建设项目环境影响报告表

（征求意见稿）

项目名称：泸州泰安至黄古井220千伏线路工程

建设单位(盖章)：国网四川省电力公司泸州供电公司

编制日期：2020年5月6日

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

目　　录

1.建设项目基本情况..... 1
1.1 内容与规模..... 1
1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题..... 15
2.建设项目所在地自然环境社会环境简况..... 16
2.1 自然环境简况..... 16
2.2 社会环境简况..... 18
3.环境质量状况..... 21
3.1 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题..... 21
3.2 主要环境保护目标..... 21
4.评价适用标准..... 24
5.建设项目工程分析..... 25
5.1 工艺流程图简述..... 25
5.2 主要污染工序..... 25
6.项目主要污染物产生及预计排放情况..... 27
7.环境影响分析..... 28
7.1 施工期环境影响简要分析..... 28
7.2 营运期环境影响分析..... 32
8.建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果..... 37
8.1 生态保护措施及预期效果..... 38
8.2 环保管理及监控计划..... 43
8.3 竣工环保验收..... 43
8.4 环保措施投资及环境风险分析、工艺先进性分析..... 44
9.结论与建议..... 46
9.1 结论..... 46
9.2 建议..... 49

1.建设项目基本情况

项目名称	泸州泰安至黄古井220千伏线路工程				
建设单位	国网四川省电力公司泸州供电公司				
法人代表	王涛		联 系 人	刘照顺	
通讯地址	四川省泸州市忠山路二段6号				
联系电话	0830-3636373	传 真	0830-3636373	邮政编码	646000
建设地点	泰安220kV变电站间隔扩建：位于泸州市高新区泰安街道桔卫村变电站站内；新建线路：位于泸州市江阳区、合江县行政管辖范围内。				
立项审批部门	国网四川省电力公司		批准文号	川电发展〔2019〕266号	
建设性质	新建√改扩建□技改□		行业类别及代码	电力供应业 D4420	
占地面积(平方米)	335000（其中，永久占地7100，临时占地26400）		绿化面积（平方米）	26400	
总投资（万元）	15999	其中：环保投资（万元）	281.3	环保投资占总投资比例	1.8%
评价经费（万元）	—		预期投产日期	2020年12月	

1.1 内容与规模

1.1.1 本项目建设必要性

泸州鑫阳钢铁有限公司重组整合和升级技改项目位于合江县循环经济产业园内，主要生产普通热轧钢筋、碳素结构钢、优质碳素结构钢产品。该项目已经天全县发展改革和经济商务局以川投资备【2018-510522-31-03-314865】JXQB-0263号文审核备案。目前，该项目已开工建设，用户自建黄古井220kV变电站（主变容量为2×150MVA+1×120MVA）为项目供电，预计2020年12月投产。根据建设单位可行性研究设计资料及国网四川省电力公司 川电发展〔2020〕59号，本工程将新建泰安变电站至黄古井变电站220千伏线路。本工程建设主要是为泸州鑫阳钢铁有限公司提供电能，满足其用电需求，确保用电的可靠性和安全性，促进当地社会经济发展。

1.1.2 本项目与产业政策和行业规划符合性

本项目为电网改造与建设工程，属电力基础设施建设，是国家发改委2019年第29号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》中第一类鼓励类项目，符合国家产业政策。

国网四川省电力公司以川电发展〔2020〕59号《关于泸州泰安至黄古井220kV线路工程可行性研究报告的批复》同意本项目建设方案，符合四川电网规划。

根据《国务院关于投资体制改革的决定》（国发〔2004〕20 号）中的相关规定，本项目基本建设管理程序属核准制，建设单位尚在按照相关规定办理前期工作手续。

1.1.3 建设内容及地理位置

根据委托函、国网四川省电力公司《关于泸州泰安至黄古井 220kV 线路工程可行性研究报告的批复》（川电发展〔2020〕59 号）及工程设计资料，**本项目建设内容包括：①泰安 220kV 变电站扩建 2 个 220kV 间隔；②新建泰安变至黄古井变 220kV 线路；③完善配套光缆通信工程。**泰安 220kV 变电站为既有变电站，位于泸州市高新区泰安街道桔卫村；新建线路位于泸州市江阳区、合江县行政管辖范围内。项目地理位置详见附图 1《项目地理位置图》。

1.1.4 环境影响评价类别及上报程序

根据《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令　第9号）、《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令　第24号）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令　第682号），本项目建设单位（国网四川省电力公司泸州供电公司）委托我公司（四川电力设计咨询有限责任公司）承担该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，立即收集了有关工程资料，根据国家生态环境部（原国家环境保护部）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年 环境保护部令第44号）和《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第1号）规定，确定本项目环境影响评价文件类别为环境影响报告表。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014）和四川省生态环境厅、泸州市生态环境局对输变电项目的环评文件编制内容要求，我公司编制了《泸州泰安至黄古井 220 千伏线路工程环境影响报告表》（含电磁环境影响专项评价）。建设单位按《四川省生态环境厅关于调整建设项目环境影响评价文件分级审批权限的公告》（2019 年第 2 号）上报泸州市生态环境局审批。

1.1.5 编制依据

（1）法律法规、部门规章

《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令 第 9 号）

《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令 第 48 号）

《电力设施保护条例》（国务院令 第 239 号）

《电力设施保护条例实施细则》（公安部令 第 8 号）

《建设项目环境保护管理条例》（国务院令 第 682 号）

《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 第 44 号）

《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》（生态环境部令第 1 号）

（2）标准规范

《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）

《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014）

《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）

《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）

《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

《声环境质量标准》（GB 3096-2008）

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）

《交流电气装置的接地设计规范》（GB/T 50065-2011）

《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）

（3）相关文件

《泸州泰安至黄古井 220 千伏线路工程可行性研究报告》（乐山城电电力工程设计有限公司，2020 年 3 月）

1.1.6 项目组成及评价内容

（1）项目组成

根据委托函（附件 1）、国网四川省电力公司《关于泸州泰安至黄古井 220kV 线路工程可行性研究报告的批复》（川电发展〔2020〕59 号）（见附件 3）及工程设计资料，本项目项目组成见表 1。

与本项目有关的黄古井 220kV 变电站为属于泸州鑫阳钢铁有限公司重组整合和升级技改项目的建设内容之一。本工程涉及黄古井变电站 2 个 220kV 间隔包含在变电站的建设内容中，不属于本次建设内容。

表 1　项目组成表

<table>
<tr><td colspan="2">名称</td><td colspan="5">建设内容及规模</td><td colspan="2">可能产生的环境问题</td></tr>
<tr><td colspan="7"></td><td>施工期</td><td>营运期</td></tr>
<tr><td rowspan="8">泰安变电站间隔扩建</td><td rowspan="6">主体工程</td><td colspan="5">泰安 220kV 变电站为既有变电站，本次在站内预留场地上扩建 2 个 220kV 出线间隔，涉及设备基础施工和设备安装，不新征地。变电站采用户外布置，即主变采用户外布置，220kV 和 110kV 配电装置均采用 GIS（气体绝缘金属封闭开关设备）户外布置，架空出线。</td><td rowspan="6">施工噪声
施工扬尘
生活污水
固体废物</td><td rowspan="6">噪声
工频电场
工频磁场
生活污水
固体废物
事故油</td></tr>
<tr><td>项目</td><td>现有规模</td><td>本次扩建</td><td>扩建后规模</td><td>已环评规模</td></tr>
<tr><td>主变</td><td>2×180MVA</td><td>无</td><td>2×180MVA</td><td>3×180MVA</td></tr>
<tr><td>220kV 出线</td><td>2 回</td><td>2 回</td><td>4 回</td><td>8 回</td></tr>
<tr><td>110kV 出线</td><td>7 回</td><td>无</td><td>7 回</td><td>14 回</td></tr>
<tr><td>无功补偿</td><td>2×4×10 MVar</td><td>无</td><td>2×4×10 MVar</td><td>3×4×10 MVar</td></tr>
<tr><td>辅助工程</td><td colspan="5">进站道路（利旧）</td><td>无</td><td>无</td></tr>
<tr><td>公用工程</td><td colspan="5">2m³ 化粪池（利旧）、40m³ 事故油池（利旧）</td><td>无</td><td>无</td></tr>
<tr><td>办公及生活设施</td><td colspan="5">单层主控楼（利旧）</td><td>无</td><td>无</td></tr>
<tr><td>仓储或其它</td><td colspan="5">无</td><td>无</td><td>无</td></tr>
<tr><td rowspan="5">输电线路</td><td>主体工程</td><td colspan="5">新建泰安变至黄古井变 220kV 线路，总长约 2×24.9km，采用同塔双回逆相序排列架设；导线为双分裂，分裂间距为 400mm，型号为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，导线输送电流约为 480A；共新建铁塔约 71 基，永久占地约 0.71hm²。</td><td>施工扬尘
施工噪声
生活污水
固体废物
水土流失
植被破坏</td><td>工频电场
工频磁场
噪声</td></tr>
<tr><td>辅助工程</td><td colspan="5">配套通信光缆工程，与本线路同塔架设 2 根 48 芯光缆，长度约为 2×24.9km，型号均为 OPGW-120。</td><td>施工噪声
生活污水
生活垃圾</td><td>无</td></tr>
<tr><td>公用工程</td><td colspan="5">无</td><td>无</td><td>无</td></tr>
<tr><td>办公及生活设施</td><td colspan="5">无</td><td>无</td><td>无</td></tr>
<tr><td>仓储或其它</td><td colspan="5">塔基施工临时占地：需设塔基施工临时场地 71 个，每个约 50m²，总占地面积约 0.355hm²。
施工道路：需修整人抬便道总长约 5km，宽约 1m，总占地面积 0.5hm²。
牵张场：需设牵张场 6 个，每个约 500m²，占地面积约 0.3hm²。
跨越施工场：需设跨越施工场地 10 处（每处约 150m²），占地约 0.15hm²。</td><td>施工扬尘
施工噪声
生活污水
固体废物
水土流失
植被破坏</td><td>无</td></tr>
</table>

（2）评价规模

泰安 220kV 变电站扩建 2 回 220kV 出线间隔，在站内预留场地扩建。变电站为既有变电站，位于泸州市高新区泰安街道桔卫村，现有规模为主变容量 2×180MVA，220kV 出

线 2 回，110kV 出线 7 回，10kV 无功补偿 2×4×10MVar。建设单位已按现有规模自主组织了变电站竣工环保验收工作，验收规模为主变容量 2×180MVA，220kV 出线 2 回，110kV 出线 7 回，国网四川省电力公司以川电科技[2018]50 号文同意通过验收。变电站环境影响评价包含在《泸州泰安 220 千伏输变电工程环境影响报告表》中，已按终期规模进行评价，四川省生态环境厅（原四川省环境保护厅）以川环审批〔2013〕128 号文对其进行了批复；变电站已环评规模为：主变容量 3×180MVA、220kV 出线 8 回（包含本次扩建的 2 个间隔）、110kV 出线 14 回、10kV 无功补偿 3×4×10MVar。鉴于本次扩建的 2 回 220kV 出线间隔施工期产生的施工噪声、生活污水、固体废物等环境影响和运营期产生的运行噪声、工频电场、工频磁场、生活污水等环境影响均包含在上述环评报告中，根据现场调查，变电站本次间隔扩建侧外环境现状未发生变化，**故本次不再对间隔扩建进行评价。**

