

# 建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 南川区德隆镇 2026 年污水管网及桥涵  
改造以工代赈项目

建设单位（盖章）： 重庆市南川区德隆镇人民政府

编制日期： 2026 年 1 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	南川区德隆镇 2026 年污水管网及桥涵改造以工代赈项目		
项目代码	2508-500119-04-01-711081		
建设单位联系人	辜**	联系方式	150 **** 5006
建设地点	重庆市南川区德隆镇洪湖村、头渡镇玉台村		
地理坐标	起点：（ <u>107</u> 度 <u>13</u> 分 <u>14.498</u> 秒， <u>28</u> 度 <u>55</u> 分 <u>55.230</u> 秒） 终点：（ <u>107</u> 度 <u>12</u> 分 <u>32.207</u> 秒， <u>28</u> 度 <u>56</u> 分 <u>24.715</u> 秒）		
建设项目行业类别	五十二、交通运输业、管道运输业	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	用地面积：13690m <sup>2</sup> （其中 13200m <sup>2</sup> 为临时占地 490m <sup>2</sup> 为现状桥涵占地）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	重庆市南川区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	南川发改委发（2025）544 号
总投资（万元）	519.33	环保投资（万元）	30.5
环保投资占比（%）	5.87	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	结合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》中表 1，本项目专项评价设置情况见表 1-1。		
	表 1-1 专项评价设置情况一览表		
	专项评价的类别	涉及项目类别	本项目情况
地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；	不涉及	

		防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	不涉及
	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	本项目位于金佛山风景名胜区范围内，需开展生态专项评价
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及
规划情况	《金佛山风景名胜区总体规划》（1997年）		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p><b>1.与《金佛山风景名胜区总体规划》及其批复（建城〔1997〕103号）的符合性分析</b></p> <p>根据《金佛山风景名胜区总体规划》及其批复（建城〔1997〕103号）的相关要求，应“严格保护风景名胜区的森林植被、自然水体、地质地貌、野生动物、历史古迹等风景名胜资源、加强风景名胜区绿化建设、提高森林覆盖率，改善景区景点环境质量……要逐步完善风景名胜区内外道路交通设施，搞好景区游览接待点的供水、供电、通讯、环卫等基础设施建设……”。</p> <p>本项目位于金佛山风景名胜区范围内，主要进行污水管网建设及桥涵改造，项目的实施有利于改善金佛山风景名胜区的基础设施，有利于提高区域</p>		

水环境质量，有利于保护森林植被及自然水体，符合规划及其批复意见。

## 2.与《重庆市城市排水(污水、雨水)设施及管网建设“十四五”规划(2021-2025年)》的符合性分析

根据《重庆市城市排水(污水、雨水)设施及管网建设“十四五”规划(2021-2025年)》“第四章‘十四五’主要任务”要求：统筹推进新建配套管网，严格实施雨污分流。根据排水需求系统性建设管网，优先解决已建污水处理设施配套管网不足问题，加快完善城中村、城乡接合部、乡镇管网，填补管网收集空白区。新建配套管网应结合市政道路和污水处理厂同步规划、建设，严防断头管网，严格落实雨污分流制，严控施工质量，保证污水应收尽收。

拟建项目属于乡镇管网建设，项目的实施有助于解决污水处理设施配套管网不足的问题，提高乡镇生活污水的收集率，有利于改善区域生态环境质量，故项目建设符合《重庆市城市排水(污水、雨水)设施及管网建设“十四五”规划(2021-2025年)》的相关要求。

其他符合性分析

**1.1 与《产业结构调整指导目录（2024）年本》的符合性分析**

拟建项目主要建设内容为乡镇排水管网建设和桥涵改造，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，属于“鼓励类”-“二十二、城镇基础设施建设”中第2项“市政基础设施”。拟建项目已获得南川区发展和改革委员会批准备案，项目代码为2508-500119-04-01-711081，故拟建项目建设符合产业政策要求。

**1.2 与《市场准入负面清单（2025年）》的符合性分析**

拟建项目属于E 4852 管道工程建筑项目，不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止准入类项目，因此项目建设符合市场准入负面清单要求。

**3、与渝发改投〔2022〕1436文件符合性分析**

拟建项目属于E 4852 管道工程建筑项目，位于南川区德隆镇。项目不使用高污染、高能耗燃料，评价根据《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册的通知》（渝发改投〔2022〕1436）中的相关规定及要求，对拟建项目符合性进行分析。

表1-2 项目与《重庆市产业投资准入工作手册》符合性分析

编号	文件相关要求	项目建设情况	符合性
一	不予准入类（全市范围内不予准入的产业）		
1	国家产业结构调整指导目录中的淘汰类项目	拟建项目不属于淘汰类项目	符合
2	天然林商业性采伐	项目不涉及天然林商业性采伐	符合
3	法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目	拟建项目不属于法律法规和相关政策明令不予准入的其他项目	符合
二	重点区域不予准入的产业		

1	外绕城高速公路以内长江、嘉陵江水域采砂	拟建项目不涉及	符合
2	二十五度以上陡坡地开垦种植农作物	拟建项目不涉及	符合
3	在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目	拟建项目不涉及	符合
4	饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、放养畜禽、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目	拟建项目不涉及	符合
5	长江干流岸线3公里范围内和重要支流岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库（以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外）	拟建项目不涉及	符合
6	在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	拟建项目不涉及	符合
7	在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	拟建项目不涉及	符合
8	在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目	拟建项目不涉及	符合
9	在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	拟建项目不涉及	符合
三	限制准入类（全市范围内限制准入的产业）		
1	新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；不属于不符合要求的高耗能高排放项目	符合
2	新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	拟建项目不涉及	符合
3	在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	拟建项目不涉及	符合

4	《汽车产业投资管理规定》（国家发展和改革委员会令第 22 号）明确禁止建设的汽车投资项目	拟建项目不涉及	符合
四	重点区域范围内限制准入的产业		
1	长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目，长江、嘉陵江、乌江岸线1公里范围内布局新建纸浆制造、印染等存在环境风险的项目	拟建项目不涉及	符合
2	在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田等投资建设项目	拟建项目不涉及	符合

综上，拟建项目符合《重庆市发展和改革委员会关于印发重庆市产业投资准入工作手册》（渝发改投资〔2022〕1436）相关要求。

#### 1.4 与生态环境分区管控的符合性分析

根据《重庆市生态环境局关于印发《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》的通知》（渝环规〔2024〕2号），全市国土空间按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分为818个环境管控单元。其中，优先保护单元392个，面积占比37.4%；重点管控单元305个，面积占比17.3%；一般管控单元121个，面积占比45.3%。主城都市区、渝东北三峡库区城镇群、渝东南武陵山区城镇群优先保护单元面积占比分别为21.3%、44.7%、48.3%，重点管控单元面积占比分别为39.4%、6.8%、3.1%，一般管控单元面积占比分别为39.3%、48.5%、48.6%。

结合《重庆市生态环境局关于印发《重庆市“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）》的通知》（渝环规〔2024〕2号）、《重庆市南川区人民政府办公室关于印发重庆市南川区“三线一单”生态环境分区管控调整方案（2023年）的通知》（南川府办发〔2024〕10号）及重庆市生态环境分区管控智检服务检测结果（附件3），拟建项目与生态环境分区管控要求的符合性如下表所示。

表 1-3 项目与生态环境分区管控要求的符合性分析

环境管控单元名称		环境管控单元编码	环境管控单元类型
金佛山国家级风景名胜区		ZH50011910013	优先保护单元
管控要求层级	管控类型	管控要求	符合性分析
全市总体管控要求	空间布局约束	严格执行《风景名胜区条例》《重庆市风景名胜区条例》等法律法规及规范性文件要求	项目建设符合《风景名胜区条例》《重庆市风景名胜区条例》等法律法规及规范性文件要求
南川区总体管控要求	空间布局约束	第一条 执行重点管控单元市级总体要求第一条、第二条、第三条、第四条、第五条、第六条和第七条；第二条 加快推进先锋氧化铝环保关闭，引导城区周边工业企业搬迁进入工业园区各组团；第三条 在泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的区域内不得新建、改建、扩建可能造成地下水污染的建设项目；第四条 优化空间布局，临近居住、商业的工业地块，严格控制入驻企业类型，预留防护距离。	拟建项目属于管道工程建筑项目，满足左侧所列的相关要求
	污染物排放管控	第五条 执行重点管控单元市级总体要求第八条、第九条、第十条、第十一条、第十二条、第十三条、第十四条和第十五条；第六条 完善乡镇污水管网，提高乡镇污水收集率；进一步完善中心城区污水收集管网；第七条 根据实际页岩气区块开发和产水情况优化调整污水处理设施，确保废水全部处理达标排放；强化地下水污染防治措施；对页岩气开发过程中产生的工业固废合理有效处置或综合利用；第八条 在农村超过 200 户、人口超过 500 人的相对集中片区建设污水处理（站）；加强畜禽养殖废弃物资源化利用；加快建立废旧农膜和包装废弃物等回收处置制度；开展农药肥料包装废弃物回收处置。加强农药安全使用监督检查加大违规使用农药问题的查处力度。第九条 严格控制 VOCs 总量，调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统，提高污染物收集处理效率；第十条 规划区现有重金属排放企业按重金属污染防控要求落实相应的重金属减排任务；第十一条 建立健全严格的机动车环境监管制度，鼓励企业购置和使用	拟建项目主要建设内容为乡镇排水管网建设和桥涵改造，属于左侧所列第六条的相关要求，拟建项目不涉及其余项

		清洁能源（LNG）、无轨双源电动货车、新能源（纯电动）车、甩挂车辆。落实货车差别化通行管理政策，对新能源货车提供通行便利；第十二条 引导现有企业燃气锅炉实施低氮燃烧改造，新增燃气锅炉采用低氮燃烧技术；第十三条 在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当限期改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源	
	环境风险防控	第十四条 执行重点管控单元市级总体要求第十六条和第十七条；第十五条 建设项目周边有泉域保护范围以及岩溶强发育、存在较多落水洞和岩溶漏斗的，应严格执行相应防渗标准，且装置的布局要根据水文地质条件优化调整；加强页岩气开采中的水环境保护和跟踪监测工作；第十六条 严格执行环境风险评估制度，强化环境风险事前防范。完善预案、备案和准入管理制度，推进企业突发环境事件风险分类分级管理。完善项目和区域、环境风险防控 流域重大环境风险源多部门联合监管机制，加强涉及重金属污染的产业规模和空间布局管控，定期排查筛选潜在重大环境风，险源。各新建化工企业、涉重企业内部的生产废水管线按地面化、可视化的要求，不得地下布设，防止泄漏污染土壤。加快磷石膏和赤泥综合利用；加快赤泥堆场封场，加强渗漏液的收集和处理及地下水防控。第十七条加强应对重污染天气监管，落实不利天气状况下应急措施，逐步开展空气污染预警与预报工作，完善空气质量应急响应机制。	拟建项目属于管道工程建筑项目，不存在重大环境安全隐患项目，且项目采取相应风险防范措施，符合要求
	资源开发效率	第十八条 执行重点管控单元市级总体要求第十八条、第十九条、第二十条、第二十一条和第二十二条；第十九条 旅游开发建设中推行节水措施，提高水资源利用率，严格制定并落实资源保护制度和措施；第二十条 新建燃煤供热设施应达到《煤炭清洁高效利用重点领域标杆水平和基准水平（2022年版）》标杆水平；第二十一条 新建燃煤项目，满足能效双控要求，严格控制能耗强度，合理控制能源消费总量；第二十二条 页岩气开采规划取水应按规定开展水资源论证。	拟建项目属于管道工程建筑项目，营运期不涉及能源消耗
	空间布局约束	执行优先保护单元市级总体管控要求	拟建项目符合优先保护单元市级总体管控要求
单元管控要求	污染物排放管控	无	/
	环境风	无	/

	险防控		
	资源开发利用效率	无	/

综上所述，拟建项目符合重庆市、南川区管控单元“三线一单”相关的管控要求。

### 1.5 与《重庆市南川区国土空间分区规划（2021—2035年）》的符合性分析

根据《重庆市南川区国土空间分区规划（2021—2035年）》，拟建项目位于金佛山风景名胜区非核心景区范围内，项目选址避让了基本农田、不在生态保护红线范围内、不在金佛山森林公园范围内、不在金佛山国家级自然保护区范围内、不在金佛山喀斯特世界自然遗产地范围内。拟建项目的建设，有利于改善金佛山的水环境质量，有利于保护金佛山生态环境系统，且项目为管道建设及桥涵改造，对环境的影响主要集中在施工期，短暂的施工期结束后，即可恢复地表地貌，营运期不会对环境产生影响。

故，项目建设符合《重庆市南川区国土空间分区规划（2021—2035年）》的相关要求。

### 1.6 与长江经济带相关文件的符合性分析

拟建项目距离长江较远，最近直线距离约 80km，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）、《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）的符合性分析见下表。

表 1-4 与长江经济带相关文件的符合性分析

相关规定摘录		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）》（长江办〔2022〕7	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区资源保护无关的项目。 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、	拟建项目为管道建设及桥涵改造项目，项目不涉及自然保护区、风景名胜区核心景区范围内	符合

