

泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程 建设项目竣工环境保护验收调查报告表

建设单位:

国网四川省电力公司泸州供电公司

调查单位:

四川省自然资源实验测试研究中心
(四川省核应急技术支持中心)

编制日期: 2026 年 04 月

泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程
建设项目竣工环境保护验收调查报告表

建设单位法人代表:



(签名)

调查单位法人代表:



(签名)

报告编写负责人: 郑奇

(签名)

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
郑奇	工程师	报告编写	郑奇
王巨	高级工程师	技术审查	王巨
张乐嫣	高级工程师	技术审查	张乐嫣

建设单位: 国网四川省电力公司泸
州供电公司

电话: 13551668922

传真: /

邮编: 646000

地址: 泸州市江阳区柏杨坪

调查单位: 四川省自然资源实验测试研究
中心(四川省核应急技术支持中心)

电话: 028-84201220

传真: 028-84202317

邮编: 610084

地址: 成都市金牛区人民北路1段25号

监测单位: 四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司



目 录

表一、建设项目总体情况	1
表二、调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	5
表三、验收执行标准	10
表四、建设项目概况	12
表五、环境影响评价回顾	19
表六、环境保护设施、环境保护措施落实情况	25
表七、电磁环境、声环境监测	34
表八、环境影响调查	44
表九、环境管理及监测计划	50
表十、竣工环境保护验收调查结论与建议	57

附件：

附件 1 《泸州市生态环境局关于国网四川省电力公司泸州供电公司泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程环境影响报告表的批复》（泸市环建函【2024】16 号）

附件 2 《泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程竣工环境保护验收监测》（辐宜监字（2026）第 F8 号）

附表：

附表 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一、建设项目总体情况

项目名称	泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程				
建设单位	国网四川省电力公司泸州供电公司				
法人代表	朱峰	联系人		范鹏飞	
联系地址	泸州市江阳区柏杨坪				
电话	13551668922	传真	/	邮编	646000
建设地点	泸州市古蔺县太平镇走马村 4 组				
项目建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" 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	泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程				
环境影响评价 单位	核工业二三 0 研究所				
初步设计 单位	乐山城电电力工程设计有限公司				
环境影响评价 审批部门	泸州市生态环境 局	文号	泸市环建函 (2024) 16 号	时间	2024 年 1 月 18 日
建设项目核准 部门	古蔺县发展和改 革局	文号	古发改核 (2023) 9 号	时间	2023 年 10 月 26 日
初步设计审批 部门	国网四川省电力 公司	文号	川电建设 (2024) 164 号	时间	2024 年 5 月 10 日
环境保护设施 设计单位	乐山城电电力工程设计有限公司				
环境保护设施 施工单位	泸州北辰电力有限责任公司合能分公司				
环境保护设施 监理单位	四川东祥工程项目管理有限责任公司				
环境保护设施 监测单位	四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司				
投资总概算 (万元)	1498	预计环保投 资 (万元)	9.5	环保投资占 总投资比例 (%)	0.63
实际总投资 (万元)	1215.5357	实际环保投 资 (万元)	10.1	环保投资占 总投资比例 (%)	0.83
环评阶段项目 建设内容	①走马 110kV 变电站扩建工程。在走马 110kV 变电站内扩建 1×50MVA 主变、110kV 出线间隔 1 回、35kV 出线间隔 1 回，10kV 出线间隔 2 回，10kV 无功补偿 2×5Mvar、10kV 站用变 1×100kVA。			项目开工 日期	2024 年 11 月

	<p>②走马—黄草坪 110kV 线路改建工程。改建架空线路 0.05km，双回单边挂架设，导线单分裂。</p> <p>③冯冲湾 220kV 变电站保护完善工程。在冯冲湾变电站内更换 1 套光纤差动保护装置。</p>		
项目实际建设内容	<p>①走马 110kV 变电站扩建工程。在走马 110kV 变电站内扩建 1×50MVA 主变、110kV 出线间隔 1 回、35kV 出线间隔 1 回，10kV 出线间隔 2 回，10kV 无功补偿 2×5Mvar、10kV 站用变 1×100kVA。</p> <p>②走马—黄草坪 110kV 线路改建工程。改建架空线路 0.040km，双回单边挂架设，导线单分裂。</p> <p>③冯冲湾 220kV 变电站保护完善工程。在冯冲湾变电站内更换 1 套光纤差动保护装置。</p>	环境保护设施投入调试日期	2025 年 11 月
项目建设过程简述	<p>1、项目建设过程简述</p> <p>2023 年 10 月 20 日，国网四川省电力公司以川电发展〔2023〕256 号文下发了可研批复。</p> <p>2023 年 10 月 26 日，古蔺县发展和改革局以古发改核〔2023〕9 号文下发了项目核准批复。</p> <p>2024 年 1 月，核工业二三〇研究所完成了本项目环境影响报告表，于 2024 年 1 月 18 日取得了《泸州市生态环境局关于国网四川省电力公司泸州供电公司泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程环境影响报告表的批复》（泸市环建函〔2024〕16 号）。</p> <p>2024 年 5 月 10 日，国网四川省电力公司以川电建设〔2024〕164 号文下发了初设批复。</p> <p>2024 年 8 月，建设单位委托四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）承担该项目竣工环境保护验收工作，2024 年 11 月，本项目开工建设，建设单位组织环水保单位开展了环水保交底；2025 年 7 月，本项目验收调查单位配合业主项目部开展了</p>		

	<p>环保现场检查，对施工期间环保设施、措施落实情况进行了核实，并如实告知相关参建单位；2025 年 11 月，本项目带电调试，2026 年 1 月，本项目运行工况基本稳定。</p> <p>2026 年 1 月，验收调查单位开展本项目竣工环境保护验收现场调查及现场监测工作。</p> <p>2、本次验收规模及内容</p> <p>(1) 走马 110kV 变电站扩建工程</p> <p>走马 110kV 变电站为既有变电站，位于古蔺县太平镇走马村 4 组，于 2007 年进行了环境影响评价（川环建函〔2007〕1510 号），评价规模为：主变容量一期 1×40MVA，终期 2×40MVA；110kV 出线一期 2 回，终期 4 回。环评规模中的一期工程于 2010 年完成自主竣工环保验收（川环验〔2010〕165 号），验收规模为：主变容量 1×40MVA，110kV 出线 2 回。本次变电站扩建工程环评阶段按变电站扩建后规模进行了评价，评价规模为：主变容量 1×40MVA+1×50MVA，110kV 出线 2 回，取得了泸州市生态环境局批复（泸市环建函〔2024〕16 号）。</p> <p>本次按扩建后规模进行验收，验收规模为：主变容量 1×50MVA+1×40MVA，110kV 出线 2 回。</p> <p>(2) 走马—黄草坪 110kV 线路改建工程</p> <p>实际建成长度（0.040km）比环评阶段（0.05km）减少 0.010km，本次按工程实际建设规模进行验收。</p> <p>(3) 冯冲湾 220kV 变电站保护完善工程</p> <p>本次冯冲湾 220kV 变电站保护完善工程为在冯冲湾变电站内原位置更换 1 套光纤差动保护装置，不涉及基础施工，仅进行设备安装。保护完善工程开展后变电站主变容量不变，110kV 接线维持接线方式不变，不新建出线间隔，不改变站区原有总体规划布置，不新征占地。</p> <p>冯冲湾 220kV 变电站（原 220kV 古蔺变电站）环评包含在《古蔺 220kV 输变电工程环境影响报告表》中，2009 年 1 月 12 日原四川省环境保护局以川环审批〔2009〕14 号文对该报告进行了批复；2019</p>
--	--

	<p>年 4 月 9 日取得了国网四川省电力公司出具的验收意见，验收规模为主变容量 1×150MVA、220kV 出线 2 回、110kV 出线 5 回。</p>
--	---

	<p>冯冲湾变电站自投运以来未发生因环境污染而引起的投诉事件，未发生环境污染事故，未发现环境遗留问题。本次项目不涉及电磁环境的变化，产生的环境影响较小，故本次不纳入验收。</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《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本工程主要环境影响因子为工频电磁场、噪声和生态环境；按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），验收调查范围原则上与评价范围一致；本次验收调查因子及调查范围主要根据现行的《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）和《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），并根据环评阶段的评价范围确定。本次验收调查范围与环评期间评价范围一致，调查范围如下：

表 2-1 验收调查范围

项目名称	调查因子	调查范围
走马 110kV 变电站 改建工程	工频电场、工频磁场	变电站站界外 30m 以内的区域
	噪声	变电站站界外 200m 以内的区域
	生态影响	本次主变扩建在既有变电站征地范围内进行，不新增占地，不会造成生态影响
走马—黄草坪 110kV 线路改建工程	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 30m 以内区域
	噪声	边导线地面投影外两侧各 30m 以内区域
	生态影响	边导线地面投影外两侧各 300m 以内的带状区域

环境监测因子

工频电场：电场强度，V/m

工频磁场：磁感应强度， μT

噪声：昼间、夜间等效连续 A 声级 L_{eq} ，dB（A）

环境敏感目标

（1）生态环境保护目标和水环境敏感目标

根据《泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程环境影响报告表》及本次验收现场调查，本项目环评阶段和验收阶段调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、其他自然保护地、世界自然遗产、重要生境等生态敏感区，也不涉及饮用水水源保护区等水环境敏感目标，与环评阶段一致。

（2）电磁和声环境敏感目标

根据《泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程环境影响报告表》，本项目环评阶段变电站周围有 2 处电磁环境敏感目标，5 处声环境敏感目标；改建线路周围没有电磁环境和声环境敏感目标。根据现场踏勘，本项目验收调查范围内有 2 处电磁环境敏感

目标（1#、2#），5处声环境敏感目标（1#~5#），改建线路周围没有电磁环境和声环境敏感目标，与环评一致。

验收阶段与环评阶段环境敏感目标的对比情况见表 2-2。

表 2-2 环境敏感目标对比一览表

环评阶段 敏感目标及编号		验收阶段 敏感目标编号及规模		变化情况及原因	最近及其他房屋规模 及类型	最近距离、方位	功能	环境影响 因素	对应监测点	
									电磁	噪声
1#	太平镇走马村魏正伟居民房	1#	太平镇走马村魏正伟居民房（1 户）	一致	住宅，2F 平顶房，高约 6m	东北侧，12m，高差：低于变电站 6m	居住	E、B、N2	7☆	14△
2#	太平镇走马村魏和进居民房	2#	太平镇走马村魏和进居民房（1 户）	一致	住宅，2F 平顶房，高约 6m	东侧，16m，高差：低于变电站 7m	居住	E、B、N2	8☆	15△
3#	太平镇走马村吴应潭居民房	3#	太平镇走马村魏清平居民房（12 户）	一致，经核实，最近为太平镇走马村魏清平居民房	住宅，最近为 2 层平顶房，高约 6m；其余为 1~2 层尖顶房，高约 4m~7m	东南侧，79m，高差：低于变电站 3m	居住	N2	/	16△
4#	太平镇走马村张煤永居民房	4#	古蔺县鑫达通选煤有限公司办公楼（2 户）	一致，经核实，最近为古蔺县鑫达通选煤有限公司办公楼	办公，最近为 5 层平顶房，高约 15m；其余为 1~4 层平顶房，高约 3m~12m	西南侧，148m，高差：低于变电站 30m	办公/居住	N2	/	17△
5#	太平镇走马村魏清刚居民房	5#	太平镇走马村魏清刚居民房（17 户）	一致	住宅，最近为 2 层平顶房，高约 6m；其余为 1~2 层尖顶房，高约 4m~7m	西北侧，43m，高差：低于变电站 20m	居住	N2	/	18△

注：1）E—工频电场，B—工频磁场，N—噪声，☆—电磁环境监测点，△—声环境监测点。

2）N2 指执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类标准限值的要求。



太平镇走马村魏正伟居民房（1户）
（1#敏感目标）



太平镇走马村魏和进居民房（1户）
（2#敏感目标）



太平镇走马村魏清平居民房（12户）
（3#敏感目标）



古蔺县鑫达通选煤有限公司办公楼（2户）
（4#敏感目标）



太平镇走马村魏清刚居民房（17户）
（5#敏感目标）

图 2-1 现场照片

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的环境影响变化情况。
- （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批复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

本次电磁环境验收调查的标准以环评阶段经环境保护部门确认的环境保护标准和要求，从环评批复至今，无新修订或颁布新的环境保护标准，即验收时执行标准与环评阶段均一致。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）和《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），本工程调查执行标准见表 3-1。

表 3-1 电磁环境验收执行标准

环境因子	标准名称及编号		标准值
电场强度	环评阶段	《电磁环境控制限值》	公众曝露控制限值为 4000V/m
	验收阶段	（GB 8702-2014）	
磁感应强度	环评阶段	《电磁环境控制限值》	公众曝露控制限值为 100μT
	验收阶段	（GB 8702-2014）	

声环境标准

根据古蔺县人民政府办公室 2022 年 10 月 25 日发布的关于印发《古蔺县声环境功能区划分方案》的通知（古府办〔2022〕67 号）核实，本项目所在位置未包含在已划分的功能区内。经调查，本工程所在区域外环境相较于环评阶段未发生变化，属于 2 类声环境功能区，本工程声环境的验收标准与环评一致，采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）；厂界标准采用《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008），与环评一致；《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）虽然已替代《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），但该标准实施时间在本项目施工期结束之后（2026 年 1 月 1 日起实施），因此本次验收仍按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）执行，声环境验收标准详见表 3-2。

本工程验收调查的声环境标准执行情况详见表 3-2。

表 3-2 声环境验收执行标准

环境因子	标准名称及编号		标准值
	环评阶段	验收阶段	
施工场界噪声	施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）		昼间：70dB（A） 夜间：55dB（A）
厂界噪声	运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》		昼间：60dB（A）

	(GB 12348-2008) 2 类标准	夜间: 50dB (A)
声环境质量	执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准	昼间: 60dB (A) 夜间: 50dB (A)

其他标准和要求

本次验收调查执行的标准依据环境影响报告表中的标准执行,并按已修订或新颁布的环境保护标准进行验收。从环评批复至今,《环境空气质量标准》(GB3095-2012)进行了修订,经核实,本项目施工期会对大气环境产生影响,运营期对大气环境无影响。《环境空气质量标准》(GB 3095-2026)虽然已替代《环境空气质量标准》(GB3095-2012),但该标准实施时间在本项目施工期结束之后(2026年3月1日起实施),因此本次验收仍按照《环境空气质量标准》(GB3095-2012)执行,其余验收标准与环评一致。本项目环境标准和要求执行情况详见表 3-3。

表 3-3 其他验收执行标准和要求

调查因子	环评阶段	验收阶段	标准等级
地表水	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)		III类
废水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)		一级
环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)		二级
大气污染物	废气执行《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 扬尘执行《四川省施工场地扬尘排放标准》 (DB51/2682-2020)		废气: 二级标准 扬尘: 拆除工程/土方开挖/ 土方回填阶段: 600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; 其他工程阶段: 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
固体废物	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB 18599-2020)		/
危险废物	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)		/

表四、建设项目概况

4.1、项目建设地点

(1) 走马 110kV 变电站扩建工程：古蔺县太平镇走马村 4 组既有走马 110kV 变电站内。

(2)走马—黄草坪 110kV 线路改建工程：古蔺县太平镇走马村 4 组既有走马 110kV 变电站 110kV 出线侧；

(3) 冯冲湾 220kV 变电站保护完善工程：泸州市古蔺县鱼化镇既有 220kV 冯冲湾变电站内。

4.2、主要建设内容及规模

1、走马 110kV 变电站扩建工程

(1) 变电站原有规模

走马 110kV 变电站为户外电站，主变户外布置，110kV 配电装置为户外 AIS 布置，原有规模为：主变容量 1×40MVA（1#主变），110kV 出线 2 回，35kV 出线 4 回，10kV 出线 6 回，10kV 无功补偿 2×4Mvar，10kV 站用变 2×100kVA。

(2) 本期建设规模

本工程新建 1 台 50MVA 主变（2#主变），新建 110kV 出线间隔 1 回，35kV 出线间隔 1 回，10kV 出线间隔 2 回，10kV 无功补偿 2×5Mvar，10kV 站用变 1×100kVA。

