

# 建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：金华九铃 110kV 输变电工程

建设单位：国网浙江省电力有限公司金华供电公司

编制单位：中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司

编制日期：2020 年 5 月

## 编制单位和编制人员情况表

|                  |                      |          |    |
|------------------|----------------------|----------|----|
| 项目编号             | 49qwld               |          |    |
| 建设项目名称           | 金华永康九铃110KV输变电工程     |          |    |
| 建设项目类别           | 50_181输变电工程          |          |    |
| 环境影响评价文件类型       | 报告表                  |          |    |
| <b>一、建设单位情况</b>  |                      |          |    |
| 单位名称（盖章）         | 国网浙江省电力有限公司金华供电公司    |          |    |
| 统一社会信用代码         | 91330701147301940U   |          |    |
| 法定代表人（签章）        | 郭云鹏                  |          |    |
| 主要负责人（签字）        | 郭云鹏                  |          |    |
| 直接负责的主管人员（签字）    | 刘斌                   |          |    |
| <b>二、编制单位情况</b>  |                      |          |    |
| 单位名称（盖章）         | 中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司 |          |    |
| 统一社会信用代码         | 91330000470080252L   |          |    |
| <b>三、编制人员情况</b>  |                      |          |    |
| <b>1. 编制主持人</b>  |                      |          |    |
| 姓名               | 职业资格证书管理号            | 信用编号     | 签字 |
| 赵冠军              | 08353343507330372    | BH011526 |    |
| <b>2. 主要编制人员</b> |                      |          |    |
| 姓名               | 主要编写内容               | 信用编号     | 签字 |
| 赵冠军              | 报告表                  | BH011526 |    |



姓名: \_\_\_\_\_  
 Full Name 赵冠军  
 性别: \_\_\_\_\_  
 Sex 男  
 出生年月: \_\_\_\_\_  
 Date of Birth 1979年08月  
 专业类别: \_\_\_\_\_  
 Professional Type \_\_\_\_\_  
 批准日期: \_\_\_\_\_  
 Approval Date 2008年05月11日

持证人签名:  
 Signature of the Bearer

赵冠军

签发单位盖章:

Issued by


签发日期: 2008年08月05日  
 Issued on



管理号: 08353343507330372  
 File No. :

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

  
 approved & authorized  
 by  
 Ministry of Human Resources and Social Security  
 The People's Republic of China

  
 approved & authorized  
 by  
 Ministry of Environmental Protection  
 The People's Republic of China

编号: 0008507  
 No. :

# 目 录

|      |                            |    |
|------|----------------------------|----|
| 1    | 总论 .....                   | 1  |
| 1.1  | 工程建设必要性及项目由来 .....         | 1  |
| 1.2  | 编制依据 .....                 | 1  |
| 1.3  | 评价因子、等级和评价范围 .....         | 2  |
| 2    | 建设项目基本情况.....              | 4  |
| 2.1  | 工程内容及建设规模: .....           | 4  |
| 2.2  | 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题.....  | 6  |
| 3    | 建设项目所在地自然环境社会环境简况.....     | 7  |
| 3.1  | 自然环境简况 .....               | 7  |
| 3.2  | 社会环境简况.....                | 7  |
| 4    | 环境质量状况 .....               | 8  |
| 4.1  | 建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题..... | 8  |
| 4.2  | 主要环境保护目标 .....             | 8  |
| 5    | 评价适用标准 .....               | 10 |
| 6    | 建设项目工程分析.....              | 11 |
| 6.1  | 工艺流程简述 .....               | 11 |
| 7    | 项目主要污染物产生及预计排放情况 .....     | 15 |
| 8    | 环境影响分析 .....               | 16 |
| 8.1  | 施工期环境影响简要分析: .....         | 16 |
| 8.2  | 营运期环境影响分析 .....            | 17 |
| 9    | 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果 .....  | 21 |
| 10   | 电磁环境影响专项评价 .....           | 22 |
| 10.1 | 评价范围 .....                 | 22 |
| 10.2 | 电磁环境质量现状.....              | 22 |
| 10.3 | 电磁辐射环境影响预测评价.....          | 23 |
| 11   | 环境监测和环境管理 .....            | 31 |
| 11.1 | 环境管理 .....                 | 31 |
| 11.2 | 检测计划.....                  | 31 |
| 12   | 合理性分析 .....                | 32 |

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| 12.1 工程建设的必要性.....   | 32        |
| 12.2 选线合理性.....      | 32        |
| <b>13 结论与建议.....</b> | <b>33</b> |
| 13.1 工程概况.....       | 33        |
| 13.2 工程建设必要性.....    | 33        |
| 13.3 选址选线合理性.....    | 33        |
| 13.4 产业政策符合性.....    | 33        |
| 13.5 环境质量现状.....     | 33        |
| 13.6 施工期环境影响.....    | 33        |
| 13.7 运行期环境影响.....    | 34        |
| 13.8 环保可行性结论.....    | 34        |

# 1 总论

## 1.1 工程建设必要性及项目由来

110kV 九铃输变电工程，拟建站址位于永康市西城街道紫薇北路与城北西路交汇处的东南侧（规划路的北侧），主供永康市城中核心区域，包括解放街、胜利街、丽州路、九铃路和紫薇路区块。该区域是永康的中心城区，其中胜利街周边区域已逐渐开发成熟，近期，解放街旧城区改造力度也逐渐加大，该区块规划面积 1.24 平方公里，规划人口 6 万人，是集商业服务、商务办公、文化娱乐和休闲居住为一体的核心区块，目前已完成招商引资，特别是今年仅宝龙地产开工的商住项目建筑规模就达到 34.8 万平方米，加之周边学校、商场和住宅等项目的逐步开发建设，预计今明两年用电需求将呈现持续快速增长趋势。因此，必须加快 110kV 九铃输变电工程的建设，满足地方社会经济发展的需要。

根据国务院第 253 号令《建设项目环境保护管理条例》，输变电工程应开展环境影响评价。为此，建设单位国网浙江省电力有限公司金华供电公司委托中国能源建设集团浙江电省电力设计院有限公司进行本工程的环境影响评价工作。

报告编制过程中，在建设单位的全力配合下，我院对工程所在区域进行了现场踏勘，分析了设计资料，同时听取了各有关部门对本工程建设的意见和建议，收集了有关资料，并委托杭州旭辐检测技术有限公司进行了工频电磁场和环境噪声的监测。在此基础上根据建设项目环境影响报告表格式，根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24—2014）等规程规范，编制完成了《金华九铃 110kV 输变电工程环境影响报告表》。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（修订版）》，2018 年 12 月；
- (3) 《中华人民共和国电力法（修订版）》，2015 年 4 月 24 日；
- (4) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国电力设施保护条例》，国务院第 239 号令，2011 年 1 月 8 日；
- (6) 《浙江省辐射环境管理办法》省政府令第 289 号，2011 年 12 月 18 日；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部第 44 号令，2018 年 4 月修订；
- (8) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部第 4 号，2019 年 1 月 1 日；
- (9) 《浙江省环境保护厅建设项目环境影响评价公众参与和政府信息公开工作的实施细则（试行）》，浙环发〔2014〕28 号；
- (10) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》，2018 年 3 月 1 日；

(11)《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020), 2020 年 4 月。

### 1.2.2 行业标准、技术导则

- (1)《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014);
- (3)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (4)《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ681-2013);
- (5)《电磁环境控制限值》(GB87026 2014)。

### 1.2.3 相关文件

- (1)环评报告委托书(见附件 1);
- (2)永康市发展和改革局关于金华九铃 110 千伏输变电工程核准的批复(见附件 2);
- (3)变电站和输电线路的选址意见书(见附件 3)。

## 1.3 评价因子、等级和评价范围

### 1.3.1 评价因子

表 1-1 本工程主要评价因子一览表

| 评价阶段 | 评价项目 | 现状评价因子         | 预测评价因子         |
|------|------|----------------|----------------|
| 施工期  | 声环境  | 昼间、夜间等效声级, Leq | 昼间、夜间等效声级, Leq |
|      | 固体废物 | 施工垃圾           | 施工垃圾           |
| 运行期  | 电磁环境 | 工频电场           | 工频电场           |
|      |      | 工频磁场           | 工频磁场           |
|      | 声环境  | 昼间、夜间等效声级, Leq | 昼间、夜间等效声级, Leq |

### 1.3.2 评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)和《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)确定本次评价工作的等级。

#### 1.3.2.1 电磁环境影响评价工作等级

依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)中有关规定,本工程变电站电压等级为 110kV,主变户内布置,电磁环境评价等级为三级;110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 10m 范围无电磁环境敏感目标,电磁环境评价等级为三级;输电电缆的电磁环境评价等级为三级。

#### 1.3.2.2 声环境影响评价工作等级

项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于 3dB(A),根据《环境影响评价技术

导则 声环境》（HJ2.4-2009）规定，本工程声环境影响评价等级为二级。

### 1.3.2.3 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）和《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）的规定，本工程生态环境影响评价工作等级确定为三级。

### 1.3.3 评价范围

依据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中有关内容及规定，本项目的环境影响评价范围如下：

#### （1）工频电场、工频磁场评价范围

110kV 变电站站界外 30m 区域为评价范围；

110kV 架空线路以边导线地面投影外两侧各 30m 区域为评价范围；

110kV 电缆廊道外两侧各 5m 区域为评价范围。

#### （2）噪声评价范围

110kV 变电站站界外 30m 区域为评价范围；

110kV 架空线路以边导线地面投影外两侧各 30m 区域为评价范围。

#### （3）生态评价范围

110kV 变电站站界外 300m 区域为评价范围；

110kV 架空线路以边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域为评价范围；

110kV 电缆廊道外两侧各 300m 区域为评价范围。



## 2 建设项目基本情况

|            |                             |              |               |            |        |
|------------|-----------------------------|--------------|---------------|------------|--------|
| 项目名称       | 金华九铃 110kV 输变电工程            |              |               |            |        |
| 建设单位       | 国网浙江省电力有限公司金华供电公司           |              |               |            |        |
| 法人代表       | 郭云鹏                         | 联系人          | 刘斌            |            |        |
| 通讯地址       | 金华市双溪西路 428 号               |              |               |            |        |
| 联系电话       | 0579-81231255               | 传真           | 0579-81231255 | 邮政编码       | 321000 |
| 建设地点       | 所址位于永康市西城街道紫薇北路与城北西路交汇处的东南侧 |              |               |            |        |
| 建设性质       | 新建                          | 行业类别及代号      | 电力供应 D44      |            |        |
| 占地面积 (平方米) | 4109                        | 绿化面积 (%)     | /             |            |        |
| 总投资 (万元)   | 7707                        | 其中：环保投资 (万元) | 77            | 环保投资占总投资比例 | 1.0%   |
| 评价经费 (万元)  | —                           | 预期投产日期       | 2022 年        |            |        |

### 2.1 工程内容及建设规模：

本次评价包括新建 110kV 全户内变电所一座，主变户内布置；本期九铃变新建双回架空线路 2×0.05km，双回电缆线路 2×1.8km。

本次评价变电所以其主变 2×50MVA 为评价内容，线路以本期实际建设规模为评价内容。

表 2.1-1 金华九铃 110kV 输变电工程评价规模

| 项目               | 变电所                                     | 线路                           |
|------------------|---|------------------------------|
| 金华九铃 110kV 输变电工程 | 新建 110kV 户内变电所一座，主变户内布置，评价主变容量 2×50MVA。 | 双回电缆 1.8km，<br>双回架空线 0.05km。 |

#### 2.1.1 变电所

金华九铃 110kV 变电站地理位置见附图 1，变电站概况见表 2.1-2，平面布置图见附图 2。

表 2.1-2 金华九铃 110kV 变电站概况

| 项 目            | 内 容   |
|----------------|---|
| 地理位置及所址<br>区概况 | 110kV 九铃变站址位于永康市西城街道紫薇北路和城北西路交汇处的东南侧，南北方向布置。站址离紫薇北路东边界约 10 米，离规划路北边界约 6 米，站址位于中心城区，现为已平整建设用地。站址附近高程位于 86.4m~87.3m 之间。   |
| 总平面布置          | 总平面根据电气工艺结合地形布置，采用《国家电网公司标准化成果（35-750kV）输变电工程通用设计、通用设备应用目录（2019 版）110-A2-4 方案。变电站围墙轴线尺寸为 88.5m×40.0m，站区围墙内用地面积 3540m <sup>2</sup> （约 5.32 亩）。在总平面布置方案中，配电装置楼位于变电站中部，变压器在东侧户内布置；北侧布置消防水池、事故油池等附属建（构）筑物。整体布置紧凑合理，功能分区清晰明确，站区内道路设置合理流畅。配电装置楼布置于站区中部，四周设环形道路。道路采用公路型沥青路面，宽 4m，内转弯半径 9m，能够满足大型电气设备运输和消防车通行。变电站主入口设在南侧。进站道路考虑从站址南侧的双引接，引接长度 9m。 |
| 给排水            | 根据永康市供电公司的收资，站址附近道路已有自来水管网，九铃 110kV 变生活及消防用水拟从该处管网接入，引接点距离变电站约 200m。供水管网管径为 DN150，水压 0.80MPa，能够满足站内生活及消防用水。<br>站区内生活污水，经污水处理池处理后，再排入站外污水管网中。站外雨水管到市政雨水管 200 米，站外污水管到市政污水管 200 米。站外沿围墙设置排水沟。   |
| 变电所型式          | 全户内   |
| 主变             | 主变容量：本期 2×50MVA   |
| 所区面积           | 4109m <sup>2</sup>  |

## 2.1.2 输电线路

### 2.1.2.1 线路路径及技术参数

在倪康线 20#小号侧 80 米处新建一基双回路分歧塔，然后电缆引下并向至 G330 国道南侧非机动车道，然后沿 G330 国道向东走线至紫薇北路路口，电缆转向南沿紫薇北路人行道敷设钻越金温铁路后，继续沿紫薇北路西侧人行道敷设（管线中心距离建筑边线 3 米），在明珠酒店西北侧左转，采用排管过紫薇北路，采用顶管钻过转，采用排管过紫薇北路，采用顶管钻过左转，采用排管过紫薇北路，采用顶管钻过溪后沿着变电所围墙外侧 4 米平行敷设，然后向北进入九铃变 GIS。

