

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称: 金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治
理工程

建设单位(盖章): 乐山市金口河区水务局

编制单位: 乐山市四维环保科技有限责任公司

编制日期: 二〇二〇年七月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3. 行业类别——按国标填写。

4. 总投资——指项目投资总额。

5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况(表一)

项目名称	金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程				
建设单位	乐山市金口河区水务局				
法人代表	刘志川	联系人	王耀军		
通讯地址	乐山市金口河区春和路				
联系电话	13981312886	传真	/	邮政编码	614000
建设地点	乐山市金口河区金河镇五一村，起点为两溪口（东经 103.12649 0°，北纬29.330525°），终点为五一村人行桥（东经103.11769 2°，北纬29.322894°）				
立项审批部门	乐山市金口河区发展和改革局	批准文号	金发改投资〔2020〕24号		
建设性质	新建	行业类别及代码	N7610防洪除涝设施管理		
占地面积（平方米）	6860		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	1192.17	其中：环保投资（万元）	32.67	环保投资占总投资比例	2.74%
评价经费（万元）	/	预期投产日期	/		

工程内容及规模：

一、项目的由来：

野牛河为金口河左岸一级支流，流经两河口、桃子坝，于金口河镇与顺水河汇合为金口河，金口河再往下流 1.5km 注入大渡河。2019 年 8 月 26 日凌晨 1 时 40 分左右，金河镇境内板厂坪区域突降暴雨，造成境内野牛河流域河水暴涨，引发五十年一遇特大山洪泥石流灾害，河流沿线大杠村、吉丰村、五一村、铜河村和金河场镇不同程度受灾，其中吉丰村、五一村 8 组 9 组和大杠村 4 组受灾严重。

灾害造成野牛河流域沿线大杠村、吉丰村、五一村、铜河村和金河场镇 1000 余名群众生产生活受到影响。乐西公路、桃金公路、通村通组公路、桥梁、群众房屋和耕地（农作物）、电信通讯、电力设施、安全饮水管道、污水管网不同程度损毁；沿线金竹岗、红岩等水电站不能正常发电，众联种植专合社、板厂坪天麻种植专合社、绿源中药材专合社、华毅矿业加工厂等企业严重受损；造成吉丰村通村通

组道路、大杠村 4 组通组道路、桃金公路无法通行。灾害造成 5 人受伤，无人员死亡、失踪。经济损失约 6821.56 万元，其中，基础设施受损约 5310 万元，村民财产受损约 1130.56 万元，农作物（含畜禽）受损约 381 万元。为了提高野牛河河段的防洪能力，降低洪水灾害对河道两岸居民、企业及农田的影响，缓解洪水的危害，使之形成集防洪、水土治理、改善水生态和环境治理的综合性防洪安全体系，确保社会主义新农村的建设，建设防洪治理工程是非常必要的，也是急需的。

为了加快推进金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程的建设，乐山市金口河区水务局于 2020 年 2 月委托四川省都江堰勘测设计院《金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程实施方案报告》，并于同年 3 月 11 日取得关于《乐山市金口河区发展和改革局关于审查金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程实施方案报告（报批稿）的批复》（金发改投资〔2020〕24 号），根据批复，项目建设的主要内容为：工程建设内容分为清淤疏浚和堤防工程。清淤疏浚起点为两溪口，终点为五一村人行桥，全长 1440.66m，清淤量 34449.69m³；堤防工程起点为两溪口，终点为五一村人行桥，整合治理长度 1440.66m，根据规划及工程布置特点，堤防总长度为 1096.25m（其中右岸 442.95m，左岸 653.30m），共分七段，右岸三段，左岸四段。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》的要求，该项目建设应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 44 号）以及关于<修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决定>（生态环境部令第 1 号），本项目属于“第四十六水利、144 防洪治涝工程、其他”类项目，本项目应编制环境影响报告表。因此乐山市金口河区水务局委托乐山市四维环保科技有限责任公司对“金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程”开展环境影响评价工作。我公司接受委托后，在组织技术人员进行了现场踏勘、资料收集和初步工程分析的基础上，依据国家有关环保法规、环评技术导则和地方环境保护行政主管部门有关规定和要求，编制了该项目环境影响报告表，先上报环境保护行政主管部门审查。

二、工程建设的必要性

目前，金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程范围内护岸工程防洪

能力不足，防洪基础薄弱，洪灾发生频繁危害严重，对河道两岸农村居民的生命财产构成严重威胁，未形成完整的防洪体系，一遇大洪水，当地政府就投入大量人力、物力进行抢险，洪水灾害已成为严重制约当地经济发展的重要因素。随着西部大开发战略的实施，农村集镇建设的加快，地方经济的发展，对防洪的要求也越来越高，严峻的防洪问题已引起当地党政领导的高度重视。

为了提高该河段的防洪能力，降低洪水灾害对河道两岸居民及农田的影响，缓解洪水的危害，为当地的经济的发展保驾护航，尽快对金河镇野牛沟河段进行全面整治是十分迫切的，也是完全必要的。

三、产业政策符合性分析

本项目为金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程项目，涉及堤防修建和河道清淤疏浚等，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录》（2019年本）中的鼓励类第二款“水利”中第1条“江河湖海堤防建设及河道治理工程”。

目前本工程已取得关于审查金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程实施方案报告（报批稿）的批复（金发改投资〔2020〕24号）。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

四、规划符合性分析

本工程为防洪治理工程，依据《关于印发〈全国重点中小河流治理实施方案（2013-2015）的通知〉》（水规计〔2012〕55号）和四川省十三五水利发展规划的主要目标，“城镇防洪排涝设施明显加强，主要江河和中小河流的防洪能力显著提升，完善山洪灾害防御体系。”，本工程的建设将提高野牛河的防洪排涝能力、改善周围生态环境、保障野牛河沿线居民的生命安全，因此金口河区野牛河山洪沟“5.26”灾后防洪治理工程的建设是符合水利防洪规划的。

五、选址合理性分析

（一）工程选址合理性分析

本工程位于乐山市金口河区金河镇五一村，起点为两溪口，终点为五一村人行桥。工程均在原址进行建设，不涉及新增。项目建成后区域防洪排涝标准，改善生态环境，并促进水域和陆域生态环境的贯通性。

根据现场踏勘，工程沿线 200m 范围内主要为五一村居民（约 160 户，500 人）及周边耕地 31.50 亩。野牛河为 III 类水域，水体功能为行洪、灌溉。项目工程河段不涉及集中式水源取水口及其保护区、无集中式入河排污口。此外，项目所在无区域风景名胜区、自然保护区、文物保护区等环境敏感目标，无珍稀野生濒危动物、植物分布。

因此，工程选址是合理的。

（二）临时工程选址合理性分析

根据现场，由于工程区地形狭窄无合适堆放弃渣位置，因此弃渣由金口河区人民政府统一处置运至距工程区 8km 处的城市规划渣场通宇饲料弃渣场。弃渣回填于城市规划弃渣场进行统一的管理。同时项目生活污水、生活垃圾依托附近村民已有的处理设施进行处理。因此本项目临时工程仅为临时施工场地。

本工程设置 1 个临时施工场地，位于野牛河左岸 0+240 附近，工区内布置有施工生产设施，主要有混凝土拌和站，供水、供电系统，机械设备和汽车等停放场、仓库等各类库房及砂、卵石料堆场等。施工场地为耕地，不占用基本农田。同时，根据现场调查施工场地的外环境关系：施工场地位于项目中部，且临近桃金公路，方便物料的运输及拌和的混凝土外运，其生产的混凝土全部用于本项目建设，不涉及对外出售，且施工完成后，即进行迹地恢复。

因此，临时工程选址较为合理。

六、与“三线一单”符合性分析

1、与生态红线符合性分析

本项目位于乐山市金口河区金河镇五一村境内，根据《四川省人民政府关于四川省生态保护红线方案的通知》（川府发 2018[24]号）可知，项目所处区域不在划定的生态红线范围内。

2、与环境质量底线符合性分析

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

（1）环境空气质量

本项目位于乐山市金口河区金河镇五一村，项目所在环境空气功能区属二类

区，因此，环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准。根据 2019 年乐山市金口河区环境质量状况监测数据可知，项目所在区域各项空气质量指标均达标，项目所在地处于环境空气质量达标区域，说明项目所在地环境空气有一定环境容量。同时，项目废气主要于施工期产生（主要产生于混凝土生产、运输过程），只要做好喷淋及洒水降尘，且废气影响随施工期的结束而结束，不会对当地环境空气质量产生影响。

（2）地表水环境质量

项目位于乐山市金口河区金河镇五一村，最近的地表水体为野牛河，根据引用的金口河垃圾中转站新建工程项目于 2018 年 10 月 15 日~17 日地表水监测数据可知，项目所在地的地表水水体质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。同时本项目施工营地生活污水经临时化粪池处理后，用作农肥，不外排，不会对地表水体产生影响。

（3）声环境

根据四川锡水金山环保科技有限公司对项目所在地的昼夜监测数据可知监测数据可知，拟建项目评价区域声学环境较差，部分测点噪声值不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。经调查，监测点位位于人群聚集地，与乡村主干道相邻，所受到的环境影响较大，因此存在噪声监测数值偏大。

3、与资源利用上线符合性分析

本项目区域水资源、能源和土地供应充足，不存在资源枯竭和供应不足的情况，满足资源利用上线要求。

4、与环境准入负面清单符合性分析

根据《四川省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（川长江办[2019]8 号），拟建项目与其符合性分析见下表。

表 1-1 与川长江办[2019]8 号符合性分析

序号	文件中要求	拟建项目情况	符合性
1	第八条：禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动	拟建项目位于乐山市金口河区金河镇五一村，不涉及自然保护区	符合

