

编号：ZFHK-YS24310022

台州温岭横峰 110 千伏输变电工程 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：2024 年 4 月

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	7
表 4 建设项目概况	8
表 5 环境影响评价回顾	12
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况	16
表 7 电磁环境、声环境监测	27
表 8 环境影响调查	34
表 9 环境管理及监测计划	37
表 10 竣工环保验收调查结论与建议	39
附件 1: 委托合同	42
附件 2: 关于《台州温岭横峰 110 千伏输变电工程项目环境影响报告表》的批复	43
附件 3: 国网台州供电公司关于台州温岭横峰 110 千伏输变电等 3 项工程初步设计及概算的批复	45
附件 4: 关于台州温岭横峰 110 千伏输变电工程项目核准的批复	55
附件 5: 国网台州供电公司关于 220kV 牧岩（牧东）输变电工程竣工环境保护验收意见	61
附件 6: 台州温岭横峰 110 千伏输变电工程监测报告	67
附件 7: 监测单位资质	79
附件 8: 验收监测期间工程运行工况	86
附件 9: 废铅酸蓄电池回收处置协议	87
附图 1: 工程地理位置示意图	90
附图 2: 变电站总平图	91
附图 3: 变电站电气总平图	92
附图 4: 变电站事故油池图	93
附图 5: 验收时输电线路路径图	94
附图 6: 环评路径、验收路径对比图	95
附图 7: 主要环境保护目标相对位置及照片	96
附表: 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	97

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	台州温岭横峰 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	金琳峥		
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	浙江省台州市温岭市横峰街道横峰村				
项目建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	161 输变电工程		
环境影响报告表名称	台州温岭横峰 110 千伏输变电工程环境影响报告表				
环评影响评价单位	中辐环境科技有限公司				
初步设计单位	台州宏远电力设计院有限公司				
环评影响评价审批部门	台州市生态环境局	文号	台环辐（温）（2021）1 号	时间	2021 年 2 月 3 日
建设项目核准部门	台州市温岭市发展和改革委员会	文号	温发改证（2020）275 号	时间	2020 年 8 月 6 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（2021）6 号	时间	2021 年 1 月 11 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）	6776	环境保护投资（万元）	80	环境保护投资占总投资比例	1.18%
实际总投资（万元）	6629	环境保护投资（万元）	74	环境保护投资占总投资比例	1.12%
环评阶段项目建设内容	<p>（一）110kV 横峰变电站： 新建 110kV 横峰变电站一座，户内布置。本期主变容量为 2×50MVA，110kV 进线 2 回，本期配置 2×（3600+4800）kvar 电容器；终期主变容量为：3×50MVA，110kV 进线 3 回，配置 3×（3600+4800）kvar 电容器。</p> <p>（二）110kV 输电线路： 新建双回架空线路 2×1.4km，双回电缆线路 2×0.1km，更换双回架空线路导地线 0.22km，新建杆塔 13 基。</p>			项目开工日期	2022 年 7 月 29 日

<p>项目实际建设内容</p>	<p>(一) 110kV 横峰变电站： 新建 110kV 横峰变电站一座，户内布置。本期主变容量为 2×50MVA，110kV 进线 2 回，本期配置 2×(3600+4800) kvar 电容器。</p> <p>(二) 110kV 输电线路： 新建双回架空线路 2×1.212km，双回电缆线路 2×0.086km，更换双回架空线路导线 0.223km，新建杆塔 11 基。</p> <p>(三) 间隔扩建工程： 牧岩 220kV 变电站本期扩建 110kV 出线间隔 1 个。</p>	<p>环境保护设施投入调试日期</p>	<p>2024 年 3 月 15 日</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p>1、2020 年 8 月 6 日，温岭市发展和改革局出具了《关于台州温岭横峰 110 千伏输变电工程项目核准的批复》（温发改证〔2020〕275 号）；</p> <p>2、2021 年 1 月 11 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温岭横峰 110 千伏输变电等 3 项工程初步设计及概算的批复》（台电建〔2021〕6 号）；</p> <p>3、2021 年 1 月，中辐环境科技有限公司编制完成了《台州温岭横峰 110 千伏输变电工程环境影响报告表》；</p> <p>4、2021 年 2 月 3 日，台州市生态环境局出具了关于《台州温岭横峰 110 千伏输变电工程环境影响报告表》的批复（台环辐〔温〕〔2021〕1 号）；</p> <p>5、2022 年 7 月 29 日，台州温岭横峰 110 千伏输变电工程施工建设，2024 年 3 月 7 日竣工，2024 年 3 月 15 日开始调试；</p> <p>6、本工程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。</p>		

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。各项调查内容的调查范围见表 2-1。

表 2-1 调查范围

调查对象	调查项目	调查范围
新建变电站	生态环境	变电站围墙外 500m 范围内区域
	工频电场、工频磁场	变电站围墙外 30m 范围内区域
	声环境	变电站围墙外 100m 范围内区域
架空线路	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域
	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 30m
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m
电缆线路	生态环境	电缆线路管廊两侧外延 300m
	工频电场、工频磁场	管廊两侧边缘各外延 5m
牧岩 220kV 变电站 110kV 间隔扩建	生态环境	变电站围墙外 500m 范围内区域
	工频电场、工频磁场	变电站围墙外 40m 范围内区域
	声环境	变电站围墙外 100m 范围内区域

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	调查项目	监测指标及单位
变电站、输电线路	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

本项目调查范围内无受影响的重要物种、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。

(2) 水环境保护目标

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、风景名胜區，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) 电磁环境和声环境敏感目标

经资料研閱和现场调查，环评阶段电磁及声环境敏感目标 20 处，验收调查阶段电磁及声环境敏感目标 14 处（11 处与环评一致，拆除 5 处，拆除后新建 2 处，因线路优化不在调查范围内 2 处，环评后新建 1 处），本工程实际环境敏感目标与环评文件中的环境敏感目标见表 2-3。

表 2-5 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		敏感点特征	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			
110kV 横峰变电站	马鞍桥路一户民房（环卫所旁）	拟建变电站北侧约 81m	马鞍桥路一户民房	变电站北侧 84m	二层尖顶	同一敏感目标	N ₂
	拟建变电站北侧厂房（含一层沿街商铺）	拟建变电站北侧约 9m	汽车修理厂	变电站北侧约 12m	三层尖顶	同一敏感目标	E、B
	35kV 变电站东侧厂房	拟建变电站内部	激光刀模厂	变电站东侧约 2m	三层尖顶/一层平顶	同一敏感目标	E、B
	拟建变电站西侧诺尔奇鞋业、台州大富豪鞋业有限公司（含一层沿街商铺）	拟建变电站西侧 0~30m	台州大富豪鞋业有限公司	变电站西侧 6m	七层平顶	拆除后新建	E、B
	横屿庙（含一层沿街商铺）	拟建变电站北侧约 15m	横屿庙（含一层沿街商铺）	变电站北侧 18m	二~五层尖顶/五~六层平顶	同一敏感目标	E、B、N ₂
	温岭马鞍桥农产品贸易有限公司	变电站西南侧农贸公司厂界距拟建变电站约 8m	温岭马鞍桥农产品贸易有限公司	温岭马鞍桥农产品贸易有限公司仓库距变电站 3m	一~三层平顶	同一敏感目标	E、B
110kV 线路工程	横屿庙（含一层沿街商铺）	电缆线路东侧约 5m；架空线路东侧约 20m	横屿庙（含一层沿街商铺）	架空线路东侧约 10m（线高 h=23m）	二~五层尖顶/五~六层平顶	同一敏感目标，因线路优化不在电缆线路调查	E、B、N ₂

