

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项目名称：达州玖源化工新建田玖东线、田玖西线两回

110 千伏线路、达州玖源化工厂区降压站

建设单位（盖章）：达州玖源化工有限公司

编制日期：2022 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	达州玖源化工新建田玖东线、田玖西线两回 110 千伏线路、达州玖源化工厂区降压站		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	四川省达州市达川区河市镇、南外镇		
地理坐标	输电线路： 起点（ <u>107 度 27 分 35.655 秒</u> ， <u>31 度 10 分 35.751 秒</u> ） 终点（ <u>107 度 27 分 51.024 秒</u> ， <u>31 度 8 分 25.014 秒</u> ） 新建达州玖源化工厂区 110kV 降压站： <u>107 度 27 分 51.014 秒</u> ， <u>31 度 8 分 24.493 秒</u>		
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 <sup>2</sup> ）/长度（km）	永久占地面积：1897m <sup>2</sup> 临时占地面积：1360m <sup>2</sup> 输电线路长度：2×4.84km
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	41.5
环保投资占比（%）	1.38	施工工期	15 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是 本项目属于达州玖源化工“40 万吨合成氨 45 万吨尿素工程”的配套子项目，专为达州玖源化工厂区供电。达州玖源化工有限公司年产 40 万吨合成氨 45 万吨尿素项目于 2007 年 5 月 21 日取得批复（川环建函[2007]629 号），于 2007 年 8 月 28 日开工，于 2010 年 5 月 28 日投入试运行，2015 年通过环保验收。 本项目 110kV 降压站与双回输电线路于 2008 年 7 月开始建设，于 2009 年 10 月竣工，并与达州玖源化工厂区同时投入使用，至今运行状况正常，经现场实地踏勘，无环境遗留问题，运行期间未收到环保投诉。		
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。		

<p>规划情况</p>	<p><b>规划名称：</b>《四川达州经济开发区调区发展规划》</p> <p><b>审批机关：</b>四川省发展和改革委员会</p> <p><b>审批文件及文号：</b>《关于对四川达州经济开发区调区发展规划的批复》（川发改经济综合函〔2012〕1178号）</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p><b>规划环境影响评价文件：</b>《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响报告书》</p> <p><b>审查机关：</b>四川省生态环境厅</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>四川省生态环境厅关于印发《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函[2012]333号）</p> <p><b>规划环境影响跟踪评价文件：</b>《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价报告书》</p> <p><b>审查机关：</b>四川省生态环境厅</p> <p><b>审查文件名称及文号：</b>《四川省生态环境厅关于四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价工作意见的函》（川环建函[2019]73号）</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p><b>一、规划符合性分析：</b></p> <p><b>（1）与《四川达州经济开发区调区发展规划》符合性分析</b></p> <p>根据《四川达州经济开发区调区发展规划》，达州玖源化工厂区位于四川达州经济开发区规划范围内，而本项目属于达州玖源化工“40万吨合成氨45万吨尿素工程”的配套子项目，专为达州玖源化工厂区供电，故本项目与《四川达州经济开发区调区发展规划》相符合。</p> <p><b>（2）与规划环评符合性分析</b></p> <p>根据《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响报告书》及《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价报告书》，达州玖源化工厂属于经开区鼓励入园行业中的化工行业，与规划环评要求相符，而本项目属于达州玖源化工“40万吨合成氨45万吨尿素工程”的配套子项目，专为达州玖源化工厂区供电，故本项目与规划环评要求相符合。</p> <p><b>（3）输电线路路径规划符合性分析</b></p> <p>根据达州市天然气能源化工基地建设指挥部出具的《关于西外至玖源110kV</p>

	<p>双回送电线路的回复》（达市化基指函[2008]109号），原则上同意本项目的建设，故本项目与区域输电线路路径规划相符。</p> <p>（4）与城镇规划符合性分析</p> <p>本项目属于达州玖源化工“40万吨合成氨45万吨尿素工程”的配套子项目，专为达州玖源化工厂区供电。达州玖源化工有限公司年产40万吨合成氨45万吨尿素项目于2007年5月21日取得批复（川环建函[2007]629号），于2007年8月28日开工，于2010年5月28日投入试运行，2015年通过环保验收。本项目110kV降压站位于达州玖源化工厂区内，利用达州玖源化工厂闲置空地建设，用地性质属工业用地，达州玖源化工厂已于2009年11月30日取得了原达州市规划和建设局出具的建设工程规划许可证（建字第[2009]45号），明确本项目降压站符合城乡规划要求；110KV输电线路部分，根据《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价报告书》中附图可知，本项目110kV输电线路用地类型包括工业用地及公共绿地，故本项目输电线路与城镇规划相符合。</p> <p>综上，本项目建设与城镇规划相符。</p>
其他符合性分析	<p><b>一、产业政策符合性分析</b></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（2019年本）》（国家发展和改革委员会2019年第29号令）中“第一类鼓励类 四、电力 10、电网改造与建设”类建设项目，符合国家现行的产业政策。</p> <p><b>二、与“三线一单”的符合性分析</b></p> <p>根据川府发[2020]9号文件《四川省人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》环境管控单元及分区管控的划定结果，本项目位于达州市达川区河市镇、南外镇，属于川东北经济区，为四川省总体生态环境一般管控单元。川东北经济区总体生态环境管控要求为①控制农村面源污染，提高污水收集处理率，加快乡镇污水处理基础设施建设；②建设流域水环境风险联防联控体系；③提高大气污染治理水平。本工程为输变电项目，本项目不会向外界排放废水、废渣等污染物，运营期无大气污染物产生，经实际监测本项目建成后实际运行期间对周边电磁环境的影响较小，故本工程的建设符合相关文件的管控要求。</p>

(1) 与生态保护红线的符合性分析

2018年7月20日，四川省人民政府《关于印发四川省生态保护红线方案的通知》（川府发[2018]24号）文发布了《四川省生态保护红线方案》。四川省生态保护红线总面积14.80万平方公里，占全省幅员面积的30.45%，涵盖了水源涵养、生物多样性维护、水土保持功能极重要区，水土流失、土地沙化、石漠化极敏感区，自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区，风景名胜区的级保护区（核心景区）、地质公园的地质遗迹保护区、世界自然遗产地的核心区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源保护区的一级保护区、水产种质资源保护区的核心区等法定保护区域，以及极小种群物种分布栖息地、国家一级公益林、重要湿地、雪山冰川、高原冻土、重要水生生境、特大和大型地质灾害隐患点等各类保护地。

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、川东南山地以及盆地丘陵区，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。

本项目位于达州市达川区河市镇、南外镇，经核查，项目输电线路经过区域及达州玖源化工厂区110kV降压站站址均不涉及四川省生态红线分布，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。

(2) 与环境质量底线符合性分析

根据《达州市中心城区环境噪声标准适用区域划分规定》，本项目N1-N11号杆塔段位于2类声环境功能区，N12-N19号杆塔段及110kV降压站位于3类声环境功能区，结合环境质量现状监测，本项目位于2类声环境功能区的部分满足声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值；位于3类声环境功能区的部分满足声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值。同时通过现状监测，本项目建成后，变电站噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准限值要求，项目周边敏感点能

够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类或3类标准限值。根据本项目线路及降压站正常运行期间实际监测数据，电场强度、磁感应强度满足公众曝露控制限值。因此，项目实施符合环境质量底线要求。

### （3）与资源利用上线符合性分析

本项目为输变电项目建设，本项目线路仅承担向达州玖源化工有限公司厂区供电的功能，线路采用架空线路敷设，土地资源占用少，降压站在达州玖源化工有限公司厂区内进行建设，未另行征地，原料在周边就近购买，不存在资源过度利用现象，故符合资源利用上限要求。

### （4）与生态环境准入清单符合性分析

本项目为基础设施项目，为鼓励类，项目周边不涉及自然保护区、饮用水源保护区等特殊生态敏感区，同时其运行过程中产生的影响小，根据《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》，文件中禁止投资建设的项目类别，以及2018年5月四川省发改委发布的《四川省重点生态功能区产业准入负面清单（试行）》第一批和第二批内容，本项目都未在负面清单内。

综上，项目不在生态保护红线内、未超出环境质量底线及资源利用上线、未列入环境准入负面清单内。

## 三、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

根据国家《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（以下简称《指南》）等相关文件规定和一张负面清单管川渝两地的要求，结合四川省、重庆市实际，特制定本实施细则。本项目与《实施细则》相关条款要求符合性见下表。

表1-3 本项目与《指南》符合性分析

指南相关要求	本项目情况	结论
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。	本项目不属于港口或码头项目	符合

	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。	本项目不属于过长江通道项目	符合
	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。	本项目不涉及自然保护区	符合
	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。	本项目不涉及风景名胜区	符合
	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。	本项目不涉及饮用水水源保护区	符合
	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。	本项目不涉及饮用水水源保护区	符合
	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区无关的项目,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。	本项目不涉及饮用水水源保护区	符合
	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。	本项目不涉及水产种质资源保护区	符合
	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。	本项目不涉及国家湿地公园	符合
	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	本项目不利用、占用长江流域河湖岸线	符合

	理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。		
	禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及《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	符合
	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。	本项目不新设、改设或者扩大排污口	符合
	禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、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。	本项目不涉及生产性捕捞	符合
	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。	本项目不属于化工项目	符合
	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。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合
	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。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库	符合
	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。	本项目不涉及上述项目	符合
	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不涉及上述项目	符合
	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。	本项目不属于落后产能项目	符合
	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。	本项目不属于上述项目	符合
	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；	本项目不属于上述项目	符合

<p>(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；</p> <p>(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）；</p> <p>(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目除外）。</p>		
<p>禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。</p>	<p>本项目不属于上述项目</p>	<p>符合</p>

**四、与《达州市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析**

本项目位于达州市达川区，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。本项目位于达州市达川区，为国家层面重点开发区域中川东北地区，不属于禁止开发区域范围。项目的建设通过采取合理有效的生态保护措施，加强防御外来物种入侵的能力，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《全国生态功能区划（修编版）》，本项目所处地属于“II-02-05 川东丘陵林产品提供功能区”。本项目为输变电项目，新建变电站、塔基占地及施工过程中会对区域生态环境造成一定的破坏。本项目已于 2009 年完成建设并投入运行，根据现场调查，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、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》的符合性分析**

根据《达州市人民政府关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（达市府发〔2021〕17号），全市划分优先保护、重点管控、一般管控三大类共46个环境管控单元，本

项目位于达州市达川区，根据达州市环境管控单元图及四川政务服务网四川省“三线一单”数据层分析系统，项目管控分区以及涉及的管控单元见下图。

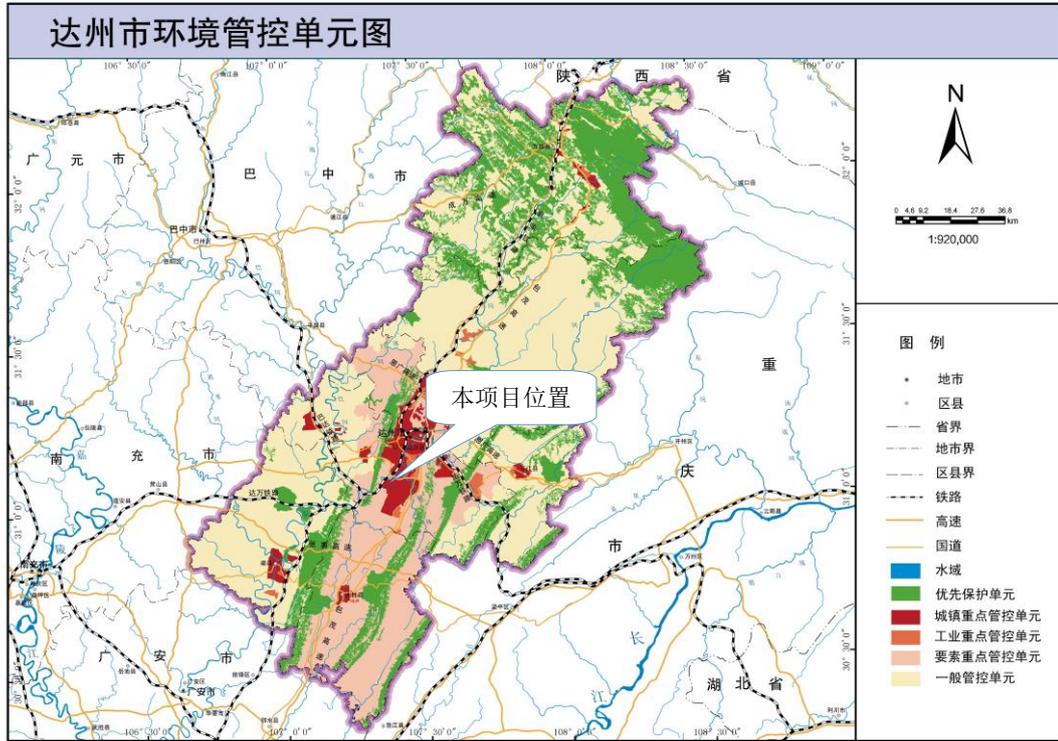


图 1-1 达州市环境管控单元图

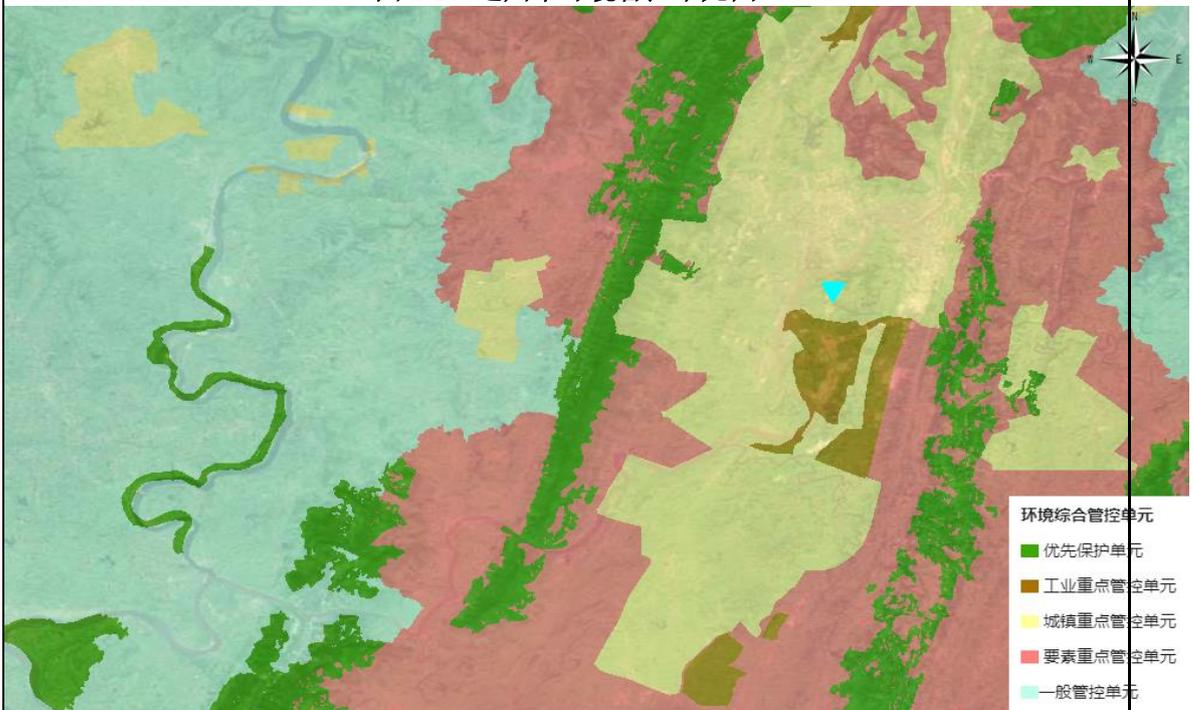


图 1-2 本项目所在环境管控单元（出线前端部分）

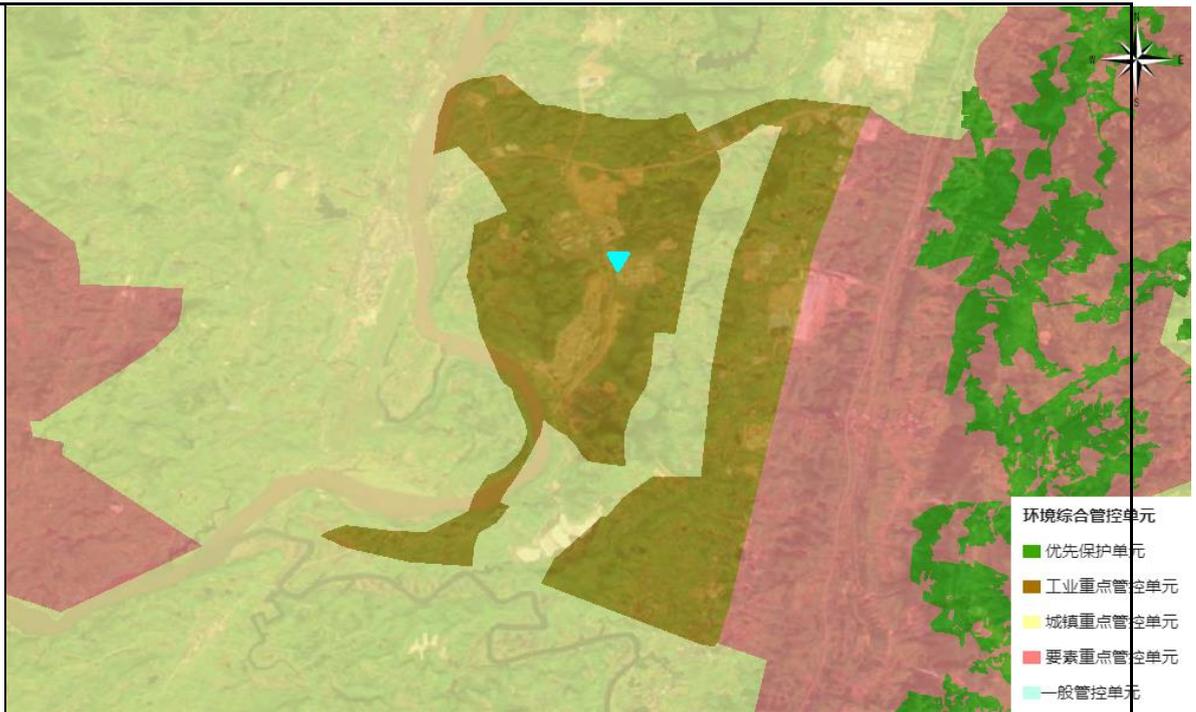


图 1-3 本项目所在环境管控单元（后续输电线路及降压站部分）

按照相关管理要求，本系统查询结果仅供参考。

达州玖源化工新建田玖东线、田玖西线两回110千伏线路、达州

电力供应 选择行业

107.466774 查询经纬度

31.174253

立即分析 重置信息 导出文档 导出图片

**分析结果**

项目达州玖源化工新建田玖东线、田玖西线两回110千伏线路、达州玖源化工厂区降压站所属电力供应行业，共涉及5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	ZH51170320001	达川区中心城区	达州市	达川区	环境综合	环境综合管控单元城镇重点管控单元
2	YS5117032220001	州河达川区白鹤山控制单元	达州市	达川区	水环境分区	水环境城镇生活污染重点管控区
3	YS5117032340001	达川区中心城区	达州市	达川区	大气环境分区	大气环境受体敏感重点管控区
4	YS5117032540002	达川区禁燃区	达州市	达川区	资源利用	高污染燃料禁燃区
5	YS5117032550001	达川区自然资源重点管控区	达州市	达川区	资源利用	自然资源重点管控区

