

编号：BG-ZFYB25310094

温州泰顺三魁 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温州供电公司

调查单位：中辐环境科技有限公司

编制日期：2026 年 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 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） 22

表 7 电磁环境、声环境监测 38

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 51

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	温州泰顺三魁 110 千伏输变电工程				
建设单位	国网浙江省电力有限公司温州供电公司				
法人代表	***	联系人	***		
通讯地址	浙江省温州市鹿城区锦绣路 1413 号电力大厦				
联系电话	*****	传真	/	邮政编码	325000
建设地点	站址位于浙江省温州市泰顺县三魁镇戩州村；线路工程位于浙江省温州市泰顺县三魁镇和大安乡				
项目建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别	D4420 电力供应	
环境影响报告表名称	温州泰顺三魁 110 千伏输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	浙江辐瑞环境科技有限公司				
初步设计单位	温州电力设计有限公司				
环境影响评价审批部门	温州市生态环境局	文号	温环泰建（2023）6 号	时间	2023 年 5 月 29 日
建设项目核准部门	泰顺县发展和改革局	文号	泰发改审字（2023）52 号	时间	2023 年 4 月 23 日
初步设计审批部门	国网浙江省电力有限公司温州供电公司	文号	温电基（2023）243 号	时间	2023 年 9 月 7 日
环境保护设施设计单位	温州电力设计有限公司				
环境保护设施施工单位	温州电力建设有限公司				
环境保护设施监测单位	杭州普洛赛斯检测科技有限公司				
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	***%
环评阶段项目建设内容	（1）三魁 110kV 变电站新建工程：新建三魁 110kV 变电站，主变户外布置，本期主变规模为 2×50MVA，本期装设 2×（3600+4800）kvar 并联电容器；110kV 出线 2 回。终期主变规模为 3×50MVA，装设 3×（3600+4800）kvar 并联电容器；110kV 出线 3 回。 （2）新建线路工程：新建线路长度 4.05km，其中单回架空线路长度 1×0.05km，双回架空线路长度 2×3.3km，单回电缆线路长度 1×0.05km 双回电缆			项目开工日期	2024 年 8 月 20 日

	线路长度 2×0.65km。新建铁塔 15 基。 （3）220kV 大安变扩建间隔工程：本工程扩建大安 220kV 变电站 1 个 110kV 出线间隔，扩建后出线自西向东第 2 个出线间隔。		
项目实际建设内容	（1）三魁 110kV 变电站新建工程：新建三魁 110kV 变电站，主变户外布置，本期主变规模为 2×50MVA，本期装设 2×（4000+5000）kvar 并联电容器；110kV 出线 2 回。 （2）新建线路工程：新建线路长度 3.759km，其中单回架空线路长度 1×0.031km，双回架空线路长度 2×3.141km，单回电缆线路长度 1×0.115km 双回电缆线路长度 2×0.472km。新建铁塔 13 基。 （3）220kV 大安变扩建间隔工程：本工程扩建大安 220kV 变电站 1 个 110kV 出线间隔，自南向北第 2 个出线间隔。	环境保护设施投入调试日期	2025 年 11 月 26 日
项目建设过程简述	1、2023 年 4 月 23 日，泰顺县发展和改革局出具了《关于温州泰顺三魁 110 千伏输变电工程核准的函》（泰发改审字〔2023〕52 号）； 2、2023 年 5 月，浙江辐瑞环境科技有限公司编制完成了《温州泰顺三魁 110 千伏输变电工程环境影响报告表》； 3、2023 年 5 月 29 日，温州市生态环境局出具了《关于温州泰顺三魁 110 千伏输变电工程建设项目环境影响报告表的审查意见》（温环泰建〔2023〕6 号）； 4、2023 年 9 月 7 日，国网浙江省电力有限公司温州供电公司出具了《国网温州供电公司关于温州泰顺三魁 110kV 输变电工程初步设计及概算的批复》（温电基〔2023〕243 号）； 5、2024 年 8 月 20 日，温州泰顺三魁 110 千伏输变电工程施工建设，工程于 2025 年 11 月 19 日竣工，2025 年 11 月 26 日开始调试。 6、本工程投产后由国网浙江省电力有限公司温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》（HJ705-2020），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》（HJ24-2020）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	调查范围
三魁 110kV 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	110kV 变电站围墙外 30m 范围内区域
	声环境	110kV 变电站围墙外 50m 范围内区域
输电线路（架空线路）	工频电场、工频磁场	110kV 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两侧各 300m 内的带状区域
输电线路（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）范围内
	生态环境	电缆线路管廊两侧外延 300m 范围内
220kV 大安变 110kV 间隔扩建	工频电场、工频磁场	间隔扩建侧外 40m 范围内区域
	声环境	间隔扩建侧外 50m 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	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，kV/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保护目标

经资料研阅和现场调查，环评阶段评价范围内无电磁和声环境敏感目标；验收调查阶段电磁环境敏感目标 4 处，声环境敏感目标 2 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 本项目验收调查阶段环境敏感目标情况一览表

工程组成	环评阶段		验收阶段		敏感目标特征	功能	备注	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				
三魁 110kV 变电站工程	/	/	/	/	/	/	/	/
110kV 线路工程	/	/	三魁镇柳埠村临水宫	双回架空线路西侧 22m（线高 h=38m）	2F 坡顶、高 8m、混凝土结构	宗教活动	线路路径变动新增	E、B、N ₁
	/	/	三魁镇柳埠村集装箱临时住房	双回架空线路东侧 13m（线高 h=28m）	1F 平顶、高约 3m、彩钢结构	居住	环评后新建（非线路变动新增）	E、B、N ₁
	/	/	浙江鸿青新材料科技有限公司	双回架空线路南侧 8m（线高 h=40m）	1F 平顶、高约 10m、混凝土结构	工厂	环评后新建（非线路变动新增）	E、B
	/	/	泰顺智慧梁厂	双回架空线路西侧 15 米（线高 h=40m）	2F 平，高约 6m，彩钢结构	工厂	环评后新建（非线路变动新增）	E、B

大安 220kV 变电站间隔 扩建工程	/	/	/	/	/	/	/	/
---------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---

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

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），本次竣工环保验收采用环评报告表及其批复文件确认的标准。

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

声环境验收执行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	工业企业厂界环境噪声	三魁 110kV 变电站四周围墙外	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	2 类	昼间	60
					夜间	50
		大安 220kV 变电站扩建间隔侧围墙外		1 类	昼间	55
					夜间	45
110kV 线路工程	区域声环境	敏感目标	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1 类	昼间	55
					夜间	45

3.3 其他标准和要求

一般工业固体废弃物排放标准执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）有关规定。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单中的有关规定，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）有关规定进行考核。固体废物的管理还应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

表 4 建设项目概况

4.1 项目建设地点

温州泰顺三魁 110 千伏输变电工程新建变电站站址位于浙江省温州市泰顺市三魁镇戡州村。线路位于浙江省温州市泰顺县三魁镇和大安乡（本工程线路起点为 110kV 三魁变电站，终点为 220kV 大安变电站）。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

温州泰顺三魁 110kV 输变电工程包括：

（1）三魁 110kV 变电站新建工程

本期新建三魁 110kV 变电站一座，主变户外布置，主变容量为 2×50MVA，110kV 出线 2 回。本期装设 2×（4000+5000）kvar 并联电容器组。

（2）110kV 输电线路工程

新建线路总长为 3.759km，其中新建单回架空线路长度 1×0.031km，双回架空线路长度 2×3.141km，导线采用 JL3/G1A-300/40 钢芯铝绞线，新建塔基 13 基。新建单回电缆线路长度 1×0.115km，新建双回电缆线路长度 2×0.472km，电缆采用 YJLW03-64/110-1×630mm²。线路运行名称为“大鹤永 1601 线永庆 T 接线、大庆 1600 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	终期规模（非本期）	
主变容量	2×50MVA，户外布置	3×50MVA，户外布置	2×50MVA，户外布置
并联电容器	2×（3600+4800）kvar	3×（3600+4800）kvar	2×（4000+5000）kvar
占地面积	变电站总占地面积 4802m ² ，围墙内用地面积 4371m ²		变电站总占地面积 4802m ² ，围墙内用地面积 4371m ²
环保设施、措施	新建事故油池一座（有效容积为 30m ³ ）、新建化粪池一座		新建事故油池一座（有效容积为 28m ³ ）、新建化粪池一座
输电线路路径长度	（1×0.05+1×0.05）+（2×3.3+2×0.65）km		（1×0.031+1×0.115）+（2×3.141+2×0.472）km
塔基	15 基		13 基
占地面积	永久占地 4802m ² 、临时面积 5800m ² （塔基占地未计入永久占地面积）		永久占地 6102m ² 、临时面积 6000m ²
架设方式	单回、双回架空+单回、双回电缆		单回、双回架空+单回、双回电缆

