

建设项目环境影响报告表

项目名称：湖南岳阳平江新市～伍市 110kV 线路改造工程

建设单位（盖章）：国网湖南省电力有限公司岳阳供电分公司

编制单位：湖南瑾杰环保科技有限公司

编制日期：二〇二六年三月

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	9
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	17
四、生态环境影响分析	32
五、主要生态环境保护措施	43
六、生态环境保护措施监督检查清单	52
七、结论	57

一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南岳阳平江新市~伍市 110kV 线路改造工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	湖南省岳阳市汨罗市新市街道、平江县伍市镇		
地理坐标	/		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地面积 (m ²) / 长度 (km)	塔基永久占地: 2160; 临时占地: 7465; 线路长度: 13.0。
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	4009	环保投资(万元)	54.5
环保投资占比(%)	1.36	施工工期	6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)附录 B 要求,本工程设置电磁环境影响专题。		
规划情况	无。		
规划环境影响评价情况	无。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无。		
其他符合性分析	<p>1.1 与产业政策的相符性分析</p> <p>根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录(2024年本)》,本项目属于其中“第一类鼓励类”项目中的“四、电力,2、电力基础设施建设: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> <p>1.2 与岳阳市生态环境分区管控的相符性分析</p> <p>岳阳市生态环境局 2024 年 12 月 17 日发布了《岳阳市生态环境</p>		

局<关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果（2023年版）的通知>》（岳环发〔2024〕14号），对各管控单元的空间布局、污染物排放、环境风险及资源开发效率提出了具体要求。

本工程位于湖南省岳阳市汨罗市新市街道、平江县伍市镇，根据《岳阳市生态环境局<关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果(2023年版)的通知>》，本项目涉及的管控单元为：岳阳市重点管控单元（单元编码：ZH43068120004，涉及乡镇/街道：归义镇/罗江镇/汨罗镇/屈子祠镇/新市镇），2024年1月11日，撤销新市镇，设立新市街道；岳阳市重点管控单元（单元编码：ZH43062620004，涉及乡镇/街道：瓮江镇/浯口镇/伍市镇）。

具体管控单元及管控要求详见表 1-1。

表 1-1 本项目与岳阳市生态环境分区管控意见相符性分析

管控要求	本项目情况	是否符合
一、ZH43068120004：归义镇/罗江镇/汨罗镇/屈子祠镇/新市镇		
1、空间布局约束		
(1.1) 严格禁止秸秆露天焚烧，推进秸秆“五化”综合利用。 (1.2) 严格执行烟花爆竹禁限放政策。 (1.3) 严格管控禁燃区生产、销售、使用高污染燃料行为；加强餐饮油烟、露天烧烤、焚烧垃圾监管。 (1.4) 严格执行禽畜养殖分区管理制度，禁养区内畜禽养殖场立即关停退养，禁养区外沿河、湖、沟、渠、塘、库岸线 500 米内实施禁养退养，依法取缔超标排放的禽畜养殖场。 (1.5) 以国、省控断面监测点为中心，水域上游 3000 米、下游 300 米范围内禁止垂钓及捕捞等渔业活动。 (1.6) 禁止在保护区范围内采石、挖砂等破坏保护区生态环境活动的行为。	本工程不涉及上述活动。	符合
2、污染物排放管控		
(2.1) 废气： (2.1.1) 强化建筑施工、道路及裸土扬尘污染治理，有效防尘降尘；严禁秸秆、垃圾露天焚烧，推进餐饮油烟污染治理，深化餐饮油烟专项整治。 (2.1.2) 加快实施工业炉窑深度治理，鼓励重点行业外排放量较大的涉气企业轮流减排或分时段减排，推动使用非溶剂型低 VOCs 含量产品。	本工程运行过程中无废水、废气产生，仅有定期巡检人员检修时产生的少量检修固废，由巡检人员回收利用或送至附近垃圾站处置，不会对环境造成影响。本工	符合

	<p>(2.2) 废水:</p> <p>(2.2.1) 推进规模养殖场实现粪污资源化利用, 达标排放。新建、改建、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。</p> <p>(2.2.2) 新建污水收集管网严格实行雨污分流, 因地制宜推进市政道路和居民小区、公共建筑内部雨污分流改造, 加强溢流污染治理。</p> <p>(2.2.3) 提升城市建成区及农村黑臭水体整治率; 已完成整治的黑臭水体进一步规范设施运行, 杜绝出现黑臭水体“返黑返臭”现象。</p> <p>(2.2.4) 落实船舶油污水、洗舱水等船舶污染物接收转运处置和全过程监管, 确保船舶污染物充分有效处置。</p> <p>(2.3) 固体废物: 加强农村垃圾中转站建设, 巩固非正规生活垃圾堆放点整治成效, 提升农村垃圾治理水平。推进以种养结合为中点的畜禽养殖废弃物资源利用。</p> <p>(2.4) 畜禽养殖: 规模以下畜禽养殖户和散养户应配套建设雨污分流设施、粪污暂存设施, 以及与其养殖生产能力相匹配的粪污减量设施、发酵处理利用设施, 并满足防雨、防渗、防溢流和安全防护要求, 确保正常运行。</p> <p>(2.5) 农业面源: 推进化肥农药减量增效, 依法落实化肥使用总量控制, 推进科学用药, 提高农药利用率。</p>	<p>程不涉及畜禽养殖和农业面源相关污染物排放。</p>	
<p>3、环境风险防控</p>			
	<p>(3.1) 强化枯水期汛期管控, 建立健全联防联控机制, 强化监测预警, 完善应急预案, 提升处置能力。深化流域源减排, 切实降低河流污染负荷。加强重点流域水生态管理, 建立并逐步完善生态流量重点监管清单, 及时发现问题, 交办核实。</p> <p>(3.2) 严格执行耕地土壤环境质量类别分类管理, 持续推进受污染耕地安全利用和严格管控, 巩固提升受污染耕地安全利用水平。</p>	<p>本工程输电线路无环境风险。</p>	<p>符合</p>
<p>4、资源开发效率要求</p>			
	<p>(4.1) 水资源: 2025年, 汨罗市用水总量3.14亿立方米, 万元地区生产总值用水量比2020年下降23.18%, 万元工业增加值用水量比2020年下降14.06%, 农田灌溉水有效利用系数0.555。</p> <p>(4.2) 能源: 汨罗市“十四五”时期能耗强度降低基本目标14.5%, 激励目标15%。</p> <p>(4.3) 土地资源: 汨罗镇: 到2035年耕地保有量1687.59公顷, 永久基本农田保护面积1218.86公顷, 城镇开发边界规模432.55公顷, 村庄建设用地589.43</p>	<p>本工程仅施工期消耗少量水资源, 本工程塔基未占用汨罗市新市镇基本农田。</p>	<p>符合</p>

	<p>公顷。</p> <p>新市镇：到 2035 年耕地保有量 1158.59 公顷，永久基本农田保护面积 754.22 公顷，生态保护红线面积 137.17 公顷，城镇开发边界规模 1702.08 公顷，村庄建设用地 553.98 公顷。</p> <p>归义镇：到 2035 年耕地保有量 492.50 公顷，永久基本农田保护面积 167.10 公顷，生态保护红线面积 171.15 公顷，城镇开发边界规模 1729.36 公顷，村庄建设用地 146.72 公顷。</p> <p>屈子祠镇：到 2035 年耕地保有量 3289.23 公顷，永久基本农田保护面积 3042.41 公顷，生态保护红线面积 1053.24 公顷，城镇开发边界规模 199.07 公顷，村庄建设用地 1126.30 公顷。</p> <p>罗江镇：到 2035 年耕地保有量 5192.82 公顷，永久基本农田保护面积 4815.98 公顷，生态保护红线面积 321.09 公顷，城镇开发边界规模 132.31 公顷，村庄建设用地 1692.80 公顷。</p>		
<p>二、ZH43062620004：瓮江镇/浯口镇/伍市镇</p>			
<p>1、空间布局约束</p>			
	<p>(1.1) 强化工业污染治理，引导农副食品加工及食品制造业等开展清洁生产改造。开展环境专项整治行动，建立环境问题清单并限期整改。</p> <p>(1.2) 对违法采石场、取土场进行整治，全面清理整治无证开采、越界开采等行为，及时查处违法案件，进一步加强监管，建立规范的采石场、取土场开发秩序，彻底改变小、散、乱局面。</p> <p>(1.3) 严禁任何单位或个人从事非法开采、销售、运输山砂的经营活动，已经实施开采或生产的场点必须立即停止一切非法活动。</p> <p>(1.4) 稳步推进畜禽养殖污染整治行动，严格执行畜禽养殖分区管理制度，进一步优化畜禽养殖空间布局。依法关闭或搬迁畜禽养殖禁养区内的养殖场（小区）。</p>	<p>本工程不涉及上述活动。</p>	<p>符合</p>
<p>2、污染物排放管控</p>			
	<p>(2.1) 废气：着力打好污染天气消除攻坚战。坚持源头防控、系统治理，以露天焚烧秸秆、城市扬尘等为重点领域，强化区域协作机制，提升空气质量预测预报能力，全力抓好任务措施实施及落地见效，有效削减各类大气污染物排放。</p> <p>(2.2) 废水：提升污水收集处理能力。加快建设完善城镇生活污水收集管网，更新修复混错接、漏接、老旧破损管网。因地制宜采取溢流口改造、增设调蓄设施等工程措施推进初期雨水污染控制。</p> <p>(2.3) 固体废物：统筹推进农村生活垃圾分类收集，加快推进农村生活垃圾源头分类减量，减少垃圾出村量。完善“户分类、村收集、</p>	<p>本工程运行过程中无废水、废气产生，仅有定期巡检人员检修时产生的少量检修固废，由巡检人员回收利用或送至附近垃圾站处置，不会对环境造成影响。本工程不涉及畜禽养殖和农业面源相关污染物排放。</p>	<p>符合</p>

	<p>乡镇转运(直收直运)、县处理”的城乡一体化垃圾收集转运和处置体系建设,强化日常运行维护管理,提升规范化运行水平。</p> <p>(2.4) 畜禽养殖: 加强畜禽粪污处理及资源化利用。巩固畜禽粪污资源化利用整县推进项目成效,加快推进规模化畜禽养殖场粪污治理设施升级改造;鼓励规模以下畜禽养殖户采用“种养结合”等模式消纳畜禽粪污。到2025年,畜禽粪污综合利用率达到80%以上。</p> <p>(2.5) 农业面源: 深入推进化肥农药减量增效,依法落实化肥使用总量控制。推进科学用药,提高农药利用率。统筹推进农膜秸秆回收利用,2023年全县农膜回收率和秸秆综合利用率分别达到83%以上和86%以上。</p>		
	3、环境风险防控		
	<p>(3.1) 推进农用地土壤污染防治和安全利用。配合省生态环境厅开展受污染耕地土壤重金属成因排查试点,督促开展污染源头风险管控。落实2023年受污染耕地安全利用任务,严格分类管理,建立管理清单,确保受污染耕地安全利用率达到90%。</p> <p>(3.2) 加强地下水污染协同防治。强化在产企业土壤和地下水污染源头管控,启动地下水污染防治重点区划定工作,加强地下水环境监测监管能力建设,推进地下水污染预防、风险管控与修复试点。</p>	本工程输电线路无环境风险。	符合
	4、资源开发效率要求		
	<p>(4.1) 水资源: 平江县2025年用水总量3.905亿立方米,万元地区生产总值用水量比2020年下降25.05%,万元工业增加值用水量比2020年下降17.51%,农田灌溉水有效利用系数0.58。</p> <p>(4.2) 能源: 平江县“十四五”时期能耗强度降低基本目标14.5%,激励目标15%。</p> <p>(4.3) 土地资源: 瓮江镇: 耕地保护目标30853.74亩,永久基本农田保护面积28436.42亩。瓮江镇生态保护红线面积4309.71公顷,城镇开发边界规模167.12公顷,村庄建设用地规模985.18公顷。 浯口镇: 耕地保护目标21304.40亩,永久基本农田保护面积20125.23亩。浯口镇生态保护红线面积3743.67公顷,城镇开发边界规模79.16公顷,村庄建设用地规模775.27公顷。 伍市镇: 耕地保护目标63738.96亩,永久基本农田保护面积59068.55亩。伍市镇生态保护红线面积470.77公顷,城镇开发边界规模1031.23公顷,村庄建设用地规模1776.49公顷。</p>	本工程仅施工期消耗少量水资源,本工程塔基已尽量避开平江县永久基本农田,已取得平江县自然资源局原则同意的意见。	符合

综上所述，本工程符合《岳阳市生态环境局<关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果(2023年版)的通知>》中所涉及管控单元的要求。

1.3 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）的相符性分析

本工程选址选线与《输变电建设项目环境保护技术要求》的相符性分析详见表 1-2。

表 1-2 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》的相符性分析

阶段	环境保护技术要求	本工程内容	是否符合
选址 选线	1、工程选址选线应符合规划环境影响评价文件的要求。	本工程沿线无规划环境影响评价。	
	2、输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本工程不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区。	符合
	3、变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划，避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	本工程不涉及变电站选址。	
	4、户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本工程输电线路评价范围内无医疗卫生、文化教育、科研、等为主要功能的区域，沿线敏感的目标主要为居民房，通过类比及模拟预测，敏感目标处电磁环境及声环境均能满足相应标准要求。	符合
	5、同一走廊内的多回输电线路，宜采取同塔多回架设、并行架设等形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。	本工程新建线路均为单回路架设。	符合
	6、原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	不涉及。	
	7、变电工程选址时，应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，以减少对生态环境的不利影响。	本工程不涉及变电工程选址。	

