

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项目名称：北城拓展区电力走廊迁改工程

建设单位（盖章）：达州市高新科创有限公司

编制日期：2024年3月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	30
四、生态环境影响分析.....	82
五、主要生态环境保护措施.....	100
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	108
七、结论.....	110

一、建设项目基本情况

建设项目名称	北城拓展区电力走廊迁改工程		
项目代码	2302-511702-04-01-856753		
建设单位联系人	李*	联系方式	139*****
建设地点	四川省达州市通江区罗江镇、凤北街道、磐石镇		
地理坐标	<p>达州电力集团</p> <p>①110kV 江七线： 起点（<u>107 度 33 分 8.695 秒</u>，<u>31 度 17 分 41.720 秒</u>） 终点（<u>107 度 32 分 5.400 秒</u>，<u>31 度 15 分 6.307 秒</u>）</p> <p>②110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）： 罗韩线：起点（<u>107 度 33 分 7.932 秒</u>，<u>31 度 17 分 46.094 秒</u>） 罗（罗）韩线：起点（<u>107 度 33 分 7.247 秒</u>，<u>31 度 17 分 42.521 秒</u>） 终点（<u>107 度 31 分 40.556 秒</u>，<u>31 度 15 分 22.530 秒</u>）</p> <p>③35kV 盘罗线： 起点（<u>107 度 33 分 39.354 秒</u>，<u>31 度 15 分 23.192 秒</u>） 终点（<u>107 度 32 分 42.299 秒</u>，<u>31 度 17 分 49.958 秒</u>）</p> <p>④江七线跨越 G5012（<u>107 度 33 分 46.562 秒</u>，<u>31 度 17 分 19.528 秒</u>） ⑤罗韩线跨越 G5012（<u>107 度 33 分 45.288 秒</u>，<u>31 度 17 分 19.876 秒</u>）</p> <p>国网达州供电公司</p> <p>⑥220kV 通亭线： 起点（<u>107 度 30 分 36.525 秒</u>，<u>31 度 16 分 20.520 秒</u>） 通亭一线：终点（<u>107 度 33 分 3.218 秒</u>，<u>31 度 14 分 46.742 秒</u>） 通亭二线：终点（<u>107 度 33 分 8.509 秒</u>，<u>31 度 45 分 44.965 秒</u>）</p> <p>⑦110kV 通盘线： 起点（<u>107 度 31 分 8.273 秒</u>，<u>31 度 16 分 42.420 秒</u>） 终点（<u>107 度 33 分 36.396 秒</u>，<u>31 度 15 分 11.693 秒</u>）</p> <p>⑧110kV 盘魏线： 起点（<u>107 度 33 分 45.687 秒</u>，<u>31 度 15 分 24.789 秒</u>） 终点（<u>107 度 32 分 43.001 秒</u>，<u>31 度 17 分 50.179 秒</u>）</p> <p>⑨35kV 罗北线： 起点（<u>107 度 31 分 56.161 秒</u>，<u>31 度 15 分 58.031 秒</u>） 终点（<u>107 度 31 分 39.823 秒</u>，<u>31 度 15 分 22.729 秒</u>）</p> <p>⑩跨越州河（<u>107 度 31 分 27.382 秒</u>，<u>31 度 15 分 55.618 秒</u>） ⑪跨越 G65 高速（<u>107 度 31 分 18.344 秒</u>，<u>31 度 15 分 58.785 秒</u>）</p>		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161 输变电工程	用地（用海）面积 （m ² ）/长度（km）	永久占地面积：6060m ² 临时占地面积：22360m ² 输电线路长度：47.147km

建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	通川区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	川投资备【2302-511702-04-01-856753】FGQB-0013号
总投资（万元）	5790	环保投资（万元）	35.3
环保投资占比（%）	0.61	施工工期	4个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 西南职教园区建设指挥部《研究西南职教园区建设事宜专题会议纪要》（[2022]4号），项目于2022年12月31日前完成全部铁塔基础施工和铁塔组立，确保于2023年3月31日前相关工程全面完工。基于西南职教园区建设指挥部的建设要求，项目于2022年1月开工建设，于2023年6月28日停工，截止停工当日，项目已完成了220kV通亭一、二线、110kV通盘线、110kV罗韩线（罗（罗）韩线）、110kV江七线、35kV罗北线均已建成，110kV盘魏线、35kV盘罗线完成塔基建设、暂未挂线。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》第十六条：“国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实施分类管理”“（二）可能造成轻度环境影响的，应当编制环境影响报告表，对产生的环境影响进行分析或者专项评价”；根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条：“建设项目的环境影响评价文件未经法律规定的审批部门审查或者审查后未予批准的，该项目审批部门不得批准其建设，建设单位不得开工建设”。 对此情况，达州市生态环境局对项目由来、建设背景及建设内容进行了详细调查，结合《四川省生态环境行政处罚裁量标准》第八条：“……当事人有证据足以证明没有主观过错的，不予行政处罚”，基于此情况达州市生态环境局出具了《不予行政处罚决定书》（达市环免罚[2023]128号）。		
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），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《环境影响评价技术导则—输变电》（HJ24-2020）要求进行，编制《北城拓展区电力走廊迁改工程电磁环境影响专题评价》。		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>一、产业政策符合性分析</p> <p>本项目属电力基础设施建设，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第七号）中第一类鼓励类项目“第四条电力，第2款电网改造与建设，增量配电网建设”，符合国家产业政策。</p> <p>建设单位完成了《四川省固定资产投资项目备案表》，备案号：川投资备【2302-511702-04-01-856753】FGQB-0013号，通川区发展和改革局准予备案。</p> <p>二、规划符合性分析</p> <p>北城拓展区电力走廊迁改工程因达州市西南职业教育园区规划实施、达州北城滨江新区项目建设引起，原110kV江七线、110kV罗韩线（罗（罗）韩线）、110kV盘魏线位于西南职业教育园区规划范围内，原220kV通亭线、110kV通盘线位于达州北城滨江新区，故对区域范围内电力线路进行迁改，工程迁改后，可保障达州市西南职业教育园区规划的实施以及达州北城滨江新区项目建设，同时，项目迁改线路的供电能力、输送能力仍满足区域电网规划的要求。</p> <p>项目位于达州市通川区，项目迁改方案于2022年7月经达州市国土空间规划委员会第19次专委会审查通过，达州市自然资源和规划局于2023年1月10日出具《关于批复达州市北城韩家坝、柳家坝、犀牛山等区域线路迁改方案的函》（达市自然资规[2023]26号），同意项目迁改线路。</p> <p>综上所述，本项目满足相关规划的要求。</p> <p>三、电网规划符合性</p> <p>北城拓展区电力走廊迁改工程因达州市西南职业教育园区规划实施、达州北城滨江新区项目建设引起，迁改前后不改变区域电网规划现状。本项目取得了国网四川省电力公司达州供电公司关于《北城滨江新区电力迁改工程初步设计的批复》（达电运检（2022）16号）、达州电力集团有限公司《关于西南职</p>

教园区罗韩110kV线路、罗北35kV线路N1-N9塔段、江七110kV线路迁改工程初步设计的批复》（达电建设（2022）2号），同意项目建设。

四、与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

项目与四川省推动长江经济带发展领导小组办公室、重庆市推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》的通知（川长江办[2022]17号）的符合性如下：

表 1-1 项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）》符合性分析

序号	相关规定	本项目情况	符合性
1	第五条 禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州-宜宾-乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目不属于此类规划及项目范畴；	符合
2	第六条 禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020-2035年）》的过长江通道项目(含桥梁、隧道)，国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	本项目不属于此类规划及项目范畴；	符合
3	第七条 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	项目不涉及自然保护区；	符合
4	第八条 禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及风景名胜名称区；	符合
5	第九条 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目占地不涉及饮用水源一级、二级保护区、准保护区；项目	符合
6	第十条 饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	也不属于该条所禁止的项目；	符合
7	第十一条 饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。	项目不涉及水产种质资源保护区。也不涉及该条禁止的项目；	符合
8	第十二条 禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	项目不涉及国家湿地公园，也不涉及该条禁止的项目；	符合
9	第十三条 禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。		

10	第十四条 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航遗整治、国家重要基础设施以外的项目。	本项目不涉及；	符合
11	第十五条 禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及该条款禁止的内容；	符合
12	第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	本项目不涉及新增排污口；	符合
13	第十七条 禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、龙江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及该条款禁止的内容；	符合
14	第十八条 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。	本项目不涉及该条款禁止的内容；	符合
15	第十九条 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。	本项目不涉及该条款禁止的内容；	符合
16	第二十条 禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。		符合
17	第二十一条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于高污染项目；	符合
18	第二十二条 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 （一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 （二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。	本项目不涉及该条款禁止的内容；	符合
19	第二十三条 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	项目属于鼓励类	符合
20	第二十四条 禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义、任何方式备案新增产能项目。	本项目不涉及该条款禁止的内容；	符合
21	第二十五条 禁止建设以下燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业； （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力； （三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省（列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外）； （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项	本项目不涉及该条款禁止的内容；	符合

	目除外)。		
22	第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目；	符合

四、与《达州市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

本项目位于达州市通江区罗江镇、凤北街道、磐石镇，属于输变电建设项目，运营期除电磁与噪声影响外，无污染物外排，与《达州市“十四五”生态环境保护规划》相符合。

五、主体功能区规划和生态功能区规划情况

(1) 主体功能区规划

根据《四川省主体功能区规划》（川府发〔2013〕16号），将四川省国土空间分为以下主体功能区：按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。项目位于达州市通川区，属于川东北地区，为省级层面的重点开发区域，不属于禁止开发区域范围。项目为输变电项目，项目的建设通过采取合理有效的生态保护措施，防止外来有害物种对生态系统的侵害等措施，与《四川省主体功能区规划》（川府发〔2013〕16号）相关要求是相符的。

(2) 生态功能区划

根据《四川省生态功能区划》，项目所处达州市为“1-3-2 大巴山水源涵养与土壤保持生态功能区”。本项目为输变电项目，新建塔基及线路施工过程中对区域生态环境造成一定的破坏。项目中的部分线路及塔基已完成建设并投入运行。根据现场调查，项目建设过程采取了相应的生态保护和恢复措施，未降低区域生态环境质量，未对区域生态保护造成影响。

六、“三线一单”符合性分析

项目属于生态影响类，本次环评根据四川省生态环境厅办公室关于印发《产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》和《项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）》的通知（川环办函〔2021〕469号）进行评价。

1、项目与生态保护红线符合性分析

四川省生态保护红线主要分布于川西高山高原、川西南山地和盆周山地，分布格局为“四轴九核”。“四轴”指大巴山、金沙江下游干热河谷、川东南山地

以及盆中丘陵区，呈带状分布；“九核”指若尔盖湿地（黄河源）、雅砻江源、大渡河源以及大雪山、沙鲁里山、岷山、邛崃山、凉山---相岭、锦屏山，以水系、山系为骨架集中成片分布。

项目位于达州市通江区罗江镇、凤北街道、磐石镇，经核查，项目输电线路经过区域不涉及四川省生态保护红线分布，不涉及自然保护区、风景名胜区、地质公园以及水产种质资源保护区，同时不涉及饮用水源、湿地公园等，不涉及生态保护红线，符合生态红线保护要求。

项目与生态保护红线位置关系如下图所示：

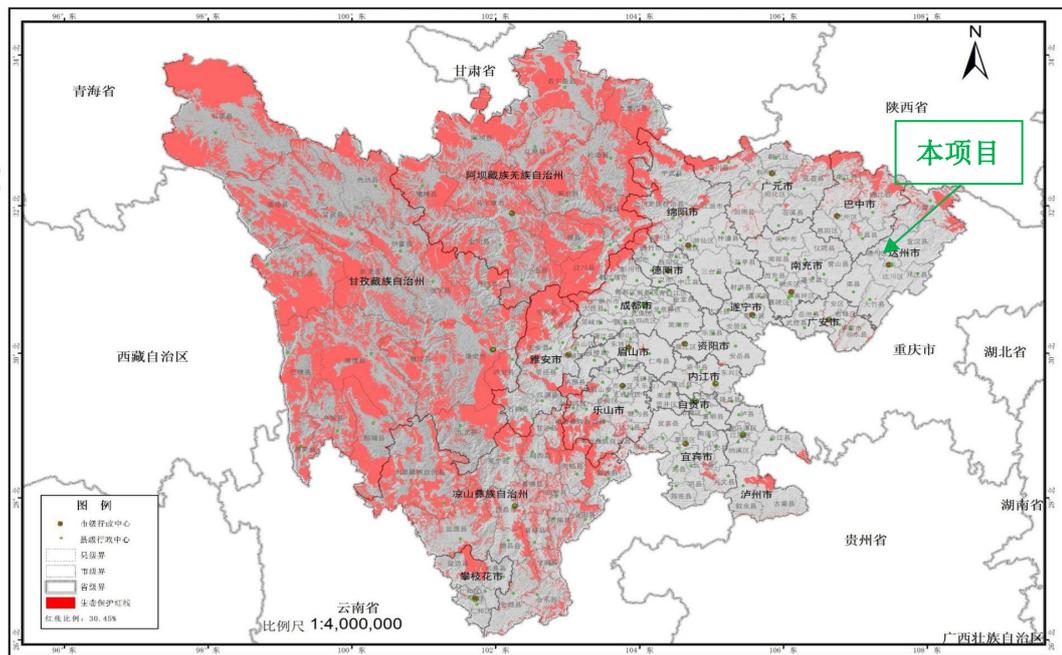


图 1-1 四川省生态红线分布图

2、生态环境准入清单

根据四川省发展和改革委员会 2017 年发布的《四川省国家重点生态功能区产业准入负面清单（第一批）（试行）》、2018 年发布的《四川省重点生态功能区产业准入负面清单（第二批）（试行）》、《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办[2022]17 号），项目不在上述清单名录内，符合生态环境准入条件。

3、项目建设与环境管控单元符合性分析

(1) 与《达州市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（达市府发〔2021〕17 号）符合性

根据达市府发〔2021〕17号），项目位于通江区罗江镇、凤北街道、磐石镇，位于城镇重点管控单元、要素重点管控单元，项目在达州市环境管控单元的位置如下图所示：

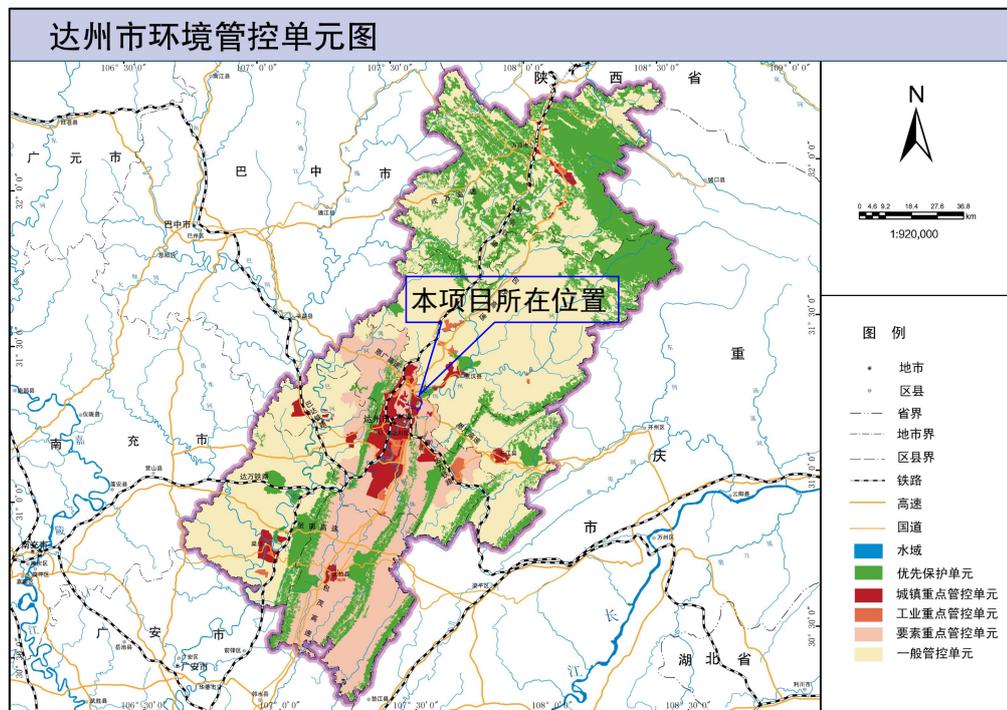


图 1-2 达州市环境管控单元图

项目与达州市及通川区生态环境管控要求的符合性如下：

表 1-2 达州市总体生态环境管控要求

行政区划	总体管控要求	本项目情况	符合性
达州市	1. 对钢铁行业提出严格资源环境绩效水平要求；	本项目为输变电项目，不涉及左侧所列的行业及产业	符合
	2. 高污染企业限期退城入园；		符合
	3. 普光气田开发污染防治和环境管理等方面要达到国内先进水平；		符合
	4. 引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入清单要求；		符合
	5. 长江干支流岸线 1km 范围内，不得新建、扩建化工园区和化工项目；		符合
	6. 严控产业转移环境准入；		符合
	7. 造纸等产业污染治理和环境管理应达到国内先进水平。优化制浆造纸产业布局，提升行业清洁生产水平，推动制浆造纸工业向节能、环保、绿色方向发展。		符合
通川区	1. 调整农作物种植结构，加强农业氨污染控制，大力发展节水农业；	本项目为输变电项目，不涉及左侧所列的行业及	符合
	2. 加强建筑工程日常监管，对重点环节采取遮盖、洒水、封闭等措施控制扬尘排放。提高道路硬化率，减少道路起尘源。		符合

推动非道路移动机械达标排放示范企业建设；	产业	
3. 优化调整产业布局，以 PM _{2.5} 和臭氧污染协同控制为重点，全面开展 VOCs 治理，实施移动源整治，持续推进空气质量精细化管理；		符合
4. 建立健全农业节水体系，推广使用节水灌溉技术，探索乡镇、农村生活污染水资源化还田利用。大力整治沿河畜禽养殖污染整治，实现畜禽粪污减量化排放、无害化处理和资源化利用。		符合

因此，项目符合《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（达市府发〔2021〕17号）。

（2）项目建设与生态空间、自然保护地符合性分析

本项目位于达州市通江区罗江镇、凤北街道、磐石镇，评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等生态敏感区域，故项目所在地未纳入生态空间管控。

（3）项目涉及的管控单元

项目在四川政务网“三线一单”系统，与环境综合管控单元的位置关系如下图所示：

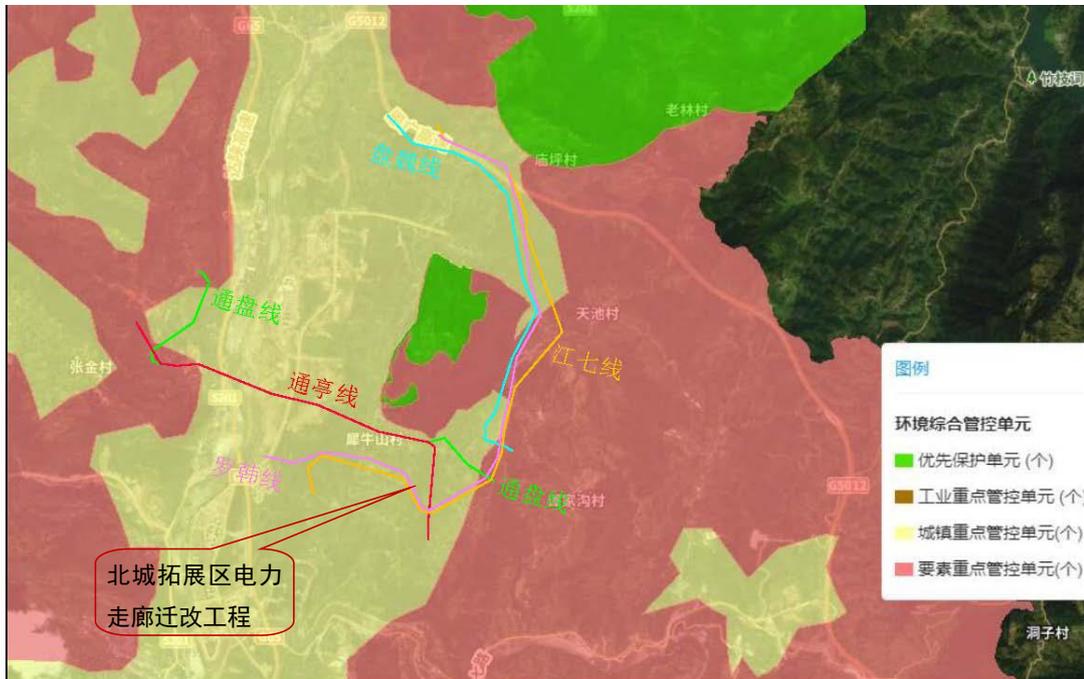


图 1-3 项目与环境综合管控单元的位置关系图

①针对220kV通亭线、110kV通盘线，本次选择前 endpoint、中间点、终点3个点位，在四川政务网“三线一单”系统里进行查询，其涉及的环境管控单元及

截图如下所示：

A、北城拓展区电力走廊迁改工程项目（前 endpoint）位于达州市通川区环境综合管控单元要素重点管控单元（管控单元名称：通川区要素重点管控单元，管控单元编号：ZH51170220004），项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）：

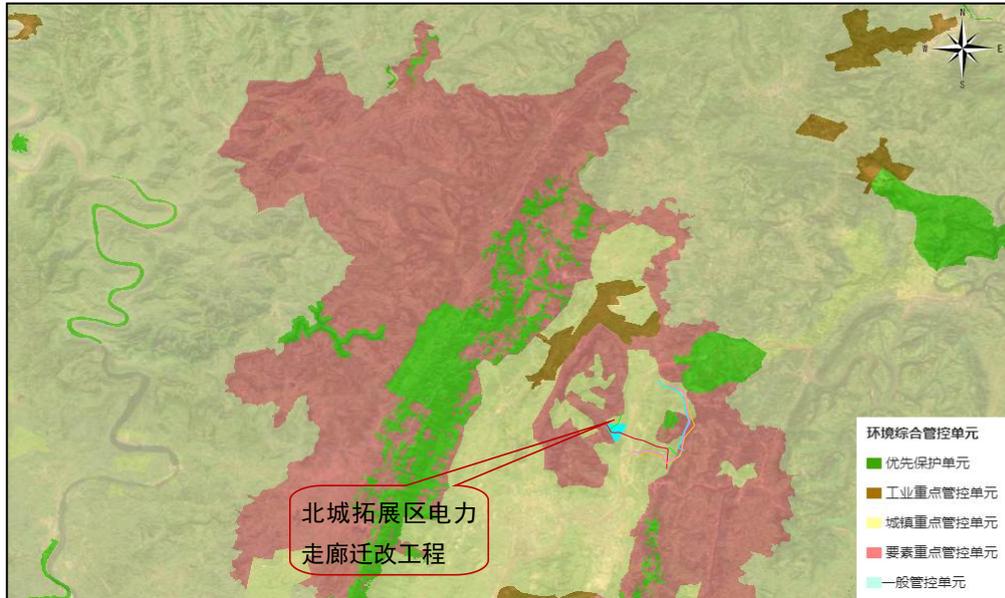


图1-4a 项目（220kV通亭线、110kV通盘线-前 endpoint）与环境综合管控单元位置关系



图 1-4b 项目（220kV 通亭线、110kV 通盘线-前 endpoint）在四川政务网“三线一单”查询截图

B、北城拓展区电力走廊迁改工程项目（中间段）位于达州市通川区环境综合管控单元城镇重点管控单元（管控单元名称：通川区中心城区，管控单元编号：ZH51170220001），项目与管控单元相对位置如下图所示（图中▼表示项目位置）：

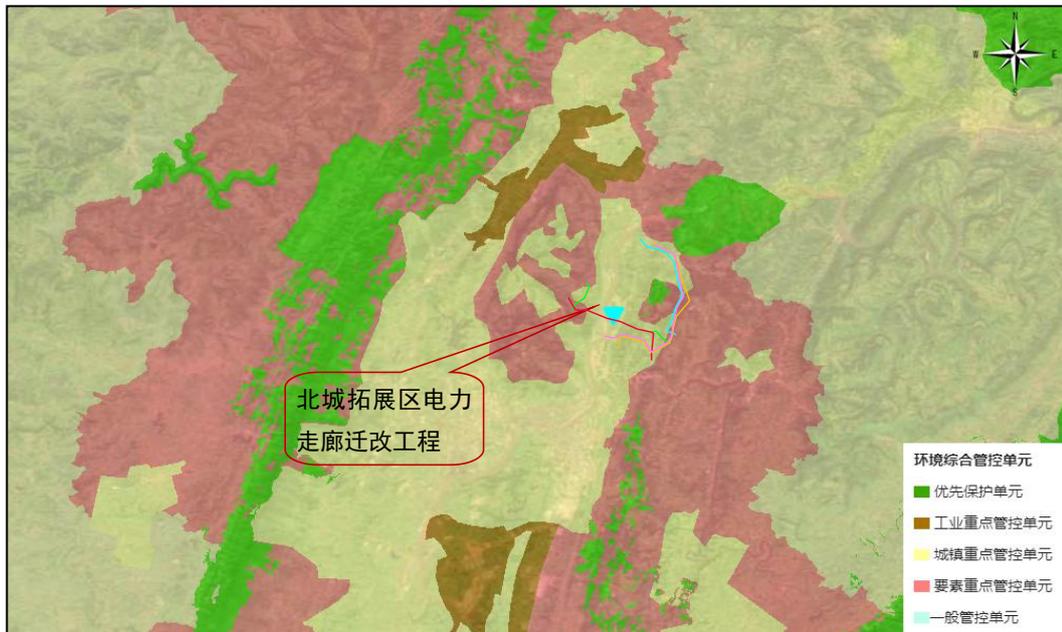


图1-5a 项目（220kV通亭线、110kV通盘线-中间段）与环境综合管控单元位置关系

“三线一单” 符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

北城拓展区电力走廊迁改工程

电力供应 选择行业

107.531693 查询经纬度

31.26207

立即分析
查看详情
导出文档
导出图片

分析结果

项目北城拓展区电力走廊迁改工程所属电力供应行业，共涉及3个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51170220001	通川区中心城区	达州市	通川区	环境综合	环境综合管控单元城镇重点管控...
2	YS5117022220001	州河通川区车家河控制单元	达州市	通川区	水环境分区	水环境城镇生活污染源重点管控区
3	YS5117022340005	通川区中心城区	达州市	通川区	大气环境分区	大气环境受体敏感重点管控区

图 1-5b 项目（220kV 通亭线、110kV 通盘线-中间段）在四川政务网“三线一单”查询截图

C、北城拓展区电力走廊迁改工程项目（终点）位于达州市通川区环境综合管控单元要素重点管控单元（管控单元名称：通川区要素重点管控单元，管控单元编号：ZH51170220004），项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）

