

# 建设项目环境影响报告表

(征求意见稿)

项 目 名 称：国网四川成都新都供电公司 110kV 汉潭线  
对地距离不足大修工程

建设单位（盖章）：国网四川省电力公司成都市新都区供  
电分公司

编制单位：四川电力设计咨询有限责任公司

编制日期：2023 年 8 月



# 目 录

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 一、建设项目基本情况.....         | 1  |
| 二、建设内容.....             | 11 |
| 三、生态环境现状、敏感目标及评价标准..... | 21 |
| 四、生态环境影响分析.....         | 29 |
| 五、主要生态环境保护措施.....       | 39 |
| 六、生态环境保护措施监督检查清单.....   | 44 |
| 七、结论.....               | 47 |

附件  
附图

## 一、建设项目基本情况

| 建设项目名称            | 国网四川成都新都供电公司 110kV 汉潭线对地距离不足大修工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                |                                                                                                                                                                 |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|------|---|------------|------|---|--------|------------------------------------------------|
| 项目代码              | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |                                                                                                                                                                 |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |
| 建设单位联系人           | ***                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 联系方式                                           | ***                                                                                                                                                             |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |
| 建设地点              | 四川省成都市新都区境内                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                |                                                                                                                                                                 |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |
| 地理坐标              | 110kV 汉潭线 80#-83#段改造线路：起点（***）、终点（***）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                |                                                                                                                                                                 |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |
| 建设项目行业类别          | 161 输电线路工程                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）               | ***                                                                                                                                                             |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |
| 建设性质              | <input type="checkbox"/> 新建（迁建）<br><input checked="" type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><input type="checkbox"/> 技术改造                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 建设项目申报情形                                       | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 项目审批（核准/备案）文号（选填）                              | /                                                                                                                                                               |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |
| 总投资（万元）           | ***                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 环保投资（万元）                                       | ***                                                                                                                                                             |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |
| 环保投资占比（%）         | ***                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 施工工期                                           | ***                                                                                                                                                             |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |
| 是否开工建设            | <input checked="" type="checkbox"/> 否<br><input type="checkbox"/> 是：                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                |                                                                                                                                                                 |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |
| 专项评价设置情况          | <p>依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）“B2.1”设置专题评价。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <caption style="text-align: center;">表 1 专项评价设置情况表</caption> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th><th style="width: 30%;">专题名称</th><th style="width: 60%;">设置情况</th></tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td><td>电磁环境影响专题评价</td><td>应设置。</td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td><td>生态专题评价</td><td>不设置，本项目不涉及生态敏感区（国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等）。</td></tr> </table> <p>因此，本项目设置《国网四川成都新都供电公司 110kV 汉潭线对地距离不足大修工程电磁环境影响专项评价》。</p> |                                                |                                                                                                                                                                 | 序号 | 专题名称 | 设置情况 | 1 | 电磁环境影响专题评价 | 应设置。 | 2 | 生态专题评价 | 不设置，本项目不涉及生态敏感区（国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等）。 |
| 序号                | 专题名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 设置情况                                           |                                                                                                                                                                 |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |
| 1                 | 电磁环境影响专题评价                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 应设置。                                           |                                                                                                                                                                 |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |
| 2                 | 生态专题评价                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 不设置，本项目不涉及生态敏感区（国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等）。 |                                                                                                                                                                 |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |
| 规划情况              | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |                                                                                                                                                                 |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |
| 规划环境影响评价情况        | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |                                                                                                                                                                 |    |      |      |   |            |      |   |        |                                                |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 其他符合性分析          | <p><b>1、本项目与产业政策和行业规划符合性</b></p> <p>本项目为电网改造及建设工程，属电力基础设施建设，是国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及 2021 年第 49 号令《国家发展改革委关于修改&lt;产业结构调整指导目录(2019 年本)&gt;的决定》中第一类鼓励类项目“第四条电力，第 10 款电网改造与建设，增量配电网建设”，符合国家产业政策。</p> <p>国网成都供电公司经济技术研究所成电经研评审（2023）7 号文《关于呈报国网四川成都新都供电公司 110kV 汉潭线对地距离不足大修工程初步设计评审意见的报告》（见附件 2）同意本项目开展可行性研究工作，符合四川电网发展规划。</p> <p><b>2、本项目与“三线一单”符合性</b></p> <p>根据四川省生态环境厅办公室《关于印发&lt;产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）&gt;和&lt;项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）&gt;的通知》（川环办函[2021]469 号），本次需对项目建设与生态保护红线、生态空间、自然保护地位置关系进行分析，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率四个维度分析项目建设与生态环境准入清单的符合性。</p> <p><b>（1）项目建设与环境管控单元符合性分析</b></p> <p>1) 项目建设地所属环境管控单元</p> <p>本项目建设地位于四川省成都市新都区，根据成都市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（成府发〔2021〕8 号）及《成都市生态环境准入清单》（2022 年版），本项目所在区域属于要素重点管控单元和“北改”区域。</p> <p>根据四川省政务服务网“三线一单”符合性分析查询结果：本项</p> |

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | <p>目与区域环境管控单元位置关系见附图 8。</p> <p>2) 项目建设与生态保护红线符合性分析</p> <p>根据自然资源部办公厅以《关于辽宁等省启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函〔2022〕2341 号)批复了四川省“三区三线”划定成果,根据核实,本项目不在“三区三线”划定的生态保护红线范围内(见附图 9)。</p> <p>3) 项目建设与生态空间、自然保护区符合性分析</p> <p>生态空间一般包含国家公园和各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、世界文化和自然遗产、水产种质资源保护区、饮用水源保护区等九大类法定自然保护区。本项目位于成都市新都区境内,不涉及上述九大类法定自然保护区,故项目所在地未纳入生态空间管控。</p> <p>(2) 项目建设与生态环境准入清单符合性分析</p> <p>根据成都市人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》(成府发〔2021〕8 号)、《成都市生态环境准入清单》(2022 年版)和四川省政务服务网“三线一单”查询结果,本项目与生态准入清单符合性分析见表 2。</p> |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| 其他符合性分析 | 表2 项目与“成都市生态环境准入清单”相关要求的符合性分析 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                              |       |
|---------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|         | “三线一单”的具体要求                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 项目对应情况介绍                                                                                     | 符合性分析 |
|         | 类别                            | 对应管控要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                              |       |
|         | 成都市总体管控要求                     | <p>1.坚持绿色发展。针对突出生态环境问题，大力优化调整产业结构，实施严格的环境准入要求，鼓励发展节能环保产业。</p> <p>2.协同减污降碳。坚决遏制“两高”项目盲目发展并推进其绿色转型，对现存企业执行最严格排放标准和总量控制要求。加大能源结构调整，逐步优化扩大高污染燃料禁燃区范围。</p> <p>3.提高清洁能源占比。加大交通运输结构调整，鼓励推广新能源汽车，加大货运“公转铁”运输比例。</p> <p>4.提升产业能级。对重点发展的电子信息、装备制造、新型材料、食品饮料、生物医药等产业执行最严格的资源环境绩效要求，达到国内先进水平。加快 GDP 贡献小、污染排放强度大的产业如建材、家具等产业转型升级。优化涉危涉化产业布局，严控环境风险，保障人居安全。</p> <p>5.降低工业消耗。工业企业单位工业增加值能耗达到国内先进水平及以上；工业园区污染能耗物耗水耗指标对应满足国家级、省级生态工业园或更高要求等。</p> <p>6.强化“三水”统筹。优化水资源、水生态、水环境“三水”统筹，实行最严格水资源管理制度，严控引入水资源消耗大和水污染排放大的产业。</p> <p>7.从严标准执行。全域执行岷沱江污染物排放标准及成都市锅炉大气污染物排放标准；全域执行大气污染物特别排放限值；全域落实挥发性有机物无组织排放控制标准中的特别控制要求。</p> <p>8.建立完善全过程污染土壤环境管理体系。严格执行建设用地再开发利用场地调查评估、风险管控和修复制度，完善建设用地管理、准入、退出等监管流程，健部门联动监管机制，合理确定土地用途。</p> | <p>本项目为输电线路工程，不属于高能耗、污染排放强度大、水资源消耗大的项目类型，本项目实施保障区域电力供应，有利于能源结构调整、清洁能源政策落地实施，符合成都市总体管控要求。</p> | 符合    |
|         |                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                              |       |

| 其他符合性分析 | (续) 表2 建设项目与“三线一单”相关要求的符合性分析要点 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                   |       |
|---------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------|
|         | “三线一单”的具体要求                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 项目对应情况介绍                                                          | 符合性分析 |
|         | 类别                             | 对应管控要求                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                   |       |
|         | “北改”区域                         | <p>坚持“四向融通、立体链接”，塑造生态廊道环绕、轨道交通赋能的开放之城。</p> <p>1.以整改提升、优化产业结构为主基调，现代物流业以铁路运输为主，逐步降低公路运输比例；传统低附加值的小型金属加工业实行“腾笼换鸟”或转型升级。</p> <p>2.大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代，有机废气收集效率、处理效率均不低于 90%。焊接、切割工序产生的烟（粉）尘逐步实现全部有组织排放。</p> <p>3.限制新、改、扩建高挥发性有机物（VOCs）含量有机溶剂型涂料、油墨和粘胶剂的生产项目。</p> <p>4.加强危险化学品储运、使用过程中的环境风险防范，健全区域联防联控应急体系。</p> | <p>本项目为输电线路工程，对既有110kV 汉潭线进行大修，能够提高线路安全性和供电可靠性，符合“北改”区域的管控要求。</p> | 符合    |

| 其他符合性分析 | (续) 表2 建设项目与“三线一单”相关要求的符合性分析要点              |           |               |                                                                                                                     |                                                                                                                            |       |
|---------|---------------------------------------------|-----------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|         | “三线一单”的具体要求                                 |           |               |                                                                                                                     | 项目对应情况介绍                                                                                                                   | 符合性分析 |
|         | 类别                                          |           |               | 对应管控要求                                                                                                              |                                                                                                                            |       |
|         | 要素重点管控单元：<br>新都区要素重点管控单元<br>(ZH51011420006) | 普适性清单管控要求 | 空间布局约束        | <p>(1) 原则上禁止新建生产性企业，除主要原材料采用本地矿产、林产资源，以及没有规划工业园区的乡镇允许适度发展农产品初加工、手工业和无污染的轻工产品制造外。</p> <p>.....</p>                   | 本项目为输电线路工程，本次对既有线路沿原路径进行整治改造，不新增电力通道，不属于新建生产性企业。                                                                           | 符合    |
|         |                                             |           | 限制开发建设活动的要求   | <p>(1) 现有工业企业，原则上限制发展，污染物排放只降不增，允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业升级等适时搬迁入园。</p> <p>.....</p>                          | 本项目为输电线路工程，运行期不产生大气污染物和水污染物，不会对大气环境和地表水环境造成不良影响，不会降低当地生态环境功能，不属于限制开发的建设活动。                                                 | 符合    |
|         |                                             |           | 新增源排放标准限值     | <p>.....</p> <p>(2) 其余严格执行废气、废水、噪声、固体废物等国家、行业和地方污染物排放标准。</p>                                                        | 本项目为输电线路工程，运行期不产生大气污染物和水污染物，不会对大气环境和地表水环境造成不良影响，不会降低当地生态环境功能。根据本次现状监测及环评预测结果，项目所在区域的声环境、电磁环境现状以及建成后产生的声环境、电磁环境影响均满足相应标准要求。 | 符合    |
|         |                                             |           | 污染物排放绩效水平准入要求 | <p>.....</p> <p>(6) 严格控制道路扬尘。强化城郊结合部扬尘污染管控。重点抓好重点交通建筑工地扬尘治理，切实加强城郊结合部重点货车绕行道路扬尘治理。严控垃圾、落叶、秸秆等露天焚烧。</p> <p>.....</p> | 本项目建设单位及施工单位建立施工环境保护管理工作责任制，落实施工环境管理责任人，加强施工扬尘防治，积极配合上级环境主管部门的监管工作，采取相应扬尘控制措施后，对区域大气环境不产生明显影响。                             | 符合    |

