

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 云阳县黄石高铁新城高铁大道
至疾控中心道路及管网工程
建设单位(盖章): 云阳北城建设有限公司
编制日期: 二〇二二年六月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程		
项目代码	2020-500235-54-01-151673		
建设单位联系人	石运	联系方式	18426368777
建设地点	云阳县黄石镇		
地理坐标	起点坐标：经度 108°43'48.659"；纬度 31°0'28.008" 终点坐标：经度 108°44'21.741"；纬度 31°1'4.247"		
建设项目行业类别	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（m ² ）/ 长度（km）	66157.01/1.887
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）	云阳县发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	云发改投[2020]812 号
总投资（万元）	36516.85	环保投资（万元）	550
环保投资占比（%）	1.51	施工工期	24 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“表 1 专项评价设置原则表”，拟建项目属于城市道路（不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道），应开展噪声专项评价		
规划情况	规划名称：《云阳县城乡总体规划》（2015—2030年） 批复机关：重庆市人民政府 批复文号：渝府〔2017〕38号 批复时间：2017年9月30日		
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、与规划符合性分析 (1) 与规划符合性分析 拟建项目位于重庆市云阳县黄石镇，属于城市道路建设项目。 根据《云阳县城乡总体规划》（2015—2030 年），云阳县城市空间规划形成“一带引领，两翼拓展”的空间格局。拟建项目位于“一带”中规划的黄石片区，项目建设属于城市基础设施建设（城市道路），项目建设符合云阳县城市空间规划。 根据《云阳县城乡总体规划》（2015—2030 年），城市干道系统规划中规划出“2 横 2 纵快速路”、“3 环 4 横 2 纵主干路”。其中“3 环 4 横 2 纵主干路”中的“纵一线”起于旧城组团，向北延伸接北部新区、松树包、站前、黄石组团，拟建道路为连接黄石组团以及站前组团的的城市主干道，因此拟建道路属于“3 环 4 横 2 纵主干路”中“纵一线”，符合《云阳县城乡总体规划》（2015—2030 年）中城市交通规划。 考虑《云阳县黄石外环北侧组团控制性详细规划》暂未取得规划批复，但该规划的用地规划图已在 2021 年 2 月 22 日于云阳县人民政府网进行公开公示，用地规划图公示情况查询网址：http://www.yunyang.gov.cn/zwgk_257/zfxgkml/jczfxgk/gtkjgh/xxgs_118555/202102/t20210222_8918631.html。因此，本次评价仅对《云阳县黄石外环北侧组团控制性详细规划》所公示的用地规划图进行符合性分析。拟建道路与《云阳县黄石外环北侧组团控制性详细规划》公示的用地规划图位置关系分析见下图 1-1。
-------------------------	---

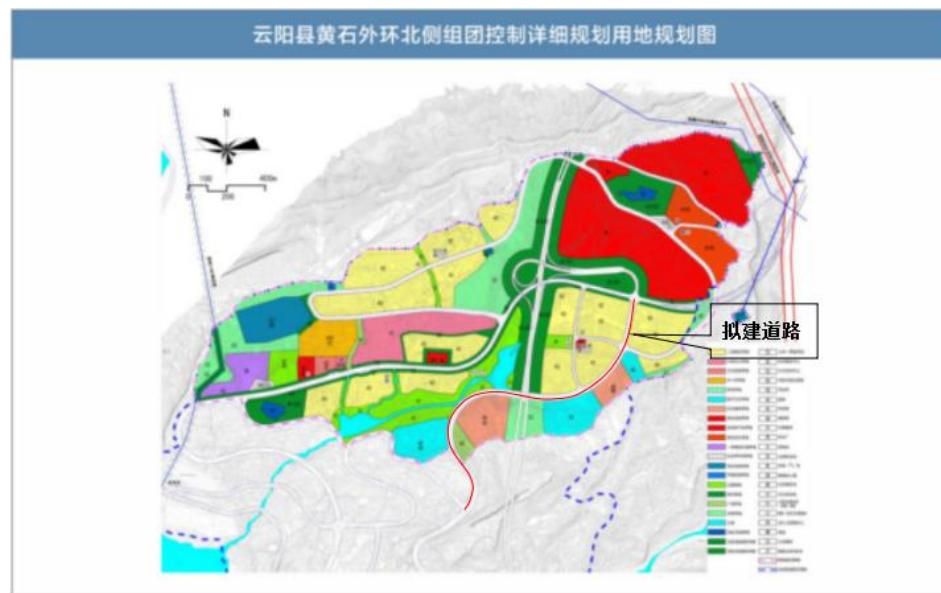


图 1-1 与《云阳县黄石外环北侧组团控制性详细规划》用地规划图位置关系

结合图 1-1 分析，拟建道路与《云阳县黄石外环北侧组团控制性详细规划》公示的规划用地规划图是相符合的。

（2）与《云阳县城乡总体规划》（2015—2030年）批复的符合性分析

重庆市人民政府于 2017 年 9 月 30 日出具了《重庆市人民政府关于云阳县城乡总体规划（2015-2030 年）的批复》（渝府[2017]38 号），批复文件中指出：

1、“三、科学引导城乡空间布局。形成由云阳县城区，江口镇、南溪镇.....共同构成的‘城区-镇’城镇体系；划定由.....、黄石镇、.....构成的城市规划区范围，以及由城市建设用地与城市发展备用地构成的城市开发边界。城市建设用地范围包括云阳老城区、黄石片区、.....；城市发展用备用地包括黄石片区站前组团东侧用地、.....。”

2、“五、完善城乡基础设施体系。要统筹城乡综合交通设施建设，建成铁路、水运、通用机场、高速公路和高等级公

	路相结合的综合交通体系，。” 拟建道路位于云阳县黄石片区，为城市主干道，项目建设符合城乡空间布局，道路建成后完善了黄石片区交通体系，因此，拟建项目与《云阳县城乡总体规划》（2015—2030 年）批复是相符合的。
其他符合性分析	2、其他符合性分析 （1）与产业政策符合性分析 拟建项目属于城市道路建设项目，根据《产业结构调整指导目录》(2019 年)，拟建项目属于“第一类 鼓励类”中“二十二、城市基础设施”中“4、城市道路及智能交通体系建设”。因此，拟建项目属于鼓励类建设项目，符合国家有关产业政策。拟建项目取得了云阳县发展和改革委员会下发的《云阳县发展和改革委员会关于黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程立项的批复》（云发改投[2020]812 号）（立项批复见附件），项目代码：2020-500235-54-01-151673。 （2）与《重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)》(渝发改规〔2017〕1597 号)的符合性分析 拟建项目位于云阳县黄石镇，为城市道路建设项目，对照《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市国家重点生态功能区产业准入负面清单(试行)的通知》(渝发改规〔2017〕1597号)(以下简称“国家重点生态功能区负面清单”)中“云阳县产业准入负面清单”，拟建项目行业类别不涉及云阳县《国家重点生态功能区负面清单》中所列的“限制类”、“禁止类”建设项目，因此，拟建项目不属于云阳县《国家重点生态功能区负面清单》中明确“限制类”、“禁止类”的建设项目，符合产业准入相关要求。 （3）与《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》(渝推长办发[2019]40 号)的符合性分析 拟建项目与《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》(渝推长办发[2019]40号)的符合性分析见表1-2。

表1-2 与重庆市长江经济带发展负面清单实施细则的符合性分析

序号	禁止建设项目	符合性分析
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。	项目不属于码头项目和过长江通道项目，符合
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。	拟建项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，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、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。	项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区岸线和河段范围内，符合
4	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，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内，符合
5	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、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留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。	项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，符合
6	禁止在生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目不在云阳县生态保护红线和永久基本农田范围内，规划用地性质为S1-城市道路用地，符合
7	禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	项目不属于化工园区和化工项目，也不属于高污染项目，符合
8	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。	项目不属于石化、现代煤化工等产业，符合
9	禁止新建、扩建法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目。	项目不属于法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目，符合
10	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。	项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，符合

综上分析，拟建项目符合《重庆市长江经济带发展负面清单实施细则(试行)》(渝推长办发[2019]40号)中的相关要求。

(4) 与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析

拟建项目与《中华人民共和国长江保护法》的符合性分析详见表1-3。

表 1-3 与《中华人民共和国长江保护法》符合性分析

条文	长江保护法要求	项目情况
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。国务院自然资源主管部门负责统筹长江流域新增建设用地总量控制和计划安排。	彭溪河水环境质量现状达标；项目车轮冲洗、机具清洗等施工废水收集处理后回用于车轮冲洗、洒水降尘等，不外排；项目生活污水依托附近租用房屋的已有的生化池处理后作农肥，不外排，符合
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；……。	项目为城市道路建设，不属于化工项目和尾矿库
第四十三条	国务院生态环境主管部门和长江流域地方各级人民政府应当采取有效措施，加大对长江流域的水污染防治、监管力度，预防、控制和减少水环境污染。	项目车轮冲洗、机具清洗等施工废水收集隔油沉淀处理后回用于车轮冲洗、洒水降尘等，不外排；项目生活污水依托附近租用房屋的已有的生活污水处理设施处理后作农肥，不外排，符合
第四十七条	长江流域县级以上地方人民政府应当统筹长江流域城乡污水集中处理设施及配套管网建设，并保障其正常运行，提高城乡污水收集处理能力。长江流域县级以上地方人民政府应当组织对本行政区域的江河、湖泊排污口开展排查整治，明确责任主体，实施分类管理。在长江流域江河、湖泊新设、改设或者扩大排污口，应当按照国家有关规定报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。对未达到水质目标的水功能区，除污水集中处理设施排污口外，应当严格控制新设、改设或者扩大排污口。	项目无废水排放，不设置污水直接排放口，符合

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。	项目属于城市道路建设，不属于所述的行业，符合
--------------	---	-------------------------------

由表1-3可知，拟建项目符合《中华人民共和国长江保护法》的规定。

(5) 三线一单符合性分析

1) 生态保护红线

拟建项目位于重庆市云阳县黄石镇，项目所在区域不属于云阳县已划定的生态保护红线区域内（见附图）。

2) 环境质量底线

大气环境质量底线：拟建项目区域大气环境质量满足《环境空气质量标准》(GB3096-2012)中二类区标准要求。

水环境质量底线：拟建项目受纳水体彭溪河各监测断面水质均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III 类标准限值要求。

根据环境质量现状监测及评价可知，拟建项目周边声环境质量均满足相应声环境功能区限值要求。

总体而言，项目建设区域环境质量能达到相应标准，因此拟建项目符合环境质量底线要求。

3) 资源利用上线

拟建项目所在地基础设施完善，电、水资源承载力可支撑项目的建设，项目永久占地规划为城市道路用地，由工程建设一次性征用。符合资源利用上线。

4) 环境准入清单

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。

①优先保护单元为生态保护红线、一般生态空间、水环境、大气环境优先保护分区的并集，并将各类保护区单独划为管控单元，即一个管控单元只有一个保护对象。鉴于永久基本农田斑块散乱、数量大，在环境管控单元的划定中未将农用地优先保护区纳入优先保护单元，但在管控要求中明确提出相应的保护要求。

②重点管控单元：以水环境重点管控分区和大气环境重点管控分区为基础，将水环境重点管控区扣除掉优先保护单元剩余部分纳入重点管控单元；将大气高排放重点管控区和大气受体敏感重点管控区纳入重点管控单元。

③一般管控单元：除优先保护单元和重点管控单元外的区域划为一般管控单元，划定时不打破以水环境控制单元边界。

拟建项目属于城市道路建设项目，位于云阳县黄石镇，项目用地规划为城市道路用地，符合用地规划。项目施工期、运营期采取严格的污染防治措施后，对周边环境影响较小。

云阳县三线一单总体管控要求详见表 1-4。

表 1-4 云阳县总体管控要求表

管控类别	管控要求	符合性分析
空间布局约束	第一条 以园区用地布局和产业准入为抓手，推进园区高质量发展。 禁止在长江干流岸线 1 公里范围内新建重化工、印染、造纸等存在污染风险的工业项目；禁止引进重金属（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。	项目属城市道路建设项目，符合
	第二条 以生态空间为约束合理布局旅游项目。 风景名胜区、森林公园禁止布局经营性地产开发和采矿项目；风景名胜区、森林公园核心景区内禁止布局酒店、餐饮等旅游接待设施；风景名胜区、森林公园大力推广“区内游、区外住”。	项目属城市道路建设项目，符合
	第三条 以资源保护为核心重点引导旅游发展方向。 龙缸地质公园、世界侏罗纪恐龙地质公园的核心是地质遗迹资源的保护，旅游开发建设过程中应强化地形地貌的保护，严格限制引进对地形地貌、地质遗迹破坏大的项目；禁止在地质遗迹保护核心区 and 一、二、三级保护区内布局 and 经营性房地产开发 and 矿产开发。	项目不涉及龙缸地质公园、世界侏罗纪恐龙地质公园，符合
	第四条 以生态功能为基线控制河流水电布局。 合理有序开发小水电。已建、在建及规划水库及水电设施须保证下泄生态流量；新建水库及水电设施应充分论证其对生态环境的影响，合理有序开发。	项目不属于水电、水库类项目，符合

	第五条 以回水区、消落带为重点严格项目管控。 长江及其支流三峡水库回水区禁止新建拦河（网）养鱼、肥水养鱼、筑坝拦网养鱼等项目，取缔前述现有项目；消落带禁止从事畜禽养殖、水产养殖、种植等对水体有污染的生产经营行为。	项目不涉及养殖类项目，建设区域不涉及消落带，符合																	
污染物排放管控	第六条 以旅游景区为重点推进水资源节约利用和循环利用，强化水污染防治。	项目废水不外排，符合																	
	第七条 以农业和畜禽养殖为重点推进农村面源污染防治。 严格控制化肥农药使用量，实现化肥农药零增长；加强禽畜养殖污染治理：完善畜禽养殖场配套粪污处理设施，推进固体废物综合利用。	项目不涉及农药使用，不属于养殖行业，符合																	
	第八条 以提高乡镇污水收集处理率为核心推进城镇污水处理。 进一步完善乡镇污水管网，优先启动高阳镇、渠马镇、南溪镇等饮用水源地不达标乡镇以及重点监测断面涉及乡镇污水管网建设。	项目废水不外排，符合																	
环境风险防控	第九条 以产业结构和布局调整为主线实现环境风险的源头控制。 禁止在长江干流岸线1公里范围内新建重化工、印染、造纸等存在污染风险的工业项目。松树包组团禁止新建、扩建化工项目（现有化工项目升级改造除外）。	项目不属于工业项目，符合																	
资源利用效率	第十条 落实长江经济带小水电清理整顿工作要求。 按重庆市长江经济带小水电清理整顿工作等相关要求，对不符合要求的小水电进行清理、整顿。	项目不涉及，符合																	
	第十一条 落实岸线、港口利用和保护工作要求，对散小码头进行整合提升，强化布局要求，落实污染防控措施。	项目不涉及，符合																	
根据三线一单智检报告（见附件），拟建项目位于云阳县城镇开发边界，环境管控单元编码：ZH50023520001，拟建项目与云阳县城镇开发边界符合性分析见表1-5。 表 1-5 与云阳县城镇开发边界环境准入清单符合性分析 <table> <tr> <th>管控类别</th><th>总体管控要求</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>空间布局约束</td><td>已建成的燃用高污染燃料的设施，应当在规定的期限内改用天然气、液化气、电或者其他清洁能源。</td><td>项目不使用高污染燃料设施，符合</td></tr> <tr> <td rowspan="2">污染物排放管控</td><td>完善云阳县城污水收集管网。</td><td>项目不涉及，符合</td></tr> <tr> <td>强化扬尘污染防治措施。</td><td>项目挖填场喷雾洒水降尘，运输车辆进出场进行车轮冲洗，运输道路洒水降尘，表土堆场用防尘防水网遮盖，施工区域四周建不低于1.8m 高密闭围挡进行封闭，减少扬尘扩散，符合</td></tr> <tr> <td>环境风险防控</td><td>/</td><td>/</td></tr> <tr> <td>资源利用效率</td><td>/</td><td>/</td></tr> </table> 综上，拟建项目符合所在行政区域云阳县“三线一单”管控要求。			管控类别	总体管控要求	符合性分析	空间布局约束	已建成的燃用高污染燃料的设施，应当在规定的期限内改用天然气、液化气、电或者其他清洁能源。	项目不使用高污染燃料设施，符合	污染物排放管控	完善云阳县城污水收集管网。	项目不涉及，符合	强化扬尘污染防治措施。	项目挖填场喷雾洒水降尘，运输车辆进出场进行车轮冲洗，运输道路洒水降尘，表土堆场用防尘防水网遮盖，施工区域四周建不低于1.8m 高密闭围挡进行封闭，减少扬尘扩散，符合	环境风险防控	/	/	资源利用效率	/	/
管控类别	总体管控要求	符合性分析																	
空间布局约束	已建成的燃用高污染燃料的设施，应当在规定的期限内改用天然气、液化气、电或者其他清洁能源。	项目不使用高污染燃料设施，符合																	
污染物排放管控	完善云阳县城污水收集管网。	项目不涉及，符合																	
	强化扬尘污染防治措施。	项目挖填场喷雾洒水降尘，运输车辆进出场进行车轮冲洗，运输道路洒水降尘，表土堆场用防尘防水网遮盖，施工区域四周建不低于1.8m 高密闭围挡进行封闭，减少扬尘扩散，符合																	
环境风险防控	/	/																	
资源利用效率	/	/																	

