

建设项目环境影响报告表

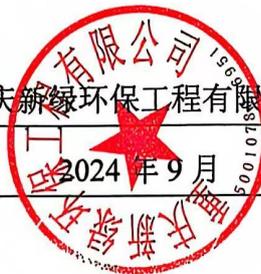
项目名称：渝武高速拓宽改造工程（110千伏玉鼎东西线迁改工程）

建设单位：重庆市城市建设发展有限公司



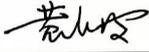
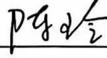
编制单位：重庆新绿环保工程有限公司

编制日期：2024年9月



打印编号：1724656777000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|--|----------|---|
| 项目编号 | i34680 | | |
| 建设项目名称 | 渝武高速拓宽改造工程（110千伏玉翡东西线迁改工程） | | |
| 建设项目类别 | 55—161输变电工程 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 重庆市城市建设发展有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91500000450426138L | | |
| 法定代表人（签章） | 李天富  | | |
| 主要负责人（签字） | 黄小波  | | |
| 直接负责的主管人员（签字） | 杨闯  | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 重庆新绿环保工程有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91500107MA5U5UMJ8K | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 陈玲 | 2014035550350000003511550077 | BH004749 |  |
| 2 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 张琪 | 建设项目基本情况、建设内容、结论 | BH062481 |  |
| 于涌波 | 生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、电磁专题 | BH062366 |  |

重庆市城市建设发展有限公司
关于同意对《渝武高速拓宽改造工程（110千伏玉翡东西线迁改工程）环境影响报告表》（公示版）进行公示的说明

重庆市北碚区生态环境局：

我单位委托重庆新绿环保工程有限公司编制的《渝武高速拓宽改造工程（110千伏玉翡东西线迁改工程）环境影响报告表》目前处于上报审批阶段。环评报告文本中不涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私和不涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，同意环评报告全本公开。本单位愿意承担由该环评文件带来的一切后果和法律责任。

重庆市城市建设发展有限公司



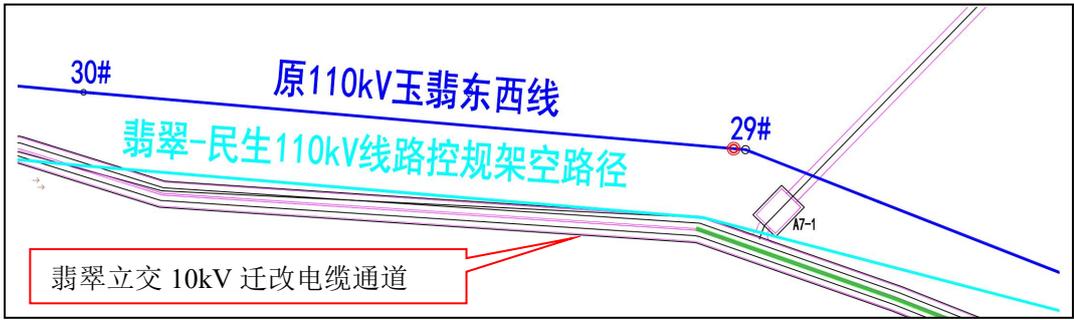
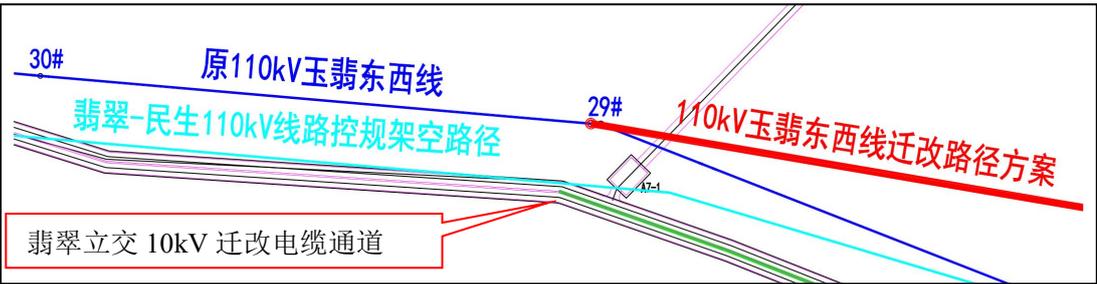
一、建设项目基本情况

| | | | | |
|-------------------|---|--|---|------|
| 建设项目名称 | 渝武高速拓宽改造工程（110 千伏玉翡东西线迁改工程） | | | |
| 项目代码 | 2017-500109-48-01-004901 | | | |
| 建设单位联系人 | ** | 联系方式 | ***** | |
| 建设地点 | 重庆市北碚区蔡家岗街道 | | | |
| 地理坐标 | 起点：经度 106 度 27 分 37.248 秒；纬度 29 度 43 分 4.406 秒 终点：经度 106 度 27 分 9.048 秒；纬度 29 度 43 分 7.675 秒 | | | |
| 建设项目行业类别 | 161 输变电工程 | 用地(用海)面积(m ²) /长度 (km) | 占地约 845m ² ，其中塔基占地 35m ² ，临时占地约 810m ² ；新建线路全长约 2×1.0km | |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <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 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <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） | 重庆市发展和改革委员会 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | 渝发改投〔2017〕663 号 | |
| 总投资（万元） | 939 | 环保投资（万元） | 20 | |
| 环保投资占比（%） | 2.12 | 施工工期 | 40 天 | |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是 | | | |
| 专项评价设置情况 | 专项评价的类别 | 设置原则 | 拟建项目情况 | 设置情况 |
| | 大气 | 排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有 | 拟建项目不排放上述废气 | 不设置 |

| | | | |
|--|---|--------------------------------------|-----|
| | 环境空气保护目标的建设项目 | | |
| 地表水 | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂 | 拟建项目废水经预处理达标后排入污水处理厂进一步处理达标后排放，为间接排放 | 不设置 |
| 环境风险 | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目 | 拟建项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量 | 不设置 |
| 生态 | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目 | 拟建项目不直接向河道取水 | 不设置 |
| 电磁 | 输变电建设项目应设置电磁专题评价 | 拟建项目为110kV输变电线路迁改工程 | 设置 |
| <p>综上所述，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求，本项目编制了《渝武高速拓宽改造工程（110千伏玉翡东西线迁改工程）电磁环境影响评价专题》，不涉及其他类别的环境敏感区，无需设置其他专项评价。</p> | | | |
| 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>1.1 与“三线一单”的符合性分析</p> <p>根据项目“三线一单检测分析报告”，本项目位于北碚区工业城镇重点管控单元-蔡家片区及北碚区重点管控单元-嘉陵江井口，管控单元编码为ZH50010920002及ZH50010920008，未涉及优先保</p> | | |

| | |
|--|--|
| | <p>护单元。根据《重庆市生态环境局关于印发<规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）><建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>的通知》（渝环函〔2022〕397号）、《重庆市生态环境局关于印发<重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）>的通知》（渝环规〔2024〕2号）：铁路、公路、长输管线等以生态影响为主的线性建设项目重点分析对优先保护单元的生态环境影响，可不开展重点管控单元、一般管控单元管控要求的符合性分析。</p> <p>1.2 产业政策符合性分析</p> <p>本工程为110kV 输电线路迁改工程，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“第一类 鼓励类”中的“电力—电网改造与建设，增量配电网建设”项目，符合国家产业政策。</p> |
|--|--|