线路技术参数见表 2.1-3，线路路径示意图见附图 3。

表 2.1-3 110kV 线路工程技术参数

| 项 目         | 九铃 110kV 输变电线路工程                   |                     |
|-------------|------------------------------------|---------------------|
| 线路长度        | 双回路电缆 1.8km，双回路架空线 0.05km          |                     |
|             | 电缆                                 | 架空线路                |
| 中性点接地方式     | 直接接地系统                             | 直接接地系统              |
| 电缆型号        | YJLW03 64/110 1*630mm <sup>2</sup> | JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线 |
| 电缆敷设、杆塔基础型式 | 电缆沟埋砂、排管                           | 板式基础                |

### 2.1.3 施工组织

变电所土建施工采用立体交叉的施工方案。为节约用地，施工生产用地利用变电所场内占地。输电线路施工主要包括材料运输、杆塔的架设、电缆沟的开挖及电缆敷设等方面。

## 2.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

金华九铃 110kV 输变电工程变电站和输电线路为新建工程，不存在原有的环境问题。根据环境现状检测结果可知，工程周围的工频电场、工频磁场和声环境背景值均未见异常。

### 3 建设项目所在地自然环境社会环境简况

#### 3.1 自然环境简况

永康属亚热带季风气候，四季分明，年温度适中，有明显的干、湿季节。春长秋短，夏季长而炎热，雨量丰富。年平均温度 17.3℃，最高 41℃，最低 -9.6℃，年降水量 640 毫米，全年无霜期 100 天至 120 天左右。

工程所在区域的植被以城市绿化为主，所在区域均未发现矿藏、文物古迹，也无军事设施和风景名胜区、自然保护区等。

#### 3.2 社会环境简况

永康市位于浙江中部，金华市东南部，西北与义乌市毗连，东北与东阳市交界，南临缙云县，西与武义接壤。永康市地形属浙江丘陵区，素有“七山一水二分田”之称，属亚热带季风气候，四季分明，温暖湿润，日光充足，雨量充沛，农业资源丰富，生产条件得天独厚。

永康市域东西长 45km，南北宽 38km，市域总面积 1049 km<sup>2</sup>。金温铁路、金丽温、台缙高速公路、330 国道、临石省道穿境而过。永康工业发达，非公有制经济活跃，私营经济在全市经济总量中十分天下有其九。“五金、机械、手拖、柴油机、电动工具、衡器、有色金属冶炼、汽配摩配、家用电器、精细化工”等行业为主，门类比较齐全的现代化工业体系基本形成。永康是中国的五金出口供货基地、电动工具生产基地、滑板车生产基地、防盗门生产基地。中国科技五金城已成为全国规模最大、功能齐全、辐射强劲的五金产品集散中心，并将逐步成为全国五金科技开发研究基地、五金产品信息中心和技术交流中心。

## 4 环境质量状况

### 4.1 建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题

为了掌握工程周围的声环境背景水平，评价单位委托杭州旭辐检测技术有限公司对本项目工程建设区域进行了噪声现状检测，现场检测日期为 2020 年 4 月 13 日，检测仪器为 AWA6228 型噪声分析仪。测量结果见表 4-1。

表 4-1 声环境质量现状监测结果表

| 项目  | 地点   | 执行标准 | 噪声值 (dB) |      |      |      |
|-----|------|------|----------|------|------|------|
|     |      |      | 昼间       | 是否达标 | 夜间   | 是否达标 |
| 九铃变 | 所址东侧 | 2    | 51.8     | 是    | 42.3 | 是    |
|     | 所址南侧 | 2    | 50.8     | 是    | 42.5 | 是    |
|     | 所址西侧 | 2    | 52.4     | 是    | 41.2 | 是    |
|     | 所址北侧 | 2    | 52.1     | 是    | 41.2 | 是    |

由表 4-1 分析可知：本项目各噪声监测点位的监测值昼间在 50.8~52.4dB 之间，夜间在 41.2~42.5dB 之间，均符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)相应标准的要求。

### 4.2 主要环境保护目标

根据现场调查，评价区内的主要环境敏感点具体见表 4-2

表 4-2 项目周围环境目标一览表

| 内容 | 敏感点名称                                | 位置关系       | 备注              |
|----|--------------------------------------|------------|-----------------|
| 所址 | 无                                    | 无          | 所址周围目前现为已平整建设用地 |
| 线路 | G330 南侧永康市古丽机械厂、双红吸塑包装装、泰鑫门业等厂房      | 电缆南侧约 5m   | 厂房              |
|    | G330 南侧永康市建弘模具材料有限公司厂房               | 电缆南侧约 5m   | 厂房              |
|    | G330 南侧飞神集团、好帮手汽修、浙江盛蓝汽车服务有限公司、芳盛石业等 | 电缆南侧约 5m   | 厂房              |
|    | 紫薇北路和 G330 交叉口西南侧在建小区                | 电缆南、西侧约 5m | 在建住宅            |
|    | 紫薇北路西侧沿街商铺（G330 与金温铁路之间段）            | 电缆西侧约 5m   | 沿街商铺（部分楼上为住宅）   |
|    | 紫薇北路西侧沿街商铺（金温铁路与求德路之间段）              | 电缆西侧约 5m   | 沿街商铺（部分楼上为住宅）   |
|    | 紫薇北路西侧沿街商铺（求德路与城北西路之间段）              | 电缆西侧约 5m   | 沿街商铺（部分楼上为住宅）   |
|    | 紫薇北路西侧沿街商铺（城北西路与双飞路之间段）              | 电缆西侧约 5m   | 沿街商铺（部分楼上为住宅）   |

## 5 评价适用标准

| 环境<br>质量<br>标准                  | <p>本工程所在区域执行的环境质量标准如下：</p> <p>1、声环境执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)，详见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1          环境噪声限值          单位：dB</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2">1</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td colspan="2">2</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td colspan="2">3</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td>4a</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4b</td> <td>70</td> <td>60</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">变电所区域执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类标准。</p> |    | 类别 |    | 昼间 | 夜间 | 1  |    | 55 | 45 | 2  |   | 60 | 50 | 3 |    | 65 | 55 | 4  | 4a | 70 | 55 | 4b | 70 | 60 |
|---------------------------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                                 | 类别   |    | 昼间 | 夜间 |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1                               |  | 55 | 45 |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2                               |  | 60 | 50 |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3                               |  | 65 | 55 |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4                               | 4a   | 70 | 55 |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                 | 4b   | 70 | 60 |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>标<br>准 | <p>1、噪声控制标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)，详见表 5-2。</p> <p style="text-align: center;">表 5-2          工业企业厂界环境噪声排放限值          单位：dB(A)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>50</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">变电所厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。</p>   |    | 类别 | 昼间 | 夜间 | 0  | 50 | 40 | 1  | 55 | 45 | 2 | 60 | 50 | 3 | 65 | 55 | 4  | 70 | 55 |    |    |    |    |    |
|                                 | 类别   | 昼间 | 夜间 |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 0                               | 50   | 40 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1                               | 55   | 45 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2                               | 60   | 50 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3                               | 65   | 55 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 4                               | 70   | 55 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>标<br>准 | <p>2、建筑施工噪声控制标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，详见表 5-3。</p> <p style="text-align: center;">表 5-3          建筑施工场界环境噪声排放限值          单位：dB (A)</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、电磁环境影响评价标准</p> <p>依据《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)表 1“公众曝露控制限值”规定，为控制本工程工频电场、磁场所致公众曝露，环境中电场强度控制限值为 4kV/m；磁感应强度控制限值为 100 T。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，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。</p>  |    | 昼间 | 夜间 | 70 | 55 |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                                 | 昼间   | 夜间 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 70                              | 55   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |    |    |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

## 6 建设项目工程分析

### 6.1 工艺流程简述

本工程变电所是降压变电所，它将高电压电能经过变电所主变压器转换为低电压电能供用户使用，通过电网调度相互传递电能。110kV 的电能通过输电线到达变电所的 110kV 配电装置，再经过主变压器降压为 10kV，最后通过各电压等级配电装置将电能往外输送。110kV 变电所的基本工艺流程如图 6-1 所示。

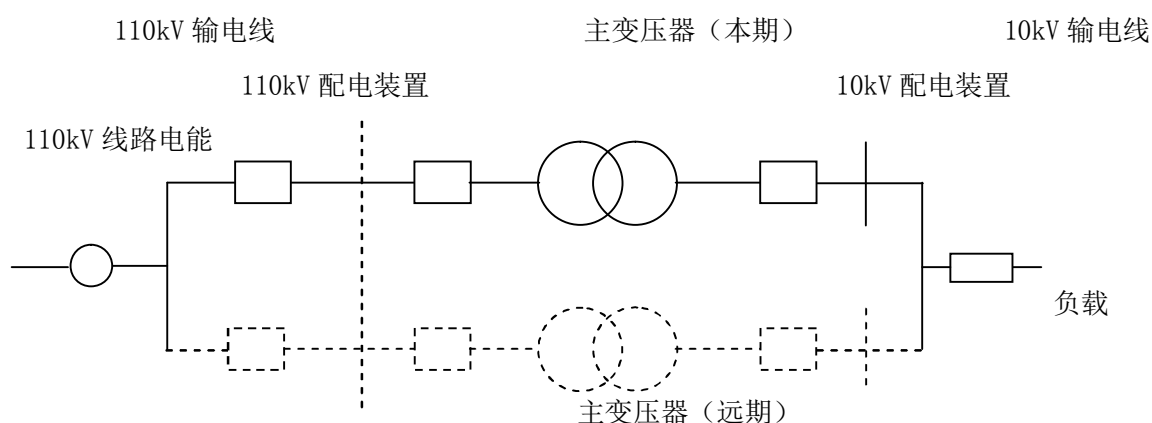


图 6-1 110kV 变电所的基本工艺流程图

输电线路是从电厂或变电站向消费电能地区输送大量电能的主要渠道或不同电力网之间互送大量电力的联网渠道，是电力系统组成网络的必要部分。输电线路一般采用架空和电缆两种方式，架空线路一般由塔基、杆塔、架空线以及金具等组成，电缆敷设在电缆沟内。

架空线是架空敷设的用以输送电力的导线和用以防雷的架空地线的统称，架空线具有低电阻，高强度的特性，可以减少运行的电能损耗和承受线路上动态和静态的机械荷载。

地下电缆线路多用于架空线路架设困难的地区，如城市或特殊跨越地段的输电。采用电缆方式送电，主要是从城市景观和线路安全角度考虑。敷设在电缆隧道里面的电缆线路具有供电可靠，不占地面和空间，不使用电杆，节约木材、钢材、水泥，运行维护简单，节省线路维修费用等特点。

### 6.2 施工方案

变电所施工主要包括：土石方工程施工、基坑开挖工程施工、主体工程施工、建筑装饰施工和设备安装工程施工等阶段。为节约用地，施工生产用地及施工生活用地均利用变电所内面积，不再另行租地，施工用道路按照设计总平面图，在土石方工程施工时一次平整，以便于建筑材料、电气设备的运输，做到永久和临时相结合，以减少工程投资。

在工程施工中，土建施工单位应采取一定的技术措施，派足劳动力，配齐机械设备，根据现场



具体情况，采用平面流水，立体交叉的施工方案。在设备安装时，对重大设备的安装必须编制专门的施工方案。输电线路施工主要包括：施工材料运输、铁塔基础施工（电缆沟的开挖）、铁塔组立以及导线和避雷线的架设等阶段。施工材料运输采用汽车运输与人力运输相结合的方式。铁塔基础形式采用现浇混凝土板式基础，具有混凝土方量小，造价低的优点。输电线和避雷线的架设均采用张力放线，利用牵引机和张力机的配合使用，使导线和避雷线离开地面呈架空状态。牵张场地的选择根据线路路径的实际情况而确定，在方便施工的前提下，将远离居民区，场地每处按 25m×55m 计，均为临时租用场地。

110kV 输电线路新建工程应尽量避免雨季施工，以避免水土流失，塔基建好后对裸露部分尽快恢复植土；对场地的施工垃圾应及时清理，不能随意堆放，减少施工扬尘对周围环境的影响。电缆沟开挖后应及时覆土，并进行植被恢复，以减少水土流失和扬尘对周围环境的影响。

### 6.3 主要污染工序：

#### 6.3.1 施工期

##### (1) 噪声

变电所施工期的噪声主要来自场地平整、挖土填方、土建、钢结构及设备安装调试等几个阶段中，主要噪声源有推土机、挖土机、混凝土搅拌机、电锯及汽车等。施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。

在输电电缆施工中使用机械设备较少，噪声源相对较小。表 6-1 列出了常见的施工机械的噪声级。

表 6-1 施工机械噪声

| 设备名称       | 噪声级 (dB) | 测点距离 (m) |
|------------|----------|----------|
| 压路机        | 73~88    | 15       |
| 前斗式装料机     | 72~96    | 15       |
| 铲土机        | 72~93    | 15       |
| 平土机        | 80~90    | 15       |
| 卡车         | 70~95    | 15       |
| 混凝土搅拌机     | 72~90    | 15       |
| 冲击打桩机 (峰值) | 95~105   | 15       |
| 振捣器        | 69~81    | 15       |
| 夯土机        | 83~90    | 10       |

##### (2) 废水

工程施工期污水主要来自两个方面：一是施工泥浆废水，二是施工人员的生活污水。

施工泥浆废水主要是在混凝土灌注、施工设备的维修、冲洗中产生。变电所施工高峰时，最大日的施工废水量约 50m<sup>3</sup>/d。施工人员生活污水来自临时生活区，以施工高峰期 50 人计，其产生的生活污水量约为 8m<sup>3</sup>。

(3) 废土及固体废物

变电所施工期间固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾。生活垃圾量按施工高峰人数 50 人、以每天 1kg/人计，则最大生活垃圾产生量 50kg/d。

场地地形较为平整，挖方量为 25m<sup>3</sup>，填方为 1560m<sup>3</sup>，站址附近高程位于 86.4m~87.3m 之间。

本项目的输电电缆较短，且集中在所址附近，因此电缆沟施工过程中产生的土方可运至所址区域作为所址的填方使用。

(4) 植被损坏和水土流失

所址占地面积为 4109m<sup>2</sup>，变电所拟建址现状为现为已平整建设用地，所址建设完成后将在所址周围种植草被或低矮灌木进行植被恢复。

(5) 扬尘

在整个施工期，扬尘来自于平整土地、打桩、开挖土方、道路铺浇、材料运输、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节扬尘则更为严重。运输车辆行驶也是施工工地的扬尘产生的主要来源，施工区中心区域的最大扬尘浓度可达 300mg/m<sup>3</sup>。