号)	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																		
《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）	<p>第十条：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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	项目不属于化工项目，不涉及饮用水源保护区，且不在长江干支流1公里范围内项目属于鼓励类企业，符合国家的有关法律法规和政策规定，且项目不属于高耗能、高排放、低水平项目	符合																
<p>综上，拟建项目与长江经济带相关文件的要求相符。</p> <p><b>1.7 与大气污染防治相关法律法规政策的符合性分析</b></p> <p style="text-align: center;">表1-5 项目与大气污染防治相关法律法规政策的符合性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">文件名称</th> <th style="width: 55%;">相关规定摘录</th> <th style="width: 20%;">拟建项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">《中华人民共和国大气污染防治法》（摘录）</td> <td>企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求</td> <td>拟建项目按规定要求开展环境影响评价工作</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案</td> <td rowspan="3">施工期严格按左侧规定执行</td> <td rowspan="3">符合</td> </tr> <tr> <td>从事房屋建筑、市政基础设施建设、河道整治以及建筑物拆除等施工单位，应当向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案。</td> </tr> <tr> <td>施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、施工废料应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、施工废料应当进行资源化处理</td> </tr> <tr> <td>施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				文件名称	相关规定摘录	拟建项目情况	符合性	《中华人民共和国大气污染防治法》（摘录）	企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求	拟建项目按规定要求开展环境影响评价工作	符合	建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案	施工期严格按左侧规定执行	符合	从事房屋建筑、市政基础设施建设、河道整治以及建筑物拆除等施工单位，应当向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案。	施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、施工废料应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、施工废料应当进行资源化处理	施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息		
文件名称	相关规定摘录	拟建项目情况	符合性																
《中华人民共和国大气污染防治法》（摘录）	企业事业单位和其他生产经营者建设对大气环境有影响的项目，应当依法进行环境影响评价、公开环境影响评价文件；向大气排放污染物的，应当符合大气污染物排放标准，遵守重点大气污染物排放总量控制要求	拟建项目按规定要求开展环境影响评价工作	符合																
	建设单位应当将防治扬尘污染的费用列入工程造价，并在施工承包合同中明确施工单位扬尘污染防治责任。施工单位应当制定具体的施工扬尘污染防治实施方案	施工期严格按左侧规定执行	符合																
	从事房屋建筑、市政基础设施建设、河道整治以及建筑物拆除等施工单位，应当向负责监督管理扬尘污染防治的主管部门备案。																		
	施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。建筑土方、工程渣土、施工废料应当及时清运；在场地内堆存的，应当采用密闭式防尘网遮盖。工程渣土、施工废料应当进行资源化处理																		
施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、负责人、扬尘监督管理主管部门等信息																			

《重庆市大气污染防治条例》 (2021年5月21日修正) (摘录)	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。	施工期严格按左侧规定执行	符合
	设置车辆冲洗设施及配套的沉沙井和截水沟，对驶出工地的车辆进行冲洗。		
	对露天堆放河沙、石粉、水泥、灰浆、灰膏等易扬撒的物料以及四十八小时内不能清运的施工废料，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。		
	对开挖、爆破、拆除、切割等施工作业面（点）进行封闭施工或者采取洒水、喷淋等控尘降尘措施。		
	施工废料应当在申请项目竣工验收前清除。市政工程建设以及维护施工需要开挖的，应当分片或者分段开挖，并采取封闭施工或者洒水、喷淋等扬尘污染防治措施。		
	废料和弃土应当于当日清运，并做到清扫保洁；当日不能清运完毕的，应当设置硬质围挡进行遮盖或者覆盖。施工废料、砂石、渣土、河沙等		
	易产生扬尘的露天堆场、仓库，应当按规定设置密闭围挡并覆盖、配备吸尘喷淋设施，硬化地面、冲洗车辆，保持堆场及进出口道路清洁。		
	易产生扬尘污染的煤场、石灰石料场等露天工业堆场应当设置规范的防风抑尘网、洒水喷淋等抑尘设施；		
《重庆市大气环境保护“十四五”规划（2021-2025年）》（渝环〔2022〕43号） (摘录)	加强重点水环境综合治理。推进生活污水集中处理设施新、改、扩建，补齐城镇污水收集管网短板	项目拟建 2.2km 的污水收集管网，收集乡镇生活污水	符合
	修复水生态扩大水环境容量	项目拟进行 3 座桥涵改造，改造 1 座人行桥，建设后有利于改善丰水期桥面漫水的状况，有利于修水生生态	符合

## 1.8 与水污染防治相关法律法规政策的符合性分析

表1-6 项目与水污染防治相关法律法规的符合性分析

文件名称	相关规定摘录	拟建项目情况	符合性
《中华人民共和国水污染防治法》（2017年修正）	国家支持乡镇污水、垃圾处理设施的建设，推进乡镇污水、垃圾集中处理，地方各级人民政府应当统筹规划建设乡镇污水、垃圾处理设施，并保障其正常运行	本项目属于乡镇污水管网建设，项目的建设有助于提高乡镇污水收集、处理效率，改善水环境质量	符合
《重庆市水污染防治条例》（2020年10月1日起施行）	市、区县（自治县）人民政府应当按照国家和本市有关规定，组织建设城乡生活污水集中处理设施，并配套建设排水管网	本项目严格实行雨污分流，新建一段2.2km的生活污水管网收集乡镇生活污水，接入头渡镇污水处理厂进行处理	符合
	新建排水管网应当实施雨水、污水分流，改建、扩建排水管网不得将雨水管网、污水管网相互混接		
《中华人民共和国长江保护法》（2021年3月1日起施行）	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的改建除外。” 第六十一条 禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	拟建项目选址紧邻柏枝溪西侧，柏枝溪属于长江三级支流。拟建项目不属于化工园区、化工项目，不属于尾矿库，项目的实施有利于提升生态环境保护水平	符合

## 1.9 与风景名胜区相关管理文件的符合性分析

表1-7 项目与风景名胜区相关管理文件的符合性分析

文件名称	相关规定摘录	拟建项目情况	符合性
《风景名胜区条例》（国务院令 474 号）	<p>第二十六条 在风景名胜区内禁止进行下列活动：</p> <p>（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；</p> <p>（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；</p> <p>（三）在景物或者设施上刻划、涂污；</p> <p>（四）乱扔垃圾。</p> <p>第二十七条 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和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物；已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。</p> <p>第二十八条 在风景名胜区内从事本条例第二十六条、第二十七条禁止范围以外的建设活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定办理审批手续。</p> <p>在国家级风景名胜区内修建缆车、索道等重大建设工程，项目的选址方案应当报省、自治区人民政府建设主管部门和直辖市人民政府风景名胜区主管部门核准。</p> <p>第二十九条 在风景名胜区内进行下列活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定报有关主管部门批准：</p> <p>（一）设置、张贴商业广告；</p> <p>（二）举办大型游乐等活动；</p> <p>（三）改变水资源、水环境自然状态的活动；</p> <p>（四）其他影响生态和景观的活动。</p> <p>第三十条 风景名胜区的建设项目应当符合风景名胜区规划，并与景观相协调，不得破坏景观、污染环境、妨碍游览。</p> <p>在风景名胜区内进行建设活动的，建设单位、施工单位应当制定污染防治和水土保持方案，并采取有效措施，保护好周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌。</p>	<p>1.本项目属于乡镇污水管网桥涵建设，项目的建设有助于提高乡镇污水收集、处理效率，改善水环境质量；</p> <p>2.项目施工前，严格按照规定向金佛山风景名胜区管理机构取得相关手续；</p> <p>3.项目施工前及施工过程中严格按照要求制定和实行污染防治措施和水土保持措施</p>	符合
《重庆市风景名胜区条例》（2022 年修订）	<p>第二十六条 在风景名胜区内禁止下列行为：</p> <p>（一）开山、采石、开矿、开荒、修坟立碑等破坏景观、植被和地形地貌的活动；</p> <p>（二）修建储存爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的设施；</p>	<p>1. 本项目属于乡镇污水管网和桥涵建设，项目的建设有助于提高</p>	符合

	<p>(三) 毁损溶洞等地质景观；</p> <p>(四) 在景物或者设施上刻划、涂污；</p> <p>(五) 在禁火区域内吸烟、生火；</p> <p>(六) 乱扔垃圾；</p> <p>(七) 其他损坏风景名胜资源的行为。</p> <p>第二十七条 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和在核心景区内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。已经建设的，应当按照风景名胜区规划，逐步迁出。</p> <p>第二十八条 风景名胜区内河流、湖泊应当按风景名胜区规划要求进行保护或整修；禁止任何单位和个人擅自以围、填、堵、截等方式破坏自然水系或超标排放污水、倾倒垃圾和其他污染物。</p> <p>第二十九条 在风景名胜区内进行下列活动，应当经风景名胜区管理机构审核后，依照有关法律、法规的规定报有关主管部门批准：</p> <p>(一) 设置、张贴商业广告；</p> <p>(二) 进行影视拍摄或举办集会、游乐、体育、文化等大型活动；</p> <p>(三) 改变水资源、水环境自然状态的活动；</p> <p>(四) 其他影响生态和景观的活动。</p> <p>第三十条 风景名胜区内建设工程和人造景观，其布局、体量、造型、风格、色调、用材等，应当与景区生态环境、周围景观相协调，不得破坏景观、污染环境、妨碍游览。</p> <p>第三十一条 在风景名胜区内进行建设活动的，建设单位、施工单位应当依法开展环境影响评价和地质灾害危险性评估，制定生态保护、污染防治和水土保持方案，保护周围景物、水体、林草植被、野生动物资源和地形地貌。进行生态工程建设的，禁止引进或使用外来有害物种。</p> <p>风景名胜区内建设工程必须符合有关法律、法规的规定和要求，并经风景名胜区管理机构审核后，依法办理相关审批手续。</p>	<p>乡镇污水收集、处理效率，改善水环境质量，不属于左侧禁止行为；</p> <p>2. 项目施工前，严格按照规定向金佛山风景名胜区管理机构取得相关手续；</p> <p>3. 项目施工前及施工过程中严格按照要求制定和实行污染防治措施和水土保持措施。植被恢复使用原生表土和乡土物种，不引进或使用外来有害物种。</p>	

### 1.10 与基本农田相关保护政策的符合性分析

表1-8 项目与基本农田相关保护政策的符合性分析

文件名称	相关规定摘录		拟建项目情况	符合性
《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）	<p>三、严控建设占用永久基本农田</p> <p>...临时用地一般不得占用永久基本农田，建设项目施工和地质勘查需要临时用地、选址确实难以避让永久基本农田的，在不修建永久性建（构）筑物、经复垦能恢复原种植条件的前提下，土地使用者按法定程序申请临时用地并编制土地复垦方案，经县级自然资源主管部门批准可临时占用，并在市级自然资源主管部门备案，一般不超过两年，同时，通过耕地耕作层土壤剥离再利用等工程技术措施，减少对耕作层的破坏。临时用地到期后土地使用者应及时复垦恢复原种植条件，县级自然资源主管部门会同农业农村等相关主管部门开展土地复垦验收，验收合格的，继续按照永久基本农田保护和管理；验收不合格的，责令土地使用者进行整改，经整改仍不合格的。按照《土地复垦条例》规定由县级自然资源主管部门使用缴纳的土地复垦费代为组织复垦，并由县级自然资源主管部门会同农业农村等相关主管部门开展土地复垦验收……</p>		<p>本项目属于乡镇污水管网及桥涵建设，选址避让了基本农田；施工期严格控制作业带范围，避让基本农田</p>	符合
《关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）	界定临时用地使用范围	<p>临时用地是指建设项目施工、地质勘查等临时使用，不修建永久性建（构）筑物，使用后可恢复的土地（通过复垦可恢复原地类或者达到可供利用状态）。临时用地具有临时性和可恢复性等特点，与建设项目施工、地质勘查等无关的用地，使用后无法恢复到原地类或者复垦达不到可供利用状态的用地，不得使用临时用地。</p> <p>建设项目施工过程中建设的直接服务于施工人员的临时办公和生活用房，包括临时办公用房、生活用房、工棚等使用的土地；直接服务于工程施工的项目自用辅助工程，包括农用地表土剥离堆放场、材料堆场、制梁场、拌合站、钢筋加工厂、施工便道、运输便道、地上线路架设、地下管线敷设作业，以及能源、交通、水利等基础设施项目的取土场、弃土（渣）场等使用的土地</p>	<p>项目占地用于地下管线敷设、桥涵施工。施工结束后可复垦恢复为原地类，属于临时用地类型</p>	符合
	临时用地选址要求和使用期限	<p>建设项目施工、地质勘查使用临时用地时应坚持“用多少、批多少、占多少、恢复多少”，尽量不占或者少占耕地。</p> <p>临时用地确需占用永久基本农田的，必须能够恢复原种植条件，并符合《自然资源部农业农村部关于加强和改进永久基本农田保护工作的通知》（自然资规〔2019〕1号）中申请条件、土壤剥离、复垦验收等有关规定</p>	<p>项目临时用地占用少量耕地，无法避让。施工结束后及时用于土地复垦，进行复耕，复垦后应满足《土地复垦</p>	符合

			质量控制标准》 (TD/T1036-2013)中规定的要求;	
	规范临时用地审批	申请临时用地应当提供临时用地申请书、临时使用土地合同、项目建设依据文件、土地复垦方案报告表、土地权属材料、勘测定界材料、土地利用现状照片及其他必要的材料。临时用地申请人根据土地权属,与县(市)自然资源主管部门或者农村集体经济组织、村民委员会签订临时使用土地合同,明确临时用地的地点、四至范围、面积和现状地类,以及临时使用土地的用途、使用期限、土地复垦标准、补偿费用和支付方式、违约责任等。临时用地申请人应当编制临时用地土地复垦方案报告表,由有关自然资源主管部门负责审核。其中,所申请使用的临时用地位于项目建设用地报批时已批准土地复垦方案范围内的,不再重复编制土地复垦方案报告表	建设单位已取得南川区规划和自然资源局关于项目用地预审的复函(附件6)	符合
	落实临时用地恢复责任	临时用地使用人应当按照批准的用途使用土地,不得转让、出租、抵押临时用地。临时用地使用人应当自临时用地期满之日起一年内完成土地复垦,因气候、灾害等不可抗力因素影响复垦的,经批准可以适当延长复垦期限。严格落实临时用地恢复责任,临时用地期满后应当拆除临时建(构)筑物,使用耕地的应当复垦为耕地,确保耕地面积不减少、质量不降低;使用耕地以外的其他农用地的应当恢复为农用地;使用未利用地的,对于符合条件的鼓励复垦为耕地	建设单位严格按照要求使用临时用地,施工结束后立即进行复垦,复垦后应满足《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013)中规定的要求;	符合
《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》 (自然资发〔2021〕166号)	永久基本农田不得转为林地、草地、园地等其他农用地及农业设施建设用地。严禁占用永久基本农田发展林果业和挖塘养鱼;严禁占用永久基本农田种植苗木、草皮等用于绿化装饰以及其他破坏耕作层的植物;严禁占用永久基本农田挖湖造景、建设绿化带;严禁新增占用永久基本农田建设畜禽养殖设施、水产养殖设施和破坏耕作层的种植业设施。		项目不占用基本农田	符合
	已划定的永久基本农田,任何单位和个人不得擅自占用或者改变用途。非农业建设不得“未批先建”		项目不占用基本农田	符合
	建设项目经依法批准占用永久基本农田的,应当从永久基本农田储备区耕地中补划,储备区中难以补足的,在县域范围内其他优质耕地中补划;县域范围内无法补足的,可在市域范围内补划;个别市域范围内仍无法补足的,可在省域范围内补划		项目不占用基本农田	符合
《重庆市规划和自然资源局关于	临时用地使用期限从批准之日起算,一般不超过2年;		拟建项目临时占地作业期约3个月,结束后	符合