与本项目有关的黄古井 220kV 变电站位于泸州鑫阳钢铁有限公司重组整合和升级技改项目厂区西北侧，为厂区规划变电站，工程建设单位为泸州鑫阳钢铁有限公司。目前，黄古井 220kV 变电站尚未开工建设。重组整合和升级技改项目环境影响评价包含在《泸州鑫阳钢铁有限公司重组整合和升级技改项目环境影响报告书》中，四川省生态环境厅以川环审批〔2020〕30 号文对其进行了批复。根据《关于泸州鑫阳钢铁有限公司重组整合和升级技改项目黄古井 220 千伏变电站电磁环境影响评价的情况说明》（见附件 2），黄古井 220kV 变电站将由建设单位泸州鑫阳钢铁有限公司另行履行环保手续，**故本次不对黄古井变电站的环境影响进行评价。**

新建泰安变至黄古井变 220kV 线路采用同塔双回逆相序排列架设，导线为双分裂，分裂间距为 400mm。根据设计资料和现场踏勘，在边导线地面投影外两侧 40m 范围内有零星居民分布，本次**按同塔双回逆相序、导线双分裂、导线对地高度按设计规程规定的最低要求**（即居民区导线对地最低高度 7.5m、非居民区导线对地最低高度 6.5m）**进行评价。**

配套的光缆通信工程与新建线路同塔架设，不涉及土建施工，施工量小，按相关规程要求实施后，运行期产生的环境影响较小，故本次不对其进行评价。

综上所述，本项目环境影响评价内容及规模如下：

新建泰安变至黄古井变 220kV 线路按同塔双回逆相序、导线双分裂、导线对地高度按设计规程规定的最低要求（即居民区导线对地最低高度 7.5m、非居民区导线对地最低高度 6.5m）**进行评价。**

（4）主要设备选型

本项目主要设备选型见表 2，使用的主要铁塔见附图 3《输电线路铁塔一览图》，采用的基础型式详见附图 4《输电线路基础一览图》。

表 2　主要设备选型

名称	设备	型号				
输电线路	导线	2×JL/G1A-400/35，分裂间距 400mm，长度 2×24.9km				
	地线	OPGW-120，长度 2×24.9km				
	绝缘子	U120BP、U70BP				
	基础	斜柱板式、掏挖式基础、人工挖孔桩基础				
	杆塔	塔型	基数	塔型	基数	排列方式
		2E2-SJ1	4	2E2-SJC2	2	同塔双回逆相序 A　C B　B C　A
		2E2-SJ2	6	2E2-SJC3	3	
		2E2-SJ4	1	2E2-SJC4	4	
		2E2-SDJ	2	2E2-SZC1	1	
		2E2-SZ1	2	2E2-SZC2	6	
		2E2-SZ2	4	2E2-SZC3	9	
		2E2-SZ3	5	2E2-SZC4	5	
		2E2-SJC1	8	2E2-SZKC	9	

1.1.7 项目总布置及选址选线的合理性分析

本项目是为合江县循环经济产业园内泸州鑫阳钢铁有限公司重组整合和升级技改项目的供电工程，黄古井 220kV 变电站位于泸州鑫阳钢铁有限公司重组整合和升级技改项目厂区内，该项目（包含黄古井变电站）与合江县循环经济产业园区控制性详细规划位置关系见附图 10。变电站及线路建设是为泸州鑫阳钢铁有限公司提供电能，占地属于规划的工业用地和公共绿地，符合园区规划要求。

根据国网四川省电力公司　川电发展〔2019〕666 号文及建设单位设计资料，泸州鑫阳钢铁有限公司自建黄古井 220kV 变电站（主变容量为 2×150MVA+1×120MVA）为项目供电，预计 2020 年 12 月建成投产。黄古井变电站邻近的 220 千伏电源点有泰安 220kV 变电站、杨桥 220kV 变电站，鉴于杨桥变电站已无剩余 220kV 出线间隔，无法满足接入条件。因此，建设单位和设计单位从有利于构造合理的电网结构、远近兼顾、满足电网安全稳定运行、经济性与可实施性等角度出发，考虑通过泰安 220kV 变电站出 2 回线路为黄古井变电站提供电能，接入系统方案见图 1。

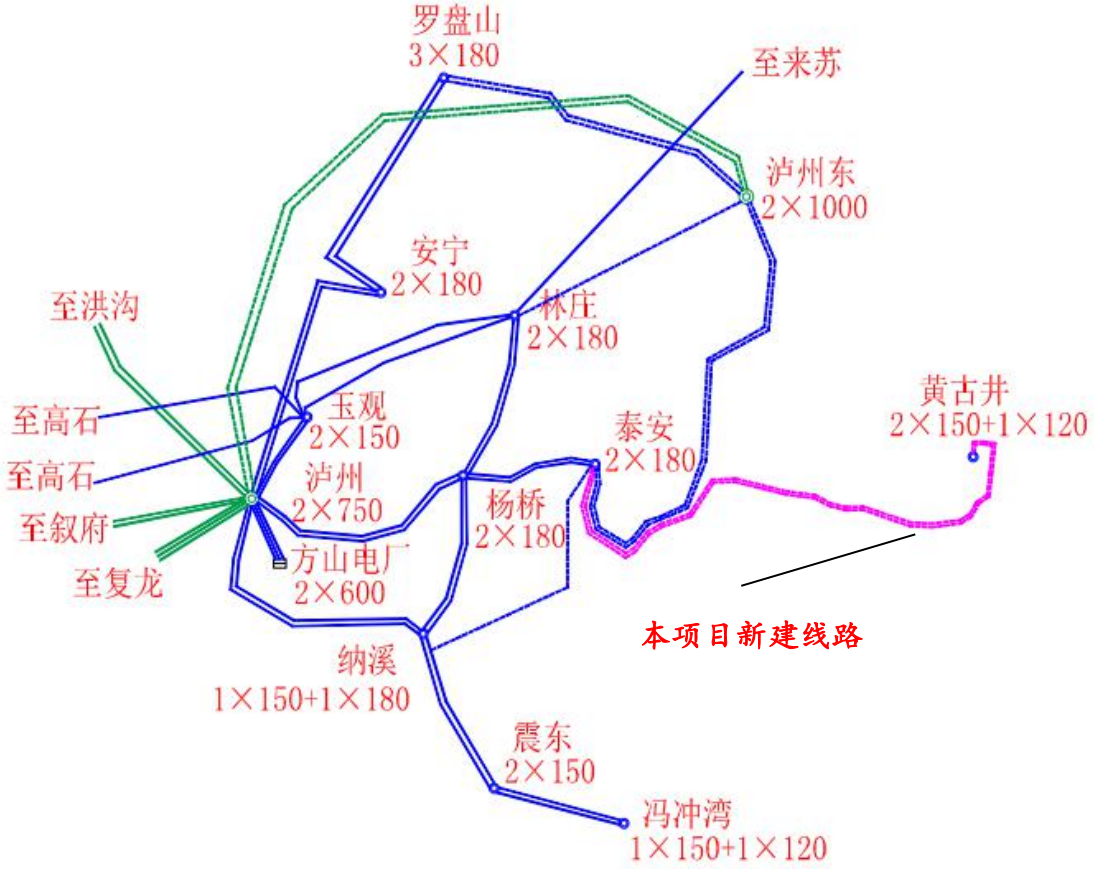


图 1 本项目接入系统示意图

（1）泰安 220kV 变电站间隔扩建

1）变电站现状

①变电站位置及前期手续

泰安 220kV 变电站为既有变电站，位于泸州市高新区泰安街道桔卫村。建设单位已按现有规模自主组织了变电站竣工环保验收工作，验收规模为主变容量 2×180MVA，220kV 出线 2 回，110kV 出线 7 回，国网四川省电力公司以川电科技[2018]50 号文同意通过验收。变电站环境影响评价包含在《泸州泰安 220 千伏输变电工程环境影响报告表》中，已按终期规模进行评价，四川省生态环境厅（原四川省环境保护厅）以川环审批〔2013〕128 号文对其进行了批复；变电站已环评规模为：主变容量 3×180MVA、220kV 出线 8 回（包含本次扩建的 2 个间隔）、110kV 出线 14 回、10kV 无功补偿 3×4×10MVar。

②变电站已建成规模及外环境

变电站已建成规模为主变容量 2×180 MVA、220kV 出线 2 回、110kV 出线 7 回。

根据现场踏勘，泰安变电站自建成投运以来，变电站外环境未发生变化；变电站站外为农村环境，变电站站界四周均为耕地，主要种植为芒果等经济林木。变电站站界北侧分

布有约 6 户居民，距站界直线最近距离约 16m；变电站东侧分布有约 3 户居民，距站界直线最近距离约 83m；变电站西南侧分布有约 3 户居民，距站界直线最近距离约 81m；其余侧 200m 范围内均无居民分布。

③变电站总平面布置

变电站采用户外布置，即主变为户外布置、220kV 和 110kV 配电装置均为 GIS（气体绝缘金属封闭开关设备）户外布置，架空出线。变电站主变压器布置在站区中央，220kV 配电装置布置在站区西北侧，110kV 配电装置布置在站区东南侧，10kV 配电装置布置在 220kV 和 110kV 配电装置之间。事故油池布置在站区西侧，化粪池布置在站区东北侧。

④变电站环保措施及效果

根据现场调查，泰安 220kV 变电站为无人值班，仅有值守人员 1 人。站内生活污水经站内 2m^3 化粪池收集后用作农肥；生活垃圾经站内设置的垃圾桶收集后由值守人员不定期清运至附近的垃圾池，不影响站外环境。站内设有 40m^3 事故油池用以收集主变事故时产生的事故油，事故油池容积满足变电站站已完成环评及批复文件要求，也满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）要求。主变自投运以来未发生事故油污染环境事件，变电站内蓄电池运行至今尚未更换。根据变电站验收监测结果，变电站本次出线侧站界电场强度监测值为 70.6V/m，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中不大于公众曝露控制限值 4000V/m 标准；磁感应强度监测值为 0.0115μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中不大于公众曝露控制限值 100μT 标准；变电站站界昼间等效连续 A 声级为 48.6dB（A），夜间等效连续 A 声级为 46.8dB（A），均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼 60dB（A）、夜 50dB（A））要求。根据现场调查，变电站自投运以来未发生环境污染事故，未发现环境遗留问题。

2）本次扩建

①本次扩建规模及扩建后规模

泰安 220kV 变电站本次在站内预留基础上扩建 2 个 220kV 出线间隔，不新征地，需进行土建施工和设备安装。扩建后规模为主变容量 2×180MVA，220kV 出线 4 回，110kV 出线 7 回，10kV 无功补偿 2×4×10Mvar。根据设计资料及现场踏勘，本项目线路在泰安变电站出线侧导线对地最低高度为 18.0m。

②扩建位置及扩建后总平面布置

变电站本次间隔扩建是在站内预留场地上进行，扩建后变电站总平面布置方式不改变，仍为户外布置，既有主变、配电装置等电气设备及综合楼等建（构）筑物也不变。

③扩建后环保措施及可行性分析

变电站本次间隔扩建后运行方式不变，运行人员数量不增加，不新增生活污水和生活垃圾。站内含油电气设备不变，事故时产生的事故油量不变，不需要新增事故油收集及处理设施。根据现场调查，变电站站外环境与原环评阶段一致，本次扩建后变电站产生的环境影响不影响原环境影响预测结论。

