

编号：BG-ZFYB25310002

温州高嵩 220 千伏变电站 110 千伏新能间隔扩建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：2025 年 3 月

目 录

1	建设项目总体情况	1
2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
3	验收执行标准	6
4	建设项目概况	7
5	环境影响评价回顾	13
6	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	18
7	电磁环境、声环境监测	25
8	环境影响调查	30
9	环境管理及监测计划	33
10	竣工环保验收调查结论与建议	36

1 建设项目总体情况

建设项目名称	温州高嵩 220 千伏变电站 110 千伏新能间隔扩建工程				
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	吴俊健	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	变电站位于浙江省温州市乐清市南岳镇				
项目建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	D4420 电力供应		
环境影响报告表名称	温州高嵩 220 千伏变电站 110 千伏新能间隔扩建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	温环乐建(2023)163 号	时间	2023 年 9 月 5 日
建设项目核准部门	乐清市发展和改革局	文号	乐发改投资(2023)83 号	时间	2023 年 8 月 31 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)328 号	时间	2023 年 12 月 4 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	浙江建安检测研究院有限公司				
投资总概算(万元)	154	环境保护投资(万元)	3	环境保护投资占总投资比例	1.95%
实际总投资(万元)	145	环境保护投资(万元)	11	环境保护投资占总投资比例	7.59%
环评阶段项目建设内容	本工程扩建高嵩 220kV 变电站 1 个 110kV 出线间隔, 自北向南第六个出线间隔, 电气主接线为单母线分段接线不变, 配电装置采用户内 GIS 布置			项目开工日期	2024 年 7 月 20 日
项目实际建设内容	本工程扩建高嵩 220kV 变电站 1 个 110kV 出线间隔, 自北向南第六个出线间隔, 电气主接线为单母线分段接线不变, 配电装			环境保护设施投入调	2025 年 1 月 2 日

	置采用户内 GIS 布置	试日期	
<p>项目建设过程 简述</p>	<p>(1) 2023 年 8 月 31 日，乐清市发展和改革局以《关于温州高嵩 220 千伏变电站 110 千伏新能间隔扩建工程项目核准的批复》（乐发改投资〔2023〕83 号）对本项目进行了核准批复。</p> <p>(2) 2023 年 8 月，浙江辐瑞环境科技有限公司编制完成了《温州高嵩 220 千伏变电站 110 千伏新能间隔扩建工程环境影响报告表》。</p> <p>(3) 2023 年 9 月 5 日，温州市生态环境局出具了《关于温州高嵩 220 千伏变电站 110 千伏新能间隔扩建工程环境影响报告表审批意见的函》（温环乐建〔2023〕163 号）。</p> <p>(4) 2023 年 12 月 4 日，国网浙江省电力有限公司温州供电公司出具了《国网浙江省电力有限公司温州供电公司关于温州高嵩 220 千伏变电站 110 千伏新能间隔扩建工程初步设计及概算的批复》（温电基〔2023〕328 号）。</p> <p>(5) 项目开工、竣工及环境保护设施调试日期：本项目于 2024 年 7 月 20 日开工建设，2025 年 1 月 2 日竣工，环境保护设施调试日期为 2025 年 1 月 5 日。</p> <p>(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。</p>		

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	验收阶段
高嵩 220kV 变电站 110kV 间隔	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 50m 范围内区域
	生态环境	变电站围墙外 500m 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
变电站及敏感目标	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

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

1.生态环境敏感目标

本工程环评阶段不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等生态环境保护目标，不涉及生态红线。

本项目验收阶段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.水环境感目标

本工程环评阶段不涉及饮用水源保护区等水环境保护目标。

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

3.电磁环境敏感目标

经资料研阅和现场调查，本项目高嵩 220kV 变电站环评阶段有 1 处电磁环境敏感目标；本项目高嵩 220kV 变电站验收阶段有 3 处电磁环境敏感目标。

4.声环境敏感目标

经资料研阅和现场调查，本项目高嵩 220kV 变电站环评阶段无声环境敏感目标；本项目高嵩 220kV 变电站验收阶段无声环境敏感目标。

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，变电站周围环境关系和敏感目标相对位置关系见附图 4。

表 2-3 本项目验收调查阶段环境敏感目标情况一览表

环评阶段		验收阶段		敏感点特征	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				
乐清湾港区绿荫路建设工程（一期）的 3 栋建筑物	变电站西北侧约 13m	伊发控股集团有限公司	变电站西北侧 13m	8 层平，高 33m	工厂	属于环评调查阶段 3 栋建筑物其中 2 栋，同一敏感目标	E、B
		至上重工有限公司	变电站西侧 15m	5 层平顶，高 30m	工厂	属于环评调查阶段 3 栋建筑物其中 1 栋，同一敏感目标	E、B

/	/	乐清虹桥 污水处理 厂	变电站北侧 14m	1层平 顶, 高 5m	工厂	站址未 发生变 更, 验 收阶段 补充调 查	E、B
注: E—电场强度; B—磁感应强度							

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措施落实情况及其效果。
- 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。