二、建设内容

地理位置	1、地理位置 拟建项目位于云阳县黄石镇，是一条由总体走向为由南向北的城市主干道，南接高铁大道一期，北接外环路。拟建项目起点坐标：N 108°43'48.659"，E 31°0'28.008"；拟建项目终点坐标：N 108°44'21.741"，E 31°1'4.247"。项目地理位置详见附图 1。
项目组成及规模	2、项目组成及规模 （1）项目由来 云阳县黄石高铁综合交通枢纽位于云阳县黄石镇，黄石高铁综合交通枢纽的建设将加速区域发展新格局的成型，提升云阳在区域发展中的综合地位，成为城市拓展和经济发展的重要驱动力。为完善黄石高铁综合交通枢纽周边城市道路建设，拟规划建设黄石高铁新城主干道（高铁大道）。高铁大道分为三期建设，高铁大道一期长约 870.00 米，二期长约 2000 米，其中高铁大道一期、二期项目均已开展施工建设，在此背景下，云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程（简称：拟建项目，属于高铁大道第三期项目）开始启动。 拟建项目新建道路长 1887.167 米，起于高铁大道一期，终点接外环大道，道路等级为城市主干路，设计车速 40 千米/小时，路幅宽度 34 米，双向六车道。 （2）基本情况 项目名称：云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程 建设单位：云阳北城建设有限公司 建设性质：新建 建设地点：云阳县黄石镇 工程占地：66157.01m²，其中道路永久占地 61157.01m²，临时占地 5000m² 工程投资：36516.85 万元，其中环保投资 550 万元，环保投资占总投资的 1.51%； 建设工期：24 个月

道路等级：城市主干道

道路长度：1887.167m

标准路幅：5.5m（人行道）+0.5m（路缘带）+3.75m（车行道）+3.5m（车行道）+3.5m（车行道）+0.5m（双黄线）+3.5m（车行道）+3.5m（车行道）+3.75m（车行道）+0.5m（路缘带）+5.5m（人行道）=34m，双向六车道

（3）建设内容及项目组成

拟建项目属城市道路工程，永久占地面积为 61157.01m²，临时占地面积为 5000m²，总长度 1887.167m，起于高铁大道一期，终点接外环路，道路全段(K0+000~K1+887.167)总体走向为南向北。道路规划标准路幅宽度为 34m，道路等级为城市主干道。具体情况见下表：

表 2-1 拟建项目主要建设内容

项目名称	道路长度	道路等级	道路路幅	路面材料	设计车速
云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程	1887.167m	城市主干道	34m	沥青混凝土	40km/h

项目组成情况见表 2-2。

表 2-2 项目组成一览表

类型	项目名称	建设内容及规模	备注
主体工程	道路工程	道路总长度 1887.167m，起于高铁大道一期，终点接外环路，道路全段（K0+000~K1+887.167）总体走向为南向北，道路路幅宽度为 34m，道路等级为城市主干道	新建
	桥梁工程	江龙高速上跨桥：桥梁起点桩号为 K0+959.69，终点桩号为 K1+036.69，桥梁全长 80m（含桥台），桥梁跨径组成为（35x2）m，路幅组成为 5m（人行道）+11.5m（车行道）+2m（中分带）+11.5m（车行道）+5m（人行道），采用钢箱梁结构形式，钢箱梁全宽 36m，采用工厂分段预制、施工现场拼装组合的方式施工。桥梁分段预制不在本次评价范围内	新建
	防护工程	挡墙 边坡 共设置 3 处挡墙： 1 号挡墙位于 K0+32.709~K0+99.578 道路右侧；2 号挡墙：位于 K0+32.709~K0+180 道路右侧坡顶，和 1 号挡墙处于同一边坡上；3 号挡墙：位于江龙高速上跨桥下方 K1+026 道路桥台前方，江龙高速路边上。 共设置 8 处边坡： 1#边坡位于 K0+32.709~K0+600 道路右侧边坡，为挖方边坡；2#边坡位于 K0+580~K0+960 道路左侧边坡，为填方边坡；3#边坡位于 K1+026~K1+120 道路左侧边坡，为填方边坡；4#边坡位于 K1+130~K1+280 道路右侧，为挖方边坡；5#边坡位于 K1+160~K1+580 道路左侧，为挖方边坡；	

			6#边坡位于 K1+480~K1+560 道路右侧，为挖方边坡； 7#边坡位于 K1+560~K1+860 道路左侧，为填方边坡； 8#边坡位于 K1+634~K1+860 道路右侧，为填方边坡。	
	辅助工程	交通工程	设置道路交通标志、交通标线、信号控制设施、其他安全设施、交通闭路监视系统等设施	新建
		管网工程	包括电力管线、通信管线、燃气管线、给水管线、雨水管网以及污水管网的敷设	新建
		照明工程	标准横断面段道路两侧人行道（设施带）上采用双单臂灯，采用 LED 作为道路照明光源	新建
		道路附属工程	包括人行道上无障碍人行盲道设置以及道路两侧绿化带设置	新建
	环保工程	施工期废气	①施工扬尘主要为挖填场施工扬尘、风力扬尘以及汽车运输扬尘，其中运输车辆进出场车轮冲洗，运输道路洒水降尘，表土堆场防水防尘布遮盖，挖填区域施工时采用移动雾炮机喷雾降尘，施工区域建设不低于 1.8m 高围挡减少风力扬尘； ②机具尾气主要为运输车辆及燃油机械产生的尾气，使用清洁燃料，加强机具、车辆保养减少尾气的产生 ③沥青混凝土路面铺设时产生少量沥青烟废气，施工区域通风后无组织排放	新建
		施工期废水	生活污水依托施工区周边租用的居民房配套建设的生化池收集处理后作农肥，不外排 施工废水主要为进出场车辆冲洗废水以及机具清洗废水，施工废水经隔油沉砂池处理后回用于车轮冲洗、洒水降尘等对水质要求不高的工序	依托 新建
		施工期噪声	采取选择低噪声设备、合理安排施工时间、运输车辆经过沿线有环境保护目标的路段时减速和禁鸣、施工区域设置不低于 1.8m 高围挡进行隔音等降噪措施，加强施工区周边居民加强沟通减少因噪声引发的纠纷	新建
		施工期固废	钻渣、废泥浆及换填淤泥经污泥干化池干化后与建筑垃圾一起运至政府指定填埋场填埋；施工人员生活垃圾袋装化后放至农村生活垃圾指定存放点，交由环卫部门收运处置；土石方采取即挖即运即填的方案，开挖土石方作为回填材料利用	新建
		运营期汽车尾气	加强车辆行驶管理以及路面保养工作，运营期产生的汽车尾气通过道路两旁建设的绿化带吸收后自然稀释扩散	新建
		运营期噪声	加强道路路面管理、全路段限速禁鸣、加强绿化带维护和补种、预留环保资金开展噪声跟踪监测和治理	新建
		运营期固废	运营期过往行人产生的生活垃圾由环卫部门统一收运处置，散落在道路的树叶等路面垃圾由环卫部门清扫后统一处置。	新建
	临时工程	施工营地	不单独设置施工营地，租用周边民房作为办公用房和施工人员居住用房	依托
		材料堆场	在项目 K0+350~K0+450 段南侧设置材料堆场，占地面积约 1000m ²	新建
		表土堆场	在项目 K0+350~K0+450 段南侧设置表土临时堆场，占地面积约 3800m ²	新建
		污泥干化池	在项目 K1+050~K1+100 段西侧设置污泥干化池 1 个，占地面积约 200m ²	新建
		弃土场	项目开挖土石方量低于回填所需土石方量，通过优化挖填方案，采取即挖即运即填的方式，及时将开挖土石方作为回填材料利用，因此不设置弃土场	新建
		施工便道	利用现状市政道路和部分村道，不新建施工便道	依托

(4) 技术标准

根据《云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程可行性研究报告》（以下简称：可研报告），项目技术标准见表 2-3，项目主要工程量见表 2-4。

表 2-3 拟建项目技术经济指标一览表

项目	规范技术标准	采用的设计指标
道路等级	城市主干路	城市主干路
计算行车速度(km/h)	40、50、60	40
最小平曲线半径(m)	70	160
缓和曲线最小长度(m)	35	50
平曲线最小长度(m)	70	299.883
圆曲线最小长度(m)	35	199.883
竖曲线最小半径(m)	凸曲线	400
	凹曲线	450
最大纵坡(%)	8	7.5
最小纵坡(%)	0.3	1.5
坡段最小长度(m)	110	110
竖曲线最小长度(m)	35	60
停车视距(m)	40	40
交通量设计年限(年)	20	20
沥青混凝土路面设计年限(年)	15	15
路面设计标准轴载	BZZ-100	BZZ-100
桥梁净空(m)	4.5	4.5

表 2-4 拟建项目主要工程量一览表

序号	工程名称	单位	数量
第一部分 建筑安装工程费			
一	路基工程		
1.1	填方	m ³	997692
1.2	挖方	m ³	755480
1.2.1	挖土方	m ³	151096
1.2.2	挖石方	m ³	604384
1.3	借方	m ³	255092
1.4	绿化覆土	m ³	12880
二	路面工程		
2.1	改性沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA-13 上面层厚 40mm	m ²	79408
2.2	中粒式密级配沥青砼 AC-20C 中面层厚 50mm	m ²	79408
2.3	粗粒式密级配沥青混凝土 AC-25C 下面层厚 70mm	m ²	79408
2.4	改性乳化沥青稀浆封层厚 6mm	m ²	79408
2.5	C30 水泥混凝土层厚 220mm	m ²	83379
2.6	4%水泥稳定级配碎石底基层厚 250mm	m ²	87548
3	绿化工程		
3.1	行道树	株	518
4	人行道		
4.1	人行道透水砖 250×150×60mm	m ²	36821

4.2	1:3 水泥砂浆厚 30mm	m ²	36821
4.3	C20 砼垫层厚 150mm	m ²	36821
4.4	青石立式路缘石 150×560×1000	m	5268
4.5	青石树圈石 120×200×1000	m	5268
4.6	C20 混凝土路边石 120×200×1000	m	5238
5	附属工程		
	挖方坡顶截水沟（M7.5 砂浆砌块片石）	m	1875
6	结构工程		
6.1	框格梁锚杆挡墙	m ²	53709.437
6.2	花格护坡	m ²	80929.339
6.3	桥梁工程	m ²	2880
7	电照工程	批	1
8	交通工程	批	1
9	排水管网（含雨水涵洞）	批	1
10	综合管网	批	1

（5）交通量预测

根据《可研报告》以及相关资料，拟建项目交通量预测的特征年为 2024 年、2030 年及 2038 年，各特征年交通量见下表 2-5。

表 2-5 项目高峰小时交通量预测结果表 单位：pcu/h

路段	2024 年	2030 年	2038 年
拟建道路	1540	3047	3754

根据《可研报告》，项目大客车占总交通量的 10%，小汽车占总交通量的 50.00%，小货车占总交通量的 20.00%，大货车占总交通量的 10.00%，摩托车及其他交通工具占交通总量的 10%。

参考《公路建设项目环境影响评价规范》（JTGB 03—2006）中“表 C.2 车型分类标准”中的注释对车辆进行分类，注释内容为：小型车一般括小货、轿车、7 座（含 7 座）以下旅行车等；大型车一般包括集装箱车、拖挂车、工程车、大客车（40 座以上）、大货车等；中型车一般包括中货、中客（7～40 座）、农用三轮、四轮等。大型车和小型车以外的车辆，可按相近归类。

综上，大货车定义为大型车，大客车定义为中型车（根据《可研报告》，平均载客人数为 15 人/车），小汽车、小货车、摩托车及其他交通工具定义为小型车。

拟建项目昼夜比约 4:1，车型比、昼(6: 00～22: 00)夜(22: 00～6: 00)比及高峰小时系数见表 2-6。

表 2-6 车型比、昼夜比及高峰小时系数

车型比(%)			昼夜比	高峰小时系数
大型车	中型车	小型车		
10	10	80	4:1	1.5

根据《转发交通运输部关于调整公路交通情况调查车型分类及折算系数的通知》，小型车折算成标准小客车的折算系数取 1.0，中型车折算系数取 1.5；大型车折算系数取 3.0，各预测年份的车流量见表 2-7。

表 2-7 项目各时段小时交通量预测表 单位：辆/h

年份	时段	小型车	中型车	大型车	所有车型
2024 年	昼间	359	45	40	444
	夜间	85	12	10	107
2030 年	昼间	988	132	127	1247
	夜间	260	28	27	315
2038 年	昼间	1295	161	158	1614
	夜间	326	35	33	394

(6) 道路设计

1) 平面设计

高铁大道至疾控中心道路全长 1887.167m，为城市主干路，设计速度 40km/h，标准路幅宽度 34m，双向六车道，最小平曲线半径为 160m，最大纵坡为 7.5%。道路平面设计见图 2-1。



图 2-1 云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程平面设计图

2) 纵断面设计

高铁大道至疾控中心道路最大纵坡 7.5%，最小纵坡 1.5%。全线设置 7 个边坡点。纵断面图见图 2-2。

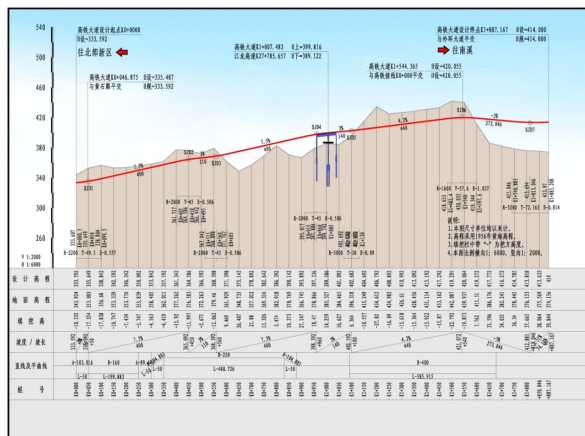


图 2-2 云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程纵断面图

3) 横断面设计

拟建项目为城市主干道，设计路幅宽 34m:

5.5m (人行道) + 0.5m (路缘带) + 3.75m (车行道) + 3.5m (车行道) + 3.5m (车行道) + 0.5m (双黄线) + 3.5m (车行道) + 3.5m (车行道) + 3.75m (车行道) + 0.5m (路缘带) + 5.5m (人行道) = 34m。

4) 路基设计

拟建项目道路在无桥涵段采用自然放坡形式，对于小于 8m 的边坡，边坡坡率按 1:1.0 建设，边坡高度大于 8 米的边坡，采用分级放坡，每级边坡高度为 8m，两级边坡间设 2.0m 宽马道，2m 宽马道设 2%-4% 的外倾斜坡，强风化岩层采用 1:1.0、中风化岩层采用 1:0.75、岩层较好地段采用 1:0.2、土层采用 1.1.5 坡率进行放坡，坡顶做好防水处理，设置好截水沟，并及时作好坡面的防风化措施。

在填方路基的路段，填方边坡第一级坡率为 1: 1.5，二级以下为 1: 1.75，三级以下的边坡坡率为 1: 2.0，每 8m 设置 2m 宽平台，平台做成向外倾斜 2%-4% 的坡面。

路基设计标高是道路中心线路面标高。在路基施工前，应对道路边坡范围内的表面腐殖土、表土地、草皮等进行清理，清理厚度应根据种植土厚度决定，按 0.5m 考虑，在施工时应根据现场实际情况确定清表的厚度。

5) 路面设计

拟建项目路面采用改性沥青玛蹄脂碎石路面。

①路面结构

改性沥青玛蹄脂碎石混合料 SMA13 上面层厚 40mm

改性乳化沥青粘层油 0.3-0.5 kg/m²

普通沥青砼 AC-20 下面层 50mm

改性乳化沥青粘层油 0.3-0.5 kg/m²

普通沥青砼 AC-25 下面层 70mm

改性乳化沥青厚 6mm

5.5%水泥稳定级配碎石基层 220mm

4%水泥稳定级配碎石底基层 230mm

②人行道设计

A、路缘石、路边石：

路缘石材质采用 C30 混凝土、路边石材质采用 C20 混凝土，路缘石尺寸为 150×560×1000mm，路边石规格 120×200×1000mm。两节间采用 1：3 水泥砂浆安装后勾缝宽 0.5cm，安装路缘石、路边石在直道上应笔直，弯道上应圆顺。无折角，顶面应平整无错开，不得阻水。

B、人行道和检修道：

道路两侧人行道采用的结构如下：

彩色透水砖 150×250mm 厚 60mm

1：3 水泥砂浆找平层厚 30mm

C20 混凝土垫层厚 110mm

人行道采用彩色透水砖，尺寸为 150×250×60mm，表面不得有蜂窝、露石、脱皮、裂缝等现象，透水砖必须表面平整，线路清晰、棱角整齐。铺砌必须平整稳定，灌缝应饱满，不得有翘动现象，不得有积水现象。