（2）输电线路

1）本项目线路路径选择合理性分析

根据设计资料，本项目线路路径选择基本原则如下：

•尽量缩短线路路径，减小环境影响；

•符合黄古井变电站出线总体规划要求；

•符合合江县循环经济产业园规划、城镇总体规划的要求；

•尽量减少与既有 110kV 及以上输电线路、高速公路等的交叉跨越，以方便施工，降低工程建设影响；

•尽量靠近现有道路，充分利用乡村公路及机耕道，减小人力运输距离，便于施工和运行检修；

•尽可能避让不良地质地段，避开生态红线，保护自然生态环境；

•尽量避让自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等环境敏感区；

•尽量避让林木密集地带，减少树木砍伐，保护自然生态环境；

•尽量避让集中居民区，减少房屋拆迁，减小对居民的影响。

建设单位和设计单位依据既有泰安 220kV 变电站位置和规划的黄古井 220kV 变电站站址以及上述路径选择基本原则初拟路径。本工程线路路径选择主要受如下因素限制：

●泸州市高新区城市规划

由于既有泰安变电站位于泸州市高新区城市规划区范围内，本项目线路位于泰安变电站侧需满足泸州市高新区总体规划要求，基本沿规划道路和城市生态绿地走线，尽可能缩短穿越高新区城市规划区的长度，减小对高新区城市规划的影响。

●合江县循环经济产业园

鉴于黄古井变电站位于合江县循环经济产业园内，本项目线路路径选择时尽可能远离已规划的工业用地、居住用地等用地，为园区发展预留空间。

●集中居民区

本线路区域分布有泰安街道、分水岭镇、黄舣镇、大桥镇等乡镇，居民分布集中，为了减少民房拆迁量，线路需通过绕行等方式避让以上集中居民区。

●既有输电线路

本线路区域分布有 110kV 泰茜线、110kV 泰九线、110kV 泰赤线、110kV 泰合线等多条线路，为了能满足跨越条件，避让改造既有线路，本线路必须适当转角或绕行。

综上所述，本线路线路选线受上述限制因素影响，建设单位按照选线原则初拟路径方案，再进行现场踏勘，根据线路所经区域城镇分布、交通运输、既有电力线路、地形地貌等情况对路径方案进行优化，并征求泸州市自然资源和规划局等部门意见的基础上拟定了 2 个线路路径方案：

●方案一

从 220 千伏泰安站向西南出线然后向南，经马屋基、道山子、太阳山、罗儿山、石厂坝、跨越成自泸赤高速公路、经青杠坡、 马鞍山、 槽房、 高山头、 堰坎村、 中坝咀村、青杠山、石板井村、进入 220 千伏黄古井变电站，线路全长约 24.9 公里。

●方案二

从 220 千伏泰安站向西南出线然后向南，经马屋基、道山子、太阳山、罗儿山、石厂坝、跨越成自泸赤高速公路、经青杠坡、马鞍山、槽房、深沟子、黄金笼、大桥村、石板井村、进入 220 千伏黄古井变电站，线路全长约 21.8 公里。

本线路总长约 2×24.9km，采用同塔双回逆相序排列架设；导线为双分裂，分裂间距为 400mm，型号为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，导线输送电流约为 480A；共新建铁塔约 71 基，永久占地约 0.71hm2。

根据设计资料及现场调查，本线路所经区域地形主要为丘陵，土地利用类型主要为林地、耕地和草地。植被类型包括自然植被和栽培植被，自然植被包括竹林、阔叶林、针叶林、草丛，栽培植被主要有作物和经济林木。线路建成后不跨越民房。线路外环境关系见附图 2《输电线路路径及外环境关系图》。

本线路路径从环保角度分析具有以下特点：1）线路路径选择时已避让集中居民区，最大限度减小对居民的影响；2）线路附近有众多乡村公路，不需新建施工道路，有利于减少水土流失；3）本线路不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等环境敏感区；4）根据四川省人民政府发布的《四川省生态保护红线方案》（川府发（2018）24 号）及向泸州市生态环境局核实，本线路不涉及生态保护红线，本项目与区域生态红线间

的关系见附图 7；5）泸州市自然资源和规划局对线路路径方案进行了确认（见附件 4），满足当地规划要求。**从环保角度分析，本线路路径选择合理**。

2）线路主要交叉跨（钻）越情况

本项目主要交叉跨（钻）越情况见表 3，因本项目尚未完成施工图设计，在交叉跨越时，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 3，导线对地最低高度按 GB50545-2010 规定的最低允许高度进行考虑，详见表 4。

表 3　本项目线路交叉跨越情况及垂直净距要求

项目	被跨（钻）越物	跨（钻）越数（次）	规程规定最小垂直净距（m）	备注
本项目线路	110kV 泰茜线（单回三角排列）	1（跨越）	4.0	本项目线路采取**跨越**方式。在跨越处，既有泰茜线最高相导线对地高度约 20m。本线路导线高度在交叉跨越处不受既有线路高度限制，能确保与既有线路的垂直净距满足规程规定的净距（4.0m）要求。
	110kV 泰九线（单回三角排列）	1（跨越）	4.0	本项目线路采取**跨越**方式。在跨越处，既有泰九线最高相导线对地高度约 22m。本线路导线高度在交叉跨越处不受既有线路高度限制，能确保与既有线路的垂直净距满足规程规定的净距（4.0m）要求。
	110kV 泰合线（单回三角排列）	1（跨越）	4.0	本项目线路采取**跨越**方式。在跨越处，既有泰合线最高相导线对地高度约 16m。本线路导线高度在交叉跨越处不受既有线路高度限制，能确保与既有线路的垂直净距满足规程规定的净距（4.0m）要求。
	110kV 泰赤线（单回三角排列）	1（跨越）	4.0	本项目线路采取**跨越**方式。在跨越处，既有泰赤线最高相导线对地高度约 24m。本线路导线高度在交叉跨越处不受既有线路高度限制，能确保与既有线路的垂直净距满足规程规定的净距（4.0m）要求。
	35kV 及以下电力线	199	4.0	——
	通信线	83	4.0	——
	公路	43	8.0	其中跨越 G4215 成自泸赤高速 1 次

表 4　本项目导线对地最低允许高度要求

线路经过地区	导线对地最低允许高度（m）	备注
居民区	7.5	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内有居民分布的区域（不含拟工程拆迁居民）
非居民区	6.5	边导线地面投影外两侧各 40m 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，包括工程拆迁后无居民的区域

3）本项目线路与其它线路并行情况

本项目线路不与其它 110kV 及以上等级线路并行。

1.1.7 项目民房拆迁及林木砍削

本项目线路路径选择时尽可能避让集中居民，对不能避让且不能满足净距要求影响施工和安全的零星民房进行工程拆迁。根据本报告预测结论，工程拆迁后，本项目不涉及环保拆迁。

根据设计资料及现场踏勘，本项目线路路径不涉及天然防护林、一级林地、国家级公益林，线路穿越林木密集区长度约 2km，线路在林木较密集段架设时采用抬高导线高度减小林木砍伐数量。按照设计规程规定要求，为了确保线路运行安全，需对不满足净距要求的零星树木进行削枝，对位于塔基位置无法避让的树木需进行砍伐。线路估计砍削树木量约 4000 棵，主要为麻栎、马尾松、柏木、慈竹等当地常见树种。

1.1.8 施工组织措施

（1）交通运输

本项目线路附近有酒谷大道和乡村水泥公路，交通运输条件较好，可利用现有道路进行汽车运输，不需新建施工运输道路，仅少量塔基无车行道路和人行小路可达。

（2）施工工序

1）施工工序

本项目线路施工工序主要为材料运输、基础施工、铁塔组立、导线架设。

①材料运输

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，既有道路能满足车辆运输要求，不需修建施工运输道路对无车行道路和人行小路可达的塔基，需要修整人抬便道。

②基础施工

基础施工工序主要有基础开挖、基础浇注、基础回填等。在土质条件适宜情况下，优先采用掏挖基础，有效减少基坑开挖量。结合铁塔的全方位长短腿，做到少开或不开基面，减少施工降基土石方量。在基础施工阶段，特别注意隐藏部位浇制和基础养护，基面土方开挖时，凡能开挖成形的基坑，均采用以“坑壁”代替基础底板模板方式开挖，尽可能减少开挖量。对于地质条件差的塔位，采用人工开挖，不使用爆破施工。位于斜坡的杆塔基表面做成斜面，利于基面散水外流，对于较大汇水面且土层较厚的杆塔位修建排水沟，保

证塔基排水畅通。基础施工时，尽量缩短基坑暴露时间，一般随挖随浇基础，同时做好基面及基坑排水工作，保证塔位和基坑不积水，尽量降低施工期水土流失。

③铁塔组立

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。

④导线架设

导线架设施工工序主要为放线、紧线和附件安装等。张力放线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。

2）施工场地选择

本项目线路施工场地包括塔基施工临时场地、施工便道、牵张场和跨越场。

①塔基施工临时场地

塔基施工临时场地主要用作塔基基础施工和铁塔组立，兼做材料堆放场地。由于施工工艺需要，场地选择需紧邻塔基处，尽量选择塔基四周平坦、植被稀疏一侧，尽量利用草地或植被稀疏的林地，以减少土地平整导致的水土流失和植被破坏。每个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。本项目线路需设塔基施工临时场地 71 个，每个约 50m^2，占地约 0.355hm^2。

②施工便道

线路附近有酒谷大道和乡村水泥公路，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。人抬便道利用既有上山小道进行修整，无上山小道可利用时，新建便道占地避让植被密集区域，布置在草地或植被稀疏的林地，以减少植被破坏。

③牵张场

牵张场主要用作导线、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。牵张场设置主要原则是：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；牵张场选址应尽量避让植被密集区，以占用植被较低矮、稀疏的灌丛、草丛为主，以减少对当地植被和农作物的破坏。牵张场具体位置在施工阶段根据现场实际地形条件按上述原则进行确定。

④跨越场

跨越场地主要用作线路跨越既有 110kV 及以上输电线路等的施工，也兼作材料使用前的临时堆放。跨越场地选址应尽量避让密集林地、耕地，以减小对植被的破坏和对农作物的影响。

⑤其他临建设施

线路不新建施工营地，主要的材料站和相关办公场地均租用当地房屋，不进行临时建设。材料站主要堆放塔材、导线、地线、绝缘子、金具和水泥等，其中水泥堆放在室内，当各塔位基础施工时由汽车分别运至各塔位附近公路旁，然后由人力沿施工便道运至塔位。

③施工周期和人员配置

输电线路施工周期约 3 个月，平均每天需技工 10 人左右，民工 20 人左右。

1.1.9 土石方平衡分析

本工程土石方工程量见表 5。

表 5　本工程土石方工程量

项目	单位	线路
挖方量※	m^3	8800
填方量※	m^3	6200
余方量※	m^3	2600

注：※—线路总土石方量分散在每个塔基处，产生少量余方，位于平坦地形的塔基，回填后剩余弃土堆放在铁塔下方夯实；位于边坡的塔基，回填后剩余弃土采用浆砌石挡土墙拦挡后进行植被恢复。