| 其他符合性分析 | (续) 表 2 项目与“三线一单”相关要求的符合性分析                                                                                                                                      |           |                    |                |                                                                                                            |                                                                                                                               |       |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|         | “三线一单”的具体要求                                                                                                                                                      |           |                    |                |                                                                                                            | 项目对应情况介绍                                                                                                                      | 符合性分析 |
|         | 类别                                                                                                                                                               |           |                    | 对应管控要求         |                                                                                                            |                                                                                                                               |       |
|         | 要素重点管控单元：<br>新都区要素重点管控单元<br>(ZH51011420006)                                                                                                                      | 普适性清单管控要求 | 环境风险防控             | 用地环境风险防控要求     | 严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。                         | 本项目施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中转运；拆除固体物包括可回收利用部分和不可回收利用部分，可回收利用部分包括导线等由建设单位回收处置，不可回收利用部分包括建筑垃圾等由建设单位运至当地建筑垃圾场处置；运行期无固体废物排放。 | 符合    |
|         |                                                                                                                                                                  |           | 资源开发利用效率           | 能源利用效率要求       | （1）在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建任何燃用高污染燃料的项目和设备，已建成使用高污染燃料的各类设备应当拆除或者改用管道天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。<br>..... | 本项目为输电线路工程，不属于任何燃用高污染燃料的项目。                                                                                                   | 符合    |
|         |                                                                                                                                                                  | 单元级清单管控要求 | 空间布局约束             |                | 执行要素重点管控单元普适性管控要求。                                                                                         | 具体见普适性要求符合性分析。                                                                                                                | 符合    |
|         |                                                                                                                                                                  |           | 污染物排放管控            |                | 执行要素重点管控单元普适性管控要求。                                                                                         | 具体见普适性要求符合性分析。                                                                                                                | 符合    |
|         | 环境风险防控                                                                                                                                                           |           | 执行要素重点管控单元普适性管控要求。 | 具体见普适性要求符合性分析。 | 符合                                                                                                         |                                                                                                                               |       |
|         | 资源开发利用效率                                                                                                                                                         |           | 执行要素重点管控单元普适性管控要求。 | 具体见普适性要求符合性分析。 | 符合                                                                                                         |                                                                                                                               |       |
|         | 综上所述，本项目为输电线路工程，本次对既有线路沿原路径进行整治改造，不新增电力通道；线路运行期不产生大气污染物、废污水和固体废物，根据本次现状监测及环评预测结果，项目所在区域的声环境、电磁环境现状以及建成后产生的声环境、电磁环境影响均满足国家相应标准要求，符合新都区要素重点管控单元（编码：51011420006）的管控 |           |                    |                |                                                                                                            |                                                                                                                               |       |

|         |                                                                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | <p>要求。</p> <p><b>(3) 小结</b></p> <p>综上所述，本项目不涉及生态保护红线、未超出环境质量底线及资源利用上线、不属于环境准入清单中限制类和禁止类项目，符合“三线一单”和生态环境分区管控的要求。</p> |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | <p><b>3、本项目与主体功能区划的符合性</b></p> <p><b>(1) 与四川省主体功能区划的符合性</b></p> <p>根据《四川省主体功能区规划》（川府发〔2013〕16号），本项目所在区域属于成都平原地区（见附图9），属于重点开发区域，不涉及限制开发区域和禁止开发区域。该区域的功能定位是：西部地区重要的经济中心，全国重要的综合交通枢纽、商贸物流中心和金融中心，以及先进制造业基地、科技创新产业化基地和农产品加工基地。本项目为输电线路工程，资源消耗少，污染物排放少，对区域的生态环境影响小，不影响区域整体功能区划。</p> <p><b>(2) 与四川省生态功能区划的符合性</b></p> <p>根据《四川省生态功能区划》和《四川省生态功能区划图》，本项目所在区域属于 I 四川盆地亚热带湿润气候生态区-I 1 成都平原城市与农业生态亚区-I 1-2 平原中部城市-农业生态功能区（见附图10），其生态建设与发展方向为：发挥大城市辐射作用，建设城市网络，推进城乡一体化和城市生态园林化，不断改善人居环境和投资环境。充分利用历史文化财富，开发人文景观资源，大力发展旅游观光业及相关产业链。城市郊区发展现代生态农业经济；加强基本农田的保护和建设。严格控制农村面源污染和水环境污染及空气环境污染。本项目为输电线路工程，线路主要采用铁塔架空型式走线，土地资源占用少，施工期结束后利用当地常见物种进行植被恢复，不会对生态环境造成不良影响；运行期不涉及大气、水、固体废物污染物排放，占用土地资源少，不涉及农村面源污染和水环境污染及空气环境污染。因此，本项目符合四川省生态功能区划要求。</p> <p><b>4、本项目与《四川省“十四五”生态环境保护规划》的符合性</b></p> <p>根据《四川省“十四五”生态环境保护规划》（川府发〔2022〕2号）“……推进社区基础设施绿色化，完善水、电、气、路等配套基础设施……加快推进天然气管网、电网等设施建设，有力保障“煤</p> |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他符合性分析 | <p>改气”“煤改电”等替代工程。……”。本项目为输电线路工程，属于既有电网设施改造工程，有利于完善项目区域配套基础设施，能促进区域经济发展，符合四川省“十四五”生态环境保护规划。</p> <p><b>5、本项目与《成都市人民政府办公厅关于进一步加快电网建设的实施意见》（成办发〔2018〕16号）要求的符合性</b></p> <p>根据《成都市人民政府办公厅关于进一步加快电网建设的实施意见》（成办发〔2018〕16号）要求，成都市拟加快电网建设，在2018~2022年间新增变电容量32300MVA，涉及的电网项目建设中，五环路以内的规划建设区（含外侧绿化带）及成都天府新城区“一城一带一区”范围内的电力通道应采用地下电力通道方式实施建设，其他区域可采用架空电力通道方式实施建设。</p> <p>本项目虽位于五环路以内，但本项目不属于成办发〔2018〕16号文中涉及的新增容量电网项目，本项目是既有线路原路径改造大修工程，在原有电力通道内进行局部线路改造，不改变原架空型式走线，不新增电力通道。因此，本项目建设不属于《成都市人民政府办公厅关于进一步加快电网建设的实施意见》中要求的电力通道建设范畴，本次针对既有线路改造方案符合文件要求。</p> <p><b>6 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）要求的符合性</b></p> <p>本项目线路在原有电力通道内进行局部线路改造，不改变原架空型式走线，不新增电力通道，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）的要求“5.5……减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响”。根据现场监测及环境影响分析，本项目线路投运后产生的电场强度、磁感应强度及噪声均满足相应评价标准要求，符合HJ 1113-2020中电磁环境保护、声环境保护达标要求。</p> <p><b>7、本项目与城镇规划的符合性</b></p> <p>本项目线路位于成都市新都区境内，为既有线路对地距离不足隐患整治工程，沿原路径对既有线路进行改造，不新增电力通道，符合城镇规划。</p> |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、建设内容

|         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地理位置    | <p>本项目线路：起于 110kV 汉潭线 80#塔，止于 110kV 汉潭线 83#塔，线路位于四川省成都市新都区境内，地理位置见附图 1。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 项目组成及规模 | <p><b>2.2.1 建设必要性</b></p> <p>110kV 汉潭线运行年限较长，经建设单位排查，110kV 汉潭线 80#-83#塔段导线对地距离不满足《架空输电线路运行规程》（DL/T 741-2019）等规范要求，且线路老化严重，极易发生供电安全事故，同时 81#、82#塔混凝土门型杆体裂纹超标，存在较大安全隐患。因此亟需对 110kV 汉潭线 80#-83#塔段之间的线路进行改造。本项目建设是为了提高线路对地安全距离，消除电网事故隐患，提高电网的供电可靠性和运行灵活性，促进区域社会经济发展。</p> <p><b>2.2.2 项目组成及规模</b></p> <p>根据国网成都供电公司经济技术研究所 成电经研评审〔2023〕7 号文《关于呈报国网四川成都新都供电公司 110kV 汉潭线对地距离不足大修工程初步设计评审意见的报告》（附件 2）及工程设计资料，<b>本项目建设内容为：</b>110kV 汉潭线 80#-83#塔段改造，线路起于 110kV 汉潭线 80#塔，止于 110kV 汉潭线 83#塔。本项目项目组成见表 3。</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 项目组成及规模                                                                                                                                                                                                                                               | 表 3 项目组成表          |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | 名称                 |                  | 建设内容及规模                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  | 可能产生的环境问题                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  | 施工期                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 运行期                                          |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | 输电线路               | 主体工程             | 110kV 汉潭线 80#-83#塔段改造，线路总长约 0.8km，起于 110kV 汉潭线 80#塔，止于 110kV 汉潭线 83#塔；采用单回三角排列架设，更换导线约 0.8km，型号为 JL/G1A-240/30（钢芯铝绞线），输送电流为 288A，导线采用单分裂；本次在原铁塔附近新建铁塔 2 基（新建 N1、N2 塔），利旧铁塔 2 基（原汉潭线 80#、83#塔），新增永久占地面积约 0.014hm <sup>2</sup> 。<br>本次拟拆除原铁塔 2 基（原汉潭线 81#、82#塔），拆除汉潭线 80#塔-汉潭线 83#塔段导线约 0.8km 以及金具、绝缘子等附件。 | 施工扬尘<br>施工噪声<br>生活污水<br>固体废物<br>水土流失<br>植被破坏 |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | 辅助工程             | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 无                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | 公用工程             | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 无                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | 办公及生活设施          | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 无                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                    | 仓储或其它            | 塔基施工临时占地：共计 4 个（新建铁塔 2 个，拆除铁塔 2 个），占地面积每个约 40m <sup>2</sup> ，共计占地约 0.016hm <sup>2</sup> ；<br>施工人抬便道：需修整简易人抬便道长约 0.2km，宽约 1.0m，占地 0.02hm <sup>2</sup> ；<br>牵张场：线路共设牵张场 2 处，每个约 500m <sup>2</sup> ，共计占地约 0.1hm <sup>2</sup> 。                                                                              | 施工噪声<br>施工扬尘<br>生活污水<br>固体废物<br>水土流失<br>植被破坏 |
|                                                                                                                                                                                                                                                       | 表 4 本项目线路改造前、后规模变化 |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| 项目                                                                                                                                                                                                                                                    |                    | 改造前              | 改造后                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 备注                                           |
| 线路长度                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | 0.8km            | 0.8km                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 无变化                                          |
| 塔基数                                                                                                                                                                                                                                                   |                    | 4 基              | 4 基                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 拆除 2 基，新建 2 基<br>塔基总数不变                      |
| 导线                                                                                                                                                                                                                                                    |                    | LGJ-240/30，0.8km | JL/G1A-240/30，新建长约 0.8km                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 导线更换，输送电流不变                                  |
| 电压等级                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | 110kV            | 110kV                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 无变化                                          |
| 架线方式                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | 单回               | 单回                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 无变化                                          |
| 相序排列                                                                                                                                                                                                                                                  |                    | 单回水平             | 单回三角                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 拆除水泥双杆，新建猫型铁塔                                |
| 导线分裂型式                                                                                                                                                                                                                                                |                    | 单分裂              | 单分裂                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 无变化                                          |
| 2.2.3 本次环评内容及规模                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |
| <p><b>110kV 汉潭线为既有线路</b>，其环境影响评价包含在《成都汉城 110 千伏输变电新建工程环境影响报告表》中，四川省生态环境厅（原四川省环境保护厅）以川环审批〔2011〕247 号文对其进行了环评批复，国网四川省电力公司以川电科信〔2018〕48 号文对其进行了验收批复，根据向建设单位核实及现场调查，该线路自投运以来未发生环境污染事故，未发生环境影响投诉事件。根据本次现场监测结果，本次改造段产生的工频电场、工频磁场和噪声均满足相应评价标准要求，无环境遗留问题。</p> |                    |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                              |

项目组成及规模

110kV 汉潭线 80#-83#塔段改造线路，采用单回三角排列架设，导线采用单分裂。根据设计资料和现场踏勘，现状实际导线对地最低高度约 7.0m，线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内有零星居民分布，本次设计导线对地最低高度约 13m，本次**按单回三角排列、导线单分裂、导线对地高度按设计导线对地最低高度**（即设计导线对地最低高度 13.0m）**进行评价。**