规范临时用地管理的通知 (渝规资规范(2022)1号)		立即进行复垦	
	临时用地单位应当按照《土地复垦条例》和《土地复垦条例实施办法》等有关规定,编制临时用地土地复垦方案,经区县规划自然资源主管部门审查通过后,按照土地复垦方案确定的资金数额,在与区县规划自然资源主管部门双方约定建立的账户中足额预存土地复垦费用,并与区县规划自然资源主管部门、银行共同签订土地复垦费用使用监管协议。	建设单位严格按照要求使用临时用地,施工结束后立即进行复垦,复垦后应满足《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013)中规定的要求	符合
	临时用地单位持附件1所列材料,向区县规划自然资源主管部门提出临时用地申请,申请时应明确临时用地详细用途及其具体位置。根据项目实施情况,临时用地单位可以分阶段、分批次申请临时用地。临时用地单位应当为项目法人或者地质勘查批准文件、勘查许可证等确定的主体单位。铁路、高速公路等市级以上重点线性工程的临时用地,项目法人可以书面委托施工单位代办临时用地报批手续。	建设单位已取得南川区规划和自然资源局关于项目用地预审的复函(附件6)	符合
	临时用地及设施农业用地按照“谁使用、谁复垦”的原则,由生产建设单位或者个人(以下简称土地复垦义务人)负责复垦。	本项目由建设单位负责临时用地的复垦工作	符合
重庆市规划和自然资源局关于印发《重庆市临时用地和设施农业用地土地复垦管理办法》的通知 (渝规资规范(2024)3号)	临时用地、设施农业用地应当节约集约利用土地,不占或者少占耕地;对依法占用的土地应当采取有效措施,减少土地损毁面积,降低土地损毁程度。土地复垦应当坚持科学规划、因地制宜、综合治理、经济可行、合理利用的原则,优先复垦为耕地,用于农业生产	本项目施工工期约为3个月,建设单位严格按照要求使用临时用地,施工结束后立即进行复垦,复垦后应满足《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013)中规定的要求	符合
	生产建设单位或者个人作为土地复垦义务人,应当按照《土地复垦条例》要求履行土地复垦方案和工程规划设计编制、土地复垦费用预存、复垦工程实施的义务。		符合
	土地复垦义务人应当在临时用地或者设施农业用地使用期满之日起一年内完成土地复垦,因气候、灾害等不可抗力因素影响复垦的,在复垦期满前经区县(自治县)规划自然资源主管部门批准可以适当延长复垦期限。		符合

### 1.11 与天然林相关保护政策的符合性分析

表1-9 项目与天然林相关保护政策的符合性分析

文件名称	相关规定摘录	拟建项目情况	符合性
《天然林保护修复制度方案》	确定天然林保护重点区域。对全国所有天然林实行保护，禁止毁林开垦、将天然林改造为人工林以及其他破坏天然林及其生态环境的行为	项目临时占用天然林约0.04hm <sup>2</sup> ，不在重点区域范围内。建设单位严格按相关规定临时占用天然林，不涉及左侧行为	符合
	严格控制天然林地转为其他用途，除国防建设、国家重大工程项目建设特殊需要外，禁止占用保护重点区域的天然林地。在不破坏地表植被、不影响生物多样性保护前提下，可在天然林地适度发展生态旅游、休闲康养、特色种植养殖等产业		符合
重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市天然林保护修复制度实施方案的通知（渝府办发〔2020〕103号）	继续休养生息天然林。全市继续停止天然林商业性采伐。规范和加强天然林非商业性采伐管理，严格执行凭证采伐、限额采伐制度。对保护重点区域的天然林，除有害生物防治、森林防火等维护森林生态系统健康的必要措施外，禁止其他一切生产经营活动。加快推进国家储备林建设，培育大径材和珍贵树种，增加优质木材储备。严控天然林树木采挖移植。	项目临时占用天然林约0.04hm <sup>2</sup> ，不在重点区域范围内。建设单位严格按相关规定临时占用天然林，不涉及左侧行为	符合
	严管天然林地占用。严格控制天然林地转为其他用途，除国防建设、国家重大工程项目建设特殊需要外，禁止占用保护重点区域的天然林地。在保障森林正常生长、不破坏植被、不影响生物多样性保护前提下，可在天然林地适度发展生态旅游、生态康养、林下经济等产业。		符合

## 二、建设内容

地理位置	<p>本项目选址重庆市南川区德隆镇、头渡镇。其中 3 座需改造的漫水桥和 1 座需改造的人行桥均位于德隆镇境内；2.2km 的污水管网，起于德隆镇洪湖村，沿柏枝溪西侧敷设 1550m 左右，进入头渡镇玉台村，在头渡镇境内敷设长度约 650m。</p> <p>柏枝溪是重庆市南川区境内的一条重要河流，主要发源于金佛山北麓的柏枝山，向西南方向在南川境内流经约 30km，于贵州省桐梓县汇入藻渡河，经藻渡河汇入綦江河，最终汇入长江，属长江的三级支流。</p> <p>本项目选址位于金佛山国家级风景名胜区一般景区，已取得了重庆市南川区金佛山风景名胜区管理局关于项目选址金佛山国家级风景名胜区内意见（《重庆市南川区金佛山风景名胜区管理局关于同意南川区德隆镇 2026 年污水管网及桥涵改造以工代赈项目选址占用金佛山风景名胜区的复函》（南金管函〔2025〕8 号），附件 7-1），复函称：“项目选址于金佛山国家级风景名胜区一般景区，符合《金佛山风景名胜区总体规划（1991-2010 年）》“15.3 基础设施及工程综合”规划等相关要求，拟选址沿线及周边可影响范围内不涉及重要景观资源。项目对生态环境的影响仅限于施工期，施工过程中采取有效保护措施后对风景资源和景观无明显影响。项目营运期对生态环境无负面影响，同时由于项目的建设，对区域污水的进行统一收集，有利于对风景名胜区生态环境的改善，对风景名胜区生态环境具有正效益，符合风景名胜区保护管理的要求。”</p> <p>项目地理位置见附图 1、项目污水管网平面布置图见附图 3-1、项目污水管网及桥涵位置示意图见附图 3-2。</p>
------	--

项目组成及规模

**2.1 项目概况**

**2.1.1 基本情况**

项目名称：南川区德隆镇 2026 年污水管网及桥涵改造以工代赈项目

建设单位：重庆市南川区德隆镇人民政府

建设地址：重庆市南川区德隆镇洪湖村、头渡镇玉台村

建设性质：新建

总投资：519.33 万元

环保投资：30.5 万元

施工工期：3 个月

工程内容：改建漫水桥 3 座，改造人行桥 1 座；新建高密度聚乙烯波纹管污水管网长约 2.2km。

**2.1.2 项目建设内容及组成**

拟建项目主要建设内容及组成如下表所示。

表 2-1 项目建设内容及组成一览表

项目组成	主要建设内容	备注	
主体工程	污水管线	新建 1 段生活污水收集管道，全长 2.2km、检查井 73 座。东南起于德隆镇洪湖村，沿柏枝溪西侧蜿蜒约 1.55km 进入头渡镇玉台村，继续沿柏枝溪西侧敷设 0.65km，采用 HDPE 波纹管，其中：K0+0 至 K0+262 管径为 DN300，K0+262 至 K0+910 管径为 DN400，K0+910 至 K1+606 管径为 DN500，K1+601 至 K2+200 管径为 DN600。全程不涉及穿越道路、河流等，均采用开挖的方式进行管道敷设，开挖底宽 1.725m、坡比 1:0.5，开挖深度 0.925~1.435m，回填深度 0.60~1.2m，作业带宽度控制在 5m 范围内	新建
	如你所院桥改造	现状为漫水桥，位于德隆镇洪湖村，位于本项目污水管道起点东南侧约 550m 处，现过水路面为 10×Φ1.0m 钢筋混凝土圆形管涵过水路面，路面宽 3.0m，过水路面高 1.7m；本次拟改造为 3 个 3.0m×2.0m 的钢筋混凝土方形管涵过水路面，覆土厚度 0~2m，箱涵顶板、底板、侧墙厚度为 0.4m。上下梗腋设置倒角，梗腋尺寸 30cm×30cm，改造后桥面宽 4m，桥长 15m	改建
	李家湾营地桥改造	现状为漫水桥，位于德隆镇洪湖村，位于本项目污水管道起点东南侧约 300m 处，现过水路面为 9×Φ0.6m 钢筋混凝土圆形管涵过水路面，路面宽 4.5m，过水路面高 1.5m；本次拟改造为 4 个 4.0m×4.0m 的钢筋混凝土方形管涵过水路面，覆土厚度 0~2m，箱涵顶板、底板、侧墙厚度为 0.45m。上下梗腋设置倒角，梗腋尺寸 30cm×30cm，改造后桥面宽 4m，桥长 25m	改建

		溪源露营地人行桥	原桥涵已垮塌，现场已基本无遗迹。原址位于德隆镇洪湖村，紧邻本项目污水管网东侧，位于拟建的污水管网起点西北侧约200m。本次拟在原址上方约40m处进行新建，采用3个3.5m×4.0m的钢筋混凝土方形管涵过水路面，覆土厚度0~2m，箱涵顶板、底板、侧墙厚度为0.45m。上下梗腋设置倒角，梗腋尺寸30cm×30cm。改造后桥面宽2m，桥长15m	改建
		漫栖营地桥改造	现状为漫水桥，位于德隆镇洪湖村，紧邻本项目污水管网东侧，位于污水管道起点西北侧直线距离约500m处，现过水路面为3×Φ1.0m钢筋混凝土圆形管涵过水路面，路面宽4.5m，过水路面高1.5m；本次拟改造为4个4.0m×3.0m的钢筋混凝土方形管涵过水路面，覆土厚度0~2m，箱涵顶板、底板、侧墙厚度为0.45m。上下梗腋设置倒角，梗腋尺寸30cm×30cm。改造后桥面宽4m，桥长25m	改建
临时工程	施工便道	本工程紧邻头渡镇至德隆镇的乡村道路，污水管网及各桥涵均位于乡村道路东侧，交通便利，故无需设备施工便道。	/	
	土石方工程	项目挖方量4522.7m <sup>3</sup> (含表土剥离量750m <sup>3</sup> )，填方量4522.7m <sup>3</sup> (含表土回覆量750m <sup>3</sup> )，可实现项目内部土石方平衡，无借方、无弃方		
	堆土场	管沟开挖段表土和填土堆放在管沟的两侧，使用填土编织袋拦截，彩条布覆盖，临时配套排水沟、截水沟等	新建	
	施工营地	项目工程量小，且施工地点距头渡镇、德隆镇均较近，故不设置施工营地	/	
	作业带	污水管网施工作业带控制在5m范围内。		
	弃渣场	土石方挖填平衡，无弃土，不设置弃渣场	/	
公用工程	供水	依托周边农户已建成的市政管网供水	依托	
	供电	依托周边农户已建成的国家电网供电线路供电	依托	
	排水	施工期期生活污水依托周边农户旱厕进行收集处理；混凝土养护废水、施工车辆冲洗废水等施工废水经沉淀池收集沉淀后回用于场地洒水抑尘，不外排	依托+新建	
环保工程	废气	合理安排施工期，避免在丰水期、大风、暴雨天气施工，对土方进行遮盖；运输车辆加盖防尘布，弃土、弃渣须及时清运；施工现场要进行设置围栏或屏障；施工道路定期洒水；加强施工机械、运输车辆维修保养	新建	
	废水	施工人员生活污水依托附近农户的旱厕收集；混凝土养护废水、施工车辆冲洗废水等施工废水经沉淀池收集沉淀后回用于场地洒水抑尘，不外排	新建	
	噪声	制定合理的施工计划，避免夜间施工；选用低噪声施工机械设备和工艺、经过敏感区域施工时管线两侧设置隔声屏障等措施	新建	
	固体废物	施工期生活垃圾经沿线的垃圾桶收集后交环卫部门收集处理；现有桥涵拆除及管道和桥涵施工过程中产生的建筑垃圾收集后交附近的合法消纳场进行处理；塑料管材边角料、废钢筋、胶带、包装袋等施工废料收集后外售处理	新建	
	生态环境	严格控制施工作业带范围，施工结束后恢复原有土地利用现状	新建	

状，及时恢复植被；采取有效的水土流失防治措施，尽量避开雨季施工，禁止材料的随意堆放，水土保持和水工保护措施相结合，分区布局；施工作业带表土剥离、回填等作业区采用彩条布进行临时覆盖