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 4802m²，围墙内占地面积为 4371m²，主变户外布置，新上容量 50MVA 主变 2 台，装设 2×（4000+5000）kvar 并联电容器，110kV 线路 2 回。

站内设置环形道路，满足消防和设备运输要求。主要建筑物为配电装置楼，地上一层，事故油池位于站区西北侧，化粪池位于站址西侧，消防水泵房及辅助用房位于站区西侧。110kV 出线从东侧采用电缆及架空混合出线。站区西侧设一个出入口，接入改造后的环山公路。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

本工程线路起点一回为 220kV 大安变北侧电缆出线，一回自大鹤 1601 线/大泰 1604 线 1#塔 T 接大鹤 1601 线后电缆引下，两回线合并为双回电缆向东南钻越 5 回线路至大安变进站道路南侧，沿进站道路南侧向东至大洋村村道路东侧右转，沿村道东侧向南钻越 4 回线路后电缆引上，平行在建泰苍高速公路向东南跨越迎宾路至三魁变西北侧右转，往南至 110kV 三魁变东南侧，一回架空进站，另一回转电缆进入三魁变，形成大安~三魁 1 回，大安~玉鹤 T 接三魁变 1 回线。

线路路径示意图见附图 5。

4.4 建设项目环境保护投资

根据与建设单位核实，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。本项目环境保护投资***%，详见表 4-2。

表 4-2 本工程环境保护投资一览表

序号	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	隔油沉淀池等	*	*
2	洒水抑尘等	*	*
3	建筑垃圾等清运	*	*
4	隔声降噪措施	*	*
5	生态影响预防、生态恢复措施	**	**
6	化粪池、排水管道等	*	*
7	事故油池、集油坑、排油管	**	**
8	隔声降噪措施	*	*
9	生活垃圾清运	*	*
10	环评及竣工环境保护验收	**	**
环保投资合计		**	**
工程总投资		****	****
环保投资占总投资比例（%）		***	***

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 53m，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 4.05km，新建塔基 15 基；验收阶段线路全长为 3.759km，新建塔基 13 基。线路路径长度减少 0.291km。环评阶段无电磁环境敏感目标和声环境敏感目标，验收调查阶段电磁环境敏感目标 4 处，声环境敏感目标 2 处（环评后新建 3 处环境敏感目标，线路路径变动新增 1 处环境敏感目标）。新增的电磁环境敏感目标和声环境敏感目标超过原数量的 30%，涉及变更情形，但通过验收监测表明线路电磁环境和声环境对新增保护目标的影响较小，新增的电磁环境敏感目标和声环境敏感目标为三魁镇柳埠村临水宫，工频电场为 97.20V/m，磁感应强度为 0.087μT，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））；噪声昼间监测值为 44dB（A），夜间噪声监测值为 42dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求，未导致不利环境影响显著加重。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	否	/
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	4.05km	3.759km	否	线路路径长度减少 0.291km
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 53m		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	不涉及	不涉及	否	/

	用水水源保护区等生态敏感区				
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	无	共有 4 处（环评后新建 3 处，线路路径变动新增 1 处）	否	线路电磁环境对新增保护目标的影响较小
8	变电站由户内布置变为户外布置	主变户外布置	主变户外布置	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路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

根据电磁环境现状监测数据分析，拟建三魁 110kV 变电站厂界四周工频电场强度监测为 6.80~8.07V/m，工频磁感应强度为 0.0337~0.0352μT。拟建线路沿线工频电场强度监测为 1.82~7.51V/m，工频磁感应强度为 0.0312~0.0318μT。大安扩建间隔外电场强度监测为 367.84V/m，工频磁感应强度为 0.9339μT。由现状监测结果可知，本项目周围工频电磁场强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 0.05kHz 的公众暴露控制限制值要求，即电场强度 4kV/m、磁感应强度 100μT。

(2) 声环境现状

根据现状监测的结果，拟建三魁 110kV 变电站厂界的昼间噪声监测值为（43~44）dB(A)，夜间噪声监测值为 42dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准的要求。线路沿线的昼间噪声监测值为（46~47）dB(A)，夜间噪声监测值为（41~44）dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准的要求。拟扩建间隔外的昼间噪声监测值为 50dB(A)，夜间噪声监测值为 44dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准的要求。

5.1.2 项目施工期环境影响评价结论

(1) 生态影响分析

①土地占用

本工程建设过程中，对土地利用影响较小。被占用的土地植被暂时被清除，施工完成后，对临时征用的土地及时进行恢复，对土地利用影响较小。

②对植物的影响

项目建设过程中不可避免地会破坏占地范围内的植物，但生物量损失较小，且项目施工结束后，可绿化区域可选用当地常见植被进行绿化恢复。线路塔基为点状占地，破坏植物较少，线路牵张场均采用直接铺设钢板或苫布铺垫的方式，施工结束后即可恢复。其他临时占地，施工结束后可恢复其原有土地使用功能。

此外，项目附近植被主要为常见植物，不涉及珍稀保护野生植物集中分布区及古树名木，采取相应保护措施后，不会使区域物种群落的演替发生改变和地带性植被发生改变，不会对区域植物产生影响，不会降低区域植物资源的多样性，不会改变其结构和功

能，也不会对生态系统的完整性产生影响。通过合理的保护、恢复、补偿措施，该工程对项目附近植被的影响不大

③对动物的影响

本工程对评价区内的陆生动物影响主要表现为变电站基础、输电线路开挖和施工人员活动增加等干扰因素，这些因素将缩小野生动物的栖息空间，限制部分陆生动物的活动区域、觅食范围等，从而对陆生动物的生存产生一定的影响。本工程附近人类活动频繁，动物数量少，因而本输变电工程的施工对陆生动物资源影响很小。

因此，本工程建设对生态环境影响的范围和影响的程度较小。

(2) 声环境影响分析

施工噪声主要是由变电站及输电线路施工时使用的各种机械设备运行产生的，施工过程中使用的机械设备主要包括运输车辆、挖土机、砼搅拌机、起重机、施工运输车辆等，施工噪声为不同施工阶段所使用的不同施工机械的非连续性作业噪声。变电站周边无噪声敏感点，本工程施工量较小，影响范围小，随着施工期的结束，声环境影响也将随之消失，故对周边声环境影响较小。因此，本工程施工期间在合理安排施工时间，夜间禁止高噪声机械作业后，对项目附近的声环境影响较小。

(3) 施工扬尘影响分析

施工期扬尘主要来自土地开挖、回填、混凝土浇筑、建材运输、装卸等过程，施工扬尘产生量与施工现场气候条件及施工现场管理水平等有关，施工区中心区域的最大扬尘浓度可达 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 。如果在施工期间对施工道路、施工现场实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70% 左右，可有效地控制施工扬尘，可将其污染距离缩小到 20~50m 范围。建设单位应加强施工管理，通过洒水抑尘，以及采取本环评报告提出的其他措施，可将扬尘影响降至最低。

汽车尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。运输车辆和部分施工机械在怠速、减速和加速时产生的污染最为严重。因施工现场区域开阔且工程量较小，尾气容易扩散，通过采取本报告提出的防止措施后，施工期汽车产生的 NO_x 、CO 和烃类物质对周围环境影响不大。

(4) 地表水环境影响

①生产废水

施工废水量与施工设备的数量、混凝土工程量有直接关系，施工废水中 SS 污染物含量较高，如不经处理直接排放，必然会造成周边水体受到影响，因此必须采取措施对

施工废水进行处理。机械设备冲洗及修配产生的废水通过在施工场地适当位置设置简易隔油和沉砂池对生产废水进行隔油和澄清处理后，废水可回用于洒水抑制扬尘。

②生活废水

在站内设置一座化粪池，生活污水经化粪池收集后，由当地环卫部门定期清运。

因此，本项目施工废水对周边水环境影响较小。

（5）固体废物影响

施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、项目施工中产生的废弃包装物和变电站基础及输电线路塔基开挖过程中产生的弃土、弃渣等建筑垃圾。本工程施工期间基础开挖多余土方合理处置，不随意丢弃。施工人员产生的生活垃圾经集中收集后定期清运。项目施工过程中产生废包装物经集中收集后交由当地环卫部门定期清运。在采取上述措施的基础上，本工程施工期固体废物不会对周边环境产生污染影响。

5.1.3 项目运行期环境影响评价结论

（1）电磁环境影响

通过类比监测结果可知，本工程新建三魁 110kV 变电站建成投运后周边的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值（4kV/m 和 100μT）要求。

由模式预测可知，本项目 110kV 架空线路建成投运后，在正常运行工况下，其产生的工频电场强度、工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应的标准限值。项目投运后项目附近电磁敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应的标准限值，符合电磁环境保护的要求。由类比预测可知，本工程 110kV 电缆线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度均低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应的标准限值。

