

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项目名称：达州 110kV 斌七线 N25-N32 号段等
十条电力线路迁改工程

建设单位(盖章)：达州市铁路建设服务中心

编制日期：2025年6月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	达州 110kV 斌七线 N25-N32 号段等十条电力线路迁改工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	XX	联系方式	XX
建设地点	四川省达州市达川区		
地理坐标	①110kV 斌七线 25#-32#迁改工程（后文简称：110kV 斌七线迁改工程）： 起点（XX） 终点（XX） ②110kV 斌万线 8#-11#迁改、110kV 斌七线迁改工程（后文简称：110kV 斌万线迁改工程）： 起点（XX） 终点（XX） ③110kV 土斌线 217#-219#迁改与斌乌线 7#-9#迁改工程（后文简称：110kV 土斌/斌乌线迁改工程）： 起点（XX） 终点（XX） ④110kV 园堰 II、园富线 N11-N23 段迁改工程（后文简称：110kV 园堰 II 线/园富线迁改工程）： 起点（XX） 终点（XX） ⑤220kV 燃州线 N23-N27 段迁改工程（后文简称：220kV 燃州线迁改工程（N23-N27））： 起点（XX） 终点（XX） ⑥220kV 燃州线 N29-N31 段迁改工程（后文简称：220kV 燃州线迁改工程（N29-N31））： 起点（XX） 终点（XX） ⑦220kV 亭州I、II线 N54-N57 段迁改工程（后文简称：220kV 亭州I、II线		

	迁改工程）： 起点（XX） 终点（XX） ⑧220kV 余州I线 N103-N105 段迁改工程（后文简称：220kV 余州I线迁改工程）： 起点（XX） 终点（XX） ⑨220kV 余州II线 N84-N93 段迁改工程（后文简称：220kV 余州 II 线迁改工程）： 起点（XX） 终点（XX） ⑩110kV 土斌线 120#-124#迁改工程（后文简称：110kV 土斌线迁改工程）： 起点（XX） 终点（XX）		
建设项目 行业类别	161、输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	线路总长：13.5km ①110kV 斌七线迁改工程： 1.692km ②110kV 斌乌线迁改工程： 0.634km ③110kV 土斌/斌乌线迁改工程：0.4+0.215km ④110kV 园堰 II 线/园富线迁改工程：3.847km ⑤220kV 燃州线迁改工程（N23-N27）：1.08+0.474km ⑥220kV 燃州线迁改工程（N29-N31）：0.883km ⑦220kV 亭州I、II线迁改工程：0.816km ⑧220kV 余州I线迁改工程：0.814km ⑨220kV 余州II线迁改工程：2.208km ⑩110kV 土斌线迁改工程：0.437km

建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（校准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	XX	环保投资（万元）	XX
环保投资占比（%）	XX	施工工期	XX
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：本项目 10 条迁改线路目前已完成基础施工，铁塔组立及导线架设，现已停工。		
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：“应设电磁环境影响专题评价，其评价等级、评价内容与格式按照本标准有关电磁环境影响评价要求进行。进入生态敏感区时，应设生态专题评价，其评价等级、评价内容与格式按照本标准有关输变电建设项目生态影响评价要求进行”。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	一、产业政策符合性分析 本项目为电网改造及建设工程，属电力基础设施建设，是国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中第一类鼓励类项目“第四条电力，第 2 款电网改造与建设”，符合国家产业政策。		

综上，本项目建设符合国家现行的产业政策。

二、与当地城乡规划符合性分析

本项目为电网改造与建设工程，属电力基础设施建设。项目的建设可保障供电线路的安全运行，提高相关线路的供电能力、输送能力和电能质量满足区域电网规划的要求。本项目位于达州市达川区行政管辖范围内，达州市达川区城乡规划编制中心对 110kV 斌七线迁改工程、110kV 土斌线迁改工程线路路径进行了确认，达州市自然资源和规划局高新区分局对 110kV 斌万线迁改工程、110kV 土斌斌乌线迁改工程、220kV 燃州线迁改工程（N23-N27）、220kV 燃州线迁改工程（N29-N31）、220kV 亭州 I、II 线迁改工程、220kV 余州一线迁改工程、220kV 余州二线迁改工程线路路径进行了确认，达州市自然资源和规划局对 110kV 园堰 II 线/园富线迁改工程线路路径进行了确认。

综上，本工程的建设符合当地城乡建设规划。

三、与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析

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。

表1-1 与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析

输变电建设项目环境保护技术要求	本项目情况	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。	达州市达川区城乡规划编制中心、达州市自然资源和规划局高新区分局、达州市自然资源和规划局对本项目线路路径进行了确认，本工程的建设符合当地城乡建设规划。	符合
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。	本项目评价范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
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。	本项目设计过程中已经尽量避免居住、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。	本项目对既有输电线路进行迁改，架设方式与原线路保持一致。	符合
5.6 原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本项目输电线路均不涉及 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。	本项目只涉及架空线路，不涉及变电工程。	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。	本项目输电线路在选址过程中已尽可能的避让了集中林区。	符合
5.9 进入自然保护区的输电线路，应按照 J19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目输电线路均不涉及自然保护区。	符合
由上分析可知，本项目建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关要求。 四、与生态环境保护规划符合性分析 根据《四川省生态功能区划》和《四川省生态功能区划图》，本项目所在区域属I四川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 华蓥山农林业与土壤保持生态功能区，其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。 本项目为输变电工程，施工期采取扬尘控制措施、施工废水处理措施、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，本项目符合四川省生态功能区划要求。 五、与“生态环境分区管控”符合性分析 根据四川省人民政府《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“生态环境分区管控”符合性分析技术要点（试行）》、《项目环评“生态环境分区管控”符合性分析技术要点（试行）》的通知（川环办函〔2021〕469号）和达州市人民政府办公室《达州市人民政府办公室关于加强生态环境分区管控的通知》（达市府办函〔2024〕31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。 1、生态保护红线 根据 2025 年 3 月 26 日四川政务服务网生态环境分区管控数据分析系统查询结果，本项目线路路径不涉及生态保护红线。 综上，本项目符合生态保护红线管控要求。 2、项目建设与生态空间、自然保护地符合性分析 生态空间一般包含国家公园和各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、世界文化和自然遗产、水产种质资源保护区、饮用水水源保护区等九大类法定自然保护地。本项目位于达州达川区境内，线路路径不涉及自然保护地。 综上，本项目不涉及法定自然保护地，符合生态空间管控要求。 3、项目建设与生态环境准入清单符合性分析 （1）项目建设地所属环境管控单元 本项目建设地位于四川省达州市达川区境内，根据四川省政务服务网
--	--

“生态环境分区管控”符合性分析查询结果（2025 年 3 月 30 日）：本项目涉及的环境管控单元见下表。

表1-2 本项目涉及的环境综合管控单元

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
YS5117032230001	东柳河-达川区-墩子河-控制单元	达州市	达川区	水环境管控分区	水环境农业污染重点管控区
YS5117033310001	达川区大气环境一般管控区	达州市	达川区	大气环境管控分区	大气环境一般管控区
YS5117033210005	州河-达川区-白鹤山-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
YS5117033310001	达川区大气环境一般管控区	达州市	达川区	大气环境管控分区	大气环境一般管控区
ZH51170330001	达川区一般管控单元	达州市	达川区	环境综合管控单元	环境综合管控单元一般管控单元
YS5117032210001	州河-达川区-白鹤山-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
YS5117032310003	达州高新技术产业园区	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
ZH51170320004	达州高新技术产业园区	达州市	达川区	环境综合管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元
YS5117032320001（要素）	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
YS5117033210005	州河-达川区-白鹤山-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
YS5117032220001	州河-达川区-白鹤山-控制单元	达州市	达川区	水环境管控分区	水环境城镇生活污染重点管控区
YS5117032340001	达川区城镇集中建设区	达州市	达川区	大气环境管控分区	大气环境受体敏感重点管控区

	ZH5117032 0001	达川区城镇 空间	达州市	达川区	环境综合管 控单元	环境综合管控 单元城镇重点 管控单元
（2）生态环境准入清单符合性分析 根据达州市人民政府办公室《达州市人民政府办公室关于加强生态环境分区管控的通知》（达市府办函〔2024〕31号）和四川省政务服务网“生态环境分区管控”查询结果（图1-12~图1-1），本项目与达州市生态环境管控单元分布图的相对位置关系见图1-14~图1-17，本项目与生态准入清单符合性分析见表1-3。 XX						

表1-3 项目与“生态环境分区管控”相关要求的符合性分析

表1-3 项目与“生态环境分区管控”相关要求的符合性分析					
“生态环境分区管控”具体要求				本项目情况	符合性
类别		对应管控要求			
YS5117032230001 东柳河-达川区-墩子河-控制单元		空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 / 限制开发建设活动的要求 / 允许开发建设活动的要求 / 不符合空间布局要求活动的退出要求 / 其他空间布局约束要求	/	/
	单元级管控清单	污染物排放管控	城镇污水污染控制措施要求 1、推进流域聚居点生活污水处理设施建设。2、保障乡镇污水收集处理设施顺畅运行。3、推进污水直排口排查与整治，落实“一口一策”整改措施。 工业废水污染控制措施要求 1、落实主要污染物排放总量指标控制要求，加强入河排污口登记、审批和监督管理。2、强化流域内工业点源、规模化畜禽养殖场运行监管，避免偷排、漏排。 农业面源水污染控制措施要求 1、推进农村污染治理。稳步农村污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散；农村生活污水处理设施排水执行《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》（DB 51 2626-2019）要求；大力推进农村生活垃圾就地分类减量 和资源化利用，因地制宜选择农村生活垃圾治理模式；严格做好“农家乐”、种植采摘园等范围内的生活及农产品产生污水及垃圾治理。2、大力推进水产生态健康养殖，加强渔业生产过程中抗菌药物使用管控；强化水产养殖污染治理，水产养殖废水应处理达到《四	本项目为输变电工程，项目仅施工期会产生少量施工人员生活污水，施工人员生活污水经附近农户既有预处理池处理后用作农肥，未发生外排情况。	符合

			川省水产养殖业水污染物排放标准》后排放；实施池塘标准化改造，完善循环水和进排水处理设施，推进养殖尾水节水减排。到 2025 年，水产健康养殖示范比重达到 68%以上。3、推进畜禽粪污分类处置，根据排放去向或利用方式的不同执行相应的标准规范；不断提高畜禽养殖粪污资源化利用率及利用水平；设有污水排放口的规模化畜禽养殖场应当依法申领排污许可证。到 2025 年，畜禽粪污综合利用率达到 80%以上，规模以上养殖场粪污处理设施装备配套率保持 100%。到 2035 年，畜禽粪污基本实现资源化利用，综合利用率达到 95%以上。4、深入推进化肥减量增效，鼓励以循环利用与生态净化相结合的方式控制种植业污染，农企合作推进测土配方施肥；逐步推进农田径流拦截及治理。5、按照《四川省推进农村黑臭水体治理工作方案（2021-2025 年）》要求，持续开展农村黑臭水体排查，实现农村黑臭水体“动态”清零。 船舶港口水污染控制措施要求 饮用水水源和其它特殊水体保护要求			
		环境 风险 防控	/		/	/
		资源 利用 效率	落实生态流量保障，强化流域内水库、水电站下泄生态流量监管。强化种植业节水；推进农村污水分质资源化利用。		不涉及	符合
达川区一般管控单元 ZH51170330001	普适性清单管控要求	空间 布局 约束	禁止 开发 建设 活动的 要求	-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。 -禁止在永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域选址	本项目为输变电工程，不属于禁止开发活动要求所列出的产业。	符合

			建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。 -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、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。		
		限制开发建设活动的要求	-按照相关要求严控水泥新增产能。 -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。 按照相关要求严控水泥新增产能。 -大气环境布局敏感重点管控区：（1）坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展，严格落实国家和四川省产业规划、产业政策、规划环评，以及产能置换、煤炭消费减量替代、区域污染物削减等要求，坚决叫停不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。（2）提升高耗能项目能耗准入标准，能耗、物耗要达到清洁生产先进水平。严禁新增钢铁、焦化、炼油、电解铝、水泥、平板玻璃（不含光伏玻璃）等产能。 -大气弱扩散重点管控区：强化落后产能退出机制，对能耗、环保、安全、技术达不到标准，生产不合格或淘汰类产品的企业和产能，依法予以关闭淘汰，推动重污染企业搬迁入园或依法关闭。对长江及重要支流沿线存在重大环境安全隐患的生产企业，加快推进就地改造异地迁建、关闭退出。开展差别化环境管理，对能耗、物耗、污染物排放等指标提出最严格管控要求，倒逼竞争乏力的产能退出。支持现有钢铁、水泥、焦化等废气排放量大的产业向有刚性需求、具有资源优势、环境容量允许的地区转移布局。 -水环境农业污染重点管控区：（1）稳步推进建制镇污水处理设施建设，适当预留发展空间，宜集中则集中，宜分散则分散。农村生活污水处理设施排水执行《农村生活污水处理设施水污染物	本项目为输变电工程，不属于工业企业，不涉及新布设工业园区，线路路径已取得大竹县城乡规划编制中心原则同意的意见。	符合

				排放标准》（DB 51 2626-2019）要求。（2）深入推进化肥减量增效。鼓励以循环利用与生态净化相结合的方式控制种植业污染，农企合作推进测土配方施肥。		
			不符合空间布局要求活动的退出要求	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。 全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。 2025 年基本完成全域内“散乱污”企业整治工作。 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；	本项目为输电线路工程，不属于采砂、码头行业，不属于工业企业，不属于化工行业。	符合
			其他空间布局约束要求	新建矿山全部达到绿色矿山建设要求，生产矿山加快改造升级，逐步达到要求。	/	/
		污染物排放管控	允许排放量要求	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。	本项目为输变电工程，项目仅施工期会产生少量大气及水污染物，在严格落实本报告中提出的各项污染物治措施的情况下，项目的建设对当地大气环境的影响较小，项目建成投运后，不涉及排放大气及水污染物。	符合
			其他污染物排	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	本项目为输变电工程，不涉及总量，不涉及煤炭、石油使用，不涉及产生喷漆、油	符合

			放管 控要 求	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。-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%。 -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。 -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。 -到 2025 年，废旧农膜回收利用率达到 85%以上。 -非金属矿行业绿色矿山建设要求：固体废物妥善处置率应达到 100%；选矿废水重复利用率一般达到 85%以上。	墨、油烟，项目仅施工期会产生少量大气、水污染物及固体废弃物，在严格落实本报告中提出的各项污染物治措施的情况下，项目的建设 对当地生态环境的影响较小，项目建成投运后，不涉及排放大气、水污染物及固体废弃物。	
--	--	--	---------------	---	---	--

			联防联控	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。	本项目为输电线路工程，项目建成投运后不涉及排放大气、水污染物。	符合
			环境风险防控	其他环境风险防控要求 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。 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。 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。 规范排土场、渣场等整治。禁止处理不达标的污泥进入耕地。 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。 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。	本项目为输电线路工程，不涉及产生及排放环境风险物质。	符合
		资源开发利用	资源开发利用	-到 2025 年，农田灌溉水有效利用系数达到 0.57 以上。	本项目为输电线路工程，项目建成投运后，不涉及水资源消耗。	符合

		效率要求	效率要求			
			地下水开采要求	以省市下发指标为准	/	/
			能源利用总量及效率要求	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。 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。	不涉及	符合
			禁燃区要求	-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。 -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。 -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。	本项目为输电线路工程，不涉及燃用高污染燃料。	符合
			其他资源利用效率要求	/	/	/
	单元	空间	禁止	同达州市一般管控单元总体准入要求	详见普适性分析	符合

	级清单管控要求	布局约束	开发建设活动的要求			
			限制开发建设活动的要求	同达州市一般管控单元总体准入要求	详见普适性分析	
			不符合空间布局要求活动的退出要求	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。其他同达州市一般管控单元总体准入要求。	本项目不属于生产型企业，项目建成投运后不涉及产生大气、水及固体废弃物等污染物。	
			其他	/	/	
		污染物排放管控	现有源提标升级改造 同达州市一般管控单元总体准入要求 新增源等量或倍量替代 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。 新增源排放标准限值 同达州市一般管控单元总体准入要求	本项目建成投运后不涉及产生大气污染物。		

			污染物排放绩效水平准入要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 其他污染物排放管控要求 /			
		环境 风险 防控	严格管控类农用地管控要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 安全利用类农用地管控要求 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 /		详见普适性分析。	
		资源 利用 效率	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 /		详见普适性分析。	
达州高新技术产业 园区 ZH51170320004	普适 性管 控要 求	空间 布局 约束	禁止 开发 建设 活动	-禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、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	本项目为输电线路工程，不属于禁止开发活动要求所列出的产业。	符合

			的要求	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。 -未通过认定的化工园区，不得新建、改扩建化工项目（安全、环保、节能和智能化改造项目除外），按属地原则依法依规妥善做好未通过认定化工园区及园内企业的转型、关闭、处置及监管工作。		
			限制开发建设活动的要求	-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。	本项目为输电线路工程，项目仅施工期会产生少量大气污染物，在严格落实本报告提出的各项污染物治措施的情况下，项目的建设对当地大气环境的影响较小，项目建成投运后，不涉及排放大气污染物。	符合
			不符合空间布局要求活动的退出要求	-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。 -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； -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。	本项目为输电线路工程，不属于禁止引入产业门类的企业，不属于工业企业生产型项目，不属于新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。	符合

				-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。		
			其他空间布局约束要求	/	/	/
		污染物排放管控	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 现有源提标升级改造 -污水收集处理率达 100%； -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。 -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。 -完善园区及企业雨污分流系统，全面推进医药、化工等行业初期雨水收集处理，推动有条件的园区实施入园企业“一企一管、明管输送、实时监测”。加强企业废水预处理和排水管理，鼓励纳管企	本项目为输变电工程，项目仅施工期会产生少量大气及水污染物，在严格落实本报告中提出的各项污染物治措施的情况下，项目的建设对当地大气环境的影响较小，项目建成投运后，不涉及排放大气及水污染物。	符合

				业与园区污水处理厂运营单位通过签订委托处理合同等方式协同处理废水。		
		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。 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,防范过剩和落后产能跨地区转移。 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。 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。 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 t/a 内、氨氮排放总量限制在 0.54 万 t/a 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。 化工园区应按照分类收集,分质处理的要求,配备专业化工生产废水集中处理设施(独立建设或依托骨干企业)及专管或明管输	本项目为输电线路工程,不涉及总量,不属于新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色重点行业,不属于港口建设项目,不属于化工园区配套项目,不涉及排放 VOCs。	符合

				送的配套管网，化工生产废水纳管率达到 100%。入河排污口设置应符合相关规定。 重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。按国家规定，建设单位在提交环境影响评价文件时应明确重点重金属污染物排放总量及来源，无明确具体总量来源的，各级生态环境部门不得批准相关环境影响评价文件。重金属污染物排放总量替代管理豁免的情形参见《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》；重点行业、重点重金属的界定参见《四川省“十四五”重金属污染防控工作方案》。 落实《四川省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战实施方案》要求，推进重点行业超低排放改造和深度治理，加快实施低 VOCs 含量原辅材料替代，持续开展 VOCs 治理设施提级增效，强化 VOCs 无组织排放整治，加强非正常工况废气排放管控，推进涉 VOCs 产业集群治理提升，推进油品 VOCs 综合管控。		
		环境 风险 防控	联防联控要求	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式分析会，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。	本项目为输电线路工程，项目建成投运后不涉及排放大气、水污染物。	符合
			其他环境 风险 防控 要求	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	本项目为输电线路工程，不涉及产生及排放环境风险物质。	符合

				对化工园区进一步强化风险防控。化工园区应具有安全风险监控体系、建立生态环境监测监控体系、建立必要的突发环境事件应急体系。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、构筑物和污染治理设施，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。		
			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%。	本项目为输电线路工程，项目建成投运后，不涉及水资源消耗。	符合
			地下水开采要求	以省市下发指标为准	/	/
			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。	本项目为输电线路工程，项目建成投运后不涉及能源消耗。	符合

			-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。 -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。 -推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治； -全面淘汰 10 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，原则上不再新建 35 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉，推进县级及以上城市建成区淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，以工业余热、电厂热力、清洁能源等替代煤炭。加快推进火电、钢铁、铸造（含烧结、球团、高炉工序）水泥、焦化行业燃煤锅炉和工业炉窑超低排放改造及深度治理。稳步实施陶瓷、玻璃、铁合金、有色、砖瓦等行业企业深度治理，推进工业炉窑煤改电（气）和低氮燃烧改造。全面加强钢铁、建材、有色、焦化、铸造重点行业无组织排放治理。生物质锅炉采用专用锅炉，配套布袋等高效除尘设施，禁止掺烧煤炭、垃圾等其他物料。 -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。		
		禁燃区要求	-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。 -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。	不涉及	符合

				-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。		
			其他资源利用效率要求	/	/	/
	单元级管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	执行达州市工业重点管控单元总体要求	详见普适性分析。	符合
			限制开发建设活动的要求	1、限制冶炼、石墨及碳素制品、黄磷、水泥类大气污染物排放量大的项目，限制皮革、苧麻、化学制浆类废水排放量大和废水处理难度大的项目，限制技术落后不能执行清洁生产的项目，不符合国家产业政策的项目，不符合产业定位的项目，限制食品、医药制造等对外环境要求高的项目。 2、斌郎化工园区西侧周边涉及永久基本农田区域，布局项目应充分考虑涉气特征污染物（硫酸雾、甲醇、氨、氯化氢等）对基本农田的影响，适当优化布局；优先保护类耕地集中区域现有可能造成土壤污染的相关行业企业要采用新技术、新工艺，加快提标升级改造步伐，定期开展土壤污染隐患排查与风险管控，防止对耕地造成污染；排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者应当采取有效措施，确保废水、废气排放和固体废物处理、处置符合国家有关规定要求，强化土壤环境污染治理及风险管控，防止对周边农用地土壤造成污染	本项目为输电线路工程，项目建成投运后不涉及产生大气污染物、不属于大量排放污水项目，不涉及斌郎化工园区，	符合

			其它同工业重点管控单元要求		
		允许开发建设的活动要求	-重点发展新材料、高端装备制造和新能源，辅助发展数字经济、现代物流。 -其他同达州市工业重点管控单元总体准入要求	本项目为输电线路工程，不属于新材料、高端装备制造和新能源，辅助发展数字经济、现代物流等行业，其他详见普适性分析。	符合
		不符合空间布局要求活动的退出要求	入园企业清洁生产水平：入园企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等均应达到相应行业的清洁生产水平二级或国内先进水平 -同达州市工业重点管控单元总体准入要求	本项目不涉及工业园区，其他详见普适性分析。	符合
		其他空间布局约束要求	/	/	/
		污染物排放管控	现有源提标升级改造 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。 -达川区内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。	本项目为输电线路工程，不属于工业企业，项目建成投运后不涉及排放水污染物，不涉及排放第一类污染物，不涉及重金属排放。	符合

		-汽车及配套行业含有表面处理、电镀等生产工艺，其磷化废水、电镀废水等均需自行预处理，确保第一类污染物实现车间排口达标，重金属排放量满足国家及地方控制要求。 -含五类重点控制的重金属（汞、镉、铅、砷、铬）废水实现零排放。 加快达州市南国纺织印染有限公司燃煤锅炉和达兴能源二焦厂的超低排放改造，推进玖源新材料公司一段转化炉低氮燃烧改造。 引导达州市南国纺织印染有限公司和达州市鹏龙建材有限公司实施清洁能源替换 -其他同达州市工业重点总体准入要求 / 新增源等量或倍量替代 执行达州市工业重点管控单元总体准入要求 新增源排放标准限值 同达州市工业重点总体准入要求 / 污染物排放绩效水平准入要求 新、改扩 12 英寸集成电路、平板显示器企业需满足《四川省电子信息产业差别化环境准入指标体系》中提出的污染物排放约束性和建议性环境管控指标。其他同达州市工业重点总体准入要求 其他污染物排放管控要求 /		
	环境 风险 防控	严格管控类农用地管控要求 执行达州市工业重点管控单元总体要求 安全利用类农用地管控要求 执行达州市工业重点管控单元总体要求 污染地块管控要求 执行达州市工业重点管控单元总体要求 园区环境风险防控要求：	本项目为输电线路工程，不涉及化工园区、不涉及环境风险物质。	符合

