

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程

建设单位（盖章）：汨罗市城市管理和综合执法局

编制日期：二〇二五年九月

中华人民共和国生态环境

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	22
四、生态环境影响分析	30
五、主要生态环境保护措施	42
六、生态环境保护措施监督检查清单	48
七、结论	50
专项一 声环境影响专项评价	51
附表 1:	79
附件 1: 环评委托书	80
附件 2: 统一社会信用代码证书	81
附件 3: 屈原桥-桥梁跨铁路孔及引桥进行的静、动载试验及普查检测报告结论	82
附件 4: 关于变更项目建设内容及估算总投资的批复	84
附件 5: 可研立项批复	86
附件 6: 关于汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程初步设计的批复	89
附件 7: 建设工程规划许可证及用地红线图	92
附件 8: 政府常务会议决议书	96
附件 9: 中国铁路广州局集团有限公司关于汨罗市屈原跨线桥修缮改造工程方案 设计审查意见的函	97
附图 1: 项目地理位置图	103
附图 2: 项目桥梁平面布置图	104
附图 3: 项目重建桥型布置图	105
附图 4: 项目施工布置图	106
附图 5: 环境保护目标图	107
附图 6: 汨罗市“三线”分布图	108
附图 7: 声环境监测布点图	109
附图 8: 项目四至图	110
附图 9: 工程师现场勘查图	111

一、建设项目基本情况

建设项目名称	汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程		
项目代码	2410-430681-04-01-983025		
建设单位联系人	■	联系方式	■
建设地点	湖南省岳阳市汨罗市建设路屈原桥		
地理坐标	东经 113 度 4 分 8.34166 秒、北纬 28 度 48 分 28.50225 秒		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业中 131. 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）的城市桥梁、隧道	用地（用海）面积（m ² ）/ 长度（km）	长度：0.052km
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）	汨罗市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	汨发改审[2025]79 号、汨发改审[2024]222 号、
总投资（万元）	2960.3	环保投资（万元）	288
环保投资占比（%）	9.7	施工工期	24 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	项目专项情况说明如下表所示。 表1-1 专项评价设置对照表		

专项评价类别	涉及项目类别	本项目情况	是否设置专项评价
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；人工湖、人工湿地：全部；水库：全部；引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；防洪除涝工程：包含水库的项目；河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	本项目为城市桥梁项目，不属于水力发电，人工湖、人工湿地，引水工程，防洪除涝工程及河湖整治项目。	否
地下水	陆地石油和天然气开采：全部；地下水（含矿泉水）开采：全部；水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目为城市桥梁项目，不属于陆地石油和天然气开采，地下水开采及水利、水电、交通等项目	否
生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目不涉及上述的生态环境敏感区。	否
大气	油气、液体化工码头：全部；干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目为城市桥梁项目，不属于油气、液体化工码头及干散货、件杂、多用途、通用码头项目	否
噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目属于涉及“131 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）”的城市桥梁建设项目，因此需设置噪声环境影响专项评价	是
环境风险	石油和天然气开采：全部；油气、液体化工码头：全部；原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目为城市桥梁项目；不属于石油和天然气开采，油气、液体化工码头、原油、成品油、天然气管线及危险化学品输送管线项目	否
注：1. “涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。			

规划情况	<p>(1) 《汨罗市国土空间总体规划（2021-2035 年）》</p> <p>①审批机关：湖南省人民政府</p> <p>②审批文件名称：2024 年 6 月 30 日获《湖南省人民政府关于岳阳岳阳县等 6 个县级国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》</p> <p>③文号：湘政函〔2024〕75 号</p>
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	<p>1、与《汨罗市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的符合性分析</p> <p>《汨罗市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中明确提出：要构建“两横一纵”主次干路网骨架，形成高效联通、安全可靠的城市交通系统，并强调要统筹铁路沿线开发与安全保护，保障重大基础设施安全。</p> <p>屈原桥作为连接城东、城西的关键节点，其修缮改造直接服务于主干路网的连通性提升和城市综合交通体系的完善。本项目通过重建跨铁路桥梁，将有效缓解原桥 D 级危桥的安全隐患，恢复东西向交通功能，显著提升城区路网联通效率。项目建成后，将进一步完善汨罗市“环网结合、内外畅通”的交通格局，减轻城区交通压力。且本项目涉及上跨京广铁路的桥梁重建，已通过中国铁路广州局集团有限公司对汨罗市屈原跨线桥修缮改造工程方案设计的审查，并取得相关审查意见的函（附件 9），符合“保障基础设施安全”的原则。</p> <p>综上，本项目建设符合《汨罗市国土空间总体规划（2021-2035 年）》。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>经对照国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属</p>

	<p>于其中的“鼓励类”中“二十二、城市基础设施”类别的“1.城市公共交通的城市道路及智能交通体系建设”的项目，符合国家产业政策。</p> <p>2、与生态环境分区管控要求的相符性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目位于湖南省岳阳市汨罗市建设路屈原桥，位于主城区，连接城东和城西，跨京广铁路。周围无自然保护区、森林公园、饮用水源保护区等，项目不占用基本农田，本项目不在生态红线内。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在区域环境空气功能为二类区，根据 2024 年空气质量现状公报的数据中的基本因子的监测数据，项目区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求；根据岳阳市汨罗生态环境监测站发布的 2022 年 1 月至 2024 年 12 月的常规水质监测断面水质监测情况可知，汨罗江新市断面、南渡断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，区域地表水环境质量现状良好。本项目在采取评价提出的污染防治措施前提下，对区域环境影响较小，不会降低区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>本项目营运过程中消耗一定量的电源、水资源，项目消耗量相对区域资源利用总量较少，不会突破区域资源利用上限；故本项目对所在区域的土地资源、水资源、能源消耗影响较小，符合资源利用上线要求。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>根据《岳阳市其他环境管控单元（省级及以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023 年版）》，本项目的生态环境准入清单符合性见下表 1-2。</p> <p>表 1-2 本项目与汨罗市生态环境管控要求符合性分析情况一览表</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	环境 管控 单元 编码	单元 名称	单元 分类	主体功 能定位	经济产 业布局	主要环境问题	
	ZH4 3068 1200 04	归义 镇/罗 江镇/ 汨罗 镇/屈 子祠 镇/新 市镇	重点 管控 单元	归义 镇、汨 罗镇城 市化地 区	归义 镇：服 务业、 建材加 工	重要敏感目标：归义镇、罗江镇、汨罗镇、新市镇；岳阳楼-洞庭湖风景名胜区（汨罗江风景区）；	
	主要 属性	归义镇：红线/一般生态空间/红线/一般生态空间/风景名胜区/水源涵养重要区/生物多样性保护功能重要区/水环境城镇生活污染重点管控区/水环境一般管控区/污水处理厂/汨罗市国祯水处理有限公司/大气环境优先保护区/大气环境受体敏感重点管控区/岳阳楼-洞庭湖风景名胜区/建设用地重点管控区/中高风险企业用地/重金属污染防治重点区域/城市化地区/高污染燃料禁燃区					
	管控 类别	管控要求			符合性分析		符合 性判 定
	空间 布局 约束	<p>（1.1）严格禁止秸秆露天焚烧，推进秸秆“五化”综合利用。</p> <p>（1.2）严格执行烟花爆竹禁限放政策。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p>			本项目属于城市桥梁建设项目，不涉及秸秆焚烧、烟花爆竹燃放、畜禽养殖、垂钓及捕捞等渔业活动、在保护区范围内采石、挖砂等行为		符合
	污染 物排 放管 控	<p>（2.1）废气：</p> <p>（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。</p> <p>（2.1.2）加快实施工业炉窑深度治</p>			<p>（1）废气：本项目施工期间定时洒水；细颗粒散体材料要入库严密保存，搬运时轻拿轻放，避免包装袋破裂造成扬尘；运输土方、施工垃圾等易起扬尘的车辆应加强密封措</p>		符合

	<p>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。</p> <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。</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>施；出工地的车辆及时的清洗或清扫；采用符合标准的机械和运输工具，使用优质燃料，加强机械与车辆的维修保养。</p> <p>(2) 废水：本项目不设置施工生活营地，施工人员生活污水依托周边污水处理设施预处理达到后标准后排入市政管网，最后排入汨罗市城市污水处理厂进行深度处理；桥梁基础施工过程产生泥浆水，经沉砂池处理后，上清液回用于施工场地洒水降尘，不对外排放；车辆冲洗水经隔油池沉淀处理后的废水可回用于洒水降尘。项目运营后产生的废水主要来自道路路面雨水径流。为保证桥下铁路运营安全，桥面设置泄水口，雨水通过桥上泄水孔排入桥面一侧入式进水口，接梁体翼板下方的排水管，并沿着固定于桥墩表面的排水管进入建设路既有道路排水系统。</p> <p>(3) 固废：施工期间建筑垃圾应分类收集，尽可能回收利用，不能回用的部分，按照有关建筑固体废物排放管理规定，办理手续，获得批准后方可在指定的填埋场填埋处理；施工人员产生的生活垃圾集中收集，委托环卫部门及时清运；隔油池残渣采用密闭防渗容器分类收集后交由资质单位处置；沉砂池泥渣风干脱水后用于资源化利用，无法资源化利用的泥渣运送至一般工业固废填埋场安全填埋处置。</p> <p>(4) 本项目为城市桥梁改建项目，不涉及畜牧养</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		殖和农业面源。	
环境 风险 防控	<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>	本项目不涉及重点流域和受污染耕地	符合
资源 开发 效率 要求	<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： 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>	本项目为城市道路建设，用水主要集中在施工期，项目施工期较短，且施工期产生的施工废水经处理后回用，可以有效节约水资源	符合
<p>综上分析，本项目符合《岳阳市其他环境管控单元（省级及以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023 年版）》中的相关要求。</p>			
<p>4、与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》符合性分析</p>			
<p>根据湖南省“十四五”生态环境保护规划：强化声环境功能区管理，开展声环境功能区评估与调整，地级以上城市在声环境功能区安装噪声自动监测系统。房地产开发项目应充分考虑周边区域环境噪声对居住区生活环境的影响，合理划定防噪声距离，并明确规划设计要求。提高建筑物隔声性能要求，建立新建住宅隔声性能验收和公示制度。</p>			
<p>本项目为城市桥梁建设，工程施工过程通过采用低噪声设备，减震降噪、合理布置施工区等措施降低对周边环境的影响，本工程将噪</p>			

	<p>声级较大的施工活动安排在白天，夜间进行噪声级较小的施工活动；项目运营期通过加强道路交通管理，在道路两侧设置限速和禁鸣标志以及定期对路面保养等措施来减少噪声对周边环境影响；本评价要求施工单位在施工场地周边设置围挡，物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个 100%”等，减少扬尘产生。本项目施工期扬尘控制措施严格遵循“强化扬尘污染精准科学管控”要求，通过“源头防控-过程管控-末端治理”全链条管理实现精准施策。针对土方开挖、物料运输等关键环节，采取定时洒水降尘、细颗粒材料入库密闭保存（砂石等易扬尘材料 100%覆盖）、运输车辆全密闭运输（车辆出场前冲洗+轮胎清洁）等核心措施，实现扬尘产生量减少 70%以上。项目与《湖南省“十四五”生态环境保护规划》相符。</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

二、建设内容

地理位置	本项目位于湖南省岳阳市汨罗市建设路屈原桥。地理坐标为：东经：113 度 4 分 8.34166 秒、北纬 28 度 48 分 28.50225 秒。地理位置详见附图 1。
项目组成及规模	<p>1、项目由来</p> <p>汨罗市建设路屈原桥始建于 1991 年，至今该桥梁已运营 30 余年。作为连接城市交通的重要枢纽，由于使用年限较长，以及汨罗市地处多雨地区，水毁事件频发导致的损坏严重影响了当地及周边地区的交通安全与畅通。桥梁的病害给过往车辆和行人带来了极大的安全隐患，影响了人们的日常出行和紧急救援的时效性。</p> <p>根据 2024 年 4 月桥梁跨铁路孔及引桥进行的静、动载试验及普查检测报告结论，跨铁路孔桥梁材料状况、结构完整性、承载能力都存在较为严重的问题。桥梁总体状况评定等级为 D 类，桥跨结构的承载力已无法满足现行的城-B 级荷载使要求（附件 3）。综上所述，汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程具有重要的社会、经济和安全意义，对于确保交通安全、推动区域经济发展、提升城市形象以及应对自然灾害风险都具有紧迫性。因此，该工程的实施是十分必要且迫切的。</p> <p>为了科学客观的评价项目建设过程中以及建成后对周围环境造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规规定，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于《名录》中“五十二、交通运输业、管道运输业中 131. 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）的城市桥梁、隧道”，应编制环境影响报告表。</p> <p>2、现有桥梁概况</p> <p>1989 年 1 至 10 月，广州铁路局、湖南省计委、湖南省建委相继批复，同意汨罗兴建建设路跨京广铁路立交桥（即屈原桥）。</p> <p>1990 年 1 月，屈原桥破土动工。同年 12 月主体工程竣工。1991 年 12 月竣工通车。至今已使用超过 33 年。</p>

	<p>汨罗市建设路屈原桥由十三孔 T 型钢筋混凝土简支梁组成，设计为单幅桥。桥梁断面布置为：2.25m 人行道+3.0m 非机动车道+2×4 机动车道+3.0m 非机动车道+2.25m 人行道=18.5m，桥面横坡为 1%。其中：第七孔跨越铁路三股道，梁跨为 20m，其余孔为 16mT 型梁，每孔梁由 11 片钢筋混凝土 T 型主梁构成，其孔径总体布置为：6×16+1×20+6×16m。</p> <p>涉铁联跨径布置（16+20+16）m，长 52m。全宽为 18.5m。</p> <p>跨铁路联中孔上部结构采用 11 片 T 梁，梁高 1.3m。其中边、中梁宽度分别 1.59 和 1.60m，梁高 1.30m；顶部厚度为 10cm；腹板厚度为 18cm。翼缘外侧厚 10cm，根部为 17cm。</p> <p>跨铁路联边孔上部结构采用 16m 混凝土简支 T 梁板，全幅由 11 片 T 梁板组成，其中边、中梁宽度分别 1.59 和 1.60m，梁高 1.10m；顶部厚度为 10cm；腹板厚度为 18cm。翼缘外侧厚 10cm，根部为 17cm。</p> <p>跨铁路孔桥下梁底至轨顶净空高度约为 6.65m。下部结构采用 3 柱墩，扩大基础，基底位于斑状黏土层（承载能力为 250kPa），基底埋深约 4m。桥墩中心至临近轨道中心距离为 4.94m。</p> <p>2020 年 11 月，本桥除第 7 孔因上跨铁路未进行维修处治外，其余 12 孔均已进行过维修处治（维修处置内容包含：梁体砼剥落后修补，钢筋、钢板除锈，表面裂缝处理等）。</p> <p>3、本项目概况</p> <p>（1）项目名称：汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程；</p> <p>（2）建设单位：汨罗市城市管理和综合执法局；</p> <p>（3）项目性质：改建；</p> <p>（4）建设地点：湖南省岳阳市汨罗市建设路屈原桥；</p> <p>（5）总投资：2960.3 万元；</p> <p>（6）施工工期：24 个月。</p> <p>（7）建设内容：对因水灾产生安全隐患的跨线屈原桥进行修缮改造，主要建设内容包括整体拆除上跨铁路联（第 6-8 孔）桥梁、并原址重建（15+22+15）m 装配式小箱梁桥、涉及长度 52m、宽 18.5m，建筑面积约</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

962m²；工程建设引起的铁路设备迁改、防护和临时过渡工程；完善安防、护坡、排水等配套设施建设。本项目改扩建内容详见下表 2-1。

表 2-1 本项目建设内容一览表

工程类型		建设内容
主体工程	桥梁工程	上部结构采用（15+22+15）m 装配式预应力混凝土小箱梁，结构简支桥面连续，总长 52m，桥梁单幅设计，横向布置 7 片梁，跨铁路联共采用 7 片 22m 小箱梁，14 片 15m 小箱梁，梁高均为 1.2m。桥梁正交布置。小箱梁采用梁场预制，架桥机架设施工。
	桥墩工程	下部结构桥墩采用三柱式墩，桩基础。桥墩桩基拟采用人工挖孔桩（5#、8#桩基）或旋挖钻孔桩（6#、7#墩）施工，人工挖孔施工穿越既有桥墩扩大基础和透水层时建议采用钢护筒跟进，桩基础施工之前采用φ80cm 高压旋喷桩@50cm 止水帷幕，止水帷幕始、停喷面应进入不透水层不小于 1m，处理半径 R=2.5m。具体由施工单位专项施工方案设计确定。墩身采用模板现浇施工，5#~8#桥墩尺寸为 1.3×1.2m，桩基础直径 1.5m。
附属工程	交通工程	人行道及防撞护栏、防护网、交通标志及标线
	管线工程	上跨铁路的桥孔范围内均不允许外挂管线。严禁敷设大于 10KV 电缆、燃气管和其他可燃（易爆）、有毒或有腐蚀性液体（气体）管道。 根据各管线权属单位提供的既有桥敷设的管线资料，位于既有屈原桥南侧人行道底的既有市政管线有： （1）国防光缆，4 根； （2）电信：144 芯光缆，5 根，120 芯光缆，2 根，48 芯光缆，2 根，24 芯光缆，1 根（共 10 根）； （3）移动：144 芯光缆，6 根； （4）联通：144 芯光缆，2 根；96 芯光缆，1 根；48 芯光缆，1 根（共 4 根）； （5）广电：144 芯光缆，2 根；96 芯光缆，2 根；72 芯光缆，1 根（共 5 根）。
	排水系统	为保证桥下铁路运营安全，桥面设置泄水口，雨水通过桥上泄水孔排入桥面一侧入式进水口，接梁体翼板下方的排水管，并沿着固定于桥墩表面的排水管进入建设路既有道路排水系统。
	防雷接地	防雷接地装置在每个桥墩处各设 1 套，将防抛网及其余桥上金属构件与防撞护栏、箱梁、墩柱和基础内主筋连接，将雷电引入大地，接地电阻不得大于 10 Ω。防撞护栏和箱梁内被连接钢筋应套 PVC 管。接地系统布置按《铁路综合接地系统》（通号[2016]9301）图要求设置。
	桥面铺装	桥面铺装均采用 8cm C50 钢筋混凝土调平层+防水层+10cm 沥青混凝土铺装层。
	预制梁场地	本工程使用的预应力砼小箱梁为自行预制，利用本项目西南处空地箱梁预制，使用商品混凝土均为外购，场地不进行混凝土拌合。
临时工程	预制梁场地	本工程使用的预应力砼小箱梁为自行预制，利用本项目西南处空地箱梁预制，使用商品混凝土均为外购，场地不进行混凝土拌合。

		施工便道	本项目为城市道路改建，施工道路利用现有道路，全部设置在项目永久占地范围内，不新增施工便道。
		临时人行楼梯	拆除现有的东北侧、西南侧人行楼梯，架设东南角、西北角人行楼梯临时支撑，切割人行楼梯平台使其与桥梁人行道分离
		施工营地	本项目不设置施工营地，施工人员租住项目附近，解决施工人员食宿问题不另建施工临建区，无临时占地
		建筑材料临时堆放场	沿现有道路两边堆放，在项目永久占地范围内，不设集中式堆场。
	依托工程	供电	施工期间用电从附近已有电网接入
		供水	施工期间用水从附近自来水管网接入
		排水	项目场地雨水和生活排水，最后排至附近道路市政排水管。
	环保工程	废水	1、施工期：本项目不设置施工生活营地，施工人员生活污水依托周边污水处理设施预处理达到排放标准后排入市政管网，最后排入汨罗市城市污水处理厂进行深度处理；桥梁基础施工过程产生泥浆水，经沉砂池处理后，上清液回用于施工场地洒水降尘，不对外排放；车辆冲洗水经隔油池沉淀处理后的废水可回用于洒水降尘。 2、营运期：项目运营后产生的废水主要来自道路路面雨水径流。本项目道路两侧的雨水径流可就近排入雨水管道。
		废气	1、施工期：设置工地围挡、工地洒水抑尘、及时进行地面硬化、加强交通运输管理；做好机械及车辆的维护、保养工作减少机械设备、运输车辆尾气；向合法厂家购买商品沥青混凝土。 2、营运期：定期洒水抑尘、及时清扫、加强路面养护管理。
		噪声	1、施工期：设置围挡，禁止夜间（22:00-6:00）施工，高噪声施工设备在满足施工要求前提下布设在尽量远离敏感点的位置。加强管理，规范施工行为，文明施工。 2、营运期：完善道路警示标志，设立禁鸣等标志，以提醒过往车辆禁止鸣笛；加强道路的维修保养，保持路面平整，尽可能减少路面下沉、裂缝、凹凸不平现象，减少汽车刹车、启动过程中产生的高声级，减少交通噪声扰民事件的发生。
		固废	1、施工期：产生的建筑垃圾、弃方、废渣及时清运，合理利用；施工人员生活垃圾收集后交由环卫部门处置。 2、营运期：定期清扫，收集后由当地环卫部门处置。
		生态	施工过程中加强管理，文明施工，在暴雨等恶劣天气时应应对开挖面以及材料堆场进行适当的遮盖等，施工期结束后进行绿化修复
	4、项目方案		
	（1）项目技术指标		
	本项目主要技术经济指标见下表 2-2。		
	表 2-2 主要经济技术指标		

项目	单位	指标
一、基本指标		
1.技术等级	/	城市主干路
2.计算行车速度	公里/小时	40
3.投资估算	万元	2960.30
二、建设内容及规模		
1.装配式小箱梁	m	15+22+15
2.长度	m	52
3.宽度	m	18.5

(2) 桥梁工程

①桥梁改建方案

本项目位于湖南省岳阳市汨罗市屈原桥，建设路与京广铁路交叉点的里程为京广铁 K1493+417，与京广下行线交叉角 88.14°。道路于汨罗站（K1492+558）以南约 860m 处上跨京广铁路。交叉处铁路为 3 股道。原桥为 13 跨梁板式钢筋混凝土结构。本次改造于原址拆除上跨铁路联（第 6-8 孔）桥梁及桥墩（包含 5#~8#桥墩），重建（15+22+15）m 小箱梁及 5#~8#桥墩。改建部分桥面长度 52m、宽 18.5m，建筑面积约 962m²。

上部结构采用（15+22+15）m 装配式预应力混凝土小箱梁，结构简支桥面连续，总长 52m，桥梁单幅设计，横向布置 7 片梁，跨铁路联共采用 7 片 22m 小箱梁，14 片 15m 小箱梁，梁高均为 1.2m。桥梁正交布置。小箱梁采用梁场预制，架桥机架设施工。

下部结构桥墩采用三柱式墩，桩基础。桥墩桩基拟采用人工挖孔桩（5#、8#桩基）或旋挖钻孔桩（6#、7#墩）施工，人工挖孔施工穿越既有桥墩扩大基础和透水层时建议采用钢护筒跟进，桩基础施工之前采用φ80cm 高压旋喷桩@50cm 止水帷幕，止水帷幕始、停喷面应进入不透水层不小于 1m，处理半径 R=2.5m。具体由施工单位专项施工方案设计确定。墩身采用模板现浇施工，5#~8#桥墩尺寸为 1.3×1.2m，桩基础直径 1.5m。