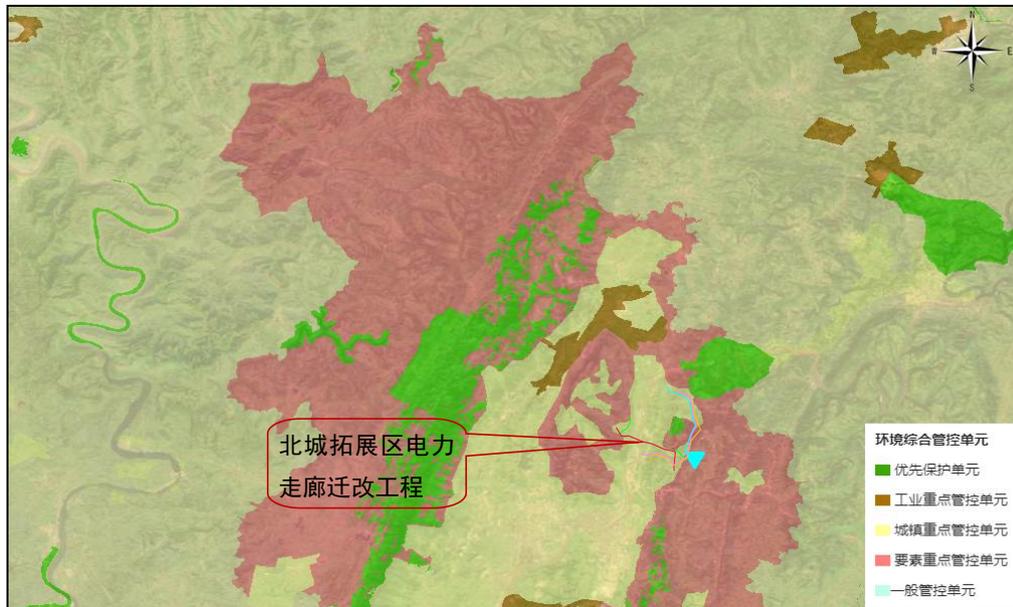


图 1-6a 项目（220kV 通亭线、110kV 通盘线-终点）与环境综合管控单元位置关系

“三线一单” 符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

分析结果

项目北城拓展区电力走廊迁改工程所属电力供应行业，共涉及3个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51170220004	通川区要素重点管控单元	达州市	通川区	环境综合	环境综合管控单元要素重点管控...
2	YS5117022230001	州河通川区车家河控制单元	达州市	通川区	水环境分区	水环境农业污染重点管控区
3	YS51170222320005	通川区大气环境布局敏感重点...	达州市	通川区	大气环境分区	大气环境布局敏感重点管控区

图 1-6b 项目（220kV 通亭线、110kV 通盘线-终点）在四川政务网“三线一单”查询截图

②针对110kV盘魏线、110kV江七线、110kV罗韩线（罗（罗）韩线）、35kV盘魏线，本次选择前端、中间点、终点3个点位，在四川政务网“三线一单”系统里进行查询，其涉及的环境管控单元及截图如下所示：

A、北城拓展区电力走廊迁改工程项目位于达州市通川区环境综合管控单元城镇重点管控单元（管控单元名称：通川区中心城区，管控单元编号：ZH51170220001），项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）：

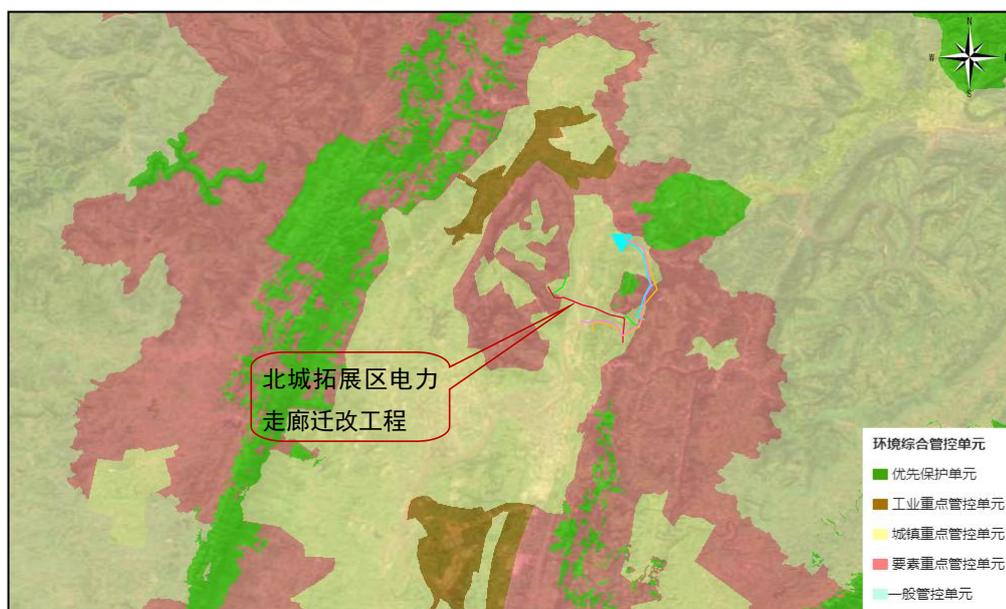


图 1-7a 项目（110kV 盘魏线、110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、35kV 盘魏线-前端）与环境综合管控单元位置关系



图 1-7b 项目（110kV 盘魏线、110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、35kV 盘魏线-前端）在四川政务网“三线一单”查询截图

B、北城拓展区电力走廊迁改工程项目位于达州市通川区环境综合管控单元要素重点管控单元（管控单元名称：通川区要素重点管控单元，管控单元编号：ZH51170220004），项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）

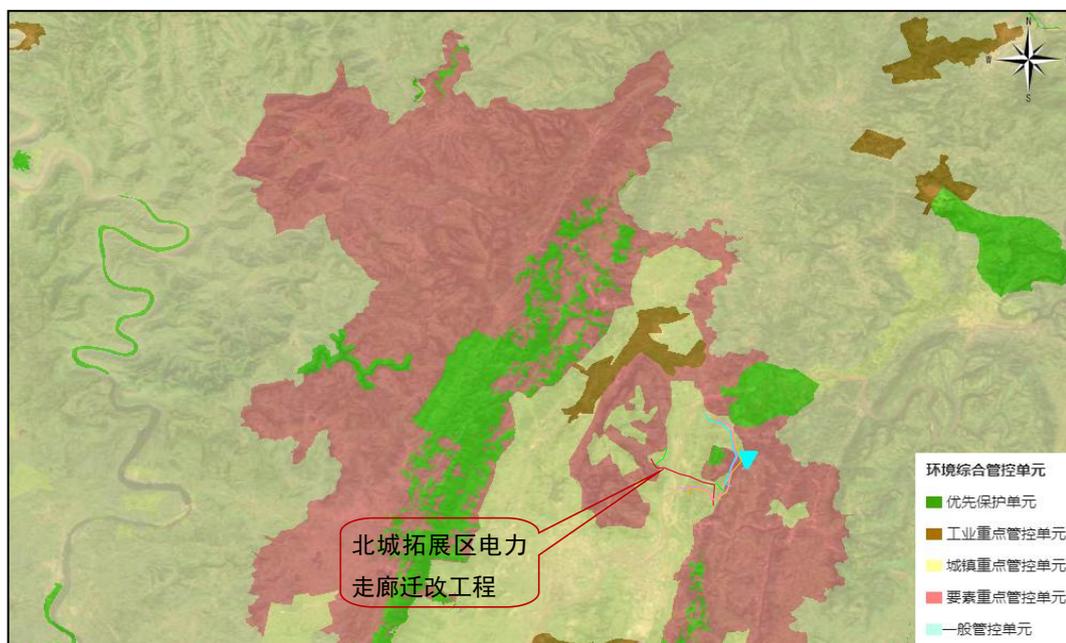


图 1-8a 项目（110kV 盘魏线、110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、35kV 盘魏线一中段）与环境综合管控单元位置关系

“三线一单” 符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

电力供应

选择行业

107.570939

查询经纬度

31.270794

立即分析

重置信息

分析结果

项目北城拓展区电力走廊迁改工程所属电力供应行业，共涉及3个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51170220004	通川区要素重点管控单元	达州市	通川区	环境综合	环境综合管控单元要素重点管控...
2	YS5117022230001	州河通川区车家河控制单元	达州市	通川区	水环境分区	水环境农业污染重点管控区
3	YS5117022320005	通川区大气环境布局敏感重点...	达州市	通川区	大气环境分区	大气环境布局敏感重点管控区

图1-8b 项目（110kV盘魏线、110kV江七线、110kV罗韩线（罗（罗）韩线）、35kV 盘魏线-中段）在四川政务网“三线一单”查询截图

C、北城拓展区电力走廊迁改工程项目位于达州市通川区环境综合管控单元要素重点管控单元（管控单元名称：通川区要素重点管控单元，管控单元编号：ZH51170220004），项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）：

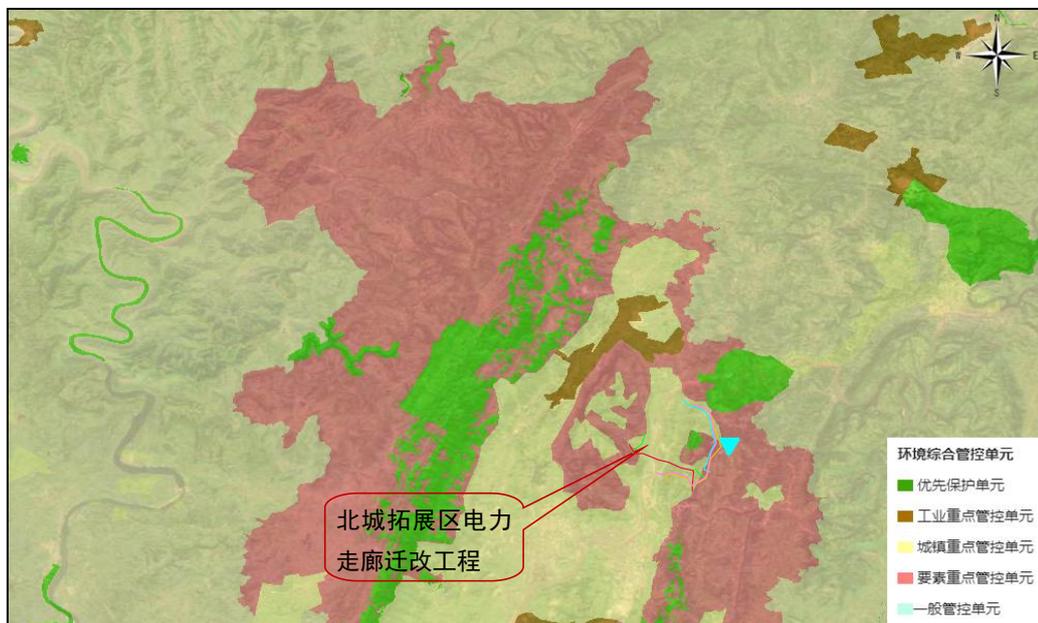


图 1-9a 项目（110kV 盘魏线、110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、35kV 盘魏线—中段）与环境综合管控单元位置关系

“三线一单”符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

北城拓展区电力走廊迁改工程

电力供应 选择行业

107.574393 查询经纬度

31.269353

立即分析
重置信息

分析结果

导出文档
导出图片

项目北城拓展区电力走廊迁改工程所属电力供应行业，共涉及4个管控单元，若需查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51170220004	通川区要素重点管控单元	达州市	通川区	环境综合	环境综合管控单元要素重点管控...
2	YS5117022230001	州河通川区车家河控制单元	达州市	通川区	水环境分区	水环境农业污染重点管控区
3	YS5117022320005	通川区大气环境布局敏感重点...	达州市	通川区	大气环境分区	大气环境布局敏感重点管控区
4	YS5117021410001	通川区土壤优先保护区	达州市	通川区	土壤环境	农用地优先保护区

图1-9b 项目（110kV盘魏线、110kV江七线、110kV罗韩线（罗（罗）韩线）、35kV 盘魏线—中段）在四川政务网“三线一单”查询截图

D、北城拓展区电力走廊迁改工程项目位于达州市通川区环境综合管控单元

要素重点管控单元（管控单元名称：通川区要素重点管控单元，管控单元编号：ZH51170220004），项目与管控单元相对位置如下图所示：（图中▼表示项目位置）：

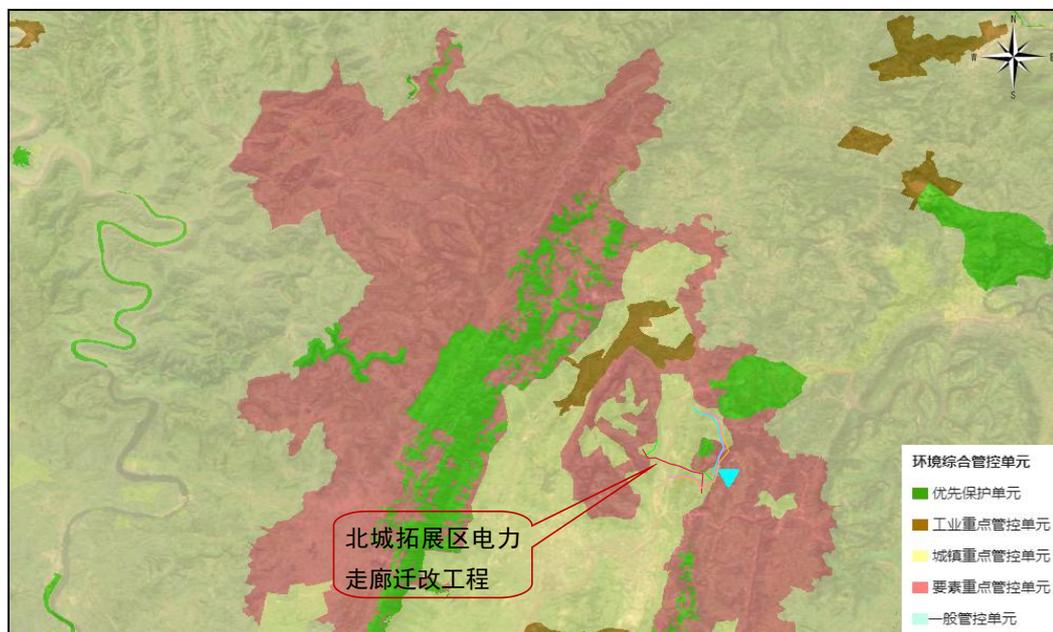


图 1-10a 项目（110kV 盘魏线、110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、35kV 盘魏线—盘魏线终点）与环境综合管控单元位置关系

“三线一单”符合性分析

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

北城拓展区电力走廊迁改工程

电力供应 选择行业

107.566961 查询经纬度

31.254621

立即分析 重置信息 导出文档 导出图片

分析结果

项目北城拓展区电力走廊迁改工程所属电力供应行业，共涉及4个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

序号	管控单元编码	管控单元名称	所属城市	所属区县	准入清单类型	管控类型
1	ZH51170220004	通川区要素重点管控单元	达州市	通川区	环境综合	环境综合管控单元要素重点管控...
2	YS5117022230001	州河通川区车家河控制单元	达州市	通川区	水环境分区	水环境农业污染重点管控区
3	YS5117022320005	通川区大气环境布局敏感重点...	达州市	通川区	大气环境分区	大气环境布局敏感重点管控区
4	YS5117021410001	通川区土壤优先保护区	达州市	通川区	土壤环境	农用地优先保护区

图1-10b 项目（110kV盘魏线、110kV江七线、110kV罗韩线（罗（罗）韩线）、35kV 盘魏线—盘魏线终点）在四川政务网“三线一单”查询截图

综上，根据达州市环境管控单元图，结合四川政务网“三线一单”查询结

果，本项目共涉及9个环境管控单元，各管控单位要求分析如下：

表1-3 本项目涉及环境管控单元一览表

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
ZH51170220004	通川区要素重点管控单元	达州市	通川区	环境管控单元	环境综合管控单元要素重点管控单元
YS5117022230001	州河通川区车家河控制单元	达州市	通川区	水环境管控分区	水环境农业污染重点管控区
YS5117022320005	通川区大气环境布局敏感重点管控区	达州市	通川区	大气环境管控分区	大气环境布局敏感重点管控区
YS5117022540001	通川区禁燃区	达州市	通川区	自然资源管控分区	高污染燃料禁燃区
YS5117022550001	通川区自然资源重点管控区	达州市	通川区	自然资源管控分区	自然资源重点管控区
ZH51170220001	通川区中心城区	达州市	通川区	环境管控单元	环境综合管控单元城镇重点管控单元
YS5117022340005	通川区中心城区	达州市	通川区	大气环境管控分区	大气环境受体敏感重点管控区
YS5117022220001	州河通川区车家河控制单元	达州市	通川区	水环境管控分区	水环境城镇生活污染重点管控区
YS5117021410001	通川区土壤优先保护区	达州市	通川区	土壤污染风险管控分区	农用地优先保护区

表 1-4 项目与环境管控单元符合性分析

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性	
类别	对应管控要求				
ZH511702 20004 通川区要素重点管控单元	达州市普适性清单管控要求	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>-禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。</p> <p>-涉及永久基本农田的区域，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。</p> <p>-禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>-水环境城镇污染、工业污染、农业污染重点管控区内，应严格限制布设以电力、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤等高耗水行业为主导产业的园区；严格项目引入政策，严控新建造纸、屠宰、用排水量大的农副产品加工企业等以水污染为主的企业。</p> <p>-大气环境布局敏感区应严格限制布设以钢铁、建材、石化、化工、有色等高污染行业为主导产业的园区，大气环境弱扩散区谨慎布局垃圾发电、危废焚烧等以大气污染为主的企业；严格项目引入政策，严控新建水泥厂、危废焚烧、砖瓦厂、陶瓷厂、混凝土及制品等以大气污染为主的企业。</p> <p>-按照相关要求严控水泥新增产能。</p> <p>-严控在长江及主要支流岸线 1 公里范围内新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。</p> <p>-现有工业企业不得新增污染物排放。</p> <p>-禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。</p> <p>-现有工业企业限期有序退城入园。</p> <p>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。</p> <p>2025 年全面完成全域内“散乱污”企业整治工作。</p> <p>针对现有水泥企业，强化污染治理和污染物减排，依法依规整治或搬迁。</p> <p>对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治。对责任主体灭失的露天矿山，加强修复绿化、减尘抑尘。加强矸石山治理。关闭不合理开发的小矿山。在全市范围深入开展集中整治“散乱污”工业企业，对不符合产业政策和规划布局的，一律责令停产、限期搬迁或关停；</p> <p>其他空间布局约束要求</p> <p>允许开发建设活动的要求：在不损害生态系统功能的前提下，适度发展旅游、农林牧产品生产和加工、生态农业、休闲农业等产业。</p> <p>除保护区外开展林下种养殖业。</p>	<p>①项目为输变电项目，不属于禁止开发建设活动所列的项目、不属于限制开发建设活动所列的项目；</p> <p>②本项目迁改线路走向取得了规划部门的同意；</p>	符合
		污染物排放管控	<p>允许排放量要求：暂无</p> <p>现有源提标升级改造：加快现有乡镇污水处理设施升级改造，按要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排放。</p>	<p>①本项目为输变电项目，运行期不涉及废气排放；不涉及废水排</p>	符合

		“三线一单”的具体要求		项目对应情况介绍	符合性
类别		对应管控要求			
		<p>-在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重金属污染物排放特别限值。-火电、水泥、钢铁等行业按相关要求推进大气污染物超低排放和深度治理。</p> <p>-砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>新增源等量或倍量替代:上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。</p> <p>-上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。</p> <p>-大气环境重点管控区内，新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代. 污染物排放绩效水平准入要求:屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。</p> <p>-大气环境重点管控区内加强“高架源”污染治理，深化施工扬尘监管，严格落实“六必须、六不准”管控要求，强化道路施工管控，提高道路清扫机械化和精细化作业水平。-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%。</p> <p>-到 2025 年，全国主要农作物化肥、农药利用率达 43%，测土配方施肥技术推广覆盖率保持在 90%以上，控制农村面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失。</p> <p>-到 2025 年，新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用；规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，粪污综合利用率达到 80%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，畜禽粪污基本实现资源化利用；散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。</p> <p>-到 2025 年，废旧农膜回收利用率达到 85%以上。</p> <p>2025 年：全市水环境质量总体保持优良。纳入国家及省级考核的监测断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例保持达 100%；32 个水环境控制单元水质达到或优于Ⅲ类比例保持为 100%；国省重要江河湖泊水功能区达标率保持为 100%；地级县级集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持为 100%；乡镇集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持为 98%；城镇建成区无黑臭水体。</p> <p>2035 年：全市水环境质量总体保持优良。纳入国家及省级考核的监测断面优良（达到或优于Ⅲ类）比例保持为 100%；32 个水环境控制单元水质达到或优于Ⅲ类比例达到 100%；国省重要江河湖泊水功能区达标率保持为 100%；地级、县级、乡镇集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持为 100%；国省重要江河湖泊水功能区达标率保持为 100%；城乡无黑臭水体。</p> <p>-以州河、铜钵河、明月江、东柳河、双龙河、魏家河（洞耳河）、平滩河（观音河）、石桥河、任市河等农业面源污染较突出的流域为重点，深入推进化肥、农药零增长行动，推广测土配方施肥技术，开展化肥减量增效示范和果菜茶有机肥代替化肥试点，提升科学施肥水平。</p> <p>--至 2022 年底，基本实现乡镇污水处理设施全覆盖，配套建设污水收集管网，乡镇污水处理率达到 65%。</p> <p>-大气污染防治重点区域执行大气污染物执行特别排放限值，严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。</p>		<p>放：项目不属于管控单元所列的涉及污染物排放管控的行业</p> <p>②项目已建线路及塔基施工期间严格落实了扬尘污染管控要求；</p>	

		“三线一单”的具体要求		项目对应情况介绍	符合性
类别		对应管控要求			
	环境风险防控	<p>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势分析会，强化信息共享和联动合作，实行环境规划，标准，环评，执法，信息公开“六统一”；协力推进大气污染源头防控，加强川东北区域大气污染防治合作</p> <p>其他环境风险防控要求 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。对工业循环水大户和涉磷企业进行全面排查，建立总磷污染源数据库，实施循环水非磷配方药品替代改造，强化工业循环水监管和总磷排放控制；从严控制新、改、扩建涉磷项目建设。落实涉磷堆场防渗、防风、防洪措施。 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。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。 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。</p>	项目为输变电项目，不属于管控单元所列的涉及风险防控要求的行业；	符合	
	资源开发利用效率	<p>水资源利用总量要求 -到2025年，农田灌溉水有效利用系数达到0.57以上。 地下水开采要求：以省市下发指标为准</p> <p>能源利用总量及效率要求 -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。 -实施煤炭消费总量控制：严格控制煤炭消费总量；严格控制新建、改建、扩建耗煤项目，新增耗煤项目实行煤炭消耗减量倍量替代。</p> <p>禁燃区要求 -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。 其他资源利用效率要求：暂无</p>	本项目为输变电项目，运行期不涉及燃料、能源使用；	符合	

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性
类别	对应管控要求			
单元特性 管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求： 执行达州市要素重点管控单元总体准入要求 限制开发建设活动的要求： 执行达州市要素重点管控单元总体准入要求：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 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它同要素重点总体准入要求 其他空间布局约束要求	前文已对照分析； 项目为输变电项目，属于非污染生态类项目，不属于开发建设的工业项目；	符合
	污染物排放管控	现有源提标升级改造： 同达州市要素重点管控单元总体准入要求 新增源等量或倍量替代： 通川区全域属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值。其他同达州市要素重点管控单元总体准入要求 新增源排放标准限值： 通川区全域属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值。其他同达州市要素重点总体准入要求 污染物排放绩效水平准入要求： 国电达州发电有限公司执行超低排放，加强污染治理设施日常运行管理，确保稳定达标排放。大气环境布局敏感重点管控区内，现有砖瓦厂、混凝土及制品等大气污染重点企业，限期进行深度治理或关停并转。其他同达州市要素重点总体准入要求 其他污染物排放管控要求	①本项目为输变电项目，运行期不涉及废气、废水排放； ②项目施工期塔基施工严格落实扬尘污染管控要求；	符合
	环境风险防控	严格管控类农用地管控要求： 同达州市要素重点管控单元总体准入要求 安全利用类农用地管控要求： 同达州市要素重点管控单元总体准入要求 污染地块管控要求： 同达州市要素重点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： 同达州市要素重点管控单元总体准入要求 其他环境风险防控要求	前文已对照分析	符合
	资源开发利用效率	水资源利用效率要求： 同达州市要素重点管控单元总体准入要求 地下水开采要求： 同达州市要素重点管控单元总体准入要求 能源利用效率要求： 同达州市要素重点管控单元总体准入要求 其他资源利用效率要求： 禁燃区要求：同达州市要素重点总体准入要求	前文已对照分析	符合
YS511702 2230001 达州市普 州河通川 区车家河 控制单元	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求： 暂无 限制开发建设活动的要求： 暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求： 暂无 其他空间布局约束要求： 暂无	/	/
	污染物排放管控	许排放量要求： 暂无 现有源提标升级改造： 暂无	/	/

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性
类别	对应管控要求			
单元特性 管控要求		其他污染物排放管控要求：暂无		
	环境风险防 控	联防联控要求：暂无 其他环境风险防控要求：暂无	/	/
	资源开发利 用效率	水资源利用总量要求：暂无 地下水开采要求：暂无 能源利用总量及效率要求：暂无 禁燃区要求：暂无 其他资源利用效率要求：暂无	/	/
	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	/	/
	污染物排放 管控	城镇污水污染控制措施要求 工业废水污染控制措施要求 农业面源水污染控制措施要求 强化农业种植面源防控，一级保护区内农业种植应严格控制农药、化肥等非点源污染，二级保护区内农业种植应实行科学种植和非点源污染防治，准保护区内禁止毁林开荒；加强畜禽养殖污染防治，一级保护区内所有经营性的畜禽养殖活动应取缔，二级保护区内排放污染物的规模化畜禽养殖场应拆除或关闭，分散式畜禽养殖应做到养殖废物全部资源化利用，不得向水体指甲倾倒畜禽粪便和排放养殖污水；强化水产养殖污染控制，一级保护区禁止网箱养殖，二级保护区内的网箱养殖、坑塘养殖、水面围网养殖等活动需采取有效措施防止污染水体。合理布局畜禽养殖规模，单位面积耕地的畜禽承载力不突破《四川省畜禽养殖污染防治技术指南》要求；强化畜禽养殖场污染治理，提高养殖粪污资源化利用率。 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	项目为输变电项目，不属于管控单元所列的农业种植、畜禽养殖项目；	符合
	环境风险防 控	/	/	/
	资源开发利 用效率	/	/	/
YS511702 2320005 达州市普 通川区大 气环境布 局敏感重	空间布局约 束	禁止开发建设活动的要求：暂无 限制开发建设活动的要求：暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求：暂无 其他空间布局约束要求：暂无	/	/
	污染物排放	许排放量要求：暂无	/	/

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性	
类别	对应管控要求				
点管控区		管控	现有源提标升级改造：暂无 其他污染物排放管控要求：暂无		
		环境风险防控	联防联控要求：暂无 其他环境风险防控要求：暂无	/	/
		资源开发利用效率	水资源利用总量要求：暂无 地下水开采要求：暂无 能源利用总量及效率要求：暂无 禁燃区要求：暂无 其他资源利用效率要求：暂无	/	/
	单元特性 管控要求	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	/	/
		污染物排放 管控	大气环境质量执行标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代要求：新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。 燃煤和其他能源大气污染控制要求 工业废气污染控制要求 机动车船大气污染控制要求 扬尘污染控制要求 农业生产经营活动大气污染控制要求 重点行业企业专项治理要求 其他大气污染物排放管控要求	①本项目为输变电项目，运行期不涉及废气、废水排放； ②项目施工期塔基施工严格落实扬尘污染管控要求；	符合
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发利用效率	/	/	/
YS511702 2540001 通川区禁 燃区	达州市普 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：暂无 限制开发建设活动的要求：暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求：暂无 其他空间布局约束要求：暂无	/	/
		污染物排放 管控	允许排放量要求：暂无 现有源提标升级改造：暂无 其他污染物排放管控要求：暂无	/	/

“三线一单”的具体要求				项目对应情况介绍	符合性
类别		对应管控要求			
		环境风险防 控	联防联控要求：暂无 其他环境风险防控要求：暂无	/	/
		资源开发利 用效率	水资源利用总量要求：暂无 地下水开采要求：暂无 能源利用总量及效率要求：暂无 禁燃区要求：暂无 其他资源利用效率要求：暂无	/	/
	单元特性 管控要求	空间布局约 束	/	/	/
		污染物排放 管控	/	/	/
		环境风险防 控	/	/	/
	资源开发利 用效率	土地资源开发效率要求 能源资源开发效率要求：能源消耗、污染物排放不得超过能源利用上线控制性指标 其他资源开发效率要求	项目为输变电项目，不 涉及能源消耗，无污染 物排放；	符合	
YS511702 2550001 通川区自然 资源重点 管控区	达州市普 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：暂无 限制开发建设活动的要求：暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求：暂无 其他空间布局约束要求：暂无	/	/
		污染物排放 管控	许排放量要求：暂无 现有源提标升级改造：暂无 其他污染物排放管控要求：暂无	/	/
		环境风险防 控	联防联控要求：暂无 其他环境风险防控要求：暂无	/	/
		资源开发利 用效率	水资源利用总量要求：暂无 地下水开采要求：暂无 能源利用总量及效率要求：暂无 禁燃区要求：暂无 其他资源利用效率要求：暂无	/	/
	单元特性 管控要求	空间布局约 束	合理开发高效利用水资源，建设节水型社会；优化土地利用布局与结构；优化产业空间布局，构建清洁能源体系	项目为输变电项目，不 涉及用水；	符合
		污染物排放 管控	/	/	/

