

编号：BG-ZFYB25310087

# 台州温岭东部 110 千伏电网补强工程 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台州供电公司

调查单位：中辐环境科技有限公司

编制日期：2025 年 11 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.....  | 4  |
| 表 3  | 验收执行标准.....                 | 8  |
| 表 4  | 建设项目概况.....                 | 10 |
| 表 5  | 环境影响评价回顾.....               | 15 |
| 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.....             | 35 |
| 表 8  | 环境影响调查.....                 | 47 |
| 表 9  | 环境管理及监测计划.....              | 51 |
| 表 10 | 竣工环保验收调查结论与建议.....          | 54 |

### 表 1 建设项目总体情况

|            |  |            |                 |              |                  |
|------------|--|------------|-----------------|--------------|------------------|
| 建设项目名称     | 台州温岭东部 110 千伏电网补强工程  |            |                 |              |                  |
| 建设单位       | 国网浙江省电力有限公司台州供电公司  |            |                 |              |                  |
| 法人代表       | 罗进圣  | 联系人        | 金琳峥             |              |                  |
| 通讯地址       | 浙江省台州市椒江区中心大道 809 号  |            |                 |              |                  |
| 联系电话       | 0576-85761010  | 传真         | /               | 邮政编码         | 318000           |
| 建设地点       | 浙江省台州市温岭市松门镇   |            |                 |              |                  |
| 项目建设性质     | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>  | 行业类别       | 161 输变电工程       |              |                  |
| 环境影响报告表名称  | 台州温岭东部 110 千伏电网补强工程建设项目环境影响报告表   |            |                 |              |                  |
| 环境影响评价单位   | 武汉网绿环境技术咨询有限公司   |            |                 |              |                  |
| 初步设计单位     | 台州宏远电力设计院有限公司  |            |                 |              |                  |
| 环境影响评价审批部门 | 台州市生态环境局   | 文号         | 台环辐（温）（2024）2 号 | 时间           | 2024 年 7 月 29 日  |
| 建设项目核准部门   | 温岭市发展和改革局  | 文号         | 温发改证（2023）207 号 | 时间           | 2023 年 10 月 13 日 |
| 初步设计审批部门   | 国网浙江省电力有限公司台州供电公司  | 文号         | 台电建（2024）70 号   | 时间           | 2024 年 3 月 13 日  |
| 环境保护设施设计单位 | 台州宏远电力设计院有限公司  |            |                 |              |                  |
| 环境保护设施施工单位 | 台州宏达电力建设有限公司   |            |                 |              |                  |
| 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）  | 4910   | 环境保护投资（万元） | 42              | 环境保护投资占总投资比例 | 0.86%            |
| 实际总投资（万元）  | 4183   | 环境保护投资（万元） | 50              | 环境保护投资占总投资比例 | 1.20%            |
| 环评阶段项目建设内容 | <p>（1）澄川~文峰改接红升、松门 110kV 线路工程：</p> <p>本工程为双回架空和电缆混合线路，新建段线路合计路径总长度为 6.60km，其中 110kV 双回架空线路路径长 5.75km（铁塔段 4.26km、钢管杆段 1.49km），110kV 双回电缆路径长度为 0.85km，新建杆塔 28 基。</p> <p>拆除 110kV 单回架空线路 1.3km，拆除</p> |            |                 | 项目开工日期       | 2024 年 9 月 24 日  |

|                 |  |                     |                         |
|-----------------|--|---------------------|-------------------------|
|                 | <p>110kV 双回架空线路 0.49km，拆除 35kV 单回架空线路 3.06km、单回电缆 0.99km。另外更换地线路径长 0.9km。</p> <p>(2) 澄川~盛阳、澄川~文峰 110kV 线路换接工程：<br/>新建 110kV 输电线路 1.57km，其中 110kV 双回架空线路路径长 1.2km，110kV 单回架空线路 0.37km。新建 1 基铁塔，利旧铁塔 3 基。<br/>拆除 110kV 单回架空线 0.32km，更换地线路径长度 0.97km，新建地线路径长度 0.66km。</p>   |                     |                         |
| <p>项目实际建设内容</p> | <p>(1) 澄川-文峰改接红升、松门 110kV 线路工程（含松门侧改接）：<br/>新建 110kV 输电线路 6.401km，其中双回架空线路路径长 5.601km，双回电缆路径长 0.8km；新建杆塔 28 基。<br/>拆除 110kV 单回架空线路路径长 1.3km；拆除 110kV 双回架空线路路径长 0.49km；拆除 35kV 单回架空线 3.06km、单回电缆 0.99km；更换地线路径长度 0.88km。</p> <p>(2) 澄川-盛阳改接澄川、文峰 110kV 线路工程：<br/>新建 110kV 输电线路 1.503km，其中双回架空线路 1.172km，单回架空线路 0.331km，新建杆塔 1 基。<br/>拆除双回架空线路路径长 0.32km，更换地线路径长度 0.964km；新建地线路径长度 0.661km。</p>                          | <p>环境保护设施投入调试日期</p> | <p>2025 年 10 月 29 日</p> |
| <p>项目建设过程简述</p> | <p>(1) 2023 年 10 月 13 日，温岭市发展和改革局出具了《关于台州温岭东部 110 千伏电网补强工程核准的批复》（温发改证〔2023〕207 号）；</p> <p>(2) 2024 年 3 月 13 日，国网浙江省电力有限公司台州供电公司出具了《国网台州供电公司关于台州温岭东部 110kV 电网补强工程初步设计及概算的批复》（台电建〔2024〕70 号）；</p> <p>(3) 2024 年 7 月，武汉网绿环境技术咨询有限公司编制完成了《台州温岭东部 110 千伏电网补强工程建设项目环境影响报告表》；</p> <p>(4) 2024 年 7 月 29 日，台州市生态环境局出具了《关于台州温岭东部 110 千伏电网补强工程环境影响报告表的批复》（台环辐〔温〕〔2024〕2 号）；</p> <p>(5) 2024 年 9 月 24 日，台州温岭东部 110 千伏电网补强工程施工建</p> |                     |                         |

设，2025年10月29日竣工，2025年10月29日开始调试；

(6) 本工程投产后由国网浙江省电力有限公司台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》（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                   |
|------|-----------|------------------------|
| 架空线路 | 工频电场、工频磁场 | 边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域 |
|      | 声环境       | 边导线地面投影外两侧各 30m 范围内的区域 |
|      | 生态环境      | 边导线地面投影外两侧各 300m 的带状区域 |
| 电缆线路 | 工频电场、工频磁场 | 电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）   |
|      | 生态环境      | 电缆管廊两侧边缘各外延 300m 的带状区域 |

### 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                        |
|-----------|------|--------------------------------|
| 输电线路及敏感目标 | 工频电场 | 工频电场强度，V/m                     |
|           | 工频磁场 | 工频磁感应强度， $\mu\text{T}$         |
|           | 噪声   | 昼间、夜间等效声级， $\text{Leq}$ ，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、生态保护红线等环境敏感区，也不涉及《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）中规定的重要物种、法定生态保护区域、重要生境以及其他具

有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。因此，本项目无生态环境保护目标。

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、水环境保护目标

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不涉及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中饮用水水源保护区、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，本工程环评阶段共有 16 处电磁环境敏感目标；本工程验收阶段有 19 处（14 处与环评一致，因线路路径调整新增 3 处，环评后拆除 2 处，环评未能全面反映 2 处）电磁环境敏感目标。

### 4、声环境保护目标

经资料研阅和现场调查，本工程环评阶段共有 5 处声环境保护目标；本工程验收阶段有 6 处（5 处与环评一致，环评未能全面反映 1 处）声环境保护目标。

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。

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    |             | 敏感点特征       | 导线对地高度 | 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      |             |        |    |        |                     |
| 澄川~文峰改接红升、松门 110kV 线路工程 | 松南村张先生宅 | 架空线路东北侧 12m | 松南村张先生宅 | 架空线路东北侧 7m  | 1 层尖顶, 4.5m | 24m    | 居住 | 同一敏感目标 | E、B、N <sub>4a</sub> |
|                         | 东升村吴广法宅 | 架空线路跨越      | 东升村吴广法宅 | 架空线路跨越      | 1 层尖顶, 4.5m | 45m    | 居住 | 同一敏感目标 | E、B、N <sub>4a</sub> |
|                         | 奥斯通洗车场  | 架空线路跨越      | 奥斯通洗车场  | 架空线路跨越      | 1 层平顶, 4m   | 52m    | 商用 | 同一敏感目标 | E、B                 |
|                         | 车灯饰界    | 架空线路西北侧 26m | 车灯饰界    | 架空线路西北侧 23m | 6 层平顶, 18m  | 42m    | 商用 | 同一敏感目标 | E、B                 |
|                         | 德尔地板    | 架空线路跨越      | 德尔地板    | 架空线路跨越      | 4 层平顶, 12m  | 42m    | 商用 | 同一敏感目标 | E、B                 |
|                         | 新天地家具   | 架空线路东南      | 新天地家具   | 架空线路东南侧     | 4 层平顶,      | 42m    | 商用 | 同一敏感目标 | E、B                 |

|              |             |                |             |                     |       |    |           |                    |  |
|--------------|-------------|----------------|-------------|---------------------|-------|----|-----------|--------------------|--|
|              |             | 侧 12m          |             | 15m                 | 12m   |    |           |                    |  |
| 欧派衣柜         | 架空线路西北侧 30m | 欧派衣柜           | 架空线路西北侧 30m | 8 层尖顶, 25m          | 38m   | 商用 | 同一敏感目标    | E、B                |  |
| 工地宿舍         | 电缆线路西侧 3m   | /              | /           | /                   | /     | /  | 环评后拆除     | /                  |  |
| 晟奥建设停车场管理处   | 电缆线路西侧 2m   | /              | /           | /                   | /     | /  | 环评后拆除     | /                  |  |
| 温岭市第四人民医院    | 架空线路西侧 24m  | 温岭市第四人民医院      | 架空线路西侧 28m  | 5 层平顶, 15m          | 26m   | 医院 | 同一敏感目标    | E、B、N <sub>2</sub> |  |
| 远景村张君法宅      | 架空线路跨越      | 远景村张君法宅        | 架空线路跨越      | 1 层尖顶, 3m           | 23m   | 居住 | 同一敏感目标    | E、B、N <sub>2</sub> |  |
| 新坦村陈米林宅      | 架空线路跨越      | 新坦村陈米林宅        | 架空线路跨越      | 1 层尖顶, 4.5m         | 20m   | 居住 | 同一敏感目标    | E、B、N <sub>2</sub> |  |
| 松柏村周先生库房     | 架空线路东侧 19m  | 松柏村周先生库房       | 架空线路东侧 18m  | 1-2 层尖顶, 4.5-7.5m   | 25m   | 仓库 | 同一敏感目标    | E、B                |  |
| 金土地农机专业服务合作社 | 架空线路西侧 12m  | 金土地农机专业服务合作社   | 架空线路西侧 12m  | 1 层尖顶, 4.5m         | 25m   | 生产 | 同一敏感目标    | E、B                |  |
| 浪淘鲜水产有限公司    | 架空线路跨越      | 浪淘鲜水产有限公司      | 架空线路跨越      | 2 层尖顶, 7.5m         | 24m   | 生产 | 同一敏感目标    | E、B                |  |
| 加工园区二期 2 号   | 架空线路跨越      | 加工园区二期 2 号     | 架空线路跨越      | 1 层尖顶, 4.5m         | 26m   | 生产 | 同一敏感目标    | E、B                |  |
| /            | /           | 松西村民房          | 架空线路跨越      | 一层尖顶, 3m            | 63m   | 居住 | 环评未识别     | E、B、N <sub>1</sub> |  |
| /            | /           | 台州市信协汽车零部件有限公司 | 架空线路西北侧 3m  | 1-5 层, 坡顶、平顶, 4-15m | 53m   | 生产 | 环评未识别     | E、B                |  |
| /            | /           | 远景村应友法家        | 架空线路跨越      | 2 层尖顶, 7m           | 21.5m | 居住 | 因线路路径调整新增 | E、B、N <sub>2</sub> |  |
| /            | /           | 加工园区 7 号厂房     | 架空线路跨越      | 1 层尖顶, 5m           | 25m   | 生产 | 因线路路径调整新增 | E、B                |  |
| /            | /           | 加工园区 4-6 号厂房   | 架空线路跨越      | 1 层尖顶, 4m           | 26m   | 生产 | 因线路路径调整新增 | E、B                |  |
| 澄川~盛阳、澄川~文峰  | /           | /              | /           | /                   | /     | /  | /         | /                  |  |

|   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 110kV<br>线路<br>换接<br>工程   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 注：E—电场强度；B—磁感应强度；Nx—声环境 X 类；新增敏感点声环境质量执行《温岭市声环境功能区划分方案（2021 年修编）》中标准要求。 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## 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：<br>4kV/m | 《电磁环境控制限值》<br>(GB8702-2014) |
|   | 工频磁场 | 公众曝露控制限值：<br>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。 |      |                    |                             |