②桥梁横断面设计

本项目桥梁总宽 18.5m，标准段双向 4 车道，其断面组成：0.25m（人行栏杆）+1.5m（人行道）+0.5m（HA 级防撞护栏）+14m（车行道）+0.5

m（HA 级防撞护栏）+1.5m（人行道）+0.25m（人行道栏杆）=18.5m。

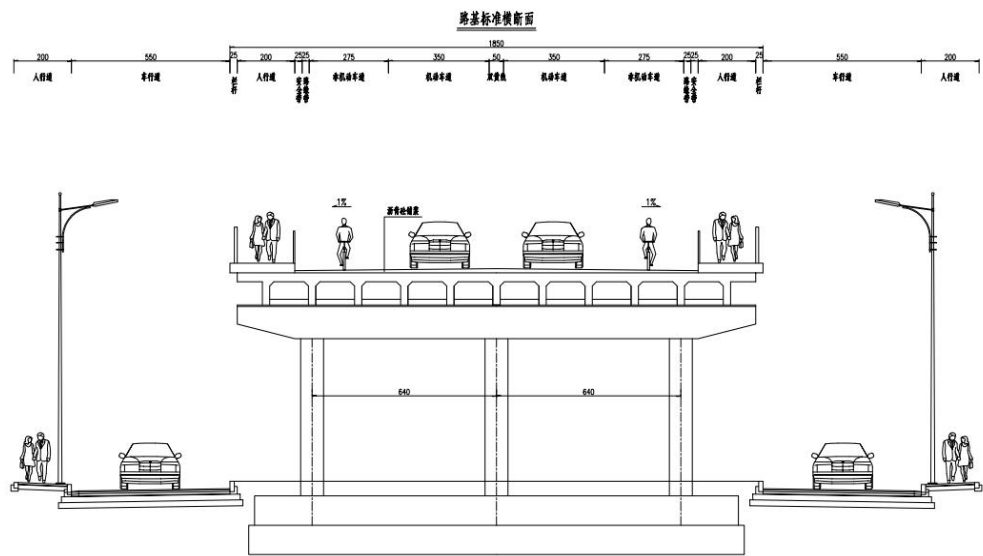


图 2-1 项目道路标准横断面

③桥梁纵断面设计

桥址处道路路线位于直线上；桥梁纵向位于双向 3%人字坡上，引道两端与城市道路平交。

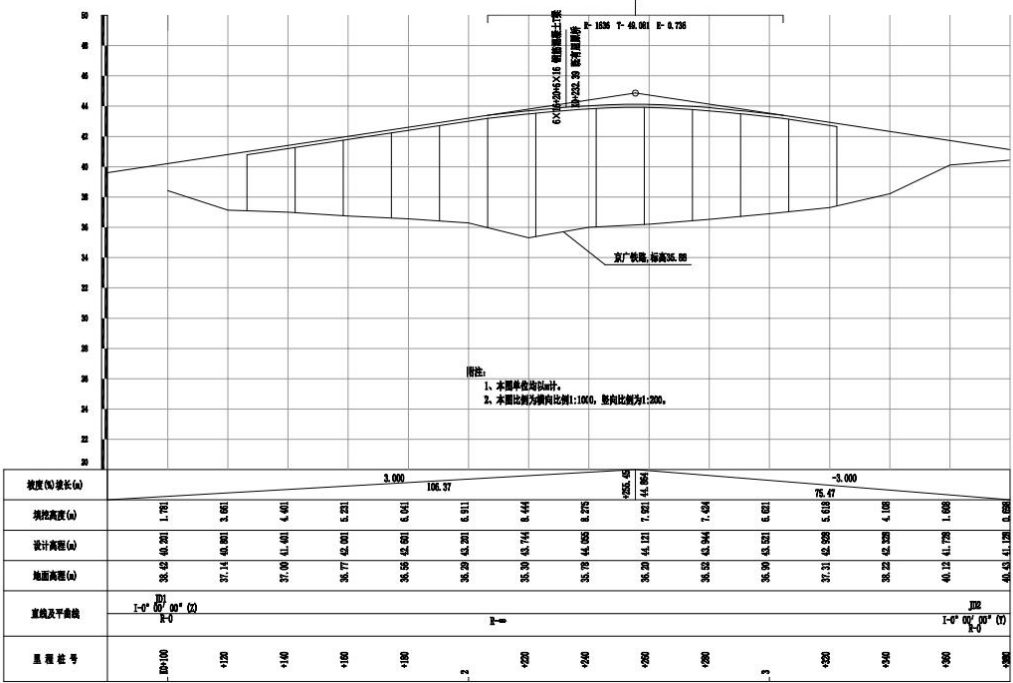


图 2-2 项目道路标准纵断面

(3) 交通工程

	<p>①人行道及防撞护栏</p> <p>本桥人行道总宽 2.25m，人行道板采用钢筋混凝土预制板，厚度 8cm，厚 2cm 铺装。人行道支墩与小箱梁现浇层浇筑在一起。车行道外侧设置一道 HA 级防撞护栏，人行道外侧设人行栏杆。</p> <p>②防护网</p> <p>跨铁路桥外侧均设置防护网，单侧长度 52m。防护网距桥面高度为 2.5m，防抛网网片采用直径 4mm 乙级冷拔低碳钢丝焊接而成，采用双层网片，外侧网眼不大于 25×25mm，内侧网眼不大于 5×5mm，并在防抛网上设置“高压危险”警示标志。</p> <p>防护网型号，结构尺寸，技术要求，检验方法，检验规则和标志、包装、运输及储存按《铁路桥梁防护网暂行技术条件》（TJ/GW180-2023T）相关条文执行。</p> <p>③交通标志、标线</p> <p>与铁路交叉处设置必要的交通标志、标线、限速和引导设施等，需包括以下标志标示：</p> <p>A. 跨线桥前设置“前方跨越铁路”的告示标志。</p> <p>B. 跨线桥路段应设置禁止跨越同向车行道分界线，并在路侧设置禁止超车标志。</p> <p>C. 跨线桥路段应设置禁止停车线，并配合“禁止停车”标志一起使用。</p> <p>（4）管线工程</p> <p>上跨铁路的桥孔范围内均不允许外挂管线。严禁敷设大于 10KV 电缆、燃气管和其他可燃（易爆）、有毒或有腐蚀性液（气体）管道。</p> <p>根据各管线权属单位提供的既有桥敷设的管线资料，位于既有屈原桥南侧人行道底的既有市政管线有：</p> <p>①国防光缆，4 根；</p> <p>②电信：144 芯光缆，5 根，120 芯光缆，2 根，48 芯光缆，2 根，24 芯光缆，1 根（共 10 根）；</p> <p>③移动：144 芯光缆，6 根；</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>④联通：144 芯光缆，2 根；96 芯光缆，1 根；48 芯光缆，1 根（共 4 根）；</p> <p>⑤广电：144 芯光缆，2 根；96 芯光缆，2 根；72 芯光缆，1 根（共 5 根）。</p> <p>既有桥上敷设管线需临时迁改。待跨铁路联拆除重建以后敷设于桥梁人行道板下方的管线槽内。</p> <p>此外，既有屈原桥 6#、7#桥墩之间敷设有 1 根 DN300 给水钢管。桥墩施工前应与管线权属单位在现场进行全面摸排确认后进行避让并防护。</p> <p>（5）桥面铺装</p> <p>桥面铺装均采用 8cm C50 钢筋混凝土调平层+防水层+10cm 沥青混凝土铺装层。</p> <p>（6）桥面排水系统</p> <p>为保证桥下铁路运营安全，桥面设置泄水口，雨水通过桥上泄水孔排入建设路既有道路排水系统。</p> <p>（7）与非涉铁联桥孔顺接</p> <p>桥面基本与现状桥面保持一致。5#、8#墩拆除重建，并在其墩顶处设置 D80 型伸缩缝。</p> <p>（8）防雷接地</p> <p>防雷接地装置在每个桥墩处各设 1 套，将防抛网及其余桥上金属构件与防撞护栏、箱梁、墩柱和基础内主筋连接，将雷电引入大地，接地电阻不得大于 10Ω。防撞护栏和箱梁内被连接钢筋应套 PVC 管。接地系统布置按《铁路综合接地系统》（通号[2016]9301）图要求设置。</p> <p>（9）临时工程</p> <p>①预制梁场地</p> <p>本工程使用的预应力砼小箱梁为自行预制，利用本项目西南处空地来进行箱梁预制，使用商品混凝土均为外购，场地不进行混凝土拌合。</p> <p>②施工便道</p> <p>本项目为城市道路既有桥梁改建，施工道路利用现有道路，全部设置在</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>项目永久占地范围内，不新增施工便道。</p> <p>③临时人形梯</p> <p>拆除现有的东北侧、西南侧人行楼梯，架设东南角、西北角人行楼梯临时支撑，切割人行楼梯平台使其与桥梁人行道分离。</p> <p>④施工营地</p> <p>本项目不设置施工营地，施工人员租住项目附近，解决施工人员食宿问题不另建施工临建区，无临时占地。</p> <p>⑤建筑材料临时堆放场</p> <p>沿现有道路两边堆放，在项目永久占地范围内，不设集中式堆场。</p> <p>⑥隔油池、沉砂池</p> <p>工程在施工桥梁设置一处沉砂池和一处隔油池，处理施工废水及桩基施工产生的泥浆；沉砂池位于桥梁西南侧，雨水汇入沉砂池沉淀处理；隔油池位于沉砂池西侧，车辆冲洗水经隔油池沉淀处理后的废水可回用于洒水降尘。</p> <p>⑦其他临时设施</p> <p>本项目施工现场不设水泥混凝土搅拌站、沥青混合料拌和站，物料均通过运输车辆拉运至现场后使用；工程施工期间，不设专门的机械修配厂及汽车修理场地，设备的维修养护可以在附近的修理加工厂进行。</p> <p>（10）工程占地</p> <p>①工程永久占地</p> <p>本项目于汨罗市屈原桥上原址拆除重建装配式小箱梁，改建部分桥面长度 52m、宽 18.5m，建筑面积约 962m²。在项目永久占地范围内，不涉及新增用地。</p> <p>②工程临时占地</p> <p>本项目利用西南处空地进行箱梁预制，使用商品混凝土均为外购，场地不进行混凝土拌合。本项目沥青及混凝土均为外购，项目沿线不设置沥青和混凝土拌和站。建筑材料沿既有道路两边堆放，在项目永久占地范围内，不设置集中式堆场。</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>总平面及现场布置</p>	<p>本项目位于湖南省岳阳市汨罗市屈原桥，本次改造在原有道路上进行改建，不重新选址选线，桥梁位置不变，总平面布置基本与原线路走向一致，于原址拆除涉铁联（第 6-8 孔）桥梁及桥墩（包含 5#~8#桥墩），重建（15+22+15）m 小箱梁及 5#~8#桥墩。项目桥梁平面布置图见附图 2。</p> <p>施工单位应根据路段位置及周边环境特点，进行分段施工，本项目在红线范围内沿现有道路两边堆放建筑材料，不设集中式堆场。本项目不提供食宿，日常如厕活动依托附近居民生活设施。临时占地属于临时占用，一旦本项目工程施工结束，该场地将随之清除，并采取必要的措施恢复。</p>
<p>施工方案</p>	<p>1、桥梁改造方案</p> <p>根据本项目的初步设计方案，梁改造方案确定如下：拆除涉铁联（第 6-8 孔）桥梁及桥墩（包含 5#~8#桥墩）并重建（15+22+15）m 小箱梁及 5#~8#桥墩。</p> <p>2、拆桥方案及原则</p> <p>①在确保安全的前提下，方案应简单、实用、经济且易于操作；</p> <p>②综合考虑现场勘察资料，现场建筑物及周边环境对拆除工程的影响；</p> <p>③桥址位于市区内，周围地块开发成熟度较高。桥梁与周边既有建筑物距离近；涉铁联边孔两端侧面均设置了平台或人行楼梯与桥梁人行道进行连接。拆除方案尽量减少对既有构造物的影响；</p> <p>④桥上栏杆及人行道等附属结构在“天窗点”内拆除；</p> <p>⑤T 梁的拆除吊装均需在“天窗点”内完成；</p> <p>⑥邻近铁路 6#、7#桥墩凿除均在“天窗点”内进行，采用天窗点内切割吊装拆除。</p> <p>3、施工工艺</p> <p>本项目为城市桥梁建设，工程内容主要为改建桥梁及其配套设施，属于生态影响类项目，对环境的影响主要在施工期。项目在施工期以施工噪声、施工扬尘、废弃建筑材料和废水为主要污染物，这些污染随着施工的结束而结束。施工期的工艺流程及产污环节如图所示。</p>

(1) 工艺流程图示

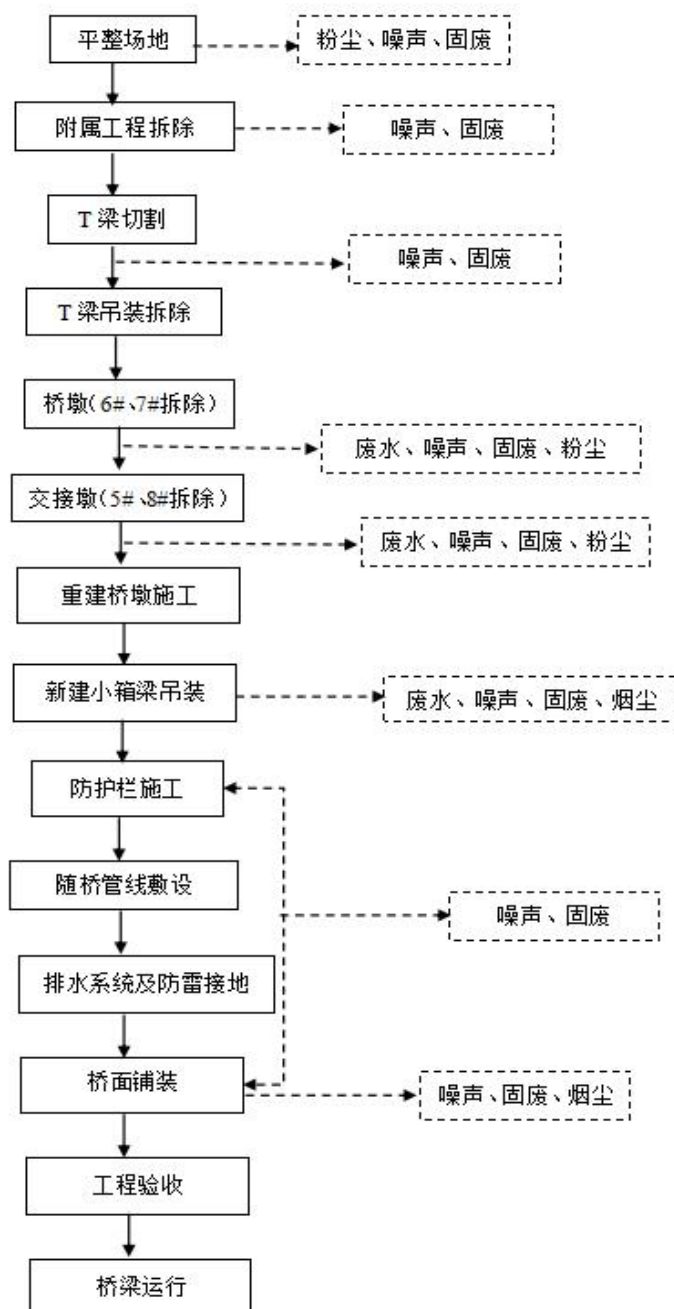


图 3-1 施工流程及产污环节图

(2) 施工工艺流程简述:

①平整场地：平整施工场地，完成管线迁改及临时防护，落实场地排水措施。

②拆除跨铁路联附属工程：拆除人行道、防抛网、人行栏杆，永久拆除

	<p>西南角、东北角人行楼梯；架设东南角、西北角人行楼梯临时支撑，切割人行楼梯平台使其与桥梁人行道分离；凿除桥面铺装层并清扫干净；拆除栏杆及基座，拆除栏杆时需用钢丝绳将其向内侧拉住。</p> <p>③T 梁切割：翼缘板打临时孔，标识切割线；安装临时支撑防止失稳；按顺序切割横隔板及纵缝（同步安装连接钢筋），预留吊装孔。</p> <p>④T 梁吊装拆除：吊装拆除顺序第 8 孔—第 7 孔—第 6 孔。跨铁路孔 T 梁拆除：当所有拆桥准备工作（包括在在梁端对应的墩台帽上打孔植入钢质胀锚螺栓，安装型钢支撑体系）完成后，即可进行 T 梁的吊离工作；将吊钩移至需要转移的 T 梁正上方，吊住绑住梁的钢丝绳，将 T 梁吊离；T 梁应在“天窗点”内对称吊离拆除；临近铁路孔 T 梁拆除：临近铁路孔 T 梁拆除流程与跨铁路孔基本一致。</p> <p>⑤临近铁路桥墩拆除：“天窗点”内分段切割 6#、7#桥墩盖梁及墩身并吊走；搭设防护栅栏，采取防坠落+帆布防土石溅落措施。</p> <p>⑥交接墩（5#、8#）的拆除：交接端桥墩（5#、8#）拆除前，应在墩侧保留端搭设梁端支架，每片梁端安装好千斤顶及临时支座；临近铁路孔 T 梁拆除前，解除保留端相邻孔 T 梁的支座，梁端同步顶升，安置到支架处的临时支座上；临近铁路孔 T 梁拆除后，分段切割既有桥墩的盖梁及墩身后吊走，吊装时应做好支架的施工防护；吊运至固定点，再二次转运。</p> <p>⑦重建桥墩施工和新建小箱梁吊装：施工桩基础及桥墩（临近铁路时利用临时围挡防护）；小箱梁按 4、5、2、3、6、7 号顺序“天窗点”吊装并固定；每孔完成后设帆布防护及柔性防电棚；完成湿接缝、桥面铺装后拆除防护棚。</p> <p>⑧防护栏施工：根据初步设计方案要求进行人行道、防撞护栏、防护网以及交通标志标线的安装。</p> <p>⑨随桥管线敷设：根据初步设计方案要求对既有桥上敷设管线需临时迁改。待跨铁路联拆除重建以后敷设于桥梁人行道板下方的管线槽内。</p> <p>⑩排水与防雷：桥面设泄水口排入既有排水系统；桥墩设防雷接地装置（接地电阻$\leq 10\Omega$），连接金属构件与主筋（被连接钢筋套 PVC 管）。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>⑪桥面铺装:均采用 8cmC50 钢筋混凝土调平层+防水层+10cm 沥青混凝土铺装层。</p> <p>4、施工周期</p> <p>本项目在建设资金到位、前期准备工作完成的前提下，项目建设周期为 24 个月。</p> <p>5、施工人员安排</p> <p>本项目施工定员 35 人，施工人员主要为当地居民，不集中安排住宿。</p>
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>一、区域生态环境现状</p> <p>1、项目所在区域主体功能区划：</p> <p>本项目位于湖南省岳阳市汨罗市，根据《湖南省主体功能区规划》（湘政发[2012]39），汨罗市属于国家级农产品主产区。屈原桥作为城区跨铁路的重要通道，目前桥梁存在严重安全隐患，修缮改建能环缓解交通拥堵，是保障城市运行安全和人民生命财产的迫切需要，是提升汨罗市作为区域性城镇节点的交通枢纽功能和人居环境质量。因此，本项目符合《湖南省主体功能区规划》（湘政发[2012]39）中对重点开发区域和农产品主产区据点式城镇发展的定位和要求。</p> <p>根据《岳阳市其他环境管控单元（省级及以上产业园区除外）生态环境准入清单（2023 年版）》中汨罗市生态环境管控基本要求可知，项目所在地位于重点管控单元，项目所在地不涉及生态保护红线。</p> <p>综上，本项目的建设符合项目所在地的主体功能区规划和生态功能区划。</p> <p>2、生态环境现状</p> <p>（1）占地类型</p> <p>本项目位于湖南省岳阳市汨罗市屈原桥，于原址拆除重建装配式小箱梁，属于交通运输用地，屈原桥周边为商业服务设施用地和公共文化用地，项目建设对于对于满足周边人群通行起着重要作用。</p> <p>（2）植被类型</p> <p>按《湖南地理志》植被划分方案，汨罗属中亚热带北部常绿阔叶林亚地带的湘东山地丘陵栎类林、台湾松林、毛竹林植被区和湘北滨湖平原栎类林、农田及防护林、堤垸沼泽湘泊植被区。汨罗市内野生植物种类繁多，蕨类植物共 15 科 25 种，裸子植物共 7 科 13 种，被子植物有 94 科 383 种。</p> <p>根据调查，项目区域属于城镇建成区，周围植被主要为城市绿化。项目沿线现状植被较少，植被类型较为贫乏，群落结构简单。</p> <p>（3）区域动物现状</p> <p>全市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。项目区域生态系统受到人类活动的长期影响，项目区内无</p>
--------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

野生脊椎动物、两栖、爬行动物、兽类等动物，区内偶有鸟类飞过，无鸟类栖息地和觅食地。

通过查阅资料及走访调查，项目区无国家重要野生动物、濒危动物分布，无国家重点保护野生鸟类，无国家级保护两栖、爬行动物和兽类。

（4）水生生物调查

根据现场勘查，本项目为城市桥梁跨铁路改建工程，项目区域属于城镇建成区，区域内及周边均未涉及地表水、河流、湖泊、湿地等水域环境，无自然或人工形成的常年性、季节性水体，也不存在与水生生物生存相关的水文条件。同时，项目周边无任何水环境敏感区及生态敏感区，不具备水生生物（包括浮游生物、底栖生物、鱼类及其他水生动植物）的栖息、繁殖、索饵等生存条件。

综上，本项目影响范围内不存在水生生物分布。

二、区域环境质量现状

1、环境空气质量

（1）环境空气质量达标判定

根据岳阳市汨罗生态环境监测站提供的 2024 年连续 1 年的环境空气质量监测数据，测点位置为岳阳市生态环境局汨罗分局空气自动监测站，数据统计如下表。

表 3-1 环境空气质量现状评价表

年份	评价因子	评价时段	百分位	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	超标倍数
2024 年	SO ₂	年平均浓度	/	5	60	8.33	达标	/
	NO ₂	年平均浓度	/	14	40	35	达标	/
	PM ₁₀	年平均浓度	/	47	70	67.14	达标	/
	PM _{2.5}	年平均浓度	/	34	35	97.14	达标	/
	CO	百分位上日平均	95	1000	4000	25	达标	/
	O ₃	百分位上 8h 平均质量浓度	90	139	160	86.88	达标	/

根据岳阳市生态环境局汨罗分局的 2024 年环境质量公报中的结论，汨罗市所有评价因子均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，本项目所在区域环境空气质量为达标区。

（2）特征因子环境现状

本项目大气特征因子为 TSP，为了进一步了解项目所在地环境空气质量现状，本次评价引用《岳阳航润贸易有限公司 20 万 t/a 河湖清淤尾堆资源综合利用项目环境影响报告表》中相关数据。监测时间为 2024 年 2 月 17 日至 2 月 19 日，引用点位位于屈原桥西北侧 3596m。根据引用数据的时间与距离，其符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中对于引用数据的要求，本次环评引用数据可行。

- （1）引用监测点位：本项目西北侧 3596m 处。
- （2）监测因子：TSP。
- （3）监测单位：湖南中额环保科技有限公司。
- （4）监测结果统计与评价：监测结果统计见表 3-2。

表 3-2 引用环境空气质量监测数据结果（单位：mg/m³）

监测点位	监测时间	监测因子	监测结果	标准限值	达标情况
（东经：113.053031° 北纬：28.837323°）	2024.2.17	TSP	0.112	0.3	达标
	2024.2.18	TSP	0.125	0.3	达标
	2024.2.19	TSP	0.118	0.3	达标

由上表 3-2 可见，由上表可知，监测点 TSP 监测值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其 2018 年修改清单要求。故项目所在地的区域大气环境质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目附近的主要地表水体为汨罗江。本次评价引用汨罗市环境保护监测站对汨罗江的常规监测断面监测数据进行分析。

（1）区域环境质量报告数据

汨罗江汨罗市区域共有 2 个常规水质监测断面，为新市断面和南渡断面，其中新市为省控断面，南渡为国控断面。根据岳阳市汨罗生态环境监测站发布的 2022 年 1 月至 2024 年 12 月上述国省控断面水质监测情况如下：