3 验收执行标准

3.1 电磁环境标准

本次验收工频电场、工频磁场执行环评报告及环评批复中的标准。电磁环境验收标准见表 3-1。

表 3-1 电磁环境标准

类别	监测因子	标准限值	标准名称、标准号
验收标准	工频电场	公众曝露控制限值：4000V/m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
	工频磁场	公众曝露控制限值：100 μ T	

3.2 声环境标准

本次环保验收声环境质量及噪声排放执行环评报告、环评批复中的标准。声环境质量标准及噪声排放验收执行标准见表 3-2。

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)	
				昼间	夜间
温州高嵩 220 千伏变电站 110 千伏新能源间隔扩建工程	变电站厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	3 类	65	55
	敏感点	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	3 类	65	55

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》（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 18597-2023）有关规定，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。

4 建设项目概况

4.1 项目建设地点

高嵩 220kV 变电站位于浙江省温州市乐清市南岳镇。项目地理位置图见附图 1。

4.2 主要建设内容及规模

4.2.1 主要建设内容

温州高嵩 220 千伏变电站 110 千伏新能间隔扩建工程建设内容：

本工程扩建高嵩 220kV 变电站 1 个 110kV 出线间隔，自北向南第六个出线间隔，电气主接线为单母线分段接线不变，配电装置采用户内 GIS 布置。

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
相关装置		110kV 出线间隔 1 个	110kV 出线间隔 1 个
临时工程	临时沉淀池	无	
	临时施工道路	无	
	临时施工场地	利用变电站围墙内空地为施工场地，不另外占地	

4.3 建设项目占地及总平面布置（附平面布置图）

4.3.1 项目占地

高嵩 220kV 变电站于 2025 年建成，变电站已按最终规模一次征地，总用地面积 7833.4m²，围墙内用地面积 6928.6m²，进站道路占地面积为 320m²，其它占地面积为 253m²。

本次扩建在原 110kV 配电装置预留场地进行，无需新征地，电气总平面布置格局及配电装置型式不变，扩建自北向南第六个出线间隔。施工人员租用当地民房，不设置施工人员生活区。施工场地利用站内空地布置，站外无临时占地。

4.3.2 高嵩 220kV 变电站平面布置

高嵩 220kV 变电站采用户内布置，站区中央设置一幢配电装置楼，四周设

置环形道路；东侧布置辅助用房、消防泵房、雨水泵井、事故油池及消防水池；东南角预留远期高抗场地。本站主要生产建筑物为配电装置楼，地下一层，地上两层。地下一层为电缆层，地上一层布置为电抗器室、电容器室、防汛器材室、主变室、110kV GIS 室、220kV GIS 室、站用电及二次设备间、站用变压器兼接地变压器室和 10kV 配电装置室，二层布置有二次设备间、蓄电池室、应急操作间、安全工具间、资料室和排烟机房。220kV 配电装置采用 GIS 设备，采用架空电缆混合出线，与主变之间采用电缆连接。110kV 配电装置采用 GIS 设备，采用电缆往北出线，与主变之间采用电缆连接；10kV 配电装置选用户内开关柜型式，双列布置，采用电缆往西出线，与主变之间采用母线桥连接，事故油池位于主变区西侧，化粪池位于辅助用房西侧。本项目总平面布置图见附图 3。

4.4 原有项目建设概况及环境保护审批手续履行情况

高嵩 220kV 变电站现有主变压器 $2 \times 240\text{MVA}$ ，电压等级为 220kV/110/35kV，220kV 出线 5 回，110kV 出线 6 回。

2022 年 3 月 29 日，高嵩 220kV 变电站获得温州市生态环境局的环评批复（温环乐建〔2022〕67 号），见附件 5，2022 年 11 月 14 日开工建设，2025 年 1 月 2 日竣工，目前正在同步开展验收工作。