天府通办APP 天府通办支付宝小程序 天府通办微信公众号

图 1-4 本项目涉及的达州市生态环境管控分区（出线前端部分）

## “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。

达州玖源化工新建田坎东线、田坎西线两回110千伏线路、达州

电力供应

选择行业

107.46878

查询经纬度

31.137943

立即分析

重置信息

导出文档

导出图片

### 分析结果

项目达州玖源化工新建田坎东线、田坎西线两回110千伏线路、达州玖源化工厂区降压站所属电力供应行业，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	ZH51170320003	达州高新技术产业园区	达州市	达川区	环境综合	环境综合管控单元工业重点管控单元
2	YS5117032210001	州河达川区白鹤山控制单元	达州市	达川区	水环境分区	水环境工业污染重点管控区
3	YS5117032310002	达州高新技术产业园区	达州市	达川区	大气环境分区	大气环境高排放重点管控区
4	YS5117032420001	达川区建设用地污染风险重点管...	达州市	达川区	土壤环境	建设用地污染风险重点管控区

图 1-5 本项目涉及的达州市生态环境管控分区（后续输电线路及降压站部分）  
本项目与涉及的环境管控单元符合性见下表。

“三线一单”的具体要求				项目对照情况介绍	符合性分析	
类别		对应管控要求				
ZH51170320001 达川区中心城区	普适性清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设的活动要求	①禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。②原则上禁止新建工业企业（新建工业企业原则上都应在工业园区内建设）。③禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化、化工、铅蓄电池制造等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。④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。	本项目为输变电建设项目，不涉及上述内容	符合
			限制开发建设的活动要求	①现有工业企业不得新增污染物排放。②允许企业以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合推进新型城镇化、产业结构调整和化解过剩产能等，退城入园，有序搬迁。③严格控制在城镇空间范围内新布设工业园区。若新布设工业园区，应符合达州市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性。④严格控制新增建设用地规模，法定城乡规划除外		
			不符合空间布局要求活动的退出要求	①现有工业企业适时进行有序退出。②按照相关规划和要求，清理整顿非法采砂、非法码头，全面清除不合规码头。③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；④有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。⑤到2025年，城镇人口密集区现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业搬迁进入规范化工业园区或关闭退出。⑥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。		
	污染物排放管控	允许排放量要求	达州市2025年水污染物允许排放量：COD：33136.93t，氨氮：2055.16t，TP：252.53t	本项目产生的生活污水量较少，生活污水依托厂区废水处理站(SBR处理工	符合	

		<p><b>现有源提标升级改造</b></p>	<p>①到 2025 年，水环境敏感地区污水处理基本达到一级 A 排放标准。 ②燃气锅炉升级改造，达到特别排放限值。③城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100mg/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>艺，设计处理能力 20m<sup>3</sup>/h) 处理后，通过园区污水管网，进入园区天和污水处理厂进一步处理；施工期落实了扬尘污染管控措施</p>	符合
		<p><b>其他污染物排放管控要求</b></p>	<p><b>新增源等量或倍量替代：</b> ①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。②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。 <b>污染物排放绩效水平准入要求：严格落实建筑工地管理要求，做好扬尘污染管控工作。</b> ①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。②建材行业原料破碎、生产、运输、装卸各环节严格落实抑尘措施，有效控制粉尘无组织排放。③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。④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。⑤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%。⑥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；⑦2030 年，渠江流域用水总量控制在 31.61 亿 m<sup>3</sup> 以内，渠江干流 COD 排放总量限制在 4.89 万 t/a 内、NH<sub>3</sub>-N</p>		

				排放总量限制在 0.54 万 t/a 内。全面推进节水型社会建设，加强河湖（库）水域岸线保护及管理，加强入河排污口规范化建设，加强工业污染、农业农村污染、船舶港口污染防治。对流域内饮用水源地进行有效保护及规范化建设。⑧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		
环境 风险 防控	联防联控要求	强化区域联防联控，严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；定期召开区域大气环境形式分析会，强化信息共享和联动合作，实行环境规划，标准，环评，执法，信息公开“六统一”，协力推进大气污染源头防控，加强川东北地区大气污染防治合作		本项目不涉及大气污染物的排放，不涉及重金属	符合	
	其他环境风险防控要求	企业环境风险防控要求：现有涉及五类重金属的企业，不得新增污染物排放，限期退城入园或关停。用地环境风险防控要求：工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。				
资源 开发 利用 效率	水资源利用总量要求	到 2025 年，全国污水收集效能显著提升，县城及城市污水处理能力基本满足当地经济社会发展需要，水环境敏感地区污水处理基本实现提标升级；全国地级及以上缺水城市再生水利用率达到 25% 以上。			本项目属于输变电建设项目，不涉及地下水开采，不涉及燃料及能源使用	符合
	地下水开采要求	以省市下发指标为准				
	能源利用总量及效率要求	①严控使用燃煤等高污染燃料，禁止焚烧垃圾。②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。③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。				

			<b>禁燃区要求</b>	①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。②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。③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。		
<b>单元级清单管控要求</b>	<b>空间布局约束</b>	<b>禁止开发建设活动的要求</b>	执行达州市城镇重点管控单元总体要求		本项目为输变电建设项目,不涉及上述内容	符合
		<b>限制开发建设活动的要求</b>	城市发展遵循“北控、西扩、南拓、东进、中优”的布局战略;其它同达州市城镇重点管控单元要求			
		<b>不符合空间布局要求活动的退出要求</b>	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其它同城镇重点管控要求			
	<b>污染物排放管控</b>	<b>现有源提标升级改造</b>	达川区(除石梯镇、五四乡、银铁乡外的区域)属于四川省大气污染防治重点区域,执行大气污染物特别排放限值。其他同达州市		本项目产生的生活污水量较少,生活污水依托厂区废水处理站(SBR 处理工艺,设计处理能力 20m <sup>3</sup> /h)处理后,通过园区污水管网,进入园区天和污水处理厂进一步处理;施工期落实了扬尘污	符合
		<b>新增源等量或倍量替代</b>	执行达州市城镇重点管控单元总体要求			
		<b>新增源排放标准限值</b>	同达州市城镇重点总体准入要求			
		<b>污染物排放绩效水平准入要求</b>	执行达州市城镇重点管控单元总体要求			

					染管控措施		
	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		本项目已落实相关环境风险防范措施	符合
		安全利用类农用地管控要求	有一定危险性仓库用地远离市区，按有关规范选址和建设，留够防护距离，原则上安排在铁山山谷。其他同达州市城镇重点总体准入要求				
		污染地块管控要求	执行达州市城镇重点管控单元总体要求				
		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				
	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		本项目属于输变电建设项目，不涉及地下水开采，不涉及燃料及能源使用	符合
		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			
		禁燃区要求		同达州市城镇重点总体准入要求			
	普适性清单管控要求		/			/	
YS5117032220001 州河达川区白鹤山控制单元	单元 级清 单管 控要 求	污染物排放管控	<b>城镇污水污染控制措施要求</b> 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》（GB18918）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，推广垃圾分类收集处理，从源头减少处理处置量。			本项目产生的生活污水量较少，生活污水依托厂区废水处理站(SBR 处理工艺，设计处理能力20m <sup>3</sup> /h)处理后，通过园区污水管网，进入园区天和污水处理厂进一步处理	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			本项目已落实相关环境风险防范措施	符合
YS5117032340001 达川区中心城区	普适性清单管控要求		/			/	
	单元级清	污染物排	大气环境质量执行标准	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)：二级		本项目不涉及大气污染物的排放	符合
		区域大气污染物削减/	新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替				

	单管 控要 求	放管 控	替代要求	代。		
		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		本项目不涉及重金属	符合
YS5117032540002 达川区禁燃区	普适性清单管控要求		/		/	
	单元级 清单管 控要求	资源开发利 用效率	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		本项目不涉及能源消耗	符合
YS5117032550001 达川区自然资源 重点管控区	普适性清单管控要求		/		/	
	单元级清 单管 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		本项目用水仅为降压站员工生活用水，用水量较少	符合
ZH51170320003 达州高新技术产业 园区	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	①禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，严控新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。②禁止从事《长江经济带发展负面清单指南（试行）》禁止准入类事项。③引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。④禁止新建不符合国家产业政策和行业准入条件的高污染项目。⑤工业园区禁止新建高污染燃料锅炉。⑥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。	本项目为输变电建设项目，不涉及上述内容	符合
			限制 开发 建设 活动 的要 求	①严格控制污染物新增排放量，对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和 VOCs 的项目实施现役源 2 倍削减量替代。②严格实施环评制度，将细颗粒物达标情况纳入规划环评和相关项目环评内容，加快制定颗粒物、VOCs 排放总量管理配套政策。③严格控制新建、扩建燃煤发电项目。④严控达州市主城区上游沿岸地区新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。		
			不符 合空	①现有属于禁止引入产业门类的企业，应按相关规定限期整治或退出。②重点区域城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就		

			<b>间布局要求活动的退出要求</b>	地改造、域外搬迁等方式。四川省达州钢铁集团有限责任公司处于四川省大气污染防治重点区域，属于“彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁”企业③引导重污染产业退出或搬迁、企业分类退城入园，逐步打破近水靠城的历史工业布局。加大城市区域现有装备水平低、环保设施差的微小企业“关、停、并、转”实施力度，清理建成区上风向重点涉气项目。④石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法依规设立并经规划环评的产业园区。		
		<b>污染物排放管控</b>	<b>允许排放量要求</b>	达州市 2025 年水污染物允许排放量 COD: 4396.41t, 氨氮 418.7t, TP: 45.36t; 达州市 2025 年大气污染物一次 PM2.5: 5805t、SO2: 12773t、NOx: 11892t、VOCs: 13969t	本项目产生的生活污水量较少,生活污水依托厂区废水处理站(SBR 处理工艺,设计处理能力 20m <sup>3</sup> /h)处理后,通过园区污水管网,进入园区天和污水处理厂进一步处理;施工期落实了扬尘污染管控措施	符合
	<b>现有源提标升级改造</b>		①污水收集处理率达 100%;②到 2025 年底前,现有钢铁行业 80%以上产能完成超低排放改造,烧结机机头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50 毫克立方米;其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于 10、50、200 毫克立方米。③有行业标准的工业炉窑,要求严格执行已有的行业排放标准,配套建设高效除尘脱硫脱硝设施,确保稳定达标排放。有排污许可证的,应严格执行许可要求。暂没有行业标准的,要求参照有关行业标准执行,其中,铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行;颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克立方米实施改造,其中,日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克立方米。			
	<b>其他污染物排放管控要求</b>		<b>新增源等量或倍量替代:</b> 上一年度水环境质量未完成目标的,新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市,建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟尘和 VOCs 的项目实施现役源倍量削减量替代。严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能,对确有必要新建的必须实施等量或减量置换,防范过生和落后产能跨地区转移。 <b>污染物排放绩效水平准入要求:</b> 新、改扩建项目污染排放指标满足			

			<p>《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。工业固体废弃物利用处置率达 100%，危险废物处置率达 100%。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施；重点区域执行大气污染物特别排放限值，严禁新增钢铁、电力、水泥、玻璃、砖瓦、陶瓷、焦化、电解铝、有色等重点行业大气污染物排放。钢铁行业新建应参考达州市“三线一单”生态环境分区管控中钢铁行业资源环境绩效准入门槛。2030 年，渠江流域用水总量控制在 31.61 亿立方米以内，渠江干流 COD 排放总量限制在 4.89 万 ta 内、氨氮排放总量限制在 0.54 万 t/a 内。全面推进节水型社会建设，加强河湖（库）水域岸线保护及管理，加强入河排污口规范化建设，加强工业污染、农业农村污染、船舶港口污染防治。对流域内饮用水源地进行有效保护及规范化建设。</p>		
		<b>联防联控要求</b>	<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，加强川东北地区大气污染防治合作</p>		
		<b>环境风险防控</b>	<p><b>其他环境风险防控要求</b></p> <p>企业环境风险防控要求：涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目，严控准入要求。（根据《GB 8978-2002》中第一类污染物以及《优先控制化学品名录》、《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》确定）。对钢铁、焦化平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。园区环境风险防控要求：园区风险防控体系要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区进一步强化风险防控。杜绝危化品泄漏、事故排放等，确保环境安全。用地环境风险防控要求：化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆</p>	<p>本项目已落实相关环境风险防范措施</p>	<p>符合</p>

				解等行业企业及其他可能影响土壤环境质量的生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除，按照有关规定制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。		
		<b>资源 开发 利用 效率</b>	<b>水资源利用 总量要求</b>	新、改扩建项目污染水耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求；到 2022 年，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别下降 30%和 28%。	本项目属于输变电建设项目，水资源利用量较少，不涉及燃料及能源使用	符合
	<b>地下水开采要求</b>		以省市下发指标为准			
	<b>能源 利用 总量 及效率 要求</b>		川东北区域实施新建项目与煤炭消费总量控制挂钩机制，耗煤建设项目实行煤炭消耗等量减量替代。提高煤炭利用效率和天然气利用占比，工业领域有序推进“煤改电”和有序推进“煤改气”。 ①大力实施和推广以电代煤、以电代油工程，重点在城市交通、工商业等领域实施以电代油、以电代煤。②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。③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。④鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。⑤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。⑥地级以上城市建成区禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉；对 20 蒸吨及以上燃煤锅炉实施脱硫改造，建设高效脱硫设施；对循环流化床锅炉以外的燃煤发电机组一律安装脱硫设施，对燃煤锅炉和工业锅炉现有除尘设施实施升级改造，确保达到新的排放标准和特别排放限值			
	<b>禁燃 区要 求</b>		①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。②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。③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。		
单元 清 单 管 控 要 求	空间 布 局 约 束	<b>禁止开发建设活动的要求</b>		执行达州市工业重点管控单元总体要求	本项目为输变电建设项目，不涉及上述内容	符合
		<b>限制开发建设活动的要求</b>	限制冶炼、石墨及碳素制品、黄磷、水泥类大气污染物排放量大的项目，限制皮革、苕麻、化学制浆类废水排放量大和废水处理难度大的项目，限制技术落后不能执行清洁生产的项目，不符合国家产业政策的项目，不符合产业定位的项目，限制食品、医药制造等对外环境要求高的项目其它同工业重点管控单元要求			
		<b>允许开发建设活动的要求</b>	鼓励汽车整车制造、汽车零部件加工、建筑新材料，并且遵循清洁生产及循环经济的项目重点发展汽车整车制造和汽车零部件配套产业，新材料产业，能源化工产业仅限围绕产业延链、补链、协同发展，配套节能环保、燃气发电和天然气分布式能源-其他同达州市工业重点管控单元总体准入要求			
		<b>不符合空间布局要求活动的退出要求</b>	入园企业清洁生产水平：入园企业必须采用国际、国内先进水平的生产工艺、设备及污染治理技术，能耗、物耗、水耗等均应达到相应行业的清洁生产水平二级或国内先进水平-同达州市工业重点管控单元总体准入要求			
	<b>污染物排放管控</b>	<b>现有源提标升级改造</b>	项目产生的生产废水由企业自行处理达到《污水排放综合标准》三级或相应的行业排放标准后排入园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标或更严格标准后排放项目产生的生产废水由企业自行处理达到《污水排放综合标准》三级或相应的行业排放标准后排入园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标或更严格标准后排放。达川区（除石梯镇、五四乡、银铁乡外的区域）属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值。汽车及配套行业含有表面处理、电镀		本项目产生的生活污水量较少，生活污水依托厂区废水处理站(SBR处理工艺，设计处理能力20m³/h)处理后，通过园区污水管网，进入园区天和污水处	符合

				等生产工艺，其磷化废水、电镀废水等均需自行预处理，确保第一类污染物实现车间排口达标，重金属排放量满足国家及地方控制要求。含五类重点控制的重金属（汞、镉、铅、砷、铬）废水实现零排放。其他同达州市工业重点总体准入要求。	理厂进一步处理；施工期落实了扬尘污染管控措施，运营期不涉及大气污染物的排放	
			新增源等量或倍量替代	执行达州市工业重点管控单元总体准入要求		
			新增源排放标准限值	同达州市工业重点总体准入要求		
			污染物排放绩效水平准入要求	新、改扩 12 英寸集成电路、平板显示器企业需满足《四川省电子信息产业差别化环境准入指标体系》中提出的污染物排放约束性和建议性环境管控指标。其他同达州市工业重点总体准入要求		
	环境风险防控	严格管控类农用地管控要求、安全利用类农用地管控要求、污染地块管控要求、园区环境风险防控要求、企业环境风险防控要求均执行达州市工业重点管控单元总体要求			本项目已落实相关环境风险防范措施	符合
	资源开发利用效率	水资源利用效率要求、地下水开采要求、能源利用效率要求均执行达州市工业重点管控单元总体要求，禁燃区要求：同达州市工业重点总体准入要求			本项目不涉及能源及燃料消耗	符合
	普适性清单管控要求			/	/	
YS5117032310002 达州高新技术产业园区	单元级清单管控要求	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	本项目不涉及大气污染物的排放	符合
			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。		
YS5117032420001 达川区建设用地污染风险重点管控区 1	普适性清单管控要求		/	/	/	
	单元级清单管控要求		/	/	/	

七、与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），项目选址选线建设应符合以下要求：

表 1-2 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》	项目实际建设情况	符合性
5.1 工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求	达州玖源化工属于《四川达州经济开发区调区发展规划环境影响跟踪评价报告书》中鼓励入园项目，而本项目属于达州玖源化工“40万吨合成氨45万吨尿素工程”的配套子项目，专为达州玖源化工厂区供电，故本项目与规划环境影响评价文件相符合。	符合
5.2 输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目输电线路及变电站评价范围内均不涉及生态保护红线及饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
5.3 变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进、出线走廊规划，避免进、出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本项目线路位于四川省达州市达川区河市镇、南外镇，本项目输电线路及变电站评价范围内不涉及饮用水水源保护区或自然保护区。	符合
5.4 户外变电工程及规划架空进、出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响	本项目建设110kV降压站为半室内变电站，主变户外敞开式布置，GIS装置室内布置，该降压站属于达州玖源化工有限公司配套设施，降压站周边主要为达州玖源化工有限公司厂区内建筑以及周边其他工业企业，本次环评中提出相应的电磁及噪声污染防治措施，减少了对周边环境的影响。	符合
5.5 同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响	本项目建设的输电线路为双回线路，采取同塔多回架设	符合
5.6 原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	本项目位于3类声功能区域	符合

<p>5.7 变电工程选址时,应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等,以减少对生态环境的不利影响。</p>	<p>本项目 110kV 降压站建设于达州玖源化工有限公司厂区内部西北侧厂界处,未另行征地,减少土地占用、植被砍伐以及弃土弃渣地等,减小了对生态环境的不利影响</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>本项目输电线路不涉及集中林区,沿线砍伐树木中不涉及珍稀植物、名木古树等,无国家和地方保护性植物</p>	<p>符合</p>
<p>5.9 进入自然保护区的输电线路,应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查,避让保护对象的集中分布区。</p>	<p>本项目不涉及自然保护区</p>	<p>符合</p>