						范围内	
马鞍桥路在建厂房	电缆线路西侧约 5m	凤凰山鞋业二号园 21 幢	架空线路南侧约 10m (线高 h=23m)	六层平顶		同一敏感目标, 因线路优化不在电缆线路调查范围内	E、B
拟建架空线路东侧约 5 幢鞋业厂房	线东侧约 10~30m	鞋业厂房 2 (约 6 幢)	跨越 (线高 h=36m)	二~四层平顶/二~三层尖顶		同一敏感目标, 环评遗漏线下 1 幢	E、B
拟建线路下方约 9 幢鞋业厂房	跨越	鞋业厂房 1 (约 9 幢)	跨越 (线高 h=22m)	四层平顶		同一敏感目标	E、B
宅前路 85 号 (商铺)、宅前路北侧临街商铺、汇峰洗车美容、汇川王山后 2-6 号 (商铺)、宅前路 22-24 号 (商铺)、汇川王山后 7 号、8 号、10 号等约 4 个厂房	线路西侧约 0~30m	/	/	/		已拆除	/
宅前路 88 号、86 号、85 号西侧民房、15-21 号; (含一层商铺)	线路西侧约 30m; 线路东侧约 10~30m	宅前路 86 号、85 号西侧民房、15-21 号; (含一层商铺)	线路西侧 30m; 线路东侧 15~19m (线高 h=42m)	二~六层平顶		因线路优化, 宅前路 88 号不在调查范围内, 其余为同一敏感目标	E、B、N _{4a}
汇川王村后岸约 3 户民房	线路西侧约 0~15m	/	/	/		已拆除	/
汇川王村后岸约 23 号 (蒙特卡罗陶瓷商铺)	线路西侧约 30m	/	/	/		已拆除	/
汇川王村田洋 1-7 号 (含一层商	跨越	/	/	/		已拆除	/

铺)							
汇川王村田洋1号东侧厂房	线路东侧约5m	/	/	/	已拆除	/	
汇川王村田洋新区109-113号	线路西侧约30m	汇川王村田洋新区109-113号	线路西侧约30m (线高h=38m)	六层平顶	同一敏感目标	E、B、N ₂	
汇川王村田洋20号、31号等5户民房	线路西侧约20~30m	温岭市交警大队城区二中队营房(在建)	线路西侧约30m (线高h=38m)	施工工地	拆除后新建	E、B	
正鑫鞋楦厂	线路东侧约30m	/	/	/	因线路优化,不在调查范围内	/	
谨熙发熙鞋业	线路东侧约30m	/	/	/	因线路优化,不在调查范围内	/	
温岭同创海绵厂(含一层沿街商铺)	跨越	温岭同创海绵厂(含一层沿街商铺)	线路东侧约13m (线高h=39m)	六层平顶	同一敏感目标,部分拆除	E、B	
/	/	汇川王新工业厂房	线路东侧25m(线高h=38m)	六~七层平顶	环评后新建	E、B、N ₂	

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
验收标准	工频电场	公众：4kV/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
	工频磁场	公众：100 μ T	

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。

3.2 声环境标准

声环境验收标准及执行类别与环评阶段相同，声环境验收标准见表 3-2。

表 3-2 声环境验收标准

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	敏感点	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	昼间	60
				夜间	50
			4a 类	昼间	70
				夜间	55
牧岩 220kV 变电站 间隔扩建侧	变电站（南 侧）厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	昼间	60
				夜间	50

3.3 其他标准和要求

一般工业固体废物排放标准执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 有关规定，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中的有关规定。

表 4 建设项目概况

4.1 项目建设地点

110kV 横峰变电站站址位于台州市温岭市横峰街道横峰村，线路全部位于温岭市横峰街道。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

台州温岭横峰 110 千伏输变电工程包括横峰 110kV 变电站新建工程，上珙~泽天（T 太平） π 入横峰变 110kV 线路（含牧岩侧改接）工程，牧岩 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程。

（一）横峰 110kV 变电站新建工程：

新建 110kV 横峰变电站一座，户内布置，主变容量为：2×50MVA，110kV 进线 2 回，10kV 出线 28 回，配置 2×（3600+4800）kvar 电容器。

（二）上珙~泽天（T 太平） π 入横峰变 110kV 线路（含牧岩侧改接）工程：

新建线路路径长度 1.298km，其中双回架空线路 1.212km，双回电缆线路 0.086km，更换双回导地线 0.223km，新建杆塔 11 基。线路运行名称：“110kV 牧峰 1713 线”、“110kV 珙泽 1612 线横峰支线”，拆除杆塔 1 基，电缆采用排管敷设方式。

（三）牧岩 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程：

本期扩建 110kV 架空出线间隔 1 个，110kV 电气主接线维持单母线分段接线不变。

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	终期规模	
主变	2×50MVA，户内布置	3×50MVA，户内布置	2×50MVA，户内布置
占地面积	变电站总用地面积 4389.2m ² 。		变电站总用地面积 4389.2m ² ，围墙内用地面积 3640m ²
输电线路工程	新建双回架空线路 2×1.4km，双回电缆线路 2×0.1km，更换双回导地线 2×0.22km		新建双回架空线路 2×1.212km，双回电缆线路 2×0.087km，更换双回导地线 2×0.223km
塔基	新建杆塔 13 基，拆除杆塔 1 基		新建杆塔 11 基，拆除杆塔 1 基
架设方式	双回架空		双回架空

敷设方式	排管敷设	排管敷设
间隔扩建工程	220kV 牧岩变扩建 110kV 架空出线间隔 1 个	220kV 牧岩变扩建 110kV 架空出线间隔 1 个

4.3 建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

一、变电站工程

110kV 横峰变电站总用地面积 4389.2m²，围墙内用地面积 3640m²。户内布置，新上容量 50MVA 主变 2 台，本期 110kV 配套线路 2 回。

全站设置一幢配电装置楼，配电装置楼单层布置。1 号、2 号主变压器分体式布置于配电装置楼西面 1 号、2 号主变压器室；配电装置楼内设电容器室、蓄电池室、10kV 开关室，所有电气设备均布置于屋内，为全户内变。事故油池位于变电站东南侧，化粪池位于变电站西北侧，北侧布置消防水池等附属建筑，主控楼四周设环形道路，路宽 4m，变电站进站道路从站区西北侧接入。

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，变电站事故油池图见附图 4。

二、线路工程

本工程新建双回线路在珙泽 1612 线电 T14#/珙繁 1613 线电 32#大号侧新立 G1#分歧塔 π 入珙泽 1612 线，向西南跨越河流至在建的川安路中间绿化带，左转向南沿川安路道路中间绿化带向南架设，跨过蔡家河至江夏大港河流、宅前路至山脚左转，线路向东南上山，右转至福庆寺西侧，然后左转往东南方下山，线路在工业园区东北角经电缆终端钢管杆引下入地，经排管向东南敷设，途经工业园区东侧停车场、绿化带，钻越峰峒路，进入 110kV 横峰变内 GIS。同时将 110kV 牧岩~繁昌线同塔双回预留的 1 回线在珙泽 1612 线 T21#（原珙泽 1612 线电 39#）T 接至横峰~太平线上，形成 110kV 牧岩~横峰（T 太平）线路。线路路径竣工图详见附图 5。

