

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：重庆枢纽港产业园先进机电装备和物流产业园项目（一期）  
綦河产业大桥及连接道 220kV 井黄东电力保通工程  
建设单位：重庆江津综合保税区发展集团有限公司



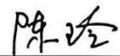
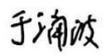
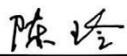
编制单位：重庆新绿环保科技有限公司

编制日期：2026年3月



打印编号: 1769477622000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	rxbqm2		
建设项目名称	重庆枢纽港产业园先进机电装备和物流产业园项目（一期）綦河产业大桥及连接道220kV井黄东电力保通工程		
建设项目类别	55—161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称（盖章）	重庆江津综合保税区发展集团有限公司		
统一社会信用代码	91500116MA5Y1P1601A		
法定代表人（签章）	高宇 		
主要负责人（签字）	乔中华 		
直接负责的主管人员（签字）	乔中华 		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称（盖章）	重庆新绿环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91500107MA5N54MJ8K		
<b>三、编制人员情况</b>			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈玲	2014035550350000003511550077	BH004749	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
于涌波	生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、电磁专题	BH062366	
陈玲	建设项目工程分析、环境保护监督检查清单	BH004749	

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	重庆枢纽港产业园先进机电装备和物流产业园项目（一期）綦河产业大桥及连接道 220kV 井黄东电力保通工程		
项目代码	2510-500116-04-01-852663		
建设单位联系人	刘*	联系方式	199****0677
建设地点	重庆市江津区珞璜镇、支坪镇		
地理坐标	220kV 井黄东原 51#至原 59#段线路：起点（106 度 23 分 43.783 秒，29 度 15 分 16.497 秒；止点（106 度 24 分 3.520 秒，29 度 16 分 43.217 秒）。		
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 <sup>2</sup> ）/长度（km）	总用地面积 5975m <sup>2</sup> ，临时占地约 5299m <sup>2</sup> ，塔基占地面积 676m <sup>2</sup> ，架空线路总长 3.92km（包含原 52#-原 58#塔拆除后新建 G1-G9 线路 3.1km，原 51#-G1、G9-原 59#塔之间利用原线路导线架设，总长度约 0.82km）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆市江津区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津发改核（2025）23 号
总投资（万元）	1855	环保投资（万元）	75
环保投资占比（%）	4.04	施工工期	2 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）要求，设置了《重庆枢纽港产业园先进机电装备和物流产业园项目（一期）綦河产业大桥及连接道 220kV 井黄东电力保通工程电磁环境影响评价专题》		
规划情况	/		

规划环境影响评价情况	/									
规划及规划环境影响评价符合性分析	/									
其他符合性分析	<p><b>1.1与“三线一单”符合性分析</b></p> <p>根据《重庆市生态环境局关于印发〈规划环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉〈建设项目环评“三线一单”符合性分析技术要点（试行）〉的通知》（渝环函〔2022〕397号）、《重庆市生态环境局关于印发〈重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）〉的通知》（渝环规〔2024〕2号）、《重庆市江津区人民政府办公室关于印发〈重庆市江津区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）〉的通知》（江津府办发〔2024〕33号：铁路、公路、长输管线等以生态影响为主的线性建设项目重点分析对优先保护单元的生态环境影响，可不开展重点管控单元、一般管控单元管控要求的符合性分析。</p> <p>根据“生态环境分区管控检测分析报告”，本项目涉及江津区3个管控单元：“江津区一般生态空间—水土保持”（环境管控单元编码：ZH50011610016）、“江津区一般管控单元—綦江河支坪街道”（环境管控单元编码：ZH50011630003）、“江津区重点管控单元—长江陈家河”（环境管控单元编码：ZH50011620009），其中ZH50011610016为优先保护单元，本项目仅对优先保护单元进行分析。本项目“三线一单”符合性分析见表1-2。</p>									
	<p><b>表 1-1 本项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">管控单元层级</th> <th style="width: 20%;">管控单元</th> <th style="width: 10%;">管控类型</th> <th style="width: 40%;">管控要求</th> <th style="width: 15%;">建设项目相关情况</th> <th style="width: 5%;">符合性分析</th> </tr> </thead> </table>					管控单元层级	管控单元	管控类型	管控要求	建设项目相关情况
管控单元层级	管控单元	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	符合性分析					

	全市总体管控要求	一般生态空间（水源涵养功能区、水土保持功能区、生物多样性维护功能区、水土流失敏感区、石漠化敏感区）	空间布局约束	严格控制开发建设活动范围和强度，落实生态修复相关要求，确保生态系统结构稳定和生态功能不退化。	本项目属于输变电项目，通过严格控制塔基等占地范围，落实生态保护措施，确保生态系统结构稳定和生态功能不退化。	符合
	区县总体管控要求-江津区		空间布局约束	<p>第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第四条、第五条、第六条、第七条。</p> <p>第二条 优化工业园区产业布局，严把环境准入关。禁止在长江一公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。</p> <p>第三条 严格岸线保护修复。实施长江岸线保护和开发利用总体规划，统筹规划长江岸线资源，严格分区管理与用途管制。落实岸线规划分区管控要求。</p>	不涉及	符合
			污染物排放管控	<p>第四条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第十一条、第十三条、第十四条、第十五条。</p> <p>第五条 针对煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业以及其他行业年综合能源消费量当量值在 5000 吨标准煤及以上项目，严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，在大气环境质量达标之前，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。</p> <p>第六条 对于涉及涂装的企业，鼓励使用水性漆、高固体份涂料等环保型涂料。在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有</p>	不涉及	符合

		<p>机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。加强德感、珞璜、白沙和双福工业园所涉及的生产、输送和存储过程挥发性有机污染物排放控制，工业涂装企业应当按照规定安装、使用污染防治设施，使用低挥发性有机物含量的原辅材料，或者进行工艺改造，并对原辅材料储运、加工生产、废弃物处置等环节实施全过程控制。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。</p> <p>第七条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。完善场镇、农村人口集中片区污水处理提升及污水管网工程；推进城市污水处理设施升级改造、污水管网新建及雨污分流改造工程。</p> <p>第八条 对于国家排放标准中已规定大气污染物特别排放限值的行业以及燃煤锅炉，执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>第九条 对钢铁、水泥熟料、平板玻璃等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。严控钢铁、化工、水泥等主要用煤行业煤炭消费，新建、改扩建项目实行用煤减量替代。推动水泥行业实施超低排放与技术升级，推动工业炉窑深度治理和升级改造。</p>		
--	--	---	--	--

		<p>环境风险 防控</p>	<p>第十条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。</p> <p>第十一条 加强沿江企业水环境风险防控。健全工业园区环境风险防范体系，定期开展突发环境事件应急演练。完善江津区“立体化”环境应急预案体系，提升重点企业突发环境事件应急预案备案率，推动江津区工业园区企业环境应急预案编修全覆盖，健全突发环境事件应急预案定期演练制度。</p>	<p>不涉及</p>	<p>符合</p>
		<p>资源利用 效率</p>	<p>第十二条 执行重点管控单元市级总体要求第二十一条、第二十二条。</p> <p>第十三条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。优化能源消费结构，推动能源多元化发展，加快可再生能源和新能源对常规化石能源的替代。</p> <p>第十四条 强化能效标杆引领作用和基准约束作用，鼓励和引导行业企业立足长远发展，高标准实施节能降碳改造升级；推动分类改造升级。鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。</p> <p>第十五条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。强化高耗能高排放项目清洁生产评价，依法将超标准超总量排放、高耗能、使用或排放有毒有害物质的企业列入强制性清洁生产审核名单。</p>	<p>不涉及</p>	<p>符合</p>

		第十六条 在划定的高污染燃料禁燃区内，禁止销售和使用原煤、煤矸石、重油、渣油、石油焦、木柴、秸秆等国家和本市规定的高污染燃料。现有使用高污染燃料的设施应当限期淘汰或者改用天然气、页岩气、液化石油气、电、风能等清洁能源。		
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元类型	
	ZH50011610016	江津区一般生态空间—水土保持	优先保护单元 16	
单元管控要求	空间布局约束	执行优先保护单元市级总体管控要求。	本项目属于输变电路项目，严格控制施工作业带范围，采取环境友好型工艺，严格落实生态修复相关要求，确保生态系统结构稳定和生态功能不退化	符合
	污染物排放管控	/	/	/
	环境风险防控	/	/	/
	资源开发效率要求	/	/	/
根据分析，本项目建设符合“三线一单”相关要求。				

其他 符合 性分 析	<b>1.2 产业政策符合性分析</b>				
	<p>本项目属于输变电项目，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》，该项目属于“第一类 鼓励类”中的“电力—电网改造与建设，增量配电网建设”项目，符合国家产业政策。</p>				
	<b>1.3 与生态保护红线相关政策符合性分析</b>				
	<p>(1) 拟建项目与生态保护红线相关政策符合性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-2 本项目与生态保护红线相关政策符合性分析表</b></p>				
	序号	文件名	文件要求	项目情况	是否符合要求
	1	《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）	<p>(一) 规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。</p>	<p>本项目为220kV输变电工程，本项目线路距离生态保护红线最近距离约12m，评价范围涉及生态保护红线，不在生态保护红线内占地及施工，不涉及饮用水水源保护区；本项目不属于开发性、生产性建设活动，施工过程中严格控制施工作业带范围，使其施工影响范围不涉及生态保护红线，采取环境友好型工艺，施工结束后严格落实生态修复相关要求，不会对生态功能造成破坏。</p>	符合
	6		<p>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、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造</p>	<p>本项目为输变电项目，为基础设施建设项目且本项目避让了生态保护红线，不在生态保护红线范围内占地及施工。</p>	符合
			<p>开展上述活动时禁止新增填海造地和新增围海。上述活动涉及利用无居民海岛的，原则上仅允许按照相关</p>	<p>项目不涉及新增填</p>	符合

		规定对海岛自然岸线、表面积、岛体、植被改变轻微的低影响利用方式	海造地和新增围海	
2	《重庆市规划和自然资源局 重庆市生态环境局 重庆市林业局 关于加强生态保护红线实施管理的通知》(渝规资(2023)323号)	1. 有限人为活动不涉及新增建设用地的, 按有关规定进行管理, 无明确规定的由区县制定具体监管办法, 生态保护红线内允许开展的有限人为活动范围  6. 必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划(国土空间规划获批过渡期, 已纳入正组织开展联合审查的或经市规划和自然资源局审查通过的区县国土空间规划可作为规划依据)的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动, 包括公路、铁路、堤坝、航道、桥梁、隧道、电缆(光缆)、油气、供水管线等基础设施及输变电、通信基站、广电发射台等点状附属设施、轨道交通、港口码头、风电、以防洪或供水为主要功能的水利设施。已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。	本项目仅评价范围涉及生态保护红线, 不在生态保护红线范围内占地及施工  本项目为输变电项目, 为基础设施建设项目且本项目避让了生态保护红线, 不在生态保护红线范围内占地及施工。	符合
3	《生态保护红线生态环境监督办法(试行)》(国环规生态(2022)2号)	第三条 坚持生态优先、统筹兼顾、绿色发展、问题导向、分类监督、公众参与的原则, 建立严格的监督体系, 实现一条红线守住自然生态安全边界, 确保生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变, 提升生态系统质量和稳定性。	本项目为220kV输变电工程, 本项目线路距离生态保护红线最近距离约12m, 评价范围涉及生态保护红线, 不涉及饮用水水源保护区; 本项目属于城市基础设施, 不属于开发性、生产性建设活动, 施工过程中严格控制施工作业带范围, 不在保护红线内占地及施工, 采取环境友好型工艺, 施工结束后严格落实生态修复相关要求, 不会对生态功能造成破坏。	符合
4	《中共中央办公厅 国务院办公厅印发关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》	生态保护红线内, 自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动, 其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动, 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, 主要包括: 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, 保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖; 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; 自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等, 灾害	本项目线路评价范围涉及生态保护红线, 不涉及自然保护区核心保护区; 本项目为输变电项目且本项目避让了生态保护红线, 不在生态保护红线范围内占地及施工, 不属于开发性、生	符合