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于四川省达州市达川区，输电线路从国网长田 220kV 变电站出线，由北向南布置，以本项目建设的达州玖源化工有限公司厂区内配套 110kV 降压站为终点。</p> <p>新建田玖东线、田玖西线两回 110 千伏线路：          起点（107 度 27 分 35.655 秒，31 度 10 分 35.751 秒）          终点（107 度 27 分 51.024 秒，31 度 8 分 25.014 秒）</p> <p>新建达州玖源化工厂区 110kV 降压站：          107 度 27 分 51.014 秒，31 度 8 分 24.493 秒</p>
项目组成及规模	<p><b>一、本项目建设的必要性</b></p> <p>达州玖源化工有限公司年产 40 万吨合成氨 45 万吨尿素项目于 2006 年由四川省环境保护科学研究院编制完成《达州市大竹玖源化工有限公司年产 40 万吨合成氨 45 万吨尿素工程环境影响报告书》，并于 2007 年 5 月 21 日取得批复（川环建函[2007]629 号）。2008 年建设单位委托相关单位编制完成了《大竹玖源化工有限公司年产 40 万吨合成氨 45 万吨尿素装置工程环境影响补充报告》，并于 2008 年 4 月 3 日取得《关于达州市大竹玖源化工有限公司年产 40 万吨合成氨 45 万吨尿素装置工程有关问题的复函》（川环建函[2008]278 号）。达州玖源化工有限公司年产 40 万吨合成氨 45 万吨尿素项目于 2007 年 8 月 28 日开工，于 2010 年 5 月 28 日投入试运行，并于 2015 年 3 月 17 日通过环保验收。</p> <p>本项目属于达州玖源化工有限公司年产 40 万吨合成氨 45 万吨尿素项目的配套子项目，专为该项目供电。本项目 110kV 降压站与 110kV 双回输电线路于 2008 年 7 月开始建设，于 2009 年 10 月竣工，并与达州玖源化工厂区同时投入使用，未进行过环境影响评价，至今运行状况正常，经现场踏勘，本项目无环境遗留问题，运行至今未收到环保投诉。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令 253 号令《建设项目环境保护管理条例》，达州玖源化工新建田玖东线、田玖西线两回 110 千伏线路、达州玖源化工厂区降压站项目需进行环境影响评价工作。根据中华人民共和国环境保护部令 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，环评文件形式应为编制环境影响报告表（电磁部分编写电磁环境影响</p>

专项评价)。

为此,达州玖源化工有限公司委托四川华易工程技术有限责任公司对达州玖源化工新建田玖东线、田玖西线两回 110 千伏线路、达州玖源化工厂区降压站项目开展环境影响评价工作。四川华易工程技术有限责任公司接受委托后,在组织有关技术人员对该项目进行现场踏勘、资料收集和工程分析的基础上,按照《环境影响评价技术导则—输变电》(HJ24-2020)的要求编制了《达州玖源化工新建田玖东线、田玖西线两回 110 千伏线路、达州玖源化工厂区降压站项目环境影响报告表》(含电磁环境影响专项评价)。

## 二、建设内容及组成

### 1.建设性质及建设地点

(1) 项目名称: 达州玖源化工新建田玖东线、田玖西线两回 110 千伏线路、达州玖源化工厂区降压站

(2) 建设单位: 达州玖源化工有限公司

(3) 建设地点: 四川省达州市达川区

(4) 建设性质: 新建

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

本项目主要工程建设规模为:

①新建达州玖源化工有限公司厂区内 110 千伏降压站 1 座

总占地面积 757m<sup>2</sup>。主变压器额定容量为 16MVA, 电压等级为 110kV, 建设 2 台。采取半室内布置, 主变采用户外敞开式布置, 配电装置采用室内 GIS 布置, 主变油量约 18.11t。110kv 进线: 2 回; 10kv 出线: 10 回; 无功补偿: 2800kvar。

②输电线路

利用国网长田 220kV 变电站已评价间隔出线, 新建国网长田 220kV 变电站至达州玖源化工有限公司厂区内 110 千伏降压站的双回 110kV 线路, 两回线路全程 4.84km, 均设计为角钢铁塔, 同塔挂接双回 110 千伏线路, 导线选用 LGJ-185/25 型钢芯铝绞线, 共设置 19 基杆塔, 单分裂, 线路全部位于达川区河市镇、南外镇。

本项目架空线路段分为双回杆塔段(约 2×4.27km)以及四回杆塔段(约 2×0.57km, 110kV 园化线从国网化二 110kV 变电站出线,于本项目 N15~N17 号杆塔搭线), N1~N15 号杆塔、N17~N19 号杆塔均采用双回铁塔, N15~N17 号杆塔采用四回铁塔, 本项目输电线路最终接入达州玖源化工有限公司厂区内 110 千伏降压站, 设计输送电流为 333A。

本项目建设初期全线不涉及跨越建筑物, 导线对地高度均满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010)中相应要求。在本项目线路建成后, 另有 4 处建筑物在本项目线路下方进行建设。

本项目输电线路跨越了 4 处建筑物, 包括跨越四川天一航旗集团实业有限公司办公楼(3F)一次、达州统一战线宣传教育基地办公楼(3F)一次、祥顺驾校办公室(1F)一次以及木材加工厂厂房(1F)一次, 该四处建筑物均于本项目线路建成投运后建设。根据现场调查及竣工资料, 本项目跨越达州统一战线宣传教育基地办公楼、祥顺驾校办公室以及木材加工厂厂房处, 导线与建筑物之间的距离满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010)中相应要求(110kV 线路导线与建筑物垂直距离不小于 5m), 但线路跨越四川天一航旗集团实业有限公司办公楼处导线与建筑物之间的距离不足 5m。根据本次环评的现状监测及电磁环境影响预测, 本项目四处跨越建筑物处的工频电场强度及工频磁感应强度均能达到《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中对应标准。本次环评建议建设单位采取相应措施, 使跨越四川天一航旗集团实业有限公司办公楼处满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010)中相应要求。

其余线路段对地最低高度均能满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010)中的相应要求(跨越居民区时导线对地高度不小于 7m, 跨越非居民区时导线对地高度不小于 6m)。

### 3.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 2-1。

表 2-1 项目组成表

名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题	
		施工期	营运期

新建达州玖源化工有限公司厂区内 110 千伏降压站	主体工程	新建达州玖源化工有限公司厂区内 110 千伏降压站，总占地面积 757m <sup>2</sup> 。采取半室内布置，主变采用户外敞开式布置，配电装置采用室内 GIS 布置，主变油量总共约 18.11t。(已建成)				植被破坏 水土流失 噪声 扬尘 生活污水 固体废物	运行噪声 工频电场 工频磁场
		建设内容	本期规模	终期规模	评价规模		
		主变容量	2×16MVA	2×16MVA	2×16MVA		
		110kV 进线	2 回	2 回	2 回		
		10kV 出线	10 回	10 回	10 回		
	无功补偿	2800kvar	2800kvar	2800kvar			
	辅助工程	利用厂区内既有通行道路(依托)					扬尘、噪声
	公用工程	生活用水由市政给水管网水源接口接入(依托)				/	/
	办公及生活设施	依托达州玖源化工有限公司厂区内办公楼(依托)				—	—
	环保工程	运营期	地下式事故储油池(30m <sup>3</sup> )(已建成)		施工噪声、建筑固废、施工扬尘、水土流失、施工废水、植被破坏	/	废油
生活污水依托达州玖源化工有限公司厂区污水处理站处理达标后，排入产业园区污水厂进一步处理后，于产业区西南侧排入州河达州市下游(依托)			废水、恶臭				
施工期		生活污水利用附近居民既有旱厕收集后用作农肥		/	/	/	
	施工废水经简易沉淀池处理后全部回用，不外排						
		产生的多余土方全部用于达州玖源化工厂区绿化					
新建国网长田 220kV 变电站至达州玖源化工有限公司厂区内 110 千伏降压站的双回 110kV 线路	主体工程	新建国网长田 220kV 变电站至达州玖源化工有限公司厂区内 110 千伏降压站的双回 110kV 线路，两回线路全程 4.84km，均设计为角钢铁塔，同塔挂接双回 110 千伏线路，导线选用 LGJ-240/30 型钢芯铝绞线，共设置 19 基杆塔，单分裂，线路全部位于达川区河市镇、南外镇。本项目架空线路段分为双回杆塔段以及四回杆塔段(110kV 园化线从国网化二 110kV 变电站出线，于本项目 N15~N17 号杆塔搭线)，N1~N15 号杆塔、N17~N19 号杆塔均采用双回铁塔，N15~N17 号杆塔采用四回铁塔，本项目输电线路最终接入达州玖源化工有限公司厂区内 110 千伏降压站，设计输送电流为 333A。				植被破坏 水土流失 噪声、扬尘 生活污水 固体废物	工频电场 工频磁场
		辅助工程	本项目共设置 1 个牵张场，牵张场临时占地约 400m <sup>2</sup> 。				
	公用工程	—				—	—

办公及生活设施	依托达州玖源化工有限公司厂区内办公楼		—	—
环保工程	施工期	生活污水利用附近居民既有旱厕收集后用作农肥	/	/
		生产废水经简易沉淀池处理后全部回用，不外排		
		塔基施工弃方堆放在铁塔下夯实		
仓储或其他	施工道路：利用线路沿线道路		水土流失	—

**表 2-2 主要设备选型**

名称	设备	型号	
达州玖源化工有限公司厂区内 110 千伏降压站	110kV 主要设备采用户内 GIS 布置，架空进线	主变压器：SFZ11-16000/110 110+8X1.25%/10.5KV Yn,d11 Ud%=10.5 110kV GIS 配电装置：ZF5T-126 GIS 中性点放电间隙装置：FRD-BZJ-110 10kV 开关柜：KYN[]-12 1600(1250,630)A 31.5kA(含微机保护测控单元) 10kV 补偿成套柜：DS3 型户内集中式 500kVAR 电流互感器： (1) F1、F5 号间隔：TA1:200-300/5A 5P20 30VA； TA2:200-300/5A 0.5 30VA；TA3:200-300/5A 5P 30VA TA4:200-300/5A 0.2 30VA；TA5:2x750/5A 5P20 30VA TA6:200-300/5A 0.5 30VA；TA7:200-300/5A 5P20 30VA (2) F3 号间隔：TA1:200-300/5A 5P20 30VA； TA2:200-300/5A 0.5 30VA；TA3:200-300/5A 5P 30VA TA4:200-300/5A 0.2 30VA；TA5:2x750/5A 5P20 30VA TA6:200-300/5A 5P20 30VA (3) F2、F4 号间隔： $\frac{110}{\sqrt{3}}$ 0.5 100VA； $\frac{0.1}{\sqrt{3}}$ 3P 120VA  3P 300VA	
	10kV 主要设备采用户内 GIS 布置，敷设电缆出线		
新建国网长田 220kV 变电站至达州玖源化工有限公司厂区内 110 千伏降压站的双回 110kV 线路	导线	用 LGJ-185/25 型钢芯铝绞线（新建，单分裂），导线截面 185mm <sup>2</sup>	
	铁塔	基数	排列方式
		19	双回垂直逆相序排列/四回垂直逆相序排列
长度	2×4.84km		

**3.评价内容**

①新建达州玖源化工有限公司厂区内 110 千伏降压站 1 座

总占地面积 757m<sup>2</sup>。主变压器额定容量为 16MVA，电压等级为 110kV，建设 2 台。采取半室内布置，主变采用户外敞开式布置，配电装置采用室内 GIS 布置，主变油量约 18.11t。110kv 进线：2 回；10kv 出线：10 回；无功补偿：2800kvar。

### ②输电线路

新建国网长田 220kV 变电站至达州玖源化工有限公司厂区内 110 千伏降压站的双回 110kV 线路，两回线路全程 4.84km，均设计为角钢铁塔，同塔挂接双回 110 千伏线路，导线选用 LGJ-185/25 型钢芯铝绞线，共设置 19 基杆塔，单分裂，线路全部位于达川区河市镇、南外镇。

## 三、工程占地、土石方工程量及树木砍伐

### 1.工程占地

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

本项目永久占地主要为达州玖源化工有限公司厂区内 110 千伏降压站及输电线路塔基占地，降压站占地面积 757m<sup>2</sup>。本项目新建 110kV 输电线路使用架空线路，基础占地面积约 1140m<sup>2</sup>。

#### （2）临时占地

本项目降压站与达州玖源化工有限公司厂区同时进行建设，施工集中在厂区征地范围内，不设置施工临时场地，不新增施工临时占地；架空输电线路施工临时占地包括牵张场施工临时占地、塔基施工临时占地、人抬便道临时占地，临时占地面积约 1360m<sup>2</sup>。

表 2-3 工程占地情况统计表

工程区		占地类型	占地面积 (m <sup>2</sup> )	合计 (m <sup>2</sup> )
永久占地	变电站	旱地	757	1897
	线路	旱地、林地	1140	
临时占地	牵张场临时占地	旱地、林地	400	1360
	塔基施工临时占地		760	
	人抬便道临时占地		200	

### 2.土石方平衡分析

达州玖源化工有限公司厂区内 110 千伏降压站新建工程：根据现场调查及查血相关资料，本项目站区土石方开挖量为 540m<sup>3</sup>，填方量为 400m<sup>3</sup>，其余土石方全部用于达州玖源化工有限公司厂区绿化。

**输电线路:**本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。

**表 2-4 本工程土石方工程量**

施工地点	挖方 (m <sup>3</sup> )	填方 (m <sup>3</sup> )	弃方 (m <sup>3</sup> )
降压站	540	400	140
塔基	挖方回填后余方较少,余方在铁塔下夯实		

本项目变电站施工产生的弃方全部就地回填利用,输电线路部分塔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。

### 3.房屋拆迁及树木砍伐

#### ①房屋拆迁

根据现场调查,本输电线路区内地形平坦,在线路建设初期选线阶段已对房屋进行了避让,实际建设过程中不涉及民房拆迁,在本项目线路建成后,共有 4 处建筑物在本项目线路正下方进行建设并已建成,经本次环评进行的电磁环境现状监测及预测,上述 4 个点位地面 1.5m 高**及最高楼层**处的工频电场强度能够满足公众曝露控制限值(4000V/m)的要求;地面 1.5m 高**及最高楼层**处的工频磁感应强度能够满足公众曝露控制限值(100μT)的要求。

#### ②树木砍伐

本工程线路未穿越天然防护林、国有防护林区等保护林区。根据现场调查及查阅资料,本项目塔基位置对周围树木进行了避让,本项目线路建设过程中对不满足净距要求的树木进行削枝处理,不涉及具有重要经济、科学研究、文化价值的濒危、稀有植物,全线不涉及树木砍伐。

总平面及现场布置

### 一、平面布置

#### ①110kV 降压站

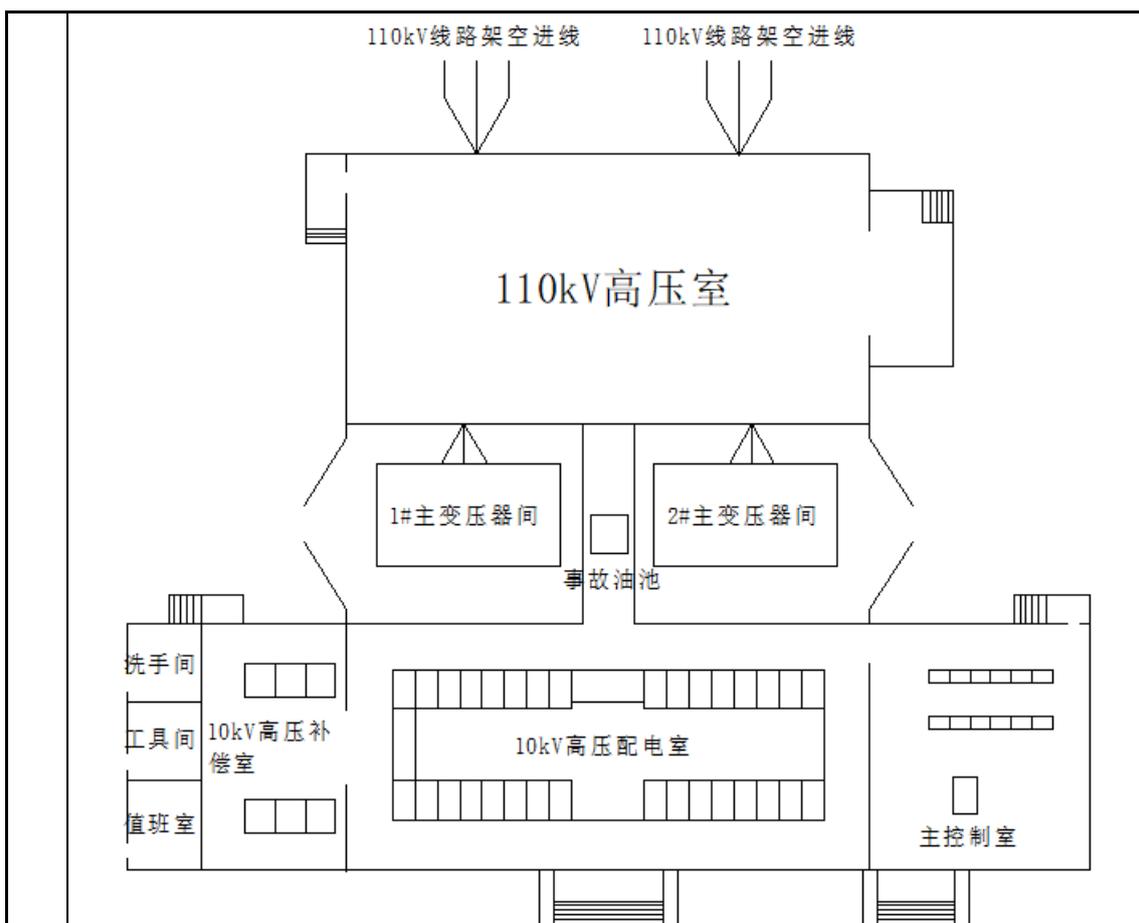


图 2-1 本项目变电站平面布置图

本项目属于达州玖源化工“40万吨合成氨 45万吨尿素工程”的配套子项目，专为达州玖源化工厂区供电。本项目 110kV 降压站位于达州玖源化工厂区内，达州玖源化工厂已于 2009 年 11 月 30 日取得了原达州市规划和建设局出具的建设工程规划许可证（建字第[2009]45 号），明确本项目降压站符合城乡规划要求，降压站周边主要以厂房为主。

降压站采取半室内布置，主变采用户外敞开式布置，配电装置采用室内 GIS 布置，主变油量总共约 18.11t。

本项目 110kV 双回输电线路从降压站北侧进线，由北向南分别布设 110kV 高压室、主变压器以及 10kV 高压配电室，10kV 高压配电室东西两侧分别布设主控制室与 10kV 高压补偿室，10kV 出线采用电缆方式。进站道路由站址南侧引接。事故油池布设在主变下方，便于事故时冷却油的收集。

### ②110kV 双回输电线路

本项目输电线路从国网长田 220kV 变电站出线，沿规划的电力通道由北

向南布设进行布设，以本项目建设的达州玖源化工有限公司厂区内配套110kV 降压站为终点。输电线路占地包括工业用地及公共绿地，与《四川达州经济开发区调区发展规划》相符合。

## 二、工程布局及施工布设情况

**塔基施工场地：**主要用作塔基基础施工和铁塔组立，兼做材料堆放场地。施工场地尽可能选择在塔基附近地势平坦处，尽量选用裸地、草地等植被较稀疏处。塔基施工场地(具有物料堆放功能)布置在塔基附近。

**施工人抬便道：**本项目线路沿线有城镇道路，不需新建施工运输道路，原辅材料通过既有道路车辆运送至塔基附近，对车辆无法直接到达的塔位，人抬便道占地呈线状，分布于塔基附近。人抬便道利用既有乡间小道进行修整，无乡间小道可利用时，新建便道占地尽量避让植被密集区域，以减少植被破坏，本项目人抬便道临时占地约为 200m<sup>2</sup>。

**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。牵张场设置主要原则是:位于塔基附近，尽可能临近既有道路，场地地形较平坦，尽量选用植被较稀疏地。本线路共设置 1 个牵张场，布置在 N10 号杆塔处，牵张场占地约 400m<sup>2</sup>。

**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，不进行临时建设。材料站主要堆放塔材、导线、地线、绝缘子、金具和水泥等，其中水泥堆放在室内，当各塔位基础施工时由汽车分别运至各塔位附近公路旁，然后由人力沿施工便道运至塔位。

