

重庆渝北城市更新建设有限公司

龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施项目

环境影响报告表

(公示版)

建设单位：重庆渝北城市更新建设有限公司

编制单位：重庆良拓生态环境工程设计研究院有限公司

二〇二六年六月

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施项目

建设单位(盖章): 重庆渝北城市更新建设有限公司

编制日期: 2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

重庆渝北城市更新建设有限公司
关于《龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施项目
环境影响报告表》全文公示的说明

重庆市两江新区生态环境局：

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，我司委托重庆良拓生态环境工程设计研究院有限公司编制了《龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施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。

环评文件公示文本中不涉及国家机密、商业机密、个人隐私、国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容，无不可公开项，同意公示该项目全文信息。

特此说明。


重庆渝北城市更新建设有限公司（公章）
2026年6月9日

打印编号: 1779698853000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	wp0001		
建设项目名称	龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施项目		
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）	重庆渝北城市更新建设有限公司		
统一社会信用代码	91500112MA60A6K066		
法定代表人（签章）	何建辉		
主要负责人（签字）	何建辉		
直接负责的主管人员（签字）	袁渝松		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	重庆良拓生态环境工程设计研究院有限公司		
统一社会信用代码	91500107MAAEDP2E2A		
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
陈春梅	08355543507550067	BH010531	陈春梅
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
许倩	建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、声环境影响专项评价、结论	BH011658	许倩
陈春梅	建设项目基本情况、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单	BH010531	陈春梅

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	11
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	37
四、生态环境影响分析	53
五、主要生态环境保护措施	63
六、生态环境保护措施监督检查清单	72
七、结论	77
声环境影响专项评价报告	78

附图

附图 1 拟建项目地理位置图

附图 2 拟建项目与声功能划分区域位置关系图

附图 3 拟建项目与所在区域土地利用规划关系示意图

附图 4 拟建项目所在区域路网图

附图 5-1 拟建项目总平面布置图（总体）

附图 5-2 拟建项目总平面布置图（桥梁部分）

附图 6 拟建项目纵断面示意图

附图 7-1 拟建项目道路横断面示意图（22m）

附图 7-2 拟建项目道路横断面示意图（27m）

附图 8 拟建项目桥台构造图

附图 9 拟建项目桥墩构造图

附图 10 拟建项目桥墩支挡结构剖面图

附图 11 拟建项目排水管线布置图

附图 12 拟建项目电力管线布置图

附图 13 拟建项目通信管线布置图

附图 14 拟建项目燃气管线布置图

附图 15 拟建项目环境保护目标及声环境现状监测点示意图

附图 16 临时工程布置图

附图 17 水平层面等声值线图

附图 18 垂直层面等声值线图

附件

附件 1 拟建项目立项批复

附件 2 建设项目地预审与选址意见书

附件 3 声环境质量现状监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施项目																														
项目代码	2502-500112-04-01-957015																														
建设单位联系人	袁*松	联系方式	18*****47																												
建设地点	重庆市两江新区龙山街道																														
地理坐标	起点（ <u>106 度 30 分 2.81 秒</u> ， <u>29 度 35 分 57.89 秒</u> ） 终点（ <u>106 度 30 分 17.96 秒</u> ， <u>29 度 35 分 59.37 秒</u> ）																														
建设项目行业类别	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）	用地面积/长度	①永久用地面积 14063.01m ² ，临时用地面积 600m ² ； ②道路长度 407m。																												
建设性质	☒ 新建 ☐ 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																												
项目审批部门	重庆市两江新区发展和改革委员会	项目审批文号	两江发改投（2026）200号																												
总投资（万元）	7409.67	环保投资（万元）	97																												
环保投资占比（%）	1.31	施工工期	18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，拟建项目需设置噪声专项评价，各环境要素专项评价筛选情况见表 1.1-1。 表 1.1-1 拟建项目专项评价筛选一览表 <table> <tr> <th>类别</th> <th>专项评价设置原则</th> <th>本项目情况</th> <th>是否设置</th> </tr> <tr> <td>地表水</td> <td>①水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；②人工湖、人工湿地：全部；③水库：全部；④引水工程：全部（配套的管线工程除外）；⑤防洪除涝工程：包含水库的项目；⑥河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。</td> <td>不属于</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>地下水</td> <td>①陆地石油和天然气开采：全部；②地下水（含矿泉水）开采：全部；③水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的。</td> <td>不属于</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>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。</td> <td>不属于</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>大气</td> <td>①油气、液体化工码头：全部；②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。</td> <td>不属于</td> <td>否</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>①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；②城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部。</td> <td>属于城市道路项目</td> <td>是</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td>①石油和天然气开采：全部；②油气、液体化工码头：全部；③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。</td> <td>不属于</td> <td>否</td> </tr> </table>			类别	专项评价设置原则	本项目情况	是否设置	地表水	①水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；②人工湖、人工湿地：全部；③水库：全部；④引水工程：全部（配套的管线工程除外）；⑤防洪除涝工程：包含水库的项目；⑥河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	不属于	否	地下水	①陆地石油和天然气开采：全部；②地下水（含矿泉水）开采：全部；③水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的。	不属于	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。	不属于	否	大气	①油气、液体化工码头：全部；②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。	不属于	否	噪声	①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；②城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部。	属于城市道路项目	是	环境风险	①石油和天然气开采：全部；②油气、液体化工码头：全部；③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。	不属于	否
类别	专项评价设置原则	本项目情况	是否设置																												
地表水	①水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；②人工湖、人工湿地：全部；③水库：全部；④引水工程：全部（配套的管线工程除外）；⑤防洪除涝工程：包含水库的项目；⑥河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	不属于	否																												
地下水	①陆地石油和天然气开采：全部；②地下水（含矿泉水）开采：全部；③水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的。	不属于	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。	不属于	否																												
大气	①油气、液体化工码头：全部；②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。	不属于	否																												
噪声	①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；②城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部。	属于城市道路项目	是																												
环境风险	①石油和天然气开采：全部；②油气、液体化工码头：全部；③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。	不属于	否																												

规划情况	(1) 规划名称：《重庆市综合立体交通网规划纲要（2021-2035 年）》 审批机关：重庆市人民政府 审查文件及文号：中共重庆市委 重庆市人民政府关于印发《重庆市综合立体交通网规划纲要（2021—2035 年）》的通知（渝委发〔2021〕22 号） (2) 规划名称：《重庆市两江新区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》 审批机关：重庆市两江新区人民政府 审查文件及文号：重庆市两江新区人民政府关于印发《重庆市两江新区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》的通知（两江府发〔2026〕7 号）
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	1.2 规划及规划环境影响评价符合性分析 1.2.1 与《重庆市综合立体交通网规划纲要（2021-2035 年）》的符合性分析 根据《重庆市综合立体交通网规划纲要（2021-2035 年）》中相关规定“优化完善城市道路网络。构建“八横七纵多联络”快速路网，加快主干路和次支路网建设，形成级配合理、形态匹配、接入顺畅的路网系统。”。 拟建道路的建设可以完善区域内路网体系，加大次支路网密度，形成贯通性较强的次干路体系，对构建城市道路网络，加快地块的整治和开发，带动地方经济发展具有重要的意义，符合《重庆市综合立体交通网规划纲要（2021-2035 年）》。 1.2.2 与《重庆市两江新区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》的符合性分析 根据重庆市两江新区人民政府于 2026 年 3 月 13 日发布的《重庆市两江新区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》（两江府发〔2026〕7 号），其中“第九章——第三节 完善现代化城市基础设施：推进交通缓堵促畅攻坚。持续开展道路平整和窞井盖治理，推进城区“断头路”贯通，重点打通新牌坊三路西延伸段、前卫江畔南侧等 370 条、约 267 公里“断头路”。” 结合规划中“大力推进‘四好’建设，持续推进城镇老旧小区和城中村改造”等内容，本项目为城市道路（含桥梁）建设工程，属龙脊广场片区老旧小区改造基础设施项目，建成后有利于推进老旧小区改造进程，贯通了城区断头路（龙山二路），完善了区域内路网体系，加大次支路网密度，形成贯通性较强的次干路体系，符合《重庆市两江新区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》。

其他符合性分析	1.3 其他符合性分析 1.3.1 产业政策符合性分析 拟建项目主要为城市次干路（包含一座桥梁）建设工程，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——1.城市公共交通中的城市道路及智能交通体系建设”项目，符合产业政策要求。 2026 年 3 月 19 日，项目取得《重庆市两江新区发展和改革委员会关于龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施项目立项的批复》（两江发改投〔2026〕200 号，同意项目建设。同日取得重庆市两江新区规划和自然资源局下达的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第市政 50015720260008 号）。 因此本项目符合国家和重庆市相关产业政策要求。 1.3.2 与生态环境分区管控符合性分析 拟建项目位于重庆市两江新区龙山街道，根据重庆市生态环境分区管控智检服务分析结果，本项目位于渝北区工业城镇重点管控单元-城区片区，属重点管控单元，环境管控单元编码 ZH50011220001，位置关系详见下图 1.3-1，与管控单元生态环境准入清单符合性分析见表 1.3.2-1。 图 1.3.2-1 拟建项目与环境管控单元关系图
---------	--

其他符合性分析	表 1.3.2-1 与环境管控单元生态环境准入清单符合性分析							
	环境管控单元编码	环境管控单元名称	环境管控单元分类	执行的市级总体管控要求	管控类别	管控要求	拟建项目情况	符合性
	ZH50011220001	渝北区工业城镇重点管控单元-城区片区	重点管控单元	重点管控单元，渝北区总体管控要求	空间布局约束	1.空港工业园区、创新经济走廊临近集中生活居住区不宜新布置大气污染较重的工业项目。 2.鼓励创新经济走廊臭气投诉较集中的企业实施产品升级、技术改造减少污染物排放，或将生产环节外移，向企业总部经济转型升级。 3.禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目，鼓励上述区域内餐饮单位逐步退出。	本项目不属于大气污染较重的工业项目，不属于餐饮服务单位。	符合
				重点管控单元，渝北区总体管控要求	污染物排放管控	1.在汽车零部件及装备制造行业推广使用水性涂料、高固份涂料等环保涂料；在电子行业推广使用低挥发性、环境友好型清洗剂，强化氯化氢、硫酸雾等废气的收集和处理。 2.空港工业园区粉尘产生量大的企业应实施全过程降尘管理，建立废气收集系统。 3.逐步提高物流行业新能源汽车比例。 4.推进空港工业园区同德片区污水处理设施及配套管网规划建设，在充分考虑纳污水体水环境容量和水质达标基础上合理确定排放标准。 5.结合城市更新、老城区改造，推进老旧社区公共烟道建设；以机关、学校、医院等公共机构食堂和规模以上餐饮业为重点开展油烟智能监控和深度治理试点。 6.结合城市更新，实施管网更新改造，进一步完善受平滩河、盘溪河、肖家河流域雨污管网建设。 7.开展盘溪河河道清淤疏浚，增强其水体流动；优化上游水库调蓄能力，增大河流生态基流，提升生态自净能力。 8.推进朝阳河河道清淤疏浚等河道治理，强化河道两侧大规模土地开发利用的区域性水土流失和两岸施工建设造成的局部性水土流失防范。 9.持续推进江北国际机场“油改电”，进一步提	本项目不属于汽车零部件及装备制造行业、不属于餐饮单位，不在空港工业园区范围。本项目新建桥梁横跨盘溪河，不存在涉水施工，通过采取相应措施控制施工期对盘溪河的影响。施工期严格执行《建筑施工现场扬尘控制标准》。	符合

						高APU替代使用率和新能源车辆使用率；推动江北国际机场在站前停车区、货运区屋顶及办公区屋顶等建设分布式光伏发电项目；探索江北国际机场使用可持续航空燃料替代传统燃油。 10.推广公交车、出租车、网约车等公共领域用车纯电动化，机关单位示范带动新能源汽车使用。 11.严格执行《建筑施工现场扬尘控制标准》，落实“十项强制性规定”。		
				重点管控单元，渝北区总体管控要求	环境风险防控	1.未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。 2.严格落实污染地块再开发的相关要求，依法开展土壤污染状况调查。	本项目原始地块不涉及土壤污染	符合
				重点管控单元，渝北区总体管控要求	资源开发效率要求	1.新建、改建、扩建工业项目的清洁生产水平应达到国内先进水平。 2.有序推进区域海绵城市建设，因地制宜采取渗、滞、蓄、净、用、排等综合措施，实现雨水的自然积存、自然渗透、自然净化和利用。	本项目不属于工业企业，道路雨水经雨水管道进入市政雨水管网。	符合

其他符合性分析

1.3.3 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

根据《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）：

第二十一条：“国务院生态环境主管部门根据水环境质量改善目标和水污染防治要求，确定长江流域各省级行政区域重点污染物排放总量控制指标。长江流域水质超标的水功能区，应当实施更严格的污染物排放总量削减要求。企业事业单位应当按照要求，采取污染物排放总量控制措施。”

第二十二条：“禁止在长江流域重点生态功能区布局对生态系统有严重影响的产业。禁止重污染企业和项目向长江中上游转移。”

第二十六条：“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改建除外。”

第六十六条：“长江流域县级以上地方人民政府应当推动钢铁、石油、化工、有色金属、建材、船舶等产业升级改造，提升技术装备水平；推动造纸、制革、电镀、印染、有色金属、农药、氮肥、焦化、原料药制造等企业实施清洁化改造。企业应当通过技术创新减少资源消耗和污染物排放。长江流 域县级以上地方人民政府应当采取措施加快重点地区危险化学品生产企业搬迁改造。”

拟建项目所在区域地表水为盘溪河，属嘉陵江一级支流，拟建项目不属于重污染企业、不属于化工园区和化工项目、不属于尾矿库项目、不属于危险化学品生产企业。因此，拟建项目符合《中华人民共和国长江保护法》要求。

1.3.4 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》和《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

拟建项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）和《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）符合性分析见下表 1.3.4-1。

表 1.3.4-1 与长江经济带发展负面清单的符合性分析

文件要求		拟建项目情况	符合性
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》	《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）》		
1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	第五条 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。	拟建项目不属于码头、过长江通道项目	符合
	第六条 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		
2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区岸线的河段范围内投资建设风景名胜资源保护无关的项目。	第七条 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。自然保护区内部未分区的，依照核心区和缓冲区的规定管控。	第八条 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。	拟建项目位于龙山街道，属城市建成区，不涉及自然保护区、风景名胜区的核心区缓冲区等。	符合
3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	第九条 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。	第十条 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。	拟建项目位于龙山街道，不涉及饮用水水源一级、二级保护区。	符合
	第十一条 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资建设项目			
4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	第十二条 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。	第十三条 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。	拟建项目不涉及水产种质资源保护区的岸线和河段范围、不涉及国家湿地公园的岸线和河段范围。	符合
5. 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	第十四条 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。	第十五条 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。	拟建项目不涉及长江岸线保护区，不涉及河段及湖泊保护区、保留区。	符合

6.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。	第十六条 禁止在长江流域江河、湖泊新设、改设或扩大排污口，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。	拟建项目不涉及新增、改设或扩大排污口。	符合
7.禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞	第十七条 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。	拟建项目不涉及生产性捕捞。	符合
8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	第十八条 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。 第十九条 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符合范围内新建、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。 第二十条 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。	拟建项目不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目，不涉及生态保护红线区、永久基本农田区。	符合
9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	第二十一条 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。	拟建项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	复合
10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	第二十二条 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	拟建项目符合国家和地方产业规划，不属于石化、现代煤化工项目	符合
11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩 产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	第二十三条 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；对限制类的新建项目，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 第二十四条 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	拟建项目不属于明令禁止的落后产能及产能过剩项目，属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类项目	符合
12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	第二十五条 禁止建设以下燃油汽车投资项目（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	拟建项目不属于燃油汽车投资项目	符合

	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）				
	第二十六条 禁止新建、扩建不符合要求的高耗能、高排放、低水平项目			拟建项目不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合

综上，拟建项目符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）和《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）。

1.3.5 与重庆市海绵城市建设要求符合性分析

根据《重庆市海绵城市建设管理办法（试行）》：推进海绵型道路与广场建设，改变雨水快排、直排的传统做法，采用适用于大坡度道路的低影响开发设施，增强道路绿化带对雨水的消纳功能。

根据《重庆市海绵城市规划与设计导则》：城市道路人行道宜采用透水铺装：在满足道路安全的前提下，车行道可采用透水沥青路面或透水混凝土路面。

根据设计，本项目单侧人行道宽度最大为 3.75m，在保证人行通道空间的基础上，绿化带为 1.5m，难以设置雨水湿地、生物滞留设施等，因此本项目选用人行道透水砖铺装的方式，透水系数不应 $\leq 2.0 \times 10^{-2} \text{cm/s}$ ，能够满足削减初期雨水径流污染、降低雨水径流峰值、减少径流量等城市道路 LID 设施的基本功能。

1.3.6 与《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年本）》对照分析

拟建项目与《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年本）》对照分析见下表：

表 1.3-4 拟建项目与环境影响评价分类管理名录符合性分析一览表

建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年本）					本项目情况	环评文件类型
项目类别	报告书	报告表	登记表			
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	其他	新建1条城市次干道，路线长约407m（包含一座长约143m的桥梁）。	报告表	

拟建项目位于重庆市两江新区龙山街道，属于城市建成区。项目主要新建 1 条城市次干道，道路全长为 407m，主要包含道路工程、桥梁工程等；其中桥梁工程全长 143m，为上表名录中“城市桥梁”范畴，应编制环境影响报告表，道路工程为上表名录中“其他”范畴，应编制环境影响登记表。

	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年本）》第四条第二项“建设内容涉及本名录中两个及以上项目类别的建设项目，其环境影响评价类别按照其中单项等级最高的确定”，因此确定拟建项目环境影响评价文件类型为报告表。
--	--

二、建设内容

2.1 地理位置

龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施项目位于重庆市两江新区龙山街道，包含新建龙山二路延伸段及龙华大道拓宽改造两部分建设内容。

其中龙山二路延伸段道路整体呈东西走向，起点接现状龙山二路与松石北路交叉口，向东穿越盘溪河公园最终顺接现状龙华大道，全长为 407m（包含建设一座长约 143m 的桥梁），道路等级为城市次干路，设计车速 30km/h，设计标准路幅宽度 22m，双向 4 车道。龙华大道为现状南北方向城市主干道，双向 6 车道，道路标准路幅宽度 52m，其中人行道宽度 11.75m（含绿化带树池 5m），本项目拟对其西侧单侧车行道进行拓宽改造（单侧拼宽），长度约 230m，拓宽宽度约 2.75m，通过减少人行道绿化带树池宽度的方式，道路拓宽后，人行道宽度缩减至 9m（含绿化带树池 2.25m），车行道由双向 6 车道变为 7 车道，龙华大道现状路幅宽度、平面线形和纵断面标高维持不变。

地理
位置

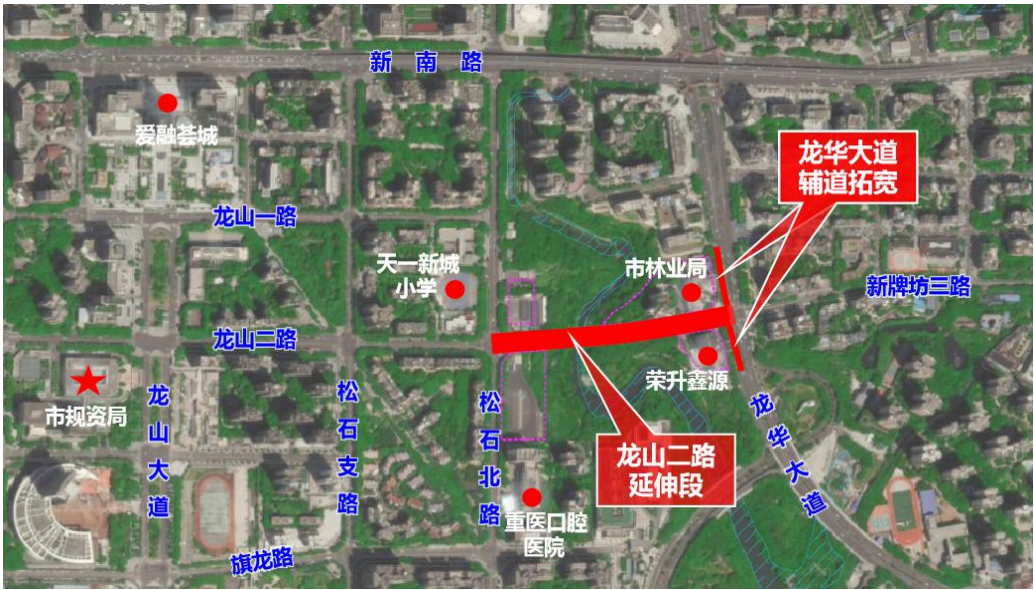


图 2.1.1-1 拟建项目地理位置图

2.2 项目组成及规模

2.2.1 拟建道路建设内容及规模的确定

拟建项目前期已取得了立项批复及选址意见书，各批复文件的建设内容及规模情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 拟建项目各批复文件情况一览表

批准时间	文件名称	批准建设内容及规模
2026.3.19	《重庆市两江新区发展和改革委员会关于龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施项目立项的批复》（两江发改投〔2026〕200号）	该道路等级为城市次干路，路线长约407m（含桥梁一座长约143m），设计路幅宽22m，双向4车道；另需结合龙山二路延伸段建设情况，对龙华大道进行辅道拓宽改造，辅道改造段长度约为230m。建设内容主要包