#### 3.2 声环境标准

本工程声环境验收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                | 噪声类别  | 验收标准                               |      |            | 执行区域 |  |
|---------------------|-------|------------------------------------|------|------------|------|--|
|                     |       | 标准号及名称                             | 执行类别 | 标准限值 dB(A) |      |  |
| 台州温岭东部 110 千伏电网补强工程 | 施工期噪声 | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》<br>(GB12523-2011) | /    | 昼间         | 70   | 施工场界   |
|                     |       |                                    |      | 夜间         | 55   |  |
|                     | 区域声环境 | 《声环境质量标准》<br>(GB3096-2008)         | 1 类  | 昼间         | 55   | 原川文 1556 线/<br>川峰 1559 线<br>13#塔大号侧开断处至<br>淋南线段、屏风湾河北侧 |
|                     |       |                                    |      | 夜间         | 45   |  |
|                     |       |                                    | 2 类  | 昼间         | 60   | 淋南线北侧至坦龙线段   |
|                     |       |                                    |      | 夜间         | 50   |  |
|                     |       |                                    | 3 类  | 昼间         | 65   | 坦龙线北侧、屏风湾河南侧   |
|                     |       |                                    |      | 夜间         | 55   |  |
|                     |       |                                    | 4a 类 | 昼间         | 70   | 大路线、淋南线<br>两侧 50m 范围内                                  |
|                     |       |                                    |      | 夜间         | 55   |  |

#### 3.3 其他标准和要求

项目施工期产生的一般固体废物应按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）进行分类储存、处置，其储存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。此外，固体废物应执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》、《浙江省固体废物污染环境防治条例（修正）》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

本工程输电线路全线位于浙江省台州市温岭市松门镇，工程地理位置图详见附图 1。

### 4.2 主要建设内容及规模

#### 4.2.1 主要建设内容

台州温岭东部 110 千伏电网补强工程建设内容主要包括：

(1) 澄川-文峰改接红升、松门 110kV 线路工程（含松门侧改接）：

新建 110kV 输电线路 6.401km，其中双回架空线路路径长 5.601km，双回电缆路径长 0.8km；新建杆塔 28 基。

拆除 110kV 单回架空线路路径长 1.3km；拆除 110kV 双回架空线路路径长 0.49km；拆除 35kV 单回架空线 3.06km、单回电缆 0.99km；更换地线路径长度 0.88km。

线路运行名称：“110kV 川文 1556 线”、“110kV 川门 1559 线”、110kV 川盛 1563 线、“110kV 红峰 1639 线”和“110kV 川门备用线（预留线路）”。

(2) 澄川-盛阳改接澄川、文峰 110kV 线路工程：

新建 110kV 输电线路 1.503km，其中双回架空线路 1.172km，单回架空线路 0.331km，新建杆塔 1 基。

拆除双回架空线路路径长 0.32km，更换地线路径长度 0.964km；新建地线路径长度 0.661km。

线路运行名称：“110kV 川盛 1563 线”、“110kV 川文 1556 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   |
|---------------------------------|---|--|
| 澄川-文峰改接红升、松门 110kV 线路工程（含松门侧改接） |   |  |
| 输电线路路径长度                        | 新建 110kV 双回架空线路路径长 5.75km，110kV 双回电缆路径长度为 0.85km。 | 新建 110kV 输电线路 6.401km，其中双回架空线路路径长 5.601km，双回电缆路径长 0.8km。 |

|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| 塔基                      | 28 基  | 28 基   |
| 架设方式                    | 双回架空、双回电缆   | 双回架空、双回电缆  |
| 拆除工程                    | 拆除单回 110kV 架空线路 1.3km 导地线；拆除双回 110kV 架空线路 0.49km；拆除单回 35kV 架空线路 3.06km、单回电缆 0.99km。 | 拆除 110kV 单回架空线路路径长 1.3km；拆除 110kV 双回架空线路路径长 0.49km；拆除 35kV 单回架空线 3.06km、单回电缆 0.99km。 |
| 澄川-盛阳改接澄川、文峰 110kV 线路工程 |   |  |
| 输电线路路径长度                | 新建 110kV 双回架空线路路径长 1.2km，110kV 单回架空线路 0.37km。新建地线路径长度 0.66km。                       | 新建 110kV 双回架空线路 1.172km，110kV 单回架空线路 0.331km。新建地线路径长度 0.661km。                       |
| 塔基                      | 1 基   | 1 基  |
| 架设方式                    | 单回架空、双回架空   | 单回架空、双回架空  |
| 拆除工程                    | 拆除 110kV 单回架空线 0.32km，更换地线路径长度 0.97km。  | 拆除双回架空线路路径长 0.32km，更换地线路径长度 0.964km。   |

### 4.3 建设项目占地及输电线路路径（附输电线路路径示意图）

#### 4.3.1 项目占地

本工程占地分为永久占地和临时占地。永久占地为架空线路塔基占地，本工程新建杆塔共 29 基，永久占地面积 1340m<sup>2</sup>。澄川-文峰改接红升、松门 110kV 线路工程（含松门侧改接）#1~#9 塔、#21~#28 塔占地类型为农用地，占地面积为 782m<sup>2</sup>；澄川~盛阳、澄川~文峰 110kV 线路换接工程新建 1 基塔占地类型为农用地，占地面积为 149m<sup>2</sup>。本项目共 17 基塔占地类型为农用地，总占地面积共计 931m<sup>2</sup>。澄川-文峰改接红升、松门 110kV 线路工程（含松门侧改接）#10~#13#塔占地类型为林地、#14~#20 塔占地类型为建设用地。

本工程临时占地主要包括：架空线路塔基处施工场地、牵张场、跨越施工场地地区、电缆通道施工场地等，临时占地面积共计 11339m<sup>2</sup>，临时占地土地利用现状主要为园地、草地、林地、建设用地、农用地和交通运输用地等。

#### 4.3.2 输电线路路径

##### （1）澄川-文峰改接红升、松门 110kV 线路工程（含松门侧改接）

线路在原川文 1556 线/川峰 1559 线 13#塔大号侧开断川峰 1559 线，新建双回架空沿龙上线东侧往北跨越林石线、房屋茶山隧道南出口、墓区、35kV 川红 3924 线后至山上右转，向东北至新华汽修厂东南侧山头下山，先后跨越

民房、厂房、迎宾大道、箬松大河至河道北侧引下，双回电缆利用原 35kV 川红 3924 线廊道沿规划纬四路南侧往东至迎宾大桥西侧左转，向北钻越规划纬四路后沿规划振兴路西侧人行道继续向北钻越义学路、育英西路至温岭市第四人民医院围墙外，电缆引上，向东北至规划振兴路中间绿化带，向北至松门变西侧。澄川~松门 1 回（预留 1 回）右转向东至松门变北侧，向南采用架空方式接入 110kV 松门变；红升~文峰 1 回（预留 1 回）继续沿规划振兴路中间绿化带向北跨越河流、房屋至规划北环路北侧左转，沿现状坦龙线北侧向西北跨越房屋后右转，至红门 1639 线电 23#塔小号侧，与 22#塔接通。

新建线路路径长 6.401km，其中双回架空线路路径长 5.601km，双回电缆路径长 0.8km。更换川文 1556 线/川峰 1559 线 14#~文峰变段一根 24 芯 OPGW-80 为 48 芯 OPGW-70，路径长度 0.88km。拆除 110kV 单回架空线路路径长 1.3km，拆除 110kV 双回架空线路路径长 0.49km，拆除 35kV 川红 3924 线 23#~32#段单回架空线 3.06km、单回电缆 0.99km。

#### （2）澄川-盛阳改接澄川、文峰 110kV 线路工程

线路在原川文 1556 线/川峰 1559 线 8#塔开断川文 1556 线，利用原红文 1643 线/红峰 1645 线 T 接线 3 基双回铁塔新建双回架空向南至川阳 1564 线/川盛 1563 线 8#北侧。在川盛 1563 线 7#、8#将原线路开断，新建双回架空中澄川变侧 1 回在川阳 1564 线/川盛 1563 线 8#塔与川盛 1563 线接通，新建双回架空中文峰变侧 1 回在川阳 1564 线/川盛 1563 线 7#塔与川盛 1563 线接通。

新建线路路径长 1.503km，其中双回架空线路 1.172km。单回架空线路 0.331km，拆除双回架空线路路径长 0.32km，更换澄川变~川文 1556 线/川峰 1559 线 2#、川文 1556 线/川峰 159 线 4#~8#段一根 JLB20A-80 地线为 OPGW-90、路径长度 0.964km；新建川文 1556 线/川峰 1559 线 2#~4#四回路段一根 OPGW-90，路径长度 0.661km。

本工程验收阶段线路路径图见附图 2。

## 4.4 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 4910 万元，环保投资估算为 42 万元，占项目总投资的 0.86%。根据调查可知，项目实际建设总投资 4183 万元，

环保投资实际为50万元，占项目实际总投资的1.20%。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<br>(万元) | 验收阶段投资概算<br>(万元) |
|---------------------|------------|------------------|------------------|
| 污染防治                | 大气污染防治     | 3                | 3                |
|                     | 水污染防治      | 5                | 5                |
|                     | 噪声污染防治     | 9                | 9                |
|                     | 固体废物处置     | 5                | 7                |
| 生态环境保护              | 植被恢复、水土保持等 | 9                | 15               |
| 其他环保投资（环评、验收、培训等费用） |            | 11               | 11               |
| 环保投资合计              |            | 42               | 50               |
| 工程总投资               |            | 4910             | 4183             |
| 环保投资占总投资比例（%）       |            | 0.86             | 1.20             |

#### 4.5 建设项目变动情况及变动原因

##### 工程变更情况

##### （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，本工程的地理位置、建设规模及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 69m，环评路径及验收路径对比图见附图 3。环评阶段新建 110kV 线路全长 8.17km，新建塔基 29 基；验收阶段新建 110kV 线路全长为 7.904km，新建塔基 29 基。输电线路路径长度减少了 0.266km。

##### （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 16 处；验收调查阶段电磁及声环境敏感目标 19 处（其中 14 处与环评一致；环评未能全面反映 2 处；因线路路径调整新增 3 处；环评后拆除 2 处），因路径调整新增比例为 18.75%。

##### （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。

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%              | 不涉及                        | 不涉及   | 否        | /                          |
| 3  | 输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%                            | 8.17km                     | 7.904km   | 否        | 路径减少 0.266km，占原路径长度的 3.26% |
| 4  | 变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m                        | 不涉及                        | 不涉及   | 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%                 | 线路路径环评阶段与验收阶段路径最大偏移距离为 69m |   | 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、饮用水水源保护区等生态敏感区 | 不涉及                        | 不涉及   | 否        | /                          |
| 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%        | 16 处                       | 19 处（其中 14 处与环评一致；环评未能全面反映 2 处；因线路路径调整新增 3 处；环评后拆除 2 处） | 否        | /                          |
| 8  | 变电站由户内布置变为户外布置                                    | 不涉及                        | 不涉及   | 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        |                            |

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 环境质量现状分析环境质量现状评价结论

#### 1、电磁环境影响

监测结果表明，本工程拟建线路沿线工频电场强度值范围为 0.28V/m~475.35V/m，工频磁感应强度值范围为 0.0045 $\mu$ T~0.4429 $\mu$ T，其中监测点位 EB4 和 EB5 受现状 110kV 川文 1556 线/川峰 1559 线影响，监测值偏大。工频电场和工频磁感应强度值分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

监测结果表明，拟建输电线路评价范围内声环境保护目标温岭市第四人民医院、远景村张君法宅、新坦村陈米林宅现状噪声监测值为昼间 49.6dB（A）~51.9dB（A），夜间 40.1dB（A）~42.4dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，其余声环境保护目标现状噪声监测值为昼间 65.1dB（A）~65.2dB（A），夜间 47.8dB（A）~50.7dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。

