

# 建设项目竣工环境保护验收调查表

(公示版)

项目名称：叶蕉 110kV 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

编制单位：浙江问鼎环境工程有限公司

编制日期：二〇二〇年七月

# 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.....	4
3.1	电磁环境标准.....	4
3.2	声环境标准.....	4
表 4	工程概况.....	5
4.1	工程地理位置.....	5
4.2	主要工程内容及规模.....	5
4.3	工程占地及总平面布置、输电线路路径.....	5
4.4	工程环境保护投资.....	6
4.5	工程变更情况及变更原因.....	6
表 5	环境影响评价文件回顾.....	7
5.1	环境影响评价的主要环境影响预测及结论.....	7
5.2	环境影响评价文件审批意见.....	8
表 6	环境保护措施执行情况.....	9
表 7	电磁环境、声环境监测.....	12
7.1	电磁环境监测.....	12
7.2	声环境监测.....	13
表 8	环境影响调查.....	16
8.1	施工期环境影响调查.....	16
8.2	调试期环境影响调查.....	17
表 9	环境管理及监测计划.....	19
9.1	管理机构设置.....	19
9.2	监测计划落实情况及环境保护档案管理情况.....	19

9.3 环境管理状况分析.....	19
表 10 调查结论与意见.....	20
10.1 调查结论.....	20
10.2 建议.....	21

表 1 工程总体情况

工程名称	叶蕉 110kV 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	李靖	联系人	陈斌		
通讯地址	温州市鹿城区水心街道锦绣路 800 号电力大厦				
联系电话	0577-51108096	邮政编码	325028		
建设地点	变电站：温州市瓯海区潘桥街道林桥头村；输电线路：温州市瓯海区潘桥街道境内				
工程性质	新建	行业类别	电力行业，D4420		
环境影响报告表名称	叶蕉 110kV 输变电工程				
环境影响评价单位	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司				
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	温州市瓯海区环境保护局	文号	温瓯环建[2019]16 号	时间	2019 年 1 月 24 日
工程核准部门	温州市瓯海区发展和改革局	文号	温瓯发改审[2017]125 号	时间	2017 年 8 月 4 日
初步设计审批部门	国网浙江省电力有限公司	文号	浙电基[2017]1067 号	时间	2017 年 12 月 19 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	浙江鼎清环境检测技术有限公司				
投资总概算（万元）	6864	环保投资（万元）	50	环保投资占总投资比例%	0.73
实际总投资（万元）	6705	环保投资（万元）	60	环保投资占总投资比例%	0.89
环评主体工程规模	主变：3×50MVA（远期） 2×50MVA（本期） 电缆：2×3.9km	工程开工日期	2019 年 2 月		
实际主体工程规模	主变：2×50MVA 电缆：2×3.9km	工程建成日期	2019 年 11 月		

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

各项调查内容的调查范围见表 2-1。

调查范围

表 2-1

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
	工频电场、工频磁场	变电站站界外 30m 范围内区域
	噪声	变电站站界外 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
	工频电场、工频磁场	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：工频电场强度、工频磁场强度。

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、工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；
- 二、核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- 三、环境保护目标基本情况及变更情况；
- 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审批文件中提出的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及其有效性；
- 六、环境质量和环境监测因子达标情况；
- 七、工程施工期和调试期实际存在的及公众反映强烈的环境问题；
- 八、工程环境保护投资落实情况。

## 环境敏感目标

表 2-2

项目	环评阶段		验收阶段		敏感点 变更原因	环保 要求
	环境保护目标	敏感点描述	环境保护目标	敏感点描述		
变 电 站	温州南站 职工宿舍	站址北侧，宿舍 围墙距变电站约 1m，宿舍建筑物 距变电站约 20m	温州南站 职工宿舍	站址北侧，宿舍 围墙距变电站约 1m，宿舍建筑物 距变电站约 20m	无变更	E、B、 N2
线 路	林桥头村 3 层 坡顶房	拟建电缆线路西 侧约 4m	林桥头村 3 层 坡顶房（温州 市冬泳协会健 龙俱乐部）	拟建电缆线路西 侧约 4m	无变更	E、B
	陈庄村	约 30 幢 1~3 层平 （坡）顶房，电 缆线路东侧约 1m	/	/	经现场核 实，未在 验收调查 范围内	E、B