项目
组成
及规
模

2026.3.19	《中华人民共和国建设项目用地预审与选址意见书》（用字第市政500157202600008号）	括道路工程、桥梁工程、交通工程、综合管网工程、照明工程、结构工程等主体工程及其附属配套工程。 拟用地面积：14063.04平方米 拟建设规模：该建设项目长约386米，规划红线宽度32米，道路等级为次干道。
据了解，立项批复的道路建设长度 407m 为龙山二路延伸段设计长度，设计起终点分别位于现状松石北路及龙华大道道路中心线上，选址意见书批复的道路长度 386m 为龙山二路延伸段实际占地长度，即工程范围线内道路长度，工程范围线为现状松石北路及龙华大道靠拟建道路一侧的人行道边界，因此不存在道路用地长度与立项不一致的情况。 本次评价内容与立项批复批准的建设内容基本一致，即包含①新建龙山二路延伸段：新建道路设计长度 407m（含桥梁一座长约 143m），设计路幅宽 22m，双向 4 车道；②拓宽改造现状龙华大道：对现状龙华大道在维持现状路幅宽度不变的条件下进行单侧拓宽改造，通过减少人行道绿化带树池宽度的方式，该段改造实施完成后，车行道由双向 6 车道变为 7 车道。本项目用地面积仍按照道路实际占地长度进行评价分析。 2.2.2 项目概况 （1）项目名称：龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施项目； （2）项目性质：新建； （3）项目地址：重庆市两江新区龙山街道； （4）项目投资：总投资 7409.67 万元，环保投资 97 万元，占总投资的 1.31%； （5）建设单位：重庆渝北城市更新建设有限公司； （6）建设工期：预计 18 个月； （7）建设内容：①新建龙山二路延伸段。路线长约 407m（包含建设一座长约 143m 的桥梁），整体呈东西走向，起点接现状龙山二路与松石北路交叉口，向东穿越盘溪河公园最终顺接现状龙华大道，桩号 K0+000～K0+407，道路设计路幅宽 22m，设计时速 30km/h，双向 4 车道，沥青混凝土路面，建设工程主要包括道路工程、桥梁工程、综合管网工程、照明工程及其附属配套工程等。②龙华大道拓宽改造。龙华大道现状标准路幅宽度 52m，双向 6 车道，本项目拟对龙华大道西侧单侧车行道进行拓宽改造（单侧拼宽），长度约 230m，拓宽宽度约 2.75m，通过减少人行道绿化带树池宽度的方式，原人行道宽度 11.75m（含绿化带树池 5m），道路拓宽后，人行道宽度缩减至 9m（含绿化带树池 2.25m），车行道由双向 6 车道变为 7 车道；龙华大道现状路幅宽度、平面线形和纵断面标高维持不变，建设工程仅有道路工程及地下管线现状保护。 <u>新建龙山二路延伸段桥梁工程无涉水施工；综合管网工程部分仅新建管道，具体管线的废除、还建、敷设等工作由相应职能部门负责，不在本工程范围内。</u> 2.2.3 主要经济技术指标 拟建项目主要经济技术指标见下表 2.2.3-1。		

表 2.2.3-1 主要经济技术指标一览表

内 容	拟建龙山二路延伸段		龙华大道拓宽改造
	规范值	本项目设计值	本项目设计值
道路长度	407m		230m
道路等级	城市次干路		城市主干路
设计车速 (km/h)	30km/h	30km/h	60km/h
标准路幅	-	22m	52m
最大纵坡一般值 (极限值)	7% (8%)	7%	/
最小坡长	85m	85m	/
最小圆曲线半径	40m	500m	/
最小缓和曲线长度	25m	-	/
最小竖曲线半径	凹: 250m 凸: 250m	凹: 700m 凸: 1100m	/
停车视距	≥30m	≥30m	/
路面设计荷载	BZZ-100型标准车		/
抗震设防烈度	Ⅵ度, 地震加速度为0.05g。		/

2.2.4 项目组成

拟建项目主要包括道路工程、桥梁工程、综合管网工程、照明工程及其附属配套工程等, 组成见下表:

表 2.2.4-1 项目主要组成表

序号	组成内容	详情
1	道路工程	(1) 新建龙山二路延伸段
		基本情况 道路全长407m (包含桥梁段143m), 设计标段为K0+000~K0+407, 道路等级为城市次干路, 设计速度30km/h, 设计标准路幅宽度22m, 双向四车道, 沥青混凝土路面。
		横断面设计 K0+000~K0+260段道路主线段标准路幅宽度22m, K0+260~K0+370段存在荣升小区进出道路, 路幅宽度为27m。
		纵断面设计 全线共5段纵坡, 坡度坡长依次为-1.5%/25m、-3.5%/177.301m、1.55%/95.453m、-7%/85m、-1.5%/25m, 最大纵坡7%, 最小纵坡1.5%。
		(2) 龙华大道拓宽改造工程
		基本情况 龙华大道现状标准路幅宽度52m, 双向6车道, 本项目拟对龙华大道西侧单侧车行道进行拓宽改造 (单侧拼宽), 长度约230m, 拓宽宽度约2.75m, 通过减少人行道绿化带树池宽度的方式, 原人行道宽度11.75m (含绿化带树池5m), 道路拓宽后, 人行道宽度缩减至9m (含绿化带树池2.25m), 车行道由双向6车道变为7车道; 龙华大道现状路幅宽度、平面线形和纵断面标高维持不变。
2	桥梁工程	平纵线型及拓宽方式 ①拓宽车道平纵线形与龙华大道现状车行道一致; ②单侧拼宽, 利用龙华大道现有人行道绿化带拓宽, 人行道地下管线采用钢筋混凝土板就地保护的方式;
		基本情况 左幅桥梁设计起点K0+070.2, 终点桩号为K0+207.8, 左幅桥全长137.6m, 桥跨布置为 (40+53+37) m预应力混凝土变高现浇连续箱梁桥; 右幅桥梁设计起点K0+068.2, 终点桩号为K0+207.8, 右幅桥全长139.6m, 桥跨布置为 (40+53+39) m预应力混凝土变高现浇连续箱梁桥。沥青混凝土路面。
		横断面设计 桥面布置为: 3.75m (人行道)+14.5m (车行道)+3.75m (人行道)=22.0m。
		纵断面设计 桥梁范围内路线共设2段纵坡, 桥梁位于-3.5%、1.55%的纵坡上。

			计	
			桥梁结构	上部结构采用变截面预应力混凝土连续箱梁； 下部结构桥墩设计拟采用花瓶墩，桥台均采用轻型桥台；
3	管线工程		(1) 新建龙山二路延伸段	
			雨水系统	①K0+000~K0+068段（桥梁前）：新建雨水管道沿道路两侧人行道布置，管径d400，管道中心距路缘石2.0m，最终排入松石北路现状雨水管道。 ②K0+211~K0+407.754段（桥梁后）：新建雨水管道沿道路主线两侧布置，管径均为d400，其中左（北）侧管道位于人行道，右（南）侧管道位于车行道；荣升小区连接通辅道新建一根d400管道位于车行道。前述新建管道最终排入龙华大道现状雨水管道。
			污水系统	本次设计道路两侧地块污水均已有序排入松石北路或龙华大道现状污水管道，且上游无转输污水需求，因此本次设计道路未考虑新建、改造污水管道。
			电力管网	①对林业局办公楼出入口处现状2孔电力管线进行废除还建；对荣升小区连接道现状2孔电力管线进行废除还建。管线废除还建工作由相关电力部门负责。 ②对松石北路交叉口下方现状6孔电力管线设置C35钢筋混凝土板进行保护。 ③根据本项目《建设项目用地预审与选址意见书》，需在道路（除桥梁段）北侧人行道下方预留规划110kv电缆的建设空间。
			通信管网	①对松石北路现状通信杆进行迁改；对荣升小区连接道现状1-2孔通信管线进行废除还建。迁改、废除还建工作由相关通信产权单位负责。 ②对松石北路交叉口下方现状通信管线设置C35钢筋混凝土板进行保护。
			燃气管网	对林业局办公楼出入口处现状DN89燃气管道进行废除还建；废除还建工作由相关燃气产权单位负责。
			(2) 龙华大道拓宽改造工程	
			排水系统	①龙华大道两侧存在现状雨、污水管道，位于现状人行道下方本次对前述现状管线予以保留，不进行废除、改造等。 ②龙华大道拓宽改造工程将使部分排水检查井由现状人行道下变为车行道下，需对其进行改造，降低井面标高，更换重型井盖。
			电力管网	①对龙华大道交叉口处现状电缆沟进行废除还建，还建为12孔电力排管； ②对龙华大道交叉口设置C35钢筋混凝土板进行保护。
			通信管网	对龙华大道交叉口及南侧部分现状通信管线设置C35钢筋混凝土板进行保护。
			燃气管网	对龙华大道交叉口现状燃气管线设置C35钢筋混凝土板进行保护。
4	配套工程		交通工程	按国家交通相关规范要求，在道路两侧安设交通标志、标线及交通信号设施，主要包含智能交通信号灯控制系统、电子警察系统、交通视频监控系统等。
			照明工程	①道路主线用电总功率为13.36kW，桥梁景观照明用电总功率为23.8kW。均采用常规低杆照明方式。灯具采用单臂灯杆沿道路两侧对称布置于人行道上，车行道侧灯具采用90W高光效LED灯。 ②龙华大道拓宽改造部分的照明灯具按照现有灯具及线路位置进行废除还建。
			绿化设计	道路两侧人行道绿化采用种植行道树的方式，在3.75m宽人行道上单排设置行道树，每隔8米设树池一个，树池内种植行道树。在道路桩号K0+260~K0+373段设置中央绿化带，参照龙华大道中央绿化带布置方式。道路边坡绿化以覆绿为主。
			公交人行系统	不设置公交停车港。在路口处设置人行斑马线组织行人过街。
			无障碍设计	全线道路人行道处均设置盲道，盲道宽0.6m，交叉口处三面坡缘石坡道宽度结合斑马线设置。
5	临时工程		施工便道	本项目周边现状道路主要为松石北路、龙华大道，道路主线施工所需的机具、设备及建材可通过现有的道路运输抵达施工现场。桥梁工程施工需修建施工便道，采用临时钢栈桥的形式，由项目北侧现有混凝土道路引入，在盘溪河公园内向南延伸至本项目1号桥墩处，施工便道长120m宽5m。
			临时堆场	本项目道路起点处地势平缓，道路终点林业局及森鑫花园门口为现状硬化断头路，均可用于本项目施工材料的临时堆放，因此不单独设置材料堆场，施工材料均堆放于道路红线范围内。
			表土堆存	不单独设置表土堆场，表土剥离后临时堆存于道路规划红线范围内，周围用编织土袋拦挡并用防雨布进行覆盖，后期全部用于绿化覆土等。
			取、弃土场	本项目挖土石方6680m ³ ，填方2783m ³ ，弃方3897m ³ ，拟就近运至国有渣场进一步处置。本项目不设弃土场及取土场。
			施工营地	本项目不设置施工营地，施工人员生活办公均租用附近空房。

	2.2.5 主要建设内容 2.2.5.1 道路工程 一、新建龙山二路延伸段 1、线路走向及平面布置 新建道路工程整体为东西走向，设计起点 K0+000 接现状龙山二路与松石北路交叉口，设计终点 K0+407 顺接现状龙华大道，道路总长度为 407m，双向四车道，设计速度 30km/h。全线共设置 1 处圆曲线，圆曲线半径为 500m，无须设置缓和曲线，无须设置超高。 因本次道路设计标高与荣升部落格小区存在高差，需在道路标段 K0+260~K0+370 右侧设置荣升小区进出辅道，以保证小区消防通道、小区车库和地面停车场开口顺畅。辅道与主道路之间设置挡墙消化高差。 新建龙山二路延伸段总平面布置见附图 5-1。 2、纵断面设计 全线共 5 段纵坡，坡度坡长依次为-1.5%/25m、-3.5%/177.301m、1.55%/95.453m、-7%/85m、-1.5%/25m，最大纵坡 7%，最小纵坡 1.5%。 3、横断面设计 本项目为双向四车道，道路主线段路幅宽度 22m，K0+260~K0+370 包含荣升小区进出辅道，路幅宽度为 27m。具体路幅分配如下： 22m=3.75m（人行道(含 1.5m 树池)） +0.25m（路缘带）+3.5m（车行道）+3.25m（车行道）+0.5m（中分带）+3.25m（车行道）+3.5m（车行道）+0.25m（路缘带）+3.75m（人行道(含 1.5m 树池)）。 27m=2.5m（人行道） +0.5m（路缘带）+3.5m（车行道）+3.25m（车行道）+0.25m（路缘带）+3m（中分带）+0.25m（路缘带）+3.25m（车行道）+3.5m（车行道）+0.5m（路缘带）+0.5m（防撞护栏）+0.5m（路缘带）+3.5m（车行道）+0.5m（路缘带）+1.5m（人行道）。 道路全线车行道、人行道均采用直线型路拱。车行道为向外 1.5%双向横坡，人行道横坡为向内 2%。
--	---

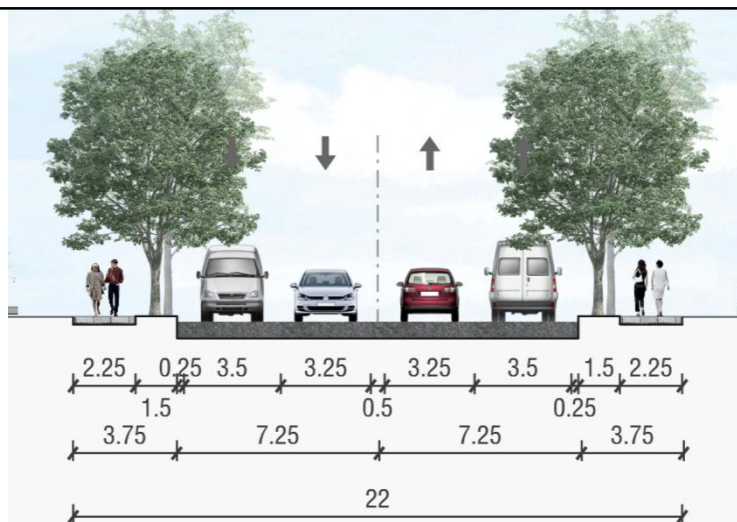


图 2.2.5-2 拟建道路 22m 宽路幅横断面示意图

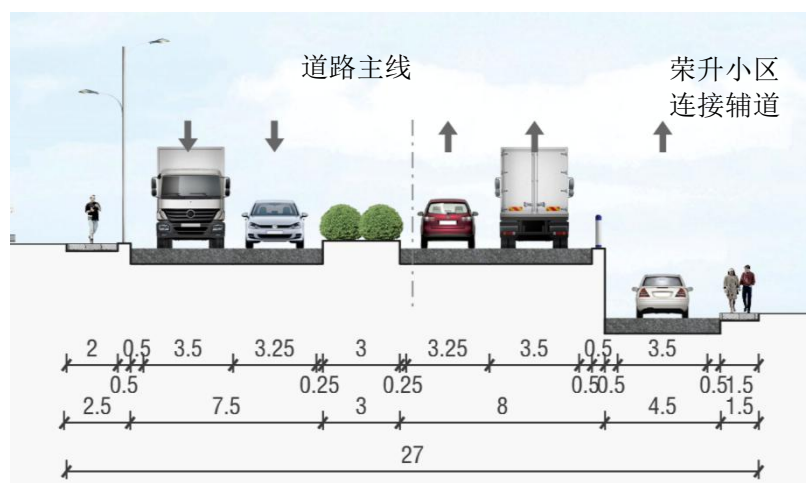


图 2.2.5-3 拟建道路 27m 宽路幅横断面示意图

4、交叉口设计

(1) 交叉口设计

拟建道路全线平面交叉口设置如下：

表 2.2.5-1 拟建道路交叉口一览表

序号	相交道路	道路等级	交叉口形式	备注
1	龙山二路起点/松石北路	次干路/次干路	平A1类	信号灯控制+进口渠化展宽
2	龙山二路终点/龙华大道	次干路/主干路	平B1类	次干路右进右出

(2) 交叉口渠化展宽

根据设计，本次需配合龙华大道拓宽改造段工程对新建龙山二路延伸段终点进出口交叉口（即与龙华大道交叉口）进行渠化展宽，展宽段长度为 50m，渐变段长度为 25m。

交叉口转弯半径分别为 R=20m、15m。

5、路基工程

	(1) 填方路基 根据本项目设计资料,拟建龙山二路延伸段全线路堤利用路基挖方中的符合填料要求的土石填筑,填方边坡按坡率法进行放坡处理,边坡高度均小于 8m,放坡坡率为 1:1.75。 (2) 挖方路基 本次设计挖方边坡高度均小于 8m,岩质边坡坡率 1:1,土质及强风化边坡坡率 1:1.75。 挖方边坡坡顶外有雨水向路基范围汇集时,在坡顶外设置截水沟,顺地势通过跌水或急流槽接入涵洞,排出路基范围。 (3) 特殊路段路基 ①斜、陡坡路堤 当地表坡度陡于 1:2.5 且路堤边坡高度大于 8.0 米时,为避免路基不均匀沉降过大造成路面拉裂破坏,除要求开挖台阶外,还应在路床顶面铺设 3 层土工格栅。 ②半填半挖路基 当挖方区为土质或软质岩石时,应对挖方区路床范围不符合要求的土质或软质岩石进行超挖换填或改良处治;填方宜采用渗水性好的材料填筑。当挖方区为硬质岩石时,填方区宜采用填石路基。 6、路面结构 (1) 车行道路面结构 新建道路车行道路面结构均为沥青混凝土路面,具体结构如下: 改性沥青玛蹄脂碎石 SMA-13 上面层厚 4cm: 0.3~0.6L/m² 改性乳化沥青粘层油; 沥青混凝土 AC-20C 下面层厚 6cm (掺抗车辙剂); 改性乳化沥青稀浆封层厚 0.6cm; 0.7~1.5L/m² 透层油; 5.5%水泥稳定级配碎石基层厚 20cm; 4%水泥稳定级配碎石上底基层厚 25cm; 碾压密实路基。 (2) 人行道路面结构 人行道铺装需结合周边已建道路铺装材质统筹考虑,具体铺装结构由上到下依次为: 人行道仿石材生态透水砖 60×30cm 厚 6cm 中、粗砂找平层厚 5cm C20 无砂大孔混凝土基层厚 15cm 级配碎石垫层厚 15cm 7、边坡及支挡结构工程 (1) 边坡
--	--

	边坡防护以生态植被防护为主，填方边坡均采用坡率法+三维网植草护坡，挖方边坡均采用坡率法+TBS生态护坡。 (2) 支挡结构工程 本次道路主线设计标高与荣升部落格小区存在高差，需在道路标段 K0+260~K0+370 右侧设置荣升小区进出辅道，辅道与主道路之间设置 1 处挡墙平衡高差，具体见下表 2.2.5-2，坡顶设置防撞栏杆。 表 2.2.5-2 拟建项目支挡结构工程统计表 <table> <tr> <th>编号</th><th colspan="2">挡墙位置</th><th>边坡长度 (m)</th><th>挡墙均高 (m)</th><th>岩土性质</th><th>安全等级</th><th>边坡措施</th><th>备注</th></tr> <tr> <td>1</td><td>K0+276~ K0+368</td><td>右侧</td><td>92</td><td>2.5</td><td>填方边坡</td><td>二级</td><td>悬臂式挡墙</td><td>荣升小区连接辅道与道路主线之间，用于平衡高差。</td></tr> </table> 二、龙华大道拓宽改造 1、拓宽方式及平纵线型 龙华大道为现状南北向城市主干道，双向 6 车道，标准路幅宽度 52m。本项目新建龙山二路延伸段投用后为尽量避免对龙华大道主线行车干扰，拟对龙华大道连接新建龙山二路延伸段一侧进行单侧车行道扩宽改造，拓宽宽度约 2.75m，长度约 230m，在保持道路路幅宽度不变的条件下，通过减少人行道绿化带宽度的方式进行拓宽，原人行道宽度 11.75m（含绿化带树池 5m），道路拓宽后，人行道宽度缩减至 9m（含绿化带树池 2.25m），车行道由双向 6 车道变为 7 车道。拓宽车道平纵线形与龙华大道现状车行道一致。 2、横断面设计 本次仅对龙华大道西侧半幅道路进行拓宽，拓宽完成后龙华大道整体由现状双向 6 车道变为 7 车道，拓宽前后路幅分配见图 2.2.5-4。 龙华大道拓宽前：11.75m（人行道）+0.5m（路缘带）+3.75（车行道）+3.75（车行道）+3.75（车行道）+0.5m（路缘带）+3m（中分带）+0.5m（路缘带）+3.5（车行道）+3.75（车行道）+3.75（车行道）+0.5m（路缘带）+13m（人行道）=52m 龙华大道拓宽后：9m（人行道）+0.5m（路缘带）+3.5（车行道）+3.5（车行道）+3.5（车行道）+3.5（车行道）+0.5m（路缘带）+3m（中分带）+0.5m（路缘带）+3.5（车行道）+3.75（车行道）+3.75（车行道）+0.5m（路缘带）+13m（人行道）=52m								编号	挡墙位置		边坡长度 (m)	挡墙均高 (m)	岩土性质	安全等级	边坡措施	备注	1	K0+276~ K0+368	右侧	92	2.5	填方边坡	二级	悬臂式挡墙	荣升小区连接辅道与道路主线之间，用于平衡高差。
编号	挡墙位置		边坡长度 (m)	挡墙均高 (m)	岩土性质	安全等级	边坡措施	备注																		
1	K0+276~ K0+368	右侧	92	2.5	填方边坡	二级	悬臂式挡墙	荣升小区连接辅道与道路主线之间，用于平衡高差。																		

