

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示本)

项 目 名 称 : 达钢搬迁升级项目—公辅单元—220kV外部线路工程

建设单位 (盖章): 四川省达州钢铁集团有限责任公司

编 制 日 期 : 2023 年 12 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	达钢搬迁升级项目—公辅单元—220kV 外部线路工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	(1) 开江-达钢 220kV 线路工程 (线路 I) : 达州市开江县、东部经济开发区境内; (2) 亭子-达钢 220kV 线路工程 (线路 II) : 达州市东部经济开发区境内; (3) 国网开江 220kV 变电站 220kV 间隔完善工程 达州市开江县普安镇罗家坡村 6 组, 拟建开江 220kV 变电站站内; (4) 达州亭子 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程 达州市东部经济开发区亭子镇官田村, 既有亭子 220kV 变电站站内。		
地理坐标	(1) 开江-达钢 220kV 线路工程 (线路 I) : 起点 (N **°**'**, E **°**'**), 终点 (N **°**'**, E **°**'**) ; (2) 亭子-达钢 220kV 线路工程 (线路 II) : 起点 (N **°**'**, E **°**'**), 终点 (N **°**'**, E **°**'**) ; (3) 国网开江 220kV 变电站 220kV 间隔完善工程 (N **°**'**, E **°**'**) ; (4) 达州亭子 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程 (N **°**'**, E **°**'**) 。		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射 161、输变电工程	用地面积 (m ²) / 长度 (km)	2.857hm ² /线路I: 架空段 10.38km+电缆段 0.1km 线路II: 22.367km
建设性质	☒ 新建 (迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 (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）	***	环保投资（万元）	***
环保投资占比（%）	***	施工工期	***
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录B—B.2.1 专题评价：“应设电磁环境影响专题评价，其评价等级、评价内容与格式按照本标准有关电磁环境影响评价要求进行。进入生态敏感区时，应设生态专题评价，其评价等级、评价内容与格式按照本标准有关输变电建设项目生态影响评价要求进行。”本工程不涉及生态敏感区，故本项目仅设置电磁环境影响专项评价。		
规划情况	规划名称：达州市第二工业园区近期建设规划 审批机关：达州市人民政府（达州市第四届人民政府第 75 次常务会议审议同意） 规划区范围：规划区位于达川区麻柳镇，北至规划城宣大邻高速路麻柳镇出口及达开快速与城宣大邻高速出口，西至达万铁路，东至走马梁山麓，南至规划达万直线快速路，规划面积 8.72 平方公里。 产业定位：以现代制造为主导功能，发展钢铁及配套产业、专业型物流产业。 规划期限：2020 年至 2025 年		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《达州市第二工业园区近期建设规划环境影响报告书》 召集审查机关：四川省生态环境厅 审查文件名称及文号：关于印发《达州市第二工业园区近期建设规划环境影响报告书》审查意见的函（川环建函〔2019〕29 号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 本项目线路路径途径达州市第二工业园区，达州市第二工业园区以现代制造为主导功能，发展钢铁及配套产业、专业型物流产业。		

本项目为输变电工程，为电力基础设施配套项目，项目建设能够满足片区用电需求，提高供电可靠性，符合规划要求。			
2、规划环评及环评批复的符合性			
表 1-1 项目与达州市第二工业园区规划环评及环评批复的符合性			
项目	规划环评及环评批复要求	本项目情况	符合性
产业定位	以现代制造为主导功能，发展钢铁及配套产业、专业型物流产业	本项目为输变电工程，为电力基础设施配套项目，项目建设能够满足片区用电需求，提高供电可靠性	符合
能源结构	规划区除达钢外，以天然气、电为主要能源	本项目为输电工程，项目建成后能够提供电能，优化区域电网结构	符合
环境影响减缓措施	提高入园企业大气污染物排放的清洁生产水平，引进企业必须采取先进、可靠治理措施，区内企业有机废气排放须满足《四川省固定污染源大气挥发性有机物排放标准》（DB51/2377-2017）表 3、表 4 第二阶段排放限值要求，达钢异地搬迁项目污染物排放执行钢铁企业超低排放指标限值及《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662-2012）、《炼焦化学工业污染物排放标准》（GB16171-2012）、《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663-2012）、《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）、《轧钢工业大气污染物排放标准》（GB28665-2012）的大气污染物特别排放限值要求，其余废气排放满足相应行业标准特别排放限值要求或《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准。	本项目为输电工程，为达钢搬迁项目外部供电工程，项目建成后能够提供电能，优化区域电网结构，为清洁能源建设项目，不仅不会消耗能源，且能为区域提供能源。本项目线路运行期不产生大气污染物，不会对大气环境造成不良影响。	符合
	对于规划园区企业引进的要求：①从源头控制工业污染物排放量，不得引进废水排放量较大、污染物较难处理的企业；②要求入区企业提	本项目不涉及饮用水水源保护区，变电站运行期不新增水污染物，线路运行期	符合

		高用水循环率，减少工业用水量和废水排放量；③达钢焦化工序废水经处理后全部回用不外排，排放废水主要为净循环冷却水系统排水；④在明月江上麻柳段冯家坝村和大风乡段土桥村一碗水集中式饮用水取水口未取消前，达钢老厂区原有冶炼设备拆除到位前，达钢项目不得投入运行。	不产生水污染物，变电站值守人员产生的生活污水经站内化粪池收集后，用于农肥，不外排，不会对水环境产生不良影响。	
	环境准入	（一）禁止引入不符合法律法规、产业政策及相关环境管理要求的项目，列入国家严重产能过剩的项目（符合产能置换要求的项目除外）。 （二）禁止引入清洁生产水平不能达二级或国内先进水平的项目。 （三）禁止引入有色金属冶炼（钒、钛除外）项目。 （四）禁止引入专业电镀项目，其他不符合国家及省、市重金属污染防治规划要求的项目，涉及排放汞、铬、铅、砷、镉废水的项目。 （五）禁止新建医药、农药、制浆（含废纸制浆）、印染染整、制革、水泥、石墨及炭素制品、食品加工等与主导产业环境不相容或不属于主导产业的高污染行业。 （六）明月江以南片区禁止新建化工（单纯混合分装的除外）、焦化、铸造项目和风险潜势IV级及以上的项目。	本项目为输变电工程，不属于有色金属冶炼、专业电镀、涉及排放汞、铬、铅、砷、镉废水等项目，不属于医药、农药、制浆（含废纸制浆）、印染染整、制革、水泥、石墨及炭素制品、食品加工等与主导产业环境不相容或不属于主导产业的高污染行业，不属于新建化工（单纯混合分装的除外）、焦化、铸造项目和风险潜势IV级及以上的项目，本项目符合环境准入要求。	符合
	根据表 1-1 可知，本项目的建设符合达州市第二工业园区规划环评及环评批复中的相关要求。			
其他符合性分析	1、 项目与产业政策符合性分析 本项目为电网改造与建设工程，属电力基础设施建设，是国家发展和改革委员会 2019 年第 29 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及 2021 年第 49 号令《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》中第一类鼓励类项目“第四条 电力，第 10 款电网改造与建设，增量配电网建设”，本项目符合国			

	家产业政策。 2、 项目与“三线一单”符合性分析 根据四川省人民政府《关于落实生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线制定生态环境准入清单实施生态环境分区管控的通知》（川府发〔2020〕9号）、《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）、四川省生态环境厅办公室《关于印发<产业园区规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>和<项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）>的通知》（川环办函〔2021〕469号），需对项目建设与生态保护红线、生态空间、自然保护地位置关系进行分析，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率四个维度分析项目建设与生态环境准入清单的符合性。 （1）项目建设与环境管控单元符合性分析 ①项目建设地所属环境管控单元 本项目建设地位于四川省达州市开江县、达川区境内，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），本项目位于开江县境内段属于一般管控单元；达川区境内段属于一般管控单元、要素重点管控单元、工业重点管控单元、优先保护单元。 根据四川省政务服务网“三线一单”查询结果：本项目位于要素重点管控单元、工业重点管控单元（见图 1-1）。本项目与管控单元位置关系图见图 1-2，本项目涉及管控单元见表 1-2 所示。
--	---

	表 1-2 本项目所属环境管控单元					
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	所属市(州)	所属区县	准入清单类型	管控类型
	ZH51172330001	开江县一般管控单元	达州市	开江县	环境管控单元	环境综合管控单元一般管控单元
	YS5117233210001	新宁河开江县大石堡平桥控制单元	达州市	开江县	水环境管控分区	水环境一般管控区
	YS5117232320003	开江县大气环境布局敏感重点管控区	达州市	开江县	大气环境管控分区	大气环境布局敏感重点管控区
	YS5117231410004	开江县土壤优先保护区	达州市	开江县	土壤污染风险管控分区	农用地优先保护区
	ZH51170330001	达川区一般管控单元	达州市	达川区	环境管控单元	环境综合管控单元一般管控单元
	YS5117033210002	明月江达川区李家渡控制单元	达州市	达川区	水环境管控分区	水环境一般管控区
	YS5117033310001	达川区大气环境一般管控区	达州市	达川区	大气环境管控分区	大气环境一般管控区
	ZH51170320006	达川区要素重点管控单元	达州市	达川区	环境管控单元	环境综合管控单元要素重点管控单元
	YS5117033210002	明月江达川区李家渡控制单元	达州市	达川区	水环境管控分区	水环境一般管控区
	YS5117032320001	达川区大气环境布局敏感重点管控区	达州市	达川区	大气环境管控分区	大气环境布局敏感重点管控区
	YS5117031410002	达川区土壤优先保护区	达州市	达川区	土壤污染风险管控分区	农用地优先保护区
	ZH51170320004	麻柳工业园（达州市第二工业园区）	达州市	达川区	环境管控单元	环境综合管控单元工业重点管控单元

	YS5117032 210004	明月江达川区李家渡 控制单元	达州 市	达川 区	水环境管 控分区	水环境工 业污染重 点管控区
	YS5117032 310003	麻柳工业园（达州市 第二工业园区）	达州 市	达川 区	大气环境 管控分区	大气环境 高排放重 点管控区
	YS5117031 410002	达川区土壤优先保护 区	达州 市	达川 区	土壤污染 风险管控 分区	农用地优 先保护区
	ZH511703 10002	四川铁山国家森林 自然公园、四川宣汉 国家森林公园、 真佛山风景名胜 区、生态功能重 要区、生态公益 林、生物多样性 生态功能重要区	达州 市	达川 区	环境管控 单元	环境综合 管控单元 优先保护 单元
	YS5117031 130010	生态优先保护区（一 般生态空间）10	达州 市	达川 区	生态空间 分区	生态空间 分区一般 生态空间
	YS5117033 210002	明月江达川区李家渡 控制单元	达州 市	达川 区	水环境管 控分区	水环境一 般管控区
	YS5117032 320001	达川区大气环境布局 敏感重点管控区	达州 市	达川 区	大气环境 管控分区	大气环境 布局敏感 重点管控 区
	ZH511703 20001	达川区中心城区	达州 市	达川 区	环境管控 单元	环境综合 管控单元 城镇重点 管控单元
	YS5117032 220002	明月江达川区李家渡 控制单元	达州 市	达川 区	水环境管 控分区	水环境城 镇生活污 染重点管 控区
	YS5117032 340001	达川区中心城区	达州 市	达川 区	大气环境 管控分区	大气环境 受体敏感 重点管控 区

“三线一单” 符合性分析

按照相关要求，本系统查询结果仅供参考。

达钢搬迁升级项目—公辅单位—220kV外部线路工程

电力、热力、燃气及水生产和供应业

107.800811

31.050750

立即分析

重置信息

导出文档

导出图片

分析结果

项目达钢搬迁升级项目—公辅单位—220kV外部线路工程所属电力、热力、燃气及水生产和供应业行业，共涉及4个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

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

“三线一单” 符合性分析

按照相关要求，本系统查询结果仅供参考。

达钢搬迁升级项目—公辅单位—220kV外部线路工程

电力、热力、燃气及水生产和供应业

107.789574

31.042557

立即分析

重置信息

导出文档

导出图片

分析结果

项目达钢搬迁升级项目—公辅单位—220kV外部线路工程所属电力、热力、燃气及水生产和供应业行业，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	ZH51170330001	达川区一般管控单元	达州市	达川区	环境综合	环境综合管控单元一般管控单元
2	YS5117033210002	明月江达川区李家渡控制单元	达州市	达川区	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5117033310001	达川区大气环境一般管控区	达州市	达川区	大气环境分区	大气环境一般管控区
4	YS5117031410002	达川区土壤优先保护区	达州市	达川区	土壤环境	农用地优先保护区

8

“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。

达钢搬迁升级项目—公辅单位—220kV外部线路工程

电力、热力、燃气及水生产和供应业

107.733082

31.030959

选择行业

查询经纬度

立即分析

重置信息

导出文档

导出图片

分析结果

项目达钢搬迁升级项目—公辅单位—220kV外部线路工程所属电力、热力、燃气及水生产和供应业行业，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	ZH51170320006	达川区要素重点管控单元	达州市	达川区	环境综合	环境综合管控单元要素重点管控单元
2	YS5117033210002	明月江达川区李家渡控制单元	达州市	达川区	水环境分区	水环境一般管控区
3	YS5117032320001	达川区大气环境布局敏感重点管...	达州市	达川区	大气环境分区	大气环境布局敏感重点管控区
4	YS5117031410002	达川区土壤优先保护区	达州市	达川区	土壤环境	农用地优先保护区

“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。

达钢搬迁升级项目—公辅单位—220kV外部线路工程

电力、热力、燃气及水生产和供应业

107.692924

31.071523

选择行业

查询经纬度

立即分析

重置信息

导出文档

导出图片

分析结果

项目达钢搬迁升级项目—公辅单位—220kV外部线路工程所属电力、热力、燃气及水生产和供应业行业，共涉及4个管控单元，若需要查看管控要求，请点击右侧导出按钮，导出管控要求进行查看。

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

9



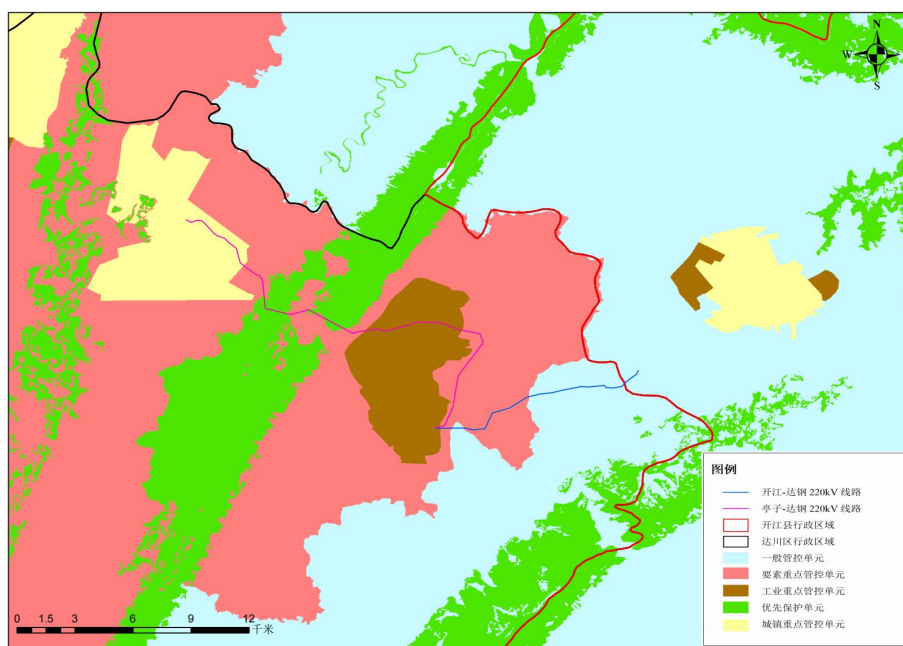


图 1-2 本项目与管控单元位置关系图

②项目建设与生态保护红线符合性分析

根据四川省人民政府发布的《四川省生态保护红线方案》（川府发〔2018〕24号）文件要求，生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。经核实，本项目不在其划定的生态保护红线范围内，与生态保护红线位置关系见附图4，符合生态红线管控要求。

③项目建设与生态空间、自然保护地符合性分析

生态空间一般包含国家公园和各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园、地质公园、世界文化和自然遗产、水产种质资源保护区、饮用水源保护区等九大类法定自然保护地。本项目位于乐山市五通桥区境内，评价范围内不涉及上述九大类法定自然保护地，故项目所在地未纳入生态空间管控。

（2）项目建设与生态环境准入清单符合性分析

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）和四川省政务服务网“三线一单”查询结果，本项目与生态准入清单符合性分析见表 1-3。
--	--

其他符合性分析	表 1-3 项目与“三线一单”相关要求的符合性分析								
	“三线一单”的具体要求						项目对应情况介绍	符合性分析	
	类别			对应管控要求					
	开江县一般管控单元（ZH51172330001）	普适性清单单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	-禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 -禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。 -涉及永久基本农田的区域，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 -禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。			本项目为输变电工程，属于电力基础设施建设项目，不属于长江干支流岸线一公里范围内和长江流域禁止建设项目。本项目施工期施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中处理，运行期变电站不新增固体废物，线路无固体废物产生。本项目不属于禁止开发建设活动内容。	符合
				限制开发建设活动的要求	-按照相关要求严控水泥新增产能。 涉及法定保护地，严格按照国家及地方法律法规、管理办法等相关要求进行控制。配套旅游、基础设施等建设项目，在符合规划和相关保护要求的前提下，应实施生态避让、减缓影响及生态恢复措施。 按照相关要求严控水泥新增产能。 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。			本项目为输变电工程，不涉及相关内容，本项目不涉及法定保护地。本项目不属于限制开发区建设活动内容。	符合
不符合空				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。			本项目为输变电工程，	符合	

		求		间布局要求活动的退出要求	全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。 2025 年基本完成全域内“散乱污”企业整治工作。 在全市范围深入开展集中整治“散乱污”工业企业，对不符合产业政策和规划布局的，一律责令停产、限期搬迁或关停。	不涉及相关内容。	
		污 染 物 排 放 管 控		现有源提标升级改造	加快现有乡镇污水处理设施升级改造，按要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排放。 在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重金属污染物排放特别限值。 火电、水泥等行业按相关要求推进大气污染物超低排放和深度治理。 砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。	本项目为输变电工程，运行期变电站不新增运行人员，不新增水污染物，线路运行期不产生水污染物，不会对地表水环境造成不良影响。本项目运行期不产生大气污染物，不会对大气环境造成不良影响。	符合
				其他污染物排放管控要求	新增源等量或倍量替代：上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。大气环境重点管控区内，新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。污染物排放绩效水平准入要求：屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。 大气环境重点管控区内加强“高架源”污染治理，深化施工扬尘监管，严格落实“六必须、六不准”管控要求，强化道路施工管控，提高道路清扫机械化和精细化作业水平。-至 2022 年底，基本实现乡镇污水处理设施全覆盖，配套建设污水收集管网，乡镇污水处理率达到 65%。 -到 2023 年底，力争全市生活垃圾焚烧处理能力占比达 60%以上，各县（市）生活垃圾无害化处理率保持 95%以上，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体	本项目为输变电工程，建设单位及施工单位建立施工环境保护管理工作责任制，落实施工环境管理责任人，加强施工扬尘防治，积极配合上级环境主管部门的监管工作，采取相应扬尘控制措施后，对区域大气环境不产生明显影响。本项目施工期施工人员产生的生	符合

					系基本实现全覆盖。 -到 2025 年，农药包装废弃物回收率达 80%；粮油绿色高质高效示范区、茶叶主产区和现代农业园区农药包装废弃物回收率 100%。 -到 2025 年，全国主要农作物化肥、农药利用率达 43%，测土配方施肥技术推广覆盖率保持在 90%以上，控制农村面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失。 -到 2025 年，新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪污污水资源化利用；规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，粪污综合利用率达到 80%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，畜禽粪污基本实现资源化利用；散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。 -到 2025 年，废旧农膜回收利用率达到 85%以上。	活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中处理，运行期变电站不新增固体废物，线路无固体废物产生。本项目运行期变电站不新增大气污染物和水污染物，线路不产生大气污染物和水污染物，不会对大气环境和水环境造成不良影响。	符合
				环境 风险 防控	联防联控要求 强化区域联防联控，严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；定期召开区域大气环境形式分析会，强化信息共享和联动合作，实行环境规划，标准，环评，执法，信息公开“六统一”，协力推进大气污染源头防控，加强川东北区域大气污染防治合作。	本项目为输变电工程，建设单位及施工单位建立施工环境保护管理工作责任制，落实施工环境管理责任人，加强施工扬尘防治，积极配合上级环境主管部门的监管工作，采取相应扬尘控制措施后，对区域大气环境不产生明显影响。施工期生活污水经化粪池收集后用于农肥，不外排。本项目运行期变电站不	

						新增大气污染物和水污染物，线路不产生大气污染物和水污染物，不会对大气环境和水环境造成不良影响。	
			其他环境 风险防控 要求	企业环境风险防控要求：工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。 加强“散乱污”企业环境风险防控。对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，以及由重度污染农用地转为的城镇建设用地，开展土壤环境状况调查评估。 用地环境风险防控要求：严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。 定期对单元内尾矿库进行风险巡查，建立监测系统和环境风险应急预案；完善各尾矿库渗滤液收集、处理、回用系统，杜绝事故排放；尾矿库闭矿后因地制宜进行植被恢复和综合利用。 规范排土场、渣场等整治。禁止处理不达标的污泥进入耕地。 严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。 到 2030 年，全市受污染耕地安全利用率达到 95%以上，污染地块安全利用率达到 95%以上。	本项目施工期施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中处理，运行期变电站不新增固体废物，线路无固体废物产生。	符合	
		资源 开发	水资源利 用总量要 求	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	本项目为输变电工程，不涉及相关内容。	符合	

		利用效率要求	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。	本项目为输变电工程，不涉及相关内容。本项目为输电工程，项目建成后能够提供电能，优化区域电网结构，为清洁能源建设项目，不仅不会消耗能源，且能为区域提供能源。	符合
			禁燃区要求	-高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料为《高污染燃料目录》（2017）中 III 类（严格）燃料组合，包括：（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。 -禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。 -禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设施由辖区人民政府制定限期改造计划，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。	本项目为输变电工程，不属于任何燃用高污染燃料的项目。	符合
	单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 限制开发建设活动的要求 对四川省主体功能区划中的农产品主产区，应限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，严格控制有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等产能，原则上不增加产能其他同达州市一般管控单元总体准入要求 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 区外企业：位于城镇空间外的工业园区外工业企业：具有合法手续的企业，且污染物排放及环境风险满足管理要求的企业，可继续保留，要求污染物排	具体见普适性要求符合性分析	符合	

				放只降不增，并进一步加强日常环保监管；严控新（扩）建水泥厂、危废焚烧、陶瓷厂等以大气污染为主的企业；不具备合法手续，或污染物排放超标、环境风险不可控的企业，限期进行整改提升，通过环保、安全、工艺装备升级等落实整改措施并达到相关标准实现合法生产，整改后仍不能达到要求的，属地政府应按相关要求责令关停并退出-大气环境布局敏感重点管控区内严控新布局大气污染高排放企业-其他同达州市一般管控单元总体准入要求其他空间布局约束要求		
			污染物排放管控	现有源提标升级改造 同达州市一般管控单元总体准入要求 新增源等量或倍量替代 同达州市一般管控单元总体准入要求 新增源排放标准限值 同达州市一般管控单元总体准入要求 污染物排放绩效水平准入要求 大气环境布局敏感重点管控区内，现有大气污染重点企业，限期进行深度治理或关停并转。加强四川梨梨生物工程有限公司的废水综合整治，确保达标排放。单元内的大气重点管控区执行大气要素重点管控要求。其他同达州市一般管控单元总体准入要求 其他污染物排放管控要求	具体见普适性要求符合性分析	符合
			环境风险防控	严格管控类农用地管控要求 单元内土壤优先保护区执行土壤要素优先保护管控要求。 安全利用类农用地管控要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 污染地块管控要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 园区环境风险防控要求	具体见普适性要求符合性分析	符合

					企业环境风险防控要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 其他环境风险防控要求		
			资源开发效率要求		水资源利用效率要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 地下水开采要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 能源利用效率要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 其他资源利用效率要求	具体见普适性要求符合性分析	符合
		达川区一般管控单元 (ZH51170330001)	普适性清单	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	本项目为输变电工程，属于电力基础设施建设项目，不属于长江干支流岸线一公里范围内和长江流域禁止建设项目。本项目施工期施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中处理，运行期变电站不新增固体废物，线路无固体废物产生。本项目不属于禁止开发建设活动。	符合
					限制开发建设活动	按照相关要求严控水泥新增产能。 涉及法定保护地，严格按照国家及地方法律法规、管理办法等相关要求进行	符合

				的要求	控制。配套旅游、基础设施等建设项目，在符合规划和相关保护要求的前提下，应实施生态避让、减缓影响及生态恢复措施。 按照相关要求严控水泥新增产能。 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。	目不涉及法定保护地。 本项目不属于限制开发区建设活动内容。	
				不符合空间布局要求活动的退出要求	针对现有水泥企业，强化污染治理和污染物减排，依法依规整治或搬迁。 全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。 2025 年基本完成全域内“散乱污”企业整治工作。 在全市范围深入开展集中整治“散乱污”工业企业，对不符合产业政策和规划布局的，一律责令停产、限期搬迁或关停。	本项目为输变电工程，不涉及相关内容。	符合
				现有源提标升级改造	加快现有乡镇污水处理设施升级改造，按要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排放。 在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重金属污染物排放特别限值。 火电、水泥等行业按相关要求推进大气污染物超低排放和深度治理。 砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。	本项目为输变电工程，运行期变电站不新增运行人员，不新增水污染物，线路运行期不产生水污染物，不会对地表水环境造成不良影响。本项目运行期不产生大气污染物，不会对大气环境造成不良环境。	符合
				其他污染物排放管控要求	新增源等量或倍量替代：上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。大气环境重点管控区内，新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。污染物排放绩效水平准入要求：屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。	本项目为输变电工程，建设单位及施工单位建立施工环境保护管理工作责任制，落实施工环境管理责任人，加强施工扬尘防治，积极	符合

				大气环境重点管控区内加强“高架源”污染治理，深化施工扬尘监管，严格落实“六必须、六不准”管控要求，强化道路施工管控，提高道路清扫机械化和精细化作业水平。-至 2022 年底，基本实现乡镇污水处理设施全覆盖，配套建设污水收集管网，乡镇污水处理率达到 65%。 -到 2023 年底，力争全市生活垃圾焚烧处理能力占比达 60%以上，各县（市）生活垃圾无害化处理率保持 95%以上，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。 -到 2025 年，农药包装废弃物回收率达 80%；粮油绿色高质高效示范区、茶叶主产区和现代农业园区农药包装废弃物回收率 100%。 -到 2025 年，全国主要农作物化肥、农药利用率达 43%，测土配方施肥技术推广覆盖率保持在 90%以上，控制农村面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失。 -到 2025 年，新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪污资源化利用；规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，粪污综合利用率达到 80%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，畜禽粪污基本实现资源化利用；散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。 -到 2025 年，废旧农膜回收利用率达到 85%以上。	配合上级环境主管部门的监管工作，采取相应扬尘控制措施后，对区域大气环境不产生明显影响。本项目施工期施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中处理，运行期变电站不新增固体废物，线路无固体废物产生。本项目运行期变电站不新增大气污染物和水污染物，线路不产生大气污染物和水污染物，不会对大气环境和水环境造成不良影响。	符合
			环境风险防控	联防联控要求 强化区域联防联控，严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；定期召开区域大气环境形式分析会，强化信息共享和联动合作，实行环境规划，标准，环评，执法，信息公开“六统一”，协力推进大气污染源头防控，加强川东北区域大气污染防治合作	本项目为输变电工程，建设单位及施工单位建立施工环境保护管理工作责任制，落实施工环境管理责任人，加强施工扬尘防治，积极配合上级环境主管部门的监管工作，采取相	

						应扬尘控制措施后，对区域大气环境不产生明显影响。施工期生活污水经化粪池收集后用于农肥，不外排。本项目运行期变电站不新增大气污染物和水污染物，线路不产生大气污染物和水污染物，不会对大气环境和水环境造成不良影响。	
				其他环境 风险防控 要求	企业环境风险防控要求：工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。 加强“散乱污”企业环境风险防控。对拟收回土地使用权的有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业用地，以及用途拟变更为居住和商业、学校、医疗、养老机构等公共设施的上述企业用地，以及由重度污染农用地转为的城镇建设用地的，开展土壤环境状况调查评估。 用地环境风险防控要求：严禁将城镇生活垃圾、污泥、工业废物直接用作肥料，禁止处理不达标的污泥进入耕地；禁止在农用地排放、倾倒、使用污泥、清淤底泥、尾矿（渣）等可能对土壤造成污染的固体废物。 定期对单元内尾矿库进行风险巡查，建立监测系统和环境风险应急预案；完善各尾矿库渗滤液收集、处理、回用系统，杜绝事故排放；尾矿库闭矿后因地制宜进行植被恢复和综合利用。 规范排土场、渣场等整治。禁止处理不达标的污泥进入耕地。 严格控制林地、草地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。	本项目施工期施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中处理，运行期变电站不新增固体废物，线路无固体废物产生。	符合

				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。		
			水资源利用总量要求	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	本项目为输变电工程，不涉及相关内容。	符合
			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。	本项目为输变电工程，不涉及相关内容。本项目为输电工程，项目建成后能够提供电能，优化区域电网结构，为清洁能源建设项目，不仅不会消耗能源，且能为区域提供能源。	符合
			禁燃区要求	-高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料为《高污染燃料目录》（2017）中 III 类（严格）燃料组合，包括：（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。 -禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。 -禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设施由辖区人民政府制定限期改造计划，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。	本项目为输变电工程，不属于任何燃用高污染燃料的项目。	符合
		单元级清	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 限制开发建设活动的要求 同达州市一般管控单元总体准入要求	具体见普适性要求符合性分析	符合

单 管 控 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他同达州市一般管控单元总体准入要求 其他空间布局约束要求		
	污染物排放管 控	现有源提标升级改造 同达州市一般管控单元总体准入要求 新增源等量或倍量替代 达川区（除石梯镇、五四乡、银铁乡外的区域）属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值。 新增源排放标准限值 同达州市一般管控单元总体准入要求 污染物排放绩效水平准入要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 其他污染物排放管控要求	具体见普适性要求符合性分析	符合
	环境风险防控	严格管控类农用地管控要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 安全利用类农用地管控要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 污染地块管控要求 同达州市一般管控单元总体准入要求	具体见普适性要求符合性分析	符合

					园区环境风险防控要求 企业环境风险防控要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 其他环境风险防控要求		
			资源开发效率要求		水资源利用效率要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 地下水开采要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 能源利用效率要求 同达州市一般管控单元总体准入要求 其他资源利用效率要求	具体见普适性要求符合性分析	符合
	达川区要素重点管控单元 (ZH51170320006)	普适性清单	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	-禁止在法律法规规定的禁采区内新建矿山；禁止土法采、选、冶严重污染环境的矿产资源。 -涉及永久基本农田的区域，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。 -禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目为输变电工程，属于电力基础设施建设项目，不属于采矿项目，本项目施工期施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中处理，运行期变电站不新增固体废物，线路无固体废物产生。 本项目不属于禁止开发建设活动内容。	符合
				限制开发建设活动的要求	-水环境城镇污染、工业污染、农业污染重点管控区内，应严格限制布设以电力、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤等高耗水行业为主导产业的园区；严格项目引入政策，严控新建造纸、屠宰、用排水量大的农副产品加工	本项目为输变电工程，属于电力基础设施建设项目，不属于高耗	符合

				企业等以水污染为主的企业。 -大气环境布局敏感区应严格限制布设以钢铁、建材、石化、化工、有色等高污染行业为主导产业的园区，大气环境弱扩散区谨慎布局垃圾发电、危废焚烧等以大气污染为主的企业；严格项目引入政策，严控新建水泥厂、危废焚烧、砖瓦厂、陶瓷厂、混凝土及制品等以大气污染为主的企业。 -按照相关要求严控水泥新增产能。 -严控在长江及主要支流岸线 1 公里范围内新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。 -现有工业企业不得新增污染物排放。 -禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	水、高污染项目，不属于新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。运行期变电站不新增运行人员，不新增水污染物，线路运行期不产生水污染物，不会对地表水环境造成不良影响。本项目运行期不产生大气污染物，不会对大气环境造成不良环境。 不属于限制开发区建设活动内容。	
			不符合空间布局要求活动的退出要求	全面取缔禁养区内规模化畜禽养殖场。 -现有工业企业限期有序退城入园。 不断优化长江经济带化工行业空间布局，有效控制化工污染。推进化工企业搬迁入园，加强化工园区基础设施建设。 2025 年全面完成全域内“散乱污”企业整治工作。 针对现有水泥企业，强化污染治理和污染物减排，依法依规整治或搬迁。 对违反资源环境法律法规、规划，污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山，依法予以关闭；对污染治理不规范的露天矿山，依法责令停产整治。对责任主体灭失的露天矿山，加强修复绿化、减尘抑尘。加强矸石山治理。关闭不合理开发的小矿山。在全市范围深入开展集中整治“散乱污”工业企业，对不符合产业政策和规划布局的，一律责令停产、限期搬迁或关停。	本项目为输变电工程，不涉及相关内容。	符合
			其他空间	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、	本项目为输变电工程，	符合