2	第九条：禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区内设立各类开发区；禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内建设宾馆、招待所、培训中心、疗养院以及与风景名胜资源保护无关的其他建筑物。	拟建项目位于乐山市金口河区金河镇五一村，不涉及风景名胜区	符合
3	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；新建建设项目不得增加排污量。禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内设置化工原料、矿物油类及有毒有害矿产品的贮存场所，以及生活垃圾、工业固体废物和危险废物的堆放场所和转运站。	拟建项目为新建项目，项目所在地不涉及饮用水源保护地	符合
6	第十九条：禁止在生态保护红线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。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。	对比《四川省人民政府关于印发四川省生态保护红线方案的通知》(川府发[2018]24号)文件，项目所在地不在划定的生态红线范围内。	符合
7	第二十条：禁止占用永久基本农田，国家重大战略资源勘查、生态保护修复和环境治理、重大基础设施、军事国防以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目（包括深度贫困地区、集中连片特困地区、国家扶贫开发工作重点县省级以下基础设施、异地扶贫搬迁、民生发展等建设项目），选址确实难以避让永久基本农田的，按程序严格论证后依法依规报批。	项目总占地 10.29 亩，其中永久占地 4.74 亩，临时占地 5.55 亩，未占用基本农田。	符合
8	第二十五条：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。对《产业结构调整指导目录》中淘汰类项目，禁止投资；限制类的新建项目，禁止投资，对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。	拟建项目为鼓励类第二款“水利”中第 1 条“江河湖海堤防建设及河道治理工程”	符合

从上表可知，拟建项目符合《四川省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（川长江办[2019]8号）中相关规定要求。

七、工程建设内容及规模

1、项目名称、地点、建设单位及性质

项目名称：金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程

建设地点：乐山市金口河区金河镇五一村

建设单位：乐山市金口河水务局

建设性质：新建

工程投资：项目初步概算投资 1192.17 万元，其中省级资金 200 万元，2020 涉农整合资金 992.17 万元。

建设内容: 本工程建设内容分为清淤疏浚和堤防工程。清淤疏浚起点为两溪口, 终点为五一村人行桥, 全长 1440.66m, 清淤量 34449.69m³; 堤防工程起点为两溪口, 终点为五一村人行桥, 整合治理长度 1440.66m, 根据规划及工程布置特点, 堤防总长度为 1096.25m (其中右岸 442.95m, 左岸 653.30m), 共分七段, 右岸三段, 左岸四段。

表 1-2 建设内容

建设内容		长度 (m)	起点和终点
清淤疏浚		1409.55	起点为两溪口, 终点为五一村人行桥, 清淤量 34449.69m ³
堤防工程	右一段	255.34	起于两溪口和原山体相连接, 止于该桥右岸边墩 (K0+000.00~K0+255.34)
	右二段	136.18	起于磷肥厂对岸山体基岩, 止于五一电站出水口与已有挡墙相连接 (K0+255.34~K0+391.52)
	右三段	51.43	上起于五一村人行桥上游 51m 与已有挡墙相连接, 止于五一村人行桥, 与已有挡墙相连接 (K0+391.52~K0+442.95)
	左一段	51.68	起于桃金电站桥下游 15m 与已有挡墙相连接, 止于五一村委会大桥左岸边墩 (K0+000.00~K0+51.68)
	左二段	475.93	起于桃金电站桥下游 15m 与已有挡墙相连接, 止于五一村委会大桥左岸边墩 (K0+51.68~K0+527.61)
	左三段	54.91	起于五一村委会与已有挡墙相连接, 止于五一村委会下游 55m 处与原山体相连接 (K0+527.61~K0+582.52)
	左四段	70.78	起于五一村人行桥上游 43m 与原山体相连接, 止于五一村人行桥下游 27m 与山体石头连接 (K0+582.52~K0+653.30)

2、工程等别及设计标准

根据《防洪标准》(GB50201-2014)、《城市防洪工程设计规范》(GBT 50805-2012)和《堤防工程设计规范》(GB50286-2013)的相关规定, 结合金河镇的社会、经济地位, 结合地区发展规划, 本工程防洪标准确定为 10 年一遇洪水重现期, 工程段设计洪水流量 472m³/s。

堤防主要建筑物等级为 5 级, 次要建筑物和临时建筑物为 5 级。

3、项目组成及主要环境问题

本项目工程内容主要包括主体工程、辅助工程组成, 工程项目组成及主要环境问题见下:

表 1-3 项目组成及主要环境问题

项目组成	建设内容及规模	可能产生的主要环境问题	
		施工期	营运期

主体工程	堤防工程	右一段	堤防长 255.34m, 起于两溪口和原山体相连接, 止于该桥右岸边墩;		
		右二段	堤防长 1363.18m, 起于磷肥厂对岸山体基岩, 止于五一电站出水口与已有挡墙相连接;		
		右三段	堤防长 51.43m, 上起于五一村人行桥上游 51m 与已有挡墙相连接, 止于五一村人行桥, 与已有挡墙相连接;		
		左一段	堤防长 51.68m, 起于桃子坝磷肥厂上游桥上游 51.68m 与原山体相连接, 止于该桥左岸边墩		
		左二段	堤防长 475.93m, 起于桃金电站桥下游 15m 与已有挡墙相连接, 止于五一村委会大桥左岸边墩;		
		左三段	堤防长 54.91m, 起于五一村委会与已有挡墙相连接, 止于五一村委会下游 55m 处与原山体相连接;		
		左四段	堤防长 70.78m, 起于五一村人行桥上游 43m 与原山体相连接, 止于五一村人行桥下游 27m 与山体石头连接		
清淤疏浚		疏浚区域起点为两溪口, 终点为五一村人行桥, 全长 1440.66m, 清淤量 34449.69m ³			
临时工程	施工场地	本工程设 1 个施工区, 施工工区布置在堤防桩号左 0+240 附近, 负责上下游堤防的全部施工任务, 工区内布置有施工生产设施, 主要有混凝土拌和站		施工扬尘、废水、固废、噪声、生态影响、水土流失	/
	施工便道	新建施工便道 1km, 局部利用原有公路, 道路按照四级道路标准设计, 路面宽 3.5m。			/
	施工供电	架设 1.2km10kv 线路满足工程区供电			/
	施工供水	施工生活用水来自当地居民用水			/
环保设施	废水	车辆、施工机械冲洗废水	经沉淀池沉淀后, 用于项目区洒水降尘, 不外排	/	
		拌和站冲洗的废水	经沉淀池沉淀后, 用于洒水降尘等, 不外排	/	
		基坑废水	通过水泵向围堰外直接排水	/	
		生活污水	依托周围农户厕所, 生活污水经化粪池处理后用于农田灌溉, 不外排	/	
	废气	施工及道路扬尘	严格执行六必须、六不准, 施工场地周围设置围挡、定期对地面洒水, 及时清除路面的渣土, 运输车辆限速、加盖篷布、对主要运输道路定时洒水	/	
		燃油尾气	对车辆和施工机械定期检查	/	
		淤泥恶臭	大气扩散	/	
		拌和站尾气	洒水降尘	/	
	固废	清淤沙石	1.09 万 m ³ 用于回填, 4.36 万 m ³ 综合利用	/	
		建筑垃圾	集中收集, 运送至指定的建筑垃圾填埋场处理	/	
生活垃圾		将收集的垃圾定期运往金口河垃圾堆放场统一处理	/		
噪声	设备噪声	合理安排施工时间, 加强设备维护	/		
	运输车辆噪声	限制车辆车速、禁止夜间鸣笛	/		

水土流失	水土保持概算总投资 4.17 万元		/
------	-------------------	--	---

八、主要原辅材料及设备

1、原辅材料用量

本项目主要原辅材料及能源消耗见表 1-12。

表 1-4 项目主要原辅材料及能源消耗一览表

分类	名称	规格	单位	数量	来源	备注
原辅材料	钢筋	/	m ³	11.83	外购	
	汽油	/	t	5.06	外购	
	柴油	/	t	117.6	外购	
	水泥	/	t	4207	外购	
	碎石	/	m ³	10032.30	回用、外购	
	细砂	/	m ³	6236.69	回用、外购	
能源	电	/	kw.h	/	当地电网	施工期
	水	/	m ³	/	就地取水	施工期

2、施工机械

表 1-5 主要施工设备表

序号	机械名称	规格型号	单位	数量	备注
一	土石方机械				
1	气腿风钻	YT-28	台	2	
2	装载机	ZL30	台	1	
3	反铲挖掘机	1m ³	台	1	
4	推土机	74kw	台	1	
5	振动碾配 74kw 拖拉机	13t	组班	1	
6	蛙式打夯机	2.8kw	台	1	
二	混凝土机械				
1	混凝土拌和机	0.4m ³	台	2	
2	插入式振捣器	软轴	台	20	
3	简易钢筋制安工具		套	1	
三	运输机械				
1	自卸汽车	5t	辆	2	
2	自卸汽车	8t	辆	8	
3	自卸汽车	15t	辆	2	
5	胶轮车		辆	10	
6	机动翻斗车	1t	辆	10	
四	风、水、电系统				
1	空压机	3m ³ /min	台	1	
2	水泵	IS80-100-160 型	台	2	
3	污水泵	100BJ15A	台	39	备用 2 台
4	柴油发电机	20kw	台	2	

九、工程特性表及主体工程概况

1、工程特性表

表 1-6 金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程特性表

序号及名称		单位	数量
一、水文			
流域面积	全流域	km ²	237.6
	区间	km ²	98.4
代表性流量	正常运用(设计)洪水标准及流量	P(%) m ³ /s	10 472
	施工导流标准及流量	P(%) m ³ /s	20 6.57
泥沙	多年平均悬移质年输沙量	万 t	9.39
	多年平均推移质年输沙量	万 t	2.82
二、工程规模			
	设计河道治理长度	m	1440.66
	设计新建堤防长度	m	1096.25
	设计标准	P(%)	10%
	设计水位	m	760.33~ 677.84
三、工程占地			
	工程永久占地	亩	4.74
	工程临时占地	亩	5.55
四、主要建筑物			
挡水堤	型式		衡重式
	地基特性		白云岩、砂卵石
	地震基本烈度		VII
	地震动峰值加速度	g	0.15
	最大堤高	m	7.2
	堤防长度	m	1096.25
五、施工			
1、主体工程数量	土石方开挖	m ³	20099.00
	砌石工程	m ³	1958.72
	砂卵石夯实回填	m ³	8970.80
	清淤	m ³	34449.69
	混凝土	m ³	11700.28
2、主要建筑材料数量	汽油	t	5.06
	柴油	t	117.60
	水泥	t	4207.00
3、所需劳动力	总工日(时)	万工时	17.81
	高峰工人数	人	200
4、施工动力及来源	供电	V	380