三、间隔扩建工程

扩建 220kV 牧岩变电站 110kV 出线间隔 1 个，本期在前期琴江变电站内已建基础上扩建出线间隔，不新征占土地。2021 年 7 月由国网浙江省电力有限公司台州供电公司对该工程进行了组织验收，验收批文号：台电安（2021）211 号，见附件 5。验收结论：台州 220kV 牧岩（牧东）输变电工程落实了环境影响评价文件及其批复提出的生态保护及污染防治措施，符合《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第 13 号）的有关规定，同时满足《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）的有关规定。

4.4 建设项目环境保护投资

工程实际完成总投资 6629 万元，环境保护投资 74 万元，占总投资比例 1.12%。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

治理项目		费用（万元）
污染防治	扬尘治理	5
	废污水处理	8
	噪声治理	5
	固体废物处理	7
	事故油池、化粪池、雨水池建设	12
水土保持和生态	植被恢复、水土保持等	17
其他环保投资（环评、验收、培训等费用）		20
环保投资合计		74
工程总投资		6629
环境保护投资占总投资比例		1.12%

4.5 建设项目变动情况及变动原因

(1) 一般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、建设内容及规模、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 24m，环评路径及验收路径对比图见附图 6。环评阶段线路全长约 1.5km，新建塔基 13 基；验收阶段线路全长为 1.298km，新建塔基 11 基。线路路径长度减少 0.202km。环评阶段电磁及声环境敏感目标 20 处，验收调查阶段电磁及声环境敏感目标 14 处（11 处与环评一致，拆除 5 处，拆除后新建 2 处，因线路优化不在调查范围内 2 处，环评后新建 1 处），未因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，扩建牧岩 220kV 变电站 110kV 出线间隔 1 个	否	/

3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%	1.5km	1.298km	否	减少 0.202km
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%	/	/	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、风景名胜区、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%	20 处	14 处（11 处与环评一致，拆除 5 处，拆除后新建 2 处，因线路优化不在调查范围内 2 处，环评后新建 1 处）	否	/
8	变电站由户内布置变为户外布置	户内	户内	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路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	-	-	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

(一) 环境质量现状分析环境质量现状评价结论

1.电磁环境质量现状

横峰 110kV 变电站站址区域、工程线路沿线工频电场强度值的范围为 0.81V/m~36.6V/m，工频磁感应强度值的范围为 0.01 μ T~1.65 μ T，小于 4kV/m，100 μ T 标准限值，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100 μ T 的限值要求。

2.声环境质量现状

横峰 110kV 变电站站址厂界噪声监测值为昼间 58dB（A）~61dB（A）、夜间 49dB（A）~51dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。声环境保护目标处噪声监测值为昼间 56dB（A）~68dB（A）、夜间 46dB（A）~52dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类声环境功能区标准限值要求。

(二) 项目施工期间环境影响评价结论

1.空气环境

施工期大气污染主要为施工扬尘，来源于场地平整、设备安装、塔基施工、电缆施工、施工垃圾清理及堆放、运输车辆行驶等，但由于施工点施工强度不大，基础开挖量小，其对环境空气的影响范围和程度很小，扬尘造成的污染是短期和局部的影响，施工完成后便会消失。

2.水环境

施工期污水主要来自两个方面：一是施工泥浆废水，二是施工人员的生活污水。施工泥浆废水主要是在混凝土灌注、施工设备的维修、冲洗中产生。施工期的用水量很小，在施工区设立沉淀池，把施工泥浆废水汇集入沉淀池充分沉淀后，上清水回用，淤泥妥善堆放。变电站施工人员生活污水来自临时生活区，主要为洗涤废水和粪便污水等。施工期生活污水排入租用居住点的化粪池，经处理后纳管排入附近市政污水管网。输电线路塔基施工所需混凝土量较少，一般在施工现场采用人工拌和或商购，且线路施工点分散、跨距长，基本上没有生产废水产生，对水环境不会造成影响。输电线路电缆管沟施工主要采用顶管工艺和拖拉管工艺，基本无废水排放。只需将产生的挖掘出的土石方回填即可，不存在弃土。

3.声环境

变电站施工机械产生的施工噪声将对工程周边声环境产生一定的影响，高噪声设备周围采取临时隔声维护后，可尽可能的降低对周边声环境的影响。建设单位在招标过程中，可要求施工单位尽可能选择低噪声的施工设备和施工工艺。施工期间，施工单位应加强设备维护、提高设备工作性能，以降低机械噪声；合理安排施工进度和施工时间，文明施工，并采取临时隔声等必要的噪声控制措施。

在输电线路施工中，由于工程沿线交通条件较好，工地运输采用汽车运输和人力运输。线路工程施工的固有特性决定了单个施工点（铁塔）的运输量相对较小，且在靠近施工点时，一般靠人力抬运材料，所以施工期交通噪声对环境的影响较小。在架线施工过程中，牵张场内的牵张机、绞磨机等设备也将产生一定的机械噪声，但其噪声值不大，施工量小、历时短，故只要合理选择牵张场场地，远离居民住宅等敏感点，合理安排施工时段，可以有效减小对周围环境和居民的影响。

4.固体废弃物

施工期间施工人员日常生活产生的生活垃圾应集中堆放，委托当地环卫部门定期运至城市垃圾处理中心处理。施工期设置一定数量的垃圾箱，以便分类收集。废铁架由供电公司回收再利用。电缆沟及塔基施工开挖的土石方基本回填，不存在弃土，开挖后的土壤应按表层土在上的顺序堆放，便于植被恢复。

5.生态环境

本工程 110kV 变电站站址为建设用地；输电线路沿线主要为丘陵山地，基本无野生动物，本项目施工不会对项目周围野生动物产生影响。本项目所含输电线路分为架空段和电缆段。线路工程对生态的主要影响为塔基建设、设置牵引场和材料场临时占用土地、修建施工临时道路造成植被破坏和造成水土流失。其中电缆管沟主要采用顶管和拖拉管方式施工，极少部分才需开挖电缆沟，因此对沿线的生态影响较小。

(三) 项目运行期间环境影响评价结论

1.电磁环境影响分析

通过类比分析和理论计算结果表明，本项目 110kV 变电站、架空线路、电缆线路运行后，其厂界和周围环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值要求，工程对沿线环境的电磁影响可控制在国家标准允许的范围之内。

2.声环境影响分析

根据预测结果，3 台主变运行产生的噪声对厂界四周的等效连续 A 声级贡献值为 34.9~42.7dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3

类标准，110kV 横峰变电站建成运行后，对评价范围内声环境保护目标的等效连续 A 声级贡献值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应限值标准。

