

编号：BG-ZFYB26310084

台州玉环南区 110 千伏输变电工程建设项目 竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：国网浙江省电力有限公司台州供电公司

调查单位：中辐环境科技有限公司

编制日期：2026 年 8 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：贺双玲（签名）

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
贺双玲	/	编制	贺双玲
彭昭科	工程师	校核	彭昭科
郭永玲	高级工程师	审核	郭永玲

建设单位：国网浙江省电力有限公司 调查单位：中辐环境科技有限公司
台州供电公司（盖章）（盖章）

电话：0576-85761010 电话：0571-87985777

传真：/ 传真：0571-87979992

邮编：318000 邮编：310016

地址：浙江省台州市中心大道 809 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 3

表 3 验收执行标准 6

表 4 建设项目概况 7

表 5 环境影响评价回顾 11

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片） 17

表 7 电磁环境、声环境监测 34

表 8 环境影响调查 42

表 9 环境管理及监测计划 46

表 10 竣工环保验收调查结论与建议 49

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	台州玉环南区 110 千伏输变电工程				
建设单位	国网浙江省电力有限公司台州供电公司				
法人代表	罗进圣		联系人	陈云龙	
通讯地址	浙江省台州市椒江区中心大道 809 号				
联系电话	0576-85761010	传真	/	邮政编码	318000
建设地点	浙江省台州市玉环市芦浦镇				
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	台州玉环南区 110 千伏输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	武汉网绿环境技术咨询有限公司				
初步设计单位	台州宏远电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	台州市生态环境局	文号	台环建（玉）（2025）68 号	时间	2025 年 6 月 11 日
建设项目核准部门	玉环市发展和改革局	文号	玉发改审（2023）166 号	时间	2023 年 12 月 19 日
初步设计审批部门	国网浙江省电力有限公司台州供电公司	文号	台电建〔2024〕259 号	时间	2024 年 8 月 22 日
环境保护设施设计单位	台州宏远电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	台州宏达电力建设有限公司				
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）	8099	环境保护投资（万元）	92	环境保护投资占总投资比例	1.14%
实际总投资（万元）	8099	环境保护投资（万元）	96	环境保护投资占总投资比例	1.19%
环评阶段项目建设内容	（1）新建变电站工程：新建南区 110kV 变电站，主变户内布置，本期主变规模为 2×50MVA，本期新建并联电容器组 2×（3600+4800）kvar；110kV 出线 2 回，10kV 出线 24 回。 （2）龙门~明珠、环柚~井头（湖景）T 接南区变 110kV 线路工程：新建线路长度 3.60km，其中双回架空线路长度 3.00km，单回架空线路长度 0.10km，双回电缆线路长度 0.03km，单回电缆线路长度 0.47km（其中利旧现状单回电缆管道路径长约 0.16km）。新建塔基 14 基。			项目开工日期	2025 年 6 月 24 日

项目实际建设内容	(1) 新建变电站工程：新建南区 110kV 变电站，主变户内布置，本期主变规模为 2×50MVA，本期新建并联电容器组 2×(4000+5000) kvar；110kV 出线 2 回；10kV 出线 24 回。 (2) 龙门~明珠、环柚~井头（湖景）T 接南区变 110kV 线路工程：新建线路长度 3.433km，其中双回架空线路长度 2.851km，单回架空线路长度 0.096km，双回电缆线路长度 0.027km，单回电缆线路长度 0.459km（其中利旧现状单回电缆管道路径长约 0.16km）。新建塔基 12 基。	环境保护设施投入调试日期	2026 年 6 月 19 日
项目建设过程简述	1、2023 年 12 月 19 日，玉环市发展和改革局出具了《关于台州玉环南区 110 千伏输变电工程核准的批复》（玉发改审〔2023〕166 号）； 2、2024 年 8 月 22 日，国网浙江省电力有限公司台州供电公司出具了《国网台州供电公司关于台州玉环南区 110 千伏输变电工程初步设计及概算的批复》（台电建〔2024〕259 号）； 3、2025 年 5 月，国网浙江省电力有限公司台州供电公司委托武汉网绿环境技术咨询有限公司编制完成了《台州玉环南区 110 千伏输变电工程环境影响报告表》； 4、2025 年 6 月 11 日，台州市生态环境局出具了关于《台州玉环南区 110 千伏输变电工程环境影响报告表》的审查意见（台环建（玉）〔2025〕68 号）； 5、2025 年 6 月 24 日，台州玉环南区 110 千伏输变电工程施工建设，工程于 2026 年 6 月 19 日竣工，2026 年 6 月 19 日开始调试； 6、2026 年 6 月 18 日，建设单位对台州玉环南区 110 千伏输变电工程竣工及调试日期进行了公示； 7、2026 年 7 月，中辐环境科技有限公司对本项目开展了竣工环境保护验收调查工作；浙江建安检测研究院有限公司对本项目进行现场验收监测调查； 8、本项目投产后由国网浙江省电力有限公司台州供电公司运行管理。		

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，本项目竣工环保验收调查范围与环评阶段保持一致，具体见表 2-1。

表 2-1 调查范围

调查对象	调查项目	环境评价范围	验收调查范围
110kV 变电站	工频电场、工频磁场	南区 110kV 变电站站界外 30m	变电站围墙外 30m 范围内区域
	声环境	南区 110kV 变电站站界外 200m	变电站围墙外 200m 范围内区域
	生态环境	南区 110kV 变电站站界外 500m	变电站围墙外 500m 范围内区域
架空线路	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 30m	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m
	声环境		
	生态环境	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	线路边导线地面投影两侧各 300m 内的带状区域
电缆线路	工频电场、工频磁场	管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）	管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
	生态环境	管廊两侧边缘各外延 300m 内的带状区域	电缆线路管廊两侧各外延 300m

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，本项目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
变电站、输电线路、敏感目标	工频电场	工频电场强度，V/m
	工频磁场	工频磁感应强度， μT
	噪声	昼间、夜间等效声级， Leq, dB (A)

2.3 环境敏感目标

（1）生态保护目标

本项目环评阶段评价范围无生态保护目标。

本项目验收调查阶段调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）规定的生态保护目标，本项目调查范围内不涉及生态保护红线。本项目

验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条“（一）中的环境敏感区”。

（2）水环境保护目标

本项目环评阶段评价范围无水环境保护目标。

本项目验收调查阶段调查范围内不涉及饮用水水源保护区、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。

（3）电磁环境敏感目标和声环境敏感目标

经资料研阅和现场调查，环评阶段评价范围内总共有 6 处电磁环境敏感目标，2 处声环境敏感目标（1 处同时为电磁环境敏感目标），共 7 处；验收调查阶段电磁环境敏感目标 7 处（3 处同环评阶段一致，环评后拆除 3 处，环评批复后新建 1 处，线路微调导致新增 2 处，环评未识别 1 处），声环境敏感目标 3 处（2 处同环评阶段一致，线路微调导致新增 1 处；2 处同时为电磁环境敏感目标），共 8 处。本项目环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表见表 2-3。

表 2-3 环评阶段和验收阶段电磁及声环境敏感目标对照表

序号	环评阶段		验收阶段		敏感点特征	功能	变更情况	环保要求
	环境敏感目标	最近位置关系	环境敏感目标	最近位置关系				
1、南区 110kV 变电站								
1	/	/	垃圾二次处理站（在建）	站址西北侧 16m	4 层平顶，高 12m，混凝土结构	工厂	环评批复后新建	E、B
2	木材厂办公室 1 间	站址东北侧 3m	/	/	/	/	环评后拆除	/
3	银湖大道陈先生住宅 1 幢	站址东南侧 116m	银湖大道陈先生住宅 1 幢	站址东南侧 108m	3 层平顶，高 9m，混凝土结构	居住	与环评一致	N ₃
2、110kV 环柚～井头（湖景）、龙门～明珠 T 接南区变双回电缆线路								
/								
3、110kV 环柚～井头（湖景）、龙门～明珠 T 接南区变双回架空线路								
4	/	/	浙江百固建设施工营地用房	线路跨越（线高 40m，2#~3#塔之间）	1 层平顶，高 3m，彩钢结构	管理	线路微调导致新增	E、B
5	/	/	芦浦镇小沙村外来人口安置	线路西北侧 18m（线高 34m，2#~3#	5 层平顶，高 16m，混凝土结构	居住	线路微调导致新增	E、B、N ₂

			小区	塔之间)				
6	小沙村长山咀1号住宅1幢	线路西北侧25m	小沙村长山咀1号住宅2幢	线路西北侧2m(线高34m, 2#~3#塔之间)	1层坡顶、高4.5m, 2层平顶、高6m, 混凝土结构	居住	同一敏感目标	E、B、N ₂
7	杜先生水泥销售管理房1幢	线路跨越	/	/	/	/	环评后拆除(非本工程拆除)	/
8	同乐包装厂2幢	线路东南侧14m	同乐包装厂2幢	线路东南侧14m(线高25m, 1#~2#塔之间)	2层平顶、高7m, 5层平顶、高18m, 混凝土结构	工厂	与环评一致	E、B
9	翰凯塑业制造厂3幢	线路东南侧13m	翰凯塑业制造厂3幢	线路东南侧11m(线高24m, 1#~2#塔之间)	2层平顶, 高6m; 3层平顶, 高9m; 4层平顶, 高12m, 混凝土结构	工厂	与环评一致	E、B
10	/	/	创豪工业1幢	线路东南侧16m(线高25m, 1#~2#塔之间)	3层平顶, 高10m, 混凝土结构	工厂	环评未识别	E、B
4、110kV 环柚~井头(湖景)T接南区变单回架空线路								
/								
5、110kV 龙门~明珠T接南区变单回电缆线路								
11	芦北大道旁仓库1幢	电缆管廊边缘西北侧5m	/	/	/	/	环评后拆除(非本工程拆除)	/
注: E—电场强度; B—磁感应强度; N _x —声环境X类。								

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

本次验收工频电场、工频磁场执行环评批复标准。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
验收执行标准	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	
注：架空线路下的耕地、园地、养殖水面、道路等工频电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。			

3.2 声环境标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）以及《玉环市声环境功能区划分方案》（2023 年修编），本工程声环境验收标准及执行类别与环评阶段相同，声环境验收执行标准见表 3-2。

表 3-2 声环境验收执行标准

项目名称	噪声	验收标准			
		标准号及名称	执行类别	标准限值 dB(A)	
变电站工程	变电站厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	3 类	昼间	65
				夜间	55
变电站、线路工程	敏感目标	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	昼间	60
				夜间	50
			3 类	昼间	65
				夜间	55
施工期	施工场地噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	/	昼间	70
				夜间	55
		《建筑施工噪声排放标准》 (GB12523-2025)	/	昼间	70
				夜间	55