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性
类别	对应管控要求			
		环境风险防控	/	/
		资源开发利用效率	/	/
ZH511702 20001 通川区中心城区	达州市普适性清单管控要求	空间布局约束	<p>①项目为输变电项目，不属于禁止开发建设活动所列的项目、不属于限制开发建设活动所列的项目；</p> <p>②本项目迁改线路走向取得了规划部门的同意；</p>	符合
		污染物排放管控		

		“三线一单”的具体要求		项目对应情况介绍	符合性
类别		对应管控要求			
		<p>-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。</p> <p>其他污染物排放管控要求</p> <p>新增源等量或倍量替代：-上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。</p> <p>-上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。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。</p> <p>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，做好扬尘污染管控工作。</p> <p>-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。</p> <p>-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。</p> <p>-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%。</p> <p>-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；</p> <p>-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 ta 内、NH₃-N 排放总量限制在 0.54 万 ta 内。全面推进节水型社会建设，加强河湖（库）水域岸线保护及管理，加强入河排污口规范化建设，加强工业污染、农业农村污染、船舶港口污染防治。对流域内饮用水源地进行有效保护及规范化建设。</p> <p>-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；</p>		<p>放：不涉及废水排放；</p> <p>②项目已建线路及塔基施工期间严格落实了扬尘污染管控要求；</p>	
	环境风险防控	<p>联防联控要求</p> <p>强化区域联防联控，严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；定期召开区域大气环境形势分析会，强化信息共享和联动合作，实行环境规划，标准，环评，执法，信息公开“六统一”协力推进大气污染源头防控，加强川东北区域大气污染防治合作</p> <p>其他环境风险防控要求</p> <p>企业环境风险防控要求：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。</p>		项目为输变电项目，不涉及重金属排放	符合
	资源开发利用	水资源利用总量要求		本项目为输变电项目，	符合

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性
类别	对应管控要求			
单元特性 管控要求	用效率	<p>-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。</p> <p>地下水开采要求：以省市下发指标为准</p> <p>能源利用总量及效率要求</p> <p>-严控使用燃煤等高污染燃料，禁止焚烧垃圾。</p> <p>-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。</p> <p>-地级及以上城市建成区禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉；对 20 蒸吨及以上燃煤锅炉实施脱硫改造，建设高效脱硫设施；对循环流化床锅炉以外的燃煤发电机组一律安装脱硫设施，对燃煤锅炉和工业锅炉现有除尘设施实施升级改造，确保达到新的排放标准和特别排放限值。</p> <p>禁燃区要求：</p> <p>-高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料为《高污染燃料目录》（2017）中 III 类（严格）燃料组合，包括：（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。</p> <p>-禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。</p> <p>-禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设施由辖区人民政府制定限期改造计划，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。</p> <p>其他资源利用效率要求：暂无</p>	运行期不涉及燃料、能源使用；	
	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求</p> <p>执行达州市城镇重点管控单元总体要求</p> <p>限制开发建设活动的要求</p> <p>城市发展遵循“北控、西扩、南拓、东进、中优”的布局战略其他同达州市城镇重点总体管控要求</p> <p>允许开发建设活动的要求</p> <p>不符合空间布局要求活动的退出要求</p> <p>位于城镇空间内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，不得新增污染物排放，并进一步加强日常环保监管；如无合法手续，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尽快创造条件搬迁达钢至经开区第二园区，限制达钢工业用地原地扩展其他同达州市城镇重点总体管控要求</p> <p>其他空间布局约束要求</p>	项目为输变电项目，不属于禁止、限制开发建设活动所列的项目；不属于需退出空间布局的活动范畴；	符合
	污染物排放管控	<p>现有源提标升级改造：通川区全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。</p> <p>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</p> <p>新增源排放标准限值</p> <p>通川区全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</p> <p>污染物排放绩效水平准入要求</p>	①本项目为输变电项目，项目运行期不涉及废气排放；不涉及废水排放；	符合

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性	
类别	对应管控要求				
		-达钢：未纳入淘汰计划的烧结机和球团设备全部实施烟气脱硫，不得设置脱硫设施烟气旁路；所有钢铁烧结及球团应安装脱硝设施；烧结机头、机尾、高炉出铁场、转炉烟气除尘等设施实施升级改造，露天原料场实施封闭改造，原料转运设施建设封闭皮带通廊，转运站和落料点配套抽风收尘装置。-其他同城镇重点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：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单元总体要求 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	①项目为输变电项目，不属于仓库项目； ②针对达州市重点管控单元普适性要求，前文已对照分析	符合	
	资源开发利用效率	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：同达州市城镇重点单元总体要求	前文已对照分析	符合	
YS511702 2340005 通川区中心城区	达州市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：暂无 限制开发建设活动的要求：暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求：暂无 其他空间布局约束要求：暂无	/	/
		污染物排放管控	许排放量要求：暂无 现有源提标升级改造：暂无 其他污染物排放管控要求：暂无	/	/
		环境风险防控	联防联控要求：暂无 其他环境风险防控要求：暂无	/	/
		资源开发利用效率	水资源利用总量要求：暂无 地下水开采要求：暂无 能源利用总量及效率要求：暂无 禁燃区要求：暂无 其他资源利用效率要求：暂无	/	/
	单元特性管控要求	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	/	/

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性
类别	对应管控要求			
		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		
		大气环境质量执行标准：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）：二级 区域大气污染物削减/替代要求：新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。 燃煤和其他能源大气污染控制要求 工业废气污染控制要求 机动车船大气污染控制要求 扬尘污染控制要求 农业生产经营活动大气污染控制要求 重点行业企业专项治理要求 其他大气污染物排放管控要求	项目为输变电项目，不涉及废气排放；	符合
		环境风险防控 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；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	项目为输变电项目，不涉及重金属排放；项目为非污染生态类项目，不属于工业企业；	符合
		资源开发利用效率 /	/	/
YS511702 2220001 州河通川区车家河控制单元	达州市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：暂无 限制开发建设活动的要求：暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求：暂无 其他空间布局约束要求：暂无	/	/
		污染物排放管控 许排放量要求：暂无 现有源提标升级改造：暂无 其他污染物排放管控要求：暂无	/	/
		环境风险防控 联防联控要求：暂无 其他环境风险防控要求：暂无	/	/
		资源开发利用效率 水资源利用总量要求：暂无 地下水开采要求：暂无 能源利用总量及效率要求：暂无 禁燃区要求：暂无 其他资源利用效率要求：暂无	/	/
		单元特性管控要求 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	/	/

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性
类别	对应管控要求			
		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		
		城镇污水污染控制措施要求 强化生活污水治理，以尾水排放去向确定排放标准，因地制宜选取治理技术及方法，加快污水处理设施建设运行，城污水城镇生活污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18925）要求；鼓励农村生活污水实行资源化利用，排放的尾水达到《农村生活污水处理设施水污染物排放标准》要求。强化生活垃圾收集处理，推广生活垃圾分类收集处理，从源头减少处理处置量。 工业废水污染控制措施要求 农业面源水污染控制措施要求 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	项目为输变电项目，不涉及该单元所列的管控项目；	符合
		环境风险防控 加强环境风险防范，坚持预防为主，构建以企业为主体的环境风险防控体系，优化产业布局，加强协调联动，提升应急救援能力；严格环境风险源头防控，加强涉重金属、危险废物、危化品等重点企业环境风险评估；强化工业、企业集中分布区环境风险管控，建设相应的防护工程	项目为输变电项目，不涉及该单元所列的管控项目；	符合
		资源开发利用效率	/	/
YS511702 1410001 通川区土壤优先保护区	达州市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：暂无 限制开发建设活动的要求：暂无 不符合空间布局要求活动的退出要求：暂无 其他空间布局约束要求：暂无	/	/
		污染物排放管控 许排放量要求：暂无 现有源提标升级改造：暂无 其他污染物排放管控要求：暂无	/	/
		环境风险防控 联防联控要求：暂无 其他环境风险防控要求：暂无	/	/
		资源开发利用效率 水资源利用总量要求：暂无 地下水开采要求：暂无 能源利用总量及效率要求：暂无 禁燃区要求：暂无 其他资源利用效率要求：暂无	/	/
	单元特性管控要求	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	/	/

“三线一单”的具体要求			项目对应情况介绍	符合性
类别	对应管控要求			
		其他空间布局约束要求		
	污染物排放 管控	/	/	/
	环境风险防 控	/	/	/
	资源开发利 用效率	/	/	/

根据四川政务网“三线一单”查询结果，经分析，本项目与达州市要素管控单元总体生态环境准入清单相符，故项目符合“三线一单”各管控单元要求。

二、建设内容

本项目位于四川省达州市通川区，迁改线路包括 110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、220kV 通亭线、110kV 通盘线、110kV 盘魏线。

110kV 江七线：

起点（107 度 33 分 8.695 秒，31 度 17 分 41.720 秒）

终点（107 度 32 分 5.400 秒，31 度 15 分 6.307 秒）

110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）：

罗韩线起点（107 度 33 分 7.932 秒，31 度 17 分 46.094 秒）

罗（罗）韩线起点（107 度 33 分 7.247 秒，31 度 17 分 42.521 秒）

共同终点（107 度 31 分 40.556 秒，31 度 15 分 22.530 秒）

220kV 通亭线：

通亭一二线起点（107 度 30 分 36.525 秒，31 度 16 分 20.520 秒）

通亭一线终点（107 度 33 分 3.218 秒，31 度 14 分 46.742 秒）

通亭一线终点（107 度 33 分 8.509 秒，31 度 14 分 44.965 秒）

110kV 通盘线：

起点（107 度 31 分 8.273 秒，31 度 16 分 42.420 秒）

终点（107 度 33 分 36.396 秒，31 度 15 分 11.693 秒）

110kV 盘魏线：

起点（107 度 33 分 45.687 秒，31 度 15 分 24.789 秒）

终点（107 度 32 分 43.001 秒，31 度 17 分 50.179 秒）

35kV 罗北线：

起点（107 度 31 分 56.161 秒，31 度 15 分 58.031 秒）

终点（107 度 31 分 39.823 秒，31 度 15 分 22.729 秒）

35kV 盘罗线：

起点（107 度 33 分 39.354 秒，31 度 15 分 23.192 秒）

终点（107 度 32 分 42.299 秒，31 度 17 分 49.958 秒）

110kV 通盘线、220kV 通亭线同塔段跨越州河

坐标（107 度 31 分 27.382 秒，31 度 15 分 55.618 秒）

110kV 通盘线、220kV 通亭线同塔段跨越 G65 高速

地理
位置

	<p>坐标（<u>107 度 31 分 18.344 秒</u>，<u>31 度 15 分 58.785 秒</u>）</p> <p>110kV 江七线跨越 G5012 高速</p> <p>坐标（<u>107 度 33 分 46.562 秒</u>，<u>31 度 17 分 19.528 秒</u>）</p> <p>110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）跨越 G5012 高速</p> <p>坐标（<u>107 度 33 分 45.288 秒</u>，<u>31 度 17 分 19.876 秒</u>）</p>
项目组成及规模	<p>一、项目由来</p> <p>北城拓展区电力走廊迁改工程因达州市西南职业教育园区规划实施、达州北城滨江新区项目建设引起，原 110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、110kV 盘魏线位于西南职业教育园区规划范围内，原 220kV 通亭线、110kV 通盘线位于达州北城滨江新区，现有的电力线路限制了西南职业教育园区规划实施，制约了达州北城滨江新区项目建设，故对区域范围内电力线路进行迁改。工程迁改后，可保障达州市西南职业教育园区规划的实施以及达州北城滨江新区项目建设。为支持西南职业教育园区规划实施及达州北城滨江新区项目建设，实施本项目。</p> <p>根据西南职教园区建设指挥部《研究西南职教园区建设事宜专题会议纪要》（[2022]4 号）“三、关于园区电力走廊迁改项目建设相关事宜”：</p> <p>（一）<i>施工方案事宜。达州电力集团、国网达州供电公司要严格按照审定通过的规划方案实施.....。</i></p> <p>（二）<i>施工协调事宜。原则同意市高新科创公司按进度拨付电力走廊迁改工作经费，通川区人民政府要加大协调力度.....。</i></p> <p>（三）<i>迁改进度事宜。原则同意达州电力集团建议，由国网达州供电公司加快施工进度，于 2022 年 12 月 31 日前完成全部铁塔基础施工和铁塔组立，确保于 2023 年 3 月 31 日前相关工程全面完工。</i></p> <p>基于西南职教园区建设指挥部的建设要求，项目于 2022 年 1 月开工建设，于 2023 年 6 月 28 日停工。根据现场调查，110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、220kV 通亭线、110kV 通盘线均已建成运行；110kV 盘魏线、35kV 盘罗线铁塔已建成，未挂线。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》第十六条：“国家根据建设项目对环境的影响程度，对建设项目的环境影响评价实施分类管理”、“（二）</p>

可能造成轻度环境影响的，应当编制环境影响报告表，对产生的环境影响进行分析或者专项评价”；根据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十五条：“建设项目的环评文件未经法律规定的审批部门审查或者审查后未予批准的，该项目审批部门不得批准其建设，建设单位不得开工建设”。

对此情况，达州市生态环境局对项目由来、建设背景及建设内容进行了详细调查，结合《四川省生态环境行政处罚裁量标准》第八条：“.....当事人有证据足以证明没有主观过错的，不予行政处罚”，基于此情况达州市生态环境局出具了《不予行政处罚决定书》（达市环免罚[2023]128号）。目前，建设单位认识到自身违法行为的存在，为及时对本项目的建设内容和环境保护措施做出评价、预测，并取得主管环保行政审批部门同意，达州市高新科创有限公司委托成都环汇华院环保技术有限公司开展该项目环境影响评价工作。

根据中华人民共和国生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》的规定，本项目属“五十五 核与辐射”中“161 输变电工程—其他（100千伏以下除外）”类建设项目，环评文件形式为环境影响报告表，本项目为补环评形式。

二、建设内容及组成

1.建设性质及建设地点

- （1）项目名称：北城拓展区电力走廊迁改工程
- （2）建设单位：达州市高新科创有限公司
- （3）建设地点：四川省达州市通川区
- （4）建设性质：新建（补环评）

本项目具体地理位置图及外环境关系示意图见附图1、附图2。

2.工程主要建设内容及规模

本项目主要内容包括达州电力集团建设部分及国网达州供电公司建设部分。

（1）达州电力公司部分

达州电力公司部分主要包括：110kV江七线、110kV罗韩线（罗（罗）韩线）、35kV罗北线，迁改总长度为28.488km。

①110kV 江七线

110kV 江七线迁改范围起于原 N5#双回路转角横担挂线，止于原三韩 110kV 线路 N4#塔前进 10m 处新建 N31，迁改后新建线路长为 9.14km。全线单分裂，电流 525A，单回路线路为三角排列，双回路及以上线路为垂直排列。导线采用与原导线同型号 JL/GIA-240/30 型钢芯铝绞线，全线使用铁塔 32 基，其中，本期新建铁塔 31 基（N1-N31），利用原线路铁塔 1 基。

工程拆除原江七 110kV 线路 N5#双回路转角塔至三韩 110kV 线路 N4#双回路转角塔之间的架空导线及地线，拆除双回路直线塔 3 基、双回路转角塔 10 基，拆除架空导、地线 4.3km。

线路各段详细内容如下：

迁改起点（原 N5#）-N1 段：新建单回路 0.088km，利用原线路铁塔 1 基。

N1-N3 段：新建同塔四回线路 0.895km（仅挂线三回），新建四回杆塔 3 基。为 110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）同塔三回架设段，江七线挂于四回铁塔横担的右上层，110kV 罗韩线挂于四回铁塔横担的右下层，110kV 罗（罗）韩线挂于四回路铁塔横担的左下层，左上层本期不挂线，为预留。

N3-N9 段：新建单回路线路 2.35km，新建单回杆塔 5 基。

N9-N23 段：新建双回路线路 3.153km，新建双回杆塔 15 基，为 110kV 江七线与 110kV 土七线同塔架设段。110kV 江七线挂于横担右侧，110kV 土七线挂于横担左侧。

N23-N31 段：新建单回路线路 2.368km，新建单回杆塔 8 基。

原 N5#-N1、N3-N9、N23-N31 塔段架空地线采用两根，其中一根采用 OPGW-24B1-80 型复合光缆，另一根架空地线采用 JLB20A-80 型铝包钢绞线；N1-N3 塔段为同塔四回路在其铁塔地线支架的左侧架设一根 OPGW-24B1-80 型复合光缆，N9-N23 塔段与土七线（宣汉土溪口至达州七里沟）110 线路同塔架设，导线、地线挂于铁塔的右侧，江七线的光缆 OPGW-24B1-80 挂于铁塔地线支架的右侧。

110 江七线线路情况汇总如下表所示：

表 2-1a 110kV 江七线线路情况汇总

起止塔号	回数/排列/分裂	长度	新建塔基数	同塔线路	挂线位置	导线最低高度
原 N5#-N1	单回段、三角排列、单分裂	0.088km	/	/	/	/
N1-N3	三回段、垂直排列、单分裂	0.895km	3 基 (自建)	110kV 罗韩线、110kV 罗 (罗) 韩线	右上层	18m (以同塔最下层线路计)
N3-N9	单回段、三角排列、单分裂	2.35km	5 基 (自建)	/	/	21m
N9-N23	双回段、垂直排列、单分裂	3.153km	15 基 (自建)	110kV 土七线	右侧	21m
N23-N31	单回段、三角排列、单分裂	2.368km	8 基 (自建)	/	/	16m

②110kV 罗韩线 (罗 (罗) 韩线)

110kV 罗韩线迁改起于原 N4 双回路转角塔横担挂线点, 110kV 罗 (罗) 韩线起于原 N17#塔后退 10m 处新组立 N1 塔, 均止于韩家坝变电站门型构架挂线点。迁改后新建线路长为(0.374+2×8.772)km, 全线使用铁塔 31 基(本期新建铁塔 26 基, 利用四回路铁塔 3 基, 利用原铁塔 2 基)。导线采用 JL/GIA-240/30 型钢芯铝绞线, 单分裂, 电流 525A, 单回路线路三角排列, 双回路线路及以上为垂直排列。

工程拆除原罗韩 110kV 线路 N4#双回路转角塔至韩家坝变电站 110kV 线路终端塔之间的架空导线及地线, 拆除双回路直线塔 7 基、双回路转角塔 15 基, 拆除架空导、地线 5.7km; 拆除原罗 (罗) 韩 110kV 线路 N17#直线双杆至韩家坝 110kV 变电站终端塔处 (本次利用原双回路终端塔) 架空导线及地线, 拆除单回路直线塔 4 基、双回路直线塔 6 基、单回路转角塔 3 基, 双回路转角塔 12 基, 拆除架空导、地线 5.5km。

线路各段详细内容如下:

110kV 罗韩线迁改起点 (原 N4) -N2 段: 单回路线路 140m, 利用原塔基 1 基, 新建单回杆塔 1 基 (N1A)。

110kV 罗 (罗) 韩线迁改起点 (原 N17) -N2 段: 单回路线路 234m, 利用原塔基 1 基。

N2-N4 段: 利用江七线四回路塔架设 0.895km, 利用四回路铁塔 3 基。为 110kV 罗韩线 (罗 (罗) 韩线) 双回路与 110kV 江七线、同塔四回架设段, 江七线挂于四回路铁塔横担的右上层, 110kV 罗韩线挂于四回路铁塔横

担的右下层，110kV 罗（罗）韩线挂于四回路铁塔横担的左下层，左上层本期不挂线，为预留。

N4-N28 段：新建双回路 2×8.772km，新建双回杆塔 25 基，为 110kV 罗韩线、110kV（罗（罗）韩线）同塔双回段。110kV 罗韩线挂于横担右侧，110kV 罗（罗）韩线挂于横担左侧。

110 罗韩线、110kV 罗（罗）韩线线路情况汇总如下表所示：

表 2-1b 110kV 罗韩线线路情况汇总

起止塔号	回数/排列/分裂	长度	塔基数	同塔线路	挂线位置	导线最低高度
迁改起点(原 N4) -N2	单回段、三角排列、单分裂	0.14km	1 基 (自建)	/	/	/
N2-N4	三回段、垂直排列、单分裂	0.895km	3 基 (依托)	110kV 江七线、 110kV 罗（罗） 韩线	右下层	18m
N4-N28	双回段、垂直排列、单分裂	8.772km	25 基 (自建)	110kV 罗（罗） 韩线	右侧	21m

表 2-1c 110kV 罗（罗）韩线线路情况汇总

起止塔号	回数/排列/分裂	长度	塔基数	同塔线路	挂线位置	导线最低高度
迁改起点(原 N17) -N2	单回段、三角排列、单分裂	0.234km	/	/	/	/
N2-N4	三回段、垂直排列、单分裂	0.895km	3 基 (依托)	110kV 江七线、 110kV 罗韩线	左下层	18m
N4-N28	双回段、垂直排列、单分裂	8.772km	25 基 (依托)	110kV 罗韩线	左侧	21m

③35kV 罗北线

35kV 罗北线路起于已建成的 N1#电缆分支箱电缆接头点，止于韩家坝变电站屋外 35kV 终端塔电缆接线点，电缆沿宣达快速公路外侧的综合管沟走线，至变电站附近穿管直埋 60m 电缆，迁改后新建电缆线路长 1.43km。拆除原罗韩 35kV 线路 N1#终端塔至已建成的 N1#电缆分支之间的架空线路及电缆，拆除架空线路长 1.55km，拆除直埋电缆长 0.3km，拆除单回路转角塔 8 基。

(2) 国网达州供电公司部分

国网达州供电公司建设部分包括：220kV 通亭线、110kV 通盘线、110kV 盘魏线、35kV 盘罗线，迁改总长度为 18.474km。

① 220kV 通亭线

220kV 通亭一、二线迁改范围起于已建 220kV 通亭一、二线原 4#塔，

220kV 通亭一线止于新建 N18A，220kV 通亭二线迁止于新建 N18B 塔。新建线路路径全长 6.274km，全线新建塔基 19 基，包括单回段、双回段、三回段、四回段，单回段采用三角排列，双回及以上采用垂直排列，导线为双分裂（间距 400mm），电流 1010A。220kV 通亭一线、二线导线采用 2×JL/G1A-300/25。220kV 通亭一、二线原 4#塔至 220kV 通亭一线原 17#塔/220kV 通亭二线原 18#塔新建光缆路径长约 6.274km。

拆除原已建 220kV 通亭一线原 N4#—原 N17#线路 5.212km，拆除铁塔 12 基；拆除原已建 220kV 通亭二线原 N4#—原 N18#线路 5.237km，拆除铁塔 13 基。

线路各段详细内容如下：

原 4#塔—N1:220kV 通亭一、二线原 4#塔至 N1 为双回段，线路长度为 0.61km。220kV 通亭一线挂线于横担右侧、220kV 通亭二线挂线于横担左侧。

N1—N13: 220kV 通亭一、二线 N1 至 N13 新建同塔四回线路段长度 3.8km。其中原 N1—N8 为四回段，长度为 2.0km，为 220kV 通亭一、二线与 110kV 通韩线、110kV 通盘线同塔四回架设段；N8—N13 段仅挂 3 回线路，剩余 1 回为预留，三回段线路长度为 1.8km，为 220kV 通亭一、二线与 110kV 通盘线同塔架设段。原 4#—N13 段共新建四回杆塔 13 基。220kV 通亭一线挂线于横担右上层、220kV 通亭二线挂线于横担左上层，110kV 通韩线挂线于横担右下层、110kV 通盘线挂线于横担左下方层。

N13—N17: N13—N17 新建双回线路 1.1km，新建双回杆塔 4 基，为 220kV 通亭一、二线同塔架设。220kV 通亭一线挂线于横担右侧、220kV 通亭二线挂线于横担左侧。

N17—N18A: 220kV 通亭一线 N17—N18A 新建单回线路 0.43km，新建单回杆塔 1 基，为 N18A。

N17—N18B: 220kV 通亭二线 N17—N18B 新建单回线路 0.334km，新建单回杆塔 1 基，为 N18B。

表 2-1d 220kV 通亭线一、二线情况汇总

起止塔号	回数/排列/分裂及间距	长度	塔基数	同塔线路	挂线位置	导线最低高度
原 4# - N1	双回段、垂直排列、双分裂、400mm	0.61km m	/	/	左侧通亭二线；右侧通亭一线	21m

N1-N8	四回段、垂直排列、双分裂、400mm	2.0km	8基 N1-N8 (自建)	110kV 通韩线、 110kV 通盘线	左上层通亭二线；右上层通亭一线；	19m（以同塔最下层线路计）
N8-N13	四回段（仅挂三回线）、垂直排列、双分裂、400mm	1.8km	5基 N9-N13 (自建)	110kV 通盘线	左上层通亭二线；右上层通亭一线；	21m（以同塔最下层线路计）
N13-N17	双回段、垂直排列、双分裂、400mm	1.1km	4基 N14-N17 (自建)	/	左侧通亭二线；右侧通亭一线	21m
N17-N18A 通亭一线	单回段、三角排列、双分裂、400mm	0.43km	1基 N18A (自建)	/	/	60m
N17-N18B 通亭二线	单回段、三角排列、双分裂、400mm	0.334km	1基 N18B (自建)	/	/	63m

② 110kV 通盘线

110kV 通盘线起于 220kV 通川变电站外 N2 塔，止于新建 N27 号单回塔。新建线路路径全长为 6.7km，包括单回段、双回段、三回段、四回段；单回段采用三角排列，双回及以上采用垂直排列，导线为单分裂，电流 505.6A，导线型号为 JL/G1A-300/25。沿线涉及塔基 26 基，其中 7 基为自建，19 基为依托。110kV 通盘线沿线新建设 2 根 48 芯 OPGW 光缆，线路路径长度 6.7km。

拆除原 110kV 通盘线 1#~6#段双回路塔 6 基，7#~20#段单回路塔 14 基及 5.5km 导地线。

线路各段详细内容如下：

N2-N7：110kV 通盘线 N2-N7 段为四回段，线路长度为 1.5km，为本项目 110kV 通盘线与 110kV 通韩线及 110kV 莲花湖双回线路同塔架设段。四回塔 N2-N4 为韩家坝工程出资建设，N5-N7 为莲花湖项目出资建设。110kV 莲花湖双回路挂于线路上方，110kV 通盘线挂于横担左下层，110kV 通韩线挂于横担右下层。

N7-N9：110kV 通盘线新建 N7-N9 双回路线路长度为 0.2km，新建双回杆塔 1 基（N8），为本项目与 110kV 通韩线同塔架设段。本项目 110kV 通盘线挂于左侧横担，110kV 通韩线挂于右侧横担。

N9-N21：110kV 通盘线 N9-N21 线路长度为 3.8km。其中 N9—N16 为四

回段,长度为 2.0km,为本项目 110kV 通盘线与 220kV 通亭一、二线及 110kV 通韩线同塔架设段; N16—N21 段仅挂 3 回线路, 剩余 1 回为预留, 三回段线路长度为 1.8km, 为本项目 110kV 通盘线与 220kV 通亭一、二线同塔架设段。N9—N21 段杆塔共 13 基, 为通亭线工程建设, 本项目为依托。220kV 通亭一线挂线于横担右上层、220kV 通亭二线挂线于横担左上层, 110kV 通韩线挂线于横担右下层、110kV 通盘线挂线于横担左下层。