注：1、E-电场强度限值，4000V/m；B-磁场强度限值，100 $\mu$ T；N2--《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））；2、验收阶段距离更精确。

## 表 3 验收执行标准

## 3.1 电磁环境标准

电磁环境验收标准见表 3-1。

## 电磁环境标准

表 3-1

调查因子 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)
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

声环境验收标准见表 3-2。

## 声环境验收标准

表 3-2

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
		4 类 (西侧)	昼间	70
			夜间	55
敏感点	《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 工程地理位置

叶蕉 110kV 输变电工程变电站位于温州市瓯海区潘桥街道林桥头村，输电线路位于温州市瓯海区潘桥街道境内。

### 4.2 主要工程内容及规模

#### 4.2.1 主要工程内容

叶蕉 110kV 输变电工程新建 110kV 变电站 1 座，半户内 GIS 布置，本期新建主变 2×50MVA，远期 3×50MVA。新建 110kV 骄霞~马桥 T 接至叶蕉变电缆线路，电缆路径长度 2×3.9km。

#### 4.2.2 主要工程规模

叶蕉 110kV 输变电工程主要工程规模见表 4-1。

工程主要规模一览表

表 4-1

项目	工程规模	
	环评规模	建设规模（验收规模）
主变	2×50MVA	2×50MVA
布置方式	半户内 GIS 布置	半户内 GIS 布置
线路	电缆：2×3.9km	电缆：2×3.9km

### 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

变电站采用半户内 GIS 布置，主变压器布置于户外，其余设备均布置在户内。综合楼一层布置 10kV 配电装置室、主变室、电容器室、辅助用房；综合楼二层布 110kV GIS 室、接地变室及二次设备室。110kV 进线采用电缆进线。综合楼西侧为户外放置的主变压器。各主变之间有防火墙隔开。事故油池布置在站区西北角。变电站围墙内侧有环形道路与进站大门连接。变电站总用地面积 3067.64m<sup>2</sup>。

#### 4.3.2 输电线路路径

电缆线路从变电站引出，沿阳桐河绿化带往北至中汇路，桥架跨阳桐河，沿中汇路绿化带往东至宁波路，沿宁波路往南与骄霞-马桥 T 接。

#### 4.4 工程环境保护投资

工程环评阶段投资总概算 6864 万元，环保总概算 50 万元，环保投资占总投资的 0.73%。实际完成总投资 6705 万元，环境保护投资 60 万元，环保投资占总投资的 0.89%，工程环境保护投资明细见表 4-2。

工程环保投资明细表

表 4-2

项目	环保投资（万元）		合计（万元）	
	环评阶段	验收阶段	环评阶段	验收阶段
废水治理（化粪池、事故油坑等）	29	30	50	60
废气治理（扬尘防护等）	2	2		
噪声治理（降噪设备设施等）	/	/		
固废治理（生活垃圾等）	2	2		
绿化及生态	17	19		
其他（环保验收等）	/	7		

#### 4.5 工程变更情况及变更原因

本工程无变更情况。

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

江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司于 2018 年 12 月编制了工程环境影响报告表，主要评价结论如下：

#### 一、环境质量现状评价结论

环境现状水平测量结果表明，拟建站址及线路周围各监测点位的工频电场强度、工频磁感应强度现场测量值均符合 GB8702-2014 中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度：4kV/m，磁感应强度：100 $\mu$ T）。本工程拟建址声环境符合执行的相应标准要求。

#### 二、环境影响预测评价

（1）根据电磁环境质量现状测量及类比测量结果可以预测，叶蕉变电站建成投运后，站址各侧边界外及距离变电站更远处的工频电场强度、工频磁感应强度均将符合 GB8702-2014 中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度：4kV/m，磁感应强度 100 $\mu$ T），符合电磁环境保护的要求。

由类比监测可知，本工程 110kV 电缆线路建成投运后，在正常运行工况下，其产生的工频电场强度、工频磁感应强度将符合 GB8702-2014 中规定的公众曝露控制限值（工频电场强度：4kV/m，磁感应强度 100 $\mu$ T），符合电磁环境保护的要求。

（2）变电站在最终的 3 台主变正常运行的情况下，其对各侧边界外 1m 处噪声贡献值能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准的要求。电缆线路运行期不会对周围生产声环境影响。