（2）声环境影响

由模式预测结果可知，三魁 110kV 变电站建成投运后，厂界外 1m 处噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。根据类比分析，本工程 110kV 架空输电线路投运后产生的噪声对周围环境的影响程度能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准的要求。本期大安变电站扩建 110kV 出线间隔增加相应的电气设备，不增加主变压器、电抗器等主要声源设备，本期扩建不会对变电站噪声水平产生明显影响，因此，扩建 110kV 出线间隔后，大安 220kV 变电站运行产生的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值要求。110kV 电缆线路运行期不评价噪声影响。

（3）水环境影响

本项目雨污分流，雨水排入附近边坡水沟，生活污水采用定期清理，待附近污水管网建成后接入污水管。输电线路运行期不产生废水。

本项目变电站值守人数为 1 人，年工作 365 天，员工生活污水产生量为 0.12t/d，污水产生量相对很小。

（4）废气环境影响

本工程运行期无大气污染物排放。

（5）固体废物影响

固体废物可分为一般固体废物和危险固体废物，本工程在运行期产生的一般废物包括运检人员产生的生活垃圾等，危险固体废物主要包括变电站运行过程中产生的废蓄电池以及变电站在事故、检修过程中可能产生的含油废物。变电站运行期间运检人员产生的少量生活垃圾（0.5~1kg/d）经垃圾桶收集后定期清运。蓄电池委托有资质单位直接进行更换、收集和处理。变电站含油废物应交由具有相关危险废物处理资质的单位进行处理。

蓄电池使用寿命结束后，应严格按照《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）进行收集、运输、贮存，盛装废蓄电池的容器应根据废铅酸蓄电池的特性而设计，不易破损、变形，其所用材料能有效地防止渗漏、扩散，并耐酸腐蚀，装有废铅酸蓄电池的容器必须粘贴符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中附录 A 所要求的危险废物标签。禁止私自打孔或破损铅蓄电池、倾倒酸液，禁止将废电池堆放在露天场地以免遭受雨淋水浸；批量废电池贮存点不得放置其他物品，需配备相关的消防器材及安全标识。

采取上述相关措施后，运行期产生的固体废弃物不会对周围环境产生影响。

（6）环境风险

本工程新建变电站运行过程中潜在的环境风险主要为主变在事故或自然灾害情况下变压器内用于散热的变压器油可能会发生泄漏。为了防止变压器油泄露至外环境，变压器下设置集油坑并铺设鹅卵石，通过事故排油管与事故油池相连。在事故情况下，泄露的变压器油流经集油坑内铺设的鹅卵石层，由排油管自流进入事故油池，事故油经收集后回收处理利用，同时产生少量不能回收的含油废物。不能回收的含油废物应交由具有相应危险废物处理资质、处理能力的机构处理。总事故油池及油坑均采取防渗设计，防止事故油池收集的变压器废油渗漏而污染土壤及地下水。

变电站检修及事故状态下产生的含油废物及废蓄电池均交由具有相关危险废物处理

资质并有接纳能力的单位进行处理。本项目变电站本期拟建 2 台 50MVA 的主变压器，在 50MVA 变压器壳体内装有变压器油，本项目设置事故油池有效容积大于最大单台设备油量的 100%。因此，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中相关要求。本项目的建设所带来的环境风险从环保的角度而言是可以接受的。

5.1.4 主要生态环境环保措施

1. 施工期环保措施

（1）生态环境保护措施

1) 避让措施

①合理规划施工牵张场等临时占地，合理划定施工范围，尽量在设计占地范围内进行施工活动，避免对施工范围外的动植物造成碾压和破坏。

②施工便道应尽量利用沿线现有道路。

2) 减缓措施

①基础开挖时选用环境影响较小的开挖方式，减少土石方量及开挖对周边植被的破坏，临时堆土应采用拦挡措施，用苫布覆盖。

②施工前进行表土剥离，将表土单独存放并做好覆盖、拦挡等防护措施，施工结束后用于项目区植被恢复。

③施工现场使用带油料的机械设备，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。

3) 恢复和补偿措施

①施工结束后临时占地应进行清理、松土、覆盖表土层，并采取人工植被恢复或农田复耕等措施。

②塔基处进行迹地恢复。

4) 管理措施

①在施工前，应对施工人员进行宣传教育，强调生态环境保护的重要性，同时设置严禁烟火、滥砍滥伐等警示牌。提高施工人员和管理人员环境意识，不得随意破坏环境。

②通过减少施工震动、敲打、撞击和减少施工车辆鸣笛等措施避免对野生动物产生惊扰。

经采取上述各项生态保护措施后，项目施工期对生态环境的影响是短暂的、可逆的，并随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定，落实各项措施，使本项目施工对周围生态环境的影响程度降到最低。

（2）大气环境保护措施

工程施工期对环境空气的影响主要为施工扬尘和施工机械尾气污染。施工期大气污染防治对策与措施：

①施工期开挖土方等工序扬尘产生量较大，应尽量在无大风的天气条件下进行，出现四级及以上大风天气时禁止进行产生大量扬尘的作业。

②施工现场合理布局，粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放；施工场地设立隔离围屏，将施工工区与外环境隔离，减少施工扬尘对外环境的不利影响。

③施工现场应设专人负责保洁工作，定期洒水清扫运输车进出的主干道，保持车辆出入口路面清洁、湿润。加强运输管理，坚持文明装卸。

④加强运输过程的管理，严禁超载，对砂石、土方等散体物料采用密闭车辆运输，避免尘土洒落增加道路扬尘；加强施工管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民点，控制车辆行驶速度。

采取以上措施后，项目施工扬尘对大气环境及周边居民产生的影响较小。

（3）施工废水保护措施

施工生产废水：

①基坑废水经沉淀静置后，上层水可施工回用，下层水悬浮物含量高，设预沉池，沉淀去除易沉降的大颗粒泥沙，沉淀后的出水优先考虑回用，可用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等。

②机械修配和汽车冲洗废水中主要含有石油类和悬浮物，设置隔油沉淀池 1 座，沉淀和隔除含油废水中的泥沙和浮油，废水经处理后回用于场区及周边绿化。

③为防止工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失，引起地表水的二次污染，散料堆场四周需用沙袋等围挡，作为临时性挡护措施。

④注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒漏滴，若出现滴漏，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理。加强对施工废水收集处理系统的清理维护，及时清理排水沟及处理设施的沉泥沉渣，保证系统的处理效果。

生活污水：

①施工过程中施工人员产生的少量生活污水利用化粪池处理后，由当地环卫部门定期清运。

采取上述措施后，可以有效地做好施工期污水的防治，加之施工活动周期较短，因此本项目施工对周围水环境影响较小。

（4）施工噪声保护措施

施工期噪声主要包括施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声，施工期噪声污染防治对策与措施：

①禁止使用冲击式打桩机，应优先选用低噪声施工工艺和施工机械，减少施工噪声对周围居民影响。

②施工单位要加强操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业。如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。

③变电站施工时可先建围墙，对于固定设备需设操作棚或临时声屏障。

④尽可能避免大量高噪声设备同时施工，闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。

⑤禁止在夜间施工，因工艺因素或其他特殊原因确需夜间施工必须经当地主管部门批准。

通过采取以上噪声防治措施，本项目施工期的噪声对周边环境的影响能控制在标准范围之内。同时，噪声的影响随着施工结束后即可消失。

（5）固体废物保护措施

工程施工期产生的固体废弃物主要为废弃土方、建筑渣土、泥浆、建材废弃物和施工人员的生活垃圾。

①在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当采用密封式罐车外运。废水处理产生的油泥等危废交由有资质的单位回收处理。

②施工单位配备施工现场建筑垃圾和工程渣土排放管理人员，监督施工现场建筑垃圾和工程渣土的规范装运，确保运输车辆冲洗干净后驶离。运输车辆实行密闭运输，运输途中的建筑垃圾和工程渣土不得泄漏、撒落。

③变电站和输电线路施工人员产生的生活垃圾经集中收集后交由环卫部门定期清运。

④加强施工人员的管理，施工结束后应对施工场地及时进行清理。建设单位应要求施工单位规范处理，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分，对没有利用价值的废弃物运送到指定堆场进行处置。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水淋洗等原因，会对空气环境和水环境造成二次污染，对周围环境产生相当严重的不利影响。

采取以上防治措施后，本项目产生的固体废物均能得到妥善处理，对周围环境影响较小。

2.运行期环保措施

（1）电磁环保措施

①合理设置变电站的平面布置，所有设备和元件设计合理、安装精良、连接精密，尽量避免或减小电晕和火花放电。

②严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）设计输电线路导线对地距离。根据预测结果：拟建 110kV 输电线路位于居民区走线时，导线对地距离不得低于 7.0m。拟建 110kV 输电线路位于非居民区走线时，导线对地距离不得低于 6.0m。