拟建澄川~盛阳、澄川~文峰 110kV 线路换接工程背景点 1、背景点 2，拟建澄川~文峰改接红升、松门 110kV 线路工程 S225 省道东侧、西侧背景点昼间噪声监测值 44.7dB（A）~51.0dB（A），夜间 40.5dB（A）~44.3dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准；拟建澄川~盛阳、澄川~文峰 110kV 线路换接工程川盛 1563 线换接处东北侧背景现状检测点昼间噪声监测值 47.5dB（A），夜间 45.7dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

### 5.1.2 施工期环境影响

#### 1、施工期生态环境影响分析

本项目施工期对生态环境的影响主要为线路塔基永久占地、塔基开挖、电缆通道开挖及施工活动对周边动植物造成影响、水土流失等。

##### （1）土地占用

输电线路永久占地主要为架空线路塔基占地，本工程输电线路建 29 基塔，其中铁塔 17 基，钢管塔 12 基，塔基永久占地面积约 1340m<sup>2</sup>，电缆线路

无永久占地。输电线路临时占地主要由电缆通道开挖占地、塔基施工区占地、塔基与电缆沟临时堆土占地、牵张场占地、电缆穿缆作业区占地等。本项目输电线路临时占地总面积为 11339m<sup>2</sup>。

施工中尽量控制施工开挖量，减少对基底土层的扰动，开挖后的施工弃土尽量回填，不能回填的应运输至政府指定地点消纳；施工场料尽量选择征地范围内空地布置，施工材料运输应充分利用已建道路，减少施工临时占地。施工结束后及时进行土地整治，临时占地恢复其原有的用地性质。

### （2）植被破坏

拟建输电线路沿线无珍稀植被分布，架空线路永久占地破坏的植被仅限塔基范围之内，且拟建杆塔部分采用钢管杆型式，占地面积较小，对植被的破坏较少。新建架空线路工程临时占地对植被的破坏主要为施工机械及施工人员对绿地、农田的践踏，但由于为点状作业，单塔施工时间短，故临时占地对植被的破坏是短暂的。本项目建设地点区域交通条件较良好，施工道路可依托现有道路，牵张场可选择利用道路旁已平整的空旷场地进行布置，减少对周边植被的破坏。施工结束后对临时占地区域进行绿化恢复，恢复其原有的用地性质。

新建电缆线路施工临时占地对植被的破坏主要为电缆排管通道开挖、电缆穿缆作业区占地，但电缆线路施工期较短，且仅在施工期对植被及植被多样性产生暂时性不利影响。施工结束后，电缆通道开挖产生的施工弃土尽量回填，不能回填的应运输至政府指定地点消纳，并对电缆通道上方进行复垦、绿化恢复。

拆除线路基础开挖可能会破坏周边植物、农作物，施工时应尽量减小影响范围，如涉及到相关农作物，应与相关人员提前协调沟通，施工结束后进行土地平整，回覆表土，通过撒播草籽等措施恢复植被，可恢复原有植被及土地功能。

### （3）对动物影响

本项目线路沿线区域人类活动均较为频繁，野生动物主要为鸟类、鼠类等常见物种，评价范围内无珍稀及受保护的野生动物及其栖息地。根据本项目的特点，对动物的影响主要发生在施工期，本项目的施工对其影响为间断性、暂时性的，施工完成后，野生动物仍可以到原栖息地附近区域栖息。

#### (4) 对土壤及水土流失影响

在塔基、电缆排管施工中，不可避免地要进行土石方开挖。表土开挖可能造成土壤养分流失，建设单位在输电线路施工过程中应该尽量做好表土分层堆放和分层覆土的措施，尽可能降低土壤养分的流失。

### 2、水环境影响分析

本工程施工废污水包括施工生产废水及施工期生活污水。

#### (1) 生产废水

输电线路生产废水主要为塔基灌注桩基础施工产生的泥浆废水，泥浆废水经临时沉淀池沉淀后部分上层清水回用于施工路段路面洒水、机械和车辆清洗等，多余的泥浆渣回填于塔基下方内，施工结束后泥浆池、沉淀池应回填平整，并进行迹地恢复。电缆线路采用电缆沟、排管等敷设方式，施工阶段基本不产生生产废水，对周边水环境影响较小。

#### (2) 生活污水

施工人员生活污水包括粪便污水及洗涤废水等，主要污染物有 BOD<sub>5</sub>、SS、COD、氨氮等；输电线路施工人员可租住附近民房，生活污水通过租住房屋内污水设施处理。

#### (3) 对项目周边地表水体的影响分析

本项目架空线路跨越水体时不在水中立塔。施工期产生的含油废水、开挖土石方和施工垃圾等采取措施妥善处置，避免对周围水体造成影响。

输电线路施工时施工人员租住附近民房，生活污水利用当地原有的污水处理系统，灌注桩泥浆废水集中收集至临时沉淀池，处理后回收利用，产生的弃土弃渣运至指定场所消纳，施工人员生活垃圾交由环卫部门处置。

通过上述分析，输电线路施工废污水采取措施妥善处置，可避免本项目施工对周围水环境产生影响。

### 3、施工期声环境影响分析

本项目输电线路施工过程中噪声主要为塔基施工及张力放线、原线路拆除、电缆通道开挖及电缆敷设过程中各种机械设备产生的噪声，其源强噪声级一般在 80dB (A) ~90dB (A)，为非持续性噪声。

由预测结果可知，昼间施工噪声材料运输阶段在距离线路施工场地 50m

外，土方开挖阶段在距离场地 64m 外，基础结构施工阶段在距离场地 41m 外，立塔架线及电缆敷设阶段在距离场地 60m 外，线路拆除阶段在距离场地 71m 外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求；夜间施工噪声材料运输阶段在距离线路施工场地 282m 外，土方开挖阶段在距离场地 360m 外，基础结构施工阶段在距离场地 229m 外，立塔架线及电缆敷设阶段在距离场地 333m 外，线路拆除阶段在距离场地 398m 外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。

本项目输电线路施工过程中各种机械设备产生的噪声，对周边居民会产生一定影响。本工程电缆线路周边无声环境敏感目标分布，架空线路附近有 5 处声环境敏感目标。电缆终端杆基础结构施工、立塔架线阶段的施工噪声可能对上述声环境敏感目标产生一定影响。为了降低施工噪声对周围环境及声环境敏感目标的影响，施工时应尽量优化施工工艺，优先使用低噪声施工设备，合理安排施工时序和施工场地布置，将高噪音、高振动的施工设备布置在远离噪声敏感建筑物一侧；同时，根据《中华人民共和国噪声污染防治法》第五章第四十三条，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民；施工前工地四周应设置不低于 2.5m 高的硬质围挡隔声，在温岭市第四人民医院附近使用高噪声设备时应设置封闭的机械棚，降低施工噪声对周边环境的影响，确保周边声环境敏感目标噪声满足相应要求，避免出现噪声扰民情况。

#### 4、大气环境影响分析

架空线路塔基开挖、电缆通道开挖、电缆通道回填都将破坏原施工作业面的土壤结构，若遇久旱无雨的大风天气，扬尘污染较为突出。土建施工、车辆运输等产生的扬尘将使局部区域空气中 TSP 增加，可能对工程周边环境敏感目标产生暂时影响，但新建线路路径较短，施工时间短，土建工程结束后即可恢复。

#### 5、固体废物影响分析

施工期固体废物包括废土石方、建筑垃圾、隔油废油，拆除工程产生的金属废弃物、废弃绝缘子等，以及施工人员产生的生活垃圾。

施工过程中产生建筑垃圾不得随意丢弃，应运输至政府部门指定堆放地点，本工程新建线路塔基区域范围小，塔基开挖产生的土石方就地回填，电缆通道开挖产生的施工弃土尽量回填，不能回填的应运输至政府指定地点消纳，不会对周边环境产生影响。施工期产生的隔油废油委托有相应处理资质单位进行处置，不会对周围环境产生影响。

澄川~文峰改接红升、松门 110kV 线路工程需拆除单回 110kV 红门 1639 线原松门变构架-22#档 1.3km 导地线和 5 基铁塔、1 基门型杆。拆除双回 110kV 川文 1556 线/川峰 1559 线 12#至 14#档 0.49km 导地线和 3 基铁塔，拆除单回 35kV 川红 3924 线 23#~32#段导地线 3.06km、单回电缆 0.99km。澄川~盛阳、澄川~文峰 110kV 线路换接工程需拆除川盛 1563 线 7#~8#段单回架空线 0.32km。拆除铁塔、导地线、电缆后产生的导地线、金具、旧塔构架等应交由建设单位回收利用。

输电线路施工人员产生的少量生活垃圾不得随意丢弃，统一委托环卫部门处置。

因此，本工程在施工期间产生的固体废物不会对周围环境产生影响。

### 5.1.3 运营期环境影响

#### 1、电磁环境影响分析

##### (1) 架空线路电磁环境影响分析

根据模式预测结果可知，本项目 110kV 同塔双回输电线路对地高度在满足 16.75m 时，工频电场强度和工频磁感应强度可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m、100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求，同时可满足架空输电线路下的耕地、园地、养殖水面、道路等场所工频电场强度 10kV/m 标准限值要求。本项目投产后，架空线路下方及环境敏感目标的电磁环境均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值。

##### (2) 电缆线路电磁环境影响分析

本项目电缆线路电磁环境预测评价采用类比监测的方式。根据类比监测结果，本项目 110kV 电缆线路和环境敏感目标的工频电场强度和工频磁感应强度均将满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

## 2、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），地下电缆可不进行声环境影响评价。本项目无单回塔，110kV 单回架空线路为双回塔单侧挂线（另一侧为已建川阳 1564 线），因此本项目只进行双回架空线路声环境影响评价，采用类比监测的方法进行。

根据类比分析结果可知，架空输电线路昼夜间噪声变化幅度小，噪声水平随距离增加变化不大，说明主要是受背景噪声影响，输电线路运行噪声对周围环境的贡献很小，不会明显改变当地环境噪声水平，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求（昼间 55dB（A），夜间 45dB（A））。因此，可预测本项目双回架空线路运行后产生的噪声以及沿线环境敏感目标处的声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。

## 3、地表水环境影响分析

本工程输电线路运行期间无废污水产生，对附近水环境无影响。

## 4、固体废弃物影响分析

本工程输电线路运行期无固体废物产生，无环境影响。

## 5、大气环境影响分析

本项目运行期无废气产生，不会对大气环境产生影响。

## 6、环境风险分析

本项目输电线路运行期无环境风险。

### 5.1.4 综合结论

台州温岭东部 110 千伏电网补强工程包括澄川~文峰改接红升、松门 110kV 线路工程，澄川~盛阳、澄川~文峰 110kV 线路换接工程。

台州温岭东部 110 千伏电网补强工程的建设是必要的，符合城市建设规划要求，项目选线环境合理；经采取相应环保措施后，工程建设产生的环境影响是可以接受的。因此，从环保角度分析，本工程的建设是可行的。

### 5.2 环境影响评价文件批复意见

2024 年 7 月 29 日，台州市生态环境局以台环辐（温）〔2024〕2 号文件对《台州温岭东部 110 千伏电网补强工程环境影响报告表》进行了批复，环评批复见附件 2。

环评批复主要意见如下：

一、该项目环境影响报告表编制规范，选用的评价标准准确，工程分析基本清楚，环境影响分析结论基本可信，提出的环境保护对策和措施具有针对性。原则同意该项目环境影响报告表所列的建设项目性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施。

二、建设项目位于温岭市松门镇，占地面积 12679 平方米。本工程新建 110 千伏架空线路长 16.34km。主要工程内容包括澄川-文峰改接红升、松门 110kV 线路工程，澄川-盛阳、澄川-文峰 110kV 线路换接工程两部分。工程项目组成及建设内容详见环评报告。

三、建设单位在项目建设过程中须认真落实环评中提及的有关生态保护及电磁辐射污染防治等环境保护措施，重点做好如下几方面工作：

（一）确保居民区工频电场强度、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应公众曝露控制限值。

（二）加强施工期间的环境管理工作，认真落实施工扬尘、噪声、废水和固废的防治措施，施工场界环境噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相应限值。

（三）妥善处理好与项目周边群众的关系。鉴于当前输变电建设项目公众关注度较高，建设单位应进一步做好解释与宣传工作，与项目周边居民协调沟通，确保项目顺利实施与社会稳定。

四、严格执行环保“三同时”制度。在项目初步设计及施工图设计中认真落实各项环保要求，环保设施须委托有资质的单位设计。项目竣工后，应当按照规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收，确保环保设施符合生态环境和安全生产要求，验收合格后方可投入生产。