（3）污水经化粪池处理后用于站区绿化。站内雨水采用自然排水。事故油污水，经过集油坑排至事故油池，油污水由有资质的单位回收，不会对周围水环境产生影响。

输电线路运行不产生污水，不会对周围水环境产生影响。

（4）变电站运行期固废委托环卫部门定期清运，集中处理。变电站蓄电池在报废后，由有资质单位回收处理，不会对变电站周围环境产生影响。

（5）输电线路运行不产生固废。

#### 三、评价总结论

经评价分析，叶蕉 110 千伏输变电工程在建设过程中和建成投运后，在全面落实本报告提出的各项环保措施后，各项环境指标能符合环境保护要求，从环境保护角度论证，其建设可行。

## 5.2 环境影响评价文件审批意见

温州市瓯海区环境保护局于 2019 年 1 月 24 日以温瓯环建[2019]16 号文批复了工程的环境影响报告表，主要批复意见如下：

一、原则同意“报告表”的结论，同意叶蕉 110kV 输变电工程的建设。项目变电站位于瓯海区潘桥街道桥头村，线路工程位于瓯海区境内。本期工程规模包括叶蕉变电站新建工程、110kV 输电线路，新建电缆线路路径长度 2×3.9km，具体建设情况详见环评文本。

二、建设单位在工程设计、施工中必须认真落实“报告表”提出的各项环保对策措，并做好以下几方面工作：

(1) 加强施工期环境保护管理。工程保养水、施工冲洗水、生活污水等必须经处理达标，合理处置；施工期间必须按《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)的进行控制，夜间禁止高噪声作业，不得噪声扰民；施工过程中及时恢复施工道路和临时施工用地的原有土地功能，做好场地平整和植被恢复，并做好项目的生态保护。

(2) 做好电磁环境保护工作，确保项目运行产生的工频电磁场均符合《电磁环境控制限制》(GB8702-2014)中的公众曝露控制限值；厂界环境噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准（项目西侧执行 4 类标准）。

(3) 变电站生活污水经化粪池处理后排入市政排污管网至污水处理厂；一般固体废弃物要设专门堆场分类集堆放，合理回收综合利用或及时清运处理；废旧蓄电池等须委托具有危险废物处理资质的单位处理处置。

(4) 加强与公众的沟通与相关解释工作，减少公众对该项目安全防护及电磁辐射的疑虑，确保项目的顺利实施。

三、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。

四、建设项目中防治污染的措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用；其配套建设的环保设施经验收合格，方可正式投入使用。

表 6 环境保护措施执行情况

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> 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，对硬化地面进行翻松，以便原有植被以及原种植经济作物的恢复。</p> <p><b>批复要求措施：</b> 施工过程中及时恢复施工道路和临时施工用地的原有土地功能，做好场地平整和植被恢复，并做好项目的生态保护。</p>	<p><b>已落实</b></p> <p>1、施工结束后，施工单位已电缆沟开挖产生的弃土进行回填平整、对多余的碎石进行了清理，施工道路等临时占地均进行了复原。工程线路位于城市道路两侧电缆沟内，无经济作物，农业生态无影响。工程周边生态环境状况良好，未发现明显的生态破坏的现象。</p> <p>2、建设单位设有专人对日常的施工进行监督管理，对破坏生态环境的行为及时指正。</p>
	污染影响	<p><b>报告表要求措施：</b></p> <p>1、废水治理：变电站生活污水经临时化粪池处理后委托环卫部门清运。</p> <p>2、噪声防治：严格控制夜间施工和夜间运输。</p> <p>3、固体废弃物治理：施工期产生的建筑垃圾委托资质单位清运，施工人员产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门清运。</p> <p>4、扬尘治理：粉性材料堆放在料棚内，施工工地定期增湿，施工建筑设置滞尘网，以减少施工扬尘的产生。</p> <p><b>批复要求措施：</b></p> <p>1、废水治理：加强施工期环境保护管理。工程保养水、施工冲洗水、生活污水等必须经处理达标，合理处置。</p> <p>2、噪声防治：施工期间必须按《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）的进行控制，夜间禁止高噪声作业，不得噪声扰民。</p>	<p><b>已落实</b></p> <p>1、施工期设有沉淀池沉淀施工废水，上清水回用。施工人员生活废水排入临时化粪池，施工结束后已委托当地环卫部门清运，线路施工人员生活废水纳入当地已有化粪池。</p> <p>2、变电站施工时，已在厂界周边设置围栏，施工单位严格控制仪夜间施工，并安排专人对施工机械进行使用和维护，确保正常运行。</p> <p>3、施工期间，施工场地内设置垃圾箱集中收集施工人员生活垃圾后交由当地环卫部门清理。变电站基础建设开挖产生的弃土，除回填部分，其余均已交有资质单位运至指定位置填埋。</p> <p>4、变电站基础建设均采用商品混凝土，粉性材料使用相对较少，施工单位在场地上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>
调试期	生态影响	<p><b>报告表要求措施：</b> 加强变电站及线路的日常巡检，确保相关环保设施正常运行。</p> <p><b>批复要求措施：</b> 无明确要求。</p>	<p><b>已落实</b></p> <p>国网浙江省电力有限公司温州供电公司变电及送点工区定期对变电站及线路巡检，确保工程正常运行。</p>

