

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示版)

项目名称: 重庆武隆工业园区基础设施配套项目

建设单位: 重庆武隆工业园区管理委员会

编制日期: 二〇二六年六月



CS 扫描全能王

3亿人都在用的扫描App

打印编号: 1778224095000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	9052a1		
建设项目名称	重庆武隆工业园区基础设施配套项目		
建设项目类别	52—131城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	重庆武隆工业园区管理委员会		
统一社会信用代码	11500232765939597Q		
法定代表人（签章）	曾媛		
主要负责人（签字）	谢锋		
直接负责的主管人员（签字）	余乐		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	溯源环保科技(重庆)有限责任公司		
统一社会信用代码	91500103MAABXTAN6H		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
邓诗佩	2017035550352016558001000200	BH 000394	邓诗佩
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
简先进	建设项目工程分析，环境保护目标及评价标准，环境保护措施监督检查清单，附图、附件	BH 000388	简先进
邓诗佩	建设项目基本情况，区域环境质量现状及评价，主要环境影响和保护措施，结论	BH 000394	邓诗佩



重庆武隆工业园区管理委员会关于同意《重庆武隆工业园区基础设施配套项目环境影响报告表》(公示版)进行公示的说明

武隆区生态环境局:

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定,我司委托溯源环保科技(重庆)有限责任公司编制了《重庆武隆工业园区基础设施配套项目环境影响报告表》,报告表内容及附图附件等资料均真实有效,我公司作为环境保护主体责任,愿意承担相应的责任,报告表(公示版)已删除了涉及技术和商业秘密的章节(删除内容主要包括:附件)。我司同意对报告表(公示版)进行公示。

特此说明!

重庆武隆工业园区管理委员会

2026年 6月 26日



一、建设项目基本情况

建设项目名称	重庆武隆工业园区基础设施配套项目										
项目代码	2507-500156-04-01-691590										
建设单位联系人	余**	联系方式	176*****291								
建设地点	重庆市武隆区白马镇武隆工业园区白马组团内										
地理坐标	起点（109 度 29 分 41.304 秒， 29 度 22 分 28.165 秒），终点（107 度 30 分 18.113 秒， 29 度 22 分 41.857 秒）										
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业	用地面积（m ² ）/长度（km）	永久占地：29.9529 公顷 改建道路长度：1197.312km 新建桥梁 70m								
建设性质	☒ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目								
项目审批（核准/备案）部门(选填)	重庆市武隆区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2507-500156-04-01-691590								
总投资（万元）	1804.09	环保投资（万元）	72.16								
环保投资占比（%）	4.0	施工工期	8 个月								
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____										
专项评价设置情况	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》中专项评价设置原则，各环境要素专项评价设置情况见下表，拟建工程需设置噪声专项评价。 表 1-1 专项评价设置原则表 <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">专项评价的类别</th><th style="width: 55%;">设置原则</th><th style="width: 20%;">拟建项目</th><th style="width: 10%;">是否设置</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>地表水</td><td>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</td><td>拟建项目属于道路建设项目，不涉及规定中的行业</td><td>否</td></tr> </tbody> </table>			专项评价的类别	设置原则	拟建项目	是否设置	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	拟建项目属于道路建设项目，不涉及规定中的行业	否
专项评价的类别	设置原则	拟建项目	是否设置								
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	拟建项目属于道路建设项目，不涉及规定中的行业	否								

	目		
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	拟建项目属于道路建设项目，不涉及隧道工程	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、文化教育、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	不涉及敏感区	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	拟建项目属于道路建设项目，不涉及规定中的行业	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	项目属于城市道路，周边以居住功能为主要功能区	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	拟建项目不涉及规定中的行业	否
注：“涉及环境敏感区”是指建立工程位于、穿(跨)越(无害化通过的除外)环境敏感区，环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建立工程环境影响评价分类治理名录》中针对该类工程所列的敏感区。 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》中专项评价设置原则，拟建项目需设置噪声专项评价。			
规划情况	规划名称：《重庆市武隆工业园区白马组团控制性详细规划》《武隆工业园区（白马组团、长坝组团）产业发展规划》		
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《重庆市武隆工业园区白马、长坝组团规划（修编）环境影响报告书》 审查机关：重庆市生态环境局 审查文件名称及文号：关于《重庆市武隆工业园区白马、长坝组团（修编）环境影响报告书》的审查意见的函（渝环函〔2021〕430号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析 1.1.1 与规划的符合性分析 根据《重庆市武隆工业园区白马、长坝组团规划（修编）环境影响报告书》，白马组团的产业定位以机械加工为主导产业，重点以汽摩整车主		

产及其零部件生产为主。

本项目位于重庆市武隆区白马镇武隆工业园区白马组团内，使用公共设施用地，项目属于武隆工业园区的配套工程，与主导产业不冲突，因此，项目的建设符合园区规划（修编）相关要求。

1.1.2 与《重庆市武隆工业园区白马、长坝组团规划（修编）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

根据《重庆市武隆工业园区白马、长坝组团规划（修编）环境影响报告书》，本项目与报告书中提出的生态环境准入清单的符合性分析见表1.1-1。

表1.1-1 本项目与规划环评生态环境准入清单符合性一览表

项目	要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	白马组团规划工业用地（C6-3/01、C7-3/01地块）邻近沙台配套居住区 100m 范围内禁止引入噪声影响大或喷涂、铸造等大气污染较重且容易扰民的生产车间。	本项目属于交通运输业，属于工业园区的配套项目，用地属于公共设施用地，不属于工业项目，符合空间布局要求。	符合
	白马组团规划工业用地（A2-1/01、A2-2/01、A2-4/01、A2-5/01、A2-6/01 地块）紧邻大罗溪安置房一侧 100m 范围内禁止引入噪声影响大或喷涂、铸造等大气污染较重且容易扰民的生产车间		符合
	白马组团重庆市武隆区羊角豆制品制品有限公司周边工业用地避免布局粉尘、有机废气排放量大的企业	本项目属于交通运输业，不属于工业企业。	符合
污染物排放管控	白马组团内重庆市武隆区捷利实业有限责任公司为磷肥制造企业（主要为过磷酸钙），该企业废水应预处理达到《磷肥工业水污染物排放标准》（GB15580-2011）相应标准后进入园区污水管网；该企业应当按照排污许可要求，采取有效措施控制总磷排放浓度和排放总量，并对排污口和周边环境进行总磷监测，依法公开监测信息	本项目不涉及总磷的排放。	符合
环境风险防控	液化天然气站场（液化天然气储存总容量等于 30000m ³ 且设有全容罐的站场）储罐外壁最外缘与周围居住区（100 人以上）的防火间距不应小于 200m	本项目不属于上述项目。	符合
	页岩气净化、液化和储运企业应按照《石油天然气工程设计防火规范》（GB50183-2015）设置安全防护距离，在安全防护距离内不得新建学校、医院、住宅等敏感设施		符合

		页岩气输送管线中心线两侧与周边居民最近直线距离均不小于 5m		符合
		白马组团现有化工企业重庆市武隆区捷利实业有限责任公司，在减污、风险可控的前提下允许改造升级		符合
		禁止新建、扩建排放水污染物中含有重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目		符合
		白马组团内已关闭重庆鼎泰氧化铝厂原厂址应根据《重庆市建设用地土壤污染防治办法》（重庆市人民政府令第 332 号）相关要求，制定包括应急措施在内的土壤污染防治工作方案，拆除活动结束后应当编制拆除活动环境保护工作总结报告		符合
	资源开发利用要求	清洁生产水平不得低于国内先进水平标准	本项目属于交通运输业，属于工业园区的配套项目。	符合
	产业准入条件	白马组团——机械加工限制引入：①4 档及以下机械式车用自动变速箱（AT）；②排放标准国三及以下的机动车用发动机；③低速汽车（三轮汽车、低速货车）（自 2015 年起执行与轻型卡车同等的节能与 排放标准）	本项目不属于上述项目。	符合

综上所述，本项目位于重庆市武隆工业园区白马组团内。项目符合环境准入管控要求，符合园区规划。

②与审查意见函的符合性

本项目与规划环评“审查意见的函”（渝环函〔2021〕430 号）的符合性分析，详见表 1.1-2。

表 1.1-2 与规划环评审查意见的函符合性分析

类别	审查意见相关要求	本项目情况	符合性
严格生态环境准入	强化规划环评与“三线一单”的联动，主要管控措施应符合重庆市及武隆区“三线一单”管控要求。规划区入驻项目应满足相关产业和环保准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求。禁止新建、扩建排放水污染物中含有重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	本项目符合重庆市及武隆区“生态环境分区”管控要求，满足相关产业政策和环保准入要求以及《报告书》制定的生态环境管控要求。本项目不属于有重金属（铬、镉、汞、	符合

			砷、铅等五类重金属) 剧毒物质和持久性有机污染物排放的企业。	
	空间布局约束		加快规划绿地和各种裸露地面绿化工作, 使生态景观得到好转。对划作绿化禁建区的用地不准挪作他用, 对具有疏散、避难、防灾作用的各类绿地应严格保护。邻近白马组团沙台村服务区、白马场镇、大罗溪安置房周围 100 米范围内的工业用地禁止引入噪声影响大或喷涂、铸造等大气污染较重且容易扰民的项目。白马组团重庆市武隆区羊角豆制品有限公司周边工业用地避免布局粉尘、有机废气排放量大的企业。	符合
	污染物排放管控	水污染物排放管控。	规划区入驻企业生产废水有行业排放标准的需处理达到行业排放标准的间接排放标准要求, 无行业排放标准的第一类污染物需预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 1 排放标准、第二类污染物需处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准(其中氨氮、TP 应执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 排放标准) 或达到园区污水处理厂接纳要求后, 与企业生活污水一同经污水收集管网进入白马工业污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准后排入石梁河。随着规划区的开发建设, 白马工业污水处理厂应适时启动扩建工程及工艺调整。	符合
		大气污染物排放管控	规划区严格限制使用煤炭、重油等高污染燃料。结合规划区主导产业, 涉及涂装企业鼓励使用高固体分、粉末涂料和水性涂料, 通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术以及高效工艺与设备等, 加强工艺废气治理。规划区入驻企业应按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 相关要求控制挥发性有机物无组织排放。	符合
		工业固废排放管控	一般工业固废应以企业自行回收重复利用为主, 遵循无害化、资源化、减量化原则, 从生产流程上削减固体废物的排放量, 以最大限度减轻工业固体废物造成的二次污染。入园企业的危化品、危险废物应贮存在防风、防雨、防渗的设施内。产生危险废物的工业企业应按照危险废物贮存污染控制标准	符合

			(GB18579-2001) 及 2013 年修改单等有关规定, 设置危险废物临时贮存点; 园区企业严格落实危险废物环境管理制度, 对项目危险废物收集、贮存、运输、利用、处置各环节进行全过程环境监管。生活垃圾经收集后由环卫部门统一清运处置。		
	噪声 污染 排放 管控		合理布局企业噪声源, 高噪声源企业选址和布局尽量远离居住等声环境敏感区域; 选择低噪声设备, 采取消声、隔声、减振等措施, 确保厂界噪声达标。	本项目选择低噪声设备, 采取消声、隔声、减振等措施后噪声达标。	符合
	碳减排		按照碳达峰、碳中和相关政策要求, 园区及企业做好碳排放控制管理, 推动减污降碳协同共治。	本项目不涉及。	符合
	环境风险 防控		加强区域集中风险防范体系的建设, 完善环境应急响应联动机制, 提升规划区环境风险防控和应急响应能力。新入驻企业或项目应严格落实各项环境风险防范措施, 防范突发性环境风险事故发生。白马工业污水处理厂应加快落实事故池建设要求。强化后续入驻企业管理, 规划区内工业企业关闭或搬迁完成前需按照国家和本市规定开展土壤风险调查和评估。经评估确定为污染地块的, 应当在土地转让前开展治理修复。	本项目建成后将加强风险防范措施。	符合
	资源利用 效率		严格控制规划区天然气消耗总量和新鲜水消耗总量。规划实施不得突破有关部门制定的能源和水资源消耗上限, 确保规划实施后区域大气和水环境质量保持稳中向好转变。清洁生产水平不得低于国内先进水平标准。	本项目不涉及。	符合
	规范环境 管理		加强日常环境监管, 执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。规划区应建立环境空气、地表水、地下水、土壤等环境要素的监控体系, 落实环境跟踪监测计划, 适时开展环境影响跟踪评价, 规划范围、规划期限、规模及结构、布局等方面进行重大调整, 应重新进行规划环境影响评价。	本项目加强环境监管, 严格执行建设项目环境影响评价和固定污染源排污许可制度。	符合
综上所述, 本项目符合《重庆市武隆工业园区白马、长坝组团规划(修编)环境影响报告书审查意见的函》(渝环函〔2021〕430号)的要求。					
其他符合性分析	1.1 与产业政策的符合性分析 项目属于城市道路建设项目, 属于《产业结构调整指导目录(2024 年本)》 第一类“鼓励类”中的“二十二、城镇基础设施——4.城市道路及智				

	能交通体系建设”，不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》中的“禁止类”，不属于《重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投〔2018〕541 号）中的“不予准入”、“限制准入”类，符合国家、重庆市产业政策。 因此，拟建工程的建设符合国家产业政策要求。 项目于 2026 年 1 月 21 日，取得了重庆市武隆区发展和改革委员会下发的项目建议书批复“武隆发改发[2026]21 号”文，项目代码为 2507-500156-04-01-691590，同意该工程建设。 1.2 用地符合性分析 项目已于 2026 年 2 月 16 日取得武隆区规划和自然资源局核发的《建设工程规划许可证》，用地性质为公共设施用地，符合区域用地规划要求。 1.3 与城乡总体规划的符合性分析 根据《国务院关于重庆市城乡总体规划的批复》（国函〔2007〕90 号）批准的《重庆城乡总体规划（2007-2020）（2011 修订）》中相关规定“以快速路网为骨架，主次干路为基础，建立功能明确、级配合理、相对完善的片区城市道路网络，合理布局越江桥梁和穿山隧道，在片区道路网络基础上构建主城区‘片区网络自由式’的道路网系统”。 拟建项目的建设将加快武隆工业园区白马组团的基础设施建设，构建城市规划区骨架路网，对带动地方经济发展有重要的意义。符合重庆市城乡总体规划。 1.4 “生态环境分区管控”符合性分析 根据《重庆市生态环境局关于印发〈重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）〉的通知》（渝环规〔2024〕2 号），环境管控单元包括优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类。 根据《武隆区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023 年）》（武隆府发〔2024〕5 号）以及查询重庆“生态环境分区管控”智检服务系统，本项目位于“武隆区工业城镇重点管控单元-白马片区（管控单元编码 ZH50015620002）、武隆区一般管控单元-乌江石梁河（管控单元编码 ZH50015630002）”，不涉及优先保护单元（生态保护红线+一般生态空
--	--

间)。

具体管控要求见表 1-2。

表 1-2 建设项目与“三线一单”管控要求的符合性分析表

环境管控单元编码		环境管控单元名称	环境管控单元类型		
ZH50015620002、 ZH50015630002		武隆区工业城镇重点管控单元-白马片区；武隆区一般管控单元-乌江石梁河	重点管控单元、一般管控单位		
管控要求层级	管控类型	管控要求	建设项目相关情况	结论	
全市总体管控要求	空间布局约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	本项目符合产业政策相关要求，不属于禁止准入项目。	符合	
		第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	本项目不属于上述项目，不在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内。	符合	
		第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目位于重庆市武隆工业园区白马组团内。本项目不属于上述项目。	符合	
		第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	本项目位于合规工业园区内，不属于上述项目。	符合	
		第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、铅蓄电池等企业应布设在依法合规设立并经过规划环评的产业园区。	本项目不属于上述项目。	符合	

		污染物排放管控	第六条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。	本项目不涉及环境防护距离。	符合
			第七条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	本项目的建设不会超过资源环境承载能力。	符合
			第八条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效A级指标要求。	本项目不属于上述项目。	符合
			第九条 严格落实国家及我市大气污染防治相关要求，对大气环境质量未达标地区，新建、改扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求。严格落实区域削减要求，所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目需提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减。	2024年，武隆区为环境空气达标区。项目无总量控制需求。	符合
			第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	项目为城市道路和桥梁，不属于上述行业	符合
			第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	本项目运营期无废水外排	符合
			第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级A标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低	本项目不涉及。	符合

			于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。		
			第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	本项目不属于上述项目。	符合
			第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	本项目施工期产生的固体废物均得到合理的处置，按要求建立工业固体废物管理台账。	符合
			第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	本项目生活垃圾分类收集后交环卫部门清运处置。	符合
		环境 风险 防控	第十六条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	本项目不属于重大环境安全隐患的工业项目。	符合
			第十七条 强化化工园区涉水突发环境事件四级环境风险防范体系建设。持续推进重点化工园区（化工集中区）建设有毒有害气体监测预警体系和水质生物毒性预警体系。	本项目不涉及。	符合
		资源 开发 利用 效率	第十八条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。	本项目不涉及。	符合
			第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系	本项目不涉及。	符合

			统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。		
			第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目不属于“两高”项目。	符合
			第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局 and 产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。	本项目不属于高水耗行业。	符合
	区县 总体 管控 要求	空间 布局 约束	第一条 深入贯彻习近平生态文明思想，筑牢长江上游重要生态屏障，推动优势区域重点发展、生态功能区重点保护、城乡融合发展，优化重点区域、流域、产业的空间布局。	本项目符合产业政策相关要求，不属于禁止准入项目。	符合
			第二条 禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。禁止在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内布局新建重化工、纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	本项目不属于上述项目，不在长江、嘉陵江、乌江岸线一公里范围内。	符合
			第三条 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目（高污染项目严格按照《环境保护综合名录》“高污染”产品名录执行）。禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。	本项目位于合规工业园区内，不属于上述项目。	符合
			第四条 严把项目准入关口，对不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目坚决不予准入。除在安全或者产业布局等方面有特殊要求的项目外，新建有污染物排放的工业项目应当进入工业集聚区。新建化工项目应当进入全市统一布局的化工产业集聚区。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	本项目不属于高耗能、高排放、低水平项目。本项目位于合规工业园区内。	符合
			第五条 新建、扩建有色金属冶炼、电镀、	本项目不属于	符

			铅蓄电池等企业应布设在依法依规设立并经过规划环评的产业园区。	上述项目。	合
			第六条 有效规范空间开发秩序，合理控制空间开发强度，切实将各类开发活动限制在资源环境承载能力之内，为构建高效协调可持续的国土空间开发格局奠定坚实基础。	本项目的建设不会超过资源环境承载能力。	符合
			第七条 涉及环境防护距离的工业企业或项目应通过选址或调整布局原则上将环境防护距离控制在园区边界或用地红线内，提前合理规划项目地块布置、预防环境风险。武隆工业园区应优化产业布局，临近场镇居住用地的工业用地不宜布置大气污染较重、噪声大或其他易扰民的工业项目。	本项目不涉及环境防护距离。项目为城市道路和桥梁，运营期无废气产生，不属于工业项目。	符合
			第八条 持续推进乌江可视直距 1 千米内矿山闭坑治理的生态修复；优化页岩气、风电等项目空间布局，页岩气开采避开地下水岩溶发育区域，风电项目应远离集中居民点等声环境敏感目标；以页岩气开采区等区域为重点，统筹推进地下水安全源头预防和风险管控，强化地下水和土壤的保护。	本项目不涉及。	符合
		污染物排放管控	第九条 新建石化、煤化工、燃煤发电（含热电）、钢铁、有色金属冶炼、制浆造纸行业依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。严格按照国家及我市有关规定，对钢铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等行业新建、扩建项目实行产能等量或减量置换。国家或地方已出台超低排放要求的“两高”行业建设项目应满足超低排放要求。加强水泥和平板玻璃行业差别化管理，新改扩建项目严格落实相关产业政策要求，满足能效标杆水平、环保绩效 A 级指标要求。	本项目不属于上述项目。	符合
			第十条 在重点行业（石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销等）推进挥发性有机物综合治理，推动低挥发性有机物原辅材料和产品源头替代，推广使用低挥发性有机物含量产品，推动纳入政府绿色采购名录。有条件的工业集聚区建设集中喷涂工程中心，配备高效治污设施，替代企业独立喷涂工序，对涉及喷漆、喷粉、印刷等废气进行集中处理。	项目为城市道路和桥梁，不属于上述行业	符合
			第十一条 工业集聚区应当按照有关规定配套建设相应的污水集中处理设施，安装自动监测设备，工业集聚区内的企业向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放。	本项目不涉及。	符合

			第十二条 推进乡镇生活污水处理设施达标改造。新建城市生活污水处理厂全部按照一级 A 标及以上排放标准设计、施工、验收，建制乡镇生活污水处理设施出水水质不得低于一级 B 标排放标准；对现有截留制排水管网实施雨污分流改造，针对无法彻底雨污分流的老城区，尊重现实合理保留截留制区域，合理提高截留倍数；对新建的排水管网，全部按照雨污分流模式实施建设。	本项目不涉及。	符合
			第十三条 新、改、扩建重点行业（重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、皮革鞣制加工业、化学原料及化学制品制造业（电石法聚氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固废为原料的锌无机化合物工业等）、电镀行业）重点重金属污染物排放执行“等量替代”原则。	本项目不属于上述项目。	符合
			第十四条 固体废物污染环境防治坚持减量化、资源化和无害化的原则。产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账。	本项目产生的固体废物均得到合理的处置，按要求建立工业固体废物管理台账。	符合
			第十五条 建设分类投放、分类收集、分类运输、分类处理的生活垃圾处理系统。合理布局生活垃圾分类收集站点，完善分类运输系统，加快补齐分类收集转运设施能力短板。强化“无废城市”制度、技术、市场、监管、全民行动“五大体系”建设，推进城市固体废物精细化管理。	本项目生活垃圾分类收集后交环卫部门清运处置。	符合
			第十六条 以旅游度假区为重点完善污水收集，进一步提高污水收集率，强化水污染防治。	本项目不涉及。	符合
		环境 风险 防控	第十七条 深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。	本项目不属于重大环境安全隐患的工业项目。	符合
			第十八条 严格受污染建设用地再开发利用的准入要求，落实受污染耕地安全利用措施，建立重点监管单位源头预防的倒逼约束机制，保障人居环境安全。	本项目不涉及。	符合
		资源 开发 利用	第十九条 鼓励企业对标能耗限额标准先进值或国际先进水平，加快主要产品工艺升级与绿色化改造，推动工业窑炉、锅炉、电	本项目不涉及。	符合

		效率	机、压缩机、泵、变压器等重点用能设备系统节能改造。推动现有企业、园区生产过程清洁化转型，精准提升市场主体绿色低碳水平，引导绿色园区低碳发展。		
			第二十条 新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。	本项目不属于“两高”项目。	符合
			第二十一条 推进企业内部工业用水循环利用、园区内企业间用水系统集成优化。开展火电、石化、有色金属、造纸、印染等高耗水行业工业废水循环利用示范。根据区域水资源禀赋和行业特点，结合用水总量控制措施，引导区域工业布局 and 产业结构调整，大力推广工业水循环利用，加快淘汰落后用水工艺和技术。	本项目不属于高水耗行业。	符合
			第二十二条 加快推进节水配套设施建设，加强再生水、雨水等非常规水多元、梯级和安全利用，逐年提高非常规水利用比例。结合现有污水处理设施提标升级扩能改造，系统规划城镇污水再生利用设施。	本项目不涉及。	符合
			第二十三条 实施能源领域碳达峰碳中和行动，科学有序推动能源生产消费方式绿色低碳变革。实施可再生能源替代，减少化石能源消费。加强产业布局和能耗“双控”政策衔接，促进重点用能领域用能结构优化和能效提升。旅游度假区以建设绿色低碳交通基础设施为基础，大力推行智能化节电节水措施，积极创建低碳旅游示范区。严控新建燃煤锅炉，禁止新建 20 蒸吨/小时及以下的燃煤锅炉。	项目不涉及。	符合
			第二十四条 严格控制区域流域用水总量和强度，限制高耗水行业发展，推进工业节水减排。	本项目不属于高水耗行业。	符合
	单元管控要求（武隆区工业城镇重点管控单元-白马片区）	空间布局约束	1. 白马组团邻近白马镇居住用地集中区域的规划工业用地禁止引入噪声影响大或喷涂、铸造等大气污染较重且容易扰民的生产线。	本项目属于城市道路和桥梁修建，不涉及。	符合
		污染物排放管控	1. 结合白马山旅游度假区发展规模，同步建设区域配套污水管网，并匹配相应处理规模的集中污水处理厂，确保污水达标排放。	本项目不涉及。	符合
		环境风险防控	1. 禁止新建、扩建排放水污染物中含有重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的工业项目。	本项目不属于排放含有重金属（铬、镉、汞、砷、铅等五类重金属）、剧毒物质和持久性有机污染物的	符合

			项目。		
			2.以完善配套事故池建设为重点强化园区三级环境风险防范体系，提升园区风险防控水平。	本项目不涉及。	符合
			3.合理布局规划集中污水处理厂，禁止在下降泉、溶洞、落水洞、地下水补径区以及饮用水源保护区上游区域设置污水排放口。	本项目不涉及。	符合
		资源开发利用效率	1.清洁生产水平不得低于国内先进水平标准。	本项目不涉及。	符合
	武隆区一般管控单元-乌江石梁河	空间布局约束	/	/	/
		污染物排放管控	1.推进农村生活污水治理，完善农村生活污水处理设施，提升农村生活污水治理率。 2.加强农业废弃物综合利用，持续推动秸秆、废旧农膜等资源化利用，提升农村生活垃圾收集处理率。 3.持续推进科学施肥用药，推广有机肥、高效低毒低残留农药和生物农药，提升化肥、农药利用率。	项目不涉及	/
		环境风险防控	/	/	/
		资源开发效率要求	/	/	/

综上所述，拟建项目建设符合重庆市、武隆区和所在单元的“生态环境分区管控”相关要求。

1.5 与推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单实施细则（试行），2022年版》的通知（长江办〔2022〕7号）符合性分析

拟建项目与《长江经济带发展负面清单实施细则（试行），2022年版》的通知（长江办〔2022〕7号）的符合性分析详见表 1-3。

表 1-3 项目与《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行）》符合性分析

政策中与拟建项目相关的要求	拟建项目情况	符合性
禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	非上述港口建设项目	符合

禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	项目不涉及自然保护区、风景名胜区	符合
禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	项目评价河段无饮用水源保护区	符合
禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖砂、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内	符合
禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	项目选址不涉及生态保护红线，不在长江岸线保护区内	符合
禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	项目不设置直接排放口	符合
禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	项目不涉及	符合
禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目非石化、煤化工项目	符合
禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	不属于	符合
禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产	不属于	符合

	业布局规划的项目。		
	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不涉及	符合
	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	不涉及	符合

由表 1-3 可知，拟建项目符合《长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》的通知（长江办〔2022〕7 号）的要求。

1.6 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》（川长江办〔2022〕17 号）符合性分析

表 1-4 与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》符合性分析

序号	清单实施细则	本项目条件	符合性
1	禁止新建、改建和扩建不符合全国港口布局规划，以及《四川省内河水运发展规划》《泸州—宜宾—乐山港口群布局规划》《重庆港总体规划（2035 年）》等省级港口布局规划及市级港口总体规划的码头项目。	本项目不属于港口或码头项目。	符合
2	禁止新建、改建和扩建不符合《长江干线过江通道布局规划（2020—2035 年）》的过长江通道项目（含桥梁、隧道），国家发展改革委同意过长江通道线位调整的除外。	本项目不属于长江通道项目。	符合
3	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。自然保护区的内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	本项目不涉及自然保护区。	符合
4	禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及风景名胜区。	符合
5	禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的建设项目，禁止改建增加排污量的建设项目。	本项目不涉及饮用水水源保护区。	符合
6	饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内，除遵守准保护区规定外，禁止新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止从事对水体有污染的水产养殖等活动。	本项目不位于饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	符合
7	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，除遵守二级保护区规定外，禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投	本项目不位于饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内。	符合

		资建设项目。		
8		禁止在水产种质资源保护区岸线和河段范围内新建围湖造田、围湖造地或挖沙采石等投资建设项目。	本项目不位于水产种质资源保护区岸线和河段范围内。	符合
9		禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内开（围）垦、填埋或者排干湿地，截断湿地水源，挖沙、采矿，倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动，破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道。	本项目不位于国家湿地公园的岸线和河段范围内。	符合
10		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目	本项目属于城市桥梁建设，仅利用河道上空。	符合
11		禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不位于划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
12		禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口经有管辖权的生态环境主管部门或者长江流域生态环境监督管理机构同意的除外。	本项目不涉及排污口设置。	符合
13		禁止在长江干流、大渡河、岷江、赤水河、沱江、嘉陵江、乌江、汉江和 51 个（四川省 45 个、重庆市 6 个）水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及捕捞。	符合
14		禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不涉及上述内容。	符合
15		禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于上述项目。	符合
16		禁止在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内选址建设尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	本项目不位于生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。	符合
17		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于上述高污染项目。	符合
18		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 （一）严格控制新增炼油产能，未列入《石化产业规划布局方案（修订版）》的新增炼油产能一律不得建设。 （二）新建煤制烯烃、煤制芳烃项目必须列入《现	本项目不属于石化、煤化项目	符合

		代煤化工产业创新发展布局方案》，必须符合《现代煤化工建设项目环境准入条件（试行）》要求。		
19		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	本项目不属于落后产能项目，不属于淘汰类项目	符合
20		禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。对于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业，不得以其他任何名义任何方式备案新增产能项目。	本项目不属于产能严重过剩项目	符合
21		建设以燃油汽车投资项目（不在中国境内销售产品的投资项目除外）： （一）新建独立燃油汽车企业。 （二）现有汽车企业跨乘用车、商用车类别建设燃油汽车生产能力。 （三）外省现有燃油汽车企业整体搬迁至本省列入国家级区域发展规划或不改变企业股权结构的项目除外。 （四）对行业管理部门特别公示的燃油汽车企业进行投资（企业原有股东投资或将该企业转为非独立法人的投资项目除外）。	本项目不属于燃油汽车项目	符合
22		禁止新建扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目。	本项目不属于两高项目	符合