## 二、本项目拟建线路交叉跨越及并行情况

### 1.交叉跨越

本次导线对地高度及交叉跨越物近距要求按《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)要求考虑，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 2-5 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

	铁路	11.5	电气轨（至轨顶）
4	220kV 电力线	4.0	/
	110kV 电力线	3.0	/
5	弱电线路	4.0	交叉角应满足要求：I级 ≥45°，II级≥30°，III级不限 制
6	与山坡、峭壁、岩石的净空距离	5.0	步行能到达，最大风偏
7	与山坡、峭壁、岩石的净空距离	3.0	步行不能到达，最大风偏
8	通信线	3.0	/
9	不通航河流至百年一遇洪水位	3.0	/
10	通航河流至最高航行水位的最高船桅杆	3.0	/
11	至最大自然生长高度树木顶部	4.0	/
12	至果树、经济作物或城市灌木以及街道行道树顶部	3.0	/

根据调查及收集的资料统计，本输电线路的交叉跨越情况见下表。

表 2-6 本项目输电线路全线主要交叉跨越一览表

序号	被跨（钻）越物	跨越次数	备注
1	四川天一航旗集团实业有限公司办公楼（3F）	1次	跨越：本项目既有双回 110kV 线路于四川天一航旗集团实业有限公司办公楼上方跨越 1 次，本项目最低导线与该建筑物顶端相距约 4m， <b>不满足</b> 《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）中相应要求（110kV 线路导线与建筑物垂直距离不小于 5m）。但由于该建筑物于本项目线路建成投运之后建设，且根据本次环评进行的电磁环境现状监测，该处建筑物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，故本项目线路未对其产生明显影响。
2	达州统一战线宣传教育基地办公楼（3F）	1次	跨越：本项目既有双回 110kV 线路于达州统一战线宣传教育基地办公楼上方跨越 1 次，本项目最低导线与该建筑物顶端相距约 7m， <b>满足</b> 《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）中相应要求（110kV 线路导线与建筑物垂直距离不小于 5m）。由于该建筑物于本项目线路建成投运之后建设，且根据本次环评进行的电磁环境现状监测，该处建筑物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，故本项目线路未对其产生明显影响。

3	驾校办公室 (1F)	1次	跨越: 本项目既有双回 110kV 线路于驾校办公室上方跨越 1 次, 本项目最低导线与该建筑物顶端相距约 10m, <b>满足</b> 《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010) 中相应要求 (110kV 线路导线与建筑物垂直距离不小于 5m)。由于该建筑物于本项目线路建成投运之后建设, 且根据本次环评进行的电磁环境现状监测, 该处建筑物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, 故本项目线路未对其产生明显影响。
4	木材加工厂厂房 厂房 (1F)	1次	跨越: 本项目既有双回 110kV 线路于企业厂房上方跨越 1 次, 本项目最低导线与该建筑物顶端相距约 7m, <b>满足</b> 《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》(GB 50545-2010) 中相应要求 (110kV 线路导线与建筑物垂直距离不小于 5m)。由于该建筑物于本项目线路建成投运之后建设, 且根据本次环评进行的电磁环境现状监测, 该处建筑物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, 故本项目线路未对其产生明显影响。
5	公路	4次	跨越处导线高度满足 GB50545-2010 中 7.0m 净空要求。

根据现场调查, 本输电线路经过地区主要为丘陵, 在项目建设初期选线时已尽量对房屋进行避让, 仅在本项目线路建成后有 4 处建筑物于本项目线路下方进行建设。线路建成后通道边导线两侧 30m 范围内有少量办公楼, 建成后除上表中描述的四处办公楼或厂房外, 全线无民房跨越。

## 2.并行走线

根据现场调查及设计资料, 本项目双回 110kV 输电线路与 110kV 双回线路田化线一同于国网长田 220kV 变电站出线后并行走线, 并行走线约 2.7km, 至七河路处后 110kV 田化线向西南方向布设, 本项目线路继续沿金龙大道南段布设, 不再与 110kV 田化线并行。

施工方案

### 一、施工工艺

施工期工艺流程图如下:

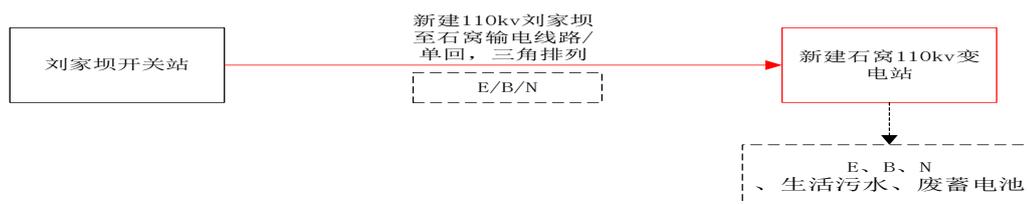


图 2-2 本项目变电站施工期产污工序

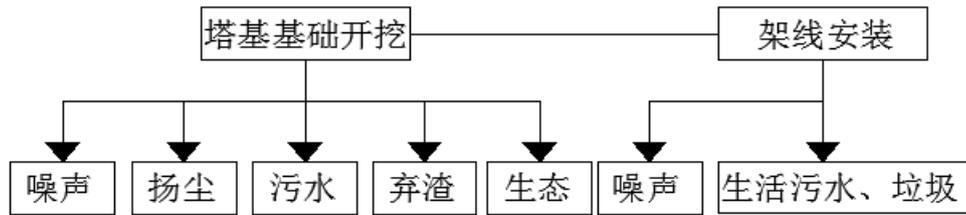


图 2-3 本项目架空线路施工期产污工序

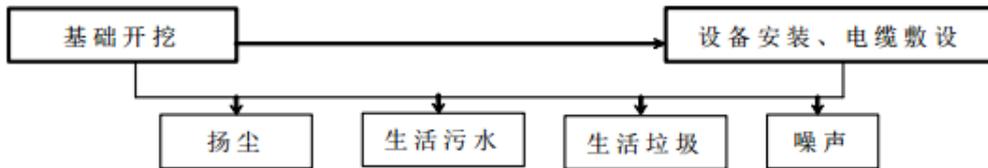


图 2-4 本项目地下电缆施工期产污工序

本项目属于已建项目，施工工作早已结束，根据现场调查，本项目无环境遗留问题，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。

#### 工艺简述：

##### (1) 变电站施工：

土建施工进场后，在业主和监理工程师主持下首先进行场地和控制网点的交接，然后进行复核控制网点的标高和坐标；并移交相关的测量资料。

施工放线依据业主或监理工程师书面给定的原始基准点、基准线和基准标高，对工程进行精确定位。对工程施工的基准线、标高控制点定位均使用全站仪测定，并在与监理工程师共同复核无误后采取防撞、防压等保护措施。站内 110kV 配电装置、主控楼、10kV 配电室、主变压器的轴线控制点均采用全站仪定位，在复核无误后仍采取防撞、防压等措施进行保护。站内其它放线定位采用经纬仪、水平仪、钢卷尺等测定。工程所用的所有测量、计量仪器及器具均在检定的有效期内。

施工工序总体安排遵循“先地下，后地上；先主体，后装饰；先建筑，后安装”的施工顺序，充分利用平面空间，组织流水作业，在基础施工的同时，排水系统的施工同步进行，建筑工作要与电气预埋工作充分协作，在建筑工程施工过程中，电气预埋及接地网施工同步进行。

本项目将整个工程划分为建筑工程、安装及调试工程两大步骤进行。建筑工程从主控楼、集控中心楼、主变基础等部位开始，建筑工程施工至第二个月时，具备电气安装条件，其间合理组织交叉作业；电气设备安装时调试人员同步进场，配合安装、熟悉设备并进行单体元件的试验，在工程进行至第六个月下旬时，电气安装和调试工作基本完成并预留近二十天的时间进行消缺和投产达标工作。

建筑施工的顺序为：先主控楼、主变基础、10kV 配电室、110kV 配电装置基础；先构架组立，再设备支柱组立；户外电缆沟及接地网施工等同步交叉进行；

电气一次设备安装施工顺序为：户外先安装高层软母线，后电气设备安装，即从上至下的安装顺序；户内先 10kV 配电装置，后站用电系统。即先生产后辅助设备的安装顺序。

电气二次施工顺序为：控制保护屏安装→端子箱安装→电缆桥（支）架安装→电缆敷设→二次连线→保护元件调试→整组传动→系统调试。

另外，施工单位应采取有力措施组织人力、机具，采用网络技术进行工程施工计划的安排，将各大工序合理安排，穿插进行，尽可能缩短工期，保证在合同要求工期内竣工，并具备投产条件。

## **（2）输电线路工程**

### **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临时道路的施工，本工程线路交通比较方便，材料运输尽量利用已有公路，施工时仅需对一些道路进行整修以适应施工需要。

### **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，避免不必要的开挖和过多的破坏原状土，以利于水土保持要求和塔基边坡的稳定。岩石和地质比较稳定的塔位，在设计允许的前提下，基础底板尽量采用以土代模的

施工方法，减少土石方的开挖量。

基坑开挖尽量保持坑壁成型完好，并做好弃土的处理，避免坑内积水以及影响周围环境和破坏植被，基础坑开挖好后应尽快浇筑混凝土。

为减少砂石含泥量，保证混凝土强度，采取砂石与地面隔离的堆放（砂石堆放在纤维布上面）。基础拆模后，经监理验收合格进行回填，回填土按要求进行分层夯实，并清除掺杂的草、树根等杂物。

另外，在铁塔基础基面土方开挖时，根据铁塔不等高腿的配置情况，结合现场实际地形慎重进行挖方作业；挖方时，上坡边坡一次按规定放足，避免立塔完成后进行二次放坡；基础高差超过 3m 时，注意内边坡保护，尽量少挖土方，当内边坡放坡不足时，砌挡土墙；对降基较大的塔位，在坡脚修筑排水沟，在坡顶修筑截水沟，有效地疏导坡上的水流，防止雨水对已开挖坡面和基面的冲刷；施工中保护边坡稳定和尽量不破坏自然植被，对开挖产生的土石方进行妥善处理。

基础施工时，尽量缩短基坑暴露时间，做到随挖随浇筑基础，同时做好基面及基坑的排水工作；基坑开挖大时，尽量减少对基底土层的扰动。

#### 4) 铁塔组立及架线施工

铁塔在组立及架线施工时，无须砍伐线路沿线的林木。

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，防治塔材出线硬弯变形。

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，分别采用张力防线和飞艇放线两种工艺。

#### ①牵张力放线施工方法

	<p>线路在经过地形相对平缓及树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四或一牵二两种放线方法。</p> <p>当导线采用一牵四方式张力放线时，每极四根子导线应基本同时紧线，同时观测弧垂，并及时安装附件；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治导、地线落地拖拉及相互摩擦。</p> <p>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。</p> <p>②交叉跨越施工方法</p> <p>在跨越公路施工时应搭设临时跨越架，以免阻碍交通或损坏导线。</p> <p>③飞艇放线工艺</p> <p>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飞艇放线。现代飞艇放线工艺不仅能使沿线农作物、树木免受砍伐之苦，使施工人员不再徒步跨越障碍，同时大大缩短了工期、节约了成本，还能减少导线表面损伤。</p> <p><b>二、建设周期</b></p> <p>本项目属于达州玖源化工“40万吨合成氨45万吨尿素工程”的配套子项目，专为达州玖源化工厂区供电。达州玖源化工有限公司年产40万吨合成氨45万吨尿素项目于2007年5月21日取得批复(川环建函[2007]629号)，于2007年8月28日开工，于2010年5月28日投入试运行，2015年通过环保验收。</p> <p>本项目110kV降压站与双回输电线路于2008年7月开始建设，于2009年10月竣工，并与达州玖源化工厂区同时投入使用，未单独进行过环境影响评价，至今运行状况正常，经现场实地踏勘，无环境遗留问题，运行期间未收到环保投诉。</p>
其他	<p>本项目输电线路与减压站属于达州玖源化工有限公司年产40万吨合成氨45万吨尿素项目的配套子项目，选址具有唯一性，施工方案均与年产40万吨合成氨45万吨尿素项目主体工程同时设计，与主体工程保持一致，不单独进行。</p>

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、主体功能区规划和生态功能区规划情况</p> <p><b>1.主体功能区规划</b></p> <p>根据《四川省主体功能区规划》（川府发〔2013〕16号），将四川省国土空间分为以下主体功能区：按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。本项目位于达州市达川区，属于重点开发区域中的川东北地区，不属于禁止开发区范围。该规划区域的要求为：</p> <p>①形成以南充、达州、遂宁、广安、广元、巴中等中心城市为依托的城镇群空间开发格局。</p> <p>②加快推进区域性中心城市发展，优化城市空间布局,拓展城市发展空间,增强城市综合服务功能,提高人口集聚能力，强化辐射和带动作用。</p> <p>③加快嘉陵江产业带和渠江产业带发展。利用嘉陵江流域和渠江流域丰富的自然资源,加快川东北地区特色优势资源深度开发和加工转化,积极承接产业转移,重点发展清洁能源和石油、天然气化工、农产品加工业,大力发展特色农业和红色旅游。</p> <p>④加强区域合作,大力发展配套产业。加强广安、达州与重庆的协作,建设川渝合作示范区，主动承接重庆的产业转移,加快发展汽车和摩托车配套零部件、轻纺等工业。加强南充、遂宁与成都的产业化协作,承接成都平原地区的产业转移,形成机械加工、轻纺等优势产业。</p> <p>⑤坚持兴利除害结合,全力推进渠江、嘉陵江流域防洪控制性工程和供水保障工程建设,增强对江河洪水的调控能力,提高防洪抗旱能力。大力加强生态环境保护和流域综合整治,构建以嘉陵江、渠江为主体，森林、丘陵、水面、湿地相连,带状环绕、块状相间的流域生态屏障。</p> <p>本项目降压站位于达州玖源化工厂区内，利用达州玖源化工厂区空地建设，用地类型为工业用地，经现场踏勘，降压站周边主要为其他工业企业及公共绿地；本项目输电线路沿线主要分布有工业企业、学校及其他商业企业，占地类型未工业用地及公共绿地。本项目不涉及自然保护区、国有林场等生态环境敏感区域，项目的建设通过采取合理有效的生态保护措施，加强防御外来物种入侵的能力，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。</p>
--------	--

## 2.生态功能区划

根据《全国生态功能区划（修编版）》，本项目所处地属于“川东丘陵林产品提供功能区”，该区域的生态保护主要方向为：加强速生丰产林区的建设与管理，合理采伐，实现采育平衡，协调木材生产与生态功能保护的关系；改善农村能源结构，减少对林地的压力。

本项目为输变电项目，降压站于达州玖源化工有限公司厂区占地范围内建设，未新增占地，不会降低区域生态环境质量和对区域生态保护造成影响。新建塔基及线路施工过程中对区域生态环境造成了一定的破坏。根据现场调查及查阅资料，本项目线路施工结束后采取线路走廊原貌恢复、对塔基处加强植被的抚育和管护等措施（具体生态保护措施见六、生态环境保护措施监督检查清单），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

本项目降压站永久占地为 757m<sup>2</sup>，塔基总占地约 1140m<sup>2</sup>，占地类型主要为旱地、林地（不涉及基本农田）。

### 3.2 植被类型

项目所处区域为工业园区内，该区域植被保持较好，生态环境质量良好，评价区域内无珍稀植物，无珍稀野生动物和其他大型野生动物分布，地表水评价段无珍稀水生动植物；经调查，评价区域内无国家I、II级重点保护野生植物和名木古树，无特殊风景和需保护的名胜古迹，不涉及生态敏感区。

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，植被已常见物种为主，沿线植物以农作物、灌木及杂草为主，除少量人工种植林以外，不存在大片林地。

根据现场调查及参考相关资料，本项目评价范围内无具有重要经济、科学研究、文化价值的濒危、稀有植物。

### 3.3 区域动物现状

动物资源主要有各种家畜、家禽及部分野生动物。家养动物包括兽类、

鸟类、昆虫类、鱼类及家养野生动物。兽类中有猪、牛、羊、兔以及少量的马、骡、驴等；禽鸟类主要有鸡、鹅、鸭、鹌鹑和鸽，其中以鸡、鹅、鸭饲养最多；昆虫类有蜜蜂、蚕；鱼类有本地种的鲤、鲫和先后引进的草、青、鲢、鳙等 30 余个品种；野生动物方面，由于项目所在区域荒山林较少，难以栖息繁殖，现仅有野生动物的种类及数量都较少，主要有麻雀、斑鸠、乌梢蛇、青蛙、黄鳝、泥鳅以及野猫、野兔等。

项目区内域脊椎动物以鸟类和兽类为主，根据考察访问和相关资料，该区域无珍稀动物，没有国家级、省级重点保护野生两栖动物物种。

### 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、森林公园、风景名胜区、地质公园、文物保护单位等生态敏感区。

综上，项目所在区域以平原地貌为主，属中亚热带季风性湿润气候区，植被主要为灌木等，无珍稀、保护类野生动植物分布。

## 4 环境质量现状评价

本项目为输变电类项目，根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本工程主要污染因子为工频电场强度、工频磁感应强度、昼夜等效声级 (Leq)、pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、石油类。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境 (试行)》(HJ964-2018) 附录 A，输变电工程属于其他行业，不需要进行土壤环境影响评价；根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A，本项目所属行业类别为第IV类，根据 4.1 一般性原则，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。本工程建设不涉及新增大气污染物排放，对区域环境空气质量基本无影响，因此本次未对区域环境空气质量现状进行监测。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020) 中 4.10.3：二级评价的输电线路若无现状监测资料时应进行实测。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目运营期产生的生活污水依托厂区废水处理站(SBR 处理工艺，设计处理能力 20m<sup>3</sup>/h) 处理后，通过园区污水管网，进入园区天和污水处理厂进一步处理，根据《达州玫源化工有限公司年产 40 万吨合成氨 45 万吨尿素项目竣工环境保护验收组意见》可知，验收监测期间，

废水处理站出口废水中 pH 值以及 SS、COD，石油类排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准的要求；雨水排口废水中 pH 值以及 SS、COD、石油类排放浓度均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准的要求，故本项目产生的废水实现的达标排放。本项目地表水评价等级为三级 B，地表水环境现状“应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息”。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，本项目不涉及重要文物区、自然保护区、风景名胜区、世界文化及自然遗产地、森林公园等特殊敏感目标，生态环境影响评价等级为三级，可充分借鉴已有资料进行说明，可不开展生态环境现状调查。

综上，本次对区域电磁环境和声环境进行现状实测及评价；区域水环境现状及环境空气现状引用达州市生态环境局发布的《2020 年达州市环境状况公报》信息；生态环境现状引用资料简单分析。

## 二、电磁环境质量现状

为了解本项目涉及的线路沿线的电磁环境现状，环评报告编制单位委托成都同洲科技有限责任公司于 2022 年 9 月 28 日对本项目输电线路路径沿线与降压站的电磁环境和声环境进行了现状监测。

### 1.监测方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2020)确定的监测方法进行。

### 2.监测仪器

本项目使用的电磁环境质量监测方法与仪器见下表：

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：	电场	1) 检出下限： 0.01V/m 2) U=0.8dB(k=2) 3) 校准因子：0.97	2022-07-15 至 2023-07-14	校准字第 202207006753 号	中国 测试 技术 研究 院

D-1546 &I-1546	磁场	1) 检出下限: 0.1nT 2) $U_{rel}=1.0\%(k=2)$ 3) 校准因子: 1.05	2022-08-08 至 2023-08-07	校准字第 202208001105 号	
SW-572 数字式温湿度计 仪器编号: SB27	温湿度	1) 温度测量范围: -20.0°C至 60.0°C 2) 湿度测量范围: 0%至 100% 3) 校准结论: P	2022-03-14 至 2023-03-13	Z20221-C135215	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: SB38 出厂编号: 097251867	风速	1) 检出上限: 45m/s 2) 校准结论: P	2022-08-10 至 2023-08-09	Z20222-H110338	