本项目高嵩 220kV 变电站原有环境保护设施及措施见图 4-1。



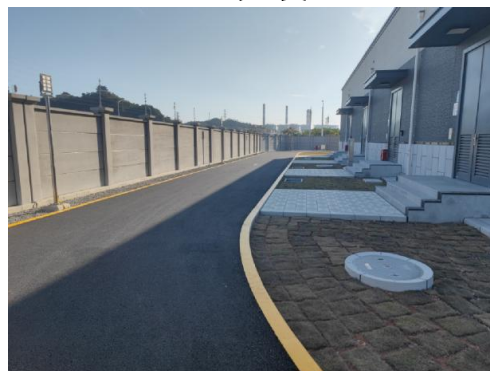
1 号主变



2 号主变



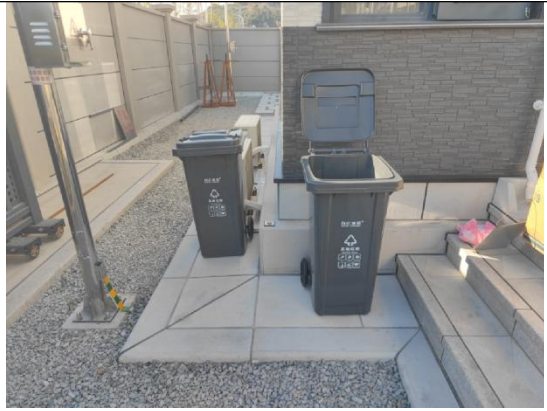
220kV 出线侧



110kV 出线侧



综合楼



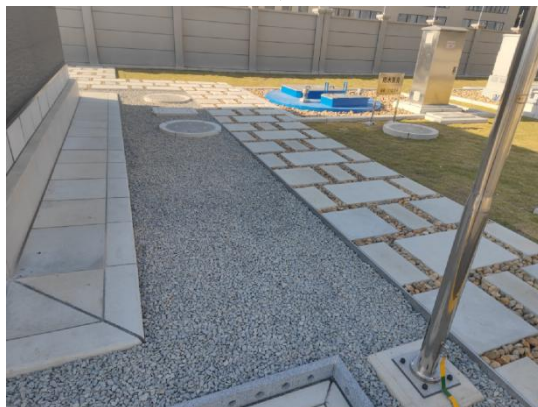
垃圾收集装置



进站道路硬化



消防箱



站内碎石硬化



雨水井



化粪池



事故油池



站内绿化



围墙上警示标志



配电装置楼消声百叶窗



辅助用房

图 4-1 高嵩 220kV 变电站原有环境保护设施及措施

4.5 建设项目环境保护投资

本项目环境影响报告表中项目总投资为154万元，环保投资估算为3万元，占项目总投资的1.95%。根据调查可知项目实际建设总投资145万元，环保投资实际为11万元，占项目实际总投资的7.59%。本项目环境保护投资详见表4-2。

表 4-2 本项目环境保护投资一览表

项目组成	环保措施	环评阶段投资概算 (万元)	验收阶段投资概算 (万元)
污染防治	扬尘治理	1	1
	废污水处理	/	/
	噪声治理	1	1
	固废处理	1	1
水土保持和生态	植被恢复、水土保持等	/	/
其他环保投资（环评、验收、培训等费用）		/	8
环保投资合计		3	11

工程总投资	154	145
环保投资占总投资比例 (%)	1.95	7.59

4.6 建设项目变动情况及变动原因

1. 项目建设规模变化情况

通过查阅工程设计、施工资料和相关协议、文件，结合现场勘查，建设内容及规模、建设方案与环评阶段基本一致。

2. 敏感目标变化情况

通过查阅环评文件，结合现场勘察环评阶段电磁及声环境敏感目标 1 处；验收调查阶段电磁及声环境敏感目标 3 处，其中 2 处与环评阶段基本一致，站址未发生变更，验收阶段补充调查 1 处，站址未发生变化，未新增电磁及声环境敏感目标。

3. 重大变动核实情况

根据建设单位提供的项目竣工资料，并通过核对环评报告、环评批复等相关资料，结合现场实地踏勘，对照《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具体见表 4-3。

表 4-3 本项目重大变动情况及原因一览表

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	无变化	/
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%	/	/	无变化	/
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	不涉及	不涉及	不涉及	/
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	/	/	无变化	/
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%	不涉及	不涉及	不涉及	/
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	不涉及	/
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%	1 处	3 处（其中 2 处与环评阶段	否	/

			一致，1处站址未发生变更，验收阶段补充调查，未新增敏感目标)		
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	

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（生态、电磁、声、水、固体废物等）

5.1.1 施工期环境影响

1.生态影响分析

（1）占地

本期工程在变电站内预留位置处进行建设，不新增占地。

（2）对植被的影响

项目为变电站内扩建，本次扩建在变电站围墙内进行，对植被不会造成影响。

（3）对动物的影响

本工程评价范围内鼠类、蛇类和一般鸟类较为常见，无大型兽类动物，无珍稀濒危保护动物。

本期工程在变电站内预留位置处进行建设，不新增占地，工程施工期较短，施工作业量小，且随着施工期的结束，对生态的影响也随之结束，因此，施工期对生态环境的影响较小。

2.声环境影响分析

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，本项目为扩建工程，建设内容和规模较小，使用施工机械较少。

施工车辆交通噪声将对沿线道路两侧的居民点产生一定影响，但施工车辆交通噪声对区域声环境造成的影响是局部和暂时的，随着施工结束，影响也随之结束。

3.施工扬尘分析

（1）施工扬尘

变电站间隔扩建工程仅在变电站预留位置进行局部的设备安装，施工产生的扬尘量较少，经围墙遮挡后对站外空气环境影响较小。

施工期扬尘主要来自设备运输、装卸等过程，本项目工程量小，产生的扬尘小，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。

（2）机械尾气

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。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。因施工工程量较小，尾气容易扩散，通过采取本环评报告提出的防治措施后，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. 固体废物环境影响分析

项目施工期产生的固体废弃物主要为施工人员日常生活产生的生活垃圾、建筑垃圾。

建设高峰期施工人员一般约 10 人，高峰期施工人员生活垃圾产生量约为 10kg/d，拟统一收集后由环卫部门外运处置，不会对周围环境产生明显污染影响。

建筑垃圾尽量回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值的废弃物运送到城市建筑垃圾指定堆场进行处置。本期变电站间隔扩建工程基础属于前期建设内容，本期仅为设备安装，因此无弃土。通过采取本环评报告提出的相关措施后，项目施工期间产生的各固体废弃物能得到合理妥善处置，对周围环境影响不大。

