

呼和浩特红泉220千伏变电站第三台主变 扩建工程

建设项目竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：内蒙古电力(集团)有限责任公司呼和浩特供电分公司

调查单位：河南蓝天环境工程有限公司

编制日期：二〇二六年五月

建设单位法人代表（授权代表）： (签名)

调查单位法人代表： (签名)

报告编写负责人： (签名)

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签字
吴亚雯	工程师	报告编制	
魏明杰	工程师	报告审核	
徐贵良	高工	报告审定	

建设单位：内蒙古电力(集团)有限责任公司呼和浩特供电分公司

调查单位：河南蓝天环境工程有限公司

电话： /

电话： 17651989501

传真： /

传真： /

邮编： 011517

邮编： 453000

地址：内蒙古自治区呼和浩特市武川县西乌兰不浪镇

地址：河南省新乡市红旗区跨境贸易大厦
38层 3802

监测单位：内蒙古俊森环保科技有限公司

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	5
表 4	建设项目概况	7
表 5	环境影响评价回顾	10
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况	15
表 7	电磁环境、声环境监测	22
表 8	环境影响调查	28
表 9	环境管理及监测计划	32
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议	34

附图：

- 附图一 地理位置图
- 附图二 变电站平面布置图
- 附图三 四周环境示意图
- 附图四 电磁监测布点图
- 附图五 噪声监测布点图

附件：

- 附件 1 环评批复
- 附件 2 验收监测报告
- 附件 3 三同时登记表
- 附件 4 验收意见
- 附件 5 验收公示

表一 建设项目总体情况

建设项目名称	呼和浩特红泉 220 千伏变电站第三台主变扩建工程				
建设单位	内蒙古电力(集团)有限责任公司呼和浩特供电分公司				
法人代表/授权代表	尹卿	联系人	石艺博		
通讯地点	内蒙古自治区呼和浩特市武川县西乌兰不浪镇				
联系电话	15621938006	传真	/	邮政编码	011700
建设地点	内蒙古自治区呼和浩特市武川县西乌兰不浪镇				
建设项目性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	55-161 输变电工程		
环境影响报告表名称	呼和浩特红泉 220 千伏变电站第三台主变扩建工程				
环境影响评价单位	内蒙古华强环境科技有限公司				
初步设计单位	呼和浩特市电力勘察设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	内蒙古自治区生态环境厅	文号	内环表 [2024]319 号	时间	2024.11.20
建设项目核准部门	呼和浩特市发展和改革委员会	文号	呼发改审批电字 [2024]39 号	时间	2024.4.22
初步设计审批部门	中国电力企业联合会电力建设技术经济咨询中心	文号	技经 [2024]1318 号	时间	2024.12.27
环境保护设施设计单位	呼和浩特市电力勘察设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	呼和浩特市光源电力安装有限责任公司				
环境保护设施监测单位	内蒙古俊森环保科技有限公司				
投资总概算(万元)	1641	环境保护投资(万元)	27	环境保护投资占总投资比例	1.65%
实际总投资(万元)	1650	环境保护投资(万元)	30	环境保护投资占总投资比例	1.82%

环评阶段项目建设内容	本期扩建第三台主变(1#主变)容量为180MVA；装设2×1×12Mvar容性无功补偿装置；不新增出线。	项目开工日期	2025.9
项目实际建设内容	本期扩建第三台主变(1#主变)容量为180MVA；装设2×1×12Mvar容性无功补偿装置；不新增出线。	环境保护设施投入调试日期	2026.3
项目建设过程简述	<p>(1)2024年4月22日,呼和浩特市发展和改革委员会以《关于呼和浩特红泉220千伏变电站第三台主变扩建工程核准的批复》(呼发改审批电字[2024]39号)对本工程核准予以批复;</p> <p>(2)2024年10月,内蒙古华强环境科技有限公司编制完成《呼和浩特红泉220千伏变电站第三台主变扩建工程环境影响报告表》;</p> <p>(3)2024年11月20日,内蒙古自治区生态环境厅以《关于呼和浩特红泉220千伏变电站第三台主变扩建工程环境影响报告表的批复》(内环表[2024]319号)对本工程环境影响报告表予以批复;</p> <p>(4)本项目于2025年9开工建设,2026年3月带电调试运行。</p>		

表二 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)中规定的验收调查范围、《呼和浩特红泉 220 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》评价范围确定。本次验收调查范围如下：

(1) 工频电场、工频磁场

变电站：变电站围墙外 40m 范围。

(2) 声环境

变电站：变电站围墙外 200m 范围。

(3) 生态环境

变电站：变电站围墙外 500m 范围。

环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)要求，及本工程施工期、环境保护设施调试期环境影响特点，确定验收调查环境监测因子为工频电场工频磁场。

表 2-1 环境监测因子

环境监测因子	监测指标
工频电场	工频电场强度，V/m
工频磁场	工频磁感应强度， μT
噪声	昼间、夜间等效连续 A 声级，dB(A)

环境敏感目标

本工程验收阶段与环评阶段的评价范围一致，本工程验收范围内无特殊生态敏感区(包括自然保护区、世界文化和自然遗产地等)、无重要生态环境敏感区(包括风景名胜区、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等)，建设区域无地表水分布及文物古迹等。

电磁环境：变电站围墙外 40m 范围内无环境敏感目标，距离变电站最近敏感目标为北侧 151m 处居民，不在调查范围内，因此验收范围内无电磁环境保护目标。

声环境：变电站围墙外 200m 范围内存在敏感目标，主要为北侧 151m 和南侧 180m 处的居民点，验收时进行声环境质量监测，周边敏感点图见附图三。

本次验收较环评多出一处敏感点，本项目变电站厂址未变，该敏感点为环评评价时遗漏未识别；不属于站址变化，导致的新增敏感点。本次验收声环境保护目标如下。

表 2-2 本项目声环境敏感目标一览表

序号	验收环境保护目标				环境影响因子
	名称	方位及水平距离	主体建筑特征	功能	
1	北侧居民房	北侧 151m	1 层尖顶，高度 3m	住宅	噪声
2	南侧居民房	南侧 180m	1 层尖顶，高度 3m	住宅	