3.3 其他标准和要求

一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

表 4 建设项目概况

4.1 项目建设地点

本工程 110kV 南区变电站址位于浙江省台州市玉环市芦浦镇，输电线路全线位于浙江省台州市玉环市芦浦镇。工程地理位置图见附图 1。

4.2 主要建设内容及规模

4.2.1 主要建设内容

台州玉环南区 110kV 输变电工程建设内容包括南区 110 千伏变电站新建工程，龙门~明珠、环柚~井头（湖景）T 接南区变 110 千伏线路工程。

（1）南区 110kV 变电站新建工程

本期新建南区 110kV 变电站一座，主变户内布置，主变容量为 2×50MVA，110kV 出线 2 回，10kV 出线 24 回；装设 2×（4000+5000）kvar 电容器组。

（2）龙门~明珠、环柚~井头（湖景）T 接南区变 110 千伏线路工程

新建线路路径总长度为 3.433km，其中双回架空线路路径长 2.851km，单回架空线路路径长 0.096km，导线采用 JL3/G1A-300/25 钢芯高导电率铝绞线；双回电缆路径长度为 0.027km，单回电缆路径长度为 0.459km（其中利旧现状单回电缆管道路径长约 0.16km），电缆采用 YJLW03-64/110kV1×630mm² 单芯交联聚乙烯电力电缆。新建塔基 12 基。线路运行名称：110kV 环景 1561 线南区支线、110kV 门明 1833 线南区支线。

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

工程主要内容	环评工程规模		本期验收工程规模
	本期规模	远景规模（非本期）	
主变容量	2×50MVA，户内布置	3×50MVA，户内布置	2×50MVA，户内布置
辅助工程、公用工程	1 幢 2 层配电装置楼，事故油池 1 座，化粪池 1 座等		1 幢 2 层配电装置楼，事故油池 1 座，化粪池 1 座等
占地面积	变电站总占地面积 4659m ² ，围墙内用地面积 3640m ²		变电站总占地面积 4659m ² ，围墙内用地面积 3640m ²
110kV 线路工程			
输电线路路径长度	新建线路路径总长度 3.60km，其中双回架空线路 3.00km，单回架空线路 0.10km，双回电缆线路 0.03km，单回电缆线路 0.47km（其中利旧现状单回电缆管道约 0.16km）		新建线路路径总长度为 3.433km，其中双回架空线路 2.851km，单回架空线路 0.096km，双回电缆线路 0.027km，单回电缆线路 0.459km（其中利旧现状单回电缆管道约 0.16km）
架空导线型号	JL3/G1A-300/25		JL3/G1A-300/25

基础型式	掏挖基础、岩石嵌固基础、复合锚杆基础、挖孔基础、承台灌注桩基础、单桩灌注桩基础	掏挖基础、岩石嵌固基础、岩石锚杆基础、挖孔基础、承台灌注桩基础、单桩灌注桩基础
电缆型号	YJLW03-64/110kV 1×630mm ²	YJLW03-64/110kV 1×630mm ²
电缆敷设型式	电缆沟、排管、非开挖拖拉管	排管、电缆沟、非开挖定向钻
塔基	14 基	12 基
架设方式	双回架空+单回架空+双回电缆+单回电缆	双回架空+单回架空+双回电缆+单回电缆

4.3 建设项目占地及总平面布置

(1) 变电站工程

变电站站区总用地面积为 4659m²，其中围墙内用地面积为 3640m²，为全户内变电站，全站设配电装置楼一幢，所有电气设备都安装在配电装置楼内，装置楼四周设环形道路，站址东南侧设进站大门一座，为变电站的出入口，主变室位于配电装置楼南侧，事故油池位于变电站东南角，消防水池、消防泵房和化粪池位于变电站西侧，辅助用房位于变电站西南角。

110kV 线路经电缆层向东南面出线，10kV 线路向西北面出线。全站采用全户内一幢楼布置，110kV GIS 配电装置布置于配电装置楼西南面 GIS 室内，电缆出线；10kV 配电装置位于配电装置楼西北面 10kV 配电装置室内，全电缆出线；主变压器分体式布置于配电装置楼，主变压器室东侧为散热器室，10kV 无功补偿装置布置于配电装置楼东北面 3 个电容器室内；配电装置楼内设蓄电池室、安全工具室、二次设备室、资料室（兼应急操作室）。变电站总平面布置图见附图 2，变电站电气总平面布置图见附图 3，事故油池图见附图 4。

(2) 110kV 线路工程

龙门～明珠 T 接南区变一回自 110kV 门明 1833 线 47#环景 1561 线 59#杆上 T 接门明 1833 线，单回电缆引下利旧现状电缆管道敷设至环明 1568 线 56#电缆终端杆下利旧现状杆下电缆沟后转新建电缆沟，右转跨越 10 千伏电缆拉管后继续沿芦北大道北侧绿化带向西敷设至小枫屿河西侧，左转向南穿越芦北大道至新立终端杆电缆引上。环柚～湖景 T 接南区变一回自环明 1568 线 54#环景 1561 线 54#杆上 T 接环景 1561 线，新建单回架空跨越芦北大道至新立终端杆上，与龙门～明珠 T 接南区变一回合并成双回架空线路向西南沿恩纪西路西侧走线，至医包西路北侧右转上山，改为角钢塔向西至大沙村小石子岙下山，右转向北跨越规划金海大道至南区变南侧电缆终端塔引下，采用电缆方式接入 110kV 南区变。

地形比例：85%山地，15%平地。线路路径示意图见附图 7。

(3) 工程占地

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地。本项目总用地面积为 16535m²，其中永久占地 5615m²，主要为新建变电站站址（4659m²）和架空线路塔基用地（956m²）；临时占地 10920m²，主要为变电站施工营地占地 1200m²、杆塔临时堆料场和塔基施工区占地 4640m²、牵张场占地 1700m²、电缆施工区和电缆临时堆料场占地 2000m²、临时道路占地 1380m²。本工程占地面积情况见表 4-2。

表 4-2 本项目占地一览表

占地性质	项目	占地面积（m ² ）	占地类型
永久占地	变电站	4659	建设用地
	塔基	956	林地
临时占地	变电站施工营地	1200	建设用地
	杆塔临时堆料场、塔基施工区	4640	园地
	牵张场	1700	园地
	电缆施工区、电缆临时堆料场	2000	园地、交通运输用地
	临时道路	1380	园地
合计		16535	/

4.4 建设项目环境保护投资

工程总投资 8099 万元，环境保护投资 96 万元，占总投资的 1.19%。环境保护投资变化主要原因为环境风险防范费用增加、环境保护措施费用减少（新建塔基减少 2 基）。本项目环境保护投资详见表 4-3。

表 4-3 本项目环境保护投资一览表

序号	项目组成		环评阶段投资概算 (万元)	验收阶段投资概算 (万元)
1	污染防治 费用	废污水处理	8	8
2		扬尘处理	6	6
3		噪声防治	10	10
4		固体废物处置	8	10
5	环境风险防范（事故油池、事故油坑等）		12	15
6	生态环境保护措施费用		12	11
7	环评、验收费用		36	36
环保投资合计			92	96
工程总投资			8099	8099
环保投资占总投资比例（%）			1.14	1.19

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，变电站位置、建设内容、建设方案与环评阶段基本一致，线路路径环评阶段与验收阶段稍有变化，路径最大偏移距离为 30m（3#塔基）；建设规模环评阶段与验收阶段稍有变化，减少塔基 2 基，环评路径及验收路径对比图见附图 8。环评阶段线路全长约 3.60km，新建塔基 14 基；验收阶段线路全长为 3.433km，新建塔基 12 基。线路路径长度减少 0.167km，新建

塔基减少 2 基。环评阶段电磁和声环境敏感目标 7 处。验收调查阶段电磁和声环境敏感目标 8 处（4 处同环评阶段一致，环评后拆除 3 处，环评批复后新建 1 处，线路微调导致新增 2 处，环评未识别 1 处），因线路变动导致新增电磁和声环境敏感目标数量占原数量的 28.6%（ $2/7=28.6\%$ ）。未因变电站站址及输变电工程路径发生变化，导致新增电磁和声环境敏感目标数量超过原数量的 30%。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），本工程无重大变动。变更情况对照情况详见表 4-4。

表 4-4 本项目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		是否属于重大变动	备注
		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增加超过原数量的 30%	2×50MVA	2×50MVA	否	/
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	3.60km	3.433km	否	线路路径长度减少 0.167km
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	未发生位移		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%	路径最大偏移距离为 30m（3#塔基处）		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	不涉及	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%	7 处	共有 8 处（4 处同环评一致，环评后拆除 3 处，环评批复后新建 1 处，线路变动新增 2 处，环评未识别 1 处）	否	因输变电工程路径发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标为 2 处，占原数量的 28.6%
8	变电站由户内布置变为户外布置	户内布置	户内布置	否	/
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	不涉及	不涉及	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%	不涉及	不涉及	否	/
11	总体结论	-	-	否	

综上所述，本项目不涉及重大变动。

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

5.1.1 环境质量现状

(1) 电磁环境现状

电磁环境现状监测结果表明，本工程南区 110kV 变电站站址区域、工程线路沿线以及环境敏感目标处工频电场强度为 0.28V/m~107.27V/m，工频磁感应强度为 0.0054μT~0.7583μT，分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

(2) 声环境现状

声环境现状监测结果表明，南区 110kV 变电站站址四周现状噪声监测值为昼间 54.7dB（A）~56.2dB（A）、夜间为 47.4dB（A）~48.4dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求；声环境保护目标处现状噪声监测值为昼间 53.2dB（A）、夜间为 47.2dB（A），满足《声环境质量标准》（GB30962008）3 类标准限值要求。

拟建架空线路声环境保护目标处现状噪声监测值为昼间 53.3dB（A），夜间 47.4dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

5.1.2 项目施工期环境影响评价结论

(1) 生态环境影响评价

①土地占用

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地。经估算，本项目总用地面积为 10757m²，其中永久占地 5607m²，主要为新建变电站站址 4659m²和架空线路塔基占地 948m²。变电站施工时在征地红线内范围布置施工场地，临时占地不占用征地红线范围外土地。输电线路工程临时占地 5150m²，主要为塔基材料堆放及施工作业面、塔基与电缆沟临时堆土占地、牵张场、施工便道等。

②植被破坏

根据现场踏勘及设计资料，拟建变电站现状区域环境为平地，站址周边无珍稀植被分布，在施工过程将破坏现有地表植被，造成一定生物量损失，但不会对区域生态系统造成明显影响，且通过后期站区植被绿化的恢复，可以有效弥补生物量损失。拟建输电线路经过区域主要为山林、道路等区域，野生植物主要为灌木及杂草，无珍稀植被分布。新建线路基础开挖、立塔以及架线时可能会对周边植物、农作物进行破坏，施工时

尽量减小影响范围。牵张场尽量选择现有平坦、空旷场地进行布置，不占用池塘；施工时尽量使用对生态环境破坏较小的方式，对影响区域内的植物进行就地保护，设置围栏和植物保护警示牌。施工临时占地对植被的破坏是短暂可逆的，施工结束后通过播撒草籽等措施恢复植被，可恢复原有植被及土地功能。