在原有事故油池（有效容积 25m³）旁新建 1 座有效容积 15m³的事故油池，用 DN200 镀锌钢管与原有事故油池串联，联通后事故油池总有效容积为 40m³。

(3) 本次扩建后规模（验收规模）

主变容量 1×40MVA（1#主变）+1×50MVA（2#主变），110kV 出线 2 回，原 110kV 走草线进站现利用本次扩建间隔，原间隔备用。



本次新建 2#主变



既有 1#主变



本次新增电容器组



既有主控室、10kV 配电装置室



事故油池



既有化粪池



本次扩建间隔

(3) 变电站前期环保设施情况及环境遗留问题

1) 生活污水

经现场调查，走马 110kV 变电站为无人值班，仅有值守人员 1 人，本次扩建后运行方式不变，不新增人员，不新增生活污水产生量，产生的生活污水经变电站内已建化粪池（容积为 2m³）收集后定期清掏，不外排。

2) 固废处置

①生活垃圾

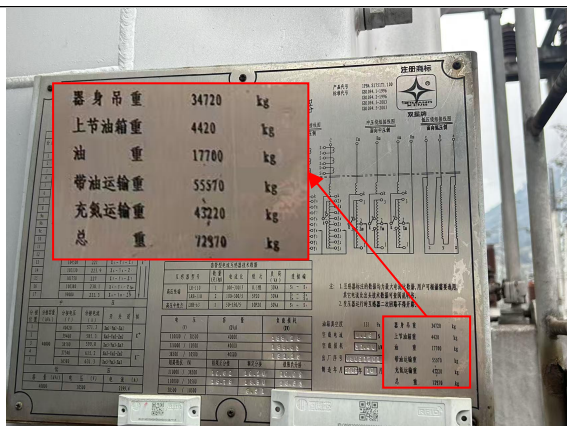
变电站本次扩建后运行方式不变，不新增人员，值守人员产生的生活垃圾利用站内既有垃圾桶收集后，交由市政环卫部门统一清运处理，不影响站外环境。

②事故油池

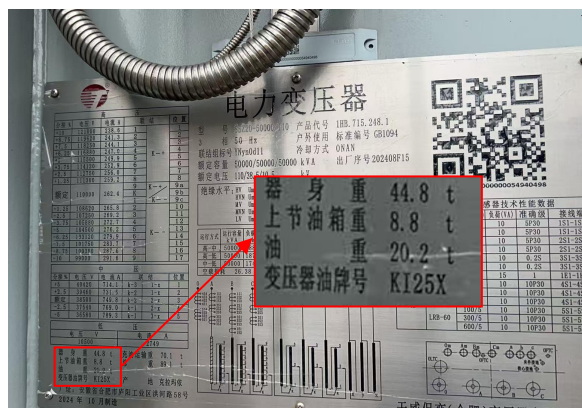
根据设计资料及现场调查，走马 110kV 变电站原有事故油池有效容积为 25m³，本次新建一座有效容积 15m³ 的事故油池用 DN200 连通管与原事故油池串联，联通后事故油池总有效容积为 40m³。事故油池采用油水分离式设计，具有油水分离的功能。根据本项目主变铭牌信息，既有 1#主变压器绝缘油重量为 17.7t（折合体积约 19.78m³），本次新建 2#主变压器油量为 20.2t（折合体积约 22.57m³）。环评时要求事故油池容积应满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）中相关要求，即“总事故贮油池的容量应按其接入油量最大的 1 台设备确定”，事故油池容积应不低于 22.57m³，经现场核实，本次新建事故油池与原有事故油池联通后总有效容积 40m³，满足规范要求。

事故油池布置在室外，采用地下布置，远离火源，根据设计资料，新建事故油池采用两道防水：防水钢筋混凝土+防水砂浆。池底结构从内至外为：防水砂浆（厚 20mm）+C30 防水钢筋混凝土底板（厚 200mm）+C20 混凝土垫层（厚 100mm）；池体侧壁从内至外为：防水砂浆（厚 20mm）+C30 防水钢筋混凝土（厚 200mm）+热沥青两道（外侧），油池内表面采用防水砂浆抹平，导油管采用钢管并在预埋套管处使用密封材料。根据施工单位提供的三次事故油池满水试验记录，事故油池满足 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗技术要求。经走访建设单位，走马变电站至今未发生事故情况，未产生油污染事件。

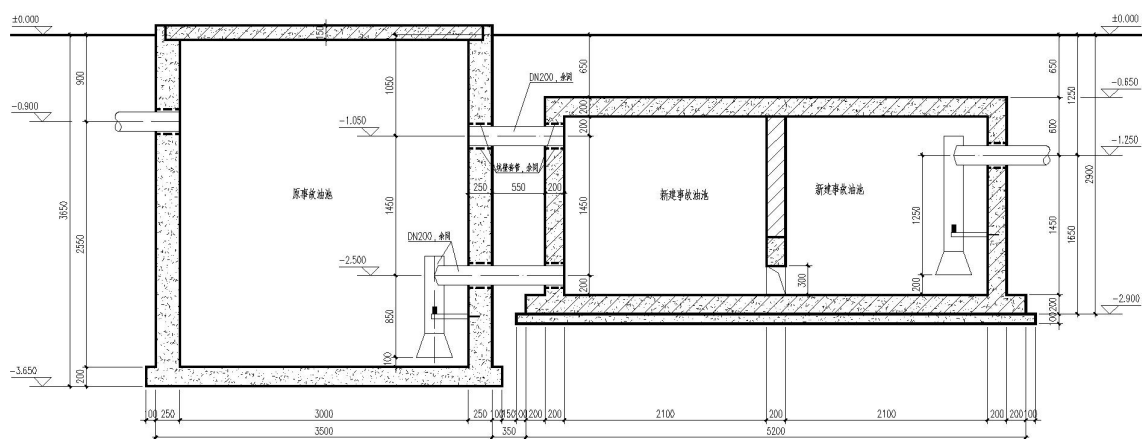
现阶段国网四川省电力公司下属各实物保管单位若产生废矿物油将交由有资质的单位进行处置。且国网四川省电力公司物资公司定期与有资质单位签订废矿物油回收处置协议。因此，本项目变电站今后产生的废矿物油将参照现有模式，按照国家电网公司《国家电网有限公司电网固体废物环境无害化处置监督管理办法》（国网（基建/3）968-2023）等相关固废管理的要求，统一委托该年度与国网四川省电力公司物资公司签订协议且具有废矿物油回收处置资质的单位进行处置。



1#主变铭牌（绝缘油重 17.7t）



2#主变铭牌（绝缘油重 20.2t）



新旧事故油池联通设计剖面图



新旧事故油池联通现场图

③废蓄电池

走马 110kV 变电站本次扩建不新增蓄电池，不会新增废蓄电池产生量。变电站更换的蓄电池来源于变电站内蓄电池室，建设单位在日常检修中不定期检测蓄电池电压，若性能满足要求则继续使用，对性能不达标的蓄电池，则由检修公司在站内进行更换，更换下来的蓄电池由检修公司运送至统一地点进行进一步的检测和鉴定，若经鉴定属于危险废物的，则按照危险废物进行管理，委托有资质的单位进行处置。国网四川省电力公司物资公司定期与有资质单位签订废蓄电池回收处置协议。因此，本项目变电站今后产生的废蓄电池组将参照现有模式，按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）和国家电网公司《国家电网有限公司电网固体废物环境无害化处置监督管理办法》（国网（基建/3）968-2023）等相关固废管理的要求，统一委托该年度与国网四川省电力公司物资公司签订协议且具有废蓄电池回收处置资质的单位进行处置。经走访建设单位，主变自投运以来，2017 年更换过 104 只蓄电池，更换下来的蓄电池均由检修公司运送至统一地点进行了检测和鉴定，鉴定属于危险废物的已委托有资质的单位进行处置。

为了解本次扩建工程投运后对变电站电磁及声环境现状的影响，本次验收对走马 110kV 变电站站界四周及环境敏感目标处均进行了布点监测，根据本次现场监测结果，变电站站界电磁环境、声环境均满足相应标准要求。

根据建设单位核实及现场调查，走马 110kV 变电站自投运以来未发生环境污染事故及环保投诉事件，无环境遗留问题。

（4）变电站前期环保手续履行情况

走马 110kV 变电站于 2007 年进行了环境影响评价（川环建函〔2007〕1510 号），评价规模为：主变容量一期 $1 \times 40\text{MVA}$ ，终期 $2 \times 40\text{MVA}$ ；110kV 出线一期 2 回，终期 4 回。上述环评规模中的一期工程于 2010 年完成自主竣工环保验收（川环验〔2020〕165 号）。

2、走马—黄草坪 110kV 线路改建工程。

改建架空线路长度为 0.040km，在走马站外新建 1 基双回塔，走草线进线使用本次新建间隔，双回单边挂架设，导线型号为 JL/G1A-185/30 钢芯铝绞线。

4.3、建设项目占地及总平面布置

1、工程占地

走马站扩建工程在古蔺县太平镇走马村 4 组既有走马 110kV 变电站内实施，不涉

及新增占地。本工程线路主要是塔基永久占地及临时占地，占用土地类型为耕地。

2、总平面布置

走马变电站主变采用户外布置，110kV 配电装置采用 AIS 户外布置。变电站主变、事故油池及消防小室布置在站区中央，110kV AIS 配电装置位于站区西南侧，35kV 配电装置位于站区西北侧，10kV 配电装置室、主控室位于站区东北侧，门卫综合室及化粪池位于站区东南侧。

建设项目环境保护投资

经查阅本项目环评文件及技经资料，本项目实际总投资为 1215.5357 万元，环评阶段提出的各项环保投资均已落实，环保投资共计 10.1 万元，占项目总投资的 0.83%。本项目环保措施投资见下表 4-2。

表 4-2 本项目环境保护投资对照一览表

项目		内容	投资（万元）	
			环评阶段	验收阶段
环保设施	废气治理	洒水降尘	0.8	0.3
	废水治理	施工废水沉淀池	2.0	0
	固体废物处置	事故油池	2.0	5.0
		垃圾桶	利旧	利旧
		弃土的收集及覆土	0.6	0.6
相关环保费用	环保宣传教育、施工人员环保培训、标志牌、环保设施竣工验收收费等		4.1	4.2
合计			9.5	10.1

经调查，环保设施实际投资较环评有所变化，由于实际施工期间未设置施工废水沉淀池，且变电站内、外道路均为硬化道路，无大量扬尘产生，因此废气和废水治理费用较环评时期均有所减少；另外，因市场价格与环评阶段预估价格有偏差，事故油池投资由于市场价格调整而略有增加。综上，本项目各项环保措施及环保投资均已落实，环保投资落实效果较好。

建设项目变动情况及变动原因

根据国家生态环境部（原国家环境保护部）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），项目建设内容变动情况见表 4-3。

表 4-3 输变电建设项目重大变动清单对照表

序号	清单内容	环评阶段	验收阶段	变动情况	是否属于重大变动
1	电压等级升高	电压等级 110kV	电压等级 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%	主变容量：本期 50MVA	主变容量：本期 50MVA	无变动	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	110kV 走草线改建架空线路 0.05km	110kV 走草线改建架空线路 0.040km	实际建成长度减少 0.010km	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	在原变电站内扩建，不新增占地	在原变电站内扩建，不新增占地	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%	不涉及	不涉及	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、风景名胜區、饮用水水源保护区等生态敏感区	不涉及生态敏感区	不涉及生态敏感区	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%	变电站外验收调查范围内共 5 处敏感目标（2 处电磁环境敏感目标、5 处声环境敏感目标）	变电站外验收调查范围内共 5 处敏感目标（2 处电磁环境敏感目标、5 处声环境敏感目标）	无变动	否
8	变电站由户内布置变为户外布置	户外布置	户外布置	无变动	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	本项目改建线路为架空线路	本项目改建线路为架空线路	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%	本项目改建线路采用双回塔单边挂线	本项目改建线路采用双回塔单边挂线	无变动	否

从上表可知，验收阶段本项目电压等级、主要设备数量、变电站位移、涉及生态敏感区情况、变电站布置方式、线路架设方式、环境敏感目标数量等与环评阶段相比均未发生变动；相较于环评阶段，本项目架空线路减少0.010km，线路横向位移未超出500m。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号），本项目不构成重大变动。

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

《泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程建设项目环境影响报告表》由核工业二三〇研究所于 2024 年 1 月编制完成，本次摘录报告表中的内容。

1、声环境影响分析

（1）施工期

- ①尽可能将高噪声源强施工机具布置在站址中央区域，远离站界和敏感目标；
- ②定期对施工设备进行维护，减小施工机具的施工噪声；
- ③优选噪声源强低的施工机具，避免碾压机械、挖掘机等高噪声设备同时施工；
- ④施工应集中在昼间进行，避免夜间进行高强度噪声施工。

（2）运行期

- ①主变选用噪声声压级不超过 60dB（A）（距主变 2m 处）的设备；
- ②加强设备维护，合理布置总平，主变压器安装减振垫。

2、大气环境影响分析

（1）施工期

变电站施工现场车辆出入口设置车辆冲洗设施；道路及建材堆场硬化；施工现场临时堆放的裸土及其他易起尘物料应使用防尘网进行覆盖；易产生扬尘的钻孔、铣刨、切割、开挖等施工作业时采取喷淋、喷雾等湿法降尘措施；遇到大风天气时增加洒水降尘次数；对施工材料、建筑垃圾等运输车辆应进行封闭；运输车辆经过村庄应减速缓行，严禁超速。

（2）运行期

本项目运行期间不产生废气，对大气环境无影响。

3、地表水环境影响分析

（1）施工期

本项目施工产生的废污水经沉淀处理后回用于施工现场洒水降尘。

（2）运行期

本次变电站扩建投运后，不新增运行人员，不新增生活污水量，不会对水环境产生影响。

4、固体废物环境影响分析

(1) 施工期

变电站扩建施工人员产生的生活垃圾利用站内既有垃圾桶统一收集，交由市政环卫部门统一清运处理。拆除的固体废物主要包括可回收部分和不可回收部分，可回收部分为拆除的导线等，由建设单位统一回收利用；不可回收部分由建设单位统一清运至建筑垃圾处置场。本项目走马变电站扩建弃土运至太平镇辖区荒地堆存，不设置弃土场。运输弃土车辆进出变电站需进行冲洗，禁止带泥作业；车辆需进行遮盖，密闭运输。

(2) 运行期

①变电站值守人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后由值守人员不定期清运至附近乡镇垃圾桶集中转运。

②变电站主变发生事故时，事故油排入站内设置的事故油池收集，经事故油池进行油水分离后，事故废油由有资质的单位处置，不外排。

③变电站更换的废蓄电池按照危险废物进行管理，建设单位不得擅自处理，交由有资质单位处置。

6、生态环境影响分析

(1) 施工期

变电站：本项目走马变电站扩建工程在既有站内进行，不涉及站外地表扰动和植被破坏，对站外生态环境无影响。

输电线路：本项目对生态环境的影响主要是线路改建的施工活动对动植物的影响。本项目塔基施工临时占地时间短，施工结束后及时进行植被恢复，能有效降低对植被的破坏程度。本项目施工期短，影响范围小，项目施工不会造成野生动物种类和数量的下降，对当地野生动物的影响很小，随着施工期活动的结束，对动物的影响也随之消失。

(2) 运行期

本项目投运后，变电站运行和维护均集中在站内，不会对站外生态环境造成影响；本项目占地均为临时性占地，施工结束后临时占地及时恢复其原有功能，不影响其原有的土地用途。

7、运行期电磁环境影响预测

(1) 走马变电站扩建工程

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，变电站电磁环境影响预测采用类比分析法进行预测。根据类比条件(变电站电压等级、总平面布置方式、配电装置型式、出线方式等影响电磁环境的主导因素)，类比变电站选用走马变电站现有规模进行类比分析。

工频电场强度：根据类比分析，变电站围墙外电场强度最大值为 402.525V/m，满足公众曝露控制限值不大于 4000V/m 的要求。

工频磁感应强度：根据类比分析，变电站围墙外磁感应强度最大值为 15.5234 μ T，满足公众曝露控制限值不大于 100 μ T 的要求。

根据同类型变电站断面监测结果分析，走马变电站扩建站界外电磁环境影响随着站界距离增加呈降低趋势，故均能满足评价标准要求。

综上所述，本项目变电站按照设计方案进行扩建后，站界及站界外的电场强度和磁感应强度均满足相应评价标准要求。

(2) 走马—黄草坪 110kV 线路改建工程

本项目线路采用单边垂直挂线架设，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，本项目线路电磁环境影响采用模式预测进行预测评价，详见电磁环境影响专项评价，在此仅列出预测结果。

工频电场强度：根据预测分析，本项目线路产生的电场强度预测最大值为 600.4V/m，满足耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、道路等场所电场强度不大于 10kV/m 的要求。

工频磁感应强度：根据预测分析，本项目线路产生的磁感应强度预测最大值为 10.0533 μ T，满足公众曝露控制限值不大于 100 μ T 的要求。

7、环境影响评价结论

走马 110kV 变电站扩建工程建设符合国家、行业颁布的相关产业政策、法规、规范，选址合理，项目的建设对促进区域社会、经济发展，调整改善区域的环境质量有积极意义，项目建设是必要的。项目实施按本报告提出的污染防治措施落实后，产生的电场强度、磁感应强度及噪声均能满足相应环评标准要求。

从环境保护角度分析，该建设项目环境影响是可行的。

环境影响评价文件批复意见

2024 年 1 月 18 日，泸州市生态环境局以《泸州市生态环境局关于国网四川省电力公司泸州供电公司泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程环境影响报告表的批复》（泸市环建函[2024]16 号）对项目进行了环评批复。批复意见如下：

.....