			1、化工园区：建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。高度重视新市化工园区的环境安全工作，构建“企业-园区-流域”三级防控体系，实现“事故废水不出涉事企业、不出园区管网、不进园区周边水系”的风险防控目标。 企业环境风险防控要求 1、化工企业应提高工艺自动控制水平，完善生产装置在线监控系统、有毒有害或易燃易爆风险物质泄漏检测报警系统，完善废水三级防控措施，强化一公里现有化工企业重大环境风险源管控，确保事故发生时废水不进入地表水体； 2、企业应采取严格的地下水分区防渗措施，避免污染物垂直入渗污染地下水和土壤；采取严格的大气污染防治措施，减少大气沉降对区域土壤的污染影响。 其他环境风险防控要求 /			
		资源利用效率要求	水资源利用效率要求 执行达州市工业重点管控单元总体要求 地下水开采要求 执行达州市工业重点管控单元总体要求 能源利用效率要求 执行达州市工业重点管控单元总体要求 其他资源利用效率要求 禁燃区要求 同达州市工业重点总体准入要求		详见普适性分析	符合
达川区城镇空间 ZH51170320001	普适性管控清单	空间布局约束	禁止开发建设的 要求	-禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。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。 -原则上禁止新建工业企业（新建工业企业原则上都应在工业园	本项目为输电线路工程，不属于禁止开发活动要求所列出的产业。	符合

				区内建设）。 -禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化、化工、铅蓄电池制造等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 -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。		
			限制开发建设活动的要求	-对不符合国土空间规划的现有工业企业，污染物排放总量及环境风险水平只降不增，引导企业适时搬迁进入对口园区。 -严格控制在城镇空间范围内新布设工业园区。若新布局工业园区，应符合达州市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性。 -严格控制新增建设用地规模，法定城乡规划除外	本项目为输电线路工程，不涉及总量排放，不涉及工业园区，达州市达川区城乡规划编制中心对项目线路路径进行了确认。	符合
			不符合空间布局要求活动的退出要求	1.按照相关规划和要求，清理整顿非法采砂、非法码头，全面清除不合规码头。 2.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； 3.有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 4.到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业搬迁进入规范化工业园区或关闭退出。 5.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。 6.加快现有高污染或高风险产品生产化学品企业“退城入园”进度，逐步退出环境敏感区。	本项目为输电线路工程，不属于采砂、非法码头项目，不属于“散乱污”工业企业，不属于有序搬迁和依法关停的企业，不属危化品生产企业，不属于高污染或高风险产品生产企业。	符合
			其他空间布局约束要求	/	/	/

		污染物排放管控	允许排放量要求	达州市 2025 年水污染物允许排放量 COD33136.93t，氨氮 2055.16t，TP252.53t； 现有源提标升级改造 -到 2025 年，水环境敏感地区污水处理基本达到一级 A 排放标准。 -燃气锅炉升级改造，达到特别排放限值。 -城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100 mg/L 的，要围绕服务片区管网，系统排查进水浓度偏低的原因，科学确定水质提升目标，制定并实施“一厂一策”系统化整治方案，稳步提升污水收集处理设施效能。 -全面落实各类施工工地扬尘防控措施，重点、重大项目工地实现视频监控、可吸入颗粒物（PM10）在线监测全覆盖。 -有序开展城市生活源 VOCs 污染防治；全面推广房屋建筑和市政工程涉 VOCs 工序环节使用低 VOCs 含量涂料和胶粘剂；推进加油站按照《四川省加油站大气污染排放标准》要求安装油气处理装置。 -加大新能源汽车在城市公交、出租汽车、城市配送、邮政快递、机场、铁路货场、重点地区港口等领域应用，地级以上城市清洁能源汽车在公共领域使用率显著提升，设区的市城市公交车基本实现新能源化。	本项目为输电线路工程，项目仅施工期会产生少量大气及水污染物，在严格落实本报告中提出的各项污染物治理措施的情况下，项目的建设对当地大气环境的影响较小，项目建成投运后，不涉及排放大气及水污染物。	符合
			其他污染物排放管控要求	1.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。加快城市天然气利用，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。 2.污染物排放绩效水平准入要求:严格落实建设工地管理要求，	本项目为输电线路工程，不涉及总量，项目建成投运后不涉及大气及水污染物排放。	符合

			做好扬尘污染管控工作。 -从事机动车修理、印刷、服装干洗、研发等排放挥发性有机污染物的生产作业，应当按照有关技术规范进行综合治理。禁止露天和敞开式喷漆作业；包装印刷业必须使用符合环保要求的油墨；餐饮服务业油烟和废水必须经处理达到相应排放标准要求。 -建材行业原料破碎、生产、运输、装卸等各环节严格落实抑尘措施，有效控制粉尘无组织排放。-到 2023 年，城市污泥无害化处置率和资源化利用率进一步提高，力争达州市鲜家坝、周家坝城市生活污水处理厂污泥无害化处置率达 92%、各县（市）城市达 85%；城市生活污水资源化利用水平明显提升。-到 2023 年基本实现原生生活垃圾“零填埋”，鼓励跨区域统筹建设焚烧处理设施，在生活垃圾日清运量不足 300 吨的地区探索开展小型生活垃圾焚烧设施试点；生活垃圾回收利用率力争达 30%以上。 -实施密闭化收运，推广干湿分类收运。强化垃圾渗滤液、焚烧飞灰安全处置，城市生活垃圾无害化处理率保持 100%。 -到 2023 年，力争全省生活垃圾焚烧处理能力占比达 60%以上，地级以上城市具备厨余垃圾集中处理能力；县城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； -2030 年，渠江流域用水总量控制在 31.61 亿 m³ 以内，渠江干流 COD 排放总量限制在 4.89 万 t/a 内、NH₃-N 排放总量限制在 0.54 万 t/a 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。-到 2025 年，基本消除城市建成区生活污水直排口和收集处理率设施空白区，城市生活污水集中收集	
--	--	--	--	--

				率力争达到 70%以上；城市和县城水处理能力基本满足经济社会发展需要，县城污水处理达到 95%以上； 3.新建噪声敏感建筑物时，建设单位应全面执行绿色建筑标准，合理确定建筑物与交通干线等的防噪声距离，落实隔声减噪措施。 4.已竣工交付使用的住宅楼、商铺、办公楼等建筑物不得在午、夜间进行产噪装修作业，在其他时间进行装修作业的，应当采取噪声防治措施。		
		环境 风险 防控	联防联控要求	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式分析会，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。	本项目为输电线路工程，项目建成投运后不涉及排放大气、水污染物。	符合
			其他环境 风险 防控要 求	企业环境风险防控要求:现有涉及五类重金属的企业，不得新增污染物排放，限期退城入园或关停。 用地环境风险防控要求: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。	本项目为输电线路工程，不属于重金属的企业，不属于工业企业。	符合
		资源 开发 利用 效率 要求	水资源 利用总 量要求	-到 2025 年，全国污水收集效能显著提升，县城及城市污水处理能力基本满足当地经济社会发展需要，水环境敏感地区污水处理基本实现提标升级；全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到 25%以上。	本项目为输电线路工程，项目建成投运后不涉及能源消耗。	符合
			地下水 开采要 求	以省市下发指标为准	/	/
			能源利 用总量 及效率 要求	-严控使用燃煤等高污染燃料，禁止焚烧垃圾。 -全面淘汰每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉；在供气管网覆盖不到的其他地区，改用电、新能源或洁净煤。 -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	本项目为输电线路工程，项目建成投运后不涉及燃煤等高污染燃料使用。	符合

				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。		
			禁燃区要求	-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。 -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。 -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。	不涉及	符合
			其他资源利用效率要求	△	/	/
	单元级管控清单	空间布局约束		禁止开发建设活动的要求 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 限制开发建设活动的要求 -城市发展遵循“北控、西扩、南拓、东进、中优”的布局战略；其它同达州市城镇重点管控单元要求 允许开发建设活动的要求 /	详见普适性分析。	符合

			不符合空间布局要求活动的退出要求 同城镇重点管控要求 其他空间布局约束要求 /		
		空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 限制开发建设活动的要求 -城市发展遵循“北控、西扩、南拓、东进、中优”的布局战略； 其它同达州市城镇重点管控单元要求 允许开发建设活动的要求 / 不符合空间布局要求活动的退出要求 同城镇重点管控要求 其他空间布局约束要求 /	详见普适性分析。	符合
		污染物排放管控	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。其他同达州市城镇重点总体准入要求 新增源等量或倍量替代 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 新增源排放标准限值 同达州市城镇重点总体准入要求 污染物排放绩效水平准入要求 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 其他污染物排放管控要求 /	本项目建成投运后不涉及产生大气污染物。	符合
		环境风险防控	严格管控类农用地管控要求	不涉及	符合

			执行达州市城镇重点管控单元总体要求 安全利用类农用地管控要求 有一定危险性仓库用地远离市区，按有关规范选址和建设，留 够防护距离，原则上安排在铁山山谷。其他同达州市城镇重点 总体准入要求 污染地块管控要求 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 园区环境风险防控要求 / 企业环境风险防控要求 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 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 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 地下水开采要求 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 能源利用效率要求 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 其他资源利用效率要求 禁燃区要求：同达州市城镇重点总体准入要求	详见普适性分析	符合

综上，本项目的建设符合“生态环境分区管控”管控要求。

二、建设内容

地理 位置	本项目共涉及 10 个迁改线路工程，全部位于达州市达川区。 ①110kV 斌七线迁改工程： 本工程改迁线路起于原 25 号耐张塔大号侧 308 米处新建单回路耐张塔 G26，跨越在建西渝高铁(DK247+950)处后，至新建 G27 塔，利用原 28 号塔，并在原 28 号大号侧 133 米处新建耐张塔 G29，线路右转至新建耐张塔 G30+1，后左转跨越西渝高铁(DK246+336)隧道处后，接回原 31 大号侧 15 米处新建单回路耐张塔 G31，与原线路相连。 ②110kV 斌万线迁改工程： 本工程改迁线路起于土斌 G219#/斌乌 G7#/斌万 G8#/斌七(拟建同塔四回)耐张塔，在 D1K253+029 处跨越在建西渝铁路后，左转接回原斌万线 11#小号侧新建单回转角塔 G10#，与原线路相连。 ③110kV 土斌/斌乌线迁改工程： 本工程改迁线路起于原土斌 217#/斌乌 9#号耐张塔大号侧新建双回路转角塔土斌 G218#/斌乌 G8#，左转在 DK253+210 处跨越在建西渝铁路后，接回拟建同塔四回耐张塔，与原线路相连。 ④110kV 园堰 II 线/园富线迁改工程： 线路迁改路径方案从原 N12 塔旁约 10 米处新立 N12 塔左转，然后新建 N13 塔，跨越在建动车所轨道后，新建 N14、N14+1、N15 塔右转，最后后接至原 N16 塔，接至原 N16 塔后跨越包茂高速 K1353+553 处，然后新建 N17，沿包茂高速西侧走线，新建 N18、N19、N20、N21、N21+1、N21+2 塔，然后左转跨越包茂高速 K1351+700 处，在原 N22 塔大号侧 10 米处新立 N22，最后后接至原 N23 塔。 ⑤220kV 燃州线迁改工程（N23-N27）： 本工程改迁线路起于原 23 号悬垂塔大号侧新建单回路转角塔 G1，左转在 DK263+040 隧道处跨越在建西渝铁路后，接回原 Y27 小号侧 474 米处新建单回路转角塔 G3，与原线路相连。 ⑥220kV 燃州线迁改工程（N29-N31）： 本次迁改起点为燃州线原 N29，终点为原 N31 大号侧，位于 N31 与 N32 档
------------------	---

	距中间。 ⑦20kV 亭州I、II线迁改工程： 线路迁改路径方案从原 N55 塔小号侧约 10 米处新建 N55 塔左转，然后新建 N56 塔，跨越在建成达万高铁 DK113+520 处，在原 N56 塔大号侧 22 米处新立 N56+1，最后接至原 N57 塔。 ⑧220kV 余州I线迁改工程： 线路迁改路径方案从原 N103 塔大号侧约 12 米处新建 N103 塔右转，然后新建 N104 塔左转，跨越成达万高铁（DK115+473）和西渝高铁（DK267+630），新建 N104+1、N105，最后接至原 N106 塔。 ⑨220kV 余州II线迁改工程： 线路迁改路径方案从原 N84 塔大号侧约 272 米处新建 N85 塔右转，然后新建 N85+1 塔左转，跨越成达万高铁（DK117+700），新建 N85+2，最后接至原 N86 塔，从原 N88 塔小号侧约 117 米处新建 N88 塔左转，然后新建 N89、N90 塔右转，新建 N91、N92 塔后下穿 500kV 达玛III线，新建 N92+1、N92+2，最后接至原 N93 塔。 ⑩110kV 土斌线迁改工程： 本工程改迁线路起于原 120 号耐张塔大号侧新建单回路转角塔 G121，左转至新建 G122 塔，后右转在 DK276+557 处跨越在建西渝铁路后，接回原 124 小号侧 336 米处新建单回路转角塔 G123，与原线路相连。 项目地理位置见附图 1。
--	---

项目组成及规模	一、项目由来		
	1、西渝高铁		
	西渝高铁起自在建西安至安康高速铁路安康西站，经岚皋、城口、宣汉、达州、大竹、广安、合川、北碚，至重庆枢纽重庆西站，线路全长 4779 公里（其中新建线路 446.7 公里），设 11 座车站；同步建设樊哙经开州至万州连接线，长 90.2 公里，设 3 座车站。配套新建本线至兰渝铁路、襄渝铁路、成达万高铁联络线约 26 公里。		
	2、成达万高铁		
	成达万高速铁路是中国境内一条连接四川省成都市、遂宁市、南充市、达州市与重庆市万州区的高速铁路，其成达万高铁是“八纵八横”高铁网沿江通道的重要组成部分，线路西起四川省成都市天府站，途经四川省资阳市、遂宁市、南充市、达州市及重庆市开州区，接入既有郑渝高铁万州北站。正线全长 477 公里（也有说法为 486.4 公里），设计时速 350 公里。		
	西渝高铁、成达万高铁的建设导致达川区境内的部分输电线路需要进行迁改，迁改原由及范围见下表。		
	表2-1 迁改原由及范围		
	名称	迁改原由	迁改范围
	110kV 斌七线迁改工程	110kV 斌七线原线路跨越西渝铁路 DK246+550、DK247+950 处，不满足“三跨文件”等要求。	110kV 斌七线 25#-32#号段
	110kV 斌万线迁改工程	110kV 斌万线原 9#-10#跨越西渝铁路 DK252+894 处，原 9#塔在征地红线范围内，不满足土建施工要求。	110kV 斌万线 8#-11#号段
	110kV 土斌/斌乌线迁改工程	110kV 土斌 218#/斌乌 8#-110kV 土斌 219#/斌乌 7#跨越西渝铁路 DK253+118 处，跨越档铁塔不满足杆塔结构重要性系数应不低于 1.1 的要求，不满足三跨要求。	110kV 土斌线 217#-219#、斌乌线 7#-9#号段
	110kV 园堰 II、园富线迁改工程	110kV 园堰 II 线/园富线 11-23 号段跨越在建西渝高铁（DK254+80）、（DK254+800）处及动车所轨道，不满足三跨要求，N16-N22 位于新建达州南站动车所施工范围内，影响到铁路土建施工。	110kV 园堰 II、园富线 N11-N23 号段
	220kV 燃州线迁改工程（N23-N27）	该段导线原线路不满足与高速铁路夹角 12°，交叉角不小于 45°，困难情况不得小于 30°的要求，原线路不满足跨越档所在耐张段内杆塔结构重要系数不低于 1.1 的要求，不满足在独立耐张段跨越的要求。	220kV 燃州线 N23-N27 号段
	220kV 燃州线迁改工程（N29-N31）	220kV 燃州线原 29#-31#档与西渝铁路交叉，220kV 燃州线原 N30、N31 塔基位于铁路路基开挖范围内，影响到高铁施工，且跨越角度不满足三跨要求。	220kV 燃州线 N29-N31 号段
	220kV 亭州 I、	220kV 亭州 I、II 线原 54-57 号段跨越成达万、西渝高铁，	220kV 亭州 I、II

II线迁改工程	导线对铁路轨顶最小垂直距离不满足规程和相关规定要求。	线 N54-N57 号段
220kV 余州I线迁改工程	220kV 余州 I 线 104-105 号段跨越成达万、西渝高铁，导线对铁路轨顶最小垂直距离不满足规程和相关规定要求。	220kV 余州I线 N103-N105 号段
220kV 余州II线迁改工程	220kV 余州II线原 86-93 号段跨越成达万、西渝高铁，导线对铁路轨顶最小垂直距离不满足规程和相关规定要求，跨成达万高铁（DK117+865）处塔位与铁路路径距离太近，直接影响土建施工。	220kV 余州II线 N84-N93 号段
110kV 土斌线迁改工程	110kV 土斌线 120#-124#跨越西渝高铁，导线对铁路轨顶最小垂直距离不满足规程和相关规定要求。	110kV 土斌线 120#-124#号段

根据《架空输电线路“三跨”重大反事故措施（试行）》要求，以上输电线路现状均不满足输电线路“三跨”反措要求，为满足西渝高铁、成达万高铁的顺利实施，保障铁路的可靠运行，消除上方电力线故障带来的影响，满足运行以及规程规范要求，需对上述线路进行迁改。

110kV 园堰 II 线/园富线迁改工程、220kV 亭州I、II线迁改工程、220kV 余州I线迁改工程、220kV 余州II线迁改工程线路权属单位为国网四川省电力公司达州供电公司，达州市铁路建设服务中心与国网四川省电力公司达州供电公司达成协议，负责办理本次迁改工程所需的相关支持性文件（规划选址及土地预审、环评、水保、林业、稳评、航评、行洪论证、跨越高速公路和铁路等）及行政审批手续，相应支持性文件和行政审批手续应按前期时序移交乙方，完成本工程涉及的征地、房屋拆迁、青苗赔付、土地复垦电力线路、通信线路及其他水、气、路灯等管网线路赔偿工作，在竣工后及时移交相关资料（原件或复印件）给乙方。

110kV 土斌线线路权属单位为四川省水电投资经营集团渠县电力有限责任公司，110kV 斌乌线线路权属单位为四川省水电集团大竹电力有限公司，110kV 斌七线线路权属四川省水电投资经营集团开江明月电力有限公司。达州市铁路建设服务中心前期已按照市委、市政府工作部署依法完成西渝高铁达州段“三电”及管线迁改工程 EPC 总承包招标，中铁三局集团有限公司和中铁二院工程集团有限责任公司为总承包单位，中铁三局集团有限公司和中铁二院工程集团有限责任公司督促分包单位在工程开工前完成环评、水保、自然资源和规划、林业、稳评、航工评、行洪论证、跨越高速公路和铁路等相关行政审批手续，取得相应的行政许可手续，督促分包单位办理本次迁改工程所需的相关支持性文件（规选址及土地预审、环评、水保、林业、稳评、航评、行洪论证、跨越高速公路和铁路

	等)及行政审批手续,相应支持性文件和行政审批手续应按前期时序移交乙方。 根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》的有关要求,该项目应当进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版,生态环境部第1号令)的相关规定,本项目属于“五十五、核与辐射—161、输变电工程—其他(100kV以下除外)”,因此本项目需编制环境影响报告表。达州市铁路建设服务中心委托我公司承担了本项目的环境影响评价工作,接受委托后,我公司随即组织环评技术人员进行现场踏勘、资料图件收集、自然环境现状调查、环境质量现状调查及同类工程调查,在初步调查研究基础上,按照相关规范要求,编制完成了本项目环境影响报告表,从环保角度提出防治污染环境的对策与措施,并报请环保主管部门审查、审批,为项目实施和管理提供参考依据。 二、主要建设内容 本项目共涉及10条迁改线路工程,本次根据项目建设内容情况说明及施工图设计,确定了本项目建设内容。本项目建设内容如下: 1、110kV 斌七线迁改工程 (1) 新建工程 新建路径长度为1.692km,导线型号为1×JL/G1A-300/25钢芯铝绞线,导线单回三角排列、单回水平排列,单分裂,设计输送电流383A,随线路架设2两根为48芯OPGW复合光缆,更换地线0.341km,新建杆塔6基。 (2) 搭接工程 原25#-新建G26段:0.3km,新建G31-原32#段:0.45km,搭接工程与原线路导线型号保持一致,导线单回三角排列,单分裂,设计输送电流383A,随线路架设2两根为48芯OPGW复合光缆。 (3) 拆除工程 拆除原110kV斌七线26-31号段导地线1.6km,拆除导线型号为1×JL/G1A-300/25钢芯铝绞线,拆除铁塔4基(26#、27#、30#、31#)。 2、110kV 斌万线迁改工程 (1) 新建工程 新建路径长度为0.634km,导线型号为1×JL/G1A-300/25钢芯铝绞线,导线
--	--

	单回三角排列，单分裂，设计输送电流 383A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆，新建杆塔 2 基。 (2) 搭接工程 原 11#-新建 N2 段：0.485km，导线型号与原线路保持一致，导线型号为 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，导线单回三角排列，单分裂，设计输送电流 383A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。 (3) 拆除工程 拆除原 110kV 斌万线 8#-10# 号段导地线 0.5km，拆除导线型号为 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，拆除铁塔 2 基（8#、9#）。 3、110kV 土斌/斌乌线迁改工程 (1) 新建工程 1) 110kV 土斌/斌乌线 新建路径长度为 0.4km，导线型号为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，导线双回垂直同相序排列，110kV 土斌线：双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 978A，110kV 斌乌线：双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 978A，随线路各架设 2 两根 48 芯 OPGW 复合光缆，新建杆塔 1 基。 2) 同塔 4 回线路 新建线路路径长度 0.215km，本次仅挂线，线路起于拟建 4 回塔，止于既有 4 回塔，110kV 土斌线：导线型号为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 978A，110kV 斌七线：导线型号为 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，单分裂，设计输送电流 383A，110kV 斌乌线：导线型号为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 978A，110kV 斌万线：导线型号为 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，单分裂，设计输送电流 383A，随线路各架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆，新建铁塔 1 基。 (2) 搭接工程 原 110kV 土斌 217#/斌乌 9#-新建土斌 218#/斌乌 8#：0.515km，导线型号与原线路保持一致，导线型号均为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，双回垂直同相序排列，双分裂，设计输送电流 978A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。
--	--

(3) 拆除工程

拆除原拆除原土斌 218#/斌乌 8#号-原土斌 219#/斌乌 7#号段导地线 0.43km, 拆除导线型号 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线, 拆除铁塔 1 基 (原土斌线 218#/斌乌线 8#)。

4、110kV 园堰 II 线/园富线迁改工程

(1) 新建工程

新建路径长度为 3.847km, 导线双回垂直同相序排列, 110kV 园堰II线: 导线型号为 2×JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线, 双分裂, 分裂间距 400mm, 设计输送电流 634A, 110kV 园富线: 导线型号为 2×JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线, 双分裂, 分裂间距 400mm, 设计输送电流 634A, 随线路各架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆, 新建杆塔 14 基。

(2) 搭接工程

原 11#-新建 N12 段: 0.237km, 新建 N22-原 23#段: 0.443km, 导线型号与原线路保持一致, 导线双回垂直同相序排列, 导线型号均为 2×JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线, 双分裂, 分裂间距 400mm, 设计输送电流 634A, 随线路各架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。

(3) 拆除工程

拆除原 110kV 园堰 II 线/园富线原 11#-22#号段导地线 3.83km, 拆除导线型号为 2×JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线, 拆除铁塔 12 基 (12#-22#)。

5、220kV 燃州线迁改工程 (N23-N27)

(1) 新建工程

新建路径长度为 1.08km, 导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线, 导线单回三角排列, 双分裂, 分裂间距 400mm, 设计输送电流 766A, 随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆, 新建杆塔 3 基。