				布局约束要求	农林牧产品生产和加工、生态农业、休闲农业等产业。 除保护区外开展林下种养殖业	不涉及相关内容。	
				现有源提标升级改造	加快现有乡镇污水处理设施升级改造，按要求达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标后排放。 -在矿产资源开发活动集中区域，废水执行重金属污染物排放特别限值。 -火电、水泥、钢铁等行业按相关要求推进大气污染物超低排放和深度治理。 -砖瓦行业实施脱硫、除尘升级改造，污染物排放达到《砖瓦工业大气污染物排放标准》相关要求。	本项目为输变电工程，运行期变电站不新增运行人员，不新增水污染物，线路运行期不产生水污染物，不会对地表水环境造成不良影响。本项目运行期不产生大气污染物，不会对大气环境造成不良影响。	符合
				污染物排放管控	其他污染物排放管控要求 新增源等量或倍量替代：上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。 -上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。 -大气环境重点管控区内，新增大气污染物排放的建设项目实施总量削减替代。污染物排放绩效水平准入要求：屠宰项目必须配套污水处理设施或进入城市污水管网。 -大气环境重点管控区内加强“高架源”污染治理，深化施工扬尘监管，严格落实“六必须、六不准”管控要求，强化道路施工管控，提高道路清扫机械化和精细化作业水平。 -到 2023 年底，力争全市生活垃圾焚烧处理能力占比达 60%以上，各县（市）生活垃圾无害化处理率保持 95%以上，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖。 -到 2025 年，农药包装废弃物回收率达 80%；粮油绿色高质高效示范区、茶叶主产区和现代农业园区农药包装废弃物回收率 100%。	本项目为输变电工程，建设单位及施工单位建立施工环境保护管理工作责任制，落实施工环境管理责任人，加强施工扬尘防治，积极配合上级环境主管部门的监管工作，采取相应扬尘控制措施后，对区域大气环境不产生明显影响。本项目施工期施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近乡镇垃	符合

				-到 2025 年，全国主要农作物化肥、农药利用率达 43%，测土配方施肥技术推广覆盖率保持在 90%以上，控制农村面源污染，采取灌排分离等措施控制农田氮磷流失。 -到 2025 年，新、改扩建规模化畜禽养殖场（小区）要实施雨污分流、粪便污水资源化利用；规模化畜禽养殖场（小区）粪污处理设施装备配套率达到 95%以上，粪污综合利用率达到 80%以上，大型规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%，畜禽粪污基本实现资源化利用；散养密集区要实行畜禽粪便污水分户收集、集中处理利用。 -到 2025 年，废旧农膜回收利用率达到 85%以上。 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。 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。 -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。 一至 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%。 -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、	圾桶集中处理，运行期变电站不新增固体废物，线路无固体废物产生。本项目运行期变电站不新增大气污染物和水污染物，线路不产生大气污染物和水污染物，不会对大气环境和水环境造成不良影响。	
--	--	--	--	--	---	--

				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。			
			环境 风 险 防 控	联防联控要求	强化区域联防联控，严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；定期召开区域大气环境形式分析会，强化信息共享和联动合作，实行环境规划，标准，环评，执法，信息公开“六统一”，协力推进大气污染源头防控，加强川东北区域大气污染防治合作	本项目为输变电工程，建设单位及施工单位建立施工环境保护管理工作责任制，落实施工环境管理责任人，加强施工扬尘防治，积极配合上级环境主管部门的监管工作，采取相应扬尘控制措施后，对区域大气环境不产生明显影响。施工期生活污水经化粪池收集后用于农肥，不外排。本项目运行期变电站不新增大气污染物和水污染物，线路不产生大气污染物和水污染物，不会对大气环境和水环境造成不良影响。	符合
				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。对工业循环用水大户和涉磷企业进行全面排查，建立总磷污染源数据库，实施循环水非磷配方药品替代改造，强化工业循环用水监管和总磷排放控制；从严控制新、改、扩建涉磷项目建设。	本项目施工期施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中处理，运行期变电站不	符合

					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。	新增固体废物，线路无固体废物产生。	
				资源开发	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	本项目为输变电工程，不涉及相关内容。	符合
				利用效率要求	-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。	本项目为输变电工程，不涉及相关内容。本项目为输电工程，项目建成后能够提供电能，优化区域电网结构，为清洁能源建设项目，不仅不会消耗能源，且能为	符合

					区域提供能源。	
			禁燃区要求	-高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料为《高污染燃料目录》（2017）中 III 类（严格）燃料组合，包括：（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。 -禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。 -禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设施由辖区人民政府制定限期改造计划，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。	本项目为输变电工程，不属于任何燃用高污染燃料的项目。	符合
		单元级清单管控要求	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	具体见普适性要求符合性分析	符合
			污染物排放管控	现有源提标升级改造 达川区（除石梯镇、五四乡、银铁乡外的区域）属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值。其他同达州市要素重点总体准入要	具体见普适性要求符合性分析	符合

				求 新增源等量或倍量替代 -达川区（除石梯镇、五四乡、银铁乡外的区域）属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值。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 同达州市要素重点管控单元总体准入要求 污染物排放绩效水平准入要求 四川达竹煤电（集团）有限责任公司渡市选煤发电厂加强脱硫、脱硝和除尘改造，提高洗煤用水循环利用率。大气环境布局敏感和弱扩散重点管控区内，现有砖瓦厂、混凝土及制品等大气污染重点企业，限期进行深度治理或关停并转。其他同达州市要素重点总体准入要求 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 执行达州市要素重点总体管控要求 安全利用类农用地管控要求 执行达州市要素重点总体管控要求 污染地块管控要求 执行达州市要素重点总体管控要求 园区环境风险防控要求 企业环境风险防控要求 执行达州市要素重点总体管控要求 其他环境风险防控要求	具体见普适性要求符合性分析	符合
			资源开发效率要求	水资源利用效率要求 执行达州市要素重点总体管控要求 地下水开采要求	具体见普适性要求符合性分析	符合

				执行达州市要素重点总体管控要求 能源利用效率要求 执行达州市要素重点总体管控要求 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		
	麻柳工业园 (达州市第二工业园区) (ZH51170320004)	普适性清单	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 -禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，严控新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。 -禁止从事《长江经济带发展负面清单指南（试行）》禁止准入类事项。 -引进项目应符合园区规划环评和区域产业准入及负面清单要求。 -禁止新建不符合国家产业政策和行业准入条件的高污染项目。 -工业园区禁止新建高污染燃料锅炉。 -禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目为输变电工程，属于电力基础设施建设项目，不属于长江干支流岸线一公里范围内和长江流域禁止建设项目，本项目不属于化工、造纸、印染、制革等项目，不属于高污染项目。本项目施工期施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中处理，运行期变电站不新增固体废物，线路无固体废物产生。本项目不属于禁止开发建设活动内容。	符合
			限制开发建设活动的要求	-严格控制污染物新增排放量，对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和 VOCS 的项目实施现役源 2 倍削减量替代。 -严格实施环评制度，将细颗粒物达标情况纳入规划环评和相关项目环评内容，加快制定颗粒物、VOCS 排放总量管理配套政策。	本项目为输变电工程，属于电力基础设施建设项目，不属于燃煤发电、石油化工、煤化工、	符合

					-严格控制新建、扩建燃煤发电项目。 -严控达州市主城区上游沿岸地区新建石油化工、煤化工、涉磷、造纸、印染、制革等项目。	涉磷、造纸、印染、制革等项目。 本项目不属于限制开发建设活动内容。	
				不符合空间布局要求活动的退出要求	-现有属于禁止引入产业门类的企业，应按相关规定限期整治或退出。 -重点区域城市钢铁企业要切实采取彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁等方式。四川省达州钢铁集团有限责任公司处于四川省大气污染防治重点区域，属于“彻底关停、转型发展、就地改造、域外搬迁”企业； -引导重污染产业退出或搬迁、企业分类退城入园，逐步打破近水靠城的历史工业布局。加大城市区域现有装备水平低、环保设施差的微小企业“关、停、并、转”实施力度，清理建成区上风向重点涉气项目。 -石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目为输变电工程，不涉及相关内容。	符合
		污染物排放管控	允许排放量要求	达州市 2025 年水污染物允许排放量 COD4396.41t，氨氮 418.7t，TP45.36t； 达州市 2025 年大气污染物一次 PM2.5 5805t、SO2 12773t、NOx11892t、VOCs 13969t	达州市 2025 年水污染物允许排放量 COD4396.41t，氨氮 418.7t，TP45.36t； 达州市 2025 年大气污染物一次 PM2.5 5805t、SO2 12773t、NOx11892t、VOCs 13969t	本项目为输变电工程，运行期变电站不新增运行人员，不新增水污染物，线路运行期不产生水污染物，不会对地表水环境造成不良影响。本项目运行期不产生大气污染物，不会对大气环境造成不良影响。	符合
			现有源提标升级改造	-污水收集处理率达 100%； -到 2025 年底前，现有钢铁行业 80%以上产能完成超低排放改造，烧结机机	-污水收集处理率达 100%； -到 2025 年底前，现有钢铁行业 80%以上产能完成超低排放改造，烧结机机	本项目为输变电工程，运行期变电站不新增	符合

				造	头、球团焙烧烟气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值分别不高于 10、35、50 毫克立方米；其他主要污染源颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度小时均值原则上分别不高于 10、50、200 毫克立方米。 -有行业标准的工业炉窑，要求严格执行已有的行业排放标准，配套建设高效除尘脱硫脱硝设施，确保稳定达标排放。有排污许可证的，应严格执行许可要求。暂没有行业标准的，要求参照有关行业标准执行，其中，铸造行业烧结、高炉工序污染排放控制按照钢铁行业相关标准要求执行；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 30、200、300 毫克立方米实施改造，其中，日用玻璃、玻璃棉氮氧化物排放限值不高于 400 毫克立方米。	运行人员，不新增水污染物，线路运行期不产生水污染物，不会对地表水环境造成不良影响。本项目运行期不产生大气污染物，不会对大气环境造成不良影响。	
				其他污染物排放管控要求	新增源等量或倍量替代：上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。 上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。 对新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘和 VOCs 的项目实施现役源倍量削减量替代。严禁钢铁、水泥、电解铝、平板玻璃等行业新增产能，对确有必要新建的必须实施等量或减量置换，防范过生和落后产能跨地区转移。 污染物排放绩效水平准入要求：新、改扩建项目污染排放指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求。工业固体废弃物利用处置率达 100%，危险废物处置率达 100%。 国家大气污染防治重点区域（以下称重点区域）内新建耗煤项目还应严格按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	本项目为输变电工程，运行期变电站不新增运行人员，不新增水污染物，线路运行期不产生水污染物，不会对地表水环境造成不良影响。本项目运行期不产生大气污染物，不会对大气环境造成不良影响。	符合

					放总量限制在 4.89 万 ta 内、氨氮排放总量限制在 0.54 万 ta 内。全面推进节水型社会建设，加强河湖（库）水域岸线保护及管理，加强入河排污口规范化建设，加强工业污染、农业农村污染、船舶港口污染防治。对流域内饮用水源地进行有效保护及规范化建设。			
				环 境 风 险 防 控	联防联控要求	强化区域联防联控，严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；定期召开区域大气环境形式分析会，强化信息共享和联动合作，实行环境规划，标准，环评，执法，信息公开“六统一”，协力推进大气污染源头防控，加强川东北区域大气污染防治合作	本项目为输变电工程，建设单位及施工单位建立施工环境保护管理工作责任制，落实施工环境管理责任人，加强施工扬尘防治，积极配合上级环境主管部门的监管工作，采取相应扬尘控制措施后，对区域大气环境不产生明显影响。施工期生活污水经化粪池收集后用于农肥，不外排。本项目运行期变电站不新增大气污染物和水污染物，线路不产生大气污染物和水污染物，不会对大气环境和水环境造成不良影响。	符合
					其他环境风险防控要求	企业环境风险防控要求：涉及有毒有害、易燃易爆物质新建、改扩建项目，严控准入要求。（根据《GB 8978-2002》中第一类污染物以及《优先控制化学品名录》、《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》确	本项目施工期施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至	符合

					定)。对钢铁、焦化平板玻璃、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。园区环境风险防控要求：园区风险防控体系要求：构建三级环境风险防控体系，强化危化品泄漏应急处置措施，确保风险可控。针对化工园区进一步强化风险防控。杜绝危化品泄漏、事故排放等，确保环境安全。用地环境风险防控要求：化工、电镀等行业企业拆除生产设施设备、构筑物 and 污染治理设施，要事先制定残留污染物清理和安全处置方案，要严格按照有关规定实施安全处理处置，防范拆除活动污染土壤。有色金属矿采选、有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革、天然（页岩）气开采、铅蓄电池、汽车制造、农药、危废处置、电子拆解等行业企业及其他可能影响土壤环境质量的的生产设施设备、构筑物 and 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。	附近乡镇垃圾桶集中处理，运行期变电站不新增固体废物，线路无固体废物产生。	
			资源开发利用效率要求	水资源利用总量要求	新、改扩建项目污染水耗指标满足《四川省省级生态工业园区指标》综合类生态工业园区要求；到 2022 年，万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量较 2015 年分别下降 30%和 28%。 地下水开采要求 以省市下发指标为准	本项目为输变电工程，不涉及相关内容。	符合
				能源利用总量及效率要求	川东北区域实施新建项目与煤炭消费总量控制挂钩机制，耗煤建设项目实行煤炭消耗等量减量替代。提高煤炭利用效率和天然气利用占比，工业领域有序推进“煤改电”和有序推进“煤改气”。 -大力实施和推广以电代煤、以电代油工程，重点在城市交通、工商业等领域实施以电代油、以电代煤。 -增加天然气对煤炭和石油的替代，提高天然气民用、交通、发电、工业领域天然气消费比重。 -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	本项目为输变电工程，不涉及相关内容。本项目为输电工程，项目建成后能够提供电能，优化区域电网结构，为清洁能源建设项目，不仅不会消耗能源，且能为区域提供能源。	符合

				建耗煤项目，新增耗煤项目实行煤炭消耗减量倍量替代。 -鼓励使用清洁燃料，重点区域建设项目原则上不新建燃煤自备锅炉。鼓励重点区域高炉-转炉长流程钢铁企业转型为电炉短流程企业。大宗物料优先采用铁路、管道或水路运输，短途接驳优先使用新能源车辆运输。 -推进清洁能源的推广使用，全面推进散煤清洁化整治；禁止新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉及其他燃煤设施。 -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		
			禁燃区要求	-高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料为《高污染燃料目录》（2017）中 III 类（严格）燃料组合，包括：（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。 -禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。 -禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设施由辖区人民政府制定限期改造计划，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。	本项目为输变电工程，不属于任何燃用高污染燃料的项目。	符合
		单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 禁止引入产业政策禁止类项目、清洁生产指标达不到二级水平或低于全国同类企业平均清洁生产水平的项目、不符合行业准入条件的项目 限制开发建设活动的要求 执行达州市工业重点单元总体管控要求 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 园区靠近城镇规划区一侧布局污染较小的企业承接钢铁等产业转移地区应	具体见普适性要求符合性分析	符合

求		严格落实生态环境分区管控要求，将环境质量底线作为硬约束其他同达州市工业重点总体准入要求 其他空间布局约束要求		
	污染物排放管 控	现有源提标升级改造 项目产生的生产废水由企业自行处理达到《污水排放综合标准》三级或相应的行业排放标准后排入园区污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标或更严格标准后排放；污水厂及排水主管建成前，企业不得外排污水。-含五类重点控制的重金属（汞、镉、铅、砷、铬）废水实现零排放。其他同达州市工业重点总体准入要求 新增源等量或倍量替代 执行工业重点管控单元总体管控要求 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 针对该区域重点发展行业提出大气和水污染物排放约束性和建议性准入指标，逐步构建绿色化工等产业园区；新建钢铁行业项目应参考达州市 “三线一单” 生态环境分区管控中钢铁行业资源环境绩效准入门槛。其他同达州市工业重点总体准入要求 其他污染物排放管控要求	具体见普适性要求符合性分析	符合
	环境风险防控	严格管控类农用地管控要求 执行工业重点管控单元总体管控要求 安全利用类农用地管控要求 执行工业重点管控单元总体管控要求 污染地块管控要求 执行工业重点管控单元总体管控要求 园区环境风险防控要求	具体见普适性要求符合性分析	符合

				执行工业重点管控单元总体管控要求 企业环境风险防控要求 执行工业重点管控单元总体管控要求 其他环境风险防控要求		
			资源开发效率要求	水资源利用效率要求 执行工业重点管控单元总体管控要求 地下水开采要求 执行工业重点管控单元总体管控要求 能源利用效率要求 执行工业重点管控单元总体管控要求 其他资源利用效率要求	具体见普适性要求符合性分析	符合
	四川铁山国家森林公园、四川宣汉国家森林公园、真佛山风景名胜区、生态功能重要区、生态公益林、生物多样性生态功能重要区（ZH51170310002）	普适性清单	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 生态保护红线：生态保护红线内严格禁止其他开发性、生产性建设活动，原则上自然保护地核心保护区内禁止人为活动，其他区域在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。涉及相关法定保护地的，按照相应法律法规进行管控。自然保护区：禁止任何人进入自然保护区的核心区。因科学研究的需要，必须进入核心区从事科学研究观测、调查活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，并经省级以上人民政府有关自然保护区行政主管部门批准；其中，进入国家级自然保护区核心区的，必须经国务院有关自然保护区行政主管部门批准。自然保护区核心区内原有居民确有必要迁出的，由自然保护区所在地的县级以上地方人民政府制定方案，予以妥善安置。 禁止在自然保护区的缓冲区开展旅游和生产经营活动。因教学科学研的目的，需要进入自然保护区的缓冲区从事非破坏性的科学研究、教学实习和标本采集活动的，应当事先向自然保护区管理机构提交申请和活动计划，经自然保护区管理机构批准。 在自然保护区的实验区内开展参观、旅游活动的，由自然保护区管理机构编	本项目为输变电工程，经核实，本项目不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等生态敏感区，主要涉及生态功能重要区、生物多样性生态功能重要区，本项目为基础设施建设项目，在严格落实本报告中提出的各项环境保护措施的情况下，对当地生物多样性影响较小，不属于无序采	符合

				制方案，方案应当符合自然保护区管理目标。严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目。 禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动（法律、行政法规另有规定除外）。在自然保护区的核心区和缓冲区内，禁止建设任何生产设施。在自然保护区的实验区内，不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准。 自然保护区的内部未分区的，依照本条例有关核心区和缓冲区的规定管理。 风景名胜区：禁止开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；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和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出；禁止风景名胜区内修建储存或者输送爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品等危险品的设施，或者其他破坏景观、污染环境、妨碍游览和危害风景名胜区生态、公共安全的建筑物和构筑物。在风景名胜区及其外围保护地带内，不得设立开发区、度假区，不得建设破坏景观、污染环境的工矿企业和其他项目、设施。在游人集中的游览区和自然环境保留地内，不得建设旅馆、招待所、休疗养机构、生活区以及其他影响观瞻或污染环境的工程设施。在重要景点上，除必需的保护设施外，不得兴建其他工程设施。禁止超过风景名胜区总体规划确定的容量接待游客。世界自然遗产地：禁止在世界遗产保护范围内实施以下行为：建设污染环境、破坏生态和造成水土流失的设施；在世界遗产核心保护区、保护区范围内进行开山、采石、垦荒、开矿、取土等破坏地表、地貌的活动；在世界遗产核心保护区、保护区范围内修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性等物品设施；在世界遗产核心保护区、保护区设立各类开发区、度假区；在世界遗产核心保护区建设宾馆、招待所、疗养院及各类培训中心等建筑物、构筑物和其他设施；在	矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、道路建设等项目。 本项目不属于禁止开发建设活动内容。	
--	--	--	--	---	---	--

				世界遗产保护区、缓冲区未经省人民政府世界遗产行政主管部门审核进行建设；其他损害或者破坏世界遗产真实性和完整性的行为。饮用水水源保护区：禁止在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源一级保护区内从事网箱养殖、旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。 地表水饮用水水源一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上地方人民政府责令拆除或者关闭；二级保护区内，禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上地方人民政府责令拆除或者关闭；准保护区内，禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。森林公园：-禁止擅自填堵森林公园的自然水系；禁止在森林公园内超标准排放污水，乱倒乱扔生活垃圾和其他污染物。 -禁止擅自占用森林公园内的林地。确需征用、占用的，用地单位应当提出申请，经县级以上林业行政主管部门审核同意后，按照土地管理法律、法规的规定办理审批手续。 -禁止在森林公园毁林开垦和毁林采石、采砂、采土以及其他毁林行为。采伐森林公园的林木，必须遵守有关林业法规、经营方案和技术规程的规定。 在珍贵景物、重要景点和核心景区，除必要的保护和附属设施外，禁止建设		
--	--	--	--	---	--	--

				宾馆、招待所、疗养院和其他工程设施。 新增： -严格控制建设项目使用国家级森林公园林地，但是因保护森林及其他风景资源、建设森林防火设施和林业生态文化示范基地、保障游客安全等直接为林业生产服务的工程设施除外。 -在森林公园内从事经营活动，应经森林公园管理机构同意，并依法取得经营证照，在指定地点经营。 湿地公园：禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地。禁止截断湿地水源。禁止挖沙、采矿、挖塘、采集泥炭、揭取草皮。禁止计件制倾倒有毒有害（（根据 GB 8978 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））物质、废弃物、垃圾。禁止擅自排放污水。禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物。禁止擅自放牧、捕捞、取土、取水、放生。禁止其他破坏湿地及其生态功能的活动。 -禁止从事房地产、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。 -禁止擅自砍伐林木、采集野生植物、猎捕野生动物、捡拾鸟卵；禁止采用灭绝性方式捕捞鱼类及其他水生生物。 地质公园：禁止在保护区内及可能对地质遗迹造成影响的一定范围内进行采石、取土、开矿、放牧、砍伐以及其它对保护对象有损害的活动。未经管理机构批准，禁止在保护区范围内采集标本和化石。禁止在保护区内修建与地质遗迹保护无关的厂房或其他建筑设施。基本农田：-永久基本农田，实行严格保护，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。 -在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。		
--	--	--	--	---	--	--

				-基本农田保护区经依法划定后，任何单位和个人不得改变或者占用。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。禁止占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。水产种质资源保护区：禁止在水产种质资源保护区内从事围湖造田、围海造地或围填海工程。禁止在水产种质资源保护区内新建排污口。在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。生物多样性维护-生态功能区：严格执行《全国主体功能区规划》、《全国生态功能区划（修编）》、《关于贯彻实施国家主体功能区环境政策的若干意见》等中相关要求，主要要求如下： -禁止对野生动植物进行滥捕滥采，保持并恢复野生动植物物种和种群的平衡，实现野生动植物资源的良性循环和永续利用。 -禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎； -保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、道路建设等，防止生态建设导致栖息环境的改变； -加强对外来物种入侵的控制，禁止在生物多样性维护功能区引进外来物种禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦，合理开发自然资源，保护和恢复自然生态系统，增强区域水土保持能力禁止生物多样性维护生态功能区的大规模水电开发和林纸一体化产业发展。水源涵养-生态功能区：严格保护具有水源涵养功能的自然植被，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草原等行为。 -严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、过度放牧、道路建设等； 控制水污染，减轻水污染负荷，禁止导致水体污染的产业发展，开展生态清洁小流域的建设。禁止高水资源消耗产业布局。水土保持-生态功能区：严		
--	--	--	--	---	--	--

				禁陡坡垦殖和过度放牧。 -禁止毁林开荒、烧山开荒和陡坡地开垦。 -禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。 禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。禁止毁林、毁草开垦和采集发菜。禁止在水土流失重点预防区和重点治理区铲草皮、挖树兜或者滥挖虫草、甘草、麻黄等		
			限制开发建设活动的要求	生态保护红线：涉及无法避让的重大基础设施应采取无害化穿越方式。 自然保护区：严格限制在长江流域自然保护地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。 在自然保护区的实验区内开展参观、旅游活动的，由自然保护区管理机构编制方案，方案应当符合自然保护区管理目标。严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目。饮用水水源保护区：禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。基本农田：国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、易地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。水产种质资源保护区：严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护地、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。生物多样性维护-生态功能区：减少林木采伐，恢复山地植被，保护野生物种。水源涵养-生态功能区：严格限制在水源涵养区大规模人工造林。严格控制载畜量，实行以草定畜，在农牧交错区提倡农牧结合，发展生态产业，培育替代产业，减轻区内畜牧-提高水源涵养能力。在水源涵养生态功能保护区内，结合已有的生态保护和建设重大工程，加强森林、草地和湿地的管护和恢复，严格监管矿产、水资源开发，严肃查处毁林、毁草、破坏湿地等行为，合理开发水电，	本项目为输变电工程，经核实，本项目不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、森林公园、地质公园等生态敏感区，主要涉及生态功能重要区、生物多样性生态功能重要区，本项目为基础设施建设项目，在严格落实本报告中提出的各项环境保护措施的情况下，对当地生物多样性影响较小，不属于无序采矿、毁林开荒、湿地和草地开垦、道路建设等项目。 本项目不属于限制开发建设内容。	符合

				提高区域水源涵养生态功能。业对水源和生态系统的压力。 水土保持-生态功能区：限制陡坡垦殖和超载过牧；加强小流域综合治理，实行封山禁牧，恢复退化植被。加强对能源和矿产资源开发及建设项目的监管，加大矿山环境整治修复力度，最大限度地减少人为因素造成新的水土流失。拓宽农民增收渠道，解决农民长远生计，巩固水土流失治理、退耕还林、退牧还草成果。 -调整产业结构，加速城镇化和新农村建设的进程，加快农业人口的转移，降低人口对生态系统的压力。 -严格资源开发和建设项目的生态监管，控制新的人为水土流失。 -水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。 -生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。		
			不符合空间布局要求活动的退出要求	对不符合相关保护区法律法规和规划的项目，应限期整改或关闭。对已造成的污染或损害，应限期治理。 其他空间布局约束要求 允许开发建设活动要求：1、生态保护红线：①零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必须的少量种植、放牧、捕捞、养殖；②因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查、公益性自然资源调查和地质勘查；③自然资源、生态环境监测和执法，灾害防治和应急抢险活动；④经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；⑤经依法批准进行的考古调查发掘和文物保护活动；⑥不破坏生态功能的适度参观旅游和自然公园内必要的公共设施建设；⑦必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、堤防防洪和供水设施建设；⑧重要生态修复工程。2、水产种质资源保护区：①在水产种质资源	本项目为输变电工程，不涉及生态保护红线，不涉及水产种质资源保护区。	符合

					保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区内从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。②开展珍稀特有鱼类人工繁育研究及增殖放流，分别在达州境内的土溪口水库、固军水库、鲜家湾水库建设鱼类增殖放流站一座，并依托已建的四川诺水河珍稀水生动物国家级自然保护区救护中心开展增殖放流。		
			环境 风险 防控	联防联控 要求	强化区域联防联控，严格落实《关于建立跨省流域上下游突发水污染事件联防联控机制的指导意见》；定期召开区域大气环境形式分析会，强化信息共享和联动合作，实行环境规划，标准，环评，执法，信息公开“六统一”，协力推进大气污染源头防控，加强川东北区域大气污染防治合作。	建设单位及施工单位建立施工环境保护管理工作责任制，落实施工环境管理责任人，加强施工扬尘防治，积极配合上级环境主管部门的监管工作，采取相应扬尘控制措施后，对区域大气环境不产生明显影响。施工期生活污水经化粪池收集后用于农肥，不外排。本项目运行期变电站不新增大气污染物和水污染物，线路不产生大气污染物和水污染物，不会对大气环境和水环境造成不良影响。	符合
			单	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	具体见普适性要求符	符合

元级清单管控要求		同优先保护的单元总体准入要求 限制开发建设活动的要求 同优先保护的单元总体准入要求 允许开发建设活动的要求 同优先保护的单元总体准入要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 区外企业：位于一般生态空间内的工业园区外工业企业：符合所在法定保护地管理规定、具有合法手续、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，污染物排放只降不增，并进一步加强日常环保监管；允许以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建，引导企业结合产业结构调整、技改升级等，适时搬迁；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，属地政府应按相关要求责令关停并退出其他同优先保护的单元总体准入要求 其他空间布局约束要求	合性分析	
	污染物排放管控	现有源提标升级改造 新增源等量或倍量替代 新增源排放标准限值 污染物排放绩效水平准入要求 其他污染物排放管控要求	具体见普适性要求符合性分析	符合
	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 其他环境风险防控要求	具体见普适性要求符合性分析	符合
	资源开发效率	水资源利用效率要求	具体见普适性要求符合性分析	符合

			要求	地下水开采要求 能源利用效率要求 其他资源利用效率要求	合性分析	
达川区中心城区 (ZH511703 20001)	普 适 性 清 单	空 间 布 局 约 束	禁止开发建设活动的要求	-禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 -原则上禁止新建工业企业（新建工业企业原则上都应在工业园区内建设）。 -禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化、化工、铅蓄电池制造等行业企业，有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 -禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目为输变电工程，属于电力基础设施建设项目，不属于长江干支流岸线一公里范围内和长江流域禁止建设项目，本项目施工期施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中处理，运行期变电站不新增固体废物，线路无固体废物产生。本项目不属于禁止开发建设活动内容。	符合
			限制开发建设活动的要求	-现有工业企业不得新增污染物排放。 -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。 -严格控制在城镇空间范围内新布设工业园区。若新布局工业园区，应符合达州市国土空间规划，并结合区域环境特点、三线成果、园区产业类别，充分论证选址的环境合理性。 -严格控制新增建设用地规模，法定城乡规划除外	本项目为输变电工程，不涉及相关内容。	符合
			不符合空间布局要	-现有工业企业适时进行有序退出。 -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	本项目为输变电工程，不涉及相关内容。	符合

				求活动的退出要求	头。 -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； -有序搬迁或依法关闭对土壤造成严重污染的现有企业。 -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园区或关闭退出。 -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。		
				现有源提标升级改造	-到 2025 年，水环境敏感地区污水处理基本达到一级 A 排放标准。 -燃气锅炉升级改造，达到特别排放限值。 -城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100 mgL 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。	本项目为输变电工程，运行期变电站不新增运行人员，不新增水污染物，线路运行期不产生水污染物，不会对地表水环境造成不良影响。本项目运行期不产生大气污染物，不会对大气环境造成不良影响。	符合
				其他污染物排放管控要求	新增源等量或倍量替代：-上一年度水环境质量未完成目标的，新建排放水污染的建设项目按照总量管控要求进行倍量削减替代。 -上一年度空气质量年平均浓度不达标的城市，建设项目新增相关污染物按照总量管控要求进行倍量削减替代。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。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。 -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	项目为输变电工程，建设单位及施工单位建立施工环境保护管理工作责任制，落实施工环境管理责任人，加强施工扬尘防治，积极配合上级环境主管部门的监管工作，采取相	符合

				作业，应当按照有关技术规范进行综合治理。禁止露天和敞开式喷漆作业；包装印刷业必须使用符合环保要求的油墨；餐饮服务业油烟和废水必须经处理达到相应排放标准要求。 -建材行业原料破碎、生产、运输、装卸等各环节严格落实抑尘措施，有效控制粉尘无组织排放。-到 2023 年，城市污泥无害化处置率和资源化利用率进一步提高，力争达州市鲜家坝、周家坝城市生活污水处理厂污泥无害化处置率达 92%、各县（市）城市达 85%；城市生活污水资源化利用水平明显提升。-到 2023 年基本实现原生生活垃圾“零填埋”，鼓励跨区域统筹建设焚烧处理设施，在生活垃圾日清运量不足 300 吨的地区探索开展小型生活垃圾焚烧设施试点；生活垃圾回收利用率先力争达 30%以上。 -实施密闭化收运，推广干湿分类收运。强化垃圾渗滤液、焚烧飞灰安全处置，城市生活垃圾无害化处理率保持 100%。 -到 2023 年，力争全省生活垃圾焚烧处理能力占比达 60%以上，地级以上城市具备厨余垃圾集中处理能力；县城生活垃圾无害化处理率保持 95%以上，乡镇及行政村生活垃圾收转运处置体系基本实现全覆盖； -2030 年，渠江流域用水总量控制在 31.61 亿 m³ 以内，渠江干流 COD 排放总量限制在 4.89 万 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。-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，县城污水处理率达到 95%以上。	应扬尘控制措施后，对区域大气环境不产生明显影响。本项目施工期施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近乡镇垃圾桶集中处理，运行期变电站不新增固体废物，线路无固体废物产生。本项目运行期变电站不新增大气污染物和水污染物，线路不产生大气污染物和水污染物，不会对大气环境和水环境造成不良影响。	
		环境风	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”，	项目为输变电工程，建设单位及施工单位建立施工环境保护管	符合

			险 防 控		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	理工作责任制，落实施工环境管理责任人，加强施工扬尘防治，积极配合上级环境主管部门的监管工作，采取相应扬尘控制措施后，对区域大气环境不产生明显影响。施工期生活污水经化粪池收集后用于农肥，不外排。本项目运行期变电站不新增大气污染物和水污染物，线路不产生大气污染物和水污染物，不会对大气环境和水环境造成不良影响。	
				其他环境 风险防控 要求	企业环境风险防控要求：现有涉及五类重金属的企业，不得新增污染物排放，限期退城入园或关停。用地环境风险防控要求：工业企业退出用地，须经评估、修复满足相应用地功能后，方可改变用途。	本项目为输变电工程，不涉及相关内容	符合
			资 源 开 发 利 用 效	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。 地下水开采要求 以省市下发指标为准	本项目为输变电工程，变电站运行期不新增水污染物，变电站值守人员产生的生活污水经化粪池收集后，用于农肥，不外排，线路运行期不产生水污染物，	符合

			率要求			本项目建设不会对水环境产生不良影响。	
			能源利用总量及效率要求	-严控使用燃煤等高污染燃料，禁止焚烧垃圾。 -全面淘汰每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉；在供气管网覆盖不到的其他地区，改用电、新能源或洁净煤。 -地级以上城市建成区禁止新建每小时 20 蒸吨以下燃煤锅炉；对 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。		本项目为输变电工程，不属于使用燃煤等高污染燃料项目，项目建成后能够提供电能，优化区域电网结构，为清洁能源建设项目，不仅不会消耗能源，且能为区域提供能源。	符合
			禁燃区要求	-高污染燃料禁燃区内禁止燃用的燃料为《高污染燃料目录》（2017）中 III 类（严格）燃料组合，包括：（一）煤炭及其制品；（二）石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；（三）非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料。 -禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施和设备。 -禁燃区内已建成的高污染燃料燃用设施由辖区人民政府制定限期改造计划，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或其他清洁能源。		本项目为输变电工程，不属于任何燃用高污染燃料的项目。	符合
		单元级清单管控要求	空间布局约束	禁止开发建设活动的要求 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 限制开发建设活动的要求 -城市发展遵循“北控、西扩、南拓、东进、中优”的布局战略；其它同达州市城镇重点管控单元要求 允许开发建设活动的要求 不符合空间布局要求活动的退出要求 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		具体见普适性要求符合性分析	符合