一、项目位于泸州市古蔺县境内，在走马 110kV 变电站内扩建 1×50MVA 主变、110kV 出线间隔 1 回、35kV 出线间隔 1 回，10kV 出线间隔 2 回，10kV 无功补偿 2×5Mvar、10kV 站用变 1×100kVA；改建架空线路 0.05km，双回单边挂架设，导线单分裂；在冯冲湾 220kV 变电站内更换 1 套光纤差动保护装置。项目总投资 1498 万元，环保投资 9.5 万元，总投资的 0.63%。项目严格按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、建设内容和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。你公司应全面落实《报告表》提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目应依法完备其他行政许可手续。

三、项目建设过程中必须按照批复的要求，严格执行生态环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投入使用的环境保护“三同时”制度，全面落实《报告表》提出的各项生态环境保护措施，并重点做好以下工作。

（一）施工期主要污染防治措施

1.废气污染防治措施

易起尘物料使用防尘网覆盖；采取湿法作业、洒水降尘等措施减轻扬尘对环境的影响。

2.废水污染防治措施

生活污水依托既有化粪池收集后用作农肥。

3.噪声污染防治措施

选用低噪声设备，合理布局施工场地、合理安排施工时间降低噪声对周围环境的影响。

4.固体废物污染防治措施

生活垃圾收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中转运；拆除的电缆由建设单位统一回收利用，拆除的主变基础及围墙等建筑垃圾清运至建筑垃圾处置场。

5.生态保护措施

施工结束后及时对临时占地等区域进行植被恢复以减少水土流失。

（二）运营期主要污染防治措施

1.电磁环境影响防范措施

电气设备均安装接地装置；变电站内平行导线相序排列避免同相布置；合理选择导线截面积和相导线结构。

2.噪声污染防治措施

主变选用噪声声压级不超过 60dB（A）（距主变 2m 处）的设备；加强设备维护，合理布置总平，主变压器安装减振垫。

3.地下水和土壤污染防治措施

事故油池、事故油坑、排油管区域地面采取重点防渗措施，防止地下水污染。

4.固体废物污染防治措施

废变压器油、废蓄电池、废含油棉、废含油手套交由有资质单位处置。

（三）落实环境风险防范措施。建立完善的环境风险防范制度，配备必要的应急处置设施，确保项目运营期环境安全；定期组织环境风险事故应急演练，加强内部管理，严格操作规范，防止污染事故的发生。

（四）项目建设及运行管理中，应以适当、稳妥、有效的方式，切实做好电磁辐射相关知识的宣传、解释工作，消除公众的疑虑和担心，及时解决公众担忧的环境问题，回应公众合理的环境诉求。应避免因相关工作不到位、相关措施不落实，导致环境纠纷和社会稳定问题。

（五）项目建成投运后应定期开展站址及周围敏感点处的辐射监测，并于每年 1 月 31 日前报送上一年度电磁环境保护年度评估报告。

四、项目竣工后按规定的标准和程序开展竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入使用。

五、项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、地点等发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。


六、项目建设中若存在违反《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等环境保护法律法规行为的，将被依

法查处。

七、请泸州市古蔺生态环境局负责该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作及生态环境行政执法检查。请市生态环境保护综合行政执法支队负责该项目环境保护“三同时”落实情况的监督抽查。你单位应在收到本批复后 15 个工作日内，将批准后的《报告表》及本批复送泸州市古蔺生态环境局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。

表六、环境保护设施、环境保护措施落实情况

表 6-1 环评文件中提出的环保措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表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	生态影响	本项目在既有走马 110kV 变电站站内场地实施。	<p>已落实： 本次主变扩建均在站内场地上进行，未涉及站外地表扰动和植被破坏，未对站外生态环境产生影响。</p>  <p>走马 110kV 变电站本次扩建 2#主变</p>
	污染影响	<p>1、噪声 (1) 走马 110kV 变电站扩建工程 ①主变选用噪声声压级不超过 60dB(A)（距主变 2m 处）的设备； ②加强设备维护，合理布置总平，主变压器安装减振垫。</p> <p>(2) 走马—黄草坪 110kV 线路改建工程 采用本报告中所列型号导线，定期对线路进行检修维护。</p>	<p>已落实： 1、噪声 (1) 走马 110kV 变电站扩建工程 ①根据现场调查，已选用符合环评要求的低噪声主变，根据主变压器试验报告“2.25 声级测定”，走马 110kV 变电站本次扩建选用的主变压器噪声距主发射面 0.3m 处的声压级为 59dB(A)，满足环评要求；</p>

2、电磁环境

(1) 走马 110kV 变电站扩建工程

- ①电气设备均安装接地装置；
- ②采取站内平行导线的相序排列避免同相布置，尽量减少同相母线交叉与相同转角布置。

(2) 走马—黄草坪 110kV 线路改建工程

- ①选择合理相序排列，降低线路的电场强度、磁感应强度；
- ②导线的架设对地最低高度为 13.2m，满足设计规程的要求；
- ③合理选择导线截面积和相导线结构。

空载状态下：距主发射面 0.3m						单位：dB(A)		
测点	1/3 H	2/3 H	测点	1/3 H	2/3 H	测点	1/3 H	2/3 H
1	59.8	60.1	12	60.2	57.9	23	57.4	59.5
2	60.2	61.1	13	60.5	60.6	24	58.2	59.0
3	59.8	59.2	14	59.6	60.4	25	57.3	58.6
4	59.4	59.7	15	60.8	60.0	26	58.1	58.3
5	59.7	60.1	16	60.2	59.5	27	57.5	59.2
6	58.5	60.9	17	60.9	59.3	28	58.0	59.5
7	58.2	60.1	18	59.9	59.4	29	57.1	60.7
8	59.1	60.8	19	60.2	61.5	30	57.6	61.3
9	60.3	60.1	20	61.8	60.9	31	57.5	61.2
10	60.4	60.5	21	56.8	60.3	32	56.9	60.5
11	61.0	58.4	22	56.1	60.0	/	/	/
算术或能量平均值					60dB(A)			
环境修正值					0.69dB(A)			
背景噪声					48dB(A)			
距主发射面 0.3m 处测得声压级水平为					59dB(A)			
距主发射面 0.3m 处测得声功率级水平为					79dB(A)			
试验设备：HS6288E 噪声分析仪 编号：05007228 校准证书编号：DN22098890074								

2#主变试验报告

- ②根据现场调查，根据本次扩建 2#主变已按照设计要求布置于预留位置，且位于变电站中部，已安装减振垫。

(2) 走马—黄草坪 110kV 线路改建工程

根据设计竣工资料，本项目改接线路采用导线型号为 JL/G1A-185/30 钢芯铝绞线，调试期已检查线路，运行期会定期对线路进行检修维护。

2、电磁环境

(1) 走马 110kV 变电站扩建工程

- ①根据现场调查，新增的电气设备已按照设计要求进行了接地；
- ②根据竣工资料及现场调查，站内导线面对主变高压侧从左到右 A、B、C 相序排列，未出现同相、交叉等布置情况。

(2) 走马—黄草坪 110kV 线路改建工程

- ①根据竣工资料及现场核实，本项目改建线路采用同塔双回单边挂线。
- ②根据竣工资料及现场核实，导线的架设对地最低高度为 16m，满足设计规程的要求，且已设置警示和防护指示标志；
- ③根据竣工资料，已合理选择导线截面积和相导线结构。

<p>施 工 期</p>	<p>生态 影响</p>	<p>(1) 走马 110kV 变电站扩建工程</p> <p>本项目走马变电站扩建工程在既有站内进行，不涉及站外地表扰动和植被破坏，对站外生态环境无影响。</p> <p>(2) 走马—黄草坪 110kV 线路改建工程</p> <p>1) 植物保护措施</p> <p>①输电线施工临时占地尽可能选择在电线两侧植被稀疏的区域或道路旁，划定临时占地范围红线和施工作业范围，严禁施工人员和施工机械超出作业区域施工，避免对项目占地区周边的植被造成破坏；</p> <p>②利用项目周围既有道路，不新建施工运输道路和人抬便道；</p> <p>③施工完毕后，及时进行施工地表及场地清理、对施工场地进行迹地恢复；</p> <p>④施工结束后，应及时清理施工现场，对施工过程中产生的生活垃圾等固体废物，应集中收集装袋，并在结束施工时带出施工区域，不得随意丢弃于绿化带中，避免对植被产生不良影响。</p> <p>2) 野生动物保护措施</p> <p>①严格控制施工范围，保护好野生动物的活动区域；</p> <p>②对施工临时场地及时清理并进行植被恢复；</p> <p>③加强对施工人员的管理，对施工人员进行有关环境保护法律法规、动植物保护知识等方面的宣传。</p>	<p>已落实：</p> <p>(1) 走马 110kV 变电站扩建工程</p> <p>经现场调查，变电站扩建施工活动均集中在变电站内，在站内施工区域四周设置了拦网，未涉及站外地表扰动和植被破坏，未对站外生态环境产生影响；</p> <div data-bbox="1120 379 1563 635">  </div> <p style="text-align: center;">施工区域设置围栏</p> <div data-bbox="1592 379 2040 635">  </div> <p style="text-align: center;">施工后场地清理</p> <p>(2) 走马—黄草坪 110kV 线路改建工程</p> <p>1) 植物保护措施</p> <p>①经现场调查，输电线施工临时占地在旁边植被较稀疏的区域，施工时划定了临时占地范围红线和施工作业范围，未出现施工人员和施工机械超出作业区域施工的情况，未对项目占地区周边的植被造成破坏，施工临时占地已恢复。</p> <p>②利用项目周围既有道路，未新建施工运输道路和人抬便道；</p> <p>③施工完毕后，已及时进行施工地表及场地清理、对施工场地进行了迹地恢复；</p> <p>④施工结束后，已及时清理施工现场，施工过程中产生的生活垃圾等固体废物，已集中收集装袋，并在结束施工时带出了施工区域，施工期现场检查时场地未有垃圾遗留。</p> <p>2) 野生动物保护措施</p> <p>①经现场调查，已严格控制施工范围，施工期间周围未出现野生动物；</p> <p>②经现场调查，施工结束后已对施工临时场地及时清理并进行植被恢复；</p> <p>③经现场调查，施工期间对施工人员严格管理，并对施工人员进行有关环境保护法律法规、动植物保护知识等方面的宣传。</p>
----------------------	------------------	---	--

<p>施 工 期</p>	<p>污 染 影 响</p>	<p>1、地表水</p> <p>变电站施工人员产生的生活污水依托站内既有化粪池收集，不直接排放。本项目施工产生的废污水经沉淀处理后回用于施工现场洒水降尘。</p> <p>2、噪声</p> <p>①尽可能将高噪声源强施工机具布置在站址中央区域，远离站界和敏感目标。</p> <p>②定期对施工设备进行维护，减小施工机具的施工噪声。</p> <p>③优选噪声源强低的施工机具，避免碾压机械、挖掘机等高噪声设备同时施工。</p> <p>④施工应集中在昼间进行，避免夜间进行高强度噪声施工。</p> <p>3、大气环境</p> <p>变电站施工现场车辆出入口设置车辆冲洗设施；道路及建材堆场硬化；施工现场临时堆放的裸土及其他易起尘物料应使用防尘网进行覆盖；易产生扬尘的钻孔、铣刨、切割、开挖等施工作业时采取喷淋、喷雾等湿法降尘措施；遇到大风天气时增加洒水降尘次数；对施工材料、建筑垃圾等运输车辆应进行封闭；运输车辆经过村庄应减速缓行，严禁超速。</p> <p>4、固体废物</p> <p>变电站扩建施工人员产生的生活垃圾利用站内既有垃圾桶统一收集，交由市政环卫部门统一清运处理。拆除的固体废物主要包括可回收部分和不可回收部分，可回收部分为拆除的导地线等，由建设单位统一回收利用；不可回收部分由建设单位统一清运至建筑垃圾处置场。本项目走</p>	<p>已落实：</p> <p>1、地表水</p> <p>根据现场调查及走访施工单位，施工期施工人员产生的生活污水利用站内既有化粪池进行收集定期清掏，未外排。根据现场调查和询问施工人员，本项目主变扩建和改建线路施工均无需设置沉淀池，不涉及施工废水。</p> <p>2、噪声</p> <p>经现场调查：①高噪声源强施工机具已布置在远离站界和敏感目标区域，位于变电站内中部；②已定期对施工设备进行维护清理；③施工期间优先选取了噪声源强低的施工机具，已合理安排施工时序，避免了碾压机械、挖掘机等高噪声设备同时施工；④基础施工均集中在昼间进行，积极采取了相关措施减少施工噪音干扰，未发生扰民投诉情况。</p> <p>3、大气污染物</p> <p>经询问施工单位及现场调查，由于变电站内外道路均已硬化，变电站不存在带泥作业的情况，因此施工现场未设置车辆冲洗设施；施工物料均堆放在站内硬化地面，并设置了围栏及遮盖措施，施工完成后已及时清理施工现场；施工现场临时堆放的裸土及其他易起尘物料均使用防尘网进行了覆盖；变电站施工过程中不涉及钻孔、铣刨、切割等，只涉及机械开挖，没有明显灰尘产生，施工过程中通过洒水减少少量扬尘，吹风时增加洒水次数，未遇到大风天气；施工运输车辆均按要求进行了密闭；运输车辆经过村庄均减速缓行。</p> <div data-bbox="1108 1023 2056 1350">  </div>
----------------------	----------------------------	---	---

施 工 期	污 染 影 响	马变电站扩建弃土运至太平镇辖区荒地堆存，不设置弃土场。运输弃土车辆进出变电站需进行冲洗，禁止带泥作业；车辆需进行遮盖，密闭运输。	站外硬化道路	站内硬化道路
			4、固体废物 经现场调查，变电站扩建施工人员产生的生活垃圾均利用站内既有垃圾桶统一收集后交由市政环卫部门统一清运处理。拆除的固体废物中可回收部分主要为拆除的导地线、绝缘子等，已由建设单位统一回收利用；不可回收部分的建筑垃圾，由建设单位已统一清运至建筑垃圾处置场。本项目走马变电站扩建弃土很少，已在站外新建塔基处回填；走马站站内道路及进站道路均已硬化，未带泥作业，无需冲洗；车辆均进行了遮盖，密闭运输。	