生态环境：变电站围墙外 500m 范围内区域无生态环境敏感目标。

调查重点

- 1、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；
- 2、核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成环境影响变化情况；
- 3、环境敏感目标基本情况及变动情况；
- 4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- 5、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其审批文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况；
- 6、环境质量和环境监测因子达标情况；
- 7、建设项目环境保护投资落实情况。

表三 验收执行标准

电磁环境标准

本项目验收标准与环评标准一致，工频电场、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限》(GB8702-2014)，具体标准限值见下表。

表 3-1 验收阶段电磁环境标准

验收调查因子	验收执行标准	
	标准名称	标准限值
工频电场	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	公众曝露控制限值：4000V/m
工频磁场		公众曝露控制限值：100μT

声环境标准

本项目验收标准与环评标准一致，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)和《声环境质量标准》(GB 3096-2008)，本项目声环境执行标准见下表。

表 3-2 验收阶段声环境标准

标准类别	标准名称	适用类别	标准值		适用范围
			参数名称	限值	
排放标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2类	等效连续声级 Leq	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	变电站厂界
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2类	等效连续声级 Leq	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	敏感点

其他标准和要求

本次验收标准采用现行有效的标准。

施工噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，即：昼间 70d(A)，夜间 55dB(A)。

其他要求：

1. 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
3. 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)，2017年10月1日起施行；
4. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日起施行；

5.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号),2017年11月20日起施行;

6.《中华人民共和国噪声污染防治法》,2021年12月14日发布;

7.《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025);

8.《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2018);

9.《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020);

10.《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013);

11.《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020);

12.《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)。

表四 建设项目概况

项目建设地点

本项目在现有变电站内扩建 1 台 180MVA 主变，变电站位于内蒙古自治区呼和浩特市武川县西乌兰不浪镇，变电站坐标为 110°59'20.05"，41°6'54.80"。

项目建设地点与环评一致，建设项目地理位置图见附图一。

主要建设内容及规模

1、变电站工程

本期扩建第三台主变(1#主变)容量为 180MVA；装设 2×1×12Mvar 容性无功补偿装置；不新增出线。

2、相关工程环保手续情况

本项目涉及的红泉 220kV 变电站目前已建成运行。与本项目有关的环保手续履行情况见下表。

表 4-1 与本项目有关的环保手续履行情况

项目名称	环评批复情况	验收情况	涉及相关建设内容
呼和浩特市武川县红泉(武川西)220 千伏输变电工程	内环表【2017】71 号	2024 年 4 月 15 日完成自主验收	红泉 220kV 变电站

建设项目占地及总平面布置(附总平面布置)

1、变电站总平面布置

变电站主变户外布置，站区总用地面积为 24369m²。

主变压器布置于户外，生产综合楼位于站区中部，220kV 配电装置区在变电北侧，主变区位于变电站中部，35kV 配电装置室位于主变南侧，35kV 无功补偿装置位于主控楼西侧。110kV 配电装置区位于变电站南侧。站区西侧设置设备运输大门，站内设有环型道路。

220kV 配电装置采用户外悬吊管母线普通中型布置，采用气体绝缘金属封闭开关设备(HGIS)。主变压器采用自冷方式户外布置。主变 35kV 进线采用母线桥与 35kV 开关室连接。35kV 无功补偿装置布置于室外，经电缆与 35kV 配电装置连接。110kV 配电装置采用户外支持管母线普通中型布置，采用气体绝缘金属封闭开关设备(HGIS)。进站道路拟由北侧省道 311 接引，道路长度约 250m。

变电站总平面布置图见附图二。

2、占地情况

本期扩建 1#主变，在原址进行，所需永久占地、临时占地站内预留空地均可满足，不新增占地。

建设项目环境保护投资

本工程实际总投资为 1650 万元，其中环保投资为 30 万元，占工程全部投资的 1.82%，环保投资详见下表。

表 4-4 环保投资估算表

项目名称	环评概算投资(万元)	实际投资(万元)	备注
一、施工期环境保护措施			
施工期大气污染防治(洒水抑尘、苫布遮盖等)	1.5	1.5	/
施工期水污染防治	2.0	2.0	/
施工期固废污染防治(垃圾收集、清运)	1.5	2.5	/
施工期噪声污染防治(选用低噪声施工设备，对车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理)	4.0	6.0	/
站区绿化、硬化	5.0	5.0	
宣传、教育培训	3.0	3.0	
小计	17	20	/
二、运行期环境保护措施			
环保验收费用、监测费用	8.0	8.0	/
演练	2.0	2.0	/
小计	10	10	/
环保投资总计	27	30	/
工程总投资	1641	1650	/
环保投资占工程总投资比例	1.65%	1.82%	/

建设项目变动情况及变动原因

呼和浩特红泉 220 千伏变电站第三台主变扩建工程在实际建设过程中进行了详细的勘察，本项目实际建设与环评批复一致，建设过程中未发生变动。本项目建设内容与重大变动清单对比情况见下表。

表 4-5 项目建设变化情况

序号	输变电建设项目重大变动清单（试行）	环评批复	实际建设	本项目情况
1	电压等级升高	220kV	220kV	未变动
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数增加超过原数量的 30%	扩建第三台主变(1#主变)容量为 180MVA	扩建第三台主变(1#主变)容量为 180MVA	未变动
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	不涉及	不涉及	不涉及
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	/	/	未变动
5	输电线路横向位移超过 500m 的累计长度超过原路径长度的 30%	不涉及	不涉及	不涉及
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	不涉及	不涉及	不涉及
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%	变电站楼北侧 151m 处有一敏感点居民房	变电站北侧 151m、南侧 180m 各有一处敏感点居民房	变电站站址未发生变化，环评未识别南侧居民点
8	变电站由户内布置变为户外布置	主变户外布置	主变户外布置	不涉及
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	不涉及	不涉及	不涉及
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的 30%	不涉及	不涉及	不涉及

