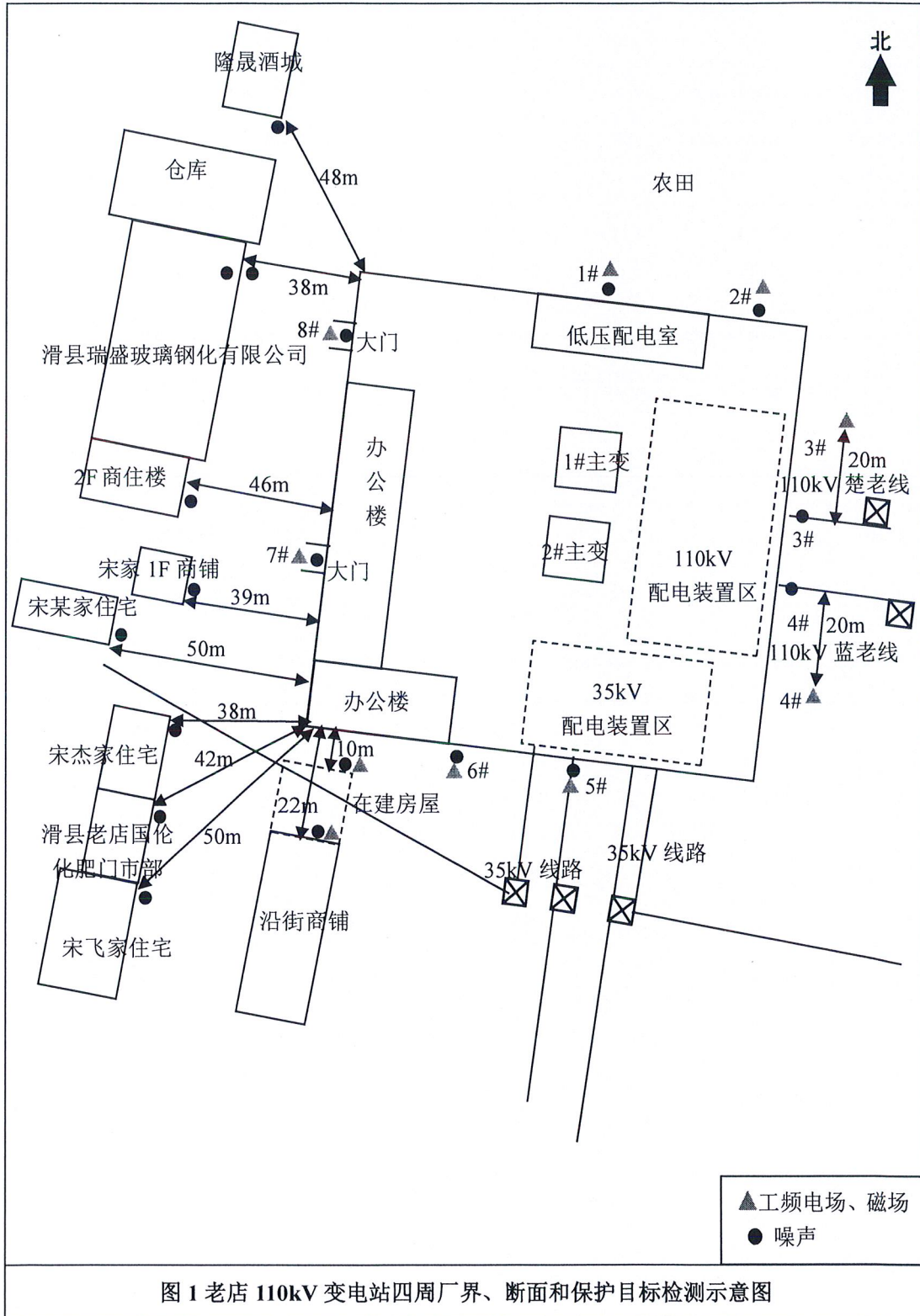


图 1 老店 110kV 变电站四周厂界、断面和保护目标检测示意图

5 检测结果

5.1 老店 110kV 变电站四周厂界工频电场强度、工频磁感应强度及噪声检测数据

测点		北侧 1#	北侧 2#	东侧 3#	东侧 4#	南侧 5#	南侧 6#	西侧 7#	西侧 8#
工频电场强度 (V/m) (距围墙 5m)		1.71	24.68	75.31	48.42	81.47	10.75	1.56	0.53
工频磁感应强度 (μT) (距围墙 5m)		0.0647	0.1900	0.4425	0.3654	0.1113	0.0594	0.0172	0.0206
噪声 [dB(A)] (距围墙 1m)	昼 间	49	50	42	41	51	51	52	51
	夜 间	43	41	40	38	39	39	42	43

注：东侧 3#电磁测点距南侧 110kV 出线 20m，线高 11m，东侧 4#电磁测点距北侧 110kV 出线 20m，线高 11m，南侧 5#电磁测点位于 35kV 线路下方。

5.2 环境保护目标工频电场强度、工频磁感应强度及噪声检测数据

序号	环境保护目标		检测点描述	检测日期	检测说明			工频电场 强度(V/m)	工频磁感应 强度(μT)	噪声[dB(A)]		备注
					房屋结构	方位距离	所在行政区			昼间	夜间	
1	在建房屋		北侧门口处	2025.12.29	/	站南侧 10m	滑县老店镇	18.84	0.0881	51	42	测点附近有 35kV 线路
2	沿街商铺		北墙外 1m 处	2025.12.29	2F 坡顶	站南侧 22m	滑县老店镇	31.31	0.0736	52	41	测点附近有 35kV 线路
3	隆晟酒城		南墙外 1m 处	2025.12.29	3F 平顶	站西北侧 48m	滑县老店镇	/	/	52	43	/
4	滑县瑞盛玻璃钢化 有限公司		东侧门口处	2025.12.29	3F 坡顶	站西侧 38m	滑县老店镇	/	/	53	41	/
			3F 楼顶平台	2025.12.29				/	/	52	43	/
5	落寨村 2F 商住楼		东侧门口处	2025.12.29	2F 坡顶	站西侧 46m	滑县老店镇	/	/	48	40	/
6	宋家 1F 商铺		东侧门口处	2025.12.29	1F 坡顶	站西侧 39m	滑县老店镇	/	/	51	42	/
7	宋某家住宅		东侧门口处	2025.12.29	1F 坡顶	站西侧 50m	滑县老店镇	/	/	49	40	/
8	宋杰家住宅		东墙外 1m 处	2025.12.29	1F 坡顶	站西南侧 38m	滑县老店镇	/	/	51	39	/
9	滑县老店国伦化肥 门市部		东墙外 1m 处	2025.12.29	2F 坡顶	站西南侧 42m	滑县老店镇	/	/	50	42	/
10	宋飞家住宅		东墙外 1m 处	2025.12.29	3F 坡顶	站西南侧 50m	滑县老店镇	/	/	50	39	/

6 部分检测照片



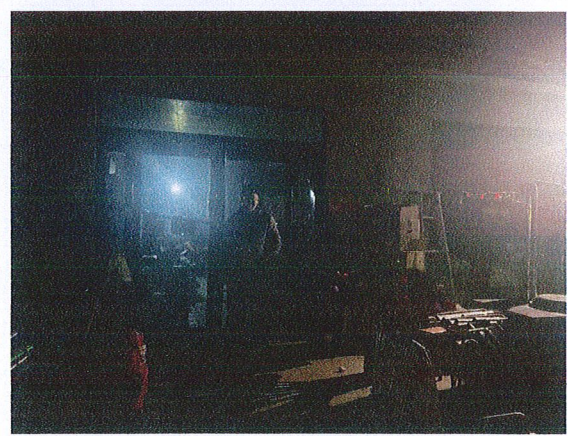
老店 110kV 变电站北侧厂界 2#电磁检测照片



老店 110kV 变电站东侧厂界 4#电磁检测照片



老店 110kV 变电站东侧厂界 3#昼间噪声
检测照片



宋家 1F 商铺夜间噪声检测照片

————— 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



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（ $E_{\beta\max}$ 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--						





中国认可
国际互认
校准
CALIBRATION
CNAS L0134

校准证书编号:

2025F33-10-6045453001

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

/

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

/

批准人

Approved by

黄玉琿

黄玉琿

(机构校准专用章)

核验员

Checked by

朱建刚

朱建刚

校准员

Calibrated by

李四青

李四青

发布日期

Issue date

2025

年

08

月

08

日

Year

Month

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 投诉电话: 021-50798262

Inquire line

Complaints line

未经本院/中心批准, 部分采用本证书内容无效。

Partly using this certificate will not be admitted unless allowed by SIMT.