6.3.2 运行期

(1) 电磁场

在电能输送或电压转换过程中，高压输电电缆、主变压器和高压配电设备与周围环境存在电位差，形成工频（50Hz）电场；高压输电电缆路导线内通过较强电流，在其表面形成工频磁场。

因此，高压输电电缆及其有关配件构成电磁环境污染源，其污染因子为工频电场、磁场。

(2) 噪声

变电所运行期间噪声主要来自主变压器等电气设备。变电所的噪声以中低频为主。主要噪声源的噪声级见表 6-2。

表 6-2 变电所主要噪声源强表

| 设备名称 | 声压级   | 参考距离 | 备注说明      |
|------|-------|------|-----------|
| 主变压器 | 60dB  | 1.0m | 主变压器本体的噪声 |
| 风机   | 60 dB | 1.0m | 风机本体的噪声   |

(3) 废水

变电所运行期间废水主要为生活污水，110kV 变电所自动化程度日益提高，本工程实行无人值班，1 人值守方式运行，故污水产生量很小，保守估算每天产生生活污水约 0.15m<sup>3</sup>。

突发事故时可能产生少量漏油或油污水，经变压器下集油池收集后，再流入事故油池，漏油或油污水由有资质单位统一处理，不向外排放。

(4) 固体废物

变电所运行期间的固体废物主要为生活垃圾，产量约 1kg/d，设置垃圾箱分类收集，由环卫部门定期清运。变电所采用免维护蓄电池，变电所运行和检修时，无酸性废水排放，废蓄电池由有资质单位回收。

## 7 项目主要污染物产生及预计排放情况

| 类型 \ 内容   | 排放源                                    | 污染物名称 | 处理前产生浓度及产生量(单位) | 排放浓度及排放量(单位) |
|---|--|-------|-----------------|--------------|
| 大气污染物   | 本工程                                    | 施工扬尘  | /               | /            |
| 水污染物  | 变电所值守人员                                | 生活污水  | 150L/d          | /            |
| 固体废物  | 变电所值守人员                                | 生活垃圾  | 1kg/d           | /            |
|   | 变电所                                    | 事故漏油  | 事故情况下产生漏油       | 有资质单位回收处置    |
|   |  | 站内蓄电池 | 20 组, 至少 5 年更换  |              |
| 噪声  | 变电所运行期间噪声主要来自自主变压器和风机的噪声。变电所的噪声以中低频为主。 |       |                 |              |
| 其他  | 特征污染物为工频电磁场, 详见δ电磁环境影响专项评价δ            |       |                 |              |
| <p>主要生态影响(不够时可附另页):</p> <p>工程生态影响主要在施工阶段, 包括植被破坏和水土流失。</p> <p>工程建设可能损坏开挖处的植被, 同时可能会引起水土流失。水土流失主要在施工期, 由于土石方开挖、填筑、土石料临时堆放、弃土堆置对原地貌的扰动, 可能导致所涉及区域水土流失, 流失区域为施工扰动原地貌区域, 主要形式为水力侵蚀。</p> <p>根据永康市环境功能区划, 金华九铃 110kV 输变电工程涉及区域属于人居保障区, 所属区域示意图见附图 4。输变电工程为国家基础产业建设项目, 运行期间不对外环境排放污废水、废气等污染物, 属绿色能源项目, 与区域内的环境功能区划不发生冲突。</p> |  |       |                 |              |

## 8 环境影响分析

### 8.1 施工期环境影响简要分析：

#### 8.1.1 植被和水土保持

##### (1) 变电所

110kV 变电所建设将对占地范围内的地表植被进行清理，所址拟建区域现状为已平整建设用地。变电所采用典型设计，变电所所区占地较小，所区除硬化区域（建构筑物、道路等）外，空余地段种植草被，变电所进所道路和围墙四周有条件的种植树木，此两项措施有利于水土保持。本工程围墙基础具有挡土效果，不另采取挡土墙措施。因此，变电所的建设对区域生态影响较小。

##### (2) 线路

本项目的输电线路主要为电缆，全长 1.8 公里，主要沿已有道路绿化带和人行道走线，其施工期包括电缆沟的开挖建设和电缆的敷设，涉及的道路绿化带的植被在施工结束后容易恢复，电缆沟开挖产生的土方因为距离所址较近，因此可以作为所址填方综合使用，输电电缆的建设对区域生态影响较小。

#### 8.1.2 大气环境影响分析

施工时对环境空气的影响主要为粉尘污染和施工机械尾气污染。施工开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域空气中的 TSP 增加，应加强管理，文明施工，建筑材料轻装轻卸；运输砂石料、水泥、渣土等易产生扬尘的车辆上应覆盖篷布；临时堆放的土方、砂料等表面应定期洒水，防止干燥而产生大量扬尘，渣土尽早清运；在项目四周安装防尘网。在采取一定措施后，施工期对大气的影响很小，而且这种影响是暂时和短暂的，在施工结束后就可以消除。

#### 8.1.3 水环境影响分析

变电所施工期废水主要为施工废水和生活污水。在临时生活区内设置一座化粪池，生活污水经化粪池收集后，由当地环卫部门清运。根据施工产生的废水量，在变电所施工场地内设置相应容积的沉淀池，以处理混凝土搅拌及车辆冲洗废水，经充分停留后，上清液外排，利用土壤自然净化处理，淤泥妥善堆放。

输电线施工废水主要来源于用于电缆沟和塔基建设过程过程中使用混凝土的搅拌，施工废水量较小，经土地自然渗滤吸收后对水环境无影响。

### 8.1.4 固废影响分析

施工人员日常生活产生的生活垃圾集中堆放，委托环卫部门定期清运。施工期间设置一定量的垃圾箱，方便分类收集，分类收集后对周围环境卫生没有影响。

### 8.1.5 噪声影响分析

据同类型工程调研，变电所施工期的噪声主要来自场地平整、挖土填方、土建、钢结构及设备安装调试等几个阶段中，主要噪声源有推土机、挖土机、混凝土搅拌机、电锯及汽车等。

施工机械一般位于露天，噪声传播距离远，影响范围大，是重要的临时性噪声源。单台施工机械噪声随距离的衰减计算公式如下：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - a(r-r_0) \quad \text{式 (8-1)}$$

式中： $L_A(r)$ —预测点的噪声 A 声压级，dB (A)；

$L_{Aref}(r_0)$ —参照基准点的噪声 A 声压级，dB (A)；

$r$ —预测点到噪声源的距离，m；

$r_0$ —参照点到噪声源的距离，m；

$a$ —空气吸收附加衰减系数 (1dB/100m)。

主要施工机械的噪声随距离的衰减情况见表 8-1。

表 8-1 主要施工机械（单台）噪声随距离的衰减变化 单位：dB (A)

| 机械设备   | 距噪声 距离 |       |       |       |       |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|
|        | 15 m   | 50 m  | 100 m | 150 m | 200 m |
| 铲土机    | 72~93  | 62~83 | 56~77 | 52~73 | 50~71 |
| 平土机    | 80~90  | 70~80 | 64~74 | 60~70 | 58~68 |
| 混凝土搅拌机 | 72~90  | 62~80 | 56~74 | 52~70 | 50~68 |
| 振捣器    | 69~81  | 59~71 | 53~65 | 49~61 | 47~59 |

施工期间，施工机械是组合使用的，噪声影响将比表 8-1 列出的要大。施工单位必须严格按照 GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》进行施工时间、施工噪声的控制。并落实以下噪声污染防治措施：

(1) 避免夜间施工。白天施工时，也要尽量选用优质低噪设备。混凝土连续浇注等确需夜间施工时必须经当地主管部门批准。

(2) 加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。

## 8.2 营运期环境影响分析

### 8.2.1 声环境的影响预测

#### 8.2.1.1 变电站

本项目变电所的主变采用户内形式布置，主变户内布置时，噪声源经过建筑物的墙壁、门、窗隔声衰减至室外的隔声量 TL 可按下列公式计算：

$$TL = 10 \lg \left( \frac{1}{\bar{\tau}} \right) \quad (8-2)$$

$$\bar{\tau} = \frac{1}{S} \sum_{i=1}^n \tau_i S_i = \frac{\tau_1 S_1 + \tau_2 S_2 + \dots + \tau_n S_n}{S_1 + S_2 + \dots + S_n} \quad (8-3)$$

式中  $\bar{\tau}$  ——组合墙的平均透射系数

S ——组合墙的总表面积

对于墙壁、门、窗的透射系数： $\tau_{\text{墙}}=5 \times 10^{-5}$ 、 $\tau_{\text{门}}=10 \times 10^{-2}$ 、 $\tau_{\text{窗}}=3.7 \times 10^{-2}$ ，根据以往同类工程，墙、门、窗的面积比例一般为 90: 6: 4，则组合墙的平均透射系数为 0.0075，总隔声量为 21.2dB。因此，主变经隔声后在变电楼各侧室外的噪声级最大为 38.8dB。主变噪声再经距离衰减、空气吸收衰减后，至所址边界外 1m 及各环境保护对象的噪声值对背景噪声的贡献基本为零，因此主变户内布置对周围声环境的影响可忽略。综上本次评价噪声源主要考虑各变电所的风机。

110kV 户内变电所设置的风机噪声经距离衰减和空气吸收衰减到达预测点的噪声值可采用下式计算：

$$L_A(r) = L_{Aref}(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - a(r - r_0)$$

式中： $L_{A(r)}$  ——预测点的噪声 A 噪声级 (dBA)；

$L_{Aref}(r_0)$  ——参照基准点的噪声 A 噪声级 (dBA)；

$r$  ——预测点到噪声源的距离(m)；

$r_0$  ——参照点到噪声源的距离(m)；

$a$  ——空气吸收附加衰减系数(1dBA/100m)。

根据计算公式，计算出单台风机（60dB(A)（1m 处））噪声衰减至相关距离远处的噪声值，结果见表 8-2。

表 8-2 单台风机噪声衰减至不同距离处的噪声值计算结果

| 距离, m           | 5  | 10 | 15 | 20 | 30 | 40 | 50 |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|
| 单台风机噪声值, dB (A) | 46 | 40 | 36 | 34 | 30 | 28 | 26 |

各变电所的风机至围墙外 1m 处的距离见表 8-3。

表 8-3 风机至围墙外 1m 处的距离 单位 m

| 位置        | 噪声源 |               | 备注  |
|-----------|-----|---------------|-----|
|           | 东界  | 风机（指与围墙同侧的风机） |     |
| 九铃<br>变电所 | 东界  | 13            | --- |
|           | 南界  | 13            | --- |
|           | 西界  | 12            | --- |
|           | 北界  | 26            | --- |

保守估算同一侧 2 台风机同时运行情况下,边界外 1m 处的叠加声级,计算结果见表 8-4。

表 8-4 九铃变电所厂界外 1m 处组合声级

| 点位 | 点位描述      | 组合声级<br>贡献值 | 背景值 | 执行<br>标准 | 叠加值 | 是否达标 |    |
|----|-----------|-------------|-----|----------|-----|------|----|
|    |           |             |     |          |     | 昼间   | 夜间 |
| ◆1 | 东侧边界 1m 处 | 41          | --- | 2        | --- | 昼间   | 是  |
|    |           |             | --- |          |     | 夜间   | 是  |
| ◆2 | 南侧边界 1m 处 | 41          | --- | 2        | --- | 昼间   | 是  |
|    |           |             | --- |          |     | 夜间   | 是  |
| ◆3 | 西侧边界 1m 处 | 42          | --- | 2        | --- | 昼间   | 是  |
|    |           |             | --- |          |     | 夜间   | 是  |
| ◆4 | 北侧边界 1m 处 | 35          | --- | 2        | --- | 昼间   | 是  |
|    |           |             | --- |          |     | 夜间   | 是  |

由表 8-4 可见,在同一侧 2 台风机同时运行情况下,变电所各噪声源厂界外 1m 处组合声级能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)对应标准的要求,符合声环境保护的要求。

### 8.2.1.2 输电线路

架空线路的声环境影响预测采用模拟类比分析,类比对象为同塔双回丰水 1576 线、丰晶 1577 线。类比测量位置无固定的噪声污染源,主要为社会生活噪声,测量结果见表 8-5。

表 8-5 类比线路声环境测量结果

| 点位<br>代号 | 点位描述 | 线路状况 | L <sub>eq</sub> , dB (A) |      | 主要声源   |
|----------|------|------|--------------------------|------|--------|
|          |      |      | 昼间                       | 夜间   |        |
| Z1       | 线下   | 未运行  | 44.1                     | 40.5 | 社会生活噪声 |
|          |      | 运行   | 43.9                     | 40.9 | 社会生活噪声 |

由表 8-5 可见,类比线路正常运行时线下昼间噪声为 43.9dB(A),夜间噪声为 40.9dB(A),



符合 1 类标准要求。线路下人耳基本不能感觉到线路运行时的噪声。通过类比分析结果可预测本项目新建架空线路正常运行时将不会对周围声环境产生影响。

#### 8.2.2 水环境影响预测

变电所按无人值班设计，考虑变电所值守人员 1 人，故污水产生量很小，用水定额按 250L/人·d 计，则每天产生生活污水 150L。站内场地采用有组织排水，站内雨水排入站外雨水沟，污水纳入城市污水管网。突发事故时可能产生少量漏油或油污水，经变压器下集油池收集后，再流入事故油池。事故油水委托有资质的专业单位回收处理，不向外排放。

输电线路运行时无污废水产生。

#### 8.2.3 固体废弃物影响预测

变电所运行期间的固体废弃物主要为生活垃圾，产量约 1kg/d·人，设置垃圾箱分类收集，由环卫部门定期有偿清运。变电所蓄电池采用免维护铅酸蓄电池，蓄电池报废后委托有资质单位进行回收利用。