③拟建线路选择符合国家标准的导线，并优化架线高度。

④运行期加强设备日常管理和维护，线路设置标示牌、警示牌、相序牌。

在采取以上措施后，本项目运行期产生的工频电场、工频磁场满足相关标准要求。

（2）声环境环保措施

①定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好，确保主变压器 1m 处声压级控制在 63.7dB（A）以内。

②建筑物进排风口采取消声措施，主变采取隔振措施。

③优化线路架线高度。

采取上述措施后，本项目运营期产生的噪声能满足相关标准要求。

（3）水环境环保措施

检修人员产生的少量生活污水采用定期清理。项目运行期周边地表水环境影响较小。

（4）大气环境保护措施

本项目运营期无工业废气产生。

（5）固体废物保护措施

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；架空输电线路运行过程中更换金具、绝缘子产生的旧金具、绝缘子交由当地供电公司物资部门回收处理。

采取上述措施后，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。

（6）环境风险防范措施

①变电站内新建 1 座有效容积满足站内单台最大油量主变压器事故状态下变压器油 100%不外排的需求且设置有油水分离装置的事故油池，并通过事故排油管与主变下事故油坑相连，同时后期设计过程中，建设单位应根据本期新建主变选型结果对事故油池

有效容积进行校核，确保站内事故油池有效容积满足站内单台最大油量主变压器事故状态下变压器油 100%不外排的需求。

②总事故油池及变压器下部的集油坑均采用防渗处理，抗渗等级达到 P6。

③建立包含变压器事故漏油的安全生产事故应急预案，并每年进行定期或不定期培训、演练。

④事故排放的变压器油经事故集油池收集后回收处理利用；不能回收的交由有资质的单位进行处置，同时该单位要按照《危险废物转移管理办法》（生态环境部 公安部 交通运输部 部令 第 23 号），实施危险废物转移。

采取上述措施后，项目的环境风险可控。

5.环境可行性结论

本项目运行期的污染防治措施是根据已运行输变电工程的实际运行经验，并结合国家环境保护要求而设计的，故在技术上合理可行。由于在设计阶段就充分考虑，避免了“先污染后治理”的被动局面，既保护了环境，又节约了经费。本项目采取的防治措施均具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运行期生态环境影响较小。

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、根据环评文件内容与结论，原则同意本项目按照环评文件中所列建设项目的性质、规模、地点、环保对策措施及下述要求进行建设。

二、本项目新建三魁 110kV 变电站：本站主变户外布置，GIS 户内布置，2×50MVA 主变，电压等级 110/35/10kV，110kV 出线本期 2 回；新建线路工程：本期三魁变 110kV 出线 2 回，1 回接入 220kV 大安变，1 回在大安变门口 T 接大鹤 1601 线；新建线路路径长度 4.05km，其中单回架空路径长度 1×0.05km，双回架空路径长度 2×3.3km，单回电缆路径长度 1×0.05km，双回电缆路径长度 2×0.65km；大安变扩建 110kV 间隔 1 个。项目四至关系、主要生产设备、生产工艺及污染防治措施详见环评报告表。

三、项目主要污染物执行标准

（一）施工期施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。

（二）项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-

2011) 中相关标准要求; 营运期 110kV 三魁变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 220kV 大安变扩建间隔工程执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准。

(三) 生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准(其中氨氮、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 后排入市政管网)。

(四) 固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求, 妥善处理, 不得形成二次污染。一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020) 进行分类贮存或处置, 其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; 危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单中的有关规定。

四、你单位必须按照污染物达标排放要求, 逐项落实环评文件提出的污染防治措施, 重点做好以下工作:

(一) 施工废水应设隔油沉淀池处理后回用, 废油委托有资质单位处理; 施工场地设置排水沟、沉砂池等污染防治措施; 生活污水经化粪池处理后委托环卫部门清运处理。

(二) 施工期采用洒水抑尘, 遮盖, 设置围墙、防尘网、合理安排施工计划等措施, 减轻扬尘污染。

(三) 施工期合理安排施工时间、优选低噪声设备、设立声障装置等措施减轻噪声污染。运营期采取加强日常检修、隔振、优化线路架线高度的措施减轻噪声污染。

(四) 施工期应合理设计, 合理施工, 减少挖方量, 防止土石方运输泄漏与水土流失。运营期固体废物与生活垃圾设专门堆场分类集中堆放、外售、回收综合利用或及时交于有资质单位清运处理。

(五) 采取合理设计变电站、优选符合国家标准的导线, 并优化架线高度期加强设备日常管理和维护, 线路设置标示牌、警示牌、相序牌的措施维护好电磁环境。

(六) 加强环境事故风险防范。严格按照环评报告表提出的各项风险防范要求, 采取切实可行的措施, 降低环境污染的发生率。完善突发事件环境应急预案, 按预案要求落实资金、人员和器材, 杜绝环境突发事件引起的次生污染事故。项目污染防治设施及危废贮存场所等, 须与主体工程一起按照安全生产要求设计, 并纳入本项目安全预评价, 经相关职能部门审批同意后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险, 确保周边环境安全。

五、根据环评文件要求，本项目不设大气环境保护距离，其他各类距离要求，请建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

六、项目需严格执行环保“三同时”制度，项目建成后在实际排污行为前申领排污许可证，并依法依规做好“三同时”环保竣工验收工作。

七、项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起满 5 年，项目方开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

八、若你单位对本审批意见不服，可以自收到本审批意见之日起六十日内向温州市人民政府提起行政复议，也可以在六个月内直接向鹿城区人民法院提起行政诉讼。

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： 输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 批复文件要求： /	环评文件要求落实情况： 已落实。 本工程已优化输电线路选址选线，本工程不涉及自然保护区、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，不在生态保护红线范围内。 批复文件要求： /
	污染影响	环评文件要求： 声环境： 优先选用低噪声设备、施工工艺和施工机械，主变位于变电站中央位置，减少噪声对周边环境的影响。 电磁环境： 拟建线路选择符合国家标准的导线，并优化架线高度。有效降低架空线路对周边的电磁环境影响。 批复文件要求： /	环评文件要求： 已落实。 声环境： 已选用低噪声设备、减少了施工噪声对周围环境的影响，主变位于变电站中央位置。 电磁环境： 线路选择符合国家标准的导线，并优化架线高度，有效降低了架空线路对周边的电磁环境影响。 批复文件要求： /
施工期	生态影响	环评文件要求： （1）避让措施 ①合理规划施工牵张场等临时占地，合理划定施工范围，尽量在设计占地范围内进行施工活	环评文件要求落实情况： （1）避让措施 ①施工前优化施工布局，合理划定牵张场、材料堆场等临时占地，施工活动严格控制在设计占地范围内，未超出

	动，避免对施工范围外的动植物造成碾压和破坏。 ②施工便道应尽量利用沿线现有道路。 (2) 减缓措施 ①基础开挖时选用环境影响较小的开挖方式，减少土石方量及开挖对周边植被的破坏，临时堆土应采用拦挡措施，用苫布覆盖。 ②施工前进行表土剥离，将表土单独存放并做好覆盖、拦挡等防护措施，施工结束后用于项目区植被恢复。 ③施工现场使用带油料的机械设备，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。 (3) 恢复和补偿措施 ①施工结束后临时占地应进行清理、松土、覆盖表土层，并采取人工植被恢复或农田复耕等措施。 ②塔基处进行迹地恢复。 (4) 管理措施 ①在施工前，应对施工人员进行宣传教育，强调生态环境保护的重要性，同时设置严禁烟火、滥砍滥伐等警示牌。提高施工人员和管理人员环境意识，不得随意破坏环境。	施工边界作业，未对区域外动植物造成碾压与破坏。 ②施工便道优先利用沿线现有道路，减少新增临时便道占地，降低对地表植被的扰动。 (2) 减缓措施 ①基础施工已采用低扰动开挖的方式，严控土石方开挖量与扰动范围；临时堆土均设置拦挡、苫布全覆盖，有效防止水土流失与扬尘。 ②已开展表土剥离，表土单独堆放并采取覆盖、拦挡防护，施工结束后用于项目区植被恢复。 ③施工机械与车辆已落实防渗漏、防跑冒滴漏措施，未产生油料泄露，未发生油料污染土壤与水体事件。 (3) 恢复和补偿机制 ①施工结束后，已对临时占地及时清理、松土、回填表土，按土地原用途实施人工植被恢复。 ②各塔基施工迹地已全部完成平整与植被恢复。 (4) 管理措施 ①施工前已对全体人员开展生态环保专题教育，现场设置严禁烟火、禁止滥砍滥伐等警示标识，施工人员环保意识到位，无随意破坏环境行为。 ②施工过程严控强震动、敲打、撞击作业，已优化施工车辆通行路线与鸣笛管理，最大限度降低对野生动物的惊
--	---	--