表 3-3 2022 年至 2024 年汨罗江新市、南渡监测断面水质评价结果表

时间	断面		时间	断面		时间	断面	
	新市	南渡		新市	南渡		新市	南渡
2022 年 1 月	III	II	2023 年 1 月	III	II	2024 年 1 月	II	II
2022 年 2 月	III	III	2023 年 2 月	II	III	2024 年 2 月	II	III
2022 年 3 月	III	III	2023 年 3 月	II	III	2024 年 3 月	II	III
2022 年 4 月	III	III	2023 年 4 月	II	III	2024 年 4 月	II	III

2022 年 5 月	III	II	2023 年 5 月	II	III	2024 年 5 月	II	II
2022 年 6 月	III	II	2023 年 6 月	II	II	2024 年 6 月	II	II
2022 年 7 月	II	II	2023 年 7 月	II	II	2024 年 7 月	II	II
2022 年 8 月	II	II	2023 年 8 月	II	II	2024 年 8 月	II	II
2022 年 9 月	II	III	2023 年 9 月	II	II	2024 年 9 月	II	III
2022 年 10 月	III	III	2023 年 10 月	II	II	2024 年 10 月	II	III
2022 年 11 月	II	II	2023 年 11 月	II	II	2024 年 11 月	II	II
2022 年 12 月	II	II	2023 年 12 月	II	II	2024 年 12 月	II	II

从历年各断面的监测数据来看，汨罗江新市断面、南渡断面水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，区域地表水环境质量现状良好。

3、声环境质量现状

根据本项目的噪声特性和环境敏感点的分布状况，本次评价共布设了 11 个监测点位，覆盖 6 个具有代表性的声环境敏感区进行了声环境质量现状调查。由噪声现状监测结果表明：项目所在地声环境质量符合《声环境质量标准》52（GB3096-2008）中 4a 和 4b 类功能区限值标准。

详细数据内容详见声环境影响专项评价。

4、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价行业项目类别表，本工程属于“交通运输仓储邮政业 其他类”，为IV类项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价，因此本评价不开展土壤环境质量现状调查。

5、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ10-2016）中附录 A（规范性附录）地下水环境影响评价行业项目类别表，本工程属于“T 城市交通设施 139、城市桥梁、隧道中的其他（人行天桥和人行地道除外）”，为IV类项目。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ10-2016）IV类建设项目可不开展地下水环境影响评价，因此本评价不开展地下水环境质量现状调查。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>汨罗市建设路跨京广铁路立交桥（即屈原桥），始建于上世纪九十年代，彼时未开展环评制度，未办理环评、验收及排污许可手续。</p> <p>1、项目现状情况</p> <p>汨罗市建设路屈原桥始建于 1991 年，至今该桥梁已运营 30 余年。作为连接城市交通的重要枢纽，由于使用年限较长，以及汨罗市地处多雨地区，水毁事件频发导致的损坏严重影响了当地及周边地区的交通安全与畅通。桥梁的病害给过往车辆和行人带来了极大的安全隐患，影响了人们的日常出行和紧急救援的时效性。</p> <p>根据 2024 年 4 月桥梁跨铁路孔及引桥进行的静、动载试验及普查检测报告结论，跨铁路孔桥梁材料状况、结构完整性、承载能力都存在较为严重的问题。桥梁总体状况评定等级为 D 类，桥跨结构的承载力已无法满足现行的城-B 级荷载使要求（附件 3）。</p> <p>2、环保手续情况</p> <p>汨罗市建设路跨京广铁路立交桥（即屈原桥）始建于上世纪九十年代，因建立时间较为久远，未办有相关环保手续。</p> <p>3、原有污染问题</p> <p>原有污染情况主要为现状道路机动车尾气排放和交通噪声影响等。根据现场勘察情况可知，项目周边没有发生过重大的环境污染问题，现有项目运营至今，没有收到周边居民的环保投诉。</p>																		
生态环境保护目标	<p>一、生态环境保护目标</p> <p>经现场调查及相关资料查询，本工程不涉及汨罗市生态保护红线，不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的特殊生态敏感区和重要生态敏感区，本项目生态环境保护目标主要为保护周边的陆生生态不被破坏。</p> <p>二、环境空气保护目标</p> <p>本项目环境空气保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 项目环境空气保护目标</p> <table><tr><th rowspan="2">名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">保护功能区</th><th rowspan="2">相对方位</th><th rowspan="2">相对红线距离/m</th></tr><tr><th>X</th><th>Y</th></tr><tr><td>昌宏花苑</td><td>113.068031°</td><td>28.806560°</td><td>居民</td><td>约 20 人</td><td>《环境空气质</td><td>西南</td><td>50-138</td></tr></table>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	保护功能区	相对方位	相对红线距离/m	X	Y	昌宏花苑	113.068031°	28.806560°	居民	约 20 人	《环境空气质	西南	50-138
名称	坐标/m		保护对象	保护内容						保护功能区	相对方位	相对红线距离/m							
	X	Y																	
昌宏花苑	113.068031°	28.806560°	居民	约 20 人	《环境空气质	西南	50-138												

	华晨家园	113.067001°	28.807021°		约 100 人	量标准》 (GB3095-2012)， 二级	西南	126-200										
	华天宾馆	113.067484°	28.807826°		约 20 人， 宾馆		西南	87-157										
	胥家堍	113.068900°	28.809757°		约 30 人		西北	178-200										
	南江社区居民	113.071035°	28.808765°		约 120 人		东南	147-261										
	城关站生活小区	113.069887°	28.806898°		约 20 人		东南	128-200										
	财富广场	113.069694°	28.807466°		约 10 人		东南	7-112										
	高南巷居民 1	113.071067°	28.808947°		约 80 人		东北	130-200										
	高南巷居民 2	113.070155°	28.809290°		约 30 人		东北	129-220										
	车站北路西侧商铺楼	113.070348°	28.8084646°		商铺楼		东北	112-149										
	白云电器商铺	113.07017°	28.808046°		商铺		东北	93										
	归义社区居民 1	113.068251°	28.808931°		约 150 人		西北	31-176										
	归义社区居民 2	113.067312°	28.809607°		约 150 人		西北	183-285										
	坐标 X 为经度，坐标 Y 为纬度。																	
<h3>三、水环境保护目标</h3> <p>本项目水环境保护目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 水环境保护目标一览表</p> <table><tr><td>保护目标名称</td><td>方位</td><td>距道路中心线距离(m)</td><td>性质规模</td><td>保护级别</td></tr><tr><td>汨罗江</td><td>东</td><td>2095</td><td>渔业用水</td><td>《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），III类标准</td></tr></table> <h3>四、声环境保护目标</h3> <p>声环境保护目标具体见《声专项》1.3.2 节。</p>									保护目标名称	方位	距道路中心线距离(m)	性质规模	保护级别	汨罗江	东	2095	渔业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），III类标准
保护目标名称	方位	距道路中心线距离(m)	性质规模	保护级别														
汨罗江	东	2095	渔业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），III类标准														
评价标准	<h3>一、环境质量标准</h3> <p>1、环境空气质量</p> <p>SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体标准限值详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 环境空气质量标准</p> <table><tr><td>污染物</td><td>取值时间</td><td>浓度限值</td><td>单位</td><td>标准来源</td></tr><tr><td></td><td>年均值</td><td>60</td><td>ug/m³</td><td>《环境空气质量</td></tr></table>								污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源		年均值	60	ug/m ³	《环境空气质量
	污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源													
		年均值	60	ug/m ³	《环境空气质量													

	SO ₂	24 小时平均	150		标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
		1 小时平均	500		
	NO ₂	年均值	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
	PM ₁₀	年均值	70		
		24 小时平均	150		
	PM _{2.5}	年均值	35		
		24 小时平均	75		
	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	ug/m ³	
		1 小时平均	200		
	NO _x	1 小时平均	250		
	TSP	24 小时平均	300	ug/m ³	

2、地表水环境质量

本项目所在区域地表水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，详见下表。

表 3-8 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 为无量纲）

序号	污染物	标准	序号	污染物	标准
1	pH 值（无量纲）	6~9	11	汞	0.0001
2	溶解氧	≥5	12	镉	0.005
3	化学需氧量	20	13	铬（六价）	0.05
4	五日生化需氧量	4	14	铅	0.05
5	氨氮	1	15	氰化物	0.2
6	总磷	0.2	16	挥发酚	0.005
7	铜	1	17	石油类	0.05
8	锌	1	18	阴离子表面活性剂	0.2
9	氟化物	1	19	硫化物	0.2
10	砷	0.05	20	粪大肠菌群（MPN/L）	10000

3、声环境质量

本项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 和 4b 类标准，标准值详见下表。

表 3-9 声环境质量标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间	适用区域
----	----	----	------

	2 类	60	50	交通干线边线外 35m 范围以外的区域
	4a	70	55	建设路两侧 35m 内执行 4a 类
	4b	70	60	京广铁路两侧 35m 内执行 4b 类
	二、污染物排放标准			
	废气：大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 的无组织排放标准。			
	污水：项目不设施工营地，施工人员全部租用周边民房，施工人员生活污水依托现有周边居民生活污水处理设施，施工生活污水不单独排放。施工废水经隔油池和沉砂池处理后全部回用于施工及路面洒水，不外排。营运期废水主要为路（桥）面雨水径流，通过边沟、桥涵等排水构造物将水排入天然河沟。			
	噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。			
	固体废物：一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）及 2019 年修改单。			
	本评价主要涉及的污染物排放标准见下表。			
	表 3-10 大气污染物排放限值			
	污染物名称		无组织排放监控浓度限值	备注
	颗粒物		1.0mg/m³	施工
	沥青烟		生产设备不得有明显的无组织排放存在	路面铺设
	表 3-11 噪声排放标准			
时期	标准值 dB（A）		标准依据	备注
	昼间	夜间	《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-2011）	夜间噪声最大声级超过限值的幅度不大于 15dB
施工期	70	55		
营运期	70	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	建设路两侧 35m 内执行 4a 类
				京广铁路两侧 35m 内执行 4b 类
	60	50		距公路两侧红线 35m 以外的执行 2 类
其他	总量控制指标			
	本项目为城市桥梁建设项目，运营期主要污染物为汽车尾气和路面、桥面径流，降雨时产生的路面、桥面径流经道路两侧绿化净化后自然漫流入无饮用、养殖功能的水体，不需要纳入总量控制范围。			

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>一、施工期水环境影响分析</p> <p>本项目施工期废水主要为施工人员生活污水和桥梁基础施工废水等。施工期间，施工方应该按照《建设工程场地施工场地文明施工及环境管理暂行规定》严格执行，应设计对地面水的排放系统，对工程污水、雨水应采用分流系统，严禁乱流、乱排，淹没市政设施或污染环境。</p> <p>1、施工人员生活污水</p> <p>本项目施工期间高峰期施工人员 35 人，参照《用水定额》（DB43/T388.3-2025）145L/人·d 估算，污水排放系数取 0.8，生活污水产生量为 4.06m³/d。主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮等。本项目不设施工营地，施工人主要临时租用工地附近的民房居住，故施工期产生的生活污水依托当地现有的生活污水处理设施预处理后经市政污水管网排入汨罗市城市污水处理厂深度处理，不单独外排。</p> <p>2、桥梁基础施工废水</p> <p>本项目在桥梁基础施工过程产生泥浆水，主要为桥梁桩基施工产生的含钻渣的泥浆水，以泥沙为主要污染物，经设置的沉砂池处理后，上清液回用于施工场地洒水降尘，不对外排放。</p> <p>3、其他施工废水</p> <p>其他施工废水主要有施工机械设备和车辆的冲洗废水，主要污染物为 SS 和极少量设备跑、冒、滴、漏的污油。</p> <p>机械设备和车辆冲洗废水：主要为含油废水，要求设立专门清洗点对施工机械和车辆进行清洗和保养，含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集或建小型隔油池进行处理，以防止油污染。经隔油池处理后的废水可回用于洒水降尘。因降尘用水对水质要求不高，所以处理措施合理。</p> <p>二、施工期环境空气影响分析</p> <p>本项目施工期对环境空气的主要影响为建设过程中产生的施工扬尘、施工机械和运输车辆排放的废气、沥青摊铺作业产生的沥青烟以及预制梁场焊接烟尘等，均为无组织排放。</p>
-------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>1、施工扬尘污染</p> <p>工程施工过程中，影响周围环境空气质量的主要因素是扬尘。工程施工过程产生的扬尘与施工方式、施工机械化程度、施工区的土质、弃土的装卸运输条件及气候条件等多种因素有关。施工过程扬尘的产生源主要有：</p> <p>①干燥地表的开挖和钻孔产生的粉尘，一部分悬浮于空气中，一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；</p> <p>②开挖的泥土在未运走前被晒干和受风作用，变成粉尘扬起带到空气中；</p> <p>③开挖出来的泥土在装卸过程中造成部分粉尘扬起和洒落；</p> <p>④土石方运输过程，车辆把原先散落地面的尘土再次扬起，同时又带出新的泥土，为产生新的扬尘提供条件；</p> <p>⑤在施工期间，原植被被破坏后，地表裸露，水份蒸发，形成干松颗粒，使得地表松散，在风力较大时或回填土方时，均会产生粉尘扬起。</p> <p>施工过程扬尘污染的危害性是不容忽视的。施工现场的作业人员 and 周围居民吸入大量的微小尘埃不但会引起各种呼吸道疾病，而且扬尘夹带大量的病菌还会传染其他各种疾病，严重地影响施工人员及周围居民的身体健康。此外，扬尘飘扬，降低能见度，易引发交通事故。扬尘飘落在各种建筑物和树木枝叶上，影响景观。运输车辆引起的二次扬尘影响时间最长，其影响程度也因施工场地内路面破坏，泥土裸露而明显加重。在车速、车重不变的情况下，道路扬尘量的产生完全取决于道路表面积尘量，积尘量越大，二次扬尘越严重。</p> <p>为减少施工扬尘量，本评价建议在易产生扬尘的作业时段、作业环节采用洒水的办法减轻扬尘污染，增加洒水次数，可以大大减少空气中粉尘浓度；同时，运输车辆土石方和散粒建筑材料时，应按载重量装载并且设有拦挡、遮盖等防护措施。</p> <p>根据上述分析可知，本项目施工期扬尘会对其周边敏感点造成一定程度影响。建设单位应加强管理，合理布局施工场地，最大可能减少施工期扬尘的影响，施工过程应采用围蔽措施，最大程度减少扬尘对敏感</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>点造成的影响。</p> <p>2、施工机械废气和运输车辆尾气</p> <p>施工机械废气和运输车辆尾气主要来自以燃油为动力的施工机械和运输车辆。</p> <p>作业机械及运输车辆有载重车、柴油动力机械等燃油机械，排放的污染物主要有 CO、SO₂、NO₂、THC 等。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较为分散，其污染程度相对较轻。均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。</p> <p>3、沥青烟气</p> <p>项目建设过程中，沥青烟是一个主要的空气污染源，本项目所需的沥青均采用商品沥青，不进行现场熬制和搅拌，因此沥青烟主要产生在运输和摊铺过程。</p> <p>本项目不在现场设置沥青拌合站，而采用外购成品沥青，用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，沥青混合料摊铺温度控制在 135~165℃，对施工现场的影响只有沥青冷却固化过程中挥发的少量烟气，施工单位在沥青路面铺设过程应严格注意控制沥青的温度，以免产生过多的有害气体。该部分烟气产生量相对于沥青熔融过程要小的多，并且沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，摊铺工序具有流动性和短暂性，对周围环境的影响时间也比较短暂，影响不大。</p> <p>因此，外购的沥青应密封运输，尽量使用密封性较好的设备进行沥青摊铺，并在沥青摊铺的过程中严格注意控制沥青的温度，以免产生过多的有害气体。如此，沥青烟气中的沥青烟无组织排放可满足《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996 表 2 的无组织排放标准的要求，施工期产生的沥青烟气对周围环境空气的影响较小。</p> <p>（4）焊接烟尘</p> <p>本项目预制梁场拟定于西南处空地，在箱梁预制过程，采用人工扎制成钢筋网作为预制梁生产的骨架，部分钢筋长度不够时需要进行焊接，此过程会产生焊接烟尘，焊接工作量较小，故焊接烟尘产生量有限，且预制梁场场地开阔，焊接烟尘经空气逸散后，对环境的影响较小。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>施工期对大气环境的影响暂时的，随着施工活动结束，影响消除，不会遗留环境问题。</p> <p>三、施工期声环境影响分析</p> <p>项目施工期噪声主要有施工机械噪声和运输车辆噪声。施工机械包括：①采集土石方时的机械，例如挖掘机、推土机、装载机等；②施工现场机械，例如：平地机、压路机、搅拌机、摊铺机等，运输车辆主要为汽车。这些施工噪声将会对周围环境产生一定的影响。</p> <p>在主要施工机械同时运转且未采取任何降噪措施的情况下，施工噪声贡献值较大，若将道路的红线范围认为是施工的场界，在一般的情况下，施工期到达道路两侧红线处的噪声值均超过了《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准值。根据现场勘查，本项目在施工过程中对声环境敏感目标临路第一排建筑将产生较大影响，可能超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准值；因此为减轻施工噪声对敏感点的影响，施工单位应在道路红线距离敏感点<50m 路段两侧设置连续或移动隔声围挡，围挡采用金属板材、设置高度应大于 2m。施工期间尽可能选择低噪声的机械设备，加强施工设施的维护和保养；须合理规划施工过程与高噪声设备和工艺的使用时间，避开居民休息、学习时间，夜间禁止施工。对施工车辆造成的噪声影响加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在环境敏感点限制车辆鸣笛。通过采取上述措施后，施工期噪声对周围环境影响不大。</p> <p>四、施工期固体废弃物环境影响分析</p> <p>施工期固体废物主要为生活垃圾和建筑垃圾等。</p> <p>1、施工期生活垃圾对周围环境的影响</p> <p>项目施工期间，施工人员将会产生一定量的生活垃圾，如不及时处理，将会对周围环境散发恶臭、孳生蚊虫、传播疾病等不利影响。建议在施工场地设置垃圾桶，生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一清运处置，减少其对周围环境和施工人员及居民点的影响。</p> <p>2、施工场地建筑垃圾对周围环境的影响</p> <p>道路施工场地的建筑垃圾主要是指剩余的筑路材料，包括石料、砂、</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>石灰、水泥、钢材、木料、预制构件等。在施工过程中产生的建筑垃圾如不及时处理不仅影响区域景观,而且在遇到大风及干燥天气时将产生扬尘,在雨天铁质建筑垃圾将会生锈,石灰或水泥将随雨水流入堆放区域附近的水体,产生不良影响。建议委托专业运输车将建筑垃圾运至建设监管部门指定的填埋场进行处置,不随意堆存或倾倒。</p> <p>3、施工期沉砂池泥渣对周围环境的影响</p> <p>沉砂池泥渣主要是桥梁基础施工泥浆水经设置的沉砂池处理后产生的沉积泥沙,若未及时处理,在降雨径流冲刷下易淤积市政管网;长期堆积的泥沙会改变土壤理化性质,使区域土壤盐碱化率提高。</p> <p>4、施工期隔油残渣对周围环境的影响</p> <p>隔油残渣主要是指机械设备及车辆冲洗废水经隔油池沉淀后产生的表层凝固油垢和底部沉积物。在施工过程中产生的隔油残渣如果不及处理不仅影响区域景观,不及时处理规范处理的隔油池沉积物将导致市政管网堵塞,降低排水效率,渗滤液中的石油烃类污染物会通过土壤孔隙迁移污染地下水,石油类指标超标风险提高 3-5 倍;腐化过程释放的硫化氢及非甲烷总烃将引发周边大气环境质量恶化,同时存在自燃风险。该类物质需实施分类收集、密闭运输及专业化处置,避免对生态环境造成不可逆损害。</p> <p>五、施工期生态环境影响分析</p> <p>(1) 对土壤的影响:</p> <p>施工机械的碾压及施工人员的践踏,使得土壤表土层缺乏原有土壤的肥力,不利于植物的生长和植被恢复。</p> <p>(2) 对植被的影响:</p> <p>项目沿线现状植被主要为人工植被。包括路旁绿化树、村旁树、旱生灌草丛。植被类型不多,群落结构简单。本项目为城市桥梁原址改建项目,不涉及新增用地,项目占地主要为施工临时占地,临时占地现状植被主要是一些杂草,这些植被可恢复性强,其移除后对区域生物量影响较小。</p> <p>本项目对生态的影响主要表现在施工临时占地对陆生生态影响。但</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>该项目沿线没有经过生态保护区或其他具有特殊价值、珍稀濒危、需要保护的生态敏感目标，且施工期影响是短期的，随着施工的结束，影响也随之消失，同时通过项目后续绿化植被的种植，项目区域内植被种类及数量可得到恢复，施工期生态环境影响在施工完成后可以得到一定程度的恢复，本项目实施对所在区域生态不会产生明显不利影响。</p> <p>（3）对生物的影响</p> <p>本项目在城市建成区中心地带，人为干扰较大，沿线没有珍稀濒危野生保护动物，亦没有自然保护区，无大型动物生存，本项目施工对野生动物不会造成明显影响。</p> <p>（4）对水土流失的影响</p> <p>本项目主体工程区在施工过程形成裸露地面遇雨水冲刷易发生水土流失。但由于施工区域有挡板围护，水土流失影响较轻微，随着工程进展，路基、排水、防护及绿化工程的实施，水土流失量将日渐减少。在营运期 1~2 年生态环境就会逐步得到恢复和改善，水土流失量逐渐减少直至达到新的稳定状态，基本上不存在较大的水土流失问题。针对水土流失。项目施工完成后及时将路面全部硬化，绿化带及时种植绿化植物，在短时间内即可恢复施工前状况，工程完成后不会新增水土流失。</p> <p>（5）对水资源及水生生态的影响</p> <p>本项目为城市桥梁跨铁路改建工程，项目区域属于城镇建成区，区域内及周边均未涉及地表水、河流、湖泊、湿地等水域环境，无自然或人工形成的常年性、季节性水体，也不存在与水生生物生存相关的水文条件。同时，项目周边无任何水环境敏感区及生态敏感区，不具备水生生物（包括浮游生物、底栖生物、鱼类及其他水生动植物）的栖息、繁殖、索饵等生存条件。</p> <p>综上，本项目影响范围内不存在水生生物分布。</p> <p>（6）对城市景观的影响</p> <p>本项目施工过程中，对周围景观的影响主要表现在以下几方面：</p> <p>①工程建筑垃圾处理不当，将占用土地面积。本工程建筑垃圾均按照规定要求运输至符合相关环保规定的消纳场所处置，建筑垃圾的处置</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>不会对土地利用产生不利影响。</p> <p>②本项目所在地地势平坦，施工场地周边设置实体塑钢板围护，施工活动基本不会诱发外部的水土流失，但施工过程中土石方、建筑材料在堆放、运输过程中，都将给城市生态带来一定影响。特别是雨季施工若不能采取严密的防护措施，开挖面及开挖松散堆体、建筑材料遇雨水冲刷，容易堵塞排水管道，并影响交通和市容。</p> <p>③施工期间，车辆运输土石方、砂石料等建筑材料时，如果防护措施不当，会产生大量扬尘。</p> <p>④建筑垃圾运输车辆产生的扬尘和渣料洒漏会对所经过道路及沿线居民产生粉尘影响，亦给城市卫生环境带来一定影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>一、运营期水环境影响分析</p> <p>本项目运营期水污染源主要为路面和桥面径流。</p> <p>影响路面径流污染物浓度的因素众多，包括降雨量、降雨时间、与车流量有关的路面及空气污染程度、两场降雨之间的间隔时间、路面宽度等。由于各种因素的随机性强、偶然性大，所以典型的路面雨水污染物浓度也就较难确定。根据华南环科所对南方地区路面径流污染情况的试验，结果表明，通常从降雨初期到形成径流的 30 分钟内，雨水中的悬浮物和石油类物质的浓度比较高，30 分钟之后，其浓度随着降雨历时的延长下降较快，降雨历时 40~60 分钟之后，路面基本被冲洗干净，路面径流污染物的浓度相对稳定在较低水平，对道路沿线纳污水体的水质影响较小。</p> <p>根据国内同类工程环境影响评价和监测经验，桥面径流进入河流后，将在径流落水点附近的局部小范围内造成污染物浓度的瞬时升高，但在向下游流动过程中随着水体的搅浑将很快在整个断面上混合均匀，其对河流的污染贡献较小，对河流下游的影响则更小。</p> <p>本项目雨水通过桥上泄水孔排入建设路既有道路排水系统，将最大限度减缓路面、桥面径流水污染影响。</p> <p>二、运营期环境空气影响分析</p> <p>本工程运营期对环境空气的污染主要是汽车尾气和扬尘。汽车尾气</p>