N21-N27: 110kV 通盘线新建 N21-N27 单回路 1.2km, 为三角排列, 新建单回杆塔 6 基。

表 2-1e 110kV 通盘线情况汇总

起止塔号	回数/排列/分裂	长度	塔基数	同塔线路	挂线位置	导线最低高度
N2-N7	四回段、垂直排列、单分裂	1.5km	6 基 N2-N7 (依托)	110kV 通韩线、110kV 莲花湖双回路	通盘线挂于左下层	26m
N7-N9	双回段、垂直排列、单分裂	0.2 km	1 基 N8 (自建)	110kV 通韩线	通盘线挂于左侧	15m
N9-N16	四回段、垂直排列、单分裂	2.0km	8 基 N9-N16 (依托)	110kV 通韩线、220kV 通亭一二线	通盘线挂于左下层	19m
N16-N21	三回段、垂直排列、单分裂	1.8km	5 基 N17-N21 (依托)	220kV 通亭一二线	通盘线挂于左下层	21m
N21-N27	单回段、三角排列、单分裂	1.2km	6 基 N22-N27 (自建)	/	/	12m

③110kV 盘魏线

110kV 盘魏线迁改起于原 N8# 塔大号侧约 500m 处新建 N1 铁塔, 止于原 N25# 小号侧挂线点。迁改新建线路长度约 5.5km, 导线采用 JL/GIA-240/30 型钢芯铝绞线, 单分裂, 电流 441A, 单回路线路三角排列, 双回路线路垂直排列, 新建塔基 18 基。工程拆除原 110kV 盘魏线 9#~24# 共计 16 基单回路杆塔及 5.3km 导地线。

线路各段详细内容如下:

N1-N3: 新建 110kV 盘魏单回线路 0.45km, 新建单回路铁塔 2 基、双回路铁塔 1 基。

N3-N18: 与 35kV 盘罗线同塔双回架设 5.05km, 新建双回路铁塔 15 基;

N18到迁改终点段导线利旧。35kV盘罗线挂于横担左侧，110kV盘魏线挂于横担右侧。

表 2-1f 110kV 盘魏线线路情况汇总

起止塔号	回数/排列/分裂	长度	塔基数	同塔线路	挂线位置	导线最低高度
N1-N3	单回段、三角排列、单分裂	0.45km	3基 (自建)	/	/	21m
N3-N18	双回段、垂直排列、单分裂	5.05km	15基 (自建)	35kV 盘罗线	左侧盘罗线， 右侧盘魏线	15m

④35kV 盘罗线

35kV盘罗线迁改线路起于原35kV盘罗线11#大号侧，止于原盘罗线N27#小号侧。迁改新建线路长度约5.05km，系与110kV盘魏线同塔双回线路，全线利用双回路铁塔16基。拆除原35kV盘罗线12#~26#共计15基单回路杆塔及5.0km导地线。

3.评价内容

鉴于光缆通信工程及35kV输电线路对环境的影响较小，本次环境影响评价对其不再进行专门评价，故本项目电磁环境影响评价内容及规模如下：

(1) 达州电力公司部分

①110kV江七线

江七线三回段（N1-N3）：110kV江七线、110kV罗韩线、110kV罗（罗）韩线同塔四回段路（实际挂线三回，预留一回），长度为0.895km，垂直排列，单分裂，电流525A，预测导线最低高度选最下层导线对地高度18m。江七线挂于四回路铁塔横担的右上侧。

江七线单回段（N3-N9）：110kV江七线单回段线路长度2.35km，三角排列、单分裂，电流525A，预测导线最低高度为21m。

江七线双回段（N9-N23）：110kV江七线、110kV土七线同塔双回段，长度3.153km，垂直排列，单分裂，电流525A，预测导线最低高度为21m。

江七线单回段（N23-N31）：110kV江七线单回段线路长度2.368km，三角排列、单分裂，电流525A，预测导线最低高度为16m。

②110kV罗韩线

罗韩线三回段（N2-N4）：110kV江七线、110kV罗韩线、110kV罗（罗）韩线同塔四回段路（实际挂线三回，预留一回），长度为0.895km，垂直排

列，单分裂，电流 525A，预测导线最低高度为 18m。罗韩线挂于四回路铁塔横担的右下层。**110kV 江七线 N1-N3 与 110kV 罗韩线 N2-N4、110kV 罗（罗）韩线 N2-N4 段同塔三回架设，故本次评价共同预测。**

罗韩线双回段（N4-N28）：110kV 罗韩线、110kV 罗（罗）韩线同塔双回段，长度 8.772km，垂直排列，单分裂，电流 525A，预测导线最低高度为 21m。罗韩线挂于双回路铁塔横担的右侧。**110kV 罗韩线 N4-N28 与 110kV 罗（罗）韩线 N4-N28 段同塔双架设，故本次评价共同预测。**

③110kV 罗（罗）韩线

罗（罗）韩线三回段（N2-N4）：110kV 江七线、110kV 罗韩线、110kV 罗（罗）韩线同塔四回段路（实际挂线段为三回路），长度为 0.895km，垂直排列，单分裂，电流 525A，预测导线最低高度为 18m。罗（罗）韩线挂于四回路铁塔横担的左下层。

罗（罗）韩线双回段（N4-N28）：110kV 罗韩线、110kV 罗（罗）韩线同塔双回段，长度 8.772km，垂直排列，单分裂，电流 525A，预测导线最低高度为 21m。罗（罗）韩线挂于双回路铁塔横担的左侧。

（2）国网达州供电公司部分

①220kV 通亭线

通亭线四回段（N1—N8）：220kV 通亭一、二线与 110kV 通盘线、110kV 通韩线同塔四回段，长度为 2.0km，垂直排列，双分裂，分裂间距 400mm，电流 1010A，预测采用最下层导线最低对地高度为 19m。220kV 通亭一线挂线于横担右上层，220kV 通亭二线挂线于横担左上层。

通亭线三回段（N8—N13）：220kV 通亭一、二线与 110kV 通盘线同塔架设段，为四回塔，实际挂线三回，预留一回。三回段线路长度为 1.8km，垂直排列，双分裂，分裂间距 400mm，电流 1010A，预测采用最下层导线最低对地高度为 21m。220kV 通亭一线挂线于横担右上层、220kV 通亭二线挂线于横担左上层。

通亭线双回段（原 4#—N8，N13—N17）：220kV 通亭一、二线同塔架设段，为双回塔，线路总长度为 1.71km。垂直排列，双分裂，分裂间距 400mm，电流 1010A，预测导线最低高度为 21m。220kV 通亭一线挂线于横担右侧、220kV 通亭二线挂线于横担左侧。

通亭一线单回段 (N17—N18A) : 220kV 通亭一线、220kV 通亭二线单回段, 线路总长度为 0.43km。三角排列, 双分裂, 分裂间距 400mm, 电流 1010A, 预测导线最低高度为 60m。

通亭二线单回段 (N17—N18B) : 220kV 通亭二线单回段, 线路总长度为 0.334km。三角排列, 双分裂, 分裂间距 400mm, 电流 1010A, 预测导线最低高度为 63m。

②110kV 通盘线

通盘线四回段 (N2-N7) : 为 110kV 通盘线、110kV 通韩线及 110kV 莲花湖双回路同塔架设四回段。线路长度为 1.5km, 垂直排列, 单分裂, 电流 505.6A, 预测采用最下层导线最低对地高度为 26m。通盘线挂于左下侧横担。

通盘线双回段 (N7-N9) : 为 110kV 通盘线与 110kV 通韩线同塔架设双回段, 线路长度为 0.2km, 垂直排列, 单分裂, 电流 505.6A, 预测导线最低高度为 15m。本项目挂于左侧横担。

通盘线四回段 (N9-N16) : 为 110kV 通盘线与 220kV 通亭一、二线及 110kV 通韩线同塔架设四回段, 线路长度为 2.0km, 垂直排列, 单分裂, 电流 505.6A, 预测采用最下层导线最低对地高度为 19m。通盘线于横担左下方。

110kV 通盘线 N9-N16 段与 220kV 通亭线 N1—N8 段同塔四回架设, 故本次评价共同预测。

通盘线三回段 (N16—N21) : 为 110kV 通盘线与 220kV 通亭一、二线同塔架设三回段, 线路长度为 1.8km, 垂直排列, 单分裂, 电流 505.6A, 预测采用最下层导线最低对地高度为 21m。通盘线于横担左下方。**110kV 通盘线 N16—N21 段与 220kV 通亭线 N8—N13 段同塔三回架设, 故本次评价共同预测。**

通盘线单回段 (N21-N27) : 110kV 通盘线单回段长度 1.2km, 为三角排列, 单分裂, 电流 505.6A, 预测导线最低高度为 12m。

③110kV 盘魏线

盘魏线单回段 (N1-N3) : 110kV 盘魏线单回线路长 0.45km, 三角排列、单分裂, 电流 441A, 预测导线最低高度为 21m。

盘魏线双回单边挂线段 (N3-N18) : 110kV 盘魏线与 35kV 盘罗线同塔双回路, 长 5.05km, 垂直排列、单分裂, 电流 441A, 预测导线最低高度为 15m。本次 35kV 盘罗线不予评价, N3-N18 段按照双回单边挂线进行评价。

4.项目组成及可能产生的环境问题

本项目主体工程、辅助工程、公用工程见表 2-2。

表 2-2 项目组成表

名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题	
		施工期	营运期
110kV 江七 线	主体工程 江七线迁改起于原 N5#双回塔,止于原三韩 110kV 线路 N4#塔前进 10m 处新建 N31, 迁改后新建线路长为 9.14km。全线单分裂, 电流 525A, 单回路线路三角排列, 双回路及以上线路垂直排列。导线采用与原导线同型号 JL/GIA-240/30 型钢芯铝绞线, 全线使用铁塔 32 基, 其中, 本期新建铁塔 31 基 (N1-N31), 利用原线路铁塔 1 基。各段情况如下: 迁改起点(原 N5#)-N1 段: 新建单回路 0.088km, 三角排列。 江七线三回段(N1-N3): 110kV 江七线、110kV 罗韩线、110kV 罗(罗)韩线同塔四回段路(实际挂线三回), 长度为 0.895km, 垂直排列, 江七线挂于四回路铁塔横担的右上层。 江七线单回段(N3-N9): 110kV 江七线线路长度 2.35km, 三角排列。 江七线双回段(N9-N23): 110kV 江七线、110kV 土七线同塔双回路段, 长度 3.153km, 垂直排列。 江七线单回段(N23-N31): 110kV 江七线单回线路长度 2.368km, 三角排列。	目前施工已结束, 工程临时占地已采用当地植物进行了植被恢复, 根据现场调查, 临时占地区域植被恢复情况良好, 无环境遗留问题	工频 电场 工频 磁场 噪声
	辅助工程 通信光缆: 110kV 江七线架空地线 OPGW-24B1-80 型复合光缆 9.571km。四回段 (N1-N3) 中, 江七线光缆架设于四回路铁塔地线支架的左侧; 迁改起点-N1、N3-N9、N23-N31 塔段架空地线采用两根, 其中一根采用 OPGW-24B1-80 型复合光缆, 另一根架空地线采用 JLB20A-80 型铝包钢绞线; N1-N3 塔段为同塔四回路在其铁塔地线支架的左侧架设一根 OPGW-24B1-80 型复合光缆, N9-N23 塔段与土七线(宣汉土溪口至达州七里沟) 110 线路同塔架设, 导线、地线挂于铁塔的右侧, 江七线的光缆 OPGW-24B1-80 挂于铁塔地线支架的右侧。 拆除工程: 拆除原江七 110kV 线路 N5#双回路转角塔至三韩 110kV 线路 N4#双回路转角塔之间的架空导线及地线, 拆除双回路直线塔 3 基、双回路转角塔 10 基, 拆除架空导、地线 4.3km。		
	临时工程 人抬便道: 设置人抬便道约 300m, 宽度为 2.5m, 占地面积约 750m ² 。 塔基施工占地: 塔基施工临时占地 1860m ² ; 牵张场: 共设 3 个牵张场, 临时占地 600m ² 。		

项目组成及规模

	110kV 罗韩线、110kV 罗(罗)韩线	主体工程	<p>110kV 罗韩线迁改起于原 N4 双回路转角塔横担挂线点，110kV 罗(罗)韩线起于原 N17#塔后退 10m 处新组立 N1 塔,均止于韩家坝变电站门型构架挂线点。迁改后新建线路长为(0.374+2×8.772)km, 全线使用铁塔 31 基(本期新建铁塔 26 基, 利用四回路铁塔 3 基, 利用原铁塔 2 基)。导线采用 JL/GIA-240/30 型钢芯铝绞线, 全线单分裂, 电流 525A, 单回路线路三角排列, 双回路线路及以上为垂直排列。线路各段详细内容如下: 三回段(N2-N4): 110kV 江七线、110kV 罗韩线、110kV 罗(罗)韩线同塔四回段路(实际挂线三回), 长度为 0.895km, 垂直排列。双回段(N4-N28): 110kV 罗韩线、110kV 罗(罗)韩线同塔双回段, 长度 8.772km, 垂直排列。</p>	目前 施工已结束 , 工程临时占地已采用当地植物进行了植被恢复, 根据现场调查, 临时占地区域植被恢复情况良好, 无环境遗留问题	工频 电场 工频 磁场 噪声
		辅助工程	<p>光缆通信: 110kV 罗韩线、110kV 罗(罗)韩线路的架空地线 OPGW-24B1-80 型复合光缆长 19.35km; 四回路中, 110kV 罗韩线、110kV 罗(罗)韩线路光缆挂设于四回路铁塔地线支架的左侧; 二回路中, 110kV 罗(罗)韩线光缆挂于二回路铁塔地线支架的左侧; 110kV 罗韩线光缆挂于二回路铁塔地线支架的右侧;</p>		
			<p>罗韩线拆除: 拆除原罗韩 110kV 线路 N4#双回路转角塔至韩家坝变电站 110kV 线路终端塔之间的架空导线及地线, 拆除双回路直线塔 7 基、双回路转角塔 15 基, 拆除架空导、地线 5.7km;</p> <p>罗(罗)韩线拆除: 拆除原罗(罗)韩 110kV 线路 N17#直线双杆至韩家坝 110kV 变电站终端塔处(本次利用原双回路终端塔)架空导线及地线, 拆除单回路直线塔 4 基、双回路直线塔 6 基、单回路转角塔 3 基, 双回路转角塔 12 基, 拆除架空导、地线 5.5km。</p>		
	临时工程	<p>人抬便道: 设置人抬便道约 300m, 宽度为 2.5m, 占地面积约 750m²。</p> <p>塔基施工占地: 塔基施工临时占地 1560m²;</p> <p>牵张场: 共设 3 个牵张场, 临时占地 600m²。</p>	—		
	35kV 罗北线	主体工程	<p>35kV 罗北线路起于已建成的 N1#电缆分支箱电缆接头点, 止于韩家坝变电站屋外 35kV 终端塔电缆接线点, 电缆沿宣达快速公路外侧的综合管沟走线, 至变电站附近穿管直埋 60m 电缆, 迁改后新建电缆线路长 1.43km。</p>		工频 电场 工频 磁场 噪声
		辅助工程	<p>拆除原罗韩 35kV 线路 N1#终端塔至已建成的 N1#电缆分支之间的架空线路及电缆, 拆除架空线路长 1.55km, 拆除直埋电缆长 0.3km, 拆除单回路转角塔 8 基。</p>		

220kV 通亭一 二线	主体工程	<p>220kV 通亭一、二线迁改范围起于已建 220kV 通亭一、二线原 4#塔，220kV 通亭一线止于新建 N18A，220kV 通亭二线迁止于新建 N18B。新建线路路径全长 6.274km，导线均为双分裂，电流 1010A。导线采用 2×JL/G1A-300/25。全线新建塔基共 19 基，各段情况如下： 通亭线双回段（原 4#-N1）：线路长度为 0.61km，垂直排列。四回段（N1-N8）：线路长度为 2.0km，垂直排列，为 220kV 通亭一、二线与 110kV 通韩线、110kV 通盘线同塔四回架设段。三回段（N8-N13）：线路长度为 1.8km，垂直排列，为 220kV 通亭一、二线与 110kV 通盘线同塔架设段。双回段（N13-N17）：线路长度为 1.1km，垂直排列。通亭一线单回段（N17-N18A）：线路长度 0.43km，为三角排列。通亭二线单回段（N17-N18B）：线路长度 0.334km，为三角排列。</p>	<p>目前施工已结束，工程临时占地已采用当地植物进行了植被恢复，根据现场调查，临时占地区域植被恢复情况良好，无环境遗留问题</p>	工频电场 工频磁场、噪声
	辅助工程	<p>通信光缆：220kV 通亭一、二线原 4#塔至 220kV 通亭一线原 17#塔/220kV 通亭二线原 18#塔新建光缆路径长约 6.274km。</p> <p>拆除工程：拆除原已建 220kV 通亭一线原 N4#—原 N17#线路 5.212km，拆除铁塔 12 基；拆除原已建 220kV 通亭二线原 N4#—原 N18#线路 5.237km，拆除铁塔 13 基。</p>		
	临时工程	<p>人抬便道：设置人抬便道约 150m，宽度为 2.5m，占地面积约 375m²。</p> <p>塔基施工占地：塔基施工临时占地 1140m²；</p> <p>牵张场：共设 3 个牵张场，临时占地 600m²。</p> <p>跨越场：州河跨越场 2 个，占地 400m²。</p>		
110kV 通盘线	主体工程	<p>110kV 通盘线起于 220kV 通川变电站外 N2 塔，止于新建 N27 号单回塔，新建线路路径全长为 6.7km。导线为单分裂，电流 505.6A，导线型号为 JL/G1A-300/25。全线新建杆塔共 7 基，各段情况如下： 通盘线四回段（N2-N7）：线路长度为 1.5km，垂直排列，为 110kV 通盘线与 110kV 通韩线及 110kV 莲花湖双回线路同塔架设段。双回段（N7-N9）：线路长度为 0.2km，垂直排列。四回段（N9-N16）：线路长度为 2.0km，垂直排列，为 110kV 通盘线与 220kV 通亭一、二线及 110kV 通韩线同塔架设段。三回段（N16—N21）：线路长度为 1.8km，垂直排列，为 110kV 通盘线与 220kV 通亭一、二线同塔架设段。单回段（N21-N27）：线路长度 1.2km，为三角排列。</p>	<p>目前施工已结束，工程临时占地已采用当地植物进行了植被恢复，根据现场调查，临时占地区域植被恢复情况良好，无环境遗留问题</p>	工频电场 工频磁场、噪声
	辅助工程	<p>通信光缆：110kV 通盘线沿线新建设 2 根 48 芯 OPGW 光缆，线路路径长度 2×6.7km。</p> <p>拆除工程：拆除原 110kV 通盘线 1#~6#段双回路塔 6 基，7#~20#段单回路塔 14 基及 5.5km 导地线。</p>		
	临时工程	<p>人抬便道：设置人抬便道约 54.5m，宽度为 2.5m，占地面积约 136m²。</p> <p>塔基施工占地：塔基施工临时占地 420m²；</p> <p>牵张场：共设 2 个牵张场，临时占地 400m²。</p>		

110kV 盘魏线 35kV 盘罗线	主体工程	<p>110kV盘魏线迁改起于原N8#塔大号侧约500m处新建N1铁塔，止于原N25#塔小号侧挂线点。迁改新建线路长度约5.5km，导线采用JL/GIA-240/30型钢芯铝绞线，单回路线路三角排列，双回路线路垂直排列。线路各段详细内容如下： 盘魏线单回段（N1-N3）：110kV 盘魏线单回线路长 0.45km，三角排列；盘魏线双回段（N3-N18）：110kV 盘魏线与 35kV 盘罗线同塔双回线路，长 5.05km，垂直排列。</p> <p>35kV盘罗线迁改线路起于原35kV盘罗线11#大号侧耐张挂点，止于原盘罗线N27#小号侧挂线点。迁改新建线路长度约5.05km，系与110kV盘魏线同塔双回线路。全线利用双回路铁塔16基。</p>	<p>仅建设了塔基，未挂线 施工期主要产生植被破坏、水土流失、噪声、扬尘、生活污水及固体废物。</p>	<p>工频电场 工频磁场、噪声</p>		
	辅助工程	<p>通信光缆：110kV 盘魏线的架空地线 OPGW-24B1-90 型复合光缆长 5.0km。</p> <p>拆除工程：工程拆除原 110kV 盘魏线 9#~24#共计 16 基单回路杆塔及 5.3km 导地线。</p>				
	临时工程	<p>人抬便道：设置人抬便道约 250m，宽度为 2.5m，占地面积约 625m²。</p> <p>塔基施工占地：塔基施工临时占地 1080m²；</p> <p>牵张场：共设 3 个牵张场，临时占地 600m²；</p>			—	
	公用工程	/			/	/
	环保工程	<p>施工固废 架空线路土石方堆放在铁塔下方夯实；</p> <p>施工废水 少量施工经沉淀后回用；生活污水依托沿线既有设施处理，不外排；</p> <p>施工噪声 采用低噪声设备，合理安排施工时间，合理布局</p> <p>生态 开挖土石方及时回填，裸露地面及材料进行遮盖；结束后进行迹地恢复，播撒草籽、复耕等进行植被恢复；</p>			/	/
办公及生活设施	不设置办公区及宿舍，主要租用当地民房		/	/		
仓储及其他	/		/	/		

5.主要技术指标

(1) 达州电力公司部分

达州电力公司负责建设部分主要为 110kV 江七线、110kV 罗韩线、110kV 罗（罗）韩线，其输电电线主要技术指标如下。

**表 2-3a 110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）
输电线路主要技术指标表**

线路名称	110kV 江七线	110kV 罗韩线、110kV 罗（罗）韩线
起止点	起于原 N5#双回路转角横担挂线起，止于原三韩 110kV 线路 N4#塔前进 10m 处新建 N31；	起于罗韩 110kV 线路 N4#双回路转角塔、罗（罗）韩 110kV 线路起于原 N17#直线塔后退 10m 处新组立的 N1#转角塔，均止于韩坝变电站 110kV 门型构架；
电压等级（kV）	110	110
线路长度（km）	9.14	0.374+2×8.772
回路数	三回路、双回路、单回路	三回路、双回路
导地线换位情况	无	无
导线型号	LGJ-240/30 (JL/G1A-240/30-24/7)	LGJ-240/30 (JL/G1A-240/30-24/7)
地线型号	OPGW-24B1-80	OPGW-24B1-80
地线保护角（°）	单回路小于 15°	单回路小于 15°
杆塔总数（基）	32（本次新建 31 基铁塔）	31（本次新建 26 基）
转角次数（次）	19	19
海拔高度（m）	356~670	311~626
中性点接地方式	直接接地	直接接地
曲折系数	1.748	1.799
分裂数	单分裂	单分裂
最大使用张力（N）	28572.2	28572.2
最大使用张力（N）	23502.6	23502.6
地线绝缘情况	不绝缘	不绝缘
平均档距（m）	286	310
平均耐张段长度（m）	443	428
防振措施	节能防振锤	节能防振锤
污秽等级	d 级	d 级
绝缘子型号	交流悬式玻璃 U70BP/146-1	交流悬式玻璃 U70BP/146-1
气象条件	基准风速：23.5m/s 及 25m/s；最大覆冰：5mm 及 10mm	基准风速：23.5m/s 及 25m/s；最大覆冰：5mm 及 10mm
地震基本裂度（度）	VI	VI
年平均雷电日（天）	40	40
沿线地形地貌	山地为 60%、丘陵 40%	山地为 60%、丘陵 40%
沿线地质	粘土 20%、页岩或松砂石 40%、岩石占 40%	粘土 20%、页岩或松砂石 40%、岩石占 40%
杆塔型式	新建直线塔共 4 基，占 25.0%；新建转角塔及终端塔共 12 基，占 75.0%	新建直线塔共 8 基，占 30.7%；新建转角塔及终端塔共 18 基，占 69.3%
基础型式	原状土人工掏挖（TW 型）基础	原状土人工掏挖（WK 型）基础
汽车运距（km）	12	12
平均人力运距（km）	0.5	0.5
所经行政区域	达州市通川区罗江镇、磐石镇、凤北街道	达州市通川区罗江镇、磐石镇、凤北街道

(2) 国网达州供电公司部分

国网达州供电公司部分负责建设部分主要为 220kV 通亭线、110kV 通盘线、110kV 盘魏线，其输电电线主要技术指标如下。

表 2-3b 220kV 通亭线及 110kV 通盘线、盘魏线输电线路主要技术指标表

线路名称	220kV 通亭线	110kV 通盘线	110kV 盘魏线
起止点	起于原 N4#双回塔，止于 N18A/N18B	起于 N2 号改接点，止于新建 N27 号单回塔	起于原 N8#大号侧，止于原 N25#小号侧
电压等级 (kV)	220	110	110
线路长度 (km)	6.274	6.7	5.5
回路数	四回路 (含三回路)、双回路、单回路	四回路 (含三回路)、双回路、单回路	双回路、单回路
导线换位情况	无	无	无
导线型号	JL/G1A-300/25	JL/G1A-300/25	JL/G1A-240/30
地线型号	OPGW-72B1-120 及 GJ-50	OPGW-90、JLB20A-80 n=4.2	OPGW-24B1-90
地线保护角 (°)	不大于 0°	/	/
杆塔总数 (基)	自建 19	共 26 基，自建 7 基，依托 19 基	自建 18 基
转角次数 (次)	14	13	14
海拔高度 (m)	330~450	330~600	330~600
中性点接地方式	直接接地	/	/
曲折系数	1.4	1.34	1.20
分裂数	双分裂	单分裂	单分裂
最大使用张力 (N)	39482	31695.80	28572
最大使用张力 (N)	—	26666.67、21264.29	21264.29
地线绝缘情况	不绝缘	/	/
平均档距 (m)	455	257	310
平均耐张段长度 (m)	455	372	368
防振措施	防振锤	节能防振锤	节能防振锤
污秽等级	d 级污区	d 级污区	d 级污区
绝缘子型号	U70BP/146-1/U100BP/146-1/U120BP/146-1 悬式玻璃绝缘子悬式玻璃绝缘子	U70BP/146-1 悬式玻璃绝缘子	U70BP/146-1 悬式玻璃绝缘子
气象条件	基准风速 23.5m/s，最大设计覆冰 5mm	基准风速：25m/s；最大覆冰：5mm	基准风速：23.5m/s；最大覆冰：5mm
地震基本裂度 (度)	小于 VI	小于 VI	VI
年平均雷电日 (天)	40	40	40
沿线地形地貌	丘陵占 40%，山地占 60%	普通土 10%、松砂石 40%、岩石 50%	丘陵 100%
沿线地质	普通土占 20%、松砂石占 40%、岩石占 40%	普通土 10%、松砂石 40%、岩石 50%	/
杆塔型式	塔型为通用设计中 2/1I1、2E2、2B2 模块	2011 版国网典型设计 1A3、1D2、1I1、2K1 模块	2011 版国网典型设计 1A3、1D2、2J1 模块
基础型式	人工挖孔桩基础、灌注桩基础	人工挖孔 (WK 型) 基础	人工挖孔 (WK 型) 基础
汽车运距 (km)	5	20	20
平均人力运距 (km)	0.2	0.3	0.5
房屋拆迁量 (m ²)	约 120 平方	拆除工程列入 220kV 通亭线迁改工程	无
所经行政区域	达州市通川区凤北街道、磐石镇	达州市通川区凤北街道、磐石镇	达州市通川区罗江镇、磐石镇、凤北街道

6. 主要原辅材料

(1) 达州电力公司部分

达州电力公司负责建设部分主要为110kV江七线、110kV罗韩线(罗(罗)韩线)，其输电电线主要原辅材料用量见下表。

表 2-4a 110kV 江七线、110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)原辅材料一览表