环境保护设施调试期	生态影响	本项目投运后，变电站运行和维护均集中在站内，不会对站外生态环境造成影响；本项目架空线路临时占地在施工结束后及时恢复其原有功能，不影响其原有的土地用途。	<p>已落实：</p> <p>根据现场调查，变电站运行和维护均在站内实施，未新增用地，未对站外生态环境造成影响。本项目改建架空线路的施工临时占地，施工结束后周围植被已恢复，不影响其原有的土地用途。</p>
	污染影响	<p>1、地表水</p> <p>本项目变电站扩建投运后不新增生活污水，无新增地表水环境保护措施。</p> <p>2、噪声</p> <p>①主变选用噪声声压级不超过 60dB（A）（距主变 2m 处）的设备；</p> <p>②加强设备维护，合理布置总平，主变压器安装减振垫。</p> <p>3、电磁环境</p> <p>①电气设备均安装接地装置；</p> <p>②采取站内平行导线的相序排列避免同相布置，尽量减少同相母线交叉与相同转角布置。</p>	<p>已落实：</p> <p>1、地表水</p> <p>经现场调查，变电站主变扩建投运后，未新增运行人员，仅值守人员 1 人，未新增生活污水量，生活污水经站内既有化粪池收集后定期清掏，不外排，未对站外水环境产生影响。</p> <p>2、噪声</p> <p>①根据主变压器试验报告“2.25 声级测定”，走马 110kV 变电站本次扩建选用的主变压器噪声距主发射面 0.3m 处的声压级为 59dB(A)，满足环评要求；</p> <p>②本次扩建主变布置于变电站中部预留位置，布局合理，主变压器已安装减振垫。根据本次验收监测，变电站厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准要求。敏感目标处噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。</p> <p>3、电磁环境</p> <p>根据现场调查：</p> <p>①新增电气设备均已安装接地装置。</p> <p>②根据竣工资料及现场调查，站内导线面对主变高压侧从左到右 A、B、C 相序排列，未出现同相、交叉等布置情况。</p>

<p>环境 保护 设施 调试 期</p>	<p>污染 影响</p>	<p>4、固体废物</p> <p>①变电站值守人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后由值守人员不定期清运至附近乡镇垃圾桶集中转运。</p> <p>②变电站主变发生事故时，事故油排入站内设置的事故油池收集，经事故油池进行油水分离后，事故废油由有资质的单位处置，不外排。</p> <p>③变电站更换的废蓄电池按照危险废物进行管理，建设单位不得擅自处理，交由有资质单位处置。</p>	<p>4、固体废物</p> <p>①经现场调查：走马 110kV 变电站本次扩建投运后，未新增运行人员，仅值守人员 1 人，生活垃圾利用站内垃圾桶收集后清运至附近市政垃圾桶，由市政环卫统一清运。</p> <p>②本次在原有事故油池（有效容积 25m³）旁新建 1 座有效容积 15m³ 的事故油池，用 DN200 连通管与原有事故油池串联，联通后事故油池总有效容积为 40m³，事故状态下，变压器油由事故油管道排入事故油池，变电站调试期未出现事故排油的情况。现阶段国网四川省电力公司下属各实物保管单位若产生废矿物油将交由有资质的单位进行处置，且国网四川省电力公司物资公司定期与有资质单位签订废矿物油回收处置协议。因此，本项目变电站今后产生的废矿物油将参照现有模式，按照国家电网公司《国家电网有限公司电网固体废物环境无害化处置监督管理办法》（国网（基建/3）968-2023）等相关固废管理的要求，统一委托该年度与国网四川省电力公司物资公司签订协议且具有废矿物油回收处置资质的单位进行处置。</p> <p>③走马 110kV 变电站本次扩建不新增蓄电池，不会新增废蓄电池产生量。变电站更换的蓄电池来源于变电站内蓄电池室，建设单位在日常检修中不定期检测蓄电池电压，若性能满足要求则继续使用，对性能不达标的蓄电池，则由检修公司在站内进行更换，更换下来的蓄电池由检修公司运送至统一地点进行进一步的检测和鉴定，若经鉴定属于危险废物的，则按照危险废物进行管理，委托有资质的单位进行处置。国网四川省电力公司物资公司定期与有资质单位签订废蓄电池回收处置协议。因此，本项目变电站今后产生的废蓄电池组将参照现有模式，按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）和国家电网公司《国家电网有限公司电网固体废物环境无害化处置监督管理办法》（国网（基建/3）968-2023）等相关固废管理的要求，统一委托该年度与国网四川省电力公司物资公司签订协议且具有废蓄电池回收处置资质的单位进行处置。</p>
--------------------------------------	------------------	--	--

表 6-2 环评批复中要求的环保措施落实情况

环评批复中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况及未采取措施原因
<p>施工期主要污染防治措施：1.废气污染防治措施：易起尘物料使用防尘网覆盖；采取湿法作业、洒水降尘等措施减轻扬尘对环境的影响。2.废水污染防治措施：生活污水依托既有化粪池收集后用作农肥。3.噪声污染防治措施：选用低噪声设备，合理布局施工场地、合理安排施工时间降低噪声对周围环境的影响。4.固体废物污染防治措施：生活垃圾收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中转运；拆除的电缆由建设单位统一回收利用，拆除的主变基础及围墙等建筑垃圾清运至建筑垃圾处置场。5.生态保护措施：施工结束后及时对临时占地等区域进行植被恢复以减少水土流失。</p>	<p>已落实。</p> <p>据现场调查，1.废气污染防治措施：易起尘物料均使用了防尘网覆盖；已采取洒水降尘等措施。2.废水污染防治措施：生活污水依托既有化粪池收集后定期清掏不外排。3.噪声污染防治措施：已选用低噪声设备，施工场地布局合理、已合理安排施工时间，未出现夜间施工情况。4.固体废物污染防治措施：生活垃圾收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中转运；本项目不涉及拆除电缆、主变基础及围墙等，拆除的导线已由建设单位统一回收利用。5.生态保护措施：施工结束后及时对临时占地等区域进行了植被恢复。</p>
<p>运营期主要污染防治措施：1.电磁环境影响防范措施：电气设备均安装接地装置；变电站内平行导线相序排列避免同相布置；合理选择导线截面积和相导线结构。2.噪声污染防治措施：主变选用噪声声压级不超过 60dB（A）（距主变 2m 处）的设备；加强设备维护，合理布置总平，主变压器安装减振垫。3.地下水 and 土壤污染防治措施：事故油池、事故油坑、排油管区域地面采取重点防渗措施，防止地下水污染。4.固体废物污染防治措施：废变压器油、废蓄电池、废含油棉、废含油手套交由有资质单位处置。</p>	<p>已落实。</p> <p>据现场调查，1.电磁环境影响防范措施：电气设备均已安装接地装置；变电站内平行导线相序排列未同相布置；合理选择了导线截面积和相导线结构。2.噪声污染防治措施：走马 110kV 变电站本次扩建选用的主变压器噪声距主发射面 0.3m 处的声压级为 59dB(A)，满足环评要求；总平布置合理，已加强设备维护，主变压器已安装减振垫。3.地下水和土壤污染防治措施：事故油池、事故油坑、排油管区域地面均采取了重点防渗措施。4.固体废物污染防治措施：目前调试运行期未出现废变压器油、废蓄电池、废含油棉、废含油手套等危险废物，后续若产生均交由签订合同的有资质单位处理。</p>
<p>落实环境风险防范措施。建立完善的环境风险防范制度，配备必要的应急处置设施，确保项目运营期环境安全；定期组织环境风险事故应急演练，加强内部管理，严格操作规范，防止污染事故的发生。</p>	<p>已落实。</p> <p>根据询问业主单位及现场调查，已落实环境风险防范措施。建立了完善的环境风险防范制度，已配备必要的应急处置设施；并已定期组织环境风险事故应急演练，加强内部管理，严格操作规范，目前为止未发生过污染事故。</p>
<p>项目建设及运行管理中，应以适当、稳妥、有效的方式，切实做好电磁辐射相关知识的宣传、解释工作，消除公众的疑虑和担心，及</p>	<p>已落实。</p> <p>据现场调查，项目建设及运行管理中，建设单位和施工单位积极与公众沟通，</p>

环评批复中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况及未采取措施原因
时解决公众担忧的环境问题，回应公众合理的环境诉求。应避免因相关工作不到位、相关措施不落实，导致环境纠纷和社会稳定问题。	向周围居民宣传和解释电磁辐射等相关知识。竣工环保验收阶段，建设单位与验收调查单位通过现场走访等方式向附近公众进行了电建环保知识的宣传。已定期发布环境信息，并主动接受了社会监督，未产生环境纠纷和社会稳定问题。
项目建成投运后应定期开展站址及周围敏感点处的辐射监测，并于每年 1 月 31 日前报送上一年度电磁环境保护年度评估报告。	已落实。 项目竣工运行后，建设单位已委托四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）开展项目竣工环保验收工作，对站界四周及周围敏感目标均进行了电磁和噪声监测，监测结果均满足相应标准限值要求。本项目正在验收阶段，暂时未向生态环境局报送电磁环境保护年度评估报告。
项目竣工后按规定的标准和程序开展竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入使用。	已落实。 项目竣工运行后，建设单位已委托四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）开展项目竣工环保验收工作，项目正处于验收阶段。
项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、地点等发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。	已落实。 根据本次验收现场调查及查阅相关资料，本工程未发生重大变动，项目 2024 年 11 月开工建设，2025 年 11 月竣工，不存在超过 5 年未开工建设情况。
项目建设中若存在违反《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等环境保护法律法规行为的，将被依法查处。	已落实。 根据本次验收现场调查及查阅相关资料，本工程已执行环境影响报告表及其批复文件要求，未出现违反《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等环境保护法律法规行为的情况。
请泸州市古蔺生态环境局负责该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作及生态环境行政执法检查。请市生态环境保护综合行政执法支队负责该项目环境保护“三同时”落实情况的监督抽查。你单位应在收到本批复后 15 个工作日内，将批准后的《报告表》及本批复送泸州市古蔺生态环境局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。	已落实。 根据本次验收现场调查及查阅相关资料，本工程环境保护手续齐全，已落实“三同时”管理制度，在设计、施工和运行初期，已执行环境影响报告表及其批复文件要求，采取的污染防治措施、生态保护及恢复措施有效，产生的环境影响满足相关环保限值要求。批准后的环评报告表及批复已送到泸州市古蔺生态环境局，施工期间已按规定接受了主管部门的监督检查。

表七、电磁环境、声环境监测

电磁环境监测

监测因子及监测频次

- 1、监测因子：工频电场强度、工频磁感应强度。
- 2、监测频次：各监测点测量一次。

监测方法及监测布点

1、监测方法

《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）

2、监测布点原则

本次电磁环境验收监测点位布设主要依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）的要求，及环评文件提出的监测要求，验收监测点设置的主要原则如下：

（1）对于变电站厂界：变电站厂界监测一般在变电站站界外四周围墙外 5m，监测高度为地面 1.5m。

（2）对于输电线路：断面监测应按照电压等级、排列方式等选择代表性断面进行监测。线路断面选择时应考虑地势平坦开阔、无高大树木或建筑物遮挡、无其他邻近电力设施等条件。如不具备断面监测条件，应说明原因。

（3）对于敏感目标：监测点位选择在变电站电磁环境调查范围内各侧具有代表性的敏感目标，靠近变电站一侧，并考虑与环境影响评价阶段监测点的一致性。

3、布点合理性分析

根据上述原则，并结合环评文件及现场踏勘，本次监测点位布置如下：

（1）变电站厂界

本次在走马变电站厂界为不规则形状，在站界四周围墙外 5m 处均匀布设 6 个监测点位（对应表 7-1 中 1#~6#监测点），监测数据能反映变电站各侧站界区域电磁环境现状；本项目走马 110kV 变电站四周受出线影响、有树木遮挡或地势不平坦等原因，无断面监测条件。

（2）输电线路

根据现场踏勘，本项目改接线路长度为 0.040km，站界外地势不平坦，且线路较短、主要受变电站电磁影响，故未进行断面监测，本次仅在改接点附近布设了 1 个监测点（9#监测点），监测位置已尽量避开周围既有线路的影响。

(3) 敏感目标

在走马 110kV 变电站外电磁环境调查范围内的 2 处电磁环境敏感目标均布设了监测点位（对应表 7-1 中 7#~8#监测点），并进行了分层监测，布设的监测点位能反映变电站站界区域的电磁环境状况。改接线路两侧边导线外 30m 范围内无电磁环境敏感目标。

综上所述，本次监测点位的布置能满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）的相应要求，监测布点合理；监测数据能反映项目所在区域环境现状，监测数据具有代表性。

具体的监测因子及点位布设见表 7-1。

表 7-1 本项目电磁环境监测点位情况一览表

序号	监测点名称	监测高度	备注
1#	走马 110kV 变电站东北侧围墙外 5m	距地面 (楼面) 1.5m 处	走马 110kV 变电站厂界
2#	走马 110kV 变电站东南侧围墙外 5m (1)		
3#	走马 110kV 变电站东南侧围墙外 5m (2)		
4#	走马 110kV 变电站西南侧围墙外 5m		
5#	走马 110kV 变电站西北侧围墙外 5m (1)		
6#	走马 110kV 变电站西北侧围墙外 5m (2)		
7#	太平镇走马村魏正伟居民房 1 楼门口		2F 平顶，楼顶无监测条件，变电站厂界外东侧居民，能反映 1#敏感目标处电磁环境现状
	太平镇走马村魏正伟居民房 2 楼阳台		
8#	太平镇走马村魏和进居民房 1 楼门口		2F 平顶，楼顶无监测条件，变电站厂界外东南侧居民，能反映 2#敏感目标处电磁环境现状
	太平镇走马村魏和进居民房 2 楼平台		
9#	110kV 走草线改接点处		线路改接点

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位

本项目由四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司进行验收监测工作。该公司具有中国国家认证认可监督管理委员会颁发的资质认定计量认证证书（证书号：222312051293），该单位具备完整、有效的质量控制体系。

2、监测时间

2026 年 01 月 29 日-2026 年 01 月 30 日。

3、监测环境条件

表 7-2 监测期间自然环境条件

监测日期	天气状况	环境温度℃	环境湿度%	风速 m/s
2026 年 01 月 29 日	阴	6.4℃~10.8℃	71.4%~76.6%	0.2m/s~1.6m/s
2026 年 01 月 30 日	阴	5.3℃~6.2℃	73.2%~76.2%	0.7m/s~1.2m/s

电磁环境监测时，测点已避开较高的建筑物、树木，监测地点相对空旷，监测高度为距基础面 1.5m。

监测仪器及工况

1、监测仪器

本项目电磁环境监测仪器见表 7-3。

表 7-3 电磁环境监测仪器一览表

监测因子	监测仪器
工频电场强度、工频磁感应强度	仪器名称：工频电磁辐射分析仪 仪器型号：XC150/EH400A 仪器编号：6000100003691/6010200003347 频率范围：1Hz~400kHz 校准证书编号：WWD202502789A 电场量程：4mV/m~100kV/m 磁场量程：0.3nT~20mT 不确定度：U=0.3dB（k=2） 电场校准因子：1.07 磁场校准因子：1.00 校准单位：华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院 校准日期：2025 年 09 月 02 日 有效日期：2026 年 09 月 01 日
环境温度、环境湿度	仪器名称：便携式数字温湿度仪 仪器型号：FYTH-1 仪器编号：06M2908 环境温度分辨率：0.1℃ 环境湿度分辨率：0.1% 校准证书编号：DN250696980045 校准单位：东莞市帝恩检测有限公司 校准日期：2025 年 10 月 18 日 有效日期：2026 年 10 月 17 日 校准结论：合格
风速	仪器名称：轻便三杯风向风速表 仪器型号：FYF-1 仪器编号：07M12647 分辨率：0.1m/s 校准证书编号：DN250696980034

	校准单位：东莞市帝恩检测有限公司 校准日期：2025 年 10 月 18 日 有效日期：2026 年 10 月 17 日 校准结论：合格
--	---

2、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）：“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；验收监测期间，工程实际运行电压必须达到设计额定电压”。根据验收期间现场调查，在验收监测期间，工程实际运行电压已达到设计额定电压等级、运行稳定，满足验收调查的要求，但工程运行负荷尚未达到额定负荷。

