

编号：BG-ZFYB25310096

宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程

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 5 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

建设单位：国网江西省电力有限公司赣州供电公司（盖章）

电话：0797-5885031

传真：/

邮编：341003

地址：江西省赣州市章江新区赞贤路1号

监测单位：浙江建安检测研究院有限公司

调查单位：中辐环境科技有限公司（盖章）

电话：0571-87985777

传真：0571-87979992

邮编：310016

地址：浙江省杭州市上城区大世界五金城32幢501（办公区）室-03

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	20
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	37
表 8	环境影响调查	44
表 9	环境管理及监测计划	48
表 10	竣工环保验收调查结论与建议	52

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程				
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	黄桂林	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	341003
建设地点	江西赣州宁都县水东工业园				
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	宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程环境影响报告表				
环评影响评价单位	江西省地质局实验测试大队				
初步设计单位	赣州智源电力勘测设计有限公司				
环评影响评价审批部门	赣州市行政审批局	文号	赣市行审证（1）字（2025）14 号	时间	2025 年 1 月 21 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）122 号	时间	2024 年 7 月 29 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（2024）35 号	时间	2024 年 12 月 20 日
环境保护设施设计单位	合肥明志电力工程有限公司				
环境保护设施施工单位	江西省虔安电力有限公司				
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）	***	环境保护投资（万元）	***	环境保护投资占总投资比例	***
实际总投资（万元）	***	环境保护投资（万元）	***	环境保护投资占总投资比例	***
环评阶段项	竹竿 110kV 变电站采用全户外式布置，			项目开工日期	2025 年 5

目建设内容	本期扩建 2 号主变压器 1 台，主变容量 50MVA；无功补偿（4.0+5.0）Mvar。			月
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	竹竿 110kV 变电站、110kV 横竹线、110kV 长竹线	环评情况	赣环辐字（2013）271 号
				赣环辐字（2013）273 号
			验收情况	赣环辐函（2016）61 号
				赣环辐函（2017）63 号
		110kV 武竹线	环评情况	赣市环辐字（2019）8 号
			验收情况	赣供发展（2021）23 号
		110kV 宁都电铁 II 线	环评情况	赣市环辐字（2019）10 号
			验收情况	赣供发展（2022）9 号
	现状规模	竹竿 110kV 变电站为户外布置变电站，于 2016 年 6 月通过验收。现有 1#、2#主变，主变容量 2×50MVA；无功补偿为 2×3+1×（4.0+5.0）Mvar。现有 110kV 出线 4 回，分别为：110kV 横竹线、110kV 武竹线、110kV 宁都电铁 II 线和 110kV 长竹线。		
	本次验收	本期在竹竿 110kV 变电站扩建 2 号主变，主变容量为 1×50MVA，户外布置，不新增 110kV 出线，新建 110kV 进线间隔 1 个，新增无功补偿 1×（4.0+5.0）Mvar 电容器组。	环境保护设施投入调试日期	2025 年 12 月
项目建设过程简述	1、2024 年 7 月 29 日，赣州市行政审批局以《关于核准宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程的批复》（赣市行审证（1）字（2024）122 号）对本项目进行了核准批复； 2、2024 年 12 月，国网江西省电力有限公司赣州供电分公司委托江西省地质局实验测试大队编制完成了《宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程环境影响报告表》； 3、2024 年 12 月 20 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州竹竿			

	110kV 变电站主变扩建等 2 项工程初步设计的批复》（赣供建〔2024〕35 号）； 4、2025 年 1 月 21 日，赣州市行政审批局出具了《关于宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程环境影响报告表的批复》（赣市行审证〔1〕字〔2025〕14 号）； 5、2025 年 5 月，宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程施工建设，2025 年 12 月竣工，2025 年 12 月开始调试； 6、2026 年 1 月 8 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 26 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《宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程环境影响报告表》，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
竹竿 110kV 变电站	工频电场、工频磁场	变电站围墙外 30m 范围内	变电站围墙外 30m 范围内
	生态环境	变电站围墙外 500m 范围内	变电站围墙外 500m 范围内
	声环境	变电站围墙外 50m 范围内	变电站围墙外 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
竹竿 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

本工程环评阶段不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中

规定的生态敏感区（包括法定生态保护区域、重要生境以及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。其中，法定生态保护区域包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：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）。

在工程竣工环境保护验收调查范围内不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中第（一）类环境敏感区，即不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等生态敏感区；也不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中规定的法定生态保护区域、重要生境以及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保护目标。

验收阶段生态保护目标情况与环评阶段一致。

对照赣州市宁都县生态保护红线图件，本工程不涉及生态保护红线，见图 2-1。

图 2-1 本项目与宁都县生态保护红线位置关系图

2、水环境保护目标

环评阶段，本项目不涉及饮用水水源保护区等水环境保护目标。

验收调查阶段，根据现场核查及查阅资料，本项目调查范围内无饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3 2018）规定的水环境保护目标。

验收阶段水环境保护目标情况与环评阶段一致。

3、电磁和声环境敏感目标

本项目环评阶段共有 3 处环境敏感目标，其中 3 处电磁环境敏感目标，2 处声环境保护目标。经资料研阅和现场调查，验收阶段最终确定共有 3 处环境敏感目标，其中 3 处电磁环境敏感目标，2 处声环境保护目标。本项目验收阶段环境敏感目标情况以及与环评阶段环境敏感目标对比情况见表 2-3，验收阶段敏感目标情况见表 2-4，变电站周围环境关系和敏感目标相对位置关系见图 2-2~图 2-3。

表 2-3 环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表

工程组成	环评阶段			验收阶段			变化情况	变化原因
	环境敏感目标		最近位置关系	环境敏感目标		最近位置关系		
竹竿 110kV 变电站	国网宁都县供电公司水东供电所办公楼		变电站东侧围墙外约 11m	国网宁都县供电公司水东供电所办公楼		变电站东侧围墙外 11m	一致	/
	广都婴童厂房		变电站南侧围墙外约 15m	广都婴童厂房		变电站南侧围墙外 15m	一致	/
	赣商创业园	2 栋（职工宿舍楼）	变电站西侧围墙外约 41m	赣商创业园	2 栋（职工宿舍楼）	变电站西侧围墙外 41m	一致	/
		门岗	变电站西北侧围墙外约 12m		门岗	变电站西北侧围墙外 12m	一致	/

表 2-4 验收调查阶段环境保护目标情况一览表

序号	所属行政区	验收环境保护目标名称		与本工程相对位置关系	主体建筑特征	建筑物高度	功能	环境影响因素
竹竿 110kV 变电站								
1	宁都县水东工业园	国网宁都县供电公司水东供电所办公楼		变电站东侧围墙外 11m	2F 平顶	7m	办公	E、B、N ₃
2		广都婴童厂房		变电站南侧围墙外 15m	2F 平顶	7.5m	生产	E、B
3		赣商创业园	2 栋（职工宿舍楼）	变电站西侧围墙外 41m	6F 平顶	19m	商住混用	N ₃
4			门岗	变电站西北侧	1F 平顶	3m	办公	E、

				围墙外 12m				B、N ₃
注：E—工频电场；B—工频磁场；N ₃ —执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区限值。 本工程验收调查阶段沿用环评既定的敏感目标及建筑功能界定依据。								



图 2-2 敏感目标位置图



图 2-3 敏感目标位置图

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《关于宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程环境影响报告表的批复》（赣市行审证（1）字〔2025〕14 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《关于宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程环境影响报告表的批复》（赣市行审证（1）字〔2025〕14 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)	3 类	昼间	65	竹竿变电站围墙外东、南、西侧声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准；北侧围墙位于田头路南侧 23m，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准。
			夜间	55	
		4a 类	昼间	70	
			夜间	55	