		<p>防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；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、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。</p>	<p>产性建设活动，符合现行法律法规且不会对生态功能造成破坏。</p>
<p>(2) 本项目与生态保护红线关系</p> <p>根据与江津区生态保护红线对比分析，本项目拟建线路 G3-G7 段评价范围涉及生态保护红线，其中 G6 塔距离生态保护红线最近距离约 12m，不在生态保护红线范围内立塔。</p> <p>本项目涉及的生态红线为水土保持类型，评价区内调查期间未发现国家一级、二级及重庆市重点保护野生动物，未发现国家一级、二级及重庆市重点保护野生植物及古树名木。依据《自然资源部、生态环境部、国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知》（自然资发〔2022〕142 号），本项目选址避让了生态保护红线，不在生态保护红线范围内占地及施工，不会破坏其生态功能。本工程为新建输电线路，线路由铁塔及架空导线构成，跨越林地均为高跨设计，建成后无污染源，仅工程建设过程中会产生少量对生态环境不利的因素，因此，施工阶段要求严格控制施工作业带范围，不在生态保护红线范围内开展临时施工工程，且采用环境友好型作业方式，塔基采用人工开挖，禁止使用机械施工，施工结束后严格落实生态修复相关要求，不会对生态功能造成破坏。</p>			

## 二、建设内容

地理位置	<p><b>2.1 地理位置</b></p> <p>本项目迁改 220kV 井黄东线 51#-59#线路位于江津区珞璜镇及支坪镇。项目地理位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p><b>2.2 项目由来</b></p> <p>江津区玖龙纸业绿色制浆扩建项目属于 2025 年市级重点项目。根据《重庆市人民政府办公厅关于做好 2025 年市级重点项目实施的有关工作的通知》渝府办发〔2025〕22 号，玖龙纸业绿色制浆扩建项目位于重庆江津枢纽港产业园。220 千伏井黄东线 51 号至 59 号段线路位于重庆江津枢纽港产业园玖龙纸业绿色制浆扩建项目红线范围内，严重影响玖龙纸业绿色制浆扩建项目建设，同时涉及高压线路跨越多个规划的工业地块及 G348（一级公路），对规划地块及道路的平整、建设工作产生了影响。因此，重庆江津枢纽港产业园运营集团有限公司提出对 220 千伏井黄东线 51#-59#段线路进行迁改，迁改工程由重庆江津枢纽港产业园运营集团有限公司牵头开展前期工作，根据《国网重庆市电力设备部关于印发 220 千伏井黄东线等线路迁改方案的批复》中，国网重庆市电力公司设备管理部同意国网重庆市电力公司江津供电公司申请的重庆江津枢纽港产业园运营集团有限公司对 220 千伏井黄东线 51#-59#杆塔进行迁改，迁改工程由重庆江津枢纽港产业园运营集团有限公司实施，待线路完成迁改并通过竣工验收（包括竣工环境保护验收）后移交国网重庆市电力公司江津供电公司，同时，依据《重庆市江津区发展和改革委员会关于同意变更重庆枢纽港产业园先进机电装备和物流产业园项目（一期）綦河产业大桥及连接道 220kV 井黄东电力保通工程项目业主的通知》（附件 2），本项目业主单位由重庆江津枢纽港产业园运营集团有限公司变更为重庆江津综合保税区发展集团有限公司，因此本项目施工期和验收阶段的责任主体为重庆江津综合保税区发展集团有限公司，运营期的责任主体为国网重庆市电力公司江津供电公司。</p> <p><b>2.3 项目概况</b></p> <p>本工程主要建设内容为：拆除原 220kV 井黄东线 52#-58#角钢塔共 7 基塔，</p>

同时拆除 G1-原 52#-原 58#-G9 段线路导线长度约 1.85km；新建 G1-G9 共 9 基塔，新建 G1 至 G9 之间导线 3.1km（根据建设项目用地预审与选址意见书本项目新建线路长度约 2.95km，后期经初步设计完善，新建线路长度约 3.1km），原 51#-G1、G9-原 59#塔段利用原线路导线架设，总长度约 0.82km。本次评价将原 51#-G1-G9-原 59#塔段线路整体作为新建段线路进行评价，线路总长约 3.92km，本项目线路为单回架空架设，导线采用 JL/G1A-400/35 铝包钢芯铝绞线。

工程组成一览表见表 2-1。

表 2-1 工程组成一览表

工程名称		工程规模
主体工程	220kV 井黄东线 51#-59#迁改线路	线路总长约 3.92km（包含原 52#-原 58#塔拆除后新建 G1-G9 线路 3.1km，原 51#-G1、G9-原 59#塔之间利用原线路导线架设，总长度 0.82km），采用单回单分裂架空架设，导线选用 JL/G1A-400/35 铝包钢芯铝绞线，地线选用 2 根 24 芯 OPGW 光缆。新建 G1-G9 共 9 基塔，其中单回耐张钢管塔 8 基，单回直线角钢塔 1 基。
拆除工程	拆除线路	拆除原 220kV 井黄东线 52#-58#塔 7 基，拆除 G1-原 52#-原 58#-G9 塔段线路长度约 1.85km。
辅助工程	地线	地线采用 2 根 72 芯 OPGW-120 光缆
环保工程	污水处理设施	施工人员生活污水利用周边现有设施处理。
	固废	生活垃圾利用项目周边现有垃圾收集点堆放，定期由环卫部门清运。塔基拆除产生的铁塔、导线、金具及绝缘子等交由国网重庆市电力公司江津供电分公司进行回收综合利用、处理，水泥基础需拆除至地下 0.5m，产生的建筑垃圾运至政府指定合法渣场进行处理。
	电磁	加强管理与维护。
	生态环境	加强塔基周边、牵张场、跨越场、施工便道等临时占地区域的植被恢复。本项目 G6 塔基距离江津区生态保护红线范围最近距离约 12m，G5-G7 段线路边导线距离生态保护红线最近距离约 5m，导线最低对地高度约 24m；施工临时占地需远离生态保护红线侧，并在施工区域和生态保护红线之间设置临时挡板作为物理隔断，G6 塔基开挖采用人工开挖，禁止使用机械进行施工，物料采用人背马驮的方式进行运输。
临时工程	施工营地	线路施工营地租用附近民房用于办公、住宿，不单独设置施工营地。
	材料堆场	本工程不单独设置材料堆场，材料分别堆放至塔基临时施工占地区域。

牵张场	项目预计设置牵张场 2 处，选址处需修建施工便道，每处牵张场占地面积约 400m <sup>2</sup> ，共计 800m <sup>2</sup> ，占地类型主要为旱地、灌木林地；牵张场分别位于 G1、G9 塔基旁。
跨越场施工场地	本项目跨越高速公路处采用移动式伞形跨越架，利用吊车将巨大的“伞状”骨架运至跨越点上方，快速展开形成防护平台，不涉及新增占地。
施工便道	根据初步设计，本项目施工时需在 G1 和 G9 处周边设置共约 1000m 施工便道，目前未确定具体位置，占地类型为灌木林地、旱地，施工便道宽度约 3.5m，则本项目施工便道临时占地约为 3500m <sup>2</sup> 。
临时施工占地	铁塔材料及土石方堆放在每基塔基施工占区域内，不单独设置集中区域，用地类型主要为乔木林地、灌木林地、旱地，用地面积共约 999m <sup>2</sup>

## 2.4 工程技术经济指标

本工程架空线路共 1 条，其经济技术指标见表 2-2。

**表 2-2 线路主要经济技术特征**

技术名称	重庆枢纽港产业园先进机电装备和物流产业园项目（一期）綦河产业大桥及连接道 220kV 井黄东电力保通工程
电压等级	220kV
线路长度	本次迁改线路路径总长约 3.92km
涉及街道、镇	江津区珞璜镇、支坪镇
线路架设方式	单回架空架设
导线分裂数	单导线
排列方式	三角排列
最低导线高度	17m
导线直径	26.8mm
导线最大电流	729A
导线型号	JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线
地线型号	2 根 72 芯 OPGW-120 光缆
杆塔使用	新建杆塔 9 基，其中单回耐张钢管塔 8 基，单回直线角钢塔 1 基。
主要交叉跨越	跨高速公路 1 次、普通公路 9 次、35kV 线路 1 次、10kV 线路 12 次、0.38kV 线路 50 次、通讯线路 80 次，跨越民房 2 处（共 5 栋）。
预计运输距离	平均人力抬运距 500m，汽车运距 25km
主要气象条件	设计基本风速 25m/s（离地高度 10m）、最高气温 40℃、最低气温 -10℃、5mm 覆冰
沿线地形地貌	粉质黏土、黏土、白云岩、白云质角砾岩、灰岩及白云质灰岩为主，无不良地质情况，土石比取普通土 20%、松砂石 30%、岩石 50%
沿线海拔	沿线海拔位于 220~600m 之间
基础形式	人工挖孔桩基础、机械钻孔桩基础

## 2.5 线路概况

### 2.5.1 杆塔选型

本工程新建杆塔共计9基，其中单回耐张钢管塔8基，单回直线角钢塔1基。项目新建杆塔选型见表2-3。

表 2-3 项目新建杆塔选型情况一览表

序号	杆塔型号	呼高(m)	数量	型式	备注
G1	220-GDJ4-25	25	1	单回耐张钢管塔	/
G2	220-DZ-48	48	1	单回直线角钢塔	/
G3	220-GDJ4-40	40	1	单回耐张钢管塔	/
G4	220-GDJ4-40	40	1	单回耐张钢管塔	/
G5	220-GDJ4-40	40	1	单回耐张钢管塔	/
G6	220-GDJ4-40	40	1	单回耐张钢管塔	距江津区生态保护红线最近距离约 12m
G7	220-GDJ4-40	40	1	单回耐张钢管塔	/
G8	220-GDJ4-40	40	1	单回耐张钢管塔	/
G9	220-GDJ4-40	40	1	单回耐张钢管塔	/

### 2.5.2 塔基基础形式

根据地质、地形情况以及基础的受力特点，本工程新建线路杆塔主要采用人工挖孔桩基础、机械钻孔桩基础。

### 2.5.3 主要交叉跨越

#### (1) 交叉跨越情况

根据初步设计资料，本项目沿线无 110kV及以上线路交叉及并行。

导线对地及交叉跨越物的最小距离按《110kV~750kV架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的规定执行。220kV线路对地及交叉跨越物的最小距离要求见表 2-4 所示。

表 2-4 220kV线路部分重要交叉跨（穿）越要求一览表

序号	被交叉跨越物名称	最小垂直距离
		220kV
1	非居民区	6.5
2	居民区	7.5
3	等级公路	8.0
4	高速公路	8.0
5	电力线	4.0
6	弱电线	4.0

7	对树木自然生长高度	4.5
8	对果树、经济作物、城市灌木及街道行道树	3.5
9	导线对山坡、岩石的距离	5.5
10	特殊管道	5.0

(2) 跨越民房

表 2-5 220kV 线路跨越民房情况

序号	敏感目标名称		敏感目标特征	敏感目标功能	与项目位置关系
1	珞璜镇 郭坝村	郭坝村 7 组民房	1F 坡顶, 房高约 3m, 1 栋	居住	G7-G8 段线路跨越民房, 导线最低对地高度约 41m
2		郭坝村 5 组民房	1-2F 坡顶, 房高约 3-6m, 4 栋	居住	G7-G8 段边导线跨越, 导线最低对地高度约 52m

2.5.4 林木砍伐

本线路经过区域部分区域植被茂密, 主要树种为松树, 也有少量杂树, 无国家级保护的珍稀树种; 经现场调查, 该区域林木为更替伐木类经济林, 待林木成材后, 会更新种植树苗, 其生长周期内, 树种自然生长高度在 8-25 米之间。对于此类林区, 主要通过增加杆塔塔高和利用地形优势进行高跨设计, 原则上只需对塔基内的树木进行砍伐, 对部分超高的树木, 也需进行砍伐, 以保证足够的电气安全距离。本项目施工前需办理相关采伐许可。