根据《环境影响评价技术导则-输变电工程》（HJ24-2014）4.7.3 条规定，输电线路采用地下电缆形式的可不进行声环境影响评价。

3.地表水环境影响分析

110kV 变电站为无人值班变电站，1 人值守，变电站产生的生活污水经化粪池预处理后排入附近市政污水管网。110kV 输电线路运行期不产生废水。对周边水环境无影响。

4.固体废弃物环境影响分析

本项目 110kV 横峰变建成后产生的固体废物主要为生活垃圾、废旧蓄电池和变压器事故排油。变电站运营后产生的生活垃圾由环卫部门负责收集和处置，产生的废旧蓄电池均由有资质的单位处理。110kV 变电站在发生故障或事故时，可能会在电容器或主变压器发生漏油现象。因此，110kV 横峰变电站在设计时，变电站内设置了事故油池，事故油池有效容积约为 24m³，可满足本项目单台主变 100%存油量（约 16t，体积约 18m³），符合《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）要求。当变压器发生事故时，变压器油将直接进入事故油池内，事故废油委托具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。110kV 输电线路运行期不产生固体废物。

5.环境风险

当变电站变压器发生故障时，变压器油将放入事故油池，可能有少量的含油废水产生。虽然含油废水产生的量很小，但如果处置不当，仍会对当地水环境产生一定影响。随着技术的进步，变电站变压器发生故障的可能性越来越小，为了避免发生此类事故可能对环境造成的危害，变电站营运单位应建立变电站事故应急处理措施。110kV 横峰变电站在设计时，变电站内设置了事故油池，事故油池有效容积约为 24m³，可满足本项目单台主变 100%存油量（约 16t，体积约 18m³），符合《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）的要求。事故油事故发生时，事故废油及少量含油废水可经事故油池暂存，后经专业公司统一回收，严格禁止变压器油的事故排放。总之，变电站产生含油废水的几率很小，在采取严格管理措施的情况下，变压器即使发生故障也能得到及时处置，其对环境的影响很小。在主变压器的四周均设置了防火灭火装置，另外在主变压器油中安装了油温报警装置，当油温达到警戒温度时，报警系统启动，将通知主控制楼工作人员采取降低负荷等措施，使设备正常运行。

（四）综合结论

台州温岭横峰 110kV 输变电工程的建设是必要的，符合电网规划，符合国家及地方

产业政策；经采取相应环保措施后，工程建设产生的环境影响是可以接受的。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、**原则同意环评结论**，本工程包括（一）110kV 横峰变电站：站址位于台州市温岭市横峰街道横峰村，采用户内布置，本期新建主变 2 台，规模为 2×50MVA，远期规模为 3×50MVA。变电站总用地面积 4389.2m²，不涉及占用基本农田。（二）110kV 输电线路：输电线路全部位于温岭市横峰街道。新建双回路架设 1.4km，双回电缆 0.1km，架空导线型号为 JL/G1A-300/25，电缆型号为 YJLW03 110/1×630。

二、**建设单位在项目建设过程中须认真落实环评中提及的有关生态保护及电磁辐射污染防治等环境保护措施，重点做好如下几方面工作：**

（一）确保居民区工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应公众曝露控制限值，确保架空输电线路下的耕地、道路等场所，工频电场强度符合相应限值。

（二）加强施工期间的环境管理工作，认真落实施工扬尘、噪声、废水和固废的防治措施，施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011）相应限值。塔基严格按照施工方案进行建设，采用挡土堆，设置排水边沟等措施，防治水土流失。施工结束后及时做好牵张场、施工道路及塔基开挖场地的平整与植被恢复。

（三）妥善处理好与项目周边群众的关系。鉴于当前输变电建设项目公众关注度较高，建设单位应进一步做好解释与宣传工作，与项目周边居民协调沟通，确保项目顺利实施与社会稳定。

三、**严格执行环保“三同时”制度**。在项目初步设计及施工图设计中认真落实各项环保要求，环保设施须委托有资质的单位设计。项目竣工后，应当按照规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入运行。

四、**项目建设和运行期间的环境现场监督管理工作由温岭市生态环境保护综合行政执法队负责。**

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	<p>环评文件要求：</p> <p>优化变电站及输电线路选址，减少对工程占地区、线路下方植被的影响，对重点保护动植物不造成影响。</p> <p>批复文件要求：</p> <p>/</p>	<p>已落实</p> <p>本工程变电站和输电线路在选址选线时已进行优化，沿线无国家公园、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、重要物种的天然集中分布区、栖息地等生态敏感区。</p>
	污染影响	<p>环评文件要求：</p> <p>声环境：</p> <p>1.优先选用低噪声设备，采用户内布置。</p> <p>2.线路应选择绝缘效果好的导线，并做好输电线路绝缘子和金属表面清洁养护工作，降低噪声。</p> <p>扬尘：</p> <p>项目施工前制定控制工地扬尘方案。</p> <p>电磁环境：</p> <p>1.工程设计时，建议优化线路走向和塔基位置，使线路和塔基尽量远离居民点，减少对环境的影响。若有交叉跨越应按规范要求留有足够的防护距离和交叉角，以减少干扰和影响。</p> <p>2.选取较高安全系数的塔高、塔间距，并增加导线与敏感目标的安全净空高度，以符合国家有关规范要</p>	<p>已落实。</p> <p>声环境：</p> <p>1.变电站选取了低噪声设备，采用户内布置。</p> <p>2.线路选择了绝缘效果好的导线，并做好了输电线路金属表面清洁养护工作，降低了噪声。</p> <p>扬尘：</p> <p>项目施工前制定了控制土地扬尘的方案。</p> <p>电磁环境：</p> <p>1.工程设计时，优化了线路走向和塔基位置，使线路和塔基尽量远离居民点，减少了对环境的影响。</p> <p>2.设计时选取较高安全系数的塔高、塔间距，并增加导线与敏感目标的安全净空高度，符合国家有关规范要求，变电站及输电线路敏感点位处工频电场符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的标准要</p>

		<p>求，确保输电线路工频电场、工频磁场满足规定限值。</p> <p>3.线路应选择绝缘效果好的导线。</p> <p>批复文件要求：</p> <p>/</p>	<p>求。</p> <p>3.线路选用了绝缘效果好的导线。</p>
施工期	生态影响	<p>环评文件要求：</p> <p>1.合理安排施工进度，水土流失防治措施与主体工程同时实施、同步完成发挥作用。</p> <p>2.采用合理的开挖和回填工艺、每完成一部分开挖或回填，都将采用夯实、覆盖等有效的水土保持措施，最大限度地提高地面的抗侵蚀能力，使水土流失最小化。</p> <p>3.临时堆料场采取临时防护措施，如采取覆盖、加棚等有效的防护措施，防止渣体流失。</p> <p>4.塔基开挖产生的少量土方用于塔基回填或选择附近低洼地进行填埋，并在容易引起滑坡的位置设置护坡。</p> <p>5.施工场地设置合理的排水导流系统，设置沉淀装置，减少土壤流失。</p> <p>6.表土剥离后，加快土石方施工进度，尽可能避免在雨季施工。</p> <p>7.施工结束后，应采取必要措施，对塔基施工基面遗留的废弃碎石等进行清理，对施工临时道路及牵张场等临时占地进行硬化地面翻松，以</p>	<p>已落实。</p> <p>1.已合理安排施工进度，水土流失防治措施与主体工程同时实施、同步完成发挥作用。</p> <p>2.采用了合理的开挖和回填工艺、每完成一部分开挖或回填，都将采用夯实、覆盖等有效的水土保持措施，最大限度地提高地面的抗侵蚀能力，使水土流失最小化。</p> <p>3.临时堆料场采取覆盖、加棚等有效的防护措施，未发生渣体流失。</p> <p>4.塔基开挖产生的少量土方已用于塔基回填或选择附近低洼地进行填埋，并在容易引起滚坡的位置设置了护坡。</p> <p>5.施工场地设置了合理的排水导流系统，设置了沉淀装置，减少了土壤流失。</p> <p>6.表土剥离后，加快土石方施工进度，未在雨季施工。</p> <p>7.施工结束后，对塔基施工基面遗留的废弃碎石等进行了清理，对施工临时道路及牵张场等临时占地进行硬化地面翻松，迹地植被恢复</p>

