

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示稿)

项目名称：达州I（开江）220千伏变电站110千伏配套工程

建设单位（盖章）：国网四川省电力公司达州供电公司

编制日期：2022年11月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	6
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	19
四、生态环境影响分析.....	38
五、主要生态环境保护措施.....	51
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	57
七、结论.....	60

附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目线路路径图

附图 3 项目外环境关系及监测布点图

附图 4 项目与四川省生态红线位置关系图

附图 5 项目与生态管控单元位置关系图

附图 6 项目与三线一单位置关系图

附图 7 项目与四川省主体功能区位置关系图

附图 8 项目所在地区土壤侵蚀情况

附图 9 项目所在地区土地利用现状

附图 10 项目所在地区植被分布情况

附图 11 铁塔一览图

附图 12 基础一览图

附图 13 跨越七里沟-杨柳 110kV 断面图

附图 14 π 接平面示意图

附件

附件 1 委托书

附件 2 项目核准的批复

附件 3 达州市自然资源局关于路径的复函

附件 4 开江县城乡规划编制中心关于项目选址意见回复的函

附件 5 四川达州东部经济开发区筹备组办公室路径同意文件

附件 6 监测报告

附件 7 类比监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	达州 I (开江) 220 千伏变电站 110 千伏配套工程		
项目代码	2211-511700-04-01-702973		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	达州市开江县、达川区、经开区境内		
地理坐标	新建线路工程：拟建开江 220kV 变电站起至 N34 杆 π 接点线路： 起点 (***) 终点 (***) 导线更换工程： π 接点至双堰变： 起点 (***) 终点 (***)		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161、输变电工程	用地面积 (m ²) / 长度 (km)	1680m ² /18.2km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input 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)	无	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	无
总投资 (万元)	***	环保投资 (万元)	***
环保投资占比 (%)	***	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020) 附录 B— B.2.1 专题评价本工程不涉及生态敏感区，故本项目仅设置电磁环 境影响专项评价。		
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、项目与产业政策符合性分析</p> <p>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2021年第49号令《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修改）中第一类鼓励类项目“四、电力10 电网改造与建设，增量配电网建设”，符合国家产业政策。</p> <p>2、项目与城镇规划符合性</p> <p>达州市委四届八次全会与时俱进丰富完善和提升了市第四次党代会“12335”总体部署，明确提出了到2025年经济总量要冲刺4000亿元，建成全省经济副中心；到2035年城市规模要达到“双300”（中心城区建成区面积300万、中心城区人口突破300万），建成川渝陕结合部区域中心城市的宏伟目标。冲刺“4000亿”、建设“双300”，既是贯彻省委“一千多支”发展战略的生动实践，又是加快实现“两个定位”、争创全省经济副中心的关键支撑。城市的快速发展离不开电力的保障，为了满足达州电网不断增长的用电负荷需求，规划在开江县新增开江220kV变电站110kV配套工程。</p> <p>目前，本项目已取得所在地的城乡规划、国土资源、建设、水利等部门的同意，线路路径符合城镇规划。</p> <p>3、项目与“三线一单”符合性分析</p> <p>据四川省人民政府《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》（川府发〔2020〕9号）、四川省生态环境厅办公室《关于印发〈产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉和〈项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉的通知》（川环办函〔2021〕469号），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>（1）项目建设与生态保护红线分析</p> <p>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）文件要求，生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要</p>
---------	---

生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。

经核实，本项目不在其划定的生态保护红线范围内，与生态保护红线位置关系见附图 4，符合生态红线管控要求。

(2) 项目建设与环境质量底线符合性

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据达州市生态环境局发布的《2020 年达州市环境状况公报》，本项目所在区域的 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM_{2.5} 不满足二级标准要求，故项目所在区属于环境空气质量不达标区，但本项目不属于污染类项目，项目运营期不产生大气污染物，仅施工期产生少量施工粉尘和汽车尾气，项目在达州市开江县和达川区，施工过程中通过严格执行大气环境保护措施，不会加剧地区大气污染状况，符合环境质量底线；项目所在区河流的水质为优，23 条河流 37 个地表水断面监测点，其中 34 个监测断面满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准，但本项目不属于污染类项目，项目施工期和运营期均不排放废水，不会对项目所在区域地表水环境造成影响；根据达州市人民政府办公室关于印发《达州市中心城区环境噪声标准适用区域划分规定》的通知（达市府办函〔2017〕108 号），项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类声功能区标准，根据监测结果，本项目声环境质量符合相应标准要求。

本项目为输变电工程，运行期不产生大气污染物，对大气环境无影响；项目无外排废水，对地表水环境无影响。根据现状监测及本次环评预测结果，项目所在区域的声环境、电磁环境现状以及运行期的声环境、电磁环境影响均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应声环境功能区标准限值和《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的要求。因此，本项目的建设符合环境质量底线的要求。

(3) 项目建设与资源利用上线符合性

本项目为电能输送项目，不消耗能源、水。资源消耗符合要求，不存在资源过度利用现象，故不会突破区域资源利用上线要求。

(4) 项目建设与生态环境准入清单符合性分析

环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线，以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。经对照 2017 年发布的《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）》和 2018 年发布的《四川省重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》（川发改规划〔2018〕263 号），该项目不在负面清单覆盖范围，因此不分析本项目与所在区域环境准入负面清单的符合性。

(5) 项目建设与生态环境分区管控符合性

根据《达州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》（达市府发〔2021〕17 号），划定了达州市环境管控单元分布图，管控单元分为优先管控单元、城镇重点管控单元、工业重点管控单元、要素重点管控单元和一般管控单元。

根据四川省政务服务网“三线一单”查询结果（图 1-1），本项目位于开江县一般管控单元（ZH51172330001）、新宁河开江县大石堡平桥控制单元（YS5117233210001）、开江县大气环境布局敏感重点管控区（YS5117232320003）、开江县土壤优先保护区（YS5117231410004）、达川区要素重点管控单元（ZH51170320006）、明月江达川区李家渡控制单元（YS5117033210002）、达川区大气环境布局敏感重点管控区（YS5117032320001）、麻柳工业园（达州市第二工业园区）（ZH51170320004）、明月江达川区李家渡控制单元（YS5117032210004）、麻柳工业园（达州市第二工业园区）（YS5117032310003）、达川区土壤优先保护区（YS5117031410002）管控单元，具体符合性分析见表 1-1。

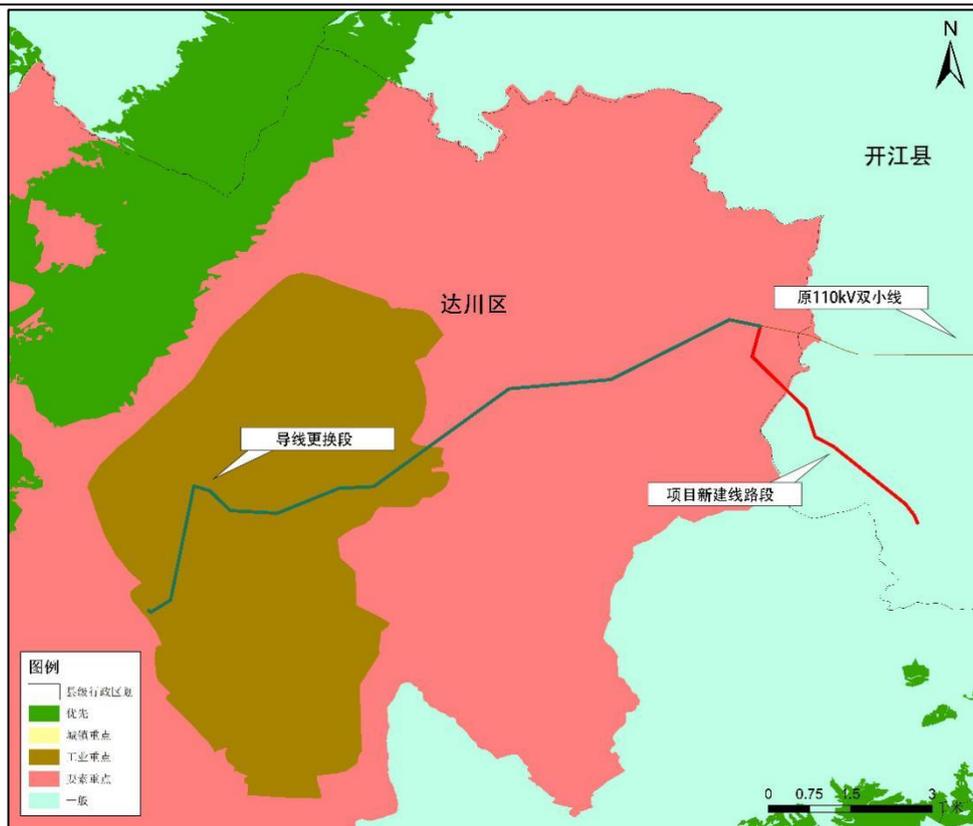


图 1-1 项目与管控单元位置关系图



图 1-2-1 “三线一单” 查询结果

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

达州开江220kV变电站110kV配套工程

电力供应 [选择行业](#)

107.781 [查询经纬度](#)

31.073

[立即分析](#) [重置信息](#) [导出文档](#) [导出图片](#)

分析结果

项目达州开江220kV变电站110kV配套工程所属电力供应行业，共涉及4个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51172330001	开江县一般管控单元	达州市	开江县	环境综合	环境综合管控单元一般管控单元
2	YS5117233210001	新宁河开江县大石堡平桥控制单元	达州市	开江县	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5117232320003	开江县大气环境布局敏感重点管...	达州市	开江县	大气环境分区	大气环境布局敏感重点管控区
4	YS5117231410004	开江县土壤优先保护区	达州市	开江县	土壤环境	农用地优先保护区

图 1-2-2 “三线一单” 查询结果

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

达州开江220kV变电站110kV配套工程

电力供应 [选择行业](#)

107.674 [查询经纬度](#)

31.039

[立即分析](#) [重置信息](#) [导出文档](#) [导出图片](#)

分析结果

项目达州开江220kV变电站110kV配套工程所属电力供应行业，共涉及4个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51170320004	麻柳工业园 (达州市第二工业园...)	达州市	达川区	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
2	YS5117032210004	明月江达川区李家渡控制单元	达州市	达川区	水环境分区	水环境工业污染重点管控区
3	YS5117032310003	麻柳工业园 (达州市第二工业园...)	达州市	达川区	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
4	YS5117031410002	达川区土壤优先保护区	达州市	达川区	土壤环境	农用地优先保护区

图 1-2-3 “三线一单” 查询结果

表 1-1 “三线一单”查询结果及符合性分析

环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型	符合性
ZH51170320004	麻柳工业园（达州市第二工业园区）	达州市	达川区	环境管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元	符合
YS5117032210004	明月江达川区李家渡控制单元	达州市	达川区	水环境管控分区	水环境工业污染重点管控区	符合
YS5117032310003	麻柳工业园（达州市第二工业园区）	达州市	达川区	大气环境管控分区	大气环境高排放重点管控区	符合
YS5117031410002	达川区土壤优先保护区	达州市	达川区	土壤污染风险管控分区	农用地优先保护区	符合
ZH51170320006	达川区要素重点管控单元	达州市	达川区	环境管控单元	环境综合管控单元要素重点管控单元	符合
YS5117033210002	明月江达川区李家渡控制单元	达州市	达川区	水环境管控分区	水环境一般管控区	符合
YS5117032320001	达川区大气环境布局敏感重点管控区	达州市	达川区	大气环境管控分区	大气环境布局敏感重点管控区	符合
ZH51172330001	开江县一般管控单元	达州市	开江县	环境管控单元	环境综合管控单元一般管控单元	符合
YS5117233210001	新宁河开江县大石堡平桥控制单元	达州市	开江县	水环境管控分区	水环境一般管控区	符合
YS5117232320003	开江县大气环境布局敏感重点管控区	达州市	开江县	大气环境管控分区	大气环境布局敏感重点管控区	符合
YS5117231410004	开江县土壤优先保护区	达州市	开江县	土壤污染风险管控分区	农用地优先保护区	符合

三线一单符合性分析

管控单元名称及编码		管控要求	本项目工程情况	符合性分析
开江县一般管控单元 (ZH51170320004)	普适性管控要求	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>-禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>-禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。</p> <p>-涉及永久基本农田的区域，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p> <p>-禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>-按照相关要求严控水泥新增产能。</p> <p>涉及法定保护地，严格按照国家及地方法律法规、管理办法等相关要求进行控制。配套旅游、基础设施等建设项目，在符合规划和相关保护要求的前提下，应实施生态避让、减缓影响及生态恢复措施。</p> <p>按照相关要求严控水泥新增产能。</p> <p>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>针对现有水泥企业，强化污染治理和污染物减排，依法依规整治或搬迁。</p> <p>全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。</p> <p>2025 年基本完成全域内“散乱污”企业整治工作。</p> <p>在全市范围深入开展集中整治“散乱污”工业企业，对不符合产业政策和规划布局的，一律责令停产、限期搬迁或关停；</p>	<p>本项目为输变电线路工程，项目不属于禁止开发建设和限制开发活动的项目类型。项目不占用永久基本农田区域，并按照要求避让生态保护区，采取相应的措施减缓施工影响。综上，本项目符合空间布局约束要求。</p>	符合

	<p>其他空间布局约束要求</p> <p>暂无</p>		
<p>污染物 排放管 控</p>	<p>允许排放量要求 暂无</p> <p>现有源提标升级改造</p> <p>加快现有乡镇污水处理设施升级改造，按要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排放。</p> <p>在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重金属污染物排放特别限值。</p> <p>火电、水泥等行业按相关要求推进大气污染物超低排放和深度治理。</p> <p>砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>新增源等量或倍量替代:上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。大气环境重点管控区内，新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。污染物排放绩效水平准入要求:屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。</p> <p>大气环境重点管控区内加强“高架源”污染治理，深化施工扬尘监管，严格落实“六必须、六不准”管控要求，强化道路施工管控，提高道路清扫机械化和精细化作业水平。-至 2022 年底，基本实现乡镇污水处理设施全覆盖，配套建设污水收集管网，乡镇污水处理率达到 65%。</p> <p>-到 2023 年底，力争全市生活垃圾焚烧处理能力占比达 60% 以上，各县（市）生活垃圾无害化处理率保持 95% 以上，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。</p> <p>-到 2025 年，农药包装废弃物回收率达 80%；粮油绿色高质高效示范区、茶叶主产区和现代农业园区农药包装废弃物回收率 100%。</p>	<p>本项目为输变电路工程，项目施工期仅产生少量污染物，在采取相应的环保措施后能够满足污染物排放管控要求。项目运营期不产生污染物排放。综上，本项目符合污染物排放管控要求。</p>	<p>符合</p>

	<p>-到 2025 年，全国主要农作物化肥、农药利用率达 43%，测土配方施肥技术推广覆盖率保持在 90% 以上，控制农村面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失。</p> <p>-到 2025 年，新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用；规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到 95% 以上，粪污综合利用率达到 80% 以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，畜禽粪污基本实现资源化利用；散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。</p> <p>-到 2025 年，废旧农膜回收利用率达到 85% 以上。</p>		
环境风险防控	<p>联防联控要求</p> <p>强化区域联防联控，严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；定期召开区域大气环境形势分析会，强化信息共享和联动合作，实行环境规划，标准，环评，执法，信息公开“六统一”，协力推进大气污染源头防控，加强川东北区域大气污染防治合作</p> <p>其他环境风险防控要求</p> <p>企业环境风险防控要求:工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。</p> <p>加强“散乱污”企业环境风险防控。对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，以及由重度污染农用地转为的城镇建设用地，开展土壤环境状况调查评估。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。</p> <p>定期对单元内尾矿库进行风险巡查，建立监测系统和环境风险应急预案；完善各尾矿库渗滤液收集、处理、回用系统，杜绝事故排放；尾矿库闭矿后因地制宜进行植被恢复和综合利用。</p> <p>规范排土场、渣场等整治。禁止处理不达标的污泥进入耕地。</p>	<p>本项目为输变电路工程项目，项目环境风险小，满足环境风险防控要求。</p>	<p>符合</p>

		<p>严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。</p> <p>到 2030 年，全市受污染耕地安全利用率达到 95% 以上，污染地块安全利用率达到 95% 以上。</p>		
	资源开发利用效率要求	<p>水资源利用总量要求</p> <p>-到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.57 以上。</p> <p>地下水开采要求</p> <p>以省市下发指标为准</p> <p>能源利用总量及效率要求</p> <p>推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治；禁止新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施。</p> <p>禁止焚烧秸秆和垃圾，到 2025 年底，秸秆综合利用率达到 86% 以上。</p> <p>禁燃区要求</p> <p>-高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料为《高污染燃料目录》（2017）中 III 类（严格）燃料组合，包括：（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。</p> <p>-禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。</p> <p>-禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设施由辖区人民政府制定限期改造计划，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。</p> <p>其他资源利用效率要求</p> <p>暂无</p>	<p>本项目为输变电路工程，项目提供能源输送，符合管控要求。</p>	符合
单元特性管控要求	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>同达州市一般管控单元总体准入要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p>	<p>本项目为输变电路工程，项目为基础设施建设，不属于大规模高强度工业化项</p>	符合