③路面防滑设计

对道路纵坡大于 4% 且为下坡段时，为了提高道路抗滑性能，保障行车安全，在该路段纵坡沥青混凝土表面间断性地加铺 CRM 薄层环氧抗滑层。厚度控制在 5mm 左右，铺筑间距 5m，宽度 2m。

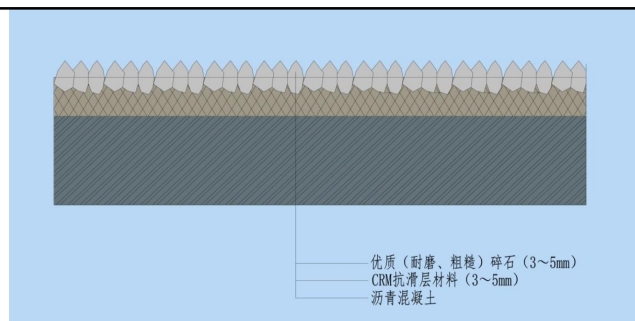


图 2-3 云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程薄层抗滑层组成图

6) 道路附属工程设计

①无障碍设计

为方便残疾人出行，根据《无障碍设计规范》（GB50763-2012），本道路路段考虑了盲道和无障碍设计。行进盲道设计宽 0.5 米，盲道应连续设置，中途不得有电线杆、拉线、树木等障碍物，盲道宜避开井盖铺设，颜色宜为黄色。

②绿化设计

人行道上设置一排植树圈，间隔 10 米种植树木。树池采用青石植树圈，规格为 12×20×120cm。

行道树布置于人行道植树圈中。行道树应采用通透式配置，即距车行道路面高度 0.9m 至 3.0m 之间范围的树冠以不遮挡驾驶员视线的配置方式，行道树间距为 10m。行道树种类由业主指定。

7) 桥梁及结构设计

①桥梁工程概况

高铁大道至疾控中心道路桥梁设计共计 1 座，上跨在建江龙高速，其跨径布置及结构形式如下表 2-8 所示：

表 2-8 江龙高速上跨桥基本信息表

桥名	跨径 (m)	中间里程桩号 (m)	结构形式
高铁大道至疾控中心道路上跨桥	35×2	高铁大道至疾控中心道路上跨桥 K1+7.48	钢箱梁

②设计技术标准和主要参数：

1.汽车荷载：城-A 级。

2.人群荷载：4.0kN/m²。

3.风荷载：根据《公路桥涵设计通用规范》（JTG D60-2015），重庆地

区 100 年一遇的基本风压为 $\omega_0=0.45\text{kN/m}^2$ 。

4.温度荷载：结构整体升降温按 $+20^\circ\text{C}$ 及 -20°C 进行计算。日照温差按《公路桥涵设计通用规范》（JTGD60-2015）4.3.10 条规定的温度场计算。

5.桥下净空： $\geq 5.0\text{m}$ ；

6.地震设防类别：地震基本烈度为 6 度，桥梁抗震设防分类为乙类，抗震措施按 7 度构造设防，抗震设计方法 B 类。

7.基准期及安全等级：桥涵主体结构设计基准期为 100 年，桥梁设计安全等级一级；桥梁设计使用年限 100 年。

8.地下工程防水等级为二级，混凝土设计抗渗等级不低于 P8。

9.当地下结构处于有侵蚀性地段时，应采取抗侵蚀措施，混凝土耐侵蚀系数不得低于 0.8。

③高铁大道至疾控中心道路上跨桥设计：

高铁大道至疾控中心道路上跨桥桥梁起点桩号为 K0+959.69，终点桩号为 K1+36.69，桥梁全长 80m（含桥台），桥梁跨径组成为（35x2）m，路幅组成为 5m（人行道）+11.5m（车行道）+2m（中分带）+11.5m（车行道）+5m（人行道），由于桥梁上跨江龙高速，为保证本桥的施工对江龙高速通车的影响降到最低，本次设计采用钢箱梁结构形式。钢箱梁全宽 36m，采用工厂分段预制，施工现场拼装组合的施工方法。

江龙高速上跨桥平面布置图如下：

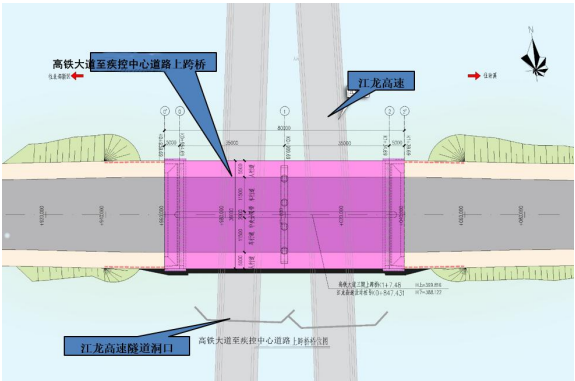


图 2-4 云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程
江龙高速上跨桥桥梁平面布置图

拟建项目江龙高速上跨桥上跨江龙高速，桥梁上跨处拟建道路设计标高为 399.816m，江龙高速设计标高为 388.122m，桥下净空大于等于 5.5m。

江龙高速上跨桥立面布置图下：

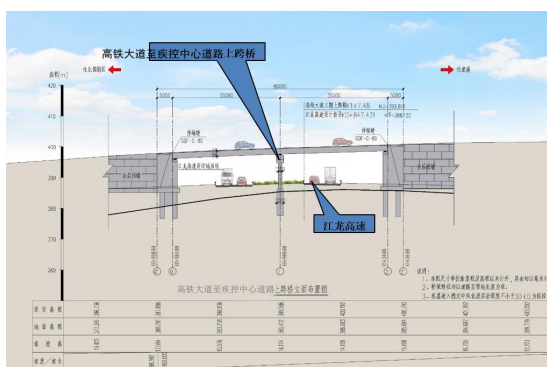


图 2-5 云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程
江龙高速上跨桥桥梁立面布置图

拟建项目江龙高速上跨桥上部结构采用钢箱梁，梁高 1.8m，下设 4 个桥墩，桥墩采用方墩形式，截面尺寸 1.2x1.2m，每个桥墩下设一个 2m 直径的圆形独桩，桥梁标准横断面如下：

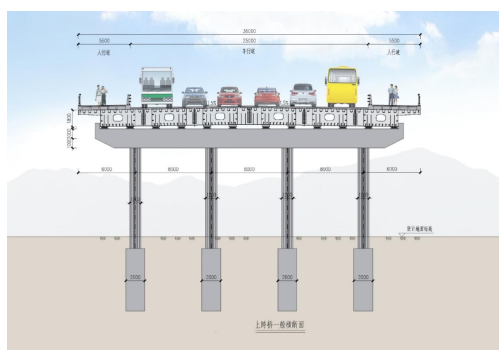


图 2-6 云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程
江龙高速上跨桥桥梁横断面图

④高铁大道至疾控中心道路与江龙高速关系：

拟建项目道路以上跨桥的形式上跨在建的江龙高速，为保证拟建项目工程的施工不对江龙高速通车造成影响，设计对该桥采用钢箱梁结构形式，钢箱梁的优点是可以工厂预制，运输到施工现场后现场吊装拼装，桥梁避免了施工期间大面积的满堂支架铺设对桥下道路通车的影响。

8) 防护工程设计

拟建项目共设计支挡 3 处、边坡 8 处。具体内容见表 2-9、表 2-10。

表 2-9 支挡布设情况表

编号	里程桩号	挡墙类型	长度(m)	平均高度(m)
1	K0+032.709~K0+99.578 道路右侧	桩板挡墙	80.75	8.97
2	K0+032.709~K0+180 道路右侧坡顶	肋柱式锚索挡墙	257	16.87
3	K1+026 道路桥台前方	扶壁式挡墙	72	4.20

表 2-10 边坡布设情况表

编号	中间里程桩号	支护类型	长度(m)	高度(m)	填挖类型
1	K0+32.709~K0+600 道路右侧	花格+锚杆框格梁	570	2.5~56	挖方边坡
2	K0+580~K0+960 道路左侧	花格护坡	380	16~42	填方边坡
3	K1+026~K1+120 道路左侧	花格护坡	94	2.5~10	填方边坡
4	K1+130~K1+280 道路右侧	锚杆框格梁支护	160	8~18	挖方边坡
5	K1+160~K1+580 道路左侧	锚杆框格梁支护	420	2.5~26	挖方边坡
6	K1+480~K1+560 道路右侧	锚杆框格梁支护	80	2.5~19	挖方边坡
7	K1+560~K1+860 道路左侧	花格护坡	300	8~22	填方边坡
8	K1+634~K1+860 道路右侧	花格护坡	226	10~42	填方边坡

①支挡设计

1 号挡墙：桩板式挡墙，挡墙位于 K0+32.709~K0+99.578 道路右侧，接高铁大道一期支挡结构，该处为挖方路段。全长 80.75m，高度约 8.3~9.5m。

2 号挡墙：位于 K0+32.709~K0+180 道路右侧坡顶，和 1 号挡墙处于同一边坡上，挡墙内侧填土较厚，施工时应采用逆作法施工。施工时应先分级清除岩面线外侧填土，根据施工情况确定分级高度，清除一级后即施作肋柱式锚索挡墙，待一级施工完成后再进行下一级的清方作业。待清除到设计标高后，按照设计断面留土及放坡。待清除到 1 号挡墙桩顶标高后，采用逆作法施工 1 号桩板挡墙。

3 号挡墙：位于江龙高速上跨桥下方 K1+026 道路桥台前方，江龙高速路边上。桥台后填土较高，放坡会影响高速的运行，根据地质情况，设计考虑在桥台前方，平行于江龙高速的位置设置扶壁式挡墙，挡墙长 72 米，平均高 4.2 米。

②边坡设计

K0+32.709~K0+600 道路右侧边坡（1#边坡）为挖方边坡，高边坡长约 530m，最高约 56m，边坡主要为岩土混合边坡。

K0+580~K0+960 道路左侧边坡（2#边坡）为填方边坡，高边坡长约 380m，最高约 42m，边坡主要为土质填方边坡。

K1+026~K1+120 道路左侧边坡（3#边坡）为填方边坡，高边坡长约 94m，最高约 10m，边坡主要为土质填方边坡。

K1+130~K1+280 道路右侧（4#边坡）为挖方边坡，高边坡长约 160m，最高约 18m，边坡主要为岩土混合边坡。

K1+160~K1+580 道路左侧（5#边坡）为挖方边坡，高边坡长约 420m，

最高约 26m，边坡主要为岩土混合边坡。

K1+480~K1+560 道路右侧（6#边坡）为挖方边坡，高边坡长约 80m，最高约 19m，边坡主要为岩土混合边坡。

K1+560~K1+860 道路左侧（7#边坡）为填方边坡，高边坡长约 300m，最高约 22m，边坡主要为土质填方边坡。

K1+634~K1+860 道路右侧（8#边坡）为填方边坡，高边坡长约 226m，最高约 42m，边坡主要为土质填方边坡。

拟建项目边坡长度合计约 2230m，估算边坡面积约 53000m²。

9) 排水工程

拟建项目排水工程主要分为雨水排水管网及污水排水管网。

①雨水管网

A、道路雨水

沿高铁大道两侧布置雨水管道，北侧雨水管道位于距离路缘石 1.5 米的人行道下，南侧雨水管道位于距离路缘石 1.0 米的人行道下，管径 d400~d800。

K0+000~K0+620 段：雨水管道沿道路坡向双侧布置，雨水管道主要收集道路及周边地块雨水，由北向南在 K0+000 处排入下游规划道路设计雨水管道；K0+620~K1+980 段：雨水管道沿道路坡向双侧布置，雨水管道主要收集道路及周边地块雨水，由西向东在 K0+620 处排入新建临时排水管后排入现状冲沟；K1+060~K1+560 段：雨水管道沿道路坡向双侧布置，雨水管道主要收集道路及周边地块雨水，由西向东在 K1+060 处排入新建临时排水管后排入现状冲沟；K1+560~设计终点段：雨水管道沿道路坡向双侧布置，雨水管道主要收集道路及周边地块雨水，由东向西在设计终点处排入排入规划雨水管道。

B、临时排水管

道路 K0+620 处新建 d800 临时排水管；道路 K0+890 处新建 d1000 临时排水管；道路 K1+080 处新建 d1400 临时排水管；道路 K1+770 处新建 d1000 临时排水管；道路 K0+090 处新建 d800 临时排水管；道路 K0+180 处新建 d800 临时排水管；道路 K0+270 处新建 d800 临时排水管；道路 K0+360 处新建 d800

	临时排水管。 ②污水工程 沿高铁大道至疾控中心道路北侧布置污水管道，北侧污水管道位于距离路缘石 1.2 米的人行道下，管径 d400。沿高铁大道道路南侧布置污水管道，南侧污水管道位于距离路缘石 2.5 米的人行道下，管径 d400。 K0+000～K1+540 段：污水管道沿道路坡向单侧布置，污水管道主要收集周边地块污水，由东北向西南在 K0+000 处排入下游规划道路设计污水管道。 K1+540～设计终点段：污水管道沿道路坡向单侧布置，污水管道主要收集周边地块污水，由西向东在设计终点处排入下游规划道路设计污水管道。 拟建项目所用管材均为外制后现场拼接组装，管材外制不在本次评价范围内。 ③附属构筑物 A、普通检查井 井深小于 1.8m 时采用浅型现浇检查井，井深为 1.8m～5.1m 的时采用深型现浇检查井，井深大于 5.1m 的时采用钢筋混凝土检查井。普通检查井共设 239 个，其中雨水检查井 159 个，污水检查井 80 个。 B、跌水井 排水管跌水高度大于 1.0m 时采用跌水井。 C、雨水口 采用浆砌条石或混凝土砌块雨水口，复合材料雨水篦，外购成品现货，现场不制造。雨水口连接管为 d300，以不小于 0.01 坡度坡向雨水检查井。在道路凹曲线段布置雨水口时必须设在最低处，施工中应根据实际情况合理调整。 D、沉砂井（坑） 在明沟接入暗管处以及雨水管道排入水系之前采用沉砂井拦截泥沙，沉砂井底部低于出水管标高 0.5m。另外在用八字口接入道路雨水系统或过街时通过在八字口进口处设置 0.5m 高的沉砂坑进行沉砂出水，防止管道淤积。 E、八字型出水口
--	---

10) 照明工程

图 2-7 云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程
道路照明标准横断面图

11) 综合管网工程

①综合管网横断面布置

图 2-8 云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程
综合管网横断面图

②综合管网平面布置

为满足道路建成后两侧地块开发建设及使用需要，避免在道路建成后再

开挖道路，在道路各交叉口之间应按一定间距集中布置各种综合管线过街支管；同时每隔一定间距预留综合管线共同沟，方便各种支管过街。

12) 交通工程

拟建项目按《可研报告》中要求布置交通标志、交通标线、信号控制设施、交通闭路电视监视系统以及防撞桶、突起路标等其他安全设施。

13) 占地拆迁及安置

①工程占地

拟建项目建设沿线区域目前正在处于前期开发阶段，现状仍主要为农村，根据《云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程建设项目用地预审与选址意见书》（用字第市政 500235202100016 号）（见附件），其中拟建项目永久占地 61157m²，考虑项目材料及表土临时堆放问题以及污泥干化问题，增加临时占地 5000m²，则项目总占地 66157m²，占地情况详见表 2-11。

表 2-11 工程占用土地一览表 单位：hm²

工程区	占地性质		占地类型		
	永久	临时	农用地	建设用地	合计
道路、桥梁工程区	6.1157		5.3405	0.7752	6.1157
材料堆场		0.1	0.1		0.1
表土临时堆场		0.38	0.38		0.38
污泥干化池		0.02	0.02		0.02
合计	6.1157	0.5	5.8405	0.7752	6.6157

注：拟建项目不占用永久基本农田。

现状调查时，农用地主要为旱地、果园、鱼塘、水田、菜地等，其中材料堆场、表土堆场、污泥干化池均为旱地及耕地。项目占地区域不涉及基本农田以及公益林地。

②占地拆迁及安置

拟建项目拆迁安置统一货币化一次性补偿，拆迁安置费用由建设单位统一交给云阳县政府，拆迁安置由云阳县政府负责，待拆迁完毕后将用地交于项目建设单位，拆迁建筑垃圾运往政府指定填埋场填埋。

14) 临时工程

①施工营地

拟建项目租用项目周边民房作为临时施工场所，不单独设置施工营地。

②施工便道

拟建项目周边现存多条村道，项目运输依托现有村道进行运输，不再新建施工便道。

③弃土场

拟建项目开挖土石方总计 755480m³，其中开挖土方量约 151096m³，考虑拟建项目后期绿化覆土需要部分表土，主要用于边坡绿化及道路两侧绿化带建设时覆土，绿化覆土需表土量 12880m³，填方区域回填需土石方 997692m³，因此，拟建项目需外借 255092m³ 土石方，通过采取即挖即填的挖填方案后，不设置弃土场。拟建项目土石方平衡见表 2-12。土石方平衡图见图 2-9。

表 2-12 土石方平衡表

产生情况		处置情况	
产生环节	产生量（m ³ ）	处置环节	处置量（m ³ ）
外借土石方	255092	绿化覆土	12880
开挖土石方	755480	回填土石方	997692
合计：	1017012	合计：	1017012