二、建设内容

| | |
|----------------|--|
| <p>地理位置</p> | <p>位于重庆市北碚区蔡家岗街道。项目地理位置及线路路径图见附图 1，附图 2。</p> |
| <p>项目组成及规模</p> | <p>2.1 项目由来</p> <p>根据现场勘测及收资，110kV 玉翡东西线 24#-27#杆塔位于渝武高速拓宽北碚段翡翠立交建设红线范围内，影响立交建设，同时翡翠立交 10kV 迁改电缆通道在 110kV 玉翡东西线#29-#30 段占有了已纳入控规的翡翠-民生 110kV 线路塔位，导致翡翠-民生 110kV 线路后期无法建设，三者位置关系如下图所示：</p>  <p>图1-2 本项目迁改前玉翡东西线、翡翠立交10kV迁改电缆通道、翡翠民生110kV线路位置关系图</p> <p>为解决上述问题，需将翡翠-民生 110kV 线路塔位顺线路方向移动，进而导致与 110kV 玉翡东西线距离不满足规范要求，因此 110kV 玉翡东西线需从#29 进行迁改，改造后位置关系如下图所示。</p>  <p>图1-2 本项目迁改后玉翡东西线、翡翠立交10kV迁改电缆通道、翡翠民生110kV线路位置关系图</p> <p>综合考虑渝武高速拓宽北碚段翡翠立交建设对 110kV 玉翡东西线、翡翠-民生 110kV 线路控规走廊及翡翠立交 10kV 迁改电缆通道的影响，因此对 110kV 玉翡东西线#23-#29 杆塔进行迁改。</p> <p>根据《重庆市发展和改革委员会关于开展三横线扩容改造工程等 7 个项目前期工作的通知》（渝发改投〔2017〕663 号）中关于“渝武高速拓宽改造工</p> |

程”（附件1），改造工程由重庆市地产集团牵头开展前期工作，由重庆市城市建设发展有限公司承担前期工作管理代理机构。根据《国网北碚供电公司关于渝武高速拓宽北碚段110千伏玉翡东西线迁改工程的批复》（渝电碚运检〔2023〕4号）（附件2）中，国网重庆市电力公司北碚供电分公司同意重庆市城市建设发展有限公司对110千伏玉翡东西线23#-29#杆塔进行迁改。迁改工程由重庆市城市建设发展有限公司实施，待线路完成迁改并通过验收（包括竣工环境保护验收）后移交回国网重庆市电力公司北碚供电分公司，因此本项目施工期和验收阶段的责任主体为重庆市城市建设发展有限公司，运营期的责任主体为国网重庆市电力公司北碚供电分公司。

2.2 项目组成

本工程主要建设内容为：本项目共涉及线路总长约 $2\times 1.0\text{km}$ ；拆除原23#-29#共7基塔，同时拆除23#-29#塔之间导线 0.8km ；新建G1-G7共7基塔及之间导线 $2\times 0.8\text{km}$ ，同时对原22#-G1塔、原30#-G7塔之间导线共 $2\times 0.2\text{km}$ 进行调整。因此，本工程线路改造涉及原22#-原30#塔，将原22#-原30#塔段线路全部纳入新建段，新建线路共 $2\times 1.0\text{km}$ 。

本项目整体概况见表2-1。

表2-1 工程总体概况一览表

| 类别 | 主要建设内容 | 本工程内容 |
|------|---------|---|
| 主体工程 | 新建线路 | 新建原22#-原30#-段线路总长约 $2\times 1.0\text{km}$ ，采用双回双分裂架空架设，导线选用 $2\times \text{JL/G1A-300/25}$ 型钢芯铝绞线，地线为2根48芯OPGW-48B1-90。新建G1-G7共7基钢管塔。 |
| 拆除工程 | 拆除线路 | 拆除原110kV玉翡东西线#23-#29钢管杆7基，拆除原22#-原30#塔基段线路长度约 $2\times 0.8\text{km}$ 。 |
| 辅助工程 | 地线 | 地线采用2根48芯OPGW光缆 |
| 临时工程 | 堆场及施工营地 | 本项目不设置施工营地，不单独设材料堆场，塔基施工材料临时堆放在塔基旁，用地类型主要为公园与绿地，用地面积共约 210m^2 。 |
| | 牵张场 | 项目设置2个牵张场，分别位于原22#塔基及原30#塔基附近，用于放置牵引机、张力机及导线，总占地面积约 600m^2 ，占地类型为公园与绿地、城镇村道路用地。 |
| 环保工程 | 污水处理设施 | 施工人员生活污水利用周边现有设施处理 |
| | 垃圾收集点 | 生活垃圾利用项目周边现有垃圾收集点堆放，定期由环卫部门清运；拆除固废回收到国网重庆市电力公司北碚供电分公司物资库房保存。 |
| | 电磁 | 加强管理与维护。 |
| | 生态环境 | 加强塔基周边植被恢复 |

2.3 项目工程技术特性

本工程主要经济技术指标见表 2-2。

表 2-2 线路主要经济技术指标

| 技术名称 | 技术指标 |
|--------|--------------------------------------|
| 工程名称 | 渝武高速拓宽改造工程翡翠立交 110kV 玉翡东西线迁改工程 |
| 电压等级 | 110kV |
| 线路长度 | 本次迁改新建线路路径（原 22#-原 30#塔段）长约 2×1.0km。 |
| 线路档距 | 95-186m |
| 架设方式 | 同塔双回双分裂 |
| 相序 | 顺相序 |
| 导线型号 | 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线 |
| 地线型号 | 2根48芯OPGW光缆 |
| 交叉跨/穿越 | 跨越高速公路2次，公路1次，弱电线路15次 |
| 基础形式 | 人工挖孔桩基础 |
| 林木清理 | 清理面积约445m ² ，主要为绿化树木及植被 |
| 挖填方 | 开挖土石方约210m ³ |
| 预计运输距离 | 平均人力抬运距0m，汽车运距10km |
| 杆塔使用 | 新建7基，利旧2基 |
| 沿线海拔高程 | 236~276m |

2.4 杆塔选型

本工程共新建杆塔 7 基，杆塔均按《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）要求进行设计，本线路所用杆塔技术条件见表 2-3，杆塔图见附图 4。

表 2-3 铁塔使用条件一览表

| 序号 | 新塔号 | 新建塔型 | 新塔呼高(m) | 占地面积(m ²) |
|----|-----|----------------|---------|-----------------------|
| 1 | G1 | 110-FB21GS-JG4 | 24 | 5 |
| 2 | G2 | 110-FA21GS-ZG2 | 45 | 5 |
| 3 | G3 | 110-FB21GS-JG1 | 42 | 5 |
| 4 | G4 | 110-FA21GS-ZG1 | 33 | 5 |
| 5 | G5 | 110-FB21GS-JG2 | 30 | 5 |
| 6 | G6 | 110-FB21GS-JG2 | 30 | 5 |
| 7 | G7 | 110-FB21GS-JG4 | 24 | 5 |

2.5 基础选型

根据地质现场踏勘，结合杆塔规划及基础的受力特点，本工程采用原状土

基础中的人工挖孔桩基础。

2.6 交叉跨越

根据设计及现场调查，本工程迁改段跨越弱电15次、公路1次、高速公路1次，无其他110kV及以上并行或跨越线路。

表 2-4 主要交叉跨越一览表

| 交叉跨越类型 | 跨越次数 | 备注 |
|--------|------|-------------|
| 弱电 | 15 | / |
| 高速公路 | 2 | 兰海高速、拟建渝武高速 |
| 公路 | 1 | 同康路 |

导线对地及交叉跨越物的最小距离按照《110kV~750kV架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的要求进行设计，施工单位在建设过程中需保证项目线路导线与山坡、岩石、电力线、居民区、非居民区、等级公路、树木自然生长高度等被交叉跨越物的最小垂直距离满足《110kV~750kV架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的相关要求。