五、该项目的实施还须符合其他相关法律、法规、政策、规划等规定和要求。如建设项目性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保护措施发生重大变化的，须重新报批该项目的环评报告表；如该项目自本批复之日起 5 年后方开工建设的，开工建设前环评报告表应当报我局重新审核。

六、项目建设和运行期间的环境现场监督管理工作由温岭市生态环境保护行政执法队负责。

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 | <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>在初步设计阶段，优化塔基选型及塔位布置，减少塔基数量以减少塔基永久占地，最大限度减少临时用地；结合地形、地质特点及运输条件，选择适宜的基础型式，减少开挖量、减少水土流失，以减少施工对环境的影响；施工结束后，对临时用地根据其原土地类型进行复垦或复绿。</p> <p><b>批复文件要求：</b></p> <p>/</p>                               | <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>已落实。</p> <p>在初步设计阶段，已对塔基选型及塔位布置进行了优化，选取了铁塔和钢管杆两种塔型，以减少临时用地；已结合地形、地质特点及运输条件，选择了适宜的基础型式，减少了开挖量、未发生水土流失现象，减少了施工对环境的影响；施工结束后，对临时用地根据其原土地类型进行了复垦或复绿。</p> <p><b>批复文件要求：</b></p> <p>/</p>                            |
|    | 污染影响 | <p><b>环评文件要求：</b></p> <p><b>声环境：</b></p> <p>①工程施工前在设备选型时选用符合国家噪声标准的低噪声施工设备，同时加强施工机械和运输车辆的保养，减小机械故障产生的噪声。</p> <p>②在线路设备采购时，应选择表面光滑的导线，毛刺较少的设备，以减小线路在运行时产生的噪声。</p> <p><b>扬尘：</b></p> <p>①在施工现场周围设置临时围挡进行遮挡，合理控制施工作业面</p> | <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>已落实。</p> <p><b>声环境：</b></p> <p>①本工程在设备选型时选用了符合国家噪声标准的低噪声施工设备，已加强施工机械和运输车辆的保养，减小了机械故障产生的噪声。</p> <p>②在线路设备采购时，本工程选用了表面光滑的导线，毛刺较少的设备，减小了线路在运行时产生的噪声。</p> <p><b>扬尘：</b></p> <p>①施工单位在施工区域设有临时围挡，与周围环境进行了隔离，合理</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>积。</p> <p>②对进出场地的施工运输车辆进行限速。</p> <p><b>电磁环境:</b></p> <p>①合理选择导线类型、相导线排列形式、金具及绝缘子等电气设备、设施,提高加工工艺,防止尖端放电和起电晕。</p> <p>②导线对地及交叉跨越严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)相关规定要求,本工程 110kV 架空线路经过非居民区时,下相导线对地高度应不小于 6.0m,经过居民区时,下相导线对地高度应不小于 7.0m。增加导线与敏感目标的净空高度。</p> <p>③部分输电线路采用电缆敷设,有效降低对周边电磁环境的影响。</p> <p><b>固废污染:</b></p> <p>为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响,在工程施工前应作好施工机构及施工人员的环保培训。</p> <p><b>批复文件要求:</b></p> <p>/</p> | <p>控制了施工作业面积。</p> <p>②施工单位已合理调配车辆,对进出场地的施工运输车辆进行限速。</p> <p><b>电磁环境:</b></p> <p>①本工程已合理选择导线类型和相导线排列形式,选择了绝缘效果好的导线,并做好了输电线路绝缘子和金属表面清洁养护工作,防止了尖端放电和起电晕。</p> <p>②本工程在设计阶段已严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)相关规定要求设计了导线对地及交叉跨越高度,经实地踏勘,本工程架空线路在经过非居民区时,下相导线对地距离均大于 20m,经过居民区时,下相导线对地高度均大于 20m。本工程架空线路跨越房屋时,导线与建筑物之间的最小垂直距离均大于 10m,净空高度满足设计规范要求。</p> <p>③本工程部分输电线路已采用电缆敷设,有效降低了对周边电磁环境的影响。</p> <p><b>固废污染:</b></p> <p>工程施工前建设单位已对施工机构及施工人员进行环保培训,以避免施工垃圾和生活垃圾随意丢弃堆放的现象发生。</p> <p><b>批复文件要求:</b></p> |
|--|---|--|

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
|   |  |   | /  |
| <p style="text-align: center;"><b>施<br/>工<br/>期</b></p> | <p style="text-align: center;">生态<br/>影响</p> | <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>(1) 架空线路</p> <p>①牵张场等临时占地应选择临近现有道路的空地进行布置，减少对施工区域内环境的影响，施工结束后应及时恢复牵张场原有植被类型及地貌。</p> <p>②合理规划施工范围和人员、车辆的行走路线，施工便道尽量利用现有通道，避免对施工范围外动植物造成影响。</p> <p>③塔基开挖时及时采取碾压、开挖排水沟等措施，同时准备一定数量的遮盖物，遇突发暴雨天气时遮盖挖填土的作业面，以防止水土流失。</p> <p>④线路施工中尽量控制施工开挖量，减少塔基开挖对周边植被的影响，施工场料堆场尽量选择周边现有空地，开挖土石方集中堆放，并用苫布进行覆盖，减少施工临时占地，施工结束后对塔基下方进行植被恢复。</p> <p>⑤塔基拆除完成后开挖临时堆土应及时回填，并对原有占地进行土地平整和植被恢复。</p> <p>(2) 电缆线路</p> <p>①电缆线路施工应尽量控制施</p> | <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>已落实。</p> <p>(1) 架空线路</p> <p>①线路施工时，牵张场等临时占地已利用临近现有道路的荒地及空地，减少了对施工区域内环境的影响，施工结束后已按照原有土地利用类型进行恢复。</p> <p>②本工程已合理规划施工范围和人员、车辆的行走路线，施工便道已尽量充分利用现有道路及机耕路，减少临时施工占地，以避免对施工范围外动植物造成影响。</p> <p>③塔基开挖时，已及时采取碾压、开挖排水沟等措施，同时准备了遮盖物对临时堆土场进行覆盖，工程未在雨天进行土方作业，未发生水土流失现象。</p> <p>④线路施工过程中已控制施工开挖量，减少了塔基开挖对周边植被的影响，施工场料堆场已尽量选择周边现有空地，开挖土石方集中进行堆放，基础施工临时堆土设置了临时围挡并采取苫布覆盖，减少了施工临时占地，施工后对塔基施工范围及时进行了植被恢复和硬化。</p> <p>⑤工程塔基拆除完成后，开挖的土方已全部用于塔基的回填，对原有</p> |

|             |   |  |
|-------------|---|--|
|             | <p>工开挖量，减少电缆通道开挖对周边植被的破坏；电缆通道基础开挖临时堆土应采用临时拦挡措施，用苫布覆盖，开挖土石方应集中堆放，并采取措施进行防护。</p> <p>②电缆通道施工完成后对施工临时占地进行平整，开挖多余土方施工结束后尽量回填至周边区域，并根据临时占地类型进行植被恢复或复垦。</p> <p><b>批复文件要求：</b></p> <p>/</p> | <p>占地进行了土地平整，根据原有用地类型进行了植被恢复。</p> <p>(2) 电缆线路</p> <p>本工程电缆线路采取排管、非开挖顶管、电缆沟和工井的敷设方式，已控制施工开挖量，减少了电缆通道开挖对周边植被的破坏；本项目电缆线路路径短，电缆沟开挖量较小，电缆基础开挖的土石方已进行集中堆放，临时堆土已采用临时围挡并采用苫布进行了覆盖。</p> <p>②电缆通道施工完成后，施工单位已对临时占地进行平整，开挖土方用于周边区域回填平整，无弃方产生，对周围施工区域已按照原有土地利用类型进行植被恢复或复垦。</p> <p><b>批复文件要求：</b></p> <p>/</p> |
| <p>污染影响</p> | <p><b>环评文件要求：</b></p> <p><b>声环境：</b></p> <p>①在施工场地周边设置围挡，以减少施工噪声影响；合理安排施工机械施工时间，避免高噪声机械同时施工。</p> <p>②合理安排施工机械布置，在离马路两边居民较近的施工现场，将主要噪声源施工设备放在远离居民区的方向上进行施工。</p> <p>③严格落实各项噪声污染防治</p> | <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>已落实。</p> <p><b>噪声治理：</b></p> <p>①施工场地周边设置了围挡，减少了施工噪声影响；且合理安排了施工机械施工时间，避免大量高噪声设备同时施工，高噪声设备施工时间安排在昼间，减少了噪声影响。</p> <p>②施工机械布置合理，在离马路两边居民较近的施工现场，已将主要噪声源施工设备放置在远离居民区的</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>措施，确保施工期噪声达标排放和各环境敏感点满足相应功能区标准要求。无施工工艺特需，夜间不得施工，确需夜间施工的，须经有关部门批准同意，并事先告知附近居民。</p> <p>④电缆线路施工期设置施工围挡，合理布置施工设备，合理安排施工作业时间，避免高噪声设备集中施工。</p> <p><b>扬尘：</b></p> <p>①线路塔基及电缆沟开挖时合理堆放土石方并采用防水布等覆盖；施工场地采取喷淋、洒水等有效措施控制施工扬尘，减少扬尘产生量；施工单位按照计划有规律、定期的对运输车辆进行清洗工作。</p> <p>②施工时在施工现场周围设置临时围栏进行遮挡，合理控制施工作业面积。</p> <p>③对进出场地的施工运输车辆进行限速，运输车辆应采用密封、遮盖等防尘措施；对施工道路和施工场地定时洒水、喷淋，避免尘土飞扬。</p> <p>④使用商品混凝土，减少运输、装卸、搅拌过程中产生的扬尘。</p> <p>⑤施工现场禁止将包装物、可</p> | <p>方向上进行施工。</p> <p>③施工过程中已严格落实各项噪声污染防治措施，施工设备已尽量安置在远离居民区一侧施工，减少了施工噪声对居民的影响。本工程未在夜间施工。</p> <p>④电缆线路施工期设置了施工围挡，施工设备布置合理，并且合理安排了施工作业时间，避免了高噪声设备集中施工。</p> <p><b>扬尘防治：</b></p> <p>①线路塔基及电缆沟开挖时，已合理堆放土石方，并对开挖堆砌的土石方进行覆盖；施工场地采取了喷淋、洒水等有效措施控制了施工扬尘，减少了扬尘产生量；施工单位按照计划对运输车辆进行了清洗工作。</p> <p>②施工过程中，施工现场设置了临时围挡措施，并合理布置施工现场，合理控制了施工作业面积。</p> <p>③施工时，已控制了施工运输车辆的行驶速度，运输车辆采取了密封、遮盖等防尘措施；施工现场设置了洒水降尘设施，安排了专人定时对施工道路和施工场地进行洒水降尘。</p> <p>④施工现场使用商品混凝土，减少了运输、装卸、搅拌过程中产生的扬尘，混凝土运输过程做好了防撒防漏措施。</p> |
|--|---|---|

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。</p> <p><b>固体废物:</b></p> <p>①输电线路施工人员租用当地民房，施工人员产生的生活垃圾由租住地生活垃圾处理系统进行收集处理。</p> <p>②塔基及电缆沟开挖时产生的土石方及时回填，并进行场地平整，施工结束后进行绿化。</p> <p>③施工过程中产生建筑垃圾应分别收集堆放，统一交由建设单位物资部门回收处理，不得随意丢弃。</p> <p>④塔基开挖产生的土石方就地回填，电缆通道开挖产生的施工弃土尽量回填，不能回填的应运输至政府指定地点消纳。</p> <p>⑤在位于基本农田区域施工时，施工临时占地应采取隔离保护措施，施工结束后应及时清除混凝土余料和残渣。</p> <p>⑥施工期产生的隔油废油委托有相应处理资质单位进行处置，不会对周围环境产生影响。</p> <p>⑦本工程拆除施工产生的建筑垃圾主要为拆除产生的导地线、金具、旧塔构架等，建筑垃圾统一交由建设单位物资部门回收处理，不得随意丢弃。</p> | <p>⑤施工现场未发生焚烧包装物、可燃垃圾等固体废弃物的现象。</p> <p><b>固体废物治理:</b></p> <p>①输电线路施工人员租用当地民房，施工人员产生的生活垃圾由租住地生活垃圾处理系统进行收集处理。</p> <p>②线路塔基和电缆沟开挖产生的土石方已进行塔基及电缆沟周围施工区域回填处理，无弃方，施工结束后进行了绿化或者硬化处理。</p> <p>③建筑垃圾和生活垃圾已进行分类、集中堆放，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运，建筑垃圾运送到指定地点妥善处置。</p> <p>④塔基开挖产生的土石方就地进行了回填，电缆通道开挖产生的土石方已全部回填，无弃方产生。</p> <p>⑤在位于基本农田区域施工时，施工临时占地采取了隔离保护措施，施工结束后及时清除了混凝土余料和残渣。</p> <p>⑥施工过程中对运输车辆、施工机械进行了定期维护和及时修理，未发生机油的跑冒滴漏，施工过程中未产生含油废水和隔油废油。</p> <p>⑦拆除过程中产生的导地线、金具、旧塔构架等，已分类集中堆放，未随意丢弃，由电力物资部门进行回收处理，统一调配。</p> |
|--|--|--|