输电线路运行时无固体废弃物产生。

#### 8.2.4 环境风险分析

变电所运行时可能产生的环境风险是主变压器发生事故时的漏油。事故漏油发生的概率很小，是个小概率事件，到目前为止浙江省省内未发生事故漏油事件。变电所内设有事故油池，当发生事故漏油时经变压器下的集油池收集后，流入事故油池。事故油池内的漏油委托有资质单位回收处置。110 千伏变电站事故油池的设计容量为 35 立方米，确保满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）中“当设置有油水分离措施的总事故油池时，其容量宜按最大一个油箱容量的 100%”的要求。

## 9 建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

| 类型  | 内容   | 排放源（编号）                    | 污染物名称           | 防治措施     | 预期治理效果                       |    |      |    |        |        |                       |                 |          |      |    |                 |      |                |      |
|---|--|----------------------------|-----------------|----------|------------------------------|----|------|----|--------|--------|-----------------------|-----------------|----------|------|----|-----------------|------|----------------|------|
| 大气污染物   |  | 本项目工程                      | 施工扬尘            | 洒水增湿施工管理 | 减少施工扬尘                       |    |      |    |        |        |                       |                 |          |      |    |                 |      |                |      |
| 水污染物  |  | 值守人员                       | 生活污水            | 纳管排放     | 市政管网                         |    |      |    |        |        |                       |                 |          |      |    |                 |      |                |      |
| 固体废物  |  | 值守人员                       | 生活垃圾            | 委托环卫部门清运 | 城市垃圾填埋场处理<br>委托有相应处置资质的单位处置。 |    |      |    |        |        |                       |                 |          |      |    |                 |      |                |      |
|   |  | 变电所                        | 事故漏油            | 事故油池收集   |                              |    |      |    |        |        |                       |                 |          |      |    |                 |      |                |      |
|   |  |                            | 废蓄电池            | 危废管理     |                              |    |      |    |        |        |                       |                 |          |      |    |                 |      |                |      |
| 噪声  |  | 选用低噪声设备                    |                 |          |                              |    |      |    |        |        |                       |                 |          |      |    |                 |      |                |      |
| 其他  |  | 特征污染物为工频电磁场，详见δ电磁环境影响专项评价δ |                 |          |                              |    |      |    |        |        |                       |                 |          |      |    |                 |      |                |      |
| <p>1、生态保护措施：</p> <p>本项目所址拟建址为已平整的建设用地；线路主要沿城市道路走线，涉及的植被主要为城市绿化。项目建设开挖时，表层土与深层土分别堆放，按深层土在下，表层土在上的顺序堆放，便于植被恢复；施工结束后，恢复开挖裸露地原有植被，防止水土流失。</p> <p>2、水环境保护：</p> <p>变电所运行期无生产废水，变电所运行时产生的少量生活污水和雨水可分别汇总后各自接入市政排水管；突发事故可能产生少量漏油或油污水，由有资质单位收集处理。输电线路在运行期没有污废水产生。</p> <p>3、声污染防治：</p> <p>施工作业期间：（1）白天施工时，也要尽量选用优质低噪设备。混凝土连续浇注等确需夜间施工时必须经当地主管部门审批同意。（2）加强施工机械的维修、管理，保证施工机械处于低噪声、高效率的良好工作状态。（3）电动机、水泵、电刨、搅拌机等强噪声设备安置于单独的工棚内，并远离敏感点。</p> |  |                            |                 |          |                              |    |      |    |        |        |                       |                 |          |      |    |                 |      |                |      |
| 环保投资估算  | <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>工程名称</th> <th>子项</th> <th>费用（万元）</th> <th>合计（万元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">污染治理和环境<br/>保护所需设<br/>施</td> <td rowspan="3">九铃<br/>输变电工<br/>程</td> <td>集油坑、事故油池</td> <td>15.0</td> <td rowspan="3">77</td> </tr> <tr> <td>施工期沉淀池、污水管道、化粪池</td> <td>15.0</td> </tr> <tr> <td>场地、植被复原、水土流失防治</td> <td>47.0</td> </tr> </tbody> </table> |                            |                 |          |                              | 项目 | 工程名称 | 子项 | 费用（万元） | 合计（万元） | 污染治理和环境<br>保护所需设<br>施 | 九铃<br>输变电工<br>程 | 集油坑、事故油池 | 15.0 | 77 | 施工期沉淀池、污水管道、化粪池 | 15.0 | 场地、植被复原、水土流失防治 | 47.0 |
|   | 项目   | 工程名称                       | 子项              | 费用（万元）   | 合计（万元）                       |    |      |    |        |        |                       |                 |          |      |    |                 |      |                |      |
|   | 污染治理和环境<br>保护所需设<br>施  | 九铃<br>输变电工<br>程            | 集油坑、事故油池        | 15.0     | 77                           |    |      |    |        |        |                       |                 |          |      |    |                 |      |                |      |
|   |  |                            | 施工期沉淀池、污水管道、化粪池 | 15.0     |                              |    |      |    |        |        |                       |                 |          |      |    |                 |      |                |      |
| 场地、植被复原、水土流失防治  |  |                            | 47.0            |          |                              |    |      |    |        |        |                       |                 |          |      |    |                 |      |                |      |

## 10 电磁环境影响专项评价

### 10.1 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24—2014），确定本工程电磁环境影响评价范围为：变电所站界外 30m，电缆管廊两侧边缘各外延 5m，架空线路边导线地面投影外延 30m。

### 10.2 电磁环境质量现状

为了了解和掌握本工程周围电磁环境质量现状，评价单位委托杭州旭辐检测技术有限公司对本项目工程建设区域进行了电磁环境背景值进行了现场检测。

#### （1）检测项目

地面 1.5m 高度处的工频电场、工频磁感应强度。

#### （2）检测方法

《交流输变电工程电磁环境检测方法》（HJ681-2013）。

#### （3）检测使用的主要仪器设备名称、型号规格、编号、检定有效期限及技术参数

仪器名称：电磁辐射测量仪

型号规格：SMP600

内部编号：JC71-09-2019

有效期：2019 年 6 月 13 日-2020 年 6 月 12 日

校准单位：上海市计量测试技术研究院

证书编号：2019F33-10-1859057003 号

#### （4）监测时天气情况见表 10-1

表 10-1 监测时的天气情况

| 日期              | 环境温度   | 相对湿度   |
|-----------------|--------|--------|
| 2020 年 4 月 13 日 | 17-20℃ | 28-32% |

#### （5）监测点布设及监测结果

工频电磁场背景监测结果见表 10-2。从表 10-2 中可知：九铃输变电工程所在区域工频电场强度背景测量值在 1.87~63.0V/m 之间，磁感应强度背景监测值在 95.23~1480nT 之间，均低于评价标准（工频电场 4kV/m，磁感应强度 100μT）。

表 10-2 本工程工频电场、磁感应强度现状监测结果

| 项目          | 点位描述                  | E (V/m) | B (nT) |
|-------------|-----------------------|---------|--------|
| 110kV<br>线路 | 泰鑫门业北侧                | 63.00   | 1480   |
|             | 永康市建弘模具材料有限公司北侧       | 19.39   | 820    |
|             | 中国飞神集团北侧门口            | 2.60    | 99.05  |
|             | 香樟东大道紫薇北路交叉口西南侧新建民房北侧 | 3.69    | 104    |
|             | 旺弘底茶家居门口              | 1.87    | 96.45  |
|             | 土滋土味门口                | 1.89    | 96.04  |
|             | 阿登钓具门口                | 1.90    | 98.06  |
|             | 超盛汽车房产买卖门口            | 2.14    | 97.34  |
|             | 奥力幕墙配件门口              | 1.88    | 97.44  |
|             | 柯维办公家具门口              | 1.92    | 99.49  |
| 九铃变         | 拟建九铃 110kV 变电站南侧      | 2.00    | 95.42  |
|             | 拟建九铃 110kV 变电站西侧      | 1.99    | 95.23  |
|             | 拟建九铃 110kV 变电站北侧      | 1.96    | 95.98  |
|             | 拟建九铃 110kV 变电站东侧      | 2.22    | 96.22  |

### 10.3 电磁辐射环境影响预测评价

#### 10.3.1 变电所

本项目电所主变采用户内布置。由于变电所内将安装数量较多的各类送、变电设备，各设备产生的电磁场会发生交错和叠加，难以用计算方法来描述其周围环境的电磁场分布，因此采用模拟类比监测方法预测变电所运行对其周围电磁环境的影响，本评价以变电所的终期规模作为评价对象。

##### 10.3.1.1 类比分析

九铃变的主要电气设备参数一览表 10-3，与 110kV 横河变的主要电气设备参数相似，110kV 横河变电所主变容量为  $3 \times 40\text{MVA}$ ，九铃变电所本次评价的主变容量为  $2 \times 50\text{MVA}$ 。由于电场强度仅和电压相关，因此电场强度有较好的可比性，而磁感应强度和电流相关，由于九铃变电所的实际运行容量与横河变比较接近，因此变压器运行时的电流量亦相似，且根据类比检测结果，类比变电站周围的磁感应强度测量值远小于评价标准，故横河变电所的运行现状能基本反映本项目变电站投运后其周围环境的电磁场状况，可作为本项目的类比对象。

表 10-3 主要电气设备参数一览表

| 变电所名称  |      | 九铃变                      | 横河变             |
|--------|------|--------------------------|-----------------|
| 电气一次部分 | 布置方式 | 主变及 110kV 配电装置：户内        |                 |
|        | 主变规模 | 本期：2×50MVA<br>终期：3×50MVA | 目前：3×40MVA      |
|        | 电容器  | 每台主变：3600+4800kVar       | 每台主变 2×3000kVar |
| 电气二次部分 |      | 综合自动化系统计算机控制             |                 |

10.3.1.2 类比测量

类比测量时段，横河变运行正常，电磁场强度测量结果见表 10-4，测量点位见附图 5。

表 10-4 110kV 横河变工频电场强度、磁感应强度的类比测量结果

| 点位代号 | 点位描述         |           | E                        | B                      |
|------|--------------|-----------|--------------------------|------------------------|
|      |              |           | ( $\times 10^{-3}$ kV/m) | ( $\times 10^{-3}$ mT) |
| ●1   | 电缆沟上方        | 离地高度 0.5m | 0.629                    | 1.236                  |
|      |              | 离地高度 1.0m | 0.633                    | 1.000                  |
|      |              | 离地高度 1.5m | 0.635                    | 0.830                  |
| ●2   | 横河变东侧围墙外 5m  | 离地高度 0.5m | 0.724                    | 0.410                  |
|      |              | 离地高度 1.0m | 0.797                    | 0.335                  |
|      |              | 离地高度 1.5m | 0.789                    | 0.375                  |
| ●3   | 横河变东侧围墙外 10m | 离地高度 1.5m | 0.740                    | 0.366                  |
| ●4   | 变电所大门前       | 离地高度 1.5m | 0.732                    | 0.160                  |
| ●5   | 横河变西侧围墙外 5m  | 离地高度 1.5m | 0.738                    | 0.146                  |
| ●6   | 横河变南侧围墙外 5m  | 离地高度 1.5m | 0.723                    | 0.140                  |

由表 10-4 可见，110kV 横河变电所正常运行时，变电所所区围墙外各测量点位的电场强度测量值在  $0.629 \times 10^{-3} \sim 0.797 \times 10^{-3}$  kV/m 之间，磁感应强度测量值在  $0.140 \times 10^{-3} \sim 1.236 \times 10^{-3}$  mT 之间，所区围墙外各测量点位的电场强度、磁感应强度均符合对居民区评价标准限值要求（电场强度 4kV/m，磁感应强度 0.1mT），符合电磁环境保护要求。

10.3.1.3 电磁环境预测及评价

根据电磁环境质量现状测量及类比测量结果可以预测 110k 九铃电所终期建成运行后，其周围各关心点位处的工频电场强度、磁感应强度预测值均将低于本工程工频电场强度、磁感应强度的评价标准值，符合电磁环境保护要求。

### 10.3.2. 输电线路

本次评价的 110kV 输电线路主要采用输电电缆和同塔双回路架空线，其中以输电电缆为主，架空线长度仅为 50 米，因此根据项目和线路的架设特点，本次评价拟对同塔双回路架设的输电线路采用理论计算和类比分析的方法，电缆部分采用类比分析的方法进行评价。

#### 10.3.2.1 理论计算

采用《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)附录 C、D 推荐的模式进行计算。

##### 1、工频电场强度值的计算

##### ①单位长度导线下等效电荷的计算

高压送电线上的等效电荷是线电荷，由于高压送电线半径  $r$  远远小于架设高度  $h$ ，所以等效电荷的位置可以认为是在送电导线的几何中心。

设送电线路为无限长并且平行于地面，地面可视为良导体，利用镜像法计算送电线上的等效电荷。可写出下列矩阵方程：

$$\begin{bmatrix} U_1 \\ U_2 \\ \vdots \\ U_n \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \lambda_{11} & \lambda_{12} & \cdots & \lambda_{1n} \\ \lambda_{21} & \lambda_{22} & \cdots & \lambda_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \lambda_{n1} & \lambda_{n2} & \cdots & \lambda_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Q_1 \\ Q_2 \\ \vdots \\ Q_n \end{bmatrix} \quad \text{式 (1)}$$

式中：[U]—各导线对地电压的单列矩阵；

[Q]—各导线上等效电荷的单列矩阵；

[λ]—各导线的电位系数组成的  $n$  阶方阵 ( $n$  为导线数目)。

[U]矩阵可由送电线的电压和相位确定，从环境保护考虑以额定电压的 1.05 倍作为计算电压。由三相 110kV 回路(下图所示)各相的相位和分量，可计算各导线对地电压为：

$$U_A=U_B=U_C=110 \times 1.05 / \sqrt{3} = 66.7 \text{ kV} \quad \text{式 (2)}$$

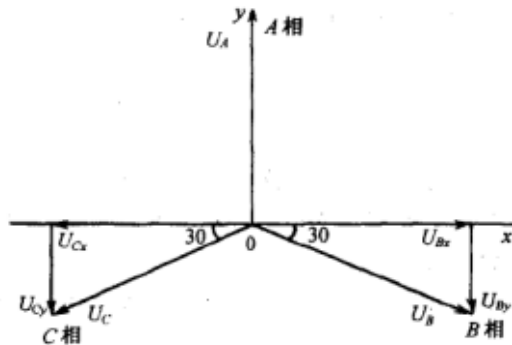


图 9-1 对地电压计算图

则各导线对地电压分量为：

$$U_A = (66.7 + j0) \text{ kV}$$

$$U_B = (-33.3 + j57.5) \text{ kV}$$

$$U_C = (-33.3 - j57.5) \text{ kV}$$

$[\lambda]$  矩阵由镜像原理求得。地面被认为是电位等于零的平面，地面的感应电荷可由对应地面导线的镜像电荷代替，用  $i, j, i', j'$  表示相互平行的实际导线，用  $i\phi, j\phi, i'\phi, j'\phi$  表示它们的镜像，如图 9-2 所示，电位系数  $\lambda$  按下式计算：

$$\begin{aligned} \lambda_{ii} &= \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{2h_i}{R_i} \\ \lambda_{ij} &= \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \ln \frac{L_{ij}}{L'_{ij}} \\ \lambda_{ii} &= \lambda_{ij} \end{aligned} \quad \text{式 (4)}$$