2.7 林木砍伐及削尖情况

本项目线路沿线无集中林场，但有绿化林木、植被。线路沿线跨越林木时采用高跨方式，仅在塔基施工区域及牵张场临时占地区域进行少量清理。本项目建设预计清理绿地约445平方米，主要为城市绿化林木、植被等，无古树名木、珍稀保护植物、重点保护野生植物、特有植物等。

2.8 工程土石方

本项目塔基开挖的土石方约 210m³，运输至政府指定弃渣场处置。

总平面及现场布置

2.9 路径方案

本工程对 110kV 玉翡东西线 23#-29#段线路进行迁改，在原 110kV 玉翡东西线#23 小号侧约 7m 新立耐张钢管杆与原线路#22 相连，之后沿同康路走线，跨越翡翠立交及拟建渝武高速，之后沿同康路中间绿化带走线，在 110kV 玉翡东西线#29 大号侧与原线路连接。项目线路路径示意图见附图 2。

2.10 临时施工场地

（1）施工营地

根据工程实际情况，鉴于施工期较短，施工人员日常生活及就餐利用项目周边现有设施。

| | |
|-------------|--|
| | <p>(2) 施工便道 本工程位于已有公路沿线，交通方便，不需要新建施工便道。</p> <p>(3) 材料堆放场 本项目不单独设置材料堆放场，材料临时存放在塔基旁，临时占地约210m²。</p> <p>(4) 牵张场设置 项目分别在原 22#及原 30#塔基的平整场地各设置 1 个牵张场，用于放置牵引机、张力机及导线，总占地面积约 600m²。</p> |
| <p>施工方案</p> | <p>2.11 工程施工工艺</p> <p>(1) 施工准备 本项目处于城市建成区，周边交通便利，塔基施工使用的混凝土由砼罐车运至塔位附近。</p> <p>(2) 基础施工 本工程土方主要采用人工挖土的方式，采用人工挖孔桩基础。</p> <p>(3) 组塔 本项目采用分段分片吊装的方法安装，将吊端在地面分片组装好后，吊至塔上合拢，地线支架与最上端塔身同时吊装。塔一半吊装好之后，对原线路断电，进行另一半塔的吊装。</p> <p>(4) 放紧线和附件安装 根据建设单位资料，本工程采用人力架线施工方法。采用高空断线、高空压接、平衡对外拉线方式。</p> <p>2.12 施工时序及电源保证方案</p> <p>项目按照正常施工时序进行，即铁塔基础开挖及浇筑→停电→拆除铁塔→新建铁塔→架线→运行。</p> <p>玉翡东西线迁改前，正常运行方式下，220kV 玉皇观站供110kV 翡翠湖、五星站；220kV 凉亭站供110kV 井口站；玉井蔡线为备用线路。玉翡东西线迁改施工期间，110kV 翡翠湖站由井口站转供，凉亭~井口~翡翠湖；玉翡东西线迁改完成后，正常运行方式下翡翠湖~井口线路为备用线路。</p> <p>线路在建设过程中需停电时间约5-7天，停电施工内容为：原塔拆除、新建</p> |

| | |
|----|---|
| | <p>铁塔组立、施放 G1-G7导线及光缆，调整导地线弧垂。</p> <p>故本次迁改不会造成用户停电，只会短时影响翡翠湖变电站的供电可靠性。</p> |
| 其他 | 无 |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

| | |
|--------|--|
| 生态环境现状 | <p>3.1 生态环境现状</p> <p>3.1.1 生态功能区划</p> <p>项目所在的区域，位于重庆市北碚区，属于《重庆市主体功能区规划》中的重点开发区域，重点开发区域功能定位及发展目标：合理调整国土空间。适度扩大服务业、制造业、交通、公共服务设施和城市居住等建设空间，减少农村生活空间，适当扩大绿色生态空间。加快城镇化进程。做优做强主城特大都市，提速发展区域性中心城市，发展壮大中小城市，增强城镇功能和承载能力，基本现成分工协作、优势互补、结构合理、集约高效的城镇群。加快产业发展。稳定提高农产品保障能力，大力发展现代制造业和生产服务业，引导产业集中到园区发展，引导产业分区布局，加快产业集聚，培育产业集群，快速增强产业的总体实力和综合竞争力。促进人口集聚。完善市政基础设施和公共服务设施，增强人口吸纳能力，改善人居环境，促进流动人口定居，实现人口集聚规模较快增长。提高发展质量。转变发展方式，控制开发时序，保护好生态环境和基本农田，降低单位产出的资源消耗和污染排放，提高单位空间的产出效率和人口集聚密度。</p> <p>根据《全国生态功能区划》（修编），本项目位于III-02-16 重庆城镇群。该类型区的主要生态问题：城镇无序扩张，城镇环境污染严重，环保设施滞后，城镇生态功能低下，人居环境恶化。该类型区生态保护的主要方向：</p> <p>以生态环境承载力为基础，规划城市发展规模、产业方向；建设生态城市，优化产业结构，发展循环经济，提高资源利用效率；加快城市环境保护基础设施建设，加强城乡环境综合整治；城镇发展坚持以人为本，从长计议，节约资源，保护环境，科学规划。</p> <p>根据《重庆市生态功能区划》（修编），北碚位于都市外围生态调控生态功能区。该区主要为城市、农村交错带，区内城镇、工矿点密集，生态系统受人为活动影响严重。</p> <p>其主要生态问题：水污染严重。大量农药化肥的施用，加之农业养殖带来的农业面源和生活污水，导致部分河流水污染严重。本区是重庆市人口集</p> |
|--------|--|

中、经济较发达的地区，大量的人类活动和工程建设导致了一定的水土流失，也造成大量的人为地址灾害。

3.1.2 土地利用类型及影响区土地利用现状

根据原塔的实际情况，本项目塔基占地约 35m²，用地类型主要为公园与绿地；临时用地主要为塔基施工、牵张场临时用地，用地面积约 810m²，用地类型为公园与绿地、城镇村道路用地，根据《土地利用现状分类》

（GB/T21010-2017），工程用地面积及类型详见表 3-1。

表 3-1 工程用地情况表 单位：m²

| 用地项目 | | 用地类型 | | 合计 |
|------|------|-------|---------|-----|
| | | 公园与绿地 | 城镇村道路用地 | |
| 塔基占地 | | 35 | 0 | 845 |
| 临时用地 | 塔基施工 | 210 | 0 | |
| | 牵张场 | 200 | 400 | |
| 合计 | | 445 | 400 | 845 |

(1) 永久用地

根据工程实际情况，本项目塔基占地约 35m²，用地类型主要为公园与绿地。

(2) 临时用地

本工程位于已有公路沿线，交通方便，不需要新建施工便道。

1) 铁塔材料存放及土石方临时堆放处

本工程共新建 7 基铁塔，设置 7 处临时用地用于放置铁塔材料（新建及拆除）及施工土石方，用地类型主要为公园与绿地。

2) 牵张场设置

项目分别在原 22 号塔基及原 30 号塔基的平整场地各设置 1 个牵张场，用于放置牵引机、张力机及导线，用地类型主要为公园与绿地、城镇村道路用地。

3.1.3 植被及植物资源

(1) 沿线植被现状

本项目区域植被调查采用基础资料收集和现场踏勘相结合的方法进行分析。基础资料收集包括整理工程所在区域现有的《四川植被》等文献资料；

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。

本工程沿线所在区域主要以市政防护绿地为主，主要为杂树。根据现场调查，本工程评价区域内无《国家重点保护野生植物名录（农业农村部公告2021年第15号）》、《重庆市重点保护野生植物名录（第一批）》中重点保护野生植物，也无古树名木。