序号	名称	110kV 江七线	110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)	来源
主(辅)料	钢芯铝绞线	26.81 吨	52.6 吨	市场购买
	铝包钢绞线	2.8 吨	0.4 吨	
	盘形绝缘子	3254 片	6206 片	
	金具	5.4 吨	8.99 吨	
	铁塔钢材	349.87 吨	300.93 吨	
	接地钢材	5.2 吨	4.4 吨	
	底脚螺栓钢材	14.4 吨	14.3 吨	
	铁塔基础钢材	63.17 吨	40.81 吨	
	混凝土方量	1015.4 立方米	878.4 立方米	
水量	施工期	1350 立方米		市政用水
	运营期	-	-	-

(2) 国网达州供电公司部分

国网达州供电公司部分负责建设部分主要为220kV通亭线、110kV通盘线、110kV盘魏线，其输电电线主要原辅材料用量见下表。

表 2-4b 220kV 通亭线、110kV 通盘线、110kV 盘魏线主要原辅材料一览表

序号	名称	220kV 通亭线	110kV 通盘线	110kV 盘魏线	来源
主(辅)料	钢芯铝绞线	30.01 吨	22.23 吨	18.25 吨	市场购买
	铝包钢绞线	11.41 吨	8.45 吨	6.94 吨	
	悬式玻璃绝缘子	2110 片	1575 片	4050 片	
	金具	5.76 吨	4.2 吨	10.8 吨	
	铁塔钢材	108.866 吨	89.055 吨	229.00 吨	
	接地钢材	4.73 吨	3.48 吨	8.95 吨	
	底脚螺栓钢材	5.921 吨	4.386 吨	11.28 吨	
	铁塔基础钢材	32.83 吨	24.254 吨	62.37 吨	
	混凝土方量	338.64 方	249.04 方	640.39 吨	
水量	施工期	900 立方米			市政用水
	运营期	-	-	-	-

三、工程占地、土石方工程量

1. 工程占地

本项目 220kV 通亭线、110kV 通盘线、110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)、

110kV 江七线、35kV 罗北线均已建成，110kV 盘魏线、35kV 盘罗线已完成塔基建设，尚未挂线。查阅项目施工资料及竣工资料可知，本工程占地包括永久占地及临时占地（均不占用基本农田）。

(1) 永久占地

根据《北城拓展区电力走廊迁改工程使用林地可行性报告》，本项目永久占地面积约 41293m²，包含塔基占地 14962m² 及运行通道占地 26331m²。项目架空输电线路运行通道不涉及林木砍伐及地表植被清除，故本次仅考虑塔基永久站地。项目沿线涉及塔基 101 基，总占地面积约 14962m²，占地类型主要为林地、旱地、草地。

项目各线路塔基永久占地情况如下表所示：

表 2-5a 项目永久占地一览表 单位：m²

权属单位	线路名称	塔基（新建）	占地面积
达州电力公司部分	110kV 江七线	31 基	4591
	110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）	26 基	3852
国网达州供电公司部分	220kV 通亭线	19 基	2815
	110kV 通盘线	7 基	1038
	110kV 盘魏线	18 基	2666
合计		101 基	14962

(2) 临时占地

查阅相关的施工资料及竣工资料可知，项目施工临时占地包括牵张场 14 个、塔基施工临时占地 101 个、跨越场 2 个、人抬便道约 1054m，临时占地共计 11896m²，主要占用林地、旱地、草地。项目各线路塔基临时占地情况如下表所示：

表 2-5b 项目临时占地情况一览表 单位：m²

权属单位	线路名称	工程区	占地类型	占地面积	合计
达州电力公司部分	110kV 江七线	人抬便道	300×2.5	750	3210
		塔基施工临时占地	31×60	1860	
		牵张场	3×200	600	
达州电力公司部分	110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）	人抬便道	300×2.5	750	2910
		塔基施工临时占地	26×60	1560	
		牵张场	3×200	600	
国网达州供电公司部分	220kV 通亭线	人抬便道	150×2.5	375	2515
		塔基施工临时占地	19×60	1140	
		牵张场	3×200	600	
		跨越场	2×200	400	

110kV 通盘线	人抬便道	54.5×2.5	136	956
	塔基施工临时占地	7×60	420	
	牵张场	2×200	400	
110kV 盘魏线	人抬便道	250×2.5	625	2305
	塔基施工临时占地	18×60	1080	
	牵张场	3×200	600	
合计		—	-	11896

(3) 占地类型汇总

根据调查，项目永久占地面积约 14962m²，临时占地面积约 11896m²，主要占用林地、旱地、草地。占用林地类型为国家二级公益林、一般商品林。达州市林业局出具了《关于准予北城拓展区电力走廊迁改工程临时使用林地的行政许可决定》（达林地许临字（2024）第 004 号）；四川省林业和草原局出具了《关于准予北城拓展区电力走廊迁改工程占用林地的行政许可决定》（川林资许准（达）（2024）003 号），同意本项目占用林地。

占地类型见下表。

表 2-5c 项目占地类型一览表 单位：m²

类型	旱地	林地	草地	合计
永久占地	6850	4352	3760	14962
临时占地	3944	5086	2866	11896
合计	10794	9438	6626	26858

目前，220kV 通亭线、110kV 通盘线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、110kV 江七线、35kV 罗北线均已建成，根据相关竣工资料，结合现场踏勘，以上线路建设单位在施工结束后采用当地植被对临时占地区域进行了植被恢复。

110kV 盘魏线、35kV 盘罗线完成塔基建设，根据相关施工资料，结合现场踏勘，建设单位在施工结束后采用当地植被对塔基临时占地区域进行了植被恢复，根据现场调查，临时占地区域植被恢复情况良好，无环境遗留问题。

2. 土石方平衡分析

本项目线路施工土石方来源于塔基开挖，根据建设单位提供资料及现场调查，项目 220kV 通亭线、110kV 通盘线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、110kV 江七线、35kV 罗北线均已建成，110kV 盘魏线、35kV 盘罗线完成塔基建设。根据现场调查，项目各线路已建塔基处周边已完成了土方回填，塔

	<p>基开挖产生的弃方堆放在铁塔下夯实，整个项目无弃方外运。结合现场调查，位于旱地的塔基周边已复耕完成；位于林地、灌草地周边的塔基，剩余弃土堆放在铁塔下方进行了夯实，并进行了植被恢复。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>一、线路概况</p> <p>1.线路交叉跨越并行情况</p> <p>(1) 线路概况</p> <p>①达州电力公司部分主要包括：110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、35kV 罗北线，迁改总长度为 28.488km。</p> <p>110kV 江七线：起于原 N5#双回路转角横担挂线起，止于原三韩 110kV 线路 N4#塔前进 10m 处新建 N31，迁改后新建线路长为 9.14km。</p> <p>110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）：110kV 罗韩线迁改起于原 N4 双回路转角塔横担挂线点，110kV 罗（罗）韩线起于原 N17#塔后退 10m 处新组立 N1 塔，均止于韩家坝变电站门型构架挂线点，迁改后新建线路长为$(0.374+2 \times 8.772)$km。</p> <p>35kV 罗北线：起于已建成的 N1#电缆分支箱电缆接头点，止于韩家坝变电站屋外 35kV 终端塔电缆接线点。</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>②国网达州供电公司建设部分包括：220kV 通亭线、110kV 通盘线、110kV 盘魏线、35kV 盘罗线，迁改总长度为 18.474km。</p> <p>220kV 通亭线：220kV 通亭一、二线迁改起于已建 220kV 通亭一、二线原 4#塔，220kV 通亭一线止于新建 N18A，220kV 通亭二线迁止于新建 N18B 塔，新建线路路径全长 6.274km。</p> <p>110kV 通盘线：110kV 通盘线起于 220kV 通川变电站外 N2 塔，止于新建 N27 号单回塔，新建线路路径全长为 6.7km。</p> <p>110kV 盘魏线：迁改起于原 N8#塔大号侧约 500m 处新建 N1 铁塔，止于原 N25#塔小号侧挂线点，迁改新建线路长度约 5.5km。</p>

35kV 盘罗线：起于原 35kV 盘罗线 11#大号侧耐张挂点，止于原盘罗线 N27#小号侧挂线点，迁改新建线路长度约 5.05km。

(2) 交叉跨越

导线对地高度及交叉跨越物的最小距离要求，按《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）要求考虑。220kV、110kV 输电线路导线对地面及交叉跨越物之间的最小距离见下表：

表 2-7a 110kV 输电线路导线对地面及交叉跨越物之间的最小距离一览表

序号	被跨越物名称	间距 (m)	备注
1	居民区	7.0	输电线路评价范围内存在居民敏感目标的区域
2	非居民区	6.0	输电线路评价范围内不存在居民敏感目标的区域
3	公路路面	7.0	至路面
4	220kV 电力线	4.0	/
5	110kV 电力线	3.0	/
6	弱电线路	4.0	交叉角应满足要求：I 级 $\geq 45^\circ$ ，II 级 $\geq 30^\circ$ ，III 级不限制
7	与山坡、峭壁、岩石的净空距离	5.0	步行能到达，最大风偏
8	与山坡、峭壁、岩石的净空距离	3.0	步行不能到达，最大风偏
9	通信线	3.0	/
10	不通航河流至百年一遇洪水位	3.0	/
11	通航河流至最高航行水位的最高船桅杆	2.0	/
12	至最大自然生长高度树木顶部	4.0	/
13	建筑物	5.0	最大计算弧垂情况下，导线与建筑物之间的最小垂直距离
14		4.0	最大计算风偏情况下，导线与建筑物之间的最小净空距离
15	至果树、经济作物或城市灌木以及街道行道树顶部	3.0	/

表 2-7b 220kV 输电线路导线对地面及交叉跨越物之间的最小距离一览表

序号	被交叉跨越物名称	间距 (m)	备注
1	居民区	7.5	港口、城镇等人口密集地区
2	非居民区	6.5	
3	公路	7.5	至路面
4	弱电线路	4.0	交叉角应满足要求：I 级 $\geq 45^\circ$ ，II 级 $\geq 30^\circ$ ，III 级不限制
5	220kV 电力线	5.0	/
6	110kV 电力线	4.0	/
7	与山坡、峭壁、岩石的净空距离	5.5	步行能到达，最大风偏

总平面及现场布置

8	与山坡、峭壁、岩石的净空距离	4.0	步行不能到达, 最大风偏
9	不通航河流至百年一遇洪水位	4.0	/
10	通航河流至最高航行水位的最高船桅杆	3.0	/
11	通信线	4.0	/
12	建筑物	6.0	最大计算弧垂情况下, 导线与建筑物之间的最小垂直距离
		5.0	最大计算风偏情况下, 导线与建筑物之间的最小净空距离
13	至最大自然生长高度树木顶部	4.5	/
14	至果树、经济作物或城市灌木以及街道行道树顶部	3.5	/

根据设计资料, 结合现场调查, 110kV 江七线、110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)、220kV 通亭线、110kV 通盘线、110kV 盘魏线交叉跨越情况如下表所示:

表 2-8a 110kV 江七线、110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)交叉跨越情况一览表

序号	名称	110kV 江七线			110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)		
		次数	线路名称	垂直距离	次数	线路名称	垂直距离
1	220kV 线路	1	220kV 通亭线	17.49m	1	220kV 通亭线	6.82m
2	110kV 线路	2	110kV 盘魏线	17.81m	2	110kV 盘魏线	5.40m
			110kV 通盘线	10.12m		110kV 通盘线	13.06
3	35kV 电力线路	2	-	-	2	-	-
4	10kV 线路	3	-	-	5	-	-
5	380V、220V 低压线路	7	-	-	4	-	-
6	通信线及广播线	6	-	-	7	-	-
7	公路及机耕道	9	宣达快速路	59.6m	10	宣达快速路	61.6m
							26.5m
8	达万高速公路	1	达万高速	73.1m	1	达万高速	71.0m
9	河流	-	-	-	-	-	-
10	房屋	1	-	35	-	-	-

表 2-8b 220kV 通亭线、110kV 通盘线、110kV 盘魏线迁改段交叉跨越情况一览表

序号	名称	220kV 通亭线			110kV 通盘线			110kV 盘魏线			
		次数	线路名称	垂直距离 m	次数	线路名称	垂直距离 m	次数	线路名称	垂直距离	
1	220kV 线路	-	-	-	1	220kV 通亭线	24.3	-	-	-	
2	110kV 线路	4	110kV 通盘线	24.3	3	110kV 通家线	6.06	2	110kV 江七线	17.81m	
			110kV 通家线	5.8		110kV 江七线	10.12				
			110kV 江七线	17.49		110kV 罗韩线	13.06		110kV 罗韩线		5.40m
			110kV 罗韩线	6.82							
3	35kV 电力线路	1	-	-	1	-	-	3	-	-	

4	10kV 线路	7	-	-	15	-	-	3	-	-
5	380V、220V 低压线路	15	-	-	6	-	-	6	-	-
6	通信线及广播线	12	-	-	4	-	-	8	-	-
7	公路及机耕道	6	-	-	8	-	-	-	宣达快速路	18.4m
8	高速公路	1	G65	43.4	1	G65	39.9	-	-	-
9	河流	1	州河	42.12	1	州河	42.12	-	-	-
10	房屋	2	-	80	2	-	9	1	-	-

根据设计资料,结合上表分析可知,项目迁改线路交叉跨越满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)对应标准的要求。

(2) 并行走线

根据建设单位提供线路施工图及相关线路的竣工图,本项目迁改线路涉及并行线路的为 110kV 江七线与 110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)。

110kV 江七线 N3-达宣快速段与西侧的 110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)并行长度 408m; 110kV 江七线塔基 N15-N18 段与西侧的 110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)并行,并行长度 770m; 110kV 江七线 N23 大号侧 46m 处-N24 大号侧 22m 段与北侧的 110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)并行,并行长度 145m。具体如下表所示:

表 2-8c 并行走线情况一览表

线路名称		110kV 江七线	110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)
并行线路情况	并行段	N3-达宣快速段	N4-达宣快速段
	线路架设方式	单回路三角排列	双回路垂直排列
	分裂方式	单分裂	单分裂
并行情况	①并行长度: 110kV 江七线 N3-达宣快速段与西侧的 110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)并行,并行长度约 408m;		
	②水平距离: 0-40m		
线路名称		110kV 江七线	110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)
并行线路情况	并行段	N14-N18 段	N13-N15 大号侧 80m
	线路架设方式	双回路垂直排列	双回路垂直排列
	分裂方式	单分裂	单分裂
并行情况	①并行长度: 110kV 江七线塔基 N14-N18 段与西侧的 110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)并行,并行长度 770m;		
	②水平距离: 34m		
线路名称		110kV 江七线	110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)
并行线路情况	并行段	N23 大号侧 46m 处-N24 大号侧 22m 段	N20-N21
	线路架设方式	单回路三角排列	双回路垂直排列
	分裂方式	单分裂	单分裂
并行情况	①并行长度: 110kV 江七线 N23 大号侧 46m 处-N24 大号侧 22m 段与北侧的 110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)并行,并行长度 145m		
	②水平距离: 34m		

2.线路路径方案及外环境关系

(1) 线路路径方案

①达州电力公司部分主要包括：110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、35kV 罗北线，迁改总长度为 28.488km。

I、110kV 江七线

从原 N5#双回路转角塔左侧横担挂线点接入拟建的 N1#四回路转角塔，导线挂于四回路转角塔上层横担的右侧，该线路与罗韩 110kV 线路、罗（罗）韩 110kV 线路同塔四回路架设至 N3#塔结束，N4#塔本次选用双回路塔为便于今后接线，江七 110kV 线路挂于 N4#塔的右侧，从 N3#四回路塔右转跨达万高速公路及宣达快速公路的再右转过犀牛山至 N19#双回路转角塔处，从 N9#至 N23#塔段与宣汉土溪口至达州七里变电站 110kV 线路同塔架设走线，土七 110kV 线路挂于铁塔的左侧，江七 110kV 线路挂于铁塔的右侧（江口水电站→七里沟变电站为线路前进方向），再右转接入原三韩 110kV 线路 N4#塔前进 10m 处新建 N31，改迁后新建线路长 9.14km。

II、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）

罗韩 110kV 线路从原 N4#双回路转角塔横担挂线点起，右转至 N1#单回路转角塔穿越已建成的罗北 35kV 线路（按 110kV 线路设计）、原江七 110kV 线路后左转接入拟建的 N2#四回路转角塔（该四回路转角塔用于罗（罗）韩 110kV 线路、江七 110kV 线路）同塔架设至 N4#四回路塔再与罗（罗）韩 110kV 线路同塔双回路架设走线，罗韩 110kV 线路挂于四回路铁塔下层横担的右侧，110kV 罗（罗）韩线起于原 N17#塔后退 10m 处新组立 N1 塔，至 N2 塔处导线挂于四回路铁塔下层横担的左侧，经 N4#塔后跨越达万高速公路及宣达快速公路同塔双回路架设走线，过犀牛山背面右转跨越 110kV 线路及穿越国网 220kV 线路后大幅右转接入韩家坝变电站原 N1#双回路终端塔上。迁改后新建线路长为 $(0.374+2\times 8.772)$ km。

III、35kV 罗北线

罗北 35kV 线迁改从 N1#电缆分支箱沿已建成的犀牛大道东侧综合管沟埋设电缆，在靠近韩家坝变电站附近时采用电缆穿 PE 管直埋方式接入原 N1#终端塔上再进入变电站，新建电缆线路长 1.43km。

②国网达州供电公司建设部分包括：220kV 通亭线、110kV 通盘线、110kV 盘

魏线、35kV 盘罗线，迁改总长度为 18.474km。

I、220kV 通亭线

220kV 通亭线基本沿原线路路径附近走线，起于 220kV 通亭一线、二线双回塔原已建 4#塔位置，跨过 110kV 通盘通韩等四回线路，沿已建 220kV 通亭一线通道走线至原 220kV 通亭一线 5#塔位置新建的四回路塔 N1，左转至原 220kV 通亭一线 6#塔位置新建的四回路塔 N2，向前走线 288 米至 220kV 通亭二线 7#塔位置新建的四回路塔 N3，继续向前右转附近跨过达陕高速、州河后至新建四回路塔 N6，向前 234 米至新建四回路塔 N7，后沿规划电力通道至新建同塔四回路终端塔 N13，220kV 通亭一线挂于四回塔右上侧，通亭一线挂于左上侧。220kV 通亭一二线在 N13 四回路终端塔处右转至新建双回塔 N17（220kV 通亭一线挂于双回塔右侧，通亭一线挂于左侧），220kV 通亭一线在然后在韩家坝村新建双回终端塔 N17 继续向南 430m 至新建单回塔 N18A，之后接回原单回路 220kV 通亭一线 17#塔改接点；220kV 通亭二线在在韩家坝村新建双回终端塔 N17 继续向南 334m 至新建单回塔 N18B，之后接回原单回路 220kV 通亭二线 18#塔改接点，新建线路全长 6.279km。

II、110kV 通盘线

110kV 通盘线基本沿原线路路径附近走线，起于拟建的 220kV 通川变电站外新建 N2 同塔四回路塔，依托已建 N2-N7 同塔四回架空线路沿原 110kV 通盘线架空通道走线（N2、N3、N4 为至韩家坝出线工程出资建设，N1、N5、N6、N7 为莲花湖项目出资建设，本次依托挂线，挂于 110kV 同塔四回线路西下侧横担），在桃园路附近新建双回路终端塔 N8 接 220kV 通亭一线、二线迁改工程建设的同塔四回 N9，左转至原 220kV 通亭一线 6#塔位置拟建的同塔四回 N10，向前走线 288 米至原 220kV 通亭二线 7#塔位置建设的同塔四回 N11，继续向前右转附近跨过达陕高速、州河后至新建四回路塔 N14，向前 234 米至新建四回路塔 N15，后沿规划电力通道至新建同塔四回路终端塔 N21（N9-N21 利用 220kV 通亭一线、220kV 通亭二线迁改工程的同塔四回线路拟建杆塔 13 基，本次线路挂左下侧横担）。之后为单回路至犀牛山附近新建单回路终端 N27，然后沿电力规划通道接回原 110kV 通盘线 20#塔改接点，新建线路全长 6.7km。

III、110kV 盘魏线

110kV 盘魏线迁改起于原 110kV 盘魏线 8#杆大号侧新建 N1 号双回路耐张塔，

向左转角沿犀牛山公园红线外向北走线至达万高速南侧，再左转沿达万高速南侧走线至本次新建的 N18 塔基后，再利旧导线与原 110kV 盘魏线 N25 相接，迁改新建线路长度约 5.5km（其中新建 N1-N3 为单回线路 0.45km，N3-N18 与 35kV 盘罗线同塔双回架设 5.05km）。

IV、35kV 盘罗线

35kV 盘罗线迁改起于原 35kV 盘罗线 11#杆大号侧单回路耐张塔，向右转接本次拟建 N3#双塔，与 110kV 盘魏线同塔双回架设至 N18 后，在原盘罗线 N27#小号侧挂线点对接，迁改新建线路长度约 5.05km（其中与 110kV 盘魏线同塔双回架设 5.05km，其余到导线利旧）。

③项目位于达州市通川区，项目迁改方案于 2022 年 7 月经达州市国土空间规划委员会第 19 次专委会审查通过，达州市自然资源和规划局于 2023 年 1 月 10 日出具《关于批复达州市北城韩家坝、柳家坝、犀牛山等区域线路迁改方案的函》（达市自然资规[2023]26 号），同意项目迁改线路。

④项目 5 条线路涉及与 110kV 及以上线路的交叉跨越 8 次，分别为 110kV 盘魏线与 110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）交叉跨越 2 次；110kV 通盘线与 110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）交叉跨越 2 次；220kV 通亭线与 110kV 通盘线、110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、110kV 通家线交叉跨越 4 次。根据相关线路的工程竣工资料及施工资料，交叉跨越导线之间的垂直净距满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的相关要求。

本次迁改线路涉及跨越快速路、高速路（达万高速）7 次，跨越州河 1 次。110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、110kV 盘魏线共跨越宣达快速路 3 次；110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）跨越 G5012 达万高速共 2 次；220kV 通亭线与 110kV 通盘线同塔架设段跨越犀牛大道 1 次，跨越 G65 达陕高速 1 次，跨越州河 1 次。根据相关线路的工程竣工资料及施工资料，导线与跨越物之间的垂直净距满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的相关要求。

⑤110kV 江七线 N26-N28 段跨越凤北街道居民棚子一处，跨越高度为 35m，110kV 通盘线与 220kV 通亭线同塔三回架设段 N10-N11 跨越凤北街道犀牛山村居

民、居民棚子各 1 处，跨越高度分别为 80m、9m，这三处跨越点导线与跨越物之间的垂直净距满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的相关要求。

针对 110kV 通盘线与 220kV 通亭线同塔三回架设段 N10-N11 跨越凤北街道犀牛山村的一处居民点（监测点位 23#），建设单位与房屋屋主（王大军）签订了《协议书》，协议书表明：经社区现场见证，王大军同意北城拓展区电力走廊迁改工程上跨房屋。

（2）外环境关系

①110kV 江七线

110kV 江七线位于通川区罗江镇、磐石镇、凤北街道，线路起于罗江镇，止于凤北街道，基本呈南北走向，江七线整体走线位于罗韩线的东侧/南侧。根据现场调查，110kV 江七线（N1-N3）三回段涉及敏感点 1 处，为罗江镇石燕村 10 组居民点；N3-N9 单回段不涉及敏感点；N9-N23 双回段为 110kV 江七线与 110kV 土七线同塔架设，涉及敏感目标一处，为凤北街道犀牛山村 4 组居民；N23-N31 单回段涉及凤北街道居民点 2 处。

110kV 江七线沿线分布主要为林地、旱地为主。根据调查，110kV 江七线涉及 1 处居民杂物棚的跨越，位于 N26-N28 段，跨越高度为 35m，导线与跨越物之间的垂直净距满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的相关要求（最大 5.0m）。

②110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）

110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）位于通川区罗江镇、磐石镇、凤北街道，线路起于罗江镇，止于凤北街道，整体呈南北走向。沿线涉及的敏感点主要分布在 N2-N4 三回段，为罗江镇石燕村 10 组居民点；N11-N13 双回段有 2 处，分别为磐石镇谭家沟村居民、凤北街道犀牛山村居民；N25-N26 双回段有 1 处，为凤北街道犀牛山村仓库；N27-N28 双回段有 1 处，为凤北街道磨子坝村养殖棚。

根据现场调查，110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）沿线分布主要为林地、旱地为主。根据调查，110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）不涉及居民及其棚子等构筑物的跨越。

③ 220kV 通亭线、110kV 通盘线

220kV 通亭线及 110kV 通盘线位于通川区凤北街道及磐石镇, 2 条线路均起于凤北街道, 止于磐石镇, 基本呈东西走向。根据现场调查, 110kV 通盘线 N2-N7 四回段涉及敏感点 2 处, 均为凤北街道苦竹溪路农户; N21-N27 单回段, 不涉及敏感目标。110kV 通盘线 N9-N21 为与 220kV 通亭线 (N1-N13) 同塔架设的三回/四回段, 其敏感点均位于凤北街道桃园路、桔林路及犀牛山村, 共 9 处。220kV 通亭线双回段及单回 (N13-N18A/N18B) 段均不涉及敏感目标。

根据调查, 110kV 通盘线与 220kV 通亭线沿线主要为旱地、林地等为主, 周边敏感点主要为农户。110kV 通盘线与 220kV 通亭线同塔架设段涉及跨越房屋 2 处 (通亭线 N10-N11), 均为犀牛山村居民, 其中跨越王大军住房屋处垂直距离为 80m, 建设单位已于屋主王大军签订了协议书, 屋主同意本项目输电线路跨越房屋; 另一处跨越建筑物为杂物棚 (房屋已拆除), 距离为 9m, 导线与跨越物之间的垂直净距满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010) 的相关要求 (最大 6.0m)。110kV 通盘线与 220kV 通亭线同塔架设段涉及跨越州河 1 次 (通亭线 N6-N7), 垂直距离为 42.12m, 满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010) 的相关要求 (不通航河流至百年一遇洪水位 4.0m)。

④110kV 盘魏线、35kV 盘罗线

110kV 盘魏线与 35kV 盘罗线迁改起于通川区凤北街道, 止于罗江镇, 线路整体敷设自南向北方向进行。根据现场调查, 沿线涉及的敏感点主要分布在 N1-N3 单回段 (凤北街道犀牛山村居民)、N3-N6 单回段 (磐石镇谭家沟村 2 组居民)、N11-N12 单回段 (罗江镇石燕村居民), 全线共 4 处敏感目标。

110kV 盘魏线沿线分布主要为林地、旱地为主。根据调查, 110kV 罗韩线 (罗 (罗) 韩线) 不涉及居民及其棚子等构筑物的跨越。110kV 盘魏线沿犀牛山森林公园的外围走线, 根据达州市通川区林业局《关于北城拓展区电力走廊迁改工程建设用地套合自然保护地的说明》, 该项目不涉及占用通川区内各级各类自然保护地。

二、线路施工布置情况

1、施工材料部

为便于调度和保管施工材料, 特别是妥善保管好导线、地线等主材, 以防丢失和损坏。根据施工单位提供, 施工时项目部和材料部设置距项目较近的区域。

2、砂、石、水来源

所在地砂石资源丰富，线路施工所需砂石均外购，采购和运输方便，施工用水均就近解决。

3、施工布置

本次评价根据参考相应竣工资料对工程布局及施工布设进行回顾性介绍。查阅相关的施工资料及竣工资料可知，项目施工临时占地包括牵张场、跨越场、塔基施工施工临时占地、人抬便道临时占地。

(1) 已竣工线路

根据调查，220kV 通亭线、110kV 通盘线、110kV 罗韩线（含罗（罗）韩线）、110kV 江七线线路已竣工，根据工程竣工资料，其临时用地设置如下：

①**牵张场**：主要用作导线、地线张紧和架线，也兼做材料使用前的临时堆放、转运以及工程临时指挥篷房。根据查阅相关竣工资料，通亭线、通盘线、罗韩线（含罗（罗）韩线）、江七线总计设置牵张场 11 处，位于地形较为平坦、植被较稀疏处。