由上表可知，本项目与《四川省、重庆市长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022 年版）》相符。

1.7 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

表 1-5 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

序号	中华人民共和国长江保护法	本项目情况	符合性
1	禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。 禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目。	符合
2	禁止船舶在划定的禁止航行区域内航行。因国家发展战略和国计民生需要，在水生生物重要栖息地禁止航行区域内航行的，应当由国务院交通运输主管部门商国务院农业农村主管部门同意，并应当采取必要措施，减少对重要水生生物的干扰。 严格限制在长江流域生态保护红线、自然保护区、水生生物重要栖息地水域实施航道整治工程；确需整治的，应当经科学论证，并依法办理相关手续。	本项目不在长江流域生态保护红线、自然保护区、水生生物重要栖息地水域内。	符合

3	禁止在长江流域禁止采砂区和禁止采砂期从事采砂活动。	本项目不属于采砂项目。	符合
4	禁止在长江流域开放水域养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源。	本项目不属于此类项目。	符合
5	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。	本项目不属于此类项目。	符合
6	禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。	本项目不属于此类项目。	符合
7	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	本项目不占用长江流域河湖岸线。	符合
8	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	本项目不属于此类项目。	符合

因此，本项目建设符合《中华人民共和国长江保护法》的相关要求。

1.8《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》的符合性分析

根据《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）对比分析相关规定及要求，对本项目进行环境准入分析，详见表 1-6。

表 1-6 与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析

分类	《重庆市产业投资准入工作手册》“不予准入类”规定	本项目对比分析	结果
不予准入类	（一）全市范围内不予准入的产业		
	1.国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目。	本项目不属于国家产业结构调整指导目录中淘汰的项目。	本项目不属于《重庆市产业投资准入工作手册》全市范围内不予准入的项目。
	2.天然林商业性采伐。	本项目不属于天然林商业性采伐项目。	
	3.法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令不予准入的项目。	
	（二）重点区域范围内不予准入的产业		
	1.外环绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂。	本项目不属于采砂项目。	本项目不属于重点区域范围内不予准入的项目。
	2.二十五度以上陡坡地开垦种植农作物。	本项目不在该范围内，不属于上述项目。	
	3.在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。		
	4.饮用水水源一级保护区的岸线和河段		

		范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。			
		5.长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）。	本项目不属于上述项目。		
		6.在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在该范围内，不属于上述项目。		
		7.在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。			
		8.在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。			
		9.在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。			
	限制准入类	（一）全市范围内限制准入的产业			
			1.新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于上述项目。	本项目不属于全市范围内限制准入的产业项目。
			2.新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。		
			3.在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。		
			4.《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第22号）明确禁止建设的汽车投资项目。		
		（二）重点区域范围内限制准入的产业			
			1.长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目。	本项目不在该范围内，不属于上述项目。	本项目不属于重点区域范围内限制准入的产业
			2.在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目。		

由上表可知，本项目符合《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投资〔2022〕1436号）要求。

1.9与《重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021—2025年)》(渝府发〔2022〕11号) 符合性分析

表 1-7 与（渝府发〔2022〕 11 号）符合性分析表

序号	政策	拟建项目情况	
1	控制煤炭消费总量。新建耗煤项目实行煤炭 减量替代，加强煤层气（煤矿瓦斯）综合利 用，实现全市煤炭消费总量及比重持续下降。加强煤炭清洁利用，推进散煤治理，将煤炭 主要用于发电和供热，削减非电力用煤，推 进电能替代燃煤和燃油。严控燃煤、燃气发 电机组增长速度，淘汰达 不到环保、能耗、 安全等标准的燃煤机组。各区 县城市建成区、 工业园区基本淘汰 35 蒸吨/小时以下燃煤锅 炉。推动企业自备电厂、65 蒸吨/小时以上燃 煤锅炉实施超低排放改造，燃气锅炉 实施低 氮改造。	项目不使用 煤炭	不涉及
2	落实生态环境准入规定。落实《中华人民共 和国长江保护法》等法律法规和产业结构调 整指导目 录、环境保护综合名录、长江经济 带发展负面清 单、重庆市产业投资准入等规 定，坚决管控高耗 能、高排放项目。落实生 态保护红线、环境质量 底线、资源利用上线、生态环境准入清单硬约束， 实施生态环境分 区管控。进一步发挥规划环境影响评价的引 领作用，加强规划环评、区域环评与 项目环 评联动。除在安全生产或者产业布局等方 面 有特殊要求外，禁止在工业园区外新建工业 项目。禁止在工业园区外扩建钢铁、焦化、 建材、 有色等高污染项目，禁止新建、扩建 不符合国家 石化、现代煤化工等产业布局规 划的项目。深化 生态环境领域“放管服”改革， 规范环境影响报告 书技术评估，优化环评审 批流程，拓展环评告知 承诺制审批改革试点。完善重大项目环评审批服 务机制，拓展“网上办”“掌上办”，做好提前对接 和跟踪服务。	项目属于道 路建设项目， 符合《中华人 民共和国长江 保护法》等法 律法规和产业 结构调整指导 目录、环境保 护综合名录、 长江经济带发 展 负面清 单、重庆市产 业投资准入 等 规定	符合
3	加强生态空间用途管制。科学编制国土空间 规划，以长江和三峡库区生态保护为核心， 以国家 重点生态功能区、各类自然保护地为 重点，贯彻 落实主体功能区战略，构建复合 型、立体化、网 络化的总体生态安全格局。强化国土空间规划和 用途管控，落实生态保 护红线、永久基本农田、 城镇开发边界等功 能空间控制线。根据生态保护 需要，结合土 地综合整治、工矿废弃地复垦利用、 矿山环 境恢复治理等各类工程实施，因地制宜促 进 生态空间内建设用地逐步有序退出。加强中	项目不在长 江和三峡库 区 生态保护 区	不涉及

		梁山、缙云山、明月山、铜锣山等重要山体 和广阳岛、桃花岛、皇华岛等江心绿岛保护。 实施生态功能区划,加强生态功能重要区域 保护。开展全市生态状况变化遥感调查评估, 定期发布生态质量监测评估报告,对重要生 态功能区人类干扰、生态破坏等活动进行预 警。实施长江岸线保护和开发利用总体规划, 严格分区管理与用途管制		
	4	加强生态保护红线管控。开展生态保护红线 勘界定标。完善全市生态保护红线监管平台 和生态保护红线台账数据库,建立生态保护 红线监测网络。开展生态保护红线生态环境 和人类活动本底调查,核定生态保护红线生 态功能基线水平。生态保护红线内,自然保 护地核心保护区原则上禁止人为活动,其他 区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在 符合现行法律法规前提下,除国家重大战略 项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有 限人为活动。加大对生态保护红线内违法开 发建设活动以及毁林、捕猎等破坏生态环境 行为的查处力度。	项目不涉 及生态保 护红线	不涉及
	5	以挥发性有机物治理和工业炉窑整治为重点 深化工业废气污染控制。完成钢铁行业大气 污染物超低排放改造。推进实施水泥行业产 能等量或减量替代,推动工业炉窑深度治理 和升级改造、垃圾焚烧发电厂氮氧化物深度 治理。加大化工园区 及制药、造纸、化工、 燃煤锅炉等集中整治力度。加强火电、水泥、 砖瓦、陶瓷、建材加工等行业 废气无组织排 放监管。严格落实 VOCs(挥发性 有机物) 含量限值标准,大力推进低(无)VOCs 原辅材料替代,将生产和使用高 VOCs 含量产品 的企业列入强制性清洁生产审核名单。以工业涂 装、包装印刷、家具制造、电子、石 化、化工、 油品储运销等行业为重点,强化 VOCs 无组织排 放管控。推动适时把挥发性有机物纳入环境保护 税征收范围。	不涉及	符合
	6	严格建设用地土壤污染风险管控和修复。落 实重点监管单位自行监测、隐患排查、有毒 有害物质 排放报告制度,防止新增土壤污染。开展城镇人 口密集区危险化学品生产企业搬 迁改造、化工污 染整治腾退地块专项排查行 动,建立高风险地块 清单,健全建设用地再 开发利用联合监管体系, 完善污染地块再开 发利用负面清单,分类型、分 阶段开展污染 地块风险管控和修复。到 2025 年,确保重点 建设用地安全利用	项目不属于 危险化学 品生产企业	不属于
	7	强化工业企业噪声监管。关停、搬迁、治理 城市建成区内的噪声污染严重企业,基本消 除城区工业噪声扰民污染源。加强工业园区 噪声污染防 治,禁止在 1 类声环境功能区、 严格限制在 2 类声环境功能区审批产生噪声 污染的工业项目	项目不属于 工业企业	符合

		环评。严肃查处工业企业噪声排放超标扰民行为。		
8		加强环境风险评估。深入开展行政区域、重点流域、重点饮用水源、化工园区等突发环境事件风险评估，建立区域突发环境事件风险评估数据信息获取与动态更新机制。落实企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格监管重大突发环境事件风险企业。强化环境风险事前防范，完善生态环境、应急、公安、交通、卫生健康等多部门对重大环境风险源的联合监管机制。	项目建设单位在采取评价中提出的风险事故防范措施后，能有效预防事故的发生，可将项目风险降至最低程度，使项目在建设、运营中的环境风险控制可在可接受的范围内	符合
9		稳步推进沿江化工企业搬迁。对长江干支流岸线1公里范围内化工企业进行全面调查摸底，科学评估规划、安全、环保等合规情况，稳步有序实施整治搬迁工作，不搞“一刀切”。对尚未搬迁的企业，加强日常监管，督促企业提升环境风险防范能力，严防发生突发环境事件。禁止在长江干支流岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。鼓励现有工业项目、化工项目分别搬入工业集聚区、化工产业集聚区。	项目不属于化工企业	不属于

1.10与《基本农田保护条例》的符合性分析

根据《基本农田保护条例》：第十五条国家能源、交通、水利、军事设施等重点建设项目选址确实无法避开基本农田保护区，需要占用基本农田，涉及农用地转用或者征用土地的，必须经国务院批准。建设单位应严格按照《中华人民共和国土地管理法》和《基本农田保护条例》，按照占多少、垦多少的原则，负责开垦与所占基本农田的数量与质量相当的耕地。没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，按照省、自治区、直辖市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地。

根据三区三线智检报告分析，本项目占地范围不涉及永久基本农田，与条例相符。

1.11与交通运输部办公厅生态环境部办公厅《关于进一步加强公路规划建设和环评工作 推动绿色低碳转型发展的通知》符合性分析

与交通运输部办公厅生态环境部办公厅《关于进一步加强公路规划建

设和环评工作 推动绿色低碳转型发展的通知》文符合性分析如下。			
表1-8 与《关于进一步加强公路规划建设和环评工作 推动绿色低碳转型发展的通知》的符合性分析			
总体要求	具体要求	本项目情况	符合性
推动公路设计更好落实绿色低碳发展理念	选址选线避让环境敏感区。公路建设项目选址选线要合理避让饮用水水源保护区、生态保护红线、自然保护地以及其他野生动物重要栖息地、迁徙洄游通道等环境敏感区。涉及法定禁止穿越区域但确实无法避让的，应采取无害化穿（跨）越方式，或依法依规取得农业、林草等有关主管部门许可文件，并强化影响减缓和补偿措施。同时，公路选址选线应当尽量避开噪声敏感建筑物集中区域。	项目不涉及占地涉及生态红线、饮用水水源保护区、生态保护红线、自然保护地以及其他野生动物重要栖息地、迁徙洄游通道等环境敏感区等	符合
强化公路建设项目施工期环境保护工作	强化生态环境保护。公路建设项目要参照《绿色公路建设技术指南》，落实资源节约、环境保护有关要求，尽量减少占用耕地、林地和草地，加强表土资源剥离和堆存管理，施工结束后用于复耕或生态修复。强化重点保护野生动物重要栖息地和迁徙洄游通道保护，必要时可采取修建野生动物通道等措施维护生境的连通性。尽量避让重点保护野生植物的天然集中分布区和古树名木，必要时进行异地保护。强化弃土弃渣场安全防护和生态保护修复，严禁随意弃土弃渣。	本项目仅占用少量旱地和道路等，同时根据现场调查，未发现重点保护野生动物重要栖息地和迁徙洄游通道。评价提出了有效的弃土场安全防护和生态保护修复措施，严禁随意弃土弃渣。	符合
	加强水环境保护及风险防范。公路建设项目要重视对饮用水水源地的保护，依法绕避饮用水水源保护区。对涉及饮用水水源保护区、集中式饮用水水源取水口的路段，跨越Ⅱ类及以上水体的桥梁，在确保安全和可行的前提下，要按照依法批复的环境影响评价文件要求，采取设置桥（路）面径流水收集系统等环境风险防范措施。要对发生污染事故后的桥面径流等进行处理。	本项目建设不涉及饮用水水源地、集中式饮用水水源取水口、跨越Ⅱ类及以上水体的桥梁。	符合

		强化大气污染防治。公路建设项目应当采取有效防尘降尘措施，减少施工、运输、贮存过程扬尘污染，加强取弃土场、拌合站和料场等区域扬尘污染防治工作。确保施工车辆、非道路移动机械等符合排放标准，鼓励具备条件的项目推广使用新能源清洁能源车辆、机械。鼓励气候变化风险较高的区域探索开展公路项目适应气候变化评价，提高公路适应气候变化能力。	本次评价严格提出了有效防尘降尘措施，减少施工、运输、贮存过程扬尘污染，加强扬尘污染防治工作。	符合
		加强噪声污染防治。公路建设项目要根据工程特点与环境特征，制定合理可行的噪声防治对策和措施，在可能造成噪声污染的重点路段，根据需要设置声屏障或者采取其他减少振动、降低噪声的措施，降低施工噪声和公路交通噪声影响。公路建设项目实施前，沿线声环境敏感目标现状声环境质量达标的，项目实施后要确保其满足声环境质量标准要求；项目实施前现状声环境质量不达标的，要强化噪声防治措施，并落实《中华人民共和国噪声污染防治法》及噪声污染综合治理方案要求，确保项目实施后敏感目标声环境质量满足标准要求或不恶化。	本次评价制定了合理可行的噪声防治对策和措施，能够有效降低施工噪声和公路交通噪声影响。	符合
	加强公路运营期环境保护管理工作	加强运营期环保设施管理。强化公路运营期生态保护及污染防治设施运营维护管理，确保生态环保效果。对受影响的环境保护目标和重点保护物种，相关部门和单位根据职责分工，依法组织开展跟踪监测。	本次评价制定了跟踪监测计划，并划定了相关职责；同时对项目运营期提出了可行的污染防治措施	符合
	落实并联审批规定	严格落实国务院关于建设项目并联审批管理规定要求，涉及自然保护地、饮用水水源保护区、生态保护红线等法定保护区域的公路建设项目，在符合法律法规规定的前提下，相关主管部门意见依法不作为环评审批的考量因素，推行并联审批。	本项目不占用自然保护地、饮用水水源保护区、生态保护红线等法定保护区域	符合

二、建设项目工程分析

地理位置	2.1 地理位置 项目位于重庆市武隆区白马镇（武隆工业园白马组团内），西临黎明桥、东接车坝桥，南临武水路和 G65 渝湘高速，交通便捷。本项目沿石梁河而建，跨石梁河桥连接石梁河两岸，与滨江路和武水路分别平交，作为连接园区滨江路与国道 G353 的次要集散通道，项目新建石梁河桥和滨江路拓宽改造主要是为了提高园区道路通行能力和服务水平，满足园区发展需求。 工程地理位置图详见附件 1。
项目组成及规模	2.2 项目概况 2.2.1 项目由来 武隆工业园区作为武隆区经济发展的重要增长极，近年来入驻企业数量不断增加，产业规模逐步扩大。武隆工业园区包括白马、长坝、平桥、鸭江 4 个组团，产业定位为旅游装备、食品及农产品加工、新能源汽车及汽车零部件（配件）制造。白马组团园区现有内部道路存在通行能力不足等问题。 （1）园区现状交通存在问题 ①现状园区滨江路附近跨石梁河桥梁主要有车坝桥和黎明桥，均为双向两车道，桥面宽度仅约 7m，设计速度 30km/h，双向设计通行能力仅约 200 辆标准小客车/小时。现状桥梁日均通行量仅约 200 辆，高峰小时流量约 20 辆，高峰时段利用率低。但现有桥梁面临如下问题：一是水厂桥桥面承压能力不足；二是桥梁接线与园区道路衔接不畅，车辆通过车坝桥或黎明桥至 G353 均需绕行约 300m，增加物流时间成本。 ②现状滨江路为双向两车道，路面宽度约 7m，转弯半径较小，约为 5m，无法满足货车转弯需求，同时未来随着园区的发展和企业的入驻，高峰时段现有道路可能无法满足通行需求，亟需对现有道路进行拓宽改造。 （2）项目由来 重庆武隆工业园区管理委员会特提出重庆武隆工业园区基础设施配套项目。该项目于 2026 年 1 月取得了《重庆市武隆区发展和改革委员会关于重庆武隆工业园区基础设施配套项目可行性研究报告的批复》（武隆发改发〔2026〕21 号），

	批复建设内容为：“新建 D400 污水管网 1.23 公里，D300 双壁波纹管（HDPE）345 米，1000 检查井 42 座，双算偏沟式雨水口 59 个；改建雨水管道 1.23 公里，检查井 29 座；改建道路工程 1.32 公里（含新建桥梁一座，长 68 米）”，2026 年 3 月，建设单位委托编制了《重庆武隆工业园区基础设施配套项目施工设计方案》，根据设计方案，对比可研及批复，实际建设内容有所调整，实际建设内容为： （1）新建石梁河桥：新建一座跨石梁河桥梁，道路全长 87.175m，其中桥梁长度 70m，城市支路，设计车速 30km/h，双向 2 车道，标准路幅宽度 13.5m，车行道宽度 7.5m，两侧采用拱装饰。 （2）拓宽改造滨江路：全长 1197.312m，城市支路，设计车速 30km/h，双向 2 车道，标准路幅宽度 11.5m，维持现状红线宽度。现状车行道约 7m，向左侧（园区侧）压缩人行道，车行道拓宽为 7.5m，建设后为三级公路。 （3）桥梁修缮工程：2 号滨江路工程钢筋混凝土简支板梁，板梁跨径为 10.0m，原桥面全宽 2.5m（人行道）+7.0m（行车道）+2.5m（人行道）=12.0m，板梁厚为 0.5m，实心板外悬臂 1.5m，悬臂端部厚 0.2m，悬臂根部厚 0.4m，下部结构采用 C25 混凝土桥台，板梁与桥台采用油毛毡连接；桥面铺装才用 8~13.5cm 的 C40 防水混凝土现浇层和 9cm 沥青混凝土铺装。本次道路改造后，需对桥梁的路幅分配进行改造，同时对桥梁存在的裂缝、混凝土破损、伸缩缝破损等病害进行修补。 （3）配套管网建设：新建 D400 污水管网 1.23km，D300 双壁波纹管（HDPE）345m，Φ1000 检查井 42 座，双算偏沟式雨水口 59 个；现状雨水管道加固 1.23km，改造检查井 29 座； 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于分类管理名录中“五十二、交通运输业、管道运输业-131-城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道）-新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道”，项目涉及城市桥梁应编制环境影响报告表；146 城市（镇）管网及管廊建设-其他类，应进行环评登记表。 对照《重庆市不纳入环境影响评价管理的建设项目名录（2023 年版）》，拟
--	---

建项目不属于豁免项目。

重庆武隆工业园区管理委员会委托我司承担了“重庆武隆工业园区基础设施配套项目”环境影响评价工作。接受委托后,我司随即组织技术人员进行现场踏勘,通过对项目周边环境状况调查和资料收集,根据设计资料,严格按照相关法律法规及评价技术导则,对项目建设可能造成的环境影响进行了分析、预测和评价,在此基础上编制形成了《重庆武隆工业园区基础设施配套项目环境影响报告表》,呈请审批。

2.2.2 评价构思

(1) 拟建项目为交通运输、管网建设项目,主要改建城市支路(滨江路)和城市桥梁(70m 桥梁)。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),五十二、交通运输业、管道运输业 城市道路(不含维护;不含支路、人行天桥、人行地道)“新建快速路、主干路;城市桥梁、隧道”类项目,需编制报告表,本项目建设城市桥梁需要编制报告表,改建城市支路(滨江路)仅填报登记表即可,其他内容无需办理环评手续,本项目因为建设城市桥梁而需编制报告表,故本项目重点分析桥梁工程,改建城市支路(滨江路)、桥梁修缮等相关内容简要分析。

(2) 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)》,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,需设置噪声专项评价。本项目涉及城市道路,需要设置噪声专项,但本项目改建城市支路(滨江路)建设根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),只需填报登记表,故本项目简要分析噪声专项相关内容,重点分析桥梁工程建设内容。

(3) 使用项目北侧空置工业用地临时作为施工营地,占地面积约 2461m²。

(4) 拟建项目大气环境质量现状引用《2024 年重庆市生态环境状况公报》中数据进行评价;地表水环境质量现状引用武隆区例行监测数据进行评价;噪声采用实测方式。

2.2.3 工程概况

项目名称：重庆武隆工业园区基础设施配套项目

建设单位：重庆武隆工业园区管理委员会

建设性质：新建（桥梁）+改建（滨江路）

建设地点：重庆市武隆区白马镇（武隆工业园白马组团内）

项目走向：路线总体呈先南北后东西走向，起点位于三溪社区村委会附近，与武水路平交，向北延伸跨石梁河与滨江路平交，再向东侧延伸下穿既有铝矿厂大桥至重庆山顶机械制造有限公司附近，与现状桥梁平交。

道路等级：城市支路

总投资：1804.09 万元，环保投资 72.16 万元，占总投资的 4%

建设工期：8 个月（ 施工时序按：道路施工按照清表及表土剥离、桥梁工程、道路改造施工、附属管网敷设、路面施工、其他工程施工顺序进行）

项目建设内容：滨河路改造路段长 1197.312m，城市支路，设计车速 30km/h，双向 2 车道，标准路幅宽度 11.5m，维持现状红线宽度。现状车行道约 7m，向左侧（园区侧）压缩人行道，车行道拓宽为 7.5m，建设后为城市支路；桥梁长度 70m，城市支路，设计车速 30km/h，双向 2 车道，标准路幅宽度 13.5m，车行道宽度 7.5m，两侧采用拱装饰，属于悬浇预应力混凝土变截面连续箱梁，路边为混凝土材质。

本次评价针对道路桥梁工程进行重点分析。其他建设内容本项目简要说明，不进行重点评价。

表 2.1-1 桥梁设置情况一览表

序号	名称	起止桩号	长度（m）	桥宽（m）	结构形式
1	新建石梁河桥	起点桩号 K0+011.125， 终点桩号 K0+081.125	70（跨径 40m）	13.5	变截面预应力混凝土连续梁

2.2.4 工程组成及建设规模

拟建工程为城市支路扩宽改造工程，不涉及隧道工程，涉及 1 座桥梁；配套建设人行道、植物绿化、照明工程等设施。拟建工程配套的电力、通信管廊仅涉及土建部分，雨、污水管网含管道施工。拟建项目组成内容见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

项目	工程内容
----	------

	主体工程	道路改造工程	拓宽改造滨江路：全长 1197.312m，东西走向，西侧起点接新建石梁河桥，东侧终点接现状车坝桥。改造设计起点桩号 K0+000（X=3250929.041，Y=36450882.958），改造设计终点桩号 K1+197.312（X=3251304.651，Y=36451946.944）。城市支路，设计车速 30km/h，双向 2 车道，标准路幅宽度 11.5m，维持现状红线宽度。现状车行道约 7m，向左侧（园区侧）压缩人行道，车行道拓宽为 7.5m。武水路沿线标识牌、道路辅助措施进行更新。
		新建桥梁工程	新建一座跨石梁河桥梁，南侧起点接现状武水路，北侧终点接现状滨江路，道路设计全长约 87.185m，起点桩号 K0+011.125（X=3250885.051，Y=36450958.231），终点桩号 K0+87.185（X=3250929.041，Y=36450882.958）。桥梁全长约 70m，城市支路，设计车速 30km/h，双向 2 车道，标准宽度 13.5m，车行道宽度 7.5m。桥跨布置尽量将桥墩靠近河岸位置，并结合行洪论证，最终采用跨径 40m；结合园区景观要求，在桥面设拱形装饰。桥墩采用圆墩接圆桩基础，桥墩直径 1.8m，桩基直径为 2m，桥墩均采用 C40 钢筋混凝土，桩基采用 C35 混凝土，所有桩基础嵌入完整中风化岩层或微风化岩层的深度均不小于 4 倍桩径。
		桥梁修缮工程	2 号滨江路工程钢筋混凝土简支板梁，板梁跨径为 10.0m，原桥面全宽 2.5m（人行道）+7.0m（行车道）+2.5m（人行道）=12.0m，板梁厚为 0.5m，实心板外悬臂 1.5m，悬臂端部厚 0.2m，悬臂根部厚 0.4m，下部结构采用 C25 混凝土桥台，板梁与桥台采用油毛毡连接；桥面铺装才用 8~13.5cm 的 C40 防水混凝土现浇层和 9cm 沥青混凝土铺装。本次道路改造后，需对桥梁的路幅分配进行改造，同时对桥梁存在的裂缝、混凝土破损、伸缩缝破损等病害进行修补。
	辅助工程	人行道工程	人行道结构组合设计如下： 面层：芝麻黑仿花岗岩石材生态砖 25×15×6cm 找平层：4cm 厚石屑 基层：15cm 厚 C20 无砂大孔混凝土 底基层：15 cm 厚级配碎石
		照明工程	依托已建，全线均设置照明灯具，道路照明采用 10kV 电源供电，10kV 电源由市政电网引入，设计分界点为箱式变电站高压进线柜上火开关。
		给水工程	依托已建，沿道路单侧布置室外消火栓，其间距不大于 120m，保护半径不大于 150m，并间隔一定距离设置检修阀门，采用 DN200-DN300 球墨铸铁管（人行道下），DN200 焊接钢管（车行道下）。
		管网工程	新建 D400 污水管网 1.23km，D300 双壁波纹管（HDPE）345m，Φ1000 检查井 42 座，双算偏沟式雨水口 59 个；现状雨水管道加固 1.23km，改造检查井 29 座。
		雨水系统	采用雨、污水分流制，拟改造道路雨水系统较为完善，道路北侧沿线存在一根现状 d500 雨水管道，自西向东排放，最终在 K1+130 桩号附近设置有现状出水口。道路桩号 K0+000~K0+450 段北侧为“重庆乐源健康科技有限公司”，该公司运行中，雨水已有排放出口，本次不再为该段道路桩号北侧的雨水管预留接入支管；道路桩号 K0+450~K1+197 段北侧目前大多为现状自然地貌，本次设计拟每隔 200m 左右在北侧预留接入支管，用以服务道路北侧地块的排水需求。雨水支管管径 d500，起点预留至路缘石线外侧 5m 位置，终点接入现状雨水检查井。

		污水系统	采用雨、污水分流制，经现场踏勘，道路桩号 K0+600-K1+197 北侧存在一根现状 d400 污水管道，管位大概距离现状路缘石北侧 4m，自西向东排放，最终在 K1+197 桩号附近排入现状车坝桥桥梁下方现状架空污水管道。本次设计充分利用现状污水管道，在道路桩号 K0+250-K0+600 北侧新建一根 d400 的污水管道，将现状污水管道的上下游接顺，由于现状人行道下方综合管线较多，因此污水管线需布置在人行道以外的地块边界线内，新建污水管道的管位距离新建路缘石西北侧约 4m。
		交通及沿线设施	现状道路沿线已设置交通标志、标线、防撞护栏、抗滑薄层、交叉口信号灯、电子警察层、视频监控等设施设计等，本次对改造路段进行查缺补漏。
		绿化	以行道树绿化、侧分带绿化为主，采用乔灌结合，形成垂直方向上多层次的植物景观。
	临时工程	弃土场	项目不设置弃渣场（土石方临时堆场）；项目开挖的土方较少，优先用于回填，少量废弃土石方拉运至园区指定弃渣场进行填埋。
		取土场	拟建项目无需取土，不设置取土场。
		临时表土堆放场	项目开挖量较少，且工程周期较短，不单独设置临时堆场，开挖土石方均堆放于开挖点旁，拟建项目估算表土剥离量仅约 300m ³ ，剥离表土首先考虑在本工程全部利用，根据对绿化面积和需土量的统计分析，本工程实际表土利用量小于剥离量，剥离表土用于绿化回填后剩余的部分计入填方。
		施工营地	使用项目北侧空置工业用地临时作为施工营地，占地面积约 2461m ² ，用于施工人员办公、筑路材料临时堆放及施工机械停放，并设置临时污水处理设施，用于施工人员生活污水的收集。
		施工便道	项目所在区域市政道路已建设，故项目不单独设置施工便道。施工期所需的机具、设备及建材可通过现有的道路运输抵达施工现场。
		其他	拟建工程所需砂石、沥青混凝土等原料均外购，项目内不设置砼拌和站。
	环保工程	生活污水	拟建工程设置施工营地，施工人员生活污水经施工营地临时污水处理设施收集后排入市政污水管网进入白马工业污水处理厂深度处理后排入石梁河。
		施工废水	施工期于桥墩施工场地周边设置截排水沟对施工废水进行收集，避免直接排入河流，截排水沟地势低洼处设置沉淀池，施工废水经隔油池沉淀处理后回用。
		噪声	施工期在线路沿线涉及敏感点一侧设置围挡，合理布局，合理安排施工时间。规划居住用地、教育用地两侧严格限速标志、限制/禁止鸣笛。
		固废	项目开挖量较少，且工程周期较短，不单独设置临时堆场，开挖土石方均堆放于开挖点旁，拟建项目估算表土剥离量仅约 300m ³ ，剥离表土首先考虑在本工程全部利用，根据对绿化面积和需土量的统计分析，本工程实际表土利用量小于剥离量，剥离表土用于绿化回填后剩余的部分计入填方；弃渣运至园区指定弃渣场处置。
		环境风险	根据设计资料，由于区域主要为工业、居住用地，为考虑水环境风险，桥梁禁止危险品运输车辆通行，并设置相应禁行标牌。
		生态保护措施	道路、桥梁开挖面四周设截排水沟。根据工程进度，在不同路段分别设置沉淀池；开挖、回填边坡设临时挡护设施；雨季地表采取遮盖措施。施工后期按设计要求完善截排，水设施，稳定公路护坡，并实施生态绿化。边坡恢复采取栽植灌木、乔木，混播草