3.1.4 野生动物

受自然环境条件影响，项目评价范围内野生动物种类及数量均较少，以小型兽类及鸟类为主，主要野生动物有：鼠类、蛇类、麻雀等，线路沿线未发现国家及重庆市级重点保护野生动物。

3.2 电磁环境质量状况

本项目电磁环境现状评价内容详见《渝武高速拓宽改造工程（110千伏玉翡东西线迁改工程）环境影响专题评价》，此处仅列出评价专题结论：

从监测结果来看，本工程线路沿线环境的工频电场强度现状值为0.588-38.76V/m，背景值为0.775V/m，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的标准限值4000V/m的要求。磁感应强度现状值为0.2076-0.6095 μ T，背景值为0.0731 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的标准限值100 μ T的要求。

3.3 声环境质量状况

为掌握本项目线路沿线声环境现状，重庆泓天环境监测有限公司于2024年07月24日对项目区域声环境现状进行了监测，监测报告：渝泓环（监）（2024）708号（附件7），监测时110kV玉翡东西线正常运行。

（1）评价标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《重庆市生态环境局关于印发<重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023年）>的函》（渝环〔2023〕61号），城市主干道相邻功能区分别为1类区、2类区及3类区时，则公路两侧分别在50m、35m及20m范围内属于4a类声功能区，经核查本项目评价范围均属于4a类声功能区。声环境保护目标位于同康路北侧35m范围内，声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。

（2）监测点位布设及合理性分析

本次评价共 2 个监测点位，监测点位具体情况见表 3-2 所示。

表 3-2 监测点位布置情况表

| 监测点位 | 点位描述 | 纬度 | 经度 | 声功能区 | 备注 |
|------|--|--------------|------------|------|-----|
| 1# | △1-1 环境噪声监测点位于北碚区蔡家岗街道保亿丽景紫园三期 1 幢旁，距 110kV 玉翡东西线边导线水平约 29.0m，与近地导线高差约 10.8m，距外墙 1.0m，△1-2 环境噪声监测点位于该居民楼 3 楼窗外 1m。 | 106°27'36.7" | 29°43'6.5" | 4a 类 | 现状值 |
| 2# | △2-1 环境噪声监测点位于北碚区蔡家岗街道保亿丽景紫园三期 3 幢旁，距 110kV 玉翡东西线边导线水平约 25.4m，与近地导线高差约 3.2m，距外墙 1.0m，△2-2 环境噪声监测点位于该居民楼 3 楼窗外 1m。 | 106°27'30.9" | 29°43'5.6" | 4a 类 | 现状值 |

监测点位说明：本项目共涉及 4 栋居民楼及其商业裙楼，分别在距离线路水平及高差最近的居民楼进行了噪声垂直断面监测，项目沿线均位于 4a 类声环境功能区，无其他声功能区。

本次取点可以表示本次迁改工程沿线声环境质量现状情况，监测时已避开施工噪声的影响。

(3) 现状监测时线路工况

本项目现状监测时架空线路工况见表 3-3 所示。

表 3-3 迁改工程运行工况一览表

| 线路名称 | 运行负荷 | | | | | | | |
|------------|-----------|-----------|-------------|-------------|-----------|-----------|----------|----------|
| | 最低有功 (MW) | 最高有功 (MW) | 最低无功 (MVar) | 最高无功 (MVar) | 最低电压 (kV) | 最高电压 (kV) | 最低电流 (A) | 最高电流 (A) |
| 110kV 玉翡东线 | 30.14 | 38.82 | 0 | 4.74 | 114.3 | 116.0 | 148.3 | 194.76 |

| | | | | | | | | |
|------------|-------|-------|------|------|-------|-------|--------|--------|
| 110kV 玉翡西线 | 30.86 | 39.54 | 0.32 | 4.82 | 114.1 | 115.9 | 148.71 | 195.11 |
|------------|-------|-------|------|------|-------|-------|--------|--------|

(4) 监测结果

噪声监测结果见表 3-4 所示。

表 3-4 噪声监测结果统计表

| 监测点位 | 昼间 (L _{eq}) dB (A) | 夜间 (L _{eq}) dB (A) | 备注 |
|------|------------------------------|------------------------------|-----|
| △1-1 | 63 | 49 | 现状值 |
| △1-2 | 64 | 49 | |
| △2-1 | 63 | 50 | |
| △2-2 | 63 | 51 | |

(5) 声环境现状评价

由表 3-2 可见，1#、2#监测点昼夜间噪声均满足 GB3096-2008 中的 4a 类标准限值（昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)）要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

110kV 玉翡东西线起始于 220kV 玉皇观变电站，终止于 110kV 翡翠湖变电站，线路采用双回路架设，长度约 2 × 4.375km，导线型号为 2 × JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，地线为两根 16 芯 OPGW 光缆，全线杆塔 31 基，其中双回路钢管塔 2 基（耐张 1 基，直线 1 基），双回路钢管杆 29 基（耐张 12 基，直线 17 基），2009 年 10 月投运。本次迁改段为 110kV 玉翡东西线原 23#-29#塔段。

110kV 玉翡东西线在 2008 年的《110kV 北碚翡翠湖输变电工程项目环境影响评价报告表》中进行了环评，同年 10 月取得了重庆市生态环境局（原重庆市环境保护局）下发的环评批复《重庆市建设项目环境保护批准书》渝(辐)环准(2008)121 号；于 2010 年 2 月通过验收并取得重庆市生态环境局（原重庆市环境保护局）下发的验收批复《重庆市建设项目竣工环境保护验收批复》渝(辐)环验(2010)10 号（见附件 5）。

根据调查，原线路自建成运行以来，无环保投诉。

| | |
|------------------|--|
| 生态环境 保护 目标 | <p>3.4 生态环境保护目标</p> <p>工程所经区域及项目评价范围内不涉及生态保护红线、国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、永久基本农田、基本草原、自然公园、重要湿地、天然林、重点保护野生动物栖息地、重点保护野生植物生产繁殖地等生态敏感区。</p> <p>3.5 电磁和声环境保护目标</p> <p>根据现场调查及设计资料，本项目不涉及其他 110kV 及以上线路并行或包夹情况，不涉及规划环境保护目标。迁改后路径与原线路相比，新增 1 处环境保护目标，为线路边导线北侧的重庆市公安局刑侦总队门岗。迁改前后沿线声环境、电磁环境保护目标见表 3-5，本项目电磁、声环境保护目标见表 3-6。</p> |
|------------------|--|

表 3-5 迁改前后主要电磁环境保护目标对比表

| 环境保护目标名称 | | 环境特征 | 迁改前 | | | 迁改后 | | | |
|-------------------|----|---|--------------|------------|---------|------|------------|---------|--------|
| | | | 方位 | 与边导线最近水平距离 | 屋顶与线路高差 | 方位 | 与边导线最近水平距离 | 屋顶与线路高差 | 变化情况 |
| ①保亿丽景紫园三期居民楼及商业裙楼 | 7幢 | 4栋居民楼11F, 商业裙楼1F, 居民楼房高约33m, 共约360户, 不可上顶 | 原22#-G1段线路西侧 | 约30m | / | 线路西侧 | 约30m | / | 不变 |
| | 1幢 | | 原22#-G1段线路西侧 | 约30m | / | 线路西侧 | 约30m | / | 不变 |
| | 2幢 | | G1-G3段线路北侧 | 约26m | / | 线路北侧 | 约22m | / | 水平距离变小 |
| | 3幢 | | G1-G3段线路北侧 | 约26m | / | 线路北侧 | 约22m | / | |
| ②重庆市公安局刑侦总队门岗 | | 1F, 门岗, 不可上顶 | G5-G6段线路北侧 | / | / | 线路北侧 | 约19m | 约18m | 新增 |