表五 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（生态、电磁、声、水、固体废物等）

《呼和浩特红泉 220 千伏变电站第三台主变扩建工程环境影响报告表》由内蒙古华强环境科技有限公司于 2024 年 10 月编制完成，主要环境影响及结论如下。

一、施工期主要环境影响预测及结论

1、生态环境影响分析

（1）对生态系统影响分析

本项目对生态系统的影响主要体现在工程占地、施工活动及工程运行带来的影响。由于本项目变电站主变扩建的土建工程量较小，不会占用站外土地，故其对生态系统的影响有限。

本项目施工期对工程周围的生态系统的影响较小，不会影响生态系统的群落演替，不会对生态系统的结构和功能造成危害。

（2）对土地利用影响分析

本项目红泉 220kV 变电站扩建在站内进行，不新增占地。项目施工仅在站内进行，临时占地与永久占地均使用站内空闲用地，未新增占地面积。

（3）对植物影响分析

根据现场调查，变电站周边主变为自然生长的杂草等自然植被等，未发现国家重点珍稀野生保护植物和名木古树。变电站施工无需新征占地，不会占用站外土地，项目对植被的破坏仅限于变电站内，因此，工程施工完毕后及时对站内地面进行修复，不会对变电站周边植被造成破坏。

2、声环境影响分析

施工区在设置围挡后昼间施工噪声在距离施工场界约 40m 处可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)昼间限值要求(昼间 $\leq 70\text{dB(A)}$)。施工范围在变电站内进行，施工区有实体围墙，在距离声源外 150m 处昼间噪声可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区标准限值要求(昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$)；夜间不进行施工。

故为了降低施工期对周围环境的噪声影响，建议施工单位合理规划施工时间和安排施工场地，夜间禁止施工，昼间施工时避免多台高噪声设备同时使用，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备。

综上所述，本项目施工期可能会对周围的声环境产生不良影响，但施工期噪声是短暂的，其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。

3、大气环境影响分析

施工扬尘主要来自于工程土建施工、建筑装饰材料的运输与装卸、以及施工车辆行驶产生的扬尘。由于扬尘源多且分散，源高一般在 15m 以下，属无组织排放，受施工方式、施工机械和气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。施工阶段土建施工等开挖、土石方运输会产生扬尘。遇大风天气，扬尘污染较为突出。土建施工、车辆运输等产生的扬尘明显增加。

施工中应注重文明施工管理，定期对施工场地洒水抑尘、及时清理建筑垃圾和余土；站区内开挖后的土石方及建筑材料应定点堆放，采取拦挡、苫盖措施；特别是在大风季节强化管理，要求大风天停止土石方施工，并做必要的遮掩覆盖；施工建筑设置滞尘网，以减少施工扬尘的产生；运输车辆必须进行苫盖，避免对周围环境造成扬尘污染。施工时可能会产生扬尘影响，施工时应增加洒水设备，采取洒水抑尘及围挡苫盖等环保措施后，可有效降低影响。

在采取上述抑尘措施后，施工扬尘对大气环境影响较小。

4、水环境影响分析

本工程施工期污水主要是施工废水和生活污水，施工期间生活污水可以依托现有化粪池进行处理，由环卫部门定期清掏，对水环境影响很小。施工废水主要是在混凝土浇筑、施工设备的维修、冲洗车辆过程中产生的，经移动式油污处理装置处理后，浮油交给有资质的单位回收处理，去除浮油的废水循环使用不外排。

5、固体废物影响分析

本项目施工期间产生的固体废物主要为施工时对工程开挖的土石方及废弃的建筑垃圾。针对临时表土堆放场要设置临时防护措施，如土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或其它覆盖物，待最终完工后进行全部回填。对于产生的建筑垃圾和生活垃圾应分别堆放，并委托相关部门及时清运，不会对周边环境造成污染。

二、运行期环境影响分析

1、电磁环境影响预测与评价

根据本项目的具体情况，本项目选择已运行的惠川 220kV 变电站作为类比对象，根据类比监测结果可知，惠川 220kV 变电站四周围墙外 5m 处工频电场强度为 8.458~310.6V/m 之间，工频磁感应强度测量值在 0.055~1.336 μ T 之间，本项目变电站扩建完成后，其产生的工频磁场能够满足 100 μ T 的限值要求，工频电场能够满足 4000V/m 的限值要求。

2、声环境影响分析与评价

预测结果表明：本项目 1#主变厂界昼间噪声贡献值在 31~35.266dB(A)之间，变电站 1#主变背景值昼间在 36dB(A)~40dB(A)，背景值夜间在 35dB(A)~36dB(A)；1#主变投入运行后，昼间叠加值为 37.19dB(A)~41.11dB(A)之间，昼间叠加值为 36.46dB(A)~38.66dB(A)之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。民房昼间预测值为 39.31dB(A)，夜间预测为 37.49dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3、水环境影响分析与评价

变电站扩建工程本期不新增工作人员，不新增生活污水产生量。同时站内前期工程已建成完善的给排水系统及生活污水处理设施。变电站排水采用雨污分流制排水系统，生活污水经化粪池处理后，定期清掏不外排；雨水采用散排方式排出。

4、固体废物影响分析与评价

本项目运行期产生的固体废物主要是生活垃圾，站内设有垃圾桶等生活垃圾收集设施，收集后由当地环卫部门集中收集外运，统一处理。本期扩建不新增值守人员，不新增固体废物排放量，因此不会对外环境产生影响。

变电站站内蓄电池更换时产生废旧蓄电池；变压器维护、更换和拆解过程中可能产生废变压器油。根据《国家危险废物名录(2021 年版)》(生态环境部部令第 15 号)，废旧蓄电池属于具有毒性、腐蚀性的危险废物，废物类别为 HW31，废物代码为 900-052-31，废变压器油属于具有毒性、易燃性的危险废物，废物类别为 HW08，废物代码为 900-220-08，运行期间更换的废旧蓄电池和事故情况下均由有相应危险废物处理资质的单位回收处置。