全线预计砍伐林木约 515 棵, 主要为杂树, 不涉及古树名木。

2.5.5 本工程迁改线路拆除工程量

拆除原 220kV 井黄东线 52#-58#角钢塔共 7 基塔, 同时拆除 G1-原 52#-原 58#-G9 段导线长度约 1.85km, 拆除产生的铁塔、导线、金具及绝缘子等交由国网重庆市电力公司江津供电分公司进行回收综合利用、处理, 水泥基础需拆除至地下 0.5m 处, 产生的建筑垃圾运至政府指定合法渣场进行处理。

2.6 线路路径

总平面及现场布置

迁改路径起于原 220kV 井黄东线 51#塔, 于 52#小号侧约 50 米处新建 G1 耐张塔, 向东走线至 680m 处, 为了满足远期规划要求大幅度避开 G348 国道(一级公路) 改线建设用地范围红线外后, 继续向北走线, 避开 G348 国道(一级公路) 改线建设用地范围红线, 至原线路 58#大号侧 20 米处新建 G9 号耐张塔, 与原线路 59#塔接通。新建杆塔 9 基, 其中单回路耐张塔 8 基, 单回直线角钢塔 1 基。路径图见附图 2。

## 2.7 施工布置

### (1) 工程永久及临时占地情况

工程占地面积约 5975m<sup>2</sup>，其中塔基占地约 676m<sup>2</sup>，临时占地约 5299m<sup>2</sup>。项目占地不涉及划定的永久基本农田，工程占地情况见表 2-6。

表 2-6 本项目占地土地类型情况 面积：m<sup>2</sup>

用地项目	用地类型			合计	
	乔木林地	灌木林地	旱地		
塔基占地	339	254	83	676	
临时占地	牵张场	/	400	400	800
	临时施工占地	468	351	180	999
	施工便道临时占地	/	2100	1400	3500
	小计	468	2851	1980	5299
合计	807	3105	2063	5975	

### (2) 临时施工场地

#### 1) 施工营地布置

本项目线路施工呈点状分布，单个塔基施工期短，土石方施工基本由当地民工承担，专业施工人员较少。施工人员均租用附近民房，不另设集中营地住宿。

#### 2) 材料站设置

本工程不单独设置材料堆场，材料分别堆放至塔基临时施工占地区域，不涉及新增占地。

#### 3) 施工便道

本工程沿线地形主要为山地，部分塔位交通条件较为便利，部分塔位交通路网相对稀缺。

线路沿线有县道，部分塔位材料运输等可依托现有道路；对于部分交通路网相对稀缺塔基，采用人抬或者马驮的方式运输材料。根据设计单位资料，G1 及 G9 处需设置临时机械施工便道长约 1000m，宽度约 3.5m，临时施工便道占地面积约 3500m<sup>2</sup>，占地类型主要为灌木林地、旱地，临时施工便道不涉及生态保护红线占地。

施工完成后，需对临时施工道路的原始地貌进行恢复。

#### 4) 取弃土场及弃土处理方式

线路工程取弃土较分散，每基铁塔均有多余土石方及表土产生，多余土石方和表土临时堆存在铁塔的施工场地内，开挖土石方在杆塔施工结束后尽量用

于回填及就地夯实，表土用于铁塔施工场地复绿或复耕，不设置取（弃）土场。

### 5) 施工场地设置

塔基基础施工临时材料堆放以单个塔基为单位进行布置。在塔基施工过程中在塔基附近尽量选取硬化地面、荒地或灌草地设置临时用地，用来临时堆置土方、材料和工具等。项目施工时塔基等周围临时占地约为 999m<sup>2</sup>，占地类型主要为乔木林地、灌木林地、旱地，不涉及生态保护红线占地。

### 6) 牵张场设置

线路采用牵张机和无人机放线，为防止导线磨损，项目沿线设置张力场和牵引场（即牵张场）。线路地势平坦区域具有较好的条件，采用牵引放线，其余均采用无人机放线。根据线路架线需要在线路沿线开阔地带设置牵张场共约 2 处，占地面积约 800m<sup>2</sup>，拟选择周边林木砍伐较少的灌木林地、旱地等，避开山区、农田、果园等，不涉及生态保护红线占地，不涉及乔木林木的清理。

### 7) 跨越场施工场地

本项目跨越高速公路处采用移动式伞形跨越架，利用吊车将巨大的“伞状”骨架运至跨越点上方，快速展开形成防护平台，不涉及新增占地。

## (3) 临时占地选址的环保要求

拟建项目尚在初步设计阶段，临时施工场地仅给出暂定位置及数量，施工期间根据现场条件可能进行调整，本环评对施工期设置牵张场、施工便道等临时施工占地提出如下环保要求：

①临时占地需避让江津区生态保护红线，设置在平坦或坡度较缓地带，以满足布置设备、布置导线及施工操作要求，减少沿线生态环境的影响，应尽量选择线路沿线交通较为便利的现有空地，尽量避开茂密林地、草地，应合理规划进出场施工通道，减少对植被的踩踏，设置施工简易围栏限制施工范围。牵张场尽量设置在林木较少区域，减少林木砍伐数量。

②优化牵张场的设置：牵张场的设置尽量避开树林茂密处，减少树木的清理。牵张场使用完毕后，进行土地整治，恢复原有土地类型。

③尽量利用原有道路：材料的运输要充分利用现有道路，尽量减少对植被的破坏，优选塔基附近的空地、裸地堆放材料，避免多次搬运踩踏植被，临时材料堆放需做好地面铺垫及防雨工作。

④牵张场施工结束后根据占地类型进行恢复。同时加强抚育管理，提高植被的成活率，防治水土流失，改善周边环境。占用林区，砍伐树木后，需认真分析工程区的地形、地貌、土壤和气候等立地类型，按照“适地适树”和“乔、灌、草”相结合的原则，在能满足线路安全运行的前提条件下主要选择能适应当地立地条件的乡土树种和草种。植物措施结合工程建设开挖形成的情况和植物生长生境特点因地制宜进行布置。

⑤总体要求是尽量保持与区域原植被形态和自然景观相协调一致，提高植被覆盖度、减少水土流失量，改善并维护区域生态环境的良性循环发展。

⑥不在生态保护红线内设置牵张场、施工便道等临时工程。

## 2.8 输电线

输电线架空部分施工流程及主要产污节点图见图 2-2 所示。

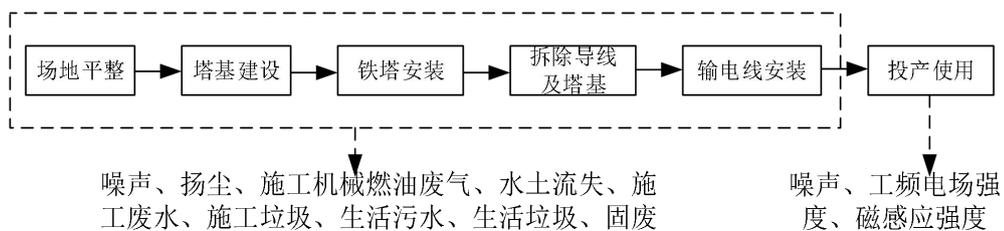


图 2-1 架空送电线路施工流程及产污节点示意图

①场地平整：清理塔基占地范围内植被，平整塔基占地范围场地。

②基础建设：包括塔基基础开挖、基础浇筑、预埋基础固定施工条件。塔基开挖采用人工挖孔桩、机械钻孔桩基础，避免了过多的破坏原状土壤、植被环境。基础底板采用以土代模的施工方式，减少土石方的开挖量。采用商品混凝土进行浇筑，基础拆模后，经监理验收合格再进行回填。

③铁塔安装：包括运输前检查、构件运输、地面组装。铁塔安装施工采取分解组塔的施工方法。利用支立抱杆，吊装铁塔构件，抱杆通过牵引绳的连接拉动，随铁塔高度的增高而上升，各个构件顶端和底部支脚采用螺栓连接。

④拆除导线及塔基：拆除 G1-原 52#-原 58#塔-G9 基铁塔及之间导线 1.85km 等，拆除原 52#-原 58#铁塔共 7 基。

⑤输电线安装：采用一牵二的架线方式，在牵引场布置一台牵引机，在张力场布置一台张力机，一次牵引二根导线。地线采用一牵一方式进行张力架线。OPGW 光缆采用一牵一专用牵张设备进行张力架线。线路架设完成后，对塔基

施工方案

开基面进行回填，回填土按要求分层夯实，开挖出的土石方全部回填于塔基及周边低洼处，并进行绿化覆盖。

### 2.9 停电方案分析

结合工程实施进度，220kV 井黄东线预计停电时长 8 天，本工程涉及对 220kV 井黄东西 51#-59#段线路进行迁建，先建设好铁塔后再对线路进行断电。

正常运行方式下 500kV 圣泉片区内 220kV 黄荆堡、龙井、杨林等站合环运行，另外黄荆堡站至龙井站之间为 220kV 井黄东西线双回运行，220kV 井黄东线停电迁改不涉及电网运行风险，直接对 220kV 井黄东线停电进行迁改可行。本项目无临时供电工程。