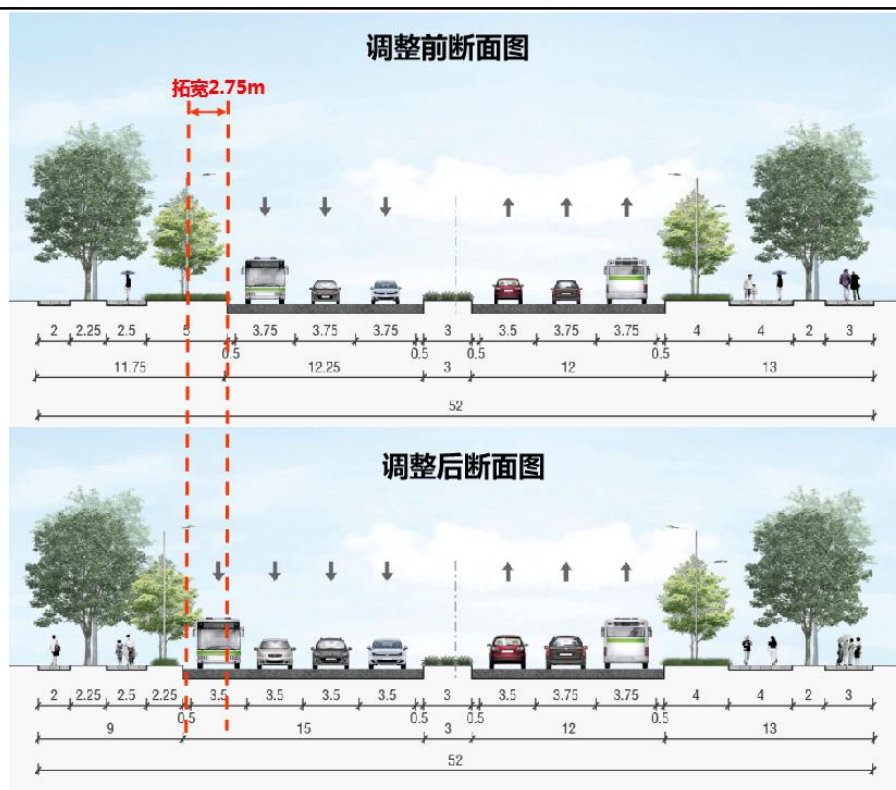


图 2.2.5-4 龙华大道拓宽前后横断面对比图

3、路面结构

沥青玛蹄脂碎石 SMA-13 上面层厚 4cm；

0.3~0.6L/m² 改性乳化沥青粘层油；

沥青混凝土 AC-20C 中面层厚 5cm（掺抗车辙剂）；

0.3~0.6L/m² 改性乳化沥青粘层油；

沥青混凝土 AC-25C 下面层厚 7cm（掺抗车辙剂）；

改性乳化沥青稀浆封层厚 0.6cm；

0.7~1.5L/m² 透层油；

5.5%水泥稳定级配碎石基层厚 20cm；

4%水泥稳定级配碎石上底基层 20cm；

4%水泥稳定级配碎石下底基层 20cm；

碾压密实路基。

4、新旧沥青路面结构层搭接设计

新旧路基衔接时，应将旧路基层分层破除，挖成台阶形，台阶高宽比宜为 1:1.5，台阶底面应稍向内倾斜，开挖台阶应从现状硬路肩开始下挖台阶，以消除旧路基边坡压实度不足，加强新旧路基的结合程度，减少新旧路基结合处的不均匀沉降。

拓宽部分底基层、基层处置合格后，新老路基基层及中间层顶面接缝处左右各 1m 宽范围内铺筑一层专用防水卷材，逐步错台搭接铺筑至老路路面标高。同时，在新旧路面侧

	面接壤处喷涂改性黏结沥青。 2.2.5.2 桥梁工程（不涉水） 本项目沿新建龙山二路延伸段布置 1 座桥梁，为跨盘溪河双幅桥梁，左幅桥梁设计起点 K0+070.2，终点桩号为 K0+207.8，左幅桥全长 137.6m，桥跨布置为（40+53+37）m 预应力混凝土变高现浇连续箱梁桥；右幅桥梁设计起点 K0+068.2，终点桩号为 K0+207.8，右幅桥全长 139.6m，桥跨布置为（40+53+39）m 预应力混凝土变高现浇连续箱梁桥。桥梁工程无涉水施工，桥墩在河道管理线以外。桥梁总平面布置图见附图 5-2。 1、技术指标 （1）桥梁结构安全等级：一级； （2）道路等级：城市次干路； （3）设计速度：30km/h； （4）荷载等级：汽车荷载：城-A 级；人群荷载：3.5kPa； （5）路线纵坡：桥梁纵断面位于-3.5%、1.55%的纵坡上；桥面横坡：车行道 1.5%， 人行道 2.0% （6）桥梁设计环境类别：I 类； （7）抗震设防烈度：VI 度，地震加速度为 0.05g； （8）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； （9）横桥向抗倾覆稳定系数：2.5； （10）河道最高洪水位：254.0m（河道管理单位前期对接时提供）； （11）桥下公园步道人行道净空高度$\geq 2.5\text{m}$； （12）桥梁防撞护栏等级：SA 级。 2、横断面设计 标准段桥面横向布置形式：3.75m（人行道）+14.5m（车行道）+3.75m（人行道）=22.0m。桥梁在起点段位置，因道路增设右转匝道，桥梁局部位置做加宽设计，最大加宽宽度为 3m，加宽后桥梁全宽 25m。桥梁按照双幅桥进行设计，桥梁按照正交设计，墩台垂直于路线方向进行布置，桥墩前后错位距离 2m。 3、纵断面设计 桥梁范围内路线共设 2 段纵坡，桥梁位于-3.5%、1.55%的纵坡上。
--	--

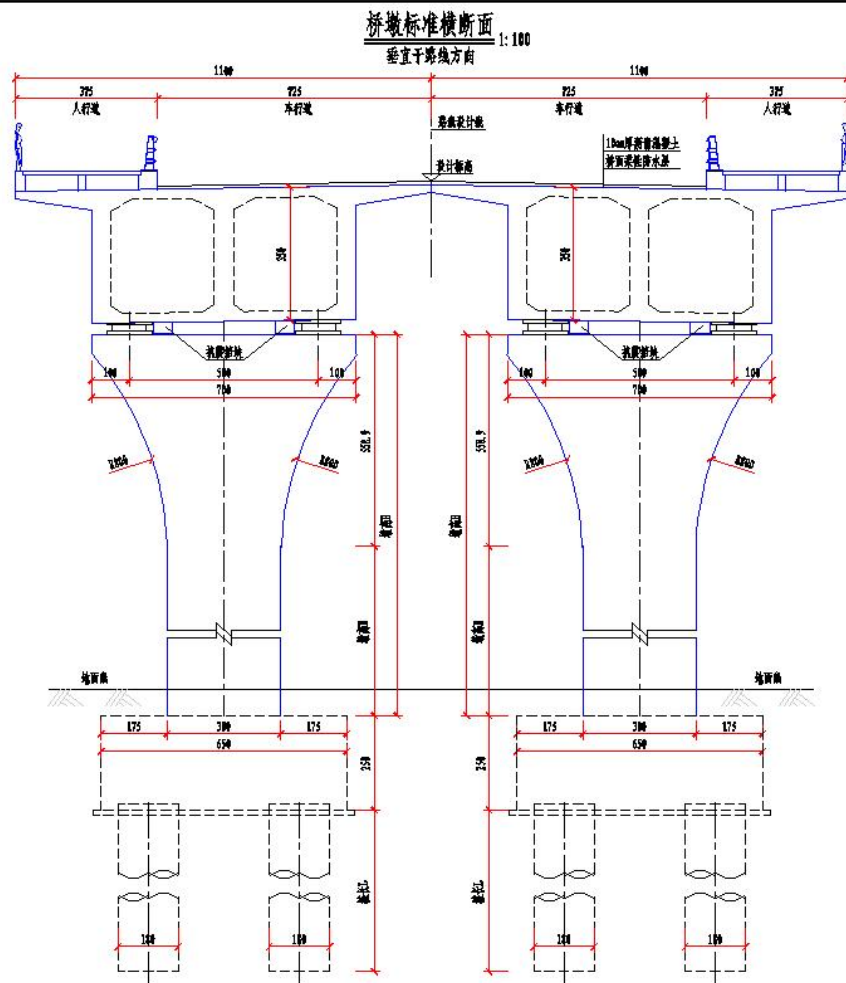


图 2.2.5-6 桥梁横断面布置图

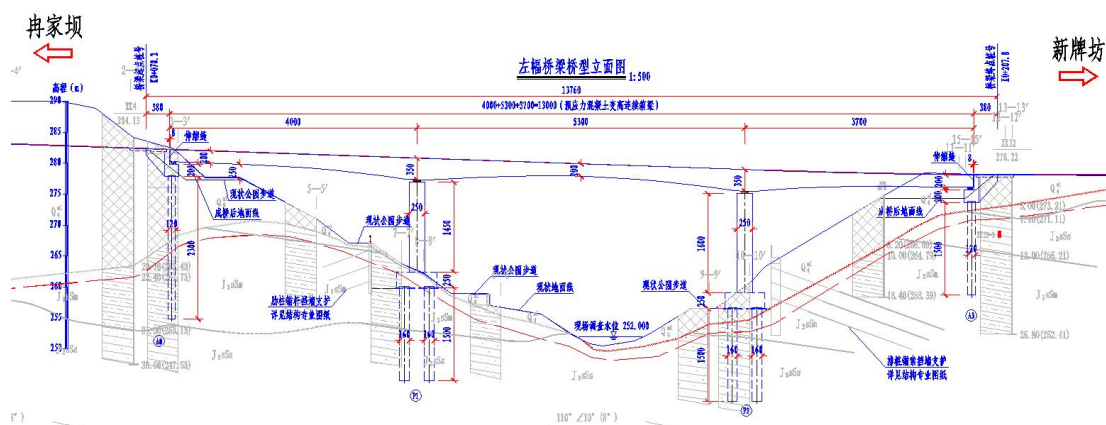


图 2.2.5-5 桥梁纵断面布置图

4、结构设计

(1) 上部结构

桥梁上部结构采用变截面预应力混凝土连续箱梁，横向采用左右幅布置，箱梁采用变

截面，边支点及中跨跨中位置梁高为 2.0m，中支点位置梁高 3.4m。

左幅桥及右幅桥箱梁均采用直腹式单箱双室断面，左幅桥主梁顶板宽为 11~14m，底宽 7~10m。主梁采用 C50 混凝土现场浇筑，主梁通过结构旋转找坡，车行道桥面铺装采用等厚铺装，人行道横坡为 2.0%。

(2) 下部结构

本项目桥梁不属于涉水桥梁。

桥墩：采用花瓶墩，顶宽 7m，支座横向间距 5m，基础采用承台桩基础，承台厚 2.5m，桩基直径 1.6m。桥梁承台开挖时，为减小施工期间开挖面，降低对现状河岸斜坡的影响，采用肋柱式锚杆挡墙或排桩锚索挡墙做支护。桥墩采用 C40 混凝土，桩基采用 C35 水下混凝土。桥墩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。

桥台：桥台均采用轻型桥台，台帽厚 2.0m，桩基直径 1.2m，台后的填料采用压实度不小于 96%的级配碎石，回填时应预设隔水层或排水盲沟，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。

(3) 支挡工程

根据勘察报告，拟建项目桥墩开挖将形成挖方边坡，边坡坡脚为桥墩，边坡不具备放坡条件，因此采用设置挡墙的形式。拟建项目在 2 座桥墩处分别设置挡墙支护，其中 1 号桥墩边坡设置锚杆挡墙，坡顶设置人行栏杆，坡脚采用 C30 混凝土硬化，厚 100mm，向外倾斜 2%；2 号桥墩边坡设置锚索挡墙，坡顶设置防护网，坡脚采用 C30 混凝土硬化，厚 100mm，向外倾斜 2%。

表 2.2.5-3 拟建项目桥梁支挡结构工程统计表

编号	挡墙位置	边坡长度 (m)	挡墙均高 (m)	岩土性质	安全 等级	边坡 措施	备注
1	1号桥墩基坑挡墙	39	8	岩质挖方 边坡	二级	锚杆 挡墙	/
2	2号桥墩基坑挡墙	42	8	土质挖方 边坡	二级	锚索 挡墙	/

5、桥面铺装

4cm 厚改性沥青马蹄脂碎石混合料 SMA-13；

0.3~0.6L/m² 改性乳化沥青粘层；

6cm 中粒式密级配改性沥青混凝土下面层(AC-20)（掺抗车辙剂）；

2mm 桥面防水层：喷涂道桥用聚合物改性沥青防水涂料，防水层需符合《道桥用防水涂料》（JC/T 975）相关规定。

6、桥面排水

常规段桥面雨水通过 PVC 管引导至桥台或桥墩处，在桥台及桥墩处设 PVC 管将桥面雨水沿桥墩（台）有组织地引入地面雨水系统中。

2.2.5.3 管线工程

一、新建龙山二路延伸段

本次新建龙山二路延伸段道路的管线工程未包含桥梁段。道路两侧地块内现状管线较完善，但因新建道路与现状断头路标高存在差异，路基施工会对部分现状管线造成影响或破坏，因此新建龙山二路延伸段管线工程主要建设内容为道路起点、终点附近现状管线的废除还建或现状保护。

1、排水系统

①雨水管道

K0+000~K0+068 段（桥梁前）：新建雨水管道沿龙山二路延伸段道路双侧人行道布置，管径 d400，管道中心距路缘石 2.0m，按道路坡向逆坡排放，最终排入松石北路现状雨水管道。

K0+211~K0+407.754 段（桥梁后）：道路 K0+211~K0+407.754 段为现状硬化断头路，存在现状 d300 现状雨水管道，自西向东排放，最终排入龙华大道现状排水管道中。本次拟将该现状 d300 雨水管道废除，新建雨水管道沿龙山二路延伸段道路主线双侧布置，管径均为 d400，其中左（北）侧管道位于人行道，管道中心距路缘石 1.0m；右（南）侧管道位于车行道，管道中心距路侧挡墙边线 3.0m；荣升小区连接通辅道新建一根 d400 管道位于车行道，管道中心距路缘石 1.0m。道路两侧地块雨水均接入本次设计雨水管道中，最终排入龙华大道现状雨水管道。

为保障周边地块正常排水，需先新建雨水管道再对现状雨水管道进行废除。

②污水管道

本次设计道路两侧地块污水均已有序排入松石北路或龙华大道现状污水管道，且上游无转输污水需求，因此本次设计道路未考虑新建、改造污水管道。

2、电力管线

本项目所在区域市政供电完备，因此仅针对道路施工可能导致部分现状电力管线破坏的情况进行废除还建或对管线进行现状保护：

废除还建：①道路北侧连接林业局办公楼出入口，本次设计将对出入口进行改建，改建将对该处现状 2 孔电力管线造成破坏，考虑废除还建（原位还建）；②荣升小区进出辅道施工将对该处现状 2 孔电力管线造成破坏，考虑对其废除还建（异位还建）。

现状保护：松石北路东侧存在现状电力管线，规模为 6 孔，位于现状人行道下方；道路在松石北路交叉口施工将造成部分电力管线由人行道下方变为车行道下方且覆土减少，因此考虑设置 C35 钢筋混凝土板进行保护。

为保障周边用户正常用电，针对异位还建的情况，需先新建电力管线再对现状电力管线进行废除；因项目所在区域电力网架完善，原位还建优先采取负荷转供（将施工段上下游负荷切换至相邻备用线路）的方式，对周边用户用电的影响较小。

	另外根据本项目《建设项目用地预审与选址意见书》，需在道路（除桥梁段）北侧人行道下方预留规划 110kv 电缆的建设空间。 3、通信管线 本项目所在区域现状通信管线完备，因此仅针对道路施工可能导致部分现状通信管线破坏的情况进行废除还建或现状保护： 废除还建：①道路在松石北路交叉口施工将造成 1 座通信杆由现状人行道上变为车行道上，因此需对其进行就近迁改至人行道上；②荣升小区连接辅道施工将对该处现状 1~2 孔通信管线造成破坏，考虑对其废除还建。 现状保护：松石北路东侧存在现状通信管线，规模为 1~4 孔，位于现状人行道下方；道路在松石北路交叉口施工将造成部分通信管线由人行道下方变为车行道下方且覆土减少，因此考虑设置 C35 钢筋混凝土板进行保护。 为保障周边用户正常通讯，需先新建通信管线及迁改的通信杆再对现状通信管线及通信杆进行废除。 4、燃气管线 龙山二路延伸段北侧为林业局，现状存在 DN89 燃气管道，林业局办公楼出入口施工将对该处现状 DN89 燃气管道造成破坏，考虑对其废除还建（原位还建）。 拟建项目燃气管线废除还建长度较短，为保障周边用户正常用气，采用修建临时旁通管的方式，即先修建旁通管，再拆除旧管并敷设新管，新管试压合格各项检测通过可运行后，方可拆除旁通管。 二、龙华大道拓宽改造 龙华大道为城市主干道，其两侧各类管线布置较完善，拓宽改造工程主要为挖除原绿化带至新建路面底基层后，新铺设道路基层，道路拓宽改造前后标高一致，不涉及深层开挖，因此本次仅对交叉口处现状车行道下 1000×1200 电缆沟进行拆除还建，其余排水、电力、通信、燃气管线均予以保留并采取现状保护的方式，不进行迁改、改造。 1、排水系统 道路终点段附近林业局、森馨花园及荣升部落格小区地块雨、污水均已排入龙华大道现状排水管道中，龙华大道双侧存在现状雨、污水管道，位于现状人行道下方，自北向南排放，其中雨水管道管径为 d500，污水管道管径为 d400，本次对前述现状管线予以保留，不进行废除、改造等。 龙华大道拓宽改造工程将使部分排水检查井由现状人行道下变为车行道下，因此需对其进行改造，降低井面标高，更换重型井盖，井盖采用防盗、防位移、防坠、防响、防滑等“五防”功能球墨铸铁井盖及盖座，按其承载力最低选用 D400 型。 2、电力管线 本项目所在区域市政供电完备，因此仅针对道路施工可能导致部分现状电力管线破坏
--	---

	的情况进行废除还建或现状保护、改造： 废除还建：龙华大道交叉口处施工对现状车行道下 1000×1200 电缆沟造成破坏，考虑废除还建为 12 孔电力排管（原位还建）。 现状保护、改造：龙华大道现状部分电力管线位于人行道下方，拓宽改造后仍位于人行道下方，拓宽改造施工不会对此部分电力管线造成影响；交叉口施工将导致现状车行道下方电力管线覆土减少，考虑设置 C35 钢筋混凝土板进行保护。 现状电力管线废除还建施工主要采用负荷转供的方式以保障周边用户用电。 3、通信管线 本项目龙华大道双侧存在现状通信管线，规模为 6~12 孔，位于现状人行道下方。道路施工及拓宽改造工程将导致交叉口及南侧部分现状通信管线由人行道下方变为车行道下方，造成现状通信管线覆土减少，因此考虑设置 C35 钢筋混凝土板进行保护。 4、燃气管线 本项目龙华大道西侧存在现状燃气管线，管径 DN108，位于现状人行道、车行道下方。龙华大道交叉口施工将导致现状车行道燃气管线覆土减少，考虑设置 C35 钢筋混凝土板进行保护。 2.2.5.4 配套工程 1、交通工程 本项目按国家交通相关规范要求，在道路两侧安设交通标志、标线及交通信号设施，主要包含智能交通信号灯控制系统、电子警察系统、交通视频监控系统。 2、照明工程 本项目龙山二路延伸段道路主线用电总功率为 13.36kW，桥梁景观照明用电总功率为 23.8kW。均采用常规低杆照明方式。灯具采用单臂灯杆沿道路两侧对称布置于人行道上，车行道侧灯具采用 90W 高光效 LED 灯。道路照明工程接入城市路灯管理处的四遥控制系统。 龙华大道拓宽改造部分的照明灯具按照现有灯具及线路位置进行废除还建。 3、绿化设计 龙山二路延伸段：道路两侧人行道绿化采用种植行道树的方式，在 3.75m 宽人行道上单排设置行道树，每隔 8 米设树池一个，树池外径为 1.5m×1.5m 的正方形，密植 H=13-15cm 小叶麦冬，树池内行道树同周边道路一致采用胸径 20cm 小叶榕。在道路桩号 K0+260~K0+373 段设置中央绿化带，参照龙华大道中央绿化带布置方式。道路边坡绿化以覆绿为主，实现稳固路基，防止水土流失的同时，美化道路景观，有效添绿。本项目填方边坡均采用三维网植草护坡。挖方边坡均采用 TBS 生态护坡。 龙华大道拓宽改造段：景观绿化工程主要为现状人行道绿化带改造，取消复杂的地被
--	---

层，仅保留低矮色叶灌木。

4、公交人行系统及无障碍设计

本工程不设置公交停车港。为确保行人安全穿越道路，道路交叉口处根据具体人流去向加划人行过街斑马线，斑马线宽度为 4m~6m。

为了方便残疾人使用城市道路设施，根据《无障碍设计规范》（GB50763-2012）的要求，在人行过街斑马线、道路交叉口处设三面斜坡路缘石，供残疾人使用，三面坡缘石坡道宽度结合斑马线设置。本工程全线道路人行道处均设置盲道，盲道宽 0.6m。

5、安全设施

（1）防撞护栏

本次设计在道路部分路段设置了 2 处防撞护栏，防撞等级为 A，设置路段情况如下：

表 2.2.5-3 防撞护栏设置路段一览表

编号	道路名称	布设桩号	布设位置	长度（m）
1	龙山二路延伸段	K0+277~K0+369	右侧主线车行道外侧	92
2		K0+208~K0+307	右侧人行道内侧	99