③对动物影响

工程拟建站址区域和线路沿线人类活动均较为频繁，有蛙、蛇等常见的野生动物。经调查，拟建站址区域及输电线路沿线未发现国家及地方重点野生珍稀保护野生动物及其集中栖息地。施工活动会对施工区附近的野生动物造成一定的影响。工程影响主要集中在施工期，施工结束后即可恢复。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

（2）声环境影响分析

变电站施工主要噪声源有推土机、挖掘机、混凝土搅拌机、电锯及汽车等。变电站施工时应先采取围挡等措施，合理规划施工时间，避免高噪声设备同时使用，合理安排施工场地，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业等。

本工程架空线路沿线主要为山林、厂房和居民房屋，线路大部分已避开集中居民区，减小了对周边居民产生的影响。架空线路施工噪声主要是塔基开挖及铁塔组装施工过程中绞磨机、牵张机、挖掘机等产生的噪声，但噪声影响范围不大，且施工时间短、间歇性施工。电缆沟开挖、车辆运输、各类施工机械作业等产生间歇性、暂时性的噪声。本工程输电线路施工可通过控制施工时间、设置围栏等方式减少对周围声环境保护目标的影响。

（3）施工扬尘影响分析

拟建变电站土建施工时，基础开挖和土石方运输会产生扬尘。水泥等材料和运输装卸作业容易产生粉尘；运输车辆、施工机械设备运行会产生少量尾气，这些扬尘、粉尘、尾气等将以无组织排放形式影响环境空气质量，由于扬尘沉降较快，采取洒水降尘等相应措施后即可降低影响。施工期间应严格遵守《建设工程施工扬尘控制技术标准》

（DB33/T1203-2020）中施工现场扬尘控制相关规定，施工期减少各类建筑材料（尤其是砂石、水泥等）的露天堆放，施工作业面定期洒水，以减少扬尘的产生。

架空线路塔基基础开挖、电缆沟开挖、非开挖拉管、排管土建施工都将破坏原施工作业面的土壤结构，若遇久旱无雨的大风天气，扬尘污染较为突出。土建施工、车辆运输等产生的扬尘将使局部区域空气中 TSP 增加，可能对工程周边环境敏感目标产生暂时影响，但拟建线路路径较短，施工时间短，土建工程结束后即可恢复。

（4）地表水影响分析

本工程施工废污水包括施工生产废水及施工期生活污水。

施工生产废水主要为机械设备冲洗废水和混凝土搅拌系统冲洗废水等，变电站施工废水在严格控制生产用水量的基础上，一般采用修筑临时沉淀池的方法进行处理，经沉淀后可回用于施工工艺，不外排，对水环境影响较小；输电线路灌注桩柱基础施工产生的泥浆废水经临时沉淀池沉淀后上层清水回用于施工路段路面洒水、机械和车辆清洗等，多余的泥浆用于塔基临时占地区回填平整，施工结束后泥浆池、沉淀池应回填平整，并进行迹地恢复。

施工人员生活污水包括粪便污水及洗涤废水等，主要污染物有 BOD_5 、SS、COD、氨氮等；变电站施工人员产生的生活污水由站区内修建的化粪池处理后定期清运，不外排；输电线路施工人员可租住附近民房，生活污水通过租住地原有的污水处理设施进行处理。

（5）固体废物影响分析

南区 110kV 变电站施工期的固体废物主要有施工过程中产生的弃土弃渣等建筑垃圾以及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾与生活垃圾分类堆放，生活垃圾委托环卫部门妥善处理，建筑垃圾统一交由建设单位物资部门回收处理，不得随意丢弃。

本工程拟建线路长度较短、塔基区域范围小，开挖产生的土方均回填平整，不会对周边环境产生影响。施工过程中产生的建筑垃圾不得随意丢弃，应运输至政府部门指定堆放地点。输电线路施工人员租用当地民房，产生的生活垃圾纳入当地垃圾处理系统。

5.1.3 项目运行期间环境影响评价结论

（1）电磁环境影响评价

根据类比分析结果，南区 110kV 变电站建成投运后，变电站厂界、环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值。

根据模式预测结果，在满足 GB505045-2010 中经过非居民区导线对地距离 6m、居民区导线对地距离 7m 时，电磁环境预测结果满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求；也能满足架空输电线路下的耕地、园地、养殖水面、道路等场所工频电场强度 10kV/m 控制限值要求。在满足设计最小对地距离 14m 时，输电线路环境敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

根据类比监测结果，本项目 110kV 电缆线路及环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度均将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的标准限值要求。

（2）声环境影响评价

根据噪声预测结果，南区 110kV 变电站本期建成投运后，变电站四周厂界噪声贡献值在 17.5dB（A）~51.2dB（A）之间，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准限值要求。南区 110kV 变电站本期建成投运后，声环境保护目标银湖大道陈先生住宅噪声预测值为昼间 53.2dB（A）和夜间 47.3dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆可不进行声环境影响评价。根据架空线路类比监测结果，本项目 110kV 架空线路运行后线路周边及声环境保护目标处噪声均可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

（3）水环境影响分析

南区 110kV 变电站正常运行工况下无工业废水产生，属无人值班变电站，运行期有值守人员、巡检人员的生活污水排放，本工程运行期生活污水经站内化粪池收集后纳入市政污水管网。输电线路运行期间无废污水产生，对附近水环境无影响。

（4）固体废物影响分析

①一般废物

南区 110kV 变电站运行期间产生的固体废物主要为巡检人员、值守人员产生的少量生活垃圾，生活垃圾经集中收集后统一清运。

②危险废物

南区 110kV 变电站直流系统会使用铅蓄电池作为备用电源，根据《国家危险废物名录》（2025 年版）（生态环境部令第 36 号），更换下来的废铅蓄电池属于危险废物，编号为 HW31（含铅废物），废物代码为 900-052-31，危险特性为毒性、腐蚀性（T，C）。当蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时，产生的废铅蓄电池应由具备相应资质的专业单位及时统一回收处置。

在发生事故并失控情况下，泄漏的变压器油下渗至变压器下方的集油坑，经排油管排入事故油池，废变压器油属于危险废物，编号为 HW08（废矿物油与含矿物油废物），废物代码为 900-220-08，危险特性为毒性、易燃性（T，I），应按照危险废物管理要求经有资质单位回收处置，不外排。

综上所述，本项目产生的危险废物不会对环境产生影响。

（5）环境风险分析

南区 110kV 变电站内设置污油排蓄系统，变压器下方为事故集油坑，其表面为格栅和规定厚度及粒径的卵石层，四周设有排油槽并与事故油池相连。万一变压器事故时排油或漏油，所有油水混合物将渗过卵石层，并通过排油槽到达事故油池。根据初设资料，本项目变压器容量为 50MVA，变压器壳体内装有主变油重约 18t，体积约为 20.08m³，南区 110kV 变电站内设 1 座事故油池，有效容积约 23m³，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中“拟建的事故油池有效容积满足事故状态下最大单台主变油量 100%不外排”的需要。主变压器底部周边范围、事故油池及专用集油管道均应按相关规范进行防腐、防渗、防漏处理。当变压器出现事故油泄露时，事故油经集油管道收集后，统一进入事故油池内；事故油池收集的油品先考虑回收利用，不能回收利用的油污水应交由有资质的单位处置。

5.1.4 结论

台州玉环南区 110 千伏输变电工程的建设是必要的，符合城市建设规划、生态环境保护相关法律法规，并符合“三线一单”的管控要求，项目选址选线合理；工程建设施工期、运营期所产生的工频电场、工频磁场、噪声、废污水及固体废物等对周围环境带来一定程度的影响，在切实落实环境影响报告表提出的污染防治措施后，污染物能够达标排放，项目对周围环境的影响可控制在国家标准允许的范围内。因此，从环保角度分析，本工程的建设是可行的。

5.2 环境影响评价文件批复意见（批复见附件 2）

环评批复主要意见如下：

一、根据环评内容，同意该项目在台州市玉环市芦浦镇建设，工程涉及台州市玉环西南丘陵水源涵养区优先保护单元（ZH33108310001）、台州市玉环市漩门二期产业集聚重点管控单元（ZH33108320103）、台州市玉环市芦浦镇一般管控单元（ZH33108330071）。

二、该项目拟投资 8099 万元，新建主变容量 2×50MVA，装设 2×（3600+4800）kvar 电容器组，装设消弧线圈 2×1000kVA，新建线路路径总长度为 3.60km，其中双回架空线路路径长 3.00km，单回架空线路路径长 0.10km，双回电缆路径长度为 0.03km，单回电缆路径长度为 0.47km。项目性质、规模、地点以环评报告为准。

三、污染物排放执行标准：施工期大气污染物（颗粒物）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放标准；施工期噪声执行《建筑施工场界

环境噪声排放标准》（GB12523-2011），厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值；一般固废执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）。

四、项目在实施过程中须做好以下几方面：

1、确保工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限制》（GB8702-2014）标准控制限制。

2、施工过程中加强对施工物料、土石方堆放和运输的监管，减小扬尘污染，且施工场地和场内道路需定期洒水抑尘。

3、确保厂界噪声符合排放标准，线路沿线达到声环境功能区要求，合理布置施工设备，合理安排施工作业时间，避免夜间施工。

4、本工程施工产生建筑垃圾，不得随意丢弃，应分类集中堆放并委托环卫部门妥善处理，及时清运或定期运至回收处理，避免废弃材料占用土地、污染土壤环境；废旧铅蓄电池等危险废物交由相应危险废物处理处置资质的单位回收处置。

5、塔基基础开挖选用影响较小的开发方式，并采取临时拦挡、边坡防护、苫布覆盖等措施，弃土外运至合法消纳场所处理。施工结束后对塔基周围、牵张场、电缆通道等临时占地进行清理及植被恢复，恢复其原有土地功能。

6、建立完善的环境管理制度，明确相关环境管理人员责任，制定完善的突发环境事件应急预案，定期进行应急预案演练，保证事故时应急预案顺利启动。

五、若在报批本环境影响评价文件时隐瞒有关情况或者提供虚假材料的，我局将依法撤销该项目的批准文件；或者本环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须依法重新报批环评文件；或者本环境影响评价文件自批准之日起超过 5 年方开工建设的，须报我局重新审核。