5、生态环境影响分析与评价

变电站项目运行期主要进行电能传输，无其他生产和建设活动，本项目运行期的主要环境影响因子为工频电磁场和噪声，不会对工程所在区域植被生长的生态环境造成直接影响。

6、环境风险影响分析与评价

本项目已建一座容积为 75m³ 事故油池，事故油池容积满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)》“当设置有总事故储油池时，其容量宜按最大一个油箱容量的 100%计算。”要求。事故油池基础防渗层为 2mm 厚的高密度聚乙烯作为基础防渗，渗透系数 $\leq 10^{-1}$ cm/s，可达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。容积满足汇集站内终期规模最大一台主变事故状态下的 100%的排油量。变电站运行以来，未发生过变压器漏油情况。采取上所述措施后，当发生变压器油泄漏，通过事故集油池收集，其环境风险达到可接受水平

7、综合结论

综上所述，呼和浩特红泉 220 千伏变电站第三台主变扩建工程项目符合国家产业政策，符合当地发展规划和环境保护有关规定，项目运行对地区经济发展起到了积极的促进作用。

在采取本评价提出的环境保护措施后，项目建设的环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围内。因此，从环境保护角度，本项目的建设是可行的。

环境影响评价文件批复意见

内蒙古自治区生态环境厅关于呼和浩特红泉 220 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的批复(内环表[2024]319 号)

内蒙古电力(集团)有限责任公司呼和浩特供电分公司：

你公司报送的《呼和浩特红泉 220 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》(以下简称《报告表》)收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设基本情况

红泉 220KV 变电站扩建 1×180MVA 主变。

本项目建设地点位于内蒙古自治区呼和浩特市武川县境内。

二、总体意见

本项目在严格落实《报告表》提出的各项环境保护措施后，对环境的不利影响和可能存在的环境风险在可控范围内。从环境保护角度分析，我厅原则同意本项目按照《报告表》中所列的性质、规模、地点和拟采取的环保措施进行建设。

三、项目建设及运行期间应做好的工作

（一）严格落实项目施工期、运营期生态环境保护措施，做好生态保护与恢复工作。施工期严格控制施工活动范围，合理布局，尽量减少土地占用和植被破坏。

（二）认真落实《报告表》中提出的控制和改善工频电场、工频磁场对周边环境影响的措施和方法，监测值应符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

（三）对设备维修过程中产生的废变压器油、废蓄电池等应全部回收，如不能全部回收，必须单独存放，集中送交有相应危险废物经营许可资质的单位处置。

（四）项目施工期及运行期的噪声值及防噪措施应满足《报告表》中提出的要求，监测值应符合国家评价标准限值要求。

（五）环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施发生重大变动的，应当按要求重新报批。

四、建设单位按规定程序完成竣工环境保护验收后，项目方可投入正式运行。

五、我厅委托呼和浩特市生态环境局负责该项目施工期的监督检查工作。

内蒙古自治区生态环境厅

2024年11月20日

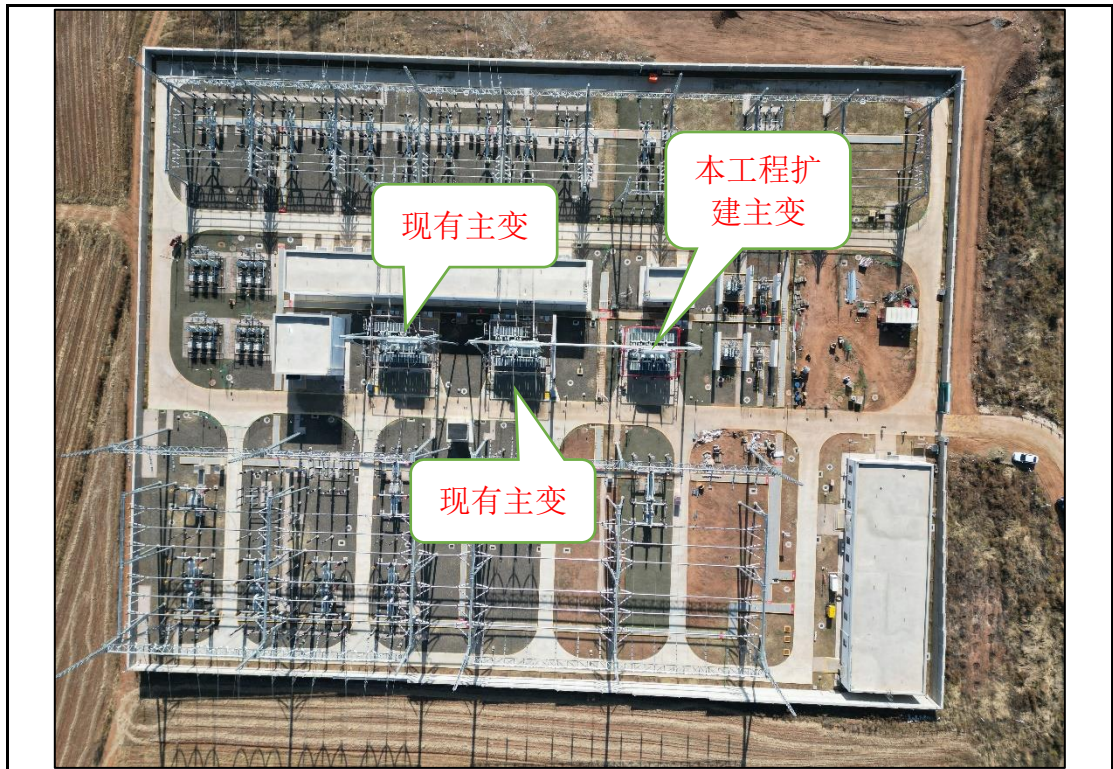
表六 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、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	生态环境	本项目线路工程位于内蒙古自治区呼和浩特市武川县西乌兰不浪镇内，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、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区等重要生态敏感区。	已落实。 本工程验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区，不涉及生态保护红线、天然林、公益林、永久基本农田，地下水等。
施工期	生态环境	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，严禁施工人员随意踩踏变电站周边的植被，禁止向项目周边随意弃置废弃物，避免对植被自然生长产生不良影响。施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。	已落实。 项目施工过程中施工方已加强对施工人员进行生态保护培训，严禁施工人员随意踩踏变电站周边的植被，不得向项目周边随意弃置废弃物。施工场地位于现有变电站内，变电站内部路面已全部完成硬化，施工结束清理施工现场。
	污染环境	<p>地表水环境</p> <p>(1)施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业；站内砂石料加工废水、施工车辆清洗废水经收集、沉砂、澄清处理后循环使用，不外排。</p> <p>(2)对于混凝土养护所需用水采用罐车运送，养护方法为先用吸水材料覆盖混凝土，再在吸水材料上洒水，根据吸收和蒸发情况，适时补充。</p> <p>(3)本项目变电站内扩建工程，施工人员生活污水采用已有的生活污水处理设施进行处理。</p>	<p>已落实。</p> <p>施工期采用围挡板对施工场地周围进行拦挡，施工期从9月开始，已避开雨季施工；</p> <p>站内砂石料加工废水、施工车辆清洗废水经收集、沉砂、澄清处理后循环使用，不外排。</p> <p>混凝土养护方法采用先用吸水材料覆盖</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、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
		(4)落实文明施工原则，不漫排施工废水。	混凝土，再在吸水材料上洒水，根据吸收和蒸发情况，适时补充。混凝土养护所需用水采用罐车运送。 施工人员生活污水采用已有的生活污水处理设施进行处理。施工期废水经成电后循环使用，不外排。
	声环境	(1)尽量选用优质低噪声施工机械设备，混凝土连续浇注等确需夜间施工时，必须经当地环境保护行政主管部门同意，并告知公众； (2)加强施工期的环境管理工作，设置噪声控制管理人员，负责噪声控制设备设施的检查和噪声的监控与监测工作，并接受环境保护部门监督管理； (3)施工单位应采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，同时在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； (4)施工现场周围采用符合规定强度的硬质材料的密闭围挡； (5)合理制定施工计划，禁止夜间施工； (6)强噪声设备安置于单独的工棚内； (7)加强施工管理、采取先进施工工艺，减少金属撞击噪声，尽量降低人为产生的噪声等。	已落实。 施工期选用优质的低噪声施工机械设备，能够满足国家相应噪声标准，施工过程中加强施工机械保养和维护；加强施工期的环境管理工作，设置噪声控制管理人员，定期对施工设备检查和噪声的监控与监测；施工期禁止夜间施工，施工现场周围采用符合规定强度的硬质材料进行密闭围挡；对于强噪声设备安置于单独的工棚内，加强施工管理、采取先进施工工艺，减少金属撞击噪声，尽量降低人为产生的噪声等。
	大气环境	(1)施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作； (2)施工时，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； (3)车辆运输散体材料和废弃物时，密闭、包扎、覆盖，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，	已落实。 施工期加强环境管理和环境监控工作；混凝土浇筑采用商品混凝土，不在施工现场进行混凝土拌制；车辆运输采用密闭、包扎、覆盖措施，并在规定时间、指定路段

