

河南神火兴隆矿业有限责任公司
许昌泉店煤矿 110kV 技改工程
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：河南神火兴隆矿业有限责任公司

调查单位：河南咏蓝环境科技有限公司

编制日期：2026 年 03 月

项目名称：河南神火兴隆矿业有限责任公司许昌泉店煤矿 110kV 技改工程

建设单位法人代表：蒋与飞

调查单位法人代表：魏贵臣

报告编写负责人：王帅兵

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
王帅兵	工程师	报告编制	王帅兵
魏贵臣	高工	审核	魏贵臣

建设单位：河南神火兴隆矿业
有限责任公司

电话：0374-5787108

传真：/

邮编：461100

地址：河南省许昌市建安区灵井镇泉店村

调查单位：河南咏蓝环境科技有限公司

电话：0374-4399338

传真：/

邮编：461000

地址：许昌市东城区魏文路信通金融中心

D座 1605 室

监测单位：河南浩拓检测技术有限公司

目 录

表 1 建设项目总体情况	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
表 3 验收执行标准	13
表 4 建设项目概况	14
表 5 环境影响评价回顾	26
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	35
表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	42
表 8 环境影响调查	63
表 9 环境管理及监测计划	70
表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议	73

附图：

附图 1 项目现场实景图

附件：

附件 1 委托书

附件 2 环评批复文件

附件 3 发改委核准文件

附件 4 竣工及调试日期网上公示截图

附件 5 监测报告（电磁环境、噪声）

附表： 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	许昌泉店煤矿 110kV 技改工程				
建设单位名称	河南神火兴隆矿业有限责任公司				
法人代表	蒋与飞	联系人	王学进		
通讯地址	许昌市建安区灵井镇				
联系电话	15837499109	传真	——	邮政编码	461100
建设地点	许昌市建安区灵井镇、河街乡				
项目建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	D4420 电力供应	
环境影响报告表名称	“河南神火兴隆矿业有限责任公司许昌泉店煤矿 110kV 技改工程环境影响报告表（重新报批）”				
环境影响评价单位	河南咏蓝环境科技有限公司				
初步设计单位	许昌鲲鹏电力设计咨询有限公司				
环境影响评价审批部门	许昌市生态环境局	文号	许环辐审(2026)5号	时间	2026.2.12
建设项目核准部门	许昌市建安区发展和改革委员会	文号	建安发改[2019]19号	时间	2019.3.30
初步设计审批部门	/	文号	/	时间	/
环境保护设施设计单位	/	环境保护设施施工单位		/	
环境保护设施监测单位	河南浩拓检测技术有限公司				
投资总概算（万元）	6536	环境保护投资（万元）	42	环境保护投资占总投资比例	0.64%
实际总投资（万元）	6000	环境保护投资（万元）	74	环境保护投资占总投资比例	1.23%
环评阶段 项目建设内容	新建 110kV 泉店变；220kV 付庄变扩建 110kV 间隔；新建付庄变到泉店变单回线路，全长 16.5km，其中架空线路 15.71km，电缆线路 0.79km；改造升高付杨线 25#~28#、禹杨线 83#~87#、104~107#			项目开工日期	2020.10

<p>项目实际建设内容</p>	<p>新建 110kV 泉店变；220kV 付庄变间隔扩建；新建付庄变到泉店变单回线路，全长 16.5km，其中架空线路 15.71km，电缆线路 0.79km；改造升高付杨线 25#~28#、禹杨线 83#~87#、104~107#</p>	<p>环保设施投入调试日期</p>	<p>2023.10</p>
<p>项目建设过程简述（项目立项~调试）</p>	<p>2019 年 3 月 30 日，许昌市建安区发展和改革委员会出具了关于《河南泉店煤矿 110kV 技改工程核准的批复》（建安发改[2019]19 号），文件中同意建设泉店煤矿 110kV 技改工程。</p> <p>2018 年，河南神火兴隆矿业有限责任公司委托核工业二三 O 编制完成了“河南神火兴隆矿业有限责任公司许昌泉店煤矿 110kV 技改工程环境影响报告表”；</p> <p>2018 年 10 月 8 日，原许昌市环境保护局对该工程环评报告表进行审批，批复文号为：许环辐审〔2018〕13 号。</p> <p>本项目主体工程及配套的环保设施于 2020 年 10 月开始开工建设，于 2023 年 10 月底完成并进行调试运行。</p> <p>因建设单位负责此项工作人员变动频繁，导致当时手续交接不全，经建设单位自查发现，许昌泉店煤矿 110kV 技改工程中，线路路径变动长度 9.16km（N14-N48），其中输电线路横向位移超出 500 米的 6.7km，占路径长度 43%；新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 75%；0.79km 架空线路改为地下电缆，根据《输变电建设项目重大变动清单(试行)》（环办辐射函〔2016〕84 号），项目发生重大变更。2025 年 12 月，河南神火兴隆矿业有限责任公司委托河南咏蓝环境科技有限公司编制完成了“河南神火兴隆矿业有限责任公司许昌泉店煤矿 110kV 技改工程环境影响报告表(重新报批)”。</p> <p>2026 年 2 月 12 日，许昌生态环境局对该工程重新报批环评文件进行审批，审批文号：许环辐审〔2026〕5 号。</p>		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查 范围	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705—2020）规定：工程竣工环保验收调查范围原则上与项目环境影响评价文件确定的评价范围一致，因此，本项目竣工环保验收调查范围依据项目环境影响报告表中的评价范围确定。</p> <p>本项目竣工环保验收调查范围具体见表 2-1。本次验收调查范围示意图见图 2-1。</p>		
	<p>表 2-1 本项目竣工环保验收调查范围一览表</p>		
	类别	调查范围	
	电磁环境	泉店变电站站界外 30m 范围内；220kV 付庄变扩建 110kV 间隔侧围墙外 30m 范围内；110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m；电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。	
	噪声	泉店 110kV 变电站、220kV 付庄变扩建 110kV 间隔侧 50m 范围内；110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m。	
生态环境	泉店 110kV 变电站、220kV 付庄变电站站界外 500m；输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 带状区域范围内；电缆管廊两侧各 300m 内的带状区域。		
水环境	运营期泉店变电站产生的生活污水依托泉店煤矿矿区污水处理系统处理。		
环境 监测 因子	<p>本工程竣工环保验收环境监测因子见下表。</p>		
	<p>表 2-2 环境监测因子表</p>		
	序号	监测类别	监测因子
	1	工频电场	工频电场强度，V/m
2	工频磁场	工频磁感应强度， μT 。	
3	噪声	昼间、夜间等效连续 A 声级，dB(A)。	

调查重点

根据本工程实际建设情况，本工程竣工环境保护验收的调查重点如下：

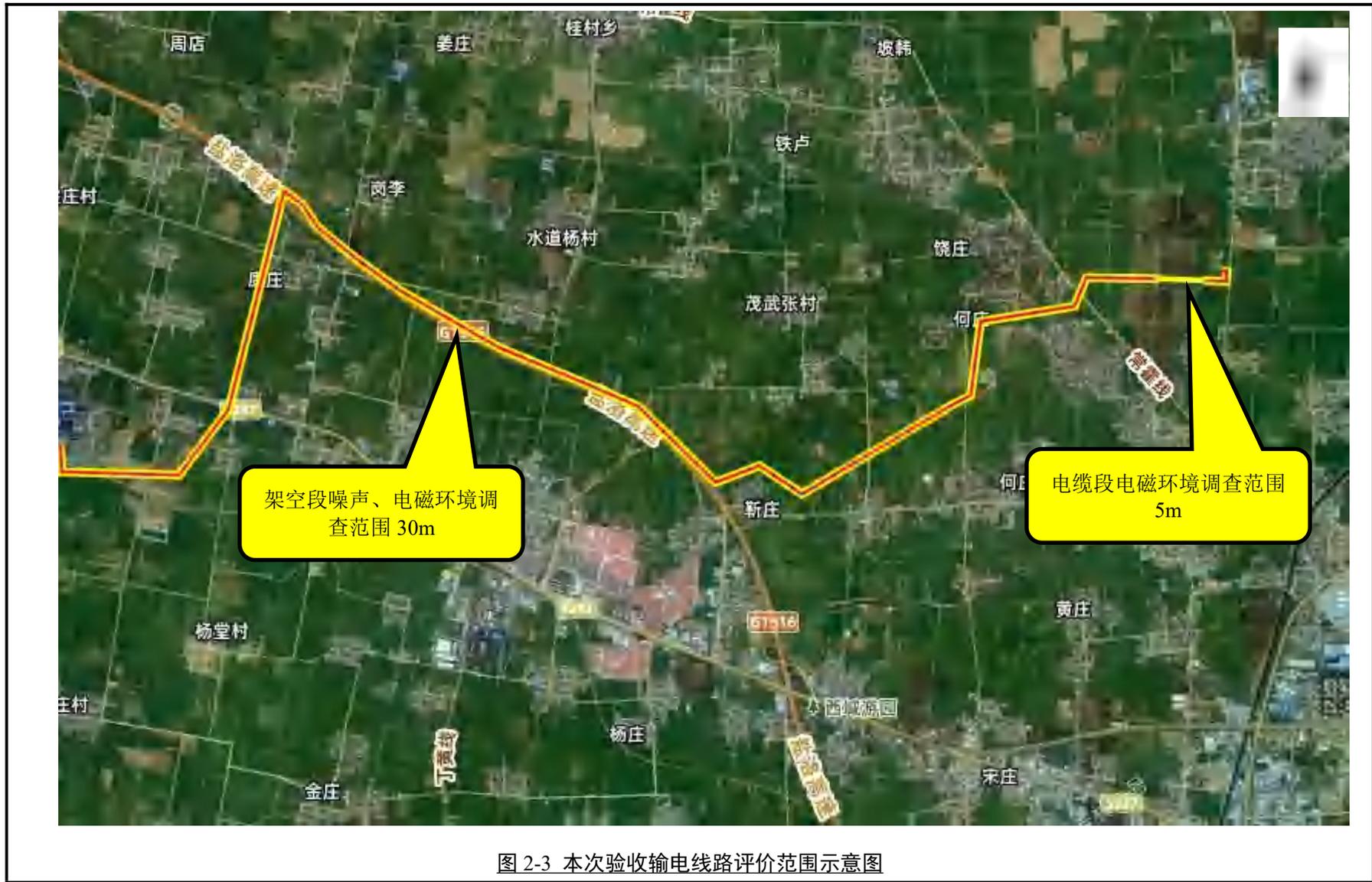
- (1) 核实项目实际建设内容及与环评阶段相比较的变动情况和造成的环境影响变化情况。
- (2) 调查项目评价范围内环境敏感目标基本情况及变更情况。
- (3) 调查项目环境保护设计文件、环评文件及其批复中提出的环保设施和环保措施落实情况及其效果、本工程环境风险防范与应急措施落实情况及其效果。
- (4) 调查评价范围内敏感点环境质量达标情况；调查环境监测因子达标情况。
- (5) 工程总投资及环境保护投资落实情况。
- (6) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。



图 2-1 本次验收泉店变环境调查范围图



图 2-2 本次验收付庄变环境调查范围示意图



(1) 生态环境保护目标:

生态评价范围内不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区,也不涉及风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区和饮用水源保护区等其他特别保护要求的对象。

(2) 电磁环境敏感目标:

根据现场踏勘,本项目变电站及线路工程评价范围内电磁环境保护目标情况与环评阶段一致。电磁环境保护目标具体情况见表 2-4。

表 2-4 本工程评价范围内电磁环境保护目标一览表

序号	名称	功能	楼层结构	建筑物高度	与边导线(变电站)位置关系	导线对地高度	备注
1	高翠莲家	民房	2层	平顶, 6m	线路东侧 16m	≥14m	与环评一致
2	寨杨村赵松贵家	民房	2层	坡顶, 6m	线路西侧 16m	≥15m	与环评一致
3	湾鲁村空置厂房	厂房	1层	坡顶, 4m	线路西侧 22m	≥15m	与环评一致
4	张庄民房	民房	2层	平顶, 6m	线路西侧 15m	≥15m	与环评一致
5	白兔寺养殖场	厂房	1层	坡顶, 4m	跨越	≥17m	与环评一致
6	遼寨北空置板房	民房	1层	坡顶, 4m	线路北侧 5m	≥15m	与环评一致
7	靳庄民房	民房	1层	坡顶, 4m	跨越	≥17m	与环评一致

(3) 声环境敏感目标:

根据现场踏勘,本项目变电站及线路工程评价范围内声环境保护目标情况与环评阶段一致。声环境保护目标具体情况见表 2-5。

表 2-5 本工程评价范围内声环境保护目标一览表

序号	名称	功能	楼层结构	建筑物高度	与边导线(变电站)位置关系	导线对地高度	备注
1	高翠莲家	民房	2层	平顶, 6m	线路东侧 16m	≥14m	与环评一致
2	寨杨村赵松贵家	民房	2层	坡顶, 6m	线路西侧 16m	≥15m	与环评一致
3	张庄民房	民房	2层	平顶, 6m	线路西侧 15m	≥15m	与环评一致
4	白兔寺养殖场	厂房	1层	坡顶, 4m	跨越	≥17m	与环评一致
5	遼寨北空置板房	民房	1层	坡顶, 4m	线路北侧 5m	≥15m	与环评一致
6	靳庄民房	民房	1层	坡顶, 4m	跨越	≥17m	与环评一致

本项目周边电磁环境及声环境保护目标整体分布图见图 2-4，保护目标分解图见图 2-5（1）~2-5（7）。



图 2-4 项目周边电磁环境及声环境保护目标整体分布图



图 2-5 (1) 项目周边电磁环境及声环境保护目标分布图



图 2-5 (2) 项目周边电磁环境及声环境保护目标分布图



图 2-5 (3) 项目周边电磁环境及声环境保护目标分布图

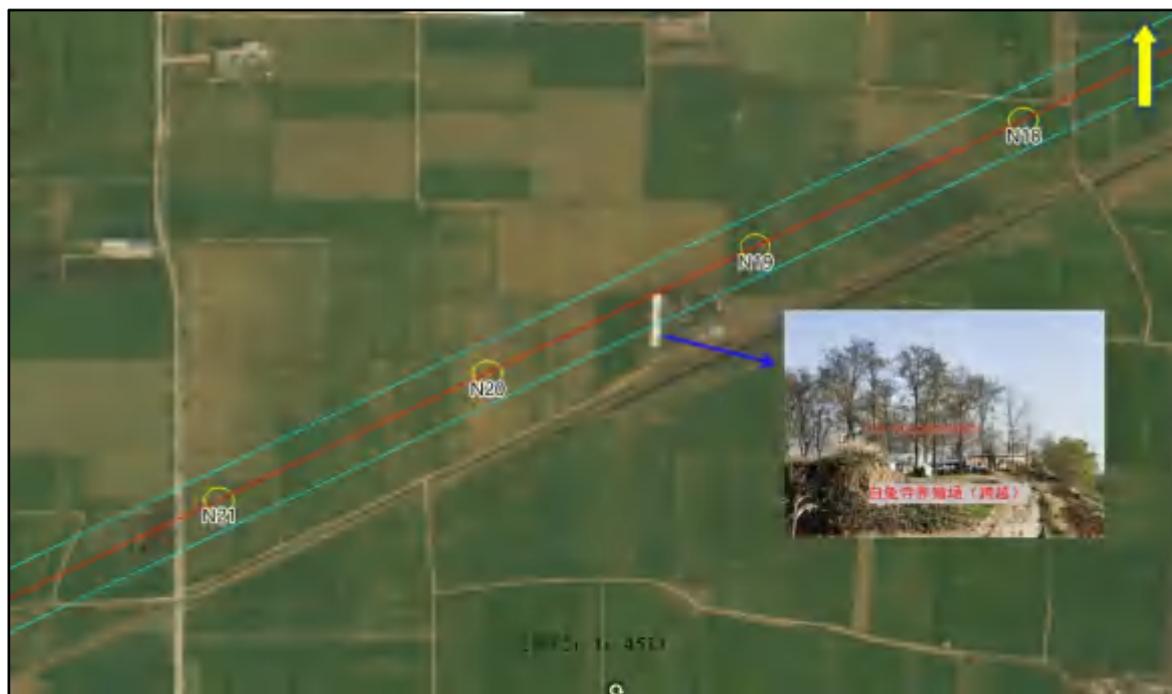


图 2-5 (4) 项目周边电磁环境及声环境保护目标分布图



图 2-5 (5) 项目周边电磁环境保护目标分布图



图 2-5 (6) 项目周边电磁环境及声环境保护目标分布图

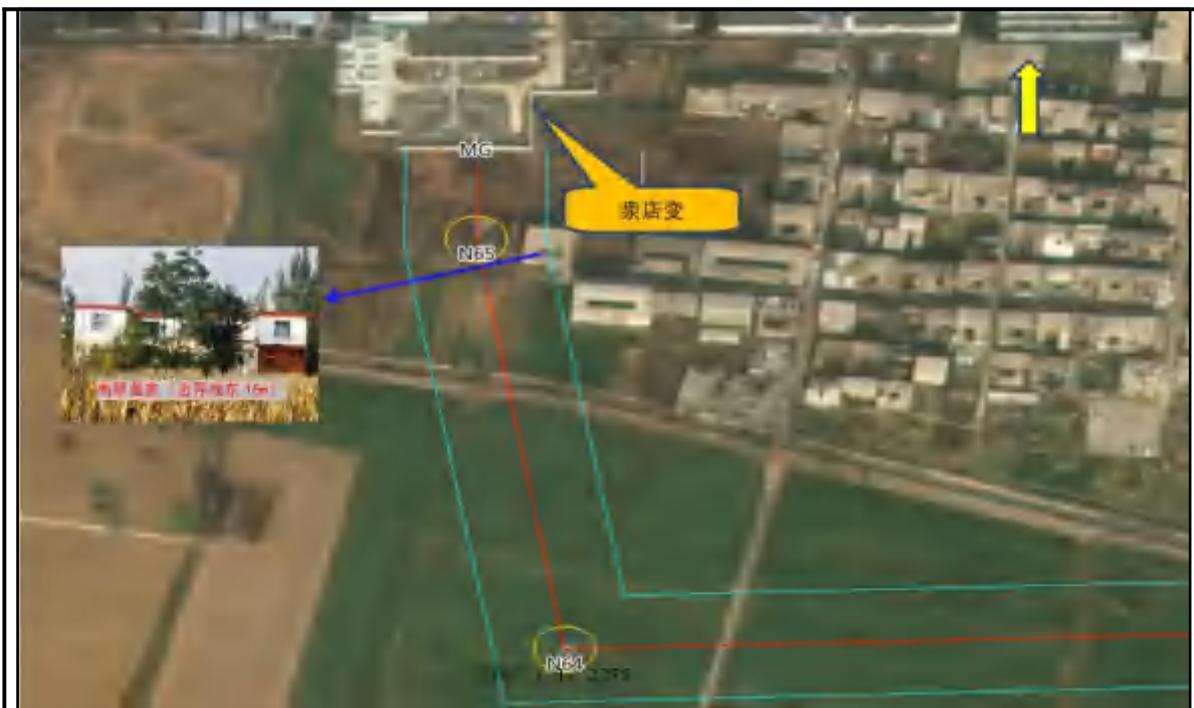


图 2-5 (7) 项目周边电磁环境及声环境保护目标分布图

表 3 验收执行标准

<p>电磁环境标准</p>	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）中的要求：输变电建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准。因此，本工程竣工环保验收执行的电磁环境标准见下表。</p> <p>表 3-1 竣工环保验收执行的电磁环境标准</p> <table border="1" data-bbox="336 645 1382 943"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>执行标准名称</th> <th>污染因子</th> <th>验收执行标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">电磁环境</td> <td rowspan="2">《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）</td> <td>工频电场强度</td> <td>公众曝露控制限值4000V/m 架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所控制限值10kV/m。</td> </tr> <tr> <td>工频磁感应强度</td> <td>公众曝露控制限值100μT</td> </tr> </tbody> </table>	类别	执行标准名称	污染因子	验收执行标准限值	电磁环境	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	工频电场强度	公众曝露控制限值4000V/m 架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所控制限值10kV/m。	工频磁感应强度	公众曝露控制限值100μT
类别	执行标准名称	污染因子	验收执行标准限值								
电磁环境	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	工频电场强度	公众曝露控制限值4000V/m 架空输电线路线下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所控制限值10kV/m。								
		工频磁感应强度	公众曝露控制限值100μT								
<p>声环境标准</p>	<p>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）中的要求：输变电建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准。</p> <p>本工程竣工环保验收执行的声环境标准见下表。</p> <p>表 3-2 竣工环保验收执行的声环境标准</p> <table border="1" data-bbox="336 1290 1382 1563"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>验收执行标准及标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界噪声排放标准</td> <td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准：昼间60dB（A）、夜间50dB（A）。</td> </tr> <tr> <td>声环境质量标准</td> <td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准：昼间60dB（A）、夜间50dB（A）</td> </tr> </tbody> </table>	类别	验收执行标准及标准限值	厂界噪声排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准：昼间60dB（A）、夜间50dB（A）。	声环境质量标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准：昼间60dB（A）、夜间50dB（A）				
类别	验收执行标准及标准限值										
厂界噪声排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准：昼间60dB（A）、夜间50dB（A）。										
声环境质量标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准：昼间60dB（A）、夜间50dB（A）										
<p>其他标准和要 求</p>	<p>1、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p> <p>2、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p> <p>3、《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。</p> <p>4、<u>《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)中规定限值：（昼间70dB(A),夜间：55dB(A)）</u></p>										

表 4 建设项目概况

项目建设地点（附地理位置示意图）：

许昌泉店煤矿 110kV 技改工程，线路起于 220kV 付庄变北数第十一间隔，终止于新建 110kV 泉店变东数第一间隔，线路全线位于许昌市建安区，属许昌市建安区灵井镇、河街乡管辖。新建 110kV 泉店变中心坐标：113 度 38 分 4.620 秒，34 度 4 分 21.821 秒；220kV 付庄变新建 110kV 出线间隔中心坐标：113 度 45 分 53.738 秒，34 度 5 分 18.190 秒；线路起点坐标：（113 度 45 分 53.741 秒，34 度 5 分 18.192 秒）线路终点：（113 度 38 分 5.662 秒，34 度 4 分 20.971 秒），项目地理位置图见图 2-1。



图 4-1 项目地理位置图

主要建设内容及规模：

本项目重新报批环评阶段，变电站及输电线路已投运，实际建设内容与环评审批内容完全一致。本项目验收调查对象为：新建 110kV 泉店变、220kV 付庄变 110kV 出线间隔及付庄变至泉店变单回输电线路，线路全长 16.5km，其中，单回架空线路

15.71km，电缆线路 0.79km。根据现场勘察情况，本项目实际建设内容及规模详见下表。

表 4-1 实际主要建设内容及规模

类型		建设规模		
主体工程	新建泉店变	变压器	2×31.5MVA，户外布设，型号 SZ11-31500/110，一次性建成，本期使用东侧 1 台。	
		配电装置	建设 110kV 出线 2 回，一次性建成，本期使用 1 回	
		无功补偿装置	2×(4.0+4.0) Mvar	
		主控楼	单层，510.4m ²	
		事故池	35m ³	
	间隔扩建	220kV 付庄变扩建 1 处 110kV 出线间隔（东侧南数第一个）		
	线路工程	新建工程	<p>①新建付庄变到泉店变单回线路，全长 16.5km，其中架空线路 15.71km，电缆线路 0.79km。</p> <p>②本项目新建杆塔共 65 基，其中 N1~N4 线路段采用钢管杆，其它线路段采用角钢塔，角钢塔采用“1A3”模块塔型；工程直线塔采用刚性台阶式基础，耐张塔采用板式基础，钢管杆采用钻孔灌注桩基础，塌陷区角钢塔基础采用大板基础。</p> <p>③架空线路导线采用 JL/G1A-240/30 铝芯钢绞线，地线采用 1 根 JL350-100 铝包钢绞线和 1 根 24 芯的 OPGW 光纤复合地线；电缆线路采用 YJLW03-64/110-1×800。</p>	
		改造工程	<p>本工程线路需钻越付杨 110kV 线路 1 次，钻越禹杨 110kV 线路 2 次，但原付杨线路、禹杨线路高度较低，需改造升高 110kV 付杨线 25#~28#、110kV 禹杨线 83#~87#、104~107#。</p> <p>付杨线 25#~28#段：</p> <p>①需拆除线路段 线路起止：起于原付杨 110kV 线路原 25#杆大号侧约 30 米处，止于原付杨 110kV 线路原 28#杆小号侧约 20 米处。 电压等级 110kV，单回路，线路长 0.6 千米；导线型号 JL/G1A-185/25；地线型号：两根地线均为 GJ-35 镀锌钢绞线，并随线路架有一根 ADSS 光缆；杆塔基数：25#杆~28#杆排杆，共 4 基。</p> <p>②需新建线路段 线路起止：起于原付杨 110kV 线路原 25#杆大号侧约 30 米处，止于原付杨 110kV 线路原 28#杆小号侧约 20 米处。 电压等级 110kV，单回路，线路长 0.6 千米，导线型号 2×JL/G1A-240/30；地线型号：两根地线一根采用 24 芯 OPGW-90-2 光缆，另一根地线采用 JLB35-100 铝包钢绞线；杆塔基数 4 基，均为角钢塔。</p> <p>禹杨线 83#~87#段：</p> <p>①需拆除线路段 线路起止：起于原禹杨 110kV 线路原 83#杆小号侧 15 米处，止于原禹杨 110kV 线路原 87#杆大号侧 15 米处。 电压等级 110kV，单回路，线路长 0.9 千米，导线型号 JL/G1A-185/25；</p>	

		<p>地线型号：两根地线均为 GJ-35 镀锌钢绞线，并随线路架有一根 ADSS 光缆。杆塔基数：83#杆~87#杆，共 5 基。</p> <p>②需新建线路段 线路起止：起于原禹杨 110kV 线路原 83#杆小号侧 15 米处，止于原禹 110kV，单回路，线路长 0.9 千米，导线型号 2×JL/G1A-240/30；地线型号：两根地线一根采用 24 芯 OPGW-90-2 光缆，另一根地线采用 JLB35-100 铝包钢绞线。</p> <p>杆塔基数 4 基，均为角钢塔。</p> <p>禹杨线 104~107#段：</p> <p>①需拆除线路段 线路起止：起于原禹杨 110kV 线路原 104#杆小号侧约 20 米处，止于原禹杨 110kV 线路原 107#杆大号侧约 30 米处。</p> <p>电压等级 110kV，单回路，线路长 0.7 千米，导线型号 JL/G1A-185/25；地线型号：两根地线均为 GJ-35 镀锌钢绞线，并随线路架有一根 ADSS 光缆。杆塔基数 104#杆~107#杆，共 4 基。</p> <p>②需新建线路段 线路起止：起于原禹杨 110kV 线路原 104#杆小号侧约 20 米处，止于原禹杨 110kV 线路原 107#杆大号侧约 30 米处。</p> <p>电压等级 110kV，单回路，线路长 1 千米，导线型号：2×JL/G1A-240/30；地线型号：两根地线一根采用 24 芯 OPGW-90-2 光缆，另一根地线采用 JLB35-100 铝包钢绞线。</p> <p>杆塔基数 5 基，均为角钢塔。</p>
公用工程	供水	付庄变依托现有供水系统；泉店变依托泉店煤矿矿区供水系统。
	排水	付庄变依托现有化粪池；泉店变依托泉店煤矿矿区污水处理站处理。
临时工程	牵张场	设置 7 处牵张场，共占地面积约 11000m ² 。
	塔基区施工场地	总占地 5420m ² ，其中永久占地 1700m ² ，临时占地约 3720m ² 。
	电缆线路施工场地	临时占地约 1600m ² 。
	施工道路	项目施工车辆临时道路利用现有公路及田间机耕小路，对于不能满足施工车辆进场的区域需布设临时施工道路，本项目临时施工便道占地约 2300m ² 。
环保工程	废水	站区采用雨污分流，变电站运维检修人员产生的少量生活污水，付庄变依托现有化粪池；泉店变依托泉店煤矿矿区污水处理站处理。
	噪声	选用低噪声设备，加强设备的日常维修保养，避免高噪声设备在非正常状态下运转。
	固废	(1) 变电站检修人员产生的生活垃圾通过垃圾箱分类集中收集，由保洁人员定期清运至附近垃圾集中点统一处理。(2) 变电站铅蓄电池退出运行后不得随意丢弃，应按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2020) 交由相应危险废物处理资质单位进行处置。(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，事故油经收集后，要交由有资质的单位进行安全处置。
	环境风险	在主变及配电区设置 1 座 35m ³ 事故油池。变压器事故状态下需排油时，经主变下部的贮油坑与排油管排至事故油池。
实际建设内容与重新报批环评阶段一致。		

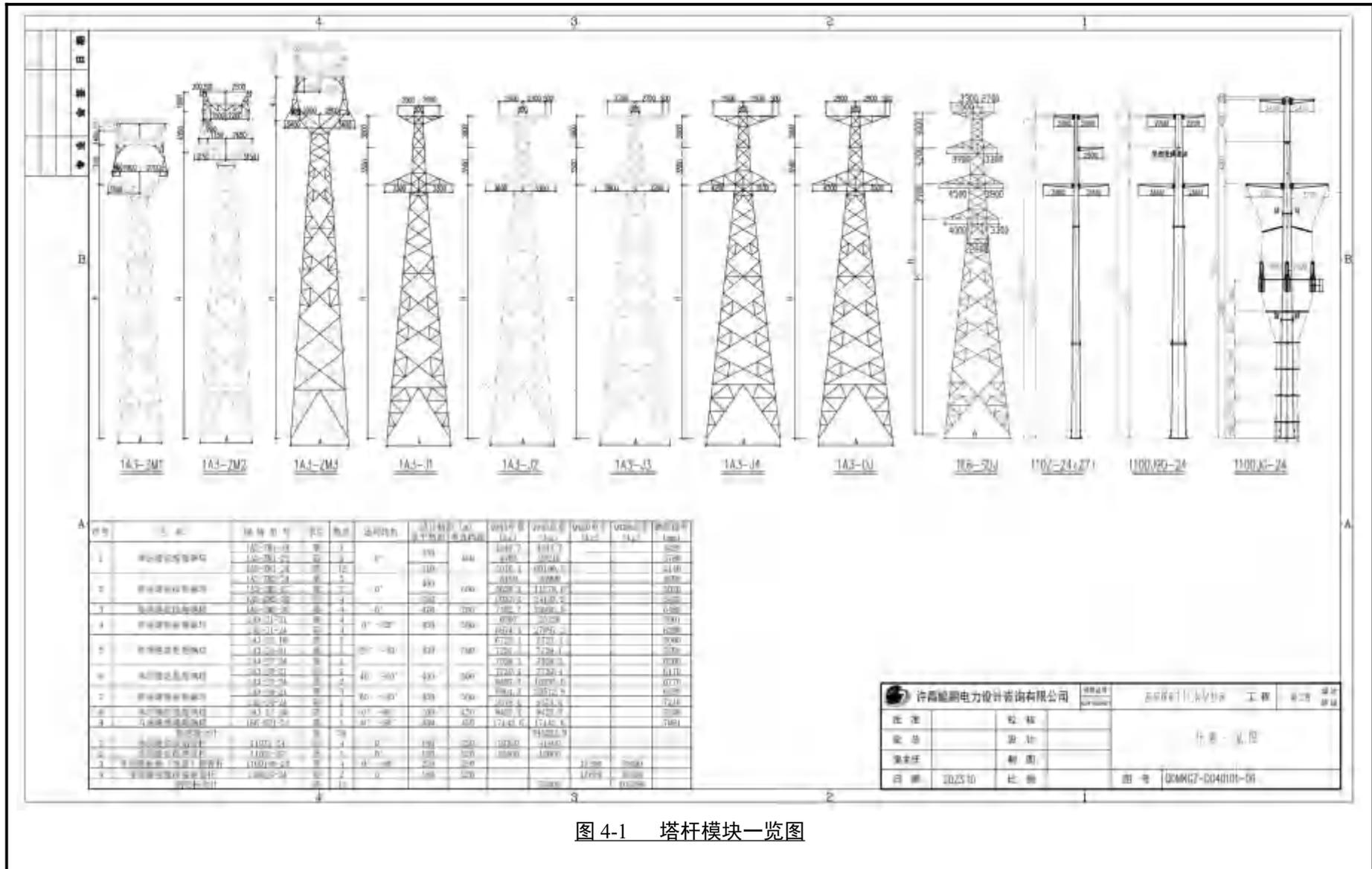


图 4-1 塔杆模块一览表

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径（附总平面布置、输电线路路径示意图）

1.项目占地

1.1 泉店变

新建 110 泉店变，占地面积 5332m²，终期规模为 2×31.5MVA，户外布置，本期建设规模 2×31.5MVA；110kV 出线 2 回，本期使用 1 回。

