

# 宁波慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程

## 建设项目竣工环境保护验收调查表

(公示版)

建设单位：国网浙江省电力有限公司宁波供电公司

调查单位：浙江问鼎环境工程有限公司

编制日期：二〇二二年八月

## 目 录

表 1	工程总体情况 .....	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点 .....	2
2.1	调查范围 .....	2
2.2	环境监测因子 .....	2
2.3	环境敏感目标 .....	2
2.4	调查重点 .....	2
表 3	验收执行标准 .....	5
3.1	电磁环境标准 .....	5
3.2	声环境标准 .....	5
表 4	工程概况 .....	6
4.1	项目建设地点 .....	6
4.2	主要建设内容及规模 .....	6
4.3	工程占地及总平面布置、输电线路路径 .....	6
4.4	建设项目环保保护投资 .....	7
4.5	建设项目变动情况及变动原因 .....	7
表 5	环境影响评价文件回顾 .....	9
5.1	环境影响评价的主要环境影响预测及结论 .....	9
5.2	环境影响评价文件批复意见 .....	13
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况 .....	15
表 7	电磁环境、声环境监测 .....	19
7.1	电磁环境监测 .....	19
7.2	声环境监测 .....	20
表 8	环境影响调查 .....	24
8.1	施工期 .....	24
8.2	环境保护设施调试期 .....	25
表 9	环境管理及监测计划 .....	26
9.1	管理机构设置 .....	26
9.2	监测计划落实情况及环境保护档案管理情况 .....	26

9.3 环境管理状况分析 .....	26
表 10 调查结论与意见 .....	27
10.1 调查结论 .....	27
10.2 建议 .....	28

表 1 工程总体情况

建设项目名称	宁波慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程				
建设单位	国网浙江省电力有限公司宁波供电公司				
法人代表/ 授权代表	徐嘉龙	联系人	牛铮		
通讯地址	宁波市海曙区丽园北路 1408 号				
联系电话	0574-51096906	传真	/	邮政编码	315010
建设地点	宁波慈溪市桥头镇				
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	电力供应 D4420		
环境影响 报告表名称	宁波慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程建设项目环境影响报告表				
环境影响 评价单位	中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司				
初步设计单位	宁波市电力设计院有限公司				
环境影响评 价审批部门	宁波市生态环境局 慈溪分局	文 号	慈环建[2021]51 号	时 间	2021 年 4 月 12 日
建设项目 核准部门	宁波市发展和 改革委员会	文 号	甬发改审批[2019]593 号	时 间	2019 年 12 月 30 日
初步设计 审批部门	国网浙江省电力有限公 司宁波供电公司	文 号	甬电建[2020]178 号	时 间	2020 年 7 月 16 日
环境保护设 施设计单位	宁波市电力设计院有限公司				
环境保护设 施施工单位	浙江华云清洁能源有限公司				
环境保护设 施监测单位	浙江鼎清环境检测技术有限公司				
投资总概算 (万元)	1236	环境保护投资 (万元)	88.4	环境保护投资占 总投资比例%	7.15
实际总投资 (万元)	1113	环境保护投资 (万元)	92.2	环境保护投资占 总投资比例%	8.28
环评阶段项目 建设内容	1、扩建主变 1×50MVA 2、新建架空线 1×0.15km+电 缆 1×0.07km	项目开工日期		2021 年 11 月 19 日	
项目实际 建设内容	1、扩建主变 1×50MVA 2、新建架空线 1×0.144km+ 电缆 1×0.089km	环境保护设施 投入调试日期		2022 年 7 月 1 日	
项目建设 过程简述	<p>宁波市发展和改革委员会于 2019 年 12 月 30 日以甬发改审批[2019]593 号文对该工程进行了核准。</p> <p>中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司于 2021 年 3 月编制完成了《宁波慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程建设项目环境影响报告表》，宁波市生态环境局慈溪分局于 2021 年 4 月 12 日以慈环建[2021]51 号文对该工程环境影响评价文件进行审批。</p> <p>国网浙江省电力有限公司宁波供电公司于 2020 年 7 月 16 日以甬电建[2020]178 号文对该工程初设文件进行了批复。</p> <p>本工程于 2021 年 11 月 19 日开工建设，2022 年 7 月 1 日工程环境保护设施投入调试。</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

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
变电站	生态环境	变电站站界外 500m 范围内区域
	电磁环境	变电站站界外 30m 范围内区域
	声环境	变电站站界外 200m 范围内区域
输电线路 (架空线)	生态环境	边导线地面投影外两侧各 300m 范围内区域
	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
输电线路 (电缆)	生态环境	电缆管廊两侧边缘外 300m 内的带状区域
	电磁环境	电缆管廊两侧边缘外 5m 内的带状区域

### 2.2 环境监测因子

电磁环境：工频电场、工频磁场；

声环境：噪声。

### 2.3 环境敏感目标

根据现场调查，工程调查范围内现状环境保护目标与环评阶段的环境保护目标对比情况见表 2-2。

### 2.4 调查重点

本工程重点调查内容如下：

- 一、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；
- 二、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；
- 三、环境敏感目标基本情况及变动情况；
- 四、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- 五、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；
- 六、环境质量和环境监测因子达标情况；
- 七、建设项目环境保护投资落实情况。