表 3-6 本项目电磁、声环境保护目标一览表

| 环境保护目标名称 | | 环境特征 | 涉及桩号 | 线路情况 | 方位 | 与边导线最近水平距离 | 屋顶与线路高差 | 监测报告对应的监测点位 | 影响因素 |
|-------------------|----|---|-----------|------|------|------------|---------|-----------------|-------|
| ①保亿丽景紫园三期居民楼及商业裙楼 | 7幢 | 4栋居民楼11F, 商业裙楼1F, 居民楼房高约33m, 共约360户, 不可上顶 | 原22#-G1塔段 | 迁改段 | 线路西侧 | 约30m | / | / | E/B/N |
| | 1幢 | | 原22#-G1塔段 | 迁改段 | 线路西侧 | 约30m | / | ☆2 △1-1、△1-2 | |
| | 2幢 | | G1-G3塔段 | 迁改段 | 线路北侧 | 约22m | / | / | |
| | 3幢 | | G1-G3塔段 | 迁改段 | 线路北侧 | 约22m | / | ☆3 △2-1、△2-2 | |
| ②重庆市公安局刑侦总队门岗 | | 1F, 门岗, 不可上顶 | G5-G6塔段 | 迁改段 | 线路北侧 | 约19m | 约19m | ☆1 | E/B |

备注：E：电场强度，B：磁场强度，N：噪声

3.6 环境质量标准

项目位于重庆市北碚区蔡家岗街道，根据重庆市生态环境局关于印发《重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023年）》的函》（渝环〔2023〕61号），本项目区域现状属于4a类声功能区。声环境质量现状执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类。相关标准值见表3-7所示。

表 3-7 声环境质量标准（GB3096-2008） 单位：dB

| 类别 | 昼间 | 夜间 | 备注 |
|-----|----|----|-------------------|
| 4a类 | 70 | 55 | 同康路、嘉运大道、兰海高速两侧区域 |

3.7 污染物排放标准

本项目输电线路运营期无废水、固废及废气产生。

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表3-8。

表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放限值（GB12523—2011） 单位：dB(A)

| 昼间 | 夜间 |
|----|----|
| 70 | 55 |

3.8 限值标准

《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中给出了不同频率下电场、磁场所致公众曝露控制限值，具体见表3-9和表3-10。

表 3-9 公众曝露控制限值

| 频率范围 | 电场强度 E (V/m) | 磁感应强度 B (μT) |
|---|--------------|--------------|
| 0.025kHz~1.2kHz | 200/f | 5/f |
| 注 1：频率 f 的单位为所在行中第一栏的单位。 注 3：100kHz 以下，需同时限制电场强度和磁感应强度 注 4：架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。 | | |

表 3-10 本项目电磁环境评价标准

| 频率范围 | 电场强度 E (V/m) | 磁感应强度 B (μT) |
|---------|--------------|--------------|
| 0.05kHz | 4000 | 100 |

评价
标准

其他

工程为输电线路工程，工程建成运行后其特征污染物主要为工频电场、工频磁场及噪声，均不属于总量控制指标，因此，无需设置总量控制指标。

四、生态环境影响分析

| | |
|-------------|---|
| 施工期生态环境影响分析 | <p>4.1 废气</p> <p>输电线路的施工对环境空气质量的影响主要为扬尘污染和施工机械尾气污染。铁塔基础开挖、车辆运输等产生的扬尘在短期内将使局部区域空气中的TSP增加；施工机械（如载重汽车等）产生的尾气主要污染物为CO、NO_x等，施工扬尘影响主要是在线路施工区塔基附近，对周围环境影响较小。线路施工为点状工程，环境空气污染源主要有各类燃油动力机械在进行施工活动时排放的CO和NO_x废气，但由于施工场地较为分散，且施工时间较短，使用数量不多，产生的污染物较少。</p> <p>施工期对大气环境的影响是暂时的，只要施工期保持对干燥作业面进行洒水处理后，施工期对环境影响较小，工程施工结束后其大气环境影响可得以恢复。</p> <p>4.2 废水</p> <p>线路施工期污水主要来自施工人员的生活污水。本项目位于城镇区域，不设置施工营地，施工工人利用周边已有餐馆等公共设施解决，产生的生活污水通过市政污水管网排入市政污水处理厂处理。施工期铁塔基础主要采用人工挖孔桩基础，不会产生施工废水。</p> <p>架空线路的施工具有局地占地面积小、跨距长、点分散等特点，每个施工点上的施工人员很少，其生活污水排入当地的市政污水处理厂处置，不会对当地地表水环境造成影响。</p> <p>4.3 噪声</p> <p>根据设计资料及咨询建设单位，本项目全线采用砼罐车运输混凝土，本项目线路施工中主要噪声源为运输车辆及基础、架线施工中各种机械设备的噪声。在架线施工过程中，牵张场内的牵张机、绞磨机、小型钻机等设备产生的机械噪声声级值一般为70~78dB（A），且项目施工量较小，施工时间较短，因此本项目施工期的建设对周围环境敏感目标声环境影响较小。此外，原铁塔及导线在拆除过程中会产生金属碰撞的噪声，此类噪声一般在70dB（A）左右，拆除时间较短，影响有限。</p> <p>线路总体为点状施工，夜间不施工，无爆破作业。施工时选用低噪声设备，</p> |
|-------------|---|

对声环境敏感目标噪声影响较小。工程建设中施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），从严要求，加强施工噪声的管理，做到预防为主，合理安排施工时间及文明施工，施工中采用低噪声设备，减少噪声污染。通过采取噪声控制措施后，施工期产生的噪声对项目所在地声环境影响可接受。

4.4 固体废弃物

项目架空线路开挖土石方在塔基施工结束后在塔基周围，一般回填或就近于低洼处夯实，无法回填的石方及少量钻渣运至附近合法渣场处置。拆除固废回收到国网重庆市电力公司北碚供电分公司物资库房保存。施工期产生的施工人员生活垃圾，利用附近已有公共环卫设施收集，由当地环卫部门定期进行转移处理。

4.5 施工期生态环境影响分析

拟迁改线路塔基永久占地约 35m²，项目临时占地约 810m²；本项目工程占地类型主要为公园与绿地、城镇村道路用地等。项目永久占地和临时占地均不涉及划定的生态保护红线。输电线路为点状线性工程，塔基占地较分散，且本工程新建塔基占地面积不大，对区域土地利用影响小。施工期间对临时占地进行植被清理，无硬化，施工结束后应立即进行生态修复，恢复原有功能，不会改变其土地利用性质，对区域土地利用影响小。

根据《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）要求，本工程拟建塔基周围的少量树木将被清理，项目建设对当地的生态环境有一定的影响。本项目砍伐的植物为市政栽培的园林景观植物，不涉及珍稀保护树种，且砍伐数量较少，施工完成后及时对绿地进行生态修复，对生态环境影响较小；塔位施工过程中将砍伐塔位区域周围部分植物，以便于物料堆放和施工，在施工完成后将进行植被恢复，恢复原有用地性质，一段时间后将恢复原貌或与原貌接近的状况。根据重庆的气候条件，在塔基回填后，植被自然恢复很快。从长远角度来看，不会对植被造成永久性的破坏。