注：验收调查阶段沿用环评既定的声环境质量标准。

表 3-3 噪声排放验收执行标准

时期	噪声类别	验收标准			
		标准号及名称	执行类别	标准限值 dB(A)	
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	变电站噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	昼间	65
				夜间	55
			4 类	昼间	70
				夜间	55

注：①竹竿 110kV 变电站北侧围墙外临近田头路，北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂

界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值要求；东、南、西侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值要求。
②验收调查阶段沿用环评既定的噪声排放标准。

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》（GB18597-2023）标准；一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

表 4 建设项目概况

4.1 项目建设地点

本次扩建的竹竿 110kV 变电站位于宁都县水东工业园（竹竿镇九塘村）境内。通过验收现场踏勘，本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。

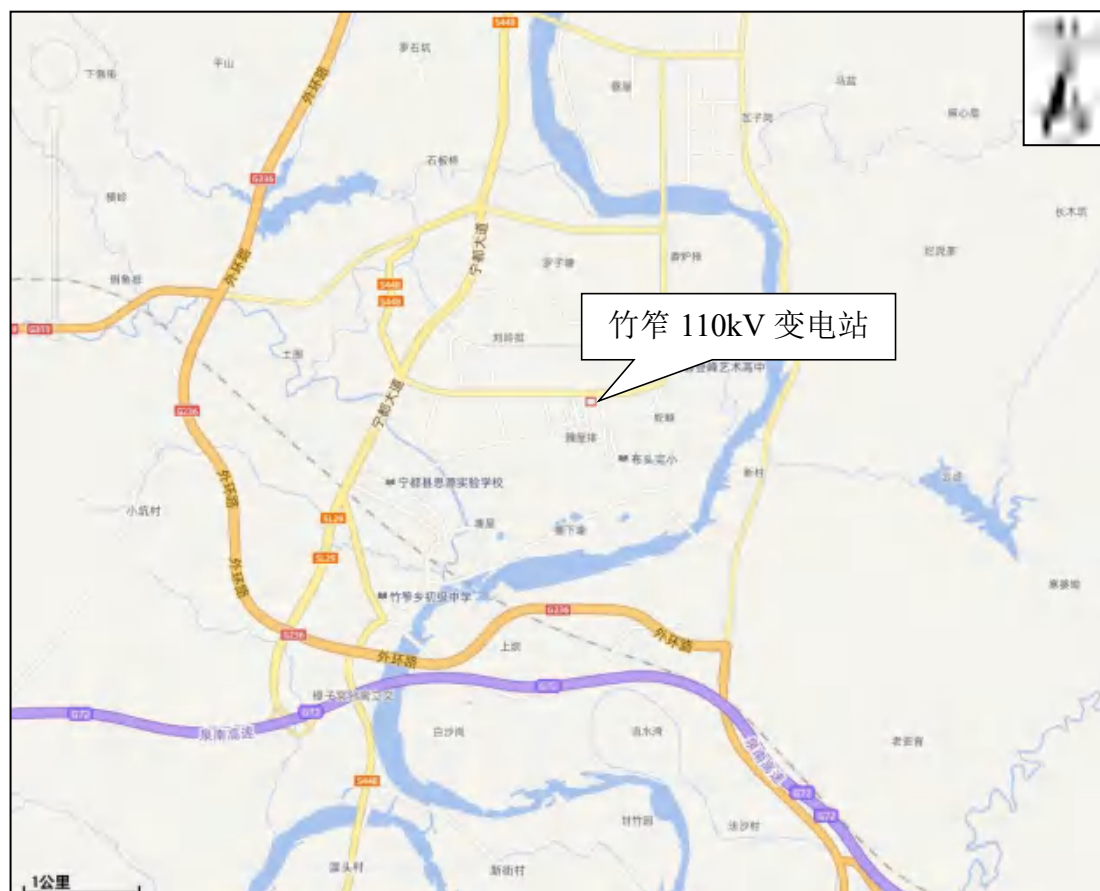


图 4-1 项目地理位置图

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

本期在竹竿 110kV 变电站扩建 2 号主变，户外布置，主变容量 50MVA；无功补偿为 $1 \times (4.0 + 5.0) \text{ Mvar}$ 。

因现有 18m^3 的事故油池不满足主变扩建要求，本期需拆除现有事故油池，原址新建有效容积为 30m^3 的事故油池一座。

2.验收阶段主要工程内容

本期在竹竿 110kV 变电站扩建 2 号主变，主变容量为 $1\times 50\text{MVA}$ ，户外布置，不新增 110kV 出线，新建 110kV 进线间隔 1 个，新增无功补偿 $1\times (4.0+5.0)\text{Mvar}$ 电容器组。

原有事故油池拆除，在原位置新建 1 座有效容积为 30m^3 事故油池。

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	对比情况
竹竿 110kV 变电站	主变容量	$1\times 50\text{MVA}$	$1\times 50\text{MVA}$	与环评一致
	布置方式	户外布置	户外布置	均为户外布置
	间隔数量	/	本期新建 1 个进线间隔	较环评新增 1 个进线间隔
	无功补偿	$1\times (4.0+5.0)\text{Mvar}$ 电容器	$1\times (4.0+5.0)\text{Mvar}$ 电容器	与环评一致
	事故油池	将原有事故油池拆除，原址新建有效容积为 30m^3 的事故油池一座	将原有事故油池拆除，原址新建有效容积为 30m^3 的事故油池一座	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

本工程属于主变扩建项目，本期主变扩建工程在变电站原有征地范围内建设，不新征土地，变电站内场地已平整完成。施工物料均临时堆放在变电站围墙内的空地处，项目施工人员租住附近民房，故不设置施工生活区。本工程不涉及新征用地，也不涉及临时占地。本项目占地详见表 4-2。

表 4-2 本项目占地情况一览表

工程名称	环评阶段		验收阶段	
	永久占地	临时占地	永久占地	临时占地
宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程	在已有变电站内预留空地内进行施工，不新征土地	位于变电站内	在已有变电站内预留空地内进行施工，不新征土地	位于变电站内

注：本工程在原有变电站站址内建设，站区围墙内总占地面积为 5174.4m^2 。

经现场调查，本工程竹竿 110kV 变电站四周生态良好。

4.3.2 变电站总平面布置

竹竿 110kV 变电站为全户外式布置变电站，变电站围墙长 77m，宽

67.2m，围墙内占地面积为 5174.4m²。110kV 竹竿变 110kV 配电装置采用户外 AIS 设备布置于站区北侧，主变压器布置于站区中部，35kV 屋内配电装置布置于站区东侧，10kV 屋内配电装置布置于站区南侧，10kV 电容器组采用框架式电容器装置，单星形接线，布置于站区东北角。10kV 接地变及消弧线圈成套装置布置于站区东南角，主变压器 110kV 侧中性点设备布置在主变压器附近，在两台主变压器之间预留主变 35kV 侧中性点消弧线圈位置。变电站大门位于站区北侧靠东侧，110kV 线路朝北架空出线。事故油池位于站址西侧围墙内中部区域，化粪池位于站址南侧围墙内警卫室东侧。本期工程不调整电气平面布置方案，在变电站内原有预留位置上新增设备。

经现场调查，本项目验收阶段与环评阶段变电站平面布置情况一致，竹竿 110kV 变电站土建总平图、电气总平图及事故油池图见图 4-2~图 4-5。

图 4-2 竹竿 110kV 变电站电气总平面布置图（环评阶段）

图 4-3 竹竿 110kV 变电站电气总平面布置图（验收阶段）

图 4-4 竹竿 110kV 变电站土建总平面布置图（验收阶段）

图 4-5 竹竿 110kV 变电站事故油池竣工图

4.4 建设项目环境保护投资

本工程概算总投资***万元，环境保护投资***万元，占总投资比例***。根据初设批复及竣工设计报告，工程实际完成总投资***万元，环境保护投资***万元，占总投资比例***。本工程环境保护投资详见表 4-3。