（2）人行道栏杆

为保障人行安全，本次设计在道路 K0+208~K0+307 段右侧紧邻现状大斜坡处的人行道外侧设置人行道栏杆，设置情况如下：

表 2.2.5-4 人行道栏杆设置路段一览表

序号	道路名称	起止桩号	长度（m）	设置位置
1	龙山二路延伸段	K0+208~K0+307	99	右侧

2.2.5.5 临时工程

1、施工便道

本项目周边现状道路主要为松石北路、龙华大道，道路主线施工所需的机具、设备及建材可通过现有的道路运输抵达施工现场。

对于桥梁施工，因桥梁位于现状盘溪河公园内且横跨盘溪河，公园内无机动车道，需修建临时施工便道。盘溪河河岸均为斜坡地形，绿化植被较好，为减少桥梁施工对公园内绿地及盘溪河的影响，桥梁施工便道考虑修建临时钢栈桥的形式，由项目北侧现有混凝土道路引入，向南延伸至本项目 1 号桥墩处，此段施工便道宽度为 5m，长度 120m。同时为保障河对岸桥位区域的施工条件，临时钢栈桥继续向东沿着桥梁施工方向横跨盘溪河最终布设至 2 号桥墩处，此段施临时栈桥在本项目规划用地范围内，宽度 25m，长度 35m，标高 257m（与公园步道标高一致，高于河道最高洪水水位线 254m），临时钢栈桥的桥墩均位于河道管理线外，无涉水施工。

综上，本项目施工便道临时占地面积约为 600m²，占地类型主要为公园绿地。

2、材料临时堆场

本项目道路起点地势平缓，道路终点林业局及森鑫花园门口存在现状硬化断头路，均可用于本项目施工材料的临时堆放，因此不单独设置材料堆场，施工材料均堆放于道路红线范围内。要求材料堆存处在临近环境保护目标位置设置围挡阻隔，以减少对周边居民的影响。

3、表土堆场

根据初设，本项目不单独设置表土堆场，表土剥离后临时堆存于道路规划红线范围内，周围用编织土袋拦挡并用防雨布进行覆盖，后期全部用于绿化覆土等。

4、取、弃土场

根据初设，本项目挖土石方 6680m³，填方 2783m³，弃方 3897m³，拟就近运至国有渣场进一步处置。综上，拟建项目不设置临时取、弃土场。

5、施工营地

本项目不考虑设置施工营地，施工人员生活、办公均租用附近空房，生活废水的收集及处理依托现有设施。

2.2.6 主要工程量汇总

拟建项目主要工程量见下表 2.2-6.1 至表 2.2-6-2。

表 2.2.6-1 道路工程主要工程量汇总表

序号	工程项目名称	单位	工程量
一	路基工程		
1.1	清表	m ³	2363
1.2	挖方		
1.2.1	挖土方（一般挖土方—挖方清表）	m ³	6680
1.2.2	挖石方	m ³	0
1.3	填方（一般填方+填方清表）	m ³	2783
1.4	弃方	m ³	3897
二	路面工程		
2.1	改性沥青玛蹄脂碎石SMA-13上面层厚4cm	m ²	6926
2.2	0.3~0.6L/m ² 改性乳化沥青粘层	m ²	6926
2.3	沥青混凝土AC-20C下面层厚6cm（掺抗车辙剂）	m ²	6926
2.4	改性乳化沥青稀浆封层厚0.6cm	m ²	6926
2.5	0.7~1.5L/m ² 乳化沥青透层油	m ²	7272
2.6	5.5%水泥稳定级配碎石基层厚20cm	m ²	7636
2.7	4%水泥稳定级配碎石底基层厚25cm	m ²	8018
三	人行道及附属设施		
3.1	仿石材生态透水砖60×30×6cm	m ²	2610
3.2	盲道	m ²	469
3.3	石屑找平层厚5cm	m ²	3079

3.4	C20透水水泥混凝土基层厚15cm	m ²	3233
3.5	级配碎石垫层15cm	m ²	3395
3.6	芝麻灰花岗石立式路缘石（15×45×75cm）	m	783
3.7	C25砼路缘石靠背	m ³	24
3.8	1:3水泥砂浆找平层厚2cm	m ²	281
3.9	芝麻灰花岗岩植树圈(12×20×150cm)	m	76
3.10	芝麻灰花岗石路边石(12×20×75cm)	m	700
3.11	行道树	棵	10
3.12	中分带路缘石	m	237
3.13	防撞护栏1	m	92
3.14	防撞护栏2	m	99
3.15	人行道栏杆	m	99
3.16	抗滑薄层	m ²	654
四	边坡防护		
4.1	三维网植草护坡	m ²	229
4.2	TBS生态护坡	m ²	304
五	龙华大道拓宽		
5.1	龙华大道车行道		
5.1.1	改性沥青玛蹄脂碎石SMA-13上面层厚4cm	m ²	570
5.1.2	0.3～0.6L/m ² 改性乳化沥青粘层	m ²	570
5.1.3	沥青混凝土AC-16C下面层厚5cm（掺抗车辙剂）	m ²	570
5.1.4	0.3～0.6L/m ² 改性乳化沥青粘层	m ²	570
5.1.5	沥青混凝土AC-25C下面层厚8cm（掺抗车辙剂）	m ²	599
5.1.6	0.3～0.6L/m ² 改性乳化沥青粘层	m ²	628
5.1.7	C25水泥混凝土基层厚20cm	m ²	628
5.1.8	C25水泥混凝土基层厚20cm	m ²	628
5.2	绿化带拆除	m ²	579
5.3	芝麻灰花岗石立式路缘石（15×45×75cm）	m	230

表 2.2.6-2 桥梁工程主要工程量汇总表

序号		工程材料名称	单 位	工程量
1	混凝土	C50钢纤维混凝土	m ³	9.5
		C50混凝土		3514.6
		C40混凝土		2472.9
		C35混凝土		2415.6
		C30混凝土		255.3
		C20混凝土垫层		30.1
2	普通钢筋	HPB300	kg	142016.4
		HRB400		1235169.0

3	普通钢材	Q235钢材(租赁期1.5年)		210307.8
4	4cmSMA-13沥青马蹄脂碎石混合料		m ²	3121.0
5	0.3~0.6L/m ² 改性乳化沥青粘层油		m ²	3121.0
6	沥青混凝土AC-20C下面层厚6cm（掺抗车辙剂）		m ²	3121.0
7	4cm厚彩色人行道方砖 2cm厚1: 3水泥砂浆		m ²	1026.0
8	2cm厚1: 3水泥砂浆		m ²	1026.0
9	预应力	Φ s15.2钢绞线	kg	131779.2
		M15-18锚具	套	96.0
		DN100塑料波纹管	m	6834.8
		预应力管道水泥浆	m ³	53.7
10	防水层	通用型聚合物水泥防水涂料（2道）	m ²	3121.0
11	支座	GPZ(2019)5.0DX	个	4.0
		GPZ(2019)5.0SX		4.0
		GPZ(2019)8.0GD		2.0
		GPZ(2019)8.0SX		2.0
		GPZ(2019)8.0DX		4.0
12	伸缩缝	80型	m	47.3
13	钢纤维		kg	1702.4
14	SA级护栏		m	277.2
15	水算子		套	56.0
16	水斗		个	56.0
17	Φ 150mmPVC管		m	361.2
18	D50×2.5声测管		m	2022.0
19	搭板下方40cm厚4%水泥稳定碎石		m ³	82.8
20	墙背碎石回填		m ³	617.1
21	30cm厚粘土封水层		m ³	63.8
22	D50 PVC管		m	126.0
23	混凝土涂装		m ²	3961.4

2.2.7 占地与拆迁

（1）拆迁情况：本项目不涉及征地拆迁。

（2）占地情况：拟建项目用地面积为 14063.04m²，此部分为永久占地，现状主要占用地类型为公园绿地、城镇道路用地、河流水面。临时占地主要为施工便道占地，占地面积约为 600m²，现状主要占用土地类型为公园绿地。

建设单位已取得《建设项目用地预审与选址意见书》（附件 2），其中永久占地部分规划用地性质已调整为 S1-城市道路用地，临时占地部分在本项目施工结束后按照现状占地类型进行恢复，严格按照本环评要求采取相应的生态保护及恢复措施。

表 2.2.7-1 拟建项目现状占地类型一览表 单位：m ²						
土地用现状分类				临时占地	永久占地	合计
一级地类		二级地类				
代码	名称	代码	名称			
08	公共管理与公共服务用地	0810	公园绿地	600	6685.1	7285.1
10	交通运输用地	1004	城镇村道路用地	/	7053.4	7053.4
11	水域及水利设施用地	1101	河流水面	/	314.9	314.9
合计				600	14053.4	14653.4
注：项目土地利用现状分类名称参考《土地利用现状分类》（GBT 21010-2017）						

2.2.8 土石方工程量

本项目挖土石方 6680m³，填方 2783m³，弃方 3897m³，拟就近运至国有渣场进一步处置。

本项目在道路施工前拟对现状表土进行剥离，表土剥离量为 2363m³，临时堆存于道路红线范围内，周围用编织土袋拦挡并用防雨布进行覆盖，表土后期全部用于绿化覆土等。

表 2.2.8-1 拟建项目土石方平衡表 单位：m³

类型	挖方	填方	借方	弃渣
开挖土石方	6680	2783	/	3897
清理表土	2363	2363	/	/

2.2.9 筑路材料

项目周边分布有各类私营中小型料场本工程建设所需的石、粒级卵石、砾石、中粗砂等物料均采用外购，运距小于 10km。钢材、沥青等主要材料建议以招标方式外购，水泥直接从周边水泥厂购买合格的水泥产品。本道路施工现场不设混凝土拌和场，无沥青熬制场等作业场所。

2.2.10 评价时段与预测交通量

2.2.10.1 评价时段

评价时段包括施工期和营运期。营运期参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）规定的预测年限要求，选取道路运营后第 1、7 和 15 年作为运营近、中、远期的代表年份，本项目拟于 2028 年建成投运，本次评价时段为 2029 年、2035 年和 2043 年。

2.2.10.2 预测交通量

根据本项目设计资料，道路预测高峰小时车流量见表 2.2.10-1。

表 2.2.10-1 特征年高峰小时车流量预测结果 单位：pcu/h

道路名称	设计时速	2029年	2035年	2043年
------	------	-------	-------	-------

龙山二路延伸段	30km/h	1892	2283	2815
龙华大道	60km/h	5127	5578	6113

根据《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ1358-2024）中小、中、大型车折算系数，结合方案设计及类比重庆市主城区同类型道路交通量情况车型比等参数，详见表 2.2.10-2。

表 2.2.10-2 车型比、昼夜比及高峰小时系数

项目	小型车	中型车	大型车
车型比，%	90	6	4
昼夜比，%	7: 1（昼6: 00~22: 00，夜22: 00~6: 00）		
高峰小时交通量系数	按日车流量的10%核算		
车辆折算系数	小型车：中型车：重型车=1:1.5:2.5		

算得各特征年昼间、夜间、日均折算车流量见表 2.2.10-3。

表 2.2.10-3 本项目昼间、夜间、日均交通量一览表

预测年 道路 名称	2029年			2035年			2043年		
	昼间 pcu/h	夜间 pcu/h	日均 pcu/d	昼间 pcu/h	夜间 pcu/h	日均 pcu/d	昼间 pcu/h	夜间 pcu/h	日均 pcu/d
龙山二路延伸段	1035	296	18920	1249	357	22830	1539	440	28150
龙华大道	2804	801	51270	3050	872	55780	3343	955	61130

根据表 2.2.10-2 及表 2.2.10-3，综合计算出拟建项目各特征年昼间、夜间实际车流量，及小、中、大型车小时车流量，详见下表：

表 2.2.10-4 各预测年份各类型机动车交通量 单位：辆/h

道路	预测年	预测时段	车型			合计
			小型车	中型车	大型车	
龙山二路延伸段	2029年	昼间	854	57	38	949
		夜间	244	16	11	271
	2035年	昼间	1031	69	46	1145
		夜间	295	20	13	327
	2043年	昼间	1271	85	56	1412
		夜间	363	24	16	404
龙华大道	2029年	昼间	2315	154	103	2572
		夜间	661	44	29	735
	2035年	昼间	2519	168	112	2799
		夜间	720	48	32	800
	2043年	昼间	2760	184	123	3067
		夜间	789	53	35	876

总平面及现场布置	2.3 总平面及现场布置 2.3.1 主体工程平面布置 拟建项目为城市次干道建设项目，整体走向为东西，包含新建龙山二路延伸段及拓宽改造现状龙华大道两个主要工程内容。 新建龙山二路延伸段路线长约 407m，起点接现状龙山二路与松石北路交叉口，向东穿越盘溪河公园最终顺接现状龙华大道，桩号 K0+000~K0+407，道路设计路幅宽 22m，设计时速 30km/h，双向 4 车道，沥青混凝土路面。其中 K0+068.2~K0+207.8 为桥梁工程，采用混凝土变高现浇连续箱梁桥，全长约 143m，位于盘溪河公园内横跨盘溪河，桥墩位于河道管理线外，无涉水施工。 龙华大道为现状南北方向城市主干道，双向 6 车道，道路标准路幅宽度 52m，其中人行道宽度 11.75m（含绿化带树池 5m），本项目拟对其西侧单侧车行道进行拓宽改造，长度约 230m，拓宽宽度约 2.75m，通过减少人行道绿化带树池宽度的方式，道路拓宽后，人行道宽度缩减至 9m（含绿化带树池 2.25m），车行道由双向 6 车道变为 7 车道，龙华大道现状路幅宽度、平面线形和纵断面标高维持不变。 2.3.2 施工期间临时工程布置 （1）施工营地：本项目不设置施工营地，施工人员生活办公均租用附近空房。 （2）施工便道：本项目周边现状道路主要为松石北路、龙华大道，道路主线施工所需的机具、设备及建材可通过现有的道路运输抵达施工现场。桥梁工程施工需修建施工便道，采用临时钢栈桥的形式，由项目北侧现有混凝土道路引入，在盘溪河公园内向南延伸至本项目 1 号桥墩处，施工便道长 120m 宽 5m。 （3）材料临时堆场：本项目道路起点地势平缓，道路终点林业局及森鑫花园门口存在现状硬化断头路，可用于本项目施工材料的临时堆放，因此不单独设置材料堆场，施工材料均堆放于道路红线范围内。 （4）表土场：本项目不单独设置表土堆场，表土剥离后临时堆存于道路规划红线范围内，周围用编织土袋拦挡并用防雨布进行覆盖，后期全部用于绿化覆土等。 （5）取、弃土场布置：拟建项目不设置专门的弃土场，不设专门的取土场。
施工方案	2.4 施工方案 2.4.1 施工组织及施工安排 （1）交通组织：本项目位于中心城区，周边交通便利，现状道路主要为松石北路、龙华大道等主干路，施工中所需的机具、设备及建材可通过现有的道路运输抵达施工现场。拟从起点段开始建设，起点接现状松石北路，建设该段时需挖断松牌北路现状人行道，考虑留 1.5m 人行道保障该节点人行通道贯通，起点段实施完成后最后破除剩余人行道。终

点接现状龙华大道考虑采用分幅施工的方式，先建设道路中间两个车道（含中央分隔带）以及市林业局在龙华大道开口，保留现状道路最北侧和最南侧各 1 个车道，两侧地块出行采取单道双通出行；再建设最左侧车道，最后建设最右侧车道。施工区域四周采用彩钢板进行围挡，在即将封闭的道路口外侧设置警示标志。龙华大道拓宽改造施工仅对现状人行道绿化带设置围挡，不会对车辆、行人通行造成影响。

（2）施工人员：施工期施工人员为 30 人。

2.4.2 建设周期

根据工程施工安排，拟建项目施工期约 18 个月，预计于 2028 年建成通车。

2.4.3 施工工艺

2.4.3.1 龙山二路延伸段道路施工工艺流程

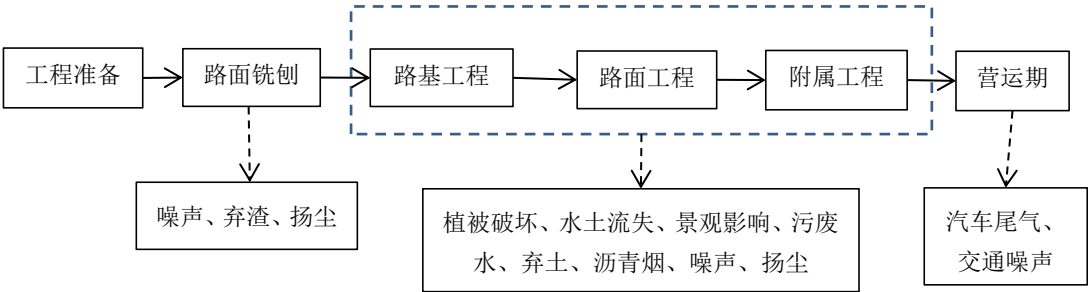


图 2.4-1 拟建项目施工期工艺流程图

工艺说明：本工程施工过程中不涉及爆破施工。

1、路面铣刨

施工过程中不涉及爆破施工。因项目标段 K0+200~K0+380 现状为林业局内部道路及停车区域，在道路工程施工前需根据现状路面的宽度、高程等，采用铣刨机对现状路面进行铣刨，铣刨以分段形式进行，要求一次铣刨成型，一次彻底将旧沥青混凝土路面及二灰碎石上基层铣刨干净，不得遗留边角，出现遗漏旧沥青混凝土。

2、路基工程

路基施工以机械施工为主，适当辅以人工施工，在路基压中注意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，特殊路基处理工程可根据具体情况与路基施工并行或滞后，路堑边坡防护工程、路面工程滞后于路基施工。

①路基土石方

路基土石方施工总体按“施工测量→地表清理→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、下边坡边线位置及地表清理的范围；地表清理主要是对占地范围内的地表植物等进行清除；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；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挖方路基 结合本项目地勘报告建议，本次设计挖方边坡高度均小于 8m，岩质边坡坡率 1: 1，土质及强风化边坡坡率 1:1.75。挖方边坡坡顶外有雨水向路基范围汇集时，在坡顶外设置截水沟，顺地势通过跌水或急流槽接入涵洞，排出路基范围。 在路堑开挖前作好坡顶排水防渗工作。路基开挖必须按设计断面自上而下开挖，不得乱挖、超挖，开挖至路基顶面时应注意预留碾压沉降高度。路基底若有超挖，超挖回填部分应填筑碎石或砂卵石。 ③填方路基 结合本项目地勘报告建议，本次设计全线填方边坡按坡率法进行放坡处理，边坡高度均小于 8m，放坡坡率为 1:1.75。地基表层应碾压密实，碾压后的压实度应满足相应路基高度的压实度要求。 3、路面工程 路面摊铺：首先人工对基层、稀浆封层进行摊铺、找平，然后采用自动找平沥青摊铺机按设计要求铺设沥青混凝土面层。摊铺时，沥青混合料必须缓慢、均匀、连续不断的摊铺，不得随意变换速度或中途停顿，以保证路面质量。 定型碾压：沥青混凝土摊铺整平后，人工对不规则的表面进行修整，立即对其进行全面均匀地压实；采用振动压路机碾压，碾压路线及方向不得随意改变，初压两遍，然后再采用轮胎压路机碾压 2 至 4 遍，保证路面的压实度。 路面养护：采用喷洒水保湿方式对路面进行养护。 4、附属工程 附属工程包含绿化工程、照明工程、交通工程以及无障碍设计等，本项目无公交停靠站的施工。绿化工程主要为道路两侧人行道绿化、边坡绿化、场平绿化，交通工程主要设置交通标志、涂刷交通标线、路口设置交通指示灯等。 2.4.3.2 桥梁施工工艺流程 本桥梁墩台基础、施工钢架桥体系均布置于河道管理范围线以外陆域，桥梁采用架空跨河形式，无涉水构筑物、无水下施工、不占用河道水域、不扰动河床。综上，桥梁整体为全陆域不涉水施工。 本项目桥梁施工必须严格遵守《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)和《城市桥梁工程施工与质量验收规范》（CJJ2-2008）的要求。 1、施工前准备 首先需进行测量放线，测量相对位置坐标，复核现状地面高程等，然后开始进行钢栈
--	---

	桥施工便道的建设。钢栈桥的施工主要利用履带吊机和振动锤从起点开始打设第一排栈桥钢管桩，然后安装贝雷梁主梁，铺设分配梁和桥面板后，吊车前移一孔，继续下一钢管桩的打设及上钩的安装，直至完成全部栈桥的施工。 2、结构施工 下部结构：下部结构均采用机械钻孔施工桩基础。桥墩采用花瓶墩，顶宽 7m，支座横向间距 5m，基础采用承台桩基础，承台厚 2.5m，桩基直径 1.6m。桥梁承台开挖时，为减小施工期间开挖面，降低对现状河岸斜坡的影响，采用肋柱式锚杆挡墙或排桩锚索挡墙做支护。桥墩采用 C40 混凝土，桩基采用 C35 水下混凝土。桥墩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。桥台均采用轻型桥台，台帽厚 2.0m，桩基直径 1.2m，台后的填料采用压实度不小于 96%的级配碎石，回填时应预设隔水层或排水盲沟，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。桥台、桥墩及现浇箱梁采用现场搭架现浇施工， 上部结构：采用变截面预应力混凝土连续箱梁，横向采用左右幅布置，箱梁采用变截面，边支点及中跨跨中位置梁高为 2.0m，中支点位置梁高 3.4m。左幅桥及右幅桥箱梁均采用直腹式单箱双室断面，左幅桥主梁顶板宽为 11~14m，底宽 7~10m。主梁跨中顶板厚 25cm，底板厚 25cm，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，腹板宽度为 85cm，在外侧 5m 范围内，腹板由 50cm 加宽至 85cm，顶底板分别由 25cm 与 25cm 加厚至 60cm 与 115.4cm。悬臂板长为 2m，厚度由端部的 20cm 渐变至根部的 50cm。主梁采用 C50 混凝土现场浇筑，主梁通过结构旋转找坡，车行道桥面铺装采用等厚铺装，人行道横坡为 2.0%。上部结构混凝土梁采用钢管桩支架或搭设满堂支架现浇施工。 3、桥面工程 桥面系工程应在主体工程完成后进行，在桥面系工程施工前，应对主体工程进行阶段质量验评，对其影响桥面系施工的工程缺陷和遗漏的预埋件，要及时修补和补埋。 4、附属工程 车行道横向伸缩缝根据桥梁长度，在桥台位置设置 80 型伸缩缝、人行道采用伸缩量与车行道横向伸缩缝匹配的钢板搭接伸缩装置；为使行车平顺，桥台台后均铺设钢筋混凝土搭板，采用 6m 长度搭板。 2.4.3.3 龙华大道拓宽改造工程施工工艺流程 1、施工前准备 首先需进行测量放线，测量相对位置坐标，复核现状地面高程等，然后设置现场围挡及交通组织引导。在施工前必需采用管线探测仪结合人工探坑，精准查明排水、电力、通信、燃气管线走向、埋深、管径等，然后地面喷涂管线轮廓线，埋设警示桩、警示带，明确禁挖区、机械作业禁区。 2、路基工程
--	---