(2) 换线工程

原 27#-新建 G3 段: 0.474km, 导线型号与原线路保持一致, 导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线, 导线单回三角排列, 双分裂, 分裂间距 400mm, 设计输送电流 766A, 随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。

(3) 搭接工程

	原 23#-新建 G1 段：1.25km，导线型号与原线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 766A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。 (4) 拆除工程 拆除新建 220kV 燃州线迁改工程 G1-原 27#号段导地线 1.03km，拆除导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，拆除铁塔 3 基（24#、25#、26#）。 6、220kV 燃州线迁改工程（N29-N31） (1) 新建工程 新建路径长度为 0.883km，导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 766A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆，新建杆塔 4 基。 (2) 搭接工程 原 28#-新建 N1：0.508km，原 32#-新建 N4：0.187km，导线型号与原线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 766A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。 (3) 拆除工程 拆除新建 29-32 号段导地线 0.795km，拆除导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，拆除铁塔 3 基（29#、30#、31#）。 7、220kV 亭州 I、II 线迁改工程 (1) 新建工程 新建路径长度为 0.816km，导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 600mm，设计输送电流 1550A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆，新建杆塔 3 基。 (2) 搭接工程 原 54#-新建 N1：0.4km，原 57#-新建 N3：0.29km，导线型号与原线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 600mm，设计输送电流 1550A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。
--	---

	(3) 拆除工程 拆除 220kV 亭州I、II线新建 N55-N57 导地线 0.79km，拆除导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，拆除铁塔 2 基（55#、56#）。 8、220kV 余州一线迁改工程 (1) 新建工程 新建路径长度为 0.814km，导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，导线单回三角排列、单回水平排列，双分裂，分裂间距 600mm，设计输送电流 1550A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆，新建杆塔 4 基。 (2) 搭接工程 原 102#-新建 N103 段：0.3km，新建 N105-原 106#段：0.412km，导线型号与原线路保持一致，导线型号均为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 600mm，设计输送电流 1550A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。 (3) 拆除工程 拆除原 220kV 余州I线 103-105 号段导地线 0.72km，拆除导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，拆除铁塔 3 基（103#、104#、105#）。 9、220kV 余州 II 线迁改工程 (1) 新建工程 新建路径长度为 2.208km，导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，导线单回三角排列、单回水平排列、双分裂，分裂间距 600mm，设计输送电流 1550A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆，新建杆塔 10 基。 (2) 搭接工程 原 84#-新建 N1 段：0.272km，导线型号与原线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 600mm，设计输送电流 1550A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。 (3) 拆除工程 拆除原 220kV 余州II线原 85-92 号塔导地线 2.1km，拆除导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线钢芯铝绞线，拆除铁塔铁塔 6 基（85#-92#）。 10、110kV 土斌线迁改工程
--	--

(1) 新建工程

新建路径长度为 0.437km，导线型号为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 978A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆，新建杆塔 3 基。

(2) 搭接工程

原 120#-新建 G121 段：0.15km，原 124#-新建 G123 段：0.175km，导线型号与原线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 978A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。

(3) 拆除工程

拆除原 110kV 土斌线 121#-123# 号段导地线 0.35km，拆除导线型号 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，拆除铁塔 3 基（121#~123#）。

本项目项目组成见表 2-2。

表2-2 项目组成及主要环境问题

名称			建设内容及规模	可能产生的环境问题	
				施工期	运营期
110kV 斌七 线迁 改工 程	主体工程	线路长度	1.692km	施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声
		线路路径	本工程改迁线路起于原 25 号耐张塔大号侧 308 米处新建单回路耐张塔 G26，跨越在建西渝高铁(DK247+950)处后，至新建 G27 塔，利用原 28 号塔，并在原 28 号大号侧 133 米处新建耐张塔 G29，线路右转至新建耐张塔 G30+1，后左转跨越西渝高铁（DK246+336）隧道处后，接回原 31 大号侧 15 米处新建单回路耐张塔 G31，与原线路相连。		
		永久占地	600m ²		
		临时占地	4560m ²		
		输送电流	383A		
		塔基数量	新建 6 基塔		
		导线排列	单回三角排列		
		分裂方式	单分裂		
		导线型号	1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线		
		导线对地最低高度	15m		
	搭接工程	原 25#-新建 G26 段:0.3km，新建 G31-原 32#段:0.45km，搭接工程与原线路导线型号保持一致，导线单回三角排列，单分裂，设计输送电流 383A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。		施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾	工频电场 工频磁场 噪声

110kV 斌万 线迁 改工 程				固体废物 植被破坏		
	拆除工程		拆除原 110kV 斌七线 26-31 号段导地线 1.6km，拆除导线型号为 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，拆除铁塔 4 基（26#、27#、30#、31#）。	施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物	—	
	辅助工程	通信工程	配套建设两根光缆兼做地线，地线型号为两根 72 芯 OPGW 光缆，长度约 1.692km，更换地线	—	—	
	公用工程		—	—	—	
	办公生活设施		—	—	—	
	仓储或其他		塔基施工临时场地：设置 10 个（含新建 6 个、拆除 4 个），新建工程塔基临时占地每个约 100m ² ，拆除工程塔基临时占地每个约 100m ² ，总占地面积约 1000m ² 。 人抬道路：修建施工道路 450m，宽约 1m，总占地面积约 450m ² 。 施工道路：修建施工道路 770m，宽约 3m，总占地面积约 2310m ² 。 牵张场：设置 1 对，每个约 400m ² ，总占地面积约 800m ² 。 施工生活区：租用当地房屋，不另行设置。 塔基永久占地：新建 6 基塔，每基塔占地约 100m ² ，总占地面积 600m ² 。	—	—	
			线路长度	0.634km	施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声
			线路路径	本工程改迁线路起于土斌 G219#/斌乌 G7#/斌万 G8#/斌七(拟建同塔四回)耐张塔，在 D1K253+029 处跨越在建西渝铁路后，左转接回原斌万线 11#小号侧新建单回转角塔 G10#，与原线路相连。		
			永久占地	200m ²		
			临时占地	700m ²		
			输送电流	383A		
			塔基数量	新建 2 基塔		
		导线排列	单回三角排列			
		分裂方式	单分裂			
		导线型号	1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线			
		导线对地最低高度	20m			
搭接工程		原 11#-新建 N2 段：0.485km，导线型号与原线路保持一致，导线型号为 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，导线单回三角排列，单分裂，设计输送电流 383A，随线路		施工噪声 施工扬尘 生活污水	工频电场 工频磁场 噪声	

			架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。	生活垃圾 固体废物 植被破坏		
	拆除工程		拆除原 110kV 斌万线 8-10 号段导地线 0.5km，拆除导线型号为 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，拆除铁塔 2 基（8#、9#）。	施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物	—	
	辅助工程	通信工程	配套建设两根光缆兼做地线，地线型号为两根 72 芯 OPGW 光缆，长度约 0.634km。	—	—	
	公用工程		—	—	—	
	办公生活设施		—	—	—	
	仓储或其他		塔基施工临时场地： 设置 4 个（含新建 2 个、拆除 2 个），新建工程塔基临时占地每个约 100m ² ，拆除工程塔基临时占地每个约 100m ² ，总占地面积约 400m ² 。 人抬道路： 修建施工道路 300m，宽约 1m，总占地面积约 300m ² 。 牵张场： 与 110kV 土斌/斌乌线迁改工程共用。 施工生活区： 租用当地房屋，不另行设置。 塔基永久占地： 新建 2 基塔，每基塔占地约 100m ² ，总占地面积 200m ² 。	—	—	
	110kV 土斌/斌乌线迁改工程	主体工程	线路长度	0.4km+0.215km	施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声
			线路路径	①110kV 土斌/斌乌线： 本工程改迁线路起于原土斌 217#/斌乌 9#号耐张塔大号侧新建双回路转角塔土斌 G218#/斌乌 G8#，左转在 DK253+210 处跨越在建西渝铁路后，接回拟建同塔四回耐张塔，与原线路相连。 ②同塔 4 回线路：拟建同塔 4 回线路向北走线接回既有 4 回塔。		
			永久占地	200m ²		
			临时占地	1400m ²		
输送电流			978A；383A			
塔基数量			新建 2 基塔（1 基利旧，4 回塔）			
导线排列			同塔双回排列；同塔 4 回排列			
分裂方式			双分裂；单分裂/单分裂			
导线型号			2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线； 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线			
导线对地最低高度			28m；30m			

		搭接工程		原 110kV 土斌 217#/斌乌 9#-新建土斌 218#/斌乌 8#: 0.515km, 导线型号与原线路保持一致, 导线型号均为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线, 双回垂直同相序排列, 双分裂, 设计输送电流 978A, 随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。	施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声
		拆除工程		拆除原拆除原土斌 218#/斌乌 8#号~原土斌 219#/斌乌 7#号段导线 0.43km, 拆除导线型号 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线, 拆除铁塔 1 基(原土斌线 218#/斌乌线 8#)。	施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物	—
		辅助工程	通信工程	配套建设两根光缆兼做地线, 地线型号为两根 72 芯 OPGW 光缆, 长度约 0.4km。	—	—
		公用工程		—	—	—
		办公生活设施		—	—	—
		仓储或其他		塔基施工临时场地: 设置 3 个(含新建 2 个、拆除 1 个), 新建工程塔基临时占地每个约 100m ² , 拆除工程 塔基临时占地每个约 100m ² , 总占地面积约 300m ² 。 人抬道路: 修建施工道路 300m, 宽约 1m, 总占地面积 约 300m ² 。 牵张场: 设置 1 对, 每个约 400m ² , 总占地面积约 800m ² 。 施工生活区: 租用当地房屋, 不另行设置。 塔基永久占地: 新建 2 基塔, 每基塔占地约 100m ² , 总 占地面积 200m ² 。	—	—
	110kV 园堰 II/园 富线 迁改 工程	主体工程	线路长度	3.847km	施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声
			线路路径	从原 N12 塔旁约 10 米处新立 N12 塔左转, 然后新建 N13 塔, 跨越在建动车所轨道后, 新建 N14、N14+1、N15 塔右转, 最后后接 至原 N16 塔, 接至原 N16 塔后跨越包茂高 速 K1353+553 处, 然后新建 N17, 沿包茂高 速西侧走线, 新建 N18、N19、N20、N21、 N21+1、N21+2 塔, 然后左转跨越包茂高速 K1351+700 处, 在原 N22 塔大号侧 10 米处 新立 N22, 最后后接至原 N23 塔。		
			永久占地	1400m ²		
			临时占地	7080m ²		
			输送电流	634A/634A		
			塔基数量	新建 14 基塔		
			导线排列	单回三角排列		
			分裂方式	双分裂/400mm		

		导线型号	2×JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线				
		导线对地最低高度	10m				
	搭接工程	原 11#-新建 N12 段：0.237km，新建 N22-原 23#段：0.443km，导线型号与原线路保持一致，导线双回垂直同相序排列，导线型号均为 2×JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线，双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 634A，随线路各架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。			施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声	
		拆除工程	拆除原 110kV 园堰 II/园富线原 11-22 号段导地线 3.83km，拆除导线型号为 2×JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线，拆除铁塔 12 基（12#~22#）。				施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物
	辅助工程		通信工程	配套建设两根光缆兼做地线，地线型号为两根 72 芯 OPGW 光缆，长度约 3.847km。			—
	公用工程		—			—	—
	办公生活设施		—			—	—
	仓储或其他	塔基施工临时场地：设置 10 个（含新建 14 个、拆除 12 个），新建工程塔基临时占地每个约 100m²，拆除工程塔基临时占地每个约 100m²，总占地面积约 2600m²。 人抬道路：修建人抬道路 860m，宽约 1m，总占地面积约 860m²。 施工道路：修建施工道路 1.2km，宽约 3m，总占地面积约 3600m²。 牵张场：设置 1 对，每个约 400m²，总占地面积约 800m²。 施工生活区：租用当地房屋，不另行设置。 塔基永久占地：新建 14 基塔，每基塔占地约 100m²，总占地面积 1400m²。			—	—	
	220kV 燃州线迁改工程（N23-N27）	主体工程	线路长度	1.08km+0.474km		施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声
线路路径			本工程改迁线路起于原 23 号悬垂塔大号侧新建单回路转角塔 G1，左转在 DK263+040 隧道处跨越在建西渝铁路后，接回原 Y27 小号侧 474 米处新建单回路转角塔 G3，与原线路相连。				
永久占地			450m²				
临时占地			1800m²				
输送电流			766A				
塔基数量			新建 3 基塔				
导线排列			单回三角排列				

		分裂方式	双分裂/400mm			
		导线型号	2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线			
		导线对地最低高度	18m			
	换线工程	原 27#-新建 G3 段：0.474km，导线型号与原线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 766A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。			施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声
	搭接工程	原 23#-新建 G1 段：1.25km，导线型号与原线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 766A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。			施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声
	拆除工程	拆除新建 220kV 燃州线迁改工程（N23-N27）N3-原 27#号段导地线 1.03km，拆除导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，拆除铁塔 3 基（24#、25#、26#）。			施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物	—
	辅助工程	通信工程	配套建设两根光缆兼做地线，地线型号为两根 72 芯 OPGW 光缆，长度约 1.554km。		—	—
	公用工程	—			—	—
	办公生活设施	—			—	—
	仓储或其他	塔基施工临时场地：设置 6 个（含新建 3 个、拆除 3 个），新建工程塔基临时占地每个约 100m ² ，拆除工程塔基临时占地每个约 100m ² ，总占地面积约 600m ² 。 人抬道路：修建施工道路 400m，宽约 1m，总占地面积约 400m ² 。 牵张场：设置 1 对，每个约 400m ² ，总占地面积约 800m ² 。 施工生活区：租用当地房屋，不另行设置。 塔基永久占地：新建 3 基塔，每基塔占地约 150m ² ，总占地面积 450m ² 。			—	—
220kV 燃州线迁改工程（N29）	主体工程	线路长度	0.816km		施工噪声	工频电场 工频磁场 噪声
线路路径		线路迁改路径方案从原 N55 塔小号侧约 10 米处新建 N55 塔左转，然后新建 N56 塔，跨越在建成达万高铁 DK113+520 处，在原 N56 塔大号侧 22 米处新立 N56+1，最后接至原 N57 塔。		施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏		

	-N31)	永久占地	450m ²		
		临时占地	1580m ²		
		输送电流	1550A/1550A		
		塔基数量	新建 3 基塔		
		导线排列	双回垂直逆相序排列		
		分裂方式	双分裂/600mm		
		导线型号	2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线		
		导线对地最低高度	22m		
	搭接工程	原 28#-新建 N1: 0.508km, 原 32#-新建 N4: 0.187km, 导线型号与原线路保持一致, 导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线, 导线单回三角排列, 双分裂, 分裂间距 400mm, 设计输送电流 766A, 随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。		施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声
	拆除工程	拆除 220kV 亭州I、II线新建 N55-N57 导地线 0.79km, 拆除导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线, 拆除铁塔 2 基 (55#、56#)。		施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物	—
	辅助工程	通信工程	配套建设两根光缆兼做地线, 地线型号为两根 72 芯 OPGW 光缆, 长度约 0.816km。	—	—
	公用工程	—		—	—
	办公生活设施	—		—	—
	仓储或其他	塔基施工临时场地: 设置 5 个 (含新建 3 个、拆除 2 个), 新建工程塔基临时占地每个约 100m ² , 拆除工程塔基临时占地每个约 100m ² , 总占地面积约 500m ² 。 人抬便道: 修建人抬便道总长约 280m, 宽约 1m, 总占地面积约 280m ² 。 牵张场: 设置 1 对, 每个约 400m ² , 总占地面积约 800m ² 。 施工生活区: 租用当地房屋, 不另行设置。 塔基永久占地: 新建 3 基塔, 每基塔占地约 150m ² , 总占地面积 450m ² 。		—	—
	220kV 亭州I、II线迁改工程	线路长度	0.816km	施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声
		线路路径	线路迁改路径方案从原 N55 塔小号侧约 10 米处新建 N55 塔左转, 然后新建 N56 塔, 跨越在建成达万高铁 DK113+520 处, 在原 N56 塔大号侧 22 米处新立 N56+1, 最后接至原 N57 塔。		
		永久占地	450m ²		

220kV 余州I 线迁 改工 程	主体工程	临时占地	1580m ²				
		输送电流	1550A/1550A				
		塔基数量	新建 3 基塔				
		导线排列	双回垂直逆相序排列				
		分裂方式	双分裂/600mm				
		导线型号	2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线				
		导线对地最低高度	22m				
	搭接工程	原 54#-新建 N1: 0.4km, 原 57#-新建 N3: 0.29km, 导线型号与原线路保持一致, 导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线, 导线单回三角排列, 双分裂, 分裂间距 600mm, 设计输送电流 1550A, 随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。			施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声	
	拆除工程	拆除 220kV 亭州I、II线新建 N55-N57 导地线 0.79km, 拆除导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线, 拆除铁塔 2 基（55#、56#）。			施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物	—	
	辅助工程	通信工程	配套建设两根光缆兼做地线, 地线型号为两根 72 芯 OPGW 光缆, 长度约 0.816km。			—	—
	公用工程	—			—	—	
	办公生活设施	—			—	—	
	仓储或其他	塔基施工临时场地: 设置 5 个（含新建 3 个、拆除 2 个）, 新建工程塔基临时占地每个约 100m ² , 拆除工程塔基临时占地每个约 100m ² , 总占地面积约 500m ² 。 人抬便道: 修建人抬便道总长约 280m, 宽约 1m, 总占地面积约 280m ² 。 牵张场: 设置 1 对, 每个约 400m ² , 总占地面积约 800m ² 。 施工生活区: 租用当地房屋, 不另行设置。 塔基永久占地: 新建 3 基塔, 每基塔占地约 150m ² , 总占地面积 450m ² 。			—	—	
主体工程	线路长度	0.814km		施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声		
	线路路径	线路迁改路径方案从原 N103 塔大号侧约 12 米处新建 N103 塔右转, 然后新建 N104 塔左转, 跨越成达万高铁（DK115+473）和西渝高铁（DK267+630）, 新建 N104+1、N105, 最后接至原 N106 塔。					
	永久占地	600m ²					
	临时占地	1650m ²					

				输送电流	1550A				
				塔基数量	新建 4 基塔				
				导线排列	单回三角排列				
				分裂方式	双分裂/600mm				
				导线型号	2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线				
				导线对地最低高度	23m				
			搭接工程	原 102#-新建 N103 段：0.3km，新建 N105-原 106#段：0.412km，导线型号与原线路保持一致，导线型号均为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 600mm，设计输送电流 1550A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。				施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声
			拆除工程	拆除原 220kV 余州I线 103-105 号段导地线 0.72km，拆除导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，拆除铁塔 3 基（103#、104#、105#）。				施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物	—
	辅助工程	通信工程	配套建设两根光缆兼做地线，地线型号为两根 72 芯 OPGW 光缆，长度约 0.814km。				—	—	
	公用工程		—				—	—	
办公生活设施		—				—	—		
		仓储或其他	塔基施工临时场地： 设置 7 个（含新建 4 个、拆除 3 个），新建工程塔基临时占地每个约 100m ² ，拆除工程塔基临时占地每个约 100m ² ，总占地面积约 700m ² 。 人抬便道： 修建人抬便道总长约 200m，宽约 1m，总占地面积约 200m ² 。 施工道路： 修建施工道路 250m，宽约 3m，总占地面积约 750m ² 。 牵张场： 与 220kV 余州二线迁改工程共用。 施工生活区： 租用当地房屋，不另行设置。 塔基永久占地： 新建 4 基塔，每基塔占地约 150m ² ，总占地面积 600m ² 。				—	—	
220kV 余州II 线迁 改工 程	主体工程	线路长度	2.208km			施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声		
		线路路径	线路迁改路径方案从原 N84 塔大号侧约 272 米处新建 N85 塔右转,然后新建 N85+1 塔左转，跨越成达万高铁（DK117+700），新建 N85+2,最后接至原 N86 塔，从原 N88 塔小号侧约 117 米处新建 N88 塔左转，然后新建 N89、N90 塔右转，新建 N91、N92						

				塔后下穿 500kV 达玛III线，新建 N92+1、N92+2，最后接至原 N93 塔。				
			永久占地	1500m ²				
			临时占地	3550m ²				
			输送电流	1550A				
			塔基数量	新建 10 基塔				
			导线排列	单回三角排列				
			分裂方式	双分裂/600mm				
			导线型号	2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线				
			导线对地最低高度	14m				
	搭接工程		原 84#-新建 N1 段：0.272km，导线型号与原线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 600mm，设计输送电流 1550A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。				施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声
			拆除原 220kV 余州II线原 85-92 号塔导线 2.1km，拆除导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线钢芯铝绞线，拆除铁塔铁塔 6 基（88#-92#）。				施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物	
	辅助工程	通信工程	配套建设两根光缆兼做地线，地线型号为两根 72 芯 OPGW 光缆，长度约 1.668km。				—	—
	公用工程		—				—	—
	办公生活设施		—				—	—
	仓储或其他		塔基施工临时场地：设置 12 个（新建 10 基、拆除 6 基），新建工程塔基临时占地每个约 100m ² ，拆除工程塔基临时占地每个约 100m ² ，总占地面积约 1600m ² 。 人抬便道：修建人抬便道总长约 250m，宽约 1m，总占地面积约 250m ² 。 施工道路：修建人抬便道总长约 300m，宽约 3m，总占地面积约 900m ² 。 牵张场：设置 1 对，每个约 400m ² ，总占地面积约 800m ² 。 施工生活区：租用当地房屋，不另行设置。 塔基永久占地：新建 10 基塔，每基塔占地约 150m ² ，总占地面积 1500m ² 。				—	—
	110kV 土斌线迁	主体工程	线路长度	0.437km			施工噪声	工频电场 工频磁场 噪声
线路路径			本工程改迁线路起于原 120 号耐张塔大号侧新建单回路转角塔 G121，左转至新			施工扬尘 生活污水		

改工程			建 G122 塔，后右转在 DK276+557 处跨越在建西渝铁路后，接回原 124 小号侧 336 米处新建单回路转角塔 G123，与原线路相连。	生活垃圾 固体废物 植被破坏	
	永久占地	300m ²			
	临时占地	1720m ²			
	输送电流	978A			
	塔基数量	新建 3 基塔			
	导线排列	单回三角排列			
	分裂方式	双分裂/400mm			
	导线型号	2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线			
	导线对地最低高度	10m			
	搭接工程	原 120#-新建 G121 段：0.15km，原 124#-新建 G123 段：0.175km，导线型号与原线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 978A，随线路架设 2 两根为 48 芯 OPGW 复合光缆。			施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物 植被破坏
拆除工程	拆除原 110kV 土斌线 121-123 号段导地线 0.35km，拆除导线型号 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，拆除铁塔 3 基（121#~123#）。			施工噪声 施工扬尘 生活污水 生活垃圾 固体废物	—
辅助通信工程	配套建设两根光缆兼做地线，地线型号为两根 72 芯 OPGW 光缆，长度约 0.437km。			—	—
公用工程	—			—	—
办公生活设施	—			—	—
仓储或其他	塔基施工临时场地：设置 5 个（含新建 3 个、拆除 3 个），新建工程塔基临时占地每个约 100m ² ，拆除工程塔基临时占地每个约 100m ² ，总占地面积约 600m ² 。 人抬便道：修建人抬便道总长约 320m，宽约 1m，总占地面积约 320m ² 。 牵张场：设置 1 对，每个约 400m ² ，总占地面积约 800m ² 。 施工生活区：租用当地房屋，不另行设置。 塔基永久占地：新建 3 基塔，每基塔占地约 100m ² ，总占地面积 300m ² 。			—	—