	<p>便原有植被的恢复。</p> <p>批复文件要求：</p> <p>塔基严格按照施工方案进行建设，采用挡土堆，设置排水边沟等措施，防治水土流失。施工结束后及时做好牵张场、施工道路及塔基开挖场地的平整与植被恢复。</p>	<p>情况良好。</p>
<p>污染影响</p>	<p>环评文件要求：</p> <p>声环境：</p> <p>1.合理安排施工时间，施工时尽量采用低噪声设备施工，避免夜间施工。</p> <p>2.建议将强噪声设备安装在工棚内，实施封闭、半封闭施工，以减轻对周围声环境的影响。</p> <p>3.合理选择牵张场场地，远离居民住宅等敏感点，合理安排施工时段，可以有效减小对周围环境和居民的影响。</p> <p>水环境：</p> <p>1.在临时生活区修建临时厕所，并配备化粪池，粪便污水定期清运。</p> <p>2.施工现场设置简易沉淀池，把施工废水汇集入沉淀池充分沉淀后回用，不外排。</p> <p>3.施工期施工人员以租住附近的民房为主，生活污水可纳入当地生活污水处理系统处理。</p> <p>固体废物：</p> <p>1.施工期间施工人员日常生活产生的生活垃圾应集中堆放，委托当地</p>	<p>已落实。</p> <p>噪声治理：</p> <p>1.施工单位合理安排施工时间，无夜间施工，施工时采用了噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备。</p> <p>2.施工单位将强噪声设备安装在工棚内，实施封闭、半封闭施工，减轻了对周围声环境的影响。</p> <p>3.施工时合理选择了施工场地，远离居民住宅等敏感点，合理安排施工时段，有效减少了对周围环境和居民的影响，施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011）相应限值要求。</p> <p>废水治理：</p> <p>1.变电站施工时，在临时生活区修建临时厕所，并配备化粪池，粪便污水定期清运。</p> <p>2.在施工现场设置了简易沉淀池，施工废水汇集入沉淀池充分沉淀后回用，不外排。</p> <p>3.线路施工期施工人员租住附近</p>

		<p>环卫部门定期运至城市垃圾处理中心处理。施工期设置一定数量的垃圾箱，以便分类收集。废铁架由供电公司回收再利用。</p> <p>2.开挖后的土壤应按表层土在上的顺序堆放，便于植被恢复。</p> <p>扬尘：</p> <p>1.施工场地每天定期洒水，及时清扫、冲洗，大风日停止土方工程。</p> <p>2.运输车辆进入场地应低速行驶，对土、石料、水泥等可能产生扬尘的材料，在运输时用防水布覆盖。</p> <p>3.干水泥应采用密闭式槽车封闭运送到水泥仓库，不在施工现场搅拌混凝土。</p> <p>4.避免起尘材料的露天堆放，施工渣土需用帆布覆盖。</p> <p>批复文件要求：</p> <p>加强施工期间的环境管理工作，认真落实施工扬尘、噪声、废水和固废的防治措施，施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12532-2011）相应限值。</p>	<p>的民房为主，生活污水纳入当地生活污水处理系统处理。</p> <p>固体废物治理：</p> <p>1.施工过程中产生的建筑垃圾已分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，及时做好了迹地清理工作。生活垃圾统一收集在垃圾箱内，并委托当地的环卫部门统一清运处理。废铁架已由供电公司回收再利用。</p> <p>2.开挖后的土壤已按照表层土在上的顺序堆放，施工迹地植被恢复情况良好。</p> <p>扬尘防治：</p> <p>1.施工场地每天定期洒水，及时清扫、冲洗，未在大风日进行土方工程。</p> <p>2.运输车辆进入场地保持低速行驶，对土、石料、水泥等可能产生扬尘的材料，在运输时已使用防水布覆盖。</p> <p>3.本项目使用商品混凝土，减少了运输、装卸、搅拌过程中产生的扬尘。</p> <p>4.起尘材料未露天堆放，施工渣土使用帆布覆盖。</p>
环境保护设施	生态影响	<p>环评文件要求：</p> <p>做好变电站四周及线路沿线植被养护。</p>	<p>已落实。</p> <p>运行单位对变电站周边及线路沿线植被进行定期养护。</p>
	污	<p>环评文件要求：</p>	<p>已落实。</p>

调试期	染影响	<p>水环境：</p> <p>1.变电站运行期会产生少量生活污水，利用变电站化粪池处理排至市政污水管网。</p> <p>2.输电线路运行过程中不产生生活污水。</p> <p>固体废物：</p> <p>1.变电站设有垃圾箱，生活垃圾平时暂存于变电站垃圾箱中，并由环卫部门负责收集和处置。</p> <p>2.变电站使用的铅酸蓄电池完成使用寿命后应交由有资质的单位统一进行回收处理。</p> <p>3.变电站内设置了事故油池，事故油池有效容积约为 24m³，可满足本项目单台主变 100%存油量，符合《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）要求。当变压器发生事故时，变压器油将直接进入事故油池内，事故废油委托具有危险废物处理资质的单位处理，不外排。</p> <p>4.输电线路运行期间无固体废弃物产生。</p> <p>声环境：</p> <p>变电站运行期间厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值要求，变电站周边及输电线路沿线的声环境敏感目标处的声环境应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准限值要求。</p>	<p>水环境：</p> <p>1.变电站内实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后排。变电站已设置化粪池，生活污水经化粪池预处理后排入市政管网。间隔扩建产生的生活污水处理依托变电站内原有处理设施。</p> <p>2.输电线路运行期不产生废水。</p> <p>固体废物：</p> <p>1.变电站设有垃圾箱，生活垃圾平时暂存于变电站垃圾箱中，并由环卫部门负责收集和处置。220kV 牧岩变间隔扩建，不增加人员编制，无新增生活垃圾产生。</p> <p>2.产生的废旧蓄电池委托衢州市秋实环保科技有限公司（见附件）统一进行回收处理，并建立管理台账。处置协议见附件 9。变电站调试至今，未产生废旧蓄电池。</p> <p>3.变电站设置了事故油池，有效容积 26.38m³，满足本项目单台主变 100%存油量（15.85t，体积约 17.71m³），符合设计规范要求，漏油或油污水委托有资质回收处理，不外排，变电站调试至今，未发生漏油事故。</p> <p>4.输电线路运行期不产生固体废物。</p> <p>声环境：</p> <p>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</p>
------------	------------	--	--