	对现状绿化带行道树进行移除，拆除树池砌体、路缘石等。开挖时按设计拓宽宽度2.75m、原设计标高控制开挖深度与坡度，管线上方区域浅挖、人工修整，严禁超挖、扰动原路基及管线基础。开挖至新建路面底基层后，对基底浮土、杂物进行清除，然后分层压实、分层铺设新建路基路面。 针对部分管线需设置钢筋混凝土板进行现状保护的情况，施工时管线两侧及下方回填级配砂、细土，分层轻夯，按施工要求绑扎底板、侧壁钢筋，设置保护层垫块，钢筋不得直接接触管线外壁。然后采用商品混凝土，人工布料、分层浇筑、人工振捣，杜绝振捣棒撞击管线；然后在混凝土保护板及合格路基上，按设计厚度分层摊铺水泥稳定碎石路面。 3、现状管线的临时保护 龙华大道拓宽改造段现状下方存在排水、电力、通信、燃气管线。开挖作业时应采取分段开挖的方式，管线周边全部采用人工清挖、掏挖，避免铲斗撞击、刮擦管体及接口，开挖后暴露的管线采用软绳悬吊，吊点设置在管节刚性支座或管枕位置，并在管段外侧设置木板等围挡隔离，避免土石方挤压、机具碰撞等。回填时管线周边采用细土、砂质土人工分层夯实。施工时配备燃气泄漏检测仪等应急器材。 4、附属设施 安装新路缘石，做到线形顺直、勾缝饱满、顶面平齐；恢复人行道绿化带及照明设施，绿化带根据设计仅保留低矮色叶灌木（红叶石楠、金叶女贞）。恢复道路雨水口等附属设施，保证排水通畅，与原有设施衔接顺畅。
其他	本项目属片区规划中的一部分，建设道路受周边地块、路网现状等因素限制，路线较唯一，不涉及路由比选方案，本次设计道路基本按照规划进行设计，道路平面走向、起终点均与规划保持一致。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	3.1 生态环境现状 3.1.1 区域主体功能规划和生态功能区划 （1）区域主体功能规划定位 根据《重庆市主体功能区规划》，项目所在区域属于重庆市重点开发区域，该区功能定位为：重庆市产业发展和人口集聚的主体区域，要在优化结构、提高效益、节约资源、保护环境的基础上加快产业集聚，加速经济发展，积极承接沿海和其他地区的产业转移，提升承载人口和吸纳就业的能力，积极承接限制开发区域和禁止开发区域的人口转移，成为全市“加快”、“率先”发展的主体支撑。 （2）区域生态功能区划 根据《重庆市生态功能区划（修编）》（渝府〔2008〕133号），本项目所在区域属于都市区人工调控生态区（V）——都市区城市生态调控亚区（V₁）——都市核心生态恢复生态功能区（V₁₋₁）。该区主要生态环境问题为水环境问题突出，生活污水、生活垃圾污染排放量大，大气污染严重，固体废物污染潜在威胁大，电子电器废物、电磁辐射、外来物种入侵、生物多样性保护、物种和遗传资源保护等新的环境问题对环境保护的压力逐渐增大。主导生态功能为生态恢复，辅助功能为污染控制，特别是水污染控制和大气污染控制，环境美化和城市生态保护。 3.1.2 区域生态环境现状 3.1.2.1 陆生生态现状 据调查，拟建项目位于两江新区龙山街道，项目占地范围内无重点保护野生陆生动植物，区域主要陆生生物现状如下： （1）植物资源 根据现场调查，本项目位于城市建成区，部分位于盘溪河公园内，盘溪河公园（龙山街道段）是以“生态修复 + 滨水游憩”为核心的城市滨水公园，河两岸栽植乔灌木上万株，植被以人工绿化为主、乡土物种占比高，根据调查，盘溪河公园主要分为以下 3 类植被类型： ①常绿落叶阔叶混交林：分布于公园中部坡地及河岸两侧，为优势植被类型。 乔木层：主要树种有黄桷树、水杉、樱花、三角枫、桂花、蜡梅等，其中黄桷树为乡土优势种，胸径 15—30cm，树高 8—15m；樱花、三角枫为景观配植树种，春季观花、秋季观叶重庆市人民政府。 灌木层：以三角梅、冬青、紫薇、绣球花为主，株高 1.5—2.5m，覆盖度 30%—40%，花期集中在 4—9 月。
--------	--

草本层：常见狗牙根、结缕草、麦冬、细叶芒等，覆盖度 50%—60%，多为耐践踏的绿化草种

②消落带湿生植被：沿盘溪河河岸呈带状分布，宽度 5—15m，为河岸优势植被。主要物种有矮蒲苇、香根草、菖蒲、芦苇，群落高度 1—2m，耐水淹、固土能力强，有效减少河岸水土流失。

③竹林植被：零星分布于公园边角及步道两侧，以慈竹、毛竹为主，丛状生长，株高 6—10m，覆盖度 10%—15%，为鸟类提供栖息环境。



图 3.1.2-1 盘溪河公园现状照片

(2) 动物资源

项目所在区域动物资源以小型鸟类、啮齿类、昆虫、两栖爬行类为主，包含麻雀、白头鹎、褐家鼠、小家鼠、乌梢蛇、草蜥、壁虎、蜻蜓、蝴蝶等。

(3) 土地利用类型

拟建项目规划永久用地面积为 14063.04m²，临时用地为 600m²。据调查，拟建项目占地范围内土地利用现状主要为公园绿地、城镇道路用地、河流水面，拟建项目用地类型不涉及基本农田、饮用水源保护地、自然保护区、风景名胜区等敏感生态用地，建设用地区均处于城市建成区内，不会对地区生态环境产生明显影响。

3.1.2.2 水生生态现状

1、盘溪河概况

本项目建设桥梁横跨盘溪河，盘溪河为嘉陵江左岸一级支流，发源于两江新区人和街道，自北向南流经龙山街道，最终入江，为城市生态景观河流，主导功能为景观娱乐、生态廊道，非集中式饮用水源、非工业用水水源。本项目所在区域涉及的盘溪河河段范围为新南路箱涵出口-大庆村立交下，河段长度 4.5km。

盘溪河曾有上游雨污混流、内源污染、生态系统退化等生态环境问题，2016 年起，相关部门开始推进盘溪河流域黑臭水体治理和“清水绿岸”治理提升工程，其中龙山街道段先后经历 2017—2018 年黑臭水体攻坚、2021—2023 年清水绿岸提升两个关键阶段，其中 2017—2018 年黑臭水体攻坚阶段主要完成清淤、污染源节流等工作，并建成相关污水收集

池、提升泵站，在河道内安装推流曝气机和生物包，该阶段已消除盘溪河龙山街道段黑臭现象，水质从整治前的劣Ⅴ类提升至Ⅴ类标准，基本满足地表水功能要求。在2021—2023年清水绿岸提升阶段，在消除黑臭的基础上，聚焦水质提升、生态修复、景观完善及智慧管控，对原有截流设施进行升级、开展二次清污疏浚、优化景观配置等，截至目前盘溪河可稳定达到地表水Ⅳ类标准，生态系统全面恢复，植被覆盖率大幅提升，水生生物多样性显著增加。

2、水生生态概况

盘溪河河道以人工生态护岸（植草砖、生态袋）为主，局部硬质护坡；河底泥沙质、局部鹅卵石，适合小型水生生物栖息。

水生植物：包含挺水植物、沉水植物，多为人工栽培，沿河道带状分布，其中挺水植物位于河岸浅水带，包含菖蒲、香蒲等，净化水质、提供栖息。沉水植物位于河道中下层，零星分布苦草等，为鱼类产卵、觅食场所。

水生动物：包含鲫鱼、麦穗鱼等淡水小型鱼，栖息浅滩、水草区、石缝；少量底栖动物分布于河底泥沙、水草根部，为鱼类饵料、净化水质。

3.1.3 桥梁施工段河岸状况

本项目桥梁施工段附近段河床宽约10~12m，水深0.3~2.0m，常水位标高251.35m，经调查及收集资料显示，盘溪河最高洪水水位约254m。施工段河岸两侧均为绿植斜坡，地形高程分布在250m~290m之间，原始地形坡角一般3~15°，斜坡区域约35°，属自然型坡岸，无硬质混凝土驳岸，底部由天然岩石或块石构成护脚，岩石缝隙和临水带生长有苔藓、湿生草本植物等。河岸岸边下部近水区域以地被湿生植物为主，中上部区域以乔木及灌草为主，植被覆盖率较高。

通过设计勘察，施工段及周边未发现滑坡、危岩和崩塌、泥石流、采空区、地面沉降、岩溶、活动断裂等不良地质作用。





图 3.1.3-1 桥梁施工段岸线现状照片

3.1.4 大气环境质量现状

3.1.4.1 环境功能区及评价标准

根据《重庆市环境空气质量功能区划分规定》（渝府发〔2016〕19号）规定，拟建项目所在地环境空气功能区划为二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

3.1.4.2 项目所在区域环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），空气质量达标区判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论，包括各评价因子的浓度、标准及达标判定结果等。

拟建项目位于重庆市两江新区（原渝北区），本评价引用《2025年重庆市生态环境状况公报》“表1 重庆市各区县环境空气质量状况”中（原）渝北区数据对区域环境空气质量进行评价。

（1）评价因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃；

（2）评价方法：采用最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比（即占标率）；

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2—2018），环境空气质量现状评价通过计算取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和最大占标率，来分析其评价达标情况，当取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比大于或等于100%时，表明环境空气质量超标。计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

式中：P_i——第i个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i——第i个污染物的最大1h地面空气质量浓度值，ug/m³；

C_{0i}——第i个污染物的环境空气质量标准，ug/m³。

（3）评价结果

区域空气质量现状评价结果见表3.1.4-1。

表 3.1.4-1 区域空气质量现状评价表								
污染物	年评价指标	现状浓度	《环境空气质量标准》 (GB3095-2021)			《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)		
			标准值	占标率	是否达标	过渡阶段标准值	占标率	是否达标
SO ₂	年平均质量浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	11.7%	是	60μg/m ³	11.7%	是
NO ₂	年平均质量浓度	29μg/m ³	40μg/m ³	72.5%	是	40μg/m ³	72.5%	是
PM ₁₀	年平均质量浓度	47μg/m ³	70μg/m ³	67.1%	是	60μg/m ³	78.3%	是
PM _{2.5}	年平均质量浓度	31.6μg/m ³	35μg/m ³	90.3%	是	30μg/m ³	105.3%	否
CO	日平均第95百分位数	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25.0%	是	4mg/m ³	25.0%	是
O ₃	日最大8h平均质量浓度第90百分位数	155μg/m ³	160μg/m ³	96.9%	是	160μg/m ³	96.9%	是

城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，（原）渝北区 2025 年各项污染物指标均能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2021），属于区域城市环境空气质量达标区。《环境空气质量标准》（GB3095-2026）于 2026 年 3 月 1 日发布，本项目区域空气质量引用 2025 年公报数据，因此仍按达标区判定。

3.1.5 地表水环境质量现状调查

由于本项目属于非污染影响项目，本身不产生污水，桥梁工程无涉水施工。所在区域地表水为盘溪河，盘溪河无水域功能，根据相关文件表明盘溪河现阶段水质可达 V 类标准，水质目标为力争稳定达到Ⅳ类；盘溪河属于嘉陵江一级支流，嘉陵江干流中“主城有关区：同兴二机校一朝天门段”均属Ⅲ类水域，因此应执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水域标准。

根据《2025 年重庆市生态环境状况公报》，“嘉陵江流域 51 个监测断面中，Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 84.3%”。另根据重庆市生态环境局发布的《2026 年 3 月重庆市水环境质量状况》（https://sthjj.cq.gov.cn/hjzl_249/shjzl/shjzlzk/202604/t20260415_15613386.html），嘉陵江干流重庆段 2 个监测断面水质均不低于Ⅱ类。本项目所在区域地表水环境现状较好。

3.1.6 声环境质量现状

为掌握本项目所在地声环境质量现状，本次评价委托重庆国环环境监测有限公司于 2026 年 5 月 9~10 日对区域昼、夜噪声进行了实测（监测报告见附件 3）。

（1）监测点位：共布设 5 个监测点，N1~N4 点分别位于荣升部落格居民楼 1F、10F、20F、30F，N5 点位于林业局临龙华大道一侧。

其中森鑫花园及荣升部落格朝向拟建龙山二路延伸段一侧现状均位于声环境功能 1 类区内且与拟建道路距离相近，本次环评仅选取其中荣升部落格居民楼作为环境噪声现状监测的代表点位，并进行分楼层监测。

N5 点为龙华大道拓宽段的代表性点位，主要监测内容为交通噪声。

(2) 监测时间及频率：连续监测 2 天，昼、夜各监测 1 次。

(3) 监测内容：交通噪声、环境噪声。

(4) 监测因子：昼、夜等效 A 声级值。

(5) 噪声现状监测结果与评价

拟建项目噪声现状监测结果见下表：

表 3.1.6-1 现状噪声监测结果统计表 单位：dB (A)

监测点 位	主要 声源	功能 区	监测时间		监测结果	标准值	达标情况	中小型车 (辆/h)	大型车 (辆/h)
N1 (荣升 部落格 1F)	环境 噪声	1类	2026.5.9	昼间	55	55	达标	/	
				夜间	47	45	超标		
			2026.5.10	昼间	54	55	达标		
				夜间	47	45	超标		
N2 (荣升 部落格 10F)	环境 噪声	1类	2026.5.9	昼间	57	55	超标		
				夜间	48	45	超标		
			2026.5.10	昼间	54	55	达标		
				夜间	47	45	超标		
N3 (荣升 部落格 20F)	环境 噪声	1类	2026.5.9	昼间	59	55	超标		
				夜间	49	45	超标		
			2026.5.10	昼间	58	55	超标		
				夜间	48	45	超标		
N4 (荣升 部落格 30F)	环境 噪声	1类	2026.5.9	昼间	58	55	超标		
				夜间	48	45	超标		
			2026.5.10	昼间	58	55	超标		
				夜间	48	45	超标		
N5 (林业 局临龙 华大道 侧路边)	交通 噪声	4a类	2026.5.9	昼间	67	70	达标	2513	55
				夜间	59	55	超标	844	18
			2026.5.10	昼间	65	70	达标	2184	40
				夜间	59	55	超标	648	13

由表 3.1.6-1 可知，本项目各监测点位夜间监测值均不能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类、4a 类声环境功能区质量标准，N1-N4 部分昼间监测值不能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类质量标准。主要是因为监测点位均临近龙华大道，龙华大道为中心城区运营成熟的主干道，双向六车道，车流量较多且车速较快，道路两侧仅有绿化带，无声屏障等构筑物隔声，荣升部落格现状位于声环境 1 类区，受交通噪声影响较大，较难达标。

3.2 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.2.1 现状龙华大道概况

1、龙华大道简介

龙华大道位于重庆市两江新区龙山、龙溪街道区域，呈南北走向，南接渝澳大道，北至新南立交。由于该道路建成时间久远，环评及环保验收等资料均已遗失，根据业主提供资料，该道路为城市主干道，设计时速为 60km/h，本工程所在路段现状路幅宽度为 52m，双向六车道。根据现场勘查，龙华大道现状路面情况保持较好，且本工程所在路段不存在弯道，纵坡较小。现状道路情况见下图 3.2.1-1。



图 3.2.1-1 龙华大道现状照片

2、现状运行情况

龙华大道已建成多年，是一条成熟的都市主干道，日均车流量较为稳定。根据重庆国环环境监测有限公司于 2026 年 5 月 9 日~5 月 10 日对龙华大道本工程所在路段的现状监测结果可知（监测报告见附件 3），本项目所在路段昼间现状中、小型车车流量约为 2184~2513 辆/h，大型车车流量约为 40~55 辆/h，夜间现状中、小型车车流量约为 648~844 辆/h，大型车车流量约为 13~18 辆/h。

3、现有污染情况以及环境问题

通过现状监测及现场踏勘，龙华大道为连接松树桥及新牌坊的主要道路，沿线未设置服务区、收费站及停车港等设施，道路自身无废水、废气、噪声以及固废产生，原有污染和主要环境问题为道路上行驶车辆产生的汽车尾气和噪声。根据重庆国环环境监测有限公司于 2026 年 5 月 9 日~5 月 10 日对龙华大道本工程所在路段的现状实际监测结果可知，所在路段现状交通噪声昼间监测值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，夜间时段超标，最大噪声值达 59dB（A）。主要因为龙华大道为中心城区运营成熟的主干道，双向六车道，车流量较多且车速较快，道路两侧仅有绿化带，无声屏障等构筑物隔声。

3.3 生态环境保护目标

3.3.1 周边环境概况

拟建项目位于重庆市两江新区龙山街道，该片区位于城市建成区，周边地块、路网均已建设完毕且投运多年，片区建设较为成熟。拟建道路起、终点分别连接现状松石北路及龙华大道，拟建道路起点附近北侧为国电重庆捷充汽车充电站，南侧为城交公司公交末站站场及驿满充电站场，终点附近两侧主要为林业局、居民小区、汽修店等，存在现状林业局内部进出道路、地面停车区域及荣升小区车库出入口路面等。起点附近路段及桥梁工程位于盘溪河公园内。

生态环境
保护
目标

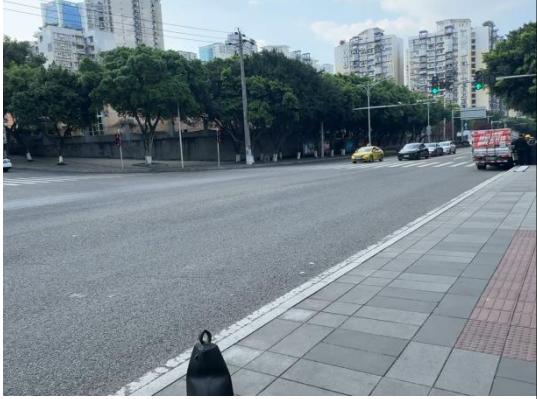
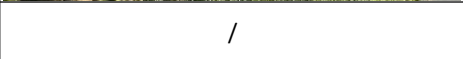
	
起点松石北路	终点龙华大道
	
国电重庆捷充汽车充电站	城交公司公交末站站场及驿满充电站场
	
荣升小区、林业局出入口	林业局、森馨花园门口现状硬化断头路

图 3.3.1-1 拟建项目周边现状照片

	3.3.2 主要环境敏感保护目标 拟建道路两侧评价范围内环境敏感目标主要为林业局及居民小区等，除此之外，项目所在地不属于生态敏感与脆弱区，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。 新建龙山二路延伸段道路环境保护目标分布情况见表 3.3.2-1，龙华大道拓宽改造段环境保护目标分布情况见表 3.3.2-2。
--	--

生态环境 保护目标	表 3.3.2-1 新建龙山二路延伸段环境保护目标分布情况一览表												
	敏感目标名称	桩号	方位	坐标		环境功能区		距中心线/路沿最近距离（m）	高差（m）	敏感目标情况		卫星图/现场照片	影响时段
				经度	纬度	建成前	建成后			影响时段	环境特征		
	林业局	K0+320 ~ K0+380	北	106.50423951	29.60014518	噪声：1类 大气：2类	噪声：临拟建道路侧为4a，其余1类 大气：2类	22/12	+3	全天	行政办公楼，高7F，约80人，朝向拟建道路一侧为每层楼通道窗户。		施工期、运营期
	荣升部落格	K0+320 ~ K0+370	南	106.50446750	29.59939983	噪声：1类 大气：2类	噪声：临拟建道路侧为4a，其余1类 大气：2类	21/8	0	全天	居民楼，其中下部3F为商业裙楼，居民楼层高31F（不含商业），约1300人。		
	森馨花园	K0+250 ~ K0+300	北	106.50360651	29.59996309	噪声：1类 大气：2类	噪声：临拟建道路侧为4a，其余为1类 大气：2类	18/8	0	全天	居民楼，高18F，约350人。主要受龙山二路延伸段影响。		

	重庆龙湖医院	K0+220 ~ K0+370	北	106.50 408931	29.600 97697	噪声：1类 大气：2类	噪声：1类 大气：2类	130/120	+2	全天	医院，高6-8F，拟建道路影响受林业局及森馨花园遮挡。		
	盘溪河	K0+130 ~ K0+160	横跨	106.50 234319	29.599 51248	无水域功能		横跨			/		
	嘉陵江	/	南	106.50 10182	29.560 93159	地表水：Ⅲ类	地表水：Ⅲ类	4200	/	/	/		
	奇特乐天一幼儿园	起点端 头	西	106.50 036225	29.599 67862	噪声：1类 大气：2类	噪声：1类 大气：2类	54	+2	全天	幼儿园，师生合计约250人		施工期

	天一新城小学	起点端 头	西	106.50 039444	29.600 63885	噪声：1类 大气：2类	噪声：1类 大气：2类	135（与 教学楼 距离）	0	全天	学校，教学楼高3F，设 有24个教学班，师生合 计约1100人	
	天一东 苑	起点端 头	西	106.50 042126	29.599 05635	噪声：临松石 北路、龙山二 路路侧4a类， 其余1类 大气：2类	噪声：临松石 北路、龙山二 路路侧4a类， 其余1类 大气：2类	53	0	全天	居民小区，共6栋楼，每 栋高11F，总计302户，	