本项目线路土石方来源于塔基开挖，由于施工位置分散，每个塔基挖方回填后余方较少，位于平坦地形的塔基，回填后剩余弃土堆放在铁塔下方夯实；本工程沿线地形以高丘陵为主，零星位于较陡边坡的塔基，回填后剩余弃土难以塔下夯实处理的，需采用浆砌石

挡土墙拦挡后进行植被恢复。

1.1.10 项目土地利用现状

本项目总占地面积 3.35hm^2（永久占地面积 0.71hm^2，临时占地面积 2.64hm^2）。根据现场踏勘，本项目占用林地类型为乔木林地、灌木林地，不涉及一级林地；草地类型为其他草地，以荒草地为主，不涉及基本草原；耕地主要为旱地，不涉及基本农田，主要种植有水稻等农作物。

1.1.11 运行管理措施

本项目线路建成后，无日常运行人员，由建设单位定期维护。

1.1.12 项目主要经济技术指标及原辅材料

（1）主要原辅材料及能耗消耗

本项目原辅材料主要在建设期消耗，投运后无原辅材料消耗。本线路原辅材料及能源消耗见表 6。

表 6　本项目主要原辅材料及能源消耗表

名称		耗量	来源
主(辅)料	导线（t）	146.5	市场购买
	地线（km）	60	市场购买
	绝缘子(片)	18494	市场购买
	钢材（t）	1556.9	市场购买
	水泥（t）	1684.3	市场购买
	砂石（t）	5595.1	市场购买
	混凝土(m^3)	3060	市场购买
水量	施工人员用水量（t/d）	3.0	附近水源
	运行期用水量（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。

表 7 本项目主要技术经济指标

序号	项目		单位	线路
一	永久占地		hm^2	0.71
二	土石方量※	挖方	m^3	8800
		填方	m^3	6200
三	绿化面积		hm^2	26400
四	静态投资		万元	15999

注：※—线路总土石方量分散在每个塔基处，产生少量余方，位于平坦地形的塔基，回填后剩余弃土堆放在铁塔下方夯实；位于边坡的塔基，回填后剩余弃土采用浆砌石挡土墙拦挡后进行植被恢复。

1.2 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

本项目线路为新建，不存在与其有关的原有污染和环境问题。

2.建设项目所在地自然环境社会环境简况

2.1 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

2.1.1 地形、地貌、地质

本项目所在区域内地形地貌主要为山地和高山，海拔高度在273m～471m之间。地形划分为山地20%、丘陵80%，地质划分为岩石40%、松砂石20%、坚土30%、泥水10%。根据设计资料，本工程线路避让了崩塌、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Ⅵ度。

2.1.2 气象、水文

（1）气象条件

本项目所在区域属亚热带湿润性季风气候区，日照充足，雨量充沛，四季分明，温、光、水同季，季风气候明显，春秋季暖和，夏季炎热，冬季不冷。主要气象特征见表8。

表9 本项目所在区气象特征值

项目	数据
年平均气温〔℃〕	17.7
极端最高气温〔℃〕	41.2
极端最低气温〔℃〕	-1.1
日最大降水量〔mm〕	239
平均雷暴日〔d〕	37.7
年平均雾日数〔d〕	56.9
年平均降水量〔mm〕	1161.1
年平均风速（m/s）	1.6

（2）水文条件

本项目线路不跨越河流。

根据现场调查，本项目所在区域居民生活用水主要采用打井取水，线路评价范围内均不涉及居民取水点和饮用水源保护区，不影响居民用水现状。

2.1.3 生物多样性

（1）植被

区域植被调查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《泸州市志》、《合江县志》、《四川植被》、《项目所在区域植被分布图》等区域内类似工程调查资料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。

根据上述材料及现场踏勘、观察和询访，本项目所在行政区域内植被分区属于“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亚带—盆边底部丘陵低山植被地区—长江上游低山丘陵植被小区”。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。栽培植被有作物及经济林木，多为一年两熟，水旱轮作。自然植被以斑块状或小条带状分散分布于栽培植被间，自然植被为原生植被砍伐后形成的次生林，以竹林为主，其次为阔叶林、针叶林、灌丛、草丛。评价区域植被型及植物种类详见表 10。

表 10　本项目评价区植被型及植物种类

分类	植被型	群系	主要植物种类
自然植被	阔叶林	麻栎林	麻栎、马桑、胡枝子、旱茅
		桤木林	桤木、悬钩子、狗牙根
		杨树林	杨树、桉树、狗牙根、芒萁
	针叶林	马尾松林	马尾松、杉木、柏木、杜鹃、火棘、芒萁、白茅
		杉木林	杉木、马桑、黄荆、胡枝子、白茅、芒萁
		柏木林	柏木、马桑、黄荆、小果蔷薇、白茅
	竹林	楠竹林	楠竹、悬钩子、里白
		慈竹林	慈竹、毛竹、扁竹兰
	灌丛	黄荆、马桑灌丛	黄荆、马桑、火棘、盐肤木
		悬钩子灌丛	悬钩子、小果蔷薇、黄茅
	草丛	白茅草丛	白茅、芒萁、狗牙根
		蕨草草丛	芒萁、里白、蜈蚣草
栽培植被	经济林木	常绿果树林	龙眼、荔枝、橙
		落叶油料林	核桃
	作物	粮食作物	水稻、小麦、玉米、红苕
		经济作物	油菜、甘蔗

调查区域以栽培植被为主，有水稻、小麦、玉米和红苕等粮食作物，油菜、甘蔗等经济作物，以及龙眼、荔枝、橙和核桃等经济林木。自然植被呈斑块零星分布，主要有麻栎、桤木、杨树、桉树、马尾松、杉木、柏木、楠竹和慈竹等乔木物种，树高一般 5~12m，胸径一般 5~20cm，郁闭度约 0.4~0.8；有黄荆、马桑、悬钩子、小果蔷薇、火棘等灌木物种，高度 40~200cm，盖度 40%~60%；有白茅、芒萁、狗牙根等草本物种，高度 10~60cm，盖度 20%~40%。

综上所述，本工程所在区域植被属长江上游低山丘陵植被小区，评价区人口密度大，垦殖指数高，植被以栽培植被为主，自然植被较少。自然植被植被型包括阔叶林、针叶林、竹林、灌丛和草丛，代表性物种有麻栎、桤木、桉树、杨树、马尾松、杉木、

柏木、楠竹、慈竹、黄荆、马桑、悬钩子、白茅、芒萁、狗牙根等。栽培植被主要为作物和经济林木，作物有水稻、小麦、玉米和红苕等粮食作物和油菜、甘蔗等经济作物，经济林木主要为龙眼、荔枝、橙和核桃等。**现场调查期间，根据《国家重点保护野生植物名录（第一批）》和《全国古树名木普查建档技术规定》核对，现场调查期间，在调查区域内未发现其他珍稀濒危及国家重点保护的野生植物和古树名木。**区域植被分布见附图 5《项目所在区域植被分布图》。

（2）动物

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。文献资料收集了区域的《泸州市志》、《合江县志》等区域内类似工程调查资料；实地调查包括对访问和对现场观察到的动物种类等进行记录、整理。

根据现有文献及现场踏勘和询问，本项目调查区域主要为农村环境，野生动物分布有鸟类、兽类、两栖类、爬行类。兽类主要为中华竹鼠、褐家鼠、山蝠、黄胸鼠、草兔等，鸟类主要为大山雀、家燕、四声杜鹃、普通翠鸟、戴胜、白鹡鸰等，两栖类主要为泽陆蛙、沼水蛙、中华蟾蜍等，爬行类主要为黑眉锦蛇、乌梢蛇、蹼趾壁虎、翠青蛇等；人工饲养动物主要有猫、狗、猪、牛、羊、鸡、鸭等家禽家畜。**现场踏勘期间，依据《国家重点保护野生动物名录》、《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，在评价区域内未发现珍稀濒危及国家和省重点保护的野生动物及其栖息地。**

2.1.4 土壤侵蚀现状

本项目所在区域土壤侵蚀现状见附图 6《项目所在区域土壤侵蚀图》，由图可知，本项目所在区域主要为轻度水力侵蚀。

2.2 社会环境简况

2.2.1 自然景观、文物古迹

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）等资料和当地林业部门核实，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地和饮用水水源保护区等环境敏感点，也不涉及文物古迹及人文景点等敏

感点。

根据四川省人民政府网站公布的《四川省人民政府办公厅关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发〔2018〕24 号）核实，**本项目不在其划定的生态红线范围内（见附图 7）。**

综上所述，**本项目建设不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地和饮用水水源保护区等环境敏感点，也不涉及文物古迹及人文景点等敏感点和生态红线**。

2.2.2 与规划的符合性

本项目线路位于泸州市江阳区、合江县行政管辖范围内，线路路径方案已取得泸州市自然资源和规划局（见附件 4）的原则同意意见。

3.环境质量状况

3.1 建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

本项目所在区域大气环境、水环境主要受区域环境影响。本项目施工期间大气、水污染物的排放极少，运行期间不涉及大气污染物和水污染物排放，对环境空气、地表水质量影响较小，故仅针对项目主要影响因子——工频电场、工频磁场和噪声进行了环境现状监测。

3.1.1 环境现状监测点布置

按照《环境影响评价技术导则　输变电工程》（HJ 24-2014）中监测布点及监测要求，需对代表性环境敏感目标和典型线位设置监测点。本次在线路代表性的保护目标及既有线路交叉跨越处设置了监测点。

3.1.1 监测结果与分析

本项目所在区域现状监测分析结果，区域离地 1.5m 处电场强度现状值均能满足电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。

本项目所在区域现状监测分析结果，区域离地 1.5m 处磁感应强度现状值均能满足磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100μT 的评价标准要求。

3.1.3 声环境

本项目所在区域昼间等效连续 A 声级和夜间等效连续 A 声级均能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准[昼 60dB(A)、夜 50dB(A)]要求。

3.1.4 结

综上所述，本项目所在区域电场强度小于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求、磁感应强度小于公众曝露控制限值 100μT 的评价标准要求，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求；区域噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

3.2 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

3.2.1 环境影响及其评价因子

（1）施工期

1）声环境：等效连续 A 声级

2）生态环境：水土流失、植被、野生动物

3）其它：施工扬尘、生活污水、固体废物等

（2）运行期

1）电磁环境：工频电场、工频磁场

2）声环境：等效连续 A 声级

3）生态环境：植被、野生动物

4）其他：生活污水、固体废物

3.2.2 评价等级

（1）电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），本项目评价等级见表 10。

表 11 本项目电磁环境评价等级

工 程	电压等级	条 件	评价工作等级
线路	220kV	边导线地面投影外两侧各 15m 内有居民分布	三级

（2）声环境

本项目所在区域声环境功能区为 2 类区；本项目为 220kV 输变电工程，线路产生的噪声很小，区域无特殊噪声敏感目标。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）和《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），本项目声环境评价工作等级为二级。

（3）生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）和《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ 24-2014），本项目线路总长度约 2×24.9km（≤50km），总占地约 3.35hm^2（永久占地面积 0.71hm^2，临时占地面积 2.64hm^2）（小于 2km^2），线路不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等生态敏感区，综上所述，确定本项目生态环境评价工作等级为三级。