注：外借土石方为拟建项目周边临近项目的土石方开挖，外借土石方开挖工程不纳入本次评价，该部分评价由外借土石方的项目自行开展环境影响评价，外借土石方运输至场内的运输部分纳入本次评价范围。

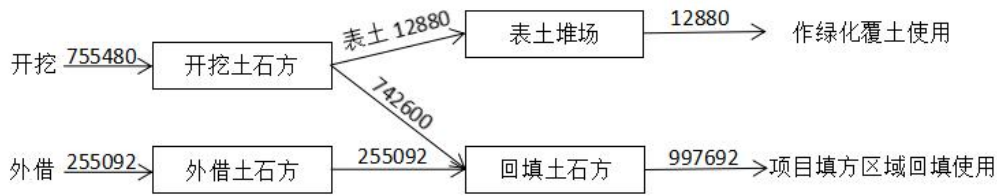


图 2-9 云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程
土石方平衡图（单位：m³）

④表土堆场

考虑拟建项目挖填区域面积较大，挖挖、填后地表需进行覆土、绿化。因此在开挖阶段选取 12880m³ 的表土作为后期绿化覆土。设置表土堆场 1 个，占地面积约 3800m²，位于 K0+350~K0+450 段南侧，表土堆场沿堆场区域外侧四周布设简易排水沟，末端设置临时沉砂池，接入区域内排水系统中。对表土堆场进行编织土袋临时拦挡，表土堆场堆土结束后采用防水布进行遮盖。

	⑤材料堆场 拟建项目设材料堆场 1 个，占地面积约 1000m²，位于 K0+350~K0+450 段南侧，作为施工期施工材料临时堆放场地。 ⑥污泥干化池 考虑拟建项目桥梁桩基施工期间需要使用泥浆钻孔；桩基钻孔后产生钻渣；道路路基建设期间水沟、鱼塘等地时地底存在少量淤泥，需将淤泥挖出后换土石方回填。考虑废泥浆、钻渣以及换填淤泥含水率较高，因此在拟建道路 K1+050~K1+100 段西侧（桥梁施工区域北侧附近，方便桥梁施工使用）设污泥干化池一个，占地面积约 200m²，污泥干化池地面混凝土硬化，四周设截排水沟，末端设简易沉淀池，接入设计建设的道路 K1+080 处 d1400 临时排水管中。
总平面及现场布置	3、总平面及现场布置 拟建项目位于重庆市云阳县黄石镇，是一条由总体走向为由南向北的城市主干道，南接高铁大道一期，北接外环路，全长 1887.167m，道路宽度为 34m，施工占地区域为道路建设区域、边坡/挡墙建设区域以及临时占地区域（材料堆场、表土堆场），总占地面积为 66157.01m²，其中永久占地面积为 61157.01m²，临时占地面积为 5000m²。临时占地用于建设材料堆场、表土堆场以及污泥干化池，其中材料堆场、表土堆场位于拟建道路 K1+350~K1+450 段南侧，污泥干化池位于道路 K1+050~K1+100 段西侧。不设置弃土场以及施工营地。

4、施工方案

(1) 施工工艺

根据道路工程的特点，其自身不产生和排放污染物，属于生态影响类项目，但在施工建设中仍将产生和诱发一定的植被破坏，水土流失和三废排放问题，道路建成后，在改善区域交通条件的同时，也带来一定的交通噪声，机动车尾气污染问题，本评价从施工期、运营期两个阶段来分别对项目进行分析。

1) 施工期

拟建项目施工期主要分为道路施工、桥梁施工两部分。

①道路施工

道路施工工艺流程见图 2-10。

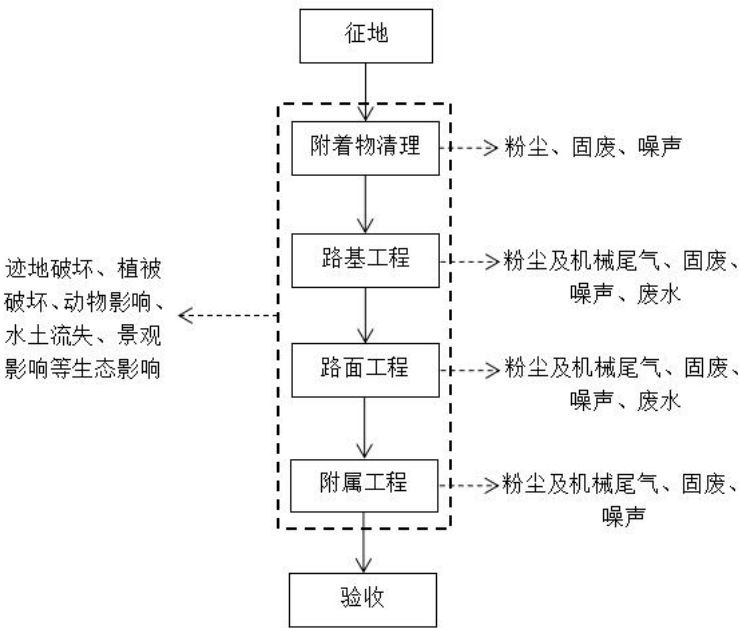


图 2-10 道路施工工艺流程及产排污环节图

工艺流程简述：

征地：划定道路走向及具体位置后，划定施工红线范围，由政府牵头开展征地活动。

附着物清理：对划定红线范围内地面上的附着物进行清理。清理过程中产生施工粉尘、施工噪声、清理的固体废物。

路基工程：路基工程以施工机械为主，人工施工为辅。开挖前要做好截水沟，并根据土质情况做好防渗工作，预先建设材料堆场、污泥干化池、表土堆场用于开挖后表土堆存、换填淤泥干化以及材料临时堆放。在施工期间

参考《可研报告》中的设计进行建设排水设施（永久性排水设施以及临时排水设施），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，填方边坡采取分阶放坡+坡面防护+护脚墙处理。

道路 K0+840~K0+920 段占用黄莲沟水库，考虑黄莲沟水库枯水期水位线约+364m，边坡坡脚最低点高程约+363m，选择枯水期施工，因此涉水深度较小，在划定施工红线位置后采取块石挤淤的方式进行基底稳固，采取先建边坡并回填的方式，待边坡建筑完成后，道路建设将不再涉水施工。道路 K1+700~K1+760 段横跨黄莲沟水库入水冲沟，考虑该段施工区域（7#、8# 边坡最低处）最低处高程（约+376m）高于黄莲沟水库最高水位线（+368.30m），不属于涉水施工，为确保道路施工不影响黄莲沟水库入水以及边坡稳定，应先预埋过水涵管，过水涵管出水口处最低标高不得低于黄莲沟水库最高水位线（+368.30m）。2#边坡西侧段涉及黄莲沟水库出水冲沟，应先预埋过水涵管，再进行筑坡；7#、8#边坡现状地面线最低处高程为+376m，高于黄莲沟水库最高水位线+368.30m，因此不涉水施工，但对黄莲沟水库入水造成一定影响，评价要求先预埋过水涵管后，在进行筑坡；在其他区域施工范围内，原地面的坑、洞等应用原地的土或砂土回填，并进行压实，路堤基底为耕地或松土时，应先清除有机土种植土、树根、杂草后，再压实。其压实度不应小于 90%。当路基穿过水塘或水田时，必须抽干积水，清除淤泥和腐殖土，压实基底后方可填筑。当土质成分含水量较大，直接碾压，压实度难以达到设计要求时，采用换填级配砂砾料，换填厚度为路床以下 80cm。

路基埋地管线与路基工程同时施工，雨污水工程管道开槽，槽底严禁有耕腐殖土，若有应清除干净，超挖部分回填灰土或碎石，灰土分层夯实至基础底标高。管道的沟槽应在闭水试验合格后及时回填。给水管道采用人工挖地槽，地槽深时均支木挡土板，沟槽回填必须分层夯实，管道两侧要同时进行，均匀上升。

路面工程：车行道路面结构采用沥青混凝土路面。施工现场不设拌合站和沥青站搅拌站，路面施工所需的砂石骨料和沥青砼等均为外购成品，根据施工需求进行现场铺设施工。路缘石、路边石及植树圈路缘均为工厂预制，

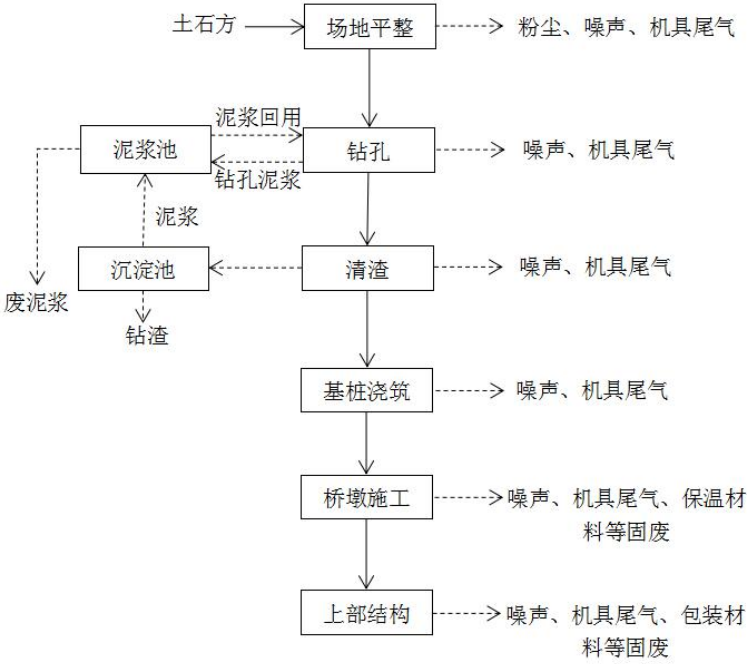
仅进行现场铺设。人行道方块和盲道方块均外购成品，仅进行现场铺设。管网土方开挖采用机械开挖，人工找平。挖方完成后铺设管底砂垫层，再振捣密实，然后安装各市政管道并进行管口对接，最后对管口进行抹口，养护。

附属工程：按照《可研报告》中设计开展盲道建设、绿化带建设、交通设施建设等附属设施建设。

②桥梁施工

考虑江龙高速上跨桥地形标高及道路设计标高，桥台所在位置均为填方区域，因此桥台设计为桩承式重力式桥台。施工期间应先回填至桥台承台底标高，然后再实施桥台桩基及桥台主体结构。江龙高速上跨桥上部结构采用分段预制的成品现浇钢箱梁，现浇钢箱梁均为外制，采取现场拼装的方式施工。

施工期桥梁施工工艺流程见图 2-11。



注：桥梁施工整个过程中对迹地破坏、植被破坏、景观影响、动物影响，场地平整、钻孔、清渣工序产生水土流失影响。

图 2-11 桥梁施工工艺流程图

采用施工机械为主，人工操作施工机械进行场地平整，场地平整至设计标高时，开始划定基桩位置后在施工场地地势最低处设置泥浆池、沉淀池以及收集管网，预拌少量泥浆用于钻孔时使用，采用机械进行钻孔，待基桩孔达到设计标高位置后，采用排渣泵清孔，钻孔时排出的泥浆收集于泥浆池内，

	循环使用；清渣时清出的泥浆预先收集于沉淀池中沉淀，沉淀池上表部分泥浆水排入泥浆池中待用，沉淀较大的钻渣收集于污泥干化池中干化，泥浆池中废泥浆清出至污泥干化池干化，干化后的钻渣以及废泥浆统一运输至政府指定填埋场填埋。 钻孔内清渣结束后，放置捆扎成型的钢筋柱并灌注混凝土，待混凝土硬化后基桩浇筑成型，并在基桩上部捆扎钢筋、架设模板，灌注混凝土后待冷却硬化，拆除模板即桥墩浇筑成型。采用外制的钢箱梁桥面，由运输车运输至施工场地内，现场拼接组装成型。待桥面施工成型后，按照道路路面施工及附属设施施工工艺开展路面施工。 拟建项目桥梁不跨越水体及冲沟，无涉水施工。 2) 运营期 运营期的环境影响主要有含 CO、NO₂ 的尾气对道路沿线空气质量的影响，交通噪声对沿线声环境敏感保护目标的影响。 图 2-12 运营期工艺流程及产排污节点图 (2) 施工时序 根据《可研报告》，拟建项目前期准备工作时间 8 个月，建设工期 24 个月。项目建设进度计划如下： 1) 前期准备工作：完成项目可行性研究报告的编制、上报、审批和工程设计等前期准备工作。 2) 建设工期：A、路基工程及桥梁工程施工 12 个月；B、路面工程、通讯工程及沿线设施施工 10 个月；C、路灯及绿化及竣工验收 2 个月。 考虑拟建项目目前仍处于前期准备阶段，建设工期起始时间以前期准备工作完成后可以开展施工活动的时间为准。 (3) 建设周期 建设工期 24 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、生态环境现状 (1) 主体功能区规划 拟建项目位于重庆市云阳县黄石镇，属于《全国主体功能区规划》中三峡库区水土保持生态功能区，该区是我国最大的水利枢纽工程库区，具有重要的洪水调蓄功能，水环境质量对长江中下游生产生活有重大影响。目前森林植被破坏严重，水土保持功能减弱，土壤侵蚀量和入库泥沙量增大。该区的发展方向是巩固移民成果，植树造林，恢复植被，涵养水源，保护生物多样性。 拟建项目为城市道路建设，施工期设置临时截排水沟收集雨水，雨水经沉淀池沉淀处理后排入雨水管网；严格控制施工红线范围，减少水土流失；施工期车轮冲洗以及机具清洗废水收集于隔油沉淀池中处理后回用，不外排，生活污水经生化池收集处理后作农肥，不外排，以此减少废水项目区域的地表水环境影响；表土堆场预设截排水沟，末端设沉淀池对初期雨水进行收集处理后排入雨水管网，表土堆场顶部设防尘防雨布进行遮盖，以此来减小水土流失以及堆场扬尘带来的影响；污泥干化池地面硬化，四周建设截排水沟，末端设沉淀池后接入临时排水管网；开挖、回填选取晴天施工，暴雨时刻采用防尘防水布进行遮盖，待雨后再施工。 在采取上述措施后，可有效减缓项目因施工造成水土流失从而带来的影响。 (2) 生态功能区规划 根据《重庆市生态功能区划（修编）》，云阳县属于三峡库区（腹地）水质保护—水土保持生态功能区，该区包括丰都、忠县、万州、云阳、开州区，面积 16150 km²，占生态亚区面积 69.6%、生态区面积 60.7%。该区域生态环境保护建设的重点是：加强水污染防治和农村面源污染防治，大力进行生态屏障建设，消落区生态环境综合整治，地质灾害和干旱洪涝灾害防治，发展生态经济，按资源环境承载能力，向我市“一小时经济圈”实行人口梯度转移。
--------	--

云阳县生态环境保护需要注重土壤保持与水源涵养，根据国家、重庆市和云阳县层面对云阳县的生态环境保护战略定位分析，集结合云阳县自身的发展需求及实际情况，今后应重点突出以下几个方面的生态环境保护战略定位：云阳县位于三峡库区腹心地带，是“长江经济带”的重要节点，首位生态功能是三峡水库生态屏障；其次是三峡库区水质保护核心区，应加强保护三峡水库生态与环境安全；由于云阳县境内山高坡陡、沟谷纵横，是三峡库区土壤保持重要区，应加强水土保持与水源涵养的力度。

拟建项目为城市道路建设，施工期设置临时截排水沟收集雨水，雨水经沉淀池沉淀处理后排入雨水管网；严格控制施工红线范围，减少水土流失；施工期车轮冲洗以及机具清洗废水收集于隔油沉淀池中处理后回用，不外排，生活污水经生化池收集处理后作农肥，不外排，以此减少废水项目区域的地表水环境影响；表土堆场预设截排水沟，末端设沉淀池对初期雨水进行收集处理后排入雨水管网，表土堆场顶部设防尘防雨布进行遮盖，以此来减小水土流失以及堆场扬尘带来的影响；污泥干化池地面硬化，四周建设截排水沟，末端设沉淀池后接入临时排水管网；开挖、回填选取晴天施工，暴雨时刻采用防尘防水布进行遮盖，待雨后再施工。在采取上述措施后，可有效减缓项目因施工造成水土流失从而带来的影响。

(3) 气象

拟建场地属亚热带季风气候，主要受季风环流和西风带、亚热带高压及局部地形的影响，形成春早，夏热，秋多绵雨，冬暖多雾，无霜期较长，气候温暖湿润、雨量充沛的特点。北部属大巴山暴雨区，由北向南降雨量略减，气温递增，立体气温明显。

多年平均气温 16.6℃~18.7℃，极端最高气温 42.0℃（1961 年 7 月 24 日），极端最低气温 -4.5℃，相对湿度 80%左右。

雨量分配不均，年平均降水量 1221.4mm，主要集中在 5~9 月份，占全年降水量的 70%，9 月份出现高峰值，占全年降水量的 15.6%，该地区地处大巴山迎风面，常形成雨量中心，一日最大暴雨量 210.5mm，三日最大暴雨量 357.7mm，冬季（12 月~翌年 2 月）降水量最少，仅占全年降水量的 4.2%。