1.2 间隔扩建

在 220kV 付庄变扩建 1 处 110kV 出线间隔，在站内进行，不新增占地。

1.3 架空线路

（1）牵张场地的布设

牵张场选定靠近道路处的农田及荒地作为牵、张场地，远离林木茂密及经济作物区，减少生态破坏。项目共设置 7 处牵张场，总占地面积约 11000m²。

（2）塔基区施工场地的布设

本项目线路新建塔基施工占地 5420m²，其中永久占地 1700m²，临时占地约 3720m²。混凝土采用购买预制混凝土，不在现场拌合。施工完成后应清理场地，以消除混凝土残留，便于植被恢复。同时施工场地应尽量远离河流布设，同时设置施工围挡。

（3）施工道路的布设

本项目施工道路利用现有公路及田间机耕小路，以便机动车运输施工材料和设备，对于不能满足施工车辆进场的区域需布设临时施工道路，本项目临时施工便道占地约 2300m²。

表 4-2 本项目实际占地情况

类型	施工占地情况		占地类型	
	永久占地 (m ²)	临时占地 (m ²)		
泉店变	5332	0	建设用地	
输电线路	塔基施工	1700	3720	耕地
	牵张场	0	11000	耕地
	施工道路	0	1100	耕地
	电缆施工	0	1700	耕地

合计	7072	17520	/
	24592		

2.项目总平面布置

根据实际总平面布置图可知，项目变电站站内功能分区明确，布置紧凑，站内设1座主控楼，户外变压器2台（本期使用1台）、110kV 配电装置2套、1座消防水池、1座事故池。主控楼（配电楼）布置于站区北侧，其南侧依次布置2台变压器、2套配电装置，事故池位于变压器东侧，消防水池位于站内东南侧。

变动情况：与重新报批环评阶段相比，项目实际总平面布置整体布局未发生变化。

本项目泉店变总平面布置见图 4-2，付庄变间隔扩建平面布置图 4-3，现状照片见图 4-4-4-5。

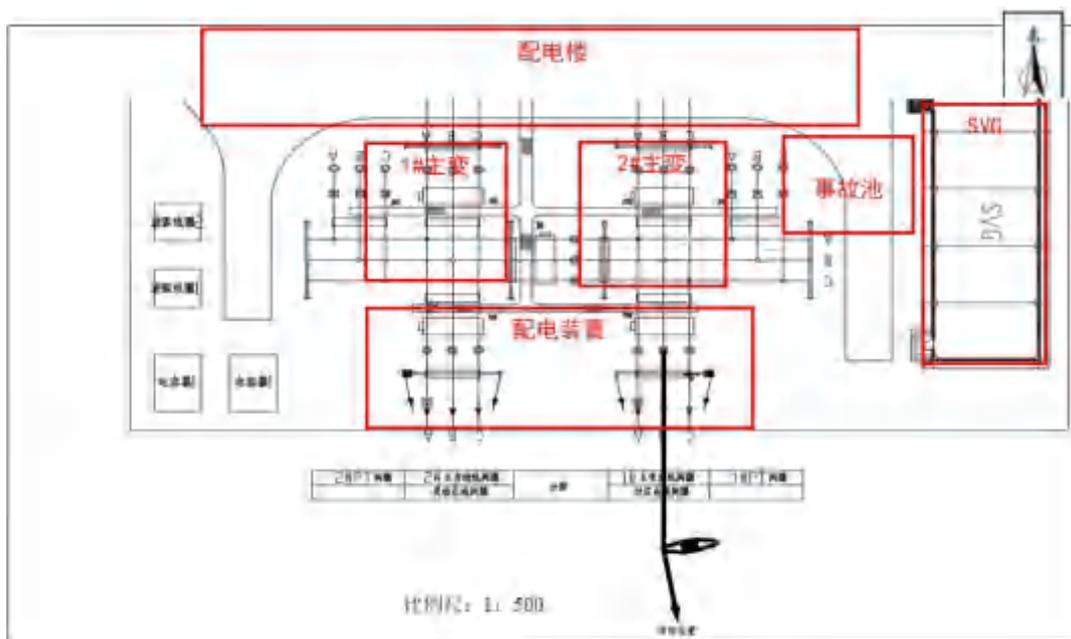
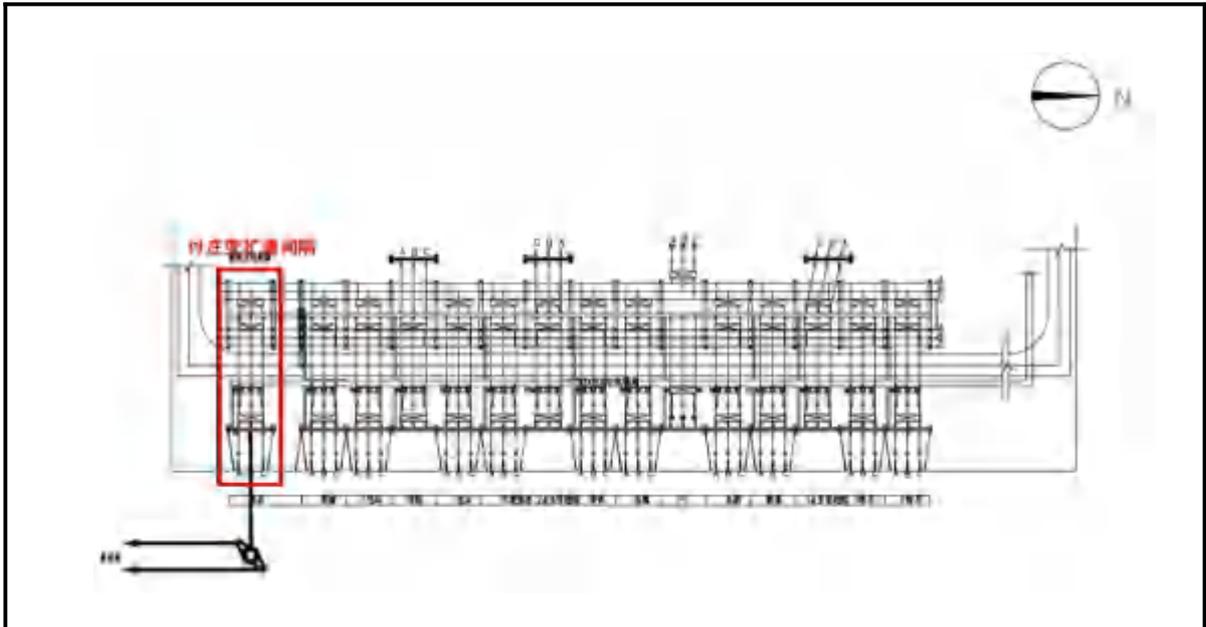


图 4-2 泉店变平面布置图



4-3 付庄变间隔扩建平面布置图



泉店变配电装置



泉店变主控房



泉店变变压器

图 4-4 泉店变实景照片



图 4-5 付庄变间隔扩建间隔实景照片

3.输电线路路径及交叉跨越工程

输电线路自付庄变 110kV 侧配电装置北数第十间隔向东出线，后右转至规划永兴西路路西，沿规划永兴西路路南向西至张庄东，出许昌市规划区后向西跨越三洋铁路后至郭庄南，后线路沿三洋铁路西侧相西南至靳庄北，随后线路沿永登高速公路北侧向西至东韩村东南，后左转向南至柏树郑北，后右转向西至高王村西后进入

泉店变。本项目输电线路主要交叉跨越情况见下表。

表 4-2 本项目交叉跨越情况一览表

序号	对象	跨越次数	最低跨越/钻越高度要求 (m)	备注
1	等级公路	14	7	高速公路 1 次（永登高速公路）、铁路（禹亳铁路）2 次、等级公路（许禹公路）1 次、普通公路 10 处
2	河流	2	至百年一遇洪水位 3m，冬季至冰面 6m	穿越白沙东干渠 1 次
3	输电线路	31	/	钻越 110kV 付杨线 1 次，110kV 禹杨线 2 次，其中付杨线 25~28#、110kV 禹杨线 83~87#、104~107#进行升高改造；35kV 线路 5 条、10kV 线路 23 条。

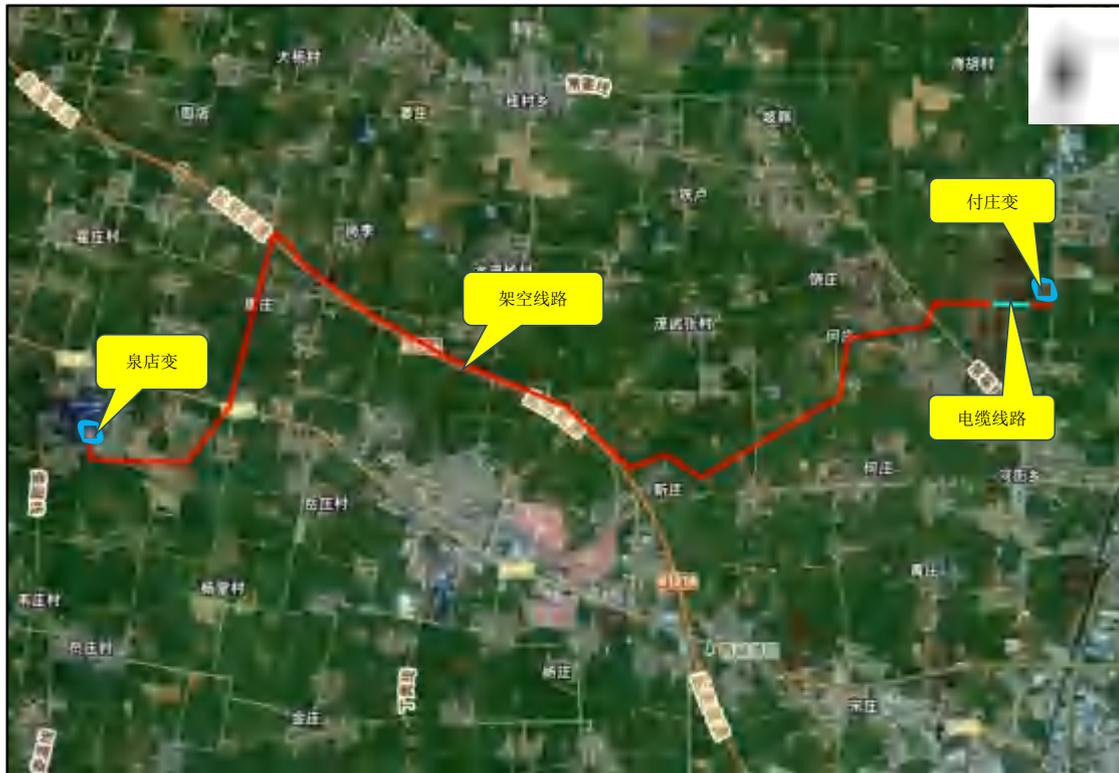


图 4-6 项目线路走径图

工程环境保护投资：

本项目环评阶段总投资 6536 万元，其中环保投资 42 万元，占总投资 0.64%；项目建设实际总投资 6000 万元，实际环保投资为 74 万元，占实际总投资 1.23%。工

程实际环保投资情况一览表见表 4-3。

表 4-3 项目实际环保投资情况表

项目	名称	投资估算（万元）
主要环保设施	主变集油坑、收油管道建设及其维护，事故油收集系统防渗措施	12
主要环保措施	施工期扬尘控制	5
	施工期噪声防治	5
	施工期污水处理	5
	施工期固废清理	5
	运行期制定突发环境事件应急预案并定期演练	5
	施工临时用地、植被恢复	20
环境管理	环境影响评价	6
	竣工环境保护验收	6
	施工期环境管理、运行期环保档案保存	2
环境监测	电磁环境监测、噪声监测	3
环保投资合计		74
工程总投资		6000
环保投资占比		1.23%

工程变更情况及变更原因：

本次验收针对《河南神火兴隆矿业有限责任公司许昌泉店煤矿 110kV 技改工程环境影响报告表（重新报批）》的工程内容及环保工程进行，根据环境保护部办公厅文件《关于印发输变电建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办辐射[2016]84号），本工程实际建设情况较于重新报批环评阶段未发生重大变更。本工程与其相关规定的对照分析见下表 4-4。

表 4-4 与环评及“环办辐射[2016]84 号”文对比分析表

序号	“环办辐射[2016]84 号”中属于变动的相关规定	环评阶段情况	实际建设情况	变化情况	是否属于重大变动
1	电压等级升高。	110kV	110kV	无变动	否

2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的30%。	新建泉店变主变为2×31.5MVA	新建泉店变主变为2×31.5MVA。	无变动	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	线路长度16.5km,其中,单回架空线路15.71千米,单回电缆线路0.79千米。	线路长度16.5km,其中,单回架空线路15.71千米,单回电缆线路0.79千米。	无变动	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500m。	新建泉店变位于泉店煤矿内。	新建泉店变位于泉店煤矿内。	无变动	否
5	输电线路横向位移超出500米的累计长度超过原路径长度的30%。	由付庄变110kV侧配电装置北数第十间隔向东出线至终端塔,后右转至规划永兴西路路西,后沿规划永兴西路路南向西至张庄东,出许昌市规划区后向西跨越三洋铁路后至郭庄南,后线路沿三洋铁路西侧相西南至靳庄北,随后线路沿永登高速公路北侧向西至东韩村东南,后左转向南至柏树郑北,后右转向西至高王村西后进入新建泉店110kV变。	由付庄变110kV侧配电装置北数第十间隔向东出线至终端塔,后右转至规划永兴西路路西,后沿规划永兴西路路南向西至张庄东,出许昌市规划区后向西跨越三洋铁路后至郭庄南,后线路沿三洋铁路西侧相西南至靳庄北,随后线路沿永登高速公路北侧向西至东韩村东南,后左转向南至柏树郑北,后右转向西至高王村西后进入新建泉店110kV变	无变动	否
6	因输变电工程路径、站址等发生变化,导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	项目输电路径、站址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	项目输电路径、站址未发生变化,不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	无变动	否

7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%。	电磁和声环境保护目标为高翠莲家民房、寨杨村赵松贵民房、张庄民房、白兔寺养殖场、遼寨北空置板房、靳庄民房、湾鲁村东南空置厂房等 7 处环境保护目标。	电磁和声环境保护目标为高翠莲家民房、寨杨村赵松贵民房、张庄民房、白兔寺养殖场、遼寨北空置板房、靳庄民房、湾鲁村东南空置厂房等 7 处环境保护目标。	站址输电线路路径未发生变化，保护目标数量无变动	否
8	变电站由户内布置变为户外布置。	主变为户外变电站	主变为户外变电站	无变动	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	单回电缆线路 0.79 千米	单回电缆线路 0.79 千米	无变动	否
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%。	全线单回路架设	全线单回路架设	无变动	否

由上述分析可知，本工程变电站建设地点及输电线路的路径与环评相比较未发生变化，在设计场址进行建设，变电站的电压等级、变压器数量、容量、主变布设方式无变化，输电线路的路径、敷设方式无变化，根据环境保护部办公厅文件《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射[2016]84号），经对比分析，本项目不存在重大变更。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论：

河南咏蓝环境科技有限公司于 2026 年 2 月编制完成《河南神火兴隆矿业有限责任公司许昌泉店煤矿 110kV 技改工程环境影响报告表（重新报批）》，调查表中环评回顾内容以摘录环评报告为主，本项目环境影响报告表中对工程建设对环境的影响预测结论及各项环境保护设施的要求汇总如下：

1、施工期环境影响分析结论

1.1 生态环境影响分析

（1）生态系统影响

本项目评价区生态系统主要以农业生态系统为主，农业生态系统主要为农作物，如小麦等。由于本项目占地面积小，不会改变当地总体的土地利用现状，因此工程不改变生态系统类型。

（2）对土地利用影响分析

本项目施工期对土地的占用主要分为永久占地和临时占地。永久占地为变电站站址占地和新建线路塔基占地，变电站需占地 5200m²，占地性质为工矿用地，线路塔基永久占地约 1700m²，为零星占用，塔基占地占用农作物等植被，给当地局部区域的生态环境带来一定的影响，但这种改变占区域总面积的比例非常小。

施工中临时占地包括牵张场占地、塔基开挖施工临时用地及电缆施工临时占地等，占地面积约 17500m²，施工过程中土壤开挖采取“三分一回填”，施工结束后根据原有土地功能对临时占地进行原土植被恢复，基本能够恢复其原有生态功能。

（3）对农业生产的影响分析

本项目线路所在区域现状为农田，线路工程对农业生产的影响主要是塔基的开挖。在农田区域施工时，尽量利用田间机耕路等作为运输道路，施工中农田中表层熟土和下层生土分开堆放，施工完成后及时按原土层顺序回填，以利于施工后农田

的复耕；导地线展放作业采用跨越施工技术，在经过经济作物区时，采用搭设毛竹跨越架，使导引绳和牵引绳处于架子上，减少对青苗的损害；临时占用的耕地施工结束后及时复耕，最大程度的减少了对农业生产的影响。

（4）对植物影响分析

线路沿线占地类型以耕地为主，耕地主要种植小麦、玉米等经济作物；在线路经过的道路、河流、农田灌渠边侧有带状分布的杨树，同时还有灌木杂草等植被，均为常见树种。工程影响区范围内未发现国家重点珍稀野生保护植物和名木古树。

项目对经过的杨树尽量采取高跨设计，有效降低了对林木的砍伐。工程对植被的破坏仅限于塔基及周边少量树种，因此，工程施工完毕后应及时对周边植被进行恢复，在采取人工植被恢复的措施下，项目建设不会影响沿线植被群落结构的稳定。

（5）对野生动物影响分析

本项目线路所经区域人类活动扰动强度较大，且基本全部为次生演替成分，分布在该区内的野生动物种类和数量很少，且多为适应人居环境类型的种类。工程影响的途径主要为项目建设破坏野生动物的生境、施工活动导致野生动物个体的死亡以及施工活动及施工噪声对野生动物产生的驱赶效应，迫使部分野生动物逃离施工影响区域。本项目塔基占地为空间线性方式，施工道路则尽量利用田间小路、机耕路等，土建施工局部工作量较小；施工人员的生活区一般安置在人类活动相对集中的村庄、集镇。输电线路工程单塔施工时间很短，且一般夜间不施工，工程施工对野生动物的影响为间断性、暂时性的。施工完成后，大部分野生动物仍可以到原栖息地附近区域栖息。因此，本项目施工对当地的野生动物不会产生明显影响。

（6）对跨越河流影响分析

本项目输电线路在跨越河流段拟采用一档跨越，不在河堤内立塔，在河堤附近施工时，杆塔基础施工弃土及生活垃圾等固体废弃物禁止弃入水体，施工废水及生活污水禁止排入河流水体。本项目配套输电线路在跨越河流处不涉及塔基施工，施工挂线对河流不会产生影响。

1.2 声环境影响分析

施工期采取如下声环境保护措施：应尽量缩短高噪音机械设备的使用时间，配备、使用减震坐垫和隔声装置，降低噪声源的声级强度；施工中加强各种机械设备的维修和保养，做好机械设备使用前的检修，使设备性能处于良好状态；强噪声设备应远离噪声敏感点布置；在施工场界设置围挡；车辆在经过居民聚居点时应适当减速行驶，并禁鸣高音喇叭。在采取本报告表提出的施工期声环境保护措施后，本项目施工期的噪声对周围声环境的影响较小，随着施工期的结束其对环境的影响也将随之消失。

（3）大气环境影响分析

施工扬尘主要来自土建施工的土方挖掘、施工材料运输等。

为进一步加强大气污染防治，施工时，应集中配制或使用商品混凝土，禁止现场搅拌混凝土和现场配制砂浆；建筑垃圾在施工期间应当及时清理，并按照环境卫生主管部门的规定处置，施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧；车辆运输散体材料和废弃物时，必须 100%进行密闭，避免沿途漏撒；运载土方的车辆必须在规定的时间内，按指定路段行驶，控制扬尘污染；基础及电缆基槽开挖过程中，定时、及时洒水使施工区域保持一定的湿度，对施工场地地面 100%进行硬化；施工场地内堆放的物料、土方等 100%进行覆盖；进出场地的车辆保证 100%进行冲洗，并限制车速，场内道路，保持湿润，减少或避免产生扬尘；施工场地四周 100%进行围挡，不得有缺口；并且围挡要坚固、平稳、严密、整洁、美观；围挡的高度不低于 1.8m；施工营地房屋拆除过程中保证 100%湿法作业，避免拆除过程产生扬尘。以最大限度的减少扬尘对周围敏感点的影响。

（4）水影响分析

项目施工期主要废水为生活污水和施工废水。

施工期间车辆和施工机械冲洗产生的含泥沙废水经收集、沉淀、澄清后回用于清洗车辆和施工场地洒水抑尘；员工生活污水依托附近村庄进行处理，定期清掏用

于周边农田施肥。

在采取本报告提出的施工期废水防治措施后，施工废水对水环境产生的影响较小。

（5）固体废物影响分析

变电站施工期固废主要有生活垃圾和各设备的包装等。生活垃圾及电气设备包装均经收集后委托当地环卫部门处理。施工期固体废物造成的影响较小，且随着施工期结束而结束。

2、运营期环境影响分析

本项目重新报批环评阶段，变电站及输电线路已投运，运行期各要素环境影响采用现状监测结果和实际调查结果进行分析。

（1）电磁环境影响分析

①变电站

根据监测结果，泉店变电场强度 0.98~10.79V/m，磁感应强度 0.0230~2.4874 μ T，付庄变间隔扩建处电场强度 466.99V/m，磁感应强度 0.7503 μ T。均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求（电场强度：4kV/m，磁感应强度：100 μ T）。

②架空输电线路

根据项目带电检测结果，本项目架空线路周围电场强度在 0.59~463.88V/m，磁感应强度 0.0109~0.7695 μ T；电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面和道路等场所公众曝露控制限值要求（电场强度：10kV/m，磁感应强度：100 μ T。）

③电缆线路

由现状监测结果可知，本项目 110kV 电缆线路正上方电场强度为 0.47V/m，磁感应强度为 0.0837 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求（电场强度：4kV/m，磁感应强度：100 μ T）。

④改造线路

由现状监测结果可知，改造后，110kV 付泉线钻越110kV 禹杨线处电场强度为311.28V/m，磁感应强度最大预测值为0.1006 μ T。满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求（电场强度：4kV/m，磁感应强度：100 μ T）。

⑤电磁环境敏感目标

由现状监测结果可知，敏感目标电场强度最大值为176.56kV/m，磁感应强度为0.7695 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求（电场强度：4kV/m，磁感应强度：100 μ T）。

（2）运营期噪声环境影响分析

泉店110kV 变电站为户外变电站，噪声源主要为变电站内的主变压器、配电装置，根据监测结果可知，泉店110kV 变电站四周厂界噪声为昼间：46~51dB（A）、夜间44dB（A），可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准限值要求；110kV 付泉线钻越110kV 禹杨线处（线高20m）噪声为昼间：47dB（A）、夜间36dB（A），各声环境保护目标噪声值为昼间：41~59dB（A）、夜间36~45dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区环境噪声限值，项目声环境影响不大。

（3）运营期地表水环境影响分析

①变电站工程

本项目运行期泉店站采用雨污分流制，雨水经站内雨水收集排水系统排至站外，变电站的废水主要为检修人员产生的少量生活污水；变电站生活污水依托泉店煤矿矿区污水处理系统处理。

②间隔扩建工程

根据现场调查，付庄220kV 变电站站内建有化粪池，生活污水经处理后定期清理，不外排。本期仅为110kV 间隔扩建工程，不新增运行人员，不新增生活污水的产生和排放，工程仍依托前期站内已有的生活污水处理设施，不会对周围水环境产生影响。

③输电线路工程

输电线路运行期间无废水产生，不会对附近水环境产生影响。

(4) 运营期固体废物环境影响分析

①泉店 110kV 变电站新建工程

变电站运行期间固体废物主要为检修人员产生的生活垃圾，变电站内产生的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。

1、生活垃圾

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。

2、废铅蓄电池

变电站采用铅蓄电池作为备用电源，110kV 变电站内一般设置 1 组铅蓄电池，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（2021 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，结合《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）的相关要求，交有资质单位进行处置。

3、废矿物油

当变电站的用油电气设备（主要为主变压器、电抗器等）发生事故时，变压器油将排入事故油池，会有少量废变压器油产生。废变压器油属于《国家危险废物名录（2021 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。

变电站内拟新建有效容积为 35m³ 事故油池一座及配套事故油坑、排油管等设施，能够满足主变压器事故及检修时的排油需求。变压器事故及检修时产生的废矿物油，经事故油池收集后，交由有相应处理资质的单位回收处置。

废铅蓄电池与废矿物油均为危险废物，在收集、转移过程中，均须严格执行《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。

②间隔扩建工程

付庄 220kV 变电站本期间隔扩建工程不新增含油设备，不新增运行人员，不新增生活垃圾及蓄电池总量，原有依托设施能满足处置要求，因此，不会对环境增加新的影响。

③输电线路工程

输电线路运行期间无固体废物产生，对外环境无影响。

(5) 环境风险分析

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。

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。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）第 6.7.8 条要求：“户内单台油量为 100kg 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。”

根据设计资料，规模 31.5MVA 的 110kV 主变压器油重约为 21.9t，密度为 0.895t/m³，故其体积约为 24.5m³，本期变电站事故油池有效容积为 35m³，可以 100% 满足变电站单台变压器绝缘油在事故下泄露时不外溢至外环境，有效降低变电站事故油外泄的风险。

4、环评总结论

泉店煤矿 110kV 技改工程符合国家产业政策，项目选址合理可行。在认真落实评价提出的各项污染防治措施和评价建议后，项目各污染物对周围环境影响较小，可以实现工程社会效益、经济效益和环境效益的协调发展，因此，项目在认真落实本评价所提出的各项污染防治措施的基础上，从环保角度分析，评价认为本项目的建设是可行的。

环境影响评价文件审批意见：

许昌市生态环境局于 2026 年 2 月 12 日对《河南神火兴隆矿业有限责任公司许昌泉店煤矿 110kV 技改工程环境影响报告表（重新报批）》予以批复，批复文号为：许环辐审（2026）5 号，批复内容原文如下：
河南神火兴隆矿业有限责任公司：

你公司（统一社会信用代码:914110007648517617）上报的由河南咏蓝环境科技有限公司编制完成的《许昌泉店煤矿 110KV 技改工程（重新报批）环境影响报告表（报批版）》（以下简称《报告表》）收悉，并已在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信，我局原则同意你单位按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点和环境保护对策进行建设。

二、项目位于许昌市建安区灵井镇、河街乡境内。

项目新建 110kV 泉店变、220kV 付庄 110kV 出线间隔及付庄变至泉店变单回输电线路。线路全长 16.5km，其中，单回架空线路 15.71km，电缆线路 0.79km。

三、项目建设和运营期间应满足以下要求：

（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落实到位。

（二）项目建设期依照环评内容建设，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，

加强施工期间的环境管理，落实各项生态保护和污染防治措施，尽量减少土地占用和植被的破坏。施工垃圾、弃渣和污水应集中、妥善处置；要采取洒水、隔离等措施，防止扬尘、噪声污染环境。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。

（三）项目运营期严格落实工频电场、工频磁场、噪声等各项污染防治措施，且应给出警示和防护指示标志。确保变电站、线路两侧区域的工频电场强度、工频磁感应强度、声环境满足环境影响评价执行标准要求。

（四）加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，及时公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。

四、项目建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施。项目建成后，按规定程序进行竣工环境保护验收，验收合格后，方可投入正式运行。

五、项目自本批复下达之日起，建设项目的地点、规模等发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

2026年2月12日

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环保设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	工程选线避开自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态红线管控要求。	已落实。本工程送出线路路径未涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态红线管控要求
	污染影响	电磁环境	已落实。变电站采用典型化设计，户外布置，优化设备布局，有效降低电磁环境水平；架空线路需严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）设计高度进行设计。
		声环境	1) 在设备选型上选用符合国家噪声标准的设备，主变压器的噪声源强不得高于 67dB（A），从源头控制噪声。 2) 对电晕放电的噪声，通过选择高压电气设备、导体等以及按晴天不出现电晕校验选择导线等措施，减轻电晕放电噪声。
施工期	生态影响	（1）对土地利用保护措施：①线路塔基开挖多余的土石方禁止随意堆置，塔位有坡度时应修筑护坡、排水沟，塔基施工后于塔基征地范围内平整处理，并及时进行植被恢复；②施工过程中，严格控制施工作业范围。施工中基础开挖尽量选择掏挖式，控制施工开挖量；施工场地及牵张场尽量选择周边现有空地；施工人员生活优先采取租住周边民房；施工材料运输应充分利用现有道路等，减小施工场地占地；③现有输电线路拆除施工时，应对裸露在地面的塔基及其地面下 1m 区域塔基进行破碎处理，施工结束后，对施工场地进行清理，并对裸露地面恢复原有土地功能。 （2）对农业生产保护措施：①在农田区域施工时，应尽量利用田间机耕路等作为运输道路，尽量减少或避免新开辟通车的临时施工道路；②施工中农田中表层熟土和下层生土应分开堆放，施工完成后及时按原土层顺序回填，以利于施工后农田的复耕，最大程度的减少对农业生产的影响；③基础开挖回填余土应在塔基	已落实。经现场调查与资料核实： （1）对土地利用保护措施：①塔基施工后在塔基征地范围内进行了平整处理，并及时进行植被恢复，农作物及植被长势良好；②施工场地及牵张场部分用地选择周边空地；施工人员生活采取了租住周边民房；施工材料运输主要利用已有道路；③现有输电线路拆除施工结束后，对施工场地进行了清理，并对裸露地面恢复原有土地功能。 （2）对农业生产保护措施：①在农田区域施工时，主要利用田间机耕路作为运输道路；②施工中农田中表层熟土和下层生土应分开堆放，施工完成后及时按原土层顺序回填，进行复耕，农作物长势良好；③基础开挖回填了余土；④导线展放作业在经过经济作物区时，采用搭设毛竹跨越架；⑤灌注桩基础施工产生的泥浆经沉淀后就地回填在塔基征地范围内。