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | <p><b>水环境:</b></p> <p>①输电线路施工人员可租住附近民房，产生的生活污水通过租住房屋内污水设施处理。</p> <p>②采用灌注桩基础时，应设置经过防渗的泥浆池及沉淀池，用于沉淀塔基施工泥浆废水，少量泥浆废水沉淀后，上清液回用于洒水抑尘，不外排，干化泥浆用于塔基回填。</p> <p>③施工过程中，合理安排施工计划和施工工序。雨季尽量减少地面坡度，减少开挖面，土料随挖、随运，减少堆土、裸土的暴露时间，以避免受降雨直接冲刷。</p> <p>④线路跨越水体时采用一档跨越，不在水中立塔。塔基定位时根据周边地形和地质条件，将塔基设置在岸堤以外，并尽可能的远离岸堤，使其远离河流和汇水区域。</p> <p>⑤线路施工时加强对含油设备（包括车辆和线路施工设备）的管理，严禁漏油施工车辆或机械进入河流附近，严禁向河流随意倾倒废弃物、排放污水及乱丢垃圾。</p> <p><b>批复文件要求:</b></p> <p>加强施工期间的环境管理工作，认真落实施工扬尘、噪声和固废的防治措施，施工场界环境噪声</p> | <p><b>废水治理:</b></p> <p>①输电线路施工人员租用了当地民房，生活污水利用当地已有的污水处理系统进行处理。</p> <p>②输电线路灌注桩基础施工时，设置了经过防渗的泥浆池及沉淀池，产生的泥浆废水经临时沉淀池沉淀后，上清液回用于道路洒水降尘、车辆清洗等，干化泥浆用于塔基回填。</p> <p>③施工过程中，已合理安排施工计划和施工工序。未在雨天进行开挖作业；施工过程中合理开挖，严格控制开挖范围，土料随挖随运，减少堆土、裸土的暴露时间，临时堆土采取网覆盖措施，以避免受降雨直接冲刷。</p> <p>④线路跨越水体时采用一档跨越，不在水中立塔。塔基定位时已根据周边地形和地质条件，塔基定位已避开岸堤，并尽可能的远离了岸堤，远离了河流和汇水区域。</p> <p>⑤线路施工时加强了对含油设备（包括车辆和线路施工设备）的管理，未发生机油的跑冒滴漏，施工车辆或机械远离设置，未向水体中倾倒废弃物、排放污水及乱丢垃圾。</p> <p><b>批复文件要求:</b></p> <p>建设单位已加强施工期间的环境管理工作，落实了各项施工扬尘、噪</p> |
|--|--|---|

|           |      |   |   |
|-----------|------|---|---|
|           |      | 执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相应限值。   | 声及固废防治措施。   |
| 环境保护设施调试期 | 生态影响 | 环评文件要求：<br>/<br>批复文件要求：<br>/  | 环评文件要求：<br>/<br>批复文件要求：<br>/  |
|           | 污染影响 | <p>环评文件要求：</p> <p><b>电磁环境：</b></p> <p>①根据设计单位提供的平断面定位图，本项目110kV架空线路在满足导线对地距离16.75m的情况下，线路沿线电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中有关控制限值要求。</p> <p>②做好输电线路的维护和管理，定期巡检，保证线路运行良好。</p> <p>③输电线路沿线、电磁敏感目标处满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场4000V/m，工频磁感应强度100μT的公众曝露限值要求。</p> <p><b>声环境：</b></p> <p>输电线路沿线的声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区标准限值要求。</p> <p><b>水环境：</b></p> <p>输电线路运行期间无废污水产生，不会对附近水环境产生影响。</p> | <p>环评文件要求：</p> <p>已落实。</p> <p><b>电磁环境：</b></p> <p>①根据现场调查结果，本工程110kV架空线路导线最低对地高度大于20m，线路沿线电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中有关控制限值要求。</p> <p>②已定期对输电线路进行维护和管理，将定期巡检，保证线路运行良好。</p> <p>③经检测单位现场监测，本工程输电线路沿线及环境敏感目标处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，同时满足输电线路下的耕地、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10kV/m和磁感应强度100μT控制限值要求。</p> <p>输电线路铁塔座架醒目的位置上设置有安全警示标志。</p> |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p><b>固体废物:</b></p> <p>输电线路运行期间无固体废物产生。</p> <p><b>批复文件要求:</b></p> <p><b>电磁环境:</b></p> <p>确保居民区工频电场强度、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应公众曝露控制限值。</p> <p><b>其他:</b></p> <p>①妥善处理好与项目周边群众的关系。鉴于当前输变电建设项目公众关注度较高,建设单位应进一步做好解释与宣传工作,与项目周边居民协调沟通,确保项目顺利实施与社会稳定。</p> <p>②严格执行环保“三同时”制度。在项目初步设计及施工图设计中认真落实各项环保要求,环保设施须委托有资质的单位设计。项目竣工后,应当按照规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收,确保环保设施符合生态环境和安全生产要求,验收合格后方可投入生产。</p> <p>③该项目的实施还须符合其他相关法律、法规、政策、规划等规定和要求。如建设项目性质、规模、工艺、地点和拟采取的环境保</p> | <p><b>声环境:</b></p> <p>经检测单位现场监测,声环境保护目标处及输电线路沿线的声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区标准限值要求。</p> <p><b>水环境:</b></p> <p>输电线路运行期无废水产生。</p> <p><b>固体废物:</b></p> <p>输电线路运行期不产生固体废物。</p> <p><b>批复文件要求:</b></p> <p><b>已落实。</b></p> <p><b>电磁环境:</b></p> <p>根据电磁监测结果,输电线路沿线及电磁敏感目标处工频电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相应公众曝露控制限值。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100μT控制限值要求。</p> <p><b>其他:</b></p> <p>①建设单位对周边居民区进行了相关工程的宣传工作,已妥善处理好与项目周边群众的关系。经过与项目周边居民协调沟通,项目已顺利实施。输电线路铁塔座架醒目的位置上设置有安全警示标志,工程调试至</p> |
|--|---|---|

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | <p>护措施发生重大变化的，须重新报批该项目的环评报告表；如该项目自本批复之日起 5 年后方开工建设的，开工建设前环评报告表应当报我局重新审核。</p> <p>④项目建设和运行期间的环境现场监督管理工作由温岭市生态环境保护行政执法队负责。</p> | <p>今，未发生公众投诉事件。</p> <p>②项目已按规定程序开展竣工验收工作，经调查，本工程严格执行环保“三同时”制度。在项目初步设计及施工图设计中认真落实了各项环保要求，环保设施委托有资质的单位（台州宏远电力设计院有限公司）设计。项目竣工后已按照规定的标准和程序对配套建设的环境保护设施进行验收。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>③本工程的实施符合其他相关法律、法规、政策、规划等规定和要求。经调查，本工程建设项目性质、规模、地点和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> <p>④项目建设和运行期间的环境现场监督管理工作由温岭市生态环境保护行政执法队负责。</p> |
|--|---|--|

## 表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

台州温岭东部 110 千伏电网补强工程有关环保措施及环保措施落实情况见下图。



牵张场迹地现状 1 (已复垦)



牵张场迹地现状 2 (已复垦)



牵张场迹地现状 3



塔基警告标识



A1#塔基迹地现状



A3#塔基迹地现状



电缆终端塔危险标识



电缆终端塔



电缆线路迹地现状



高压危险警示牌



A20#塔基迹地现状



拆除塔基迹地现状 1



110kV 川盛 1563 线/川文 1556 线双回架空线



110kV 川门 1559 线/川门备用线双回架空线路

路沿线现状



拆除塔基迹地现状 2



110kV 川门备用线/红峰 1639 线双回架空线路  
(预留 1 回) 沿线现状

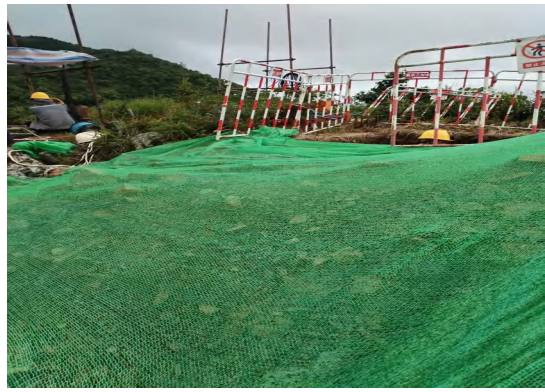


施工期环保措施照片 (土方覆盖防扬尘)

(预留 1 回) 沿线现状



110kV 川门 1559 线/红峰 1639 线双回架空线路  
路沿线现状



施工期环保措施照片 (土方覆盖防扬尘)



施工期环保措施照片 (设置施工临时围挡)

## 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

- (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。监测布点图见监测报告（附件 5）。

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   | 监测频次 |
|--------------|--------------|--|------|
| 敏感点          | 工频电场<br>工频磁场 | 在敏感点外监测，应选择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。监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。   | 1 次  |
| 架空线路<br>断面监测 | 工频电场<br>工频磁场 | 断面监测路径应选择以导线档路中央弧垂最低位置截面方向上，单回输电线路应以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，双回输电线路以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点为起点，监测点应均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上。对于挂线方式以杆塔对称排列的输电线路，只需在杆塔一侧的横断面方向上布置监测点。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<br>断面监测 | 工频电场<br>工频磁场 | 断面监测路径是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，只需要在管廊一侧的横断面方向上布置监测点。   | 1 次  |

#### 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 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          | 时段 | 天气 | 温度            | 相对湿度        |
|-------------|----|----|---------------|-------------|
| 2025年10月29日 | 昼间 | 晴  | 17.1°C~17.4°C | 58.1%~58.5% |
| 2025年10月30日 | 昼间 | 阴  | 20.1°C~20.3°C | 76.0%~76.2% |
| 2025年10月31日 | 昼间 | 晴  | 22.2°C~22.4°C | 70.0%~70.3% |
| 2025年11月26日 | 昼间 | 晴  | 18.1°C~18.4°C | 52.2%~52.6% |

#### 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-04                          |
| 生产厂家  | 北京森馥科技股份有限公司                           |
| 仪器编号  | 05037447                               |
| 量程    | 电场强度：0.01V/m~100kV/m<br>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  | 2025F33-10-6007815002                  |
| 校准有效期 | 2025年07月18日~2026年07月17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 本工程监测期间运行负荷

| 序号 | 项目名称            | 日期         | 电压 (kV)       | 电流 (A)       | 有功功率 (MW)   | 无功功率 (Mar) |
|----|-----------------|------------|---------------|--------------|-------------|------------|
| 1  | 110kV 川盛 1563 线 | 2025.10.29 | 113.25~114.96 | 51.61~140.37 | 9.92~26.44  | -1.85~9.14 |
| 2  | 110kV 川文 1556 线 |            | 113.25~114.96 | 92.16~313.02 | 17.39~60.66 | 4.46~17.33 |
| 3  | 110kV 川文 1556 线 | 2025.10.30 | 113.05~114.91 | 78.87~353.78 | 15.38~60.66 | 1.50~20.16 |
| 4  | 110kV 川门 1559 线 |            | 113.27~114.98 | 15.36~102.08 | 2.44~19.77  | 0~6.61     |
| 5  | 110kV 红峰 1639 线 |            | 112.21~114.66 | 5.97~130.84  | 0~24.08     | -1.15~7.42 |
| 6  | 110kV 川盛 1563 线 |            | 113.05~114.91 | 67.37~147.10 | 12.96~27.72 | 2.57~8.99  |

|    |                 |                |               |               |             |             |
|----|-----------------|----------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| 7  | 110kV 川文 1556 线 | 2025.10<br>.31 | 113.43~115.24 | 142.03~292.42 | 27.43~56.81 | 2.66~14.84  |
| 8  | 110kV 川门 1559 线 |                | 113.05~114.96 | 4.39~104.79   | -0.59~19.65 | -0.65~6.45  |
| 9  | 110kV 红峰 1639 线 |                | 112.01~114.11 | 5.92~5.99     | 0           | -1.16~-1.12 |
| 10 | 110kV 川盛 1563 线 |                | 113.43~115.24 | 38.33~127.56  | 7.45~25.19  | 0.87~6.91   |
| 11 | 110kV 红峰 1639 线 | 2025.11<br>.26 | 112.42~114.31 | 5.97~6.03     | 0           | -1.18~-1.13 |