表 2-2 环境敏感目标

序号	环评阶段				验收阶段				功能	敏感点 变更原因	环保 要求
	名称	环境敏感目标 (最近建筑物) 与本工程相对 位置关系	最近建筑 物结构	调查范围 内户数 (幢)	名称	环境敏感目标 (最近建筑物) 与本工程相对 位置关系	最近建筑 物结构	调查范围 内户数 (幢)			
慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程											
1	变电站西侧桥头镇 吴家溪安置区 3 层 坡顶民房	西厂界西侧，距 厂界约 3m	3 层坡顶	1 幢	变电站西侧桥头镇 吴家溪安置区 3 层 坡顶民房	西厂界西侧，距 厂界约 3m	3 层坡顶	1 幢	居住	无变更	E、B、 N2
2	变电站北侧桥头镇 吴家溪安置区四层 平顶民房	北厂界北侧，距 厂界约 9m	4 层平顶	1 幢	变电站北侧桥头镇 吴家溪安置区四层 平顶民房	北厂界北侧，距 厂界约 9m	4 层平顶	1 幢	居住	无变更	E、B、 N2
3	宁波东星电子有限 公司宿舍楼	北厂界北侧，距 厂界约 66m	4 层平顶	2 幢	宁波东星电子有限 公司宿舍楼	北厂界北侧，距 厂界约 66m	4 层平顶	2 幢	工作	无变更	N2
4	桥 3 路 315 号民房	西厂界西侧，距 厂界约 181m	3 层坡顶	4 幢	桥 3 路 315 号民房	西厂界西侧，距 厂界约 181m	3 层坡顶	4 幢	工作	无变更	N2
5	桥 3 路 318 号民房	西厂界西侧，距 厂界约 130m	3 层坡顶	1 幢	桥 3 路 318 号民房	西厂界西侧，距 厂界约 130m	3 层坡顶	1 幢	居住	无变更	N2
6	桥 3 路 328 号民房	西厂界西侧，距 厂界约 105m	3 层坡顶	1 幢	桥 3 路 328 号民房	西厂界西侧，距 厂界约 105m	3 层坡顶	1 幢	居住	无变更	N2
7	桥 3 路 328 号对侧民 房	西厂界西侧，距 厂界约 174m	2 层坡顶	1 幢	桥 3 路 328 号对侧 民房	西厂界西侧，距 厂界约 174m	2 层坡顶	1 幢	居住	无变更	N2
8	桥 3 路 412 号民房	厂界西北侧，距 厂界约 163m	3 层坡顶	1 幢	桥 3 路 412 号民房	厂界西北侧，距 厂界约 163m	3 层坡顶	1 幢	居住	无变更	N2
9	桥 3 路 418 号民房	厂界西北侧，距 厂界约 184m	3 层平顶	1 幢	桥 3 路 418 号民房	厂界西北侧，距 厂界约 184m	3 层平顶	1 幢	居住	无变更	N2

宁波慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程竣工环境保护验收调查表

10	桥 3 路 454 弄 6 号民房	厂界西北侧，距厂界约 192m	2 层坡顶	1 幢	桥 3 路 454 弄 6 号民房	厂界西北侧，距厂界约 192m	2 层坡顶	1 幢	居住	无变更	N2
锦堂~逍林 T 接上湖 110 千伏线路工程											
调查范围内无环境敏感目标											

注：E-电场强度限值，4000V/m；B-磁场强度限值，100 $\mu$ T。

### 表 3 验收执行标准

#### 3.1 电磁环境标准

电磁环境验收标准与环评阶段一致，见表 3-1。

表 3-1 电磁环境标准

监测因子 验收标准	工频电场	工频磁场
限值	4000V/m (频率 f=50Hz)	100 $\mu$ T (频率 f=50Hz)
	10kV/m (频率 f=50Hz)，架空输电线路下的耕地，园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所	
标准名称及标准号	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)	

#### 3.2 声环境标准

声环境验收标准与环评阶段一致，见表 3-2。

表 3-2 声环境验收标准

噪声	验收标准			
	标准号及名称	执行类别	标准限值 dB (A)	
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
环境敏感目标	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	昼间	60
			夜间	50



**表 4 工程概况**

**4.1 项目建设地点**

宁波慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程变电站位于慈溪市桥头镇东部，桥 3 路和吴山北路交叉口附近，线路位于慈溪市桥头镇境内。

**4.2 主要建设内容及规模**

**4.2.1 主要建设内容**

上湖 110kV 变电站一期投产于 2013 年 9 月，原有主变容量 2×50MVA，110kV 出线 2 回，已通过竣工环保验收。本期在预留的 3 号主变预留位置上扩建 50MVA 主变 1 台，新建锦堂~逍林 T 接上湖 110 千伏线路工程，路径总长度 1×0.233km，其中架空线 1×0.144km，电缆 1×0.089km。

**4.2.2 主要建设规模**

宁波慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程主要工程规模见表 4-1。

**表 4-1 工程主要规模一览表**

项目	工程规模		
	已建规模	环评规模	建设规模（验收规模）
主变	2×50MVA	1×50MVA	1×50MVA
线路	2 回	架空线 1×0.15km+电缆 1×0.07km	架空线 1×0.144km+电缆 1×0.089km

**4.3 工程占地及总平面布置、输电线路路径**

**4.3.1 工程占地及总平面布置**

上湖 110kV 变电站变压器采用户内布置，110kV 配电装置采用 GIS 设备户内布置，10kV 配电装置采用户内开关柜布置，本期设备布置型式同一期。

配电综合楼为地上 3 层建筑，布置于场地中央，一层布置 10kV 配电装置室、电容器室集辅助用房，二层布置 110kV 配电装置室及主控制室，变压器布置于配电综合楼内西侧，事故油池、消防水池及消防泵房布置于西北侧，化粪池布置于场地西侧，消防室布置于场地西北侧。

本期扩建的第 3 台主变和电容器组，位于 1#和 2#主变的北侧，本期扩建工程在站内原有围墙内预留场地进行，不需新征用地。

**4.3.2 输电线路路径**

线路由慈溪-逍林开口双 T 锦堂-上湖 110kV 线路电 17 钢管杆北侧 144m 新建电缆终端杆，电缆引下后向西采用电缆排管沿上湖变第三台主变方向，穿越规划路，明挖穿越河道，至上湖变围墙外电缆沟，接入上湖变第三台主变。