### 2.10 方案比选

根据设计，拟迁改 220kV 井黄东线给出了两个比选方案，线路路径见下图 2-2，具体见表 2-7。

其他

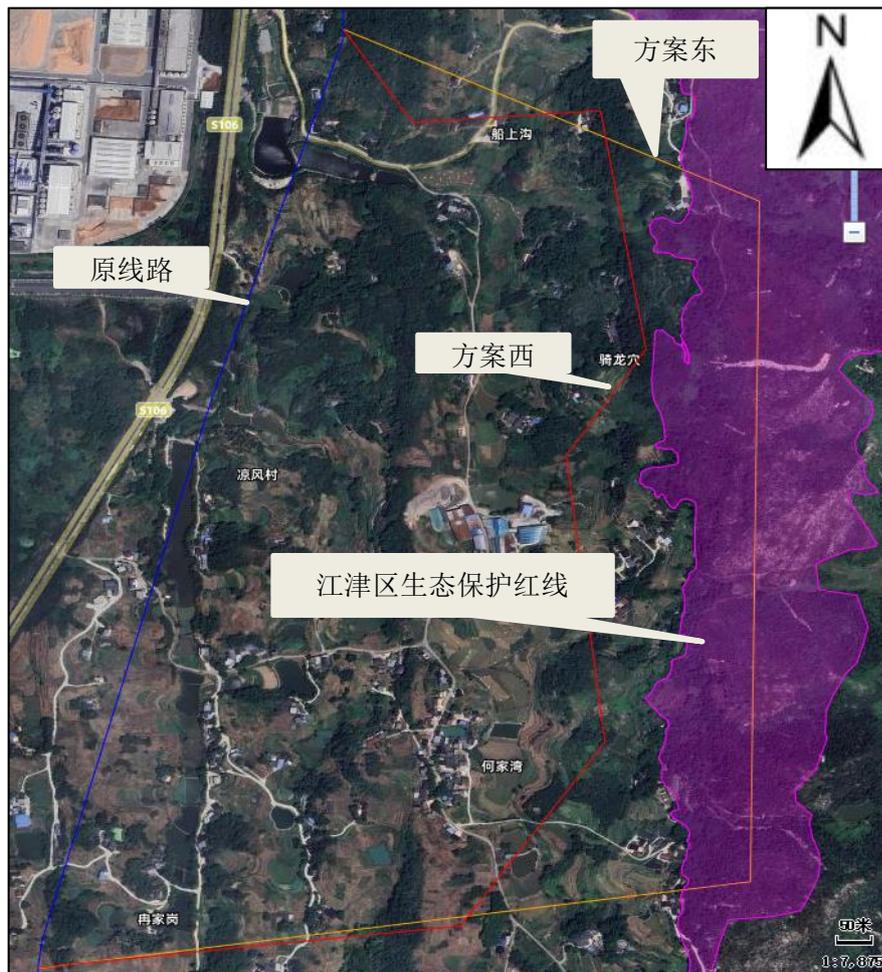


图 2-2 拟迁改 220kV 井黄西线迁改方案路径图

表 2-7 方案路径综合比较表

线路名称		重庆枢纽港产业园先进机电装备和物流产业园项目（一期）綦河产业大桥及连接道 220kV 井黄东电力保通工程		比选结果
方案名称		方案西（推荐方案）	方案东（比选方案）	
线路 路径	新建线路长度（km）	3.1（架空）	3.6（架空）	推荐方案优
	曲折系数	1.51	1.68	推荐方案优
新建杆塔数量		9 基（8 耐 1 直）	10 基（8 耐 2 直）	推荐方案优
海拔高程		最高 600 米，最低 220 米	最高 600 米，最低 220 米	相同
地形地貌		坚土：20%，松沙石 30%，岩石 50%。	坚土：20%，松沙石 30%，岩石 50%。	相同
林木砍伐		杂树约 515 棵	松杂树约 1200 棵，果树约 100 棵	推荐方案优
重要交叉跨越		跨高速公路 1 次，普通公路 9 次、35kV 线路 1 次、10kV 线路 5 次、0.38kV 线路 4 次、通讯线路 8 次	跨高速公路 1 次、一级公路 1 次，普通公路 7 次、10kV 线路 3 次、0.38kV 线路 4 次、通讯线路 4 次	相似
生态保护红线		距江津区生态保护红线最近距离约 12m	约 1.6km 线路穿越江津区生态保护红线	推荐方案优
评价范围内涉及环境保护目标数量		9（2 处正跨）	9（2 处正跨）	相似
运输条件		人力运距 0.5km，汽车运距 25km	人力运距 0.6km，汽车运距 26km	推荐方案优

由上表并结合实际情况综合比较可以看出，推荐方案线路较比选方案短，塔基数量少且不涉及江津区生态保护红线占地，砍伐树木较少，因此本工程线路路径推荐方案西。

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 3.1 生态环境质量现状

##### (1) 国土空间区划

拟迁改项目位于江津区，为《重庆市国土空间总体规划（2021-2035年）》中的渝西地区。一体化规划布局江津区、璧山区、永川区、荣昌区、大足区、铜梁区、合川区、潼南区，促进渝西地区一体化高质量发展。发挥规划战略引领作用，将渝西地区建设成为成渝地区双城经济圈建设先行区、现代化城市群协同发展样板区、现代化新重庆建设新的经济增长极、西部陆海新通道综合枢纽、高效生态农业发展示范区。

##### (2) 全国生态功能区划

依据《全国生态功能区划》（生态环境部公告2015年第61号）中的定位，评价区位于I-01-28大娄山区水源涵养与生物多样性保护重要区。该功能区，是赤水河与乌江水系、横江水系的分水岭以及重要水源涵养区。其主要生态问题为长期以来由于上游地区过度的垦殖、滥砍滥伐、土法炼硫炼锌等，致使植被严重破坏，水土流失严重，生态系统退化，中下游区小煤窑、酒作坊和城镇对赤水河水环境威胁较大。主要保护措施：加强自然保护区的建设，加大保护力度；对赤水河流域粗放型小企业、小作坊无序发展问题进行规范，改变生产经营方式，发展生态农业、生态旅游及相关产业，降低人口对土地的依赖性，走生态经济型道路。

##### (3) 重庆市生态功能区划

按照《重庆市生态功能区划（修编）》，江津区属于“IV渝中-西丘陵-低山生态区”中的“IV2-2江津-綦江低山丘陵水文调蓄生态功能区”。该生态功能区位于所属生态亚区的西部，包括江津区和綦江区，幅员面积5401.14km<sup>2</sup>，占生态亚区面积的63.03%。

1) 主要生态环境问题林地覆盖率高于全市平均水平，区内林地面积超过了30%，但局部区域森林生态系统有退化趋势，工业、生活、旅游对植被造成的破坏比较严重。次级河流存在一定的水质污染问题，长江干支流的水质保护面临压力。地质灾害频繁，土壤侵蚀敏感性区域分布较广。

2) 生态服务功能定位 土壤保持、营养物质保持、水源涵养、生物多样

生态环境现状

性保护中等重要及以上面积，分别占本功能区面积的 44.98%、33.40%、16.60%、5.02%，土壤保持和营养物质保持功能极重要，因此，主导生态功能为水文调蓄和水源涵养，辅助功能为生态恢复与重建、水土保持，生物多样性保护。

3) 生态功能保护与建设的方向和任务该区生态功能保护与建设应围绕加强水土保持和水源涵养进行。重点任务是大力开展陡坡耕地的退耕还林和裸岩石山的植被恢复，加大水土保持力度，进一步提高辖区内的森林覆盖率。建设完整的亚热带常绿阔叶林植被体系，强化水文调蓄功能。实施矿山污染生态重建，加强工矿废弃地和工矿废渣的环境监管与治理，鼓励各种渠道的植被恢复，加快损毁农田的复垦进程；加大环境保护设施建设，增加生活废水处理装置，严格控制未达标生产废水的排放。积极开展长江干支流的水质污染综合整治，保护饮用水源地。加强自然资源保护工作。

本工程评价区域内无《国家重点保护野生植物名录（农业农村部公告 2021 年第 15 号）》、《重庆市重点保护野生植物名录（第一批）》中重点保护野生植物，也无古树名木，本项目评价范围内主要动物为鼠类、普通蛇类、麻雀及人工养殖的各种家禽、家畜等；主要植物为乔木类的马尾松、华山松、柏木等，灌木类的木姜子、悬钩子、马桑、山麻杆、野漆树等，草本类的狗牙根、夏枯草、野菊、野蒿等以及人工种植的农作物主要是玉米、红薯、各类蔬菜等。

### 3.2 电磁环境质量状况

本工程电磁环境现状评价详见《重庆枢纽港产业园先进机电装备和物流产业园项目（一期）綦河产业大桥及连接道 220kV 井黄东电力保通工程电磁环境影响专题评价》，此处仅列出评价专题结论：

根据电磁环境现状监测结果可知，拟建线路沿线各监测点的工频电场强度为 0.047~11.70V/m，磁感应强度为 0.0041~0.0788 $\mu$ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求（公众曝露限值：工频电场强度标准限值 4000V/m、磁感应强度标准限值 100 $\mu$ T）。

### 3.3 声环境质量现状

#### (1) 声环境功能区划

拟建项目位于江津区，根据《重庆市江津区声环境功能区划分调整方案（2023年）》（津环发〔2023〕57号）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目原51#-G1段跨越绕城高速部分位于划定的4a类声环境功能区，执行4a类声环境功能要求，原51#-G2段、G4-G6、G7-原59#部分线路位于划定的2类声功能区，其余未划定声功能区的位于乡村区域，村庄原则上执行1类声环境功能要求，因此，除已划定声功能区的其他区域全部执行1类声环境功能要求。

## （2）监测布点

本次环评通过实测了解拟迁改220kV输变线路项目评价范围内声环境质量现状，重庆新绿环保工程有限公司于2025年10月30日对项目进行了声环境的监测，监测至今，区域声环境无明显变化。监测点位选取原则参照HJ 2.4-2021及HJ24-2020进行，共布设4个声环境监测点位。声环境监测点位布置及代表情况见表3-2，监测布点图见附图6。

①本项目线路涉及2个乡镇，每个乡镇均设置有监测点位；

②监测点位从线路拟跨越、与保护目标水平距离、保护目标环境特征等情况考虑，主要在拟跨越保护目标以及与距离线路较近且分布民房相对较多的位置均匀布点，并在高于（含）三层保护目标处考虑不同楼层垂直分布点位；

③本拟迁改线路涉及1类、2类、4a类三种声功能区，其中4a类声功能区无声环境保护目标，本次评价在1类、2类两个声功能区均布置有监测点；

④本项目在原线路路径侧布设有监测点位，该点位靠近现有线路，又位于迁改线路保护目标处，可以反映现有线路运行现状水平及该处保护目标噪声现状水平。

本项目监测代表性分析见表3-1。

表3-1 声环境监测点位代表性分析

序号	点位编号	点位描述	代表性分析	
			所在位置	备注
1	△1	监测点位于重庆市江津区珞璜镇顺江8组88号民房旁。距220kV井黄东线边导线水	珞璜镇	现状值（2类）

		平距离约 11.0m, 与近地导线高差约 19.7m, 距民房外墙 1.0m。		
2	△2	监测点位于重庆市江津区珞璜镇郭坝村 7 组民房旁。距民房外墙 1.0m。	珞璜镇	背景值 (1 类)
3	△3	监测点位于重庆市江津区珞璜镇郭坝村民房旁。距民房外墙 1.0m。	珞璜镇	背景值 (2 类)
4	△4-1 △4-2	环境噪声监测点位于重庆市江津区支坪镇仁沱社区 9 组 15 号民房旁。△4-1 监测点距民房外墙 1.0m; △4-2 监测点位于民房 3 楼外 1.0m。	支坪镇	背景值 (1 类)

注：顺江 8 组 88 号民房监测点经巡测，△1 处噪声监测值较大，位于环境保护目标 1F 东北侧，能代表现状 220kV 井黄东线现状达标情况。

综上所述，本次环评布设的声环境监测点位满足点位布设原则，能够代表拟建工程声环境质量现状。

### (3) 监测因子、监测频次、监测仪器

监测因子为等效连续 A 声级，监测时间与电磁环境现状监测同步，每个监测点昼、夜各监测一次，监测仪器见表 3-2。

表 3-2 监测仪器一览表

监测项目	仪器名称及型号	仪器编号	计量检定证书编号	有效期至
环境噪声	多功能声级计 AWA6292	910636	2025090503944	2026.9.7
	声校准器 AWA6021A	1025607	2025090503945	2026.9.7

### (4) 监测结果及评价分析

监测结果分析见表 3-3。

表 3-3 噪声监测结果统计表

监测点位编号	监测结果 dB (A)		标准值 dB (A)		是否达标
	昼间	夜间	昼间	夜间	
△1	48	39	60	50	是
△2	45	37	55	45	是
△3	44	36	60	50	是
△4-1	45	37	55	45	是

	△4-2	46	37	55	45	是													
	由表 3-3 可见，声环境保护目标监测点的昼、夜间声环境监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准要求。																		
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>220kV 井黄东线由国网重庆市电力公司江津供电分公司运营管理，线路起于 220kV 龙井变电站（环评阶段调度名为 220kV 江津变电站，验收时调度名称变更为 220kV 龙井变电站），止于 220kV 黄荆堡变电站。220kV 井黄东线属于 220kV 江津输变电工程内容之一，于 2006 年 1 月 11 日取得原重庆市环境保护局（现重庆市生态环境局）发放的《重庆市建设项目环境保护批准书》（渝（辐）环准〔2006〕1 号），于 2009 年 3 月 5 日取得原重庆市环境保护局（现重庆市生态环境局）发放的《重庆市建设项目竣工环境保护验收批复》（渝（辐）环验〔2009〕7 号），详见支撑性材料附件 5。</p> <p>根据调查，220 千伏井黄东线自建成运行以来，未发生环境污染事故，无相关环保投诉问题。</p>																		
生态环境保护目标	<b>3.5 环境保护目标</b>																		
	<p><b>（1）生态环境保护目标</b></p> <p>本项目评价范围内涉及的生态敏感区主要为江津区生态保护红线，不涉及其他依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区等自然保护地、世界自然遗产等区域；不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 本项目生态保护目标一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>保护目标</th> <th>级别</th> <th>审批情况</th> <th>行政区域</th> <th>特征/保护对象</th> <th>相对位置关系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>江津区生态保护红线</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">江津区</td> <td>水土保持类型</td> <td>位于 G3-G7 塔东侧，其中 G6 塔基处为距离生态保护红线最近处，最近距离约 12m。G5-G7 段线路边导线距离生态保护红线最近距离约 5m，导线最低对地高度约 24m。</td> </tr> </tbody> </table>						序号	保护目标	级别	审批情况	行政区域	特征/保护对象	相对位置关系	1	江津区生态保护红线	/	/	江津区	水土保持类型
序号	保护目标	级别	审批情况	行政区域	特征/保护对象	相对位置关系													
1	江津区生态保护红线	/	/	江津区	水土保持类型	位于 G3-G7 塔东侧，其中 G6 塔基处为距离生态保护红线最近处，最近距离约 12m。G5-G7 段线路边导线距离生态保护红线最近距离约 5m，导线最低对地高度约 24m。													