### 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 5。

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) | 工频磁场强度 ( $\mu\text{T}$ ) |
|----------------------------------|-------------------|--------------|--------------------------|
| 澄川-文峰改接红升、松门 110kV 线路工程 (含松门侧改接) |                   |              |                          |
| 1-1                              | 松南村张先生宅西侧         | 681.92       | 0.21                     |
| 1-2                              | 东升村吴广法宅西南侧        | 90.71        | 0.06                     |
| 1-3                              | 松西村民房南侧           | 69.95        | 0.06                     |
| 1-4                              | 台州市信协汽车零部件有限公司东南侧 | 23.82        | 0.05                     |
| 1-5                              | 奥斯通洗车场西南侧         | 18.99        | 0.05                     |
| 1-6                              | 车灯饰界东南侧           | 17.85        | 0.05                     |
| 1-7                              | 德尔地板 1 层北侧        | 15.84        | 0.05                     |
| 1-8                              | 德尔地板 2 层北侧        | 0.10         | 0.05                     |
| 1-9                              | 德尔地板 3 层北侧        | 0.14         | 0.04                     |
| 1-10                             | 德尔地板 4 层北侧        | 0.15         | 0.04                     |
| 1-11                             | 新天地家具西北侧          | 23.02        | 0.04                     |
| 1-12                             | 欧派衣柜东南侧           | 29.48        | 0.05                     |
| 1-13                             | 温岭市第四人民医院东北侧      | 19.69        | 0.09                     |
| 1-14                             | 远景村张君法宅南侧         | 31.01        | 0.10                     |
| 1-15                             | 远景村应友法家西南侧        | 119.39       | 0.15                     |
| 1-16                             | 新坦村陈米林宅东南侧        | 115.33       | 0.08                     |
| 1-17                             | 松柏村周先生库房西侧        | 24.71        | 0.01                     |
| 1-18                             | 金土地农机专业服务合作社东南侧   | 16.58        | 0.02                     |
| 1-19                             | 浪淘鲜水产有限公司 1 层东南侧  | 14.33        | 0.05                     |
| 1-20                             | 加工园区 7 号厂房西北侧     | 43.24        | 0.06                     |
| 1-21                             | 加工园区二期 2 号东南侧     | 76.78        | 0.04                     |

|   |                 |        |      |
|---|-----------------|--------|------|
| 1-22  | 加工园区 4-6 号厂房西南侧 | 14.37  | 0.14 |
| 110kV 川文 1556 线/川门 1559 线 (A1#-A2#) 双回架空线路监测断面 (线高 21m)     |                 |        |      |
| 1-23  | 中央连线对地投影点       | 1471.6 | 1.49 |
| 1-24  | 西侧边导线对地投影点内 5m  | 1387.1 | 1.47 |
| 1-25  | 西侧边导线对地投影点内 4m  | 1119.8 | 1.46 |
| 1-26  | 西侧边导线对地投影点内 3m  | 1055.1 | 1.45 |
| 1-27  | 西侧边导线对地投影点内 2m  | 1388.4 | 1.49 |
| 1-28  | 西侧边导线对地投影点内 1m  | 1362.4 | 1.47 |
| 1-29  | 西侧边导线对地投影点处     | 1321.0 | 1.46 |
| 1-30  | 西侧边导线对地投影点外 1m  | 1196.4 | 1.43 |
| 1-31  | 西侧边导线对地投影点外 2m  | 1173.3 | 1.40 |
| 1-32  | 西侧边导线对地投影点外 3m  | 992.22 | 1.38 |
| 1-33  | 西侧边导线对地投影点外 4m  | 823.36 | 1.35 |
| 1-34  | 西侧边导线对地投影点外 5m  | 810.88 | 1.29 |
| 1-35  | 西侧边导线对地投影点外 10m | 586.26 | 1.15 |
| 1-36  | 西侧边导线对地投影点外 15m | 387.63 | 0.97 |
| 1-37  | 西侧边导线对地投影点外 20m | 213.08 | 0.83 |
| 1-38  | 西侧边导线对地投影点外 25m | 143.83 | 0.71 |
| 1-39  | 西侧边导线对地投影点外 30m | 62.82  | 0.59 |
| 1-40  | 西侧边导线对地投影点外 35m | 17.43  | 0.49 |
| 1-41  | 西侧边导线对地投影点外 40m | 15.39  | 0.39 |
| 1-42  | 西侧边导线对地投影点外 45m | 13.22  | 0.33 |
| 1-43  | 西侧边导线对地投影点外 50m | 10.98  | 0.32 |
| 110kV 川门 1559 线/红峰 1639 线双回架空线路 (A15#-A16#) 监测断面 (线高 20.5m) |                 |        |      |
| 1-44  | 中央连线对地投影点       | 677.84 | 0.12 |
| 1-45  | 北侧边导线对地投影点内 5m  | 712.94 | 0.12 |
| 1-46  | 北侧边导线对地投影点内 4m  | 684.74 | 0.11 |
| 1-47  | 北侧边导线对地投影点内 3m  | 681.78 | 0.11 |
| 1-48  | 北侧边导线对地投影点内 2m  | 620.10 | 0.11 |
| 1-49  | 北侧边导线对地投影点内 1m  | 602.74 | 0.11 |
| 1-50  | 北侧边导线对地投影点处     | 599.62 | 0.11 |
| 1-51  | 北侧边导线对地投影点外 1m  | 502.29 | 0.10 |
| 1-52  | 北侧边导线对地投影点外 2m  | 497.52 | 0.10 |
| 1-53  | 北侧边导线对地投影点外 3m  | 447.22 | 0.10 |
| 1-54  | 北侧边导线对地投影点外 4m  | 382.88 | 0.10 |
| 1-55  | 北侧边导线对地投影点外 5m  | 361.46 | 0.10 |

|   |                 |        |      |
|---|-----------------|--------|------|
| 1-56  | 北侧边导线对地投影点外 10m | 216.62 | 0.09 |
| 1-57  | 北侧边导线对地投影点外 15m | 118.21 | 0.09 |
| 1-58  | 北侧边导线对地投影点外 20m | 78.31  | 0.08 |
| 1-59  | 北侧边导线对地投影点外 25m | 38.21  | 0.07 |
| 1-60  | 北侧边导线对地投影点外 30m | 11.71  | 0.06 |
| 1-61  | 北侧边导线对地投影点外 35m | 9.85   | 0.05 |
| 1-62  | 北侧边导线对地投影点外 40m | 8.64   | 0.05 |
| 1-63  | 北侧边导线对地投影点外 45m | 6.13   | 0.04 |
| 1-64  | 北侧边导线对地投影点外 50m | 6.02   | 0.03 |
| 110kV 川门 1559 线/川门备用线 (A18#-A19-1#) 双回架空线路 (预留 1 回) 监测断面 (线高 21m) |                 |        |      |
| 1-65  | 中央连线对地投影点       | 445.67 | 0.14 |
| 1-66  | 南侧边导线对地投影点内 5m  | 428.51 | 0.14 |
| 1-67  | 南侧边导线对地投影点内 4m  | 415.29 | 0.14 |
| 1-68  | 南侧边导线对地投影点内 3m  | 414.31 | 0.13 |
| 1-69  | 南侧边导线对地投影点内 2m  | 413.91 | 0.13 |
| 1-70  | 南侧边导线对地投影点内 1m  | 399.54 | 0.11 |
| 1-71  | 南侧边导线对地投影点处     | 368.24 | 0.11 |
| 1-72  | 南侧边导线对地投影点外 1m  | 359.94 | 0.11 |
| 1-73  | 南侧边导线对地投影点外 2m  | 357.18 | 0.11 |
| 1-74  | 南侧边导线对地投影点外 3m  | 353.10 | 0.11 |
| 1-75  | 南侧边导线对地投影点外 4m  | 294.65 | 0.11 |
| 1-76  | 南侧边导线对地投影点外 5m  | 279.03 | 0.11 |
| 1-77  | 南侧边导线对地投影点外 10m | 174.06 | 0.11 |
| 1-78  | 南侧边导线对地投影点外 15m | 120.67 | 0.10 |
| 1-79  | 南侧边导线对地投影点外 20m | 72.22  | 0.10 |
| 1-80  | 南侧边导线对地投影点外 25m | 39.36  | 0.07 |
| 1-81  | 南侧边导线对地投影点外 30m | 20.57  | 0.07 |
| 1-82  | 南侧边导线对地投影点外 35m | 11.74  | 0.05 |
| 1-83  | 南侧边导线对地投影点外 40m | 9.21   | 0.05 |
| 1-84  | 南侧边导线对地投影点外 45m | 6.10   | 0.04 |
| 1-85  | 南侧边导线对地投影点外 50m | 5.27   | 0.04 |
| 1-86  | 北侧边导线对地投影点内 5m  | 397.80 | 0.15 |
| 1-87  | 北侧边导线对地投影点内 4m  | 368.54 | 0.13 |
| 1-88  | 北侧边导线对地投影点内 3m  | 361.03 | 0.13 |
| 1-89  | 北侧边导线对地投影点内 2m  | 329.36 | 0.12 |

|  |                 |        |      |
|--|-----------------|--------|------|
| 1-90   | 北侧边导线对地投影点内 1m  | 319.70 | 0.12 |
| 1-91   | 北侧边导线对地投影点处     | 307.72 | 0.10 |
| 1-92   | 北侧边导线对地投影点外 1m  | 301.64 | 0.09 |
| 1-93   | 北侧边导线对地投影点外 2m  | 247.28 | 0.07 |
| 1-94   | 北侧边导线对地投影点外 3m  | 215.49 | 0.07 |
| 1-95   | 北侧边导线对地投影点外 4m  | 177.24 | 0.07 |
| 1-96   | 北侧边导线对地投影点外 5m  | 129.77 | 0.04 |
| 1-97   | 北侧边导线对地投影点外 10m | 113.72 | 0.04 |
| 1-98   | 北侧边导线对地投影点外 15m | 64.80  | 0.03 |
| 1-99   | 北侧边导线对地投影点外 20m | 40.86  | 0.03 |
| 1-100  | 北侧边导线对地投影点外 25m | 34.91  | 0.03 |
| 1-101  | 北侧边导线对地投影点外 30m | 19.21  | 0.02 |
| 1-102  | 北侧边导线对地投影点外 35m | 8.59   | 0.02 |
| 1-103  | 北侧边导线对地投影点外 40m | 3.23   | 0.02 |
| 1-104  | 北侧边导线对地投影点外 45m | 3.10   | 0.02 |
| 1-105  | 北侧边导线对地投影点外 50m | 3.02   | 0.02 |
| 110kV 川门备用线/红峰 1639 线 (A17#-A20#) 双回架空线路 (预留 1 回) 监测断面 (线高 24 米) |                 |        |      |
| 1-106  | 中央连线对地投影点       | 287.94 | 0.04 |
| 1-107  | 西侧边导线对地投影点内 5m  | 281.13 | 0.04 |
| 1-108  | 西侧边导线对地投影点内 4m  | 272.33 | 0.04 |
| 1-109  | 西侧边导线对地投影点内 3m  | 265.70 | 0.04 |
| 1-110  | 西侧边导线对地投影点内 2m  | 255.04 | 0.03 |
| 1-111  | 西侧边导线对地投影点内 1m  | 242.20 | 0.03 |
| 1-112  | 西侧边导线对地投影点处     | 227.42 | 0.03 |
| 1-113  | 西侧边导线对地投影点外 1m  | 214.09 | 0.03 |
| 1-114  | 西侧边导线对地投影点外 2m  | 199.38 | 0.03 |
| 1-115  | 西侧边导线对地投影点外 3m  | 188.19 | 0.03 |
| 1-116  | 西侧边导线对地投影点外 4m  | 173.11 | 0.03 |
| 1-117  | 西侧边导线对地投影点外 5m  | 157.99 | 0.03 |
| 1-118  | 西侧边导线对地投影点外 10m | 117.14 | 0.03 |
| 1-119  | 西侧边导线对地投影点外 15m | 84.99  | 0.02 |
| 1-120  | 西侧边导线对地投影点外 20m | 59.44  | 0.02 |
| 1-121  | 西侧边导线对地投影点外 25m | 39.29  | 0.02 |
| 1-122  | 西侧边导线对地投影点外 30m | 25.93  | 0.02 |
| 1-123  | 西侧边导线对地投影点外 35m | 16.16  | 0.02 |