求		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 其他空间布局约束要求		
	污 染 物 排 放 管 控	现有源提标升级改造 达川区（除石梯镇、五四乡、银铁乡外的区域）属于四川省大气污染防治重点区域，执行大气污染物特别排放限值。其他同达州市城镇重点总体准入要求 新增源等量或倍量替代 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 新增源排放标准限值 同达州市城镇重点总体准入要求 污染物排放绩效水平准入要求 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 其他污染物排放管控要求	具体见普适性要求符合性分析	符合
	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总体准入要求 污染地块管控要求 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 园区环境风险防控要求 企业环境风险防控要求	具体见普适性要求符合性分析	符合

			执行达州市城镇重点管控单元总体要求 其他环境风险防控要求		
		资源开发效率 要求	水资源利用效率要求 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 地下水开采要求 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 能源利用效率要求 执行达州市城镇重点管控单元总体要求 其他资源利用效率要求 禁燃区要求：同达州市城镇重点总体准入要求	具体见普适性要求符合性分析	符合

其他符合性分析

综上，本项目为输变电工程，所在区域不涉及四川省生态保护红线，不涉及生态环境准入清单的问题。根据现场监测与环评预测结果，项目建设满足环境质量底线要求。因此，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

3、项目与《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 1-4 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
工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	/	/
输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目评价范围内不涉及生态保护红线，无自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
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。	本项目综合考虑了进出线走廊规划，线路不涉及饮用水源地等环境敏感区域。	符合
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。	本项目选址选线时尽量避开了居民集中区，减少了电磁环境影响。	符合
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。	本项目同一走廊内的多回输电线路，采取同塔双回架设，降低了对环境的影响。	符合
原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本项目不涉及 0 类声环境功能区。	符合
输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本工程路径选择时已对林区进行尽量避让。	符合
进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本项目不涉及自然保护区。	符合

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

（1）与四川省主体功能区划的符合性

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

（2）与四川省生态功能区划的符合性

57

巩固长江上游防护林建设、天然林保护和退耕还林成果，提高森林覆盖率，减轻水土流失，防止喀斯特地貌区石漠化。保护耕地。因地制宜发展沼气等清洁能源。合理开发矿产资源、自然和人文景观资源，培育和发展特色优势产业集群，建设天然气能源、化工基地，严格防止环境污染。盆北深丘农林业与土壤保持生态功能区生态保护与发展方向为：巩固长江上游防护林建设、天然林保护和退耕还林成果。发挥山区资源优势，建立商品林基地，保护野生生物资源，发展生态农业和中药材产业。建设以天然气为主的基础原料和能源化工基地。开发人文景观资源，发展旅游业及相关产业链。用地养地结合，加强水土保持建设。严禁无序开发矿产、水力、生物资源。

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

5、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

根据《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）》的要求，本项目与其具体符合性分析见表 1-5。

表 1-5 本项目与《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

负面清单内容	项目实际建设情况	符合性
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为输变电项目，位于达州市，不涉及过长江通道。	符合
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目位于达州市，不涉及自然保护区及风景名胜区。	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目位于达州市，不涉及饮用水水源保护区。	符合
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设	本项目不涉及水产种质资源、不涉及湿地公园。	符合

	项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。		
	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目为输变电工程，项目建设不涉及岸线保护区和保留区等功能区划位置。	符合
	6.禁止未经许可在长江支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不设排污口	符合
	7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目为输变电工程，不涉及相关内容。	符合
	8.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。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、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目为输变电工程，不属于新建、扩建化工园区和化工项目，不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。	符合
	9.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。	本项目为输变电工程，不属高污染项目。	符合
	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目为输变电工程，不属于石化、现代煤化工项目。	符合
	11.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。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。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目为输变电工程，不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。	符合
	6、项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析 根据《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》的要求，本项目与其具体符合性分析见表 1-6。		

表 1-6 本项目与《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》符合性分析		
四川省嘉陵江流域生态环境保护条例	项目实际建设情况	符合性
1.嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当采取有效措施，加大对嘉陵江流域的水污染防治、监管力度，预防、控制和减少水环境污染。	本项目输变电工程变电站站址及线路均不在嘉陵江流域附近，且项目运行期仅变电站产生少量生活污水，输电线路运营期不产生污染物。	符合
2.嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当按照有关规定，组织建设城乡污水集中处理设施，并配套建设排水管网，保证城乡污水集中处理设施的收集、处理能力与城乡污水产生量相适应，逐步实现城乡生活污水全收集、全处理。新建城镇排水管网应当实施雨水、污水分流；改建、扩建排水管网不得将雨水管网、污水管网相互混接；现有排水设施因地制宜实施雨水、污水分流改造。	本项目输变电工程变电站产生的生活污水较少，经化粪池处理后用作农肥，不外排。	符合
3.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目输电线路不涉及水产种质资源保护区。	符合
4.城乡污水集中处理设施的运营单位，应当保障其正常运行，并对城乡生活污水集中处理设施的出水水质负责。	不涉及。	符合
5.嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当加快建立分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的垃圾管理系统，提高垃圾的综合利用和无害化处置水平。建立农村生活垃圾分类管理制度，推行户分类投放、村分类收集、乡（镇、街道）分类运输、县（区）分类处置的方式，将农村生活垃圾处理纳入城镇垃圾分类收运处理系统。	本项目输变电工程变电站运营期产生少量生活垃圾，定期交由环卫部门处置，输电线路运营期不会产生固体废弃物。	符合
6.学校、科研机构、企业等单位实验、检验、化验产生的废液应当单独收集、分类安全处置，不得直接排放或者倾倒。	不涉及。	符合
7.嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当组织有关部门统筹推进嘉陵江二级、三级支流及其他支流的综合治理，因地制宜采取建设人工湿地、生态缓冲带等措施，逐步实现流域水生态环境质量改善。	本项目为输变电项目，施工期，在严格落实报告中提出的各项污染措施情况下，不会对当地生态环境质量造成明显影响。	符合
8.嘉陵江流域县级以上地方人民政府农业农村主管部门应当加强流域农业面源污染防治，加大科技投入，推广使用安全、高效、低毒和低残留农药以及生物可降解农用薄膜，指导农民科学、合理施用化肥和农药，推进沼渣、沼液、菌渣等有机废弃物的科学还田利用。	本项目为输变电工程，不涉及农药施用。	符合
9.嘉陵江流域县级以上地方人民政府生态环境、农业农村等主管部门应当会同有关部门依法、科学、合理划定禁	不涉及。	符合

	止养殖区域，报同级人民政府批准，并向社会公布。禁止在嘉陵江干流两百米内的陆域建立畜禽养殖场（小区）、发展养殖专业户。		
	10.嘉陵江流域县级以上地方人民政府农业农村主管部门应当制定养殖水域滩涂规划，合理划定禁养区、限养区、养殖区，科学确定养殖密度，加强养殖投入品管理，指导和规范水产养殖、增殖活动，防止水产养殖污染。水产养殖尾水排放应当符合相关规定和要求。	不涉及。	符合
	11.嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当根据国土空间规划和本行政区域的资源环境承载能力与水环境质量改善目标等要求，合理规划工业布局，引导现有工业企业入驻工业集聚区。新建排放重点水污染物的工业项目原则上进入符合相关规划的工业集聚区。逐步减少在工业集聚区以外排放工业废水的工业企业，并将有关工作情况纳入环境保护目标责任制范围。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化化工、焦化、建材、有色金属等高污染项目。	本项目为输变电项目，不属于重点水污染项目。	符合
	12.嘉陵江流域县级以上地方人民政府应急管理主管部门应当会同有关部门加强尾矿库环境安全的监督管理，建立尾矿库联合巡查和隐患排查制度。	不涉及。	符合
	13.矿产资源开发企业对产生的尾矿应当按照尾矿库设计要求排放堆存，尾矿库应当按照有关规定建立在线监测系统。尾矿库停止使用后，应当按照国家有关规定闭库，定期开展环境监测和生态评估，防止造成环境污染和生态破坏。	不涉及。	符合
	14.嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当统筹规划建设船舶港口污染物、废弃物的接收、转运以及处理处置设施，并与污水集中处理设施、生活垃圾处理设施等有效衔接。	不涉及。	符合
	15.嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当加强地下水监测和开采管理；在地下水超采地区，应当采取措施，严格控制开采地下水。在地下水严重超采地区，经省人民政府批准，可以划定地下水禁止开采或者限制开采区。禁止在地下水禁采区取用地下水。	不涉及。	符合
	16.嘉陵江流域县级以上地方人民政府生态环境主管部门应当加强污染地块风险管控与修复活动过程监管，防止在风险管控与修复过程中对地块及其周边环境造成二次污染，治理与修复过程中产生的废水、废气和固体废物，应当按照国家有关规定进行处理或者处置，并达到国家或者地方规定的环境标准和要求。	本项目为输变电工程，在施工过程中应严格执行环境保护措施，施工完成后应及时清理固废并对施工迹地进行恢复。	符合
	17.嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的管控。禁止在嘉陵江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目不涉及在嘉陵江流域施工，且施工过程中禁止向地表水中倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	符合
	18.嘉陵江流域县级以上地方人民政府交通运输主管部门会同本级人民政府有关部门加强对流域危险化学品运输	不涉及。	符合

	的管控。禁止在嘉陵江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。		
	19.省人民政府应当组织生态环境及有关部门、嘉陵江流域内市（州）人民政府，建立大气环境资源承载能力监测预警机制，提高流域大气环境质量监测和预警水平。嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当加强流域内大气污染联防联控。	本项目为输变电项目，仅施工期产生大气污染物，在采取相应环境保护措施的前提下，不会对当地环境造成明显不良影响。	符合
	20.嘉陵江流域县级以上地方人民政府应当加强流域放射性污染防治工作，确保放射性废物转运、贮存、处置和循环利用过程中辐射环境安全，减少放射性废物的产生量。	不涉及	符合
综上，本项目建设符合《四川省嘉陵江流域生态环境保护条例》的要求。			
7、项目与地方规划的符合性分析			
本项目输变电工程，属于基础设施建设项目，项目建设完成后能满足达钢项目搬迁项目外部用电需求，提升供电可靠性和供电质量，进一步促进地方发展，项目建设不会改变区域现状规划。			
8、项目与城镇规划符合性分析			
本项目位于达州市开江县、东部经济开发区境内。本项目线路开江境内段已取得开江县自然资源局的同意（详见附件 3-2），东部经济开发区境内段已取得达州市自然资源和规划局东部经开区分局的同意（详见附件 3-1）。本项目建设符合城镇规划。			

二、建设内容

地理位置	(1) 开江-达钢 220kV 线路工程 (线路 I) : 起于待建开江 220kV 变电站, 止于新建达钢 220kV 变电站, 起点 (N ****/*", E ****/*"), 终点 (N ****/*", E ****/*")。 (2) 亭子-达钢 220kV 线路工程 (线路 II) : 起于已建亭子 220kV 变电站, 止于新建达钢 220kV 变电站, 起点 (N ****/*", E ****/*"), 终点 (N ****/*", E ****/*")。 (3) 国网开江 220kV 变电站 220kV 间隔完善工程: (N ****/*", E ****/*"), 达州市开江县普安镇罗家坡村 6 组, 拟建开江 220kV 变电站站内。 (4) 达州亭子 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程: (N ****/*", E ****/*"), 达州市东部经济开发区亭子镇官田村, 既有亭子 220kV 变电站站内。 本项目具体地理位置见附图 1。
项目组成及规模	2.2.1 项目建设必要性 四川省达州钢铁集团有限责任公司兴建于 1958 年, 位于达州市通川区西河路 25 号, 属达州市城市建成区范围; 其集炼焦、烧结、炼铁、炼钢、高速线材、全连轧棒材为一体, 生产与城市发展相互制约, 城市钢厂问题突出。同时, 《达州市城市总体规划 (2011~2030) 》已将达钢现状用地调整为居住用地和行政办公用地 2017 年 8 月 7 日至 9 月 7 日, 中央第五环境保护督察组对四川省开展了环境保护督察工作, 形成的《四川省环境保护督察反馈意见》中指出了达钢存在的遗留环境问题, 引起省委、省政府高度重视, 并在中共四川省委、四川省人民政府《关于印发<四川省落实中央第五环境保护督察组督察反馈意见整改方案>的通知》(川委〔2018〕223 号) 中提出了达钢“异地转型发展”、“原址关闭”的要求。为缓解达钢城市钢厂问题突出的矛盾, 响应川委〔2018〕223 号文中相关要求, 四川省达州钢铁集团有限责任公司拟在四川达州东部经济开发区内实施“达钢搬迁升级项目”。目前达钢搬迁升级项目环境影响报告书已取得四川省生态环境厅的批复 (川环审批〔2022〕55 号)。 达州市发展和改革委员会以“达市发改〔2021〕159 号”同意达钢项目搬迁

项目备案。四川省达州钢铁集团有限责任公司达钢搬迁升级项目位于达州市达川区麻柳镇，本期用电负荷 208MW，项目计划 2023 年开始用电。为满足项目用电，四川省达州钢铁集团有限责任公司计划自建一座 220kV 专用变电站为其供电，达钢变本期主变容量 $2 \times 150\text{MVA}$ ，终期主变容量 $3 \times 150\text{MVA}$ 。本项目为达钢搬迁升级项目—公辅单元—220kV 外部线路工程，其建设是为满足达钢项目搬迁项目外部用电需求，提升供电可靠性和供电质量，结合达州电网发展规划。因此，本项目建设是必要的。

2.2.2 项目概况

工程主要建设内容及规模

项目名称：达钢搬迁升级项目—公辅单元—220kV 外部线路工程；

建设性质：新建；

建设单位：四川省达州钢铁集团有限责任公司；

建设地点：达州市开江县、东部经济开发区境内；

建设内容及规模：①新建开江-达钢 220kV 线路工程（线路 I）；②新建亭子-达钢 220kV 线路工程（线路 II）；③国网开江 220kV 变电站 220kV 间隔完善工程；④达州亭子 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程。

本项目组成见表 2-1。

表 2-1 项目组成表

名称	建设内容及规模	可能产生的环境问题	
		施工期	营运期
输电线路	主体工程 新建开江-达钢 220kV 线路工程（线路 I）： 起于待建开江 220kV 变电站，止于新建达钢 220kV 变电站，新建单回线路总长约 10.38km+0.1km，包括架空段和电缆段，其中架空段长 10.38km，电缆段长 0.1km。电缆段：起于开江 220kV 变电站 3#电缆间隔，止于新建 N1 单回路终端塔，电缆采用 YJLW03-Z 110 / $1 \times 1600\text{mm}^2$ 交联聚乙烯绝缘电力电缆，采用电缆沟敷设。站内利用已建电缆沟，站外新建电缆沟 0.06km（1.4m 宽 $\times$ 1.6m 深），光缆采用普通非金属光缆。架空段：起于新建 N1 单回路终端塔，止于新建达钢 220kV 变电站，采用单回三角排列，仅达钢 220kV 变电站侧 1 基终端塔处采用同塔双回垂直排列（单边挂线），分裂方式为双分裂，分裂间距为 400mm，导线型号为 $2 \times \text{JL/G1A-400/35}$ 型钢芯铝绞线，设计输送电流为 489A，新建铁塔共 30 基。沿新建架空线路架设 2 根 OPGW 复合光缆，光缆型号为 OPGW-48B1-120，光缆长约 $2 \times 11.2\text{km}$ 。	施工噪声 施工扬尘 生活污水 固体废物 水土流失 植被破坏	工频电场 工频磁场 噪声

			新建亭子-达钢 220kV 线路工程（线路 II）： 起于已建亭子 220kV 变电站，止于新建达钢 220kV 变电站，新建单回架空线路总长约 22.367km，采用单回三角排列、单回垂直分裂方式为双分裂，分裂间距为 400mm，导线型号为 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线，设计输送电流为 489A，新建铁塔共 59 基。沿新建架空线路架设 2 根 OPGW 复合光缆，光缆型号为 OPGW-48B1-120，光缆长约 2×24.02km。					
		公用工程	—				—	—
		办公生活设施	—				—	—
		仓储或其它	新建塔基施工临时场地： 塔基施工场地布置在新建塔基附近，每个塔位处均需设置施工场地，线路 I、线路 II 塔基施工临时场地分别为设置 30 个、59 个，每个约 100m ² ，总占地面积约 0.89hm ² 。 牵张场： 线路 I 设置 4 个、线路 II 设置 8 个，共设置 12 处，每处占地面积约 500m ² ，总占地面积约 0.60hm ² 。 跨越场： 共设置 7 个，每个跨越施工场约 150m ² ，总占地面积约 0.105hm ² 。 人抬便道： 修建人抬便道总长约 1.5km，宽约 3.5m，总占地面积约 0.525hm ² 。 施工生活区： 租用当地房屋，不另行设置。				—	—
	国网开江 220kV 变电站 220kV 间隔完善工程	主体工程	开江 220kV 变电站为待建变电站，采用半户内布置，即主变采用户外布置，220kV 配电装置采用 GIS 户内布置，220kV 出线采用架空和电缆混合出线。初期规模为主变容量 2×180MVA，220kV 出线 7 回；终期规模为主变容量 3×180MVA，220kV 出线 10 回，110kV 出线 14 回。本期在开江 220kV 变电站内完善 1 个 220kV 出线间隔（利用原开江 220kV 变电站新建工程中已上 220kV 出线间隔），本次配套相应的二次及系统通信，不涉及土建施工。				施工噪声 生活污水 生活垃圾	噪声 工频电场 工频磁场
		辅助工程	进站道路				—	—
		环保工程	化粪池（2m ³ ）、事故油池（80m ³ ）				—	生活污水 事故油
		办公及生活设施	生产综合楼				—	固体废物
		仓储或其它	—				—	—
	达州亭子 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程	主体工程	亭子 220kV 变电站为既有变电站，采用户外布置，即主变采用户外布置，220kV 配电装置采用 AIS 户外布置，现有规模为：主变容量 2×120MVA，220kV 出线 6 回，110kV 出线 8 回。本次在亭子 220kV 变电站预留场地（原旁路间隔）扩建 1 个 220kV 出线间隔，并完善相应的土建及二次部分。本次不新征地，涉及土建施工和设备安装。				施工噪声 生活污水 生活垃圾	噪声 工频电场 工频磁场
			项目	已建成规模	本次扩建	扩建后规模		

		主变	2×120MVA	/	2×120MVA		
		220kV 出线	6 回	扩建 1 回（原 旁路间隔）	7 回		
		110kV 出线	8 回	/	8 回		
	辅助工程	进站道路（利旧）				—	—
	环保工程	化粪池（利旧）、事故油池（利旧）				—	生活污水 事故油
	办公及生活设施	生产综合楼（利旧）				—	固体废物
	仓储或其它	—				—	—

2.2.3 主要设备选

本项目主要设备选型见表 2-2，铁塔类型见附图 5，基础类型见附图 6。

表 2-2 主要设备选型

名称 \ 设备			达钢搬迁升级项目—公辅单元—220kV 外部线路工程				
输 电 线 路	线 路 I	架 空 段	导线	2×JL/G1A-400/35，分裂间距 400mm，长约 2×10.38km			
			光缆	2 根 OPGW-48B1-120，光缆长约 2×11.2km			
			绝缘子	FXBW-220/120-3 型交流复合绝缘子、U70BP/146-1、 U120BP/146-1 悬式玻璃绝缘子及 U70BP/146D 悬式瓷质绝缘子			
			基础	JT 型、GZZ 型、TW 型、WKJ 型			
			杆塔 导线	塔型		排列方式	
				单回直线铁 塔	2B2-ZMC2	单回三角 A B C	
					2B2-ZMC3		
				单回转角铁 塔	2B2-JC1		
					2B2-JC2		
					2B2-JC3		
		2B2-DJC					
		2C2-JC2					
		双回路终端 塔	2E2-SDJC	同塔双回单边挂线 A （） B （） C （）			
	电 缆 段	电缆型 号	YJLW03-Z 127/220kV 1×1600mm²，长度约 0.1km				
		电缆接 头	电缆终端头（户内 GIS）3 只				
			电缆终端头（户外）3 只				
		电缆沟		新建电缆沟 0.06km（1.4m 宽×1.6m 深）			
线路 II		线路	22.367km				

		长度			
		导线	2×JL3/G1A-400/35，分裂间距 400mm		
		光缆	2 根 OPGW-48B1-120，光缆长约 2×24.02km。		
		绝缘子	FXBW-220/120-3 型交流复合绝缘子、U70BP/146-1、 U120BP/146-1 悬式玻璃绝缘子及 U70BP/146D 悬式瓷质绝缘子		
		基础	DB 型、TW 型、WK 型、GZZ 型		
		杆塔	塔型		排列方式
			单回直线铁 塔	2B2-ZMC2	单回三角 A B C
				2B2-ZMC3	
				2B2-ZMC4	
				2B2-ZMCK	
			单回转角铁 塔	2B2-JC1	
				2B2-JC2	
				2B2-JC3	
				2B2-DJC	
				2C3G-JCK	
		2N4-HDJC	单回垂直 A B C		
国网开江 220kV 变电站 220kV 间隔完善工程		电能质量监测装置 1 套 光纤分相电流差动保护 2 套			
达州亭子 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程	断路器	SF6 单断口瓷柱式断路器，额定短路开断电流： 50kA 额定电流：4000A			
	隔离开关	单臂垂直伸缩式隔离开关、双柱水平伸缩式隔离 开关，额定短时耐受电流：50kA 额定电流：4000A			
	电流互感器	油浸式电流互感器，额定二次电流：5A 电流比：1000-1500-2000/5A 级次组合：5P30/5P30/5P30/5P30/0.5/0.2S			
	电压互感器	电容式电压互感器 通用设备编号：2CVT 电压比：220/√3/0.1/√3/0.1kV（线路型）			
	避雷器	氧化锌避雷器 通用设备编号：2MOA-204/532 额定电压：204 kV 雷电冲击电流残压：532kV			

2.2.4 本次评价内容及规模

（1）国网开江 220kV 变电站 220kV 间隔完善工程

开江 220kV 变电站为待建变电站，位于达州市开江县普安镇罗家坡村 6 组，

其环境影响评价包含在《达州 I（开江）220 千伏输变电工程环境影响报告表》中，达州市生态环境局以“达市环核审〔2023〕1 号文”对其进行了批复，环评规模为：主变容量：3×180MVA，220kV 出线 10 回，110kV 出线 14 回。鉴于本次涉及的 1 个 220kV 出线间隔包含在已环评规模中，故本次不再对国网开江 220kV 变电站 220kV 间隔完善内容进行评价。

（2）达州亭子 220kV 变电站 220kV 间隔扩建工程

亭子 220kV 变电站为既有变电站，位于达州市亭子镇，变电站于 2001 年 12 月建成投运，变电站在 2008 年进行了主变扩建，其环境影响包括在《达州亭子 220kV 输变电工程环境影响报告表》中，四川省环境保护厅以“川环审批〔2007〕973 号文”对其进行了批复。变电站建成规模：为主变压器 2×120MVA，220kV 进出线 5 回，110kV 进出线 8 回，已按上述规模通过四川省环保厅组织的环保验收（川环验〔2009〕030 号文）。最近的一次验收为 2018 年，包含在《达州宣汉北 220 千伏输变电工程》中，扩建 1 回 220kV 出线。亭子 220kV 变电站本次扩建 1 回 220kV 出线间隔（利用原旁路间隔），未包含在上次环评规模中，故本次按扩建后的规模进行评价，即主变容量 2×120MVA，220kV 出线 7 回，110kV 出线 8 回。

（3）配套光缆通信工程

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

（4）新建线路工程

本项目线路的评价内容及规模分析见下表 2-3 所示。

表 2-3 本项目线路评价内容及规模

线路	架设方式		分裂方式	设计输送电流	评价范围内居民分布情况	导线对地最低高度	拟选最不利塔型	导线型号	本次评价及规模
线路 I	架空段	单回三角	双分裂，分裂间距为 400m	489A	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内有零星居民分布	居民区导线最低高度 7.5m、非居民区导线对地最低高度 6.5m	2B2-DJ C	2×JL/G1A-400/35	按单回三角、导线双分裂、导线对地高度按设计规程规定的最低要求（居民区导线最低高度 7.5m、非居民区导线对地最低高

									度 6.5m) 进行评价	
			同塔双回单边挂线	双分裂, 分裂间距为 400m m	489A	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内无零星居民分布	居民区导线最低高度 7.5m、非居民区导线对地最低高度 6.5m	220-G B21-DJ C	2×JL 3/G1 A-40 0/35	按同塔双回单边挂线、导线双分裂、导线对地高度按设计规程规定的最低要求 (居民区导线最低高度 7.5m、非居民区导线对地最低高度 6.5m) 进行评价
		电缆段	单回埋地电缆	-	489A	管廊两侧边缘各外延 5m (水平距离) 范围内无居民分布	-	-	YJL W03 -Z 110 / 1 × 1600 mm ²	按单回埋地电缆进行评价
		线路 II	单回三角	双分裂, 分裂间距为 400m m	489A	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内有零星居民分布	居民区导线最低高度 7.5m、非居民区导线对地最低高度 6.5m	2C3G-J CK	2×JL 3/G1 A-40 0/35	按单回三角、导线双分裂、导线对地高度按设计规程规定的最低要求 (居民区导线最低高度 7.5m、非居民区导线对地最低高度 6.5m) 进行评价
				单回垂直	双分裂, 分裂间距为 400m m	489A	边导线地面投影外两侧各 40m 范围内有零星居民分布	居民区导线最低高度 7.5m、非居民区导线对地最低高度 6.5m	2N4-H DJC	2×JL 3/G1 A-40 0/35
			2.2.5 项目主要经济技术指标及原辅材料							
(1) 主要原辅材料及能耗消耗										

本项目原辅材料主要在建设期消耗，投运后无原辅材料消耗。本项目线路原辅材料及能源消耗见表 2-4 所示。

表 2-4 本项目主要原辅材料及能源消耗表

名称		亭子变电站 间隔扩建	线路 I	线路 II	合计	来源
主(辅) 料	导线 (t)	—	88.66	191.32	279.98	市场购买
	塔材 (t)	—	383.03	808.205	1191.235	市场购买
	钢材 (t)	—	61.769	132.909	194.678	市场购买
	混凝土 (m ³)	71	1035.4	2177.8	3213.2	市场购买
水量	施工期用水量 (t/d)	0.65	2.6			附近水源
	运行期用水量 (t/d)	不新增	—	—	—	附近水源

(2) 项目主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见表 2-5 所示。

表 2-5 本项目主要技术经济指标

序号	项目		单位	亭子变电站间隔 扩建	新建线路	合计
1	永久占地		hm ²	不新增	0.712	0.712
2	临时占地		hm ²	—	2.145	2.145
3	土石方 量*	挖方	m ²	125	10810	10935
		填方	m ²	125	10450	10575
		余方	m ²	0	360	360
		弃方	m ²	0	0	0
4	动态投资		万元	***		

注：※—既有变电站间隔扩建基础施工开挖量极小，挖方回填后，无弃土产生；架空线路土石方量分散在每个塔基处，少量余方在铁塔下夯实或拦挡后进行植被恢复，无弃土产生。电缆线路少量余方摊平覆盖在盖板表层进行植被恢复。

2.2.6 运行管理措施

本项目变电站间隔改造后，不新增运行人员，运行方式均不变，线路建成后，无日常运行人员，由建设单位定期维护。

2.2.7 项目拆迁及安置

本项目不涉及环保拆迁。

总平面及现场布置	2.3.1 总平面布置 1、达州亭子 220kV 变电站 220kV 间隔扩建 1) 变电站现状 ①变电站外环境及现有规模 亭子 220kV 变电站为既有变电站，位于达州市亭子镇官田村。根据现场调查，变电站位于农村环境，场址区域地利用现状为耕地，分布有栽培植被包括油菜、水稻等作物及柑橘、梨树、枇杷等经济林木，自然植被分布较少，包括白茅、狗牙根等。变电站西侧为官田村 3 组***贵居民房等居民房，约 6 户，距变电站围墙最近距离约 10m；变电站东北侧为官田村 3 组***等居民房，约 7 户，距变电站围墙最近距离约 13m；变电站东侧为官田村 3 组***居民房等居民房，距变电站围墙最近距离约 95m，约 10 户；变电站南侧为官田村 3 组***居民房等居民房，约 3 户，距变电站围墙最近距离约 103m。 亭子 220kV 变电站采用户外布置，即主变采用户外布置，220kV 配电装置采用 AIS 户外布置，现有规模为：主变容量 2×120MVA，220kV 出线 6 回，110kV 出线 8 回。 ②变电站总平面布置及环保设施 变电站 2 台主变基本位于站区中央，220kV 配电装置布置在站区的南侧，采用架空向南出线；110kV 配电装置布置在站区的北侧，采用架空向北出线；主变压器、10kV 配电装置、电容器户外布置于 220kV、110kV 配电装置之间；主控综合楼位于站区东侧靠进站大门处，进站道路从站区东侧乡村道路引接。 站内设置有 2m³化粪池，用于收集值守人员产生的生活污水，生活污水经化粪池收集后用作站外农肥。站内设置有垃圾桶，用于收集值守人员产生的生活垃圾，生活垃圾经垃圾桶收集后清运至附近的乡镇垃圾桶。站内设有事故油池用以收集主变事故时产生的事故油，变电站未发生主变事故，未产生事故油；一般情况下运行 6~8 年老化后需更换，建设单位在日常检修中不定期检测蓄电池电压，若性能满足要求则继续使用，对性能不达标的蓄电池，则进行更换，更换下来的废蓄电池属于《国家危险废物名录》(2021 版)中“HW31 含铅废物”——“900-052-31 废铅蓄电池及废铅蓄电池拆解过程中产生的废铅板、废铅膏和酸液”，危险特性为毒性、腐蚀性（T、C），委托有资质的单位收集处置。
----------	---

	2) 变电站本次间隔扩建 ①本次扩建内容 本次在亭子 220kV 变电站预留场地（原旁路间隔）扩建 1 个 220kV 出线间隔，并完善相应的土建及二次部分。本次不新征地，涉及土建施工和设备安装。 ②扩建位置及扩建后总平面布置 变电站本次间隔扩建在站内预留场地上进行，不新征地。变电站本次间隔扩建后总平面布置型式不变。 ③扩建后环境保护措施 变电站本次扩建后运行方式不变，不增加运行人员，无新增生活污水量和生活垃圾量；不新增含油电气设备，事故时产生的事故油量不变；本次间隔扩建不新增蓄电池。综上所述，本次扩建不需新增相关环保措施。 2、输电线路路径 1) 线路I路径方案 新建线路起于待建的开江 220kV 变电站，采用电缆出线至新建 N1 单回路终端塔（2B2-DJC-18），线路出线后向西南走线，经双石桥、杨家店子、回龙庙、严马庙、擂鼓台、李家坝，最终到达位于何家梁附近新建的达钢 220kV 变电站，新建单回架空线路长度约为 10.38km，曲折系数为 1.08，新建电缆路径长度 0.1km。线路经过经开区安仁乡、新胜乡、麻柳镇及开江县普安镇等地界。 起于待建开江 220kV 变电站，止于新建达钢 220kV 变电站，新建单回线路总长约 10.38km+0.1km，其中架空段长 10.38km，电缆段长 0.1km。电缆段：起于开江 220kV 变电站 3#电缆间隔，止于新建 N1 单回路终端塔，电缆采用 YJLW03-Z 110 / 1×1600mm² 交联聚乙烯绝缘电力电缆，采用电缆沟敷设。站内利用已建电缆沟，站外新建电缆沟 0.06km（1.4m 宽×1.6m 深），光缆采用普通非金属光缆。架空段：起于新建 N1 单回路终端塔，止于新建达钢 220kV 变电站，采用单回三角排列，仅达钢 220kV 变电站侧 1 基终端塔处采用同塔双回垂直排列（单边挂线），分裂方式为双分裂，分裂间距为 400mm，导线型号为 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线，设计输送电流为 489A，新建铁塔共 30 基。沿新建架空线路架设 2 根 OPGW 复合光缆，光缆型号为 OPGW-48B1-120，光缆长约 2×11.2km。
--	--

2) 线路Ⅱ路径方案

新建线路起于已建亭子 220kV 变电站，线路出线后连续左转，跨过 S202 省道及 4 次已建 35kV 线路，线路平行于已建的亭子-双堰 110kV 线路走线，经老井湾，在堰塘湾附近再次跨过 S202 省道和在建的成南达万高铁，线路经花园坝、石灰槽，在倒马口附近跨过已建 35kV 线路、亭子-双堰 110kV 线路、S202 省道、在建达开快速公路、明月江及达万铁路（隧道上方），线路经田家坡、高拱桥、严家庙，跨过已建亭子-小湾Ⅱ回 110kV 线路，再经干坝子、郑家湾后，再次跨过在建达开快速公路及小湾-双堰 110kV 线路，经周家湾、偏岩子、蔡家坡、罗顶寨，最终到达位于何家梁附近拟建的达钢 220kV 变电站，新建单回架空线路长度约为 22.367km，曲折系数为 1.43。线路经过经开区亭子镇、大风乡、檀木乡、麻柳镇等地界。

起于已建亭子 220kV 变电站，止于新建达钢 220kV 变电站，新建单回架空线路总长约 22.367km，采用单回三角排列、单回垂直，分裂方式为双分裂，分裂间距为 400mm，导线型号为 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线，设计输送电流为 489A，新建铁塔共 59 基。沿新建架空线路架设 2 根 OPGW 复合光缆，光缆型号为 OPGW-48B1-120，光缆长约 2×24.02km。

2.3.2 外环境关系

根据设计资料及现场调查，线路所经区域地形为丘陵、山地，土地利用类型主要为耕地、林地、园地、草地，植被类型主要为栽培植被，其次为自然植被，栽培植被主要有水稻、玉米、白菜等作物及柑橘树、枇杷树等经济林木；自然植被包括阔叶林、竹林、灌丛等，自然植被代表性物种有桉树、慈竹、马尾松、马桑、车桑子等。线路沿线零星分布有民房，据线路Ⅰ最近距离约 6m，据线路Ⅱ最近距离约 5m。新建线路位于达州市开江县、东部经济开发区境内。线路路径及外环境关系详见附图 2。