第 1 页 共 4 页

Page of total pages



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 61786-1-2024《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	2025F11-10-5735203001 / 2026-02-06
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	2025F11-10-5902179001 / 2026-05-19

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 2025年08月01日

Received date

校准日期

Date for calibration

2025年08月08日

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	US360384 33	频率： 100μHz~ 15MHz，电 压：50mVp- p~10Vp-p	电压：±0.3dB	SIMT	2025F33- 10- 5735204001 / 2026-02-09
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	SIMT	2025F33- 10- 5861333001 / 2026-04-22
/	/	/	/	/	/	/

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(μ T)	指示值(μ T)	不确定度($k=2$)
50	1	0.94	$U=0.5\text{dB}$
50	3	2.82	$U=0.5\text{dB}$
50	10	9.41	$U=0.5\text{dB}$
50	30	28.3	$U=0.5\text{dB}$
50	100	94.5	$U=0.5\text{dB}$

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	$U=0.4\text{dB}$
50	50	48	$U=0.4\text{dB}$
50	100	96	$U=0.4\text{dB}$
50	400	382	$U=0.4\text{dB}$
50	1000	961	$U=0.4\text{dB}$
50	2000	1923	$U=0.4\text{dB}$
50	3000	2880	$U=0.4\text{dB}$
50	4000	3842	$U=0.4\text{dB}$
50	5000	4801	$U=0.4\text{dB}$

校准结果内容结束



河南省计量测试科学研究院

检定证书

证书编号: 1025BR0101165

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



批准人

朱卫昆

核验员

冯子

检定员

郑喜艳

检定日期

2025 年 07 月 15 日

有效期至

2026 年 07 月 14 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：1025BR0101165

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：24.1℃ 相对湿度：46% 其他：静压：99.8 kPa

检定所使用的计量标准：

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
电声标准装置	频率（声信号）：10Hz~20kHz；频率（电信号）：10Hz~50kHz	声压级： $U=0.4\text{dB}\sim 1.0\text{dB}$ （ $k=2$ ）；在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ （ $k=2$ ）[压力场]		[1995]国量标豫证字第083号/2027-12-14
声校准器	94 dB, 114 dB, 1000 Hz	1级	中国计量科学研究院	LSsx2025-04543/2026-04-15
实验室标准传声器	10Hz~10kHz	LS级	中国计量科学研究院	LSsx2024-14177 /2025-10-20



河南省计量测试科学研究院

证书编号： 1025BR0101165

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）	-70.0	-14.3	-0.3
16（仅适用于1级）	-56.4	-8.4	-0.2
20（仅适用于2级）	/	/	/
31.5	-39.6	-3.0	-0.1
63	-26.3	-0.8	0.0
125	-16.2	-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	-0.2	0.0
4000	+1.0	-0.8	0.0
8000	-1.1	-3.0	-0.1
16000（仅适用于1级）	-6.6	-8.5	-0.2
20000（仅适用于1级）	-9.4	-11.3	-0.3

四、1kHz 处的频率计权：

C 频率计权相对 A 频率计权的偏差 0.0 dB；

Z 频率计权相对 A 频率计权的偏差 0.0 dB。

五、自生噪声：

装有传声器时：A 计权： 18.7 dB。

电输入装置输入：
A 计权： 9.9 dB； C 计权： 15.1 dB； Z 计权： 16.3 dB。





河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1025BR0101165

检定结果

六、时间计权:

衰减速率: 时间计权 F: 34.9 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: 0.0 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: 0.0 dB。

2. 其它级范围 (1kHz)

参考声压级: 90.0 dB。

总范围内的最大偏差: 0.0 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: 0.0 dB。

八、猝发音响应(A 计权):

单个猝发音持续时间/ms	猝发音响应/dB		
	$L_{AFmax}-L_A$	$L_{ASmax}-L_A$	$L_{AE}-L_A$
200	-1.0	-7.5	/
2	-18.6	-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	-6.9
2	8	-7.0
0.25	1	-7.1

十、计算功能

扫描信号最大指示声级: 124.6 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: 1025BR0101165

检定结果

项目	测得值/dB	理论计算值/dB	偏差/dB
L_{AeqT}	114.9	115.0	-0.1
L_{10}	120.6	120.6	0.0
L_{50}	104.6	104.6	0.0
L_{90}	88.8	88.6	+0.2

检定章

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: 1025BR0200310

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



批准人

朱卫昆

核验员

史子

检定员

郑喜艳

检定日期

2025 年 07 月 15 日

有效期至

2026 年 07 月 14 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：1025BR0200310

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：24.1℃ 相对湿度：42% 其他：静压：99.8 kPa

检定所使用的计量标准：

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
电声标准装置	频率（声信号）：10Hz~20kHz；频率（电信号）：10Hz~50kHz	声压级： $U=0.4\text{dB}\sim 1.0\text{dB}$ （ $k=2$ ）；在参考频率上 $U=0.15\text{dB}$ （ $k=2$ ）[压力场]		[1995]国量标豫证字第083号/2027-12-14
测量放大器	2Hz~200kHz	频率响应MPE： $\pm 0.2\text{dB}$	中国计量科学研究院	LSsx2025-04544/2026-04-15
低失真度测量仪	(0.01~100)%	MPE： $\pm 0.5\text{dB}$ (满度)	河南省计量测试科学研究院	1024CR1800010/2025-07-31
前置放大器	2Hz~200kHz	频率响应MPE： $\pm 0.4\text{dB}$	中国计量科学研究院	LSsx2025-04535/2026-04-14
实验室标准传声器	10Hz~10kHz	LS级	中国计量科学研究院	LSsx2024-14177 /2025-10-20
通用计数器	(0~16)MHz	MPE： $\pm 4\times 10^{-8}$	河南省计量测试科学研究院	1025CR2000029/2026-01-20





河南省计量测试科学研究院

证书编号： 1025BR0200310

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	999.2	0.1

四、总失真+噪声

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

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。





 **检测报告**
161612050433
有效期2022年2月1日 Testing Report

报告编号： 易道测字（2021）第 0057 号
Report No.

项目名称： 许昌襄城侯庄 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程
Project Name

委托单位名称： 瑞能（河南）科技有限公司
Customer's Name

检测类别： 委托检测
Testing Type

河南易道测试科技有限公司
Henan Yidao Testing Science & Technology Co., LTD





声 明

1. 在封面和骑缝处无本公司“检测检验专用章”的检测报告无效。
2. 无本公司编制人、审核人、签发人签名的检测报告无效。
3. 部分复印和复印而未重新加盖本公司“检测检验专用章”的检测报告无效。
4. 有涂改、增删的检测报告无效。
5. 对于客户送检的样品，本检测报告中的检测数据和结果仅对该样品负责。
6. 若对本检测报告有异议，请于收到本检测报告之日起的十五日内，向本公司提出书面的复核申请，逾期则不予受理。
7. 未经本公司的书面同意，本检测报告不得用于广告、评优和商品宣传等。

河南易道测试科技有限公司

地址：郑州市东明路 47 号/郑州市金水东路 1 号华北水利水电大学 S-4 实验楼 4 楼

电话：0371-86235398

电子邮箱：yidaoceshi@163.com

网址：www.ydcskj.com

1 概述

许昌襄城侯庄110千伏变电站3号主变扩建工程概况：（1）侯庄110千伏变电站3号主变扩建工程：本期扩建50兆伏安主变压器1台（3号主变）；（2）110千伏襄侯线、侯马线同塔双回 π 接线路改造工程：将侯庄110千伏变电站 π 接襄城-马尧110千伏II回线路更改为双T接襄城-马尧I、II回线路，新建T接点附近110千伏襄马II回线和襄干线部分线路，新建线路路径全长0.37千米，其中同塔双回线路路径长度0.27千米，单回线路路径长度0.1千米。

受瑞能（河南）科技有限公司委托，河南易道测试科技有限公司于2021年05月27日和2021年11月13日对许昌襄城侯庄110千伏变电站3号主变扩建工程进行竣工环境保护验收检测，检测参数为：工频电场强度、工频磁感应强度、噪声。

2 检测依据

- 2.1 《电磁环境控制限值》GB 8702-2014；
- 2.2 《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/T 988-2005；
- 2.3 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》HJ 681-2013；
- 2.4 《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008；
- 2.5 《声环境质量标准》GB 3096-2008。

3 检测地点及气象条件

检测地点：河南省许昌市襄城县

气象条件：

表 1：气象条件一览表

序号	天气	温度（℃）	湿度（%RH）	风速（m/s）	日期
1	晴	21~31	29~51	0.6~1.6	2021.05.27
2	晴	5~18	30~54	0.4~1.3	2021.11.13

4 检测仪器

表 2：检测仪器一览表

序号	名称	型号	出厂编号	检定证书编号	检定有效期
1	工频电磁场探头/ 电磁辐射分析仪	EHP-50F /NBM550	000WX60223 /G-0520	（磁场）校准字第 202105000504 号	2021.05.07 ~2022.05.06
				（电场）校准字第 202104011121 号	2021.05.11 ~2022.05.10
2	多功能声级计	AWA5688	00302137	声字 20210401-0488	2021.04.22 ~2022.04.21
3	声校准器	AWA6221B	2008348	声字 20201102-0396	2020.11.18 ~2021.11.17