花等措施。公路两侧路基外侧植树绿化。

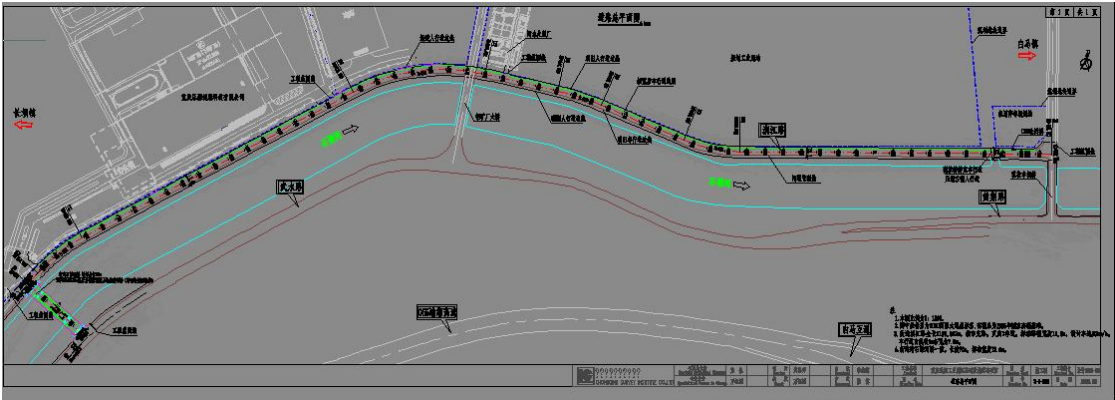
2.2.5 主要建设内容

2.2.5.1 道路改造工程

(1) 道路平面走向

滨江路西侧起点 K0+000 接本次新建跨石梁河桥形成平面交叉口，在 K0+547.837 处下穿现状铝矿厂大桥，东侧终点 K1+197.312 与现状车坝桥形成平面交叉口，道路全长 1197.312m，城市支路，设计车速 30km/h，双向 2 车道，标准路幅宽度 11.5m，维持现状红线宽度。

改造设计起点桩号 K0+000 (X=3250929.041, Y=36450882.958)，改造设计终点桩号 K1+197.312 (X=3251304.651, Y=36451946.944)。全线共设置 4 处平曲线，圆曲线半径分别为 174m、206m、289m、159m，结合道路现状条件，未设置缓和曲线，最小平曲线长度 50.886m。现状车行道宽度 6.8~7m，单车道宽度为 3.25m，不满足货车通行需求，根据建设单位要求，车行道宽度拓宽为 7.5m。



附图 2.2-1 道路改造总平面布置图

(2) 横断面设计

滨江路为城市支路，现状标准路幅宽度为 11.5m，双向 2 车道，道路周边为工业用地，根据建设单位需求，维持现状道路红线宽度，车行道由现状 7m 拓宽为 7.5m，在满足货车通行的前提下，减小对左侧现状管网的影响。

现状横断面布置：2.5m（人行道）+0.25m（路缘带）+3.25m（车行道）+3.25m（车行道）+0.25m（路缘带）+2m（人行道，局部 2.5m）=11.5m。

改造后标准横断面布置：2m（人行道）+0.25m（路缘带）+3.5m（车行道）+3.5m（车行道）+0.25m（路缘带）+2m（人行道）=11.5m。

(3) 纵断面设计

滨江路改造设计标高与现状道路保持一致。现状滨江路为城市支路，设计车速 30km/h，整体呈现西高东低。滨江路西侧起点 K0+000 接本次新建跨石梁河桥形成平面交叉口，设计高程 $H=202.94\text{m}$ ；在 K0+547.837 处下穿现状铝矿厂大桥，现状高程 $H_{\text{下}}=199.847\text{m}$ ，现状高程 $H_{\text{上}}=207.10\text{m}$ ，东侧终点 K1+197.312 与现状车坝桥形成平面交叉口，现状高程 $H=198.62\text{m}$ 。

设计高程根据现状地形拟合，全线共设 6 段纵坡，坡度/坡长为 -0.8%/1m、-0.33%/231m、-0.58%/295m、-0.42%/150m、-0.8%/107.877m、0.3%/263.228m。最大纵坡为 0.8%，最小纵坡为 0.3%，纵断面各项指标满足现行规范要求。

2.2.5.2 桥梁工程

桥梁设计基准期：100 年。

道路等级：城市支路。

桥梁类别：大桥。

桥梁设计工作年限：桥梁主体结构：100 年。支座主要构件：40 年，更换次要构件：15 年。栏杆、伸缩装置：15 年。吊杆：20 年。

结构设计安全等级：一级（桥梁结构重要性系数 $\gamma_0=1.1$ ）。

横桥向抗倾覆稳定系数：2.5。

桥梁设计环境类别：I 类。

抗震设防烈度：VI 度，地震加速度为 0.05g。

抗震设防分类为丁类，抗震设防标准按《城市桥梁抗震设计规范》（CJJ 166-2011）3.1.2 条采用。

设计车速：30km/h。

车辆荷载：城-B 级。

人群荷载：按《城市桥梁设计规范》（CJJ11-2011）（2019 年版）取值。

管线荷载：单侧 5kN/m（最终运营状态不得超过此值）。

桥梁宽度：3 m（人行道）+7.5m（车行道）+3 m（人行道）=13.5m。

平曲线、纵坡、横坡：

平曲线：桥梁位于直线上；桥面纵坡：-3.85%；桥面横坡：车行道 1.5%，人

行道 2.0%。

桥梁平面布置:

新建石梁河桥南侧接现状武水路，北侧接现状滨江路，全线为一直线，道路全长约 87.185m。道路设计全长约 87.185m，起点桩号 K0+000 (X=3250885.051, Y=36450958.231)，终点桩号 K0+87.185 (X=3250929.041, Y=36450882.958)。桥梁全长约 70m，城市支路，设计车速 30km/h，双向 2 车道，标准宽度 13.5m，车行道宽度 7.5m，两侧人行道各 3m (含 1m 拱圈区)。新建石梁河桥全线为一直线，不设置超高和加宽。

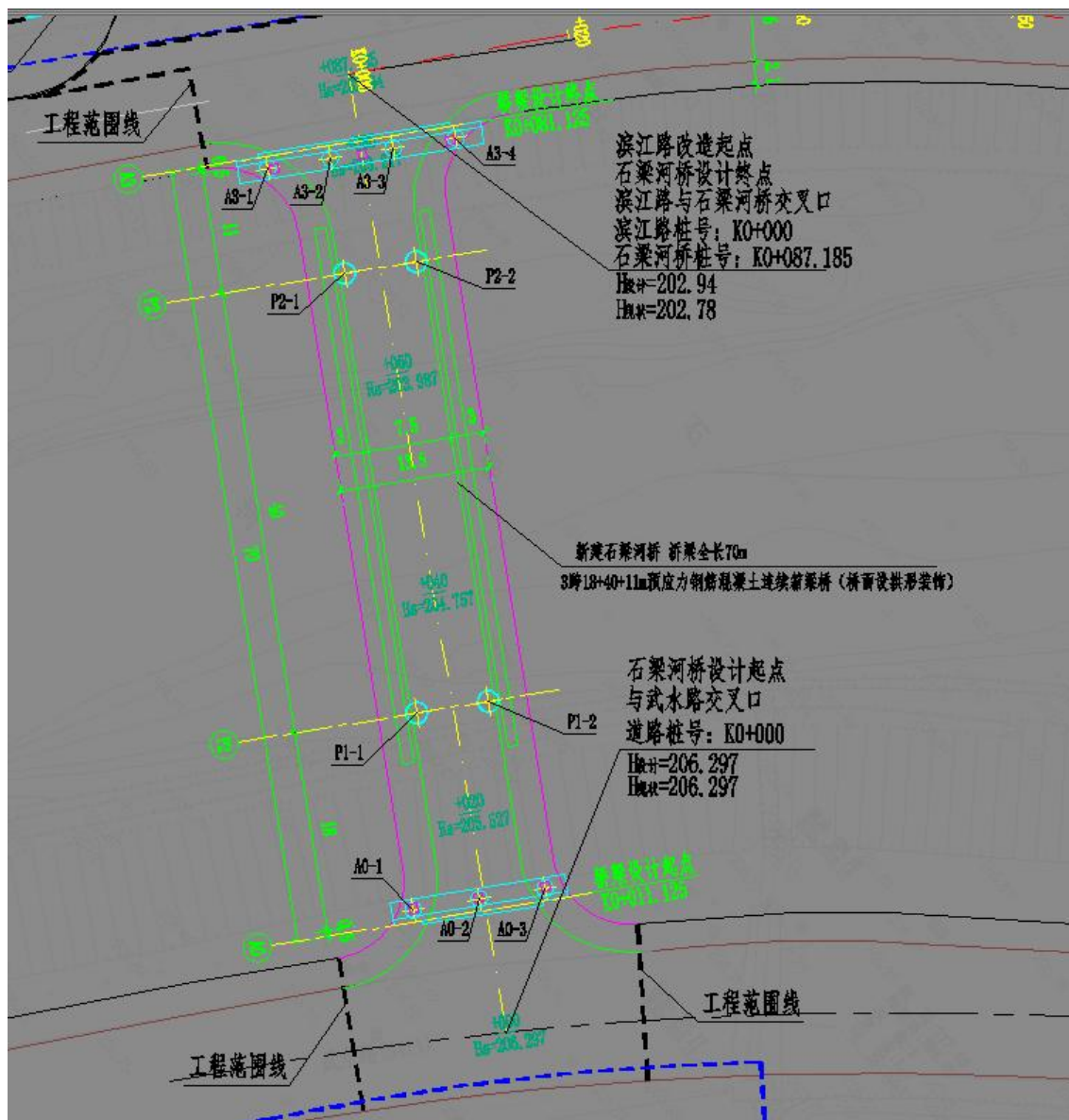


图 2-5 新建桥梁平面布置图

纵断面布置: 南侧起点接武水路现状高程 H=206.297m, 北侧终点接滨江路

高程 H=202.94m。全线共设 1 段纵坡，坡度/坡长为 3.85%/87.185m，纵断面各项指标满足现行规范要求。

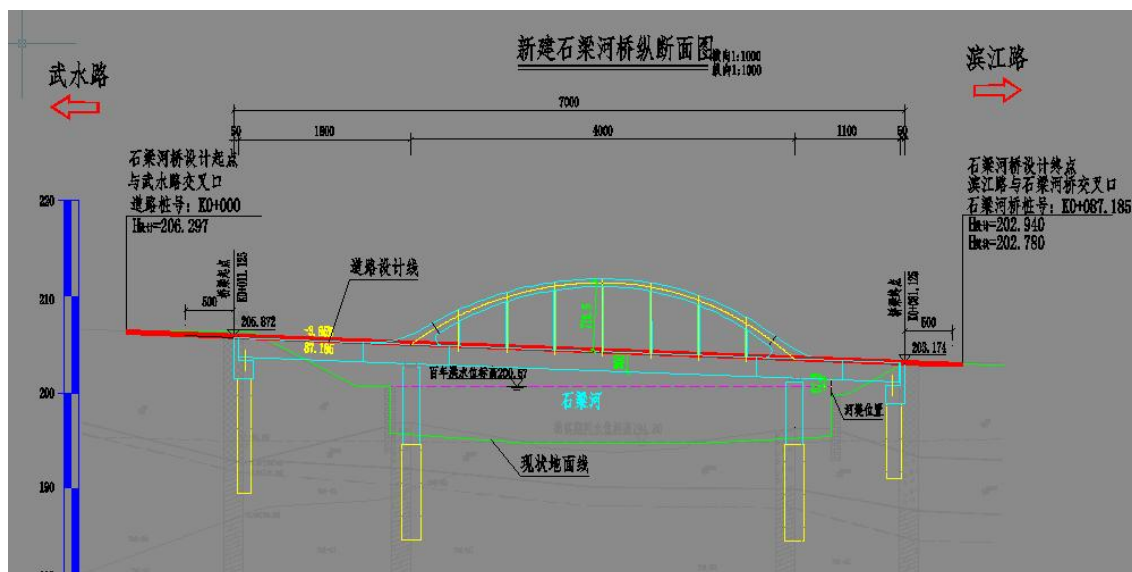


图 2-6 新建路桥梁纵断面布置图

项目区地处沟谷地带呈“U”形，两岸地形较为完整且较陡，气候温暖湿润，雨量充沛，地表径流较发育，地表水、地下水径流途径短，排泄条件好，由于场区穿越石梁河，场区地下水主要受大气降雨和石梁河溪水的侧向补给，地下水水位受石梁河河水水位控制，随着溪水涨落影响明显。场区内石梁河百年一遇洪水水位为 200.67m，石梁河在项目区地段常年水位 174.50~184.00m，五十年一遇洪水水位 183.50~192.50m，项目桥墩分布于河道两侧河床，标高为 188.94~193.29m，采用大跨径布置，桥梁设计桥面高程 202.94~206.297m，综上，项目桥墩施工在枯水期进行，桥面高于最高洪水位，项目不涉水施工。

桥梁横断面布置：

新建石梁桥为城市支路，标准路幅宽度为 13.5m，双向 2 车道，1.5 m（人行道）+1m（设备带）+0.5 m（防撞护栏）+7.5m（车行道）+0.5（防撞护栏）+1m（设备带）+1.5 m（人行道）=13.5m。

道路横坡：车行道向外 1.5%，人行道向内 2.0%。

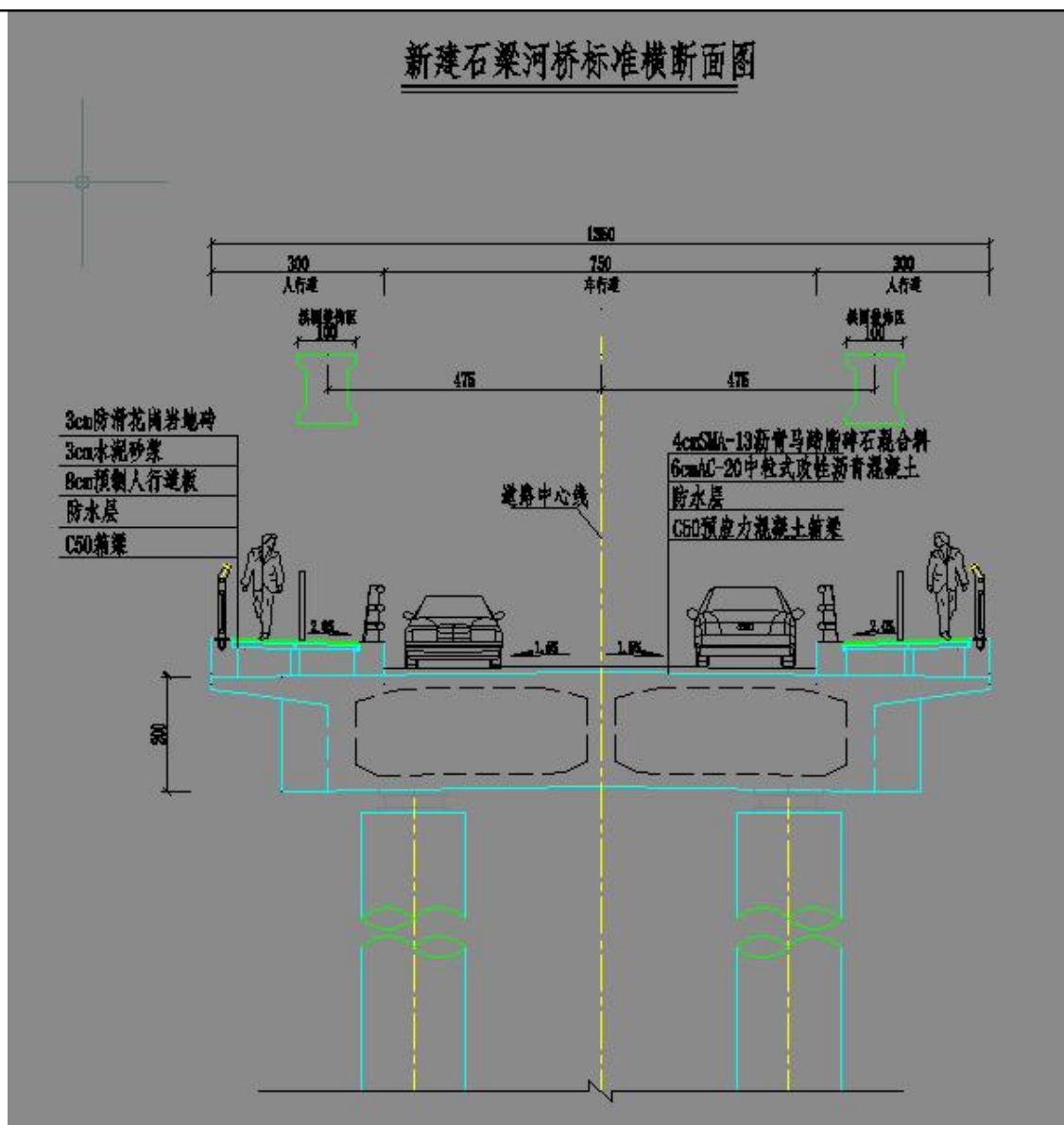


图 2-7 桥横断面图

上部结构:

桥梁上部结构采用预应力混凝土连续箱梁，箱梁为等截面梁，梁高为2m。箱梁采用直腹式单箱双室断面，主梁顶板宽为13.5m，底宽9.5m。主梁顶板厚25cm，底板厚22cm，中跨腹板厚50cm，为增强支点处抗剪能力在支承处距实心段4m范围内，腹板由50cm加宽至80cm，顶底板分别由25cm加厚至45cm；边跨顶底板厚45cm，腹板后80cm。悬臂板长为2m，厚度由端部的20cm渐变至根部的50cm；桥梁起终点变宽段采用悬臂板宽度变化形成。在拱脚位置附近，箱梁底板局部加宽，宽度为11.1m。中横梁宽3m，端横梁宽1.5m。主梁采用C50混凝土现场浇注，主

梁通过结构找坡，顶、底板设单向1.5%的横坡，车行道桥面铺装采用等厚铺装，人行道横坡为2.0%。

主梁按预应力A类构件设计，设纵向通长预应力钢束。钢束布置有竖弯、平弯形式，所有弯曲均采用圆弧曲线。预应力管道采用与锚具相对应的塑料波纹管，并采用真空压浆技术，以保证灌浆质量，提高预应力钢束的耐久性。

下部结构：

(1) 桥台

A0 桥台和 A3 桥台均采用轻型型桥台，台帽接桩基础，台帽高度 1.8m，桩基直径 1.5m。桥台与道路中心线正交布置，台帽混凝土采用 C40 钢筋混凝土。台后回填道路边线范围 2m 内采用 C25 混凝土台阶状回填，其余范围填料采用压实度不小于 96%的级配碎石。桩基采用 C35 水下混凝土。桥台桩基础嵌入完整中风化岩层或微风化岩层的深度均不小于 4 倍桩径。

(2) 桥墩

桥墩采用圆墩接圆桩基础，桥墩直径 1.8m，桩基直径为 2m，桥墩均采用 C40 钢筋混凝土，桩基采用 C35 水下混凝土，所有桩基础嵌入完整中风化岩层或微风化岩层的深度均不小于 4 倍桩径。

2.2.5.3 配套工程

(1) 综合管网工程

项目综合管网方案包括雨水、污水管网。

①雨水管网

采用雨、污水分流制，拟改造道路雨水系统较为完善，道路北侧沿线存在一根现状 d500 雨水管道，自西向东排放，最终在 K1+130 桩号附近设置有现状出水口。道路桩号 K0+000~K0+450 段北侧为“重庆乐源健康科技有限公司”，该公司运行中，雨水已有排放出口，本次不再为该段道路桩号北侧的雨水管预留接入支管；道路桩号 K0+450~K1+197 段北侧目前大多为现状自然地貌，本次设计拟每隔 200m 左右在北侧预留接入支管，用以服务道路北侧地块的排水需求。雨水支管管径 d500，起点预留至路缘石线外侧 5m 位置，终点接入现状雨水检查井。

②污水管网

采用雨、污水分流制，经现场踏勘，道路桩号 K0+600-K1+197 北侧存在一根现状 d400 污水管道，管位大概距离现状路缘石北侧 4m，自西向东排放，最终在 K1+197 桩号附近排入现状车坝桥桥梁下方现状架空污水管道。本次设计充分利用现状污水管道，在道路桩号 K0+250-K0+600 北侧新建一根 d400 的污水管道，将现状污水管道的上下游接顺，由于现状人行道下方综合管线较多，因此污水管线需布置在人行道以外的地块边界线内，新建污水管道的管位距离新建路缘石西北侧约 4m。

④燃气、通讯管道

（1）现状燃气管线处理

本次改造道路西侧、北侧存在两根现状 DN90 的中压燃气管线，大部分燃气管线在道路车行道扩宽后仍位于人行道，本次设计不进行处理，少部分燃气管线在道路桩号 K0+0、K0+380、K0+590 处的道路开口后将位于车行道，现状燃气管线埋深约 0.6m，道路开口后埋深约 0.4m，覆土较浅，本次设计考虑对现状燃气管线进行原位或异位废除还建。其中异位还建管段位于道路起点南侧 34m 至道路桩号 K0+100 处。还建燃气管线覆土暂定 1m。

（2）现状通信管线处理

本次改造道路西侧、北侧存在一根现状 DX 空管 DN300*200 6 孔的通信管线，测量资料上显示为空管，大部分通信管线在道路车行道扩宽后仍位于人行道，本次设计不进行处理，少部分通信管线在道路桩号 K0+0、K0+380、K0+590 处的道路开口后将位于车行道，现状通信管线埋深约 0.9m，道路开口后埋深约 0.7m，覆土较浅，本次设计拟采用钢筋混凝土板保护现状通信管线。钢筋混凝土板做法详见图纸 S-P-019《现状管网横穿道路加固图》。现状路面破坏恢复做法参照本次设计的道路路面结构。

（3）照明工程

依托已建，全线均设置照明灯具，道路照明采用 10kV 电源供电，10kV 电源由市政电网引入，设计分界点为箱式变电站高压进线柜上火开关。

（3）绿化工程

以行道树绿化、侧分带绿化为主，采用乔灌结合，形成垂直方向上多层次的

植物景观。

2.2.5.4 临时工程

(1) 施工便道

项目所在区域市政道路已建设，故项目不单独设置施工便道。施工期所需的机具、设备及建材可通过现有的道路运输抵达施工现场。

(2) 施工营地

使用项目北侧空置工业用地临时作为施工营地，占地面积约 2461m²，用于施工人员办公、筑路材料临时堆放及施工机械停放，并设置临时污水处理设施，用于施工人员生活污水的收集。

(3) 砼拌合场

拟建工程施工期不设置砼拌和站，所需砂石、沥青混凝土等原料均外购。

(4) 取土场

拟建工程无需取土，不设置取土场。

(5) 土石方临时堆场

项目不设置弃渣场（土石方临时堆场）；项目开挖的土方优先用于回填，项目无弃方。

(6) 表土堆放场地

项目开挖量较少，且工程周期较短，不单独设置临时堆场，开挖土石方均堆放于开挖点旁，拟建项目估算表土剥离量仅约 300m³，剥离表土首先考虑在本工程全部利用，根据对绿化面积和需土量的统计分析，本工程实际表土利用量小于剥离量，剥离表土用于绿化回填后剩余的部分计入填方。

2.2.6 主要工程量

表 2-4 道路工程主要工程量汇总

序号	工程项目名称	单位	工程量	备注
一	道路工程			
1	路基工程			
1.1	挖方	m ³		
1.1.1	挖土方	m ³	225	人行道改车行道，现状人行道堆放的零星土石方（暂估）

1.2	弃方	m ³	225	运距暂定 10km
2	路面工程（新建）			
2.1	沥青玛蹄脂碎石（SMA-13）上面层厚 4cm	m ²	10032	
2.2	改性乳化沥青粘层（0.5L/m ² ）	m ²	10534	
2.3	粗粒式密级配沥青混凝土下面层 6cm 厚（AC-20C）	m ²	2190	含搭接区域 1m
2.4	改性乳化沥青粘层（0.5L/m ² ）	m ²	2300	
2.5	C35 水泥混凝土基层厚 20cm	m ²	1835	含搭接区域 0.5m
2.6	C25 水泥混凝土底基层厚 20cm	m ²	1298	
3	路面工程（现状处置及搭接）			
3.1	现状车行道上面层铣刨	m ²	9039	项目范围内
3.2	现状车行道下面层铣刨	m ²	1501	路面搭接处
3.3	现状水泥路面铣刨（4cm）	m ²	720	滨江路改造终点段
3.4	水稳基层铣刨	m ²	976	路面搭接处 0.5m
3.5	玻纤格栅	m ²	636	路面搭接处 0.5m
3.6	改性沥青防水卷材	m ²	636	路面搭接处 0.5m
3.7	改性沥青灌缝	m	1271	深度 8~10cm
4	人行道及附属工程			
4.1	人行道透水砖 25cm×15cm×6cm	m ²	91	原开口处、桥端头
4.2	盲道	m ²	48	
4.3	1:3 水泥砂浆找平层厚 3cm	m ²	132	
4.4	C20 透水水泥混凝土基层厚 15cm	m ²	139	
4.5	级配碎石垫层厚 12cm	m ²	146	
4.6	花岗岩路缘石（15×40×100cm）	m	2409	含右侧提档升级
4.7	花岗岩路边石（10×20×100cm）	m	142	
4.8	人行道 C30 砼回填（K1+153-K1+158 左侧）	m ³	18	
4.9	新建人行道栏杆（K1+153-K1+158 左侧）	m	5	钢筋混凝土
5	其他			
5.1	现状人行道破除（厚度约 0.36m）	m ²	1188	
5.2	行道树移栽	棵	15	交叉口及地块开口处
5.3	现状梯道及围墙拆除（K1+153-K1+158 左侧）	m ³	6	

表 2-4 管网工程主要工程量汇总					
序号	项目名称	单位	数量	规格	备注
雨水管道					
1	II 钢筋混凝土管(满包)	m	80	d300	雨水口连接管
2	HDPE 缠绕结构 B 型管(克拉管) SN $\geq$ 8KN/m ²	m	27	d500	
3	球墨铸铁管	m	9	DN500	壁厚级别 K9, 壁厚 7.8mm, 承压 $\geq$ 1.6Mpa
4	球墨铸铁管道枕基	个	6		C25 砼
5	槽钢管卡	个	6		
6	矩形雨水检查井(含安全网)	座	1	d400	接 d500 管道 图集《市政排水管道附属设施标准图集 DJBT50-159》渝 22TS02 第 2-22~24 页、2-100 页; 防坠网详见图集渝 22TS02 第 8-05 页, 井盖详见第 8-04 页。
7	浅型井	座	3		详大样图
8	现状雨水检查井开孔	处	4	d500	开孔做法采用水钻钻孔, 开孔面积根据管径计算, 开孔后新建管道与现状检查井连接做法参照 S-P-012 大样图中“中介层”做法。
9	现状双算雨水口封堵, 砼结构板	个	29		采用砼结构板封堵, 详见大样
10	现状双算雨水口开挖量	m ³	20		封堵时需对现状雨水口进行开挖, 单个雨水口暂按开挖深度 0.4m 考虑
11	现状双算雨水口回填量	m ²	73		按道路车行道结构层底基层及以上的结构层回填, 本次仅统计面积
12	新建双算雨水口	个	26		
13	新建四算雨水口	个	4		
14	八字形雨水口	座	3		
15	沟槽开挖土石方量	m ³	340		新建 d400 雨水管开挖量
16	沟槽回填土石方量	m ³	249		新建 d400 雨水管
17	沟槽主次回填区回填量	m ³	72		最大粒径 $<$ 40mm 的碎石加砂(6:4)

18	沟槽三角区回填量	m ³	5		机制中粗砂
19	砂垫层	m ³	16		机制中粗砂
20	基础混凝土	m ³	8	C20	雨水口连接管满包混凝土基础
21	包封混凝土	m ³	5	C25	雨水口连接管满包混凝土基础
22	回填混凝土	m ³	74	C25	雨水口连接管,反开挖回填
污水管道					
1	HDPE 缠绕结构 B 型管(克拉管) SN≥8KN/m2	m	354	d400	
2	矩形污水检查井(含安全网)	座	5	d400	接 d400 管道 图集《市政排水管道附属设施标准图集 DJBT50-159》渝 22TS02 第 2-22~24 页、2-100 页;防坠网详见图集渝 22TS02 第 8-05 页,井盖详见第 8-04 页。
3	浅型井	座	4		详大样图
4	沟槽开挖土石方量	m ³	2147		
5	沟槽回填土石方量	m ³	1444		
6	沟槽主次回填区回填量	m ³	617		最大粒径<40mm 的碎石加砂(6:4)
7	沟槽三角区回填量	m ³	39		机制中粗砂
8	砂垫层	m ³	67		机制中粗砂
9	现状污水检查井开孔	处	2	d400	同雨水检查井开孔做法
现状综合管线处理措施					
1	更换重型井盖	个	1		XY-1
2	车行道雨水检查井加固	个	1		XY-1,做法详见大样
3	现状雨水检查井改造,井面降低	座	14		做法详见图纸 S-P-013,含安全网
4	新建隐形井盖	个	14		做法详见大样 S-P-015~016,包括隐形井盖的基座、井盖配筋等整套结构体
5	更换井盖	个	27		因雨水井盖会踩到路缘石位置,更换井盖的同时需裁剪路缘石
6	裁剪路缘石	个	13		因雨水井盖会踩到路缘石位置,更换井盖的同时需裁剪路缘石