注：本项目评价范围内涉及的生态保护红线生态功能均为水土保持类型，调查期间未发现国家一级、二级及重庆市重点保护野生动物，未发现国家一级、二级及重庆市重点保护野生植物及古树名木。

### (2) 水环境保护目标

本项目不涉及水环境保护目标，线路沿线未跨越河流水库，不涉及饮用水源保护区。

### (3) 电磁环境及声环境敏感目标

拟建架空线路边导线地面投影外两侧 40m 评价范围内有 9 处声环境保护目标，有 9 处电磁环境保护目标。本项目电磁环境及声环境敏感目标见表 3-5。

表 3-5 线路沿线电磁、声环境保护目标一览表

序号	敏感目标名称	敏感目标特征	敏感目标功能	与项目位置关系	影响因素	声环境功能区	监测点位	
(1)	支坪镇仁沱社区	仁沱社区 2 组民房	1-2F 坡顶 /2F 平顶，房高约 3-6m，8 栋	居住	G1-G2 段线路边导线北侧，水平最近距离约 19m，导线最低对地距离约 42m	E、B、N	2 类	△4☆4 (代表)
(2)		仁沱社区民房	1-3F 坡顶 /2F 平顶，房高约 3-9m，10 栋	居住	G2-G3 段线路两侧，距边导线水平最近距离约 10m，导线最低对地高度约 47m	E、B、N	1 类	△4 (代表) ☆4
(3)		看护房	1F 彩钢棚顶，房高约 3m	居住	G3-G4 段边导线北侧，水平最近距离约 2m，导线最低对地高度约 42m	E、B	/	△4☆4 (代表)
(4)		仁沱社区民房	2F 平顶，房高约 6m，1 栋	居住	G3-G4 段边导线北侧，水平最近距离约 4m，导线最低对地高度约 41m	E、B、N	1 类	△4☆4 (代表)
(5)		仁沱社区 9 组民房①	1-3F 坡顶 /2F 平顶+彩钢棚顶，房高约 3-9m，8 栋	居住	G4-G5 段边导线东侧，水平最近距离约 21m，导线最低对地高度约 41m	E、B、N	1 类	☆4 (代表) △4 (分层监测)

(6)	仁沱社区9组民房②	1F 坡顶, 房高约 3m, 1 栋	居住	G5-G6 段边导线西侧, 水平最近距离约 22m, 导线最低对地高度约 24m	E、B、N	2 类	△4☆4 (代表)	
		2F 平顶+彩钢棚顶 /2F 平顶 /1-2F 坡顶, 房高约 3-6m, 6 栋	居住	G6-G7 段边导线西侧, 水平最近距离约 6m, 导线最低对地高度约 24m	E、B、N	1 类	△4☆4 (代表)	
(7)	珞璜镇郭坝村	郭坝村 7 组民房	1-2F 坡顶 /2F 平顶, 房高约 3-6m, 4 栋	居住	G7-G8 段边导线南侧, 水平最近距离约 3m, 导线最低对地高度约 41m	E、B、N	1 类	☆2△2
		1F 坡顶, 房高约 3m, 1 栋	居住	G7-G8 段线路跨越民房, 导线最低对地高度约 41m, 距民房最低高度约 38m				
(8)	珞璜镇郭坝村	郭坝村 5 组民房	1-2F 坡顶, 房高约 3-6m, 3 栋	居住	G7-G8 段边导线南侧, 水平最近距离约 23m, 导线最低对地高度约 52m	E、B、N	2 类	☆3△3
		1-2F 坡顶, 房高约 3-6m, 4 栋	居住	G7-G8 段边导线跨越, 导线最低对地高度约 52m, 距民房最低高度约 46m				
(9)	珞璜镇顺江村	顺江村 8 组民房	1-2F 坡顶, 房高约 3-6m, 3 栋	居住	G9-原 59#段边导线西侧, 水平最近距离约 12m, 导线最低对地高度约 26m	E、B、N	2 类	☆1△1
备注: E—工频电场强度、B—磁感应强度、N—噪声、☆—电磁监测点位、△—噪声监测点位。								

### 3.6 环境质量标准

拟建项目位于江津区，根据《重庆市江津区声环境功能区划分调整方案（2023年）》（津环发〔2023〕57号）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）和《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目原51#-G1段跨越绕城高速部分位于划定的4a类声环境功能区，执行4a类声环境功能要求，原51#-G2段、G4-G6、G7-原59#部分线路位于划定的2类声功能区，其余未划定声功能区的位于乡村区域，村庄原则上执行1类声环境功能要求。因此本项目声环境质量分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类、2类、4a类标准要求。具体标准见表3-6。

表3-6 声环境质量标准（GB3096-2008） 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	执行范围
1类	55	45	G2-G7段架空线路沿线未划分声功能区部分范围内
2类	60	50	G1-G2段及G7-G9段部分架空线路沿线已划定声功能区的范围内
4a	70	55	原51#-G1段跨越绕城高速部分架空线路沿线已划定声功能区的范围内

### 3.7 污染物排放标准

本项目输电线路运行期无废水、固废及废气产生。

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体标准见表3-7。

3-7 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025） 单位：dB(A)

昼间	夜间
70	55

### 3.8 电磁环境限值标准

《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1中给出了不同频率下电场、磁场所致公众曝露控制限值，具体见表3-8。

表3-8 公众曝露控制限值

频率范围	电场强度 E（V/m）	磁感应强度 B（ $\mu$ T）
0.025kHz~1.2kHz	200/f	5/f

注1：频率f的单位为所在行中第一栏的单位。

注3:100kHz以下，需同时限制电场强度和磁感应强度。

注4：架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽养殖地、养殖水面、道路等场所，其频率50Hz的电场强度控制限值为10kV，且应给出警示和防护指示标志。

结合上表，本项目输电线路为50Hz交流电，评价标准见表3-9。

表 3-9 本项目公众曝露控制限值取值

频率	电场强度 E (V/m)	磁感应强度 B (μT)
0.05kHz	4000	100

注：架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽养殖地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV，且应给出警示和防护指示标志。

其他

无

## 四、生态环境影响分析

### 4.1生态影响分析

#### (1) 土地利用影响分析

项目对土地利用的影响主要为施工占地影响，包括塔基占地和牵张场、施工道路及塔基施工场地等临时工程占地的影响，施工对土地的占用如果发生在作物生长期，则可能会破坏一部分农作物、林地和灌丛，对农、林业生产带来一定损失，也会使其他自然植被遭到一定程度的损伤。但工程临时占地只发生在工程施工期间，项目塔基为点状施工，单处施工占用时间很短，且单处塔基施工结束后，对应的临时占地均可恢复原有土地利用功能；项目塔基呈点状分布，单个塔基占地面积相对于整个区域而言占比很小，项目施工期占地基本不会改变区域土地利用格局。

#### (2) 水土流失的影响

施工过程中，塔基的建设会造成植被破坏、地面裸露，基础开挖土因结构松散，易被雨水冲刷造成一定的水土流失。项目施工期不长，施工占地分散，尽量避开雨季施工，采取水保相关措施，水土流失的影响不大。

#### (3) 对植被及植物资源的影响

塔位施工过程中将砍伐塔位区域周围部分植物以便于物料堆放和施工，但影响仅限于施工期的短期小面积破坏，在施工后将进行植被恢复，一段时间后将恢复原貌或与原貌接近的状况，因此，采取有效植被恢复措施能够使工程对植被的影响减小到最低，对该区域影响较小。

拟建线路建议采用张力放线和无人机放线相结合架线方式，张力放线是空中架线的一种方式，不会破坏地表较矮植物，但因为需设置牵张场，高大树木密集区域不适合工作的开展，将不可避免的砍伐一定数量的林木；无人机架线是一种高空架线方式，不会破坏地表植物，但费用较高。因此，因地制宜采取合理的架设方式，可尽可能减少林木砍伐数量及植被破坏。施工过程中将会砍伐一定量的树木，高压线架线过程中因牵张场砍伐的树木可在工程完工后补植，进行植被恢复，对区域环境影响较小。

本项目输变电路建设预计清理林木约 515 棵，主要为杂树等，本工程评价区域内无《国家重点保护野生植物名录（农业农村部公告 2021 年第 15 号）》、

施工期  
生态环  
境影响  
分析

《重庆市重点保护野生植物名录（第一批）》中重点保护野生植物，也无古树名木。

#### **（4）对动物的影响**

##### **①对哺乳动物的影响**

工程施工对兽类的干扰和破坏，主要发生在塔基、布线和其他施工区域；施工人员的生产和生活对兽类栖息地生境也会造成干扰和局部破坏；施工机械噪声对兽类的驱赶。这些影响将使部分兽类迁移他处，远离施工区范围。结果是项目区兽类的数量可能减少。由于兽类对生活环境具有一定的自我调节能力，它会通过迁移来避免项目施工对其造成伤害，所以项目施工对兽类的直接影响很小。

##### **②对鸟类动物的影响**

施工活动将会对鸟类栖息地生境造成干扰和一定程度破坏。施工砍伐树木、施工机械噪声等等，均会直接或间接破坏鸟类栖息地，破坏巢穴，干扰灌丛栖息鸟类的小生境。施工人员生活活动对鸟类栖息地也会造成干扰和破坏。这些影响，其结果将使部分鸟类迁移他处，远离施工区范围。

##### **③对两栖和爬行动物的影响**

工程施工对两栖和爬行动物的影响主要包括对其栖息地生境的干扰和破坏，特别是对两栖动物的交配活动；施工机械噪声对两栖和爬行类的驱赶。这些影响将使部分爬行动物迁移他处，远离施工区范围。

一部分两栖和爬行类由于生境被破坏而减少，总的结果是它们在项目区范围内的数量将减少。由于大多数爬行动物会通过迁移来避免项目施工对其造成伤害，所以项目施工对爬行动物的影响不大。

由于拟建项目输电线路的施工场地分散，而且每个施工场地很小，工程施工无论是对哺乳动物、鸟类还是两栖和爬行动物的影响都很小。

#### **（5）生态系统影响分析**

评价区范围生态系统由自然生态系统和人工生态系统组成，具体包括森林生态系统、灌丛生态系统、草地生态系统、农田生态系统、城镇生态系统等。

本项目施工活动主要集中在塔基附近区域，其影响在评价区主要呈点状分布。牵张场、施工道路新建及塔基开挖等施工活动会使植被破坏，导致局部地

表水分、土壤等非生物环境改变以及原有地表植被消失或扰动，会导致部分生活在地表土壤中的生物缺乏生存、穴居和繁衍的庇护地而逐渐消亡，但其影响仅局限于塔基周围和临时扰动区域。本工程占地主要是森林生态系统、灌丛生态系统、农田生态系统，架设塔基较分散，且临时占地仅存在短期影响，在施工结束后将逐渐恢复原功能，项目实施对区域生态系统组成影响较小，项目建设不会破坏生态系统的完整性。