表 3.3.2-2 龙华大道拓宽改造段环境保护目标分布情况一览表

敏感目标名称	桩号	方位	坐标		环境功能区		距中心线/路沿最近距离 (m)	高差 (m)	敏感目标情况		卫星图/现场照片	影响时段
			经度	纬度	建成前	建成后			影响时段	环境特征		
林业局	/	西	106.50423951	29.60014518	噪声：临龙华大道侧为4a，其余为1类 大气：2类	噪声：临龙华大道侧为4a，其余1类 大气：2类	31/14	+3	全天	行政办公楼，高7F，约80人，朝向拟建道路一侧为每层楼通道窗户。		施工期、营运期
荣升部落格	/	西	106.50446750	29.59939983	噪声：临龙华大道侧为4a，其余为1类 大气：2类	噪声：临龙华大道侧为4a，其余1类 大气：2类	34/18	+5(包含商业裙楼)	全天	居民楼，其中下部3F为商业裙楼，居民楼层高31F(不含商业)，约1300人。		
龙山街道市场监督管理所	/	西	106.50477595	29.59911015	噪声：4a类 大气：2类	噪声：4a类 大气：2类	34/18	-1	全天	行政办公场所，位于荣升部落格商业裙楼，高1F，约30人。		

	香山花园A区	/	东	106.50 540481	29.600 19897	噪声：临龙华大道侧为4a，其余为2类 大气：2类	噪声：临龙华大道侧为4a，其余为2类 大气：2类	53/40	+7(包含商业裙楼)	全天	居民楼，共4栋，每栋下部2F为商业裙楼，临龙华大道一侧2栋居民楼层高22F（不含商业），其余2栋层高6F，居民合计约1300人。	
	天和美舍	/	东	106.50 555501	29.599 56597	噪声：临龙华大道侧为4a，其余为2类 大气：2类	噪声：临龙华大道侧为4a，其余为2类 大气：2类	51/34	+9(包含商业裙楼)	全天	居民楼，共2栋，其中下部2F为商业裙楼，居民楼层高13F（不含商业），约400人。	

评价标准

3.4 评价标准

3.4.1 环境质量标准

3.4.1.1 地表水环境

拟建项目自身不排放废水，项目片区地表水体为盘溪河，盘溪河属嘉陵江一级支流，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），盘溪河无水域功能，嘉陵江属于Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水域标准。

3.4.1.2 大气环境

根据《重庆市人民政府关于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）文件规定，拟建项目所在区域属二类区域，SO₂、NO₂、PM₁₀、O₃、CO、PM_{2.5}在2030年12月31日及以前执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1中过渡阶段二级标准限值，2031年1月1日起执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1中二级标准浓度限值相关标准限值详见下表：

表 3.4.1-1 环境空气质量标准

单位：μg/m³

评价因子 限值	过渡阶段二级标准值			二级标准值		
	1小时平均	日平均	年平均	1小时平均	日平均	年平均
SO ₂	500	150	60	150	50	20
NO ₂	200	80	40	200	50	30
PM ₁₀	/	120	60	/	100	50
PM _{2.5}	/	60	30	/	50	25
O ₃	200	160（日最大8h平均）		200	160（日最大8h平均）	
CO（mg/m ³ ）	10	4	/	10	4	/

3.4.1.3 声环境质量标准

根据《重庆市生态环境局关于印发重庆市中心城区声环境功能区划分方案（2023年）的函》（渝环〔2023〕61号），龙华大道为城市主干道，其临路侧第一排建筑为4a类区，现状龙华大道西侧4a区以外为声环境功能1类区，龙华大道东侧4a区以外为声环境功能2类区；拟建龙山二路延伸段道路等级为城市次干道，建成后道路两侧第一排建筑为4a类区，两侧其他区域为1类区。分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类、1类、2类标准。

表 1.4.1-1 声环境质量标准限值

单位：dB（A）

类别	适用地带范围	昼间	夜间
4a类	龙华大道、龙山二路延伸段两侧临路第一排建筑	70	55
1类	龙山二路延伸段道路两侧除4a类区外的其他区域	55	45
2类	龙华大道道路东侧除4a类区外的其他区域	60	50

	3.4.2 污染物排放标准 3.4.2.1 废水 本项目施工期不设置施工营地，施工人员生活均租用周边空房，故生活污水的收集及处理依托周边现有设施；施工废水经沉淀处理后全部回用（如施工及设备车辆轮胎清洗用水、工地洒水降尘等），不外排。 本工程为城市道路建设，无服务区、加油站、收费站等配套设施的建设，故营运期无污水产排。 3.4.2.2 废气 拟建项目为城市道路建设工程，营运期自身不产生废气。 施工期颗粒物执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418—2016）中无组织排放监控浓度限值，即周界外最高浓度≤1.0mg/m³。施工期路面沥青铺摊时的沥青烟执行重庆市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB50/418—2016），不得有明显的无组织排放存在。 3.4.2.3 噪声 施工期场界环境噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）标准，详见下表： 表 3.4-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A） <table><tr><td>时段</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>标准值</td><td>70</td><td>55</td></tr></table>	时段	昼间	夜间	标准值	70	55
时段	昼间	夜间					
标准值	70	55					
其他	拟建项目为城市道路建设项目，营运期自身无废气、废水的排放，故本项目不设置总量控制指标。						

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	4.1 施工期生态环境影响分析 4.1.1 生态环境影响分析 拟建项目为城市道路（含城市桥梁）的建设项目，施工期主要生态影响主要体现在：①改变现有土地利用性质；且在道路土石方开挖过程中，将会对项目建设区内土壤造成扰动和破坏，削弱了其原有的蓄水保土功能，加剧了水土流失危害。②影响施工征占地范围及沿线现有陆生动植物；③对区域现有景观的破坏。 4.1.1.1 土地利用影响分析 （1）永久占地影响 本项目永久占地面积为 14053.4m²，占地范围内土地利用现状类型主要为公园绿地、城镇道路用地、河流水面，不占用基本农田、基本草原、饮用水源保护地、自然保护区、风景名胜等生态敏感用地。建设用地位于城市建成内，周边地块及路网均建设成熟，本项目属于两江新区城市路网规划路线，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、沥青等铺地，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，盘溪河公园原本连续的生态休憩空间将被交通基础设施分割，原有的慢行廊道和亲水区域的完整性可能受到一定程度的挤压。但总体来看，项目永久占地面积对两江新区的土地资源总量影响较小，不会导致两江新区土地利用格局发生变化，项目建成后将促进区域土地增值，实现土地效益的最大化，对完善片区路网骨架起到有利作用。 （2）临时占地影响 本项目临时占地约 600m²，土地现状主要为公园绿地，不涉及永久基本农田和生态红线等。本项目位于两江新区龙山街道，临时用地面积小，但仍会对盘溪河公园内原生土地、植被造成影响，进一步影响景观生态；施工期间对临时占地严格控制作业区域，减少破坏面积，施工结束后立即进行生态修复，恢复盘溪河公园内原有植被及景观，不会改变其土地利用性质，对区域土地利用影响小。 4.1.1.2 对区域动、植物的影响分析 1、对区域植被的影响 工程占地影响的植被类型主要为盘溪河公园内部景观植物，以人工绿化植被为主，主要包含黄桷树等乔木、三角梅等灌木，以及麦冬等草本层，本项目施工将使其生态价值降低，引发新的水土流失，对当地生态环境和水土保持造成一定程度的负面影响，施工过程中，运输车辆产生的扬尘，会对周围植物的生长带来直接的影响，这些尘土降落到植物的叶面上，会堵塞植物的毛孔，影响植物光合作用。随着道路建设的结束以及覆土和植被恢复，并通过
-------------	--

	绿化工程措施的实施，这些影响将有所减轻。 本项目评价范围内植被均属于当地常见植物，施工期间当地植物种类和结构不会发生明显变化，施工可能造成部分物种数量减少，但占地区域植被在评价区域内广泛分布，施工结束后将对临时占地区域植被进行恢复，且对道路进行绿化工程建设，因此本项目建设不会对植物物种结构及个体数量造成明显影响。 2、对区域动物的影响 根据本次评价调查，本项目所在地及周边均为城市建成区，区域自然生态受人类影响大，野生动物的种类少，以鼠类、鸟类、昆虫类等为主，调查未发现区域内有重点保护野生动物。 施工期间，占地、开挖、运输等工程活动干扰了小型动物的生存环境，将导致区域动物活动频次降低、觅食地被占用，可能迫使部分动物外迁，但鼠类、鸟类、昆虫类属常见动物，行动灵活，本项目施工占用其活动或栖息地后能够快速地在周边区域寻找新的活动场地或栖息地。因此，在严格控制施工活动范围的情况下，项目施工不会对动物物种造成明显的影响。 4.1.1.3 对水生生态的影响分析 本项目无涉水工程，不会搅动河床底泥，在加强施工管理并严格控制施工范围的情况下，对水生生物、水文情势等水生生态无直接影响，但两岸施工区域产生的施工垃圾、桥梁施工废水、地表散流雨水，若管控不当，会夹带泥沙、少量固废污染物、地表浮尘汇入河道，造成近岸悬浮物短时升高，影响水生生物生存环境，且施工机械噪声、人员活动会对近岸区域水生动物产生短时惊扰，使其向河道中心避让。 桥梁横穿河道两岸，将原本连续的滨河岸线、滨岸植被带切断，导致岸线生态廊道完整性遭到破坏，桥梁桥台桥墩及挡墙直接占用河道两岸自然岸线，原有土质岸坡被混凝土结构、硬质护坡替代，自然生态岸线长度减少。且施工期岸坡开挖、土方扰动造成地表裸露，岸坡涵养水源能力下降、水土流失加剧，泥沙随径流进入河道，造成局部轻微淤积。 本次评价要求施工过程中不得向盘溪河排放任何污染物，不得在河边进行清洗工具等活动，由于两侧河岸为斜坡地带，河道两岸禁止堆放表土、建筑垃圾、施工材料等，施工产生的弃土、弃渣等及时清理处置，控制面源污染对水体的影响，采用以上措施后对水生生态的影响很小。 4.1.1.4 对区域景观的影响分析 施工期道路的路基开挖、设施摆放、材料堆放等均破坏征地范围内的地表植被，形成与施工场地周围环境反差极大、不相容的裸地景观，从而对人群的视觉产生极大冲击。由于地表植被的破坏和工程区土壤的扰动，在雨季，松散裸露的坡面易形成水土流失，导致区域土壤侵蚀模数增大，对周围植被产生影响，从而对区域景观环境质量造成不利影响；在旱季，松散的地表在有风天气和车辆行驶时易产生扬尘，扬尘覆盖在附近植被表面，使周围景观的美感大大降低。待道路主体工程和附属配套设施及绿化美化的完成，将逐步恢复施工期间所造成的景观破坏。
--	---

本项目的建设将会使原来的自然景观格局发生变化。新建硬质桥梁、道路构筑物与原有自然园林景观风格冲突，打破公园原生自然景观协调性，形成视觉突兀点，分割滨水景观视线通廊，破坏沿河连续的景观界面，市民游园、观河视线被遮挡、打断，待道路主体施工结束后，随着对道路两侧以及盘溪河公园影响区域采取绿化等措施，形成的绿化区域亦可使其与自然景观更好的融为一体。从局部区域看，道路建设形成的沥青路面会对占地区域内的景观格局造成影响，但是从本项目所在地整个区域看，对区域景观生态格局造成的影响较小。

4.1.1.5 对盘溪河公园的影响分析

本项目施工期对盘溪河公园的影响主要集中在项目桥梁段施工区域，整体为短期、可控的可逆影响，具体如下：

1、施工占地与生态扰动

项目道路及桥梁施工红线直接占用盘溪河公园部分用地，施工期需清除红线内植被、平整场地，造成局部绿化损失，破坏公园植被连续性与岸线生态缓冲带。同时，施工活动会对公园内鸟类、小型动物的栖息、觅食行为产生惊扰，临时占地也会进一步压缩公园生态空间，对局部生物活动路径造成阻隔。

2、施工活动对公园环境的干扰

桥梁桩基施工、机械作业产生的噪声、扬尘，会直接影响公园声环境与空气质量，降低居民游园舒适度；施工废水、泥浆及雨季裸露地表的水土流失，若管控不当，可能进入盘溪河，造成水体悬浮物、石油类污染物浓度升高，对河道水生生态与景观造成短期冲击。

3、景观与游憩功能影响

施工围挡、临时设施、裸露地表会破坏公园原有景观完整性，阻断部分游园步道与活动区域，影响居民日常休闲、通行，施工垃圾与废渣若管理不当，还会影响公园环境卫生与整体形象。

总体而言，上述影响均为施工期短期可逆影响，通过严格控制施工范围、严禁向盘溪河内排放任何污染物、落实相关生态防护与污染防治措施，施工结束后及时开展植被复绿与景观修复，可有效降低不利影响，盘溪河公园的生态功能与游憩功能可逐步恢复。

4.1.2 大气环境影响分析

拟建项目施工期主要大气污染源为施工扬尘、施工机械废气、沥青烟气，详见表 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 施工期环境空气污染产生情况

序号	污染源	主要来源	主要污染因子	备注
1	施工粉尘	路面破除、路基挖填、出渣装卸、原材料运输过程中的粉尘散落以及施工车辆行驶等产生扬尘；以汽车运输作业、土石方开挖时产生的扬尘为主。	根据类比分析，施工沿线TSP浓度可达到1.5~3.0mg/m ³ 。	/
2	机械废气	来自各类燃油动力机械运行时燃料使用。	CO、NOx等	/
3	沥青烟气	路面铺浇沥青混凝土。	THC、酚和苯并（a）芘、臭气	铺装时的少量沥青烟气

1、施工扬尘

	施工期扬尘主要来自土石方开挖、施工活动扰动、散装施工材料装卸、车辆运输、以及土石方运输等。根据同类型施工资料，施工场地土石方开挖、施工活动、装卸散装材料等产生的扬尘影响范围主要是施工区域周围 20m，施工区域下方向影响范围增加 30m~50m。车辆运输产生扬尘影响道路两侧的环境空气，路面积尘量在 0.1kg/m² 时，道路扬尘影响范围约为 10m~20m。 土石方运输车辆运输过程中产生的扬尘主要来自两部分：一是车辆遗撒物料被碾压、风吹产生的路面扬尘；二是未密闭车辆运输中物料被气流吹起的扬散扬尘，无覆盖车辆的扬尘量是全密闭车辆的 20 倍以上。土石方运输车辆或易撒落物料运输车辆密闭或加盖篷布，冲洗干净后方可驶出工地，土石方及施工材料通过现有道路进行运输，运输路线选取居民区较少的路线。 施工过程中对所有进出工程场地的运输车辆的轮胎进行清洗，避免将泥土带入城市道路，同时对积尘较大的施工区进行洒水降尘（平时 2~3 次，7~9 月 4~5 次），可使空气中的扬尘量减少 79% 以上，有效减少扬尘对附近环境空气的影响。 为减少扬尘对道路沿线大气敏感点的影响，各路段施工时，特别是临近居民点位置，应进行围挡施工。施工期采取洒水降尘、湿式作业、易撒落物质密闭运输等措施，使施工扬尘对环境的影响降至最低。施工扬尘对环境空气的影响是暂时的，随着施工结束而消失，因此施工扬尘对环境的影响较小。 2、施工机械废气 施工动力机械的燃料（柴油）燃烧将产生一定的含 SO₂、CO、NO_x 和烟尘的机械废气，根据资料介绍，燃烧 1 吨燃油，产生约 6000m³ 废气，但燃油施工机械为间断作业，通过加强管理，定期维护施工设备，其排放的污染物不会对周边环境空气质量产生明显影响，且施工扬尘及机械尾气对环境空气的影响是暂时的，随着施工结束而消失。 3、沥青烟气 路面铺浇沥青混凝土将产生沥青烟，施工期间所需沥青直接外购，现场禁止设置沥青熬制、搅拌等设施。外购的沥青直接用于路面铺装，铺路时间短，产生的沥青烟气较少。主要污染因子为 THC、酚和苯并[a]芘以及异味气体。 4.1.3 地表水环境影响分析 施工过程中废水主要包括施工废水及施工人员生活污水。 1、道路施工废水 本工程道路均采用外购商品混凝土，故不涉及混凝土制备时产生的砂石料冲洗水问题。工程施工废水主要包括施工场地冲洗废水及少量施工机具维护、清洗废水等，污染物以 SS 为主。 根据同类工程的相关情况，施工废水的产生量为 8m³/d，其中主要污染物浓度为 SS：1200mg/L、COD：150mg/L，则主要污染物产生量为 SS：9.6kg/d、COD：1.4kg/d。施工废水
--	---

	通过沉淀处理后全部回用于施工场地洒水抑尘等，不外排。 2、桥梁施工废水 本项目桥梁施工废水主要为桩基钻孔施工废水、混凝土浇筑养护废水，主要污染物为悬浮物，类比同类型项目，桥梁施工废水产生量约为 5m³/d，其中主要污染物浓度为 SS：2000mg/L、COD：200mg/L，则主要污染物产生量为 SS：10kg/d、COD：1.0kg/d。 本项目桥墩在河道管理线外，无涉水施工，桥梁施工废水若处理不当可能因降雨冲刷、漫流易携带悬浮物、水泥碎屑入河，造成近岸悬浮物短时升高、局部水体浑浊，影响水生生物，本次评价要求桥梁施工废水通过沉淀处理后全部回用于施工场地洒水抑尘等，不外排。 3、施工人员生活污水 根据本项目设计资料，施工人员数最大约 30 人，用水按平均 100L/d·人计，污水排放系数为 0.9，故施工期将产生生活污水约 2.70m³/d，其中主要污染物产生浓度为 COD：350mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：250mg/L、NH₃-N：35mg/L，则主要污染物产生量为 COD：0.95kg/d、BOD₅：0.41kg/d、SS：0.67kg/d、NH₃-N：0.095kg/d。本项目未设置施工营地，施工人员的生活及办公均采用租用周边空房的形式，故生活污水的收集及处理均依托现有设施处理后排入周边现有市政污水管网。 4、对盘溪河的影响分析 本项目桥梁横跨盘溪河，盘溪河两岸为绿化斜坡，施工期岸坡开挖、土方扰动造成地表裸露，汛期雨水冲刷、水土流失可能导致泥沙随径流进入河道，对盘溪河水质造成影响。通过避免雨季施工，禁止向盘溪河排放任何污染物，河道两岸禁止堆放表土、建筑垃圾、施工材料等，不得在河边进行清洗工具等活动的方式，施工期对盘溪河的影响可以得到控制。 4.1.4 噪声影响分析 根据《龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施项目噪声专项评价报告》中施工期声环境影响分析可知，项目施工噪声将会给区域声环境产生一定影响，特别是夜间影响更为明显。项目沿线评价范围内存在林业局、荣升部落格小区、森馨花园、香山花园 A 区、天和美舍等居民敏感目标，应严格落实《龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施项目噪声专项评价报告》中提出的施工噪声污染防治措施，方可有效减轻施工噪声的影响，施工噪声对周边敏感目标造成的影响随施工结束而停止。 4.1.5 固废影响分析 1、土石方 根据项目土石方工程量，本项目挖土石方 6680m³，填方 2783m³，弃方 3897m³，拟就近运至国有渣场进一步处置。 2、钻渣及泥浆 在桥梁施工期涉及桥墩施工需要在地面进行钻孔，并灌注基础，在钻孔的过程中会产生泥浆、钻渣等废渣，根据设计单位提供资料，产生量合计约为 1000m³，泥浆废渣均属于一
--	--

	般固体废物，含水率较高，总体呈流动状，排出的泥浆进入桥梁施工区内设置的泥浆池（设于道路红线范围内，不新增用地）内沉淀干化，然后汇同桩基钻渣一并就近清运至国有渣场进一步处置，严禁随意丢弃，禁止直接排入河道内。 3、建筑弃渣 本项目破除现状水泥路面（0.5m 厚）产生的建筑弃渣量约为 3000m³，能回用的则回用于本项目路基工程使用，不能回用的作为建筑垃圾拟运至市政部门指定建筑垃圾消纳场处理。 3、生活垃圾 项目现场作业的施工人员将产生一定的生活垃圾。施工期预计施工人员约 30 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则每天产生生活垃圾 15.0kg/d，施工期共产生的生活垃圾 8.1t，拟经集中收集后定期由环卫部门统一处置，可有效减小生活垃圾对环境的不良影响。 综上所述，拟建项目施工期固废均得到 100%处置，且随着施工结束而停止产生，建设单位及施工单位严格落实本环评提出的环保措施后可有效减轻施工固废对区域环境的影响。 4.1.6 施工期交通运输影响分析 本项目位于两江新区龙山街道，属于城市建成区，周边路网较成熟，本项目作为片区交通路网的重要连接点，在施工期间应尽量避免中断交通。 龙华大道拓宽改造工程因利用现状人行道绿化带进行拓宽，不占用车行道，设置围挡在人行道绿化带范围内，并保留人行道内侧行人通行宽度，对龙华大道车行、人行均不产生影响。龙山二路延伸段按照分段施工的方式，先建设起点松石北路-道路中段，建设该段时需挖断松石北路东侧现状人行道，先考虑临车行道保留 1.5m 人行道以保障该节点人行通道贯通，然后开始向东建设至拟建道路中段，待起点一中段实施完成后最后破除剩余人行道，并完善交叉口建设；中段-终点龙华大道建设为保障两侧森馨花园、荣升小区居民正常进出，采取分幅施工的方式，先建设道路中间两个车道（含中央分隔带）以及市林业局在龙华大道开口，保留现状道路最北侧和最南侧各 1 个车道，两侧地块出行采取单道双通出行；再建设最左侧车道，最后建设最右侧车道，并完善交叉口建设。 施工期间应在施工区域四周采用彩钢板进行围挡，在即将封闭的道路口外侧设置警示标志，并用砌块砌筑防撞墩，彩钢板围挡，确保施工期间的交通安全；在道路施工起、终点应安排专人指挥交通，以防止交通阻塞和噪声污染。 运输车辆应利用周边现状道路进入本工程施工场地，且严禁使用冒黑烟车辆，运输车辆在冲洗干净后方可驶出，并采取有密闭运输资质的车辆进行运输，保证所运物品无撒漏、扬散，并按规定时间、路线行驶，并且在经过敏感点的行驶过程中禁鸣，控制车速，减轻对经过的沿线敏感点的影响。
--	---