		②通过减少施工震动、敲打、撞击和减少施工车辆鸣笛等措施避免对野生动物产生惊扰。 批复文件要求： /	扰。 批复文件要求： /
	污染影响	环评文件要求： (1) 声环境 ①禁止使用冲击式打桩机，应优先选用低噪声施工工艺和施工机械，减少施工噪声对周围居民影响。 ②施工单位要加强操作人员的环境意识，对一些零星的手工作业。如拆装模板、装卸建材，尽可能做到轻拿轻放，并辅以一定的减缓措施，如铺设草包等。 ③变电站施工时可先建围墙，对于固定设备需设操作棚或临时声屏障。 ④尽可能避免大量高噪声设备同时施工，闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛。 ⑤禁止在夜间施工，因工艺因素或其他特殊原因确需夜间施工必须经当地主管部门批准。 (2) 水环境： 施工生产废水： ①基坑废水经沉淀静置后，上层水可施工回用，下层水悬浮物含量高，设预沉池，沉淀去除	环评文件要求落实情况： 已落实。 (1) 声环境 ①施工过程未使用冲击式打桩机，使用液压打桩机等低噪声施工机械与低噪声施工工艺，有效降低施工噪声影响。 ②施工人员已进行环保培训，拆装模板、装卸建材等作业做到轻拿轻放，部分区域铺设草包等降噪措施，减少人为噪声。 ③变电站施工优先建设围墙，对固定噪声设备设置操作棚或临时声屏障，降低噪声对外扩散。 ④已合理安排施工时序，无高噪声设备同时作业，闲置设备及时关闭；运输车辆进场减速行驶、减少鸣笛。 ⑤无夜间施工行为。 (2) 水环境： 施工生产废水： ①基坑废水已设置预沉池进行沉淀处理，处理后上清液回用于施工、场地

	易沉降的大颗粒泥沙，沉淀后的出水优先考虑回用，可用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等。 ②机械修配和汽车冲洗废水中主要含有石油类和悬浮物，设置隔油沉淀池 1 座，沉淀和隔除含油废水中的泥沙和浮油，废水经处理后回用于场区及周边绿化。 ③为防止工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失，引起地表水的二次污染，散料堆场四周需用沙袋等围挡，作为临时性防护措施。 ④注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏，若出现滴漏，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理。加强对施工废水收集处理系统的清理维护，及时清理排水沟及处理设施的沉泥沉渣，保证系统的处理效果。 生活污水： 变电站和线路工程施工过程中施工人员产生的少量生活污水利用化粪池处理后，由当地环卫部门定期清运。 (3) 固体废物： ①在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆	及车辆冲洗，不外排。 ②机械维修、车辆冲洗废水已设置隔油沉淀池处理，处理后回用于场区及周边绿化。 ③散料堆场四周已设置沙袋围挡，防止雨水冲刷造成物料流失及二次污染。 ④已加强施工机械维护，防止油料跑冒滴漏，出现渗漏及时收集处置；定期清理排水沟、沉淀池，确保处理设施正常运行。 生活污水： 变电站和线路工程施工人员生活污水经化粪池处理后，由当地环卫部门定期清运处置，不外排。 (3) 固体废物： ①在产生泥浆的施工环节已设置泥
--	---	---

	池、泥浆沟，做到泥浆不外流，废浆应当采用密封式罐车外运。废水处理产生的油泥等危废交由有资质的单位回收处理。 ②施工单位配备施工现场建筑垃圾和工程渣土排放管理人员，监督施工现场建筑垃圾和工程渣土的规范装运，确保运输车辆冲洗干净后驶离。运输车辆实行密闭运输，运输途中的建筑垃圾和工程渣土不得泄漏、撒落。 ③变电站和输电线路施工人员产生的生活垃圾经集中收集后交由环卫部门定期清运。 ④加强施工人员的管理，施工结束后应对施工场地及时清理。建设单位应要求施工单位规范处理，首先将建筑垃圾分类，尽量回收其中尚可利用的部分，对没有利用价值的废弃物运送到指定堆场进行处置。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水淋洗等原因，会对空气环境和水环境造成二次污染，对周围环境产生相当严重的不利影响。 (4) 扬尘 ①施工期开挖土方等工序扬尘产生量较大，应尽量在无大风的天气条件下进行，出现四级及以上大风天气时禁止进行产生大量扬尘的作业。	浆池、泥浆沟，废浆采用密封罐车外运；废水处理产生的废油、油泥等危险废物，分类收集后委托有资质单位规范处置。 ②施工现场已配备专人管理建筑垃圾及渣土，运输车辆密闭运输、出场冲洗，无沿途撒漏、泄漏现象。 ③施工人员生活垃圾已集中收集，交由环卫部门统一清运处置。 ④施工结束后已对场地全面清理，建筑垃圾分类处置，可回收部分综合利用，无利用价值的运至指定场所消纳，未造成二次污染。 (4) 扬尘 ①土方开挖等易扬尘工序已避开大风天气，四级及以上大风时停止扬尘作
--	--	---

	②施工现场合理布局，粉状建材应设临时工棚或仓库储存，不得露天堆放；施工场地设立隔离围屏，将施工工区与外环境隔离，减少施工扬尘对外环境的不利影响。 ③施工现场应设专人负责保洁工作，定期洒水清扫运输车进出的主干道，保持车辆出入口路面清洁、湿润。加强运输管理，坚持文明装卸。 ④加强运输过程的管理，严禁超载，对砂石、土方等散体物料采用密闭车辆运输，避免尘土洒落增加道路扬尘；加强施工管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民点，控制车辆行驶速度。 批复文件要求： （1）施工期施工扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。 （2）项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准要求。 （3）施工废水应设隔油沉淀池处理后回用，废油委托有资质单位处理；施工场地设置排水沟、沉砂池等污染防治措施；生	业。 ②粉状建材已入棚入库密闭存放，不露天堆放；施工场地设置围挡、围屏，有效阻隔扬尘扩散。 ③施工现场专人保洁，定期洒水抑尘，保持出入口及道路湿润清洁；文明装卸，减少扬尘产生。 ④砂石、土方等散料密闭车辆运输，不超载、不撒漏；合理规划运输路线，避开敏感点，控制车速。 批复文件要求： （1）施工期扬尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放监控浓度限值。 （2）施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），达标排放。 （3）施工废水经隔油沉淀池处理后回用，废油委托有资质单位处置；场地设置排水沟、沉砂池，生活污水经化粪池处理后环卫清运。 （4）施工期采取洒水抑尘、遮盖、围挡、防尘网、优化施工计划等措
--	--	---

		生活污水经化粪池处理后委托环卫部门清运处理。 (4) 施工期采用洒水抑尘, 遮盖, 设置围墙、防尘网、合理安排施工计划等措施, 减轻扬尘污染。 (5) 施工期合理安排施工时间、优选低噪声设备、设立声屏障装置等措施减轻噪声污染。 (6) 施工期应合理设计, 合理施工, 减少挖方量, 防止土石方运输泄漏与水土流失。 (7) 采取合理设计变电站、优选符合国家标准的导线。	施, 有效控制扬尘。 (5) 合理安排施工时间、选用低噪声设备、设置声屏障/操作棚等, 噪声影响得到有效控制。 (6) 优化设计与施工方案, 减少挖填方量, 土石方运输密闭, 有效防止水土流失及沿途撒漏。 (7) 变电站设计合理, 导线选用符合国家标准, 满足批复要求。
环境保护设施调试期	生态影响	/	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: (1) 水环境 检修人员产生的少量生活污水采用定期清理。项目运行期周边地表水环境影响较小。 (2) 固体废物 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。 (3) 声环境 定期对站内电气设备进行检	环评文件要求: 已落实 (1) 水环境 项目检修人员产生的少量生活污水接入污水管网。运营期末对周边地表水环境产生明显不利影响。 (2) 固体废物 经现场调查, 变电站运检人员生活垃圾通过站内垃圾桶集中收集, 交由当地环卫部门统一清运处置。运行产生的废铅酸蓄电池、含油废物等危险废物, 将委托具备相应资质单位规范处置。 (3) 声环境 定期对站内电气设备开展检修维护, 主变压器等设备运行稳定, 三魁变

	修，保证主变等运行良好，运营期 110kV 三魁变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。 （4）电磁环境 ①合理设置变电站的平面布置，所有设备和元件设计合理、安装精良、连接精密，尽量避免或减小电晕和火花放电。 ②严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）设计输电线路导线对地距离。根据预测结果：拟建 110kV 输电线路位于居民区走线时，导线对地距离不得低于 7.0m。拟建 110kV 输电线路位于非居民区走线时，导线对地距离不得低于 6.0m。 ③拟建线路选择符合国家标准的导线，并优化架线高度。 ④运行期加强设备日常管理和维护，线路设置标示牌、警示牌、相序牌。 批复文件要求： （1）运营期 110kV 三魁变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准，220kV 大安变扩建间隔工程执行《工业企业厂界环境噪声排	电站围墙四周的昼间噪声监测值在 46dB（A）~57dB（A）之间，夜间噪声监测值在 46dB（A）~49dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。 （4）电磁环境 ①变电站平面布置合理，所有设备及元件设计、安装、连接规范，电晕与火花放电得到有效控制。 ②输电线路严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）设计，居民区导线对地距离不低于 7.0m，非居民区不低于 6.0m。 ③线路选用符合国家标准的导线，并优化架线高度。 ④加强设备日常管理与维护，线路已按要求设置标示牌、警示牌、相序牌，电磁环境符合管控要求。 批复文件要求落实情况： （1）本项目运营期严格执行批复噪声标准要求，三魁变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 46dB（A）~57dB（A）之间，夜间噪声监测值在 46dB（A）~49dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-
--	---	--

