

建设项目竣工环境保护验收调查表

(公示版)

项目名称：110kV 潘龙、大溪坝电站送出线路工程

建设单位：国网浙江省电力有限公司丽水供电公司

编制单位：浙江问鼎环境工程有限公司

编制日期：二〇一九年十二月

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 | 输电线路路径..... | 5 |
| 4.4 | 工程变更情况及变更原因..... | 5 |
| 表 5 | 环境影响评价文件回顾..... | 8 |
| 5.1 | 环境影响评价的主要环境影响预测及结论..... | 8 |
| 5.2 | 环境影响评价文件审批意见..... | 9 |
| 表 6 | 环境保护措施执行情况..... | 10 |
| 表 7 | 电磁环境、声环境监测..... | 11 |
| 7.1 | 电磁环境监测..... | 11 |
| 7.2 | 声环境监测..... | 12 |
| 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..... | 16 |
| 表 9 | 环境管理及监测计划..... | 17 |
| 9.1 | 管理机构设置..... | 17 |

| | | |
|------|--------------------------|----|
| 9.2 | 监测计划落实情况及环境保护档案管理情况..... | 17 |
| 9.3 | 环境管理状况分析..... | 17 |
| 表 10 | 调查结论与意见..... | 18 |
| 10.1 | 调查结论..... | 18 |
| 10.2 | 建议..... | 19 |

表 1 工程总体情况

| | | | | | |
|----------------------|-----------------------|---|-----------------|------|------------------|
| 工程名称 | 110kV 潘龙、大溪坝电站送出线路工程 | | | | |
| 建设单位 | 国网浙江省电力公司丽水供电公司 | | | | |
| 法人代表 | 绍学俭 | 联系人 | 陈晨艳 | | |
| 通讯地址 | 丽水市莲都区中东路 699 号 | | | | |
| 联系电话 | 0578-2100820 | 邮政编码 | 323020 | 行业类别 | 电力行业 D4420 |
| 环境影响报告表名称 | 110kV 潘龙、大溪坝电站送出线路工程 | | | | |
| 环境影响评价单位 | 中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司 | | | | |
| 环境影响评价审批部门 | 遂昌县环境保护局 | 文号 | 遂环建 [2019] 35 号 | 时间 | 2019 年 12 月 25 日 |
| 环境保护设施设计单位 | / | | | | |
| 环境保护设施施工单位 | / | | | | |
| 环境保护设施监测单位 | 浙江鼎清环境检测技术有限公司 | | | | |
| 开工时间 | / | 投运时间 | 2013 年 | | |
| 本工程总体概况表 | | | | | |
| 工程名称 | 实际主体工程规模 | | | | 工程建设地址 |
| | 项目组成 | 建设规模 | | | |
| 110kV 潘龙、大溪坝电站送出线路工程 | 110kV 大溪坝电站~焦滩变输电线路工程 | 新建架空线路 11.6km, 新建杆塔 34 基。现线路运行名称为坝滩 1244 线。 | | | 丽水市遂昌县境内 |
| | 110kV 潘龙电站 T 接线工程 | 新建架空线路 0.6km, 新建杆塔 1 基。线路运行名称为坝滩 1244 线潘龙 T 接线。 | | | |

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 |
|---------------|-----------|-------------------|
| 输电线路 (架空线) | 生态环境 | 边导线投影外 300m 范围内区域 |
| | 工频电场、工频磁场 | 边导线投影外 30m 范围内区域 |
| | 噪声 | 边导线投影外 30m 范围内区域 |

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

经资料研读及现场调查，本工程无水环境保护目标及生态环境保护目标。工程验收阶段环境敏感目标与环评阶段敏感目标一致，详见表 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、工程施工期和试运行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

| 序号 | 环境保护目标 | 最近距离 | 概况描述 | 环境保护要求 |
|----|-------------------|--------------|---------|--------|
| 1 | 独山村渡船头 30# | 边导线水平投影外 13m | 1 层民房 | E、B、N1 |
| 2 | 钟根村水电站 | 跨越 | 2 层建筑 | E、B |
| 3 | 王村口镇黄沙岭脚村 13~16#等 | 边导线水平投影外 11m | 1~2 层民房 | E、B、N1 |

注：E-电场强度限值，4000V/m；B-磁场强度限值，100 μ T；N1-《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类区标准（昼间：55dB（A），夜间：45dB（A））。

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标准一致，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 μ 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

声环境验收标准与环评标准一致，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) | |
| 敏感点 | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) | 1 类 | 昼间 | 55 |
| | | | 夜间 | 45 |