		8、输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境。	本工程设计阶段避开了集中林区，办理相关手续后开工。	符合
		9、进入自然保护区的输电线路，应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区。	本工程不涉及自然保护区。	符合
	设计	1、输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。	本工程在可研、初步设计阶段均编制了环保篇章，列支了施工期防治措施、生态恢复、环保监测等专项费用。	符合
		2、改建、扩建输变电建设项目应采取相应措施，治理与该项目有关的原有环境污染和生态破坏。	本项目不涉及改建、扩建输变电建设。	符合
		3、新建城市电力线路在市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域应采用地下电缆，减少电磁环境影响。	本工程输电线路不涉及市中心地区、高层建筑群区、市区主干路、人口密集区、繁华街道等区域，新市变电站采用了电缆走线，电磁环境满足相关标准要求。	符合
		4、输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区时，应采取塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施，减少对环境保护对象的不利影响。	本工程不涉及自然保护区和饮用水水源保护区。	符合
<p>本环评在工程施工期以及运行期均按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）提出了相应的环保措施。综上，本工程符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关规定。</p> <p>1.4 与相关部门要求相符性分析</p> <p>本工程在选线阶段，根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中关于选址选线的相关要求，充分征求所涉地区地方政府相关部门的意见，不影响当地土地利用规划和城镇发展规划，已取得工程所在地自然资源局、林业局等部门对选线的原则同意意见，与工程沿线区域的相关规划不冲突。相关政府意见文件内容详见表 1-3。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 本项目政府相关部门意见一览表</p>				

序号	单位名称	意见	附加条件	落实情况
1	汨罗市自然资源局	本项目路径方案一新建部分的 1.8 公里应充分征求属地乡镇和村组的意见，线路建设施工所涉及工地征用，青苗补偿、房屋拆迁等问题在线路实施时按规定补偿并办理相关手续。		本工程已取得汨罗市新市街道办事处原则同意意见，开工前办理相关手续。
2	汨罗市林业局	我局原则同意按设计方案一实施，如涉及林地，请按程序办理相关手续。		开工前办理林地使用手续。
3	岳阳市生态环境局汨罗分局	经我局详细核查，位于新市镇的 110kV 线路改造工程线路廊道选址未涉及我市划定的饮用水水源保护区。原则同意按此方案实施。		/
4	汨罗市新市街道办事处	原则同意该方案，请贵公司在项目实施过程中，保持好周边企业、居民正常用电生产生活。		施工前做好应急措施，施工过程不影响周边企业和居民的正常用电。
4	平江县自然资源局	原则同意伍市-新市 110kV 线路改造工程方案一，线路应尽量避免基本农田和生态红线，不得压覆矿产，如有压覆需改道，自行处理好村组关系。		本工程不涉及生态红线，未压覆矿产，本工程塔基已尽量避免永久基本农田，部分杆塔无法避让基本农田，杆塔仅占地不改变用地性质，杆塔下方占地大部分可复耕，对基本农田影响较小。施工前沟通好村组关系确保施工工期避免纠纷投诉。
5	平江县林业局	拟同意该项目，涉征占用林地请依法依规办理征占用林地审批，不得未批先占。		开工前办理林地使用手续。
6	岳阳市生态环境局平江分局	原则同意项目，请按相关法律法规办理相关手续，最终选址以环评批复为准。		本项目正在办理环评手续。
7	平江县伍市镇人民政府	拟同意伍市~新市 110kV 线路改造工程方案一，请按相关法律法规依程序予以办理相关手续，建议前期规划设计须取得村级同意。		本工程开工前办理好相关手续。
8	平江县农业农村局	需确保尽量避免占用基本农田，按程序办理相关手续。		本工程塔基已尽量避免永久基本农田，部分杆塔无法避让基本农田，杆塔仅占地不改变用地性质，杆塔下方占地大部分可复耕，对基本农田影响较小。开工前办理好相关手续。

二、建设内容

地理位置	<p>湖南岳阳平江新市~伍市 110kV 线路改造工程位于湖南省岳阳市汨罗市、平江县，线路途经汨罗市新市街道、平江县伍市镇。本项目地理位置见附图 1。</p>																					
项目组成及规模	<p>2.1 建设必要性</p> <p>由于新建新金刚 110kV 专变接入 110kV 伍市变，现有线路条件无法满足负荷要求，110kV 新伍线将重载，且考虑新金刚变接入后周边现状 110kV 线路均无法满足 N-1 校验，为了满足新金刚 110kV 用户变接入需求，提高片区 110kV 线路 N-1 通过率，加强网架结构，所以建设湖南岳阳平江新市~伍市 110kV 线路改造工程是十分必要的。</p> <p>2.2 项目组成</p> <p>本工程基本组成情况见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 湖南岳阳平江新市~伍市 110kV 线路改造工程组成一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;"></th> <th style="width: 10%;">项目名称</th> <th style="width: 15%;">建设规模</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">主体工程</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>线路路径长度 新建线路总长度约 13.0km，其中单回路钢管杆架设约 4.3km，单回路角钢塔架设约 8.2km，新建电缆线路约 0.5km。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>建设区域 汨罗市建设长度约 3km（电缆长度约 0.5km，单回路长度约 2.5km），平江县建设长度约 10km（均为单回路架设）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>导、地线型号 导线采用 2×JL3/G1A-300/40 型钢芯高导电率铝绞线，电缆采用 ZC-YJLW03-Z-64/110-1*1200mm² 型交联聚乙烯绝缘波纹铝护套聚乙烯外护套电力电缆，架空段地线一根采用 48 芯 OPGW-13-90-1 型复合光缆，另外一根采用 JLB20A-80 型铝包钢绞线，电缆段光缆采用 1 根 48 芯普通非金属阻燃光缆。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>杆塔数量、塔型、基础 本工程共新建杆塔 60 基。其中单回路耐张塔 21 基，单回路直线塔 12 基；单回路耐张钢管杆 16 基，单回路直线钢管杆 10 基；单回路电缆终端杆 1 基。采用挖孔基础、灌注桩基础、掏挖基础、直柱大板基础，具体塔型详见表 2-3。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>架设方式 新建线路采用电缆架设和单回架空架设。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>附属工程 拆除原 110kV 新伍线新市变-#11 号塔（#11 不拆）、#32 号塔（#32 不拆）-#69 号塔、#74 号塔-伍市变段导地线路径长 10.5km，拆除杆塔 52 基，其中耐张杆塔 17 基，直线杆塔 35 基。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">临时</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>施工营地 租用附近民房，不设施工营地。</td> </tr> </tbody> </table>				项目名称	建设规模	主体工程	1	线路路径长度 新建线路总长度约 13.0km，其中单回路钢管杆架设约 4.3km，单回路角钢塔架设约 8.2km，新建电缆线路约 0.5km。	2	建设区域 汨罗市建设长度约 3km（电缆长度约 0.5km，单回路长度约 2.5km），平江县建设长度约 10km（均为单回路架设）	3	导、地线型号 导线采用 2×JL3/G1A-300/40 型钢芯高导电率铝绞线，电缆采用 ZC-YJLW03-Z-64/110-1*1200mm ² 型交联聚乙烯绝缘波纹铝护套聚乙烯外护套电力电缆，架空段地线一根采用 48 芯 OPGW-13-90-1 型复合光缆，另外一根采用 JLB20A-80 型铝包钢绞线，电缆段光缆采用 1 根 48 芯普通非金属阻燃光缆。	4	杆塔数量、塔型、基础 本工程共新建杆塔 60 基。其中单回路耐张塔 21 基，单回路直线塔 12 基；单回路耐张钢管杆 16 基，单回路直线钢管杆 10 基；单回路电缆终端杆 1 基。采用挖孔基础、灌注桩基础、掏挖基础、直柱大板基础，具体塔型详见表 2-3。	5	架设方式 新建线路采用电缆架设和单回架空架设。	6	附属工程 拆除原 110kV 新伍线新市变-#11 号塔（#11 不拆）、#32 号塔（#32 不拆）-#69 号塔、#74 号塔-伍市变段导地线路径长 10.5km，拆除杆塔 52 基，其中耐张杆塔 17 基，直线杆塔 35 基。	临时	1	施工营地 租用附近民房，不设施工营地。
	项目名称	建设规模																				
主体工程	1	线路路径长度 新建线路总长度约 13.0km，其中单回路钢管杆架设约 4.3km，单回路角钢塔架设约 8.2km，新建电缆线路约 0.5km。																				
	2	建设区域 汨罗市建设长度约 3km（电缆长度约 0.5km，单回路长度约 2.5km），平江县建设长度约 10km（均为单回路架设）																				
	3	导、地线型号 导线采用 2×JL3/G1A-300/40 型钢芯高导电率铝绞线，电缆采用 ZC-YJLW03-Z-64/110-1*1200mm ² 型交联聚乙烯绝缘波纹铝护套聚乙烯外护套电力电缆，架空段地线一根采用 48 芯 OPGW-13-90-1 型复合光缆，另外一根采用 JLB20A-80 型铝包钢绞线，电缆段光缆采用 1 根 48 芯普通非金属阻燃光缆。																				
	4	杆塔数量、塔型、基础 本工程共新建杆塔 60 基。其中单回路耐张塔 21 基，单回路直线塔 12 基；单回路耐张钢管杆 16 基，单回路直线钢管杆 10 基；单回路电缆终端杆 1 基。采用挖孔基础、灌注桩基础、掏挖基础、直柱大板基础，具体塔型详见表 2-3。																				
	5	架设方式 新建线路采用电缆架设和单回架空架设。																				
	6	附属工程 拆除原 110kV 新伍线新市变-#11 号塔（#11 不拆）、#32 号塔（#32 不拆）-#69 号塔、#74 号塔-伍市变段导地线路径长 10.5km，拆除杆塔 52 基，其中耐张杆塔 17 基，直线杆塔 35 基。																				
临时	1	施工营地 租用附近民房，不设施工营地。																				

工程	2	牵张场	沿线共设置 3 处牵张场地，牵张场占地约 1200m ² 。
	3	塔基施工	本工程共新建 60 基杆塔，塔基永久占地约 2160m ² 。塔基施工临时占地约 3840m ² 。
	4	临时施工道路	本工程沿线道路条件较好，可以利用城市道路、乡村道路、机耕路、林间小道等，部分塔基需修建临时道路，临时道路长约 0.97km，宽约 2.5m，临时道路占地约 2425m ² 。
	5	安装场地	以塔基施工场地用作安装场地，不再单独新增安装场地。

2.3 项目规模

(1) 线路概况

本工程新建线路总长度约 13.0km，其中单回路钢管杆架设约 4.3km，单回路角钢塔架设约 8.2km，新建电缆线路约 0.5km。本工程共新建杆塔 60 基，其中单回路耐张塔 21 基，单回路直线塔 12 基；单回路耐张钢管杆 16 基，单回路直线钢管杆 10 基；单回路电缆终端杆 1 基。

(2) 路径方案

线路从新市 220kV 变电站 110kV 间隔采用电缆出线后，沿变电站围墙南侧向东敷设至龙舟大道西侧，穿过龙舟大道，左转沿厂区围墙向东北走线，到达龙舟大道和鸿昱新路十字路口东南侧，接入待建的电缆终端杆后改为架空走线，沿鸿昱新路南侧向东南方向走线，跨越过规划的天立路后右转，沿规划的天立路东侧绿化带向南走线，在跨过青云大道后向南沿规划的天立路东侧绿化带走线至规划的 T 字路口，右转接至 110kV 原新伍线#11 号塔，利旧原线路至新伍线#32 号塔，再跨越 G107 国道到达青春大道南侧，沿青春大道南侧向东一直走线至伍市镇童家墩村 5 组右转走线，到达杨家桥附近再向东经樟树垅至清水塘附近依次钻越 220kV 罗文 I 线、500kV 昆罗 I 线和 500kV 昆罗 II 线后，再跨越 35kV 伍盘南线，右转再左转平行平益高速北侧向东走线，至李家湾左转，向北走线，跨越 S209 省道、110kV 菖伍线后到达迎宾中路南侧右转向东走线，再左转跨越迎宾中路后右转向东走线至迎宾中路与学园南路的十字路口的西北侧，左转向北一直平行学园南路西侧走线，到达中山路与学园南路的十字路口的西南侧右转，向东北跨越学园南路后利旧原 110kV 新伍线跨越京港澳高速，再左转沿原 110kV 新伍线走廊一直走线至伍市 110kV 变电站新立的终端塔接入伍市 110kV 变的原 2Y 间隔。

(3) 导、地线、杆塔及基础。

1) 导、地线

本工程架空线路导线采用 2×JL3/G1A-300/40 型钢芯高导电率铝绞线，电缆采用 ZC-YJLW03-Z-64/110-1*1200mm² 型交联聚乙烯绝缘波纹铝护套聚乙烯外护套电力电缆，架空段地线一根采用 48 芯 OPGW-13-90-1 型复合光缆，另外一根采用 JLB20A-80 型铝包钢绞线，电缆段光缆采用 1 根 48 芯普通非金属阻燃光缆。

表 2-2 导线基本参数一览表

导线型号	2×JL3/G1A-300/40 型钢芯高导电率铝绞线
计算截面 (mm ²)	339
外径 (mm)	23.9
分裂数/分裂间距 (mm)	双分裂/400

2) 杆塔

本工程共新建杆塔 60 基，其中单回路耐张塔 21 基，单回路直线塔 12 基；单回路耐张钢管杆 16 基，单回路直线钢管杆 10 基，单回路电缆终端杆 1 基。

表 2-3 本工程规划杆塔使用情况

类型、型号		呼高 (m)	数量(基)
单回路直线塔	110-FA31GD-Z1	27	3
	110-FA31GD-Z2	33	6
	110-FA31GD-ZK	45	1
	110-FA31D-ZMC1	30	1
	110-FA31D-ZMC2	36	6
	110-FA31D-ZMCK	45	3
		51	2
110-FA31D-DJCZ	18	3	
单回路转角塔	110-FA31GD-J1	30	6
	110-FA31GD-J4	30	4
		45	2
	1DL-DGG(S)(F)-HD	24	1
	110-FA31GD(F)-J1	30	2
	110-FA31GD(F)-J4	30	2
	110-FA31D-DJC	30	4
		18	1
	110-FA31D-JC4	30	3
	110-FA31D-JC2	30	1
110-FA31D-JC1	30	9	
合计			60

3) 基础

本工程采用挖孔基础、灌注桩基础、掏挖基础、直柱大板基础。

(4) 交叉跨越情况。

本工程主要交叉跨越情况见表2-4，与500kV输电线路交叉跨越处见图2-1。

表 2-4 本工程主要交叉跨越情况

序号	项目	次数	备注
1	500kV 昆罗 I 线	1	钻越
2	500kV 昆罗 II 线	1	钻越
3	220kV 罗文 I 线	1	钻越
4	220kV 罗文 II 线	1	钻越
5	110kV 菖伍线	1	跨越
6	京港澳高速 G4	1	跨越
7	国道 G107	1	跨越
8	省道 S209	1	跨越
9	青春大道	2	跨越
10	龙舟南路	1	跨越