根据电磁环境理论分析，运行负荷主要影响运行设备电流大小，主要影响因子为磁感应强度；磁感应强度与运行功率成正比关系，因此，本项目变电站对磁感应强度监测值按额定功率和视在功率（视在功率 $S = (\text{有功功率 } P^2 + \text{无功功率 } Q^2)^{1/2}$ ）的比例关系进行修正，以反映负荷达到设计工况下产生的影响。本项目线路在测得工频磁感应强度现状值后，根据现状电流占额定电流的百分比进行修正并得到满负荷状态下工频磁感应强度值（修正公式： $B(\text{监测点}) / \text{工况负荷比} = B(\text{修正值})$ ）。验收监测期间变电站运行工况见表 7-4。

表 7-4 监测期间变电站运行工况

名称		有功功率(MW)	无功功率(MVar)	额定容量(MVA)	电压(kV)	电流(A)	额定电流(A)	负荷比(%)
走马 110kV 变电站	1#主变	10.65-12.23	1.62-2.31	40	115.32-117.65	56.97-58.35	/	24.6
	2#主变	12.14-13.52	1.73-2.26	50	114.94-116.55	61.92-63.24	/	
110kV 走草线		20.66-20.92	4.35-4.61	/	115.97-116.22	90.45-91.71	422	21.43

监测结果分析

按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）监测方法，四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司对本项目进行了电磁环境监测。

本项目工频电磁场现状监测结果见表 7-5。

表 7-5 本工程电磁环境验收监测结果

编号	点位位置	电场强度(V/m)	磁感应强度(μT)	
			实测值	修正值
1#	走马 110kV 变电站东北侧围墙外 5m	36.786	0.190	0.772
2#	走马 110kV 变电站东南侧围墙外 5m（1）	55.288	1.129	4.589

3 [#]	走马 110kV 变电站东南侧围墙外 5m (2)	59.228	0.481	1.955
4 [#]	走马 110kV 变电站西南侧围墙外 5m	154.390	0.711	2.890
5 [#]	走马 110kV 变电站西北侧围墙外 5m (1)	9.342	0.116	0.472
6 [#]	走马 110kV 变电站西北侧围墙外 5m (2)	8.204	0.230	0.935
7 [#]	太平镇走马村魏正伟居民房 1 楼门口	11.965	0.144	0.585
	太平镇走马村魏正伟居民房 2 楼阳台	6.829	0.117	0.476
8 [#]	太平镇走马村魏和进居民房 1 楼门口	6.155	0.061	0.248
	太平镇走马村魏和进居民房 2 楼平台	3.621	0.060	0.244
9 [#]	110kV 走草线改接点处	602.630	1.775	8.283

① 工频电场强度

根据上表监测数据，走马 110kV 变电站站界四周工频电场强度监测值在 8.204~154.390V/m 之间；110kV 走草线改接点处工频电场强度监测值为 602.630V/m，位于变电站 110kV 出线侧，受变电站和周围其他线路影响；敏感点工频电场监测值在 3.621~11.965V/m 之间，各监测点位的工频电场强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4000V/m 的限值。

② 工频磁感应强度

根据上表监测数据，走马 110kV 变电站站界四周工频磁感应强度实测值在 0.116~1.129μT 之间，修正值在 0.472~4.589μT 之间；110kV 走草线改接点处工频磁感应强度实测值为 1.775μT，监测值根据电流比例关系修正后为 8.283μT；敏感点工频磁感应强度实测值在 0.060~0.144μT 之间，修正值在 0.244~0.585μT 之间；各监测点位的工频磁感应强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值 100μT 的限值。

综上所述，本工程投运后产生的工频电场强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4000V/m 要求；工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 100μT 要求。

声环境监测

监测因子及监测频次

监测因子为等效连续 A 声级（dB（A）），昼、夜各监测 1 次，监测 1 天。

监测方法及监测布点

1、监测方法

《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

2、监测布点原则

本次噪声验收监测点位布设主要依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）和国网电网有限公司企业标准《变电站（换流站）厂界噪声监测技术规范》（Q/GDW12660-2025）的相关要求，结合本项目环评文件及验收现场踏勘结果，对变电站及周围敏感目标、输电线路的噪声进行监测。

（1）厂界：厂界噪声监测点应尽量靠近站内高噪声设备，在每侧厂界设置代表性监测点。变电站厂界各侧须布置监测点。变电站总体布点方法，推荐以声源为中心点，使用“十”字布点法进行主要测点布点，根据需要适当增加辅助测点。一般情况，测点选在厂界外1m，高度1.2m以上；当厂界外存在敏感目标时，测点应高于围墙0.5m。

（2）敏感目标：在敏感目标建筑物外，距离墙壁或窗户1m处，距地面高度1.2m以上，靠近变电站侧布点；二层及以上建筑选取有代表性的不同楼层设置测点。

3、布点合理性分析

（1）按照“十字布点法”，本次在站界东北侧、西南侧围墙外1m处均匀布设共8个监测点位（对应表7-9中1#~4#、8#~11#监测点），东南侧、西北侧围墙外1m处均匀布设共5个监测点位（对应表7-9中5#~7#、12#~13#监测点），站界四周均有声环境敏感目标，监测高度均高于围墙0.5m，监测数据能反映走马110kV变电站各侧站界区域声环境现状。

（2）根据现场调查，结合项目实际情况及布点原则，本次竣工环境保护验收在所有声环境敏感目标处均进行了布点监测（对应表7-9中14#~18#监测点位），点位均设置在环境敏感目标中距离变电站最近建筑物处，且位于靠近变电站侧，多层建筑物均进行了分层监测。监测数据能反映环境敏感目标处声环境现状。

本项目声环境监测点位情况详见表7-9。

表 7-9 本项目声环境监测点位情况一览表

序号	监测点名称	监测高度	备注
1#	走马 110kV 变电站东北侧围墙外 1m（1）	高于围墙 0.5m 处	围墙外 1m
2#	走马 110kV 变电站东北侧围墙外 1m（2）		正对 2#主变，围墙外 1m
3#	走马 110kV 变电站东北侧围墙外 1m（3）		正对 1#主变，围墙外 1m
4#	走马 110kV 变电站东北侧围墙外 1m（4）		围墙外 1m
5#	走马 110kV 变电站东南侧围墙外 1m（1）		正对 1#主变，围墙外 1m

6#	走马 110kV 变电站东南侧围墙外 1m (2)		围墙外 1m
7#	走马 110kV 变电站东南侧围墙外 1m (3)		围墙外 1m
8#	走马 110kV 变电站西南侧围墙外 1m (1)		围墙外 1m (110kV 出线侧)
9#	走马 110kV 变电站西南侧围墙外 1m (2)		正对 1#主变, 围墙外 1m (110kV 出线侧)
10#	走马 110kV 变电站西南侧围墙外 1m (3)		正对 2#主变, 围墙外 1m (110kV 出线侧)
11#	走马 110kV 变电站西南侧围墙外 1m (4)		围墙外 1m (110kV 出线侧)
12#	走马 110kV 变电站西北侧围墙外 1m (1)		围墙外 1m
13#	走马 110kV 变电站西北侧围墙外 1m (2)		正对 2#主变, 围墙外 1m
14#	太平镇走马村魏正伟居民房 1 楼门口	距地面 (楼面) 1.5m 处	2F 平顶(楼顶无监测条件), 变电站厂界外东侧居民, 能 反映 1#敏感目标处声环境 现状
	太平镇走马村魏正伟居民房 2 楼阳台		
15#	太平镇走马村魏和进居民房 1 楼门口		2F 平顶(楼顶无监测条件), 变电站厂界外东南侧居民, 能反映 2#敏感目标处声环 境现状
	太平镇走马村魏和进居民房 2 楼平台		
16#	太平镇走马村魏清平居民房 1 楼旁		2F 平顶(楼顶无监测条件), 变电站厂界外东南侧居民, 能反映 3#敏感目标处声环 境现状
	平镇走马村魏清平居民房 2 楼阳台		
17#	古蔺县鑫达通选煤有限公司办公楼 1 楼旁		5F 平顶, 变电站厂界外西 南侧居民, 能反映 4#敏感目 标处声环境现状
	古蔺县鑫达通选煤有限公司办公楼 2 楼阳台		
	古蔺县鑫达通选煤有限公司办公楼 3 楼阳台		
	古蔺县鑫达通选煤有限公司办公楼 5 楼阳台		
18#	太平镇走马村魏清刚居民房 1 楼旁		2F 平顶(楼顶无监测条件), 变电站厂界外西北侧居民, 能反映 5#敏感目标处声环 境现状
	太平镇走马村魏清刚居民房处 2 楼		
19#	110kV 走草线改接点处		线路改接点

综上所述, 本项目监测点能满足《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》(HJ 705-2020)、《变电站(换流站)厂界噪声监测技术规范》(Q/GDW12660-2025)中监测布点要求, 监测布点合理; 监测数据能反映项目所在区域声环境现状及环境敏感目标受项目影响的程度, 监测数据具有代表性。

监测单位、监测时间、监测环境条件

1、监测单位

本项目由四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司进行验收监测工

作。该公司具有中国国家认证认可监督管理委员会颁发的资质认定计量认证证书（证书号：222312051293），该单位具备完整、有效的质量控制体系。

2、监测时间

2026 年 01 月 29 日~2026 年 01 月 30 日。

3、监测环境条件

同电磁监测环境条件。

监测仪器及工况

1、监测仪器

本项目声环境监测仪器见表 7-11。

表 7-11 本项目声环境监测仪器

监测因子	监测仪器
噪声（等效连续 A 声级）	仪器名称：多功能声级计 仪器型号：AWA5688 仪器编号：10337809 分辨率：0.1dB（A） 测量量程：28~133dB（A） 精度等级：2 级 检定证书编号：SX202511700 检定单位：广州计量检测技术研究院 检定日期：2025 年 11 月 13 日 有效日期：2026 年 11 月 12 日 检定结论：符合 2 级
	仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6021A 仪器编号：1018689 声 压 级：94dB（A） 检定证书编号：JL2500372111 检定单位：深圳市计量质量检测研究院 检定日期：2025 年 02 月 21 日 有效日期：2026 年 02 月 20 日 检定结论：合格

2、监测工况

同电磁环境监测工况。

监测结果分析

噪声（等效连续 A 声级）监测结果见表 7-12。

表 7-12 噪声（等效连续 A 声级）监测结果						
编号	测点位置	监测日期	监测时间	监测结果 dB(A)		备注
1 [#]	走马 110kV 变电站东北侧围墙外 1m（1）	2026.01.29	14:11-14:12	昼间	49	2 类
		2026.01.29	23:13-23:14	夜间	47	
2 [#]	走马 110kV 变电站东北侧围墙外 1m（2）	2026.01.29	14:46-14:47	昼间	50	2 类
		2026.01.29	23:44-23:45	夜间	49	
3 [#]	走马 110kV 变电站东北侧围墙外 1m（3）	2026.01.29	14:50-14:51	昼间	50	2 类
		2026.01.29	23:48-23:49	夜间	48	
4 [#]	走马 110kV 变电站东北侧围墙外 1m（4）	2026.01.29	14:54-14:55	昼间	47	2 类
		2026.01.29	23:51-23:52	夜间	45	
5 [#]	走马 110kV 变电站东南侧围墙外 1m（1）	2026.01.29	15:29-15:30	昼间	48	2 类
		2026.01.30	00:26-00:27	夜间	48	
6 [#]	走马 110kV 变电站东南侧围墙外 1m（2）	2026.01.29	15:33-15:34	昼间	49	2 类
		2026.01.30	00:29-00:30	夜间	48	
7 [#]	走马 110kV 变电站东南侧围墙外 1m（3）	2026.01.29	13:15-13:16	昼间	46	2 类
		2026.01.29	22:14-22:15	夜间	44	
8 [#]	走马 110kV 变电站西南侧围墙外 1m（1）	2026.01.29	13:19-13:20	昼间	46	2 类
		2026.01.29	22:22-22:23	夜间	45	
9 [#]	走马 110kV 变电站西南侧围墙外 1m（2）	2026.01.29	13:26-13:27	昼间	48	2 类
		2026.01.29	22:27-22:28	夜间	47	
10 [#]	走马 110kV 变电站西南侧围墙外 1m（3）	2026.01.29	13:48-13:49	昼间	47	2 类
		2026.01.29	22:58-22:59	夜间	45	
11 [#]	走马 110kV 变电站西南侧围墙外 1m（4）	2026.01.29	13:54-13:55	昼间	46	2 类
		2026.01.29	23:01-23:02	夜间	46	
12 [#]	走马 110kV 变电站西北侧围墙外 1m（1）	2026.01.29	13:59-14:00	昼间	46	2 类
		2026.01.29	23:05-23:06	夜间	45	
13 [#]	走马 110kV 变电站西北侧围墙外 1m（2）	2026.01.29	14:05-14:06	昼间	48	2 类
		2026.01.29	23:09-23:10	夜间	47	
14 [#]	太平镇走马村魏正伟居民房 1 楼门 口	2026.01.29	14:16-14:26	昼间	46	2 类
		2026.01.29	23:17-23:27	夜间	44	
	太平镇走马村魏正伟居民房 2 楼阳 台	2026.01.29	14:32-14:42	昼间	47	2 类
		2026.01.29	23:30-23:40	夜间	44	
15 [#]	太平镇走马村魏和进居民房 1 楼门 口	2026.01.29	14:59-15:09	昼间	43	2 类
		2026.01.29	23:58-00:08	夜间	39	
	太平镇走马村魏和进居民房 2 楼平 台	2026.01.29	15:13-15:23	昼间	44	2 类
		2026.01.30	00:11-00:21	夜间	40	
16 [#]	太平镇走马村魏清平居民房 1 楼旁	2026.01.29	15:43-15:53	昼间	48	2 类
		2026.01.30	00:41-00:51	夜间	38	
	平镇走马村魏清平居民房 2 楼阳台	2026.01.29	15:58-16:08	昼间	47	2 类
		2026.01.30	00:56-01:06	夜间	38	

17#	古蔺县鑫达通选煤有限公司办公楼 1 楼旁	2026.01.29	16:59-17:09	昼间	51	2 类
		2026.01.30	01:48-01:58	夜间	45	
	古蔺县鑫达通选煤有限公司办公楼 2 楼阳台	2026.01.29	17:13-17:23	昼间	50	2 类
		2026.01.30	02:02-02:12	夜间	44	
	古蔺县鑫达通选煤有限公司办公楼 3 楼阳台	2026.01.29	17:28-17:38	昼间	49	2 类
		2026.01.30	02:15-02:25	夜间	43	
18#	太平镇走马村魏清刚居民房 1 楼旁	2026.01.29	17:44-17:54	昼间	48	2 类
		2026.01.30	02:29-02:39	夜间	42	
	太平镇走马村魏清刚居民房处 2 楼	2026.01.29	16:16-16:26	昼间	47	2 类
		2026.01.30	01:15-01:25	夜间	40	
		2026.01.29	16:32-16:42	昼间	48	2 类
		2026.01.30	01:29-01:39	夜间	40	
19#	110kV 走草线改接点处	2026.01.29	13:32-13:42	昼间	45	2 类
		2026.01.29	22:45-22:55	夜间	40	

据表 7-12 可知,走马 110kV 变电站站界监测点为昼间等效连续 A 声级在 46dB(A)~50dB(A) 之间,夜间等效连续 A 声级在 44dB(A)~49dB(A) 之间,满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 2 类标准限值(昼间 60dB(A),夜间 50dB(A))要求。

110kV 走草线改接点处昼间等效连续 A 声级为 45dB(A),夜间等效连续 A 声级在 40dB(A),满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类标准限值(昼间 60dB(A),夜间 50dB(A))要求。

变电站调查范围内 5 个声环境敏感目标处(14#~18#监测点位)的昼间等效连续 A 声级在 43dB(A)~51dB(A) 之间,夜间等效连续 A 声级在 38dB(A)~45dB(A) 之间,满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中 2 类标准限值(昼间 60dB(A),夜间 50dB(A))要求。

