

编号：BG-ZFYB25310098

崇义县阳明变电站 110 千伏主变扩建 工程竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：国网江西省电力有限公司赣州供电分公司

调查单位：中辐环境科技有限公司

编制日期：2026 年 6 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	签名
***	/	编制	
***	/	审核	
***	工程师	审定	

建设单位：国网江西省电力有限公司 调查单位：中辐环境科技有限公司
赣州供电分公司（盖章） (盖章)

电话：0797-5885000 电话：0571-87985777

传真：/ 传真：0571-87979992

邮编：341000 邮编：310016

地址：江西省赣州市章江新区赞贤路1号 地址：浙江省杭州市大世界五金城32幢
501(办公区)室-03

监测单位：浙江建安检测研究院有限公司

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	4
表 3	验收执行标准	9
表 4	建设项目概况	11
表 5	环境影响评价回顾	19
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	27
表 7	电磁环境、声环境监测	39
表 8	环境影响调查	45
表 9	环境管理及监测计划	49
表 10	竣工环保验收调查结论与建议	53

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	崇义县阳明变电站 110 千伏主变扩建工程				
建设单位	国网江西省电力有限公司赣州供电分公司				
法人代表	***		联系人	***	
通讯地址	江西省赣州市章江新区赞贤路 1 号				
联系电话	*****	传真	/	邮政编码	341000
建设地点	江西省赣州市崇义县横水镇上营村南山口				
项目建设性质	新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐		行业类别	161 输变电工程	
环境影响报告表名称	崇义县阳明变电站 110 千伏主变扩建工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	核工业二七 0 研究所				
初步设计单位	赣州智源电力勘测设计有限公司				
环境影响评价审批部门	赣州市行政审批局	文号	赣市行审证 (1) 字 (2025) 100 号	时间	2025 年 5 月 26 日
建设项目核准部门	赣州市行政审批局	文号	赣市行审证 (1) 字 (2024) 251 号	时间	2024 年 12 月 24 日
初步设计审批部门	国网江西省电力有限公司赣州供电分公司	文号	赣供建 (2025) 13 号	时间	2025 年 3 月 26 日
环境保护设施设计单位	赣州智源电力勘测设计有限公司				
环境保护设施施工单位	江西虔安电力有限公司				
环境保护设施监测单位	浙江建安检测研究院有限公司				
投资总概算 (万元)	1111	环境保护投资 (万元)	29	环境保护投资占 总投资比例	2.61%
实际总投资 (万元)	1088	环境保护投资 (万元)	34.5	环境保护投资占 总投资比例	3.17%
环评阶段项目建设内容	本期工程在原阳明 110kV 变电站扩建 2#主变，主变规模为 1×50MVA，新增无功补偿 1×(4+5) Mvar 低压并联电容器组。			项目开工日期	2025 年 6 月 28 日

项目实际建设内容	本项目及相关项目的环保手续履行情况	1#主变、110kV 关明I线、110kV 关明II线	环评情况	赣市环辐字（2021）6号
			验收情况	赣供建（2023）25号
	现状规模	阳明 110kV 变电站为主变户外布置变电站，于 2023 年建成投运，现有 1#、2#主变，主变容量（40+50）MVA，无功补偿 $1 \times (3.6+4.8) + 1 \times (4+5)$ Mvar，现有 110kV 出线 2 回，为 110kV 关明I线、110kV 关明II线		
	本次验收	本期工程在原阳明 110kV 变电站扩建 2#主变，主变规模为 1×50 MVA，新增无功补偿 $1 \times (4+5)$ Mvar 低压并联电容器组。	环境保护设施投入调试日期	2025 年 12 月 31 日
项目建设过程简述	1、2024 年 12 月 24 日，赣州市行政审批局《关于核准崇义县阳明变电站 110 千伏主变扩建工程的批复》（赣市行审证（1）字（2024）251 号）对本项目进行了核准批复； 2、2025 年 4 月，国网江西省电力有限公司赣州供电分公司委托核工业二七〇研究所编制完成了《崇义县阳明变电站 110 千伏主变扩建工程环境影响报告表》； 3、2025 年 3 月 26 日，国网江西省电力有限公司赣州供电分公司出具了《国网江西省电力有限公司赣州供电分公司关于江西赣县长塘 110kV 输变电等 3 项工程初步设计的批复》（赣供建（2025）13 号）； 4、2025 年 5 月 26 日，赣州市行政审批局出具了《关于崇义县阳明变电站 110 千伏主变扩建工程环境影响报告表的批复》（赣市行审证（1）字（2025）100 号）； 5、2025 年 6 月 28 日，崇义县阳明变电站 110kV 主变扩建工程施工建设，2025 年 12 月 31 日竣工，2025 年 12 月 31 日开始调试； 6、2026 年 1 月 14 日，建设单位委托中辐环境科技有限公司进			

	行本项目竣工环境保护验收调查；2026 年 1 月 19 日中辐环境科技有限公司派遣技术人员对本项目开展验收调查； 7、本工程投产后由国网江西省电力有限公司赣州供电分公司运行管理。
--	--

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

2.1 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》（HJ 705-2020），验收调查范围原则上与环境影响评价文件确定的评价范围一致；当建设项目实际建设内容发生变更、环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时，应根据建设项目实际环境影响情况，依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）的相关规定，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。根据《崇义县阳明变电站 110 千伏主变扩建环境影响报告表》，同时结合现场踏勘情况，确定了本次验收调查范围，具体见表 2-1。

表 2-1 调查范围

调查对象	调查项目	环评阶段	验收阶段
阳明 110kV 变电站	工频电场、工频磁场	变电站站界外 30m 范围内	变电站站界外 30m 范围内
	生态环境	变电站站界外 500m 范围内	变电站站界外 500m 范围内
	声环境	变电站站界外 50m 范围内	变电站站界外 50m 范围内

2.2 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）中的输变电工程环境影响特点，本工程竣工环保验收的环境监测因子见表 2-2。

表 2-2 环境监测因子

调查对象	监测因子	监测指标及单位
阳明 110kV 变电站	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、夜间等效声级， Leq ，dB（A）

2.3 环境敏感目标

本次验收在环评报告的基础上，通过现场踏勘对项目周围环境敏感目标进行复核与识别，进而确定了本次验收的环境敏感目标。

1.生态保护目标

本工程环评阶段变电站所在位置未进入《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 版)中规定的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自

然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。也不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中规定的法定生态保护区：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确定的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等和其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等生态敏感区。本项目变电站距离生态保护红线的最近距离约 150m，生态保护红线类型为生态公益林。

经核实，本工程验收阶段变电站所在位置距离生态保护红线的最近距离 150m，生态保护红线类型为生态公益林。

表 2-3 本工程涉及的生态敏感区情况

序号	生态保护目标名称	保护对象	行政区划	生态功能	涉及生态红线位置	与项目位置关系
1	生态保护红线	生态公益林	崇义县横水镇上营村	生物多样性维护与水源涵养等	崇义县横水镇上营村南山口北侧	变电站北侧 150m

本项目与生态红线的位置关系详见图 2-1。

图 2-1 本项目与生态红线位置关系图

2.水环境保护目标

环评阶段，本项目不跨越水体，距本项目变电站最近的水环境保护目标为变电站西南侧约 190m 的崇义县应急备用水源保护区。

本工程验收调查阶段，经现场核查及查阅资料，2025 年 3 月 13 日江西省人民政府以《江西省人民政府关于同意划定及撤销部分集中式饮用水水源保护区范围的批复》（赣府字〔2025〕18 号）划定了崇义县备用水源（南山口水库）的范围，崇义县应急水源保护区位于变电站南侧。本项目调查范围内，变电站距离崇义县应急备用水源保护区的最近距离为 190m。本项目与崇义县应急备用水源保护区的位置关系见下图 2-2。



图 2-2 本项目与崇义县应急备用水源保护区的位置关系图

3.电磁和声环境敏感目标

经资料研阅和现场调查，本项目环评阶段和验收阶段变电站无电磁环境敏感目标和声环境敏感目标，变电站周围环境位置关系见图 2-3。



图 2-3 周围环境位置关系图

2.4 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 3 验收执行标准

3.1 电磁环境标准

本次工程环保验收电场及磁场采用的标准是根据本项目环境影响报告表、赣州市行政审批局出具的《关于崇义县阳明变电站 110 千伏主变扩建工程环境影响报告表的批复》（赣市行审证（1）字〔2025〕100 号）中执行的标准。电磁环境验收标准见表 3-1。

表 3-1 电磁环境标准

类别	监测因子	标准限值	标准名称、标准号
验收标准	工频电场	公众曝露控制限值：4kV/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
	工频磁场	公众曝露控制限值：100μT	

3.2 声环境标准

本次工程环保验收声环境质量标准及噪声排放标准是根据本项目环境影响报告表、赣州市行政审批局出具的《关于崇义县阳明变电站 110 千伏主变扩建工程环境影响报告表的批复》（赣市行审证（1）字〔2025〕100 号）中执行的标准。声环境质量标准及噪声排放验收执行标准见表 3-2 及表 3-3。