图 2-1 与 500kV 输电线路交叉跨越示意图

2.4 现场布置

总平面及现场布置

(1) 牵张场地的布置

本工程共设置 3 处牵张场地，牵张场地占地共计约 1200m²。

(2) 施工临时道路

本工程沿线道路条件较好，可以利用城市道路、乡村道路、机耕路、林间小道等，部分塔基需修建临时道路，临时道路长约 0.97km，宽约 2.5m，临时道路占地约 2425m²。

	<p>(3) 塔基区施工场地的布设</p> <p>在施工过程中需设置施工场地，施工场地靠近杆塔及电缆沟，选择植被稀疏或无植被的地区做施工临时用地，用来临时堆置土方、材料和工具等，混凝土尽量采用商品混凝土。施工完成后应清理场地，以消除混凝土残留，便于植被恢复。施工场地尽量远离河流布设。</p> <p>(4) 施工营地的布设</p> <p>本项目输电线路工程施工时各施工点人数少，施工时间短，施工人员就近租用民房，不另行设置施工营地。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">施 工 方 案</p>	<p>2.5 施工组织</p> <p>(1) 施工用水</p> <p>施工用水主要包括生产用水、生活用水。生产用水包括现场施工用水、施工机械用水。生活用水包括施工现场生活用水和生活区生活用水。混凝土养护方式暂时考虑采用节水保湿养护膜进行养护，塔基基础混凝土养护及其他施工用水就近取自附近农户或集雨池塘。</p> <p>(2) 施工电源</p> <p>线路工程单个塔基施工时间较短，电缆路径较短，仅混凝土振捣工作及个别塔基混凝土搅拌有短暂电源需求，采用移动式小型柴油发电机供电。</p> <p>(3) 建筑材料供应</p> <p>根据主体工程设计，本项目无需外借土方，施工所需要混凝土尽可能采用商品混凝土，个别交通不便的塔基施工所需的水泥、砂、石料等建筑材料拟向附近的符合要求的建材单位购买。</p> <p>2.6 输电线路施工工艺及方法</p> <p>(1) 架空输电线路</p> <p>架空输电线路施工主要有：施工准备、土建施工、铁塔组立及架线施工几个阶段，采用机械施工与人工施工相结合的方法进行。</p> <p>1) 施工准备</p> <p>施工准备阶段主要是施工备料及施工道路的建设。工程建设所需砂石材料均在当地购买，采用汽车、人力等方式运输，尽量利用现有乡村道路。</p>

本工程沿线地貌主要为平原、丘陵，交通条件总体较好，施工过程中少部分杆塔所在位置交通不便，需布设施工临时道路。

在施工过程中需设置施工场地，即施工临时用地，用来临时堆置土方、材料和工具等。在施工准备阶段对施工场地范围内的植被等进行清理，便于施工器械和建材的堆放。考虑输电线路施工时间较短，施工生活用地采取租用附近民房，不设施工营地。

牵张场地应满足牵引机、张力机能直接运送到位，且地形应平坦开阔，能满足布置牵张设备、布置导线及施工操作等要求。在施工准备阶段对拟作牵张场地范围内的高大植被等进行清理，便于安置牵引机和张力机。

2) 土建施工

本工程线路杆塔基础选择挖孔桩基础及钻孔灌注桩基础。基础开挖主要利用机械和人工施工。基坑开挖尽量保持坑壁成型完好，并做好支护以及弃土的处理，避免坑内积水，最大限度减小弃土对影响周围环境和破坏植被，基坑开挖好后尽快浇筑混凝土。

塔基区临时堆土周边采用填土草袋进行拦挡，草袋挡墙横截面设计为梯形断面。堆土表面采用塑料彩条布进行临时苫盖，施工完毕后产生的多余土方平铺在塔基范围内。草袋不另行拆除，可用于回填。

3) 铁塔组立及架线施工

① 铁塔组立

本工程根据杆塔结构特点及自垂采用悬浮摇臂抱杆或落地通天摇臂抱杆分解组立。

② 架线及附件安装

导线应采用张力牵引放线，一般将进行架线施工的架空输电线路划分成若干段，在张力场端布设导线轴、线轴架、主张力机及其他有关设备材料，进行放线作业；在牵力场端布设牵引绳、钢绳卷车、主牵引机及其他有关设备材料，进行牵引导线作业。

张力放线后应尽快进行架线，一般以张力放线施工阶段作紧线段，以直线塔为紧线操作塔。紧线完毕后应尽快进行耐张塔的附件安装和直线塔的线夹安装、防振金具的安装。

本工程架空线路施工流程见图 2-2。



图 2-2 架空线路施工流程图

(2) 地下电缆

地下电缆施工主要有：电缆沟施工、电缆敷设、土方回填几个阶段，采用机械施工与人工施工相结合的方法进行。

1) 电缆沟施工

电缆沟基槽开挖采用机械开挖人工修槽的方法。开挖至设计埋深后应进行地基处理，保证地基的平整和夯实度。电缆沟基槽开挖完成后浇筑混凝土底板和墙体，并进行沟底找平和压光，然后进行覆盖浇水养护。

2) 电缆敷设

按照电缆敷设顺序或布置图逐根施放电缆。电缆沟内电缆敷设时将电缆敷设在支架上，应排列整齐，不能交叉。敷设完毕后加以固定，并装设标志牌。然后清除电缆沟内杂物，盖好盖板。

3) 土方回填

施工完成后进行土方回填。回填时应分层夯实。回填前，在电缆沟本体上部铺设防止外力破坏的警示带后再分层夯实（按实际要求压实度）回填至地面修复高度。施工结束后进行土地平整，并恢复原地貌。

本工程电缆线路施工流程见图 2-3。

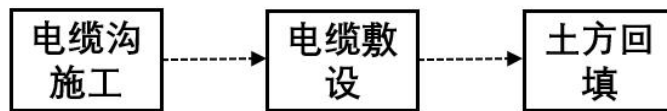



图 2-3 电缆线路施工流程图

2.7 拆除工程施工

线路拆除工程施工主要有：施工准备、导地线落线操作、杆塔及基础拆除等阶段，采用机械施工与人工施工相结合的方法进行。

(1) 施工准备

施工准备阶段主要是施工场地的确定、施工工器具准备、导、地线临

	<p>时锚固等。施工场地可利用杆塔前期建设时平整的场地，无土建施工。</p> <p>(2) 导地线落线操作</p> <p>将准备好的工器具（绞磨、磨绳、滑车以及导地线卡线器等）按要求装设，启动绞磨，依次松落大小号地线和导线。将地线卡线器安装在耐张线夹外 1m 处，并与磨绳相联结。地面指挥人员指挥绞磨收紧磨绳约 10cm 后停止，作业人员随即拆除挂点金具，并将金具一端与磨绳相联结。然后，绞磨缓慢松出磨绳，导地线随之松落。</p> <p>(3) 杆塔及基础拆除</p> <p>首先通过氧焊切割塔腿主材，并配合绞磨和磨绳进行受力倾倒，然后在地面进行旧塔的分解与拆除工作，最后对混凝土基础进行拆除。</p> <p>本工程拆除工程施工流程见图 2-4。</p> <div style="text-align: center;">  <pre> graph LR A[施工准备] -.-> B[导地线落地操作] B -.-> C[杆塔及基础拆除] </pre> </div> <p>图 2-4 拆除工程施工流程图</p> <p>2.8 施工时序及建设周期</p> <p>本工程计划于 2026 年 5 月开工，2026 年 11 月建成投产。</p>
其他	无。

本工程属于电网基础设施建设项目，其主要作用是保障区域经济建设的电力供应。工程建设完成后有利于区域电网供电能力，满足区域负荷供电需要，确保供电质量与供电安全，有利于促进地方经济发展。

3.1.2 生态功能区划

本工程途径湖南省岳阳市汨罗市新市街道、平江县伍市镇，根据《湖南省生态功能区划》，根据《全国生态功能区划（修编版）》，本工程所在区域属于湘赣丘陵山地常绿阔叶林生态区-长株潭地区城市群与农业生态亚区，存在的问题主要是农村农药、化肥、农膜等导致的面源污染。所在地区主导功能为其他类型。本工程与生态功能区划相对位置关系见图 3-2。

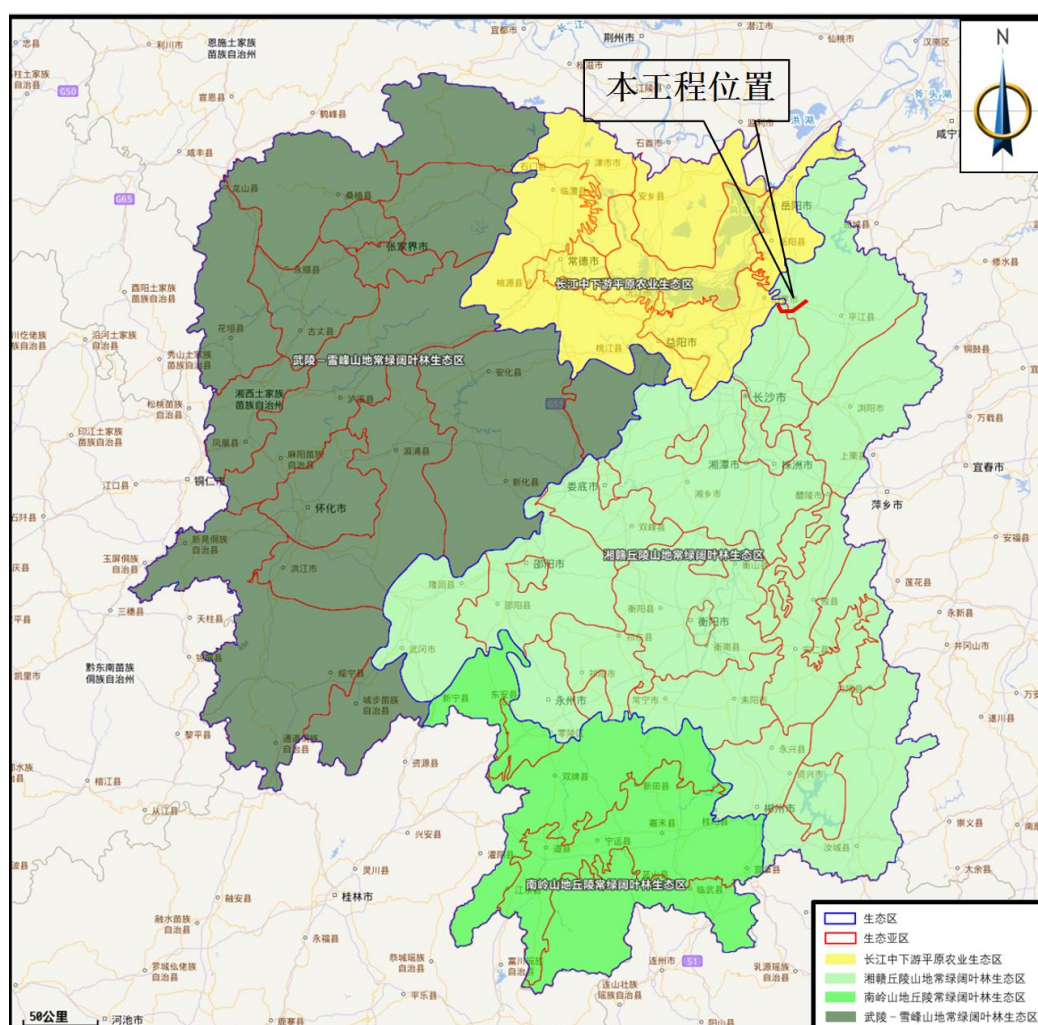


图 3-2 湖南省生态功能区划图

本工程属于输电线路工程，运行期无大气、废水等污染物产生，在做好各项环境保护措施的基础上，对当地生态环境的影响可以接受，对主要生态系统服务功能基本无影响。

3.2 生态环境质量现状

3.2.1 土地利用类型

本工程途径湖南省岳阳市汨罗市新市镇、平江县伍市镇，新建线路所在区域主要以丘陵为主，海拔较低，线路沿线土地利用性质主要为建设用地、林地、耕地等。

3.2.2 植被类型

根据祁承经主编的《湖南植被》，本工程位于中亚热带典型常绿阔叶林北部植被亚地带，湘中、湘东植被区，幕阜、连云山山地丘陵植被小区。

本小区是以山地、丘陵为主，地势由东北向西南倾斜，热量充足，降水充沛，适应多种林木生长，山地是本区杉木、毛竹、马尾松及其他阔叶树种的主要产地，山间盆地广阔，为本省著名的农业区，低山丘陵几乎全为次生植被，马尾松、毛竹林分布面积最广，沟谷和村庄附近有小片残林，常见树种有苦槠、青冈栎、栲树、青桐、乌楣栲、大叶青冈、云山青冈、石栎以及三尖杉，同时散生少量南部树种，如乐昌含笑、桃叶石楠、华南紫荆、金叶新木姜等。

由于自然条件优越，本小区药物资源丰富，是我省主要药材基地，在省内外久负盛名。野生药材有黄连、天麻、绞股兰等；栽培药材主要有天麻、黄连、白术、西芎、杜仲、厚朴、黄柏以及栀子等。本区农田多辟于岭谷相间的谷地，水热充沛且配合较好，农作物主要是水稻，耕作制以稻—稻—绿肥为主，田基间种大豆；麻作有一定传统。经济林木主要是油茶、茶树，果树有金柑为特产。

经现场踏勘，本项目建设区域途径汨罗市、平江县地区，线路沿线评价范围内主要为城市区域和乡村区域，常见乔木主要为青冈栎、樟树、苦槠等，灌木主要以檣木、盐扶木、杜鹃为主，常见草本主要为狗牙根、苍耳子、蒿草、辣蓼等；农田主要种植水稻等农作物。

根据《国家重点保护野生植物名录》、《湖南省地方重点保护野生植物名录》和《中国生物多样性红色名录》等相关资料确定，评价范围内未发现国家及地方重点保护野生植物，极危、濒危和易危物种，极小种群物种，特有种以及古树名木等分布。