	<p>电磁环境：</p> <p>1.保证变电站内高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均连接紧密，以减小因接触不良而产生的火花放电。</p> <p>2.变电站、线路周围及其敏感目标处的其周围的电场强度、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值要求。</p> <p>批复文件要求：</p> <p>1.确保居民区工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应公众曝露控制限值，确保架空输电线路线下的耕地、道路等场所，工频电场强度符合相应限值。</p> <p>2.妥善处理好与项目周边群众的关系。鉴于当前输变电建设项目公众关注度较高，建设单位应进一步做好解释与宣传工作，与项目周边居民协调沟通，确保项目顺利实施与社会稳定。</p> <p>3.严格执行环保“三同时”制度。在项目初步设计及施工图设计中认真落实各项环保要求，环保设施须委托有资质的单位设计。项目竣工后，应当按照规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入运行。</p>	<p>环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。间隔扩建侧厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2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应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准限值要求。</p> <p>电磁环境：</p> <p>1.变电站内所有高压设备、建筑物钢铁件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均连接紧密，减少了因接触不良而产生的火花放电。</p> <p>2.电磁环境监测结果表明，各监测点工频电磁场测量结果均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应标准限值要求。建设单位进行了相关工程的宣传工作，在变电站附近的高压区域醒目的位置上设置有安全警示标志。</p> <p>3.本工程严格执行环保“三同时”制度。在项目初步设计及施工图设计中认真落实了各项环保要求，环保设施委托有资质的单位设计。项目竣工后已按照规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收。</p>
--	---	--

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

台州温岭横峰 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，照片拍摄时间为 2024 年 4 月 18 日、19 日。





主变油坑



化粪池



雨水检查井



消防砂箱



蓄电池室



变电站内警告标识



变电站警告标识



道路硬化



塔基警告标识



变电站东侧



变电站西侧



变电站北侧



变电站北侧



线路走向



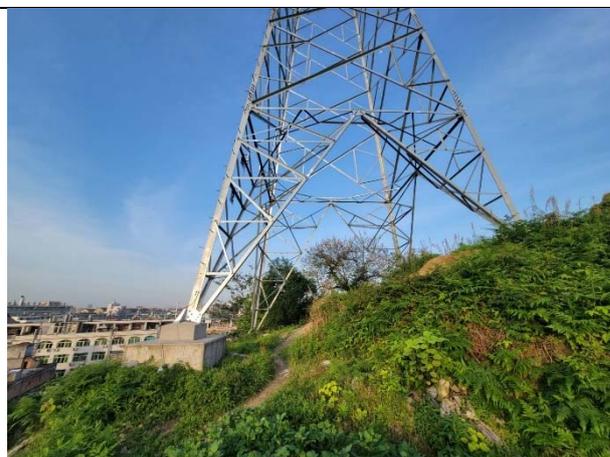
电缆迹地现状



牵张场迹地现状



塔基迹地现状



塔基迹地现状



拆除塔基现状（现为道路施工临时占地）



间隔扩建侧现状



施工期堆土苫盖

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					
电磁环境监测因子为工频电场、工频磁场，监测频次为 1 次。					
7.1.2 监测方法及监测布点					
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监测报告。					
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
敏感点	工频电场 工频磁场	在敏感点距变电站或线路最近处布点，测量距地面 1.5m 处工频电场强度和工频磁感应强度			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路中央弧垂最低位置截面方向上，双回输电线路以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点为起点，监测点应均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上。对于挂线方式以杆塔对称排列的输电线路，只需在杆塔一侧的横断面方向上布置监测点。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
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	风速
2024 年 4 月 18 日	昼	晴	25.0℃~25.2℃	66.5%~67.0%	1.0m/s~1.9m/s
	夜	晴	15.7℃~15.9℃	63.2%~63.8%	0.3m/s~0.6m/s
2024 年 4 月 19 日	昼	多云	22.6℃~23.0℃	60.3%~60.7%	1.1m/s~1.6m/s

	夜	多云	14.2℃~14.9℃	62.0%~62.6%	0.9m/s~1.1m/s
--	---	----	-------------	-------------	---------------

7.1.4 监测仪器及工况

本次验收监测使用的仪器，均通过计量部门检定。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
量程	工频电场强度：0.01V/m~100kV/m 工频磁场强度：1nT~10mT
检定/校准单位	上海市计量测试技术研究院
检定/校准证书	2023F33-10-4696291002
检定/校准有效期	2023 年 7 月 18 日—2024 年 7 月 17 日

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 7-4。

表 7-4 运行负荷

序号	运行名称	日期	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
1	#1 主变	2024.4.18	111.06~113.73	25.10~111.58	-20.92~4.89	-7.05~0
2	#2 主变		111.05~113.52	18.34~67.41	-12.37~3.48	-3.95~0.18
3	牧峰 1713 线		111.05~113.52	0.57~0.63	-0.18~0	-0.21~0
4	珙泽 1612 线 横峰支线		111.06~113.73	43.57~181.93	-33.18~8.50	-12.90~0
1	#1 主变	2024.4.19	110.69~113.70	26.51~114.87	-21.55~5.14	-5.75~0
2	#2 主变		110.70~113.67	18.17~67.21	-12.52~3.48	-3.66~0.19
3	牧峰 1713 线		110.70~113.67	0.69~0.83	-0.21~0	-0.14~0
4	珙泽 1612 线 横峰支线		111.69~113.70	45.99~186.82	-33.87~8.84	-11.50~0

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、工频磁感应强度监测结果

检测点编	检测地点	工频电场强度	工频磁场强度
------	------	--------	--------

号		(V/m)	(μ T)
1-1	110kV 横峰变电站址西侧围墙外 5m (点位 1)	2.14	0.08
1-2	110kV 横峰变电站址西侧围墙外 5m (点位 2)	4.40	0.17
1-3	110kV 横峰变电站址北侧围墙外 5m (点位 1)	10.6	0.05
1-4	110kV 横峰变电站址北侧围墙外 5m (点位 2)	0.64	0.02
1-5	110kV 横峰变电站址东侧围墙外 5m (点位 1)	1.14	0.08
1-6	110kV 横峰变电站址东侧围墙外 5m (点位 2)	4.08	0.12
1-7	110kV 横峰变电站址南侧围墙外 5m (点位 1)	9.14	0.28
1-8	110kV 横峰变电站址南侧围墙外 5m (点位 2)	3.80	0.38
1-9	台州大富豪鞋业有限公司东侧	0.46	0.08
1-10	激光刀模厂西侧	1.21	0.02
1-11	汽车修理厂南侧	2.10	0.03
1-12	横屿庙东南侧	4.89	0.46
1-13	马鞍桥路 4 区 268 号南侧	3.13	0.06
1-14	马鞍桥路 4 区 266 号南侧	0.42	0.05
1-15	横屿庙西南侧	3.24	0.08
1-16	凤凰山鞋业二号园 21 幢东北侧	28.5	0.79
1-17	鞋业厂房 2 三层西侧	40.3	0.41
1-18	鞋业厂房 2 三层顶	130	0.64
1-19	鞋业厂房 1 三层西侧	21.6	0.37
1-20	鞋业厂房 1 四层顶	274	0.51
1-21	宅前路 86 号一层西侧	1.47	0.07
1-22	宅前路 86 号三层	16.3	0.10
1-23	宅前路民房东侧	11.1	0.12
1-24	宅前路 21 号西侧	31.3	0.11
1-25	汇川王新工业厂区宿舍西侧	4.34	0.18
1-26	汇川王新工业厂房西侧	9.28	0.27
1-27	温岭市交警大队城区二中队营房东 侧(在建)	64.1	0.25
1-28	汇川王村田洋新区 109 号东侧	3.34	0.15
1-29	温岭同创海绵厂西侧	48.2	0.20
1-30	温岭马鞍桥农产品贸易有限公司仓 库	1.60	0.10
1-31	220kV 牧岩变间隔扩建侧围墙外 5m	65.5	0.40
110kV 牧峰 1713 线、110kV 琪泽 1612 线横峰支线(18#-19#)双回架空线路断面监测			
1-32	中央连线对地投影点	374	0.43