六、本工程的实施将对工程所在生态环境构成一定程度的影响及损失，建设单位要按照该工程环境影响报告表要求，根据有关政策落实生态损害赔偿措施。

七、本项目必须执行环保“三同时”制度，在设计、施工、运营和管理中落实上述意见及报告表中提出的环境保护对策措施。项目竣工后，应按照相关规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自行验收，验收合格后方可投入使用。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	环评文件要求： 选址选线时避让国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区，避让 0 类声环境功能区和集中林区。 批复文件要求： /	已落实。 本项目选址选线不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区，不涉及 0 类声环境功能区和集中林区。
	污染影响	环评文件要求： 声环境： 变电站采用户内布置。 优先选用低噪声机械设备，减少施工噪声对周围环境影响。 电磁环境 导线经过非居民区时对地距离应不小于 6.0m，经过居民区时对地距离应不小于 7.0m，导线跨越建筑物时与建筑物屋顶最小净空距不低于 5m。 批复文件要求： /	已落实。 声环境： 变电站采用了全户内布置。 选用了低噪声机械设备，减少了施工噪声对周围环境影响。 电磁环境 导线经过非居民区时对地距离约 24m，经过居民区时对地距离约 34m，导线跨越建筑物高度约 40m。
施工期	生态影响	环评文件要求： （1）南区 110kV 变电站 ①变电站施工期注意选择适宜的施工季节，尽量避免在雨季施工，并准备一定数量的遮盖物，遇突发雨天、台风天气时遮盖挖填土的作业面。 ②土方工程应集中作业，缩短作	已落实。 （1）变电站工程 ①变电站施工期已选择在非雨天施工，并准备有防尘网等遮盖物，在突发雨天、大风天气时遮盖挖填土的作业面，未因施工造成扬尘污染及水土流失等现象。 ②变电站施工时土方工程已集

	业时间，可回填的松散土要及时回填压实。雨天前应及时采取碾压等措施，减少作业面松散土量。 ③在站址四周设置围墙，严格控制施工范围，施工机械设备和材料均布置在站址前期征地范围内，从而减少工程建设对站址周边环境的扰动影响。 ④变电站施工占地仅限于征地范围内，施工结束后，即对站内外施工临时占地进行平整，根据其原有土地功能恢复原貌。 (2) 输电线路 ①架空线路施工时减少塔基开挖对周边植被的破坏；电缆线路施工中尽量控制施工开挖量，施工场料堆场尽量选择周边现有空地，减少施工临时占地。基坑开挖临时堆土应采用临时拦挡措施，并用苫布覆盖进行防护，施工完成后对塔基下方进行植被恢复。 ②施工便道利用现有通道，施工完成后对施工临时占地进行植被恢复。 ③线路施工时牵张场应尽量利用现有荒地或空地设置，减小对施工区域内的环境影响，施工结束后应及时恢复牵张场原有植被类型及地貌。 ④本项目电缆线路路径短，电缆沟开挖量较小，产生的土石方及时回填严实，多余土石方在周围进行平	中作业，缩短了作业时间，可回填的松散土已及时回填压实。雨天前已及时采取碾压等措施，减少作业面松散土量。 ③变电站站址四周已设置围墙，已严格控制施工范围，施工机械设备和材料均布置在站址前期征地范围内，减少了工程建设对站址周边环境的扰动影响。 ④变电站施工占地仅限于征地范围内，施工结束后，已对站内外施工临时占地进行平整，根据其原有土地功能恢复了原貌。 (2) 输电线路 ①架空线路施工时，基础开挖时选用了影响较小开挖方式，减少了塔基开挖对周边植被的破坏；电缆线路施工中严格控制了施工开挖量，施工场料堆场位于施工现场周边空地，减少施工临时占地。基坑开挖临时堆土已采用临时拦挡措施，并用苫布覆盖进行防护，施工完成后对塔基下方进行植被恢复。 ②施工便道利用现有通道，施工结束后，施工临时占地按照原有土地利用类型进行恢复，生态恢复良好。 ③线路施工时牵张场利用现有荒地或空地设置，减小对施工区域内的环境影响，施工结束后已及时恢复牵张场原有植被类型及地貌。
--	--	---

	整，施工结束后对周围进行植被恢复。 ⑤施工临时占用的园地、林地，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。 ⑥施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。 批复文件要求： /	④本项目电缆线路路径短，电缆沟开挖量较小，产生的土石方已及时回填严实，多余土石方在周围进行平整，施工结束后对周围进行植被恢复。 ⑤施工临时占用的园地，已做好表土剥离、分类存放和回填利用。 ⑥施工现场使用带油料的机械器具，已采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，未对周围土壤和水体造成污染。
污染影响	环评文件要求： 声环境： （1）工程施工前在设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，同时加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声。 （2）在变电站周围设置围挡或先行建设围墙，以减少站内基础开挖、主体施工等对周边环境保护目标噪声影响；尽量错开施工机械施工时间，避免机械同时施工产生噪声叠加影响。 （3）变电站施工设备合理布局，高噪声设备不集中施工，并相对远离周边声环境保护目标；电缆线路基础开挖时，施工机械尽量远离居民区布置，减少对沿线居民区的噪声影响。 （4）变电站施工时应先采取围挡等措施，合理规划施工时间，合理安	已落实。 噪声治理： （1）工程施工前，施工单位选用并采购符合国家噪声标准的低噪声设备，同时对施工机械、运输车辆等均进行了维护保养，施工期间未收到噪声扰民的投诉。 （2）施工时已在施工场周围设置了围挡，以减少站内基础开挖、主体施工等对周边环境保护目标噪声影响；已合理安排施工机械施工时间，避免了机械同时施工产生噪声叠加影响。 （3）变电站施工设备布置在场地中部，高噪声设备不集中施工，并相对远离周边声环境保护目标；电缆线路基础开挖时，施工机械已远离居民区布置，减少对沿线居民区的噪声影响。

	排施工场地，同时应按照《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，因特殊工艺需要必须连续施工作业的，应当并取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。 水环境： （1）拟建南区 110kV 变电站施工前修建临时化粪池，施工人员产生的生活污水经施工场地临时化粪池收集后定期清运；输电线路施工人员可租住附近民房，生活污水通过租住地原有的污水处理设施进行处理。 （2）拟建南区 110kV 变电站内在工地适当位置建设沉淀池，对施工废水进行沉淀处理，上清液回用于混凝土拌和或洒水抑尘，减少废水对环境的影响；输电线路杆塔灌注桩基础施工时，在塔基施工场地内设置泥浆沉淀池，泥浆经沉淀后上层清水回用于施工区域洒水、施工机械及车辆清洗等，多余的泥浆渣应回填于塔基施工区内，施工结束后泥浆沉淀池应回填平整，并进行迹地恢复。 （3）施工过程中，合理安排施工计划和施工工序。雨季尽量减少地面坡度，减少开挖面，土料随挖、随运，减少裸土的暴露时间，以避免受	（4）变电站施工时已采取围挡等措施，合理规划施工时间，合理安排施工场地，施工期间未收到噪声扰民的投诉。 废水治理： （1）新建南区 110kV 变电站施工前已修建临时化粪池，施工人员产生的生活污水经施工场地临时化粪池收集后定期清运；输电线路施工人员租住附近民房，生活污水通过租住地原有的污水处理设施进行处理。 （2）新建南区 110kV 变电站内在工地适当位置已建设沉淀池，对施工废水进行沉淀处理，上清液回用于混凝土拌和或洒水抑尘，减少废水对环境的影响；输电线路杆塔灌注桩基础施工时，在塔基施工场地内设置泥浆沉淀池，泥浆经沉淀后上层清水回用于施工区域洒水、施工机械及车辆清洗等，多余的泥浆渣应回填于塔基施工区内，施工结束后泥浆沉淀池应回填平整，并进行迹地恢复。 （3）施工过程中，已合理安排施工计划和施工工序。雨天减少地面坡度，减少开挖面，土料随挖、随运，减少裸土的暴露时间，以避免受降雨直接冲刷。 （4）变电站施工时，严格管理施工现场，施工场地设置在远离
--	---	---

	降雨直接冲刷。 (4) 变电站施工时应将施工场地设置在远离水体处，严禁向水中排放施工废水，禁止向水体中倾倒建筑垃圾和生活垃圾，施工过程中应加强对含油设施（包括车辆和线路施工设备）的管理，避免油类物质进入附近水体。 (5) 线路施工时严禁漏油施工车辆和机械进入河流附近，严禁在河流附近清洗施工车辆和机械；杜绝在河流附近施工时随意倾倒废物、排放废污水及乱丢乱弃各类垃圾，不能回填利用的弃渣全部及时清运并进行集中处置。 (6) 材料堆场、塔基施工场地等施工临时场地应尽量远离水体布置，且施工区周边应设置临时围挡和排水沟，防止水土流失，施工单位应加强环境监管，严禁向周边水体排放废污水或丢弃土渣，避免对周边水体造成不良影响。 (7) 本工程电缆线路钻越河流施工时，应严格控制施工区范围，并在施工区四周设置临时围挡，避免施工活动对周边水体和水生生物造成不利影响。 固体废物： (1) 为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应做好施工机构及施工人员的环保培训。	水体处，严禁向水中排放施工废水，禁止向水体中倾倒建筑垃圾和生活垃圾，施工过程中应加强对含油设施（包括车辆和线路施工设备）的管理，设置专门的清洗点位和装置，未在水体附近冲洗含油器械及车辆，避免油类物质进入附近水体。 (5) 线路施工时严禁漏油施工车辆和机械进入河流附近，严禁在河流附近清洗施工车辆和机械；杜绝在河流附近施工时随意倾倒废物、排放废污水及乱丢乱弃各类垃圾，不能回填利用的弃渣全部及时清运并进行集中处置。 (6) 材料堆场、塔基施工场地等施工临时场地已远离水体布置，且施工区周边设置了临时围挡和排水沟，防止水土流失，施工单位已加强环境监管，严禁向周边水体排放废污水或丢弃土渣，未对周边水体造成不良影响。 (7) 本工程电缆线路钻越河流施工时，已严格控制施工区范围，并在施工区四周设置临时围挡，避免施工活动对周边水体和水生生物造成不利影响。 固体废物治理： (1) 为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，施工前施工单位对所有施工人员进行环保培
--	---	--

	(2) 明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，变电站施工人员产生的生活垃圾经施工项目部内垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运处理；线路施工人员产生的生活垃圾由当地民房的生活垃圾处理系统进行收集处理。建筑垃圾不得随意丢弃，应运输至政府部门指定堆放地点。 (3) 工程建设开挖中产生的土石方应及时回填，多余土石方可在周围进行回填平整，对变电站工程建设可能产生的弃土弃渣需运至政府指定地点消纳。 (4) 施工过程中若有含油废水产生，应收集后用隔油池处理，分离的废油委托相关单位处理，水分可对施工场地进行洒水等抑尘措施。 扬尘： (1) 变电站施工时合理堆放土石方并采用防水布等覆盖；施工场地采取喷淋、洒水等有效措施控制施工扬尘，减少扬尘产生量；施工单位按照计划有规律、定期地对运输车辆进行清洗工作。 (2) 施工时在施工现场周围设置临时围栏进行遮挡，合理控制施工作业面积。 (3) 施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放。	训。 (2) 施工单位在施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾分别收集堆放，变电站施工人员产生的生活垃圾经施工项目部内垃圾桶收集后，已委托环卫部门定期清运处理；线路施工人员产生的生活垃圾由当地民房的生活垃圾处理系统进行收集处理。建筑垃圾未随意丢弃，已运输至政府部门指定堆放地点。 (3) 工程建设开挖中产生的土石方已及时回填，多余土石方在周围进行回填平整，对变电站工程建设产生的弃土弃渣按要求运至政府指定地点消纳。 (4) 施工过程中产生的有含油废水，统一收集后用隔油池处理，分离的废油委托相关单位处理，水分回用于施工场地进行洒水等抑尘措施。 扬尘防治： (1) 变电站施工时已合理堆放土石方并采用防水布等覆盖；施工场地采取喷淋、洒水等有效措施控制施工扬尘，减少了扬尘产生量；施工单位按照计划有规律、定期的对运输车辆进行了清洗工作。 (2) 施工时在施工现场周围已设置临时围栏进行遮挡，合理控制施工作业面积。 (3) 施工过程中，已加强对
--	--	--