表 3-2 声环境验收标准

验收监测项目	验收标准				
	标准号及名称	执行类别	标准限值 dB(A)		备注
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	昼间	60	阳明变电站东侧、南侧 声环境执行 2 类标准
			夜间	50	
		4a 类	昼间	70	阳明变电站北侧距离 G220 国道约 20m， 变电站西侧距离 G220 国道约 14m，声环境执 行 4a 类标准
			夜间	55	

表 3-3 噪声排放验收执行标准

项目名称	噪声	验收标准			
		标准号及名称	标准限值 dB(A)		备注
施工期	施工场地噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）	昼间	70	/
			夜间	55	/
运营期	变电站	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	昼间	60	阳明变电站东侧、南侧声环境执行 2 类标准；北侧、西侧执行 4 类标准
			夜间	50	
		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类	昼间	70	
			夜间	55	

3.3 其他标准和要求

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关规定。评价区域环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域水质标准。

表 4 建设项目概况

4.1 项目建设地点

阳明 110kV 变电站：建设地点位于江西省赣州市崇义县横水镇上营村南山口附近。

通过验收现场踏勘，崇义县阳明 110kV 变电站主变扩建工程实际建设地理位置与环评报告及其批复的地理位置一致。项目地理位置图见图 4-1。



图 4-1 项目地理位置图

4.2 主要建设内容及规模

4.2.1 主要建设内容

1.环评阶段主要工程内容

本期工程在原阳明 110kV 变电站扩建 2#主变，主变规模为 $1 \times 50\text{MVA}$ ，新增无功补偿 $1 \times (4+5) \text{Mvar}$ 低压并联电容器组。

2.验收阶段主要工程内容

本期工程在原阳明 110kV 变电站扩建 2#主变，主变规模为 $1 \times 50\text{MVA}$ ，新增无功补偿 $1 \times (4+5) \text{Mvar}$ 低压并联电容器组。

4.2.2 主要建设规模

项目工程规模见表 4-1。

表 4-1 项目基本内容				
项目		环评阶段建设内容	验收阶段建设内容	备注
阳明 110kV 变电站	主变 容量	1×50MVA	1×50MVA	与环评一致
	布置 方式	半户内布置	半户内布置	与环评一致
	无功 补偿	1×（4+5）Mvar 电容 器	1×（4+5）Mvar 电容 器	与环评一致
4.3 建设项目占地及总平面布置				
4.3.1 工程占地				
本项目阳明 110kV 变电站总占地面积约 7164.9m²，围墙内用地面积约 3187.5m²。阳明 110kV 变电站为半户内布置，本项目属于扩建项目，本期扩建主变位于变电站前期预留位置，不需新征用地，施工场地位于站内，无临时占地，变电站现状场地已平整。				
4.3.2 变电站总平面布置				
变电站主要建筑物包括：配电装置楼、辅助用房等。阳明 110kV 变电站站内 110kV 配电装置为户外 GIS 布置，110kV 配电装置采用 SF6 气体绝缘全密封 GIS 组合电器，双母线双分段接线，架空出线。10kV 配电装置采用户内铠装移开式开关柜。主变压器布置在配电装置楼南侧。10kV 配电装置、10kV 无功补偿装置布置于配电装置楼一层，110kV GIS 室及二次设备布置于二层，配电装置楼布置在站区的中部，四周有环形车道。水泵房及消防水池布置在站区东侧，化粪池位于站区东北侧，事故油池位于站区西北侧。本项目变电站总平面布置图及事故油池图见图 4-2~图 4-5。				

图 4-2 阳明 110kV 变电站电气总平面布置图（环评阶段）

图 4-3 阳明 110kV 变电站电气总平面布置图（验收阶段）

图 4-4 阳明 110kV 变电站土建总平面布置图（验收阶段）

图 4-5 阳明 110kV 变电站一期事故油池平面布置图

4.4 建设项目环境保护投资

工程概算总投资 1111 万元，环境保护投资 29 万元，占总投资比例 2.61%。根据初设批复及竣工设计报告，工程实际完成总投资 1088 万元，环境保护投资 34.5 万元，占总投资比例 3.17%。本工程环境保护投资详见表 4-2。

表 4-2 本工程环境保护投资一览表

序号	项目组成	环保措施	环评阶段投资概算（万元）	验收阶段投资概算（万元）
1	阳明 110kV 变电站	水环境：施工期临时沉淀池、排水沟	2	2.5
		大气环境：施工期洒水抑尘等降尘措施	1	1.5
		声环境：施工期低噪声施工设备、2#主变压器基础垫衬减振材料	5	7
		固体废物：施工期土方收集及处置，建筑垃圾及生活垃圾清运	3	4
		生态环境：施工期密目网苫盖，站内硬化恢复	2	2.5
		环境风险：事故油池连接管道	1	2
		电磁环境：安全警示标志、运营期电磁环境监测和管理工作	5	5.5
2	环评及验收	环评费	5	5
		竣工环保验收费	5	4.5
总计			29	34.5

4.5 建设项目变动情况及变动原因

通过查阅工程设计、施工资料和相关协议、文件，结合现场勘查，建设内容及规模、建设方案与环评阶段一致。环评阶段和验收阶段均无电磁环境敏感目标和声环境敏感目标。对照原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），本工程不构成重大变动。变更情况对照情况详见表 4-3。

表 4-3 本工程重大变动清单对比一览表

序号	输变电建设项目重大变动清单	变动情况		是否涉及重大变动
		环评规模	实际规模	
1	电压等级升高	110kV	110kV	否
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量	1 台 110kV 主变，主变容量 1×50MVA，	1 台 110kV 主变，主变容量 1×50MVA，	否

	增加超过原数量的 30%	1×(4+5) Mvar 低压并联电容器组	1×(4+5) Mvar 低压并联电容器组	
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	/	/	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	原址扩建，站址未发生偏移	原址扩建，站址未发生偏移	否
5	输电线路横向位移超出 500m 的累计长度超过原路径长度的 30%	/	/	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、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	/	/	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%	无环境敏感点	无环境敏感点	否
8	变电站由户内布置变为户外布置	半户内布置	半户内布置	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	/	/	否
10	输电线路由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%	/	/	否
11	总体结论	不涉及	不涉及	否

表 5 环境影响评价回顾

5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

通过对拟建项目的分析、对周围环境质量现状的调查，以及项目主要污染物对环境的影响分析等工作，得出如下结论：

5.1.1 项目概况及产业政策、选址选线合理性评价结论

本期建设内容如下：

阳明 110 千伏变电站现状规模：1 号主变，主变容量为 $1 \times 40\text{MVA}$ ，主变户外布置，110kV 出线 2 回（110kV 关明Ⅰ线、110kV 关明Ⅱ线），无功补偿 $1 \times (3.6+4.8) \text{Mvar}$ ；事故油池有效容积为 30m^3 。

阳明 110 千伏变电站本期扩建内容：扩建 2 号主变，主变规模为 $1 \times 50\text{MVA}$ ，主变户外布置，新增无功补偿 $1 \times (4+5) \text{Mvar}$ 低压并联电容器组。

本工程属于城乡电网建设项目。根据国务院国发〔2005〕40 号“国务院关于发布实施《促进产业结构调整暂行规定》的决定”、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展改革委令 2023 年第 7 号），“电网改造与建设”列为“第一类鼓励类”项目，符合国家产业政策。

本项目为 110 千伏变电站主变扩建工程，属于 110 千伏及以下电网规划新增变电容量工程，项目建设与《江西省“十四五”能源发展规划》是相符的。

5.1.2 环境质量现状评价结论

崇义县阳明 110kV 变电站 2 号主变扩建工程各测量点的工频电场强度、工频磁感应强度现状监测值分别为 $3.33\text{V/m} \sim 154.97\text{V/m}$ 和 $0.030\mu\text{T} \sim 0.242\mu\text{T}$ 。

根据上述结果，本工程各监测点的电场强度及磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求；即电场强度 4000V/m 、磁感应强度 $100\mu\text{T}$ ，区域电磁环境质量现状良好。

5.1.3 项目施工期间环境影响评价结论

1. 声环境影响分析

变电站施工阶段的噪声主要来自施工机械和运输车辆的运作，该类噪声虽然是暂时的，但是施工过程中采用的机械设备大部分具有噪声高、无规则等特点，且施工过程中往往是多种机械同时工作，各种噪声源相互叠加，噪声级将更高，影响范围也更大，所以施工过程中必须采取有效措施，减少其对环境的

影响。

2.水环境影响分析

本项目施工过程中，施工人员生活污水进入站区现有化粪池，经化粪池处理后定期清掏，用于周边绿化浇灌，不外排；施工单位应严格执行施工管理规定，对施工废水进行妥善处理，在施工场地适当位置设置简易沉砂池对施工废水进行澄清处理，然后才能进行回收，用于施工现场的洒水降尘，不外排，严禁施工废水乱排、乱流，做到文明施工。在采取以上环保措施以后，本项目施工期废水对环境的影响较小。