	放标准》（GB12348-2008）中的1类标准。 （2）生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷标准限值执行浙江省《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）后排入市政管网）。 （3）固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》的要求，妥善处理，不得形成二次污染。一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）进行分类贮存或处置，其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；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单中的有关规定。运营期固体废物与生活垃圾设专门堆场分类集中堆放、外售、回收综合利用或及时交于有资质单位清运处理。 （4）运营期采取加强日常检修、隔振、优化线路架线高度的措施减轻噪声污染。 （5）运营期固体废物与生	2008）2类标准限值要求。大安 220kV 变电站扩建间隔侧围墙外昼间噪声监测值为 46dB（A），夜间噪声监测值为 40dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准限值要求。线路沿线监测点处的噪声昼间监测值在 43dB（A）~44dB（A）之间，夜间为 42dB(A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准限值要求。 （2）生活污水经预处理后，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及浙江省相关氮、磷间接排放限值要求，纳入市政管网。运营期未对周边地表水环境产生明显不利影响。 （3）已严格按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《浙江省固体废物污染环境防治条例》要求规范处置各类固体废物，未产生二次污染。一般工业固体废物按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）分类贮存、处置，落实防渗、防雨、防扬尘等措施；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。运营期产生的固体废物与生活垃圾均设置专门堆场分类集中堆放，可回收部分综合利用，其余按规定外售、交由环卫部门或有资质单位清运处置，满足批复要
--	---	---

	活垃圾专门堆场分类集中堆放、外售、回收综合利用或及时交于有资质单位清运处理。 （6）加强设备日常管理和维护，线路设置标示牌、警示牌、相序牌的措施维护好电磁环境。 （7）加强环境事故风险防范。严格按照环评报告表提出的各项风险防范要求，采取切实可行的措施，降低环境污染的发生率。完善突发事件环境应急预案，按预案要求落实资金、人员和器材，杜绝环境突发事件引起的次生污染事故。项目污染防治设施及危废贮存场所等，须与主体工程一起按照安全生产要求设计，并纳入本项目安全预评价，经相关职能部门审批同意后方可实施。有效防范因污染物事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险，确保周边环境安全。 （8）根据环评文件要求，本项目不设大气环境防护距离，其他各类距离要求，请建设单位、当地政府和有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。 （9）项目需严格执行环保“三同时”制度，项目建成后在实际排污行为前申领排污许可	求。 （4）已加强设备日常检修、落实设备隔振措施、优化线路架线高度等方式，有效降低运营噪声影响，噪声污染防治措施落实到位。 （5）固体废物及生活垃圾已设置专门堆放场所，实行分类集中收集、存放，可综合利用部分进行回收利用，其余按规定外售、交由环卫部门或有资质单位及时清运处置。 （6）已加强电气及线路设备日常管理与维护，并按规范要求在线路区域设置标示牌、警示牌、相序牌，电磁环境得到有效保障。 （7）已强化环境事故风险防范，严格落实环评提出的各项风险防控措施；已编制并完善突发环境事件应急预案，落实应急资金、人员及器材，有效防范次生环境污染。项目污染防治设施及危废贮存场所等均与主体工程同步按安全生产要求设计，纳入安全预评价并经相关部门审批后实施，可有效防范因污染物事故排放或安全生产事故引发的环境风险，确保周边环境安全。 （8）本工程调试期无大气污染物排放，已按环评要求不设置大气环境防护距离，其他卫生、安全、产业等相关距离要求，均已按照国家及地方相关主管部门规定落实。 （9）已严格执行环保“三同时”制度，污染防治设施与主体工程同步设
--	---	---

	证，并依法依规做好“三同时”环保竣工验收工作。 （10）项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。自批准之日起满5年，项目方开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。	计、同步施工、同步投入使用；项目建成投运前已依法申领排污许可证，并按规定开展竣工环境保护验收工作 （10）经调查本工程性质、规模、地点、生产工艺、污染防治及生态保护措施均未发生重大变动，无需重新报批环评文件；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。
--	--	---

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

温州泰顺三魁 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（型号：SSZ20-5000/110）



2 号主变铭牌（型号：SSZ20-5000/110）



1 号主变铭牌油重局部放大图（油重 19.74T）



2 号主变铭牌油重局部放大图（油重 19.74T）



主变油坑



三号主变位置



消防沙箱



辅助用房



事故油池



化粪池



配电装置楼



雨水井



站内道路硬化



站内警示标识



变电站厂界南侧



变电站厂界西侧



变电站厂界北侧



变电站厂界东侧



电缆终端塔



塔基危险标识 1



塔基危险标识 2



电缆沟迹地现状



大安 220kV 变电站扩建间隔侧

施工期环保措施



场地绿网覆盖



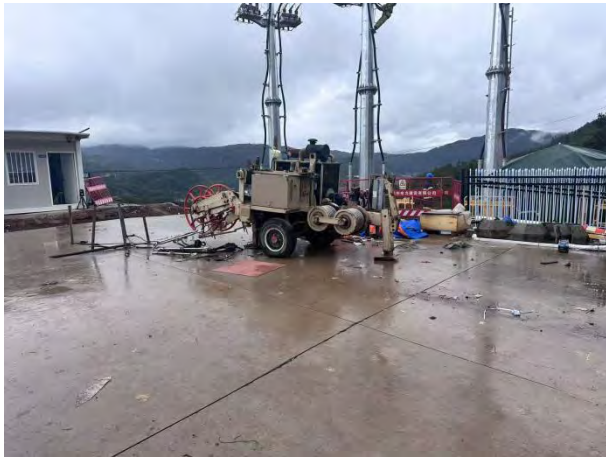
场地洒水



沉淀池



洗车槽



牵张场



施工便道

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

类别	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	在敏感目标距变电站或线路最近处布点，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
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，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杭州普洛赛斯检测科技有限公司。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	风向	风速 m/s	气温℃	大气压 kPa	天气状况
4.20	SE	2.1	22.0℃	101.3	晴
4.21	SE	1.9	15.0℃	101.4	晴

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 10。

表 7-3 三魁 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)
2026.4.20	三魁 110 千伏变电站 1#主变	113.73~118.64	5.56~72.95	-2.66~1.8	-1.28~0
	三魁 110 千伏变电站 2#主变	112.57~114.69	3.34~23.92	-1.33~1.24	0~8.59
	110kV 大庆 1600 线	112.44~114.59	0.98~13.55	-1.76~2.66	-0.44~0.2
	110kV 大鹤永 1601 线永庆 T 接线	113.68~118.68	1.07~4.21	-1.19~1.22	0~8.59
	大安 220 千伏变电站 1#主变	226.29~229.52	6.69~106.17	-57.21~25.64	2.78~17.94
	大安 220 千伏变电站 2#主变	226.19~229.45	6.69~95.38	-19.6~1.24	-2.1~2.4
2026.4.21	三魁 110 千伏变电站 1#主变	114.18~117.96	2.68~32.21	-3.01~-1.26	-0.69~0
	三魁 110 千伏变电站 2#主变	113.05~114.48	11.62~24.58	-1.04~1.68	0~3.71
	110kV 大庆 1600 线	112.94~114.45	5.96~14.5	1.18~2.84	-0.43~0.43
	110kV 大鹤永 1601 线永庆 T 接线	114.05~117.8	1.3~9.24	0.83~1.96	0~3.71
	大安 220 千伏变电站 1#主变	226.47~229.63	3.45~85.24	-59.49~29.59	3.11~12.66
	大安 220 千伏变电站 2#主变	226.41~229.6	3.45~76.82	-5.34~5.3	-3.49~0.36

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 电场强度和磁感应强度监测仪器

仪器名称	场强仪
仪器型号	BHYT2010A/IF-1-400K (p-1951)
生产厂家	武汉碧海云天科技股份有限公司
仪器编号	A02660333/0333
量 程	电场：0.001V/m~100kV/m；磁场：0.0001μT~10mT
校准单位	上海市计量测试技术研究院有限公司
校准证书	2025F33-10-6276269001