	(4) 对进出场地的施工运输车辆进行限速，运输车辆应采用密封、遮盖等防尘措施；对施工道路和施工场地定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬。 (5) 使用商品混凝土，减少运输、装卸、搅拌过程中产生的扬尘。 (6) 施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。 (7) 在线路塔基开挖、电缆沟开挖产生的临时堆砌的土方进行合理遮盖，减少大风天气引起的二次扬尘，线路施工完毕后及时进行覆土回填。 (8) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。 批复文件要求： 1、施工过程中加强对施工物料、土石方堆放和运输的监管，减小扬尘污染，且施工场地和场内道路需定期洒水抑尘。 2、合理布置施工设备，合理安排施工作业时间，避免夜间施工。 3、本工程施工产生建筑垃圾，不得随意丢弃，应分类集中堆放并委托环卫部门妥善处理，及时清运或定期运至回收处理，避免废弃材料占用土地、污染土壤环境；废旧铅蓄电池等危险废物交由相应危险废物处理处置资质的单位回收处置。 4、塔基基础开挖选用影响较小的	施工现场和物料运输的管理，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放。 (4) 施工现场设置了车辆限速标志，并要求所有运输车辆采用密封、遮盖等防尘措施；对施工道路和施工场地定时洒水、喷淋，减少了扬尘污染。 (5) 本工程使用商品混凝土，未发生扬尘污染。 (6) 施工过程中，建设单位已对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，进行绿化、铺装或者遮盖。 (7) 施工时对线路塔基开挖、电缆沟开挖产生的临时堆砌的土方进行了遮盖，减少大风天气引起的二次扬尘，线路施工完毕后已进行覆土回填。 (8) 施工现场无包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧现象。 批复文件要求落实情况： 1、施工过程中已加强对施工物料、土石方堆放和运输的监管，减小扬尘污染，且施工场地和场内道路已进行定期洒水抑尘。 2、施工现场已合理布置施工设备，合理安排施工作业时间，未在夜间施工。 3、本工程施工产生建筑垃圾，未随意丢弃，已分类集中堆放
--	---	--

		开发方式，并采取临时拦挡、边坡防护、苫布覆盖等措施，弃土外运至合法消纳场所处理。施工结束后对塔基周围、牵张场、电缆通道等临时占地进行清理及植被恢复，恢复其原有土地功能。	并委托环卫部门妥善处理，及时清运或定期运至回收处理，避免废弃材料占用土地、污染土壤环境；废旧铅蓄电池等危险废物交由相应危险废物处理处置资质的单位回收处置。 4、塔基基础开挖已选用影响较小的开发方式，并采取临时拦挡、边坡防护、苫布覆盖等措施，弃土外运至合法消纳场所处理。施工结束后已对塔基周围、牵张场、电缆通道等临时占地进行清理及植被恢复，恢复其原有土地功能。
环境保护设施调试期	生态影响	环评文件要求： 做好变电站四周及线路沿线植被养护。	已落实。 运行单位对变电站周边及线路沿线植被进行定期养护。
	污染影响	环评文件要求： 水环境： 南区 110kV 变电站运行时无工业废水产生。南区 110kV 变电站运行期巡检人员、值守人员产生的少量生活污水经化粪池收集后纳入市政污水管网，不外排。 输电线路运行期间无废污水产生，不会对附近水环境产生影响。 固体废物： 南区 110kV 变电站运行期间产生的固体废物主要为巡检人员、值守人员产生的少量生活垃圾，生活垃圾经集中收集统一清运。 南区 110kV 变电站在主变压器发	已落实。 水环境： 南区 110kV 变电站采用雨污分流，变电站运行时无工业废水产生，生活污水主要由门卫值守人员产生，本工程调试期少量生活污水已利用站内化粪池处理后排入站外污水管网。 输电线路运行期间无废污水产生，不会对附近水环境产生影响。 固体废物： 南区 110kV 变电站运行期间产生的少量生活垃圾经垃圾箱集中收集后，由环卫部门定期清运。 南区 110kV 变电站在主变压器

	生事故或检修时，可能有变压器油排入事故油池，事故油经收集后统一交由有资质的单位进行安全处置。南区 110kV 变电站运行中产生的废变压器油和废铅蓄电池不得随意丢弃，应交由有相应危废处置资质的单位进行处置。 声环境： 南区 110kV 变电站运行期间厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值要求，站址周边及输电线路沿线的声环境保护目标处的声环境均满足《声环境质量标准》（GB30962008）相应功能区标准限值要求。 电磁环境： （1）变电站、线路沿线及环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁场强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相关控制限值要求。 （2）运行期加强设备日常管理和维护，同时加强对工作人员进行有关电磁环境知识的培训，加强宣传教育。 （3）定期巡检，保证变电站及线路运行良好。 环境风险： （1）主变压器下方设置储油坑并铺设鹅卵石层，并设专用集油管道与	发生事故或检修时，可能有变压器油排入事故油池，事故油经收集后统一交由宁波富海环保科技有限公司统一进行回收处理，处置协议见附件 7。南区 110kV 变电站运行中产生的废铅蓄电池不在站内贮存，委托衢州市秋实环保科技有限公司统一进行回收处理，处置协议见附件 8。变电站调试至今，未产生废铅蓄电池。 声环境： 本工程变电站采用户内布置，变电站采用实体围墙，有效降低了噪声对周围声环境的影响。经检测单位现场监测，变电站厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。变电站周边及输电线路沿线的声环境敏感目标处的声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准限值要求。 电磁环境： （1）经检测单位现场监测，变电站、线路沿线及环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁场强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相关控制限值要求。 （2）已加强设备日常管理和维护，并组织工作人员进行电磁环境知识的学习和培训。
--	--	---

	事故油池连接，事故油池有效容积不小于 23m³，当变压器发生事故或设备检修时废矿物油下渗至集油坑后，经排油管道排入事故油池，收集后的废矿物油交由有资质的单位回收处置，不外排；主变压器底部周边范围、事故油池及专用集油管道均应按相关规范进行防腐、防渗、防漏处理。 （2）建设管理单位制定完善的环境管理制度和突发环境事件应急预案，落实各项突发环境事件应急措施。 批复文件要求： 1、确保工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8705-2014）标准控制限制。 2、确保厂界噪声符合排放标准，线路沿线达到声环境功能区要求。 3、建立完善的环境管理制度，明确相关环境管理人员责任，制定完善的突发环境事件应急预案，定期进行应急预案演练，保证事故时应急预案顺利启动。 4、若在报批本环境影响评价文件时隐瞒有关情况或者提供虚假材料的，我局将依法撤销该项目的批准文件；或者本环境影响评价文件经批准后，项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，须依法重新报批环评文件；或者本环境影响评	（3）已定期巡检，变电站及线路运行良好。 环境风险： （1）主变压器下方设置了储油坑并铺设鹅卵石层，并设专用集油管道与事故油池连接，事故油池有效容积为 26.25m³，能够满足最大单台设备油量的 100%的设计要求；废变压器油集中收集交由宁波富海环保科技有限公司，处置协议见附件 7。变电站调试至今，未发生漏油事故。主变压器底部周边范围、事故油池及专用集油管道均应按相关规范进行防腐、防渗、防漏处理。 （2）建设管理单位已制定完善的环境管理制度和突发环境事件应急预案，见附件 10，落实各项突发环境事件应急措施。 批复文件要求落实情况： 1、电磁环境监测结果表明，各监测点工频电场强度、工频磁感应强度测量结果均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应标准限值要求； 2、噪声监测结果表明，变电站厂界各监测点位噪声测量结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应要求，变电站环境敏感目标、线路沿线及环境敏感目标处噪声均达到
--	--	--

	价文件自批准之日起超过5年方开工建设的，须报我局重新审核。 5、本工程的实施将对工程所在生态环境构成一定程度的影响及损失，建设单位要按照该工程环境影响报告表要求，根据有关政策落实生态损害补偿措施。 6、本项目必须执行环保“三同时”制度，在设计、施工、运营和管理中落实上述意见及报告表中提出的环境保护对策措施。项目竣工后，应按照规定的相关标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自行验收，验收合格后方可投入使用。	《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应声环境功能区要求。 3、建设单位已建立完善的环境管理制度，明确相关环境管理人员责任，制定完善的突发环境事件应急预案，定期进行应急预案演练，保证事故时应急预案顺利启动。 4、经调查本工程建设的性质、规模、地点、采用的生产工艺及防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。项目自批准之日起未超过5年开工建设，无须重新履行环评程序。 5、本工程的实施对工程所在生态环境构成一定程度的影响及损失，建设单位已按照该工程环境影响报告表要求，根据有关政策落实生态损害补偿措施。 6、本项目严格执行环保“三同时”制度，在设计、施工、运营和管理中已落实上述意见及报告表中提出的环境保护对策措施。项目竣工后，已按照规定的相关标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自行验收，验收合格后项目投入使用。
--	--	--

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

台州玉环南区 110 千伏输变电工程有关环保措施及环保措施落实情况见下图。



1 号主变



2 号主变



1 号主变铭牌（油重 15.165T）



2 号主变铭牌（油重 15.165T）



主变油坑



蓄电池组



电容器室



主控楼



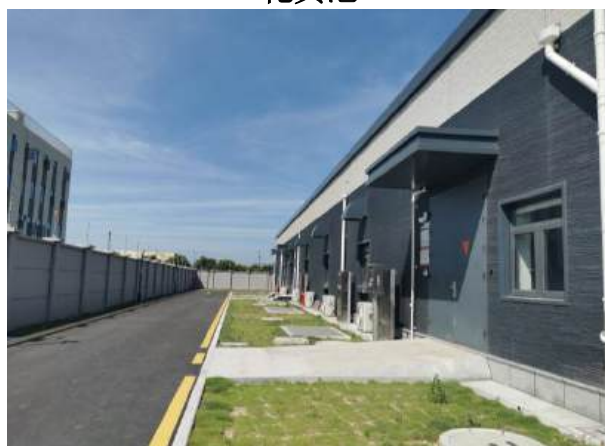
事故油池



化粪池



雨水井



站内硬化及绿化



变电站警告标识



消防砂箱



消防水池



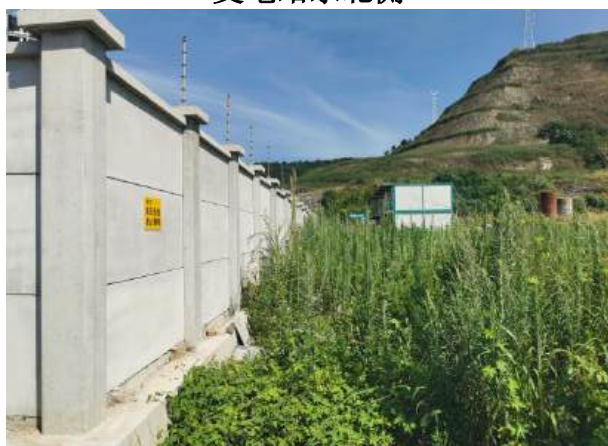
消防水泵房



变电站东北侧



变电站西北侧



变电站西南侧



变电站东南侧



双回电缆迹地现状



电缆终端塔基现状



塔基迹地现状



塔基迹地现状



塔基警示标识



单回电缆迹地现状



牵张场迹地现状

施工期环保措施



现场围挡



覆土防扬尘措施



洒水车



防扬尘喷淋



垃圾分类



沉淀池



变电站厂界电磁监测



敏感目标顶层电磁监测



变电站厂界噪声监测



敏感目标噪声监测

表 7 电磁环境、声环境监测

7.1 电磁环境监测

1.监测因子及监测频次

(1) 监测因子：工频电场、工频磁场。

(2) 监测频次：每个点位监测 1 次。

2.监测方法及监测布点

(1) 监测方法

监测方法执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

(2) 监测布点

监测布点及测量方法依据《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）有关规定，详见表 7-1。监测布点示意图见附件 5。