本项目距崇义县应急备用水源保护区 190m，采取严格控制作业方式，控制施工范围，仅在现有变电站围墙内进行施工；加强施工管理，禁止施工废水、渣土和其他固体废物排入崇义县应急备用水源保护区，施工人员的生活污水依托站内化粪池进行收集处理，不进入水体。项目通过优化施工工艺，加强施工管理等措施，严格控制了各类废水进入水体的途径，项目建设未对附近的崇义县应急备用水源保护区水质造成影响。

3.环境空气影响分析

施工初期，土石方的开挖、回填和道路运输会产生扬尘和粉尘，预计施工现场近地面空气中的悬浮颗粒物的浓度将超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单中二级标准的要求。但这种施工产生的悬浮颗粒物粒径较大，产生地面扬尘沉降速度较大，很快落至地面，其影响范围较小局限在施工现场附近。施工扬尘对周围环境影响是短期的，随着施工作用结束而基本恢复原来的水平。

4.固体废物影响分析

本项目施工期固体废物主要为产生的建筑垃圾、弃方以及施工人员的生活垃圾。施工期的生活垃圾、建筑垃圾、弃方应分别堆放，生活垃圾委托环卫部门妥善处理，及时清运，建筑垃圾集中收集并及时清运至当地相关部门指定点，弃方及时外运至当地相关部门指定点。施工设备及运输车辆等维修依托项目周边乡镇的修理点，本项目不设置维修点，维修产生的废机油、含油抹布由依托维修点处置。在做好上述环保措施的基础上，施工固废对环境产生污染影响较小。

5.生态环境影响分析

本项目在现有变电站围墙内进行施工，项目建设过程中不新增占地，未涉及大范围面积开挖。施工单位在围墙内场地施工时，临时堆土及物料等均临时堆积在站区空地，并对临时堆土采取密目网苫盖等措施防护，施工结束后对施工区域及时进行固化。因此本项目施工对周围生态环境影响较小。

本项目变电站未进入生态保护红线，在生态评价范围内涉及生态保护红线。项目不在生态保护红线内设置永久及临时占地，在施工结束后进行生态恢复，基本不影响生态保护红线原有的土地用途，施工不会改变生态保护红线内林木物种组成和群落结构。施工时，设备等运输应避开生态保护红线，尽量避免对生态保护红线内植被产生扰动；加强施工人员的管理，施工过程中产生的废水、废气、固废不向生态保护红线排放；施工人员随意活动、乱砍滥伐、乱堆乱放等行为会对生态保护红线内植被造成直接的损害，需明确施工界限，加强施工人员环保意识，并严格监管施工人员行为，可降低施工对生态保护红线区的影响。

5.1.4 项目运行期间环境影响评价结论

1.工频电场、工频磁场类比预测与评价结论

变电站内的主变压器及各种高压电气设备会产生一定强度的工频电场和工频磁场，但由于变电站内电气设备较多，布置复杂，其产生的工频电场、磁感应强度难于用模式进行理论计算，需采用类比测量的方法进行影响评价。

由类比监测结果可知，本项目建成投运后，站址周围的工频电场强度、磁感应强度可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值：50Hz 频率下，工频电场强度为 4000V/m，磁感应强度为 100μT 的要求。

2.水环境影响评价结论

阳明 110kV 变电站现有工程已设置了化粪池，用于处理变电站巡查人员产生的生活污水，生活污水经站内化粪池处理后，定期清掏，用于周边绿化浇灌，不外排。本期工程扩建后，不增加变电站的人员编制，也不新增巡检人员，相比扩建前，变电站内不新增生活污水排放，现有的污水处理设施容量能够满足扩建后站内的生活污水处理的要求，对周围水环境产生影响较小。本项目距崇义县应急备用水源保护区 190m，变电站巡查人员产生的生活污水经站

内化粪池处理后，定期清掏，用于周边绿化浇灌，不会外排至附近水体，对附近的崇义县应急备用水源保护区水质影响较小。

本项目拟扩建阳明 110kV 变电站用水使用自来水，不开采地下水；当主变压器事故时，其事故油可由设置于各主变压器下的事故油坑收集，经排油管引入事故油池，不可回收部分（即废事故油）交由有相关危废处理资质单位处理。在采取防渗处理措施后，可有效防止项目污染物渗漏污染地下水，项目对地下水的影响小，污染风险低。因此，本项目对地下水影响较小。

3.环境空气影响评价结论

本项目运行期间没有大气污染源，运行期间没有废气排放，对周围环境空气不会造成影响。

4.声环境影响评价结论

根据理论预测可知，本项目变电站扩建工程建成投运后，2 号主变贡献值与噪声现状值叠加后，变电站四周厂界围墙外 1m 处昼间噪声预测值为 49.1~59.0dB(A)，夜间噪声预测值为 42.5~48.0dB(A)，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4 类标准限值要求。本项目变电站扩建工程建成后，产生的噪声对周围声环境影响较小。

5.固体废物影响评价结论

本期工程扩建后，将不增加变电站的人员编制，不增加站内固体废物产生量，不会对周围环境产生影响。本项目运营期的固体废物主要为站内定期巡查人员产生的少量生活垃圾、废旧蓄电池、废变压器油及含油废水。

阳明 110kV 变电站内已设置垃圾箱分类收集，生活垃圾由当地环卫部门定期清运。运行期巡检人员检修维护过程中更换下来的电气零部件按国网管理制度均带走统一处理，不在站内贮存，因此，站内未设置一般固废暂存间。

变电站使用阀控密封铅酸蓄电池，约 8-10 年更换一次，蓄电池失效后，产生废旧蓄电池，根据国家危险废物名录（2025 年版），废铅酸蓄电池废物类别为 HW31 含铅废物，废物代码为 900-052-31；变电站为了绝缘和冷却的需要，在变压器外壳内装有变压器油，正常情况下变压器油不外排，当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，产生废变压器油及含油废水。根据国家危险废物名录（2025 年版），废变压器油及含油废水类别分别为

HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码分别为 900-220-08 及 900-249-08。

事故废油和检修时产生的废油属于危险废物。主变压器下设有事故油坑，站内设有事故油池（有效容积可满足站内最大单台主变油重 100%的收纳，具有油水分离功能）。当出现事故时主变压器事故油进入事故油坑后通过事故油管引入事故油池，变压器油大部分回收利用，不能利用的作为危废管理，不能利用的部分不在变电站内暂存，产生后随即委托相关单位日产日清，交由相应危废处理资质的单位处理。铅蓄电池将根据使用情况定期更换（约 8~10 年）。建设单位在日常检修中不定期检测铅蓄电池电压，若性能满足要求则继续使用，对性能不达标的蓄电池则进行报废，报废的废铅蓄电池按危险废物管理，废铅蓄电池均为有计划地退役。废铅蓄电池产生后随即委托相关单位日产日清，不在变电站内暂存，按照《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、丢弃废铅蓄电池，交由相应危废处理资质的单位处理。在做好环境管理的情况下，变电站内产生的危废不会出现随意堆放的风险，变电站不设置危险废物暂存间是可行的。在严格采取以上措施情况下，本项目营运期产生的各类固体废物均可得到妥善处理和处置，不会对周围环境产生二次污染，对环境的影响较小。

6.运行期环境风险分析结论

本项目现有工程目前未发生过环境风险事故。运行期间的事故风险为变压器油外泄污染环境意外事故，变电站 110kV 配电装置采用 SF₆ 气体绝缘全密封 GIS 组合电器布置，不会发生 SF₆ 泄露。

本项目所使用的主变压器油为环烷基变压器油，具有较好的低温流动性，有利于发挥冷却散热功能，经过精制的环烷烃多数为五元环，结构稳定，具有良好的电场析气性、氧化安定性、较好的热稳定性，生成酸和油泥的倾向大大低于石蜡基油，因此，可以保证主变压器的正常运行。

本期扩建后，变电站 1#主变油重为 16.7t、2#主变油重为 18t，环烷基变压器油密度约 895kg/m³，1#、2#主变绝缘油体积分别为 18.7m³、20.1m³。阳明 110kV 变电站西北侧现有 1 座事故油池，根据现有事故油池施工图，现有事故油池有效容积为 30m³，能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.8 中“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。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置”的标准要求。因此本项目依托现有事故油池处理。

阳明 110kV 变电站现有的事故油池采用地下布置，远离火源，为钢筋混凝土结构，采取防水混凝土、防水砂浆保护层、防水涂料等防渗措施，并对预埋套管处使用密封材料，具有防渗、防漏、防流失等功能。且现有的事故油池具有油水分离功能，并在主变压器下设置集油坑，坑内铺设卵石层，集油坑通过地下集油沟与事故油池相连，可保证在事故工况下排出的变压器油得到有效收集并迅速排入事故油池。事故油坑、事故排油管和事故油池均已采取防渗措施，站内事故油坑、事故油池设置和运行管理满足《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）规定。