3.2.3 动物分布

根据现场调查，本工程途径汨罗市、平江县，人类活动频繁，线路沿线区域常见的野生哺乳动物主要为啮齿类动物，主要为灰鼠、小家鼠等，评价区域内偶见华南兔，鸟类以雀形目为主、主要为麻雀等，评价范围集雨池塘及水田附近常见中华大蟾蜍、田间偶见中华石龙子等小型野生动物。未发现野生保护动物。



图 3-3 输电线路沿线生态环境现状

3.3 区域环境质量现状

3.3.1 大气环境现状

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定：根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区。

本次评价，本次评价收集岳阳市生态环境局网站发布的《岳阳市 2024 年度生态环境质量公报》，汨罗市、平江县 2024 年环境空气质量状况见表 3-1。

表 3-1 2024 年汨罗市、平江县环境空气质量监测统计结果

行政区	污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 (%)	达标情况
汨罗市	PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	30	113.3	超标
	PM ₁₀		47	60	78.3	达标
	SO ₂		5	60	8.33	达标

	NO ₂		14	40	35.00	达标
	CO	日均值第 95 百分位浓度均值	1000	4000	25.00	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度均值	139	160	86.88	达标
平江县	PM _{2.5}	年平均质量浓度	29	30	96.7	达标
	PM ₁₀		45	60	75.0	达标
	SO ₂		6	60	10.00	达标
	NO ₂		14	40	35.00	达标
	CO	日均值第 95 百分位浓度均值	1000	4000	25.00	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位浓度均值	130	160	81.25	达标

从表 3-1 可以看出，2024 年平江县空气监测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准要求，2024 年汨罗市除 PM_{2.5} 超标外，其它空气监测指标均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准要求。

本工程施工期较短，工程建设期基础开挖、设备运输等过程产生少量扬尘，通过洒水降尘、遮挡、覆盖等措施，可有效控制扬尘污染；线路运行期无大气污染物排放，不会对所在区域大气环境质量产生影响。

3.3.2 地表水环境现状

本工程位于湖南省岳阳市平江县、汨罗市，工程评价范围内地表水体主要为小型集雨池塘、车对河和汨罗江。

小型集雨池塘、车对河未纳入《湖南省主要地表水系水环境功能区划》。涉及汨罗江段主要功能为渔业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准值。

根据岳阳市生态环境局网站发布的《岳阳市 2024 年度生态环境质量公报》，汨罗江水质总体为优，10 个控制断面水质均达到 II 类标准。

车对河：为汨罗江支流，流经向家、三和乡，在武冈村花园河口入汨水，河长 41 公里，流域面积 344 平方公里，水能理论蕴藏量 8482 千瓦。是平江与长沙、汨罗三县的界河。

汨罗江为长江流域洞庭湖支流。汨罗江因主河道汨水和支流罗水相汇得名。《水经注》称澗水。是洞庭湖水系仅次于湘江、资江、沅江、澧水的重

要水系。发源于湖南省平江县、湖北省通城县、江西省修水县 3 县交界处的黄龙山梨树坳（修水县黄龙乡太阳垄村平石寺），流经修水县白石桥；由龙门桥进入平江县，向西南流经长寿、嘉义、献冲、三市到大桥，折向西北，流经中县坪、横槎、金窝，再折向西南，流经平江县城关、浯口、青冲、黄旗墩；至新市进入汨罗市，流经长乐街、新市、汨罗，于屈原管理区磊石山旁注入南洞庭湖。全长 253.2 公里，其中平江县境内 192.9 公里，汨罗市境内 61.5 公里。流域面积 5543 平方公里，总落差 249.8 米，系山区河流，季节性强，水位变幅大，洪峰持续时间短，每年枯水期长达 7 个月。

3.4 声环境质量现状

3.4.1 监测布点

按照声环境现状调查、影响预测及评价需要，对输电线路沿线附近声环境敏感目标进行监测。本次环评选择新建输电线路沿线声环境评价范围内的声环境敏感目标进行声环境现状监测，布点原则为在满足监测条件的前提下以行政组为单位选择距输电线路最近的代表性敏感目标（以居民住宅为主）进行监测，且在距离居民住宅墙壁或窗户 1m、距地面高度 1.2m 以上的位置布点，若声环境保护目标高于(含)三层建筑时，在具备监测条件下，选取有代表性楼层进行监测。本工程共布设声环境监测点位 22 个。具体监测点位见表 3-2。

表 3-2 声环境质量现状监测点位表

序号	监测点位描述	备注
1	4-1 湖南常骏新材料科技有限公司门卫室 E	3 类（工业生产区域）
2	5-1 汨罗市铭鸿电子有限公司门卫室 C	
3	8-2 湖南新威凌新材料有限公司门卫室 C	
4	10-1 汨罗新市镇尚马科技装备制备与再制造产业园在建宿舍楼 E	
5	11-2 汨罗市新市镇新阳村一组民房 B	
6	12-1 汨罗市新市镇八里村十二组民房 A	4a 类（青春大道 40m 范围内）
7	13-3 湖南省中塑新材料有限公司门卫室 C	4a 类（青春大道 25m 范围内）
8	13-4 湖南省中塑新材料有限公司办公楼 E	
9	15-2 平江县伍市镇童家墩村五组民房 B	1 类（乡村区域）
10	16-2 平江县伍市镇童家墩村八组民房 B	
11	17-1 平江县伍市镇三和村十组民房 A	

12	17-3	平江县伍市镇三和村十组民房 C		
13	18-1	平江县伍市镇三和村十二组民房 A		
14	18-2	平江县伍市镇三和村十二组民房 B		
15	19-1	平江县伍市镇三和村八组民房 A		
16	20-1	平江县伍市镇叶石坪村一组民房 A		
17	21-1	平江县伍市镇叶石坪村二组民房 A		
18	22-1	平江县伍市镇叶石坪村十八组民房 A		
19	23-1	湖南省通衢兴路建设有限公司办公楼 A	1F	4a类(青春大道、209省道40m范围内)
20			3F	
21			4F	
22	24-1	平江县伍市居委会四组民房 A		2类(工业、居住混业区域)

注：1、上表测点序号与表 3-9 中“*”敏感目标测点序号对应。

2、经住户沟通夜间监测时间较晚，不允许夜间监测，故仅选取了“湖南省通衢兴路建设有限公司办公楼 A”三层及以上的代表性楼层进行了监测。

3.4.2 监测项目

等效连续 A 声级。

3.4.3 监测单位

湖南瑾杰环保科技有限公司。

3.4.4 监测时间、监测频率、监测环境

监测频率：每个监测点昼、夜各监测一次；

监测环境和时间：详情见表 3-3。

表 3-3 监测期间环境条件一览表

检测时间	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)
2025年9月19日	阴	21.4~22.6	62.7~66.7	0.9~2.5
2025年9月20日	阴	20.8~23.2	61.8~68.2	静风~2.1
2025年9月21日	阴	21.6~23.7	59.5~66.3	静风~2.1
2025年9月22日	阴	23.5~23.9	65.7~69.0	静风~2.0

3.4.5 监测方法及测量仪器

①监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)执行。

②测量仪器

本工程所用测量仪器情况见表 3-4。

表 3-4 噪声监测仪器及型号

监测仪器	AWA5688 型噪声频谱分析仪	AWA6022A 型声校准器	ZRQF-F30J 型风速仪
检定单位	湖南省计量检测研究院	湖南省计量检测研究院	湖南省计量检测研究院
证书编号	2025071704292009	2025071804292009	2025071110349006
有效期至	2026 年 7 月 16 日	2026 年 7 月 17 日	2026 年 7 月 10 日

3.4.6 监测结果

本工程声环境现状监测结果见表 3-5。

表 3-5 湖南岳阳平江新市~伍市 110kV 线路改造工程声环境现状监测结果

序号		检测点位	监测值[dB(A)]		标准值[dB(A)]		
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1	4-1	湖南常骏新材料科技有限公司门卫室 E	59.3	46.1	65	55	
2	5-1	汨罗市铭鸿电子有限公司门卫室 C	59.7	47.4	65	55	
3	8-2	湖南新威凌新材料有限公司门卫室 C	56.0	46.1	65	55	
4	10-1	汨罗新市镇尚马科技装备制备与再制造产业园在建宿舍楼 E	60.6	44.6	65	55	
5	11-2	汨罗市新市镇新阳村一组民房 B	55.0	43.5	65	55	
6	12-1	汨罗市新市镇八里村十二组民房 A	64.7	52.6	70	55	
7	13-3	湖南省中塑新材料有限公司门卫室 C	63.6	50.8	70	55	
8	13-4	湖南省中塑新材料有限公司办公楼 E	62.7	50.1	70	55	
9	15-2	平江县伍市镇童家墩村五组民房 B	43.4	40.4	55	45	
10	16-2	平江县伍市镇童家墩村八组民房 B	44.3	41.7	55	45	
11	17-1	平江县伍市镇三和村十组民房 A	41.5	38.7	55	45	
12	17-3	平江县伍市镇三和村十组民房 C	43.8	39.7	55	45	
13	18-1	平江县伍市镇三和村十二组民房 A	43.1	38.6	55	45	
14	18-2	平江县伍市镇三和村十二组民房 B	42.8	38.8	55	45	
15	19-1	平江县伍市镇三和村八组民房 A	44.1	40.3	55	45	
16	20-1	平江县伍市镇叶石坪村一组民房 A	41.7	38.3	55	45	
17	21-1	平江县伍市镇叶石坪村二组民房 A	44.6	40.1	55	45	
18	22-1	平江县伍市镇叶石坪村十八组民房 A	62.7	52.2	70	55	
19	23-1	湖南省通衢兴路建设有限公司办公楼 A	1F	54.4	46.4	70	55
20			3F	55.3	47.2	70	55

21			4F	56.1	47.7	70	55
22	24-1	平江县伍市居委会四组民房 A		46.4	42.6	60	50

3.4.7 监测结果分析

拟建输电线路沿线位于乡村区域的声环境敏感点昼、夜间声环境现状监测最大值分别为 44.6dB (A)、41.7dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类标准限值要求[昼间 55dB (A)、夜间 45dB (A)]。

位于工业和居住混合区域的声环境敏感点昼、夜间声环境现状监测最大值分别为 46.4dB (A)、42.6dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求[昼间 60dB (A)、夜间 50dB (A)]。

位于工业生产区域的声环境敏感点昼、夜间声环境现状监测最大值分别为 60.6dB (A)、47.4dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准限值要求[昼间 65dB (A)、夜间 55dB (A)]。

位于交通干道(省道 209、青春大道)两侧一定范围的声环境敏感点昼、夜间声环境现状监测最大值分别为 64.7dB (A)、52.6dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值要求[昼间 70dB (A)、夜间 55dB (A)]。

3.5 电磁环境质量现状

湖南岳阳平江新市~伍市 110kV 线路改造工程电磁环境现状监测及评价详见电磁环境影响专题评价。结论如下：

拟建线路工程沿线敏感目标工频电场强度最大值为 1463.5V/m，工频磁感应强度最大值 0.671 μ T，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的限值标准要求。

与项目有关的原有环境污

3.6 前期工程环保手续履行情况

“新市220kV变电站”和“110kV新伍线”于2019年12月通过了国网湖南省电力有限公司组织的竣工环境保护验收会议，验收文号为：湘电公司函科[2019]350号。

“伍市110kV主变扩建工程”于2011年12月取得了原湖南省环境保护厅的环评批复，文号为：湘环评辐表[2011]77号；于2015年6月通过了原湖南省环境保护厅组织的竣工验收会议，文号为：湘环评辐验表[2015]12号。

染和生态破坏问题	<p>验收结论：湖南省电力公司2013-2014年度投运110kV、220kV输变电工程环境保护审批手续基本齐全，各项环保设施和措施按环评批复要求基本落实，主要污染物排放达到国家环保标准，符合建设项目竣工验收条件，我厅同意该批项目通过环境保护验收。</p> <p>截至本工程现场调查期间，新市220kV变电站、伍市110kV变电站、110kV新伍线运行正常，未发现原有环境污染及生态破坏问题。</p>												
环境敏感目标	<p>3.7 生态敏感目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态敏感目标包括生态敏感区、受影响的重要物种以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。</p> <p>本工程评价范围内涉及的生态敏感目标为汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，工程与汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区直线距离约 250m，本工程与水产种质资源保护区关系详情见表 3-6，本工程与种质资源保护区的相对位置关系见图 3-4。</p> <p>表 3-6 本工程与汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区关系详情表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">保护区名称</th> <th style="width: 10%;">类型</th> <th style="width: 10%;">审批文号</th> <th style="width: 30%;">保护重点</th> <th style="width: 10%;">级别</th> <th style="width: 20%;">与本工程的相对位置关系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区</td> <td>水产种质资源保护区</td> <td>农办渔[2017]71号</td> <td>保护汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼天然繁育环境，确保水产养殖业的可持续发展。</td> <td>国家级</td> <td>本工程距水产种质资源保护区直线距离约 250m。</td> </tr> </tbody> </table>	保护区名称	类型	审批文号	保护重点	级别	与本工程的相对位置关系	汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	水产种质资源保护区	农办渔[2017]71号	保护汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼天然繁育环境，确保水产养殖业的可持续发展。	国家级	本工程距水产种质资源保护区直线距离约 250m。
保护区名称	类型	审批文号	保护重点	级别	与本工程的相对位置关系								
汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区	水产种质资源保护区	农办渔[2017]71号	保护汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼天然繁育环境，确保水产养殖业的可持续发展。	国家级	本工程距水产种质资源保护区直线距离约 250m。								



图 3-4 本工程与汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区相对位置关系图

汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区总面积 1200 公顷，其中核心区面积为 700 公顷，实验区面积为 500 公顷。特别保护期为全年。保护区位于湖南省平江县境内的汨罗江加义大桥（113° 50'16"E，28° 38'35"N）至伍市镇（113° 14'18"E，28° 47'08"N）江段，全长 150 公里，核心区为三市镇爽口大桥（113° 42'58"E，28° 35'43"N）至浯口镇浯口大桥（113° 21'8"E，28° 46'23"N）江段，长约 85 公里。实验区有两处：一是加义大桥至爽口大桥江段，长 35 公里；二是浯口大桥至伍市镇江段，长 30 公里。保护区主要保护对象为斑鳊、黄颡鱼，同时对乌鳢等物种进行保护。