多年平均气温 18.6℃。平均日照 1462.1 小时，平均降雨量为 1221.4mm，

年均无霜期 304 天。据近 30 年的记载，干旱年为十年七遇，偏涝年两年一遇，冰雹每年 2~3 次。造成较大受灾带的为五年两遇。

(4) 水文

拟建场地主要水系为彭溪河，位于场地西侧，距离拟建场地距离约 1.2km，与长江（云阳段）非汛期水位 175.1m 的高差约为 150~440m，不受库水位直接影响。场地地表水主要为场地内 K0+850-K1+750 北侧外围的黄莲沟水库及现状分布的堰塘等。

黄莲沟水库原为黄石镇农田灌溉取水之地，现将黄莲沟水库纳入城市规划区内，周边农田耕地大面积被征用，现已无水域功能。勘察期间水位 364.00m 左右，据访问，汛期暴雨时，最高水位为 368.30m（溢洪道）。

(5) 地形地貌

拟建场地属构造剥蚀浅丘地貌，整体呈斜坡及沟谷地形。

拟建道路总体为南北走向，起点位于场地南侧，与拟建高铁大道（一期）终点相接，道路终点位于场地北侧，与拟建黄石路终点相接。拟建场地多为斜坡地段，地势陡峻、地形坡度约为 20~35°，局部地形坡度达到 50°，沿线分布多个果园，植被茂密。拟建线路沿线地形起伏变化较大，地形最高标高约为 450.0m（位于拟建道路 K1+500 段北西侧丘顶），最低标高约 335.0m（位于起点沟谷），高差约为 115m。整体地势呈南西低北东高，场地内零星分布农田、鱼塘等。

(6) 地质构造

勘察区位于万州向斜南东翼，无断裂构造发育。拟建道路沿线岩层产状 190-262°∠11-16°，层间结构面结合差，属软弱结构面。

在拟建场区附近测得 2 组裂隙产状如下：

1) 90-105°∠71-74°，裂隙间距 1.5~3m，平直光滑，无胶结，多呈闭合状多为泥质或泥夹岩屑充填，结合很差，延伸数米，属软弱结构面。

2) 325-340°∠62-68°，裂隙间距 4~6m，平直光滑、无胶结，多呈闭合状，多为泥质充填，局部铁锰质充填，结合差，延伸数米，属硬性结构面。

(7) 地层岩性

据地表地质调查及钻探揭示，场内上覆土层为第四系全新统素填土、粉

质粘土（表层 0.6-0.8m 深度范围大部分为根植土或林地，含植物根系），下伏基岩为侏罗系中统沙溪庙组砂质泥岩及砂岩，其特征简述如下：

1) 第四系全新统（Q4）

①素填土(Q4ml)：：紫褐色，主要由砂岩、泥岩块石和碎石及粘性土组成，局部含有少量的建筑垃圾。块、碎石含量26~40%，粒径一般3~50cm，结构主要呈松散~稍密状，稍湿，主要分布于场地地表，该层填土由上而下，块(碎)石含量增高，在厚度较大的地段中下部块(碎)石含量显著增高，粒径也有所增大，主要呈稍密状，局部存在架空现象，状态稍湿~很湿(饱和)，堆填时间一般在3年以上。整个拟建线路内零星分布，钻探揭示厚度0.43~8.02m。

②粉质粘土（Q4el+dl）：黄褐、黄灰色，软塑~可塑状，含植物根系及有机质。切面较光滑，稍有光泽，韧性中等，干强度中等，无摇晃反应。该层在场地内分布较广，属于主要覆盖层之一，钻探揭示厚度0.43~16.32m，属残坡积成因。

2) 侏罗系中统沙溪庙组（J2s）：

①砂质泥岩（Ms）：紫红、暗紫色。由粘土矿物组成，粉砂泥质结构，中厚~厚层状构造。局部见砂质条带或灰绿色团块。强风化岩芯呈碎块状、短柱状，强风化带厚度1.2~3.0m；中等风化岩体岩芯多呈长柱状，少数呈短柱状，节长5~45cm，岩质较软，失水会发生干裂崩解。该层分布于场地大部分地段，为勘察区主要岩层。

②砂岩（Ss）：灰、青灰色，主要成分以石英、长石为主，含少量云母，泥质、钙质胶结。中~细粒结构，中厚~厚层状构造。岩芯强风化呈短柱状及碎块状，强风化带厚度 0.40~3.50m；中等风化岩体取芯多呈柱状、短柱状，节长 6~48cm，岩质较硬。该层与上述泥岩呈不等厚互层，为勘察区又一主要岩层。

（8）水文地质条件

沿线气候温暖湿润，雨量充沛，地表径流途径较发育，有利于雨水排泄。地层岩性及地形地貌决定地下水赋存条件。场区构造条件简单，基岩以砂质泥岩为主夹薄层砂岩，地下水主要赋存在低洼地带的基岩裂隙和松散土层

中，为基岩裂隙水和第四系松散堆积层孔隙水。

第四系松散层孔隙水：主要分布在残坡积层和人工填土层中，多为局部性上层滞水，水量小，动态幅度大，水质成分由含水介质的性质决定。残积、坡积层中的地下水，水质较好，矿化度低。场地内原始地貌为斜坡地形段地下水不甚发育，原始沟槽区地下水较发育。

碎屑岩类孔隙裂隙水：包括风化裂隙水和构造裂隙水。风化裂隙水分布在浅表层基岩强风化带中，为局部上层滞水或小区域潜水，水量小，受季节性影响大，各含水层自成补给、径流、排泄系统。构造裂隙水主要分布于厚层块状砂岩层中，以层间裂隙水或脉状裂隙水形式储存，砂质泥岩相对隔水；水量稍大，动态稍稳定。场地内发育较贫乏，水文地质条件较简单。

（9）不良地质现象

经钻探及周边地质环境调查，拟建道路范围内未发现滑坡、崩塌及泥石流以及地下不利埋藏物等不良地质现象。另外，据访问当地村民，拟建场地沿线无既有的群测群防地质灾害隐患点，陡崖段近几十年无崩塌记录。

（10）岩体风化特征

拟建场地岩性主要由人工填土，粉质粘土，强风化、中风化砂岩和砂质泥岩组成。场地基岩面起伏主要随上覆土层厚度而变化。据钻探揭露，场地范围基岩面受岩性、地质构造与地形地貌等因数控制，基岩面倾角总体平缓，一般在 $5^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 间、局部达 $35^{\circ}\sim 45^{\circ}$ ，基岩埋深 $0\sim 16.4\text{m}$ ，基岩面高程 $155.28\sim 223.14\text{m}$ 。

根据钻探资料，场区基岩按风化程度可分为：(1)、强风化层，泥岩岩质软，轻敲易碎，岩心呈碎块状，强风化厚度一般为 $1.55\sim 2.65\text{m}$ ；砂岩抗风化能力强，强风化层岩质较软，厚度一般为 $1.3\sim 2.15\text{m}$ 。(2)、中等风化层：岩体较完整，岩心多呈柱状、短柱状，部分岩心呈碎块状。

（11）土地利用类型

根据《云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程 建设项目用地预审与选址意见书》（用字第市政 500235202100016 号）（见附件），其中拟建项目永久占地 61157m^2 ，临时占地面积 5000m^2 ，项目总占地 66157m^2 ，占地情况详见表 2-11。

拟建项目周边影响区项目现状以农用地为主，多为耕地、林地、居住用地、供水用地等，拟建项目周边土地利用规划以居住用地、文化设施用地、医疗卫生用地、商业服务业用地、农林用地、公园绿地、防护用地等为主。

(12) 动植物类型

拟建项目为城市道路建设，经现场勘察，项目区域内无珍稀濒危动植物以及珍稀古树名木。植被类型主要为常见的桑树、果树、白茅草、蔬菜、农作物等为主，陆生动物以麻雀、乌梢蛇、田鼠等为主，水生生物以鲫鱼、草鱼、鲤鱼等为主，水生生物主要分布在黄莲沟水库以及水塘中。

(13) 环境空气质量

拟建项目位于重庆市云阳县黄石镇，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，项目所在区域为空气质量二类功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。

本次基本污染物评价因子为 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、O₃、CO，引用重庆市生态环境局公布的《2021 年重庆市生态环境状况公报》中云阳县的环境空气质量数据。

表 3-1 区域环境空气质量状况一览表 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标
NO ₂		23	40	57.5	达标
PM ₁₀		41	70	58.57	达标
PM _{2.5}		28	35	80	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度的第 90 百分位数	115(最大 8 小时平均)	160	71.88	达标
CO (mg/m ³)	日均浓度的第 95 百分位数	1.1mg/m ³ (24 小时平均)	4mg/m ³	27.5	达标

由表 3-1 可知，云阳县环境空气中基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 浓度均符合《环境空气质量标准》(GB3096-2012)中的二级标准要求，故项目所在的云阳县为达标区。

(14) 地表水环境质量

拟建项目位于重庆市云阳县黄石镇，受纳水体为彭溪河，根据《重庆市人民政府批准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)，彭溪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水域标准。

本次评价引用云阳县生态环境局于 2022 年 3 月 2 日发布的《云阳县 20

22 年 1 月环境质量状况》（查询网址：https://www.yunyang.gov.cn/zwgk_257/zfxgkml/zdmsxx/hjbh/202203/t20220302_10453102.html）中公布的水环境质量结果：1 月，“一江九河”监测断面水质均符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）I -III类水域水质标准，满足功能要求。

拟建项目受纳水体（彭溪河）属于“一江九河”，因此，拟建项目受纳水体（彭溪河）水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类水域标准限值要求。

（15）声环境质量

拟建项目为城市道路建设，根据《云阳县人民政府办公室关于印发云阳县声环境功能区划分方案的通知》（云阳府办发〔2018〕172 号），拟建项目属于 1 类声环境功能区（声环境功能区划分见附图），声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求。

本次评价声环境质量监测布点考虑拟建项目建设区域现状为农村，后期规划为黄石新城，结合现状环境保护目标以及规划建设的环境保护目标布设有代表性的监测点位，分别为 Z1 点（划为医疗机构的区域）、Z2 点（现状居民较多、距离道路建设区域较近且规划为医疗机构的区域）、Z3 点（现状居民较多、距离道路建设区域较近且规划为居民住宅的区域）。

本次声环境现状调查委托重庆新晨环境监测有限公司于 2022 年 4 月 25 日、2022 年 4 月 26 日对上述布设的 Z1、Z2、Z3 点进行现状环境噪声实测，监测结果见表 3-2。

表 3-2 项目周边声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

监测时间	监测点位	监测结果		执行标准	达标情况
		昼间	夜间		
2022.4.25	Z1	53	42	昼间：55 夜间：45	达标
	Z2	50	43		达标
	Z3	51	44		达标
2022.4.26	Z1	51	42		达标
	Z2	51	44		达标
	Z3	49	41		达标

由表 3-2 可知，监测点位昼、夜均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求。

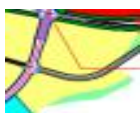
（16）土壤环境质量

	拟建项目为城市道路建设，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“表 A.1 土壤环境影响评价项目类别”，拟建项目属于“交通运输仓储邮政业”中“其他”类，土壤环境评价等级为Ⅳ类，可不开展土壤环境现状调查以及环境影响评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	2、与项目有关的原有污染和生态破坏问题 拟建项目选址于云阳县黄石镇，属高铁新城规划区，该区域目前正在进行前期开发阶段，现状为农村区域，工业企业较少，环境状况较好。区域环境质量现状良好，无明显环境问题。
生态环境保护目标	3、生态环境保护目标 拟建项目建设区域周边 400m 范围内现状声环境保护目标主要为农村地区闲散居民点，拟建道路 K0+000~K0+500 段西侧及西南侧居民因城区建设已经搬迁，现状声环境保护目标主要分布在拟建道路 K0+000~K0+100 段东侧、K0+600~K0+800 段西北侧、K1+50~K1+850 段西侧及东侧、道路终点北侧，现状声环境保护目标分布详见表 1.7-1 及附图。拟建项目建设区域 400m 范围内规划的声环境保护目标主要为规划的医疗卫生用地、文化设施用地以及二类居住用地上建设的声环境敏感设施，其中道路 K0+000~K0+550 段西侧规划为医疗卫生用地及二类居住用地；道路 K600~K0+800 段西北侧规划为二类居住用地、行政办公用地、教育科研用地；道路 K0+350~K0+700 段东侧规划为文化设施用地；道路 K1+50~K1+850 段西侧沿线规划为二类居住用地；道路 K1+050~K1+500 段东南侧沿线规划为医疗卫生用地、文化设施用地；道路 K1+500~K1+850 段东侧规划为二类居住用地；道路终点北侧规划为商业服务业设施用地，规划的声环境保护目标分布情况见表 1.7-1 级

附图。

拟建项目现状及规划的主要声环境保护目标分布见表 3-3。

表 3-3 现状及规划声环境保护目标分布情况表

序号	保护目标名称	桩号	方位	距道路边界线最近距离	声环境功能类别	环境特征	备注	保护目标与道路相对高差
现状声环境								
1	1#居民区	K0+000~K0+100	东侧	约 240m	1 类	居民	约 30 人	约+40m
2	2#居民区	K0+600~K0+800	西北侧	约 230m		居民	约 80 人	约+8m
3	3#居民区	K1+50~K1+850	东侧	约 20m	4a 类	居民	约 20 人	约+5m
				45m	1 类		约 40 人	
4	4#居民区	K1+50~K1+850	西侧	约 20m	4a 类	居民	约 15 人	约+10m
				45m	1 类		约 35 人	
5	5#居民区	道路终点	北侧	约 250m	1 类	居民	约 50 人	约+12m
规划声环境								
1	1#规划点	K0+000~K0+550	西侧及西南侧	约 15m	4a 类	医疗/居住		/
				约 20m	1 类			
2	2#规划点	K0+350~K0+700	东侧	约 15m	4a 类	文化		/
				约 20m	1 类			
3	3#规划点	K0+600~K0+800	西北侧	约 100m	1 类	行政/教育/居住		/
4	4#规划点	K1+50~K1+850	西侧	约 15m	4a 类	居住		/
				约 20m	1 类			
5	5#规划点	K1+050~K1+500	东南侧	约 15m	4a 类	医院/文化		/
				约 20m	1 类			
6	6#规划点	K1+500~K1+850	东侧	约 15m	4a 类	居住		/
				约 20m	1 类			
7	7#规划点	道路终点	北侧	约 50m	1 类	商业/服务业		/
地表水环境								
1	彭溪河	/	西南侧	1.6km	III类	水土流失	/	/

	生态环境																																							
	1	水生生态	/	/	维持区域生态系统稳定性和生物多样性	/	/																																	
	2	陆生生态	/	/		/	/																																	
注：1、现状声环境保护目标 3#居民区、4#居民区距离道路边界线最近距离为 20m，为农村居民房，按项目建成后声环境功能区划分，距离道路边界范围 45m 外为 1 类功能区，45m 以内为 4a 类功能区； 2、规划的声环境保护目标中 1#规划点、2#规划点、4#规划点、5#规划点、6#规划点考虑道路建成后将建设绿化带等设施，统一估算为距离道路边界线 15m。 3、道路边界线 45m 范围内规划建设的声环境保护目标表临街一侧第一排建筑均视为三层建筑（含三层）以上，则第一排建筑往后划定为 1 类功能区，划定后 1 类功能区面积为最大，属于按照从严执行的要求划分声环境功能区。临街第一排建筑临街面与背街面距离按 5m 进行估算。 4、高差中“+”表示保护目标高于道路，“-”表示保护目标低于道路。																																								
评价标准	4、评价标准																																							
	(1) 环境质量标准																																							
	1) 环境空气																																							
	项目环境空气中 SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO 和 O ₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。标准值详见表 3-4。																																							
	表 3-4 环境空气质量标准限值 单位：μg/m ³																																							
	<table><tr><th colspan="2" rowspan="2">浓度 \ 污染物</th><th colspan="3">浓度限值</th></tr><tr><th>1 小时平均</th><th>24 小时平均</th><th>年平均</th></tr><tr><td>SO₂</td><td rowspan="6">《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 单位：μg/m³</td><td>500</td><td>150</td><td>60</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>200</td><td>80</td><td>40</td></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>/</td><td>150</td><td>70</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>/</td><td>75</td><td>35</td></tr><tr><td>CO</td><td>10mg/m³</td><td>4mg/m³</td><td>/</td></tr><tr><td>O₃</td><td>200</td><td>160（日最大 8 小时平均）</td><td>/</td></tr></table>							浓度 \ 污染物		浓度限值			1 小时平均	24 小时平均	年平均	SO ₂	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 单位：μg/m ³	500	150	60	NO ₂	200	80	40	PM ₁₀	/	150	70	PM _{2.5}	/	75	35	CO	10mg/m ³	4mg/m ³	/	O ₃	200	160（日最大 8 小时平均）	/
	浓度 \ 污染物		浓度限值																																					
			1 小时平均	24 小时平均	年平均																																			
	SO ₂	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准 单位：μg/m ³	500	150	60																																			
	NO ₂		200	80	40																																			
PM ₁₀	/		150	70																																				
PM _{2.5}	/		75	35																																				
CO	10mg/m ³		4mg/m ³	/																																				
O ₃	200		160（日最大 8 小时平均）	/																																				
2) 地表水环境																																								
拟建项目所在地水域为彭溪河，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），彭溪河为Ⅲ类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，标准值详见表 3-5。																																								
表 3-5 地表水环境质量标准 单位：mg/L																																								
<table><tr><th>项目 \ 标准</th><th>pH（无量纲）</th><th>COD</th><th>BOD₅</th><th>氨氮</th><th>石油类</th></tr><tr><td>Ⅲ类标准</td><td>6-9</td><td>20</td><td>4</td><td>1.0</td><td>0.05</td></tr></table>							项目 \ 标准	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	氨氮	石油类	Ⅲ类标准	6-9	20	4	1.0	0.05																						
项目 \ 标准	pH（无量纲）	COD	BOD ₅	氨氮	石油类																																			
Ⅲ类标准	6-9	20	4	1.0	0.05																																			
3) 声环境																																								
根据《重庆市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》（渝府发																																								