1-33	西侧边导线内 2m	381	0.42
1-34	西侧边导线内 1m	389	0.43
1-35	西侧边导线下（线高 38m）	384	0.44
1-36	西侧边导线投影外 1m	375	0.43
1-37	西侧边导线投影外 2m	371	0.43
1-38	西侧边导线投影外 3m	364	0.42
1-39	西侧边导线投影外 4m	356	0.43
1-40	西侧边导线投影外 5m	331	0.42
1-41	西侧边导线投影外 10m	241	0.37
1-42	西侧边导线投影外 15m	155	0.34
1-43	西侧边导线投影外 20m	90.4	0.29
1-44	西侧边导线投影外 25m	59.4	0.26
1-45	西侧边导线投影外 30m	36.4	0.22
1-46	西侧边导线投影外 35m	20.9	0.18
1-47	西侧边导线投影外 40m	9.61	0.16
1-48	西侧边导线投影外 45m	4.93	0.13
1-49	西侧边导线投影外 50m	2.16	0.10
110kV 牧峰 1713 线、110kV 珙泽 1612 线横峰支线双回电缆线路断面监测			
1-50	电缆线路中心正上方 0m	22.6	2.14
1-51	距电缆管廊边缘 0m	21.2	1.62
1-52	距电缆管廊边缘 1m	22.5	1.26
1-53	距电缆管廊边缘 2m	14.5	0.74
1-54	距电缆管廊边缘 3m	12.5	0.40
1-55	距电缆管廊边缘 4m	11.4	0.49
1-56	距电缆管廊边缘 5m	8.58	0.42

(1) 变电站及其敏感目标电磁环境影响调查

工频电场强度、磁感应强度监测结果表明，本工程横峰 110kV 变电站围墙外四周工频电场强度在 0.64V/m~10.6V/m 之间，磁感应强度在 0.02 μ T~0.38 μ T 之间；变电站敏感目标处工频电场强度为 0.42V/m~4.89V/m，磁感应强度在 0.02 μ T~0.46 μ T，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 1.47V/m~274V/m 之间，磁感应强度在 0.07 μ T~0.79 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））。

本工程牧峰 1713 线、珙泽 1612 线横峰支线双回电缆断面监测的工频电场在

1.6V/m~22.6V/m 之间，磁感应强度在 0.40 μ T~2.14 μ T 之间，工频电场及磁场强度均随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 100 μ T（即 0.1mT））。

本工程牧峰 1713 线、珙泽 1612 线横峰支线双回架空线路衰减断面的工频电场在 2.16V/m~389V/m 之间，磁感应强度在 0.10 μ T~0.44 μ T 之间，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 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均满足场所强度 10kV/m 和磁感应强度 100 μ T 控制限值要求。

（3）牧岩 220kV 变电站间隔扩建侧电磁环境影响调查

工频电场强度、磁感应强度监测结果表明，本工程牧岩 220kV 变电站扩建间隔侧围墙外工频电场强度为 65.5V/m，磁感应强度为 0.40 μ T，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））。

7.2 声环境监测

7.2.1 监测因子及监测频次

声环境监测因子为噪声，监测频次为昼夜各 1 次，详见表 7-6。

7.2.2 监测方法

变电站厂界噪声监测布点、监测方法依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）有关规定，变电站和输电线路环境敏感目标噪声监测布点、监测方法依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关规定，详见表 7-6。监测布点示意图见附件监测报告。

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。当厂界有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，在厂界外 1m、高于围墙 0.5m 以上位置布点。	昼间和夜间各 1 次
敏感点	等效连续 A 声级	在敏感点户外，靠近变电站侧，距地面 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

监测单位、监测时间、监测期间环境条件同电磁监测环境相同。

7.2.4 监测仪器及工况

监测期间工程运行工况与电磁环境监测时相同。

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 7-7。

表 7-7 噪声监测仪器参数与监测规范

仪器名称	多功能声级计	声校准器
仪器型号	AWA5688	AWA6022A
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司	杭州爱华仪器有限公司
仪器编号	05037619	05036352
量程	28dB~133dB (A)	/
检定/校准单位	浙江省计量科学研究院	浙江省计量科学研究院
检定/校准证书	JT-20230950237	JT-20231150089
检定/校准有效期	2023 年 9 月 4 日—2024 年 9 月 3 日	2023 年 11 月 2 日—2024 年 11 月 1 日

7.2.5 监测结果分析

本工程噪声监测结果见下表。监测报告见附件 6。

表 7-8 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
2-1	110kV 横峰变电站址西侧围墙外 1m (点位 1)	昼间	62	3 类	65
		夜间	48		55
2-2	110kV 横峰变电站址西侧围墙外 1m (点位 2)	昼间	62	3 类	65
		夜间	51		55
2-3	110kV 横峰变电站址北侧围墙外 1m (点位 1)	昼间	62	3 类	65
		夜间	52		55
2-4	110kV 横峰变电站址北侧围墙外 1m (点位 2)	昼间	62	3 类	65
		夜间	51		55
2-5	110kV 横峰变电站址东侧围墙外 1m (点位 1)	昼间	49	3 类	65
		夜间	47		55
2-6	110kV 横峰变电站址东侧围墙外 1m (点位 2)	昼间	53	3 类	65
		夜间	45		55
2-7	110kV 横峰变电站址南侧围墙外 1m (点位 1)	昼间	51	3 类	65
		夜间	43		55
2-8	110kV 横峰变电站址南侧围墙外 1m (点位 2)	昼间	56	3 类	65
		夜间	44		55
2-9	横屿庙东南侧	昼间	55	2 类	60
		夜间	50		50
2-10	马鞍桥路 4 区 268 号南侧	昼间	56	2 类	60
		夜间	51		50
2-11	马鞍桥路 4 区 266 号南侧	昼间	57	2 类	60
		夜间	51		50
2-12	横屿庙西南侧	昼间	54	2 类	60
		夜间	50		50
2-13	马鞍桥路一户民房南侧	昼间	58	2 类	60
		夜间	51		50
2-14	宅前路 86 号一层西侧	昼间	59	4a 类	70
		夜间	51		55