|  |  |        |      |
|--|--|--------|------|
| 1-124  | 西侧边导线对地投影点外 40m                            | 10.89  | 0.02 |
| 1-125  | 西侧边导线对地投影点外 45m                            | 8.80   | 0.02 |
| 1-126  | 西侧边导线对地投影点外 50m                            | 7.46   | 0.02 |
| 1-127  | 东侧边导线对地投影点内 5m                             | 290.15 | 0.05 |
| 1-128  | 东侧边导线对地投影点内 4m                             | 291.82 | 0.05 |
| 1-129  | 东侧边导线对地投影点内 3m                             | 297.38 | 0.05 |
| 1-130  | 东侧边导线对地投影点内 2m                             | 297.61 | 0.05 |
| 1-131  | 东侧边导线对地投影点内 1m                             | 287.70 | 0.05 |
| 1-132  | 东侧边导线对地投影点处                                | 277.98 | 0.05 |
| 1-133  | 东侧边导线对地投影点外 1m                             | 262.15 | 0.05 |
| 1-134  | 东侧边导线对地投影点外 2m                             | 240.13 | 0.05 |
| 1-135  | 东侧边导线对地投影点外 3m                             | 218.24 | 0.05 |
| 1-136  | 东侧边导线对地投影点外 4m                             | 196.75 | 0.05 |
| 1-137  | 东侧边导线对地投影点外 5m                             | 180.35 | 0.05 |
| 1-138  | 东侧边导线对地投影点外 10m                            | 124.45 | 0.05 |
| 1-139  | 东侧边导线对地投影点外 15m                            | 89.48  | 0.05 |
| 1-140  | 东侧边导线对地投影点外 20m                            | 59.27  | 0.05 |
| 1-141  | 东侧边导线对地投影点外 25m                            | 41.80  | 0.05 |
| 1-142  | 东侧边导线对地投影点外 30m                            | 29.37  | 0.05 |
| 1-143  | 东侧边导线对地投影点外 35m                            | 21.58  | 0.05 |
| 1-144  | 东侧边导线对地投影点外 40m                            | 13.73  | 0.05 |
| 1-145  | 东侧边导线对地投影点外 45m                            | 7.99   | 0.07 |
| 1-146  | 东侧边导线对地投影点外 50m                            | 4.32   | 0.08 |
| <b>110kV 川门 1559 线/红峰 1639 线双回电缆监测断面</b>                   |  |        |      |
| 1-147  | 地下电缆管廊中心处                                  | 9.47   | 0.37 |
| 1-148  | 地下电缆管廊边缘北侧外 0m                             | 9.60   | 0.34 |
| 1-149  | 地下电缆管廊边缘北侧外 1m                             | 6.78   | 0.27 |
| 1-150  | 地下电缆管廊边缘北侧外 2m                             | 4.96   | 0.20 |
| 1-151  | 地下电缆管廊边缘北侧外 3m                             | 4.78   | 0.13 |
| 1-152  | 地下电缆管廊边缘北侧外 4m                             | 4.50   | 0.08 |
| 1-153  | 地下电缆管廊边缘北侧外 5m                             | 4.25   | 0.06 |
| 1-154  | 110kV 川文 1556 线/红峰 1639 线双回架空线路下 (A2#-A3#) | 904.39 | 0.52 |
| <b>澄川-盛阳改接澄川、文峰 110kV 线路工程</b>                             |  |        |      |
| 110kV 川盛 1563 线/川文 1556 线双回架空线路 (原电 3#-B1#) 监测断面 (线高 20 米) |  |        |      |
| 1-155  | 中央连线对地投影点                                  | 1019.7 | 0.58 |
| 1-156  | 西侧边导线对地投影点内 5m                             | 749.34 | 0.55 |

|  |                 |        |      |
|--|-----------------|--------|------|
| 1-157  | 西侧边导线对地投影点内 4m  | 702.35 | 0.53 |
| 1-158  | 西侧边导线对地投影点内 3m  | 592.77 | 0.49 |
| 1-159  | 西侧边导线对地投影点内 2m  | 633.14 | 0.49 |
| 1-160  | 西侧边导线对地投影点内 1m  | 619.21 | 0.46 |
| 1-161  | 西侧边导线对地投影点处     | 569.09 | 0.44 |
| 1-162  | 西侧边导线对地投影点外 1m  | 561.98 | 0.43 |
| 1-163  | 西侧边导线对地投影点外 2m  | 560.62 | 0.40 |
| 1-164  | 西侧边导线对地投影点外 3m  | 540.54 | 0.39 |
| 1-165  | 西侧边导线对地投影点外 4m  | 532.85 | 0.39 |
| 1-166  | 西侧边导线对地投影点外 5m  | 517.67 | 0.37 |
| 1-167  | 西侧边导线对地投影点外 10m | 425.38 | 0.32 |
| 1-168  | 西侧边导线对地投影点外 15m | 343.46 | 0.27 |
| 1-169  | 西侧边导线对地投影点外 20m | 244.93 | 0.21 |
| 1-170  | 西侧边导线对地投影点外 25m | 167.13 | 0.19 |
| 1-171  | 西侧边导线对地投影点外 30m | 113.96 | 0.16 |
| 1-172  | 西侧边导线对地投影点外 35m | 70.62  | 0.15 |
| 1-173  | 西侧边导线对地投影点外 40m | 44.98  | 0.12 |
| 1-174  | 西侧边导线对地投影点外 45m | 19.35  | 0.11 |
| 1-175  | 西侧边导线对地投影点外 50m | 5.61   | 0.10 |
| 110kV 川文 1556 线单回架空线路 (B1#-原电 7#) 监测断面 (线高 23 米) |                 |        |      |
| 1-176  | 中相导线对地投影点       | 83.11  | 0.44 |
| 1-177  | 北侧边导线对地投影点内 5m  | 86.34  | 0.50 |
| 1-178  | 北侧边导线对地投影点内 4m  | 89.61  | 0.50 |
| 1-179  | 北侧边导线对地投影点内 3m  | 90.91  | 0.51 |
| 1-180  | 北侧边导线对地投影点内 2m  | 91.53  | 0.51 |
| 1-181  | 北侧边导线对地投影点内 1m  | 92.75  | 0.53 |
| 1-182  | 北侧边导线对地投影点处     | 196.47 | 0.56 |
| 1-183  | 北侧边导线对地投影点外 1m  | 190.62 | 0.55 |
| 1-184  | 北侧边导线对地投影点外 2m  | 189.58 | 0.53 |
| 1-185  | 北侧边导线对地投影点外 3m  | 181.67 | 0.53 |
| 1-186  | 北侧边导线对地投影点外 4m  | 102.67 | 0.52 |
| 1-187  | 北侧边导线对地投影点外 5m  | 101.73 | 0.52 |
| 1-188  | 北侧边导线对地投影点外 10m | 99.43  | 0.47 |
| 1-189  | 北侧边导线对地投影点外 15m | 93.63  | 0.40 |
| 1-190  | 北侧边导线对地投影点外 20m | 71.43  | 0.32 |
| 1-191  | 北侧边导线对地投影点外 25m | 63.94  | 0.30 |

|       |                                       |        |      |
|-------|---------------------------------------|--------|------|
| 1-192 | 北侧边导线对地投影点外 30m                       | 28.24  | 0.21 |
| 1-193 | 北侧边导线对地投影点外 35m                       | 17.29  | 0.17 |
| 1-194 | 北侧边导线对地投影点外 40m                       | 16.64  | 0.14 |
| 1-195 | 北侧边导线对地投影点外 45m                       | 12.56  | 0.11 |
| 1-196 | 北侧边导线对地投影点外 50m                       | 10.73  | 0.09 |
| 1-197 | 110kV 川盛 1563 线单回架空线路下<br>(B1#-原电 8#) | 117.81 | 0.30 |

工频电场强度、磁感应强度监测结果表明，本工程输电线沿线电磁环境敏感目标处工频电场强度在 0.10V/m~681.92V/m 之间，磁感应强度在 0.01 $\mu$ T~0.21 $\mu$ 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 $\mu$ T（即 0.1mT））。

本工程 110kV 川文 1556 线/红峰 1639 线双回架空线路下监测点处工频电场强度为 904.39V/m，磁感应强度为 0.52 $\mu$ T；110kV 川盛 1563 线单回架空线路下监测点处工频电场强度为 117.81V/m，磁感应强度为 0.30 $\mu$ T；本工程 110kV 川文 1556 线/川门 1559 线双回架空线路衰减断面的工频电场在 10.98V/m~1471.6V/m 之间，磁感应强度在 0.32 $\mu$ T~1.49 $\mu$ T 之间；110kV 川门 1559 线/红峰 1639 线双回架空线路衰减断面的工频电场在 6.02V/m~712.94V/m 之间，磁感应强度在 0.03 $\mu$ T~0.12 $\mu$ T 之间；110kV 川门 1559 线/川门备用线（预留 1 回）双回架空线路衰减断面的工频电场在 3.02V/m~445.67V/m 之间，磁感应强度在 0.02 $\mu$ T~0.14 $\mu$ T 之间；110kV 川门备用线/红峰 1639 线（预留 1 回）双回架空线路衰减断面的工频电场在 4.32V/m~297.61V/m 之间，磁感应强度在 0.02 $\mu$ T~0.08 $\mu$ T 之间；110kV 川盛 1563 线/川文 1556 线双回架空线路衰减断面的工频电场在 5.61V/m~1019.7V/m 之间，磁感应强度在 0.10 $\mu$ T~0.58 $\mu$ T 之间；110kV 川文 1556 线单回架空线路衰减断面的工频电场在 10.73V/m~196.47V/m 之间，磁感应强度在 0.09 $\mu$ T~0.56 $\mu$ T 之间。

本工程架空线路衰减断面的工频电场及磁场强度均符合输电线路下的耕地、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 $\mu$ T 控制限值要求。

本工程 110kV 川门 1559 线/红峰 1639 线双回电缆线路衰减断面的工频电场在 4.25V/m~9.60V/m 之间，磁感应强度在 0.06 $\mu$ T~0.37 $\mu$ T 之间，工频电场及磁场强度均

随管廊边缘距离的增加而减小，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 $\mu$ 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

声环境保护目标处、输电线路沿线噪声监测布点、监测方法依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关规定，详见表 7-6。监测布点示意图见监测报告（附件 5）。

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       |
|-----|-----------|--|------------|
| 敏感点 | 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。           | 昼间和夜间各 1 次 |
|     |           | 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。 |            |