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及执行效果
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：生活污水经化粪池处理后排入城市污水管网。</p> <p>2、固体废弃物防治：在变电站内设置垃圾分类收集，由环卫部门定期清运；废蓄电池由专业厂家统一回收。</p> <p>3、环境风险：变电站设置事故油池，检修及事故工况下产生的油污水经油坑汇集后流入事故油池内，委托有资质单位回收处置。</p> <p><b>批复要求措施：</b></p> <p>1、电磁环境影响：做好电磁环境保护工作，确保项目运行产生的工频电磁场均符合《电磁环境控制限制》（GB8702-2014）中的公众曝露控制限值。</p> <p>2、声环境影响：厂界环境噪声满足《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准（项目西侧执行4类标准）。</p> <p>3、水环境治理：变电站生活污水经化粪池处理后排入市政排污管网至污水处理厂。</p> <p>4、固体废弃物防治：一般固体废弃物要设专门堆场分类集堆放，合理回收综合利用或及时清运处理；废旧蓄电池等须委托具有危险废物处理资质的单位处理处置。</p>	<p><b>已落实</b></p> <p>1、本工程线路采用电缆敷设，根据现场检测结果，各点位工频电磁场测量结果符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为50Hz时工频电场4000V/m，工频磁场100μT的标准要求。</p> <p>2、叶蕉变采用半户内GIS布置，主变选用油冷低噪声设备。根据现场检测结果，叶蕉变西测厂界噪声符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其余厂界符合《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。</p> <p>3、变电站采用雨污分流设计，站内设有化粪池，运行期值守人员少量生活污水排入化粪池处理后委托环卫部门定期清运。</p> <p>4、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废旧蓄电池交由有资质单位回收处理，变电所运行期蓄电池更换周期约为10年，叶蕉变尚未有废旧蓄电池产生。</p> <p>5、变电站建有事故油池，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，叶蕉变建成至今尚未发生过漏油事故。</p>
前期与施工期、调试期社会影响		<p><b>报告表要求措施：</b></p> <p>无明确要求。</p> <p><b>批复要求措施：</b></p> <p>加强与公众的沟通与相关解释工作，减少公众对该项目安全防护及电磁辐射的疑虑，确保项目的顺利实施。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p>施工期施工单位及建设单位负责对周边的公众进行相关解释和宣传工作。调试期建设单位负责对周边的公众进行相关解释和宣传工作。工程开工至调试期间未收到公众有关工程环保方面的意见和反馈。</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。

	
<p>图 6-1 1#主变及下方油坑</p>	<p>图 6-2 2#主变及下方油坑</p>
	
<p>图 6-3 3#主变预留位置及下方油坑</p>	<p>图 6-4 事故油池</p>
	
<p>图 6-5 化粪池</p>	<p>图 6-6 雨水井</p>
	
<p>图 6-7 变电站整体及周边环境现状</p>	<p>图 6-8 电缆线路周边环境现状</p>

## 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强度、工频磁场强度，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。

#### 电磁环境监测因子、频次及布点

表 7-1

类别	监测因子	监测布点	监测频次
变电站 厂界	工频电场强度 工频磁场强度	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 处工频电场强度和工频磁场强度。	1 次
变电站 敏感点	工频电场强度 工频磁场强度	在敏感点靠近变电站一侧布置监测点，测量离地 1.5m 处的工频电场强度和工频磁场强度。	1 次
线路 敏感点	工频电场强度 工频磁场强度	在敏感点距线路最近处布点，测量距地面 1.5m 处工频电场强度和工频磁场强度。	1 次