阶段	影响类别		环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、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
			控制扬尘污染； (4)加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；在施工现场设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染； (5)进出场地的车辆限制车速，场内道路、堆场及车辆进出时洒水，保持湿润，减少或避免产生扬尘； (6)施工临时中转土方要合理堆放，并采用土工布覆盖； (7)对裸露施工面等施工场地及时洒水抑尘； (8)运输车辆在经过运输线路沿线环境保护目标时，减速慢行，减少扬尘的产生； (9)施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地燃烧。	内进行运输；加强材料转运与使用的管理，施工现场设置硬质围挡，保持道路清洁，规范料堆和渣土堆放，采用土工布覆盖；控制进出场车辆车速，场内道路、堆场、裸露施工面及车辆进出时进行洒水；施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地燃烧。
		固体废物	(1)为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应作好施工机构及施工人员的环保培训。 (2)要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，及时清理，以免污染周围的环境；施工人员的生活垃圾收集后，应及时委托环卫部门统一清运。 (3)对工程建设可能产生的弃土，应选择洼地填埋夯实。	已落实。 施工前对施工机构及施工人员进行环保培训，建筑垃圾及生活垃圾分别收集堆放，及时清理；施工人员的生活垃圾收集后，及时委托环卫部门统一清运。工程建设期无弃土产生。
环境保护设施调试期	生态环境		本工程在原址内进行扩建，本期不新增占地，运行期不会对植被造成破坏。	已落实。 本工程在原址内扩建，不新增占地，运行期不会破坏站外植被。
	污染环境	地表水环	变电站排水采用雨污分流制排水系统，生活污水经化粪池处理后，定期清掏不外排；雨水采用散排方式排出。	生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排；雨水经站内排水渠漫流至站外。

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、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
	境		
	固体废物	生活垃圾经收集后由当地环卫部门集中收集外运，统一处理；站内更换的废旧蓄电池和变压器维护更换过程中可能产生废变压器油，由具有相应危险废物处理资质的单位回收处置。	生活垃圾经垃圾桶收集后定期由环卫部门集中收集外运，统一处理；至变电站运行以来未更换过废旧蓄电池，未产生废变压器油。
	噪声环境	(1)在设备选型上首先选用符合国家噪声标准的设备，如主变压器定货时，对设备的噪声指标提出要求，从源头控制噪声。加强植树绿化，以衰减降低噪声。 (2)变电站电气设备间的通风设备，采用低噪音、低能耗的设备，将设备的噪音控制在现行国家规范允许的范围内。 (3)工程设计中应针对主变使用独立基础、加装减振垫等防振措施，以防止振动影响。	本项目主变压器符合国家噪声标准，变压器安装使用独立基础、加装减振垫等防振措施；电气设备间采用低噪音、低能耗通风设备，噪声符合现行国家规范允许的范围内。
	电磁环境	(1)控制导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的电气设备，设置防雷接地保护装置等；同时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。 (2)加强设备维护防止尖端放电和起电晕保养，定期对站内电气设备进行检修，确保电磁环境满足标准要求。 (3)运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。	本项目主变压器中导线、母线、均压环、管母线终端球和其它金具均采用高工艺手段，能够防止尖端放电和起电晕；设备安装时严格控制导体和电气设备安全距离，所采用电气设备具有抗干扰能力，并设置防雷接地保护装置。定期对设备进行检修、维护和保养，确保电磁环境满足标准要求；加强运行管理制度和巡查和检查力度。