5 检测方法

5.1 环境条件

检测时的环境条件符合行业标准及仪器的使用环境条件,测量时的天气条件为无雨雪、无雷电、无雾、无冰雹、风速 5 m/s 以下,检测时环境湿度在 80%以下,并在检测记录表中注明环境温度、相对湿度及天气状况。

5.2 检测仪器

测量仪器工作性能满足测量要求,仪器在检定或校准期之内。工频电磁场探头通过光纤与主机(手持机)连接时,光纤长度不应小于 2.5 m。

5.3 检测点位及频次:

5.3.1 工频电场、工频磁感应强度检测:

(1) 变电站:检测点选择在没有进出线或远离进出线(距离边导线地面投影不少于 20 m)的围墙外且距离围墙 5 m,距地面 1.5 m 处布设;如在其他位置检测,应记录检测点与围墙的相对位置关系以及周围的环境情况;

工频电磁场断面应以变电站围墙周围的工频电场和工频磁场检测最大值处为起点,在垂直于围墙的方向上布置,检测点间距为 5 m,距地面 1.5 m,顺序测至距离围墙 50 m 处为止。

(2) 线路:单回线路以弧垂最低位置中相导线对地投影点为起点,沿垂直于线路方向进行,测点间距 5 m、距地面 1.5 m 高,测至 50 m 止。同塔双回线路以弧垂最低位置档距对应两铁塔中央连线对地投影点为起点,沿垂直于线路方向进行,测点间距 5 m、距地面 1.5 m 高,测至 50 m 止。对于挂线方式以杆塔对称排列的输电线路,只需在杆塔一侧的横断面方向上布置检测点。

(3) 环境保护目标:在建筑物外监测,应选择在建筑物靠近输变电工程的一侧,且距离建筑物不小于 1 m 处布点。

(4) 读数:在输变电工程正常运行时间内进行检测,每个检测点连续测 5 次,每次检测时间不小于 15 s,并读取稳定状态的最大值。若仪器读数起伏较大时,应适当延长检测时间。

5.3.2 噪声检测:

分别在昼间、夜间两个时段测量 1 min 连续等效 A 声级。

(1) 变电站:一般在变电站四周围墙外 1 m、距地面 1.5 m,距任一反射面

距离不少于 1 m 的位置各布设 1 个检测点;

(2) 环境保护目标: 在噪声保护建筑物外, 距墙壁或窗户 1 m 处, 距地面高度 1.5 m 处进行检测。

注: “昼间”是指 6:00 至 22:00 之间的时段; “夜间”是指 22:00 至次日 6:00 的时段。

6 检测记录

(1) 信息的记录: 记录项目名称、地理位置等参数信息;

(2) 环境条件记录: 记录环境温度、相对湿度、天气状况; 同时记录检测开始/结束时间、检测人员、测量仪器等必要信息;

(3) 检测结果记录: 记录检测点位示意图, 同时记录检测点位具体名称、检测数据、检测点位到工程的距离及高度等信息。

7 质量保证

(1) 电磁辐射检测事先勘察现场, 并按照规范进行检测;

(2) 检测点位具代表性并合理布设, 保证各检测点位布设的科学性和可比性;

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

(4) 检测方法采用国家有关部门颁布的标准, 检测人员经考核并持有上岗证;

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

(6) 检测项目留存完整的文件资料: 仪器检定/校准证书、检测方案、检测记录等, 以备复查;