### 2.1.3 管道比选

HDPE 管材技术经济性能情况如下表所示。

表 2-2 HDPE 管材技术经济性能对比情况一览表

比选项目	HDPE 双壁波纹管	HDPE 缠绕结构壁道	HDPE 塑钢缠绕排水管
材料	HDPE	HDPE	HDPE、钢带复合管
生产工艺	挤压一次成型	缠绕成型	缠绕成型
使用年限	50	50	50
接口方式	橡胶圈密封承插连接	承插式电熔连接，橡胶圈连接	卡箍连接、热熔带连接
抗腐性能	好	好	较差，钢塑易分层或外层易磨损，钢外露易生锈导致塌管
优缺点	<p>水利条件好，内壁表面光滑，过流能力大；结构独特，抗外压强度高，耐冲击，具有环柔性。连接可靠方便，密封性好、耐腐蚀、不结垢，具有良好的挠曲性能，可适应土壤的不均匀沉降。具有重量轻、耐高压、韧性好、施工快、寿命长等特点，其优异的管壁结构设计，与其他结构的管材相比，成本大大降低。</p> <p>属于材料一次挤压成型，管材整体性强，抗拉抗压能力强。由于施工安装快速，对管道基础要求较低的特点，综合造价较低。目前国内此种管材最大口径已能生产可达到 DN1500mm，环刚度可达到 24KN/m<sup>2</sup>，能够</p>	<p>水利条件好，内壁表面光滑；密封性好；质量轻、安装方便；强度高，使用寿命长，其整体性好，化学性质稳定，强度高，使用寿命长；耐腐蚀、抗老化性能好；属于缠绕成型，缠绕结构与聚乙烯管膨胀系数不一，可造成结构性的破坏</p>	<p>由于管材以钢带为增强体、结构新颖强度高、抗压、耐冲击性好，环刚度可达 16KN/m<sup>2</sup>，但环柔性差，钢带与塑料的贴接性不强容易分层，管材切面没有密封好或外层受损导致钢带外露，致使钢带腐蚀从而管道整体受力下降可能使得塌管，使用寿命不长</p>

	满足市政管道要求		
市场使用情况	此管材是一种全塑的管材，并且由于连接方便、可靠，在国内外得到广泛应用。此管材在重庆市场上得到大力推广和使用，得到业主方、设计院、施工方、监理的一致好评	此管材在市场上得到大力推广，在国内外得到广泛应用。	此管材理论上是既有钢的优异抗压，又有 PE 的防腐性，但实践证明，此管材存在很大的不足，即钢塑分层。通过几年的使用，有些工程出现管材内壁有钢带出现锈蚀，进而失去强度发生坍塌

根据项目特点及实施条件，拟选择 HDPE 双壁波纹管。

#### 2.1.4 管道敷设

##### 1、敷设原则

根据重庆市建设委员会《重庆市建设领域禁止、限制使用落后技术通告（2019 年版）》文件之规定“市政基础设施项目中管径  $D \leq 1500\text{mm}$  的排水管道均不得采用钢筋混凝土管，污顶管除外”，本次设计中采用新型塑料管材。本工程除连接管采用国标 II 级钢筋砼管外，其余排水管道均采用 HDPE 双壁波纹管，HDPE 双壁波纹管应符合 GB/T 19472.2-2017《埋地用聚乙烯（PE）结构壁管道系统第 2 部分：聚乙烯双壁波纹管管材》相关规定。

##### 2、开挖与回填

拟建项目污水管网全部采用开挖埋设方式。开挖底宽 1.725m，坡比 1:0.5，开挖深度 0.925~1.435m，回填深度 0.60~1.2m，作业带宽度控制在 5m 范围内，为满足管道弹性敷设要求，局部地段应适当挖深，管沟宽度适当放大。

管沟的开挖与回填采用机械与人工相结合的方法，首先剥离表土，并将剥离的表土集中堆置在管沟作业带的一侧；然后进行开挖下层生土，并将生土临时紧贴表土内侧堆放；在农田地区开挖管沟时，应严格将表层耕作土和底层生土分层堆放，以便于回填时使用；待管道安装完毕后回填，先填生土，夯实后铺表土；管沟作业带另一侧放置管道和施工机械。管道采用汽车运输，所有施工作业都严格控制在作业带以内。作业施工期限短，管道施工完毕、管沟覆土回填后，作业带便可恢复。

#### 2.1.5 桥涵

##### 1、技术标准及荷载设计值

设计荷载：公路-II级、人群 4.0KN/m<sup>2</sup>；

设计使用年限：正常使用条件下主体结构设计使用年限为 30 年；

设计安全等级：二级；

设计环境类别：Ⅱ类；

设计防水等级：三级；

设计防水类别：丙类；

设计洪水频率：1/25；

## 2、材料

(1) 混凝土：箱涵使用防水混凝土，必须进行防水混凝土最佳配合比设计与试验，制定质量控制标准和检测方法，并严格执行。

(2) 钢材：普通钢筋应按设计技术指标进行采购，按照有关质量检验标准严格进行验收，遵照施工规范及有关要求进行施工。

## 3、结构施工

(1) 箱涵结构采用现浇方式浇筑，结合实际的地质情况来合理安排箱涵的分段和浇筑顺序。开挖到箱涵底标高后应按设计图纸进行开挖，确保地基满足设计要求并施工垫层后，可搭架现浇闭合框；做好开挖边坡临时支护，箱涵工程实施后，箱涵上方地基不得采用强夯压实措施，涵洞两侧紧靠涵台部分的回填土不宜采用大型机械进行压实施工，宜采用人工配合小型机械的方法夯填密实。

(2) 应严格保证混凝土的质量和强度，在浇筑新混凝土前应将旧混凝土的接缝面凿毛洁净，以保证新旧混凝土的整体性，并注意混凝土的养护。

(3) 各段应严格控制断面尺寸，施工误差应限制在施工规范允许的偏差之内。

(4) 须待混凝土强度达到设计强度 90% 以上时方可回填侧墙填土及顶板覆土，在横向上应对称回填，不得采用大型机械推土超厚压实。

(5) 施工时应采取措施确保施工安全、施工人员的人身安全；基坑设计为人工与机械相结合的方式开挖，施工时应采取抽排水等措施确保施工安全。

(6) 应高度重视箱涵的施工监理、施工观测和施工控制，按照有关要求做好各施工阶段的控制分析和调整。

(7) 箱涵的内模必须是聚氨酯木模板、胶合竹模板或表面贴硬塑料板的木模板，模板要求尺寸准确，表面平整；同时采取必要措施，防止湿砼爆模，

确保浇出的混凝土尺寸准确。

(8) 箱涵采用就地现浇浇筑工艺。全箱可采用两次浇筑，第一次浇筑底板内壁以上 50cm，第二次浇筑剩余部分。两次浇筑的接缝处应按施工缝处理。

(9) 箱涵施工如设计文件未作特别说明，均按照《公路桥涵施工技术规范》(JTG/T 3650-2020)。

(10) 施工过程中必须做好防排水措施，避免雨季施工。临时基坑应设置临时排水沟和集水井，基坑集水用水泵抽出经沉淀后用于施工场地洒水抑尘。

### 2.1.6 主要工程量

拟建项目主要工程量如下表所示。

表 2-3 拟建项目工程量统计一览表

序号	名称	单位	工程量	备注
1	污水管线	km	2.2	采用 HDPE 双壁波纹管；开挖敷设，无穿越、跨越等工程；配套建设检查井 73 座
2	如你所院桥	座	1	箱涵式，桥身长 25m、高 5m、宽 4m
3	李家湾营地桥	座	1	箱涵式，桥身长 25m、高 6m、宽 4m
4	溪源露营地人行桥	座	1	箱涵式，桥身长 15m、高 6m、宽 2m
5	漫栖营地桥	座	1	箱涵式，桥身长 25m、高 5m、宽 4m

## 2.2 项目平面布置

拟建项目主要建设内容为 1 段 2.2km 的污水管线及 4 座桥涵。其中污水管线东南起于德隆镇洪湖村，沿柏枝溪西侧向西北方向敷设，在德隆镇洪湖村敷设 1550m 左右，进入头渡镇玉台村，在头渡镇境内敷设长度约 650m。管线两端分别与现状污水管网连接，收集沿线乡镇居民生活污水进入头渡污水处理厂进行处理。

4 座桥涵均位于柏枝溪上，东西向横跨柏枝溪。其中如你所院桥位于污水管线起点东南侧约 550m 处、李家湾营地桥位于污水管线起点东南侧约 300m 处、溪源露营地人行桥位于污水管网起点西北侧约 240m 处、漫栖营地桥位于污水管道起点西北侧直线距离约 500m 处，拟建项目整体平面布置如下图所示：

总平面及现场布置



图 2-1 拟建项目平面布置图

## 2.3 施工方案

### 2.3.1 污水管线施工工艺流程及简述

项目污水管线施工工艺流程如下图所示。

施工方案

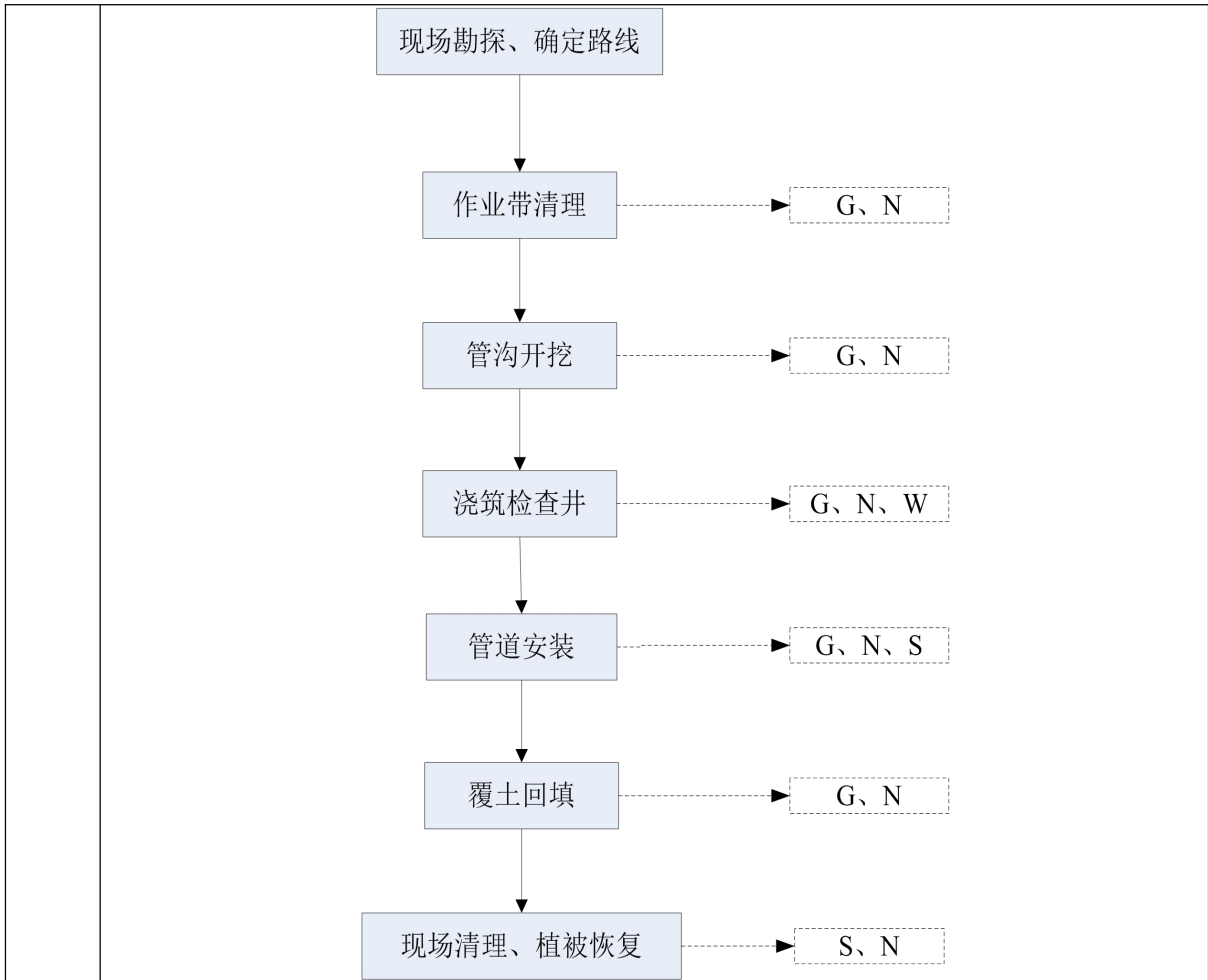


图 2-2 项目污水管线施工工艺流程及产排污节点图

### 1、作业带清理

拟建项目污水管网全部采用开挖埋敷方式。开挖底宽 1.725m，坡比 1:0.5，开挖深度 0.925~1.435m，作业带宽度控制在 5m 范围内，对于局部受限区域，视情况适当缩小。

经地勘单位确定管线路由后即进行施工作业带线路的清理，主要对作业带内地上、地下各种建（构）筑物和植（作）物、林木等进行清点造册。施工作业带清理应在放线并办理好征（占）地手续后进行，按有关法规和节约耕地，对管道施工作业带只进行临时性使用土地，施工完毕后应立即恢复原貌。

根据向南川区规划和自然资源局的叠图显示，本项目临时占用的土地利用现状主要为耕地、林地、草地和水域及水利设施用地。施工作业带清理、平整过程中应遵循保护农田、植被及配套设施，减少或防止产生水土流失的原则，尽量减少农田的占地，对农田地段注意保护。清理和平整施工作业带时，应注意保护线路控制桩，如有损坏应立即补桩恢复。施工作业带范围内，对于

影响施工机具通行或施工作业的石块、杂草、树木、构筑物等应适当清理，沟、坎应予平整，有积水的地势低洼地段应排水填平。施工完毕之后，要注意施工作业带的复耕、复植工作，使土地回到原有状态。

此施工作业过程产生机械设备噪声  $N$  及施工扬尘  $G$ 。

## 2、管沟开挖

拟建项目污水管网长度约 2.2km，紧邻德隆镇至头渡镇的乡村道路东侧（柏枝溪西侧），全程采用大开挖作业方式，无穿越、跨越工程；污水管管道最小坡度 0.003，最大坡度 0.05，确保在设计流量范围内污水管道流速大于 0.6m/s 并小于 5m/s，污水管起点覆土深度不小于 1.0m。污水管网沿配套设置 73 座检查井、 $\Phi 1000\text{mm}$ 、井深 0.77~1.3m。