5、对外交通(公路)	距离	km	1
6、施工导流	导流围堰导流		
7、施工期限	总工期	月	6
六、经济指标			
1、工程部分	建筑工程	万元	922.03
	临时工程	万元	76.29
	独立费用	万元	116.78
	其中：基本预备费	万元	55.79
2、占地补偿	静态总投资	万元	10.82
3、水土保持工程	静态总投资	万元	4.17
4、环境保护工程	静态总投资	万元	5.61
5、投资合计	总投资	万元	1192.17
6、综合利用经济指标	河段单位长度投资	元/m	10875
	经济内部收益率	%	10.71

2、堤防工程

①堤型选择

根据堤线布置、地质情况、筑堤材料和城市总体规划，按安全可靠、经济合理、因地制宜的原则，对堤型和材料进行了比较分析，根据堤防工程地形地质条件、天然建筑材料分布、水流及风浪特性、城市规划及环境景观要求情况，拟定了仰斜式与衡重式进行分析比较，以右K0+255.34断面进行比较。

仰斜式堤型：挡墙高5.4m，顶宽0.5m，挡墙迎水面边坡1:0.75，背坡坡比为1:0.5，墙趾宽度1.0m，墙趾高度1.0m。

衡重式堤型：高5.4m，顶宽0.5m，迎水面边坡1:0.1，上墙背坡1:0.3，下墙背坡1:0.5，台宽1.1m，墙趾宽0.35m，墙趾高0.5m。

表1-7 投资比较表

序号	工程或费用名称	单位	数量（长1m）		单价（元）	投资（万元）	
			衡重式	仰斜式		衡重式	仰斜式
1	砂卵石开挖	m ³	16.79	21.68	27.09	0.04	0.06
2	堤后砂卵石夯实填筑	m ³	2.75	0.44	28.07	0.01	0.01
3	大块石抛填护脚	m ³	1.71	2.81	69.73	0.01	0.02
4	C25 砼堤身	m ³	7.35	6.78	620.67	0.46	0.42
5	合计					0.52	0.51

表1-8 堤型比较表

	仰斜式	衡重式
技术条件	设计技术成熟，施工队伍有丰富的经验，坡面砼施工质量要求较高，施工难度较大。	设计技术成熟，施工队伍有丰富的经验，坡面砼施工质量要求较高。
地质条件	对地基承载能力有一定的要求。	对地基承载能力有一定的要求。
地理条件	占河道相对较多，主要适用于对地势开阔的河段。	占地少，主要适用于对地势有一定限制的河段。
建筑材料	对堤体填筑料有一定要求，且局部位需回填后浇筑	填筑料可以利用开挖弃料
工程功能	抗水流冲刷能力强，年维修量小，使用寿命长。	抗水流冲刷能力强，年维修量小，使用寿命长。
过流面积	27.14m ²	30.21m ²

经比较分析，两种堤型各具优缺点，仰斜式堤型，上部坡度缓，占地相对较多，对堤体填料有一定要求。衡重式挡墙堤型迎水面较陡，占地最少，填料可利用开挖料，但砼用量较多。

仰斜式堤型较衡重式堤型每米投资少 0.01 万元，但由于本项目河道较窄，仰斜式堤型堤脚延伸较长河道开挖量大，且影响行洪。若加大堤距，仰斜式堤型侵占河道和两岸耕地，占地较大；若不加大堤距，仰斜式需增加堤顶高程，且仰斜式与桥墩不能很好衔接，因此结合工程区地形及工程投资分析，本项目设计堤防采用衡重式堤型。

3、堤防结构设计

根据堤防级别、堤高及堤体填筑材料指标，经稳定分析计算确定堤身结构尺寸。

高 4.7~7.2m，顶宽 0.5m，迎水面边坡 1:0.1，上墙背坡 1:0.3，下墙背坡 1:0.5 台宽 0.8~1.2m，墙趾宽 0.35m，墙趾高 0.5m，底宽 1.34~1.59m，堤顶总宽 3.0m，C25 砼路面宽度 1.6m-2.2m，厚 20cm，路沿石尺寸为 30×30cm，采用 C25 砼浇筑，堤顶设置 1.2m 高钢筋砼栏杆。

堤身采用 C25 砼浇筑，堤脚采用大块石抛填，堤后采用砂卵石碾压填筑。堤身每 5m 设置一道沉降缝，采用 2cm 沥青木板填缝，堤体设置Φ50mmPVC 排水管，纵横间距 1.5m，呈梅花形布置，墙背管端设置反滤土工布。

表 1-9 堤防断面设计表

岸别	桩号	堤顶高程 (m)	堤高 (m)	顶宽 (m)	底宽 (m)	台宽 (cm)	墙趾宽 (cm)	墙趾高 (cm)	迎水 坡比	下墙 背坡	上墙 背坡
左岸	0+039.09	748.30	5.4	0.5	1.51	1.00	35	50	0.1	0.5	0.35

	0+125.91	724.55	6.2	1.55	1.23	0.30
	0+226.61	716.26	5.0	1.50	1.10	0.30
	0+327.74	707.16	6.2	1.55	1.25	0.30
	0+419.28	707.75	6.2	1.55	1.22	0.35
	0+488.52	695.72	4.7	1.33	0.80	0.35
	0.544.64	689.95	7.2	1.58	1.20	0.30
	0+604.79	678.84	4.7	1.34	0.89	0.30
右岸	0+003.94	761.33	7.2	1.59	1.20	0.30
	0+101.76	756.65	7.2	1.59	1.20	0.30
	0+197.02	752.02	5.4	1.51	1.00	0.30
	0+248.37	748.30	5.4	1.51	1.00	0.35
	0+334.99	736.32	5.0	1.50	1.10	0.30
	0+418.32	680.65	7.2	1.59	1.20	0.35

4、穿堤建筑物及排涝工程设计

当工程区河堤建成后，堤后沿堤顶填平。仅在桩号左 0+051.68~左 0+220.83 处堤后不满足堤顶填平条件，因此于桩号左 0+051.68~左 0+220.83 堤后坡脚设排水沟，排水沟至左 0+220.83 排至河道中，排水沟净空尺寸为 0.3m*0.3m，边墙宽 0.15m，底板厚 0.1m，采用 C20 砼浇筑。

5、疏浚设计

本项目为新建堤防，项目区野牛河河道为一大 S 型，经过泥石流后河道内淤泥严重，为保证行洪顺畅，需对工程区河道进行疏浚，疏浚区域起点为两溪口，终点为五一村人行桥，清淤高度 0-2.61m，底宽 0.96-9.71m，顶宽 7.25-26.15m 全长 1440.66m，清淤量 34449.69m³，详见表 1-10 和各断面横断面图。

表 1-10 疏浚断面设计表

桩号	原河底高程 (m)	清淤高程 (m)	清淤高度 (m)	清淤底宽 (m)	清淤顶宽 (m)
K0+000.00	756.88	755.00	1.88	2.24	7.25
K0+096.94	752.09	750.00	2.09	0.96	12.43
K0+201.59	747.16	747.16	0	4.69	12.19
K0+264.00	744.00	744.00	0	1.96	9.96
K0+277.00	743.56	743.56	0	3.10	18.57
K0+408.51	738.23	736.00	2.23	4.20	23.18
K0+508.29	733.39	731.39	2.00	5.05	26.15
K0+600.26	726.11	725.37	0.74	5.50	20.11
K0+622.00	725.21	725.21	0	5.50	17.35

K0+714.49	719.78	719.78	0	6.01	14.20
K0+817.65	713.19	712.00	1.19	1.86	12.20
K0+919.69	705.11	702.50	2.61	9.71	21.31
K1+026.13	697.68	697.00	0.68	3.02	14.26
K1+106.71	691.56	691.56	0	6.24	18.24
K1+153.00	689.06	689.06	0	5.00	22.10
K1+228.68	684.82	683.50	1.32	4.00	25.30
K1+329.59	679.21	678.89	0.32	5.00	20.77
K1+385.00	674.93	674.93	0	7.51	15.71

6、工程量汇总

表 1-11 工程量表

序号	工程名称	单位	数量	备注
一	防洪工程			
1	防洪堤工程			
	土方开挖	m ³	1846.65	
	砂卵石开挖	m ³	16619.8	
	石方开挖	m ³	1632.55	
	堤后砂卵石夯实填筑（利用料）	m ³	8970.8	
	大块石抛填护脚(>300mm 块石利用料)	m ³	1958.72	
	C25 砼堤身	m ³	10946.37	
	C25 砼路面	m ³	482.35	
	C25 砼路沿石	m ³	98.67	
	C20 砼排水沟	m ³	24.05	
	DN500 砼涵管	m	8	
	C20 钢筋砼栏杆	m ³	148.84	
	钢筋	t	11.6	
	模板制作与安装	m ²	5926.23	
	沥青木板	m ²	2073.29	
	反滤土工布	m ²	29.61	
	Φ50mmPVC 排水管	m	2267	
	清淤（运距 8km）	m ³	34449.69	

十、临时工程

1、施工场地

本工程设 1 个施工区，施工工区布置在堤防桩号左 0+240 附近，负责上下游堤防的全部施工任务，工区内布置有施工生产设施，主要有混凝土拌和站，供水、供

电系统，机械设备和汽车等停放场、仓库等各类库房及砂、卵石料堆场等。

2、施工便道

本工程位于金口河金河镇野牛河，镇上现有道路已延伸至工程区，距金口河城区 15km，为砼路面，对外交通方便。

项目区位于金河镇野牛河存在房屋修建密集区，工程区内材料运输只能到达河道附近公路，进入项目区内需要修建临时便道长 1km。

十一、工程占地及拆迁

1、工程占地

工程总占地 10.29 亩，其中永久占地 4.74 亩，临时占地 5.55 亩。工程建设区主要实物指标汇总见表 1-12。

表 1-12 工程建设区实物指标汇总表

序号	项目	单位	永久占地	临时占地	合计
一	工程占地	亩	4.74	5.55	10.29
1	耕地	亩	0.45		0.45
1.1	旱地	亩	0.45		0.45
2	林地	亩	2.88	0.78	3.66
2.1	其他林地	亩	2.88	0.78	3.66
3	水域及水利设施用地	亩	1.41	3.46	4.87
3.1	内陆滩涂	亩	1.41	3.46	4.87
4	其他土地	亩		1.31	1.31
4.1	裸地	亩		1.31	1.31