2.3.3 架设方式

线路Ⅰ架空段采用单回三角架设、同塔双回单边挂线架设；线路Ⅰ电缆段采用单回埋地电缆敷设。线路Ⅱ采用单回三角架设、单回垂直架设。

2.3.4 线路交叉跨越情况

架空线路（线路Ⅰ架空段、线路Ⅱ）

本项目线路与其他线路交叉跨越时，鉴于本项目尚未开展施工图设计，导线与被跨越物之间的垂直净距按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）考虑，对跨越道路、农田、送电线路等保留足够的净空。主要交叉跨越情况表 2-6，导线对地最低高度按《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）规定的最低允许高度进行考虑，详见表 2-7。

表 2-6 本项目架空线路交叉跨越情况及垂直净距要求

线路名称	被跨（钻）越物	次数	规程规定最小垂直净距（m）	备注
线路	电力线路（10kV）	5	4.0	跨越
	低压线路（220V 及 380V）	24	4.0	跨越
	通信线路	36	4.0	跨越
	公路（含村乡公路及机耕道路）	32	8.0	跨越
	亭子-双堰 110kV 线路	1	4.0	线路采取上跨方式，既有线路最高导线（地线）对地高度为 27.0m，两线共同评价范围内无居民等环境敏感目标分布，本线路与既有线路间的垂直距离按规程规定的最小垂直距离 4.0m 考虑，即线路 II 在跨越处导线对地最低高度为 31.0m。
	亭子-小湾 II 回 110kV 线路	1	4.0	线路采取上跨方式，既有线路最高导线（地线）对地高度为 27.0m，两线共同评价范围内无居民等环境敏感目标分布，本线路与既有线路间的垂直距离按规程规定的最小垂直距离 4.0m 考虑，即线路 II 在跨越处导线对地最低高度为 31.0m。
	小湾-双堰 110kV 线路	1	4.0	线路采取上跨方式，既有线路最高导线（地线）对地高度为 34.0m，两线共同评价范围内无居民等环境敏感目标分布，本线路与既有线路间的垂直距离按规程规定的最小垂直距离 4.0m 考虑，即线路 II 在跨越处导线对地最低高度为 38.0m。
	35kV 线路	5	4.0	跨越
	通信线路	47	4.0	跨越
	在建成南达万高铁	1	至轨顶 12.5	跨越
	S202 省道	4	8.0	跨越
	明月江	1	至百年一遇洪水位 4.0	不通航
	公路及机耕道	42	8.0	跨越

表 2-7 本项目线路导线对地最低高度		
名称	线路经过区域	规程规定的导线对地最小高度（m）
线路I（架空段）、线路II	耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、道路等场所	6.5m
	居民区	7.5m

电缆线路（线路 I 电缆段）

 本项目电缆线路均未与其他 110kV 及以上电压等级的线路交叉跨（钻）越。

 电缆与各种设施的净距埋地电缆与构筑物之间的最小允许距离按照《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）考虑，详见表 2-8。

表 2-8 电缆与其他设施之间的允许最小距离		
序号	项目	允许最小距离（m）
1	电缆与建筑物基础	0.6
2	电缆与道路边	1.0
3	电缆与排水沟	1.0
4	电缆与树木的主干	0.7
5	电缆与 10kV 以上电力电缆	0.25

电缆结构

 电缆结构如下：

电缆结构示意图

图 2-1 电缆结构示意图

YJLW03-Z 127/220kV 1×1600mm² 电力电缆各层尺寸(参考)

序 号	结 构	厚 度 mm	外 径 mm
1	导电线芯	—	49.5(-1.0, 1.0)
2	导体包带	1×0.12	50.2
3	导体屏蔽(包带+挤制)	2.0	53.2
4	绝缘	24.0	101.5(-0.8, +2.0)
5	外屏蔽	1.0	103.5
6	半导电阻水带	3×2.0	118.0
7	皱纹铝护套(焊接)	2.6	131.2(-3.0, +3.0)
8	防腐层	—	131.2
9	外护套(石墨涂层)	5.0(0.5近似值)	142.2(-4.0, +4.0)

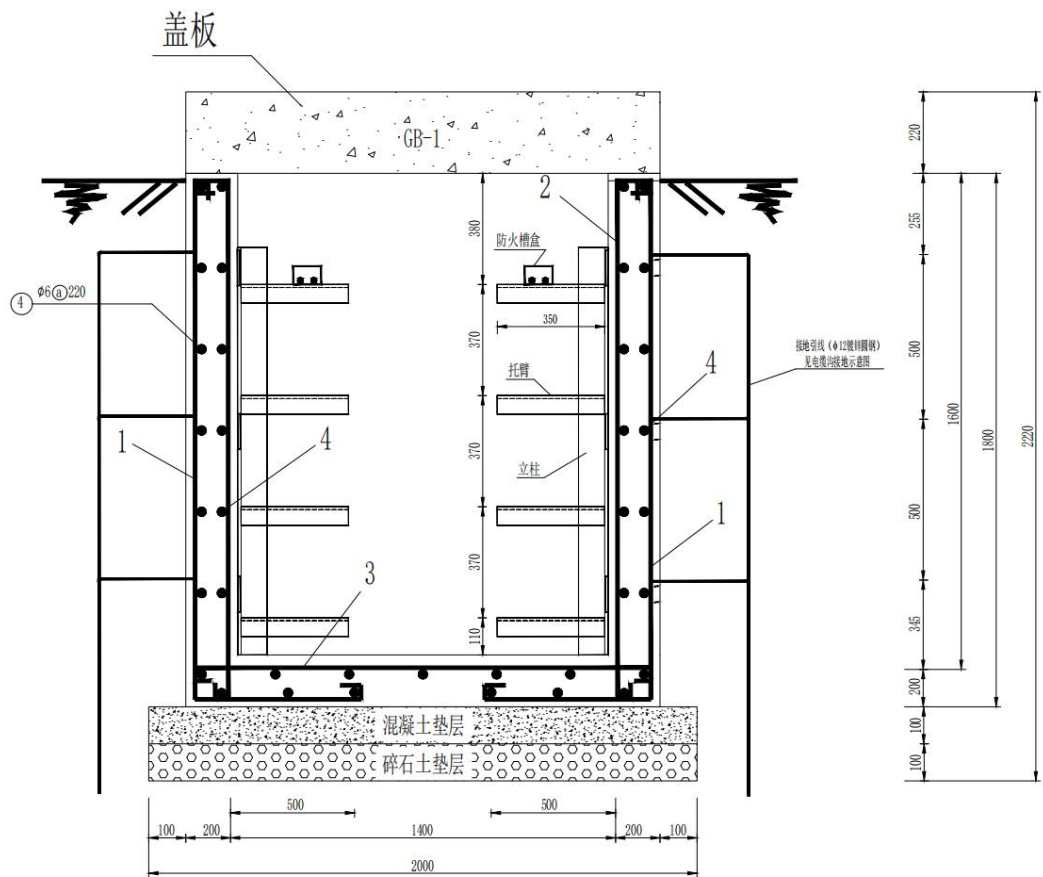


图 2-2 电缆沟示意图

电缆敷设方式

本项目电缆线路电缆通道及敷设方式见表 2-9。

表 2-9 本项目线路电缆通道及敷设方式				
线路名称	长度	电缆通道形式	电缆沟尺寸	埋深（m）
线路 I 电缆段	0.06km	新建	1.4 米（宽）×1.6 米（深）	1.6
	0.04km	站内已建		

2.3.5 线路并行情况

本项目线路不与其他 110kV 及以上电压等级线路并行。

2.3.6 施工设施布置

1、达州亭子 220kV 变电站 220kV 间隔扩建

施工集中在站内，不设置施工临时场地。

2、输电线路

本项目架空线路施工设施包括塔基施工临时场地、施工人抬便道、牵张场、跨越场和其他临建设施。

(1) 塔基施工临时占地

为满足施工期间放置器材、材料及临时堆放开挖土石方等，需在每个塔基周围设置施工临时用地。本项目线路铁塔施工临时场地主要用作塔基基础施工和铁塔组立，兼做材料堆放场地。由于施工工艺需要，场地选择需紧邻塔基处，尽量选择塔基四周平坦、植被稀疏一侧，尽量利用草地或植被稀疏的灌木林地，以减少土地平整导致的水土流失和植被破坏。每个塔位处均需设置塔基施工临时场地，铁塔施工临时场地（具有物料堆放功能）布置在塔基附近，共计 89 个（线路 I 设置 30 个、线路 II 设置 59 个），占地面积每个约 100m²，总占地面积约 0.89hm²。

(2) 牵张场

主要用作导线、地线张紧和架线，也兼作材料使用前的临时堆放、转运以及工程临时指挥房。牵张场设置主要原则是：位于塔基附近，便于放紧线施工；临近既有道路，便于材料运输；场址场地宽敞平坦，便于操作，利于减少场地平整的地面扰动和水土流失；选址应尽量避让植被密集区，以占用植被较低矮、稀疏的灌丛、草丛为主，以减少对当地植被和农作物的破坏。

工程导线采用张力放线，根据工程实际需要，本工程拟设置牵张场 10 处（线路 I 设置 4 个、线路 II 设置 8 个，每处占地面积约 500m²，总占地面积约 0.60hm²。

占用为一般耕地，种植有油菜等作物，不破坏自然植被。牵张场在施工布置时应选择在交通运输方便、视线开阔、锚线容易、直线升空方便的地方，占地范围内无居民分布，牵张场具体位置在施工阶段根据现场实际地形条件按上述原则进行确定。 （3）施工便道 施工人抬便道：本项目附近有五键沐快速路及乡村道路，交通条件较好。本项目塔基拟采用机械化施工，即是一种以机械为主，人力为辅的工程施工模式，根据机械化施工要求，需要一定宽度的道路供施工机械通行至塔基处，应尽量利用既有道路，当既有道路不能满足施工机械设备和车辆通行需要时，需对原有乡村道路和机耕道进行拓宽。本项目施工前需要根据区域地形地貌、既有道路分布情况统一规划施工运输道路，尽量选择地形平缓的塔位采用机械化施工，对道路通道进行适当平整，尽量避免大开挖，施工道路修建、拓宽需尽量避让植被密集区域，以减少植被破坏，同时按施工机械最小通行要求严格控制道路修整扰动范围，不能随意扩大。施工前对修建、拓宽道路扰动范围内的表土进行剥离，剥离后装袋码放在道路下坡侧进行堆存养护，对临时堆土采取遮盖、拦挡等防护措施，在道路内侧设置临时排水沟及沉砂池，有效排导路面雨水，同时对道路两侧的裸露边坡采用密目网等进行防护，降低施工期间的水土流失；施工期间对施工道路两侧采用彩旗绳限界，限制施工运输扰动范围，在土质松软的路段铺设钢板，施工结束后对道路拓宽区域进行土地整治和植被恢复。本项目需修建、拓宽施工运输道路长约 1.5km，采用泥结碎石路面，路面宽约 3.5m，占地面积约 0.525hm²。 （4）跨越场 跨越施工场主要用作跨越高速公路、跨越铁路线、跨越既有 110kV 及以上线路处施工，也兼作材料使用前的临时堆放。跨越场地选址尽量避让密集林区、耕地，以减小对植被的破坏和对农作物的影响。共计 7 个，每处占地面积约 150m²，总占地面积约 0.105hm² （5）其他临建设施 线路工程施工呈点状分布，每点施工周期短，施工人员就近租用民房，故本项目不设置生活区。不新增占地，不扰动地表，故不计入水土流失防治范围。 2.3.7 占地性质

	本项目总占地面积约 2.857hm²，其中，永久占地面积约 0.712hm²，临时占地面积约 2.145hm²。根据现场踏勘及本工程设计文件，本项目占地性质见表 2-10。根据现场调查，本项目占地类型为林地、草地、耕地、园地，其中林地不属于天然防护林、一级林地、国家级公益林；草地以荒草地为主，耕地主要为水田、旱地。具体工程占地情况见表 2-10。 表 2-10 工程占地情况汇总 <table><tr><th rowspan="2">项目</th><th rowspan="2">分类</th><th colspan="5">类型、面积（hm²）</th></tr><tr><th>林地</th><th>草地</th><th>耕地</th><th>园地</th><th>合计</th></tr><tr><td rowspan="3">永久占地</td><td>亭子变电站间隔扩建</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr><tr><td>塔基永久占地</td><td>0.290</td><td>0.250</td><td>0.100</td><td>0.072</td><td>0.712</td></tr><tr><td>小计</td><td>0.290</td><td>0.250</td><td>0.100</td><td>0.072</td><td>0.712</td></tr><tr><td rowspan="5">临时占地</td><td>新建塔基施工临时占地</td><td>0.250</td><td>0.200</td><td>0.150</td><td>0.290</td><td>0.890</td></tr><tr><td>牵张场临时占地</td><td>0.250</td><td>0.250</td><td>0.100</td><td>-</td><td>0.600</td></tr><tr><td>人抬道路临时占地</td><td>0.150</td><td>0.200</td><td>0.200</td><td>-</td><td>0.550</td></tr><tr><td>跨越施工场占地</td><td>-</td><td>0.060</td><td>0.045</td><td>-</td><td>0.105</td></tr><tr><td>小计</td><td>0.650</td><td>0.710</td><td>0.495</td><td>0.290</td><td>2.145</td></tr><tr><td>合计</td><td>-</td><td>0.940</td><td>0.960</td><td>0.595</td><td>0.362</td><td>2.857</td></tr></table>	项目	分类	类型、面积（hm ² ）					林地	草地	耕地	园地	合计	永久占地	亭子变电站间隔扩建	-	-	-	-	-	塔基永久占地	0.290	0.250	0.100	0.072	0.712	小计	0.290	0.250	0.100	0.072	0.712	临时占地	新建塔基施工临时占地	0.250	0.200	0.150	0.290	0.890	牵张场临时占地	0.250	0.250	0.100	-	0.600	人抬道路临时占地	0.150	0.200	0.200	-	0.550	跨越施工场占地	-	0.060	0.045	-	0.105	小计	0.650	0.710	0.495	0.290	2.145	合计	-	0.940	0.960	0.595	0.362	2.857
项目	分类			类型、面积（hm ² ）																																																																		
		林地	草地	耕地	园地	合计																																																																
永久占地	亭子变电站间隔扩建	-	-	-	-	-																																																																
	塔基永久占地	0.290	0.250	0.100	0.072	0.712																																																																
	小计	0.290	0.250	0.100	0.072	0.712																																																																
临时占地	新建塔基施工临时占地	0.250	0.200	0.150	0.290	0.890																																																																
	牵张场临时占地	0.250	0.250	0.100	-	0.600																																																																
	人抬道路临时占地	0.150	0.200	0.200	-	0.550																																																																
	跨越施工场占地	-	0.060	0.045	-	0.105																																																																
	小计	0.650	0.710	0.495	0.290	2.145																																																																
合计	-	0.940	0.960	0.595	0.362	2.857																																																																
施工方案	2.4.1 施工交通运输 根据设计资料及现场踏勘，本项目附近有五键沐快速路及乡村道路，交通条件较好。本项目塔基拟采用机械化施工，即是一种以机械为主，人力为辅的工程施工模式，根据机械化施工要求，需要一定宽度的道路供施工机械通行至塔基处，应尽量利用既有道路，当既有道路不能满足施工机械设备和车辆通行需要时，需对原有乡村道路和机耕道进行拓宽，本项目需修建、拓宽施工运输道路长约 1.5km 用泥结碎石路面，路面宽约 3.5m，占地面积约 0.525hm²。原辅材料采用车辆通过既有道路运送至塔基附近，再经施工道路运送至塔基处。亭子间隔扩建施工利用既有进站道路。 2.4.2 施工方案 1、施工工艺 1) 亭子变电站间隔扩建 本项目亭子变电站间隔扩建在站内预留场地进行，主要施工工序为基础施工、设备安装。																																																																					



图 2-3 变电站间隔扩建工艺流程图

2) 输电线路

架空段

本项目架空段线路施工工序主要为材料运输、基础施工、铁塔组立、导线架设、导线架设等。



图 2-4 架空输电线路施工工艺流程图

①材料运输

施工原辅材料通过既有道路车辆运送至塔基附近，再由人抬便道经人力运送至塔基处。线路沿线的既有道路能满足车辆运输要求，不需修建施工运输道路，但部分塔基处与既有道路之间基本无道路，需修整人抬便道。本项目架空线路需修整简易人抬便道长约 1.5km，宽约 3.5m，临时占地约 0.525hm²。

②基础施工

基础施工工序主要有基础开挖、基础浇注、基础回填等。本工程塔基基础选用板式台阶基础、掏挖基础及人工挖孔桩基础。

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

结合铁塔的全方位长短腿，采用“铁塔长短腿的有级调节”和“基础立柱出露地面高度的无级调节”，使铁塔与地形较好吻合，既满足上拔稳定要求，又实现了铁塔各腿“零降方”，最大限度地保护塔基。在基础施工阶段，特别注意隐

	藏部位浇制和基础养护,基面土方开挖时,需注意铁塔不等腿及加高的配置情况,结合现场实际地形进行,不进行大开挖;凡能开挖成型的基坑,均应采用以“坑壁”代替基础底模板方式开挖,尽可能减少开挖量;开挖基面时,上坡边坡一次按相关规程放足,避免在立塔完成后进行二次放坡;当减腿高度超过 3m 时,注意内边坡保护,尽量少挖土方,当内边坡放坡不足时,需砌挡土墙;基础施工时,需尽量缩短基坑暴露时间,一般随挖随浇基础,同时做好基面及基坑排水工作,保证塔位和基坑不积水;位于斜坡需开挖小平台的塔位,塔基表面宜做成平整斜面,以利于自然排水,对可能出现汇水面、积水面的塔位应在其上方修筑浆砌片块石排水沟或截水沟,并接入自然排水系统;处于斜坡地段塔位,如上边坡较高,有条件时可做放坡处理,如上边坡岩性破碎,易风化、剥落时,应采取相应措施进行护坡处理,如喷浆、挂网、锚固、或清除局部易松动剥落岩块等综合措施:施工时严禁将剩余余土随意置于斜坡下坡侧,位于平坦地形的塔基,回填后剩余余土堆放在铁塔下方夯实;位于边坡的塔基,回填后剩余余土采用浆砌石挡土墙拦挡后进行植被恢复,避免水土流失而形成新的环境地质问题;位于斜坡、坡脚、陡坎、岩体破碎等地段的塔位基础施工时,尽量采用人工开挖方式,严禁爆破,避免引发系列不良地质问题,确保塔位及场地的稳定。 ③铁塔组立 本项目所在区域地形为平地,铁塔组立采用外拉线抱杆分解组塔方式。铁塔组立施工工序主要为抱杆起立、铁塔底部吊装、抱杆提升、铁塔上部吊装、抱杆拆除、螺栓复紧与缺陷处理。抱杆起立阶段先组立塔腿,再通过塔腿起立抱杆,采用专用螺栓连接;铁塔底部吊装:根据铁塔底部分段重力、跟开、主材长度和场地条件等,采用单根或分片吊装方法安装,底部吊装完毕后随即安装地脚螺帽或插入式角钢接头螺栓固定;抱杆提升:铁塔安装到一定高度后需抬升抱杆,利用滑车组和机动绞磨抬升至预定位置;铁塔上部吊装利用已抬升的抱杆,根据铁塔分段情况采用分片吊装塔材。铁塔组立完毕后,抱杆即可拆除,利用起吊滑车组将抱杆下降至地面,然后逐段拆除,拉出塔外,运出现场。铁塔组立完毕后进行螺栓复紧与缺陷处理,螺栓应全部复紧一遍,并及时安装防松或防御装置。 ④导线架设 导线架设施工工序主要为放线、紧线和附件安装等。导线架设采用一牵一张
--	--

放线施工工艺，机械绞磨紧线，地面压接；张力放线后进行架线工序，一般以张力放线施工段作紧线段，以直线塔作紧线操作塔。紧线完毕后进行耐张塔的附件安装、直线塔的线夹安装、防振金具安装及间隔棒安装，避免导线因在滑车中受振和在挡距中的相互鞭击而损伤。考虑导线线重张力大，进行每相放线时，运用一套 10t 以内的张力牵张机，先进行导线展放线，再对地线进行展放线。

电缆段

本项目电缆段线路施工工序主要为电缆沟施工、电缆敷设。



图 2-5 电缆输电线路施工工艺流程图

①电缆沟施工

电缆沟施工工序主要有基槽开挖、混凝土垫层浇筑、墙体砌筑、沟底找平、扁铁安装、砂浆抹面等。以人力开挖为主，基槽土方开挖至设计标高，沟壁根据土质及深度放坡，沟基槽两侧设排水沟及集水井防止坍塌；基底原土夯实，设置沟底垫层模板边线及坡度线，浇筑沟底垫层；沟底浇筑完成后砌筑沟墙，同时将预制铁件砌入墙体，顶部绑扎压顶钢筋，墙体应留置变形缝，上下贯通；在预制铁件上焊接扁铁，安装电缆支架；电缆沟墙面、沟底采用水泥砂浆压光，表面应整洁、光滑。

②电缆敷设

电缆敷设前搭建放线支架，要求平稳、牢固可靠，并安装井口滑车；布置敷设机具，一般每 20m 布置一台电缆输送机，在电缆隧道内转弯、上下坡等处加设输送机及滑车，机具准备完毕后进行调试；电缆尾端固定在电缆盘上，将电缆导入滑车和电缆输送机，利用输送机牵引力敷设电缆；电缆位置就位后，利用金具进行固定；电缆敷设完成后对敷设机具处进行土地平整及路面恢复。

2.4.3 施工人员配置

本项目施工工期约 6 个月，亭子间隔扩建施工预计每天需技工 5 人左右，线路施工预计每天需技工约 5 人，民工约 15 人。

2.4.4 施工进度

本项目施工进度见下表 2-11 所示。

表 2-11 项目施工时序表

时间		第 1 个月	第 2 个月	第 3 个月	第 4 个月	第 5 个月	第 6 个月
名称							
亭子变电站间隔扩建	基础施工						
	设备安装						
输电线路	施工准备						
	基础施工						
	铁塔组立						
	导线架设						
	设备安装						

2.4.5 土石方平衡

本项目既有变电站间隔扩建基础施工开挖量极小，挖方回填后，无弃土产生；线路土石方来源于塔基开挖，架空线路施工位置分散，每个塔基挖方回填后余方较少，位于平坦地形的塔基，回填后剩余土方堆放在铁塔下方夯实。电缆线路少量余方摊平覆盖在盖板表层进行植被恢复。通过采取上述措施后，无弃土产生。

其他

1、亭子变电站间隔扩建

在站内预留间隔场地上进行，不涉及站址比选。

2、输电线路路径

(1) 路径选择基本原则

根据设计资料，按照区域电力系统接入方案，本项目线路路径选择基本原则如下：

1) 路径选择首先应服从地方规划，满足城市建设、乡镇发展、工业园区整体布置的要求；

2) 选择路径应综合考虑施工便利、运行方便，尽量利用现有交通道路；

3) 线路选择符合规划要求，在满足规划发展要求的同时，力求线路长度最短，尽量缩短线路路径、降低工程造价；

4) 尽量靠近现有公路，充分利用各乡村公路以方便施工运行；

5) 尽量避开树木密集区，减少树木砍伐，保护自然生态环境；

6) 避让军事设施、重要通信设施，以及矿区、矿藏探明区域、采空区、炸

	药库、油库等，确保路径的可行性和今后线路安全运行； 7) 避让成片房屋，减少房屋拆迁，降低工程造价； 8) 减少交叉跨越已建送电线路，尤其是减少交叉跨越 110kV 电压等级送电线路，以方便施工，降低施工过程中的停电损失； 9) 兼顾远期备用出线，统一规划输电线路进出线走廊； 10) 综合考虑本线路路径与已建线路、规划道路及其它设施的矛盾，并将本线路路径对其影响降至最小。 (2) 路径方案 按上述原则，建设单位和设计单位首先依据变电站位置，既有线路路径走向，结合区域地形地貌条件，初拟线路路径方案，再进行现场踏勘和收资，收集区域居民分布、植被分布、交通条件、生态敏感区及生态保护红线分布等资料，并征求达州市自然资源和规划局等相关政府部门意见。本项目线路路径唯一，具体受以下因素限制： ①线路路径及居集中区 本项目线路所经区域为川东居民集中区，为避让居民集中区，减少民房拆迁，减少对居民产生的影响，本项目线路路径唯一。 ②达州市第二工业园区 拟建达钢 220kV 变电站位于达州市第二工业园区规划范围内，本项目线路从拟建达钢 220kV 变电站出线分别接至已建亭子 220kV 变电站、拟建开江 220kV 变电站，避免线路建设对达州市第二工业园区发展产生影响，本项目线路路径唯一。 综上所述，设计单位从规划和环境影响角度未提出其他比选方案，线路路径方案具体如下： 线路 I 新建线路起于待建的开江 220kV 变电站，采用电缆出线至新建 N1 单回路终端塔（2B2-DJC-18），线路出线后向西南走线，经双石桥、杨家店子、回龙庙、严马庙、擂鼓台、李家坝，最终到达位于何家梁附近新建的达钢 220kV 变电站，新建单回架空线路长度约为 10.38km，曲折系数为 1.08，新建电缆路径长度 0.1km。线路经过经开区安仁乡、新胜乡、麻柳镇及开江县普安镇等地界。
--	--

起于待建开江 220kV 变电站，止于新建达钢 220kV 变电站，新建单回线路总长约 10.38km+0.1km，其中架空段长 10.38km，电缆段长 0.1km。电缆段：起于开江 220kV 变电站 3#电缆间隔，止于新建 N1 单回路终端塔，电缆采用 YJLW03-Z 110 / 1×1600mm² 交联聚乙烯绝缘电力电缆，采用电缆沟敷设。站内利用已建电缆沟，站外新建电缆沟 0.06km（1.4m 宽×1.6m 深），光缆采用普通非金属光缆。架空段：起于新建 N1 单回路终端塔，止于新建达钢 220kV 变电站，采用单回三角排列，仅达钢 220kV 变电站侧 1 基终端塔处采用同塔双回垂直排列（单边挂线），分裂方式为双分裂，分裂间距为 400mm，导线型号为 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线，设计输送电流为 489A，新建铁塔共 30 基。沿新建架空线路架设 2 根 OPGW 复合光缆，光缆型号为 OPGW-48B1-120，光缆长约 2×11.2km。 线路 II 新建线路起于已建亭子 220kV 变电站，线路出线后连续左转，跨过 S202 省道及 4 次已建 35kV 线路，线路平行于已建的亭子-双堰 110kV 线路走线，经老井湾，在堰塘湾附近再次跨过 S202 省道和在建的成南达万高铁，线路经花园坝、石灰槽，在倒马口附近跨过已建 35kV 线路、亭子-双堰 110kV 线路、S202 省道、在建达开快速公路、明月江及达万铁路（隧道上方），线路经田家坡、高拱桥、严家庙，跨过已建亭子-小湾 II 回 110kV 线路，再经干坝子、郑家湾后，再次跨过在建达开快速公路及小湾-双堰 110kV 线路，经周家湾、偏岩子、蔡家坡、罗顶寨，最终到达位于何家梁附近拟建的达钢 220kV 变电站，新建单回架空线路长度约为 22.367km，曲折系数为 1.43。线路经过经开区亭子镇、大风乡、檀木乡、麻柳镇等地界。 起于已建亭子 220kV 变电站，止于新建达钢 220kV 变电站，新建单回架空线路总长约 22.367km，采用单回三角排列、单回垂直，分裂方式为双分裂，分裂间距为 400mm，导线型号为 2×JL/G1A-400/35 型钢芯铝绞线，设计输送电流为 489A，新建铁塔共 59 基。沿新建架空线路架设 2 根 OPGW 复合光缆，光缆型号为 OPGW-48B1-120，光缆长约 2×24.02km。 3、施工方案 本项目施工单位尚未确定，施工组织方案暂按常规方案考虑。本项目变电站

	间隔扩建施工集中在站内，不设置施工临时场地。新建线路施工活动应集中在昼间进行；铁塔施工临时场地选择需紧邻塔基处；施工人抬便道分布于塔基附近，尽可能利用既有小道进行修整；牵张场设置于塔基附近便于放紧线施工、临近既有道路便于材料运输；铁塔施工临时场地、施工人抬便道、牵张场应尽可能避让植被密集区，以减少对植被的破坏；划定最小的施工作业区域，划定永久占地、临时占地范围红线，严禁施工人员和施工机械超出作业区域施工。
--	---

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1.1 生态环境现状 3.1.1.1 主体功能区 根据《四川省主体功能区规划》（川府发〔2013〕16号），将四川省国土空间分为以下主体功能区：按开发方式分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。 开江县、东部经济开发区属于省级层面重点开发区域，该规划区的要求为：①加快推进区域性中心城市发展，优化城市空间布局，拓展城市发展空间，增强城市综合服务功能，提高人口集聚能力，强化辐射和带动作用。②利用嘉陵江流域和渠江流域丰富的自然资源，加快川东北地区特色优势资源深度开发和加工转化，积极承接产业转移，重点发展清洁能源和石油、天然气化工、农产品加工业，大力发展特色农业和红色旅游。③加强区域合作，大力发展配套产业。加强广安、达州与重庆的协作，建设川渝合作示范区，主动承接重庆的产业转移，加快发展汽车和摩托车配套零部件、轻纺等工业。加强南充、遂宁与成都的产业化协作，承接成都平原地区的产业转移，形成机械加工、轻纺等优势产业。④坚持兴利除害结合，全力推进渠江、嘉陵江流域防洪控制性工程和供水保障工程建设，增强对江河洪水的调控能力，提高防洪抗旱能力。大力加强生态环境保护和流域综合整治，构建以嘉陵江、渠江为主体，森林、丘陵、水面、湿地相连，带状环绕、块状相间的流域生态屏障。 本项目为输变电工程，属电力基础设施建设项目，项目建设能够满足达钢项目搬迁项目外部用电需求，提供电力支撑，优化区域电网结构，提供基础设施与能源保障，与整体功能区划不矛盾。 3.1.1.2 生态功能区 根据《四川省生态功能区划图》，本项目所在区域属于“Ⅰ四川省盆地亚热带湿润气候生态区→Ⅰ-4 盆东平行岭谷农林复合生态亚区→Ⅰ-4-1 华蓥山农林与土壤保持生态功能区”（详见附图 15）。该区域生态保护与发展方向为：发挥区域中心城市的辐射作用，防治城乡环境污染。保护森林植被和生物多样性，巩固长江上游防护林建设、天然林保护和退耕还林成果，提高森林覆盖率，减轻水土流失，防止喀斯特地貌区石漠化。保护耕地。因地制宜发展沼气等清洁能源。合理开发矿产资源、自然和人文景观资源，培育和发展特色优势产业集群，建设天然
--------	--

气能源、化工基地，严格防治环境污染。

该区域的主要生态特征为低山丘陵地貌，并有岩溶地貌发育：山体南北走向，呈平行岭谷特征。全省海拔最低点就在本区邻水县御临河出境处，海拔 186.77 米。年平均气温为 13.4-16.9℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 积温 5100-5400℃，平均年降水量为 1200-1538 毫米。河流主要属渠江水系和长江干流水系。森林植被主要由马尾松林、柏木林和竹林组成。生物多样性及矿产资源较丰富。

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

主要生态服务功能：农林产品提供功能，土壤保持功能，生物多样性保护功能。

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

3.1.1.3 生态敏感区

根据中华人民共和国生态环境部网站公布的《全国自然保护区名录》、四川省生态环境厅网站公布的《四川省自然保护区名录》、四川省住房和城乡建设厅网站公布的《四川省及各市风景名胜区名录》、四川省人民政府网站公布的《四川省人民政府办公厅关于公布四川省林业地方级自然保护区名录的通知》（川办函〔2013〕109 号）、国家林业和草原局公布的第一批国家公园、文物保护单位等资料。本项目所在行政区域内有四川铁山国家森林公园、四川宣汉国家森林公园、真佛山风景名胜区、四川五峰山国家森林公园等生态敏感点，其中距离本项目最近的是四川宣汉国家森林公园，最近距离约 4.8km。本项目评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区。

自然资源部办公厅以《关于辽宁等省启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2341 号）批复了四川省“三区三线”划定成果，根据核实，本项目不在“三区三线”划定的生态保护红线范围内。

综上所述，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地等特殊生态敏感区和重要生态敏感区亦不涉及生态保护红线。

3.1.1.4 植被

项目地处亚热带湿润季风气候区，土壤肥沃、雨量充沛，适合于各类动植物生长，项目沿线现状用地多为农田、旱地、林地、荒地为主。根据《中国高等植物图鉴》、《中国植物志》、《四川植物志》、《达州市志》、《达川区县志》、《开江县志》和相关文献，同时结合项目所在区域发展现状，本项目调查区域植被属于“I 川东盆地及西南山地常绿阔叶林地带—IA 川东盆地偏湿性常绿阔叶林亚带—IA3 盆地底部丘陵低山植被地区—IA3 川北深丘植被小区”，川北深丘植被小区是大巴山地区向盆地内部方山丘陵过渡的地带。小区内主要属单斜丘陵，海拔高度一般为 500~800m。小区内自然植被主要为马尾松、柏木林、栎类灌丛、亚热带草丛及其各种过渡类型。在海拔较高的地段偶见青冈林。马尾松林多分布在深丘顶部砂页岩发育的黄壤地段上，灌木有米饭花、映山红、铁仔，而在干燥生境下，则以火棘、栎类为主。柏木林多分布在深丘下部的紫色页岩地段上，形成疏林，混有化香、黄连木、油桐。栎类灌丛多分布在山顶，由麻栎、栓皮栎、烟管荚蒾、火棘、蔷薇、盐肤木、映山红、铁仔、黄栌组成，为马尾松林和落叶栎林砍伐后形成的灌丛类型。柏木林再度砍伐后形成以黄茅、白茅为主的亚热带草丛，并散生黄荆、牡荆、马桑、铁仔等灌丛植物。沿河两岸的乔木树种主要为枫杨、桤木等。