**综上所述，本项目环境影响评价内容及规模如下：**

**110kV 汉潭线 80#-83#塔段改造线路，本次按单回三角排列、导线单分裂、导线对地高度按设计导线对地最低高度**（即设计导线对地最低高度 13.0m）**进行评价。**

**2.2.4 主要设备参数选择**

本项目主要设备选型见表 5，使用的主要铁塔见附图 3《输电线路杆塔一览表图》，采用的主要基础型式详见附图 4《输电线路杆塔基础一览表图》。

| 项目            | 设备  | 型号                       |    |    |                    |      |
|---------------|-----|--------------------------|----|----|--------------------|------|
| 线路            | 导线  | JL/G1A-240/30，新建长约 0.8km |    |    |                    |      |
|               | 地线  | GJ-50，新建长约 0.8km         |    |    |                    |      |
|               | 绝缘子 | U70BP                    |    |    |                    |      |
|               | 基础  | 板式直柱式基础                  |    |    |                    |      |
|               | 铁塔  | 塔型                       | 基数 | 塔型 | 基数                 | 排列方式 |
| 110-DB21D-ZM1 |     | 2                        | /  | /  | 单回三角排列<br>B<br>C A |      |

**2.2.5 项目主要经济技术指标及原辅材料**

**(1) 主要原辅材料及能源消耗表**

本项目原辅材料主要在建设期消耗，建成后无原辅材料消耗。本项目主要原辅材料及能源消耗见表 6。

| 名称    |            | 耗量   | 来源   |
|-------|------------|------|------|
| 主(辅)料 | 导线（t）      | 2.4  | 市场购买 |
|       | 地线（t）      | 0.73 | 市场购买 |
|       | 绝缘子（片）     | 3666 | 市场购买 |
|       | 钢材（t）      | 5.1  | 市场购买 |
|       | 混凝土（m³）    | 114  | 市场购买 |
| 水量    | 施工期用水（t/d） | 1.95 | 附近水源 |
|       | 运行期用水（t/d） | 无    | —    |

**(2) 项目主要技术经济指标**

本项目主要技术经济指标见表 7。

|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                |       |                      |       |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------------|-------|
| 项目组成及规模                                                   | 表 7 本项目主要技术经济指标                                                                                                                                                                                                                |       |                      |       |
|                                                           | 序号                                                                                                                                                                                                                             | 项目    | 单位                   | 线路    |
|                                                           | 1                                                                                                                                                                                                                              | 永久占地  | hm <sup>2</sup>      | 0.014 |
|                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                              | 土石方量※ | 挖方<br>m <sup>3</sup> | 200   |
|                                                           |                                                                                                                                                                                                                                |       | 填方<br>m <sup>3</sup> | 180   |
|                                                           | 3                                                                                                                                                                                                                              | 余方    | m <sup>3</sup>       | 20    |
|                                                           | 4                                                                                                                                                                                                                              | 绿化面积  | m <sup>2</sup>       | 60    |
|                                                           | 5                                                                                                                                                                                                                              | 总投资   | 万元                   | ***   |
| 注：※本次线路土石方量主要来源于塔基施工。塔基施工土石方量分散在塔基处，少量余方在铁塔下夯实或拦挡后进行植被恢复。 |                                                                                                                                                                                                                                |       |                      |       |
| <b>2.2.6 运行管理措施</b>                                       |                                                                                                                                                                                                                                |       |                      |       |
| 本项目线路建成后，无日常运行人员，由国网四川省电力公司成都市新都区供电分公司定期维护。               |                                                                                                                                                                                                                                |       |                      |       |
| 总平面及现场布置                                                  | <b>2.3.1 总平面布置</b>                                                                                                                                                                                                             |       |                      |       |
|                                                           | <b>(1) 推荐线路</b>                                                                                                                                                                                                                |       |                      |       |
|                                                           | ●线路路径方案及外环境关系                                                                                                                                                                                                                  |       |                      |       |
|                                                           | 根据设计资料，推荐路径方案如下：                                                                                                                                                                                                               |       |                      |       |
|                                                           | 本线路起于 110kV 汉潭线原 80#杆，沿着原路径向西南走线，于原 81#杆小号侧约 83m 处新建 N1 塔，于原 82#杆小号侧约 21m 处新建 N2 塔，止于 110kV 汉潭线 83#杆。本线路均沿原路径进行迁改，不新增电力通道。线路路径详见附图 2《输电线路路径及外环境关系图》。                                                                           |       |                      |       |
|                                                           | 110kV 汉潭线 80#-83#塔段改造，线路总长约 0.8km，起于 110kV 汉潭线 80#塔，止于 110kV 汉潭线 83#塔；采用单回三角排列架设，更换导线约 0.8km，型号为 JL/G1A-240/30（钢芯铝绞线），输送电流为 288A，导线采用单分裂；本次在原铁塔附近新建铁塔 2 基（新建 N1、N2 塔），利旧铁塔 2 基（原汉潭线 80#、83#塔），新增永久占地面积约 0.014hm <sup>2</sup> 。 |       |                      |       |
|                                                           | 本次拟拆除原铁塔 2 基（原汉潭线 81#、82#塔），拆除汉潭线 80#塔-汉潭线 83#塔段导线约 0.8km 以及金具、绝缘子等附件。                                                                                                                                                         |       |                      |       |
|                                                           | 根据设计资料及现场调查，区域主要为城郊村镇环境，线路所经区域地形主要为平原，土地类型为草地、耕地，本项目线路利用既有 110kV 汉潭线电力通道，根据设计资料及现场踏勘，既有线路跨越房屋，本次线路建成后与房屋之间的位置关系不变，因此也需要跨越房屋。线路需跨越房屋共计 1 户（1#敏感目标 1 户）。除上述跨越民房外，民房与线路最近直线距离约 8m。线路路径位于成都市新都区行政管辖范围内，线路路径外环境关系见附图 2《输电线路路径及外环境关系 |       |                      |       |

图》。

(2) 导线架设方式选择

根据设计资料，原线路采用单回水平排列架设，本次线路改造采用单回三角排列架设。

(3) 各线路主要交叉跨（钻）越情况

本项目线路主要交叉跨（钻）越情况见表 8，在交叉跨（钻）越时，导线与被跨（钻）越物之间的垂直距离按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）考虑，详见表 8，导线对地最低高度见表 9。

表 8 本项目线路交叉跨越情况及垂直净距要求

| 线路名称  | 被跨（钻）越物      | 跨（钻）越数（次） | 垂直净距（m） | 备注                                                                                                                 |
|-------|--------------|-----------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 本项目线路 | 35kV 及以下等级线路 | 6         | 3.0     | —                                                                                                                  |
|       | 通信线          | 5         | 3.0     | —                                                                                                                  |
|       | 道路           | 6         | 7.0     | —                                                                                                                  |
|       | 房屋等建筑物       | 1（户）      | 4.0     | 本项目因既有线路导线对地距离、对房屋最小垂直距离不满足规范要求，对 110kV 汉潭线 80#-83#塔段线路在原通道进行大修改造。因既有线路跨越房屋，本次线路改造后跨越 1 处房屋，一档跨越，与房屋跨越关系见表 11、图 2。 |

表 9 本项目线路导线对地最低高度

| 名称    | 线路经过地区                     | 设计对地最低高度（m） | 设计规程规定的导线对地最低允许高度 | 备注                                                                    |
|-------|----------------------------|-------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 本项目线路 | 公众曝露区域                     | 13          | 7.0               | 导线设计对地高度满足设计规程要求，边导线地面投影外两侧各 30m 范围内有居民分布的区域。                         |
|       | 耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所 |             | 6.0               | 导线设计对地高度满足设计规程要求，边导线地面投影外两侧各 30m 范围内无居民分布的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所。 |