3.8 水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），水环境保护目标指饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。

本工程评价范围内涉及的水环境保护目标为汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区，工程与汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区直线距离约 250m，本工程与水产种质资源保护区关系

详情见表 3-6。

3.9 电磁环境和声环境保护目标

本工程评价范围内电磁环境敏感目标和声环境敏感目标主要为民房等建筑物。本工程评价范围内电磁环境和声环境敏感目标详见表 3-7。

表 3-7 本工程电磁环境和声环境敏感目标一览表

序号	环境敏感目标名称	分布及与边导线地面投影水平距离/距变电站围墙水平距离	敏感目标功能及数量	建筑物楼层及高度	导线对地高度	保护类别	备注	
1	1-1	汨罗市新市镇金峰废纸收购站	南侧约3m*	厂房1栋	1F尖顶, 约8m	/	E、B 附图 3-1A (电缆段)	
2	2-1	新阳村十一组民房	南侧约4m*	民房1栋	1F尖顶, 约5m	/	E、B 附图 3-1B (电缆段)	
3	3-1	湖南金瑞世嘉科技有限公司	东北侧约18m*	厂房1栋	1F平顶, 约6m	约28m	E、B 附图 3-2A	
	3-2		东北侧约19m	厂房1栋	1F尖顶, 约8m			附图 3-2B
4	4-1	湖南常骏新材料科技有限公司	跨越*	门卫室1栋	1F尖顶, 约5m	约26m	E、B、N ₃ 附图 3-2E	
	4-2		西南侧约14m	办公楼1栋	3F尖顶, 约11m			附图 3-2F
	4-3		西南侧约29m	厂房1栋	2F尖顶, 约11m		E、B 附图 3-2G	
5	5-1	汨罗市铭鸿电子有限公司	东北侧约12m*	门卫室1栋	1F平顶, 约3m	约27m	E、B、N ₃ 附图 3-2C	
6	6-1	湖南炯铜科技有限公司	跨越*	厂房1栋	1F尖顶, 约8m	约26m	E、B 附图 3-2H	
	6-2		西侧约10m	厂房1栋	1F尖顶, 约8m			附图 3-2I
7	7-1	湖南铭腾新材料有限公司	北侧约14m*	厂房1栋	1F尖顶, 约8m	约28m	E、B 附图 3-2D	
8	8-1	湖南新威凌新材料有限公司	西侧约19m	办公楼1栋	3F平顶, 约9m	约26m	E、B、N ₃ 附图 3-3B	
	8-2		西侧约6m*	门卫室1栋	1F平顶, 约3m			附图 3-3C
	8-3		西侧约13m	办公楼1栋	3F平顶, 约9m			附图 3-3D
9	9-1	湖南新友园(科技)有限公司	东侧约25m*	在建厂房1栋	1F尖顶, 约8m	约28m	E、B 附图 3-3A	

	10	10-1	汨罗新市镇尚马科技装备制备与再制造产业园	东侧约18m*	在建宿舍楼1栋	4F平顶,约12m	约26m	E、B、N ₃	附图3-3E
	11	11-1	新阳村一组	西侧约25m	民房1栋	2F尖顶,约8m	约28m	E、B、N ₃	附图3-4A
		11-2		西侧约6m*	民房1栋	1F尖顶,约5m			附图3-4B
		11-3		西侧约8m	民房1栋	2F尖顶,约8m			附图3-4C
		11-4		西侧约14m	民房1栋	2F尖顶,约8m			附图3-4D
	12	12-1	八里村十二组	跨越*	民房1栋	1F尖顶,约5m	约24m	E、B、N _{4a}	附图3-5A
		12-2		南侧约23m	民房1栋	4F尖顶,约14m			附图3-5B
	13	13-1	湖南省中塑新材料有限公司	东南侧约20m	厂房1栋	1F平顶,约6m	约24m	E、B	附图3-6A
		13-2		东南侧约20m	厂房1栋	1F平顶,约6m			附图3-6B
		13-3		东南侧约3m*	门卫室1栋	1F平顶,约3m	约25m	E、B、N _{4a}	附图3-6C
		13-4		东南侧约23m*	办公楼1栋	5F平顶,约15m			附图3-6E
		13-5		东南侧约20m	厂房1栋	1F平顶,约6m	E、B	附图3-6F	
		13-6		东南侧约20m	厂房1栋	1F平顶,约6m		附图3-6G	
	14	14-1	汨罗市新市镇中国燃料中燃加油站	东南侧约12m*	加油站1栋	1F平顶,约6m	约25m	E、B	附图3-6D
	15	15-1	童家墩村五组	西南侧约29m	民房1栋	2F尖顶,约8m	约27m	E、B、N ₁	附图3-7A
		15-2		西南侧约11m*	民房1栋	2F尖顶,约8m			附图3-7B
		15-3		西南侧约23m	民房1栋	3F尖顶,约11m			附图3-7C
		15-4		东北侧约13m	民房1栋	2F尖顶,约8m		E、B、N _{4a}	附图3-7D
	16	16-1	童家墩村八组	西侧约14m	民房1栋	2F尖顶,约8m	约21m	E、B、N ₁	附图3-8A
		16-2		西侧约12m*	民房1栋	2F尖顶,约8m			附图3-8B
16-3		西侧约27m		民房1栋	2F尖顶,约8m	附图3-8C			
16-4		东侧约25m		民房1栋	2F尖顶,约8m	附图3-8D			

	16-5		东侧约15m	民房1栋	2F尖顶, 约8m			附图 3-8E
17	17-1	三和村十组	北侧约24m*	民房1栋	2F尖顶, 约8m	约 24m	E、B、N ₁	附图 3-9A
	17-2		南侧约27m	民房1栋	3F尖顶, 约11m			附图 3-9B
	17-3		西南侧约 13m*	民房1栋	2F尖顶, 约8m	约 24m		附图 3-10C
18	18-1	三和村十二组	北侧约7m*	民房1栋	2F尖顶, 约8m	约 14m	E、B、N ₁	附图 3-11A
	18-2		北侧约9m*	民房1栋	2F尖顶, 约8m	约 21m		附图 3-12B
	18-3		南侧约13m	民房1栋	2F尖顶, 约8m			附图 3-12C
19	19-1	三和村八组	北侧约14m*	民房1栋	2F尖顶, 约8m	约 21m	E、B、N ₁	附图 3-13A
	19-2		北侧约21m	民房1栋	2F尖顶, 约8m			附图 3-13B
20	20-1	叶石坪村一组	南侧约5m*	民房1栋	2F尖顶, 约8m	约 24m	E、B、N ₁	附图 3-14A
	20-2		南侧约22m	民房1栋	2F尖顶, 约8m			附图 3-14B
	20-3		北侧约26m	民房1栋	2F尖顶, 约8m			附图 3-14C
21	21-1	叶石坪村二组	北侧约24m*	民房1栋	2F尖顶, 约8m	约 24m	E、B、N ₁	附图 3-15A
22	22-1	叶石坪村十八组	西侧约28m*	民房1栋	2F尖顶, 约8m	约 24m	E、B、N _{4a}	附图 3-16A
23	23-1	湖南省通衢兴路建设有限公司	西北侧约 21m*	办公楼1栋	5F尖顶, 约17m	约 36m	E、B、N _{4a}	附图 3-17A
24	24-1	伍市居委会四组	西北侧约 4m*	民房1栋	1F尖顶, 约5m	约 24m	E、B、N ₂	附图 3-18A

注：1、表中 E—工频电场；B—工频磁场；N₁—1 类声功能区、N₂—2 类声功能区、N₃—3 类声功能区、N_{4a}—4a 类声功能区；

2、目前工程尚处于前期设计阶段，在实际施工时上表中线路与敏感点的距离可能发生变化；

3、“*”为布设监测点位的敏感建筑物。

3.10 评价因子

本工程主要环境影响评价因子见表 3-8。

表 3-8 湖南岳阳平江新市~伍市 110kV 线路改造工程主要环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	dB (A)	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	dB (A)
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	—	生态系统及其生物因子、非生物因子	—
	地表水环境	pH ¹ 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	pH ¹ 、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L
运行期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT
	声环境	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	dB (A)	昼间、夜间等效声级, L_{eq}	dB (A)

注：1、 pH值无量纲。

3.11 环境标准

3.11.1 声环境

根据汨罗市声环境功能区划，本工程声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应声环境功能区标准，声环境质量标准执行情况，详见表 3-9。

表 3-9 声环境质量标准执行情况一览表

工程名称	声环境质量标准	备注
线路工程声环境敏感目标	1 类（昼间 55dB（A）、夜间 45dB（A））	乡村区域
	2 类（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））	工业、居住混业区域
	3 类（昼间 65dB（A）、夜间 55dB（A））	工业生产、运输物流区域
	4a 类（昼间 70dB（A）、夜间 55dB（A））	交通干道一定范围内（青春大道、省道 209）

3.11.2 电磁环境

本工程电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应标准要求，工频电场、工频磁场执行标准值参见表 3-10。

表 3-10 工频电场、工频磁场评价标准值

影响因子	评价标准（频率为 50Hz 时公众曝露控制限值）		标准来源
工频电场	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	10kV/m	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）
	居民区	4000V/m	
工频磁场	100μT		

3.12 污染物排放或控制标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

施工期施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2025）〔昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)〕的标准。

3.13 总量控制指标

本项目运营期不涉及废水和废气排放，无需设置总量控制指标。

其他

无。

四、生态环境影响分析

4.1 施工期产污环节分析

架空输电线路建设大致流程为施工准备、土建施工、铁塔组立及架线安装等，地下电缆施工大致流程为电缆沟施工、电缆敷设、土方回填等阶段，线路拆除大致分为施工准备、导地线落地操作、杆塔及基础拆除等阶段，施工过程中若不采取有效的防治措施可能产生扬尘、噪声、废污水以及固体废物等影响。工程建设期产污环节参见图 4-1~4-3。

施工期环境影响分析

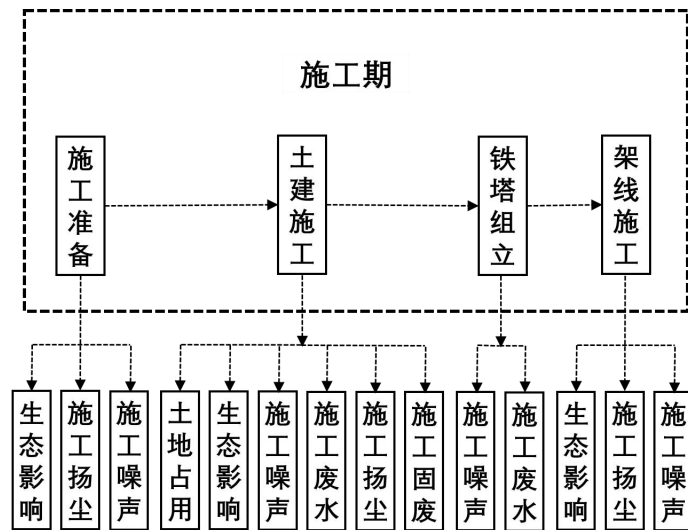


图 4-1 架空输电线路施工期产污节点图

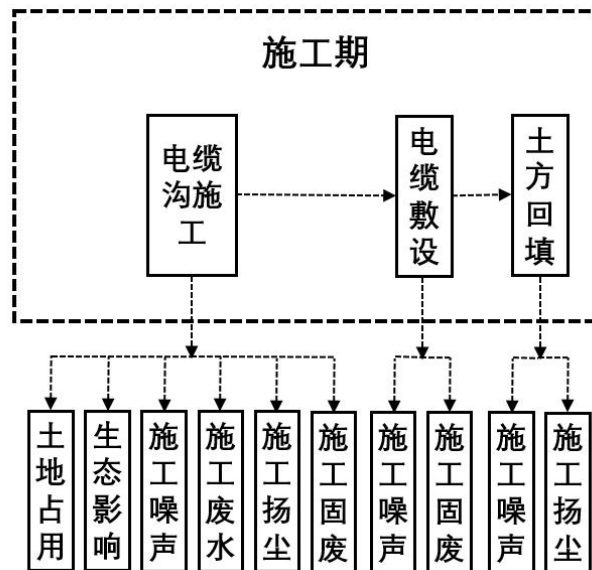


图 4-2 电缆线路施工期产污节点图

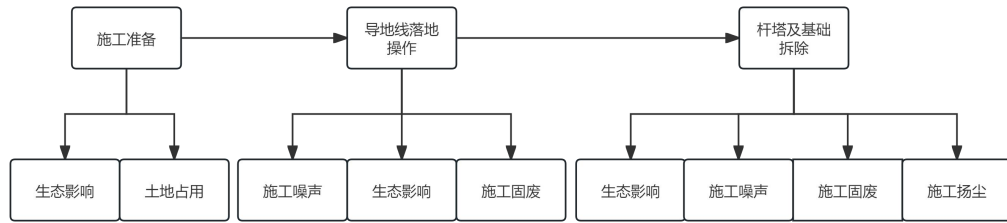


图 4-3 线路拆除施工期产污节点图

4.2 施工期污染源分析

- (1) 施工噪声：施工机械产生；
- (2) 施工扬尘：施工运输及土建施工过程中产生；
- (3) 施工废污水：施工废水及施工人员的生活污水；
- (4) 固体废物：施工过程中可能产生的建筑垃圾、弃土弃渣及生活垃圾等；线路拆除产生的旧塔材、导地线、建筑垃圾等。
- (5) 生态环境：工程施工占用土地、植被破坏等。

4.3 施工期环境影响分析

4.3.1 施工期声环境影响分析

(1) 施工期噪声源

输电线路施工期在塔基、电缆沟开挖时挖土填方、基础施工等阶段中，主要噪声源有挖掘机、汽车等；在架线阶段中，各牵张场内的牵张机、绞磨机等设备也会产生一定的机械噪声。线路施工噪声源声级值一般为不超过 85dB(A)。