	<p>产生的环境空气污染物主要有 CO、THC、NO₂ 等。项目道路建成运营后，主要的大气污染源是汽车尾气和道路扬尘污染，主要污染因子为 CO、NO_x、THC。</p> <p>根据环境质量现状可知，项目区域大气环境质量现状良好，本项目工程建设地扩散条件较好，大气环境容量较大，工程采用沥青混凝土路面，对道路扬尘有一定的抑制作用，工程投入运营后有完善的道路清洁制度，能减少道路路面积尘量，同时两侧设置有绿化带。随着汽车制造技术的不断进步和人们对环境质量要求的提高，国家将制定越来越严格的机动车排放标准，单车排放因子也将越来越低，机动车污量将有所降低。本项目建成后机动车尾气及扬尘对道路沿线区域环境空气质量的影响在可控范围内。</p> <p>根据现阶段经验数据，道路通车后区域环境空气中污染物排放量的大小与交通量成比例增加，与车辆的类型、汽车运行的状况以及当地的气象条件有关。类比我省处于相同气候、地貌条件下具有相似车流量道路的预测结果，在常规气象条件下，运营期在沿线 50 米范围内 CO、NO_x 和 THC 平均浓度较小，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准的要求。由于对环保的重视与科技的进步，机动车辆单车污染物排放量将进一步降低。而与施工期的扬尘相比，在保持路面清洁的情况下，运营期车流产生的扬尘污染要轻微许多。为减轻道路扬尘的污染影响，可结合景观绿化设计，选择有吸附或净化能力的灌木、乔木种植多层次绿化带。在运营期，加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态，减少堵车现象，同时严格执行国家制定的汽车尾气排放标准，对道路上机动车辆尾气进行监测，禁止超标车辆上路的前提下，本项目运营期汽车尾气、道路扬尘不会对本道路沿线大气环境质量造成大的影响。</p> <p>三、运营期声环境影响分析</p> <p>道路投入运营后，在道路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>由于道路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。</p> <p>本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的噪声预测模式对拟建工程沿线两侧的交通噪声进行预测。具体噪声预测分析详见声环境影响专项评价章节。</p> <p>四、运营期固体废物环境影响分析</p> <p>本项目建成通车后，当地交通更为便捷，给人们日常生活和工作带来了极大的便利，但同时交通垃圾，如纸屑、果皮、塑料用具等废弃物也对沿线周边环境产生不利影响。建议设置标志牌提醒过路乘客司机不要向车窗外垃圾，同时采用分路段到责任人的方式对沿线的固体废物及时进行收集处理，减少运营期间固体废物对环境的影响。</p> <p>五、运营期生态环境影响分析</p> <p>本项目建成通车后，随着环境保护工程的推进与实施、集排水设施以及绿化的完善等，都会使区域土壤持水功能得到加强，从而可以大大降低项目引起的局部暂时性水土流失，对周围生态环境不会增加太大影响。</p> <p>六、运营期环境风险影响分析</p> <p>本项目属于道路项目，工程本身不存在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中列明的危险物质，但道路的环境风险主要在于车辆运输货物可能出现的污染风险。车辆装载的货物多种多样，其中常见的危险货物主要有：如油品、液压气体、剧毒品等，若运输的危险化学品因车辆倾覆导致发生化学品泄露时，将对周边环境造成严重影响，甚至发生火灾或爆炸引发二次污染。因本项目为城市主干路，通行的危险化学品运输车辆有限，本次评价仅对其环境风险进行简单分析。</p> <p>（1）本项目可能产生的环境风险</p> <p>本评价将重点分析有毒有害物质的泄漏所造成的环境风险。</p> <p>①本项目可能产生的环境风险事故主要为盛装危险化学品的车辆发生撞车、翻车等事故，造成化学品泄漏；化学品泄漏到大气环境，污染大气。</p> <p>②盛装危险化学品的车辆路过项目道路时发生翻车或车祸，导致</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>危险品泄漏到土壤或附近河道中，造成对项目附近土壤和河道造成污染。危险物质泄漏后发生火灾爆炸可能损坏道路等。</p> <p>（2）事故风险对环境影响分析</p> <p>本项目可能发生的环境风险事故主要为危险品泄漏到大气中、危险品泄漏到土壤中、危险品泄漏到水体中三种情况。</p> <p>①事故风险对大气环境影响分析</p> <p>当危险品泄漏到大气中时，本项目周围将受到其影响。如果剧毒物质泄漏，将造成下风向的部分人群中毒、不适甚至死亡。</p> <p>②事故风险对土壤环境影响分析</p> <p>若发生危险品泄漏到土壤，导致生长在该土壤上的植被出现病害。人和动物食用到受污染土壤生长的植被，将严重影响人类和动物的健康。由于该路段为城区街道，对装载危险品的车辆进入有明确的限制，所以此类污染发生的可能性极少。</p> <p>③事故风险对水环境影响分析</p> <p>若发生危险品泄漏到水体导致生长在该水体内的各种生物出现病害。人和动物食用受污染水体生长的生物，将严重影响人类和动物的健康。</p> <p>（3）风险类型和识别结果</p> <p>本项目为道路建设项目，其事故产生原因主要为盛装危险化学品的汽车发生交通事故导致容器破裂或者容器因其他原因破裂，导致危险化学品的泄漏，引起火灾或者爆炸。本项目可能发生的环境风险事故主要为盛装危险化学品的的车辆发生撞车、翻车等事故，造成化学品泄漏；化学品泄漏到大气环境、水环境和土壤环境，从而造成大气污染、水体污染和土壤污染。</p> <p>（4）环境风险防范措施</p> <p>①为避免道路沿线运输危险品的车辆发生事故性污染，政府主管部门应按照我国制定的一系列法律法规严格审查经营业户资质，运输部门应进行许可证管理，公安局颁发准运证，规范危险货物准运证发放程序，强化市场监督管理。</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>②加大对违规行为的处罚力度,加强危险品运输车辆的限期淘汰报废管理,严禁超载、报废车辆上路;从事公路危险化学品运输企业,应当制定完善的企业章程和安全生产管理制度,针对危险品操作的岗位、作业程序、人员等制定相应操作规程并严格执行。企业应加强对驾驶员、押运员、装卸货人员、车辆检修维护等人员的安全教育、技能培训,建立严格的岗位责任制和操作规程,提高从业人员的业务素质,有关人员必须熟悉所运危险化学品的危险性、运输特性和紧急处理措施,建立危险品运输安全卡制度,坚持日常“三检”。一般应安排危险品运输车辆在交通量较少且事故率较低的时段通行。</p> <p>③在运输过程中,运输人员不得吸烟和动用明火,无关人员不得搭车。不得停留在加油站等场所和公共聚集场所。驾驶员在驾驶车辆中,必须保持安全车距,集中精力,严格遵守交通法规和操作规程,保持行车平稳,并做到“三不、五知、五防”(三不:不超速、不强行超车、不超载。五知:知人、知路、知车、知天、知货。五防:防寒、防滑、防冻、防爆、防火);严禁疲劳驾驶和酒后驾车等。如途中车辆发生故障,人不准离车,中途休息,车辆应由专人看管并注意周围的环境是否安全。</p> <p>④日光曝晒、颠簸等使容器温度、压力升高,可能发生超压爆炸,夏季易爆易燃物品的运输最好安排在早、晚或夜间进行。对于在中午高温条件下运输的车辆,应采取必要的遮阳降温措施。对易产生静电的化学危险品应在运输时加入防静电化学添加剂,或采取其他导电措施避免静电引发火灾爆炸事故。遇潮易燃烧、爆炸或产生有毒气体的危险化学品,不应在阴雨天运输,除非具有良好的包装和防潮遮雨措施。</p> <p>⑤相关部门应做好道路的管理、维护与维修,路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时,应及时维修,否则应设立警示标志。</p> <p>⑥危险化学品运输车辆必须按规定进行车辆和容器检测,严禁使用检测不合格的车辆和容器、使用报废车辆拼装或自行改装车辆、自行改造容器等行为来从事危险货物运输。同时危险化学品运输车辆必须配备相应的安全装置,如排气管火花熄灭器、泄压阀、防波板、遮阳物、压</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	力表、液位计、导除静电设备和必要的灭火设备。
选址选 线环境 合理性 分析	<p>本项目位于汨罗市建设路屈原桥，属于城市建成区中心地带，在原址上进行拆除重建和修缮，不涉及重新选址选线，不属于饮用水源保护区范围，不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、生态保护红线等生态敏感区。经前文分析，本项目的施工和运营对周边区域的环境质量影响较小。因此本项目选线合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

<p>施工期生态环境保护措施</p>	<p>一、施工期污染防治措施</p> <p>1、废水防治措施</p> <p>①合理布置施工场地，施工场地的布置应充分考虑排水需要，尽量利用现有的基础设施，并尽可能远离水体；</p> <p>②制定严格的管理制度，施工过程中产生的废渣和建筑材料应运至指定地点堆放，严禁乱丢乱弃；加强对施工机械的日常养护，杜绝燃油、机油的跑、冒、滴、漏现象；</p> <p>③准备必要的防护物资施工材料的堆放地点应远离雨水管网，并应有临时遮挡物品，防止雨水冲刷；</p> <p>④加强施工人员的环保教育：定期对施工人员进行环保教育，学习各项管理制度；</p> <p>⑤生活污水：本项目不设置施工生活营地，施工人员生活污水依托周边污水处理设施预处理达到后《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后排入市政管网，最后排入汨罗市城市污水处理厂进行深度处理。</p> <p>⑥本项目在桥梁基础施工过程产生泥浆水，以泥沙为主要污染物，经设置的沉砂池处理后，上清液回用于施工场地洒水降尘，不对外排放。</p> <p>⑦车辆冲洗水经隔油池沉淀处理后的废水可回用于洒水降尘。</p> <p>⑧做好水土保持措施，路基施工中应先按设计做好排水工程和防渗设施，以及施工场地附近的临时排水设施如排水沟、沉砂池，雨水经沉淀后用于场地洒水降尘，雨天准备防水塑料彩条布覆盖开挖回填坡面以及堆土、堆料；可将径流雨水带来的影响降至最低。</p> <p>2、废气防治措施</p> <p>（1）建议施工现场的土方要及时清运，干燥季节要适时的对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以避免扬尘。</p> <p>（2）定时洒水，干旱季节要增加洒水量，保持路面湿润。</p> <p>（3）细颗粒散体材料要入库严密保存，搬运时轻拿轻放，避免</p>
--------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>包装袋破裂造成扬尘。</p> <p>(4) 运输土方、施工垃圾等易起扬尘的车辆应加强密封措施，以避免沿途散落产生扬尘。</p> <p>(5) 出工地的车辆要对车轮进行及时的清洗或清扫。</p> <p>(6) 对建筑材料的装卸要文明施工，以防止人为的扬尘蔓延。</p> <p>(7) 采用符合标准的机械和运输工具，使用优质燃料，加强机械与车辆的维修保养。</p> <p>3、噪声防治措施</p> <p>(1) 加强设备维护，保证车辆、施工设备处于良好工作状态；</p> <p>(2) 选用低噪声施工设备，以减少对周围环境及居民住宅楼的影响；</p> <p>(3) 合理安排运输路线，尽量选择少敏感点、远离敏感点的线路，调度运输时间，行车噪声必须符合《机动车辆允许噪声标准》（GB 1495-2002），部分敏感路段需限速、禁鸣；</p> <p>(4) 制订施工计划时，应尽量避免同时使用大量高噪声设备，高噪声施工时间安排在白天 8:00-20:00；提高工作效率，使工程在短期内完成；</p> <p>(5) 建设施工围墙和临时性声屏障，噪声一般可衰减 10~20dB，但是对于高噪声施工设备（如挖掘机等），还是会对周边居民造成一定影响。不过，这些影响主要存在于施工阶段约 12 个月，施工完成后无影响。</p> <p>(6) 施工进场前，应公告告知周边居民，并加强与附近居民的协商与沟通，取得理解。</p> <p>4、固废处置方法</p> <p>(1) 建设单位应要求施工单位实行标准施工、规划开挖，尽量减少土方开挖量。</p> <p>(2) 施工期间建筑垃圾应分类收集，尽可能回收利用，不能回用的部分，按照有关建筑固体废弃物排放管理规定，办理手续，获得批准后方可在指定的填埋场填埋处理。</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>(3) 施工人员产生的生活垃圾要集中收集，委托环卫部门及时清运。</p> <p>(4) 施工期产生的隔油池残渣采用密闭防渗容器分类收集后交由资质单位处置。</p> <p>(5) 施工期产生的沉砂池泥渣风干脱水后用于资源化利用，无法资源化利用的泥渣运送至一般工业固废填埋场安全填埋处置。</p> <p>二、生态环境减缓措施</p> <p>项目对生态主要影响是施工过程开挖路面，造成原有道路及两侧人工植被受到一定程度的破坏；施工过程中排放的“三废”也将对当地生态环境产生一定影响。为进一步减少项目对生态环境的影响，施工单位需采取如下措施：</p> <p>①做好水土保持措施，并且抓紧以工程措施为主，防止水土流失；</p> <p>②建筑材料堆放应设篷盖和围栏，防止雨水冲刷，造成水土流失；</p> <p>③合理安排施工进度，工程结束后及时清理施工现场并复绿，进行植被恢复工作，开展生态恢复。建议根据地带性植被的代表种进行选择。</p> <p>④建设后期迅速开展植树绿化，种植隔离林带或播设草皮，绿化美化；</p> <p>⑤尽量缩短施工期，减少土地裸露时间；</p> <p>⑥加强施工管理，落实施工责任制，监督水保工程，按质按量及时完成，使扬尘、噪声、水土流失减少到最低限度。</p> <p>综上所述，本项目在建设期间，对周围环境会产生一定影响，建设单位应该要求施工单位遵守国家和地方环境保护等有关法律法规及各种要求，加强施工管理、文明施工，并采取适当的防治措施，使污染物对环境的影响降到最低限度，则该项目的施工期对周围环境不会造成太大的影响。</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

运营期生态环境保护措施	<p>一、运营期污染防治措施</p> <p>1、废水</p> <p>（1）项目运营后产生的废水主要来自道路路面雨水径流。为保证桥下铁路运营安全，桥面设置泄水口，雨水通过桥上泄水孔排入桥面一侧入式进水口，接梁体翼板下方的排水管，并沿着固定于桥墩表面的排水管进入建设路既有道路排水系统。</p> <p>（2）严禁各种泄漏、散装超载的车辆上路行驶，防止撒落的材料经雨水冲刷后造成水体污染。</p> <p>（3）环卫部门须做好路面清洁工作，防止生活垃圾随降水进入雨水排水沟，进而排入附近河道；定期维护路面径流收集系统和排水系统。</p> <p>2、废气</p> <p>（1）加强道路管理及路面养护，保护道路良好运营状态，减少和避免塞车现象发生。沥青路面施工和检修时，用商品 SBS 改性细粒式沥青砼，施工时间要注意，避免对附近居民有影响的风向和时段施工。</p> <p>（2）相关单位落实与汽车空气污染有关的全国性或地方性防治措施、加强对车辆的管理、对汽车尾气的排放实行例行监测。</p> <p>（3）加强交通的管理提高道路利用率；加强绿化、利用植物来吸收污染物，减轻污染，对路面定时清扫、喷洒清水，清尘抑尘。</p> <p>3、噪声</p> <p>（1）加强桥梁交通管理，仅限入园检修车辆上桥，禁止社会车辆进入，可以有效降低交通噪声污染源强。</p> <p>（2）加强桥面养护工作，维持桥面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声。</p> <p>（3）设置禁鸣、限速标志。</p> <p>4、固体废物</p> <p>营运期固体废物有平时环卫、路政部门清扫的路面垃圾，均可得到及时清运，其对环境的影响很小。</p>
-------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<div>二、运营期生态环境保护措施</div> <div>本项目通过在工程范围内进行绿化。项目临时用地在工程结束后及时进行清理固废、平整土地和复绿等恢复工作。对路基边坡进行绿化防护。运营过程中加强管理，定期检查等措施，运营期不会对生态环境产生影响。</div> <div>三、运营期环境风险保护措施</div> <div>根据项目的实际情况，本项目运营期应采取以下环境风险防范措施：</div> <div>①建设高强度的防撞栏</div> <div>桥梁两侧需要设置防撞护栏设施带。</div> <div>②加强运营期交通管理</div> <div>设置警示牌，提醒运输车辆驾驶人员注意通行条件，减速行驶，安全通过。</div> <div>③桥面排水</div> <div>本项目在桥面上除设置纵横坡排水外，沿纵向在桥墩或桥台处桥面低侧侧石处设一侧入式进水口，接梁体翼板下方的排水管，并沿着固定于桥墩表面的排水管进入建设路既有道路排水系统。</div> <div>综上所述，本项目属于道路工程，在采取风险防范措施后，本项目风险可控。</div>																	
其他	无。																	
环保投资	<div>环保措施一次性投资估算</div> <div>根据工程中已具有的环保措施及本评价提出的环保措施，估算本项目所需环境保护投资见下表。工程总投资为 2960.3 万元，环保投资估算为 288 万元，占工程总投资的 9.7%。</div> <div>表 5-1 项目环保投资估算一览表</div> <table><tr><th>污染源</th><th>环保设施名称</th><th>环保投资</th><th>作用</th><th>实施时间</th></tr><tr><td rowspan="3">废水</td><td>隔油池、沉砂池</td><td>8</td><td>处理水回用于抑尘</td><td rowspan="2">施工期</td></tr><tr><td>路面径流收集系统</td><td>10</td><td>减缓路面径流对水体的污染</td></tr><tr><td>防撞栏、警示标志</td><td>30</td><td>减缓运营期化学品运输车辆发生碰撞泄露等造成污染的风险</td><td>运营期</td></tr></table>	污染源	环保设施名称	环保投资	作用	实施时间	废水	隔油池、沉砂池	8	处理水回用于抑尘	施工期	路面径流收集系统	10	减缓路面径流对水体的污染	防撞栏、警示标志	30	减缓运营期化学品运输车辆发生碰撞泄露等造成污染的风险	运营期
污染源	环保设施名称	环保投资	作用	实施时间														
废水	隔油池、沉砂池	8	处理水回用于抑尘	施工期														
	路面径流收集系统	10	减缓路面径流对水体的污染															
	防撞栏、警示标志	30	减缓运营期化学品运输车辆发生碰撞泄露等造成污染的风险	运营期														

	废气	施工围挡	10	削减风力扬尘，阻挡粉尘扩散	施工期
		洒水车	30	削减起尘量	施工期
	噪声	施工设备隔声措施、移动声屏障	20	解决施工期噪声对居民的影响	施工期
		减速标志、降噪林带	50	解决运营期交通噪声对居民的影响	运营期
	固废	生活垃圾委托处理费	10	由当地环卫部门统一清运处置，做到日产日清	施工期
	生态环境	截水沟、沉砂池、防雨篷布等水土流失防治设施	50	水土流失得到有效控制	施工期
		绿化工程	20	道路沿线绿化	施工期、运营期
	其他	环境监测	10	监控施工期、运营期的环境质量	施工期运营期
		环境保护管理机构	15	保证各项环保措施的落实	/
		竣工环保验收费用	25	监督落实环保设施的使用，考核项目是否达到环保要求	施工期运营期
合计		288	/	/	

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	建筑材料堆放应设篷盖，防止雨水冲刷；尽量缩短施工周期，减少土地裸露时间；植被防护与恢复	落实陆生生态环境保护措施	道路沿线绿化	落实陆生生态环境保护措施
地表水环境	施工废水经沉淀处理后回用于场地洒水降尘，不外排	落实陆生生态环境保护措施	路面径流桥面设置泄水口，雨水通过桥上泄水孔排入桥面一侧入式进水口，接梁体翼板下方的排水管，并沿着固定于桥墩表面的排水管进入建设路既有道路排水系统。	落实陆生生态环境保护措施
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	合理安排布局，制定施工计划，禁止夜间施工，加强施工管理，必要时采取临时降噪措施	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	使用低噪声路面，完善道路警示标志，限制车辆行驶速度，禁止鸣笛	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 和 4b 类标准
振动	优化施工合理安排作业时间	/	/	/
大气环境	定期对施工场地进行水降尘，采用商业沥青和商品混凝土，对原辅材料、运输车辆采取密闭措施，加盖篷布等措施	无组织颗粒物排放需满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 限值要求	加强路面的洒水和清洁，散装物资封闭运输；加强绿化措施；加强交通管理；加强路面维护，保持路面清洁、平整。	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单的二级标准要求
固体废物	对产生的少量生活垃圾进行统一定点收集，由当地环卫部门统一清运处置，做到日产日清；施工期间建筑垃圾应分类收集，尽可能回收利用，不能回用的部分，按	一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋场污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物	环卫、路政部门清扫路面垃圾，及时清运	不对周边造成明显影响

	照有关建筑固体废弃物排放管理规定，办理手续，获得批准后方可在指定的填埋场填埋处理；隔油池残渣采用密闭防渗容器分类收集后交由资质单位处置；沉砂池泥渣风干脱水后用于资源化利用，无法资源化利用的泥渣运送至一般工业固废填埋场安全填埋处置。	执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）		
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	设置桥梁防撞栏、警示标志，相关车辆需减速慢行	/
环境监测	/	/	监测噪声对沿线敏感点的影响以及噪声污染防治措施是否可满足环保要求	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类、4a 和 4b 类标准
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目的建设有利于当地的经济发展，有一定的经济效益和社会效益。建成后进一步提高当地交通便捷，提高居民生活质量，促进区域经济发展。项目所在区域水、大气、声环境质量现状良好。本项目施工期环境影响随着工期结束，这种暂时的影响就会消失；营运期主要影响为噪声，在采用技术防治措施后，均能满足相关要求。通过以上分析，只要项目严格执行国家环境保护法规和标准，认真落实本报告表所提出的措施和建议，则项目建设对周围环境影响不大，从环保角度分析，项目的选址和建设是可行的。

专项一 声环境影响专项评价

1、前言

1.1 项目由来

汨罗市建设路屈原桥始建于 1991 年，至今该桥梁已运营 30 余年。作为连接城市交通的重要枢纽，由于使用年限较长，以及汨罗市地处多雨地区，水毁事件频发导致的损坏严重影响了当地及周边地区的交通安全与畅通。桥梁的病害给过往车辆和行人带来了极大的安全隐患，影响了人们的日常出行和紧急救援的时效性。

根据 2024 年 4 月桥梁跨铁路孔及引桥进行的静、动载试验及普查检测报告结论，跨铁路孔桥梁材料状况、结构完整性、承载能力都存在较为严重的问题。桥梁总体状况评定等级为 D 类，桥跨结构的承载力已无法满足现行的城-B 级荷载要求(附件 3)。综上所述，汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程具有重要的社会、经济和安全意义，对于确保交通安全、推动区域经济发展、提升城市形象以及应对自然灾害风险都具有紧迫性。因此，该工程的实施是十分必要且迫切的。

为了科学客观的评价项目建设过程中以及建成后对周围环境造成的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》等有关法律法规规定，该项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于《名录》中“五十二、交通运输业、管道运输业中 131. 城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）的城市桥梁、隧道”，应编制环境影响报告表。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》表 1 专项评价设置原则表，本项目符合该指南表 1 噪声专项评价中“城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部”的条件，需编制噪声专项评价。为此，根据国家有关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了本项目的声环境影响评价专项。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规、规章、指导性文件

- （1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- （2）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；