三、评价内容

本项目对既有 110kV 斌七线、110kV 斌万线、110kV 土斌/斌乌线、110kV

	园堰 II 线/园富线、220kV 燃州线、220kV 亭州I、II线、220kV 余州I线、220kV 余州II线、110kV 土斌线进行迁改。 1、110kV 斌七线迁改工程 (1) 新建工程 本项目新建单回架空输电线路 1.692km，导线型号为 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，按照电压等级 110kV、导线单回三角排列、单回水平排列，单分裂，设计输送电流 383A，设计导线对地最低高度 15m 进行评价。 (2) 搭接工程 本项目搭接段导线型号与原线路保持一致，采用 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，按照电压等级 110kV、导线单回三角排列、单分裂，设计输送电流 383A，设计导线对地最低高度 16m 进行评价。 2、110kV 斌万线迁改工程 (1) 新建工程 本项目新建单回架空输电线路 0.634km，导线型号为 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，按照电压等级 110kV、导线单回三角排列、单分裂，设计输送电流 383A，设计导线对地最低高度 20m 进行评价。 (2) 搭接工程 本项目搭接段导线型号与原线路保持一致，采用 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，按照电压等级 110kV、导线单回三角排列、单分裂，设计输送电流 383A，设计导线对地最低高度 22m 进行评价。 3、110kV 土斌/斌乌线迁改工程 (1) 110kV 土斌/斌乌线 1) 新建工程 本项目新建单回架空输电线路 0.4km，110kV 土斌线：导线型号为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，按照电压等级 220kV、导线双回垂直同相序排列、双分裂，分裂间距 400mm、设计输送电流 978A，110kV 斌乌线：导线型号为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，按照电压等级 110kV、导线双回垂直同相序排列、双分裂，分裂间距 400mm、设计输送电流 978A，导线对地最低线高 28m 进行评价。
--	---

2) 搭接工程

本项目搭接段导线型号与原线路保持一致,采用 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线,按照电压等级 220kV/110kV、导线双回垂直同相序排列、双分裂,设计输送电流 978A,设计导线对地最低高度 28m 进行评价。

(2) 同塔 4 回线路

新建线路路径长度 0.215km,本次仅挂线,线路起于拟建 4 回塔,止于既有 4 回塔,按照 110kV 土斌线:导线型号为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线,双分裂,分裂间距 400mm,设计输送电流 978A,110kV 斌七线:导线型号为 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线,单分裂,设计输送电流 383A,110kV 斌乌线:导线型号为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线,双分裂,分裂间距 400mm,设计输送电流 978A,110kV 斌万线:导线型号为 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线,单分裂,设计输送电流 383A,同塔 4 回架设进行评价。

4、110kV 园堰 II 线/园富线迁改工程

(1) 新建工程

本项目新建双回架空输电线路 3.847km,按照 110kV 园堰 II 线:导线型号为 2×JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线,电压等级 110kV、导线双回垂直同相序排列、双分裂,设计输送电流 634A,110kV 园富线:导线型号为 2×JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线,电压等级 110kV、导线双回垂直同相序排列、双分裂,设计输送电流 634A,导线对地最低线高 10m 进行评价。

(2) 搭接工程

本项目搭接段导线型号与原线路保持一致,按照 110kV 园堰 II 线:导线型号为 2×JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线,电压等级 110kV、导线双回垂直同相序排列、双分裂,设计输送电流 634A,110kV 园富线:导线型号为 2×JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线,电压等级 110kV、导线双回垂直同相序排列、双分裂,设计输送电流 634A,导线对地最低线高 23m 进行评价。

5、220kV 燃州线迁改工程 (N23-N27)

(1) 新建工程

本项目新建单回架空输电线路 1.08km,导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线,按照电压等级 220kV、导线单回三角排列,双分裂,分裂间距 400mm,

	设计输送电流 766A，导线对地最低线高 18m 进行评价。 (2) 换线工程 本项目换线工程导线型号与新建线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，按照电压等级 220kV、导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 766A，导线对地最低线高 25m 进行评价。 (3) 搭接工程 本项目搭接段导线型号与原线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，按照电压等级 220kV、导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 766A，导线对地最低线高 19m 进行评价。 6、220kV 燃州线迁改工程 (N29-N31) (1) 新建工程 本项目新建单回架空输电线路 0.833km，导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，按照电压等级 220kV、导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 766A，导线对地最低线高 14m 进行评价。 (2) 搭接工程 本项目搭接段导线型号与原线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，按照电压等级 220kV、导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 400mm，设计输送电流 766A，导线对地最低线高 16m 进行评价。 7、220kV 亭州 I、II 线迁改工程 (1) 新建工程 本项目新建单回架空输电线路 0.816km，导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，按照电压等级 220kV、导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 600mm，设计输送电流 1550A，导线对地最低线高 22m 进行评价。 (2) 搭接工程 本项目搭接段导线型号与原线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，按照电压等级 220kV、导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 600mm，设计输送电流 1550A，导线对地最低线高 20m 进行评价。 8、220kV 余州 I 线迁改工程 (1) 新建工程
--	---

	本项目新建单回架空输电线路 0.814km，导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，按照电压等级 220kV、导线单回三角排列、单回水平排列，双分裂，分裂间距 600mm，设计输送电流 1550A，导线对地最低线高 23m 进行评价。 (2) 搭接工程 本项目搭接段导线型号与原线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，按照电压等级 220kV、导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 600mm，设计输送电流 1550A，导线对地最低线高 20m 进行评价。 9、220kV 余州 II 线迁改工程 (1) 新建工程 本项目新建单回架空输电线路 2.208km，导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，按照电压等级 220kV、导线单回三角排列、单回水平排列，双分裂，分裂间距 600mm，设计输送电流 1550A，导线对地最低线高 14m 进行评价。 (2) 搭接工程 本项目搭接段导线型号与原线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，按照电压等级 220kV、导线单回三角排列，双分裂，分裂间距 600mm，设计输送电流 1550A，导线对地最低线高 21m 进行评价。 10、110kV 土斌线迁改工程 (1) 新建工程 本项目新建单回架空输电线路 0.437km，导线型号为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，按照电压等级 220kV、导线单回三角排列、双分裂、分裂间距 400mm，设计输送电流 978A，导线对地最低线高 10m 进行评价。 (2) 搭接工程 本项目搭接段导线型号与原线路保持一致，导线型号为 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，按照电压等级 220kV、导线单回三角排列、双分裂、分裂间距 400mm，设计输送电流 978A，导线对地最低线高 12m 进行评价。 本项目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。 根据上述分析，本项目迁改工程评价内容见下表。
--	--

表2-3 本项目线路工程评价内容及规模								
线路	类别	架设方式	分裂形式	评价范围内居民分布情况	导线实际对地最低高度 (m)	最不利塔型	导线型号	本次评价规模
110kV 斌七线 迁改工程	新建	单回三角	单分裂	边导线地面投影外两侧各30m范围内存在居民分布	15	1A13-DGCG	1×JL/G 1A-300/ 25	按单回三角排列、单分裂、设计导线对地最低线高15m进行评价。
		单回水平	单分裂	边导线地面投影外两侧各30m范围内存在居民分布	15	1A13-ZBCK 3	1×JL/G 1A-300/ 25	按单回水平排列、单分裂、设计导线对地最低线高15m进行评价。
	搭接	单回三角	单分裂	边导线地面投影外两侧各30m范围内存在居民分布	16	1A13-ZBCK 3	1×JL/G 1A-300/ 25	按单回水平排列、单分裂、设计导线对地最低线高16m进行评价。
110kV 斌万线 迁改工程	新建	单回三角	单分裂	边导线地面投影外两侧各30m范围内存在居民分布	20	1A13-J CD	1×JL/G 1A-300/ 25	按单回三角排列、单分裂、设计导线对地最低线高20m进行评价。
	搭接	单回三角	单分裂	边导线地面投影外两侧各30m范围内存在居民分布	22	1A13-J CD	1×JL/G 1A-300/ 25	按单回三角排列、单分裂、设计导线对地最低线高22m进行评价。
110kV 土斌/ 斌乌线 迁改工程	新建	双回垂直	双分裂	边导线地面投影外两侧各40m范围内存在居民分布	28	2E2-SJ C4	2×JL/G 1A-400/ 35	按单回三角排列、双分裂、分裂间距400mm、设计导线对地最低线高28m进行评价。
	4回塔	4回塔	双分裂/双分裂/单分裂/单分裂	边导线地面投影外两侧各40m范围内存在居民分布	30	2D4W 3-JFG 3	2×JL/G 1A-400/ 35; 2×JL/G 1A-400/ 35; 1×JL/G 1A-300/ 25; 1×JL/G 1A-300/ 25	按同塔四回排列、双分裂(单分裂)、分裂间距400mm(/)、设计导线对地最低线高30m进行评价。
	搭接	双回	双分	边导线地面投	22	2E2-SJ	2×JL/G	按单回三角排列、

			垂直	裂	影外两侧各 40m 范围内存 在居民分布		C4	1A-400/ 35	双分裂、分裂间距 400mm、设计导线 对地最低线高 22m 进行评价。
	110kV 园堰 II、园 富线迁 改工程	新建	双回 垂直 同相 序	双分 裂	边导线地面投 影外两侧各 30m 范围内存 在居民分布	10	IF2-SJ 2	2×JL/G 1A-240/ 30	按双回垂直同相 序排列、双分裂、 分裂间距 400mm、 设计导线对地最 低线高 10m 进行 评价。
		搭接	双回 垂直 同相 序	双分 裂	边导线地面投 影外两侧各 30m 范围内存 在居民分布	23	IF2-SJ 2	2×JL/G 1A-240/ 30	按双回垂直同相 序排列、双分裂、 分裂间距 400mm、 设计导线对地最 低线高 23m 进行 评价。
	220kV 燃州线 迁改工 程 (N23- N27)	新建	单回 三角	双分 裂	边导线地面投 影外两侧各 40m 范围内存 在居民分布	18	2A2-J C2	2×JL/G 1A-300/ 25	按单回三角排列、 双分裂、分裂间距 400mm、设计导线 对地最低线高 18m 进行评价。
		换线	单回 三角	双分 裂	边导线地面投 影外两侧各 40m 范围内存 在居民分布	25	2A2-J C2	2×JL/G 1A-300/ 25	按单回三角排列、 双分裂、分裂间距 400mm、设计导线 对地最低线高 18m 进行评价。
		搭接	单回 三角	双分 裂	边导线地面投 影外两侧各 40m 范围内存 在居民分布	19	2A2-J C2	2×JL/G 1A-300/ 25	按单回三角排列、 双分裂、分裂间距 400mm、设计导线 对地最低线高 19m 进行评价。
	220kV 燃州线 迁改工 程 (N29- N31)	新建	单回 三角	双分 裂	边导线地面投 影外两侧各 40m 范围内存 在居民分布	14	2A2-J C2	2×JL/G 1A-300/ 25	按单回三角排列、 双分裂、分裂间距 400mm、设计导线 对地最低线高 14m 进行评价。
		搭接	单回 三角	双分 裂	边导线地面投 影外两侧各 40m 范围内存 在居民分布	16	2A2-J C2	2×JL/G 1A-300/ 25	按单回三角排列、 双分裂、分裂间距 400mm、设计导线 对地最低线高 16m 进行评价。
	220kV 亭州I、 II线迁	新建	双回 垂直 同相	双分 裂	边导线地面投 影外两侧各 40m 范围内存	22	2F2-SJ C2	2×JL/G 1A-630/ 45	按双回垂直同相 序排列、双分裂、 分裂间距 600mm、

	改造工程		序		在居民分布				设计导线对地最低线高 22m 进行评价。
		搭接	双回垂直同相序	双分裂	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内存在居民分布	20	2F2-SJ C2	2×JL/G 1A-630/ 45	按双回垂直同相序排列、双分裂、分裂间距 600mm、设计导线对地最低线高 20m 进行评价。
	220kV 余州I 线迁改工程	新建	单回三角	双分裂	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内存在居民分布	23	2C1-Z BC4	2×JL/G 1A-630/ 45	按单回三角排列、双分裂、分裂间距 600mm、设计导线对地最低线高 23m 进行评价。
			单回水平	双分裂	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内存在居民分布	23	2C2-D JC1	2×JL/G 1A-630/ 45	按单回水平排列、双分裂、分裂间距 600mm、设计导线对地最低线高 23m 进行评价。
		搭接	单回三角	双分裂	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内存在居民分布	23	2C1-Z BC4	2×JL/G 1A-630/ 45	按单回三角排列、双分裂、分裂间距 600mm、设计导线对地最低线高 23m 进行评价。
	220kV 余州II 线迁改工程	新建	单回三角	双分裂	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内存在居民分布	14	2C2-D JC1	2×JL/G 1A-630/ 45	按单回三角排列、双分裂、分裂间距 600mm、设计导线对地最低线高 14m 进行评价。
			单回水平	双分裂	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内存在居民分布	14	2C1-Z BC2	2×JL/G 1A-630/ 45	按单回水平排列、双分裂、分裂间距 600mm、设计导线对地最低线高 14m 进行评价。
		搭接	单回三角	双分裂	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内存在居民分布	21	2C2-D JC1	2×JL/G 1A-630/ 45	按单回三角排列、双分裂、分裂间距 600mm、设计导线对地最低线高 14m 进行评价。
	110kV 土斌线 迁改工程	新建	单回三角	双分裂	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内存在居民分布	10	2B2-D JC	2×JL/G 1A-400/ 35	按单回三角排列、双分裂、分裂间距 400mm、设计导线对地最低线高 10m 进行评价。

	搭接	单回三角	双分裂	边导线地面投影外两侧各40m 范围内存在居民分布	12	2B2-DJC	2×JL/G1A-400/35	按单回三角排列、双分裂、分裂间距400mm、设计导线对地最低线高10m 进行评价。
四、主要设备选型								
本工程主要设备选型与杆塔具体型号见下表。								
表2- 4 主要设备选型表								
项目	设备	型号						
110kV 斌七线迁改工程	导线	1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，单分裂，长约 1.692km						
	光缆型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆，1.692km						
	地线型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆，1.692km						
	绝缘子	U70BP/146-1、U120BP/146-1 悬式玻璃绝缘子						
	基础	人工挖孔桩基础						
	杆塔	塔型						基数
		1A13-ZBCK3						1
		1A13-JC2						1
		1A13-JC4（0-40℃）						2
		1A13-JC4（40-90℃）						1
		1A13-DCCG						1
合计							6	
110kV 斌万线迁改工程	导线	1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，单分裂，长约 0.634km						
	光缆型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆，0.634km						
	地线型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆，0.634km						
	绝缘子	U70BP/146-1、U120BP/146-1 悬式玻璃绝缘子						
	基础	人工挖孔桩基础						
	杆塔	塔型						基数
		1A13-JCD（0-40℃）						1
		1A13-JCD（40-90℃）						1
		合计						2
	110kV 土斌/斌乌线迁改工程	导线	2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，双分裂，400mm，0.4km 1×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线，单分裂，0.215km					
光缆型号		2 根 72 芯 OPGW 光缆，0.4km+0.215						
地线型号		2 根 72 芯 OPGW 光缆，0.4km+0.215						
绝缘子		U70BP/146-1、U120BP/146-1、U160B/155 悬式玻璃绝缘子						
基础		人工挖孔桩基础						
杆塔		塔型						基数
		2E2-SJC4						1
		2D4W-JFG3						1
		合计						2
110kV 园堰	导线	2×JL/G1A-240/30 钢芯铝绞线，双分裂，分裂间距 400mm，						

	II 线/园富线 迁改工程		长约 3.847km	
		光缆型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆, 3.847km	
		地线型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆, 3.847km	
		绝缘子	U70BP/146-1、U120BP/146-1 玻璃绝缘子	
		基础	人工挖孔桩基础	
		杆塔	塔型	基数
			1F2-SJ1	2
			1F2-SJ2	3
			1F2-SJ3	2
			1F2-SJ4	1
			1F2-SZ3	2
			1F2-SZK	2
			1JT2-SJ1	1
			1JT2-SJ3	1
			合计	14
	220kV 燃州 线迁改工程 (N23-N27)	导线	2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线, 双分裂, 分裂间距 400mm, 长约 1.08km, 更换导线 0.474km	
		光缆型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆, 1.554km	
		地线型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆, 1.554km	
		绝缘子	U70BP/146、U120BP/146 玻璃绝缘子	
		基础	人工挖孔桩基础	
		杆塔	塔型	基数
			2A2-JC2	3
			合计	3
	220kV 燃州 线迁改工 (N29-N31)	导线	2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线, 双分裂, 分裂间距 400mm, 长约 0.883km	
		光缆型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆, 0.883km	
		地线型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆, 0.883km	
		绝缘子	U70BP/146、U120BP/146 玻璃绝缘子	
		基础	人工挖孔桩基础	
		杆塔	塔型	基数
			2A2-JC2	2
			2A2-JC4	2
			合计	4
	220kV 亭州 I、II线迁改 工程	导线	2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线, 双分裂, 分裂间距 600mm, 长约 0.816km	
		光缆型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆, 0.816km	
		地线型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆, 0.816km	
		绝缘子	U70BP/146-1、U210BP/170 玻璃绝缘子	
		基础	人工挖孔桩基础	
		杆塔	塔型	杆塔
			2F2-SJC1	2
			2F2-SJC2	1
			合计	3

	220kV 余州I 线迁改工程	导线	2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，双分裂，分裂间距 600mm， 长约 0.814km	
		光缆型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆，0.814km	
		地线型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆，0.814km	
		绝缘子	U70BP/146-1、U120BP/146-1、U210BP/170 玻璃绝缘子	
		基础	人工挖孔桩基础（WK 型）	
		杆塔	塔型	基数
			2C1-ZBC4	1
			2C2-DJC1(49-90℃)	3
			合计	4
	220kV 余州 II线迁改工 程	导线	2×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，双分裂，分裂间距 600mm， 长约 2.208km	
		光缆型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆，2.208km	
		地线型号	2 根 72 芯 OPGW 光缆，2.208km	
		绝缘子	U70BP/146-1、U120BP/146-1、U210BP/170 玻璃绝缘子	
		基础	人工挖孔桩基础（WK 型）	
		杆塔	塔型	基数
			2C2-ZBC1	2
			2C2-ZBC2	1
			2C2-JC1	1
			2C2-JC3	1
			2C2-DJC1（40-90℃）	2
			2C2-DJC2（0-90℃）	3
			合计	10
	110kV 土斌 线迁改工程	导线	2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线，双分裂，400mm，0.437km	
		光缆型号	2 根 72 芯 OPGW 复合光缆，0.437km	
		地线型号	2 根 72 芯 OPGW 复合光缆，0.437km	
		绝缘子	U70BP/146-1、U120BP/146-1、U160B/155 悬式玻璃绝缘子	
		基础	人工挖孔桩基础（WK 型）	
		杆塔	塔型	基数
			2B2-JC2	1
			2B2-DJC	2
			合计	3

项目组成与规模

五、主要技术经济指标及原辅材料

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。本项目变线路原辅材料及能源消耗见下表。

表2- 5 主要原辅材料能耗一览表

名称	单位	110kV 斌七线 迁改工程	110kV 斌万线 迁改工程	110kV 土斌/斌 乌线迁改工程	110kV 园堰 II 线/园富线迁改 工程	220kV 燃州线 迁改工程 (N23-N27)	220kV 燃州线 迁改工程 (N29-N31)	220kV 亭州一 二线迁改工程	220kV 余州一 线迁改工程	220kV 余州二 线迁改工程	110kV 土斌线 迁改工程	
主（辅） 料	导线	t	5.958	23.8861	11.4707	11.4707	12.1455	15.1144	19.1866	6.0727	8.2003	19.2314
	铁塔钢材	t	53.5896	237.1339	113.8779	114.2179	120.5766	151.9308	132.3909	60.2883	56.8502	152.3254
	基础钢材	t	12.0488	53.3159	25.7237	25.6037	27.1098	33.7366	31.169	13.5549	13.3371	31.2782
	接地钢材	t	0.4988	1.7204	0.8262	0.8262	0.8748	1.0886	1.7153	0.4374	0.7365	1.7274
	混凝土	m³	156.3128	691.684	332.1647	377.1647	351.7038	467.6758	415.6738	175.8519	198.4952	451.6079
水量	施工期用水量	(t/d)	7.8									
	运行期用水量	(t/d)	无									

2、项目主要经济技术指标

本项目主要技术经济指标见下表。

表2- 6 主要技术经济指标一览表

XX

六、线路交叉跨越及并行走线情况

1、线路交叉跨越情况

根据现场调查，本工程线路已尽量避让集中民房，线路对地及交叉跨越物的最小距离按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)规定执行，本项目各迁改输电线路的交叉跨越情况见下表。

表 2-7 输电线路主要交叉跨越

线路名称	被跨（钻）越物	跨（钻）越次数	实际跨（钻）越高度（m）	标准要求（m）	是否满足规范	备注
110kV 斌七线迁改工程	一般公路	1	≥7.5	7.5	是	/
	10kV 线路	3	≥3	3	是	/
	35kV 线路	1	≥3	3	是	/
	110kV 线路	1	≥3	3	是	/
	通信线路	1	≥3	3	是	/
	在建西渝铁路	2	≥7.5	7.5	是	/
110kV 斌万线迁改工程	一般公路	4	≥7	7	是	/
	10kV 线路	2	≥3	3	是	/
	通信线路	5	≥3	3	是	/
	铁路	1	≥7.5	7.5	是	/
110kV 土斌/斌乌线	通信线	2	≥3	3	是	/
	一般公路	4	≥7	7	是	/
	10kV 线路	1	≥3	3	是	/
	铁路	1	≥7.5	7.5	是	/
110kV 园堰 II 线/园富线迁改工程	在建动车所轨道	1	≥3	3	是	/
	35kV 线路	1	≥3	3	是	/
	10kV 线路	1	≥3	3	是	/
	乡村公路	1	≥7	7	是	/
220kV 燃州线迁改工程（N23-N27）	220V 线路	1	≥4	4	是	/
	380V 线路	1	≥4	4	是	/
	10kV 线路	7	≥4	4	是	/
	通信线路	2	≥4	4	是	/
	一般公路	2	≥8	8	是	/
220kV 燃州线迁改工程（N29-N31）	在建高铁	2	≥8.5	8.5	是	/
	10kV 线路	22	≥4	4	是	/
	低压线路	3	≥4	4	是	/
	乡村公路	2	≥8	8	是	/
220kV 亭州 I、II 线迁改工程	在建高铁（成达万）	1	≥8.5	8.5	是	/
	乡村公路	1	≥8	8	是	/
220kV 余州 I 线迁改工程	10kV 电力线	2	≥4	4	是	/
	通讯线	1	≥4	4	是	/
	乡村公路	2	≥8	8	是	/

		铁路	2	≥ 8.5	8.5	是	/
	220kV 余州II 线迁改工程	500kV 电力线	2	≥ 10.5	10.5	是	500kV 达玛 一二线
		35kV 电力线	1	≥ 4	4	是	/
		10kV 电力线	2	≥ 4	4	是	/
		低压电力线	1	≥ 4	4	是	/
		乡村公路	2	≥ 8	8	是	/
		鱼塘	3	≥ 4	4	是	/
	110kV 土斌 线迁改工程	220V 线路	1	≥ 3	3	是	/
		一般公路	4	≥ 7	7	是	/
		220kV 线路	1	≥ 3	3	是	220kV 余州 二线
	2、线路并行走线情况 根据设计资料及现场调查，本项目 10 条输电线路均不与其他 330kV 及以上电压等级输电线路存在并行走线的情况。						
	七、项目用地情况 本工程总占地面积 XXm ² ，其中永久占地 XXm ² ，临时占地 XXm ² ，本项目永久占地主要为塔基永久占地。临时占地主要为施工道路占地和牵张场占地。占地类型主要为耕地、林地。						
	表2-8 本项目土地利用现状 XX 本项目永久占地总面积 6150m ² ，临时占地总面积 20290m ² ，施工结束后已对临时占地进行了迹地恢复。						
总平面 及现场 布置	1、线路路径 本项目共涉及 10 个迁改线路工程，全部位于达川区境内。						
	①110kV 斌七线迁改工程： 本工程改迁线路起于原 25 号耐张塔大号侧 308 米处新建单回路耐张塔 G26，跨越在建西渝高铁（DK247+950）处后，至新建 G27 塔，利用原 28 号塔，并在原 28 号大号侧 133 米处新建耐张塔 G29，线路右转至新建耐张塔 G30+1，后左转跨越西渝高铁（DK246+336）隧道处后，接回原 31 大号侧 15 米处新建单回路耐张塔 G31，与原线路相连。						
	②110kV 斌万线迁改工程： 本工程改迁线路起于土斌 G219#/斌乌 G7#/斌万 G8#/斌七(拟建同塔四回)						