	<p>对四川省主体功能区划中的农产品主产区，应限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，严格控制有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等产能，原则上不增加产能其他同达州市一般管控单元总体准入要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>区外企业：位于城镇空间外的工业园区外工业企业：具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；严控新（扩）建水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业；不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出-大气环境布局敏感重点管控区内严控新布局大气污染高排放企业-其他同达州市一般管控单元总体准入要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	目，项目符合空间布局约束条件。	
污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造</p> <p>同达州市一般管控单元总体准入要求</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>同达州市一般管控单元总体准入要求</p> <p>新增源排放标准限值</p> <p>同达州市一般管控单元总体准入要求</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>大气环境布局敏感重点管控区内，现有大气污染重点企业，限期进行深度治理或关停并转。加强四川梨梨生物工程公司的废水综合整治，确保达标排放。单元内的大气重点管控区执行大气要素重点管控要求。其他同达州市一般管控单元总体准入要求</p> <p>其他污染物排放管控要求</p>	本项目为输变电线路工程，项目施工期产生少量大气污染物，在采取相应的施工环境保护措施后，对环境的影响小，其他符合性分析详见普适性清单符合性分析。	符合
环境风险防控	<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>单元内土壤优先保护区执行土壤要素优先保护管控要求。</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p>	符合性分析详见普适性清单符合性分析。	符合

		<p>同达州市一般管控单元总体准入要求 污染地块管控要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 园区环境风险防控要求 企业环境风险防控要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 其他环境风险防控要求</p>		
	资源开发效率要求	<p>水资源利用效率要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 地下水开采要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 能源利用效率要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 其他资源利用效率要求</p>	符合性分析详见普适性清单符合性分析。	符合
达川区要素重点管控单元 (ZH51170320006)	普适性管控要求	<p>空间布局约束</p> <p>禁止开发建设活动的要求 -禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。 -涉及永久基本农田的区域，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 -禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。</p> <p>限制开发建设活动的要求 -水环境城镇污染、工业污染、农业污染重点管控区内，应严格限制布设以电力、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤等高耗水行业为主导产业的园区；严格项目引入政策，严控新建造纸、屠宰、用排水量大的农副产品加工企业等以水污染为主的企业。 -大气环境布局敏感区应严格限制布设以钢铁、建材、石化、化工、有色等高污染行业为主导产业的园区，大气环境弱扩散区谨慎布局垃圾发电、危废焚烧等以大气污染为主的企业；严格项</p>	本项目为输变电线路工程项目，项目不属于禁止建设项目和限制开发类项目。本项目施工期仅产生少量污染物，运营期不产生污染物，对环境影响较小，符合管控要求。	符合

目引入政策，严控新建水泥厂、危废焚烧、砖瓦厂、陶瓷厂、混凝土及制品等以大气污染为主的企业。

-按照相关要求严控水泥新增产能。

-严控在长江及主要支流岸线 1 公里范围内新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。

-现有工业企业不得新增污染物排放。

-禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。

不符合空间布局要求活动的退出要求

全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。

-现有工业企业限期有序退城入园。

不断优化长江经济带化工行业空间布局，有效控制化工污染。推进化工企业搬迁入园，加强化工园区基础设施建设。

2025 年全面完成全域内“散乱污”企业整治工作。

针对现有水泥企业，强化污染治理和污染物减排，依法依规整治或搬迁。

对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治。对责任主体灭失的露天矿山，加强修复绿化、减尘抑尘。加强矸石山治理。关闭不合理开发的小矿山。 在全市范围深入开展集中整治“散乱污”工业企业，对不符合产业政策和规划布局的，一律责令停产、限期搬迁或关停；

其他空间布局约束要求

允许开发建设活动的要求：在不损害生态系统功能的前提下，适度发展旅游、农林牧产品生产和加工、生态农业、休闲农业等产业。

除保护区外开展林下种养殖业。

	<p>污染物排放管控</p>	<p>允许排放量要求 暂无</p> <p>现有源提标升级改造 加快现有乡镇污水处理设施升级改造，按要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排放。 -在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重金属污染物排放特别限值.-火电、水泥、钢铁等行业按相关要求推进大气污染物超低排放和深度治理。 -砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求 新增源等量或倍量替代:上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。 -上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。 -大气环境重点管控区内，新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代.污染物排放绩效水平准入要求:屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。 -大气环境重点管控区内加强“高架源”污染治理，深化施工扬尘监管，严格落实“六必须、六不准”管控要求，强化道路施工管控，提高道路清扫机械化和精细化作业水平。-到 2023 年底，力争全市生活垃圾焚烧处理能力占比达 60%以上，各县（市）生活垃圾无害化处理率保持 95%以上，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。-到 2025 年，农药包装废弃物回收率达 80%；粮油绿色高质高效示范区、茶叶主产区和现代农业园区农药包装废弃物回收率 100%。 -到 2025 年，全国主要农作物化肥、农药利用率达 43%，测土配方施肥技术推广覆盖率保持在 90%以上，控制农村面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失。</p>	<p>本项目为输变电路工程，项目仅施工期产生少量污染物，施工过程中严格执行污染防治措施后，能够满足污染物排放管控要求。</p>	<p>符合</p>
--	----------------	--	---	-----------

	<p>-到 2025 年，新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用；规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到 95% 以上，粪污综合利用率达到 80% 以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，畜禽粪污基本实现资源化利用；散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。</p> <p>-到 2025 年，废旧农膜回收利用率达到 85% 以上。</p> <p>2025 年：全市水环境质量总体保持优良。纳入国家及省级考核的监测断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例保持达 100%；32 个水环境控制单元水质达到或优于Ⅲ类比例保持为 100%；国省重要江河湖泊水功能区达标率保持为 100%；地级县级集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持为 100%；乡镇集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持为 98%；城镇建成区无黑臭水体。</p> <p>2035 年：全市水环境质量总体保持优良。纳入国家及省级考核的监测断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例保持为 100%；32 个水环境控制单元水质达到或优于Ⅲ类比例达到 100%；国省重要江河湖泊水功能区达标率保持为 100%；地级、县级、乡镇集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持为 100%；国省重要江河湖泊水功能区达标率保持为 100%；城乡无黑臭水体。</p> <p>-以州河、铜钵河、明月江、东柳河、双龙河、魏家河（洞耳河）、平滩河（观音河）、石桥河、任市河等农业面源污染较突出的流域为重点，深入推进化肥、农药零增长行动，推广测土配方施肥技术，开展化肥减量增效示范和果菜茶有机肥代替化肥试点，提升科学施肥水平。</p> <p>--至 2022 年底，基本实现乡镇污水处理设施全覆盖，配套建设污水收集管网，乡镇污水处理率达到 65%。</p> <p>-大气污染防治重点区域执行大气污染物执行特别排放限值，严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。</p>		
环境风险防控	<p>联防联控要求</p> <p>强化区域联防联控，严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；定期召开区域大气环境形势分析会，强化信息共享和联动合作，实行环境规划，标准，</p>	本项目为输变电路工程，环境风险小，不涉及加强“散乱污”类型，施工过程开挖	符合

	<p>环评, 执法, 信息公开“六统一”, 协力推进大气污染源头防控, 加强川东北区域大气污染防治合作</p> <p>其他环境风险防控要求</p> <p>企业环境风险防控要求: 工业企业退出用地, 须经评估、修复满足相应用地功能后, 方可改变用途。</p> <p>加强“散乱污”企业环境风险防控。对工业循环用水大户和涉磷企业进行全面排查, 建立总磷污染源数据库, 实施循环水非磷配方药品替代改造, 强化工业循环用水监管和总磷排放控制; 从严控制新、改、扩建涉磷项目建设。落实涉磷堆场防渗、防风、防洪措施。</p> <p>对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然(页岩)气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地, 以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地, 以及由重度污染农用地转为的城镇建设用地, 开展土壤环境状况调查评估。</p> <p>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。禁止处理不达标的污泥进入耕地。</p> <p>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。</p> <p>严格控制林地、草地、园地的农药使用量, 禁止使用高毒、高残留农药。</p> <p>到 2030 年, 全市受污染耕地安全利用率达到 95% 以上, 污染地块安全利用率达到 95% 以上。</p>	<p>的土均在塔基础夯实填平, 禁止在农用地排放施工固废, 符合环境风险管控要求。</p>	
<p>资源开发利用效率要求</p>	<p>水资源利用总量要求</p> <p>-到 2025 年, 农田灌溉水有效利用系数达到 0.57 以上。</p> <p>地下水开采要求</p> <p>以省市下发指标为准</p> <p>能源利用总量及效率要求</p>	<p>本项目为输变电线路线路工程项目, 为电能输送项目, 符合资源开发利用管控要求。</p>	<p>符合</p>

		<p>-推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治；禁止新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施。</p> <p>-禁止焚烧秸秆和垃圾，到 2025 年底，秸秆综合利用率达到 86%以上。</p> <p>-实施煤炭消费总量控制：严格控制煤炭消费总量；严格控制新建、改建、扩建耗煤项目，新增耗煤项目实行煤炭消耗减量倍量替代。</p> <p>禁燃区要求</p> <p>-高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料为《高污染燃料目录》（2017）中 III 类（严格）燃料组合，包括：（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。</p> <p>-禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。</p> <p>-禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设施由辖区人民政府制定限期改造计划，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。</p> <p>其他资源利用效率要求</p> <p>暂无</p>		
单元特性管控要求	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>执行达州市要素重点管控单元总体准入要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>执行达州市要素重点管控单元总体准入要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>位于城镇空间外的工业园区外工业企业：具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留，要求污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；严控新（扩）建水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业；不具备合法手续，或污染物</p>	<p>本项目为输变电路工程，项目线路路径符合规划布局要求，其他符合性分析详见普适性清单符合性分析。</p>	符合

	<p>排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出其它同要素重点总体准入要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>		
污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造 达川区（除石梯镇、五四乡、银铁乡外的区域）属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值。其他同达州市要素重点总体准入要求</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>-达川区（除石梯镇、五四乡、银铁乡外的区域）属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值。其他同达州市要素重点管控单元总体准入要求</p> <p>新增源排放标准限值 同达州市要素重点管控单元总体准入要求</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求 四川达竹煤电(集团)有限责任公司渡市选煤发电厂加强脱硫、脱硝和除尘改造，提高洗煤用水循环利用率。大气环境布局敏感和弱扩散重点管控区内，现有砖瓦厂、混凝土及制品等大气污染重点企业，限期进行深度治理或关停并转。其他同达州市要素重点总体准入要求</p> <p>其他污染物排放管控要求</p>	<p>本项目为输变电路工程，项目施工期产生少量污染物，在采取相应的大气环境保护措施后，污染物排放量较小，项目运营期不产生污染物。</p>	符合
环境风险防控	<p>严格管控类农用地管控要求 执行达州市要素重点总体管控要求</p> <p>安全利用类农用地管控要求 执行达州市要素重点总体管控要求</p> <p>污染地块管控要求 执行达州市要素重点总体管控要求</p> <p>园区环境风险防控要求 企业环境风险防控要求 执行达州市要素重点总体管控要求</p> <p>其他环境风险防控要求</p>	<p>详见普适性清单符合性分析。</p>	符合

		<p>资源开发效率要求</p> <p>水资源利用效率要求 执行达州市要素重点总体管控要求</p> <p>地下水开采要求 执行达州市要素重点总体管控要求</p> <p>能源利用效率要求 执行达州市要素重点总体管控要求</p> <p>其他资源利用效率要求 禁燃区要求：同达州市要素重点总体准入要求</p>	<p>详见普适性清单符合性分析。</p>	<p>符合</p>
<p>麻柳工业园（达州市第二工业园区） （ZH51170320004）</p>	<p>普适性管控要求</p>	<p>空间布局约束</p> <p>禁止开发建设活动的要求</p> <ul style="list-style-type: none"> -禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，严控新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。 -禁止从事《长江经济带发展负面清单指南（试行）》禁止准入类事项。 -引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。 -禁止新建不符合国家产业政策和行业准入条件的高污染项目。 -工业园区禁止新建高污染燃料锅炉。 -禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。 <p>限制开发建设活动的要求</p> <ul style="list-style-type: none"> -严格控制污染物新增排放量，对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和 VOCS 的项目实施现役源 2 倍削减量替代。 -严格实施环评制度，将细颗粒物达标情况纳入规划环评和相关项目环评内容，加快制定颗粒物、VOCS 排放总量管理配套政策。 -严格控制新建、扩建燃煤发电项目。 -严控达州市主城区上游沿岸地区新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。 <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <ul style="list-style-type: none"> -现有属于禁止引入产业门类的企业，应按相关规定限期整治或退出。 	<p>本项目为输变电路工程，项目不属于《长江经济带发展负面清单指南（试行）》禁止准入类事项，项目符合国家产业政策，项目不在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。项目运营期不产生污染物。综上，项目建设符合空间布局约束管控要求。</p>	<p>符合</p>

	<p>-重点区域城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式。四川省达州钢铁集团有限责任公司处于四川省大气污染防治重点区域，属于“彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁”企业；</p> <p>-引导重污染产业退出或搬迁、企业分类退城入园，逐步打破近水靠城的历史工业布局。加大城市区域现有装备水平低、环保设施差的微小企业“关、停、并、转”实施力度，清理建成区上风向重点涉气项目。</p> <p>-石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。</p>		
<p>污染物排放管控</p>	<p>允许排放量要求 达州市 2025 年水污染物允许排放量 COD4396.41t，氨氮 418.7t，TP45.36t；达州市 2025 年大气污染物一次 PM2.5 5805t、SO2 12773t、NOx11892t、VOCs 13969t</p> <p>现有源提标升级改造</p> <p>-污水收集处理率达 100%；</p> <p>-到 2025 年底前，现有钢铁行业 80%以上产能完成超低排放改造，烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50 毫克立方米；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于 10、50、200 毫克立方米。</p> <p>-有行业标准的工业炉窑，要求严格执行已有的行业排放标准，配套建设高效除尘脱硫脱硝设施，确保稳定达标排放。有排污许可证的，应严格执行许可要求。暂没有行业标准的，要求参照有关行业标准执行，其中，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克立方米。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p>	<p>本项目为输变电路工程项目，项目运营期产生少量污染物，且项目施工量小，污染物随施工结束而消失。项目运营期不涉及污染物排放，不属于总量控制项目。综上，项目建设符合污染物排放管控要求。</p>	<p>符合</p>

	<p>新增源等量或倍量替代:上一年度水环境质量未完成目标的,新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。</p> <p>上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市,建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。</p> <p>对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和 VOCs 的项目实施现役源倍量削减量替代。严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能,对确有必要新建的必须实施等量或减量置换,防范过生和落后产能跨地区转移。</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求:新、改扩建项目污染排放指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。工业固体废弃物利用处置率达 100%,危险废物处置率达 100%。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施;重点区域执行大气污染物特别排放限值,严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。</p> <p>钢铁行业新建应参考达州市“三线一单”生态环境分区管控中钢铁行业资源环境绩效准入门槛。</p> <p>2030 年,渠江流域用水总量控制在 31.61 亿立方米以内,渠江干流 COD 排放总量限制在 4.89 万 ta 内、氨氮排放总量限制在 0.54 万 ta 内。全面推进节水型社会建设,加强河湖(库)水域岸线保护及管理,加强入河排污口规范化建设,加强工业污染、农业农村污染、船舶港口污染防治。对流域内饮用水源地进行有效保护及规范化建设。</p>		
环境风险防控	<p>联防联控要求</p> <p>强化区域联防联控,严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》;定期召开区域大气环境形势分析会,强化信息共享和联动合作,实行环境规划,标准,环评,执法,信息公开“六统一”,协力推进大气污染源头防控,加强川东北区域大气污染防治合作</p> <p>其他环境风险防控要求</p>	本项目为输变电路工程,项目环境风险较小,符合管控要求。	符合

	<p>企业环境风险防控要求:涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目,严控准入要求。(根据《GB 8978-2002》中第一类污染物以及《优先控制化学品名录》、《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》确定)。对钢铁、焦化平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别,不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。园区环境风险防控要求:园区风险防控体系要求:构建三级环境风险防控体系,强化危化品泄漏应急处置措施,确保风险可控。针对化工园区进一步强化风险防控。杜绝危化品泄漏、事故排放等,确保环境安全。用地环境风险防控要求:化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施,要事先制定残留污染物清理和安全处置方案,要严格按照有关规定实施安全处理处置,防范拆除活动污染土壤。有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然(页岩)气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业及其他可能影响土壤环境质量的生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除,按照有关规定制定残留污染物清理和安全处置方案,要严格按照有关规定实施安全处理处置,防范拆除活动污染土壤。</p>		
资源开发利用效率要求	<p>水资源利用总量要求 新、改扩建项目污染水耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求;到 2022 年,万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别下降 30%和 28%。</p> <p>地下水开采要求 以省市下发指标为准</p> <p>能源利用总量及效率要求 川东北区域实施新建项目与煤炭消费总量控制挂钩机制,耗煤建设项目实行煤炭消耗等量减量替代。提高煤炭利用效率和天然气利用占比,工业领域有序推进“煤改电”和有序推进“煤改气”。 -大力实施和推广以电代煤、以电代油工程,重点在城市交通、工商业等领域实施以电代油、以电代煤。 -增加天然气对煤炭和石油的替代,提高天然气民用、交通、发电、工业领域天然气消费比重。</p>	<p>本项目为输变电路工程,为电能输送项目,项目不涉及资源消耗。</p>	符合