#### 7.1.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

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。

#### 监测时间及环境条件

表 7-2

日期	天气	温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)
2020 年 4 月 2 日	阴	11~17	44~58	<0.3

#### 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 2019 年 7 月 11 日~2020 年 7 月 10 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；

监测期间工程正常运行。

### 7.1.5 监测结果分析

工频电场和工频磁场强度监测结果见表 7-3。

#### 工频电场、工频磁场强度监测结果

表 7-3

序号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁场强度 ( $\mu$ T)	备注
▲1	叶蕉变东侧墙外 5m	4.73	0.115	/
▲2	叶蕉变南侧墙外 5m	7.19	0.089	/
▲3	叶蕉变西侧墙外 5m	17.8	0.365	/
▲4	叶蕉变北侧墙外 5m	1.85	0.053	/
▲5	温州南站职工宿舍	6.36	0.035	站址北侧, 宿舍围墙距变电站约 1m, 宿舍建筑物距变电站约 20m
▲6	温州市冬泳协会健龙俱乐部	8.45	0.241	电缆线路西侧约 4m

各监测点工频电场强度为 1.85~17.8V/m, 工频磁场强度为 0.035~0.365 $\mu$ T; 工频电场强度、工频磁场强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中频率为 50Hz 时工频电场 4000V/m, 工频磁场 100 $\mu$ T 的标准要求。

## 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)、《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。

#### 声环境监测点位、因子及频次

表 7-4

类别	监测因子	监测布点	监测频次
变电站 厂界	等效连续 A 声级	在变电站四周围墙外 1m、高于围墙 0.5m 以上的位置布点, 测量昼间和夜间等效连续 A 声级。	昼间和夜间各 1 次
变电站 敏感点	等效连续 A 声级	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

### 7.2.3 监测单位、监测时间、监测环境条件

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<sup>+</sup>型声级计，已通过计量部门检定，检定时间为 2019 年 8 月 20 日，有效期一年。

出厂编号：00320823；测量频率：10Hz~20kHz±1dB；量程：24~137dB(A)；

监测期间工程正常运行。

#### 7.2.5 监测结果分析

叶蕉 110kV 输变电工程声环境监测结果见表 7-5。

#### 声环境监测结果

表 7-5

序号	点位描述	监测结果 dB (A)		执行标准	是否达标	主要声源
		昼间	夜间			
■1	叶蕉变东侧墙外 1m	50.0	38.2	GB12348-2008 2 类标准	是	昼间噪声 受施工噪声影响
■2	叶蕉变南侧墙外 1m	49.8	40.0		是	
■3	叶蕉变西侧墙外 1m	51.7	43.4	GB12348-2008 4 类标准	是	
■4	叶蕉变北侧墙外 1m	51.1	40.9	GB12348-2008 2 类标准	是	
■5	温州南站职工宿舍	50.0	39.3	GB3096-2008 2 类标准	是	

叶蕉变西侧厂界昼间噪声为 51.7dB (A)，夜间噪声为 43.4dB (A)，均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准 (昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)) 的要求。

其余三侧厂界昼间噪声为 49.8~51.1dB (A)，夜间噪声为 38.2~40.9dB (A)，均符合《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。

敏感点昼间噪声为 50.0dB (A)，夜间噪声为 39.3dB (A)，均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准 (昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)) 的要求。