式中：  $\epsilon_0$  — 空气介电常数，  $\epsilon_0 = \frac{1}{36\pi} \times 10^{-9} \text{ F/m}$  ；

$R_i$  — 导线半径；对于分裂导线可以用等效半径代入，

$$R_i \text{ 的计算式为 } R_i = R_n \sqrt{\frac{nr}{R}} \quad \text{式 (5)}$$

式中：  $R$  — 分裂导线半径， m；（如图 9-3）

$n$  — 一次导线根数；

$r$  — 一次导线半径， m。

由  $[U]$  矩阵和  $[\lambda]$  矩阵，利用式 (6-1) 即可解出  $[Q]$  矩阵。

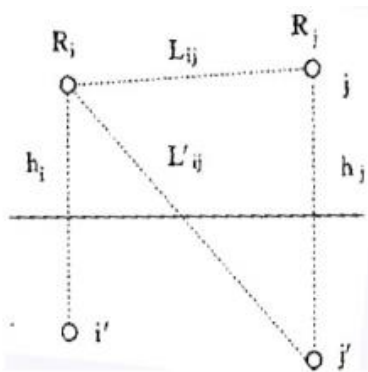


图 9—2 电位系数计算图

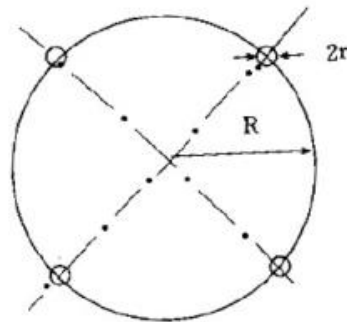


图 9—3 等效半径计算图

对于三相交流线路，由于电压为时间向量，计算各相导线的电压时要用复数表示：

$$\overline{U}_i = U_{iR} + jU_{iI} \quad \text{式 (6)}$$

相应的电荷也是复数量：

$$\overline{Q}_i = Q_{iR} + jQ_{iI} \quad \text{式 (7)}$$

式 (6) 矩阵关系即分别表示了复数量的实部和虚部两部分：

$$\begin{aligned} [U_R] &= [\lambda][Q_R] \\ [U_I] &= [\lambda][Q_I] \end{aligned} \quad \text{式 (8)}$$

②计算由等效电荷产生的电场

为计算地面电场强度的最大值，通常取设计最大弧垂时导线的最小对地高度。当各导线单位长度的等效电荷量求出后，空间任一点的电场强度可根据叠加原理计算得出，在 (x, y) 点的电场强度分量  $E_x$  和  $E_y$  可表示为：

$$E_x = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left( \frac{x - x_i}{L_i^2} - \frac{x - x_i}{(L'_i)^2} \right) \quad \text{式 (9)}$$

$$E_y = \frac{1}{2\pi\epsilon_0} \sum_{i=1}^m Q_i \left( \frac{y - y_i}{L_i^2} - \frac{y + y_i}{(L'_i)^2} \right) \quad \text{式 (10)}$$

式中：  $x_i, y_i$  — 导线  $i$  的坐标 ( $i=1, 2, \dots, m$ )；

$m$  — 导线数量；

$L_i, L'_i$  — 分别为导线  $i$  及其镜像至计算点的距离，m。

对于三相交流线路，可根据式 (6-8) 求得的电荷计算空间任何一点电场强度的水平和垂直分量为：

$$\overline{E}_x = \sum_{i=1}^m E_{ixR} + j \sum_{i=1}^m E_{ixI} = E_{xR} + jE_{xI} \quad \text{式 (11)}$$

$$\overline{E}_y = \sum_{i=1}^m E_{iyR} + j \sum_{i=1}^m E_{iyI} = E_{yR} + jE_{yI} \quad \text{式 (12)}$$

式中：  $E_{xR}$  — 由各导线的实部电荷在该点产生场强的水平分量；

$E_{xI}$  — 由各导线的虚部电荷在该点产生场强的水平分量；

$E_{yR}$  — 由各导线的实部电荷在该点产生场强的垂直分量；

$E_{yI}$  — 由各导线的虚部电荷在该点产生场强的垂直分量；

该点的合成的电场强度则为：

$$\overline{E} = (E_{xR} + jE_{xI})\overline{x} + (E_{yR} + jE_{yI})\overline{y} = \overline{E}_x + \overline{E}_y \quad \text{式 (13)}$$



式中：

$$E_x = \sqrt{E_{xR}^2 + E_{xI}^2} \quad \text{式 (14)}$$

$$E_y = \sqrt{E_{yR}^2 + E_{yI}^2} \quad \text{式 (15)}$$

## 2、磁感应强度的计算

计算高压输电线单相导线对周围空间的工频磁场强度贡献的计算公式：

$$H = \frac{I}{2\pi\sqrt{h^2 + L^2}} \quad \text{式 (16)}$$

式中：  $I$  — 导线  $I$  中的电流值；

$h$  — 导线与预测点垂直距离；

$L$  — 导线与预测点水平距离。

对于三相线路，由相位不同形成的磁场强度水平和垂直分量都必须分别考虑电流间的相角，按相位矢量合成。一般来说合成矢量对时间的轨迹是一个椭圆。

## 3、参数的选取和计算结果

①计算有关参数：

同塔双回路

a. 线路电压：110kV；

b. 电流：电流大小按主变标称容量计算后获得；

c. 计算参考铁塔类型：双回路塔[上相导线与中相导线的垂直距离为 3.5m，中相导线与下相导线的垂直距离为 3.5m，上相导线横单长 3.8m，中相导线的横单长为 4.3m，下相导线的横单长为 3.8m]。

d. 计算参考导线类型：JL/G1A-300/25

②将上述参数逐一代入各式，得出理论计算结果。

110kV 双回线路工频电场、磁感应强度值理论计算见表 10-5。

表 10-5 110kV 双回线路工频电场、磁感应强度值理论计算

| 预测点 | 6m       |        | 7m       |        |
|-----|----------|--------|----------|--------|
|     | E (kV/m) | B ( T) | E (kV/m) | B ( T) |
| 0m  | 2.121    | 30.18  | 2.00     | 28.46  |
| 2m  | 2.38     | 31.36  | 2.05     | 28.89  |
| 4m  | 2.41     | 32.56  | 1.96     | 29.08  |
| 6m  | 1.81     | 30.56  | 1.53     | 27.56  |
| 8m  | 1.04     | 26.80  | 0.97     | 24.85  |
| 10m | 0.49     | 23.29  | 0.52     | 22.06  |
| 16m | 0.17     | 16.32  | 0.11     | 15.90  |
| 20m | 0.20     | 13.52  | 0.16     | 13.27  |
| 30m | 0.15     | 9.36   | 0.14     | 9.28   |
| 40m | 0.15     | 8.56   | 0.13     | 8.31   |
| 50m | 0.13     | 8.34   | 0.13     | 7.59   |

由表 10-5 分析可知双回线路在导线离预测点 6m 高度的情况下，预测点的最大工频电场为 2.41kV/m，最大磁感应强度为 32.56 T，故当线路离地或与建筑物的净空距离大于 6m 时，其对地面产生的工频电场、磁感应强度低于评价标准。

### 10.3.2.2 类比分析

#### (1) 同塔双回路

110kV 大许-丰安线与本次新建项目的电压等级、导线截面等一致，因此具有可类比性。测量点位的线路离地距离约为 16m。线路可比性分析见表 10-6。

表 10-6 双回路类比线路可比性分析

| 项目   | 本项目双回路线路           | 110kV 大许-丰安线       |
|------|--------------------|--------------------|
| 线路电压 | 110kV              | 110kV              |
| 回路数  | 同塔双回路              | 同塔双回路              |
| 导线截面 | 300mm <sup>2</sup> | 300mm <sup>2</sup> |

110kV 大许-丰安线工频电场强度、磁感应强度测量结果见表 10-7。

表 10-7 110kV 大许-丰安线工频电磁场强度实测结果

| 点位<br>代号 | 点位描述                                   |                         | E (kV/m)               | B (mT)                |
|----------|--|-------------------------|------------------------|-----------------------|
| ▲1       | 河山二区 20 号门口 (与线路水平距离 10m)              |                         | $1.861 \times 10^{-2}$ | $1.51 \times 10^{-4}$ |
| ▲2       | 河山二区 28 号一楼门前                          | 与线路水平距离<br>10m, 线高 16 m | $4.860 \times 10^{-2}$ | $1.65 \times 10^{-4}$ |
|          | 二楼 (室内)                                |                         | $5.877 \times 10^{-3}$ | $1.84 \times 10^{-4}$ |
|          | 三楼 (室内)                                |                         | $1.631 \times 10^{-3}$ | $2.29 \times 10^{-4}$ |
| ▲3       | 河山一区 315 号 (与线路水平距离 11m)               |                         | $6.353 \times 10^{-2}$ | $2.23 \times 10^{-4}$ |
| ▲4       | 丰水 1576 线 (丰晶 1577) 线<br>5#~6# 塔之间中心线下 |                         | $2.464 \times 10^{-1}$ | $2.16 \times 10^{-4}$ |
|          | 边导线下                                   |                         | $2.624 \times 10^{-1}$ | $2.20 \times 10^{-4}$ |
|          | 边导线外 5m 处                              |                         | $2.312 \times 10^{-1}$ | $2.01 \times 10^{-4}$ |
|          | 10m 处                                  |                         | $1.614 \times 10^{-1}$ | $1.75 \times 10^{-4}$ |
|          | 15m 处                                  |                         | $8.633 \times 10^{-2}$ | $1.37 \times 10^{-4}$ |
|          | 20m 处                                  |                         | $4.981 \times 10^{-2}$ | $1.12 \times 10^{-4}$ |

由表 10-7 可见, 110kV 大许-丰安线工频电场强度测量值最大为 0.2464kV/m, 工频磁感应强度测量值最大为 0.229 $\mu$ T, 工频电场强度、磁感应强度低于评价标准值 (工频电场强度 4kV/m, 磁感应强度 100 $\mu$ T)。

(2) 电缆

为了预测 110kV 输电电缆进线运行后的工频电场强度和磁感应强度, 评价单位选取同类型的 110kV 横河变电所电缆进线作为类比对象, 类比测量结果见表 10-8。

表 10-8 110kV 横河变电所进出电缆工频电场强度、磁感应强度测量结果

| 点位描述           | 电场强度 (kV/m)            | 磁感应强度 (mT)             |
|----------------|------------------------|------------------------|
| 110kV 电缆沟上     | $0.635 \times 10^{-3}$ | $0.830 \times 10^{-3}$ |
| 110kV 电缆沟西侧 5m | $0.521 \times 10^{-3}$ | $0.755 \times 10^{-3}$ |

由表 10-8 可知, 电缆沟上侧和周围工频电场强度最大为  $0.635 \times 10^{-3}$  kV/m, 磁感应强度最大为  $0.830 \times 10^{-3}$  mT; 均低于本项目的评价标准值 (电场强度: 4kV/m, 磁感应场: 0.1mT), 因此可以预测电缆周围各环境敏感点处的电场强度、磁感应强度均亦低于评价标准。

10.3.3 电磁环境影响评价小结

根据类比测量和理论计算的结果分析, 可以预测金华九铃 110kV 输变电工程建成投入正常运行后, 项目周围的电场强度、磁感应强度将低于评价标准 (电场强度 4kV/m, 磁感应强度 100 $\mu$ T)。

## 11 环境监测和环境管理

### 11.1 环境管理

#### (1) 施工期

施工期间环境管理的责任和义务，由建设单位和施工单位共同承担。

建设单位需安排一名兼职人员具体负责落实工程环境保护设计内容，监督施工期环保措施的实施，协调好各部门或团体之间的环保工作和处理施工中出现的环保问题。

施工单位在施工期间应指派人员具体负责执行有关的环保对策措施，并接受环境保护管理部门对环保工作的监督和管理。

监理单位在施工期间应协助当地环境保护管理部门加强对施工单位环境保护对策措施落实的监督和管理。

#### (2) 运行期

建设单位应设立若干名兼职的环保工作人员，负责输电线路运行期间的环境保护工作，主要包括：

① 向当地的居民及附近单位宣传国家和地方的环境法律、法规，加强与当地有关部门的联系，积极配合环境保护部门进行环境管理。

② 加强环境管理，落实运行期间的有关环保措施，做好输电线路的维护和管理，确保其正常运行。

③ 组织落实环境检测计划，以便对环境保护设施的正常运行提供有效的管理和监督依据，并及时处理有关环境问题。

④ 组织工作人员进行环保知识的学习和培训，提高工作人员的环境保护意识。

### 11.2 检测计划

为更好的开展本次输电线路工程的环境保护工作，进行有效的环境监督、管理，为工程的环境管理提供依据，制订了具体的环境检测计划表，见表 11-1。

表 11-1 环境检测计划表

| 阶段     | 检测项目       | 次数  | 备注               |
|--------|------------|-----|------------------|
| 竣工验收阶段 | 工频电场、磁感应强度 | 1 次 | 测量位置及方法按相关技术规范执行 |
|        | 噪声         | 1 次 |                  |