施工中严禁机械开挖，不得损坏已建天然气管道、电缆及其他建构筑物。根据管道沿线地质和场地条件管沟开挖以机械开挖为主，局部考虑人工开挖。管线穿越道路、活动密集区等管沟开挖时，应采取适当安全措施，如设置警示牌、警示带等警示物，以保证公共安全。一般地段开挖时，为有效保护耕作层，一般采取分层开挖，分层堆放，分层回填的原则。管沟开挖过程中，地表扰动剧烈，流失强度可能达到剧烈侵蚀以上，特别是如果遇到雨季，水土流失将十分严重。在斜坡和沟槽地段应采用石料或编织袋装土砌筑挡土墙（护坡），避免出现水土流失。

管沟开挖剖面示意图如下：

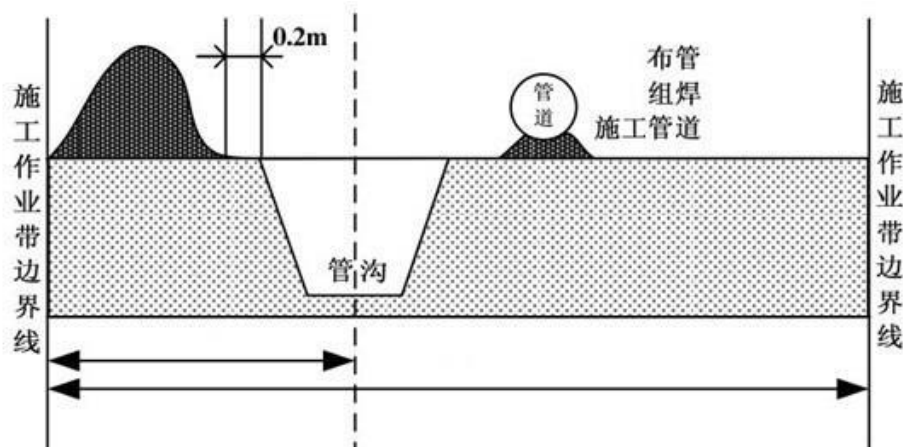


图 2-3 管沟开挖剖面示意图

管顶埋设深度要考虑地面荷载等对管道的影响以及稳定度，普通土地段，管道最小埋设深度（顶至自然坪）不低于 600mm；石方段、砾石区管沟应超

挖 200mm 深，并用细土作垫层的最大粒径不得超过 10mm，细土回填至管顶以上 300mm 方可进行大回填，径粒不得大于 100mm 方可进行大回填，并分层夯实。

此施工作业过程产生机械设备噪声 N 及施工扬尘 G。

### 3、浇注检查井

拟建项目污水管道交汇处、转弯处、管径或坡度改变处、跌水处以及直线管段上每隔一定距离设置检查井，共设置 73 座检查井、 $\Phi 1000\text{mm}$ 、井深 0.77~1.3m，采用 C30 商品混凝土浇筑检查井，其结构设计工作年限不应低于 50 年，安全等不应低于二级，抗震设防烈度 6 度，人行荷载  $5\text{kPa}/\text{m}^2$ ；检查井基本位于车行道下，排水结构基底承载力详相应结构配筋图。检查井井盖的承载力由产品供货厂家提供，采用球墨铸铁井盖（防响、防跳、防盗、防坠落、防位移）。由于本项目检查井全部位于人行道下，故全部采用轻型井盖，按其承载能力，选用 B125 类型；检查井井盖上应具有属性标识，井盖上标明其使用性质及权属单位。爬梯均采用墨铸铁井盖及盖座，爬梯参考尺寸为：长 295mm  $\times$  宽 220mm。检查井井盖、盖座安装要求与路面平整。为防止井盖被偷后行人不慎跌入，在井盖下方井口处安装防护网。防护网悬挂在检查井井口以下约 15 厘米处，用膨胀螺栓固定在井筒壁上。考虑到检查井内潮湿、含有腐蚀性气体，膨胀螺栓采用不锈钢材料，提高防护网的安全系数。防护网使用高强丝材料，直径 6 毫米，每个正方形网格的边长均为 8 厘米。检查井防坠网的强度要求承重能力  $\geq 150\text{kg}$ 。检查井施工时需要设止水拉杆。

污水管道检查井地面不高于防洪标高时采用普通检查井，低于这个高程采用检查井设密闭压力井盖，须另设通气管。通气管壁厚为 4mm，DN100 的钢管，高度为 2.4 米。

检查井井盖采用具有防盗功能的井盖，井盖应有标识，宜与路面持平。

此施工作业过程产生机械设备噪声 N、施工扬尘 G 及施工废水 W。

### 4、管道安装

本工程除连接管采用国标 II 级钢筋砼管外，其余排水管道均采用新型钢带增强聚乙烯（HDPE）双壁波纹管，环刚度  $\text{SN} \geq 8\text{KN}/\text{m}^2$ 。新型钢带增强聚乙烯（HDPE）双壁波纹管采用承插式电熔连接，管道位于高填方段和挖填交界处时管道接口采用柔性接口，管道承口应放在进水方向，插口放在出水方向，

与检查井连接采用短管连接，管道与井壁间采用中介层，加水泥砂浆。

管道及构筑物地基承载力不小于 0.2Mpa。管道基础以下必须分层夯实回填，密实度不小于 90%，采用 120° 砂垫层基础。对于地质条件较差地段，如淤泥、杂填土等，必须进行换填。换填材料根据具体情况分别采用原土、砂石、浆砌片石、素混凝土等，具体采用材料及换填深度由不同的地质情况确定。

所有管道的安装必须严格执行《给水排水管道工程施工及验收规范》（GB50268—2008）的规定。塑料管的安装主要参考生产厂家提供的使用说明书技术要求。管线的无损检测、补口完成后，应尽快下沟。下沟前，应复查管沟深度，清除沟内塌方、石块、积水、冰雪等有损管道的异物。PE-HM 加筋带孔波纹管双橡胶圈承插接口在安装完毕后，须进行接口的水密性试验，试验方法按照各自相关专业规范进行。所有的排水管道在回填前还必须按照《给水排水管道工程施工及验收规范》的规定做管段闭水试验。

此施工过程产生机械设备噪声 N、施工扬尘 G 及施工废料、建筑垃圾 S。

#### 5、覆土回填

管沟回填时，需对称回填并分层碾压。排水沟两侧及顶以上范围内采用轻夯压实，两侧压实面的高差不应超过 0.5 米。回填必须在沟（管）等结构物强度达到设计强度后才可进行。排水管道的两侧和顶以上 0.5 米范围内，回填不得含有机物及大于 50 毫米的砖、石等硬块；管顶上部 500mm 以内，不得回填块石、碎石砖和冻土块；500mm 以上不得集中回填块石、碎砖、冻土块。机械回填土时，回填用的机械不得在沟槽上行走。沟槽内的回填土应分层夯实：机械夯实不大于 300mm；人工夯实时，不大于 200mm；

在抹带接口处应采用细粒土回填。排水管道管腔两侧及顶以上 1 米范围内回填土的压实系数应满足规范《给水排水管道工程施工及验收规范》中的相关要求。如沟（管）道处于路基内，则沟（管）顶以上部分回填土的压实度按路基要求执行。排水管道地基承载力不小于 0.2MPa。覆土要与管沟中心线一致，其宽度为管沟上开口宽度，并应做成弧形。沿线施工时破坏的挡水墙、田埂、排水沟、便道等地面设施回填后应按原貌恢复。对于回填后可能遭受洪水冲刷或浸泡的管沟，应按设计要求采取分层压实回填、引流或压砂袋等防冲刷和防管道漂浮的措施。

检查井周围的回填要求：检查井砌体或现浇砼需达到设计强度后才允许回

填。井室及井筒周围的回填应与沟（管）沟槽回填同时进行。井室及井筒周围回填压实时应沿井室中心对称进行，且不得漏夯。

禁止采用推土机等大型机械进行回填。管顶严禁使用重锤夯实。

此施工过程产生机械设备噪声 N、施工扬尘 G。

#### 6、现场清理、植被恢复

完成以上作业后，施工单位应对作业现场和临时占地内的施工废料等进行清理，并及时恢复地貌、恢复地表植被。植被恢复首选施工作业前剥离的表土，必要时播撒草籽，进行植草作业等。植被恢复应尽量恢复为作业前的土地利用类型，优先选取乡土物种。

此施工过程产生机械设备噪声 N、施工扬尘 G。

### 2.3.2 桥涵施工工艺流程及简述

项目桥涵施工工艺流程如下图所示。

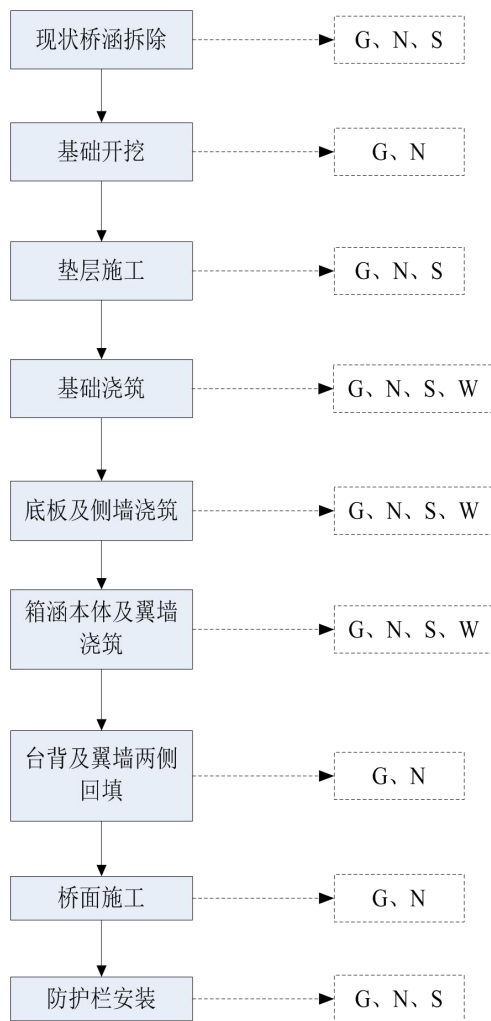


图 2-4 项目桥涵施工工艺流程及产排污节点图

桥涵施工工艺简述如下：

1、根据现状漫水桥施工图纸，控制好桩位，避免侵占桥墩位置，定出漫水桥位置。由于拟建项目位于柏枝溪上游，流量季节性明显，枯水期流量较小。本次施工拟采取先对现状漫水桥桥体、桥面及非过水位置的管涵进行拆除，保留现状河道过水位置管涵引流河道水体的形式进行施工，减少施工过程中的涉水作业。待新的桥涵建成后，再拆除现状过水位置管涵。

### 2、基坑开挖

基坑开挖应保持有良好的排水，基坑开挖采用挖掘机配合人工开挖，开挖时注意随时掌控基坑深度，挖至岩层。按照深度，对地基进行夯实处理。

### 3、垫层施工

基础垫层采用水稳性高，塑性指数小于 6 且压缩性小，渗透性强的砂夹卵石，砂砾最大粒径不大于 10cm，厚度根据河床确定。

#### 4、箱涵基础、底板及侧墙施工

箱涵基础及侧墙施工采用现浇钢筋混凝土施工，严格控制混凝土配合比，确保强度和耐久性。模板安装牢固，钢筋绑扎规范，浇筑时分层进行，振捣密实，避免出现蜂窝、麻面等缺陷。施工过程中，定时检查质量，确保结构安全可靠。

#### 5、箱涵本体及翼墙施工

箱涵本体及翼墙施工同样采用现浇钢筋 C40 防水混凝土结构。在浇筑前，需对模板进行仔细检查，确保无杂物、无破损，模板拼接紧密，支撑稳固。钢筋绑扎需按照设计图纸要求进行，确保钢筋的位置、间距、数量等准确无误。浇筑过程中，要严格控制混凝土的坍落度，分层浇筑，每层浇筑厚度不宜过大，振捣要均匀、密实，避免出现过振或漏振现象。同时，要加强施工过程中的质量监控，确保箱涵本体及翼墙的结构强度和稳定性满足设计要求。

沉降缝制作是确保箱涵结构在不同地质条件下能够适应地基不均匀沉降而设置的重要构造措施。在制作沉降缝时，需遵循以下步骤：首先，确定根据设计图纸和地质勘查报告确定沉降缝的位置和间距，沉降缝应设置在箱涵结构受力较小且便于施工的部位，如涵身与基础的交接处、转角处以及地质条件变化较大的位置。其次，进行沉降缝的切割。切割时应确保缝口平整、垂直，并避免对箱涵主体结构造成损伤。切割完成后，需对缝口进行清理，去除杂质和碎渣，确保后续填充材料的黏结效果；然后选择合适的填充材料。沉降缝的填充材料应具有良好的弹性和耐久性，能够适应地基的沉降变形。常用的填充材料包括沥青麻絮、弹性止水带等。在填充时，应确保填充材料密实、无空隙，并与箱涵主体结构紧密黏结。最后，进行沉降缝的封闭和保护。封闭沉降缝的目的是防止外部水分和杂质进入缝内，对箱涵结构造成损害。通常采用防水涂料、防水卷材等材料进行封闭。同时，还需对沉降缝进行必要的保护，如设置防护栏、警示标志等，以确保施工期间和运营期间的安全。通过以上步骤，可以制作出符合设计要求的沉降缝，确保箱涵结构在不同地质条件下能够适应地基的不均匀沉降，从而保证工程的整体稳定性和安全性。

## 6、台背及翼墙两侧回填

台背及翼墙两侧回填应采用透水性材料，如砂砾石或碎石，分层回填并压实，确保回填材料的密实度和稳定性。回填过程中，应注意控制回填高度和坡度，避免对箱涵结构造成额外的压力或变形。同时，还需加强回填区域的质量监控，确保回填材料的质量和回填工艺符合设计要求。在回填完成后，应对回填区域进行检查和验收，确保回填质量满足工程要求。

## 7、桥面施工

管顶使用砂夹卵石覆盖，覆盖层厚度不小于 50cm。桥面浇筑 50cm 厚 C30 混凝土，采用单层 12 钢筋网，按照 15×15cm 布置，保护层 5cm。混凝土采用滚筒搅拌机拌和，混凝土所有砂石材料，水泥均应符合技术要求，严格按实验室给定的施工配合比拌制混凝土，拌和均匀。采用 50 型插入式振捣棒振捣，振捣时应快进慢出，振捣均匀、密实，混凝土表面无气泡方可停止振捣。混凝土养护采用塑料薄膜覆盖洒水养护，待砼强度达到要求后方可恢复河流。