#### 4.4 建设项目环保保护投资

工程环评阶段投资总概算 1236 万元，环保总概算 88.4 万元，环保投资占总投资的 7.15%。实际完成总投资 1113 万元，环境保护投资 92.2 万元，环保投资占总投资的 8.28%。

#### 4.5 建设项目变动情况及变动原因

依据环境保护部《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射（2016）84 号），本工程重大变动核查情况见表 4-2。依据表 4-2，本工程不涉及重大变更。

本工程重大变动情况对照表

表 4-2

序号	环办辐射（2016）84 号文重大变更内容	环评阶段	验收阶段	是否涉及重大变更
1	电压等级升高	110kV	110kV	不涉及
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%	1×50MVA	1×50MVA	不涉及
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	路径总长度 0.22km	路径总长度 0.233km, 较环评阶段增加 0.013km, 占原环评路径长度的 5.91%	不涉及
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米	变电站位置未变更		不涉及
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%	线路路径未变更		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、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区	未进入	未进入	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%	路径未变更, 未出现因路径变更新增环境敏感点		不涉及
8	变电站由户内布置变为户外布置	全户内 GIS 布置	全户内 GIS 布置	不涉及
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	架空线 0.15km	架空线 0.144km	不涉及
10	输电线路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%	单回	单回	不涉及

表 5 环境影响评价文件回顾

### 5.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司于 2021 年 3 月编制了工程环境影响报告表，主要评价结论如下：

#### 一、环境质量现状

##### (1) 电磁环境现状

根据监测结果显示，站址区工频电场强度为 1.90~13.96V/m，工频磁场强度为  $1.16 \times 10^{-1} \sim 3.14 \times 10^{-1} \mu\text{T}$ ；工程输电线路沿线的工频电场强度在 1.99~179V/m 之间，工频磁场强度在  $1.02 \times 10^{-1} \sim 7.60 \times 10^{-1} \mu\text{T}$  之间，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 要求的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 $\mu\text{T}$ 。

##### (2) 声环境现状

现状监测结果表明，站址处昼间噪声值为 49.5~54.2dB (A)、夜间噪声值为 43.5~47.5dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求 (昼间 $\leq 60\text{dB}$  (A)，夜间 $\leq 50\text{dB}$  (A))；其余线路沿线监测点位昼间噪声值在 48.6~59.3dB (A) 之间，夜间噪声值在 41.3~49.8dB (A) 之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准要求。

#### 二、环境影响预测

##### (1) 施工期环境影响

###### ① 施工噪声影响

110kV 慈溪上湖变电站主变扩建、线路土建施工历时较短，工程施工时在厂界设置临时隔声围屏，合理安排施工时间 (严格避开夜间及昼间休息时间段施工)、合理安排施工工序、施工布置，对周边环境噪声影响较小。

###### ② 施工污废水影响

主变扩建施工基本无生产废水，输电线路施工少量拌和废水经无砟衬砌沉淀池沉淀后回用，少量钻渣、钻孔泥浆水，经泥浆池沉淀后上清液自然蒸发，钻渣干化后填埋，对周边水环境无影响；变电站和输电线路的施工人员租住当地民房，生活污水纳入租住民房的污水处理系统，对周围水环境基本无影响。

### ③环境空气影响

主变扩建基本无开挖，线路塔基、电缆沟开挖在施工过程中，土地裸露产生局部、少量扬尘、可能对周围环境空气质量产生暂时的影响；汽车运输将使对外交通道路附近扬尘增加，但工程建设施工时间短，工程量小，施工期间采取定期洒水、土工布覆盖等措施减小扬尘影响，因此其对环境空气的影响范围和程度很小。

### ④固体废物影响

本工程土方挖掘量主要来自于塔基、电缆沟土建，挖掘土方就地用于平整场地和植被恢复；施工垃圾包括各类建筑、装修产生的剩余物料等，施工垃圾应集中堆放，及时清运并纳入当地城镇环卫系统；施工人员生活垃圾纳入当地城镇垃圾收集处理系统，对环境的影响很小。

### ⑤生态环境影响

主变扩建施工临时用地均可利用站址征地，无需另外征占临时用地。工程线路沿线涉及荒地、绿化带，植被多为草本、灌木及少量乔木，受影响植被类型在工程区域附近分布较为广泛，工程占地只对输电线路杆塔基础等局部区域植被产生一定的影响，施工结束后将对塔基、电缆上方进行必要的绿化，或按规划土地类型进行场地平整。

## (2) 营运期环境影响

### ①电磁环境影响

根据南苑变电磁环境类比监测，扩建的主变运行后，四周厂界和电磁评价范围内敏感点的电场强度、磁感应强度值均满足评价标准要求。

根据输电线路的类比监测及模式预测，线路运行时，其周围的电磁场、各敏感点处的电磁场均能满足公众曝露控制限值要求。

### ②声环境影响

根据预测，110kV 慈溪上湖变电站本期主变扩建运行后，3 台主变同时运行，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准要求；各声环境敏感点处噪声预测值能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准 (昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)) 要求。