②**跨越场**：220kV 通亭线、110kV 通盘线跨越州河，项目在施工期间在跨越点两侧设置了跨越场 2 处，位于地形相对较为平坦、植被较稀疏处。

③**塔基施工**：主要用作塔基基础施工和铁塔组立，兼做材料堆放场地。根据查阅相关施工资料，塔基施工场地均布设在塔基附近植被稀疏处。

④**施工人抬便道**：根据查阅相关竣工资料，本项目线路沿线有城镇道路，施工期间未新建施工运输道路，原辅材料通过既有道路车辆运送至塔基附近，对车辆无法直接到达的塔位，设置了施工人抬便道，人抬便道占地呈线状，分布于塔基附近。人抬便道利用既有村道或者田间道路进行修整，减少了植被破坏，根据调查，项目已竣工的通亭线、通盘线、罗韩线（含罗（罗）韩线）、江七线人抬便道长度共计 804.5m。

⑤**其他临建设施**：线路主要的材料站和办公场地均租用当地房屋，未进行临时建设。材料站主要堆放塔材、导线、地线、绝缘子、金具和水泥等，其中水泥堆放在室内，当各塔位基础施工时由汽车分别运至各塔位附近公路旁，然后由人力沿施工便道运至塔位。

根据本次环评现场调查，已竣工线路各临时工程区采用当地植被进行了迹地

恢复，恢复情况良好，无环境遗留问题。

(2) 未竣工线路

110kV 盘魏线目前仅完成了塔基施工，暂未架线，根据施工设计资料，项目施工临时占地设置如下：

①**牵张场**：根据盘魏线施工资料，设置牵张场 3 处，位于地形较为平坦、植被较稀疏处。

②**塔基施工**：主要用作塔基基础施工和铁塔组立，兼做材料堆放场地。根据查阅施工资料，塔基施工场地均布设在塔基附近植被稀疏处；根据现场调查，盘魏线塔基处已进行了植被恢复。

③**施工人抬便道**：根据施工资料，对车辆无法直接到达的塔位，设置了施工人抬便道，人抬便道占地呈线状，分布于塔基附近。人抬便道利用既有村道或者田间道路进行修整，减少了植被破坏，根据调查，盘魏线人抬便道 250m，临时占地 625m²。

根据现场调查可知，项目各迁改线路已完成施工的工程，各临时工程区采取了当地植被进行了迹地恢复，恢复情况良好，无环境遗留问题。

一、施工工艺

本项目除盘魏线外，其余线路施工工作已结束，根据现场调查，周边生态环境恢复良好，无环境遗留问题，自建成运行至今未收到环保投诉。本次评价仅进行施工期环境影响回顾性评价。

项目施工主要包括新建输电线路工程和线路拆除工程。

1、新建输电线路施工

输电线路施工工序包括施工准备（备料及施工便道的建设）、基础施工、铁塔组立及架线及附件安装、迹地恢复等。输电线路施工周期约3个月，施工人员50人。施工期工艺流程图如下：

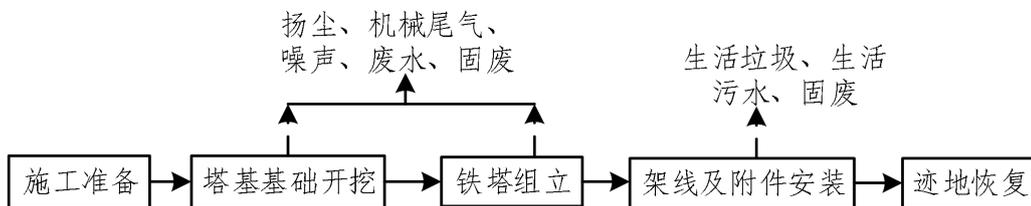


图 2-4 本项目架空线路施工工艺及产污工序

本项目施工工艺及流程如下：

1) 线路工程施工步骤

线路施工采用先建铁塔后架线的方式进行，工程施工为三个阶段：施工准备、基础施工、铁塔组立及架线。

2) 施工准备

施工准备阶段主要是施工备料及施工便道的施工，本工程线路交通较方便，材料运输尽量利用已有公路、乡村道路，对车辆无法直接到达的塔位，设置了施工人抬便道，人抬便道利用既有村道或者田间道路进行修整，呈线状分布于塔基附近，以满足施工需要。

3) 塔基施工

线路在确保安全和质量的前提下，尽量减小开挖的范围，避免了不必要的开挖和过多的破坏原状土。

基坑开挖保持了坑壁成型完好，并做好了弃土的处理，避免了坑内积水以及影响周围环境和破坏植被，基础坑开挖好后尽快浇筑了混凝土。基础施工时，做到了随挖随浇筑制基础，同时做好了基面及基坑的排水工作。

4) 铁塔组立及架线施工

①铁塔组立：可采用内拉线悬浮抱杆分段分片吊装；外拉线悬浮抱杆分解组装方法。

铁塔组立：可采用分段分片吊装的方法，将吊端在地面分片组装，吊至塔上合拢，地线支架与最上段塔身同时吊装。吊装或大件吊装时，吊点位置要有可靠的保护措施，防止塔材出现硬弯变形。

抱杆提升：用钢丝绳将其一端固定在已组塔顶端，另一端通过抱杆底部的朝地滑车、已组塔顶端对角侧的转向滑车及塔底的转向滑车，到机动绞磨后提升，提升时要缓慢同步送出上拉线，抱杆升到位后调整好上下拉线及抱杆倾角，即可继续吊装。

5) 架线及附件安装：架线及附件安装时，根据地形地貌情况及林地分布情况，分别采用了张力放线和飞艇放线两种工艺。

①牵张力放线施工方法

线路在经过地形相对平缓及林木稀疏处采用牵张力放线施工方法。施工单位根据自身条件选择一牵二放线方法。当导线按一牵二方式张力放线时，先将四根子导线展放完毕，再将四根子导线同时紧线或分两次紧线；导、地线在放线过程中应防止导、地线落地拖拉及相互摩擦。

紧线按地线→导线顺序进行，紧线布置与常规放线相同，导、地线采用直线塔紧线，耐张塔高空断线、高空压接、平衡对外拉线方式。

②交叉跨越施工方法

在跨越跨越宣汉快速路、达陕高速 G65、达万高速（G5012），施工时搭设临时跨越架，以免阻碍交通或损坏导线。

③飞艇放线工艺

线路在经过地形相对复杂、跨度远、高度大及密林处等情况下采用了飞艇放线。

6) 迹地恢复：施工结束后，对塔基临时占地、跨越场、牵张场及人抬便道进行了迹地恢复。

2、拆除工程施工

本项目迁改线路施工完成后，对原有线路进行拆除，包括拆除架空线路、

塔基及光缆。拆除工序主要包括拆除前准备工作、拆除附件导线、拆除铁塔。

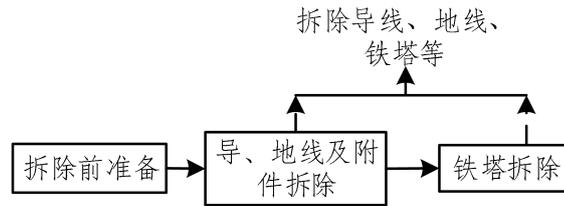


图 2-5 项目拆除工程施工工艺及产污工序

1) **拆除前准备工作：** 施工组织进场前进行现场调查，掌握拆除塔基塔杆的型号、呼高及重量。确定好拆除方法。明确分工，确定工序及施工时间。

2) **导、地线及附件拆除：** 拆除导、地线上的所有防震锤、附件，采用过轮临锚落线，将导线落到地面上出拆除所有的耐张金具，将导线分段剪断，运到建设单位指定的库房。

3) **铁塔拆除：** 拆除的铁塔由建设单位按照资产管理的相关要求进行处置。对于铁塔周围环境较复杂、周围有低压电力线通讯线等设施采用小抱杆拆除；对于铁塔周围场地宽敞，以铁塔中心为圆心，半径距离大于铁塔高度 1.5 倍的铁塔场地采用氧焊切割他腿的方法拆除。拆除的铁塔部件用绳子放下来，拆除的铁塔螺栓分类放好。

根据与施工单位确认，项目拆除线路不涉及塔基基础拆除。

二、建设周期

项目于 2022 年 1 月开工建设，于 2023 年 6 月 28 日停工，截止停工当日，项目已完成了 220kV 通亭一二线、110kV 通盘线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、110kV 江七线、35kV 罗北线均已建成，110kV 盘魏线、35kV 盘罗线完成塔基建设、暂未挂线，根据施工单位介绍，盘魏线、盘罗线挂线另需要 3 个月。

表 2-9 项目施工进度表

分类	分项名称	2022 年		2023 年			2024 年		
		1-2	3-12	1-4	5-6	7-12	1-3	4-6	7-12
输电线路	施工准备	—							
	基础施工		—						
	杆塔组立			—					
	新建导线架设				—			—	
	验收运行								—

其他	<p>本项目迁改线路 110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、110kV 盘魏线、35kV 盘罗线的架线路径，向东架线敷设，避开了西南职教园区、犀牛山森林公园，同时，以上 4 条线路整体基本为同一线路通道，尽量利用已有交通通道，线路沿最近最短的走廊布线，无其他优化方案，选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相关要求。</p> <p>迁改线路 220kV 通亭一二线、110kV 通盘线，采取多线合一的形式架设，减少了电力廊道，线路自西向东敷设，沿最近最短的走廊布线，选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相关要求。</p> <p>项目迁改方案于 2022 年 7 月经达州市国土空间规划委员会第 19 次专委会审查通过，达州市自然资源和规划局于 2023 年 1 月 10 日出具《关于批复达州市北城韩家坝、柳家坝、犀牛山等区域线路迁改方案的函》（达市自然资规[2023]26 号），同意项目迁改线路。</p> <p>故本项目线路路径方案合理，本项目线路路径方案唯一。</p>
----	---

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

一、主体功能区规划和生态功能区规划情况

1.主体功能区规划

根据《四川省主体功能区规划》（川府发〔2013〕16号），将四川省国土空间分为以下主体功能区：按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。本项目位于达州市通川区，属于川东北地区，省级层面的重点开发区域，不属于禁止开发区域范围。该规划区域的要求为：

全省重点开发区域的主体功能定位：支撑全省经济增长的重要支撑区，实施加快推进新型工业化新型城镇化的主要承载区，是省经济和人口密集区。

重点开发区域应在保护生态环境、降低能源资源消耗、控制污染物排放总量、提高经济效益的前提下，坚持走新型工业化道路，推进产业结构优化升级，提高自主创新能力，增强产业竞争能力，大力发展战略性新兴产业和先进制造业，壮大发展特色优势产业，加快发展现代服务业和现代农业，推动经济持续快速发展；坚持走新型城镇化发展道路，完善城镇体系，优化空间布局，增强城镇集聚产业、承载人口、辐射带动区域发展的能力，提升城镇化质量和水平，大力发展区域性中心城市，促进大中小城市和小城镇协调发展。

生态环境现状



图 3-1 四川省主体功能区划分总图

本项目为输电线路建设工程，为配套电力设施，与《四川省主体功能区规划》（川府发〔2013〕16号）相关要求是相符的。

2.生态功能区划

根据《四川省生态功能区划》，本项目所处达州市为“1-3-2 大巴山水源涵养与土壤保持生态功能区”，区域内主要为中山地貌，并有岩溶地貌发育。平均其为 14.7-16.7℃，≥10℃活动积温 5300℃左右，年均降水量 1160mm。河流主要属渠江水系。森林植被主要为常绿阔叶林、针-阔混交林和亚高山常绿针叶林、生物多样性丰富。区域内主要生态环境发展方向为保护植被与生物多样性，巩固长江上游防护林建设、天然林保护和退耕还林成果。合理开发和利用自然资源，发展特色农业，绿色和有机农产品，拓展生态农业产业链。规范和严格管理矿产、水电、生物资源开发。

本项目为输变电项目，新增占地较少，**主要为旱地、草地、林地，项目不涉及基本农田、防护林。**根据达州市通川区林业局《关于北城拓展区电力走廊迁改工程建设用地套合自然保护地的说明》，该项目不涉及占用通川区内各级各类自然保护地。结合现场调查，项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线等。施工过程中会对区域生态环境造成一定的破坏。通过施工期控制临时占地面积、施工结束后及时进行施工迹地恢复，可确保本项目的建设不会该区域生态功能的退化，不会降低区域生态环境质量和对区域生态保护造成影响。

3.生态环境现状

3.1 土地利用类型

项目永久占地面积约 14962m²，临时占地面积约 11896m²，主要占用林地、旱地、草地，不涉及基本农田等。

3.2 植被类型

项目所处区域为城郊及农村环境，区域植被保持较好，生态环境质量好。

（1）植被类型划分

依据《四川植被》中确定的植被分类依据与原则，区域植被分区为：
亚热带常绿阔叶林区

IA₃(2) 川东平行岭谷植被小区

(2) 植被类型

根据《四川植被》，该区域自然植被由刺果米楮林、马尾松林、柏木林、竹林组成，分布在不同的地形和土壤上。以砂页岩或石灰岩上发育的山地酸性黄壤上的常绿阔叶林为最典型，刺果米楮为优势种，混生有大苞木荷、四川大头茶、虎皮楠等。常绿阔叶林破坏后代之为马尾松林，其结构简单，以马尾松为优势，灌木有映山红、铁仔，草本以铁芒萁、芒为主。土层较厚地区则为麻栎、栓皮栎、白栎为主的低山落叶阔叶林，此种群落经破坏后形成栎类灌丛。

在紫色砂页岩的丘陵地段上为柏木疏林，以柏木为主，有少数化香、黄连木、棕榈、栎类，林下灌木和草本为黄荆、马桑、南天竺、白茅、蜈蚣草等。柏木林破坏后形成黄荆、马桑、白栎灌丛。

沟谷地区分布竹林，其中以白夹竹林为最普遍，分布在海拔 1000-1400m 的黄壤地区；大量人工或半自然的慈竹林，多分布在住宅附近，酸性黄壤上也有分布。

在丘陵间的局部平原多以中稻（或双季稻）——小麦、油菜、胡豆的水旱轮作一年二熟为主，在丘陵或低山通常为中稻（少数为双季稻）——冬水轮作形式。旱地以玉米间红苕或豆类——小麦间豌豆或蚕（胡）豆为主要轮作形式。

(3) 区域植被概况

根据国家林业和草原局 农业农村部公告 2021 年第 15 号《国家重点保护野生植物名录》，《四川省人民政府关于公布四川省重点保护野生植物名录的通知》（川府函（2016）27 号），本项目评价区内未发现国家重点保护野生植物和四川省重点保护野生植物；项目涉及植物无《中国生物多样性红色名录—高等植物卷》（2020）中极危、濒危及易危物种。

根据现场调查，项目 220kV 通亭线（N1-N2）、110kV 通盘线（N9-N10）同塔段南侧约 45m 处有古树 1 棵，为黄连木，树龄 557 年。该古木未在项目输电线路建设通道内，施工期未对其进行砍伐、削枝等，未对其造成影响。



黄连木古树

项目地处亚热带季风性湿润气候区，土壤肥沃、雨量充沛，适合于各类动植物生长，项目现状用地多为农田、旱地、林地、荒地为主，植被以常见物种为主。项目沿线植物以农作物主要为油菜、胡豆、蔬菜等；乔灌木主要为松柏、竹林、人工种植橘树等；草地主要为丝茅草、车前草、蜈蚣草等。

根据现场调查及参考相关资料，除调查到的一株黄连木古树外，项目评价范围内暂未发现其他具有重要经济、科学研究、文化价值的濒危、稀有植物。



区域植被现状

3.3 区域动物现状

根据现场调查，项目所在区域动物资源主要包括兽类、鸟类、爬行类、两栖类等。区域兽类主要以小型兽类为主，数量较多的有四川短尾鼯、褐家鼠、蝙蝠、草兔等小型兽类。鸟类主要以麻雀、乌鸦、喜鹊为主。爬行动物主要以蛇、壁虎等为主。两栖动物主要有蛙、蟾等为主。根据考察访问和相关资料，该区域无珍稀动物，不涉及国家级、省级重点保护野生动物物种。

项目 220kV 通亭线以及 110kV 通盘线同塔段跨越州河处采用一档跨越，档距 1060m。跨越处州河河宽约 300m，塔基距水体最近距离约 200m，不在水中立塔。跨越处最低导线距离州河水面 42.12m，符合要求。跨越州河两端杆塔均不在河道保护范围内，不涉及地表水体。根据调查，线路跨越州河段分布的水生生物为常见物种，螃蟹、鱼虾等。水生植物有：水花生、莲子草、油草等，不涉及珍稀濒危受保护水生生物分布。

根据《国家重点保护野生动物名录》（2021）、《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》（2000.9）以及《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷》（2020），在调查区域内未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生动物，也不涉及鸟类迁徙通道。

3.4 区域生态敏感区现状调查

通过走访道路沿线并收集资料，发现本项目评价区内无自然保护区、风景名胜、自然公园等生态敏感区，不涉及重要生境。

综上，项目所在区域以山地、丘陵为主，属中亚热带季风性湿润气候区，植被主要为旱地、草地、林地等，无珍稀、保护类野生动植物分布。

二、电磁环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中 4.6.1：110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标，评价工作等级为二级，220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 15m 范围内有电磁环境敏感目标，评价工作等级为二级。

根据调查，本项目 110kV 江七线、罗韩线（罗（罗）韩线）、盘魏线、通盘线架空线路边导线地面投影外两侧各 10m 范围内均有电磁环境敏感目标，评价等级为二级；220kV 通亭线架空线路边导线地面投影外两侧各 15m

范围内有电磁环境敏感目标，评价等级为二级。故本项目输电线路评价等级为二级。

为了解本项目线路周边的电磁环境现状，本次评价委托成都同洲科技有限责任公司于2024年1月10-16日对本项目输电线路路径沿线的电磁环境和声环境进行了现状监测。

1.布点原则

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中二级评价监测点位要求及布点方法布点。对于输电线路，其评价范围内具有代表性的电磁环境敏感目标的电磁环境现状应实测，非电磁环境敏感目标处的典型线位电磁环境现状可实测，也可利用评价范围内已有的最近3年内的电磁环境现状监测资料，并对电磁环境现状进行评价。

2.布点情况

目前，除110kV盘魏线尚未挂线外，其余四条线均已建成运行。本项目已运行输电线路评价范围内的电磁环境敏感目标全部进行实测，并选取影响较大的同塔四回段、三回段分别进行断面监测。因本项目不涉及与330kV及以上线路交叉并行，故不进行典型线位监测。

本项目110kV及220kV架空线路沿线共涉及敏感点监测25个（1#~24#及2-1#），背景监测点2个（2-2#及25#），断面监测3处（26#~28#），监测布点情况如下。

表3-3 本项目监测布点一览表（略）

3.敏感点监测布点合理性分析

本项目线路沿线属于丘陵、山地地形，线路沿线人口分布较少。本次评价以线路不同挂线回数以及排列方式为分割点，根据沿线敏感点是否受现有输电线路电磁影响，分为已建成运行线路、未建成线路敏感点分别进行监测，分析监测合理性。

（1）已建成运行线路

110kV江七线、110kV罗（罗）韩线双回、110kV通盘线、220kV通亭一二线四条线均已建成运行，沿线敏感点受到现有已建输电线路的影响，故

本次评价对已建成输电线路评价范围内的电磁环境敏感目标全部进行实测，共实测敏感目标 20 处（1#、3#、5#—6#、9#—24#），设置背景监测点 1 处（25#）。同时选取影响较大的同塔四回段及三回段，分别进行断面监测，监测断面共 3 处（26#、27#、28#）。项目监测点位于既有导线对地最低点处和最近的敏感点处，取巡测最大值，来保守反映评价区域受既有线路的电磁环境及声环境影响现状。

（2）未建成运行线路

尚未挂线的 110kV 盘魏线沿线共涉及敏感点 6 处，本次评价设置敏感点监测 5 个（2#、2-1#、4#、7#、8#），其中 7#监测点为 110kV 江七线和盘魏线共同敏感点，受到已建 110kV 江七线的影响；2#、2-1#、4#、8#监测点不受既有线路影响；设置背景监测点 1 处（2-2#）。同时，由 8#监测点代凤北街道犀牛山村居民（敏感点编号 8-1）背景值，两处均为凤北街道犀牛山村，距离约 200m，均不受其他输电线路影响，故监测布点合理，可反应评价区域电磁环境及声环境影响现状。

综上，项目监测布点合理，监测值数据能反映线路沿线区域电磁环境和声环境现状。

表 3-3 本项目监测布点合理性分析（略）

4. 监测仪器

本项目使用的电磁环境质量监测方法与仪器见表下表。

3-3 电磁环境质量监测方法与仪器

仪器名称	检测项目	检出限	校准/检定有效期	校准证书号	校准/检定单位
SEM-600 电磁辐射分析仪 主机编号：SB40 探头编号：SB47 出厂编号： D-1546 &I-1546	电场	检出下限：0.01V/m 2) $U=0.9\text{dB}(k=2)$ 3) 校准因子： 0.096~0.97	2023-06-16 至 2024-06-15	校准字第 202306004 714 号	中国 测试 技术 研究 院
	磁场	1) 检出下限：0.1nT 2) $U_{rel}=0.5\%(k=2)$ 3) 校准因子：1.04	2023-06-21 至 2024-06-20	校准字第 202306006 024 号	

SW-572 数字式温湿度计 仪器编号: SB27 出厂编号: 21K103949	温湿度	1) 温度测量范围: -20.0℃至 60.0℃ U=0.3℃ (k=2) 2) 湿度测量范围: 0%至 100% U=2.0%R (k=2) 3) 校准结论: P	2023-03-02 至 2024-03-01	Z20231-C0 19032	深圳 天溯 计量 检测 股份 有限 公司
VICTOR 816B 数字风速计 仪器编号: SB09 出厂编号: 099128214	风速	1) 检出上限: 30m/s 2) 校准结论: P	2023-03-07 至 2024-03-06	Z20232-C0 80343	

5.监测期间线路运行工况

表 3-5 监测期间本项目及周边既有输电线路运行工况 (略)

6.监测结果

电磁环境现状监测详见本项目电磁环境影响专项评价, 这里只列出监测结果。

表 3-6 本工程工频电磁环境现状监测结果 (略)

由上表监测结果可以发现, 本次监测点电场强度在 0.21V/m 至 306.40V/m 之间, 最大值出现在 110kV 通盘、110kV 通韩线、220kV 通亭一二线同塔四回线路 (以线路中心点为原点线路右侧 20m 断面监测), 电场强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 公众曝露控制限值(4000V/m) 的要求。磁感应强度在 0.0051 μ T 至 1.7157 μ T 之间, 最大值出现在凤北街道三村 5 组高德培, 磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 公众曝露控制限值 (100 μ T) 的要求。

三、声环境质量现状

本项目架空输电线路建设项目的声环境影响评价范围参照表 3 中相应电压等级线路的评价范围, 故本项目 110kV 架空线路声环境影响评价范围为边导线地面投影外两侧各 30m, 220kV 架空线路声环境影响评价范围为边导线地面投影外两侧各 40m。根据《达州市人民政府办公室关于印发达州市中心城区环境噪声标准适用区域划分规定的通知》, 本项目沿线敏感点执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准, 27#、28#断面执行 2 类标准, 26#断

面南侧靠近达万高速处执行 4a 类标准。

1.监测方法

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）确定的监测方法进行。

2.监测仪器

本项目使用的声环境质量监测方法与仪器见下表：

表 3-7 声环境质量监测方法与仪器

仪器名称	检测项目	检出限	校准/检定有效期	校准证书号	校准/检定单位
AWA6228+ 多功能声级计 仪器编号：SB103 出厂编号： 10344691	噪声	1) 测量范围： (30-120) dB(A) 2) 检定符合 1 级 3) 不确定度： U=0.25dB(k=2)	2023-04-25 至 2024-04-24	第 23012057747 号	成都市计量检定测试院
AWA6021A 声校准器 仪器编号：SB105 出厂编号： 1021883		1) 检定符合 1 级 2) 不确定度： U=0.15dB(k=2)	2023-04-24 至 2024-04-23	第 23012057749 号	
SW-572 数字式温湿度计 仪器编号：SB27 出厂编号： 21K103949	温湿度	1) 温度测量范围： -20.0℃至 60.0℃ U=0.3℃ (k=2) 2) 湿度测量范围： 0%至 100% U=2.0%R (k=2) 3) 校准结论：P	2023-03-02 至 2024-03-01	Z20231-C019032	深圳天溯计量检测股份有限公司
VICTOR 816B 数字风速计 仪器编号：SB09 出厂编号： 099128214	风速	1) 检出上限： 30m/s 2) 校准结论：P	2023-03-07 至 2024-03-06	Z20232-C080343	

3.监测期间环境条件

本项目声环境质量监测期间环境条件见下表：

表 3-8 本项目声环境质量监测期间环境条件（略）

4.监测频率

昼夜各监测一次。

5.监测点布设

与电磁环境现状监测一致。

6.监测结果

本项目噪声监测结果见下表：

表 3-9 本项目声环境现状监测结果 单位：dB（A）（略）

本项目 28 处噪声测量点位，昼间噪声范围为 35dB（A）至 53dB（A）之间，最大值出现在凤北街道犀牛山村九组张定新 2F 处；夜间噪声范围为 33dB（A）至 45dB（A）之间，最大值出现在凤北街道犀牛山村二组邵年建 2F 处、罗江镇石燕村 9 组曹军 1F 处。监测期间，输电线路沿线监测点位的声环境质量满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准要求[昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)]。

四、地表水环境质量现状

根据《2023 年 1-12 月达州市地表水水质月报》，本项目跨越水体州河水水质评价结果见下表。

表 3-10 地表水水质评价结果

序号	河流		断面名称	交界情况	断面性质	1-12 月
1	州河水系	干流	车家河	市城区	国考	II

注：①地表水环境评价执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）和《地表水环境质量评价办法（试行）》（环办〔2011〕22 号）。②评价指标为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、石油类、挥发酚、汞、铅、镉、阴离子表面活性剂、铬（六价）、氟化物、总磷、氰化物、硫化物、砷、化学需氧量、铜、锌、硒。③超过 III 类水质标准的指标为断面污染指标，取超标倍数最大的前三项为主要污染指标。

由上表可以看出，距本项目最近的州河车家河断面水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水体标准。

五、环境空气质量现状

本项目引用达州市生态环境局《达州市 2023 年环境空气质量状况》中达州市主城区的环境空气质量报告数据，具体如下表所示：

表 3-11 区域空气质量现状评价表 单位：ug/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.00	达标
NO ₂	年平均质量浓度	35	40	87.50	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	55	70	78.57	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31	35	88.57	达标

CO (mg/m ³)	百分位数平均	1.4	4	35.00	达标
O ₃	8h 平均质量浓度	122	160	76.25	达标

由上表可知，项目所在地环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值要求，项目所在地为达标区。

六、环境质量现状小结

经现场监测，监测期间，各监测点位的电场强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 频率为 50Hz 时电场强度公众曝露控制限值为 4000V/m 的要求；磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值（100 μ T）的要求；各沿线评价范围内的声环境保护目标及断面的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对应声功能区的标准要求。工程区域电磁环境现状、声环境现状质量较好。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1、达州电力公司部分

达州电力公司建设线路包括 110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗罗韩线）。

（1）环评手续履行情况

110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）：110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）为新建罗（江）~三（里坪）线路 π 接入韩家坝变电站 110kV 同塔双回输电线路，已在《北外韩家坝 110kV 输变电工程环境影响报告表》中进行评价，批复文号为“川环审批[2011]513 号”。并于 2018 年 9 月 9 日取得了验收意见。

110kV 江七线：根据建设单位调查提供，110kV 江七线已进行环评，但因年限较久，造成资料缺失。

（2）线路现状监测情况

本次评价考虑最不利影响，于 110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）同塔三回段设置监测断面 1 处，26#断面。根据监测，该断面电场强度在 9.14V/m 至 144.66V/m 之间，电场强度满足《电磁环境控制限值》

（GB8702-2014）公众曝露控制限值（4000V/m）的要求。磁感应强度监测值在 0.0764 μ T 至 1.5933 μ T 之间，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值（100 μ T）的要求。