	耐张塔，在 DK253+029 处跨越在建西渝铁路后，左转接回原斌万线 11#小号侧新建单回路转角塔 G10#，与原线路相连。 ③110kV 土斌/斌乌线迁改工程： 本工程改迁线路起于原土斌 217#/斌乌 9#号耐张塔大号侧新建双回路转角塔土斌 G218#/斌乌 G8#，左转在 DK253+210 处跨越在建西渝铁路后，接回拟建同塔四回耐张塔，与原线路相连。 ④110kV 园堰 II 线/园富线迁改工程： 线路迁改路径方案从原 N12 塔旁约 10 米处新立 N12 塔左转，然后新建 N13 塔，跨越在建动车所轨道后，新建 N14、N14+1、N15 塔右转，最后后接至原 N16 塔，接至原 N16 塔后跨越包茂高速 K1353+553 处，然后新建 N17，沿包茂高速西侧走线，新建 N18、N19、N20、N21、N21+1、N21+2 塔，然后左转跨越包茂高速 K1351+700 处，在原 N22 塔大号侧 10 米处新立 N22，最后后接至原 N23 塔。 ⑤220kV 燃州线迁改工程（N23-N27）： 本工程改迁线路起于原 23 号悬垂塔大号侧新建单回路转角塔 G1，左转在 DK263+040 隧道处跨越在建西渝铁路后，接回原 Y27 小号侧 474 米处新建单回路转角塔 G3，与原线路相连。 ⑥220kV 燃州线迁改工程（N29-N31）： 本次迁改起点为燃州线原 N29，终点为原 N31 大号侧，位于 N31 与 N32 档距中间。 ⑦20kV 亭州I、II线迁改工程： 线路迁改路径方案从原 N55 塔小号侧约 10 米处新建 N55 塔左转，然后新建 N56 塔，跨越在建成达万高铁 DK113+520 处，在原 N56 塔大号侧 22 米处新立 N56+1，最后接至原 N57 塔。 ⑧220kV 余州I线迁改工程： 线路迁改路径方案从原 N103 塔大号侧约 12 米处新建 N103 塔右转，然后新建 N104 塔左转，跨越成达万高铁（DK115+473）和西渝高铁（DK267+630），新建 N104+1、N105，最后接至原 N106 塔。 ⑨220kV 余州II线迁改工程：
--	--

	线路迁改路径方案从原 N84 塔大号侧约 272 米处新建 N85 塔右转, 然后新建 N85+1 塔左转, 跨越成达万高铁 (DK117+700), 新建 N85+2, 最后接至原 N86 塔, 从原 N88 塔小号侧约 117 米处新建 N88 塔左转, 然后新建 N89、N90 塔右转, 新建 N91、N92 塔后下穿 500kV 达玛Ⅲ线, 新建 N92+1、N92+2, 最后接至原 N93 塔。 ⑩110kV 土斌线迁改工程: 本工程改迁线路起于原 120 号耐张塔大号侧新建单回路转角塔 G121, 左转至新建 G122 塔, 后右转在 DK276+557 处跨越在建西渝铁路后, 接回原 124 小号侧 336 米处新建单回路转角塔 G123, 与原线路相连。 2、项目占地 (1) 塔基永久占地 本工程拟新建塔基 51 基, 永久占地 6150m², 具体占地情况见下表。 表2- 9 塔基施工临时总占地一览表 XX (2) 塔基施工临时占地 1) 塔基施工临时占地 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。根据类似线路施工的现场调查, 本项目 10 条迁改线路的塔基施工临时总占地面积见下表。 表2- 10 塔基施工临时总占地一览表 XX 2) 牵张场占地 导线采用张力放线, 根据工程实际需要, 输电线路需要设置牵张场, 每处约 800m²。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, 牵张机对邻塔的出线夹角小于 15°, 不能满足要求时在塔身上挂放线滑车出线, 导线放通后将导线移到安装位置。 表2- 11 塔基施工临时总占地一览表 XX 3) 新建道路占地 塔基距主路有一定距离, 需新修人抬道路和施工道路。本项目新建道路
--	---

	临时占地情况如下。 表2- 12 施工便道临时占地一览表 XX
施工方案	一、施工交通运输 对车辆无法直接到达的塔位，需要修筑道路，根据向施工单位核实，本项目新建施工道路 3640m，新建人抬便道 2520m。 二、施工方案 1、施工工艺 本项目架空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。施工工艺流程见图 2- 1。  <pre> graph LR A[材料运输] --> B[基础施工] B --> C[铁塔组立] C --> D[导线架设] D --> E[拆除既有导线及铁塔] </pre> 图 2- 1 施工工艺流程图 ●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。本项目线路沿线交通运输条件较好，人抬道路主要利用乡村道路。 ●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挖孔桩基础型式。挖孔桩基础开挖量较少，施工对环境的破坏小，能有效保护塔基周围的自然地貌。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，尽量避免大开挖；凡能开挖成型的基坑，均应采用以“坑壁”代替基础底模板方式开挖，尽可能减少开挖量，不使用爆破施工；位于斜坡的塔基表面应做成斜面，恢复自然排水，对可能出现较大汇水面且土层较厚的塔位，应开挖排水沟，并接入原地形自然排水系统；对部分塔位开挖后出现易风化、剥落、掉块的上边坡均采用浆砌块石护坡，对下边坡浆砌块石保坎，不采用“干砌保坎、护坡”；对于个别强风化、岩层裸露、表层破碎，水土极易受雨水冲刷流失的塔位，根据塔位情况在清除表层破碎岩屑后，用 M7.5 砂浆抹面防护。

●铁塔组立

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御装置。

●导线架设

导线架设工序主要为放线、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。

●拆除施工

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，三串的出绳通过地面上的转向滑轮车连接机动绞磨。拆线滑车应靠近导线悬挂点，绑扎绳索要短，使滑车尽量靠近横担，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。本次拆除既有 110kV 斌七线 1.6km，110kV 斌万线 0.5km，110kV 土斌/斌乌线 0.43km，110kV 园堰 II 线/园富线 3.83km，220kV 燃州线（N23-N27）1.03km，220kV 燃州线（N29-N31）0.79km，220kV 亭州 I、II 线 0.79km，220kV 余州 I 线 0.72km，220kV 余州 II 线 2.1km，

	110kV 土斌线 0.35km。 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。本次拆除既有 110kV 斌七线铁塔 4 基，110kV 斌万线铁塔 2 基，110kV 土斌/斌乌线铁塔 1 基，110kV 园堰 II 线/园富线铁塔 12 基，220kV 燃州线(N23-N27)铁塔 3 基，220kV 燃州线（N29-N31）铁塔 2 基，220kV 亭州I、II线铁塔 2 基，220kV 余州 I 线铁塔 3 基，220kV 余州 II 线铁塔 6 基，110kV 土斌线铁塔 3 基。 2、施工周期 本项目 10 条迁改线路目前已完成基础施工，铁塔组立及导线架设，现已停工，后续施工工艺主要包括原线路拆除，施工工期约 1 个月，计划于 2025 年 7 月开工，2025 年 8 月建成。 3、施工人员配置 本项目平均每天布置技工约 30 人，民工约 30 人。
其他	本项目目前已完成基础施工，铁塔组立及导线架设，路径已确定，根据电磁模式预测和现状监测后，环境敏感点的工频电场强度、工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的公众曝露控制限值要求；同时迁改后的 10 条线路路径满足《架空输电线路“三跨”重大反事故措施（试行）》中的“三跨反措要求”，不会影响西渝高铁和成达万高铁的运行，因此本项目的迁改线路方案合理可行，造成的不利影响可以接受。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	一、生态环境现状 1、生态功能区划 根据《四川省生态功能区划》和《四川省生态功能区划图》，本项目所在区域属I四川盆地亚热带湿润气候生态区-I-2 盆地丘陵农林复合生态亚区-I-2-1 盆地丘陵农林与水土保持生态功能区，其生态保护与发展方向为：农林产品提供功能，水土保持功能。 2、生态敏感区 根据生态环境部网站上公布的《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）、国家林业和草原局公布的第一批国家公园以及咨询当地林草、自然资源等法定保护地，本项目位于达州市境内，达州市境内有四川賸人谷国家级森林公园、四川五峰山国家森林公园、四川大竹百岛湖省级湿地公园、达州市磐石白鹭自然保护区、四川通川千口岭省级地质公园、四川省犀牛山森林公园、四川省千口岭森林公园和四川渠县柏水湖国家湿地公园等，对照本项目线路路径，本项目生态评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、其他自然保护地、世界自然遗产、重要生境等生态敏感区（即法定生态保护区域、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。 根据 2025 年 3 月 26 日四川政务服务网生态环境分区管控数据分析系统查询结果，本项目线路路径不涉及生态保护红线。 综上所述，本项目不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态保护红线、重要生境等生态敏感区。 3、项目环境及周边生态环境现状 （1）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、荒地为主。根据《中国高等植物图鉴》、《中国植物志》、《四川植物志》、《达州市志》和相关文献，同时结合项目所
--------	---

在区域现状，本项目所在区域主要为油菜、杨松等。

XX

图 3-1 现场代表性植物照片

根据现场调查结合收集的资料，依据《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）、《四川省重点保护野生植物名录》（川府函〔2016〕27 号）、《全国古树名木普查建档技术规定》核实，本项目评价范围内未发现国家和省级重点保护野生植物、未发现《中国生物多样性红色名录》中的极危、濒危、易危物种、特有种、极小种群物种和古树名木等重要物种。项目评价范围内无重要物种的重要生境分布。

(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。文献资料收集包括整理工程所在区域的《中国兽类图鉴》、《中国鸟类图鉴》、《中国两栖类图鉴》、《中国爬行类图鉴》等资料以及区域内类似工程调查资料。实地调查包括对现场观察到的动物种类等进行记录和整理。

根据上述材料及现场踏勘、观察和询访当地居民，本项目调查区域主要为农村环境，本项目区域人类活动频繁，野生动物分布有兽类、鸟类、爬行类。兽类有田鼠等，鸟类有家燕、麻雀等，爬行类有铜蜓蜥等，两栖类有锄足蟾科、蛙科等。

根据现场调查结合收集的资料，依据《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《四川省重点保护野生动物名录》及《四川省新增重点保护野生动物名录》核实，本项目评价范围内未发现国家和省级重点保护野生动物、未发现《中国生物多样性红色名录》中的极危、濒危、易危物种、特有种、极小种群物种等重要物种。项目评价范围内无重要物种的重要生境、野生动物迁徙通道分布。

(3) 土地利用现状

本工程总占地面积 26440m²，其中永久占地 6150m²，临时占地 20290m²，本项目永久占地主要为塔基永久占地。临时占地主要为施工道路占地和牵张场占地。占地类型主要为耕地、林地。

表3-1 本项目土地利用现状

XX

二、电磁环境现状

1、环境现状监测点布置

本项目为输变电类项目，根据《环境影响评价技术导则—输变电》（HJ24-2020），本次采用现状监测值对其电磁环境进行评价。

本次环评现场调查期间，为了解本项目新建输电线路线下和线路沿线环境敏感目标环境现状，评价人员按照《环境影响评价技术导则—输变电》（HJ24-2020）中监测布点要求进行布点监测，西弗测试技术成都有限公司于 2025 年 04 月 16 日~04 月 18 日、04 月 20 日、04 月 22 日~04 月 23 日对本项目电磁环境及环境敏感目标进行了调查和现状监测。

1、环境现状监测点布置

（1）布点原则

根据《环境影响评价技术导则—输变电》（HJ24-2020）的要求，监测点位应包括电磁环境敏感目标、输电线路路径。电磁环境敏感目标的布点方法以定点监测为主，对于无电磁环境敏感目标的输电线路，需对沿线电磁环境现状进行监测，尽量沿线路路径均匀布点，兼顾行政区、环境特征及各子工程的代表性。

（2）监测方法

①区域背景值的监测点应选择在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上；②监测仪器的探头应架设在地面（或立平面）上方 1.5m 高度处；③监测工频电场时，监测人员与监测仪器探头的距离应不小于 2.5m。监测仪器探头与固定物体的距离应不小于 1m。④环境敏感目标：主要考虑与线路相对较近的居民，监测点一般位于敏感点靠近线路一侧。

（3）监测布点及合理性分析

根据《环境影响评价技术导则—输变电》（HJ24-2020）的要求，本次在既有线路线下、环境敏感目标处均布设了监测点位，环境现状监测点位的布置满足导则要求。本项目监测点布置情况见表 3-2，监测布点代表性分析见表 3-3。

表3-2 本项目监测点位情况一览表

序号	环境敏感目标编号	监测点位描述	环境影响因素	备注
XX	XX	XX	XX	XX

表3-3 监测布点代表性分析一览表

序号	环境敏感目标编号	监测点位描述	测点位置	区域环境	备注
----	----------	--------	------	------	----

XX	XX	XX	XX	XX	XX																																																			
2、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）。 3、监测仪器、监测期间自然环境条件、运行工况 (1) 监测仪器 本项目检测仪器见表 3-4。 表3-4 本项目电磁环境质量监仪器 <table><tr><th>监测因子</th><th>仪器名称</th><th>技术指标</th><th>校准/检定信息</th></tr><tr><td>工频电场 工频磁场</td><td>电磁辐射分析仪 型号：主机 SF-YW81SG 探头EHP-50D 编号：主机 SV/YQ-38 探头 SV/YQ-59</td><td>测量范围： 工频电场 5mV/m~100kV/m 工频磁场 0.3nT~10mT 不确定度： 工频电场 $U=0.3\text{dB}$，$k=2$ 工频磁场 $U=2\%$，$k=2$</td><td>校准单位：华南国家计量测试中心 广东省计量科学研究院 证书有效期： 2024.08.14~2025.08.13 证书编号：WWD202402748</td></tr><tr><td>温湿度</td><td>多参数测试仪 型号：NK 4000 编号：SV/YQ-32</td><td>测量范围： 温度-45~+125℃ 湿度 0%~100% 不确定度： 温度 $U=0.5^{\circ}\text{C}$，$k=2$ 相对湿度 $U=1.0\%$，$k=2$</td><td>校准单位：中国测试技术研究院 有效期：2024.05.10~2025.05.09 证书编号：校准字第 202405001485 号</td></tr><tr><td>风速</td><td>多参数测试仪 型号：NK 4000 编号：SV/YQ-32</td><td>测量范围： 风速 0.4~60m/s 不确定度： 风速 $U=0.6\text{m/s}$，$k=2$</td><td>校准单位：中国测试技术研究院 有效期：2024.05.11~2025.05.10 证书编号：校准字第 202405001718 号</td></tr></table> (2) 监测期间自然环境条件及运行工况 监测期间自然环境条件见表 3-5，运行工况见表 3-6。 表3-5 监测期间区域自然环境条件 <table><tr><th>测量时间</th><th>天气</th><th>温度℃</th><th>湿度%</th><th>风速 m/s</th></tr><tr><td>2025-04-16</td><td>阴</td><td>16.3~29.5</td><td>55.1~60.3</td><td>0.4~0.8</td></tr><tr><td>2025-04-17</td><td>晴</td><td>18.6~31.0</td><td>52.4~58.2</td><td>0.5~0.8</td></tr><tr><td>2025-04-18</td><td>晴</td><td>19.8~35.7</td><td>52.5~57.8</td><td>0.6~1.0</td></tr><tr><td>2025-04-20</td><td>晴</td><td>22.0~32.5</td><td>52.1~57.3</td><td>0.4~0.9</td></tr><tr><td>2025-04-22</td><td>阴</td><td>16.5~25.6</td><td>56.7~59.8</td><td>0.4~0.7</td></tr><tr><td>2025-04-23</td><td>晴</td><td>16.0~26.1</td><td>56.3~58.0</td><td>0.4~1.2</td></tr></table> 表3-6 监测期间本项目运行工况一览表						监测因子	仪器名称	技术指标	校准/检定信息	工频电场 工频磁场	电磁辐射分析仪 型号：主机 SF-YW81SG 探头EHP-50D 编号：主机 SV/YQ-38 探头 SV/YQ-59	测量范围： 工频电场 5mV/m~100kV/m 工频磁场 0.3nT~10mT 不确定度： 工频电场 $U=0.3\text{dB}$ ， $k=2$ 工频磁场 $U=2\%$ ， $k=2$	校准单位：华南国家计量测试中心 广东省计量科学研究院 证书有效期： 2024.08.14~2025.08.13 证书编号：WWD202402748	温湿度	多参数测试仪 型号：NK 4000 编号：SV/YQ-32	测量范围： 温度-45~+125℃ 湿度 0%~100% 不确定度： 温度 $U=0.5^{\circ}\text{C}$ ， $k=2$ 相对湿度 $U=1.0\%$ ， $k=2$	校准单位：中国测试技术研究院 有效期：2024.05.10~2025.05.09 证书编号：校准字第 202405001485 号	风速	多参数测试仪 型号：NK 4000 编号：SV/YQ-32	测量范围： 风速 0.4~60m/s 不确定度： 风速 $U=0.6\text{m/s}$ ， $k=2$	校准单位：中国测试技术研究院 有效期：2024.05.11~2025.05.10 证书编号：校准字第 202405001718 号	测量时间	天气	温度℃	湿度%	风速 m/s	2025-04-16	阴	16.3~29.5	55.1~60.3	0.4~0.8	2025-04-17	晴	18.6~31.0	52.4~58.2	0.5~0.8	2025-04-18	晴	19.8~35.7	52.5~57.8	0.6~1.0	2025-04-20	晴	22.0~32.5	52.1~57.3	0.4~0.9	2025-04-22	阴	16.5~25.6	56.7~59.8	0.4~0.7	2025-04-23	晴	16.0~26.1	56.3~58.0	0.4~1.2
监测因子	仪器名称	技术指标	校准/检定信息																																																					
工频电场 工频磁场	电磁辐射分析仪 型号：主机 SF-YW81SG 探头EHP-50D 编号：主机 SV/YQ-38 探头 SV/YQ-59	测量范围： 工频电场 5mV/m~100kV/m 工频磁场 0.3nT~10mT 不确定度： 工频电场 $U=0.3\text{dB}$ ， $k=2$ 工频磁场 $U=2\%$ ， $k=2$	校准单位：华南国家计量测试中心 广东省计量科学研究院 证书有效期： 2024.08.14~2025.08.13 证书编号：WWD202402748																																																					
温湿度	多参数测试仪 型号：NK 4000 编号：SV/YQ-32	测量范围： 温度-45~+125℃ 湿度 0%~100% 不确定度： 温度 $U=0.5^{\circ}\text{C}$ ， $k=2$ 相对湿度 $U=1.0\%$ ， $k=2$	校准单位：中国测试技术研究院 有效期：2024.05.10~2025.05.09 证书编号：校准字第 202405001485 号																																																					
风速	多参数测试仪 型号：NK 4000 编号：SV/YQ-32	测量范围： 风速 0.4~60m/s 不确定度： 风速 $U=0.6\text{m/s}$ ， $k=2$	校准单位：中国测试技术研究院 有效期：2024.05.11~2025.05.10 证书编号：校准字第 202405001718 号																																																					
测量时间	天气	温度℃	湿度%	风速 m/s																																																				
2025-04-16	阴	16.3~29.5	55.1~60.3	0.4~0.8																																																				
2025-04-17	晴	18.6~31.0	52.4~58.2	0.5~0.8																																																				
2025-04-18	晴	19.8~35.7	52.5~57.8	0.6~1.0																																																				
2025-04-20	晴	22.0~32.5	52.1~57.3	0.4~0.9																																																				
2025-04-22	阴	16.5~25.6	56.7~59.8	0.4~0.7																																																				
2025-04-23	晴	16.0~26.1	56.3~58.0	0.4~1.2																																																				

电压等级及运行名称	电压 U (kV)	电流 I (A)	有功 P (MW)	无功 Q (MVar)
110kV 斌七线	113.8~118.1	20.6~27.3	3.8~5.2	0.5~0.7
110kV 斌万线	113.4~119.6	48.2~52.7	9.7~9.8	0.6~1.2
110kV 土斌线	113.1~116.3	39.0~65.6	7.0~12.0	1.1~1.5
110kV 斌乌线	111.9~116.8	36.8~72.6	6.2~14.0	1.2~1.5
110kV 园富线	113.1~113.7	27.6~38.3	4.8~6.5	0.8~1.3
110kV 园堰 II 线	117.6~118.4	31.5~42.4	5.7~8.2	0.9~1.0
220kV 燃州线	223.8~230.8	8.3~11.9	2.8~4.0	0.6~0.7
220kV 亭州一线	227.8~234.0	74.9~88.0	29.4~32.7	2.5~3.9
220kV 亭州二线	230.3~233.3	73.9~90.7	27.0~33.2	4.2~4.8
220kV 余州一线	228.4~234.2	69.2~85.9	24.5~32.0	4.1~4.6
220kV 余州二线	228.0~234.4	73.0~81.2	26.8~27.4	4.2~5.5
500kV 达玛一线	520.0~535.2	154.7~239.2	124.6~214.5	18.7~20.8
500kV 达玛二线	524.8~531.1	169.4~221.2	152.9~184.7	10.0~26.5

4、电磁环境现状监测结果

本项目所在区域电磁环境现状监测结果见表 3-7。

表3-7 本项目所在区域电磁环境现状监测结果

序号	监测点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
XX	XX	XX	XX

①电场强度

本项目所在区域现状监测分析结果，本次监测共 34 个点位，电场强度在 0.644V/m~936.4V/m 之间，均能满足电场强度不大于公众暴露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。

②磁感应强度

本项目所在区域现状监测分析结果，本次监测共 34 个点位，磁感应强度在 0.0041μT~1.2651 μT 之间，均能满足磁感应强度不大于公众暴露控制限值 100μT 的评价标准要求。

三、声环境现状

根据《环境影响评价技术导则—输变电》（HJ 24-2020）和《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021），本次采用现状监测值对其声环境进行评价。

本次环评现场调查期间，为了解本项目既有线路线下和线路沿线环境敏感目

标环境现状，评价人员按照《环境影响评价技术导则—输变电》（HJ24-2020）中监测布点要求进行布点监测，西弗测试技术成都有限公司于 2025 年 04 月 16 日~04 月 18 日、04 月 20 日、04 月 22 日~04 月 23 日对本项目电磁环境及环境敏感目标进行了调查和现状监测。 1、监测布点 （1）布点原则 ①布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（或场界、边界）和敏感目标；②评价范围内有明显的声源，并对敏感目标的声环境质量有影响，或建设项目为改、扩建工程，应根据声源种类采取不同的监测布点原则；③当声源为固定声源时，现状测点应重点布设在可能既受到现有声源影响，又受到建设项目声源影响的敏感目标处，以及有代表性的敏感目标处。 （2）监测方法 在保护目标建筑物外，距离墙壁 1m 以上，地面 1.5m 高度处，靠近线路侧布点。 （3）监测布点及合理性分析 根据《环境影响评价技术导则—输变电》（HJ24-2020）的要求，本次在既有线路下、环境敏感目标处均布设了监测点位，环境现状监测点位的布置满足导则要求。本项目监测点布置情况见表 3-8，监测布点代表性分析见表 3-9。 表3-8 本项目监测点位情况一览表 <table><tr><th>序号</th><th>环境敏感目标编号</th><th>监测点位描述</th><th>环境影响因素</th><th>备注</th></tr><tr><td>XX</td><td>XX</td><td>XX</td><td>XX</td><td>XX</td></tr></table> 表3-9 监测布点代表性分析一览表 <table><tr><th>序号</th><th>环境敏感目标编号</th><th>监测点位描述</th><th>测点位置</th><th>区域环境</th><th>代表性分析</th></tr><tr><td>XX</td><td>XX</td><td>XX</td><td>XX</td><td>XX</td><td>XX</td></tr></table> 2、监测依据 《环境影响评价技术导则—输变电》（HJ24-2020）； 《交流输变电工程声环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。						序号	环境敏感目标编号	监测点位描述	环境影响因素	备注	XX	XX	XX	XX	XX	序号	环境敏感目标编号	监测点位描述	测点位置	区域环境	代表性分析	XX	XX	XX	XX	XX	XX
序号	环境敏感目标编号	监测点位描述	环境影响因素	备注																							
XX	XX	XX	XX	XX																							
序号	环境敏感目标编号	监测点位描述	测点位置	区域环境	代表性分析																						
XX	XX	XX	XX	XX	XX																						