2、征地拆迁

该工程不涉及人口搬迁，故不进行移民安置规划设计。

十二、施工条件

1、施工工期和进度安排

本工程根据主体工程条件、河流特性和业主要求制定施工进度计划，主体工程计划安排在一个枯期完成。工期分三个阶段：即，工程准备期、主体工程施工期和工程完建期。

本工程计划总工期 6 个月，即 2 月至 7 月，准备期 1 个月，主体工程施工期 4 个月，工程完建期 1 个月。

2、施工材料供应

(1) 主要原辅材料供应

①主要建筑材料

本工程所需的主要建筑材料：水泥、钢筋均在金口河区购买，平均运距 15km；木材在金口河城区物资部门购买运入，平均运距 15km；油料均在金河镇物资部门购买供应，平均运距约 5km。施工期各类生产生活物资可在金河镇购买，由公路运入供应。

②天然建筑材料

A、砣粗、细骨料

工程所需的砣粗、细骨料从在距工程区金口河与大渡河汇口的金河料场直接购买，综合运距 15km。堤身填筑材料可以利用堤基开挖的合格沙砾石料，综合运距 1km。

B、大块石料

本工程所需的大块石料主要用于堤脚抛填，可利用开挖料。

(2) 水电风辅助工程

①施工供电

工程区需架设 1.2km10kv 线路满足工程区供电，可满足施工用电负荷要求。

②施工供水

本工程施工期的生产用水拟在工区附近各设 1 座 20m³/h 的提水泵站，在工区附近设 1 座 20m³ 蓄水池，用φ80PVC 管连接泵站蓄水池，从蓄水池到各施工用水面敷设供水管供施工用水。施工生活用水来自当地居民用水。

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程位于金河镇五一村，根据现场调查踏勘，野牛河下游五一村段现状如下：

1、现有防洪堤存在安全隐患

野牛河五一村段无完整的防洪设施，只是沿河的民居有零星的条石堡坎，堡坎基础冲刷严重，局部临空形成严重安全隐患。因此一遇较大洪水，两岸洪灾受损情况严重，严重制约了当地经济的发展。

2、河道淤积严重

野牛河比降大，流速快、冲刷力强，水流冲刷后，易造成土质边坡垮塌、块石淤积形成岸滩。经过多年淤积，部分河滩已向主河槽内延伸，束窄过流断面，造成

河槽不顺、河势不顺，过流能力降低。



河道现状



河道现状



河道现状



河道现状

建设项目所在地自然环境简况

(表二)

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

乐山市金口河区位于四川西南部峨眉山南麓,小凉山山脉腹地,是乐山、雅安、眉山、凉山四市州交汇处,是攀西地区通往成都、重庆等地的交通咽喉,距乐山城区 138km。金口河区东南与峨边彝族自治县相邻,西与凉山州甘洛县、雅安市汉源县交界。成昆铁路、乐西公路、峨金公路、金乌公路在境内形成交通网络。全区幅员面积 598km²,其中山地占 99%,最低海拔 530m,最高海拔 3321m。全区辖 4 乡(和平彝族乡、共安彝族乡、金河镇、吉星乡),2 镇(金河镇、永和镇),41 个行政村 296 个村民小组和 4 个社区。

本工程位于金口河区金河镇五一村,项目地理位置见附图 1。

二、地形、地貌、地质

1、地形地貌

金口河区属深切割中高山区。境内山势险峻,沟壑纵横,地势南北高、中间低,由西向东倾斜,最低海拔(吉星乡斑坞嘴)528m,最高海拔(共安彝旗乡)老鹰嘴 3321m,相对高差 2793m,区内主要山脉有两支:一支以老鹰嘴为中心,分别向东北、西北两侧延伸;另一支以瓦山、蓑衣岭、老汞山至巨北峰一带,由西向东,将汉源、洪雅、峨眉山市分开。全区国土面积中,中山区 563.81km²,占 94.5%,低山区 32.82km²,占 5.5%。大渡河自西向东曲折迂回深切我区中部,形成山地与河谷两大地貌景观。大渡河在我区入境一带,属侵蚀峡谷区,两岸高山谷地 1500m,由灯影组白云岩构成的悬崖绝壁,地势十分险要,形成著名的金口大峡谷,高山地带发育沟脑和冲沟,中山地带,由冲沟发育成溪河,低山地带的溪河进一步汇集而流归大渡河。因此,北部的金口河、野牛河、顺水河及南部的小河均有多级支流,且呈枝状分裂、切割地面。全区有多级沟谷和脊岭;且谷岭之间高差甚大,因此,山高谷深,坡面陡峻,地形破碎是本区的地貌特征。

2、地质构造

工程区位于金口河~新村冲断层西北侧,寿坪山斜冲断层东侧。下伏基岩为震

且系上统灯影组（Zbd）白云岩，岩层产状为： $N17^{\circ} E/NW \angle 65^{\circ} -80^{\circ}$ 。从工程区的基岩露头看，构造裂隙主要受断层构造的影响。

3、水文地质

工程区内地下水主要为第四系稍密堆积层孔隙潜水、基岩裂隙水和碳酸盐岩溶水三大类。基岩裂隙水主要赋存于风化带和岩体裂隙中，碳酸盐岩溶水主要赋存于泥灰岩、白云质灰岩、灰岩等溶蚀性裂隙、孔洞中，富水程度均较低；第四系稍密堆积层孔隙潜水主要赋存于现代河床，漫滩砂砾卵石层及支沟冲洪积层中，水量丰富，主要接受地表水体和大气降水的补给，水量大小受大气降水控制，向野牛河河床排泄。

根据金口河区野牛河山洪沟防洪治理工程水质分析表明，河水其水化学类型为硫酸重碳酸镁钙型水；地下水其水化学类型为硫酸镁型水。根据《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版），沟水、河水、地下水指标对任何水泥拌制的砼均无腐蚀性。

三、区域地震

工程区在大地构造上处于，扬子准地台西（I1），上扬子台坳西缘（II2），分属峨眉山断拱（III10）的瓦山断穹和峨边穹断束（IV）。属川滇南北向构造带与四川新华夏北北东向构造体系交汇地带。历史地震记载本区无强震发生，主要受外围强震影响。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程区地震动峰值加速度为0.15g，动反应谱特征周期为0.45s，对应地震基本烈度为VII度。

四、气候、气象

大渡河流域中下游地区属亚热带湿润季风气候区。冬季受西风带气流影响，寒冷少雨；夏季受东南暖湿气流控制，温湿多雨。在季节上具有春迟、夏短、秋早、冬长特点，并多低温、秋雨绵绵天气。金口河流域内雨量较为丰沛，年降水量沿北部分水岭一带约为1800mm，随地形高度下降而递减，在河口处约为1000mm左右。

根据大渡河中游峨边气象站观测资料统计，多年平均气温16.1℃，极端最高气温35.7℃（1988年5月3日），极端最低气温-3.2℃（1976年12月29日）。多年平均降水量841.5mm，最大年降水量1093.3mm（1990年），最小年降水量518.6mm（1983年），相差2倍以上。多年平均湿度76%。多年平均风速2.2m/s，历年最大风速17.3m/s（1975年8月9日），相应风向NNE。降雨在年内分配不均匀，雨量

多集中于汛期，7~9月降雨量约占年降雨量的80%以上。流域内的降雨与气温在地区上的分布趋势一致，从上游向下游减小。

五、水文

野牛河为金口河左岸一级支流，流经两河口、桃子坝，于金口河镇与顺水河汇合为金口河，金口河再往下流1.5km注入大渡河。金口河流域全长24.5km，集水面积237.6km²，平均坡度82.2%；野牛河全长21.9km，集水面积98.4 km²，平均坡度126.4%。流域处于高山区，海拔高度平均在2000m以上，河谷切割较深，两岸多为高山，河道坡陡流急，河床块石较多，为标准的山区河流。流域内植被较差，汛期多泥石流现象。

工程河段受地形及地理位置的影响，洪水过程陡涨陡落，峰高量不大，洪水历时仅1~3天，洪水流量过程的涨率幅度大，河道比降较大，流速大，冲刷力强。

六、土壤、植被、生物多样性

金口河区拥有特有的自然条件，形成了竹类繁多、复杂的森林植物群落。野生植物资源非常丰富，有原始森林、竹林、经济林木，还盛产中华猕猴桃和野生药材。区内林业用地面积645543亩，占全区幅员面积的72.7%。树种超过了100余种和部分变异品种。区内有白云石、水晶石、磷矿、蛇纹石、硅石等矿产资源；出产黄连、牛膝、杜仲等中药材。

据调查，项目评价范围内无珍稀、濒危动、植物，本项目范围内不含生态保护物种和自然保护区等生态敏感点。

环境质量状况(表三)

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

一、地表水质量现状

本工程地表水体为野牛河，于金河镇与顺水河汇合为金口河，金口河再往下流1.5km注入大渡河。现采用四川中望正检环境检测有限公司于2018年10月15日~17日对金口河垃圾中转站新建工程项目的地表水进行了监测，监测时间距今未超过3年，且监测至今当地环境质量未发生较大变化，故本评价引用其野牛河监测数据作为本次地表水现状评价的依据。