运营期生态环境影响分析	4.2 运营期生态环境影响分析 4.2.1 运营期对区域景观的影响分析 拟建项目为城市道路（含桥梁）建设项目，在绿化景观以及灯光设计等方面均从整个片区景观效果角度进行了综合考虑。项目道路、交叉口等设计在满足自身功能需要的同时，需与周边地块进行衔接，避免路面起伏过大，尽量结合区域城市建设的整体特点，使道路、交叉口与周围景观融为一体。对道路两侧、交叉口周围全部进行绿化、硬化，绿化树种与城市景观结合，尽量体现地方特色。 人行道和道路中央带绿化选用优良树种，道路路堤种植草坪灌木，并与周边自然景观相协调，建立良好的视觉诱导系统，保持良好的透视。盘溪河公园的植被复绿与景观修复按照原有植被类型及结构进行恢复，与现有景观元素融合，强化滨水生态与游憩功能。 项目建设过程中尽量减少了对自然景观的破坏，对道路路边予以绿化、防护，绿化植物选择以地方品种为主，选择了枝叶繁茂、生长迅速的常绿植物，乔、灌、草合理搭配密植，采用自然设计风格，减轻人工雕琢和修饰的痕迹，做到与自然生态环境相协调。 4.2.2 大气环境影响分析 拟建项目沿线不设置服务区和收费站，道路沿线无集中式排放源，营运期主要大气污染源主要有汽车尾气、车辆运行产生的扬尘。 4.2.2.1 汽车尾气 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。 本次评价参考 EIAProA 预测软件推荐的英国道桥设计手册（DMRB）中汽车尾气排放源强计算系数，车辆排放污染物线源源强计算公式为： $Q_j = \sum_{i=1}^3 A_i \times E_{i,j} \times 3600^{-1}$ 式中：Q_j——j 类气态污染源排放源强（mg/(s·m)）； A_i——i 型车预测年的小时交通量（辆/h）； E_{i,j}——汽车专用公路运行工况 i 型车 j 类污染物在预测年的单车排放因子（mg/辆·m）； 鉴于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，《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国六阶段）》及修改单，自 2026 年 5 月 1 日开始实施，结合项目所在区域社会经济发展特点，并考虑国内汽车现状及发展趋势，拟建项目于 2028 年建成运营，因此，项目营运期车辆均执行国六标准。尾气排放因子见表 4.2.2-1。
-------------	--

表 4.2.2-1 车辆单车排放因子推荐值 (mg/km·辆)

车型	小型车		中型车		大型车	
排放因子	NO _x	CO	NO _x	CO	NO _x	CO
国VI标准	35	500	45	630	50	740

根据拟建道路车流量及车型比, 结合上表计算出拟建道路汽车尾气污染物排放情况, 详见下表:

表 4.2.2-2 汽车尾气 NO₂ 污染物排放情况估算表 g/km·s

路段		昼间排放源强			夜间排放源强		
		2029年	2035年	2043年	2029年	2035年	2043年
龙山二路延伸段	NO ₂	0.009	0.010	0.013	0.002	0.003	0.004
	CO	0.136	0.165	0.203	0.039	0.047	0.058
龙华大道	NO ₂	0.023	0.025	0.028	0.007	0.007	0.008
	CO	0.370	0.402	0.441	0.106	0.115	0.126

注: NO_x排放量换算成NO₂排放量的转换系数为90%。

据调查, 拟建项目运营期沿线主要大气环境敏感目标为林业局及居民漏登, 汽车尾气将不可避免地对其产生一定的影响, 在严格落实本环评提出的大气污染防治措施后, 可减轻汽车尾气对沿线敏感目标及大气环境的影响。

4.2.2.2 道路扬尘

道路上行驶汽车的轮胎因接触路面而引起路面积尘扬起, 产生扬尘污染, 将不可避免地对其产生一定的影响, 在严格落实本环评提出的大气污染防治措施后, 可减轻道路扬尘的影响。

4.2.3 地表水环境影响分析

拟建项目建成后不涉及管理用房和服务区, 不存在人员的生活排污问题, 故运营期自身无废水产生; 运营期对水环境主要为路面径流影响, 在正常运行情况下, 主要污染问题为少量路面车载污染物及落尘等被雨水冲刷进入雨水管网, 最终汇入嘉陵江水系, 主要污染物为泥沙、悬浮物等。由于路面雨水径流的污染物浓度极低, 加之水体的自净作用, 对河流水质产生污染影响小。项目运营期间应保持路面清洁, 避免雨水携带垃圾、泥土汇入地表水污染水质, 同时加强排水系统维护, 定期进行排水系统清淤, 以确保降水畅通排泄。路面径流经城市雨水管道排放, 对环境基本无影响。

4.2.4 声环境影响分析

根据《龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施项目噪声专项评价报告》中运营期声环境影响分析可知:

运营期评价范围内的 4a 类声环境功能区: 拟建龙山二路延伸段及龙华大道昼间交通噪声近期、中期、远期均在路沿处满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 4a 类标准; 龙

	山二路延伸段夜间交通噪声近期、中期、远期分别距道路中心线 21m、23m、28m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，龙华大道夜间交通噪声近期、中期、远期分别距道路中心线 73m、78m、83m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。 运营期评价范围内的 1 类声环境功能区：拟建龙山二路延伸段昼间交通噪声近期、中期、远期分别距道路中心线 53m、61m、70m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，龙华大道昼间交通噪声近期、中期、远期分别距道路中心线 230m、250m、270m 处满足 1 类标准；龙山二路延伸段夜间交通噪声近期、中期、远期分别距道路中心线 70m、78m、150m 处满足 1 类标准，龙华大道夜间交通噪声近期、中期、远期均距道路中心线 300m 以外才满足 1 类标准。 运营期评价范围内的 2 类声功能区：拟建龙华大道昼间交通噪声近期、中期、远期分别距道路中心线 90m、93m、102m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，夜间交通噪声近期、中期、远期分别距道路中心线 185m、205m、215m 处满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。 随着交通量的不断增长，交通噪声对环境的影响程度将加大，夜间影响较为明显，因此建设单位必须落实噪声防治措施，严格控制交通噪声对周围环境的影响。 4.2.5 固体废物环境影响分析 本项目不涉及服务区和收费站等配套设施的建设，固体废弃物主要为车辆、行人带入道路的少量固体废弃物及行道树落下的树叶、枯枝等，由当地市政环卫部门统一清扫处理，对外环境影响小。 4.2.6 环境风险影响分析 拟建项目位于重庆市两江新区龙山街道内，属城市建成区，片区内分布有学校、医院、居民小区、盘溪河公园等。根据《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 591 号），“未经公安机关批准，运输危险化学品的车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。”以及 2005 年重庆市交警总队的规定“危化品运输车辆禁止进入人口聚居区、商业区、水源区等”，项目所在区域禁止危化品运输车辆通行。因此，本评价不再对道路运输环境风险进行分析。
--	---

选址 选线 环境 合理 性分 析	4.3 选址选线环境合理性分析 拟建项目位于重庆市两江新区龙山街道，项目所在区属城市建成区，不属于生态敏感区与脆弱区，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湿地等环境敏感区，且无重要旅游资源、珍稀保护动物分布。本项目属片区规划中的一部分，建设道路受周边地块、路网现状等因素限制，路线较唯一，不涉及路由比选方案，本次设计道路基本按照规划进行设计，道路平面走向、起终点均与规划保持一致，故本次环评不再进行选线环境合理性分析。根据本报告环境影响分析，在采取可行的生态环境保护措施后营运期道路交通噪声、车辆排放的废气对周边敏感目标的影响较小，本项目对改善区域基础设施条件、完善片区路网具有较大的、有利的社会效益。 本项目已取得重庆两江新区规划和自然资源局下发的《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第市政 500157202600008 号），规划用地性质为 S1-城市道路用地，符合用地规划。 综上，拟建项目选址合理。
---	--

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	5.1 施工期生态环境保护措施 5.1.1 生态保护措施 拟建项目施工期拟采取以下生态保护措施： （1）陆生生态保护措施 ①严格控制施工作业区范围，实行围挡施工，施工车辆和施工人员必须按照规定的路线行驶或行走，尽量减少临时占地，以减少公路建设对土壤扰动和地表植被破坏。 ②主体设计的截排水沟先进行施工，在填方路基坡脚外设排水沟，在挖方路基边坡坡顶外设置截水沟，在部分截排水出口设置沉砂池，同时设置部分临时排水管接通截水沟，雨水经沉沙后排入雨水管网及附近水系。 ③永久、临时占用灌草地表层熟土进行剥离，表土临时堆存区域周围采用编织土袋围挡，编织土袋挡墙采用梯形断面结构，上底宽 60cm，下底宽 120cm，高 150cm，坡比为 1:0.3。待施工结束后将表层土作为绿化带覆土种植植被以及工程迹地地表恢复的表层覆土。 ④加强施工期的组织管理，提高效率，缩短工期；严禁随意开挖，破坏植被，不准踩踏、损毁征地范围之外的绿化植被，要求施工人员在施工过程中文明施工，自觉树立保护生态环境的意识。施工结束后及时开展道路植被绿化工作，优先采用当地植物进行绿化，避免外来入侵物种。 ⑤选择合理施工工期，即尽量避免在暴雨天施工。若在雨天施工，建议选用彩条布对临时堆方及裸露地表进行覆盖，以防止临时堆料、堆土及开挖裸露地表等被雨水冲刷。 ⑥在运输建筑材料过程中，车辆必须加盖，材料运输过程中应控制车速和装载量，避免材料在运输过程中的沿途洒落；对材料运输过程中溢洒在项目区周边的要及时进行清理，避免随降雨汇入场外城市道路排水系统。 ⑦增强施工人员的保护意识，严禁在施工区及其周围捕猎动物。 ⑧减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰；施工中应选用低噪声施工机械，减少施工噪声对鸟类的侵扰。 ⑨在 1 号桥墩及 2 号桥墩所在坡面设置有桥坑基坑挡墙，其中 2 号桥墩挡墙均高 7m，长度 38.3m，2 号桥墩挡墙均高 8m，长度 42m；可有效起到防止水土流失的作用。 ⑩施工完成后，对临时措施布设的区域即临时排水沟沉沙池等进行场地清理后再进行硬化或绿化措施。对人行道绿化带采用种植行道树方式进行绿化，对填平区域采取种植乔灌木的方式进行景观绿化，对填方边坡采用植草护坡。 （2）水生生态保护措施 ①合理调整施工进度和施工期，优化工程方案及施工工艺。通过选择低噪声机械降低施
--	--

	工噪声，以降低施工噪声对水生生物的影响。 ②合理布局，不在河边设置施工场地，以减少施工作业对水质及浑浊度的影响。 ③施工区域设置围栏，严格控制施工范围，坚决杜绝在水域内清洗施工机械以及冲洗建材等情况。 ④加强工程施工行为的监控和管理。在工程的建设和营运期间，工程业主、环保等部门应加强对工程施工行为的监督和管理。 ⑤加强水环境保护措施。禁止向沿线河流直接排放施工废水。施工材料、土石方、表土禁止堆放在盘溪河两岸以减少雨水冲刷造成污染。做好施工机械维护和保养工作，防止油料泄漏污染水体。 ⑥在 1 号桥墩及 2 号桥墩所在坡面设置有桥坑基坑挡墙，其中 2 号桥墩挡墙均高 7m，长度 38.3m，2 号桥墩挡墙均高 8m，长度 42m；可有效起到防止水土流失的作用。 ⑦优化施工时序，桥梁段建设时土石方开挖尽量避开雨季和河流洪水期，施工尽量安排在枯水季节进行，以减缓水土流失对水环境的影响。 ⑧桥梁桩基配套设置封闭式泥浆池（防渗），废泥浆干化后渣土合规外运，严禁泥浆沿岸坡渗排；施工场地布设截水沟+沉淀池，施工废水沉淀达标后回用于项目洒水抑尘，禁止排入盘溪河。 （3）盘溪河公园保护措施 为严格控制本项目施工期对盘溪河公园的不利影响，保障公园生态功能、景观功能及游憩功能不受破坏，依据《重庆市盘溪河公园管理办法》《重庆市河道管理条例》及重庆市“清水绿岸”治理提升相关要求，结合项目施工特点及盘溪河公园、河道管理实际，拟对盘溪河公园采取以下生态环境保护措施： ①施工期严格按照审批的施工红线开展作业，在盘溪河公园施工区域设置连续封闭的硬质围挡，严禁超范围占用公园用地； ②对施工红线内现有植被，优先采取保留措施，确需移栽的，提前向公园管理部门报备，委托专业机构实施移栽养护，严禁擅自砍伐公园树木； ③优化施工便道等临时设施布置，优先利用道路永久占地范围，不占用公园绿地，临时设施使用完毕后，立即拆除并同步开展绿化恢复工作，确保不遗留临时设施占用痕迹。 ④严格遵循盘溪河河道管理相关条款，鉴于项目桥梁桥墩均布置在河道管理线以外，施工期严禁任何施工活动破坏河道岸线生态缓冲带、影响河道行洪及生态功能。严禁向盘溪河直排泥浆、施工废水； ⑤施工期在河道岸线设置临时防护挡墙及截排水沟，防止施工裸露地表的泥沙、施工废渣随雨水冲刷进入河道，严禁向河道内排放废水以及丢弃施工垃圾、生活垃圾，施工结束后及时清理河道周边施工遗留物，全面恢复岸线原有生态风貌。 ⑥合理安排施工时序，公园内桩基施工、混凝土浇筑等高噪声、强扰动作业，避开鸟类
--	---

繁殖、迁徙高峰时段，减少对公园内鸟类及小型动物的惊扰；

⑦对施工过程中受影响的滨河植被缓冲带，施工结束后选用盘溪河公园原有乡土物种进行恢复重建，维持河道生态廊道的连续性，保障公园生物多样性。

⑧施工场地全面采取洒水降尘、围挡喷淋等扬尘控制措施，减少施工扬尘对公园空气质量及植被的附着污染，保障居民游园舒适度；

⑨施工期间妥善保护公园现有游步道、景观设施，确需临时阻断的，提前设置临时便民通道及清晰导向标识，保障居民基本通行需求；

⑩施工垃圾、废渣实行日产日清，及时清运至合规处置场所，严禁在公园内随意堆放，维护公园环境卫生与整体景观完整性。

⑪工程完工后立即拆除临时围挡、施工便道等所有临时设施，对施工红线内及临时占地的裸露场地进行全面复绿，选用与公园现有植被群落匹配的乡土树种、地被植物，全面恢复公园原有绿化景观；同步修复施工过程中可能受影响的滨河步道、亲水平台等公园配套设施，全面恢复公园的游憩功能，对桥梁工程影响的岸线区域实施植被修复，重建岸线植被缓冲带，保障盘溪河河道生态系统及盘溪河公园生态功能的完整性、稳定性。

5.1.2 大气污染防治措施

为了尽量减少对所在区域大气环境的影响，建设单位施工期应严格执行《重庆市大气污染防治条例》（2018年7月26日重庆市第五届人民代表大会常务委员会第四次会议修订）及《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》（渝府发〔2024〕15号）中相关规定，采取如下防治措施：

（1）合理配置燃油设备，施工场区不宜使用油耗高、效率低、废气排放严重的施工机械；

（2）对燃油设备加强管理，运输车辆要求尾气达标排放；

（3）本项目直接购买商用沥青混凝土，禁止在现场熬制沥青混凝土；

（4）在晴朗、干燥天气情况下，施工区域应进行洒水或喷淋降尘。洒水区域主要为作业区内运输要道和施工场地，洒水次数及用水量根据天气情况和场地扬尘情况产生情况确定；

（5）废料和弃土应及时清运，对露天堆放易扬撒的物料以及四十八小时内不能清运的建筑垃圾，设置不低于堆放物高度的密闭围栏并对堆放物品予以覆盖；

（6）运输建筑渣土、砂石和垃圾等易撒漏物质必须使用密闭式汽车或加盖篷布车辆装载，防止撒漏引起扬尘；运输车辆在冲洗干净后方可驶出，严禁车辆带泥上路，限制车速，严禁超高、超载运输；保证所运物品无撒漏、扬散，防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢，有效抑制粉尘和二次扬尘污染；

（7）按照技术规范设置围墙或者硬质围挡封闭施工，硬化进出口及场内道路并采取冲洗、洒水等措施控制扬尘；材料临时堆存处应单独设置围挡。

(8) 在施工工地出入口的显著位置公示扬尘污染控制措施、施工现场负责人、扬尘防治责任人、扬尘监督管理主管部门及监督举报电话等信息；

(9) 本项目在施工前首先会对现有道路路面进行铣刨，对此环节进行封闭施工，同时采取洒水、喷淋等控尘降尘措施；

(10) 按照《建筑渣土准运证》规定的时间、路线、指定地点倾倒建筑渣土；运输车辆应采用达到《道路机动车辆生产企业及产品公告》以及《重庆市加盖密闭运输车辆通用技术条件》（DB50/145-2003）要求的车辆，清运建筑渣土必须装载规范，沿途不得撒漏。

(11) 合理安排施工作业时间，避开大风天气进行土石方挖填作业，分段施工，避免同步施工造成大面积裸露，引起风力扬尘；尽量加快施工进度，文明施工。

拟建项目上述大气污染防治措施经济技术可行。

5.1.3 地表水污染防治措施

拟建项目拟采取以下地表水污染防治措施：

(1) 施工场地设沉砂池，施工过程中产生的场地和车辆冲洗废水、少量施工机具维护及清洗废水等经沉淀处理后回用于道路养护和洒水抑尘等，不外排。

(2) 施工人员生活污水依托租用民房现有设施处理达标后就近排入市政污水管网。

(3) 施工过程中贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则，尽量减少废水的产生量；加强施工机械管理，减少跑、冒、漏、滴等非正常情况，避免油料泄漏随地表径流进入水体。不得在水域内清洗施工机械。

(4) 施工过程中保持机械设备运转良好，减小漏油事故发生概率，在大型机械固定位置的下部塞填吸油棉纱等，减少油污下渗直接汇入地表及土壤的风险。

(5) 跨河桥梁施工应加强管理，禁止在河岸两侧堆放材料和弃土，禁止向盘溪河内排放污染物等。

(6) 合理安排跨河桥梁桩基作业时序，土石方开挖尽量避开雨季和河流洪水期，施工尽量安排在枯水季节进行，以减缓水土流失对水环境的影响；施工过程中须严禁施工含泥浆废水直接排放进入水体，造成地表水污染。

(7) 桥梁施工设置的临时钢栈桥应设置挡沿，防止人员操作不当等原因导致物料、渣土落下桥梁从而对地表水造成污染；桥面设纵向集水槽将引至岸边沉淀池，杜绝雨水径流携带泥沙等污染物直排河道。

拟建项目上述施工期地表水污染防治措施经济技术可行，严格落实后可有效降低对区域地表水的影响。

5.1.4 噪声污染防治措施

根据《龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施项目声环境影响专项评价报告》，拟建项目施工期拟采取的噪声污染防治措施如下：

(1) 从声源上控制，施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，尽量选用低噪

声的施工机械或工艺，从根本上降低噪声源强，同时加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生；

（2）合理布置施工区域，高噪声设备远离敏感点布设并对设备进行基础减振；

（3）一般情况下禁止夜间（22:00~次日凌晨 6:00）和午休（12:00~14:00）施工作业，若因生产工艺要求或者特殊需要必须夜间连续作业，应当在开始施工四个工作日日前向两江新区生态环境局申请夜间施工许可，经环境保护主管部门审核同意进行夜间作业的，施工单位应当在夜间作业前二十四小时公告附近居民；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；施工单位由于材料供应、连续浇注等临时紧急情况需要延长作业时间的，应报告重庆市两江新区生态环境局，经同意后可适当延长夜间作业时间，原则上不超过晚上 12 时；

（4）除抢修、抢险作业外，禁止高考、中考前 15 日内以及高考、中考期间在噪声敏感建筑物集中区域进行排放噪声污染的夜间施工作业，禁止高考、中考期间在考场周围 100 米区域内进行产生环境噪声污染的施工作业；

（5）在施工道路红线边界采用不低于 1.8m 的可移动式施工硬质围挡，控制施工机械在道路红线范围内作业，不得越界施工；

（6）场外运输作业尽量安排在白天进行，车辆行经居民集中点等声环境敏感点时应限速、禁鸣；

（7）在城镇范围内从事生产活动确需排放偶发性强烈噪声的（例如本项目现状道路路面拆除等），在此工序进行前应当事先向当地公安机关提出申请，经批准后方可进行。

综上所述，拟建项目施工期严格采取上述噪声污染防治措施后，对周边区域声环境的影响可接受。

5.1.5 固废污染防治措施

1、土石方

本项目挖土石方 6680m³，填方 2783m³，弃方 3897m³，拟就近运至国有渣场进一步处置。

2、建筑弃渣

本项目破除现状水泥路面产生的建筑弃渣能回用的则回用于本项目路基工程使用，不能回用的作为建筑垃圾拟运至市政部门指定建筑垃圾消纳场处理。

3、钻渣及泥浆

桥梁施工产生的泥浆及钻孔废渣均属于一般固体废物，含水率较高，总体呈流动状，排出的泥浆进入桥梁施工区内设置的泥浆池（设于道路红线范围内，不新增用地）内沉淀干化，然后汇同桩基钻渣一并就近清运至国有渣场进一步处置，严禁随意丢弃，禁止直接排入河道内。