### 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 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               | 时段 | 天气 | 温度                                  | 环境湿度        | 风速            |
|------------------|----|----|-------------------------------------|-------------|---------------|
| 2025 年 10 月 29 日 | 昼间 | 晴  | 17.1 $^{\circ}$ C~17.4 $^{\circ}$ C | 58.1%~58.5% | 2.5m/s~2.9m/s |
| 2025 年 10 月 29 日 | 夜间 | 晴  | 15.0 $^{\circ}$ C~15.3 $^{\circ}$ C | 62.1%~62.4% | 1.9m/s~2.1m/s |
| 2025 年 10 月 30 日 | 昼间 | 阴  | 20.1 $^{\circ}$ C~20.3 $^{\circ}$ C | 76.0%~76.2% | 1.3m/s~1.6m/s |
| 2025 年 10 月 30 日 | 夜间 | 阴  | 14.2 $^{\circ}$ C~14.4 $^{\circ}$ C | 56.7%~57.2% | 0.7m/s~1.1m/s |
| 2025 年 10 月 31 日 | 昼间 | 晴  | 22.2 $^{\circ}$ C~22.4              | 70.0%~70.3% | 0.9m/s~1.4m/s |
| 2025 年 10 月 31 日 | 夜间 | 阴  | 15.5 $^{\circ}$ C~15.8 $^{\circ}$ C | 71.1%~71.4% | 1.3m/s~1.7m/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  | 噪声振动分析仪                       | 声校准器                          |
| 仪器型号  | AHAI6256-1 型                  | AHAI2601 型                    |
| 生产厂家  | 杭州爱华智能科技有限公司                  | 杭州爱华智能科技有限公司                  |
| 仪器编号  | 05037558                      | 05037565                      |
| 量程    | 20dB (A) ~143dB (A)           | /                             |
| 检定单位  | 浙江省质量科学研究院                    | 浙江省质量科学研究院                    |
| 检定证书  | XZJS-20250650380              | XZJS-20250650324              |
| 检定有效期 | 2025 年 6 月 9 日~2026 年 6 月 8 日 | 2025 年 6 月 6 日~2026 年 6 月 5 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 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   | 松南村张先生住宅西侧                      | 昼间   | 57         | 4a 类 | 70 |
|       |                                 | 夜间   | 46         |      | 55 |
| 2-2   | 东升村吴广法家西南侧                      | 昼间   | 53         | 4a 类 | 70 |
|       |                                 | 夜间   | 50         |      | 55 |
| 2-3   | 松西村民房南侧                         | 昼间   | 46         | 1 类  | 55 |
|       |                                 | 夜间   | 41         |      | 45 |
| 2-4   | 温岭市第四人民医院 1 层东北侧                | 昼间   | 51         | 2 类  | 60 |
|       |                                 | 夜间   | 42         |      | 50 |
| 2-5   | 温岭市第四人民医院 3 层东北侧                | 昼间   | 51         | 2 类  | 60 |
|       |                                 | 夜间   | 41         |      | 50 |
| 2-6   | 温岭市第四人民医院 5 层东北侧                | 昼间   | 51         | 2 类  | 60 |
|       |                                 | 夜间   | 39         |      | 50 |
| 2-7   | 远景村张君法宅南侧                       | 昼间   | 53         | 2 类  | 60 |
|       |                                 | 夜间   | 42         |      | 50 |
| 2-8   | 远景村应友法家西南侧                      | 昼间   | 51         | 2 类  | 60 |
|       |                                 | 夜间   | 42         |      | 50 |
| 2-9   | 新坦村陈米林宅东南侧                      | 昼间   | 45         | 2 类  | 60 |
|       |                                 | 夜间   | 40         |      | 50 |
| 2-10  | 110kV 川文 1556 线/川门 1559 线双回架空线路 | 昼间   | 58         | 4a 类 | 70 |

|      |   |    |    |     |    |
|------|---|----|----|-----|----|
|      | 线下 (A1#-A2#)                                    | 夜间 | 47 |     | 55 |
| 2-11 | 110kV 川文 1556 线/红峰 1639 线双回架空线路<br>线下 (A2#-A3#) | 昼间 | 48 | 1 类 | 55 |
|      |   | 夜间 | 37 |     | 45 |
| 2-12 | 110kV 川盛 1563 线/川文 1556 线双回架空线路<br>(原电 3#-B1#)  | 昼间 | 44 | 3 类 | 65 |
| 2-13 |   | 夜间 | 37 |     | 55 |
| 2-14 | 110kV 川文 1556 线单回架空线路线下 (B1#-原<br>电 7#)         | 昼间 | 46 | 3 类 | 65 |
| 2-15 |   | 夜间 | 36 |     | 55 |
| 2-16 | 110kV 川盛 1563 线单回架空线路线下 (B1#-原<br>电 8#)         | 昼间 | 50 | 3 类 | 65 |
| 2-17 |   | 夜间 | 39 |     | 55 |

噪声监测结果表明, 本项目输电线路声环境保护目标处的噪声昼间监测值在 45dB (A) ~57dB (A) 之间, 噪声夜间监测值在 39dB (A) ~50dB (A) 之间; 架空输电线路线下检测点处的噪声昼间监测值在 44dB (A) ~58dB (A) 之间, 噪声夜间监测值在 36dB (A) ~47dB (A) 之间, 均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应标准限值要求。

**表 8 环境影响调查**

**8.1 施工期**

**8.1.1 生态影响**

(1) 自然生态影响

本工程新建 110kV 输电线路塔基 29 基，占地面积 1340m<sup>2</sup>，拆除 110kV 输电线路塔基 10 基，恢复占地面积 1870m<sup>2</sup>。本项目临时占地总面积（电缆通道开挖占地、塔基施工区占地、塔基与电缆沟临时堆土占地、牵张场占地、电缆穿缆作业区占地等）约为 11339m<sup>2</sup>。工程建设的架空线路沿线主要为平地 and 山地，用地类型主要为农用地、建设用地、草地、林地和园地等；电缆线路沿线地形均为平地，用地类型主要为草地和交通运输用地。输电线路途经区域植被主要以灌草、灌木、农作物等为主，动物以家禽、青蛙、鼠、蛇等小型动物为主，评价范围内未发现需要保护的珍稀动植物。本工程不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然和文化遗产地、海洋特别保护区、重要湿地、饮用水水源保护区等生态敏感区，不在生态保护红线范围内。

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了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；合理确定塔基及电缆沟开挖基面及施工范围，架空线路永久占地破坏的植被仅限塔基范围之内，线路经过山地时，杆塔根据地形，选择高低塔以及掏挖基础、灌注桩基础等占地面积小、开挖量小的基础型式，减少了开挖面积。临时施工便道已充分利用城市道路、村道及机耕路等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。牵张场等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，拆除临时设施，恢复地表植被等，保持了生态原貌。本建设单位后续应对临时占地的生态恢复加强跟踪管理，本工程对生态环境无不利影响。

(2) 水土流失影响调查

通过现场调查，工程采取的工程防护措施较好，施工占地较小，未发生水土流失现象，没有对生态环境产生不利影响，措施基本有效。工程建设虽然使原有植被局部遭到破坏，一定程度改变了当地的生态现状，但本工程占地面积小，施工量小，且施工结束后生态环境很快得到恢复，因此总体上项目建设对自然生态环境的影响较小。本项目线路施工场地周边无建筑垃圾存放，已进行植被覆盖；输电线路塔基临时占地和塔基未固化部分已进行了植被覆绿，且植被恢复较好。

### (3) 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环境影响较小。

## 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

工程施工期产生的施工废水，经沉淀处理后回用。输电线路施工期施工人员租住附近的民房为主，生活污水纳入当地生活污水处理系统处理。施工期间水环境影响很小，未收到有关反馈意见。

### (3) 声环境影响调查结果

施工期严格要求，合理安排施工作业时间，将冲击性大并伴有强烈震动的施工安排在白天进行，夜间（22：00-次日 6：00）未施工，现场金属材料的装卸已做到轻拿轻放。工程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养护。验收调查期间，未接到有关施工期噪声扰民投诉。

### (4) 固体废物影响调查结果

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，输电线路拆除的旧铁塔、导线等已交由供电公司作为废旧物资妥善处置。

## 8.2 环境保护设施调试期

### 8.2.1 生态影响

本工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复，线路沿线生态恢复良好，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。工程运行对生态环境基本无影响。

### 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：本工程输电线路沿线电磁环境敏感目标处工频电场强度在 0.10V/m~681.92V/m 之间，磁感应强度在 0.01 $\mu$ T~0.21 $\mu$ T 之间，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 $\mu$ T（即 0.1mT））。

本工程 110kV 川文 1556 线/红峰 1639 线双回架空线路线下监测点处和 110kV 川盛 1563 线单回架空线路线下监测点处的工频电场强度、磁感应强度，均符合输电线路线下的耕地、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 $\mu$ T 控制限值要求。

本工程 110kV 川盛 1563 线/川文 1556 线、110kV 川文 1556 线、110kV 川文 1556 线/川门 1559 线、110kV 川门 1559 线/红峰 1639 线、110kV 川门 1559 线/川门备用线（预留 1 回）和 110kV 川门备用线/红峰 1639 线（预留 1 回）架空线路衰减断面的工频电场、磁感应强度均符合输电线路线下的耕地、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 $\mu$ T 控制限值要求。

本工程 110kV 川门 1559 线/红峰 1639 线双回电缆线路衰减断面的工频电场强度、磁感应强度均随管廊边缘距离的增加而减小；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 $\mu$ T（即 0.1mT））。

#### (2) 声环境影响调查结果

噪声监测结果表明，本项目输电线路声环境保护目标处的噪声昼间监测值在 45dB

(A)~57dB(A)之间,噪声夜间监测值在39dB(A)~50dB(A)之间;架空输电线路下检测点处的噪声昼间监测值在44dB(A)~58dB(A)之间,噪声夜间监测值在36dB(A)~47dB(A)之间,均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应标准限值要求。

(3) 水环境影响调查结果

本项目环境保护设施运营期不产生废水,对周围水环境不会造成影响。

(4) 固体废物影响调查结果

输电线路运行期间无固体废物产生。

(5) 环境风险调查结果

本项目输电线路运行期不产生环境风险物质。

(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,对周围大气环境不会造成影响。

**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台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台州供电公司运行期环境保护进行监督管理。国网浙江省电力有限公司台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。按照《国网浙江省电力有限公司电网建设项目环境保护和水土保持全过程管理实施细则》（浙电规〔2018〕2号）执行，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

**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 | 线路沿线环境敏感目标处、线路断面                  | 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 |
|    |           | 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 | 度、磁感应强度均满足验收标准的要求。                           |
| 2 | 噪声 | 点位布设    | 线路沿线声环境保护目标处                       | 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    | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）             |  |
|   |    | 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 |  |

环境保护档案管理情况：建设单位落实规范了环境保护档案管理，建立并逐渐完善环境管理制度。

### 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，建设过程中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。

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、项目概况

本工程输电线路全线位于浙江省台州市温岭市松门镇。

(1) 澄川-文峰改接红升、松门 110kV 线路工程（含松门侧改接）：

新建 110kV 输电线路 6.401km，其中双回架空线路路径长 5.601km，双回电缆路径长 0.8km；新建杆塔 28 基。

拆除 110kV 单回架空线路路径长 1.3km；拆除 110kV 双回架空线路路径长 0.49km；拆除 35kV 单回架空线 3.06km、单回电缆 0.99km；更换地线路径长度 0.88km。

(2) 澄川-盛阳改接澄川、文峰 110kV 线路工程：

新建 110kV 输电线路 1.503km，其中双回架空线路 1.172km，单回架空线路 0.331km，新建杆塔 1 基。

拆除双回架空线路路径长 0.32km，更换地线路径长度 0.964km；新建地线路径长度 0.661km。

工程于 2024 年 9 月 24 日开工建设，2025 年 10 月 29 日竣工，2025 年 10 月 29 日开始调试。本项目实际完成总投资 4183 万元，环境保护投资 50 万元，占总投资比例 1.20%。

#### 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

本工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复，线路沿线生态恢复良好，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。工程运行对生态环境基本无影响。

#### 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：本工程输电线路沿线电磁环境敏感目标处工频电场强度在 0.10V/m~681.92V/m 之间，磁感应强度在 0.01 $\mu$ T~0.21 $\mu$ T 之间，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 $\mu$ T（即 0.1mT））。

本工程 110kV 川文 1556 线/红峰 1639 线双回架空线路线下监测点处和 110kV 川盛 1563 线单回架空线路线下监测点处的工频电场强度、磁感应强度，均符合输电线路线下的耕地、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 $\mu$ T 控制限值要求。

本工程 110kV 川盛 1563 线/川文 1556 线、110kV 川文 1556 线、110kV 川文 1556 线/川门 1559 线、110kV 川门 1559 线/红峰 1639 线、110kV 川门 1559 线/川门备用线（预留 1 回）和 110kV 川门备用线/红峰 1639 线（预留 1 回）架空线路衰减断面的工频电场、磁感应强度均符合输电线路线下的耕地、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 $\mu$ T 控制限值要求。

本工程 110kV 川门 1559 线/红峰 1639 线双回电缆线路衰减断面的工频电场强度、磁感应强度均随管廊边缘距离的增加而减小；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 $\mu$ T（即 0.1mT））。

#### 5、声环境影响调查结论

噪声监测结果表明，本项目输电线路声环境保护目标处的噪声昼间监测值在 45dB（A）~57dB（A）之间，噪声夜间监测值在 39dB（A）~50dB（A）之间；架空输电线路线下检测点处的噪声昼间监测值在 44dB（A）~58dB（A）之间，噪声夜间监测值在 36dB（A）~47dB（A）之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。

#### 6、水环境影响调查结论

本项目环境保护设施运营期不产生废水，对周围水环境不会造成影响。

#### 7、固体废物影响调查结论

本项目输电线路运行期不产生固体废弃物。

#### 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，对周围大气环境不会造成影响。9、环境风险事故防范及应急措施调查结论

本项目输电线路运行期不产生环境风险物质。

#### 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) 建议加强输电线路的巡护工作，确保各项环保指标稳定达标；
- (2) 建议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。