表八、环境影响调查

施工期	
生态影响	
1、调查方法	
<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）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007），本次施工期生态影响调查采用文献资料调查、现场踏勘等方法进行调查，其中文献资料调查主要包括环境影响评价文件及其批复、项目施工文件、项目竣工文件等，现场调查包括走访建设单位、施工单位等了解生态影响相关情况。</p>	
2、生态影响调查	
(1) 自然生态环境现状调查	
<p>本项目走马 110kV 变电站 2#主变扩建在站内进行，不涉及站外地表扰动和植被破坏，施工临时占地均设置在站内，对站外生态环境无影响，不影响区域地形地貌及自然生态环境。本项目对生态环境的影响主要是线路的施工活动造成的地面扰动和植被破坏所引起的水土流失和对野生动植物的影响，占地主要为塔基永久占地和临时占地。本工程线路占用土地利用现状为耕地。</p>	
	
新建塔基旁临时占地植被恢复	新建塔基下方植被恢复
(2) 农业生态影响调查	
<p>本项目走马 110kV 变电站 2#主变扩建在站内进行，对区域农业生态基本无影响。本工程线路占地主要为塔基占地，占地类型为耕地，占地面积小，塔基下方植被已恢复，临时占地于项目施工结束后已恢复其原有功能，未影响土地原有用途，施工痕迹恢复后对生态环境影响小。本项目不涉及基本农田、不涉及水利设施、农业灌</p>	

溉系统等设施，线路运行对农业生态无影响。

(3) 水土流失影响调查

本项目涉及主变扩建基础开挖，施工过程中存在少量回填土方的临时堆放，新的松散堆放体表层抗冲蚀能力弱，容易引起冲刷而造成水土流失，现场施工时临时堆土均采用密目网遮盖，施工结束后，施工迹地已恢复。线路施工土石方来源于塔基开挖，塔基挖方回填以后余方很少，余土在新建塔基永久占地范围内摊平处理，施工结束后进行植被恢复。从现场踏勘情况看，塔基下方及周围植被恢复效果良好。

1) 土石方调查

施工过程中产生的土方量较少，对开挖土方已进行随挖随填，对少量临时堆放的回填土方及施工裸露地表已采取遮盖措施。

2) 临时占地调查

变电站扩建施工均在变电站内进行，材料堆场利用站内硬化场地，从现场情况看，无施工痕迹。线路原辅材料通过既有道路车辆运送至塔基附近，再经当地人行小路经人力运送至塔基处，临时占地设置彩条布铺垫加临时围栏限界措施，以减小对植被的影响。线路工程施工结束后，塔基临时施工用地等均已恢复其原有土地类型，从现场情况看，无施工痕迹。



扩建 2#主变施工场地恢复情况



间隔扩建施工场地恢复情况



材料堆场处恢复情况



新建塔基周围植被恢复情况

<p>3) 防护工程措施调查</p> <p>根据工程的实际情况,施工过程中对临时堆场及少量回填土方采取了遮盖措施,站内排水利用已有排水沟及雨水管网。走马变电站扩建产生的少量弃土已在站外新建塔基处回填,不存在遗留环保问题。</p> <p>通过现场调查,本工程采取的工程防护较好,没有引发明显的水土流失和生态破坏,措施基本有效。</p>
<p>污染影响</p> <p>1、声环境影响</p> <p>本工程施工期噪声主要来源于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声,采取环评及环评批复提出的噪声防治措施后,对周边环境影响较小,且伴随施工期的结束而消失;根据现场走访调查,施工期未出现夜间施工情况,未发生施工扰民投诉。</p> <p>2、大气环境影响</p> <p>本次主变扩建施工集中在走马 110kV 变电站内,产生的扬尘量很小,不会对周边环境产生明显影响;架空线路施工集中在塔基处,本线路仅新建一个塔基,施工位置产生扬尘量很小;根据走访施工单位,施工期间对施工现场和路面进行了定期洒水,对易产生扬尘的物料采取遮盖、封闭等措施来降低扬尘对周边的环境影响。</p> <p>3、水环境影响</p> <p>本项目施工人员产生的生活污水利用站内既有化粪池收集;施工采用商品混凝土,减少了扬尘及施工废水的产生,少量施工废水经沉淀池处理后已进行了回用,未对项目所在区域的地表水环境产生影响。</p> <p>4、固体废物环境影响</p> <p>根据调查,本项目施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由施工人员清运至附近市政垃圾桶。本项目施工结束后施工单位清除了施工迹地内各种建筑材料、垃圾,现场调查期间未发现施工期生活垃圾随意丢弃的情况。走马变电站扩建产生的少量弃土已在站外新建塔基处回填,不存在遗留环保问题。</p>
<p>环境保护设施调试期</p>
<p>生态影响</p> <p>1、调查方法</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）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007），本次运行期生态影响调查采用现场勘察、现场走访等方法，其中现场勘察主要为现场调查生态恢复情况，现场走访主要为走访建设单位、施工单位等了解生态影响相关情况。

2、生态影响调查

本项目走马 110kV 变电站 2#主变扩建在站内进行，不涉及站外地表扰动和植被破坏，对站外生态环境无影响。根据验收现场调查，本工程架空线路塔基下方及周围临时占地植被均已恢复。

污染影响

1、电磁环境影响调查

根据本次竣工验收监测，结果如下：

走马 110kV 变电站站界四周工频电场强度监测值在 8.204~154.390V/m 之间；110kV 走草线改接点处工频电场强度监测值为 602.630V/m，位于变电站 110kV 出线侧，受变电站和周围其他线路影响；敏感点工频电场监测值在 3.621~11.965V/m 之间，各监测点位的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4000V/m 的限值。

走马 110kV 变电站站界四周工频磁感应强度实测值在 0.116~1.129 μ T 之间，修正值在 0.472 ~4.589 μ T 之间；110kV 走草线改接点处工频磁感应强度实测值为 1.775 μ T，监测值根据电流比例关系修正后为 8.283 μ T；敏感点工频磁感应强度实测值在 0.060~0.144 μ T 之间，修正值在 0.244 ~0.585 μ T 之间；各监测点位的工频磁感应强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值 100 μ T 的限值。

2、声环境影响调查

走马 110kV 变电站站界监测点为昼间等效连续 A 声级在 46dB（A）~50dB（A）之间，夜间等效连续 A 声级在 44dB（A）~49dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））要求。110kV 走草线改接点处昼间等效连续 A 声级为 45dB（A），夜间等效连续 A 声级在 40dB（A），满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））要求。变电站调查范围内 5 个声环境敏感目标处（14#~18#监测点位）的昼间等效连续 A 声级在 43dB（A）~51dB（A）

之间，夜间等效连续 A 声级在 38dB (A)~45dB (A) 之间，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)）要求。

3、水环境影响调查

走马 110kV 变电站运行期产生的生活污水经化粪池收集后定期清掏，不外排。

4、固体废物环境影响调查

走马 110kV 变电站 2#主变扩建（不新增运行人员）值守人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后清运至附近市政垃圾桶。

变电站内的事故油池容量及防渗处理均满足设计规范要求，变电站内各类应急措施（事故油池、消防池等）已落实到位，各类应急措施有效。事故废油及变电站检修时产生的少量含油棉纱、含油手套等含油废物均由有资质的单位处置。废蓄电池来源于变电站内控制室，更换的废旧蓄电池建设单位按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》以及国网公司《国家电网有限公司电网废弃物环境无害化处置监督管理办法》《国网四川省电力公司关于印发突发环境事件应急预案（第 6 次修订 2024 年）的通知》等相关固废管理的相关要求，交由有资质的单位进行处置。

突发环境事件防范及应急措施调查

1、环境风险源

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），输变电项目环境风险主要考虑变压器在突发事故情况下漏油产生的环境风险，因此根据本项目运行特点、周围环境特点及项目与周围环境之间的关系，本项目风险源主要为事故油。

2、应急措施

①工程措施

本项目包含新建 1 座有效容积 15m³ 的事故油池，与原有效容积 25m³ 的事故油池串联，联通后事故油池总有效容积为 40m³，用于收集主变压器事故时产生的事故油。事故油池容积满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）中相关要求，即“总事故贮油池的容量应按其接入油量最大的 1 台设备确定”。根据设计资料，事故油池布置在室外，采用地下布置，远离火源。根据设计资料，新建事故油池采用两道防水：防水钢筋混凝土+防水砂浆。池底结构从内至外为：防水砂浆（厚 20mm）+C30 防水钢筋混凝土底板（厚 200mm）+C20 混凝土垫层（厚 100mm）；池体侧壁从内至外为：防水砂浆（厚 20mm）+C30 防水钢筋混凝土（厚 200mm）+

热沥青两道（外侧），油池内表面采用防水砂浆抹平，导油管采用钢管并在预埋套管处使用密封材料。根据施工单位提供的三次事故油池满水试验记录，事故油池满足 $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的防渗技术要求。

②管理措施

根据调查，国网四川省电力公司已下发《国网四川省电力公司关于印发突发环境事件应急预案（第6次修订2024年）的通知》，并成立了突发环境事件领导小组和环境应急办公室，可在四川省范围内开展应急协调及物资调配，运行管理单位按照原要求开展培训和演练。国网四川省电力公司泸州供电公司积极开展重特重大事故应急处理方案的制定工作，高度重视应急管理体系建设，按照省公司应急预案要求开展培训和演练。运检单位定期对事故油池（坑）进行巡检和维护。根据走访建设单位，变电站前期未产生事故油，不存在遗留环保问题，且根据要求定期开展了培训跟演练。根据现场调查，本项目各类应急措施已落实到位，各类应急预案措施有效，能够满足环境影响报告表及批复提出的要求。

3、实施情况及风险处置分析

根据走访调查，建设单位运行部门制定了严格的检修操作规程和事故防范措施，主要内容有：①含油设备进行检修时，使用专用工具收集油类。②站内主变下方设置有事故油坑，事故油坑与事故油池通过管道连接，当主变发生事故或发生漏油情况时，主变绝缘油通过事故油坑及排油管道进入事故油池。③主变事故状态产生的事故油在事故油池短暂贮存后，建设单位委托有相关资质的单位统一收集处置，不影响周围环境。

根据本次验收调查，走马 110kV 变电站目前为止未发生主变漏油事故，不存在前期遗留环保问题。现阶段国网四川省电力公司下属各实物保管单位若产生废矿物油将交由有资质的单位进行处置。且国网四川省电力公司物资公司定期与有资质单位签订废矿物油回收处置协议。因此，本项目变电站今后产生的废矿物油将参照现有模式，按照国家电网公司《国家电网有限公司电网固体废物环境无害化处置监督管理办法》（国网（基建/3）968-2023）等相关固废管理的要求，统一委托该年度与国网四川省电力公司物资公司签订协议且具有废矿物油回收处置资质的单位进行处置。在严格执行变电站管理制度的情况下，本项目对环境的影响较小。

表九、环境管理及监测计划

<p>环境管理机构设置</p> <p>1、施工期</p> <p>本工程建设单位国网四川省电力公司泸州供电公司、施工单位泸州北辰电力有限责任公司合能分公司、监理单位四川东祥工程项目管理有限责任公司等其他相关单位在本项目施工过程中均严格执行了各项环境保护管理制度，并组织各参建单位认真贯彻落实各项标准与制度，保证各项环保措施的落实。环境管理机构人员及工程监管人员应对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。</p> <p>（1）建设单位</p> <p>建设单位国网四川省电力公司泸州供电公司在工程建设过程中，统一制定了环境保护管理制度，并组织工程各参建单位认真贯彻落实了各项环保措施。建设单位在施工期成立了施工业主项目部，选派有经验丰富的项目经理。后续工程运行期间，运行单位配备人员负责工程环境保护管理工作，不定期巡检环境影响情况，及时处理环境问题，并进行有关环境保护法规宣传工作，采取的环境管理措施有：</p> <p>1）项目在开工建设前依法办理核准等行政主管部门相关行政许可手续。</p> <p>2）编制包含“环保水保方案策划”篇章的《工程建设管理纲要》，编制有安全文明施工总体策划，明确有关法律法规、标准、设计文件、环评和水保方案及批复要求。</p> <p>3）制定和实施各项环境监督管理计划，开工前，组织设计、监理、施工等单位开展了安全文明施工培训和交底（含环保），并督促监理、施工项目部开展环保水保培训，检查监理、施工项目部培训记录，包括了环境保护及安全文明施工内容。</p> <p>4）建立环境保护档案并进行管理。</p> <p>5）协调配合上级生态环境主管部门进行环境调查活动。</p>
--

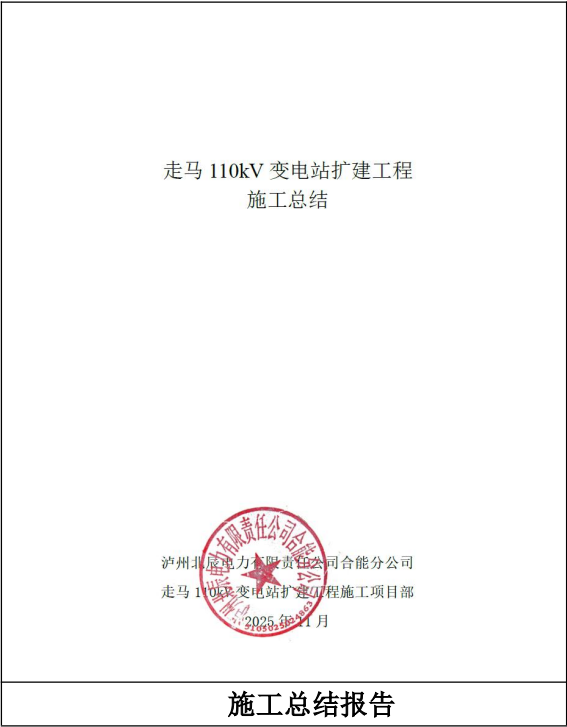
施工纪律牌》《工程项目建设管理责任牌》，包括了环境保护内容；施工单位在施工过程中，加强了对全体施工人员的环境保护教育，增强了施工人员的环境保护的意识，在工作中严格按有关环境保护的法规及环境保护和文明施工管理办法执行，确保施工、生活不对周围的环境造成不利的影响。

⑤环保水保专责编制了安全文明施工（含环保）培训或会议计划，在工程开工前及阶段转序前，组织项目部（含专业分包项目部）全体人员、班组骨干人员，进行了安全文明施工（含环保）培训。

⑥土石方工程施工中，严格控制施工范围，采用人工开挖，开挖出的土石方不任意堆放，做好水土保持措施。

⑦工程施工完毕后，施工单位将砂、石、水泥袋等建渣及生活垃圾及时清理干净，做到“工完、料尽、场地清”。

⑧施工期无夜间作业，减少了施工噪音对周围的影响，未发生施工噪声扰民投诉现象。



(3) 监理单位

监理单位四川东祥工程项目管理有限责任公司针对本工程建设单位提出的绿色施工目标，建立了绿色施工监理组织结构体系，确定了监理部各岗位人员的环保监理职责。监理单位主要采取的措施有：


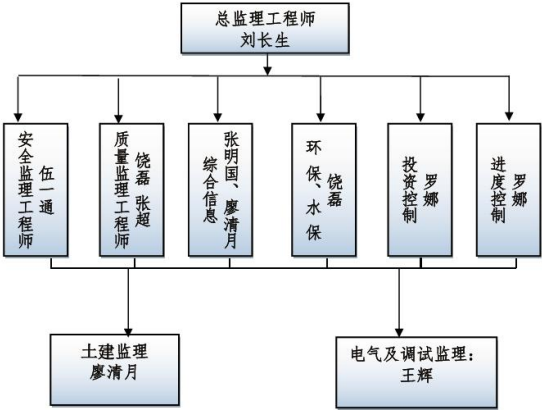
监理单位在施工过程中，严格督促施工单位执行了建设单位统一制定的各项环境保护管理制度，保证环保措施的落实。监理单位针对本项目建设单位提出的安全文明施工目标，建立了安全文明施工监理组织结构体系，确定了监理部各个岗位人员的环保监理职责。监理单位主要采取的施工控制措施有：