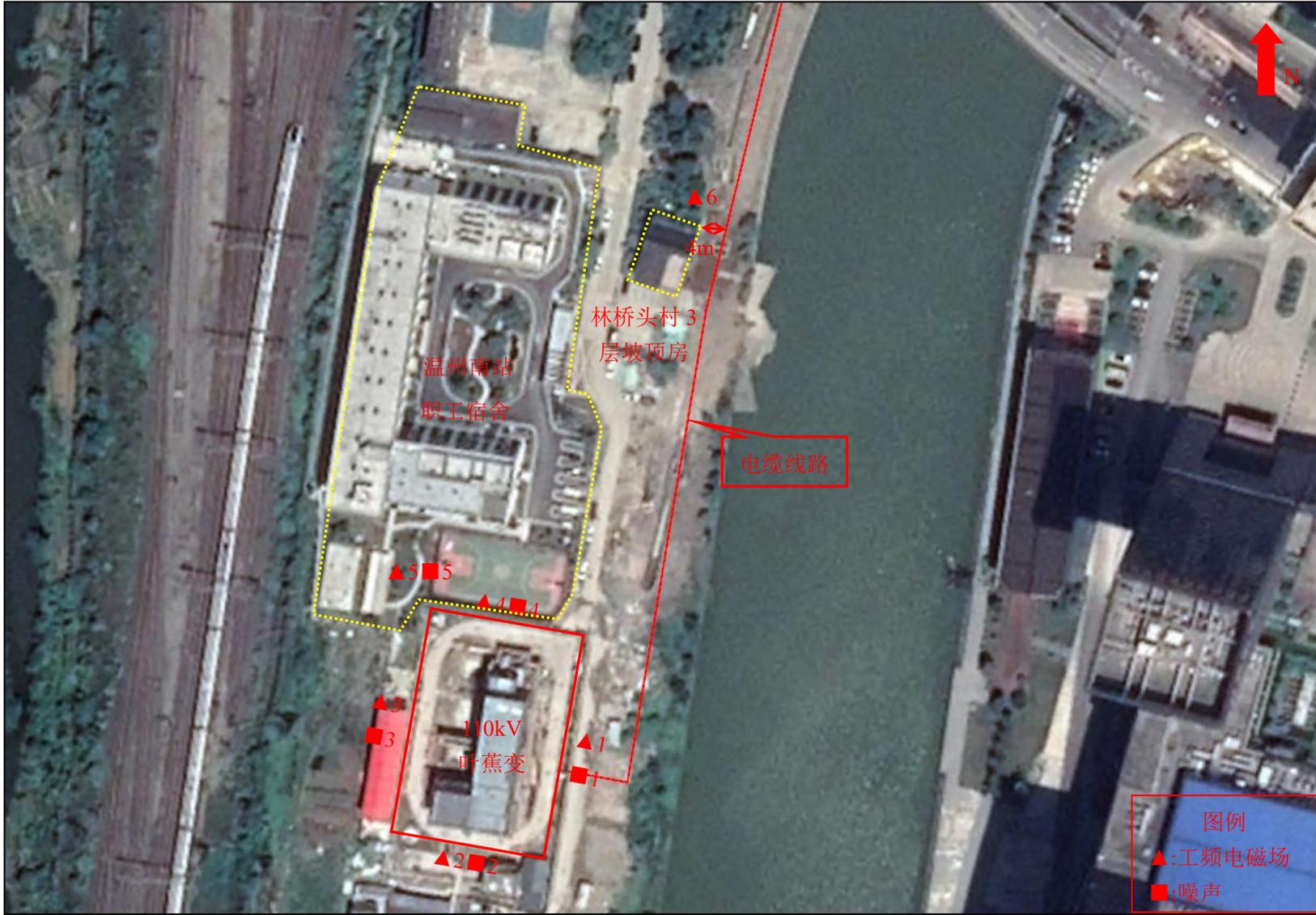


图 7-1 监测点位图

表 8 环境影响调查

## 8.1 施工期环境影响调查

### 8.1.1 生态影响调查

#### (1) 陆生生态影响

本工程变电站站址原位闲置空地，变电站北侧为温州南侧职工公寓，西侧为铁路，东侧为河道，南侧为已有建筑。线路基本位于城市道路两侧已有的电缆管内，工程周边植被以绿植及杂草为主，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。变电站及线路周边施工场地均已恢复，生态环境良好。工程建设对陆生生态影响很小。

#### (2) 水土流失影响

施工结束后，施工单位已对临时占地平整及恢复措施。少量的开挖电缆管也已平整恢复。变电站施工主要在站区内，施工材料运输利用现有的道路。工程建设水土流失影响很小。

#### (3) 农业生态影响

变电站站址原为闲置空地，线路路径上无农田，对农业生态无影响。

### 8.1.2 污染影响调查

#### (1) 声环境影响

变电站施工高噪声作业主要集中在打桩阶段，均安排在白天施工。线路施工主要为电缆敷设，噪声相对较轻。施工单位严格控制夜间施工，施工期未收到有关施工噪声扰民的投诉。

#### (2) 水环境影响

变电站及线路基础建设主要采用商品混凝土，废水产生量较少，变电站施工人员生活废水排入临时化粪池内，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

施工人员日常生活产生的生活垃圾通过设置的垃圾箱集中收集后交由当地环卫部门清理，施工产生的建筑垃圾已运至建筑垃圾收储中心填埋。少部分开挖电缆沟产生的弃土已进行回填平整。固体废弃物对周边环境基本无影响。