（1）自然植被

项目所在行政区国家重点保护植物依据 2021 年国家林业和草原局联合农业农村部发布的《国家重点保护野生植物名录》中所列物种，项目所经行政区内有银杏（*Ginkgo biloba*）、金钱松（*Pseudolarix amabilis*）、水杉（*Metasequoia glyptostroboides*）、厚朴（*Houpoa officinalis*）、楠木（*Phoebe zhennan*）、中华猕猴桃（*Actinidia chinensis*）、春兰（*Cymbidium goeringii*）、寒兰（*Cymbidium kanran*）隶属于该名录，但上述 8 种植物在评价区内均被作为经济树种、观赏物种或用材树种栽培于道路旁、园林绿化带、经济林地中，不属于“野生重点保护植物”。

依据四川省人民政府 2016 年发布的《四川省重点保护野生植物名录》，评价

区内未发现物种隶属该名录。

经实地调查和地方林草局收集资料，并依据《四川省野生植物极小种群保护工程规划》、《全国极小种群野生植物拯救保护工程规划（2011~2015 年）》、《四川省“十二五”野生动植物保护发展规划》、《四川省极小种群野生植物资源现状及其保护研究》相关规划和研究成果核实，评价区内无极小种群及地方特有植物分布。

根据项目所在地区植被分布情况，本项目评价区域植被以栽培植被为主，同时分布有少量的马尾松林和慈竹林。

马尾松为我国重要的用材树种之一，能生于干旱、瘠薄的红壤、石砾土及沙质土，或生于岩石缝中，为荒山恢复森林的先锋树种。马尾松群落在评价区内呈小面积斑块状分布于地势相对平坦的地段或丘陵顶部。马尾松纯林群落外貌翠绿色，林冠整齐，结构简单，林分多为中龄林，林木密度较大，郁闭度在 0.5~0.7 之间，树高 12m 左右，林内通风透光性好，灌木和地被物较少。下延至相对较低海拔的马尾松群落内乔木层往往渗入柏木、栓皮栎、青麸杨（*Rhus potaninii*）、刺槐（*Robinia pseudoacacia*）等低海拔树种，形成低于马尾松的乔木层亚层。其中柏木能形成 0.2~0.3 的盖度。灌木层高 1~2m，盖度在 15~30%左右，常见米饭花（*Vaccinium sprengelii*）、算盘子（*Glochidion puberula*）、火棘（*Pyracantha fortuneana*）、蔷薇科的多种蔷薇（*Rosa* spp.）、悬钩子（*Rubus* spp.）、绣线菊（*Spiraea* spp.）以及忍冬科的烟管荚蒾、忍冬等。草本层常以芒萁（*Dicranopteris pesdata*）为优势，或与芒、白茅等形成多优势种。其次常见的有毛蕨（*Cyclosorus interruptus*）、紫萁（*Osmunda japonica*）等。在土壤肥沃处常见茅叶荩草（*Arthraxon lanceolatus* var. *lanceolatus*）、画眉草（*Eragrostis pilosa*）、仙茅（*Curculigo orchinoides*）、土麦冬（*Liriope spicata*）、莎草等。

慈竹在中国南部地区如：陕西、湖北、湖南、广西、四川、贵州、云南等地被人们广泛种植，其主要用于取材或竹笋。区内慈竹主要呈斑块状分布于河流沿岸或房前屋后，目前总体面积不大，但由于其繁殖能力较强，面积呈增大的趋势。由于慈竹林郁闭度较大，群落结构相对简单，群落中物种较少，乔木层以慈竹为绝对优势，均高约 12m，均径 10cm，伴生种较少，偶见枫杨、杉木生于其中；林下灌木极稀疏，生长较差，仅见少量醉鱼草、铁仔、茶等，均高 1.5m；草本层多

以禾本科、蕨类植物为主，主要物种有狗尾草（*Setaria viridis*）、马唐、临时救、芒萁、竹叶草等；层间植物偶见鸡矢藤和菝葜（*Smilax china*）。

（2）栽培植被

栽培植被主要包括一年两熟水田、旱地作物组合型和园地、经济林。评价区内农耕历史悠久，分布了大面积水田，以单季稻和多种作物两熟的农业栽培植被类型，主要种植作物有水稻（*Oryza sativa*）、小麦（*Triticum aestivum*）、油菜（*Brassicacampestris*）、玉米、大豆（*Glycine max*）、蚕豆（*Vicia faba*）、豌豆（*Pisum sativum*）等。夏、秋两季种植水稻，同时在田埂种植大豆；冬、春两季种植小麦为主，同时还种植油菜、蚕豆、豌豆和绿肥作物等。评价区内还分布了大面积旱地，基本为一年两熟类型，种植农作物以玉米、荞麦、番薯（*Ipomoea batatas*）、马铃薯（*Solanum tuberosum*）与豆类为主。在江河两岸的产量特别高，基本轮作倒茬方式为冬春两季种植冬小麦、油菜、马铃薯、蚕豆等，夏秋两季种植玉米、荞麦番薯、豆类等。

评价区的园地以果园面积最大类型最多，果树下的地表多套种有旱地作物，如油菜、番薯、豆类和时令蔬菜等低矮型作物；另还有少量茶园。评价区的果园常见有桃、李、猕猴桃、枇杷、樱桃、柑橘等。均为常见园林和经济植被。

本区植被受人类活动影响较大，原生植被比例较低。栽培植被类型中水田以水稻和小麦、油菜为主，旱地以玉米、小麦、油菜为主，重点农作物包括水稻、玉米、小麦、油菜、番薯、蚕豆、豌豆、菜豆等。耕地边有小面积的五节芒灌草丛、小蓬草灌草丛、白茅灌草丛、蒿草丛和窄带状的桉树林、枫杨林、构树林、杨树林等。

	
玉米	南瓜

	
菜豆	小麦

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

3.1.1.5 动物

本次区域动物调查采用基础资料收集和实地调查相结合法进行分析。文献资料收集包括整理工程所在区域的《中国兽类图鉴》、《中国鸟类图鉴》、《中国两栖类图鉴》、《中国爬行类图鉴》等资料以及区域内类似工程调查资料。实地调查包括对现场观察到的动物种类等进行记录和整理。

根据上述材料及现场踏勘、观察和询访当地居民，本项目调查区域主要为农村环境，野生动物分布有兽类、鸟类、爬行类、两栖类和鱼类。兽类有菊头蝠、草兔、褐家鼠、黄鼬等，鸟类有喜鹊、大山雀、家燕等，爬行类有蹼趾壁虎、铜蜓蜥等，两栖类有泽陆蛙、华西蟾蜍等，鱼类有草鱼、鲢鱼、鲤鱼等。

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

3.1.1.6 土地利用现状

本项目总占地面积约 2.857hm²，其中，永久占地面积约 0.712hm²，临时占地面积约 2.145hm²。本项目占地类型为林地、草地、耕地、园地，其中林地不属于

天然防护林、一级林地、国家级公益林；草地以荒草地为主，耕地主要为水田、旱地。

3.1.2 电磁环境和声环境现状

3.1.2.1 监测布点原则

①电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）的相关要求，监测点位包括电磁环境敏感目标、输电线路路径和站址。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和典型线位的电磁环境现状应实测。电磁环境敏感目标的布点方法以定点监测为主；对于无电磁环境敏感目标的输电线路，需对沿线电磁环境现状进行监测，尽量沿线路路径均匀布点，兼顾行政区、环境特征及各子工程的代表性；站址的布点方法以围墙四周均匀布点为主，如新建站址附近无其他电磁设施，可在站址中心布点监测。监测点位附近如有影响监测结果的其他源项存在时，应说明其存在情况并分析其对监测结果的影响。有竣工环境保护验收资料的变电站、换流站、开关站、串补站进行改扩建，可仅在扩建端补充测点；如竣工验收中扩建端已进行监测，则可不再设测点；若运行后尚未进行竣工环境保护验收，则应以围墙四周均匀布点监测为主，并在高压侧或距带电构架较近的围墙外侧以及间隔改扩建工程出线端适当增加监测点位，并给出已有工程的运行工况。

②声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中 7.3.1.1 相关要求，本项目声环境监测布点应遵循以下原则：

（1）布点应覆盖整个评价范围，包括声环境保护目标。当声环境保护目标高于（含）三层建筑时，还应按照噪声垂直分布规律、建设项目与声环境保护目标高差等因素选取有代表性的声环境保护目标的代表性楼层设置测点；

（2）评价范围内没有明显的声源时（如工业噪声、交通运输噪声、建设施工噪声、社会生活噪声等），可选择有代表性的区域布设测点；

（3）评价范围内有明显声源，并对声环境保护目标的声环境质量有影响时，或建设项目为改、扩建工程，应根据声源种类采取不同的监测布点原则：当声源为固定声源时，现状监测点位应重点布设在可能受既有声源和建设项目声源影响

的声环境保护目标处，以及其他有代表性的声环境保护目标处；为满足预测需要，也可在距离既有声源不同距离处布设衰减测点。

3.1.2.2 环境现状监测点位布置及合理性分析

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，本次在拟建开江 220kV 变电站站址中心处、拟建达钢 220kV 变电站站址中心处、既有亭子 220kV 变电站站界四周，代表性环境敏感目标、典型线位（交叉跨越处）及线路所经区域均设置监测点位。

本项目监测布点方案见表 3-1。

表 3-1 监测布点方案

编号	点位位置	环境影响因素	备注
1	锦缘阁餐厅	E、B、N	1#环境敏感目标
2	关田村 2 组***居民房	E、B、N	2#环境敏感目标
3	庙梁村 9 组***居民房	E、B、N	3#环境敏感目标
4	庙梁村 10 组***居民房	E、B、N	4#环境敏感目标
5	雷力村 4 组***居民房	E、B、N	5#环境敏感目标
6	花园村 2 组***居民房	E、B、N	6#环境敏感目标
7	花园村 1 组***居民房	E、B、N	7#环境敏感目标
8	花园村 9 组***居民房	E、B、N	8#环境敏感目标
9	于家坝村 2 组***居民房	E、B、N	9#环境敏感目标
10	大桥村 1 组***居民房	E、B、N	10#环境敏感目标
11	大桥村 2 组***居民房	E、B、N	11#环境敏感目标
12	大桥村 12 组***居民房	E、B、N	12#环境敏感目标
13	太阳村 3 组***居民房	E、B、N	13#环境敏感目标
14	人和寨村 5 组***居民房	E、B、N	14#环境敏感目标
15	新街社区***居民房	E、B、N	15#环境敏感目标
16	罗顶寨村 6 组***居民房	E、B、N	16#环境敏感目标
17	罗顶寨村 9 组***居民房	E、B、N	17#环境敏感目标
18	严马庙村 4 组***居民房	E、B、N	18#环境敏感目标
19	严马庙村 10 组***居民房	E、B、N	19#环境敏感目标
20	乐山寺村 12 组***居民房	E、B、N	20#环境敏感目标
21	乐山寺村 18 组***居民房	E、B、N	21#环境敏感目标
22	乐山寺村 8 组***居民房	E、B、N	22#环境敏感目标
23	米坊村 9 组***居民房	E、B、N	23#环境敏感目标
24	米坊村 3 组***居民房	E、B、N	24#环境敏感目标
25	罗家坡村 5 组***居民房	E、B、N	25#环境敏感目标
26	罗家坡村 11 组***居民房	E、B、N	26#环境敏感目标

27	开江 220kV 变电站站址中心	E、B、N	拟建开江 220kV 变电站站址处
28	电缆段背景值	E、B、N	拟建电缆线路处
29	跨越亭子-双堰 110kV 线路	E、B、N	跨越既有线路导线最低处
30	跨越亭子-小湾 II 回 110kV 线路	E、B、N	跨越既有线路导线最低处
31	跨越小湾-双堰 110kV 线路	E、B、N	跨越既有线路导线最低处
32	达钢 220kV 变电站站址	E、B、N	拟建达钢 220kV 变电站站址处
33	亭子 220kV 变电站站界北侧①	E、B、N	亭子 220kV 变电站 110kV 出线侧
34	亭子 220kV 变电站站界北侧②	E、B、N	亭子 220kV 变电站 110kV 出线侧
35	亭子 220kV 变电站站界西侧	E、B、N	亭子 220kV 变电站站界西侧
36	亭子 220kV 变电站站界南侧①	E、B、N	亭子 220kV 变电站 220kV 出线侧
37	亭子 220kV 变电站站界南侧②	E、B、N	亭子 220kV 变电站 220kV 出线侧 (本次出线侧)
38	亭子 220kV 变电站站界东侧	E、B、N	亭子 220kV 变电站站界东侧
39	官田村 3 组***居民房	E、B、N	27#环境敏感目标
40	官田村 3 组***贵居民房	E、B、N	28#环境敏感目标
41	官田村 3 组***居民房	N	29#环境敏感目标
42	官田村 3 组***居民房	N	30#环境敏感目标

(1) 拟建开江 220kV 变电站监测代表性分析

拟建开江 220kV 变电站位于达州市开江县普安镇罗家坡村 6 组，站址周围不存在其他电磁环境和声环境影响源，本次环评为了解拟建开江 220kV 变电站所在位置的电磁环境和声环境现状，在其站址中心处布置了 1 个监测点（27#监测点），以反映拟建开江 220kV 变电站站址处的电磁环境和声环境背景。

(2) 拟建达钢 220kV 变电站监测代表性分析

拟建达钢 220kV 变电站位于达州市达县亭子镇，站址周围不存在其他电磁环境和声环境影响源，本次环评为了解拟建达钢 220kV 变电站所在位置的电磁环境和声环境现状，在其站址中心处布置了 1 个监测点（32#监测点），以反映拟建达钢 220kV 变电站站址处的电磁环境和声环境背景。

(3) 既有 220kV 亭子变电站

亭子 220kV 变电站为既有变电站，本项目拟在亭子 220kV 变电站扩建 1 回 220kV 出线，本次环评在亭子 220kV 变电站站界四周均布置了监测点位（33#~38#监测点），反映亭子 220kV 亭子变电站的电磁环境和声环境现状。监测点代表性分析见表 3-2 所示。监测期间既有变电站处于正常运行状况，运行工况见表 3-6 所示。

表 3-2 既有变电站监测位置及代表性分析一览表

监测点编号	监测点位置	代表性分析
33	亭子 220kV 变电站站界北侧①	亭子 220kV 变电站北侧 110kV 出线侧电磁环境和声环境现状
34	亭子 220kV 变电站站界北侧②	
35	亭子 220kV 变电站站界西侧	亭子 220kV 变电站西侧非出线侧电磁环境和声环境现状
36	亭子 220kV 变电站站界南侧①	亭子 220kV 变电站南侧 220kV 出线侧电磁环境和声环境现状
37	亭子 220kV 变电站站界南侧②	
38	亭子 220kV 变电站站界东侧	亭子 220kV 变电站东侧非出线侧电磁环境和声环境现状

(4) 典型线位处监测代表性（交叉跨越点）

本次新建架空线路与工程区内其他既有 110kV 及以上的输电线路有 3 处交叉跨越，其中线路 II 跨越亭子-双堰 110kV 线路 1 次、跨越亭子-小湾 II 回 110kV 线路 1 次、跨越小湾-双堰 110kV 线路 1 次，本次在 3 处交叉跨越处均布置了监测点位，监测点布设在既有线路线下，在线路交叉跨越处巡测，以便测得线路交叉跨（钻）越处已建线路线下最大值，监测结果能反映交叉跨（钻）越处最大的电磁环境和声环境现状。监测点代表性分析见表 3-3 所示。监测期间既有线路均处于正常运行状况，运行工况见下表 3-6 所示。

表 3-3 既有变电站监测位置及代表性分析一览表

监测点编号	监测点位置	代表的与本项目线路交叉或并行的既有线路	既有线路架设特性	代表性分析
29	跨越亭子-双堰 110kV 线路	亭子-双堰 110kV 线路（单回三角）	单回三角，导线单分裂，导线对地最低高度约 31m	监测点位于既有线路导线对地最低位置边导线附近，监测其最大值，能反映本线路与亭子-双堰 110kV 线路交叉跨越处电磁环境及声环境现状
30	跨越亭子-小湾 II 回 110kV 线路	亭子-小湾 II 回 110kV 线路（单回三角）	单回三角，导线单分裂，导线对地最低高度约 31m	监测点位于既有线路导线对地最低位置边导线附近，监测其最大值，能反映本线路与亭子-小湾 II 回 110kV 线路交叉跨越处电磁环境及声环境现状
31	跨越小湾-双堰 110kV 线路	小湾-双堰 110kV 线路（单回三角）	单回三角，导线单分裂，导线对地最低高度约 38m	监测点位于既有线路导线对地最低位置边导线附近，监测其最大值，能反映本线路与小湾-双堰 110kV 线路交叉跨越处电磁环境及声环境现状

(5) 项目所在地背景值 本次在拟建电缆上方布置了 1 个监测点位 (28#监测点), 附近无其他电磁和声环境影响源, 反映拟建电缆段的电磁和声环境背景。 (6) 代表性环境敏感目标处监测点的代表性分析 根据设计资料及现场调查, 本项目新建输电线路评价范围内存在 26 处电磁环境和声环境敏感目标, 既有亭子 220kV 变电站评价范围内存在 2 处电磁环境敏感目标, 4 处电磁环境和声环境敏感目标。本次在所有敏感目标处均布置了监测点, 选取距线路和变电站最近、房屋特征具有代表性等最不利的居民房进行监测。本次评价共布设 30 个监测点, 以反映环境敏感目标处的电磁和声环境现状。 3.1.2.3 监测方法及监测仪。 本项目具体监测方法和仪器见表 3-4 所示。 表 3-4 主要监测方案及仪器一览表 <table> <tr> <th>监测因子</th><th>监测方法</th><th>监测仪器</th></tr> <tr> <td>工频电磁场</td><td>《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》 (HJ 681-2013)</td><td> 仪器名称: 电磁辐射分析仪 制造单位: 南京研维/Narda 仪器型号: 主机 SF-YW81SG, 探头 EHP-50F 仪器编号: 主机 86HWW46B0XXG21G0721, 探头 510ZY00129 测量范围: 工频电场: 5mV/m~100kV/m, 工频磁场: 0.3nT~10mT 电场强度 校准单位: 中国测试技术研究院 证书编号: 校准字第 202301006823 号 校准日期: 2023 年 01 月 13 日 有效日期: 2024 年 01 月 12 日 磁感应强度 校准单位: 中国测试技术研究院 证书编号: 校准字第 202301006121 号 校准日期: 2023 年 01 月 19 日 有效日期: 2024 年 01 月 18 日 </td></tr> <tr> <td>声环境</td><td> 《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ 706-2014) </td><td> 仪器名称: 多功能声级计 制造单位: 杭州爱华仪器有限公司 仪器型号: AWA6228+ 仪器编号: 10336244 测量范围: 25dB (A) —125dB (A) 检定单位: 中国测试技术研究院 证书编号: 检定字第 202301004285 号 </td></tr> </table>			监测因子	监测方法	监测仪器	工频电磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》 (HJ 681-2013)	仪器名称: 电磁辐射分析仪 制造单位: 南京研维/Narda 仪器型号: 主机 SF-YW81SG, 探头 EHP-50F 仪器编号: 主机 86HWW46B0XXG21G0721, 探头 510ZY00129 测量范围: 工频电场: 5mV/m~100kV/m, 工频磁场: 0.3nT~10mT 电场强度 校准单位: 中国测试技术研究院 证书编号: 校准字第 202301006823 号 校准日期: 2023 年 01 月 13 日 有效日期: 2024 年 01 月 12 日 磁感应强度 校准单位: 中国测试技术研究院 证书编号: 校准字第 202301006121 号 校准日期: 2023 年 01 月 19 日 有效日期: 2024 年 01 月 18 日	声环境	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ 706-2014)	仪器名称: 多功能声级计 制造单位: 杭州爱华仪器有限公司 仪器型号: AWA6228+ 仪器编号: 10336244 测量范围: 25dB (A) —125dB (A) 检定单位: 中国测试技术研究院 证书编号: 检定字第 202301004285 号
监测因子	监测方法	监测仪器									
工频电磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法 (试行)》 (HJ 681-2013)	仪器名称: 电磁辐射分析仪 制造单位: 南京研维/Narda 仪器型号: 主机 SF-YW81SG, 探头 EHP-50F 仪器编号: 主机 86HWW46B0XXG21G0721, 探头 510ZY00129 测量范围: 工频电场: 5mV/m~100kV/m, 工频磁场: 0.3nT~10mT 电场强度 校准单位: 中国测试技术研究院 证书编号: 校准字第 202301006823 号 校准日期: 2023 年 01 月 13 日 有效日期: 2024 年 01 月 12 日 磁感应强度 校准单位: 中国测试技术研究院 证书编号: 校准字第 202301006121 号 校准日期: 2023 年 01 月 19 日 有效日期: 2024 年 01 月 18 日									
声环境	《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》(HJ 706-2014)	仪器名称: 多功能声级计 制造单位: 杭州爱华仪器有限公司 仪器型号: AWA6228+ 仪器编号: 10336244 测量范围: 25dB (A) —125dB (A) 检定单位: 中国测试技术研究院 证书编号: 检定字第 202301004285 号									

		检定日期：2023 年 01 月 16 日 有效日期：2024 年 01 月 15 日 仪器名称：声校准器 制造单位：杭州爱华仪器有限公司 仪器型号：AWA6221A 仪器编号：1020272 声 压 级：94.0dB（A），114.0dB（A） 检定单位：中国测试技术研究院 证书编号：检定字第 202301003219 号 检定日期：2023 年 01 月 12 日 有效日期：2024 年 01 月 11 日
温湿度	/	仪器名称：多参数测试仪（温湿度） 制造单位：Kestrel 仪器型号：4000 仪器编号：569603 测量范围：-45~+125℃；0%~100% 检定单位：中国测试技术研究院 证书编号：校准字第 202301003354 号 校准日期：2023 年 01 月 12 日 有效日期：2024 年 01 月 11 日
风速仪	/	仪器名称：多参数测试仪（风速仪） 制造单位：Kestrel 仪器型号：4000 仪器编号：569603 测量范围：0.4~60m/s（0.8~135mph） 检定单位：中国测试技术研究院 证书编号：校准字第 202301005567 号 校准日期：2023 年 01 月 18 日 有效日期：2024 年 01 月 17 日

3.1.2.4 质量保证

（1）计量保证

监测单位为西弗测试技术成都有限公司，该单位已通过四川省质量技术监督局资质认定（编号：182312050019），且在四川省生态环境厅公众服务平台登记备案（登记号：510107001017），具备监测资质和监测能力，满足合法合规开展监测服务工作的要求。

（2）仪器设备管理

①管理与标准化；②计量器具的标准化；③计量器具、仪器设备的检定。

（3）记录与报告

①数据记录制度；②报告质量控制。

3.1.2.5 监测期间自然环境条件

本项目监测期间环境条件见表 3-5 所示。

表 3-5 监测期间环境条件一览表

序号	测量时间	天气	昼间			夜间		
			温度℃	湿度%	风速 m/s	温度℃	湿度%	风速 m/s
1	2023.7.12	晴	17.5~23.4	45.2~49.6	0.5~0.9	/	/	/
2	2023.7.13	阴	16.4~21.5	46.4~50.3	0.6~1.1	11.3~17.8	47.3~52.5	0.5~1.2
3	2023.7.14	晴	18.5~25.3	42.6~47.8	0.5~1.0	13.9~19.1	44.5~49.4	0.6~1.0
4	2023.7.15	晴	/	/	/	16.4~21.5	43.4~48.8	0.7~1.3
5	2023.10.11	晴	19.7~24.4	48.7~50.4	0.8~1.4	15.5~19.6	50.3~54.7	0.6~1.1

3.1.2.6 监测期间工况

监测期间，运行工况见表 3-6 所示。

表 3-6 监测期间的运行工况

名称		运行工况			
		电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（Mvar）
2023-10-11					
亭子 220kV 电站	1#主变	229.51~232.3	99.51~201.4	39.48~79.77	-13.99~-0.46
	2#主变	229.51~232.3	94.43~193.4	37.88~77.1	-15.1~4.47
2023-10-12					
亭子 220kV 电站	1#主变	230.4~232.5	108.27~190.73	41.64~75.3	-13.78~-0.66
	2#主变	230.4~232.5	104.02~184.1	40.06~72.36	-14.73~4.1
2023-07-13					
亭子-小湾 II 回 110kV 线路		114.6~117.79	45.27~58.78	7.72~11.88	-2.64~0.03
2023-07-14					
亭子-双堰 110kV 线路		115.79~117.1	31.65~155.64	7.37~28.72	-1.48~3.24
小湾-双堰 110kV 线路		115.79~117.1	1.76~3.16	-3.01~14	-1.54~0.6
2023-07-15					
亭子-双堰 110kV 线路		114.92~116.59	35.34~48.63	6.9~32.99	0.5~3.39
小湾-双堰 110kV 线路		114.92~116.59	1.76~3.16	-3.08~18.29	-1.41~2.08

3.1.2.7 电磁环境监测结果与评价

本项目电磁环境现状值的监测情况详见电磁环境影响专项评价，此处仅列出结果。本项目电磁环境现状值的监测结果见表 3-7 所示。

表 3-7 本项目所在区域工频电磁场现状监测结果			
编号	点位位置	电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
1	锦缘阁餐厅	3.242	0.0431
2	关田村 2 组***居民房	5.326	0.0462
3	庙梁村 9 组***居民房	1.042	0.0328
4	庙梁村 10 组***居民房	4.116	0.0542
5	雷力村 4 组***居民房	7.127	0.0433
6	花园村 2 组***居民房	1.313	0.0485
7	花园村 1 组***居民房	2.231	0.0471
8	花园村 9 组***居民房	4.227	0.0549
9	于家坝村 2 组***居民房	3.690	0.0498
10	大桥村 1 组***居民房	2.384	0.0496
11	大桥村 2 组***居民房	1.183	0.0555
12	大桥村 12 组***居民房	43.33	0.0763
13	太阳村 3 组***居民房	1.510	0.0537
14	人和寨村 5 组***居民房	1.812	0.0464
15	新街社区***居民房	0.344	0.0365
16	罗顶寨村 6 组***居民房	4.024	0.0516
17	罗顶寨村 9 组***居民房	1.295	0.0495
18	严马庙村 4 组***居民房	1.353	0.0527
19	严马庙村 10 组***居民房	1.327	0.0455
20	乐山寺村 12 组***居民房	0.309	0.0524
21	乐山寺村 18 组***居民房	3.341	0.0556
22	乐山寺村 8 组***居民房	14.13	0.0578
23	米坊村 9 组***居民房	0.529	0.0534
24	米坊村 3 组***居民房	0.557	0.0505
25	罗家坡村 5 组***居民房	3.876	0.0375
26	罗家坡村 11 组***居民房	1.247	0.0544
27	开江变电站站址中心	0.063	0.0653
28	电缆段背景值	0.480	0.0435
29	跨越亭子-双堰 110kV 线路	43.46	0.1485
30	跨越亭子-小湾 II 回 110kV 线路	35.58	0.1354
31	跨越小湾-双堰 110kV 线路	283.4	0.0462
32	达钢变电站站址	0.330	0.0457
33	亭子 220kV 变电站站界北侧①	90.35	0.2576
34	亭子 220kV 变电站站界北侧②	265.6	0.0869
35	亭子 220kV 变电站站界西侧	236.7	0.1175
36	亭子 220kV 变电站站界南侧①	246.1	0.1953

37	亭子 220kV 变电站站界南侧②		210.9	0.4866
38	亭子 220kV 变电站站界东侧		9.111	0.0796
39	官田村 3 组***居民房		117.7	0.2302
40	官田村 3 组***贵居民房	1F	3.875	0.0649
		2F	16.08	0.0852

1) 电场强度

本项目所在区域现状监测分析结果, 既有亭子 220kV 变电站站界处离地 1.5m 处电场强度现状值在 9.111V/m~265.6V/m 之间; 与既有亭子-双堰 110kV 线路交叉跨越处离地 1.5m 处电场强度现状值为 43.46V/m, 与既有亭子-小湾 II 回 110kV 线路交叉跨越处离地 1.5m 处电场强度现状值为 35.58V/m, 与既有小湾-双堰 110kV 线路交叉跨越处离地 1.5m 处电场强度现状值为 283.4V/m; 其他区域离地 1.5m 处电场强度现状值在 0.063V/m~117.7V/m 之间, 均能满足电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的评价标准要求。

2) 磁感应强度

本项目所在区域现状监测分析结果, 既有亭子 220kV 变电站站界处离地 1.5m 处磁感应强度现状值在 0.0796 μ T~0.4866 μ T 之间; 与既有亭子-双堰 110kV 线路交叉跨越处离地 1.5m 处磁感应强度现状值为 0.1485 μ T, 与既有亭子-小湾 II 回 110kV 线路交叉跨越处离地 1.5m 处磁感应强度现状值为 0.1354 μ T, 与既有小湾-双堰 110kV 线路交叉跨越处离地 1.5m 处磁感应强度现状值为 0.0462 μ T; 其他区域离地 1.5m 处磁感应强度现状值在 0.0328 μ T~0.2302 μ T 之间, 均能满足磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100 μ T 的评价标准要求。

3.1.2.8 声环境监测结果及评价

声环境现状监测结果见表 3-8。

表 3-8 声环境现状监测结果

编号	点位位置	测量数据 dB(A)		执行标准 dB(A)	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	锦缘阁餐厅	51	35	70	55
2	关田村 2 组***居民房	44	35	60	50
3	庙梁村 9 组***居民房	45	32	60	50
4	庙梁村 10 组***居民房	44	32	60	50
5	雷力村 4 组***居民房	43	33	60	50
6	花园村 2 组***居民房	45	35	60	50
7	花园村 1 组***居民房	44	36	60	50

8	花园村 9 组***居民房		43	37	60	50
9	于家坝村 2 组***居民房		44	34	60	50
10	大桥村 1 组***居民房		46	37	60	50
11	大桥村 2 组***居民房		47	35	60	50
12	大桥村 12 组***居民房		45	36	60	50
13	太阳村 3 组***居民房		45	36	60	50
14	人和寨村 5 组***居民房		47	34	60	50
15	新街社区***居民房		44	35	60	50
16	罗顶寨村 6 组***居民房		46	36	60	50
17	罗顶寨村 9 组***居民房		45	32	60	50
18	严马庙村 4 组***居民房		43	31	60	50
19	严马庙村 10 组***居民房		45	34	60	50
20	乐山寺村 12 组***居民房		46	37	60	50
21	乐山寺村 18 组***居民房		48	36	60	50
22	乐山寺村 8 组***居民房		44	35	60	50
23	米坊村 9 组***居民房		49	38	60	50
24	米坊村 3 组***居民房		46	33	60	50
25	罗家坡村 5 组***居民房		48	34	60	50
26	罗家坡村 11 组***居民房		50	39	60	50
27	开江变电站站址中心		42	31	60	50
28	电缆段背景值		44	32	60	50
29	跨越亭子-双堰 110kV 线路		45	38	60	50
30	跨越亭子-小湾 II 回 110kV 线路		47	36	60	50
31	跨越小湾-双堰 110kV 线路		43	37	60	50
32	达钢变电站站址		45	31	65	55
33	亭子 220kV 变电站站界北侧①		46	43	60	50
34	亭子 220kV 变电站站界北侧②		47	43	60	50
35	亭子 220kV 变电站站界西侧		48	44	60	50
36	亭子 220kV 变电站站界南侧①		44	39	60	50
37	亭子 220kV 变电站站界南侧②		45	38	60	50
38	亭子 220kV 变电站站界东侧		49	43	60	50
39	官田村 3 组***居民房		50	44	60	50
40	官田村 3 组***贵居民房	1F	49	45	60	50
		2F	49	44		
41	官田村 3 组***居民房	1F	47	40	60	50
		2F	46	40		
42	官田村 3 组***居民房	1F	49	43	60	50
		2F	50	43		

注：1#监测点位于 S202 省道边界线外 17m，位于 4a 类声环境功能区；拟建达钢 220kV 变电

站位于 3 类声环境功能区；其余监测点位于 2 类声环境功能区。

根据上表 3-8 的现状监测结果，本项目亭子变电站出线侧昼间等效 A 为 44dB（A）~49dB（A），夜间等效 A 为 38dB（A）~44dB（A），昼间、夜间等效连续 A 均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））要求；达钢 220kV 变电站站址处昼间等效 A 为 45dB（A），夜间等效 A 为 31dB（A），昼间、夜间等效连续 A 均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））要求；1#监测点昼间等效 A 为 51dB（A），夜间等效 A 为 35dB（A），昼间、夜间等效连续 A 均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））要求；其他监测点位昼间等效 A 为 43dB（A）~50dB（A），夜间等效 A 为 31dB（A）~45dB（A），昼间、夜间等效连续 A 均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））要求。

3.1.3 水环境现状

本项目架空线路跨越明月江 1 次，跨越处水域功能及跨越方式见表 3-9 所示，本项目架空线路跨越处利用两岸地势高处立塔，采取一档跨越，不在水中立塔。通过加强施工管理，禁止施工废水、生活污水、生活垃圾等排入水体，禁止在河流附近设置施工营地、牵张场等设施，不会影响被跨越水体的现有功能。本项目线路属于电力基础设施，线路运行期不产生污染物，线路运行维护不涉及水域范围，不向水体排放污染物，不会影响被跨越水体的水域功能。

表 3-9 本项目架空段跨越河流情况

河流名称	水域类别	水域功能	跨越方式
明月江	III 类	排洪、灌溉	一档跨越，不在水中立塔

根据达州市生态环境局发布的《2023 年 8 月达州市地表水水质月报》本项目跨越的明月江水质满足 III 类水质标准，属于水环境质量达标区域。

根据现场调查，本项目途经区域居民用水采用自来水，本项目通过加强施工管理，禁止生活污水、生活垃圾等排入水体，施工活动不会影响沿线居民用水现状。

3.1.4 大气环境现状

3.1.4.1 基本污染物环境现状

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

3.1.4.2 达标规划

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

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

（2）分阶段战略

1. 近期（2018-2020 年）：协同减排促改善，实现空气质量初步改善。
2. 中长期（2021-2030 年）：调整结构促转型，力争空气质量稳定达标。
3. 近期（2018-2020 年）空气质量改善措施。
 - ①优化产业结构和布局，统筹环境资源；
 - ②优化能源结构，加强能源清洁化利用；
 - ③深化工业源污染治理，实施多污染物协同控制；
 - ④强化城市扬尘综合整治，大力削减颗粒物排放；
 - ⑤强化机动车污染防治，有效控制道路移动源排放；
 - ⑥推进挥发性有机物综合整治；
 - ⑦深化面源大气污染防控；