表 4-3 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	竹竿110kV变电站	水环境保护	施工期临时沉淀池、排水沟等	***	***
2		固体废物处置	事故油池拆除及新建、2号主变事故油收集系统；施工期弃土、废建筑材料、生活垃圾收集及清运等	***	***
3		大气污染防治	施工期场地洒水、进出车辆冲洗等	***	***
4		声环境污染防治	主变基础防震减振、选用低噪声设备等	***	***
5		生态环境保护	站内地表平整	***	***
6	施工期宣传培训			***	***
7	环境影响评价			***	***
8	竣工环保验收			***	***
合计				***	***

4.5 建设项目变动情况及变动原因

1、项目建设规模变化情况

通过查阅工程设计、施工资料和相关文件并结合现场勘察，本工程扩建主变位置和环评阶段一致，变电站总平面布置与环评阶段一致，均为在竹竿 110kV 变电站内预留空地扩建 2#主变一台，容量为 50MVA。实际建设规模稍有调整，验收阶段较环评阶段新增 1 个进线间隔，不构成重大变动。

2、环境敏感目标变化情况

本工程环评阶段和验收阶段均不涉及生态保护红线等生态保护目标，不涉及饮用水水源保护区等水环境保护目标。环评阶段共有 3 处环境敏感目标，其中电磁敏感目标 3 处，声环境敏感目标 2 处；验收调查阶段共有 3 处环境敏感目标，其中电磁敏感目标 3 处，声环境敏感目标 2 处，敏感目标数量与环评阶段一致。本项目环境敏感目标未发生变动。

3、重大变动核实情况

根据建设单位提供的项目竣工资料，并通过核对环评报告、环评批复等相

关资料，结合现场实地踏勘，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），本工程环评阶段与验收阶段变动情况对比见表 4-4。

表 4-4 本工程环评阶段与验收阶段变动情况一览表

对照内容		变动情况		是否涉及重大变动
		环评规模	实际规模	
输变电建设项目重大变动清单	电压等级升高	110kV	110kV	否
	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%	扩建 2#主变，主变容量 1×50MVA	扩建 2#主变，主变容量 1×50MVA	否
	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	不涉及		否
	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		否
	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%	不涉及		否
	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	不涉及生态敏感区		否
	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%	环评阶段调查范围内存在电磁敏感目标 3 处，声环境敏感目标 2 处	验收阶段调查范围内存在电磁敏感目标 3 处，声环境敏感目标 2 处	否
	变电站由户内布置变为户外布置	户外布置	户外布置	否
	输电线路由地下电缆改为架空线路	不涉及		否
	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%	不涉及		否
总体结论		不涉及	不涉及	否

根据《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），输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。

根据表 4-4 中环评阶段与验收阶段相关内容进行核对，本工程不存在重大变动情况。

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

2024 年 12 月，国网江西省电力有限公司赣州供电分公司委托江西省地质局实验测试大队编制完成了《宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程建设项目环境影响报告表》，主要结论如下：

5.1.1 项目概况

竹竿 110kV 变电站位于宁都县水东工业园（竹竿镇九塘村）境内，站址中心坐标：东经 115°59'37.422"，北纬 26°24'23.980"，主要建设内容及规模为：

本期工程扩建 2 号主变，主变容量为 1×50MVA，不新增出线，新增无功补偿 1×（4.0+5.0）Mvar 电容器组，原有事故油池拆除，在原位置新建一座有效容积为 30m³ 事故油池。

项目总投资***万元，其中环保投资***万元，占总投资的***。

5.1.2 产业政策、选址选线合理性评价结论

经过与“三线一单”进行对照，项目建设符合生态保护红线的相关要求，不会对区域环境质量底线造成冲击，不会突破区域的资源利用上线，符合生态环境准入清单的相关要求。本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》中相关环保设计要求相符。

本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（国家发展和改革委员会令第 7 号）中的“电力基础设施建设”类项目，为鼓励类项目，符合国家产业政策。本项目属于江西省能源局印发的《江西省能源局关于江西省电网发展规划项目库（2024-2029 年）的通知》（赣能电力字〔2024〕18 号）中 110 千伏规划实施项目，符合江西省电网发展规划。

5.1.3 环境质量现状评价结论

竹竿 110kV 变电站围墙外评价范围内不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）中的第（一）类环境敏感区，站址位于赣州市宁都县水东工业园内，周边土地利用现状为城乡、工矿、居民用地。通过现场踏勘，变电站评价区域生态环境现状一般。

根据电磁环境现状监测结果，宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程变电站站址四周各测量点工频电场强度、工频磁感应强度现状测值为 1.03V/m～

134.1V/m、0.146 μ T~0.416 μ T，变电站评价范围内电磁敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度现状监测值分别为 0.85V/m~61.98V/m、0.061 μ T~0.124 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T。

竹竿 110kV 变电站四周围墙外 1m 处的昼间噪声监测值为 47dB（A）~49dB（A），夜间噪声监测值为 42dB（A）~43dB（A），所有监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中各功能区标准限值要求；声环境敏感目标的昼间噪声监测值为 48dB（A）~49dB（A），夜间噪声监测值为 43dB（A），所有监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区限值要求。

项目所在地地表水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，项目所在区域地表水环境质量现状良好。

赣州市宁都县区域范围内环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准要求，大气环境质量现状良好。

5.1.4 项目施工期间环境影响评价结论

1.声环境影响分析

实际施工中，根据施工阶段使用不同的施工机械，并且分散于施工场地，较少出现同一时间于同一位置集中使用多台高噪声施工机械的情形，因此除特殊情形外，多台施工机械同时作业不会引起场界施工噪声明显增大。

本工程在变电站内预留场地施工，土建施工量较小，施工期较短，施工噪声影响具有暂时性特点，且施工活动结束后，施工噪声影响也就随之消除，施工期通过合理安排施工时间、加强施工管理、选用低噪声施工设备等措施，施工过程对周围环境影响较小。

2.水环境影响分析

本工程施工废污水主要为施工人员的生活污水和少量施工废水。其中施工废水主要包括雨水冲刷开挖土方及裸露场地产生的废水，砂石料加工水、施工机械和进出车辆的冲洗水。施工生活污水依托前期建设的化粪池处理后排入园区污水管网，不会对地表水水质构成污染影响。施工废水经沉淀处理后用于洗车用水、喷洒降尘或配制混凝土。原事故油池中含油废水（如有）油水分离后

回收处理，水面油污采用吸附处理后作为危废进行管理。

采取以上环保措施后，施工过程中产生的废污水对周围环境的影响较小。

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，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）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，在采取施工扬尘控制措施后，施工期扬尘对周边大气环境影响较小。随着施工结束而基本恢复原来的水平。

4.固体废物影响分析

施工期的固体废物主要有开挖弃方、建筑垃圾（包括建筑施工余泥、装修废弃材料、电缆皮、电焊条等，竹竿 110kV 变电站前期未发生事故漏油事故，因此拆除事故油池产生的建筑垃圾属于一般固废）与施工人员的生活垃圾，可能会暂时的影响周围环境带来影响。边角料由施工单位回收处理，施工期的生活垃圾和建筑垃圾应分别堆放，委托环卫部门妥善处理，及时清运；余土运输至政府指定位置处置，不随意倾倒。采取以上环保措施后，施工固体废物不会对周围环境产生影响。