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	监测频次
变电站厂界	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	1 次
敏感目标	工频电场 工频磁场	在敏感目标距线路最近处布点，且距离建筑物不小于 1m 处布点，测量距地面 1.5m 处电场强度和磁感应强度	1 次
变电站厂界 断面监测	工频电场 工频磁场	断面监测路径应以变电站围墙周围的工频电场和工频磁场监测最大值处为起点，在垂直于围墙的方向上布置，监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙 50m 处为止	1 次
架空线路断 面监测	工频电场 工频磁场	断面监测路径应选择在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上。单回输电线路应以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，同塔多回输电线路应以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，监测点应均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上。监测点间距一般为 5m，顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m	1 次
电缆线路断 面监测	工频电场 工频磁场	断面监测路径是以地下输电电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘各外延 5m 处为止。对于以电缆管廊中心对称排列的地下输电电缆，只需要在管廊一侧的横断面方向上布置监测点	1 次

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 5。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 7 月 8 日	晴	33.0℃~33.8℃	52.6%~53.3%

4.监测仪器及工况

验收监测期间，本工程按设计电压等级正常运行，监测期间工程运行工况条件详见表 7-3 及附件 9。

表 7-3 南区 110 千伏输变电工程竣工环保验收监测运行工况一览表

日期	名称	电压 U (kV)	电流 I (A)	有功功率 P (MW)	无功功率 Q (Mvar)
2026.7.8	#1 主变	112.35~115.14	7.45~27.69	-5.36~-0.92	-1.44~4.16
	#2 主变	112.40~115.16	29.45~83.24	-15.50~-5.71	-4.44~-0.69
	110kV 环景 1561 线 南区支线	112.35~115.14	0	0	0
	110kV 门明 1833 线 南区支线	112.40~115.16	45.90~93.85	-17.39~-8.81	-6.86~2.19
注：110kV 环景 1561 线南区支线为备用线					

本次验收监测使用的仪器，均通过计量部门检定。工频电场、工频磁场监测仪器见表 7-4。

表 7-4 工频电场和工频磁感应强度监测仪器

仪器名称	场强仪
仪器型号	SEM-600D/LF-01D
生产厂家	北京森馥科技股份有限公司
仪器编号	05038000
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	2026F33-10-6527657002
校准有效期	2026 年 6 月 5 日~2027 年 6 月 4 日

5.监测结果分析

本工程工频电场强度、工频磁感应强度监测结果见表 7-5，监测单位资质认定证书和监测报告见附件 6 和附件 5。

表 7-5 工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

监测点编号	监测地点	工频电场强度 (V/m)	工频磁场强度 (μT)
1-1	南区 110kV 变电站东北侧围墙外 5m (1)	4.67	0.03
1-2	南区 110kV 变电站东北侧围墙外 5m (2)	4.58	0.03
1-3	南区 110kV 变电站西北侧围墙外 5m (1)	1.94	0.06
1-4	南区 110kV 变电站西北侧围墙外 5m (2)	3.52	0.07
1-5	南区 110kV 变电站西南侧围墙外 5m (1)	4.08	0.06
1-6	南区 110kV 变电站西南侧围墙外 5m (2)	5.32	0.07
1-7	南区 110kV 变电站东南侧围墙外 5m (1)	8.28	0.13
1-8	南区 110kV 变电站东南侧围墙外 5m (2)	57.12	0.05

1-9	垃圾二次处理站（在建）东南侧	1.44	0.04
1-10	浙江百固建设施工营地临时用房西侧	113.73	0.09
1-11	芦浦镇小沙村外来人口安置小区一层东南侧	46.97	0.08
1-12	芦浦镇小沙村外来人口安置小区二层东南侧	0.09	0.07
1-13	芦浦镇小沙村外来人口安置小区三层东南侧	0.10	0.07
1-14	芦浦镇小沙村外来人口安置小区四层东南侧	0.10	0.06
1-15	芦浦镇小沙村外来人口安置小区五层东南侧	0.11	0.06
1-16	芦浦镇小沙村外来人口安置小区顶层东南侧	41.12	0.09
1-17	小沙村长山咀 1 号住宅南侧	135.29	0.11
1-18	同乐包装厂西北侧	17.40	0.06
1-19	翰凯塑业制造厂一层西北侧	38.70	0.17
1-20	翰凯塑业制造厂二层西北侧	40.58	0.18
1-21	创豪工业西北侧	55.99	0.24
南区 110kV 变电站厂界监测断面			
1-22	南区 110kV 变电站东南侧围墙外 5m	57.16	0.05
1-23	南区 110kV 变电站东南侧围墙外 10m	37.72	0.04
1-24	南区 110kV 变电站东南侧围墙外 15m	20.87	0.03
1-25	南区 110kV 变电站东南侧围墙外 20m	18.84	0.02
1-26	南区 110kV 变电站东南侧围墙外 25m	12.56	0.02
1-27	南区 110kV 变电站东南侧围墙外 30m	10.46	0.02
1-28	南区 110kV 变电站东南侧围墙外 35m	9.30	0.01
1-29	南区 110kV 变电站东南侧围墙外 40m	6.91	0.01
1-30	南区 110kV 变电站东南侧围墙外 45m	5.94	0.01
1-31	南区 110kV 变电站东南侧围墙外 50m	1.90	0.01
110kV 环景 1561 线、门明 1833 线南区支线双回电缆线路监测断面			
1-32	双回电缆线路中心正上方	149.83	0.84
1-33	距电缆管廊东北侧边缘 0m	143.47	0.82
1-34	距电缆管廊东北侧边缘 1m	130.68	0.54
1-35	距电缆管廊东北侧边缘 2m	98.70	0.52
1-36	距电缆管廊东北侧边缘 3m	84.08	0.47
1-37	距电缆管廊东北侧边缘 4m	51.29	0.39
1-38	距电缆管廊东北侧边缘 5m	26.64	0.35
110kV 环景 1561 线、门明 1833 线南区支线双回架空线路监测断面（1#~2#塔基段，线高 24m）			
1-39	弧垂最低位置处档距 对应两杆塔中央连线对地投影点东南侧 1m	479.73	0.19
1-40	弧垂最低位置处档距 对应两杆塔中央连线对地投影点	721.12	0.28
1-41	弧垂最低位置处档距 对应两杆塔中央连线对地投影点西北侧 1m	518.45	0.19
1-42	西北侧边导线对地投影点	509.89	0.17
1-43	西北侧边导线对地投影点西北 1m	509.79	0.17
1-44	西北侧边导线对地投影点西北 2m	499.31	0.16

1-45	西北侧边导线对地投影点西北 3m	460.69	0.16
1-46	西北侧边导线对地投影点西北 4m	416.39	0.15
1-47	西北侧边导线对地投影点西北 5m	382.65	0.14
1-48	西北侧边导线对地投影点西北 10m	276.56	0.12
1-49	西北侧边导线对地投影点西北 15m	170.63	0.10
1-50	西北侧边导线对地投影点西北 20m	101.47	0.09
1-51	西北侧边导线对地投影点西北 25m	72.98	0.08
1-52	西北侧边导线对地投影点西北 30m	58.72	0.07
1-53	西北侧边导线对地投影点西北 35m	49.95	0.06
1-54	西北侧边导线对地投影点西北 40m	37.56	0.05
1-55	西北侧边导线对地投影点西北 45m	23.95	0.04
1-56	西北侧边导线对地投影点西北 50m	12.74	0.04
110kV 环景 1561 线南区支线单回架空线路监测断面（1#~环景 1561 线 54#塔基段，线高 29m）			
1-57	弧垂最低位置处档距 对应两杆塔中央连线对地投影点东北侧 1m	264.88	0.08
1-58	弧垂最低位置处档距 对应两杆塔中央连线对地投影点	269.50	0.08
1-59	弧垂最低位置处档距 对应两杆塔中央连线对地投影点西南侧 1m	253.31	0.07
1-60	西南侧边导线对地投影点	246.41	0.07
1-61	西南侧边导线对地投影点西南 1m	207.23	0.06
1-62	西南侧边导线对地投影点西南 2m	184.40	0.06
1-63	西南侧边导线对地投影点西南 3m	169.38	0.06
1-64	西南侧边导线对地投影点西南 4m	162.27	0.06
1-65	西南侧边导线对地投影点西南 5m	156.22	0.06
1-66	西南侧边导线对地投影点西南 10m	150.46	0.05
1-67	西南侧边导线对地投影点西南 15m	141.47	0.05
1-68	西南侧边导线对地投影点西南 20m	111.96	0.04
1-69	西南侧边导线对地投影点西南 25m	99.98	0.03
1-70	西南侧边导线对地投影点西南 30m	83.23	0.03
1-71	西南侧边导线对地投影点西南 35m	74.20	0.03
1-72	西南侧边导线对地投影点西南 40m	62.43	0.03
1-73	西南侧边导线对地投影点西南 45m	34.48	0.03
1-74	西南侧边导线对地投影点西南 50m	13.60	0.03
110kV 门明 1833 线南区支线单回电缆线路监测断面			
1-75	单回电缆线路中心正上方	78.13	0.75
1-76	距电缆管廊东北侧边缘 0m	88.36	0.76
1-77	距电缆管廊东北侧边缘 1m	95.25	0.77
1-78	距电缆管廊东北侧边缘 2m	96.94	0.82
1-79	距电缆管廊东北侧边缘 3m	99.52	0.85
1-80	距电缆管廊东北侧边缘 4m	82.19	0.70
1-81	距电缆管廊东北侧边缘 5m	72.45	0.39