	<p>永久征地范围内摊铺成台状，并将单独保存的表层熟土平铺在最上层，并进行复耕，施工弃土严禁随意弃置在未征用的农田内；④导电线展放作业尽可能采用跨越施工技术，在经过经济作物区时，采用搭设毛竹跨越架，使导引绳和牵引绳处于架子上，减少对青苗的损害；临时占用的耕地施工结束后及时复耕，以最大程度的减少对农业生产的影响；⑤施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染，进而污染农作物；⑥灌注桩基础施工产生的泥浆经沉淀后就地回填在塔基征地范围内，并进行复耕，施工泥浆严禁随意弃置在未征用的农田内。</p> <p>(3) 植被保护措施：①加强对施工人员的教育和管理，在施工中对施工人员进行教育和监督，严禁在林区毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为；②统筹规划施工布置，变电站施工用地尽可能布置在变电站永久占地范围内，各类临时施工占地布置时应尽量避免破坏植被，并尽量减少施工占地。③变电站及塔基基础开挖前应对占地范围内的表土进行剥离，剥离后的表土用于复耕；施工临时道路、牵张场、表土堆放区均采取铺垫土工布进行防护；④经过道路、河流、农田灌渠边侧的林木时应采取砍伐量和林地破坏相对较小的无人机或飞艇架线工艺；⑤植被恢复时，根据当地土壤和气候条件，选择当地乡土植物进行恢复，尽量避免采用外来物种；⑥现有塔基拆除后应及时进行场地平整恢复地块原有的使用功能；⑦采用灌注桩基础施工时施工区域应先保留表层土，并设置泥浆沉淀池，施工产生的泥浆经沉淀后回填于塔基处，并将表层土进行回填，同时根据原有土地功能恢复植被。</p> <p>(4) 野生动物保护措施：①加强对相关参建单位和人员的环保教育和培训。帮助施工人员树立环境保护和野生动植物保护的意识和知识，避免施工过程中出现捕杀兽类、鸟类以及捕鱼捉蛙等伤害野生动物的行为；②强化施工区域的生态环境保护工作。施工前应科学规划、合理组织，尽量减少施工占地和扰动范围；严禁随意进入临时施工区域以外的区域活动以及滥挖滥砍滥伐等破坏植被的行为，避免对野生动物栖息地的破坏；施工结束后应及时</p>	<p>(3) 植被保护措施：①对施工人员的教育和管理，未发现毁林采石、采砂、采土等行为；②变电站施工用地尽可能布置在变电站永久占地范围内。③变电站及塔基基础开挖前应对占地范围内的表土进行剥离，剥离后的表土用于复耕；施工临时道路、牵张场、表土堆放区均采取铺垫土工布进行防护；④经过道路、河流、农田灌渠边侧的林木时应采取砍伐量和林地破坏相对较小的无人机或飞艇架线工艺；⑤植被恢复选择当地乡土植物；⑥原有塔基拆除后进行了场地平整及植被恢复；⑦采用灌注桩基础施工施工产生的泥浆经沉淀后回填于塔基处，并将表层土进行回填，同时根据原有土地功能恢复植被。</p> <p>(4) 野生动物保护措施：①对相关参建单位和人员进行了环保教育和培训。施工过程中未出现捕杀兽类、鸟类以及捕鱼捉蛙等伤害野生动物的行为；②强化施工区域的生态环境保护工作。未发现随意进入临时施工区域以外的区域活动以及滥挖滥砍滥伐等破坏植被行为的投诉，施工结束后对施工扰动和植被破坏区域进行生态功能恢复。③施工过程中应选用低噪音施工设备，线路工程跨越水体时施工场地远离水体，未将施工废渣弃入水体。</p> <p>(5) 河流保护措施：①在跨越河流处拟采取一档跨越，不在河堤内立塔。②在河流附近施工时，施工营地及牵张场尽量远离河流布置，减少了对护堤植被的影响，施工结束后应及时对施工扰动区域进行植被恢复；施工弃土及生活垃圾等固体废弃物分类集中收集，并按国家和地方有关规定及时进行清运处置，无施工废水及生活污水排入河流。③施工现场使用带油料的机械器具，采取措施防止油料跑、冒、滴、漏。</p>
--	---	---

		<p>对施工扰动和植被破坏区域进行生态功能恢复，并严控水土流失。③加强对施工活动的管理。施工过程中应选用低噪音施工设备，避免大声喧嚣，严格控制施工活动范围，减少施工噪声和施工活动对野生动物的干扰；为减少对两栖和爬行动物的影响，线路工程跨越水体时施工场地应远离水体，并禁止将施工废渣弃入水体；工程施工时要避开哺乳动物的孕期，以免惊扰动物，影响其繁殖。</p> <p>（5）河流保护措施：①在跨越河流处拟采取一档跨越，不在河堤内立塔。②在河流附近施工时，应严格控制施工范围，施工营地及牵张场尽量远离河流布置，以减少对护堤植被的影响，施工结束后应及时对施工扰动区域进行植被恢复；施工弃土及生活垃圾等固体废弃物分类集中收集，并按国家和地方有关规定及时进行清运处置，禁止弃入河流，施工废水及生活污水禁止排入河流，施工完成后及时做好迹地清理工作。③施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止水体造成污染。</p>	
<p style="text-align: center;">污 染 影 响</p>	<p style="text-align: center;">声 环 境</p>	<p>（1）加强施工期的环境管理工作，建立噪声污染防治责任制度，明确负责人和相关人员的责任；</p> <p>（2）应尽量优化变电站、塔基施工声源的平面布置，以减少对声环境保护目标的影响；</p> <p>（3）采用低噪声施工工艺和设备，施工过程中加强施工机械保养和维护，并严格按操作规范使用各类施工机械，施工机械可加装消声器等装置降低声源源强；</p> <p>（4）变电站施工过程中合理安排高噪声设备施工时序，尽量控制高噪声设备同时施工，优化施工设备布置，严格控制施工设备与施工场界的距离，高噪声设备尽可能远离声环境保护目标布置，变电站施工场界应设置不低于 2.3m 的实体围挡，确保基础牢固，表面平整和清洁，同时根据需要可在高噪声设备施工区域增加设置不低于 2.5m 的移动式声屏障，确保施工场界噪声满足</p>	<p>已落实。经现场调查与资料核实：</p> <p>（1）建设单位加强了施工期的环境管理工作，建立噪声污染防治责任制度，并明确负责人和相关人员的责任；</p> <p>（2）优化变电站、塔基施工声源的平面布置；</p> <p>（3）采用低噪声施工工艺和设备，对施工机械及时保养和维护，并严格按操作规范使用各类施工机械，施工机械可加装消声器等装置降低声源源强；</p> <p>（4）变电站施工过程中合理安排高噪声设备施工时序，优化施工设备布置，严格控制施工设备与施工场界的距离，高噪声设备尽远离声环境保护目标布置，变电站施工场界设置了不低于 2.3m 的实体围挡，同时根据需要在高噪声设备施工区域增加设置不低于 2.5m 的移动式声屏障，确保施工场界噪声满足施工场界噪声排放标准，声环境保护目标处声环境满足</p>

	<p>施工场界噪声排放标准，声环境保护目标处声环境满足所处区域的声环境质量标准。</p> <p>(5) 施工车辆等声响装置，装卸材料时应做到轻拿轻放，尽量减小装卸时产生的噪声。</p> <p>(6) 严格控制施工时段，合理安排施工作业时间，禁止夜间施工。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>所处区域的声环境质量标准。</p> <p>(5) 施工车辆装卸材料时做到轻拿轻放，减小了装卸噪声。</p> <p>(6) 严格控制施工时段，合理安排施工作业时间，夜间未进行施工。</p>
地表水环境	<p>(1) 做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业。</p> <p>(2) 施工机械和进出车辆的冲洗水、钻孔灌注桩施工过程中产生的泥浆水等施工废水经沉淀池处理后，上清液回用于施工现场车辆冲洗和洒水抑尘。</p> <p>(3) 采用吸水材料覆盖洒水的方式进行混凝土养护。</p> <p>(4) 变电站施工期生活污水采用临时化粪池处理；线路施工人员产生的生活污水利用附近居民化粪池处理；泉店变施工人员生活污水依托泉店煤矿矿区污水处理站处理，付庄变扩建间隔施工人员生活污水依托站内已有化粪池处理。</p>	<p>已落实。经现场调查与资料核实：</p> <p>(1) 施工场地周围设置拦挡措施，雨季不开挖。</p> <p>(2) 施工机械和进出车辆的冲洗水、钻孔灌注桩施工过程中产生的泥浆水等施工废水经沉淀池处理后，上清液回用于施工现场车辆冲洗和洒水抑尘。</p> <p>(3) 采用吸水材料覆盖洒水的方式进行混凝土养护。</p> <p>(4) 变电站施工期生活污水采用临时化粪池处理；线路施工人员产生的生活污水利用附近居民化粪池处理；泉店变施工人员生活污水依托泉店煤矿矿区污水处理站处理，付庄变扩建间隔施工人员生活污水依托站内已有化粪池处理。</p>
大气环境	<p>(1) 施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。</p> <p>(2) 施工时，应集中配制或使用商品混凝土，然后用罐装车运至施工点进行浇筑，避免因混凝土拌制产生扬尘。</p> <p>(3) 施工过程中产生的建筑垃圾在施工期间应当及时清理，并按照环境卫生主管部门的规定处置，施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧，防止污染环境。</p> <p>(4) 施工现场应严格落实“6个100%”“两个禁止”的扬尘污染防治措施要求。</p>	<p>已落实。经现场调查与资料核实：</p> <p>(1) 施工单位做到了文明施工，加强了施工期的环境管理和环境监控工作。</p> <p>(2) 施工使用商品混凝土，用罐装车运至施工点进行浇筑。</p> <p>(3) 施工过程中产生的建筑垃圾做到了及时清理，并按照环境卫生主管部门的规定处置，施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧，防止污染环境。</p> <p>(4) 施工现场落实了“6个100%”“两个禁止”的扬尘污染防治措施。</p>
固	<p>施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，</p>	<p>已落实。经现场调查与资料核实：</p>

	固体废物	并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，灌注桩基础施工产生的泥浆水沉淀后产生的泥浆在泥浆沉淀池中，施工结束后对泥浆沉淀池就地回填，施工完成后及时做好迹地清理工作。	施工单位针对土石方、建筑垃圾、生活垃圾进行分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，灌注桩基础施工沉淀后的泥浆，施工结束后就地回填，做好了迹地清理工作。
环境保护设施调试期	生态影响	<p>(1) 强化对设备检修维护人员的生态保护意识教育，加强管理，严禁随意践踏项目周边植被，避免因此导致沿线植被破坏。</p> <p>(2) 定期对变电站及线路沿线生态保护和防护措施及设施进行检查，跟踪生态保护与恢复效果，以便及时采取后续措施。</p>	已落实。经调查，项目变电站内非工程建设区已进行硬化防护及植树种草绿化。
	废水	泉店变运维检修人员产生的少量生活污水依托泉店煤矿矿区污水处理站处理后排入灵井镇污水处理厂，付庄变扩建间隔运维检修人员产生的少量生活污水依托站内已有化粪池处理后定期清理不外排，项目运营期对周边地表水环境影响较小。	已落实。经调查，该变电站为无人值守变电站，运营过程中无生活污水产生，泉店变运维检修人员产生的少量生活污水依托泉店煤矿矿区污水处理站处理后排入灵井镇污水处理厂，付庄变扩建间隔运维检修人员产生的少量生活污水依托站内已有化粪池处理后定期清理不外排。
	污染影响 固废	<p>(1) 变电站检修人员产生的生活垃圾通过垃圾箱分类集中收集，由保洁人员定期清运至附近垃圾集中点统一处理。</p> <p>(2) 变电站铅蓄电池退出运行后不得随意丢弃，应按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）交由相应危险废物处理资质单位进行处置。</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，事故油经收集后，要交由有资质的单位进行安全处置。</p> <p>(4) 泉店煤矿矿区已设置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）规定的危险废物暂间，危险废物的分类收集、贮存、运输及处置均应由有相应危险废</p>	<p>已落实。</p> <p>生活垃圾：经调查，站内设若干垃圾桶，生活垃圾经垃圾桶集中收集后，定期清运至当地垃圾中转站。</p> <p>危险废物：站内已建1座35m³的事故油池，事故油经收集后，要交由有资质的单位进行安全处置；废铅蓄电池收集后，暂存于泉店煤矿矿区已设置的危险废物暂间，然后集中由具有此类危险废物类别相关资质的单位进行回收处置。</p>

	<p>物处理资质的单位进行处理，严禁随意弃。</p> <p>(5) 建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)制定危险废物管理计划，建立危险废物管理台账。</p>	
噪声	<p>(1) 优选低噪声设备，合理布局站内电气设备，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>已落实。</p> <p>经调查，项目变电站选用低噪声设备（无功补偿装置采用自然风冷 SVG，主变采用自然油循环、自然风冷的冷却方式），并规定定期对设备进行维护，使设备处于良好运行状态。验收监测结果表明变电站四周厂界噪声能够满足噪声排放标准要求。</p>
	<p>(1) 项目选址选线时尽量避开居住区，因地制宜工频电场强度境进行站区总体规划和站区总平面布置。</p> <p>(2) 严格按照设计要求选择电气设备，对高压一次设备采用均压措施。</p> <p>(3) 在变电站设备定货时，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，确保电磁环境符合标准。</p> <p>(4) 对于 110kV 输电线路，严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)选择相导线排列形式，导线、金具及绝缘子等电气设备、设施，提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕。</p> <p>(5) 本项目 110kV 电缆输电线路应在地埋式电缆管廊上方应设置明显的安全警示和防护指示标志；110kV 架空输电线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面和道路等场所，导线对地最小距离控制在 6m 及以上，同时应给出警示和防护指示标志；临近居民区段，导线对地最小距离控制在 7m 及以上。跨越敏感目标段，</p>	<p>已落实。</p> <p>经调查，</p> <p>(1) 项目选址选线时做到尽量避开居住区，优化了工频电场强度境进行站区总体规划和站区总平面布置。</p> <p>(2) 建设单位按照设计要求选择电气设备，对高压一次设备采用均压措施。</p> <p>(3) 在变电站设备定货时，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，确保电磁环境符合标准。</p> <p>(4) 本工程 110kV 输电线路按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)选择相导线排列形式，导线、金具及绝缘子等电气设备、设施，提高加工工艺，防止尖端放电和起电晕。</p> <p>(5) 本项目 110kV 电缆输电线路在地埋式电缆管廊上方设置明显的安全警示和防护指示标志；110kV 架空输电线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、</p>

	<p>应根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）控制导线与建筑物距离。</p>	<p>养殖水面和道路等场所,导线对地最小距离控制在 6m 及以上,同时应给出警示和防护指示标志;临近居民区段,导线对地最小距离控制在 7m 及以上。跨越敏感目标段,应根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）控制导线与建筑物距离。</p> <p>验收监测结果表明,变电站四周、输电线路两侧工频电场强度、工频磁感应强度分别低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4000V/m 和 100 μ T,架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜离饲养地、养殖水面、道路等场所控制限值 10kV/m。检测报告见附件 6。</p>
<p>环境风险</p>	<p>（1）设置 35m³ 事故油池及主变油坑,事故油池设置明显标识,事故集油池及油坑均采取防渗处理;</p> <p>（2）加强事故油池、集油坑及连接管道维护管理,确保漏油事故发生时变压器油顺利排入事故油池,针对变电工程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>已落实。经调查,根据企业提供的资料数据,本项目变电站内已设 1 座事故油池,实际有效容积为 35m³,可确保发生事故时变压器油不外泄;同时事故油池已按环保要求进行了防渗处理,站内已设消防沙池、灭火器等消防设施。</p> <p>同时变电站已编制了详细的突发环境事件应急预案,确保发生事故时可及时得到妥善处理。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电磁环境监测：

本工程电磁环境监测委托河南浩拓检测技术有限公司进行，该单位于 2026 年 1 月 15 日按监测规范和技术要求对本项目进行了现场实测，本工程电磁环境监测点位布设、监测因子、监测方法及监测结果等情况如下：

1.监测因子及监测频次

本工程电磁环境主要在变电站站址四周设点监测，监测因子为：工频电场和工频磁感应强度。本工程电磁环境监测因子及频次见表 7-1。

表 7-1 电磁环境监测因子及频次

检测类别	监测因子	监测频次
电磁环境监测	工频电场强度、工频磁感应强度	监测 1 次

2.监测布点

本工程电磁环境主要在变电站站址四周设点监测，本工程电磁环境监测布点见表 7-2。监测点位见图 7.1。

表 7-2 本工程电磁环境监测布点情况

监测点位	监测因子	监测频次	备注	
变电站北厂界外 5m 处 E1/B1	工频电场 工频磁场	1 次	点位坐标 113.634889733, 34.173153414 位置见附图 7-1	变电站围墙外衰减断面 5-50m, 每 5 米一个监测点（衰减断面监测原则应以变电站围墙周围工频电场和工频磁场正常最大值处为起点）
变电站西厂界外 5m 处 E2/B2	工频电场 工频磁场	1 次	点位坐标 113.634199065, 34.072918720 位置见附图 7-1	
变电站南厂界外 5m 处 E3/B3	工频电场 工频磁场	1 次	点位坐标 113.634775740, 34.072497613 位置见附图 7-1	
变电站东厂界外 5m 处 E4/B4	工频电场 工频磁场	1 次	点位坐标 113.635159295, 34.072741694 位置见附图 7-1	

连山家民房 E14/B14	工频电场 工频磁场	1次	点位坐标 113.635835212, 34.072795339 位置见附图 7-1
高翠莲家民房 E15/B15	工频电场 工频磁场	1次	点位坐标 113.635097605, 34.072124786 位置见附图 7-1
赵松贵家民房 E16/B16	工频电场 工频磁场	1次	点位坐标 113.653643852, 34.076763895 位置见附图 7-2
泉店变电站东侧衰 减断面 E4/B4~E13/B13	工频电场 工频磁场	1次	/
线路断面 E23/B23~E40/B40	工频电场 工频磁场	1次	点位坐标 113.74410720,34.07994415 位置见附图 7-6 线路西侧设置 1 个监测断面，以线路中心线地面投影（弧垂最低点）为起点，每 5m 布设 1 个监测点位（测量最大值时，两相邻监测点的距离为 1m），顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处为止
张庄民房 E41/B41	工频电场 工频磁场	1次	点位坐标 113.746978257,34.085844406 位置见附图 7-7
白兔寺养殖场 E22/B22	工频电场 工频磁场	1次	点位坐标 113.730109845,34.074281403 位置见附图 7-5
逯寨北空置板方 E21/B21	工频电场 工频磁场	1次	点位坐标 113.724917088,34.072162457 位置见附图 7-5
靳庄养殖户 E20/B20	工频电场 工频磁场	1次	点位坐标 113.708661560,34.069021591 位置见附图 7-4
湾鲁村东南空置厂 房 E19/B19	工频电场 工频磁场	1次	点位坐标 113.696912144,34.077646234 位置见附图 7-4
钻越 110kV 禹杨线 处 E18/B18	工频电场 工频磁场	1次	点位坐标 113.656268631,34.085303940 位置见附图 7-3
付庄变电站扩建间 隔外 5m 处 E42/B42	工频电场 工频磁场	1次	变电站扩建间隔外 5m 处 位置见附图 7-8
电缆线路正上方及 电缆线路断面 E43/B43~E55/B55	工频电场 工频磁场	1次	以地下输电电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘各外延 5m 处为止。 位置见附图 7-8

2.监测方法、监测仪器

本工程竣工环保验收电磁环境监测，检测仪器见表 7-3，监测方法见表 7-4。

表 7-3 检测仪器

仪器名称	仪器型号	出厂编号	仪器校准情况		
			校准单位	校准有效期	校准证书
电磁辐射分析仪	SEM-600 /LF-04	D-1273/I-127 3	广电计量检测集团股份有限公司	2025年09月04日~2026年09月03日	J2021080371 45-07-0001

表 7-4 监测方法

项目	检测方法及依据
工频电磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

3.监测单位、监测时间、监测环境条件

本工程电磁环境监测由河南浩拓检测技术有限公司于2024年8月7日进行检测，监测环境条件见表 7-5。

表 7-5 监测时间及监测环境条件

监测时间及频次	检测环境条件
2026年1月15日，监测1次	天气：晴；环境温度：-2~9℃；风速 1.0-1.5m/s； 相对湿度：20~35%。
2026年02月02日，监测1次	天气：晴；环境温度：2~18℃；风速 1.0-1.5m/s； 相对湿度：50~55%。

4.监测工况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范—输变电》（HJ705-2020），输变电工程验收监测应在主体工程运行稳定、应运行的环境保护设施运行正常的条件下进行。本项目变电站验收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 7-6。

表 7-6 监测期间项目运行工况

项目	日期	运行工况			
		电压 U (kV)	电流 I (A)	有功功率 P (MW)	无功功率 Q (Mvar)
主变	2026.	115.070~117.960	6.12~78.36	1.202~14.834	-8.233~1.464
线路	01.15	115.070~117.960	13.20~113.52	2.598~21.297	-8.241~1.906
付庄变	2026.	115.62~117.07	103.2~105.84	19.469~21.185	6.004~6.475

电站扩建间隔	02.02				
地下电缆		115.62~117.07	103.2~105.84	19.469~21.185	6.004~6.475

验收监测期间，建设项目实际运行电压均达到设计额定电压等级，主要噪声源设备均正常运行，输电线路已投入运行。因输变电项目运行负荷取决于输出端用电情况，建设项目运行负荷无法一直达到设计负荷，当输变电建设项目达到额定负载时，电压变化不大，故工频电场强度对环境影响变化不大，电流将有所增大，因此磁感应强度对环境影响将有所增加，但仍远小于 100 μ T 的公众曝露控制限值。

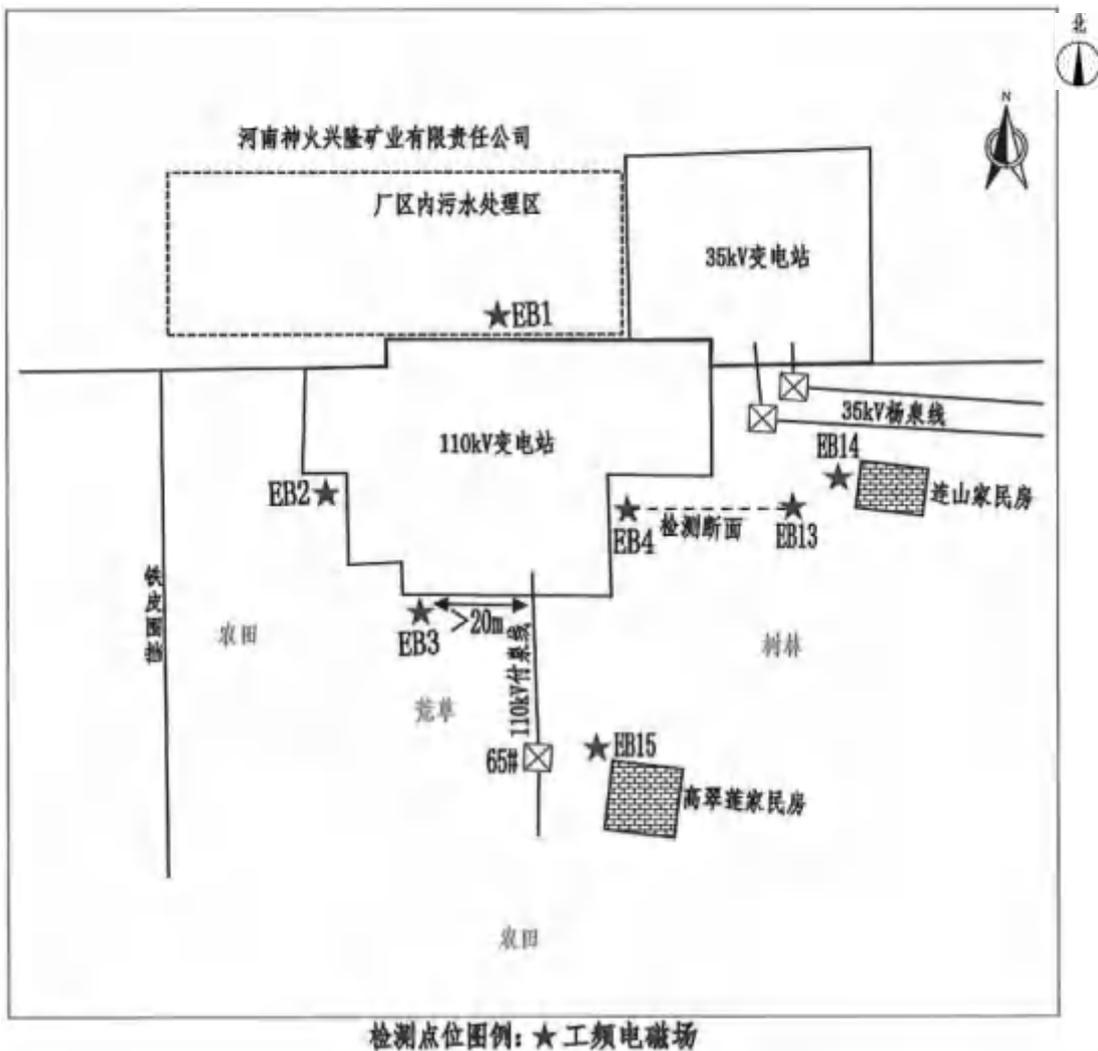
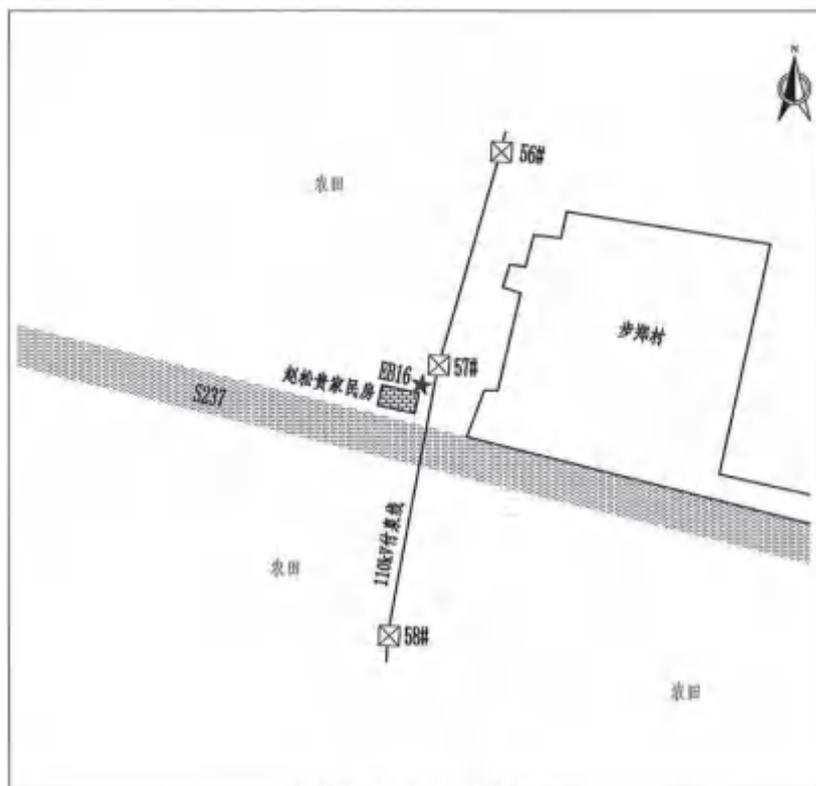
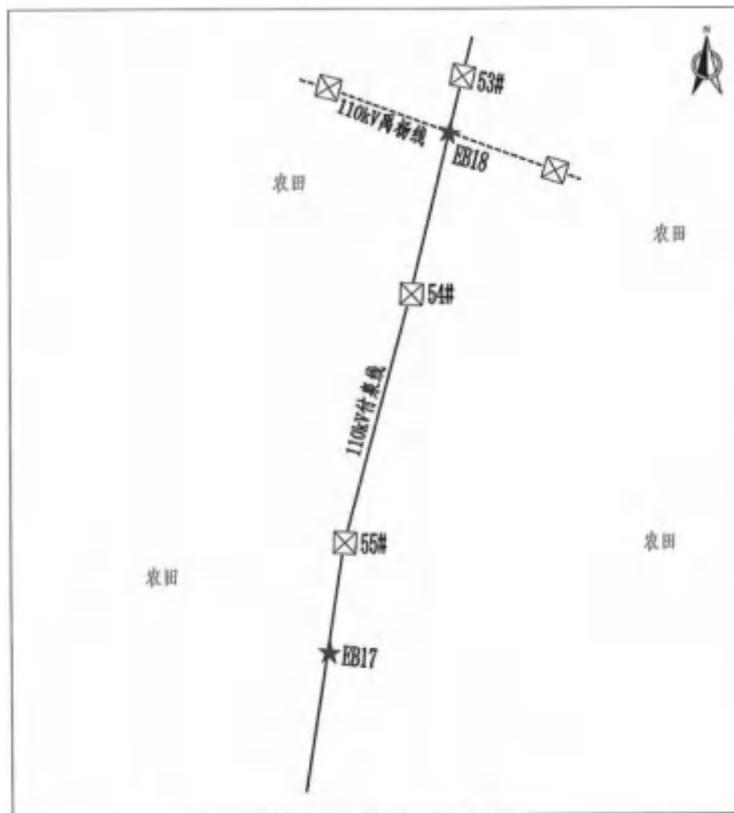