变电站现状图



主变压器 1#



变电站四周环境



事故油池（地下）



变电站南侧居民点



变电站北侧居民点

图 6-1 变电站四周环境照片

表七 电磁环境、声环境监测

电磁环境	<p>监测因子及监测频次</p> <p>(1) 监测因子</p> <p>工频电场、工频磁场</p> <p>(2) 监测频次</p> <p>各监测点位昼间监测一次</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>(1) 监测方法</p> <p>《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)。</p> <p>(2) 监测布点</p> <p>红泉 220kV 变电站站址四周厂界外 5m 各布设 1 个监测点位，距地面 1.5m，监测工频电场、工频磁场。</p> <p>以红泉 220kV 变电站站址东南西北侧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，顺序测至 50m 处为止。</p>
	
<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>(1) 监测单位</p> <p>内蒙古俊森环保科技有限公司</p>	

图 7-1 本项目电磁环境监测点位示意图

(2) 监测时间及监测环境条件

监测期间环境条件见下表。

表 7-1 监测期间环境条件

监测时间		天气	风向 (°)	风速 (m/s)	温度 (°C)
2026.4.12	昼间	阴	183	0.6	11
	夜间	阴	213	0.8	6

监测仪器及工况

(1) 监测仪器

本次监测均按国家现行有效的标准方法和有关技术规范要求进行，测量仪器均通过计量部门校准，所有测量仪器的校准日期均在有效期内，详见下表。

表 7-2 本项目检测仪器一览表

序号	仪器设备名称	设备型号	测量范围	检定证书编号	有效期
1	电磁辐射分析仪	SEM-600 型	电场量程： 0.5V/m~100KV/m； 磁场量程：10nT~3mT	JS-YQ-004	2027.4.7

(2) 监测工况

项目验收监测期间变电站主变压器按设计电压等级正常运行，验收工况见下表。

表 7-3 本项目验收工况一览表

项目	时间	验收工况	
		电压(kV)	电流(A)
主变压器 1#	2026.4.12	220.3~221.4	184~215

监测结果分析

本项目各监测点工频电场、工频磁场监测结果见下表。

表 7-4 本项目工频电场、工频磁场监测结果一览表

序号	监测点位置		工频电场强度(V/m)	工频磁场强度(μT)
1	红泉 220kV 变电站	站址东侧外 5m	132.64	1.2494
2		站址南侧外 5m	61.87	0.5902
3		站址西侧外 5m	29.92	0.2451

4		站址北侧外 5m	7.36	0.0709
5	红泉 220kV 变电站衰减断面	站址东侧围墙方向外 10m	116.88	1.0743
6		站址东侧围墙方向外 15m	89.32	0.9408
7		站址东侧围墙方向外 20m	72.57	0.6721
8		站址东侧围墙方向外 25m	63.05	0.5759
9		站址东侧围墙方向外 30m	52.20	0.6238
		站址东侧围墙方向外 35m	44.84	0.4194
10		站址东侧围墙方向外 40m	39.62	0.6368
11		站址东侧围墙方向外 45m	36.15	0.3389
12		站址东侧围墙方向外 50m	33.14	0.3101

(1) 监测结果分析

根据监测结果可知,红泉 220kV 变电站站址四周围墙外工频电场强度为 7.36-132.64V/m、工频磁场强度为 0.0709-1.2494 μ T,能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

根据红泉 220kV 变电站衰减断面监测结果可知,红泉 220kV 变电站东侧衰减断面处工频电场强度为 33.14-116.88V/m、工频磁场强度为 0.3101-1.0743 μ T,能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

(2) 运行负荷达到额定负载的电磁环境影响分析

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。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保持设计负荷,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的影响变化不大,电流将有所增大,因此磁感应强度对环境的影响将有所增加;根据该项目环评阶段对电磁环境的影响预测分析,在运行负荷达到额定负载的前提下,项目产生的工频电场、工频磁场仍能满足国家相关标准限值要求。

声
环
境

监测因子及监测频次

(1) 监测因子

噪声(等效连续 A 声级)

(2) 监测频次

声环境：各监测点位昼夜各监测一次，连续检测 2 天

监测方法及监测布点

(1) 监测方法

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(2) 监测布点

红泉 220kV 变电站站址四周厂界外 1m 各布设 1 个监测点位，敏感点处各布设 1 个监测点位，距地面高 1.2m，监测昼间、夜间噪声值。



图 8 本项目噪声监测点位示意图

监测单位、监测时间、监测环境条件

(1) 监测单位

内蒙古俊森环保科技有限公司

(2) 监测时间及监测环境条件

监测期间环境条件见下表。

表 7-5 监测期间环境条件

监测时间		天气	风向 (°)	风速 (m/s)	温度 (°C)
2026.4.12	昼间	阴	183	0.6	11
	夜间	阴	213	0.8	6
2026.4.13	昼间	阴	192	0.7	9

	夜间	阴	204	1.3	4
监测仪器及工况					
(1) 监测仪器					
本次监测均按国家现行有效的标准方法和有关技术规范要求进行，测量仪器均通过计量部门校准，所有测量仪器的校准日期均在有效期内，详见下表。					
表 7-2 本项目检测仪器一览表					
序号	仪器设备名称	设备型号	测量范围	检定证书编号	有效期
1	多功能声级计	AWA5688 型	28dBA-133dBA	JS-YQ-001	2026.5.13
2	声校准器	AWA6022A 型	/	JS-YQ-003	2027.4.7
(2) 监测工况					
项目验收监测期间变电站主变压器按设计电压等级正常运行，验收工况见下表。					
表 7-3 本项目验收工况一览表					
项目	时间	验收工况			
		电压(kV)		电流(A)	
主变压器 1#	2026.4.12	220.3~221.4		184~215	
监测结果分析					
本项目各监测点噪声监测结果见下表。					
表 7-8 本项目噪声监测结果一览表					
序号	监测点位置	监测时间	噪声		
			昼间/dB(A)	夜间/dB(A)	
1	红泉 220kV 变电站东厂界外 1m	2026.4.12	48.2	41.2	
2		2026.4.13	47.1	41.5	
3	红泉 220kV 变电站西厂界外 1m	2026.4.12	45.8	39.3	
4		2026.4.13	46.4	39.3	
5	红泉 220kV 变电站南厂界外 1m	2026.4.12	46.1	40.4	
6		2026.4.13	47.0	40.4	
7	红泉 220kV 变电站北厂界外	2026.4.12	52.2	43.2	