表 4 工程概况

4.1 工程地理位置

110kV 潘龙、大溪坝电站送出线路工程位于丽水市遂昌县境内。工程地理位置图见图 4-1。

4.2 主要工程内容及规模

110kV 潘龙、大溪坝电站送出线路工程验收与环评阶段主要工程内容及规模一致，详见表 4-1。

工程主要规模一览表

表 4-1

| 项目 | 工程规模 | |
|-----------------------|--------------------------|------|
| | 环评规模 | 验收规模 |
| 110kV 大溪坝电站~焦滩变输电线路工程 | 新建架空线路 11.6km，新建杆塔 34 基。 | |
| 110kV 潘龙电站 T 接线工程 | 新建架空线路 0.6km，新建杆塔 1 基。 | |

4.3 输电线路路径

本工程 110kV 输电线路路径方案

表 4-2

| 路径名称 | 路径方案 | |
|----------------------|-----------------------|--|
| 110kV 潘龙、大溪坝电站送出线路工程 | 110kV 大溪坝电站~焦滩变输电线路工程 | 起于大溪坝电站，止于 110kV 焦滩变电站。线路自大溪坝电站出线后，向西北方向前进，直至接入 110kV 焦滩变电站。现线路运行名称为坝滩 1244 线。 |
| | 110kV 潘龙电站 T 接线工程 | 起于潘龙电站，止于坝滩 1244 线 T 接点。线路自潘龙电站出线后，新立一基塔后接入坝滩 1244 线。线路运行名称为坝滩 1244 线潘龙 T 接线。 |