图 7-1 变电站及连山家民房、高翠莲家民房电磁环境监测点位示意图



检测点位图例：★工频电磁场

图 7-2 赵松贵家民房电磁环境监测点位示意图



检测点位图例：★工频电磁场

图 7-3 输电线路及钻越 110kV 禹杨线处电磁环境测点位示意图

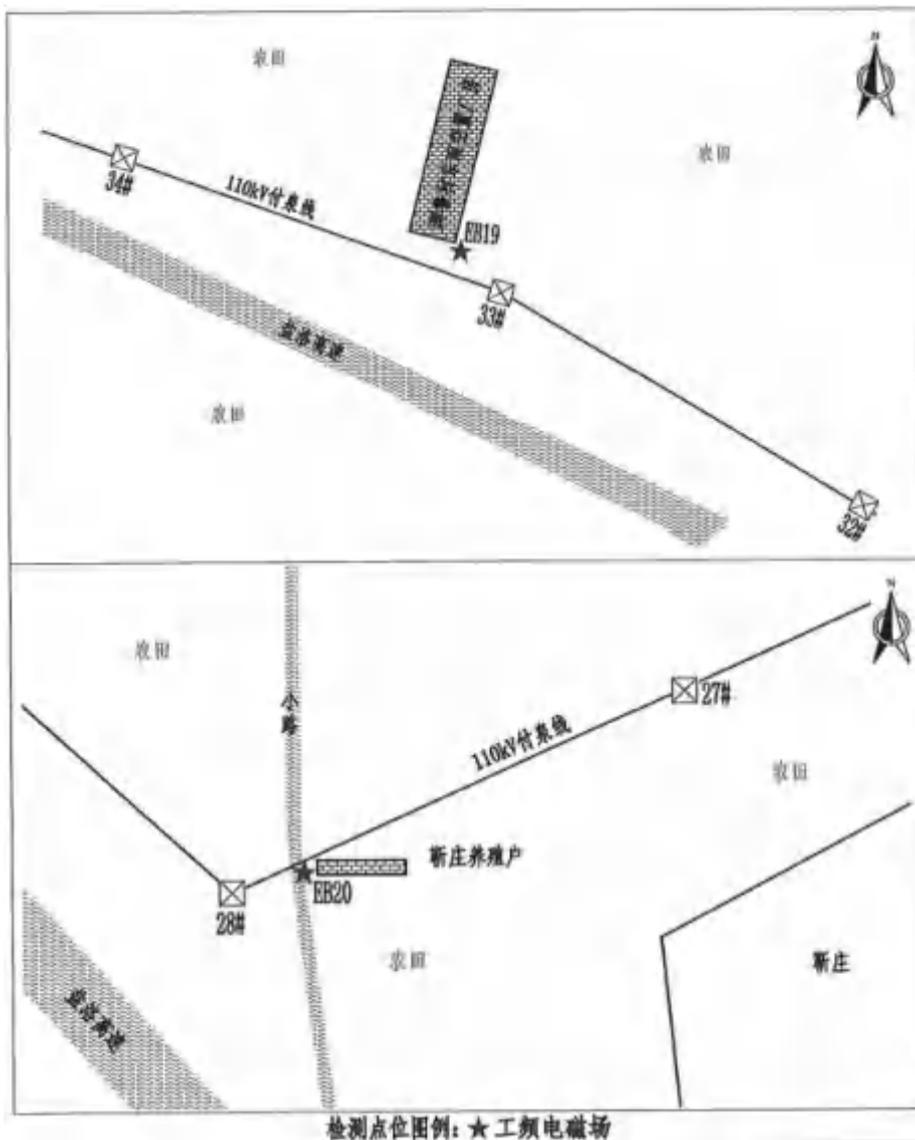


图 7-4 湾鲁村东南空置厂房、靳庄养殖户电磁环境监测点位示意图

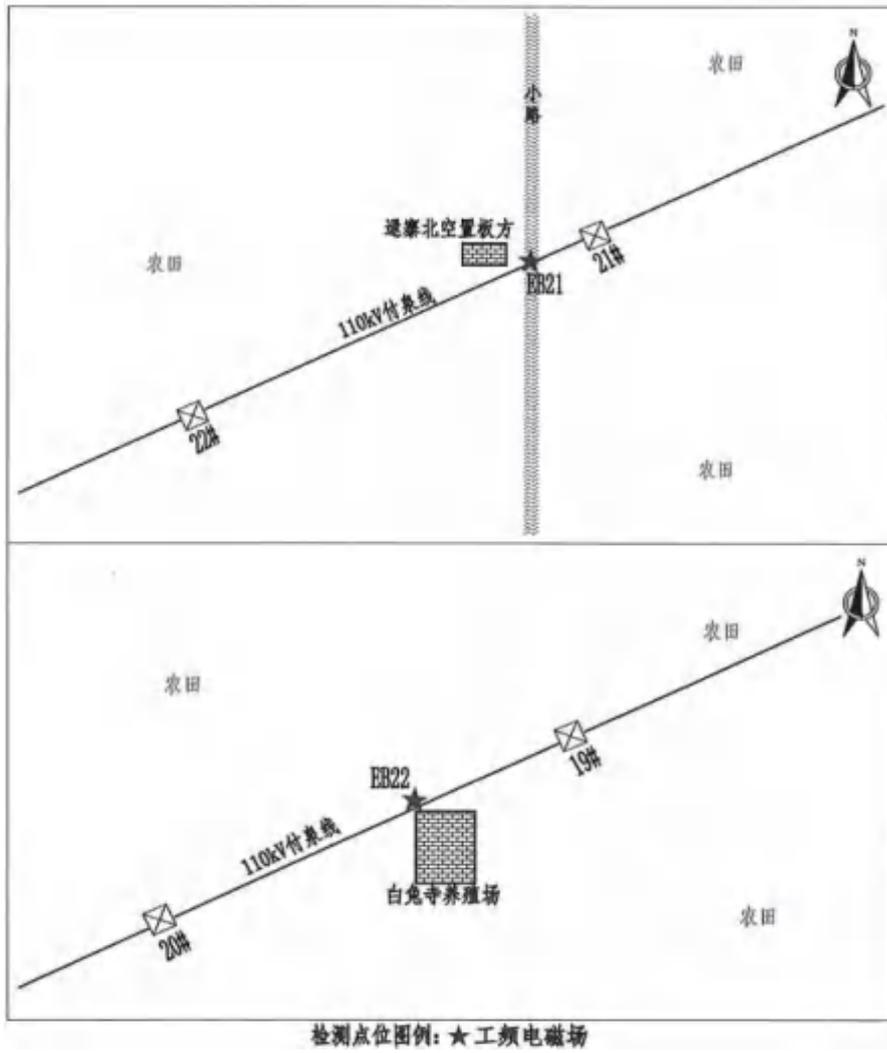


图 7-5 逯寨村北空置板房、白兔寺养殖户电磁环境监测点位示意图

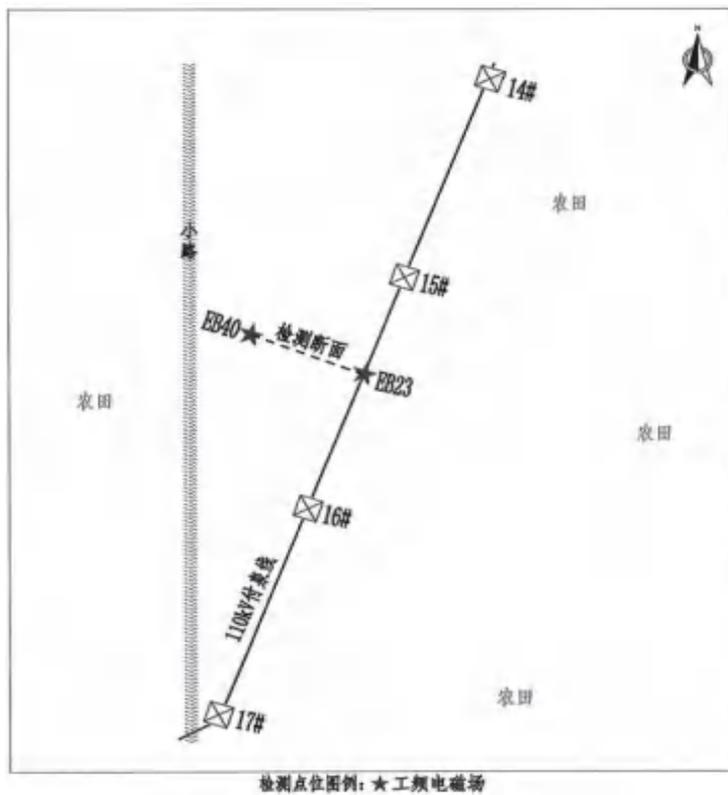


图 7-6 输电线路电磁环境检测断面点位示意图

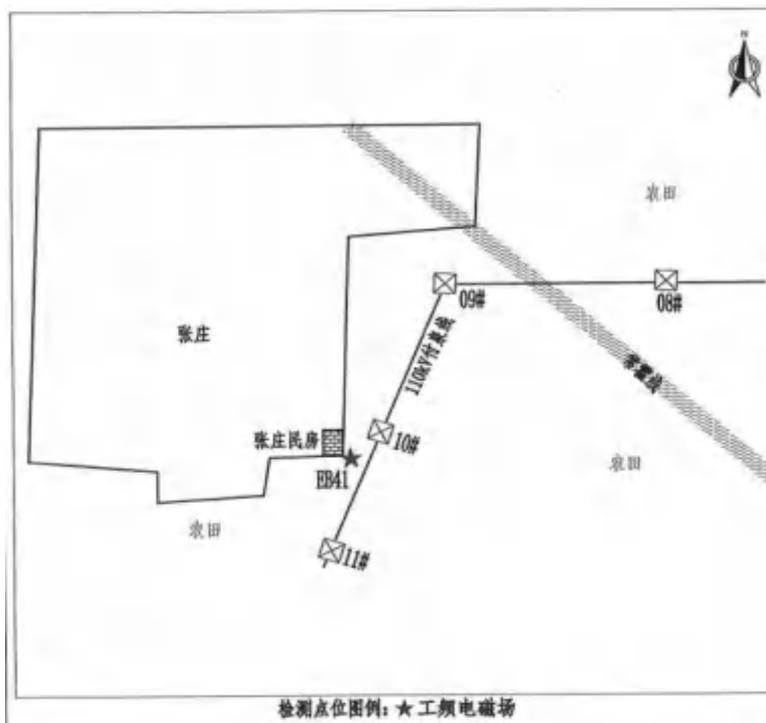


图 7-7 张庄民房电磁环境监测点位示意图

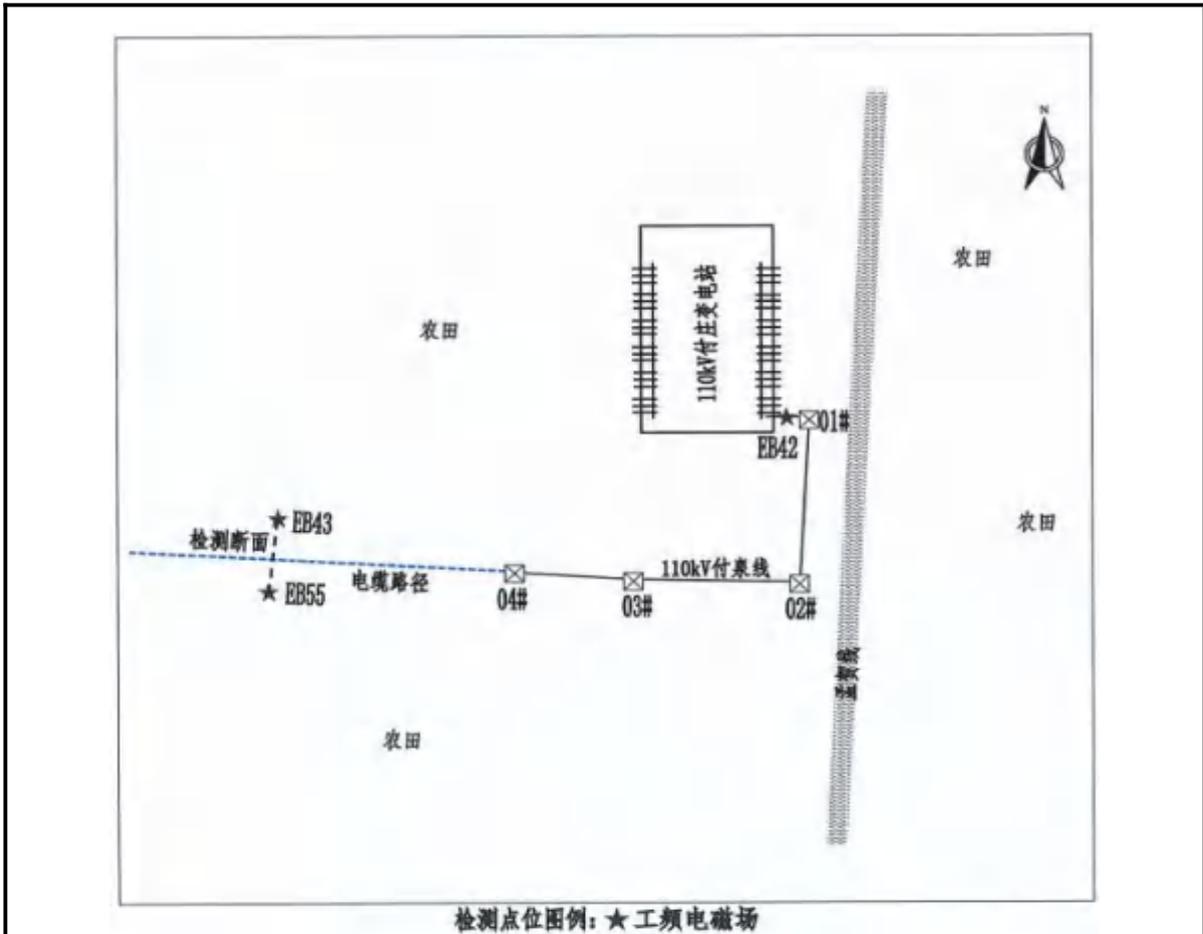


图 7-8 付庄变电站出线间隔及电缆管廊电磁环境测点位示意图

5. 监测结果分析

本工程变电站四周及衰减断面工频电场、工频磁场的监测结果见表 7-7。

表 7-7 本工程变电站电磁环境监测结果

序号	监测点位		检测结果	
			工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
EB1	变电站四周 厂界	北侧围墙外 5m	5.37	2.4874
EB2		西侧围墙外 5m	3.95	0.0494
EB3		南侧围墙外 5m	0.98	0.0652
EB4		东侧围墙外 5m	10.79	0.0708
EB4	变电站东侧 衰减断面	东侧围墙外 5m	10.79	0.0708
EB5		东侧围墙外 10m	7.80	0.0583
EB6		东侧围墙外 15m	6.51	0.0550
EB7		东侧围墙外 20m	6.06	0.0434
EB8		东侧围墙外 25m	5.08	0.0412
EB9		东侧围墙外 30m	4.37	0.0375

EB10		东侧围墙外 35m	4.31	0.0310
EB11		东侧围墙外 40m	4.30	0.0264
EB12		东侧围墙外 45m	2.51	0.0248
EB13		东侧围墙外 50m	1.49	0.0230

依据《交流输变电工程电磁环境监测方法》4.5.3 要求“断面监测应以变电站围墙周围工频电场和工频磁场最大值处为起点”，依据表 7-7（本项目变电站四周电磁环境监测结果）可知，北侧边界值最大，但项目变电站北侧为泉店煤矿的污水处理站的污水处理池，无法进行检测，本次验收选择次大值东侧围墙外作为衰减断面，间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止。

根据上表监测结果可知，本工程变电站四周工频电场强度监测值范围为 0.98~10.79V/m，工频磁感应强度监测值范围为 0.0494~2.4874 μ T，可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露导出控制限值：工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准限值的要求。

由监测结果可知，本工程变电站东围墙外衰减断面工频电场强度监测值范围为 1.49V/m~10.79V/m，工频磁感应强度监测值范围为 0.0230 μ T~0.0708 μ T，均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露导出控制限值：工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准限值的要求。

根据结果分析，本项目变电站外工频电场强度和工频磁感应强度测值整体基本是随着距离的增加呈递减趋势，东厂界外工频电场强度监测值和工频磁感应强度监测值均远远小于标准限值，因此，本项目正常运行达到额定负载的工况下对周边电磁环境影响较小，且变电站电磁衰减断面的工频电场强度和工频磁感应强度的测值满足随距离增加而减小的变化规律。

本工程输电线路及电缆衰减断面工频电场、工频磁场的监测结果见表 7-8。

表 7-8 本工程输电线路及衰减断面电磁环境监测结果

序号	监测点位		检测结果	
			工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
EB23	110kV	中相导线对地投影处	372.44	0.2722
EB24	付泉线	中相导线对地投影处西北侧 1m	369.87	0.2000

EB25	15#~16# 杆塔之 间检测 断面(线 高 20m)	中相导线对地投影处西北侧 2m	385.30	0.2530
EB26		中相导线对地投影处西北侧 3m (西北侧边导线下)	424.55	0.1974
EB27		西北侧边导线对地投影外 1m	442.48	0.2151
EB28		西北侧边导线对地投影外 2m	456.59	0.1934
EB29		西北侧边导线对地投影外 3m	463.88	0.2116
EB30		西北侧边导线对地投影外 4m	454.08	0.1815
EB31		西北侧边导线对地投影外 5m	444.54	0.1627
EB32		西北侧边导线对地投影外 10m	343.54	0.1211
EB33		西北侧边导线对地投影外 15m	242.21	0.0675
EB34		西北侧边导线对地投影外 20m	162.68	0.0532
EB35		西北侧边导线对地投影外 25m	113.65	0.0384
EB36		西北侧边导线对地投影外 30m	81.58	0.0350
EB37		西北侧边导线对地投影外 35m	57.82	0.0279
EB38		西北侧边导线对地投影外 40m	42.11	0.0171
EB39		西北侧边导线对地投影外 45m	32.19	0.0162
EB40		西北侧边导线对地投影外 50m	24.38	0.0109
EB2	电缆管 廊断面 检测	管廊边缘外北侧 5m	0.43	0.0296
EB3		管廊边缘外北侧 4m	0.44	0.0314
EB4		管廊边缘外北侧 3m	0.45	0.0430
EB5		管廊边缘外北侧 2m	0.45	0.0464
EB6		管廊边缘外北侧 1m	0.46	0.0595
EB7		管廊北侧边缘处	0.46	0.0695
EB8		管廊正上方	0.47	0.0837
EB9		管廊南侧边缘处	0.57	0.1256
EB10		管廊边缘外南侧 1m	0.56	0.1191
EB11		管廊边缘外南侧 2m	0.55	0.1162
EB12		管廊边缘外南侧 3m	0.54	0.1150
EB13		管廊边缘外南侧 4m	0.54	0.1032
EB14		管廊边缘外南侧 5m	0.53	0.0968
EB1		付庄变电站东侧南数第一出线间隔	466.99	0.7503
EB17	110kV 付泉线 55#~56#杆塔之间线下(线高 17m)	321.45	0.1489	
EB18	110kV 付泉线钻越 110kV 禹杨线处(线高 20m)	311.28	0.1006	
EB14	连山家民房	34.96	0.0153	
EB15	高翠莲家民房	13.27	0.1127	
EB16	赵松贵家民房	16.07	0.0281	
EB19	湾鲁村东南空置厂房	33.72	0.0613	
EB20	靳庄养殖户	31.65	0.7695	
EB21	逯寨北空置板方	176.56	0.0921	

EB22	白兔寺养殖场	94.30	0.1419
EB41	张庄民房	0.59	0.1183

由监测结果可知，本项目输电线路 55#~56# 线下工频电场强度检测值为 321.45V/m，工频磁感应强度检测值为 0.1489 μ T。

线路衰减断面（15#~16#杆塔之间西北侧衰减断面）工频电场强度监测值范围为 24.38V/m~463.88V/m、工频磁感应强度监测值范围为 0.0109 μ T~0.2530 μ T；电缆管廊上方北侧断面监测工频电场强度监测值范围为 0.43V/m~0.46V/m，工频磁感应强度监测值范围为 0.0296 μ T~0.0695 μ T；电缆管廊上方南侧断面监测工频电场强度监测值范围为 0.53V/m~0.57V/m，工频磁感应强度监测值范围为 0.0968 μ T~0.1256 μ T。根据结果分析，本项目输电线路西北侧工频电场强度和工频磁感应强度测值整体基本是随着距离的增加呈递减趋势；电缆管廊上方南侧和电缆管廊上方北侧工频电场强度和工频磁感应强度测值整体基本是随着距离的增加呈递减趋势。输电线路西北侧、电缆管廊上方南侧和电缆管廊上方北侧工频电场强度监测值和工频磁感应强度监测值均远远小于标准限值，因此，本项目正常运行达到额定负载的工况下对周边电磁环境影响较小，且输电线路电磁衰减断面的工频电场强度和工频磁感应强度的测值满足随距离增加而减小的变化规律。

付庄变电站东侧南数第一出线间隔处工频电场强度检测值为 466.99V/m，工频磁感应强度检测值为 0.07503 μ T。

泉店变电站周围敏感点连山家民房工频电场强度检测值为 34.96V/m，工频磁感应强度检测值为 0.0153 μ T；泉店变电站周围敏感点高翠莲家民房工频电场强度检测值为 13.27V/m，工频磁感应强度检测值为 0.1127 μ T。线路沿线敏感点赵松贵家民房工频电场强度检测值为 16.07V/m，工频磁感应强度检测值为 0.0281 μ T；线路沿线敏感点湾鲁村东南空置厂房工频电场强度检测值为 33.72V/m，工频磁感应强度检测值为 0.0613 μ T；线路沿线敏感点靳庄养殖户工频电场强度检测值为 31.65V/m，工频磁感应强度检测值为 0.7695 μ T；线路沿线敏感点逯寨北空置板房工频电场强度检测值为 176.56V/m，工频磁感应强度检测值为 0.0921 μ T；线路沿线敏感点白兔寺养殖场

工频电场强度检测值为 94.30V/m，工频磁感应强度检测值为 0.1419 μ T；线路沿线敏感点张庄民房工频电场强度检测值为 0.59V/m，工频磁感应强度检测值为 0.1183 μ T。

由监测结果可知，本项目线路线下点位、衰减断面及付庄变电站东侧南数第一出线间隔处监测值均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的线下的耕地等场所控制限值（10kV/m）和公众曝露导出控制限值：工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准限值的要求。

项目输电线路沿线各敏感点处监测值均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露导出控制限值：工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准限值的要求。

声环境监测：

1.监测点位、监测因子及频次

根据项目声环境评价范围，并结合变电站、输电线路及对端间隔周边环境情况，本次对变电站四周场界噪声及对端间隔处和输电线路周边敏感目标处的声环境采取就近进行布点监测。监测点位及监测因子见表 7-8。

表 7-8 本项目噪声监测点位

监测点位	监测因子	监测频次	备注
变电站西厂界外 1 米处 N1	噪声	昼、夜间各 1 次	点位坐标 113.634199065, 34.072918720 位置见附图 7-9
变电站南厂界外 1 米处 N2	噪声	昼、夜间各 1 次	点位坐标 113.634775740, 34.072497613 位置见附图 7-9
变电站东厂界外 1 米处 N3	噪声	昼、夜间各 1 次	点位坐标 113.635159295, 34.072741694 位置见附图 7-9
连山家民房 N4	噪声	昼、夜间各 1 次	点位坐标 113.635835212, 34.072795339 位置见附图 7-9
高翠莲家民房 N5	噪声	昼、夜间各 1 次	点位坐标 113.635097605, 34.072124786 位置见附图 7-9
赵松贵家民房 N6	噪声	昼、夜间各 1 次	点位坐标 113.653643852, 34.076763895 位置见附图 7-10
张庄民房 N12	噪声	昼、夜间各 1 次	点位坐标 113.746978257,34.085844406 位置见附图 7-14
白兔寺养殖场 N11	噪声	昼、夜间各 1 次	点位坐标 113.730109845,34.074281403 位置见附图 7-13
遼寨北空置板房 N10	噪声	昼、夜间各 1 次	点位坐标 113.724917088,34.072162457 位置见附图 7-13
靳庄养殖户 N9	噪声	昼、夜间各 1 次	点位坐标 113.708661560,34.069021591 位置见附图 7-12
湾鲁村东南空置厂房 N8	噪声	昼、夜间各 1 次	点位坐标 113.696912144,34.077646234 位置见附图 7-12
钻越 110kV 禹杨线处 N7	噪声	昼、夜间各 1 次	点位坐标 113.656268631,34.085303940 位置见附图 7-11
付庄变电站扩建间隔处外 1 米 N13	噪声	昼、夜间各 1 次	位置见附图 7-15