输电线路主要是架空跨越，塔架虽有占地，面积较小，塔基施工时间短，自然景观影响小，施工过程会对建设区域的保护动植物及其生境产生一定的影响，但影响是可控的可逆的。

| | |
|-------------|---|
| | <p>4.6 交通影响分析</p> <p>施工期线路跨越公路可能会对交通造成一定影响，施工期间安排好施工时间做好防范措施，可减轻对交通的短暂影响。工程车辆进出场地，将给附近交通增加一定的压力。</p> |
| 运营期生态环境影响分析 | <p>4.7 工艺流程</p> <p>送电线路是从发电厂或供电中心向消费电能地区输送大量电能的主要渠道或不同电力网之间互送大量电力的联网渠道，是电力系统组成网络的必要部分。架空线路一般由塔基、杆塔、架空线以及金具等组成。</p> <p>三相交流电是由三个频率相同、电势振幅相等、具有一定相位差的交流电路组成的电力系统。</p> <p>本工程采用频率为50Hz，相电压为110kV，相位差为120° 的三相交流架空输电方式。</p> <p>运行过程中主要产生电磁环境和声环境影响。</p> <p>4.8 工频电、磁场环境影响分析</p> <p>输电线路运行时，高压送电线路（高电位）与大地（零电位）之间的位差，形成较强的工频电场；电流通过，产生一定的工频磁场。</p> <p>本项目电磁环境影响分析详见《渝武高速拓宽改造工程翡翠立交110kV 玉翡东西线迁改工程电磁环境影响专题评价》，此处仅列出专题评价结论。</p> <p>（1）电磁环境影响预测结果</p> <p>近地导线离地高度不低于16m时，线路下方距地面1.5m处电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应限值要求（工频电场强度$\leq 4000\text{V/m}$、磁感应强度$\leq 100\mu\text{T}$），同时也满足架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度控制限值（10kV/m）。</p> <p>不考虑风偏情况下，确定线路边导线两侧水平方向各保持5m的距离，或者在垂直方向上净空高度保持3m的距离，电磁环境即可满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中标准限值要求（工频电场强度限值4kV/m，磁感应强度限值100μT）。因此，本评价要求建设单位严格按照本环评要求控制环境保护目标与输电线路的距离，确保电磁环境达标。</p> <p>（2）环境保护目标影响预测</p> |

根据理论预测结果，本项目架空线路沿线环境保护目标处的电场强度、磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值要求。

(3) 电磁环境影响变化趋势

本次110kV玉翡东西线迁改后与环境保护目标的水平位置关系发生改变，根据预测，本工程电磁环境影响仍满足《电磁环境控制限值》的标准要求。

本项目新建线路对地高度相对原线路有所升高，根据预测及电磁环境理论可知，电磁环境影响将变小，迁改后线路下方及周围环境保护目标所受到的工频电场强度、工频磁场强度也满足《电磁环境控制限值》的标准要求。因此，线路迁改后对周边影响不大。

4.9 声环境影响分析

输电线路运营期，架空线路的可听噪声主要由导线表面空气中的局部放电（电晕）产生的，一般来说，在干燥的气候条件下，导线通常运行在电晕起始电压水平以下，线路上仅有少量的电源，故不能产生明显的可听噪声。但在潮湿和阴雨天气的气候条件下，因水滴在导线表面或附近的存在，是局部的工频电场增大，从而容易产生电晕放电，形成可听噪声。除了与气候条件相关外，还与导线的几何参数有关，如导线的截面积，截面积越大则噪声越低，当截面积一定时，次导线越多，噪声越低。

本评价输电线路声环境影响评价采用类比方法进行。

(1) 类比对象选取

本评价选择双回双分裂段线路 110kV 四花东西线作为本项目线路类比对象。上述类比对象与本工程 110kV 线路的架设条件相似，满足类比对象选择原则。具体类比条件见下表。

表 4-1 类比条件一览表

| 序号 | 项目名称 | 110kV 玉翡东西线 | 110kV 四花东西线 | 相似性 |
|----|--------|------------------------|------------------------|-----|
| 1 | 电压等级 | 110kV | 110kV | 相同 |
| 2 | 导线架设形式 | 双回架空线路 | 双回架空线路 | 相同 |
| 3 | 分裂数 | 双分裂 | 双分裂 | 相同 |
| 4 | 导线型号 | 2×JL/G1A-300/25 型钢芯铝绞线 | 2×JL/G1A-300/25 型钢芯铝绞线 | 相同 |
| 5 | 杆塔类型 | 双回塔 | 双回塔 | 相同 |

| | | | | |
|---|----------|--|--|------|
| 6 | 导线排列方式 | 垂直排列 | 垂直排列 | 相同 |
| 7 | 近地导线离地距离 | 约 16m | 15m | 本项目优 |
| 8 | 周围环境 | 城镇区域 | 农村区域 | 相似 |
| 9 | 气候环境 | 亚热带湿润季风气候区，年平均气温 18.2℃，最高气温 44.3℃。最低气温 -3.1℃ | 亚热带湿润季风气候区，年平均气温 18.0℃，极端最高气温 42.2℃，极端最低气温 -3℃ | 相似 |

备注：导线对地高度根据已有线路断面图选择最低对地高度。

由表 4-1 可知，本项目输电线路与其相对应的类比线路在电压等级、架线型式、导线分裂数均都相同；且本项目架设高度高于类比线路架设高度。因此，从类比条件角度来看，本项目 110kV 玉翡东西线迁改段选择 110kV 四花东西线进行类比分析是可行的。

(2) 类比监测结果

类比线路噪声监测结果见表 4-2，监测报告见附件 4。

表 4-2 类比线路噪声监测结果 单位：dB(A)

| 类比线路 | | 与边导线对地投影 (m) | | | | | | | |
|--------------------|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 |
| 110kV 四花东 西线 | 昼间 | 41 | 41 | 41 | 41 | 40 | 40 | 40 | 40 |
| | 夜间 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 38 | 38 | 38 |

由上表可见，类比线路噪声监测断面监测值均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类声功能区环境噪声标准(昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A))的要求。

本项目线路沿线声环境执行 4a 类标准，由此可以预测，拟迁改 110kV 玉翡东西线建成运行后的声环境影响满足标准要求。

(3) 环境保护目标声环境影响分析

① 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，各声环境保护目标的等效声级值用下式叠加：

预测点的预测等效声级公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqa}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —预测点背景值，dB（A）。

②预测结果

根据设计资料及现场调查，本项目评价范围内的主要环境保护目标仅有一处为保亿丽景紫园三期居民楼，本项目环境保护目标噪声预测结果详见表 4-3 所示。

根据上述结果，本项目线路投运后在环境保护目标处产生的线路噪声满足相应评价标准要求。

表 4-3 本项目环境保护目标噪声预测结果一览表

| 环境保护目标名称 | | 环境特征 | 涉及桩号及与边导线最近水平距离 | 类别 | 现状值 | 贡献值 | 预测值 | 标准限值 |
|-------------|-----|-----------------------------|---------------------|----|-----|-----|-----|------|
| 保亿丽景紫园三期居民楼 | 7 幢 | 11F 民房，房高约 33m，约 360 户，不可上顶 | 原 22#-G1 段线路西侧约 30m | 昼间 | 64 | 40 | 64 | 70 |
| | | | | 夜间 | 49 | 38 | 49 | 55 |
| | 1 幢 | | 原 22#-G1 段线路西侧约 30m | 昼间 | 64 | 40 | 64 | 70 |
| | | | | 夜间 | 49 | 38 | 49 | 55 |
| | 2 幢 | | G1-G3 段线路北侧约 22m | 昼间 | 63 | 40 | 63 | 70 |
| | | | | 夜间 | 51 | 39 | 51 | 55 |
| | 3 幢 | | G1-G3 段线路北侧约 22m | 昼间 | 63 | 40 | 63 | 70 |
| | | | | 夜间 | 51 | 39 | 51 | 55 |