同时，根据调查 110kV 江七线、110kV 罗韩线（（罗（罗）韩线））运行至今，均未造成扰民投诉。

2、国网达州供电公司部分

国网达州供电公司建设线路包括 220kV 通亭线、110kV 通盘线、110kV 盘魏线。

（1）环评手续履行情况

220kV 通亭一二线：220kV 通亭一线、二线为 220kV 复兴至亭子 I、II 回线路开 π 接入通川 220kV 变电站线路，在《通川 220kV 输变电工程、达州渠县 220kV 输变电工程环境影响报告表》中进行了评价，批复文号为“川环建函[2007]1128 号”。2013 年 1 月 23 日该项目通过了原四川省环境保护厅组织的环评验收（川环验[2013]015 号）。

110kV 通盘线、盘魏线：根据建设单位调查提供，110kV 通盘线、盘魏线已进行环评，但因年限较久，造成资料缺失。

(2) 线路现状监测情况

本次评价考虑最不利影响,于 110kV 通盘线、110kV 莲花湖双回、110kV 通韩线同塔四回段,以及 220kV 通亭一二线、110kV 通盘线、110kV 通韩线同塔四回段分别设置监测断面 1 处,为 27#、28#断面。根据监测结果,两处断面电场强度在 6.23V/m 至 306.40V/m 之间,满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)公众曝露控制限值(4000V/m)的要求。磁感应强度监测值在 0.0779 μT 至 1.5907 μT 之间,满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)公众曝露控制限值(100 μT)的要求。

同时,根据调查 220kV 通亭一二线、110kV 通盘线运行至今,均未造成扰民投诉。

一、评价因子、评价范围与评价等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)以及现场踏勘情况,本工程环境影响评价范围及等级如下:

表 3-12 本项目评价因子、评价范围与评价等级

序号	项目	评价因子		评价范围	等级划分原因	评价等级	
		施工期	运营期				
1	电磁环境	-	工频电场、工频磁场	110kV 架空输电线路	边导线地面投影外两侧各 30m	110kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标	二级
				220kV 架空输电线路	边导线地面投影外两侧各 40m		
2	地表水	/	/	/	/	/	
3	生态	生态系统及其生物因子、非生物因子	生态系统及其生物因子、非生物因子	输电线路	线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	/	/
4	声环境	昼间、夜间等	昼间、夜间等效声	110kV 架空输	边导线地面投	根据《环境影响评价技术导则	/

生态环境保护目标

		效声 级, Leq	级, Leq	电线路	影外两 侧各 30m	输变电》 (HJ24-2020)表 3 中相应电压等级 线路的评价范 围, 110kV 架空 线路声环境评价 范围为边导线地 面投影外两侧各 30m	
				220kV 架空输 电线路	边导线 地面投 影外两 侧各 40m	根据《环境影响 评价技术导则 输变电》 (HJ24-2020)表 3 中 220kV 架空线 路声环境评价范 围为边导线地面 投影外两侧各 40m	

二、环境保护目标

1、电磁和声环境保护目标

根据调查,项目周边主要为农村、城郊环境,线路评价范围内涉及敏感点主要为农户,本项目环境保护目标详见下表。

表 3-13 本项目环境保护目标一览表(略)

2、水环境保护目标

项目周边地表水体为州河,其主要水体功能为行洪、灌溉、饮用。

220kV 通亭一二线以及 110kV 通盘线同塔段跨越州河处采用一档跨越,档距 1060m。跨越处州河河宽约 300m,塔基距水体最近距离约 200m,不在水中立塔。跨越处最低导线距离州河水面 42.12m,符合要求。跨越州河两端杆塔均不在河道保护范围内,不涉及地表水体。根据调查,线路跨越州河段分布的水生生物为常见物种,螃蟹、鱼虾等。水生植物有水花生、莲子草、油草等,不涉及珍稀濒危受保护水生生物分布。

根据达州市人民政府《关于通川区乡镇集中式饮用水源地保护区划定调整的批复》(达市府函〔2019〕165号),罗江镇州河山桥社区饮用水源于州河取水,并划定了饮用水源保护区,陆域为河岸两侧纵深 200m 的区域。本项目项目不涉及地表水体,110kV 盘魏线距一级保护区陆域最近距离约

	<p>0.95km，距二级保护区陆域最近距离为 1.22km。故本项目不涉及罗江镇州河山桥社区饮用水源保护区，距离较远，对其影响较小。</p> <p>3、生态保护目标</p> <p>根据设计资料及现场调查，本项工程评价范围内不涉及生态保护红线，不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及永久基本农田、自然公园、重要湿地、重要生境等。项目主要生态保护目标为 220kV 通亭线（N1-N2）、110kV 通盘线（N9-N10）同塔段南侧约 45m 处古树（黄连木），以及沿线植被等。</p>
评价标准	<p>一、环境质量标准</p> <p>1.地表水</p> <p>执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准。</p> <p>2.大气</p> <p>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>3.声环境</p> <p>根据《达州市中心城区环境噪声标准适用区域划分规定》，达陕高速 G65、犀牛大道、达万高速 G5012 等两侧执行 4a 类标准（昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A)；其余乡村等执行 2 类标准（昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)）。</p> <p>4.电磁环境</p> <p>电场强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中限值，公众曝露控制限值为 4000V/m。</p> <p>磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中限值，磁感应强度（频率为 50Hz）公众曝露控制限值为 100μT。</p> <p>二、生态环境</p> <p>以不减少区域内濒危珍稀动植物种类和不破坏生态系统完整性为目标。水土流失以不增加土壤侵蚀强度为准。</p> <p>三、污染物排放标准</p> <p>1.废水</p> <p>施工期生活污水利用附近居民既有旱厕收集后用作农肥。</p> <p>运营期无废水产生。</p>

	<p>2.废气</p> <p>施工期执行《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）。运营期无废气产生。</p> <p>3.噪声</p> <p>施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。运营期达陕高速 G65、犀牛大道、达万高速 G5012 等两侧执行 4a（昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A)；其余乡村等执行 2 类标准（昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)。</p> <p>项目敏感点、背景点、27#及 28#监测断面均位于 2 类区，噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)；26#断面南侧部分位于 4a 类区，执行 4a 类标准（昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A)。</p>
其他	<p>本项目运营期主要环境影响因素为工频电场、工频磁场和噪声，均不属于国家要求总量控制的污染物种类，因此本项目不需设置特征污染物的总量控制指标。</p>

四、生态环境影响分析

本项目除 110kV 盘魏线、35kV 盘罗线未挂线外，其余工程均已建成，根据现场调查，本项目已建成线路及塔基无环境遗留问题，自建成运行至今未收到环保投诉。结合项目工程情况，本次评价针对施工期环境影响在回顾性评价的基础上，对 110kV 盘魏线、35kV 盘罗线挂线期间的施工期环境影响也进行分析。

根据输变电项目的性质及其所处地区环境特征，本项目施工期产生的环境影响见表 4-1。

表 4-1 本项目施工期主要环境影响识别

环境识别	新建输电线路	拆除既有废除线路
声环境	施工噪声	施工噪声
大气环境	施工扬尘和车辆产生的废气	施工扬尘、和车辆产生的废气
水环境	施工人员生活污水	施工人员生活污水
生态环境	水土流失和植被破坏	水土流失和植被破坏
固体废弃物	施工人员生活垃圾、基础开挖弃方	施工人员生活垃圾、拆除固废

施工期生态环境影响分析

一、声环境影响分析

污染产生情况：施工过程中产生的噪声主要为施工机械设备运行噪声，项目噪声来源主要为基础土方开挖和回填、基础浇筑、设备运输安装等。

已建工程采取措施及影响分析：本项目线路沿线为丘陵，沿线居民较为分散，敏感点分布较为集中的主要为江七线、罗韩线（罗（罗）韩线）沿线的罗江镇石燕村、磐石镇谭家沟村民、凤北街道犀牛山村民，通亭线、通盘线沿线的凤北街道苦竹溪路、桃园路、犀牛山村村民，施工期间的噪声呈点状分布。根据相关竣工资料，本项目已竣工线路及塔基工程在施工时采取了文明施工，夜间未进行施工，同时施工选取了低噪声设备等措施，降低了施工期噪声的排放。根据调查，施工期未收到环保投诉，无环境遗留问题，已完工工程无需进行整改。

待建工程采取的措施及影响分析：根据 110kV 盘魏线、35kV 盘罗线挂线需要，工程施工期建设牵张场、跨越场临时工程，结合外环境关系，除一处跨越场附近有罗江镇石燕村居民外，其余工程附近无居民点分布。

根据工程施工特性，本次评价要求禁止夜间施工，同时做好文明施工，选取低噪声施工设备，以减小对附近居民的影响。

二、大气环境影响分析

污染产生情况：施工期间废气主要为施工扬尘、机械及材料运输车辆产生的汽车尾气。

已建工程采取措施及影响分析：根据查阅相关竣工资料，本项目在施工期间针对施工废气采取了以下措施：

施工扬尘：定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土尽快清除等，做到了文明施工。

汽车尾气：工程施工使用的大型机械设备和运输车辆等燃油机械多为重型机械设备，燃油以柴油为主，施工期间对设备等进行了定期维修保养。根据调查，针对已完工工程，施工期未收到环保投诉，根据现场调查，无环境遗留问题，无需进行整改。

待建工程采取的措施及影响分析：110kV 盘魏线、35kV 盘罗线施工期牵张场、跨越场临时工程的建设以及材料运输，不可避免的产生扬尘及机械尾气。评价要求建设单位应选用施工车辆的尾气排放需达到国家规定的排放标准；车辆运输线路应尽量避免罗江镇石燕村、磐石镇谭家沟村居民集中分布区，做到文明施工、清洁施工，做好扬尘防治工作。

三、水环境影响分析

污染产生情况：本项目施工期产生的污水为施工废水与施工人员产生的生活污水。

已建工程采取措施及影响分析：根据查阅相关竣工资料，本项目在施工期间针对施工废水采取了以下措施：

生产废水：输电线路塔基施工过程中使用商品混凝土，未进行现场搅拌，施工期间，基础工程产生的少量设备冲洗废水经简易沉淀池处理后全部回用，不外排。

生活污水：施工人员施工期间在当地租用民房居住，生活污水利用附近居民既有旱厕收集后用作农肥。

待建工程采取的措施及影响分析：110kV 盘魏线、35kV 盘罗线工程施工，临时占地周边无地表水体，项目施工期无生产废水产生；根据调查，施工人员施工期间在仍当地租用民房居住，生活污水利用附近居民既有旱

厕收集后用作农肥。在做好上述环保措施的基础上，施工过程中产生的生活污水不会对周围水环境产生不良影响。

跨越州河段水环境影响分析：本项目线路跨越1次州河，根据本项目跨河处导线对地高度均高于州河100年一遇洪水水位。导线最低高度距水面42.12m。目前，跨越州河段已施工完成，施工过程中主要采取了以下措施减少了对州河水环境的影响：合理选择了架线位置，采取了一档跨越，不在水中立塔，塔基位置远离库岸，减少了塔基对河流水质的影响；施工过程中未在靠近河流附近搭建临时施工设施，施工废水回用、生活污水处理后农用等，均未排入州河，未对河流水质造成影响。施工期临时土石方、施工材料及施工器械堆放设置在远离河道保护范围内，弃方堆放在塔基下夯实，弃方及生活垃圾未下河，未对州河产生明显影响。根据调查，施工期未收到涉及州河的水环境污染相关的环保投诉，无环境遗留问题。

四、固体废物影响分析

污染产生情况：施工期固废主要为基础开挖产生的弃方及施工人员产生的生活垃圾、拆除的杆塔导线、临时占地砍伐的杂木、建筑垃圾。

已建工程采取措施及影响分析：根据查阅相关竣工资料，本项目在施工期间针对施工固废采取了以下措施：

废弃土方：项目线路施工土石方来源于塔基开挖，由于施工位置分散，每个塔基挖方回填后余方较少；位于平坦地形的塔基，回填后剩余弃土堆放在铁塔下方夯实；位于边坡的塔基，回填后剩余弃土采用浆砌石挡土墙拦挡后进行植被恢复。现场调查期间，未发现废弃土方随意堆放的情况。

生活垃圾：线路施工人员产生的生活垃圾利用附近的现有设施收集后，交由环卫部门处理。

工程迁改线路建成投运后，对原有220kV通亭线、110kV通盘线、110kV江七线、110kV罗韩线（罗（罗）韩线）进行了拆除，拆除的铁塔、导线、地线和金具已由建设单位按照资产管理的相关规定处理，拆除产生的绝缘子串等建筑垃圾，运至政府指定的建筑垃圾处置场处置；因塔基施工占地、牵张场占地砍伐的杂木，运至政府指定的绿化林木处置地方。

经现场调查，施工过程中产生的施工固废未对周围环境产生不良影响，

无环境遗留问题，施工期未收到环保投诉。

待建工程采取的措施及影响分析：110kV 盘魏线、35kV 盘罗线工程施工，产生的固废主要为生活垃圾、既有线路拆除固废、牵张场、跨越场临时占地砍伐的杂木。本次评价要求针对该类固废处置，落实以下要求：

1、生活垃圾：线路施工人员产生的生活垃圾利用村落附近的现有设施收集后，交由环卫部门处理。

2、工程对 110kV 盘魏线、35kV 盘罗线既有线路段拆除的铁塔、导线、地线和金具，由建设单位按照资产管理的相关规定处理。

3、因跨越场、牵张场占地砍伐的杂木，运至达州市通川区政府指定的绿化林木处置地方。

4、110kV 盘魏线、35kV 盘罗线既有线路塔基拆除产生的绝缘子串等建筑垃圾，运至政府指定的建筑垃圾处置场处置。

落实以上的要求，项目施工期间，固体废弃物得到有效处置，对沿线环境的影响较小。

五、生态影响及生态恢复

项目在施工期的生态环境影响主要表现为水土流失、植被破坏。输电线路塔基区、临时占地区等场地的开挖，土石方及剥离表土的临时堆存等活动使表层植被受到破坏，失去固土保水的能力，造成水土流失。

1、施工占地

工程迁改线路总共新建铁塔共 101 基，永久占地 14962m²，临时占地面积约 11896m²，占地类型为旱地、林地、草地。

已建成的通亭线、通盘线、罗韩线（含罗（罗）韩线）、江七线牵张场、跨越场、塔基施工临时占地、施工便道等临时占地共约 9591m²，主要占地类型为旱地、林地及草地。根据现场调查，已建线路及塔基涉及的临时占地均已进行了植被恢复，种植了灌草植被，涉及占用耕地的已进行了复耕。

另外，110kV 盘魏线、35kV 盘罗线施工设牵张场 3 处，人抬便道 250m，以及塔基施工临时占地约 2305m²，临时占地类型为旱地、林地及草地。评价要求该工程施工期间控制临时占地范围，完成后及时进行植被恢复。

1、施工期生态影响

(1) 对植被的影响

本项目对植被的影响方式主要表现在两个方面：塔基永久占地改变土地性质，原有植被遭到破坏，塔基周边由于施工活动将对临时占地区域的地表植被产生干扰，如放线将导致植被践踏。

项目线路塔基永久占地面积小，且塔基占地呈点状分散布置，因此永久占地对区域植被的影响程度有限；塔基周边由于施工活动对临时占地区域的地表植被产生了一定的干扰，如放线将导致植被践踏，乔木等物种枝条被折断、叶片脱落等，但针对各临时占地的点位，其临时占用时间短，根据调查，已完工线路及塔基处临时占地施工前采取了表土剥离、施工结束后采取了土地整治、播撒草籽等措施进行植被恢复，有效降低了对植被的破坏程度。根据现场踏勘及查阅相关资料，本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园，不涉及生态保护红线，且项目区域不涉及重要物种活动和分布，本项目施工结束后采取了对剥离表土的复耕、复垦，采用当地植被对临时占地区域进行植被恢复等措施；**施工期严格控制林地占地范围，未超出允许占用范围；施工结束后按照要求进行了植被恢复。**目前本项目临时占地区域植被恢复情况良好，未改变施工区域的植物群落及植被覆盖度，不存在环境遗留问题。根据现场调查，项目 220kV 通亭线（N1-N2）、110kV 通盘线（N9-N10）同塔段南侧约 45m 古树（黄连木），未在项目输电线路建设通道内，施工期未对其进行砍伐、削枝等，未对其造成影响。

110kV 盘魏线、35kV 盘罗线施工临时占地，评价要求在施工前采取表土剥离、施工结束后进行迹地恢复，以有效降低对植被的破坏程度。

(2) 对野生动物的影响

项目位于通川区罗江镇、磐石镇、凤北街道，沿线基本属于农村生态环境及城郊环境，项目评价范围内不涉及重要物种。项目沿线野生动物主要主要包括兽类、鸟类、爬行类、两栖类等。区域兽类主要以小型兽类为主，数量较多的有四川短尾鼯、褐家鼠、蝙蝠、草兔等小型兽类。鸟类主要以麻雀、乌鸦、喜鹊为主。爬行动物主要以蛇、壁虎等为主。两栖动物

主要有蛙、蟾等为主。

根据《国家重点保护野生动物名录》（2021）、《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》（2000.9）以及《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷》（2020），在调查区域内未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生动物，也不涉及鸟类迁徙通道。

因此，项目施工对野生动物影响有限，待施工占用的临时占地得到恢复后，在原址范围活动的野生动物的数量可恢复。

（3）水土流失影响

1）水土流失影响分析因素

本工程对生态环境的影响主要是新建输电线路、拆除线路的施工活动造成的地面扰动和植被破坏所引起的水土流失影响。

本项目塔基占地为永久性占地，临时占地主要为牵张场、跨越场、塔基施工临时占地、人抬便道等，施工结束后线路走廊恢复原貌，没有影响其原有的土地用途。本项目建设产生的水土流失量和危害主要表现在：

①塔基施工：在塔基开挖、清理、平整等施工过程中将会造成植被破坏，原地表、岩土结构受到扰动、损坏，由于此类建设活动造成松散土石料的临时堆放和表土层抗冲抗蚀能力的减弱而加剧了土壤侵蚀。在降水冲刷、大风吹蚀等气象条件下，易产生边坡的溅蚀、面蚀甚至沟蚀从而诱发边坡剥落。

②施工便道：主要影响是对地面的占压，造成植被破坏。

③牵张场、跨越场：线路施工设牵张场、跨越场，主要影响是对地面的占压，造成植被破坏。

2）防治措施

线路主要采取人工挖孔基础、灌注桩基础等，在施工中采取临时堆土、苫布覆盖、剥离表土装袋，顶面用防雨布薄膜遮挡，必要时修建土质排水沟、土质沉沙池、播撒草种等水土保持措施。施工完成后，对临时占地区域进行土地整治，并进行地表植被恢复。通过水保措施的实施，能有效地治理工程建设完工后续阶段的新增和原有水土流失，保护和改善区域的生态环境。

(4) 水土流失回顾性分析

本项目除盘魏线、盘罗线未挂线外，其余线路及塔基均已建成，根据现场踏勘，本项目线路采取高低腿、掏挖基础等工程措施，在施工中采取了临时堆土、苫布覆盖、剥离表土装袋等临时措施，施工结束后采用当地物种进行植被恢复或绿化等生物治理措施，有效地治理了工程建设完工后续阶段的新增和原有水土流失，保护和改善工程区的生态环境，恢复了工程区内的林草植被，对保障工程安全运行和促进区域可持续发展起到了重要作用。

六、小结

本项目施工期对环境最主要的影响因素是噪声、扬尘和生态影响，采取有效的防治措施后，对环境的影响较小。施工期对环境的影响是短期的、暂时的，施工结束，对环境的影响随之消失。

根据本项目的性质，营运期产生的环境影响见表 4-2，主要环境影响因素为工频电场、工频磁场、噪声等。本项目电磁环境影响分析详见本项目电磁环境影响专项评价，此处仅列出分析结果。

表 4-2 本项目运营期主要环境影响识别

环境识别	输电线路
电磁环境	工频电场、工频磁场
声环境	噪声
生态影响	巡线、检修对植被的破坏及对野生动物的惊扰

运营期生态环境影响分析

一、电磁环境影响分析

1、输电线路电磁环境影响预测

工程输电线路的工频电场、工频磁场影响预测参照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）推荐的计算模式进行，预测结果如下：

(1) 110kV 江七线

①110kV 江七线（N1-N3）、110kV 罗韩线（N2-N4）、110kV 罗（罗）韩线（N2-N4）三回段

110kV 江七线、罗（罗）韩线三回段，最不利塔型 1H2-SSJ1 导线实际对地最低高度 18m 时，线下距地面 1.5m 高处电场强度最大值为 691.5V/m，磁感应强度最大值为 2.3713 μ T，最大值出现在中心线处，电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露控

制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。

②110kV 江七线单回段 (N3-N9)

110kV 江七线单回三角排列段 (N3-N9)，最不利塔型 2A3-JC3 导线实际对地最低高度 21m 时，线下距地面 1.5m 高处电场强度最大值为 324.3V/m，最大值出现在线路中心线外-12m 处；磁感应强度最大值为 1.793 μ T，最大值出现在线路中心线外-1m 处，电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。

③110kV 江七线双回段 (N9-N23)

110kV 江七线双回段 (N9-N23)，最不利塔型 2D1-SJC3 导线实际对地最低高度 21m 时，线下距地面 1.5m 高处电场强度最大值为 605.2V/m，最大值出现在中心线处；磁感应强度最大值为 1.6635 μ T，最大值出现在线路中心线外-3m 处，电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。

④110kV 江七线单回段 (N23-N31)

110kV 江七线单回三角排列段 (N23-N31)，最不利塔型 2A3-JC3 导线实际对地最低高度 16m 时，线下距地面 1.5m 高处电场强度最大值为 531V/m，最大值出现在线路中心线外-10m 处；磁感应强度最大值为 2.957 μ T，最大值出现在线路中心线外-1m 处，电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。

(2) 110kV 罗韩线(罗(罗)韩线)

110kV 罗韩线、110kV 罗(罗)韩线双回段 (N4-N28)

110kV 罗韩线、110kV 罗(罗)韩线双回段 (N4-N28)，最不利塔型 2D1-SJC3 导线实际对地最低高度 21m 时，线下距地面 1.5m 高处电场强度最大值为 605.2V/m，磁感应强度最大值为 1.9979 μ T，最大值出现在线路中心线处；电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众曝露控制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。

(3) 220kV 通亭线

①220kV 通亭一二线 (N1-N8)、110kV 通盘线 (N9-N16) 同塔四回段

220kV 通亭线 (N1-N8)、110kV 通盘线 (N9-N16) 同塔四回段, 最不利塔型 2/111-SSJ1 导线实际对地最低高度 19m 时, 线下距地面 1.5m 高处电场强度最大值为 757.1V/m, 最大值出现在中心线外 1m; 磁感应强度最大值为 2.4116 μ T, 最大值出现在线路中心线外-1m 处, 电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的公众曝露控制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。

②220kV 通亭一二线 (N8-N13)、110kV 通盘线 (N16-N21) 三回段

220kV 通亭线 (N8-N13)、110kV 通盘线 (N16-N21) 同塔四回段 (仅挂三回), 最不利塔型 2/111-SSJ1 导线实际对地最低高度 21m 时, 线下距地面 1.5m 高处电场强度最大值为 567.9V/m, 最大值出现在中心线外-1m; 磁感应强度最大值为 1.7143 μ T, 最大值出现在线路中心线外-5m 处, 电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的公众曝露控制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。

③220kV 通亭一二线双回段 (原 4#-N1、N13-N17)

220kV 通亭一二线双回段 (原 4#-N1、N13-N17), 最不利塔型 2E2-SDJC 导线实际对地最低高度 21m 时, 线下距地面 1.5m 高处电场强度最大值为 1093.7V/m, 最大值出现在中心线外-6m; 磁感应强度最大值为 2.9317 μ T, 最大值出现在线路中心线外 2m 处, 电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的公众曝露控制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。

④220kV 通亭一线单回段 (N17-N18A)

220kV 通亭一线单回段 (N17-N18A), 最不利塔型 2B2-DJC 导线实际对地最低高度 60m 时, 线下距地面 1.5m 高处电场强度最大值为 166.9V/m, 最大值出现在中心线外-23m; 磁感应强度最大值为 0.4434 μ T, 最大值出现在线路中心线处, 电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的公众曝露控制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。

⑤220kV 通亭二线单回段 (N17-N18B)

220kV 通亭二线单回段 (N17-N18B)，最不利塔型 2B2-DJC 导线实际对地最低高度 63m 时，线下距地面 1.5m 高处电场强度最大值为 152.9V/m，最大值均出现在中心线外-24m；磁感应强度最大值为 0.4025 μ T，最大值出现在线路中心线处，电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的公众曝露控制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。

(4) 110kV 通盘线

①110kV 通盘线四回段 (N2-N7)、110kV 莲花湖双回、110kV 通韩线四回段

110kV 通盘线 (N2-N7)、110kV 莲花湖双回、110kV 通韩线同塔四回段，最不利塔型 1I1-SSDJ 导线实际对地最低高度 26m 时，线下距地面 1.5m 高处电场强度最大值为 565V/m，最大值出现在线路中心线外 1m 处；磁感应强度最大值为 1.1182 μ T，最大值出现在线路中心线外-2m 处，电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的公众曝露控制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。

②110kV 通盘线 (N7-N9)、110kV 通韩线双回段

110kV 通盘线 (N7-N9)、110kV 通韩线同塔双回段，最不利塔型 1F2-SDJ 导线实际对地最低高度 15m 时，线下距地面 1.5m 高处电场强度最大值为 951.2V/m，最大值均出现在线路中心线外 3m 处；磁感应强度最大值为 1.9973 μ T，最大值出现在线路中心线外 2m 处，电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的公众曝露控制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。

③110kV 通盘线单回段 (N21-N27)

110kV 通盘线单回段 (N21-N27)，最不利塔型 2K1-JC2 导线实际对地最低高度 12m 时，线下距地面 1.5m 高处电场强度最大值为 915.4V/m，最大值均出现在线路中心线外-8m 处；磁感应强度最大值为 4.7925 μ T，最大值出现在线路中心线处，电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的公众曝露控制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。

(5) 110kV 盘魏线

①110kV 盘魏线单回三角排列段 (N1-N3)

110kV 盘魏线单回三角排列段（N1-N3），最不利塔型 1C2-DJ1 导线实际对地最低高度 21m 时，线下距地面 1.5m 高处电场强度最大值为 0.2453V/m，最大值出现在中心线外-10m；磁感应强度最大值为 1.1113 μ T，最大值出现在线路中心线处，电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露控制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。

②110kV 盘魏线双回单边挂线段（N3-N18）

110kV 盘魏线双回单边挂线段（N3-N18），最不利塔型 2J1-SZC3 导线实际对地最低高度 15m 时，线下距地面 1.5m 高处电场强度最大值为 605.2V/m，最大值均出现在线路中心线外 6m 处，磁感应强度最大值为 1.826 μ T，最大值出现在线路中心线外 6m 处，电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露控制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。

二、声环境影响分析

1、已建线路

110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、110kV 通盘线、220kV 通亭线均已建成投运。本次评价考虑最不利影响，于 110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）同塔三回段，110kV 通盘线、110kV 莲花湖双回、110kV 通韩线同塔四回段，以及 220kV 通亭一二线、110kV 通盘线、110kV 通韩线同塔四回段，分别设置监测断面 1 处，共 3 处监测断面（26#、27#、28#）。根据监测结果，3 处断面昼间噪声范围为 40dB（A）至 47dB（A）之间；夜间噪声范围为 33dB（A）至 43dB（A）之间，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求[昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)]，其中，26#断面南侧部分满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间：70dB(A)，夜间：55dB(A)）。

2、未建成线路

110kV 盘魏线尚未建成投运，噪声环境影响采用类比分析法进行预测评价。

（1）类比分析条件

项目类比工程线路择 110kV 江太线（单回三角排列，西弗测试技术成都有限公司，报告编号：SV/ER-23-06-03），相关参数见下表。

表 4-3 本项目 110kV 输电线路和类比线路的类比分析

项目		本线路盘魏线单回段	类比线路（江太线）
运行 工况	电压等级	110kV	110kV
	电流（A）	441	56.96~72.04
架线方式		单回	单回
分裂型式		单分裂	单分裂
相序排列		三角排列	三角排列
导线对地高度（m）		15（实际对地最低高度）	6.8
环境条件		附近无其他明显噪声源	