5.生态环境影响分析

本工程是在变电站内预留的 2 号主变位置进行建设，不涉及大范围面积开挖，挖方量约 300m³，填方量约 200m³，余土运输至政府指定位置处置。施工时应对表层剥离土壤、挖方等产生的临时堆土采用苫布遮盖、编织袋装土堆砌成护坡等方式减少水土流失，施工结束后恢复原有功能。因此，本工程建设对生态环境的影响较小。

6.事故油池

竹竿 110kV 变电站原事故油池拆除重建工程为带电施工，为防止施工过程中发生漏油事故，施工过程中采用应急储油罐连接现有 1#主变事故油收纳系统，防止漏油污染土壤及地下水。

7.施工期综合结论

综上所述，本工程在施工期的环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的

结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取本环评提出的环境保护措施进行污染防治，并加强监管，使本工程施工对周围环境的影响降低到最小。

5.1.5 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

根据变电站现状监测结果及相似变电站的类比监测数据，宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程建成运营后，竹竿 110kV 变电站评价范围内的工频电场强度、工频磁感应强度值均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求中工频电场强度标准限值 4000V/m，工频磁感应强度标准限值 100 μ T 的要求。

2.水环境影响评价结论

随着变电站综合自动化程度的提升，变电站为无人值守变电站。生活污水主要为巡检人员产生的少量生活污水，生活污水采用化粪池处理后排入园区污水管网，对水环境影响较小。本项目为扩建工程，不新增人员，不新增废水，依托前期已建生活污水处理设施是可行的。

3.环境空气影响评价结论

本项目营运期间没有工业废气排放，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，宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程建成投运后，站址围墙外 1m 处昼间噪声预测值为 47.2dB（A）~49.0dB（A），夜间噪声预测值为 42.7dB（A）~43.6dB（A）。站址围墙外 1m 处噪声预测值能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

变电站评价范围内声环境敏感目标处噪声贡献值为 25.64dB（A）~29.55dB（A），昼间噪声预测值为 47.8dB（A）~49.2dB（A），夜间噪声预测值为 42.7dB（A）~43.0dB（A），噪声预测值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。因此，项目对周边声环境影响较小。

5.固体废物影响评价结论

变电站运行期的固体废弃物主要为生活垃圾、废变压器油、少量含油抹布及废铅蓄电池。生活垃圾属于一般固废，交由环卫工人统一收集；根据《国家危险废物名录》（2021 年版）废变压器油属于危险废物，废物类别为：HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为：900-220-08，应委托有资质单位处

理。变电站运行过程中更换的废铅蓄电池也属于危险废物，废物类别为：HW31 含铅废物，废物代码为：900-052-31，废铅蓄电池由有资质单位处理。

根据建设单位提供资料，本工程变电站内已设置铅蓄电池为 104 个，单个电池约为 28kg，变电站内铅蓄电池总计 2.912t，变电站内蓄电池主要采用铅蓄电池，使用寿命较长，可使用约为 10 年，目前站内使用铅蓄电池尚未到使用年限，后期运营过程中更换的废铅蓄电池将由有资质单位收集清运处理，不在现场进行拆散、破碎、砸碎及储存，因此在站区内不会形成危险废物，对环境的影响很小。

本项目危废产生后立即运至位于赣州市赣县贡江大道七里变电站内的已建危废暂存场所，后由公司物资部门统一委托有资质单位处理。危废暂存场所室内总占地面积 1000m²，因此依托赣州市赣县贡江大道七里变电站内的已建危废暂存场所是可行的。危废暂存场所设置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

6.生态环境影响评价结论

变电站运行期，没有产生地表扰动，对生态环境几乎无影响，建设单位将定期对变电站围墙外绿化进行养护。

7.运行期环境风险分析结论

竹竿 110kV 变电站现有 1 座事故油池，有效容积为 18m³。根据设计单位提供资料，拟新增的 2 号主变容量为 50MVA，其主变压器油量与 1#主变一致，竹竿 110kV 变电站现有 1#主变油重 18.22t，环烷基变压器油密度约 895kg/m³，扩建主变及 1 号主变贮油量体积均为 20.36m³。

根据《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；户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容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”的标准要求。因此，竹竿 110kV 变电站 2 号主变扩建，现有事故油池容积不满足新标准要求，本期需拆除现有事故油池，原址新建有效容积为 30m³ 的事故油池一座。新建事故油池能满足《火力发电厂与变电站

设计防火标准》（GB50229-2019）要求。

事故油池及油坑需采用具有防渗性能的钢筋混凝土浇注，满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 一般防渗区要求。能够防止事故油池收集的主变压器废油渗漏而污染土壤及地下水。

定期对铅酸蓄电池进行检测，更换不符合技术要求的铅酸蓄电池，做好记录，并交由有资质的单位处理。

8.运行期综合结论

综上所述，本项目建成投产后对环境的影响主要表现为工频电场强度、工频磁感应强度、噪声对周围环境的影响，通过预测可知，本工程的建成投运不会对区域环境质量现状产生较大的影响。

5.1.6 综合结论

综合分析，宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程的建设符合国家产业政策，符合赣州市电网规划。项目选址合理、可行，本建设项目对优化电网结构，满足区域用电需求，促进当地经济发展具有重要积极的意义。建设单位在严格执行本环境影响报告表中规定的各项污染防治措施和生态保护措施后，本项目从环保角度考虑是可行的。

5.1.7 建议

①在下阶段设计和建设中，建设单位要进一步加强环境保护意识，充分重视和认真实施相关环保措施。

②本项目建成投运后，按相关标准和程序及时开展竣工环保验收工作。

③建设单位在项目开工建设前应当对工程最终设计方案与环评方案进行梳理对比，构成重大变动的应按相关要求重新履行环保手续。

5.2 环境影响评价文件批复意见

2025 年 1 月 21 日，赣州市行政审批局出具了《关于宁都县竹竿 110 千伏变电站扩建工程环境影响报告表的批复》（赣市行审证（1）字〔2025〕14 号）对本项目环评进行了批复（环评批复见附件 2），主要批复意见为：

一、项目建设主要内容

项目属于扩建，位于宁都县水东工业园，项目代码为 2406-360700-04-01-784395。宁都竹竿 110kV 变电站现有主变 1 台，容量为 $1 \times 50MVA$ ，无功补偿

为 $2 \times 3\text{Mvar}$ 。本工程拟在宁都竹竿 110kV 变电站站址预留用地内扩建主变 1 台，容量为 $1 \times 50\text{MVA}$ ，无功补偿为 $1 \times (4.0 + 5.0) \text{Mvar}$ 。项目总投资***万元，其中环保投资***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）电磁环境：工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准。

（二）噪声：相应评价区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类和 4a 类标准。

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）你公司应在收到本批复后 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宁都生态环境局，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	严格控制施工范围，施工活动在变电站内进行。	已落实。 在施工活动开始前，建设单位对施工单位提出了要求，要求了施工单位必须严格控制施工范围，在变电站内预留的位置进行施工建设。
	污染影响	电磁环境： 选用低电磁干扰的主变压器。 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。②选择自冷式低噪变压器，主变压器基础垫衬减振材料。	已落实。 电磁环境： 变电站已选用低电磁干扰的主变压器。 声环境： ①变电站已选用符合国家噪声标准的电气设备，并合理规划了变电站的平面布置。②已选用自冷式低噪变压器，主变基础已垫衬减振材料。
施工期	生态影响	①施工期严格控制施工范围，施工结束后，及时清理施工垃圾。②本期变电站扩建为基础设施建设，不损害主导生态功能。施工阶段，建筑垃圾、生活垃圾等应严格按照要求分类收集与处理。竹竿 110kV 变电站已建成，本次工程在前期 2 号主变预留位置进行扩建，主	已落实。 ①变电站施工可在原有征地范围内进行，不新增临时占地，已严格控制施工作业范围。施工结束后，已及时清理施工垃圾。②本项目 2 号主变在前期站内预留位置扩建，主变场地已平整到位，不新征占地，对周围生态环境影响较小。施工期产生的建筑垃圾