⑧加强能力建设，提高精细化管理水平。

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

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

3.1.5 其他

3.1.5.1 地形、地貌、地质

本工程位于四川省东北部，均属于达州管辖的达川区、开江县境内，属于米仓山、大巴山中山区、盆北低山区，位于新华夏系广阔的向斜槽区。全线的地形地貌主要为浸蚀浅切割低山地形，浅切宽谷园缓丘陵、浅切窄谷坪台状丘陵及中切宽谷缓坡丘陵等小地貌单元。山顶园缓，丘谷明显，很少成岭，沟谷地带宽阔、平坦，纵横交织。河道迂回曲折，水流缓慢，侵蚀微弱。受溪流影响，沟谷纵横，山势较缓，部分山体零碎，形态不一，为圆顶、斜坡及猪背梁，海拔高度在 350~650m 间，沟谷两侧呈“U”字形，全线地形为高差起伏较小的窄谷低山，山岭延伸方向与构造一致，档距分布较为均匀，地形条件较好。本线路地形呈现高低起伏的走势，相对高差在 20~150m 之间，坡度为 3° ~ 25° 。工程区域丘顶、山腰地带植被发育，丘间多为农业耕作区，随近年来退耕还林工程的推进，现阶段丘顶，村民的房前屋后林木较密集，多为柏树、松树及杂树。根据本工程线路所经地区的地形状况，地形划分情况如下：丘陵 75%、山地 25%。根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2015）、《中国地震动参数区划分图》（GB18306—2001），工程区属 6 度抗震设防区，设计基本地震加速度值为 0.05g

	3.1.5.2 气象条件 本项目所在区域气象站多年平均气象特征值见表 3-10。 表 3-10 项目所在地区气象条件 <table><tr><th>项目</th><th>数据</th><th>项目</th><th>数据</th></tr><tr><td>最高气温（℃）</td><td>40</td><td>基准风速（m/s）</td><td>10</td></tr><tr><td>最低气温（℃）</td><td>-5</td><td>年平均雷电日（天）</td><td>40</td></tr><tr><td>年平均气温（℃）</td><td>15</td><td>覆冰比重</td><td>0.9g/cm³</td></tr></table> 3.1.6 小结 综上所述，本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、世界自然遗产、生态保护红线、国家公园等生态敏感区；在现场调查期间，未发现珍稀濒危及国家和省级重点保护的野生植物和古树名木、珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生动物，本项目不涉及生态敏感区；本项目所在区域电场强度小于公众曝露控制限值 4kV/m 的评价标准要求、磁感应强度小于公众曝露控制限值 100μT 的评价标准要求，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求；区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）、厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应标准要求；本项目区域地表水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水域标准；本项目区域大气环境质量满足《大气环境质量标准》（GB3095-2012）二级标准。	项目	数据	项目	数据	最高气温（℃）	40	基准风速（m/s）	10	最低气温（℃）	-5	年平均雷电日（天）	40	年平均气温（℃）	15	覆冰比重	0.9g/cm ³
项目	数据	项目	数据														
最高气温（℃）	40	基准风速（m/s）	10														
最低气温（℃）	-5	年平均雷电日（天）	40														
年平均气温（℃）	15	覆冰比重	0.9g/cm ³														
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目新建线路不存在有关的原有污染和环境问题。 开江 220kV 变电站为待建变电站，位于达州市开江县普安镇罗家坡村 6 组，其环境影响评价包含在《达州 I（开江）220 千伏输变电工程环境影响报告表》中，达州市生态环境局以“达市环核审〔2023〕1 号文”对其进行了批复，环评规模为：主变容量：3×180MVA，220kV 出线 10 回，110kV 出线 14 回。不存在有关的原有污染和环境问题。 亭子 220kV 变电站为既有变电站，位于达州市亭子镇，变电站于 2001 年 12 月建成投运，变电站在 2008 年进行了主变扩建，其环境影响包括在《达州亭子 220kV 输变电工程环境影响报告表》中，四川省环境保护厅以“川环审批〔2007〕973 号文”对其进行了批复。变电站建成规模：为主变压器 2×120MVA，220kV 进出线 5 回，110kV 进出线 8 回，已按上述规模通过四川省环保厅组织的环保验收（川环验〔2009〕030 号文）。最近的一次验收为 2018 年，包含在《达州宣汉																

	北 220 千伏输变电工程》中，其验收规模为：扩建 1 个 220kV 出线间隔。自投运以来未发生因环境污染而引起的投诉事件，未发生环境污染事故，未发现环境遗留问题。 综上所述，本项目不存在原有污染问题和生态破坏问题。
生态环境 保护 目标	3.3.1 环境影响及评价因子 （1）施工期 生态环境：物种（植被、动物）、水土流失、生物多样性 声环境：等效连续 A 声级 其它：施工扬尘、生活污水、施工废水、固体废物 （2）运营期 生态环境：物种（植被、动物）、生物多样性 电磁环境：工频电场、工频磁场 声环境：等效连续 A 声级 其它：生活污水、固体废物 3.3.2 评价等级 电磁环境：本项目属于 220kV 交流输变电项目，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），拟建输电线路边导线地面投影外两侧各 15m 范围存在敏感目标的架空线，电缆线路采用地埋电缆，亭子 220kV 变电站位户外式，因此，本项目电磁评价等级为二级。 3.3.3 评价范围 电磁环境：本项目属于 220kV 交流输变电项目，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）要求，架空线路电磁环境影响评价范围为拟建输电线路边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域；电缆线路电磁环境影响评价范围为管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）以内的区域；亭子变电站间隔扩建电磁环境影响评价范围为变电站围墙外 40m 以内的区域。 声环境：根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）和《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，声环境影响评价范围：架空线路为拟建输电线路边导线地面投影外两侧各 40m 范围内区域；电缆线路采用埋地电缆敷设，投运后无噪声产生；亭子变电站间隔扩建为变电站围墙外 200m 以内的区

域。

生态环境：根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求，生态环境评价范围：架空线路为拟建输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 范围内区域；电缆线路电缆隧道两侧各 300m 以内的带状区域；亭子变电站间隔扩建原厂界范围内扩建，不涉及站外区域。

3.3.4 主要敏感目标

（1）生态环境敏感目标

根据设计资料和现场踏勘，并向当地自然资源、林业、生态环境等主管部门核实，本项目生态环境评价范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界自然遗产地、生态保护红线等生态敏感区，无重要物种及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

（2）水环境敏感目标

根据设计资料和现场踏勘，本项目评价范围内无饮用水水源保护区、重要湿地等水环境敏感目标分布。

（3）电磁环境及声环境敏感目标

本项目电磁环境评价范围内的住宅等有公众居住、工作的建筑物均为电磁环境敏感目标，本项目声环境评价范围内的住宅等需要保持安静的建筑物均为声环境敏感目标。具体情况见表 3-11 所示。

表 3-11 本项目环境保护目标一览表

编号	环境保护目标	功能	性质	与本项目最近距离/方位	是否为环境现状监测点	环境影响因素	图片
线路 II							
1#	锦缘阁餐厅等居民房（约 4 户）	居住	最近为 5 层尖顶房，其余为 1~2 层尖顶房	位于线路 II 边导线西北侧约 10m。	是，1#	E、B、N	
2#	关田村 2 组***等居民房（约 5 户）	居住	均为 1 层尖顶房	位于线路 II 边导线东北侧约 5m。	是，2#	E、B、N	

3#	庙梁村 9 组*** 等居民房（约 9 户）	居住	均为 1 层尖顶房	位于线路 II 边导线东北侧约 5m。	是，3#	E、B、N	
4#	庙梁村 10 组***居民房（1 户）	居住	2 层尖顶房	位于线路 II 边导线东北侧约 17m。	是，4#	E、B、N	
5#	雷力村 4 组*** 等居民房（约 4 户）	居住	最近为 2 层尖顶房，其余为 1~2 层尖顶房	位于线路 II 边导线东北侧约 17m。	是，5#	E、B、N	
6#	花园村 2 组*** 等居民房（约 2 户）	居住	均为 1 层尖顶房	位于线路 II 边导线东北侧 20m。	是，6#	E、B、N	
7#	花园村 1 组*** 等居民房（约 2 户）	居住	均为 2 层尖顶房	位于线路 II 边导线南侧 8m。	是，7#	E、B、N	
8#	花园村 9 组*** 等居民房（约 6 户）	居住	最近为 2 层尖顶房，其余为 1~2 层尖顶房	位于线路 II 边导线南侧 14m。	是，8#	E、B、N	
9#	于家坝村 2 组***居民房	居住	3 层尖顶房	位于线路 II 边导线北侧 10m。	是，9#	E、B、N	
10#	大桥村 1 组***居民房	居住	2 层尖顶房	位于线路 II 边导线东北侧 12m。	是，10#	E、B、N	
11#	大桥村 2 组***居民房	居住	1 层尖顶房	位于线路 II 边导线北侧 25m。	是，11#	E、B、N	
12#	大桥村 12 组***等居民房（约 5 户）	居住	最近为 3 层尖顶房，其余为 1~2 层尖顶房	位于线路 II 边导线北侧 12m。	是，12#	E、B、N	

13#	太阳村 3 组*** 等居民房（约 7 户）	居住	最近为 2 层尖顶房，其余为 1~2 层尖顶房	位于线路 II 边导线北侧 12m。	是，13#	E、B、N	
14#	人和寨村 5 组*** 等居民房（约 5 户）	居住	最近为 3 层尖顶房，其余为 1 层尖顶房	位于线路 II 边导线东北侧 8m。	是，14#	E、B、N	
线路 I 架空段							
15#	新街社区*** 居民房（约 2 户）	居住	最近为 2 层尖顶房，其余为 1 层尖顶房	位于线路 I 边导线南侧 30m。	是，15#	E、B、N	
16#	罗顶寨村 6 组*** 等居民房（约 2 户）	居住	最近为 3 层尖顶房，其余为 1~2 层尖顶房	位于线路 I 边导线西侧 20m。	是，16#	E、B、N	
17#	罗顶寨村 9 组*** 等居民房（约 9 户）	居住	最近为 2 层尖顶房，其余为 1~2 层尖顶房	位于线路 I 边导线南侧 6m。	是，17#	E、B、N	
18#	严马庙村 4 组*** 等居民房（约 4 户）	居住	最近为 2 层尖顶房，其余为 1~2 层尖顶房	位于线路 I 边导线北侧 15m。	是，18#	E、B、N	
19#	严马庙村 10 组*** 等居民房（约 3 户）	居住	最近为 2 层尖顶房，其余为 1~2 层尖顶房	位于线路 I 边导线北侧 8m。	是，19#	E、B、N	
20#	乐山寺村 12 组*** 等居民房（约 5 户）	居住	最近为 3 层尖顶房，其余为 1~2 层尖顶房	位于线路 I 边导线南侧 12m。	是，20#	E、B、N	
21#	乐山寺村 18 组*** 等居民房（约 3 户）	居住	均为 1 层尖顶房	位于线路 I 边导线东北侧 20m。	是，21#	E、B、N	
22#	乐山寺村 8 组*** 等居民房（约 3 户）	居住	最近为 2 层尖顶房，其余为 1~2 层尖顶房	位于线路 I 边导线北侧 8m。	是，22#	E、B、N	

	23#	米坊村 9 组*** 等居民房（约 3 户）	居住	最近为 3 层尖顶房，其余为 1~2 层尖顶房	位于线路 I 边导线西侧 12m。	是，23#	E、B、N	
	24#	米坊村 3 组*** 居民房（约 2 户）	居住	最近为 2 层尖顶房，其余为 1 层尖顶房	位于线路 I 边导线南侧 25m。	是，24#	E、B、N	
	25#	罗家坡村 5 组*** 居民房	居住	2 层尖顶房	位于线路 I 边导线西北侧 30m。	是，25#	E、B、N	
	26#	罗家坡村 11 组*** 等居民房（约 3 户）	居住	3 层平顶房，其余为 1 层尖顶房	位于线路 I 边导线西侧 12m。	是，26#	E、B、N	
	线路 I 电缆段无电磁及声环境敏感							
	亭子 220kV 变电站间隔扩建							
	27#	官田村 3 组*** 居民房（约 7 户）	居住	均为 1 层尖顶	位于站东北侧 13m。	是，39#	E、B、N	
	28#	官田村 3 组*** 贵居民房（约 6 户）	居住	最近为 2 层尖顶房，其余为 1~2 层尖顶房	位于站西侧 10m。	是，40#	E、B、N	
	29#	官田村 3 组*** 居民房（约 3 户）	居住	最近为 2 层尖顶房，其余为 1~2 层尖顶房	位于站南侧 103m。	是 41#，	N	
	30#	官田村 3 组*** 居民房（约 10 户）	居住	最近为 2 层尖顶房，其余为 1~2 层尖顶房	位于站东侧 95m。	是，42#	N	
评价标准	3.4.1 环境质量标准 本项目环境影响评价执行以下标准。 （1）大气环境：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区标准。 （2）水环境：执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。							

	(3) 声环境：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50（A）），3 类标准（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））4a 类标准（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））。 (4) 生态环境：以不减少区域内濒危珍稀动植物种类和不破坏生态设施完整性为目标，水土流失不以增加土壤侵蚀强度为准。 (5) 工频电磁场：执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值，即在公众曝露区域电场强度公众曝露控制限值为 4kV/m，磁感应强度公众曝露控制限值为 100μT。架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等非居民区，其频率为 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。 3.4.2 污染排放标准 (1) 噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））；既有亭子 220kV 变电站位于 2 类声环境功能区，运营期站界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类功能区标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）），拟建达钢 220kV 变电站位于 3 类声环境功能区，运营期站界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区限值（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））。 (2) 废水：施工人员产生的生活污水利用附近既有设施收集，不外排；线路运行期无废水产生，亭子变电站扩建后生活污水利用站内既有化粪池收集后用于站外农肥，不外排。 (3) 废气：施工期执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）二级标准，《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB 51/2682-2020）。线路运营期无废气产生。 (4) 固废：执行《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。
其他	本项目运营期主要环境影响为工频电场、工频磁场和噪声，均不属于国家要求总量控制的污染物种类，因此本项目不需设置特征污染物的总量控制指标。

四、生态环境影响分析

4.1.1 施工期环境影响识别

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	输电线路	亭子变电站间隔扩建
声环境	施工噪声	施工噪声
大气环境	施工扬尘	施工扬尘
水环境	生活污水、施工废水	生活污水
生态环境	水土流失、植被破坏	不涉及
固体废物	生活垃圾	生活垃圾

4.1.2 施工期工艺及产污流程

1、输电线路

电缆线路（线路 I 电缆段）

本项目电缆线路施工期工艺流程及产污位置如图 4-1 所示。

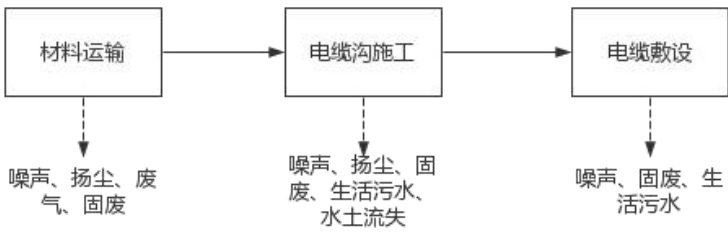


图 4-1 本项目电缆线路施工期工艺流程及产污位置图

架空线路（线路 I 架空段、线路 II）

本项目架空线路施工期工艺流程及产污位置如图 4-2 所示。

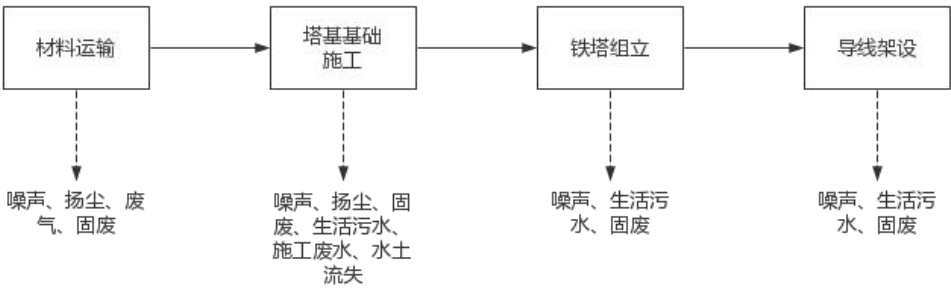


图 4-2 本项目架空线路施工期工艺流程及产污位置图

本项目电缆线路施工工艺包括材料运输、电缆沟施工、电缆敷设。架空线路施工工艺包括材料运输、基础施工、铁塔组立、导线架设工序。在施工过程中产生的环境影响有生态环境影响、施工噪声、施工扬尘、生活污水、施工废水、固体废物等，其主要环境影响有：

（1）生态环境影响：主要为塔基和电缆沟开挖施工临时设施设置（塔基施工临时占地、牵张场、施工道路、跨越施工场和电缆敷设设备场）以及材料堆放时造成的局部植被破坏并由此引起的水土流失。

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

（3）施工扬尘：本项目线路大气环境影响主要为施工扬尘，来源于车辆运输、塔基施工和电缆沟开挖。

（4）生活污水和施工废水：平均每天配置施工人员约 20 人（沿线路分散分布在各施工点位），人均用水量参考《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），取 130L/人·天；排水系数参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021），取 0.9，生活污水产生量约 2.34t/d。施工废水集中在施工场地，为临时性排放，属间歇性废水，产生量小，主要污染物是悬浮颗粒物。

（5）固体废物：主要为施工人员产生的生活垃圾平均每天配置施工人员约 20 人（沿线路分散分布在各施工点位），生活垃圾产生量约 15kg/d。

2、亭子变电站间隔扩建

亭子变电站间隔扩建施工期工艺流程及产污位置如图 4-3 所示。

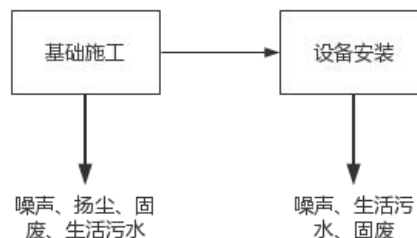


图 4-3 亭子变电站间隔扩建施工期工艺流程及产污位置图

本项目亭子变电站间隔扩建施工工艺包括基础施工、设备安装。在施工过程中产生的环境影响有施工噪声、施工扬尘、生活污水、固体废物等，其主要环境影响有：

(1) 施工噪声：本次施工主要为基础开挖及设备安装，施工工程量少，施工噪声小。

(2) 施工扬尘：本项目施工扬尘主要来源于基础开挖。

(3) 生活污水：平均每天配置施工人员约 5 人，人均用水量参考《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号），取 130L/人·天；排水系数参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021），取 0.9，生活污水产生量约 0.585t/d。

(4) 固体废物：主要为施工人员产生的生活垃圾平均每天配置施工人员约 5 人，生活垃圾产生量约 2.5kg/d。

4.1.3 生态环境影响

本项目亭子变电站间隔扩建位于站内，对站外生态环境无影响，本项目对生态环境的影响主要是线路的施工活动造成的地表扰动和植被破坏引起的水土流失和野生动植物的影响

(1) 对植物的影响

本项目对植被的影响主要是线路施工活动引起的施工区域植被破坏。本项目对植被的影响方式主要表现在两个方面：一是塔基永久占地改变土地性质，原有植被将遭到破坏，但本项目线路塔基永久占地面积小，且呈点状分散布置，因此永久占地对区域植被的破坏程度有限；二是塔基、电缆沟、电缆敷设施工活动将对临时占地区域的地表植被产生干扰，如放线将导致植被践踏，乔木等物种枝条被折断、叶片脱落等，但临时占地时间短，施工前采取表土剥离、施工结束后采取土地整治、播撒草籽等措施进行植被恢复，能有效降低对植被的破坏程度。

根据现场踏勘，本工程生态环境评价区域未发现珍稀濒危及国家重点保护的野生植物。本工程建设影响的植被主要为人工种植植物及树木，这些受影响的植被类型和植物物种在评价区内广泛分布，工程的建设不会导致评价区的植被类型消失，也不会改变区域植物物种结构。本工程通过采取严格控制施工范围、缩短施工时间、减少植被压覆、施工结束后根据原植被类型选择当地植物物种对临时占地进行恢复等措施，本项目对当地植物的影响较小。

综上所述，本项目评价范围内未发现濒危及国家重点保护的野生植物，在采取上述措施的情况下，不会减少当地行政区域内野生植物种类。

(2) 对动物的影响

根据现场踏勘，项目途径沿线野生动物分布有鸟类、兽类、两栖、爬行类和鱼类。鸟类主要为喜鹊、大山雀、家燕等，兽类主要为菊头蝠、草兔、褐家鼠、黄鼬等，两栖类主要为泽陆蛙、华西蟾蜍等，爬行类有蹼趾壁虎、铜蜓蜥等，鱼类有草鱼、鲢鱼、鲤鱼等，均属于当地常见动物；人工饲养动物主要有猪、狗、猫、鸡、鸭等家禽家畜，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动物。本项目对野生动物的主要影响如下：

1) 兽类：本项目对兽类的影响主要是占地对其活动区域的破坏，受影响的主要是评价区广泛分布的啮齿目和翼手目小型兽类，但由于本项目占地面积少，上述小型兽类又都具有较强的适应能力、繁殖快，施工不会使它们的种群数量发生明显波动。

2) 鸟类：本项目对鸟类的影响主要表现在施工区的灌草丛、森林等群落将少量遭到破坏，减少鸟类活动地面积，同时施工活动影响鸟类在施工区周边的觅食、求偶等活动。本项目塔基施工点分散，各塔基点占地面积小，施工结束后对临时占地采取植被恢复等措施能逐步恢复原土地利用功能，不会对鸟类生境产生明显影响。线路施工不采用大型机械，施工噪声影响不大，且鸟类具有较强的迁移能力和躲避干扰的能力，工程建设对鸟类没有太大影响。

3) 爬行类：本项目对爬行类的影响主要是施工活动将少量侵占评价区植被，给爬行类动物的生境带来干扰，受影响的主要是评价区内分布较广的蹼趾壁虎、铜蜓蜥等。本项目评价区爬行类种群数量很小且个体活动隐蔽，对人类活动干扰有一定适应能力，在加强施工人员的管理、杜绝捕猎蛇类的行为前提下，本项目建设不会使爬行类种群数量变化明显改变。

4) 两栖类：本项目施工对两栖类最大的影响是施工可能对水环境造成的污染，受影响的主要是评价区内分布的泽陆蛙、华西蟾蜍等。施工活动将产生废水、废渣；施工人员将产生垃圾、粪便和生活废水。若不采取妥当的措施，会在周围土壤和水域中形成有毒物质，破坏两栖动物的活动区域质量，从而影响它们的生存和繁殖。本项目线路塔基均不涉及水域环境，通过加强施工期管理，规范施工人员活动行为，工程建设不会导致评价区两栖类物种数量减少，施工不会导致评价区两栖类物种的种群数量发生大的波动。

5) 鱼类：本项目评价区野生鱼类主要分布在明月江中。本项目不涉水施工，

通过加强施工期管理,规范施工人员活动行为,禁止在水体附近搭建临时施工设施,严禁施工废水、生活污水、弃土弃渣排入水体等措施,工程建设不会对鱼类活动造成影响,不会导致项目区域鱼类物种数减少。

依据《国家重点保护野生动物名录》(2021年版)、《四川省重点保护野生动物名录》及《四川省新增重点保护野生动物名录》核实,本项目评价调查区域内未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生动物,也不涉及鸟类迁徙通道。

本工程所在区域人类活动频繁,项目工程量小,影响范围小,野生动物活动范围大,迁徙能力强且行动敏捷,遇到突发事件,会在短时间内迅速迁离,同时加之本工程施工期短,此类影响会随着施工活动的结束而消失,不会改变区域内野生动物的生存环境现状。根据现场踏勘及资料查询,本项目评价范围内无国家重点保护的野生动物分布,在严格按照施工方案施工的情况下,不会减少当地行政区域内野生动物种类。

(3) 水土流失影响

本项目亭子变电站间隔扩建在站内进行,不涉及站外地表扰动和植被破坏。输电线路在塔基和电缆沟开挖、清理、平整等施工过程中将会对植被、原地表土壤结构造成不同程度的扰动和破坏,致使土层裸露,受降水及径流冲刷,容易造成新增水土流失;人抬施工便道在路面平整时会产生少量土石方挖填,引起水土流失;牵张场、跨域场、电缆临时施工场地等施工活动对地表的开挖、扰动和再塑,使表层植被受到破坏,失去固土保水的能力,造成新增水土流失;剥离表土的临时堆放,新的松散堆放体表层抗冲蚀能力弱,容易引起冲刷而造成水土流失。

本项目通过优化塔基基础型式,进行合理的施工组织设计,并优化塔基施工工艺,可有效减少施工扰动影响范围,缩短施工扰动时间,开挖土方在回填之前临时堆放时采取“先挡后弃”的原则,通过加强对临时堆土的装袋、遮盖、坡脚挡护和坡面雨水的排导,少量余方在铁塔下或电缆沟附近夯实或拦挡后进行植被恢复,施工结束后利用当地物种进行植被恢复。设置的施工道路、牵张场应尽量减少对地表植被的扰动,剥离的地表土壤单独存放,施工完成后及时做好迹地清理工作。施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除,因地制宜进行土地功能恢复。采取上述措施后,能有效控制本项目建设引起的新增水土流失,不会增加区域土壤侵蚀强度,能将项目建设对区域产生的负面影响降低到最小程度,实现区域生态环境的良性循

环。

综上所述，本项目建设产生的水土流失量较小，不会造成大面积的水土流失，不会改变当地区域土壤侵蚀类型，其影响将随着施工结束而消失。

4.1.4 声环境影响

（1）亭子变电站间隔扩建

本项目亭子变电站间隔扩建主要是基础开挖、设备安装，施工工程量小，不使用挖土机、推土机等大型施工机具，采用人工开挖，施工噪声小，施工期短，且集中在变电站围墙内昼间进行，不会影响站外居民的正常休息。

（2）输电线路

本项目电缆段线路施工噪声主要来源于电缆沟施工和电缆敷设，电缆沟采用人工开挖，施工工程量小，噪声小，且在昼间进行，不会影响周围居民正常休息；架空线路施工噪声主要来源于塔基基础开挖、输电线路架设。本项目塔基开挖采用人工开挖，不采用高噪声机械设备，主要噪声为零星敲打声、材料装卸噪声、运输车辆噪声等。线路施工工程量较小，时间短，不会影响周围居民正常休息。

本项目通过选用低噪声施工机械，加强施工机械维护、保养；合理安排运输路线及时间，尽量绕开声环境敏感点，途经声环境敏感点时控制车速、减少鸣笛；加强施工管理，文明施工，对区域声环境影响小。

4.1.5 大气环境影响

本项目施工对大气环境的影响为施工扬尘。亭子变电站间隔扩建施工扬尘主要来源于基础开挖；线路施工扬尘主要来源于塔基基础及电缆沟开挖、物料运输等，在短期内将使局部区域空气中的 TSP 增加。本项目变电站间隔扩建施工扬尘集中在施工区域，基础开挖时应对施工区域实行封闭式施工，对临时堆放场地采取遮盖措施。本项目电缆线路施工扬尘集中在新建电缆沟段区域，架空线路施工扬尘集中在塔基和施工运输道路处，施工点分散，各施工点产生的扬尘量较少。项目施工期须严格按照《四川省<中华人民共和国大气污染防治法>实施办法》、《四川省打赢蓝天保卫战实施方案》和《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）中对施工场地的相关要求采取扬尘治理措施。本环评针对扬尘提出以下控制措施：

①施工前须制定控制工地扬尘方案，施工期间接受城管部门的监督检查，采

取有效防尘措施，不得施工扰民；

②施工工地设置围墙或者硬质密闭围挡，并对围挡进行维护；

③施工场地在非雨天时适时洒水，洒水频次由现场监理人员根据实际情况而定；

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

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

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

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

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

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

4.1.6 水环境影响

1、生活污水

（1）亭子变电站间隔扩建

本项目变电站间隔扩建按平均每天配置施工人员约 5 人考虑，人均用水量参考《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）中东部盆地区农村居民生活用水定额，取 130L/人·天；排水系数参考《室外排水设计标准》（GB50014-2021），取 0.9，施工期施工人员生活污水产生量约 0.585t/d。施工期施工人员产生的生活污水经站内既有化粪池收集后用于站外农肥，不外排，不会对项目所在区域的地表水环境产生影响。

（2）输电线路

本项目线路按平均每天配置施工人员约 20 人考虑，人均用水量参考《四川省用水定额》（川府函〔2021〕8 号）中东部盆地区农村居民生活用水定额，取 130L/人·天；排水系数参考《室外排水设计规范（2021 版）》，取 0.9。施工期施工人员生活污水产生量 2.34t/d。施工期施工人员产生的生活污水经沿线居民既有设施收

集后用作农肥，不会对项目所在区域的地表水环境产生影响。

2、施工废水

本项目施工废水主要污染物为悬浮物，施工废水经沉淀处理后回用于洒水降尘，不直接外排。因此，施工废水不会对工程区的水环境产生污染影响。

3、跨越水体

本项目线路跨越明月江 1 次，跨越处均不涉及饮用水水源保护区和珍稀鱼类保护区。河流不通航，水域主要功能为灌溉、排洪，采取一档跨越，并采用飞艇或无人放线方式，不在水域范围内立塔，且不涉水施工。施工期间禁止施工废污水和固体废物排入水体，通过加强施工管理，严禁在水域内清洗机具、捕鱼、渣土下去等破坏水资源的行为；加强对施工机械的维护管理工作，防止施工设备漏油对地表水体造成污染；不在水边设置取弃土场、施工营地、牵张场等设施，施工期间禁止施工废污水和固体废物排入水体，本项目建设不会影响河流被跨越处的水体功能。

根据现场调查，本项目途经区域居民用水采用自来水，施工活动范围内不涉及饮用水水源保护区和居民取水点，施工活动不会影响沿线居民用水现状。

4.1.7 固体废物影响

本项目施工期间产生的固体废物主要是施工人员产生的生活垃圾、塔基开挖产生的弃土。

1、生活垃圾

(1) 亭子变电站间隔扩建

本项目变电站间隔扩建平均每天配置施工人员约 5 人，生活垃圾产生量约 2.5kg/d。本项目施工人员产生的生活垃圾经站内既有垃圾桶收集后由施工人员清运至附近乡镇垃圾桶集中处理，对当地环境影响较小。

(2) 输电线路

施工过程中均会产生生活垃圾，平均每天配置施工人员约 20 人，生活垃圾产生量约 15kg/d。本项目施工人员产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由施工人员清运至附近乡镇垃圾桶集中处理，对当地环境影响较小。

2、弃土

变电站间隔扩建基础施工开挖量极小，挖方回填后，无弃土产生；输电线路施工土石方开挖量很小，所有弃方在施工后期作为绿化覆土回铺于塔基区和塔基临时

	占地区，挖填方量可实现平衡，因此，本项目不设置专门弃土场及取土场。 4.1.8 小结 综上所述，本项目施工期最主要的环境影响是生态环境影响，采取有效的防治措施后，对环境的影响较小；同时，本项目施工期短、施工量小，对环境的影响随着施工结束而消失。本项目施工期应加强对施工现场的管理，严格执行《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）和以上控制措施，在采取有效的防护措施后，可最大限度的降低施工期间对周围环境的影响。
运营期生态环境影响分析	4.2.1 运营期工艺及主要产污环节 根据本项目建设特点及项目所在区域环境特征，运行期生产工艺流程及产污位置图见图 4-4。 图 4-4 运行期生产工艺流程及产污位置图 注：1）E—电场强度、B—磁感应强度、N—噪声 2）—架空段，—电缆段 3）图中达钢 220kV 变电站、开江 220kV 变电站不属于本次评价内容，亭子 220kV 变电站本次仅进行间隔扩建。 1、亭子变电站间隔扩建 亭子变电站本次间隔扩建不增加主变、高抗等影响电磁环境影响的电气设备，变电站扩建后，除 220kV 出线侧受到影响导致电磁环境稍有变化外，其他侧站界外电磁环境均不会发生明显变化；变电站本次间隔扩建不增加主变、高抗等声环境影响电气设备，本次出线电压等级为 220kV 等级，其产生的噪声级极低，故本次

扩建后站界声环境不会发生明显变化。

2、输电线路

1) 电缆段线路（线路Ⅰ电缆段）

本项目电缆线路采用单回埋地电缆敷设，根据电缆加工制造技术要求，电缆无可听噪声产生。根据已运行的电缆线路监测结果，在电缆附近存在存在很低的工频电场；当电缆有电流通过时会产生磁场，并沿着垂直电缆方向距离的增加而迅速衰减。电缆线路的主要环境影响为工频电场、工频磁场。

2) 架空段线路（线路Ⅰ架空段、线路Ⅱ）

本项目架空段线路运行期的主要环境影响有工频电场、工频磁场、噪声。

①工频电场、工频磁场

当架空输电线路运行后，输电导线与大地之间会存在电位差，从而导致导线周围产生工频电场；当输电线路有电流后，在载流导体周围产生工频磁场。

②噪声

架空输电线路电晕放电将产生噪声。输电线路的可听噪声主要发生在雨天等恶劣天气条件下，在干燥条件下通常很小。

综上所述，本项目运行期产生的环境影响见表 4-2。线路投运后无废水、废气、固体废物排放，不会影响当地大气、水环境质量。

表 4-2 本项目运行期主要环境影响识别

环境识别	输电线路	亭子变电站间隔扩建
生态环境	植被、动物	无
电磁环境	工频电场、工频磁场	工频电场、工频磁场
声环境	运行噪声	运行噪声
水环境	无	生活污水（不新增）
大气环境	无	无
固体废物	无	生活垃圾、事故废油及含油废物、废蓄电池（不新增）