7	钢筋混凝土板	m ²	87		保护现状通信管线，详见图纸 S-P-019
8	现状人行道路面破坏恢复	m ²	14		结构层以现状路面结构层保持一致
9	现状车行道路面破坏恢复	m ²	28		结构层以设计路面结构层保持一致
10	现状 d500 雨水管道疏通	m	1170		道路西侧、北侧现状雨水管
11	现状 d400 污水管道疏通	m	850		道路西侧、北侧现状污水管
12	现状电力杆迁改	座	1		1W-11 西侧
现状燃气管线处理措施					
1	燃气管线原位废除还建	m	166		本次仅统计长度
2	燃气管线异位废除还建	m	133		本次仅统计长度

2.2.7 施工组织

施工单位在施工过程中要认真贯彻落实国家有关环境保护的法律法规和规章，做好施工区域的环境保护工作，加强施工组织管理，施工场地周边应设置围挡，施工现场必须建立洒水清扫制度，使用商品混凝土、商品沥青，建筑材料、建筑垃圾在使用之前的堆放要设置防雨淋、防风吹措施等；施工中污水不能直接进入水体，施工场地建车辆冲洗池和隔油沉淀池，生产废水经沉淀后循环使用，避免直接排入周边水体，为方便施工，在终点北侧设置一施工营地，施工人员生活污水经施工营地临时污水处理设施收集后排入市政污水管网进入污水处理厂处理达标后排放；施工营地必须设置垃圾箱和卫生处理设施，并定期清运集中处置。

2.2.8 土石方工程量

根据项目施工图，拟建项目土石方平衡见表 2-5。

表 2-5 土石方平衡情况一览表 单位：m³

总挖方	总填方（一般填方+清表填方）	剥离表土	借方	弃方	去向
3112	1693	300	/	1419	工程无借方，表土用于道路后期的绿化，弃方拉运至指定弃渣场处置。

2.2.9 工程占地

拟建项目所在区域主要为建设用地，工程占地规划用地性质为公用设施用地，由于工程所在区域开发活动，拟建项目占地范围内部分地表植被已被破坏。根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）划分，占地现状主要为

河流水面、建制镇、旱地、道路等。工程占地类型统计如下表。

表 2-8 本项目占地情况一览表 单位: hm²

序号	项目分区	土地利用现状及占地面积							
		河流水面	水工建筑用地	内陆滩涂	建制镇	旱地	农村道路	村庄	总计
1	道路、桥梁路面	0.0944	0.0986	0.0579	2.1617	0.0014	0.5041	0.0030	2.675
2	施工营地	0	0	0	0.2461	0	0	0	0.2461
合计		0.0944	0.0986	0.0579	2.1617	0.0014	0.5041	0.0030	2.9211

2.2.10 主要原辅材料消耗

拟建项目为道路建设工程，其原辅材料主要为施工期使用的沥青混凝土、水泥、砂、砂砾、碎石等。各原辅材料主要用量估算见表 2-6。

表 2-6 工程主要原辅材料用量估算一览表

序号	名称	单位	数量	来源
1	碎石	万 t	0.05	外购
2	砂料	万 m ³	0.1	外购
3	水泥	万 t	0.106	外购
4	沥青混凝土	万 m ³	0.11	外购

拟建项目建设所需的砂石、沥青材料等全部外购，由建设施工单位统一购买。本环评要求，施工单位应选择合法料场，并与料场签订合同时明确对方的水土流失防治责任。

表 2-7 其他工程原辅材料表

序号	名称	规格或技术要求	单位	数量
1	指路标志（单悬臂）	版面：2400×4800	套	3
		立柱：φ273×10×8000		
2	分车道行驶标志（单悬臂）	版面：2400×4800	套	3
		立柱：φ273×10×8000		
3	指路标志（单立柱）	版面：1500×2000	套	4
		立柱：φ168×5×4450		
4	禁停标志（单立柱）	版面：1500×2000	套	2
		立柱：φ168×5×4450		
5	停车让行+人行横道标志（单立柱）	版面：八边形 800，800×800	套	3
		立柱：φ89×5.5×4000		
6	禁左+人行横道标志（单立柱）	版面：φ800，800×800	套	1
		立柱：φ89×5.5×4000		
7	人行横道标志附着灯杆（带抱箍）	版面：800×800	套	3
8	路名标志附着灯杆（带抱箍）	版面：500×1500	套	2
9	中央隔离栏杆		m	972
10	抗滑薄层		m ²	604
11	标线		m ²	1468

续表 2-7 其他工程原辅材料表					
序号	项 目 名 称	单位	数 量	规格	备注
雨水系统					
序号	名称	单位	数量	规格（mm）	备注
1	高密度聚乙烯热态缠绕结构壁 B 型管 (SN=8000N/m2)	m	35	DN300	雨水口连接管
2	球墨铸铁管 K9	m	17	DN300	雨水口连接管
3	高密度聚乙烯热态缠绕结构壁 B 型管 (SN=8000N/m2)	m	48	DN400	平均埋深 2.5 米
4	高密度聚乙烯热态缠绕结构壁 B 型管 (SN=8000N/m2)	m	384	DN500	平均埋深 2.5 米
5	高密度聚乙烯热态缠绕结构壁 B 型管 (SN=8000N/m2)	m	717	DN600	平均埋深 2.8 米
6	高密度聚乙烯热态缠绕结构壁 B 型管 (SN=8000N/m2)	m	530	DN800	平均埋深 3.2 米
7	高密度聚乙烯热态缠绕结构壁 B 型管 (SN=8000N/m2)	m	16	DN1000	平均埋深 3.5 米
8	高密度聚乙烯热态缠绕结构壁 B 型管 (SN=10000N/m2)	m	18	DN1200	平均埋深 4.0 米
9	高密度聚乙烯热态缠绕结构壁 B 型管 (SN=10000N/m2)	m	23	DN1800	平均埋深 4.8 米
污水系统					
1	高密度聚乙烯热态缠绕结构壁 B 型管 (SN=8000N/m2)	m	855	DN400	平均埋深 3.0 米
2	高密度聚乙烯热态缠绕结构壁 B 型管 (SN=10000N/m2)	m	22	DN400	平均埋深 4.0 米
2.2.11 施工机械设备					
根据本工程施工总进度计划安排，本工程需配置的主要施工设备如下，施工阶段根据需要适当调整机械种类和数量。拟建工程主要施工机械设备详见表 2-7。					
表 2-7 主要施工机械设备一览表					
设备名称	型号	数量	备注		
挖掘机	1m ³	1 辆	配备加长臂型		
装载机	/	2 台	铲装		
压路机	/	1 台	压路		
推土机	59kw	1 辆	推土平整等		

摊铺机	/	1 台	平地
重型运输车	10t	2 台	运输
钻孔机	/	1 台	/
空压机	/	1 台	/

2.2.12 评价时段与预测交通量

评价时段包括施工期和营运期。营运期按照根据《城市道路工程设计规范》(CJJ37-2012(2016 年版))，道路交通量达到饱和状态时的道路设计年限为城市支路为 10~15 年(本次以 15 年计)。项目预测的基准年为项目建成通车的年份，即 2027 年，由此确定支路交通量预测年限为 2027 年—2041 年，预测特征年为 2027 年、2033 年、2041 年。

2.2.13.1 预测交通量

根据拟建工程设计单位提供的预测年高峰车流量及车流量增长率，计算的拟建道路特征年高峰交通流量，根据工程设计资料，工程预计 2027 年建成通车，以 2027 年为预测基准年，根据各道路建设标准选取不同预测年限预测交通量(根据评价思路，本次评价主要考虑新建桥梁的交通预测)，各道路交通量见表 2-8。

表 2-8 拟建工程特征年交通流量表 单位: pcu/h

道路	设计时速	2027 年	2033 年	2041 年
新建石梁河桥	30km/h	594	1043	1387

根据《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)，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 06:00-22:00，共计 16h，夜间为 22:00-6:00，共计 8h，昼夜间车流量比例为 0.8:0.2，高峰小时交通量约占昼间车流量的 10%。各预测年昼夜小、中、大型车车流量见表 2-9。

表 2-9 车型构成比例

车型比			昼夜比	折算系数
大型车	中型车	小型车		
1	2	7	4:1	1:1.5:2.5

表 2-10 拟建工程各时段小时交通量预测表 单位: 辆/h

路段	预测年	时段	小型车	中型车	大型车	所有车型
新建桥梁	2027	昼间	333	95	48	476
		夜间	83	23	12	119
		高峰小时	443	127	63	632
	2033	昼间	584	167	84	835
		夜间	146	42	21	208
		高峰小时	777	222	111	1110
	2041	昼间	777	222	111	1110

		夜间	194	56	27	277
		高峰小时	1033	295	147	1475
2.2.14 主要经济技术指标	拟建项目主要经济技术指标见表 2-11。					
	表 2-11 项目工程组成一览表					
	序号	主要技术指标	单位	设计采用值		
	1	道路等级（改造）	-	支路		
	2	道路长度	m	1197.312		
		桥梁长度	M	70		
	3	设计车速	km/h	30		
	4	设计年限（交通量饱和）	年	15		
	5	设计年限（陆敏结构）	年	10		
	6	标准路幅	m	11.5		
	7	最小曲线半径	m	174		
	8	平曲线长度	m	50.886		
	13	设计荷载	/	城-B		
	14	抗震设防烈度	/	VI度，地震加速度为 0.05g		
	15	平曲线	/	桥面纵坡：-3.85%；桥面横坡：车行道 1.5%，人行道 2.0%		
2.3 总平面及现场布置	2.3.1 改造道路平面布置					
	滨江路西侧起点 K0+000 接本次新建跨石梁河桥形成平面交叉口，在 K0+547.837 处下穿现状铝矿厂大桥，东侧终点 K1+197.312 与现状车坝桥形成平面交叉口，道路全长 1197.312m，城市支路，双向 2 车道，标准路幅宽度 11.5m，维持现状红线宽度。					
	2.3.2 新建桥梁平面布置情况					
	新建石梁河桥南侧接现状武水路，北侧接现状滨江路，全线为一直线，道路全长约 87.185m。道路设计全长约 87.185m，起点桩号 K0+000（X=3250885.051，Y=36450958.231），终点桩号 K0+87.185（X=3250929.041，Y=36450882.958）。桥梁全长约 70m，双向 2 车道，标准宽度 13.5m，车行道宽度 7.5m，两侧人行道各 3m（含 1m 拱圈区）。					
	2.3.3 施工期间临时工程布置					
总平面及现场布置	(1) 施工便道布置：项目所在区域市政道路已建设，已设置有便捷的施工道路，故项目不单独设置施工便道。施工期所需的机具、设备及建材可通过现有的道路运输抵达施工现场。					

	(2) 施工营地：项目北侧空置工业用地临时作为施工营地，占地面积约2461m²，用于施工人员办公、筑路材料临时堆放及施工机械停放，并设置临时污水处理设施，用于施工人员生活污水的收集。 (3) 砼拌和场：拟建工程施工期不设置砼拌和站，所需砂石、沥青混凝土等原料均外购。 (4) 表土堆场：目开挖量较少，且工程周期较短，不单独设置临时堆场，开挖土石方均堆放于开挖点旁。 (5) 取、弃土场：拟建工程无需取土，不设置取土场，拟建项目无弃方。
施工方案	2.4 施工方案 2.4.1 施工组织及工期安排 (1) 交通组织 拟建工程区有既有道路与周边现有道路衔接，施工中所需的机具、设备及建材可通过现有道路运输抵达施工现场。 (2) 施工人员与工期 工程预计建设高峰时最大施工人员数量为20人，施工建设周期为8个月，施工期为建设单位取得环评批复后开始。 2.4.2 施工时序 道路施工按照清表及表土剥离、桥梁工程、路基施工、附属管网敷设、路面施工、其他工程施工顺序进行。 2.4.3 施工工艺 拟建项目施工期主要由清表、路基工程、路面工程、桥梁工程、交叉工程、临时工程等组成。各单项工程的施工方法不同，但总体而言，主体工程施工一般采用机械为主，人工为辅。在此过程中会产生废气、废水、噪声、施工废料及生态破坏等环境问题。

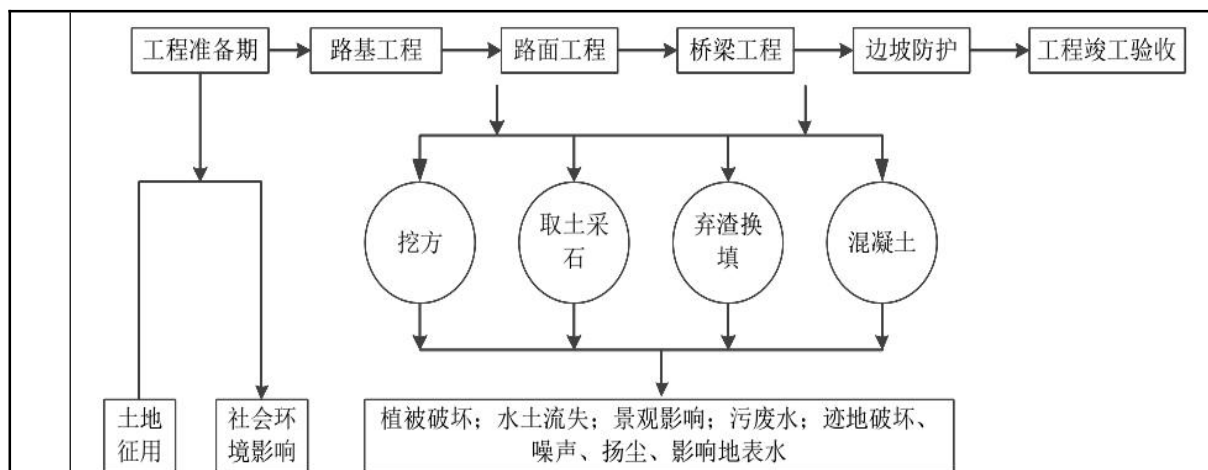


图 2.4-1 施工期工艺流程及产污环节图

1、清表

清表包括道路路基范围内所有垃圾、现状道路绿化、石头、表土、草皮的铲除与开挖，清表厚度为 30cm。清除的表层腐殖土如可用作绿化种植土，清表表土量较少，堆放于开挖点旁，以备绿化使用，绿化未使用完及不可利用部分进行回填。

填方区地面自然纵、横坡陡于 1:5 时，应在斜坡上分级挖成宽度不小于 2.0m，并向内倾斜 2%~4%的台阶，并用小型夯实机加以夯实后方可进行分层碾压。

2、路基工程

路基施工以机械施工为主，适当辅以人工施工，在路基压实中控制路基填土最佳含水量，确保路基压实度符合规范要求。防护工程施工与路基施工平行交叉进行，影响路基稳定的防护工程先于路基施工，路堑边坡防护工程、护面工程滞后于路基施工。

根据本工程路基施工特点，共分为路基土石方、路基排水和路基防护。

（1）路基土石方

路基土石方施工总体按“施工测量→机械开挖→汽车运输→机械摊铺→洒水→机械碾压”的施工流程进行。

施工测量主要是确定路基设计标高基点、划分挖填区域、确定路基设计上、下边坡边线位置。机械开挖中特别注意路堑开挖的施工方法，必须严格控制开挖边界线，以减少开挖扰动地表面积。路基填料运输过程中，应根据开挖机械的容

	量合理配置运输车辆的型号，以保证路基填料在运输过程中不发生散溢现象。 项目利用的土石方，应尽量采用装载机或汽车运输方式，在地面横坡较大的地段，严禁用推土机推土，以防止土料散落在路基下边坡，扩大压占、扰动地表面积。 (2) 路基排水及路基边坡防护 开挖前要做好截水沟，并根据土质情况做好防渗工作。在施工期间修建与永久性排水设施相结合的临时排水设施，水流不得引起淤积或冲刷。为确保边坡的稳定和防护达到预期效果，挖方边坡地段开挖方式由上而下进行，以便开挖边坡防护。 3、路面工程 项目铺设沥青混凝土路面，采用机械化施工方案，全幅路面一次摊铺完成。不设拌和站，沥青混凝土等原料都从外采购成品。 ①水泥稳定碎石底基层、水泥稳定碎石基层施工准备下承层：下承层的表面须平整、坚实，具有规定的路拱，没有任何松散材料和软弱地基。底基层、基层施工前须对下承层进行严格检验，检验合格并经工程师签认后方可进行施工。 施工放样：在下承层上恢复中线，直线段每 15~20m 设桩，曲线段每 10~15m 设桩，并在两侧路肩边缘外设指示桩。进行水准测量，在两侧指示桩上用明显标记标出该层边缘的设计高度。 摊铺和压实：按试验段铺筑时确定的松铺系数摊铺混合料，摊铺前下承层表面洒水润湿；采用推土机并辅以人工粗平，后用平地机精平，并人工配合铲除粗集料一窝、带，补以新拌和的混合料；采用试验路段确定的碾压机械和压实参数进行碾压，直线和不设超高的平曲线段，由两侧路肩向路中心碾压；设超高的曲线地段，由内侧路肩向外侧路肩进行碾压。碾压时轮迹重叠 1/2；在碾压结束前，用平地机再终平一次，使其纵向顺适，路拱和超高符合设计要求。终平时必须将高出部分刮除，并扫出路外；局部低洼处，留待下层施工处理。 养护及检验：碾压完成后立即进行养护，时间不少于 7 天。在养生期内，气温降至 5℃以下时，采取覆盖措施，以防冰冻。在养生期间，除洒水车外，其他
--	--

	车辆禁止通行。 ②沥青砼面层施工 测量放样：由施工人员对路面中心线及边线的位置和高程进行复测，沥青下面层铺筑需每 5m 设一对钢丝支座，钢丝为扭绕式，直径 6mm，安装拉力要大于 800N，要严格控制支架上钢丝顶点标高，以确保下面层的高程和平整度。 摊铺：拟建项目采用机械化的摊铺机进行摊铺沥青混凝土，摊铺工程全幅路面全宽一次摊铺完成。 碾压：严格按初压、复压和终压三阶段进行。初压采用双驱双振压路机（关闭振动装置）和双钢轮压路机碾压，主动轮朝向摊铺机，紧跟其后作业。 从路面横坡低处向高处碾压，原幅去原幅回，错轮碾压每次重叠轮 1/3，初压 2 遍在混合料不低于 110℃（上面层 135~155℃）以前完成；复压先用双驱双振压路机振动碾压 2 遍，可 1/2 错轮，接着用双钢轮压路机和胶轮压路机每次重叠 1/3，各碾压 2 遍，混合料温度 85~95℃完成复压，其程序同初压； 终压：紧接在复压后进行。用双钢轮压路机碾压 2 遍，至清除表面痕迹。要在混合料不低于 70℃前完成。碾压不到之处，用手扶振动压路机振动碾压密实。 4、桥梁工程 桥梁具体施工工艺流程如下：
--	---

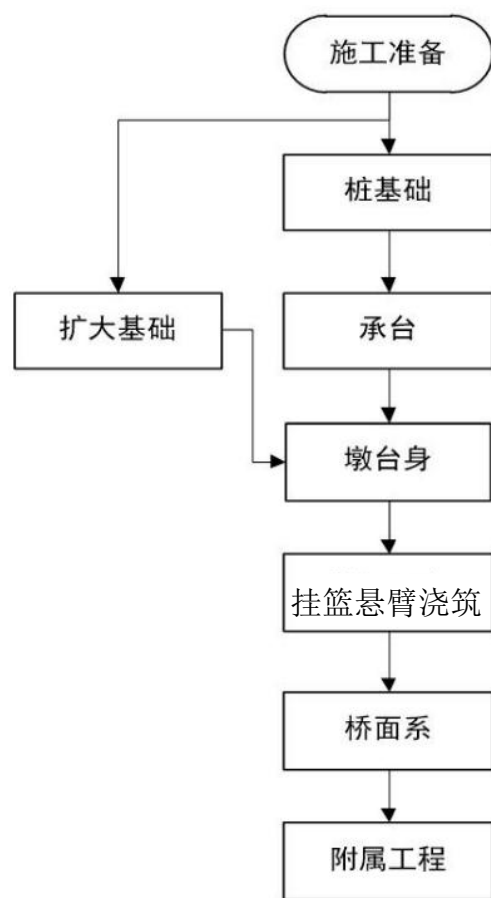


图 2.4-2 桥梁施工工艺流程图

新建桥梁仅在陆域进行少量占用，施工不会涉水，因此不使用围堰。

A. 桩基施工

钻机选用旋挖钻。施工工艺为：平整场地、整修道路→测定孔位→埋设护筒，挖泥浆池→钻机就位→钻孔→清孔→检孔→钢筋骨架的制作与安装→灌注水下混凝土。

B. 扩大基础、基坑开挖

施工工艺为：基坑开挖（人工配合挖掘机）→排水（弃土及时运走，不宜在雨季施工）。

C. 承台

承台采用矩形，桥墩采用桩基+承台作为基础。施工工艺为：承台采用挖掘机开挖，挖至基底标高以上 20-30cm 采用人工清除；承台钢筋在钢筋制作场地

	制作，运至现场绑扎成型；模板采用组合钢模板拼装；混凝土采用砼搅拌运输车运至浇筑现场，泵车或溜槽将混凝土送至承台模板内，在整个平截面范围水平分层进行浇筑。 D.墩台身 主线桥桥墩采用矩形花瓶式桥墩。高墩施工主要采用钢筋常规绑扎、定型钢模板的模筑法施工，外部作业平台采用爬架搭设，模板采用翻模法安装，混凝土分次浇筑成型。 E.盖梁 施工工艺为：支架及模板选型→搭支架和托架→钢筋制作→混凝土浇筑→支架、托架拆除。 F.挂篮悬臂浇筑施工 悬浇梁体一般要分四大部分浇筑：(1)墩顶梁段(0号块)；(2)0号块两侧对称悬浇梁段；(3)边孔支架现浇梁段；(4)主梁跨中合龙段。 悬浇顺序： (1)在墩顶托架浇筑0号块并实施墩梁临时固结； 临时固结可采用以下措施： 1.将0号块梁段与桥墩钢筋或预应力筋临时固结，待解除固结时再将其切断； 2.在桥墩一侧或两侧设置临时支撑或支墩； 3.顺桥向用扇形或门式托架将0号块梁段临时支承，待悬浇到至少一端合龙后恢复原状； 4.临时支承可用硫磺水泥砂浆块、砂筒或混凝土块等卸落设备，以使体系转换时，较为方便地撤除临时支承。 (2)在0号块段上安装悬臂挂篮,向两侧依次对称分段浇筑主梁至合龙前段； (3)在支架上浇筑边跨主梁合龙段； (4)最后浇筑中跨合龙段形成连续梁体系。 G.桥面系施工 施工工艺为：钢筋加工及安装→模板制作→混凝土的拌制和运输→混凝土浇
--	--

	筑→混凝土的养生和拆模。 5、边坡防护 临时性填方边坡直接采用喷播植草护坡,永久性填方边坡采用土工格室+TBS 植被护坡。永久性挖方边坡,挖方采用土工格室绿化植被护坡的护坡形式。考虑永久挖方边坡绿化景观效果,挖方边坡采用 1:1 开挖,并在挖方坡脚设置砖砌花池。 喷播植草护坡施工工艺:整平坡面→生态袋填充→垒砌生态袋→整理坡面→喷播植草→植被养护。土工格室+TBS 植被护坡施工工艺:施工工艺:整平坡面→浇筑钢筋混凝土框架→展开土工格室并绑扎牢固→在格室内填土→挂三维植被网并与土工格室绑扎牢固→喷播植草→覆膜养护。 6、管道工程 拟建项目配套建设电力、通信、排水管线。本设计区域内的所有管孔均采用埋地敷设方式,管孔覆土厚度车行道下为 0.8~1.0m,人行道下为 0.5~0.8m。管线工程与路基工程一同施工,按照设计方案进行管沟开挖→下管铺设→检查井施工→覆土回填。
其他	项目道路在此次设计范围内起终点与现状道路顺接,平面线形唯一,与规划线位相符。与路网道路顺接或平交,道路平面线位和纵坡设计均服从整体路网规划。 桥梁方案比选及推荐方案 新建桥梁上跨石梁河,经与水利部门沟通后,其建议采用大跨径、河道少桥墩,保证河床断面不低于其计算的百年洪水位断面,以减小行洪阻力且要求施工期间少占用河道。结合以上因素,并综合考虑桥墩高度、施工工期、施工进度、施工机械、施工规模化和标准化要求等因素,桥梁考虑大跨径变截面连续梁和大跨径钢箱梁两种结构形式,结合桥梁两端道路靠近交叉口及河槽断面形式,变截面连续梁跨径具备唯一性,故桥梁跨度不做方案比选,仅从桥梁上部结构形式和变截面梁施工工艺上进行比选。

表 2.5-1 新建桥梁方案比选表			
方案 项目	桥型方案一	桥型方案二	桥型方案三
结构形式	变截面预应力混凝土连续梁	变截面预应力混凝土连续梁	钢箱梁
施工方法	挂篮悬臂浇筑	支架现浇	预制吊装
景观性	好	好	一般
结构性能	结构整体性较好，截面刚度大	结构整体性较好，截面刚度大	结构整体性较好，截面刚度大
运营维护	维护简单，费用低	维护简单，费用低	维护简单，费用高
河道影响	主梁采用挂篮悬臂施工，对河道无影响	主梁采用支架现浇施工，临时墩对河道有一定影响	主梁节段吊装，需搭设临时支架，对河道有一定影响
耐久性	较好	较好	现场焊缝多，焊缝质量不容易保证，耐久性较差
每平方米造价（元）	10000	8000	13000
工期	较长	较短	短

预应力悬浇箱梁与钢箱梁桥相比较，具有工程造价低，景观效果好，耐久性好等优点，同时根据河道管理部门要求，桥梁施工时尽量对河道无影响，经方案认真比选，设计推荐选用桥型方案一，即挂篮悬臂浇筑变截面预应力混凝土连续梁作为新建桥梁建设方案。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

区域环境 质量现状	3.1 主体功能规划和生态功能区划 根据《重庆市生态功能区划(修编)》，本项目位于武隆区，属于重庆市生态功能区划中渝东南、湘西及黔鄂山地常绿阔叶林生态区、方斗山-七曜山常绿阔叶林生态亚区、III1-1 方斗山-七曜山水源涵养-生物多样性生态功能区。该生态功能区主要包括武隆、石柱县，面积 5913.81km²，地貌类型以中低山为主，属中亚热带湿润季风气候区，区内河流发育，水资源丰富，森林覆盖率较高，林地面积占幅员面积的 61.42%，生物物种丰富，植被类型多样，地带性植被为亚热带常绿阔叶林。该区主要生态环境问题为坡耕地比重大，降雨量大且集中，水土流失严重，植被退化明显，生物多样性下降，土地石漠化严重，地质灾害频繁。主导生态功能为生物多样性保护和水文调蓄，辅助功能有水土保持、水源涵养和地质灾害防治。建立植被结构优化的中低山森林生态系统，强化其水文调蓄和生物多样性保护功能是本区生态功能保护与建设的主导方向。方斗山-七曜山等条状山脉，是区域生态系统廊道，应重点保护；区内自然保护区、自然文化遗产地、风景名胜区等区域的核心区为禁止开发区，严格保护。 项目所在地位于重庆市武隆区白马镇，属于工业园区范围内，不涉及生态红线、水土保持重点防治区等重点生态功能区。 3.2 生态环境现状 3.2.1 陆生生态现状 （1）区域土地资源 武隆区全区有耕地 49239.27 公顷，林地 212155.58 公顷，建设用地面积 9149.50 公顷。全年封山育林面积 2400 公顷，退耕还林面积 27353 公顷。年内造林和营林面积 11867 公顷，其中：人工造林面积 2667 公顷。有自然保护区 3 个，自然保护区面积 15419 公顷。 （2）动植物资源 ①动物资源：武隆区动物有哺乳类 4 目 12 科 34 种，爬行类 2 目 2 科 14 种，
--------------	---

两栖类 2 目 3 科 12 种，鸟类 18 科 26 种，鱼类 7 目 8 科 34 种，包括国家一、二、三级珍稀动物金钱豹、小熊猫、大鲵、白腹锦鸡、中华鲟等。

②植物资源：武隆区以中亚热带植物为主，植被类型有常绿阔叶林、常绿针叶林、常绿针阔混叶林、竹林、常绿阔叶与落叶阔叶交混林、灌木林、疏林草地及灌丛草地。植被中有速生优质树种马尾松、杉木、铁尖杉、白花泡桐、香椿等；有属国家一级保护树种的银杉、珙桐、水杉，二、三级保护树种的鹅掌秋、胡桃、银雀树等；还有经济树种油桐、茶、漆、猕猴桃等。

(3) 项目土地利用类型

拟建项目所在区域主要为建设用地，由于工程所在区域属于工业园区，城市道路已建成，拟建项目占地范围内部分地表植被已被破坏。根据《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017) 划分，占地现状主要为河流水面、建制镇、旱地、道路等。工程占地类型统计如下表。

表 3-1 本项目占地情况一览表 单位：m²

序号	项目分区	土地利用现状及占地面积							
		河流水面	水工建筑用地	内陆滩涂	建制镇	旱地	农村道路	村庄	总计
1	道路、桥梁路面	0.0944	0.0986	0.0579	2.1617	0.0014	0.5041	0.0030	2.675
2	施工营地	0	0	0	0.2461	0	0	0	0.2461
合计		0.0944	0.0986	0.0579	2.1617	0.0014	0.5041	0.0030	2.92141

(4) 植被类型

拟建工程所在地植被应为常绿阔叶林，但因区域人为活动频繁及城镇开发，原有的常绿阔叶林已逐渐为次生植被所替代，河道两侧现状植被多以灌丛和灌草丛为主，道路范围已无原生植被，均为人工种植的绿化带。项目占地范围及评价区内不涉及公益林及保护植物。