- (3) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日施行）；
- (4) 《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气〔2023〕1 号）。
- (5) 《建设项目环境保护管理条例》（修改版）（国务院第 682 号令，2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日实施）；
- (7) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），2024 年 2 月 1 日施行；
- (8) 《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的通知》（环发〔2003〕94 号）；
- (9) 《关于发布<地面交通噪声污染防治技术政策>的通知》（环发〔2010〕年 7 号）；
- (11) 《关于加强公路规划和建设环境影响评价工作的通知》（环发〔2007〕18 4 号）；
- (12) 《关于加强环境噪声污染防治工作改善城乡声环境质量的指导意见》（环发〔2010〕144 号）。

1.2.2 标准技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (2) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (3) 《建筑环境通用规范》（GB 55016-2021）；
- (4) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (5) 《建设工程施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2013）；
- (6) 《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发〔2010〕7 号）；
- (7) 《城镇化地区公路工程技术标准》（JTG2112-2021 ）；
- (8) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 公路》（HJ552-2010）；
- (9) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）；
- (10) 《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）。

2.总则

2.1 评价因子与评价标准

2.1.1 评价因子

根据本项目的建设性质及其工程特点，确定本次评价的评价因子。本次评价的评价因子见表 2.1-1。

表 2.1-1 环境评价因子一览表 单位 dB (A)

环境要素	现状评价因子	影响评价因子
声环境	等效连续 A 声级 L_{Aeq}	

2.1.2 评价标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目具体标准详见下表。

表 2.1-2 声环境质量标准 单位：dB (A)

标准执行范围	执行类别	评价标准 (dB (A))	
		昼间	夜间
交通干线边线外 35m 范围以外的区域	2 类	60	50
建设路边线外 35m 内面向道路一侧区域	4a 类	70	55
京广铁路边线外 35m 内面向道路一侧区域	4b 类	70	60

2.2 评价等级、评价时段与评价重点

2.2.1 声环境影响评价等级

本项目为改建项目，所在功能区适用于 GB3096-2008 规定的位于 2 类、4a、4b 声环境功能区，设计车速 40km/h，未新增车道及车流量，经预测本项目建设后声环境保护目标噪声级增量约为 3dB (A)~5dB (A)，噪声增量较小，且受影响人口数量变化不大。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），确定声环境等级为“二级”。

2.2.2 评价时段

本项目评价时段包括施工期和运营期。根据本项目建设计划施工期为 2025 年 10 月~2027 年 10 月，预计 24 个月。运营期评价年份按工程竣工后运营的第 1 年（近期）、第 10 年（中期）和第 20 年（远期）计，分别为 2026 年、2036 年和 2046 年。

2.2.3 评价重点

根据初步工程分析和项目所在地环境特征，本评价重点为声环境影响、生态环境影响、采取环境保护措施及其可行性论证。

2.3 评价范围及环境敏感区

2.3.1 评价范围





根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目声环境评价范围为道路中心线两侧 200m 以内区域。





2.3.2 环境敏感区

本项目为城市道路建设，声环境保护目标主要为面向道路一侧的敏感目标，评价范围内声环境敏感目标详见下表：

表 2.3-1 近期声环境保护目标

序号	敏感点名称	相对方位	红线距离	保护级别	现状照片/卫星照片
1	昌宏花苑	西南	50-138	环境空气： GB3095-2012《环境空气质量标准》，二级 声环境： 现状居民等敏感点位于建设路和车站路两侧外 35m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类，京广铁路边线外 35m 范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类，京广铁路两侧边线 35 米之外和主干路两侧 35 米之外执行 2 类	
2	华晨家园	西南	126-200		
3	华天宾馆	西南	87-157		
4	胥家垄	西北	178-200		
5	南江社区居民	东南	147-261		

6	城关站生活小区	东南	128-200	   
7	财富广场	东南	7-112	
8	高南巷居民 1	东北	130-200	
9	高南巷居民 2	东北	129-200	

10	车站北路西侧商铺楼	东北	112-149	   
11	白云电器商铺	东北	93	
12	归义社区居民 1	西北	31-176	
13	归义社区居民 2	西北	183-200	

2.4 环境影响评价工作程序

根据《环境影响评价技术导则 总纲》等要求，本次评价主要采用现场调查与监测法、模型法等方法开展环评工作。主要评价环节和要素的评价方法见表 2.4-1。

表 2.4-1 评价方法一览表

评价环节	环境要素	评价方法
环境现状调查分析与评价	声环境	现状检测法
环境影响评价	声环境影响预测	类比法、模型分析法

3.工程分析

3.1 预测交通量

根据本项目方案设计报告，项目未来特征年交通量预测结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 本项目特征年交通量预测结果（单位：pcu/d）

道路	时间	道路等级	日交通流量（pcu/d）	高峰小时交通流量（pcu/h）
屈原桥	2026 年	城市主干道	11920	1788
	2036 年		17320	2598
	2046 年		25160	3774

参照同类项目，道路建成后特征年各车型比预测结果见表 3.1-2。

表 3.1-2 本项目特征年各车型比预测

特征年	小客	大客	小货	中货	大货	拖挂	合计
2026 年	52.88%	9.38%	11.50%	11.92%	9.05%	5.27%	100%
2036 年	55.42%	8.76%	10.81%	10.75%	8.62%	5.64%	100%
2046 年	59.83%	7.74%	9.45%	8.66%	8.17%	6.15%	100%

根据《公路工程技术标准》（JTG B01-2014），小客车的车辆折算系数为 1，中型车的车辆折算系数为 1.5，大型车的车辆折算系数为 2.5。昼间为 6:00-22:00，共计 16h，夜间为 22:00-6:00，共计 8h。昼夜车流量比例约为 0.8：0.2。

各预测年昼夜小、中、大型车车流量预测结果见表 3.1-3。

表 3.1-3 不同车型的车流量预测结果（单位：辆/h）

时间	小型车		中型车		大型车	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2026 年	639	320	79	40	94	47
2036 年	956	478	103	52	133	66
2046 年	1452	726	121	61	185	92

3.2 污染源强分析

3.2.1 施工期污染源强分析

本项目施工过程中的噪声主要来自各种工程施工机械。

国内目前常用的筑路机械主要有推土机、挖掘机、平地机、混凝土搅拌机、压路机和铺路机等,经类比调查并结合《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)、《公路建设项目环境影响评价规范》中给出的参考值,上述常用施工机械运行时噪声测试值见表 3.2-1。

表 3.2-1 常用施工机械噪声测试值(测试距离 5m) 单位: dB (A)

机械名称	装载机	推土机	挖掘机	压路机	平地机	摊铺机
测试声级	90~95	83~88	82~90	80~90	80~90	87

3.2.2 营运期污染源强分析

本项目运营期的噪声污染主要来自道路交通噪声。在道路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源,车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声;行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声;由于道路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。本次评价采用《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)预测交通噪声单车排放源强。

大、中、小型车的分类采用《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中的划分方法,车型分类标准详见下表。

表 3.2-2 车型分类标准

车型	汽车代表车型	车辆折算系数	车型划分标准
小	小客车	1.0	座位≤19 座的客车和载质量≤2 t 货车
中	中型车	1.5	座位>19 座的客车和 2 t<载质量≤7 t 货车
大	大型车	2.5	7 t<载质量≤20 t 货车
	汽车列车	4.0	载质量>20 t 的货车

各型车的平均行驶速度参考《公路建设项目环境影响评价规范》(JTGB03-2006)附录 C 的规定计算:

$$v_i = k_1 u_i + k_2 + \frac{1}{k_3 u_i + k_4}$$
$$u_i = v_o (\eta_i + m_i (1 - \eta_i))$$

式中:

Vi——第 I 种车型车辆的预测车速, km/h; 当设计车速小于 120km/h 时, 该型车

预测车速按比例降低；夜间平均速度按昼间车速的 80%计算。

u_i ——该车型的当量车数；

η_i ——该车型的车型比；

vol ——单车道车流量，辆/h；

m_i ——其他两种车型的加权系数；

k_1 、 k_2 、 k_3 、 k_4 ——系数，按表 3.2-3 取值。

表 3.2-3 车速计算公式系数

车型	k_1	k_2	k_3	k_4	m_i
小型车	-0.061748	149.65	-0.000023696	-0.02099	1.2102
中型车	-0.057537	149.38	-0.000016390	-0.01245	0.8044
大型车	-0.051900	149.39	-0.000014202	-0.01254	0.70957

按照上述公式计算各型车的平均车速和平均辐射声级，结果见表 3.2-4 和 3.2-5。

表 3.2-4 不同车型的平均车速预测结果（单位：km/h）

时间	小型车		中型车		大型车	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2026 年	41.7	33.4	30.3	24.2	30.9	24.7
2036 年	39.1	31.3	31.1	24.9	29.5	23.6
2046 年	38.3	30.5	31.0	24.8	29.0	23.2

第 i 种车型在参照点（7.5m）处的平均辐射噪声级（dB） $L_{0,i}$ 按下式计算：

小型车： $L_{W,S} = 12.6 + 34.73 \lg V_S$

中型车： $L_{W,M} = 8.8 + 40.48 \lg V_M$

大型车： $L_{W,L} = 22.0 + 36.32 \lg V_L$

式中： $L_{W,l}$ 、 $L_{W,m}$ 、 $L_{W,s}$ ——分别表示大、中、小型车平均辐射声级；

V_i ——该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

根据上面的公式，计算得到本项目路段路段各期小、中、大型车单车平均辐射声级预测结果见表 3.2-5。

表 3.2-5 各型车的平均辐射声级（单位：dB（A））

时间	小型车		中型车		大型车	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2026 年	68.9	65.5	68.7	64.8	76.1	72.6
2036 年	67.9	64.5	69.2	65.3	75.4	71.9
2046 年	67.6	64.2	69.2	65.3	75.1	71.6

4. 声环境现状调查与评价

4.1 监测方案

(1) 监测点位

根据项目特点，本次现状监测共设置了 6 个位置的 11 个监测点位（不同点位分别包含 1F 和 3F），布设点位见附图 7。

表 4.1-1 声环境质量现状监测点位置

监测点位	方位	点位说明 （详见航拍示意图）	监测项目	坐标	监测频次	执行标准	备注
N1 昌宏花苑 6 栋 1F、3F	南	本项目南侧最前排居民楼（约 127m）； 紧邻京广铁路干线西侧（约 22m）	环境噪声， 昼间、夜间 连续等效 A 声级	东经：113.068367933° 北纬：28.806692887°	连续监测， 天数为 2 天， 昼间、夜间 各一次	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中的 4b 类标准	1F 监测点距居民点窗户外 1m 处，距地面高度 1.2m； 高层室内监测点距离墙面 1 m，距地面高度 1.2m；
N2 祥云宾馆 1F、3F	西	本项目西侧最前排宾馆（约 110m）； 紧邻建设中路南侧（约 10m）		东经：113.067646420° 北纬：28.807926703°		《声环境质量标准》（G B3096-2008）中的 4a 类标准	
N3 万卷书城 1F、3F	东南	本项目东南侧最前排商铺楼（约 80m）； 位于财富广场（蓝天摄影）东侧		东经：113.070067113° 北纬：28.807523030°		《声环境质量标准》（G B3096-2008）中的 4a 类标准	
N4 外贸调运站宿舍 1F、3F	西北	本项目西北侧最前排居民楼（约 30m）； 位于浩维画室东侧		东经：113.068506067° 北纬：28.808248568°		《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中的 4a 类标准	
N5 白云电器商铺 1F	东北	紧邻城市主干道建设中路北（10m）、 车站北路西侧（20 m）的商铺		东经：113.070204075° 北纬：28.807972456°		《声环境质量标准》 （GB3096-2008）中的 4a 类标准	
N6 车站北路西侧 商铺楼 1F、3F		紧邻城市主干道车站北路西侧（10m） 的商铺楼		东经：113.070327457° 北纬：28.808416362°			

(2) 监测项目

监测项目为等效声级 L_{eq} 。

(3) 监测时间和频率

连续监测 2 天，每个点位每天共监测 2 次，昼间、夜间各监测 1 次，每次连续监测 20min，其中昼间监测时段为 06:00—22:00，夜间监测时段为 22:00—06:00。

4.2 监测结果与分析评价

表 4.2-1 声环境质量现状监测统计结果（单位：dB(A)）

编号	监测点名称	Leq				执行标准	达标情况
		8 月 27 日		8 月 28 日			
		昼间	夜间	昼间	夜间		
N1	昌宏花苑 6 栋 1F	61.3	52.7	63.1	51.3	70/60	达标
	昌宏花苑 6 栋 3F	61.8	54.7	63.9	52.1	70/60	达标
N2	祥云宾馆 1F	60.6	53.2	62.1	53.1	70/55	达标
	祥云宾馆 3F	61.2	53.2	63.0	51.3	70/55	达标
N3	万卷书城 1F	60.5	51.8	63.2	52.3	70/55	达标
	万卷书城 3F	61.8	54.7	63.9	50.1	70/55	达标
N4	外贸调运站宿舍 1F	61.2	53.2	63.0	51.3	70/55	达标
	外贸调运站宿舍 3F	61.3	52.7	63.1	51.3	70/55	达标
N5	白云电器商铺 1F	61.2	55.8	64.4	51.7	70/55	达标
N6	车站北路西侧商铺楼 1F	61.8	54.7	63.9	50.1	70/55	达标
	车站北路西侧商铺楼 3F	60.6	53.2	62.1	51.1	70/55	达标

由上表可知：项目沿线声环境保护目标噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 和 4b 类标准，说明区域声环境质量良好。

5. 声环境影响预测与评价

5.1 施工期声环境影响评价

道路建设施工阶段的主要噪声来自于施工机械和运输车辆辐射的噪声，这部分噪声虽然是暂时的，但项目的施工期长，而且现在的施工过程采用的施工机械越来越多，而施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近的村庄等敏感点产生较大的噪声污染。且工程建设规模较大，投入的施工机械较多。根据工程施工特点，对噪声源分布的描述如下：压路机、推土机、平地机、自卸式运输车、挖掘机、装载机等筑路机械主要分布在全路段。

5.1.1 施工机械噪声衰减预测

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，道路不同施工阶段昼间噪声限值 70dB（A），夜间 55dB（A）。

施工机械的噪声可近视为点源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：L_p——距离为 r 处的声级；

L_{p0}——参考距离为 r₀ 处的声级。

道路施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆辐射的噪声。国内常用的筑路机械如挖掘机、堆土机、平地机、压路机等，其满负荷运行时不同距离处的噪声级见表 5.1-1。

表 5.1-1 主要施工机械不同距离处的噪声级（5m 处的噪声级为实测值）

机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
挖掘机	86	80	74	67.9	64.4	61.9	60	56.5	54	50.4
装载机	90	84	78	71.9	68.4	65.9	64	60.5	58	54.4
推土机	86	80	74	67.9	64.4	61.9	60	56.5	54	50.4
压路机	85	79	73	66.9	63.4	60.9	59	55.5	53	49.4
摊铺机	87	81	75	68.9	65.4	62.9	61	57.5	55	51.4

由上表可知，昼间单台施工机械的辐射噪音在距施工场地 50m 外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应的标准限值，夜间 300m 外基本可以达到标准限值。但在施工现场，往往是多种施工机械同时作业，因此施工现场的噪声是各种不同施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果，其噪声达标距离要远远超过昼间 50m、夜间 300m 范围。

5.1.2 对沿线敏感点的影响

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的规定，道路不同施工阶段昼间噪声限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。国内常用的筑路施工机械夜间噪声达标厂界距离预测值见表 4.1-2。

表 5.1-2 夜间施工厂界预测值

限值 (dB (A))	机械名称	声级范围 (dB (A))	参照距离 R ₀ (m)	作业厂界 r (m)
55	挖掘机	82~90	5	177
	装载机	90~95	5	281
	推土机	83~88	5	177
	压路机	80~90	5	158

	摊铺机	87	5	199
--	-----	----	---	-----

由上表可见：以施工现场在道路中心线两侧各 35m 范围内考虑，一般施工机械噪声夜间在 200m 处方才达到标准限值，装载机和平地机的场界要求则为 300m。如需使场界噪声值达标，则施工场地必须较大（未考虑地面衰减因素）。由于项目沿线敏感点较多，且分布比较密集，项目施工会对沿线居民的正常生活造成干扰，干扰现象夜间表现尤为突出。根据类比调查，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，叠加后的噪声增值约为 3~8dB，一般不会超过 10dB，防护距离约增加 100m。

根据预测结果，可以采取在施工场界处设置实心围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声的传播，使昼间施工区域附近敏感点噪声达标。施工期间在噪声敏感建筑物周围 300m 范围内应采取尽量避免夜间（22:00-06:00）施工措施避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响。

综上所述，施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束。总体而言，在采取施工围挡和尽量避免夜间施工措施的情况下，施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

5.2 营运期声环境影响评价

道路营运期对环境噪声的影响主要是由于交通量产生的交通噪声。影响交通噪声的因素很多，包括道路的交通参数（车流量、车速、车种类），道路的地形地貌条件，路面设施等。根据设计文件，采用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）道路交通运输噪声预测基本模式，按照不同营运期（近期、中期、远期）、不同距离（路线两侧各 200m 范围内），分别对拟建道路沿线两侧的交通噪声进行预测计算。

5.2.1 预测模式

本评价声环境影响预测采用《环境影响评价技术导则一声环境》（HJ2.4-2021）中附录 B 推荐的“公路（道路）交通运输噪声预测基本模型”。部分参数的计算参照《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》中推荐的模式进行预测，模型公式如下：

①第 i 类车等效声级的预测模式

i 型车辆行驶于昼间或夜间，预测点接收到的小时交通噪声值：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10\lg\left(\frac{\psi_1 + \psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

式中:

$L_{eq}(h)_i$ ——第 i 类车的小时等效声级, dB(A);

$(\overline{L_{0E}})_i$ ——第 i 类车速度为 V_i , km/h; 水平距离为 7.5 米处的能量平均 A 声级, dB(A);

N_i ——昼间, 夜间通过某个预测点的第 i 类车平均小时车流量, 辆/h;

V_i ——第 i 类车的平均车速, km/h;

T ——计算等效声级的时间, 1h;

$\Delta L_{\text{距离}}$ ——距离衰减量, dB(A), 小时车流量大于等于 300 辆/小时: $\Delta L_{\text{距离}} = 10\lg(7.5/r)$, 小时车流量小于 300 辆/小时: $\Delta L_{\text{距离}} = 15\lg(7.5/r)$;

r ——从车道中心线到预测点的距离, m, 式 (B.7) 适用于 $r > 7.5$ m 的预测点的噪声预测;

ψ_1 、 ψ_2 ——预测点到有限长路段两端的张角, 弧度;

由其他因素引起的修正量, dB(A), 可按下式计算:

$$\Delta L = \Delta L_1 - \Delta L_2 + \Delta L_3$$

$$\Delta L_1 = \Delta L_{\text{坡度}} + \Delta L_{\text{路面}}$$

$$\Delta L_2 = A_{\text{atm}} + A_{\text{gr}} + A_{\text{bar}} + A_{\text{misc}}$$

式中:

ΔL_1 ——线路因素引起的修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{坡度}}$ ——道路纵坡修正量, dB(A);

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——道路路面材料引起的修正量, dB(A);

ΔL_2 ——声波传播途径中引起的衰减量, dB(A);

ΔL_3 ——由反射等引起的修正量, dB(A)。

②总车流等效声级为:

$$L_{eq}(T) = 10\lg\left[10^{0.1L_{eq}(h)\text{大}} + 10^{0.1L_{eq}(h)\text{中}} + 10^{0.1L_{eq}(h)\text{小}}\right]$$

式中:

$Leq(h)$ 大、 $Leq(h)$ 中、 $Leq(h)$ 小分别为大、中、小型车辆昼间或夜间，预测点接受到的交通噪声值，dB(A)。

$Leq(T)$ ——总车流等效声级，dB(A)。

如某个预测点受多条线路交通噪声影响（如路边高层建筑预测点受地面多条车道的影响），应分别计算每条道路对该预测点的声级后，经叠加后得到贡献值。

5.2.2 修正量和衰减量的计算

（1）线路因素引起的修正量（ ΔL_1 ）

①纵坡修正量（ ΔL 坡度）

车辆行车路面纵坡修正量（ ΔL 坡度）按导则附录 B 中（A17）式计算，即：

大型车： $L_{纵坡} = 98 \times \beta$ （dB）

中型车： $L_{纵坡} = 73 \times \beta$ （dB）

小型车： $L_{纵坡} = 50 \times \beta$ （dB）

式中： β —公路的纵坡坡度，%。

②路面修正量（ ΔL 路面）

不同路面的噪声修正量按导则附录 B 中表 B.2 取值，即表 5.2-1。

表 5.2-1 常见路面噪声修正量 单位：dB (A)

路面类型	不同行驶速度修正量 km/h		
	30	40	≥ 50
沥青混凝土	0	0	0
水泥混凝土	1.0	1.5	2.0

（2）声波传播途径中引起的衰减量（ ΔL_2 ）

①大气吸收引起的衰减（ A_{atm} ）

大气吸收引起的衰减按式计算：

$$A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$$

式中： α 为与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数，见下表。依据本项目区多年平均气温（20℃）和相对湿度（70%），本项目预测时采用的气温是 20℃，相对湿度是 70%。

r 为预测点距声源的距离；

r_0 为参考位置距声源的距离。

表 5.2-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数

温度 ℃	相对湿度 %	大气吸收衰减系数 α , dB/km							
		倍频带中心频率 Hz							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.1	0.4	1.0	1.9	3.7	9.7	32.8	117.0
20	70	0.1	0.3	1.1	2.8	5.0	9.0	22.9	76.6
30	70	0.1	0.3	1.0	3.1	7.4	12.7	23.1	59.3
15	20	0.3	0.6	1.2	2.7	8.2	28.2	28.8	202.0
15	50	0.1	0.5	1.2	2.2	4.2	10.8	36.2	129.0
15	80	0.1	0.3	1.1	2.4	4.1	8.3	23.7	82.8

②地面效应衰减 (Agr)

地面类型可分为:

- a) 坚实地面, 包括铺筑过的路面、水面、冰面以及夯实地面;
- b) 疏松地面, 包括被草或其他植物覆盖的地面, 以及农田等适合于植物生长的地面。
- c) 混合地面, 由坚实地面和疏松地面组成。

声波越过疏松地面传播时, 或大部分为疏松地面的混合地面, 在预测点仅计算 A 声级前提下, 地面效应引起的倍频带衰减可用以下公式计算:

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中: r——声源到预测点的距离, m;

hm——传播路径的平均离地高度, m; 可按图 5.2-6 进行计算, $hm = F/r$; F: 面积, m^2 ; 若 Agr 计算出负值, 则 Agr 可用“0”代替。

其他情况参照 GB/T17247.2 进行计算

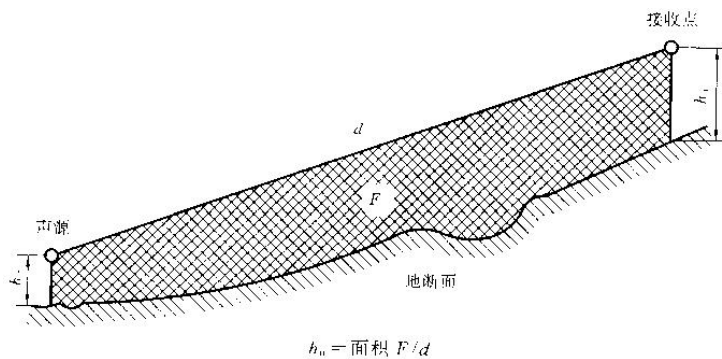


图 5-1 估计平均高度 hm 的方法

③障碍物屏蔽引起的衰减 (Abar)