## 8、防护栏安装

在桥面施工完成后，进行护栏的安装，确保交通安全。栏杆样式与周围环境相容，以田园风格为宜。

### 2.3.3 项目占地及土石方工程

#### 1、作业带宽度

拟建项目管道敷设以大开挖形式为主，根据地形、地质条件的不同，采用弹性敷设及弯头，以适应管道在平面和竖向上的变化。管沟采用人工、机械开挖相结合的方式，施工作业带宽度控制在 5m 以内，其管沟开挖堆土距沟边不应小于 0.2m。

项目拟对 3 桥漫水桥进行改造，同时新建 1 座人行桥，各座桥涵两端施工作业范围控制在 200m<sup>2</sup> 范围内。

#### 2、项目占地

拟建项目占地面积约 13690m<sup>2</sup>，包括桥涵永久占地 490m<sup>2</sup>（现状桥涵占地）和施工临时占地 13200m<sup>2</sup>。其中，桥涵工程在现有桥涵上改造，永久占地利用现有建设用地、不新增，本次新增占地均为施工临时占地；拟建项目施工临时占地主要为污水管线施工作业带和桥涵工程施工场地，不设堆土场、不设施工营地、施工便道等。根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），拟建项

目临时占地土地利用现状如下表所示。

表 2.3-1 拟建项目占地土地利用现状类型一览表

用地类型		新增占地面积 (hm <sup>2</sup> )	
一级类	二级类	管线施工作业带	桥涵施工场地
01 耕地	0101 水田	0.3078	0.096
	0103 旱地	0.2422	/
03 林地	0301 乔木林地	0.0610	/
	0305 灌木林地	0.4079	0.064
04 草地	0404 其他草地	0.0504	/
11 水域及水利设施用地	1101 河流水面	0.0907	/
合计		1.16	0.16

拟建项目施工作业将临时占用天然林约 0.04hm<sup>2</sup>，应严格按照《中华人民共和国森林法》、《重庆市人民政府办公厅关于继续组织实施天然林资源保护工程的通知（渝办发〔2011〕213 号）》、《重庆市人民政府办公厅关于印发重庆市天然林保护修复制度实施方案的通知》（渝府办发〔2020〕103 号）等文件的相关规定，依法临时占用天然林，施工结束后按相关要求恢复。

#### 2.3.4 土石方工程

根据项目设计资料，拟建项目土石方开挖量及表土剥离量共约 4522.7m<sup>3</sup>。施工过程中土石方主要来自管沟开挖，项目在建设中土石方量按照各施工段地形、地貌整体进行平衡，全部回填，无弃方。项目在陆地开挖土方时，土方全部回填。在耕作区开挖时，熟土（表层耕作土）和生土（下层土）土分开堆放，管沟回填按生、熟土顺序堆放，保护耕作层。回填后管沟上方留有自然沉降余量（高出地面 0.3m）。在石方段施工时，为防止石方破坏管道，须在管道下部回填 0.2m 细土。

#### 2.3.5 拆迁工程

拟建项目不涉及拆迁工程。

#### 2.3.6 建设周期

拟建项目预计工程时间约 9 个月，从 2025 年 11 月至 2026 年 6 月。主要包括：

筹备期：2025 年 11 月至 2026 年 1 月，包括工程招标、前期手续办理、地勘、选线、征地等工作；

	<p>准备期：2026年2月，包括施工单位进场、作业带清理、建设等工作；</p> <p>主体施工期：2026年3月至5月，避开雨季施工，主要进行项目主体工程建设，包括管沟开沟、放管、覆土（含复耕）、桥涵建设等工作。</p> <p>完建期：2026年6月，完成主体工程扫尾工作、竣工验收等工作。</p>
其他	<p>拟建项目新建的污水管网，拟连接德隆镇洪湖村至头渡镇玉台村的市政污水管网，收集德隆镇洪湖村至头渡镇玉台村村民的生活污水，引入头渡镇污水处理厂进行深度处理后达标排放。</p> <p>头渡镇污水处理厂于2018年1月3日取得了南川区生态环境局下发的《重庆市南川区建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（南川）环准〔2018〕1号）（附件5）。2019年10月该污水处理厂建成投运，计处理能力1000m<sup>3</sup>/d；处理工艺为“格栅井+调节池+CASS池+紫外消毒槽+计量渠+清水池”。根据该污水处理提供的运行工况数据，截至2025年9月，头渡镇污水处理厂所有出水指标均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准（GB18918-2002）》一级B标相关要求，达标率为100%，实际处理水量在100-200m<sup>3</sup>/d不等，负荷率为10%左右。</p>

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>3.1 生态环境现状</b></p> <p>根据《重庆市生态功能区划（修编）》，项目区属于“IV2-1 南川-万盛常绿阔叶林生物多样性保护生态功能区”。本生态功能区位于所属生态亚区的东部，包括南川区和万盛区，辖区面积 3167.68km<sup>2</sup>，占生态亚区面积的 36.97%。</p> <p><b>1、本生态功能区主要生态环境问题</b></p> <p>林地覆盖率高于全市平均水平，但局部区域森林生态系统有退化趋势，植被保护面临一定压力。区内林地面积超过了 50%，但从遥感解译的林地分布特征来看，分布呈现破碎化。土地和环境承载能力有限。山地多，平地少，用地条件较差，人均耕地少，人地矛盾突出。水土流失弱，但高强度的社会经济开发活动易造成新的人为水土流失危害。降水时空分布不均，自然灾害频繁，季节性干旱、洪涝灾害严重。生态保护的紧迫感和责任感不够强，自然保护区的管理机制不顺，工业、生活、旅游造成的污染严重，特别是燃煤污染对环境的影响极大。</p> <p><b>2、生态功能定位</b></p> <p>金佛山国家级自然保护区基带植被为中亚热带常绿阔叶林，森林覆盖率达 85%以上，且垂直分布明显，原始森林保存面积较大。区内植物区系成分复杂多样，物种多样性富集，古老孑遗植物和特有植物种类多，为我国植物资源最丰富的自然保护区之一。区内高等植物共有 291 科 1450 属 4883 种，其中属国家重点保护的野生植物有银杉、珙桐、红豆杉、银杏、伯乐树、香果树等数十种，并为 300 多种植物的模式标本产地；陆栖脊椎动物有 391 种，其中国家重点保护野生动物有白颊黑叶猴、灰金丝猴、金钱豹、云豹、绿尾虹雉等 30 余种。本功能区的主导生态功能为生物多样性保护。</p> <p><b>3、陆生植被现状</b></p> <p>*****</p> <p><b>4、野生陆生动物现状</b></p> <p>*****</p> <p><b>5、水生生态现状</b></p> <p>*****</p>
--------	--

## 6、生态系统

\*\*\*\*\*

## 7、评价区景观分析

\*\*\*\*\*

## 8、评价区主要生态环境问题

\*\*\*\*\*

## 9、金佛山国家级风景名胜区的基本情况

\*\*\*\*\*

### 3.2 环境空气质量现状

#### 1、达标区判定

拟建项目位于重庆市南川区，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，区域大气环境质量现状可采用生态环境主管部门公开发布的质量数据，故拟建项目环境空气质量达标情况判定采用《2024年重庆市生态环境状况公报》中南川区的数据。监测数据见表3-1。

表3-1 南川区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标 率%	达标情况
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	36.3	35	103.71	不达标
PM <sub>10</sub>		48	70	68.57	达标
SO <sub>2</sub>		7	60	11.67	达标
NO <sub>2</sub>		19	40	47.5	达标
CO( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	第95百分数日均值 浓度的	1.0	4	25.0	达标
O <sub>3</sub>	第90百分数日最大 8h平均浓度	113	160	70.63	达标

根据上表可知，南川区2024年PM<sub>2.5</sub>不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，判断南川区环境空气质量为非达标区。

根据《重庆市南川区人民政府办公室关于印发南川区2024年秋冬季“治气”攻坚重点区域强化方案的通知》（南川府办〔2024〕61号），重庆市南川区通过采取强化大气面源污染综合整治、强化工业企业全过程达标排放治理、

优化产业能源结构调整，引导企业错峰生产、强化移动源综合治理、全面核查重点区域污染源排放清单等措施确保全区 2024 年 8 月~9 月 PM<sub>2.5</sub> 浓度小于 21.1 微克/立方米；10~12 月 PM<sub>2.5</sub> 浓度在 41.4 微克/立方米以下；2024 年底完成 PM<sub>2.5</sub> 浓度在 33.7 微克/立方米以下的年度目标。

## 2、区域环境空气质量补充调查

拟建项目位于金佛山风景名胜区，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）规定，该区域为环境空气一类功能区。为更好地了解项目所在区域环境空气质量现状，评价向南川区生态环境监测站调取了 2023 年 1 月至 2024 年 7 月金佛山环境空气质量微型站的监测数据（均为日均值），监测数据结果如下表所示：

2023年1月至2024年7月金佛山环境空气质量监测数据统计表

该数据来源于金佛山环境空气质量微型站监测数据，仅供参考，不作他用！

采样时间	PM2.5(μg/m <sup>3</sup> )	PM10(μg/m <sup>3</sup> )	SO2(μg/m <sup>3</sup> )	NO2(μg/m <sup>3</sup> )	CO(mg/m <sup>3</sup> )	O3(μg/m <sup>3</sup> )	AQI
2023-01-01	59	76	4	38	0.135	38	80
2023-02-01	35	45	4	48	0.183	48	47
2023-03-01	29	41	4	41	0.157	51	42
2023-04-01	26	42	4	51	0.166	65	42
2023-05-01	22	40	4	53	0.139	67	40
2023-06-01	12	24	4	57	0.139	73	29
2023-07-01	17	27	4	52	0.109	63	27
2023-08-01	16	25	4	51	0.130	62	26
2023-09-01	19	30	4	47	0.137	57	30
2023-10-01	6	11	5	43	0.154	50	22
2023-11-01	38	47	4	37	0.135	43	54
2023-12-01	55	70	4	29	0.135	31	75
2024-01-01	55	71	4	29	0.162	33	75
2024-02-01	36	47	4	27	0.153	30	52
2024-03-01	39	50	4	34	0.164	39	55
2024-04-01	19	33	4	45	0.148	56	33
2024-05-01	20	32	4	46	0.137	57	32
2024-06-01	21	27	4	46	0.133	56	30
2024-07-01	21	25	4	41	0.095	47	30

根据上表可知，监测时段内金佛山 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO 日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值要求，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值要求；PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 个别时段日均值不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中一级标准限值要求，主要集中在秋冬季节，造成超标的原因主要包括该区域建设项目施工产生的粉尘，以及秋冬季节污染物难以有效扩散等气候因素。

### 3.3 地表水环境质量现状

拟建项目所在区域地表水为柏枝溪，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），柏枝溪无水域功能，柏枝溪汇入藻渡河，藻渡河（南川河段）为 III 类水域，执行《地表

水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域标准。

根据南川区生态环境局在 2025 年生态环境质量新闻发布会上公布的数据可知，2025 年 1-6 月南川区藻渡河金狮桥 1 个国考断面，大溪河平桥、蒲河红岩、芦沟溪黄金林等市考断面，大溪河岭坝、新电影院等 2 个市级评价断面水质达标率 100%，均优于考核目标。

上述数据表明，拟建项目所在区域水环境质量现状满足相应标准要求。

### 3.4 声环境质量现状

#### 1、监测方案

根据《重庆市南川区人民政府关于印发重庆市南川区声环境功能区划分调整方案的通知》（南川府发〔2023〕17 号），本项目所在区域为 1 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

为了解项目所在区域的声环境质量现状，建设单位委托重庆开创环境监测有限公司于 2025 年 10 月 20 日~21 日对所在区域的声环境质量现状进行了实测。

监测布点：拟建项目主要建设内容为管线和桥涵，对环境的影响主要集中在施工期，为短期影响。项目所在区域为农村区域，主要噪声来源于乡村道路的车辆噪声，无其他高噪声源，故评价选择了本项目沿线 3 个有代表性的点位进行声环境质量监测。其中 E-1 位于项目污水管网终点两河口露营地附近的居民点处、E-2 位于胡家湾散居点附近、E-3 位于如你所院桥散居点附近。

监测项目：昼、夜等效 A 声级。

监测频率：连续两天，每天昼夜各一次。

#### 2、评价方法

噪声现状评价采用与标准值比较评述法。

#### 3、监测结果

表 3-2 声环境现状监测结果 （单位：dB（A））

监测时间	监测点	监测结果		主要声源
		昼间	夜间	
2025.10.20	E-1	53	41	环境噪声
	E-2	51	42	
	E-3	54	43	
2025.10.21	E-1	51	42	
	E-2	49	41	
	E-3	53	43	

	<p>由上表可知，E-1、E-2、E-3 监测点昼、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求，表明项目所在区域声环境质量较好。</p>
<p>与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题</p>	<p><b>3.5 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题</b></p> <p>本项目污水管线为新建，3 座漫水桥为现状桥涵，经现场踏勘，项目沿线所经过的区域均为农村环境，生态环境较好，不存在与本项目有关的原有环境污染情况、不存在与本项目相关的生态破坏问题、不存在制约项目的重大环境因素。</p>

### 3.6 项目评价范围内的环境保护目标

#### 1、生态保护目标

结合《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)、拟建项目特点及所在区域情况综合考虑,最终确定拟建项目陆生生态评价范围为:污水管线两侧外延 300m、桥涵周边 200m 范围,合计 154.12hm<sup>2</sup>,此范围已涵盖评价项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域以及两侧山脊区域;水生生态评价范围为柏枝溪如你所院桥上游 300m 至污水管线终点下游 1000m,共计 4.1km 的河段。