		<p>-实施煤炭消费总量控制：严格控制煤炭消费总量；严格控制新建、改建、扩建耗煤项目，新增耗煤项目实行煤炭消耗减量倍量替代。</p> <p>-鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。</p> <p>-推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治；禁止新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施。</p> <p>-地级以上城市建成区禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉；对 20 蒸吨及以上燃煤锅炉实施脱硫改造，建设高效脱硫设施；对循环流化床锅炉以外的燃煤发电机组一律安装脱硫设施，对燃煤锅炉和工业锅炉现有除尘设施实施升级改造，确保达到新的排放标准和特别排放限值。</p> <p>。</p> <p>禁燃区要求</p> <p>-高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料为《高污染燃料目录》（2017）中 III 类（严格）燃料组合，包括：（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。</p> <p>-禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。</p> <p>-禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设施由辖区人民政府制定限期改造计划，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。</p> <p>其他资源利用效率要求</p> <p>暂无</p>		
单元特性管控要求	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>禁止引入产业政策禁止类项目、清洁生产指标达不到二级水平或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目、不符合行业准入条件的项目</p> <p>限制开发建设活动的要求</p>	本项目为输变电线路工程项目，项目符合国家产业政策，属于鼓励类。其他符合性	符合

	<p>执行达州市工业重点单元总体管控要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>园区靠近城镇规划区一侧布局污染较小的企业承接钢铁等产业转移地区应严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束其他同达州市工业重点总体准入要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	分析详见普适性管控单元符合性分析。	
污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造</p> <p>项目产生的生产废水由企业自行处理达到《污水排放综合标准》三级或相应的行业排放标准后排入园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或更严格标准后排放；污水厂及排水主管建成前，企业不得外排污水。-含五类重点控制的重金属（汞、镉、铅、砷、铬）废水实现零排放。其他同达州市工业重点总体准入要求</p> <p>新增源等量或倍量替代</p> <p>执行工业重点管控单元总体管控要求</p> <p>新增源排放标准限值</p> <p>同达州市工业重点总体准入要求</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p> <p>针对该区域重点发展行业提出大气和水污染物排放约束性和建议性准入指标，逐步构建绿色化工等产业园区；新建钢铁行业项目应参考达州市“三线一单”生态环境分区管控中钢铁行业资源环境绩效准入门槛。其他同达州市工业重点总体准入要求</p> <p>其他污染物排放管控要求</p>	本项目为输变电线路工程项目，项目运营期产生少量污染物，且项目施工量小，污染物随施工结束而消失。项目运营期不涉及污染物排放，不属于总量控制项目。综上，项目建设符合污染物排放管控要求。	符合
环境风险防控	<p>严格管控类农用地管控要求</p> <p>执行工业重点管控单元总体管控要求</p> <p>安全利用类农用地管控要求</p> <p>执行工业重点管控单元总体管控要求</p> <p>污染地块管控要求</p> <p>执行工业重点管控单元总体管控要求</p>	详见普适性管控单元符合性分析。	符合

	园区环境风险防控要求 执行工业重点管控单元总体管控要求 企业环境风险防控要求 执行工业重点管控单元总体管控要求 其他环境风险防控要求		
资源开发效率要求	水资源利用效率要求 执行工业重点管控单元总体管控要求 地下水开采要求 执行工业重点管控单元总体管控要求 能源利用效率要求 执行工业重点管控单元总体管控要求 其他资源利用效率要求	详见普适性管控单元符合性分析。	符合

其他符合性分析	<p>本项目属于输变电线路工程，项目不属于管控单元中空间布局管控要求中禁止建设类项目。项目除施工期产生少量污染物排放外，运营期不产生污染物，在采取合理的环境保护措施情况下，符合污染物排放管控要求。项目线路路径不涉及基本农田、自然保护区等生态敏感区，符合环境风险管控要求。综上所述，项目满足以上管控单元管控要求。</p> <p>综上，本项目为输变电工程，所在区域不涉及四川省生态保护红线，不涉及生态环境准入清单的问题。根据现场监测与环评预测结果，项目建设满足环境质量底线要求。因此，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。</p> <p>4、项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析</p> <p>根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)，项目选址选线建设应符合以下要求：</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析</p>		
	《输变电建设项目环境保护技术要求》	项目实际建设情况	符合性
	5.1 工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求	无	/
	5.2 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。	本项目评价范围内不涉及生态保护红线，无自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
	5.3 变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	不涉及	/
	5.4 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	线路路径规避了以居住、医疗卫生、文化教育、科研行政办公等为主要功能的区域。	符合
	5.5 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	本项目为输变电线路工程项目，项目已根据地区线路走廊优化线路路径。	符合
	5.6 原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本项目不涉及 0 类声环境功能区	符合
5.7 变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本工程新建塔基 21 基，对土地的占用以及植被砍伐和弃土弃渣等生态环境影响较小。	符合	

5.8 输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本项目所在环境主要为农村环境，线路路径已避让集中林区。	符合
5.9 进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 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

综上所述，本项目线路设计满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）

5、项目与生态规划的符合性

（1）与四川省主体功能区划的符合性

根据《四川省主体功能区规划》（川府发〔2013〕16号），将四川省国土空间分为以下主体功能区：按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。本项目位于达州市达川区和开江县，开江县属于国家层面限制开发区域（农产品主产区），该规划区的要求为：全省农产品主产区的主体功能定位：国家优质商品猪战略保障基地，现代农业示范区，现代林业产业基地，优势特色农产品加工业发展的重点区域，农民安居乐业的美好家园。农产品主产区应着力保护耕地，加强农业基础设施建设，稳定粮食生产，发展现代农业，增强农业综合生产能力，保障全省主要农产品有效供给，增加农民收入，加快社会主义新农村建设。

达川区、经开区属于省级层面重点开发区域，该规划区的要求为：①加快推进区域性中心城市发展，优化城市空间布局，拓展城市发展空间，增强城市综合服务功能，提高人口集聚能力，强化辐射和带动作用。②利用嘉陵江流域和渠江流域丰富的自然资源，加快川东北地区特色优势资源深度开发和加工转化，积极承接产业转移，重点发展清洁能源和石油、天然气化工、农产品加工业，大力发展特色农业和红色旅游。③加强区域合作，大力发展配套产业。加强广安、达州与重庆的协作，建设川渝合作示范区，主动承接重庆的产业转移，加快发展汽车和摩托车配套零部件、轻纺等工业。加强南充、遂宁与成都的产业化协作，承接成都平原地区的产业转移，形成机械加工、轻纺等优势产业。④坚持兴利除害结合，全力推进渠江、嘉陵江流域防洪控制性工程和供水保障工程建设，增强对江河洪水的调控能力，提高防洪抗旱能力。大力加强生态环境保护和流域综合整治，构建以嘉陵江、渠江为主体，森林、丘陵、水面、湿地相连，带状环绕、块状相间的流域生态屏障。

本项目属于基础设施输变电线路工程，为达州市发展提供基础设施与能源保障，与整体功能区划不矛盾。

(2) 与四川省生态功能区划的符合性

根据《四川省生态功能区划图》，本项目所在区域属于“I四川省盆地亚热带湿润气候生态区→I-4 盆东平行岭谷农林复合生态亚区→I-4-1 华蓥山农林与土壤保持生态功能区”。该区域生态保护与发展方向为：发挥区域中心城市的辐射作用，防治城乡环境污染。保护森林植被和生物多样性，巩固长江上游防护林建设、天然林保护和退耕还林成果，提高森林覆盖率，减轻水土流失，防止喀斯特地貌区石漠化。保护耕地。因地制宜发展沼气等清洁能源。合理开发矿产资源、自然和人文景观资源，培育和发展特色优势产业集群，建设天然气能源、化工基地，严格防治环境污染。

本项目为基础设施建设项目，施工期采取扬尘控制措施、施工废污水处理措施、固体废物收集措施和生态环境保护措施，运行期不涉及大气污染物、水、固体废物污染物排放，不会对区域环境产生污染。综上所述，本项目建设与区域生态功能是相符的。

6、项目与国家及地方相关文件的符合性分析

(1) 项目与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

根据关于印发《长江经济带生态环境保护规划》的通知（环规财〔2017〕88号）的要求，本项目与其具体符合性分析见表 1-3。

表 1-3 本项目与《长江经济带生态环境保护规划》符合性分析

长江经济带生态环境保护规划	项目实际建设情况	符合性
1. 推进长江经济带生态环境系统性、整体性保护。编制空间规划应先进行资源环境承载能力评价和国土空间开发适宜性评价。各地区、各部门编制开发利用规划时，应依法同步开展规划环评工作，确定空间、总量、准入等管控要求。将规划环评结论和审查意见作为规划决策的重要参考依据，未依法开展规划环评的规划不得审批或实施。严格执行规划环评违法责任追究。	本项目为输变电路工程项目，位于达州市达川区、经开区、开江县，不涉及过长江通道。	符合
2. 除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线 1 公里范围内布局新建重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。严控下游高污染、高排放企业向上游转移	本项目为输变电路工程项目，不属于石油化工和煤化工项目。	符合

(2) 项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析

根据《长江经济带发展负面清单指南（试行）》的要求，本项目与其具体符合性分析见表 1-4。

表 1-4 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》符合性分析

长江经济带发展负面清单指南（试行）	项目实际建设情况	符合性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为输变电项目，位于达州市达川区、经开区、开江县，不涉及过长江通道。	符合
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区及风景名胜区。	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目为输变电项目，运营期不产生废水。	符合
5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于达州市达川区、经开区、开江县，不在长江岸线保护内，运营期不产生废水，不会对水资源产生不利影响。	符合
6.禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目运营期不产生废水。	符合
7.禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	本项目为输变电工程，不属于高污染项目。	符合
8.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为输变电工程，不属于石化、现代煤化工等产业。	符合
9.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。	本项目为输变电工程，不属于落后产能项目。	符合

	10.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	本项目为输变电工程，不属于严重过剩产能行业。	符合
--	------------------------------------	------------------------	----

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于达州市达川区、经开区、开江县，从拟建开江 220kV 变电站起至 N34 杆 π 接点：</p> <p>起点 (***)</p> <p>终点 (***)</p> <p>导线更换工程位于达川区、经开区境内：从 π 接点至双堰 110kV 变电站：</p> <p>起点 (***)</p> <p>终点 (***)</p> <p>本项目具体地理位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<h3>2.2.1 项目建设必要性</h3> <p>(1) 缓解亭子 220kV 变电站负荷</p> <p>目前，国家电网在开江县境内仅有 1 座小湾 110kV 变电站，位于开江县城郊，该站经 110kV 亭小线、堰小线分别接入亭子 220kV 变电站和双堰 110kV 变电站，形成了亭子 220kV 变电站-双堰 110kV 变电站-小湾 110kV 变电站的不完全双环网。亭子 220kV 变电站供电适应性较差，目前该站最大负荷已达 224MW，主变负载率 93%，重载运行，无法适应新增负荷的发展已是不争的事实。</p> <p>(2) 提高小湾、麻柳 110kV 变电站提高供电可靠性</p> <p>目前，国家电网在开江县境内仅有 1 座小湾 110kV 变电站，位于开江县城郊，该站经 110kV 亭小线、堰小线分别接入亭子 220kV 变电站和双堰 110kV 变电站，亭子 220kV 变电站重载运行，导致小湾运行经济性及可靠性均较差。同时，由于麻柳 110kV 牵引站的接入及高可靠性的要求，亭子-双堰-亭子环网正常方式下只能开环运行，一定程度上削弱了主网安全性及可靠性。</p> <p>为满足负荷增长需求，改善现有 110kV 网络接入方式，加强电网的消纳能力，提高供电可靠性，结合达州电网“十三五”发展规划，进行达州开江 220kV 变电站 110kV 配套工程新建是必要的，也是可行的。</p> <p>根据电网及负荷发展情况，建议开江 220kV 变电站 110kV 配套工程于 2023 年动工，2024 年建成投运。</p> <h3>2.2.2 项目概况</h3> <p>本期工程内容具体如下：</p>

(1) 新建工程

导线新建工程：

拟建开江 220kV 变电站起至 N34 杆 π 接点为新建双回线路，线路长约 $2 \times 5.0\text{km}$ ，导线采用 JL3/G1A-300/25 型钢芯高导电率铝绞线，采用同塔双回架设。

导线更换工程：

π 接点至双堰 110kV 变电站已建线路段导线全部更换为增容导线，更换增容导线长度 13.2km，增容导线采用 JLY4X2/G4A-185/30 特强钢芯铝型线绞线。

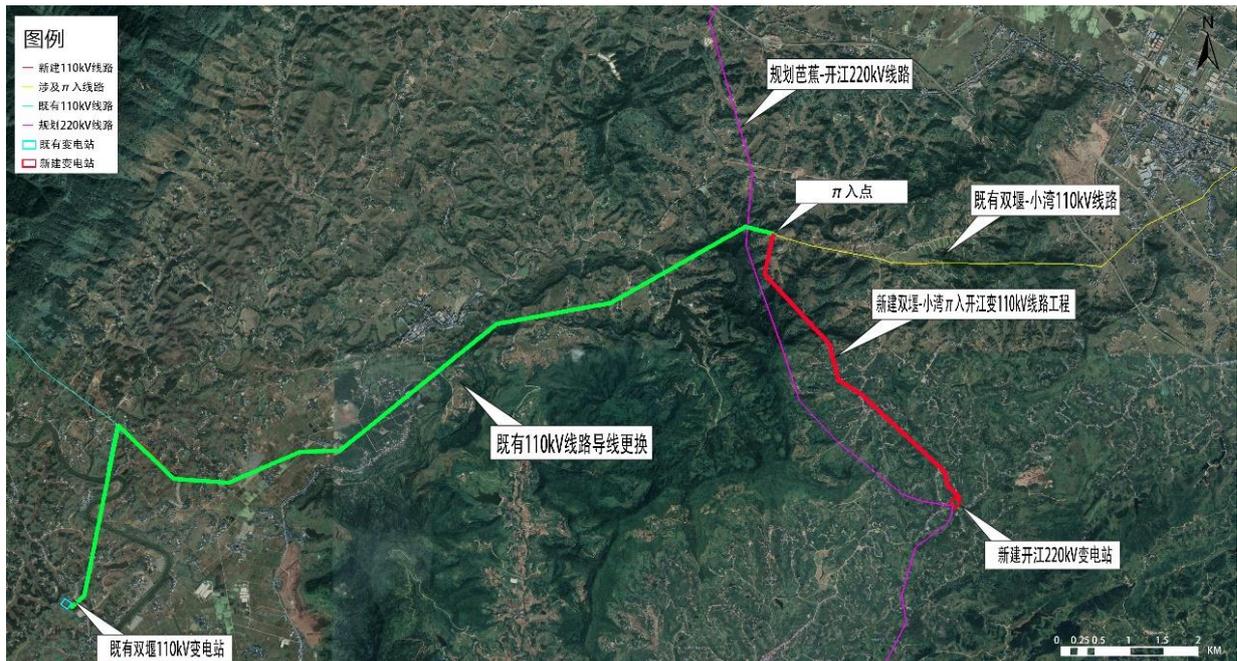


图 2-1 项目线路路径图

(2) 配套设备更换

①双堰 110kV 变电站 110kV 间隔改造工程，双堰 110kV 变电站改造 1 个 110kV 出线间隔（至开江 220kV 变电站），更换 110kV 线路保护 1 套。

②小湾 110kV 变电站保护改造工程，小湾 110kV 变电站更换 110kV 线路保护 1 套。

③亭子 220kV 变电站保护改造工程，亭子 220kV 变电站更换 110kV 线路保护 1 套。

(3) 通信工程

沿新建小湾—双堰 π 入开江变 110kV 线路，分别架设 2 根 48 芯 OPGW 光缆，新建光缆路径长度约为 $2 \times 5.0\text{km}$ ，光缆材料路径长度为 $2 \times 5.5\text{km}$ 。

本项目组成见表 2-1。

表 2-1 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	运营期	
达州开江 220kV 变电站 110kV 配套工程	主体工程	架空新建工程	线路长度	新建输电线路约 5.0km 更换导线线路约 13.2km	施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 水土流失 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声
			线路路径	新建段：起于拟建开江 220kV 变电站，止于双小线 N34 杆 π 接点 更换段：起于 π 接点，止于双堰变电站		
			永久占地	0.168hm ²		
			临时占地	0.786hm ²		
			输送电流	628A		
			塔基数量	新建 21 基杆塔（利旧 33 基）		
			导线排列	新建段：双回垂直逆序排列 导线更换段：单回三角排列		
			分裂方式	/		
			导线型号	新建段：JL3/G1A-300/25 钢芯铝绞线 更换段：JLY4X2/G4A-185/30 特强钢芯铝型线绞线		
			地线型号	新建段：OPGW-48B1-90 地线长度 2×5.0km		
	通信工程	沿架空线路架设 2 根 48 芯 OPGW 光缆，长度约 5.5km。				
		配套设备更换	①双堰 110kV 变电站 110kV 间隔改造工程，双堰 110kV 变电站改造 1 个 110kV 出线间隔（至开江 220kV 变电站），更换 110kV 线路保护 1 套。 ②小湾 110kV 变电站保护改造工程，小湾 110kV 变电站更换 110kV 线路保护 1 套。 ③亭子 220kV 变电站保护改造工程，亭子 220kV 变电站更换 110kV 线路保护 1 套。	施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 水土流失	—	
	公用工程	—	—	—		
	办公生活设施	—	—	—		
	仓储或其它	—	—	—		