①监理单位参加了业主项目部组织的开工前环保水保培训交底工作；对监理项目部人员进行了培训和交底；参加业主项目部组织的第一次工地例会，进行环保水保监理交底；工程开工及施工作业前，对施工项目部的环保水保培训交底情况进行核查，留存了交底记录。

②从施工工序和作业内容明确工程施工过程中环境影响因素（如：基础开挖对环境造成的影响）；从节约材料和环境资源等内容提出安全文明施工控制的措施。

③从节能与资源配置方面，监督施工单位在施工组织设计中合理安排施工工序和作业面，合理安排施工机具数量和位置，优先考虑低能耗的施工工艺和施工机具。

④从水、气、声、固废等方面提出施工环境保护的控制措施。

<div>JX016: 监理工作总结</div> <div>走马 110kV 变电站扩建工程</div> <div>监 理 工 作 总 结</div> <div>批准 <u>王光富</u> 2025 年 12 月 16 日</div> <div>审核 <u>王光富</u> 2025 年 12 月 16 日</div> <div>编制 <u>刘长生</u> 2025 年 12 月 15 日</div> <div></div> <div>四川东祥工程项目管理有限责任公司</div> <div>2025 年 12 月</div>	<div>监理部组织机构图</div> <div></div>
监理总结报告	监理组织机构

2、环境保护设施调试期

（1）建设单位

建设单位在调试期间实施以下环境管理的内容：

- 1) 督促开展施工自检和监理验收工作。
- 2) 参与环保水保设施（措施）质量验收、验收并组织整改消缺。
- 3) 建立工程档案系统，收集整理工程设计资料、施工资料、项目环评文件及批复、工程立项资料、项目竣工验收资料等。
- 4) 配合有关部门积极妥善处理项目附近群众对项目投运后所产生的电磁环境、噪声等投诉。
- 5) 协调配合上级生态环境主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。
- 6) 配合竣工环保验收和水保设施验收相关工作。

（2）施工单位

- 1) 完成了施工总结，对工程总体情况，包括环保工作进行了总结。
- 2) 配合完成环保水保设施验评资料，配合完成环保水保设施（措施）质量验收、竣工环保验收和水保设施验收工作，完成问题整改，参加环保水保验收相关会议。

（3）监理单位

- 1) 督促施工项目部开展施工质量自检，在施工自检合格基础上，随主体工程同步开展环保水保设施（措施）监理验收工作，对相关设施建设和措施落实情况进行了全面检查，提出了监理意见，并在整改完成后编制了《监理工作总结》，对工程总体情况，包括环保工作进行了总结。
- 2) 参加竣工预验收、启动验收、竣工环保验收和水保设施验收，负责对验收、检查发现的问题进行复查，督促整改闭环。

（4）运行单位

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），加强本项目的环境保护工作的领导和管理，运行单位作为项目运行期主要环境管理部门，负责本项目的日常环境管理工作，运行单位设置有兼职的环境保护管理人员，负责项目运行期日常环境保护管理工作，从管理上保证运行期环境保护措施的有效实施。运行单位在调试期间实施以下环境管理的内容：

1) 贯彻执行国家和地方的各项环保方针、政策、法规和各项规章制度, 制定和实施各项环境管理计划。

2) 建立线路巡查制度, 保护生态环境不被破坏, 保证生态保护与工程运行相协调。

3) 对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训, 加强环保宣传工作, 增强环保管理的能力, 减少运行产生的不利环境影响。具体的环保培训内容包括: 《中华人民共和国环境保护法》(主席令 2014 年第 9 号)、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)、《电力设施保护条例》(国务院令第 588 号)、《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)、《声环境质量标准》(GB 3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 及其他有关的国家和地方的规定。

4) 按照国家电网有限公司要求, 不定期开展环保宣传工作。

5) 建立工程档案系统, 收集整理各工程设计资料、施工资料、项目环评文件及批复、工程立项资料、项目竣工验收资料等。

6) 建设单位建立了相应的现场处置方案, 能够及时有效处置风险事故, 根据现场调查和查询相关档案, 建设单位积极开展了重特重大事故应急处理及应急预案的制定工作, 高度重视应急管理体系建设, 建立了环保应急管理体制和机制。

7) 建设单位依法严格执行了环境保护“三同时”制度, 建设单位委托四川省自然资源实验测试研究中心(四川省核应急技术支持中心)开展项目竣工环境保护验收调查工作。

环境监测计划落实情况

本工程环境影响报告表中的环境管理规定, 工程运行后建设单位应设立专门的环境管理机构并组织运行期环境监测计划。项目试运行时, 对电磁环境和噪声进行了竣工验收监测。监测项目见表 9-1。

表 9-1 运行期监测计划

监测内容	监测项目	监测点设置	监测频次	监测方法
电磁环境	工频电场强度、工频磁感应强度	变电站四周站界及周围敏感目标处、改接线路改接点处	竣工环保验收时监测一次	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)
噪声	昼间、夜间等效连续 A 声级	变电站四周站界及周围敏感目标处、	竣工环保验收时监测一次	《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《工

		改接线路改接点处		业企业厂界环境噪声 排放标准》（GB 12348-2008）
--	--	----------	--	--------------------------------------

环境管理状况分析

本项目环境保护档案归档在国网四川省电力公司泸州供电公司档案室，由档案室工作人员进行管理，主要负责环保资料整理、建立环保资料档案。根据现场调查，本项目施工资料、环评报告表及其批文等相关内容均进行了存档，各项资料齐全。



图 9-1 建设单位档案管理照片

为了贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强本工程的环境保护工作的领导和管理，建设单位对环境保护工作非常重视，其主要环保制度有国家电网公司下发的《国家电网公司环境保护管理办法》《国网科技部关于印发国家电网公司电网废弃物环境无害化处置及资源化利用指导意见的通知》《国网四川省电力公司突发环境事件应急预案（第 6 次修订-2024）》，由运检部负责环境保护设施调试期间的环境保护工作，从管理上保证环境保护措施的有效实施。建设过程中，建设单位、施工单位依法接受了当地环境保护行政主管部门的监督检查，未发生施工期环境污染事件，未收到环境投诉。

建设单位建立了项目环境保护档案，各项环境管理工作和监测计划均符合环境影响报告表及批复文件的要求。建设单位依法执行了建设项目环境保护“三同时”制度，环境保护设施调试期未收到环境投诉，也未发生环境污染事件。

表十、竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

通过对泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程环境状况调查，对有关技术文件、环评报告的分析，对工程环保执行情况、环境保护措施的重点调查与监测，以及对监测结果的分析与评价，从环境保护角度对工程提出如下调查结论和建议：

1、项目概况

本项目验收调查内容和规模包括：

（1）走马 110kV 变电站扩建工程：主变容量 $1 \times 50\text{MVA} + 1 \times 40\text{MVA}$ ，110kV 出线 2 回。

（2）走马—黄草坪 110kV 线路改建工程：改建架空线路长度为 0.040km。

根据环办辐射〔2016〕84 号核实，本项目不涉及重大变动。

2、验收运行工况

本工程在验收监测期间，工程实际运行电压已达到设计额定电压等级、运行稳定，满足竣工环保验收调查的要求。

3、环境保护措施落实情况

项目建设执行了“三同时”管理制度，本工程的设计文件、环境影响报告表及批复文件均提出了相关的环保措施和建议；根据验收现场调查、走访咨询调查，各项措施和建议在工程设计、施工及运行过程中已落实。

4、环境影响调查结论

（1）生态影响

本项目走马 110kV 变电站 2#主变扩建在站内进行，不涉及站外地表扰动和植被破坏，对站外生态环境无影响。根据验收现场调查，本工程架空线路塔基下方及周围临时占地植被均已恢复。

建议建设单位继续对已采取的环保措施加强日常管理和维护，及时发现问题、及时解决，防治生态环境的破坏。

（2）污染影响

1）电磁环境影响

走马 110kV 变电站站界四周工频电场强度监测值在 8.204~154.390V/m 之间；

110kV 走草线改接点处工频电场强度监测值为 602.630V/m，位于变电站 110kV 出线侧，受变电站和周围其他线路影响；敏感点工频电场监测值在 3.621~11.965V/m 之间，各监测点位的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4000V/m 的限值。

走马 110kV 变电站站界四周工频磁感应强度实测值在 0.116~1.129 μ T 之间，修正值在 0.472~4.589 μ T 之间；110kV 走草线改接点处工频磁感应强度实测值为 1.775 μ T，监测值根据电流比例关系修正后为 8.283 μ T；敏感点工频磁感应强度实测值在 0.060~0.144 μ T 之间，修正值在 0.244~0.585 μ T 之间；各监测点位的工频磁感应强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值 100 μ T 的限值。

2) 声环境影响调查

走马 110kV 变电站站界监测点为昼间等效连续 A 声级在 46dB (A)~50dB (A) 之间，夜间等效连续 A 声级在 44dB (A)~49dB (A) 之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)）要求。110kV 走草线改接点处昼间等效连续 A 声级为 45dB (A)，夜间等效连续 A 声级在 40dB (A)，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)）要求。变电站调查范围内 5 个声环境敏感目标处（14#~18#监测点位）的昼间等效连续 A 声级在 43dB (A)~51dB (A) 之间，夜间等效连续 A 声级在 38dB (A)~45dB (A) 之间，满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类标准限值（昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)）要求。

3) 水环境

走马 110kV 变电站运行期产生的生活污水经化粪池收集后定期清掏，不外排。

4) 固体废弃物

走马 110kV 变电站 2#主变扩建（不新增运行人员）值守人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后清运至附近市政垃圾桶。

变电站内的事故油池容量及防渗处理均满足设计规范要求，变电站内各类应急措施（事故油池、消防池等）已落实到位，各类应急措施有效。事故废油及变电站检修时产生的少量含油棉纱、含油手套等含油废物均由有资质的单位处置。废蓄电池来源于变电站内控制室，更换的废旧蓄电池建设单位按照《废铅蓄电池处理污染控制技术

规范》以及国网公司《国家电网有限公司电网废弃物环境无害化处置监督管理办法》《国网四川省电力公司关于印发突发环境事件应急预案（第 6 次修订 2024 年）的通知》等相关固废管理的相关要求，交由有资质的单位进行处置。

5、突发环境事件防范及应急预案

根据调查，国网四川省电力公司已下发《国网四川省电力公司关于印发突发环境事件应急预案（第 6 次修订 2024 年）的通知》，并成立了突发环境事件领导小组和环境应急办公室，可在四川省范围内开展应急协调及物资调配，运行管理单位按照原要求开展培训和演练。国网四川省电力公司泸州供电公司积极开展重特大事故应急处理方案的制定工作，高度重视应急管理体系建设，按照省公司应急预案要求开展培训和演练。根据现场调查，本项目各类应急措施已落实到位，各类应急预案措施有效，能够满足环境影响报告表及批复提出的要求。

6、环境管理与监测

建设单位认真贯彻执行了《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评（2017）4 号）等相关法律法规要求，认真执行了国家电网公司下发的《国家电网公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》《国家电网公司环境保护管理办法》（国家电网企管〔2019〕429 号），环境管理工作由相关部门具体负责，从管理上保证环境保护措施的有效实施。建设单位建立工程环境保护档案，各项环境管理工作和监测计划均符合环境影响报告表及批复文件的要求。项目施工及环境保护设施调试期间，未发生环境污染事件。

7、调查总结论

综上所述，国网四川省电力公司泸州供电公司“泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程”实施无重大变动，项目建设执行了“三同时”管理制度，在设计、施工及运行期间严格落实了环评及环评批复中要求的生态保护和污染控制措施，各验收监测点位的工频电场强度、工频磁感应强度及声环境现状均满足相应标准限值的要求，符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

建议

（1）建议建设单位在运行期进一步加强本项目所产生的环境影响宣传、解释、沟通工作，以便公众了解输变电项目相关环保知识。

(2) 建议建设单位的运行部门在变电站运行过程中应加强各项环保设施的日常管理与维护，确保各类污染物达标排放。

泸州市生态环境局

泸市环建函〔2024〕16号

泸州市生态环境局 关于国网四川省电力公司泸州供电公司泸州 古蔺走马 110kV 变电站扩建工程环境影响 报告表的批复

国网四川省电力公司泸州供电公司：

你公司报送的《国网四川省电力公司泸州供电公司泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）和关于报批该项目环境影响评价文件的申请及泸州市古蔺生态环境局对该《报告表》的初审意见收悉。经研究，现批复如下。

一、项目位于泸州市古蔺县境内，在走马 110kV 变电站内扩建 1×50MVA 主变、110kV 出线间隔 1 回、35kV 出线间隔 1 回，10kV 出线间隔 2 回，10kV 无功补偿 2×5Mvar、10kV 站用变 1×100kVA；改建架空线路 0.05km，双回单边挂架设，导线单分裂；在冯冲湾 220kV 变电站内更换 1 套光纤差动保护装置。

项目总投资 1498 万元，环保投资 9.5 万元，占总投资的 0.63%。

项目严格按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、建设内容和拟采取的环境保护措施建设和运行，对环境的不

利影响能够得到缓解和控制。你公司应全面落实《报告表》提出的各项环境保护对策措施和本批复要求。

二、项目应依法完备其他行政许可手续。

三、项目建设过程中必须按照批复的要求，严格执行生态环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工和同时投入使用的环境保护“三同时”制度，全面落实《报告表》提出的各项生态环境保护措施，并重点做好以下工作。

（一）施工期主要污染防治措施

1. 废气污染防治措施

易起尘物料使用防尘网覆盖；采取湿法作业、洒水降尘等措施减轻扬尘对环境的影响。

2. 废水污染防治措施

生活污水依托既有化粪池收集后用作农肥。

3. 噪声污染防治措施

选用低噪声设备，合理布局施工场地、合理安排施工时间降低噪声对周围环境的影响。

4. 固体废物污染防治措施

生活垃圾收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中转运；拆除的电缆由建设单位统一回收利用，拆除的主变基础及围墙等建筑垃圾清运至建筑垃圾处置场。

5. 生态保护措施

施工结束后及时对临时占地等区域进行植被恢复以减少水土流失。

（二）运营期主要污染防治措施

1. 电磁环境影响防范措施

电气设备均安装接地装置；变电站内平行导线相序排列避免同相布置；合理选择导线截面积和相导线结构。

2. 噪声污染防治措施

主变选用噪声声压级不超过 60dB (A) (距主变 2m 处) 的设备；加强设备维护，合理布置总平，主变压器安装减振垫。

3. 地下水和土壤污染防治措施

事故油池、事故油坑、排油管区域地面采取重点防渗措施，防止地下水污染。

4. 固体废物污染防治措施

废变压器油、废蓄电池、废含油棉、废含油手套交由有资质单位处置。

(三) 落实环境风险防范措施。建立完善的环境风险防范制度，配备必要的应急处置设施，确保项目运营期环境安全；定期组织环境风险事故应急演练，加强内部管理，严格操作规范，防止污染事故的发生。

(四) 项目建设及运行管理中，应以适当、稳妥、有效的方式，切实做好电磁辐射相关知识的宣传、解释工作，消除公众的疑虑和担心，及时解决公众担忧的环境问题，回应公众合理的环境诉求。应避免因相关工作不到位、相关措施不落实，导致环境纠纷和社会稳定问题。

(五) 项目建成投运后应定期开展站址及周围敏感点处的辐射监测，并于每年 1 月 31 日前报送上一年度电磁环境保护年度评估报告。

四、项目竣工后按规定的标准和程序开展竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入使用。

五、项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、地点等发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件。自环评批复文件批准之日起，如工程超过5年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

六、项目建设中若存在违反《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等环境保护法律法规行为的，将被依法查处。

七、请泸州市古蔺生态环境局负责该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作及生态环境行政执法检查。请市生态环境保护综合行政执法支队负责该项目环境保护“三同时”落实情况的监督抽查。你单位应在收到本批复后15个工作日内，将批准后的《报告表》及本批复送泸州市古蔺生态环境局，并按规定接受各级生态环境主管部门的监督检查。