## 12 合理性分析

### 12.1 工程建设的必要性

110kV 九铃输变电工程，拟建站址位于永康市西城街道紫薇北路与城北西路交汇处的东南侧（规划路的北侧），主供永康市城中核心区域，包括解放街、胜利街、丽州路、九铃路和紫薇路区块。该区域是永康的中心城区，其中胜利街周边区域已逐渐开发成熟，近期，解放街旧城区改造力度也逐渐加大，该区块规划面积 1.24 平方公里，规划人口 6 万人，是集商业服务、商务办公、文化娱乐和休闲居住为一体的核心区块，目前已完成招商引资，特别是今年仅宝龙地产开工的商住项目建筑规模就达到 34.8 万平方米，加之周边学校、商场和住宅等项目的逐步开发建设，预计今明两年用电需求将呈现持续快速增长趋势。因此，必须加快 110kV 九铃输变电工程的建设，满足地方社会经济发展的需要。

### 12.2 选址、选线合理性

#### 10.2.1 所址合理性分析

根据电网规划，以及变电站供电区域内负荷的分布等情况，进行了技术论证，变电站站址符合建站的基本条件。变电所的所址已充分考虑对当地村镇规划的影响，符合当地规划要求。

#### 10.2.2 线路路径合理性分析

本工程所在区域经济相当发达，人多地少，工业基础雄厚，城镇规模的扩展相当迅速，土地的利用率及价值很高，架空输电线路通道的选择比较困难，因此本次的输电线路路径方案采用沿道路绿化带和道路人行道架空线和电缆敷设。

本工程线路路径均已征得当地政府及规划部门的同意。工程在路径选择时，经过多次征求建设单位、当地政府部门及规划部门的意见后，确定了输电线路路径。

根据 δ运行期环境影响评价δ的分析结果，本项目建成运行后，产生的噪声符合相应声环境功能区要求；其产生的电磁场强度符合评价标准。因此，线路的建设符合规划要求，对当地的生产、生活、环境质量影响很小，本工程选用的路径是合理可行的。

目前该工程的选址已经取得了永康市规划局、永康市人民政府西城街道办事处的同意意见。

## 13 结论与建议

### 13.1 工程概况

金华九铃 110kV 输变电工程建设内容包括：新建 110kV 全户内变电所一座，主变户内布置；本期九铃变新建双回架空线路  $2 \times 0.05\text{km}$ ，双回电缆线路  $2 \times 1.8\text{km}$ 。

### 13.2 工程建设必要性

工程可以满足九铃变供区新增负荷的需求，能进一步提高该区域的供电可靠性，完善配电网接线，提高手拉手环网率，为九铃变供区的可持续发展提供强有力的电力保障。

### 13.3 选址选线合理性

输变电工程的选址已充分考虑对当地村镇规划的影响，并在多次征求建设单位、当地政府部门及规划部门的意见后，确定了本项目的所址和输电线路路径。

### 13.4 产业政策符合性

根据国家发改委 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，电力行业的城乡电网改造及建设项目是国家鼓励的优先发展产业，本工程属于国家基础产业，符合国家产业政策。

### 13.5 环境质量现状

#### （1）噪声环境质量现状

110kV 九铃变电所址场界的声环境符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准要求。

#### （2）工频电磁场现状

九铃输变电工程所在区域工频电场强度背景测量值在  $1.87 \sim 63.0\text{V/m}$  之间，磁感应强度背景监测值在  $95.23 \sim 1480\text{nT}$  之间，均低于评价标准（工频电场  $4\text{kV/m}$ ，磁感应强度  $100\mu\text{T}$ ）。

### 13.6 施工期环境影响

新建九铃变电所采用典型设计，变电所所区占地较小，所区除硬化区域（建构筑物、道路等）外，空余地段和变电所进所道路和围墙四周有条件的种植树木，此两项措施有利于水土保持。

本项目所址拟建址现状为已平整建设用地，线路主要沿城市道路走线，涉及的植被主要为道路绿化。项目建设开挖时，表层土与深层土分别堆放，按深层土在下，表层土在上的顺序堆放，便于植被恢复；施工结束后，恢复开挖裸露地原有植被，防止水土流失。

合理布置施工区域，合理安排施工时段，可以减小施工噪声对周围环境的影响。施工期大气、声环境、水环境影响时间非常短暂，施工结束后大气、声、水环境的影响随工程结束而消失。

### 13.7 运行期环境影响

#### (1) 工频电磁场

根据电磁环境质量现状测量及类比变电所测量结果可以预测，本项目 110kV 九铃变电所建成运行后，围墙外工频电场、磁感应强度将低于工频电场、磁感应强度评价标准值（工频电场 4kV/m，磁感应强度 100 $\mu$ T）。

根据类比监测和理论计算结果可以预测，本项目 110kV 线路工程在正常运行工况下，其周围的工频电场、磁感应强度低于评价标准值（工频电场 4kV/m，磁感应强度 100 $\mu$ T）。

#### (2) 噪声

经理论计算，工程建成投入运行后，场界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2 类标准的要求。

#### (3) 污废水

变电所运行期无生产废水，变电所运行时产生的少量生活污水和雨水可分别汇总后各自接入市政排水管。突发事故可能产生少量漏油或油污水，由有资质单位收集处理。

输电线路在运行期没有污废水产生。

#### (4) 固体废弃物

变电所运行期产生的生活垃圾设置垃圾箱分类收集，由环卫部门定期有偿清运。运行过程中产生的蓄电池由有资质单位回收处置。

输电线路在运行期没有固体废弃物产生。

#### (5) 生态环境功能区划

金华九铃 110kV 输变电工程涉及区域属于人居保障区，输变电工程为国家基础产业建设项目，运行期间不对外环境排放污废水、废气等污染物，属绿色能源项目，与区域内的生态环境功能区划不发生冲突。

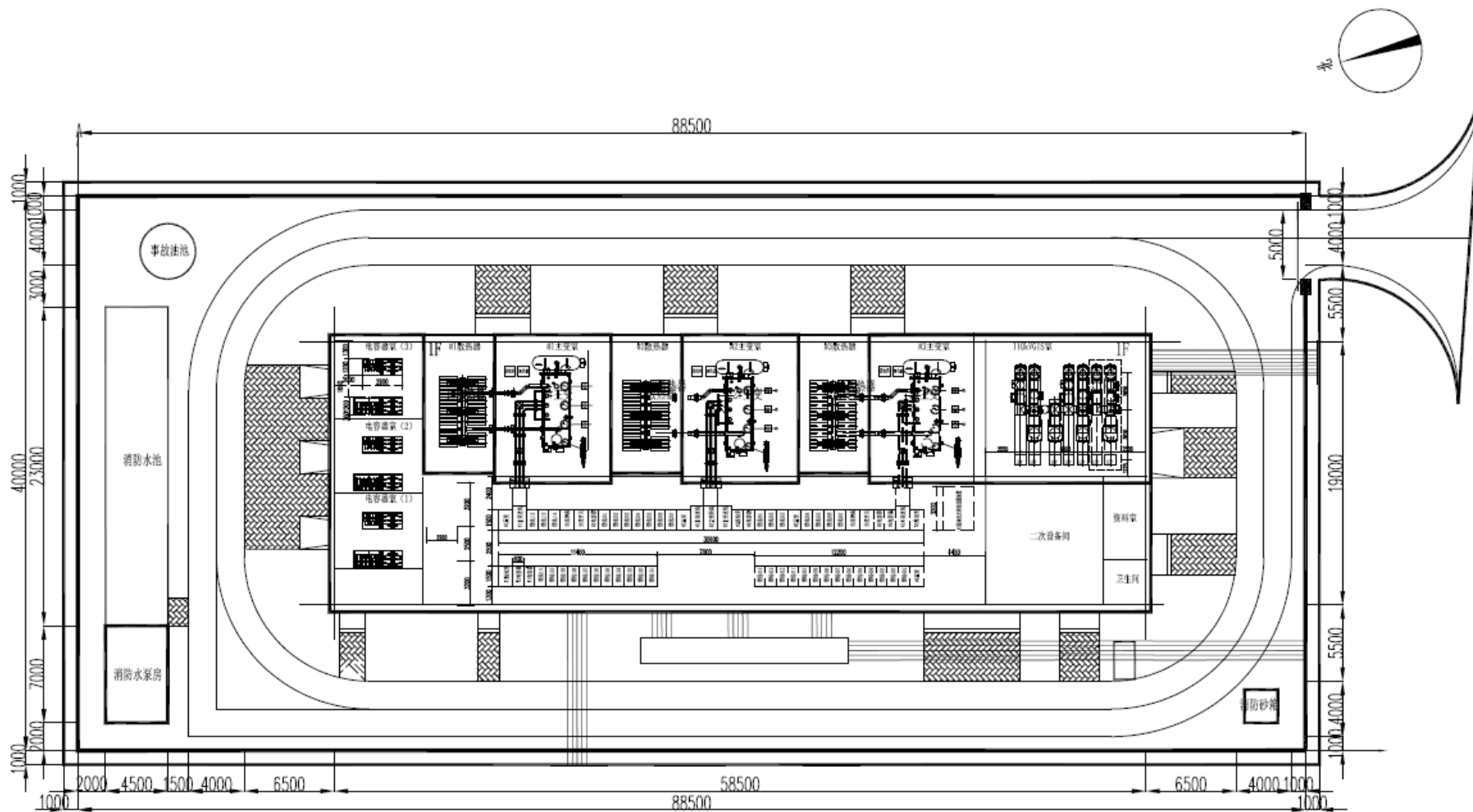
### 13.8 环保可行性结论

综上所述，本工程建成运行后，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。工程的运行对当地水环境、大气环境无影响，对声环境、电磁环境的影响符合功能区及评价标准的要求。除工程造成土地利用方式的不可逆外，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预防和最大程度的减缓。从环境保护角度分析，金华九铃 110kV 输变电工程的建设无制约性因素，工程建设是可行的。



附图 1 建设项目地理位置示意图





附图 2 变电所平面布置图



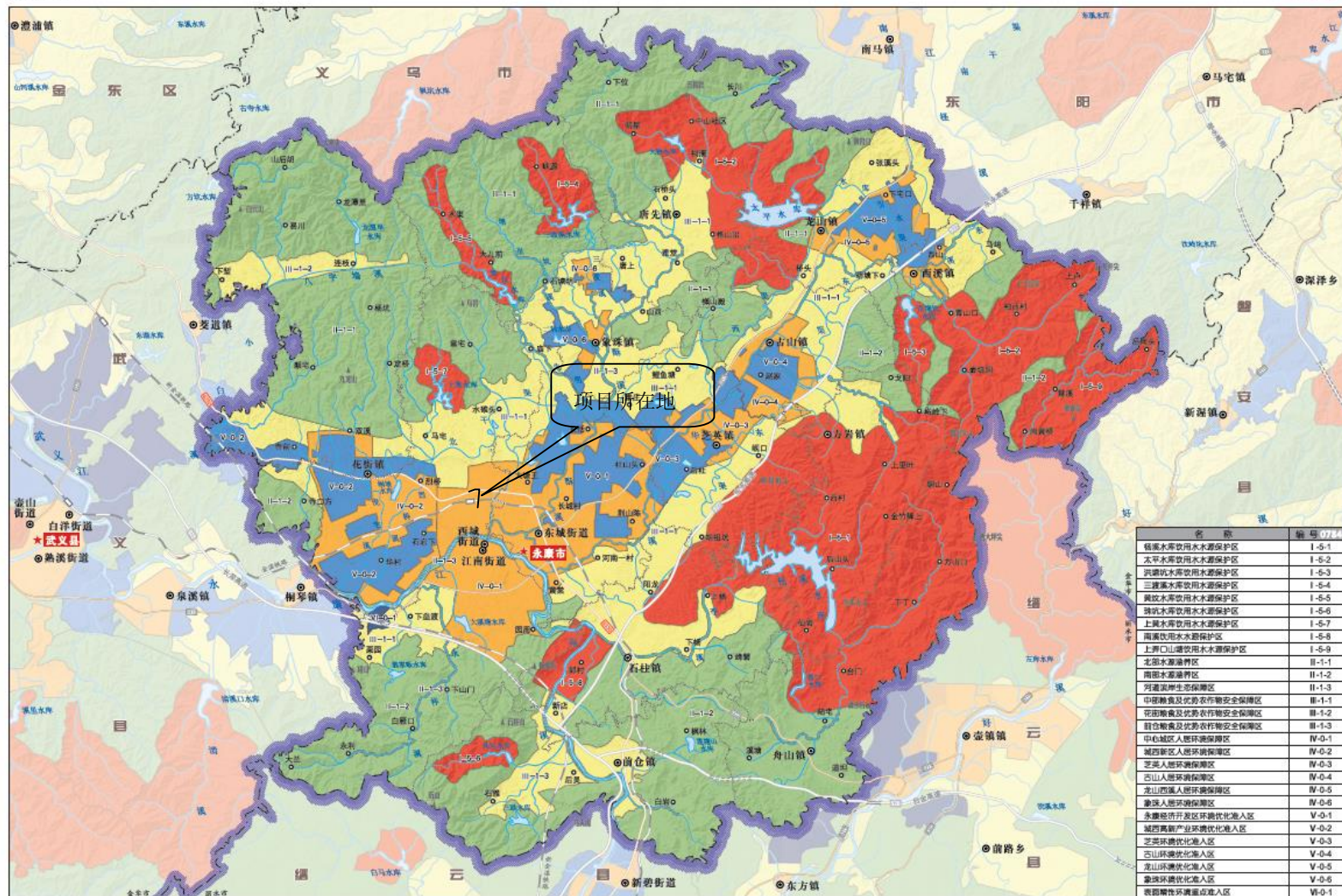


附图 3 线路路径图



永康市

1: 160 000



附图 4 环境功能区划图

## 附件 1

### 委 托 书

中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司：

我公司拟实施金华九铃 110kV 输变电工程，包括新建 110kV 全户内变电所一座，主变户内布置；本期九铃变新建双回架空线路  $2 \times 0.05\text{km}$ ，双回电缆线路  $2 \times 1.8\text{km}$ 。

为满足环境保护管理要求，现特委托贵单位对该项目开展环境影响评价工作。

  
国网浙江省电力有限公司金华供电公司

2019年2月17日



附件 2

# 永康市发展和改革委员会文件

永发改审批〔2019〕279 号

## 关于金华永康九铃 110 千伏输变电工程 项目核准的批复

国网浙江省电力有限公司金华供电公司：

你公司报来的《国网金华供电公司关于金华永康九铃 110 千伏输变电工程项目核准申请的报告》及相关资料收悉，经研究，现就有关事项核准如下：

一、为满足永康市城中核心区域用电增长需求，增强电网供电可靠性和安全性，依据《行政许可法》、《企业投资项目核准和备案管理办法》，同意建设金华永康九铃 110 千伏输变电工程。