2.2.3 主要设备选型

本项目主要设备选型见表 2-2，铁塔类型见附图 9，导线相序配合示意图见附图 10。

表 2-2 主要设备选型

名称 设备	达州开江 220kV 变电站 110kV 配套工程
起止点	新建段：起于拟建开江 220kV 变电站，止于双小线 N34 杆 π 接点 更换段：起于 π 接点，止于双堰变电站
导线	新建段：JL3/G1A-300/25 钢芯铝绞线 更换段：JLY4X2/G4A-185/30 特强钢芯铝型线绞线
地线	新建段：OPGW-48B1-90 地线长度 2×5.0km
光缆	新建段：2 根 48 芯 OPGW 光缆

绝缘子	U70BP/146-1 玻璃绝缘子及 U70BP/146D 瓷绝缘子				
杆塔形式及数量	铁塔	塔型	导线排列方式	基数	总数
	双回路 直线塔	110-DA21S-SZ1-24	双回垂直排列	6	21
		110-DA21S-SZ2-30		4	
		110-DA21S-SZK-51		1	
	双回路 转角塔	110-DB21S-SJ1-21		4	
		110-DB21S-SJ3-24		4	
	双回路 终端塔	110-DB21S-SDJ-24		2	

2.2.4 本次评价内容及规模

(1) 输电线路工程

新建架空线路部分，本次新建 110kV 开江变电站-双小线 N34 杆 π 接点架空输电线路长度约 5.0km，按照电压等级 110kV、最大输送电流 628A，导线呈双回垂直排列方式，按照导线架设最低高度 6m（居民区 7m）进行评价。

更换架空线路导线部分，本次将 π 接点至双堰 110 变电站架空输电线路导线更换为 JLY4X2/G4A-185/30 特强钢芯铝型线绞线，跟换架空输电线路长度约 13.2km，按照电压等级 110kV、最大输送电流 623A，导线单回三角排列方式，导线架设最低高度 6m（居民区 7m）进行评价。

(2) 保护装置更换

项目涉及双堰 110kV 变电站、小湾 110kV 变电站、亭子 220kV 变电站 110kV 线路保护装置更换。仅涉及站内设备更换，不涉及土建施工，施工量小，运行期产生的环境影响小，故本次不对其进行评价。

(3) 通信工程

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。

2.2.5 项目主要原辅材料

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。本项目线路工程施工期主要原辅材料及能源消耗见表 2-3。

表 2-3 本项目线路工程施工期主要原辅材料一览表

序号	名称	单位	数量	指标 (吨/ km)
1	钢芯铝绞线	吨	33.99	6.798
2	悬式绝缘子(U70BP)	片	4057	881.4
3	金具	吨	6.06	1.22
4	铁塔钢材	吨	188.58	37.72
5	接地钢材	吨	6.6	1.32
6	底脚螺栓钢材	吨	8.954	1.79
7	铁塔基础钢材	吨	30.62	6.12
8	混凝土方量	立方米	559.2	111.84
9	110kV 线路保护	套	3	/

2.2.6 工程占地、土石方工程量

本项目主要工程占地见表 2-4。

表 2-4 本项目主要工程占地情况

项目	名称		单位	占地面积	占地类型	
					林地	草地
架空段	永久占地	塔基永久占地	hm ²	0.168	0.128	0.040
	临时占地	塔基施工临时占地	hm ²	0.084	0.064	0.020
		牵张场临时占地	hm ²	0.160	0	0.160
		人抬便道临时占地	hm ²	0.200	0.152	0.048
		跨越场临时占地	hm ²	0.045	0	0.045
		拆除施工临时占地	hm ²	0.165	0.135	0.030

架空线路部分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，无弃方。

2.2.7 运行管理措施

输电线路建成后无日常运行人员，由建设单位定期维护巡检。

2.2.8 项目拆迁及安置

本项目不涉及环保拆迁。

总平面及现场布置

2.3.1 总平面布置

2.3.1.1 输变电线路路径

根据建设单位提供的设计资料，本线路新建的路径方案如下：

新建小湾一双堰 π 入开江变 110kV 线路工程线路，起于新建开江 220kV 变电站，线路向东北出线后，跨过已建七里沟-杨柳 110kV 线路，线路经关山沟、万家咀、盘上盖，

达到双小线 N34 直线杆 π 接点后，线路利用已建小湾—双堰 110kV 线路杆塔至双堰 110kV 变电站，线路全长约为 18.2km（其中拟建开江变至 π 接点为新建双回线路长度约为 5.0km，其余段 13.2km 为已建小湾—双堰 110kV 线路），曲折系数为 1.43。输电线路沿线经过东部经开区的麻柳镇、檀木乡及开江县普安镇。具体线路路径见附图 2。

2.3.2 外环境关系

本工程线路位于四川盆地东部峨城山脉东侧丘陵地区，属于达州管辖的开江县境内。线路沿线地形地貌较为简单，以丘陵和一般山地为主，地形起伏不大，海拔高度在 400~620m 之间。线路大部分在台地、丘坡走线，部分地带偏坡较大。

线路经过区地形、地貌受到“新构造运动”所引起的侵蚀、剥蚀、堆积等因素的改造。线路沿线为构造剥蚀浅切低丘区，地形斜缓开阔，丘顶分布散乱，大小不一，呈圆形、椭圆形、扁长形，全线地形为高差起伏不大的宽谷缓坡中丘及宽谷园缓浅丘带坝，部分地带为突起的低山，丘间沟谷浅而短，高差起伏相对较小，档距较小，分布较为均匀，全线地形条件较好。根据本工程线路所经地区的地形状况，其地形划分如下：

丘陵占 60%，山地占 40%。

本工程所经地区区域地质结构简单，无大型褶皱，无断裂带通过，新构造运动微弱，区域稳定性好。其沿线岩性主要以风化页岩、紫红及黄绿色泥岩、夹砂岩、粉砂岩为主，表层的亚粘土厚簿不等在 0.2~0.5m 之间，水田中粘土较厚部分达 1.0m 左右。

全线植被发育较好，坡度较缓沿线附近未出现不良地质现象（如滑坡、崩塌、泥石流、裂隙等）。主要的不良地质主要是局部表层粘土的垮塌及场地开挖过程中，厚层砂岩具局部顺层滑塌现象。

根据线路所经地区的地质状况，其地质划分比例为：

泥水坑 4%、普通土 21%、松砂石 40%、岩石 35%。

线路区域属于地震活动微弱区，主要受远方强震波及，根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306—2015），线路经过区地震动加速度为 0.05g，对应的抗震设防烈度为 VI 度，线路经过区地震动反应谱特征周期属 0.35s 区。

2.3.3 线路交叉跨越情况

根据四川南充电力设计有限公司编制的《达州开江 220kV 变电站 110kV 配套工程可行性研究》，本项目输电线路交叉跨越其他线路时，已按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）规定对跨越公路、送电线路等保留了足够净空，见表 2-5。

表 2-5 交叉跨越物的最小垂直净距

被交叉跨越物名称	最小垂直距离(m)	备注
居民区	7.0	港口、城镇等人口密集地区
非居民区	6.0	车辆能到达的房屋稀少地区
公路	7.0	至路面
电气化铁路	7.5	至轨顶
	3.0	至承力索或接触线
110kV 电力线路	3.0	
35kV 及以下电力线路距离	3.0	
通信线	3.0	
至最大自然生长高度树木顶部	3.5	至果树等经济林木为 3.0

根据现场调查，本工程线路已经尽量避让集中民房，不涉及跨越民房。线路的实际架设导线对地及交叉跨越物的最小距离按照设计规范规定执行，具体要求见表 2-6。

表 2-6 沿线的主要交叉跨越

序号	名称	次数	备注
新建双回路段			
1	110kV 线路	1	地方电力
2	10kV 线路	5	改迁 1 处，长约 200m
3	通信及广播线	8	含电缆及光纤
4	低压及动力线	10	改线 150m
5	一般公路	7	省道 1 次
单回更换导线段			
1	110kV 线路	2	地方电力
2	35kV 线路	1	
3	10kV 线路	15	改迁 1 处，长约 400m
4	通信及广播线	30	改线 300m
5	低压及动力线	35	
6	一般公路	20	S202 省道 1 次
7	民房	6	
8	河流	4	跨越不通航河流明月江

2.3.4 线路并行情况

本项目线路新建架空段、导线更换段与其他已有 110kV 及以上电压等级输电线路无并行的情况。

2.3.5 施工设施布置

本项目施工设施包括塔基施工临时场地、施工人抬便道、牵张场、跨越施工场和其他临建设施。

(1) 施工临时占地

为满足施工期间放置器材、材料及临时堆放开挖土石方等，需在每个塔基周围设置施工临时用地。本项目线路铁塔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灌木林地，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，铁塔施工临时场地（具有物料堆放功能）布置在塔基附近，其中新建塔基 21 基，占地面积每个约 40m^2 ，总占地面积约 0.084hm^2 。

(2) 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篷房。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；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。

工程导线采用张力放线，根据工程实际需要，本工程拟设置牵张场 4 处，每处占地面积约 400m^2 ，总占地面积约 0.160hm^2 。牵张场在施工布置时应选择在交通运输方便、视线开阔、锚线容易、直线升空方便的地方，占地范围内无居民分布，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。

(3) 跨越场

主要用作本项目线路跨越既有线路处施工，也兼作材料使用前的临时堆放。跨越施工场位于线路交叉跨越处，附近无居民分布，跨越场地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，以减小对植被的破坏。本工程共需设置 3 个跨越施工场，每个跨越施工场约 150m^2 ，临时占地面积共计约 0.045hm^2 。跨越不通航明月江采用一档跨越方式，项目不涉及在水中立塔，不涉及涉水施工。

(4) 施工便道

施工人抬便道：本项目线路附近主要为村道和县道，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。人抬便道利用既有乡间小道进行修整，无上山小道可利用时，新建人抬便道占地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道路发达，需修筑少量人抬便道，总长约 2km，宽约 1m，占地 0.200hm²。

(5) 拆除施工临时占地

本项目涉及拆除原 110kV 双小线已建 N34 号 ZGB 直线双杆及长度为 0.5km 的 ADSS 自承式光缆 0.5km，拆除双堰—麻柳牵引站线路的 T 接线、N1 的 T 接塔及 N1—N2 导、地线约 0.2km、拆除亭子-双堰线路长度约为 0.1km（双堰构架—双回路终端—新建单回路终端塔间导线）。拆除架空线长度约 13.2km，根据同类型资料类比，拆除过程主要集中在每个塔基附近，拆除工程集中在塔基附近，每个塔基临时占地面积约 50m²，拆除施工临时占地总面积约 0.165hm²。

(6) 其他临建设施

线路工程施工呈点状分布，每点施工周期短，施工人员就近租用民房，故本项目不设置生活区。不新增占地，不扰动地表，故不计入水土流失防治范围。

具体工程占地情况见表 2-7。

表 2-7 工程占地情况汇总

项目	数量	临时占地 (hm ²)		永久占地 (hm ²)	
		林地	草地	林地	草地
塔基占地	新建 21 基铁塔	0.064	0.020	0.128	0.040
牵张场	4 个	0	0.160	-	-
跨越场	3 个	0	0.045	-	-
人抬道路	2km	0.152	0.048	-	-
拆除施工	更换线路部分涉及 33 基	0.135	0.030	-	-
其他占地	-	-	-	-	-
总计	-	0.351	0.303	0.128	0.040

2.4.1 施工交通运输

根据现场踏勘和线路的实际情况，本工程位于达州市开江县、达川区，沿线地形以丘陵为主，线路沿线有公路与本工程线路平行接近或相互交叉。汽车运输条件较好，可作为施工运输。本项目路径工程为架空输电线路，根据该工程的公路分布情况，按照国家电力公司电力规划设计总院编《输电工程概算编制细则》上的计算方法，其运输距离分别为：汽车运输距离为 10km，平均人力运输距离为 0.6km。

2.4.2 施工方案

施
工
方
案

本项目新建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、拆除施工。施工工艺流程及产污环节见图 2-1。

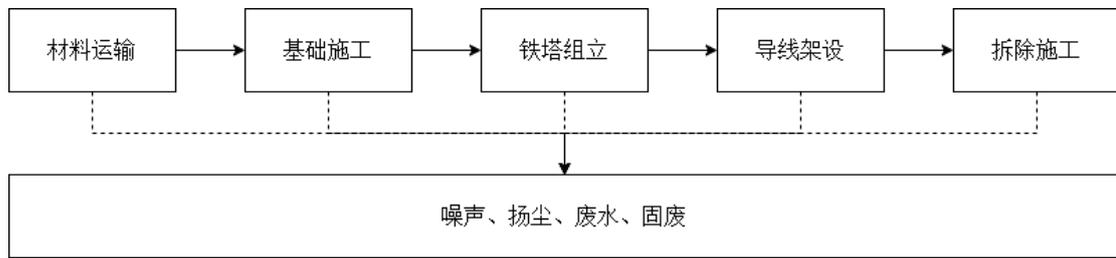


图 2-1 施工工艺流程及产污环节图

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。线路沿线的既有道路能满足车辆运输要求，不需修建施工运输道路，但部分塔基处与既有道路之间基本无道路，需修整人抬便道。本项目架空线路需修整简易人抬便道长约 2km，宽约 1m，临时占地约 0.200hm²。

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。本项目塔基基础采用原状土掏挖基础、人工挖孔桩基础。在土质条件适宜的情况下，优先采用原状土掏挖基础。原状土掏挖基础利用原状岩土自身的力学性能提高基础的抗拔、抗倾覆承载能力，可减少基坑开挖量及小平台开挖量，减少施工弃土，有效降低施工对环境的破坏，保护了塔基周围的自然地貌。同时，掏挖基础在浇制混凝土时地下部分不用支模，施工方便，可降低施工费用。

结合铁塔的全方位长短腿，采用“铁塔长短腿的有级调节”和“基础立柱出露地面高度的无级调节”，使铁塔与地形较好吻合，既满足上拔稳定要求，又实现了铁塔各腿“零降方”，最大限度地保护塔基。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，需注意铁塔不等腿及加高的配置情况，结合现场实际地形进行，不进行大开挖；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；开挖基面时，上坡边坡一次按相关规程放足，避免在立塔完成后进行二次放坡；当减腿高度超过 3m 时，注意内边坡保护，尽量少挖土方，当内边坡放坡不足时，需砌挡土墙；基础施工时，需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；位于斜坡需开挖小平台的塔位，塔基表面

宜做成平整斜面，以利于自然排水，对可能出现汇水面、积水面的塔位应在其上方修筑浆砌片块石排水沟或截水沟，并接入自然排水系统；处于斜坡地段塔位，如上边坡较高较陡，有条件时可做放坡处理，如上边坡岩性破碎，易风化、剥落时，应采取相应措施进行护坡处理，如喷浆、挂网、锚固或清除局部易松动剥落岩块等综合措施；施工时严禁将剩余余土随意置于斜坡下坡侧，位于平坦地形的塔基，回填后剩余余土堆放在铁塔下方夯实；位于边坡的塔基，回填后剩余余土采用浆砌石挡土墙拦挡后进行植被恢复，避免水土流失而形成新的环境地质问题；位于斜坡、坡脚、陡坎、岩体破碎等地段的塔位基础施工时，尽量采用人工开挖方式，严禁爆破，避免引发系列不良地质问题，确保塔位及场地的稳定。

③铁塔组立

本项目所在区域地形主要为丘陵，铁塔组立采用外拉线抱杆分解组塔方式。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。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，先进行导线展放线，再对地线进行展放线。

⑤拆除工作

- 拆除既有导线

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，三串の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。本次需拆除导线约13.2km。

● 拆除既有铁塔

铁塔拆除与铁塔组立的程序相反，采用自上而下逐段拆除。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。本次需拆除 110kV 双小线已建 N34 号 ZGB 直线双杆。

(2) 施工人员配置

根据初设资料，本项目线路施工工期约 12 个月，预计每天布置技工约 5 人，民工约 15 人。

2.4.3 施工进度计划

本项目施工工期约 12 个月，计划于 2023 年 1 月开工，2024 年 1 月建成，施工进度表见表 2-8。

表 2-8 本项目施工进度表

时间名称	2023												2024
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1
施工准备	■												
基础施工		■											
铁塔组立				■									
导线架设							■						
设施拆除					■								

2.4.4 土石方平衡

本项目线路土石方来源于塔基开挖，架空线路施工位置分散，每个塔基挖方回填后余方较少，位于平坦地形的塔基，回填后剩余土方堆放在铁塔下方夯实，位于边坡的塔基，回填后剩余土方采用浆砌石挡土墙拦挡后进行植被恢复。

其他	无
----	---

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

3.1.1 生态环境现状

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022),本工程生态环境影响评价等级为三级,根据导则要求,三级评价可充分借鉴已有资料进行说明。

3.1.1.1 主体功能区

根据《四川省主体功能区规划》(川府发〔2013〕16号),将四川省国土空间分为以下主体功能区:按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。本项目位于达州市达川区、经开区、开江县,开江县属于国家层面限制开发区域(农产品主产区),该规划区的要求为:全省农产品主产区的主体功能定位:国家优质商品猪战略保障基地,现代农业示范区,现代林业产业基地,优势特色农产品加工业发展的重点区域,农民安居乐业的美好家园。农产品主产区应着力保护耕地,加强农业基础设施建设,稳定粮食生产,发展现代农业,增强农业综合生产能力,保障全省主要农产品有效供给,增加农民收入,加快社会主义新农村建设。