#### **(6) 对优先保护单元的影响**

本项目属于输变电项目，根据“生态环境分区管控检测分析报告”，本项目涉及优先保护单元（江津区一般生态空间—水土保持），但不在其内设置塔基及布置牵张场等临时工程。

塔基基础开挖及临时工程施工将会破坏塔基占地及临时占地范围内的植被，地表扰动会产生新的水土流失，对一般生态空间的生态环境有一定的影响，但本工程为点状施工，单个塔基的施工区域小，施工时间短，施工期间根据实际情况在塔基周围修建临时排水沟、护坡等水土保持措施，减少工程建设引起的水土流失情况。牵张场、施工便道等不占用乔木林地，减小一般生态空间内林地损失，减少林木的砍伐。施工结束后塔基临时占地、牵张场、施工便道等进行生态恢复，对一般生态空间影响较小。

#### **(7) 对生态保护红线的影响**

本项目 G6 塔基距离江津区生态保护红线范围最近距离约 12m，施工临时占地选址要求位于塔基西侧，远离生态保护红线，距离生态保护红线最近距离不得低于 12m，并在施工区域和生态保护红线之间设置临时挡板作为物理隔断，施工过程中，要求严格控制临时施工用地范围，不在生态保护红线范围内进行施工作业，保证施工不会扩大到生态保护红线范围内，采用环境友好型作业方式，G6 塔基开挖采用人工开挖，禁止使用机械施工；本项目涉及的江津区生态保护红线位于山脊线及东侧，靠近生态保护红线侧的塔基均位于山脊线的西侧，海拔低于生态保护红线，且附近无地表径流，且施工过程中不会产生施工废水，不会有施工废水流入生态保护红线的情况发生，施工材料采用人背马驮的方式运送至塔基施工区域。施工活动均在施工用地范围内实施，降低废水及噪声的影响，对生态保护红线基本无影响。

## 4.2 废气

输电线路的施工对环境空气质量的影响主要为扬尘污染和施工机械尾气污染。铁塔基础开挖、车辆运输等产生的扬尘在短期内将使局部区域空气中的TSP增加；施工机械（如载重汽车等）产生的尾气主要污染物为CO、NO<sub>x</sub>等，施工扬尘影响主要是在线路施工区塔基附近，对周围环境影响较小。线路施工为点状工程，环境空气污染源主要有各类燃油动力机械在进行施工活动时排放的CO和NO<sub>x</sub>废气，但由于施工场地较为分散，且施工时间较短，使用数量不多，产生的污染物较少。

施工期对大气环境的影响是暂时的，只要施工期保持对干燥作业面进行洒水处理后，施工期对环境影响较小，工程施工结束后其大气环境影响可得以恢复。

## 4.3 废水

线路施工期污水主要来自施工人员的生活污水。本项目施工营地拟租用当地民房，施工工人产生的生活污水利用周边现有设施处置。施工期铁塔基础主要采用人工挖孔桩基础及机械钻孔桩基础，机械钻孔桩基础采用干式机械钻孔，不产生施工废水。铁塔基础的浇筑产生少量混凝土养护废水自然蒸发。废水均不直接排入地表水，不会对环境造成明显影响。

架空线路的施工具有局地占地面积小、跨距长、点分散等特点，每个施工点上的施工人员很少，其生活污水排入当地农户的生活污水系统处置，不会对当地地表水环境造成影响。

## 4.4 噪声

本项目线路施工中主要噪声源为运输车辆及基础、架线施工中各种机械设备的噪声。根据初设资料，本工程采用机械化施工的塔基基础使用商品混凝土进行浇筑，其余非机械化施工的塔基基础浇筑混凝土采用小型拌和机进行现场拌和。线路施工中的主要噪声源为工地运输的噪声以及基础、架线施工中各种机具的设备噪声等，塔基基础及组塔施工机械的噪声在80~95dB（A）范围。塔基施工时间为昼间，夜间不施工，不会对周围环境保护目标产生明显影响，此外，工程所在地区主要为农村地区，受运输噪声影响的人口相对较少，且分布较为分散，距离相对较远。因此线路施工中的运输噪声对周围环境影响可接

受。此外，原铁塔及导线在拆除过程中会产生金属碰撞的噪声，此类噪声一般在 70dB（A）左右，拆除时间较短，影响有限。

在架线施工过程中，牵张场内的牵引机、张力机等设备产生的机械噪声声级值一般为 70dB（A），且项目各牵张场施工量较小，施工时间较短，夜间不施工，距离周围民房较远，因此本项目施工期的建设对周围环境保护目标声环境影响较小。

项目每个塔基施工量小、历时短，且夜间不施工，本项目沿线距离居民民房均有一定距离，施工时选用低噪声设备，对声环境保护目标噪声影响较小。工程建设中施工单位应严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），加强施工噪声的管理，做到预防为主，合理安排施工时间及文明施工。

#### 4.5 固体废弃物

项目架空线路开挖土石方在塔基施工结束后在塔基周围，一般回填或就近于低洼处夯实；本项目需拆除部分已有线路（拆除铁塔 7 基，拆除线路 1.85km），拆除产生的导线、铁塔、金具及绝缘子等交国网重庆市电力公司江津供电分公司物资回收公司进行回收综合利用；为避免开挖过程造成生态破坏，对地下 0.5m 以上的水泥基础进行拆除，产生的建筑垃圾运至政府指定合法渣场进行处理。施工期产生的施工人员生活垃圾，利用附近已有公共环卫设施收集，由当地环卫部门定期进行转移处理。

施工结束后，应及时拆除临时设施，清理垃圾和杂物，平整施工场地，恢复原有地貌。因此，施工期间固体废物对周围环境影响不明显。

#### 4.7 噪声影响分析

本评价架空输电线路声环境影响评价采用类比方法进行。

##### 1) 类比对象选取

本评价选择单回单分裂段线路 220kV 苏城北线作为类比对象，具体类比条件见表 4-1。

表 4-1 架空输电线路噪声类比条件一览表

序号	项目名称	220kV 井黄东线	220kV 苏城北线	相似性
1	电压等级	220kV	220kV	一致
2	导线架设	单回架空线路	单回架空架线	一致

运营期  
生态环境  
影响分析

	形式			
3	分裂数	单导线	单导线	一致
4	导线类型	JL/G1A-400/35	JL/G1A-400/35	一致
5	最低离地高度	17m	9m（监测点高差）	本项目优
6	排列方式	三角排列	三角排列	一致
7	周围环境	农村区域	农村区域	一致
8	气候环境	亚热带暖湿季风气候，季风变化明显	亚热带暖湿季风气候，季风变化明显	一致

由表 4-1 可知，本项目输电线路与其相对应的类比线路在电压等级、导线分裂数、导线型号、排列方式等均相同。根据初设阶段线路断面图导线最低离地高度为 17m，高于类比线路。因此，从类比条件角度来看，本项目选择 220kV 苏城北线进行类比分析是可行的。

## 2) 工况

### ①监测因子、频次

监测因子：等效连续 A 声级（可听噪声）

监测频次：昼夜各监测 1 次

### ②监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

### ③测量仪器

类比线路监测仪器情况见表 4-2。

表 4-2 监测仪器一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	计量检定/校准证书编号	有效期至
声级计	AWA5688	00309428	2022122603710	2024.1.3
声校准器	AWA60221B	2008794	2022080203926	2023.8.8

备注：AWA5688 声级计测量范围：A 声级（30dB（A）~130dB（A））

### ④监测布点：

表 4-3 监测点位情况

点位	监测点位名称	备注
----	--------	----

△1-△10	220kV 苏城北线为单回单导线架空架设。△1-△10 监测点位于 4 号杆塔与 5 号杆塔之间（重庆市永川区来苏镇柏树桥村土地中），与近地导线高差约 9.0m。△1 位于 220kV 苏城北线线下，△2-△9 监测点垂直于 220kV 苏城北线边导线对地投影东南侧，每隔 5.0m 布点，顺序测至距边导线对地投影外 40m 处为止。△10 监测点垂直于 220kV 苏城北线边导线对地投影约 51.0m。	断面监测点
--------	---	-------

⑤监测环境、工况

表 4-4 类比线路监测期间运行工况

序号	线路名称	2023年4月19日16时50分—2023年4月20日05时59分			
		有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)	电压 (kV)	电流 (A)
1	220kV 苏城北线	4.0444~30.8767	-3.6481~-16.0533	229.0078~234.9788	21.0879~76.4639

3) 类比监测结果

220kV 苏城北线监测报告见支撑性文件。类比线路噪声监测结果见表 4-5。

表 4-5 类比线路噪声监测结果 单位：dB (A)

线路	时段	距边导线	0m	5m	10m	15m	20m	25m	30m	35m	40m	51m
220kV 苏城北线	昼间	dB(A)	40	39	38	38	38	38	38	38	38	38
	夜间	dB(A)	39	37	37	37	37	37	37	37	37	37

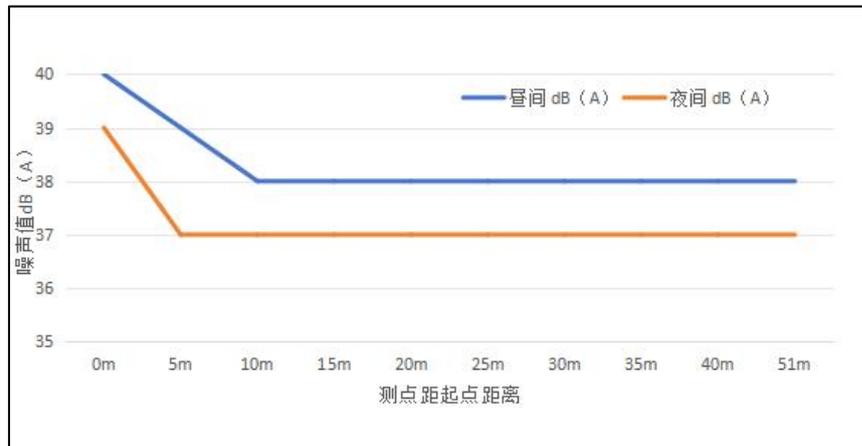


图 4-1 类比线路噪声衰减断面图

由上表可见，根据 220kV 苏城北线监测结果看出，距离线路边导线 51m 范围内的断面监测点位的监测结果均可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类声功能区环境噪声标准，则本项目 220kV 架空输电线路运行时线下昼夜间噪声值能满足评价标准《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应声功能

区环境噪声标准。

根据线路噪声监测衰减断面可知，输电线路昼、夜间噪声变化幅度不大，噪声水平随着距离的增加而减小的趋势不明显，说明主要受背景噪声影响，输电线路的运行噪声对周围环境噪声的贡献很小，对当地环境噪声水平不会有明显的改变。因此，可以预测本项目输电线路投运后产生的噪声对周围环境的影响程度也很小，能够低于相关标准限值要求。

#### 4) 环境保护目标声环境影响分析

根据设计资料及现场调查，本项目评价范围内的主要环境保护目标主要为零散分布的农户，本项目环境保护目标噪声预测结果详见表 4-6 所示。

表 4-6 线路噪声对周围各环境敏感目标的预测结果 单位：dB(A)

序号	保护目标		与边导线距离	贡献值 dB (A)		背景值 dB (A)		预测值 dB (A)		执行标准 dB (A)		
				昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
1	仁沱社区	仁沱社区2组民房	19m	38	37	46	37	47	40	60	50	
2		仁沱社区民房	10m	38	37	46	37	47	40	55	45	
3		看护房	2m	40	39	46	37	47	41	55	45	
4		仁沱社区民房	4m	40	39	46	37	47	41	55	45	
5		仁沱社区9组民房①	21m	38	37	46	37	47	40	55	45	
6		仁沱社区9组民房②	22m	38	37	46	37	47	40	60	50	
			6m	39	37	46	37	47	40	55	45	
7		郭坝村	郭坝村7组民房	3m	40	39	45	37	46	41	55	45
			跨越	40	39	45	37	46	41	55	45	
8	郭坝村	郭坝村5组民房	23m	38	37	44	36	45	40	60	50	
		跨越	40	39	44	36	46	41	60	50		
9	顺江村	顺江8组民房	12m	38	37	45	37	46	40	60	50	