8	1m	2026.4.13	52.0	42.7
9	红泉 220kV 变电站南侧约 180m 处居民房	2026.4.12	51.2	44.4
10		2026.4.13	51.6	43.0
11	红泉 220kV 变电站北侧约 151m 处居民房	2026.4.12	47.3	39.4
12		2026.4.13	45.6	39.3

(1) 监测结果分析

根据监测结果可知，红泉 220kV 变电站四周厂界昼间噪声值为 45.8-52.2dB(A)、夜间噪声值为 39.3-43.2dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的标准限值要求；敏感点昼间噪声值为 45.6-51.6dB(A)、夜间噪声值为 39.3-44.4dB(A)，能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的标准限值要求。

(2) 运行负荷达到额定负载的电磁环境影响分析

变电站的主要声源为变压器，噪声从变压器传播到厂界，受变压器声功率、传播距离、空气吸收、地面效应等多方面因素综合影响，声功率受其电流、电压影响变化不大。根据验收监测结果，变电站四周厂界噪声未超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类排放限值要求，敏感点噪声未超过《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类排放限值要求，由此可推算后期变压器在额定负荷下运行时，变电站厂界噪声也将达标排放。

表八 环境影响调查

施工期

生态影响

本项目施工前，建设管理单位和施工单位进行了环境保护培训，施工过程中加强了施工管理，严格控制作业范围和开挖量，采取合适的架设方式，减少对植被的破坏，施工结束后，及时恢复了临时占地的植被和使用功能，有效的防止了水土流失。

1、生态环境敏感区调查

经现场踏勘，本工程评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等，自然公园(森林公园、地质公园等)等。本项目影响范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》(2021年版)、《国家重点保护野生植物名录》(2021年版)、内蒙古自治区人民政府办公厅关于发布于《内蒙古自治区重点保护陆生野生动物名录》(内政办发[2021]78号)中收录的重点保护野生动植物。

2、生态保护红线影响调查

根据呼和浩特市生态环境保护委员会发布的《呼和浩特市“三线一单”生态环境分区管控意见修改单和呼和浩特市生态环境准入清单的通知》(呼环委办发(2023)86号)中发布的《呼和浩特市人民政府关于实施“三线一单”分区管控的意见》修改单(2023版)，本项目位一般生态空间优先保护单元，项目为扩建项目，不涉及生态环境波保护红线。

3、土地利用影响调查

本项目红泉 220kV 变电站扩建在站内进行，不新增占地。项目施工仅在站内进行，临时占地与永久占地均使用站内空闲用地，未新增占地面积。

4、野生动物影响调查

根据现场勘探调查，评价区内野生动物的种类不多，主要为鸟类，本区野生动物组成简单，评价范围内无其它国家及省级保护类野生动物。

5、植物影响调查

根据现场调查，变电站周边主要为自然生长的杂草等自然植被等，未发现国家重点珍稀野生保护植物和名木古树。变电站施工无需新征占地，不会占用

站外土地，项目对植被的破坏仅限于变电站内。因此，工程施工完毕后及时对站内地面进行修复，不会对变电站周边植被造成破坏。

污染影响

1、声环境影响调查

施工期合理规划施工时间和安排施工场地，夜间禁止施工，昼间施工时避免多台高噪声设备同时使用，施工单位应选用低噪音机械设备或带隔声、消声设备。验收调查期间，本工程施工期间的噪声对周边环境的影响控制在标准范围之内，未接到有关施工期噪声扰民投诉。

2、水环境影响调查

施施工废水主要是在混凝土浇筑、施工设备的维修、冲洗车辆过程中产生的，经移动式油污处理装置处理后，浮油交给有资质的单位回收处理，去除浮油的废水循环使用不外排。未接到因本工程产生的水污染投诉。

3、大气环境影响调查

施工中注重文明施工管理，定期对施工场地洒水抑尘、及时清理建筑垃圾和余土；站区内开挖后的土石方及建筑材料应定点堆放，采取拦挡、苫盖措施；在大风季节强化管理，要求大风天停止土石方施工，并做必要的遮掩覆盖；施工建筑设置滞尘网，以减少施工扬尘的产生；运输车辆进行苫盖，避免对周围环境造成扬尘污染。施工时可能会产生扬尘影响，施工时应增加洒水设备，采取洒水抑尘及围挡苫盖等环保措施后，可有效降低影响。未接收到关于施工期间扬尘污染投诉。

4、固体废物影响调查

经现场调查施工期产生的建筑垃圾和生活垃圾应分别堆放，并委托相关部门及时清运，不会对周边环境造成污染。施工期未接到因本工程产生的固体污染投诉。

环境保护设施调试期

生态影响

变电站项目运行期主要进行电能传输，无其他生产和建设活动，本项目运行期的主要环境影响因子为工频电磁场和噪声，不会对工程所在区域植物和动物生长的生态环境造成直接影响。

污染影响

1、电磁环境影响调查

根据监测结果可知，红泉 220kV 变电站站址四周围墙外工频电场强度为 7.36-132.64V/m、工频磁场强度为 0.0709-1.2494 μ T，能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

根据红泉 220kV 变电站衰减断面监测结果可知，红泉 220kV 变电站东侧衰减断面处工频电场强度为 33.14-116.88V/m、工频磁场强度为 0.3101-1.0743 μ T，能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

2、声环境影响调查

根据监测结果可知，红泉 220kV 变电站四周厂界昼间噪声值为 45.8-52.2dB(A)、夜间噪声值为 39.3-43.2dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的标准限值要求；敏感点昼间噪声值为 45.6-51.6dB(A)、夜间噪声值为 39.3-44.4dB(A)，能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的标准限值要求。