		变场地已平整到位，不新征用地，对周围生态环境影响较小。③2号主变扩建工程地基开挖过程中要分层开挖分层回填，回填土回填后及时碾压夯实；施工期避开雨季，防止产生水土流失。	及生活垃圾已分类堆放，生活垃圾由环卫部门定期清运；建筑垃圾收集后已清运至政府指定地点消纳处理。③2号主变扩建过程中，已做到分层开挖、分层回填，回填后已及时碾压夯实；本工程未在雨天施工，未产生水土流失现象。
	污 染 影响	扬尘： ①施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染，汽车运输的粉状材料表面应加盖篷布、采取封闭运输。②选择符合国家排放标准的施工车辆，并加强施工车辆的维护，使其性能保持在良好状态。③加强运输车辆的管理，对进出场地的车辆进行限速，并采取一定的遮盖措施，施工单位应经常清洗运输车辆，以减少扬尘；运输车辆应进行封闭，离开施工场地前先冲水。④表土开挖避免在大风条件下进行，对临时堆放的土石方进行合理遮盖，施工完毕后及时进行回填压实。⑤在干燥或大风天环境下，对	已落实。 扬尘： ①施工单位已加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置了硬质围挡，施工过程中保持了道路清洁，及时清扫了运输过程中散落在施工场地和路面上的泥土，并保持道路清洁，料堆和渣土统一堆放并已进行苫盖，对运输车辆进行了遮盖。②已选用符合国家排放标准的施工车辆，加强了施工车辆的维护，运输车辆性能始终维持良好状态。③已加强对运输车辆的管理，对进出施工场地车辆进行限速，并对运输车辆进行了遮盖和定期清洗，减少了扬尘产生。运输车辆已进行封闭，并且在离开施工场地前进行冲水。④未在大风条件下进行基础开挖，对临时堆放的土石方进行了合理遮盖，施工完毕后

	重要施工道路和施工现场采取洒水、喷淋措施，抑制扬尘产生。⑥施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。 废水： 施工废水经沉淀处理后用于洗车用水、喷洒降尘或配制混凝土；对施工人员加强宣传教育，严禁随意排放废水；站址施工生活污水依托站内现有化粪池处理后排入园区污水管网。 固体废物： ①弃土弃方密闭运送至政府指定位置处理。②废角料回收处理。③施工期的生活垃圾和建筑垃圾应分别堆放，生活垃圾委托环卫部门妥善处理，建筑垃圾集中收集并及时清运。④本项目新建事故油池将在原有事故油池位置拆除重建，建议在施工过程中采用应急储油罐，以防止施工时发生漏油事故。	及时进行了回填压实。⑤在干燥或大风天环境下，对重要施工道路和施工现场采取了洒水、喷淋措施，抑制了扬尘产生。⑥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了密闭式防尘布（网）进行苫盖。对重要施工道路和施工现场采取了洒水、喷淋措施，减少易造成大气污染的施工作业。 废水： 本工程施工废水经沉淀处理后回用于工程用水及道路降尘等。施工单位已对施工人员加强宣传教育，未发生随意排放废水的现象。施工期间产生的少量生活污水依托站内已建化粪池处理后接管进园区污水管网。 固体废物： ①本项目为主变扩建工程，施工产生的余土量很少，弃土弃方已运送至政府指定的位置妥善处理，未随意倾倒。②施工期间废角料进行了回收利用。③施工期产生的生活垃圾和建筑垃圾已分类收集堆放，生活垃圾已委托环卫部门妥善处理，及时清运。建筑垃圾经统一分类收集以后，及时清运。④拆除原事故油池时未
--	--	---

		噪声： ①合理组织施工作业，依法限制午间、夜间施工。如因工艺特殊情况要求，需在午间、夜间施工而产生噪声污染时，应按《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并提前公告附近居民、企业。②减少高噪声设备集中施工，施工设备合理布置。③采用噪声水平满足国家相关标准的施工机械或采取带隔声、消声设备的机械，控制设备噪声源强。④施工车辆进出施工现场速度应低于20km/h，严禁鸣笛，装卸材料时应做到轻拿轻放。 地下水及土壤环境： 变压器注油时应选择在晴天，并在油罐车卸油口处铺设吸油毡（吸油毡由运输单位带走处置）。	产生含油危险废物，未发生漏油事故。 噪声： ①施工单位已合理安排施工时间，工程未在夜间进行施工；白天施工时已选用优质低噪设备。中午休息时间未采用高噪声设备施工。②施工单位已制定合理施工布置方案，避免高噪声设备集中施工。③施工期间，施工单位已选用噪声水平满足国家相关标准的施工机械。④施工车辆进出施工现场时已按规定控制车速，未随意鸣笛，装卸材料时已做到轻拿轻放。 地下水及土壤环境： 本项目变压器注油时已在油罐车卸油口处铺设吸油毡，吸油毡已由运输单位带走处置，对周围地下水及土壤环境没有影响。
环境保护设施	生态影响	对站址内开挖地表进行硬化或绿化处理，站外临时占地恢复施工前原状。	已落实。 本次主变扩建工程均在原站址内进行施工，不涉及大面积开挖，扩建主变区域地面已进行硬化处理。施工期临时占地已进行恢复，恢复其原有功能。

调 试 期	污 染 影 响	水环境: 本站按无人值班变电站设计,站内设综合自动化系统,变电站定期巡检人员会产生的生活污水依托站内已建化粪池处理后排入园区污水管网。 固体废物: ①变电站产生的固体废物主要是巡检人员产生的生活垃圾,产量约 0.5kg/d,变电站已设置垃圾箱,由当地环卫部门定期清运。本期 2 号主变扩建完成后,将不增加变电站的人员编制,因此现有生活垃圾处理设施和方式能满足项目扩建后的要求。②变电站内的变压器四周已设有封闭环绕的集油沟,设置 1 座容积为 30m³的事故油池,并设置油水分离措施,收集事故变压器油。③事故废油、含油废物、废铅蓄电池等危险废物委托有相应危废处置资质的单位安全处置。 声环境: 加强变电站运营管理,定期对站址围墙外噪声进行监测,确保敏感点的声环境质量达标,减少对周围声环境的影响。 电磁环境:	已落实。 水环境: 变电站定期巡检人员产生的生活污水依托站内已建化粪池处理后排入园区污水管网。 固体废物: ①变电站巡检人员产生的少量生活垃圾经站内垃圾箱分类收集后,由当地环卫部门定期清运。本项目不新增人员,无新增固体废物。②变电站变压器四周已设有封闭环绕的集油沟,本期拆除原有事故油池,在原址新建了有效容积为 30m³的事故油池一座,并设置油水分离措施。③本工程运行过程中产生的事故废油、含油废物、废铅蓄电池等危险废物将委托有相应危废处置资质的单位安全处置,不外排或丢弃。 声环境: 已加强变电站的运行管理,根据竣工环保验收现场监测结果,变电站四周厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中对应的标准限值要求;变电站四周声环境保护目标处监测值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准限值要求。建设单位将按照监
-------------	------------------	---	---