3.2.3 评价范围

（1）电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），本项目电磁环境影响评价范围见表 11。

表 12 本项目电磁环境评价范围

评价因子 / 项目	工频电场	工频磁场
线路	边导线地面投影外两侧各 40m 以内的区域	

（2）声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）和《环境影响评价技术

导则　输变电工程》（HJ 24-2014），确定本项目声环境影响评价范围见表 12。

表 13　本项目声环境影响评价范围

评价因子 项目	噪　声
线路	边导线地面投影外两侧各 40m 以内的区域

（3）生态环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014），本项目生态环境影响评价范围表 13。

表 14　本项目生态环境影响评价范围

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

3.2.4 主要环境保护目标

根据现场调查，本项目生态环境评价范围内无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感目标分布。

本项目电磁和声环境评价范围内的居民均为环境保护目标。

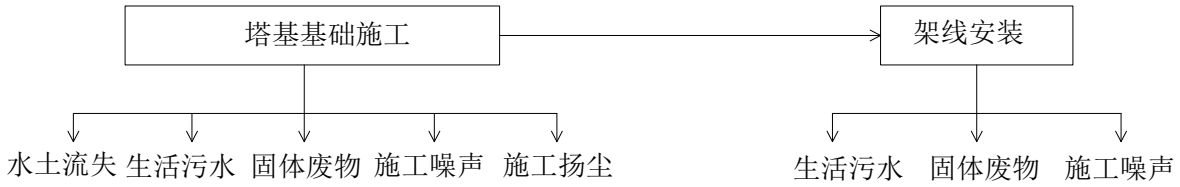
4.评价适用标准

环境质量标准	根据区域环境特点，本项目环境影响评价执行以下标准： 1）环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 2）地表水：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。 3）声环境：《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间：60dB(A)、夜间：50dB(A)）或 3 类标准（昼间：65dB(A)、 夜间：55dB(A)）。 4）生态环境：生态环境以不减少区域内濒危珍稀动植物种类和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。
污染物排放标准	根据区域环境特点，本项目环境影响评价执行以下标准： 1）工频电场、工频磁场：执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露控制限值，即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。架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等非居民区，其频率为 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。 2）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)），运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。 3）废水：《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。
总量控制指标	本项目运营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。

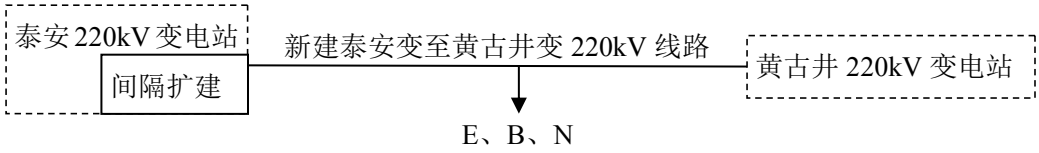
5.建设项目工程分析

5.1 工艺流程图简述（图示）

5.1.1 施工期施工阶段图



5.1.2 运行期工艺流程图



注：1）E－电场强度、B－磁感应强度、N－噪声；

2）图中虚线线路部分不属于本项目建设内容。

图 2　生产工艺流程及产污位置图

5.2 主要污染工序

5.2.1 施工期

本项目线路施工工序主要为材料运输、基础施工、杆塔组立、放紧线、附件安装等。在施工过程中产生的环境影响有水土流失、施工噪声、施工扬尘、生活污水、固体废物等，其主要环境影响有：

1）水土流失：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。

2）生活污水：平均每天配置施工人员约 30 人（沿线路分散分布），生活污水产生量约 2.88t/d。

3）固体废物：主要为施工人员产生的生活垃圾，平均每天配置施工人员约 30 人（沿线路分散分布），生活垃圾产生量约 15kg/d。

本项目施工期造成的环境影响是短暂的、可恢复性的。

5.2.2 运营期

（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

输电线路电晕放电将产生噪声。输电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。

6.项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生浓度及产生量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气污染物	施工场地	施工扬尘	产生量极小	采取抑尘、降尘措施后可有效控制扬尘产生量。
水污染物	施工期(施工住地)	生活污水	3.6t/d	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后用作农肥。
	运行期	无	无	—
固体废物	施工期(施工住地)	生活垃圾	15kg/d	线路施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由施工人员清运至附近乡镇垃圾池。
	运行期	生活垃圾	无	—
噪声	（1）施工期 本项目输电线路施工噪声主要来源于塔基施工，施工点分散，施工量小，产生的噪声低，且施工活动集中在昼间进行。 （2）运行期 根据类比分析，本项目线路投运后产生的昼间噪声为43.0dB(A)，夜间噪声为39.2dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求（昼间60 dB(A)，夜间50 dB(A)）。			
电磁环境	根据模式预测，本项目线路采用拟选塔中最不利塔型2F2-SDJC塔，通过**非居民区**，导线对地最低高度为6.5m时，电场强度最大值和通过**居民区**线路在保护目标处产生的电场强度最大值均满足相应标准，磁感应强度最大值满足相应标准要求。			
主要生态影响 本项目对生态环境的影响主要是线路施工活动引起的施工区域地表扰动和植被破坏导致的水土流失。				

7.环境影响分析

7.1 施工期环境影响简要分析

根据本项目建设特点及项目所在区域环境特征，本项目施工期产生的环境影响见表 14，主要的环境影响是水土流失。

表 15 本项目施工期主要环境影响识别

环境识别	线路
声环境	施工噪声
大气环境	施工扬尘
水环境	生活污水
生态环境	水土流失、植被、野生动物
固体废物	生活垃圾

7.1.1 噪声

本项目线路施工噪声主要是塔基施工和架线安装产生，塔基开挖采用人工开挖方式，各施工点分散，每个点施工量小，施工期短，且集中在昼间进行，施工噪声随着施工结束而结束，不会影响周围居民正常休息。

7.1.2 大气环境

本项目施工对大气环境的影响主要为施工扬尘，来源于塔基基础开挖，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，施工位置分散、各施工位置产生扬尘量很小。对临时堆放场地采取遮盖措施；如遇 4 级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。在施工期间，建设单位应执行《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（川府发〔2019〕4 号）和《关于印发泸州市大气污染防治行动计划实施方案的通知》（泸市府发〔2014〕10 号）等相关要求，强化施工扬尘措施落实监督。施工过程中，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。同时，合理安排施工时间，及时清扫路面，适时洒水降尘。本工程施工点分散、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。

7.1.3 水环境

本项目线路按平均每天安排施工人员 30 人考虑，线路区域为农村环境，人均用水量参考《用水定额》（DB51/T2138-2016）中泸州市居民生活用水定额，取 120L/人·天；排水系数参考《室外排水设计规范（2016 版）》，取 0.8。施工期施工人员生

活污水产生量见表 15。

表 16　施工期间生活污水产生量

项目	人数(人/d)	人均用水量（L/d）	日均用水量(t/d)	日均排放量(t/d)
线路	30	120	3.6	2.88

本项目线路施工期施工人员沿线路分布，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。

根据现场调查，本项目所在区域居民生活用水主要采用打井取水，线路评价范围内均不涉及居民取水点和饮用水源保护区，不影响居民用水现状。

7.1.4 固体废物

本项目施工期间产生的固体废物主要是施工人员产生的生活垃圾。施工期生活垃圾产生量见表 16。

表 17　施工期间生活垃圾产生量

位置	人数(人/天)	产生量(kg/d)
线路	30	15.0

本项目线路施工人员沿线路分布，产生的生活垃圾经沿线既有民房处设置的垃圾桶收集后由施工人员清运至附近乡镇垃圾池集中转运，对当地环境影响较小。

7.1.5 生态环境影响

本项目对生态环境的影响主要是线路的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。本工程水土保持报告即《泸州泰安至黄古井 220 千伏线路工程水土保持方案报告表》已编制完成，正在履行相关审批手续。根据《泸州泰安至黄古井 220 千伏线路工程水土保持方案报告表》，本工程区土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，主要为轻度侵蚀。根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）等标准规范的规定，本工程建设过程中扰动地表、破坏水保设施而可能产生的土壤流失量采用分区分期法进行预测。

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》（办水保[2013]188 号），本工程所在区域不属于国家级水土流失重点预防和重点治理区。按照《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008），本工程水土流失防治标准按二级标准执行，水土流失防治目标为水土流失总治理度 88%。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本项目按区域土壤容许水土流失量 500t/(km^2·a)进行考虑。线路主要采取掏挖基础、人工挖孔桩基础等工程措施，在施工中采取临时堆土覆盖、剥离表土装袋等临时措施，施工结束后采用当地物种进行植被恢复等生物治理措

施。

本项目通过合理进行施工组织设计，有效减少扰动影响范围，缩短施工时间，表土及开挖的多余土方堆放之前采取“先挡后弃”的原则，加强临时堆土坡脚挡护和坡面雨水的排导，对裸露边坡、施工迹地还应进行植被恢复等措施，能有效控制项目建设引起的新增水土流失，将项目建设对区域产生的负面影响降到最小程度，实现区域生态环境的良性循环。

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，不会改变当地区域土壤侵蚀类型，其影响将随着施工的结束而消失。

（2）对植被的影响

在本项目调查区域内未发现珍稀濒危及国家重点保护的野生植物和古树名木。本项目线路所经区域包括栽培植被、林地植被、灌丛和草地植被，线路对植被的影响方式主要表现在两个方面，塔基永久占地改变原土地利用性质，原有植被将遭到破坏；二是塔基周边由于施工活动将对地表植被产生干扰，如放线将导致植被践踏，灌木和乔木等物种枝条被折断、叶片脱落等。本工程施工过程中对区域栽培植被、林地、灌丛和草地植被的影响如下：

①对林木植被的影响

本项目线路施工期不进行施工通道砍伐，对针叶林植被的影响主要是塔基永久占地引起的零星林木砍伐。本项目路径避让林区，在保证线路技术安全的前提下，通过提升导线架设高度和增大档距，减少对林木的削枝和砍伐，塔基尽量选择在林木较稀疏地带，在采取上述措施的基础上，仅对无法避让位于塔基处的树木进行砍伐。在项目所在区域广泛分布、数量多，建设期间当地植物种类不会发生变化，本项目在设计和施工阶段采用相应的植被保护措施，施工结束后通过采取植被恢复措施恢复林地原有功能等，不会对当地针叶林等林地植被数量及种类产生明显影响。

②对灌丛植被的影响

灌丛多存在于立地条件稍好的区域，施工有可能对原有灌丛面积及结构产生一定的影响，会导致灌丛中个别物种数量减少，甚至暂时性丧失部分功能，但仅限于本工程永久占地和临时占地的局部地块，对区域整体灌丛而言，影响甚微。

③对草丛植被的影响

本项目全线占用草地面积小。同时，塔基呈点状分散布置，不会连续占用草地，

也不会造成大面积草地植被破坏。被占压的草丛植物均为当地常见物种。施工期间对临时占地区域进行表土剥离和集中堆放，施工结束后用于表土回铺，临时占地区域和塔基永久占地下方的草丛植被在人工恢复和自然恢复下能逐步恢复其原有功能，因此，项目建设对草丛植被的影响轻微。