生态环境现状

达川区、经开区属于省级层面重点开发区域,该规划区的要求为:①加快推进区域性中心城市发展,优化城市空间布局,拓展城市发展空间,增强城市综合服务功能,提高人口集聚能力,强化辐射和带动作用。②利用嘉陵江流域和渠江流域丰富的自然资源,加快川东北地区特色优势资源深度开发和加工转化,积极承接产业转移,重点发展清洁能源和石油、天然气化工、农产品加工业,大力发展特色农业和红色旅游。③加强区域合作,大力发展配套产业。加强广安、达州与重庆的协作,建设川渝合作示范区,主动承接重庆的产业转移,加快发展汽车和摩托车配套零部件、轻纺等工业。加强南充、遂宁与成都的产业化协作,承接成都平原地区的产业转移,形成机械加工、轻纺等优势产业。④坚持兴利除害结合,全力推进渠江、嘉陵江流域防洪控制性工程和供水保障工程建设,增强对江河洪水的调控能力,提高防洪抗旱能力。大力加强生态环境保护 and 流域综合整治,构建以嘉陵江、渠江为主体,森林、丘陵、水面、湿地相连,带状环绕、块状相间的流域生态屏障。

本项目属于基础设施输变电线路工程,为达州市发展提供基础设施与能源保障,与整体功能区划不矛盾。

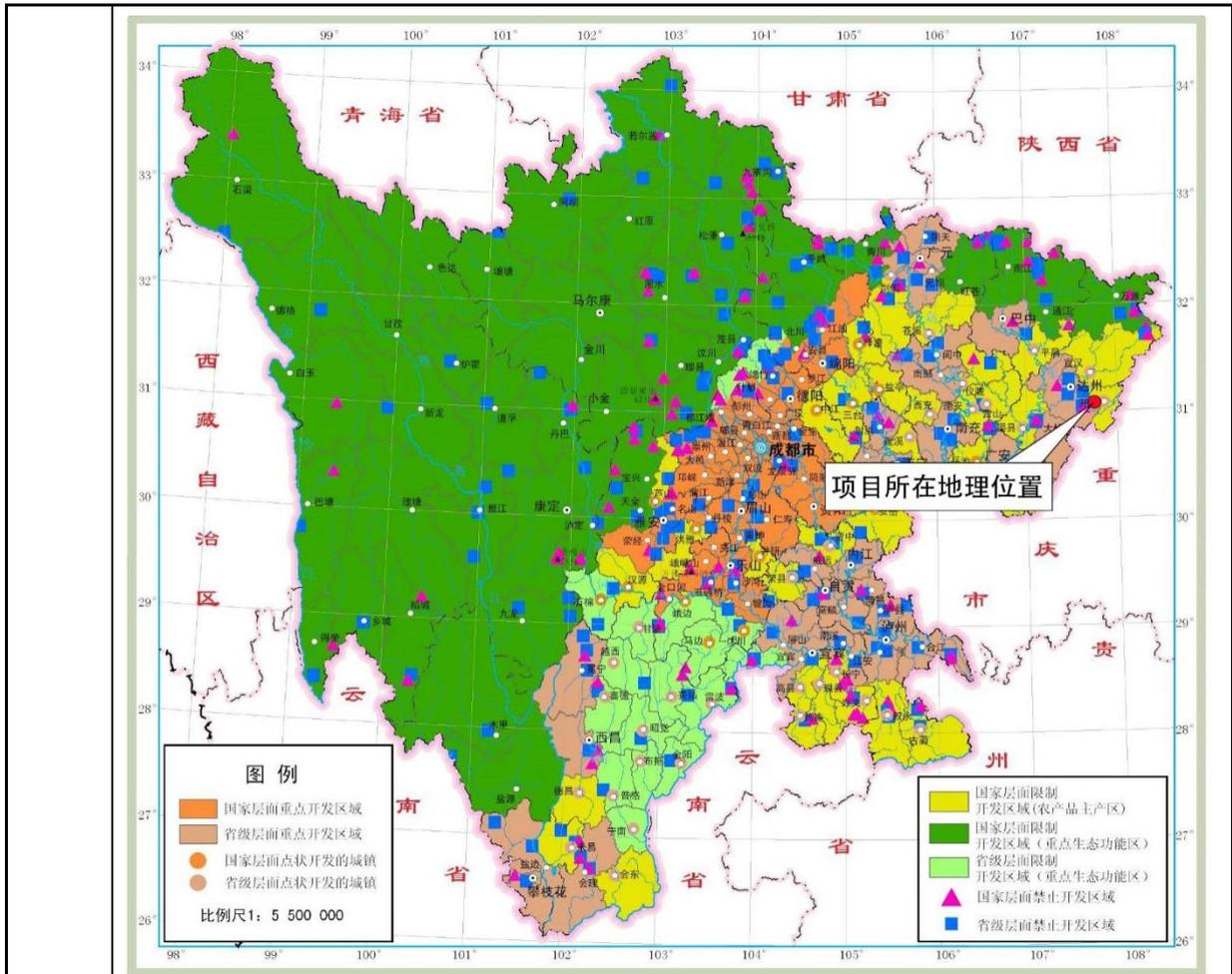


图 3-1 项目与四川省主体功能区划位置关系图

3.1.1.2 生态功能区

根据《四川省生态功能区划图》，本项目所在区域属于“Ⅰ四川省盆地亚热带湿润气候生态区→Ⅰ-4 盆东平行岭谷农林复合生态亚区→Ⅰ-4-1 华蓥山农林与土壤保持生态功能区”。该区域生态保护与发展方向为：发挥区域中心城市的辐射作用，防治城乡环境污染。保护森林植被和生物多样性，巩固长江上游防护林建设、天然林保护和退耕还林成果，提高森林覆盖率，减轻水土流失，防止喀斯特地貌区石漠化。保护耕地。因地制宜发展沼气等清洁能源。合理开发矿产资源、自然和人文景观资源，培育和发展特色优势产业集群，建设天然气能源、化工基地，严格防治环境污染。

该区域的主要生态特征为低山丘陵地貌，并有岩溶地貌发育：山体南北走向，呈平行岭谷特征。全省海拔最低点就在本区邻水县御临河出境处，海拔 186.77 米。年平均气温为 13.4~16.9℃，≥10℃积温 5100~5400℃，平均年降水

量为 1200~1538 毫米。河流主要属渠江水系和长江干流水系。森林植被主要由马尾松林、柏木林和竹林组成。生物多样性及矿产资源较丰富。

主要的生态问题：多洪灾，滑坡崩塌较强烈发育，水土流失严重，局部地区出现石漠化，城镇及农村面源污染呈加重趋势。

主要生态服务功能：农林产品提供功能，土壤保持功能，生物多样性保护功能。

本项目为基础设施建设项目，施工期采取扬尘控制措施、施工废污水处理措施、固体废物收集措施和生态环境保护措施，运行期不涉及大气污染物、水、固体废物污染物排放，不会对区域环境产生污染。**综上所述，本项目建设与区域生态功能是相符的。**

3.1.1.3 生态敏感区

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）、文物保护单位等资料，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等特殊生态敏感区和重要生态敏感区。

根据四川省人民政府网站公布的《四川省生态保护红线方案》（川府发〔2018〕24号）核实，本项目不在其划定的生态保护红线范围内。

综上所述，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等特殊生态敏感区和重要生态敏感区亦不涉及生态保护红线。

3.1.1.4 植被

项目地处亚热带湿润季风气候区，土壤肥沃、雨量充沛，适合于各类动植物生长，项目沿线现状用地多为农田、旱地、林地、荒地为主。根据《四川植被》，同时结合项目所在区域发展现状，植被分布未发生重大变化。区域森林植物有乔木、灌木等 62 个科，4 个亚科，122 个种，其他植物 76 个种。分布较普遍的科：松科、杉科、柏科、银杏科、棕榈科、杨柳科、山茶科、蔷薇科、豆科、禾本科、胡桃科、樟科、桑科、夹竹桃科、马鞭草科等。竹类以白夹竹、

慈竹、黄竹、南竹、斑竹为主。另有钩藤等藤本植物。还有丝茅草、野棉花、车前草、毛条、虎耳草等草本植物。

根据现场调查，评价范围内未发现珍稀特有植物以及古树名木。

3.1.1.5 动物

动物资源主要有各种家畜、家禽及部分野生动物。家养动物包括兽类、鸟类、昆虫类、鱼类及家养野生动物。区域兽类主要以小型兽类为主，数量较多的有中华姬鼠、四川短尾鼯、褐家鼠等小型兽类。爬行动物主要以蛇、壁虎等为主；两栖动物主要有蛙、蟾等为主；鸟类以小白鹭和牛背鹭、麻雀等的数量最多。根据考察访问和相关资料，该区域无珍稀动物，没有国家级、省级重点保护野生两栖动物物种。

根据现场踏勘以及《国家重点保护野生动物名录》(国家林业和草原局 2021 年第 3 号)、《四川省重点保护野生动物名录》(1990.3)、《四川省新增重点保护野生动物名录》(2000.9)，**本次现场调查期间，在工程建设影响范围内及评价范围内，未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生动物。**

3.1.1.6 土壤侵蚀现状

本项目在本项目穿越区域为微度土壤侵蚀(附图 8)，侵蚀类型主要为水力侵蚀。

3.1.1.7 土地利用现状

本项目占地 0.954hm² (其中永久占地 0.168hm²，临时占地 0.786hm²)。根据项目现场踏勘，本项目所经区域本项目占地类型为林地、草地、荒地；其中林地乔木林地、灌木林地、其他林地，不涉及保护林地；草地类型为其他草地，以荒草地为主，无畜牧功能；荒地类型为杂草地；项目不涉及基本农田。

3.1.2 电磁环境及声环境现状

本项目为输变电项目，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，确定本项目评价等级为二级，应采用现状监测值对电磁环境质量进行评价。项目所在区域为农村区域，评价范围内存在声环境敏感目标，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，确定本项目声环境质量评价等级为二级。

3.1.2.1 监测依据

《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020);
 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013);
 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
 《声环境质量标准》(GB3096-2008);
 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。

3.1.2.2 环境现状监测点位布置

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)的要求,监测点位应包括电磁环境及声环境敏感目标和站界。本次在已运行 110kV 双堰站出线侧布设监测点位,其他环境保护目标处均布设了监测点,具体布点方案见表 3-1。

表 3-1 监测布点方案

编号	点位位置	环境影响因素
1#	开江县普安镇罗家坡村***	E、B、N
2#	开江县普安镇罗坡村***	E、B、N
3#	钻越 110kV 七杨线	E、B、N
4#	开江县普安镇胜利村***	E、B、N
5#	开江县普安镇胜利村***	E、B、N
6#	开江县普安镇胜利村***	E、B、N
7#	达川区麻柳镇深沟子村***	E、B、N
8#	达川区麻柳镇深沟子村***	E、B、N
9#	达川区麻柳镇深沟子村***	E、B、N
10#	达川区麻柳镇深沟子村***	E、B、N
11#	达川区麻柳镇深沟子村***	E、B、N
12#	达川区麻柳镇石和尚村***	E、B、N
13#	达川区麻柳镇石和尚村***	E、B、N
14#	达川区麻柳镇铜鼓堆村***	E、B、N
15#	达川区麻柳镇铜鼓堆村***	E、B、N
16#	达川区麻柳镇铜鼓堆村***	E、B、N
17#	达川区亭子镇大桥村***	E、B、N
18#	达川区麻柳镇铜鼓堆村***	E、B、N
19#	达川区麻柳镇沙河村***	E、B、N
20#	达川区麻柳镇沙河村砖厂	E、B、N
21#	双堰 110kV 变电站东侧本项目出线处	E、B、N
22#	110kV 双小线 π 接点处	E、B、N

注: E—工频电场、B—工频磁场、N—噪声

3.1.2.3 环境现状监测点位布置合理性分析

按照《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)和《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)中监测布点及监测要求,本次在拟建线路沿线设置电磁环境和声环境监测点,在周围环境保护目标处设置声环境

监测点。

① 输电线路交叉跨越处

经考察，本项目涉及与其他 110kV 及以上输电线路交叉跨越情况。已在交叉跨越点处布设监测点位。

② 环境保护目标

根据现场调查，本项目存在 19 处环境保护目标。根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)的要求，本次在电磁环境和声环境保护目标处均布设了监测点，以反映环境保护目标处的电磁环境和声环境现状。因此，本项目环境现状监测点位的布置满足导则要求，布点合理。

3.1.2.4 环境现状监测规范合理性分析

监测工频电场时，监测人员与监测探头距离不小于 2.5m，监测探头与固定物体的距离不小于 1m；监测工频磁场时，监测探头用 1 个小的电介质手柄支撑，使其位置在监测值最大方向。上述监测方法符合《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》(HJ681-2013)规范。

3.1.2.5 监测方法及监测仪器

电磁环境现状监测方法及仪器见表 3-2。

表 3-2 电磁辐射监测方法及仪器一览表

监测因子	监测方法	监测仪器
工频电磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(HJ681-2013)	仪器名称：电磁辐射分析仪 制造单位：Narda 仪器型号：主机 NBM-550，探头 EHP-50D 仪器编号：主机 H-1201，探头 208owx31461 测量范围：工频电场 5mV/m-100kV/m 工频磁场 0.3nT-10mT 电场强度 校准单位：中国测试技术研究院 证书编号：校准字第 202109010487 号 校准日期：2021 年 09 月 30 日 磁感应强度 校准单位：中国测试技术研究院 证书编号：校准字第 202110002485 号 校准日期：2021 年 10 月 15 日
温湿度	/	仪器名称：多参数测试仪（温湿度） 制造单位：Kestrel

		仪器型号：3000 仪器编号：2522191 测量范围：-20~+70℃；5%~95% 检定单位：中国测试技术研究院 证书编号：校准字第 20220500053 号 校准日期：2022 年 05 月 23 日 有效日期：2023 年 05 月 22 日
风速仪	/	仪器名称：多参数测试仪（风速仪） 制造单位：Kestrel 仪器型号：3000 仪器编号：2522191 测量范围：0.4~40m/s 检定单位：中国测试技术研究院 证书编号：校准字第 202205007070 号 校准日期：2022 年 05 月 25 日 有效日期：2023 年 05 月 24 日
声环境	《声环境质量标准》 （GB3096-2008） 《环境噪声监测技术规范 声测量值修正》 （HJ706-2014）	仪器名称：多功能声级计 制造单位：杭州爱华仪器有限公司 仪器型号：AWA6228 仪器编号：114758 测量范围：25dB（A）—125dB（A） 检定单位：中国测试技术研究院 证书编号：检定字第 202110000649 号 检定日期：2021 年 10 月 11 日 有效日期：2022 年 10 月 10 日
		仪器名称：声校准器 制造单位：杭州爱华仪器有限公司 仪器型号：AWA6221A 仪器编号：1102758 声压级：94.0dB（A），114.0dB（A） 检定单位：中国测试技术研究院 证书编号：检定字第 202110000111 号 检定日期：2021 年 10 月 08 日 有效日期：2022 年 10 月 07 日
3.1.2.6 监测期间自然环境条件 2022 年 07 月 23 日：环境温度：21.6℃~28.5℃；环境湿度：43.5%~56.3%； 风速：0.5m/s—0.7m/s；天气状况：晴；测量高度 1.5 米。 2022 年 07 月 24 日：环境温度：21.6℃~34.5℃；环境湿度：35.4%~43.7%； 风速：0.6m/s—0.9m/s；天气状况：晴；测量高度 1.5 米。		
3.1.2.7 监测期间工况		

监测期间，双堰 110kV 变电站和小湾 110kV 变电站处于正常运行状况。运行工况详见表 3-3。

表 3-3 监测期间变电站运行工况

名称		运行工况			
		有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	电压 (kV)	电流 (A)
双堰 110kV 变电站	1#主变	24.61-38.94	8.47-11.83	105.62-110.13	104.6-172.3
	2#主变	12.89-22.70	10.53-14.34	105.45-110.07	57.7-79.1
小湾 110kV 变电站	1#主变	11.59-16.91	7.45-10.64	105.49-109.81	47.3-62.1
	2#主变	22.97-36.40	4.62~6.04	106.64-110.12	84.4-152.4

3.1.2.8 电磁环境监测结果与评价

本项目电磁环境现状值的监测情况详见电磁环境影响专项评价，此处仅列出结果。本次监测拟建线路评价范围内保护目标工频电场强度为 0.116~598V/m；工频磁感应强度为 0.0038~0.7269 μ T。满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中限值（频率为 50Hz 时，电场强度公众曝露控制限值为 4kV/m，磁感应强度公众曝露控制限值为 100 μ T）的要求，电磁环境质量现状较好。

3.1.2.9 声环境监测结果及评价

本项目声环境现状值的监测情况详见监测报告，此处仅列出结果。本次拟建线路范围内声环境敏感目标处昼间噪声为 43~54 dB（A），夜间噪声为 35~41 dB（A），根据达州市人民政府办公室关于印发《达州市中心城区环境噪声标准适用区域划分规定》的通知，项目所在区域声环境敏感目标处均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4a 类标准要求。

3.1.3 水环境现状

根据《2020 年达州市环境质量公报》，2020 年全市区域水质状况评价为优（以年均值进行评价，粪大肠菌群不参与水质总体评价），23 条河流 37 个地表水断面中优良水质（I~III 类）断面 34 个，占 91.9%；IV 类水质断面 2 个，占 5.4%；V 类水质断面 1 个，占 2.7%；无劣 V 类水质断面。河流水质超标污染物有总磷、氨氮、化学需氧量。年均超标的断面为东柳河墩子河、平滩河牛角滩、铜钵河山溪口码头。