正常情况下变压器油不外排，仅在事故和检修过程中的失控状态下才可能造成变压器油的泄漏。一旦排油或漏油，所有的油水将通过油槽到达事故油池，主变、高抗起火，启动水喷雾系统，大量绝缘油、油水混合物从入口流入油池中，经静置分离，油浮于上部，水沉于底部，在油压作用下，排水管将底部的水排至污水管网，含油废物及含油污水及时交由有相应危废处置资质单位处置，不外排至附近水体，对周围环境及变电站西南侧 190m 的崇义县应急备用水源保护区影响较小。

同时建设单位统一制定了突发环境事件应急预案，成立了突发环境污染事件处置领导小组，针对主变压器漏油等环境风险源建立了监测预警、应急响应、信息报告、后期处置体系，并配备有物资及后勤等应急保障体系，同时制定了相应的应急预案制度，将员工应急培训纳入日常管理，定期组织突发环境事件应急演练。

5.2 环境影响评价文件批复意见

赣州市行政审批局出具了《关于崇义县阳明变电站 110 千伏主变扩建工程环境影响报告表的批复》（赣市行审证（1）字（2025）100 号）。环评批复见附件 2。

环评批复主要意见如下：

一、项目建设主要内容

项目属于扩建，位于崇义县横水镇上营村南山口，项目代码为 2410-360700-04-01-522907。本期工程在原有阳明 110kV 变电站内扩建 2 号主变一台，容量为 50MVA，无功补偿新增 $1 \times (4.0+5.0)$ MVar 电容器，半户内布置。本期工程在变电站预留空地内进行，不新征土地。项目总投资 1111 万元，其中环保投资 29 万元。

二、项目建设的污染防治措施及环境保护要求

（一）加强施工期的环境保护管理工作，认真落实施工过程中各项污染防治和生态保护措施。

（二）项目按照有关规范及要求设计，符合当地规划要求，采取有效防护措施保护生态环境。

（三）严格落实电磁环境相关保护措施，确保各环境影响因子满足相应的标准限值；相关区域应设警告标示；加强输变电相关环境保护知识的宣传、解释及培训工作。

（四）严格落实声环境保护措施。优化高噪声设备布局，优先选用低噪声设备，经可行性防治措施降噪后确保相应评价区域噪声满足相应标准。

三、项目执行标准

（一）环境质量标准

1.评价区域环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。

2.地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类水域水质标准。

3.变电站东侧、南侧区域位于居住、商业、工业混杂区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准；变电站北侧、西侧区域位于交通干线两侧一定距离内，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

4.电磁环境执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值 50Hz 频率以下，工频电场强度为 4000V/m，工频磁感应强度为 100uT。

（二）污染物排放标准

1.运营期变电站东侧、南侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，变电站北侧、西侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准；施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

2.施工期颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中新污染源的无组织排放监控浓度限值($1.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

3.运营期危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定进行处置；一般工业固废贮存应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

四、其他要求

（一）项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。按规定程序开展竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运行。环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，应当重新报批环境影响报告表。自批准之日起超过五年后开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。

（二）项目涉及的消防、安全及相应防范等事项应满足相关技术报告及其主管部门批复文件要求。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，经相关职能部门审批同意后方可实施。

（三）你单位应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的环境影响报告表及批复送至赣州市崇义生态环境局，并按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

表 6-1 项目环境影响报告中环境保护设施、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	本工程是在现有变电站围墙内进行，不新增占地，不涉及大范围面积开挖，对生态环境的影响较小。	已落实。本工程施工范围严格限定在现有变电站围墙内，未新增占地。施工过程中不涉及大范围开挖作业，远离生态红线，对周边生态环境影响较小。
	污染影响	声环境： 选用符合国家噪声标准的电气设备。	已落实。 声环境： 已选用符合国家噪声标准的电气设备。
施工期	生态影响	①施工期避免雨季施工。施工结束后，及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复； ②施工现场使用带油料的机械器具时，避免油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤造成污染；③施工临时堆土及物料等均临时堆积在站区空地处，并对临时堆土采取密目网苫盖等措施防护，施工结束后对施工区域及时进行固化。 生态保护红线保护措施：施工单位在施工活动开始之前，需制定详细的施工方案，限定施工人员的活动区域，尽量控制施工动土范围，以保持生态保护红线内生态系统的稳定性和完整性；明确施工界限，不在	已落实 ①施工期已合理安排工期，避开雨季施工，施工完成后，现场建筑垃圾、杂物等已全面清理完毕，施工场地已平整，因地制宜进行土地功能恢复；②施工现场所有涉油机械设备、器具均落实日常检查与维护措施，未发生油料跑、冒、滴、漏现象，土壤未受到油品污染；③施工临时堆土、建筑物料均集中堆放于站区指定空闲区域，临时堆土采用密目网进行全覆盖防护；施工结束后，已对施工区域完成场地固化处理。 生态保护红线保护措施：施工前已编制施工方案，明确划定施工人员活动范围，严格控制动土作

		生态保护红线内设置临时施工占地；加强施工人员环保意识，并严格监管施工人员行为，施工过程中产生的废水、废气、固废禁止向生态保护红线排放。	业面积，远离生态红线，未对生态红线范围内环境造成影响；施工界限清晰，未在生态保护红线范围内布设任何临时施工占地；已对施工人员开展环保教育培训，施工全过程实施严格监督管理，施工产生的废水、废气、固体废物均依规处置，未向生态保护红线区域内排放。
	污 染 影响	扬尘：①配备专职人员，在无雨日对施工场地进行喷水降尘工作；②对易产生扬尘物质的运输车辆进行加盖密闭运输，同时设置配套的污水、泥浆沉淀池，做到污泥不外流；③施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等采用密闭式防尘布（网）进行苫盖；④砂石料混合过程，尽量在有遮挡的地方进行，材料场布设尽量远离大气敏感点。⑤建设单位做好扬尘防治督察工作。要求施工单位做到“六个百分之百”（即工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输）。 废水：①变电站施工人员产生	已落实。 扬尘：①已安排专人负责，无雨天正常对施工场地洒水降尘，措施落实到位；②运输扬尘物料的车辆均密闭加盖，现场设置了配套的污水、泥浆沉淀池，污泥没有外流；③临时堆土、土石方等易起尘物料都用防尘网全覆盖苫盖，无裸露；④砂石料混合过程都在有遮挡区域作业，料场位置也远离了敏感点；⑤建设单位按要求开展扬尘督查，施工单位“六个百分之百”全部落实：围挡齐全、物料覆盖、湿法作业、路面硬化、车辆冲洗、渣土密闭运输均达标。 废水：①施工人员生活污水已排

	的生活污水排入变电站已建的化粪池处理后定期清掏，用于周边绿化浇灌，不外排；②施工单位应严格执行施工管理规定，对施工废水进行妥善处理，在施工场地适当位置设置简易沉砂池对施工废水进行澄清处理，然后才能进行回收，用于施工现场的洒水降尘，不外排，严禁施工废水乱排、乱流，做到文明施工。 对崇义县应急备用水源保护区：①严格控制作业方式，控制施工范围，仅在现有变电站围墙内进行施工；②加强施工管理，禁止施工废水、渣土和其他固体废物排入崇义县应急备用水源保护区，施工人员的生活污水依托站内化粪池进行收集处理，不进入水体。 固体废物：①施工期间产生的建筑垃圾、弃方、少量施工人员产生的生活垃圾进行分别堆放，建筑垃圾集中收集并及时清运，弃方及时外运至当地相关部门指定点，生活垃圾委托环卫部门妥善处理，及时清运；②施工设备及运输车辆等维修依托项目周边乡镇的修理	入站内现有化粪池处理，定期清掏后用于周边绿化，未外排；②施工场地已按要求设置简易沉砂池，施工废水经沉淀处理后回用于场地洒水降尘，无乱排乱流现象，做到了文明施工； 对崇义县应急备用水源保护区：①施工范围严格控制在现有变电站围墙内，作业规范，未超范围施工；②施工期间加强管理，施工废水、渣土及固废均未排入应急备用水源保护区；生活污水全部依托站内化粪池收集处理，未进入周边水体。 固体废物：①施工期间建筑垃圾、弃方与生活垃圾已分类堆放，建筑垃圾集中收集并及时清运，弃方已外运至当地指定处置点，生活垃圾委托环卫部门妥善处理并及时清运；②施工设备及运输车辆维修均依托周边乡镇现有维修点。
--	---	---