#### (4) 环境空气影响

变电站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。

#### 8.1.3 社会影响调查

本工程不涉及风景名胜及环境敏感区。

### 8.2 调试期环境影响调查

#### 8.2.1 生态影响调查

工程建成后，变电站及线路由所属区域的变电运维室及送电运检室定期进行巡检，确保各项环保措施正常运行。

#### 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，产生的生活废水排入化粪池处理后委托环卫部门定期清运。

##### (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。废旧蓄电池委托有资质单位回收处理，运行期变电站蓄电池更换周期为 10 年左右，叶蕉变运行至今尚未产生过废旧蓄电池。

##### (4) 环境风险

突发事故时可能产生少量的漏油或油污水，变电站内设事故油池收集漏油。事故工况下的含油污水由有资质单位回收处理。叶蕉变建成至今，尚未发生过漏油事故。

#### 8.2.3 社会影响调查

社会影响调查采取张贴竣工环境保护验收公示的方式进行。

本工程在变电站门口、林桥头村村委、陈庄村村委张贴建设项目竣工环境保护验收

公示；公示张贴时间 2020 年 4 月 2 日，时长为 10 个工作日。验收调查期间公示张贴情况见图 8-1~图 8-6。

验收公示期间，未收到公众有关本次验收工程环保问题的投诉或建议。



图 8-1~图 8-2 张贴在变电站门口的公示



图 8-3~图 8-4 张贴在林桥头村村委的公示

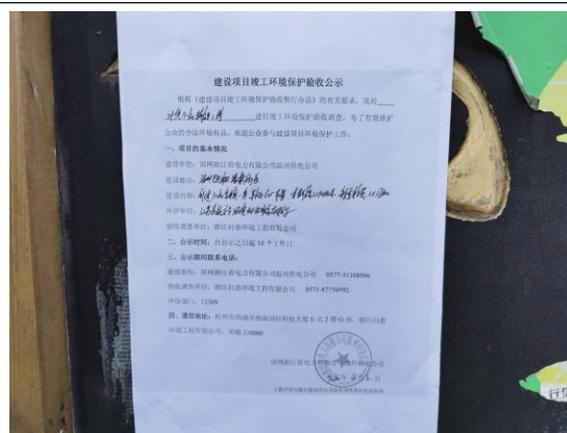


图 8-5~图 8-6 张贴在陈庄村村委的公示

表 9 环境管理及监测计划

## 9.1 管理机构设置

### 9.1.1 施工期管理机构

施工期的环境管理由施工单位和建设单位国网浙江省电力有限公司温州供电公司共同负责。施工单位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温州供电公司对施工单位环保工作进行监督管理。

### 9.1.2 调试期管理机构

工程建成后环境保护工作由国网浙江省电力有限公司温州供电公司统一监管。日常管理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温州供电公司对全局的环保工作监督；各县（市）供电公司对本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

通过对叶蕉 110kV 输变电工程竣工环境保护验收监测与调查，可知：

(1) 叶蕉 110kV 输变电工程内容和规模：新建 110kV 变电站 1 座，半户内 GIS 布置，本期新建主变 2×50MVA，远期 3×50MVA。新建 110kV 骄霞~马桥 T 接至叶蕉变电电缆线路，电缆路径长度 2×3.9km。。

(2) 叶蕉 110kV 输变电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) 各监测点工频电场强度为 1.85~17.8V/m，工频磁场强度为 0.035~0.365 $\mu$ T；工频电场强度、工频磁场强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时工频电场 4000V/m，工频磁场 100 $\mu$ T 的标准要求。

(4) 叶蕉变西侧厂界昼间噪声为 51.7dB（A），夜间噪声为 43.4dB（A），均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））的要求。

其余三侧厂界昼间噪声为 49.8~51.1dB（A），夜间噪声为 38.2~40.9dB（A），均符合《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。

敏感点昼间噪声为 50.0dB（A），夜间噪声为 39.3dB（A），均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））的要求。

(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排入当地城市污水管网至污水厂处理。

(6) 废旧蓄电池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) 验收调查公示期间，未收到公众关于本次验收工程环境保护方面的反馈意见。

(9) 叶蕉 110kV 输变电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，叶蕉 110kV 输变电工程符合竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

## 10.2 建议

- (1) 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。