根据类比，110kV 及以下电压等级的架空输电线路运行产生的噪声很小，电缆线路埋于地下，运行期无噪声，输电线路建成运行后，对周边声环境基本无影响。

### ③水环境影响

主变扩建工程运行期不新增污废水，输电线路运行期无污废水产生。

### ④固废影响

主变扩建工程运行期不新增生活垃圾，输电线路运行期不产生固体废物。

变电站运行期事故废油经事故油池收集后，油水分离，废油交由有资质的单位处理。

变电站内蓄电池等危险固废统一收集后交由有资质单位处置。

## 三、工程环保措施

### (1) 噪声防治措施

变电站选用的主变噪声源强为 60dB (A) (0.3m)；厂界设置临时隔声围屏，合理布置施工场地，避免夜间施工。

### (2) 污废水治理措施

施工期：根据施工废水量，少量拌和废水经无砟衬砌沉淀池沉淀后回用，钻渣干化后填埋；生活污水进入当地污水处理系统处理。

运行期：主变扩建不新增生活污水，原有值守人员生活污水化粪池收集后，纳入城市污水管网处理，不外排。

### (3) 废气防治措施

施工期变电站内减少各类建筑材料的露天堆放，施工作业面及交通运输干线定期洒水，施工完成后及时恢复开挖场地绿化。

### (4) 固体废物治理措施

施工期：土方开挖弃渣用于本工程场平；建筑废料及生活垃圾收集后纳入当地市政环卫系统统一处理。

运行期：事故废油经事故油池收集后，油水分离，废油交由有资质的单位处理；蓄电池等危险固废统一收集后交由有资质单位处置。

### (5) 电磁防治措施

①将变电站内电器设备接地，站区地下设接地网，以减小电磁场场强。

②变电站内金属构件，如吊夹、保护环、保护角、垫片、接头、螺栓、闸刀片等均应做到表面光滑，尽量避免毛刺的出现。

③应保证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

接触部位均应连接紧密，以减小因接触不良而产生的火花放电。

④在架空输电线路下的耕地、园地、道路等场所，本工程输电线路最低对地线高需控制在 6.0m 以上。

⑤本工程输电线路在公共居住、工作或学习的建筑物上方时，线路须满足最低对地线高 7.0m。其余途径地无需提高架线。

⑥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建筑物，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。电缆与电信、自来水、管道煤气、雨污水等管线交叉跨越时，应遵守规范要求，并服从道路工程管线的综合布置，以减少干扰和影响。

⑦选取较高安全系数的塔高、塔间距，并增长导线与敏感目标的安全净空高度，以符合国家有关规范要求，确保输电线路工频电场、工频磁感应强度满足规定限值。

⑧工程建成后需进行竣工环保验收，若出现工频电场强度因畸变等因素超标，应分析原因后采取屏蔽等措施。

#### (6) 生态保护措施

①工程施工阶段，选择晴朗天气进行施工，施工材料加盖堆放，避免水土流失。

②施工期结束后严格按照前期 110kV 慈溪上湖变电站设计绿化要求进行站区绿化，恢复植被。

③线路沿线为平原地区，杆塔基础开挖时应做好临时支护，减少土方堆置期间的水土流失，基础需及时进行回填，并进行塔基区域复绿或场平。电缆土建开挖土石方用彩条布覆盖，减少堆放时间，工程完成后，余土用于电缆上方绿化工程或工程场平等。

④严禁随意扩大临时施工占地范围，减少对线路沿线植被和农作物的破坏。

⑤牵张场用地应尽量选择未利用地或荒地，避免占用生物量高的区域。牵张场临时占地采用铺设钢板施工办法，施工结束后撤除钢板，重新疏松土地，进行土地整治，按原有土地利用类型进行植被恢复，或按规划土地类型进行场地平整。

#### (7) 环境风险措施

扩建事故油池，使其容积能够满足单台主变最大油量体积 100%要求。

### 五、评价结论及建议

综上所述，宁波慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程选址选线均符合地区

规划,站址及路径选择基本合理,工程建设对当地社会经济的发展起到较大的促进作用,经济效益、社会效益明显。工程运行后对当地水环境、声环境、电磁环境及生态环境等影响较小,除工程塔基占地造成土地利用状况不可逆外,其他影响均可通过采取相应的环保措施及环境管理措施予以减缓。因此,只要项目在建设中认真落实“三同时”,在建成运行后又能切实加强环保管理,做好环境污染综合防治工作,从环境保护角度看,本项目建设是可行的。

## 5.2 环境影响评价文件批复意见

宁波市生态环境局慈溪分局于 2021 年 4 月 12 日以慈环建[2021]51 号文批复了工程的环境影响报告表,主要批复意见如下:

一、本项目变电站位于宁波慈溪市桥头镇东部,桥三路和吴山北路交叉口附近,供电范围主要为桥头镇,兼顾逍林镇部分负荷。主要建设内容:扩建 50 兆伏安主变 1 台及附属装置、新建线路单回架空 0.15km,单回电缆 0.07km 等。在全面落实环境影响报告表提出的各项生态保护和污染防治措施后,该项目所产生的不利环境影响可以得到有效缓解和控制。因此,我局原则同意环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和采取的环境保护措施。

二、项目在建设和运行过程中,你公司应认真落实环境影响报告表提出的各项环保对策措施,并重点做好以下工作。

(1) 做好电磁环境防护工作,确保周边居民区的工频电磁场符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的要求,工频电场强度控制在 4kV/m 以下,工频磁感应强度控制在 0.1mT 以下。

(2) 做好运行期间噪声防治工作,确保变电站边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准的要求,输电线路按所穿越区域声环境功能区要求执行相应标准。

(3) 排水实行雨污分流。运行期生活污水依托站区已建化粪池,经化粪池处理达标后排入市政污水管网,排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准,其中氨氮总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 要求。设立事故油池,检修或事故时的油污水不得排入外环境。



(4) 做好建设期建筑施工废水、噪声、扬尘及固废等污染物的防治工作和水土保持工作，采取有效措施，减少施工过程中对周边环境和生态造成的影响。施工阶段作业噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，非工程特殊需要，禁止夜间施工。