(7) 所有检测记录及检测报告按公司相关程序严格实行三级审核制度。

8 检测点位的布设

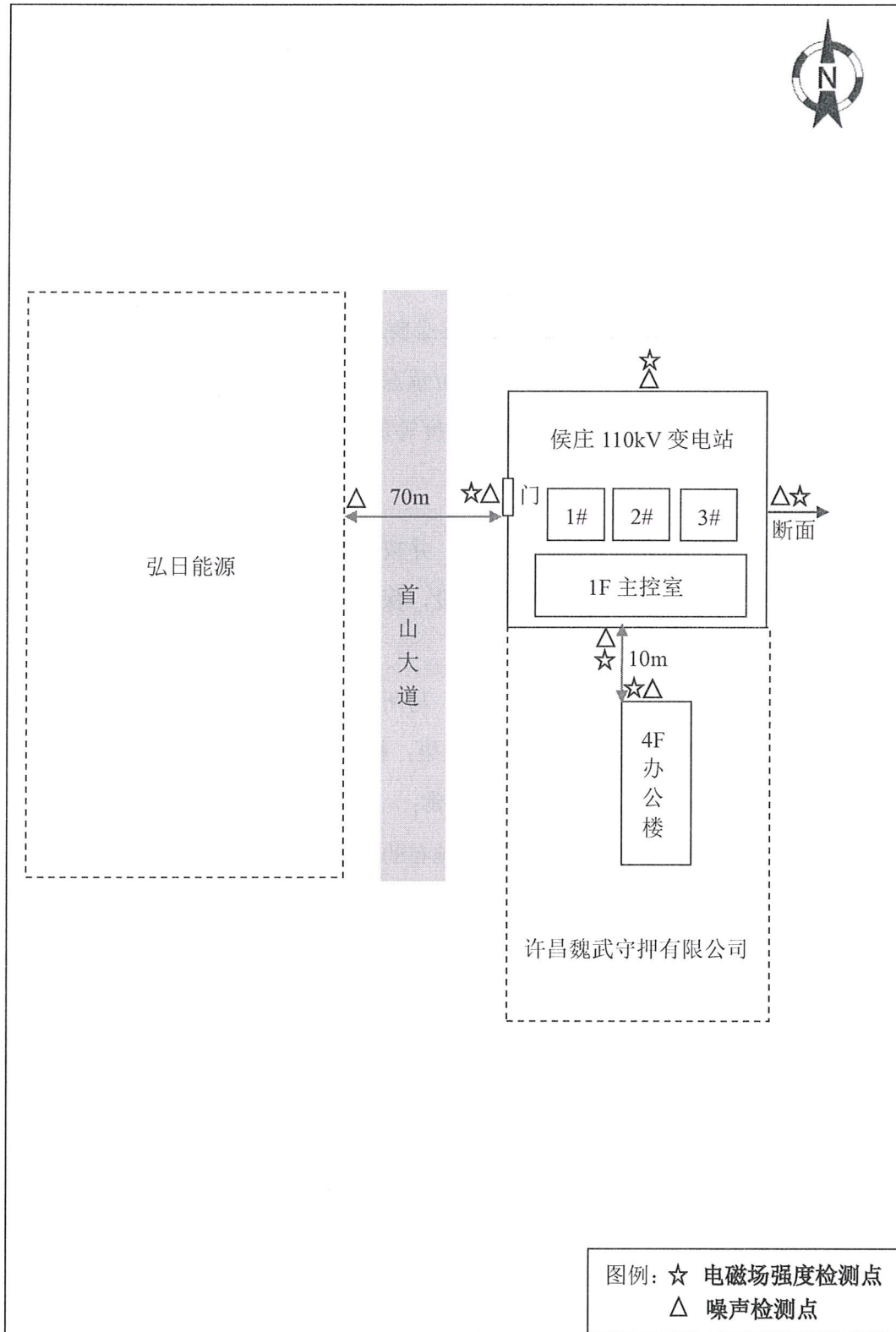


图 1: 变电站检测点位示意图

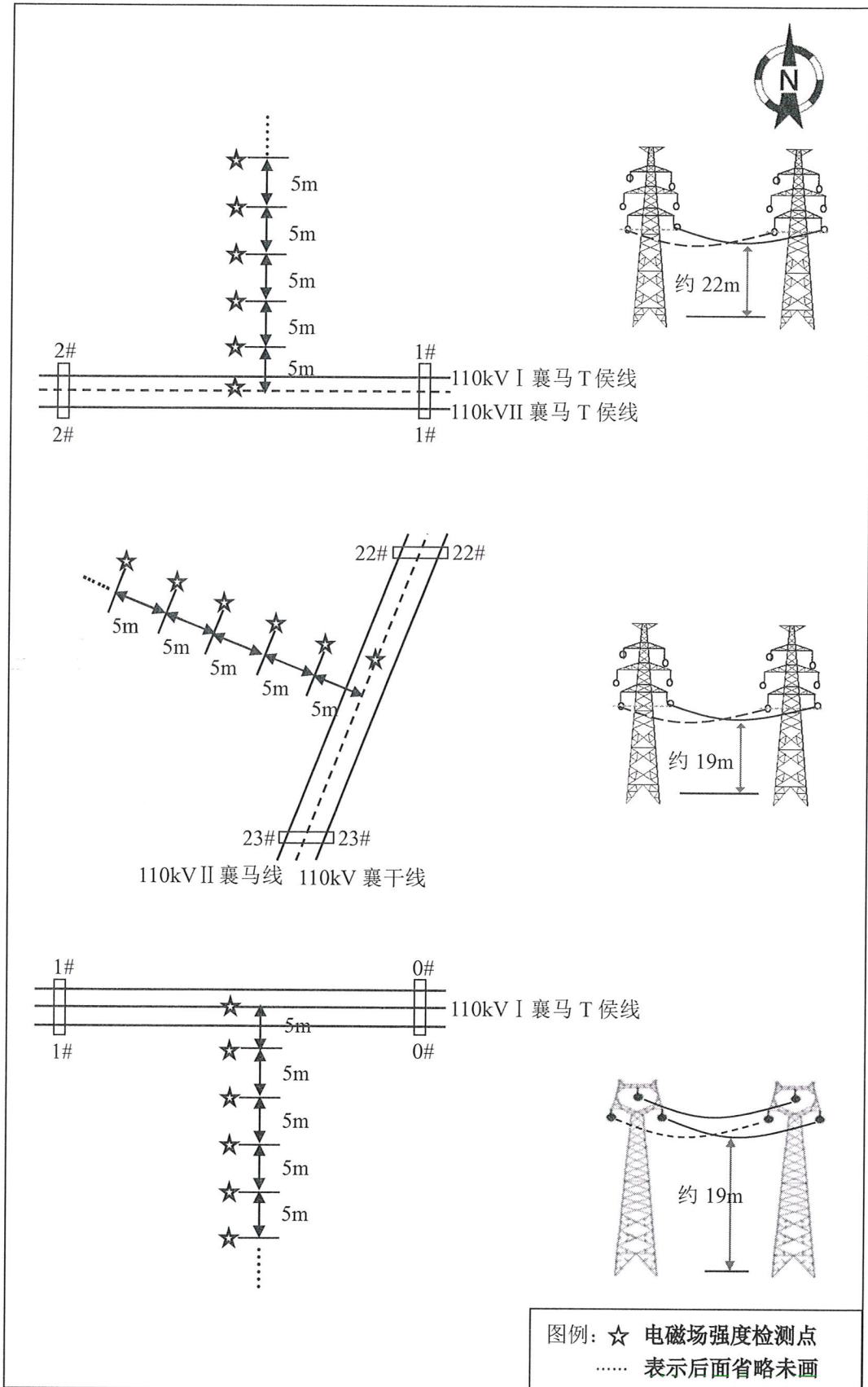


图 2：线路断面检测点位示意图

9 检测结果

9.1 运行工况

经现场核查，工程运行情况见表 3：

表 3：工程运行工况一览表

名称	检测日期	验收检测期间的实际运行负荷			
		U (kV)	I(A)	Q(MVar)	P (MW)
110kV 侯庄 1#主变	2021 年 05 月 27 日	U (kV)	115.6	I(A)	64.5
		P (MW)	12.8	Q(MVar)	0.86
110kV 侯庄 2#主变		U (kV)	115.4	I(A)	56.5
		P (MW)	11.1	Q(MVar)	0.42
110kV 侯庄 3#主变		U (kV)	115.3	I(A)	146.4
		P (MW)	28.6	Q(MVar)	4.5
110kVI 襄马 T 侯线		U (kV)	115.7	I(A)	63.6
		P (MW)	12.7	Q(MVar)	0.69
110kVII 襄马 T 侯线		U (kV)	115.5	I(A)	202.2
		P (MW)	39.8	Q(MVar)	4.9
110kVII 襄马线	U (kV)	115.5	I(A)	140.2	
	P (MW)	28.0	Q(MVar)	4.6	
110kV 襄干线	U (kV)	115.2	I(A)	116.8	
	P (MW)	23.2	Q(MVar)	3.8	

9.2 变电站检测结果

9.2.1 变电站厂界工频电磁场强度、噪声检测结果

侯庄 110 kV 变电站厂界工频电磁场强度、噪声检测结果见表 4。

表 4：变电站厂界工频电磁场强度、噪声检测结果一览表

检测项目		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
工频电场强度 (V/m)		82.9	4.3	46.2	90.6
工频磁感应强度 (μ T)		2.390	0.2272	0.3541	0.3879
噪声 [dB(A)]	昼间	47	53	58	49
	夜间	44	42	39	42

9.2.2 变电站断面检测结果

经现场勘查, 选取侯庄 110 kV 变电站东侧作为断面进行检测, 检测结果见表 5。

表 5: 变电站断面工频电磁场强度检测结果一览表

距东厂界外 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
5	82.9	2.390
10	42.4	0.8382
15	35.0	0.3149
20	28.2	0.2006
25	25.3	0.1272
30	23.3	0.0968
35	19.2	0.0816
40	16.2	0.0768
45	10.2	0.0533
50	5.3	0.0294

9.3 输电线路检测结果

9.3.1 线路断面检测结果

经现场勘察, 尽量选择地势平坦、远离树木且无其他电力线路、通信线路及广播线路的空地检测。因此 110 kVI 襄马 T 侯线和 110 kVII 襄马 T 侯线双回线路选择 1#~2#塔间, 向北侧进行断面检测, 线高 22 m; 110 kVII 襄马线和 110 kV 襄干线双回线路选择 22#~23#塔间, 向西北侧进行断面检测, 线高 19 m; 110 kVI 襄马 T 侯线单回线路选择 0#~1#塔间, 向南侧进行断面检测, 线高 19 m。

其工频电磁场强度检测结果见表 6~表 8。

表 6: 110 kVI 襄马 T 侯线和 110 kVII 襄马 T 侯线线路断面工频电磁场检测结果一览表

距中央连线对地投影点 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
0	44.3	0.8221
线北 1	39.0	0.7756
线北 2	25.0	0.7176
线北 3	22.8	0.6525
线北 4	33.1	0.6660
线北 5	24.7	0.7187
线北 10	87.4	0.7854

续表 6: 110 kVI 襄马 T 侯线和 110 kVII 襄马 T 侯线路断面工频电磁场检测结果一览表

距中央连线对地投影点 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
线北 15	90.5	0.8260
线北 20	65.2	0.6140
线北 25	34.2	0.5034
线北 30	15.3	0.4429
线北 35	8.8	0.3835
线北 40	4.3	0.3586
线北 45	2.6	0.3194
线北 50	1.3	0.3039

表 7: 110 kVII 襄马线和 110 kV 襄干线双回线路断面工频电磁场检测结果一览表

距中央连线对地投影点 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
0	521.0	0.6643
线西北 1	484.0	0.6404
线西北 2	448.6	0.6161
线西北 3	405.3	0.5711
线西北 4	355.1	0.5156
线西北 5	308.3	0.4606
线西北 10	143.9	0.3815
线西北 15	43.5	0.3032
线西北 20	26.1	0.2366
线西北 25	20.3	0.1963
线西北 30	15.2	0.1627
线西北 35	10.4	0.1381
线西北 40	5.3	0.1216
线西北 45	3.3	0.1025
线西北 50	2.0	0.0944

表 8: 110 kVI 襄马 T 侯线单回线路断面工频电磁场检测结果一览表

距中相导线对地投影点 (m)	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
0	42.2	0.0441
线南 5	21.9	0.0246
线南 10	79.4	0.2963
线南 15	90.6	0.2973
线南 20	83.6	0.2836
线南 25	54.3	0.2354
线南 30	30.4	0.2029
线南 35	15.3	0.1540
线南 40	10.3	0.1318
线南 45	6.2	0.1080
线南 50	4.3	0.0821

9.4 环境保护目标检测结果

许昌襄城侯庄 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程, 变电站环境保护目标有 2 个, 分别是位于站南 10 m 的许昌魏武守押有限公司 4F 办公楼; 站西 70 m 的弘日能源。各环境保护目标具体检测结果见表 10。

表 10: 环境保护目标检测结果一览表

环境保护目标	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	噪声 [dB(A)]		方位距离	所在行政区	备注
			昼间	夜间			
许昌魏武守押有限公司 4F 办公楼	4F 室内	0.3	54	41	站南 10m	库庄镇	4F
	3F 室内	0.3					
	2F 室内	0.2					
	1F 室内	0.1					
	1F 室外	3.5					
弘日能源	/	/	66	44	站西 70m	库庄镇	/

10 检测结论

检测结果表明, 许昌襄城侯庄 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程: 侯庄 110kV

变电站周围工频电场强度最大值为 90.6 V/m, 工频磁感应强度最大值为 2.390 μ T, 噪声最大值为 58 dB(A) (昼) 和 44 dB(A) (夜);

110 kVI 襄马 T 侯线和 110 kVII 襄马 T 侯线双回线路工频电场强度最大值为 90.5 V/m, 工频磁感应强度最大值为 0.8260 μ T;

110 kVII 襄马线和 110 kV 襄干线双回线路工频电场强度最大值为 521.0 V/m, 工频磁感应强度最大值为 0.6643 μ T;

110 kVI 襄马 T 侯线单回线路工频电场强度最大值为 90.6 V/m, 工频磁感应强度最大值为 0.2973 μ T;