[1998]90 号)，《重庆市环境保护局关于印发城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案的通知》（渝环发[2007]39 号）以及《重庆市环境保护局关于修正城市区域环境噪声标准适用区域划分规定调整方案有关内容的通知》（渝环发[2007]78 号）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）以及渝环[2015]429 号中的有关规定如下：

A、将交通干线边界线外一定距离的区域划分为 4a 类声环境功能区，距离的确定方法为：

- a.相邻区域为 1 类声环境功能区，距离为 50m±5m；
- b.相邻区域为 2 类声环境功能区，距离为 35m±5m；
- c.相邻区域为 3 类声环境功能区，距离为 20m±5m。

B、当临街建筑高于三层楼房以上（含三层）时，第一排建筑面向线路一侧至线路边界线的区域及该建筑物的两侧一定纵深距离范围内受交通噪声直达声影响的区域为 4a 类声环境功能区。

对于第二排及以后的建筑，若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到线路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向线路一侧范围为 4a 类区。其余部分未受到交通噪声直达声影响的区域执行其相邻声环境功能区要求。

根据《云阳县人民政府办公室关于印发云阳县声环境功能区划分方案的通知》（云阳府办发〔2018〕172 号），拟建项目建设区域现状为 1 类区（声环境功能区划分见附图），项目区声环境质量执行标准值详见表 3-6。

表 3-6 声环境质量标准 单位：dB（A）

类别		昼间	夜间
区域现状	1 类	55	45
道路营运后	①45m 范围外临路一侧的第一排建筑的其他区域执行 1 类标准。 ②临路第二排建筑未受到交通噪声直达声影响的区域执行 1 类标准。	55	45
	①临路建筑以高于三层楼房以上（含三层）的建筑为主，第一排建筑面向线路一侧至线路边界线的区域及临路建筑的两侧 45m 范围内受交通噪声直达声影响的区域为 4a 类声环境功能区。 ②对于临路第二排及以后的建筑，若其高于前排建筑或虽低于前排建筑但因楼座错落设置使部分楼体探出前排遮挡并受到线路交通噪声的直达声影响，则高出及探出部分的楼层面向线路一侧范围为 4a 类区。	70	55

	(2) 污染物排放标准 1) 废气 拟建项目施工期间，大气污染主要为施工扬尘、沥青废气和施工机械产生的废气，运营期大气污染物主要为汽车尾气，废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中无组织排放浓度限值。 表 3-7 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016） <table><tr><th rowspan="2">污 染 物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>监控点</th><th>浓度(mg/m³)</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td></tr><tr><td>NOx</td><td>周界外浓度最高点</td><td>0.12</td></tr><tr><td>沥青烟</td><td>周界外浓度最高点</td><td>生产设备不得有明显的无组织排放存在</td></tr></table> 2) 废水 施工期：废水主要施工废水和生活污水，车轮冲洗、机具清洗等施工废水经隔油沉砂处理后回用于车轮冲洗、机具清洗、洒水降尘等对水质要求不高的工序，不外排，施工生活污水依托附近租用房屋的已有的生活污水处理设施处理。 运营期：本工程不设收费站，运营期无生活污水产生，路面径流雨水进入雨水收集系统后排放。 3) 噪声 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，标准值见表 3-8。 表 3-8 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB(A) <table><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table> (4) 固体废物 一般工业固体废物：一般工业固废的贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，委托第三方运输、利用、处置工业固体废物时，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实。	污 染 物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度(mg/m³)	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	NOx	周界外浓度最高点	0.12	沥青烟	周界外浓度最高点	生产设备不得有明显的无组织排放存在	昼间	夜间	70	55	
	污 染 物		无组织排放监控浓度限值																	
		监控点	浓度(mg/m³)																	
	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																	
	NOx	周界外浓度最高点	0.12																	
	沥青烟	周界外浓度最高点	生产设备不得有明显的无组织排放存在																	
	昼间	夜间																		
	70	55																		
	其他	无																		

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	1、施工期生态环境影响分析 (1) 土地利用影响分析 拟建项目总占地面积约 6.6157hm²，其中永久占地面积 6.1157hm²，临时占地面积 0.5hm²。土地占地类型现状为农用地以及建设用地，其中农用地主要为旱地、果园、鱼塘、水田、菜地等，不占用基本农田。临时占地土地现状类型为旱地及菜地，项目建成后，项目临时占地区域进行土地迹地恢复，永久占地区域将转变为交通运输用地和城市绿化用地，最终将被区域开发为相应的规划土地类型。交通基础设施建设导致现有土地利用类型的改变是必然的，项目建成后将促进土地增值，实现土地利益的最大化。 (2) 动植物影响分析 1) 对植物的影响分析 拟建项目建设将对区域植被产生一定的影响，拟建项目占地区域及占地区域周边植被种类主要为常见的桑树、果树、白茅草、蔬菜、农作物等，无珍稀濒危植物和珍稀古树名木。项目施工过程中，项目建设将不可避免地对占地范围内的植被造成破坏，施工过程中产生的废水、废气等污染物扩散至占地范围周边，将对项目占地区域周边植被造成影响。预估施工期对植物影响区域为拟建项目占地区域（面积约 6.3157hm²），若施工期废水、废气未经合理有效污染防治，影响区域将会延伸至占地区域周边约 500m 的范围。 ①建设区植被的影响分析 拟建项目为城市道路建设，项目建设占地后，对占地区域的植被影响是不可避免的，考虑拟建项目建设区域无濒危珍稀植物和珍稀古树名木，项目建设后不会对项目建设区域植被物种造成大的影响。项目建成后对占地部分区域进行绿化恢复，补种当地常见的植物，不引进外来植被物种。因此，项目建成后对建设区植被影响较小。 ②建设区周边植被影响分析 拟建项目建设过程中产生的废气扩散以及废水外排对占地区域周边植被造成影响，抑制植被的生长。考虑项目建设过程中采取洒水降尘、车轮进出
---	--

场冲洗、施工区域建设不低于 1.8m 高围挡进行围挡等措施后，可有效抑制废气扩散，从而减小废气对周边植被造成影响；项目施工期对车轮冲洗、机具清洗等施工废水进行收集处理后回用，生活污水经生化池处理后作农肥，废水不外排，从而降低废水对周边植被的影响；施工期产生的开挖土石方经项目填方自行利用，钻渣、废泥浆以及换填淤泥经污泥干化池干化后与建筑垃圾一起运至政府指定填埋场填埋，生活垃圾袋装化后放置农村生活垃圾指定存放处，由环卫部门统一收运处置，在固体废物妥善处置后对区域植被影响较小。项目施工期较短，随着施工结束，项目建设对建设区周边植被影响将不再存在。

综上，拟建项目施工期对植被影响较小。

2) 对动物的影响分析

拟建项目对动物影响主要源于项目占地以及施工活动带来的影响。现场勘察，项目工程沿线区域内无珍稀濒危野生动物存在，也不属于划定的动物栖息地。拟建项目工程区域内及其周边陆生动物以常见的小型野生动物为主，为常见种和广布种，陆生动物以麻雀、乌梢蛇、田鼠等为主，水生生物以鲫鱼、草鱼、鲤鱼等为主。项目工程占地后会对动物的正常生活产生惊扰，减小了动物生存栖息的面积。施工过程中施工人员施工活动将对工程占地区域外及周边区域的动物造成惊扰。

拟建项目施工期建设将占用动物生存栖息地 66157m²（含 5000m² 的临时占地，临时占地对动物生存栖息地亦会进行破坏），对动物影响主要为占地区域内动物栖息地受到破坏以及施工活动产生的噪声、废气、废水等污染物对动物的影响，预估对陆生动物影响区域可延伸至拟建项目占地区域边界外 500m，对水生动物影响范围为黄莲沟水库以及占地区域的水塘。

拟建项目建设区东侧现状为大片的农村地区以及林地，项目施工期间，动植物可迁移至周边农村区域以及林地进行避险，项目施工不会对陆生动物的物种数量和物种多样性造成影响；拟建项目涉水施工区域较小，鲫鱼、草鱼、鲤鱼、泥鳅、黄鳝等水生生物具有较强的紧急避险性，施工期间，黄莲沟水库施工前对水库占地区域中水生生物驱赶后设拦网，避免边坡建设时对水生生物造成伤害，黄莲沟水库中水生生物可紧急避险至黄莲沟水库距离施

工区域较远的其他水域，占地区域水塘中鱼类等水生生物采取捕捞后转移至其他水域生存的方式，不会对水生生物物种数量和物种多样性造成影响。因此，项目建设对动物影响较小。

(3) 水土流失影响分析

1) 水土流失现状

项目区属于“西南紫色土区川渝山地丘陵区”，其土壤容许侵蚀模数为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》(办水保[2013]188 号)，云阳县属三峡库区国家水土流失重点治理区；《重庆市水土保持规划(2016~2030)》，云阳县属重庆市水土流失重点治理区。

2) 水土流失预测

①预测范围

水土流失预测的范围为项目占地范围，面积共 6.3157hm^2 。

②水土流失预测

根据项目具体情况，本评价采用经验公式和类比分析，分别对工程建设区施工扰动破坏地表造成的水土流失进行预测。

扰动原地貌造成水土流失量预测

$$M_s = A \cdot F \cdot P$$

式中， M_s —新增土壤侵蚀量(t/a)；

A —加速侵蚀系数，据地形条件在 2~5 之间取值；

F —加速侵蚀面积(km^2)；

P —原生侵蚀模数($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)。

拟建工程施工期，由于开挖土石方，扰动原地貌，破坏土地及植被的面积达 6.3157hm^2 。年平均土壤侵蚀模数取为 $1709.09\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；工程建设导致的加速侵蚀系数 A 取 3。经预测，若不采取控制措施，施工期扰动地表新增土壤侵蚀量达 339.20t/a 。

3) 水土流失危害

公路建设造成的水土流失主要发生在路基大规模的土石方工程过程中，拟建项目在建设期间会给项目沿线的地表植被带来较大的扰动，占用和损坏

现有的水土保持设施，增加土壤侵蚀强度，如果不采取任何水土保持措施，盲目施工将会造成以下危害：

①路基的开挖、填筑的开挖回填等施工行为严重影响了这些单元土层的稳定性，为水土流失的加剧创造了条件。

②道路施工建设过程中，项目建设区内的原地貌将会被严重扰动，地表土层和植被也遭到破坏，大大降低了地表土壤的抗蚀能力。建设过程中如不注意水土流失的临时防护，在雨季会造成周边径流泥沙量的增加，在旱季会产生大量扬尘，给周边群众的生产、生活造成不便，影响沿线植被的生长，导致生态环境恶化。

项目区域占地面积内水土流失面积 66157m²，水土流失后将对项目工程区域地表水径流的下游区域造成影响，预估水土流失影响区域为项目工程地表水径流的下游 0-500m 的区域。

4) 水土流失影响分析

①项目建设区

拟建项目在施工过程中应严格控制用地红线，禁止在红线外进行施工活动，尽量减少因工程占地或施工造成的扰动地表面积以及直接影响区面积；在施工期间要先修截、排水沟，拦截、排导边坡雨水。采取上述措施后，项目建设区水土流失对环境的影响很小。

②表土堆场

施工前，沿区域外侧布设简易排水沟，末端设置临时沉砂池，接入区域内排水系统中。施工过程中，对区域内表土堆场进行编织土袋临时拦挡，采用防尘防水布进行遮盖。施工结束后，对表土堆放场进行覆土，恢复成为耕地。采取上述措施后，表土堆场水土流失对环境的影响很小。

③污泥干化池

施工前污泥干化池地面硬化，沿区域外侧布设简易排水沟，末端设置临时沉砂池，接入临时排水管网中。污泥干化池内污泥待自然晾干后及时运至政府指定填埋场填埋，遇下雨天，污泥干化池顶部采用防水布遮盖。施工结束后，清除污泥干化池内污泥以及硬化的地面，统一运输至政府指定填埋场填埋，地面覆表土，恢复为耕地。

(4) 景观环境影响分析

施工期工程的基础施工、设施摆放、材料堆放等均严重破坏占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，使周围景观的美感降低。景观环境影响区域为所有对拟建项目工程区可视的范围。

拟建项目建设施工区域建设不低于 1.8m 的围挡，可有效减少周边行人对施工区域的可视范围，项目建设期间严格控制工程用地红线，禁止在红线外进行施工活动，尽量减少因工程占地或施工造成的扰动地表面积以及直接影响区面积。项目施工为短期，施工结束后为较为美观的城市道路，因此项目施工对景观环境的影响为短期，采取上述措施后，对景观环境的影响较小。

(5) 大气环境影响分析

1) 施工扬尘影响分析

施工期扬尘主要来自于土石方挖填扬尘、车辆运输扬尘、风力扬尘等。根据同类型施工资料，施工场地土石方挖填扬尘、车辆运输扬尘、风力扬尘等若不经治理，对区域环境空气造成严重的污染，从而对施工区域周边植物生长、居民生活等造成影响，影响范围主要是施工场地周围 20m，施工场地风向影响范围增加至 30~50m。

施工区域建设不低于 1.8m 高的围挡进行施工区域封闭，减少风力扬尘扩散；进出施工场地的运输车辆进行车轮冲洗，运输路面采取洒水降尘，运输车辆采用帆布遮盖，减少运输扬尘；开挖、回填过程中采取移动雾炮机喷雾降尘；表土堆场进行编织土袋临时拦挡，采用防尘防水布进行遮盖。采取上述降尘措施后，施工扬尘对周边环境的影响较小，且施工扬尘带来的影响随着施工结束而结束。

2) 施工机具尾气

拟建项目施工机具尾气中主要污染因子为 CO、NO_x，根据同类型工程

各施工段施工机具尾气中污染物排放量可知：施工过程中施工机具尾气中CO、NO_x 污染物排放量小。工程建设过程中，根据施工机具尾气间断排放的性质，且使用清洁燃油后废气排放量小、分散，废气影响主要局限于施工作业场地，对项目周围环境空气质量影响有限。

（3）沥青烟

拟建项目路面为沥青路面，拟建项目工程所需沥青均外购，在施工场地不设沥青的熬制、搅拌等环节，不存在沥青熬制、搅拌过程中产生沥青烟(含苯并[a]芘)的环境问题。外购的沥青在工地直接用于铺路，铺设过程中产生少量的沥青烟(含苯并[a]芘)废气。考虑沥青混凝土铺路时间短，且铺路后沥青混凝土会快速降温，降温后基本无沥青烟废气产生，因此铺路过程中产生的沥青烟对环境空气的影响较小，且铺路过程中沥青烟废气排放高度低，废气扩散较为局限，主要影响区域为施工作业场地范围。

（6）水环境影响分析

1）施工废水影响分析

拟建项目施工过程所需混凝土采用预拌混凝土，故拟建项目施工废水主要来源于进出工地车辆以及施工设备清洗产生的废水，施工废水通过沟槽收集，经隔油沉淀等初级处理后全部回用于施工场地运输车辆轮胎冲洗、施工场地防尘洒水等对水质要求不高工序中，不外排。因此，施工废水对水环境影响较小。

2）生活污水影响分析

拟建项目施工场地高峰期施工的人员约 50 人，按每人每天用水量 50L 计算，则生活用水量为 2.5m³/d，产污系数按 0.9 计算，则生活污水产生量为 2.25m³/d，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等，生活污水依托附近租用房屋的已有的生活污水处理设施处理后作农肥，不外排。生活污水经合理处置后对环境的影响很小。

3）涉水施工环境影响分析

拟建项目涉水施工主要设计道路占地范围内水塘、水田等水域的挖填以及黄莲沟水库部分区域涉水施工。

①水塘、水田

施工前应预先排放水塘及水田中地表水至设计建设的临时排水管网中，待水排完后再开展施工。

②黄莲沟水库

黄莲沟水库无水域功能，且位于城市规划区范围内，城市开发建设后黄莲沟水库将基本被占用。道路 K0+840~K0+920 段占用黄莲沟水库南侧一角，黄莲沟水库枯水期水位线约+364m，边坡坡脚最低点高程约+363m，选择枯水期施工，因此涉水深度较小且涉水面积变小。按照设计划定施工红线位置后采取块石轻放挤淤的方式进行基底稳固，可有效减少基底稳固施工时对水体的扰动。在块石挤淤后扰动库底淤泥后造成区域水体污染，考虑黄莲沟水库枯水期进出水量较小，施工区域原本的水流动性较小，水体中淤泥在扩散过程中将不断的沉淀，扩散程度有限。涉水施工为短期，施工结束后，水体中淤泥将不断沉淀，对黄莲沟水库水质影响为短期影响。