### 3.监测点布设及合理性分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2020)中监测点位及布点方法,对于输电线路,重点调查评价范围内主要敏感目标和典型线位的电磁环境现状,可利用评价范围内已有的最近3年内的监测资料;若无现状监测资料时应进行实测。对于变电站重点调查评价范围内主要敏感目标和站界的电磁环境现状,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;若无现状监测资料时应进行实测。

#### (1) 布点原则

1) 监测点应选择在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上。

2) 监测仪器的探头应架设在地面(或立足平面)上方1.5m高度处。

3) 监测工频电场时,监测人员与监测仪器探头的距离应不小于2.5m。

监测仪器探头与固定物体的距离应不小于1m。监测工频磁场时,监测探头可以用一个小的电介质手柄支撑,并可由监测人员手持。

4) 环境保护目标:主要考虑与线路相对较近的居民,监测点一般位于敏感点靠近线路一侧。

本项目属于已建项目,本项目输电线路从国网长田220kV变电站出线,沿规划的电力通道从北向南布设,评价范围内有3处敏感点,4处跨越建筑物,故本次环评在敏感点及跨越点进行了监测布点;本项目双回110kV输电

线路与110kV双回线路田化线一同于国网长田220kV变电站出线后并行走线，并行走线约2.7km，至九高路处后110kV田化线向西南方向布置，本项目线路继续沿金龙大道南段布置，不再与110kV田化线并行，故本次环评在并行段进行了监测布点；本项目N15-N17号杆塔为四回杆塔，110kV田化线从国网化二110kV变电站出线，于本项目N15~N17号杆塔搭线，故本次环评在此处进行了监测布点。

## (2) 监测点布设及合理性分析

按照《环境影响评价技术导则—输变电》(HJ24-2020)中监测布点及监测要求，本次在输电线路沿线及沿线代表性环境保护目标处均布置监测点：

### 1) 新建厂内110kV降压站

本项目110kV降压站已建成投运多年，此次环评之前未进行过电磁环境监测，评价范围内无可利用的监测资料，根据现场踏勘，周围无其他设备影响电磁环境，故本次环评在降压站四周围墙外5m处设置了4个现状监测点(15#~18#)。

### 2) 新建双回110kV输电线路

本项目110kV双回输电线路已建成多年，此次环评之前未进行过电磁环境监测，评价范围内无可利用的监测资料，为了解电磁环境现状，本次评价对沿线交叉跨越点以及沿线敏感点实施监测，共布设14个现状监测点(1#~14#点，其中4#、5#以及14#号点为断面监测点)。

#### ①本项目线路出线侧(1#监测点)

本项目线路依托国网长田220kV变电站已评价间隔出线，为了解该处的电磁环境现状，本次评价在此处设置1个监测点位。

#### ②本项目线路N1号杆塔北侧在建楼房处(2#监测点，6F)

该点位于本项目线路N1号杆塔北侧约10m处，监测点附近无其他干扰源，该点监测能反应该处敏感点电磁环境和声环境背景，在该处建筑物1楼、3楼及6楼进行监测。

③本项目线路N1-N2段与田化线并行处(3#-5#监测点，其中4#-5#为断面监测点)

根据现场调查及设计资料，本项目双回 110kV 输电线路与 110kV 双回线路田化线一同于国网长田 220kV 变电站出线后并行走线，并行走线约 2.7km，至七河路处后 110kV 田化线向西南方向布设，本项目线路继续沿金龙大道南段布设，不再与 110kV 田化线并行。本项目线路 N1-N2 号段与田化线相距最近，两条线路边导线相距约 5m，为了解并行走线段的电磁环境现状，在 N1-N2 号段与田化线并行中心点设置 3#现状监测点，以本项目线路西侧边导线与田化线东侧边导线外每 5m 为步距设置 4#-5#号断面监测点。

**⑥本项目线路 N1-N2 号杆塔北侧达州高新技术产业园区实验学校场界处（6#监测点）**

本项目线路 N1-N2 号杆塔段北侧 20m 为达州高新技术产业园区实验学校操场（本项目评价范围内无楼房等建筑物），为了解该处电磁环境现状，本次评价在此处设置 1 个监测点位。

**⑦本项目线路 N2-N3 号段与田化线并行处（7#监测点）**

根据现场调查及设计资料，本项目双回 110kV 输电线路与 110kV 双回线路田化线一同于国网长田 220kV 变电站出线后并行走线，并行走线约 2.7km，至七河路处后 110kV 田化线向西南方向布设，本项目线路继续沿金龙大道南段布设，不再与 110kV 田化线并行。本项目线路 N2-N3 号段与田化线相距较近，故在此处设置一个现状监测点。

**⑧本项目线路跨越四川天一航旗集团实业有限公司办公楼处（8#监测点，3F）**

根据现场调查，本项目既有双回 110kV 线路于四川天一航旗集团实业有限公司办公楼上方跨越 1 次，本项目最低导线与该建筑物顶端相距约 4m，为了解本项目线路对该建筑物的影响，在该处建筑物 1 楼及 3 楼进行监测。

**⑨本项目线路跨越达州统一战线宣传教育基地办公楼处（9#监测点，3F）**

根据现场调查，本项目既有双回 110kV 线路于达州统一战线宣传教育基地办公楼上方跨越 1 次，本项目最低导线与该建筑物顶端相距约 7m，为了解本项目线路对该建筑物的影响，在该处建筑物 1 楼及 3 楼进行监测。

**⑩本项目线路跨越祥顺驾校办公室处（10#监测点，1F）**

根据现场调查，本项目既有双回 110kV 线路于驾校办公室上方跨越 1 次，

本项目最低导线与该建筑物顶端相距约 10m，为了解本项目线路对该建筑物的影响，在该处建筑物处进行监测。

**⑦本项目线路西侧达州市安全生产应急救援支队办公楼处（11#监测点，6F）**

该点最近处距离本项目线路边导线约 30m，监测点附近无其他干扰源，该点监测能反应该处敏感点电磁环境和声环境背景。

**⑧本项目线路跨越木材加工厂厂房处（12#监测点，1F）**

本项目既有双回 110kV 线路于木材加工厂厂房上方跨越 1 次，本项目最低导线与该建筑物顶端相距约 7m，为了解本项目线路对该建筑物的影响，在该处建筑物处进行监测。

**⑨园化线于本项目杆塔挂线处（13#监测点）**

110kV 园化线从国网化二 110kV 变电站出线，于本项目 N15~N17 号杆塔搭线，为 110kV 单回线路，为了解该处电磁环境现状此处设置 1 个现状监测点。

**⑩本项目线路 N18-N19 号杆塔段（14#监测点，断面监测）**

为了解本项目输电线路的电磁环境影响，本次评价在 N18-N19 号杆塔段设置了 1 个断面监测点，该处周边仅有本项目线路分布，无其他干扰源，故在此处进行布设。

根据《环境影响评价技术导则—输变电》（HJ24-2020）的要求，监测点位应包括电磁环境敏感目标和输电线路路径。本次在电磁环境保护目标处均布设了监测点。因此，本项目环境现状监测点位的布置满足导则要求。

**表 3-5 监测期间本项目及周边既有输电线路运行工况**

名称	运行工况（2022.9.28）					
	运行电压 (kV)	运行电流 (A)	有用功率 (MW)	无用功率 (MVar)	额定容量 (MVA)	负荷比 (%)
本项目 110kV 田玖东线	114.78	15.53	3	0.8	76	5%
本项目 110kV 田玖西线	114.51	32.81	6	2.1	76	10%
1#主变压器	114.78	15.67	3	0.8	16	22%
2#主变压器	114.51	32.67	6	2.1	16	44%

**4.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

序号	点位位置		检测结果	
			电场强度 (V/m)	磁感应强度 ( $\mu$ T)
1	本项目线路出线侧		332.36	0.3008
2	本项目线路 N1 号杆塔北侧在建楼房处	1F	0.04	0.0582
		3F	0.11	0.0645
		6F	0.18	0.0654
3	N1-N2 号段与田化线并行中心点		153.14	0.1600
4	N1-N2 号段边导线下		265.62	0.1733
	N1-N2 号段线 5m		176.48	0.1629
	N1-N2 号段线 10m		144.85	0.1533
	N1-N2 号段线 15m		119.18	0.1398
	N1-N2 号段线 20m		85.07	0.1216
	N1-N2 号段线 25m		67.80	0.1213
5	田化线边导线下		162.42	0.1227
	田化线 5m		132.96	0.1112
	田化线 10m		100.60	0.1019
	田化线 15m		81.30	0.0859
	田化线 20m		75.12	0.0621
6	田化线 25m		65.06	0.0508
	本项目线路 N1-N2 号杆塔北侧达州高新技术 产业园区实验学校场界处		32.11	0.0390
7	本项目线路 N2-N3 号段与田化线并行处		38.43	0.0946
8	本项目线路跨越四川天一航旗集团实 业有限公司办公楼处	1F	0.06	0.0483
		3F	0.28	0.0889
9	本项目线路跨越达州统一战线宣传教 育基地办公楼处	1F	1.62	0.0897
		3F	2.22	0.2221
10	本项目线路跨越祥顺驾校办公室处		24.88	0.1015
11	本项目线路西侧达州市安全生产应急 救援支队办公楼处	1F	0.08	0.0233
		3F	0.10	0.0502
		6F	0.79	0.0171
12	本项目线路跨越木材加工厂厂房处		46.28	0.1211
13	园化线于本项目杆塔挂线处		10.11	0.0439
14	本项目线路 N18-N19 号杆塔段断面监 测	0m	45.52	0.0378
		5m	57.90	0.0312
		10m	55.11	0.0302
		15m	52.50	0.0266
		20m	45.23	0.0237
		25m	39.47	0.0234
		30m	27.84	0.0205
		35m	25.73	0.0193
		40m	20.99	0.0185
		45m	12.98	0.0159
50m	8.62	0.0145		
15	达州玖源化工厂区内 110KV 降压站北侧围墙		1.13	0.0926

	外 5m		
16	达州玖源化工厂区内 110KV 降压站东侧围墙外 5m	2.88	0.0391
17	达州玖源化工厂区内 110KV 降压站南侧围墙外 5m	779.58	0.7505
18	达州玖源化工厂区内 110KV 降压站西侧围墙外 5m	35.41	0.1224

从表 3-5 监测结果可以发现，本工程涉及的 18 个监测点地面 1.5m 高处测得的工频电场强度在 0.04V/m 至 779.58V/m 之间，工频电场强度满足公众曝露控制限值（4000V/m）的要求；地面 1.5m 高处测得的工频磁感应强度在 0.0145 $\mu$ T 至 0.7505 $\mu$ T 之间，磁感应强度满足公众曝露控制限值（100 $\mu$ T）的要求。

### 三、声环境质量现状

本项目为输变电项目，项目主要分为新建达州玖源化工厂区内 110KV 降压站以及新建田玖东线、田玖西线两回 110kV 线路，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目新建 110kV 变电站所处位置为 3 类声功能区，故声环境评价范围为站址周边 200m；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，故本项目架空线路声环境评价范围为边导线地面投影外两侧各 30m。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 1#-10#监测点位执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，11#-14#监测点位执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准，15#-18#监测点位执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

本项目声环境现状监测布点中，新建 110kV 降压站站四周噪声监测点布设于四周围墙外 1m，高度为 1.2m 处，其余噪声监测点参照电磁环境现状监测布点执行（3#-5#电磁监测点位处的声环境现状以 3#点位声环境现状监测值代替）。

#### 1.监测方法

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）与《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）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:SB54 出厂编号: 10336882	噪声	1、测量范围： (30-120) dB(A) 2、检定符合 2 级	2022-01-19 至 2023-01-18	JT-20220100485 号	成都市计量 检定测试院
AWA6221B 声校准器 仪器编号:SB17 出厂编号: 2006355		检定符合 2 级	2022-01-05 至 2023-01-04	第 21007507822 号	
SW-572 数字式温湿度 计 仪器编号:SB27	温湿度	1) 温度测量范围: -20.0℃至 60.0℃ 2) 湿度测量范围: 0%至 100% 3) 校准结论: P	2022-03-14 至 2023-03-13	Z20221-C135215	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:SB38 出厂编号: 097251867	风速	1) 检出上限: 45m/s 2) 校准结论: P	2022-08-10 至 2023-08-09	Z20222-H110338	

### 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

时间	环境温度	相对湿度	风速	天气	备注
27 日 22: 28 日 00: 56	14.1℃ ~16.5℃	72%~75%	1m/s ~2m/s	阴, 无雷电, 无雨雪	噪声
28 日 09: 1~23: 59	16.2℃ ~25.4℃	71%~73%	1m/s ~2m/s	阴, 无雷电, 无雨雪	电磁、噪
29 日 10: 0~13: 06	19.8℃ ~29.3℃	68%~71%	1m/s~2m/s	阴, 无雷电, 无雨雪	电磁

### 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（降压站站四周噪声监测点布设于四周围墙外 1m，高度为 1.2m 处，3#-5#电磁监测点位处的声环境现状以 3#点位声环境现

状监测值代替)

## 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

序号	点位位置		监测数据 dB (A)	
			昼间	夜间
1	本项目线路出线侧		55	44
2	本项目线路 N1 号杆塔北侧在建楼房处	1F	55	47
		3F	53	45
		6F	51	48
3	N1-N2 号段与田化线并行中心点		54	48
4	N1-N2 号段边导线下		54	48
	N1-N2 号段线 5m		54	48
	N1-N2 号段线 10m		54	48
	N1-N2 号段线 15m		54	48
	N1-N2 号段线 20m		54	48
	N1-N2 号段线 25m		54	48
5	田化线边导线下		54	48
	田化线 5m		54	48
	田化线 10m		54	48
	田化线 15m		54	48
	田化线 20m		54	48
	田化线 25m		54	48
6	本项目线路 N1-N2 号杆塔北侧达州高新技术产业园区实验学校场界处		54	48
7	本项目线路 N2-N3 号段与田化线并行处		60	47
8	本项目线路跨越四川天一航旗集团实业有限公司办公楼处	1F	56	48
		3F	60	48
9	本项目线路跨越达州统一战线宣传教育基地办公楼处	1F	57	46
		3F	50	46
10	本项目线路跨越祥顺驾校办公室处		51	48
11	本项目线路西侧达州市安全生产应急救援支队办公楼处	1F	55	48
		3F	60	49
		6F	56	49
12	本项目线路跨越木材加工厂厂房处		52	45
13	园化线于本项目杆塔挂线处		55	46
14	本项目线路 N18-N19 号杆塔段断面监测	0m	60	50
		5m	57	49
		10m	57	49
		15m	56	48
		20m	55	48
		25m	55	46
		30m	55	46
		35m	54	45
		40m	54	45

		45m	53	45
		50m	52	44
15	达州玖源化工厂区内 110KV 降压站北侧围墙外 1m, 高度为 1.2m 处		54	48
16	达州玖源化工厂区内 110KV 降压站东侧围墙外 1m, 高度为 1.2m 处		54	45
17	达州玖源化工厂区内 110KV 降压站南侧围墙外 1m, 高度为 1.2m 处		57	49
18	达州玖源化工厂区内 110KV 降压站西侧围墙外 1m, 高度为 1.2m 处		56	46

从上表可知, 输电线路部分: 本项目 1#-10#监测点昼间等效连续 A 声级在 50dB (A) ~60dB (A) 之间, 夜间等效连续 A 声级在 44dB (A) ~48dB (A) 之间, 满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准要求[昼 60dB(A)、夜 50dB(A)]; 11#-14#监测点昼间等效连续 A 声级在 52dB (A) ~60dB (A) 之间, 夜间等效连续 A 声级在 44dB (A) ~50dB (A) 之间, 满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准要求[昼 65dB(A)、夜 55dB(A)]。降压站部分: 15#-18#监测点昼间等效连续 A 声级在 54dB (A) ~57dB (A) 之间, 夜间等效连续 A 声级在 45dB (A) ~49dB (A) 之间, 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求[昼 65dB(A)、夜 55dB(A)]

#### 四、地表水环境质量现状

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

根据《2022年7月达州市地表水水质月报》, 本项目最近水体州河评价结果见下表。

表3-1 地表水水质评价结果

序号	河流		断面名称	断面属性	断面性质	上年同期	上月类别	本月类别	主要污染指标(类别)
1	州河水系	干流	白鹤山	县界(达川区→渠县)	省控考核评价	III	III	III	/

注:1.地表水环境评价执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)、《地表水环境质量评价办法(试行)》(环办(2011)22号)和《关于印发“十四五”国家地表水监测及评

价方案（试行）的通知》（环办监测函〔2020〕714号）。2.评价指标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表中除水温、总氮、粪大肠菌群以外的21项指标，明月江亭子镇明天村大湾溪门口断面化学需氧量除外。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。

## 五、环境空气质量现状

根据《2020年达州市环境质量公报》，2020年全市空气质量日均值达标率为93.3%，较上年提高2.0个百分点。市城区及各县（市）空气质量达标率为89.3%~97.5%，其中，宣汉县94.3%，万源市97.5%，开江县95.1%，渠县93.4%，大竹县90.2%，市城区89.3%。全市环境空气中主要污染物PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>和O<sub>3</sub>。市城区SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO和O<sub>3</sub>年评价结果达标，PM<sub>2.5</sub>年评价结果超标，超标倍数为0.11倍。

2020年，达州市主城区环境空气质量达标天数327天，达标率89.3%，超目标任务5.9%；PM<sub>2.5</sub>浓度39ug/m<sup>3</sup>，同比下降15.2%；圆满完成空气质量考核目标任务。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），城市环境空气质量达标情况评价指标为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO和O<sub>3</sub>，6项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。本项目位于达川区，属于主城区，根据2020年达州市生态环境状况公报结论，项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

### 达标规划：

根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。根据《达州市大气环境质量限期达标规划（2018-2030）》，规划范围为达州市行政区域，包括通川区、达川区、万源市、宣汉县、大竹县、渠县、开江县和达州经开区。以基准年2018年为基准年，分阶段目标年分别为2020年、2025年和2030年。通过以大气环境质量达标为核心，以PM<sub>2.5</sub>作为重点控制对象，实施空气质量达标战略，包括：优化产业结构和布局，推进能源结构调整，深化火电超低排放、工业锅炉、建材行业、冶金行业治理整顿，有效控制扬尘、移动源、秸秆焚烧的污染排放，加快推进VOCs综合整治，促进多污染物协同控制及区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。2020年为近期规划年，按要求实现四川省“十三五”环境空气质量目标，2025年和2030年为

中长期规划年，按要求力争实现空气质量达标。达标期限内实施阶段式滚动目标，分阶段逐步改善空气质量，第一阶段为2018-2020年(近期)，第二阶段为2021-2025年(中期)，第三阶段为2026-2030年(远期)。达州市空气质量达标规划指标详见表下：

表 3-2 达州市环境空气达标规划

序号	环境质量指标	目标值			国家空气质量标准	属性
		近期 2020年	中期 2025年	远期 2030年		
1	SO <sub>2</sub> 年均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	≤60			≤60	约束
2	NO <sub>2</sub> 年均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	≤40			≤40	约束
3	PM <sub>10</sub> 年均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	/	/	约束	≤70	约束
4	PM <sub>2.5</sub> 年均浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	≤48.9	≤39.9	约束	≤35	约束
5	CO日平均值的第95百分位数 (mg/m <sup>3</sup> )	≤4			≤4	约束
6	O <sub>3</sub> 日最大8小时平均值的第90百分位数 (μg/m <sup>3</sup> )	≤160			≤160	指导
7	空气质量优良天数比例 (%)	≥78.2	≥85	≥90	/	预期