(5) 建设单位应妥善处理与项目周边群众的关系，确保项目顺利实施与社会稳定。

三、本项目应按规定及时办理排污许可相关手续，并严格执行环保“三同时”制度，按规定程序完成环境保护设施竣工验收后，方可正式投入生产。

**表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况**

阶段	影响类别	环境影响报告表及审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施的原因
前期与施工期	生态影响	<p><b>报告表要求措施：</b></p> <p>1、工程施工阶段，选择晴朗天气进行施工，施工材料加盖堆放，避免水土流失。</p> <p>2、施工期结束后严格按照前期 110kV 上湖变电站设计绿化要求进行站区绿化，恢复植被。</p> <p>3、线路沿线为平原地区，杆塔基础开挖时应做好临时支护，减少土方堆置期间的水土流失，基础需及时进行回填，并进行塔基区域复绿或场平。电缆土建开挖土石方用彩条布覆盖，减少堆放时间，工程完成后，余土用于电缆上方绿化工程或工程场平等。</p> <p>4、严禁随意扩大临时施工占地范围，减少对线路沿线植被和农作物的破坏。</p> <p>5、牵张场用地应尽量选择未利用地或荒地，避免占用生物量高的区域。牵张场临时占地采用铺设钢板施工办法，施工结束后撤除钢板，重新疏松土地，进行土地整治，按原有土地利用类型进行植被恢复，或按规划土地类型进行场地平整。</p> <p><b>批复要求措施：</b></p> <p>做好建设期水土资源保持工作，采取有效措施，减少施工过程中对周边生态造成的影响。</p>	<p><b>已落实</b></p> <p>1、施工期，施工单位未安排大风及大雨天施工，粉性施工材料均加盖堆放。</p> <p>2、施工结束后，施工单位已按上湖变原有设计要求进行了恢复（碎石硬化）。</p> <p>3、施工期，施工单位对杆塔基础开挖采取了临时支护，施工结束后进行了回填，并进行塔基区域复绿。电缆沟开挖产生的土石方采用彩条布进行覆盖，工程结束后进行了回填平整。</p> <p>4、施工场地均在征地范围内，基本未破坏线路沿线的植被及农作物。</p> <p>5、施工道路基本利用现有道路，牵张场等临时占地利用现有空地，并采用钢板铺设，施工结束后已按原有土地使用功能进行恢复。</p> <p>6 建设单位设有专人对日常的施工进行监督管理。验收调查期间，本工程周边生态环境良好，无生态破坏现象。</p>
	污染影响	<p><b>报告表要求措施：</b></p> <p>1、废水治理：根据施工废水量，少量拌和废水经无砷衬砌沉淀池沉淀后回用，钻渣干化后填埋；生活污水进入当地污水处理系统处理。</p> <p>2、噪声防治：厂界设置临时隔声围屏，合理布置施工场地，避免夜间施工。</p> <p>3、扬尘治理：施工期变电站内减少各类建筑材料的露天堆放，施工作业面及交通运输干线定期洒水，施工完成后及时恢复开挖场地绿化。</p>	<p><b>已落实</b></p> <p>1、本工程变电站扩建主要为电气施工，基础建设已在前期完成，基本无废水产生。线路工程基础建设采用商品混凝土，废水产生量较少，已地面蒸发及渗透为准。线路施工人员生活废水纳入当地污水处理系统。</p> <p>2、变电站前期已建设有隔声围墙，线路施工产生的噪声较小，基本无高噪声作业，施工单位未安排夜间高噪声施工。</p> <p>3、施工单位已对施工期产生的建筑垃圾</p>

		<p>4、固体废弃物防治：土方开挖弃渣用于本工程场平；建筑废料及生活垃圾收集后纳入当地市政环卫系统统一处理。</p> <p><b>批复要求措施：</b> 做好建设期建筑施工废水、噪声、扬尘及固废等污染物的防治工作，采取有效措施，减少施工过程中对周边环境造成的影响。</p> <p>施工阶段作业噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），非工程特殊需要，禁止夜间施工。</p>	<p>分类收集，开挖产生的土石方除回填部分均已委托有资质单位外运处置。变电站内设有垃圾箱收集施工人员生活垃圾，生活垃圾统一收集后，由当地环卫部门定期清运。</p> <p>4、本工程为主变扩建工程，同时新建部分电缆及架空线路，基础建设均采用商品混凝土，粉性材料使用相对较少，施工单位在场地内设有专门堆放粉性材料的地点，并安排专人对场地及进出车辆进行洒水降尘。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	/	<p>建设单位定期对变电站及线路进行巡检，确保工程正常运行。环境保护设施调试期间，工程周边生态环境良好。</p>
环境保护设施调试期	污染影响	<p><b>报告表要求措施：</b></p> <p>1、水环境治理：主变扩建不新增生活污水，原有值守人员生活污水化粪池收集后，纳入城市污水管网处理，不外排。</p> <p>2、固体废弃物防治：事故废油经事故油池收集后，油水分离，废油交由有资质的单位处理；蓄电池等危险固废统一收集后交由有资质单位处置。</p> <p>3、声环境影响：变电站选用的低噪声主。</p> <p>4、环境风险：扩建事故油池，使其容积能够满足单台主变最大油量体积 100% 要求。</p> <p><b>批复要求措施：</b></p> <p>1、电磁环境影响：做好电磁环境防护工作，确保周边居民区的工频电磁场符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求，工频电场强度控制在 4kV/m 以下，工频磁感应强度控制在 0.1mT 以下。</p> <p>2、声环境影响：做好运行期间噪声防治工作，确保变电站边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准的要求，输电线路按所穿越区域声环境功能区要求执行相应标准。</p> <p>3、水环境治理：排水实行雨污分流。运行期生活污水依托站区已建化粪池，经化粪池处理达标后排入市政污水管网，排放执行《污水综合排放标准》</p>	<p><b>已落实</b></p> <p>1、根据现场检测结果，本工程各点位电磁环境测量结果符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100<math>\mu</math>T 的标准要求。</p> <p>2、110kV 上湖变 3 号主变选用油冷低噪声设备。根据现场检测结果，上湖变厂界声环境符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求，架空线路声环境监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。</p> <p>3、上湖变前期建设已采取雨污分流建设，并建有化粪池，运行期值守人员少量生活污水排入化粪池处理后纳入城市污水管网处理，不外排。</p> <p>4、上湖变值守人员生活垃圾通过设置垃圾箱集中收集后交由当地环卫部门清理。运行期产生的废旧蓄电池交由有资质单位回收处理。</p> <p>5、上湖变建有事故油池，现有事故油池、管道及主变下方油坑总容积满足单台主变油量体积 100% 的要求，事故及检修工况下产生的油污水经主变下方的集油坑后汇集后流入事故油池，事故油池采用防渗漏的设计。油污水委托有资质单位回收处理，上湖变建成至今尚未发生过</p>