1、监测项目

pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、石油类、总磷、溶解氧。

2、监测断面

表 3-1 项目所在区域大气监测点位设置

监测点号	监测断面名称
1#	项目所在地对应野牛河上游 100m
2#	项目所在地对应大渡河下游 1000m

3、监测时间及频率

2018年10月15日~17日，连续监测3天，每天监测1次。

4、监测结果及评价

采用单因子评价法对评价区域的水环境质量现状进行评价，评价标准为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水标准。当单因子指数大于1时，表示已超过标准，同时从单因子指数还可以看出污染物浓度占标准的比值。

a、对于一般污染物：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中：S_{ij}——单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数；

C_{ij}——污染物 i 在监测点 j 的浓度 mg/L；

C_{si}——水质参数 i 的地表水水质标准 mg/L。

b、对溶解氧指数计算采用：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

式中：DO_f——某水温、气压下河水中的溶解氧饱和值 mg/L；

DO_j——为监测点 j 的溶解氧浓度 mg/L；

DO_s——为溶解氧的地表水水质标准 mg/L。

C、对 pH 计算采用：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中：pH_j——pH 在 j 点的监测值；

pH_{sd}——标准中规定的 pH 下限值；

pH_{su}——标准中规定的 pH 上限值。

项目地表水现状监测及评价结果如下表所示：

表 3-2 项目地表水环境监测结果表 单位：mg/L

断面编号	统计指标	单位	浓度范围	标准值	平均值	单因子指数范围	超标情况
1#	pH	无量纲	7.39~7.48	6~9	/	0.18~0.24	未超标
	COD	mg/L	14~17	≤20	15.7	0.7~0.85	未超标
	BOD ₅	mg/L	3.0~3.5	≤4	3.27	0.75~0.875	未超标
	NH ₃ -N	mg/L	0.235~0.271	≤1.0	0.257	0.235~0.271	未超标
	SS	mg/L	15~23	/	18.3	/	未超标
	石油类	mg/L	0.03~0.04	≤0.05	0.033	0.6~0.8	未超标
	总磷	mg/L	0.12~0.18	≤0.2	0.15	0.6~0.9	未超标
	溶解氧	mg/L	6.32~6.54	≥5	6.43	0.529~0.596	未超标
2#	pH	无量纲	7.37~7.41	6~9	/	0.185~0.205	未超标
	COD	mg/L	17~19	≤20	18	0.85~0.95	未超标
	BOD ₅	mg/L	3.2~3.6	≤4	3.47	0.8~0.9	未超标
	NH ₃ -N	mg/L	0.254~0.292	≤1.0	0.276	0.254~0.292	未超标
	SS	mg/L	18~25	/	21	/	未超标
	石油类	mg/L	0.04	≤0.05	0.04	0.8	未超标
	总磷	mg/L	0.12~0.15	≤0.2	0.137	0.6~0.75	未超标
	溶解氧	mg/L	6.85~7.21	≥5	7.01	0.321~0.434	未超标

从上表可知，各监测断面内监测指标 C_i 值均小于 1，表明受纳水体的监测指标均能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准，当地地表水体大渡河水质现状良好。

二、环境空气质量现状监测与评价

（1）项目所在区域环境质量达标情况

本工程位于金口河区金河镇五一村，项目所在环境空气功能区属二类区，因此，环境空气质量现状评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）中的二级标准。根据 2019 年乐山市金口河区环境质量状况监测数据，金口河区环境空气质量主要指标见表 3-3。

表3-3 2019年金口河区环境空气质量主要指标 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ， CO ： mg/m^3

行政区	二氧化硫	二氧化氮	PM_{10}	$\text{PM}_{2.5}$	一氧化碳	臭氧
金口河区	44	36	55.0	35.5	1.6	105
标准	60	40	70.0	35.0	4	160

由表 3-3 统计结果可知，乐山市金口河区 $\text{PM}_{2.5}$ 出现超标， $\text{PM}_{2.5}$ 占标率分别为 101.4%，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

根据《乐山市空气质量限期达标规划（2017-2025）》，乐山市通过采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，在 2025 年底前实现空气质量 6 项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标。

本项目所在区域不达标指标 $\text{PM}_{2.5}$ 年平均质量浓度预期可达到小于 $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 的要求，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准要求。

乐山市空气质量限期达标规划指标详见表 3-4。

表 3-4 乐山市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标单位： $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	2017 年现状值	目标值		国家空气质量标准	属性
			近期 2020 年	中远期 2025 年		
1	二氧化硫年均浓度	11.5	≤ 20		≤ 60	约束
2	二氧化氮年均浓度	33.7	≤ 40		≤ 40	约束
3	可吸入颗粒物年均浓度	77.8	—	力争 70	≤ 70	约束
4	细颗粒物年均浓度	55.4	≤ 45.5	力争 35	≤ 35	约束
5	CO 日平均值的第 95 百分位数 (mg/m^3)	1.5	≤ 2		≤ 4	约束

6	臭氧日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	157	≤160	≤160	指导
---	-------------------------	-----	------	------	----

四、声环境质量现状监测与评价

为了解项目所在地的声环境质量，乐山市金口河区水务局委托四川锡水金山环保科技有限公司于 2020 年 5 月 25 日-26 日对项目所在地的声环境质量进行了监测。

(1) 监测点位设置

本次监测共设置 4 个监测点位，具体如下表所示：

表 3-5 噪声监测点位

噪声监测点位	1#	1#两溪口住户
	2#	2#拌和站
	3#	3#桃子坝住户
	4#	4#五一村人行桥住户

(2) 监测时间与监测频率

2020 年 5 月 25 日~26 日，昼夜各监测一次。

(3) 监测项目与评价方法

各测点昼间和夜间的等效连续 A 声级 (LAeq)，按实测值 (LAeq) 与评价标准直接比较进行。

(4) 监测结果

监测结果见表 3-6：

表 3-6 声环境质量监测结果及评价单位：dB (A)

监测点位	监测结果					
	5月25日		5月26日		标准值	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#两溪口住户	65	58	57	53	60	50
2#拌和站	57	54	56	49		
3#桃子坝住户	68	68	62	56		
4#五一村人行桥住户	66	63	60	51		

表 3-6 的监测结果统计表可以看出，项目区域的声环境不能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求，区域声环境质量较差。经调查，监测点位位于人群聚集地，与乡村主干道相邻，所受到的环境影响较大，因此存在噪声监测数值偏大。

五、生态环境质量

本工程为金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程，综合治理起点为两溪口，终点为五一村人行桥。河道通过的区域为旱地和灌木林地，不涉及珍稀保护物种并且种植业中经济作物比较常见，灌区沿线盛产玉米、红薯、油菜等作物。

本工程的修建不仅使野牛河防洪能力得到提高和系统管理，而且对沿河生态环境的改善具有积极作用。随着本工程的修建，河道两岸的土地得到了保护，防止了水土流失，景观生态得到改善，沿河植被具有重要的生态功能，对维持河流生态系统的健康发展具有特殊意义。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

一、项目外环境关系

本工程位于乐山市金口河区金河镇五一村，起点为两溪口，终点为五一村人行桥。项目建成后区域防洪排涝标准，改善生态环境，并促进水域和陆域生态环境的贯通性。

根据现场踏勘，工程沿线 200m 范围内主要为五一村居民（约 120 户，500 人）及周边耕地 31.50 亩。野牛河为 III 类水域，水体功能为行洪、灌溉。项目工程河段不涉及集中式水源取水口及其保护区、无集中式入河排污口。此外，项目所在区域无风景名胜、自然保护区、文物保护单位等环境敏感目标，无珍稀野生濒危动物、植物分布。

二、主要环境保护目标

根据本项目的特征确定环境保护目标如下：

环境空气：项目所在区域的环境空气质量，应达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；

声学环境：保护目标主要是 200m 区域内敏感点声学环境质量应达到国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类标准要求；

地表水环境：区域地表水水质为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水域标准，保护目标为地表水水质和水体功能不因本项目的建设而降低；

固体废物：固体废物得到妥善处理，不造成二次污染。

项目外环境及保护目标见下表。

表 3-7 项目外环境保护目标表

名称	保护对象	坐标/m		户数、人数	环境功能区	相对项目方位	相对项目距离/m	高差/m
		X	Y					
环境空气、声环境	右K0+000~右K0+254附近住户	/	/	20户, 80人	环境空气二类区、声环境2类区	工程沿线右岸	1~200	+4
	右K0+255~右K0+291附近居民	/	/	16户, 64人		工程沿线左右两岸	1~200	+3
	左K0+517~左K0+527附近居民	/	/	34户, 136人		工程沿线左岸	1~200	+5
	左K0+527~左K0+582附近居民	/	/	19户, 76人		工程沿线左右两岸	1~200	+3
	左K0+582~左K0+653附近居民	/	/	30户, 120人		工程沿线左右两岸	1~200	+3
水环境	野牛河	/	/	/	地表水II类水域标准	/	0	/
	金口河	-434	-1303	/		西南面	1422	-86
	大渡河	0	-2155	/		南面	2155	-21

评价适用标准

(表四)

环 境 质 量 标 准	1、环境空气质量								
	执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。见表 4-1。								
	表 4-1 各项污染物的浓度限值 单位：ug/m ³								
	污染物名称		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	
	取值 时间	1小时平均值	500	200	/	/	10000	200	
	日平均值	150	80	150	75	4000	160（8h平均）		
	年平均值	60	40	70	35	/	/		
	2、地表水环境质量								
执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。见表 4-2。									
表 4-2 地表水环境质量标准值表 单位：mg/l									
项目	pH(无量纲)	COD _{cr}	BOD ₅	Cr ⁶⁺	砷	挥发酚	汞		
标准值	6~9	≤20	≤4	≤0.05	≤0.05	≤0.005	≤0.0001		
项目	石油类	溶解氧	氨氮	总氮	总磷(以P计)	类大肠菌群	/		
标准值	≤0.05	≥5	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤10000（个/L）	/		
	3、声环境质量								
执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。见表 4-3。									
表 4-3 环境噪声标准值表 等效声级 Laeq: dB									
2类		昼间			夜间				
		60			50				
污 染 物 排 放 标 准	1、大气污染物								
	执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）新污染源大气污染物排放限值中的无组织排放监控浓度限值（监测点为周界限外浓度最高点）。见表 4-4。								
	表 4-4 《大气污染物综合排放标准》二级标准								
	污染物		无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）						
			监控点			浓度			
颗粒物		周界外浓度最高点			1.0				
	2、废水								
本项目废水为施工期的施工废水和生活污水，施工废水经收集处理后回用不外排，生活污水经化粪池处理后，用作农肥，不外排。									
	3、噪声								
施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。见表									