注：①1-12~1-15 芦浦镇小沙村外来人口安置小区二层至五层监测点位位于室内，监测数据偏小；
②1-32~1-38 双回电缆线路断面监测处受南侧架空线路影响，监测数据偏大；
③1-39~1-56 本工程双回架空线路 3#~11#塔基段为沿山地形，不具备断面监测条件；双回架空线路 1#~2#塔基段东南侧为翰凯塑业制造厂，不具备断面监测条件；本工程双回架空线路断面监测点位位于 1#~2#塔基段西北侧。

（1）变电站电磁环境影响调查

工频电场强度、工频磁感应强度监测结果表明，本工程南区 110kV 变电站围墙外 5m 处工频电场强度在 1.94V/m~57.12V/m 之间，工频磁感应强度在 0.03 μ T~0.13 μ T 之间；南区 110kV 变电站环境敏感目标处工频电场强度为 1.44V/m，工频磁感应强度为 0.04 μ T；南区 110kV 变电站断面监测工频电场强度在 1.90V/m~57.16V/m 之间，工频磁感应强度在 0.01 μ T~0.05 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））。

（2）输电线路沿线及敏感点电磁环境影响调查

输电线沿线环境敏感目标处工频电场强度在 0.09V/m~135.29V/m 之间，工频磁感应强度在 0.06 μ T~0.24 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 110kV 环景 1561 线、门明 1833 线南区支线双回电缆断面监测的工频电场强度在 26.64V/m~149.83V/m 之间，工频磁感应强度在 0.35 μ T~0.84 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）。

本工程 110kV 环景 1561 线、门明 1833 线南区支线双回架空线路衰减断面的工频电场强度在 12.74V/m~721.12V/m 之间，工频磁感应强度在 0.04 μ T~0.28 μ T 之间，工频电场强度及工频磁场强度均随边导线投影外距离的增加而减小，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））。输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽养殖地、养殖水面、道路等场所，工频电场强度监测值满足场所强度 10kV/m 控制限值。

本工程 110kV 环景 1561 线南区支线单回架空线路衰减断面的工频电场强度在 13.60V/m~269.50V/m 之间，工频磁感应强度在 0.03 μ T~0.08 μ T 之间，工频电场强度及工频磁场强度均随边导线投影外距离的增加而减小，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））。输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽养殖地、养殖水面、道路等场所，工频电场强度监测值满足场所强度 10kV/m 控制限值。

本工程 110kV 门明 1833 线南区支线单回电缆断面监测的工频电场强度在 72.45V/m~99.52V/m 之间，工频磁感应强度在 0.39 μ T~0.85 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）。

验收监测期间，本工程工况负荷情况趋于稳定，未出现较大波动。本工程变电站实际运行电压达到额定电压等级，监测结果能代表正常运行时变电站周边的工频电场强度水平。但验收监测期间变电站及部分线路实际运行电流、有功功率未达到额定负荷。当变电站电流满负荷运行时，工频磁感应强度会略有增加。根据验收监测结果，本工程南区变电站厂界工频磁感应强度最大为 0.13 μ T，仅占公众曝露标准限值 100 μ T 的 0.13%，工频磁感应强度值较小。因此，在本工程变电站变电流满负荷运行期，其工频磁感应强度也将小于标准限值。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录 C 和附录 D 中的高压交流输电线路下空间工频电磁场强度的计算模式，在线路运行电压恒定，导线截面积等条件不变的情况下，工频电场不会发生变化，工频磁场与运行电流成正比关系。本工程监测期间，输电线路运行电压与设计电压基本一致，因此工频电场强度监测结果可说明输电线路工频电场满足标准限值要求；根据本次监测结果，线路工频磁场监测最大值为 0.85 μ T，仅占公众曝露标准限值 100 μ T 的 0.85%，工频磁感应强度值较小。因此，在线路电流满负荷运行期，其工频磁感应强度也将小于标准限值。

综上所述，在设计最大输送功率情况下，变电站、输电线路周围工频电场强度、工频磁感应强度可满足验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。

7.2 声环境监测

1. 监测因子及监测频次

- （1）监测因子：噪声。
- （2）监测频次：各监测点位昼、夜间各 1 次。

2. 监测方法

- （1）监测标准

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

- （2）监测布点

变电站厂界设置若干代表性监测点（尽量靠近站内高噪声设备、距噪声敏感建筑物

较近以及受被测声源影响较大的位置），在各侧厂界外 1m 处、距离地面 1.2m 高度以上；敏感目标在靠近线路一侧，距地面 1.2m 以上位置设置若干代表性监测点。见表 7-6。

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
变电站厂界	等效连续 A 声级	一般情况下，在变电站厂界外 1m、高度 1.2m 以上位置布点，有敏感目标一侧，高于围墙 0.5m。	昼间和夜间各 1 次
敏感目标	等效连续 A 声级	在敏感点户外，靠近线路侧，距地面 1.2m 以上位置布点。	昼间和夜间各 1 次

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 5。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	时间	天气	温度	风速
2026 年 7 月 8 日	昼间	晴	33.0℃~33.8℃	2.2m/s~2.6m/s
	夜间	晴	27.1℃~27.7℃	0.9m/s~1.8m/s

4.监测仪器及工况

监测期间工程运行工况见表 7-3。

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 噪声监测仪器参数与监测规范

仪器名称	噪声振动分析仪	声校准器
仪器型号	AHAI6256-1	AHAI2601
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	05037544	05037579
量程	20dB(A)~142dB(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-20260650008	XZJS-20260650171
检定有效期	2026 年 6 月 1 日~2027 年 5 月 31 日	2026 年 6 月 3 日~2027 年 6 月 2 日

5.监测结果分析

本项目噪声监测结果见表 7-9。监测报告见附件 5。

表 7-9 噪声监测结果

监测点编号	监测点位名称	监测时段	等效声级 dB(A)	功能区	标准
2-1	南区 110kV 变电站东北侧围墙外 1m (1)	昼间	51	3 类	65
		夜间	38		55
2-2	南区 110kV 变电站东北侧围墙外 1m (2)	昼间	49	3 类	65
		夜间	38		55
2-3	南区 110kV 变电站西北侧围墙外 1m (1)	昼间	52	3 类	65
		夜间	39		55
2-4	南区 110kV 变电站西北侧围墙外 1m (2)	昼间	52	3 类	65
		夜间	38		55

2-5	南区 110kV 变电站西南侧围墙外 1m（1）	昼间	52	3 类	65
		夜间	41		55
2-6	南区 110kV 变电站西南侧围墙外 1m（2）	昼间	52	3 类	65
		夜间	40		55
2-7	南区 110kV 变电站东南侧围墙外 1m（1）	昼间	50	3 类	65
		夜间	41		55
2-8	南区 110kV 变电站东南侧围墙外 1m（2）	昼间	48	3 类	65
		夜间	41		55
2-9	银湖大道陈先生住宅西北侧	昼间	52	3 类	65
		夜间	40		55
2-10	芦浦镇小沙村外来人口安置小区 一层东南侧	昼间	50	2 类	60
		夜间	46		50
2-11	芦浦镇小沙村外来人口安置小区 三层东南侧	昼间	49	2 类	60
		夜间	45		50
2-12	芦浦镇小沙村外来人口安置小区 五层东南侧	昼间	50	2 类	60
		夜间	45		50
2-13	小沙村长山咀 1 号住宅南侧	昼间	51	2 类	60
		夜间	43		50
注：2-11、2-12 芦浦镇小沙村外来人口安置小区三层和五层噪声监测点位位于室外					

噪声监测结果表明，本项目南区 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 48dB(A)~52dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 38dB(A)~41dB(A) 之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

本项目变电站周边声环境敏感目标处的噪声昼间监测值 52dB（A），夜间为 40dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

本项目输电线路声环境敏感目标处的昼间噪声监测值在 49dB(A)~51dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 43dB(A)~46dB(A) 之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 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) 生态影响调查

本项目南区 110kV 变电站总用地面积 4659m²，围墙内占地面积为 3640m²。110kV 输电线路共建设塔基 12 基，塔基占地面积 956m²。线路沿线土地利用现状主要为园地、林地、道路等。变电站周边及线路沿线植物主要为杂草、灌木等，动物主要为蛙、鼠及鸟类等常见种类，调查范围内无需要保护的珍稀动植物。变电站站址及线路调查范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产地、饮用水水源保护区、湿地公园等生态敏感区，未对周围生态产生不利影响。

本工程施工时合理制定了施工工期，避开雨天土建施工，施工过程中产生的土石、建筑垃圾、生活垃圾已分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行综合利用或清运处置，及时做好了迹地清理工作。对土建施工场地采取围挡、遮盖的措施，防止水土流失。合理组织、尽量少占用临时施工用地；合理确定塔基开挖基面、电缆沟等施工范围，架空线路永久占地破坏的植被仅限塔基范围之内。临时施工便道已充分利用周边现有交通道路设置，杆塔、导线等施工材料布置于现有空地或植被较稀疏的地方。电缆线路采用机械和人工结合开挖、回填和人工敷设，减少了水土流失。临时占地施工结束后恢复了原有用途。施工结束后及时撤出临时占用场地，拆除施工营地等临时设施，恢复地表植被等，保持了生态原貌。本工程没有对生态产生不利影响。

(2) 生态保护措施有效性分析

调查结果表明，本工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复。所采取的水土保持工程措施、植物措施、临时措施、管理措施等有效防止了水土流失。因此工程建设造成的生态环境影响较小。

8.1.2 污染影响

(1) 声环境影响

施工期采用低噪声设备施工设备，合理安排施工作业时间。验收调查期间，未接到有关施工期噪声扰民投诉。

(2) 水环境影响

工程施工期产生的施工废水，经沉淀处理后回用。变电站施工期间，施工营地设

置临时厕所，并采取了防渗措施，施工人员的生活污水经临时厕所暂存后定期清运；输电线路施工人员临时租用当地民房居住，少量生活污水经出租屋原有污水处理设施处理。站内雨水设置了水井、集水井等设施汇集，统一排入站外附近市政雨水管网中。施工期间水环境影响很小，未收到有关反馈意见。

（3）固体废物影响

施工废弃物和生活垃圾已及时清理完毕，现场未发现施工废弃物和生活垃圾随意堆放现象。

（4）大气环境影响

施工单位采取了各种防扬尘措施，如采取了喷洒水、遮盖等防范措施，并严格遵守施工管理有关规定，加强了施工期环境管理，落实了各项污染防治措施，避免了扬尘扰民现象。

8.2 环境保护设施调试期

8.2.1 生态影响

由于采取了有效的生态保护和水土保持措施，调试阶段期间变电站永久占地采取了绿化及硬化等措施，未发现水土流失现象。线路沿线生态恢复良好，工程运行对生态基本无影响。

8.2.2 污染影响

（1）电磁环境影响

①变电站电磁环境影响调查

工频电场强度、工频磁感应强度监测结果表明，本工程南区 110kV 变电站围墙外 5m 处工频电场强度在 1.94V/m~57.12V/m 之间，工频磁感应强度在 0.03 μ T~0.13 μ T 之间；南区 110kV 变电站环境敏感目标处工频电场强度为 1.44V/m，工频磁感应强度为 0.04 μ T；南区 110kV 变电站断面监测工频电场强度在 1.90V/m~57.16V/m 之间，工频磁感应强度在 0.01 μ T~0.05 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））。