4.2.2 主要环境影响分析

4.2.2.1 生态环境影响分析

本项目亭子变电站间隔投运后对站外生态环境无影响，本项目输电线路对生态环境影响分析如下：

（1）对植物影响

根据现场踏勘，调查区域内未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生植

物和古树名木。本项目电缆线路占地均为临时占地，仅架空线路塔基为永久占地，单个塔基占地面积小且分散，施工期结束后利用当地物种对塔基周围进行植被恢复；线路运行期不进行林木砍伐，仅按相关规定对导线下方与树木垂直距离小于4m的零星林木进行削枝，以保证线路安全运行，总体削枝量小，不会对植物种类和数量产生明显影响；线路维护人员可能在运行维护过程中对植被造成一定踩踏和引入外来植物。通过禁止维护人员引入外来物种，可避免人为引入外来物种对本土植物造成威胁。类比已运行的类比220kV达州-亭子、220kV达州-余家等输电线路运行情况来看，线路周围植物生长良好，输电线路电磁影响对周围植物生长无明显影响。总体而言，本项目运行期不会对野生植物产生大的干扰破坏，塔基周围的植被也进入恢复期，临时占地内受损的植物物种和植物群落得以恢复。

（2）对动物影响

根据现场踏勘，调查区域内未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生动物。本项目运行期间对线路进行定期维护和检查的人员会对线路及周边区域的动物造成惊扰，但这种干扰强度很低，时间很短，对动物活动影响极为有限。从区域类似环境状况的类比220kV达州-亭子、220kV达州-余家等输电线路运行情况来看，线路运行时未出现工频电场、工频磁场和噪声对走廊附近的野生动物的生活习性、行为表现及生育率等产生明显影响的情况。本项目线路杆塔分散分布，塔基占地不会明显减少兽类的生境面积，线路杆塔档距大，不会阻断兽类活动通道，对兽类种群交流影响小。评价区域内的野生鸟类活动范围大，主要活动于林地上空，而夜晚或白天停栖于森林之中，工程穿越林地呈线型分布，不会对其栖息环境造成大的破坏，同时根据区域内已运行的类比220kV达州-亭子、220kV达州-余家等输电线路来看，线路运行期对鸟类飞行的影响很小。本项目线路塔基均不涉及水域环境，通过加强施工期管理，规范施工人员活动行为，防止水体受到污染。故项目运营期不会导致评价区两栖物种的种群种类和数量发生大的波动。

（3）小结

本项目运行期间对周围生态环境的影响主要是线路维护时造成的干扰，通过现场踏勘和资料收集，项目调查区域内未发现珍稀濒危及国家和四川省重点保护的野生植物和古树名木。输电线路单个塔基占地面积小且分散，不会对当地生态系统完整性造成影响，通过采取有效的植被恢复和动植物保护措施，降低项目施工和运行

期间对周围环境的影响，从区域类似环境状况的类比 220kV 达州-亭子、220kV 达州-余家等输电线路来看，线路对周围环境无明显影响。综上所述，本项目运行期间对所在区域的植被和动物的影响较小。

4.2.2.2 电磁环境影响分析

（1）亭子变电站间隔扩建

亭子变电站间隔扩建不新增主变、电抗器等影响电磁环境的电气设备，扩建后除 220kV 出线侧站界受出线影响导致电磁环境稍有变化外，其余侧站界外电磁环境不会发生变化。本次将变电站南侧电磁现状监测值（36#监测点）叠加本次 1 回出线贡献值（模式预测值）作为变电站 220kV 出线侧预测值，其余侧站界电磁环境影响采用现状监测值进行分析，详见电磁环境影响专项评价。预测结果如下：

亭子变电站间隔扩建投运后站界处电场强度最大值为 6984.5V/m，满足不大于公众曝露控制限值 4000V/m 的要求，磁感应强度最大值为 21.9469 μ T，满足不大于公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。

根据同类变电站电磁环境断面监测结果分析，变电站站外的电场强度、磁感应强度均随着距变电站围墙距离的增加呈总体减小的趋势，因此在变电站评价范围内产生的电场强度、磁感应强度均能满足相应评价标准要求。

（2）输电线路

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ 24-2020），本项目输电线路电磁环境影响采用模式预测进行预测分析，其分析详见电磁环境影响专项评价，在此仅列出预测结果。

1) 开江-达钢 220kV 线路工程（线路 I）

架空段：

①线路I单回三角排列段

电场强度：

根据模式预测，本项目线路 I 单回三角排列段采用拟选塔中最不利塔型 2B2-DJC 型塔，在耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、道路等场所，导线对地最低高度 6.5m 时，地面 1.5m 高处电场强度最大值为 6.9904kV/m，满足耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度不大于控制限值 10kV/m 的评价标准要求；在居民区等公众曝露区域，导线对地最低高度 7.5m 时，地面 1.5m

高处电场强度最大值为 5.5558kV/m ($>4\text{kV/m}$)，当导线对地最低高度抬高至 9.5m，地面 1.5m 高处电场强度最大值为 3.7588kV/m，满足不大于公众曝露限值 4kV/m 的要求。

磁感应强度：

根据模式预测，本项目线路I单回三角排列段预测采用拟选塔中最不利塔型 2B2-DJC 型塔，在耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、道路等场所，导线对地最低高度 6.5m 时，地面 1.5m 高处磁感应强度最大值为 20.0901 μT ；在居民区等公众曝露区域，导线对地最低高度 7.5m 时，地面 1.5m 高处磁感应强度最大值为 17.6048 μT ，当导线对地最低高度抬高至 9.5m，地面 1.5m 高处磁感应强度最大值为 14.2625 μT ，均满足磁感应强度（频率为 50Hz）不大于公众曝露控制限值 100 μT 的要求。

②线路 I 双回单边挂线段

电场强度：

本项目线路 I 双回单边挂线段预测采用 2E2-SDJC 型塔，在耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、道路等场所，导线对地最低高度 6.5m 时，地面 1.5m 高处电场强度最大值为 6.51910kV/m，满足耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度不大于控制限值 10kV/m 的评价标准要求；在居民区等公众曝露区域，导线对地最低高度 7.5m 时，地面 1.5m 高处电场强度最大值为 5.1909kV/m ($>4\text{kV/m}$)，当导线对地最低高度抬高至 9.0m，地面 1.5m 高处电场强度最大值为 3.8858kV/m，满足不大于公众曝露限值 4kV/m 的要求。

磁感应强度：

本项目线路 I 双回单边挂线段预测采用 2E2-SDJC 型塔，在耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、道路等场所，导线对地最低高度 6.5m 时，地面 1.5m 高处磁感应强度最大值为 21.5713 μT ；在居民区等公众曝露区域，导线对地最低高度 7.5m 时，地面 1.5m 高处磁感应强度最大值为 18.5066 μT ，当导线对地最低高度抬高至 9.0m，地面 1.5m 高处磁感应强度最大值为 15.3614 μT ，均满足磁感应强度（频率为 50Hz）不大于公众曝露控制限值 100 μT 的要求。

电缆段：

本项目线路 I 电缆段电磁环境影响采用类比分析法进行预测评价，根据类比条件，本项目电缆段选择 220kV 泉村线、斑村线双回线路作为类比线路，其可比性

分析详见电磁环境影响专项评价，在此仅列出预测结果

电场强度：

根据类比分析，本段线路产生的电场强度预测最大值为 0.758V/m，满足不大于公众曝露限值 4kV/m 的要求。

磁感应强度：

根据类比分析，本段线路产生的磁感应强度预测最大值为 0.4417 μ T，满足磁感应强度（频率为 50Hz）不大于公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。

2）亭子-达钢 220kV 线路工程（线路 II）

①线路II 单回三角排列段

电场强度：

根据模式预测，本项目线路 II 单回三角排列段预测采用拟选塔中最不利塔型 2C3G-JCK 型塔，在耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、道路等场所，导线对地最低高度 6.5m 时，地面 1.5m 高处电场强度最大值为 6.9907kV/m，满足耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度不大于控制限值 10kV/m 的评价标准要求；在居民区等公众曝露区域，导线对地最低高度 7.5m 时，地面 1.5m 高处电场强度最大值为 5.5442kV/m (>4kV/m)，当导线对地最低高度抬高至 9.5m，地面 1.5m 高处电场强度最大值为 3.8016kV/m，满足不大于公众曝露限值 4kV/m 的要求。

磁感应强度：

根据模式预测，本项目线路 II 单回三角排列段预测采用拟选塔中最不利塔型 2C3G-JCK 型塔，在耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、道路等场所，导线对地最低高度 6.5m 时，地面 1.5m 高处磁感应强度最大值为 19.7696 μ T；在居民区等公众曝露区域，导线对地最低高度 7.5m 时，地面 1.5m 高处磁感应强度最大值为 17.1856 μ T，当导线对地最低高度抬高至 9.5m，地面 1.5m 高处磁感应强度最大值为 13.9307 μ T，均满足磁感应强度（频率为 50Hz）不大于公众曝露控制限值 100 μ T 的要求。

②线路 II 单回垂直排列段

电场强度：

根据模式预测，本项目线路 II 单回垂直排列段预测采用塔型 2N4-HDJC 型塔，

在耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、道路等场所，导线对地最低高度 6.5m 时，地面 1.5m 高处电场强度最大值为 6.5621kV/m，满足耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度不大于控制限值 10kV/m 的评价标准要求；在居民区等公众曝露区域，导线对地最低高度 7.5m 时，地面 1.5m 高处电场强度最大值为 5.2338kV/m ($>4\text{kV/m}$)，当导线对地最低高度抬高至 9.0m，地面 1.5m 高处电场强度最大值为 3.9256kV/m，满足不大于公众曝露限值 4kV/m 的要求。

磁感应强度：

根据模式预测，本项目线路 II 单回垂直排列段预测采用 2N4-HDJC 型塔，在耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、道路等场所，导线对地最低高度 6.5m 时，地面 1.5m 高处磁感应强度最大值为 21.5467 μT ；在居民区等公众曝露区域，导线对地最低高度 7.5m 时，地面 1.5m 高处磁感应强度最大值为 18.4899 μT ，当导线对地最低高度抬高至 9.0m，地面 1.5m 高处磁感应强度最大值为 15.3506 μT ，均满足磁感应强度（频率为 50Hz）不大于公众曝露控制限值 100 μT 的要求。

（3）本项目线路与其他线路交叉跨越或并行时的电磁环境影响分析

①本项目线路与其他电力线路的交叉跨越影响

本项目线路 I 未与其他 110kV 及以上电压等级线路交叉跨越，线路 II 跨越亭子-双堰 110kV 线路 1 次、跨越建亭子-小湾 II 回 110kV 线路 1 次、在跨越线路时，两线共同评价范围内无居民分布。

本次在跨越处电磁环境影响采用本项目线路贡献值（即模式预测值）和既有线路现状监测值相加进行预测分析，其分析详见电磁环境影响专项评价，在此仅列出预测结果。

本项目线路 I 在跨越既有亭子-双堰 110kV 线路处电场强度叠加预测最大值为 500.16V/m，磁感应强度叠加预测最大值为 5.5272 μT ；线路 I 在跨越既有亭子-小湾 II 回 110kV 线路处电场强度叠加预测最大值为 492.28V/m，磁感应强度叠加预测最大值为 5.5141 μT ；线路 I 在跨越既有小湾-双堰 110kV 线路处电场强度叠加预测最大值为 594.8V/m，磁感应强度叠加预测最大值为 4.4651 μT ，均满足电场强度不大于耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所控制限值 10kV/m，磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100 μT 要求。

②与其它电力线的并行影响

本项目线路位与既有 110kV 及以上线路并行。本项目线路在与 35kV 及以下电压线路并行时，由于 35kV 及以下电压等级线路产生的电磁环境影响很小，故不考虑两线电磁环境叠加影响。

(4) 对电磁环境敏感目标影响

本项目电磁评价范围内的民房等建筑物均为环境敏感目标。据设计资料和现场调查，主要电磁环境敏感目标见表 3-11，敏感目标预测方法见表 4-3。

表 4-3 电磁环境敏感目标预测方法

项目	敏感目标	预测项目	预测方法
亭子变电站 间隔扩建	27#~28#	电场强度、 磁感应强度	27#、28#敏感目标分别位于变电站北侧、西侧站界外（非本次间隔扩建侧站界外），本次间隔扩建对非间隔扩建侧站界电磁环境影响甚小，采用现状监测值进行预测评价。
线路I 架空段	15#~26#	电场强度、 磁感应强度	位于线路I的电磁环境影响评价范围内，电场强度、磁感应强度采用现状值和线路I的贡献值（即模式计算值）相加进行预测。
线路 I 电缆段		无电磁环境敏感目标	
线路II	1#~14	电场强度、 磁感应强度	位于线路II 的电磁环境影响评价范围内，电场强度、磁感应强度采用现状值和线路I的贡献值（即模式计算值）相加进行预测。

考虑环境敏感目标的房屋类型、与变电站站界和线路边导线距离等因素，本次选取的环境敏感目标为距变电站和线路最近、房屋特征具有代表性等最不利的居民敏感目标。根据变电站和线路产生的环境影响特性（距变电站站界围墙和线路边导线距离增加，声环境影响呈减小趋势），本次预测结果能反映项目评价范围内其他居民处的环境影响程度。按照上述敏感目标预测方法进行预测，本项目投运后在环境敏感目标处的预测结果见表 4-4 所示。

表 4-4 本项目电磁环境敏感目标处的电磁环境影响预测结果

监测 点位	环境 敏感目标	最近 房屋 类型	方位及距 线路边导 线投影最 近距离(m)	导线排 列/对 地最低 高度 (m)	数据分项	电磁环境		
						电场强度 (V/m)	磁感应强 度(μT)	
线路 II								
1#	锦缘阁餐 厅等居民 房(约 4 户)	5 层 尖顶 房	位于线路 II 边导线西 北侧约 10m。	单回三 角排列 /7.5	现状值		3.242	0.0431
					1.5m	贡献值	1722.8	10.5608
						预测值	1726.042	10.6039
					4.5m	贡献值	1689.9	11.5670
预测值	1693.142	11.6101						

						7.5m	贡献值	1585.4	11.9992
							预测值	1588.642	12.0423
						10.5m	贡献值	1393.9	11.5670
							预测值	1397.142	11.6101
						13.5m	贡献值	1163.2	10.5609
							预测值	1166.442	10.6040
	2#	关田村 2 组***等居民房（约 5 户）	1 层尖顶房	位于线路 II 边导线东 北侧约 5m。	单回三角排列 /7.5	现状值		5.326	0.0462
						1.5m	贡献值	3749.5	14.5666
							预测值	3754.826	14.6128
	3#	庙梁村 9 组***等居民房（约 9 户）	1 层尖顶房	位于线路 II 边导线东 北侧约 5m。	单回三角排列 /7.5	现状值		1.042	0.0328
						1.5m	贡献值	3749.5	14.5666
							预测值	3750.542	14.5994
	4#	庙梁村 10 组***居民房（1 户）	2 层尖顶房	位于线路 II 边导线东 北侧约 17m。	单回三角排列 /7.5	现状值		4.116	0.0542
						1.5m	贡献值	669.8	7.3463
							预测值	673.916	7.4005
						4.5m	贡献值	654.2	7.6128
							预测值	658.316	7.6670
	5#	雷力村 4 组***等居民房（约 4 户）	2 层尖顶房	位于线路 II 边导线东 北侧约 17m。	单回三角排列 段/7.5	现状值		7.127	0.0433
						1.5m	贡献值	669.8	7.3463
							预测值	676.927	7.3896
						4.5m	贡献值	654.2	7.6128
							预测值	661.327	7.6561
	6#	花园村 2 组***等居民房（约 2 户）	1 层尖顶房	位于线路 II 边导线东 北侧 20m。	单回三角排列 段/7.5	现状值		1.313	0.0485
						1.5m	贡献值	483.9	6.4857
							预测值	485.213	6.5342
	7#	花园村 1 组***等居民房（约 2 户）	2 层尖顶房	位于线路 II 边导线南 侧 8m。	单回三角排列 段/7.5	现状值		2.231	0.0471
						1.5m	贡献值	2354.9	11.9724
							预测值	2357.131	12.0195
						4.5m	贡献值	2360.5	13.6427
							预测值	2362.731	13.6898
	8#	花园村 9 组***等居民房（约 6 户）	2 层尖顶房	位于线路 II 边导线南 侧 14m。	单回三角排列 段/7.5	现状值		4.227	0.0549
						1.5m	贡献值	971.7	8.4637
							预测值	975.927	8.5186
						4.5m	贡献值	945.9	8.9029
							预测值	950.127	8.9578

	9#	于家坝村 2组***居民房	3层 尖顶房	位于线路Ⅱ 边导线北 侧10m。	单回三 角排列 段/7.5	现状值		3.690	0.0498
						1.5m	贡献值	1722.8	10.5608
							预测值	1726.490	10.6106
						4.5m	贡献值	1689.9	11.5670
							预测值	1693.590	11.6168
						7.5m	贡献值	1585.4	11.9992
	预测值	1589.090	12.0490						
	10#	大桥村1 组***居民房	2层 尖顶房	位于线路Ⅱ 边导线东 北侧12m。	单回三 角排列 段/7.5	现状值		2.384	0.0496
						1.5m	贡献值	1280.3	9.4070
							预测值	1282.684	9.4566
						4.5m	贡献值	1247.1	10.0538
							预测值	1249.484	10.1034
						现状值		1.183	0.0555
	1.5m	贡献值	307.4	5.4257					
预测值		308.583	5.4812						
12#	大桥村12 组***等 居民房 （约5户）	3层 尖顶房	位于线路Ⅱ 边导线北 侧12m。	单回三 角排列 /7.5	现状值		43.33	0.0763	
					1.5m	贡献值	1280.3	9.4070	
						预测值	1323.630	9.4833	
					4.5m	贡献值	1247.1	10.0538	
						预测值	1290.430	10.1301	
					7.5m	贡献值	1170.6	10.3162	
预测值	1213.930	10.3925							
13#	太阳村3 组***等 居民房 （约7户）	2层 尖顶	位于线路Ⅱ 边导线北 侧12m。	单回三 角排列 7.5	现状值		1.510	0.0537	
					1.5m	贡献值	1280.3	9.4070	
						预测值	1281.810	9.4607	
					4.5m	贡献值	1247.1	10.0538	
						预测值	1248.610	10.1075	
					14#	人和寨村 5组***等 居民房 （约5户）	3层 尖顶房	位于线路Ⅱ 边导线东 北侧8m。	单回三 角排列 /7.5
1.5m	贡献值	2354.9	11.9724						
	预测值	2356.712	12.0188						
4.5m	贡献值	2360.5	13.6427						
	预测值	2362.312	13.6891						
7.5m	贡献值	2240.3	14.4374						
	预测值	2242.112	14.4838						
线路Ⅰ									
15#	新街社区 ***等居民房（约2户）	2层 尖顶房	位于线路Ⅰ 边导线南 侧30m。	单回三 角排列 /7.5	现状值		0.344	0.0365	
					1.5m	贡献值	212.6	4.7757	
						预测值	212.944	4.8122	
					4.5m	贡献值	210.1	4.8397	

							预测值	210.444	4.8762
						现状值		4.024	0.0516
						1.5m	贡献值	506.1	6.6898
							预测值	510.124	6.7414
						4.5m	贡献值	494.7	6.8783
							预测值	498.724	6.9299
						7.5m	贡献值	472.8	6.9502
							预测值	476.824	7.0018
						现状值		1.295	0.0495
						1.5m	贡献值	3491.0	14.3209
							预测值	3492.295	14.3704
						4.5m	贡献值	3765.1	17.8222
							预测值	3766.395	17.8717
						现状值		1.353	0.0527
						1.5m	贡献值	912.7	8.3581
							预测值	914.053	8.4108
						4.5m	贡献值	886.1	8.7636
							预测值	887.453	8.8163
						现状值		1.327	0.0455
						1.5m	贡献值	2560.3	12.5466
							预测值	2561.627	12.5921
						4.5m	贡献值	2585.2	14.4747
							预测值	2586.527	14.5202
						现状值		0.309	0.0524
						1.5m	贡献值	1383.5	9.8015
							预测值	1383.809	9.8539
						4.5m	贡献值	1345.0	10.5257
							预测值	1345.309	10.5781
						7.5m	贡献值	1253.9	10.8225
							预测值	1254.209	10.8749
						现状值		3.341	0.0556
						1.5m	贡献值	506.1	6.6898
							预测值	509.441	6.7454
						现状值		14.13	0.0578
						1.5m	贡献值	2560.3	12.5466
							预测值	2574.43	12.6044
						4.5m	贡献值	2585.2	14.4747
							预测值	2599.33	14.5325

23#	米坊村 9 组***等居民房（约 3 户）	3 层尖顶房	位于线路 I 边导线西侧 12m。	单回三角排列 /7.5	现状值		0.529	0.0534					
					1.5m	贡献值	1383.5	9.8015					
						预测值	1384.029	9.8549					
					4.5m	贡献值	1345.0	10.5257					
						预测值	1345.529	10.5791					
					7.5m	贡献值	1253.9	10.8225					
						预测值	1254.429	10.8759					
24#	米坊村 3 组***居民房（约 2 户）	2 层尖顶房	位于线路 I 边导线南侧 25m。	单回三角排列 /7.5	现状值		0.557	0.0505					
					1.5m	贡献值	314.0	5.5726					
						预测值	314.557	5.6231					
					4.5m	贡献值	309.0	5.6765					
						预测值	309.557	5.7270					
					25#	罗家坡村 5 组***居民房	2 层尖顶房	位于线路 I 边导线西北侧 30m。	单回三角排列 /7.5	现状值		3.876	0.0375
										1.5m	贡献值	212.6	4.7757
预测值	216.476	4.8132											
4.5m	贡献值	210.1	4.8397										
	预测值	213.976	4.8772										
26#	罗家坡村 11 组***等居民房（约 3 户）	3 层平顶房	位于线路 I 边导线西侧 12m。	单回三角排列 /7.5						现状值		1.247	0.0544
										1.5m	贡献值	1383.5	9.8015
					预测值	1384.747	9.8559						
					4.5m	贡献值	1345.0	10.5257					
						预测值	1346.247	10.5801					
					7.5m	贡献值	1253.9	10.8225					
						预测值	1255.147	10.8769					
10.5m	贡献值	1108.8	10.5258										
	预测值	1110.047	10.5802										
亭子变电站间隔扩建													
39#	官田村 3 组***居民房（约 7 户）	1 层尖顶房	位于变电站东北侧 13m	/	1.5m	现状值	117.7	0.2302					
						预测值	117.700	0.2302					
40#	官田村 3 组***贵居民房（约 6 户）	2 层尖顶房	位于变电站西侧 12m	/	1.5m	现状值	3.875	0.0649					
						预测值	3.875	0.0649					
					4.5m	现状值	16.08	0.0852					
						预测值	16.080	0.0852					

根据表 4-4 可知，本项目投运后在居民环境敏感目标处产生的电场强度最大值为 3766.395V/m，满足不大于公众曝露限值 4kV/m 的要求。磁感应强度最大值为 17.8717μT，满足不大于公众曝露控制限值 100μT 的要求。本项目投运后在电磁环

境敏感目标处产生的电场强度、磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度不大于公众曝露控制限值 4000V/m、磁感应强度不大于公众曝露控制限值 100 μ T 的评价标准要求。

4.2.2.3 声环境影响预测与评价

（1）亭子变电站间隔扩建

亭子变电站本次间隔扩建不新增主变、高抗等噪声源设备，本次出线为 220kV 电压等级，不会导致本次出线侧站界噪声发生变化，因此变电站本次间隔扩建投运后站界噪声均采用现状监测值进行分析。根据上述分析，亭子变电站本次间隔扩建后站界噪声预测结果见表 4-5 所示。

表 4-5 亭子变电站本次间隔扩建投运后站界噪声预测结果

序号	预测点	预测结果/dB (A)		标准值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
1	亭子变电站北侧①围墙外 1m 处	46	43	60	50
2	亭子变电站站界北侧②围墙外 1m 处	47	43		
3	亭子变电站站界西侧围墙外 1m 处	48	44		
4	亭子变电站站界南侧①围墙外 1m 处	44	39		
5	亭子变电站站界南侧②围墙外 1m 处	45	38		
6	亭子变电站站界东侧围墙外 1m 处	49	43		

根据表 4-5 可知，亭子变电站本次间隔扩建投运后站界处昼间噪声预测值在 44dB (A)~49dB (A) 之间，夜间噪声预测值在 38dB (A)~44dB (A) 之间，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准的要求（昼 60dB (A)、夜 50dB (A)）。

（2）输电线路

架空段：

输电线路正常运行时基本无噪声，仅在下雨或大雾时会产生连续性电磁性噪声，但其噪声以中低频为主，其源强较小，可以忽略不计，对环境背景噪声影响不大。根据以往监测资料分析，输电线路正式运行后，在晴好天气情况下人耳在输电线路下听不出输电线路的运行噪声，线路运行噪声贡献值很小，环境噪声基本与背景噪声相同。

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

1) 类比条件分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），类比对象应选择与本项目建设规模、电压等级、容量、架线型式、线高、环境条件及运行工况类似的项目。根据类比条件分析，在已运行工程中尚无与本项目线路规模完全相同的工程，鉴于本项目线路属于 220kV 及以下低电压等级线路，产生的噪声值较小，故本次选择与本项目线路相近的线路进行类比分析。本项目线路 I 单回三角排列段、线路 I 双回单边挂线段、线路 II 单回三角排列段、线路 II 单回垂直排列段选择 220kV 华搬二线为类比线路。相关参数的比较见表 4-6、表 4-7 所示。

表 4-6 线路 I 单回三角排列段、线路 II 单回三角排列段和类比线路相关参数

项目	线路 I 单回三角排列段	线路 II 单回三角排列段	类比线路（220kV 华搬二线）
电压等级	220kV	220kV	220kV
架线方式	单回	单回	单回
导线分裂型式	双分裂	双分裂	双分裂
输送电流（A）	489	489	67.83（实际电流）
导线排列方式	三角排列	三角排列	三角排列
导线对地高度（m）	6.5、7.5（按设计规程规定的最低高度要求）	6.5、7.5（按设计规程规定的最低高度要求）	7.0
背景状况	附近无其他明显噪声源		

表 4-7 线路 I 双回单边挂线段、线路 II 单回垂直排列段类比线路相关参数

项目	线路双回单边挂线段	线路 II 单回垂直排列段	类比线路（220kV 华搬二线）
电压等级	220kV	220kV	220kV
架线方式	单回	单回	单回
导线分裂型式	双分裂	双分裂	双分裂
输送电流（A）	489	489	67.83（实际电流）
导线排列方式	垂直排列	垂直排列	三角排列
导线对地高度（m）	6.5 按设计规程规定的最低高度要求	6.5、7.5（按设计规程规定的最低高度要求）	7.0
背景状况	附近无其他明显噪声源		

由表 4-6 可知，本项目线路 I 单回三角排列段、线路 II 单回三角排列段与类比线路（220kV 华搬二线）电压等级均为 220kV，架线方式均为单回，导线分裂方式均为双分裂，相序排列均为三角排列，附近均无明显噪声源；虽然本段线路输送电流与类比线路有差异，但输送电流主要影响磁感应强度，对噪声影响较小；鉴于本项目尚未完成施工图设计，线路架设的实际高度尚未确定，因此线路 I 单回三角排列段、线路 II 单回三角排列段评价采用设计规程规定的最低高度要求，虽然与类比线路架线高度略有差异，但 220kV 及以下线路产生的噪声级绝对值较小，且由高

度差异导致的噪声值变化较小。可见，本项目线路 I 单回三角排列段、线路 II 单回三角排列段选择 220kV 华搬二线进行类比分析是可行的。

由表 4-7 可知，本项目线路 I 双回单边挂线段、线路 II 单回垂直排列段与类比线路（220kV 华搬二线）电压等级均为 220kV，架线方式均为单回，导线分裂方式均为双分裂，附近均无明显噪声源；虽然本段线路的导线排列方式与类比线路有差异，但相导线的排列顺序、间距相近，相导线的噪声叠加影响相近；输送电流与类比线路有差异，但输送电流主要影响磁感应强度，对噪声影响较小；鉴于本项目尚未完成施工图设计，线路架设的实际高度尚未确定，因此本段线路评价采用设计对地最低高度，虽然与类比线路架线高度略有差异，但 220kV 及以下线路产生的噪声级绝对值较小，且由高度差异导致的噪声值变化较小。可见，本项目线路 I 双回单边挂线段、线路 II 单回垂直排列段选择 220kV 华搬二线进行类比分析是可行的。

2) 类比监测期间自然环境条件

类比线路监测期间的自然环境条件见表 4-8。

表 4-8 类比线路监测期间自然环境条件

监测对象	温度 (°C)	湿度 (RH%)	天气	监测点状况	监测点高度
220kV 华搬二线	17.5°C~19.8°C	39.5%~40.7%	晴	相对空旷	地面 1.5m

3) 监测对象说明

监测时既有 220kV 华搬二线正常投运，选择在 220kV 华搬二线 N105~106 塔间导线对地高度最低处，工况如下表 4-9 所示。

表 4-9 类比线路监测期间运行工况

线路	电压 U (kV)	电流 I (A)	有功 P (MW)	无功 Q (MVar)
220kV 华搬二线	209.6	67.83	74.84	21.73

4) 类比监测点布设

监测布点：监测断面垂线选择在 220kV 华搬二线 N105~106 塔间导线对地高度最低处，在线路边导线为起点，以 5m 为步长分别设置 1 个监测点位，最远处为距离线路边导线外 50m，分别设置 11 个监测点位。

5) 类比监测单位及监测报告编号

表 4-10 类比线路监测单位及报告编号

序号	监测线路	监测单位	报告编号
1	220kV 华搬二线	西弗测试技术成都有限公司	SV/ER-22-02-09

6) 类比结果

类比线路监测结果见表 4-11。

表 4-11 类比线路噪声监测结果

监测对象	监测点		监测结果dB(A)	
			昼间	夜间
220kV华搬二 线边导线投影	105#~106# 塔之间	0m	47	41
		5m	46	41
		10m	46	40
		15m	45	41
		20m	46	39
		25m	46	40
		30m	45	41
		35m	46	40
		40m	46	40
		45m	47	39
		50m	45	41

根据表 4-11 可知，本项目线路I单回三角排列段、线路II 单回三角排列段、线路双回单边挂线段、线路 II 单回垂直排列段投运后产生的昼间噪声值为 47dB（A），夜间噪声值为 41dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））和 4a 类标准要求（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。

综上，通过类比分析，本项目输电线路实际运行过程中产生的噪声对周围环境的影响能控制在标准限值内。

电缆段：

本项目输电线路地埋电缆运营期无噪声产生，因此不考虑其声环境影响。

（2）对声环境敏感目标的影响

本项目噪声评价范围内的民房等建筑物均为环境敏感目标。据设计资料和现场调查，主要声环境敏感目标见表 3-11，敏感目标预测方法见表 4-12。

表 4-12 声环境敏感目标预测方法

敏感目标		预测项目	预测方法
亭子变电站间隔扩建	27#~30#	噪声	本次间隔扩建对声环境影响甚小，本次采用现状监测值进行预测评价。
架空段	1#~26#	噪声	采用线路在敏感目标处贡献值和现状监测值叠加进行预测。

考虑环境敏感目标的房屋类型、与变电站站界和线路边导线距离等因素，本次

选取的环境敏感目标为距变电站和线路最近、房屋特征具有代表性等最不利的居民敏感目标。根据变电站和线路产生的环境影响特性（距变电站站界围墙和线路边导线距离增加，声环境影响呈减小趋势），本次预测结果能反映项目评价范围内其他居民处的环境影响程度。

按照上述敏感目标预测方法进行预测，本项目投运后在声环境敏感目标处噪声的预测结果见表 4-13 所示。

表 4-13 本项目主要声环境敏感目标处的噪声预测结果

监测 点 位	环境 敏感目标	方位及距 站/线路边 导线最近 距离（m）	最近 房屋 类型	导线排 列/对 地最低 高度 （m）	预测结果			执行标准		
					数据分 项	N（dB（A））		N（dB（A））		
						昼间	夜间	声功 能区	昼 间	夜 间
线路 II										
1#	锦缘阁餐 厅等居民 房(约 4 户)	位于线路 II 边导线 西北侧约 10m。	5 层 尖顶 房	单回三角排列 /7.5	现状值	51	35	4a	70	55
					贡献值	47	41			
					预测值	<u>53</u>	<u>42</u>			
2#	关田村 2 组 ***等居民 房(约 5 户)	位于线路 II 边导线 东北侧约 5m。	1 层 尖顶 房	单回三角排列 /7.5	现状值	44	35	2	60	50
					贡献值	47	41			
					预测值	<u>49</u>	<u>42</u>			
3#	庙梁村 9 组 ***等居民 房(约 9 户)	位于线路 II 边导线 东北侧约 5m。	1 层 尖顶 房	单回三角排列 /7.5	现状值	45	32	2	60	50
					贡献值	47	41			
					预测值	<u>49</u>	<u>42</u>			
4#	庙梁村 10 组***居民 房（1 户）	位于线路 II 边导线 东北侧约 17m。	2 层 尖顶 房	单回三角排列 /7.5	现状值	44	32	2	60	50
					贡献值	47	41			
					预测值	<u>49</u>	<u>42</u>			
5#	雷力村 4 组 ***等居民 房(约 4 户)	位于线路 II 边导线 东北侧约 17m。	2 层 尖顶 房	单回三角排列 段/7.5	现状值	43	33	2	60	50
					贡献值	47	41			
					预测值	<u>49</u>	<u>42</u>			
6#	花园村 2 组 ***等居民 房(约 2 户)	位于线路 II 边导线 东北侧 20m。	1 层 尖顶 房	单回三角排列 段/7.5	现状值	45	35	2	60	50
					贡献值	47	41			
					预测值	<u>49</u>	<u>42</u>			
7#	花园村 1 组 ***等居民 房(约 2 户)	位于线路 II 边导线 南侧 8m。	2 层 尖顶 房	单回三角排列 段/7.5	现状值	44	36	2	60	50
					贡献值	47	41			
					预测值	<u>49</u>	<u>42</u>			