4-6。

表 4-5 施工噪声标准值 等效声级 Leq: dB (A)

昼间	夜间
70	55

4、固废

施工期一般固废：执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2011）和中华人民共和国环境保护部公告 2013 年（第 36 号）关于发布《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）污染物控制标准修改单的公告。

总量
控制
指标

本项目实施后，运营期无废气、废水污染物产生，无需申请总量指标。

工艺流程简述（图示）

本项目实际工程建设内容对环境影响时段包括工程施工期和建成运营期两部分。

一、施工工艺流程

1、河道清淤疏浚工程工艺流程

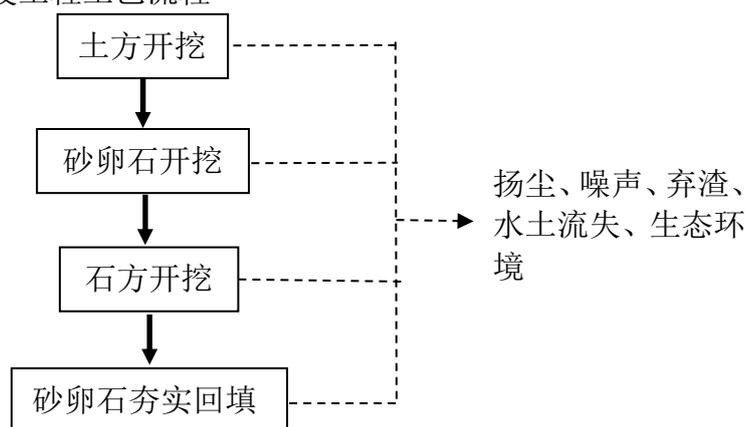


图 5-1 清淤疏浚工程工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

(1) 土方开挖

河床土方开挖采用立采、后退法开挖。岸墙墙身土方开挖采用 1.6m³挖掘机开挖，后人工修整，人工修坡削渣至基础平台，多余土方运至渣场堆放。

(2) 砂卵石开挖

采用 180HP 推土机集渣，1.6m³ 挖掘机挖装，有用料就近集中堆放，作为回填料就近利用，弃渣采用 8t 自卸汽车运输至指定位置堆放。

(3) 石方开挖

石方开挖采用风钻开挖，出渣采用 1.6 m³ 液压反铲挖装，自卸汽车运输。

(4) 砂卵石夯实回填

本工程填筑采用机械化施工为主，局部辅以人工。回填料为工程区开挖料，自卸汽车运入，填筑堆料采用进占法与后退法结合卸料，铺厚 40~50cm，推土机平料，振动碾压实，局部人工蛙式打夯机夯实铺填完成。

2、堤防工程工艺流程

金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程工艺流程及产污节点图如下图所示：

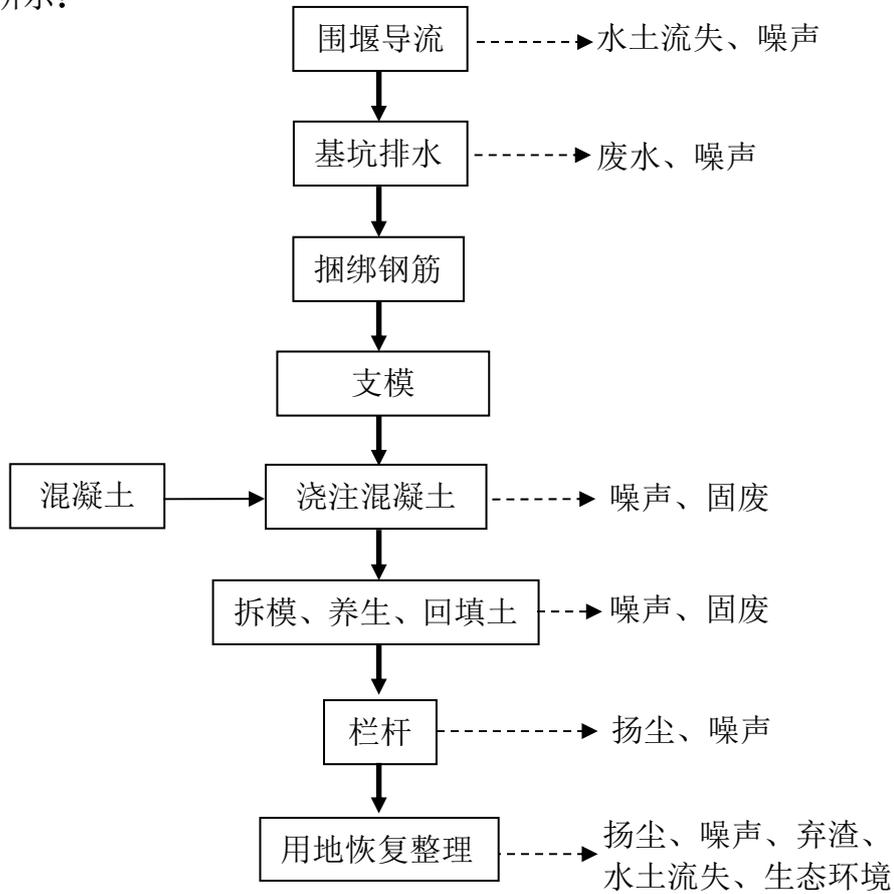


图 5-2 堤防工程工艺流程及产污节点图

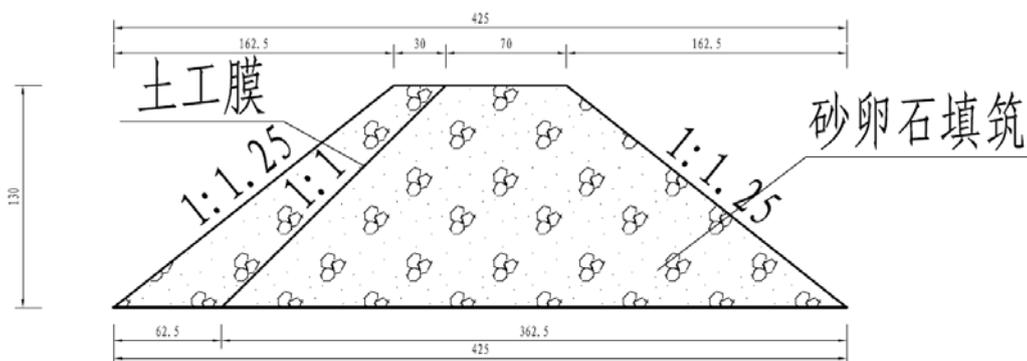
工艺流程简述：

(1) 施工导流

根据本工程实际地形条件，施工导流拟采用围堰导流，一般当堤防位于主河道或者主河道边缘时，采用围堰导流，以保证主体工程施工。

围堰横剖面图

比例 1:1000



(2) 基坑排水

根据地质资料，由于受地下水的影响，施工基坑内存在有积水和渗水及天然降水等，需进行强制性排水。排水有初期排水和经常性排水。

初期排水：在枯水期上游来水量极小，因此初期排水量少，基本可不考虑。

经常性排水包括渗透水，集雨及施工废水等，渗透量按 $Q=KiA$ 公式计算，经估算基坑内经常性排水强度为 $0.15 \text{ m}^3/\text{s}$ 。基坑采用明沟排水系统，排水系统布置兼顾开挖主体建筑物施工。本工程主要采取水泵分段抽排水，分段施工。水泵可采用 100BJ15A 型水泵排水，台班 240 个台班。

(3) 捆绑钢筋

按照设计施工图纸要求对钢筋切断、弯曲、绑扎和焊接。

(4) 模板支护

模板制作和安装偏差满足允许要求，具有足够的刚度和强度，表面平整光洁，用双面胶或胶带保证接缝严密不漏浆，不变形，安装就位准确，支撑牢固可靠，遵守拆模时间，按适当施工程序小心拆模；减小、避免模板及检表面损坏。具体施工方法与涵洞工程模板支护施工方法相同。

(5) 砼浇筑

本工程砼浇筑主要为砼堤身、砼路沿石、砼排水沟、砼栏杆等，模板采用滑膜，人工平仓，机械振捣。砼由 0.4 m^3 拌和机生产，人力胶轮车运输，堤脚基础及堤身砼经溜槽入仓，堤顶砼用手推胶轮车直接入仓。

混凝土的材料和拌制要求严格按照混凝土施工技术规范的规定执行。控制砼各成分(水、骨料、水泥等)质量,确保成品砼质量符合设计要求。

本工程堤身采用 C₂₅ 砼进行浇筑,浇筑砼前,应先抽干基坑(槽)内的积水,并清除垃圾和杂物。对于模板的缝隙和孔洞要预先堵严。砼应连续浇筑,浇筑施工缝处混凝土前要将浮石凿掉,用水冲洗干净并保持湿润,水平施工缝先铺 20~35mm 厚与砼强度等级相同、去掉石子水泥砂浆后,再继续浇筑砼。

(6) 拆模、养生、回填土

对支护模板进行拆除和取土回填。

(7) 栏杆

栏杆全部采用预制方式,在预制场按照设计尺寸预制,8t 自卸汽车运至现场,人工安装。

(8) 用地恢复整理

防洪堤修建完工后,应进行竣工清理,清理该河段内的建筑垃圾、杂物和沙砾石碓,使总体环境美化,达到设计能力。

二、施工期污染物的产生及治理措施

(一) 废水产生、治理措施及其可行性分析

1、废水产生情况

本工程施工期废水主要来自于施工废水和施工人员生活污水,其中施工废水包括轮胎冲洗废水、拌和站冲洗废水和基坑废水。

① 轮胎冲洗废水

机械车辆维护、冲洗废水中主要污染物成分为悬浮物,根据类比其他同类工程,洗车污水中石油类浓度一般约为 50~80mg/L,而悬浮物含量约在 4000 mg/L。工程需定期清洗维护的主要施工机械设备按施工机械总数的一半计,每月 52 辆次,按平均每台机械设备冲洗水以 0.4m³计算,则废水产生量约为 0.7m³/d。