		点，本项目不设置维修点，维修产生的危废由依托维修点负责处理。 噪声：①在施工设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备；加强施工机械的维修管理，保证施工机械处于低噪声的正常工作状态；②变电站产生环境噪声污染的施工作业只在昼间进行，依法限制夜间施工，结合实地尽量在高噪声设备周围设置掩蔽物以进行隔声；③合理安排施工工序，大型机械施工时，应交替进行，避免高噪机械同时施工；④应合理安排施工物料的运输时间，在途经沿线的居民敏感点路段时，减速慢行、禁止鸣笛。	噪声：①已选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，且加强了日常维修保养，设备均处于低噪声正常运行状态。②施工作业均安排在昼间进行，未进行夜间施工；高噪声设备周边已设置掩蔽物，起到隔声降噪效果。③合理安排施工工序，大型高噪声机械均采用交替作业，避免了多台设备同时运行产生叠加噪声。④施工物料运输已合理规划时间，途经居民敏感点时均减速慢行、没有鸣笛，减少对周边敏感点影响。
环境保护设施调试期	生态影响	变电站运行期，没有产生地表扰动，对生态环境几乎无影响，运行期建设单位将加强对变电站维护人员的环保教育。	已落实。 变电站四周植被生长良好。运行期已对维护人员开展环保教育，后续将持续加强环保管理工作。
	污染影响	水环境：①阳明 110kV 变电站现有工程已设置了化粪池，用于处理变电站巡查人员产生的生活污水，生活污水经站内化粪池处理后定期清掏，用于周边绿化浇灌，不外排；②本	已落实 水环境：①阳明 110kV 变电站现有工程已设置化粪池，巡查人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清掏，用于周边绿化浇灌，不外排。②本期工程扩建后不增

	期工程扩建后，将不增加变电站的人员编制，不新增生活污水排放，因此现有的污水处理设施容量能够满足扩建后站内的生活污水处理的要求，对周围水环境产生影响较小。 固体废物：①本期工程扩建后，将不增加变电站的人员编制，不增加站内固体废物产生量，对周围环境影响较小；②本项目运营期的固体废弃物主要为站内定期巡查人员产生的少量生活垃圾、废变压器油及含油废水、废铅酸蓄电池。阳明 110kV 变电站内已设置垃圾箱分类收集，生活垃圾由当地环卫部门定期清运；废变压器油及含油废水、废铅酸蓄电池属于危险废物，产生后立即由公司物资部门统一委托有资质单位回收处理，不在站内贮存。 声环境：①选用符合国家噪声标准的电气设备，合理规划变电站平面布置，主变压器基础垫衬减振材料；②加强变电站运营管理，使设备运行期间处于长期稳定状态，确保变电站周边声环境质量达标。	加人员编制，无新增生活污水产生，对周边水环境影响较小。 固体废物：①本期工程扩建后不增加人员编制，固体废物产生量不变，生活垃圾已通过站内垃圾箱分类收集，由环卫部门定期清运，对周边环境影响较小；②废变压器油、含油废水、废铅酸蓄电池等危险废物，均由物资部门统一委托有资质单位回收处置，不在站内贮存。变电站调试至今，未产生废旧蓄电池。 声环境：①已选用符合国家噪声标准的电气设备，变电站平面布置合理，主变压器基础也已铺设减振材料；②运营期加强设备管理，设备运行稳定，本工程阳明 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 39.2dB(A)~48.4dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 31.7dB(A)~41.5dB(A) 之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准限值要求，周边声环境质量满足达标要求。 电磁环境：①已按要求设置安全警示标志，警示标识清晰、设置规范；②变电站已落实电磁防护与屏蔽措施，防护效果满足相关
--	--	--

	电磁环境：①设置安全警示标志；②做好变电站电磁防护与屏蔽措施；③开展电磁环境监测和管理工作，切实减少对周围环境的电磁影响。 环境风险：本项目变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故油及油污水交由有相应资质的单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。阳明110kV变电站西北侧现有1座有效容积30m³的事故油池，本项目主变扩建后，现有事故油池有效容积依然可以满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）的要求。事故油池中收集的事故废油或检修废油等危险废物交由有资质单位处置。针对本工程范围内可能发生的突发环境事件，应按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	要求；③调试期按规定开展电磁环境监测与管理，本工程110kV变电站围墙外工频电场强度在2.33V/m~39.54V/m之间，工频磁感应强度在0.04μT~0.11μT之间，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众暴露控制限值（电场强度4kV/m和磁感应强度100μT。电磁环境符合标准，对周边环境影响较小。 环境风险：项目调试期正常工况下变压器无漏油，事故状态下产生的事故油及油污水经油坑收集，通过管道排入事故油池，委托有资质单位处置，不外排。事故油池、油坑及排油管道均已采取防渗防漏措施，运行过程中无渗漏。站内现有一座有效容积为30m³的事故油池，本期主变扩建后，现有事故油池有效容积依然可以满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）的要求。事故及检修产生的废油均按危废管理要求，交由有资质单位处置。已按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）等国家有关规定编制突发环境事件应急预案，并按规定定期开展应急演练。
--	--	--

表 6-2 项目环评批复中环境保护设施、环境保护措施落实情况

序号	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
1	项目建设的污染防治措施及环境保护要求： （一）加强施工期的环境保护管理工作，认真落实施工过程中各项污染防治和生态保护措施。 （二）项目按照有关规范及要求设计，符合当地规划要求，采取有效防护措施保护生态环境。 （三）严格落实电磁环境相关保护措施，确保各环境影响因子满足相应的标准限值；相关区域应设警告标示；加强输变电相关环境保护知识的宣传、解释及培训工作。 （四）严格落实声环境保护措施。优化高噪声设备布局，优先选用低噪声设备，经可行性防治措施降噪后确保相应评价区域噪声满足相应标准。	已落实 （一）已加强施工期环境保护管理，施工过程中各项污染防治及生态保护措施均已认真落实到位。 （二）本项目设计符合相关规范及当地规划要求，已采取有效防护措施，切实保护周边生态环境。 （三）已严格落实电磁环境各项保护措施，本工程变电站围墙外工频电场强度在 2.33V/m~39.54V/m 之间，工频磁感应强度在 0.04μT~0.11μT 之间，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100μT。电磁环境符合标准，对周边环境影响较小；相关区域已按要求设置警告标识；输变电相关环保知识的宣传、解释及培训工作已有序开展。 （四）已严格落实声环境保护措施，优化高噪声设备布局，优先选用低噪声设备，经针对性防治措施降噪后，各评价区域噪声均满足相应标准要求。
2	项目执行标准： （一）环境质量标准 1.评价区域环境空气执行《环境空	已落实 （一）环境质量标准 1.评价区域环境空气质量已满足

气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。 2.地表水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类水域水质标准。 3.变电站东侧、南侧区域位于居住、商业、工业混杂区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准；变电站北侧、西侧区域位于交通干线两侧一定距离内，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。 4.电磁环境执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值 50Hz 频率以下，工频电场强度为 4000V/m，工频磁感应强度为 100uT。 (二) 污染物排放标准 1.营运期变电站东侧、南侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，变电站北侧、西侧噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4 类标准；施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。 2.施工期颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)二级标准要求。 2.本项目变电站用水使用自来水，生活污水经化粪池处理，定期清理不外排；事故油交由有相关危废处理资质单位处理。因此，本项目对周边水环境影响较小，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)标准要求。 3.根据检测结果，变电站东侧、南侧声环境符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准；北侧、西侧声环境符合该标准 4 类标准。 4.变电站围墙外工频电场强度在 2.33V/m~39.54V/m 之间，工频磁感应强度在 0.04μT~0.11μT 之间，符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100μT。 (二) 污染物排放标准 1.营运期：本工程阳明 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 39.2dB(A)~48.4dB(A)之间，夜间噪声监测值在 31.7dB(A)~41.5dB(A)之间，监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准限值要求；
--	--

	1996)中新污染源的无组织排放监控浓度限值(1.0mg/m³)。 3.运营期危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规定进行处置；一般工业固废贮存应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。	施工期施工场界噪声已满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)要求。 2.施工期已安排专人负责，无雨天气正常对施工场地洒水降尘等，各项措施落实到位，项目施工期间对周边大气环境的影响较小。 3.运营期：危险废物处置严格遵循《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)规定，废变压器油、含油废水、废铅酸蓄电池等危险废物，均由物资部门统一委托有资质单位回收处置，不在站内贮存；一般工业固废贮存已落实防渗漏、防雨淋、防扬尘等环保要求。
4	其它要求： （一）项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。按规定程序开展竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运行。环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，应当重新报批环境影响报告表。自批准之日起超过五年后开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。 （二）项目涉及的消防、安全及相	已落实 （一）已严格执行“三同时”制度，配套环境保护设施与主体工程同步设计、同步施工、同步投产使用；已按规定程序开展竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运行；本项目建设性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施等未发生重大变动；项目自批复之日起至开工建设未超过5年，无需重新申请办理环境保护审批手续。 （二）项目消防、安全及相关防范事项已满足相关技术报告及主管部

	应防范等事项应满足相关技术报告及其主管部门批复文件要求。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，经相关职能部门审批同意后方可实施。	门批复要求；污染防治设施、危废贮存场所已与主体工程同步按照安全生产要求设计，经相关职能部门审批同意后实施。
--	--	--