由上表可知，本项目线路与类比线路（江太线）电压等级均为 110kV，架线方式均为单回，导线分裂型式均为单分裂，导线排列形式相同，附近均无明显噪声源影响。本项目线路导线实际对地最低高度大于类比线路，较类比线路噪声值小。虽然本线路与类比线路输送电流有差异，但输送电流主要影响磁感应强度，对噪声影响较小，故本项目线路段选择既有 110kV 江太线进行类比分析是可行的。

(2) 类比监测条件

类比线路监测期间天气状况列入表 4-4。

表 4-4 类比线路监测期间天气状况

监测对象	监测点	天气	温度（℃）	湿度（RH%）
110kV 江太线	48#-49#塔间	晴	22.6~30.4（昼间）	33.2~35.8（昼间）
			14.6~17.5（夜间）	35.4~37.2（夜间）

(3) 类比监测工况

监测期间 110kV 江太线正常运行。

表 4-5 类比线路工况

监测线路	有功功率（MV）		有功功率（MV）		电压（kV）		电流（A）	
	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值	最小值	最大值
110kV 江太线	11.74	22.04	0.39	0.89	113.85	117.69	56.96	72.04

(4) 类比监测结果

类比线路监测结果见下表。

表4-6 类比线路噪声监测结果（略）

根据已运行的 110kV 江太线的噪声监测结果可以看出，昼间噪声值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类（昼间 60dB（A），夜间

50dB（A）标准限值要求。

由此可以得出，本项目输电线路投入运行后，产生的噪声对周围环境的影响能控制在《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类（昼间60dB（A），夜间50dB（A））标准限值以内。

三、水环境影响分析

本项目运行后，输电线路无废水产生及排放。

四、固体废弃物影响分析

本工程运行后，输电线路运行期无固体废弃物产生。

五、生态影响分析

项目为输变电路项目，运行期的活动主要为对线路的巡检。基于项目的特性，运行期对生态影响的从植被、野生动物、生态系统方面进行简述。

项目位于达州市通川区罗江镇、磐石镇、凤北街道，沿线基本属于农村生态环境及城郊环境，除110kV通盘线（N9-N10）同塔段南侧约45m处古树（黄连木）外，项目评价范围内未发现珍稀濒危及国家重点保护的野生动植物。结合四川政务网“三线一单”查询结果，项目不涉及国家公园、自然保护区、重要生境、自然公园等生态敏感区，项目施工结束后采取当地植被对临时占地区域进行植被恢复等措施，目前本项目临时占地区域植被恢复情况良好，未改变施工区域的植物群落及植被覆盖度，不存在环境遗留问题。

项目运行期对线路进行巡检，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群落也会得以恢复。项目建成后对野生动物的影响主要是雨、雾天气条件下对鸟类飞行的影响以及项目永久性占地对爬行类的影响，但本项目已避开犀牛山森林公园，线路走线尽可能的减少了新增的输电线路通道。本项目建成后对野生动物的影响除了对鸟类飞行略有影响，但常见小型鸟类行动敏捷，且飞行高度一般高于线路高度，目前项目已有线路完成施工，根据实际运行情况来看，各种野生动物活动都能照常活动，线路建成后未影响野生动物的生活习性。

因此，项目在运营期不会对该区域的生态系统产生不利影响，项目运行对生态的影响较小。

六、环境风险分析

本工程属于输电线路，无重大危险源。本项目不涉及环境风险。

七、环境保护目标环境影响预测

1、敏感点电磁环境影响预测

项目输电线路 110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、220kV 通亭线、110kV 通盘线均已建成投运，故本次评价采用理论计算值、敏感点实际监测值（按正常工况进行修正后）两种方式对敏感点进行预测。110kV 盘魏暂未挂线故周边敏感点预测采用理论计算值。

（1）实际监测

110kV 江七线、110kV 罗韩线、220kV 通亭线、110kV 通盘线属于已建项目，本次环评监测期间输电线路正常运行。

根据监测结果，已建成投运线路 110kV 江七线、110kV 罗韩线、220kV 通亭线、110kV 通盘线沿线的环境保护目标实测的电场强度、磁感应强度分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露控制限值 4000V/m、100 μ T 的控制要求。由于监测期间线路未达到满负荷运行，而电场强度不受运行负荷影响，故以监测期间的负荷比进行折算本项目满负荷运行情况下的磁感应强度，进行修正后，环境保护目标磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众曝露控制限值 100 μ T 的控制要求。

（2）理论预测

线路敏感点电磁环境影响采用理论预测的贡献值叠加本次监测的背景值，得出本项目运营期各敏感点工频电场、工频磁场。根据预测结果，本项目各线路评价范围内的环境保护目标处的电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制相应限值的要求（电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T）。

2、敏感目标声环境影响预测

（1）已建线路

本项目已建 110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、220kV 通亭线、110kV 通盘线，均为已建线路，架空线路沿线共涉及 20 个敏感点，均进行噪声实测。根据线路正常运行情况下各敏感目标分层监测结果，其昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求。

(2) 未建成线路

目前，110kV 盘魏线尚未建成投运，其沿线敏感点声环境质量采用贡献值叠加敏感点背景值，得出 110kV 盘魏线运营期各敏感点的预测值。110kV 盘魏线线路的噪声贡献值采用类比法，同时从环境保护角度，将线路类比噪声源强作为线路噪声对敏感点的贡献值，叠加各代表性敏感点声环境质量背景值，得出 110kV 盘魏线沿线敏感点噪声预测值，预测结果见下表。

表4-7 保护目标电磁环境影响预测结果 单位：dB (A) (略)

经预测，110kV 盘魏线建成运行后，沿线敏感目标昼间、夜间的声环境质量均可满足《声环质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求，故线路运行对周围敏感点影响较小。

八、电磁环境影响防护距离

本项目建成投运后，输电线路产生的电磁环境影响均满足相应评价标准限值要求，因此变电站及输电线路的建设在满足设计规范及相应的安全防护范围控制要求的情况下，无需另外再设置电磁环境影响防护距离。

九、小结

本项目线路投运后无废水、废气排放，不涉及固体废物产生，经预测可知，输电线路建成运行后电场强度、磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值（电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T）要求；根据实测，项目评价区域内声环境保护目标及 3 个断面处的的声环境质量均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准。采用理论预测及实测可知，项目沿线评价范围内的环境保护目标处产生的电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中公众曝露控制限值（电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T）要求。

1、输电线路选择合理性分析

(1) 本工程评价范围内不涉及生态保护红线，不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然遗产地以及永久基本农田、自然公园、重要湿地、重要生境等。

项目迁改线路 110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、110kV 盘魏线、35kV 盘罗线的架线路径，向东架线敷设，避开了西南职教园区、犀牛山森林公园，同时，以上 4 条线路整体基本为同一线路通道，尽量利用已有交通通道，线路沿最近最短的走廊布线。

迁改线路 220kV 通亭一二线、110kV 通盘线，采取多线合一的形式架设，减少了新开辟电力廊道，线路自西向东敷设，沿最近最短的走廊布线。

(2) 项目位于达州市通川区，项目迁改方案于 2022 年 7 月经达州市国土空间规划委员会第 19 次专委会审查通过，达州市自然资源和规划局于 2023 年 1 月 10 日出具《关于批复达州市北城韩家坝、柳家坝、犀牛山等区域线路迁改方案的函》（达市自然资规[2023]26 号），同意项目迁改线路。

(3) 线路涉及 110kV 及以上线路的交叉跨越 8 次，分别为 110kV 盘魏线与 110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）交叉跨越 2 次；110kV 通盘线与 110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）交叉跨越 2 次；220kV 通亭线与 110kV 通盘线、110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、110kV 通家线交叉跨越 4 次。根据相关线路的工程竣工资料及施工资料，交叉跨越导线之间的垂直净距满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的相关要求。

本次迁改线路涉及跨越快速路、高速路（达万高速）7 次，跨越州河 1 次。110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）、110kV 盘魏线共跨越宣达快速路 3 次；110kV 江七线、110kV 罗韩线（罗（罗）韩线）跨越 G5012 达万高速共 2 次；220kV 通亭线与 110kV 通盘线同塔架设段跨越犀牛大道 1 次，跨越 G65 达陕高速 1 次，跨越州河 1 次。根据相关线路的工程竣工资料及施工资料，导线与跨越物之间的垂直净距满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的相关要求。

(4) 根据调查，110kV 江七线 N26-N28 段跨越凤北街道居民棚子一处，

跨越高度为 35m，110kV 通盘线与 220kV 通亭线同塔架设 N10-N11 段跨越凤北街道犀牛山村居民、居民棚子各 1 处，跨越高度分别为 80m、9m，这三处跨越点导线与跨越物之间的垂直净距满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的相关要求（110kV 线路与建筑物之间的最小垂直距离为 5.0m，220kV 线路与建筑物之间的最小垂直距离为 6.0m）。

针对 110kV 通盘线与 220kV 通亭线同塔三回架设段 N10-N11 跨越凤北街道犀牛山村居民点（监测点位 23#），建设单位与房屋屋主（王大军）签订了《协议书》，协议书表明：经社区现场见证，王大军同意北城拓展区电力走廊迁改工程上跨房屋。

（5）根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），项目选址选线建设与其符合性分析见下表。

表 4-8 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》 (HJ1113-2020)	本项目建设情况	符合性
5.1 工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求	选线已取得达州市自然资源和规划局同意的文件；	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。	本次迁改线路不涉及该条所列的环境敏感区；根据四川省三线一单查询系统，项目线路不涉及生态保护红线；	符合
5.3 变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	不涉及变电工程	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。	本次迁改线路避让了西南职教园规划区，导线最低对地高度满足规范要求；	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。	项目为对既有输电线路的迁改，江七线、罗韩线（罗（罗）韩线）、盘魏线、盘罗线的架线路径，整体基本为同一线路通道，尽量利用已有交通通道，线路沿最近最短的走廊布线；迁改线路 220kV 通亭一二线、110kV 通盘线，采取同塔多回的形式架设，已尽量的减少了新开辟走廊；	符合
5.6 原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	不涉及	符合
5.7 变电工程选址时，应综合考虑减少土地	不涉及变电工程	符合

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。		
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。	项目线路选线不涉及天然林，线路已避让犀牛山森林公园；	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。	本项目不涉及	符合
6.2.4 新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域应采用地下电缆，减少电磁环境影响。	本次线路避让了西南职教园规划区，系迁改线路，导线最低对地高度满足规范要求；	符合
<p>因此，项目选线已尽量避让居民集中分布区，尽量利用已有交通通道，线路沿最近最短的走廊布线，尽量减少新走廊的开辟，选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相关要求，故本项目线路路径方案合理，线路路径地理位置图和外环境关系详见附图。</p>		

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>本项目除 110kV 盘魏线、35kV 盘罗线未挂线外,其余工程均已建成。根据现场调查,本项目已完工线路及塔基无环境遗留问题,自建成运行至今未收到环保投诉。结合项目工程实际情况,本次评价针对施工期已结束的线路采取的生态环境保护措施进行回顾,并对 110kV 盘魏线、35kV 盘罗线挂线施工提出生态环境保护措施要求。</p> <p>一、声环境</p> <p>已建工程: 根据施工资料,本项目已建成线路及塔基在施工时选用低噪声设备,降低了施工期噪声的排放。同时,夜间未进行施工,产生噪声扰民问题。根据现场调查,无环境遗留问题。</p> <p>待建工程: 根据 110kV 盘魏线、35kV 盘罗线挂线需要,工程施工期建设牵张场、跨越场临时工程,结合外环境关系,除一处跨越场附近有罗江镇石燕村居民外,其余工程附近无居民点分布。根据工程施工特性,本次评价要求禁止夜间施工,同时做好文明施工,选取低噪声施工设备,以减小对附近居民的影响。</p> <p>二、水环境</p> <p>已建工程: 本项目输电线路塔基施工过程中使用商品混凝土,未进行现场搅拌,施工期基础工程产生的少量设备冲洗废水经简易沉淀池处理后全部回用,不外排。施工人员租用民房居住,生活污水利用附近居民既有旱厕收集后用作农肥,不外排。</p> <p>根据调查,已建工程施工期废水未外排,未对周围水环境产生不良影响。同时,施工期未收到涉及州河的水环境污染相关的环保投诉。</p> <p>待建工程: 110kV 盘魏线、35kV 盘罗线工程挂线期间仅为施工人员产生的生活污水,经租用民房既有旱厕收集后用作农肥。在做好上述环保措施的基础上,施工过程中产生的生活污水不会对周围水环境产生不良影响。</p> <p>跨越州河段措施: 项目跨越州河段已施工完成,施工过程中主要采取了合理选择了架线位置,采取了一档跨越,不在水中立塔,塔基位置远离库岸,减少了塔基对河流水质的影响;施工过程中未在靠近河流附</p>
---------------------------------	---

近搭建临时施工生活设施，施工废水、生活污水未外排，未对影响河流水质。施工期临时土石方、施工材料及施工器械堆放设置在远离河道保护范围内，弃方堆放在塔基下夯实，弃方及生活塔基未下河，未对州河产生明显影响，无环境遗留问题。

三、大气环境

已建工程：根据查阅资料，本项目在施工期间针对施工扬尘采取了定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除等，做到了文明施工。针对汽车尾气，施工期间对设备等进行了定期维修保养。根据调查，已建工程，施工期未收到环保投诉，无环境遗留问题。

待建工程：110kV 盘魏线、35kV 盘罗线施工期牵张场、跨越场临时工程的建设以及材料运输，不可避免的产生扬尘及机械尾气。评价要求建设单位应选用施工车辆的尾气排放需达到国家规定的排放标准；车辆运输线路应尽量避免罗江镇石燕村、磐石镇谭家沟村居民集中分布区，做到文明施工、清洁施工，做好扬尘防治工作。

四、固体废物

已建工程：根据查阅资料，本项目在施工期间废弃土方位于平坦地形的塔基，回填后剩余弃土堆放在铁塔下方夯实；位于边坡的塔基，回填后剩余弃土采用浆砌石挡土墙拦挡后进行植被恢复。现场调查期间，未发现废弃土方随意堆放的情况。施工人员产生的生活垃圾利用附近的现有设施收集后，交由环卫部门处理。拆除的铁塔、导线、地线和金具已有建设单位按照资产管理的相关规定处理，拆除产生的绝缘子串等建筑垃圾，运至政府指定的建筑垃圾处置场处置；因塔基施工占地、牵张场占地砍伐的杂木，运至政府指定的绿化林木处置地方。

经现场调查，施工过程中产生的施工固废未对周围环境产生不良影响，无环境遗留问题，施工期未收到环保投诉。

待建工程：110kV 盘魏线、35kV 盘罗线工程施工，产生的固废主要为生活垃圾、既有线路拆除固废、牵张场、跨越场临时占地砍伐的杂木。主要处置措施如下：

1、生活垃圾：线路施工人员产生的生活垃圾利用村落附近的现有设

	<p>施收集后，交由环卫部门处理。</p> <p>2、工程对 110kV 盘魏线、35kV 盘罗线既有线路段拆除的铁塔、导线、地线和金具，由建设单位按照资产管理的相关规定处理。</p> <p>3、因跨越场、牵张场占地砍伐的杂木，运至达州市通川区政府指定的绿化林木处置地方。</p> <p>4、110kV 盘魏线、35kV 盘罗线既有线路塔基拆除产生的绝缘子串等建筑垃圾，运至政府指定的建筑垃圾处置场处置。</p> <p>落实以上的要求，项目施工期间，固体废弃物得到有效处置，对沿线环境的影响较小。</p> <p>五、生态环境</p> <p>已建工程：本项目除盘魏线、盘罗线未挂线外，其余线路均已建成运行。根据调查，本项目线路采取高低腿、掏挖基础等工程措施，在施工中采取了临时堆土、苫布覆盖、剥离表土装袋等临时措施。施工结束后采用当地物种进行植被恢复或绿化，根据现场调查，施工便道、塔基临时占地、牵张场、跨越场等临时占地均已恢复，不存在遗留问题。</p> <p>待建工程：项目后期主要为盘魏线挂线，涉及牵张场、施工便道等，临时占地类型为旱地、林地、草地。在施工期的生态环境影响主要表现为水土流失、植被破坏。后期施工过程中应尽量少占用林地，施工前采取表土剥离、单独堆放，用于后期覆土回填，采用当地物种进行植被恢复或绿化。针对水土流失，施工中采取临时堆土苫布覆盖、剥离表土装袋，顶面用防雨布薄膜遮挡，必要时修建土质排水沟、土质沉沙池、播撒草种等水土保持措施。施工完成后，对临时占地区域进行土地整治，并进行地表植被恢复。通过水保措施的实施，能有效地治理工程建设完工后续阶段的新增和原有水土流失，保护和改善区域的生态环境。</p> <p>本项目施工期造成的环境影响是短暂的、可恢复性的。根据现场踏勘，前期施工过程中采取了各项措施，做到了文明施工，对施工期各类影响做到了有效的控制，施工过程中未收到环保等方面的投诉。</p>
运营期生态环境	<p>一、电磁环境</p> <p>本工程输电线路选线时已避开集中敏感点，在与其他电力线、通信</p>

<p>境保护措施</p>	<p>线、公路等交叉跨越时净空距离满足《110kV~750kV 架空送电线路设计技术规范》（GB50545-2010）要求。采用上述措施后，本工程运行产生的工频电场、工频磁场均满足相应评价标准的要求。因此，本工程采取的电磁环境影响防范措施可行。</p> <p>同时，输电线路在运行期，还应加强环境管理，开展电磁环境影响的环境监测工作；对工程所在地区的居民进行有关输变电工程环境保护知识的宣传和教育，消除他们的畏惧心理。</p> <p>二、声环境</p> <p>输电线路评价范围内位于2类声功能区的声环境敏感点处能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求；位于4a类声功能区的26#断面南侧的声环境质量能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准的要求。运营过程中定期对线路进行检修维护，可满足噪声标准要求。</p> <p>三、水环境</p> <p>本项目运营期输电线路部分无废水产生。</p> <p>四、固体废物</p> <p>本工程输电线路运行期无固体废弃物产生。</p> <p>五、生态环境</p> <p>项目输电线路塔基占地为永久性占地，其他占地为临时性占地，施工结束后临时占地及时恢复其原有功能，不影响其原有的土地用途，在线路运行维护过程中应采取以下措施：</p> <ul style="list-style-type: none"> ●对塔基处加强植被的抚育和管护。 ●在线路维护和检修中仅对影响安全运行的树木进行削枝，不进行砍伐。 ●加强用火管理，制定火灾应急预案，在线路巡视时应避免带入火种，以免引发火灾，破坏植被。 ●在线路巡视时应避免引入外来物种。 ●在线路巡视时应留意电晕发生相对频繁的输电线路段，及时联系工程建设方进行线路维护，保证在此附近活动的动物安全。
--------------	---

	<p>六、环境风险</p> <p>本工程属于输电线路，无重大危险源。运营过程中采取加强管理、定期巡视，以及严禁非工作人员靠近、攀爬等相应措施后，环境风险极小。</p>																								
其他	<p>一、环保管理</p> <p>为有效地进行环境管理，加强本项目各项环境保护措施的监测、检查和验收工作，建设单位及运行单位设1名兼职的环保工作人员，并着重做好环境管理工作。</p> <p>①加强环保法规教育和技术培训，提高各级领导及广大职工的环保意识；</p> <p>②制定和组织落实各项环境监测计划、各项环境保护措施，积累环境资料，建立环境监测数据档案，规范各项环境管理制度并注意收集项目所在地居民的反馈意见；</p> <p>③同时要协调配合上级生态环境主管部门进行环境调查活动（如按照《四川省辐射污染防治条例》要求，每年定期向有审批权的生态环境主管部门报送上年度电磁环境保护报告等）。</p> <p>二、监测计划</p> <p>本工程环境监测的重点是电场强度、磁感应强度及噪声，竣工验收时监测点位选择和测量方法按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》（HJ705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013）、《声环境质量标准》（GB 3096-2008）进行。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 监测计划表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">名称</th> <th style="text-align: center;">内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">工频 电场 工频 磁场</td> <td style="text-align: center;">点位布设</td> <td style="text-align: center;">敏感目标监测和断面监测</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">监测项目</td> <td style="text-align: center;">电场强度、磁感应强度</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">监测方法</td> <td style="text-align: center;">《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》（HJ705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">噪声</td> <td style="text-align: center;">点位布设</td> <td style="text-align: center;">敏感目标监测</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">监测项目</td> <td style="text-align: center;">昼间、夜间等效连续A 声级</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">监测方法</td> <td style="text-align: center;">敏感点声环境质量监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）；</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">监测点位</td> <td style="text-align: center;">敏感点、并行段</td> </tr> <tr> <td colspan="2" rowspan="2" style="text-align: center;">监测频次、时间</td> <td style="text-align: center;">竣工验收监测</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">当公众投诉时开展监测</td> </tr> </tbody> </table>	名称		内容	工频 电场 工频 磁场	点位布设	敏感目标监测和断面监测	监测项目	电场强度、磁感应强度	监测方法	《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》（HJ705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	噪声	点位布设	敏感目标监测	监测项目	昼间、夜间等效连续A 声级	监测方法	敏感点声环境质量监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）；	监测点位		敏感点、并行段	监测频次、时间		竣工验收监测	当公众投诉时开展监测
名称		内容																							
工频 电场 工频 磁场	点位布设	敏感目标监测和断面监测																							
	监测项目	电场强度、磁感应强度																							
	监测方法	《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》（HJ705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）																							
噪声	点位布设	敏感目标监测																							
	监测项目	昼间、夜间等效连续A 声级																							
	监测方法	敏感点声环境质量监测方法采用《声环境质量标准》（GB3096-2008）；																							
监测点位		敏感点、并行段																							
监测频次、时间		竣工验收监测																							
		当公众投诉时开展监测																							

三、竣工验收

项目应依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）相关要求，建设项目需配套建设的环保设施，必须严格执行“三同时”制度，即：必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）规定的标准和程序，自主开展建设项目竣工环境保护验收工作。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当依法向社会公开验收报告，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），项目竣工环保验收要求及流程如下：

（1）为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告表编制机构、验收调查报告表编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

（2）建设单位在“其他需要说明的事项”中应当如实记载环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况等。

（3）相关地方政府或者政府部门承诺负责实施与环境保护对策措施，建设单位应当积极配合地方政府或部门在所承诺的时限内完成，并在“其他需要说明的事项”中如实记载前述环境保护对策措施的实施情况。

（4）除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

①建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

②建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

③竣工验收报告表编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向当地生态环境局报送相关信息，并接受监督检查。

验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”（“全国建设项目竣工环境保护验收信息平台”已于 2017 年 12 月 1 日上线试运行，网址为 <http://47.94.79.251>），填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

本项目竣工验收一览表如下表。

表 5-2 本项目环保竣工验收措施一览表

序号	验收对象	验收内容
1	相关批复文件	项目核准文件，相关批复文件（包括环评批复、初步设计批复等）是否齐备。
2	核查工程内容	核查工程内容及设计方案变化情况，以及由此造成的环境影响的变化情况，是否属于重大变更。
3	环保措施落实情况	核实工程环评文件及批复中各项环保措施的落实情况及实施效果。
4	敏感目标调查	核查线路环境敏感目标及变化情况，调查是否有新增环境敏感点。
5	污染物达标排放情况	工频电场、工频磁感应强度、噪声是否满足评价标准要求。
6	环境敏感目标环境影响验证	监测环境敏感目标电磁环境及声环境是否满足标准要求。
7	环保制度落实情况	环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。

本项目总投资为 5790 万元，其中环保投资共计 35.3 万元，占项目总投资的 0.61%。本项目环保措施投资表见下表。

表 5-3 本项目环保投资估算一览表

项 目		环保措施内容	投资	
环保 设施	施 工 期	废气	材料堆场、土石方临时堆场采取覆盖堆料；物料运输车辆采取毡布遮盖；	3.5
		固废	拆除的铁塔、导线、地线和金具等由建设单位按照资产管理的相关要求进行处置；施工人员生活垃圾利用附近的现有设施收集由环卫部门统一清运；	5.0
		废水	施工人员生活污水利用附近居民既有设施处理后农用	/
		噪声	选用低噪设备，加强施工机具维护保养	0.5
		其他	环保宣传教育、施工人员环保培训、标志牌；	0.5
生态 保护 措施	塔基、牵张场施工临时占地工程	表土剥离、表土恢复；临时占用耕地的进行农作物恢复；占用人工种植杂木林地的，撒播种草，种植当地树木，进行迹地恢复；	25.8	
	人抬便道	控制临时占地范围；表土单独剥离、采用表土恢复，进行农作物恢复；		
	水土保持	采取临时堆土、苫布覆盖、剥离表土装袋、播撒草种等水土保持措施，临时堆土设置拦挡、遮盖措施；		
电磁 环境	线路选择时已尽量避开集中敏感点；在与其他电力线、通信线、公路等交叉跨越时净空距离满足《110kV~750kV 架空送电线路设计技术规范》（GB50545-2010）要求	计入工程投资		
共计			35.3	

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	尽量采用高铁塔跨越进行设计，尽量不砍伐树木，以保持自然生态环境。施工结束后线路走廊恢复原貌，在施工中采取临时堆土、苫布覆盖、剥离表土装袋等临时措施，施工结束后采用当地物种进行植被恢复或绿化等生物治理措施。通过水保措施的实施，能有效地治理工程建设完工后续阶段的新增和原有水土流失，保护和改善工程区的生态环境，恢复工程区内的林草植被	落实环评提出的措施	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引入外来物种。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。	落实环评提出的措施
水生生态	—	—	—	—
地表水环境	①生活污水依托当地设施收集处理；②施工废水收集后循环利用不外排	落实环评提出的措施	—	—
地下水及土壤环境	—	—	—	—
声环境	施工时选用低噪声设备，并加强施工机械维护和保养，合理安排施工时间及施工工序，尽量缩短施工周期等措施。	落实环评提出的措施	采用本报告中所列型号导线，定期对线路进行检修维护。	周边声环境敏感点处能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准的要求
振动	—	—	—	—
大气环境	①施工土方、施工材料在场地内堆存的采取密闭遮盖、定期洒水。②施工设备定期维修，避免超标排放。③洒落地面的渣土及时清除，文明施工。④在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫，运输车辆进行遮盖，避免在运输过程中的抛洒现象。⑤禁止在风天进行渣土堆放作业并对堆场以毡	落实环评提出的措施	—	—

	布覆盖，并及时将多余弃土外运。			
固体废物	线路施工产生的生活垃圾依托当地既有设施进行收集、处理。	落实环评提出的措施	—	—
电磁环境	—	—	①线路选择时已避开集中敏感点。②在与其他电力线、通信线、公路等交叉跨越时净空距离满足《110kV~750kV架空送电线路设计技术规范》(GB50545-2010)要求。	电场强度满足公众曝露控制限值(4000V/m)的要求；磁感应强度满足公众曝露控制限值(100μT)的要求。
环境风险	—	—	—	—
环境监测	—	—	①尽快展开建设项目竣工环境保护验收工作，并至少进行1次验收监测；②当遇公众投诉时开展监测。	环境保护目标处的工频电场强度满足公众曝露控制限值(4000V/m)的要求；工频磁感应强度满足公众曝露控制限值(100μT)的要求。线路周边敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准
其他	—	—	—	—

七、结论

本项目建设符合当地社会经济发展规划，符合国家产业政策。本项目所在区域环境质量现状满足环评要求，无环境制约因素。本项目为输电线路项目，采用的技术成熟、可靠。线路路径选择合理，在设计和施工过程中按本报告提出的防治措施落实后，产生的工频电场、工频磁场及噪声能满足相应环评标准要求，对当地声环境、电磁环境及生态环境的影响小，不会改变项目所在区域环境现有功能。在环境保护目标处产生的工频电磁场和噪声均满足相应评价标准限值要求，从环保角度，该项目的建设是可行的。