② 拌和站冲洗废水

本工程拌和机共设置 2 台(1 台备用),其规模大小为 0.4m³(生产能力为 5~8m³/h),每台一次冲洗产生废水量约为 0.35 m³。通常情况下,施工高峰期拌和系统每天冲洗 2 次,因此,混凝土拌和冲洗废水产生量约为 0.7m³/d。

③ 基坑废水

根据地质资料，由于受地下水的影响，施工基坑内存在有积水和渗水及天然降水等，需进行强制性排水。排水有初期排水和经常性排水。

初期排水：在枯水期上游来水量极小，因此初期排水量少，基本可不考虑。经常性排水包括渗透水，集雨及施工废水等。

④生活污水

本工程生活污水主要污染物为 SS、BOD₅、COD，施工人员按施工期高峰人数 200 人/d 计，人均用水 0.7m³/d，排污系数 0.7，则平均生活污水排水量为 14m³/d。

2、废水治理措施及其可行性分析

治理措施：

①施工机械、车辆冲洗废水

根据项目施工布置及废水量产生情况，本次环评建议在设备停放区设置一个 5m³ 沉淀池。施工机械、车辆冲洗废水进入沉淀池进行沉淀后回用于机械冲洗或用于项目区洒水降尘，冲洗废水均不外排。

②拌和站冲洗废水

根据项目施工布置及废水量产生情况，本次环评建议在拌和站处设置一个 5m³ 的沉淀池，可容纳拌和站 5~8 天的废水量，拌和站冲洗废水经沉淀池沉淀后，用于洒水降尘等，不外排。

③基坑废水

经估算基坑内经常性排水强度为 0.15 m³/s，通过水泵向围堰外排水。基坑废水采用自然沉淀法处理，必要时加絮凝剂，经静置沉淀后的上清液用于洒水降尘。

③生活污水

针对生活污水，本环评建议建设单位修建临时厕所，生活污水经化粪池处理后外运用于农田灌溉，不外排。

可行性分析：

采取上述治理措施后，项目废水不外排，对周围的水环境影响可接受，因此项目采取的治理措施是可行的。

表 5-1 施工期废水产生情况及治理措施

序号	污染物名称	治理措施	是否可行
1	施工机械、车辆冲洗废水	在设备停放区设置一个 5m ³ 沉淀池，施工机械、车辆冲洗废水进入沉淀池进行沉淀后回用于机	可行

		械冲洗或用于项目区洒水降尘,冲洗废水均不外排	
2	拌和站冲洗废水	在拌和站处设置一个 5m ³ 的沉淀池,可容纳拌和站 5~8 天的废水量,拌和站冲洗废水经沉淀池沉淀后,用于洒水降尘等,不外排	可行
3	基坑废水	通过水泵向围堰外排水。基坑废水采用自然沉淀法处理,必要时加絮凝剂,经静置沉淀后的上清液用于洒水降尘	可行
4	生活污水	修建临时厕所,生活污水经化粪池处理后外运用于农田灌溉,不外排	可行

(二) 废气产生、治理措施及其可行性分析

1、废气产生情况

本项目施工期大气污染物主要是道路扬尘、施工机械和运输车辆产生的燃油废气以及河道清淤产生的恶臭。

(1) 施工、道路扬尘

由于施工的需要,一些建材需露天堆放,一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放,在气候干燥又有风的情况下会产生扬尘,尘粒在空气中的传播扩散情况与风速气象条件有关,也与尘粒本身的沉降速度有关。施工期的废气污染源主要指施工场地扬尘,道路扬尘量与地面粉尘厚度有关,

可采用如下公式计算:

$$Q=0.123*V/5*(W/6.8)^{0.85}*(P/0.05)^{0.72}$$

式中:

Q —车扬尘量 (kg/(km·辆))

V —汽车速度 (km/h)

W —汽车载重量 (t/辆)

P —道路表面积尘量 (kg/m²)

经计算,运输车辆 在挖土和临时弃土区现场的道路扬尘量分别为 10.42kg/(km·辆)和 7.2kg/(km·辆)。通过类比调查,开挖产生的粉尘在未采取防护措施和土壤较为干燥时,施工现场空气中 TSP 的浓度可达到 3.2~4.3mg/m³;在采取一定防护措施和土壤较为湿润时,施工现场空气中 TSP 的浓度可达到 0.3~0.5mg/m³。经过类比分析,在不采取措施的情况下,施工期无组织排放的施工扬尘污染的范围主要集中在施工场地周围 150m 范围以内。本项目施工结束后,产生的扬尘也随之结束。

(2) 燃油废气

运输车辆、施工机械排放废气中的主要污染物为 SO₂、CO、NO₂ 和烃类物质等，排放量较小。

(3) 淤泥恶臭

河道清淤及底泥运送过程中散发恶臭在施工场地自然扩散，项目所在地周围空旷，扩散条件较好。

(4) 拌和站粉尘

由于本项目设置的拌和站系小型设施，仅 2 台 0.4m³ 拌和站（1 用 1 备），且配套洒水降尘设施，产生的粉尘较少。

2、废气治理措施

①施工、道路扬尘

为有效减少建设工地扬尘污染，本评价要求项目应根据国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知《大气污染防治行动计划》国发【2013】37 号、《四川省〈中华人民共和国大气污染防治法〉实施办法》、《防止城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《乐山市重污染天气预防和应急预案》相关规定，加强工地和道路扬尘整治，严格控制建设施工扬尘

结合相关要求和本项目的实际情况，本环评建议施工单位采取如下措施：

★六必须

- 打围作业：项目在临近居民集中处施工时采用密目安全网，以施工过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放；

- 硬化路面：施工现场主要运输道路进行硬化，有效减少及防治扬尘产生量，并经常进行洒水抑尘；

- 设置冲洗设施：对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎，防止车辆带泥上路；

- 湿法作业：施工机械采用湿法作业，减少机械运作时粉尘的产生；

- 施工现场配备保洁人员，定时清扫施工现场，脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘；

★六不准

●在施工现场出口放置防尘垫，对运输车辆现场设置洗车场，用水清洗车体和轮胎，不准车辆带泥出门；

●禁止运渣车辆冒顶装载，自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，严禁穿越周边住宅小区密集区域，定时对该运输路线进行清扫，运输车辆出场时必须封闭，避免在运输过程中的抛洒现象；

●不准高空抛撒建渣；

●不准现场搅拌混凝土：本项目在道路旁空地设置一个临时拌和站。混凝土由汽车运输至现场；

●要求施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫；施工废水应及时通过沉淀池处理回用，禁止现场场地积水；

●本项目产生的固体废物均得到了妥善处理，严禁在施工现场焚烧废弃物。同时，为了进一步加大扬尘的污染防治力度，评价提出如下措施：

I、粉状材料如水泥、石灰等应灌装或袋装，禁止散装运输，严禁运输途中扬尘散落，储存时应堆入库房或用篷布覆盖；

II、土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落；

III、材料堆放场四周设置挡墙，并在表面采用篷布遮盖；

IV、风速四级以上易产生扬尘时，建议施工单位应暂停土方开挖，采取覆盖堆料、湿润等措施，有效减少扬尘污染；

V、及时清运施工废弃物，暂时不能清运的应采取覆盖等措施，运输沙、石、水泥、土方等易产尘物质的车辆必须封盖严密，严禁洒漏；

VI、工程完毕后及时清理施工场地。对施工场地、堆料场等，除及时进行清理外，应进行绿化或恢复为耕地，种植农作物；

VII、合理安排运输路线，尽量避开人群聚集地，对施工便道进行硬化，对施工道路做到勤养护、维修、清扫，进行无雨日洒水降尘工作，保持路面清洁、运行状态良好、抑制施工运输扬尘，土石方运输车辆车斗必须进行遮盖。

VIII、拌和站应安装除尘装置，在生产过程中同时运转使用。加强除尘设备的效果监测，如效果不符合要求时，可增配高效除尘设备。除尘设备在使用过程

中，要按操作规程进行维护、保养、检修，使其始终处于良好的工作状态，粉尘排放浓度控制在 120mg/m³以下。

IX、渣场及表土堆场：在表土和渣土堆存期间，每天对表土临时堆场和临时渣场采取洒水措施，并采用纱网覆盖，减小渣土和表土在堆存过程中的扬尘。

X、评价要求非雨天时，对料场进行洒水，在靠近居民区一侧采用纱网遮挡，减少料场开采过程中的扬尘。

②施工机械和运输车辆产生的燃油废气

加强大型车辆和施工机械的管理。承包商所有燃油机械和车尾气排放应执行《汽车大气污染物排放标准》(GB14761.1—93)，若其尾气不能达到排放标准，必须配置尾气处理设备。定期检查维修，确保施工机械和车辆各项环保指标符合尾气排放要求。

③河道清淤及底泥运送过程中散发恶臭

河道清淤及底泥运送过程中散发恶臭对施工河道沿线两侧居民有一定影响。但因为施工场地开阔，大气扩散条件好，同时施工强度小，恶臭经在施工场地自由扩散后对周围居民影响较小。

④拌和站粉尘

拌和站配套洒水降尘设施，并在施工结束后恢复用地原貌。

表 5-2 废气产生情况及治理措施

序号	污染物名称	治理措施	是否可行
1	施工扬尘	严格执行六必须、六不准	可行
2	燃油尾气	定期检查维修车辆和施工机械	可行
3	恶臭	大气扩散	可行
4	拌和站粉尘	洒水降尘	可行

(三) 噪声产生情况及治理措施

1、噪声产生情况

在施工作业过程中，使用挖掘机、推土机等开挖渠道，用运输车辆运送材料，将产生一定的施工噪声，但该工程在施工过程中不应使用大型的、噪声影响明显的设备，并且该工程施工时间较短，施工是沿渠道进行，呈现不连续波动性，一般为 70dB (A) ~95dB (A) 运输车辆噪声一般为 85dB (A) ~100dB (A)，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013)，各类施工机械的噪声源强见表 5-3。