	<p>(GB8978-1996) 三级标准, 其中氨氮总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013) 要求。设立事故油池, 检修或事故时的油污水不得排入外环境。</p>	<p>漏油事故。根据设计资料, 上湖变事故油池容积约 22.36m<sup>3</sup>, 本项目 50MVA 主变单台主变油量约 17.7m<sup>3</sup>, 满足《火力发电厂与变电所设计防火标准》(GB50229-2019) 中事故油池贮油量按最大一台含油设备油量的 100%设计的要求。</p>
--	--	---

工程的有关环保措施及环保措施落实情况见图 6-1 至 6-8。



图 6-1 本期扩建 3#主变（户内布置）



图 6-2 雨水井



图 6-3 事故油池

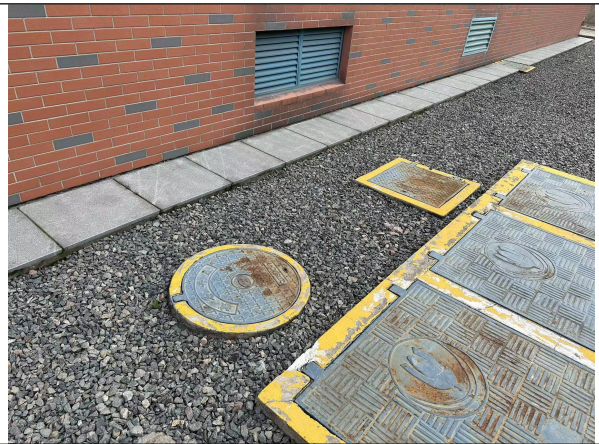


图 6-4 化粪池



图 6-5 污水井

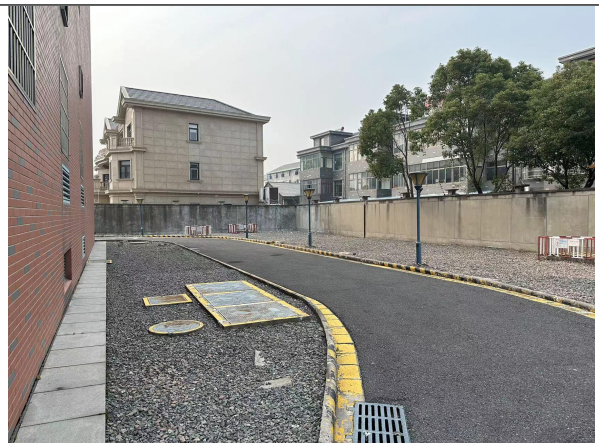


图 6-6 站内道路及生态环境现状



图 6-7 变电站远景及周边生态环境现状



图 6-8 线路周边生态环境现状

## 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，频次为 1 次，详见表 7-1。

#### 7.1.2 监测方法及监测布点

电磁环境监测方法及布点依据《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ 681-2013）有关规定，详见表 7-1。监测点位示意图见图 7-1。

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	在变电站四周围墙外 5m 处各布设一个监测点，测量距地面 1.5m 处工频电场和工频磁场。	1 次
变电站 敏感点	工频电场 工频磁场	在敏感点靠近变电站一侧布置监测点，测量离地 1.5m 处的工频电场和工频磁场。	1 次
线路	工频电场 工频磁场	在架空线正下方或电缆线路正上方，地势平坦、远离树木且没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上，测量距地面 1.5m 处工频电场和工频磁场。	1 次

#### 7.1.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

电磁环境验收监测单位为浙江鼎清环境检测技术有限公司，监测时间及监测环境条件见表 7-2。

表 7-2 监测时间及环境条件

日期	天气	温度（℃）	湿度（%）	风速（m/s）
2022 年 7 月 16 日	晴	28~35	31~40	检测期间最大风速 3.1

#### 7.1.4 监测仪器及工况

电磁环境监测选用北京森馥科技股份有限公司生产的 SEM-600 型电磁辐射分析仪，探头型号为 LF-04，已通过计量部门校准，校准有效期为 2021 年 8 月 16 日~2022 年 8 月 15 日。

出厂编号（主机/探头）：D-1231/I-1231；测量频率：1Hz-400kHz；

量程：电场：0.01V/m~100kV/m；磁场：1nT~10mT；

监测期间工程按设计额定电压正常运行，各项环保设施运行正常。

### 7.1.5 监测结果分析

宁波慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程电磁环境监测结果见表 7-3。

表 7-3 电磁环境监测结果

序号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu\text{T}$ )	备注
▲1	上湖变电站南侧围墙外 5m	3.65	0.2102	/
▲2	上湖变电站东侧围墙外 5m	175.40	1.2325	110kV 进线侧
▲3	上湖变电站北侧围墙外 5m	1.67	0.0644	/
▲4	上湖变电站西侧围墙外 5m	1.61	0.2761	/
▲5	桥三路 332 弄 27 号	1.73	0.0387	变电站西侧约 9m
▲6	三层坡顶房	1.06	0.0269	变电站西侧约 3m
▲7	弘特毛绒厂	8.15	0.0390	变电站西侧约 8m
▲8	电缆沟正上方	51.21	1.1768	/
▲9	架空下正下方	84.30	0.4603	线高 25m