2-15	宅前路 86 号三层西侧	昼间	59	4a 类	70
2-16	宅前路民房东侧	昼间	63	4a 类	70
		夜间	51		55
2-17	宅前路 21 号西侧	昼间	63	4a 类	60
		夜间	52		50
2-18	汇川王新工业厂区宿舍西侧	昼间	55	4a 类	70
		夜间	44		55
2-19	汇川王村田洋新区 109 号东侧	昼间	52	2 类	60
		夜间	42		50
2-20	220kV 牧岩变间隔扩建侧围墙外 1m (点位 1)	昼间	50	2 类	60
		夜间	45		50
2-21	220kV 牧岩变间隔扩建侧围墙外 1m (点位 2)	昼间	52	2 类	60
		夜间	45		50

注：宅前路 86 号三层受客观因素影响，未进行夜间噪声监测。

噪声监测结果表明，本工程变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 49dB(A)~62dB(A) 之间，夜间噪声监测值在 43dB(A)~52dB(A) 之间；均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限制要求。

本项目变电站及输电线路声环境敏感目标处的噪声昼间监测值在 52dB(A)~63dB(A) 之间，夜间监测值在 42dB(A)~51dB(A) 之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准限值要求。

本工程 220kV 牧岩变电站扩建间隔侧的昼间噪声监测值为 50dB(A)~52dB(A)，夜间噪声监测值为 45dB(A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限制要求。

表 8 环境影响调查

<p>8.1 施工期</p>
<p>8.1.1 生态影响</p> <p>(1) 自然生态影响</p> <p>110kV 横峰变电站总占地面积 4389.2m²，围墙内占地面积 3640m²。新建杆塔 11 基。本工程线路沿线地形主要为平地、丘陵，电缆线路采用排管敷设方式穿越现状道路。本工程不涉及国家公园、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，不在生态保护红线范围内。</p> <p>本工程施工时合理制定了施工工期，避开雨季土建施工，施工过程中产生的土石方、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；合理确定塔基及电缆沟开挖基面及施工范围，施工结束后及时撤出临时占用场地，拆除临时设施，恢复地表植被等，保持了生态原貌。本工程没有对生态环境产生不利影响。</p> <p>(2) 生态保护措施有效性分析</p> <p>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。</p>
<p>8.1.2 污染影响</p> <p>(1) 声环境影响</p> <p>施工期采用低噪声施工设备，合理安排施工作业时间。打桩和混凝土浇筑等高噪声施工作业安排在白天进行。验收调查期间，未接到有关施工期噪声扰民投诉。</p> <p>(2) 水环境影响</p> <p>工程施工期产生的施工废水，经沉淀处理后回用；施工人员临时生活区设置化粪池等污水处理设施，定期清运，线路施工期施工人员租住附近的民房为主，生活污水纳入当地生活污水处理系统处理。施工期间水环境影响很小，未收到有关反馈意见。</p> <p>(3) 固体废物影响</p> <p>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。</p>

(4) 扬尘影响

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，调试期间变电站永久占地采取了地面硬化、铺碎石等措施，未发现有明显的水土流失现象。线路沿线生态恢复良好，工程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

工频电场强度、磁感应强度监测结果表明，变电站厂界及工程周围各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 100 μ T（即 0.1mT））。

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 100 μ T（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 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均满足场所强度 10kV/m 和磁感应强度 100 μ T 控制限值要求。

220kV 牧岩变间隔扩建侧的工频电场强度、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 100 μ T（即 0.1mT））。

(2) 声环境影响

噪声监测结果表明，变电站厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；工程环境敏感点昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求；220kV 牧岩变间隔扩建侧昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

(3) 水环境影响

正常情况下，运行期变电站无生产性废水，本工程变电站无人值班，1人值守，生活污水量很小，生活污水经化粪池预处理后排入市政管网。输电线路运行期不产生废水排放。已建 220kV 牧岩变电站扩建间隔工程，不新增值守人员数量，不新增废水产生量。

(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。产生的废旧蓄电池委托衢州市秋实环保科技有限公司统一进行回收处理，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。已建 220kV 牧岩变电站扩建间隔工程，不新增值守人员数量，不新增生活垃圾产生量。

(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，本工程最大单台主变油量为 15.85t（约为 17.71m^3 ），本期新建事故油池有效容积为 26.38m^3 ，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，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。在施工期和运行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，具体由建设部设负责，设环保专职。

2. 运行期：

运行期是建设部牵头，运检部负责；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。	
2	噪声	点位布设	变电站四周及环境敏感目标处	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。	

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，建立并不断完善

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、水保设施、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建立环保设施日常检查、维护的专项规章制度；

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：

(1) 工程概况

110kV 横峰变电站站址位于台州市温岭市横峰街道横峰村，线路全部位于温岭市横峰街道。

(一) 横峰 110kV 变电站新建工程：

新建 110kV 横峰变电站一座，户内布置，主变容量为：2×50MVA，110kV 进线 2 回，10kV 出线 28 回，配置 2×(3600+4800) kvar 电容器。

(二) 上珙~泽天 (T 太平) π 入横峰变 110kV 线路 (含牧岩侧改接) 工程：

新建线路路径长度 1.298km，其中双回架空线路 1.212km，双回电缆线路 0.086km，更换双回导地线 0.223km，新建杆塔 11 基，拆除杆塔 1 基，电缆采用排管敷设方式。

(三) 牧岩 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程：

本期扩建 110kV 架空出线间隔 1 个，110kV 电气主接线维持单母线分段接线不变。

工程于 2022 年 7 月 29 日开工建设，2024 年 3 月 7 日竣工，2024 年 3 月 15 日开始调试。本工程实际完成总投资 6629 万元，环境保护投资 74 万元，占总投资比例 1.12%。

(2) 环境保护措施执行情况

台州温岭横峰 110 千伏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。

(3) 生态影响调查结论

由于采取了有效的生态保护和水土保持措施，调试期间变电站永久占地采取了地面硬化、铺碎石等措施，未发现有明显的水土流失现象。线路沿线生态恢复良好，工程运行对生态环境基本无影响。

(4) 噪声影响调查结论

噪声监测结果表明，变电站厂界昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求；工程环境敏感点昼间、夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求；220kV 牧岩变间隔扩建侧昼间、夜间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(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，变电站厂界四周及工程周围各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 100 μ T（即 0.1mT））。

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 100 μ T（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 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均满足场所强度 10kV/m 和磁感应强度 100 μ T 控制限值要求。

220kV 牧岩变间隔扩建侧的工频电场强度、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 100 μ T（即 0.1mT））。

（6）水环境影响调查结论

本工程新建变电站采取雨污分流措施，生活污水经化粪池预处理后排入市政管网。变电站废水对水环境基本无影响。输电线路运行期不产生废水排放。已建 220kV 牧岩变电站扩建间隔工程，不新增值守人员数量，不新增废水产生量。

（7）固体废物影响调查结论

变电站运行期间的固体废物主要为生活垃圾，站内设有垃圾箱，分类收集，由环卫部门定期清运。产生的废旧蓄电池委托衢州市秋实环保科技有限公司统一进行回收处理，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。电缆线路运行期不产生固体废弃物。已建 220kV 牧岩变电站扩建间隔工程，不新增值守人员数量，不新增生活垃圾产生量。

（8）环境风险事故防范及应急措施调查结论

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。

（9）环境管理及监测计划调查结论

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。