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

如下图所示，S、O、P 三点在同一平面内且垂直于地面。

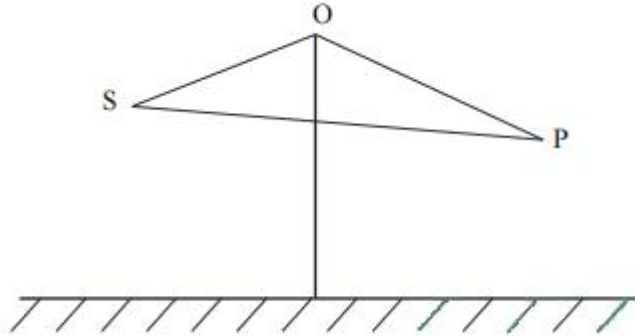


图 5-2 无限长声屏障示意图

定义 $\delta = SO + OP - SP$ 为声程差， $N = 2\delta / \lambda$ 为菲涅尔数，其中 λ 为声波波长。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20 dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25 dB。

A、有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减

a) 首先计算图 4-3 所示三个传播途径的声程差 δ_1 ， δ_2 ， δ_3 和相应的菲涅尔数 N_1 、 N_2 、 N_3 。

b) 声屏障引起的衰减按式计算

$$A_{bar} = -10 \lg \left(\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right)$$

式中：

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 、 N_2 、 N_3 ——图 4-3 所示三个传播途径的声程差 δ_1 ， δ_2 ， δ_3 相应的菲涅尔数。

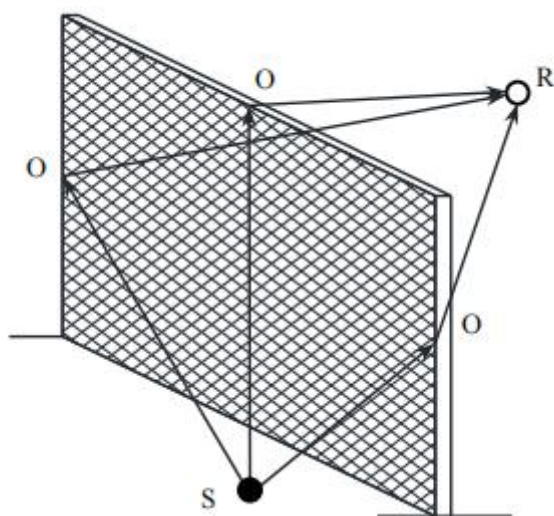


图 5-3 有限长声屏障传播路径

当屏障很长（作无限长处理）时，仅可考虑顶端绕射衰减，按下式进行计算。

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left(\frac{1}{3 + 20N_1} \right)$$

式中：

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 ——顶端绕射的声程差 δ 1 相应的菲涅尔数。

B、双绕射计算

对于图 4-4 所示的双绕射情形，可由式（A.23）计算绕射声与直达声之间的声程差 δ ：

$$\delta = \left[(d_{\text{ss}} + d_{\text{sr}} + e)^2 + a^2 \right]^{\frac{1}{2}} - d$$

式中：

δ ——声程差，m；

a ——声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m；

d_{ss} ——声源到第一绕射边的距离，m；

d_{sr} ——第二绕射边到接收点的距离，m；

e ——在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m；

d ——声源到接收点的直线距离，m。

屏障衰减 A_{bar} 参照 GB/T 17247.2 进行计算。计算屏障衰减后，不再考虑地面效应衰减。

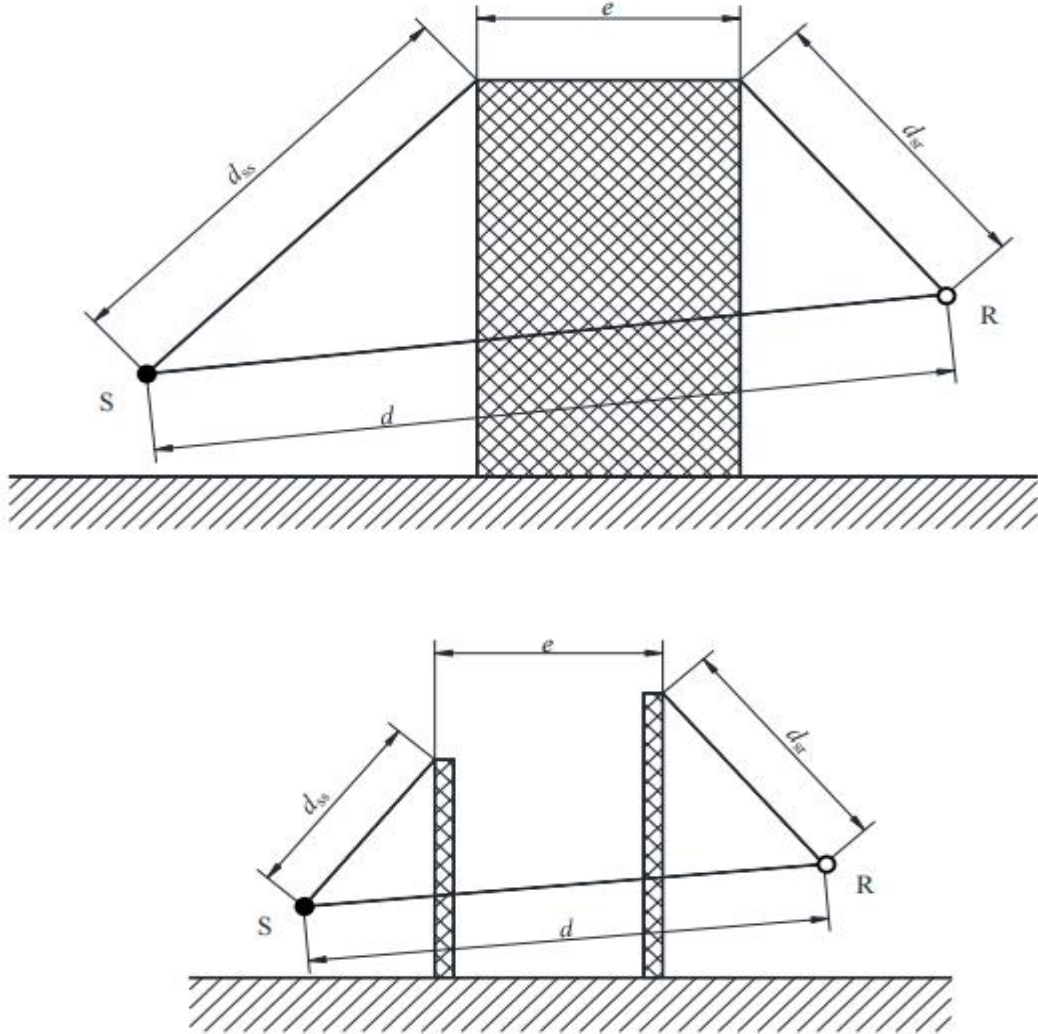


图 5-4 利用建筑物、土堤作为厚屏障

C、屏障在线声源声场中引起的衰减

无限长声屏障参照 HJ/T 90 中 4.2.1.2 规定的方法进行计算，计算公式为：

$$A_{bar} = \begin{cases} 10 \lg \frac{3\pi \sqrt{1-t^2}}{4 \arctan \sqrt{\frac{1-t}{1+t}}} & t = \frac{40f\delta}{3c} \leq 1 \\ 10 \lg \frac{3\pi \sqrt{t^2-1}}{2 \ln t + \sqrt{t^2-1}} & t = \frac{40f\delta}{3c} > 1 \end{cases}$$

式中：f ——声波频率，Hz

δ ——声程差，m；

c ——声速，m/s；

在公路建设项目评价中可采用 500 Hz 频率的声波计算得到的屏障衰减量近似作为 A 声级的衰减量。

在使用式 A.24 计算声屏障衰减时，当菲涅尔数 $0 > N > -0.2$ 时也应计算衰减量，同时保证衰减量为正值，负值时舍弃。

有限长声屏障的衰减量 (A'_{bar}) 可按下述公式近似计算：

$$A'_{\text{bar}} \approx -10 \lg \left(\frac{\beta}{\theta} 10^{-0.1 A_{\text{bar}}} + 1 - \frac{\beta}{\theta} \right)$$

式中：

A'_{bar} ——有限长声屏障引起的衰减，dB；

β ——受声点与声屏障两端连接线的夹角，($^{\circ}$)

θ ——受声点与线声源两端连接线的夹角，($^{\circ}$)；

A_{bar} ——无限长声屏障的衰减量，dB。

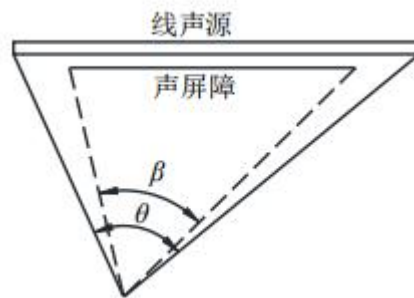


图 5-5 受声点与线声源两端连接线的夹角（遮蔽角）

声屏障的透射、反射修正可参照 HJ/T90 计算。

④其他方面效应引起的衰减 (A_{misc})

其他衰减包括通过工业场所的衰减；通过建筑群的衰减等。在声环境影响评价中，一般情况下，不考虑自然条件（如风、温度梯度、雾）变化引起的附加修正。

（3）两侧建筑物的反射声修正量 (ΔL_3)

公路（道路）两侧建筑物反射影响因素的修正。当线路两侧建筑物间距小于总计算高度 30%时，其反射声修正量为：

两侧建筑物是反射面时：

$$\Delta L_3 = 4H_b / w \leq 3.2dB$$

两侧建筑物是一般吸收性表面时：

$$\Delta L_3 = 2H_b / w \leq 1.6dB$$

两侧建筑物为全吸收性表面时：

$$\Delta L_3 \approx 0$$

式中：

L3——两侧建筑物的反射声修正量，dB；

w——线路两侧建筑物反射面的间距，m；

Hb ——建筑物的平均高度，取线路两侧较低一侧高度平均值代入计算，m。

5.2.3 交通噪声分布预测及评价

采用上述预测模式，根据各影响因素予以计算修正，得到拟建道路不同时期各路段距路边不同距离处的噪声预测结果，见下表，预测时段包括营运初期（2026 年）、中期（2036 年）、远期（2046 年）昼间、夜间值。本表中数据为没有进行声影区衰减和背景噪声情况下的道路两侧距离道路红线 200m 范围内交通噪声预测值，交通噪声未考虑各排建筑的阻挡衰减情况。

路段预测参数详见下表：

表 5.2-3 预测路段参数

预测路段	车道数	路幅宽度（m）	设计车速（km/h）
全路段	双向 4 车道	18.5	40

5.2-4 交通噪声影响预测结果单位：dB(A)

预测时段	2026 年		2036 年		2046 年		评价标准
距路中心线距离	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
20m	60.4	54.6	62.1	55.2	63.9	55.8	4a 类
40m	53.6	47.4	55.3	49.1	57.2	50.0	
60m	50.0	43.0	51.7	44.6	53.6	45.9	
80m	47.4	39.8	49.1	41.5	51.0	43.9	2 类
100m	45.4	37.4	47.2	39.0	49.0	42.9	
120m	43.8	35.4	45.5	37.0	47.4	41.7	
140m	42.4	33.7	44.2	35.3	46.0	40.9	
160m	41.2	32.2	43.0	33.9	44.8	39.8	

180m	40.2	30.9	41.9	32.6	43.8	39.2	
200m	39.2	29.8	41.0	31.4	42.9	37.9	

(1) 由水平方向预测结果可知，本项目路面上行驶机动车在道路两侧的噪声贡献值随距离的增加而逐渐衰减变小，并且随车流量的增加预测噪声值也将随着增加。

(2) 从各时段的噪声情况来看，夜间时段的交通噪声影响比昼间的影响大。

(3) 在不考虑建筑物、树林绿化带障碍物引起的噪声修正，仅考虑距离衰减、地面吸收和大气吸收引起的噪声修正影响情况下，道路运营中远期（2036 年、2046 年）随着机动车数量的增加，项目道路红线外 35m 范围以内夜间会出现不同程度的超标现象，但超标量在 1dB(A)左右。

(4) 在《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区范围内：近期、中期、远期昼间以及近期夜间噪声贡献值均可满足 4a 标准要求，但中期、远期夜间噪声贡献值有不同程度超标，主要出现在道路机动车道两侧、道路红线外 35m 范围内。

(5) 在《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区范围内：近期、中期、远期噪声贡献值均可满足 2 类标准要求。

根据预测结果分析，项目中远期夜间噪声贡献值会出现超标现象，但其影响范围不会超过项目道路红线外 35m 范围，考虑到道路两侧往往有行道树、以及后期规划的其他构筑物，实际影响范围往往会小于上述范围。

5.2.4 敏感点交通噪声环境影响预测与评价

(1) 预测内容与对象

敏感点选取：200m 范围内代表性声环境敏感目标。预测时段：道路建设项目完工后近、中、远期。

敏感目标声环境质量预测考虑了距离衰减、路面修正、纵坡修正、有限长路段修正、地面效应修正、声影区修正、前排建筑物和树林的遮挡屏蔽影响。

(2) 预测结果

根据现场调查，本项目运营期沿线的各敏感点主要噪声为交通噪声，对各敏感点进行交通噪声预测。本项目敏感点交通噪声近、中、远期预测结果分别见下表。

表 5.2-5 敏感点各特征年的噪声预测值 单位 dB(A)

序号	敏感点名称	评价标准	距路中心线/ 边界线距离 (m)	现状噪声（dB（A））		预测结果	本项目交通噪声贡献值（dB（A））						叠加后的预测值（dB（A））					
				昼间	夜间		2026 年		2036 年		2046 年		2026 年		2036 年		2046 年	
							昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	昌宏花苑 6 栋 1F	4b 类	127/145	63.1	51.3	预测值	57.8	50.8	59.9	52.6	62.0	54.2	64.2	54.1	64.8	54.7	65.6	54.5
						超标值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	昌宏花苑 6 栋 3F	4b 类	127/145	63.9	52.1	预测值	58.8	51.8	60.9	53.9	63.0	55.2	65.1	54.7	65.66	56.1	66.48	55.9
						超标值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N2	祥云宾馆 1F	4a 类	99/123	62.1	53.1	预测值	67.3	50.1	68.4	50.4	61.4	50.3	63.7	54.8	64.3	54.9	64.7	54.9
						超标值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	祥云宾馆 3F	4a 类	99/123	63.0	51.3	预测值	64.0	51.9	68.1	51.2	62.1	50.8	66.5	54.6	65.3	54.7	65.8	54.7
						超标值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N3	万卷书城 1F	4a 类	73/100	63.2	52.3	预测值	62.6	52.6	62.9	50.7	66.8	50.8	66.6	52.3	66.7	54.58	64.3	54.6
						超标值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	万卷书城 3F	4a 类	73/100	63.9	50.1	预测值	64.0	51.9	68.1	69.6	67.1	52.1	66.6	52.9	65.8	53.2	64.8	53.6
						超标值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N4	外贸调运站 宿舍 1F	4a 类	29/40	63.0	51.3	预测值	61.3	51.6	60.4	51.2	62.5	54.7	65.2	54.4	64.7	51.1	64.6	54.4
						超标值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	外贸调运站 宿舍 3F	4a 类	29/40	63.1	51.3	预测值	67.3	50.2	69.4	50.4	61.4	53.3	64.9	50.4	65.5	53.9	65.3	55.4
						超标值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N5	白云电器商 铺 1F	4a 类	87/104	64.4	51.7	预测值	67.3	51.2	68.4	51.2	61.4	51.3	66.4	50.3	66.4	54.7	66.1	54.5
						超标值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
N6	车站北路西 侧商铺楼 1F	4a 类	101/138	63.9	50.1	预测值	67.3	51.2	67.4	50.7	61.4	52.3	65.3	50.3	65.1	53.4	65.8	54.3
						超标值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	车站北路西 侧商铺楼 3F	4a 类	101/138	62.1	51.1	预测值	63.1	50.2	65.6	69.6	67.7	50.7	65.1	54.9	64.2	50.8	64.7	53.9
						超标值	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

根据预测结果,道路运营对声环境敏感目标影响较小,在叠加噪声背景值后,噪声叠加值相对背景值变化量不大,符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)标准限值要求。

6.声环境保护措施

6.1 施工期声环境保护措施

(1) 合理安排施工时间

施工期间应尽量避免同时使用大量高噪声设备施工,高噪声施工时间尽量安排在白天,减少夜间施工量。施工期间在噪声敏感建筑物周围 300m 范围内应采取禁止夜间(22:00-06:00)施工措施避免夜间施工噪声污染,以减轻施工对沿线居民生活的不利影响。

(2) 设置警示标志

项目施工区域在敏感点附近和施工运输便道敏感点附近设置警示标志和限速标志,减轻对敏感点的影响。

(3) 临时隔声措施

采取合理布局,尽量将高噪声设备分散地布设在远离沿线的区域的方式,避免在同一施工地点安排大量动力机械设备,避免局部声级过高。可以同时在施工场界处设置实心围挡措施,部分高噪声设备作业时应安装临时隔声屏障。固定的施工器械周边设置隔声板及机械防振措施,阻挡噪声的传播。

(4) 降低设备声级

设备选型上尽量采用低噪声设备。固定机械设备与挖土、运土机械,如挖土机、推土机等,可通过排气管消声器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。对动力机械设备进行定期的维修、养护,避免设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加其工作时的噪声级。暂不使用的设备应立即关闭,运输车辆进入现场应减速,严禁鸣笛。

综上所述,施工是暂时的,随着施工的开始,施工噪声的影响也随之结束。施工期间应设热线投诉电话,接受噪声扰民投诉,并对投诉情况进行积极治理或严格的管理。总体而言,在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下,施工作业噪声的环境影响是可以接受的。

6.2 营运期声环境保护措施

6.2.1 管理措施

①加强道路交通管理，限值车况差、超载的车辆进入，可以有效降低交通噪声污染源强。

②加强道路通车后的路面养护工作，维持道路路面的平整度，避免因路况不佳造成车辆颠簸而引起交通噪声。

③在敏感点路段附近设置禁鸣、限速标志。

6.2.2 规划建设控制要求

在综合考虑建筑阻隔、绿化屏障等因素，实际上道路两侧噪声值应会低于项目的预测值，环评建议规划部门控制在道路两侧 100 米范围内批准新修建集中居民区、学校等对声环境要求高的建筑，此外规划居住区、学校的建设应合理进行平面布置，将教学楼、宿舍、卧室尽可能布置远离道路一侧，同时加强道路路面维护及区域防护绿化建设。

针对噪声问题，在采取敏感点降噪措施的基础上，建立群众意见的定期回访制度和敏感点噪声定期监测制度，注意听取群众意见和感受，如有居民反映噪声扰民或投诉等可进行监测，当噪声超标时，根据监测结果和敏感点实际周围环境特征，确定可行有效的保护措施，保护群众正常的工作、学习和生活少受影响。

7. 声环境评价结论

7.1 项目区域环境质量现状

根据声环境质量现状检测及评价结果，本项目沿线声环境保护目标噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区（4a、4b 类）的标准，说明区域声环境质量良好。

7.2 项目环境影响预测

通过模式预测可知：执行 4a 类区标准的敏感目标中，运营近期、中期、远期昼间预测声级均达标；运营近期、中期、远期夜间预测声级分别有 0 处、2 处、1 处超标，其余均达标。采取降噪措施（设置隔声林带、隔声屏等）后敏感点声环境可达标；执行 4b 类区标准的敏感目标中，无超标。

7.3 环保对策措施

7.3.1 施工期环保措施

采取合理布局，尽量将高噪声设备分散地布设在远离沿线的区域的方式，同时在施工场界处设置实心围挡措施，作为声屏障阻挡施工噪声的传播，使昼间施工区域附近敏感点噪声达标。选用减振降噪措施的施工机械，同时加强施工机械的基础固定，减少由于振动产生的环境影响，从根本上控制噪声源。施工期间在噪声敏感建筑物周围 300m 范围内应采取禁止夜间（22：00-06：00）施工措施避免夜间施工噪声污染，以减轻施工对沿线居民生活的不利影响。

7.3.2 运营期环保措施

采取主动降噪措施，本项目采取设置降噪林带措施，对沿线运营中、远期因受拟建道路交通噪声影响预测结果超标的 2 处敏感点提出合理的降噪措施；运营期对 2 处敏感点村庄噪声进行跟踪监测并预留工程降噪费用的措施，监测期间如发现噪声超标现象，应及时采取降噪措施，保障敏感点噪声环境达到相应标准，减少噪声对周边居民的影响；在居民集中路段两端设置限速和禁鸣标志。

在综合考虑建筑阻隔、绿化屏障等因素，实际上道路两侧噪声值应会低于项目的预测值，环评建议规划部门控制在道路两侧 100m 范围内批准新修建集中居民区、学校等对声环境要求高的建筑，此外规划居住区、学校的建设应合理进行平面布置，将教学楼、宿舍、卧室尽可能布置远离道路一侧，同时加强道路路面维护及区域防护绿化建设，必要时需在规划和建设过程中充分考虑交通噪声的影响。若在控制距离内建声敏感建筑物时，建设单位与设计单位则需按《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）的要求，采取建筑物隔声围护，同时进行合理布局，以使室内声环境满足相应建筑物的使用功能要求。在落实以上要求的前提下，道路两侧规划建筑声环境可满足其声环境功能要求。

附表 1:

声环境影响评价自查表

工作内容	自查项目						
评价等级 与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/>					
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> 地方标准 <input type="checkbox"/> 国外标准 <input type="checkbox"/>					
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价年度	<input type="checkbox"/> 初期		<input checked="" type="checkbox"/> 近期		<input checked="" type="checkbox"/> 中期	<input checked="" type="checkbox"/> 远期
	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input checked="" type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/>					
	现状评价	达标百分比				100%	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 已有资料 <input type="checkbox"/> 研究成果 <input type="checkbox"/>					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>					
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/> 大于 200m <input type="checkbox"/> 小于 200m <input type="checkbox"/>					
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>					
	厂界噪声贡献值	达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/>					
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (昼夜等效连续 A 声级)		监测点位数 ()		无监测 <input type="checkbox"/>	
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>					
注: <input type="checkbox"/> 为勾选项, 可 <input checked="" type="checkbox"/> ; “()” 为内容填写项。							

附件 1：环评委托书

委 托 书

湖南顺洄环保科技有限公司：

根据建设项目的有关管理规定和要求，兹委托湖南顺洄环保科技有限公司对我公司汨罗市水毁跨线桥原桥修缮改造工程项目进行环境影响评价报告的资料收集以及内容编写，本公司对提供资料的真实性负责，望贵公司接到委托后，按照国家有关环境保护要求尽快开展本项目的評價工作。

特此委托。

委托方：汨罗市城市管理和综合执法局

(法人签字)