3、水环境影响调查

变电站排水采用雨污分流制排水系统，生活污水经化粪池处理后，定期清掏不外排；雨水采用散排方式排出。

4、固体废物影响调查

本项目运行期产生生活垃圾，站内设有垃圾桶等生活垃圾收集设施，收集后由当地环卫部门集中收集外运，统一处理。运行期间更换的废旧蓄电池和废变压器油均由有相应危险废物处理资质的单位回收处置。

5、环境风险影响调查

已建一座容积为 75m³ 事故油池，事故油池容积满足《火力发电厂与变电站设计防火标准（GB50229-2019）》“当设置有总事故储油池时，其容量宜按最大一个油箱容量的 100% 计算。”要求；事故油池基础防渗层为 2mm 厚的高密度聚乙烯作为基础防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，可达到《危险废物贮存污染控

制标准》（GB18597-2023）的要求。容积满足汇集站内终期规模最大一台主变事故状态下的 100%的排油量。

表九 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）

建设管理单位和负责运行的单位在管理结构内均配备了相关人员，负责环境保护管理工作。

（1）施工期环境管理

施工期环境保护管理由工程建设单位内蒙古电力(集团)有限责任公司呼和浩特供电分公司和施工单位共同负责。施工期环境管理实行项目经理负责制和工程质量监理制，设环保兼职人员。工程建设单位对工程施工单位环境保护管理工作负有监督管理责任，具体由安环部负责，设环保专职人员。

（2）运行期环境管理

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强对本工程的环境保护工作的领导和管理，公司成立了环境保护领导小组及环境保护工作相关的各职能部门，已设置环保职能管理部门和环保专职管理人员，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

环评中要求投运初期，结合竣工环保验收对工频电场、工频磁场和噪声进行监测。项目建设投入调试运行后，内蒙古电力(集团)有限责任公司呼和浩特供电分公司根据输变电工程监测制度，委托内蒙古俊森环保科技有限公司对本项目区域内工频电场、工频磁场和噪声进行了竣工环保验收监测。本项目环境监测计划实施情况见下表。

表 9-1 项目监测计划落实情况

序号	名称	内容		
1	电磁环境	点位布设	变电站厂界四周外 5m，监测高度 1.5m	已落实监测计划。监测结果均满足相应标准限
		监测因子	工频电场、工频磁场	
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后不定期监测或有纠纷投诉时监测	
2	噪声	点位布设	变电站厂界四周外 1m，监测高度 1.5m	
		监测因子	等效连续 A 声级	
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	

			(GB12348-2008)	值要求。
		监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，其后不定期监测或有纠纷投诉时监测	
<p>建设管理单位建设有档案室，配备了档案管理人员，制定了档案管理规章制度，与本项目有关的环境保护档案分别以纸质及电子版本进行了归档。</p>				
<p>环境管理状况分析</p> <p>经过调查核实，项目施工期及调试运行期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。</p> <p>(1) 建设管理单位环境管理组织机构健全。</p> <p>(2) 环境管理制度完善。</p> <p>(3) 环保工作管理规范。本项目执行了环境影响评价制度及“三同时”环境管理制度。</p>				

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

1、工程概况

本期扩建第三台主变(1#主变)容量为 180MVA；装设 2×1×12Mvar 容性无功补偿装置；不新增出线。

根据现场调查结果，结合原环境保护部文件《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），本项目建设内容未发生重大变动。

本工程实际总投资为 1650 万元，其中环保投资为 30 万元，占工程全部投资的 1.82%。

环境敏感目标情况：

变电站围墙外 200m 范围内存在声环境敏感目标，分别为站址南侧 180m 处居民点和北侧 151m 处居民点。

2、电磁环境影响调查

根据监测结果可知，红泉 220kV 变电站站址四周围墙外工频电场强度为 7.36-132.64V/m、工频磁场强度为 0.0709-1.2494 μ T，能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

根据红泉 220kV 变电站衰减断面监测结果可知，红泉 220kV 变电站东侧衰减断面处工频电场强度为 33.14-116.88V/m、工频磁场强度为 0.3101-1.0743 μ T，能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

3、声环境影响调查

根据监测结果可知，红泉 220kV 变电站四周厂界昼间噪声值为 45.8-52.2dB(A)、夜间噪声值为 39.3-43.2dB(A)，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的标准限值要求；敏感点昼间噪声值为 45.6-51.6dB(A)、夜间噪声值为 39.3-44.4dB(A)，能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)的标准限值要求。

4、生态环境影响调查

变电站项目运行期主要进行电能传输，无其他生产和建设活动，本项目运行期的主要环境影响因子为工频电磁场和噪声，不会对工程所在区域植被生长的生态环境造成直接影响。

4、环境保护措施落实情况

本工程的环境影响报告表、批复文件中提出了比较全面的环境保护措施要求，在工程实际建设和投运期间均得到了较好地落实，没有环保投诉。

5、环境管理

本工程施工期间采取了相应的环境管理措施，有效控制了施工期环境影响。项目竣工投运后，根据工程建设地区的环境特点，其运行主管单位的环境管理部门，在运行期间实施了相应的环境管理内容。

6、调查结论

综上所述，内蒙古电力(集团)有限责任公司呼和浩特供电分公司呼和浩特红泉 220 千伏变电站第三台主变扩建工程在设计、施工期落实了设计文件、环境影响评价报告及其审批文件中提出的各项环境保护措施。本工程电磁环境满足达标排放要求。工程建设和运行过程中有效地采取了各项污染防治措施和生态环境保护措施，工程建设和运行对环境的实际影响较小，工程建设和运行期间未收到相关的环保投诉或举报。因此从环境保护角度来衡量，本工程具备竣工验收的基本条件，建议通过竣工环境保护验收。

建议

针对本次验收调查情况，提出以下建议：

- (1) 进一步加强工程环境保护设施调试期巡查、环境管理，做好公众宣传工作。
- (2) 加强变电站的日常维护工作，确保各项环保设施正常运行，稳定达标。
- (3) 持续按要求做好生态保护和恢复、污染物处理处置工作。