	①设置安全警示标志与加强宣传。②做好变电站电磁防护与屏蔽措施。③高压设备和建筑物钢铁件接地良好，设备导电元件间接触部件连接紧密，减少因接触不良而产生的火花放电。④变电站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头螺栓、闸刀片等均应做到表面光滑，尽量避免毛刺的出现。⑤开展运营期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。	测计划开展运营期环境监测和管理工作。 电磁环境： ①变电站周边已设置安全警示标志，已加强宣传。②变电站建设严格按照标准建设，电磁防护和屏蔽措施均按要求建设完成。③建设单位将加强变电站运营期的检修和管理工作，使各高压设备和建筑物钢铁件接触良好，导电元件间接触部件连接紧密，减少火花放电的产生。④变电站内各金属构件未出现毛刺。⑤运行管理单位已委托有资质的单位开展运营期电磁环境监测工作，并将加强变电站的管理，切实减少对周围环境的电磁影响。经调查，调试期无环保投诉及纠纷。经监测单位现场监测，本工程工频电场、工频磁场测量结果均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值（电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100μT）。
--	---	--

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）本项目已加强施工期的环境保护管理工作，已认真落实施工过程中各项污染防治措施，避免了施工扰民和对生态环境的破坏；本项目施工结束后，施工单位已及时做好临时占地的生态恢复工作。 （二）本工程已按相关规范和要求设计，符合当地规划要求，已严格落实相关规定，严格控制施工扰动范围，施工结束后及时清理了施工迹地。 （三）已严格落实电磁环境相关保护措施。验收监测结果表明，变电站四侧厂界、电磁敏感目标处的电磁环境满足控制限值要求；相关区域已设警告标示；已对周围居民进行了输变电相关环境保护知识的宣传、解释及培训工作。 （四）已严格落实声环境相关保护措施。已严格落实防噪措施，验收监测结果表明，变电站四侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值要求；变电站四周声环境保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要

		求。
2	项目执行标准要求： （一）电磁环境：工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）标准。 （二）噪声：相应评价区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3类和4a类标准。	已落实。 调查单位已委托浙江建安检测研究院有限公司验收监测，各监测点的工频电场强度、工频磁感应强度、噪声均满足验收标准的要求。
3	其它环保要求： （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）你公司应在收到本批复后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宁都生态环境局，并按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。	已落实。 （一）本项目已落实“配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用”的环境保护“三同时”制度，环保投资已专款专用，已按规定程序开展竣工环境保护验收工作。本项目的性质、规模、地点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）已按要求进行日常环保管理。

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 26 日。



竹竿 110kV 变电站总平面图



配电装置楼



1 号主变



2 号主变（本期扩建）



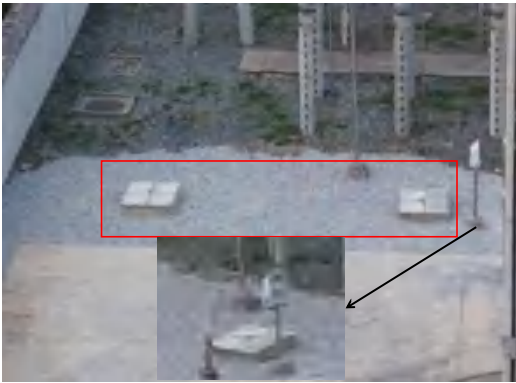
2 号主变铭牌



站内道路硬化及碎石敷设



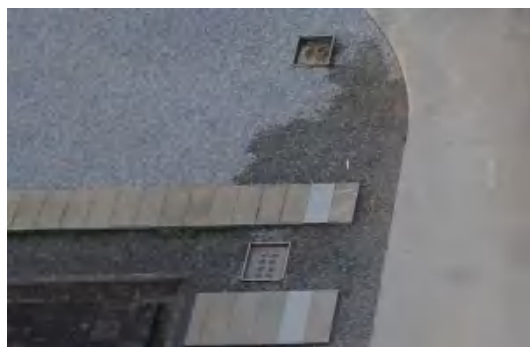
110kV 配电装置区



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



变电站厂界电磁监测



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。

表 7-1 电磁环境监测因子、频次及布点

监测项目	监测因子	监测布点及频次
竹竿 110kV 变电站		根据现场测试条件，原则上每侧厂界至少布设 1 个测点。监测点位置应选择在无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，监测高度为距地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。
电磁环境 敏感目标	工频电场 工频磁场	①在建（构）筑物外监测，应选择在建筑物靠近输变电工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点。②在建（构）筑物内监测，应在距离墙壁或其他固定物体 1.5m 外的区域处布点。如不能满足上述距离要求，则取房屋立足平面中心位置作为监测点，但监测点与周围固定物体（如墙壁）间的距离不小于 1m。③在建（构）筑物的阳台或平台监测，应在距离墙壁或其他固定物体（如护栏）1.5m 外的区域布点。如不能满足上述距离要求，则取阳台或平台立足平面中心位置作为监测点。

根据监测布点原则，结合现场实际踏勘以及变电站的实际情况对变电站四周、电磁环境敏感目标进行布点监测，监测布点示意图 7-1。



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 20 日昼间	阴	6.3℃~7.6℃	71.3%~75.0%
2026 年 1 月 21 日昼间	阴	6.0℃~6.9℃	65.2%~68.8%

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	05037447
器具编号	D-1768/I-1768
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 20 日~1 月 21 日					
1	竹竿变电站 1 号主变	112.5~113.9	46.9~51.6	8.6~12.3	2.6~3.9
2	竹竿变电站 2 号主变	111.9~113.1	34.2~39.8	6.3~8.9	1.5~3.8
4	110kV 横竹线	112.5~113.9	60.5~65.8	-12.7~-10.8	-1.1~-0.7
5	110kV 武竹线	112.5~113.9	24.1~28.6	-4.0~-1.8	-3.6~-1.5
6	110kV 宁都电铁 II 线	111.9~113.1	0	0	0
7	110kV 长竹线	111.9~113.1	0	0	0
注：检测期间 110kV 宁都电铁 II 线、110kV 长竹线处于热备用状态，110kV 宁都电铁 II 线、110kV 长竹线对 2 号主变的检测结果无质的影响。					

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，监测报告见附件 6。

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 (μT)
一、竹竿 110kV 变电站			
D1	竹竿 110kV 变电站北侧（偏东）围墙外 5m 处	153.35	0.10
D2	竹竿 110kV 变电站东侧（偏北）围墙外 5m 处	37.42	0.04
D3	竹竿 110kV 变电站南侧（偏西）围墙外 5m 处	0.59	0.09
D4	竹竿 110kV 变电站西侧（中部）围墙外 5m 处	187.37	0.22
二、电磁环境敏感目标			
D5	国网宁都县供电公司水东供电所办公楼 1 层西侧	10.69	0.03
D6	国网宁都县供电公司水东供电所办公楼 2 层西侧	9.13	0.02

D7	广都婴童厂房 1 层北侧	4.35	0.10
D8	广都婴童厂房 2 层北侧	1.06	0.02
D9	赣商创业园门岗东南侧	17.84	0.19

注：①竹竿变电站 110kV 线路朝北架空出线，D1 检测点位布置于距离变电站北侧架空出线边导线地面投影大于 20m 的围墙外且距离围墙 5m 处。
②赣商创业园 2 栋（职工宿舍楼）不同意入户监测，高层不可达。

（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，本项目竹竿 110kV 变电站围墙外工频电场强度在 0.59V/m~187.37V/m 之间，工频磁感应强度在 0.04 μ T~0.22 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）。

竹竿 110kV 变电站周边电磁环境敏感目标处工频电场强度在 1.06V/m~17.84V/m 之间，工频磁感应强度在 0.02 μ T~0.19 μ T 之间，均符合《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）。