综上，采取上述措施后，项目涉水施工对地表水环境影响较小。

（7）声环境影响分析

施工噪声将对沿线声环境质量产生一定的影响，但拟建工程建设时间较短，噪声影响特点为短期性、暂时性，一旦施工活动结束，施工噪声也就随之结束，施工期结束后不继续产生影响。施工期影响较小。

施工期噪声环境影响详见噪声专项评价。

（8）固体废物影响分析

拟建项目施工期产生的固体废物为建筑弃渣、土石方、钻渣、废泥浆、换填淤泥以及生活垃圾。

（1）土石方

根据表 2-4，拟建项目工程施工期开挖产生土石方约 75.55 万 m³，回填需土石方量约 99.77 万 m³，由此可知工程区域挖出的土石方量小于填方区域土石方量，挖方产生的土石方由拟建项目即可利用消纳。

拟建项目开挖土石方与回填土石方进行合理调配，采取即挖即运即回填的措施，外借土石方采取即运即填的措施，厂区内不堆存外借土石方，因此，土石方经合理处置后对周边环境影响较小。

（2）建筑垃圾

拟建项目施工期产生的废弃的建筑材料等处置不当，会侵占土地资源，破坏地貌、植被周围自然景观，同时也会影响周边居民生活。

建筑垃圾即使清理，由施工方运输至指定建筑垃圾填埋场处置，对环境影响很小。

（3）生活垃圾

拟建项目施工期施工人员高峰期人员估算为 50 人，按每人每天产生生活垃圾量 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量约为 25kg/d。生活垃圾堆放场地是苍蝇和蚊虫滋生、致病细菌繁衍、鼠类肆虐的场所，是流行病的重要发生源，垃圾发出的恶臭使人生厌，垃圾随意堆放将会对居民生活产生影响，生活垃圾经与水冲刷后会造成水环境、土壤环境污染，对周边景观造成影响。生化垃圾袋装化后放置农村生活垃圾指定的垃圾存放处，由环卫部门统一收运处置，对环境影响很小。

（4）钻渣

项目桥梁施工过程中基桩钻孔过程中产生钻渣，钻渣主要为泥土、石块等，钻渣内附带大量泥浆，若不经妥善处置，将会严重影响施工区域以及存放区域的地表土壤并造成水土流失、破坏植被生长环境以及视觉景观影响。钻渣经污泥干化池干化后运至政府指定填埋场填埋，对环境影响很小。

（5）废泥浆

桥梁基桩钻孔过程中使用并产生废泥浆，废泥浆若不经合理处置，将会造成水土流失、影响植被生产、地表水环境遭到破坏。泥浆存放于沉淀池中，在钻孔过程中泥浆循环使用，沉淀池底部沉淀的废泥浆清出后存放于污泥干化池干化，施工结束后待泥浆沉淀结束后全部清出至污泥干化池干化，最终全部运至政府指定填埋场填埋，对环境影响很小。

（6）换填淤泥

施工区域现状存在鱼塘、水田等，在开挖过程中将淤泥挖出后换填土石方进行地基稳固。挖出的换填淤泥若不经合理处置，对淤泥存放地土壤质量、植被、动物等均造成影响，遇下雨天将会带来严重的水土流失。淤泥由挖机挖出后运至污泥干化池干化后运至政府指定填埋场填埋。换填淤泥经妥善处置后对周边环境的影响较小。

运营期生态环境影响分析	2、运营期生态环境影响分析 (1) 生态影响分析 1) 对动植物影响分析 拟建项目为城市道路建设，项目建成运营后，对动植物影响主要为行驶车辆产生的汽车尾气对动植物物造成影响、车辆噪声对动物造成惊扰影响、道路硬化后对动物生存地进行隔断。 拟建项目道路两侧建设完整的绿化带对汽车尾气吸收，建设的绿化带在道路两排形成树墙后对噪声进行隔挡，道路建设对动物生存地隔断是必然的，动物可紧急避险至项目东侧农村地区进行紧急避险。 综上，项目运营期对周边动植物影响较小。 2) 对周围景观影响分析 拟建项目建成后，为标准化的城市主干道，道路两侧设置绿化带，并对绿化植物定期灌溉管理后，将会对水土保持、区域生态环境质量以及景观具有一定改善的正面影响。 (2) 大气环境影响分析 拟建项目建成运营后，主要产生的废气为汽车尾气。 拟建项目采用吸尘性好的沥青混凝土路面，通过加强路面维修（确保路面平整），道路两侧建设的绿化带对废气有一定的吸收、隔挡作用，以此来减少汽车尾气对周边环境的影响。随着我国科技水平不断提高，汽车尾气净化系统将得到进一步改进，运输车种构成比例将更为优化，逐步减少高耗能、高排污的比例，汽车尾气排放将大大降低，从而减少汽车尾气对周边环境的影响。 综上，拟建项目建成运营后对周边大气环境影响很小。 (3) 地表水环境影响分析 拟建项目不设置服务设施，无生活污水产生。废水主要为运输车辆泄漏的石油类物质以及路面粉尘经雨水冲刷后产生的初期雨水。泄露的石油类物质经过往车辆轮胎挤压后随轮胎带走部分，剩余的石油类物质与路面粉尘经雨水冲刷后形成初期雨水，通过地表径流后汇入拟建项目设计建设的雨水管网，废水中主要的污染物为悬浮物、石油类，类比我国道路运营后雨水排放
-------------	---

情况，拟建项目运营期产生的初期雨水对周边环境影响很小。

（4）噪声影响分析

拟建项目运营期采用低噪声路面技术和材料，加强道路沿线两侧绿化建设，全路段限速、禁鸣，协调管理部门加强车辆行驶管理；预留环保资金用于后期噪声跟踪监测治理。采取以上措施后运营期交通噪声对周边环境的影响较小。对道路沿线规划的声环境保护目标设计布局时，应考虑拟建道路的噪声影响，合理布局，并采取相应的防治措施，靠近道路一侧科学规划布局食堂、活动室等功能性用房。采取以上措施并严格落实《地面交通噪声污染防治技术政策》（环发[2010]7号）相关措施后，拟建项目运营期间噪声对周边影响可接受。

噪声运营期影响分析详见噪声专项评价。

（5）固体废物影响分析

拟建项目不设置服务设施，过往行人产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门统一收运处置，道路区域掉落的树枝、树叶以及行人乱扔的垃圾等路面垃圾由环卫部门负责清扫并处置，对周边环境影响很小。

（6）环境风险分析

拟建项目为城市道路建设项目，项目自身不存在环境风险，可能发生环境风险的因素主要为运输车辆发生交通事故后对环境造成污染以及排水管网损坏、堵塞后导致废水外排至外环境中。

拟建项目为城市道路，不可避免发生交通事故，由此，从采取限速、设置防滑路段、设置警示标牌等方面入手，尽可能减少交通事故发生从而带来环境风险。交通部门应做好加强车辆交通管理，做好交通事故应急预案，从而降低交通事故发生概率，减小交通事故带来的环境危害。

拟建项目排水管网主要为雨水管网、污水管网。除江龙高速上跨桥路段为架空管网外，其余均为地埋式管网。由排水管网造成的环境风险主要为管网堵塞后废水外排外环境中以及架空管网损坏。在道路管网设计阶段，设置了检修井，定期对管网进行检修、排堵，可大大降低管网堵塞风险，同时要求管网管理单位定期对江龙高速架空管网进行检修，降低架空管网损坏的风险。

	综上，拟建项目运营期采取适当的措施后，可大大降低风险发生概率，风险发生后及时采取应急预案，将造成的环境风险影响降到最低。
选址选线环境合理性分析	3、选址选线环境合理性分析 (1) 选址合理性分析 拟建项目永久占地的影响主要体现在对沿线的农用地及建设用地的破坏，不占用基本农田。占用植被主要为常见的桑树、果树、白茅草、蔬菜、农作物等，无的珍稀濒危植物和珍稀古树名木，道路建成后将对道路两侧以及挖填方边坡进行绿化，不会对沿线植被造成较大影响；受影响的陆生动物以麻雀、乌梢蛇、田鼠等为主，受影响的水生生物以鲫鱼、草鱼、鲤鱼等为主，陆生生物以及水生生物均具有较强的避险性及适应性，且项目建设区域周边有可供动物避险生存的区域水塘中鱼类等水生生物捕捞后转移至其他水域进行生存，对动物的影响较小。 (2) 道路选线合理性分析 拟建项目根据《云阳县城乡总体规划》（2015—2030 年）以及城市发展需要，建设单位开展了《云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程可行性研究报告》并取得了云阳县发展和改革委员会出具的《云阳县发展和改革委员会关于云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程可行性研究报告的批复》（云发改投[2021]192 号）。拟建项目道路走向为唯一方案，无比选方案。 根据可行性研究报告，道路区未发现断层、滑坡、泥石流等不良地质，总体适宜拟建项目道路的建设。项目所在区域不涉及水源保护地、自然保护区、珍稀濒危野生动植物等敏感区域。工程建设对完善区域路网交通系统、增强片区道路通达性、改善其交通条件和投资环境产生积极作用，同时方便了沿线居民的交通出行。 项目施工期，采取洒水、遮盖、车轮冲洗等降尘措施减小废气对环境的影响，生活污水、施工废水经处置后合理利用不外排，采取选用低噪高效设备、围挡隔声、合理安排施工时间等措施降噪，固体废物经妥善处置后不会造成二次污染，总体而言，项目施工期污染可控，且施工期较短，对周边影响较小。项目占地区域不涉及珍稀濒危动植物及珍稀古树名木，不会对植物

种类造成灭较大影响，动物具有较强避险性及适应性，可紧急避险至项目周边其他区域避险、生存，因此对动植物影响较小。

项目运营期，采取绿化带建设、全路段限速禁鸣等措施后，减小汽车尾气及噪声对周边环境的影响。

综上，从环境角度分析，评价认为本工程选线合理可行。

（3）临时堆场选址合理性分析

拟建项目拟建设临时材料堆场 1 个，临时表土堆场 1 个，位于道路 K0+350~K0+450 段南侧，紧邻已建成的黄石路，交通运输及表土运输均较为方便。根据现场调查，堆场主要占地类型为旱地及耕地，占地面积约 4800m²，堆场主要污染为运输车辆材料运输时产生的汽车尾气、行驶扬尘以及运输噪声，考虑运输车辆为间断性，且污染产生量较小，距离农村居民较远，表土堆场采取编织土袋临时拦挡，采用防尘防水布进行遮盖后可有效控制扬尘污染以及水土流失，临时堆场的建设对周边环境影响较小。

堆场周围未发现能危害场地安全的泥石流、崩塌、滑坡，无珍稀濒危保护动植物分布，同时不涉及饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。

综上，在采取相应防治措施后，临时堆场的建设对周边环境影响较小，选址合理。

（4）污泥干化池

拟建项目设污泥干化池 1 个，位于道路 K1+050~K1+100 段西侧，江龙高速上跨桥北侧附近，占地面积约 200m²，主要用于江龙高速基桩钻孔废泥浆、钻渣以及施工区域水塘、水田等换填淤泥干化使用。考虑换填淤泥可一次性运输至污泥干化池，废泥浆、钻渣在钻孔期间不断的产生，因此污泥干化池设置在江龙高速上跨桥附近，便于桥梁施工使用。污泥干化池建设区域有已建成的农村便道，运输方便。污泥干化池占地的现状土地利用类型为耕地，不占用基本农田。

污泥干化池周围未发现能危害场地安全的泥石流、崩塌、滑坡，无珍稀濒危保护动植物分布，同时不涉及饮用水源保护区、自然保护区、风景名胜区等生态敏感区。

	污泥干化池地面硬化，四周建设截排水沟，末端设沉淀池后接入临时排水管网，遇雨天采用防水布遮盖，采取上述措施后对周边环境影响较小，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	1、施工期生态环境保护措施 (1) 生态保护措施 1) 植被保护与恢复措施 拟建项目工程建设将对区域植被产生一定的影响，不可避免地造成植被破坏。施工期间严格控制施工红线，工程建成后对项目永久占地部分区域按照设计进行绿化建设，拆除临时堆场、污泥干化池后覆土，恢复为耕地。道路两侧绿化带及护坡栽种绿化植被，种植当地常见的植被种类，不引进外来物种。 2) 动物保护措施 考虑动物规避危险能力较强，在受到施工活动影响后，一般会主动远离施工区，向邻近区域迁移。拟建项目东侧及东北侧为农村地区，陆生动物可迁移至该区域进行避险，拟建项目涉水面积较小，黄莲沟水库施工前对占地水域内水生生物进行驱赶并拦网，黄莲沟水库中水生生物可紧急避险至黄莲沟水库距离施工区域较远的其他水域，占地区域内水塘中鱼类等水生生物经捕捞后转移至其他水域生存。因此，工程施工不会对工程区动物的生存和觅食产生明显影响，工程施工对动物的影响不大。 3) 生态恢复措施 合理组织施工程序和施工机械，严格按照道路施工规范进行排水设计和施工，做好工程完工后的生态恢复工作，以尽量减少植被破坏、水土流失对周围环境的影响。合理选择施工期，大规模土石方尽量避免雨季施工；在施工雨季来临之际，可选用防雨布或塑料薄膜进行铺盖，防止临时堆料、弃渣及开挖裸露土质边坡坡面、污泥干化池内污泥等被雨水冲刷。 工程完工后，临时占地要及时恢复植被，以破坏多少，恢复多少为原则，对施工开挖暴露地段进行生态恢复，避免因施工而造成的生物量损失。 (2) 水土保持措施 1) 项目建设区 拟建工程防治区在施工过程中应严格控制工程用地红线，禁止在红线外
---	--

进行施工活动，尽量减少因工程占地或施工造成的扰动地表面积以及直接影响区面积；协调和优化土石方施工，做到即挖即运即填；在施工期间要先修截、排水沟，拦截、排导边坡雨水。根据工程防治区可能造成水土流失的环节，主体已考虑部分截排水沟、雨水管和边坡防护工程。

2) 表土堆场

施工前，沿区域外侧布设简易排水沟，末端设置临时沉砂池，接入区域内排水系统中。施工过程中，对区域内表土堆场采取编织土袋临时拦挡，采用防尘防水布进行遮盖。施工结束后，对表土堆放场进行覆土后恢复为耕地。

3) 污泥干化池

施工前，沿区域外侧布设简易排水沟，末端设置临时沉砂池，接入临时排水管网中。污泥干化池地面硬化，遇雨天时采用防水布进行遮盖。施工结束后，对污泥干化池进行覆土后恢复为耕地。

(3) 景观环境保护措施

施工期施工区域建设不低于 1.8m 高围挡，减少施工区域过往行人带来的不美视觉影响；表土堆场采取编织土袋临时拦挡，采用防尘防水布进行遮盖，减少表土堆场裸露的不美视觉影响；优化开挖回填方案，采取即挖即运即回填的措施，外借的土石方采取即运即回填的措施，不设置弃土场；合理选择施工时间，避开下雨期间土石方开挖、回填，减少水土流失带来的影响。待工程主体工程和附属配套设施施工及景观工程完成，将逐步恢复施工期间所造成的景观破坏。

(4) 大气环境保护措施

1) 扬尘

施工过程中对所有进出工程场地的运输车辆轮胎进行清洗，避免将泥土带入城市道路，同时对积尘较大的施工区和施工场地外 200m 的运输道路进行洒水(平时 2~3 次，7~9 月 4~5 次)，可使起尘量减少 70%以上，有效减少扬尘对附近环境空气的影响。工程施工期应定期对路面进行洒水抑尘，土石方采用密闭运输（帆布遮盖），禁止超载、超速行驶等，施工区四周设置不低于 1.8m 高围挡，挖填场施工时采用移动雾炮机进行喷雾降尘，定期挖填场洒水以增大挖填土石方湿度，以此来尽可能减少扬尘对周围环境的影响。

表土堆场采用编织土袋临时拦挡,采用防尘防水布进行遮盖,减少风力扬尘。采取上述措施后可有效减少扬尘对环境空气的不利影响。

施工期扬尘对环境空气的影响是暂时的,随着施工结束而消失。

2) 机具尾气

拟建项目施工机具尾气中主要污染因子为 CO、NO_x,根据同类型工程各施工段施工机具尾气中污染物排放量预测可知:施工过程中施工机具尾气中 CO、NO_x 污染物排放量小。预计工程建设过程中,由于其排放的间断性,且量小、分散,废气主要局限于施工作业场地,且施工区域建设 1.8m 高围挡密闭,对项目周围环境空气质量影响有限。

3) 沥青烟

拟建项目路面为沥青路面,工程所需沥青均外购,在施工场地不设沥青的熬制、搅拌等环节,不存在沥青熬制、搅拌过程中产生沥青烟(含苯并[a]芘)的环境问题。外购的沥青在工地直接用于铺路,且铺路时间短,铺路过程中产生的沥青烟对环境空气的影响较小。