信息公开选项：主动公开

抄送：市局各科室、市生态环境保护综合行政执法支队、泸州长江环境
科学研究中心、古蔺生态环境局。



统一社会信用代码:	91511500MA674UK057
项目编号:	SCSHGYFSCSFHYBJCZ XYXGS984-0001

四川省核工业辐射测试防护院
宜宾检测中心有限公司

监 测 报 告

辐宜监字（2026）第 F8 号 G

项目名称： 泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程

竣工环境保护验收监测

委托单位： 四川省自然资源实验测试研究中心

（四川省核应急技术支持中心）

监测类别： 委 托 监 测

报告日期： 2026 年 4 月 15 日



注 意 事 项

- 1、报告封面处无本公司“检验检测专用章”无效，报告无骑缝章无效。
- 2、未标注资质认定标志（CMA）的报告，不具有社会证明作用。
- 3、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 4、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、本公司不负责抽样/采样（如样品是由客户提供）时，其数据结果仅对收到的样品负责。
- 6、未经本公司书面同意，不得部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
- 8、对监测报告辐宜监字（2026）第 F8 号的修改，替代原报告。

机构通讯资料：

四川省核工业辐射测试防护院宜宾检测中心有限公司

地 址：宜宾市临港经济技术开发区大学城路三段 218 号

邮政编码： 644000

电 话： 0831-8258070

传 真： 0831-8258070

1、监测内容

受四川省自然资源实验测试研究中心（四川省核应急技术支持中心）委托，我公司于 2026 年 01 月 29 日至 30 日对泸州古蔺走马 110kV 变电站扩建工程竣工环境保护验收进行了监测。

1.1 测试对象说明：

监测时，走马 110kV 变电站正常运行。监测工况参数见表 1-1（监测工况由委托方提供）。监测布点图见图 1，现场监测图见图 2。

表 1-1 监测工况参数表

名称	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（MVar）
走马 110kV 变电站 1#主变	115.32-117.65	56.97-58.35	10.65-12.23	1.62-2.31
走马 110kV 变电站 2#主变	114.94-116.55	61.92-63.24	12.14-13.52	1.73-2.26
110kV 走草线	115.97-116.22	90.45-91.71	20.66-20.92	4.35-4.61

1.2 测试条件说明：

监测日期：2026 年 01 月 29 日

环境温度：6.4℃~10.8℃；环境湿度：71.4%~76.6%；天气状况：阴；

风速：0.2m/s~1.6m/s；

监测日期：2026 年 01 月 30 日

环境温度：5.3℃~6.2℃；环境湿度：73.2%~76.2%；天气状况：阴；

风速：0.7m/s~1.2m/s。

电磁环境监测时，测点已避开较高的建筑物、树木，监测地点相对空旷，监测高度为距基础面 1.5m。

噪声监测时，监测高度为距基础面 1.5m 或高于围墙 0.5m。

2、监测项目

工频电场强度、工频磁感应强度、噪声（等效连续 A 声级）。

3、监测方法及监测仪器

监测方法及监测仪器见表 3-1，气象参数监测仪器见 3-2。



表 3-1 监测方法及监测仪器

监测因子	监测方法	监测仪器
工频电场强度、工频磁感应强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 （HJ 681-2013）	仪器名称：工频电磁辐射分析仪 仪器型号：XC150/EH400A 仪器编号：6000100003691/6010200003347 频率范围：1Hz~400kHz 校准证书编号：WWD202502789A 电场量程：4mV/m~100kV/m 磁场量程：0.3nT~20mT 不确定度：U=0.3dB（k=2） 电场校准因子：1.07 磁场校准因子：1.00 校准单位：华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院 校准日期：2025 年 09 月 02 日 有效日期：2026 年 09 月 01 日
噪声（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）	仪器名称：多功能声级计 仪器型号：AWA5688 仪器编号：10337809 分辨率：0.1dB（A） 测量量程：29~134dB（A） 精度等级：2 级 检定证书编号：SX202511700 检定单位：广州计量检测技术研究院 检定日期：2025 年 11 月 13 日 有效日期：2026 年 11 月 12 日 检定结论：符合 2 级 仪器名称：声校准器 仪器型号：AWA6021A 仪器编号：1018689 声压级：94dB（A） 检定证书编号：JL2500372111 检定单位：深圳市计量质量检测研究院 检定日期：2025 年 02 月 21 日 有效日期：2026 年 02 月 20 日 检定结论：合格

表 3-2 气象参数监测仪器

气象参数	监测仪器
环境温度、环境湿度	仪器名称：便携式数字温湿度仪 仪器型号：FYTH-1 仪器编号：06M2908 环境温度分辨率：0.1℃ 环境湿度分辨率：0.1% 校准证书编号：DN250696980045 校准单位：东莞市帝恩检测有限公司 校准日期：2025 年 10 月 18 日 有效日期：2026 年 10 月 17 日 校准结论：合格
	仪器名称：轻便三杯风向风速表 仪器型号：FYF-1 仪器编号：07M12647 分辨率：0.1m/s 校准证书编号：DN250696980034 校准单位：东莞市帝恩检测有限公司 校准日期：2025 年 10 月 18 日 有效日期：2026 年 10 月 17 日 校准结论：合格

4、监测结果

4.1 工频电磁场强度监测结果

工频电磁场强度监测结果见表 4-1。

表 4-1 工频电磁场强度监测结果

编号	测点位置	工频电场强度(V/m)	标准差(V/m)	工频磁感应强度(μT)	标准差(μT)	监测高度
1#	走马 110kV 变电站东北侧围墙外 5m	36.786	0.656	0.190	0.005	距基础面 1.5m
2#	走马 110kV 变电站东南侧围墙外 5m（1）	55.288	0.518	1.129	0.003	
3#	走马 110kV 变电站东南侧围墙外 5m（2）	59.228	1.105	0.481	0.004	
4#	走马 110kV 变电站西南侧围墙外 5m	154.390	5.473	0.711	0.011	
5#	走马 110kV 变电站西北侧围墙外 5m（1）	9.342	0.113	0.116	0.003	



表 4-1（续） 工频电磁场强度监测结果

编号	测点位置	工频电场强度(V/m)	标准差(V/m)	工频磁感应强度(μT)	标准差(μT)	监测高度
6#	走马 110kV 变电站西北侧围墙外 5m（2）	8.204	0.225	0.230	0.003	距基础面 1.5m
7#	太平镇走马村魏正伟居民房 1 楼门口	11.965	0.504	0.144	0.008	
	太平镇走马村魏正伟居民房 2 楼阳台	6.829	0.049	0.117	0.004	
8#	太平镇走马村魏和进居民房 1 楼门口	6.155	0.371	0.061	0.004	
	太平镇走马村魏和进居民房 2 楼平台	3.621	0.132	0.060	0.003	
9#	110kV 走草线改接点处	602.630	2.872	1.775	0.006	

4.2 噪声（等效连续 A 声级）监测结果

噪声（等效连续 A 声级）监测结果见表 4-2。

表 4-2 噪声（等效连续 A 声级）监测结果

编号	测点位置	监测日期	监测时间	测量结果(dB(A))		监测高度
1#	走马 110kV 变电站东北侧围墙外 1m（1）	2026.01.29	14:11-14:12	昼间	49	高于围墙 0.5m
		2026.01.29	23:13-23:14	夜间	47	
2#	走马 110kV 变电站东北侧围墙外 1m（2）	2026.01.29	14:46-14:47	昼间	50	
		2026.01.29	23:44-23:45	夜间	49	
3#	走马 110kV 变电站东北侧围墙外 1m（3）	2026.01.29	14:50-14:51	昼间	50	
		2026.01.29	23:48-23:49	夜间	48	
4#	走马 110kV 变电站东北侧围墙外 1m（4）	2026.01.29	14:54-14:55	昼间	47	
		2026.01.29	23:51-23:52	夜间	45	
5#	走马 110kV 变电站东南侧围墙外 1m（1）	2026.01.29	15:29-15:30	昼间	48	
		2026.01.30	00:26-00:27	夜间	48	
6#	走马 110kV 变电站东南侧围墙外 1m（2）	2026.01.29	15:33-15:34	昼间	49	
		2026.01.30	00:29-00:30	夜间	48	
7#	走马 110kV 变电站东南侧围墙外 1m（3）	2026.01.29	13:15-13:16	昼间	46	
		2026.01.29	22:14-22:15	夜间	44	

表 4-2 (续) 噪声(等效连续 A 声级) 监测结果

编号	测点位置	监测日期	监测时间	测量结果(dB(A))		监测高度
8#	走马 110kV 变电站西南侧 围墙外 1m (1)	2026.01.29	13:19-13:20	昼间	46	高于围墙 0.5m
		2026.01.29	22:22-22:23	夜间	45	
9#	走马 110kV 变电站西南侧 围墙外 1m (2)	2026.01.29	13:26-13:27	昼间	48	
		2026.01.29	22:27-22:28	夜间	47	
10#	走马 110kV 变电站西南侧 围墙外 1m (3)	2026.01.29	13:48-13:49	昼间	47	
		2026.01.29	22:58-22:59	夜间	45	
11#	走马 110kV 变电站西南侧 围墙外 1m (4)	2026.01.29	13:54-13:55	昼间	46	
		2026.01.29	23:01-23:02	夜间	46	
12#	走马 110kV 变电站西北侧 围墙外 1m (1)	2026.01.29	13:59-14:00	昼间	46	
		2026.01.29	23:05-23:06	夜间	45	
13#	走马 110kV 变电站西北侧 围墙外 1m (2)	2026.01.29	14:05-14:06	昼间	48	距基础面 1.5m
		2026.01.29	23:09-23:10	夜间	47	
14#	太平镇走马村魏正伟居民 房 1 楼门口	2026.01.29	14:16-14:26	昼间	46	
		2026.01.29	23:17-23:27	夜间	44	
	太平镇走马村魏正伟居民 房 2 楼阳台	2026.01.29	14:32-14:42	昼间	47	
		2026.01.29	23:30-23:40	夜间	44	
15#	太平镇走马村魏和进居民 房 1 楼门口	2026.01.29	14:59-15:09	昼间	43	
		2026.01.29	23:58-00:08	夜间	39	
	太平镇走马村魏和进居民 房 2 楼平台	2026.01.29	15:13-15:23	昼间	44	
		2026.01.30	00:11-00:21	夜间	40	
16#	太平镇走马村魏清平居民 房 1 楼旁	2026.01.29	15:43-25:53	昼间	48	
		2026.01.30	00:41-00:51	夜间	38	
	平镇走马村魏清平居民房 2 楼阳台	2026.01.29	15:58-16:08	昼间	47	
		2026.01.30	00:56-01:06	夜间	38	
17#	古蔺县鑫达通选煤有限公 司办公楼 1 楼旁	2026.01.29	16:59-17:09	昼间	51	
		2026.01.30	01:48-01:58	夜间	45	
	古蔺县鑫达通选煤有限公 司办公楼 2 楼阳台	2026.01.29	17:13-17:23	昼间	50	
		2026.01.30	02:02-02:12	夜间	44	
	古蔺县鑫达通选煤有限公 司办公楼 3 楼阳台	2026.01.29	17:28-17:38	昼间	49	
		2026.01.30	02:15-02:25	夜间	43	

表 4-2（续） 噪声（等效连续 A 声级）监测结果

编号	测点位置	监测日期	监测时间	测量结果(dB(A))		监测高度
17#	古蔺县鑫达通选煤有限公司办公楼 5 楼阳台	2026.01.29	17:44-17:54	昼间	48	距基础面 1.5m
		2026.01.30	02:29-02:39	夜间	42	
18#	太平镇走马村魏清刚居民房 1 楼旁	2026.01.29	16:16-16:26	昼间	47	
		2026.01.30	01:15-01:25	夜间	40	
	太平镇走马村魏清刚居民房处 2 楼	2026.01.29	16:32-16:42	昼间	48	
		2026.01.30	01:29-01:39	夜间	40	
19#	110kV 走草线改接点处	2026.01.29	13:32-13:42	昼间	45	
		2026.01.29	22:45-22:55	夜间	40	

5、监测结论

- 1.从表 4-1 得出结论：本次监测的工频电场强度范围在 3.621V/m 至 602.630V/m 之间；工频磁感应强度范围在 0.060μT 至 1.775μT 之间。
- 2.从表 4-2 得出结论：本次监测的昼间噪声等效连续 A 声级范围在 43dB（A）至 51dB（A）之间；夜间噪声等效连续 A 声级范围在 38dB（A）至 49dB（A）之间。

（以下空白）

报告编制：徐小玲 审核：马斌 签发：张贵

日 期：2026.4.15 日期：2026.04.15 日期：2026.4.15

附图：

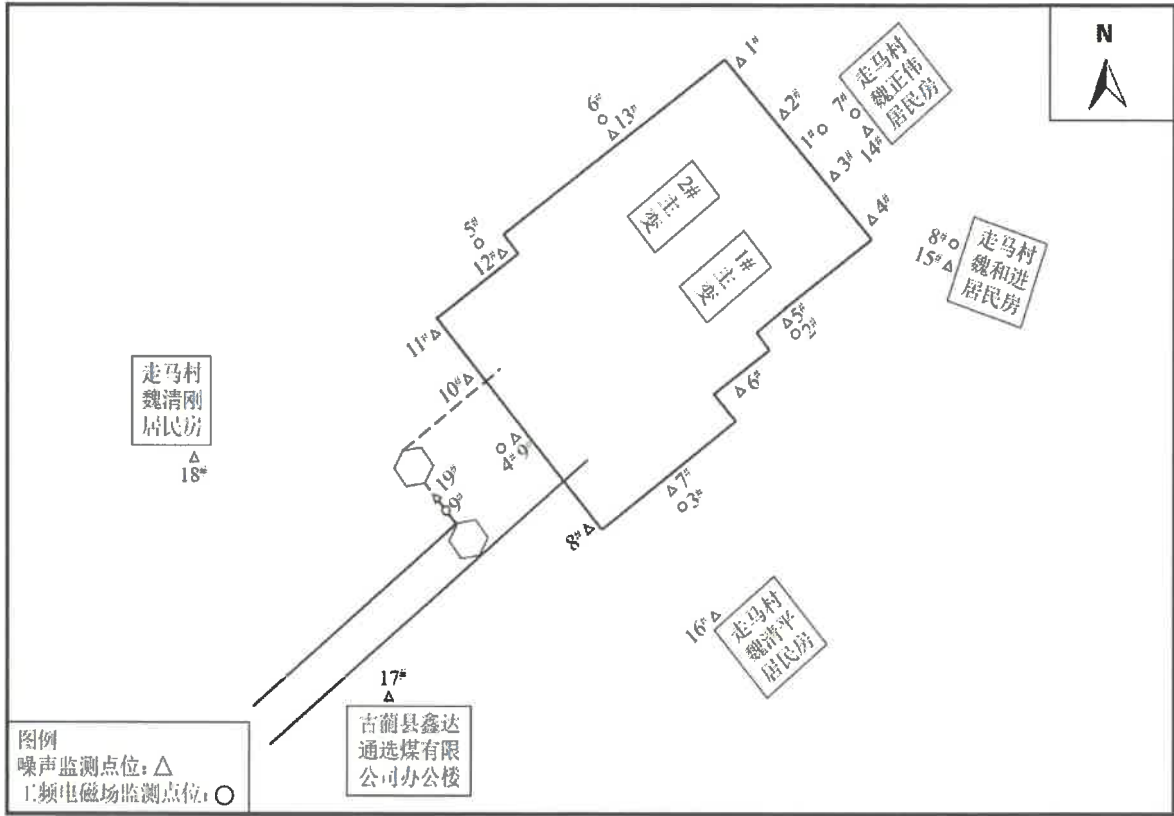


图 1 工频电磁场强度及噪声（等效连续 A 声级）监测点位示意图



(工频电磁场)



(工频电磁场)



(昼间噪声)



(夜间噪声)

图 2 现场监测照片



填表单位(盖章): 国网四川省电力公司泸州供电公司

填表人(签字): 郑奇

项目经办人(签字): 郑奇

[illegible]

项目 详填)	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有 关的其它 特征污染 物	工频 电磁	/	<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——万吨 / 年；废水排放量——万标立方米 / 年；工业固体废物排放量——万吨 / 年；水污染物排放浓度——毫克 / 升；大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米；水污染物排放量——吨 / 年；大气污染物排放量——吨 / 年