3.1.4 大气环境现状

3.1.4.1 基本污染物环境现状

根据达州市生态环境局发布的《2020年达州市环境状况公报》，“2020年全市空气质量日均值达标率为93.3%，较上年提高2.0个百分点。市城区及各县（市）空气质量达标率为89.3%~97.5%，其中，宣汉县94.3%，万源市97.5%，开江县95.1%，渠县93.4%，大竹县90.2%，市城区89.3%。全市环境空气中主要污染物PM₁₀、PM_{2.5}和O₃。市城区SO₂、NO₂、PM₁₀、CO和O₃年评价结果达标，PM_{2.5}年评价结果超标，超标倍数为0.11倍；各县（市）SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、O₃和PM_{2.5}年评价结果均达标。”本项目位于达州市达川区和开江县，为环境空气质量不达标区，超标因子为PM_{2.5}。

3.1.4.2 达标规划

根据达州市人民政府编制的《达州市大气环境质量限期达标规划（2018-2030年）》，针对达州市环境质量现状不达标提出大气质量限期达标战略如下：

（1）总体战略以大气环境质量达标为核心，以PM_{2.5}作为重点控制对象，实施空气质量达标战略，包括：优化产业结构和布局，推进能源结构调整，深化火电超低排放、工业锅炉、建材行业、冶金行业治理整顿，有效控制扬尘、移动源、秸秆焚烧的污染排放，加快推进VOCS综合整治，促进多污染物协同控制及区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

（2）分阶段战略

1.近期（2018-2020年）：协同减排促改善，实现空气质量初步改善。

2.中长期（2021-2030年）：调整结构促转型，力争空气质量稳定达标。

3.近期（2018-2020年）空气质量改善措施。

①优化产业结构和布局，统筹环境资源；

②优化能源结构，加强能源清洁化利用；

③深化工业源污染治理，实施多污染物协同控制；

④强化城市扬尘综合整治，大力削减颗粒物排放；

⑤强化机动车污染防治，有效控制道路移动源排放；

⑥推进挥发性有机物综合整治；

⑦深化面源大气污染防治；

⑧加强能力建设，提高精细化管理水平。

4.中长期（2021-2030 年）空气质量改善措施 2021-2030 年，我市经济规模将进一步扩大，环境资源约束与工业化发展需求之间的矛盾仍然存在，治污减排仍是这一时期的重要污染控制手段，必须打破减排路径单一、减排领域狭窄的局面，结合“十四五”、“十五五”相关环境保护规划，逐步调整产业和能源结构，实施更为深入、更具针对性的减排措施，减排途径逐渐实现由结构减排与工程减排并重过渡至结构减排和中、前端控制为主，工程减排为辅的减排模式，强化源头控制的全过程。以环境空气质量达标倒逼产业转型。以空间格局及产业布局优化为切入点，通过差异化空间管理要求，引导区域发展格局有序发展，优化城市功能和空间布局。推进经济社会的长期平稳较快发展，同时实现空气质量全面达标。

本项目为输电线路工程项目，项目施工期产生少量施工扬尘及汽车尾气，运营期不产生大气污染物。由于项目所在地区主要为 PM_{2.5} 超标，因此，项目在施工过程中应严格控制施工扬尘。

3.1.5 其他

3.1.5.1 地形、地貌、地质

本工程线路位于四川盆地东部峨城山脉东侧丘陵地区，属于达州管辖的开江县境内。线路沿线地形地貌较为简单，以丘陵和一般山地为主，地形起伏不大，海拔高度在 400~620m 之间。线路大部分在台地、丘坡走线，部分地带偏坡较大。

线路经过区地形、地貌受到“新构造运动”所引起的侵蚀、剥蚀、堆积等因素的改造。线路沿线为构造剥蚀浅切低丘区，地形斜缓开阔，丘顶分布散乱，大小不一，呈圆形、椭圆形、扁长形，全线地形为高差起伏不大的宽谷缓坡中丘及宽谷园缓浅丘带坝，部分地带为突起的低山，丘间沟谷浅而短，高差起伏相对较小，档距较小，分布较为均匀，全线地形条件较好。根据本工程线路所经地区的地形状况，其地形划分如下：

丘陵占 60%，山地占 40%。

本工程所经地区区域地质结构简单，无大型褶皱，无断裂带通过，新构造运动微弱，区域稳定性好。其沿线岩性主要以风化页岩、紫红及黄绿色泥岩、

夹砂岩、粉砂岩为主，表层的亚粘土厚簿不等在 0.2~0.5m 之间，水田中粘土较厚部分达 1.0m 左右。

全线植被发育较好，坡度较缓沿线附近未出现不良地质现象（如滑坡、崩塌、泥石流、裂隙等）。主要的不良地质主要是局部表层粘土的垮塌及场地开挖过程中，厚层砂岩具局部顺层滑塌现象。

根据线路所经地区的地质状况，其地质划分比例为：

泥水坑 4%、普通土 21%、松砂石 40%、岩石 35%。

线路区域属于地震活动微弱区，主要受远方强震波及，根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306—2015），线路经过区地震动加速度为 0.05g，对应的抗震设防烈度为 VI 度，线路经过区地震动反应谱特征周期属 0.35s 区。

线路沿线内以丘陵、低山地形为主，河流、沟谷等，边坡较缓，地下水难以在杆塔基及其附近富集，局部高阶地存在少量地下水，而平坝河谷地区杆塔周围地下水丰富。按岩性及地下水的赋存形式，划分为三大类型：

（1）第四系上层滞水：主要分布在丘盆地、沟谷及坡脚地带上部覆盖土层中，水量受大气降水和地表水补给，水量比较贫乏，对塔基的稳定影响较小。

（2）第四系松散层孔隙水：主要分布在河谷两岸阶地、河滩及沟口等处，多赋存于冲洪积砂卵石、砂砾、砂层中，其补给方式以大气降水及地表水补给为主，地下水埋藏浅，水量丰富，须考虑地下水的影响，对施工有一定影响，施工开挖时应加强基坑支护及抽排水措施。

（3）碎屑岩类孔隙、基岩裂隙水，主要赋存在基岩节理裂隙中，埋藏较深，多以下降泉在沟谷两侧排泄，受节理裂隙发育程度影响，线路路径一般沿山坡坡顶及斜坡等高线行走，故此类地下水对塔基的稳定无影响。

据资料显示及临近工程经验和区域地质资料，区内地下水对塔位影响较小，地下水受季节影响明显，部分地段雨季时埋深较浅。且水的化学成分较简单，pH 值在 7.1 之间，为弱碱性的重碳酸型（ $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 、 $\text{HCO}_3\text{-Mg}$ 等）水，矿化度为 0.858g/升，对混凝土结构及混凝土中的钢筋无腐蚀无侵蚀性，对钢结构有弱腐蚀性。

3.1.5.2 气象条件

本工程在达州市开江县境内，属于中亚热带湿润季风气候，四川盆地东北边缘区，四季较为分明。气温受海拔高度影响较大，立体气候明显。海拔 500m 以下地区春早夏热、雨水集中，旱涝交错，多风雹、秋雨，冬暖霜雪少，为四川盆地亚热带气候；海拔 800m 以上地区春迟秋早，夏短冬长，具有盆缘山地温带气候特征。受季风环流及盆地北部的秦岭、大巴山等影响较大。

县境内主要自然灾害有：雷暴洪涝、大风、冰雹、春低温及秋绵雨、霜冻、干旱、岩崩、滑坡、地陷等。

表 3-4 项目所在地区气象条件

项目	单位	数值	项目	单位	数值
平均气温	℃	16.6	最多大风日	天	16
极端最低气温	℃	-4.7	平均大风日	天	5.2
极端最高气温	℃	39.4	最多雾日	天	154
平均相对湿度	%	85	平均雾日	天	80
最大相对湿度	%	87	平均雷暴日	天	37.5
年最小相对湿度	%	16	最多雷暴日	天	53
年平均降雨量	mm	1210.2	平均降霜日	天	17.5
日最大降水量	mm	183.9	平均积雪日	天	0.3
最大积雪深度	cm	1.8	最多积雪日	天	3
年平均风速	m/s	1.2	平均降水日	天	146.4
最大风速 10min	m/s	23	最多降水日	天	168

3.1.6 小结

综上所述，本项目在现场调查期间，未发现珍稀濒危及国家和省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，本项目不涉及生态敏感区；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 100 μ T 的评价标准要求，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求，区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类和 4a 类声环境标准要求；本项目区域地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准；本项目区域大气环境质量不满足《大气环境质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

与项目有关的

3.2.1 既有 110kV 双小线

<p>原有 环境 污染 和生 态破 坏问 题</p>	<p>根据调查, 110kV 双小线建成并投入运行时间较早, 该线路相应的环评及验收履行情况无从查阅, 但该线路运行至今未收到环保方面投诉事件。已建 110kV 双小线线路, 目前为 110kV 双堰站-110kV 小湾站供电线路, 导线型号为 LGJ-240/30 钢芯铝绞线, 地线采用 2 根 GJ-50 钢绞线, 通信线采用 1 根 24 芯 ADSS 光缆。</p> <p>现场调查期间, 对既有输变电路进行了相关的监测, 原 110kV 双小线监测工频电场强度为 9.476V/m 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求; 监测点位工频磁感应强度为 0.0372μT, 满足工频磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100μT 的要求; 根据达州市人民政府办公室关于印发《达州市中心城区环境噪声标准适用区域划分规定》的通知, 既有双小线位于农村环境, 属于有交通干线经过的村庄, 执行 2 类声环境质量标准, 同时项目评价范围内涉及 S202 省道, 在省道相邻区域 35m 内执行 4a 类声环境质量标准。根据现场监测结果, 原 110kV 双小线线下及声环境保护目标处声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类和 4a 类标准要求。</p> <p>综上所述, 110kV 双小线不存在原有环境污染问题。</p> <p>3.2.2 既有双堰 110kV 变电站</p> <p>已建双堰 110kV 变电站位于达州市达川区麻柳镇双堰塘村, 双堰 110kV 变电站最近一次验收为 2019 年 8 月, 变电站现有规模为: 主变 2×40MVA, 110kV 出线 4 回, 35kV 出线 4 回, 10kV 出线 12 回, 事故油池 15m³, 化粪池 2m³。根据本次监测结果, 双堰 110kV 变电站本项目出线侧工频电场强度为 138.4V/m, 工频磁感应强度为 0.3423μT, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m、工频磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100μT 的要求。昼间噪声 51dB (A), 夜间噪声 34dB (A), 满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。</p> <p>综上所述, 双堰 110kV 变电站不存在原有环境污染问题。</p> <p>3.2.3 开江 220kV 变电站</p> <p>本项目涉及开江 220kV 变电站为新建变电站, 变电站不存在原有环境污染问题。</p>
<p>生态</p>	<p>3.3.1 环境影响及评价因子</p>

<p>环境保护目标</p>	<p>(1) 施工期</p> <p>生态环境：植被、动物</p> <p>声环境：等效连续 A 声级</p> <p>其它：施工扬尘、生活污水、施工废水、固体废物</p> <p>(2) 运营期</p> <p>生态环境：植被、动物</p> <p>电磁环境：工频电场、工频磁场</p> <p>声环境：等效连续 A 声级</p> <p>3.3.2 评价等级</p> <p>电磁环境：本项目属于 110kV 交流输变电项目，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)，拟建输电线路边导线地面投影外两侧各 10m 范围存在敏感目标的架空线。因此，本项目电磁评价等级为二级。</p> <p>声环境：根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)和《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，拟建输变电项目处于 2 类和 4a 类声功能区。因此，本项目声环境评价等级为二级。</p> <p>地表水：根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，施工期生活污水均利用既有化粪池处理后用作农肥，不外排。因此，本项目地表水环境评价等级为三级 B。</p> <p>生态环境：根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，项目总长度约为 18.2km。本项目符合生态分区管控要求，不涉及生态敏感区，因此本项目生态影响评价等级为三级。</p> <p>3.3.3 评价范围</p> <p>电磁环境：本项目属于 110kV 交流输变电项目，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-2020)要求，电磁环境影响评价范围为拟建输电线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域。</p> <p>声环境：根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)和《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)要求，声环境影响评价范围为拟建输电线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域。</p> <p>生态环境：根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)要求，生态环境评价范围为拟建输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 范围内区域。</p> <p>根据项目工程设计内容，依据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ 24-</p>
---------------	--

2020)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)相关技术导则要求和现场踏勘情况,确定本工程环境影响评价范围及等级见表 3-5。

表 3-5 本项目评价因子、评价范围与评价等级

序号	项目	评价因子		评价范围	等级划分原因	评价等级
		施工期	运营期			
1	电磁环境	—	工频电场强度、工频磁感应强	边导线地面投影两侧各 30m 范围内区域	边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标	二级
2	地表水	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	—	—	利用附近既有设施收集处理,不外排	三级 B
3	生态	植被破坏	生态恢复	线路边导线投影外两侧各 300m 内区域	架空输电线路约 18.2km	三级
4	声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	线路边导线地面投影外两侧各 30m 内区域	建设项目所处的声环境功能区为 2 类和 4a 类地区	二级

3.3.4 主要敏感目标

(1) 生态环境敏感目标

根据设计资料和现场踏勘,本项目生态环境评价范围内无法定生态保护区、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分布。

(2) 电磁环境及声环境敏感目标

本项目电磁环境评价范围内的住宅、办公楼、工厂等有公众居住、工作的建筑物均为电磁环境敏感目标,本项目声环境评价范围内的住宅等需要保持安静的建筑物均为声环境敏感目标。

具体情况见表 3-6。

表 3-6 本项目环境保护目标一览表

编号	环境保护目标	规模	性质	与本项目最近距离/方位	环境现状监测点	环境影响因素	导线对地高度	照片
----	--------	----	----	-------------	---------	--------	--------	----

1	开江县普安镇罗家坡村***	2户约5人	2层尖顶	西约20m	1#	E B N	约9m	
2	开江县普安镇罗坡村***	2户约5人	2层尖顶	东约10m	2#	E B N	约20m	
3	开江县普安镇胜利村***	1户约2人	1层尖顶	东北约20m	4#	E B N	约10m	
4	开江县普安镇胜利村***	6户约20人	2层尖顶	西南约20m	5#	E B N	约26m	
5	开江县普安镇胜利村***	1户约2人	1层尖顶	东约20m	6#	E B N	约25m	
6	达川区麻柳镇深沟子村***	1户约3人	1层尖顶	南约10m	7#	E B N	约11m	
7	达川区麻柳镇深沟子村***	4户约15人	2层尖顶	南约10m	8#	E B N	约14m	
8	达川区麻柳镇深沟子村***	1户约3人	1层尖顶	北约10m	9#	E B N	约16m	
9	达川区麻柳镇深沟子村***	3户约10人	2层尖顶	北约5m	11#	E B N	约18m	

10	达川区麻柳镇石和尚村***	2户约6人	2层尖顶	东南约15m	12#	E B N	约10m	
11	达川区亭子镇大桥村***	3户约10人	2层尖顶	西南约10m	17#	E B N	约13m	
12	达川区麻柳镇沙河村***	3户约10人	3层尖顶	西约30m	19#	E B N	约9m	
13	达川区麻柳镇沙河村砖厂	约20人	1层尖顶	北约20m	20#	E B N	约11m	
房屋跨越								
14	达川区麻柳镇深沟子村***	5户约20人	1层尖顶	跨越1栋房屋	10#	E B N	约20m	
15	达川区麻柳镇石和尚村***	5户约15人	3层尖顶	跨越1栋房屋	13#	E B N	约25m	
16	达川区麻柳镇铜鼓堆村***	3户约10人	3层尖顶	跨越1栋房屋	14#	E B N	约26m	
17	达川区麻柳镇铜鼓堆村***	3户约10人	2层尖顶	跨越1栋房屋	15#	E B N	约32m	
18	达川区麻柳镇铜鼓堆村***	3户约10人	2层尖顶	跨越1栋房屋	16#	E B N	约10m	

	19	达川区麻柳镇铜鼓堆村***	1户2人	2层尖顶	跨越1栋房屋	18#	E B N	约15m	
<p>注：本项目房屋跨越均位于导线更换段既有房屋，规模户数为该环境保护目标处评价范围内的总户数。</p>									
评价标准	<p>3.4.1 环境质量标准</p> <p>(1) 声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类和4a类声环境功能区限值。</p> <p>(2) 水环境：本项目跨越不通航麻柳江3次，麻柳江执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中III类水域标准。</p> <p>(3) 大气环境：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中的二类区标准。</p> <p>(4) 工频电磁场：执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露控制限值，即在公众曝露区域电场强度公众曝露控制限值为4kV/m，在非居民区的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场控制限值为10kV/m的要求，磁感应强度公众曝露控制限值为100μT。</p> <p>3.4.2 污染排放标准</p> <p>(1) 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70dB(A)、夜间55dB(A))，运营期执行：《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准。</p> <p>(2) 废水：施工期利用既有化粪池，不外排。运营期无废水排放。</p> <p>(3) 废气：施工期执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 二级标准，《四川省施工场地扬尘排放标准》(DB 51/2682-2020)。运营期无废气排放。</p> <p>(4) 固废：施工期执行《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 和《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其标准修改单相关要求。运营期无固废排放。</p>								
其他	<p>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</p>								