3、监测仪器、监测期间自然环境条件、运行工况				
(1) 监测仪器				
本项目检测仪器见表 3- 10。				
表3- 10 本项目声环境质量监仪器				
监测因子	仪器名称	技术指标	校准/检定信息	
噪声	多功能声级计 型号: AWA6228 编号: SV/YQ-34	测量范围: 20dB (A) ~142dB (A) 检定结论: 符合 1 级	检定单位: 中国测试技术研究院 有 效 期: 2024.10.09~2025.10.08 证书编号 : 检 定 字 第 202410100312 号	
	声校准器 型号: AWA6221A 编号: SV/YQ-35	声压级: 94.0dB (A) , 114.0dB (A) 检定结论: 符合 1 级	检定单位: 中国测试技术研究院 有 效 期: 2024.10.09~2025.10.08 证书编号 : 检 定 字 第 202410100178 号	
温湿度	多参数测试仪 型号: NK 4000 编号: SV/YQ-32	测量范围: 温度-45~+125℃ 湿度 0%~100% 不确定度: 温度 $U=0.5^{\circ}\text{C}$, $k=2$ 相对湿度 $U=1.0\%$, $k=2$	校准单位: 中国测试技术研究院 有 效 期: 2024.05.10~2025.05.09 证书编号 : 校 准 字 第 202405001485 号	
风速	多参数测试仪 型号: NK 4000 编号: SV/YQ-32	测量范围: 风速 0.4~60m/s 不确定度: 风速 $U=0.6\text{m/s}$, $k=2$	校准单位: 中国测试技术研究院 有 效 期: 2024.05.11~2025.05.10 证书编号 : 校 准 字 第 202405001718 号	
(2) 监测期间自然环境条件及运行工况				
监测期间自然环境条件见表 3- 11, 运行工况见表 3- 12。				
表3- 11 监测期间区域自然环境条件				
测量时间	天气	温度℃	湿度%	风速 m/s
2025-04-16	阴	16.3~29.5	55.1~60.3	0.4~0.8
2025-04-17	晴	18.6~31.0	52.4~58.2	0.5~0.8
2025-04-18	晴	19.8~35.7	52.5~57.8	0.6~1.0
2025-04-20	晴	22.0~32.5	52.1~57.3	0.4~0.9
2025-04-22	阴	16.5~25.6	56.7~59.8	0.4~0.7
2025-04-23	晴	16.0~26.1	56.3~58.0	0.4~1.2
表3- 12 监测期间本项目运行工况一览表				
电压等级及运行名称	电压 U (kV)	电流 I (A)	有功 P (MW)	无功 Q (MVar)
110kV 斌七线	113.8~118.1	20.6~27.3	3.8~5.2	0.5~0.7
110kV 斌万线	113.4~119.6	48.2~52.7	9.7~9.8	0.6~1.2
110kV 土斌线	113.1~116.3	39.0~65.6	7.0~12.0	1.1~1.5
110kV 斌乌线	111.9~116.8	36.8~72.6	6.2~14.0	1.2~1.5

110kV 园富线	113.1~113.7	27.6~38.3	4.8~6.5	0.8~1.3
110kV 园堰 II 线	117.6~118.4	31.5~42.4	5.7~8.2	0.9~1.0
220kV 燃州线	223.8~230.8	8.3~11.9	2.8~4.0	0.6~0.7
220kV 亭州一线	227.8~234.0	74.9~88.0	29.4~32.7	2.5~3.9
220kV 亭州二线	230.3~233.3	73.9~90.7	27.0~33.2	4.2~4.8
220kV 余州一线	228.4~234.2	69.2~85.9	24.5~32.0	4.1~4.6
220kV 余州二线	228.0~234.4	73.0~81.2	26.8~27.4	4.2~5.5
500kV 达玛一线	520.0~535.2	154.7~239.2	124.6~214.5	18.7~20.8
500kV 达玛二线	524.8~531.1	169.4~221.2	152.9~184.7	10.0~26.5

4、声环境现状监测结果

本项目所在区域声环境现状监测结果见表 3-13。

表3-13 本项目所在区域声环境现状监测结果

序号	监测点位描述	测量数据 dB (A)		执行标准	
		昼间	夜间	昼间	夜间
XX	XX	XX	XX	XX	XX

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）和《声环境功能区划分技术规范》（GBT 15190-2014），本项目监测点位均位于 2 类声功能区，昼间等效连续 A 声级在 41dB (A)~51dB (A) 之间，夜间等效连续 A 声级在 32dB (A)~41dB (A) 之间，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）要求。

四、大气环境质量现状

1、质量现状

根据达州市生态环境局发布的《达州市 2023 年环境空气质量状况》，“2023 年主城区、市辖区、高新区及各县（市）空气质量达标率为 88.5%-97.5%，其中，宣汉县 92.9%，万源市 97.5%，开江县 93.4%，渠县 89.6%，大竹县 88.5%，通川区 89.9%，达川区 90.4%，高新区 93.8%，主城区 90.1%。全市环境空气中主要污染物 PM₁₀、PM_{2.5} 和 O₃。”本项目位于达州市达川区，为环境空气质量达标区。

五、水环境质量现状

根据 2023 年 1 月~2023 年 12 月达州市生态环境局发布的《达州市地表水水质月报》，2023 年州河各断面水质状况评价为优，水质条件均满足 III 类要求。

六、其他

1、地形、地貌、地质

本工程线路位于四川省川东北的中、低山区及丘陵区，地貌以丘陵地形为主。达川区地处四川盆东平行岭谷区、盆中丘陵区、盆周低山区连接地带。地形总趋势北麓离，东南低，成因类型属“川东褶皱剥蚀—侵蚀低山丘陵岭谷区”地貌。地貌特征完全受构造、岩性控制。中部的铁山、东南部的铜锣山、七里峡山、明月山，为北东—南西向的条状山岭，山脊海拔 300 至 1000 米，构成了区内低山地貌。铁山以东条形低山之间为广阔的红色浅丘地貌，铁山以西为红色丘陵区地貌，以北为台状低山地貌。

区域地质构造较简单，区域稳定性较好，不良地质作用不发育，线路地质构造较简单、地层岩性单一。按照技经标准划分线路方案的地形比例为：丘陵为 100%。岩土分类：普通土 20%，松砂石 30%，岩石 50%。

根据《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010 2016 局部修订版），本工程所在区域设计基本地震加速度值为 0.05g，地震动反应谱特征周期为 0.35s，抗震设防烈度为 6 度。

2、气象条件

本项目所在区域属亚热带湿润气候区，具有四季分明、气候温和、降雨量丰富、光热充足、无霜期长的特征。主要气象特征见表 3-14。

表3-14 项目所在区气象特征值

项 目	气温（℃）	风速（m/s）	冰厚（mm）
最高气温	40	0	0
最低气温	-5	0	0
年平均气温	15	0	0
最大基准风速	10	23.5	0
最大覆冰	-5	10	5
大气过电压	15	10	0
操作过电压	15	15	0
安装情况	0	10	0
覆冰比重	0.9g/cm ³		
年平均雷电日	40 天		

七、小结

综上所述，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界自然遗产、生态保护红线、国家公园等生态敏感区；根据现场监测结果，本项目所在区域电场强度

	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、道路等场所电场强度不大于控制限值 10kV/m 及不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求；磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100μT 的要求，区域噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。
与项目有关的环境污染和生态破坏问题	本项目共涉及 10 条线路迁改，目前均已完成基础施工，铁塔组立及导线架设，现已停工。 1、110kV 斌七线 根据设计资料，本次对既有 110kV 斌七线进行迁改，现场监测期间，110kV 斌七线运行正常，本次在 110kV 斌七线原 25#-新建 G26 塔线下布设了一个监测点位，工频电场强度为 15.21V/m，工频磁感应强度为 0.0455μT，电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中（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 100μT）的限值要求；昼间噪声等效连续 A 声为 51dB（A），夜间噪声等效连续 A 声级为 41dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））要求。 2、110kV 斌万线 根据设计资料，本次对既有 110kV 斌万线进行迁改，现场监测期间，110kV 斌万线运行正常，本次在新建 110kV 斌万线原 11#-新建 G10 塔线下布设了一个断面监测点位，工频电场强度断面监测值在 4.729V/m~97.19V/m 之间，工频磁感应强度断面监测值在 0.0083μT~0.1361μT 之间，电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中（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 100μT）的限值要求；昼间噪声等效连续 A 声级在 45dB（A）~48dB（A）之间，夜间噪声等效连续 A 声级在 38dB（A）~39dB（A）之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））要求。 3、110kV 土斌/斌乌线 110kV 土斌线为既有线路，其环境影响评价包含在《渠县土溪至斌郎 110 千伏输变电新建工程（变动）环境影响报告表》中，2021 年 2 月 23 日，达州市生

态环境局以“达市环核审〔2021〕1号”文件对其进行了批复。110kV 土斌线为既有线路，其环境影响评价包含在《大竹县乌木至石桥 110kV 输变电新建工程（线路变动）、大竹县乌木至斌郎 110kV 线路新建工程（线路变动）环境影响报告表》中，2021 年 12 月 10 日，达州市生态环境局以“达市环核审〔2021〕9 号”对其进行了批复。现场监测期间，110kV 土斌/斌乌线运行正常，本次在原 110kV 土斌 217#-斌乌 9#-新建土斌 218#-斌乌 8#塔线下布设了一个断面监测点位，工频电场强度断面监测值在 1.729V/m~52.86V/m 之间，工频磁感应强度断面监测值在 0.0083 μ T~0.1261 μ T 之间，电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中（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）的限值要求；昼间噪声等效连续 A 声级在 46dB（A）~50dB（A）之间，夜间噪声等效连续 A 声级在 36dB（A）~38dB（A）之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））要求。

4、110kV 园堰二线/园富线迁改工程

110kV 园堰二线为既有线路，其环境影响评价包含在《达州达县雷音铺 110kV 输变电工程环境影响报告表》中，2012 年 12 月 25 日，四川省生态环境局（原四川省环境保护厅）以“川环审批〔2012〕825 号”文件对其进行了批复。2020 年 4 月 8 日，国网四川省电力公司以“达州达县雷音铺 110kV 输变电工程竣工环境保护验收意见”对项目进行了验收。

现场监测期间，110kV 园堰二线/园富线运行正常，本次在 110kV 园堰 II 线/园富线原 10#-原 11#塔线下布设了一个断面监测点位，工频电场强度断面监测值在 6.729V/m~72.86V/m 之间，工频磁感应强度断面监测值在 0.0086 μ T~0.122 μ T 之间，电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中（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）的限值要求；昼间噪声等效连续 A 声级在 43dB（A）~45dB（A）之间，夜间噪声等效连续 A 声级在 37dB（A）~40dB（A）之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））要求。

5、220kV 燃州线

根据设计资料，本次对既有 220kV 燃州线进行迁改，现场监测期间，220kV

燃州线运行正常，本次在 220kV 燃州线新建 G1-原 23#塔线下布设了一个断面监测点位，工频电场强度断面监测值在 1.621V/m~54.010V/m 之间，工频磁感应强度断面监测值在 0.0054 μ T~0.1227 μ T 之间，电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中（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）的限值要求；昼间噪声等效连续 A 声级在 44dB（A）~46dB（A）之间，夜间噪声等效连续 A 声级在 36dB（A）~39dB（A）之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））要求。在 220kV 燃州线原 28#-新建 N1 塔线下布设了一个断面监测点位，工频电场强度断面监测值在 9.441V/m~682.2V/m 之间，工频磁感应强度断面监测值在 0.0632 μ T~0.7822 μ T 之间，电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中（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）的限值要求；昼间噪声等效连续 A 声级在 46dB（A）~48dB（A）之间，夜间噪声等效连续 A 声级在 32dB（A）~46dB（A）之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））要求。

6、220kV 亭州 I、II 线

根据设计资料，本次对既有 220kV 亭州 I、II 线进行迁改，现场监测期间，220kV 亭州 I、II 线运行正常，本次在新建 220kV 亭州一二线原 57#-新建 N56+1 塔线下布设了一个监测点，工频电场强度为 836.7V/m，工频磁感应强度为 0.8862 μ T，电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中（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）的限值要求；昼间噪声等效连续 A 声为 46dB（A），夜间噪声等效连续 A 声级为 34dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））要求。

7、220kV 余州一线迁改工程

根据设计资料，本次对既有 220kV 余州一线进行迁改，现场监测期间，220kV 余州一线运行正常，本次在 220kV 余州一线原 102#-新建 N1 塔线下布设了一个断面监测点位，工频电场强度断面监测值在 56.98V/m~498.5V/m 之间，工频磁感应强度断面监测值在 0.0424 μ T~0.2941 μ T 之间，电磁环境满足《电磁环境控制限

值》（GB8702-2014）表 1 中（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）的限值要求；昼间噪声等效连续 A 声级在 43dB（A）~46dB（A）之间，夜间噪声等效连续 A 声级在 36dB（A）~39dB（A）之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））要求。

8、220kV 余州二线迁改工程

根据设计资料，本次对既有 220kV 余州 II 线进行迁改，现场监测期间，220kV 余州 II 线运行正常，本次在 220kV 余州二线原 87#-新建 N1 塔线下布设了一个断面监测点位，工频电场强度断面监测值在 13.42V/m~465.9V/m 之间，工频磁感应强度断面监测值在 0.1164 μ T~0.409 μ T 之间，电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中（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）的限值要求；昼间噪声等效连续 A 声级在 42dB（A）~44dB（A）之间，夜间噪声等效连续 A 声级在 35dB（A）~37dB（A）之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））要求。

9、110kV 土斌线迁改工程

根据设计资料，本次对既有 110kV 土斌线进行迁改，现场监测期间，110kV 土斌线运行正常。本次在既有 110kV 土斌线原 120#-新建 G121 塔线下布设了一个断面监测点位，工频电场强度断面监测值在 13.59V/m~936.4V/m 之间，工频磁感应强度断面监测值在 0.0705 μ T~0.9868 μ T 之间，电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中（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）的限值要求；昼间噪声等效连续 A 声级在 42dB（A）~44dB（A）之间，夜间噪声等效连续 A 声级在 36dB（A）~38dB（A）之间，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））要求。

根据现场调查，本项目 10 条迁改线路目前已完成基础施工，铁塔组立及导线架设，现已停工。根据现场调查期间核实，项目前期施工过程中，采取了湿法作业、打围施工等措施，施工期间，未收到居民关于环境保护的投诉情况，停工后，对施工现场进行了清理。

	综上所述，本项目不存在原有环境污染问题。		
生态环境 保护 目标	一、环境影响及其评价因子 1、施工期 (1) 生态环境：物种（植被、动物）、生物多样性 (2) 声环境：等效连续 A 声级 (3) 其它：施工扬尘、生活污水、固体废物等 2、运行期 (1) 生态环境：物种（植被、动物）、生物多样性 (2) 电磁环境：工频电场、工频磁场 (3) 声环境：等效连续 A 声级 二、评价等级 1、电磁环境 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目各子项评价等级见表 3-15。		
	表3-15 本项目电磁环境影响评价等级		
	工 程	本项目情况	评价工作等级
	110kV 斌七线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 10m 内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	110kV 斌万线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 10m 内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	110kV 土斌/斌乌线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 10m 内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	110kV 园堰 II、园富线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 10m 内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	220kV 燃州线迁改工程（N23-N27）	边导线地面投影外两侧各 15m 内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	220kV 燃州线迁改工程（N29-N31）	边导线地面投影外两侧各 15m 内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	220kV 亭州I、II线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 15m 内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	220kV 余州I线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 15m 内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	220kV 余州II线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 15m 内有电磁环境敏感目标的架空线	二级
	110kV 土斌线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 10m 内有电磁环境敏感目标的架空线	三级

三、评价范围

1、生态环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）和《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态环境影响评价范围表 3-16。

表3-16 本项目生态环境影响评价范围

项目 \ 评价因子	生态环境
110kV 斌七线迁改工程	架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 以内区域
110kV 斌万线迁改工程	架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 以内区域
110kV 土斌/斌乌线迁改工程	架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 以内区域
110kV 园堰 II、园富线迁改工程	架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 以内区域
220kV 燃州线迁改工程（N23-N27）	架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 以内区域
220kV 燃州线迁改工程（N29-N31）	架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 以内区域
220kV 亭州I、II线迁改工程	架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 以内区域
220kV 余州I线迁改工程	架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 以内区域
220kV 余州II线迁改工程	架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 以内区域
110kV 土斌线迁改工程	架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 以内区域

2、电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价范围见表 3-17。

表3-17 本项目电磁环境影响评价范围

项目 \ 评价因子	工频电场	工频磁场
110kV 斌七线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 30m 以内的区域	
110kV 斌万线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 30m 以内的区域	
110kV 土斌/斌乌线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 30m 以内的区域	
110kV 园堰 II、园富线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 30m 以内的区域	
220kV 燃州线迁改工程(N23-N27)	边导线地面投影外两侧各 40m 以内的区域	
220kV 燃州线迁改工程(N29-N31)	边导线地面投影外两侧各 40m 以内的区域	
220kV 亭州I、II线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 40m 以内的区域	
220kV 余州I线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 40m 以内的区域	
220kV 余州II线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 40m 以内的区域	
110kV 土斌线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 30m 以内的区域	

3、声环境

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

技术导则《输变电》（HJ 24-2020），确定本项目声环境影响评价范围见表 3-18。

表3-18 本项目声环境影响评价范围

项目 \ 评价因子	噪 声
110kV 斌七线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 30m 以内的区域
110kV 斌万线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 30m 以内的区域
110kV 土斌/斌乌线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 30m 以内的区域
110kV 园堰 II、园富线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 30m 以内的区域
220kV 燃州线迁改工程（N23-N27）	边导线地面投影外两侧各 40m 以内的区域
220kV 燃州线迁改工程（N29-N31）	边导线地面投影外两侧各 40m 以内的区域
220kV 亭州I、II线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 40m 以内的区域
220kV 余州I线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 40m 以内的区域
220kV 余州II线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 40m 以内的区域
110kV 土斌线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 30m 以内的区域
110kV 斌七线迁改工程	边导线地面投影外两侧各 30m 以内的区域

四、环境敏感目标

1、生态环境敏感目标

根据设计资料和现场踏勘，本项目线路不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、生态保护红线、重要生境等生态敏感区，也无重要物种以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等，因此本项目不涉及生态保护目标。

2、电磁环境敏感目标

本项目电磁环境评价范围内的住宅等有公众居住、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。根据设计资料和现场调查，本项目评价范围内的主要环境敏感目标见表 3-19。

表3-19 本项目评价范围内主要环境敏感目标一览表

XX

一、环境质量标准

评价
标准

（1）声环境：根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）和《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014），本项目位于 2 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声功能区限值（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

（2）地表水：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

	(3) 环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 (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，本项目即在公众曝露区域电场强度公众曝露控制限值为 4000V/m，磁感应强度公众曝露控制限值为 100μT。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，且应给出警示和防护指示标志。 (5) 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。 二、污染排放标准 (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)）。 (2) 废水：施工期生活污水利用附近居民既有设施收集，不外排。运营期无废水排放。 (3) 废气：施工期执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准、《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）。运营期无废气排放。
其他	本项目属于以生态影响为主的建设项目，运营期不涉及大气与废水总量控制指标污染物排放，因此，不设置总量控制指标。

四、生态环境影响分析

本项目位于达川区行政管辖范围内。本项目输电线路施工工艺及主要产污环节见图 4-1。

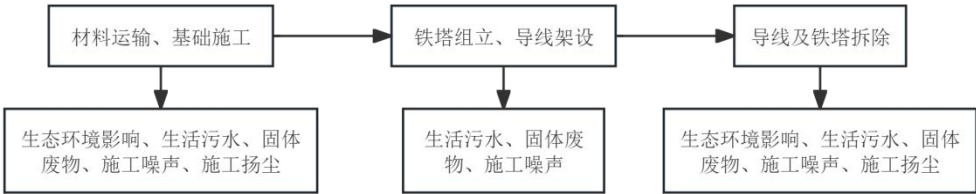


图4-1 施工期工艺流程及产物环节图

根据输变电项目的性质及其所处地区环境特征分析，本项目施工期产生的环境影响见表 4-1。本项目施工最主要的环境影响是生态环境影响。

表4-1 本项目施工期主要环境影响识别

环境识别	架空输电线路
生态环境	植被破坏、野生动物
声环境	施工噪声
大气环境	施工扬尘
水环境	生活污水
固体废物	生活垃圾、拆除固体废物

根据现场调查，本项目 10 条迁改线路目前已完成基础施工，铁塔组立及导线架设，现已停工。

项目前期施工过程中对周边的环境影响主要是生态环境影响、施工扬尘、生活污水、固体废物等，施工期采取了施工围挡、湿法作业等措施，现场调查期间，未发生因施工活动而引起的环境投诉和环境污染事件。

项目后续施工工艺主要为原线路拆除，对生态环境的影响分析如下：

一、声环境影响分析

线路施工活动主要在昼间进行，施工工程量为原线路拆除，施工工程量较小，时间短，本工程通过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对施工期噪声进行控制，对周边声环境影响不大。

二、大气环境影响分析

本项目后续施工工程量主要为原线路拆除，施工扬尘主要来源于材料运输等环节，在短期内将使局部区域空气的 TSP 增加中。

为了尽量降低施工扬尘影响，在施工期间，建设单位和施工单位应按照《四

施工
期生
态环
境影
响分
析

	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）要求采取相应的扬尘控制措施，包括：施工现场临时堆放的裸土及其他易起尘物料应使用防尘网进行覆盖，严禁施工产生的渣土带入交通道路，运输易扬尘物料是采用密闭运输；遇到大风天气时增加洒水降尘次数或停止作业；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。施工过程中，建设单位及施工单位建立扬尘控制责任制度，落实施工环境管理责任人，确保施工场地扬尘排放满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）要求。对施工区域实行临时围挡施工，对临时堆放场地采取遮盖措施。 通过采取上述措施后，施工扬尘不会对周围大气环境产生明显影响。 三、水环境影响分析 本项目输电线路施工人员产生的生活污水相对较少且分散，施工人员约 60 人，施工生活污水产生量为 7.02m³/d，产生的生活污水依托附近农户既有预处理池处理后用作农肥，不外排，不会对项目所在区域的地表水产生影响。 四、固体废物影响分析 固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾和拆除的杆塔导线等。 1、生活垃圾 施工人员按 60 人计算，生活垃圾产生量为 30kg/d，产生的生活垃圾经袋装收集后，统一清运至乡镇集中处置点。 2、拆除的废物 原线路拆除的铁塔、导线、地线和金具由达州市铁路建设服务中心回收利用，拆除的绝缘子外售废品回收站，拆除的建筑垃圾由建设单位运至指定的建筑垃圾场处置。 五、生态环境影响分析 本项目对生态环境的影响主要是线路的施工活动对野生动植物的影响。 1、对植被的影响 本项目线路对植被的影响主要是线路施工活动引起的施工区域植被破坏。本项目对植被的影响方式主要来源于施工临时占地对区域植被造成破坏，本项目后续施工工序主要为原线路拆除，施工工程量小，临时占地时间短，施工结束后及时进行植被恢复，项目的建设对当地植被的影响较小。
--	---