校准日期		2025 年 12 月 22 日	
5.监测结果分析			
本工程电场强度、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	三魁 110kV 变电站东北侧围墙外 5m (#1)	54.93	0.089
1-2	三魁 110kV 变电站东北侧围墙外 5m (#2)	36.13	0.087
1-3	三魁 110kV 变电站东南侧围墙外 5m (#1)	71.06	0.087
1-4	三魁 110kV 变电站东南侧围墙外 5m (#2)	144.4	0.085
1-5	三魁 110kV 变电站西南侧围墙外 5m (#1)	2.166	0.089
1-6	三魁 110kV 变电站西南侧围墙外 5m (#2)	7.195	0.089
1-7	三魁 110kV 变电站西北侧围墙外 5m (#1)	19.70	0.111
1-8	三魁 110kV 变电站西北侧围墙外 5m (#2)	8.333	0.087
1-9	大安 220kV 变电站扩建间隔侧围墙外 5m	63.92	0.092
1-10	三魁镇柳埠村临水宫东侧	97.20	0.087
1-11	三魁镇柳埠村集装箱临时住房西侧	157.3	0.085
1-12	浙江鸿青新材料科技有限公司（在建）北侧	186.5	0.088
1-13	泰顺智慧梁厂北侧一层	594.0	0.088
1-14	泰顺智慧梁厂北侧二层	681.6	0.075
110kV 大庆 1600 线/大鹤永 1601 线永庆 T 接线双回电缆衰减断面			
1-15	电缆线路中心正上方	179.9	0.082
1-16	距电缆管廊（东南侧）边缘 0m	136.3	0.085
1-17	距电缆管廊（东南侧）边缘 1m	109.7	0.088
1-18	距电缆管廊（东南侧）边缘 2m	71.83	0.090
1-19	距电缆管廊（东南侧）边缘 3m	53.31	0.093
1-20	距电缆管廊（东南侧）边缘 4m	41.14	0.085
1-21	距电缆管廊（东南侧）边缘 5m	36.69	0.084
110kV 大庆 1600 线/大鹤永 1601 线永庆 T 接线双回架空（12#-13#塔段）线路衰减断面			
1-22	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	154.6	0.090
1-23	110kV 大庆 1600 线/大鹤永 1601 线永庆 T 接线双回架空（12#-13#塔段）线路弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点	223.3	0.094
1-24	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	145.9	0.092
1-25	东南侧边导线下（线高 33m）	213.9	0.080
1-26	东南侧边导线投影外 1m	129.8	0.083
1-27	东南侧边导线投影外 2m	106.0	0.090

1-28	东南侧边导线投影外 3m	79.9	0.087
1-29	东南侧边导线投影外 4m	42.96	0.091
1-30	东南侧边导线投影外 5m	20.38	0.087
1-31	东南侧边导线投影外 10m	9.448	0.084
1-32	东南侧边导线投影外 15m	5.417	0.088
1-33	东南侧边导线投影外 20m	3.031	0.089
1-34	东南侧边导线投影外 25m	3.328	0.085
1-35	东南侧边导线投影外 30m	2.110	0.088
1-36	东南侧边导线投影外 35m	1.093	0.087
1-37	东南侧边导线投影外 40m	0.568	0.087
1-38	东南侧边导线投影外 45m	0.539	0.087
1-39	东南侧边导线投影外 50m	0.576	0.088

(1) 变电站电磁环境影响调查

工频电场强度、磁感应强度监测结果表明，本工程三魁 110kV 变电站围墙外 5 米处工频电场强度在 2.166V/m~144.4V/m 之间，磁感应强度在 0.085 μ T~0.111 μ T 之间；大安 220kV 变电站扩建间隔侧围墙外 5 米处工频电场强度为 63.92V/m，磁感应强度为 0.092 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) 输电线路沿线敏感目标电磁环境影响调查

输电线路沿线环境敏感目标处工频电场强度在 97.20V/m~681.6V/m 之间，磁感应强度在 0.075 μ T~0.088 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））。

本工程架空线路衰减断面的工频电场强度在 0.539V/m~223.3V/m 之间，磁感应强度在 0.080 μ T~0.094 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满足场所强度 10kV/m 控制限值。

本工程 110kV 双回电缆线路衰减断面的工频电场在 36.69V/m~179.9V/m 之间，磁感应强度在 0.082 μ T~0.093 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 4000V/m 和磁感应强度 100 μ T）。

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、夜间各一次。

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，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的一侧，距地面 1.2m 以上位置设置若干代表性监测点。详见表 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	在变电站厂界外 1m、高度 1.2m 以上位置布点。	昼间和夜间各 1 次
敏感目标	等效连续 A 声级	在满足监测条件的前提下从不同方位选择距输电线路最近的居民住宅侧进行监测，噪声敏感建筑物外，距墙壁或窗户 1m 处，靠输变电工程侧测量距地面 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杭州普洛赛斯检测科技有限公司。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	风向	风速 m/s	气温℃	大气压 kPa	天气状况
4.20	SE	2.1	22.0℃	101.3	晴
4.21	SE	1.9	15.0℃	101.4	晴

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	声级计
仪器型号	6228+
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
仪器编号	00302941
量 程	20dB(A)~140dB(A)
检定单位	杭州市质量计量科学研究院

检定证书	25001053179
检定有效期	2025 年 9 月 5 日~2026 年 9 月 4 日

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 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（dBA）	功能区	标准
2-1	三魁 110kV 变电站东北侧围墙外 1m （#1）	昼间	53	2 类	60
		夜间	49		50
2-2	三魁 110kV 变电站东北侧围墙外 1m （#2）	昼间	57	2 类	60
		夜间	47		50
2-3	三魁 110kV 变电站东南侧围墙外 1m （#1）	昼间	53	2 类	60
		夜间	47		50
2-4	三魁 110kV 变电站东南侧围墙外 1m （#2）	昼间	51	2 类	60
		夜间	46		50
2-5	三魁 110kV 变电站西南侧围墙外 1m （#1）	昼间	52	2 类	60
		夜间	46		50
2-6	三魁 110kV 变电站西南侧围墙外 1m （#2）	昼间	57	2 类	60
		夜间	49		50
2-7	三魁 110kV 变电站西北侧围墙外 1m （#1）	昼间	53	2 类	60
		夜间	49		50
2-8	三魁 110kV 变电站西北侧围墙外 1m （#2）	昼间	46	2 类	60
		夜间	46		50
2-9	大安 220kV 变电站扩建间隔侧围墙 外 1m	昼间	46	1 类	55
		夜间	40		45
2-10	三魁镇柳埠村临水宫东侧	昼间	44	1 类	55
		夜间	42		45
2-11	三魁镇柳埠村集装箱临时住房西侧	昼间	43	1 类	55
		夜间	42		45

噪声监测结果表明，本工程三魁 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 46dB（A）~57dB（A）之间，夜间噪声监测值在 46dB（A）~49dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。大安 220kV 变电站扩建间隔侧围墙外昼间噪声监测值为 46dB（A），夜间噪声监测值为 40dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值要求

线路沿线监测点处的噪声昼间监测值在 43dB（A）~44dB（A）之间，夜间为 42dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 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) 生态保护目标

变电站及线路调查范围内无生态保护目标。

(2) 自然环境调查

本项目三魁 110kV 变电站总用地面积 4802m²，围墙内占地面积为 4371m²，变电站施工营地临时占地面积 1300m²。新建塔基 13 基，塔基占地面积 1300m²，线路施工临时占地面积 4700m²。线路沿线土地利用现状主要为林地和道路。变电站周边及线路沿线主要为绿化植物，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。变电站及线路调查范围内无生态环境站址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，未对周围生态产生不利影响。

(3) 生态影响调查

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。

根据验收现场勘查，项目施工扰动区域及临时占地、塔基周边植被恢复良好。

(4) 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，未在夜施工。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。施工人员的生活污水经化粪池收集后，由当地环卫部门定期清运。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）变电站电磁环境影响调查

工频电场强度、磁感应强度监测结果表明，本工程三魁 110kV 变电站围墙外 5 米处工频电场强度在 2.166V/m~144.4V/m 之间，磁感应强度在 0.085 μ T~0.111 μ T 之间；大安 220kV 变电站扩建间隔侧围墙外 5 米处工频电场强度为 63.92V/m，磁感应强度为 0.092 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）输电线路沿线敏感目标电磁环境影响调查

输电线沿线环境敏感目标处工频电场强度在 97.20V/m~681.6V/m 之间，磁感应强度在 0.075 μ T~0.088 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））。

本工程架空线路衰减断面的工频电场强度在 0.539V/m~223.3V/m 之间，磁感应强度在 0.080 μ T~0.094 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满足场所强度 10kV/m 控制限值。

本工程 110kV 双回电缆线路衰减断面的工频电场在 36.69V/m~179.9V/m 之间，磁感应强度在 0.082 μ T~0.093 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 4000V/m 和磁感应强度 100 μ T）。