(2) 输电线路工程对声环境敏感目标的影响分析

输电线路工程塔基基础、电缆沟施工、铁塔组立和电缆敷设、架线活动过程中，挖掘机、牵张机、绞磨机等机械施工噪声亦可能会对线路附近的敏感点产生影响。但由于施工点分散、单塔面积小、电缆较短、开挖量小，施工时间短，单位塔基及电缆沟施工周期一般在 10 天左右，且夜间一般无需施工作业，对环境的影响是小范围的、短暂的，并随着施工期的结束，其对环境的影响也将随之消失，故对声环境影响较小。

4.3.2 施工期环境空气影响分析

(1) 施工期环境空气污染源

空气污染源主要是施工扬尘，由于扬尘源多且分散，源高一般在 1.5m 以

下，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。

施工阶段的扬尘污染主要集中在施工初期，输电线路的基础开挖会产生扬尘污染，特别是若遇久旱无雨的大风天气，扬尘污染更为突出。施工开挖、车辆运输等产生的粉尘短期内将使局部区域内空气中的总悬浮颗粒物(TSP)明显增加。

(2) 施工期环境空气影响分析

输电线路工程的施工扬尘影响来源主要有线路工程新建的塔基、电缆沟建设以及临时占地区域的平整及使用过程和拆除杆塔施工过程。本工程线路施工具有施工作业点分散、单塔施工量小、电缆较短、单位施工范围小、施工周期短的特点，因此线路施工扬尘影响区域范围有限、影响强度相对较小、持续时间短，通过拦挡、遮盖等施工管理措施可以有效减小线路施工产生的扬尘影响。临时占地区域在工程的影响主要有初期场地平整的过程中产生的扬尘；材料运输过程中均可能产生扬尘影响；车辆运输材料也会使途径道路产生扬尘。由于场地平整及设备进场均在工程初期，该扬尘问题是暂时性的，场地处理完毕该问题即会消失；施工道路扬尘存在于整个输电线路路径范围，但总量较小，且施工完毕该问题即会消失，在采取对运输车辆进行覆盖等环境保护措施后，工程对附近区域环境空气质量不会造成长期影响。

4.3.3 施工期水环境影响分析

(1) 施工期水环境污染源

本工程施工污水主要来自施工人员的生活污水和少量施工废水。

输电线路单个塔基施工人员约需 5 人，电缆沟施工人员约需 10 人，施工时间约 10 天；根据《用水定额 第 3 部分：生活、服务业及建筑业》（DB43/T388.3—2025），施工人员生活用水按农村居民生活用水定额 140L/人·d，生活污水系数按 0.8 计算，经核算，塔基施工生活用水量约为 0.7m³/d，生活污水产生量约为 0.56m³/d；电缆沟施工生活用水量约为 1.4m³/d，生活污水产生量约为 1.12m³/d。施工人员租用附近民房，产生的少量生活污水利用民房内现有污水处理设施处理。

本工程施工废水主要为灌注桩基础施工及雨水冲刷裸土时产生的少量泥

浆水，灌注桩基础施工产生的泥浆水经制浆池沉淀后回用，同时对临时堆土采取覆盖措施，并根据地形设置截、排水沟，尽量减少雨水冲刷裸露地表产生的泥浆水。

(2) 施工期水环境影响分析

线路工程施工过程中租用沿线民房，不设置施工营地，产生的生活污水利用民房内现有污水处理设施处理。阴雨天气不开展土建施工，对临时堆土和裸露地表进行苫盖，避免了泥浆水产生。在严格落实相应保护措施的基础上，施工过程中产生的废污水不会对周围水环境产生不良影响。

4.3.4 施工固体废物环境影响分析

(1) 施工期固废污染源

根据工程设计资料，本工程基础开挖产生的余土就地回填压实，不外运。

一般架空输电线路单个塔基施工人员约需 5 人，施工时间约 10 天，电缆沟施工人员约需 10 人，施工时间约 10 天。施工人员生活垃圾每人每天按 0.5kg 计算，经核算，塔基施工人员（一个塔基）生活垃圾产生量为 2.5kg/d，电缆施工人员生活垃圾产生量为 5kg/d。

本工程需拆除 110kV 新伍线导、地线长度约 10.5km，拆除杆塔 52 基。拆除的杆线及金具等均由供电公司回收利用。

(2) 施工固体废物环境影响分析

施工产生的弃土弃渣、建筑垃圾以及杆塔和导、地线拆除过程中产生的塔材、导线、金具、绝缘子等，若不妥善处置则会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置不仅污染环境而且破坏景观。

4.3.5 施工生态影响分析

本工程建设期对生态环境的影响主要表现在施工开挖和施工活动对地表植被破坏、野生动物活动、水土保持造成的影响。

(1) 土地占用

本项目杆塔及电缆沟建设、牵张场布设、临时道路开辟等占用了少量土地，但由于项目占地较分散，且单个塔基占地面积较小，电缆较短，且本工程未占用生态敏感区，对当地总体的土地利用现状影响很小。

(2) 植被破坏

本工程输电线路永久占地破坏的植被仅限塔基及电缆沟范围之内，占地面积小，且施工临时占地尽量选取植被稀疏处或空地，对当地常见植被的破坏也较少；临时占地对植被的破坏主要为设备覆压及施工人员对绿地的践踏，但由于为点状作业，单塔施工时间短，故临时占地对植被的破坏是短暂的，并随施工期的结束而逐步恢复。

（3）野生动物的影响分析

本工程塔基占地为空间线性方式，施工方法为间断性的，施工通道则尽量利用天然的小路、机耕路、田间小道等，土建施工局部工作量较小。且施工人员的生活区一般安置在人类活动相对集中处。因此本工程施工对野生动物的影响为间断性、暂时性的。施工完成后，部分野生动物仍可以到原栖息地附近区域栖息。因此，本工程施工对当地的动物不会产生明显影响。

（4）基本农田的影响分析

本工程部分塔基无法避开基本农田，杆塔占地不改变用地性质，杆塔下方占地大部分可复耕，且杆塔多位于角落或田埂位置，尽量不影响耕作，由于塔基占地面积小且分散，不改变用地性质，不会大幅度减少农田面积，对基本农田的影响较小。

（5）其他生态环境影响

本工程在土建施工时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处置均会导致水土流失。在施工过程中必须文明施工，并实施必要的水土保持临时和永久措施。

4.3.6 施工对生态敏感目标、水环境保护目标影响分析

本工程与汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区实验区直线距离约 250m。施工过程中如不加强管理，施工废水、固废等均可能对水产种质资源保护区产生影响。

（1）水产种质资源保护区附近的杆塔施工废水及施工人员生活污水如不经处理直接排入水产种质资源保护区范围内，有可能造成水产种质资源保护区的生态破坏；

（2）施工过程中产生的建筑垃圾、施工人员生活垃圾如随意丢弃于水产种质资源保护区范围内，均可能造成水产种质资源保护区的环境破坏；

(3)漏油的运输车辆如驶近水产种质资源保护区,滴落地面的油料可能随着雨水的冲刷流入水体,从而污染水体。

(4)施工人员擅自进入水体捕鱼、抓虾或游泳等均可能造成水体的污染。

本工程为对水产种质资源保护区的影响仅存在于施工期,通过加强施工期管理,采取相应的防护措施,可有效降低线路施工对水产种质资源保护区的影响。

4.3.7 施工期环境影响分析小结

综上所述,本工程在施工期的环境影响是短暂的、可逆的,随着施工期的结束而消失。施工单位应严格按照有关规定采取上述措施进行污染防治,并加强监管,使本项目施工对周围环境的影响降至最小。

4.4 输变电工程工艺

在运行期,输变电工程的作用为变电和输电。在变电站内通过变压器将电能调变至一定电压等级,然后通过导线输送至其他变电站或用户。变电和送电过程中,只存在电压的变化和电流的传输现象,没有其他生产活动存在,整个过程中无原材料、中间产品、副产品、产品存在,也不存在产品的生产过程。电荷或者带电导体周围存在电场,有规则运动的电荷或者流过电流的导体周围存在着磁场,因此,输变电工程在运行期由于电能的存在将产生工频电场、工频磁场以及电磁性噪声。工艺流程图见图 4-4。

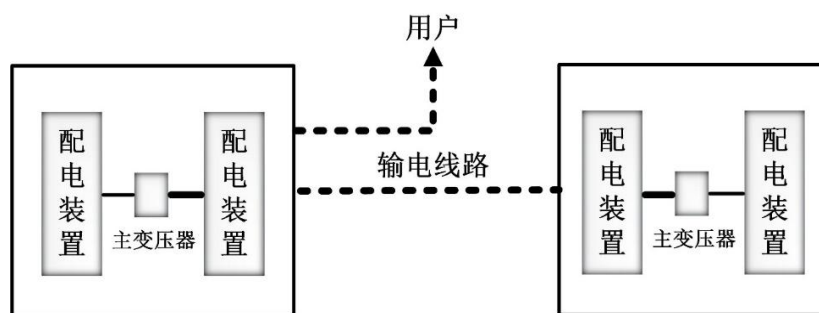


图 4-4 输变电工程工艺流程图

4.5 运行期产污环节分析

输电线路工程运行期只是进行电能的输送,其产生的污染影响因子主要为工频电场、工频磁场、电磁性噪声。

本工程运行期产污环节参见图 4-5。

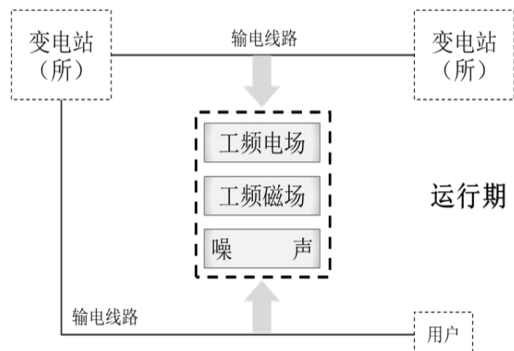


图 4-5 架空线路工程运行期的产污节点图

4.6 运行期污染源分析

(1) 电磁环境

工频即指工业频率，我国输变电工业的工作频率为 50Hz，工频电场、工频磁场即指以 50Hz 周期变化产生的电场和磁场。

输电线路在运行时向空间传播电磁波，对环境的影响主要为工频电场、工频磁场。

(2) 噪声

架空输电线路发生电晕时产生的噪声，可能对声环境及附近居民生活产生影响。

(3) 废水

输电线路运行期无废水产生。

(4) 固体废弃物

输电线路在运行期产生少量检修垃圾，不属于危险废物，大部分回收利用，少量送至附近的垃圾处理站处理。

4.7 运行期环境影响分析

4.7.1 电磁环境影响分析及评价

本工程电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

通过理论模式预测，本工程架空输电线路附近区域的电磁环境影响能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应公众曝露控制限值要求。

4.7.2 声环境影响分析

4.7.2.1 架空输电线路声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），地下电缆线路可不进行声环境影响评价。

架空输电线路声环境影响评价采用类比分析的方法进行。

(1) 类比对象

本工程拟建单回路架空线路选择 110kV 丛亚线单回路段作为类比对象。
本工程输电线路与类比输电线路可比性分析见表 4-1。

表 4-1 本工程输电线路与类比输电线路可比性分析

工程	类比线路	新建线路
线路名称	110kV 丛亚线单回路段	本工程新建单回路段
地形地貌	丘陵	丘陵
电压等级	110kV	110kV
架设方式	单回	单回
导线排列形式	平行排列	平行排列
线高	最低约 13m	最低约 14m
区域环境	乡村	乡村

本报告选取的类比线路与本工程输电线路电压等级相同；导线排列形式、架设方式、周围地形等方面均相同或相似，具有较好的可比性，因此选用其进行类比本项目线路运行后是合理的、可行的。

(2) 监测单位

湖南瑾杰环保科技有限公司

(3) 类比监测

①监测位置

110kV 单回路类比线路：110kV 丛亚线#020-#021 号塔线路段，声环境敏感目标。

②监测内容

等效 A 声级

③监测方法及监测频次

按《环境影响评价技术导则 声环境》HJ 2.4-2021 中所规定的监测方法进行监测，以导线弧垂最大处线路中心的地面投影点为监测原点，沿垂直于线路方向进行，测点间距 5m，依次监测至评价范围边界处。昼、夜间各监测一次。

④测量仪器

监测仪器：噪声频谱分析仪（AWA6228+）、声级校准器（AWA6021A）。

⑤监测时间、监测环境

表 4-2 输电线路类比监测时间、监测环境

类比线路	测量时间	天气	风速
110kV 丛亚线	2024 年 12 月 18 日	晴	静风~1.3

监测环境：类比线路监测点附近均为农田，平坦开阔，无其他架空线、构架和高大植物，符合监测技术条件要求。

⑥类比监测线路运行工况

类比监测线路运行工况见表 4-3。

表 4-3 类比监测输电线路运行工况

监测时间	线路名称	电压 (U)	电流 (A)	有功P (MW)	无功Q (MVar)
2024年12月18日	110kV丛亚线	113.85	70.52	13.87	-1.00

⑦监测结果

类比输电线路中心下方距离地面 1.2m 高处噪声类比监测结果见表 4-4。

表 4-4 110kV 丛亚线单回段类比监测结果

类比线路	测点位置	监测结果[dB (A)]	
		昼间	夜间
110kV丛亚线单回段 (020#-021#塔, 线高13m)	中心线下	40.3	35.2
	东侧边导线下	41.2	35.8
	距东侧边导线5m	39.9	37.1
	距东侧边导线10m	39.6	36.4
	距东侧边导线15m	40.9	36.6
	距东侧边导线20m	39.8	36.2
	距东侧边导线25m	39.8	37.1
	距东侧边导线30m	40.5	36.3
	房屋A (测点位于边导线下)	39.7	37.0
	房屋B (测点距边导线约4m)	40.7	37.1
	房屋C (测点距边导线约24m)	40.7	37.6
	房屋D (测点距边导线约28m)	41.5	37.3

(4) 类比监测结果分析

由类比监测结果可知，运行状态下 110kV 丛亚线单回路弧垂中心下方离地面 1.2m 高度处断面噪声均满足相应标准限值要求，类比输电线路下监测断面与声环境敏感目标处噪声监测数据基本相近，且随着距离增加，监测数据无衰减趋势，说明输电线路的运行噪声对周围声环境影响很小。