5. 地表水环境影响分析

工程施工期的废水来源主要是施工人员产生的生活污水，参考同类工程，主要污染物及其浓度分别为 COD_{Cr} 约 400mg/L，BOD₅ 约 200mg/L，NH₃-N 约 25mg/L，SS 约 220mg/L。本项目无土建施工，仅在预留位置进行局部的设备安装，几乎无施工废水。

本工程施工高峰期施工人员约 10 人，施工人员用水量约 0.1m³/d/人，生活污水排放系数取 0.9，则生活污水的最大日生产量约 0.9t。施工人员依托变电站内的化粪池处理。

5.1.2 运营期环境影响

1. 电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)，采用类比监测的方式对变电站扩建间隔投运后的电磁环境影响进行预测分析。类比监测结果表明，本工程投运后变电站厂界和周围电磁敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m 和 100μT 的

公众曝露限值。

2.声环境影响分析

变电站的噪声主要是变电站电气设备（如变压器）和辅助机械设备（如冷却风扇）运行产生的电气及机械噪声，变电站间隔扩建本期只在预留位置处增加配电设备，不涉及主变压器、风机。间隔本身噪声较小，不是变电站内主要噪声源。基本不新增噪声源，因此，本期工程扩建后，变电站运营期噪声基本维持现状，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

3.地表水环境影响分析

本项目排水实行雨污分流制，雨水经雨水支管收集后排入市政雨水管网；值守人员产生的生活污水化粪池处理后定期清理。

本项目为变电站扩建间隔工程，不新增值守人员数量，因此，不新增废水产生量。

4.废气影响分析

本项目运营期无大气污染物排放。

5.固体废物影响分析

变电站运营期的固体废物主要包括站内工作人员产生的少量生活垃圾、检修过程中产生的废矿物油与含矿物油废物及废旧蓄电池。

本项目变电站站内已设置垃圾箱分类收集，生活垃圾由当地环卫部门定期清运；事故状态下产生的废矿物油交由具有相应危废处置资质单位处置，不外弃。更换后废蓄电池由具有相应危废处置资质单位处置，不外弃。

本项目为变电站扩建间隔工程，不新增值守人员数量，因此，不涉及新增生活垃圾产生量。扩建间隔工程也不涉及新增废蓄电池和废变压器油。

6.环境风险分析

变电站内已设置1座事故油池。本项目事故油池满足相关要求，收集的事故废油（HW08）由有相应危废处置资质的单位回收，油水分离产生的含油废水及其他危险废物委托有相应危废处置资质单位安全处置。

本期项目仅为变电站扩建间隔工程，不新增上述存在风险的物质。

5.2 环境影响评价文件批复意见

温州市生态环境局出具了《关于温州高嵩 220 千伏变电站 110 千伏新能间隔扩建工程环境影响报告表审批意见的函》（温环乐建〔2023〕163 号）。环评批复见附件 2。

环评批复主要意见如下：

一、根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条的规定，同意该项目环境影响报告表的结论及建议，报告表中提出的污染防治和生态环境防护措施可作为环保设计的依据，你公司须逐项予以落实。

二、温州高嵩 220 千伏变电站 110 千伏新能间隔扩建工程位于乐清市乐清湾港区，项目主要建设内容为高嵩 220 千伏变电站扩建 110kV 户内 GIS 间隔 1 个。工程具体情况见项目环评报告表。

三、项目运营期电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的相应公众曝露控制限值。

项目施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011），运行期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中的 3 类标准；项目生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准进入乐清市虹桥片区污水处理厂处理；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；项目一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。

四、项目的日常环境监督管理工作请乐清市生态环境保护综合行政执法队辖区队负责。项目建设过程须严格执行“三同时”制度，项目建设完成后，应依法依规开展环保“三同时”验收工作。

五、项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的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，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。

六、若你单位对本审批意见内容不服的，可以在六十日内向温州市人民政

府提起行政复议，也可以自收到本审批意见之日起六个月内直接向鹿城区人民法院提起行政诉讼。

温州市生态环境局

2023年9月5日

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	<p>环评文件要求： 本工程避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</p> <p>批复文件要求： /</p>	<p>环评文件要求落实情况： 已落实。</p> <p>本工程变电站前期选址不涉及自然保护区、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。</p> <p>批复文件要求： /</p>
	污染影响	<p>环评文件要求： 电磁环境 本期扩建的配电装置采用户内设备，电气设备采取相应的屏蔽措施。</p> <p>批复文件要求： /</p>	<p>环评文件要求落实情况： 已落实。</p> <p>电磁环境 本工程扩建 110kV 配电装置已采用户内设备，并采取了屏蔽措施。经检测单位现场监测，本工程变电站四周厂界及环境敏感目标工频电磁场测量结果均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度 4kV/m、磁感应强度 100μT 的限值要求。</p> <p>批复文件要求： /</p>
施工	生态	<p>环评文件要求： ①严格控制施工范围，施工区</p>	<p>环评文件要求落实情况： 已落实。</p>