## 六、生态环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，本工程生态环境影响评价等级为三级。本工程新建变电站及线路周边为城郊环境，降压站位于达州玖源化工厂区内，利用达州玖源化工厂区空地建设，用地类型为工业用地，经现场踏勘，降压站周边主要为其他工业企业及公共绿地，主要分布植被为灌木及杂草等，主要分布动物为鸟类及昆虫等；本项目输电线路沿线主要分布有工业企业、学校及其他商业企业，占地类型未工业用地及公共绿地，分布植被为灌木、农作物、杂草等，主要分布动物为鸟类、昆虫、兽类及家禽等。

本项目评价范围内无原生地天然生长的珍贵植物和原生地天然生长并具有重要经济、科学研究、文化价值的濒危、稀有植物，不存在国家级保护野生动物，本工程不涉及自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。

同时根据现场调查及查阅资料，工程建设影响范围内及评价区域内，无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源保护区、森林公园、水土流失重点治理区等特殊生态敏感目标。

## 七、环境质量现状小结

经现场监测，工程区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，噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）及《工业企业厂界环境噪声排放标

	<p>准》(GB12348-2008)中对应声功能区域标准要求。工程区域电磁环境现状、声环境现状质量较好。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p>本项目 110kV 降压站与双回 110kV 输电线路与达州玖源化工厂区一同进行建设。达州玖源化工有限公司年产 40 万吨合成氨 45 万吨尿素项目于 2006 年由四川省环境保护科学研究院编制完成《达州市大竹玖源化工有限公司年产 40 万吨合成氨 45 万吨尿素工程环境影响报告书》，并于 2007 年 5 月 21 日取得批复(川环建函[2007]629 号)。2008 年建设单位委托相关单位编制完成了《大竹玖源化工有限公司年产 40 万吨合成氨 45 万吨尿素装置工程环境影响补充报告》，并于 2008 年 4 月 3 日取得《关于达州市大竹玖源化工有限公司年产 40 万吨合成氨 45 万吨尿素装置工程有关问题的复函》(川环建函[2008]278 号)。以上两次环境影响评价均未对本项目降压站及输电线路电磁进行评价。故建设单位委托我公司编制达州玖源化工新建田玖东线、田玖西线两回 110kV 线路及厂区降压站工程环境影响评价报告表。</p> <p>主体工程环境影响评价报告中提出以下污染防治措施：</p> <p>1. 废气治理措施：一段转化炉、原料气加热炉、100t/h 燃气锅炉均以脱硫后的天然气为燃料，燃烧废气通过各自的烟囱排放；合成氨装置工艺驰放气采用深冷分离技术回收氢、氨，氨贮罐驰放气采用冰机压缩冷凝成液氨，尾气均送一段转化炉作燃料；合成氨装置开、停车废气以水蒸汽为主，经集中放空管高空排放；氨合成塔驰放气经氨冷器分离氨后的尾气送燃气锅炉作燃料。尿素合成工艺废气经高压洗涤、吸收后和经冷凝、洗涤后的尿液浓缩蒸发废气，一并由 88m 高排气筒排放；尿素造粒塔尾气经 87m 高造粒塔顶排放。</p> <p>2. 废水治理措施：合成氨工艺冷凝液经精制器集中处理后，作为锅炉补水，不外排；尿素装置工艺冷凝液(含不凝惰气洗涤液)经深度水解装置处理后回用于锅炉补水，不外排；烟气回收 CO<sub>2</sub> 洗涤水沉淀后循环利用，不外排；分析化验用水、地面和设备冲洗水及生活污水经厂区废水处理站(SBR 处理工艺，设计处理能力 20m<sup>3</sup>/h)处理后，通过园区污水管网，进入园区天和污水处理厂进一步处理。厂区废水处理站排放口安装了 COD、氨氮、流量在线监测系统。</p>

	<p>3.噪声治理措施：对主要声源采取了隔声、消声、减振等措施。</p> <p>4.固体治理措施：</p> <p>(1) 废触煤和废脱硫剂由供应商回收处置；</p> <p>(2) 废分子筛填料尚未产生；</p> <p>(3) 生活垃圾收集后送当地垃圾填埋场。</p> <p>达州玖源化工厂已于 2015 年 3 月 17 日通过了竣工环境保护验收，结合现场踏勘，本项目降压站及线路沿线周边未发现环境遗留问题，达州玖源化工厂自建成运营至今未收到环保投诉。</p> <p>本项目利用国网长田 220kV 变电站已评价间隔进行出线，长田 220kV 变电站于早期进行了环境影响评价，并于 2013 年 1 月 23 日通过了环保验收（川环验[2013]015 号），至今运行正常。</p>																										
<p>生态环境保护目标</p>	<p><b>一、评价因子、评价范围与评价等级</b></p> <p>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》(HJ19-2011)、《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，结合 110kV 输变电工程特点和其它 110kV 输变电工程的类比分析，本工程环境影响评价范围及等级如下：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-10 本项目评价因子、评价范围与评价等级</b></p> <table border="1" data-bbox="296 1285 1353 2007"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="2">评价因子</th> <th colspan="2" rowspan="2">评价范围</th> <th rowspan="2">等级划分原因</th> <th rowspan="2">评价等级</th> </tr> <tr> <th>施工期</th> <th>运营期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>电磁环境</td> <td>-</td> <td>工频电场强度、工频磁感应强度</td> <td>变电站</td> <td>站界外 30m</td> <td>110kV 变电站：户外式布置；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；电缆段电压等级为 110kV</td> <td>二级</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>地表水</td> <td>pH、COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、石油类</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>运营期产生的生活污水依托厂区废水处理站(SBR 处理工艺，设计处理能力 20m<sup>3</sup>/h)处理后，通过园区污水管网，进入园区天和污水处理厂进一步</td> <td>三级 B</td> </tr> </tbody> </table>	序号	项目	评价因子		评价范围		等级划分原因	评价等级	施工期	运营期	1	电磁环境	-	工频电场强度、工频磁感应强度	变电站	站界外 30m	110kV 变电站：户外式布置；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；电缆段电压等级为 110kV	二级	2	地表水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类	-	-	-	运营期产生的生活污水依托厂区废水处理站(SBR 处理工艺，设计处理能力 20m <sup>3</sup> /h)处理后，通过园区污水管网，进入园区天和污水处理厂进一步	三级 B
序号	项目			评价因子						评价范围		等级划分原因	评价等级														
		施工期	运营期																								
1	电磁环境	-	工频电场强度、工频磁感应强度	变电站	站界外 30m	110kV 变电站：户外式布置；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；电缆段电压等级为 110kV	二级																				
2	地表水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、石油类	-	-	-	运营期产生的生活污水依托厂区废水处理站(SBR 处理工艺，设计处理能力 20m <sup>3</sup> /h)处理后，通过园区污水管网，进入园区天和污水处理厂进一步	三级 B																				

						处理	
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	变电站	变电站围墙外500米内	参考《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 变电站、换流站、开关站、串补站、接地极生态环境影响评价范围为站场边界或围墙外500m内	三级
				输电线路	线路边导线地面投影外两侧各300m内的带状区域	参考《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 未进入生态敏感区的输电线路段或接地极线路段生态环境影响评价范围为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、夜间等效声级, Leq	昼间、夜间等效声级, Leq	变电站	变电站站址周边200m范围内涉及的敏感点	建设项目所属区域为声环境功能二类区, 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 本项目新建110kV降压站所处位置为3类声功能区, 故评价范围为站址周边200m	二级
				架空线路	边导线地面投影外两侧各30m	根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 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, 故本项目架空线路声环境评价范围为边导线地面投影外两侧各30m	

## 二、环境保护目标

根据设计资料及现场调查, 本工程评价范围内不涉及重要文物区、自然保护区、风景名胜区、世界文化及自然遗产地、森林公园等特殊敏感目标。本工程110kV变电站周边200m范围内均为各类厂房, 环境保护目标均分布

在 110kV 双回输电线路沿线，110kV 降压站评价范围内无环境敏感目标，本项目环境保护目标详见下表。

表 3-11 本项目环境保护目标一览表

序号	保护目标	位置/最近距离	监测布点序号	房屋特征/房高	人数	可能的环境影响因素
1	项目线路 N1 号杆塔北侧在建楼房	边导线北侧约 10m	2#	六层平顶 /18.0m	约 100 人	E、B、N
2	达州高新技术产业园区实验学校	边导线北侧约 20m	6#	学校操场(学校南侧场界)	/	E、B、N
3	四川天一航旗集团实业有限公司办公楼	本项目线路正下方	8#	三层平顶/9.0m	约 30 人	E、B、N
4	达州统一战线宣传教育基地办公楼	本项目线路正下方	9#	三层平顶/9.0m	约 30 人	E、B、N
5	祥顺驾校办公室	本项目线路正下方	10#	三层平顶/2.5m	约 10 人	E、B、N
6	达州市安全生产应急救援支队办公楼	边导线西侧约 30m	11#	六层平顶 /18.0m	约 100 人	E、B、N
7	企业厂房	本项目线路正下方	12#	一层平顶/4.0m	/	E、B、N

评价标准

### 一、环境质量标准

1.地表水：执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水域标准。

2.大气：执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。

3.声环境：执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类及 3 类声环境功能区标准 (2 类：昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)；3 类：昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A))。

### 二、生态环境

1.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。

2.土流失以不增加土壤侵蚀强度为准。

### 三、污染物排放标准

1.废水：施工期生活污水利用附近居民既有旱厕收集后用作农肥；运营期生活污水依托厂区废水处理站(SBR 处理工艺，设计处理能力 20m<sup>3</sup>/h) 处理后，通过园区污水管网，进入园区天和污水处理厂进一步处理。废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准。

	<p><b>2.废气：</b>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><b>3.噪声：</b>施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），运营期变电站站界及输电线路噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2004）2类及3类标准（2类：昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)；3类：昼间：65dB(A)，夜间：55dB(A)）。</p> <p><b>4.电磁环境：</b></p> <p><b>（1）工频电场强度</b></p> <p>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><b>（2）工频磁感应强度</b></p> <p>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>
其他	<p>本项目运营期主要环境影响为工频电场、工频磁场和噪声，均不属于国家要求总量控制的污染物种类，因此本项目不需设置特征污染物的总量控制标。</p>

## 四、生态环境影响分析

本项目属于已建项目，施工工作早已结束，根据现场调查，本项目无环境遗留问题，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。

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

**表 4-1 本项目施工期主要环境影响识别**

环境识别	110kV 降压站	110kV 双回输电线路
声环境	施工噪声	施工噪声
大气环境	施工扬尘、机械和车辆产生的废气	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	施工人员生活垃圾、基础开挖弃方

本项目降压站建设为达州玖源化工有限公司年产 40 万吨合成氨 45 万吨尿素项目主体工程子项目，主体工程已对全厂土地平整、土建工程施工期产生的影响进行评价，故本次评价不再评价项目降压站部分施工期间基础施工、土地平整产生的环境影响。

### 一、声环境

施工过程中会产生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。

各施工阶段典型施工机械及运输车辆作业时主要噪声源及其声级见下表。

**表 4-2 施工期噪声声源强度表**

施工阶段	声源	声源强度[dB (A) ]
土石方阶段	挖掘机	78~80
	装载机	85~90
	空压机	75~85
	推土机	80~85
结构阶段	混凝土输送泵	80~90
	振捣器	80~85
	电锯	85~90
	电焊机	75~80

**表 4-3 交通运输车辆噪声**

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB (A) ]
土方阶段	弃方外运	大型载重车	84~89
底板及结构阶段	钢筋、砂石、商砼	载重车	80~85
安装阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

本项目线路沿线为丘陵，沿线居民较为分散，输电线路施工工程量较小，因

施工期生态环境影响分析

此施工期间的噪声影响较小，同时本工程施工作业均安排在昼间。施工期噪声影响是暂时性的，在采取相应的管理措施并做到文明施工后可减至最低，并随着施工期的结束而消失。本项目已施工结束，施工期未收到环保投诉。

## 二、大气环境

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

施工扬尘：基础开挖过程中产生扬尘，为减少扬尘的产生主要通过定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土尽快清除等，做到文明施工。

汽车尾气：工程施工需使用大量大型机械设备和运输车辆，由于燃油机械多为重型机械设备，燃油以柴油为主，使用过程中产生 CO 和 SO<sub>2</sub> 等废气。机械燃油废气属无组织排放源，主要集中在施工机械数量较多的施工作业区和施工道路沿线，污染物呈面源分布，污染物排放分散。在对设备等进行定期维修保养，确保其在正常情况下运行后，对环境影响较小。本项目已施工结束，施工期未收到环保投诉。

## 三、水环境

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。

生产废水：本项目变电站及输电线路塔基施工过程中使用商品混凝土，不进行现场搅拌，施工期间，基础工程等会产生少量设备冲洗废水，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，变电站施工期配置 20 人/d，输电线路全线施工期平均每天配置人员约 20 人，生活污水产生量约 2.0m<sup>3</sup>/d，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，施工过程中产生的废污水未对周围水环境产生不良影响。本项目已施工结束，经现场调查，无环境遗留问题，施工期未收到环保投诉。

## 四、固体废物

施工期固废主要为基础开挖产生的弃方、砍伐的树木及施工人员产生的生活垃圾。

废弃土方：本项目 110kV 降压站场地弃土约 140m<sup>3</sup>，全部于达州玖源化工厂

区内绿化，本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，回填后剩余弃土对方在铁塔下方夯实；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。

生活垃圾：变电站建设线路施工人员产生的生活垃圾约 30kg/d，利用附近的现有设施收集后，交由环卫部门处理。

## **五、施工期生态环境影响及生态恢复分析**

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会使表层植被受到破坏，失去固土保水的能力，造成水土流失。变电站间隔的开挖、回填、平整等将会对原地表土壤结构造成不同程度的扰动和破坏，致使土层裸露，受降水及径流冲刷，易造成水土流失。

### **(1) 对野生植物的影响**

本项目对植被的影响主要来自输电线路的建设。本工程线路途经区域的植被主要为灌木、草地等，无珍稀野生植物分布。本工程采用高铁塔跨越进行设计，尽量不砍树木，以保持自然生态环境。按照电力设计规程要求，为确保线路运行安全，对不满足净距要求的树木进行削枝，全线不涉及树木砍伐。项目建成后，架空输电线路对线路走廊下的树木生长有一定影响，但基本不影响其生态功能。

### **(2) 对野生动物的影响**

根据现场踏勘、本项目评价范围内不涉及国家重点保护野生动物。本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，评价区域内的野生鸟类主要为常见小型鸟类，行动敏捷，且飞行高度一般高于线路高度，从类似环境状况的已运行输电线路来看，各种野生动物活动都能照常活动，线路建成后不会影响野生动物的生活习性。本项目实际运行情况表明，即使在电晕噪声最高时，输电线路走廊下或附近地区，各种野生动物活动都照常进行，输电线路运行对动物基本没有影响。

### **(3) 对生态环境的影响**

项目建设区区域内的生态保持良好，自然体系的生产能力较强，虽然施工期间涉及局部区域的植被破坏，但由于工程占地从宏观上分析面积较小，且施工结束后进行了植被恢复。因此，项目建设未对区域内生态系统造成较大压力，不会

影响生态系统的完整性。因此，项目在建期对该区域的生态系统完整性不会产生不利影响。

## 六、水土流失影响分析

本工程对生态环境的影响主要是新建变电站和输电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。

### (1) 水土流失影响因素分析

#### 1) 新建 110kV 变电站

本项目新建 110kV 变电站水土流失已在主体工程环境影响评价报告中分析，本报告不再对其进行重复评价。

#### 2) 输电线路

本项目新建输电线路 4.84km，建成后塔基占地为永久性占地，临时占地主要为牵张场、塔基临时占地、塔基施工临时占地等，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。本项目输电线路塔基永久占地 1140m<sup>2</sup>，牵张场等临时占地 1360m<sup>2</sup>。

②人抬道路：本项目地处城郊地区，沿线地形为丘陵地带，部分施工材料由人力沿着临时人抬道路抬到施工现场。

③牵张场：线路施工共设牵张场 1 个。牵张场及塔基临时用地均租用当地旱地，使用时间在 2 个月以内。主要影响是对地面的占压，没有增加地面的水土流失强度。

④弃土点占地：本工程输电线路沿线地形地貌为丘陵，对于每个基础开挖产生的少量土方，均放到塔位下方自然沉降。

### (2) 本项目水土流失影响回顾性分析

本项目输电线路及降压站现已建成，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。

综上，本项目所在区域调查未发现国家级保护野生动物，项目评价区域内未发现珍稀动植物、名木古树等，无国家和地方保护性植物和珍稀濒危动物栖息分布。本项目的建设未改变区域内野生植物类型，不影响区域内野生动物的生存环境，不会影响生态系统的稳定性，本项目建设产生的水土流失量较小，未造成大面积的水土流失，未改变当地区域土壤侵蚀类型。

### 七、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 4-5，主要环境影响因素为工频电场、工频磁场、生活污水、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 4-4 本项目运营期主要环境影响识别**

环境识别	110kV 降压站	输电线路
电磁环境	工频电场、工频磁场	工频电场、工频磁场
声环境	噪声	噪声
水环境	生活污水	—
固体废弃物	生活垃圾、事故油、废蓄电池	—
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

##### 1) 110kV 降压站

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，电压等级为 110kV 的户外式变电站评价等级为二级；电压等级为 110kV 的边导线地面投影外两侧各 10m 范围内有电磁环境敏感目标的架空线评价等级为二级。

本项目变电站电磁环境影响采取类比分析法进行预测，类比变电站为 110kV 尖子山变电站，预测方法为：类比变电站出线侧监测值与本变电站背景值叠加作为本变电站出线侧站界预测值；其余侧采用类比变电站设备对应侧监测值，叠加本变电站背景值作为变电站站界的电磁环境影响预测值（具体可比性分析详见电磁环境影响专题评价内容）。本工程 110kV 降压站类比预测结论如下：

变电站站界其围墙外的工频电场强度（最大值 869.98V/m）、工频磁感应强度（最大值 0.9115 $\mu$ T）均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值（工频电场 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T）的控制要求，且随着离开站界围墙距离的增加工频电场强度、工频磁感应强度逐渐降低。

据此类比分析可以得到，本项目 110kV 降压站建成投运后，其围墙外的工频电场、工频磁场均能满足相应评价标准的要求。

## 2) 输电线路

### 工频电场：

#### ①双回路杆塔

根据理论计算预测：对于双回杆塔最不利塔型，线下距地面 1.5m 高处，工频电场强度最大值为 0.2746kV/m，出现在左侧边导线外 6 米处，满足 4000V/m 的工频电场强度评价标准的要求。

#### ②四回路杆塔

根据理论计算预测：对于四回线路典型塔型，线下距地面 1.5m 高处，工频电场强度最大值为 887.4V/m，出现在中心线处，满足 4000V/m 的工频电场强度评价标准的要求。

### 工频磁感应强度：

#### ①双回路杆塔

根据理论计算预测：对于双回杆塔最不利塔型线下距地面 1.5m 高处，工频电场强度最大值为 13.2862  $\mu$ T，出现在中心线处，满足评价标准的要求（100 $\mu$ T）。

#### ②四回路杆塔

根据理论计算预测：对于四回路杆塔，线下距地面 1.5m 高处，工频磁感应强度最大值为 0.9113 $\mu$ T，出现在距离中心线处，满足评价标准的要求（100 $\mu$ T）。

## 二、声环境

### 1) 110kV 降压站

本项目 110kV 降压站现已建成，降压站内主要噪声源为主变压器，本变电站为户外布置，主变压器 2 台，根据本次环评实际现状监测结果可知，本项目运行后厂界昼间噪声值在 54dB(A)-57dB(A)之间，夜间噪声值在 45dB(A)-49dB(A)之间，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标