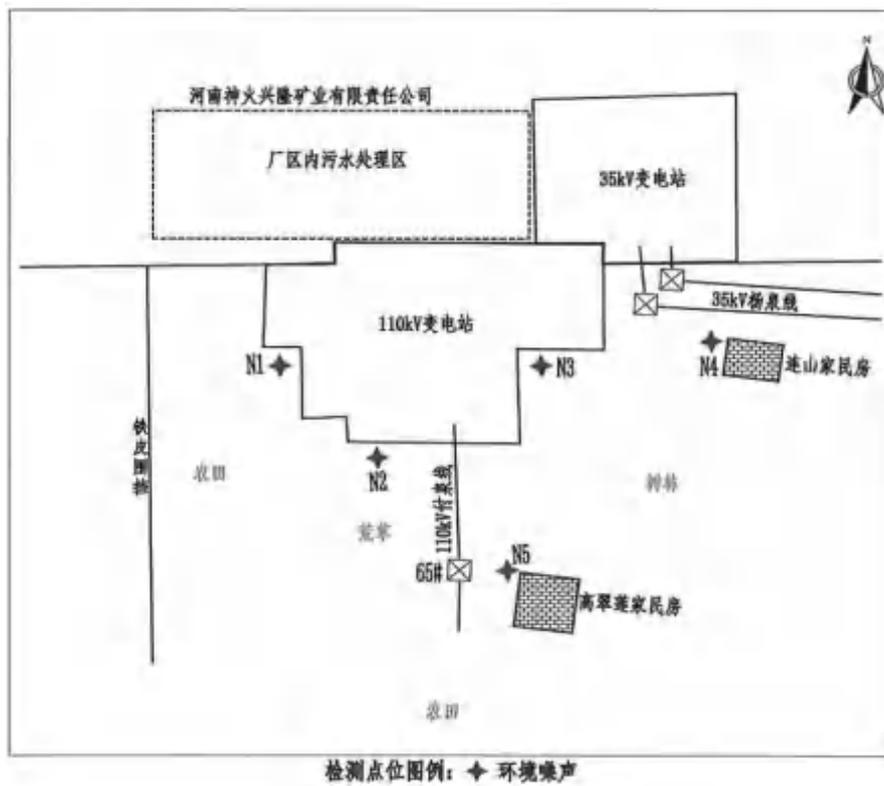


图 7-9 变电站及连山家民房、高翠莲家民房噪声环境监测点位示意图

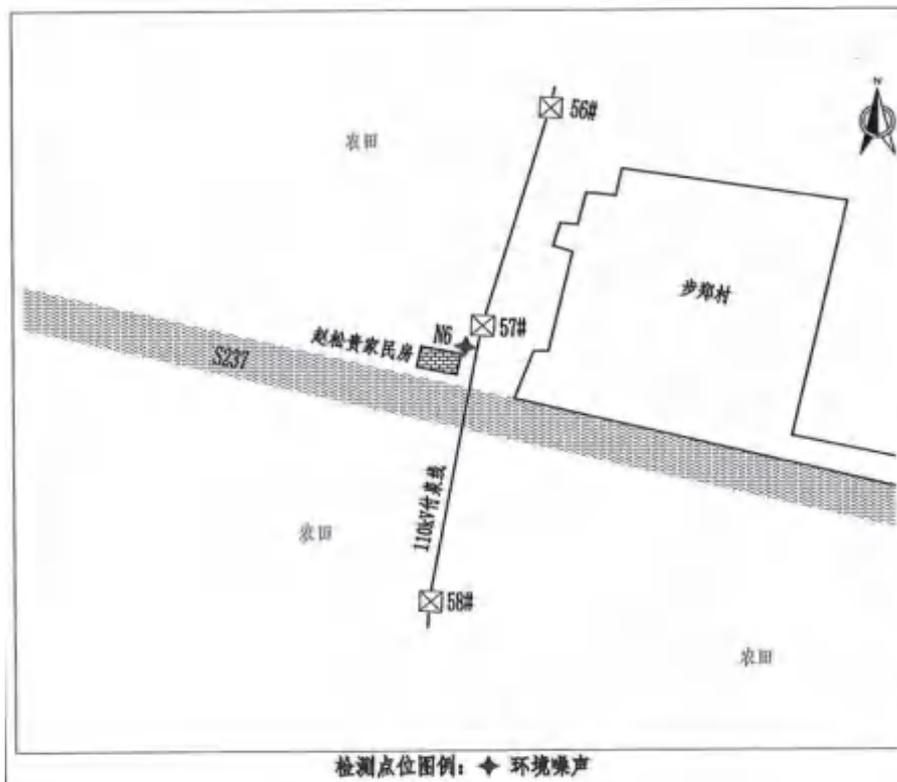


图 7-10 赵松贵家民房噪声环境监测点位示意图

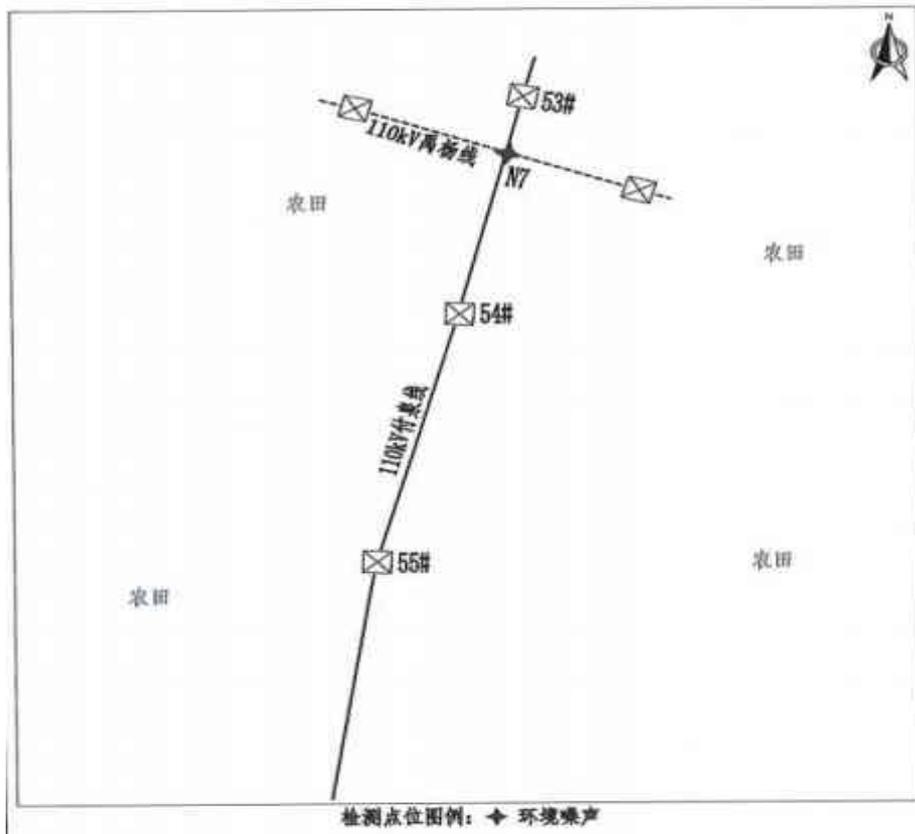


图 7-11 输电线路及钻越 110kV 禹杨线处声环境测点位示意图

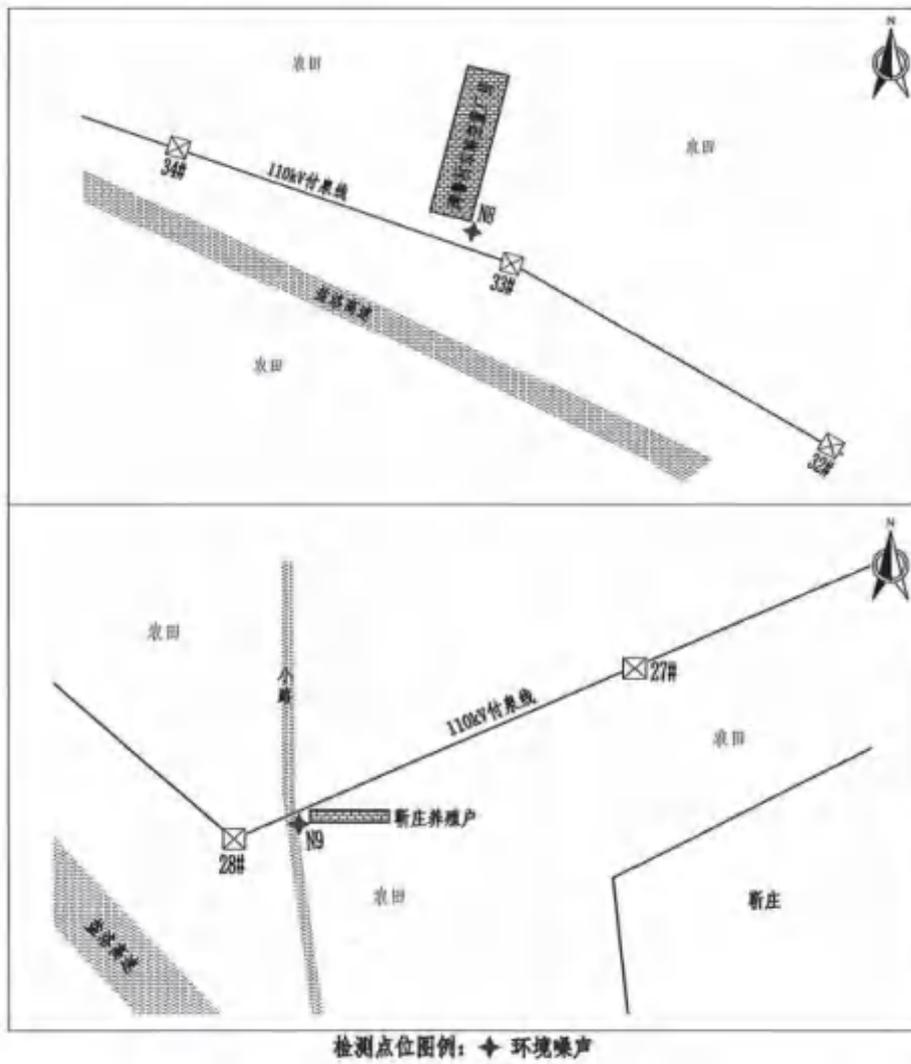


图 7-12 湾鲁村东南空置厂房、靳庄养殖户噪声环境监测点位示意图

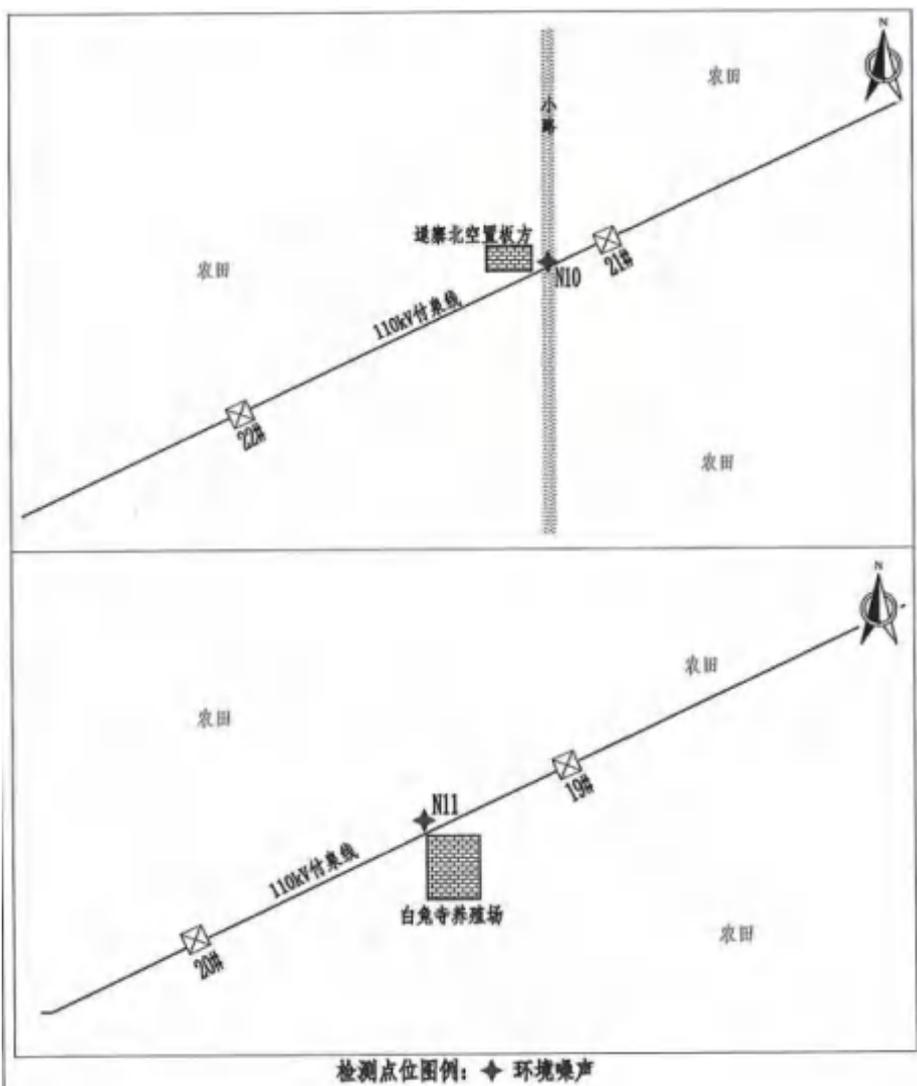


图 7-13 遂寨村北空置板房、白兔寺养殖户噪声环境监测点位示意图

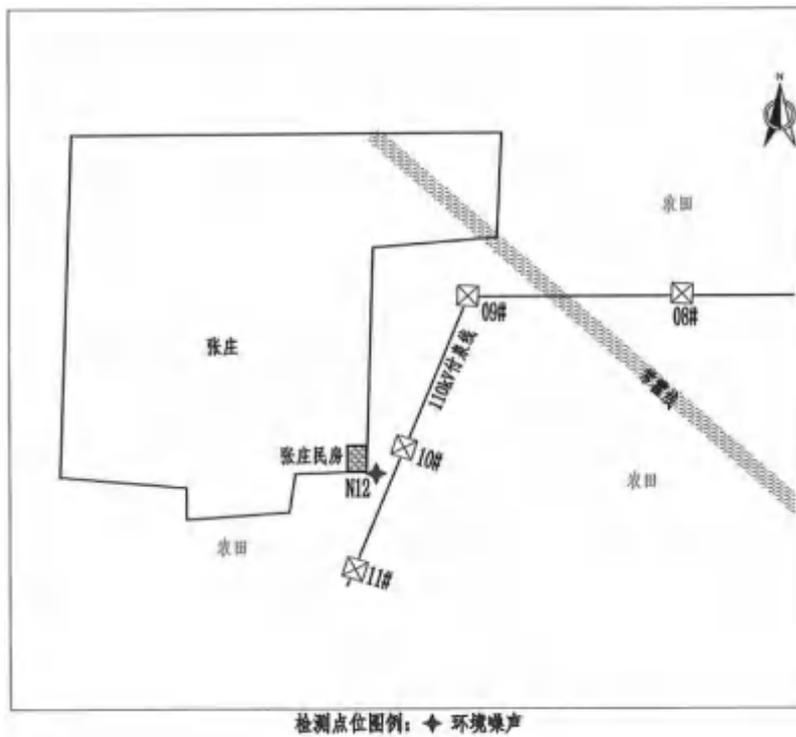


图 7-14 张庄民房噪声环境监测点位示意图

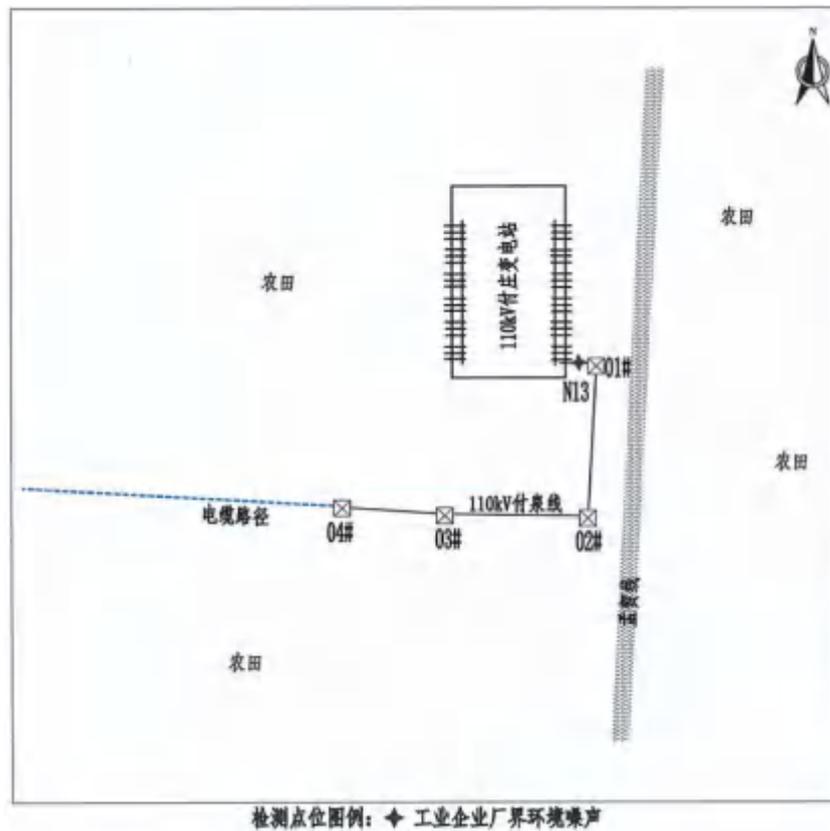


图 7-15 付庄变电站出线间隔噪声环境测点位示意图

2.监测单位、监测时间、监测环境条件

本工程噪声监测委托河南浩拓检测技术有限公司进行，该单位于2026年1月15日、2026年2月2日按监测规范和技术要求进行了现场实测，本工程噪声监测时间及监测环境条件见表7-9。

表 7-9 噪声监测时间及监测环境条件

监测时间	检测环境条件
2026年1月15日，监测1次	天气：晴；环境温度：-2~9℃；风速1.0-1.5m/s； 相对湿度：20~35%。
2026年02月02日，监测1次	天气：晴；环境温度：2~18℃；风速1.0-1.5m/s； 相对湿度：50~55%。

监测期间的运行工况情况详见表7-6。

3.监测方法、监测仪器

噪声监测方法及仪器见表7-10、表7-11。

表 7-10 监测因子及检测方法

监测因子	监测分析方法/监测依据
等效连续 A 声级	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

表 7-11 监测仪器一览表

仪器名称	多功能声级计（噪声分析仪）	声校准器	
仪器型号	AWA6228+	AWA6021A	
仪器技术指标	频率范围/频率	10Hz~20kHz	1000Hz
	测量范围	20dB（A）~142dB（A）	/
	声压级	/	94.0dB（A）/114.0dB（A）
出厂编号	10344585	1025597	
检定单位	河南省计量科学研究院	河南省计量科学研究院	
检定证书	1025BR0100638	1025BR0200175	
校准有效期	2025年04月22日~2026年 04月21日	2025年04月21日~2026年04 月20日	

4.监测结果分析

项目变电站场界噪声监测结果见表7-12。

表 7-12

项目变电站场界噪声监测结果

单位: dB(A)

监测日期	监测点位	监测结果		标准值		达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2026.01.15	变电站西侧围墙外 1m	51	44	60	50	达标
	变电站南侧围墙上方 0.5m 处	49	44			达标
	变电站东侧围墙上方 0.5m 处	46	44			达标
	110kV 付泉线钻越 110kV 禹杨线处 (线高 20m)	47	36			达标
	连山家民房	50	43			达标
	高翠莲家民房	51	45			达标
	赵松贵家民房	53	39			达标
	湾鲁村东南空置厂房	51	41			达标
	靳庄养殖户	48	43			达标
	逯寨北空置板方	42	39			达标
	白兔寺养殖场	44	36			达标
	张庄民房	41	37			达标
2026.02.02	付庄变电站东侧南数第一出线间隔	45	44			达标

备注: 本工程变电站北侧为泉店煤矿污水处理站, 变电站与污水处理站共用围墙, 不具备噪声监测条件

由上表监测结果可知, 在项目变电站生产设备(设施)均正常运行情况下, 变电站东、南、西场界昼间噪声监测值范围为 46dB(A)~51dB(A), 夜间噪声监测值范围为 44dB(A), 均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值的要求。

输电线路和变电站周边声环境敏感目标处声环境监测值昼间范围为 41dB(A)~53dB(A), 夜间范围为 36dB(A)~45dB(A), 均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值的要求。

表 8 环境影响调查

阶段	影响类别	环境影响调查情况说明
施工期	生态影响	<p>验收期间，通过对变电站及周边区域进行现场调查可知，本工程变电站占地为建设用地，工程施工期间未新增临时占地，工程施工建设及运行很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置，施工破坏生态平衡引起水土流失问题的现象。</p> <p>(1) 工程占地情况调查</p> <p>本工程建设实际扰动土地面积7032m²（变电站占地5332m²，线路塔基永久占地约1700m²），为永久占地。经调查，项目施工期临时设施占地均设置在永久占地范围内，项目变电站周边未发现施工弃土、弃渣堆放，未发现明显的施工遗漏未恢复空地。</p> <p>(2) 自然生态影响调查</p> <p>经现场踏勘，本项目变电站站址周边无自然保护区、风景名胜区和饮用水源保护区等生态敏感区，不涉及景观影响。经调查可知，本工程变电站施工期间制定了施工组织计划，严格按照施工计划施工，临时施工用地均设置在永久占地范围内，占地范围外无植被破坏，在施工过程中未发现破坏生态的行为。在施工结束后，本项目变电站内已进行地面硬化，通过撒播草籽，栽植绿植进行绿化，项目建设未对占地范围外生态环境产生不良影响。<u>本项目拆除杆塔均位于农田区域，杆塔及基础拆除施工会造成农作物的短期损失，拆除线路工程仅拆除塔基构架及附件，不深挖混凝土基础，拆除结束后，对裸露在地面的塔基及其地面下1m区域塔基进行破碎处理，对拆除塔基占地进行土地整治，恢复农田种植功能。</u></p> <p>(3) 水土流失影响调查</p>

		<p>经资料收集及现场踏勘可知，工程施工期落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置，施工场地和临时占地采取相关恢复措施未引起水土流失，未发现由于工程占地植被破坏引起的区域生态问题。</p>
	<p>污染影响</p>	<p>(1) 施工废气环境影响调查</p> <p>施工期废气主要包括各施工区土方的开挖、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的扬尘，以及各种施工车辆往来行驶造成的扬尘等。施工期禁止大风天进行开挖及回填作业、对施工场地经常性洒水抑尘、控制作业带范围、减少地面扰动面积、合理安排施工进度、设置围挡、土方及垃圾及时清运、加强车辆运输管理、严格施工期环境管理等。施工期间排放的大气污染物对环境空气产生的影响范围较小，主要局限于施工作业场区，且为暂时性的，影响程度较轻，排放量小而分散，随施工期结束而结束。项目施工期未发生扬尘污染事件，未对周边环境造成影响。</p> <p>(2) 施工废水环境影响调查</p> <p>经调查，本项目施工期生产废水经沉淀后用于施工场地洒水抑尘，不外排。施工生活污水依托附近村庄处理。施工期废水无外排，对周边水环境无影响。</p> <p>(3) 施工噪声环境影响调查</p> <p>据调查，本项目施工期优先选用低噪声施工设备，设专人负责施工设备的日常维修保养；合理安排施工进度，未在夜间进行施工作业；施工场所行驶车辆出入低速、禁鸣制度，施工期间未发生噪声扰民事件，且影响随施工期结束而结束。</p> <p>(4) 施工期固废环境影响调查</p> <p>根据调查，项目施工过程中剥离表土经暂存后最终用于覆土绿化，</p>

		<p>无弃土方产生；施工期建筑垃圾部分回用，不能利用的部分集中收集后全部运至市政主管部门指定位置处置；<u>塔基破碎产生的建筑垃圾及时清运至规定地点，拆除线路产生的废旧杆塔、导线、金具和绝缘子串等统一由供电公司回收并妥善处置，无随意丢弃现象；</u>项目施工期产生的生活垃圾经统一收集运至垃圾中转站统一处置。施工期固体废物均得到合理处置，未发生随意丢弃及乱堆乱放现象，未对周边环境造成影响。</p>
	<p>生态影响</p>	<p>根据现场调查，项目变电站内非工程建设区已进行硬化防护及植树种草绿化，植被绿化措施良好，工程运行未对区域动植物造成明显不利影响。</p>
<p>环境保护设施调试期</p>	<p>污染影响</p>	<p>根据验收期间现场调查情况，本项目环境保护设施调试期主要环境影响调查情况如下：</p> <p>(1) 电磁环境影响调查</p> <p>通过对本项目电磁环境监测结果可知，变电站内主变正常运行工况下，本项目变电站四周工频电场强度在 0.98~10.79V/m 之间，工频磁感应强度在 0.0494~2.4874μT 之间，可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露导出控制限值：工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的标准限值的要求。</p> <p>根据结果分析，本项目变电站外工频电场强度和工频磁感应强度测值整体基本是随着距离的增加呈递减趋势，东厂界外工频电场强度监测值和工频磁感应强度监测值均远远小于标准限值，因此，本项目正常运行达到额定负载的工况下对周边电磁环境影响较小，且变电站电磁衰减断面的工频电场强度和工频磁感应强度的测值满足随距离增加而减小的变化规律。</p> <p>本项目输电线路 55#~56#线下工频电场强度检测值为 321.45V/m，工频磁感应强度检测值为 0.1489μT。可满足《电磁环境控制限值》</p>

(GB8702-2014)中规定的线下的耕地等场所控制限值：工频电场强度10kV/m、工频磁感应强度100 μ T 的标准限值的要求。

线路衰减断面(15#~16#杆塔之间西北侧衰减断面)工频电场强度监测值范围为24.38V/m~463.88V/m、工频磁感应强度监测值范围为0.0109μT~0.2530μT；电缆管廊上方北侧断面监测工频电场强度监测值范围为0.43V/m~0.46V/m，工频磁感应强度监测值范围为0.0296μT~0.0695μT；电缆管廊上方南侧断面监测工频电场强度监测值范围为0.53V/m~0.57V/m，工频磁感应强度监测值范围为0.0968μT~0.1256μT。可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露导出控制限值：工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT 的标准限值的要求。

付庄变电站东侧南数第一出线间隔处工频电场强度检测值为466.99V/m，工频磁感应强度检测值为0.07503μT。可满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露导出控制限值：工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100μT 的标准限值的要求。

泉店变电站周围敏感点连山家民房工频电场强度检测值为34.96V/m，工频磁感应强度检测值为0.0153μT；泉店变电站周围敏感点高翠莲家民房工频电场强度检测值为13.27V/m，工频磁感应强度检测值为0.1127μT。线路沿线敏感点赵松贵家民房工频电场强度检测值为16.07V/m，工频磁感应强度检测值为0.0281μT；线路沿线敏感点湾鲁村东南空置厂房工频电场强度检测值为33.72V/m，工频磁感应强度检测值为0.0613μT；线路沿线敏感点靳庄养殖户工频电场强度检测值为31.65V/m，工频磁感应强度检测值为0.7695μT；线路沿线敏感点逯寨北空置板房工频电场强度检测值为176.56V/m，工频磁感应强度检测值为0.0921μT；线路沿线敏感点白兔寺养殖场工频电场强度检测值为

94.30V/m，工频磁感应强度检测值为 0.1419 μ T；线路沿线敏感点张庄民房工频电场强度检测值为 0.59V/m，工频磁感应强度检测值为 0.1183 μ T。可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露导出控制限值：工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准限值的要求。

根据结果分析，本项目输电线路西北侧工频电场强度和工频磁感应强度测值整体基本是随着距离的增加呈递减趋势；电缆管廊上方南侧和电缆管廊上方北侧工频电场强度和工频磁感应强度测值整体基本是随着距离的增加呈递减趋势。输电线路西北侧、电缆管廊上方南侧和电缆管廊上方北侧工频电场强度监测值和工频磁感应强度监测值均远远小于标准限值，因此，本项目正常运行达到额定负载的工况下对周边电磁环境影响较小，且输电线路电磁衰减断面的工频电场强度和工频磁感应强度的测值满足随距离增加而减小的变化规律。

（2）声环境影响调查

由监测结果可知，在项目变电站生产设备（设施）均正常运行情况下，变电站东、南、西场界昼间噪声监测值范围为46dB(A)~51B(A)，夜间噪声监测值范围为44dB(A)，均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值的要求。

输电线路和变电站周边声环境敏感目标处声环境监测值昼间范围为 41dB(A)~53dB(A)，夜间范围为 36dB(A)~45dB(A)，均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值的要求。

项目调试运行至今，未发生噪声扰民现象。

（3）废水污染影响调查

根据验收期间现场调查情况可知，本工程站区采用雨污分流制度，站内已建设雨水排水沟，变电站为无人值守变电站，运营期泉店变运维

	<p>检修人员产生的少量生活污水依托泉店煤矿矿区污水处理站处理后排入灵井镇污水处理厂，付庄变扩建间隔运维检修人员产生的少量生活污水依托站内已有化粪池处理后定期清理不外排，项目运营期对周边地表水环境影响较小。</p> <p style="text-align: center;">(4) 固废污染影响调查</p> <p>本项目变电站运营期产生固废主要为生活垃圾、废旧蓄电池、废变压器油。</p> <p>经调查，生活垃圾集中收集后，定期清运至当地垃圾中转站；废旧蓄电池、废变压器油为危险废物，全部委托有资质的单位进行处置。截止目前，站内尚未产生废变压器油和废铅蓄电池等危险废物。</p>
<p style="text-align: center;">环境 风险</p>	<p>本工程运行过程中可能引发环境风险的因素主要为变电站内主变压器油外泄。</p> <p>根据调查，站内已设 1 座 35m³ 事故油池，可确保主变压器事故状态下产生的变压器油（经查看已安装的主变铭牌可知，变压器油质量为 21.9t，合计有效体积为 24.5m³）不外泄。主变底部设贮油坑，油坑上铺设厚 250mm 的卵石，坑底设有排油管，主变事故状态下需排油时，经其下部的贮油坑及排油管将变压器油排至事故油池，可防止废变压器油外泄造成环境污染。建设单位制定了严格的检修操作规程和环境风险防范应急措施，同时站内配备消防沙池、灭火器等消防设施，可满足风险防范要求。</p> <p>运营期若产生危险废物均交由有资质的单位进行处置。建设单位制</p>

		<p>定了严格的检修操作规程和环境风险防范应急措施，满足风险防范要求。本工程自试运行以来，未发生过环境风险事故。</p>
	<p>社会 影响</p>	<p>本工程建成投产调试期间，未发生变电站电磁环境、噪声环境污染事件，各项环保设施均保持正常运作，未收到与本工程环保相关的投诉，未产生其他不利的社会影响。</p>

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）：

河南神火兴隆矿业有限责任公司针对公司变电站的日常运营，特制定了环境保护管理办法，管理办法明确了主要负责项目日常环境管理的部门，描述了项目运维管理过程的环境保护管理要求；河南神火兴隆矿业有限责任公司制定了环境保护纠纷处理和应急处理方法，全面系统的阐述了公司环境保护管理的方针、方法，可以满足输变电项目关于环境保护管理的实际需要。

本项目的建设运行管理单位为河南神火兴隆矿业有限责任公司。经调查，公司针对本项目配备了负责环境保护管理的兼职人员，已建立较为完善的管理规章制度。

（1）施工期环境管理

施工期环境保护管理人员的管理职能如下：

- ①贯彻执行国家的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度；
- ②制定施工环保计划，负责监督施工过程中的各项环保措施的落实；
- ③组织施工人员进行环保方面的教育，提高施工人员的环保意识和素质；
- ④做好施工中各项环境问题的收集、记录、建档和处理工作；
- ⑤合理组织施工，监督施工单位降低临时占地，在施工结束后及时进行植被恢复。

经调查，建设单位在本项目施工过程中，认真、严格执行各项环境保护管理制度组织各施工单位认真贯彻落实了各项环保要求，确保了环保设施与主体工程同时设计同时施工、同时投产使用。

在项目的施工建设过程中，环境管理人员进行了全面的监督，严格要求施工单位执行设计和环境影响评价文件中提出的各项环保措施和污染防治措施，加强施工人员的环保教育，使得施工期环保措施得到全面有效的落实，确保了施工中的各个工序满足环保要求。

(2) 运行期环境管理

运行期环境保护管理人员的管理职能如下：

①制定和实施各项环境管理监督计划；

②建立工频电磁场和噪声的环境检查数据档案，以及生态环境现状及变化的说明档案，并与当地环境保护行政主管部门保持联系出现问题及时沟通汇报；

③检查治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行；

④定期巡查周边情况，特别是环境敏感目标处，保护生态环境不被破坏；

⑤协调配合环保行政主管部门所进行的环境调查等活动。

经调查，本项目调试期的环境管理工作已如实开展，具备了完成各项职能的能力。建设单位设立了有效的环境保护管理机构，制定了环保管理制度和环境风险应急预案配备了专职、兼职的环保管理人员，负责本项目运行后的环保管理工作。本项目制定了环境管理监督计划，建立了工频电场、工频磁场和噪声监测数据档案，收集、记录了当地生态环境变化的信息，与当地环保主管部门时刻保持联系，发现问题及时上报。定期进行巡视，检查环保设施的运行情况，协调配合环保部门进行环保检查工作。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况：

(1) 环境监测计划落实情况

由河南浩拓检测技术有限公司对该项目的工频电场、工频磁场、噪声进行了验收监测。环境监测计划落实情况见表 9-1。

表 9-1 环境监测计划落实情况表

序号	名称	环评阶段监测计划	落实情况	
1	电磁环境	监测布点	变电站四周厂界围墙外 5m 处，线路沿线、电磁环境敏感目标。	已落实，竣工验收阶段，已在线路沿线、电磁环境敏感目标处进行了监测
		监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度	
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）	
		监测时间	本项目正式投产后监测 1 次；投运后定期监	

			测；其他按需监测。	其监测一次
		执行标准	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）	经监测，变电站四周、线路沿线、电磁环境敏感目标工频电场强度和工频磁感应强度均达标。
2	声环境	监测布点	变电站厂界外 1m、线路沿线声环境保护目标。	已落实，竣工环保验收阶段，变电站四周厂界外及评价范围内敏感目标处进行了监测。
		监测项目	等效连续 A 声级	
		监测方法	按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的监测方法进行	
		监测频次和时间	项目竣工环保验收 1 次；投运后定期监测；主变等主要声源设备进行大修运行前后 1 次；其他按需监测。	本次验收期间对其昼夜各监测一次
		执行标准	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	四周场界噪声及敏感目标处声环境均达标

本次竣工环保验收进行了现场实地监测，正式投运后根据实际需求委托有相应资质的单位进行例行监测，符合环境管理的要求。

（2）环境保护档案管理情况

本工程相关的可行性研究、设计、环境影响评价、选址等文件及其批复、监测资料等均进行归档保存。按照档案信息管理规定，完善档案信息分类管理，实施文件的收发登记管理，并按照规定的统一归档目录进行分类登记、管理。

环境管理状况分析：

经调查，本项目施工单位、运行单位在工程施工期、调试运行期履行了环境管理职责。建设单位严格执行了环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工和同时投产使用的“三同时”制度；按要求设立了环境保护管理机构，配备了环境保护管理人员，环境保护管理机构和环保管理人员在工程施工期和运行期均较好的履行了各自的环境保护职责。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论：

1.验收项目概况

许昌泉店煤矿 110kV 技改工程线路起于 220kV 付庄变北数第十间隔，终止于新建 110kV 泉店变东数第一间隔，线路全线位于许昌市建安区，属许昌市建安区灵井镇、河街乡管辖。项目新建 110kV 泉店变，220kV 付庄变间隔扩建，新建付庄变到泉店变单回线路，全长 16.5km。主要建设泉店 110kV 变电站 1 座：站内设 1 座主控楼，2 台 31.5MVA 户外变压器，2 台（4.0+4.0）Mvar 无功补偿装置、1 座 35m³ 事故池。新建付庄变到泉店变单回线路，全长 16.5km，其中架空线路 15.71km，电缆线路 0.79km。

根据现场调查结果，对照原环保部《输变电建设项目重大变动清单(试行)》(环办辐射(2016)84 号)文件中相关规定，本项目建设内容未发生重大变动。本项目于 2020 年 10 月正式开工建设，2023 年 10 月对环境保护设施进行调试运行，因建设单位负责此项工作人员变动频繁，导致当时手续交接不全，经建设单位自查发现，许昌泉店煤矿 110kV 技改工程中，线路路径变动长度 9.16km（N14-N48），其中输电线路横向位移超出 500 米的 6.7km，占路径长度 43%；新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 75%；0.79km 架空线路改为地下电缆，根据《输变电建设项目重大变动清单(试行)》（环办辐射函（2016）84 号），项目发生重大变更。2026 年 2 月 12 日，许昌生态环境局对该工程重新报批环评文件进行审批，审批文号：许环辐审〔2026〕5 号。本项目实际总投资 6000 万元，实际环保投资 74 万元，环保投资比例为 1.23%。

2. 环保措施落实情况调查

本项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度，基本落实了环评中的各项环保措施。本项目各项环保措施落实情况如下：

（1）废水污染防治措施

经调查，泉店变运维检修人员产生的少量生活污水依托泉店煤矿矿区污水处理

站处理后排入灵井镇污水处理厂，付庄变扩建间隔运维检修人员产生的少量生活污水依托站内已有化粪池处理后定期清理不外排。

(2) 噪声污染防治措施

经调查，项目变电站主变压器及配套装置均已选用低噪声设备，并定期进行设备维护，保持设备良好运行状态。

(3) 固废污染防治措施

本项目变电站运营期产生的生活垃圾经收集后，定期外运至当地垃圾中转站统一处理；变电站铅蓄电池退出运行后不得随意丢弃，应按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）交由相应危险废物处理资质单位进行处置；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，事故油经收集后，交由有资质的单位进行安全处置。本项目变电站站内已建设1座事故油池，废变压器油经暂存后，最终委托危废资质单位进行处置。截止本次验收调查，项目运行良好，暂未产生废变压器油及废旧蓄电池。

(4) 风险防范措施

经调查，项目变电站内已建1座35m³的事故油池，用于收集主变事故状况下泄漏的废变压器油。主变底部设贮油坑，油坑上铺设厚250mm的卵石，坑底设有排油管，主变事故状态下需排油时，经其下部的贮油坑及排油管将变压器油排至事故油池，可确保主变压器事故状态下，变压器油不外泄。建设单位制定了严格的检修操作规程和环境风险防范应急措施，满足风险防范要求。

综上分析，本项目执行了环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度，基本落实了环评中的各项环保措施，项目产生的废水、噪声、固体废物均得可实现达标排放或得到妥善的处理处置。

3. 工程建设对环境的影响调查

(1) 水环境影响调查

根据现场调查情况，泉店变运维检修人员产生的少量生活污水依托泉店煤矿矿

区污水处理站处理后排入灵井镇污水处理厂，付庄变扩建间隔运维检修人员产生的少量生活污水依托站内已有化粪池处理后定期清理不外排，项目运营期对周边地表水环境影响较小。

(2) 声环境影响调查

验收监测期间，本项目变电站生产设备（设施）均正常运行情况下，变电站东、南、西场界昼间噪声监测值范围为46dB(A)~51B(A)，夜间噪声监测值范围为44dB(A)，均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准限值的要求。

输电线路和变电站周边声环境敏感目标处声环境监测值昼间范围为41dB(A)~53dB(A)，夜间范围为36dB(A)~45dB(A)，均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值的要求。项目运营期噪声不会对周边声环境造成影响。

(3) 电磁环境影响调查

验收监测期间，本项目变电站内主变正常运行工况下，本项目变电站四周工频电场强度在0.98~10.79V/m之间，工频磁感应强度在0.0494~2.4874 μ T之间，可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露导出控制限值：工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T的标准限值的要求。本项目输电线路55#~56#线下工频电场强度检测值为321.45V/m，工频磁感应强度检测值为0.1489 μ T。可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的线下的耕地等场所控制限值：工频电场强度10kV/m、工频磁感应强度100 μ T的标准限值的要求。输电线路减断面（15#~16#杆塔之间西北侧衰减断面）工频电场强度监测值范围为24.38V/m~463.88V/m、工频磁感应强度监测值范围为0.0109 μ T~0.2530 μ T；电缆管廊上方北侧断面监测工频电场强度监测值范围为0.43V/m~0.46V/m，工频磁感应强度监测值范围为0.0296 μ T~0.0695 μ T；电缆管廊上方南侧断面监测工频电场强度监测值范围为0.53V/m~0.57V/m，工频磁感应强度监测值范围为0.0968 μ T~0.1256 μ T。可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露导出控制限值：工频电场强度

4000V/m、工频磁感应强度100 μ T的标准限值的要求。付庄变电站东侧南数第一出线间隔处工频电场强度检测值为466.99V/m，工频磁感应强度检测值为0.07503 μ T。可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露导出控制限值：工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T的标准限值的要求。泉店变电站周围敏感点连山家民房工频电场强度检测值为34.96V/m，工频磁感应强度检测值为0.0153 μ T；泉店变电站周围敏感点高翠莲家民房工频电场强度检测值为13.27V/m，工频磁感应强度检测值为0.1127 μ T。线路沿线敏感点赵松贵家民房工频电场强度检测值为16.07V/m，工频磁感应强度检测值为0.0281 μ T；线路沿线敏感点湾鲁村东南空置厂房工频电场强度检测值为33.72V/m，工频磁感应强度检测值为0.0613 μ T；线路沿线敏感点靳庄养殖户工频电场强度检测值为31.65V/m，工频磁感应强度检测值为0.7695 μ T；线路沿线敏感点逯寨北空置板房工频电场强度检测值为176.56V/m，工频磁感应强度检测值为0.0921 μ T；线路沿线敏感点白兔寺养殖场工频电场强度检测值为94.30V/m，工频磁感应强度检测值为0.1419 μ T；线路沿线敏感点张庄民房工频电场强度检测值为0.59V/m，工频磁感应强度检测值为0.1183 μ T。可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露导出控制限值：工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 μ T的标准限值的要求。

（4）固体废物环境影响调查

根据调查，生活垃圾集中收集后，定期清运至当地垃圾中转站；废旧蓄电池、废变压器油为危险废物，全部委托有资质的单位进行处置。截止目前，站内尚未产生废变压器油和废蓄电池等危废。项目产生的固体废物均可得到合理处置，对周边环境影响较小。

（5）生态环境影响调查

根据现场调查，项目变电站区植被恢复良好，周边不涉及生态环境敏感区，工程运行不会对区域生态环境造成不利影响。

（6）环境风险

根据调查，本项目变电站内主变已配套建设1座35m³的事故油池，可确保主变压器事故状态下产生的变压器油不外泄。建设单位制定了严格的检修操作规程和环境风险防范应急措施，同时站内配备消防沙池、灭火器等消防设施，可满足风险防范要求。