本项目线路利用既有电力通道，根据设计资料及现场踏勘，本次线路建成后与房屋之间的位置关系不变，因此也需要跨越房屋。

(3) 本项目线路与其它线路并行情况

本项目线路未与其它 110kV 及以上等级线路并行。

2.3.2 施工设施布置

本项目线路施工场地包括塔基施工临时场地、施工人抬便道、牵张场和其他

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 总平面及现场布置 | <p>临建设施。</p> <p>(1) 塔基施工临时场地</p> <p>塔基施工临时场地主要用作塔基基础施工、铁塔拆除和铁塔组立，兼做材料堆放场地。施工场地尽可能选择在塔基附近地势平坦处，尽量布置在植被较稀疏处，以减少土地平整导致的水土流失和植被破坏。每个新建、拆除塔位处均需设置塔基施工临时场地，塔基施工临时场地（具有物料堆放功能）布置在塔基附近。本项目线路共设置塔基施工临时场地共计 4 个（其中新建铁塔 2 个，拆除铁塔 2 个），每个占地面积约 40m<sup>2</sup>，占地面积共计约 0.016hm<sup>2</sup>。施工临时场所选址尽量远离居民，对周围环境和居民的影响较小。</p> <p>(2) 施工人抬便道</p> <p>本项目线路附近有成金青快速路及众多乡村道路，不需新建施工运输道路。原辅材料通过既有道路车辆运送至塔基附近，对车辆无法直接到达的塔位，人抬便道占地呈线状，分布于塔基附近。人抬便道利用既有田间小道进行修整，尽量避让植被密集区域，以减少植被破坏，同时尽量避开居民房屋，施工结束后及时进行植被恢复，减少对当地植被和居民的影响。本项目线路部分塔基与既有公路之间无道路，需修整人抬便道，总长约 0.2km，宽约 1m，占地 0.02hm<sup>2</sup>。</p> <p>(3) 牵张场</p> <p>主要用作导线、地线张紧和架线，也兼作材料使用前的临时堆放、转运以及工程临时指挥蓬房。因本项目尚未开展施工图设计，牵张场位置尚无法确定；下阶段牵张场设置应遵循以下原则：位于塔基附近，便于放紧线施工；临近既有道路，便于材料运输；场址场地宽敞平坦，便于操作，利于减少场地平整的地面扰动和水土流失；选址应尽量避让植被密集区，同时尽量远离居民，减少对周围生态环境和居民的影响。根据本项目所在区域地形条件、类似工程设置经验，并咨询设计人员，本项目线路共设置牵张场约 2 处，每个占地约 500m<sup>2</sup>，占地约 0.1hm<sup>2</sup>。</p> <p>(4) 其他临建设施</p> <p>施工生活区租用沿线当地房屋，不进行临时建设。根据线路施工材料的供应要求，材料站内设临时设施主要包括：钢筋加工场地、施工工具和零星材料仓库等。本工程材料站租用沿线城镇内带院落、交通方便的既有民房等，不另行占地。</p> |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>方<br>案 | <p><b>2.4.1 交通运输</b></p> <p>本项目线路附近有成金青快速路及众多乡村道路，能满足车辆运输要求，不需新建施工运输道路。原辅材料通过既有道路车辆运送至塔基附近，再经当地小路或修整施工人抬便道经人力运送至塔基处。</p> <p><b>2.4.2 施工方案</b></p> <p><b>2.4.2.1 施工工艺</b></p> <p>为尽量缩短施工停电时间，施工期间先将本次新建铁塔基础浇筑完成，再将110kV 汉潭线停电，拆除既有线路和杆塔，组立新建铁塔、架设导线，完成新建线路与原线路的搭接，搭接完成后恢复送电。110kV 汉潭线为110kV 汉城站至110kV 龙潭寺站的备用线路，停电期间，由220kV 昭觉寺站为110kV 龙潭寺站主供，不会造成区域停电现象。短期停电期间，应落实加强巡线、值班、及时恢复供电等应急措施。</p> <p>本项目线路施工工序主要为材料运输、导线拆除、铁塔拆除、基础施工、铁塔组立、导线架设等。</p> <p>●材料运输</p> <p>施工原辅材料通过既有道路车辆运送至塔基附近，再由人抬便道经人力运送至塔基处。线路沿线交通运输条件较好，线路附近有成金青快速路及众多乡村道路，能满足车辆运输要求，不需新建施工运输道路。部分塔基处与既有道路之间基本无道路，需修整人抬便道，总长约0.2km，宽约1m，占地0.02hm<sup>2</sup>。</p> <p>●基础施工</p> <p>基础施工工序主要有基础开挖、基础浇注、基础回填等。本项目新建塔基基础采用板式直柱式基础。塔基基础开挖前应进行表土剥离，并进行临时堆存和养护。基面土方开挖时，结合现场实际地形进行，尽量避免大开挖；凡能开挖成型的基坑，均应采用以“坑壁”代替基础底模板方式开挖，尽可能减少开挖量，并采用人工开挖，不使用爆破施工。</p> <p>●导线拆除</p> <p>导线拆除施工工序主要有设置锚桩、附件拆除、导线拆除。钢丝绳一端通过铁塔挂线点附近的单滑轮与导线连接，另一端与三串连接，三串的出绳通过地面上的转向滑轮车连接机动绞磨。拆线滑车应靠近导线悬挂点，绑扎绳索要短，使滑车尽</p> |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div data-bbox="199 1115 239 1276" data-label="Page-Header"> <p>施<br/>工<br/>方<br/>案</p> </div> | <p>量靠近横担，减少过牵引。拆线地锚（钻桩群）的位置应设置在线路中心线上。本次需拆除原 80#塔-原 81#塔段导线约 0.8km 以及金具、绝缘子等附件。</p> <p>●铁塔拆除</p> <p>铁塔拆除与铁塔组立的程序相反，采用自上而下逐段拆除。首先利用地线横担作为吊点，拆除导线横担，然后拆除地线横担、自上而下拆除整基铁塔。可采用内拉线悬浮抱杆散装单吊法施工或采用小抱杆无拉线法施工。内拉线悬浮抱杆法采用铝合金抱杆，小抱杆采用铝合金或木抱杆。本次拟拆除原 81#、82#铁塔 2 基。</p> <p>●铁塔组立</p> <p>铁塔组立施工工序主要为抱杆起立、铁塔底部吊装、抱杆提升、铁塔上部吊装、抱杆拆除、螺栓复紧与缺陷处理。抱杆起立阶段先组立塔腿，再通过塔腿起立抱杆，采用专用螺栓连接；铁塔底部吊装：根据铁塔底部分段重力、跟开、主材长度和场地条件等，采用单根或分片吊装方法安装，底部吊装完毕后随即安装地脚螺帽或插入式角钢接头螺栓固定；抱杆提升：铁塔安装到一定高度后需抬升抱杆，利用滑车组和机动绞磨抬升至预定位置；铁塔上部吊装利用已抬升的抱杆，根据铁塔分段情况采用分片吊装塔材。铁塔组立完毕后，抱杆即可拆除，利用起吊滑车组将抱杆下降至地面，然后逐段拆除，拉出塔外，运出现场。铁塔组立完毕后进行螺栓复紧与缺陷处理，螺栓应全部复紧一遍，并及时安装防松或防卸装置。</p> <p>●导线架设</p> <p>导线架设施工工序主要为放线、紧线和附件安装等。导线架设采用一牵一张放线施工工艺，机械绞磨紧线，地面压接；张力放线后进行架线工序，一般以张力放线施工段作紧线段，以直线塔作紧线操作塔。紧线完毕后进行耐张塔的附件安装，直线塔的线夹安装，防振金具安装及间隔棒安装，避免导线因在滑车中受振和在挡距中的相互鞭击而损伤。考虑导线线重张力大，进行每相放线时，运用一套 10t 以内的张力牵张机，先进行展放线，再对地线进行展放线。</p> <p>2.4.2.2 施工时序</p> <p>本项目施工周期约需 2 个月，计划于 2023 年 9 月开工，2023 年 10 月建成投运。</p> <p>2.4.2.3 施工人员配置</p> <p>根据同类工程类比，本项目施工平均每天布置技工约 5 人，民工约 10 人。</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>施<br/>工<br/>方<br/>案</p> | <p><b>2.4.2.4 停电施工方案</b></p> <p>本项目施工期间先将本次新建铁塔基础浇筑完成，再将 110kV 汉潭线停电，拆除既有线路和杆塔，组立新建铁塔、架设导线，完成新建线路与原线路的搭接，搭接完成后恢复送电。110kV 汉潭线为 110kV 汉城站至 110kV 龙潭寺站的备用线路，停电期间，由 220kV 昭觉寺站为 110kV 龙潭寺站主供，不会造成区域停电现象。短期停电期间，应落实加强巡线、值班、及时恢复供电等应急措施</p> <p><b>2.4.3 土石方平衡分析</b></p> <p>本项目线路施工土石方来源于塔基开挖，由于施工位置分散，每个塔基挖方回填以后余方很少，分散在每个塔基处，回填后剩余弃土堆放在铁塔下方摊平夯实或进行植被恢复。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <p>其<br/>他</p>             | <p><b>2.5.1 输电线路路径</b></p> <p>按上述原则，建设单位和设计单位依据既有 110kV 汉潭线导线对地高度不足问题发生的位置，择优确定本次改造起始点位置及改造线路路径。基于利用原线路通道的原则，结合既有铁塔位置、区域地形地貌等因素，将本次新建塔基选择于原线路路径走廊范围内既有铁塔附近，再进行现场踏勘和收资，结合区域植被分布、居民分布、微地形地貌等情况，对塔位进行微调。本次在原线路路径范围内进行整治，未提出其他比选方案，拟定的路径方案如下：</p> <p>本线路起于 110kV 汉潭线原 80#杆，沿着原路径向西南走线，于原 81#杆小号侧约 83m 处新建 N1 塔，于原 82#杆小号侧约 21m 处新建 N2 塔，止于 110kV 汉潭线 83#杆。本线路均沿原路径进行迁改，不新增电力通道。线路路径详见附图 2《输电线路路径及外环境关系图》。</p> <p>110kV 汉潭线 80#-83#塔段改造，线路总长约 0.8km，起于 110kV 汉潭线 80#塔，止于 110kV 汉潭线 83#塔；采用单回三角排列架设，更换导线约 0.8km，型号为 JL/G1A-240/30（钢芯铝绞线），输送电流为 288A，导线采用单分裂；本次在原铁塔附近新建铁塔 2 基（新建 N1、N2 塔），利旧铁塔 2 基（原汉潭线 80#、83#塔），新增永久占地面积约 0.014hm<sup>2</sup>。</p> <p>本次拟拆除原铁塔 2 基（原汉潭线 81#、82#塔），拆除汉潭线 80#塔-汉潭线 83#塔段导线约 0.8km 以及金具、绝缘子等附件。</p> <p><b>2.5.2 施工方案</b></p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他 | <p>本项目施工单位尚未确定，施工组织方案暂按常规方案考虑。</p> <p>线路施工活动应集中在昼间进行；铁塔施工临时场地选择需紧邻塔基处；施工人抬便道分布于塔基附近，尽可能利用既有小道进行修整；牵张场设置于塔基附近便于放紧线施工，设置于临近既有道路处便于材料运输；铁塔施工临时场地、施工人抬便道、牵张场应尽可能避让植被密集区，以占用植被较低矮、稀疏处，以减少对当地植被和农作物的破坏；划定最小的施工作业区域，划定永久占地、临时占地范围红线，严禁施工人员和施工机械超出作业区域施工。</p> |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 三、生态环境现状、敏感目标及评价标准

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生态环境现状 | <p><b>3.1.1 生态环境现状</b></p> <p><b>3.1.1.1 生态功能区划</b></p> <p>根据《四川省生态功能区划》和《四川省生态功能区划图》，本项目所在区域属于 I 四川盆地亚热带湿润气候生态区- I 1 成都平原城市与农业生态亚区- I 1-2 平原中部城市-农业生态功能区（见附图 10）。</p> <p><b>3.1.1.2 生态敏感区</b></p> <p>根据中华人民共和国生态环境部网站公布的《全国自然保护区名录》、四川省生态环境厅网站公布的《四川省自然保护区名录》、四川省住房和城乡建设厅网站公布的《四川省及各市风景名胜区名录》、四川省人民政府网站公布的《四川省人民政府办公厅关于公布四川省林业地方级自然保护区名录的通知》（川办函〔2013〕109 号）和现场调查，项目所在新都区行政区域内不涉及国家公园、自然保护区、其他自然保护地、世界自然遗产等生态敏感区分布。</p> <p>自然资源部办公厅以《关于辽宁等省启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2341 号）批复了四川省“三区三线”划定成果，根据核实，本项目不在“三区三线”划定的生态保护红线范围内。</p> <p><b>综上所述，本项目不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态保护红线等生态敏感区。</b></p> <p><b>3.1.1.3 植被</b></p> <p>本项目区域植被调查本次采用基础资料收集和现场踏勘相结合法进行分析。基础资料收集包括整理工程所在区域的《四川植被》、《成都市志》、《项目所在区域植被分布图》、以及林业等相关资料；现场调查包括对现场观察到的植被类型、植被种类等进行记录和整理。</p> <p>根据上述材料及现场踏勘、观察和询访，本项目调查区域植被属于“川东盆地及川西南山地常绿阔叶林地带—川东盆地偏湿性常绿阔叶林地带—盆地底部丘陵低山植被地区—川西平原植被小区”。区域内农耕较发达，人类活动频繁，基本无原生的森林植被，区域植被主要为栽培植被，其次为自然植被。</p> <p>调查区域自然植被主要有大叶桉、麻栎、白茅、狗尾草、飞蓬等；栽培植被主要有水稻、玉米、油菜、萝卜、辣椒、蒜等作物。</p> |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生态环境现状 | <p>综上所述，本项目所在区域属川西平原植被小区，区域内农耕较发达，人类活动频繁，基本无原生的森林植被，区域植被主要为栽培植被，其次为自然植被。区域自然植被主要有大叶桉、麻栎、白茅、狗尾草、飞蓬等；栽培植被主要有水稻、玉米、油菜、萝卜、辣椒、蒜等作物。<b>根据现场调查结合收集的资料，依据《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局 农业农村部公告 2021 年第 15 号）、《四川省重点保护野生植物名录》（川府函〔2016〕27 号）、《全国古树名木普查建档技术规定》核实，本项目评价范围内无国家和省级重点保护野生植物、无《中国生物多样性红色名录》中的极危、濒危、易危物种、特有种、极小种群物种和古树名木等重要物种。项目评价范围内无重要物种的重要生境分布。</b></p> <p><b>3.1.1.4 动物</b></p> <p>本次区域动物调查采用基础资料收集和实地调查相结合法进行分析。文献资料收集包括整理工程所在区域的《成都市志》、《中国兽类图鉴》、《中国鸟类图鉴》、《中国爬行类图鉴》等相关资料以及《国网四川成都新都供电公司 110kV 团万线增容改造工程环境影响报告表》等区域内类似工程调查资料；实地调查包括对现场观察到的动物种类等进行记录和整理。</p> <p>根据上述《成都市志》、《中国兽类图鉴》等资料及现场踏勘、观察和询访当地居民，本项目调查区域主要为农村环境，野生动物分布有兽类、鸟类和爬行类。兽类有小家鼠、褐家鼠、草兔等，鸟类有家燕、四声杜鹃、大杜鹃等，爬行类有黑眉锦蛇、乌梢蛇、蹼趾壁虎等。</p> <p>根据现场调查结合收集的资料，依据《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《四川省重点保护野生动物名录》及《四川省新增重点保护野生动物名录》核实，<b>本项目评价范围内无国家和省级重点保护野生动物、无《中国生物多样性红色名录》中的极危、濒危、易危物种、特有种、极小种群物种等重要物种。项目评价范围内无重要物种的重要生境、野生动物迁徙通道分布。</b></p> <p><b>3.1.1.5 土壤侵蚀现状</b></p> <p>本项目所在区域主要为微度水力侵蚀。</p> <p><b>3.1.1.6 项目占地性质</b></p> <p>本项目线路总占地面积 0.1500hm<sup>2</sup>（永久占地面积 0.014hm<sup>2</sup>，临时占地面积</p> |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生态环境现状 | <p>0.136hm<sup>2</sup>)。区域耕地主要为水田、旱地,草地主要为其他草地。</p> <p><b>3.1.2 电磁环境现状</b></p> <p>根据现场监测,本项目所在区域电磁环境现状监测分析结果,区域离地 1.5m 处电场强度现状值在 0.725V/m~322.2V/m 之间,均满足不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求;离地 1.5m 处磁感应强度现状值在 0.0100μT~0.1494μT 之间,均满足不大于公众曝露控制限值 100μT 的要求。</p> <p><b>3.1.3 声环境现状</b></p> <p>根据现场监测,各监测点昼间等效连续 A 声级在 47dB(A)~56dB(A)之间,夜间等效连续 A 声级在 45dB(A)~49dB(A)之间,均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准〔昼 60 间 dB(A)、夜间 50dB(A)〕要求。</p> <p><b>3.1.4 水环境现状</b></p> <p>根据四川省人民政府网站公布的《四川省人民政府关于同意划定、调整、撤销成都市彭州西河水库等部分城市集中式饮用水水源保护区的批复》(川府函〔2019〕18 号)以及当地生态环境部门核实,本项目不涉及饮用水水源保护区。</p> <p>根据现场调查,本项目线路途经区域居民用水主要采用自来水,线路评价范围内均不涉及居民取水点和饮用水水源保护区。</p> <p><b>3.1.5 其他</b></p> <p><b>3.1.5.1 地形、地貌、地质</b></p> <p>本项目线路所在区域内地形地貌主要为平地,海拔高度在 440m~450m 之间,地形划分为平地 100%,地质划分为普土 20%,泥水坑 30%,稍密卵石 50%。根据设计资料,本项目线路避让了滑坡等不良地质区域。根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),本项目所在区域地震基本烈度为Ⅶ度。</p> <p><b>3.1.5.2 气象条件</b></p> <p>本项目所在区域属亚热带季风型气候,其主要特点为四季分明,气候温和,雨量充沛,夏无酷暑,冬少冰雪。</p> <p><b>3.1.6 小结</b></p> <p>综上所述,本项目在现场调查期间,本次调查范围及项目占地范围内未发现珍稀濒危及国家级重点保护的野生植物和古树名木、珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生动物,本项目不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世</p> |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|        |                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 生态环境现状 | <p>界自然遗产、生态保护红线等生态敏感区；根据现场监测结果，本项目所在区域电场强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、道路等场所电场强度不大于控制限值 10kV/m 及不大于公众暴露控制限值 4000V/m 的要求；磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中磁感应强度不大于公众暴露控制限值 100<math>\mu</math>T 的要求，区域噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。</p> |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | <p>110kV 汉潭线为既有线路，其环境影响评价包含在《成都汉城 110 千伏输变电新建工程环境影响报告表》中，四川省生态环境厅（原四川省环境保护厅）以川环审批〔2011〕247 号文对其进行了环评批复，国网四川省电力公司以川电科信〔2018〕48 号文对其进行了验收批复，根据向建设单位核实及现场调查，该线路自投运以来未发生环境污染事故，未发生环境影响投诉事件。根据本次现场监测结果，本次改造段产生的工频电场、工频磁场和噪声均满足相应评价标准要求，无环境遗留问题。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 生态环境敏感目标            | <p><b>3.3.1 环境影响及其评价因子</b></p> <p>(1) 施工期</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 生态环境：物种（植被、动物）、生物多样性</li> <li>2) 声环境：等效连续 A 声级</li> <li>3) 其它：施工扬尘、生活污水、固体废物</li> </ol> <p>(2) 运行期</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 生态环境：物种（植被、动物）、生物多样性</li> <li>2) 电磁环境：工频电场、工频磁场</li> <li>3) 声环境：等效连续 A 声级</li> </ol> <p><b>3.3.2 评价等级</b></p> <p>(1) 生态环境</p> <p>本项目改造线路总长度约 0.8km（&lt;50km），总占地约 0.15hm<sup>2</sup>（永久占地面积 0.014hm<sup>2</sup>，临时占地面积 0.136hm<sup>2</sup>）（小于 2km<sup>2</sup>）。本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区。本项目为输电线路工程，不属于水文要素影响型项目，不属于地下水或土壤影响型项目，不属于《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）6.1.2 条 a）、b）、c）、d）、e）、f）中规定的情形，故按照 6.1.2 条 g）中的要求。根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022）和《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），确定本项目生态环境评价工作等级为三级。</p> <p>(2) 电磁环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目各子项电磁</p> |