根据主管部门叠图、收集资料及现场踏勘,评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、生态红线等区域,评价范围内虽分布有金佛山喀斯特世界自然遗产地,但项目不涉及对其的影响。项目评价范围内不涉及重要物种的天然集中分布区、栖息地,重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道,迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等重要生境;不涉及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间。

本项目位于金佛山国家级风景名胜区内非核心景区。根据收集资料和现场调查,评价区内未见国家及重庆市重点保护野生植物、红色名录中极危、濒危、易危野生植物、极小种群野生植物和古树名木,评价范围内分布有植物特有种 33 种。

根据收集资料和现场调查,评价范围内涉及重庆市重点保护野生动物 3 种:乌梢蛇、王锦蛇、黑眉锦蛇;易危物种 3 种:乌梢蛇、王锦蛇、黑眉锦蛇;中国特有种 2 种:蹼趾壁虎、北草蜥;未在评价范围内发现国家级重点保护野生动物分布。

根据主管部门叠图,评价范围内不涉及公益林,但分布有天然林和永久基本农田,项目选线和施工作业带避让了基本农田,但施工占地涉及对少量天然林的占用。

因此本项目生态保护目标主要为评价范围内的金佛山国家级风景名胜区、天然林、重庆市重点保护野生动物、特有种、易危物种、永久基本农田等。

#### 2、大气环境保护目标

以管线两侧及桥涵周围 200m 为评价范围,该区域内大气环境保护目标主

要为南川区头渡镇玉台村和德隆镇洪湖村的农村分散居民点。

### 3、声环境

以管线中心线两侧及桥涵周围 50m 为评价范围，该区域内的声环境保护目标主要为南川区头渡镇玉台村和德隆镇洪湖村的农村分散居民点。

### 4、地表水环境

拟建项目地表水环境保护目标主要为柏枝溪上游段，无水域功能，不属于饮用水源地。

拟建项目环境保护目标如下表所示。

表 3.5-1 本项目环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标编号/名称	(距离最近的保护目标) 坐标		保护目标	环境功能区	相对项目方位	距项目最近距离(m)	敏感点特征
		E	N					
声环境	1#	107°12'31.813"	28°56'24.806"	居民	1 类声功能区	N	30	1 户, 2 人
	2#	107°12'37.162"	28°56'19.824"	居民		S	15	3 户, 7 人
	3#	107°12'50.545"	28°56'9.781"	居民		S	45	4 户, 10 人
	4#	107°12'58.058"	28°56'12.350"	居民		W	30	4 户, 7 人
	5#	107°12'59.738"	28°56'11.404"	居民		W	8	1 户, 1 人
	6#	107°13'9.838"	28°56'5.185"	居民		S	45	4 户, 5 人
	7#	107°13'11.421"	28°56'2.520"	居民		W	20	1 户, 2 人
	8#	107°13'12.696"	28°56'1.130"	居民		E	10	2 户, 3 人
	9#	107°13'11.904"	28°55'58.040"	居民		W	28	1 户, 2 人
	10#	107°13'26.692"	28°55'40.736"	居民		S	5	5 户, 12 人
环境空气	1#	107°12'31.813"	28°56'24.806"	居民	一类环境空气功能区	N	30	3 户, 7 人
	2#	107°12'37.162"	28°56'19.824"	居民		S	15	3 户, 7 人
	3#	107°12'50.54567"	28°56'9.78198"	居民		S	45	4 户, 10 人
	4#	107°12'58.058"	28°56'12.350"	居民		W	30	4 户, 7 人
	5#	107°12'59.738"	28°56'11.404"	居民		W	8	1 户, 1 人
	6#	107°13'4.377"	28°56'10.607"	居民		E	90	1 户, 3 人
	7#	107°13'13.763"	28°56'11.592"	居民		N	155	1 户, 1 人

	8#	107°13'11.098"	28°56'5.374"	居民		S	45	4 户, 5 人
	9#	107°13'11.426"	28°56'2.322"	居民		W	20	1 户, 2 人
	10#	107°13'10.074"	28°55'59.831"	居民		W	65	1 户, 2 人
	11#	107°13'12.160"	28°55'57.784"	居民		W	28	1 户, 3 人
	12#	107°13'20.928"	28°55'52.647"	居民		SE	180	1 户, 1 人
	13#	107°13'12.759"	28°55'51.875"	居民		SW	105	2 户, 5 人
	14#	107°13'16.679"	28°55'45.540"	居民		SW	85	10 户, 21 人
	15#	107°13'19.788"	28°55'43.049"	居民		S	95	1 户, 1 人
	16#	107°13'20.715"	28°55'43.570"	居民		S	80	2 户, 3 人
	17#	107°13'20.715"	28°55'52.917"	居民		E	140	2 户, 4 人
	18#	107°13'26.692"	28°55'40.736"	居民		S	5	21 户, 47 人
地表水	柏枝溪	/	/	水体	无水域功能	E	1~6m	藻渡河支流

### 3.7 环境质量标准

#### 1、环境空气

按照重庆市人民政府《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）规定，拟建项目所在的金佛山风景名胜区为环境空气一类功能区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，具体标准限值详见表 3.7-1。

表 3.7-1 环境空气质量标准

污染物名称	浓度限值				备注
	功能区	1 小时平均值	24 小时平均值	年均值	
SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	一类	150	50	20	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)
NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		200	80	40	
PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		/	50	40	
PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		/	35	15	
CO (mg/m <sup>3</sup> )		10	4	/	
O <sub>3</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		160	100 (日最大 8h 平均)	/	

#### (2) 地表水

拟建项目所在区域地表水为柏枝溪，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），柏枝溪无水域功能，柏枝溪汇入藻渡河，藻渡河（南川河段）为类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水域标准，具体标准限值见表 3.7-2。

表 3.7-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

序号	项目	标准值
		《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）类
1	pH	6~9
2	COD	20
3	BOD <sub>5</sub>	4
4	石油类	0.05
5	氨氮	1.0

#### (3) 声环境

根据《重庆市南川区人民政府关于印发重庆市南川区声环境功能区划分调整方案的通知》（南川府发〔2023〕17号），本项目所在区域为1类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准，标准限值见表 3.7-3。

评价  
标准

表 3.7-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

环境功能区	昼间	夜间
1 类区标准	55	45

### 3.8 污染物排放标准

#### 1、废气

拟建项目主要建设内容为污水管道和桥涵，施工期废气满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中无组织排放监控点浓度限值要求，营运期无废气产生。

表 3.8-1 《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）

污染物	无组织排放监控点浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	备注
颗粒物	1.0	/
NO <sub>x</sub>	0.12	/
SO <sub>2</sub>	0.4	

#### 2、废水

拟建项目主要建设内容为污水管道和人桥涵，施工期生活污水依托沿线农户旱厕进行收集、处理，不外排；施工期混凝土养护废水、车辆冲洗废水等生产废水经沉淀后回用于场地洒水抑尘，不外排。

项目营运期无废水产生。

#### 3、噪声

拟建项目主要建设内容为污水管道和桥涵，主要噪声来源于施工期。

拟建项目施工期噪声执行施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），标准限值详见表 3.8-2。

表 3.8-2 噪声排放标准 单位：dB(A)

阶段	执行标准	昼间	夜间	备注
施工期	施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	70	55	/

其他

本项目运营期无“三废”排放，不涉及总量控制指标。

## 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p><b>4.1 施工期环境影响分析</b></p> <p>1、环境空气影响分析</p> <p>拟建项目施工对环境空气的影响主要体现为扬尘影响和施工车辆、机械器具等产生的尾气影响。</p> <p>(1) 扬尘影响</p> <p>拟建项目的扬尘主要产生于两个部分：管沟的地面开挖、填埋、土石方堆放、桥涵施工和车辆运输过程中产生的扬尘。施工期间产生的扬尘污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放以及风力等因素，其中受风力的影响因素最大，随着风速的增大，施工扬尘的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。</p> <p>管道的地面开挖、填埋、土石方堆放、桥涵基坑施工、垫层施工、本体施工、台背及翼墙施工、桥面施工等均为分阶段进行，施工时间较短，作业带内产生的扬尘为无组织面源排放，根据类比调查，施工工地上风向 50m 范围内 TSP 浓度约 0.3mg/m<sup>3</sup>，施工场地内 TSP 浓度约为 0.6~0.8mg/m<sup>3</sup>，下风向 50m 距离范围内 TSP 浓度约为 0.45~0.5mg/m<sup>3</sup>，100m 距离范围内 TSP 浓度约为 0.35~0.38mg/m<sup>3</sup>，150m 距离范围内 TSP 浓度约为 0.31~0.34mg/m<sup>3</sup>。管道沿线较近居民在施工期内会受到施工扬尘的影响，但由于施工过程为分段进行，施工时间较短，且以上地段管道沿线土壤多比较湿润，因此总体而言，管线施工作业扬尘污染是短时的，且影响不会很大。由于项目所在区域气候湿润，冬季施工，阴雨天气较多、风速小，再加上土壤本身的湿润性，地面开挖时产生的扬尘很少；在采取合理化管理、作业面和土堆适当喷水、土堆和建筑材料遮盖、大风天停止作业等措施后，施工扬尘对周围保护目标的影响会大为降低。</p> <p>施工阶段汽车运输过程中，也会产生扬尘污染。扬尘量、粒径大小等与多种因素有关，如路面状况、车辆行驶速度、载重量、天气情况等。其中风速、风向等天气状况直接影响扬尘的传输方向和距离。由于汽车运输过程中产生的扬尘时间短、扬尘落地快、影响范围主要集中在运输道路两侧，故汽车运输扬尘对周边的环境空气影响程度和范围较小，影响时间也较短。如果采用道路定时洒水抑尘、车辆不要装载过满并采取密闭或遮盖措施，可大大减少运输扬尘对周围环境空气的影响。总体而言，施工期扬尘对管道沿线各环境空气敏感点</p>
-------------	---

影响很小，属可接受范围。

### (2) 施工车辆和机械器具尾气的影响

施工期间，运输汽车、工程机械器具等在施工过程中，由于柴油的使用，将产生少量燃烧烟气，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、THC 等。但由于废气量较小且施工现场均在野外，有利于空气的扩散，同时施工车辆和机械器具的尾气排放具有间歇性和流动性，且具有排放量小、排放时间短等特点，故该类污染源对大气环境的影响较轻。

## 2、水环境影响分析

### (1) 生活污水

拟建项目污水管线长度约 2.2km，长度较短，工程量小；4 座桥涵均位于德隆镇洪湖村范围内，相距路程短、工程量小，距头渡镇、德隆镇路程近，各项基础配套设施完善且工程沿线均有较多的散居农户；同时，由于拟建项目“以工代赈”的工程特性，施工人员均为本镇内的村民，故拟建项目不设施工营地、不设临时厕所等，施工人员食宿、盥洗等均依托工程沿线的散居农户或镇上的旅馆等，生活污水均依托当地村民的旱厕和镇上的污水收集处理系统进行处理，不外排。

### (2) 施工废水

拟建项目施工废水主要为检查井、桥涵等施工过程中产生的混凝土养护废水、车辆冲洗废水等。由于项目混凝土工程量小，养护废水及车辆冲洗废水产生量有限，经沉淀后回用于场地、道路洒水抑尘，不外排。

为减小项目对东侧水体（柏枝溪）的影响，评价要求：建设单位在施工前应建好排水沟、集水井、沉沙池等，以控制地表径流进入水体和防止水土流失。项目施工期间，严禁以任何形式向地表水体排放项目产生的污废水。

## 3、声环境影响分析

拟建项目施工过程中的噪声主要是各种施工机械、设备产生的噪声以及材料、构件等运输活动和各种撞击产生的噪声，噪声源强约为 80~110dB（A）。为减轻项目施工噪声对周围环境保护目标的影响，拟建项目夜间不施工。

根据重庆市环境监测中心多年对各类建筑施工工地厂界外 5m 噪声监测结果统计，噪声声级峰值为 90dB（A），一般情况声级为 81dB（A）。

### (1) 影响预测

鉴于施工场地的开放性质及施工机械自身特点，不易进行噪声防治，只能从声源上控制和靠距离、绿化等自然衰减，尽量降低对周围环境的影响。

本评价利用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的无指向性点声源几何发散衰减的基本公式进行预测。

$$LP(r) = LP(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：Lp(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

Lp(r0)—距声源 r0 处的 A 声级，dB（A）；

r、r0—与声源的距离（m）。

表 4.1-1 施工噪声影响预测结果单位：dB（A）

距离（m）	5	10	20	40	60	80	100	150	200	300
峰值	90	84	78	72	68	66	64	60	58	54
一般情况	81	75	69	63	59	57	55	51	49	45

由表 4.1-1 预测结果可知，按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）衡量，施工噪声在一般情况下施工噪声昼间在 18m 可达标，夜间在 100m 可达标。考虑到施工场地噪声分布不均匀（即施工场地噪声峰值的出现），其可能影响的范围昼间可能达 50m 以外。按《声环境质量标准》（GB3096—2008）的 1 类标准，一般情况昼间达标距离分别在 100m，峰值情况昼间达标距离分别在 280m。

根据影响预测结果，为进一步降低噪声对周围环境的影响，施工单位和建设单位应：

- （1）严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），加强施工过程的管理；
- （2）制定合理的施工作业计划，避免夜间施工，并从管理上采取措施；
- （3）将有固定工作地点的施工机械设置在环境保护目标较远的位置上，以降低施工噪声对环境的影响。