	标。
--	----

四、生态环境影响分析

4.1.1 施工期环境影响识别

本次工程建设主要工序为材料运输—基础施工—铁塔组立—导线架设—拆除施工—施工破坏的场地原样恢复，施工期产生的环境影响见表 4-1。

表 4-1 本项目施工期主要环境影响识别

环境识别	施工期
声环境	施工噪声
大气环境	施工扬尘、机械排放的废气
水环境	施工人员生活污水、施工废水
生态环境	水土流失、植被破坏
固体废物	施工人员生活垃圾、建筑渣土

4.1.2 施工期工艺及产污流程

达州开江 220kV 变电站 110kV 配套工程包括材料运输、基础施工、铁塔组立、导线架设、拆除线路及铁塔工序。施工期工艺流程及产污位置如图 4-1 所示。

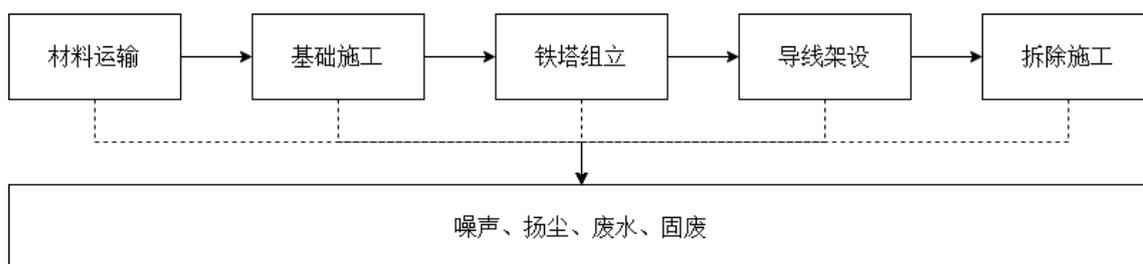


图 4-1 本项目施工期工艺流程及产污位置图

(1) 生态环境影响：本项目线路生态环境影响主要为施工临时设施设置造成的局部植被破坏，并由此引起的水土流失。

(2) 施工噪声：本项目线路施工噪声集中于塔基附近，本项目施工强度低，影响小且持续时间短。

(3) 施工扬尘：本项目线路大气环境影响主要为施工扬尘，来源于车辆运输、塔基施工，主要集中在道路、塔基附近且产生量很少。

(4) 生活污水和施工废水：平均每天配置施工人员约 20 人（沿线路分散分布在各施工点位），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 2.34t/d。施工废水集中在施工场地，为临时性排放，属间歇性废水，产生量小，主要污染物是悬浮颗粒物。

(5) 固体废物：主要为施工人员产生的生活垃圾和拆除固体废物。平均每天

施工期生态环境影响分析

配置施工人员约 20 人（沿线路分散分布在各施工点位），根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》（第一分册）中人均生活垃圾产生量为 0.35kg/d，生活垃圾产生量约 7kg/d。

4.1.3 生态环境影响

（1）对植物的影响

本项目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，但本项目线路塔基永久占地面积小，且呈点状分散布置，因此永久占地对区域植被的破坏程度有限；塔基周边由于施工活动将对临时占地区域的地表植被产生干扰，如放线将导致植被践踏，乔木等物种枝条被折断、叶片脱落等，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。本项目线路施工过程中对区域主要植被的影响如下：

1) 本项目对林地的影响

本项目线路永久占用面积约 0.168hm²，临时占地面积约 0.786hm²，总体占用面积较少。架空线路路径尽量避让林木密集区，在保证线路技术安全和防火要求的前提下，通过提升导线架设高度和增大档距，减少位于林木区铁塔数量，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。根据初设报告，估计线路全线林木砍削量较少，主要为杂木和少量经济林木当地常见物种，上述树种在项目所在区域广泛分布，因此项目建设不会对其物种种类、数量、植被面积等造成明显影响。

2) 本项目对草丛植被的影响

本项目塔基永久占地和施工临时占地会占用部分草地，但塔基呈点状分散布置，不会连续占用草地。塔基永久占地将改变土地性质，但塔基永久占地面积较小，通过规范施工人员的行为、禁止对草地进行踩踏等措施，能最大限度减小对草丛植被的干扰；临时占地在施工结束后采取土地整治、植被自然恢复等方式恢复草地原有功能，因此本项目对区域草丛植被的影响较小。

（2）对动物的影响

本项目所在区域主要为农村环境，根据上述材料及现场踏勘、观察和询访当地居民，区域人类活动频繁，野生动物分布主要有兽类、鸟类、爬行类。兽类有田鼠、松鼠等，鸟类有喜鹊、家燕、麻雀等，爬行类有蛇、壁虎等。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，也不涉及鸟类迁徙通道。

根据现场踏勘，本项目调查区域内未发现珍稀濒危及国家重点保护野生动物。本项目生态环境调查范围内主要为自然生态系统，少部分为农业生态系统、河流生态系统和公路生态系统。野生动物主要有：兽类有田鼠、松鼠等，鸟类有喜鹊、家燕、麻雀等，爬行类有蛇、壁虎等，两栖类主要为蟾蜍、蛙等均属于当地常见动物。

综上，施工期不会造成区域野生动物种类和数量的明显降低，对当地野生动物的影响程度较小。

（3）水土流失影响

输电线路在塔基施工、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；人抬施工便道在路面平整时会产生少量土石方挖填，引起水土流失；牵张场、跨域场施工活动对地表的开挖、扰动和再塑，使表层植被受到破坏，失去固土保水的能力，造成新增水土流失；剥离表土的临时堆放，新的松散堆放体表层抗冲刷能力弱，容易引起冲刷而造成水土流失。

本项目线路塔基永久占地约 0.168hm²，临时占地面积约 0.786hm²，项目总占地面积较小，项目所在区土壤侵蚀程度低，水土流失量较小。

本项目线路主要采取高低腿、挖孔桩基础、设置排水沟等工程措施，在施工中采取剥离表土装袋等临时措施，施工结束后利用当地物种进行植被恢复等植物措施，能有效控制本项目建设引起的新增水土流失。

综上所述，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。

4.1.4 噪声影响分析

本项目线路架空段施工噪声主要来源于线路塔基施工和架线，施工量小，施工期短，施工活动集中在昼间进行，不会影响周围居民的正常休息。

本项目通过选用低噪声施工机械，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，对区域声环境影响小。

4.1.5 大气环境影响

本项目在施工期对大气环境的影响主要为施工扬尘和施工机械尾气污染。设备拆除、车辆运输等产生的粉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）产生的尾气也在一定程度上影响空气质量状况，主要污染物为 CO、NO_x 等。项目施工期须严格按照《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》、《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》和《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中对施工场地的相关要求采取扬尘治理措施本环评针对扬尘提出以下控制措施：

①施工前须制定控制工地扬尘方案，施工期间接受城管部门的监督检查，采取有效防尘措施，不得施工扰民；

②施工工地设置围墙或者硬质密闭围挡，并对围挡进行维护；

③施工场地在非雨天时适时洒水，洒水频次由现场监理人员根据实际情况而定；

④风速四级以上易产生扬尘时，建议施工单位应暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染；

⑤露天堆放的河沙、石粉、水泥等易产生扬尘的物料以及不能及时清运的建筑垃圾，应当设置不低于堆放高度的密闭围栏，并对堆放物品予以覆盖；

⑥必须围挡作业、必须硬化道路、必须设置冲洗设施、必须及时洒水作业、必须落实保洁人员、必须定时清扫施工现场；

⑦不准车辆带泥出门、不准运渣车辆冒顶装载、不准高空抛撒建筑垃圾、不准现场搅拌混凝土、不准场地积水、不准现场焚烧废弃物；

⑧在重污染天气环境应急预案启动时，停止施工作业。加强施工人员的环保教育，文明施工。

由于本项目施工期较短，因此项目的建设对工程区域大气环境的影响可在短期内恢复，不会对区域大气环境产生明显影响。

4.1.6 水环境影响

(1) 生活污水

本项目线路按平均每天安排施工人员 20 人考虑，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《室外排水设计规范（2021 版）》，取 0.9。施工期施工人员生活污水产生量 2.341t/d。生活污水经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。

(2) 施工废水

本项目施工废水主要污染物为悬浮物，拟设置废水沉淀池进行简易沉淀除渣后循环使用，不直接外排。

施工期间禁止施工废污水和固体废物排入水体，通过加强施工管理，严禁在水域内清洗机具、捕鱼、渣土下库等破坏水资源的行为，本项目建设不会影响附近水域的水体功能。施工现场使用带油料的施工车辆、施工器械等，采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。

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，不影响沿线居民用水现状。

4.1.7 固体废物影响

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、拆除固体废物。平均每天配置施工人员约 20 人（沿线路分散分布在各施工点位），根据《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》（第一分册）中人均生活垃圾产生量为 0.35kg/d，生活垃圾产生量约 7kg/d。

本项目线路施工人员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桶集中处理，对当地环境影响较小。可回收利用固体废物由建设单位回收利用，不可回收固体废物由建设单位运至指定垃圾处置场。

4.1.8 小结

综上所述，本项目施工期最主要的环境影响是生态环境影响，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。本项目施工期应加强对施工现场的管理，严格执行《输变电建

设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)和以上控制措施,在采取有效的防护措施后,可最大限度的降低施工期间对周围环境的影响。

4.2.1 运营期工艺及主要产污环节

本项目为输变电线路工程,运行期的主要环境影响有工频电场、工频磁场、噪声。

(1) 工频电场、工频磁场

架空输电线路运行期间将产生工频电场和工频磁场。本项目电磁环境影响评价因子为电场强度、磁感应强度。

(2) 噪声

架空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。

(3) 生活污水

本线路工程运营期间,无生活污水产生。

(4) 固体废物

本线路工程运营期间,无固体废物产生。

(5) 废气排放

本线路工程运营期间,无废气排放。

综上所述,本项目运行期产生的环境影响见表 4-2。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。输电线路采用模式预测,本项目产生的电场强度均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中不大于公众曝露控制限值 4kV/m 的要求,磁感应强度均能满足不大于公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。区域内声环境均能满足《声环境质量标准》相应标准。本项目采用架空电线,投运后对当地生态环境影响较小,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敏感目标处产生的电场强度、磁感应强度均满足相应评价标准要求。

表 4-2 本项目运行期主要环境影响识别

环境识别	环境影响因素
生态环境	无
电磁环境	工频电场、工频磁场
声环境	运行噪声
水环境	无
大气环境	无
固体废物	无

运营期生态环境影响分析

4.2.2 主要环境影响分析

4.2.2.1 生态环境影响分析

(1) 对植物影响

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 4m 的零星林木进行削枝，以保证线路安全运行，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。类比 110kV 双小线输电线路运行情况来看，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。总体而言，本项目运行期不会对野生植物产生大的干扰破坏，塔基周围的植被也进入恢复期，临时占地内受损的植物物种和植物群落得以恢复。

(2) 对动物影响

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。从区域类似环境状况的 110kV 双小线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。本项目线路杆塔分散分布，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，主要活动于林地上空，而夜晚或白天停栖于森林之中，工程穿越林地呈线型分布，不会对其栖息环境造成大的破坏，同时根据区域内已运行的 110kV 双小线输电线路来看，线路运行期对鸟类飞行的影响很小。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，防止水体受到污染。故项目运营期不会导致评价区两栖物种的种群种类和数量发生大的波动。

(3) 小结

本项目运行期间对周围生态环境的影响主要是线路维护时造成的干扰，通过现场踏勘和资料收集，项目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。输电线路单个塔基占地面积小且分散，不会对当地生态系统完整性造成影响，通过采取有效的植被恢复和动植物保护措施，降低项目施工和运行期间对周围环境的影响，从区域类似环境状况的 110kV 双小线来看，线路对周围环境无明显影响。综上所述，本项目运行期间对所在区域的植被和动物的影响较小。

4.2.2.2 电磁环境影响分析

(1) 输电线路

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采用模式预测进行预测分析，其分析详见电磁环境影响专项评价，在此仅列出预测结果。

根据预测分析，本次改造线路产生的电场强度满足公众曝露控制限值不大于 4kV/m 的要求；磁感应强度满足公众曝露控制限值不大于 100 μ T 的要求。

通过以上分析可知，本项目按照设计规程要求进行实施，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》(GB 8702-2014)中相应评价标准要求。

(2) 对电磁环境敏感目标

本项目投运后在电磁环境敏感目标处产生的电场强度、磁感应强度均满足相应评价标准要求。

4.2.2.3 声环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)，线路噪声影响采用类比法进行分析。

(1) 新建线路段类比条件分析

1) 类比线路

为预测本项目新建线路段 110kV 输电线路的噪声水平，对同等级的线路进行了类比监测。本次类比线路选择 110kV 邓赵店赵线。类比线路与本项目的相关参数比较表见表 4-6。

表 4-3 类比线路与本工程输电线路的类比分析

项目	达州开江 220kV 变电站 110 配套工程	类比线路：110kV 邓赵、店赵线
电压等级	110kV	110kV
回数	双回	双回
分裂方式	单分裂	单分裂
排列方式	垂直排列	垂直排列
设计电流	628A	843A
导线高度	7m	12.5m

根据上表可知本次新建输电线路与类比线路的电压等级和导线高度相同，回数及排列方式不同，类比线路比本线路高，但输电线路产生的噪声较小。因此，本次评价选择其作为类比线路是保守且可行的。

2) 类比监测期间自然环境条件及运行工况

①监测环境

2022 年 8 月 15 日：环境温度：41.5~41.9°C；环境湿度：55.7~56.9%；天气状况：晴；风速：0.7m/s~0.9m/s。

2022 年 8 月 17 日：环境温度：40.2~41.2°C；环境湿度：56.7~58.7%；天气状况：晴；风速：0.5m/s~0.8m/s。

②监测对象说明

监测时既有 110kV 邓赵店赵线正常投运，选择在 110kV 邓赵线（32#-33#）、店赵线（45#-46#）塔间导线对地高度最低处，工况如下表 4-4 所示。

表 4-4 110kV 邓赵、店赵线监测期间运行工况

线路	电压 U (kV)	电流 I (A)	有功 P (MW)	无功 Q (MVar)
110kV 邓赵线	102.4~113.8	65.13~94.21	-21.33~-16.15	-8.37~-1.28
110kV 店赵线	101.8~112.6	64.96~87.25	-16.35~-15.36	-6.24~-3.69

3) 类比监测点布设

监测布点：监测断面垂线选择在 110kV 邓赵线（32#-33#）、店赵线（45#-46#）塔间导线对地高度最低处，在线路中心线下布设 1 个监测点位，以 5m 为步长分别设置 1 个监测点位，最远处为距离线路边导线外 50m，分别设置 11 个监测点位。

4) 类比监测单位及监测报告编号

类比监测单位：西弗测试技术成都有限公司；监测时间：2022年8月15日、17日；监测报告编号：SV/ER-22-08-13。

5) 类比结果

110kV 邓赵店赵线线类比监测结果见表 4-5。

表 4-5 类比线路噪声监测结果

监测点位编号	点位名称	监测结果		
		昼间	夜间	
1#	110kV 邓赵线（32#-33#）、 店赵线（45#-46#）距中心 线	0m	46	42
2#		5m	47	41
3#		10m	45	42
4#		15m	47	42
5#		20m	46	41
6#		25m	46	40
7#		30m	45	41
8#		35m	45	41
9#		40m	46	42
10#		45m	46	42
11#		50m	45	41

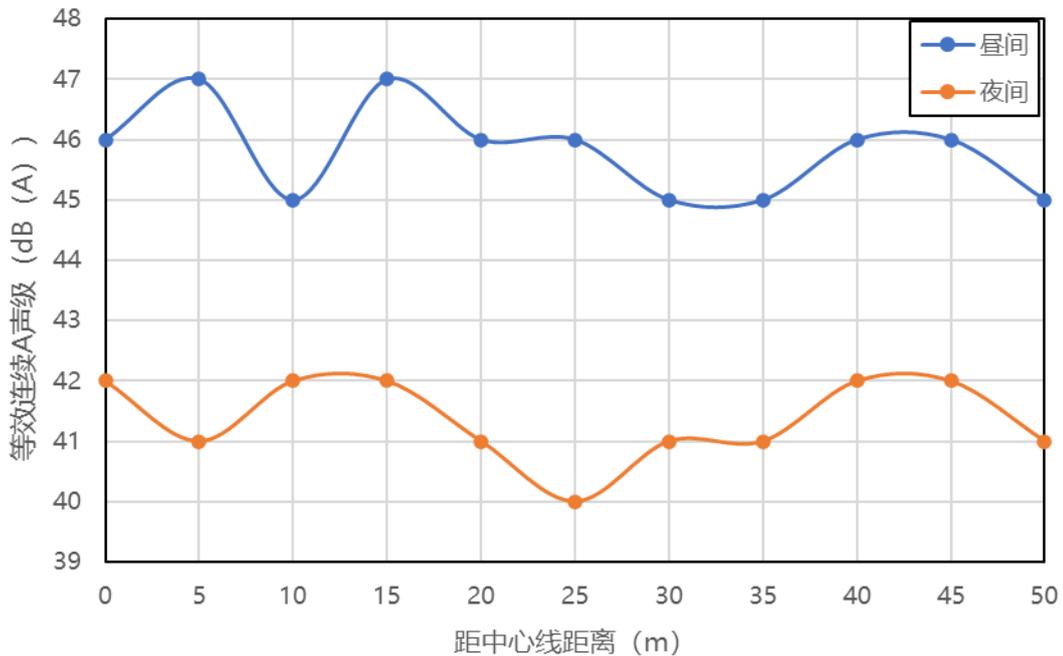


图 4-2 类比线路 110kV 邓赵店赵线噪声监测结果变化趋势图

根据已运行的既有 110kV 邓赵店赵线输电线路的可听噪声监测结果，输电线路下的噪声值均能满足评价标准的要求。分析类比监测结果可知，输变电线路运行条件下，噪声随距离衰减不明显，即输变电线路对环境噪声贡献较小。本项目双回