(5) 环境保护目标预测

根据现状监测结果可知，本工程沿线环境敏感保护目标处的声环境质量现状分别能够满足相应标准限值要求。根据类比对象的检测结果分析可知，对本线路建成后对沿线环境保护目标的声环境影响很小。因此可以预测，本工程线路建成后，线路附近环境敏感点处的声影响能够维持现状水平，并分别能够满足相应标准限值要求。

(6) 预测结果分析及评价

根据表 3-5 可知，本工程沿线声环境均能满足相应环境质量标准要求。另根据类比线路噪声监测结果得知，架空线路产生的电磁噪声比较小，基本不对周边敏感目标产生影响，因此线路投运后本工程沿线声环境均能满足相应环境质量标准要求。

4.7.3 地表水环境影响分析

输电线路运行期无废污水产生，不会对附近水环境产生影响。

4.7.4 生态环境影响分析

本工程评价范围内不涉及生态保护红线、自然公园、自然保护区、风景名胜區、世界自然遗产等区域；也不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地，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环境敏感区。

工程建设主要的生态影响集中在施工期，输电线路建成后，随着人为扰动破坏行为的停止以及周围地表植被的逐步恢复，输电线路将不断提升与周围自然环境的协调相融，对周围的生态环境产生影响将越来越小。

4.7.5 固体废物环境影响分析

输电线路架空段运行期无固体废物产生，仅线路检修产生少量检修垃圾，主要为废导线、绝缘子等，由线路巡检人员带离现场，回收利用或送至就近的垃圾处理站处理。

4.7.6 环境风险影响分析

本工程输电线路运行期无环境风险。

4.7.7 对电磁环境及声环境敏感目标的影响分析

本工程环境敏感目标主要为工程附近的居民点等。本环评针对环境敏感

	<p>目标与工程的相对位置关系对其进行了电磁环境和声环境影响预测和类比分析。</p> <p>(1) 工频电场、工频磁场预测结果</p> <p>本工程电磁环境理论预测分析详见电磁环境影响专题评价，本工程建成投运后，输电线路沿线评价范围内电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场均能分别满足相应评价标准 4000V/m、100μT 的限值要求。</p> <p>(2) 噪声</p> <p>本工程建成投运后，输电线路沿线评价范围内声环境敏感目标处的昼、夜噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应声环境功能区标准限值要求。</p>
<p>选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p>4.8 线路路径合理性分析</p> <p>本工程评价范围内不涉及生态保护红线以及自然保护区、国家公园、世界自然遗产、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域；避让了汨罗江平江段斑鳊黄颡鱼国家级水产种质资源保护区。从环境保护角度分析本工程设计线路路径没有环境保护制约因素，因此本报告认为设计给出的线路路径从环境保护角度来看是合理可行的。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>5.1 施工期噪声防治措施</p> <p>为减小工程施工期噪声对周围环境的影响，本环评要求施工单位采取如下施工期噪声防治措施：</p> <p>①本环评要求施工单位文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作，并接受环境保护部门的监督管理。</p> <p>②施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备。</p> <p>③施工期间应当注意运输建材车辆通往施工现场对沿途居民的影响，应采取防范措施减少对居民点影响，如绕行居民集中区，途径居民密集区时禁止鸣笛和减缓车速等。</p> <p>④依法限制夜间施工，如因工艺特殊要求，需在夜间施工而产生环境噪声影响时，应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定提前取得区县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并向附近居民公告，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备。</p> <p>在采取上述声环境影响防治措施后，工程施工噪声不会对周边声环境产生显著不良影响。</p> <p>5.2 施工环境空气防治措施</p> <p>①施工单位应文明施工，加强施工期的环境管理和环境监控工作。</p> <p>②施工产生的建筑垃圾等要合理堆放，应定期清运。</p> <p>③车辆运输土方时，必须密闭、包扎、覆盖，避免沿途漏撒，并且在规定的时间内按指定路段行驶，控制扬尘污染。</p> <p>④加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作。</p> <p>⑤临时堆土应及时苫盖、干燥天气下易起尘的裸露土地及时洒水抑尘。</p> <p>⑥根据《关于进一步加强建筑工地扬尘污染防治工作的通知》（岳建质安监发〔2018〕18号）相关要求，线路施工工地须做到六个100%，即“施工围挡100%标准、施工现场100%湿法作业、施工道路100%硬化、物料堆放100%覆盖、施工现场出入车辆100%冲洗、渣土运输车辆100%</p>
--------------------------------------	---

%密闭运输”。

在采取上述环境空气影响防治措施后，工程施工扬尘不会对周边环境空气产生显著不良影响。

5.3 施工期废水污染防治措施

①施工人员租用周边民房，不设施工营地，产生的生活污水依托民房内现有污水处理设施处理，减小施工期废水对环境的影响。

②施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，跨越水体两侧杆塔在迎水面先行设置截水沟，同时避开阴雨天气土石方作业，避免含泥废水对附近水环境的影响。

③落实文明施工原则，不漫排施工废水，弃土弃渣妥善处理。

④尽可能采用商品混凝土，如在施工现场拌和混凝土，应配备固定容器，对砂、石料冲洗废水进行处置和循环利用。

⑤邻近或跨越水域线路施工，应严格关注施工废水、堆土弃渣的处置情况，确保不对水体造成污染。

⑥挖孔基础、掏挖基础、直柱大板式基础施工过程中无施工废水产生，仅雨水冲刷、裸露地表可能产生泥浆水，施工过程中临时堆土在指定地点堆放，并进行苫盖，防止雨水冲刷产生的泥浆水。灌注桩基础施工产生的施工废水回流入制浆池循环使用。

在采取上述环保措施的基础上，施工废水不会对环境产生显著不良影响。

5.4 施工期固体废物污染防治措施

①施工过程产生的余土，应在指定处堆放，顶层与底层均铺设隔水布。

②工程线路新建杆塔基础开挖产生的少量余土尽量在施工结束后于塔基范围内进行平整，并在表面进行植被恢复。

③明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，并采取必要的防护措施（防雨、防飞扬等）。

④施工现场设置封闭式垃圾容器，施工场地生活垃圾实行袋装化，及时清运。对建筑垃圾进行分类处理，并收集到指定地点，集中运出。

⑤在农田和经济作物区施工时，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。

⑥拆除杆塔施工时，应对杆塔基础拆除至地面下 0.5m，进行覆土回填并采取绿化恢复措施，塔基基础拆除施工产生的建筑垃圾及时清运处置；对拆除杆塔产生的塔材、金具等固废进行回收利用或送至垃圾站处置，不得随意丢弃。

在采取上述环保措施的基础上，施工固废不会对环境产生显著不良影响。

5.5 施工期生态保护措施

(1) 土地占用

在施工过程中应按图施工，严格控制开挖范围及开挖量，塔基施工时基础开挖多余的土石方应集中堆置，不允许随意处置；施工结束后应及时清理建筑垃圾、恢复地表状态及土地使用功能。

(2) 植被破坏

①施工前应圈定施工活动范围，避免对周边区域植被造成破坏。基础开挖时应分层开挖，分层堆放，注意表土防护，施工结束后按原土层顺序分层回填，以利于后期植被恢复；施工结束后，尽快清理施工场地，并对施工扰动区域进行植被恢复。

②对于永久占地造成的植被破坏，业主应严格按照有关规定向政府和主管部门缴纳相关青苗补偿费、林木赔偿费，并由相关部门统一安排。

③对线路沿线经过的林带，采取高跨方式通过，严禁砍伐通道，减少对线路走廊下方植被的破坏，采用多旋翼飞行器进行导引绳展放，架线过程，采用带张力架线施工，避免对线路走廊下方植被产生扰动和破坏。

④尽量利用现有道路或在现有道路基础上拓宽，减少新开辟临时道路，从而降低对地表植被的破坏。

⑤根据地形采用全方位高低腿铁塔、改良型基础、紧凑型设计，尽量少占土地、减少开挖造成的植被破坏。

⑥拆除工程产生的塔材、导、地线等尽量选在植被稀疏处堆放，并及时清运，减少对地表植被的压覆。

⑦牵张场、施工场地等应选择在空地或植被稀疏处，牵张场地尽量铺设土工布或钢板，减少地表植被的清理。

在采取以上植被保护措施以后，工程施工对植被的影响可控制在可接受范围内。

(3) 野生动物保护措施

①加强施工人员的教育和管理，加强施工生态监管。禁止无关人员随意进入施工现场区。

②施工现场设置警示牌和宣传牌，提醒施工人员和过路人员保护野生动物。

③根据野生动物活动规律，合理规划协调施工工期。

④为减少对当地两栖、爬行动物的影响，施工场地应远离水体，并禁止将施工废水直接排入水体。

⑤合理控制施工范围，控制施工噪声，减轻对野生动物的不良影响。

(4) 对基本农田保护措施

①优化塔基布置，输电线路塔基尽量避开基本农田，确实无法避让的，应尽量布置在基本农田边角处，减少对农业耕作的影响。

②优化施工方案，基本农田范围内土建施工，应严格执行分层开挖分层回填的施工方案，保护耕作层土壤；减少临时占地占用的基本农田面积，临时道路采用钢板铺设，不得在基本农田范围内硬化地面，减少对基本农田的耕作层土壤的扰动和破坏。

③在基本农田区域的工程施工完成后，应及早清理建筑垃圾，对施工扰动区域进行平整并尽快复耕。

④基本农田范围内施工时间尽量选择在秋收后，减少对农作物的破坏。永久及临时占地占用的基本农田，应按规定给予土地承包户一次性补偿，避免纠纷的产生。

5.6 施工期对生态环境保护目标、水环境保护目标保护措施

生态环境保护目标、地表水环境保护目标附近施工除上述环境保护措施外，施工单位还应采取以下措施：

①严禁施工活动及施工人员进入汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水

	<p>产种质资源保护区范围内。</p> <p>②对汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区附近施工运输车辆及设备进行检查,防止车辆、设备漏油污染水产种质资源保护区。</p> <p>③指定车辆及设备的维修保养地点,不得在水产种质资源保护区附近开展车辆及设备的维修保养。</p> <p>④施工前对施工人员开展宣讲及培训教育工作,施工期间严禁下水捕捞、游泳等破坏水产种质资源保护区水体的行为。</p> <p>⑤施工固废定点堆放并及时清理,严禁丢弃至水产种质资源保护区范围内。</p>
运营 期环 境保 护措 施	<p>5.7 电磁环境保护措施</p> <p>控制导体和电气设备安全距离,选用具有抗干扰能力的设备,设置防雷接地保护装置,同时要求导线、母线、均压环、管母线终端球和其它金具等提高加工工艺,防止尖端放电和起电晕,降低静电感应的影响,确保本工程沿线的电磁环境符合相应标准。</p> <p>5.8 声环境保护措施</p> <p>对电晕放电的噪声,在定货时,要求导线和其它金具等提高加工工艺,防止尖端放电和起电晕,减轻电晕放电噪声。</p> <p>5.9 地表水环境保护措施</p> <p>输电线路运行期无废水产生,不会对附近水环境产生影响。</p> <p>5.10 生态环境保护措施</p> <p>本工程评价范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、自然公园、风景名胜、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区等生态敏感区,避让了汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区,工程沿线不涉及珍稀濒危野生保护动物集中分布区。</p> <p>工程建设主要的生态影响集中在施工期,输电线路建成后,随着人为扰动破坏行为的停止以及周围地表植被的逐步恢复,输电线路将不断提升与周围自然环境的协调相融,不会对周围的生态环境产生新的持续性影响。</p> <p>5.11 固体废物污染防治措施</p>

	<p>输电线路架空段运行期无固体废物产生，仅线路检修产生少量检修垃圾，主要为废导线、绝缘子等，由线路巡检人员带离现场，回收利用或送至就近的垃圾处理站处理。</p>
其他	<p>5.12 环境管理与监测计划</p> <p>5.12.1 环境管理</p> <p>(1) 环境管理机构</p> <p>建设单位或运行单位在管理机构内配备必要的专职或兼职人员，负责环境保护管理工作。</p> <p>(2) 施工期环境管理</p> <p>鉴于建设期环境管理工作的重要性，同时根据国家的有关要求，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，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。建设期环境管理的职责和任务如下：</p> <p>①贯彻执行国家、地方的各项环境保护方针、政策、法规和各项规章制度。</p> <p>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日常管理。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>⑤在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。</p> <p>⑥做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作。</p> <p>⑦监督施工单位，使设计、施工过程的各项环境保护措施与主体工程同步实施。</p> <p>(3) 工程竣工环境保护验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收</p>

暂行办法》，参照生态环境部关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的相关要求，本建设项目正式投产运行前，建设单位需组织自验收。验收的主要内容为项目对污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度的落实情况，主要验收内容见表 5-3。

表 5-3 工程竣工环境保护验收内容一览表

序号	验收对象	验收内容
1	相关资料、手续	项目相关批复文件（主要为环境影响评价审批文件）是否齐备，项目是否具备运行条件，环境保护档案是否齐全。
2	实际工程内容及方案设计情况	核查实际工程内容及方案设计变更情况，以及由此造成的环境影响变化情况。
3	环境敏感目标基本情况	核查环境敏感目标基本情况及变更情况。
4	环保相关评价制度及规章制度	核查环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
5	各项环境保护设施落实情况	核实工程设计、环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的在设计、施工及运行三个阶段的电磁环境、水环境、声环境、固体废物及生态保护等各项措施的落实情况及实施效果。
6	生态保护措施	本工程施工场地是否清理干净，未落实的，建设单位应要求施工单位采取补救和恢复措施。例如临时施工场地是否有复绿或恢复原有土地使用功能等。
7	公众意见收集与反馈情况	工程施工期和运行期实际存在及公众反映的环境问题是否得以解决。
8	环境敏感目标环境影响因子验证	监测本工程附近环境敏感点的工频电场、工频磁场和噪声等环境影响指标是否相关标准限制要求。工频电场和工频磁场应分别满足相应评价标准 4000V/m、100 μ T 的限值要求，噪声应满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。
9	生态环境保护目标、地表水环境保护目标	工程建设是否有固废、废水等排入水产种质资源保护区造成水体污染的现象。
10	环境管理与监测计划	建设单位是否具有相关环境管理制度制订并实施监测计划。