环境保护目标工频电场强度为 3.5V/m, 工频磁感应强度为 0.0965 μ T, 噪声最大值为 66 dB(A) (昼) 和 44 dB(A) (夜)。

11 检测人员

胡净净、袁玉辉。

编制人: 胡净净 审核人: 高子 签发人: 朱娟

日期: 2021.11.14 日期: 2021.11.14 日期: 2021.11.14

河南易道测试科技有限公司

检测检验专用印章

附件 1 现场照片

			
110 kV 侯庄变西侧	110 kV 侯庄变北侧	220 kV 侯庄变东侧	110 kV 侯庄变南侧
			
侯庄变断面检测	许昌魏武守押有限公司办公楼 1F 室外	许昌魏武守押有限公司办公楼 1F 室内	许昌魏武守押有限公司办公楼 2F 室内
			
许昌魏武守押有限公司办公楼 3F 室内	许昌魏武守押有限公司办公楼 4F 室内	110 kVI 襄马 T 侯线、襄马 T 侯线线路断面	110 kVII 襄马线、襄干线断面
	/	/	/
110 kVI 襄马 T 侯线单回线断面	/	/	/

许昌市环境保护局

审批意见：

许环辐审〔2019〕1号

关于许昌襄城侯庄 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程环境影响报告表的批复

国网河南省电力公司许昌供电公司：

你公司（统一社会信用代码：914110000057479041）报送的《许昌襄城侯庄 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程环境影响报告表》（报批版，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。经认真研究，批复如下：

一、原则批准由武汉华凯环境安全技术发展有限公司编制的《报告表》，建设单位应据此认真落实环保投资和各项污染防治措施。

二、项目位于襄城县境内。工程总投资 904 万元，其中环境保护投资 16 万元。

（一）侯庄 110kV 变电站扩建工程：在侯庄 110 千伏变电站内扩建 3 号主变容量 $1 \times 50\text{MVA}$ ，不新增占地。

（二）110kV 襄侯线、侯马线双回 π 接线路改造工程：将侯庄 110kV 变电站剖接襄城-马尧 110kV II 回线路更改为双 T 接襄城-马尧 I、II 回线路，新建 T 接点附近 110kV 襄马 II 回线和襄干线部分导线。新建线路全长 0.42km。

三、项目建设和运营期间须重点做好的工作。

（一）项目建设和运营中应严格按照《报告表》和本批复的要求，确保各项环境保护措施得到落实。

（二）严格落实防治工频电场、工频磁场等环保措施，确保线路两侧和变电站周边区域的工频电场强度、工频磁感应强度符合环保标准。

（三）项目建设应合理布局，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保变电站厂界噪声、变电站周围各功能区噪声、线路两侧噪声，符合环境影响评价执行标准，防止

噪声扰民。

(四) 变电站生活污水经处理后用于站区绿化或定期清运，不外排。变电站设置足够容量的事故油池，产生的废变压器油等危险废物应交有资质的单位回收处理，不得擅自处置。

(五) 线路与公路、铁路、电力线等交叉跨越时应按规范要求留有足够的净空距离；线路经过林地时，应采取较小塔型、高塔跨越及加大铁塔档距等措施，选择影响较小区域通过，以减少占地和林木砍伐，防止破坏生态环境和景观。

(六) 加强施工期的环境保护工作，落实各项生态保护和污染防治措施。采取有效防尘、降噪措施，不得施工扰民。项目建成后，应及时恢复临时占地的植被和使用功能，防止水土流失。

四、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施。

工程竣工后，建设单位应当按照国务院生态环境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。经验收合格后，项目方可投入正式运行。襄城县环保局负责该项目日常环境监督管理工作，应明确项目建设监管责任人，加强施工期监督检查，如发现违法行为应立即纠正并报告。市环境监察支队对项目执行环保“三同时”情况按规定进行现场监督检查。

五、建设及运营单位应建立环保管理和监测制度，及时消除事故隐患，确保各项污染因子达到环保标准要求；制定详细的风险事故应急预案，确保发生事故时可及时得到妥善处理。

六、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我局审批。

2019年1月3日



许昌襄城侯庄110千伏变电站3号主变扩建工程 竣工环境保护验收意见

依据《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）等有关要求，国网河南省电力公司许昌供电公司于2021年11月30日组织召开了许昌襄城侯庄110千伏变电站3号主变扩建工程竣工环境保护验收会。参加会议的有建设管理单位国网河南省电力公司许昌供电公司建设部、发展部、运维部，工程设计单位许昌鲲鹏电力设计咨询有限公司，施工单位许昌隆源电力实业（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，并审阅了相关资料。经认真讨论、审议，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

本工程为改扩建工程，工程位于许昌市襄城县。

工程建设内容包括：

（1）侯庄110千伏变电站3号主变扩建工程：本期扩

建 50 兆伏安主变压器 1 台（3 号主变）；

（2）110 千伏襄侯线、侯马线同塔双回 π 接线路改造工程：将侯庄 110 千伏变电站 π 接襄城-马尧 110 千伏 II 回线路更改为双 T 接襄城-马尧 I、II 回线路，新建 T 接点附近 110 千伏襄马 II 回线和襄干线部分线路，新建线路路径全长 0.37 千米，其中同塔双回线路路径长度 0.27 千米，单回线路路径长度 0.1 千米。

本工程于 2019 年 12 月开工建设，2021 年 4 月建成并调试运行。

二、工程变动情况

2019 年 1 月 3 日，原许昌市环境保护局以《关于许昌襄城侯庄 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程环境影响报告表的批复》（许环辐审〔2019〕1 号）对本工程环境影响报告表予以批复。

本工程变电站扩建主变容量、主变布置方式均与环评一致，未发生变更；本工程输电线路架设方式、线路路径与环评一致，线路路径长度较环评减少 0.05 千米。

按照原环境保护部《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）中相关规定，上述变更不属于重大变动。

三、环境保护措施、设施落实情况

本工程落实了环境影响报告表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化粪池，事故油池容积能够满足本工程运行后事故情况下贮油需要，污水处理能力满足站内生活污水处置需求，符合环境影响报告表及其批复文件的要求。

五、本工程对环境的影响

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

六、验收结论

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

七、后续要求

进一步加强工程运行期巡查、环境管理，做好公众宣传工作。

验收组组长（签字）：

A handwritten signature in black ink, consisting of several stylized, overlapping strokes.

2021年11月30日

河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建工程 环境影响报告表技术评审意见

2026 年 6 月 4 日在滑县组织召开了《河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建工程环境影响报告表》(以下简称“报告表”)技术评审会。参加会议的有建设单位国网河南省电力公司安阳供电公司、编制单位湖北君邦环境技术有限责任公司的代表及会议邀请的专家(名单附后)。与会人员查看了项目现场状况,听取了建设单位和编制单位对建设项目及报告表编制内容的汇报,经认真询问和讨论,形成技术评审意见如下:

一、项目概况

本期扩建 3 号主变,容量为 50MVA,同期扩建 1 个 110kV 主变进线间隔,占用 110kV 配电装置原规划北数第四出线间隔,本期不新增 110kV 出线。本项目主变扩建工程均在围墙内进行,不新征用地。

本项目计划总投资 1542 万元,其中环保投资为 37 万元,占工程总投资 2.40%。

二、编制主持人相关信息审核情况


报告表编制主持人许艳丽(信用编号: BH044369)参加会议并进行汇报,经现场核实其个人信息(身份证、环境影响评价工程师职业资格证书、近三个月社保缴纳记录等)齐全,项目现场踏勘影像资料齐全;环境影响评价文件质控记录较齐全。

三、《报告表》编制质量

该《报告表》编制基本符合技术导则要求，工程介绍基本清楚，污染分析符合项目特点，所提污染防治措施原则可行，评价结论总体可信，经修改完善后可上报。

四、《报告表》需修改完善的主要内容

1. 细化项目由来及建设内容；核实敏感目标调查及描述。
2. 细化原有事故油池拆除过程环保措施。
3. 完善声环境预测评价。
4. 细化危险废物风险防范措施分析。