（3）声环境影响

噪声监测结果表明，本工程三魁 110kV 变电站围墙四周的昼间噪声监测值在 46dB（A）~57dB（A）之间，夜间噪声监测值在 46dB（A）~49dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。大安 220kV 变电站扩建间隔侧围墙外昼间噪声监测值为 46dB（A），夜间噪声监测值为 40dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值要求

线路沿线监测点处的噪声昼间监测值在 43dB（A）~44dB（A）之间，夜间为 42dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求。

（4）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，变电站雨污分流，拟将雨水排入附近边坡水沟，生活污水接入污水管网，最终进入三魁镇污水处理厂。

（5）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。

（6）环境风险

输变电工程在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。

国家电网公司根据有关法规及要求编制了《国家电网有限公司突发环境事件应急预案》，国网浙江省电力有限公司温州供电公司亦根据文件内容相应制定了严格的检修操作规程及风险应急预案见附件 9，工程自调试期以来，未发生过环境风险事故。

本项目 1 号和 2 号主变的油重都为 19.74t，变压器油的密度约为 0.895t/m³，算出变压器油容积约为 22.06m³，本期新建事故油池有效容积为 28m³，总事故油池已按要求采取防渗处理，抗渗等级达到 P6。根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)6.7.8 条“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”的要求，本项目

事故油池容积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温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

调试期是建设部牵头，设备部负责；国网浙江省电力有限公司温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温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；变电站站界外5m、地面1.5m高度，监测内容为工频电场强度(kV/m)、工频磁感应强度(μT)、电磁环境监测频次为各监测点监测一次	已落实。杭州普洛赛斯检测科技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；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、线路沿线环境敏感目标处	已落实。杭州普洛赛斯检测科技有限公司已进行验收监
		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）	测，各监测测点的噪声值均满足验收标准的要求。
		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；运行后每四年开展一次监测；有环境信访投诉时开展监测。	

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。工程施工合同中明确了施工单位在施工期间需落实的环保施工工作，如：①落实设计文件中有关环境保护的内容，制定有效的施工方案；②设置环保监督管理专职岗位，定期对环保施工进行监督检查；③认真配合竣工环保验收工作，确保环保设施与主体工程满足“三同时”制度的要求。

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：

1.工程概况

温州泰顺三魁 110 千伏输变电工程站址和线路工程位于浙江省温州市泰顺市三魁镇和大安乡。

（1）三魁 110kV 变电站新建工程

本期新建三魁 110kV 变电站一座，主变户外布置，主变容量为 $2\times 50\text{MVA}$ ，110kV 出线 2 回。10kV 出线 16 回。本期装设容量 $2\times (4000+5000)\text{kvar}$ 并联电容器组。

（2）110kV 线路工程

新建线路路径总长为 3.759km，其中新建单回架空 $1\times 0.031\text{km}$ ，双回架空线路路径长度 $2\times 3.141\text{km}$ ，新建单回电缆 $1\times 0.115\text{km}$ ，双回电缆路径长度 $2\times 0.472\text{km}$ 。新建塔基 13 基。

（3）220 大安变扩建间隔工程

本期扩建大安 220kV 变电站 1 个 110kV 出线间隔。

工程于 2024 年 8 月 20 日开工建设，2025 年 11 月 19 日开始竣工，2025 年 11 月 26 日开始调试。本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***%。

2.环境保护措施执行情况

三魁 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，工程运行对生态基本无影响。

4.噪声影响调查结论

噪声监测结果表明，本工程三魁 110kV 变电站围墙四周、大安 220kV 变电站间隔扩建处围墙外的昼间噪声、夜间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准限值要求；

声环境敏感目标及沿线背景监测点处昼间噪声、夜间噪声均符合《声环境质量标

准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。

5.电磁环境影响调查结论

（1）变电站电磁环境影响调查

工频电场强度、磁感应强度监测结果表明，本工程三魁 110kV 变电站围墙外四周，大安 220kV 变电站间隔扩建处围墙外，评价范围内敏感目标处的电场强度、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）输电线路沿线敏感目标电磁环境影响调查

本工程三魁变，大安 220kV 变电站间隔扩建处围墙外，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 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。

本工程 110kV 电缆线路衰减断面的工频电场、磁感应强度符合《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 4000V/m 和磁感应强度 100 μ T）。

6.水环境影响调查结果

本工程变电站采取雨污分流措施，站区生活污水接入污水管网。

输电线路运行期不产生废水。

7.固体废物影响调查结论

变电站运行期运检人员和值守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物。

8.大气环境影响调查结论

本项目环境保护设施运营期不产生废气，对周围环境空气不会造成影响。

9.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，事故油统一回收处理，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.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。

本工程在设计、施工和调试期采取了有效的污染防治措施和生态影响减缓措施。项目建设过程中落实了环境影响报告表及批复要求的环境保护措施，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，具备环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

10.2 建议

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

附表：建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）		中辐环境科技有限公司				填表人（签字）		项目经办人（签字）															
建设项目	项目名称		温州泰顺三魁 110 千伏输变电工程				建设地点		浙江省	温州市	泰顺县		/										
	行业类别		D4420 电力供应				建设性质		新建														
	设计生产能力		（1）三魁 110kV 变电站新建工程：新建三魁 110kV 变电站，主变户外布置，本期主变规模为 2×50MVA，本期装设 2×（3600+4800）kvar 并联电容器；110kV 出线 2 回。 （2）新建线路工程：新建线路长度 4.05km，其中单回架空线路长度 1×0.05km，双回架空线路长度 2×3.3km，单回电缆线路长度 1×0.05km 双回电缆线路长度 2×0.65km。新建铁塔 15 基。 （3）220kV 大安变扩建间隔工程：本工程扩建大安 220kV 变电站 1 个 110kV 出线间隔，扩建后出线自西向东第 2 个出线间隔。		建设项目开工日期		2024.8.20		实际生产能力		（1）三魁 110kV 变电站新建工程：新建三魁 110kV 变电站，主变户外布置，本期主变规模为 2×50MVA，本期装设 2×（4000+5000）kvar 并联电容器；110kV 出线 2 回。 （2）新建线路工程：新建线路长度 3.759km，其中单回架空线路长度 1×0.031km，双回架空线路长度 2×3.141km，单回电缆线路长度 1×0.115km 双回电缆线路长度 2×0.472km。新建铁塔 13 基。 （3）220kV 大安变扩建间隔工程：本工程扩建大安 220kV 变电站 1 个 110kV 出线间隔，自南向北第 2 个出线间隔。			调试日期		2025.11.26							
	投资总概算（万元）		****				环保投资总概算（万元）		**			所占比例（%）		***									
	环评审批部门		温州市生态环境局				批准文号		温环泰建（2023）6 号			批准时间		2023 年 5 月 29 日									
	初步设计审批部门		国网浙江省电力有限公司温州供电公司				批准文号		温电基（2023）243 号			批准时间		2023 年 9 月 7 日									
	环保验收审批部门						批准文号					批准时间											
	环保设施设计单位		温州电力设计有限公司		环保设施施工单位		温州电力建设有限公司			环保设施检测单位			杭州普洛赛斯检测科技有限公司										
	实际总投资（万元）		****				实际环保投资（万元）		**			所占比例（%）		***									
	废水治理（万元）		*		废气治理（万元）		*		噪声治理（万元）		**		固废治理（万元）		**		绿化及生态（万元）		**		其它（万元）		**
新增废水处理设施能力		--m³/d				新增废气处理设施能力		---万 m³/a			年平均工作时												
建设单位		国网浙江省电力有限公司温州供电公司		邮政编码		325000		联系电话		*****			环评单位		浙江辐瑞环境科技有限公司								
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度（2）		本期工程允许排放浓度（3）		本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放量（7）	本期工程"以新带老"削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）							
	废水																						
	化学需氧量																						
	氨氮																						
	石油类																						
	废气																						
	烟尘																						
	二氧化硫																						
	氮氧化物																						
	工业固体废物																						
	与项目有关的其它特征污染物	工频电场			0.539~681.6V/m		4kV/m（10kV/m）																
		工频磁场			0.075~0.111μT		<100μT																
噪声			变电站厂界昼间噪声为 46~57dB(A)；夜间为 46~49dB(A)。大安 220 千伏变电站扩建间隔侧围墙外昼间噪声监测值为 46dB(A)，夜间噪声监测值为 40dB(A)。环境敏感点及沿线监测点位处昼间噪声为 43~44dB(A)，夜间噪声为 42dB(A)。		变电站厂界昼间：1 类，55dB(A)；夜间：45dB(A)；2 类，60dB(A)；夜间：50dB(A)。环境敏感点及线路沿线：1 类，55dB(A)；夜间：45dB(A)。																		

注：1.排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2.(12)=(6)-(8)-(11),(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)3.计量单位：废水排放量--万吨/年；废气排放量--万标立方米/年；工业固体废物排放量--万吨/年；水污染物排放浓度--毫克/升；大气污染物排放浓度--毫克/立方米；水污染物排放量--吨/年；大气污染物排放量--吨/年。