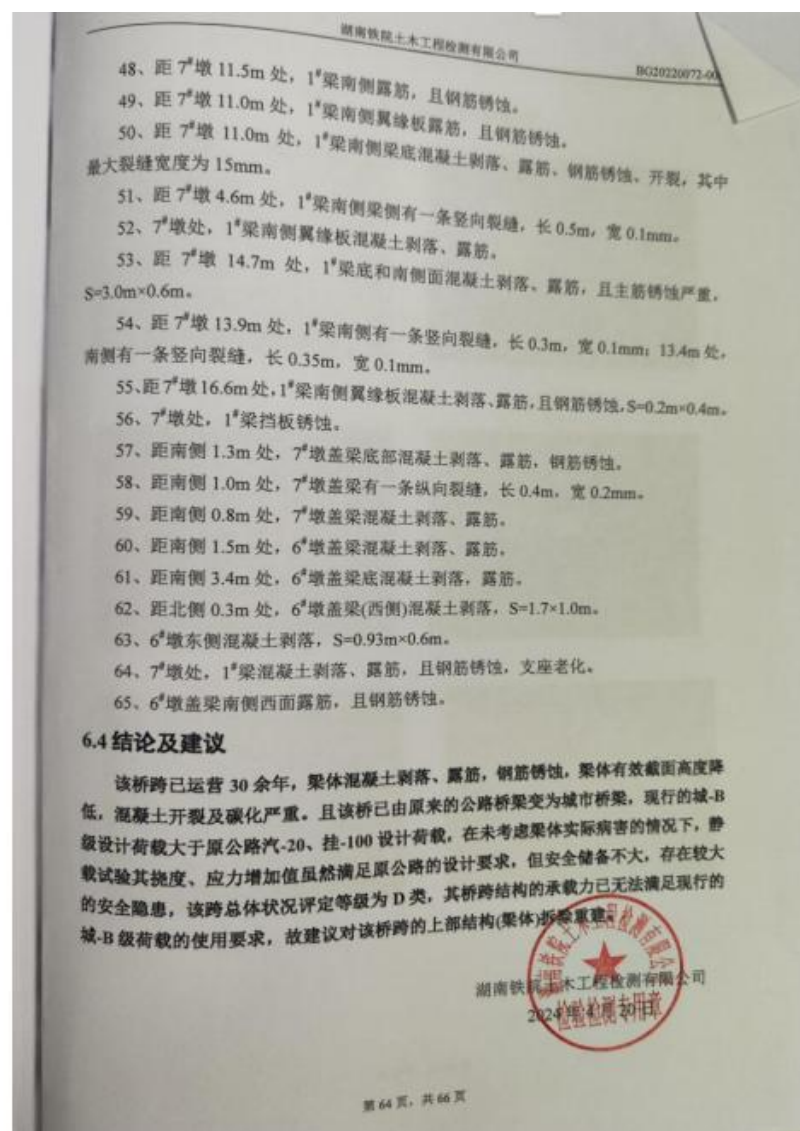
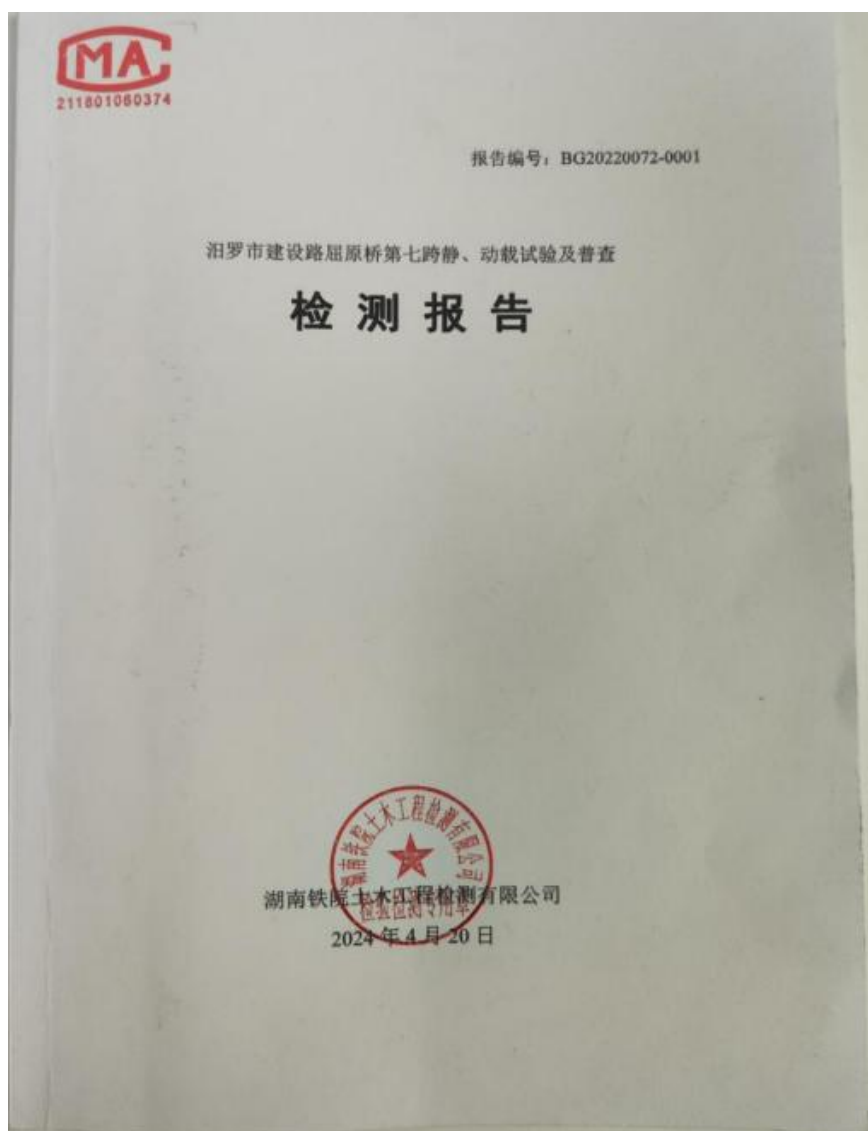


2023 年 07 月 15 日

附件 2：统一社会信用代码证书

统一社会信用代码证书	
统一社会信用代码 11430681MB17536109	
	
颁发日期 2022年09月26日 有效期至 2025年09月26日	
机构名称	汨罗市城市管理和综合执法局
机构性质	机关
机构地址	汨罗市汨罗镇光荣院办公楼
负责人	凌红权
赋码机关	
注：以上信息如发生变化，应到赋码机关更新信息，换领新证。因不及时更新造成二维码失效等信息错误，责任自负。	
中央机构编制委员会办公室监制	

附件 3：屈原桥-桥梁跨铁路孔及引桥进行的静、动载试验及普查检测报告结论





报告编号: BG20220072-0001

汨罗市建设路屈原桥第七跨静、动载试验及普查

检测报告

湖南铁院土木工程检测有限公司
2024年4月20日

湖南铁院土木工程检测有限公司

BG20220072-0002

- 176、13#桥台1#梁西侧梁端渗水。
- 177、13#桥台1#梁西侧翼缘板底有3条纵向裂缝,分别距梁端0.6m、0.74m、1.44m。宽分别为0.2mm、0.2mm、0.2mm。
- 178、13#桥台1#梁西侧距梁端0.44-0.60m开裂,从梁底0.15m处往上延伸至0.50m处。长0.35m,宽0.15mm。
- 179、13#桥台1#梁支座钢板锈蚀。
- 180、13#桥台1#梁距梁端0-0.25m露筋,钢筋锈蚀。
- 181、13#桥台1#梁距梁端0.4-2.4m梁底开裂,长2.0m最宽处1.1mm。
- 182、13#桥台1#梁南侧距梁端1.6-2.0m开裂,长0.4m宽1.1mm。
- 183、13#桥台距梁端1.5-3.4m,1-2#梁间西侧顶板有网状裂缝,长1.9m宽1.3mm。
- 184、13#桥台距梁端0.6m,1-2#梁中间系梁开裂,长0.7m宽0.1mm。
- 185、13#桥台1#梁距梁端2.0-5.0m翼缘板混凝土剥落,露筋。
- 186、13#桥台1#梁距梁端7.2-7.3m翼缘板混凝土剥落。
- 187、13#桥台11#梁支座钢板锈蚀。
- 188、13#桥台11#梁台背开裂。长1.0m宽4mm。
- 189、12#墩11#梁翼缘板开裂、渗水、露筋。

6.4 结论及建议

- 1、该桥已运营30余年,主要病害为:部分梁底开裂和其它形式的裂缝,混凝土剥落、露筋,钢筋锈蚀、支座钢板锈蚀、支座变形。该桥总体状况评定等级为C类。
 - 2、由原设计荷载作用下实测的挠度、应力增加值推算出城-B级荷载作用下挠度、应力增加值可知,桥梁的刚度、强度均满足城-B级荷载的要求。
- 建议:对所列出的病害进行加固、更换、修补处理。

湖南铁院土木工程检测有限公司
2024年4月20日

汨罗市发展和改革局文件

汨发改审〔2025〕79 号

关于变更汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程建设内容及估算总投资的批复

汨罗市城市管理和综合执法局：

你单位《关于变更汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程建设项目可行性研究报告的函》收悉。我局以汨发改审〔2024〕222 号文件批复了汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程可行性研究报告，(项目代码:2410-430681-04-01-983025)，项目单位为：汨罗市城市管理和综合执法局。

因本项目设计方案调整 and 实际建设需要，为保障项目顺利推进，经市政府研究同意，本项目建设内容由：对因水灾产生安全隐患的跨线屈原桥进行修缮改造。整体拆除上跨铁路联(第 6-8 孔)桥梁，并原址重建(16+20+16)m 装配式小箱梁桥，涉及长度 52m、宽 18.5m，建筑面积约 962 m²，并完善安防、护坡、排水等配套设施建设。变更为：对因水灾产生安全隐患的跨线屈原桥进行修

2025年4月25日

2025 年 4 月 25 日印发

汨罗市发展和改革委员会文件

汨发改审〔2024〕222 号

关于汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程项目 可行性研究报告的批复



汨罗市城市管理和综合执法局：

你单位报来《关于汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程项目可行性研究报告的函》，可研文本及相关附件均悉。经研究，现批复如下：

一、为彻底消除汨罗市屈原桥年久失修带来的安全隐患。经汨罗市第 13 届人民政府第 38 次常务会议研究议定，同意实施汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程项目。项目代码：2410-430681-04-01-983025。

二、项目建设地点：汨罗市城区内

三、项目单位（法人）：汨罗市城市管理和综合执法局，负责本项目的建设和管理。

- 1 -

四、项目主要建设内容及规模：对因水灾产生安全隐患的跨线屈原桥进行修缮改造。整体拆除上跨铁路联(第6-8孔)桥梁，并原址重建(16+20+16)m装配式小箱梁桥，涉及长度52m、宽18.5m，建筑面积约962 m²，并完善安防、护坡、排水等配套设施建设。

五、项目投资估算及资金来源：本项目估算总投资2253.56万元。资金来源为：争取上级专项资金和本级财政配套资金。

六、本项目勘察、设计、施工、监理、重要设备及材料购置、安装等，达到招标限额以上的依法实行委托公开招标，请根据有关法律法规规定委托相应的招标代理机构办理招标事宜。

七、本项目建筑、电气等，要按国家有关节能法律法规及节能审查要求，在初步设计阶段进一步完善。请根据有关规定及本批复要求，严格按限额设计原则抓紧组织开展项目初步设计，并报我局审批工程建设总投资概算。

八、本项目建设工期为24个月。请切实加强项目工期管理，确保项目按期按质竣工投用。如不能按期按质竣工投用，须在工期届满后30日内向市发改局做出书面说明，并提出整改措施。

九、根据国家和省有关规定，本项目不得搭车建设或变相建设办公用房等楼堂馆所，不得改变业务技术用房用途，不得搞任何形式集资或摊派，不得违法违规举借债务，不得由施工单位垫资建设，严禁挪用各类专项资金。

十、根据有关规定，请你单位通过“湖南省投资项目在线审批监管平台”，如实报送项目开工建设、建设进度、竣工投用等基本信息，其中项目开工前按季报送进展情况；项目开工后至竣工投用止，按月报送进展情况。我局将采取在线监测、现场核查等

方式，加强对项目实施的事中、事后监管，依法处理有关违法违规行为。

十一、本审批文件有效期为 2 年，自发布之日起计算，在审批文件有效期内未开工建设项目的，应在审批文件有效期届满 30 日前向我局申请延期。项目在审批文件有效期内未开工建设也未申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本审批文件自动失效。

请据此开展相关工作，严格控制建设规模 and 标准，进一步优化细化建设方案，切实加强工程质量和安全管理。



汨罗市发展和改革委员会行政审批股

2024 年 11 月 29 日印发

汨罗市住房和城乡建设局

汨建函〔2025〕46 号

关于汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程 初步设计的批复

汨罗市城市管理和综合执法局：

你单位送审的“汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程”图纸及相关材料收悉。通过对初步设计资料的评审，现批复如下：

一、原则同意“汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程”工程初步设计。

二、同意工程建设规模。

汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程位于汨罗市城区内。本项目对因水灾产生安全隐患的跨线屈原桥进行修缮改造。含整体拆除上跨铁路联（第 6-8 孔）桥梁，原址重建（15+22+15）m 装配式小箱梁桥，涉及长度 52m、宽 18.5m，建筑面积约 962 m²，工程建设引起的铁路设备迁改、防护和临时过渡工程；完善安防、护坡、排水等配套设施建设。

三、原则同意总投资。

汨罗市发展和改革局核准批复本项目总投资 2960.30 万元。资金来源为争取上级专项资金和本级财政配套资金。应优化设计

选材和施工方案，精准做好投资预算，严禁超界。

四、为做好下阶段设计，请按以下意见进一步调整完善。

1、设计应严格执行现行的《铁路安全管理条例》《公路桥涵设计通用规范》《公路铁路交叉路段技术要求》等相关法规、规范的有关规定，且新建跨铁路桥梁涉铁有关技术条件不得低于既有跨线桥标准。

2、设计应进一步优化完善既有桥拆除方案，充分全面揭示拆除过程的安全风险，并明确对应的安全防护措施，尤其要有预防梁体侧翻、倾倒措施，保证拆除方案安全、可行，确保既有桥拆除安全顺利。梁体拆除吊运过程中，各工况均需进行结构安全检算并充分评估，并应明确加强监控检查，发现影响安全的状况应及时上报并采取可靠措施进行处理；桥墩拆除过程中，应合理控制每次拆除高度，并采取有效措施防止拆除过程中桥墩构件向铁路侧掉落或倾覆；所有吊装设备应有足够的安全冗余度，且工作前需检测合格，并严格按照相关规范、规程进行操作。

3、查明地质构造特性，严格按照有关规定、规程确定桩端持力层。跨线桥基础施工时应采取必要的安全保护措施，确保铁路路基稳定和铁路设备正常使用。

4、跨线桥两侧人行道栏杆设计应满足稳固性、耐久性要求，并在跨线桥两侧人行道栏杆内侧装设防护网，网高不小于 2.5m，网眼不大于 0.25 平方厘米，并设置警示标志，防护网材质应满足耐久性要求。跨线桥上的金属物体均应接地，接地电阻不得大于 10 欧姆。

5、跨线桥桥面雨水应集中引走，不得对铁路路基、设备产生冲刷等不利影响，跨铁路梁体不得外挂雨水管，道路排水不得排向铁路排水系统。

6、进一步强化桥梁梁体湿接缝施工防落物措施设计，确保防落物措施自身安全和防落物有效。

7、设计应补充完善铁路安全监测要求。除应委托铁路设备管理单位对股道几何尺寸加强检测外，还需委托具有相应资质的第三方单位对铁路路基沉降、电气化柱变形等进行监测，及时收集反馈监测信息，实施指导现场施工。在施工过程中还应加强对引桥保留部分的安全监控。

8、跨线桥上严禁铺设高压电缆、燃气管和其他可燃（易爆）、有毒或有腐蚀性液（气）体管道。铺设其他管线时其设计方案应另行审查。

五、项目信息如发生变化应及时通过平台发起变更征询，并办理变更手续。

六、请抓紧做好施工图设计，按建设程序办理有关手续后方可开工建设。

汨罗市住房和城乡建设局
2025年4月29日



附件 7：建设工程规划许可证及用地红线图

中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第4306812025GG0009589号

电子监管号4306812025GG0009589

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 汨罗市自然资源局

日期 2025 年 05 月 20 日

建设单位（个人）	汨罗市城市管理和综合执法局
建设项目名称	汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程
建设位置	汨罗市建设路屈原桥
建设规模	长 52 米，宽 18.5 米。
附图及附件名称 建设工程规划审批意见 建设工程规划红线图 证件有效期一年	

遵守事项

一、本证是经自然资源主管部门依法审核，建设工程符合国土空间规划和用途管制要求的法律凭证。

二、未取得本证或不按本证规定进行建设的，均属违法行为。

三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。

四、自然资源主管部门依法有权查验本证，建设单位（个人）有责任提交查验。

五、本证所需附图及附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

根据《湖南省城市建设项目规划报批管理规定》，
经审核，同意按本审批单的审批意见核发《建设工程规划许可证》。

核发机关 汨罗市自然资源局
日期 2025年5月8日

建设单位	汨罗市城市管理和综合执法局
项目名称	汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程
建设工程地点	汨罗市建设路屈原桥
建设工程规模	长度52m，宽18.5m。
总投资概算	
年度计划文件	汨发改审【2025】79号
出让合同编号	
土地权属证号	
用地规划许可证号	
核许可证编号	
核许可证日期	
领证人签名	

建设工程规划审批意见

建设用地面积			
总建筑面积			
容积率		建筑密度	
建筑总高度	详见下表设计要求	建筑层数	
建筑栋数		主体建筑朝向	
主要出入口方位		绿地率	
建筑退界			
停车泊位	机 动 车 位 (个)		
	非机动车位 (个)		

1、工程设计要求：

①具体尺寸、位置等详见既有桥跨铁路联重建桥位平面图和桥型布置图。

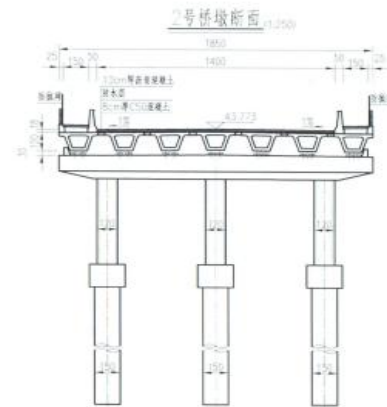
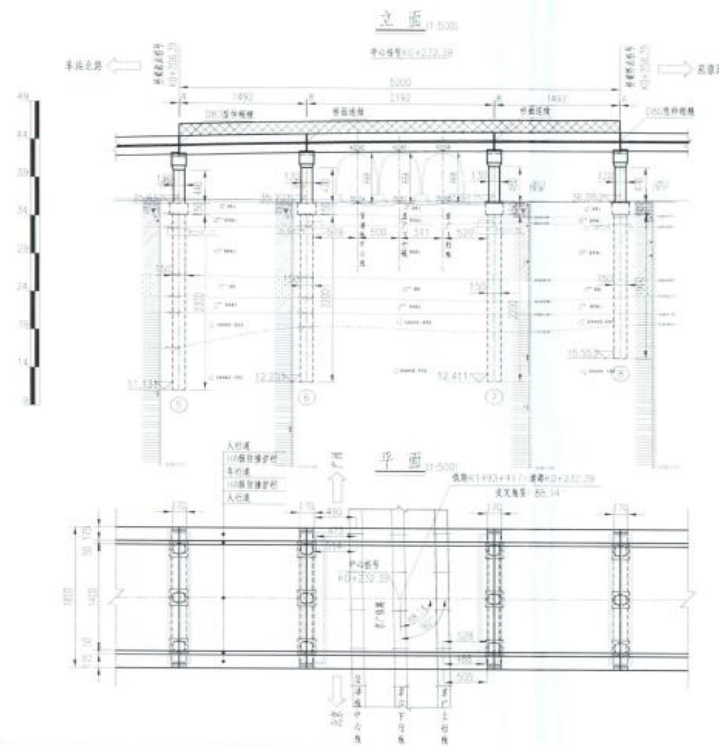
②修缮改造桥长52m，桥宽18.5m，改造里程范围：K0+206.39~K0+258.39，重建桥梁横断面组成：0.25m（人行栏杆和防抛网）+1.5m（人行道）+0.5m（防撞护栏）+14m（车行道）+0.5m（防撞护栏）+1.5m（人行道）+0.25m（人行栏杆和防抛网）=18.5m。

2、其他要求：

①严格按批准的工程设计要求建设。

②严格按照审查后的施工图纸纸建设和实施。

③须经自然资源局建设工程规划主管部门现场放线后，方可开工建设。其基础工程完工后，在隐蔽前建设单位应向自然资源局建设工程规划主管部门申请验线。建设单位应在工程竣工后向自然资源局申请验收，在竣工验收后六个月内向自然资源局报送有关竣工验收资料。



生:

1. 本图尺寸除标高、桩距尺寸以外计外,其余均以厘米计。
2. 有轨电车为 1.1 倍轴—A 轴,桥宽 18.5m。
3. 桥址处地质以第四系冲积层为主,地震动峰值加速度为 0.1g,桥址处震害防治等级 II 度。
4. 上部结构采用 $(15+22+15)m$ 连续梁式桥墩布置,桥墩为双柱桥墩,结构物为桥墩连续。
5. 下部结构采用柱式桥墩,桥墩采用双柱墩。
6. 本桥中心位于直线上,桥面纵坡为双向 1%,桥面纵坡位于 $R=1636m$ 的圆曲线上,新建桥面宽度和纵断面与现状桥一致,并兼顾两端既有引桥。
6. 图中标注的墩台高度为桥中心处的引桥。



湖南中大设计院有限公司
HUNAN ZHONGDA DESIGN INSTITUTE CO., LTD

汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程
初步设计

既有桥跨铁路联重建
桥型布置图

设计	陈子昂	陈子昂	复核	李丽娜	李丽娜	审核	刘文明	刘文明	图号	桥初-3-02
专业负责	李丽娜	李丽娜	项目负责	刘文明	刘文明	审定	王恩伟	王恩伟	日期	2025.3

汨罗市人民政府

政府常务会议决议书

2025 年 4 月 25 日，林恒求市长主持召开了汨罗市第 13 届人民政府第 44 次常务会议，审议变更汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程，会议研究议定了以下意见：

一、同意变更汨罗市水毁跨线屈原桥修缮改造工程总投资及部分建设内容，项目估算总投资由 2253.56 万元变更为 2960.3 万元，资金来源为：争取上级专项资金和地方财政配套。主要建设内容及规模变更为：对因水灾产生安全隐患的跨线屈原桥进行修缮改造，含整体拆除上跨铁路联（第 6-8 孔）桥梁、原址重建（15+22+15）m 装配式小箱梁桥、涉及长度 52m、宽 18.5m，建筑面积约 962 m²；工程建设引起的铁路设备迁改、防护和临时过渡工程；完善安防、护坡、排水等配套设施建设。建设工期 24 个月。

二、投资主管部门要严格按照会议决议办理后续立项手续，不得擅自增加建设内容、扩大建设规模、提高建设标准或改变建设方案，确保项目实际投资控制在会议研究通过的总投资以内。



中国铁路广州局集团有限公司

广铁便函〔2025〕143 号

中国铁路广州局集团有限公司关于 汨罗市屈原跨线桥修缮改造工程方案设计 审查意见的函

汨罗市人民政府：

你市《关于审查京广线 K1493+417 屈原跨线桥安全隐患整治方案的函》及所报送的设计文件、安全评估报告等资料收悉。经研究，现函复如下：

一、设计方案

1.针对被检定为 D 类危桥的既有汨罗市屈原跨线桥（全桥 13 孔跨），为尽快和彻底消除桥梁结构安全隐患，确保桥梁使用和铁路行车安全，同意对屈原跨线桥局部进行修缮改造，修缮改造方案为拆除跨线桥跨铁路联第 6～8 孔（16+20+16）m 简支 T 梁及桥墩（含 5#～8#桥墩），新建第 6～8 孔小箱梁及 5#～8#桥墩，新建跨铁路联桥梁具体方案如表 1 所示。

表1 新建跨铁路联桥梁设计方案

上跨位置	跨铁路联桥梁全宽	跨铁路联桥跨布置	桥墩边缘至铁路中心线水平距离	桥梁底至轨顶垂直距离	桥梁中心线和铁路中心线交角
京广线 K1493+417	18.5m	15+22+15m	≥5.1m	≥6.6m	88°

2.新建跨铁路联桥梁平面位于直线上，纵断面位于凸曲线上，纵坡分别为 3%和-3.0%，两端与既有桥顺接。新建跨铁路联桥孔上部结构采用（15+22+15）m 预应力混凝土小箱梁，结构简支，桥面连续，正交布置；下部结构桥墩采用三柱式墩，桩基础。

3.新建跨铁路联桥梁横断面布置为：0.25m（人行栏杆）+1.5m（人行道）+0.5m（HA 级防撞护栏）+14m（车行道）+0.5m（HA 级防撞护栏）+1.5m（人行道）+0.25m（人行道栏杆）=18.5m。