(5) 地表水环境保护措施

1) 施工废水处置措施

拟建项目施工过程所需混凝土采用预拌混凝土(外购成品混凝土),故施工废水主要来源于进出工地车轮冲洗以及施工设备清洗产生的废水,施工废水通过沟槽收集,经隔油沉淀等初级处理后全部回用于施工场地运输车辆轮胎冲洗、降尘洒水等对水质要求不高的工序中,不外排。

2) 生活污水处置措施

本工程施工场地高峰期施工的人员约 50 人,按每人每天用水量 50L 计算,则生活用水量为 2.5m³/d,产污系数按 0.9 计算,则生活污水产生量为 2.25m³/d,主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 等,生活污水依托附近租用房屋的已有的生活污水处理设施处理后作农肥,不外排。

3) 涉水施工环境保护措施

项目施工区域存在鱼塘、水田等,施工前将水放干,并将上游来水引至施工区域下游后再开展开挖回填等施工工作,水塘中鱼类等生物可捕捞后转移至其他水域生存;道路 K0+840~K0+920 段占用黄莲沟水库南侧一角的水

域，涉水施工时应选择枯水期进行施工（枯水期涉水面积小且涉水量变小），按照设计方案严格控制施工红线，选用块状石料轻放后挤淤的施工方式开展涉水区域基底施工（减小施工量，减小水体扰动范围），施工前对占地水域内水生生物进行驱赶后拦网（防治施工对水生生物造成伤害），选择先建边坡再建道路（减少涉水施工时间，经边坡基底建设时涉水施工）。采取上述措施后，项目涉水施工对地表水环境影响较小。

（6）声环境保护措施

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022-06-05 起实施）、《重庆市环境噪声污染防治办法》（渝府令 270 号）以及《重庆市环境保护条例》（2018 年 7 月 26 日修订）等文件的相关要求，评价建议拟建项目施工期采取如下噪声防治措施：

①建筑施工单位应按照国家 and 重庆市有关要求，取得《重庆市建筑工程夜间施工审核意见书》。

②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。施工单位在使用推土机、挖掘机等施工机具的时候，昼、夜间场界噪声必须满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。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。

③项目施工过程中使用的推土机、挖掘机、装载机等机械设备，应控制施工时间，禁止夜间 22：00 到次日 06：00 进行施工作业，避免噪声扰民事件的发生。需要抢修、抢险施工作业以及因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外。因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定的部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民。

④物料（施工材料等）运输应尽量安排在昼间进行，运输过程中采取缓速、禁鸣等措施。

⑤施工单位在筹备相关施工事宜的同时，须积极与周边居民进行沟通协调，以取得他们的理解。

⑥建设管理部门应加强对施工场地的噪声管理，施工企业也应对施工噪

声进行自律，文明施工，加强与周边居民沟通以取得理解，避免因施工噪声产生纠纷。

⑦建立建筑施工噪声管理责任制、施工现场值班制度和建设（施工）单位环保信誉档案。

⑧中、高考前 15 日内，禁止在噪声敏感建筑物集中区域进行产生噪声污染的夜间施工作业（抢修、抢险作业除外）。

⑨施工区域建设不低于 1.8m 高围挡，采用围挡进行隔声降噪。

⑩建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。

在噪声敏感建筑物集中区域施工作业，建设单位应当按照国家规定，设置噪声自动监测系统，与监督管理部门联网，保存原始监测记录，对监测数据的真实性和准确性负责。

（7）固体废物处置措施

拟建项目开挖土石方小于回填所需土石方，需外借土石方进行回填，外借的土石方来源于项目周边其他工程项目开挖土石方（外借土石方开挖不纳入本次评价，由外借工程项目自行开展环境影响评价），因此，拟建项目开挖的土石方均回填至项目填方区域。拟建项目优化土石方利用方案，开挖、回填采取即挖即运即回填的方案，外借土石方采取即运即回填的方案，不设置弃土场。

钻渣、废泥浆以及换填淤泥经污泥干化池干化后与建筑垃圾一起运输至政府指定的建筑垃圾填埋场填埋，生活垃圾采取袋装化处理，存放至农村生活垃圾指定存放处，由环卫部门统一收运处置。

采取上述措施后，拟建项目产生的土石方、建设垃圾、生活垃圾、钻渣、废泥浆和换填淤泥均得到有效的处置，不会产生二次污染。

运营期生态环境保护措施	2、运营期生态环境保护措施 (1) 生态环境保护措施 拟建项目实施后，按道路绿化设计的要求，完成道路两侧及征地范围内可绿化地面的植树种草工作，以乔木和灌木相结合形成层次绿化，形成绿化长廊，以达到恢复植被、减少水土流失、防治交通噪声、吸收车辆尾气 and 美化环境等目的。路基边坡等主体工程完工后，及时落实绿化工程。定期进行绿化养护，保证绿化植被的成活率和正常生长。运营期道路管理部门应加强管理，确保各项防护工程能够充分发挥水土保持功能，不断完善道路的景观绿化工作。 (2) 地表水环境保护措施 拟建项目不设置服务区，项目运营期主要废水为道路初期雨水。初期雨水经地表径流后收集于道路建设的雨水管网。 (3) 大气环境保护措施 道路建设单位在工程竣工验收后向有关部门做好环境保护移交、衔接工作，协调管理部门，加强车辆运行管理，建立完善的尾气监测制度，严格汽车年审检查，同时随机抽查行驶中汽车尾气排放达标情况，禁止尾气排放不达标的汽车上路。 (4) 噪声环境保护措施 1) 噪声污染防治措施 ①采用低噪声路面技术和材料，减小运营期交通噪声的影响。 ②加强与道路管护部门的沟通，加强道路沿线两侧绿化建设以及管护。 ③设置限速标志，严格控制车速，协调管理部门，加强车辆行驶管理，禁鸣。 ④建议建设单位在后期开展初步设计时，针对现状声环境保护目标，重点加强对道路 K1+50~K1+850 段的噪声防治设施设计，如增加绿化带植被密度及高度进行噪声隔挡降噪。 ⑤预留环保资金，进行噪声跟踪监测及治理，如采取设置声屏障（医院、学校等敏感点）、为声环境敏感点更换双层隔声门窗等。 ⑥结合项目区域规划，加快对现有超标声环境敏感点的搬迁，或将现有
-------------	--

超标声环境敏感点的门窗更换为双层隔声门窗。优化新建建筑物设计，临路一侧布局对噪声敏感强度较低的功能性用房，如客厅、卫生间、厨房等，且采用隔音效果好的双层隔音门窗，临路一侧阳台采用双层隔音窗进行封闭，将道路交通噪声影响控制在可接受范围内。

2) 对规划用地的调整建议

①建议调整道路沿线两侧土地利用规划，将教育科研用地、医疗卫生用地、居住用地等环境保护目标规划至距离拟建道路两侧噪声达标区域。

②现行及后期调整规划的教育科研用地、医疗卫生用地、居住用地等环境保护目标，在设计布局时，应考虑拟建道路的噪声影响，合理布局，并采取相应的防治措施。在交通噪声未达标区域内，靠近拟建道路一侧应优先规划多功能厅、活动室、活动广场、停车场等不敏感的建筑。

③在交通噪声未达标区域内，对噪声敏感建筑物进行建筑隔声设计，采取安装隔声窗、隔声墙等措施。

(5) 固体废物

拟建项目不设置服务设施，过往行人产生的生活垃圾经垃圾桶收集后由环卫部门统一收运处置，道路区域掉落的树枝、树叶以及行人乱扔的垃圾等路面垃圾由环卫部门清扫后统一处置。

(6) 环境风险保护措施

环境风险事故的预防和处置措施：

①设置限速标志。

②加强对拟建工程周边居住区内人群的宣传教育，掌握主要危险化学品的性质和常用的急救措施。当发生危险化学品运输事故后，迅速撤离危险区域。

③加强危险化学品的运输管理。应严格执行国家和重庆市有关危险品运输的规定，并办理有关运输危险品准运证，运输危险品车辆应有明显标志。

④道路维护管理部门应做好道路的管理、维护与维修，路面有缺损、颠簸不平、大坑凹和设施损坏时，应及时维修，确保道路质量。

⑤环境风险事故应急预案

对于交通运输风险事故的处理，应遵循“预防为主，安全第一”的环境保

护基本方针，对突发性污染，必须通过应急方式处理。

危险化学品具有易爆、易燃、毒害、腐蚀、放射性等特性，在运输中容易发生燃烧、爆炸等化学危险安全事故。一般危险化学品的危险性多数具有二重甚至多重性，在化学品运输过程中一旦发生泄漏事故，应立即采取以下措施：

a.驾驶员和押运人员应立即向有关部门报告(当地消防、环保、安监、公路部门、医院、行业主管部门等)，说明所载化学危险品的名称和泄漏的情况，在等待专业人员救援的同时要保护、控制好现场。在保证自身安全的情况下，采取一切办法切断事故源，查清泄漏目标和部位。

b.疏散无关人员，隔离泄漏污染区。如果是易燃易爆化学品的大量泄漏，则必须立即消除泄漏污染区域内的各种火源。

c.事故发生后，应根据化学品泄漏扩散的情况或火焰热辐射所涉及到的范围建立警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

d.迅速将警戒区及污染区内与事故应急处理无关的人员撤离，以减少不必要的人员伤亡。对于气体泄漏物，紧急疏散时应注意；如事故物质有毒时，需要佩戴个体防护用品或采用简易有效的防护措施并有相应的监护措施；应向侧上风方向转移，明确专人引导和护送疏散人员到安全区，并在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明方向；不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在污染区。

e.对于少量的液体泄漏物，可用砂土或其它不燃吸附剂吸附，收集于容器内后进行处理。而大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点，将收集的泄漏物运至废物处理场所处置，剩下少量的物料采用砂土或其他不燃吸附剂吸附，收集与容器后进行处理。

f.拟建项目将环境风险纳入区域考虑，与区域环境风险进行联动，一旦发生环境风险事故，启动区域联动应急预案。

根据 2005 年重庆市交警总队的规定，危化品运输车禁止进入人口聚居区、商业区、水源区等。考虑拟建项目路段起始至终点段均规划有医疗卫生用地、二类居民用地、文化设施用地等环境保护目标，待后期环境保护目标建成后，评价建议本路段禁止危化品运输。

其他	无						
环保投资	3、环保投资						
	根据道路沿线的环境特征以及评价所提环保措施及建议，拟建项目环保投资情况见下表 5-1。						
	表 5-1 环保投资情况一览表						
	内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	防治措施	投资 (万元)	预期治理 效果
	大气污染物	施工期	运输、挖填 场地、表土 堆场等	扬尘	运输车辆进出场进行车轮冲洗，场内运输道路洒水降尘；挖填过程中采取移动雾炮机喷雾降尘，挖填区域洒水降尘；表土堆场采取编织土袋临时拦挡，采用防尘防水布进行遮盖；施工区域四周建设不低于1.8m 高围挡	30	减轻影响
			燃油机械 废气	NOx CO	使用清洁油料，加强维护管理和保养	2	减轻影响
			沥青铺设 废气	沥青烟	采取预购混凝土，厂区内不加工沥青混凝土	/	减轻影响
		运营期	道路扬尘 车辆尾气	NOx CO	加强车辆行驶管理和路面保养工作，道路两侧按设计开展绿化工作	10	减轻影响
	水污染物	施工期	施工废水	SS 石油类	隔油沉淀池处理后回用	3	处理后再 利用
			生活污水	COD BOD ₅ SS NH ₃ -N	依托附近租用房屋的已有的生化池处理后作农肥		作农肥处 置
		运营期	初期雨水	SS 石油类	收集汇入雨水管网中	计入主体 工程	减轻影响
	噪声	施工期	施工机械	选择低噪声设备；合理安排施工时间、避免夜间施工施工；运输车辆经过沿线有敏感点的路段时减速、禁鸣；施工区域建设不低于1.8m 高围挡隔声降噪；加强与周边居民沟通以取得居民理解	/	减轻影响	
		运营期	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；预留环保资金，实施跟踪监测和治理	100	减轻影响	
	固体废物	施工期	土石方	开挖土石方作为回填所需土石方利用		17	回填利用
			建筑垃圾	运输至政府指定建筑垃圾填埋场填埋			减轻影响
生活垃圾			袋装化，存放于农村生活垃圾指定存放处，由环卫部门统一收运处置		减轻影响		

		废泥浆	干化后运至政府指定填埋场填埋		减轻影响
		钻渣	干化后运至政府指定填埋场填埋		减轻影响
		换填淤泥	干化后运至政府指定填埋场填埋		减轻影响
	运营期	生活垃圾	由环卫部门统一收运处置	3	减轻影响
		路面垃圾	由环卫部门负责清扫后统一处置	5	减轻影响
	生态环境	生态保护	严格控制施工用地红线；施工结束后立即进行生态恢复，不引进外来植被物种；涉水施工前对占地水域中水生生物驱赶后拦网；水塘中水生生物捕捞后转移至其他水域	80	减轻影响
		水土流失	护坡、挡墙、排水沟、挡土带、植树种草、生态恢复等	300	减轻影响
	合计：			550	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	按绿化设计方案进行植被恢复，不引进外来物种；合理选择施工期，大规模土石方施工尽量避免雨季施工；在施工雨季来临之际，可选用防雨布或塑料薄膜进行遮盖	施工区域无明显的裸土和水土流失现象，边坡挡土墙建设合格，硬化绿化好，无水土流失、建筑垃圾、生活垃圾遗留问题；景观设计满足规划区景观规划要求	/	/
水生生态	按照设计方案严格控制涉水施工红线，选择黄莲沟水库枯水期进行边坡基底施工，黄莲沟水库施工前对占地水域内水生生物驱赶后拦网，先建涉水边坡再建道路，占地区域内水塘中鱼类等水生生物捕捞后转移至其他水域进行生存	黄莲沟水库无明显水质变差情况	/	/
地表水环境	施工机具清洗废水以及车轮冲洗废水经隔油沉淀处理后回用于车轮冲洗、洒水降尘等对水质要求的工序，废水不外排；生活污水经生化池收集处理后作农肥使用，不外排	无废水外排，未产生二次污染	初期雨水汇入雨水管网中，雨水管网交由市政部门管理、维护	建设完善的雨污排水管道，不产生二次污染
地下水及土壤环境	/	/	/	/

声环境	选用低噪高效施工设备，合理布局施工设备，合理安排施工时间，施工区域设置不低于 1.8m 围挡降噪，车辆运输禁鸣、限速；加强与周边居民的沟通工作以取得理解	施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)，不扰民，无噪声投诉事件发生	采用降噪路面材料；加强路段禁鸣管理；加强道路两侧绿化带建设和管护；预留环保资金，采取噪声跟踪监测及治理；建议土地规划调整，合理布局环境保护目标；建议规划的环境保护目标建设时临近道路一侧优先规划功能用房，建筑物建设时采用隔声材料，安装双层隔声门窗，临路一侧阳台采用双层隔音窗进行封闭	执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类，1 类标准
大气环境	运输车辆进出场进行车轮冲洗，场内运输道路洒水降尘；采取移动雾炮机喷雾降尘，挖填区域洒水降尘；表土堆场采用防尘防水布遮盖；施工区域四周建设不低于 1.8m 高围挡；施工机械采用清洁燃料，加强对施工机械进行维修保养工作；外购的成品沥青混凝土，厂区不生产沥青混凝土	满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中无组织排放限值要求	加强路面维护及清理，加强道路两侧绿化带的管护	满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中无组织排放限值要求
固体废物	开挖土石方用于项目回填区域，回填利用；废泥浆、钻渣以及换填淤泥干化后与建筑垃圾一起运至指定填埋场填埋；生活垃圾袋装化后存放于农村生活垃圾指定存放处，由环卫部门统一收运处置	不存在土石方、废泥浆、钻渣、换填淤泥、建筑垃圾、生活垃圾随意堆放现象，不产生二次污染	生活垃圾由环卫部门统一收运处置，路面垃圾由环卫部门清扫后统一处置	不产生二次污染

环境风险	/	/	道路管理部门协调其他部门，加强运输车辆质量及运行状态检查，加强路面管护，建议道路建设区域规划的居民住宅区、医疗文化等环境保护目标建成后，禁止危化品运输车辆通过	设置提示板或警告牌、限速、禁鸣等标志
环境监测	施工噪声：施工场界每天昼夜各监测 1 次； 施工扬尘 TSP：路基施工期开展 1 次监测，监测 1 天	施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)，不扰民； 施工扬尘满足《大气污染物综合排放标准》(DB50/418-2016) 相关标准	交通噪声：项目验收时监测一次，连续监测 2 天，每天昼、夜各监测 1 次。营运期纳入城市交通噪声一并进行监测、管理	执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类，1 类标准
其他	/	/	/	/

七、结论

云阳北城建设有限公司云阳县黄石高铁新城高铁大道至疾控中心道路及管网工程符合国家产业政策及城市规划要求，选址合理可行。工程的建设将改善区域交通条件，促进当地经济发展。工程施工及运营期可能对环境造成一定的影响，但在采取严格的生态环境保护措施及污染防治措施后对环境影响有限。从环境保护的角度分析，采取措施后，拟建项目建设对环境的影响可以接受，工程建设可行。