环境影响评价等级见表 10。本项目电磁环境影响评价工作等级为二级。

表 10 本项目电磁环境影响评价等级

| 项目   | 电压等级  | 本项目条件                  | 评价工作等级 |
|------|-------|------------------------|--------|
| 架空线路 | 110kV | 边导线地面投影外两侧各 10m 内有居民分布 | 二级     |

### (3) 声环境

根据新都区人民政府发布的《关于印发<成都市新都区声环境功能区划分方案>的通知》（新都府发〔2020〕15 号），本项目线路评价范围内：成金青快速路（成华与新都交界至新都青白江交界）两侧 40m 范围内属 4a 类声环境功能区，其余区域属 2 类声环境功能区；本项目为 110kV 输电工程，线路运行期产生的噪声很小，区域无特殊噪声敏感目标，建设前后敏感目标处噪声增加量 3~5dB（A）之间，受线路噪声影响人口一致。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）和《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目声环境影响评价工作等级为二级。

### (4) 水环境

本项目线路投运后无废污水产生，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本次仅对地表水环境影响进行简要分析。

## 3.3.3 评价范围

### (1) 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目生态环境影响评价范围见表 11。

表 11 本项目生态环境影响评价范围

| 项目   | 评价因子 | 生态环境                     |
|------|------|--------------------------|
| 架空线路 |      | 边导线地面投影外两侧各 300m 以内的带状区域 |

### (2) 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目电磁环境影响评价范围见表 12。

表 12 本项目电磁环境影响评价范围

| 项目   | 评价因子 | 工频电场                  | 工频磁场 |
|------|------|-----------------------|------|
| 架空线路 |      | 边导线地面投影外两侧各 30m 以内的区域 |      |

### (3) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）和《环境影响评价

|                                                                                     |                                          |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------|
| 生态环境现状                                                                              | 技术导则《输变电》（HJ 24-2020），本项目声环境影响评价范围见表 13。 |                       |
|                                                                                     | 表 13 本项目声环境影响评价范围                        |                       |
|                                                                                     | 评价因子                                     | 噪 声                   |
|                                                                                     | 项目                                       |                       |
|                                                                                     | 架空线路                                     | 边导线地面投影外两侧各 30m 以内的区域 |
| <b>3.3.4 主要环境敏感目标</b>                                                               |                                          |                       |
| <b>3.3.4.1 生态环境敏感目标</b>                                                             |                                          |                       |
| <p>根据设计资料和现场踏勘，本项目生态环境评价范围内无重要物种、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，因此本项目不涉及生态敏感目标。</p> |                                          |                       |
| <b>3.3.4.2 电磁和声环境敏感目标</b>                                                           |                                          |                       |
| <p>本项目电磁环境评价范围内的住宅、办公室等建筑物均为电磁环境敏感目标，声环境评价范围内的住宅等建筑物均为声环境敏感目标。</p>                  |                                          |                       |
| <b>3.3.4.3 水环境敏感目标</b>                                                              |                                          |                       |
| <p>根据设计资料和现场踏勘，本项目评价范围内无饮用水水源保护区、重要湿地等水环境敏感目标分布。</p>                                |                                          |                       |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 评价标准 | <p><b>3.4.1 环境质量标准</b></p> <p>1) 地表水: 根据《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中水域环境功能划分, 并结合项目所在区域水域环境特点, 本项目所在区域水域属于Ⅲ类水域, 地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准;</p> <p>2) 环境空气: 根据《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中环境空气功能区划分, 并结合项目所在区域环境特点, 本项目所在区域为二类功能区(居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区), 环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准;</p> <p>3) 声环境: 根据新都区人民政府发布的《关于印发&lt;成都市新都区声环境功能区划分方案&gt;的通知》(新都府发〔2020〕15 号), 本项目线路评价范围内: 成金青快速路(成华与新都交界至新都的青白江交界) 两侧 40m 范围内属 4a 类声环境功能区, 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准(昼间: 70dB(A)、夜间: 55dB(A)), 其余区域属 2 类声环境功能区, 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准(昼间: 70dB(A)、夜间: 55dB(A))。</p> <p>4) 电磁环境: 执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中相应标准, 即在公众曝露区域, 电场强度控制限值为 4000V/m, 在耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所, 电场强度控制限值为 10kV/m, 且应给出警示和防护指示标志; 磁感应强度公众曝露控制限值为 100μT。</p> <p><b>3.4.2 污染物排放标准</b></p> <p>1) 大气污染物: 执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准;</p> <p>2) 水污染物: 执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 一级标准;</p> <p>3) 噪声: 施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) (昼间 70 dB(A)、夜间 55dB(A));</p> <p>4) 生态环境: 生态环境以不破坏生态系统完整性为目标; 水土流失以不增加土壤侵蚀强度为标准。</p> |
| 其他   | <p>本项目运行期主要环境影响为工频电场、工频磁场和噪声, 均不属于国家要求总量控制的污染物种类, 因此本项目不需设置特征污染物的总量控制指标。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 四、生态环境影响分析

|                                                     |                                                                                                                                                                                  |                |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| 施<br>工<br>期<br>生<br>态<br>环<br>境<br>影<br>响<br>分<br>析 | <b>4.1.1 施工期工艺及产污环节</b>                                                                                                                                                          |                |
|                                                     | <p>本项目线路施工工序主要为材料运输、塔基基础施工、拆除既有铁塔和导线、铁塔组立、导线架设等。在施工过程中产生的环境影响有生态环境影响、生活污水、固体废物、施工噪声、施工扬尘等，其主要环境影响有：</p>                                                                          |                |
|                                                     | <p>1) 生态环境影响：塔基开挖，牵张场建立、清除，材料堆放造成局部植被破坏和土地扰动，易引起水土流失。</p>                                                                                                                        |                |
|                                                     | <p>2) 生活污水和生产废水：生活污水主要由施工人员产生，平均每天配置施工人员约 15 人，人均用水量参考《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），取 130L/人·天；排水系数参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021），取 0.9，生活污水产生量约 1.755t/d。</p>                             |                |
|                                                     | <p>3) 固体废物：主要为施工人员产生的生活垃圾和拆除固体物。平均每天配置施工人员约 15 人，根据生态环境部发布的《2020 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，成都市人均生活垃圾产生量为 1.13kg/d，生活垃圾产生量约 16.95kg/d。本次拟拆除原铁塔 2 基，拆除汉潭线 80#塔-汉潭线 83#塔段导线约 0.8km。</p> |                |
|                                                     | <p>4) 施工噪声：线路施工噪声集中在塔基处，施工机具主要有卷扬机、运输车辆等，根据《噪声与振动控制工程手册》，施工噪声最大的施工机械为卷扬机，其声功率级为 90dB（A），但本项目塔基数量少，施工强度低，影响小且持续时间短。</p>                                                           |                |
|                                                     | <p>5) 施工扬尘：本项目线路大气环境影响主要为施工扬尘，来源于塔基基础开挖施工，主要集中在施工区域内且产生量极小，仅在短期内使施工区域局部空气中的 TSP 增加。</p>                                                                                          |                |
|                                                     | <p>综上所述，本项目施工期产生的环境影响见表 14。</p>                                                                                                                                                  |                |
|                                                     | <p><b>表 14 本项目施工期主要环境影响识别</b></p>                                                                                                                                                |                |
|                                                     | 环境识别                                                                                                                                                                             | 输电线路           |
|                                                     | 生态环境                                                                                                                                                                             | 物种（动植物影响）、水土流失 |
|                                                     | 声环境                                                                                                                                                                              | 施工噪声           |
|                                                     | 大气环境                                                                                                                                                                             | 施工扬尘           |
|                                                     | 水环境                                                                                                                                                                              | 生活污水、生产废水      |
|                                                     | 固体废物                                                                                                                                                                             | 生活垃圾、拆除固体物     |

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>期<br>生<br>态<br>环<br>境<br>影<br>响<br>分<br>析 | <h4>4.1.2 施工期主要环境影响分析</h4>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                     | <h5>4.1.2.1 生态环境影响分析</h5>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                     | <p>本项目对生态环境的影响主要是线路的施工活动对野生动植物的影响和造成的地面扰动和植被破坏所引起的水土流失。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                     | <h5>(1) 对植被的影响</h5>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                                     | <p>本项目永久占地和临时占地均会对当地植被造成一定的破坏。永久占地将会改变原有地貌，扰动破坏部分区域植被生境。</p> <p>本项目线路对植被的影响主要是线路施工活动引起的施工区域植被破坏。本项目对植被的影响方式主要表现在两个方面：塔基永久占地改变土地性质，原有植被将遭到破坏，但本项目线路涉及新建2基铁塔，永久占地面积小，且呈点状分散布置，永久占地对区域植被的破坏程度有限；临时占地在一定程度上会对区域植被造成破坏，但临时占地时间短，施工前采取表土剥离、施工结束后采取土地整治、播撒草籽等措施进行植被恢复，能有效降低对植被的破坏程度。</p> <p>本项目线路施工过程中对区域主要植被的影响如下：</p> <p>本项目新建的2基铁塔永久占地和临时占地为耕地和草地，占地面积小，对区域植被的影响小；牵张场人抬便道等临时占地类型均为草地，占地面积较小且分散，对作物和经济林木的破坏范围和程度有限。施工结束后对临时占用的草地进行植被恢复，逐步恢复其原有功能。因此，本项目建设不会对当地植被造成明显影响，对植被影响较小。</p> <p>综上所述，本项目施工点占地面积小，施工期破坏面积很小，造成的植被生物损失量很小，对植被影响很小。</p> <h5>(2) 对动物的影响</h5> <p>本项目线路在原有电力通道内进行局部线路改造，仅在原通道内新增2基铁塔。根据现场踏勘，现场调查期间未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生动物。本项目调查范围内野生动物分布有兽类、鸟类、爬行类。本项目施工期对动物的影响主要是施工活动可能使区域内野生动物觅食、活动的范围缩小，施工噪声在一定程度上会对动物生活习性造成干扰，但本项目仅新建2基铁塔，施工量小，施工期短，影响范围小，且动物的活</p> |