<p>期</p>	<p>影响</p>	<p>域设置在围墙范围内。</p> <p>②施工道路利用现有道路。</p> <p>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。</p> <p>④加强施工人员对野生动物和生态环境的保护意识教育，禁止猎杀兽类、鸟类。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。</p> <p>批复文件要求：</p> <p>/</p>	<p>①施工单位已合理布置施工范围，未进行大规模开挖，缩小了施工作业范围，未在围墙外进行施工。</p> <p>②施工道路已利用现有道路。</p> <p>③施工现场使用带油料的机械设备，已采取措施防止油料跑冒滴漏，防止对土壤和水体造成污染。</p> <p>④施工单位加强了施工人员对野生动物和生态环境的保护意识教育，未发生猎杀兽类、鸟类的情况。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。</p> <p>批复文件要求：</p> <p>/</p>
<p>污染影响</p>	<p>环评文件要求：</p> <p>声环境</p> <p>①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，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。</p> <p>②施工期间对于噪声值较高的设备需放置于远离居民的地方。</p> <p>③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的应提前向当地生态环境部门申请夜间施工许可，并依法</p>	<p>环评文件要求落实情况：</p> <p>已落实。</p> <p>声环境</p> <p>①施工单位已加强操作人员的环境意识。操作人员做到轻拿轻放，并铺设草包等减缓措施。</p> <p>②施工期间噪声值较高的搅拌机等设备已合理放置，施工营地周围无居民区。</p> <p>③夜间未安排施工。</p> <p>水环境</p> <p>变电站已设置化粪池，施工人员的生活污水已利用站内化粪池收集后由环卫部门定期清运，不外排。</p>	

	<p>接受监督。</p> <p>水环境</p> <p>施工人员生活污水依托站内的化粪池处理。</p> <p>大气环境</p> <p>①加强运输过程的管理，控制施工车辆行驶速度，减少道路扬尘。</p> <p>②施工现场合理布局，控制施工车辆绕行等有效防止扬尘污染的措施；</p> <p>③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，加强运输管理，坚持文明装卸。</p> <p>固体废物</p> <p>①生活垃圾：集中、分类收集后送至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运，处置。</p> <p>②建筑垃圾：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建筑材料，对没有利用价值的废弃物运送到城市建筑垃圾指定堆场进行处置，运输时必须采用密封的车厢，不要随路散落，也不要随意倾倒建筑垃圾。建筑垃圾处置不当，由于扬尘和雨水淋洗</p>	<p>大气环境</p> <p>①施工单位已加强运输管理，施工车辆行驶速度已得到控制，减少了道路扬尘。</p> <p>②施工现场已合理布局，采取了控制施工车辆绕行等有效防止扬尘污染的措施；</p> <p>③施工单位加强施工管理，合理安排施工车辆行驶路线，尽量避开居民点，加强了运输管理，坚持文明装卸。</p> <p>固体废物</p> <p>①产生的生活垃圾、施工垃圾已集中、分类收集后送至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运，处置。</p> <p>②建筑垃圾分类，回收其中尚可利用的部分建筑材料，对没有利用价值的废弃物运送到城市建筑垃圾指定堆场进行处置，运输时采用密封的车厢。</p> <p>批复文件要求：</p> <p>已落实。</p> <p>声环境</p> <p>施工单位已加强操作人员的环境意识。操作人员做到轻拿轻放，并铺设草包等减缓措施。施工期间噪声符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求，未收到施工扰民的投诉。</p>
--	--	---

		<p>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。</p> <p>批复文件要求：</p> <p>声环境</p> <p>施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。</p> <p>大气环境</p> <p>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。</p>	<p>大气环境</p> <p>施工期施工扬尘排放符合《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要求。</p>
环 境 保 护 设 施 调 试 期	生 态 影 响	<p>环评文件要求：</p> <p>/</p> <p>批复文件要求：</p> <p>/</p>	<p>环评文件要求：</p> <p>/</p> <p>批复文件要求：</p> <p>/</p>
	污 染 影 响	<p>环评文件要求：</p> <p>水环境</p> <p>前期工程少量生活污水经化粪池处理后定期清理。</p> <p>固体废物</p> <p>①前期工程在站区内设有垃圾箱，生活垃圾集中收集后，委托环卫部门定期清运处理。</p> <p>②废弃蓄电池由有资质的单位直接回收处置，不在站内贮存。</p> <p>声环境</p>	<p>环评文件要求：</p> <p>已落实</p> <p>水环境</p> <p>变电站运行时无工业废水产生，站内无人值班，1人值守，变电站值守人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。</p> <p>固体废物</p> <p>①经现场调查，变电站前期设有垃圾箱，生活垃圾平时暂存于变电站垃圾箱中，并由环卫工人统一处理。</p>