根据表 7-3，本工程电磁环境各监测点位工频电场强度为 1.06~175.40V/m，工频磁感应强度为 0.0269~1.2325 $\mu\text{T}$ ，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露限值工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 $\mu\text{T}$  的标准要求。新建架空线路下方工频电场强度为 51.21V/m，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）架空输电线路下的耕地，园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所 10kV/m 的公众曝露控制限值。

## 7.2 声环境监测

### 7.2.1 监测因子及监测频次

声环境监测因子为等效连续 A 声级，监测频次为昼夜各 1 次，详见表 7-4。

### 7.2.2 监测方法及监测布点

声环境监测方法及布点依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）的有关规定，详见表 7-4。监测点位示意图见图 7-1。

表 7-4 声环境监测点位、因子及频次

类别	监测因子	监测布点	监测频次
变电站厂界	噪声	在变电站四周围墙外 1m、高度 1.2m 以上，距任一反射面距离不小于 1m 的位置布点，若站外有噪声敏感点，则需在所在侧围墙 0.5m 以上的位置布点，测量昼间和夜间噪声。	昼间和夜间各 1 次
变电站敏感点	噪声	在敏感点建筑物外，距墙壁和窗户 1m 处，距地面 1.2m 以上，测量昼间和夜间等效连续 A 声级。	昼间和夜间各 1 次
线路	噪声	在线路正下方、高度 1.2m 以上，距任一反射面距离不小于 1m 的位置布点，测量昼间和夜间噪声。	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

声环境验收监测单位为浙江鼎清环境检测技术有限公司，监测时间、监测环境条件见表 7-2。

### 7.2.4 监测仪器及工况

声环境监测选用杭州爱华仪器有限公司生产的 AWA6228+型声级计，已通过计量部门检定，检定有效期为 2021 年 8 月 20 日~2022 年 8 月 19 日。

出厂编号：00320827；测量频率：10Hz~20kHz±1dB；量程：24~137dB（A）；

监测期间工程按设计额定电压正常运行，各项环保设施运行正常。

### 7.2.5 监测结果分析

宁波慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程声环境监测结果见表 7-5。

表 7-5 声环境监测结果

序号	监测点位	监测结果 dB（A）		执行标准	是否达标	备注
		昼间	夜间			
■1	上湖变电站南侧围墙外 1m	54.7	43.3	GB12348-2008 2 类标准	是	昼间受周边企业生产噪声影响
■2	上湖变电站东侧围墙外 1m	47.6	42.9		是	
■3	上湖变电站北侧围墙外 1m	56.1	43.4		是	
■4	上湖变电站西侧围墙外 1m	56.5	44.1		是	
■5	桥三路 332 弄 278 号	47.8	42.5	GB3096-2008 2 类标准	是	昼间受周边企业生产及交通噪声影响
■6	吴家溪安置区三层坡顶房	46.0	43.3		是	
■7	桥三路 332 弄 33 号	46.8	42.6		是	
■8	宁波东星电子有限公司宿舍楼	43.2	41.8		是	
■9	桥三路 454 弄 11 号民房	53.8	42.9		是	



■10	桥三路 454 弄 6 号民房	49.6	41.7		是	
■11	桥三路 458 号民房	55.1	44.2		是	
■12	桥三路 448 号民房	56.3	43.1		是	
■13	桥三路 418 号民房	56.3	42.9		是	
■14	桥三路 412 号民房	58.5	43.5		是	
■15	桥三路 315 号民房	58.8	42.8		是	
■16	桥三路 328 号对侧民房	57.4	44.5		是	
■17	桥三路 318、328 号民房	57.7	42.1		是	
■18	新建 4 层民房	47.9	40.8		是	
■19	新建架空线路下方	46.1	39.3		是	

根据表 7-5, 上湖变厂界昼间噪声为 47.6~56.5dB(A), 夜间噪声为 42.9~44.1dB(A), 符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)) 的要求;

环境敏感目标及新建架空线路下方昼间噪声为 43.2~58.8dB (A), 夜间噪声为 39.3~44.5dB (A), 符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)) 的要求。



图 7-1 监测点位图

表 8 环境影响调查

## 8.1 施工期

### 8.1.1 生态影响调查

#### (1) 陆生生态影响

本工程主变扩建部分只在站内施工,不新增占地,新建架空线塔基位于农田空地内,工程周边植被以农作物及杂草为主,无古树名木和珍稀植物。野生动物主要为蛙类、田鼠、蛇类等,无珍稀野生动物。本工程变电站施工不涉及临时占地,线路施工主要为塔基及电缆沟开挖时产生,占地类型为农田及空地,占地面积约 300m<sup>2</sup>,施工结束后,均恢复土地原有使用功能。工程周边生态环境良好,工程建设对陆生生态影响很小。

#### (2) 农业生态影响

位于农田空地的塔基在施工结束后已恢复土地原状,对农业生态影响较小。

### 8.1.2 污染影响调查

#### (1) 声环境影响

变电站前期已建设有隔声围墙,线路施工产生的噪声较小,基本无高噪声作业,施工单位未安排夜间高噪声施工。施工期未收到有关施工噪声扰民的投诉。

#### (2) 水环境影响

线路基础建设废水产生量较少,以地面渗透和地表蒸发为主。变电站施工人员生活废水排入已有化粪池内,施工结束后委托环卫部门清运,线路施工人员生活废水排入附近已有化粪池。施工期水环境影响较小。

#### (3) 固体废物影响

施工单位已对施工期产生的建筑垃圾分类收集,开挖产生的土石方除回填部分均已委托有资质单位外运处置。变电站内设有垃圾箱收集施工人员生活垃圾,生活垃圾统一收集后,由当地环卫部门定期清运。固体废弃物对周边环境基本无影响。

#### (4) 环境空气影响

本工程为主变扩建工程,同时新建部分电缆及架空线路,基础建设均采用商品混凝土,粉性材料使用相对较少,施工单位在场地内设有专门堆放粉性材料的地点,并安排专人对场地及进出车辆进行洒水降尘,施工期扬尘对周边环境空气影响很小。