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>施<br/>工<br/>期<br/>生<br/>态<br/>环<br/>境<br/>影<br/>响<br/>分<br/>析</p> | <p>动能力较强，自身有躲避危险的本能，可以迁移至附近生境相同的地方，施工噪声的影响将随着施工活动的结束而消失。因此，施工期对当地野生动物的影响程度较小，更不会造成野生动物种类和数量的下降。随着施工期活动的结束，对动物的影响也随之消失</p> <p>综上，本项目施工期对当地野生动物的影响程度较小。</p> <p><b>(3) 水土流失</b></p> <p>输电线路在塔基开挖开挖、清理、平整等施工过程中将会对植被、原地表土壤结构造成不同程度的扰动和破坏，致使土层裸露，受降水及径流冲刷，容易造成新增水土流失。本项目线路在原有电力通道内进行局部线路改造，仅在原通道内新增 2 基铁塔，塔基永久占地面积仅约 0.014hm<sup>2</sup>，塔基临时占地面积约 0.016hm<sup>2</sup>，施工人抬便道临时占地面积约 0.1hm<sup>2</sup>，牵张场占地临时占地面积约 0.1hm<sup>2</sup>，均属于临时占压扰动，不涉及地表翻扰。同时，本项目位于成都平原区，地形平坦，施工期短，且避开了雨季，土石方挖填量小，水土流失极小。本项目通过采取合理的施工组织设计，缩短施工扰动时间，避开雨季施工，施工结束后利用当地物种进行植被恢复或复耕等措施，能有效控制本项目建设引起的新增水土流失，不会增加区域土壤侵蚀强度，能将项目建设对区域产生的负面影响降低到最小程度，实现区域生态环境的良性循环。</p> <p>可见，本项目建设产生的水土流失量较小，不会造成大面积的水土流失，其影响将随着施工的结束而消失。</p> <p><b>4.1.2.2 声环境</b></p> <p>本项目线路施工噪声主要来源于线路既有塔基和导线拆除、塔基施工和架线，施工量小，且施工量小，施工期短，施工活动集中在昼间进行，不会影响附近居民休息。如需进行夜间施工，应严格执行成都市住房和城乡建设局《关于印发成都市建设施工噪声污染防治管理办法的通知》（成住建发〔2021〕122 号）、《关于进一步加强全市房屋建筑和市政基础设施工程项目夜间施工噪声管理的通知》中的有关要求。本项目通过选用低噪声设备，加强施工机械维护、保养；合理安排运输路线及时间，尽量绕开声环境敏感点，途经敏感点时控制车速、禁止鸣笛；加强施工管理，文明</p> |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |            |            |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|------------|
| 施<br>工<br>期<br>生<br>态<br>环<br>境<br>影<br>响<br>分<br>析 | 施工，对区域声环境影响小。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |         |            |            |
|                                                     | <b>4.1.2.3 地表水环境</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |            |            |
|                                                     | <p>本项目施工产生的废污水主要是施工人员产生的生活污水。本项目线路区域为城郊村镇环境，人均用水量参考《四川省用水定额》（川府函[2021]8号）中东部盆地区农村居民生活用水定额，取 130L/人·天；排水系数参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021），取 0.9。线路按平均每天安排施工人员 15 人考虑，施工期施工人员生活污水产生量见表 15。</p>                                                                                                                                       |         |            |            |
|                                                     | <p style="text-align: center;"><b>表 15 施工期间生活污水产生量</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |            |            |
|                                                     | 项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 人数(人/天) | 日均用水量(t/d) | 日均排放量(t/d) |
|                                                     | 线路                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 15      | 1.95       | 1.755      |
|                                                     | <p>本项目线路施工人员就近租用当地现有民房，生活污水利用附近居民既有设施收集后用作农肥，不会对项目所在区域的地表水环境产生影响。</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |         |            |            |
|                                                     | <p>根据现场调查，本项目所在区域居民生活用水主要采用自来水，线路影响范围内不涉及居民取水点和饮用水水源保护区，施工活动不会影响居民的用水现状。</p>                                                                                                                                                                                                                                                  |         |            |            |
|                                                     | <b>4.1.2.4 大气环境</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |         |            |            |
|                                                     | <p>本项目施工对大气环境的影响为施工扬尘。线路施工扬尘主要来源于基础开挖施工，主要集中在塔基施工区域内，在短期内将使局部区域空气中的 TSP 增加。本项目线路施工集中在塔基处，各施工位置产生扬尘量很小。</p>                                                                                                                                                                                                                    |         |            |            |
|                                                     | <p>建设单位应执行《成都市人民政府关于划定高排放非道路移动机械禁止使用区的通告》和《成都市 2023 年大气污染防治工作行动方案》等对施工机械和运输车辆的管理要求，并根据《成都市人民政府办公厅关于印发成都市重污染天气应急预案（2022 年修订）的通知》（成办发〔2022〕52 号），强化施工扬尘措施落实监督，落实重污染天气状况下的应急措施，强化施工扬尘措施落实监督。运输车辆往返洒水抑尘，采取毡布遮盖，避免物料遗撒生成扬尘，加强施工机械维护和运输车辆管理，保证设备正常运行，确保施工场地扬尘排放满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）要求。采取上述措施后，施工扬尘不会对周围大气环境产生明显影响。</p> |         |            |            |

|                                                     |                                                                                                                                                                                       |         |           |
|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|
| 施<br>工<br>期<br>生<br>态<br>环<br>境<br>影<br>响<br>分<br>析 | <p>本项目施工强度低，各施工点扬尘量不大，采取上述扬尘控制措施后，施工期不会对区域大气环境产生明显影响。</p>                                                                                                                             |         |           |
|                                                     | <p><b>4.1.2.5 固体废物</b></p>                                                                                                                                                            |         |           |
|                                                     | <p>本项目施工期产生的固体废物主要是施工人员产生的生活垃圾和拆除固体物。根据生态环境部发布的《2020 年全国大、中城市固体废物污染环境防治年报》，成都市人均生活垃圾产生量为 1.13kg/d。施工期生活垃圾产生量见表 16。</p>                                                                |         |           |
|                                                     | <p style="text-align: center;"><b>表 16 施工期间生活垃圾产生量</b></p>                                                                                                                            |         |           |
|                                                     | 位置                                                                                                                                                                                    | 人数(人/天) | 产生量(kg/d) |
|                                                     | 线路                                                                                                                                                                                    | 15      | 16.95     |
|                                                     | <p>本项目线路施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中转运，对当地环境影响较小。</p>                                                                                                                               |         |           |
|                                                     | <p>本次拟拆除原铁塔 2 基，拆除汉潭线 80#塔-汉潭线 83#塔段导线约 0.8km。拆除铁塔和导线拟采用人力方式拆除，不使用大型机具，拆除材料将及时进行清运。拆除固体物包括塔材、导线、金具等可回收利用部分和绝缘子、建筑垃圾等不可回收利用部分，其中，可回收利用部分由建设单位回收处置，不可回收利用部分由施工单位运至当地政府指定的建筑垃圾堆放点处置。</p> |         |           |
|                                                     | <p><b>4.1.2.6 小结</b></p>                                                                                                                                                              |         |           |
|                                                     | <p>本项目施工期最主要的环境影响是水土流失和施工噪声，采取有效的防治措施后，对环境的影响较小；同时，本项目施工期短、施工量小，对环境的影响随着施工结束而消失。</p>                                                                                                  |         |           |

运营期生态环境影响分析

### 4.2.1 运行期工艺及主要产污环节

本项目线路在运行期间的主要环境影响有工频电场、工频磁场和噪声。

1) 工频电场、工频磁场

当输电线路运行后，输电导线与大地之间会存在电位差，从而导致导线周围产生工频电场；当输电线路有电流后，在载流导体周围产生工频磁场。

2) 噪声

架空线路电晕放电将产生噪声。架空线路的可听噪声主要发生在雨天等恶劣天气条件下，在干燥条件下通常很小。

综上所述，本项目运行期产生的环境影响见表 17，主要环境影响是工频电场、工频磁场和噪声等。本项目电磁环境影响分析详见本项目电磁环境影响专项评价，此处仅列出分析结果。

| 环境识别 | 输电线路      |
|------|-----------|
| 生态环境 | 物种（植被、动物） |
| 电磁环境 | 工频电场、工频磁场 |
| 声环境  | 噪声        |
| 水环境  | 无         |
| 固体废物 | 无         |

### 4.2.2 主要环境影响分析

#### 4.2.2.1 生态环境影响

##### （1）对植被的影响

根据现场踏勘，调查区域内未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生植物和古树名木。本项目运行期对植被的影响主要是线路维护人员造成的影响和线路产生的电磁环境影响。本项目线路运行期不随意破坏植被，不会对植物种类和数量产生影响；通过禁止维护人员带入外来物种，可避免人为带入外来物种对本土植物造成威胁。从区域既有 110kV 汉谭线等输电线路来看，线路周围植物生长良好，输电线路电磁影响对周围植物生长无明显影响。

##### （2）对动物的影响

根据现场踏勘，调查区域内未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生动物。本项目运行期间对线路进行定期维护和检查的人员会对线路