4.桥上道路等级为城市主干路，设计车速 40km/h。跨铁路联桥梁设计汽车荷载等级为 1.3 倍城-A 级，抗震设防烈度 7 度，结构设计基准期 100 年。

二、技术要求

1.设计应严格执行现行的《铁路安全管理条例》《公路桥涵设计通用规范》《公路铁路交叉路段技术要求》等相关法规、规范的有关规定，且新建跨铁路联桥梁涉铁有关技术条件不得低于既有跨线桥标准。

2.由建设单位牵头，会同设计单位、施工单位、监理单位、铁路设备管理单位查明铁路轨道、路基、排水沟、信号电缆、通信电缆、电力线等管线和设备的位置，对受影响部分提出保护措施或迁改设计。

3.设计应进一步优化完善既有桥拆除方案，充分全面揭示拆除过程的安全风险，并明确对应的安全防护措施，尤其要有预防梁体侧翻、倾倒措施，保证拆除方案安全、可行，确保既有桥拆

除安全顺利。梁体拆除吊运过程中，各工况均需进行结构安全检算并充分评估，并应明确加强监控检查，发现影响安全的状况应及时上报并采取可靠措施进行处理；桥墩拆除过程中，应合理控制每次拆除高度，并采取有效措施防止拆除过程中桥墩构件向铁路侧掉落或倾覆；所有吊装设备应有足够的安全冗余度，且工作前需检测合格，并严格按照相关规范、规程进行操作。

4.查明地质构造特性，严格按照有关规定、规程确定桩端持力层。跨线桥基础施工时应采取必要的安全保护措施，确保铁路路基稳定和铁路设备正常使用。

5.跨线桥两侧人行道栏杆设计应满足稳固性、耐久性要求，并在跨线桥两侧人行道栏杆内侧装设防护网，网高不小于 2.5m，网眼不大于 0.25 平方厘米，并设置警示标志，防护网材质应满足耐久性要求。跨线桥上的金属物体均应接地，接地电阻不得大于 10 欧姆。

6.跨线桥桥面雨水应集中引走，不得对铁路路基、设备产生冲刷等不利影响，跨铁路梁体不得外挂雨水管，道路排水不得排向铁路排水系统。

7.进一步强化桥梁梁体湿接缝施工防落物措施设计，确保防落物措施自身安全和防落物有效。

8.设计应补充完善铁路安全监测要求。除应委托铁路设备管理单位对股道几何尺寸加强检测外，还需委托具有相应资质的第三方单位对铁路路基沉降、电气化柱变形等进行监测，及时收集

反馈监测信息，实施指导现场施工。在施工过程中还应加强对引桥保留部分的安全监控。

9.跨线桥竣工后应委托有检测资质的单位进行成桥检测试验，并采取有效安全措施，确保铁路行车安全。

10.跨线桥上严禁铺设高压电缆、燃气管和其他可燃（易爆）、有毒或有腐蚀性液（气）体管道。铺设其他管线时其设计方案应另行审查。

三、其他要求

1.设计提出指导性的施工组织设计，应确保安全并将铁路运输的干扰减少到最低。铁路电缆、光缆等管线和设备的迁改和保护工作，原则上委托铁路设备管理单位承担。

2.为确保铁路运输安全，本工程涉及铁路建设部分必须严格执行铁路营业线施工管理有关规定。施工单位应按照铁路营业线有关规定办理施工手续。整个施工过程必须在铁路车务、工务、电务、供电、安监等有关部门的密切配合、监控下进行。施工期间长沙工务段应对施工范围前后的铁路路基、轨道等设备加强监测并制订应急预案。

3.跨线桥跨铁路联拆除重建工程竣工并经验收合格后方可投入使用，其产权属你市，你市责任单位需加强跨线桥的养护、维修，确保其安全使用。若因跨线桥原因所引起的铁路线路、行车等方面的事故，责任由跨线桥权属单位承担。请跨线桥权属单位与长沙工务段签订有关协议，以明确双方在跨线桥管理上的分工、

责任和义务。

4.本工程的全部投资由你市承担。

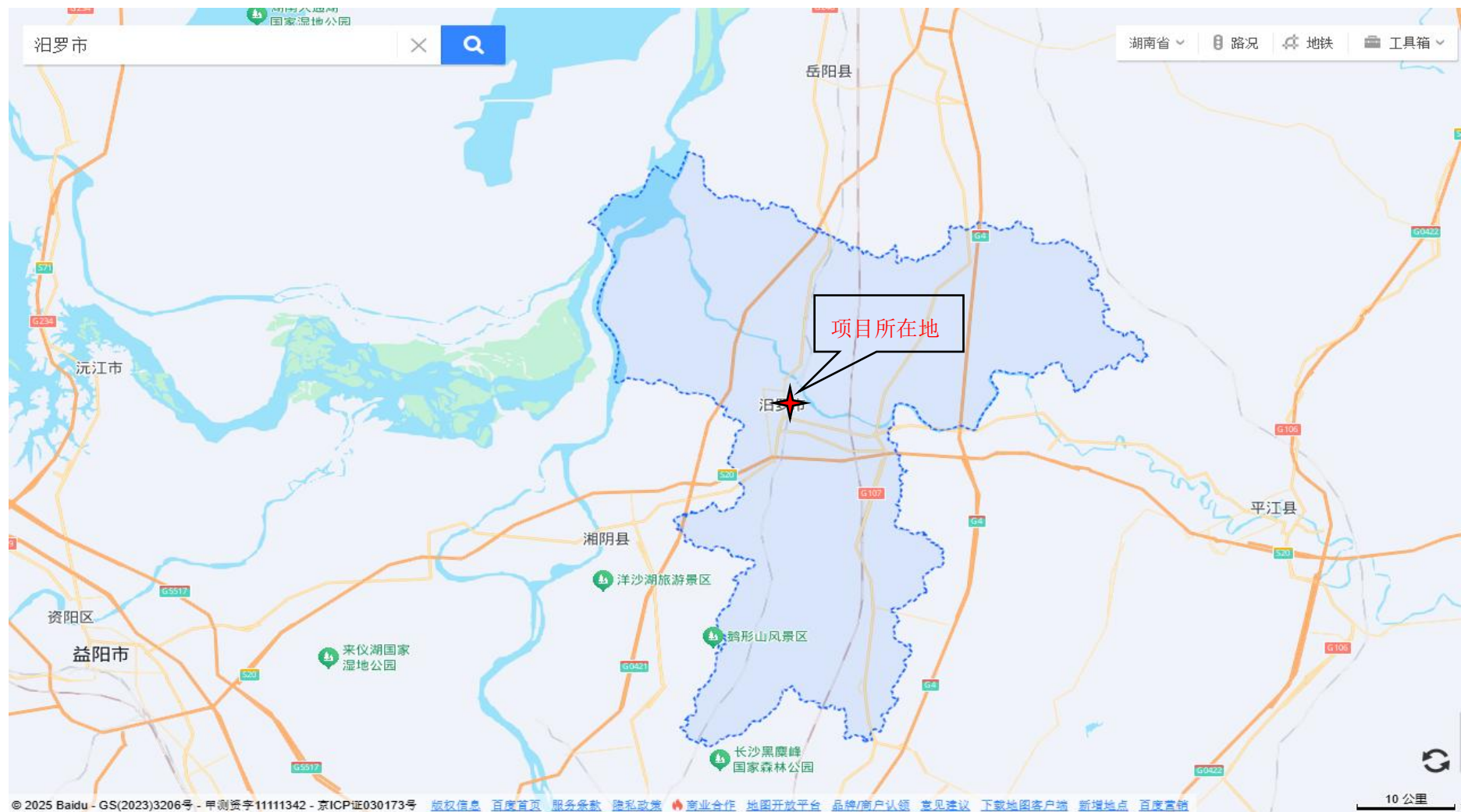
5.本工程设计方案审查意见有效期为两年，超过两年实施的，须重新审查设计方案。



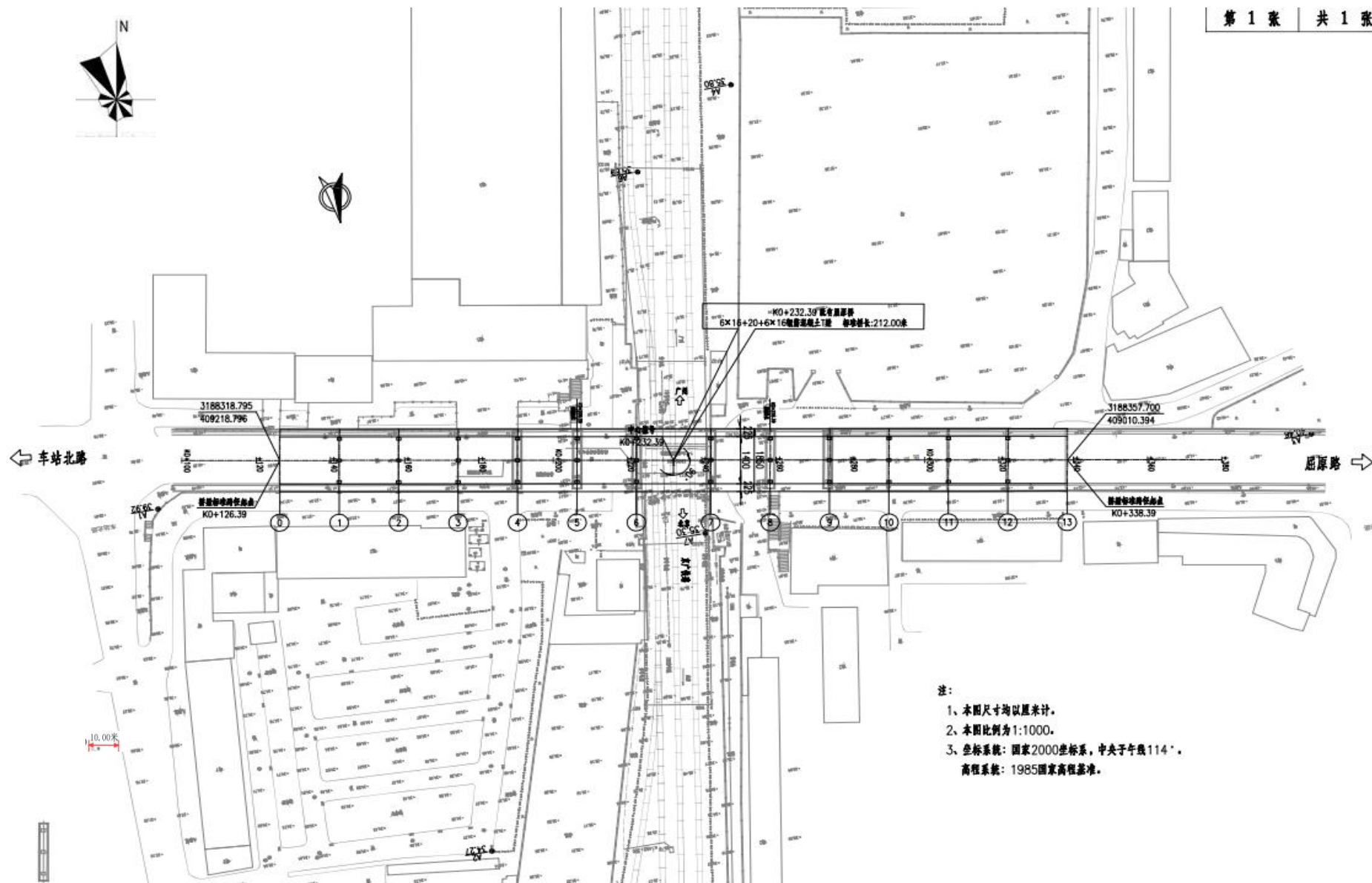
(联系人：廖建军；联系电话：020-61323412)

抄送：长沙车务、工务、电务、供电段，集团公司建设、工务、电务、
供电、土房、经开部，安监室，调度所（施工办）。

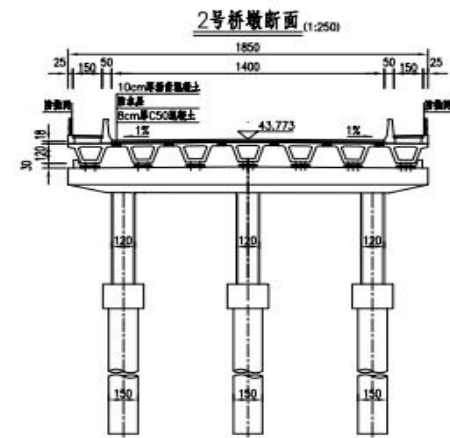
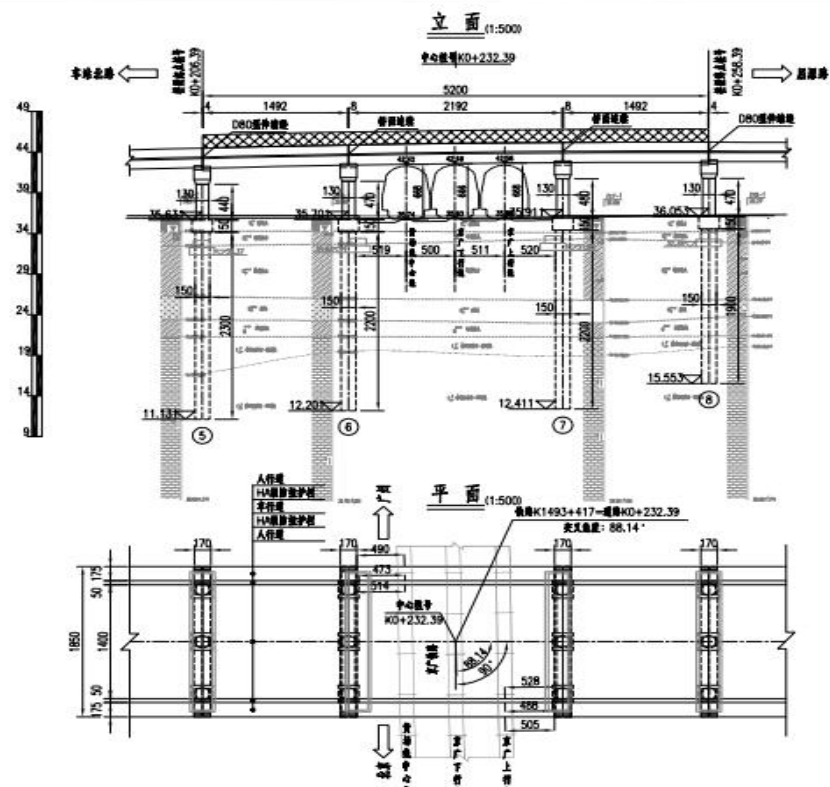
— 6 —



附图 1：项目地理位置图




附图 2: 项目桥梁平面布置图



- 注:
1. 本图尺寸除标高、里程桩号以米计外，其余均以厘米计。
 2. 桥墩等级: 1.3 级 - A 类; 桥宽: 18.5m。
 3. 桥区地震动反应谱特征周期为 0.4s, 地震动加速度峰值为 0.1g, 桥址地震动峰值 7 度。
 4. 上部结构采用 (15+22+15)m 装配式预应力混凝土连续梁, 结构简支桥面连续, 下部结构采用柱式墩, 桥墩采用桩基础。
 5. 本桥平面位于直线上, 桥面横坡为双向 1%, 纵断面位于 R=1636m 的竖曲线上, 重建桥梁平面及纵断面与原桥完全一致, 并顺接两端既有引桥。
 6. 图中标注的墩台高度为桥中心处的高度。

里程桩号	K0+220				K0+240	K0+260
设计高程 (m)	43.392	43.773	44.083	44.125	44.125	44.125
地面高程 (m)	35.880	35.880	35.880	35.880	35.880	35.880
坡度 (%)	3.000				-3.000	
坡长 (m)	149.060				200.000	
竖曲线要素	R=1636.000				T=49.081	

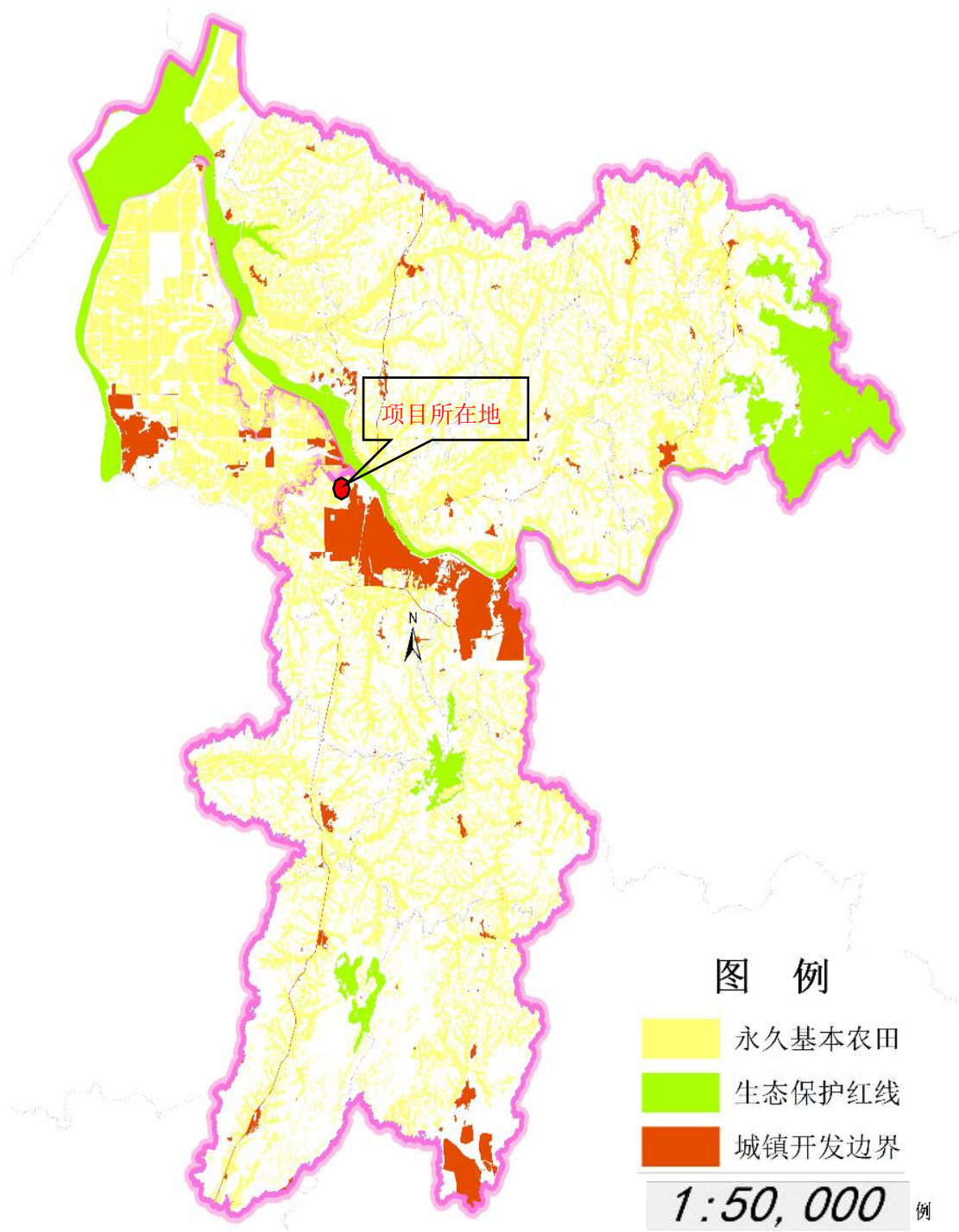


 湖南中大设计院有限公司 HUNAN ZHONGDA DESIGN INSTITUTE CO., LTD	汨罗市水毁跨线桥原桥修缮改造工程 初步设计	既有桥时铁路联建 桥型布置图	设计	陈子昂	陈子昂	复核	李丽娜	李丽娜	审核	刘文明	刘文明	图号	桥初-3-02
			专业负责	李丽娜	李丽娜	项目负责	刘文明	刘文明	审定	王思伟	王思伟	日期	2025.3

附图 3: 项目重建桥型布置图



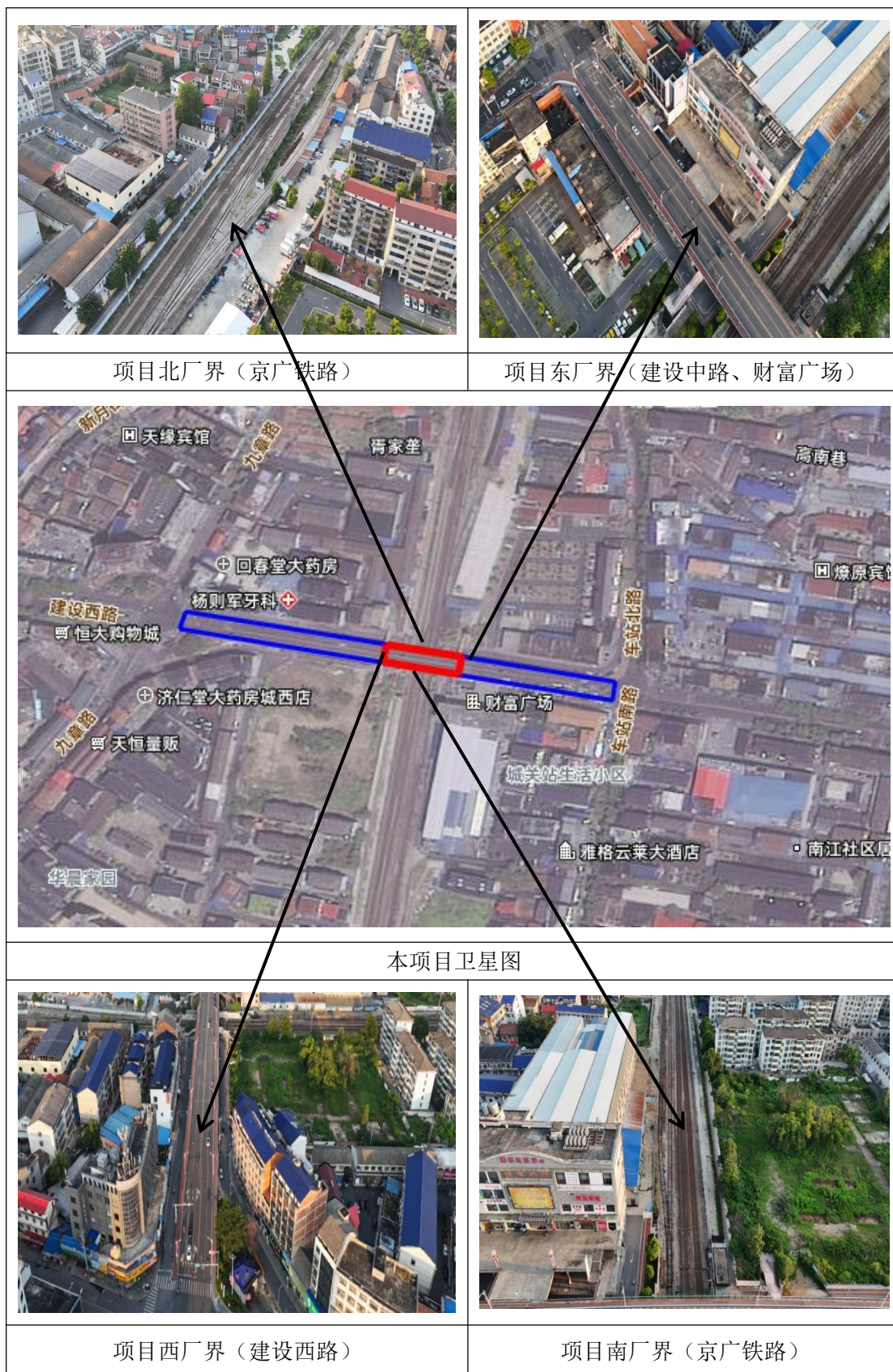
附图 4：项目施工布置图



附图 6: 汨罗市 “三线”分布图



附图 7：声环境监测布点图



附图 8：项目四至图



附图 9：工程师现场勘查图