④对栽培植被的影响

本项目线路沿线分布有大量栽培植被，主要为作物和经济林木。本项目塔基已尽量避让耕地，最大程度降低对栽培植被的破坏，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耕地进行复耕，逐步恢复其原有功能。因此，本项目建设不会对当地作物和经济林木面积和产量造成明显影响，对栽培植被影响较小。

综上所述，本项目线路施工点分散，各施工点占地面积小，施工期破坏面积很小，造成的植被生物损失量很小，同时，线路塔基尽量选择在植被覆盖度较低的位置，避让林木生长较为密集的区域，本项目建设对植被影响很小。

（2）对动物资源的影响

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。本项目调查区域主要为农村环境，野生动物分布有兽类、鸟类、爬行类和两栖类。兽类主要为中华竹鼠、褐家鼠、山蝠、黄胸鼠、草兔等，鸟类主要为大山雀、家燕、四声杜鹃、普通翠鸟、戴胜、白鹡鸰等，两栖类主要为泽陆蛙、沼水蛙、中华蟾蜍等，爬行类主要为黑眉锦蛇、乌梢蛇、蹼趾壁虎、翠青蛇等；人工饲养动物主要有猫、狗、猪、牛、羊、鸡、鸭等家禽家畜。本项目对野生动物的主要影响如下：

1）兽类：本项目对兽类的影响主要是占地对其活动区域的破坏，受影响的主要是评价区广泛分布的啮齿目小型兽类，如中华竹鼠、褐家鼠、山蝠、黄胸鼠、草兔等。由于本项目占地面积少，上述小型兽类又都具有较强的适应能力、繁殖快，施工活动不会使它们的种群数量发生明显波动，本工程建设对野生兽类影响较小。

2）鸟类：本项目对鸟类的影响主要表现在施工区的灌草丛群落将遭到一定程度的破坏，减少鸟类活动地面积，同时施工活动影响鸟类在施工区周边的觅食、求偶等活动。受影响的主要鸟类有大山雀、家燕、四声杜鹃、普通翠鸟、戴胜、白鹡鸰等，均为评价区域内常见鸟类。本项目塔基施工点分散，各塔基点占地面积小，施工结束后对临时占地采取植被恢复等措施能逐步恢复原土地利用功能，不会对鸟类生境产生明

显影响。线路施工不采用大型机械，施工噪声影响不大，且鸟类具有较强的迁移能力和躲避干扰的能力，工程建设对鸟类影响较小。

3）爬行类：本项目对爬行类的影响主要是施工活动将侵占少量评价区植被，给爬行类动物的生境带来干扰，受影响的主要是评价区内的黑眉锦蛇、乌梢蛇、蹼趾壁虎、翠青蛇等。本项目评价区爬行类种群数量小且个体活动隐蔽，对人类活动干扰有一定适应能力，在加强施工人员的管理、杜绝捕猎蛇类的行为前提下，本项目建设对爬行类动物影响轻微。

4）两栖类：本项目施工对两栖类最大的影响是施工可能对水环境造成的污染，受影响的主要是评价区内分布的泽陆蛙、沼水蛙、中华蟾蜍等。本项目线路塔基均不涉及水域环境，通过加强施工期管理，规范施工人员活动行为，防止水体收到污染，本项目建设对两栖类动物影响轻微。

综上，本项目施工期对当地野生动物的影响程度较小。

7.1.6 小结

本项目施工期最主要的环境影响是水土流失，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。

7.2 营运期环境影响分析

本工程运营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。

表 18 本项目运行期主要环境影响识别

环境识别	线路
电磁环境	工频电场、工频磁场
声环境	运行噪声
水环境	无
固体废物	无
生态环境	植被、动物

7.2.1 电磁环境

根据《环境影响评价技术导则　输变电工程》（HJ 24-2014），本项目线路电磁环境影响采用模式预测结合类比分析法进行预测分析。由本项目电磁环境影响专项评价可比性分析可知，本项目线路选择 220kV 龙马一、二线为类比线路。由本项目电磁环境影响专项评价可知，**类比线路模式预测值与类比监测值比较，类比线路模式预测最大值及在高值区域内预测值总体上大于监测值，在达到最大值之后随着距离**

增加呈降低趋势，变化趋势相似，模式预测值偏保守，故本次评价以模式预测结果进行预测分析。

预测模式采用《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）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：

根据模式预测，本项目线路采用拟选塔中最不利塔型 2F2-SDJC 塔，通过**非居民区**，导线对地最低高度为 6.5m 时，电场强度最大值和通过**居民区**线路在保护目标处产生的电场强度最大值均满足相应标准，磁感应强度最大值满足相应标准要求。

通过以上分析可知，本项目线路采用拟选塔中最不利塔型，按设计规程要求（在非居民区导线对地高度为 6.5m，在居民区导线高度为 7.5m）实施时，线路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。

7.2.2 声环境

本项目线路声环境影响采用类比分析法进行预测评价。

（1）类比条件分析

本项目线路选择 220kV 龙马一、二线作为类比线路，相关参数的比较见表 18。

表 19　本项目线路和类比线路（龙马一、二线）相关参数

项目	本项目线路	类比线路（龙马一、二线）
电压等级	220kV	220kV
建设规模	双回	双回
分裂型式	双分裂	双分裂
架线型式	垂直逆相序排列	垂直逆相序排列
导线高度(m)	6.5、7.5（按设计规程规定的导线对地最低允许高度要求）	16.6
背景状况	附近无明显噪声源	

由表 18 可知，本项目线路和类比线路（龙马一、二线）电压等级均为 220kV，建设规模均为双回，架线形式均为垂直逆相序排列，导线均为双分裂，附近均无明显噪声源；虽然本项目线路评价采用的高度（按设计规程规定的导线对地最低允许高度要求）与类比线路架线高度有差异，但由高度差异导致的噪声值变化较小。**可见，本项目线路选择 220kV 龙马一、二线进行类比分析是可行的。**

（2）类比监测方法及仪器

类比线路的监测方法、监测仪器见表 11。监测期间天气状况见表 19。

表 20 类比线路监测期间天气状况

监测对象	监测点	天气	温度（℃）	湿度（RH%）
220kV 龙马一、二线	1#~2#塔间	晴	32.5	58.4

类比线路监测点布置在线路边导线附近，监测类比线路运行状况的最大值；根据同类线路监测实践，线路产生的噪声随着距边导线距离增大而呈减小趋势，因此类比监测最大值能反映类比线路线下及附近区域的声环境影响状况，根据上述类比条件分析，类比线路监测最大值能反映线路产生的声环境影响状况。

（3）类比监测结果

类比线路噪声监测结果见表 20。

表 21 类比线路噪声监测结果

监测对象	监测点	监测结果 dB（A）	
		昼间	夜间
220kV 龙马一、二线	1#~2#塔间	43.0	39.2

由表 20 可知，本项目线路运后产生的昼间噪声为 43.0dB(A)，夜间噪声为 39.2dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60 dB(A)，夜间 50dB(A)）要求。

（3）综合分析

从上述分析可知，**本项目线路按设计规程要求进行架线，投运后产生的噪声小于相应评价标准限值，均满足环评要求。**

7.2.3 水环境

线路投运后无废污水产生，不会对水环境产生影响。

7.2.4 固体废物

线路投运后，无固体废物产生。

7.2.5 生态环境影响

（1）对植被的影响

根据现场踏勘，现场调查期间评价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。本项目仅线路塔基为永久占地，单个塔基占地面积小且分散，施工期结束后利用当地物种对塔基周围进行植被恢复；线路运行期不进行林木砍伐，仅按相关规定对导线下方与树木垂直距离小于 4.5m 的零星林木进行削枝，以保证线路安全运行，但总体削枝量小，不会对植物种类和数量产生明显影响；线路维护人员可能在运行维护过程中对植被造成一定踩踏和引入外来植物。通过禁止维护人员引入外来物种，可避免人为引入外来物种对本土植物造成威胁。从区域类

似环境状况的已运行 110kV 泰合线来看，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）对生物多样性的影响

现场调查期间，现场调查期间评价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。从区域类似环境条件下已运行的 110kV 泰合线运行情况来看，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。本项目线路杆塔呈点状分散分布，塔基占地不会明显减少兽类的生境面积，线路杆塔档距大，不会阻断兽类活动通道，对兽类种群交流影响小。评价区域内的野生鸟类活动范围大，鸟类其行动敏捷，且飞行高度一般高于线路架设高度，在飞行时碰撞杆塔的几率不大。从区域内已投运的线路运行情况来看，线路建成后并未对鸟类的飞行和生活习性造成影响。

7.2.6 社会环境影响

（1）对交通的影响

本项目线路交叉跨越公路时，导线对地及交叉跨越距离按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）进行考虑，满足运输净距要求，不影响其现有功能。

（2）对跨越水体的影响

本项目线路不涉及饮用水水源地保护区。跨越小河沟时均采取一档跨越，不在水中立塔，跨越垂直净距按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）考虑，不影响跨越水域的功能。

7.2.8 输电线路与其它线路交叉跨越或并行时的电磁环境影响分析

（1）本项目线路与其它电力线的交叉影响

预测模式采用《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）中附录 C、D 推荐的模式，详见电磁环境影响专项评价，在此仅列出预测结果。按照上述预测方法，在交叉跨（钻）越环境叠加影响预测结果如下：

本项目线路在跨越既有 110kV 线路处，电场强度叠加预测最大值满足公众曝露控制限值不大于 4000V/m 的评价标准要求，不需设置电磁环境影响防护距离；本项

目线路在跨越既有 110kV 线路处，磁感应强度叠加预测最大值满足磁感应强度公众曝露控制限值 100μT 的评价标准要求。

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。

（2）本项目线路与其它电力线的并行影响

本项目线路不与 110kV 及以上等级线路并行。

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。

7.2.8 对环境保护目标的影响

本项目评价范围内的居民均为环境保护目标。环境保护目标为选取距线路最近、房屋特征具有代表性等最不利的居民保护目标进行分析，根据线路产生的环境影响特性（距线路边导线距离增加，电磁环境和声环境影响呈减小趋势），可见其预测结果能反映项目评价范围内其他居民处的环境影响程度。

本项目投运后在环境保护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。

7.2.9 电磁环境影响防护距离

根据本项目电磁环境影响专项评价结论，线路在居民区按设计方案及本次环评要求实施（即在居民区将导线对地高度不低于 7.5m）后产生的电场强度、磁感应强度均满足相应评价标准要求，不需设置电磁环境影响防护距离。本项目线路在非居民区导线对地高度为 6.5m 时，需设置的电磁环境影响防护距离，在此范围内不得新建民房等敏感性建（构）筑物。

7.2.10 小结

本项目**线路**投运后无废水、废气、固体废物排放，**不会影响当地大气、水环境质量。**线路采用类比结合模式预测，本工程产生的**电场强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值 4000V/m 的要求，磁感应强度均小于公众曝露控制限值 100μT 的要求。在本项目评价区域内的噪声满足《声环境质量标准》2 类标准要求。本项目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。**