	<p>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产生噪声。</p> <p>电磁环境</p> <p>变电站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>固体废物</p> <p>项目一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定。</p> <p>声环境</p> <p>运行期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中的 3 类标准。</p> <p>水环境</p> <p>项目生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准进入乐清市虹桥片区污水处理厂处理。</p> <p>电磁环境</p>	<p>②废旧蓄电池委托有资质的单位统一回收处理。</p> <p>声环境</p> <p>①所有设备和元件设计合理、安装精良、连接精密，经变电站厂界噪声监测可知，变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类（昼间：65dB；夜间：55dB）标准限值要求。</p> <p>电磁环境</p> <p>经检测单位现场监测，本工程变电站厂界及环境敏感目标工频电磁场测量结果均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度 4kV/m、磁感应强度 100μT 的限值要求。</p> <p>批复文件要求落实情况：</p> <p>已落实。</p> <p>固体废物</p> <p>本项目变电站投运至今未产生危废，产生的生活垃圾集中、分类收集后送至附近垃圾收集点，由环卫部门统一清运，处置。一般固废按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）进行分类贮存或处置，变电站若产生危险废物，贮存将执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有</p>
--	--	--

	<p>项目运营期电磁环境执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中的相应公众曝露控制限值。</p> <p>其他:</p> <p>①项目的日常环境监督管理工作请乐清市生态环境保护综合行政执法队辖区队负责。项目建设过程须严格执行“三同时”制度，项目建设完成后，应依法依规开展环保“三同时”验收工作。</p> <p>②项目的环境影响评价文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的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，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。项目的环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报原审批部门重新审核。</p>	<p>关规定。</p> <p>声环境</p> <p>声环境监测结果表明，高嵩 220kV 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。</p> <p>水环境</p> <p>变电站值守人员产生的生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。</p> <p>电磁环境</p> <p>经检测单位现场监测，本工程变电站厂界及环境敏感目标工频电磁场测量结果均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)工频电场强度 4kV/m、磁感应强度 100μT 的限值要求。</p> <p>其他:</p> <p>①项目已按规定程序开展竣工验收工作，经调查，已严格执行了环保“三同时”制度，项目各项污染防治措施、生态保护措施、水土保持措施已与主体工程同时投入使用。</p> <p>②经调查本工程建设项目性质、规模、地点、拟采取的环保措施等未发生重大变动，无须重新履行环评程序。</p>
--	---	---

本项目环境保护设施和环境保护措施落实情况照片



本项目间隔扩建区域（远景）



本项目间隔扩建区域（近景）



110kV 出线侧区域



本项目间隔扩建侧东墙外



站址东侧现状



站址北侧现状



站址西侧现状



站址南侧现状

7 电磁环境、声环境监测

7.1 电磁环境监测

7.1.1 监测因子及监测频次

- 1.监测因子：工频电场、工频磁场。
- 2.监测频次：各监测点位测量一次。

7.1.2 监测方法及监测布点

1.监测方法

按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）执行。

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 6。

表 7-1 电磁环境监测因子、频次及布点

监测对象	监测因子	监测布点及频次
高嵩 220kV 变电站 110kV 间 隔	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
敏感点	工频电场 工频磁场	在敏感点外监测，应选择在建筑物靠近输变电工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点，测点高度为距地面 1.5m 高度处

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	环境湿度	风向、风速
2025 年 1 月 8 日昼间	晴	15.5℃~15.8℃	36.0%~36.5%	东北风，0.7m/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，均通过计量检定机构检定或校准。工频电场、工频磁场监测仪器见表 7-3。

表 7-3 工频电场和工频磁感应强度监测仪器

仪器名称	电磁辐射分析仪
仪器型号	SEM-600/LF-01

生产厂家	北京森馥科技股份有限公司
仪器编号	05034986
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	2024F33-10-5431784002
校准有效期	2024年8月15日~2025年8月14日

验收监测期间主体项目运行稳定、应运行的环境保护设施运行正常，验收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	项目名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (Mar)
2025年1月8日					
1	1#主变	225.18~227.33	64.44~95.51	25.70~37.55	0~4.91
2	2#主变	225.24~227.49	64.7~95.49	25.55~37.49	0~4.89
3	220kV 高芙 24V3 线	225.18~227.33	38.97~87.27	15.74~26.93	0~3.09
4	220kV 高雁 24V4 线	225.24~227.49	42.93~75.63	10.88~24.03	0~3.59
5	220kV 洋嵩 24V5 线	225.18~227.33	56.51~94.57	21.41~36.08	0~6.88
6	220kV 湾嵩 24V6 线	225.24~227.49	53.13~88.95	22.23~36.45	0~4.80
7	110kV 新能间隔	110.92~112.31	143.58~188.74	27.12~36.28	5~8.06

7.1.5 监测结果分析

本项目工频电场强度、磁感应强度监测结果见下表 7-5，监测报告见附件 6。

表 7-5 工频电场强度、磁感应强度监测结果

监测点 编号	监测点位名称	工频电场 强度 (V/m)	工频磁 场强 (μ T)
变电站厂界监测			
1-1	高嵩 220kV 变电站南侧围墙外 5m (#1)	92.48	0.103
1-2	高嵩 220kV 变电站南侧围墙外 5m (#2)	164.84	0.188
1-3	高嵩 220kV 变电站东侧间隔扩建侧围墙外 5m (#1)	15.50	0.126
1-4	高嵩 220kV 变电站东侧间隔扩建侧围墙外 5m (#2)	58.82	0.253
1-5	高嵩 220kV 变电站北侧围墙外 5m (#1)	93.35	0.621