备注：8号环境保护目标监测值为原有线路影响的现状监测值，本次预测选择△2监测点代表该点位的背景值进行预测。

根据表 4-4 预测结果可知，本项目输变电线路建成运行时，本项目架空段线路两侧声环境保护目标满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类、2 类标准限值要求。

	<p><b>4.8 电磁环境影响分析</b></p> <p>本项目电磁环境影响评价具体内容见电磁专题，专题评价结论如下：</p> <p>(1) 拟迁改 220kV 井黄东线近地导线离地为 17m 时，地面 1.5m 处工频电场强度、磁感应强度均低于评价标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求（电场强度限值 4kV/m、磁感应强度限值 100<math>\mu</math>T），工频电场强度最大为 1.12kV/m（距中心线水平距离 10m 处），磁感应强度最大为 6.10<math>\mu</math>T（中心线下）；同时也满足架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度控制限值 10kV/m。</p> <p>综合考虑工频电场强度和磁感应强度预测结果，在居民区，拟迁改 220kV 井黄东线近地导线离地高度 17m 时，在不考虑风偏的情况下，确定线路边导线两侧水平方向各保持 5m 的距离，或者在垂直方向上净空高度保持 5m 的距离，电磁环境即可满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中标准限值要求（工频电场强度限值 4kV/m，磁感应强度限值 100<math>\mu</math>T）。</p> <p>(2) 根据理论预测结果，本工程沿线各电磁环境敏感目标处的电场强度、磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值要求。</p>								
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目所在区域环境质量现状良好，线路尽量避开了人群居住密集区，另外线路路径走向取得相关部门的同意意见，项目选线较合理。</p> <p>本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中选址符合性分析见下表 4-5。</p> <p><b>4.10 选址与《输变电建设项目环境保护技术要求》符合性分析</b></p> <p>《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）从选址方面提出了相关要求，本项目与其符合性分析见下表 4-7。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-7 本项目与 HJ1113-2020 符合性分析</b></p> <table border="1" data-bbox="309 1597 1401 1738"> <thead> <tr> <th data-bbox="309 1597 469 1671">类型</th> <th data-bbox="469 1597 975 1671">要求</th> <th data-bbox="975 1597 1289 1671">本项目情况</th> <th data-bbox="1289 1597 1401 1671">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="309 1671 469 1738">选址</td> <td data-bbox="469 1671 975 1738">工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。</td> <td data-bbox="975 1671 1289 1738">本工程选线已取得选址意见书，符合相关规划。</td> <td data-bbox="1289 1671 1401 1738">符合</td> </tr> </tbody> </table>	类型	要求	本项目情况	符合性	选址	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本工程选线已取得选址意见书，符合相关规划。	符合
类型	要求	本项目情况	符合性						
选址	工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本工程选线已取得选址意见书，符合相关规划。	符合						

	<p>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。</p>	<p>本项目线路不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，避让了江津区生态保护红线，施工占地及施工方式均不会涉及生态保护红线，对生态保护红线影响极小。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>本工程不涉及以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域。通过控制线路与敏感点的距离，减少电磁和声环境的影响。</p>	符合
	<p>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。</p>	<p>本项目线路走廊仅限本项目线路。</p>	符合
	<p>原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。</p>	<p>本项目所在区域不属于0类声环境功能区。</p>	符合
	<p>输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。</p>	<p>本工程跨越林区采用高跨方式，减少林木砍伐。</p>	符合
	<p>进入自然保护区的输电线路，应按照HJ 19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。</p>	<p>本工程不涉及自然保护区。</p>	符合
<p>根据表 4-5 可知，拟建项目选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）要求，本项目选线合理。</p>			

## 五、主要生态环境保护措施

### 5.1 施工期废气、废水、噪声、固废污染防治措施

拟建项目施工期废气、废水、噪声、固废污染防治措施见表5-1。

**表5-1 施工期废气、废水、噪声、固废污染防治措施**

大气环境保护措施	<p>①施工单位文明施工，加强施工期的环境管理工作，在施工工地设置硬质围挡，加强料堆和渣土堆放管控，定期进行洒水除尘，防止扬尘污染。</p> <p>②施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。</p> <p>③施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。线路采用人工掏挖基础方式等挖填、作业面小的基础，仅开挖杆塔基础区域，减少开挖面和开挖量。</p> <p>④施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。</p> <p>⑤水泥、河沙等粉性材料运输时合理装卸、规范操作，对运输车辆按照规范要求采用密封、遮盖等防尘措施，有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施</p> <p>⑥加强施工机械的使用管理和保养维修，提高机械设备使用效率，缩短工期，降低燃油机械废气排放。</p>
水环境保护措施	<p>①施工人员产生的生活污水利用周边现有设施处置。</p> <p>②机械钻孔桩基础采用干式机械钻孔，不产生施工废水。</p> <p>③加强对施工现场使用带油的机械器具的检修和维护，采取措施防止跑、冒、滴、漏油。</p> <p>④施工期尽量避开雨季，土建施工尽量一次到位，避免重复开挖。对临时堆土进行拦挡、对施工区域做好临时排水措施。</p>
声环境保护措施	<p>①尽量选用低噪声的施工设备，运输材料的车辆进入施工现场严禁鸣笛，装卸材料时应做到轻拿轻放。加强施工机械的维修保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大现象发生。</p> <p>②合理布置高噪声施工机械，采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备或带隔声、消声的设备，控制设备噪声源强，必要时在施工所场周围设置围栏或围墙以减小施工噪声影响。</p> <p>③合理安排施工时间，尽量避免夜间施工。如因工艺特殊情况要求，需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按《重庆市噪声污染防治办法》（渝府令〔2023〕363号）（2024年2月1日起施行）的规定，取得县区级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民。</p> <p>④加强施工车辆在施工区附近的交通管理，当车辆途经附近居民点时，限速行驶、不高音鸣号。</p>
固体废物处置	<p>①生活垃圾分类集中收集，定期运至环卫部门指定的地点处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。</p> <p>②临时土石方集中堆放、及时回填。剥离的表土全部回覆项目区表层用于植被恢复或复耕。基础挖方回填或就近于低洼处夯实。</p> <p>③限制施工范围，不在施工范围外乱倒乱压植被。在经济作物区施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除，以免影响后期土地功能的恢复。</p> <p>④拆除产生的导线、铁塔、金具及绝缘子等交国网重庆市电力公司江津供电分公司物资回收公司进行回收综合利用；地下0.5m以上的水泥基础进行拆除，产生的建筑垃圾运至政府指定合法渣场进行处理。</p>

施工期生态环境保护措施

以上措施的实施单位是施工单位，以上措施已广泛应用于输电线路建设，措施经济技术可行，且满足《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中对大气环境的保护要求。

## **5.2 施工期拟采取的生态环境保护措施**

### **(1) 防止水土流失**

在施工期需要严格按照施工设计，做好排水、边坡、岩体表面保护等工程保护措施，工程所开挖、回填的山体、沟壑的土层裸露面要及时加固。尽量利用地形，采用全方位高低腿塔，避免大规模开挖。水土流失保护工程措施可与工程同时进行，应尽可能避开雨季施工。

### **(2) 减少植被破坏，做好恢复工作**

合理规划施工区域的面积及布局，严格控制施工扰动范围，减少对树木的砍伐和地被植物的踩踏；施工后期，及时清理临时占地并根据临时占地类型进行撒播草籽绿化，草种选用当地常见易存活恢复物种。同时加强抚育管理，提高植被的成活率，防治水土流失，改善周边环境。

占用林区需要按规定办理林木砍伐许可，并进行砍伐林木的经济补偿，砍伐树木后，需认真分析工程区的地形、地貌、土壤和气候等立地类型，按照“适地适树”的原则，在能满足线路安全运行的前提条件下主要选择能适应当地立地条件的乡土树种和草种。植物措施应结合工程建设开挖形成的情况和植物生长环境特点因地制宜进行布置。总体要求是尽量保持与区域原植被形态和自然景观相协调一致，提高植被覆盖度、减少水土流失量，改善并维护区域生态环境的良性循环。

### **(3) 临时占地的选取**

对于工程施工期临时占地，需要严格进行规范和要求，主要包括以下几点：

①塔基占地区域尽量选择现有小道能够到达区域，减少工程的临时占地；

②施工便道、牵张场等临时占地的设置应尽量避免避开树林茂密处，减少树木的清理；

③牵张场等临时占地尽量设置在道路、空地、灌木林地、旱地等区域，不占用生态保护红线和优先保护单元。

### **(4) 施工期野生动物保护措施**

①施工应采用噪声小、振动小的施工机械，合理组织施工行为，有效降低对野生动物的干扰，严禁爆破施工；

②合理组织施工时序，尽量在早晨、黄昏鸟类、野生动物活动觅食的高峰时段选择噪音小、振动小的作业内容；

③规范管理机制，合理安排工序，缩短施工时间，避免夜间施工，尽可能地减少对野生动物生活干扰的时间；

④减少林木的砍伐量，减少施工道路的规模和数量，有效缩小干扰面积；

⑤降低土石方工程规模，减少表土层剥离，避免进行大规模土壤结构破坏；

⑥施工过程中遇到的幼兽、幼鸟、卵等未发育、未成熟个体，在专业人员指导下妥善安置；

⑦施工过程中若发现工地周边有重点保护对象或其行为发生变化，应及时上报主管部门，及时采取必要措施或及时调整保护策略。

#### **(5) 对生态保护红线和优先保护单元保护措施**

①严格控制施工范围，预先划定施工范围，禁止在划定的施工范围外开展施工活动，不在生态保护红线和优先保护单元内设置牵张场、机械化施工便道等，临时占地向远离生态保护红线侧设置，临时占地在靠近生态保护红线侧设置挡板，形成物理隔断，确保不占用生态保护红线。减少对树木的砍伐和植物的踩踏。塔基基础采用人工开挖，不爆破施工，高塔跨越，选用无人机等环境友好型方式架线，减少植被砍伐，施工结束后，对塔基施工区域及塔基施工地进行植被恢复。

②在施工过程中，做到地质勘察，科学合理制定施工方案，最大限度减少土壤侵蚀程度及地质灾害发生的可能性。施工现场使用带油料的机械器具，采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。

③运输水泥等车辆采用封闭式运输，散料运输车辆采用加盖篷布和湿法相结合的方式，减少粉尘传播途径。施工物料运输路段每天清扫、洒水，减少道路二次扬尘。及时清扫地面大块散落物及施工公路的养护，减少扬尘对大气的污染。物料堆放时加盖篷布。

④禁止在生态保护红线内取用建筑材料，避免破坏生态保护红线的自然景观。合理安排施工时间，尽量避开雨季施工。在土方开挖回填时避开雨季，雨

	<p>季来临前将开挖回填、弃方的边坡处理完毕，减少水土流失对生态保护红线的影响。夜间不施工，对必须进行连续高噪声施工作业的应事前向有关方面申报，经同意后方可施工，并禁止施工机械的强光照射以免影响夜行动物活动。</p> <p>⑤施工期间加强对施工人员保护生物群落的法治教育宣传，禁止砍伐森林、破坏植被等对生物群落产生不利影响的活动；严禁随意破坏动物巢穴、捕杀野生动物、野生动物误入施工区域时，应采取喂食诱导等措施将其引出施工区；并加强与管理机构合作，救助施工期遇到的受伤的野生动物。施工过程中如发现珍稀保护植物及名木古树时，优先采取避让措施，如无法避让时，应选择适宜生境进行移栽。</p> <p>⑥严禁在生态红线、优先保护单元内清洗施工车辆和机械；禁止随意倾倒废弃物、排放废污水及乱丢乱弃各类垃圾。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>5.3 运营期生态环境保护措施</b></p> <p>(1) 生活污水</p> <p>本工程运行期间无废水产生。</p> <p>(2) 噪声</p> <p>控制输电线走廊与环境敏感目标的距离。</p> <p>(3) 电磁环境</p> <p>①控制线路与环境敏感目标的距离。</p> <p>②合理选择导线截面积和导线结构，降低线路的电晕放电。</p> <p>③采用良导体的钢芯铝绞线，减小静电感应、对地电压和杂音，减小对通讯线的干扰。</p> <p>(4) 生态环境</p> <p>①土地资源保护，加强输变电工程维护人员管理，划定维护人员行走路线，规范维护人员行为，尽量减少输变电工程维护工作对保护区土地资源的占用，优先使用无人机进行巡线。</p> <p>②野生动物保护，加强野生动物保护管理，禁止输电线路维护人员捕捞、捕猎工程附近区域的野生动物。</p> <p>③野生植物保护，强化野生植物和野生动物栖息地保护管理，严禁输电线路维护人员在生态敏感区内实施伐树、砍柴等活动；加强植物检疫工作，防止</p>