4.4 工程变更情况及变更原因

本工程无变更情况。

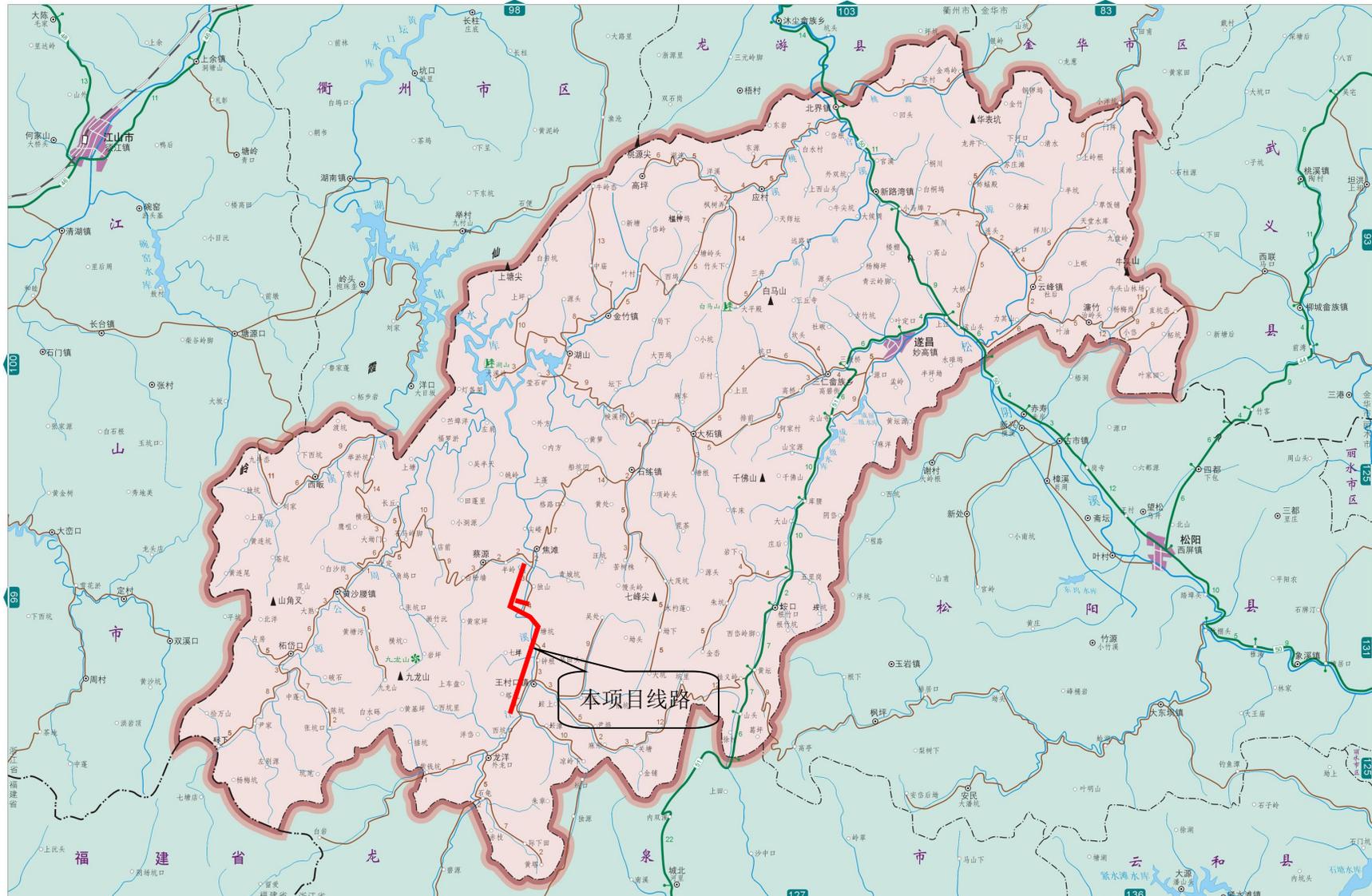


图 4-1 工程地理位置图

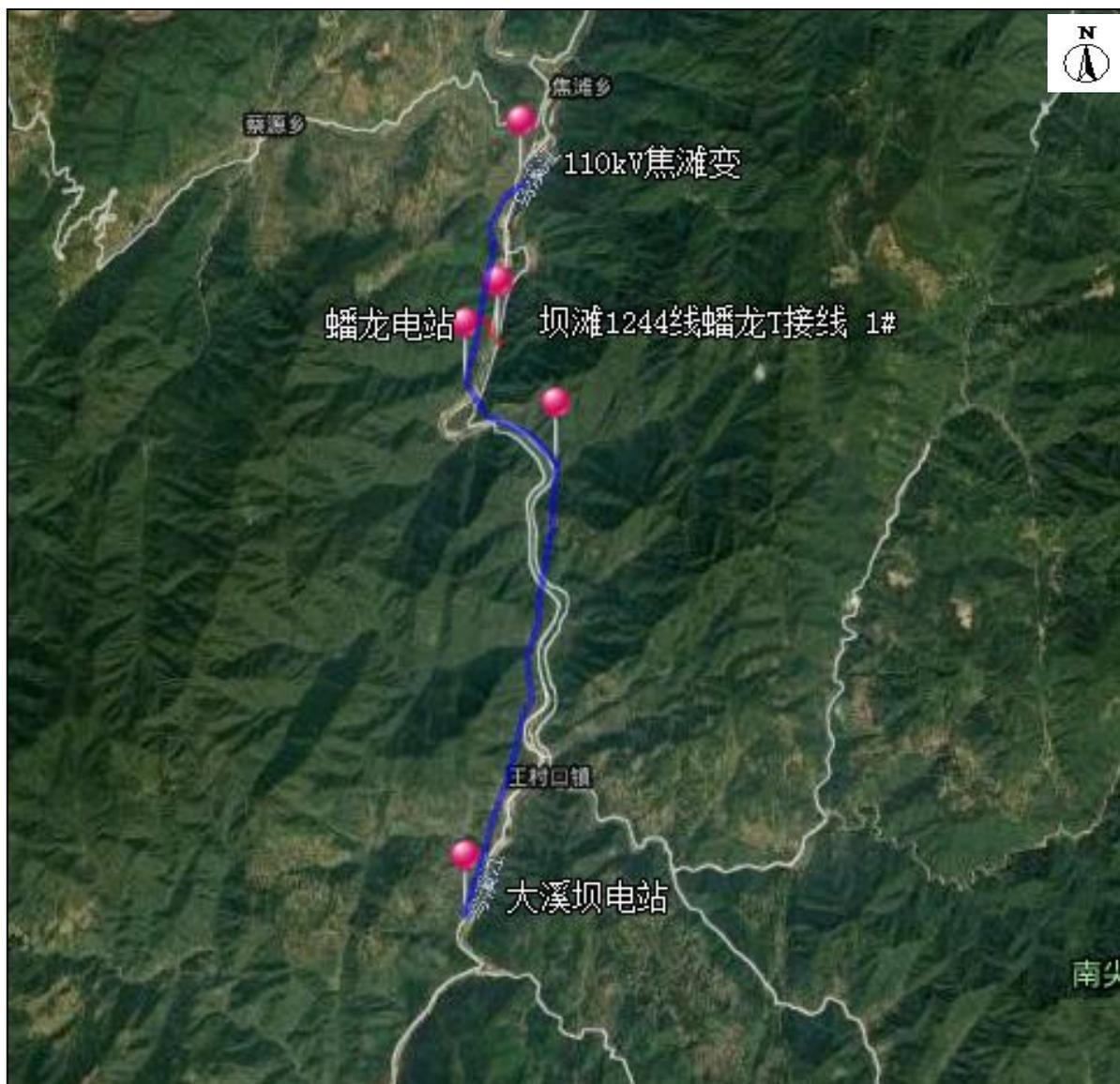


图 4-2 本项目线路路径

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

中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司于 2019 年 11 月编制了本工程环境影响报告表，主要评价结论如下：

一、工程概况

110kV 潘龙、大溪坝电站送出线路工程由 110kV 大溪坝电站~焦滩变输电线路工程（即坝滩 1244 线）和 110kV 潘龙电站 T 接线工程（坝滩 1244 线潘龙 T 接线）组成。

110kV 大溪坝电站~焦滩变输电线路工程：新建架空线路 11.6km，新建杆塔 34 基。

110kV 潘龙电站 T 接线工程：新建架空线路 0.6km，新建杆塔 1 基。

二、现状环境影响调查

（1）水环境影响

输电线路运行期不产生生产废水和生活污水。

（2）生态环境影响

根据所在区域的环境功能区划，工程涉及的区域为遂昌公益林保护区。工程施工区域的绿化均已恢复，工程的运行对所在区域动植物的生长和迁移无影响。

（3）电磁环境影响

经调查，本项目周围各检测点的电场强度和磁感应强度检测值均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）居民区 4kV/m 和 100 μ T 的标准要求，耕作区满足 10V/m 的标准限值。

（4）声环境影响

经调查，项目周围各环境保护目标的声环境现状值满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应标准要求。

（5）固体废物影响

输电线路运行期间无固体废物产生。

三、评价结论

综上所述，本次评价的各项目对当地社会经济发展具有较大的促进作用，其经济效益、社会效益明显。工程运行产生的影响均符合环境保护的要求，项目亦符合所在地的

环境功能区的规划要求。除工程建设造成土地利用方式的不可逆外，其他影响均已通过采取相应的环保措施及环境管理措施予以预防和最大程度的减缓。从环境保护角度分析，本次评价的各项目运行是可行的。

5.2 环境影响评价文件审批意见

遂昌县环境保护局于 2019 年 11 月 25 日以遂环建[2019]35 号文批复了工程的环境影响报告表，主要批复意见如下：

一、根据你单位委托中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司编制的《报告表》等相关材料，以及本项目环评行政许可公示意见反馈情况，原则同意《报告表》结论，可作为你单位环境保护管理的依据。