1-6	高嵩 220kV 变电站北侧围墙外 5m (#2)	13.62	0.166
1-7	高嵩 220kV 变电站西侧围墙外 5m (#1)	21.15	0.135
1-8	高嵩 220kV 变电站西侧围墙外 5m (#2)	66.28	0.152
环境敏感目标处监测			
1-9	乐清虹桥污水处理厂南侧	17.08	0.064
1-10	伊发控股集团有限公司南侧	10.19	0.064
1-11	至上重工有限公司东南侧	20.90	0.031

工频电场强度、磁感应强度监测结果表明，本工程高嵩 220kV 变电站围墙外四周工频电场强度在 13.62V/m~164.84V/m 之间，磁感应强度在 0.103 μ T~0.621 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））。

本项目电磁环境敏感目标处工频电场强度在 10.19V/m~20.90V/m 之间，磁感应强度在 0.031 μ T~0.064 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））。

7.2 声环境监测

7.2.1 监测因子及监测频次

- (1) 监测因子：等效连续 A 声级（dB（A））。
- (2) 监测频次：各监测点位昼、夜间各一次。

7.2.2 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）。

(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 高度处。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
高嵩 220kV 变电站	等效连续 A 声级	在高嵩 220kV 变电站四侧厂界围墙外 1m、高度 1.2m 以上位置布点	昼间和夜间各 1 次

7.2.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

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

表7-7 监测期间气象条件

日期	天气	温度	环境湿度	风向、风速
2025年1月8日昼间	晴	15.5℃~15.8℃	36.0%~36.5%	东北风，0.7m/s~1.1m/s
2025年1月8日夜間	晴	10.4℃~10.8℃	50.5%~50.9%	东北风，0.4m/s~0.7m/s

7.2.4 监测仪器及工况

监测期间工程运行工况详见表7-4。

本次验收监测使用的仪器，均通过计量检定机构检定或校准。噪声监测仪器见表7-8。

表7-8 噪声监测仪器、声校准器参数

仪器名称	多功能声级计	声校准器
仪器型号	AWA5688 型	AWA6022A 型
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	05037626	05036881
量程	28dB (A) ~133dB (A)	/
检定单位	浙江省计量科学研究院	浙江省计量科学研究院
检定证书	XZJS-20241051269	JT-20240752667
检定有效期	2024年10月25日~2025年10月24日	2024年7月31日~2025年7月30日

7.2.5 监测结果分析

本项目噪声监测结果见下表7-9。监测报告见附件6。

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	高嵩 220kV 变电站南侧围墙外 1m (#1)	昼间	51	3 类	65
		夜间	44		55
2-2	高嵩 220kV 变电站南侧围墙外 1m (#2)	昼间	54	3 类	65
		夜间	45		55
2-3	高嵩 220kV 变电站东侧间隔扩建侧围墙外 5m (#1)	昼间	49	3 类	65
		夜间	46		55
2-4	高嵩 220kV 变电站东侧间隔扩建侧围墙外 5m (#2)	昼间	50	3 类	65
		夜间	46		55

2-5	高嵩 220kV 变电站北侧围墙外 1m (#1)	昼间	53	3 类	65
		夜间	48		55
2-6	高嵩 220kV 变电站北侧围墙外 1m (#2)	昼间	54	3 类	65
		夜间	45		55
2-7	高嵩 220kV 变电站西侧围墙外 1m (#1)	昼间	53	3 类	65
		夜间	46		55
2-8	高嵩 220kV 变电站西侧围墙外 1m (#2)	昼间	48	3 类	65
		夜间	42		55

噪声监测结果表明，本项目高嵩 220kV 变电站厂界四周围墙外昼间噪声监测值在 48B(A)~54dB(A)之间，夜间噪声监测值在 42dB(A)~48dB(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。

8 环境影响调查

8.1 施工期

8.1.1 生态影响

1.生态环境敏感目标调查

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生态敏感目标；无饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区等水环境保护目标；本项目不涉及生态红线。

2.生态影响调查

本项目位于浙江省温州市乐清市南岳镇，本次扩建在原 110kV 配电装置预留场地进行，无需新征地。施工人员租用当地民房，不设置施工人员生活区。施工场地利用站内空地布置，施工区设置围挡，站外无临时占地。施工单位已控制施工作业范围，对站内施工器械及材料进行铺垫。

3.生态环境保护措施有效性分析

根据上述调查结果，项目在施工期已采取有效的生态保护措施，项目施工对生态环境影响已消除。

8.1.2 污染影响

1.大气环境影响调查结果

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。

2.水环境影响调查结果

施工废水经临时沉淀池处理后回用于施工场地及施工道路洒水、喷淋。项目施工人员生活污水依托变电站内已建的化粪池处理，对周围地表水体无影响。

3.声环境影响调查结果

施工期严格要求，将冲击性大并伴有强烈震动的施工安排在白天进行，夜间不安排施工，现场金属材料的装卸已做到轻拿轻放。项目施工已采用低噪声施工设备，施工单位已对施工设备进行定期维修保养。经调查，项目施工期间未出现施工噪声扰民现象。