本项目环保设施调试期间项目运行良好，从站内工作人员处了解到，截止目前，项目主变压器未发生过事故排油，站内事故油池、油坑定期检查维护，满足生产运行要求。

4.环境管理与监测计划落实调查

经调查，本项目建设单位环境管理机构健全，环境管理制度完善，各相关机构和专职环保人员责任分工明确；本工程建设过程中严格执行了“建设项目中环境保护设施必须与主体工程同步设计、同时施工、同时投产使用”的“三同时”制度；本工程环保设施调试运行期间，对工程电磁环境和噪声进行了验收监测，随后，建设单位将根据本工程环评报告表要求制定监测计划，委托有资质的监测单位定期对本工程进行电磁环境及噪声环境监测。

5.验收调查报告总结论

综上所述，本项目履行了建设项目环境影响审批手续，项目在施工期和运营期采取了有效的污染防治措施和生态保护措施。本项目环境影响报告表及其批复提出的各项环保措施基本得到落实。工程各项环保设施运行情况良好，不存在重大影响问题，经监测，运营期污染物均达标排放，对区域环境影响较小，基本符合环境管理的要求，从环保角度考虑，总体满足建设项目竣工环境保护验收的条件。

建议：

针对调查期间存在的问题及项目运行中可能出现的问题，提出如下建议：

- (1) 按要求落实运行期的环境监测计划，发现问题及时解决；
- (2) 做好运行期各项环保设施维护，确保环保设施正常运行；
- (3) 事故油池定期检查，并对其内积水定期清运，以备留有充足的储油空间。



地下 35 立方米事故池（地面绿化）



变电站消防水池

附图 1 项目现场实景图（一）



碎石覆盖

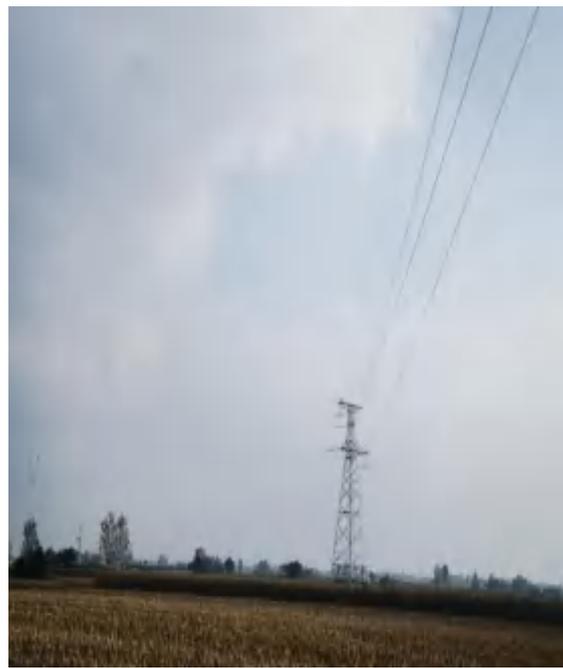


道路硬化

附图 1 项目现场实景图（二）



项目依托泉店矿区污水处理站



110kV 输电线路

附图 1 项目现场实景图（三）

委 托 书

河南咏蓝环境科技有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）等环保法律、法规要求，我公司许昌泉店煤矿 110kV 技改工程需开展竣工环境保护验收工作，特委托贵公司编制竣工环境保护验收监测报告。

特此委托！

委托单位（盖章）：河南神火兴隆矿业有限责任公司

2026年 02月 13日



许昌市生态环境局

审批意见：

许环辐审（2026）5号

关于许昌泉店煤矿 110KV 技改工程（重新报批）环境影响报告表的批复

河南神火兴隆矿业有限责任公司：

你公司（统一社会信用代码：914110007648517617）上报的由河南咏蓝环境科技有限公司编制完成的《许昌泉店煤矿 110KV 技改工程（重新报批）环境影响报告表（报批版）》（以下简称《报告表》）收悉，并已在我局网站公示期满。根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等法律法规规定，经研究，批复如下：

一、《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定，评价结论可信，我局原则同意你单位按照《报告表》所列项目的性质、规模、地点和环境保护对策进行建设。

二、项目位于许昌市建安区灵井镇、河街乡境内。

项目新建 110kV 泉店变、220kV 付庄 110kV 出线间隔及

付庄变至泉店变单回输电线路。线路全长 16.5km，其中，单回架空线路 15.71km，电缆线路 0.79km。

三、项目建设和运营期间应满足以下要求：

（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落实到位。

（二）项目建设期依照环评内容建设，选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，加强施工期间的环境管理，落实各项生态保护和污染防治措施，尽量减少土地占用和植被的破坏。施工垃圾、弃渣和污水应集中、妥善处置；要采取洒水、隔离等措施，防止扬尘、噪声污染环境。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。

（三）项目运营期严格落实工频电场、工频磁场、噪声等各项污染防治措施，且应给出警示和防护指示标志。确保变电站、线路两侧区域的工频电场强度、工频磁感应强度、声环境满足环境影响评价执行标准要求。

（四）加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，及时公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。

四、项目建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环保措施。项目建成后，按规定程序进行竣工环境保护验收，验收合格后，方可投入正式运行。

五、项目自本批复下达之日起，建设项目的地点、规模等发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。



抄送：许昌市生态环境综合行政执法支队，许昌市生态环境局建安分局，河南咏蓝环境科技有限公司。

许昌市建安区发展和改革委员会文件

建安发改〔2019〕19号

许昌市建安区发展和改革委员会关于河南 许昌泉店煤矿 110KV 技改工程 核准的批复

河南神火兴隆矿业有限责任公司：

报来《关于泉店煤矿 110KV 技改工程申请核准的请示》（豫神兴字〔2019〕52号）和《许昌泉店煤矿 110KV 技改工程可行性研究报告》以及补充的项目申请材料均收悉。经研究，现就核准事项批复如下：

一、为满足泉店煤矿用电需要，同意河南神火兴隆矿业有限责任公司建设泉店煤矿 110KV 技改工程。

二、建设规模和主要建设内容

河南神火兴隆矿业有限责任公司泉店煤矿 110kV 技改工程分为 110kV 泉店变电站和 110kV 供电接入系统。110kV 变电站建设内容为：变压器 2X31.5MVA；10kV 出线规划 36 回；10kV 母线带接地变，10/0.4kV 变压器和无功补偿装置。每台主变 10kV 侧配置 1 组并联电容器组 4MVar+1 组 SVG 设备 4MVar；每台主变配 1 台 10kV 消弧线圈，容量 1000kVA，接地变及消弧线圈成套装置容量为 1200kVA/10kV-100kVA/0.4kV；每台主变配 1 台 10/0.4kV，1250kVA 变压器。主变采用 SZ11-31500/110 三相双绕组自然油循环自冷有载调压变压器，110kV 设备采用户外 AIS 设备，10kV 设备采用户内金属铠装全封闭手车式开关柜。供电接入系统建设内容为：从付庄 220kV 变架设 1 回 JL/G1A-240 的架空线路至新建的泉店 110kV 变，从灵桂 110kV 变架设 1 回 JL/G1A-240 的架空线路至新建的泉店 110kV 变。拆除 35kV 泉店变以及 1 路进线电源 35kV 灞泉线，35kV 杨泉线降压运行，充当泉店煤矿的应急电源的供电线路。在灵桂变至泉店煤矿的 110kV 线路建成之前，需要继续运行原泉店 35kV 变电站，充当 1 路供电电源，并保证泉店 35kV 变能带 20MW 的负荷。

三、项目投资及资金来源

项目总投资为 6000 万元，由河南神火兴隆矿业有限责任公司自筹。

四、如需对本项目文件所规定的有关内容进行调整，请及时以书面形式向核准机关报告，并按照规定办理。

五、请项目单位根据本核准文件，办理城市规划、土地使用、资源利用、安全生产等相关手续。

六、本核准文件有效期为2年，自发布之日起计算，在文件有效期内未开工建设项目的，应在文件有效期届满30日前向我委申请延期。项目在文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。





201612050137
有效期2026年6月9日

河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

项目名称: 许昌泉店煤矿 110 千伏技改工程检测
委托单位: 河南神火兴隆矿业有限责任公司
检测类型: 委托检测
报告日期: 2026 年 01 月 20 日



说 明

- 1、报告无本单位检测报告专用章、骑缝章、章无效。
- 2、复制报告未重新加盖本单位测试报告专用章无效。
- 3、报告涂改无效。
- 4、自送样品的委托检测，其结果仅对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 5、对检测报告如有异议，请于收到报告之日起两个月内以书面形式向本机构提出，逾期不予受理。

单位名称： 河南浩拓检测技术有限公司

单位地址： 河南省郑州市高新技术产业开发区丁香里 52 号丁香丽景苑
3 号楼 17 层 310 室

电 话： 0371-86535876

电子邮件： hnhtjcjsyxgs@163.com

邮政编码： 450000

河南浩拓检测技术有限公司

检测报告

[浩拓检]字 2026 第 010 号

委托单位	河南神火兴隆矿业有限责任公司		
检测项目	许昌泉店煤矿 110 千伏技改工程检测		
检测地点	许昌市建安区		
联系人	王学进	联系电话	15837499109
检测因子	工频电场/工频磁场、环境噪声		
检测人员	赵明月 申金鹏		
检测仪器	仪器名称	电磁辐射分析仪	
	仪器型号	SEM-600/LF-04	
	出厂编号	D-1273/I-1273	
	校准单位	广电计量检测集团股份有限公司	
	校准证书	J202108037145-07-0001	
	校准有效期	2025 年 09 月 04 日~2026 年 09 月 03 日	
	仪器技术指标	频率范围：1Hz~400kHz 测量范围：工频电场强度 5mV/m~100kV/m， 工频磁感应强度 1nT~10mT	
	仪器名称	多功能声级计（噪声分析仪）	
	仪器型号	AWA6228+	
	出厂编号	10344585	
	检定单位	河南省计量测试科学研究院	
	检定证书	1025BR0100638	
	检定有效期	2025 年 04 月 22 日~2026 年 04 月 21 日	
	仪器技术指标	频率范围：10Hz~20kHz 测量范围：20dB (A) ~142dB (A)	

河南浩拓检测技术有限公司

检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

检测仪器	仪器名称	声校准器
	仪器型号	AWA6021A
	出厂编号	1025597
	检定单位	河南省计量测试科学研究院
	检定证书	1025BR0200175
	检定有效期	2025 年 04 月 21 日~2026 年 04 月 20 日
	仪器技术指标	频率 1000Hz, 声压级 94.0dB (A) /114.0dB (A)
检测依据	电磁环境检测	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行) (HJ681-2013)
	环境噪声检测	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
检测时间	日期	2026 年 01 月 15 日
检测环境	天气	晴
	温度 (°C)	2~18
	相对湿度 (%)	20~35
	风速 (m/s)	1.0~1.5
质量控制措施	1、检测及分析均严格按照国家技术规范要求执行; 2、检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法; 3、检测仪器经计量部门检定合格并在有效期内; 4、检测仪器符合国家有关标准和技术要求,检测前后进行仪器状态检查并记录存档; 5、检测人员经培训合格并持证上岗,检测报告严格实行三级审核制度。	
备注	本报告仅对本次检测数据负责。	

河南浩拓检测技术有限公司

检测 报 告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

附表 1 检测期间项目运行工况

项目	U (kV)	I (A)	P (MW)	Q (Mvar)
110kV 变电站	115.070~117.960	6.12~78.36	1.202~14.834	-8.233~1.464
110kV 付泉线	115.070~117.960	13.20~113.52	2.598~21.297	-8.241~1.906

附表 2 工频电磁场检测结果

检测点位		检测结果 (01月15日)		
		工频电场 强度(V/m)	工频磁感应 强度(μT)	
EB1	110kV 变电站	北侧围墙外 5m	5.37	2.4874
EB2		西侧围墙外 5m	3.95	0.0494
EB3		南侧围墙外 5m	0.98	0.0652
EB4		东侧围墙外 5m	10.79	0.0708
EB5		东侧围墙外 10m	7.80	0.0583
EB6		东侧围墙外 15m	6.51	0.0550
EB7		东侧围墙外 20m	6.06	0.0434
EB8		东侧围墙外 25m	5.08	0.0412
EB9		东侧围墙外 30m	4.37	0.0375
EB10		东侧围墙外 35m	4.31	0.0310
EB11		东侧围墙外 40m	4.30	0.0264
EB12		东侧围墙外 45m	2.51	0.0248
EB13		东侧围墙外 50m	1.49	0.0230
EB14	环境敏感目标	连山家民房	34.96	0.0153
EB15		高翠莲家民房	13.27	0.1127
EB16		赵松贵家民房	16.07	0.0281
EB17	110kV 付泉线 55#~56# 杆塔之间线下(线高 17m)		321.45	0.1489
EB18	110kV 付泉线钻越 110kV 禹杨线处(线高 20m)		311.28	0.1006
EB19	环境敏感目标	湾鲁村东南空置厂房	33.72	0.0613
EB20		靳庄养殖户	31.65	0.7695
EB21		逮寨北空置板方	176.56	0.0921
EB22		白兔寺养殖场	94.30	0.1419

河南浩拓检测技术有限公司

检 测 报 告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

续附表 2 工频电磁场检测结果

检测点位			检测结果 (01月15日)		
			工频电场 强度(V/m)	工频磁感应 强度(μT)	
EB23	110kV 付泉线 15#~16#杆塔 之间检测断面 (线高 20m)	中相导线对地投影处	372.44	0.2722	
EB24		中相导线对地投影处西北侧 1m	369.87	0.2000	
EB25		中相导线对地投影处西北侧 2m	385.30	0.2530	
EB26		中相导线对地投影处西北侧 3m (西北侧边导线下)	424.55	0.1974	
EB27		西北侧边导线对地投影外 1m	442.48	0.2151	
EB28		西北侧边导线对地投影外 2m	456.59	0.1934	
EB29		西北侧边导线对地投影外 3m	463.88	0.2116	
EB30		西北侧边导线对地投影外 4m	454.08	0.1815	
EB31		西北侧边导线对地投影外 5m	444.54	0.1627	
EB32		西北侧边导线对地投影外 10m	343.54	0.1211	
EB33		西北侧边导线对地投影外 15m	242.21	0.0675	
EB34		西北侧边导线对地投影外 20m	162.68	0.0532	
EB35		西北侧边导线对地投影外 25m	113.65	0.0384	
EB36		西北侧边导线对地投影外 30m	81.58	0.0350	
EB37		西北侧边导线对地投影外 35m	57.82	0.0279	
EB38		西北侧边导线对地投影外 40m	42.11	0.0171	
EB39		西北侧边导线对地投影外 45m	32.19	0.0162	
EB40		西北侧边导线对地投影外 50m	24.38	0.0109	
EB41		环境敏感目标	张庄民房	0.59	0.1183

河南浩拓检测技术有限公司

检测 报 告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

附表 3 环境噪声测量前后校准结果 单位：dB (A)

昼间	校准声压级	测量前	测量后	限值	结论
		94.0	93.8	93.8	±0.5
夜间	校准声压级	测量前	测量后	限值	结论
		94.0	93.9	93.8	±0.5

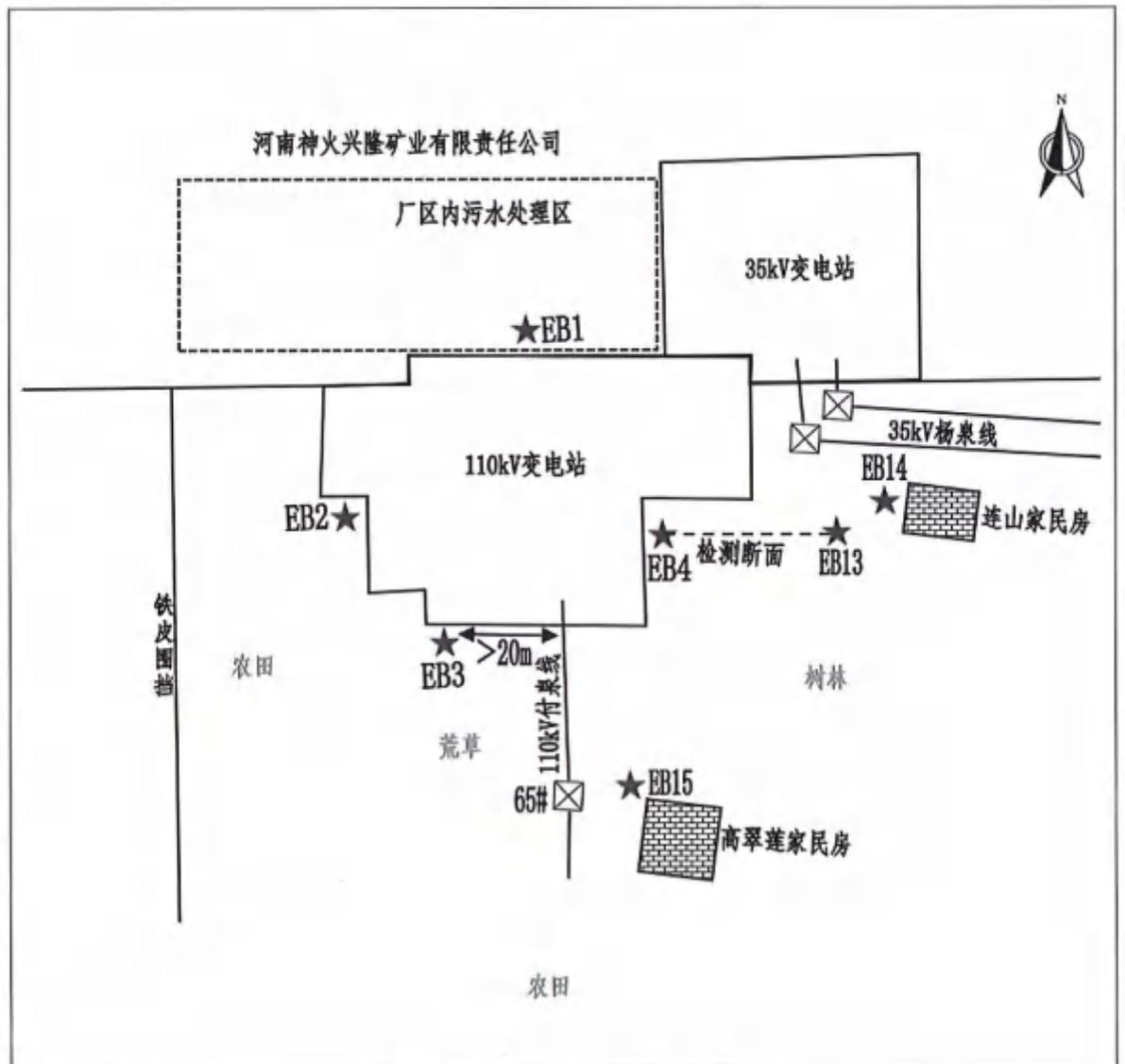
附表 4 环境噪声检测结果 单位：dB (A)

检测点位		检测结果		
		昼间 (01月15日) (16:00~20:00)	夜间 (01月15日) (22:00~00:00)	
N1	110kV 变电站	西侧围墙外 1m	51	44
N2		南侧围墙上方 0.5m	49	44
N3		东侧围墙上方 0.5m	46	44
N4	环境敏感目标	连山家民房	48	43
N5		高翠莲家民房	48	44
N6		赵松贵家民房	59	45
N7	110kV 付泉线钻越 110kV 禹杨线处 (线高 20m)		47	36
N8	环境敏感目标	湾鲁村东南空置厂房	51	41
N9		靳庄养殖户	48	43
N10		逮寨北空置板方	42	39
N11		白兔寺养殖场	44	36
N12		张庄民房	41	37