（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，本期竹竿 110kV 变电站验收监测期间，实际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 110kV 宁都电铁 II 线、110kV 长竹线实际运行电流未达到额定负荷，当 110kV 宁都电铁 II 线、110kV 长竹线电流满负荷运行时，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，南康石龙 110kV 变电站厂界产生的工频磁感应强度最大值为 1.944 μ T，工频磁感应强度远小于《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 110kV 宁都电铁 II 线、110kV 长竹线电流满负荷运行时，

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。本次验收监测期间 110kV 宁都电铁 II 线、110kV 长竹线处于热备状态，该线路运行后对环境的影响不大，后续加强运行期监测及监督工作。

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， $L_{Aeq,T}$ ，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）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）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
竹竿 110kV 变电站	等效连续 A 声级	①变电站南侧、北侧厂界：测点选在变电站围墙外 1m、高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置。 ②变电站东侧和西侧厂界：围墙外有受影响的声环境保护目标，厂界环境噪声测点选在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置。	昼间和夜间各 1 次
声环境保护目标	等效连续 A 声级	①在建筑物靠近变电站的一侧，测点选在距离敏感点的墙壁或窗户 1m，距地面高度 1.2m 以上位置布点； ②当声环境保护目标高于（含）三层建筑时，还应按照噪声垂直分布规律、建设项目与声环境保护目标高差等因素选取有代表性的声环境保护目标的代表性楼层设置测点。	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	风速
2026 年 1 月 20 日昼间	阴	6.3℃~7.6℃	西南风	0.6m/s~1.8m/s

2026 年 1 月 20 日夜间	阴	1.3℃~2.0℃	西南风	0.3m/s~2.1m/s
2026 年 1 月 21 日昼间	阴	6.0℃~6.9℃	西北风	0.6m/s~1.2m/s
2026 年 1 月 21 日夜间	阴	0.4℃~1.7℃	西北风	0.3m/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。监测报告见附件 6。

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)		功能 区	标准值 dB(A)
			监测值	修约值		
竹竿 110kV 变电站						
N1	竹竿 110kV 变电站北侧 （偏东）围墙外 1m 处	昼间	56.0	56	4 类	70
		夜间	50.3	50		55
N2	竹竿 110kV 变电站东侧 （偏北）围墙外 1m 处*	昼间	55.4	55	3 类	65
		夜间	42.3	42		55
N3	竹竿 110kV 变电站南侧 （偏西）围墙外 1m 处	昼间	50.4	50	3 类	65
		夜间	42.1	42		55
N4	竹竿 110kV 变电站西侧 （中部）围墙外 1m 处*	昼间	48.6	49	3 类	65
		夜间	45.4	45		55
声环境保护目标						
N5	国网宁都县供电公司水东供 电所办公楼 1 层西侧	昼间	51.5	52	3 类	65
		夜间	43.3	43		55

N6	国网宁都县供电公司水东供电所办公楼 2 层西侧	昼间	53.6	54	3 类	65
		夜间	42.3	42		55
N7	赣商创业园 2 栋（职工宿舍楼）东南侧	昼间	57.2	57	3 类	65
		夜间	44.9	45		55
N8	赣商创业园门岗东南侧	昼间	50.6	51	3 类	65
		夜间	45.0	45		55
注：*为高于围墙 0.5m 处测量值。 赣商创业园 2 栋（职工宿舍楼）不同意入户监测，高层不可达。						

（1）监测结果分析

噪声监测结果表明，本工程竹竿 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 48.6dB（A）~56.0dB（A）之间，夜间噪声监测值在 42.1dB（A）~50.3dB（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）中对应标准限值要求。

竹竿 110kV 变电站四周声环境保护目标处的噪声昼间监测值在 50.6dB（A）~57.2dB（A）之间，夜间在 42.3dB（A）~45.0dB（A）之间，监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区标准限值要求。

（2）负荷提升后的噪声环境影响分析

变电站噪声污染以低频噪声为主，变压器正常运行时，工况负荷对变电站环境噪声排放影响不大，根据环评报告预测结果及类似工程运行期监测结果，竹竿 110kV 变电站四周厂界环境噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中对应功能区标准限值要求。

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

本项目竹竿 110kV 变电站位于江西省赣州市宁都县水东工业园（竹竿镇九塘村）境内，变电站围墙内占地面积 5174.4m²，站址东侧为国网宁都县供电公司水东供电所；南侧为广都婴童（厂房）；站址西侧为赣商创业园（赫耐特实业大楼）11 号楼，站址北侧为工业园区田头路。调查范围不涉及饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等敏感区域。变电站站址围墙外四周地表植被以杂草及景观树为主，不存在需要特殊保护的珍稀植物。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。

(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，变电站施工可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

本项目施工期间合理安排了施工作业时间，夜间未进行施工，选用了低噪声设备，加强了施工机械的维修管理，达到了良好的降噪作用。施工强噪声设备的设置尽量远离了声环境保护目标；验收调查期间，未接到有关施工噪声扰民投诉。

2. 水环境影响

本项目施工期有生活污水和施工废水产生。施工生活污水依托前期建设的化粪池处理后排入园区污水管网，不会对地表水水质构成污染影响；施工废水经沉淀处理后回用于工程用水及道路降尘等。经现场走访调查，施工期未发生施工废水随意排放等地表水体现象，对周边水环境的影响较小。

3. 固体废物影响

建设单位对施工单位及施工人员开展了环保培训教育，施工期的生活垃圾和建筑垃圾分别堆放，生活垃圾委托环卫部门妥善处理，建筑垃圾及时清运至

政府部门指定地点妥善处置。拆除原事故油池时未产生含油危险废物，拆除产生的建筑垃圾经统一分类收集以后，及时清运，施工期固体废物未对周边环境造成影响。建筑垃圾和生活垃圾已及时清理完毕，现场未发现建筑垃圾和生活垃圾随意堆放现象。

4.大气环境影响

施工过程中加强了施工现场和物料运输管理工作，施工工地设置了硬质围挡，物料、土方等堆放有序，并进行了遮盖；施工运输车辆在出场前及时冲水，运输过程中限速行驶，采取了密闭、覆盖等措施，未发生沿途漏撒现象；施工单位合理安排了施工时间，未在大风天气进行表土开挖作业，并采取了洒水、喷淋等抑尘措施。项目施工期间对周边大气环境的影响很小。

8.2 环境保护设施调试期

8.2.1 生态影响

竹竿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，施工废弃物已清除到位，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

现场检测结果表明，本项目竹竿 110kV 变电站围墙外工频电场强度在 0.59V/m~187.37V/m 之间，工频磁感应强度在 0.04 μ T~0.22 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）。

竹竿 110kV 变电站周边电磁环境敏感目标处工频电场强度在 1.06V/m~17.84V/m 之间，工频磁感应强度在 0.02 μ T~0.19 μ T 之间，均符合《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）。

2.声环境影响

现场检测结果表明，本工程竹竿 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 48.6dB（A）~56.0dB（A）之间，夜间噪声监测值在 42.1dB（A）~50.3dB

(A) 之间, 监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中对应的标准限值要求。

竹竿 110kV 变电站四周声环境保护目标处的噪声昼间监测值在 50.6dB (A) ~57.2dB (A) 之间, 夜间在 42.3dB (A) ~45.0dB (A) 之间, 监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准限值要求。

3.水环境影响

竹竿 110kV 变电站前期已设置雨污分流排水系统, 环境保护设施调试期变电站采用生活污水和雨水分流制排水, 站区雨水经站内雨水井汇集后排入站外排水沟; 生活污水依托站内已建化粪池处理后排入园区污水管网; 本项目为扩建工程, 不新增人员, 无新增生活污水排放。