二、项目属于《浙江省输变电项目历史遗留问题解决方案》（浙环便函[2019]135 号）中补办手续类项目，由 110kV 大溪坝电站~焦滩变输电线路工程（即坝滩 1244 线）和 110kV 潘龙电站 T 接线工程（坝滩 1244 线蜡龙 T 接线）组成，于 2013 年建成投运。其中：110kV 大溪坝电站~焦滩变输电线路工程新建架空线路 1.6km，杆塔 34 基；110kV 蜡龙电站 T 接线工程新建架空线路 0.6km，杆塔 1 基。

三、在项目建设过程中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）做好电磁环境保护工作，确保变电站周围和输电线路沿线环境敏感点的工频电磁场符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求，公众曝露控制限值工频电场强度控制在 4kV/m 以下，磁感应强度控制在 100uT 以下。

（2）加强环境管理，建立健全各项环保规章制度和岗位责任制，严格落实《报告表》提出的各项污染防治措施，确保环保设施正常运转、杜绝事故排放。

（3）项目建成后，必须按建设项目管理相关规定办理环保设施“三同时”竣工验收。

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 | 无明确要求 | 本次历史遗留项目为现状评价，工程已投产运行多年，环评报告表中未对施工期环境影响进行评价。验收阶段，通过对现场调查，本工程周边生态环境良好，无环境污染的现象发生。 |
| | 污染影响 | 无明确要求 | |
| 调试期 | 生态影响 | 无明确要求 | 工程周边生态环境良好，工程周边生态环境现状见图 6-1~图 6-2。 |
| | 污染影响 | <p>报告表要求措施： 无明确要求。</p> <p>批复要求措施： 做好电磁环境防护工作，确保变电站周围和输电线路沿线环境敏感点的工频电磁场符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求，公众曝露控制限值工频电场强度控制在 4kV/m 以下，磁感应强度控制在 100uT 以下。</p> | <p>已落实： 本工程线路已合理选择路径，尽可能远离居民点，进过居民点的线路尽可能提高架线高度，根据对环境敏感点及线路的电磁环境检测结果显示，项目运行期间的工频电场、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 公众曝露控制限值工频电场强度 4kV/m，磁感应强度 100uT 的要求。</p> |