	8#	花园村9组***等居民房(约6户)	位于线路Ⅱ边导线南侧14m。	2层尖顶房	单回三角排列段/7.5	现状值	43	37	2	60	50
						贡献值	47	41			
						预测值	49	43			
	9#	于家坝村2组***居民房	位于线路Ⅱ边导线北侧10m。	3层尖顶房	单回三角排列段/7.5	现状值	44	34	2	60	50
						贡献值	47	41			
						预测值	49	42			
	10#	大桥村1组***居民房	位于线路Ⅱ边导线东北侧12m。	2层尖顶房	单回三角排列段/7.5	现状值	46	37	2	60	50
						贡献值	47	41			
						预测值	50	43			
	11#	大桥村2组***居民房	位于线路Ⅱ边导线北侧25m。	1层尖顶房	单回三角排列段/7.5	现状值	47	35	2	60	50
						贡献值	47	41			
						预测值	50	42			
	12#	大桥村12组***等居民房（约5户）	位于线路Ⅱ边导线北侧12m。	3层尖顶房	单回三角排列/7.5	现状值	45	36	2	60	50
						贡献值	47	41			
						预测值	49	42			
	13#	太阳村3组***等居民房(约7户)	位于线路Ⅱ边导线北侧12m。	2层尖顶	单回三角排列7.5	现状值	45	36	2	60	50
						贡献值	47	41			
						预测值	49	42			
	14#	人和寨村5组***等居民房（约5户）	位于线路Ⅱ边导线东北侧8m。	3层尖顶房	单回三角排列/7.5	现状值	47	34	2	60	50
						贡献值	47	41			
						预测值	50	42			
线路Ⅰ											
15#	新街社区***等居民房(约2户)	位于线路Ⅰ边导线南侧30m。	2层尖顶房	单回三角排列/7.5	现状值	44	35	2	60	50	
					贡献值	47	41				
					预测值	49	42				
16#	罗顶寨村6组***等居民房（约2户）	位于线路Ⅰ边导线西侧20m。	3层尖顶房	单回三角排列/7.5	现状值	46	36	2	60	50	
					贡献值	47	41				
					预测值	50	42				
17#	罗顶寨村9组***等居民房（约9户）	位于线路Ⅰ边导线南侧6m。	2层尖顶房	单回三角排列/7.5	现状值	45	32	2	60	50	
					贡献值	47	41				
					预测值	49	42				
18#	严马庙村4组***等居	位于线路Ⅰ边导线	2层尖顶	单回三角排列	现状值	43	31	2	60	50	
					贡献值	47	41				

		民房（约 4 户）	北侧 15m。	房	/7.5	预测值		49	41			
19#	严马庙村 10 组***等居民房（约 3 户）	位于线路 I 边导线 北侧 8m。	2 层 尖顶 房	单回三 角排列 /7.5	现状值		45	34	2	60	50	
					贡献值		47	41				
					预测值		49	42				
20#	乐山寺村 12 组***等居民房（约 5 户）	位于线路 I 边导线 南侧 12m。	3 层 尖顶 房	单回三 角排列 /7.5	现状值		46	37	2	60	50	
					贡献值		47	41				
					预测值		50	43				
21#	乐山寺村 18 组***等居民房（约 3 户）	位于线路 I 边导线 东北侧 20m。	1 层 尖顶 房	单回三 角排列 /7.5	现状值		48	36	2	60	50	
					贡献值		47	41				
					预测值		51	42				
22#	乐山寺村 8 组***等居民房（约 3 户）	位于线路 I 边导线 北侧 8m。	2 层 尖顶 房	单回三 角排列 /7.5	现状值		44	35	2	60	50	
					贡献值		47	41				
					预测值		49	42				
23#	米坊村 9 组 ***等居民房（约 3 户）	位于线路 I 边导线 西侧 12m。	3 层 尖顶 房	单回三 角排列 /7.5	现状值		49	38	2	60	50	
					贡献值		47	41				
					预测值		51	43				
24#	米坊村 3 组 ***居民房（约 2 户）	位于线路 I 边导线 南侧 25m。	2 层 尖顶 房	单回三 角排列 /7.5	现状值		46	33	2	60	50	
					贡献值		47	41				
					预测值		50	42				
25#	罗家坡村 5 组***居民房	位于线路 I 边导线 西北侧 30m。	2 层 尖顶 房	单回三 角排列 /7.5	现状值		48	34	2	60	50	
					贡献值		47	41				
					预测值		51	42				
26#	罗家坡村 11 组***等居民房（约 3 户）	位于线路 I 边导线 西侧 12m。	3 层 平顶 房	单回三 角排列 /7.5	现状值		50	39	2	60	50	
					贡献值		47	41				
					预测值		52	43				
亭子变电站间隔扩建												
39#	官田村 3 组 ***居民房（约 7 户）	位于站东 北 侧 13m。	1 层 尖顶	/	现状值		50	44	2	60	50	
					预测值		50	44				
40#	官田村 3 组 ***贵居民房（约 6 户）	位于站西 侧 10m。	2 层 尖顶	/	现 状 值	1F	49	45	2	60	50	
						2F	49	44				
					预 测 值	1F	49	45				
						2F	49	44				

	41#	官田村3组 ***居民房 (约3户)	位于站南 侧 103m。	2 层 尖顶	/	现状值	1F	47	40	2	60	50	
							2F	46	40				
							预测值	1F	<u>47</u>				<u>40</u>
								2F	<u>46</u>				<u>40</u>
	42#	官田村3组 ***居民房 (约10户)	位于站东 侧 95m。	2 层 尖顶	/	现状值	1F	49	43	2	60	50	
							2F	50	43				
							预测值	1F	<u>49</u>				<u>43</u>
								2F	<u>50</u>				<u>43</u>

由表 4-13 可知，本项目投运后在声环境敏感目标处昼间噪声最大值为 53dB（A），夜间噪声最大值为 45dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））和 4a 类标准要求（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））。本项目投运后在声环境敏感目标处产生的昼间、夜间噪声均满足相应评价标准要求。

4.2.2.4 地表水环境影响分析

本项目亭子变电站间隔扩建投运后不新增运行人员，产生的生活污水量不变，生活污水经既有化粪池收集后用于站外农肥不会对水环境产生影响。

本项目线路跨越明月江，跨越处均不涉及饮用水水源保护区和珍稀鱼类保护区，跨越段不通航，水域主要功能为灌溉、排洪。跨越方式采用一档跨越，不在水域范围立塔，不影响跨越水域的功能。

4.2.2.5 固体废弃物影响分析

本项目亭子变电站间隔扩建投运后不新增运行人员，生活垃圾量不增加，生活垃圾经站内垃圾桶收集后由值守人员不定期清运至附近乡镇垃圾桶集中转运；本次间隔扩建不增加含油电气设备，变电站事故时产生的事故油量不变，站内设有事故油池，用于收集主变事故时产生的事故油，经事故油池内油水分离后由有资质的单位处置，不外排。变电站检修时产生的含油棉、含油手套等含油废物由有资质的单位处置。变电站间隔扩建不新增废蓄电池，变电站更换的废蓄电池按照危险废物进行管理，建设单位不得擅自处理，交由有资质单位处置。

本项目线路投运后，无固体废物产生。

4.2.2.6 大气环境影响分析

本项目线路投运后，无大气污染物产生。

	4.2.2.7 小结 本项目亭子变电站间隔扩建投运后无废气排放，不新增运行人员，不新增生活污水、生活垃圾和事故油量，不会影响所在区域环境质量；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。亭子变电站间隔扩建采用预测分析，电缆线路采用类比分析，架空线路采用模式预测法分析，本项目投运后产生的电场强度满足不大于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众暴露控制限值 4kV/m 及耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所控制限值 10kV/m 的要求，磁感应强度不大于公众暴露控制限值 100μT 的要求。经过预测分析，亭子变电站间隔扩建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）2 类标准要求。本项目线路评价区域内的噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准要求。本项目对当地野生动植物和生态环境影响较小，不会导致区域环境功能发生明显改变。 本项目投运后在环境敏感目标处产生的电场强度、磁感应强度和噪声均低于相应标准限值，满足相应评价标准要求。 4.2.3 环境风险分析 根据现场调查，亭子变电站自投运以来未发生事故油泄漏事故，未发现环境遗留问题。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，事故油能得到妥善处理，环境风险小。本项目线路运行期无重大环境风险。
选址 选线 环境 合理性 分析	4.3.1 亭子变电站间隔扩建 变电站间隔扩建在变电站站内，不新征地。 4.3.2 线路路径合理性分析 ①线路路径 线路 I 新建线路起于待建的开江 220kV 变电站，采用电缆出线至新建 N1 单回路终端塔（2B2-DJC-18），线路出线后向西南走线，经双石桥、杨家店子、回龙庙、严马庙、擂鼓台、李家坝，最终到达位于何家梁附近新建的达钢 220kV 变电站，新建单回架空线路长度约为 10.38km，曲折系数为 1.08，新建电缆路径长度 0.1km。线路经过经开区安仁乡、新胜乡、麻柳镇及开江县普安镇等地界 线路 II

新建线路起于已建亭子 220kV 变电站，线路出线后连续左转，跨过 S202 省道及已建 35kV 线路，线路平行于已建的亭子-双堰 110kV 线路走线，经老井湾，在堰塘湾附近再次跨过 S202 省道和在建的成南达万高铁，线路经花园坝、石灰槽，在倒马口附近跨过已建 35kV 线路、亭子-双堰 110kV 线路、S202 省道、在建达开快速公路、明月江及达万铁路（隧道上方），线路经田家坡、高拱桥、严家庙，跨过已建亭子-小湾 II 回 110kV 线路，再经干坝子、郑家湾后，再次跨过在建达开快速公路及小湾-双堰 110kV 线路，经周家湾、偏岩子、蔡家坡、罗顶寨，最终到达位于何家梁附近拟建的达钢 220kV 变电站，新建单回架空线路长度约为 22.367km，曲折系数为 1.43。线路经过经开区亭子镇、大风乡、檀木乡、麻柳镇等地界。

②环境合理性

本项目线路路径具有以下特点：

1）线路不涉及国家公园、生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、世界自然遗产地等生态敏感区，也不涉及饮用水水源保护区等水环境敏感目标；

2）线路路径选择时已避让集中居民区，最大限度减小对居民的影响。

综上所述，从环境制约因素和环境影响程度分析，本项目线路路径选择合理。

4.3.3 线路架设方式及环境合理性分析

①架设方式

线路I架空段采用单回三角架设、同塔双回单边挂线架设；线路 I 电缆段采用单回埋地电缆敷设。线路 II 采用单回三角架设、单回垂直架设。

②环境合理性分析

本线路架设方式具有以下特点：①线路全线采用单回架设方式，尽量减小电力走廊宽度，有利于进一步降低电磁环境影响，符合 HJ1113-2020 中减小电磁环境影响要求。②根据现场监测及环境影响分析，本段线路采用上述架设方式对居民产生的影响满足相应评价标准要求，符合 HJ 1113-2020 中电磁环境保护、声环境保护达标要求。

综上所述，从环境制约因素和环境影响程度分析，本项目线路架设方式选择合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	5.1.1 生态环境保护措施 本项目亭子变电站间隔扩建在站内进行，不涉及站外地表扰动和植被破坏，对站外生态环境无影响。本项目对生态环境的影响主要为线路工程的施工活动造成的植被破坏和地表扰动，从而引起的水土流失和对野生动物生境的影响。根据本项目区域生态环境特点及本项目生态环境影响特征，本项目拟采取如下的生态保护措施： （1）植物保护措施 ①输电线施工临时占地尽可能选择在电线两侧植被稀疏的区域或道路旁，划定临时占地范围红线和施工作业范围，严禁施工人员和施工机械超出作业区域施工，避免对项目占地区周边的植被造成破坏； ②利用项目周围既有道路，尽量少新建施工运输道路和人抬便道； ③施工完毕后，及时进行施工地表及场地清理、对施工场地进行迹地恢复，线路在进行植被恢复时选用当地物种，严禁引进外来物种； ④严格实行管沟区土壤的分层开挖、分层堆放、反序回填（底土在下，表土在上）的操作规程，以便迹地恢复。回填时，还应留足适宜的堆积层，防止因降水造成地表下陷和水土流失。 ⑤施工结束后，应及时清理施工现场，对施工过程中产生的生活垃圾等固体废物，应集中收集装袋，并在结束施工时带出施工区域，不得随意丢弃于绿化带中，避免对植被产生不良影响。 （2）野生动物保护措施 ①严格控制施工范围，保护好野生动物的活动区域； ②对施工临时场地及时清理并进行植被恢复； ③加强对施工人员的管理，对施工人员进行有关环境保护法律法规、动植物保护知识等方面的宣传。 采取上述措施后，能够将生态环境影响降到最低。 （3）水土保持措施 ①线路根据地形特点采用全方位高低腿铁塔，在土质条件适宜的情况下，新建塔基优先采用掏挖基础、人工挖孔桩基础等原状土基础，尽量减少大开挖
-------------	--

基础，尽量减少占地，有效减少土石方开挖量及水土流失影响。

②施工用房租用现有房屋设施，减少施工临时占地。

③能开挖成型的基坑，均采用以“坑壁”代替基础底模板方式开挖，减少开挖量。

④基坑回填后应在地面堆筑防沉土堆，其范围同基坑上口尺寸。

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

⑥在易受雨水冲刷的岩石和土质边坡及严重破碎的岩石边坡塔基处应修筑挡土墙和护坡防护，凡适宜于生长植物且坡度不大于 1: 1.5 的边坡，应优先采用植物防护，对不适宜植物生长的边坡，可根据其土石性质、高度及陡度，选择其他合适的工程护坡类型。

⑦施工前应对塔基范围内的表土进行剥离并装袋，将表层的熟土和下部的生土分开堆放、养护，剥离的表土堆放于塔基施工临时占地区域，以备施工结束后覆土绿化所用。

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

5.1.2 声环境保护措施

施工期声环境保护措施如下：

（1）亭子变电站间隔扩建

本项目亭子变电站间隔扩建主要是基础开挖、设备安装，施工工程量小，不使用挖土机、推土机等大型施工机具，施工期短，采用人工开挖，施工噪声小。

（2）输电线路

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

②合理安排施工时间、选用低噪声设备等措施后，施工期对周边环境影响较小。

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

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

5.1.3 大气环境保护措施

在施工期间，建设单位和施工单位应参照《四川省建筑工程扬尘污染防治技术导则（试行）》（川建发〔2018〕16号）要求采取相应的扬尘控制措施，执行《四川省打赢蓝天保卫战等九个实施方案》（川府发〔2019〕4号）相关要求，加强施工工地扬尘管控，严格落实“六必须、六不准”管控要求，落实围挡、喷淋、物料覆盖、车辆冲洗、路面硬化和拆迁湿法作业六个百分百，包括：

①合理组织施工，尽量避免扬尘二次污染；

②施工现场临时堆放的裸土及其他易起尘物料应使用防尘网进行覆盖；

③施工材料、建筑垃圾等运输车辆应进行封闭，严格控制装载量，装载的高度不得超过车辆挡板，防止撒落；

④运输车辆限制车速，进出施工场地应进行车轮冲洗；⑤施工区域、道路进行洒水、清扫，遇到大风天气时增加洒水降尘次数；⑥易产生扬尘的钻孔、铣刨、切割、开挖、平整等施工作业时采取喷淋、喷雾等湿法降尘措施；⑦线路施工结束后及时清理场地，并进行撒播草籽、植被恢复，避免造成二次扬尘。

⑧建设单位应在施工合同中确定扬尘污染防治目标及施工单位扬尘污染防治责任，施工作业人员上岗前，施工单位应组织以国家法律法规、技术规范、管理制度和操作规程为主要内容的扬尘防治入场教育培训和考核等；⑨施工过程中，施工单位应落实扬尘管理责任人，加强施工扬尘防治，积极配合上级生态环境主管部门的监管工作。

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

5.1.4 水环境保护措施

本工程施工废水主要来源于施工人员点生活污水和少量施工废水。

施工期水环境保护措施如下：

（1）亭子变电站间隔扩建

亭子变电站间隔扩建施工期施工人员产生的生活污水经站内既有化粪池收集后用于站外农肥，不外排。

(2) 输电线路

①施工废水严禁以渗坑、渗井或漫流方式排放。施工废水经沉淀处理后回用于洒水降尘，不外排。

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

本项目施工过程中废水产生量小，施工时间短，生活污水分散处理，不会对周围水环境产生不利影响。

(3) 跨越水体

- 合理选择架线位置，采取一档跨越，并采用飞艇或无人机放线方式，不在水域范围内立塔，且不涉水施工。

- 禁止向水体排放油类，禁止向水体排放、倾倒废水、垃圾等。

- 邻近水域的塔基施工时，施工人员不得在靠近水域附近搭建临时施工生活设施，严禁施工废水、生活污水、生活垃圾等排入水体，影响水体水质，施工场地尽可能远离河流，严禁堆放生活垃圾，生活垃圾及时清运，以免产生垃圾渗滤液污染土壤及水体。

- 在水域附近塔基施工时应设置土石方临时堆放场，先将塔基挖方堆放在临时场地，再将其回填，少量余方堆放在塔基下夯实，禁止土石方下河流。

- 施工结束后应及时全面清理废弃物，避免留下难以降解的物质；对临时施工便道、施工扰动区域等施工影响区域按原有土地类型进行恢复。

- 加强对施工机械的维护管理工作，防止施工设备漏油对地表水体造成污染；施工营地、牵张场等设施远离地表水体设置；同时加强施工人员管理，严禁污染物以任何形式直接排入地表水体。

根据现场调查，本项目途经区域居民用水采用自来水，施工活动范围内不涉及饮用水源保护区和居民取水点，施工活动不会影响沿线居民用水现状。

5.1.5 固体废物环境保护措施

本项目施工期产生的固废主要为施工人员产生的生活垃圾、施工产生的弃土。施工期固体废物环境保护措施如下：

(1) 亭子变电站间隔扩建

亭子变电站间隔扩建施工人员产生的生活垃圾经站内既有垃圾桶收集后由

	施工人员清运至附近乡镇垃圾桶集中处理。 (2) 输电线路 ①线路施工人员产生的生活垃圾清运至附近乡镇垃圾桶集中转运，交由市政环卫部门统一清运处理。 ②输电线路施工产生的少量弃土在塔基下摊平后进行生态恢复。 经实施以上措施后，施工期产生的固体废物均可得到妥善处置，不会对周围环境产生影响。
运营期生态环境保护措施	5.2.1 生态环境保护措施 本项目投运后，除塔基占地为永久性占地外，其它占地均为临时性占地，运营期生态环境保护措施施工结束后，临时占地恢复原土地利用性质，在线路运行维护过程中拟（已）采取以下措施： ①加强对塔基及施工临时占地处植被的抚育和管护。 ②线路维护和检修中仅对影响安全运行的树木进行削枝，不进行砍伐。 ③加强用火管理，制定火灾应急预案，在线路巡视时应避免带入火种，以避免引发火灾，植被破坏。 ④在线路巡视时，应避免带来外来物种。 ⑤在线路巡视时，应留意电晕发生相对频繁的输电线路段，及时联系建设方进行线路维护，保证在此附近活动的动物安全。 ⑥对项目临时占地区域的植被、迹地恢复应考虑连续性，与当地背景景观融为一体，维持生态系统的完整性。 5.2.2 电磁环境保护措施 (1) 亭子变电站间隔扩建 ①电气设备均安装接地装置； ②220kV 配电装置采用 AIS 户外布置。 (2) 输电线路 1) 架空段线路 ①选择合理相序排列，降低线路的电场强度、磁感应强度； ②合理选择导线截面积和相导线结构； ③本项目线路在与其它电力线交叉跨越时净空距离满足《110kV~750kV 架

空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）要求。

2) 电缆段线路

①采用单回埋地电缆；

②电缆金属护套按设计规程要求接地敷设；

③与其它设施的净距满足《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）的规定。

5.2.3 声环境保护措施

(1) 亭子变电站间隔扩建

不增加高噪声源设备。

(2) 输电线路

采用本报告中所列型号导线，定期对线路进行检修维护。

5.2.4 水环境保护措施

(1) 亭子变电站间隔扩建

亭子变电站间隔扩建后运行方式不变，不新增运行人员，产生的生活污水量不变，生活污水经既有化粪池收集后用于站外农肥。

(2) 输电线路

线路投运后无废水产生。

5.2.5 固体废弃物

(1) 亭子变电站间隔扩建

亭子变电站间隔扩建投运后不新增运行人员，生活垃圾量不增加，生活垃圾经站内垃圾桶收集后由值守人员不定期清运至附近乡镇垃圾桶集中转运。本次间隔扩建不增加含油电气设备，变电站事故时产生的事故油量不变，站内设有事故油池，用于收集主变事故时产生的事故油，经事故油池内油水分离后由有资质的单位处置，不外排。变电站检修时产生的含油棉、含油手套等含油废物由有资质的单位处置。变电站间隔扩建不新增废蓄电池，变电站更换的废蓄电池按照危险废物进行管理，建设单位不得擅自处理，交由有资质单位处置。

(2) 输电线路

本项目线路投运后，无固体废物产生。

其他	5.2.6 大气环境保护措施 本项目线路投运后无大气污染物产生。 5.2.7 环境风险防范措施 加强用火管理，制定火灾应急预案，线路巡查时避免带入火种。以免引发火灾。在线路巡视时应留意电晕发生相对频繁的输电线路段，及时联系工程建设方进行线路维护。																			
	5.3.1 环境管理 (1) 施工期环境管理和监督 根据《中华人民共和国环境保护法》和《电力工业环境保护管理办法》及相关规定，制定本项目环境管理和环境监测计划，其中施工期措施如下： ①本项目施工单位应按建设单位要求制定所采取的环境管理和监督措施； ②本项目工程管理部门应设置专门人员进行检查。 (2) 运行期环境管理和监督 根据本项目特点，运行单位应建立完整的环境保护管理体系，实行分级负责制度，根据需要配备专（兼）职管理人员，管理工作做到制度化，其具体职能为： ①制定和实施各项环境监督管理计划， ②建立工频电场、磁感应强度环境监测数据档案。 ③协调配合上级环保主管部门进行环境调查活动 5.3.2 环境监测 本项目运行期环境监测的主要为电场强度、磁感应强度及噪声。监测点位选择和测量方法按照《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）和《声环境质量标准》（GB 3096-2008）进行，本项目环境监测计划详见表 5-1。 表 5-1 本项目环境监测计划 <table border="1"> <thead> <tr> <th>时期</th><th>环境要素</th><th>环境要素</th><th>监测点布置</th><th>检测时间</th><th>监测频次</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">运行期</td><td rowspan="2">电磁环境</td><td>工频电场</td><td rowspan="3">亭子变电站站界四周、线路断面监测、线路及变电站评价范围内环境敏感目标</td><td rowspan="3">结合环保竣工验收环境保护验收监测进行</td><td rowspan="2">各监测点位监测一次</td></tr> <tr> <td>工频磁场</td></tr> <tr> <td>声环境</td><td>昼间、夜间等效声级</td><td>各监测点位昼间、夜间各一次</td></tr> </tbody> </table>					时期	环境要素	环境要素	监测点布置	检测时间	监测频次	运行期	电磁环境	工频电场	亭子变电站站界四周、线路断面监测、线路及变电站评价范围内环境敏感目标	结合环保竣工验收环境保护验收监测进行	各监测点位监测一次	工频磁场	声环境	昼间、夜间等效声级
时期	环境要素	环境要素	监测点布置	检测时间	监测频次															
运行期	电磁环境	工频电场	亭子变电站站界四周、线路断面监测、线路及变电站评价范围内环境敏感目标	结合环保竣工验收环境保护验收监测进行	各监测点位监测一次															
		工频磁场																		
	声环境	昼间、夜间等效声级			各监测点位昼间、夜间各一次															

5.3.3 竣工环保验收

本项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，按《建设项目环境保护管理条例》要求，本项目建成后由建设单位自行组织工程的竣工环境保护验收工作。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）的要求，由建设单位或其委托的有能力的技术机构编制本工程的竣工环境保护验收调查表，建设单位应当根据调查结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。如存在问题，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。对建设单位的其他要求如下：

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）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，应当向所在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。

5、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”（http://114.251.10.205/#/pub-message），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。 本项目竣工环境保护验收主要内容见表 5-2。 表 5-2 工程竣工环保验收主要内容 <table><tr><th>序号</th><th>验收对象</th><th>验收内容</th></tr><tr><td>1</td><td>相关批复文件</td><td>项目核准文件，相关批复文件（包括环评批复等）是否齐备。</td></tr><tr><td>2</td><td>核查工程内容</td><td>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。</td></tr><tr><td>3</td><td>环保措施落实情况</td><td>核实工程环评文件及批复中的各项环保措施的落实情况及实施效果。</td></tr><tr><td>4</td><td>敏感目标调查</td><td>核查环境敏感目标及变化情况，调查是否有新增环境敏感点。</td></tr><tr><td>5</td><td>污染物达标排放情况</td><td>工频电场、工频磁场、噪声是否满足评价标准要求。</td></tr><tr><td>6</td><td>环境敏感目标环境影响验证</td><td>监测居民等电磁环境和声环境敏感目标的电磁环境及声环境是否满足标准要求</td></tr><tr><td>7</td><td>环保制度落实情况</td><td>环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况</td></tr></table>				序号	验收对象	验收内容	1	相关批复文件	项目核准文件，相关批复文件（包括环评批复等）是否齐备。	2	核查工程内容	核查工程内容及设计方案变化情况，以及由此造成的环境影响的变化情况，是否属于重大变更。	3	环保措施落实情况	核实工程环评文件及批复中的各项环保措施的落实情况及实施效果。	4	敏感目标调查	核查环境敏感目标及变化情况，调查是否有新增环境敏感点。	5	污染物达标排放情况	工频电场、工频磁场、噪声是否满足评价标准要求。	6	环境敏感目标环境影响验证	监测居民等电磁环境和声环境敏感目标的电磁环境及声环境是否满足标准要求	7	环保制度落实情况	环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况																								
序号	验收对象	验收内容																																																		
1	相关批复文件	项目核准文件，相关批复文件（包括环评批复等）是否齐备。																																																		
2	核查工程内容	核查工程内容及设计方案变化情况，以及由此造成的环境影响的变化情况，是否属于重大变更。																																																		
3	环保措施落实情况	核实工程环评文件及批复中的各项环保措施的落实情况及实施效果。																																																		
4	敏感目标调查	核查环境敏感目标及变化情况，调查是否有新增环境敏感点。																																																		
5	污染物达标排放情况	工频电场、工频磁场、噪声是否满足评价标准要求。																																																		
6	环境敏感目标环境影响验证	监测居民等电磁环境和声环境敏感目标的电磁环境及声环境是否满足标准要求																																																		
7	环保制度落实情况	环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况																																																		
环保投资	项目总投资***万元，环保投资***万元，环保投资占比***%。具体情况见表 5-3。 表 5-3 环保投资估算一览表 <table><tr><th colspan="2">项目</th><th>内容</th><th>投资（万元）</th><th>备注</th></tr><tr><td rowspan="6">环保投资</td><td>废气治理</td><td>洒水</td><td>**</td><td>新增</td></tr><tr><td>生活废水治理</td><td>化粪池</td><td>/</td><td>依托</td></tr><tr><td>固体废物处置</td><td>垃圾桶</td><td>/</td><td>依托</td></tr><tr><td>施工废水处理</td><td>沉淀池 1 座</td><td>**</td><td>新增</td></tr><tr><td>噪声</td><td>围挡作业</td><td>**</td><td>新增</td></tr><tr><td>生态保护、水土保持</td><td>施工期生态保护措施, 包括水土保持措施、临时环保措施及应急措施</td><td>**</td><td>新增</td></tr><tr><td rowspan="3">相关环保费用</td><td colspan="2">环保宣传教育</td><td>**</td><td>新增</td></tr><tr><td colspan="2">环境影响评价文件编制费</td><td>**</td><td>新增</td></tr><tr><td colspan="2">环保设施竣工验收费</td><td>**</td><td>新增</td></tr><tr><td colspan="3">合计</td><td>**</td><td>/</td></tr></table>				项目		内容	投资（万元）	备注	环保投资	废气治理	洒水	**	新增	生活废水治理	化粪池	/	依托	固体废物处置	垃圾桶	/	依托	施工废水处理	沉淀池 1 座	**	新增	噪声	围挡作业	**	新增	生态保护、水土保持	施工期生态保护措施, 包括水土保持措施、临时环保措施及应急措施	**	新增	相关环保费用	环保宣传教育		**	新增	环境影响评价文件编制费		**	新增	环保设施竣工验收费		**	新增	合计			**	/
	项目		内容	投资（万元）	备注																																															
	环保投资	废气治理	洒水	**	新增																																															
		生活废水治理	化粪池	/	依托																																															
		固体废物处置	垃圾桶	/	依托																																															
		施工废水处理	沉淀池 1 座	**	新增																																															
		噪声	围挡作业	**	新增																																															
		生态保护、水土保持	施工期生态保护措施, 包括水土保持措施、临时环保措施及应急措施	**	新增																																															
	相关环保费用	环保宣传教育		**	新增																																															
		环境影响评价文件编制费		**	新增																																															
环保设施竣工验收费		**	新增																																																	
合计			**	/																																																

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1) 植物保护措施 ①输电线施工临时占地尽可能选择在电线两侧植被稀疏的区域或道路旁，划定临时占地范围红线和施工作业范围，严禁施工人员和施工机械超出作业区域施工，避免对项目占地区周边的植被造成破坏。 ②利用项目周围既有道路，尽量少新建施工运输道路和人抬便道。 ③施工完毕后，及时进行施工地表及场地清理、进行植被恢复，线路在进行植被恢复时选用当地物种，禁止引入外来物种。 ④严格实行管沟区土壤的分层开挖、分层堆放、反序回填（底土在下，表土在上）的操作规程，以便迹地恢复。回填时，还应留足适宜的堆积层，防止因降水造成地表下陷和水土流失。 ⑤施工结束后，应及时清理施工现场，对施工过程中产生的生活垃圾等固体废物，应集中收集装袋，并在结束施工时带出施工区域，不得随意丢弃于绿化带中，避免对植被产生不良影响。 (2) 野生动物保护措施 ①严格控制施工范围，保护好野生动物的活动区域。 ②对施工临时场地及时清理并进行植被恢复。	核实生态环境保护措施落实情况	①加强对塔基及施工临时占地处植被的抚育和管护 ②在线路巡视时应留意电晕发生相对频繁的输电线路段，及时联系工程建设方进行线路维护，保证在此附近活动的动物安全。	环评阶段各项措施是否落实

	③加强对施工人员的管理，对施工人员进行有关环境保护法律法规、动植物保护知识等方面的宣传。 (3) 水土保持措施 施工前应对塔基范围内的表土进行剥离并装袋，将表层的熟土和下部的生土分开堆放、养护，剥离的表土堆放于塔基施工临时占地区域，以备施工结束后覆土绿化所用。			
水生生态	—	—	—	—
地表水环境	①亭子变电站间隔扩建施工人员产生的生活污水经站内既有化粪池收集后用于站外农肥，不外排。 ②施工废水经沉淀处理后回用于洒水降尘，不外排。 ③线路施工期施工人员生活污水利用沿线村民住宅既有卫生设施分散处理，依托当地设施收集后用于农田施肥利用，不外排。	核实相应措施是否落实	亭子变电站间隔扩建后运行方式不变，不新增运行人员，产生的生活污水量不变，生活污水经既有化粪池收集后用于站外农肥。	—
地下水及土壤环境	—	—	—	—
声环境	①建设单位在施工前应做好施工组织设计，加强施工管理，文明施工，避免高噪声机械同时运行。 ②施工场地应采取围挡措施，选择使用低噪声级的施工机具，合理布置施工机具位置，强噪声的施工机械远离环境敏感点布置，加强施工机具的维护保养。 ③合理安排施工机械作业时间，尽量避免夜间作业。 ④加强车辆的管理，建筑材料运输车辆临近敏感点时低速行驶、禁止鸣笛。	核实相应措施是否落实	①亭子变电站间隔扩建不增加高噪声源设备。 ②采用本报告中所列型号导线，定期对线路进行检修维护。	—

大气环境	①施工前制定控制施工扬尘方案。②施工场地在非雨天时适时洒水。③风速四级以上建议施工单位应暂停土方开挖，采取覆盖堆料、洒水等措施，有效减少扬尘污染。④及时清运施工废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖等措施；砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落。⑤在施工过程中，对作业场地采取围挡、围护以减少扬尘扩散。⑥严格执行施工场地“六必须、六不准”。	满足《四川省施工场地扬尘排放标准》（DB51/2682-2020）要求。	—	—
固体废物	①亭子变电站间隔扩建施工人员产生的生活垃圾经站内既有垃圾桶收集后由施工人员进行清运至附近乡镇垃圾桶集中处理。 ②线路施工人员产生的生活垃圾利用既有垃圾桶收集后，由市政环卫统一处理。 ②线路施工产生的少量弃土在塔基下摊平后进行生态恢复。	生活垃圾、固体废物清运彻底。	亭子变电站值守人员产生的生活垃圾经站内垃圾桶收集后由值守人员不定期清运至附近乡镇垃圾桶集中转运。亭子变电站变发生事故时，事故油排入站内设置的事故油池收集，经事故油池进行油水分离后，事故废油由有资质的单位处置，不外排。亭子变电站更换的废蓄电池按照危险废物进行管理，建设单位不得擅自处理，交由有资质单位处置。	—
电磁环境	—	—	亭子变电站间隔扩建 ①电气设备均安装接地装置； ②220kV 配电装置采用 AIS 户外布置。 输电线路 1) 架空段线路 ①选择合理相序排列，降低线路的电场强度、磁感应强度。	电场强度满足公众曝露控制限值（4kV/m）的要求； 磁感应强度满足公众曝露控制限值（100μT）的要求。

			②合理选择导线截面积和相导线结构。 ③本项目线路在与其它电力线交叉跨越时净空距离满足《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB 50545-2010）要求。 2）电缆段线路 ①采用单回埋地电缆； ②电缆金属护套按设计规程要求接地敷设； ③与其它设施的净距满足《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）的规定。	
环境监测	—	—	①及时开展竣工环境保护验收监测。 ②开展例行监测。	按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ705-2020）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）等相关要求执行。

其他	—	—	—	—
----	---	---	---	---

七、结论

本项目为 220kV 输变电项目，属电力基础设施建设，项目建设及运营的技术成熟、可靠；工程区域及评价范围的声、生态、电磁等环境质量现状较好，没有制约本工程建设的环境要素。施工期声环境、大气环境、地表水、固体废弃物环境影响在采取环境保护措施后能减缓和消除可能产生的环境影响问题；运营期范围内电场强度、磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应限值；运营期范围内噪声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应限值。在严格落实本“报告表”中提出的各项环保措施要求前提下，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。