4.固体废物

变电站运行期的固体废弃物主要为生活垃圾、废铅蓄电池、废变压器油等。巡检人员产生少量的生活垃圾依托已有的垃圾收集设施收集后, 由当地环卫部门定期清运; 变电站采用蓄电池作为备用电源, 根据《国家危险废物名录(2025 年版)》(生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号), 废铅蓄电池属于危险废物, 废物类别为 HWW31, 废物代码为 900-052-31。目前站内使用铅蓄电池尚未到使用年限, 后期运营过程中更换的废铅蓄电池将由国网江西省电力有限公司物资部门统一委托有资质单位进行处理。站内变压器维护、更换过程中可能产生的少量废变压器油, 对照《国家危险废物名录(2025 版)》(生态环境部、国家发展和改革委员会、公安部、交通运输部、国家卫生健康委员会令第 36 号), 废变压器油属于危险废物, 废物类别为 HWO8 废矿物油与含矿物油废物, 危废代码 900-220-08, 废变压器油产生后立即交由有相应危废处置资质的单位安全处置。

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, 不会对周围环境空气造成影响。

6.环境风险

本项目竹竿 110kV 变电站前期设置 1 座事故油池, 有效容积为 18m³。现有事故油池容积不满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)

中相关要求。本期拆除原有事故油池，在原址新建 1 座事故油池，有效容积为 30m³，新建事故油池防渗措施和效果满足相关标准要求。

根据建设单位提供资料，竹竿 110kV 变电站 1#主变单台油量为 18.22t，环烷基变压器油密度约 895kg/m³，1 号主变贮油体积约为 20.36m³。本工程新建 2 号主变压器的单台油量为 18.22t，2 号主变贮油体积约为 20.36m³。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。

经调查了解，本工程变电站运行以来未发生事故漏油现象。

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.建设部

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。负责对环境污染防治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

国网江西省电力有限公司赣州供电分公司制定了《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	敏感目标：①建（构）筑物外监测：选择在建筑物靠近输变电工程的一侧，且距离建筑物不小于1m处布点。②建（构）筑物内监测：在距离墙壁或其他固定物体1.5m外的区域处布点；如不能满足上述距离要求，则取房屋立足平面中心位置作为监测点，监测点与周围固定物体（如墙壁）间的距离不小于1m。③在建（构）筑物的阳台或平台监测，在距离墙壁或其他固定物体（如护栏）1.5m外的区域布点；如不能满足上述距离要求，则取阳台或平台立足平面中心位置作为监测点测量工频电场及磁场。敏感目标处距任一反射面距离不小于1m的位置，监测高度为1.2m以上测量噪声。	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、工频磁感应强度	
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	
		监测频次和时间	本工程完成后环境保护设施调试期后结合竣工环境保护验收监测一次。正常运行后主要针对环保投诉情况进行监测。	
2	噪声	点位布设	变电站：变电站围墙外5m处，监测高度1.5m，测量工频电场及磁场；变电站围墙外1m，高度1.2m测量噪声；围墙侧评价范围有声敏感目标侧厂界噪声应选在围墙外1m高于围墙0.5m以上位置处测量噪声。	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、夜间等效连续A声级	
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）	
		监测频次和时间	本工程完成后环境保护设施调试期后结合竣工环境保护验收监测一次。正常运行后主要针对环保投诉情况进行监测。主要声源设备大修前后，应对变电站厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。	

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归档管理；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

本工程竹竿 110kV 变电站位于江西省赣州市宁都县水东工业园内。本次验收项目规模如下：

本期在竹竿 110kV 变电站扩建 2 号主变，主变容量为 $1 \times 50\text{MVA}$ ，户外布置，不新增 110kV 出线，新建 110kV 进线间隔 1 个，新增无功补偿 $1 \times (4.0 + 5.0) \text{Mvar}$ 电容器组。

原有事故油池拆除，在原位置新建 1 座有效容积为 30m^3 事故油池。

本项目于 2025 年 5 月开工建设，2025 年 12 月竣工，2025 年 12 月开始调试。本项目实际完成总投资***万元，环境保护投资***万元，占总投资比例***。

2.环境保护措施执行情况

宁都县竹竿 110 千伏变电站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，本工程验收阶段不涉及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中第（一）类环境敏感区，即不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等生态敏感区；也不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中规定的法定生态保护区、重要生境以及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保护目标。

本项目变电站在原有征地范围内建设，不新增永久占地，对周边生态环境影响较小；变电站施工可在原有征地范围内进行，不新增临时占地。变电站四周植被以杂草、景观树为主，不存在需要特殊保护的珍稀植物。项目建设地点位于站内预留区域，不涉及大范围面积开挖，对周边生态环境影响较小。

4.电磁环境影响调查结论

工频电场强度、工频磁感应强度监测结果表明，本项目竹竿 110kV 变电站四周工频电场强度在 $0.59\text{V/m} \sim 187.37\text{V/m}$ 之间，工频磁感应强度在 $0.04\mu\text{T} \sim 0.22\mu\text{T}$ 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 μ T（即 0.1mT））。

竹竿 110kV 变电站周边电磁环境敏感目标处工频电场强度在 1.06V/m~17.84V/m 之间，工频磁感应强度在 0.02 μ T~0.19 μ T 之间，均符合《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））。

5.噪声影响调查结论

噪声监测结果表明，本工程竹竿 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 48.6dB（A）~56.0dB（A）之间，夜间噪声监测值在 42.1dB（A）~50.3dB（A）之间，监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中对应功能区标准限值要求。

竹竿 110kV 变电站四周声环境保护目标处的噪声昼间监测值在 50.6dB（A）~57.2dB（A）之间，夜间在 42.3dB（A）~45.0dB（A）之间，监测结果符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

6.水环境影响调查结论

本项目验收调查范围内不涉及饮用水水源保护区等水环境保护目标。

本项目施工期有生活污水和施工废水产生。生活污水依托站内前期建设的化粪池处理后接管进园区污水管网，未发生水体污染现象；施工废水经处理后回用于工程用水及道路降尘等。本工程施工期间对周边水环境的影响较小。

变电站采用雨污分流制，站内雨水利用排水沟及雨水口汇集雨水，通过雨水管道将雨水排至站外排水沟；生活废水依托站内的化粪池处理后接管进园区污水管网，对附近水环境影响较小。

7.固体废物影响调查结论

施工期的生活垃圾和建筑垃圾分类堆放，生活垃圾委托环卫部门妥善处理；建筑垃圾及时清运并回收处理，未外排。多余土石方送至指定受纳场地处置，未随意倾倒。施工期固体废物未对周边环境造成影响。

运营期变电站产生的固体废物主要有生活垃圾、废铅蓄电池、事故废油，运维人员产生少量的生活垃圾投入站内垃圾箱，由当地环卫部门定期清运；变电站采用免维护蓄电池，本工程自调试运行以来未进行过蓄电池的更换，当产生废铅蓄电池时，废铅蓄电池由国网江西省电力有限公司物资部门统一委托有资质单位进行回收。变电站因事故产生的事故废油由有相应危废处理资质的设备生产厂商回收，产生的含油废水及其他危险

废物委托有相应危废处置资质的单位安全处置。

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赣州供电分公司制定了严格的检修操作规程及《公司环境污染事件处置应急预案》，工程自调试运营以来，未发生过环境风险事故。

竹竿 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（有效容积 30m³），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，宁都县竹竿 110 千伏变电站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

针对本次调查发现的问题，提出如下补充措施与建议：

①工程运行管理单位加强向周边公众的宣传工作，提高群众对本工程的了解程度。以利于共同维护工程安全，减少风险事故的发生。

②进一步加强变电站周边生态恢复工作，加强工程竣工后运行期的环境管理，加强环境巡查并按规定执行环境监测，发现问题及时向环保主管部门汇报并妥善解决。