4.固体废物影响调查结果

施工人员租住当地民房，生活垃圾经分类收集后由居住地环卫部门统一进行清运处置，施工期产生的生活垃圾分类后，收集至变电站前期固定垃圾箱处，定期送往环卫部门指定地点处置。本工程无土建工程，不存在土方开挖与回填。施工垃圾分类收集后，运往政府部门指定的地点进行处置。经现场调查，项目周围无施工弃土、施工垃圾及施工人员生活垃圾堆放。

8.2 环境保护设施调试期

8.2.1 生态影响

高嵩 220kV 变电站站内施工区域等临时占地已进行恢复。变电站巡检人员，沿现有变电站固定道路巡检，不会造成新的生态破坏。项目在调试期对生态环境的影响已消除。根据上述调查结果，项目已采取有效的生态保护与恢复措施，项目对生态环境的影响较小。

8.2.2 污染影响

1.电磁环境影响调查结果

工频电场强度、磁感应强度监测结果表明，本工程高嵩 220kV 变电站围墙外四周工频电场强度在 13.62V/m~164.84V/m 之间，磁感应强度在 0.103 μ T~0.621 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））。

本项目电磁环境敏感目标处工频电场强度在 10.19V/m~20.90V/m 之间，磁感应强度在 0.031 μ T~0.064 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））。

2.声环境影响调查结果

噪声监测结果表明，本项目高嵩 220kV 变电站厂界四周围墙外昼间噪声监测值在 48B(A)~54dB(A)之间，夜间噪声监测值在 42dB(A)~48dB(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。

3.水环境影响调查结果

本项目不新增站内值守人员，不新增生活污水产生量。站内原有值守人员产生的生活污水依托变电站现有的化粪池处理后，定期清运，不外排。

4.固体废物影响调查结果

本项目不新增站内值守人员，不新增生活垃圾产生量。变电站在运行期间只定期进行巡视和检修，日常巡视及检修等工作人员所产生的垃圾分类收集后，由环卫部门定期清理。变电站蓄电池采用免维护铅酸蓄电池，变电站调试至今，无废旧蓄电池产生，蓄电池报废后委托有资质单位进行回收利用，因此固体废物对周围环境基本无影响。

5.环境风险及应急预案调查结果

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》，见附件 8。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，工程自调试期以来，未发生过环境风险事故。

本期不新增主变，无新增废油，高嵩 220kV 变电站利用原有事故油池，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

6.大气环境影响调查结果

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有监督管理责任，具体由建设部负责，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	变电站四周	已落实。浙江

	布设		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	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	
	监测频次和时间	竣工环境保护验收监测一次，其后在投诉或运行条件发生重大变化时进行监测	

9.3 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。

经过调查核实，建设单位建立健全了环境保护管理组织机构，制定执行了环境管理制度，环境保护档案齐备，建设过程严格落实了文明施工管理规章制度和环境保护“三同时”制度，工程建成投运后按要求落实了环境监测计划，环境管理情况完善。

10 竣工环保验收调查结论与建议

10.1 调查结论

1.项目概况

本项目高嵩 220kV 变电站位于浙江省温州市乐清市南岳镇。

本工程扩建高嵩 220kV 变电站 1 个 110kV 出线间隔，自北向南第六个出线间隔，电气主接线为单母线分段接线不变。

工程于 2024 年 7 月 20 日开工建设，2025 年 1 月 2 日竣工，2025 年 1 月 5 日开始调试。本项目实际完成总投资 145 万元，环境保护投资 11 万元，占总投资比例 7.59%。

2.环境保护措施落实情况

本项目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

经调查，本项目调查范围内没有生态及水环境敏感目标。高嵩 220kV 变电站站内施工区域等临时占地已进行恢复。变电站巡检人员，沿现有变电站站内固定道路巡检，不会造成新的生态破坏。项目在调试期对生态环境的影响已消除。根据上述调查结果，项目已采取有效的生态保护与恢复措施，项目对生态环境的影响较小。

4.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，本工程高嵩 220kV 变电站围墙外四周工频电场强度在 13.62V/m~164.84V/m 之间，磁感应强度在 0.103 μ T~0.621 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））。

本项目电磁环境敏感目标处工频电场强度在 10.19V/m~20.90V/m 之间，磁感应强度在 0.031 μ T~0.064 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））。

5.声环境影响调查结论

噪声监测结果表明，本项目高嵩 220kV 变电站厂界四周围墙外昼间噪声监测值在 48B(A)~54dB(A)之间，夜间噪声监测值在 42dB(A)~48dB(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。

6.水环境影响调查结论

本项目不新增站内值守人员，不新增生活污水产生量。站内原有值守人员产生的生活污水依托变电站现有的化粪池处理后，定期清运，不外排。

7.固体废物影响调查结论

本项目不新增站内值守人员，不新增生活垃圾产生量。变电站在运行期间只定期进行巡视和检修，日常巡视及检修等工作人员所产生的垃圾分类收集后，由环卫部门定期清理。变电站蓄电池采用免维护铅酸蓄电池，变电站调试至今，蓄电池报废后委托有资质单位进行回收利用，因此固体废物对周围环境基本无影响。

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论

国网浙江省电力有限公司温州供电公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自调试期以来，未发生过环境风险事故。

本工程无漏油产生，高嵩 220kV 变电站利用原有事故油池，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质回收处理，不外排。

10.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。

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。