专家组组长： 

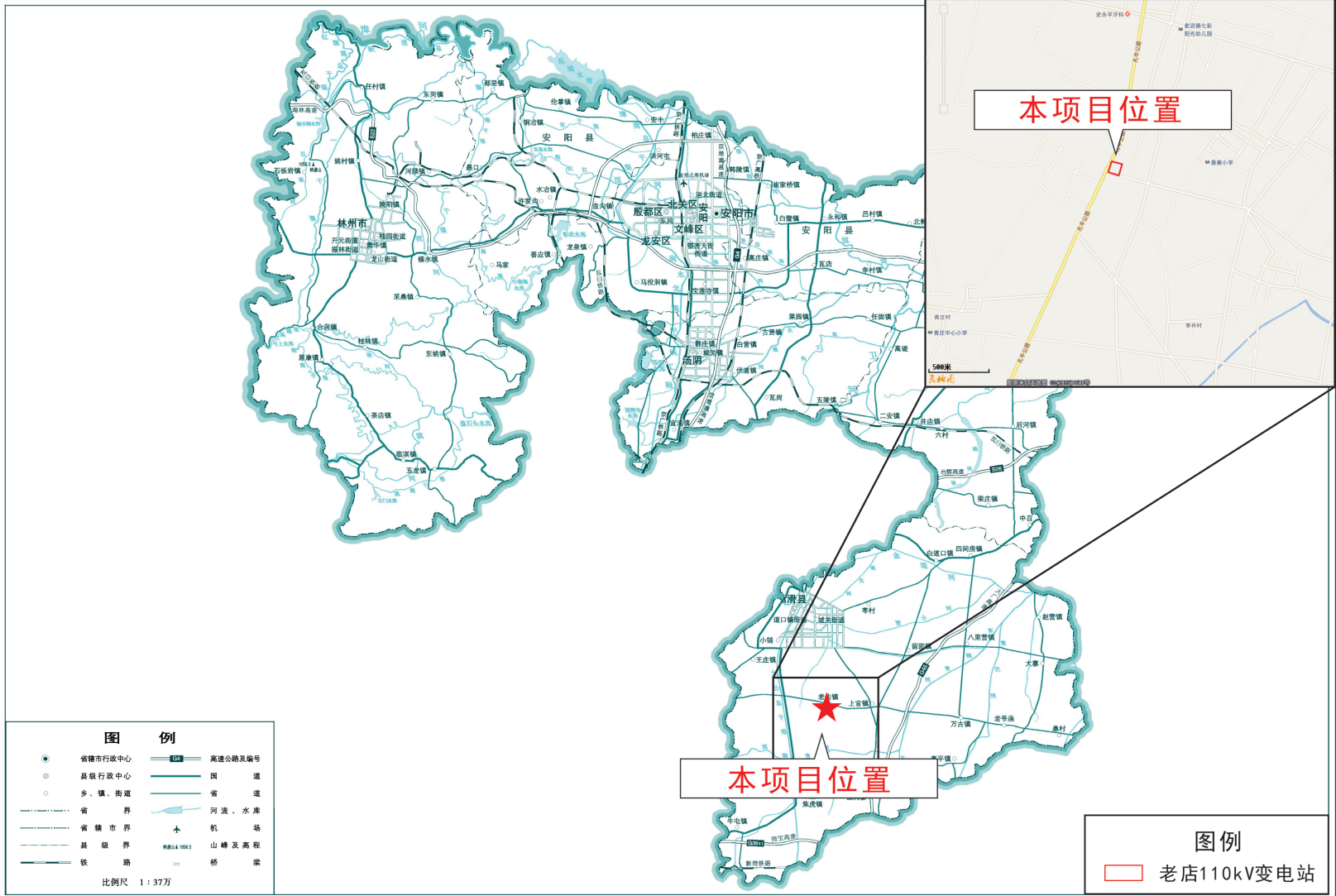
2026年6月4日

河南安阳滑县老店 110 千伏变电站第三台主变扩建工程建设项目环境影响报告表
技术评审会专家组名单

姓名	单位	职称/职务	签名
黄远	河南省环境科学学会	高工	黄远
尹孟周	省生态环境监测和安全中心	高工	尹孟周
李坤康	三强粒子高科集团	高工	李坤康

安阳市地图

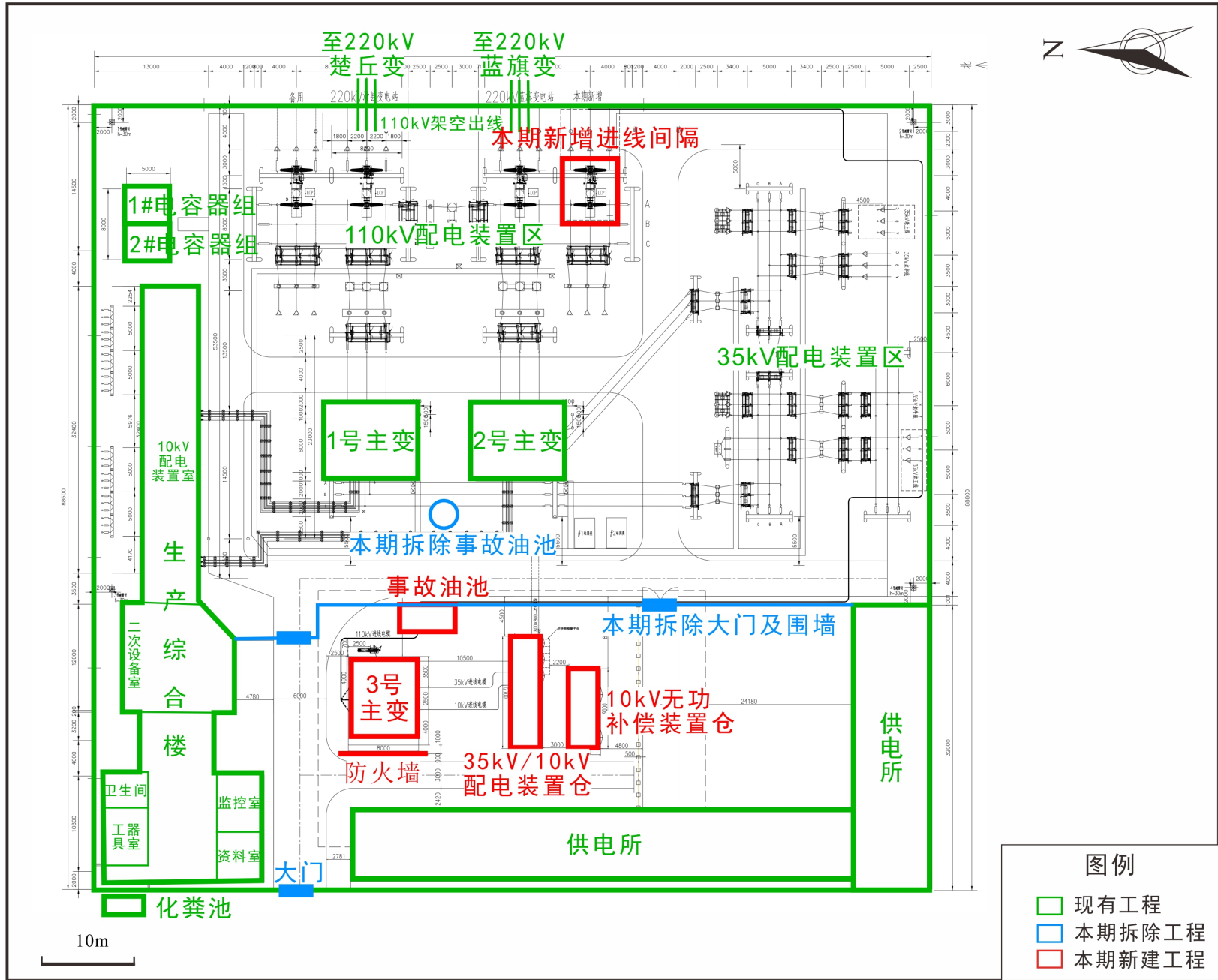