外来病虫害危害保护区植物资源和栖息地环境。另外，加强对线路运行通道的管理，保护通道内的植被。线路运行通道内，当乔木高度达到最小安全距离4m后，首先考虑升高杆塔高度，其次对乔木进行修剪、剪枝，尽量避免毁坏运行通道内的植物，若为保护植物，不能擅自对其进行修剪、砍伐，应及时上报林业主管部门，根据主管部门要求进行保护，若需移栽，应协助主管部门由专业技术人员对其进行移植，保证其成活率。

#### ④鸟类保护

鸟类常栖息于输电线路拉线和杆塔上，鸟类的栖息既不利于对鸟类的保护也不利于输电线路的安全防护，可采取防鸟措施对鸟类和输电线路进行防护。

### 5.4 环境保护管理

#### (1) 管理机构

本项目施工期的环境管理机构是重庆江津综合保税区发展集团有限公司，待线路完成迁改并通过竣工验收（包括竣工环境保护验收）后移交国网重庆市电力公司江津供电分公司，运营期的环境管理机构为国网重庆市电力公司江津供电分公司。

#### (2) 施工期环境管理

本工程的施工将采取招投标制，施工招标中应对投标单位提出建设期间的环保要求，并应对监理单位提出环境保护人员资质要求。在施工设计文件中详细说明建设期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环保设计要求施工。

环境监理人员对施工中的每一道工序都应严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行抽查监督检查。建设期环境保护监理及环境管理的职责和任务如下：

①贯彻执行国家的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。

②制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理。

③收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术。

④组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，

提高全体员工文明施工的认识。

⑤负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程用地区域的环境特征调查，对于环境敏感目标要做到心中有数。

⑥施工计划中应适当计划设备运输道路，以避免影响当地居民生活，施工中应考虑保护生态和避免水土流失，合理组织施工以减少占用临时施工用地。

⑦做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。

⑧监督施工单位，使施工工作完成后的耕地恢复和补偿，水土保持设施、环保设施等各项保护工程同时完成。

⑨工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地生态环境主管部门。

### (3) 环境管理计划

环境管理计划内容包括表5-2所列内容。

表 5-2 拟建项目环境管理计划

阶段	影响因素	减缓措施	实施机构
施工期	①废水	施工人员产生的生活污水纳入当地生活污水处理系统处理	重庆江津综合保税区发展集团有限公司
	②废气	施工场地洒水抑尘	
	③噪声	合理安排施工时间，合理布局高噪声设备	
	④固废	生活垃圾统计收集处置；施工废土就近回填塔基低洼处；拆除产生的导线、铁塔、金具及绝缘子等交国网重庆市电力公司江津供电分公司物资回收公司进行回收综合利用；地下 0.5m 以上水泥基础进行拆除，产生的建筑垃圾运至政府指定合法渣场进行处理。	
	⑤生态影响	基础开挖土石方及时回填、压实，减少水土流失。	
营运期	①噪声	控制输电线走廊与环境敏感目标的距离	国网重庆市电力公司江津供电分公司
	②电场强度	加强日常设备维护	
	③磁感应强度		

### (4) 环境管理中的注意事项

①设计阶段：设计单位应将环境影响报告表中提出的环保措施落实到设计中，建设单位应对环保工程设计方案进行审查；

②招标阶段：建设单位在投标中应有环境保护的内容，中标后的合同中应有实施环保措施的条款。

③建设单位在施工开始后应配1~2名专业人员负责施工期的环境监理与监督，关注施工废渣排放、粉尘污染和噪声扰民等。

## 5.5 环境监测计划

制订环境监测计划是为了监督各项环保措施的落实，为环境保护措施的实施时间方案提供依据。制订的原则是根据预测各个时期的主要环境影响及可能超标的指标而定，重点是各环境敏感目标。

本次环境监测计划为营运期，营运期由国网重庆市电力公司江津供电公司委托有相关资质的监测单位进行监测。噪声监测方案按照《声环境质量标准》（GB3096-2008），电磁环境监测方法按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中的方法进行。

监测计划见表 5-3。

表5-3 营运期环境监测计划

监测类别	监测位置	监测项目	监测频次	监测方法
噪声 电场强度 磁感应强度	①线路工程跨越等有代表性的环境敏感目标应进行监测 ②验收调查范围内存在环保投诉问题的电磁环境敏感目标。 ③线路沿线地形条件符合断面布点的需布设线路断面监测。	昼、夜等效连续A声级、工频电场强度、磁感应强度	验收监测一次，有需要时进行监测	按照相关监测技术规范进行

其他

无

项目环保投资约 75 万元，详细投资见表 5-4。

表 5-4 环保投资一览表

内容类型	环保措施内容	治理投资（万元）
大气污染物	施工期对干燥的作业面适当洒水抑尘，使作业面保持一定的湿度，减少扬尘	6
水污染物	施工期依托现有周边现有设施处理、修建临时沉淀池等	2
固体废物	施工期生活垃圾清理后转移至工程附近的生活垃圾收集点，施工结束后土石方部分回填，部分就近于低洼处夯实；拆除产生的铁塔、导线、金具及绝缘子等交由国网重庆市电力公司江津供电公司进行回收综合利用、处理，地下 0.5m 以上水泥基础进行拆除，产生的建筑垃圾运至政府指定合法渣场进行处理	3
噪声	施工期尽量选用人工开挖，根据周边环境情况合理布置	4
生态环境	挡土墙（板）、排水沟、迹地恢复、林木补偿等	50
环境咨询	环评、验收监测、验收调查等	10
合计		75

## 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
生态		<p>①施工前应进行表土剥离，剥离的表土分类存放，用于后期复绿。</p> <p>②在立铁塔施工中主要采用人力施工，尽量利用地形，采用全方位高低腿塔，避免大规模开挖。</p> <p>③对于塔基占地及临时占地，尽量避开树林茂密处，减少对树木的清理，完工后及时恢复塔基周围等临时占地的植被；在临时施工区域与生态保护红线之间设置挡板作为物理隔断；</p> <p>④应合理安排施工工序，尽量避开在暴雨季节开挖土方，开挖土方回填之前，做好临时的防护措施，土石方集中堆放，同时做好施工工区的排水工作，保证排水系统畅通。要及时清理施工现场，回填方应及时夯实，在工程施工过程中尽量保护生态的原貌，减少对生态的扰动与破坏；</p> <p>⑤在放线和附件安装阶段，注意对周围环境的保护，文明施工；</p> <p>⑥业主应以合同形式要求施工单位按照设计要求，严格控制开挖量及开挖范围；</p>	符合环保要求	/	/

	<p>⑦施工前办理砍伐许可证，缴纳林木恢复费用，经林业部门批准后方可动工，对施工临时位置进行详细调查，确保不涉及珍稀保护树种、古树名木。</p> <p>⑧施工过程中如发现野生保护动物及其营巢，应暂停施工，禁止捕杀野生保护动物。</p> <p>⑨施工完成后，对临时占地区及时进行恢复，植被恢复采用当地的土著种，对栽种的树木和植被要进行人工深度养护，确保树木、植被的成活率。</p> <p>⑩禁止在生态敏感区内取用建筑材料，避免破坏生态敏感区的自然景观和人为景观等；施工物料运输路段每天清扫、洒水，减少道路二次扬尘。</p>			
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	生活污水利用周边现有公共设施污水处理系统处理	施工时有无污染发生，确保符合环境要求	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/

声环境	<p>①在满足施工需要的前提下，尽可能选取低噪声的先进设备，控制使用高噪声施工设备，并调整高噪声施工时间；</p> <p>②加强施工区内动力设备管理，并根据周边环境情况合理布置，使声源尽可能远离敏感区域，加强施工机械的维修保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大现象发生；</p> <p>③工程运输机动车辆禁止使用高音喇叭，车辆运输行经居民区采取减速禁鸣</p>	施工时有无污染发生，确保符合环境要求	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>①对临时堆放的土石方进行遮盖，施工完毕后及时进行回填压实；</p> <p>②水泥、河沙等粉性材料运输时合理装卸、规范操作，对运输车辆按照规范要求采用密封、遮盖等防尘措施；</p> <p>③在干燥或大风天气环境下，对施工现场采取洒水措施，抑制扬尘产生；</p> <p>④采用人工掏挖基础方式，仅开挖杆塔基础区域，不整体开挖，以减少开挖面和开挖量。</p>	施工时有无污染发生，确保符合环境要求	/	/
固体废物	<p>①施工期生活垃圾交由环卫部门清运；</p> <p>②施工期间无随意倾倒生活垃圾、固体废物的现象。架空线路施工剩余土石方利用低洼处就地夯实。</p>	调查施工期有无随意倾倒生活垃圾、固体废物的现象，确保符合环境要求	/	/

	③拆除产生的导线、铁塔、金具及绝缘子等交国网重庆市电力公司江津供电公司物资回收公司进行回收综合利用；地下 0.5m 以上水泥基础进行拆除，产生的建筑垃圾运至政府指定合法渣场进行处理。			
电磁环境	/	/	应加强环境管理，定期进行环境监测工作，保证电场强度、磁感应强度均小于评价标准限值	满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）：项目各保护目标处工频电场强度 4000V/m；磁感应强度 100 $\mu$ T。架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，电场强度 $\leq$ 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	线路沿线环境保护目标	电磁：验收监测点位按照 HJ705-2020 的要求布设，验收监测限值执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应标准要求；噪声：环境保护目标处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准
其他	/	/	/	/

## 七、结论

综上所述，重庆枢纽港产业园先进机电装备和物流产业园项目（一期）綦河产业大桥及连接道 220kV 井黄东电力保通工程属于国家鼓励发展的项目，符合国家产业政策和城市规划。项目按照国家相关规定建设，在采取相应的环保措施后，加强环境管理，能使本工程的污染物达标排放，对环境及环境敏感目标的影响满足国家有关环境保护法规、环境保护标准的要求。建设单位按照《输变电工程公众沟通工作指南》等要求，采取了张贴公告和网络公示方式开展了公众沟通相关工作，公示期间，建设单位和环评单位均未收到反馈意见。因此，从环境保护的角度，本工程的建设是可行的。

## 附 录

### 附图

- 附图 1 项目所在地理位置图
- 附图 2 线路路径图
- 附图 3 项目与生态保护红线位置关系图
- 附图 4 杆塔型式一览图
- 附图 5 线路断面图
- 附图 6 环境保护目标及监测点位示意图
- 附图 7 项目与江津区声环境功能区位置关系图
- 附图 8 项目临时工程布置图
- 附图 9 典型生态保护措施分布图
- 附图 10 项目区域水系图
- 附图 11 项目与江津区国土空间分区规划位置关系图
- 附图 12 现场照片

### 支撑性材料

- 附件 1 项目核准批复
- 附件 2 变更业主批复函
- 附件 3 国网重庆电力设备部关于印发 220 千伏井黄东线等线路迁改方案的  
批复
- 附件 4 项目选址意见书
- 附件 5 项目原环评及验收文件
- 附件 6 现状监测报告
- 附件 7 220kV 井黄东线运行工况
- 附件 8 类比监测报告
- 附件 9 生态环境分区管控检测分析报告
- 附件 10 实物补偿协议
- 附件 11 环境影响评价委托书
- 附件 12 环境影响评价内容确认函