(5) 生态环境质量现场调查

拟建项目位于重庆市武隆区白马镇，属于工业园区范围内，根据现场调查，拟建项目沿 200m 范围内长期以来都是工业、居住为主，属于典型的城市生态系统，受人类活动影响较大。地表植物主要为野生的杂草、灌木丛，占地范围内未

发现野生动物，未发现珍稀濒危动植物和古树名木，无自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等特殊保护区。



图 3-1 现场调查图

3.3 环境空气质量现状

(1) 评价依据

根据《重庆市人民政府印发重庆市环境空气质量功能区划分规定的通知》（渝府发〔2016〕19 号），项目所在区域属二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准。

(2) 区域达标分析

本次评价 PM₁₀、SO₂、NO₂、PM_{2.5}、O₃、CO 现状浓度引用《2024 年重庆市生态环境状况公报》中武隆区的数据，对项目所在区域环境空气质量进行评价。武隆区环境空气质量状况见表 3-2。

表 3-2 空气质量达标区判定情况一览表

年评价指标	污染物	评价标准	现状浓度	占标率%	超标率%	达标情况
年平均质量浓度	SO ₂	60	11	18.33	/	达标
	NO ₂	40	22	55	/	达标
	PM ₁₀	70	44	62.86	/	达标
	PM _{2.5}	35	28	80	/	达标
日均浓度的第 95 百分位数	CO	4.0 mg/m ³	1.0mg/m ³	25	/	达标
日最大 8h 平均浓度的第 90 百分位数	O ₃	160	107	66.88	/	达标

2024 年，武隆区环境空气中 SO₂、NO₂、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 和 CO 浓度均达到国家环境空气质量二级标准。因此，武隆区为环境空气质量达标区；对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准，武隆区仍属于达标区。

3.4 地表水环境质量现状

本项目受纳水体为石梁河。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4号），石梁河属III类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。根据重庆市武隆区生态环境局发布的《重庆市武隆区生态环境质量月报（2024年4月）》（https://cqwl.gov.cn/bmjz_sites/bm/sthjj/zwgk_98942/zfxxgkml/hjgl/shjgl/202406/t20240619_13307092.html），石梁河4月水质为优，断面水质为II类；1~4月水质为优，断面水质达到II类。

由此说明，项目区域水体能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。

3.5 声环境质量现状

本项目所在区域为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的4a、3类区和2类区。

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《重庆市声环境功能区划分技术规范实施细则（试行）》（渝环〔2015〕429号）中4a类声环境功能区划分原则——“交通干线边界线外一定区域范围为4a类声环境功能区”。根据4类声环境功能区划原则，本评价滨江路属于城市支路，不执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准，根据所在园区规划执行3类标准；武水路（G353国道）属于主要交通干线，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准；武水路南侧沿线居民执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准。

（2）监测布点

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HT2.4-2021）中7.3.1.1 评价范围内没有明显的声源（如工业噪声、交通运输噪声、建设施工噪声、社会生活噪声等），且声级较低时，可选择有代表性的区域布设测点，同时根据HT2.4-2021中7.3.2 现场监测法，未规定噪声监测天数，本项目监测天数为2天，监测昼夜间声环境现状值，监测频次合理。本项目共设7个声环境监测点位，各监测点位于道路沿

线。

本次评价按照项目起点、终点，项目主干道 200m 范围内的敏感点能代表项目周边声环境现状为原则布置声环境质量现状监测点。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HT2.4-2021) 中监测布点原则“当敏感目标高于(含)三层建筑时，还应选取具有代表性的不同楼层设置测点”，经现场勘查项目道路 200m 范围内的现状目前存在高楼层，故本次评价采取 3F、5F 作为代表性楼层进行高层的布点检测。

本次评价共设监测点 7 个。N1 位于武水路南侧三溪村居民（该点距离武水路小于 35m，故执行 4a 类标准）；N2 位于新建桥梁南侧起点（武水路桥梁汇入口南侧居民，该点距离武水路小于 35m，故执行 4a 类标准）；N3 位于项目工程终点东北侧居民（执行 2 类标准）；N4 位于新建桥梁北侧起点（北侧滨江路桥梁汇入口）（执行 3 类标准）；N5 位于项目新建桥梁南侧起点（武水路桥梁汇入口，执行 4a 类标准）；N6 位于车坝桥北侧汇入口滨江路（执行 3 类标准）；N7 位于车坝桥南侧汇入口武水路（执行 4a 类标准）。

（3）监测频率

监测 2 天，昼间、夜间各监测 1 次。

（4）监测结果

监测结果统计如下表。

表 3-3.1 沿线代表性敏感目标环境噪声检测结果

检测点位	检测日期	昼间			夜间			标 准 值 [dB(A)]
		检测 时间	检测值 [dB(A)]	标准值 [dB(A)]	检测 时间	检测值 [dB(A)]		
			Leq [dB(A)]	Leq [dB(A)]		Leq [dB(A)]	Lmax [dB(A)]	
武水路南侧 三溪村居民 1 楼N	2026/04/27	14:46	63	70	22:45	49	69	夜间 Leq ≤ 55dB(A); Lmax≤ 70dB(A)
	2026/04/28	13:50	64	70	22:50	51	65	
武水路南侧 三溪村居民 3 楼N	2026/04/27	14:46	62	70	22:45	48	67	
	2026/04/28	13:50	65	70	22:50	51	70	
武水路南侧	2026/04/27	14:46	61	70	22:45	50	67	
	2026/04/28	13:50	64	70	22:50	51	65	

	三溪村居民 5 楼N1	2026/04/28	13:50	64	70	22:50	50	69	
	新建桥梁南侧起点（武水路桥梁汇入口南侧居民 1 楼）N2	2026/04/27	15:21	62	70	23:03	49	68	
		2026/04/28	14:10	60	70	23:14	52	66	
	新建桥梁南侧起点（武水路桥梁汇入口南侧居民 3 楼）N2	2026/04/27	15:21	59	70	23:03	49	68	
		2026/04/28	14:10	60	70	23:14	52	67	
	新建桥梁南侧起点（武水路桥梁汇入口南侧居民 5 楼）N2	2026/04/27	15:21	60	70	23:03	50	67	
		2026/04/28	14:10	60	70	23:14	51	65	
	施工终点东北侧居民 N3	2026/04/27	14:20	50	60	22:25	46	60	夜间 Leq ≤ 50dB(A); Lmax ≤ 65dB(A)
		2026/04/28	13:29	54	60	22:27	47	59	
	备注	环境噪声报出整数依据部长信箱2019 年 01 月07 日关于噪声保留位数问题的回复。							

由表 3-3.1 监测结果可知，周边环境保护目标昼、夜间噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应的 2 类、4a 类标准要求。

表3-3.2 新建桥梁北侧起点（北侧滨江路桥梁汇入口）N4 交通噪声检测结果

检测日期	检测时段	Leq[dB(A)]	Ld[dB(A)]	Ln[dB(A)]	Ldn[dB(A)]
2026/04/27	12 时	54			
	13 时	56			
	14 时	57			
	15 时	53			
	16 时	51			
	17 时	49			
	18 时	50			
	19 时	50			

		20 时	53	55.7	56.2	62.2
		21 时	52			
		22 时	52			
		23 时	50			
	2026/04/28	00 时	50			
		01 时	52			
		02 时	54			
		03 时	59			
		04 时	58			
		05 时	61			
		06 时	58			
		07 时	57			
		08 时	55			
		09 时	60			
		10 时	58			
		11 时	59			
	备注	1.环境噪声报出整数依据部长信箱2019 年 01 月07 日关于噪声保留位数问题的回复。				

由表 3-3.2 监测结果可知，N4 昼、夜间交通噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应的 3 类标准要求。

表 3-3.3 N5~N7 点交通噪声检测结果

检测点位	检测日期	昼间			夜间		
		检测时间	Leq [dB(A)]	标准值 [dB(A)]	检测时间	Leq [dB(A)]	标准值 [dB(A)]
新建桥梁南侧起点（武水路桥梁汇入口）N5	2026/04/27	15:42	65	70	23:25	50	55
	2026/04/28	14:27	65	70	23:35	52	55
车坝桥北侧汇入口滨江路	2026/04/27~28	13:53	59	65	00:00	53	55

N6	2026/04/28	13:02	64	65	22:00	52	55
车坝桥南侧汇 入口武水路 N7	2026/04/27	13:53	65	70	22:00	54	55
	2026/04/28	13:04	65	70	22:00	54	55
由表 3-3.2 监测结果可知，N6 昼、夜间交通噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应的 3 类标准要求；N5、N7 昼、夜间交通噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应的 4a 类标准要求。							
表 3.3-4 新建桥梁北侧起点（北侧滨江路桥梁汇入口）N4 车流量统计表							
检测日期	检测时段		大型车（辆）		中小型车（辆）		
2026/04/27	12 时		3		27		
	13 时		9		21		
	14 时		9		30		
	15 时		12		21		
	16 时		6		12		
	17 时		0		21		
	18 时		3		24		
	19 时		3		24		
	20 时		6		27		
	21 时		0		18		
	22 时		3		12		
	23 时		3		9		
2026/04/28	00 时		6		12		
	01 时		3		9		
	02 时		3		6		
	03 时		6		3		
	04 时		12		9		

		05 时	18	12			
		06 时	12	15			
		07 时	12	21			
		08 时	6	27			
		09 时	9	36			
		10 时	3	24			
		11 时	6	33			
		表3.3-5 环境噪声1小时车流量统计表					
检测点位	检测日期	昼间			夜间		
		检测时间	大型车（辆）	中小型车（辆）	检测时间	大型车（辆）	中小型车（辆）
新建桥梁南侧起点（武水路桥梁汇入口）C2	2026/04/27	15:42	36	267	23:25	24	111
	2026/04/28	14:27	30	243	23:35	27	132
车坝桥北侧汇入口滨江路C3	2026/04/27~28	13:53	9	33	00:00	6	18
	2026/04/28	13:02	9	27	22:00	3	36
车坝桥北侧汇入口武水路C4	2026/04/27	13:53	15	96	22:00	6	39
	2026/04/28	13:04	12	90	22:00	3	45

与项目有关的原有环境污染和生

本项目位于重庆市武隆工业园区白马组团内,工程沿线区域现状仍主要为城镇和工业园区。无明显环境问题,不涉及土壤污染风险隐患,工程所在区域无自然保护区、风景旅游区、名胜古迹等。周边的环境条件对拟建项目建设无制约因素。

工程所在区域现状滨江路属于城市支路,混凝土路面,双向两车道,路面宽度约 7m,转弯半径较小,约为 5m,路面现状较为完好,无明显环境问题。

态破坏问题	
生态环境保护目标	3.6 主要环境保护目标 拟建项目位于重庆市武隆工业园区白马组团，属城市建成区，项目区域内 无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、基本农田保护区等特殊生态敏感目标，且拟建项目不涉及生态保护红线区域。项目施工沿线主要为石梁河右岸现状存在少量居民，故本次评价对照规划对道路沿线 200m 范围内规划环境敏感目标进行统计（项目施工营地主要为施工指挥、人员办公和材料堆放，施工期产污较少，对周边环境影响较小，故本次主要考虑沿江路改造和新建桥梁施工沿线 200m 范围的环境保护目标）。 项目周边外环境情况详见附图。

表 3-4 沿江路及桥梁施工区 200m 范围声环境保护目标

序号	名称	起止桩号/方位	距离中心线高差 (m)	距离施工道路中心线 (m)	距离路沿 (m)	影响时段	敏感点情况	评价标准	位置示意图
1	散户居民 1# (噪声监测 N2 点)	K0+000	7	15	16~180	施工期、运营期	居民 (房屋 1~5 层), 约 10 户, 35 人	道路边界 35m 内执行 4a 类; 35m 外执行 2 类	
2	三溪村散户 2#	K0+220 南侧	8	95	89~120	施工期、运营期	居民 (房屋 1~5 层), 约 15 户, 65 人	道路边界 35m 内执行 4a 类; 35m 外执行 2 类	

3	居民散户 3# (噪声监测 N1 点)	K0+547~K0+644	8	89	96~130	施工期、运行期	居民 (房屋 1~5 层), 约 25 户, 120 人	道路边界 35m 内执行 4a 类; 35m 外执行 2 类	
4	居民散户 4#	K1+197	15	18	125~185	施工期、运营期	居民 (房屋 1~2 层), 约 10 户, 35 人	道路边界 35m 内执行 4a 类; 35m 外执行 2 类	
5	居民散户 5#	K0+644~K1+197	9	95	90~110	施工期、运营期	居民 (房屋 1~5 层), 约 30 户, 120 人	道路边界 35m 内执行 4a 类; 35m 外执行 2 类	

6	居民散户 6# (噪声监测 N3 点)	K1+197 东南	12	78	82~200	施工期、运营期	居民 (房屋 1~2 层), 约 15 户, 60 人	2 类	 规划居住用地
---	---------------------	-----------	----	----	--------	---------	-----------------------------	-----	---

评价标准

3.7环境质量标准

3.7.1 环境空气质量标准

根据重庆市人民政府《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发[2016]19 号），工程所在地属二类区域，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准。

表 3-4 环境空气质量标准

序号	污染物项目	平均时间	过渡阶段浓度限值	单位
			二级标准	
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
2	NO ₂	年平均	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
3	PM ₁₀	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	120	
4	PM _{2.5}	年平均	30	μg/m ³
		24 小时平均	60	
5	CO	24 小时平均	4	mg/m ³
		1 小时平均	10	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	

3.7.2 地表水环境质量标准

本项目接纳水体为石梁河。根据《重庆市人民政府批转重庆市地表水环境功能类别调整方案的通知》（渝府发[2012]4 号），石梁河属Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。拟建工程地表水环境质量标准限值见表 3-5。

表 3-5 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	TP	NH ₃ -N	石油类
Ⅲ类标准	6~9	≤30	≤4	≤0.2	≤1.0	≤0.05

3.7.3 声环境质量标准

根据《重庆市武隆区生态环境局关于印发武隆区声环境功能区划分调整方案（2023 年）的通知》（武环发〔2023〕38 号）可知，本项目滨江路所在区域声功能区类型为3类区；本项目相邻居住用地声功能区类型为2类区；

武水路（G353国道）及两侧35m范围内声功能区类型为4a类区。详见表3-6。

表 3-6 声环境质量标准（GB 3096-2008） 单位：dB（A）

区域	标准级别	昼间	夜间
工业区	3 类	≤65	≤55
居民区	2 类	≤60	≤50
交通道路	4a 类	≤70	≤55

3.8 污染物排放标准

根据拟建工程建设内容可知，拟建工程运营期无污染物排放，因此运营期无相关排放标准。施工期污染物排放标准如下：

3.8.1 大气污染物排放标准

拟建工程施工期主要为各类燃料动力机械作业时排放的燃油废气、车辆运输扬尘。施工期扬尘执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中主城区无组织排放监控点浓度限值，即 1.0mg/m³。

3.8.2 水污染物排放标准

拟建工程施工期主要包括施工废水及生活污水。设置车辆冲洗池和隔油沉淀池，用于处理机械、车辆冲洗和基坑开挖产生的废水，处理后回用于施工营地，不外排。施工人员生活污水经施工营地临时污水处理设施收集后经管网流入污水处理厂处理达标后排放。

3.8.3 噪声排放标准

施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，具体的噪声限值见表 3-7。

表 3-7 噪声排放标准 单位：dB（A）

标准	昼间	夜间	备注
GB12523-2025	70	55	/

3.8.4 固体废物

拟建项目一般固体废物不属于《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中“新建、改建、扩建的一般工业固体废物贮存场和填埋场的选址、建设、运行、封场、土地复垦；现有一般工业固体废物贮存场和填埋场的运行、封场、土地复垦；替代贮存、填埋处置的一般工业固体废物充填及回填利用。”不执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制

	标准》（GB18599-2020）。
其他	拟建工程为城市道路、桥梁建设项目，营运期自身无废气、废水的排放，故拟建工程不设置总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期生态环境保护措施	4.1 施工期污染防治措施
	4.1.1 生态环境影响分析
	拟建项目为城市道路的建设项目，施工期主要生态破坏主要体现在：改变现有土地利用性质，现状景观破坏，施工造成区域水土的流失，并可能对施工征占地范围及沿线现有陆生动植物产生不良影响。
	(1) 土地利用影响 拟建工程总占地面积合计约 2.9211hm²，占地土地利用现状类型涉及旱地、交通用地、村庄、河道等，均为规划的城市建设用地。项目建成后，永久占地的土地性质将全部转变为道路用地。道路以水泥铺地，将不可避免地增加对地表的覆盖，固化地表，使项目区内原有可渗透的原始地表覆盖层中有相当一部分变为不可渗透的人工地面。地表覆盖层的这种改变会阻断地表水下渗通道，引起阴雨天气地表积水和地下水补给减少。 拟建项目为城市道路建设项目，项目占地范围土地利用性质的改变是不可避免的，项目建成后将促进区域土地增值，实现土地效益的最大化。 拟建项目占地为城镇生态环境，占用地类型不涉及基本农田、基本草原、饮用水源保护地、自然保护区、风景名胜区等生态敏感用地，考虑项目沿线主要为规划建设区，本项目属规划的城市基础设施，其建设不会对区域土地利用类型产生较大的变化。
	(2) 景观影响 本工程建设过程中开挖活动使地表植被破坏，引起水土流失，导致原有的自然环境和自然景观破坏，对区域景观会产生较明显的影响。但本工程施工段主要位于农村，周边景观较为普遍，且工程完工后通过对工程区进行平整，种植树木、花草等恢复其自然景观，使得工程建设完工初期对景观影响达到人们可以接受的程度，故项目施工期对周边景观影响不大。 (3) 水土流失影响分析

根据《重庆市人民政府办公厅关于公布水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（渝府办发〔2015〕197号），武隆区不属于国家级两区范围；白马镇不属于重庆市水土流失重点预防区。道路路基土石方开挖、回填等施工活动对原地貌扰动较大，在雨水和地表径流冲刷下，极易增加水土流失。同时，开挖、填筑后形成的边坡，结构松散胶结力差，在重力和水体作用下，稳定性急剧下降，造成人为的、新的水土流失。

（4）对植被的影响分析

工程占地、施工过程中机械碾压、施工人员进出施工场地的踩踏及施工粉尘等对周围地表植被的生长带来一定影响。

根据现场踏勘，工程区主要为现状道路和人工绿化，仅河道两侧为当地常见的灌丛和灌草丛植被，不涉及国家和重庆市的重点保护野生植物和古树名木，工程会导致这些植物物种个体受到影响，但不会改变评价范围内植物的区系组成，待工程完工后通过土地整治、生态恢复，改善植被类型，可对植被进行恢复。

（5）动植物影响分析

工程所在区域属于城市建设开发，生态系统结构简单，人为活动干扰较大。根据现场踏勘，由于工程所在区域开发活动，拟建项目占地范围内大部分地表植被已被破坏，交错分布着少量自然生长的树木和农耕植被，无国家及重庆市重点保护的野生植物和古树名木分布。工程施工将改变地貌而破坏现有植被，工程建成后通过行道树进行人工绿化，原有被破坏的林草植被的生态效益将得到一定的补偿。

因区域内人为活动强度较大，野生动物活动很少，常见的野生动物主要有蛙类、鱼类、鸟类、鼠类、爬行类为主。评价范围内未见珍稀保护野生陆生动物，工程建设不会对动物造成影响，环境可以接受。

（6）对沿线生物多样性的影响

拟建项目占地范围内植物种类均为地区常见的植物种类，群落组成主要为树木加灌草丛的群落结构。总体来看，沿线生物多样性简单，项目建设对沿线生物多样性的影响相对较小

(7) 对石梁河影响分析

项目区域主要水域为石梁河，石梁河分布有自然繁殖的经济鱼类和浮游生物等。主要为常见的水生生物及鱼类，如鱼鳅、鲫鱼等，未发现珍稀鱼种，无鱼类“三场”分布。

跨河桥梁高程大于日常水位线，桥墩仅在洪水时低于水位线，且施工过程不涉水，对所在河流的水生生态环境影响较少。施工过程虽对水生生物会产生一定的扰动，但其影响有限，对水生生态环境的影响在可接受范围内。

施工期间，施工人员生活污水不得排入石梁河；施工人员生活垃圾统一收集后，由环卫部门清运，不得进入水域。同时加强施工管理，不容许在河道水体内进行清洗工具等活动，禁止将施工机械废油等污染物就近倒入河道。施工期于桥墩施工场地周边设置截排水沟对施工废水进行收集，避免直接排入河流，截排水沟地势低洼处设置沉淀池（容积 5m³），施工废水经隔油沉淀池处理后 SS 浓度得到明显地降低，回用于施工场地、道路的洒水抑尘等，不外排。通过采取上述措施，施工作业不会对石梁河水生生态系统造成不利影响。

4.1.2 大气环境影响分析

拟建工程为城市道路及配套设施建设，其中道路路面敷设使用商品混凝土，不自设混凝土搅拌站。故拟建工程施工期的废气来源主要来自施工扬尘、车辆及施工机械尾气。

(1) 施工扬尘

施工过程中，影响周围环境空气质量的主要因素是扬尘。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：

- 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；
- 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；
- 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；
- 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，产生新的扬尘；

5) 在施工期间，原植被被破坏后，水分蒸发，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。

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和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原菌还会传染各种疾病，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。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。

若在施工时采取控制措施，包括工地洒水和降低风速（通过挡风栅栏），对施工场地内地面及临时堆土压实预防扬尘，则可明显减少扬尘量。采用以上措施并规定在积尘路面减速行驶，清洗车轮和车体，用帆布覆盖易起扬尘的物料等，则工地扬尘可减少约 80%，可大大减少工地扬尘对周围空气环境的影响。

根据上述分析可知，拟建工程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点造成的影响。

(2) 施工机械废气项目施工过程中以燃油为动力的施工机械、运输车辆会在施工场地附近排放少量燃油废气，施工单位应加强施工机械设备维护，选用合格的燃油，避免排放未完全燃烧的黑烟，减轻机械废气对周围空气环境的影响。

拟建工程沿岸植被覆盖率高，地势相对较为开阔，有利于燃油废气的扩散和稀释。

因此，施工期施工机械废气对沿线环境空气质量影响较小，且影响是短暂的，随着施工的结束而消失。本次评价要求项目必须选用符合国家卫生防护标准的施工机械设备和运输工具，确保其废气排放符合国家有关标准，必须使用合格的油品，严禁使用劣质油品，杜绝冒黑烟现象。加强对机械设备的养护，减少不必要的空转时间，以控制尾气排放。

(3) 拟建工程不自设混凝土搅拌站，因此粉尘主要产生在运输和摊铺过程。

拟建工程不在现场设置拌和站，而采用外购成品混凝土，用无热源或高温容器将混凝土运至铺浇工地，施工过程粉尘排放量较少，对周围环境的影响时间也比较短暂，影响较小。

4.1.3 地表水环境影响分析

项目施工期产生的废水主要为施工废水与生活污水。

(1) 生活污水

拟建工程施工营地用于施工人员办公生活、筑路材料临时堆放及施工机械停放。施工营地内设食堂、宿舍。项目生活污水主要为食堂废水和工人生活污水，水质较为简单，污染因子主要为 SS、BOD₅、COD、NH₃-N、动植物油等。

项目施工人员为 20 人/d，根据《重庆市城市生活用水定额(2017)年修订版》、《重庆市第二三产业用水定额(2020 年版)》(渝水〔2021〕56 号)等相关规范要求，生活用水定额按照 150L/人•d 计，则生活用水量合计 3.0m³/d，产污系数按 0.9 计，则生活污水量为 2.7m³/d。施工营地设置了临时污水处理设施，施工人员生活污水经临时污水处理设施处理后排入市政污水管网，进入白马污水处理厂处理达标后排放，对区域地表水环境影响较小。

(2) 施工废水

施工废水主要为砂石料冲洗废水、施工机械设备和车辆的冲洗废水、基坑废水、道路混凝土养护废水等，主要污染物为 SS 和极少量设备跑、冒、滴、漏的污油。

①设备冲洗废水

施工废水为施工设备、运输车辆的冲洗废水，产生量约 3.5m³/d，主要污染物为 SS 和石油类，其污染物浓度石油类：20mg/L (0.1kg/d)，SS：500mg/L (2.5kg/d)，施工期于桥墩施工场地周边设置截排水沟对施工废水进行收集，避免直接排入河流，截排水沟地势低洼处设置沉淀池(容积 5m³)，施工废水经隔油沉淀池处理后 SS 浓度得到明显地降低，回用于施工场地、道路的洒水抑尘等，不外排。

②混凝土养护废水

拟建项目养护采取高频、小浇水量和覆盖方式，养护废水几乎全蒸发，无废水产生。

（3）降雨产生的面源流失的影响

拟建工程施工期间，开挖及填筑边坡较多，在当地强降雨条件下，产生大量的水土流失而进入周围水体，对水环境造成影响，甚至淤塞泄水通道及淹没农田。所以在施工期间要注意对边坡的防护。拟建工程在施工时考虑用塑料薄膜或无纺布对开挖和填筑的未采取防护措施的边坡、弃土场等进行覆盖，在桥梁施工区域、临时表土堆场周围用编织土袋拦挡、设置截水沟等措施。在采取这些措施后将大大减少表土被雨水的冲刷，减少面源流失量，对周围水环境的影响也较小。

4.1.4 声环境影响分析

根据拟建工程《噪声专项评价报告》中施工期声环境影响分析可知，项目施工噪声将会给局地声环境产生一定影响，因施工噪声随施工结束而停止，严格落实施工噪声污染防治措施后可有效减轻施工噪声的影响。

4.1.5 固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为生活垃圾、废弃土石方和建筑垃圾等。

（1）生活垃圾

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、滋生蚊虫、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的影响。

（2）建筑垃圾

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、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。拟建工程产生的弃渣由渣土公司负责清运至园区指定消纳场。不会随意堆存或倾倒，减少其对周围环境的影响。

	(3) 施工渣土 拟建项目除表土、不宜用于回填的软杂土外，应充分利用挖方回填，以减少弃方量。拟建工程弃土用途优先用于道路施工填方。 拟建工程弃土不存在随意堆存或倾倒，全部进行回填，对周围环境的影响较小。 4.1.6 振动环境影响分析 工程产生振动的机械主要为装载机、推土机、挖掘机、冲击式钻井机等，施工机械产生的振动振级在 75~83dB，其振动传播范围约在 15~20m 外可达到《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“混合区、商业中心区”规定的相应标准。由于施工机械作业时振动强度不大，主要设备距建筑物尚有一定距离，通过合理安排施工时间，避免夜间施工等，经衰减后对建筑物影响小，且振动影响随施工结束而消失。
运营期生态环境影响和保护措施	4.2 运营期大气影响和保护措施 拟建工程为城市道路建设项目，属于基础设施建设项目，项目建成后其自身不产生污染物，但由于其使用功能，运营期主要环境污染问题表现在三个方面：汽车尾气、扬尘、交通噪声。本次主要从上述方面分析项目运营期的环境影响。 4.2.1 环境空气影响分析 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。 (1) 汽车尾气影响分析 ①污染源分析 汽车废气中污染物主要来自曲轴箱漏气、燃油系统挥发和排气管的排放，其中大部分碳氢化合物和几乎全部的 NO_x 及 CO 都来源于排气管。CO 是燃料在发动机内不完全燃烧的产物；NO_x 是气缸内过量空气中氧气和氮气在高温高压下形成的产物；而碳氢化合物则是汽油不完全燃烧的产物。 随着道路交通量的增加，汽车排放尾气中的主要污染物 CO、NO_x、碳氢化合

物会污染沿线环境空气。通过类比分析，汽车尾气对道路沿线的影响范围较有限，绿化防护林带的建设和恢复也可减小汽车尾气对敏感点的影响。

针对汽车尾气排放特征，本环评选取 NO_x 进行评价分析。采用《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）推荐的模式预测大气污染物排放源强，具体模式如下：

$$Q_j = \sum_{i=1}^n \frac{A_i E_{ij}}{3600}$$

式中：Q_j—行驶汽车在一定车速下排放的 J 种污染物源强，mg/(m·s)；

A_i—i 种车型的小时交通量，辆/h；

E_{ij}—汽车专用公路运行工况下 i 型车 j 类污染物在预测年的单车排放因子，mg/辆·m。

随着我国汽车工业的不断发展和汽车技术的不断提高，并逐渐与国际接轨，在工程运营期我国已经全面执行国VI标准，因此运营大气污染物排放源强计算时所有车辆均按照国VI标准中《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.5-2016，2020 年 7 月 1 日实施）计算。尾气排放因子见表 4-1。

表 4-1 车辆单车排放因子限值 单位：mg/辆·m

车型	小型车		中型车		大型车	
排放因子	CO	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x
国VI	0.5	0.035	0.36	0.045	0.71	0.05
注：上表中将 NO _x 转换成 NO ₂ ，转换系数 NO ₂ :NO _x =0.8。						

根据以上公式，计算得拟建项目各路段各预测期汽车尾气排放源强，结果见下表。工程道路预测年主要大气污染物排放情况测算结果见表 4-2。

表 4-2 汽车尾气污染物排放情况一览表 单位：mg/m·s

NO ₂						
路段	正常情况排放源强			高峰小时排放源强		
	2027	2033	2041	2027	2033	2041
滨江路、新建桥梁	0.0080	0.0116	0.0384	0.0085	0.0123	0.0188
CO						
路段	正常情况排放源强			高峰小时排放源强		
	2027	2033	2041	2027	2033	2041
滨江路、新建	0.1043	0.1825	0.2835	0.1109	0.1942	0.3016