河南省省辖市标准地图·基础要素版



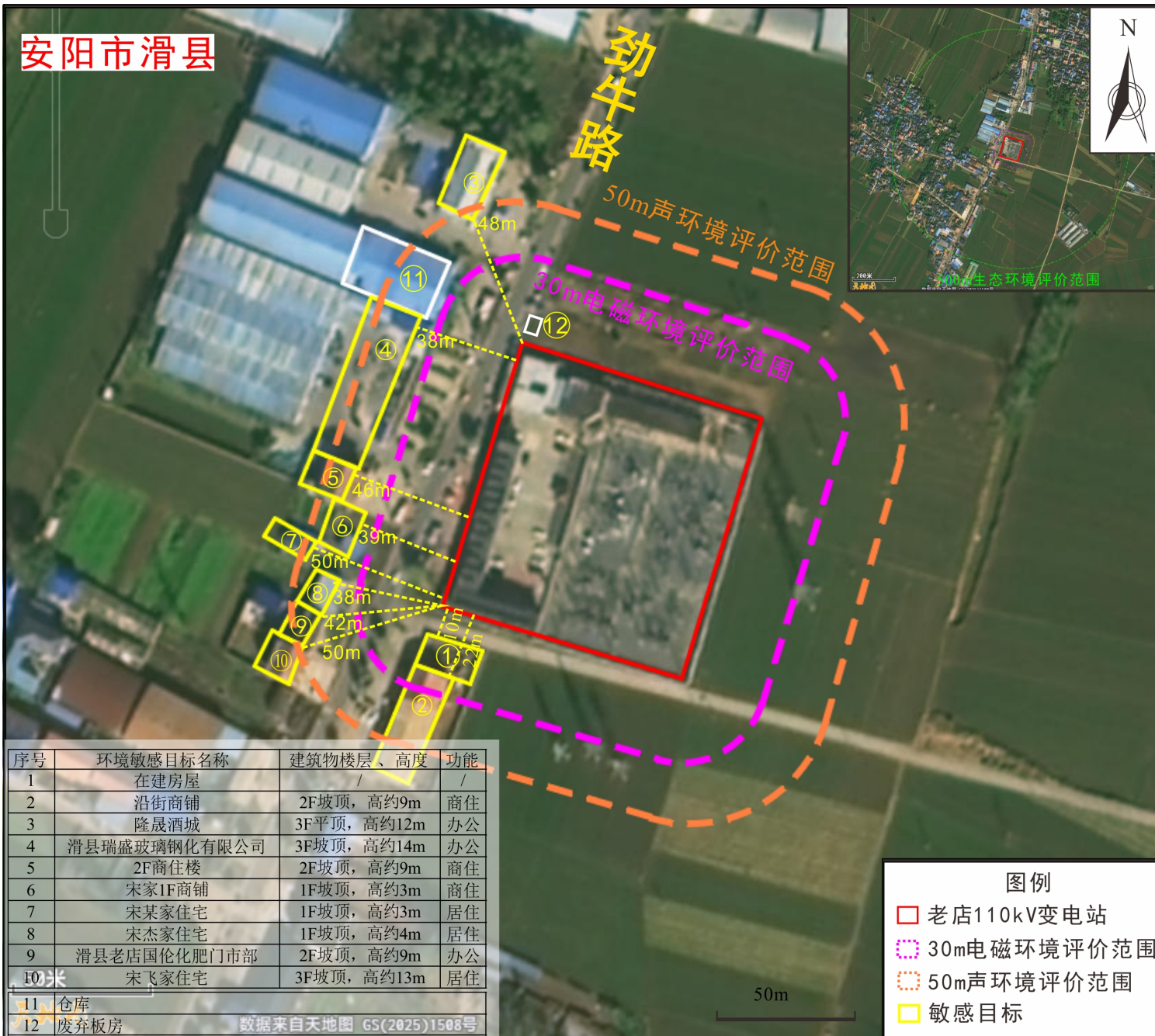
审图号：豫S(2019年)021号

河南省测绘地理信息局监制 河南省地图院编制 2019年6月

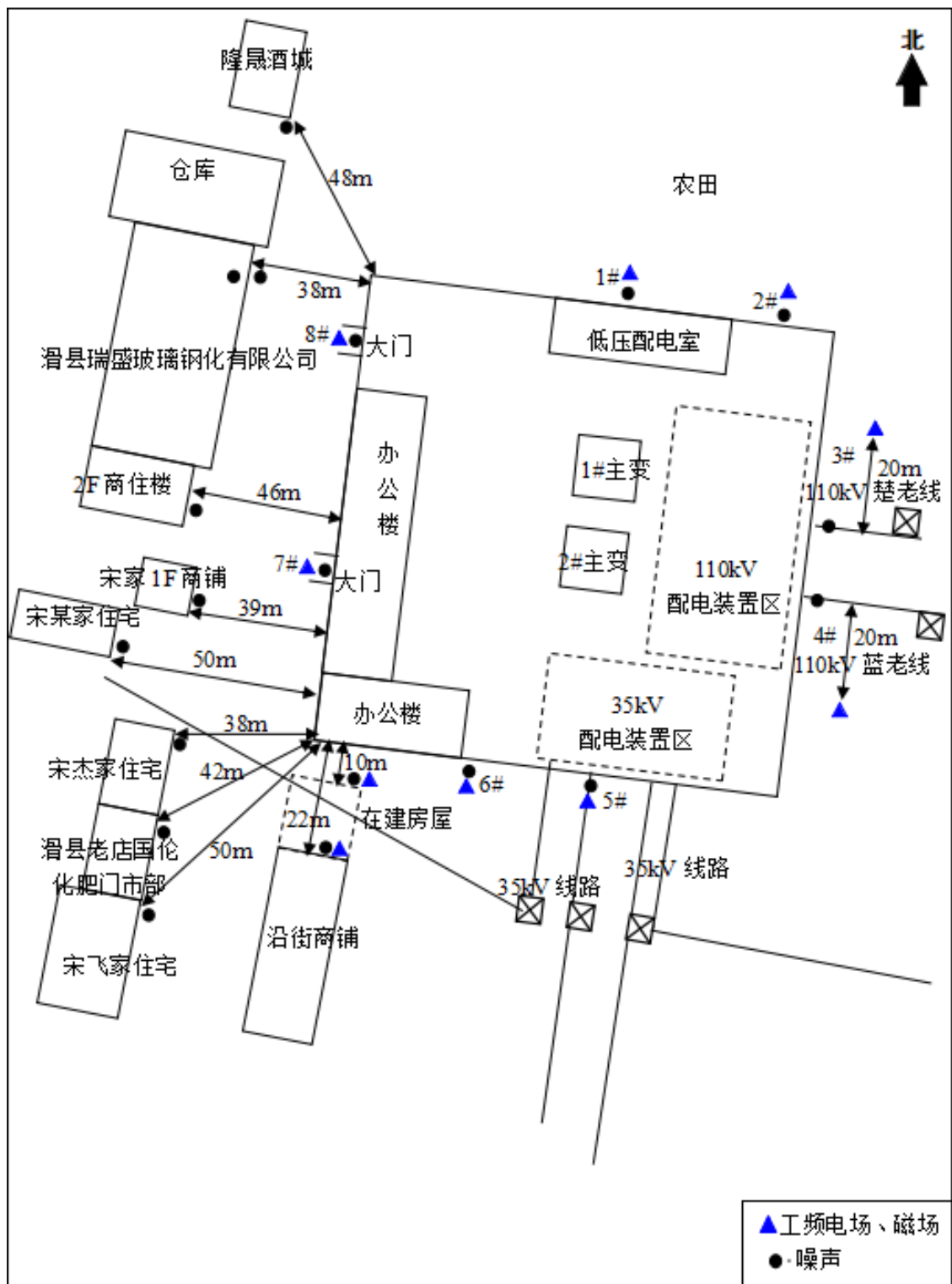
附图1 本项目地理位置示意图



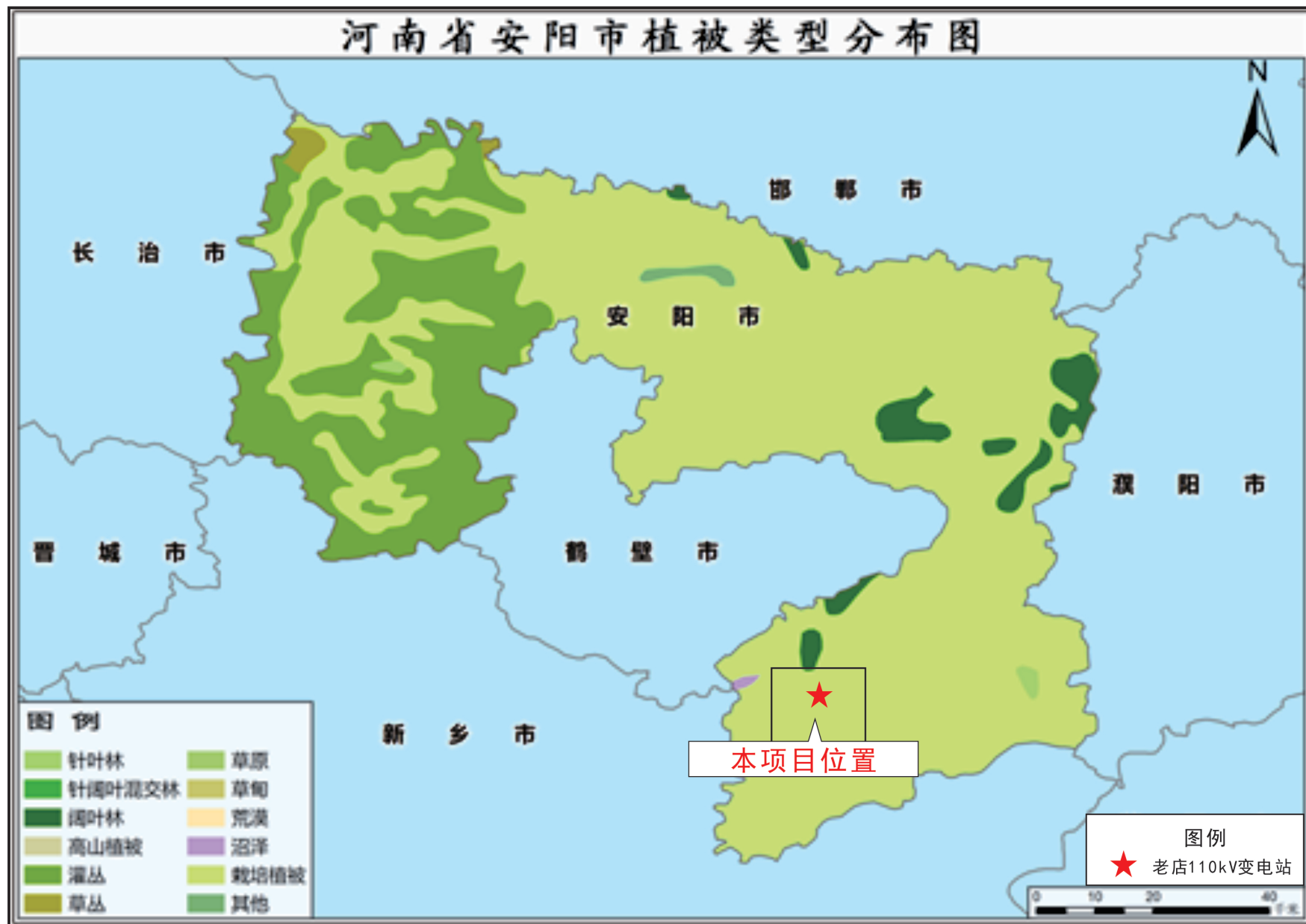