垂直排列段 110kV 输电线路运行状态下线路弧垂中心处噪声水平昼间最大值为 47dB (A)，夜间最大值为 42dB (A)，均小于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 表 1 中 2 类标准 (昼间：60dB (A)，夜间：50dB (A)) 和 4a 类标准 (昼间 70dB (A)，夜间 55dB (A))。

因此，本项目架空段输电线路实际运行过程中产生的噪声对周围环境的影响能控制在标准限值内。

(2) 导线更换段类比条件分析

本项目架空输电线路搭接段迁改前后声环境基本相似，不新增声环境影响因素，导线型号不同对声环境影响较小，因此搭接段架空线路产生的噪声影响可以用本项目现状监测值为评价值。

根据监测报告 (附件 6)，既有架空线路噪声监测昼间等效连续 A 声级在 43dB (A) ~54dB (A) 之间；夜间等效连续 A 声级在 34dB (A) ~41dB (A) 之间，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类和 4a 类标准限值要求。

4.2.2.4 地表水环境影响分析

本项目线路投运后无废污水产生，不会对水环境产生影响。

4.2.2.5 固体废弃物影响分析

本项目线路投运后，无固体废物产生。

4.2.2.6 大气环境影响分析

本项目线路投运后，无大气污染物产生。

4.2.2.7 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。线路采用类比分析结合模式预测法分析，其产生的电场强度满足不大于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中公众曝露控制限值 4000V/m 及耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所控制限值 10kV/m 的要求，磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。本项目位于农村地区，噪声评价范围内涉及 2 类和 4a 类声功能区，根据预测结果本项目产生的噪声较小，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类和 4a 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。

	<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低于相应标准限值，满足相应评价标准要求。</p> <p>4.2.3 环境风险分析</p> <p>本工程为输变电线路工程，项目运行期无重大环境风险。</p> <p>4.2.4 评价结论</p> <p>本项目投运后在环境保护目标处产生的工频电场强度、工频磁场强度和噪声均满足相应评价标准要求。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl;">选址选线环境合理性分析</p>	<p>4.3.1 线路路径合理性分析</p> <p>本工程的路径走向通过室内谷歌地图选线，并征求开江县规划编制中心等单位意见，初步在规划图上拟定了线路路径走向方案，2021年10月上旬设计单位有关人员对该工程线路进行了现场收资和踏勘，通过对沿线已建电力线路设计及运行情况进行调查，重点对沿线房屋、规划等实地考察，结合交通情况、电力及邮电线路的走向以及地形、地质、水文的影响等，根据变电站（π接点、改接点）所处的地理位置，由于受规划区、电力走廊、π接处的位置、密集房屋等的控制，通过综合比较、分析、优化，经过反复比较，拟定出的本工程线路路径方案，由于本工程路径长度短，110kV出线侧受已建七里沟-杨柳110kV线路控制，还需综合考虑预留变电站其它出线走廊，故线路路径方案唯一，无比选方案。</p> <p>新建小湾一双堰π入开江变110kV线路工程线路，起于新建开江220kV变电站，线路向东北出线后，跨过已建七里沟-杨柳110kV线路，线路经关山沟、万家咀、盘上盖，达到双小线N34直线杆π接点后，线路利用已建小湾一双堰110kV线路杆塔至双堰110kV变电站，线路全长约为18.2km（其中拟建开江变至π接点为新建双回线路长度约为5.0km，其余段13.2km为已建小湾一双堰110kV线路），曲折系数为1.43。输电线路沿线经过东部经开区的麻柳镇、檀木乡及开江县普安镇。</p> <p>4.3.2 线路环境合理性分析</p> <p>本项目路径具有以下特点：</p> <p>①线路路径不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区，也不涉及生态保护红线；</p> <p>②线路已尽量避让集中林木区，减少对林木的砍伐；</p>

③线路导线与其他设施之间的垂直净距满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）要求；

④线路路径已尽量避让集中居民区，根据现场监测及环境影响分析，本方案对居民的影响满足相应限值要求。

从环境制约和环境影响角度分析，本项目线路路径选择合理。

五、主要生态环境保护措施

5.1.1 生态环境保护措施

本项目对生态环境的影响主要为线路工程的施工活动造成的植被破坏和地表扰动，从而引起的水土流失和对野生动物生境的影响。项目评价范围内未发现濒危及国家重点保护的野生植物，项目施工不会对珍稀濒危的保护植物产生影响，不会减少当地行政区域内濒危珍稀野生植物种类。

(1) 植物保护措施

①输电线施工临时占地尽可能选择在电线两侧植被稀疏的区域或道路旁，划定临时占地范围红线和施工作业范围，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造成破坏；

②利用项目周围既有道路，尽量少新建施工运输道路和人抬便道；

③施工完毕后，及时进行施工地表及场地清理、进行植被恢复，植被恢复与区域整体绿化保持一致；

④严格实行管沟区土壤的分层开挖、分层堆放、反序回填（底土在下，表土在上）的操作规程，以便迹地恢复。回填时，还应留足适宜的堆积层，防止因降水造成地表下陷和水土流失。

⑤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，不得随意丢弃于绿化带中，避免对植被产生不良影响。

(2) 野生动物保护措施

①严格控制施工范围，保护好野生动物的活动区域；

②对施工临时场地及时清理并进行植被恢复；

③加强对施工人员的管理，对施工人员进行有关环境保护法律法规、动植物保护知识等方面的宣传；

采取上述措施后，能够将生态环境影响降到最低。

(3) 水土保持措施

①架空线路根据地形特点采用全方位高低腿铁塔，在土质条件适宜的情况下，新建塔基优先采用掏挖基础、人工挖孔桩基础等原状土基础，尽量减少大开挖基础，尽量减少占地，有效减少土石方开挖量及水土流失影响。

施工
期生
态环
境保
护措
施

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在易受雨水冲刷的岩石和土质边坡及严重破碎的岩石边坡塔基处应修筑挡土墙和护坡防护，凡适宜于生长植物且坡度不大于 1: 1.5 的边坡，应优先采用植物防护，对不适宜植物生长的边坡，可根据其土石性质、高度及陡度，选择其他合适的工程护坡类型。

⑦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绿化所用。

⑧施工结束后及时清除塔基临时占地、牵张场、跨越场等临时占地的杂物，进行土地整治，进行复耕或撒播草籽，尽量恢复其原来的土地利用功能。

⑨施工完成后，临时堆土应在新建塔基范围内进行回填，实现土石方平衡，将剥离的表土倒出用于临时占地区域覆土绿化。

5.1.2 声环境保护措施

施工期声环境保护措施如下：

①输电线路施工过程采用分段施工，分段后每个施工区域施工工程量小、时间短，且工程仅在昼间施工。

②合理安排施工时间、选用低噪声设备等措施后，施工期对周边环境影响较小。

③在工程施工时，施工单位应制订具体降噪工作方案。对噪声影响严重的施工场地建议采用临时高隔声围墙，以起到隔声作用，减轻噪声影响。

④线路施工需严格落实成都市住房和城乡建设局《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，选用低噪声设备，并加强施工机械维护和保养，合理安排施工时间及施工工序，尽量缩短施工周期等措施进行控制。

采取上述措施后，施工期噪声经距离衰减后能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求。

5.1.3 大气环境保护措施

施工期废气来源为施工开挖、材料运输、施工机械运行等活动产生，主要为施工扬尘、材料运输车产生的汽车尾气。

为减轻施工期扬尘对大气环境的影响，施工单位必须严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《成都市城乡建设委员会关于建筑工地推行绿色施工的通知》（成建委〔2014〕62号）、《成都市建筑工程绿色施工管理规程（试行）》、《成都市建设工程施工现场管理条例》（成人发〔2016〕38号）、《成都市空气质量达标规划（2018-2027年）》（成府函〔2018〕120号）、《关于印发四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）的通知》（川建发〔2019〕16号）进行施工，尽量减少扬尘对环境的影响，采取以下扬尘防治措施：

①施工前制定控制工地扬尘方案，施工期间接受相关管理部门监督检查。严格按照《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）》（川建发〔2018〕16号）中的要求采取相应的扬尘控制措施。

②严格执行“十必须”、“十不准”。

③土方施工时，当风力达到4级时停止作业。

④施工渣土必须覆盖，严禁施工产生点渣土带入交通道路。

⑤严格控制运输车辆车速，在载重量大、附近存在居民区时降低车速行驶。

本项目工程量小、施工时间短，经过严格采取上述一系列措施，施工期大气污染影响可控制在合理范围内。

5.1.4 水环境保护措施

本工程施工废水主要来源于施工人员点生活污水和少量施工废水。

施工期水环境保护措施如下：

①施工废水严禁以渗坑、渗井或漫流方式排放。需通过有组织收集后，上层清液排至市政污水管网，沉淀物随施工场地内固体废物运送至指定地点。

②施工期施工人员生活污水利用沿线村民住宅既有卫生设施分散处理，依托当地设施收集后用于农田施肥利用，不外排。

本项目施工过程中废水产生量小，施工时间短，生活污水分散处理，不会

	<p>对周围水环境产生不利影响。</p> <p>5.1.5 固体废物环境保护措施</p> <p>本项目施工期产生的固废主要为建渣、生活垃圾、包材、导线更换产生的固废。其中，由导线更换产生的导地线、绝缘子、金具等附件由运营单位回收处置，不外排。不能回收的部分由建设单位统一清运至当地政府指定的建筑垃圾场处置。</p> <p>施工期固体废物环境保护措施如下：</p> <p>①本项目施工过程中产生点生活垃圾及包材经沿线垃圾桶收集处理。</p> <p>②输电线路施工产生的少量弃土在塔基下摊平后进行生态恢复。</p> <p>经实施以上措施后，施工期产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境产生影响。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.2.1 生态环境保护措施</p> <p>在线路运行维护过程中拟（已）采取以下措施：</p> <p>①加强对塔基及施工临时占地处植被的抚育和管护；</p> <p>②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。</p> <p>③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，以避免引发火灾，植被破坏。</p> <p>④在线路巡视时，应避免带来外来物种。</p> <p>⑤在线路巡视时，应留意电晕发生相对频繁的输电线路段，及时联系建设方进行线路维护，保证在此附近活动的动物安全。</p> <p>5.2.2 电磁环境保护措施</p> <p>在线路运行维护过程中拟采取以下措施：</p> <p>①新增平行跨导线相序排列避免同相布置；</p> <p>②合理选择导线截面积和相导线结构，降低线路的电晕噪声、工频电场强度、工频磁感应强度；</p> <p>③本项目线路在与其它电力线交叉跨越时净空距离满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）要求。</p> <p>5.2.3 声环境保护措施</p> <p>输电线路满足设计架设高度（导线对地高度不低于 7m），线下噪声值满足</p>

《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类和4a类标准。

5.2.4 水环境保护措施

本项目线路投运后无废水产生。

5.2.5 固体废弃物

本项目线路投运后无固废产生。

5.2.6 大气环境保护措施

本项目线路投运后无大气污染物产生。

5.2.7 环境风险防范措施

加强用火管理,制定火灾应急预案,线路巡查时避免带入火种。以免引发火灾。在线路巡视时应留意电晕发生相对频繁的输电线路段,及时联系工程建设方进行线路维护。

5.3.1 环境管理

(1) 施工期环境管理和监督

根据《中华人民共和国环境保护法》和《电力工业环境保护管理办法》及相关规定,制定本项目环境管理和环境监测计划,其中施工期措施如下:

①本项目施工单位应按建设单位要求制定所采取的环境管理和监督措施;

②本项目工程管理部门应设置专门人员进行检查。

(2) 运行期环境管理和监督

本项目运行期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《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)和《声环境质量标准》(GB 3096-2008)进行,本项目环境监测计划详见表 5-1。

其他

表 5-1 本项目环境监测计划

时期	环境要素	环境要素	监测点布置	检测时间	监测频次
运行期	电磁环境	工频电场	评价范围内环境敏感目标	结合环保竣工验收监测进行	各监测点位 监测一次
		工频磁场			
	声环境	昼间、夜间等效声级			各监测点位 昼间、夜间各一次

5.3.2 竣工环保验收

本项目建成后，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10月1日）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）等相关要求，及时组织开展本项目竣工环境保护自主验收工作。

本项目竣工环境保护验收主要内容见表 5-2。

表 5-2 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（包括环评批复等）是否齐备。
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变化的变化情况，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	监测居民等电磁环境和声环境敏感目标的电磁环境及声环境是否满足标准要求
7	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

项目总投资***万元，环保投资***万元，环保投资占比***%。具体情况见表 5-3。

表 5-3 环保投资估算一览表

项目	内容	投资（万元）	备注
废气治理	洒水	***	新增
生活废水治理	化粪池	***	依托
固体废物处置	垃圾桶	***	新增
	建渣的收集及清运	***	/
电磁环境影响防治	提高导线对地高度	***	/
生态保护	林木补偿	***	
	路面恢复	***	新增
	水土保持	***	新增
合计		***	/

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	<p>(1) 植物保护措施</p> <p>①输电线施工临时占地尽可能选择在电线两侧植被稀疏的区域或道路旁,划定临时占地范围红线和施工作业范围,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造成破坏;</p> <p>②利用项目周围既有道路,尽量少新建施工运输道路和人抬便道;</p> <p>③施工完毕后,及时进行施工地表及场地清理、进行植被恢复,植被恢复与区域整体绿化保持一致;</p> <p>④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,不得随意丢弃于绿化带中,避免对植被产生不良影响。</p> <p>(2) 野生动物保护措施</p> <p>①严格控制施工范围,保护好野生动物的活动区域;</p> <p>②对施工临时场地及时清理并进行植被恢复;</p> <p>③加强对施工人员的管理,对施工人员进行有关环境保护法律法规、动植物保护知识等方面的宣传;</p>	生态环境保护措施落实情况	<p>①加强野生动物保护管理,禁止输电线路维护人员捕捞、捕猎工程附近区域的野生动物;</p> <p>②在线路巡视时应留意电晕发生相对频繁的输电线路段,及时联系工程建设方进行线路维护,保证在此附近活动的动物安全。</p>	环评阶段各项措施是否落实
水生生态	—	—	—	—

地表水环境	<p>①施工废水严禁以渗坑、渗井或漫流方式排放。需通过有组织收集后，上层清液排至市政污水管网，沉淀物随施工场地内固体废物运送至指定地点。</p> <p>②施工期施工人员生活污水利用沿线村民住宅既有卫生设施分散处理，依托当地设施收集后用于农田施肥利用，不外排。</p>	核实相应措施是否落实	—	—
地下水及土壤环境	—	—	—	—
声环境	<p>①建设单位在施工前应做好施工组织设计，加强施工管理，文明施工，避免高噪声机械同时运行；</p> <p>②施工场地应采取围挡措施，选择使用低噪声级的施工机具，合理布置施工机具位置，强噪声的施工机械远离环境敏感点布置，加强施工机具的维护保养；</p> <p>③合理安排施工机械作业时间，尽量避免夜间作业；</p> <p>④加强车辆的管理，建筑材料运输车辆临近敏感点时低速行驶、禁止鸣笛；</p> <p>⑤加强与周围居民的沟通。</p>	核实相应措施是否落实	—	—
大气环境	<p>①施工前制定控制工地扬尘方案，施工期间接受相关管理部门监督检查。严格按照《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）》（川建发〔2018〕16号）中的要求采取相应的扬尘控制措施。</p> <p>②严格执行“十必须”、“十不准”。</p> <p>③土方施工时，当风力达到4级时停止作业。</p> <p>④施工渣土必须覆盖，严禁施工产生点渣土带入交通道路。</p>	满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）要求	—	—

	⑤严格控制运输车辆车速，在载重量大、附近存在居民区时降低车速行驶。			
固体废物	①生活垃圾利用既有垃圾桶收集后，由市政环卫统一处理。 ②施工产生的少量弃土在塔基下摊平后进行生态恢复。	生活垃圾、固体废物清运彻底	—	—
电磁环境	—	—	①新增平行跨导线相序排列避免同相布置； ②合理选择导线截面积和相导线结构，降低线路的电晕噪声、工频电场强度、工频磁感应强度。	工频电场强度满足公众曝露控制限值（4000V/m）的要求； 工频磁感应强度满足公众曝露控制限值（100uT）的要求。
环境监测	—	—	—	—
其他	—	—	—	—

七、结论

本项目为输变电路改迁项目，属电力基础设施建设，项目建设及运营的技术成熟、可靠；工程区域及评价范围的声、生态、电磁等环境质量现状较好，没有制约本工程建设的环境要素。施工期声环境、大气环境、地表水、固体废弃物环境影响在采取环境保护措施后能减缓和消除可能产生的环境影响问题；运营期范围内工频电场强度、工频磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应限值；运营期范围内噪声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应限值。在严格落实本“报告表”中提出的各项环保措施要求前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。