桥梁						
②影响分析 工程所在区域污染物稀释、扩散、沉降等大气自净条件良好，汽车制造业依靠科技进步将执行日趋严格的汽车尾气排放标准，因此营运期运输车辆的汽车尾气排放对拟建道路沿线环境空气质量的污染影响较小，日平均浓度可以满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期二级标准限值。 （2）道路扬尘的影响分析 道路扬尘对环境空气影响范围及程度与路面积尘量有关。路面积尘量在0.1kg/m²时，道路扬尘影响范围约为20~30m，而道路积尘量为0.6kg/m²时，汽车行驶时影响范围可达120m~150m。 本工程采用沥青路面，沥青路面对公路扬尘有明显的抑制作用。工程投入运营后，应及时清除道路的洒落物等，减少路面积尘量，公路扬尘对环境空气影响较小。 4.2.2 水环境影响分析 道路不设置服务区和收费站，运营期无生产废水产生，地面径流经道路两侧截流沟排入石梁河。 拟建项目运营期水污染源主要为路面径流。 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。 4.2.4 声环境影响分析 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；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道路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。

4.2.5 固体废物影响分析

拟建项目不设置服务区和收费站等，拟建工程建成通车后，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。

4.2.6 环境风险影响分析

4.2.6.1 风险源项分析

本项目位于重庆市武隆工业园区白马组团，属城市建成区，沿线规划用地性质主要为居住、工业用地为主，属于人口聚居区。根据重庆市交警部门 2005 年的规定，危化品运输车辆禁止进入人口聚居区、商业区等。本工程线路正常情况下不会有危化品（除油品外）运输。项目的风险源项为油品运输车辆交通事故。4.2.6

2 可信事故类型

本项目建成后，车辆发生事故将可能对水体产生污染，水污染事故类型主要有：

- ①车辆本身携带的汽油（或柴油）和机油泄漏，被排入附近水体；
- ②在桥面发生交通事故，汽车连带货物坠入水体；

③项目属规划城市建设区，将来为人口聚居区。易燃易爆品如在这些区域发生运输事故，将可能危及人身安全或造成新的环境危害。

4.2.6.3 可信事故原因

（1）人为因素：①管理人员和驾驶人员没有遵守相关规章制度；②驾驶人员不按规章制度操作。

（2）运输车辆缺陷：①运输车辆本身设计上存在问题，行驶过程中易导致刹车失灵等问题。②运输车辆的年代过久，零部件老化。③对运输车辆没有进行充

	分的检查。④运输危险品车辆无运输危险品资质。 4.2.6.4 事故风险分析 道路上运输危险化学品（油品）的车辆若发生泄漏，危险化学品可能进入道路两侧雨水管沟中，进而进入地表水体中，根据现场踏勘，本项目桥梁跨越箭滩河，对其水质影响大。另外，油品发生事故而造成危险品外泄，危险品倾倒在土地表层，污染土壤，影响植被等生长等。
选址 选线 环境 合理性 分析	4.3 选址合理性分析 4.3.1 工程选线合理性分析 拟建项目西侧起点接新建石梁河桥，东侧终点接现状车坝桥。工程沿线不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水源保护区、重要湿地等环境敏感区。项目在现有道路进行扩宽，无道路路线比选。项目已于 2026 年 2 月 16 日取得武隆区规划和自然资源局核发的《建设工程规划许可证》，用地性质为公共设施用地，符合区域用地规划要求。 从完善片区路网结构，解决周边居民出行的角度，工程建设是必要的，选线可行。 4.3.2 临时工程选址环境合理性分析 拟建工程不设施工便道、混凝土砼拌和场、取土场、弃土场、表土堆场，施工期拟设置的临时工程有：1 个施工营地。 1 、施工营地 工程共设置 1 处施工营地，项目北侧空置工业用地临时作为施工营地，占地面积约 2461m²，减少了工程运距，施工营地用地性质为工业用地，不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、森林公园、重要湿地等环境敏感区，在施工结束后，对临时施工营地进行恢复的情况下，对环境的影响小。 综上分析，从交通便利性和环境影响的角度分析，施工营地选址便于施工组织且对环境的影响小，选址合理可行。

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	5.1 施工期环境保护措施 5.1.1 生态环境保护措施 （1）强化施工管理在建设过程中，须做好防护，尤其要加强路基施工区污水、泥浆的管控。 施工作业结束后，要及时清理施工场地，以防施工废料等随雨水进入水体，造成淤塞和水质污染。加强施工期路材料的管理，妥善放置，及时清理，以防对水质造成污染。施工过程中，如路基部分发现保护植物，应采取尽量移栽的保护措施。 在施工期间加强管理，施工期须严格控制施工红线，严禁施工人员砍伐树木、破坏植被。工程施工单位应加强护林防火的宣传工作，强化火源管理，降低火灾隐患。加强施工期间的巡视、监测，在施工过程中，如发现重点保护野生植物和古树名木，应立即停止施工，采取临时性保护措施。施工单位在各线路工程点设置宣传牌，加强动植物保护宣传，警示不要捕捉动物。 （2）占地影响拟建工程占地主要为占地现状主要为河流水面、建制镇、旱地、道路等，永久占用土地对沿线植被覆盖率有一定影响，占地内现有地表植被将受到破坏，使区域生物量受到损失，对区域生态环境造成一定的影响。需要做好道路运营后的绿化补偿工作。 （3）对施工沿线植被的保护措施施工期间，施工人员和车辆在进行各类活动、运送建筑材料和土方时，均应按照现有道路进行，避免大面积地破坏植被；扰动区域内的绿化树木尽量移植；合理规划设计临时设施，不得随意修建；运输易产生扬尘的沙土时，应洒水或覆盖遮挡物。施工后，及时复垦、恢复原有植被；及时进行加固、栽植，建立新的植物群落，减少水土流失；绿化工程凸显当地特色，注重景观的统一协调。 （4）对施工沿线两侧动物的保护措施本工程施工沿线仅有一些常见鸟类、啮齿类动物少量存在，施工过程中由于开挖建设会对沿线两侧的啮齿类动物产生临时阻隔影响。为避免施工人员对施工沿线动物的影响，应加强对施工人员生态保护的宣传教育。禁止施工人员捕食蛇类、鸟类，以减轻施工对当地陆生动物
--	--

物的影响，并采取有效措施抑制鼠类的危害 但由于啮齿类动物是广泛分布，对于人类活动适应性强，随着施工结束后以及水土保持工作的实施，项目区占地范围内动物将会达到新的平衡，产生的影响不大。 （5）项目所在区域已编制水土保持方案，参考水土保持方案，水土保持措施如下：在施工过程中，应该施工与水土流失防护并进。保存永久占地和临时占地的表土，为植被恢复提供良好的土壤。对建设中永久占地的表层土予以收集保存，以便施工结束后复垦或选择当地适宜植物及时恢复绿化。其中，在开展植被恢复措施时，应根据工程措施的性质，采取因地制宜的方式进行。例如，在道路应当选择浅根性的乡土灌木及草本植物。同时，这些植物还应具有成活率高、生长快、抗逆性强、具有一定的水土保持能力等特点。而在临时工程，可采取覆土后复垦或植被覆盖的方式进行。在植被绿化措施时，采取因地制宜的方式进行，主要选择成活率高、生长快、水土保持能力强的植物。 5.1.2 大气环境保护措施 施工单位必须严格按照《重庆市大气污染防治条例》（2021 年修订）等相关规定，严格控制尘污染。制定施工扬尘污染防治方案，具体如下： （1）运输扬尘运输建筑垃圾、砂石等散体建筑材料，应采用密闭运输车辆或采取篷覆式遮盖等措施，严禁发生抛、洒、滴、漏现象；安排洗车人员，对每辆渣土车出场前均要清洗，不得将泥土带出现场，严禁超载运输，渣土装载低于箱板 10cm 以上。 （2）临时堆场扬尘 1）通过洒水可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少 70%左右； 2）设置防尘布网，防尘布网顶端应高于施工作业面 2m 以上； 3）施工场地闲置时间在 3 个月以内的，采取防尘布网覆盖，并加强管理，确保覆盖到位；闲置 3 个月以上的，采用植草等方式对泥地进行临时绿化； 4）限定物料堆放场地；施工现场易扬洒的细颗粒散体材料应密闭存放；易产生扬尘的砂石等散体材料，设置高度不低于 0.5m 的堆放池，位于工地主导风下风向，并采取覆盖措施；

	5) 临时堆放于各道路红线范围内的建筑垃圾、工程渣土应于 48 小时内完成清运, 不能按时完成清运的建筑垃圾, 采取围挡、遮盖等防尘措施, 不能按时完成清运的土方, 采取固化、覆盖或绿化等扬尘控制措施。 (3) 施工扬尘 1) 当空气质量为重度污染 (空气质量指数 201~300) 和气象预报风速达 5 级以上时, 停止土方施工, 并做好覆盖工作; 当空气质量为中度污染 (空气质量指数 151~200) 和风速达 4 级以上时, 停止土方施工, 并每隔 2 小时对施工现场洒水 1 次; 当空气质量为轻度污染 (空气质量指数 101~150) 时, 应每隔 4 小时对施工现场洒水 1 次; 2) 严格执行建筑施工扬尘污染防治“8 个 100%”抑尘措施 (施工工地现场围挡和外架防护 100%全封闭, 围挡保持整洁美观, 外架安全网无破损; 施工现场出入口及车行道路 100%硬化; 施工现场出入口 100%设置车辆冲洗设施; 易起扬尘作业面 100%湿法施工; 裸露黄土及易起尘物料 100%覆盖; 渣土实施 100%密封运输; 建筑垃圾 100%规范管理, 必须集中堆放、及时清运, 严禁高空抛洒和焚烧; 非道路移动工程机械尾气排放 100%达标, 严禁使用劣质油品, 严禁冒烟作业); 3) 实行建筑施工扬尘在线监测监控, 并与平台联网。监测设备需要相关计量质量认证, 具备监测 PM_{2.5}、PM₁₀、噪声、气象等参数的能力, 具备报警灯装置, 及时进行预警预报。 (4) 施工机械废气施工过程中各种工程机械和运输车辆在燃烧汽油、柴油时排放的尾气含有 THC、颗粒物、CO、NO_x 等大气污染物, 排放后会对施工现场产生一定影响。通过大气扩散和植物吸收后, 对周围环境影响较小。 在落实以上提出的前提下, 项目施工废气均能得到有效控制, 污染物能够达标排放, 对外环境影响较小。 5.1.3 水环境保护措施 (1) 施工废水 1) 砂石料冲洗废水: 其 SS 含量大, 需建沉降池, 冲洗废水经沉淀后可用于建筑工地洒水防尘。因降尘用水对水质要求不高, 故处理措施合理。
--	--

	2) 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。施工期于桥墩施工场地周边设置截排水沟对施工废水进行收集，避免直接排入河流，截排水沟地势低洼处设置沉淀池（容积 5m³），施工废水经隔油沉淀池处理后 SS 浓度得到明显地降低，回用于施工场地、道路的洒水抑尘等，不外排。 3) 道路混凝土养护废水：封闭混凝土中水分不再蒸发，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用，因废水排放量较小，可以不进行专门处理。 (2) 施工生活污水 项目设置施工营地，施工人员生活污水经施工营地临时污水处理设施收集后通过市政管网流入白马镇污水处理厂处理达标后排放。 5.1.4 声环境保护措施 详见声环境影响专项评价。 5.1.5 固体废物保护措施 1、固体废物处置措施 (1) 土石方工程产生的弃方、清表产生的渣土，合理利用、处置，送填方区做填方回用，不能回用的渣土公司负责清运至消纳场处置，运输车辆须进行遮盖，避免散落； (2) 施工中用到的建材须合理设置堆放位置，设置于暴雨径流冲刷影响小的地方。在施工营地设备堆放场地四周设截流沟、挡墙等，并加盖防尘布临时覆盖，防止被暴雨径流冲刷进入水体，影响水质。 (3) 拟建工程施工设备维护由专业维护单位负责，不在场内进行。 (4) 施工人员生活垃圾产生后，分类收集，避免随意丢弃和堆放，交由环卫部门处理，进入附近城市垃圾处置系统，可得到妥善处置。 2、固体废物暂存措施 1) 表土堆放场地 项目不设置弃渣场（土石方临时堆场）；项目开挖的土方较少，优先用于回填，少量废弃土石方啦运至园区指定弃渣场进行填埋。拟建项目估算表土剥离
--	--

	量仅约 300m³，剥离表土首先考虑在本工程全部利用，根据对绿化面积和需土量的统计分析，本工程实际表土利用量小于剥离量，剥离表土用于绿化回填后剩余的部分计入填方。
运营期生态环境保护措施	5.2 运营期环境保护措施 5.2.1 生态环境保护措施 加强运营期管理，项目各道路沿线产生的生活垃圾等固体废弃物按路段承包，每天进行清理；沿线交通工程设施生活垃圾严禁随意抛弃，需设置生活垃圾收集设施，并及时清运，由环卫部门统一处置； 强化道路沿线固体废弃物污染治理的监督工作，严禁过往车辆乱扔方便袋、饮料罐等固体垃圾。运输含尘物料的汽车要求加盖篷布。严格对危险品运输车辆的管理。可通过 GPS 监控或押运等方式，以最大限度地减少突发性事故污染事件的发生和对项目沿线动植物的影响。 5.2.2 大气环境保护措施 （1）建议结合当地生态建设等规划，强化道路两侧绿化带建设。这样既可以净化吸收机动车尾气中的污染物、道路粉尘，又可以美化环境，改善路容； （2）对路面定期进行洒水、清扫、维护，减少路面扬尘对环境的影响； （3）严格执行汽车排放车检制度，利用抽查等形式对汽车排放状况进行检查，限制尾气排放严重超标车辆上路； （4）加强道路管理及路面养护，保持道路良好运营状态；加强运输散装物资车辆的管理，特别是运输散装材料的车辆必须加盖篷布。 5.2.3 水环境保护措施 （1）定期检查道路排水系统，确保排水系统畅通，道路排水不得直接排入地表水体； （2）完善路面排水设施，加强道路排水沟排水能力设计。加强排水边沟护坡，以防突发事故发生，排水边沟能顺利将危险性液体拦截； （3）严禁各种泄漏、洒落、超载的车辆上路行驶，防止道路散装货物造成地表水体污染。 5.2.4 声环境保护措施

详见声环境影响专项评价。

5.2.5 固体废物保护措施

拟建道路不设收费站、服务区，运营期一般情况下无固体废物产生。但道路运营单位应加强法律法规宣传，重点做好以下固体废物预防和控制工作。

（1）建议对经过道路的司乘人员进行环保教育，树立宣传标语，尽可能避免乘客在道路上乱丢饮料袋、易拉罐等垃圾，以保证行车安全和道路的清洁卫生；

（2）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，对道路沿线附近居民的生活垃圾定期清运、集中处理，严禁随意向道路沿线丢弃，影响道路沿线环境卫生。

5.2.6 环境风险防范措施

项目本身不涉及危险化学品，不存在重大污染源。项目在运营过程中产生的主要环境风险来源于大雨天气发生交通事故造成车辆漏油，造成污染以及运输危险化学品存在的泄漏、事故等风险。为了防止环境风险事故发生，本环评建议根据《危险化学品安全管理条例》，为避免风险事故发生在城市中心区或人员稠密的社区，运输车辆线路应尽量选在人员稀少的郊区行驶的规定，拟建项目桥梁禁止危险品运输通过并于桥梁两端设置防撞护栏、禁止运输危险化学品车辆通行，车辆限速及设置其他相应标识牌提醒。

（1）防范措施

1) 在路口设置警示、限速标志，提醒驾驶员安全驾驶。

2) 道路路段对于运输车辆应采用专业生产厂的产品，应加强车况管理，装载的容器、包装确保完好，避免事故出现。

3) 道路路段发生危险化学品事故，道路管理部门应当按照制定的应急救援预案，立即组织救援，并立即报告当地负责危险化学品安全监督管理综合工作的部门和公安、环境保护、质检部门。

4) 针对事故对人体、动植物、土壤、水源、空气造成的现实危害和可能产生的危害，迅速采取封闭、隔离、洗消等措施。

对危险化学品事故造成的危害进行监测、处置，直至符合国家环境保护标准等，把危险化学品造成的危害减少至最低。

	5)桥梁段禁止危险品运输通过，并于桥梁两端设置防撞护栏，车辆限速及设置其他相应标识牌提醒。 6)在环境敏感区及事故多发地段，交通管理部门应设置醒目的提示板或警告牌，并公布事故急救电话。 (2) 危险品运输事故处理 1) 进入泄漏现场进行处理时，应注意安全防护：①进入现场救援人员必须配备必要的个人防护器具。②如果泄漏物是易燃易爆的，事故中心区应严禁火种、切断电源、禁止车辆进入、立即在边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离。③如果泄漏物是有毒的，应使用专用防护服、隔绝式空气面具。为了在现场上能正确使用和适应，平时应进行严格的适应性训练。立即在事故中心区边界设置警戒线。根据事故情况和事故发展，确定事故波及区人员的撤离。④应急处理时严禁单独行动，要有监护人，必要时用水枪、水炮掩护。 2) 在道路两侧设排水沟，危险品倾倒在路面时，冲洗后汇入排水沟，堵塞排水沟两端，用泵将废水抽入罐装车后将危险品转运至相关处理单位进行后续处理。 3) 泄漏源控制堵漏。采用合适的材料和技术手段堵住泄漏处。泄漏物处理主要有：①围堤堵截：筑堤堵截泄漏液体或者引流到安全地点。贮罐发生液体泄漏时，要及时堵住泄漏处，防止物料外流污染环境。②稀释与覆盖：向有害物蒸气云喷射雾状水，加速气体向高空扩散。对于可燃物，也可以在现场释放大量水蒸气或氮气，破坏燃烧条件。对于液体泄漏，为降低物料向大气中的蒸发速度，可用泡沫或其他覆盖物品覆盖外泄的物料，在其表面形成覆盖层，抑制其蒸发。③收容（集）：将泄漏出的物料抽入容器内或槽车内；当泄漏量小时，可用沙子、吸附材料、中和材料等吸收中和。④废弃：将收集的泄漏物运至废物处理场所处置。用消防水冲洗剩的少量物料，冲洗水排入污水系统处理。 (3) 应急预案 就重庆市而言，经过近年来的发展，政府各相关部门协调处置各种突发事件的能力不断加强，应急响应时间有效缩短；如在拟建工程处发生危险品运输事故，
--	---

	相关人员只要拨打 110、119、120、122 报警电话的任何一个，均会迅速得到响应，由公安、消防、交警、环保等相关部门协调对事故进行有效处理。 可见，由于重庆市已初步建立了较为完善的城市应急响应，同时在运输单位及相关部门加强管理，认真按照相关规定进行危险品运输的情况下，本项目发生危险品运输事故，及因此造成恶性污染事故与危害的概率较低。																														
其他	5.3 项目实施情况 5.3.1 实施规模、实施时间 项目为城市支路扩建和新建桥梁，根据项目特点及工期要求，总的原则是：先挡墙后进行路基填筑施工。最后是路面施工。 5.3.2 责任主体 拟建工程业主单位为重庆武隆工业园区管理委员会，工程施工期间均由重庆武隆工业园区管理委员会并进行施工管理。 5.4 环境监测计划 （1）制定目的对拟建工程施工期和运营期实行环境监测，可以全面、及时地掌握工程污染状态，了解区域环境质量变化，从而有利于监督各项环保措施的落实，并根据监测结果适时调整环境保护计划。 （2）环境监测机构拟建工程施工期和运营期的环境监测可以委托有资质的监测单位承担，应定期定点监测，编制监测报告，提供给业主单位，以备生态环境局监督，若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效地采取措施。 （3）拟建工程施工期监测项目主要是 TSP、施工噪声。 （4）拟建工程环境监测计划包括环境空气及噪声，详见表 5-1。 表 5-1 环境监测计划 <table><tr><th>项目</th><th>阶段</th><th>监测点位</th><th>监测项目</th><th>评价标准</th><th>监测频次</th><th>监测时间</th></tr><tr><td rowspan="2">环境空气</td><td>施工期</td><td>沿线路段</td><td>TSP</td><td rowspan="2">《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准</td><td>1 次/季</td><td>1d，连续监测 12h</td></tr><tr><td>运营期</td><td>代表性敏感点</td><td>TSP、NO₂</td><td>1 次/年</td><td>1d，每天连续监测 12h</td></tr><tr><td rowspan="2">噪声</td><td>施工期</td><td>沿线路段</td><td>LAeq</td><td rowspan="2">施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；运营期道路两侧 30m 范围内；运营期声环境</td><td>1 次/2 季</td><td rowspan="2">项目环保验收监测一次 监测 2d，昼夜各 1 次</td></tr><tr><td>运营期</td><td>交通噪声（次干路道路场界）</td><td>LAeq</td><td></td></tr></table>	项目	阶段	监测点位	监测项目	评价标准	监测频次	监测时间	环境空气	施工期	沿线路段	TSP	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准	1 次/季	1d，连续监测 12h	运营期	代表性敏感点	TSP、NO ₂	1 次/年	1d，每天连续监测 12h	噪声	施工期	沿线路段	LAeq	施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；运营期道路两侧 30m 范围内；运营期声环境	1 次/2 季	项目环保验收监测一次 监测 2d，昼夜各 1 次	运营期	交通噪声（次干路道路场界）	LAeq	
项目	阶段	监测点位	监测项目	评价标准	监测频次	监测时间																									
环境空气	施工期	沿线路段	TSP	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准	1 次/季	1d，连续监测 12h																									
	运营期	代表性敏感点	TSP、NO ₂		1 次/年	1d，每天连续监测 12h																									
噪声	施工期	沿线路段	LAeq	施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；运营期道路两侧 30m 范围内；运营期声环境	1 次/2 季	项目环保验收监测一次 监测 2d，昼夜各 1 次																									
	运营期	交通噪声（次干路道路场界）	LAeq																												

					执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)中 3、4a 类标准		
环 保 投 资	5.5 环保投资 拟建工程环保投资情况详见下表所示。 表 5-2 项目环保投资一览表 单位：万元						
		类型	排放源	污染物名称	防治措施	投资	预期治理效果
		施工期					
大气污染物		施工扬尘		TSP	施工区域设置围挡和洒水降尘、运输道路洒水抑尘；设车辆冲洗设施严禁沿路洒落和带泥上路	10	有效削减废气和扬尘的排放量，将不利影响降至最低，减轻对外环境的污染影响
		施工机械燃油废气		NOX、CO、THC	加强维护和保养，选用高效低耗的燃油设备		
水污染物		生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	拟建工程设置施工营地，施工人员生活污水经施工营地临时污水处理设施收集后排入市政污水管网进入白马工业污水处理厂深度处理后排入石梁河。	2	不外排
		施工废水		SS、石油类	车辆冲洗废水经隔油、沉淀处理后循环用于冲洗车辆及地面洒水，不外排；加强施工机械管理，防止油的跑、冒、滴、漏；施工场地产生的施工废水，经隔油沉淀后用于场地洒水逸尘，不外排	2	
固体废弃物		生活垃圾		生活垃圾	交由当地环卫部门处理	0.16	减轻影响
		建筑垃圾		建渣	弃渣运至园区指定弃渣场处置	6	
		弃方		表土	剥离表土用于绿化回填后剩余的部分计入填方	/	
噪声		施工机械及运输车辆		设备噪声、交通噪声	合理安排施工时间，合理布局施工区，车辆限速、禁鸣；设置围挡以及优化运输路线；选择噪声低、振动小、能耗小的先进设备；一般情况下禁止夜间施工作业；实行围挡封闭施工，围挡高度不低于 2.0m；对施工振动较	17	减轻影响

			大的机械采用间接隔振和对地基进行减振处理		
生态环境	合理制定施工计划，开挖面四周设截排水沟。开挖、回填边坡设临时挡护设施；雨季裸露地表采取遮盖措施。完善截排水设施，稳定公路护坡，并实施生态绿化。边坡恢复采取栽植灌木、乔木，混播草花等措施。公路两侧路基外侧植树绿化			30	减少水土流失
运营期					
大气污染物	行驶车辆	NOX 等	加强道路两侧绿化带的建设、维护及补种；加强交通管理；加强路面清扫和保洁；严禁物料洒落等	纳入工程费用	减轻影响
水污染物	道路沿线	地表径流	进入雨水收集管	纳入土建	减轻影响
固体废物	行人和车辆垃圾	生活垃圾	加强对路面的清扫	/	减轻影响
环境风险	行驶车辆	危险化学品等	桥梁禁止危险品运输通过并于桥梁两端设置防撞护栏、禁止运输危险化学品，车辆限速及设置其他相应标识牌提醒。	纳入工程费用	减轻影响
噪声	行驶车辆	交通噪声	加强管理；全路段限速禁鸣；加强绿化带维护和补种；严格控制车速；加强道路养护	5	沿线道路两侧满足相应声功能区划要求
合计				72.16	

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	(1) 占地影响：需要做好道路运营后的绿化补偿工作； (2) 植被资源：①保护好施工场地周围植被；②栽种适宜的乔、灌、草植物；③施工前做好种群分布记录，场地平整前尽量对施工界限内的植物做好移栽工作，避免工程施工施工对其破坏； (3) 动物资源：加强对施工人员生态保护的宣传教育。禁止施工人员捕食蛇类、鸟类，以减轻施工对当地陆生动植物的影响，并采取有效措施抑制鼠类的危害。 (4) 水土保持：对表层土予以收集保存，以便施工结束后复垦或选择当地适宜植物及时恢复绿化。	临时占地或恢复绿化	道路两侧绿化	道路两侧绿化实施情况
水生生态	在施工场地和临时堆置区周边设置临时截排水设施。禁止向水体倾倒固废、排放废水；物料堆场远离水体	减小水质影响	道路两侧设置排水沟	最大限度减少水污染影响
地表水环境	(1) 施工期生活污水：拟建工程设置施工营地，施工人员生活污水经施工营地临时污水处理设施收集后排入市政污水管网； (2) 施工废水：处理后回用。	无外排废水	路面径流通过道路两侧排水沟进入市政污水管网	污水管网、雨水管网与道路工程同步设计、同步施工、同步竣工验收；道路及周边地块雨污水能够及时进入区域雨污水管网集中处置。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 选用低噪声设备或采取隔声、消声等措施降噪； (2) 施工区域与沿线居民点之间设置围挡遮挡施工噪声，在距离敏感	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523—2025）	(1) 加强道路交通管理，限制车况差、超载的车辆进入； (2) 加强路面养护	《声环境质量标准》（GB3096 -2008）4a 类、3 类标准

	点 200m 范围内禁止夜间（22:00-6:00）施工。夜间施工需经当地生态环境局许可后方可开展，并应在施工前告知附近居民。 （3）施工物料运输时，尽量在白天运输。途经居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。		工作； （3）在敏感点路段附近设置限速牌和禁鸣标识； （4）设置绿化带等降噪措施。	
振动	/	/	/	/
大气环境	配备洒水车洒水抑尘，沿线环境保护目标路段设置防尘网、围挡，临时堆场远离敏感点并严密遮盖，外购商品沥青、商品混凝土。	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）无组织限值要求	加强公路路面养护，严格执行汽车排放车检制度，公路沿线两侧附近建设住宅、学校、医院等要合理规划，从严控制	《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）无组织限值要求
固体废物	及时清运处理生活垃圾；合理利用建筑垃圾，对于剩余的砂石应及时回填，并做好固体废物资源再利用，以减少排放量。	调查施工期固废处置去向，确保处理率 100%。	定期清理道路垃圾	集中收集、统一处理
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	桥梁禁止危险品运输通过并于桥梁两端设置防撞护栏、禁止运输危险化学品，车辆限速及设置其他相应标识牌提醒。	满足风险防范要求
环境监测	噪声、扬尘	扬尘达《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）排放限值；噪声达《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值	按照监测计划进行监测	按要求进行
其他	/	/	环保档案	环保档案齐全

七、结论

拟建工程为城市道路及桥梁建设项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中“鼓励类”。拟建工程的建设符合国家产业政策以及区域相关规划。拟建工程的建设将改善区域交通条件和基础设施条件，为周边地块的开发建设创造有利环境，具有良好的经济效益和社会效益。工程采取有效的生态环境保护措施及污染防治措施后，对环境影响较小。在建设单位认真落实各项环保措施情况下，环评认为，从环境保护角度出发，拟建工程的环境影响是可行的。

重庆武隆工业园区基础设施配套项目

建设项目环境影响报告表（生态影响类）

噪声专项评价报告

建设单位：重庆武隆工业园区管理委员会

评价单位：溯源环保科技（重庆）有限责任公司

二〇二六年五月

1 总则

1.1 评价任务由来

重庆武隆工业园区基础设施配套项目的建设，将加强整个区域的交通联系，提升区域价值，拉动区域内的城市经济发展。对片区道路的整合、优化及建设，将实现区域地块的紧密联系。

拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年）》鼓励类，符合武隆区“生态环境分区管控”相关要求根据《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》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），拟建项目需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）》，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，需设置噪声专项评价。本项目涉及城市道路（城市次干道）需要设置噪声专项，但本项目城市次干道建设，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），只需填报登记表，故本项目简要分析噪声专项相关内容，重点分析桥梁工程建设内容。

1.2 评价目的

- （1）通过现场实地监测，了解项目所在地声环境质量现状；
- （2）通过对项目声环境影响因素进行预测分析，阐明该项目施工期和运营期间对声环境影响程度和影响范围；
- （3）根据该区域的规划和环境功能要求，提出噪声防治措施和建议，为项目营运提供环境管理和保护的依据，为环境保护主管部门决策和管理提供依据。

1.3 评价原则

- （1）贯彻社会效益、经济效益、环境效益统一的原则；
- （2）坚持环境影响评价工作为工程建设服务，为环境管理服务，使工程建设与

环境保护协调发展；

(3) 注重环评工作的客观性、科学性、实用性，确保环评工作质量。

1.4 编制依据

1.4.1 法律法规

- 1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026 年 8 月 15 日执行）
- 2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修订施行）
- 3) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022.6.5 修订施行）
- 4) 《中华人民共和国公路法》（2017.11.05 修订施行）
- 5) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.01 修订施行）
- 6) 《建设项目环境影响评价分类管理目录(2021 年版)》(部令第 16 号,2021.01.01 实施)
- 7) 《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〕184 号，2007.12.01）
- 8) 《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，（2011.01.11）
- 9) 《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）
- 10) 《重庆市环境保护条例》（2022.09.28 修正）
- 11) 《重庆市环境噪声污染防治办法》（2019 年 10 月 10 日修订）
- 12) 《重庆市武隆区生态环境局关于印发武隆区声环境功能区划分调整方案(2023 年)的通知》（武环发〔2023〕38 号）