由于拟建项目工程量小且使用高噪声机械、设备的时间短，噪声对周围环境保护目标的影响随着施工结束而结束，影响较小。

#### 4、固体废物的影响分析

拟建项目产生的固体废物主要为施工人员的生活垃圾和施工产生的施工废料、建筑垃圾等。

	<p>(1) 生活垃圾</p> <p>根据建设单位提供资料，拟建项目最大劳动定员按 150 人计，生活垃圾产生量按 0.2kg/人·d 计，施工作业期为 3 个月，则施工人员生活垃圾的产生量约为 2.7t，经收集后交当地环卫部门进行处理，严禁向环境排放，造成二次污染，对环境影响较小。</p> <p>(2) 施工废料</p> <p>拟建项目挖填方可实现内部平衡，无弃方。施工期产生的施工废料主要为塑料管材边角料、废钢筋、胶带、包装袋等，由施工单位妥善收集后进行外售处理，严禁向环境排放，造成二次污染，对环境影响较小。</p> <p>(3) 建筑垃圾</p> <p>现有桥涵拆除及管道和桥涵施工过程中产生的建筑垃圾收集后交附近的合法消纳场进行处理。</p> <p>5、地下水环境影响</p> <p>拟建项目管道施工期以管道敷设、桥涵建设为主，包括管沟开挖和回填、桥涵施工等，管沟开挖深度一般为 0.925~1.435m（根据不同管段微调），且管沟开挖工艺简单。桥涵基坑开挖深度控制在 3m 范围内，开挖范围小。管道开挖及基坑开挖施工过程中可能揭露地下水位，扰动浅表水层，增加地下水浊度，但因施工时间短，且泥沙影响范围小，管道沿线表层土壤有一定的自然净化能力，所以管线施工对地下水的影响很小。因此，项目正常的施工对地下水造成影响很小，且施工结束就可恢复正常。</p> <p>6、生态环境影响</p> <p><b><u>施工期生态环境影响分析详见“生态环境影响专题报告”。</u></b></p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>4.2 运营期环境影响分析</b></p> <p>拟建项目主要建设内容包括 2.2km 的污水管线及 4 座桥涵，运营期无废气、废水及固体废物产生。</p> <p>项目的建设有利于该区域生活污水的收集、处理；有利于丰水期水体流通，杜绝漫流现象，造成水体污染；有利于提高该区域的生态环境质量，对环境影响具有正效应。</p>

选址选线环境合理性分析

### 4.3 选址选线环境合理性分析

#### 1、污水管道选线合理性分析

拟建项目属于农业农村中小型基础设施建设以工代赈项目，污水管线东南起于德隆镇洪湖村 1 社，收集当地村民的生活污水连接至西北向头渡镇玉台村 5 社，接入当地已建成污水管网，进入头渡镇污水处理厂进行处理。

拟建项目所在的德隆镇、头渡镇均位于金佛山国家级风景名胜区范围内，选址选线无法避让。项目沿柏枝溪左岸敷设，避开了穿越大片林地等林分较高区域，仅涉及对河岸少量散生乔木的占用，项目占地以耕地和灌丛为主，对乔木林占用很少。

污水管线沿德隆镇至头渡镇的乡道东侧、柏枝溪西侧进行敷设，交通便捷，利于物料输送；敷设管线沿线有较多的耕地、建设用地等，相比选择其他线路，可最大限度的减少对区域内林地的破坏，减小项目施工对金佛山造成的生态影响；且项目选线沿途多农户，大小基础设施均可进行依托，可不设施工便道、施工营地、堆料场等，大大减小了各污染物对环境的影响。

此选线方案污水管线敷设全部采用大开挖作业方式，无穿越、跨越工程。同时，项目污水管道选址选线避让了南川区生态保护红线、避让了金佛山自然保护区、避让金佛山国家级森林公园、避让了基本农田等环境敏感区域。

综上，评价认为拟建项目污水管线选址选线可行。

#### 2、桥涵工程选址可行性分析

项目拟改造 3 座漫水桥，均在原址位置进行改造，可减少项目工程量，无需改变当地居民的道路现状，便于柏枝溪两岸农户出入、交流等。

拟新建的 1 座人行桥，现状已坍塌多年，基本无遗迹。本次拟在原址下游约 40m 处进行重建。较原址，该处河床水流更平缓，对桥身冲击易小，且该位置也有现状道路连接两岸农户，对现状改变较小。

综上，评价认为拟建项目桥涵选址可行。

## 五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	<p><b>5.1 施工期生态环境保护措施</b></p> <p>1、生态保护措施</p> <p><b>施工期生态环境保护措施分析详见“生态环境影响专题报告”。</b></p> <p>2、大气环境影响防治措施</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>针对项目施工期产生的扬尘影响，施工单位必须严格执行《重庆市住房和城乡建设委员会关于印发房屋建筑和市政基础设施工程施工污染防治工作实施意见的通知》（渝建质安〔2020〕40号）、《重庆市大气污染防治条例》（2021年修订），应当遵守以下规定防治扬尘污染：</p> <p>①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。</p> <p>②设置车辆冲洗设施及配套的沉沙井和截水沟，对驶出工地的车辆进行冲洗。</p> <p>③禁止从三米以上高处抛撒建筑垃圾或者易扬撒的物料。</p> <p>④建筑垃圾应当在申请项目竣工验收前清除；</p> <p>⑤建筑垃圾、砂石、渣土、河沙等易产生扬尘的露天堆场、仓库，应当按规定设置密闭围挡并覆盖、配备吸尘喷淋设施，硬化地面、冲洗车辆，保持堆场及进出口道路清洁。</p> <p>⑥未开工或者停工的建设用地，由土地使用权人负责对裸露地面进行覆盖或者简易绿化；超过三个月仍未开工或者恢复建设的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。适宜绿化的裸露地，责任人应当在城市管理部门规定的期限内绿化；不适宜绿化的，应当进行铺装或者遮盖。裸露地在机关、企业事业等单位的，该单位为责任人；裸露地在道路两侧、河道两岸等公共区域的，该道路、河道管理者为责任人。</p> <p>(2) 施工机械燃油废气</p> <p>拟建项目机械施工作业工程量小，机械施工过程中会产生一定量的机械燃油废气。施工机具尾气在施工作业时对环境影响范围主要局限在施工区域内，范围有限，经扩散后对周围环境造成的影响较小，且这种影响时间短，并随施</p>
-------------------------	---

工的完成而消失。

### (3) 对周围敏感点的防治措施

项目对周边的沿线居民项目采取的针对性防治措施如下：

①实行封闭施工：建筑工地最好实行围挡封闭施工，围挡高度不低于 1.8m。围挡要坚固、稳定、整洁、规范、美观；建筑工地脚手架外侧必须用密目式安全网全封闭，封闭高度要高出作业面 1.5m 以上并定期清洁保洁。

②加强施工现场扬尘控制：对建筑工地主要产尘点靠近敏感点和保护目标的，应安排员工定期洒水降尘，洒水次数根据天气状况而定，每天洒水可有效地控制施工扬尘。若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。场地洒水后，扬尘量将减低 28%~75%，大大减少了对周围环境的影响。对施工场地周围的主要道路实行机械化洒水清扫，每日至少冲洗 1 次，雨后也应及时冲洗。采用人工方式清扫的，应符合市容环境卫生作业服务规范。

③加强施工现场运输车辆管理：由于开挖土石方等是易扬尘物质，因此运输车辆必须严格执行重庆市人民政府办公厅转发的，渝办发〔2003〕228 号文件《关于运输易扬尘物质车辆改密闭式运输工作实施方案的通知》。参照此文进行了密闭运输的车辆必须达到《重庆市加盖密闭车辆通用技术条件》的要求，并取得《重庆市密闭式运输易扬尘物质车辆合格证》。运输易撒漏物质必须装载规范，保持密闭式运输装置完好和车容整洁，不得沿途飞扬、撒漏和带泥上路。

④落实施工工地降噪措施：施工单位在施工前要制定建筑施工降噪方案，并在施工现场将降噪措施予以公示。在城市建设的整个施工过程中，施工单位应推广使用低噪声机具和工艺，合理安排施工方式和施工时间，降低噪声影响。土石方施工前，施工场界围墙应全部建设完毕。所选施工机械应符合环保标准，操作人员需经过环境教育。施工过程中，严格控制推土机一次推土量、装载机装载量，严禁超负荷运转。加强施工机械的维修保养，缩短维修保养周期，确保机械设备处于完好的技术状态。场外运输作业尽量安排在白天进行，车辆行经声环境敏感地段时须限速、禁鸣。

### 3、水污染防治措施

拟建项目施工期生活污水依托当地村民的旱厕和镇上的污水收集处理系统进行处理，不外排。

施工废水经收集沉淀后回用于场地、道路洒水抑尘，不外排。

#### 4、噪声防治措施

为减小项目施工期噪声对周围环境保护目标的影响，施工单位应严格落实以下防治措施：

（1）必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选择低噪声施工机械和设备；

（2）合理安排施工作业内容，将高噪声设备、机械的作业时间安排在昼间非休息时段，夜间严禁高噪声设备作业；

（3）将高噪声设备作业点尽量安排在远离环境保护目标处；

（4）往来车辆尽可能减少鸣笛，施工人员尽量减少不必要的金属撞击声和人为噪声；

（5）经过敏感区域施工时管线两侧设置隔声屏障等措施；

（6）与周围居民做好沟通工作，减少对敏感地点的影响，防止发生噪声扰民现象。

#### 5、固体废物防治措施

拟建项目施工期产生的生活垃圾经收集后交当地环卫部门进行处理，严禁向环境排放，造成二次污染。

现有桥涵拆除及管道和桥涵施工过程中产生的建筑垃圾收集后交附近的合法消纳场进行处理；施工期产生的塑料管材边角料、废钢筋、胶带、包装袋等施工废料收集后外售处理，严禁向环境排放，造成二次污染。

运营期生态环境保护措施	<p><b>5.2 运营期生态环境保护措施</b></p> <p>拟建项目主要建设内容包括 2.2km 的污水管线及 4 座桥涵，运营期无废气、废水及固体废物产生。</p> <p>拟建项目建成运营，有利于改善当地水环境质量水平，对环境的影响具有积极作用。</p> <p><b>5.3 环境风险防范措施</b></p> <p>拟建项目不涉及环境风险。</p> <p><b>5.4 污染源监测计划</b></p> <p>无。</p> <p><b>5.5 生态监测计划</b></p> <p style="text-align: center;">*****</p>
其他	无

### 5.6 环保投资

本项目总投资 519.33 万元，其中环保投资 30.5 万元。

表 5.6-1 环保投资估算表

内容 类型	排放源 (编号)		污染物 名称	治理措施	治理 投资 (万 元)	预期治理效 果
	施工期					
大气 污染 物	施工期	扬尘	颗粒物、CO、 NO <sub>x</sub> 、SO <sub>2</sub>	加强管理，选用高效 低耗设备，密闭运 输，使用清洁燃料， 加强洒水抑尘，堆土 及时回填	5.0	减少废气污 染
水污 染物	施工期	生活 污水	COD、SS、 NH <sub>3</sub> -N	依托周边农户现有 生活污水收集措施， 收集后农灌	/	减轻对外环 境的影响， 符合有关环 保规定
		施工 废水	SS、COD	经收集沉淀后，用于 施工区域内洒水抑 尘	1.0	
噪声	施工期		施工噪声	加强管理、限时作 业，采用低噪声设 备、减少噪声产生等 措施，途经敏感点处 设置声屏障	1.0	减轻对外环 境的影响， 符合有关环 保规定
固体 废物	施工期		弃土	区域内平衡	/	不对外环境 产生影响
			生活垃圾	集中收集后交环卫 部门统一清运处置	0.1	
			建筑垃圾	收集后运至合法的 消纳场	0.4	
			废包装材料、塑 料管材边角料、 废胶带等	经施工单位收集，由 废品回收单位进行 回收再利用	/	
水土 保持	施工期		合理制定施工组织计划，施工完成后 进行对松散地面进行压实、植被恢复	6.0	减少水土流 失	
生态 保护	施工期	陆生 生态	施工结束后及时对管线施工作业带及 施工场地等临时占地全部进行生态恢 复、生态补偿	15.0	减缓生态环 境影响	
		水生 生态	项目涉水工程施工应选在枯水季节， 土石方严禁堆积在河道，施工结束后 要尽快恢复河道的畅通	2.0		
合计			/	30.5	/	

环保  
投资

## 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	严格控制项目施工作业带范围，避让基本农田，依法占用天然林；施工结束后对施工临时占地进行生态恢复和沿线的土地性质恢复，无明显水土流失现象，植被生长良好	严格控制项目施工作业带范围，避让基本农田，依法占用天然林；对破坏性用地处进行生态修复（种植植被，复耕，复绿），复垦后应满足《土地复垦质量控制标准》	/	/
水生生态	水域附近施工时，污水和固废不得直接排入河流，避免污染水质，对水生生物造成影响	严禁向环境排放，造成二次污染，确保符合环境要求	/	/
地表水环境	生活污水均依托当地村民的旱厕和镇上的污水收集处理系统进行处理，不外排；施工废水经沉淀处理后循环使用或回用，不外排，严禁以任何形式向地表水体排放项目产生的污水。	严禁向环境排放，造成二次污染，确保符合环境要求	/	/
地下水及土壤环境	采取有效措施避免水土流失和污染土壤	恢复临时占地土壤用地性质	/	/
声环境	合理地安排施工进度和时间、严禁高噪声施工机械在夜间使用、合理布局施工机械，在靠近敏感点一侧设置隔声挡板或吸声屏障	施工噪声满足施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）昼间≤70dB（A），夜间≤55dB（A）	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	加强管理，选用高效低耗设备，密闭运输，使用清洁燃料，施工期加强洒水抑尘，堆土及时回填。设置临时围栏，防	施工期满足《大气污染物综合排放标准》（DB50/418-2016）中无组织排放监控点浓度	/	/

	风、防尘	限值，颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 0.12\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 0.4\text{mg}/\text{m}^3$		
固体废物	生活垃圾经袋装收集后交当地环卫部门进行处理，现有桥涵拆除及管道和桥涵施工过程中产生的建筑垃圾收集后交附近的合法消纳场进行处理；塑料管材边角料、废钢筋、胶带、包装袋等施工废料收集后外售处理	严禁向环境排放，造成二次污染，确保符合环境要求	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	按本评价中表 5.5-1 要求开展生态监测	/	/
其他	/	/	/	/

---

## 七、结论

南川区德隆镇 2026 年污水管网及桥涵改造以工代赈项目符合国家产业政策、符合重庆市、南川区生态环境分区管控的相关要求。拟建项目对外环境的影响主要体现在施工期，只要认真落实各项环保措施和生态保护措施，可将工程对环境的影响降低到最低程度。因此，从环境保护角度分析，拟建项目建设是可行的。