本项目有关环保措施、环保设施落实情况及现场监测照片见下图，照片拍摄时间为 2026 年 1 月 8 日。



1 号主变



2 号主变（本期）



1 号主变铭牌



2 号主变铭牌



配电装置楼



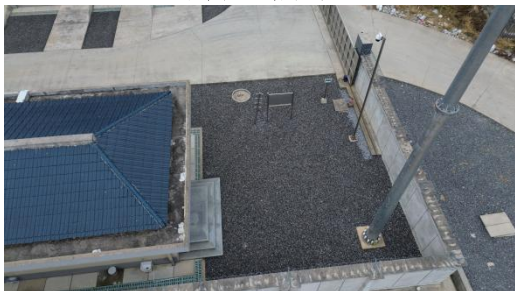
辅助用房



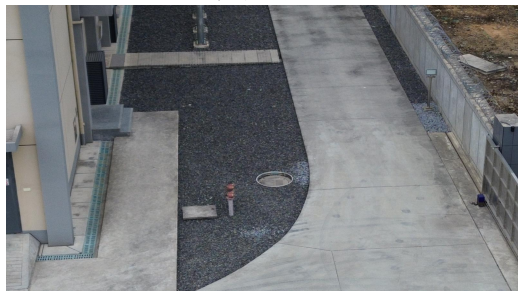
站内道路硬化



事故油池



化粪池



雨水井



变电站东侧



变电站南侧



变电站西侧



变电站北侧



拍摄时间: 2026.01.19 18:09 经度: 114.296464°E
地点: 崇义县·220国道 纬度: 25.664467°N

变电站厂界电磁监测



工程记录
拍摄时间: 2026.01.19 17:33
地点: 崇义县·220国道
经度: 114.297215°E
纬度: 25.664527°N

变电站厂界噪声监测

表 7 电磁环境、声环境监测

7.1 电磁环境监测

7.1.1 监测因子及监测频次

1.监测因子及监测指标

(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 。

2.监测频次

在输变电工程正常运行时间内进行监测，昼间监测一次，每个监测点连续监测 5 次，每次监测时间不小于 15 秒，并读取稳定状态的最大值。若仪器读数起伏较大，应当延长监测时间。

7.1.2 监测方法及监测布点

1.监测方法

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）。

2.监测布点

监测布点要求详见表 7-1。监测布点示意图 7-1。

表 7-1 电磁环境监测因子、频次及布点

监测对象	监测因子	监测布点及频次
阳明 110kV 变电站	工频 电场 工频 磁场	根据现场测试条件，原则上每侧厂界至少布设 1 个测点。测点位置选择在没有进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外且距离围墙 5m 处布置，测点高度为距地面 1.5m 高度处



图 7-1 本项目监测布点示意图

7.1.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

本次验收监测单位为浙江建安检测研究院有限公司。监测报告见附件 6。
监测时间及监测环境条件见表 7-2。

表 7-2 监测期间气象条件

日期	天气	温度	相对湿度
2026 年 1 月 19 日昼间	晴	18.8℃~19.6℃	54.7%~56.2%

7.1.4 监测仪器及工况

本次验收监测使用的仪器，均通过计量部门校准。工频电场、工频磁场监测仪器见表 7-3。

表 7-3 工频电场和工频磁感应强度监测仪器

仪器名称	电磁辐射分析仪
仪器型号	SEM-600/LF-04
生产厂家	北京森馥科技股份有限公司
仪器编号	出厂编号：D-1768/I-1768；使用编号：05037447
量程	电场强度：0.01V/m~100kV/m；磁感应强度：1nT~10mT
校准单位	上海市计量测试技术研究院
校准证书	2025F33-10-6007815002
校准日期	2025 年 7 月 17 日

监测期间工程运行工况条件详见表 7-4。

表 7-4 监测期间运行工况一览表

序号	项目名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
2026 年 1 月 19 日					
1	阳明变电站 1 号主变	117.22~117.45	28.98~29.87	5.98~7.04	1.78~2.16
2	阳明变电站 2 号主变	117.13~117.36	10.49~10.73	2.18~3.35	1.56~1.97
3	110kV 关明 I 线	117.17~117.43	29.39~29.56	-6.13~-4.99	1.14~1.86
4	110kV 关明 II 线	117.09~117.27	10.21~10.47	-2.27~-1.31	1.23~1.35

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），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；验收监测期间，工程实际运行电压必须达到设计额定电压等级，主要噪声源设备均应正常运行。本项目监测期间运行工况符合验收监测工况要求。

7.1.5 监测结果分析

本工程工频电场强度、磁感应强度监测结果见下表。

表 7-5 工频电场强度、磁感应强度监测结果

检测点 编号	检测地点	工频电场强度 (V/m)	工频磁场强度 (μ T)
D1	阳明 110kV 变电站站址东侧围墙外 5 米	39.54	0.04
D2	阳明 110kV 变电站站址北侧围墙外 5 米	29.79	0.11
D3	阳明 110kV 变电站站址南侧围墙外 5 米	9.15	0.08
D4	阳明 110kV 变电站站址西侧围墙外 2 米	2.33	0.06

变电站西侧围墙外 2m 外为边坡不可达，仅能在围墙外 2m 处监测。

（1）监测结果分析

工频电场强度、工频磁感应强度监测结果表明，本项目阳明 110kV 变电站围墙外工频电场强度在 2.33V/m~39.54V/m 之间，工频磁感应强度在 0.04 μ T~0.11 μ T 之间，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众暴露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100 μ T（即 0.1mT））。

（2）负荷提升后的电磁环境影响分析

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）中

“4.5.3 验收监测期间，如建设项目运行负荷无法达到设计负荷，应注明实际电压、电流、有功功率等变化范围，并简要分析达到额定负载的环境影响”的相关要求。本报告表前文已注明实际电压、电流、有功功率的变化范围，此处简要分析达到额定负载的环境影响。

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录 C，工频电场强度仅与运行电压相关，此次验收监测期间运行电压已达到设计额定电压，监测结果能代表正常运行时变电站厂界的工频电场强度水平；但验收监测期间变电站主变压器实际运行电流未达到额定负荷，当主变压器电流满负荷运行时，变电站厂界的工频磁感应强度会略有增加。根据本项目验收监测结果，变电站厂界工频磁感应强度值较小；根据环评阶段类比监测结果，玉陶 110kV 变电站厂界产生的工频磁感应强度最大值为 0.204 μ T，工频磁感应强度均远小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 100 μ T 的控制限值要求。因此，可以推测当本项目变电站主变压器电流满负荷运行时，本期变电站主变扩建工程工频磁感应强度也将小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 100 μ T 的控制限值要求。

7.2 声环境监测

7.2.1 监测因子及监测频次

根据输变电工程的特点，本次验收主要环境噪声监测因子如下：

1.噪声：昼间、夜间等效声级， L_{eq} ，dB（A）。

2.监测频次：分别在昼间（6:00 至 22:00 之间）、夜间（22:00 至次日 6:00 之间）两个时段测量。

7.2.2 监测方法

噪声监测布点、监测方法依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关规定进行，详见表 7-6。监测布点示意图见图 7-1。

表 7-6 声环境监测因子、布点及频次

类别	监测指标	监测布点	监测频次
阳明 110kV 变电站	等效连续 A 声级	在阳明 110kV 变电站四侧围墙外 1m、高度 1.2m 以上位置布点	昼间和夜间各 1 次

7.2.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

本次验收监测单位为浙江建安检测研究院有限公司。监测报告见附件 6。

监测时间及监测环境条件见表 7-7。

表 7-7 监测期间气象条件

日期	天气	温度	风向及风速
2026 年 1 月 19 日 昼间	晴	18.8℃~19.6℃	北风, 0.3m/s~0.9m/s
2026 年 1 月 19 日 夜间	晴	13.6℃~14.2℃	西北风, 0.6m/s~1.5m/s

7.2.4 监测仪器及工况

监测期间工程运行工况详见表 7-4, 各声源设备已正常开启。

本次验收监测使用的仪器, 均通过计量部门检定。噪声监测仪器见表 7-8。

表 7-8 噪声监测仪器及校准器参数

仪器名称	噪声振动分析仪	声校准器
仪器型号	AHAI6256-1 型	AHAI2601 型
生产厂家	杭州爱华智能科技有限公司	杭州爱华智能科技有限公司
仪器编号	出厂编号: 22410200 使用编号: 05037551	出厂编号: 22501692 使用编号: 05037572
量程	20dB (A) ~143dB (A)	/
检定单位	浙江省质量科学研究院	浙江省质量科学研究院
检定证书	XZJS-20250650361	XZJS-20250650323
检定有效期	2025 年 6 月 9 日~2026 年 6 月 8 日	2025 年 6 月 6 日~2026 年 6 月 5 日

7.2.5 监测结果分析

本工程噪声监测结果见表 7-9。

表 7-9 噪声监测结果

检测点 编号	检测地点	检测 时段	等效声级 dB(A) (监测 值)	等效声级 dB(A) (修约 值)	功能 区	标准值 dB(A)
N1	阳明 110kV 变电站站址东 侧围墙外 1 米	昼间	39.5	40	2 类	60
		夜间	31.7	32		50
N2	阳明 110kV 变电站站址北 侧围墙外 1 米	昼间	48.4	48	4 类	70
		夜间	36.4	36		55
N3	阳明 110kV 变电站站址南 侧围墙外 1 米	昼间	44.5	44	2 类	60
		夜间	41.5	42		50
N4	阳明 110kV 变电站站址西 侧围墙外 1 米	昼间	39.2	39	4 类	70
		夜间	37.8	38		55