河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

附图 1 检测点位示意图

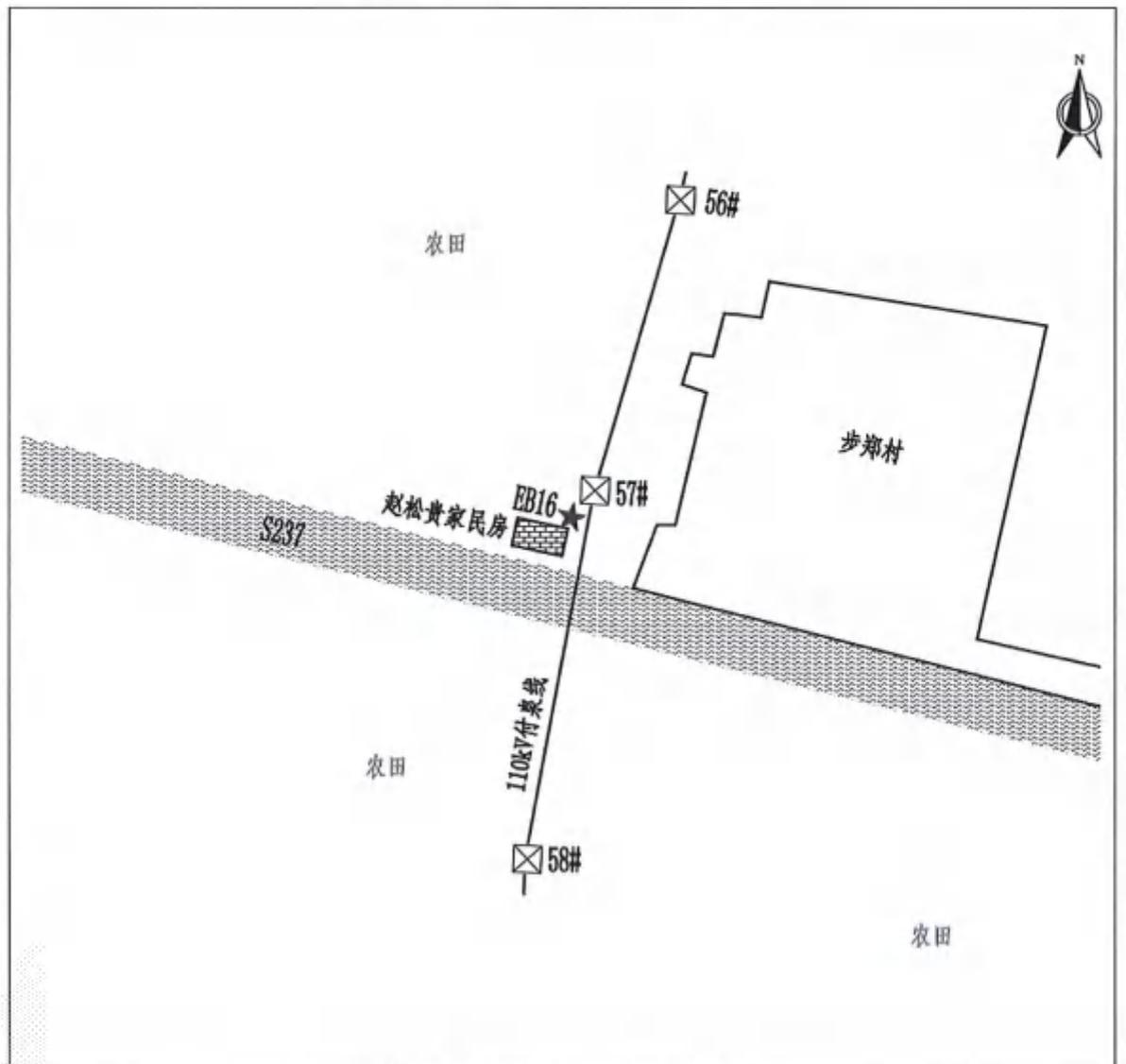


检测点位图例：★工频电磁场

河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

附图 2 检测点位示意图

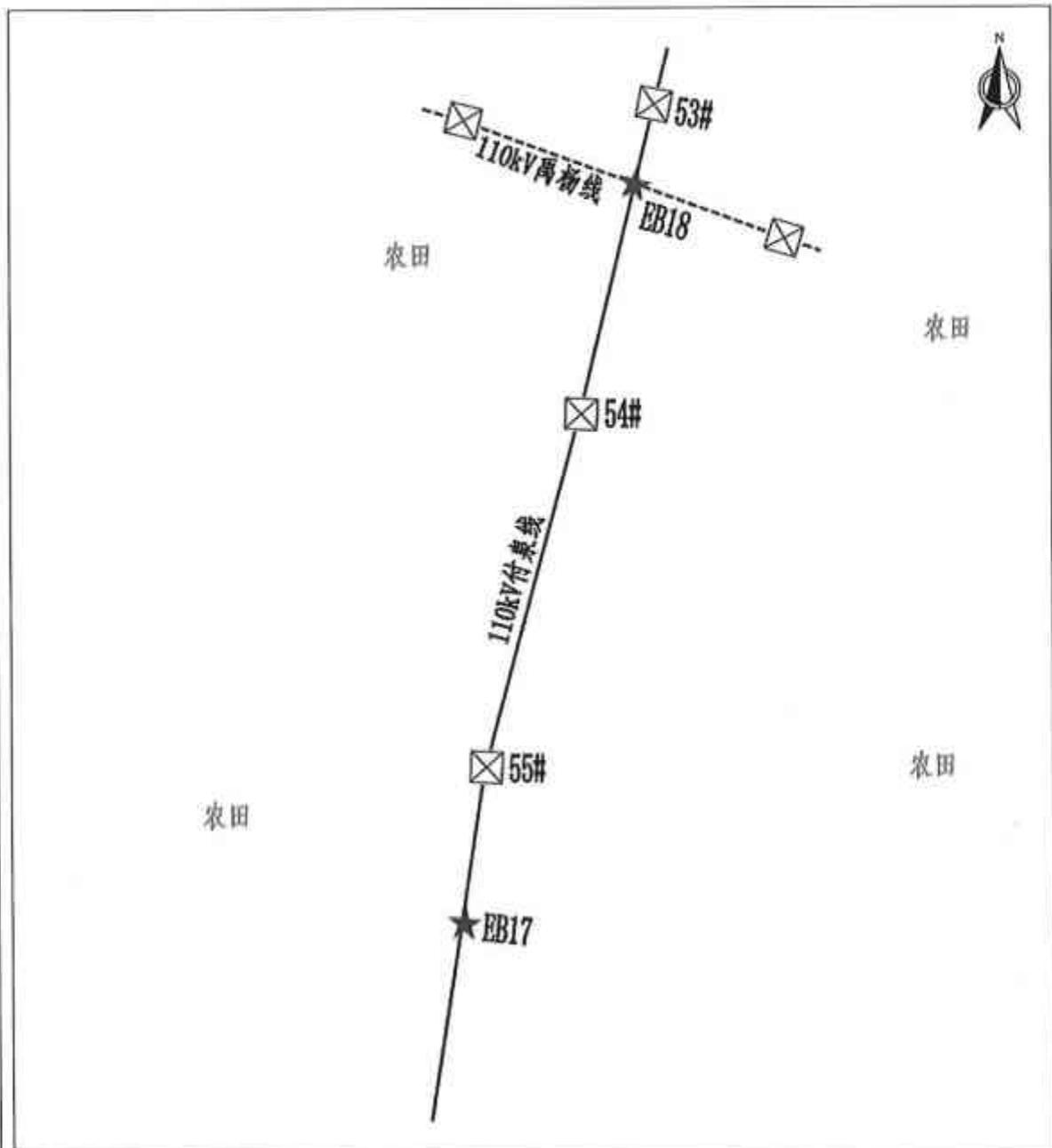


检测点位图例：★工频电磁场

河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

附图 3 检测点位示意图

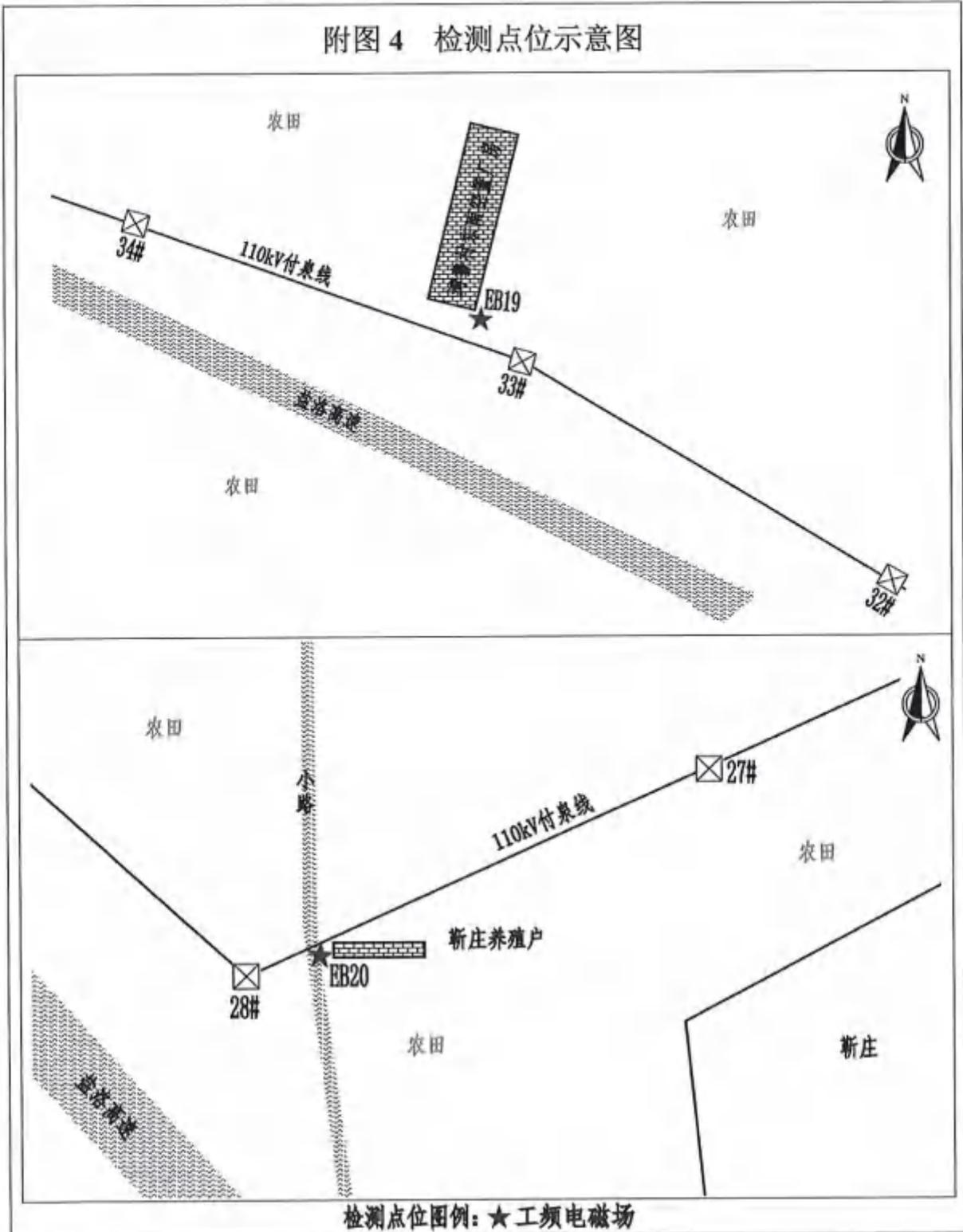


检测点位图例：★工频电磁场

河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

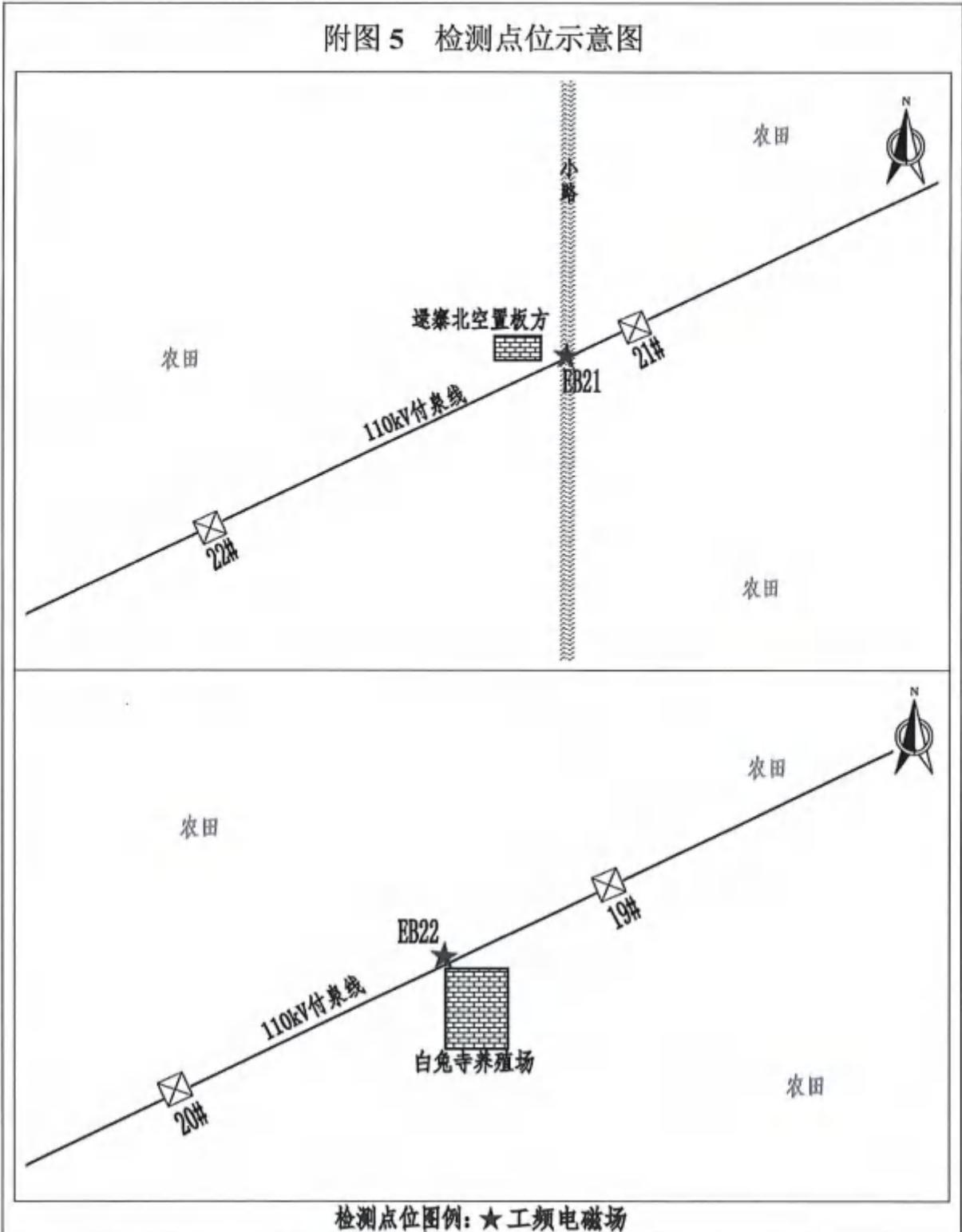
附图 4 检测点位示意图



河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

附图 5 检测点位示意图

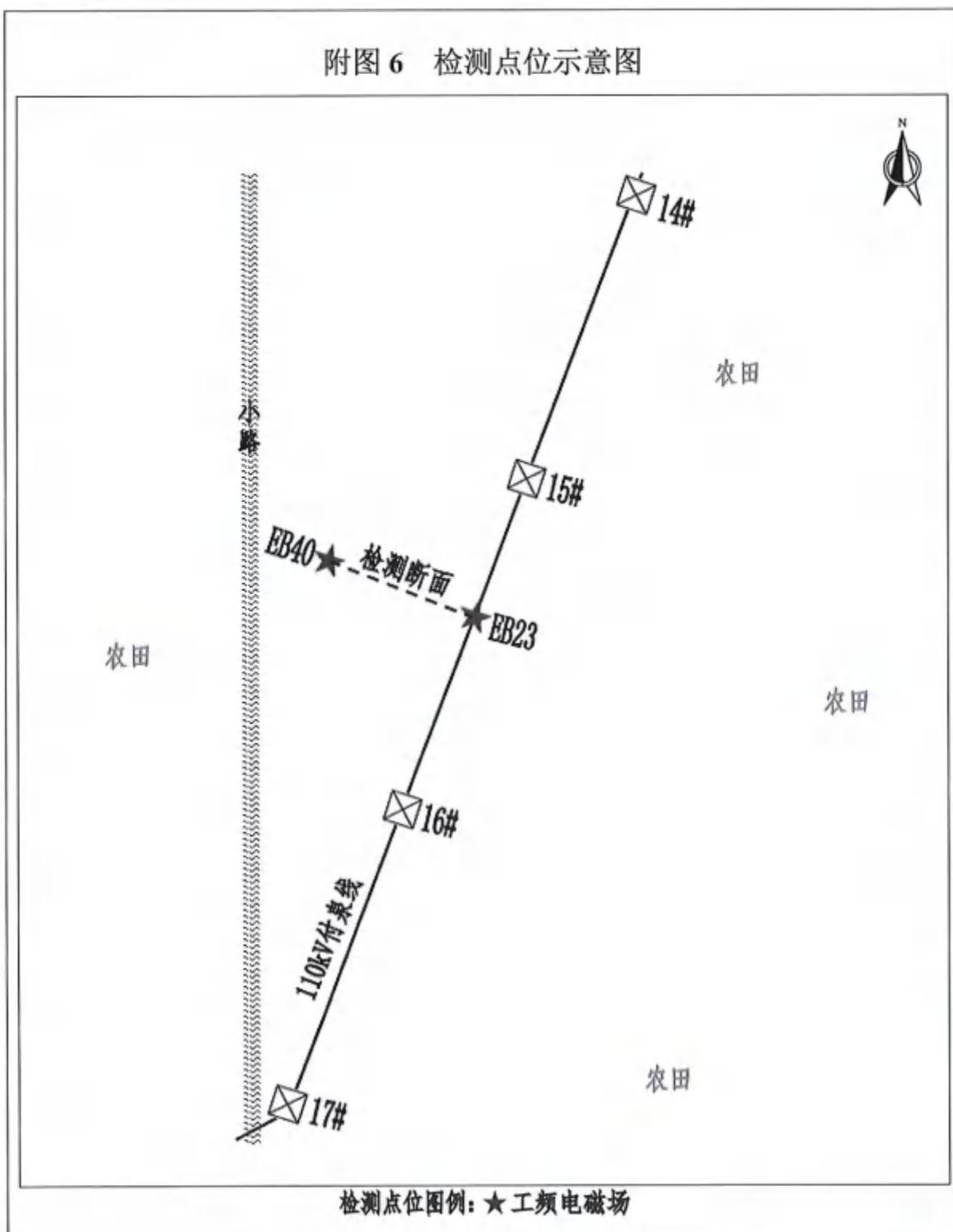


河南浩拓检测技术有限公司

检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

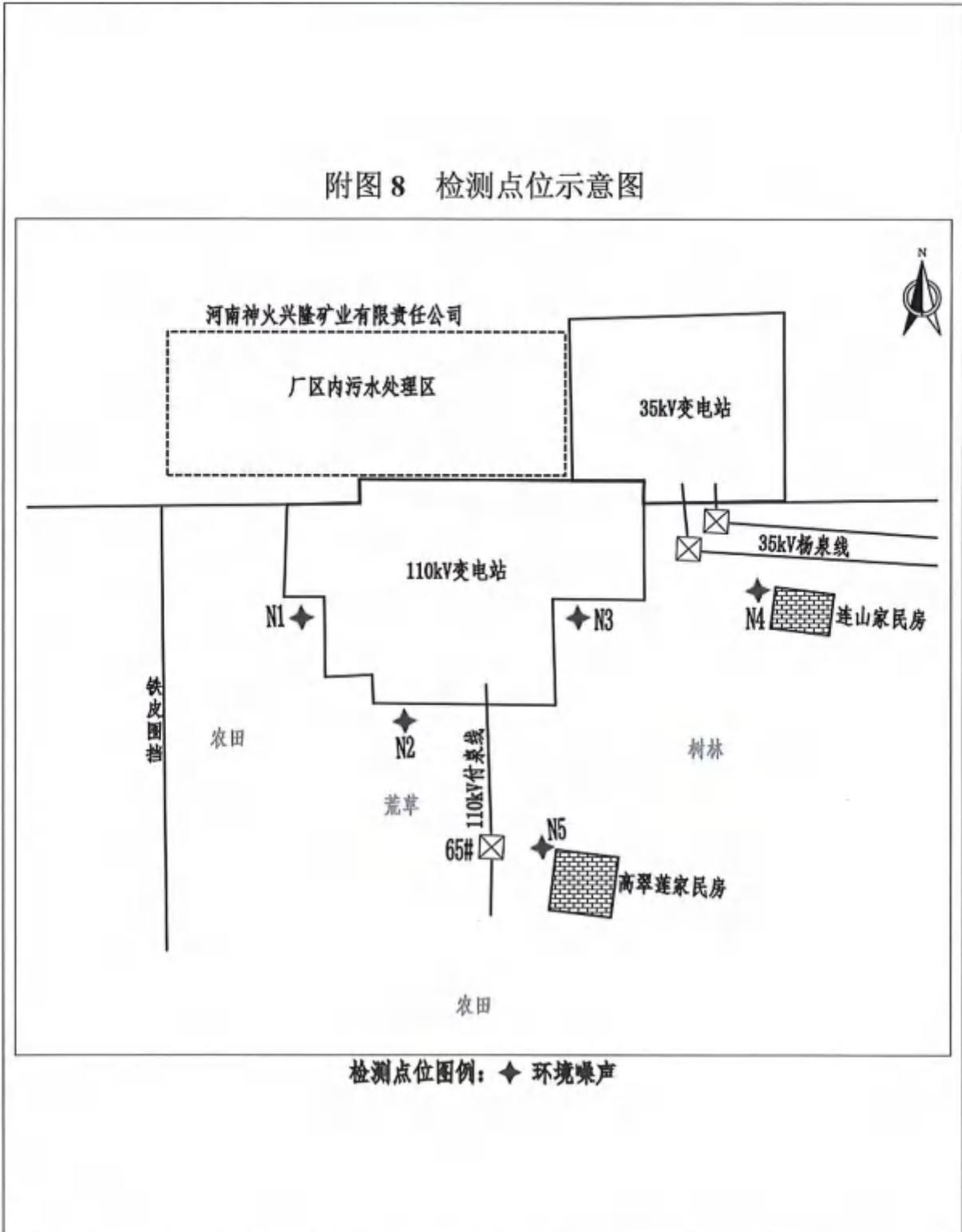
附图 6 检测点位示意图



河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

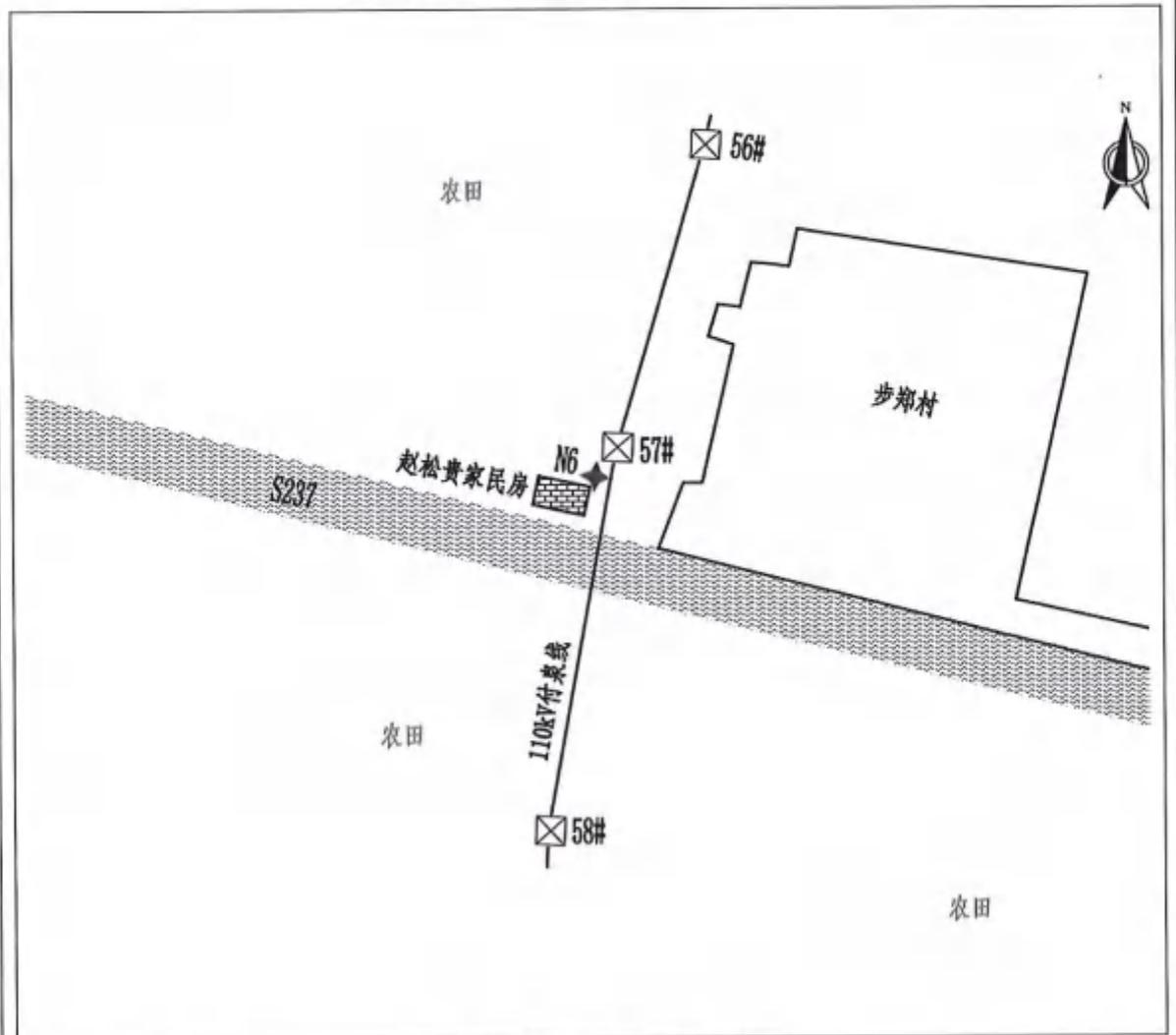
附图 8 检测点位示意图



河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

附图 9 检测点位示意图

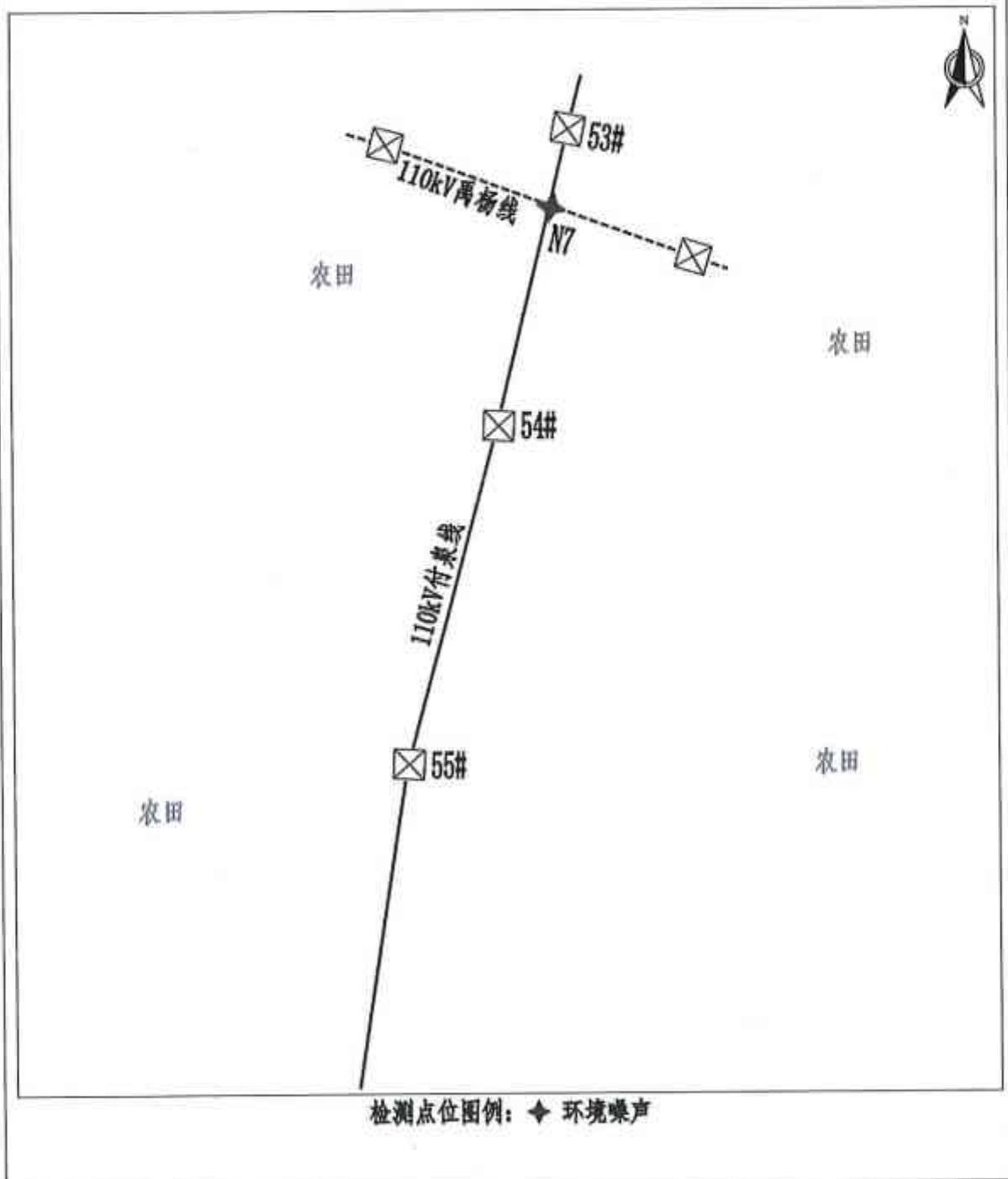


检测点位图例：◆ 环境噪声

河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

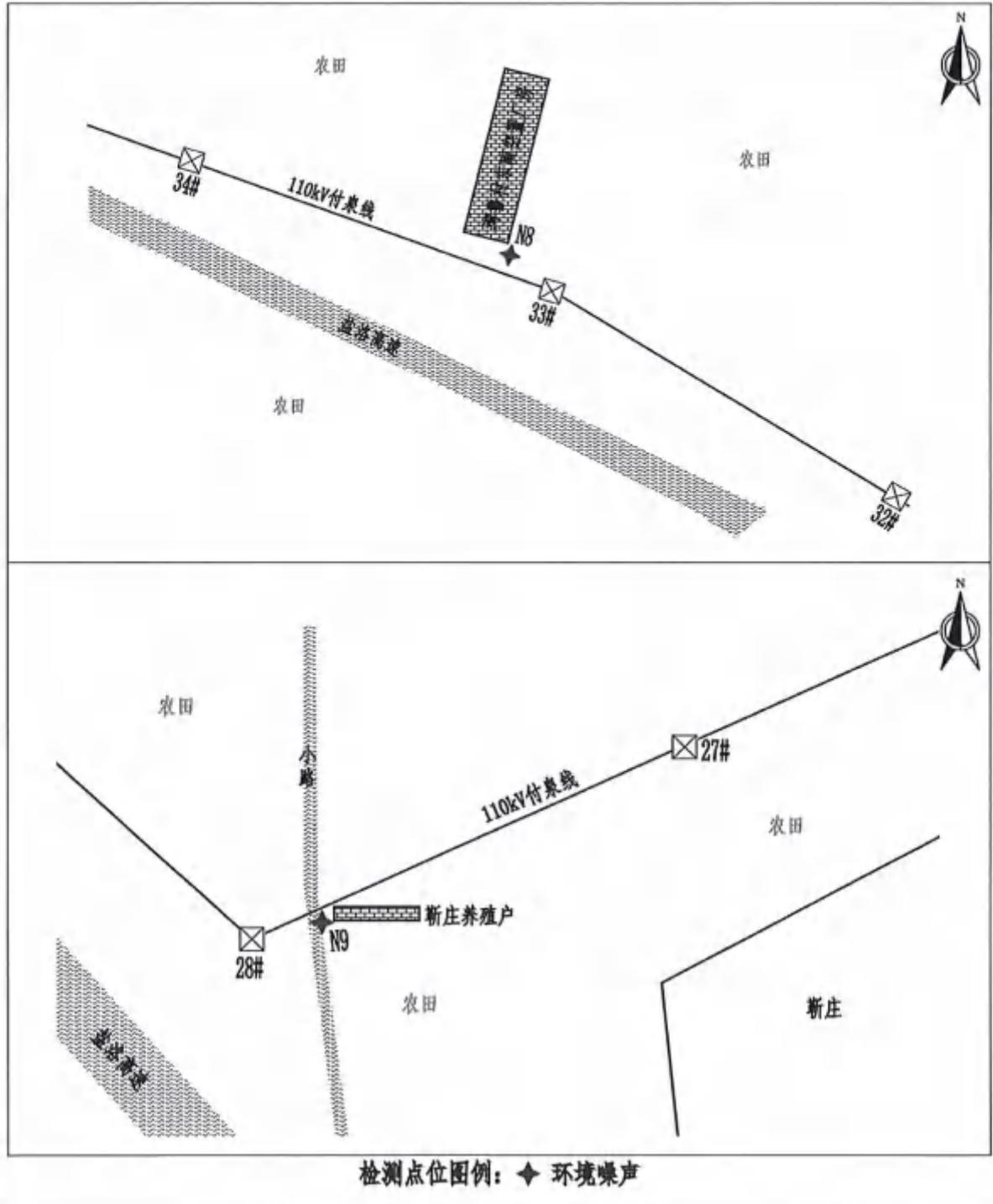
附图 10 检测点位示意图



河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

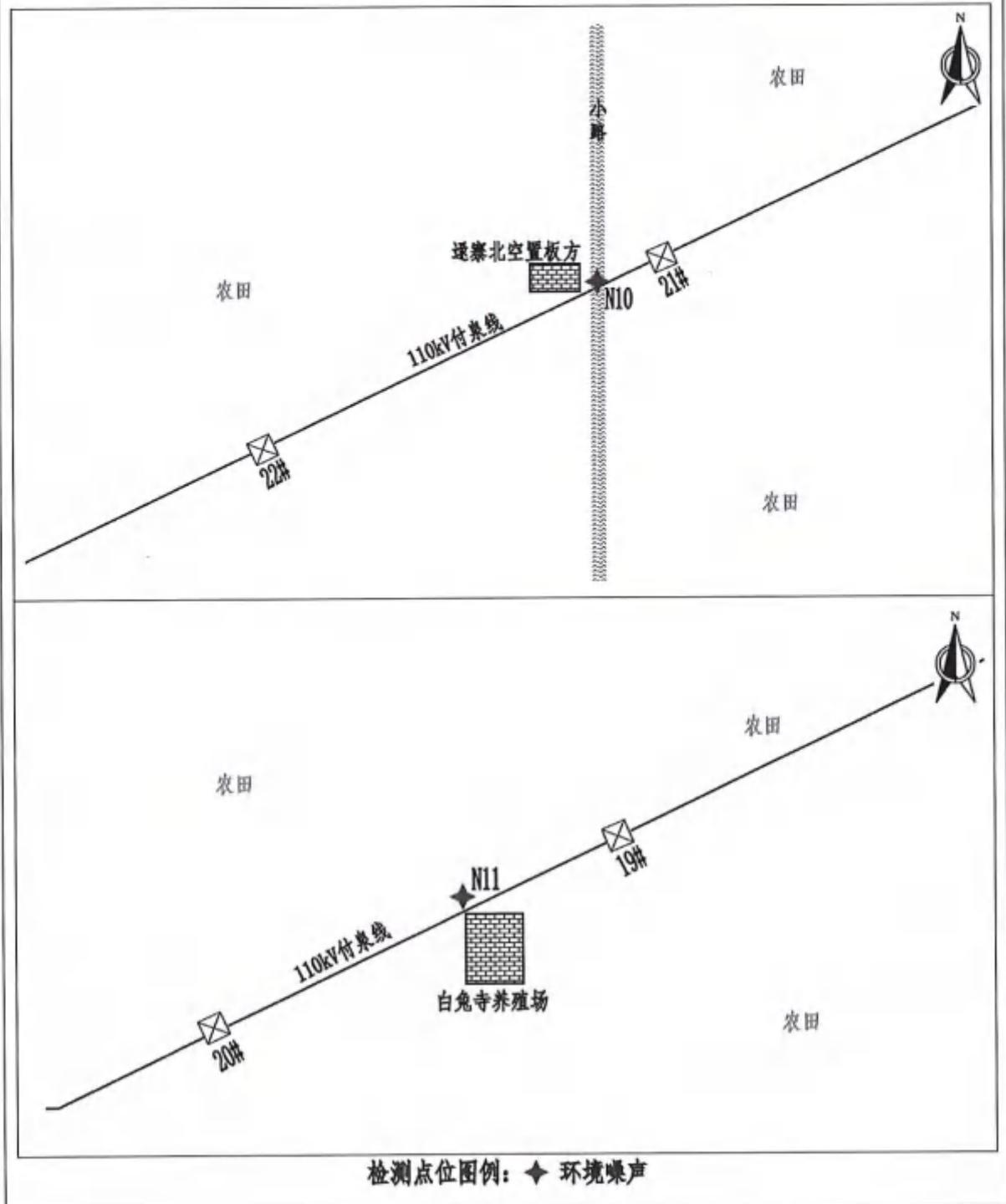
附图 11 检测点位示意图



河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

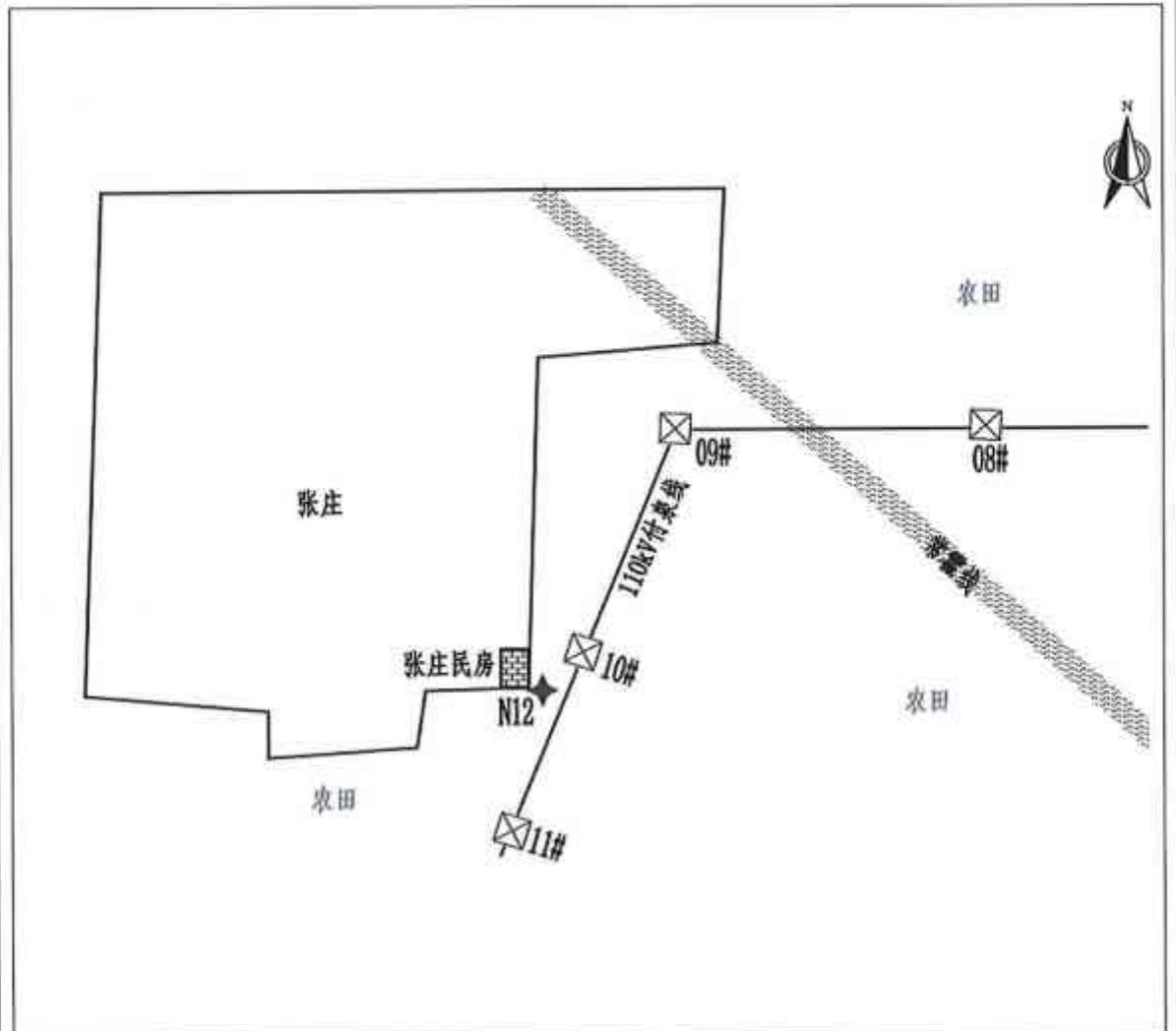
附图 12 检测点位示意图



河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

附图 13 检测点位示意图



检测点位图例：◆ 环境噪声

河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

附图 14 现场检测照片



河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 010 号

检测结果说明

根据检测结果可知：

1、工频电场强度、工频磁感应强度

本工程各检测点位处工频电场强度检测值在 0.59V/m~463.88V/m 之间，工频磁感应强度检测值在 0.0109 μ T~2.4874 μ T 之间。

2、环境噪声

本工程各检测点位处环境噪声检测值昼间在 41dB (A) ~59dB (A) 之间，夜间在 36dB (A) ~45dB (A) 之间。

(以下空白)

司

编制人：赵明月 审核人：申金鹏 签发人：王记
编制日期：2026.1.20 审核日期：2026.1.20 签发日期：2026.1.20



201612050137
有效期2026年6月9日

河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 019 号

河南浩
拓检

项目名称： 许昌泉店煤矿 110 千伏技改工程检测（补测）

委托单位： 河南神火兴隆矿业有限责任公司

检测类型： 委托检测

报告日期： 2026 年 02 月 03 日



说 明

- 1、报告无本单位检测报告专用章、骑缝章、章无效。
- 2、复制报告未重新加盖本单位测试报告专用章无效。
- 3、报告涂改无效。
- 4、自送样品的委托检测，其结果仅对来样负责；对不可复现的检测项目，结果仅对检测所代表的时间和空间负责。
- 5、对检测报告如有异议，请于收到报告之日起两个月内以书面形式向本机构提出，逾期不予受理。

单位名称： 河南浩拓检测技术有限公司

单位地址： 河南省郑州市高新技术产业开发区丁香里52号丁香丽景苑
3号楼17层310室

电 话： 0371-86535876

电子邮件： hnhtjcjsyxgs@163.com

邮政编码： 450000

河南浩拓检测技术有限公司

检测报告

[浩拓检]字 2026 第 019 号

委托单位	河南神火兴隆矿业有限责任公司		
检测项目	许昌泉店煤矿 110 千伏技改工程检测（补测）		
检测地点	许昌市建安区		
联系人	王学进	联系电话	15837499109
检测因子	工频电场/工频磁场、工业企业厂界环境噪声		
检测人员	刘新江 赵明月		
检测仪器	仪器名称	电磁辐射分析仪	
	仪器型号	SEM-600/LF-04	
	出厂编号	D-1273/I-1273	
	校准单位	广电计量检测集团股份有限公司	
	校准证书	J202108037145-07-0001	
	校准有效期	2025 年 09 月 04 日~2026 年 09 月 03 日	
	仪器技术指标	频率范围：1Hz~400kHz 测量范围：工频电场强度 5mV/m~100kV/m， 工频磁感应强度 1nT~10mT	
	仪器名称	多功能声级计（噪声分析仪）	
	仪器型号	AWA6228+	
	出厂编号	10344585	
	检定单位	河南省计量测试科学研究院	
	检定证书	1025BR0100638	
	检定有效期	2025 年 04 月 22 日~2026 年 04 月 21 日	
	仪器技术指标	频率范围：10Hz~20kHz 测量范围：20dB（A）~142dB（A）	