注：贡献值选取时中间距离的取值选取两边最大值作为敏感目标的贡献值，背景值选择保护目标处声环境监测值。

由此可以预测，本项目输电线路建成后运行时，本项目对周边声环境保护目标影响能满足评价标准要求。

| | <p>4.10 风险分析</p> <p>输电线建设主要的风险有以下几方面：</p> <p>(1) 人员触电</p> <p>雨天有公众人员在高压线、铁塔下方逗留，触电时有发生。</p> <p>(2) 当出现超设计标准大风时，可能引起导线风偏摆动和周围建筑物、树木接触，引起短路放电，可能造成火灾，但从全国同类工程统计情况看，这种情况发生的几率非常小。</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|-----------|-------|-----|----------|-------------------------|---|----|--|---------------------------------------|----|--|---|----|---|---------------------------------|----|-----------------------------|----------------|----|--|--------------|----|---------------------------------|--|--|--|
| 选址 选线 环境 合理性 分析 | <p>4.11 选线合理性分析</p> <p>本项目选址与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中对选址提出的要求的符合性见表 4-3。</p> <p style="text-align: center;">表 4-3 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类型</th> <th style="width: 40%;">涉及输电线路的要求</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center; vertical-align: middle;">选址 选线</td> <td>工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。</td> <td>本项目线路为改迁项目，未纳入规划，线路改迁是为了满足渝武高速拓宽北碚段翡翠立交建设需要及翡翠-民生线路控规走廊等电力通道建设要求。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。</td> <td>本项目不涉及生态保护红线，避让了自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。</td> <td>总体路径方向与原路径变化不大，本项目改迁线路仅涉及 1 处声环境保护目标、2 处电磁环境保护目标。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。</td> <td>本项目原线路为同塔双回，改迁之后仍为同塔双回，不会新开辟走廊。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。</td> <td>线路所经地区不涉及集中林区。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td>进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ 19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。</td> <td>本项目不涉及自然保护区。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">本项目迁改段线路不在生态保护红线内，也不涉及重要和特殊生态敏感</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | 类型 | 涉及输电线路的要求 | 本项目情况 | 符合性 | 选址 选线 | 工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。 | 本项目线路为改迁项目，未纳入规划，线路改迁是为了满足渝武高速拓宽北碚段翡翠立交建设需要及翡翠-民生线路控规走廊等电力通道建设要求。 | 符合 | 输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。 | 本项目不涉及生态保护红线，避让了自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | 符合 | 户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。 | 总体路径方向与原路径变化不大，本项目改迁线路仅涉及 1 处声环境保护目标、2 处电磁环境保护目标。 | 符合 | 同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。 | 本项目原线路为同塔双回，改迁之后仍为同塔双回，不会新开辟走廊。 | 符合 | 输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。 | 线路所经地区不涉及集中林区。 | 符合 | 进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ 19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。 | 本项目不涉及自然保护区。 | 符合 | 本项目迁改段线路不在生态保护红线内，也不涉及重要和特殊生态敏感 | | | |
| 类型 | 涉及输电线路的要求 | 本项目情况 | 符合性 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 选址 选线 | 工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。 | 本项目线路为改迁项目，未纳入规划，线路改迁是为了满足渝武高速拓宽北碚段翡翠立交建设需要及翡翠-民生线路控规走廊等电力通道建设要求。 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。 | 本项目不涉及生态保护红线，避让了自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。 | 总体路径方向与原路径变化不大，本项目改迁线路仅涉及 1 处声环境保护目标、2 处电磁环境保护目标。 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。 | 本项目原线路为同塔双回，改迁之后仍为同塔双回，不会新开辟走廊。 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。 | 线路所经地区不涉及集中林区。 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ 19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。 | 本项目不涉及自然保护区。 | 符合 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 本项目迁改段线路不在生态保护红线内，也不涉及重要和特殊生态敏感 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|--|--|
| | <p>区，占地范围内无珍稀保护植被。因此，本评价认为本工程选线合理。</p> |
|--|--|

五、主要生态环境保护措施

| | |
|---------------------------------|---|
| 施工 期生 态环 境保 护措 施 | <p>5.1 施工期生态环境保护措施</p> <p>5.1.1 临时占地的选取及表土保护措施</p> <p>对于工程施工期临时占地，需要严格进行规范和要求，主要包括以下几点：</p> <ol style="list-style-type: none">1) 施工前剥离的表土应采取防护措施，用于后期塔基周围临时占地复绿；2) 临时占地类型为公园和绿地，不占林地，减少对当地生态环境影响。 <p>5.1.2 水土保持措施</p> <p>水土保持首先采取预防措施，预防措施包括三方面的内容：对工程各分区可能产生的水土流失原因进行具体分析，针对不同情况实施相应的水保预防措施；在不影响工期的情况下，合理安排施工期；加强施工管理、禁止随意堆放临时弃方。</p> <p>根据水土流失主要影响因子、流失类型和防治重点，将水土保持重点治理和防护相结合，工程措施与植物措施相结合，以工程措施为先导，发挥工程措施的速效性和保障作用，植物措施为水保辅助措施，起到长期稳定的水土保持作用。工程在建设期间采取以下防治措施：</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 应合理安排施工工序，尽量避开在暴雨季节开挖土方，开挖土方回填之前，做好临时的防护措施，土石方集中堆放，同时做好施工工区的排水工作，保证排水系统畅通。施工单位应备有防雨薄膜，遇上暴雨，用于遮盖临时土方堆场，减少雨水冲刷。要及时清理施工现场，回填方应及时夯实，在工程施工过程中尽量保护生态的原貌，减少对生态的扰动与破坏。(2) 加强施工材料的覆盖，减少临时工程开挖，完工后及时恢复植被。(3) 在立铁塔施工中采用人力施工，尽量利用地形，避免大规模开挖。(4) 业主应以合同形式要求施工单位按照设计要求，严格控制开挖量及开挖范围。 <p>综上所述，施工单位严格按照有关规定在施工期采取相应环境保护措施，并加强监管，本工程施工期的生态环境影响是短暂的、可逆的，随着施工期的结束而消失。</p> <p>5.1.3 减少植被破坏，做好恢复工作</p> |
|---------------------------------|---|

设计过程中采取控制导线高度设计，以减少林木砍伐；施工过程中利用城区现有道路规划材料运输路线，合理规划施工区域的面积及布局，严格控制塔基施工扰动范围，减少对公园与绿地的破坏和地被植物的踩踏；工程临时开挖土石方临时堆砌时应尽量在塔基征地范围内进行，应选择周边空地，工程结束后及时进行回填并压实。

5.2 声环境保护措施

短期的施工机械产生的噪声将影响附近的居民生活与工作，为减缓上述不利影响，需采取以下措施：

①在满足施工需要的前提下，尽可能选取低噪声的设备，控制使用高噪声施工设备，并调整高噪声施工时间。

②加强施工区内动力设备管理，并根据周边环境情况合理布置，使声源尽可能远离敏感区域；加强施工机械的维修保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大现象发生。

③工程运输机动车辆禁止使用高音喇叭，车辆运输行经居民区应采取减速禁鸣措。

5.3 固体废物

本项目架空线路开挖土石方在塔基施工结束后部分回填，部分用于低洼处。施工期产生的施工人员生活垃圾，经收集后交由当地环卫部门处理。

本工程需拆除部分既有线路，拆除产生的导线、铁塔、金具及绝缘子由建设单位交由国网重庆市电力公司北碚供电分公司物资回收部门进行回收综合利用，铁塔拆除后及时进行植被恢复。