②输电线路沿线及敏感点电磁环境影响调查

输电线沿线环境敏感目标处工频电场强度在 0.09V/m~135.29V/m 之间，工频磁感应强度在 0.06 μ T~0.24 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 110kV 环景 1561 线、门明 1833 线南区支线双回电缆断面监测的工频电场强度在 26.64V/m~149.83V/m 之间，工频磁感应强度在 0.35 μ T~0.84 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）。

本工程 110kV 环景 1561 线、门明 1833 线南区支线双回架空线路衰减断面的工频电场强度在 12.74V/m~721.12V/m 之间，工频磁感应强度在 0.04 μ T~0.28 μ T 之间，工频电场强度及工频磁场强度均随边导线投影外距离的增加而减小，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））。输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽养殖地、养殖水面、道路等场所，工频电场强度监测值满足场所强度 10kV/m 控制限值。

本工程 110kV 环景 1561 线南区支线单回架空线路衰减断面的工频电场强度在 13.60V/m~269.50V/m 之间，工频磁感应强度在 0.03 μ T~0.08 μ T 之间，工频电场强度及工频磁场强度均随边导线投影外距离的增加而减小，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））。输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽养殖地、养殖水面、道路等场所，工频电场强度监测值满足场所强度 10kV/m 控制限值。

本工程 110kV 门明 1833 线南区支线单回电缆断面监测的工频电场强度在 72.45V/m~99.52V/m 之间，工频磁感应强度在 0.39 μ T~0.85 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）。

（2）声环境影响

噪声监测结果表明，本项目南区 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 48dB(A)~52dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 38dB(A)~41dB(A) 之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值要求。

本项目变电站周边声环境敏感目标处的噪声昼间监测值 52dB（A），夜间为 40dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

本项目输电线路声环境敏感目标处的昼间噪声监测值在 49dB(A)~51dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 43dB(A)~46dB(A) 之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

（3）水环境影响

正常情况下，变电站运行期无生产性废水，本工程变电站无人值班，1 人值守，生活污水量很小，生活污水经化粪池处理后排入附近的市政污水管网；雨水经雨水管道收集后排入雨水管网，对周围水环境基本无影响。

输电线路运行期不产生废水。

（4）固体废物

变电站设有垃圾箱，生活垃圾平时暂存于变电站垃圾箱中，并由环卫部门定期清运。变电站蓄电池采用免维护铅酸蓄电池，蓄电池报废后委托有资质单位进行回收利用（处置协议见附件 8），变电站调试至今，未产生废旧蓄电池。

输电线路运行期间无固体废物产生。

（5）环境风险

变电站突发事故时可能产生极少量漏油或油污水，根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）6.7.7 户内单台总油量为 100kg 以上的电气设备，应设置挡油设施及将事故油排至安全处的设施。挡油设施的容积宜按油量的 20%设计。当不能满足上述要求时，应设置能容纳全部油量的贮油设施。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。

本项目主变为户内布置，两台主变油量均为 15.165t，变压器油的密度约为 0.895t/m³，变压器油体积约为 16.94m³，本期新建事故油池（长 4.5m，宽 4.5m）有效容积为 26.25m³。事故油池采取了严格的防渗措施，混凝土采用 C35 抗渗混凝土，抗渗等级 P8，防水等级为二级，并设置油水分离装置，能够满足最大单台设备油量的 100% 的设计要求。产生的漏油或油污水经过事故油管排至事故油池，漏油或油污水委托有资质的单位回收处理（处置协议见附件 7），变电站调试至今，未发生漏油事故。

表 9 环境管理及监测计划

9.1 环境管理机构设置

建设单位、施工单位及运行单位均设立了环境保护管理机构，制定了相关的环境保护规章制度。在施工期和调试期分别由建设部和设备部归口管理环境保护各项工作。通过查阅相关施工资料，均设置了环境保护专（兼）职人员。

（1）施工期

施工期环境保护管理由工程建设单位国网浙江省电力有限公司台州供电公司和施工单位共同负责。施工期环境管理实行项目经理负责制和工程质量监理制，设环保兼职。工程建设单位对工程施工单位环境保护管理工作负监督管理责任，具体由建设部负责，设环保专职。

（2）调试期

运行期是建设部牵头，设备部负责；国网浙江省电力有限公司台州供电公司对运行期环境保护进行监督管理。国网浙江省电力有限公司台州供电公司环境保护监督管理组织机构为建设部，建设处设环保专职，变电站及线路工区设环保兼职。

9.2 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

环境监测计划落实情况：根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），组织开展验收监测。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、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	变电站四周及线路沿线环境敏感目标处、线路断面	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、磁感应强度均满足验收标准的要求。
		监测项目	工频电场、工频磁场	
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	
		监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后在投诉或运行条件发生重大变化时进行监测；变电站运行后每四年开展一次监测；有环境信访投诉时开展监测。	
2	噪声	点位布设	变电站四周及线路沿线环境敏感目标处	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。
		监测项目	噪声（等效连续A声级）	
		监测方法	《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《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；变电站运行后每四年开展一次监测；有环境信访投诉时开展监测。	

环境保护档案管理情况：建设单位落实规范了环境保护档案管理，建立并逐渐完善环境管理制度。

9.3 环境管理状况分析

1.施工期环境管理

施工招标中对招标单位明确提出了施工期的环境保护要求，在施工设计文件中详细说明施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工。施工单位在施工期间由工程监理兼任负责环境管理工作，对施工的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并定期对施工点进行抽查和监督检查。

施工期监理的主要工作如下：

(1) 组织施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，贯彻执行国家的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。

(2) 制定工程施工中的环境保护计划，负责施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。

(3) 在施工计划中合理安排设备及运输道路，以免影响当地居民生活及环境。施工过程中考虑保护生态和水土流失，合理组织施工以减少临时施工用地。

(4) 监督施工单位，使施工工作完成后的土地恢复和补偿、水土保持、环保设施等各项保护工程同时完成。

经调查，施工单位和监理单位能够按照环境保护相关管理要求进行工作，施工期对周围环境的影响很小，并随着时间的推移，影响逐渐消失。

2.运营期环境管理

运行主管单位均设有专职或兼职环境管理人员，负责以下环境管理职能：

(1) 制定和实施各项环境管理监督计划；

(2) 建立电磁环境监测、生态环境监测现状数据档案；

(3) 检查各治理设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施的正常运行；

(4) 协调配合环保主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动。

3.环保档案管理情况调查

本项目竣工后的相关档案正在由施工、监理单位逐步移交至工程建设单位，建设单位设有专门的档案管理室对工程环保档案进行永久保管并负责运营期间的档案管理工作，为进一步做好工程运营期的环境保护工作，提出如下建议：

(1) 建立电磁环境监测、声环境监测现状数据档案；协调配合上级主管部门及生态

环境主管部门所进行的环境调查、生态调查等活动；

（2）定期对职工进行环境保护方面的宣传教育，不断增强职工的环保意识；

（3）加强周围居民的宣传工作，增强公众自我保护意识。

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：

10.1.1 工程概况

本工程 110kV 南区变电站位于浙江省台州市玉环市芦浦镇，输电线路位于浙江省台州市玉环市芦浦镇。

台州玉环南区 110kV 输变电工程建设内容包括：南区 110 千伏变电站新建工程，龙门~明珠、环柚~井头（湖景）T 接南区变 110 千伏线路工程。

（1）南区 110kV 变电站新建工程

本期新建南区 110kV 变电站一座，主变户内布置，主变容量为 2×50MVA，110kV 出线 2 回，10kV 出线 24 回；装设 2×（4000+5000）kvar 电容器组。

（2）龙门~明珠、环柚~井头（湖景）T 接南区变 110 千伏线路工程

新建线路路径总长度为 3.433km，其中双回架空线路路径长 2.851km，单回架空线路路径长 0.096km，导线采用 JL3/G1A-300/25 钢芯高导电率铝绞线；双回电缆路径长度为 0.027km，单回电缆路径长度为 0.459km（其中利旧现状单回电缆管道路径长约 0.16km），电缆采用 YJLW03-64/110kV1×630mm² 单芯交联聚乙烯电力电缆。新建塔基 12 基。

2025 年 6 月 24 日，台州玉环南区 110 千伏输变电工程施工建设；2026 年 6 月 19 日竣工，2026 年 6 月 19 日开始调试；本项目实际完成总投资 8099 万元，环境保护投资 96 万元，占总投资比例 1.19%。

10.1.2 环境保护措施执行情况

台州玉环南区 110kV 输变电工程建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。工程电磁防护、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。

10.1.3 生态影响调查结果

由于采取了有效的生态保护和水土保持措施，调试阶段期间变电站永久占地采取了绿化及硬化等措施，未发现水土流失现象。本工程临时占地施工结束后通过植被恢复、表土回填等方法恢复其原有土地功能。线路沿线生态恢复良好，工程运行对生态环境基本无影响。

10.1.4 噪声影响调查结论

噪声监测结果表明，本工程南区 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声、夜间噪声监测均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值要求；输电线路声环境敏感目标及沿线监测点位处昼间噪声、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。

10.1.5 电磁环境影响调查结论

工频电场强度、磁感应强度监测结果表明，南区变电站厂界四周及输电线路沿线环境敏感目标处工频电场强度、磁感应强度，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 100μT（即 0.1mT））。

本工程架空线衰减断面的工频电场及磁场强度均随边导线投影外距离的增加而减小，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（即 0.1mT））。输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽养殖地、养殖水面、道路等场所，工频电场强度监测值满足场所强度 10kV/m 和工频磁感应强度 100μT 控制限值要求。

本工程电缆衰减断面的工频电场及磁场强度均随电缆管廊边缘距离的增加而减小，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）。

10.1.6 水环境影响调查结果

本工程变电站采用雨污分流措施，雨水经雨水收集系统收集后排入站外，生活污水经化粪池处理后排入附近的市政污水管网。

输电线路运行期不产生废水。

10.1.7 固体废物影响调查结论

变电站运行期运检人员产生的生活垃圾经站内设置的垃圾桶进行集中收集后交由当地环卫部门进行统一清运；变电站运行过程中产生的废铅酸蓄电池及含油废物交由有相应危险废物处置资质的单位进行处置，变电站调试至今，未产生废旧蓄电池。固体废物对周围环境基本无影响。

输电线路运行期不产生固体废弃物。

10.1.8 环境风险事故防范及应急措施调查结果

变电站内设置事故油池，漏油或油污水委托有资质的单位回收集中统一处理，变电站调试至今，未发生漏油事故。建设单位制定了环境风险事故应急预案。

10.1.9 环境管理及监测计划调查结果

工程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，工程环境保护文件已建立档案。

根据现场调查及监测，本输变电项目的监测结果达标、环保措施有效、生态环境影响很小，未发现明显的环境问题，具备竣工环保验收条件。

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。