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期生态环境影响分析 | <p>及周边区域的动物造成惊扰，但这种干扰强度很低，时间很短，对动物活动影响极为有限。从区域既有 110kV 汉谭线等输电线路运行情况来看，线路运行时未出现工频电场、工频磁场和噪声对走廊附近的野生动物的生活习性、行为表现及生育率等产生明显影响的情况。</p> <p><b>综上所述，本项目运行期不会对区域野生植物数量、种类及其生态功能造成明显影响；不会影响当地的动物的生活习性，不会造成当地动物种类和数量的减少，不会破坏生态系统完整性。</b></p> <p><b>4.2.2.2 电磁环境</b></p> <p><b>(1) 输电线路</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目线路电磁环境影响预测采用模式预测法进行预测分析。预测模式采用《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中附录 C、D 推荐的模式，详见电磁环境影响专项评价。预测结果如下：</p> <p>1) 电场强度</p> <p>根据预测分析，本段线路采用拟选塔型 110-DB21D-ZM1 塔，导线按设计对地最低高度 13.0m 考虑时，离地 1.5m 处电场强度最大值为 449V/m，出现在距线路中心线投影 7m（边导线外 4.05m）处，满足电场强度不大于公众暴露限值 4000V/m 的要求，此后随着距中心线距离增加而呈减小趋势。</p> <p>2) 磁感应强度</p> <p>根据预测分析，本段线路采用拟选塔型 110-DB21D-ZM1 塔，导线按设计对地最低高度 13.0m 考虑时，磁感应强度最大值为 3.0<math>\mu</math>T，满足磁感应强度不大于公众暴露控制限值 100<math>\mu</math>T 的要求。</p> <p><b>通过以上分析可知，本项目线路改造投运后产生的电场强度、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应评价标准要求。</b></p> <p><b>(2) 输电线路与其它线路交叉跨（钻）越或并行时的电磁环境影响分析</b></p> <p>1) 与其它电力线的交叉影响</p> <p>本项目线路未与 110kV 及以上等级线路交叉跨越。</p> <p>本项目线路跨越 35kV 及以下电压等级线路时，由于 35kV 及以下电压等级线路产生的电磁环境影响很小，故不考虑两线电磁环境叠加影响。</p> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期生态环境影响分析 | <p>2) 与其它电力线的并行影响</p> <p>本项目线路未与 110kV 及以上等级线路并行。</p> <p>本项目线路与 35kV 及其它低压线路并行时, 由于 35kV 及以下电压等级线路产生的电磁环境影响很小, 故不考虑两线电磁环境叠加影响。</p> <p><b>(4) 对电磁环境敏感目标的影响</b></p> <p>根据预测, 改造前环境敏感目标处的电磁环境均能满足电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m、磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100<math>\mu</math>T 的评价标准要求。</p> <p><b>4.2.2.3 声环境</b></p> <p>根据预测, 本项目线路投运后产生的昼间噪声最大值为 51dB(A), 夜间噪声最大值为 44dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。</p> <p>根据预测, 本项目线路改造投运后在环境敏感目标处产生的噪声满足相应评价标准要求。</p> <p><b>(3) 综合分析</b></p> <p>从上述分析可知, <b>本项目线路按设计规程及设计方案要求进行建设, 通过模式预测及类比分析, 线路投运后产生的电场强度、磁感应强度均满足相应评价标准要求。</b></p> <p><b>4.2.2.4 水环境</b></p> <p>本项目线路投运后无废污水产生。</p> <p><b>4.2.2.5 固体废物</b></p> <p>本项目线路投运后, 无固体废物产生。</p> <p><b>4.2.2.6 大气环境</b></p> <p>本项目线路投运后, 无大气污染物产生, 不影响项目所在区域大气环境功能。</p> <p><b>4.2.3 小结</b></p> <p>本项目<b>线路</b>投运后无废水、废气、固体废物排放, <b>不会影响当地大气、水环境质量。</b>线路采用模式预测法分析, 本项目产生的<b>电场强度</b>满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中相应标准要求。本项目评价区域内的噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。本项目</p> |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |                                                                                              |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 运营期生态环境影响分析 | <p>对当地野生动植物和生态环境影响较小，不会导致区域环境功能发生明显改变。</p> <p>本项目投运后在环境敏感目标处产生的电场强度、磁感应强度和噪声均满足相应评价标准要求。</p> |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 选<br>址<br>选<br>线<br>环<br>境<br>合<br>理<br>性<br>分<br>析 | <p><b>4.3.1 线路路径及环境合理性分析</b></p> <p><b>(1) 线路路径</b></p> <p>本线路起于 110kV 汉潭线原 80#杆，沿着原路径向西南走线，于原 81#杆小号侧约 83m 处新建 N1 塔，于原 82#杆小号侧约 21m 处新建 N2 塔，止于 110kV 汉潭线 83#杆。本线路均沿原路径进行迁改，不新增电力通道。线路路径详见附图 2《输电线路路径及外环境关系图》。</p> <p><b>(2) 环境合理性分析</b></p> <p>根据现场调查及环境影响分析，上述线路路径从环境影响角度分析具有下列特点：<b>1) 环境制约因素：</b>线路路径所经区域不涉及法定生态保护区、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。<b>2) 环境影响程度：</b>①线路沿原路径改造，不新增电力通道，不增加环境影响范围，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）的要求“5.5.....减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响”；②线路投运后产生的电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应评价标准要求，噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应评价标准要求。<b>综上所述，从环境制约因素和环境影响程度分析，本项目线路路径选择合理。</b></p> <p><b>4.3.2 线路架设方式及环境合理性分析</b></p> <p><b>(1) 架设方式</b></p> <p>根据设计资料，本项目改造线路长度 0.8km，均采用单回三角排列架设，有利于降低电磁环境影响，保障供电可靠性、安全性，避免检修或者倒塔等事故造成的断电情况。</p> <p><b>(2) 环境合理性分析</b></p> <p>本线路架设方式具有以下特点：①单回三角排列，有利于降低电磁环境影响，符合 HJ1113-2020 中减小电磁环境影响要求；②根据现场监测及环境影响分析，本项目线路架设方式产生的电场强度、磁感应强度及噪声均满足相应评价标准要求，符合 HJ 1113-2020 中电磁环境保护、声环境保护达标要求。<b>因此，从环境制约因素和环境影响程度分析，本线路架设方式选择合理。</b></p> |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 五、主要生态环境保护措施

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>施<br/>工<br/>期<br/>生<br/>态<br/>环<br/>境<br/>保<br/>护<br/>措<br/>施</p> | <p><b>5.1.1 生态环境保护措施</b></p> <p>本项目对生态环境的影响主要是线路施工活动造成的地面扰动和植被破坏所引起的水土流失和对野生动植物的影响。根据本项目区域生态环境特点及本项目生态环境影响特征，本项目拟采取如下的生态保护措施：</p> <p>（1）植物保护措施</p> <p>本项目线路在原有电力通道内进行局部线路改造，仅在原通道内新增 2 基铁塔，塔基占地区域土地利用类型主要是耕地和草地。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●加强施工人员管理教育，施工运输及作业严格控制在划定的运输路线和作业区域，禁止施工人员超出施工区域踩踏当地作物；</li> <li>●线路主要利用既有线路通道，不新建电力通道，减少对栽培植被的影响；</li> <li>●利用原线路的检修道路和既有乡村道路进行施工材料运输，避免新建施工运输道路；</li> <li>●及时清理施工场地，避免对耕地造成长时间的占压，施工结束后，对临时占用的耕地和草地按照原有土地类型及时进行恢复。</li> </ul> <p>（3）野生动物保护措施</p> <p>本项目线路在原有电力通道内进行局部线路改造，仅在原通道内新增 2 基铁塔，施工活动量小，对动物的影响主要体现在：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●严格控制最小施工范围，保护好野生动物的活动区域。</li> <li>●对施工临时场地及时清理并进行植被恢复，为野生动物提供良好的栖息环境。</li> <li>●加强对施工人员的管理，严禁施工人员捕杀野生鸟类。</li> </ul> <p>（4）水土保持措施</p> <p>1）主体工程措施</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●施工前应对塔基范围内的表土进行剥离并装袋，将表层的熟土和下部的生土分开堆放、养护，剥离的表土堆放于塔基施工临时占地区域，以备施工结束后覆土所用。</li> <li>●施工结束后及时清除塔基临时占地、牵张场等临时占地的杂物，进行土地整</li> </ul> |
|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

治，进行撒播草籽，尽量恢复其原来的土地利用功能。

### 2) 临时工程措施

- 剥离的表土、开挖出的土石方需要在堆土坡脚品字形堆码土袋进行挡护，顶面用塑料布遮挡，用剥离的表土装入编织袋，挡护基础开挖出的土石方，待施工完成后，倒出用于其区域覆土绿化。

- 施工期过雨季的，临时堆土需加以密目网遮盖，减小降雨对临时堆土的冲刷。

- 线路总土石方量分散在每个塔基处，少量余方在铁塔下夯实或拦挡后进行植被恢复。

### 3) 植物措施

本项目施工结束后对临时占地区域及时清除杂物和土地整治，土地整治时，应将熟土覆盖在表层，按原有占地性质恢复原有占地用地功能。

#### (5) 拆除工程采取的环境保护措施

- 拆除固体物应及时清运，避免对植被长时间占压。

- 拆除后应及时对塔基占地区域进行土地整治和迹地恢复，应采用当地物种，严禁带入外来物种。

- 拆除工程产生的建筑垃圾应由施工单位及时清运至当地建筑垃圾场处置，避免在现场长时间堆放造成新增水土流失。

#### (6) 环境管理措施

- 施工期间对塔基临时占地范围、牵张场等占地范围采用彩旗绳限界，严格限制施工运输扰动范围和施工作业区域。

- 在施工开始前，建设单位应要求施工单位签定施工期间环境保护承诺书。建立保护生态环境的责任制度。

- 在施工开始前，对施工人员进行有关环境保护法律法规等方面的培训，培训考核合格后方可施工。在施工区内设置一定数量的宣传牌和标语，随时提醒施工人员项目区域的生态环境受国家法律保护，不得随意丢弃施工废物，不得弃渣下河等。

- 加强火源管理，制定火灾应急预案。建立施工区火警警报系统和管理制度，一旦出现火情，立即向消防有关主管部门通报，同时组织人员协同当地群众积极灭火，以确保施工期施工区附近火情安全。

|                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>施<br/>工<br/>期<br/>生<br/>态<br/>环<br/>境<br/>保<br/>护<br/>措<br/>施</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>●施工单位在工程实施时，应根据“三同时”要求落实生态保护措施，加强施工过程环境监理工作。</li> <li>●施工结束后，对临时占地做好植被恢复工作，恢复临时占地原有功能。</li> </ul> <p><b>5.1.2 声环境保护措施</b></p> <p>输电线路施工点分散施工活动集中在昼间进行，产生的施工噪声低，能尽量减小施工噪声对周围居民的影响。</p> <p>本项目选用低噪声施工机械，加强施工机械维护、保养；优化施工场地总平布置；严格落实《关于进一步加强全市房屋建筑和市政基础设施工程项目夜间施工噪声管理的通知》（成住建发〔2020〕118号）规定，合理安排施工时间，禁止在午休（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日 6:00）进行产噪作业；合理安排运输路线及时间，尽量绕开声环境敏感点，途经声环境敏感点时控制车速、减少鸣笛；加强施工管理，文明施工。</p> <p><b>5.1.3 水环境保护措施</b></p> <p>施工人员生活污水利用附近居民既有设施收集后用作农肥，不直接排入天然水体。</p> <p><b>5.1.4 大气环境保护措施</b></p> <p>在施工期间，建设单位应执行《成都市人民政府关于划定高排放非道路移动机械禁止使用区的通告》和《成都市 2023 年大气污染防治工作行动方案》等对施工机械和运输车辆的管理要求，并根据《成都市人民政府办公厅关于印发成都市重污染天气应急预案（2022 年修订）的通知》（成办发〔2022〕52 号），强化施工扬尘措施落实监督，落实重污染天气状况下的应急措施。采取施工场地打围、运输车辆往返洒水抑尘、采取毡布遮盖等措施，避免物料遗撒生成扬尘；加强施工机械维护和运输车辆管理，保证设备正常运行，确保施工场地扬尘排放满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）要求。采取上述措施后，施工扬尘不会对周围大气环境产生明显影响。</p> <p><b>5.1.5 固体废物</b></p> <p>本项目线路施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近垃圾池，对当地环境影响较小。拆除固体物包括塔材、导线、金具等可回收利用部分和绝缘子、建筑垃圾等不可回收利用部分，其中，可回收利用部分由建设单位回收处置，</p> |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 不可回收利用部分由施工单位运至当地政府指定的堆放点处置。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 运营期生态环境保护措施 | <p><b>5.2.1 生态环境保护措施</b></p> <p>本项目投运后，除线路塔基占地为永久性占地外，其他占地均为临时性占地，施工结束后临时占地及时恢复其原有功能，不影响其原有的土地用途，在线路运行维护过程中应采取以下措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●加强塔基处植被的抚育和管护。</li> <li>●在线路维护和检修中按规定路线行驶。</li> <li>●在线路巡视时应避免带入火种，以免引发火灾，破坏植被。</li> <li>●在线路巡视时应留意电晕发生相对频繁的输电线路段，及时联系项目建设方进行线路维护，保证在此附近活动的动物安全。</li> <li>●线路运行维护和检修人员进行维护检修工作时，尽量不要影响区域内的动植物，不要攀折园林林木枝条，不要采摘果蔬。</li> </ul> <p><b>5.2.2 电磁环境保护措施</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●线路沿原路径走线，避免新增电力通道；</li> <li>●合理选择导线截面积和相导线结构；</li> <li>●线路跨越房屋时，线路与房屋的垂直净距不低于 11m；</li> <li>●本项目改造段线路按设计对地最低高度 13.0m 进行架设；</li> <li>●设置警示和防护指示标志（高压危险、禁止攀爬等）。</li> </ul> <p><b>5.2.3 声环境保护措施</b></p> <p>线路沿原路径走线，避让集中居民区。</p> <p><b>5.2.4 水环境保护措施</b></p> <p>本项目线路运行后无废污水产生。</p> <p><b>5.2.5 固体废物保护措施</b></p> <p>本项目线路运行后无固体废物产生。</p> |
| 其他          | <p><b>5.3.1 环保管理及监测计划</b></p> <p><b>（1）环境管理</b></p> <p>建设单位建立有环境保护管理机构和环境保护管理分工体系，前期环境影响评价工作由发策部牵头，施工期环境管理和竣工验收工作由建设部牵头，后期运行维护和例行监测等由运维部牵头。建设单位设立有《国家电网有限公司环境保护管理办法》（国家电网企管[2019]429 号等环保管理制度，对运行期间的环境工</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 其他   | <p>作进行全面管理。同时，建设单位配备了专（兼）职管理人员，管理工作做到制度化。主要工作内容包括：（1）制定和实施各项环境监督管理计划；（2）建立环境保护档案并进行管理；（3）协调配合上级生态环境主管部门进行环境调查活动。</p> <p>本项目属于既有线路整治改造工程，依托既有的环境保护管理体系，本次不新增。</p> <p><b>（2）环境监测</b></p> <p>本项目环境监测的主要为电场强度、磁感应强度及噪声。监测点位选择和测量方法按照《交流输电线路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》（HJ 705-2020）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。</p> <p><b>5.3.3 竣工环保验收</b></p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令），项目建设执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。建设项目正式投产运行前，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）等相关要求，及时组织开展本项目竣工环境保护验收工作，同时验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台（<a href="http://114.251.10.205/#/pub-message">http://114.251.10.205/#/pub-message</a>），填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息。</p> |
| 环保投资 | <p>本项目总投资为***万元，其中环保投资约***万元，占项目总投资的***。。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素 | 施工期                                                                                                                                                                                                                                                   |                      | 运营期                                                                                                                 |                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|          | 环境保护措施                                                                                                                                                                                                                                                | 验收要求                 | 环境保护措施                                                                                                              | 验收要求                                                    |
| 陆生生态     | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 限定施工作业范围。</li> <li>● 加强生态环境保护宣传教育。</li> <li>● 施工临时占地铺设彩条布或其他铺垫物。</li> <li>● 施工结束后，及时清理施工现场。</li> <li>● 施工结束后对临时占地选择乡土植物进行复耕、植被恢复。</li> <li>● 施工期进行表土剥离，加强临时堆土的拦挡、遮盖。</li> <li>● 加强施工期环境保护管理和火源管理。</li> </ul> | 临时占地进行植被恢复，恢复原有用地功能。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 加强植被抚育和管理。</li> <li>● 线路维护和检修中按规定路线行驶，不进行砍伐。</li> <li>● 加强用火管理。</li> </ul> | 不破坏陆生生态环境。                                              |
| 水生生态     | 无                                                                                                                                                                                                                                                     | 无                    | 无                                                                                                                   | 无                                                       |
| 地表水环境    | 线路施工人员产生的生活污水利用附近居民既有设施收集。                                                                                                                                                                                                                            | 生活污水不直接排入天然水体。       | 无                                                                                                                   | 无                                                       |
| 地下水及土壤环境 | 无                                                                                                                                                                                                                                                     | 无                    | 无                                                                                                                   | 无                                                       |
| 声环境      | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 选用低噪声施工机械，加强施工机械维护、保养。</li> <li>● 禁止在午休（12:00~14:00）及夜间（22:00~次日6:00）进行产噪作业。</li> <li>● 合理安排运输路线及时间，尽量绕开声环境敏感点，途经声环境敏感点时控制车</li> </ul>                                                                       | 不扰民                  | 线路沿原路径迁改，避让集中居民区。                                                                                                   | 区域环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类（成金青快速路两侧）、2类（其他区域）标准。 |