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

8.建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 （编号）	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	施工期	施工扬尘	对塔基开挖后的裸露作业面和临时堆土采用塑料布遮盖，对施工地面和路面进行定期洒水。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。	无影响
水 污染物	施工期 （施工住地）	生活污水	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后用作农肥。	无影响
	运行期	生活污水	无	无影响
固体 废弃物	施工期 （施工住地）	生活垃圾	线路施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由施工人员清运至附近乡镇垃圾池。	无影响
	运行期	生活垃圾	无	无影响
噪声	设计阶段	线路路径选择时避让集中居民区。		不扰民
	施工期	施工点分散，施工活动集中在昼间进行。		
其它	电磁环境	（1）设计阶段已采取的措施 1）线路路径选择时避让集中居民区； 2）导线选择合理截面积和相导线结构； 3）线路与其它电力线交叉时采用跨越方式，交叉跨越时净空距离满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）要求； 4）线路通过非居民区导线对地高度不低于 6.5m； 5）线路通过居民区导线对地高度不低于 7.5m。 （2）需进一步采取的措施 在非居民区，导线对地高度为 6.5m 时，需设置电磁环境影响防护距离，在此距离范围内不得新建民房等建构（筑）物。		达标

其它	风险事故预防措施	输电线路无环境风险。	无影响
	其它	本线路在与公路、河流等交叉跨越时，其净空距离满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的要求。	无影响
	建议	建设单位在工程运行过程中应加强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，消除公众的疑虑，以便得到居民理解和支持。	—

8.1 生态保护措施及预期效果

本项目对生态环境的影响主要是新建线路的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。根据本项目所在区域土壤侵蚀特点，本项目拟采取如下的生态保护措施：

8.1.1 设计阶段

（1）线路路径选择避让区域内自然保护区、风景名胜区等生态敏感点，避让生态保护红线；

（2）线路路径选择时尽量缩短线路长度，塔基定位时尽量选择荒草地和植被稀疏地，减少树木砍伐。

（3）线路根据地形条件采用全方位高低腿铁塔、原状土基础，尽量少占土地，减少土石方开挖量及水土流失影响。

（4）尽量增加跨越档距，减少塔基数量，以减少塔位处的植被破坏。

（5）在通过林木密集区时，尽量通过抬高铁塔减少树木的砍削量。

8.1.2 施工期

（1）野生植物保护措施

1）林地植被

①对施工人员进行防火宣传教育，对可能引发火灾的施工活动严格按规程规范施工，确保区域林木安全。

②对施工人员加强环保教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育，严禁施工人员肆意破坏当地林木。

③划定最小施工范围，在施工红线范围内尽量保留乔木、灌木植株，减小生物

量损失，同时高大乔木在施工结束后进行植被恢复时能够为灌木层、草本层提供荫蔽，提升植被恢复速度和质量。

④施工人抬便道避让林木密集的林地，以免运输过程中设备材料刮擦林木。

⑤施工人抬便道应尽可能利用已有乡间小路，施工过程中应固定施工便道的线路，不能随意下道行驶或另开辟便道占用林地，以降低施工活动对周围地表和植被的扰动。

⑥施工用地（包括永久用地、临时用地）尽可能选择在植被稀疏的荒草地，以减少对区域针叶林、阔叶林、灌丛植被的永久破坏或临时占压。

⑦按照林地管理相关规定办理林地使用许可证、林木采伐证等相关手续，严格按照林业主管部门下发的林地使用许可证规定的占地范围和林木采伐证规定的林木采伐数量进行采伐作业，严禁超范围、超数量采伐林木，并缴纳植被恢复费，由当地林业部门进行异地造林，减少植被的损失。

⑧减少土石方的开挖及回填工作量；并结合使用高低腿铁塔，选用不同的基础型式。

⑨施工采取张力放紧线等方式进行架线，减少林木破坏。

⑩尽量利用现有道路，施工材料运输采用人抬等方式进行，避免新建施工道路。

⑪加强施工人员防火宣传教育，设置警示牌等，防止发生火灾。

⑫施工结束后，将根据当地的土壤及气候条件，依照“适地适树”和乔、灌、草相接合的原则，选择当地的乡土植物进行植被恢复。

2）草地植被

①塔材、金具等材料输运到施工现场需及时进行组装，减少现场堆放时间，减少对草地植被的占压。

②施工临时占地（如牵张场、塔基施工临时场地等）应铺设彩条布或其他铺垫物。

③施工结束后，应及时清理施工现场，对施工过程中产生的生活垃圾等固体废物，应集中收集装袋，并在结束施工时带出施工区域，不得随意丢弃于施工区域的天然草丛中，避免对植被的正常生长发育产生不良影响。

④对塔基施工基面遗留的弃土进行及时清理，对硬化地面进行翻松，对于立地条件较好的塔位及临时占地区域植被恢复尽可能利用植被自然更新，对确需进入人

工播撒草籽进行植被恢复的区域，应采用当地物种，严禁带入外来物种。

3）耕地栽培植被

①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。

②施工时尽可能避开栽培植被收获期，减少对栽培植被的影响。

③塔基施工时应保存好塔基开挖处的熟化土和表层土，并将表层熟土和生土分开堆放，回填时应按照土层的顺序恢复为农用地。

④及时清理施工场地，并对占用的耕地应及时进行复耕。

（2）野生动物保护措施

1）兽类

线路沿线以小型兽类为主，针对这些小型兽类，应做到如下保护措施：

①严格控制施工范围，保护好小型兽类的活动区域。

②对工程废物和施工人员的生活垃圾进行彻底清理，尽量避免生活垃圾为鼠类等疫源性兽类提供生活环境，避免疫源性兽类种群爆发。

③施工活动要集中时间快速完成，避开兽类繁殖季节施工。

④禁止偷猎、下夹、设置陷井的捕杀行为，违者严惩。

⑤施工中尽量控制声源，通过减少施工震动、敲打、撞击和禁止施工车辆随意鸣笛等措施避免对野生动物产生惊扰。

⑥兽类活动频繁的区域增加塔基基坑盖板，避让动物坠落基坑受伤。

2）鸟类

①尽量减少施工对鸟类活动区域的破坏，极力保留临时占地内的乔木、灌木、草本植物，条件允许时边施工边进行植被快速恢复，缩短施工裸露面；

②应加强水土保持，促进临时占地区植物群落的恢复，为鸟类提供良好的栖息、活动环境。

③禁止对鸟类进行捕捉、猎杀、惊吓、追赶等行为。

3）两栖类、爬行类

①严防燃油及油污、废水泄漏对土壤环境造成污染；

②对工程废物要及时运出保护区妥善处理，及时运出保护区妥善处理，防止遗留物对环境造成污染，防止对爬行动物本身及栖息环境的破坏和污染；

③早晚施工注意避免对爬行动物造成碾压危害，冬春季节施工发现冬眠的蛇及两栖动物，严禁捕捉。

（3）水土保持措施

1）主体工程措施

①根据地形特点使用人工掏挖型基础，尽量减少土石方开挖量，降低水土流失影响。

②施工用房租用现有房屋设施，减少施工临时占地。

③能开挖成型的基坑，均采用以“坑壁”代替基础底模板方式开挖，减少开挖量。

④基坑回填后应在地面堆筑防沉土堆，其范围同基坑上口尺寸。

⑤对个别岩层裸露、表面破碎、极易产生水土流失的塔位，在清除表层破碎岩屑后，需进行砂浆抹面防护。

⑥位于斜坡的塔基表面应做成斜面，恢复自然排水。对可能出现汇水面的塔位要求塔位上方修浆砌块石排水沟，以利于排水。

⑦土质、强风化岩质边坡或下坡侧较陡的塔位，考虑设计浆砌石挡墙和护坡。

⑧塔基施工前应对塔基范围内的表土进行剥离并装袋，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绿化所用。

⑨施工结束后应对临时占地区域及时清除杂物和土地整治。

2）临时工程措施

①在塔基平台、基础、挡土墙等土石方施工时，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。

②对处于一定坡度上的塔基，在其上坡面开挖临永结合的截水沟、排水沟，防治新增水土流失。

③施工期过雨季的，临时堆土需加以防雨布遮盖，减小降雨对临时堆土的冲刷。

④线路沿线塔基区少量弃方采取塔基附近摊平夯实。

3）植物措施

对于临时占用的耕地及工程拆迁后的迹地应进行复耕，临时占用的草地采用植被恢复措施。植被恢复尽可能利用自然更新，对需人工撒播草籽进行植被恢复的区域，根据当地的物种分布特征，选用适生的当地物种狗牙根和黑麦草 1:1 混播，严禁引入外来物种。

（4）环境管理措施

1）在施工开始前，应对施工人员进行有关环境保护法律法规、野生动植物保护知识等方面的培训，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，随时提醒施工人员保护区域内野生动植物资源；

2）根据地形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，避免对项目占地区周边的植被、植物物种造成破坏；

3）加强生态入侵风险管理，加强项目区危险性林业有害生物的预防和控制，强化森林资源及其附近森林资源的保护，确保区域生态安全；

4）加强火源管理，制定火灾应急预案。建立施工区森林防火及火警警报系统和管理制度，一旦出现火情，立即向林业主管部门和地方有关主管部门通报，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区域的森林资源火情安全。

8.1.2 运行期

本项目投运后，除塔基占地为永久性占地外，其它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：

●对塔基处加强植被的抚育和管护；

●在线路维护和检修中仅对影响安全运行的树木进行削枝，不进行砍伐；

●加强用火管理，制定火灾应急预案，在线路巡视时应避免带入火种，以免引发火灾，破坏植被；

●在线路巡视时应避免带入外来物种，特别是防治紫茎泽兰等外来有害生物的入侵；

●在线路巡视时应留意电晕发生相对频繁的输电线路段，及时进行线路维护，保证在此附近活动的动物安全。

综上分析，在采取上述生态预防和恢复措施并强化施工期和运行期环保监管

后，本项目建设能满足水土流失防治标准要求，不会减少区域内野生动植物种类和分布，不会影响生态系统的完整性。施工结束后采用当地物种进行植被恢复，能将生态影响减少至最小程度。

8.2 环保管理及监控计划

8.2.1 管理计划

根据本项目特点，建设单位应建立完整的环境保护管理体系，实行分级负责制度，根据需要配备专（兼）职管理人员，管理工作做到制度化，其具体职能为：

（1）制定和实施各项环境监督管理计划；

（2）建立工频电场、工频磁场环境监测数据档案；

（3）协调配合上级环保主管部门进行环境调查活动（如按照《四川省辐射污染防治条例》要求，每年定期向有审批权的环境保护主管部门报送上年度电磁环境保护报告等）。

8.2.2 监测计划

本工程环境监测的主要为工频电场、工频磁场及噪声。监测点位选择和测量方法按照《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ681-2013）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范　输变电工程》（HJ705-2014）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行，详见表 21。

表 22　本项目环境监测计划

时期	环境问题	监测点布置	监测时间	监测频率
运行期	工频电场、工频磁场、噪声	①按照竣工环境保护验收阶段选定的监测点位； ②本次环评选定的监测点位； ③根据居民投诉等特殊事件选定的其它点位。	①竣工环境保护验收阶段； ②建设单位组织的例行监测； ③居民投诉等特殊事件确定的时间。	①按照竣工环境保护验收进行监测； ②建设单位的例行监测计划； ③当有公众投诉时需要增加监测次数。