	综上所述，本工程评价范围内植被主要为自然植被和栽培植被，均属于当地常见植物，未发现珍稀濒危及国家重点保护的野生植物和古树名木。本工程建设期间当地植物种类和结构不会发生变化，施工可能造成部分物种数量减少，但本工程临时占地少，且占地区域植被在评价区域内广泛分布，因此本工程建设不会对植物物种结构及个体数量造成明显影响。 2、对动物资源的影响 本项目线路，区域人类活动较频繁，野生动物分布很少。本项目施工期短，影响范围小，项目施工不会造成野生动物种类和数量的下降，对当地野生动物的影响很小。随着施工期活动的结束，对动物的影响也随之消失。 六、施工期环境影响分析结论 本项目施工期最主要的环境影响是植被破坏，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。												
运营期生态环境影响分析	根据工程性质，本项目运营期无废水、固体废弃物等产生，主要环境影响为工频电场、工频磁场和噪声，项目运行期主要环境影响见表 4-2。 表4-2 项目运行期主要环境影响识别 <table border="1" data-bbox="292 1189 1406 1458"> <thead> <tr> <th>环境识别</th><th>架空输电线路</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态环境</td><td>植被、动物</td></tr> <tr> <td>电磁环境</td><td>工频电场、工频磁场</td></tr> <tr> <td>声环境</td><td>噪声</td></tr> <tr> <td>水环境</td><td>无</td></tr> <tr> <td>固体废物</td><td>无</td></tr> </tbody> </table> 一、电磁环境影响分析 本次预测计算详见专项评价，在此仅列出结果： 1、输电线路电磁环境影响分析 (1) 110kV 斌七线迁改工程 1) 单回三角排列段 工频电场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 15m 时，在选用最不利铁塔 1A13-DJCG 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 0.4675kV/m，满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。	环境识别	架空输电线路	生态环境	植被、动物	电磁环境	工频电场、工频磁场	声环境	噪声	水环境	无	固体废物	无
环境识别	架空输电线路												
生态环境	植被、动物												
电磁环境	工频电场、工频磁场												
声环境	噪声												
水环境	无												
固体废物	无												

	工频磁场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 15m 时, 在选用最不利铁塔 1A13-DJCG 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 4.6703μT, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中磁感应强度(频率为 50Hz) 公众曝露控制限值为 100μT 的要求。 2) 单回水平排列段 工频电场: 本项目新建输电线路单回水平排列段在导线对地最低高度为 15m 时, 在选用最不利铁塔 1A13-ZBCK3 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 0.6091kV/m, 满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场: 本项目新建输电线路单回水平排列段在导线对地最低高度为 15m 时, 在选用最不利铁塔 1A13-ZBCK3 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 7.0512μT, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中磁感应强度(频率为 50Hz) 公众曝露控制限值为 100μT 的要求。 3) 搭接工程 工频电场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 16m 时, 在选用最不利铁塔 1A13-DJCG 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 0.3993kV/m, 满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 16m 时, 在选用最不利铁塔 1A13-DJCG 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 4.1043μT, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中磁感应强度(频率为 50Hz) 公众曝露控制限值为 100μT 的要求 (2) 110kV 斌万线迁改工程 1) 新建工程 工频电场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 20m 时, 在选用最不利铁塔 1A13-JCD 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 0.2577kV/m, 满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 20m
--	--

	时，在选用最不利铁塔 1A13-JCD 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 $2.5425\mu\text{T}$，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中磁感应强度（频率为 50Hz）公众曝露控制限值为 $100\mu\text{T}$ 的要求 2）搭接工程 工频电场：本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 16m 时，在选用最不利铁塔 1A13-JCD 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 0.2577kV/m，满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场：本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 16m 时，在选用最不利铁塔 1A13-JCD 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 $2.5425\mu\text{T}$，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中磁感应强度（频率为 50Hz）公众曝露控制限值为 $100\mu\text{T}$ 的要求 （3）110kV 土斌/斌乌线迁改工程 1）双回垂直逆相序排列段 工频电场：本项目新建输电线路双回垂直逆相序排列段在导线对地最低高度为 28m 时，在选用最不利铁塔 2E2-SJC4 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 0.5602V/m，满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场：本项目新建输电线路双回垂直逆相序排列段在导线对地最低高度为 28m 时，在选用最不利铁塔 2E2-SJC4 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 $5.1855\mu\text{T}$，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中磁感应强度（频率为 50Hz）公众曝露控制限值为 $100\mu\text{T}$ 的要求。 2）同塔四回排列段 工频电场：本项目新建输电线路同塔四回排列段在导线对地最低高度为 30m 时，在选用最不利铁塔 2D4W3-JFG3 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 0.4378V/m，满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场：本项目新建输电线路同塔四回排列段在导线对地最低高度为 XXm 时，在选用最不利铁塔 2D4W3-JFG3 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频磁感
--	--

	应强度最大值为 $3.9087\mu\text{T}$，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中磁感应强度（频率为 50Hz）公众曝露控制限值为 $100\mu\text{T}$ 的要求。 3）搭接工程 工频电场：本项目新建输电线路双回垂直逆相序排列段在导线对地最低高度为 28m 时，在选用最不利铁塔 2E2-SJC4 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 0.5602V/m，满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场：本项目新建输电线路双回垂直逆相序排列段在导线对地最低高度为 28m 时，在选用最不利铁塔 2E2-SJC4 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 $5.1855\mu\text{T}$，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中磁感应强度（频率为 50Hz）公众曝露控制限值为 $100\mu\text{T}$ 的要求。 （1）110kV 园堰 II 线/园富线迁改工程 1）新建工程 工频电场：本项目新建输电线路双回垂直逆相序排列段在导线对地最低高度为 10m 时，在选用最不利铁塔 1F2SJ2 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 2.5900kV/m，满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场：本项目新建输电线路双回垂直逆相序排列段在导线对地最低高度为 10m 时，在选用最不利铁塔 1F2SJ2 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 $15.4107\mu\text{T}$，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中磁感应强度（频率为 50Hz）公众曝露控制限值为 $100\mu\text{T}$ 的要求。 2）搭接工程 工频电场：本项目新建输电线路双回垂直逆相序排列段在导线对地最低高度为 23m 时，在选用最不利铁塔 1F2SJ2 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 0.5595V/m，满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场：本项目新建输电线路双回垂直逆相序排列段在导线对地最低高度为 23m 时，在选用最不利铁塔 1F2SJ2 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 $5.1836\mu\text{T}$，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1
--	--

	中磁感应强度（频率为 50Hz）公众曝露控制限值为 100μT 的要求。 （5）220kV 燃州线迁改工程（N23-N27） 1）新建工程 工频电场：本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 18m 时，在选用最不利铁塔 2A2-JC2 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 1.2394kV/m，满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场：本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 18m 时，在选用最不利铁塔 2A2-JC2 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 9.6293μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中磁感应强度（频率为 50Hz）公众曝露控制限值为 100μT 的要求。 2）换线工程 工频电场：本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 25m 时，在选用最不利铁塔 2A2-JC2 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 1.2394kV/m，满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场：本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 25m 时，在选用最不利铁塔 2A2-JC2 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 9.6293μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中磁感应强度（频率为 50Hz）公众曝露控制限值为 100μT 的要求。 3）搭接工程 工频电场：本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 19m 时，在选用最不利铁塔 2A2-JC2 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 1.2394kV/m，满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场：本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 19m 时，在选用最不利铁塔 2A2-JC2 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 8.7079μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中磁感应强度（频率为 50Hz）公众曝露控制限值为 100μT 的要求。
--	--

(6) 220kV 燃州线迁改工程 (N29-N31)

1) 新建工程

工频电场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 14m 时, 在选用最不利铁塔 2A2-JC2 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 1.2394kV/m, 满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。

工频磁场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 14m 时, 在选用最不利铁塔 2A2-JC2 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 9.6293 μ T, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中磁感应强度 (频率为 50Hz) 公众曝露控制限值为 100 μ T 的要求。

2) 搭接工程

工频电场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 16m 时, 在选用最不利铁塔 2A2-JC2 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 1.5366kV/m, 满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。

工频磁场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 16m 时, 在选用最不利铁塔 2A2-JC2 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 15.1292 μ T, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中磁感应强度 (频率为 50Hz) 公众曝露控制限值为 100 μ T 的要求。

(7) 220kV 亭州一二线迁改工程

1) 新建工程

工频电场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 22m 时, 在选用最不利铁塔 2F2-SJC2 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 1.7458kV/m, 满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。

工频磁场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 22m 时, 在选用最不利铁塔 2F2-SJC2 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 11.7066 μ T, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中磁感应强度 (频率为 50Hz) 公众曝露控制限值为 100 μ T 的要求。

2) 搭接工程

工频电场:本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 20m 时, 在选用最不利铁塔 2F2-SJC2 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 1.5366kV/m, 满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。

工频磁场:本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 20m 时, 在选用最不利铁塔 2F2-SJC2 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 15.1292 μ T, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中磁感应强度(频率为 50Hz) 公众曝露控制限值为 100 μ T 的要求。

(8) 220kV 余州一线迁改工程

1) 新建工程(单回三角)

工频电场:本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 23m 时, 在选用最不利铁塔 2C2-DJC1 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 0.8698kV/m, 满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。

工频磁场:本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 23m 时, 在选用最不利铁塔 2C2-DJC1 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 12.0288 μ T, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中磁感应强度(频率为 50Hz) 公众曝露控制限值为 100 μ T 的要求。

2) 新建工程(单回水平)

工频电场:本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 24m 时, 在选用最不利铁塔 ZC1-ZBC4 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 0.9244kV/m, 满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。

工频磁场:本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 24m 时, 在选用最不利铁塔 ZC1-ZBC4 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 15.2451 μ T, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中磁感应强度(频率为 50Hz) 公众曝露控制限值为 100 μ T 的要求。

3) 搭接工程

	工频电场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 23m 时, 在选用最不利铁塔 2C2-DJC1 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 0.8698kV/m, 满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 23m 时, 在选用最不利铁塔 2C2-DJC1 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 12.0288μT, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中磁感应强度(频率为 50Hz) 公众曝露控制限值为 100μT 的要求。 (9) 220kV 余州二线迁改工程 1) 新建工程(单回三角) 工频电场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 14m 时, 在选用最不利铁塔 2C2-DJC(0-90°C) 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 2.1577kV/m, 满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 14m 时, 在选用最不利铁塔 2C2-DJC(0-90°C) 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 30.7145μT, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中磁感应强度(频率为 50Hz) 公众曝露控制限值为 100μT 的要求。 2) 新建工程(单回水平) 工频电场: 本项目新建输电线路单回水平排列段在导线对地最低高度为 14m 时, 在选用最不利铁塔 ZC1-ZBC2 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 2.0439kV/m, 满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场: 本项目新建输电线路单回水平排列段在导线对地最低高度为 14m 时, 在选用最不利铁塔 ZC1-ZBC2 型铁塔的情况下, 地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 33.0374μT, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中磁感应强度(频率为 50Hz) 公众曝露控制限值为 100μT 的要求。 3) 搭接工程 工频电场: 本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 21m
--	---

时，在选用最不利铁塔 ZC1-ZBC2 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 1.0383kV/m，满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场：本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 21m 时，在选用最不利铁塔 ZC1-ZBC2 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 14.6876μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中磁感应强度（频率为 50Hz）公众曝露控制限值为 100μT 的要求。 （10）110kV 土斌线迁改工程 1) 新建工程（单回三角） 工频电场：本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 10m 时，在选用最不利铁塔 2B2-DJC 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 3.6281kV/m，满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场：本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 10m 时，在选用最不利铁塔 2B2-DJC 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 33.3636μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中磁感应强度（频率为 50Hz）公众曝露控制限值为 100μT 的要求。 2) 搭接工程 工频电场：本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 12m 时，在选用最不利铁塔 2B2-DJC 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频电场强度最大值为 2.6552kV/m，满足工频电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。 工频磁场：本项目新建输电线路单回三角排列段在导线对地最低高度为 12m 时，在选用最不利铁塔 2B2-DJC 型铁塔的情况下，地面 1.5m 高处工频磁感应强度最大值为 25.0990μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中磁感应强度（频率为 50Hz）公众曝露控制限值为 100μT 的要求。 2、输电线路与其他线路交叉跨越或并行时的电磁环境影响分析 本项目 220kV 余州Ⅱ线迁改工程钻越 500kV 达玛一二线。根据电磁专项预测，本项目输电线路钻越 500kV 达玛一二线处时，工频电场强度满足工频电场强度
--

不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求，磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中磁感应强度（频率为 50Hz）公众曝露控制限值为 100 μ T 的要求。

3、电磁环境敏感目标

本项目电磁环境评价范围内的住宅、办公楼、工厂等有公众工作的建筑物均为电磁环境敏感目标。根据电磁专项预测，本项目投运后在电磁环境敏感目标处产生的电场强度、磁感应强度均能满足《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、磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100 μ T 的评价标准要求。

二、噪声环境影响分析

本次共对 10 条输电线路进行迁改，排列方式见表 4-3，为预测本工程输电线路投运后的噪声水平，本次采用下表所列输电线路对本项目进行类比预测，具体类比情况见表 4-4，本项目相关类比参数比较见表 4-5。

表4-3 项目排列方式及预测情况一览表

线路名称	类别	架设方式	排列方式	导线型号	分裂方式	导线对地距离 L (m)	电压等级	电流 (A)
110kV 斌七线迁改工程	单回	单回	三角排列	1×JL/G1A-300/25	单分裂	15	110kV	383
	单回	单回	水平排列	1×JL/G1A-300/25	单分裂	25	110kV	383
	搭接	单回	三角排列	1×JL/G1A-300/25	单分裂	16	110kV	383
110kV 斌万线迁改工程	新建	单回	三角排列	1×JL/G1A-300/25	单分裂	20	110kV	383
	搭接	单回	三角排列	1×JL/G1A-300/25	单分裂	16	110kV	383
110kV 土斌/斌乌线	新建	双回	双回垂直	2×JL/G1A-400/35	双分裂	28	110kV	978
	新建	四回	四回垂直	2×JL/G1A-400/35; 2×JL/G1A-400/35; 1×JL/G1A-300/25; 2×JL/G1A-300/25	双分裂；双分裂；单分裂；双分裂	30	110kV	978; 978; 383; 383;

		搭接	双回	双回垂直	2×JL/G1A-400/35	双分裂	28	110kV	978
	110kV 园堰 II、园富线迁改工程	新建	双回	双回垂直	2×JL/G1A-240/30	双分裂	23	110kV	634
		搭接	双回	双回垂直	2×JL/G1A-240/30	双分裂	23	110kV	634
	220kV 燃州线迁改工程（N23-N27）	新建	单回	三角排列	2×JL/G1A-300/25	双分裂	18	220kV	766
		搭接	单回	三角排列	2×JL/G1A-300/25	双分裂	19	220kV	766
	220kV 燃州线迁改工（N29-N31）	单回	单回	三角排列	2×JL/G1A-300/25	双分裂	14	220kV	766
		搭接	单回	三角排列	2×JL/G1A-300/25	双分裂	16	220kV	766
	220kV 亭州I、II线迁改工程	新建	双回	双回垂直	2×JL/G1A-630/45	双分裂	22	220kV	1550
		搭接	双回	双回垂直	2×JL/G1A-630/45	双分裂	20	220kV	1550
	220kV 余州I线迁改工程	新建	单回	三角排列	2×JL/G1A-630/45	双分裂	23	220kV	1550
		新建	单回	单回水平	2×JL/G1A-630/45	双分裂	24	220kV	1550
		搭接	单回	三角排列	2×JL/G1A-630/45	双分裂	23	220kV	1550
	220kV 余州II线迁改工程	新建	单回	三角排列	2×JL/G1A-630/45	双分裂	14	220kV	1550
		新建	单回	单回水平	2×JL/G1A-630/45	双分裂	23	220kV	1550
		新建	单回	单回水平	2×JL/G1A-630/45	双分裂	18	220kV	1550
		搭接	单回	三角排列	2×JL/G1A-630/45	双分裂	21	220kV	1550
	110kV 土斌线迁改工程	新建	单回	三角排列	2×JL/G1A-400/35	双分裂	10	110kV	978
		搭接	单回	三角排列	2×JL/G1A-400/35	双分裂	12	110kV	978
根据上表，本次迁改的 10 条线路工程新建工程与搭接工程、换线工程电压等级、导线型号、排列方式、分裂方式均一致，因此，本次将迁改的线路新建工程、搭接工程、换线工程一同进行预测评价。									
表4-4 项目预测情况一览表									

电压等级	挂线方式	本项目新建线路	类比线路	监测单位	监测报告编号
110kV	单回三角	110kV 斌七线、110kV 斌万线	110kV 云茶线	西弗测试技术成都有限公司	SV/ER-25-03-19
	单回水平	110kV 斌七线			
	双回垂直	110kV 园堰 II 线/园富线	110kV 驾城线/架金线	西弗测试技术成都有限公司	SV/ER-24-12-04
220kV	单回三角	220kV 燃州线、220kV 余州 I 线、220kV 余州 II 线、110kV 土斌线	220kV 燃州线	西弗测试技术成都有限公司	SV/ER-25-03-20
	单回水平	220kV 余州 I 线、220kV 余州 II 线			
	双回垂直	220kV 亭州一二线、110kV 土斌/斌乌线	220kV 盟惠一、二线	西弗测试技术成都有限公司	SV/ER-24-07-15
110kV	4 回挂线	110kV 斌七线、110kV 斌万线、110kV 土斌线、110kV 斌乌线	220kV 盟惠一、二线	西弗测试技术成都有限公司	SV/ER-24-07-15

备注：①：110kV 土斌线按照 220kV 电压等级进行建设，因此，本次按照 220kV 线路进行预测；②110kV 土斌线按照 220kV 电压等级进行建设，因此，本次 110kV 土斌/斌乌线按照 220kV 电压等级进行预测；③110kV4 回挂线段无合适的类比预测线路，且 110kV 土斌线按照 220kV 电压等级进行建设，因此，本次预测参考 220kV 盟惠一、二线，按照两个双回 220kV 盟惠一、二线进行预测分析。

表 4-5 本项目输电线路和类比线路的类比分析

线路名称：110kV 斌七线、110kV 斌万线			
挂线方式	项目	本项目线路	类比线路 (110kV 云茶线)
110kV 单回挂线段	电压等级 (kV)	110	110
	建设规模	单回	单回
	架线型式	单回三角挂线	单回三角挂线
	导线相分裂	单分裂	单分裂
	设计电流 (A)	383/383	19.0~37.4
	导线高度 (m)	15/16	11
	背景状况	附近无其它噪声源	附近无其它噪声源
线路名称：110kV 园堰 II 线/园富线			
挂线方式	项目	本项目线路	类比线路 (110kV 驾城/架金线)
110kV 双回挂线段	电压等级 (kV)	110	110
	建设规模	双回	双回

		架线型式	双回垂直（双侧）	双回垂直（双侧）
		导线相分裂	双分裂	双分裂
		设计电流（A）	634/634	39.6~54.5；59.3~74.8
		导线高度（m）	23	13
		背景状况	附近无其它噪声源	附近无其它噪声源
类比线路：220kV 燃州线、220kV 余州 I 线、220kV 余州 II 线、110kV 土斌线				
挂线方式		项目	本项目线路	类比线路 (220kV 燃州线)
220kV 单 回挂线段		电压等级（kV）	220	220
		建设规模	单回	单回
		架线型式	单回三角挂线	单回三角挂线
		导线相分裂	双分裂	双分裂
		导线高度（m）	18/14/23/14/10	18
		设计电流	766/766/1550/1550/978	8.3~11.9
		背景状况	附近无其它噪声源	附近无其它噪声源
类比线路：220kV 亭州 I/II 线、110kV 土斌/斌乌线				
挂线方式		项目	本项目线路	类比线路 (220kV 盟惠一、二线)
220kV 双 回挂线段		电压等级（kV）	220/110	220/220
		建设规模	双回	双回
		架线型式	双回垂直（双侧）	双回垂直（双侧）
		导线相分裂	双分裂	双分裂
		导线高度（m）	28/20	14m
		设计电流	1550/978	17.4~50.2/25.1~62.8
		背景状况	附近无其它噪声源	附近无其它噪声源
由上可知，本项目新建线路与类比线路所在区域均无其他声环境影响因素，电压等级、架线型式、分裂方式等均一致；由于输电线路噪声主要由电晕放电产生，受输送电流影响较小，故虽然本项目设计输送电流较类比线路大，但对声环境影响较小，可不考虑电流大小引起的噪声变化。 综上，本项目新建线路选择以上类比线路进行类比是合理的。 2) 类比监测工况 类比线路监测期间运行工况列入表 4-6。				
表 4-6 类比线路运行工况				
电压等级与名称	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（Mvar）
110kV 云茶线	113.3~114.2	19.0~37.4	3.3~7.0	0.6~0.8
110kV 架城线	112.2~114.6	39.6~54.5	7.2~9.9	1.1~1.2
110kV 架金线	111.8~112.2	51.0~64.9	8.7~11.0	1.6~2.0

220kV 燃州线	223.8~230.8	8.3~11.9	2.8~4.0	0.6~0.7
220kV 盟惠一线	230.48~234.74	17.4~50.2	-60.44~-13.02	9.9~39.5
220kV 盟惠二线	230.79~234.81	25.1~62.8	-62.56~-14.34	10.2~30.1

3）类比监测结果

类比线路监测结果见表 4-7。

表 4-7 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
110kV云茶线原 N32-新建N2塔间 断面监测（单回三 角排列，单分裂， 对地高度约11m）	距线路中心对地投影点 0m	46	43
	距线路中心对地投影点 5m	46	43
	距线路中心对地投影点 10m	46	43
	距线路中心对地投影点 15m	45	42
	距线路中心对地投影点 20m	45	42
	距线路中心对地投影点 25m	44	42
	距线路中心对地投影点 30m	46	43
	距线路中心对地投影点 35m	45	43
	距线路中心对地投影点 40m	44	43
	距线路中心对地投影点 45m	45	42
	距线路中心对地投影点 50m	44	42
110kV 架城线/聚 城线	距线路中心对地投影点 0m	46	37
	距线路中心对地投影点 5m	47	38
	距线路中心对地投影点 10m	47	37
	距线路中心对地投影点 15m	46	38
	距线路中心对地投影点 20m	48	38
	距线路中心对地投影点 25m	47	37
	距线路中心对地投影点 30m	46	36
	距线路中心对地投影点 35m	47	38
	距线路中心对地投影点 40m	46	37
	距线路中心对地投影点 45m	47	38
	距线路中心对地投影点 50m	48	37
220kV燃州线原 28#-新建N1塔间 断面监测（单回三 角排列，双分裂， 导线对地高度约 18m）	距线路中心对地投影点 0m	46	34
	距线路中心对地投影点 5m	47	33
	距线路中心对地投影点 10m	47	32
	距线路中心对地投影点 15m	48	34
	距线路中心对地投影点 20m	46	33
	距线路中心对地投影点 25m	48	33
	距线路中心对地投影点 30m	47	34
	距线路中心对地投影点 35m	47	32
	距线路中心对地投影点 40m	46	32
	距线路中心对地投影点 45m	47	36

		距线路中心对地投影点 50m	46	34
220kV盟惠一、二 线 (双回垂直)		0m	47	40
		5m	47	39
		10m（距边导线对地投影点 4m）	46	40
		15m（距边导线对地投影点 9m）	47	39
		20m（距边导线对地投影点 14m）	47	39
		25m（距边导线对地投影点 19m）	48	38
		30m（距边导线对地投影点 24m）	47	38
		35m（距边导线对地投影点 29m）	46	39
		40m（距边导线对地投影点 34m）	47	38
		45m（距边导线对地投影点 39m）	46	38
		50m（距边导线对地投影点 44m）	46	40
		55m（距边导线对地投影点 49m）	47	38
		56m（距边导线对地投影点 50m）	46	38
	4 回段预测（按照 2 个双回 220kV 盟惠一、二线进行预测）			
220kV盟惠一、二 线 (双回垂直)		0m	50	43
		5m	50	42
		10m（距边导线对地投影点 4m）	49	43
		15m（距边导线对地投影点 9m）	50	42
		20m（距边导线对地投影点 14m）	50	42
		25m（距边导线对地投影点 19m）	51	41
		30m（距边导线对地投影点 24m）	50	41
		35m（距边导线对地投影点 29m）	49	42
		40m（距边导线对地投影点 34m）	50	41
		45m（距边导线对地投影点 39m）	49	41
		50m（距边导线对地投影点 44m）	49	43
		55m（距边导线对地投影点 49m）	50	41
		56m（距边导线对地投影点 50m）	49	41

根据表 4-7，本项目输电线路建成投运后，输电线路线下噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096—2008）中相应声功能区标准限值要求，项目的建设符合当地环境质量底线的要求。