4、生活垃圾

	施工期产生的施工人员生活垃圾集中收集后，定期由环卫部门统一处置，可有效减小生活垃圾对环境的不良影响，环境可接受。 5、渣土运输要求 本评价要求：①运输车辆进出施工场地时须保持车身和轮胎的清洁；②建筑垃圾须装载规范，采用编织袋包装后运输，沿途不得撒漏；③按照《建筑渣土准运证》规定的时间、路线运输建筑垃圾，应避开居民较多的区域；④采用达到《道路机动车辆生产企业及产品公告》以及《重庆市加盖密闭运输车辆通用技术条件》（DB50/145-2003）相关要求的车辆进行运输。 施工期固体废物对环境的影响具有临时性、可逆性的特点，造成的影响是短暂的，只要严格按照上述固体废物的处置措施实施，其对环境的影响小，不会对环境产生不利影响。
运营期生态环境保护措施	5.2 运营期生态环境保护措施 5.2.1 生态保护措施 拟建项目生态破坏主要发生在施工期，本环评主要针对施工期提出相应的生态保护措施，见本环评第 5.1.1 章。 5.2.2 大气污染防治措施 根据《重庆市大气污染防治条例》（重庆市人民代表大会常务委员会公告（2017）第 9 号）及《重庆市空气质量持续改善行动实施方案》（渝府发〔2024〕15 号）等相关规定，本环评提出以下运营期大气污染防治措施： （1）加强道路沿线两侧绿化带建设，做到点、线、面结合，乔、灌、花、草有机搭配，利用植被的吸收吸附作用，降低废气影响。 （2）合理设置相关交通标志，相关部门强化道路交通管理，保持车辆有序、畅通，防止因交通堵塞、车辆怠速而增大汽车尾气污染。 （3）加强路面清扫和保洁，降低道路扬尘污染。实施高效清洁的清扫作业方式，提高机械化作业面积。 拟建项目上述大气污染防治措施经济技术可行，严格落实后可减轻对区域大气环境的影响。 5.2.3 地表水污染防治措施 本项目建成后沿线不设服务区、收费站、加油站、养护工区等，运营期本身无污水产生。运营期对地表水环境的主要影响是路面径流，采取的保护措施如下： （1）加强道路清扫、保持路面清洁，避免垃圾、泥土等汇入地表水污染水质。 （2）加强排水系统维护，定期检查，确保降水畅通排泄。 （3）按照《公路养护技术规范》（JTJ073 -96）中有关桥梁养护的要求，切实加强桥梁

工程安全检查、监控，确保水域路段的安全。

(4) 对桥梁跨越盘溪河段进行重点管理，设置防撞护栏，防撞等级为 SA 级，在显眼位置处设置减速墩和提示标志，道路沿线设置车辆限速、限载标志。

拟建项目上述运营期地表水污染防治措施经济技术可行，严格落实后可有效降低对区域地表水环境的影响。

5.2.4 噪声污染防治措施

根据《龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施项目声环境影响专项评价报告》，拟建项目运营期拟采取的噪声污染防治措施如下：

(1) 工程及绿化措施：①龙山二路延伸段两侧及龙华大道拓宽改造段西侧应按照设计进行绿化工程的建设，行道树可以起到一定的降噪效果。②拟建龙山二路延伸段采用 SMA-13 沥青混凝土路面，降噪效果约为 3.0dB (A)。③对森馨花园临龙山二路延伸段侧新增设声屏障，声屏障设置长度约 100m，高度 3m，设置于拟建龙山二路延伸段 K0+210~K0+310 左侧（北侧）人行道路沿；拟采用高圆弧式声屏障，吸声屏体为玻璃钢板、内填吸声棉结构，预计可降噪 10dB (A)。

(2) 管理措施：运营期间加大交通管理执法力度，严禁“带病”机动车辆上路行驶；运营期应注意维护路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。加强交通管理和控制，严格机动车限速、禁鸣管理；路段设置禁鸣标志、限速标志；合理设置交通信号与标志、标线以及加强道路交通管理，发展智能交通，保持区域内车辆有序、畅通行驶，避免引起交通堵塞，降低交通噪声。

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。

5.2.5 固体废物污染防治措施

本项目不涉及服务区 and 收费站等配套设施的建设，固体废弃物主要为车辆、行人带入道路的少量固体废弃物及行道树落下的树叶、枯枝等，由当地市政环卫部门统一清扫处理，对外环境影响小。

5.2.6 营运期监测计划

拟建项目为城市道路建设工程，现阶段拟建道路沿线环境敏感目标为林业局及居民楼栋等，营运期的主要环境影响为交通噪声，应合理选择具有代表性的监测点进行现状监测，按照表 5.2.6-1 的监测计划进行监测。

表 5.2.6-1 拟建项目环境监测计划

阶段	名称	监测点位	监测项目	监测时间、频率	实施机构	监督机构
营运期	噪声	林业局、森馨花园、荣升部落格等具有代表性的环境保护目标	LA _{eq}	验收监测一次，连续监测 2d，昼夜间各 2 次。	受委托监测单位	重庆市两江新区生态环境局

其他	无						
环保投资	5.4 环保投资						
	拟建项目拟采取的环境保护措施及环保投资估算见下表：						
	表 5.4-1 环保投资估算一览表						
	内容	排放源		污染物名称	防治措施	治理投资（万元）	预期治理效果
	生态破坏	路基开挖回填、施工占地等		生态破坏 水土流失	严格控制施工区域，围挡施工；工程沿线与开挖区域修建排水沟、排水管网等设施；施工前进行表土剥离，剥离的表土堆于道路红线范围内，采用彩条布临时覆盖；施工材料、土石方禁止堆放在盘溪河两岸；施工结束后，及时拆除临时设施，并对场地进行场地清理，全面恢复盘溪河岸线原有生态风貌。施工期严禁任何施工活动破坏河道岸线生态缓冲带、影响河道行洪及生态功能。	50.0	满足相关要求
	大气污染	施工期	施工场地	施工扬尘、机械废气、沥青烟气	强化管理；避开大风天气进行土石方挖填作业，分段施工；采用先进施工机械并加强维护；洒水抑尘；易撒落物质密闭运输，控制车速；施工车辆上路前先清理干净；使用商品混凝土。	8.0	有效削减废气和尘的排放量，使影响局限在施工作业区内，将不利影响降至最低。
		营运期	行驶车辆	NO _x 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	有效削减汽车尾气及扬尘污染。
	地表水污染	施工期	道路、桥梁施工废水	COD、SS、石油类	加强施工机械管理，防止油的跑、冒、滴、漏；施工废水经沉淀后用于场地洒水抑尘，不外排；合理安排跨河桥梁桩基作业时序，土石方开挖尽量避免雨季和河流洪水期，施工尽量安排在枯水季节进行。	5.0	减轻影响
			施工人员生活污水	COD、SS	依托民房现有设施。	1.0	达标排放
		营运期	道路沿线	地表径流	进入雨水收集管网。	纳入工程费用	减轻影响
	噪声污染	施工期	施工机具、动力设备、运输车辆等	施工噪声及振动	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；实行围封闭施工，围挡高度不低于1.8m；合理安排施工时间，车辆行驶经声环境敏感地段时必须限速、禁鸣；合理布置施工区域，高噪声设备远离敏感点布设并对设备进行基础减振。	10.0	达标排放
		营运期	行驶车辆	交通噪声	设置声屏障；加强道路管理；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。	10.0	道路两侧满足相应声功能区环境质量标准要求
	固体废物	施工期	土石方	拟就近运至国有渣场进一步处置。		5.0	满足要求，不造成二次污染。
			钻渣及泥浆	泥浆进入桥梁施工区内设置的泥浆池内沉淀干化，然后汇同桩基钻渣一并清运至国有渣场进一步处置。		5.0	

			建筑弃渣	拟运至市政部门指定建筑垃圾消纳场处理。	2.0	
			施工人员生活垃圾	交由市政环卫部门统一收集处理。	1.0	
		营运期	行人车辆垃圾	加强对路面的清扫。	/	
	合计（占总投资的1.31%）				97	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容		施工期		运营期	
要素		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
生态环境	①严格控制施工作业区范围，实行围挡施工，施工车辆和施工人员必须按照规定的路线行驶或行走，尽量减少临时占地，以减少公路建设对土壤扰动和地表植被破坏。 ②主体设计的截排水沟先进行施工，在填方路基坡脚外设排水沟，在挖方路基边坡坡顶外设置截水沟，在部分截排水出口设置沉砂池，同时设置部分临时排水管接通截水沟，雨水经沉沙后排入雨水管网及附近水系。 ③永久、临时占用灌草地表层熟土进行剥离，表土临时堆存区域周围采用编织土袋拦挡，编织土袋挡墙采用梯形断面结构，上底宽60cm，下底宽120cm，高150cm，坡比为1: 0.3。待施工结束后将表层土作为绿化带覆土种植植被以及工程迹地地表恢复的表层覆土。 ④加强施工期的组织管理，提高效率，缩短工期；严禁随意开挖，破坏植被，不准踩踏、损毁征地范围之外的绿化植被，要求施工人员在施工过程中文明施工，自觉树立保护生态环境的意识。施工结束后及时开展道路植被绿化工作，优先采用当地植物进行绿化，避免外来入侵物种。 ⑤选择合理施工工期，即尽量避免在暴雨天施工。若在雨天施工，建议选用彩条布对临时堆方及裸露地表进行覆盖，以防止临时堆料、堆土及开挖裸露地表等被雨水冲刷。 ⑥在运输建筑材料过程中，车辆必须加盖，材料运输过程中应控制车速和装载量，避免材料在运输过程中的沿途洒落；对材料运输过程中溢洒在项目区周边的要及时进行清理，避免随降雨汇入场外城市道路排水系统。 ⑦增强施工人员的保护意识，严禁在施工区及其周围捕猎动物。 ⑧减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰；施工中应选用低噪声施工机械，减少施工噪声对鸟类的侵扰。 ⑨在1号桥墩及2号桥墩所在坡面设置有桥坑基坑挡墙，其中2号桥墩挡墙均高7m，长度38.3m，2号桥墩挡墙均高8m，长度42m；可有效起到防止水土流失的作用。	①未收到环保投诉； ②施工现场无表土、土石方、建筑垃圾遗留； ③无严重水土流失事故； ④按要求修建截排水沟及沉砂池，施工结束后排水设施及沟道均已掩埋并覆土； ⑤临时占地范围已全部复绿； ⑥道路两侧及盘溪河公园按要求进行绿化建设。	/	/	

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
		⑩施工完成后,对临时措施布设的区域即临时排水沟沉沙池等进行场地清理后再进行硬化或绿化措施。对人行道绿化带采用种植行道树方式进行绿化,对填平区域采取种植乔灌木的方式进行景观绿化,对填方边坡采用植草护坡。 ⑪合理调整施工进度和施工期,优化工程方案及施工工艺。通过选择低噪声机械降低施工噪声,以降低施工噪声对水生生物的影响。 ⑫合理布局,不在河边设置施工场地,以减少施工作业对水质及浑浊度的影响。施工区域设置围栏,严格控制施工范围,坚决杜绝在水域内清洗施工机械以及冲洗建材等情况。 ⑬加强工程施工行为的监控和管理。在工程建设和营运期间,工程业主、环保等部门应加强对工程施工行为的监督和管理。 ⑭加强环境保护措施。禁止向沿线河流直接排放施工废水。施工材料、土石方禁止堆放在盘溪河两岸以减少雨水冲刷造成污染。做好施工机械维护和保养工作,防止油料泄漏污染水体。 ⑮优化施工时序,桥梁段建设时土石方开挖尽量避开雨季和河流洪水期,施工尽量安排在枯水季节进行,以减缓水土流失对水环境的影响。			
	地表水环境	①施工场地设沉砂池,施工过程中产生的场地和车辆冲洗废水、少量施工机具维护及清洗废水等经沉淀处理后回用于道路养护和洒水抑尘等,不外排。 ②施工人员生活污水依托租用民房现有设施处理达标后就近排入市政污水管网。 ③施工过程中贯彻“一水多用、重复利用、节约用水”的原则,尽量减少废水的产生量;加强施工机械管理,减少跑、冒、漏、滴等非正常情况,避免油料泄漏随地表径流进入水体。不得在水域内清洗施工机械。 ④施工过程中保持机械设备运转良好,减小漏油事故发生概率,在大型机械固定位置的下部塞填吸油棉纱等,减少油污下渗直接汇入地表及土壤的风险。 ⑤跨河桥梁施工应加强管理,禁止在河岸两侧堆放材料和弃土,禁止向盘溪河内排放污染物等。 ⑥合理安排跨河桥梁桩基作业时序,土石方开挖尽量避开雨季和河流洪水期,施工尽量安排在枯水季节进行,以减缓	①施工期间未收到关于施工废水的环保投诉; ②施工废水临时沉淀池已回填并覆土; ③施工期间未发生漏油事故;未发生盘溪河污染事故。	①加强道路清扫、保持路面清洁,避免垃圾、泥土等汇入地表水污染水质; ②加强排水系统维护,定期检查,确保降水畅通排泄; ③按照《公路养护技术规范》(JTJ073-96)中有关桥梁养护的要求,切实加强桥梁工程安全检查、监控,确保水域路段的安全。 ④对桥梁跨越盘溪河段进行重点管理,设置防撞护栏,防撞等级SA级,在显眼位置处设置减速墩和提示标志,道路沿线设置车辆限速、限载标志。	①定期进行道路清扫、保持路面清洁; ②定期检查沿线排水管网。

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
声环境	水土流失对水环境的影响；施工过程中须严禁施工含泥浆废水直接排放进入水体，造成水生生态破坏。 ⑦桥梁施工设置的临时钢栈桥应设置挡沿，防止人员操作不当等原因导致物料、渣土落下桥梁从而对地表水造成污染；桥面设纵向集水槽引至岸边沉淀池，杜绝雨水径流携带泥沙等污染物直排河道。				
	①施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，尽量选用低噪声的施工机械或工艺，从根本上降低噪声源强，同时加强施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生； ②一般情况下禁止夜间（22:00～次日凌晨6:00）和午休（12:00～14:00）施工作业，若因生产工艺要求或者特殊需要必须夜间连续作业，应当在开始施工四个工作日前向两江新区生态环境局申请夜间施工许可，经环境保护主管部门审核同意进行夜间作业的，施工单位应当在夜间作业前二十四小时公告附近居民；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；施工单位由于材料供应、连续浇注等临时紧急情况需要延长作业时间的，应报告重庆市两江新区生态环境局，经同意后可适当延长夜间作业时间，原则上不超过晚上12时； ③除抢修、抢险作业外，禁止高考、中考前15日内以及高考、中考期间在噪声敏感建筑物集中区域进行排放噪声污染的夜间施工作业，禁止高考、中考期间在考场周围100米区域内进行产生环境噪声污染的施工作业； ④在施工道路红线边界采用不低于1.8m的可移动式施工硬质围挡； ⑤控制施工机械在道路红线范围内作业，不得越界施工，施工机械设置于远离周边居民区，并采取运输车辆和设备禁鸣措施； ⑥场外运输作业尽量安排在白天进行，车辆行经居民集中点等声环境敏感点时应限速、禁鸣； ⑦在城镇范围内从事生产活动确需排放偶发性强烈噪声的（例如本项目现状道路路面拆除等），在此工序进行前应当事先向当地公安机关提出申请，经批准后方可进行。	①施工期间未收到关于施工噪声的环保投诉； ②选取噪声低、振动小、能耗小的设备； ③道路红线边界设置不低于1.8m的可移动式施工硬质围挡； ④合理设置限速、禁鸣标志； ⑤不存在越界施工； ⑥车辆运输满足相关要求。	①工程及绿化措施：龙山二路延伸段两侧及龙华大道拓宽改造段西侧应按照设计进行绿化工程的建设，行道树可以起到一定的降噪效果。拟建龙山二路延伸段采用SMA-13沥青混凝土路面，降噪效果约为3.0dB（A）。对森馨花园临龙山二路延伸段侧新增设声屏障，声屏障设置长度约100m，高度3m，设置于拟建龙山二路延伸段K0+210～K0+310左侧（北侧）人行道路沿；拟采用高直弧式声屏障，吸声屏体为玻璃钢板、内填吸声棉结构，预计可降噪10dB（A）。 ②管理措施：运营期间加大交通管理执法力度，严禁“带病”机动车辆上路行驶；运营期应注意维护路面平整，避免路况不佳造成车辆颠簸增大噪声。加强交通管理和控制，严格机动车限速、禁鸣管理；路段设置禁鸣标志、限速标志；合理设置交通信号与标志、标线以及加强道路交通管理，发展智能交通，保持区域内车辆有序、畅通行驶，避免引起交通堵塞，降低交通噪声。	①已建设声屏障； ②严禁“带病”机动车辆上路行驶； ③维护路面平整； ④道路两侧进行绿化带建设。	

要素	内容	施工期		运营期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
大气环境	①施工废气：合理配置燃油设备，施工场区不宜使用油耗高、效率低、废气排放严重的施工机械；对燃油设备加强管理，运输车辆要求尾气达标排放。 ②施工扬尘：对施工场地定期进行洒水防尘，减少粉尘产生量；废料和弃土应当于当日清运，并做到清扫保洁；对露天堆放易扬撒的物料以及四十八小时内不能清运的建筑垃圾，设置不低于堆放物高度的密闭围栏并对堆放物品予以覆盖；禁止在道路和人行道上堆放或转运易产生扬尘的建筑材料；建筑工程完工后必须及时清理现场和平整场地；运输建筑渣土、砂石和垃圾等易撒漏物质必须使用密闭式汽车或加盖篷布车辆装载，防止撒漏引起扬尘；运输车辆在冲洗干净后方可驶出，严禁车辆带泥上路，限制车速，严禁超高、超载运输；保证所运物品无撒漏、扬散，防止建筑材料、垃圾和尘土飞扬、洒落和流溢，有效抑制粉尘和二次扬尘污染；按照技术规范设置围墙或者硬质围挡封闭施工，硬化进出口及场内道路并采取冲洗、洒水等措施控制扬尘；在施工作业出入口的显著位置公示扬尘污染控制措施、施工现场负责人、扬尘防治责任人、扬尘监督管理主管部门及监督举报电话等信息；本项目在施工前首先会对现有道路路面进行铣刨，对此环节进行封闭施工，同时采取洒水、喷淋等控尘降尘措施；按照《建筑渣土准运证》规定的时间、路线、指定地点倾倒建筑渣土；运输车辆应采用达到《道路机动车辆生产企业及产品公告》以及《重庆市加盖密闭运输车辆通用技术条件》（DB50/145-2003）要求的车辆，清运建筑渣土必须装载规范，沿途不得撒漏。	①施工期间未收到有关施工废气的环保投诉； ②施工进出口及临时堆场均已进行地面硬化，且施工结束后已拆除并完成覆土； ③定期进行了洒水降尘； ④施工场地沿线设置了1.8m高的围挡； ⑤运输车辆进出进行了清洗； ⑥现场粘贴了扬尘污染控制措施等信息； ⑦建筑垃圾转运车辆合法，且按照指定时间、路线、地点进行运输、处置。	① 加强道路沿线两侧绿化带建设，做到点、线、面结合，乔、灌、花、草有机搭配，利用植被的吸收吸附作用，降低废气影响； ② 合理设置禁停标志，禁止违章停车，防止因交通堵塞、车辆怠速而增大汽车尾气污染； ③ 加强路面清扫和保洁，降低道路扬尘污染。实施高效清洁的清扫作业方式，提高机械化作业面积。	① 道路两侧建设了绿化带； ② 道路设置了标识标牌； ③ 定期进行路面清扫和保洁。	
固体废物	①弃渣拟就近运至国有渣场进一步处置； ②桥梁施工产生的泥浆及钻孔废渣均属于一般固体废物，泥浆进入桥梁施工区内设置的泥浆池内沉淀干化，然后汇同桩基钻渣一并清运至国有渣场进一步处置，严禁随意丢弃，禁止直接排入河道内。 ③施工人员生活垃圾集中收集后交环卫部门统一处置。	①施工期间未收到关于施工固废的环保投诉； ②现场无建筑垃圾、土石方、生活垃圾等遗留。	树叶、枯枝及行人丢弃的少量果皮、纸屑等由当地市政环卫部门统一清扫处理。	不造成二次污染。	

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
环境监测	施工高峰期,对周边环境保护目标进行噪声的现场监测,监测项目为 LA_{eq} 。	监测值满足相应标准要求。	根据运营期道路沿线敏感目标情况,合理选择具有代表性的点位,进行噪声的现场监测,监测项目为 LA_{eq} 。	监测值满足相应标准要求。
其他	/	/	/	/

七、结论

7.1 结论

龙脊广场片区老旧小区周边配套基础设施项目是重庆市两江新区龙山街道的基础设施工程，其建设符合国家现行产业政策及片区相关规划。本道路的建设有助于完善片区路网，具有良好的社会效益、经济效益和环境效益。项目施工期和营运期将对环境产生一定的影响，通过落实环保措施以及“三同时”制度，工程所产生的负面影响可得到有效控制。从环境保护角度，拟建道路线路合理，建设方案可行。

7.2 建议

- (1) 建设单位应加强施工期的环境保护管理工作，合理安排施工时间，缩短施工期的环境影响。
- (2) 建设单位应在招标文件中明确施工单位的环境保护职责，强化施工期环境监理、监督工作。
- (3) 重点做好盘溪河公园的生态环境保护措施，保障盘溪河河道生态系统及盘溪河公园生态功能的完整性、稳定性。



附图1 拟建项目地理位置图