8.3 竣工环保验收

本工程建成后，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》（2017 年 7 月 16 日）等相关要求，自主组织开展本工程竣工环境保护验收工作。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验

收报告，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。本工程竣工环境保护验收主要内容见表 22。

表 23 本工程竣工环保验收主要内容

序号	验收对象	验收内容
1	相关批复文件	项目核准文件，相关批复文件（包括环评批复、初步设计批复等）是否齐备，是否具备开工条件。
2	核查工程内容	核查工程内容及设计方案变化情况，以及由此造成的环境影响的变化情况，是否属于重大变更。
3	环保措施落实情况	核实工程环评文件及批复中的电磁控制和生态环境保护等各项环保措施的落实情况及实施效果。
4	敏感目标调查	核查线路环境敏感目标及变化情况，调查是否有新增环境敏感点。
5	污染物达标排放情况	工频电场、工频磁场、噪声是否满足评价标准要求。
6	环境敏感目标环境影响验证	监测环境敏感目标电磁环境及声环境是否满足标准要求。
7	公众意见收集与反馈情况	施工期及试运营期公众反映的环境问题是否得以解决。
8	环保制度落实情况	环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。

8.4 环保措施投资及环境风险分析、工艺先进性分析

8.4.1 项目投资估算

本项目静态总投资为 15999 万元，其中环保投资共计约 281.3 万元，占项目总投资的 1.8%。

8.4.2 环境风险分析

根据本工程施工及运行特点、周围环境特点及工程与周围环境之间的关系，环境风险分析如下：

（1）环境风险源

施工期主要风险源：油类泄漏、火灾。

运行期主要风险源：生态入侵、火灾。

（2）施工期环境风险分析及应急措施

1）施工期油类泄漏风险及应急措施

本工程施工过程中使用的润滑油、柴油等油类在运输过程中可能发生泄漏。工程中使用的润滑油、柴油等油类严格执行《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）和《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定，确保不造成环境危害。

2）火灾风险分析及应急措施

工程施工期由于施工机械、燃油、电器及施工人员增多，增加了火灾风险，将会对工程区植被构成潜在威胁。须在施工区内建立防火及火灾警报系统，严格执行野外用火的相关报批制度，施工区必须配备灭火器材，施工现场必须有专门的消防管理人员进行监管。除此以外，还需要对施工人员进行防火宣传教育，并严格规范和限制施工人员的野外活动，严禁施工人员私自野外用火，做好吸烟和生活用火等火源管理，严格控制易燃易爆器材的使用。

（3）运行期环境风险分析及应急措施

1）生态风险分析及应急措施

本工程所在区域植被恢复时，选用当地物种进行植被恢复，运营期线路维护人员不得带入外来物种，并实施严格的检疫方案，防止外来入侵物种进入。

2）火灾风险分析及应急措施

工程运行期若运行维护人员不注意用火安全将存在火灾风险，对工程区植被构成潜在威胁。建设单位在运行期须建立防火及火灾警报系统。除此以外，还需要对运行维护人员加强防火宣传教育，并严格规范和限制人员的野外活动，严禁运行人员私自野外用火，做好火源管理，严格控制易燃易爆器材的使用。在雷雨、强风、冰雪等极端天气出现时须加大巡线频率，保证巡线工作的有效性和及时性，一旦发现对线路安全运行有影响的一切行为，应及时制止、采取相应措施并上报。

从上述分析可知，本项目无重大危险源，采取相应措施后，环境风险小。

8.4.3 工艺与设备选择的先进性

本项目在工艺选择、设备选型及环境影响等方面的先进性如下：

（1）本项目线路方案采用通用设计，工艺成熟、可靠，无环境风险；

（2）本项目线路在典型设计基础上按电力行业推行的“两型一化”、“两型三新”原则进行设备、材质等选择，具有先进性；

（3）本项目投运后产生的电磁环境影响满足国内相应控制标准水平，噪声满足当地声环境质量标准要求，对项目区域环境影响较小。

9.结论与建议

9.1 结论

9.1.1 本项目建设内容及建设必要性

本项目建设内容包括：①泰安 220kV 变电站扩建 2 个 220kV 间隔；②新建泰安变至黄古井变 220kV 线路；③完善配套光缆通信工程。

本项目为泸州泰安至黄古井220千伏线路工程，工程建设主要是为泸州鑫阳钢铁有限公司提供电能，满足其用电需求，确保用电的可靠性和安全性，促进当地社会经济发展。

9.1.2 本项目与产业政策及规划的相符性

本项目为电网改造与建设工程，属电力基础设施建设，是国家发改委 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中第一类鼓励类项目，符合国家产业政策。

国网四川省电力公司以川电发展〔2020〕59 号《关于泸州泰安至黄古井 220kV 线路工程可行性研究报告的批复》（见附件 3）同意本项目建设方案，符合四川电网规划。

根据《国务院关于投资体制改革的决定》（国发〔2004〕20 号）中的相关规定，本项目基本建设管理程序属核准制，建设单位尚在按照相关规定办理前期工作手续。

本项目线路位于泸州市江阳区、合江县行政管辖范围内，线路路径方案已取得泸州市自然资源和规划局（见附件 4）的原则同意意见。

9.1.3 项目地理位置

泰安 220kV 变电站为既有变电站，位于泸州市高新区泰安街道桔卫村；新建线路位于泸州市江阳区、合江县行政管辖范围内。

9.1.4 项目所在区域的自然环境现状

（1）本项目大气环境、水环境受区域环境影响，经现场踏勘，区域大气环境、水环境质量较好。

（2）根据现状监测，本项目所在区域工频电磁场、噪声现状监测值均小于评价标准限值。

（3）生态环境：本工程所在区域植被属长江上游低山丘陵植被小区，评价区人口密度大，垦殖指数高，植被以栽培植被为主，自然植被较少。自然植被植被

型包括阔叶林、针叶林、竹林、灌丛和草丛，代表性物种有麻栎、桤木、桉树、杨树、马尾松、杉木、柏木、楠竹、慈竹、黄荆、马桑、悬钩子、白茅、芒萁、狗牙根等。栽培植被主要为作物和经济林木，作物有水稻、小麦、玉米和红苕等粮食作物和油菜、甘蔗等经济作物，经济林木主要为龙眼、荔枝、橙和核桃等。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、爬行类、两栖类，均为常见动物。现场调查期间，在调查区域内未发现其他珍稀濒危及国家重点保护的野生动植物、古树名木。

（4）水土流失：本项目所在区域以轻度水力侵蚀为主。

（5）本项目线路不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区等环境敏感点。

（6）本项目所在区域地形主要为丘陵，根据设计资料，线路已避让崩塌、滑坡等不良地质现象。

9.1.5 项目清洁生产、总量控制、达标排放及污染防治措施有效性分析

（1）清洁生产：本项目是电能输送过程，送电工艺可靠，设备选型及材质满足送电需要，安全可靠，能有效减少或杜绝污染事故的发生，符合清洁生产原则。

（2）总量控制：本项目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。

（3）达标排放及污染防治措施有效性分析

1）废水

本项目线路无废污水产生，不会对水环境产生影响。

2）噪声

本项目线路路径选择时已尽可能避开集中居民区，减小线路运行时对居民的影响，其措施可行。

3）工频电场、工频磁场

本项目线路路径选择时避让集中居民区；导线选择合理截面积和相导线结构；与其它电力线交叉时采用跨越方式，交叉跨越时净空距离满足《110kV~750kV架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）要求；通过非居民区导线对地高度不低于6.5m；通过居民区导线对地高度不低于7.5m；在非居民区，导线对地高度为6.5m

时，需设置电磁环境影响防护距离，在此距离范围内不得新建民房等建构（筑）物。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。

9.1.6 对环境的影响预测

（1）施工期

1）噪声

本项目线路施工噪声主要来源于塔基施工和架线安装，施工位置分散，每个位置施工量小，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。

2）废水

本项目线路施工人员生活污水利用附近居民既有设施收集后，就近用作农肥，不会对区域的水环境产生影响。

3）大气

本项目对大气环境的影响主要为施工扬尘，来源于基础开挖。施工扬尘主要集中在施工区域内，在短期内将使施工区域局部空气中的 TSP 增加。线路施工集中在塔基处，其点分散，各施工点产生的扬尘量极小，且随着施工活动的结束而消失。可见，本项目施工期不会对区域大气环境产生明显影响。

4）固体废物

本项目线路施工人员沿线路分布，产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由施工人员清运至附近乡镇垃圾池，对当地环境影响较小

5）水土保持

本项目占地和影响面积较小，施工分散，施工过程中采取预防措施，施工结束后采取植被恢复措施，不会造成大面积的水土流失。

本项目施工期具有施工量小、施工时间短等特点，其环境影响是短暂的，并随着施工结束而消失。

（2）运行期

本项目运行期产生的环境影响主要有工频电场、工频磁场和噪声等。

1）工频电场、工频磁场

根据模式预测，本项目线路采用拟选塔中最不利塔型 2F2-SDJC 塔，通过**非居民区**，导线对地最低高度为 6.5m 时，电场强度最大值和通过**居民区**线路在保护目标

处产生的电场强度最大值均满足相应标准，磁感应强度最大值满足相应标准要求。

2）声环境

根据类比分析，本项目线路投运后产生的昼间噪声为43.0dB(A)，夜间噪声为39.2dB(A)，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求（昼间60 dB(A)，夜间50 dB(A)）。

3）大气、水环境影响

本项目投运后，不影响项目所在区域大气、水环境功能。

4）生态环境

本项目永久占地面积较小，施工结束后及时利用当地生态系统中原有物种进行植被恢复，不得引入外来物种。采取相应措施后，对生态环境无影响，不会改变环境生态功能。

9.1.7 对环境保护目标的影响

本项目投运后，在环境保护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。

9.1.8 电磁环境影响防护距离

根据电磁环境专项评价结论，本项目线路在居民区按设计方案及本次环评要求实施（即在居民区将导线对地高度不低于7.5m）后产生的电场强度、磁感应强度均满足相应评价标准要求，不需设置电磁环境影响防护距离；在非居民区，导线对地高度为6.5m时，需设置电磁环境影响防护距离，在此距离范围内不得新建民房等建构（筑）物。

9.1.9 建设项目环保可行性结论

本项目建设符合当地社会经济发展规划，符合国家产业政策。本项目所在区域环境质量现状满足环评要求，无环境制约因素。本项目线路路径方案取得规划部门同意意见，符合相关规划要求。在设计和施工过程中按本报告提出的防治措施落实后，项目投运后产生的电场强度、磁感应强度及噪声均能满足相应环评标准要求，对当地声环境、电磁环境及生态环境的影响小，不会改变项目所在区域环境现有功能。在环境保护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，从环保角度和控制电磁环境影响角度分析，该项目建设是可行的。

9.2 建议

（1）建设单位在实施时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。

（2）建设单位在实施时若线路路径、建设规模、架线方式、建设地点等发生变化时，需按《中华人民共和国环境影响评价法》、《输变电建设项目重大变动清单（试行）》、《建设项目环境保护管理条例》等规定办理环保相关手续。

注　　释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1　立项批准文件

附件 2　其他与环评有关的行政管理文件

附图 1　项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2　项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1.大气环境影响专项评价

2.水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3.生态影响专项评价

4.声影响专项评价

5.土壤影响专项评价

6.固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。