（4）运行期环境管理

本工程在运行期宜使用原有环境管理部门。环保管理人员应在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任。监督国家法规、条例的贯彻执行情况，制订和贯彻环保管理制度，监控本工程主要污染源，对各部门、操作岗位进行环境保护监督和考核。环境管理的职能为：

- ①制订和实施各项环境管理计划。

- ②建立工频电场、工频磁场、噪声监测、生态环境现状数据档案。
- ③掌握项目所在地周围的环境特征，做好记录、建档工作。
- ④检查污染防治设施运行情况，及时处理出现的问题，保证治理设施正常运行。
- ⑤协调配合上级环保主管部门所进行的环境监督及检查等活动。

(5) 环境保护培训

应对与工程项目有关的主要人员，包括施工单位、运行单位，进行环境保护技术和政策方面的培训与宣传，从而进一步增强施工、运行单位的环保管理的能力，减少施工和运行产生的不利环境影响，并且能够更好地参与和监督本项目的环保管理；提高人们的环保意识，加强公众的环境保护和自我保护意识。具体的环保管理培训计划见表 5-4。

表 5-4 环保管理培训计划

项目	参加培训对象	培训内容
环境保护管理培训	建设单位或负责运行的单位、施工单位、其他相关人员	1.中华人民共和国环境保护法 2.建设项目环境保护管理条例 3.其他有关的管理条例、规定

(6) 公众沟通协调应对机制

建设单位或运行单位应设置警示标志，并建立该类影响的应对机制。加强同当地群众的宣传、解释和沟通工作。

5.13.2 环境监测

(1) 环境监测任务

- ①制定监测计划，监测工程施工期和运行期环境要素及评价因子的变化。
- ②对工程突发的环境事件进行跟踪监测调查。

(2) 监测点位布设

监测点位应布置在人类活动相对频繁区域。具体执行可参照环评筛选的典型环境敏感目标。

(3) 监测技术要求

- ①监测范围应与工程影响区域相符。
- ②监测位置与频次应根据监测数据的代表性、生态环境质量的特征、变化和环境影响评价、工程竣工环境保护验收的要求确定。

③监测方法与技术要求应符合国家现行的有关环境监测技术规范和环境监测标准分析方法。

④监测成果应在原始数据基础上进行审查、校核、综合分析后整理编印。

⑤应对监测提出质量保证要求。

(4) 环境监测计划表

表 5-5 运行期监测计划

环境影响因子	监测项目	监测时间	监测对象
电磁环境	工频电场 工频磁场	投产时（可采用竣工环境保护验收监测数据）；运行期有投诉纠纷时针对投诉住户等及时开展监测。	湖南岳阳平江新市~伍市110kV线路改造工程评价范围内环境敏感目标
声环境	昼、夜间噪声	投产时（可采用竣工环境保护验收监测数据）；运行期有投诉纠纷时针对投诉住户等及时开展监测。	

本工程环保投资估算情况参见表5-6。

表 5-6 本工程环保投资估算一览表

序号	项目	投资估算（万元）
一	输电线路环保措施费用	42.3
1	扬尘防护措施费	3.2
2	地表渣土清理	6.3
3	绿化恢复措施	24.1
4	施工围挡	2.9
5	废水防治措施费（隔水布、截水沟等）	2.8
7	宣传、教育及培训措施	3.0
二	环境管理费用（环评、验收费用）	12.2
三	环保投资总计	54.5
四	工程总投资	4009
五	环保投资占总投资比例（%）	1.36

环保投资

以上各项污染防治措施大部分是根据国家环境保护要求及相关的的设计规程规范提出、设计，在技术上合理、具有可操作性。

同时，这些防治污染措施在设计、设备选型和施工阶段就已充分考虑，避免了先污后治的被动局面，减少了财物浪费，既保护了环境，又节约了经费。

因此，本项目采取的环保措施在技术上可行、经济上是合理的。

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 土地占用 在施工过程中应按图施工, 严格控制开挖范围及开挖量, 塔基施工时基础开挖多余的土石方应集中堆置, 不允许随意处置; 施工结束后应及时清理建筑垃圾、恢复地表状态及土地使用功能。</p> <p>(2) 植被破坏</p> <p>①施工前应圈定施工活动范围, 避免对周边区域植被造成破坏。基础开挖时应分层开挖, 分层堆放, 注意表土防护, 施工结束后按原土层顺序分层回填, 以利于后期植被恢复; 施工结束后, 尽快清理施工场地, 并对施工扰动区域进行植被恢复。</p> <p>②对于永久占地造成的植被破坏, 业主应严格按照有关规定向政府和主管部门缴纳相关青苗补偿费、林木赔偿费, 并由相关部门统一安排。</p> <p>③对线路沿线经过的林带, 采取高跨方式通过, 严禁砍伐通道, 减少对线路走廊下方植被的破坏, 采用多旋翼飞行器进行导引绳展放, 架线过程, 采用带张力架线施工, 避免对线路走廊下方植被产生扰动和破坏。</p> <p>④尽量利用现有道路或在现有道路基础上拓宽, 减少新开辟临时道路, 从而降低对地表植被的破坏。</p> <p>⑤根据地形采用全方位高低腿铁塔、改良型基础、紧凑型设计, 尽量少占土地、减少开挖造成的植被破坏。</p> <p>⑥拆除工程产生的塔材、导、地线等尽量选在植被稀疏处堆放, 并及时清运, 减少对地表植被的压覆。</p> <p>⑦牵张场、施工场地等应选择在空地或植被稀疏处, 牵张场地尽量铺设土工布或钢板, 减少地表植被的清理。</p>	<p>施工现场无超挖现象, 未在划定范围外施工, 施工现场建筑垃圾清理干净, 临时占地开展了有效的植被恢复措施。杆塔采用高低腿, 减少了对植被的破坏。施工结束后, 施工区域无建筑垃圾遗留, 对施工扰动区域进行了复耕或复绿。施工活动未进入种质资源保护区内, 未对水体造成污染。</p>	/	/

<p>在采取以上植被保护措施以后，工程施工对植被的影响可控制在可接受范围内。</p> <p>（3）野生动物保护措施</p> <p>①加强施工人员的教育和管理，加强施工生态监管。禁止无关人员随意进入施工现场区。</p> <p>②施工现场设置警示牌和宣传牌，提醒施工人员和过路人员保护野生动物。</p> <p>③根据野生动物活动规律，合理规划协调施工工期。</p> <p>④为减少对当地两栖、爬行动物的影响，施工场地应远离水体，并禁止将施工废水直接排入水体。</p> <p>⑤合理控制施工范围，控制施工噪声，减轻对野生动物的不良影响。</p> <p>（4）对基本农田保护措施</p> <p>①优化塔基布置，输电线路塔基尽量避开基本农田，确实无法避让的，应尽量布置在基本农田边角处，减少对农业耕作的影响。</p> <p>②优化施工方案，基本农田范围内土建施工，应严格执行分层开挖分层回填的施工方案，保护耕作层土壤；减少临时占地占用的基本农田面积，临时道路采用钢板铺设，不得在基本农田范围内硬化地面，减少对基本农田的耕作层土壤的扰动和破坏。</p> <p>③在基本农田区域的工程施工完成后，应及早清理建筑垃圾，对施工扰动区域进行平整并尽快复耕。</p> <p>④基本农田范围内施工时间尽量选择在秋收后，减少对农作物的破坏。永久及临时占地占用的基本农田，应按规定给予土地承包户一次性补偿，避免纠纷的产生。</p> <p>（5）对生态环境保护目标和水环境保护目标的保护措施：</p> <p>①严禁施工活动及施工人员进入汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区范围内。</p> <p>②对汨罗江平江段斑鳅黄颡鱼国家级水产种质资源保护区附近施工运输车辆及设备进行检</p>			
---	--	--	--

	<p>查,防止车辆、设备漏油污染水产种质资源保护区。</p> <p>③指定车辆及设备的维修保养地点,不得在水产种质资源保护区附近开展车辆及设备的维修保养。</p> <p>④施工前对施工人员开展宣讲及培训教育工作,施工期间严禁下水捕捞、游泳等破坏水产种质资源保护区水体的行为。</p> <p>⑤施工固废定点堆放并及时清理,严禁丢弃至水产种质资源保护区范围内。</p>			
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>①施工人员租用周边民房,不设施工营地,产生的生活污水依托民房内现有污水处理设施处理,减小施工期废水对环境的影响。</p> <p>②施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施,跨越水体两侧杆塔在迎水面先行设置截水沟,同时尽量避开雨季土石方作业,避免含泥废水对附近水环境的影响。</p> <p>③落实文明施工原则,不漫排施工废水,弃土弃渣妥善处理。</p> <p>④尽可能采用商品混凝土,如在施工现场拌和混凝土,应配备固定容器,对砂、石料冲洗废水进行处置和循环利用。</p> <p>⑤邻近或跨越水域线路施工,应严格关注施工废水、堆土弃渣的处理处置情况,确保不对水体造成污染。</p> <p>⑥挖孔基础、掏挖基础、直柱大板式基础施工过程中无施工废水产生,仅雨水冲刷、裸露地表可能产生泥浆水,施工过程中临时堆土在指定地点堆放,并进行苫盖,防止雨水冲刷产生的泥浆水。灌注桩基础施工产生的施工废水回流入制浆池循环使用。</p>	<p>线路施工时无施工废水及生活污水、弃渣排入附近水体的情况。灌注桩基础施工产生的施工废水经临时制浆池处理后回用。</p>	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>①本环评要求施工单位文明施工,加强施工期的环境管理和环境监控工作,并接受环境保护部门的监督管理。</p>	<p>施工单位严格采用符合国家相应标准的机械设备,输电</p>	/	<p>声环境敏感目标处的噪声满足《声环境质量标准》</p>

	<p>②施工单位应采用噪声水平满足国家相应标准的施工机械设备。</p> <p>③施工期间应当注意运输建材车辆通往施工现场对沿途居民的影响,应采取防范措施减少对居民点影响,如绕行居民集中区,途径居民密集区时禁止鸣笛和减缓车速等。</p> <p>④依法限制夜间施工,如因工艺特殊要求,需在夜间施工而产生环境噪声影响时,应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定提前取得区县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明,并向附近居民公告,同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备。</p>	<p>线路夜间不开展施工活动。施工期未发生噪声扰民投诉事件。</p>		<p>(GB3096-2008) 相应声功能区标准限值要求。</p>
<p>大气环境</p>	<p>①施工单位应文明施工,加强施工期的环境管理和环境监控工作。</p> <p>②施工产生的建筑垃圾等要合理堆放,应定期清运。</p> <p>③车辆运输土方时,必须密闭、包扎、覆盖,避免沿途漏撒,并且在规定的时间内按指定路段行驶,控制扬尘污染。</p> <p>④加强材料转运与使用的管理,合理装卸,规范操作。</p> <p>⑤临时堆土应及时苫盖、干燥天气下易起尘的裸露土地及时洒水抑尘。</p> <p>⑥根据《关于进一步加强建筑工地扬尘污染防治工作的通知》(岳建质安监发(2018)18号)相关要求,线路施工工地须做到六个100%,即“施工围挡100%标准、施工现场100%湿法作业、施工道路100%硬化、物料堆放100%覆盖、施工现场出入车辆100%冲洗、渣土运输车辆100%密闭运输”。</p>	<p>施工产生的建筑垃圾合理堆放,定期清运处理。土方运输时采取了密闭措施,控制了扬尘污染,施工现场道路在车辆运输时进行了洒水降尘作业,落实了六个100%措施。</p>	/	/
<p>固体废物</p>	<p>①施工过程中产生的余土,应在指定处堆放,顶层与底层均铺设隔水布。</p> <p>②工程线路新建杆塔基础开挖产生的少量余土尽量在施工结束后于塔基范围内进行平整,并在表面进行植被恢复。</p> <p>③明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆</p>	<p>施工现场未遗留施工垃圾和生活垃圾,农田和经济作物区施工时采取了隔离保护措施,施工结束后,将混凝土余料和残渣及</p>	<p>输电线路运行期无固体废物产生,仅线路检修产生少量检修垃圾,主要为废导线、绝缘子等,由线路巡检人员带离现场,回收利用或送</p>	<p>落实施工期固体废物环境保护措施。</p>

	<p>放,并采取必要的防护措施(防雨、防飞扬等)。</p> <p>④施工现场设置封闭式垃圾容器,施工场地生活垃圾实行袋装化,及时清运。对建筑垃圾进行分类处理,并收集到指定地点,集中运出。</p> <p>⑤在农田和经济作物区施工时,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>⑥拆除杆塔施工时,应对杆塔基础拆除至地面下 0.5m,进行覆土回填并采取绿化恢复措施,塔基基础拆除施工产生的建筑垃圾及时清运处置;对拆除杆塔产生的塔材、金具等固废进行回收利用或送至垃圾站处置,不得随意丢弃。</p>	<p>时清除。塔基拆除至地面下面 0.5m,并进行了覆土回填和绿化恢复,拆除的杆塔废物进行了回收利用,无法回收利用的固废送至于附近垃圾站处置,未随意丢弃。</p>	<p>至就近的垃圾处理站处理。</p>	
电磁环境	/	/	<p>线路建成后,严格按照《电力设施保护条例》要求,禁止在电力线路保护区内兴建其它构筑物,确保评价范围内环境敏感目标处的电磁环境符合相应标准。</p>	<p>工频电场强度和工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 4000V/m 和 100μT 公众曝露控制限值要求。</p>
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	<p>定期开展电磁环境、噪声监测。</p>	<p>满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)要求。</p>
其他	/	/	/	/

七、结论

湖南岳阳平江新市~伍市 110kV 线路改造工程符合国家产业政策，符合岳阳市城乡发展规划，且建设项目满足《岳阳市生态环境局<关于发布岳阳市生态环境分区管控动态更新成果(2023 年版)的通知>》和《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中的管控要求，在设计过程中提出了一系列的环境保护措施，在施工过程中严格执行本环境影响报告表中提出的各项污染防治措施和生态保护措施后，项目产生的电磁环境、声环境等均满足相应标准要求。因此，从环保角度而言，本项目是可行的。