噪声监测结果表明, 本工程阳明 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 39.2dB(A)~48.4dB(A)之间, 夜间噪声监测值在 31.7dB(A)~41.5dB(A)之间,

监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准限值要求。

表 8 环境影响调查

8.1 施工期

8.1.1 生态影响

(1) 自然生态影响

本项目阳明 110kV 变电站位于江西省赣州市崇义县横水镇上营村南山口附近，变电站围墙内占地面积 3187.5m²，站址东侧为空地、南侧为空地及林地、西侧为空地及国道，北侧为空地及国道。调查范围内，本项目变电站距离生态保护红线的最近距离 150m，生态保护红线类型为生态公益林。本项目水环境保护目标为变电站南侧 190m 的崇义县应急备用水源保护区。项目评价区主要由灌丛/灌草地生态系统、森林生态系统构成。灌丛/灌草地生态系统主要植被为五节芒草丛、狗尾巴草等；森林生态系统是以乔木为主体的生物群落，主要植被有次生落叶阔叶林、人工针叶林和竹林等，常见的有马尾松、杉木、毛竹等。根据现场调查，评价区范围内未发现国家重点保护野生植物、古树名木。本项目变电站未进入生态保护红线，项目建设地点位于站内预留区域，不新增用地，不涉及大范围面积开挖，对周边生态环境影响较小，未对生态红线范围内环境造成影响。本项目通过优化施工工艺，加强施工管理等措施，严格控制了各类废水进入水体的途径，项目建设未对附近的崇义县应急备用水源保护区水质造成影响。

(2) 水土流失影响

通过现场调查，本项目采取的工程防护措施较好，变电站施工在原有征地范围内进行，不新增临时占地，未引发水土流失和生态破坏，措施有效。

8.1.2 污染影响

1. 声环境影响

施工期已选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，且加强了日常维修保养，设备均处于低噪声正常运行状态。施工作业均安排在昼间进行，未进行夜间施工；高噪声设备周边已设置掩蔽物，起到隔声降噪效果。合理安排施工工序，大型高噪声机械均采用交替作业，避免了多台设备同时运行产生叠加噪声。施工物料运输已合理规划时间，途经居民敏感点时均减速慢行、没有鸣笛，减少对周边敏感点影响。工程施工期间对周边声环境的影响较小。

2.水环境影响

施工人员生活污水已排入站内现有化粪池处理，定期清掏后用于周边绿化，未外排；施工场地已按要求设置简易沉砂池，施工废水经沉淀处理后回用于场地洒水降尘，无乱排乱流现象，做到了文明施工。

本项目距崇义县应急备用水源保护区 190m，施工范围严格控制在现有变电站围墙内，作业规范，未超范围施工；施工期间加强管理，施工废水、渣土及固废均未排入应急备用水源保护区；生活污水全部依托站内化粪池收集处理，未进入周边水体。本工程施工期间对周边水环境的影响较小，项目建设未对附近的崇义县应急备用水源保护区水质造成影响。

3.固体废物影响

施工期间建筑垃圾、弃方与生活垃圾已分类堆放，建筑垃圾集中收集并及时清运，弃方已外运至当地指定处置点，生活垃圾委托环卫部门妥善处理并及时清运；施工设备及运输车辆维修均依托周边乡镇现有维修点。施工期固体废物未对周边环境造成影响。

4.大气环境影响

施工期间已安排专人负责，无雨天气正常对施工场地洒水降尘，措施落实到位；运输扬尘物料的车辆均密闭加盖，现场设置了泥浆沉淀池，污泥没有外流；临时堆土、土石方等易起尘物料都用防尘网全覆盖苫盖，无裸露；砂石料混合过程都在有遮挡区域作业，料场位置也远离了敏感点；建设单位按要求开展扬尘督查，施工单位“六个百分之百”全部落实：围挡齐全、物料覆盖、湿法作业、路面硬化、车辆冲洗、渣土密闭运输均达标。项目施工期间对周边大气环境的影响较小。

施工期未发生环保投诉问题。

8.2 环境保护设施调试期

8.2.1 生态影响

阳明110kV变电站前期已经建成，本期仅进行站内主变扩建，通过现场调查，项目采取了有效的生态保护和水土保持措施，变电站永久占地采取了地面硬化、碎石铺地等措施，未发现有明显的水土流失现象。项目运行对生态环境基本无影响。

8.2.2 污染影响

1.电磁环境影响

本项目阳明 110kV 变电站围墙外工频电场强度在 2.33V/m~39.54V/m 之间，工频磁感应强度在 0.04 μ T~0.11 μ T 之间，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 100 μ T（即 0.1mT））。本工程无电磁环境敏感目标。

2.声环境影响

本工程阳明 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 39.2dB(A)~48.4dB(A)之间，夜间噪声监测值在 37.1dB(A)~41.5dB(A)之间，监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准限值要求。本工程无声环境敏感目标。

3.水环境影响

阳明 110kV 变电站现有工程已设置化粪池，巡查人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清掏，用于周边绿化浇灌，不外排。本期工程扩建后不增加人员编制，无新增生活污水产生，对周边水环境影响较小。

4.固体废物

本期工程扩建后不增加人员编制，固体废物产生量不变，生活垃圾已通过站内垃圾箱分类收集，由环卫部门定期清运，对周边环境影响较小；废变压器油、含油废水、废铅酸蓄电池等危险废物，均由物资部门统一委托有资质单位回收处置，不在站内贮存。变电站调试至今，未产生废旧蓄电池。

5.大气环境影响

本项目环境保护设施运营期没有废气排放，对周围环境空气不会造成影响。

6.环境风险

阳明 110kV 变电站运行至今，未发生变压器废油、废旧蓄电池等泄露对环境产生影响的事件。

本项目阳明 110kV 变电站前期设置 1 座事故油池，事故油池有效容积为 30m³，事故时变压器油排入事故油池。根据现场踏勘，阳明 110kV 变电站 1 号单台油量为 16.7t，变压器油密度 895kg/m³，体积约为 18.7m³。本工程新建 2 号

主变压器的单台油量为 17t，体积约为 19m³。根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）6.7.8 规定：户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或者挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故油池。总事故油池的容积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。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置。因此，本项目事故油池有效容积 30m³，能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）设计要求。

表 9 环境管理及监测计划

9.1 环境管理机构设置

9.1.1 环境管理机构设置

公司环境保护领导小组为环境保护工作的领导机构（下设办公室），主要职责：贯彻落实国家、地方环境保护法律、法规、方针、政策和公司环境保护工作有关管理规定；组织制定公司环境保护规划和有关重大决策；审定公司环境保护工作规章制度、发展规划和年度计划；协调解决公司环境保护工作中的重大问题。

1.环保归口管理部门

在国网江西省电力有限公司赣州供电分公司环境保护领导小组的指导下，负责公司环境保护工作全过程管理和监督，负责公司建设项目环境影响评价、环境保护“三同时”和竣工环境保护验收工作的归口管理。负责对环境污染和生态破坏等事件的调查、处理；配合对环境保护纠纷、诉讼的协调和处理。负责公司环境保护科技创新的组织实施和环境保护科技成果的推广应用，组织开展环境保护技术培训和情报交流。负责公司环境保护工作的监督、检查和考核等。依据公司发展战略、规划和年度计划，制定公司电网建设项目竣工环保验收工作计划和管理制度。依据公司电网建设年度计划，制定公司年度电网建设项目竣工环保验收计划和资金使用计划。

负责国网江西省电力有限公司赣州供电分公司施工期电网建设项目的竣工环保验收、水土保持竣工验收工作。依据公司发展战略、规划和年度计划，制定公司电网建设项目竣工环保、水保验收工作计划和管理制度。

依据公司电网建设年度计划，制定公司年度电网建设项目竣工环保验收计划、水土保持竣工验收计划和资金使用计划。组织电网建设项目管理单位，委托具有资质的单位对投运的电网建设项目进行竣工环保验收和水土保持验收，并取得相应批复文件。负责公司电网项目建设过程中环境污染事故、环保纠纷的处理工作。

2.发展策划部

依据国网江西省电力有限公司赣州供电分公司发展战略、规划和年度计划，制定公司电网建设项目前期环境保护工作计划和前期环境保护工作管理制

度。负责编制公司电网建设项目环境影响评价、水土保持方案年度计划和资金使用计划，负责组织电网建设项目环境影响评价文件编制及审评，并取得相应批复文件。

3.生产技术部

负责国网江西省电力有限公司赣州供电分公司运行期环境保护技术监督和环境监测的管理。依据公司发展战略、规划和年度计划，制定公司环保监测、技术改造工作计划和管理制度。负责公司环境保护技术监督工作，组织实施污染物排放控制与环境污染治理，负责公司环保超标技术改造及资金落实。负责公司环境保护设施的运行管理。负责公司输变电设备及其它环境污染事故、环保纠纷的处理工作等。