## 8.2 环境保护设施调试期

### 8.2.1 生态影响调查

建设单位定期对工程进行巡检，确保工程正常运行。环境保护设施调试期间，工程周边生态环境良好。

### 8.2.2 污染影响调查

#### (1) 电磁环境和声环境影响

工程电磁环境和声环境监测结果详见表 7 中的表 7-3、表 7-5，监测结果均符合相应标准限值要求。

#### (2) 水环境影响

正常工况下，运行期变电站无生产性废水，本工程变电站无人值班，仅有 1 人值守，生活污水量很小，值守人员产生的生活污水排入变电站已有化粪池处理后纳入污水管网，运行期水环境影响很小。

#### (3) 固体废物影响

变电站值守人员生活垃圾通过设置垃圾箱集中收集后交由当地环卫部门清理。变电站运行期产生的蓄电池统一收集后交有资质单位回收处理。运行期固体废弃物影响很小。

#### (4) 环境风险

突发事故时可能产生少量的漏油或油污水，变电站内设有事故油池收集漏油，事故及检修工况下的含油污水由有资质单位回收处理。上湖变投运至今未发生过漏油事故。根据设计资料，上湖变事故油池容积约 22.36m<sup>3</sup>，本项目 50MVA 主变单台主变油量约 17.7m<sup>3</sup>，满足《火力发电厂与变电所设计防火标准》(GB50229-2019) 中事故油池贮油量按最大一台含油设备油量的 100%设计的要求。建设单位制定有《环境污染事件处置应急预案》。

表 9 环境管理及监测计划

## 9.1 管理机构设置

### 9.1.1 施工期

施工期的环境管理由施工单位和项目建设单位国网浙江省电力有限公司宁波供电公司共同负责。施工单位项目部对施工项目环境保护工作进行日常管理；建设单位国网浙江省电力有限公司宁波供电公司对施工单位环保工作进行监督管理。

### 9.1.2 环境保护设施调试期

工程建成后环境保护工作由国网浙江省电力有限公司宁波供电公司统一监管。日常工作由辖区所在供电公司负责。

## 9.2 监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据工程环境影响报告表提出的监测计划，要求在竣工验收阶段，开展环境监测计划。监测因子包括工频电场、工频磁场、噪声。本次验收调查，已落实环境影响报告表提出的监测计划。工程选址、可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批复等资料均已成册归档。

## 9.3 环境管理状况分析

(1) 建设单位和施工单位环境管理组织机构健全。对输变电工程环保工作实行市和县（市）两级管理。国网浙江省电力有限公司宁波供电公司安监部对全局的环保工作监督；各县（市）供电公司变电运维室及送电运检室对辖区内的输变电工程环保工作进行日常管理。

(2) 环境管理制度和应急预案完善。制订了《环境保护管理办法》、《环境保护监督管理规定》、《环境保护技术监督规定》、《电网环保技术监督工作实施细则》、《环境污染事件处置应急预案》。

(3) 环保工作管理比较规范。项目落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。有关环境保护规章制度落实较好，从而避免了项目建设造成生态破坏和环境污染事故的发生。

表 10 调查结论与意见

### 10.1 调查结论

通过对宁波慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程竣工环境保护验收监测与调查，可知：

(1) 宁波慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程主要建设内容：本期在预留的 3 号主变预留位置上扩建 50MVA 主变 1 台，新建锦堂~逍林 T 接上湖 110 千伏线路工程，路径总长度  $1 \times 0.233\text{km}$ ，其中架空线  $1 \times 0.144\text{km}$ ，电缆  $1 \times 0.089\text{km}$ 。

(2) 宁波慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程执行了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度。工程电磁污染、噪声、废水等防治设施和生态保护、水土保持措施已按照环境影响报告表和环评批复要求予以落实。

(3) 本工程电磁环境各监测点位工频电场强度为  $1.06 \sim 175.40\text{V/m}$ ，工频磁感应强度为  $0.0269 \sim 1.2325\mu\text{T}$ ，符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 公众曝露限值工频电场强度  $4000\text{V/m}$ ，工频磁感应强度  $100\mu\text{T}$  的标准要求。新建架空线路下方工频电场强度为  $51.21\text{V/m}$ ，符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 架空输电线路下的耕地，园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所  $10\text{kV/m}$  的公众曝露控制限值。

(4) 上湖变厂界昼间噪声为  $47.6 \sim 56.5\text{dB (A)}$ ，夜间噪声为  $42.9 \sim 44.1\text{dB (A)}$ ，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准（昼间  $60\text{dB (A)}$ 、夜间  $50\text{dB (A)}$ ）的要求；

环境敏感目标及新建架空线路下方昼间噪声为  $43.2 \sim 58.8\text{dB (A)}$ ，夜间噪声为  $39.3 \sim 44.5\text{dB (A)}$ ，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准（昼间  $60\text{dB (A)}$ 、夜间  $50\text{dB (A)}$ ）的要求。

(5) 正常工况下，运行期变电站无生产性废水，本工程变电站无人值班，仅有 1 人值守，生活污水量很小，生活污水排入变电站化粪池处理后纳入城市污水管网，不外排。

(6) 变电站运行期产生的废旧蓄电池交由有资质单位回收处理，事故工况及检修时产生的事故油污交由有资质单位回收处理。

(7) 环境风险防范措施落实。变电站配套建设了事故集油坑、事故油池。

(8) 宁波慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程环境影响评价审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全。

综上所述，宁波慈溪上湖 110kV 变电站第 3 台主变扩建工程验收调查表不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条所列验收不合格的情形，具备建设项目环境保护验收的条件。

## 10.2 建议

(1) 定期对工程电磁环境、声环境进行监测，发现问题及时解决。

(2) 做好环境保护设施的巡查和维护，确保环保设施长期、稳定、正确发挥效能。