准限值要求（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

## 2) 输电线路

本项目 110kV 双回输电线路现已建成，根据本次环评实际现状监测结果可知，本项目运行后线路昼间噪声值在 50dB(A)-60dB(A)之间，夜间噪声值在 44dB(A)-50dB(A)之间，可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准限值要求（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。

## 三、水环境

本项目 110kV 双回输电线路运营期无废水产生，本项目 110kV 降压站产生的废水主要是运营人员的生活污水。本项目降压站的运营人员为达州玖源化工厂内工人（本项目不新增工人），产生的生活污水依托厂区废水处理站(SBR 处理工艺，设计处理能力 20m<sup>3</sup>/h)处理后，通过园区污水管网，进入园区天和污水处理厂进一步处理。

站内设有事故油池（30m<sup>3</sup>），当出现事故时，变压器油由事故油管排入事故油池，由有专业资质的公司回收利用，事故油不会排出站外，对水环境无影响。

## 四、固体废弃物

本项目建成后，固体弃废物主要为降压站及线路巡查人员产生的生活垃圾，平均产生量约 0.5kg/d，利用站内垃圾桶收集后定期清运至周边垃圾站，由环卫部门统一处理，环境影响较小。同时还将产生废蓄电池和事故油，调查了解，一般情况每 2~3 年更换 1 个蓄电池，由供应商更换后交由有资质单位处置；主变发生事故时会产生事故油，变压油通过主变下方的事故油坑收集后，通过树脂排油管接入事故油池暂存；主变发生事故排油时，建设单位须及时将事故油从事务油池中清除，并交由有相应危废处理资质的单位处置。

本项目产生的危险废物建设单位采用专用包装分区在暂存于废物暂存间，定期交由有危废处理资质的单位集中处置，并签订危废处置协议。根据厂区环评报告，厂区危废暂存间为重点防渗区（防渗措施要求为：采用厚度不小于 100mm 的 HDPE 膜+厚度不小于 100mm 的防渗混凝土，等效防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K ≤1.0×10<sup>-10</sup>cm/s）。

本项目不新建危废暂存间，产生的危险废物一同储存于达州玖源化工厂区内既有危废暂存间。

## 五、生态环境

### (1) 对植被的影响

根据现场调查，本项目评价范围内未发现珍稀濒危及国家重点保护的野生植物。本项目占地总面积约 3257m<sup>2</sup>（永久占地面积约 1897m<sup>2</sup>，临时占地面积约 1360m<sup>2</sup>）。对于临时占地，随着施工期的结束，对临时占地进行绿化，不涉及对林业生态系统的影响。

#### ①对灌丛植被的影响

灌丛植被多存在于立地条件稍好的区域，施工有可能对原有灌丛植被面积及结构产生一定的影响，施工过程中塔基处会砍伐部分灌木植被，导致灌丛植被中个别物种数量减少，甚至暂时性丧失部分功能，但塔基永久占地面积较小，属于局部影响，对整体灌丛植被而言，影响甚微；施工结束后对临时占地区域采用自然植被恢复和播撒当地物种进植被恢复，因此本项目建设对灌丛植被的影响轻微。

#### ②对栽培植被的影响

本项目塔基占地少且塔基占地分散，对栽培植被的破坏范围有限。本工程线路塔基占地约 1140m<sup>2</sup>，占地面积小，因此，本项目建设不会对当地农作物和经济作物产量造成影响。

综上所述，评价区域内无珍稀、濒危及国家重点保护的野生植物分布，也无古树名木，项目区的植被均为当地常见的物种，在施工过程中加强管理，认真落实和执行了各项环保对策措施以及水土保持措施，减轻了项目的建设和运营对地方生态环境的负面影响，将影响程度降低。因此，本工程建设对评价区自然植被的影响很小，由此造成的生态影响也很小，不会引起项目区域植物种和种群的灭绝。

### (2) 对生物多样性的影响

根据现场调查，本项目所在区域未发现国家级保护野生动物，项目评价区域内未发现珍稀动植物、名木古树等，无国家和地方保护性植物和珍稀濒危动物栖息分布，评价范围内不涉及野生动物的迁徙通道。本项目所经区域野生动物分布有兽类、鸟类、爬行类、两栖类。本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，评价区域内的野生鸟类主要为鸽等常见小型鸟类，行动敏捷，且飞行高度一般高于线路高度，从类似环境状况的已运行输电线路来

看，各种家畜或野生动物活动都能照常活动，线路建成后不会影响野生动物的生活习性。

通过以上措施，本工程能够有效控制植被破坏、水土流失等生态影响，不会破坏生态保护红线区及其生态功能造成明显不利影响。

### (3) 生态保护红线和生态功能的影响

本项目工程范围不涉及自然保护区及生态红线。

综上所述，本项目所在区域发现有国家级保护野生动物，无其他珍稀濒危及国家重点保护的野生动植物分布，其建设不会改变区域内野生植物类型，不影响区域内野生动物的生存环境，不会影响生态系统。

## 六、环境风险分析

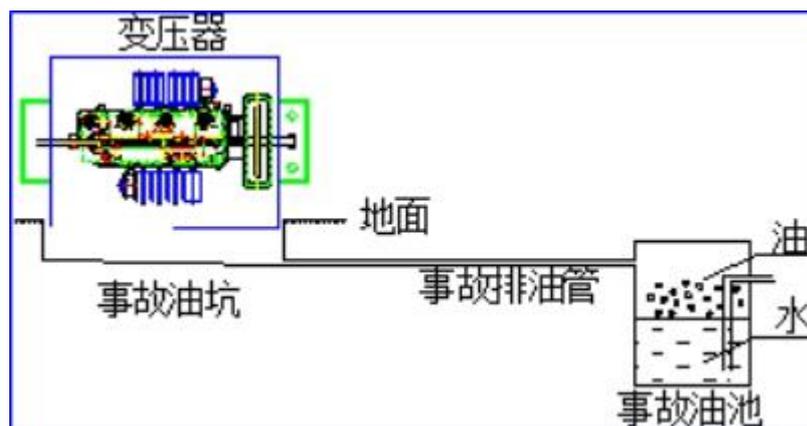
本工程为非工业污染型的输变电项目。

### (1) 变电站环境风险分析

①风险事故源变电站的主要环境风险为变压器绝缘油泄漏，主要环境风险事故源包括变压器机械性事故漏油、火灾导致的漏油或灭火不当造成的漏油。

#### ②风险事故后果及应急措施

在变电站建设时考虑对泄漏绝缘油的处理，即在主变压器基础下，设计了油坑，油坑通过排油管与事故油池连接。在发生主变压器泄漏绝缘油事故时，泄漏绝缘油流入主变下的油坑，并通过排油管排入事故油池，流程图如下：



事故油池须具备足够容量。排除主变故障后，将变压器油回收。本项目事故油池位于主变下方，主变绝缘油泄漏时可经重力流入事故油池。事故油池容积 $30\text{m}^3$ ，可满足泄漏绝缘油暂存要求。因此绝缘油泄漏时措施可靠，风险可控。

本项目可能出现较危险事故即为电气设备火灾，在这种情况下，站内值班

人员应该马上上报火情。如火灾较严重，产生有毒有害气体或绝缘油溢流进入站外土壤和水体，应通知当地环保部门，采取应对措施。

## (2) 输电线路风险分析

本工程输电线路不存在环境风险。

## 七、环境保护目标环境影响预测

根据本次评价现场调查了解，结合《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2020)确定的评价范围，本项目共有7处电磁环境保护目标(其中4处为跨越建筑物)，均位于输电线路评价范围内。

**预测方法：**保护目标位于评价范围内，保护目标电磁环境影响预测值为工频电场和工频磁感应强度贡献值与背景值叠加得到，声环境影响预测值为噪声贡献值与背景值叠加得到。

本项目敏感目标均分布在双回线路段评价范围内，架空线路采用双回架设方式，本次环评从电压等级、导线型号、导线架设方式等方面，尽量选择与本工程新建架空线路相似的已投运架空线路进行类比监测。

### (1) 类比对象及可比性分析

本次环评选择“110kV 昭府/昭下线同塔双回线路”作为类比对象。类比线路与本工程线路的参数情况见下表所示。

表 4-5 本工程架空线路与类比线路对比情况一览表

项目	110kV 昭府/昭下线	本项目线路(双回段)
电压等级	110kV	110kV
回数	同塔双回架设	同塔双回架设
排列形式	垂直排列	垂直排列
导线对地高度	最低 6/7m	最低 15m
主要架设方式	架空	架空

根据上表可知，类比架空线路与本工程架空线路电压等级、回数、架设方式、排列形式等方面类似，与类比线路相比本项目导线高度较低，但不会影响噪声衰减变化规律。据噪声衰减规律，距离边导线越近噪声值越大，故该监测点处为线路噪声最大值，可保守反映线路运行噪声值。因此本次采用 110kV 昭府/昭下线作为类比线路具有可比性。

### (2) 监测内容：等效连续 A 声级

### (3) 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的监测方法进行，昼夜间各测量一

次，每个监测点位监测时间 1min。

(4) 监测仪器

监测仪器：HS6280D 噪声分析仪和 HS5670B 噪声分析仪，测量范围分别为：35~130dB(A)和 25~135dB(A)，在检定有效期内。

(5) 监测时间、监测环境

监测时间：2008 年 10 月 10 日；

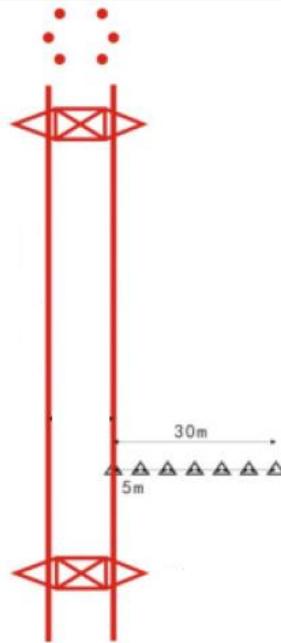
监测环境：环境温度：24°C、环境湿度 51%。

(6) 监测期间运行工况及监测布点

110kV 昭府/昭下线双回线路监测期间工况负荷见下表。

表 4-6 110kV 昭府/昭下线双回线路监测期间工况

线路名称	参数	
	电压	电流
110kV 昭下线	110kV	105.6A
110kV 昭府线	空	无



(8) 类比监测结果分析

110kV 昭府/昭下线双回线路类比监测结果见下表。

表 4-7 110kV 昭府/昭下线噪声断面监测结果 单位：dB(A)

序号	监测点位	昼间监测值	夜间监测值	
1	110kV 昭府/昭下线 10-11 塔间，此处导 线对地高度为 10m， 监测点起于边导线	线下 0m	39.1	37.3
2		5m	40.6	37.2
3		10m	38.1	36.8
4		15m	37.1	36.9
5		20m	38.5	36.5

6	线下,垂直于线路至	25m	38.1	36.9
7	30m处为止	30m	38.1	35.5

类比监测线路 110kV 昭府/昭下线双回线路衰减断面昼间噪声监测值在 37.1 dB(A)~40.1dB(A)之间,夜间噪声监测值在 35.5dB(A)~37.3dB(A)之间,声环境质量满足《声环质量标准》(GB3096-2008)相应标准限值要求。本项目以该监测值为本项目输电线路的贡献值,与各敏感点处现状监测值叠加,得到本项目各敏感点处的预测值。

本工程对敏感目标的影响预测结果见下表。

表 4-9 本项目输电线路环境敏感点处环境影响预测结果

项目	序号	保护目标/ 导线排列方式/导线高度	位置/ 最近距离	监测 布点 序号	房屋 结构	分项	工频电 场强度 (V/m)	工频磁感应 强度 (μT)	噪声 dB (A)						
									昼间	夜间					
项目 输电 线路	1	N1号杆塔北 侧在建楼房/ 双回垂直排 列/24m/6F	距离边 导线北 5m	1#	6层 平顶	现状值	1F	0.04	0.0582	55	47				
						贡献值						107.9	8.2613	40.1	37.3
						预测值						<b>107.94</b>	<b>8.3195</b>	<b>55</b>	<b>47</b>
						现状值	2F	0.11	0.0645	53	45				
						贡献值						143.3	10.3948	40.1	37.3
						预测值						<b>143.41</b>	<b>10.4593</b>	<b>53</b>	<b>45</b>
						现状值	6F	0.18	0.0654	51	48				
						贡献值						424.5	16.4504	40.1	37.3
						预测值						<b>424.68</b>	<b>16.5158</b>	<b>51</b>	<b>48</b>
	2	达州高新技 术产业园区 实验学校/双 回垂直排列 /24m	距离边 导线北 20m	6#	/	现状值	/	32.11	0.0390	54	48				
						贡献值						49.8	6.4712	40.1	37.3
						预测值						81.91	<b>6.5102</b>	<b>54</b>	<b>48</b>
	3	四川天一航 旗集团实业 有限公司办 公楼/双回垂 直排列 /15m/3F	线路 正下方	8#	3层 尖顶	现状值	1F	0.06	0.0483	56	48				
						贡献值						73.4	7.1000	40.1	37.3
						预测值						<b>73.46</b>	<b>7.1483</b>	<b>56</b>	<b>48</b>
						现状值	3F	0.28	0.0889	60	48				
						贡献值						89.5	8.7565	40.1	37.3
						预测值						<b>89.78</b>	<b>8.8454</b>	<b>60</b>	<b>48</b>
	4	达州统一战 线宣传教育 基地办公楼/ 双回垂直排 列/15m/3F	线路 正下方	9#	3层 尖顶	现状值	1F	1.62	0.0897	57	46				
						贡献值						73.4	7.1000	40.1	37.3
						预测值						<b>75.02</b>	<b>7.1897</b>	<b>57</b>	<b>46</b>
						现状值	3F	2.22	0.2221	50	46				
						贡献值						89.5	8.7565	40.1	37.3
						预测值						<b>91.72</b>	<b>8.9786</b>	<b>50</b>	<b>46</b>
5	祥顺驾校办 公室/双回垂 直排列 /30m/1F	线路 正下方	10#	1层 平顶	现状值	1F	24.88	0.1015	51	48					
					贡献值						73.4	7.1000	40.1	37.3	
					预测值						<b>92.28</b>	<b>7.2015</b>	<b>51</b>	<b>48</b>	
6	达州市安全 生产应急救	距离边 导线西	11#	6层 平	现状值	1F	0.08	0.0233	55	48					
					贡献值						14.5	6.5486	40.1	37.3	

7	援支队办公楼/双回垂直排/24m/6F	30m	顶	预测值		<b>14.58</b>	<b>6.5719</b>	<u>55</u>	<u>48</u>	
				现状值		0.10	0.0502	60	49	
				贡献值	3F	18.6	7.0677	40.1	37.3	
				预测值		<b>18.70</b>	<b>7.1179</b>	<u>60</u>	<u>49</u>	
				现状值		0.79	0.0171	56	49	
				贡献值	6F	28.9	7.562	40.1	37.3	
	预测值		<b>29.69</b>	<b>7.5791</b>	<u>56</u>	<u>49</u>				
	现有企业厂房/双回垂直排/24m/1F	线路正下方	12#	1层平顶	现状值		46.28	0.1211	52	45
					贡献值	1F	108.9	8.6847	40.1	37.3
					预测值		<b>155.18</b>	<b>8.8058</b>	<u>52</u>	<u>45</u>

从表 4-9 的预测可以看出，本工程输电线路投运后对附近环境保护目标的影响都满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度公众曝露限值 4000V/m、工频磁感应强度公众曝露限值 100 $\mu$ T 的标准要求。

## 八、输电线路与其它电力线交叉或并行时的环境影响

### 1. 跨越

根据初步设计资料及现场踏勘可知：本项目线路 N4-N5 段跨越四川天一航旗集团实业有限公司办公楼（3F）、达州统一战线宣传教育基地办公楼（3F）以及祥顺驾校办公室（1F）各一次，N14-N15 段跨越了木材加工厂厂房（1F）一次。

本工程与各敏感点交叉跨越的电磁环境评价方法采用既有线路交叉跨越处的现状监测最大值叠加本线路的理论预测结果得到。

表 4-10 本项目线路与其他工程交叉时电磁环境的影响预测结果

项目	监测点			本线路排列方式/高度	分层	数值类别	电磁环境	
	序号/监测位置	位置	导线对地高度				工频电场强度 (V/m)	工频磁感强度 ( $\mu$ T)
本工程交叉跨越	1/8#	四川天一航旗集团实业有限公司办公楼	最低相 8m	双回垂直排列/15m	1F	现状监测值	0.06	0.0483
						本线路理论计算值	274.6	13.2862
						<b>预测最大值</b>	<b>274.66</b>	<b>13.3346</b>
					3F	现状监测值	0.28	0.0889
						本线路理论计算值	705	19.9574
						<b>预测最大值</b>	<b>705.28</b>	<b>20.0463</b>
	2/9#	达州统一战线宣传教育基地办公楼	最低相 8m	双回垂直排列/15m	1F	现状监测值	1.62	0.0897
						本线路理论计算值	274.6	13.2862
						<b>预测最大值</b>	<b>276.22</b>	<b>13.3759</b>
					3F	现状监测值	2.22	0.2221
						本线路理论计算值	<b>705</b>	<b>19.9574</b>

						<b>预测最大值</b>	<b>707.22</b>	<b>20.1795</b>
3/10#	祥顺驾校 办公室	最低相 8m	双回垂直排 列/30m	1F	现状监测值	24.88	0.1015	
					本线路理论计算 值	274.6	13.2862	
					<b>预测最大值</b>	<b>299.48</b>	<b>13.3877</b>	
4/12#	木材加工 厂厂房	最低相 16m	双回垂直排 列/15m	1F	现状监测值	46.28	0.1211	
					本线路理论计算 值	274.6	13.2862	
					<b>预测最大值</b>	<b>320.88</b>	<b>13.4073</b>	

根据预测，本项目线路跨越建筑物处的工频电场强度小于评价标准限值（4000V/m），工频磁感应强度小于评价标准限值（100 $\mu$ T）。

## 2. 并行

根据现场调查及设计资料，本项目双回 110kV 输电线路与 110kV 双回线路田化线一同于国网长田 220kV 变电站出线后并行走线，并行走线约 2.7km，至七河路处后 110kV 田化线向西南方向布设，本项目线路继续沿金龙大道南段布设，不再与 110kV 田化线并行，以本项目线路东侧边导线与田化线西侧边导线中线为预测原点，预测结果见下表。

**表 4-11 本线路与 110kV 双回线路田化线并行电磁环境的影响预测结果**

本线路 排列方 式/高度	电磁环境	距线路中心 距离 (m)	本线路理 论计算值	现状值	预测值	备注	
并行	工频电场强度 (V/m)	-25.8	0.0716	119.18	119.2516	预测电场最大值 距线路中心 <b>-17.8m</b> 电场: <b>176.5889</b>	
	工频磁感强度 ( $\mu$ T)		7.0999	0.1398	7.2397		
	工频电场强度 (V/m)	-20.8	0.0943	144.85	144.9443		
	工频磁感强度 ( $\mu$ T)		7.7241	0.1533	7.8774		
	工频电场强度 (V/m)	-15.8	0.1079	176.48	176.5879		
	工频磁感强度 ( $\mu$ T)		8.2613	0.1629	8.4242		
	工频电场强度 (V/m)	-10.8	0.1078	265.62	265.7278		
	工频磁感强度 ( $\mu$ T)		8.5572	0.1733	8.7305		
	工频电场强度 (V/m)	0	0.1086	153.14	153.2486		
	工频磁感强度 ( $\mu$ T)		8.448	0.1600	8.608		
	工频电场强度 (V/m)	10.8	0.0777	162.42	162.4977		预测磁场最大值 距线路中心 <b>-6.3m</b> 磁场: <b>0.6067</b>
	工频磁感强度 ( $\mu$ T)		7.2615	0.1227	7.3842		
	工频电场强度 (V/m)	15.8	0.055	132.96	133.015		
	工频磁感强度 ( $\mu$ T)		6.6278	0.1112	6.739		
	工频电场强度 (V/m)	20.8	0.0373	100.60	100.6373		
	工频磁感强度 ( $\mu$ T)		6.0274	0.1019	6.1293		
工频电场强度 (V/m)	25.8	0.0257	81.30	81.3257			
工频磁感强度 ( $\mu$ T)		5.4846	0.0859	5.5705			