| 内容<br>要素 | 施工期                                                                                                                                                                            |                 | 运营期                                                                                                                                                                                                            |                                                                                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|          | 环境保护措施                                                                                                                                                                         | 验收要求            | 环境保护措施                                                                                                                                                                                                         | 验收要求                                                                             |
|          | 速、减少鸣笛。<br>●加强施工管理，文明施工。                                                                                                                                                       |                 |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                  |
| 振动       | 无                                                                                                                                                                              | 无               | 无                                                                                                                                                                                                              | 无                                                                                |
| 大气环境     | <ul style="list-style-type: none"> <li>●使用商品混凝土。</li> <li>●易起尘物料使用防尘网覆盖。</li> <li>●采取喷淋、喷雾等湿法降尘措施，遇到大风天气时增加洒水次数。</li> <li>●建设单位和施工单位加强扬尘管理，确定扬尘污染防治目标及施工单位扬尘污染防治责任。</li> </ul> | 对区域大气环境不产生明显影响。 | 无                                                                                                                                                                                                              | 无                                                                                |
| 固体废物     | <ul style="list-style-type: none"> <li>●施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近垃圾池。</li> <li>●拆除固体物中的可回收利用部分由建设单位回收处置，不可回收利用部分由施工单位运至当地政府指定的建筑垃圾堆放点处置</li> </ul>                               | 不造成环境污染         | 无                                                                                                                                                                                                              | 无                                                                                |
| 电磁环境     | 无                                                                                                                                                                              | 无               | <ul style="list-style-type: none"> <li>●线路沿原路径走线，避免新增电力通道；</li> <li>●合理选择导线截面积和相导线结构；</li> <li>●线路跨越房屋时，线路跨越房屋的垂直净距不低于11m；</li> <li>●本项目改造段线路按设计对地最低高度13.0m进行架设；</li> <li>●设置警示和防护指示标志（高压危险、禁止攀爬等）。</li> </ul> | 执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中的要求，即在公众曝露区域电场强度公众曝露控制限值为4000V/m，磁感应强度公众曝露控制限值为100μT。 |

| 内容<br>要素 | 施工期    |      | 运营期                                                                                  |                                                                                                        |
|----------|--------|------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施                                                                               | 验收要求                                                                                                   |
| 环境风险     | 无      | 无    | 无                                                                                    | 无                                                                                                      |
| 环境监测     | 无      | 无    | <ul style="list-style-type: none"> <li>●及时开展竣工环境保护验收监测。</li> <li>●开展例行监测。</li> </ul> | 按《交流输电线路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）、和《声环境质量标准》（GB3096-2008）等相关要求执行。 |
| 其他       | 无      | 无    | 无                                                                                    | 无                                                                                                      |

## 七、结论

### 7.1 结论

#### 7.1.1 本项目建设内容及规模

本项目建设内容及规模包括：110kV 汉潭线 80#-83#塔段改造，线路起于 110kV 汉潭线 80#塔，止于 110kV 汉潭线 83#塔。

#### 7.1.2 项目地理位置

本项目改造线路位于四川省成都市新都区境内。

#### 7.1.3 项目所在区域的环境现状

（1）生态环境：本项目所在区域属川西平原植被小区，本项目所在区域属川西平原植被小区，区域内农耕较发达，人类活动频繁，基本无原生的森林植被，区域植被主要为栽培植被，其次为自然植被。区域自然植被主要有大叶桉、麻栎、白茅、狗尾草、飞蓬等；栽培植被主要有水稻、玉米、油菜、萝卜、辣椒、蒜等作物。现场调查期间，依据《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）、《四川省重点保护野生植物名录》（川府函〔2016〕27 号）、《全国古树名木普查建档技术规定》核实，**本项目评价范围内无国家和省级重点保护野生植物、无《中国生物多样性红色名录》中的极危、濒危、易危物种、特有种、极小种群物种和古树名木等重要物种。项目评价范围内无重要物种的重要生境分布。**本项目调查区域主要为农村环境，野生动物分布有兽类、鸟类和爬行类。兽类有小家鼠、褐家鼠、草兔等，鸟类有家燕、四声杜鹃、大杜鹃等，爬行类有黑眉锦蛇、乌梢蛇、蹼趾壁虎等。现场踏勘期间，依据《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《四川省重点保护野生动物名录》及《四川省新增重点保护野生动物名录》核实，**本项目评价范围内无国家和省级重点保护野生动物、无《中国生物多样性红色名录》中的极危、濒危、易危物种、特有种、极小种群物种等重要物种。项目评价范围内无重要物种的重要生境、野生动物迁徙通道分布。**本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区。

（2）电磁环境：根据现状监测，本项目所在区域工频电场、工频磁场现状监测值均满足相应标准限值要求。

（3）噪声环境：根据现状监测，本项目所在区域噪声现状监测值满足 4a 类（成金青快速路两侧）、2 类（其他区域）标准限值要求。

(4) 地表水环境：本项目地表水环境受区域环境影响，区域地表水环境质量符合相关质量标准要求。

#### 7.1.4 主要污染物及影响分析

##### (1) 施工期

本项目施工期主要环境影响有生态环境、施工噪声、施工扬尘、生活污水、固体废物等。

##### 1) 生态环境

本项目建设不会造成大面积的水土流失，不会增加当地区域土壤侵蚀强度，建设不会对区域野生动植物造成明显影响，对区域生态系统影响很小，采取相应的工程措施后能把影响降到最低。

##### 2) 噪声

本项目线路施工噪声主要来源于铁塔拆除、塔基施工、架线安装，施工期短，且集中在昼间进行，不会影响周围居民的正常休息。

##### 3) 废水

本项目施工人员产生的生活污水利用附近居民既有设施收集后用作农肥，不会对区域水环境产生明显影响。

##### 4) 大气

本项目线路施工对大气环境的影响主要为施工扬尘，主要来源于塔基施工处，施工扬尘主要集中在施工区域内，在短期内将使局部区域空气中的 TSP 增加。线路施工点分散、各施工点产生扬尘量很小，且随着施工活动的结束而消失，不会对区域大气环境产生明显影响。

##### 5) 固体废物

本项目线路施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中转运。拆除固体物包括塔材、导线、金具等可回收利用部分和绝缘子、建筑垃圾等不可回收利用部分，其中，可回收利用部分由建设单位回收处置，不可回收利用部分由建设单位运至当地政府指定的堆放点处置。

**本项目施工期具有施工期短、施工量小、施工分散等特点，其环境影响是短暂的，并随着施工结束对环境的影响随之消失。**

##### (2) 运行期

本项目运行期主要环境影响有工频电场、工频磁场和噪声等。

#### 1) 生态环境

本项目永久占地面积较小，不涉及特殊生态环境，施工结束后及时进行植被恢复，对生态环境无影响，不会改变环境生态功能。

#### 2) 工频电场、工频磁场

##### ①电场强度

根据预测分析，本段线路采用拟选塔型 110-DB21D-ZM1 塔，导线按设计对地最低高度 13.0m 考虑时，离地 1.5m 处电场强度最大值为 449V/m，出现在距线路中心线投影 7m（边导线外 4.05m）处，满足电场强度不大于公众曝露限值 4000V/m 的要求，此后随着距中心线距离增加而呈减小趋势。

##### ②磁感应强度

根据预测分析，本段线路采用拟选塔型 110-DB21D-ZM1 塔，导线按设计对地最低高度 13.0m 考虑时，磁感应强度最大值为 3.0  $\mu$  T，满足磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100  $\mu$  T 的要求。

#### 3) 声环境

根据类比分析，本项目线路投运后产生的昼间噪声最大值为 51dB(A)，夜间噪声最大值为 44dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

#### 4) 水环境

本项目线路投运后无废污水产生，不会对水环境产生影响。

#### 5) 固体废物

本项目线路投运后无固体废物产生。

### **(3) 对环境敏感目标的影响**

本项目投运后在环境敏感目标处产生的电场强度、磁感应强度和噪声均满足相应评价标准要求。

#### **7.1.5 主要污染防治措施**

##### (1) 废水

本项目运行期线路无废污水产生，不会对水环境产生影响。

##### (2) 噪声

本项目线路沿原路径迁改，避让集中居民区。

### （3）工频电场、工频磁场

线路沿原路径走线，避免新增电力通道；合理选择导线截面积和相导线结构；线路跨越房屋时，线路与房屋的垂直净距不低于 11m；本项目改造段线路按设计对地最低高度 13.0m 进行架设；设置警示和防护指示标志（高压危险、禁止攀爬等）。

采用上述措施后，本项目运行产生的电场强度、磁感应强度满足相应标准要求，其措施可行。

#### 7.1.6 建设项目环保可行性结论

**本项目建设符合国家产业政策，本项目所在区域环境质量现状满足环保标准要求，选线无环境制约因素。项目实施按本报告提出的污染防治措施落实后，产生的电场强度、磁感应强度及噪声均能满足相应环评标准要求，不会改变项目所在区域环境现有功能，产生的环境影响可控；在环境敏感目标处产生的电场强度、磁感应强度和噪声均满足相应评价标准限值要求。从环境制约因素及环境影响程度分析，该项目建设是可行的。**

#### 7.2 建议

建设单位在实施时应应对居民进行本项目所产生环境影响的宣传、解释、沟通等工作，以便公众了解本项目相关环保知识，支持本项目建设。