4.其他相关部门

国网江西省电力有限公司赣州供电分公司财务部门负责电网项目环境保护资金管理；经济法律部门负责公司环境保护法律法规研究以及环保民事、行政纠纷、诉讼处理工作；新闻（外联）部门负责电网项目环境保护宣传工作的策划及推广，配合公司对环境污染和生态破坏等事件的调查、处理；配合公司对环境保护纠纷、诉讼的协调和处理。

经国网江西省电力有限公司授权，国网江西电力有限公司电力科学研究院对公司系统行使环境保护技术监督职能，依据《江西电网环境保护技术监督考核实施细则》对公司环境保护技术工作进行全过程监督。全过程包括规划可研、工程设计、设备采购、设备制造、设备验收、设备安装、设备调试、竣工验收、运维检修、退役报废等阶段。

9.1.2 环境污染事件处置应急预案

公司制定了《公司环境污染事件处置应急预案》，明确了应急处置基本原则、应急组织机构及职责、预防与预警制度等。环境污染事件发生后，根据环境污染事件处置应急预案，成立环境污染处置领导小组及环境污染事件现场处置指挥部。

环境污染处置领导小组贯彻执行国家有关突发环境污染事件应急处置的法律、法规。落实公司应急领导小组的决策部署并在必要时协调应急援助；统一领导公司管辖范围内的环境污染事件应急处置工作；决定启动和终止环境污染

事件处置应急响应；决定调整环境污染事件等级；指导、协调突发环境污染事件的抢险救援、恢复重建；决定是否披露环境污染事件相关信息。

9.2 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

9.2.1 环境监测计划落实情况

已委托有资质单位对该项目工程验收期间进行工频电场强度、工频磁感应强度、噪声进行了验收阶段的监测。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一览表

序号	名称		内容	落实情况
1	工频 电场 工频 磁场	点位布设	变电站：变电站四周围墙外5m处布设监测点，监测点选择在没有进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于20m）的围墙外，距地面上方1.5m高度处测量。	已落实。浙江建安检测研究院有限公司已进行验收监测，各监测点的工频电场强度、工频磁感应强度均满足验收标准的要求，并委托有资质的监测单位，在今后有投诉或者运行条件发生重大变化时进行监测。目前未发生投诉事件。
		监测项目	工频电场强度、工频磁场强度	
		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，其后在投诉或运行条件发生重大变化时进行监测。	
2	噪声	点位布设	变电站：变电站四周围墙外1m处，距地1.2m以上测量。当厂界有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，测点应选在厂界外1m、高于围墙0.5m以上的位置测量。	已落实。浙江建安检测研究院有限公司已进行验收监测，各监测点的噪声值均满足验收标准的要求，并委托有资质的监测单位，在今后有投诉或者运行条件发生重大变化时进行监测。目前未发生投诉事件。
		监测项目	昼夜等效连续A声级	
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后在投诉或运行条件发生重大变化时进行监测。	

9.2.2 环境保护档案管理情况

环境保护相关技术资料按照公司档案管理制度及时进行档案管理；项目可研、初设、设备调试及安装、环保验收等阶段的环保资料及相关批复文件均统一归档管理。

9.3 环境管理状况分析

1. 国网江西省电力有限公司赣州供电分公司成立了环境保护工作领导小组，设置了环境保护工作归口管理部门，建立了三级环境保护技术监督网络。

环保归口管理部门及主要环保相关部门均设置了环境保护专职，成立了环境监测班组，定期组织开展环境监测工作。依据国家电网有限公司、国网江西省电力有限公司的相关环保管理办法、制度，制定了本单位环保管理实施细则、专项环保管理制度。

2.经调查核实，施工期及环境保护设施调试期环境管理状态较好，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。环境监测计划得到有效实施。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

10.1 调查结论

通过调查和监测，可以得出如下结论：

1.工程概况

变电站位于江西省赣州市崇义县横水镇上营村南山口附近。

本次验收项目规模如下：

本期工程在原阳明 110kV 变电站扩建 2#主变，主变规模为 $1 \times 50\text{MVA}$ ，新增无功补偿 $1 \times (4+5) \text{Mvar}$ 低压并联电容器组。

本项目于 2025 年 6 月 28 日开工建设，2025 年 12 月 31 日竣工，2025 年 12 月 31 日开始调试。本项目实际完成总投资 1088 万元，环境保护投资 34.5 万元，占总投资比例 3.17%。

2.环境保护措施执行情况

阳明 110kV 变电站 2 号主变扩建工程建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。项目电磁防护、噪声和污水防治、生态保护和水土保持设施和措施基本按照环境影响报告表和环评批复中的要求予以落实。

3.生态影响调查结论

经查阅资料和现场调查，本项目变电站距离生态保护红线的最近距离约 150m，生态保护红线类型为生态公益林。本项目水环境保护目标为变电站南侧约 190m 的崇义县应急备用水源保护区。项目评价区主要由灌丛/灌草地生态系统、森林生态系统构成。灌丛/灌草地生态系统主要植被为五节芒草丛、狗尾巴草等；森林生态系统是以乔木为主体的生物群落，主要植被有次生落叶阔叶林、人工针叶林和竹林等，常见的有马尾松、杉木、毛竹等。根据现场调查，评价区范围内未发现国家重点保护野生植物、古树名木。本项目变电站未进入生态保护红线，项目建设地点位于站内预留区域，不新增用地，不涉及大范围面积开挖，对周边生态环境影响较小，未对生态红线范围内环境造成影响。本项目通过优化施工工艺，加强施工管理等措施，严格控制了各类废水进入水体的途径，项目建设未对附近的崇义县应急备用水源保护区水质造成影响。

4.电磁环境影响调查结论

本项目阳明 110kV 变电站围墙外工频电场强度在 $2.33\text{V/m} \sim 39.54\text{V/m}$ 之间，工频磁感应强度在 $0.04\mu\text{T} \sim 0.11\mu\text{T}$ 之间，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值（电场强度 4kV/m 和磁感应强度 $100\mu\text{T}$ （即 0.1mT ）），且电磁环境影

响评价范围内无电磁环境敏感目标。

5.噪声影响调查结论

本工程阳明 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 39.2dB(A)~48.4dB(A)之间，夜间噪声监测值在 31.7dB(A)~41.5dB(A)之间，监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准限值要求，且声环境影响评价范围内无声环境敏感目标。

6.水环境影响调查结论

本项目验收调查范围内水环境保护目标为变电站南侧约 190m 的崇义县应急备用水源保护区。

施工人员生活污水已排入站内现有化粪池处理，定期清掏后用于周边绿化，未外排；施工场地已按要求设置简易沉砂池，施工废水经沉淀处理后回用于场地洒水降尘，无乱排乱流现象，做到了文明施工。

本项目距崇义县应急备用水源保护区 190m，施工范围严格控制在现有变电站围墙内，作业规范，未超范围施工；施工期间加强管理，施工废水、渣土及固废均未排入应急备用水源保护区；生活污水全部依托站内化粪池收集处理，未进入周边水体。本工程施工期间对周边水环境的影响较小，项目建设未对附近的崇义县应急备用水源保护区水质造成影响。

阳明 110kV 变电站运行期巡查人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清掏，用于周边绿化浇灌，不外排。本期工程扩建后不增加人员编制，无新增生活污水产生，对周边水环境影响较小。

7.固体废物影响调查结论

施工期间建筑垃圾、弃方与生活垃圾已分类堆放，建筑垃圾集中收集并及时清运，弃方已外运至当地指定处置点，生活垃圾委托环卫部门妥善处理并及时清运；施工设备及运输车辆维修均依托周边乡镇现有维修点。施工期固体废物未对周边环境造成影响。

本期工程扩建后不增加人员编制，固体废物产生量不变，生活垃圾已通过站内垃圾箱分类收集，由环卫部门定期清运，对周边环境的影响较小；废变压器油、含油废水、废铅酸蓄电池等危险废物，均由物资部门统一委托有资质单位回收处置，不在站内贮存。变电站调试至今，未产生废旧蓄电池。

8.环境风险事故防范及应急措施调查

为正确、快速、高效的处置风险事故，国网江西省电力有限公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自调试运营以来，未发生过环境风险事故。

阳明 110kV 变电站内设有油污排蓄系统，变电站主变附近设有主变事故油池，可以满足变压器绝缘油发生泄漏时不外溢。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。本工程环境保护设施调试期间未发生事故油泄漏，当发生事故时，生成的变压器废油和含油废水经事故油池收集后由建设单位统一委托有资质的单位回收处理，不外排。

9.环境管理及监测计划调查结论

本项目环境保护管理机构健全，环保规章制度较完善，验收阶段监测计划已落实，项目环境保护文件已建立档案。

综上所述，崇义县阳明变电站 110 千伏主变扩建工程已具备建设项目竣工环境保护验收的条件，经调查，本项目符合竣工环境保护验收有关规定，建议通过竣工环境保护验收。

10.2 建议

- 1.加强变电站的日常维护工作，确保各项环保指标稳定达标；
- 2.加强向周边公众的宣传工作，提高公众对电磁环境的了解程度。