根据预测，本项目线路并行段的工频电场强度小于评价标准限值（4000V/m），

	<p>工频磁感应强度小于评价标准限值（100<math>\mu</math>T）。</p> <p><b>九、电磁环境影响防护距离</b></p> <p>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。</p> <p><b>十、小结</b></p> <p>本项目 110kV 双回输电线路及 110kV 降压站已建成投运，无废气排放，生活污水、生活垃圾和事故油量可得到有效的处理实现达标排放，不会影响所在区域环境质量。本项目线路投运后无废水、废气、固体废物排放，不会影响当地大气、水环境质量。经本次评价现状监测以及预测可知，本工程产生的电场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求，磁感应强度均能满足不大于公众曝露控制限值 100 <math>\mu</math>T 的要求。本项目建设完成后，站界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，在本项目评价区域内的声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。本项目对当地生态环境影响较小，不会导致区域环境功能发生明显改变。</p> <p>本项目投运后在环境保护目标处产生的电场强度、磁感应强度、噪声均满足相应评价标准要求。</p>
<p>选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p><b>（1）站址选择合理性分析</b></p> <p>本项目 110kV 降压站位于达州玖源化工厂内部，不新增用地，由公司统一规划布局，主要满足公司生产的用电需求，变电站选址具有唯一性。建设单位已实施的“年产 40 万吨合成氨 45 万吨尿素项目”在建设基础设施、公辅设施及环保设施时，已将变电站的需求量一并进行了考虑，故本变电站有较好的建设条件。</p> <p>变电站站址具有以下特点：a.站址位于工业园区，紧临负荷中心。b.站址用地属于工业用地，符合规划要求 c.园区道路完善，交通方便，满足大件运输要求。同时该站址还具有以下特点：①评价范围内无自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源保护区、森林公园、水土流失重点治理区等环境敏感目标；②交通条件较好，有利于施工和运行管理；③项目用地为工业用地。</p> <p><b>（2）输电线路选择合理性分析</b></p> <p>线路从国网长田 220kV 变电站出线，大体由北向南布设，接入本项目 110kV</p>

降压站。本项目在建设初期未钻越或跨越其他既有线路或建筑物，仅在本项目线路建成之后有 4 处建筑物与本项目线路正下方进行建设，线路路径地理位置图和外环境关系详见附图。

### (3) 输电线路交叉跨越情况

本项目沿线主要交叉跨越情况见下表：

表 4-13 本项目新建 110kV 输电线路交叉跨越情况一览表

序号	被跨越物名称	跨越次数	间距 (m)	备注
1	四川天一航旗集团实业有限公司办公楼	1	4	-
2	达州统一战线宣传教育基地办公楼	1	7	-
3	驾校办公室	1	10	-
4	木材加工厂厂房	1	7	-
5	公路	4		-

### (4) 输电线路并行情况

根据现场调查及设计资料，本项目双回 110kV 输电线路与 110kV 双回线路田化线一同于国网长田 220kV 变电站出线后并行走线，并行走线约 2.7km，至七河路处后 110kV 田化线向西南方向布设，本项目线路继续沿金龙大道南段布设，不再与 110kV 田化线并行。

综上所述，评价认为本项目的选址及平面布置是合理的。

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>一、声环境</b></p> <p><b>1) 110kV 降压站</b></p> <p>本项目 110kV 降压站现已建成投运，经查阅相关资料及现场踏勘，本项目降压站施工期间做到了以下措施：</p> <p>①合理安排高噪声施工作业的时间，每天 22 点至次日凌晨 7 点禁止高噪声机械施工和电动工具作业，尽量减少其他施工机械对周围环境的影响。</p> <p>②尽量选用低噪设备，可在高噪声设备附近加设可移动的简易隔声屏，尽可能减少设备噪声对环境的影响。</p> <p>③合理布局施工场地，本项目降压站位于达州玖源化工厂区内，而达州玖源化工厂区东北东侧分布有太和铁矿钢球厂和选矿厂，因此，施工时应尽量将高噪声设备布置场地的西侧。</p> <p>④定期对施工设备进行维护，减小施工机具的施工噪声。</p> <p>同时，由于项目的土石方、结构施工和装修施工的时间比较短，施工完成后，影响将会消除，施工期间未收到噪声扰民的相关环保投诉。</p> <p><b>2) 110kV 双回输电线路</b></p> <p>本项目 110kV 双回输电线路现已建成投运，经查阅相关资料及现场踏勘，输电线路施工区域远离居民点，施工作业如塔基开挖、塔体安装、紧固及拉线等工序产生的噪声不大。输电线路的施工点分散，各个施工点的施工量小、施工期短，且施工活动集中在昼间进行，其施工活动不会影响附近居民夜间的休息。因此，输电线路施工产生的噪声对声环境影响不大，施工期间未收到噪声扰民的相关环保投诉。</p> <p><b>二、水环境</b></p> <p><b>生产废水：</b>本项目变电站及输电线路塔基施工过程中使用商品混凝土，不进行现场搅拌，施工期间，基础工程等会产生少量设备冲洗废水，经简易沉淀池处理后全部回用，不外排。</p> <p><b>生活污水：</b>施工人员施工期间在当地租用民房居住，变电站施工期配置 20 人/d，输电线路全线施工期平均每天配置人员约 20 人，生活污水</p>
-------------	--

	<p>产生量约 2.0m<sup>3</sup>/d，利用附近居民既有旱厕收集后用作农肥。</p> <p><b>三、大气环境</b></p> <p>施工期间废气来源为施工开挖、材料运输、施工机械运行等活动产生，主要为施工扬尘、材料运输车辆产生的汽车尾气。</p> <p>施工扬尘：基础开挖过程中产生扬尘，为减少扬尘的产生主要通过定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土尽快清除等，做到了文明施工。</p> <p>汽车尾气：工程施工需使用大量大型机械设备和运输车辆，由于燃油机械多为重型机械设备，燃油以柴油为主，使用过程中将产生 CO 和 SO<sub>2</sub> 等废气。机械燃油废气属无组织排放源，主要集中在施工机械数量较多的施工作业区和施工道路沿线，污染物呈面源分布，污染物排放分散。</p> <p>施工期未收到相关环保投诉。</p> <p><b>四、固体废物</b></p> <p>固体废弃物主要是施工人员产生的生活垃圾及开挖产生的弃渣等，其中变电站施工人员产生的生活垃圾利用周边既有设施收集后不定期清运至附近垃圾收集站集中处置，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，环境影响较小；对降压站开挖回填后剩余 140m<sup>3</sup> 多余土方用于达州玖源化工厂区内绿化使用。</p> <p><b>五、生态环境</b></p> <p>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。现场复核，变电站内已完成道路硬化，站内无弃渣堆放、无遗留弃土，杆塔占地及临时占地已用播撒当地物种进植被恢复。</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，目前本项目主体工程施工已完成，施工期采取了各项措施，做到了文明施工，对施工期各类影响做到了有效的控制，截止目前为止相关部门未收到环保等方面的投诉。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>一、电磁环境</b></p> <p>本工程变电站应采取的防范措施：①电气设备应安装接地装置；所有设备导电元件接触部位均应连接紧密，减少因接触不良而产生的火花放电。②对平行跨导线的相序排列采用垂直逆向序。按照设计方案建设</p>

及采取上述防范措施后，本工程变电站运行期产生的工频 电场、工频磁场将能满足相应评价标准的要求，无需另行采取其它防护措施。

本工程输电线路应采取的防范措施：①线路选择时已避开集中敏感点。②在与其它电力线、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。③110kV 输电线路通过非居民区时，档距中央最大弧垂处最低导线高度不小于 6.0m；110kV 输电线路通过居民区时，档距中央最大弧垂处最低导线高度不小于 7.0m。采用上述措施后，本工程运行产生的工频电场、工频磁场将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。在运行期，还应加强环境管理和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。

## 二、声环境

运行期变电站的主要噪声源为主变压器，经理论预测和现场实测，变压器源强噪声小于 65dB（A），站界处噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。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 3 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）3 类标准的要求。因此，本工程变电站运行期无需另行采取其它噪声防护措施。

## 三、水环境

本项目运营期输电线路部分无废水产生，拟建变电站运行期产生废水主要为少量的生活污水以及变压器事故时产生的少量事故废油。

石窝 110kV 变电站按综合自动化变电站设计，无人值班、生活污水主要由巡查人员产生，生活污水产生量极少，通过污水处理装置（1.5m<sup>3</sup>/h）处理后用于变电站防护绿地施肥不外排。

变压器事故油只有当主变压器发生故障时才会产生，事故油由变压器专业维修公司及配置的相应设施收集、处置，不外排，站内拟建 30m<sup>3</sup>事故油池，能够满足要求（论证见环境风险章节）。

#### 四、固体废物

变电站建成后，固体弃废物主要为变电站巡查人员产生的生活垃圾，平均产生量约 1kg/d，利用站内垃圾桶收集后定期清运至站外场镇垃圾站，由环卫部门统一处理；变电站运行过程中将定期产生废蓄电池，该部分废蓄电池由建设单位回收处理。

#### 五、生态环境

变电站及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：

- 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。

#### 六、环境风险

本工程为非工业污染型的输变电项目。

##### (1) 变电站环境风险分析

①风险事故源变电站的主要环境风险为变压器绝缘油泄漏，主要环境风险事故源包括变压器机械性事故漏油、火灾导致的漏油或灭火不当造成的漏油。

##### ②风险事故后果及应急措施

在变电站建设时考虑对泄漏绝缘油的处理，即在主变压器基础下，设计了油坑，油坑通过排油管与事故油池连接。在发生主变压器泄漏绝缘油事故时，泄漏绝缘油流入主变下的油坑，并通过排油管排入事故油池。事故油池须具备足够容量。排除主变故障后，将变压器油回收。

##### 事故油收集处理的可行性分析

本项目事故油池位于主变南侧临近处，根据建设单位提供设计资料，本项目设置 2 台 16MVA 主变压器，主变油量约 18.11t，同时站址内按照《变电站和换流站给水排水设计规程》(DL/T 5143-2018)及《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)相关要求设置有事故油池(容积 30m<sup>3</sup>)，主变绝缘油泄漏时可经重力通过事故油坑和排油管道流入事故油池。变压器油比重为 0.895×10<sup>3</sup>kg/m<sup>3</sup>，本项目设置容积为 30m<sup>3</sup>的事故油池满足《变电站和换流站给水排水设计规程》(DL/T 5143-2018)及《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)中最大主变压器油量的 100%，满足暂存要求。针对事故油池及集油坑收集系统采用重点防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m,防渗层渗透系数≤1.0×10<sup>-7</sup>cm/s。同时，从已运行变电站调查看，变电站主变发生事故的几率很小，主变发生事故时，事故油能得到妥善收集处理，并委托有相应危险废物处理资质单位进行处置，环境风险小，因此绝缘油泄漏时措施可靠，风险可控。

本项目可能出现较危险事故即为电气设备火灾，在这种情况下，站内值班人员应该马上上报火情。如火灾较严重，产生有毒有害气体或绝缘油溢流进入站外土壤和水体，应通知当地环保部门，采取应对措施。

### 新建 110kV 降压站分区防渗措施及可行性论证

本项目运营期对地下水无影响，但主变发生故障时会产生事故油，事故油通过排油管收集至事故油池。因此主变发生故障时可能会产生事故油的泄露（事故油池泄露及管件接口等处的滴漏等）。

因此，本次评价要求建设单位对站内实行分区防渗，对污水处理装置、事故油坑、事故油池、事故排油管道采取重点防渗，对站内道路、配电装置、门卫室等进行简单防渗，站内分区防渗措施见下表。

表 5-2 本项目石窝 110kV 变电站分区防渗措施一览表

序号	区域名称	分区类别	防渗技术要求
1	污水处理装置、事故油坑、事故油池、事故排油管道	重点防渗区	防渗措施采用 C30 防渗混凝土，厚度 30cm，防渗等级 P8，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10 <sup>-7</sup> cm/s（危废暂存间渗透系数 K≤10 <sup>-10</sup> cm/s），事故排油管采用树脂油管。
2	配电装置室、站内道路、门卫室	简单防渗区	一般地面硬化

评价认为，项目采取上述措施之后对评价区域地下水环境影响较小，

本项目的分区防渗措施技术、经济可行。

## (2) 输电线路风险分析

本工程输电线路不存在环境风险。

## 七、环境管理与监测计划

### 1) 环境管理

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，建设单位应建立完整的环境保护管理体系，实行分级负责制度，根据需要配备专（兼）职管理人员，管理工作做到制度化，主要环境管理工作为：

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；

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搜集项目所在地居民的反馈意见；

③同时要协调配合上级环保主管部门进行环境调查活动。

### 2) 监测计划

本工程环境监测的重点是工频电场强度、工频磁感应强度及噪声，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》（HJ 705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法》（试行）（HJ681-2013）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12308-2008）和《声环境质量标准》（GB 3096-2008）进行。

表 5-3 营运期环境监测计划

序号	名称		内容	监测频次
1	工频电场 工频磁场	点位布设	参照本环评选定的环境敏感点、本项目110kV降压站站址处	1.本工程建成投运后进行竣工环境保护验收监测1次； 2.当遇公众投诉时，开展监测。
		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》（HJ 705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）	

	2	噪声	点位布 设	参照本环评选定的环境敏感点、 110kV降压站站址处																																																						
			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)；站界噪声监测 方法采用《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB 12348-2008)																																																						
其他	无																																																									
环保 投资	<p>本项目总投资为 3000 万元，其中环保投资共计 41.5 万元，占项目 总投资的 1.38%。本项目环保措施投资表见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 5-4 本项目环保投资估算一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">项目</th> <th colspan="4">投资（万元）</th> </tr> <tr> <th>变电站</th> <th>输电线路</th> <th colspan="2">合计</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">文明施工</td> <td>环保培训</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>固废处理</td> <td>5.0</td> <td>2.0</td> <td>7.0</td> </tr> <tr> <td>洒水降尘</td> <td>0.5</td> <td>1.0</td> <td>1.5</td> </tr> <tr> <td>施工场地围栏</td> <td>1.0</td> <td>3.0</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>施工废水处理</td> <td>0.5</td> <td>/</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水环境治理措 施</td> <td>事故油池及配套设施</td> <td>8.0</td> <td>/</td> <td>8.0</td> </tr> <tr> <td>污水处理装置</td> <td>0.5</td> <td>/</td> <td>0.5</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水土保持投资</td> <td>水土保持措施费</td> <td>5.0</td> <td>10.0</td> <td>15.0</td> </tr> <tr> <td>植被恢复、林木补偿费</td> <td>/</td> <td>5.0</td> <td>5.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">合计</td> <td>20.5</td> <td>21.0</td> <td>41.5</td> </tr> </tbody> </table>					项目	投资（万元）				变电站	输电线路	合计		文明施工	环保培训				固废处理	5.0	2.0	7.0	洒水降尘	0.5	1.0	1.5	施工场地围栏	1.0	3.0	4.0	施工废水处理	0.5	/	0.5	水环境治理措 施	事故油池及配套设施	8.0	/	8.0	污水处理装置	0.5	/	0.5	水土保持投资	水土保持措施费	5.0	10.0	15.0	植被恢复、林木补偿费	/	5.0	5.0	合计		20.5	21.0	41.5
	项目	投资（万元）																																																								
		变电站	输电线路	合计																																																						
	文明施工	环保培训																																																								
		固废处理	5.0	2.0	7.0																																																					
		洒水降尘	0.5	1.0	1.5																																																					
		施工场地围栏	1.0	3.0	4.0																																																					
		施工废水处理	0.5	/	0.5																																																					
	水环境治理措 施	事故油池及配套设施	8.0	/	8.0																																																					
		污水处理装置	0.5	/	0.5																																																					
水土保持投资	水土保持措施费	5.0	10.0	15.0																																																						
	植被恢复、林木补偿费	/	5.0	5.0																																																						
合计		20.5	21.0	41.5																																																						

## 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。通过水土保持措施的实施，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	环评提出的措施是否落实	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。	环评提出的措施是否落实
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	环评提出的措施是否落实	①：生活污水依托厂区废水处理站(SBR 处理工艺，设计处理能力 20m <sup>3</sup> /h) 处理后，通过园区污水管网，进入园区天和污水处理厂进一步处理②：设置一个事故油池（30m <sup>3</sup> ），事故油由变压器专业维修公司及配置的相应设施收集、处置，不外排	落实是否设有污水处理装置及事故油池
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。	环评提出的措施是否落实	采用本报告中所列型号导线，定期对线路进行检修维护。	站界处噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准、周边声环境敏感点处能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准的要求
振动	—	—	—	—

<p>大气环境</p>	<p>①施工单位在施工工地应当设置硬质密闭围挡,并采取抑尘降尘措施。建筑土方、工程渣土等建筑垃圾应当及时清运,在场地内堆存的应当密闭遮盖。②砂石、土石方的密闭运输。③建设工地应做到“六必须”、“六不准”、“六个百分百”。④在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶,同时施工现场主要运输道路尽量采用硬化路面并进行洒水抑尘;在施工场地出口放置防尘垫,对运输车辆现场设置洗车场,用水清洗车体和轮胎;自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载,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,运输车辆出场时必须封闭,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布覆盖,并及时将多余弃土外运。⑥定期对地面洒水,并对撒落在路面的渣土及时清除,清理阶段做到先洒水后清扫,避免产生扬尘对周边居民造成影响。</p>	<p>环评提出的措施是否落实</p>	<p>—</p>	<p>—</p>
<p>固体废物</p>	<p>①: 变电站施工人员产生的生活垃圾利用周边既有设施收集后不定期清运至附近垃圾收集站集中处置②: 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③: 对变电站开挖回填后余方在厂区低洼处回填,线路塔基开挖余方就地回填</p>	<p>环评提出的措施是否落实</p>	<p>①变电站巡查人员产生的生活垃圾利用站内垃圾桶收集后定期清运至站外场镇垃圾站,由环卫部门统一处理②: 变电站运行过程中产生的废蓄电池交由建设单位回收处理</p>	<p>环评提出的措施是否落实</p>
<p>电磁环境</p>	<p>—</p>	<p>—</p>	<p>变电站: ①电气设备应安装接地装置; 金属构件做到表面光滑, 避免毛刺出现; 所有设备导电元件接触部位均应连接紧密, 减少因接触不良而产生的火花放电。②对平行跨导线的相序排列采用垂直逆序。输电线路: ①线路选择时已避开集中</p>	<p>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。</p>

			敏感点。②在与其它电力线、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。③110kV 输电线路通过非居民区时,档距中央最大弧垂处最低导线高度不小于6.0m; 110kV 输电线路通过居民区时,档距中央最大弧垂处最低导线高度不小于7.0m。	
环境风险	—	—	①: 在发生主变压器泄漏绝缘油事故时,泄漏绝缘油流入主变下的油坑,并通过排油管排入事故油池 ②: 当电气设备发生火灾时,值班人样马上上报火情,在火灾严重时及时上报当地环境部门。	设置有容量为 30m <sup>3</sup> 的事故油池,地埋式布置,采取了规范的防渗措施
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(100 μT)的要求。降压站运行噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12308-2008)中 3 类标准,线路周边敏感点满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类或 3 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 110kV 输电项目，采用的技术成熟、可靠，工艺符合清洁生产要求。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。