采取上述措施后，项目施工期产生的固体废物对周围环境影响很小。

5.4 环境空气保护措施

施工单位文明施工，加强施工期的环境管理工作，同时施工期间应定期进行洒水除尘，防止扬尘污染。

5.5 施工期的环境管理

本项目施工期的环境管理机构是重庆市城市建设发展有限公司，其实施机构为施工单位、设计单位和监理单位。项目施工期环境管理计划见表5-1。

表5-1 项目施工期环境管理计划

| 阶段 | 潜在的负影响 | 减缓措施 | 实施机构 |
|-----|------------|-------------------------|----------------------|
| 建设期 | ①生活污水 | 利用周边现有设施收集并做简单处理 | 工程施工单位、工程设计单位、工程监理单位 |
| | ②施工粉尘 | 施工场地洒水 | |
| | ③施工噪声 | 合理安排施工时间 | |
| | ④基础开挖,水土流失 | 基础采取人工掏挖方式,避免大开挖,减小水土流失 | |

运营
期生
态环
境保
护措
施

5.6 电磁和噪声环境保护措施

本项目运营期的主要影响为电磁、噪声环境影响,根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)采取的措施主要有:

(1)本次输电线路迁改路径利用原线路走廊,并选择与原线路导线型式一致的型号,根据沿线地形地物结合工程路径走向、选定立塔的位置,避免增加电磁环境影响保护目标。

(2)架空输电线路经过电磁环境敏感目标时,应采取增加导线对地高度等措施,减少电磁环境影响。

本项目除了在设计上采取了相应的电磁环境相应措施外,在运行期,建设单位还应加强环境管理,定期进行环境监测工作,加强巡线,保证工频电场强度、磁感应强度、噪声均小于评价标准限值。

5.7 运营期的环境管理

本项目运营期的环境管理机构为国网重庆市电力公司北碚供电分公司,实施机构为重庆市城市建设发展有限公司。项目运营期环境管理计划见表5-2。

表 5-2 项目运营期环境管理计划

| 潜在的负影响 | 减缓措施 | 实施机构 |
|--------|---------------------|---------------|
| ①电场强度 | 控制线路与环境保护目标的水平或垂直距离 | 重庆市城市建设发展有限公司 |
| ②磁感应强度 | | |
| ③噪声 | | |

5.8 环境监测计划

制订环境监测计划是为了监督各项环保措施的落实,为环境保护措施的实施时间方案提供依据。制订的原则是根据预测各个时期的主要环境影响及可能超标的指标而定,重点是各环境敏感目标。

项目竣工环境保护验收通过后移交国网重庆市电力公司北碚供电分公司。运营期由国网重庆市电力公司北碚供电分公司委托有相关资质的监测单位进行

监测。监测计划见表 5-3。

表 5-3 营运期环境监测计划

| 监测项目 | 监测点位 | 监测频次 | 实施机构 | 监督机构 |
|-------|--|-----------------------|----------------|-------------|
| 噪声 | ①有代表性的环境保护目标应进行监测。 ②验收调查范围内存在环保投诉问题的电磁环境保护目标。 ③地形条件符合断面布点的需布设断面监测。 | 验收监测一次,后期根据实际情况需要进行监测 | 受委托的环境监测单位进行监测 | 重庆市北碚区生态环境局 |
| 电场强度 | | | | |
| 磁感应强度 | | | | |

其他

无

表 5-4 环保投资情况及预期治理效果

| 项目 | 措施 | 投资 (万元) |
|------|---|---------|
| 废气 | 施工期对干燥的作业面适当喷水,使作业面保持一定的湿度,减少扬尘 | 0.5 |
| 废水 | 施工人员生活污水利用现有污水处理设施处理 | 0.5 |
| 固体废物 | 施工人员生活垃圾利用附近已有设施处理;土石方部分回填,部分就近于低洼处夯实;拆除线路由电力公司回收综合利用 | 2 |
| 生态保护 | 临时施工场地植被恢复 | 3 |
| 其他 | 环境管理、监测等 | 14 |
| 合计 | / | 20 |

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

| 要素 \ 内容 | 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 | 塔基采用人工开挖，塔基周围临时占地的植被恢复 | 塔基处无裸露，线路沿线生态进行了恢复 | / | / |
| 水生生态 | / | / | / | / |
| 地表水环境 | 利用周边现有设施解决施工工人生活污水 | 施工期废水合理处置，没有对周边水体造成污染 | / | / |
| 地下水及土壤环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | 使用低噪声及小型机械、合理安排施工时间，避免施工噪声扰民 | 调查施工期噪声是否对周边居民产生影响，确保符合环境要求 | 采取提高导线挂高等方式，加强环境管理及线路巡线降低噪声影响 | 沿线声环境满足质量标准 4a 类标准 |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 施工单位文明施工，加强施工期的环境管理工作，同时施工期间定期进行洒水除尘，防止扬尘污染 | 调查施工期扬尘是否造成污染确保符合环境要求 | / | / |
| 固体废物 | 铁塔基础挖方全部就地回填，无弃土产生；施工人员生活垃圾交环卫部门处置；拆除的线路及铁塔交由电力公司物资回收部门保存 | 调查施工期有无随意倾倒生活垃圾、固体废物的现象，确保符合环境要求 | / | / |
| 电磁环境 | / | / | 各敏感目标与线路的距离达到达标距离要求 | 保护目标满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求，工频电场 4000V/m，工频磁 |

| | | | | |
|------|---|---|--|--|
| | | | | 场 100 μ T。 |
| 环境风险 | / | / | / | / |
| 环境监测 | / | / | <p>电磁环境： 敏感目标监测：验收调查范围内电磁环境敏感目标和有电磁环境问题投诉的电磁环境目标。 断面监测：在允许的情况下进行断面监测。 声环境： 验收调查范围内声环境敏感目标。</p> | <p>电磁环境： 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求，工频电场4000V/m，工频磁场100 μ T。 声环境： 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准要求</p> |
| 其他 | / | / | / | / |

七、结论

综上所述，渝武高速拓宽改造工程翡翠立交 110kV 玉翡东西线迁改工程属于国家鼓励发展的项目，符合国家产业政策和城市电网规划。本环评认为工程在设计、施工、运行过程中按照国家相关环境保护要求，加强环境管理并采取本环评提出的环境保护措施后，能使本工程对环境的影响满足国家有关环境保护法规、环境保护标准的要求。因此，从环境保护的角度，本评价认为本工程的建设是可行的。

附 录

附图：

- 附图1 项目地理位置图
- 附图2 迁改线路与原线路路径图
- 附图3 环境保护目标及监测点位分布示意图
- 附图4 架空线路杆塔型式一览表
- 附图5 线路断面图
- 附图6 项目所在区域声功能区划图
- 附图7 项目与环境管控单元位置关系图
- 附图8 项目与所在地规划位置关系图
- 附图9 现场照片

附件：

- 附件 1-1 渝武高速公路拓展改造工程立项批复
- 附件 1-2 立项文件代码更换确认函
- 附件 2 可研批复
- 附件 3 重庆市地产集团委托重庆市城市建设发展有限公司工程建设管理代理合同
- 附件 4 关于印发重庆市加强重点项目建设保障政策措施（试行）的通知
- 附件 5 原有项目环评及批复
- 附件 6 三线一单检测分析报告
- 附件 7 现状监测报告
- 附件 8 类比监测报告
- 附件 9 规划选址意见书
- 附件 10 环境影响评价内容确认函