项目代码：2019-330784-44-02-809541。

项目单位：国网浙江省电力有限公司金华供电公司。

二、项目建设地点为永康市紫薇北路以东，周塘村以西地块。拟建 110 千伏变电站用地面积 0.4109 公顷，输电线路工程走廊不征地。

三、项目建设内容：新建 110 千伏变电站一座，参照国家电网有限公司 35-750kV 输变电工程通用设计、通用设备应用目录

(2019 版) 110-A2-4 方案设计。

(1) 主变压器

本期主变 2×5 万千伏安；终期主变 3×5 万千伏安；电压等级 110/10 千伏。

(2) 出线

110 千伏出线：本期 2 回，终期 3 回；10 千伏出线：本期 28 回，终期 42 回。

(3) 本期线路

本期新建 110 千伏线路 3.7 公里。其中：建设倪宅至安康、明珠至九龙 T 接九铃变 110 千伏线路工程新建双回路电缆 2×1.8 公里，双回架空 2×0.05 公里。

四、经评估，项目动态投资估算为 7707 万元，建设资金由国网浙江省电力有限公司筹措，其中架空线改电缆方案变更所产生的差价部分由永康市人民政府筹措。

五、国网浙江省电力有限公司金华供电公司在项目建设中，应严格遵守《浙江省电网设施建设保护和供用电秩序维护条例》各项规定，做好环境保护、水土保持和节能降耗工作。

六、国网浙江省电力有限公司金华供电公司要加强项目建设和运营管理，严格落实社会稳定风险防控措施，积极做好群众沟通和宣传工作，全力配合地方政府和有关部门做好社会稳定工作。

七、核定项目勘察、设计、建筑工程、安装工程、监理、主要设备、重要材料等依法全部采取公开招标方式，招标组织采用委托招标，建设工期为一年。



八、按照相关法律、行政法规的规定，核准项目应附前置条件的相关文件分别为永康市自然资源和规划局的建设项目选址意见书（选字第 3307842019006 号）、《永康 110 千伏九铃（城中）变电所用地的预审意见》（永自然资规建预〔2019〕015 号）等。

九、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模等主要建设内容进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时提出变更申请，我局将根据项目具体情况，作出是否同意变更的书面决定。

十、国网浙江省电力公司金华供电公司在项目开工建设前，应依据相关法律、行政法规规定，办理资源利用、安全生产等相关报建手续。

十一、项目予以核准决定或者同意变更决定之日起 2 年未开工建设，需要延期开工建设的，请在年期限届满的 30 个工作日前，向我局申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过 1 年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

永康市发展和改革委员会  
2019 年 12 月 17 日

抄送：市府办、建设局、自然资源和规划局、经信局、环境分局、  
水务局、西城街道办事处。

永康市发展和改革委员会

2019 年 12 月 17 日印发



附件 3

中华人民共和国

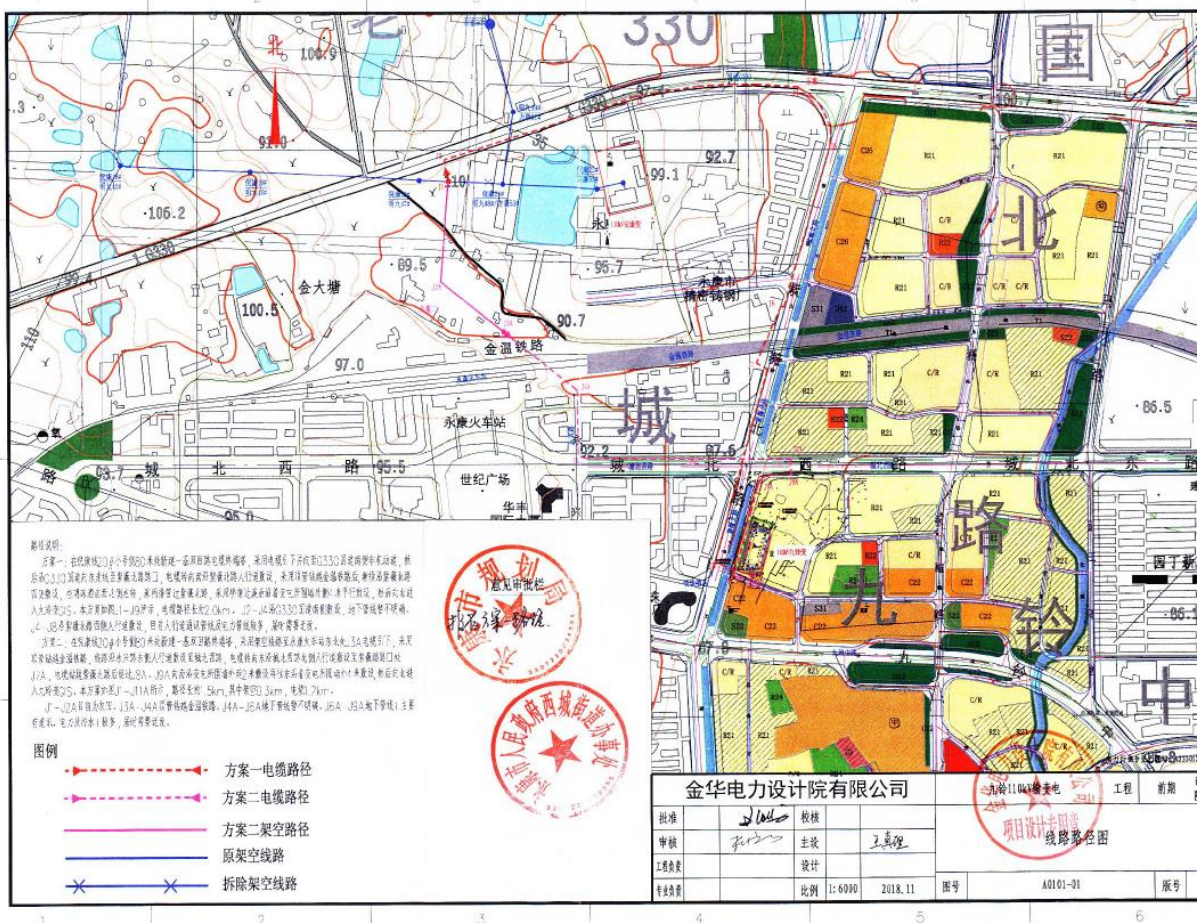
## 建设项目选址意见书

选字第 3307842019006 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。

核发机关 永康市自然资源和规划局  
日期 2019年12月9日

|   |          |   |
|---|----------|---|
| 基本情况  | 建设项目名称   | 110 千伏九铃（城中）输变电工程                             |
|   | 建设单位名称   | 国网浙江省电力有限公司金华供电公司                             |
|   | 建设项目依据   | 2019 年度政府投资项目计划                               |
|   | 建设项目拟选位置 | 紫雷北路以东，周塘村以西                                  |
|   | 拟用地面积    | 4109.25 平方米                                   |
| 拟建设规模   |          |   |
| 附图及附件名称   |          | 1、申请书<br>2、用地红线及规划设计条件图<br>3、2019 年度政府投资项目计划表 |
| 遵守事项  |          |   |
| 一、建设项目基本情况一栏依据建设单位提供的有关材料填写。<br>二、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定依据。<br>三、未经核发机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。<br>四、本书所需附图与附件由核发机关依法确定，与本书具有同等法律效力。 |          |   |
| No 332014008845   |          |   |





附件 4



报告编号: HZXFHJ200185

杭州旭辐检测技术有限公司  
检 测 报 告



项目名称 九铃 110kV 输变电工程工频场强及噪声检测

委托单位 中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司

检测类别 委托检测

编制日期 2020年4月15日

(加盖检测报告专用章)

## 说 明

1. 报告无本单位检测报告专用章、骑缝章及 **MA** 章无效。
2. 本报告无编制人、审核人、签发人签名无效；
3. 复制报告未重新加盖本单位检测报告专用章及骑缝章无效。
4. 报告涂改无效。
5. 对不可复现的检测项目，结果仅对检测当时所代表的时间和空间负责。

公司名称：杭州旭辐检测技术有限公司

公司地址：杭州市下城区华西路 299、301 号 4 幢 305 室

电话：0571-85815015

传真：0571-85383753

电子邮件：hzxfhb@126.com

邮政编码：310022

杭州旭辐检测技术有限公司

检测 报 告

|                 |  |
|-----------------|--|
| 检测项目            | 九铃 110kV 输变电工程工频场强及噪声检测  |
| 委托单位名称          | 中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司   |
| 委托单位地址          | 杭州市西湖区古翠路 68 号   |
| 检测方式            | 现场检测   |
| 委托日期            | 2020 年 4 月 10 日  |
| 检测日期            | 2020 年 4 月 13 日  |
| 检测结果            | 见第 3 页表 1, 第 4 页表 2  |
| 检测所依据的技术文件名称及代号 | 交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行) HJ 681-2013<br>声环境质量标准 GB3096-2008<br>环境噪声监测技术规范 城市声环境常规监测 HJ 640-2012<br>工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008 |
| 检测结论            | /  |

报告编制人 何倩倩 审核人 王世军 签发人 王世军

编制日期 2020.4.15 审核日期 2020.4.15 签发日期 2020.4.15



杭州旭辐检测技术有限公司

检测报告

|   |  |
|---|--|
| 检测所使用的主要<br>仪器设备名称、型<br>号规格、编号及检<br>定有效期限 | 仪器设备名称: 电磁辐射测量仪<br>仪器设备型号: SMP600<br>仪器编号: JC71-09-2019<br>检定机构: 上海市计量测试技术研究院<br>检定证书号: 2019F33-10-1859057003 号<br>有效期: 2019 年 6 月 13 日-2020 年 6 月 12 日<br>仪器设备名称: 声级计<br>仪器设备型号: AWA5661<br>仪器编号: JC02-12-2015<br>检定机构: 浙江省计量科学研究院<br>检定证书号: JT-20191201115 号<br>有效期: 2019 年 12 月 19 日-2020 年 12 月 18 日 |
| 技术指标                                      | 电磁辐射测量仪<br>测量频率范围: 1Hz~400kHz<br>量程: 工频电场: 4mV/m~100kV/m<br>工频磁感应强度: 0.3nT~40mT<br>声级计<br>频率范围: 10Hz~16kHz<br>测量范围: 25~140dB   |
| 检测地点                                      | 金华永康市; 检测点位见第 5-9 页图 1~5。  |
| 检测的环境条件                                   | 环境温度: 17~20℃; 环境湿度: 28~32%;<br>天气状况: 晴; 风速: 1.0~1.3m/s。  |
| 备注  | /  |

告

## 杭州旭辐检测技术有限公司

## 检测报告

表 1 工频场强检测结果

| 序号  | 检测点位描述                | 检测结果          |                      | 备注 |
|-----|-----------------------|---------------|----------------------|----|
|     |                       | 工频电场<br>(V/m) | 磁感应强度<br>(nT)        |    |
| ▲1  | 泰鑫门业北侧                | 63.00         | 1.48×10 <sup>3</sup> | /  |
| ▲2  | 永康市建弘模具材料有限公司北侧       | 19.39         | 8.20×10 <sup>2</sup> | /  |
| ▲3  | 中国飞神集团北侧门口            | 2.60          | 99.05                | /  |
| ▲4  | 香樟东大道紫薇北路交叉口西南侧新建民房北侧 | 3.69          | 1.04×10 <sup>2</sup> | /  |
| ▲5  | 旺弘底茶家居门口              | 1.87          | 96.45                | /  |
| ▲6  | 土滋土味门口                | 1.89          | 96.04                | /  |
| ▲7  | 阿登钓具门口                | 1.90          | 98.06                | /  |
| ▲8  | 超盛汽车房产买卖门口            | 2.14          | 97.34                | /  |
| ▲9  | 奥力幕墙配件门口              | 1.88          | 97.44                | /  |
| ▲10 | 柯维办公家具门口              | 1.92          | 99.49                | /  |
| ▲11 | 拟建九铃 110kV 变电站南侧      | 2.00          | 95.42                | /  |
| ▲12 | 拟建九铃 110kV 变电站西侧      | 1.99          | 95.23                | /  |
| ▲13 | 拟建九铃 110kV 变电站北侧      | 1.96          | 95.98                | /  |
| ▲14 | 拟建九铃 110kV 变电站东侧      | 2.22          | 96.22                | /  |

杭州旭辐检测技术有限公司

## 检测报告

表 2 噪声检测结果

| 序号 | 检测点位描述           | 检测结果 dB (A) |      | 主要声源 |
|----|------------------|-------------|------|------|
|    |                  | 昼间          | 夜间   |      |
| ◆1 | 拟建九铃 110kV 变电站南侧 | 昼间          | 50.8 | /    |
|    |                  | 夜间          | 42.5 | /    |
| ◆2 | 拟建九铃 110kV 变电站西侧 | 昼间          | 52.4 | 交通噪声 |
|    |                  | 夜间          | 41.2 | /    |
| ◆3 | 拟建九铃 110kV 变电站北侧 | 昼间          | 52.1 | 交通噪声 |
|    |                  | 夜间          | 41.2 | /    |
| ◆4 | 拟建九铃 110kV 变电站东侧 | 昼间          | 51.8 | /    |
|    |                  | 夜间          | 42.3 | /    |