1.4.2 技术导则、规范

- 1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；
- 3) 《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006）；

- 4) 《公路环境保护设计规范》（JTGB04-2010）；
- 5) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范公路》（HJ552-2010）；
- 6) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）。

1.5 评价标准

1.5.1 环境质量标准

根据《重庆市武隆区生态环境局关于印发武隆区声环境功能区划分调整方案（2023 年）的通知》（武环发〔2023〕38 号）可知，本项目滨江路所在区域声功能区类型为 3 类区；本项目相邻居住用地声功能区类型为 2 类区；武水路（G353 国道）及两侧 35m 范围内声功能区类型为 4a 类区。

表 1.5-2 声环境质量标准（GB 3096-2008） 单位：dB（A）

区域	标准级别	昼间	夜间
工业区	3 类	≤65	≤55
居民区	2 类	≤60	≤50
交通道路	4a 类	≤70	≤55

1.5.2 污染物排放标准

拟建项目为城市道路建设工程，运营期自身不产生噪声。

施工期执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）标准。详见下表。

表 1.5-2 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

项目	昼间	夜间
施工期噪声标准	70	55

1.6 评价工作程序

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），拟建项目声环境影响评价工作程序见下图：

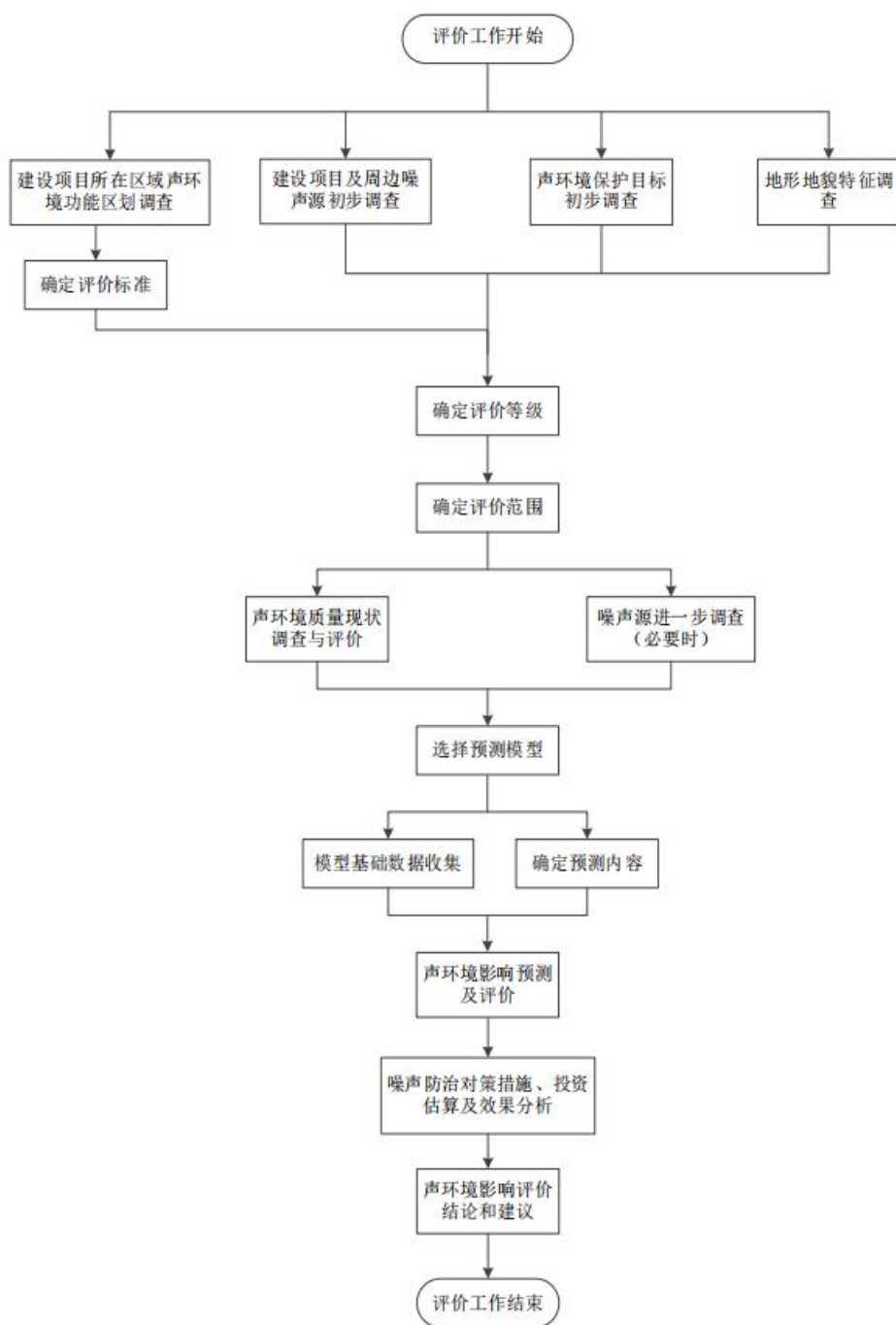


图 1 声环境影响评价工作程序

1.7 评价等级及范围

1.7.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），拟建项目武水路

所在区域为2类功能区、滨江路所在区域为3类功能区,建设后道路中心线外200m范围内受影响人群显著增加,运营期声环境保护目标噪声级增量达到3~5dB(A),应进行二级评价。考虑本项目为城市支路及桥梁建设,根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),城市支路属于扩容,只需填报登记表,故本项目简要分析桥梁噪声专项相关内容。

1.7.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中“城市道路、公路、铁路、城市轨道交通地上线路和水运线路等建设项目:a)满足一级评价的要求,一般以道路中心线外两侧200m以内为评价范围;b)二级、三级评价范围可根据建设项目所在区域和相邻区域的声环境功能区类别及敏感目标等实际情况适当缩小。c)如依据建设项目声源计算得到的贡献值到200m处,仍不能满足相应功能区标准值时,应将评价范围扩大到满足标准值的距离。”确定拟建项目声环境影响评价范围为道路中心线外两侧200m范围。

1.7.3 评价因子

噪声等效A声级。

1.7.4 声环境保护目标调查

拟建项目属城市规划区,项目区域内无饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、基本农田保护区等特殊生态敏感目标,且拟建项目不涉及生态保护红线区域。项目施工沿线仅起点至箭滩河左岸现状存在少量居民,沿线周边200m范围内已无敏感目标,根据查询规划,道路两侧地块均已规划成居住/教育用地,故本次评价对照规划对道路沿线200m范围内规划环境敏感目标进行统计。

表1.7-2 沿江路及桥梁施工区200m范围声环境保护目标

序号	名称	起止桩号/方位	距离中心线高差(m)	距离施工道路中心线(m)	距离路沿(m)	影响时段	敏感点情况	评价标准	位置示意图
1	散户居民 1# (噪声监测 N2 点)	K0+000	7	15	16~180	施工期、运营期	居民 (房屋 1~5 层), 约 10 户, 35 人	道路边界 35m 内执行 4a 类; 35m 外执行 2 类	
2	三溪村散户 2#	K0+220 南侧	8	95	89~120	施工期、运营期	居民 (房屋 1~5 层), 约 15 户, 65 人	道路边界 35m 内执行 4a 类; 35m 外执行 2 类	

3	居民散户 3# (噪声监测 N1 点)	K0+547~K0+644	8	89	96~130	施工期、运行期	居民 (房屋 1~5 层), 约 25 户, 120 人	道路边界 35m 内执行 4a 类; 35m 外执行 2 类	
4	居民散户 4#	K1+197	15	18	125~185	施工期、运营期	居民 (房屋 1~2 层), 约 10 户, 35 人	道路边界 35m 内执行 4a 类; 35m 外执行 2 类	
5	居民散户 5#	K0+644~K1+197	9	95	90~110	施工期、运营期	居民 (房屋 1~5 层), 约 30 户, 120 人	道路边界 35m 内执行 4a 类; 35m 外执行 2 类	

6	居民散户 6#（噪声监测 N3 点）	K1+197 东南	12	78	82~200	施工期、运营期	居民（房屋 1~2 层），约 15 户，60 人	2 类	
---	--------------------	-----------	----	----	--------	---------	--------------------------	-----	---

2 项目概况

项目名称：重庆武隆工业园区基础设施配套项目

建设单位：重庆武隆工业园区管理委员会

建设性质：新建（桥梁）+改建（滨江路）

建设地点：重庆市武隆区白马镇（武隆工业园白马组团内）

项目走向：路线总体呈先南北后东西走向，起点位于三溪社区村委会附近，与武水路平交，向北延伸跨石梁河与滨江路平交，再向东侧延伸下穿既有铝矿厂大桥至重庆山顶机械制造有限公司附近，与现状桥梁平交。

道路等级：城市支路

总投资：1804.09 万元，环保投资 72.16 万元，占总投资的 4%

建设工期：8 个月（施工时序按：道路施工按照清表及表土剥离、桥梁工程、道路改造施工、附属管网敷设、路面施工、其他工程施工顺序进行）

项目建设内容：滨河路改造路段长 1197.312m，城市支路，设计车速 30km/h，双向 2 车道，标准路幅宽度 11.5m，维持现状红线宽度。现状车行道约 7m，向左侧（园区侧）压缩人行道，车行道拓宽为 7.5m，建设后为城市支路；桥梁长度 70m，城市支路，设计车速 30km/h，双向 2 车道，标准路幅宽度 13.5m，车行道宽度 7.5m，两侧采用拱装饰，属于悬浇预应力混凝土变截面连续箱梁，路边为混凝土材质。

本次评价针对道路桥梁工程进行重点分析。其他建设内容本项目简要说明，不进行重点评价。

表 2.1-1 桥梁设置情况一览表

序号	名称	起止桩号	长度（m）	桥宽（m）	结构形式
1	新建石梁河桥	起点桩号 K0+011.125，终点 桩号 K0+081.125	70（跨径 40m）	13.5	变截面预应力混凝土连续梁

拟建工程为城市支路扩宽改造工程，不涉及隧道工程，涉及 1 座桥梁；配套建设人行道、植物绿化、照明工程等设施。拟建工程配套的电力、通信管廊仅涉及土建部分，雨、污水管网含管道施工。拟建项目组成内容见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目组成一览表

项目		工程内容
主体工程	道路改造工程	拓宽改造滨江路：全长 1197.312m，东西走向，西侧起点接新建石梁河桥，东侧终点接现状车坝桥。改造设计起点桩号 K0+000（X=3250929.041，Y=36450882.958），改造设计终点桩号 K1+197.312（X=3251304.651，Y=36451946.944）。城市支路，设计车速 30km/h，双向 2 车道，标准路幅宽度 11.5m，维持现状红线宽度。现状车行道约 7m，向左侧（园区侧）压缩人行道，车行道拓宽为 7.5m。武水路沿线标识牌、道路辅助措施进行更新。
	新建桥梁工程	新建一座跨石梁河桥梁，南侧起点接现状武水路，北侧终点接现状滨江路，道路设计全长约 87.185m，起点桩号 K0+011.125（X=3250885.051，Y=36450958.231），终点桩号 K0+87.185（X=3250929.041，Y=36450882.958）。桥梁全长约 70m，城市支路，设计车速 30km/h，双向 2 车道，标准宽度 13.5m，车行道宽度 7.5m。桥跨布置尽量将桥墩靠近河岸位置，并结合行洪论证，最终采用跨径 40m；结合园区景观要求，在桥面设拱形装饰。桥墩采用圆墩接圆桩基础，桥墩直径 1.8m，桩基直径为 2m，桥墩均采用 C40 钢筋混凝土，桩基采用 C35 混凝土，所有桩基础嵌入完整中风化岩层或微风化岩层的深度均不小于 4 倍桩径。
	桥梁修缮工程	2 号滨江路工程钢筋混凝土简支板梁，板梁跨径为 10.0m，原桥面全宽 2.5m（人行道）+7.0m（行车道）+2.5m（人行道）=12.0m，板梁厚为 0.5m，实心板外悬臂 1.5m，悬臂端部厚 0.2m，悬臂根部厚 0.4m，下部结构采用 C25 混凝土桥台，板梁与桥台采用油毛毡连接；桥面铺装才用 8~13.5cm 的 C40 防水混凝土现浇层和 9cm 沥青混凝土铺装。本次道路改造后，需对桥梁的路幅分配进行改造，同时对桥梁存在的裂缝、混凝土破损、伸缩缝破损等病害进行修补。
辅助工程	人行道工程	人行道结构组合设计如下： 面层：芝麻黑仿花岗岩石材生态砖 25×15×6cm 找平层：4cm 厚石屑 基层：15cm 厚 C20 无砂大孔混凝土 底基层：15 cm 厚级配碎石
	照明工程	依托已建，全线均设置照明灯具，道路照明采用 10kV 电源供电，10kV 电源由市政电网引入，设计分界点为箱式变电站高压进线柜上火开关。
	给水工程	依托已建，沿道路单侧布置室外消火栓，其间距不大于 120m，保护半径不大于 150m，并间隔一定距离设置检修阀门，采用 DN200-DN300 球墨铸铁管（人行道下），DN200 焊接钢管（车行道下）。
	管网工程	新建 D400 污水管网 1.23km，D300 双壁波纹管（HDPE）345m，Φ1000 检查井 42 座，双算偏沟式雨水口 59 个；现状雨水管道加固 1.23km，改造检查井 29 座。
	雨水系统	采用雨、污水分流制，拟改造道路雨水系统较为完善，道路北侧沿线存在一根现状 d500 雨水管道，自西向东排放，最终在 K1+130 桩号附近设置有现状出水口。道路桩号 K0+000~K0+450 段北侧为“重庆乐源健康科技有限公司”，该公司运行中，雨水已有排放出口，本次不再为该段道路桩号北侧的雨水管预留接入支管；道路桩号 K0+450~K1+197 段北侧目前大多为现状自然地貌，本次设计拟每隔 200m 左右在北侧预留

		接入支管，用以服务道路北侧地块的排水需求。雨水支管管径 d500，起点预留至路缘石线外侧 5m 位置，终点接入现状雨水检查井。
	污水系统	采用雨、污水分流制，经现场踏勘，道路桩号 K0+600-K1+197 北侧存在一根现状 d400 污水管道，管位大概距离现状路缘石北侧 4m，自西向东排放，最终在 K1+197 桩号附近排入现状车坝桥桥梁下方现状架空污水管道。本次设计充分利用现状污水管道，在道路桩号 K0+250-K0+600 北侧新建一根 d400 的污水管道，将现状污水管道的上下游接顺，由于现状人行道下方综合管线较多，因此污水管线需布置在人行道以外的地块边界线内，新建污水管道的管位距离新建路缘石西北侧约 4m。
	交通及沿线设施	现状道路沿线已设置交通标志、标线、防撞护栏、抗滑薄层、交叉口信号灯、电子警察层、视频监控等设施设计等，本次对改造路段进行查缺补漏。
	绿化	以行道树绿化、侧分带绿化为主，采用乔灌结合，形成垂直方向上多层次的植物景观。
临时工程	弃土场	项目不设置弃渣场（土石方临时堆场）；项目开挖的土方较少，优先用于回填，少量废弃土石方拉运至园区指定弃渣场进行填埋。
	取土场	拟建项目无需取土，不设置取土场。
	临时表土堆放场	项目开挖量较少，且工程周期较短，不单独设置临时堆场，开挖土石方均堆放于开挖点旁，拟建项目估算表土剥离量仅约 300m ³ ，剥离表土首先考虑在本工程全部利用，根据对绿化面积和需土量的统计分析，本工程实际表土利用量小于剥离量，剥离表土用于绿化回填后剩余的部分计入填方。
	施工营地	使用项目北侧空置工业用地临时作为施工营地，占地面积约 2461m ² ，用于施工人员办公、筑路材料临时堆放及施工机械停放，并设置临时污水处理设施，用于施工人员生活污水的收集。
	施工便道	项目所在区域市政道路已建设，故项目不单独设置施工便道。施工期所需的机具、设备及建材可通过现有的道路运输抵达施工现场。
	其他	拟建工程所需砂石、沥青混凝土等原料均外购，项目内不设置砼拌和站。
环保工程	生活污水	拟建工程设置施工营地，施工人员生活污水经施工营地临时污水处理设施收集后排入市政污水管网进入白马工业污水处理厂深度处理后排入石梁河。
	施工废水	施工期于桥墩施工场地周边设置截排水沟对施工废水进行收集，避免直接排入河流，截排水沟地势低洼处设置沉淀池，施工废水经隔油池沉淀处理后回用。
	噪声	施工期在线路沿线涉及敏感点一侧设置围挡，合理布局，合理安排施工时间。规划居住用地、教育用地两侧严格限速标志、限制/禁止鸣笛。
	固废	项目开挖量较少，且工程周期较短，不单独设置临时堆场，开挖土石方均堆放于开挖点旁，拟建项目估算表土剥离量仅约 300m ³ ，剥离表土首先考虑在本工程全部利用，根据对绿化面积和需土量的统计分析，本工程实际表土利用量小于剥离量，剥离表土用于绿化回填后剩余的部分计入填方；弃渣运至园区指定弃渣场处置。

	环境风险	根据设计资料，由于区域主要为工业、居住用地，为考虑水环境风险，桥梁禁止危险品运输车辆通行，并设置相应禁行标牌。
	生态保护措施	道路、桥梁开挖面四周设截排水沟。根据工程进度，在不同路段分别设置沉淀池；开挖、回填边坡设临时挡护设施；雨季地表采取遮盖措施。施工后期按设计要求完善截排水设施，稳定公路护坡，并实施生态绿化。边坡恢复采取栽植灌木、乔木，混播草花等措施。公路两侧路基外侧植树绿化。

3 项目污染源强分析

3.1 施工期产排污分析

施工期噪声源主要为道路施工机械设备，包括挖掘机、装载机、摊铺机、压路机、推土机、运输车辆等，机械设备在工作时的声级范围为 80~90dB(A)。由于施工机械作业时具有流动性、间歇性等特点，且属开放施工，因此机械施工作业时会对道路沿线两侧环境产生一定干扰，道路施工机械噪声排放情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 施工机械噪声源强

序号	噪声源	测点距施工机具距离 (m)	最大声值 (dB(A))
1	装载机	5	90
2	推土机	5	86
3	挖掘机	5	84
4	载重汽车	5	82
5	摊铺机	5	87
6	压路机	5	86
7	钻孔机	1	87
8	空压机	1	90

3.2 运营期产排污分析

3.2.1 交通量

根据拟建工程设计单位提供的预测年高峰车流量及车流量增长率，计算得拟建道路特征年高峰交通流量，根据工程设计资料，工程预计 2027 年建成通车，以 2027 年为预测基准年，根据各道路建设标准选取不同预测年限预测交通量，各道路交通量见表 3.2-1。

表 3.2-1 拟建工程特征年交通流量表 单位：pcu/h

道路	设计时速	2027 年	2033 年	2041 年
新建石梁河桥	30km/h	594	1043	1387

根据《公路工程技术标准》(JTGB01-2014)，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 06:00-22:00，

共计 16h，夜间为 22:00-6:00，共计 8h，昼夜间车流量比例为 0.8:0.2，高峰小时交通量约占昼间车流量的 10%。各预测年昼夜小、中、大型车车流量见表 3.2-2。

表 3.2-2 车型构成比例

车型比			昼夜比	折算系数
大型车	中型车	小型车		
1	2	7	4:1	1:1.5:2.5

表 3.2-3 拟建工程各时段小时交通量预测表 单位：辆/h

路段	预测年	时段	小型车	中型车	大型车	所有车型
新建桥梁	2027	昼间	333	95	48	476
		夜间	83	23	12	119
		高峰小时	443	127	63	632
	2033	昼间	584	167	84	835
		夜间	146	42	21	208
		高峰小时	777	222	111	1110
	2041	昼间	777	222	111	1110
		夜间	194	56	27	277
		高峰小时	1033	295	147	1475

3.2.2 交通噪声源强

根据《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB03-2006），各类型车在离行车线 7.5m 处参考点的单车能量平均辐射噪声级按下式计算。

表 3.2-4 各类型车的平均辐射声级一览表单位：dB(A)

车型	平均辐射声级	备注
小型车	$L_{OS}=12.6+34.73lgV_s$	V_s 表示小型车的平均行驶速度
中型车	$L_{OM}=8.8+40.48lgV_M$	V_M 表示中型车的平均行驶速度
大型车	$L_{OL}=22.0+36.32lgV_L$	V_L 表示大型车的平均行驶速度

式中：右下角注 S、M、L 分别表示小、中、大型车；

v_i —该车型车辆的平均行驶速度，km/h。

本项目属于城市次干道且设计车速较小，本次不再按照公式计算法对设计车速进行修正，考虑以设计车速作为预测车速（30km/h）。

表 3.2-5 各类车型的平均辐射噪声单位：LAeqdB

最大纵坡 (%)	纵坡修正量	路面修正量	车型		
			小型车	中型车	大型车
6.8	+3	+0	65.4	64.2	71.7

注：表中为参照点 7.5m 处平均辐射噪声级。

4 声环境质量现状监测与评价

根据《环境影响评价技术导则声环境》(HT2.4-2021)中 7.3.1.1 评价范围内没有明显的声源(如工业噪声、交通运输噪声、建设施工噪声、社会生活噪声等),且声级较低时,可选择有代表性的区域布设测点,同时根据 HT2.4-2021 中 7.3.2 现场监测法,未规定噪声监测天数,本项目监测天数为 2 天,监测昼夜间声环境现状值,监测频次合理。本项目共设 7 个声环境监测点位,各监测点位于道路沿线。

本次评价按照项目起点、终点,项目主干道 200m 范围内的敏感点能代表项目周边声环境现状为原则布置声环境质量现状监测点。根据《环境影响评价技术导则声环境》(HT2.4-2021)中监测布点原则“当敏感目标高于(含)三层建筑时,还应选取具有代表性的不同楼层设置测点”,经现场勘查项目道路 200m 范围内的现状目前存在高楼层,故本次评价采取 3F、5F 作为代表性楼层进行高层的布点检测。

本次评价重庆索奥检测技术有限公司于2026 年04 月 27 日~28 日对重庆武隆工业园区管理委员会的重庆武隆工业园区基础设施配套项目所在地周边的噪声进行了检测,具体情况如下:

4.1 监测布点

本次评价共设监测点 7 个。N1 位于武水路南侧三溪村居民(该点距离武水路小于 35m,故执行 4a 类标准);N2 位于新建桥梁南侧起点(武水路桥梁汇入口南侧居民,该点距离武水路小于 35m,故执行 4a 类标准);N3 位于项目工程终点东北侧居民(执行 2 类标准);N4 位于新建桥梁北侧起点(北侧滨江路桥梁汇入口)(执行 3 类标准);N5 位于项目新建桥梁南侧起点(武水路桥梁汇入口,执行 4a 类标准);N6 位于车坝桥北侧汇入口滨江路(执行 3 类标准);N7 位于车坝桥南侧汇入口武水路(执行 4a 类标准)。

具体布点见下图。



图 4-1 现状监测布点图

4.2 监测项目

昼、夜等效 A 声级。

4.3 监测频率

监测 2 天，昼间、夜间各监测 1 次。

4.4 监测方法

监测方法采用颁布的《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》（HJ 706-2014）规定的测试方法。

4.5 评价标准

2 类声环境质量标准：昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

3 类声环境质量标准：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

4a 类声环境质量标准：昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

4.6 监测结果

监测结果统计如下表。

表 4.6-1 沿线代表性敏感目标环境噪声检测结果

检测点位	检测日期	昼间			夜间			
		检测 时间	检测值 [dB(A)]	标准值 [dB(A)]	检测 时间	检测值[dB(A)]		标 准 值 [dB(A)]
			Leq [dB(A)]	Leq [dB(A)]		Leq [dB(A)]	Lmax [dB(A)]	
武水路南侧 三溪村居民 1 楼N	2026/04/27	14:46	63	70	22:45	49	69	夜间 Leq ≤ 55dB(A); Lmax≤ 70dB(A)
	2026/04/28	13:50	64	70	22:50	51	65	
武水路南侧 三溪村居民 3 楼N	2026/04/27	14:46	62	70	22:45	48	67	
	2026/04/28	13:50	65	70	22:50	51	70	
武水路南侧 三溪村居民 5 楼N	2026/04/27	14:46	61	70	22:45	50	67	
	2026/04/28	13:50	64	70	22:50	50	69	
新建桥梁南 侧起点（武 水路桥梁汇 入口南侧居民 1 楼）N2	2026/04/27	15:21	62	70	23:03	49	68	
	2026/04/28	14:10	60	70	23:14	52	66	
新建桥梁南 侧起点（武 水路桥梁汇 入口南侧居民 3 楼）N2	2026/04/27	15:21	59	70	23:03	49	68	
	2026/04/28	14:10	60	70	23:14	52	67	
新建桥梁南 侧起点（武 水路桥梁汇 入口南侧居民 5 楼）N2	2026/04/27	15:21	60	70	23:03	50	67	
	2026/04/28	14:10	60	70	23:14	51	65	
施工终点东北 侧居民 N3	2026/04/27	14:20	50	60	22:25	46	60	夜间 Leq ≤ 50dB(A); Lmax≤ 65dB(A)
	2026/04/28	13:29	54	60	22:27	47	59	
备注	环境噪声报出整数依据部长信箱2019年01月07日关于噪声保留位数问题的回复。							

由表 4.6-1 监测结果可知，周边环境保护目标昼、夜间噪声满足《声环境

质量标准》（GB 3096-2008）中相应的 2 类、4a 类标准要求。

表 4.6-2 新建桥梁北侧起点（北侧滨江路桥梁汇入口）N4 交通噪声检测结果

检测日期	检测时段	Leq[dB(A)]	Ld[dB(A)]	Ln[dB(A)]	Ldn[dB(A)]
2026/04/27	12 时	54	55.7	56.2	62.2
	13 时	56			
	14 时	57			
	15 时	53			
	16 时	51			
	17 时	49			
	18 时	50			
	19 时	50			
	20 时	53			
	21 时	52			
	22 时	52			
	23 时	50			
2026/04/28	00 时	50			
	01 时	52			
	02 时	54			
	03 时	59			
	04 时	58			
	05 时	61			
	06 时	58			
	07 时	57			
	08 时	55			
	09 时	60			
	10 时	58			
	11 时	59			
备注	1.环境噪声报出整数依据部长信箱2019 年 01 月07 日关于噪声保留位数问题的回复。				

由表 4.6-2 监测结果可知，N4 昼、夜间交通噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应的 3 类标准要求。

表 4.6-3 N5~N7 点交通噪声检测结果

检测点位	检测日期	昼间			夜间		
		检测时间	Leq [dB(A)]	标准值 [dB(A)]	检测时间	Leq [dB(A)]	标准值 [dB(A)]
新建桥梁南侧起点（武水路桥梁汇入口） N5	2026/04/27	15:42	65	70	23:25	50	55
	2026/04/28	14:27	65	70	23:35	52	55
车坝桥北侧汇入口滨江路 N6	2026/04/27~28	13:53	59	65	00:00	53	55
	2026/04/28	13:02	64	65	22:00	52	55
车坝桥南侧汇入口武水路 N7	2026/04/27	13:53	65	70	22:00	54	55
	2026/04/28	13:04	65	70	22:00	54	55

由表 4.6-2 监测结果可知，N6 昼、夜间交通噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应的 3 类标准要求；N5、N7 昼、夜间交通噪声满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中相应的 4a 类标准要求。

表 4.6-4 新建桥梁北侧起点（北侧滨江路桥梁汇入口）N4 车流量统计表

检测日期	检测时段	大型车（辆）	中小型车（辆）
2026/04/27	12 时	3	27
	13 时	9	21
	14 时	9	30
	15 时	12	21
	16 时	6	12
	17 时	0	21
	18 时	3	24
	19 时	3	24
	20 时	6	27
	21 时	0	18
	22 时	3	12

	23 时	3	9
2026/04/28	00 时	6	12
	01 时	3	9
	02 时	3	6
	03 时	6	3
	04 时	12	9
	05 时	18	12
	06 时	12	15
	07 时	12	21
	08 时	6	27
	09 时	9	36
	10 时	3	24
	11 时	6	33

表 4.6-5 环境噪声 1 小时车流量统计表

检测点位	检测日期	昼间			夜间		
		检测时间	大型车 (辆)	中小型车 (辆)	检测时间	大型车 (辆)	中小型车 (辆)
新建桥梁南侧 起点（武水路 桥梁汇入口） C2	2026/04/27	15:42	36	267	23:25	24	111
	2026/04/28	14:27	30	243	23:35	27	132
车坝桥北侧汇 入口滨江路 C3	2026/04/27 ~28	13:53	9	33	00:00	6	18
	2026/04/28	13:02	9	27	22:00	3	36
车坝桥北侧汇 入口武水路 C4	2026/04/27	13:53	15	96	22:00	6	39
	2026/04/28	13:04	12	90	22:00	3	45

5 声环境影响预测与分析

5.1 施工期声环境影响分析

施工期噪声源主要为道路施工机械设备，包括挖掘机、装载机、摊铺机、压路机、推土机等，这些机械在工作时的声级范围为 82~90dB(A)。

施工噪声仅发生在施工期间，影响是短期的，并随着施工结束而消失，但由于施工期间使用的机械种类多，且施工机械的共同特点是噪声值高，对施工现场及运输路线沿线造成较大的影响。同时，施工场地是敞开的，施工机械噪声不易采取吸声、隔声等措施来控制对环境的影响。因此，容易引起人们的反感和不适。根据重庆市环境监测中心多年对各类建筑施工工地的噪声监测结果统计，施工工地的噪声声级峰值约 91dB，一般情况声级约 87 dB。

道路施工机械噪声排放情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工机械噪声源强

序号	噪声源	测点距施工机具距离 (m)	最大声值 (dB(A))
1	装载机	5	90
2	推土机	5	86
3	挖掘机	5	84
4	载重汽车	5	82
5	摊铺机	5	87
6	压路机	5	86
7	钻孔机	1	87
8	空压机	1	90