图 6-1~图 6-2 塔基及线路走廊生态恢复

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 |
|-----------|------------------|---|------|
| 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) |
|-----------------|----|---------|--------|----------|
| 2019 年 12 月 3 日 | 晴 | 0~13 | 32~40 | <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，校准时间为 2019 年 7 月 11 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；

验收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 (μ T) | 备注 |
|----|---------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| ▲1 | 独山村渡船头 30# | 5.22 | 0.028 | 边导线外 13m, 线高 33m |
| ▲2 | 钟根村水电站 | 3.01 | 0.025 | 跨越, 线高 150m, 净空 140m |
| ▲3 | 王村口镇黄沙岭脚村 16# | 7.79 | 0.023 | 边导线外 11m, 线高 31m |

由表 7-3 的检测结果可知, 所有检测点位工频电场、工频磁场强度测量值均小于验收标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值(频率为 50Hz 时, 电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 μ T)。

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《声环境质量标准》(GB3096-2008)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 |
|-------|-----------|--|------------|
| 线路敏感点 | 等效连续 A 声级 | 在敏感点户外, 靠近线路侧, 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+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: 00320827; 测量频率: 10Hz~20kHz \pm 1dB; 量程: 24~137dB(A);

验收监测期间工程正常运行。

7.2.5 监测结果分析

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) | | 标准限值 dB (A) | |
|----|---------------|-------------|------|-------------|----|
| | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| ◆1 | 独山村渡船头 30# | 41.9 | 38.9 | 55 | 45 |
| ◆2 | 王村口镇黄沙岭脚村 16# | 39.2 | 38.5 | 55 | 45 |

由表 7-5 的检测统计结果可知：环境敏感目标昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求。



图 7-1 监测点位图 (1)



图 7-1 监测点位图 (2)



图 7-1 监测点位图 (3)



独山村渡船头 30#



钟根村水电站



王村口镇黄沙岭脚村 13-16#

表 8 环境影响调查

8.1 施工期环境影响调查

本工程为已建历史遗留项目，已投运多年，经过现场调查，输电线路塔基附近土地均绿化，施工临时占地等均已恢复，工程周边生态环境良好。

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，线路由所属区域的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检测结果详见表 7 中的表 7-3 和表 7-5，检测结果均符合相应标准限值要求。

(2) 水环境影响

线路工程运行期无废水产生。

(3) 固体废物影响

线路工程运行期无固体废弃物产生。

(4) 环境风险

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 施工期管理机构

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丽水供电公司共同负责。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丽水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丽水供电公司统一监管。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丽水供电公司对全局的环保工作监督；各县（市）供电公司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 110kV 潘龙、大溪坝电站送出线路工程验收调查表竣工环境保护验收监测与调查，可知：

(1) 110kV 潘龙、大溪坝电站送出线路工程验收调查表内容和规模见表 10-1：

工程主要内容及规模一览表

表 10-1

| 项目 | 工程规模 |
|-----------------------|--------------------------|
| 110kV 大溪坝电站~焦滩变输电线路工程 | 新建架空线路 11.6km，新建杆塔 34 基。 |
| 110kV 潘龙电站 T 接线工程 | 新建架空线路 0.6km，新建杆塔 1 基。 |

(2) 110kV 潘龙、大溪坝电站送出线路工程验收调查表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) 根据表 7-3 的检测结果可知，所有检测点位工频电场、工频磁场强度测量值均小于验收标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值(频率为 50Hz 时，电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 μ T)。

(4) 根据表 7-5 的检测统计结果可知：环境敏感点昼夜间噪声均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)标准要求。

(5) 线路工程运行期无废水产生。

(6) 线路工程运行期无固体废弃物产生。

(7) 环境风险防范措施落实：建设单位制定有《环境污染事件处置应急预案》。

(8) 110kV 潘龙、大溪坝电站送出线路工程验收调查表环境影响评价审查、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，110kV 潘龙、大溪坝电站送出线路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。