杭州旭辐检测技术有限公司

检测报告

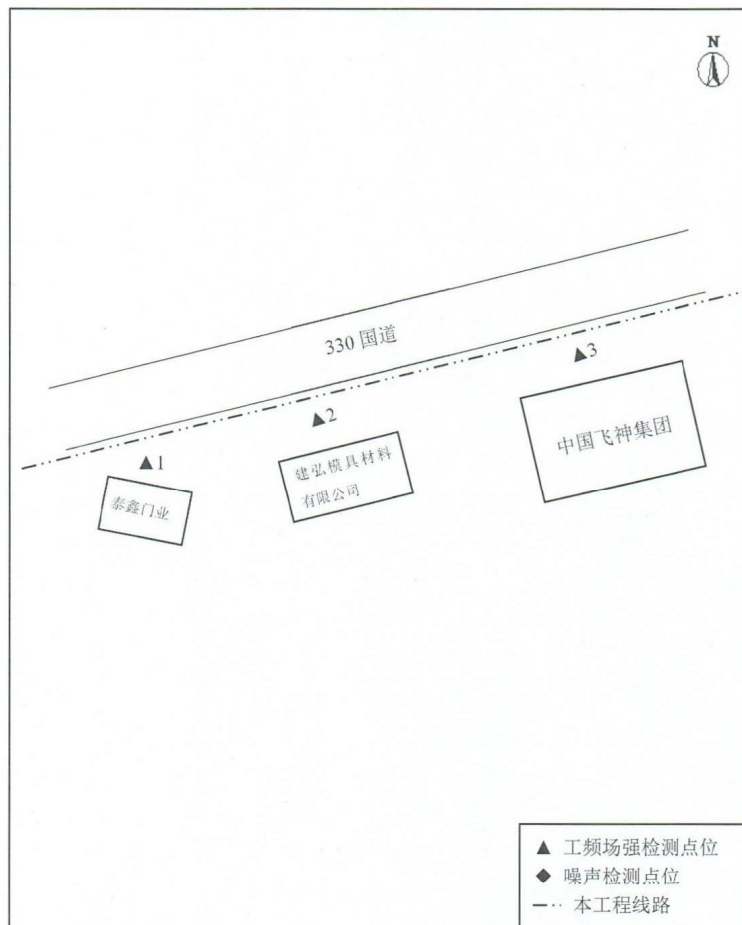


图 1 九铃 110kV 输变电工程工频场强及噪声检测点位示意图



杭州旭辐检测技术有限公司

检测报告



图 2 九铃 110kV 输变电工程工频场强及噪声检测点位示意图



杭州旭辐检测技术有限公司

# 检测报告

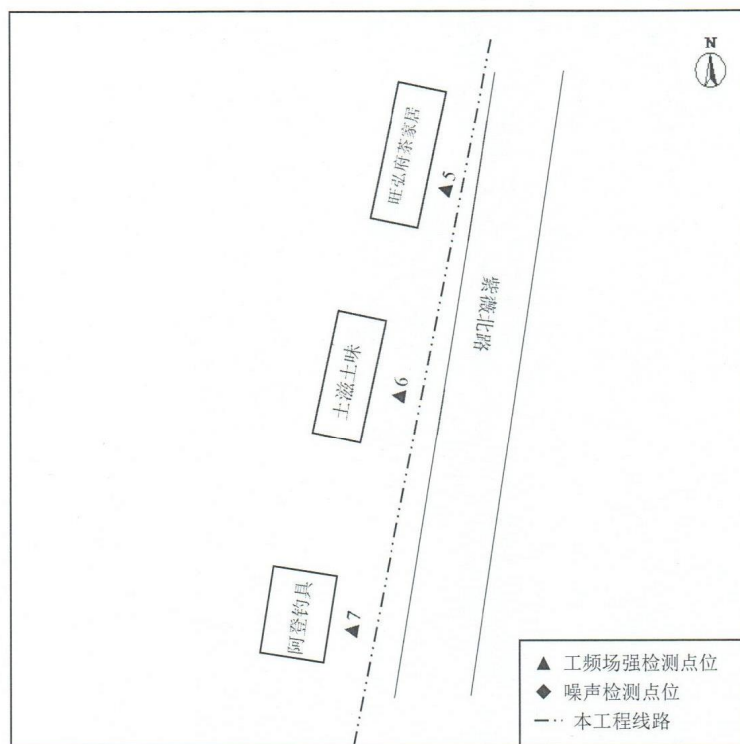


图 3 九铃 110kV 输变电工程工频场强及噪声检测点位示意图

杭州旭辐检测技术有限公司

### 检测报告



图 4 九铃 110kV 输变电工程工频场强及噪声检测点位示意图

杭州旭辐检测技术有限公司

检测报告



图 5 九铃 110kV 输变电工程工频场强及噪声检测点位示意图  
(以下空白)

### 修 改 说 明

| 专家意见   | 修改处          | 修改内容                           |
|--|--------------|--------------------------------|
| 1、编制依据中补充《输变电建设项目环境保护技术要求（HJ1113-2020）》，对应完善相关内容；<br>2、根据永康市声环境功能区，核实变电站的噪声评价标准；<br>3、核实项目的环保投资。   | 1.2 编制依据、报告表 | 编制依据中增加条款内容，报告中落实相应的内容要求。      |
|  | P10          | 根据永康市声环境功能区，核实变电站噪声评价标准。       |
|  | P21          | 核实项目的环保投资。                     |
| 1、编制依据中增加《输变电建设项目环境保护技术要求（HJ1113-2020）》，并核实《产业结构调整目录》版本的时效性；<br>2、本项目同塔双回路架设的输电线路的评价等级为三级，环境影响预测分析无需采用理论计算和类比分析的方法，按导则采用理论计算的评价方法即可。<br>3、补充项目事故油池的容量，并按照《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019），分析事故油池容量是否符合规范中“当设置有油水分离措施的总事故油池时，其容量宜按最大一个油箱容量的100%”的要求。<br>4、核实项目环境质量现状检测时间及部分附件。 | 1.2 编制依据、P33 | 编制依据中增加条款内容，修改《产业结构调整指导目录》的版本。 |
|  | P23-30       | 完善项目电磁环境影响分析。                  |
|  | P20          | 补充 110kV 变电站事故油池设计容量，明确规范要求。   |
|  | P8、附件        | 核实修改现场检测时间、完善附件。               |
|  | P23-30       | 完善变电站类比可行性分析，明确敏感点处的电磁场强度达标内容。 |
| 1、完善项目变电站电磁类比分析内容；<br>2、补充电磁环境保护目标电磁环境的达标性分析内容；<br>3、补充架空线路噪声预测内容；<br>4、完善相关附图、附件。   | P19-20       | 补充架空线路噪声类比分析内容。                |
|  | 附图、附件        | 完善附图附件。                        |

## 金华市建设项目环评报告专家技术评估意见表

专家意见:

一、该环境影响报告表内容全面，重点突出，编制规范，评价标准引用恰当，采用的评价方法合理，评价总体思路清晰，评价结论可信。经适当修改补充完善后，可作为环境保护建设管理的依据。

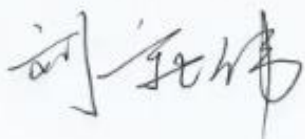
二、建议报告作如下修改：

1、编制依据中补充输变电建设项目环境保护技术要求（HJ1113-2020），对应完善相关内容；

2、根据永康市声环境功能区，核实变电站的噪声评价标准；

3、核实项目的环保投资。

专家签名：



2020年5月11日

### 金华市建设项目环评报告专家技术评估意见表

|   |
|---|
| <p>专家意见：</p> <p>该项目环境影响报告表评价内容全面，重点突出，编制符合《环境影响评价技术导则 输变电工程》的要求，评价标准引用恰当，环境质量现状监测数据可靠，电磁辐射专题评价设置合理，评价总体思路清晰，评价结论可信。报告表经适当修改补充后可作为建设项目审批和管理的依据。</p> <p>建议报告表作如下的修改和补充：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 编制依据中增加《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），并核实《产业结构调整目录》版本的时效性。</li><li>2. 本项目同塔双回路架设的输电线路的评价等级为三级，环境影响预测分析无需采用理论计算和类比分析的方法，按导则采用理论计算的评价方法即可。</li><li>3. 补充项目事故油池的容量，并按照《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019），分析事故油池容量是否符合该规范中“当设置有油水分离措施的总事故油池时，其容量宜按最大一个油箱容量的 100%”的要求。</li><li>4. 核实项目环境质量现状现场检测时间及部分附件。</li></ol> <p style="text-align: right;">专家签名：刘浩涛<br/>2020年5月11日</p> |
|---|

## 金华九铃 110kV 输变电工程 环境影响报告表评审意见

报告表编制符合环境影响评价技术规范要求，编制规范，评价内容全面、重点突出，评价技术方法正确，工程分析符合项目行业特征，现场监测数据可信，评价专题设置合理，评价总体思路清晰，内容详实，图表清晰，评价结论可信。

该报告表经适当修改补充报批后可作为该工程环境管理的依据。

建议报告表作如下修改：

- 1、完善项目变电站电磁类比分析内容；
- 2、补充电磁环境保护目标电磁环境的达标性分析内容；
- 3、补充架空线路噪声预测内容；
- 4、完善相关附图、附件。



2020年5月11日

环境保护行政主管部门审查意见：

(公章)

经办人(签字)：

年 月 日



建设项目环评审批基础信息表

|                        |                               |                   |             |              |                     |                                  |   |   |   |  |              |             |
|------------------------|-------------------------------|-------------------|-------------|--------------|---------------------|----------------------------------|---|---|---|--|--------------|-------------|
| 填表单位（盖章）：              |                               | 国网浙江省电力有限公司金华供电公司 |             |              |                     | 填表人（签字）：                         |   | 项目经办人（签字）：  |   |  |              |             |
| 建设<br>项目               | 项目名称                          | 金华九岭110kV输变电工程    |             |              |                     | 建设内容、规模                          | (建设内容: 110KV输变电工程, 规模: 户内110kV变电所一座, 双回电缆1.8km, 双回架空线0.05km.) |   |   |  |              |             |
|                        | 项目代码 <sup>1</sup>             | —                 |             |              |                     |                                  |   |   |   |  |              |             |
|                        | 建设地点                          | 金华市永康市            |             |              |                     |                                  |   |   |   |  |              |             |
|                        | 项目建设周期(月)                     | 12.0              |             |              |                     | 计划开工时间                           | 2020年5月   |   |   |  |              |             |
|                        | 环境影响评价行业类别                    | 输变电及广电通讯          |             |              |                     | 预计投产时间                           | 2022年5月   |   |   |  |              |             |
|                        | 建设性质                          | 新建                |             |              |                     | 国民经济行业类型 <sup>2</sup>            | —   |   |   |  |              |             |
|                        | 现有工程排污许可证编号(改、扩建项目)           | —                 |             |              |                     | 项目申请类别                           | —   |   |   |  |              |             |
|                        | 规划环评开展情况                      | —                 |             |              |                     | 规划环评文件名                          | —   |   |   |  |              |             |
|                        | 规划环评审查机关                      | —                 |             |              |                     | 规划环评审查意见文号                       | —   |   |   |  |              |             |
|                        | 建设地点中心坐标 <sup>3</sup> (非线性工程) | 经度                |             | 纬度           |                     | 环境影响评价文件类别                       | 环境影响评价报告表   |   |   |  |              |             |
|                        | 建设地点坐标(线性工程)                  | 起点经度              |             | 起点纬度         |                     | 终点经度                             |   | 终点纬度  |   | 工程长度(千米)   |              |             |
| 总投资(万元)                | 7707.00                       |                   |             |              | 环保投资(万元)            | 77.00                            |   | 所占比例(%)   | 1.00%   |  |              |             |
| 建设<br>单位               | 单位名称                          | 国网浙江省电力有限公司金华供电公司 |             | 法人代表         | 郭云鹏                 |                                  | 单位名称  | 中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司  |   | 证书编号   | 国环评证乙字第2010号 |             |
|                        | 统一社会信用代码(组织机构代码)              | —                 |             | 技术负责人        | 刘斌                  |                                  | 环评文件项目负责人   | 赵冠军   |   | 联系电话   | 057151105606 |             |
|                        | 通讯地址                          | 金华市双溪西路428号       |             | 联系电话         | 057981231255        |                                  | 通讯地址  | 杭州市古翠路68号   |   |  |              |             |
| 污染<br>物<br>排<br>放<br>量 | 污染物                           | 现有工程(已建+在建)       |             | 本工程(拟建或调整变更) | 总体工程(已建+在建+拟建或调整变更) |                                  |   | 排放方式  |   |  |              |             |
|                        |                               | ①实际排放量(吨/年)       | ②许可排放量(吨/年) | ③预测排放量(吨/年)  | ④“以新带老”削减量(吨/年)     | ⑤区域平衡替代本工程削减量 <sup>4</sup> (吨/年) | ⑥预测排放总量(吨/年)  |   |   |  |              | ⑦排放增减量(吨/年) |
|                        | 废水                            | 废水量(万吨/年)         |             |              |                     |                                  |   |   |   | <input checked="" type="radio"/> 不排放<br><input type="radio"/> 间接排放: <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂<br><input type="radio"/> 直接排放: 受纳水体_____ |              |             |
|                        |                               | COD               |             |              |                     |                                  |   |   |   |  |              |             |
|                        |                               | 氨氮                |             |              |                     |                                  |   |   |   |  |              |             |
|                        |                               | 总磷                |             |              |                     |                                  |   |   |   |  |              |             |
|                        | 废气                            | 总氮                |             |              |                     |                                  |   |   |   |  |              |             |
|                        |                               | 废气量(万标立方米/年)      |             |              |                     |                                  |   |   |   | /  |              |             |
|                        |                               | 二氧化硫              |             |              |                     |                                  |   |   |   |  |              |             |
|                        |                               | 氮氧化物              |             |              |                     |                                  |   |   |   |  |              |             |
| 颗粒物                    |                               |                   |             |              |                     |                                  |   |   |   |  |              |             |
| 挥发性有机物                 |                               |                   |             |              |                     |                                  |   |   |   |  |              |             |
| 项目涉及保护区与风景名胜区的<br>情况   | 影响及主要措施                       |                   | 名称          | 级别           | 主要保护对象(目标)          | 工程影响情况                           | 是否占用  | 占用面积(公顷)  | 生态防护措施  |  |              |             |
|                        | 生态保护目标                        |                   |             |              |                     |                                  |   |   | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选) |  |              |             |
|                        | 自然保护区                         |                   |             |              |                     |                                  |   |   | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选) |  |              |             |
|                        | 饮用水水源保护区(地表)                  |                   |             |              |                     |                                  |   |   | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选) |  |              |             |
|                        | 饮用水水源保护区(地下)                  |                   |             |              |                     |                                  |   |   | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选) |  |              |             |
| 风景名胜区                  |                               |                   |             |              |                     |                                  |   | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建(多选) |   |  |              |             |

注: 1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码  
 2、分类依据: 国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)  
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标  
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量  
 5、⑦=③-④-⑤, ⑧=②-④+⑤