附图2 本项目变电站平面布置示意图



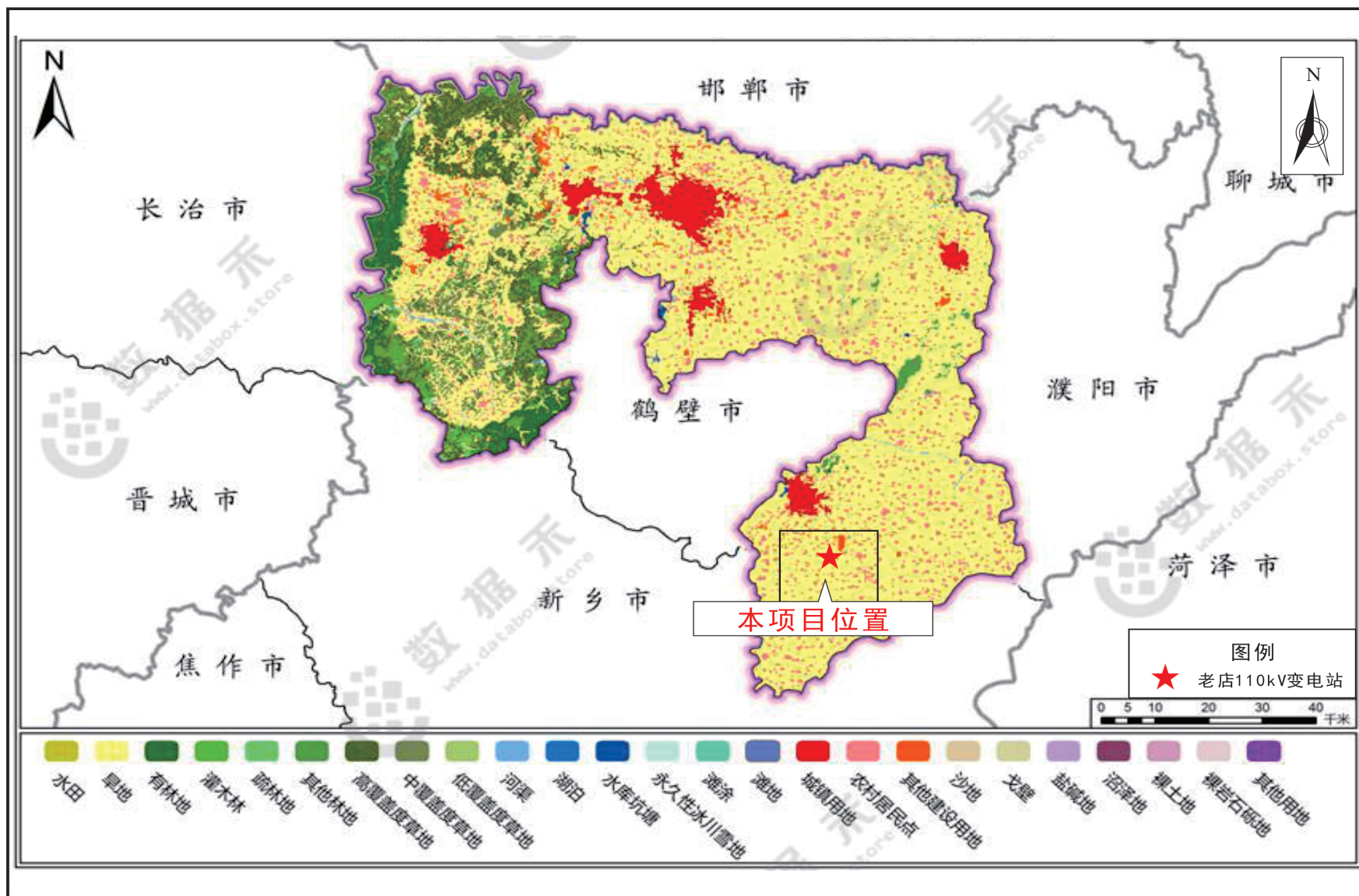
附图3 本项目周边环境及环境敏感目标示意图



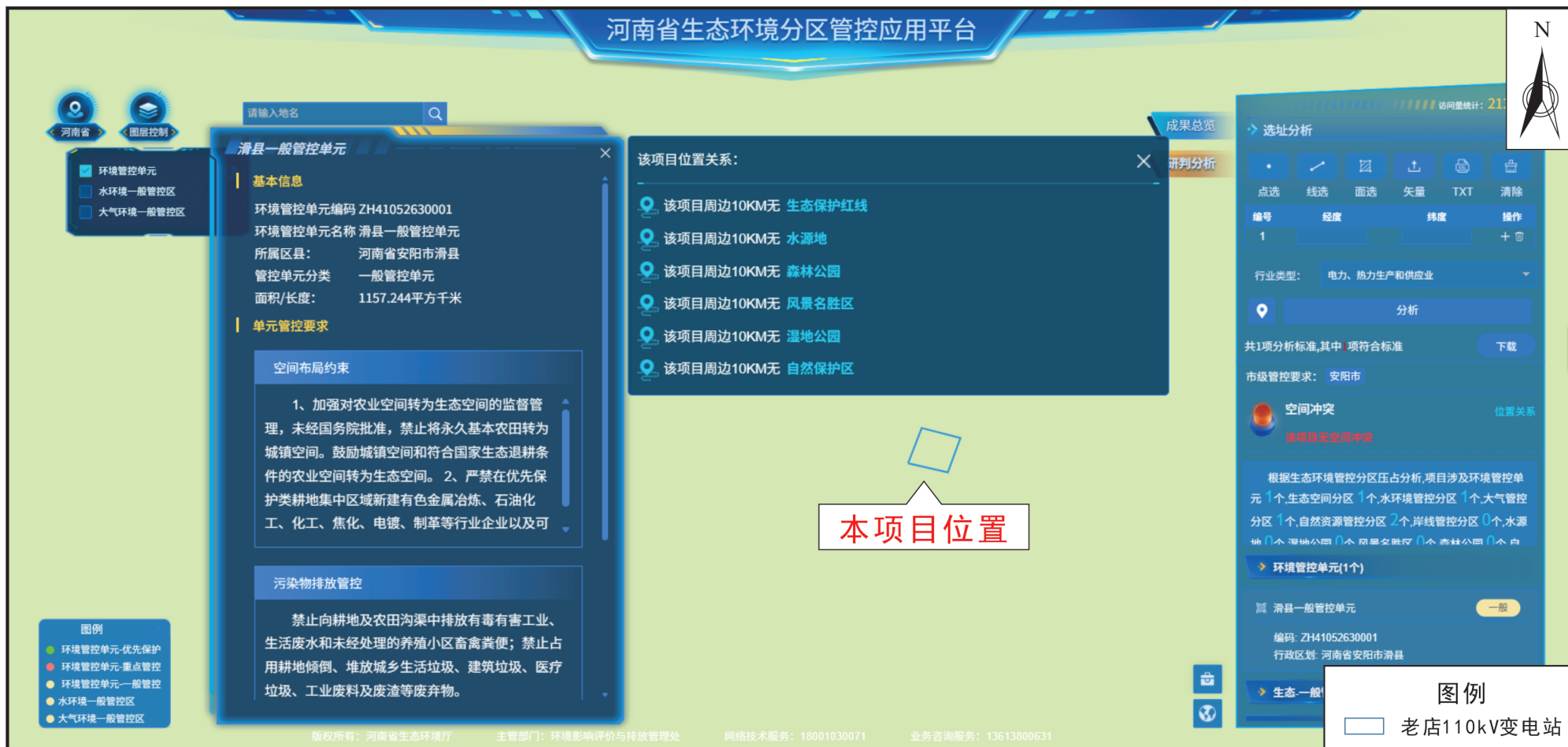
附图4 本项目监测点位示意图



附图5 本项目所在地植被类型分布图



附图6 本项目所在地土地利用现状图



附图7 本项目与安阳市生态环境分区管控单元的相对位置关系示意图