鉴于施工噪声的复杂性及其影响的区域性和阶段性，本环评根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），针对不同施工阶段计算出不同施工设备的噪声污染范围，以便施工单位在施工时结合实际情况采取适当的噪声污染防治措施。

施工噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算出离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_i = L_0 - 20lg \frac{R_i}{R_0} - \Delta L$$

式中：L_i——距声源 R_im 处的施工噪声预测值，dB（A）；

L₀——距声源 R₀m 处的施工噪声级，dB（A）；

ΔL——障碍物、植被、空气等产生的附加衰减量。

对于多台施工机械同时作业时对某个预测点的影响，按下式进行声级叠加：

$$L = 10lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1 \times L_i}$$

施工噪声（贡献值）影响预测见表 5.1-2。

表 5.1-2 施工噪声影响预测结果 单位：dB（A）

距离（m）	5	10	20	30	40	50	60	70	80	90	125	150	200
峰值	91	85	79	75	73	71	69	68	67	65	63	61	59
一般情况	87	81	74	70	68	66	65	64	63	61	59	57	55

由表 5.1-2 可以看出，从噪声峰值声级来看，按《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 衡量，施工噪声昼间、夜间分别在 30m、200m 范围内超标；一般情况下，考虑到施工场地噪声分布的不均匀性(施工场地噪声峰值的出现)，按环境噪声 2 类标准衡量，其可能影响的范围昼间达 30m，夜间达 200m。

根据现场踏勘，道路沿线存在散户居民，工程施工期间会对其造成一定的噪声影响，项目施工期主要为昼间，不对夜间噪声进行预测。施工噪声对声环境保护目标影响 预测见表 5.1-3。

表 5.1-3 施工噪声对环境保护目标的影响预测结果（室外）单位：dB(A)

序号	保护目标名称	桩号	与施工厂界距离 m	贡献值	背景值		预测值		标准值	
					昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	散户居民 1#	K0+000	15	78.5	62	52	78.6	/	70	55
2	三溪村散户 2#	K0+220 南侧	95	60.0	65	51	66.2	/	70	55
3	居民散户 3#	K0+547~K0+644	89	61.0	65	51	66.5	/	70	55
4	居民散户 4#	K1+197	18	73.8	62	52	74.1	/	70	55
5	居民散户 5#	K0+644~K1+197	95	60.0	62	52	64.1	/	70	55
6	居民散	K1+197 东南	78	63.2	54	47	63.7	/	60	50

	户 6#									
--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

根据现场踏勘，道路沿线 200m 范围内分布有居民，经上表预测，施工期昼间噪声贡献值与现状声环境保护目标现状值叠加后部分敏感噪声值不满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a、2 类中相应的标准要求，因此必须采取有效的措施控制噪声排放，避免对周围敏感环境造成影响，因此，本次评价要求：

- （1）施工单位必须按照重庆市环境噪声污染防治管理办法。
- （2）尽量采用低噪声、振动小机械，工程施工所用的施工机械设备应事先对其进行常规工作状态下的噪声测量，对超过国家标准的机械应禁止其入场施工。施工过程中还应经常对设备进行维修保养，避免由于设备性能差导致噪声增强现象的发生。
- （3）合理安排施工时间，将可能产生强噪声的施工作业安排在白天 (06:00~22:00)，严格控制高噪声设备夜间施工运作。禁止在噪声敏感建筑物集中区域进行产生环境噪声污染的夜间施工作业。如因工程的特殊需要必须夜间施工作业的，施工单位应当在夜间施工前 1 日在施工现场公告附近居民。
- （4）合理科学地布置施工现场是减少施工噪声、振动的主要途径。在保证施工作业的前提下，适当考虑施工现场布局与噪声环境的关系，如将施工现场的固定噪声源相对集中，以减少噪声影响的范围；如施工周期长，可采用一些临时应急的降噪措施，充分利用地形地物等自然条件，减少噪声的传递对周围敏感点的影响。
- （5）施工弃渣运输车辆的交通噪声防治措施：①弃渣等运输车辆选用性能、车况较好的运输车辆，从源头降低噪声源强；②加强运输车辆的检修和维护，使保持较低的噪声源；③运输车辆经过声环境敏感点时应减速慢行，车辆运输中尽量避免鸣笛，减轻对居民的影响和干扰；④弃渣等运输车辆运输线路必须经过声环境敏感点集中区域，尽可能安排在昼间运输，避免夜间重型运输车辆噪声对周边声环境敏感点的影响；⑤弃渣等运输车辆的运输线路选择，尽可能选择远离声环境敏感点集中的区域，应该严格按照市政部门审批的路线进行运输。

评价认为，拟建项目施工阶段采取以上噪声防治措施后，场界噪声可达到《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）规定的限值，实现达标排放，对周围环境的影响甚微。

5.2 运营期声环境影响分析

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的公路交通运输噪声预测模式。预测时需将各种车辆按其噪声大小分成大型车、中型车、小型车，分别预测某一类车辆的等效声级，然后把三类车辆的等效声级叠加得到总声级。

运营期的噪声源主要是道路车辆噪声。预测评价时段为 2027 年、2033 年、2041 年。

（1）交通噪声影响分析

1) 噪声影响预测

道路交通噪声影响随距离的增大而衰减变小。随着年份的增加，各道路车流量的增加，噪声值也随之增加。为评估拟建项目各特征年份对周边环境保护目标的影响，根据《环境影响评价技术导则-声环境（HJ2.4-2021）》中公路交通运输噪声预测基本模式对拟建项目对周边环境保护目标的影响进行预测。

公路交通运输噪声基本预测模式：

①第 i 型车辆行驶于昼间，预测点小时交通噪声值按下式计算：

$$L_{eq}(h)_i = (\overline{L_{0E}})_i + 10\lg\left(\frac{N_i}{V_i T}\right) + \Delta L_{\text{距离}} + 10\lg\left(\frac{\Psi_1 + \Psi_2}{\pi}\right) + \Delta L - 16$$

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 7.5m 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；

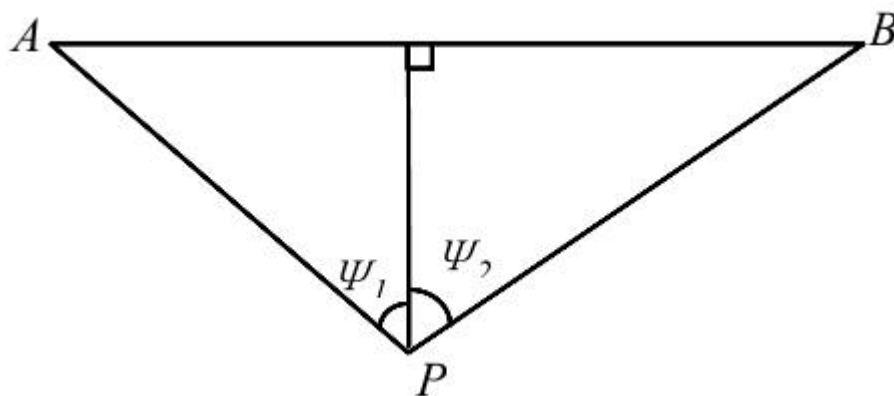
V_i — 第 i 类车的平均车速，km/h；

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; 适用于 $r>7.5\text{m}$ 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, 如图所示;



ΔL — 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);

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

$\Delta L_{\text{路面}}$ ——公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总车流量等效声级

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

式中: $L_{eq}(T)$ ——总车流等效声级, dB(A);

$L_{eq}(h)_{\text{大}}$ 、 $L_{eq}(h)_{\text{中}}$ 、 $L_{eq}(h)_{\text{小}}$ ——大、中、小型车的小时等效声级, dB(A)。

2) 预测模式中参数的确定

①线路因素引起的修正量 (ΔL_1)

a 纵坡修正量 ($\Delta L_{\text{坡度}}$)

公路纵坡修正量 $\Delta L_{\text{坡度}}$ 可按下式计算:

$$\text{大型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 98 \times \beta \quad \text{dB(A)}$$

$$\text{中型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 73 \times \beta \quad \text{dB(A)}$$

$$\text{小型车: } \Delta L_{\text{坡度}} = 50 \times \beta \quad \text{dB(A)}$$

式中: $\Delta L_{\text{坡度}}$ —公路纵坡修正量;

β —公路纵坡坡度, %。

b 路面修正量 ($\Delta L_{\text{路面}}$)

不同路面的噪声修正量见表 5.2-1。

表 5.2-1 常见路面噪声修正量

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

根据噪声导则预测模式中规定, 不同路面的噪声修正量不同。拟建项目路面为沥青混凝土路面, 路面噪声修正量均取 0 dB(A)。

②声波传播途径中引起的衰减量 (ΔL_2)

A 空气吸收引起的衰减 (A_{atm})

空气吸收引起的衰减按下式计算:

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

式中: a 为温度、湿度和声波频率的函数。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空气吸收系数见表 A.4。

噪声衰减量见表 5.2-2。

表 5.2-2 倍频带噪声的大气吸收衰减系数 α

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

B 地面效应衰减(A_{gr})

地面效应引起的倍频带衰减可用下式计算:

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

式中: r —声源到预测点的距离, m;

h_m —传播路径的平均离地高度, m。

3) 交通噪声预测

①交通量

拟建项目各路段在不同评价时段、不同车型的平均小时车流量如下表所示。

表 5.2-5 交通量预测结果 单位: vel/h

路段	预测年	时段	小型车	中型车	大型车	所有车型
滨江路 (桥梁)	2027	昼间	333	95	48	476
		夜间	83	23	12	119
		高峰小时	443	127	63	632
	2033	昼间	584	167	84	835
		夜间	146	42	21	208
		高峰小时	777	222	111	1110
	2041	昼间	777	222	111	1110
		夜间	194	56	27	277
		高峰小时	1033	295	147	1475

②交通噪声预测

由于项目周边道路均已建设, 本次评价仅考虑距离衰减、纵坡、道路路面等

对交通噪声的预测结果并叠加现状实测值，经预测，不同时间、不同水平距离路中心线的交通噪声预测结果见表 5.2-6，3 类、4a 类达标距离见表 5.2-6 和 5.2-7。

表 5.2-6 运营期交通噪声预测结果 单位: dB (A)

路段	运营 期	时段	路中心线外不同水平距离下的交通噪声预测值									
			20m	30m	40m	50m	60m	80m	100m	120m	160m	200m
滨江 路、桥 梁	近期	昼间	57.2	54.6	52.7	51.2	50.1	48.2	47.4	45.5	43.7	42.2
		夜间	51.1	48.5	46.6	45.1	44.0	42.1	41.3	39.4	37.6	36.1
	中期	昼间	59.6	57.0	55.1	53.6	52.5	50.6	49.1	47.9	46.1	44.6
		夜间	53.7	51.1	49.2	47.7	46.6	44.7	43.2	42.0	40.6	38.7
	远期	昼间	60.7	58.1	56.2	54.7	53.6	51.7	50.2	49.0	47.2	45.7
		夜间	54.9	52.3	50.4	48.9	47.8	45.9	44.4	43.2	41.4	39.9

表 5.2-7 交通噪声的达标距离（路沿外） 单位: m

路段	执行标准	噪声达标距离					
		近期（2027）		中期（2033）		远期（2041）	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
滨江 路、桥 梁	4a 类标准	1	11	3	17	4	20
	3 类标准	6	11	9	17	14	20

根据上表的预测结果可以看出，按平路堤、软地面、不考虑路侧绿化降噪、不考虑叠加本底值、不考虑地形影响及前排建筑物的遮挡的，仅考虑距离衰减的情况下，滨江路、桥梁全期两侧交通噪声的昼间达标距离为 1m（4a 类标准）、6m（3 类标准），夜间达标距离为 11m（4a 类标准）、11m（3 类标准），根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）5.2 节评价范围内容，本次声环境评价范围为道路两侧 200m 距离内。

（2）声环境保护目标噪声预测

1) 计算单位和方案：评价范围内分布的居民点为计算点位；由于公路两侧不同距离范围内分别执行不同评价标准，因而居民区计算各功能区噪声影响的最大预测结果。

2) 环境噪声现状值：对于进行现状监测的敏感点，直接采用两日监测结果值作为环境背景噪声值；对于未进行环境现状监测的预测点位，近似采用距离近、环境特点相似的已有环境背景噪声或交通噪声监测值作为预测点环境噪声背景

值。

3) 执行标准：拟建项目区域执行 4a 类标准（昼间 70 dB (A)，夜间 55dB (A)）；3 类标准（昼间 65 dB (A)，夜间 55dB (A)）。

4) 预测路段：本次声环境敏感点噪声预测主要为对新建桥梁及滨江路两侧现状声环境保护目标进行预测（区域为规划城市建设区，声环境保护目标主要为沿线规划居住用地、教育用地等，故本次评价仅对现状环境保护目标进行叠加预测，对规划保护目标提出反馈意见）。

5) 预测结果

本次预测，各声环境保护目标环境噪声预测值为交通噪声预测值与环境现状监测值叠加而成。公路营运期环境保护目标噪声预测结果见表 5.2-8。

表 5.2-8 声环境保护目标噪声预测一览表

序号	环境保护目标名称	预测点与声源高差/m	功能区类别	时段	标准值/dB(A)	背景值/dB(A)	道路现状值/dB(A)	运营近期				运营中期				运营远期			
								贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)	贡献值/dB(A)	预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标量/dB(A)
1	散户居民1#	3	4a类	昼间	70	62	65	41.2	62.1	0.1	0	44.1	62.1	0.1	0	47.2	62.1	0.1	0
				夜间	55	52	54	37.0	52.1	0.1	0	39.9	52.3	0.3	0	43	52.5	0.5	0
2	三溪村散户2#	3		昼间	70	65	65	41.1	65.1	0.1	0	44	65.1	0.1	0	47.1	65.1	0.1	0
				夜间	55	51	54	37.0	51.1	0.1	0	39.9	51.3	0.3	0	43	51.6	0.6	0
3	居民散户3#	2		昼间	70	65	65	42.0	65.1	0.1	0	44.9	65.1	0.1	0	48	65.1	0.1	0
				夜间	55	51	54	36.5	51.1	0.1	0	39.4	51.3	0.3	0	42.5	51.6	0.6	0
4	居民散户4#	4		昼间	70	62	65	41.1	62.1	0.1	0	44	62.1	0.1	0	47.1	62.1	0.1	0
				夜间	55	52	54	37.0	52.1	0.1	0	39.9	52.3	0.3	0	43	52.5	0.5	0

5	居民 散户 5#	2		昼 间	70	62	65	40.2	62.1	0.1	0	43.1	62.1	0.1	0	46.2	62.1	0.1	0
				夜 间	55	52	54	36.1	52.1	0.1	0	39	52.3	0.3	0	42.1	52.5	0.5	0
6	居民 散户 6#	-3	2 类	昼 间	60	54	61	36.6	54.1	0.1	0	39.5	54.2	0.2	0	42.6	54.3	0.3	0
				夜 间	50	47	52	30.2	47.1	0.1	0	33.1	47.2	0.2	0	36.2	47.4	0.4	0

由表 5.2-8 可知，运营期评价范围内敏感点环境噪声预测值由交通噪声预测值与现状背景值对应叠加。

根据上表预测结果，拟建项目运营期近期、中期的昼、夜间道路两侧环境敏感点处环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）功能区要求。

环境敏感目标噪声分析及防治措施：

根据《地面交通噪声污染防治技术政策》(环发[2010]7 号)明确指出：“地面交通设施的建设或运行造成噪声敏感建筑物室外环境噪声超标，如采取室外达标的技术手段不可行，应考虑对噪声敏感建筑物采取被动防护措施(如隔声门窗、通风消声窗等)，对室内声环境质量进行合理保护”、“对噪声敏感建筑物采取被动防护措施，应使室内声环境质量达到有关标准要求，同时宜合理考虑当地气候特点对通风的要求”。可采用的噪声防治措施参考见下表。

表 5.2-10 可采用的噪声防治措施参考表

措施	使用情况	降噪效果	优点	缺点
声屏障	路边修建一定高度、长度的隔声、吸声屏障，适用于超标严重、距离道路很近的集中敏感点	8~15dB(A)	效果较好，易于实施	投资较高，对景观产生一定负面影响，不利于出行
修建高围墙	适用于超标量小，距离很近的个别居民住宅学校	5~8dB(A)	效果一般，费用较低	降噪能力有限
隔声窗	适用于房屋分布分散，受影响较严重的村庄、住宅	5~25dB(A)	效果较好，费用适中，对居民生活影响小	房屋结构有要求

拟建项目运营期拟采取的噪声污染防治措施如下：

a. 根据调查，现状声环境保护目标为沿线少量的散户居民，工程建成后须尽快进行行道树种植，以降低民宅受拟建项目交通噪声影响。

b. 定期检查与保养路面。工程建成后，建议管理部门加强路面检查与保养，并及时对受损路面维修和修复，使路面保持良好、平整状态，避免因路况不佳造成车辆颠簸引起交通噪声增大。

c. 建设单位预留环保资金，道路运营期噪声跟踪监测结果采取相应的降噪措施，如优化路面结构，对保护目标临路门窗采用隔声效果更好的双层中空玻璃隔声等措施。

上述噪声污染防治措施经济技术可行，严格落实后可有效减轻交通噪声对区域声环境的影响。

6 声环境保护措施和有效性分析

6.1 施工期噪声防治措施及有效性分析

施工单位须严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）、《重庆市环保条例》（2018 年修正）及《重庆市环境噪声污染防治办法》的各项要求，创造良好的施工环境，文明施工。具体控制措施如下：

①施工单位必须按照国家和重庆市有关排污许可证管理制度要求，申请《排放污染物许可证》和《排放污染物临时许可证》。

②合理布置施工机械，尽可能将高噪声施工机械布置在远离敏感点处，将可在固定地点施工的机械设备设置在临时设备房，必要时可采取临时围挡措施；在敏感点集中区域施工时应设置移动声屏障。

③在满足施工需要的前提下，尽可能选择低噪先进设备，并严格控制高噪声设备的施工时间；并加强设备的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象。

④合理规划车辆运输路线，运输路线要求避让交通高峰期和主要人群集中区域，场外运输车辆行经声环境敏感地段时必须限速、禁鸣。

⑤严格控制夜间施工时间，最大限度地避免夜间施工对环境的不利影响，确因工艺要求必须连续 24 小时作业时，施工单位须于夜间施工前 4 日向当地环保主管部门报批，并在夜间施工前 1 日在施工现场公告附近居民。由施工单位认真实施降噪措施，做好宣传解释工作，尽量取得公众的谅解，并接受公众和环保执法人员的监督。

在高考、中考前 15 日内及考试期间，禁止进行产生噪声污染的夜间施工作业；高、中考试期间，24 小时内禁止在考场周边 100m 区域内进行产生噪声污染的施工作业。

⑥加快施工进度，尽量缩短工期。加快靠近居民区等敏感路段的建设进度，并采取噪声阻隔措施，缩短影响时间和程度。

⑦加大对施工工地噪声监管力度，建立噪声防治管理责任制，加强现场管理，倡导文明施工。

工程施工期噪声污染防治措施较为成熟，技术经济可行。

6.2 营运期防治措施及有效性分析

根据预测结果可知，拟建项目运营期近期、中期的昼、夜间道路两侧环境敏感点处环境噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a、2 功能区要求。

结合敏感点与道路位置关系及现状实际建设条件综合考虑等，本评价建议项目运营期采取以下噪声防治措施：

①对于邻近居住用地方位建设单位应合理规划布局，考虑红线进一步退让，加强绿化，设置绿化隔离带，以减少交通噪声干扰

②在声环境保护目标所在路段设禁鸣标志，减少汽车鸣笛；

③加强路面维护，及时修补破损路面，防止因坑洼造成车辆颠簸引起交通噪声。

④建设单位应预留噪声防治措施资金，在运营期实施跟踪监测，

⑤当交通噪声超标较大，道路沿线周边小区居民室内噪声无法满足要求时，建设单位启用预留资金修建声屏障等噪声防治措施。

通过上述措施后，拟建项目运营期交通噪声对环境敏感目标的影响将明显减小。

7 声环境管理、监测计划

7.1 环境管理

7.1.1 环境管理目的

环境保护管理计划可划分为施工期环境管理计划和营运期环境管理计划，相应的管理机构一般包括管理机构、监督执行机构和监测机构。该计划用于组织实施由本报告中提出的环境影响减缓措施，计划中指出了责任方、拟定了操作方案以及监控项目。通过环境保护管理，以达到如下目的：

（1）使拟建项目公路工程建设和营运符合国家、重庆市、武隆区经济建设和环境建设同步规划、同步实施和同步建设的“三同时”基本原则，为环保措施的落实及监督、为项目环境保护审批及环境保护竣工验收提供依据。

（2）通过本管理计划的实施，将拟路面改善的公路对环境带来的不利影响减少至最低程度，使该项目的经济效益和环境效益得以协调发展。

7.1.2 环保管理机构设置

拟建项目各阶段环境管理机构和监督机构组成见图 7-1。

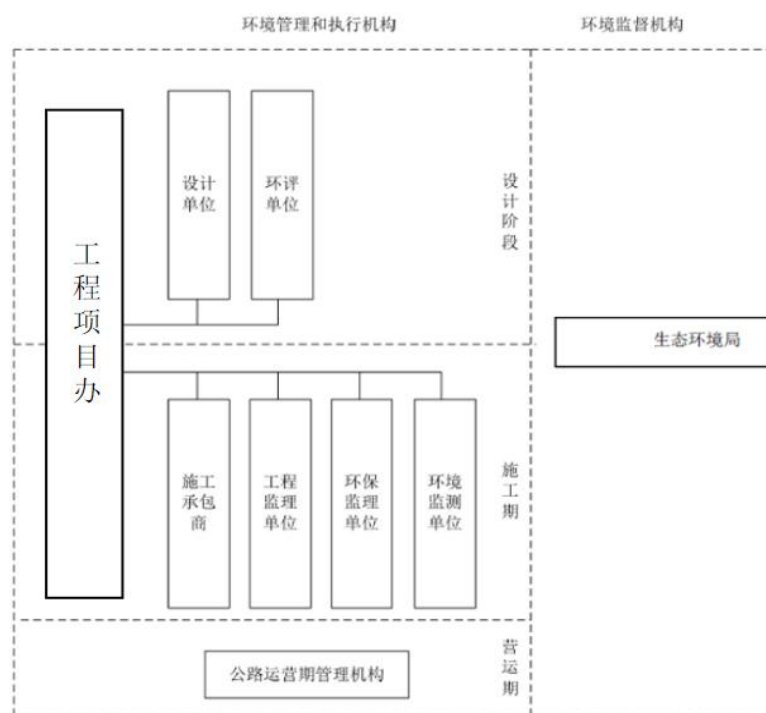


图 7-1 拟建项目各阶段环境管理和监督机构组成情况示意图

7.1.3 环境管理计划

拟建项目实施过程中的声环境管理计划见表 7.1-1。

表 7.1-1 拟建项目声环境管理计划一览表

序号	阶段	噪声污染防治措施	实施机构	管理机构
1	施工期	防止公路施工人员受噪声侵害，靠近强声源的工人 将戴上耳塞和头盔，并限制工作时间。施工作业严 禁在夜间（22:00-6:00）进行。加强机械和车辆的 维修和保养，保持其较低噪声水平。敏感点附近路 段设置临时声屏障的措施。靠近居民点的地方采取 洒水等湿式施工，以降低施工期道路扬尘，减少大 气污染。洒水次数视当地土质、天气情况决定。施 工现场及运料道路在无雨的天气定期洒水，防止尘土飞扬。路基完工三个月内在边坡和公路沿线合适 处植树种草。防止雨水冲刷造成水土流失。	业主单位及建设单位	业主单位及建设单位
2	运营期	运营期加强环境管理，确保运营期沿线声环境敏感点噪声达标	道路运营单位	建设单位环境监理单位

7.2 环境监理

为了监督各项环保措施的落实，根据监测结果及时调整环境保护管理计划，为 环保措施的实施时间和实施方案提供依据。

7.2.1 环境监测机构

拟建项目施工期和营运期的环境监测应委托具备认证资质的监测单位承担，应定期定点监测，编制监测报告，提供给项目建设单位或运营单位，以备地方生态环境局监督。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效地采取环保措施。

7.2.2 声监测计划

拟建项目施工期由工程建设单位负责环境监测计划的组织实施。拟建项目声环境监测点位、监测项目、监测因子、监测频率及组织实施等见表 7.2-1。

表 7.2-1 拟建项目声环境监测计划一览表

项目	阶段	监测点位	监测项目	评价标准	监测频次	监测时间
噪声	施工期	沿线路段	LAeq	施工期噪声执行《建筑	1 次/2 季	监测 2d,昼夜各 1 次
	运营期	交通噪声（次干路道路场界）	LAeq	施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；运营期道路两侧 30m 范围内，声环境执行《声环境质量标准》	项目环保验收监测一次	

				(GB3096—2008) 中 4a、3 类标准		
--	--	--	--	-----------------------------	--	--

7.3 环保投资估算

拟建项目声环境治理工程措施主要为跟踪监测。根据检测计划，投资明细估算如下：

表 7.3-1 噪声治理措施投资一览表

类型	排放源	污染物名称	防治措施	投资	预期治理效果
施工期					
大气污染物	施工扬尘	TSP	施工区域设置围挡和洒水降尘、运输道路洒水抑尘；设车辆冲洗设施严禁沿路洒落和带泥上路	10	有效削减废气和扬尘的排放量，将不利影响降至最低，减轻对外环境的污染影响
	施工机械燃油废气	NOX、CO、THC	加强维护和保养，选用高效低耗的燃油设备		
水污染物	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	拟建工程设置施工营地，施工人员生活污水经施工营地临时污水处理设施收集后排入市政污水管网进入白马工业污水处理厂深度处理后排入石梁河。	2	不外排
	施工废水	SS、石油类	车辆冲洗废水经隔油、沉淀处理后循环用于冲洗车辆及地面洒水，不外排；加强施工机械管理，防止油的跑、冒、滴、漏；施工场地产生的施工废水，经隔油沉淀后用于场地洒水逸尘，不外排	2	
固体废弃物	生活垃圾	生活垃圾	交由当地环卫部门处理	0.16	减轻影响
	建筑垃圾	建渣	弃渣运至园区指定弃渣场处置	6	
	弃方	表土	剥离表土用于绿化回填后剩余的部分计入填方	/	
噪声	施工机械及运输车辆	设备噪声、交通噪声	合理安排施工时间，合理布局施工区，车辆限速、禁鸣；设置围挡以及优化运输路线；选择噪声低、振动小、能耗小的先进设备；一般情况下禁止夜间施工作业；实行围挡封闭施工，围挡高度不低于 2.0m；对	17	减轻影响

			施工振动较大的机械采用间接隔振和对地基进行减振处理		
生态环境	合理制定施工计划，开挖面四周设截排水沟。开挖、回填边坡设临时挡护设施；雨季裸露地表采取遮盖措施。完善截排水设施，稳定公路护坡，并实施生态绿化。边坡恢复采取栽植灌木、乔木，混播草花等措施。公路两侧路基外侧植树绿化			30	减少水土流失
运营期					
大气污染物	行驶车辆	NOX 等	加强道路两侧绿化带的建设、维护及补种；加强交通管理；加强路面清扫和保洁；严禁物料洒落等	纳入工程费用	减轻影响
水污染物	道路沿线	地表径流	进入雨水收集管	纳入土建	减轻影响
固体废物	行人和车辆垃圾	生活垃圾	加强对路面的清扫	/	减轻影响
环境风险	行驶车辆	危险化学品等	桥梁禁止危险品运输通过并于桥梁两端设置防撞护栏、禁止运输危险化学品，车辆限速及设置其他相应标识牌提醒。	纳入工程费用	减轻影响
噪声	行驶车辆	交通噪声	加强管理；全路段限速禁鸣；加强绿化带维护和补种；严格控制车速；加强道路养护	5	沿线道路两侧满足相应声功能区划要求
合计				72.16	

8 声环境影响评价结论

拟建项目所在区域属于 2 类、3 类、4a 类声环境功能区，根据声环境质量现状监测结果，项目所在地昼间、夜间环境噪声及周边环境保护目标声环境均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)2 类、3 类、4a 类标准限值，区域声环境质量现状良好。

施工期噪声源主要为道路施工机械设备，包括挖掘机、装载机、摊铺机、压路机、推土机、运输车等，这些机械在工作时的声级范围为 82~90dB(A)。通过选用低噪声设备、合理布局施工机械和设备、合理安排施工时间、禁止在夜间进行高噪声的施工作业等措施，可最大限度地减少施工噪声对周围环境的影响。

运营期噪声主要为车辆交通噪声，根据前文预测可知，按 2 类标准，拟建项目滨江路、桥梁全期两侧交通噪声的昼间达标距离为 1m（4a 类标准）、6m（3 类标准），夜间达标距离为 11m（4a 类标准）、11m（3 类标准）。

综上所述，重庆武隆工业园区管理委员会“重庆武隆工业园区基础设施配套项目”，噪声经有效的环境保护和污染防治措施后，可将不利影响控制在环境容许范围内。因而本评价认为，从环境保护角度，建设项目声环境影响可行。

附表 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□		二级☑		三级□	
	评价范围	大于 200m□		200m☑		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□	国外标准□		
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区☑	4a 类区☑	4b 类区□
	评价年度	初期□	近期☑	中期☑	远期☑		
	现状调查方法	现场实测法☑ 现场实测加模型计算法☑ 收集资料□					
	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□ 已有资料☑ 研究成果□					
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑ 其他□					
	预测范围	200m☑		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标☑				不达标□	
	声环境保护目标处噪声值	达标☑				不达标☑	
环境监测计划	排放监测	厂界监测☑ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测☑ 无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: (LeqdB(A))		监测点位数(7)		无监测□	
评价结论	环境影响	可行☑ 不可行□					
注：“□”为勾选项，填“✓”；“()”为内容填写项。							