2、输电线路与其他线路交叉跨越或并行时的声环境影响分析

根据设计资料和现场调查，本项目 220kV 余州 II 线钻越 500kV 达玛 I、II 线，此外，本项目不存在与其他 330kV 及以上电压等级的输电线路交叉跨越及并行情况。

（1）预测方法

现场监测期间，500kV 达玛 I、II 线运行正常，本次在 220kV 余州 II 线钻越

500kV 达玛 I、II 线线下布设已一个监测点位，监测时进行了巡测，以便测得最大值，本次交叉跨越处声环境影响采用现状监测值叠加本项目拟建输电线路贡献值最大值，以反映本项目建成投运后交叉跨越处最不利声环境影响。

(2) 预测结果

预测结果见下表。

表4-8 输电线路交叉跨越处声环境影响预测评价结果

线路名称	预测结果dB(A)	
	昼间	夜间
500kV 达玛 I、II 线	48	40
本项目新建线路工程	48	36
预测结果	50	44

根据上表预测结果可知，本项目线路工程交叉跨越处的电场强度均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应评价标准要求。

2、环境敏感目标

根据现场调查，本项目存在 20 处声环境敏感目标，其中 3☆、5☆、6☆、9☆、10☆、11-14☆、16-18☆环境敏感目标处现状监测时受区域既有线路影响，因此，采用背景值叠加类比预测值（贡献值最大值）进行预测评价，又因为不同楼层高度处线路贡献值相同，因此，本次采用背景值叠加线路贡献值（类比预测最大值）进行预测评价的环境敏感目标处仅列出 1 层预测结果；1-2☆、4☆、7-8☆、15☆、19-20☆环境敏感目标处现场监测时，无其他声环境影响源，因此，本次采用现状监测值叠加类比预测值（贡献值最大值）进行预测评价。

本项目环境敏感处具体预测方法见表 4-9，预测结果见表 4-10。

表 4-9 环境敏感目标预测方法

线路工程	敏感目标序号	监测点位编号	预测方法
受既有线路影响的环境敏感目标	3☆、5☆、6☆、9☆、10☆、11-14☆、16-18☆	34#	背景值+贡献值
不受既有线路影响的环境敏感目标	1-2☆、4☆、7-8☆、15☆、19-20☆	1-2#、7#、11-12#、23#、28-29#	现状监测值+贡献值

表 4-10 噪声环境敏感目标预测结果一览表

编号	保护目标	房屋特性	距线路边导线投影距离(m)	数据分项	dB (A)	
					昼间	夜间

背景值+贡献值

110kV 斌万线							
3☆	XX	最近 1 户为 3 层砖混平顶，其余为 1-3 层砖混平尖顶	最近 1 户位于线路边导线线下	1F	背景值	41	35
					贡献值	46	43
					预测值	47	44
110kV 土斌/斌乌线							
5☆	XX	3 层砖混尖顶	位于线路边导线西侧约 2m	1F	背景值	41	35
					贡献值	48	40
					预测值	49	41
110kV 园堰 II 线/园富线							
6☆	XX	最近 1 户为 2 层砖混平顶，1-3 层砖混平尖顶	最近 1 户位于线路边导线西北侧约 30m	1F	背景值	41	35
					贡献值	48	38
					预测值	49	40
220kV 燃州线（N23-N27）							
9☆	XX	最近 1 户为 2 层砖混平顶，其余为 1-3 层砖混平尖顶	位于换线工程西侧约 18m	1F	背景值	41	35
					贡献值	48	36
					预测值	49	38
10☆	XX	最近 1 户为 2 层砖混尖顶，其余为 1-3 层砖混平/尖顶	最近 1 户位于线路边导线东南侧约 3m	1F	背景值	41	35
					贡献值	48	36
					预测值	49	38
220kV 燃州线（N29-N31）							
11☆	XX	最近 1 户为 2 层砖混尖顶，其余为 1-3 层砖混平/尖顶	最近 1 户位于线路边导线西北侧 15m	1F	背景值	41	35
					贡献值	48	36
					预测值	49	38
12☆	XX	最近 1 户为 1 层砖混尖顶，其余为 1-3 层砖混平/尖顶	最近 1 户位于输电线路边导线西南侧约 7m	1F	背景值	41	35
					贡献值	48	36
					预测值	49	38
220kV 亭州 I/II 线							
13☆	XX	最近 1 户为 1 层砖混尖顶	最近 1 户位于输电线路边导线线下	1F	背景值	41	35
					贡献值	47	40
					预测值	48	41
220kV 余州 I 线							
14☆	XX	最近 1 户为 2 层砖混平顶	最近 1 户位于线路边导线西侧约 34m	1F	背景值	41	35
					贡献值	48	36
					预测值	49	38
220kV 余州 II 线							
16☆	XX	1 层砖混平顶	最近 1 户位于	1F	背景值	41	35

			线路边导线线下		贡献值	48	36
					预测值	49	38
17☆	XX	1 层砖混尖顶	最近 1 户位于线路边导线西侧约 5m	1F	背景值	41	35
					贡献值	48	36
					预测值	49	38
18☆	XX	1 层砖混尖顶	最近 1 户位于线路边导线东侧约 20m	1F	背景值	41	35
					贡献值	48	36
					预测值	49	38
现状监测值+贡献值							
110kV 斌七线							
1☆	XX	1 层砖混尖顶	位于线路边导线北侧约 30m	1F	现状值	43	39
					贡献值	46	43
					预测值	48	44
2☆	XX	一层砖混平顶	位于线路边导线西北侧约 1m	1F	现状值	49	40
					贡献值	46	43
					预测值	51	45
110kV 土斌/斌乌线							
4☆	XX	一层砖混尖顶	位于线路边导线东侧约 2m	1F	现状值	44	36
					贡献值	51	43
					预测值	52	46
110kV 园堰 II 线/园富线							
7☆	XX	最近 1 户为 2 层砖混平顶, 1-3 层砖混平尖顶	最近 1 户位于线路边导线西北侧约 10m	1F	现状值	47	36
					贡献值	48	38
					预测值	50	40
				2F	现状值	46	35
					贡献值	48	38
					预测值	50	40
				3F	现状值	46	36
					贡献值	48	38
					预测值	50	40
8☆	XX	最近 1 户为 2 层砖混平顶, 其余为 1-3 层砖混平尖顶	最近 1 户位于线路边导线西北侧约 12m	1F	现状值	49	38
					贡献值	48	38
					预测值	52	41
220kV 余州 I 线							
15☆	XX	最近 1 户为 2 层砖混平顶, 其余为 1-3 层砖混平/尖顶	最近 1 户位于输电线路边导线西北侧约 7m	1F	现状值	43	35
					贡献值	48	36
					预测值	49	39
				2F	现状值	44	33
					贡献值	48	36
					预测值	50	38

220kV 余州 II 线							
19☆	XX	一层砖混尖顶	位于线路边导线西北侧约 1m	1F	现状值	49	40
					贡献值	48	36
					预测值	52	42
20☆	XX	最近 1 户为 3 层砖混平顶，其余为 1-3 层砖混平/尖顶	最近 1 户位于线路边导线西北侧约 12m	1F	现状值	43	38
					贡献值	48	36
					预测值	49	40
				2F	现状值	44	39
					贡献值	48	36
					预测值	50	41
由上述预测可知，本项目投运后在声环境敏感目标处产生的噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应评价标准要求。 三、大气环境影响分析 本项目建成投运后不产生大气污染物。 四、地表水环境影响分析 本项目建成投运后不产生污水。 五、固体废物影响分析 本项目建成投运后不产生固体废物。 六、生态环境影响分析 1、对植被的影响 根据现场踏勘，调查区域内未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生植物和古树名木。本项目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，砍削树木主要为当地常见树种，总体削枝量小，不会对植物种类和数量产生明显影响。从区域原 110kV 斌七线、110kV 土斌线等已运行的线路来看，线路周围植物生长良好，输电线路电磁影响对周围植物生长无明显影响。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、对动物的影响 根据现场踏勘，调查区域内未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生动物。本项目线路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。 从区域原 110kV 斌七线、110kV 土斌线等已运行的线路来看,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。本项目仅塔基为永久占地,线路杆塔分散分布,永久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。本项目建成后对鸟类飞行略有影响,但评价区域内的野生鸟类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,且鸟类活动范围大,主要活动于林地上空,而夜晚或白天停栖于树林之中,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。
选址 选线 环境 合理 性分 析	根据现场踏勘及建设单位提供的相关资料,本项目 10 条输电线路均为迁改工程,线路路径短,其线路路径具有下列特点: ①线路路径不涉及重要文物区、风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区、森林公园等特殊生态敏感目标; ②输电迁改线路路径短,工程造价较低;已尽量减少与已建送电线路的交叉跨越,降低了停电损失和赔偿费用; ③线路靠近和利用现有公路,方便了运输、施工和生产维护管理等环节,同时也有利于运行期安全巡视; ④选择了有利地形,避开施工难度较大和不良地质段,施工方便,同时也能保证后期能安全运行; ⑤线路沿线采用高塔跨越林木,减少了林木的砍伐; ⑥达川区城乡规划编制中心、达州市自然资源和规划局高新区分局和达州市自然资源和规划局对线路路径进行了确认,项目输电线路选线符合工程所在区域的沿线乡镇的城乡建设规划。 本项目 10 条输变电迁改线路位于达州市达川区行政管辖范围内,为农村区域,不影响其未来用地的发展规划,输电线路选线无环境制约因素;通过前文对环境影响的预测和现状监测可知,输电线路产生的环境影响可以满足相应评价标准要求,同时对沿线环境敏感目标的影响也可以满足相应评价标准要求,对周围环境的影响较小。 本项目 10 条输变电迁改线路受成西渝高铁、成达万高铁规划、地形、房屋

分布和减少停电时间的共同制约,故本项目线路路径方案已经是优化后的最佳方案。

因此,本项目 10 条输变电迁改线路路径建设符合要求,从环境保护的角度,线路路径选择是合理的。

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	一、项目前期施工过程中环境保护措施 本项目 10 条迁改线路目前已完成基础施工，铁塔组立及导线架设，现已停工。施工期，采取了以下环境保护措施，施工期，未对周边生态环境产生明显影响，未发生施工期环境保护投诉情况，项目目前已停工，未发生施工期环境遗留问题。 1、生态保护措施 限定施工作业范围、临时占地占用植被稀疏区域、未砍伐、破坏工程区外的植被，停工后对施工临时占地区域进行了迹地恢复。 2、声环境保护措施 合理安排施工时间、选用低噪声设备、文明施工、经过居民点时不鸣笛等。 3、大气环境保护措施 施工作业面、施工道路洒水降尘，物料运输时采用篷布覆盖，及时清扫道路沿线遗洒物料等。 4、水环境保护措施 生活污水依托当地居民简易化粪池进行收集，不外排。 5、固体废物环境保护措施 施工人员生活垃圾、包装材料经袋装收集后，交由市政环卫部门统一清运处理，塔基基础开挖产生的余土用作了塔基下方基础夯实，植被恢复。 二、后续施工期环境保护措施 1、生态环境保护措施 本项目 10 条迁改线路目前已完成基础施工，铁塔组立及导线架设，后续施工工艺主要包括原线拆除。本项目后续施工期间，对生态环境的影响主要是线路施工活动造成的地面扰动、植被破坏和对野生动植物的影响。根据本项目区域生态环境特点及生态环境影响特征，拟采取如下的生态保护措施： (1) 植物保护措施 ●在实施前细化线路方案及施工方案，通过设置彩旗绳限界等方式严格划定施工红线范围，禁止对施工范围外的植物进行踩踏和破坏，禁止施工人员采摘果实。
---	---

	●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。 ●施工道路：尽量选择作物稀疏处，以减少作物破坏，同时施工过程中不能随意下道行驶或另开辟便道，降低施工活动对周围地表和植被的扰动；施工结束后，应对施工道路拓宽区域进行土地整治、表土回覆和植被恢复。 ●施工临时占地（如塔基施工临时场地等）应铺设彩条布或其他铺垫物。 ●施工结束后，对于塔基临时占地等临时占地区域应根据原土地利用性质进行复耕或植被恢复；植被恢复尽可能利用植被自然更新，其他采用人工播撒草籽进行植被恢复的区域，应根据当地的土壤及气候条件，并结合临近区域的植被型和主要植物种类选择当地适生的优势乡土植物进行植被恢复，严禁带入外来物种。 ●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，避免对植被的正常生长发育产生不良影响。 ●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，严禁施工人员随意破坏当地林木。 ●施工结束后，应及时清理施工现场残留的垃圾，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 ●严格控制最小施工范围，保护好野生动物的活动区域。 ●对施工临时场地及时清理并进行植被恢复或复耕，为野生动物提供良好的栖息环境。 ●加强对施工人员的管理，严禁施工人员对野生动物进行捕杀。 （3）拆除工程采取的环境保护措施 ●本项目本次拆除既有 110kV 斌七线 1.6km，110kV 斌万线 0.5km，110kV 土斌/斌乌线 0.43km，110kV 园堰 II 线/园富线 3.83km，220kV 燃州线（N23-N27）1.03km，220kV 燃州线（N29-N31）0.79km，220kV 亭州I、II线 0.79km，220kV 余州 I 线 0.72km，220kV 余州 II 线 2.1km，110kV 土斌线 0.35km，拆除既有 110kV 斌七线铁塔 4 基，110kV 斌万线铁塔 2 基，110kV 土斌/斌乌线铁塔 1 基，110kV 园堰 II 线/园富线铁塔 12 基，220kV 燃州线（N23-N27）铁塔 3 基，220kV 燃州线
--	---

	(N29-N31) 铁塔 2 基, 220kV 亭州I、II线铁塔 2 基, 220kV 余州 I 线铁塔 3 基, 220kV 余州 II 线铁塔 6 基, 110kV 土斌线铁塔 3 基。拆除施工活动集中在迁改范围内, 禁止超区域施工。 ●拆除固体废物应及时清运, 避免对植被长时间占压。拆除固体废物可回收利用固体物由建设单位回收利用, 不可回收固体物由施工单位运至当地政府指定的地点处置。 ●铁塔塔身拆除后, 塔基基础拆除露出地面部分, 拆除后需对既有铁塔塔基处进行土地整治及表土回覆, 恢复耕作层。拆除的钢材和混凝土交由建设单位统一处置。 (4) 环境管理措施 ●施工期间对塔基临时占地范围等占地范围采用彩旗绳限界, 严格限制施工运输扰动范围和施工作业区域。 ●在施工开始前, 建设单位应要求施工单位签订施工期间自然生态及动植物保护承诺书, 建立保护生态环境、动植物资源的责任制度。 ●在施工开始前, 对施工人员进行有关环境保护法律法规、野生动植物保护等方面的培训, 培训考核合格后方可施工。 ●施工单位在工程实施时, 应根据“三同时”要求落实生态保护措施, 加强施工过程环境监理工作。 ●施工结束后, 对临时占地做好复耕和撒播草籽工作, 撒播草籽需选择秋季雨前播种, 并监测其生长状况。 2、 声环境保护措施 ●加强车辆管理, 合理安排运输路线及时间, 线路施工活动集中在昼间进行, 途经声环境敏感区域时控制车速、减少鸣笛; 加强施工管理, 文明施工。 3、大气环境保护措施 在施工期间, 建设单位和施工单位应按照《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)要求采取相应的扬尘控制措施, 强化施工扬尘措施落实监督, 落实重污染天气状况下的应急措施。包括: 施工现场临时堆放的裸土及其他易起尘物料应使用防尘网进行覆盖, 严禁施工产生的渣土带入交通道路; 遇到大风天气时增加洒水降尘次数或停止作业; 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。施工过程中，建设单位及施工单位建立扬尘控制责任制度，落实施工环境管理责任人，确保施工场地扬尘排放满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）要求。对施工区域实行临时围挡施工，对临时堆放场地采取遮盖措施，对施工地面和路面进行定期洒水。 4、地表水环境保护措施 本工程施工废水主要来自施工人员的生活污水。 拟采取的环保措施： ●对于生活污水主要依托当地居民简易化粪池进行收集，不外排。 ●禁止将施工固体废弃物排放入河，禁止在河道清洗施工机具、设置施工临时占地等。 5、固体废物环境保护措施 本项目线路施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后，交由市政环卫部门统一清运处理。拆除的导线等可回收固体物由建设单位回收处置，绝缘子等不可回收物由施工单位运至指定的建筑垃圾堆放点处置。																								
运营期生态环境保护措施	一、电磁环境保护措施 ①线路路径选择时尽可能避让了集中居民区； ②严格按照设计施工，采用了设计规定的导线型号； ③线路与其他电力线交叉时，其净空距离满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）要求； ④严格按照设计施工，本项目迁改工程导线对地最低线高见下表： 表5-1 本项目导线使用型号一览表 <table><tr><th>线路名称</th><th>线高</th><th>线路名称</th><th>线高</th></tr><tr><td>110kV 斌七线迁改工程</td><td>25m</td><td>110kV 斌万线迁改工程</td><td>20m</td></tr><tr><td>110kV 土斌/斌乌线迁改工程</td><td>28m</td><td>110kV 园堰 II/园富线迁改工程</td><td>23m</td></tr><tr><td>20kV 燃州线迁改工程 (N23-N27)</td><td>18m</td><td>220kV 燃州线迁改工程 (N29-N31)</td><td>14m</td></tr><tr><td>220kV 亭州I、II线迁改工程</td><td>22m</td><td>220kV 余州I线迁改工程</td><td>23m</td></tr><tr><td>220kV 余州II线迁改工程</td><td>14m</td><td>110kV 土斌线迁改工程</td><td>10m</td></tr></table> ⑤设置警示和防护指示标志。 二、声环境保护措施	线路名称	线高	线路名称	线高	110kV 斌七线迁改工程	25m	110kV 斌万线迁改工程	20m	110kV 土斌/斌乌线迁改工程	28m	110kV 园堰 II/园富线迁改工程	23m	20kV 燃州线迁改工程 (N23-N27)	18m	220kV 燃州线迁改工程 (N29-N31)	14m	220kV 亭州I、II线迁改工程	22m	220kV 余州I线迁改工程	23m	220kV 余州II线迁改工程	14m	110kV 土斌线迁改工程	10m
线路名称	线高	线路名称	线高																						
110kV 斌七线迁改工程	25m	110kV 斌万线迁改工程	20m																						
110kV 土斌/斌乌线迁改工程	28m	110kV 园堰 II/园富线迁改工程	23m																						
20kV 燃州线迁改工程 (N23-N27)	18m	220kV 燃州线迁改工程 (N29-N31)	14m																						
220kV 亭州I、II线迁改工程	22m	220kV 余州I线迁改工程	23m																						
220kV 余州II线迁改工程	14m	110kV 土斌线迁改工程	10m																						

	线路路径尽可能避让集中居民区。 三、生态环境保护措施 本项目施工结束后，临时占地均恢复了原土地利用性质，在线路运行维护过程中应采取以下措施： ①对塔基处加强植被的抚育和管护。 ②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。 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，以免引发火灾，破坏植被。 ④在线路巡视时应避免带入外来物种。 ⑤在线路巡视时应留意电晕发生相对频繁的输电线路段，及时联系工程建设方进行线路维护，保证在此附近活动的动物安全。 ⑥线路运行维护和检修人员在进行维护检修工作时，尽量不要影响区域内的动植物，不攀折植物枝条，以免影响动植物正常的生长和活动。 四、地表水环境保护措施 本项目线路工程运行后无废污水产生。 五、固体废物 本项目线路工程运行后无固体废物产生。
其他	一、管理计划 根据本项目特点，达州市铁路建设服务中心按照规定，建立了环保机构并设置 1 名兼职环保管理人员，实行领导负责制。环保机构设置了专职管理人员，监督、检查环保设施的运行和维护，并与各级环保管理部门保持联系。待本项目完成竣工环境保护验收和资料齐全后，移交线路权属单位国网四川省电力公司达州供电公司进行后期线路的运行维护管理等，线路权属单位具体职能为： ①负责贯彻执行国家环境保护法及其它环境保护的方针、政策、法令、规定、标准，监督执行环境保护法规。负责本项目环境方针、目标和指标的制定。 ②负责组织制定和监督项目运行期的环境保护治理措施落实及管理。 ③负责对员工进行环境保护法律法规及知识的培训。 二、监测计划 本项目环境监测的项目主要为工频电场强度、工频磁感应强度和噪声。在竣

工环境保护阶段,由达州市铁路建设服务中心委托有资质的单位对输变电线路和环境保护目标的电磁环境和声环境进行现场监测。 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)和《声环境质量标准》(GB3096-2008)进行。 表5-2 监测计划一览表				
监测内容	监测项目	监测点位	监测方法	监测频次
电磁监测	工频电场强度 工频磁感应强度	输电线路线下、 沿线环境保护 目标	《交流输变电工程电磁 环境监测方法(试行)》 (HJ681-2013)	竣工环境保 护验收监测 1次
噪声监测	噪声	输电线路线下、 沿线环境保护 目标	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	

本项目总投资 XX 万元，其中环保投资 XX 万元，环保投资占比 XX%。具体情况见下表。

表5-3 项目环保措施投资情况

环保投资	本项目总投资 XX 万元，其中环保投资 XX 万元，环保投资占比 XX%。具体情况见下表。												
	表5- 3 项目环保措施投资情况												
	项目		环保措施内容	金额（万元）									
				110kV 斌七线 迁改工程	110kV 斌万线 迁改工程	110kV 土斌/斌 乌线迁 改工程	110kV 园堰 II/ 园富线 迁改工程	20kV 燃州线 迁改工程 （N23- N27）	220kV 燃州线 迁改工程 （N29- N31）	220kV 亭州I、 II线迁 改工程	220kV 余州I 线迁改 工程	220kV 余州II 线迁改 工程	110kV 土斌线 迁改工程
	文明施工		环保宣传教育、施工人员环保培训、标志牌等。	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
	施工期	废气	施工降尘处理（如洒水、临时堆土遮盖等）。	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
		噪声	选用低噪声设备等。	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
		固体废物	固体废物清运、垃圾桶。	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
		生态环境	挡土坡、覆土、人工播撒草籽进行植被恢复等。	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX
		电磁环境	严格按照设计施工、合理选择导线型号	XX									
小计			XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	XX	
合计			XX										

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格控制施工作业带区域，尽量减少临时占地；合理安排施工方式，采取“分层开挖、分层堆放、按层回填、分段开挖、分段恢复”，减少土地裸露时间；严禁随意砍伐、破坏工程区域内外的植被。施工完毕后及时做好迹地恢复工作，不得引入外来物种。	各项生态环境保护措施落实到位，临时占地及时进行生态恢复。	施工迹地及植被恢复	施工迹地及植被恢复效果达到要求
水生生态	无	无	无	无
地表水环境	生活污水依托周边民房既有预处理池处理后用作农肥，不外排。	按环境保护措施落实，不影响周围水环境。	无	无
地下水及土壤环境	无	无	无	无
声环境	施工期间应合理安排施工时段，并采取相应的环保措施：如将噪声源设备尽量设置在远离环境保护目标处、控制夜间强噪声施工活动时间	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》中相应要求。	提高导线加工工艺使导线表面光滑、提高导线对地高度。	沿线区域噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。

	等措施，做到施工噪声不扰民。			
振动	无	无	无	无
大气环境	施工作业面周围设置围挡，每天定期洒水；临时堆土应进行覆盖，基础施工结束后及时回填、压实；运输道路进行洒水；施工渣土及易起尘物料需用帆布覆盖。	满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51 2682-2020）要求。	无	无
固体废物	固体废物定点堆放，合理处置，拆除的铁塔、导线、地线和金具统一回收，拆除的绝缘子外售废品回收站，拆除的铁塔基础作为建筑垃圾运至指定的建筑垃圾场。施工期人员生活垃圾统一收集处置。	按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定进行。	无	无
电磁环境	无	无	提高导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置。	工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。
环境风险	无	无	无	无
环境监测	无	无	在竣工环境保护阶段，由达州市铁路建设服务中心委托有资质的	工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702

			单位进行输变电路和环境敏感目标的现场监测。	-2014)要求;声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类要求。
其他	无	无	无	无

七、结论

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