一
卷
封

河南浩拓检测技术有限公司

检测报告

[浩拓检]字 2026 第 019 号

检测仪器	仪器名称	声校准器
	仪器型号	AWA6021A
	出厂编号	1025597
	检定单位	河南省计量测试科学研究院
	检定证书	1025BR0200175
	检定有效期	2025 年 04 月 21 日~2026 年 04 月 20 日
	仪器技术指标	频率 1000Hz, 声压级 94.0dB (A) /114.0dB (A)
检测依据	电磁环境检测	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行) (HJ681-2013)
	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
检测时间	日期	2026 年 02 月 02 日
检测环境	天气	晴
	温度 (°C)	-2~9
	相对湿度 (%)	50~55
	风速 (m/s)	1.0~1.5
质量控制措施	1、检测及分析均严格按照国家技术规范要求执行; 2、检测分析方法采用国家颁布的标准分析方法; 3、检测仪器经计量部门检定合格并在有效期内; 4、检测仪器符合国家有关标准和技术要求,检测前后进行仪器状态检查并记录存档; 5、检测人员经培训合格并持证上岗,检测报告严格实行三级审核制度。	
备注	本报告仅对本次检测数据负责。	

河南浩拓检测技术有限公司

检测报告

[浩拓检]字 2026 第 019 号

附表 1 检测期间项目运行工况

项目	U (kV)	I (A)	P (MW)	Q (Mvar)
付庄变电站	115.62~117.07	103.2~105.84	19.469~21.185	6.004~6.475
110kV 付泉线	115.62~117.07	103.2~105.84	19.469~21.185	6.004~6.475

附表 2 工频电磁场检测结果

检测点位			检测结果 (02 月 02 日)	
			工频电场 强度 (V/m)	工频磁感应 强度 (μ T)
EB42	付庄变电站	东侧南数第一出线间隔	466.99	0.7503
EB43	电缆管廊断面 检测	管廊边缘外北侧 5m	0.43	0.0296
EB44		管廊边缘外北侧 4m	0.44	0.0314
EB45		管廊边缘外北侧 3m	0.45	0.0430
EB46		管廊边缘外北侧 2m	0.45	0.0464
EB47		管廊边缘外北侧 1m	0.46	0.0595
EB48		管廊北侧边缘处	0.46	0.0695
EB49		管廊正上方	0.47	0.0837
EB50		管廊南侧边缘处	0.57	0.1256
EB51		管廊边缘外南侧 1m	0.56	0.1191
EB52		管廊边缘外南侧 2m	0.55	0.1162
EB53		管廊边缘外南侧 3m	0.54	0.1150
EB54		管廊边缘外南侧 4m	0.54	0.1032
EB55		管廊边缘外南侧 5m	0.53	0.0968

河南浩拓检测技术有限公司

检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 019 号

附表 3 噪声测量前后校准结果 单位: dB (A)

昼间	校准声压级	测量前	测量后	限值	结论
	94.0	93.8	93.8	±0.5	合格
夜间	校准声压级	测量前	测量后	限值	结论
	94.0	93.8	93.8	±0.5	合格

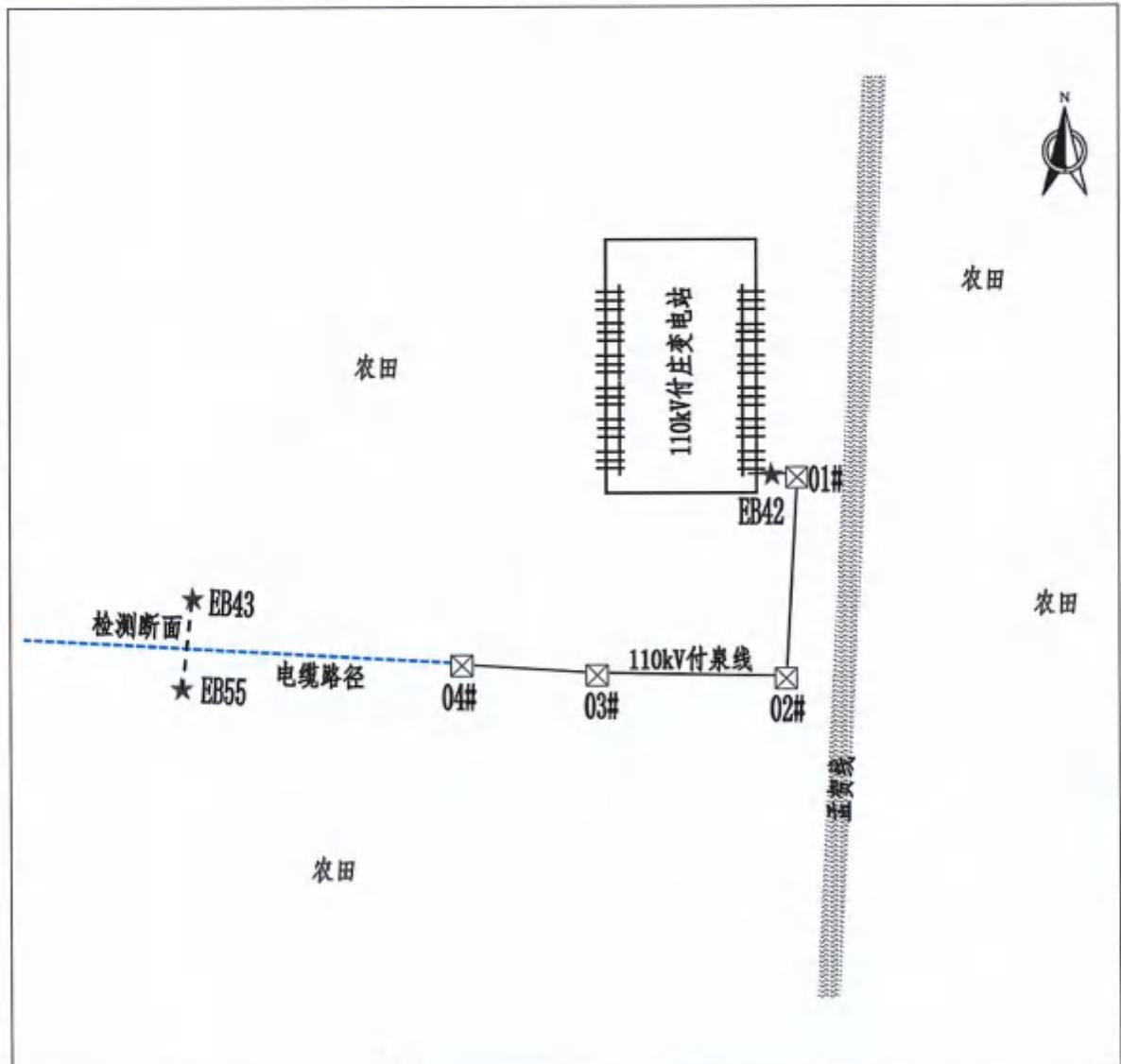
附表 4 噪声检测结果 单位: dB (A)

检测点位			检测结果	
			昼间 (02 月 02 日) (13:00~14:00)	夜间 (02 月 02 日) (22:00~23:00)
N13	付庄变电站	东侧南数第一出线间隔	45	44

河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 019 号

附图 1 检测点位示意图

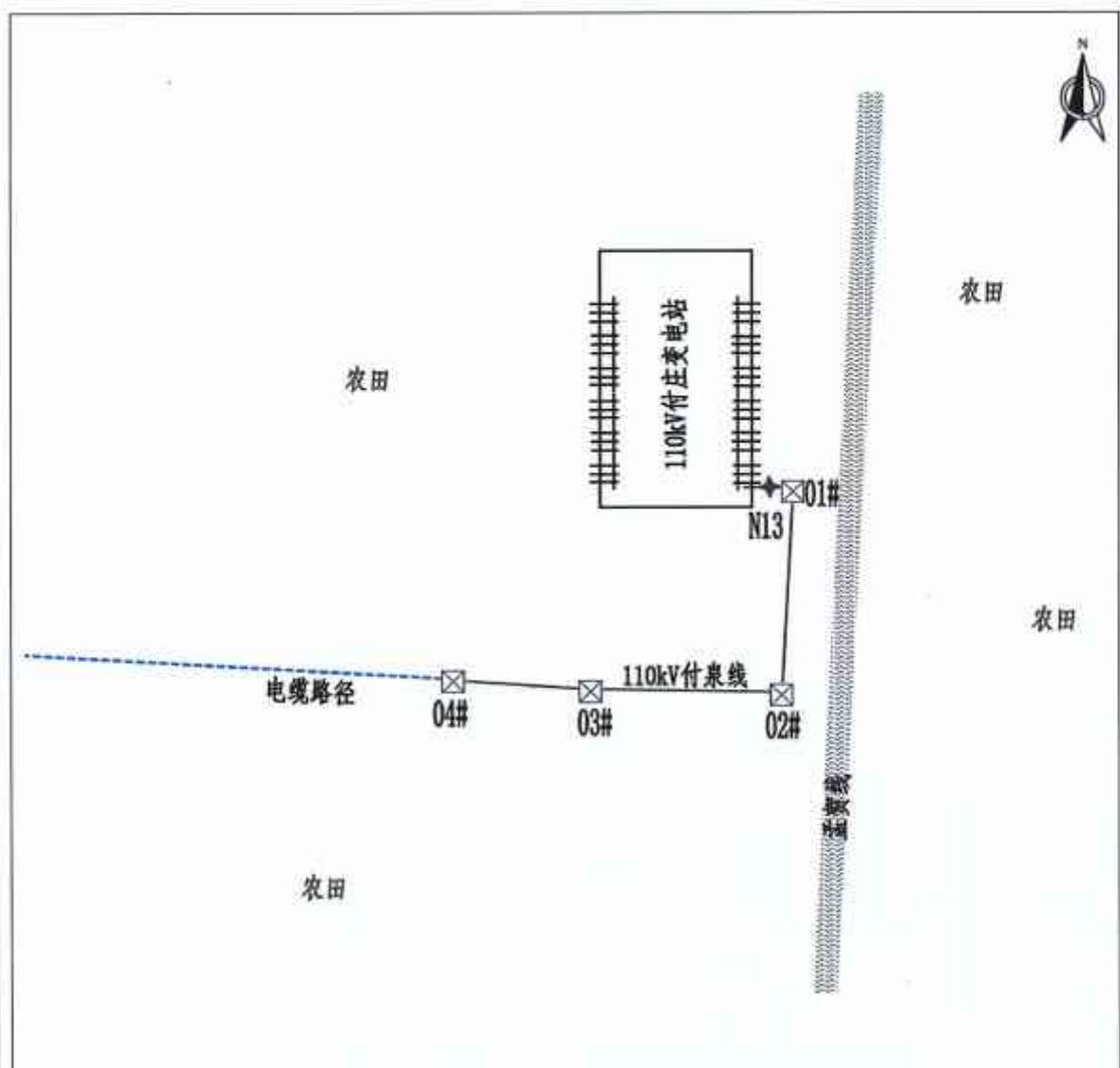


检测点位图例：★ 工频电磁场

河南浩拓检测技术有限公司 检测报告

[浩拓检] 字 2026 第 019 号

附图 2 检测点位示意图



检测点位图例：◆ 工业企业厂界环境噪声

河南浩拓检测技术有限公司

检测报告

[浩拓检]字 2026 第 019 号

检测结果说明

根据检测结果可知：

1、工频电场强度、工频磁感应强度

本工程各检测点位处工频电场强度检测值在 0.43V/m~466.99V/m 之间，工频磁感应强度检测值在 0.0296 μ T~0.7503 μ T 之间。

2、噪声

本工程各检测点位处噪声检测值昼间为 45dB(A)，夜间为 44dB(A)。

(以下空白)



编制人： 赵明月 审核人： 江 签发人： 王记
编制日期： 2026.2.3 审核日期： 2026.2.3 签发日期： 2026.2.3



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 201612050137

名称: 河南浩拓检测技术有限公司

地址: 河南省郑州市高新技术产业开发区丁香里52号丁香丽景苑3号楼17层310室

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



201612050137
有效期至 2026年6月9日

发证日期: 2021年7月6日

有效期至: 2026年6月9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。

检验检测机构 资质认定证书附表



201612050137

机构名称: 河南浩拓检测技术有限公司

发证时间: 2021年7月6日

有效期至: 2026年6月9日

发证单位: 河南省市场监督管理局



·国家认证认可监督管理委员会制

批准河南浩拓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: 河南省郑州市高新技术产业开发区丁香里 52 号丁香丽景苑 3 号楼 17 层 310 室

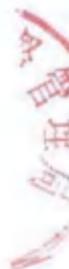
序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法) 名称及编号(含年号)	限制范围	说明
		序号	名称			
一	电离辐射					
		1	x、γ 辐射 剂量率	环境 γ 辐射剂量率测量技 术规范 HJ 1157-2021		标准更新
				工业 X 射线探伤放射防护 要求 GBZ 117-2015		
				放射诊断放射防护要求 GBZ 130-2020		
				含密封源仪表的放射卫生 防护要求 GBZ 125-2009		
				γ 射线和电子束辐照装置 防护检测规范 GBZ 141-2002		
		2	α、β 表面 污染	表面污染测定 第 1 部分 β 发射体(最大 β 能量大 于 0.15MeV) 和 α 发射体 GB/T14056.1-2008		扩项
二	电磁辐射					
		3	射频场强	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环 境监测方法 HJ 972-2018		
				5G 移动通信基站电磁辐射 环境监测方法(试行) HJ 1151-2020		扩项
		4	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		
				工频电场测量 GB/T 12720-1991		
				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		
三	噪声					



批准河南浩拓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：河南省郑州市高新技术产业开发区丁香里 52 号丁香丽景苑 3 号楼 17 层 310 室

序号	类别(产品/ 项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)	限制范围	说明
		序号	名称	名称及编号(含年号)		
		5	环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008 附录 B、 附录 C		
				环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012		
		6	工业企业 厂界环境 噪声	工业企业厂界环境噪声排 放标准 GB 12348-2008		
		7	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		扩项
		8	社会生 活环境 噪声	社会生活环境噪声排放标 准 GB 22337-2008		
			以下空白			



校准证书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号:

Certificate No.



J202108037145-07-0001

第 1 页 共 5 页

Page of

委托方

Client

河南浩拓检测技术有限公司

联络信息

Contact Inf.

郑州市高新技术产业开发区丁香里52号丁香丽景苑3号楼17层310室

仪器名称

Description

电磁辐射分析仪

型号/规格

Model/Type

SEM-600/LF-04

制造厂

Manufacturer

森馥

出厂编号

Serial No.

D-1273/I-1273

管理号

Asset No.

接收日期

Receipt Date

2025年08月30日

校准日期

Cal. Date

2025年09月04日

Y M D

发布日期

Issued Date

2025年09月04日

Y M D

批准

Approved by

李文兴

李文兴

审核

Inspected by

张勇

张勇

校准

Calibrated by

邓永斌

邓永斌



总部地址(Headquarters Add.): 广东省广州市番禺区创运路8号

No.8.Chuangyun Rd,Panyu District,Guangzhou,Guangdong,China

实验室地址(Add.of the Lab): 广东省广州市番禺区创运路8号

No.8 Chuangyun Rd,Panyu District,Guangzhou,Guangdong,China

联系电话(Tel.):400-602-0999

邮政编码(Postcode):511450

网站(Website):http:// www.grgtest.com

电子邮件(E-mail):grgtest@grgtest.com



扫一扫验真伪

校验码: 851888

校准说明 DIRECTIONS OF CALIBRATION

证书编号: J202108037145-07-0001

第 2 页 共 5 页

Certificate No.

Page of

1. 本实验室的质量管理体系符合ISO/IEC 17025:2017标准的要求, 校准结果均可溯源至国际单位制(SI)单位。(The quality system is in accordance with ISO/IEC 17025:2017, the calibration results are traceable to the International System of Units (SI).)
2. 本结果仅对本次校准样品有效。未经实验室批准, 不得部分复制。如有疑问请在15个工作日内反馈。(The result is only valid for the calibrated sample. The certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of our laboratory, please feedback to us within 15 days if you have any question.)
3. 本证书编号具有唯一性, 后缀若带有“-Gx”的证书为替换证书, 自发出后原证书即刻作废, 修改后的证书以客户端内容为准。(Each certificate has a unique number. The suffix of "-Gx" will be added to the number as a replacement of the old version. The original certificate will be officially invalid once the new certificate number is issued. The modified certificate shall be based on the client content.)
4. 证书中最大允许误差、判定结果仅供参考, 其中“P”代表“合格”, “F”代表“不合格”, “N/A”代表“不适用”。使用人员应结合实际测量需求, 评估测量不确定度对符合性评定的影响。(MPE & judgement result in the datasheet is only for reference, "P" is "Pass", "F" is "Fail" and "N/A" is "Not Applicable". Whereas users should evaluate the effects of MU of calibration results on conformance assessment by actual measurement.)

5. 校准地点、环境条件(Place and environmental conditions of the calibration):

地点: 广州微波暗室

Place: Guangzhou Microwave Anechoic Chamber I

温度: 24℃

相对湿度: 55%

Temperature

Relative Humidity

6. 建议复校时间间隔: 1年, 送校单位也可按实际使用情况自主决定。

Suggested calibration interval is 1 year or it can be altered depending on the actual usage of the user.

7. 本次校准的技术依据及CNAS认可范围, 超出范围的内容未被认可。详细认可范围请查看CNAS网站证书附件。(Reference document and accredited scope by CNAS for calibration, beyond which isn't accredited. Please see the attachment of certificate on CNAS website for details.)

JJG 1049-2009 弱磁场交变磁强计检定规程(V.R. of Alternating Tesla-Meter for Weak Magnetic Field) 磁场强度: 1pT~0.1mT(10Hz~10kHz)

JJF 1884-2020 10kHz~100MHz电磁场探头校准规范(C.S. for Electromagnetic Field Probes from 10kHz to 100MHz) 电场强度: (0.01~1000)V/m,(10kHz~100MHz) 磁场强度: (0.01~1.3)A/m,(10kHz~100MHz) 磁感应强度: (0.1~100) μ T,(10kHz~300kHz) 各向同性: (0.01~1000)V/m,(10kHz~100MHz); (0.1~100) μ T,(10kHz~300kHz); (0.01~1.3)A/m,(10kHz~100MHz)

IEC 61786-1-2013 Measurement of DC magnetic, AC magnetic and AC electric fields from 1 Hz to 100 kHz with regard to exposure of human beings - Part 1: Requirements for measuring instruments 电场强度的频率响应及平坦度: (0.1~200)V/m,(10Hz~100kHz); (0.1~10000)V/m,(50Hz) 电场强度的线性度: (0.1~200)V/m,(10Hz~100kHz); (0.1~10000)V/m,(50Hz) 各向同性: (0.1~200)V/m,(10Hz~100kHz); (0.1~10000)V/m,(50Hz)

广电计量
GRG
证书

校准说明 DIRECTIONS OF CALIBRATION

证书编号: J202108037145-07-0001

第 3 页 共 5 页

Certificate No.

Page of

8. 本次校准使用的主要测量标准(Main Standards of Measurement Used in the Calibration.):

名称 Description	编号 Serial No.	证书号/有效期 Certificate No./ Due Date	溯源机构 Traceability Institute	技术特征 Technique Character
亥姆霍兹线圈 Helmholtz coil	00044	WWD202501732 2026-06-10	广东省计量科学 研究院/SCM	阻抗: $U_{rel}=5\%$; 磁场强度: $L/=0.8dB (k=2)$.
探头 Power Sensor	1424.6150K02- 101067-ES	XDgp2024-03988 2025-10-10	中国计量科学研 究院/NIM	频率: DC~40GHz; 校准因 子的不确定度, $U_{rel}=0.7\%-3.5\% (k=2)$
电场校准装置 Electric Field Calibration Device	159362	J202502070815- 0001 2026-02-07	广电计量检测集 团股份有限公司	$U=1mm k=2$
函数信号发生器 Function Signal Generator	MY59000128	J202507243683- 0001 2026-07-23	广电计量检测集 团股份有限公司	$f:1\mu Hz\sim 20MHz, U_{rel}=2.0E-7(k=2), Voltage:1mV_{pp}\sim 10V_{pp}$ $U_{rel}=0.5\%(k=2)$
TEM小室	U2614-1020	J202412022682- 0034 2025-12-08	广电计量检测集 团股份有限公司	频率: (0.01~325)MHz. VSWR < 1.5
电子温湿度定时器 Temperature and humidity meter	811874	J202507306076- 0074 2026-08-04	广电计量检测集 团股份有限公司	温度 $t=0.3^{\circ}C\sim 0.4^{\circ}C (k=2)$, 湿度 $t=2\%RH (k=2)$
多功能电测量仪表检定装置 Calibrator for electric measuring instrument	310034A	J202508214752- 0008 2026-08-23	广电计量检测集 团股份有限公司	0.05级

9. 计量溯源性声明(Measurement traceability declaration.):

电场校准装置/Electric Field Calibration Device(159362)→耐压测试仪/Withstanding voltage tester(VF001356)
→绝缘电阻测试仪/Insulation resistance tester(3291012)→兆欧表检定装置(广州计量检测技术研究院
/GIMT); 电场校准装置/Electric Field Calibration Device(159362)→暴露级别测量仪/Exposure Measuring
Instrument(N-0843)→亥姆霍兹线圈/Helmholtz coil(00044)→精密LCR表/Precision LCR Meter(广东省计量科
学研究院SCM);

函数信号发生器/Function Signal Generator (MY59000128)→数字多用表(MY60064565)→多功能校准器
/Multifunction calibrator(2036901)→数字多用表/Digital multimeter(498876915)→数字多用表(北京东方计
量测试研究所/CASC); 函数信号发生器/Function Signal Generator (MY59000128)→功率计探头/Power
Sensor(1424.6150K02-100986-dx)→小功率座检定装置/Power Verification Device(3486)→功率传递标准(中国
计量科学研究院/NIM); 函数信号发生器/Function Signal Generator (MY59000128)→频率计/Frequency
Counter(6E5042016)→铷原子频率标准/Rubidium Atomic Frequency Standards(051101)→铯原子频率标准
Cesium atomic frequency(广东省计量科学研究院SCM);

TEM小室(U2614-1020)→网络分析仪/Network Analyzer(MY46213793)→检验件(2815A00996)→S参数标
准装置(中国计量科学研究院/NIM); TEM小室(U2614-1020)→场强探头/Field Intensity

校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号: J202108037145-07-0001

第 4 页 共 5 页

Certificate No.

Page of

1、外观以及一般性检查: 正常

In view of External and Generality check : Pass

2、场强测量准确度:

Field Strength Measuring Accuracy:

频率	标准值	示值	误差	不确定度	校准因子
Frequency	Reference	Indicated	Error	$U(k=2)$	Cal Factor
(Hz)	(V/m)	(V/m)	(dB)	(dB)	(/)
50	20	20.51	0.2	1.5	0.975
	50	51.17	0.2	1.5	0.977
	80	81.82	0.2	1.5	0.978
	100	102.99	0.3	1.5	0.971
	200	205.34	0.2	1.5	0.974
	500	510.69	0.2	1.5	0.979
	1000	1034	0.3	1.5	0.967
50	2	1.993	0.0	0.8	1.004
	5	4.958	-0.1	0.8	1.008
	10	9.953	0.0	0.8	1.005
	20	19.931	0.0	0.8	1.003
	50	49.519	-0.1	0.8	1.010
	100	99.242	-0.1	0.8	1.008

校准结果 RESULTS OF CALIBRATION

证书编号: J202108037145-07-0001

第 5 页 共 5 页

Certificate No.

Page of

3、频率响应

Frequency Response

频率 Frequency (kHz)	标准值 Reference (V/m)	示值 Indicated (V/m)	误差 Error (dB)	不确定度 $U(k=2)$ (dB)	校准因子 Cal Factor (/)
0.01	50	48.04	-0.3	1.5	1.041
0.04	50	53.15	0.5	1.5	0.941
0.07	50	51.64	0.3	1.5	0.968
0.1	50	51.37	0.2	1.5	0.973
0.4	50	50.92	0.2	1.5	0.982
0.7	50	50.78	0.1	1.5	0.985
1	50	50.60	0.1	1.5	0.988
4	50	50.44	0.1	1.5	0.991
7	50	50.47	0.1	1.5	0.991
10	50	49.72	0.0	1.5	1.006
40	50	49.78	0.0	1.5	1.004
70	50	49.81	0.0	1.5	1.004
100	50	49.82	0.0	1.5	1.004
400	50	47.38	-0.5	1.5	1.055
(kHz)	(μ T)	(μ T)	(dB)	(dB)	(/)
0.01	20	23.493	1.4	0.8	0.851
0.04	20	20.186	0.1	0.8	0.991
0.07	20	20.534	0.2	0.8	0.974
0.1	20	20.360	0.2	0.8	0.982
0.4	20	20.310	0.1	0.8	0.985
0.7	20	21.401	0.6	0.8	0.935
1	20	20.562	0.2	0.8	0.973
4	2.5	2.5944	0.3	0.8	0.964
7	2.5	2.7029	0.7	0.8	0.925
10	2.5	2.5983	0.3	0.8	0.962
40	2.5	2.6039	0.4	0.8	0.960
70	2.5	2.6591	0.5	0.8	0.940
100	1.25	1.2332	-0.1	0.8	1.014
400	1.58	0.9788	-4.2	0.8	1.614

备注:

Notes:

结论 (Conclusion): 按校准结果使用

1.本报告中的扩展不确定度是由标准不确定度乘以包含概率约为95%时的包含因子 k 。

The expanded uncertainty is given in the report by the standard uncertainty multiplied by the probability of about 95% when the factor k .

2.依据(Reference document)

JJF 1059.1-2012 测量不确定度评定与表示

(JJF 1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement)

3.校准时探头X轴对准电/磁场来波方向

(以下空白)

(The below is blank)

广电计量



河南省计量测试科学研究院

CMV119

证书编号: 1025HR0100638

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: 22.3℃ 相对湿度: 46% 其他: 静压: 99.6 kPa

检定所使用的计量标准:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
电声标准装置	频率(声信号): 10Hz~20k Hz; 频率(电信号): 10Hz~50kHz	声压级: $\pm 0.4\text{dB} \sim 1.0\text{dB}$ ($k=2$); 在参考频率上 $\pm 0.15\text{dB}$ ($k=2$) 压力场 1级		[1995]国量标豫证字第083号/2027-12-14
声校准器	94dB, 114dB		河南省计量测试科学研究院	1024HR0200284/2025-06-11
实验室标准传声器	10Hz~25kHz	0.05dB~0.12dB($k=2$)	中国计量科学研究院	LS8x2024-0456.V2025-04-22



河南省计量测试科学研究院

11111111

证书编号: 1025BR0100638

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: 11-82940 .

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)	-70.4	-14.8	-0.4
16 (仅适用于1级)	-56.6	-8.6	-0.1
20 (仅适用于2级)	/	/	/
31.5	-39.6	-3.0	0.0
63	-26.2	-0.8	+0.1
125	-16.2	-0.2	0.0
250	-8.6	0.0	+0.1
500	-3.2	0.0	0.0
1000	0.0(Ref)	0.0	0.0
2000	+1.2	-0.1	0.0
4000	+1.0	-0.8	0.0
8000	-1.1	-2.9	0.0
16000 (仅适用于1级)	-6.6	-8.5	-0.2
20000 (仅适用于1级)	-9.4	-11.3	-0.3

四、1kHz 处的频率计权:

C 频率计权相对 A 频率计权的偏差 0.0 dB;

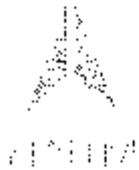
Z 频率计权相对 A 频率计权的偏差 0.0 dB.

五、自生噪声:

装有传声器时: A 计权: 22.7 dB.

电输入装置输入:

A 计权: 10.3 dB; C 计权: 17.7 dB; Z 计权: 21.2 dB.



河南省计量测试科学研究院

证书编号: 1025BR0100638

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: -0.1 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: -0.1 dB。

2. 其它级范围 (1kHz)

参考声压级: 90.0 dB。

总范围内的最大偏差: -0.1 dB。

1dB-10dB 任意变化时的最大偏差: 0.1 dB。

八、猝发音响应(A 计权):

单个猝发音持续时间/ms	猝发音响应/dB		
	$L_{Amax} - L_A$	$L_{Amin} - L_A$	$L_{AR} - L_A$
200	-1.1	-7.5	/
2	-18.5	-27.2	/
0.25	-27.3	/	/

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
		$(L_{Amax} - L_A)$ /dB
200	800	-7.3
2	8	-7.1
0.25	1	7.1

十、计算功能

扫描信号最大指示声级: 124.9 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

3107112

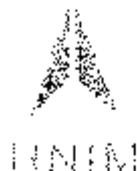
证书编号: 1025BR0100638

检定结果

项目	测得值/dB	理论计算值/dB	偏差/dB
L_{wa}	115.2	115.3	0.1
L_w	120.8	120.9	-0.1
L_{pa}	105.0	104.9	+0.1
L_p	89.0	88.9	+0.1

说明:

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: 1025BR0200175

送检单位	河南浩拓检测技术有限公司
计量器具名称	声校准器
型号/规格	AWA6021A
出厂编号	1025597
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Ⅰ级使用

(检定专用章)

批准人

核验员

检定员

李心怡

王宇

郑喜艳

检定日期

2025年04月21日

有效期至

2026年04月20日



计量检定机构授权证书号: (国)法计(2022)01031号 电话: 0371-89913000

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.hnjty.com.cn



河南省计量测试科学研究院

HNTM

证书编号: 1025BR0200175

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: 22.6℃ 相对湿度: 46% 其他: 静压: 99.6 kPa

检定所使用的计量标准:

名称	测量范围	不确定度/准确度等级/最大允许误差	溯源机构	证书编号/有效期至
电声标准装置	频率(声信号): 10Hz~20kHz; 频率(电信号): 10Hz~50kHz	声压级: $\pm 0.4\text{dB} \sim 1.0\text{dB}$ ($k=2$); 在参考频率上 $\pm 0.15\text{dB}$ ($k=2$) [压力场]		[1995]国量标检证字第083号/2027-12-14
前置放大器	2Hz~200kHz	频率响应MPE: $\pm 0.4\text{dB}$	中国计量科学研究院	L.SX2024-04367/2025-04-24
实验室标准传声器	10Hz~25kHz	0.05dB~0.12dB($k=2$)	中国计量科学研究院	L.SX2024-04563/2025-04-22



河南省计量测试科学研究院

河南计量

证书编号: 1025BR0200175

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	114.0	0.0

三、频率

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

四、总失真+噪声

规定频率/Hz	规定声压级/dB	总失真+噪声/%
1000	94.0	1.7
1000	114.0	1.6

声明:

1. 本院仅对加盖“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。

运行工况情况表

名称	日期	电压 (kV) 最小值~最大值	电流 (A) 最小值~最大值	有功功率 (MW) 最小值~最大值	无功功率 (Mvar) 最小值~最大值
主变	2026.01.15	115.070~117.960	6.12~78.36	1.202~14.834	-8.233~1.464
线路	2026.01.15	115.070~117.960	13.20~113.52	2.598~21.297	-8.241~1.906



河南神火兴隆矿业有限责任公司

2026年01月16日

运行工况情况表

名称	日期	电压 (kV) 最小值~最大值	电流 (A) 最小值~最大值	有功功率 (MW) 最小值~最大值	无功功率 (Mvar) 最小值~最大值
付庄变电站 扩建间隔	2026.02.02	115.62~117.07	103.2~105.84	19.469~21.185	6.004~6.475
地下电缆	2026.02.02	115.62~117.07	103.2~105.84	19.469~21.185	6.004~6.475



建设单位（盖章）：

2026年02月02日

与项目有关的其他特征污染物	工频电场			<4000V/m			<4000V/m						
	工频磁场			<100μT			<100μT						

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量一万吨/年；废气排放量一万标立方米/年；工业固体废物排放量一万吨/年；水污染物排放浓度一毫克/升。水污染物排放量吨/年，大气污染物排放量吨/年。