表 5-3 主要施工机械噪声源强 dB(A)

施工机械设备	1m处的声级	施工机械设备	1m处的声级
反铲挖掘机	83~88	污水泵	80~85
推土机	85~95	混凝土拌和机	82~95
装载机	85~95	插入式振捣器	85~95
振动碾配74kw拖拉机	80~88	水泵	80~85
蛙式打夯机	80~85	空压机	88~95
气腿风钻	88~95	柴油发电机	85~95
自卸汽车	70~80	简易钢筋制安工具	80~85
胶轮车	70~75	机动翻动车	70~75

2、噪声治理措施及其可行性分析

治理措施：

针对设备噪声，本环评要求建设单位合理安排施工时间、加强设备维护。

针对运输车辆噪声，本环评要求建设单位限制车辆车速、夜间禁止鸣笛。

可行性分析：

在采取以上降噪措施后，经预测，施工场界噪声值基本可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的限值要求。对于进出的运输车辆而言，属间歇性噪声，通过加强管理对周边环境影响不大。因此本环评提出的噪声治理措施是可行的。

表 5-4 噪声产生情况及治理措施

序号	污染物名称	治理措施	是否可行
1	设备噪声	合理安排施工时间、加强设备维护	可行
2	运输车辆噪声	限制车辆车速、夜间禁止鸣笛	可行

（四）固废产生情况及治理措施

1、固废产生情况

本工程施工期固体废弃物主要是弃渣、建筑垃圾、沉淀池淤泥和生活垃圾，

①弃渣

本工程土石方开挖本工程土石方开挖（含清淤）总量为 5.45 万 m³，堤体和坝脚永久回填可利用 1.09 万 m³，还有约 4.36 万 m³ 弃渣需进行处理。

②建筑垃圾

建筑垃圾主要包括废钢筋、废木材、废包装袋等。

③沉淀池淤泥

本工程设置有 2 个沉淀池，施工机械、车辆冲洗废水和拌和站冲洗废水中的

悬浮物含量较高，经沉淀池沉淀后会产生较多淤泥。

④生活垃圾

施工人员按施工期高峰人数 200 人/d 计，施工人员生活垃圾产生量按 0.6kg/人·d 计算，日产生生活垃圾约 120kg/d。

2、固废治理措施及其可行性分析

治理措施：

针对弃渣，部分用于回填利用，多余部分由于工程区地形狭窄无合适堆放弃渣位置，因此将弃渣运至距工程区 8km 处的城市规划渣场通宇饲料弃渣场。弃渣回填于城市规划弃渣场进行统一的管理。

针对建筑垃圾，本环评要求建设单位集中收集，运送至指定的建筑垃圾填埋场处理。

针对沉淀池淤泥，本环评要求建设单位将挖出后的沉淀池淤泥经压滤机压缩后，用于铺路。

针对生活垃圾，本环评要求建设单位将生活垃圾定期收集，运往金口河垃圾集中堆放场进行统一处理。

可行性分析：

项目固废去向明确，处置合理，本环评提出的固废治理措施是可行的。

表 5-5 固废产生情况及治理措施

序号	污染物名称	治理措施	是否可行
1	弃渣	部分用于回填利用，多余部分弃渣运至距工程区 8km 处的城市规划渣场通宇饲料弃渣场。弃渣回填于城市规划弃渣场进行统一的管理	可行
2	建筑垃圾	集中收集，运送至指定的建筑垃圾填埋场处理	可行
3	沉淀池淤泥	经压滤机压缩后，用于铺路	可行
4	生活垃圾	将生活垃圾定期收集，运往金口河垃圾集中堆放场进行统一处理	可行

(五) 生态环境影响及保护措施

1、生态环境影响

①工程占地

项目建设区总占地面积 10.29 亩，永久占地 4.74 亩，临时占地 5.55 亩，其中：耕地 0.45 亩，林地 2.88 亩，水域及水利设施用地 1.41 亩。本工程占地不涉及基本农田、自然保护区、风景名胜区等敏感区。

②施工作业破坏植被和动物生境

工程施工期间，因破坏耕地、林地等植被，对动物栖息条件造成破坏，进而对两栖动物和爬行动物造成一定影响，但它们会迁移到非施工区，对其生存不会造成威胁。

③工程扰动影响水生生态环境

工程施工造成水生环境的破坏，主要是施工产生的悬浮物对浮游类动植物及鱼类的影响。工程涉及的水体中鱼类较少，施工活动对鱼类及浮游雷动植物的影响有限，工程施工后，将极大改善水系沟通和流动，有助于水生生态的改善。

2、生态环境保护措施

针对工程占地，本环评要求建设单位合理布置施工平面、减少临时占地、不得占用基本农田，施工完成后对主要建筑物、施工占地、施工临时公路进行植被恢复。

针对工程沿线动植物分布特点，本环评要求建设单位加强污水排放管理和弃渣管理、严禁捕杀野生动物。

针对水生生态环境，本环评要求建设单位设置围堰、严禁施工废水、车辆冲洗废水等向水体排放。

表 5-6 生态环境影响及保护措施

序号	影响	保护措施	是否可行
1	工程占地	合理布置施工平面、减少临时占地、不得占用基本农田，施工完成后对主要建筑物、施工占地、施工临时公路进行植被恢复	可行
2	施工作业破坏植被和动物生境	加强污水排放管理和弃渣管理、严禁捕杀野生动物	可行
3	工程扰动影响水生生态环境	设置围堰、严禁施工废水、车辆冲洗废水等向水体排放	可行

二、运营期污染物产生及治理措施

1、运营期废气

本项目运营期不产生废气排放。

2、运营期废水

本项目管理机构为乐山市金口河区水务局，本项目工作人员均由现有员工调配，不再另行增置人员，管理区不设食堂和宿舍。现有工作人员多为当地居民，就近居住于自家民房，其生活污水主要通过民房中现有排污设施或城镇污水管网

排放。因此，项目管理区在运营期无集中生活污水排放。

3、运营期噪声

本项目运营期无噪声影响。

4、运营期固废

本项目运营期无固废产生。

项目主要污染物产生及预计排放情况

(表六)

类型	工段	排放源	污染物名称	处理前产生量 (单位)	处理后排放量 (单位)
大气污染物	施工期	施工作业	施工扬尘	无组织排放, 少量	达标排放
		施工机动车辆	燃油废气	无组织排放, 少量	达标排放
		清淤疏浚	恶臭	无组织排放, 少量	达标排放
		拌和站	粉尘	无组织排放, 少量	达标排放
废水	施工期	机械冲洗废水	SS、石油类	0.7 m ³ /d	进入沉淀池进行沉淀后回用于机械冲洗或用于项目区洒水降尘, 冲洗废水均不外排
		拌和站冲洗废水	SS	1.4 m ³ /d	经沉淀池沉淀后, 用于洒水降尘等, 不外排
		基坑废水	SS	/	通过水泵向围堰外排水。基坑废水采用自然沉淀法处理, 必要时加絮凝剂, 经静置沉淀后的上清液用于洒水降尘
		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS	14m ³ /d	修建临时厕所, 生活污水经化粪池处理后外运用于农田灌溉, 不外排
固废	施工期	土石方开挖	弃渣	5.54 万 m ³	1.09 万 m ³ 用于回填利用, 4.36 万 m ³ 弃渣运至距工程区 8km 处的城市规划渣场通宇饲料弃渣场。弃渣回填于城市规划弃渣场进行统一的管理
		施工作业	建筑垃圾	/	集中收集, 运送至指定的建筑垃圾填埋场处理
		沉淀池	沉淀池淤泥	/	经压滤机压缩后, 用于铺路
		施工人员	生活垃圾	120kg/d	将生活垃圾定期收集, 运往金口河垃圾集中堆放场进行统一处理
噪声	施工期	机械设备	设备噪声	75~95dB (A)	采取合理安排施工时间、加强设备维护、限制车辆车速、夜间禁止鸣笛的措施, 使得场界噪声昼间<70dB (A); 夜间<55dB (A)。
		运输车辆	运输车辆噪声		
主要生态影响:					
<p>本项目占地主要为河道两侧的滩地、耕地 (临时占地), 项目施工在生态影响方面主要体现在工程施工占地、开挖等施工活动对沿线的土地和河道造成一定的影响和破坏, 使局部地区表土失去防冲固土能力造成的水土流失, 通过尽量缩短施工期, 使土壤暴露时间缩短, 开挖的土方及时清运和利用, 禁止在临时弃土场长时间堆放等措施后。评价认为, 项目施工不会对周边环境产生明显影响。</p>					

一、施工期环境影响分析

本工程施工期的环境影响主要为废水、废气、噪声、固废和生态环境影响。

(一) 地表水环境影响分析

根据工程分析，本项目施工期产生废水主要是车辆和施工机械冲洗废水、拌和站冲洗废水、基坑废水和生活污水。机械冲洗废水进入沉淀池进行沉淀后回用于机械冲洗或用于项目区洒水降尘，冲洗废水均不外排；拌和站冲洗废水经沉淀池沉淀后，用于洒水降尘等，不外排；基坑废水通过水泵向围堰外排水。基坑废水采用自然沉淀法处理，必要时加絮凝剂，经静置沉淀后的上清液用于洒水降尘；生活污水经化粪池处理后用于农田灌溉，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的规定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放系数，采用表 7-1 的等级判定方法对本项目的水污染物进行等级判定，确定对地表水环境影响程度。评价等级按照表 7-1 的分级判据进行划分：

表 7-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

本项目不外排废水，确定工作等级为三级 B。因此，本项目对地表水环境影响可接受。

(二) 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于地下水环境影响评价 IV 类项目，不开展地下水环境影响评价。

(三) 大气环境影响分析

根据工程分析，本项目施工期主要大气污染物为施工及道路扬尘、燃油废气和河道清淤疏浚产生的恶臭和拌和站粉尘。施工期结束后影响即可消除。

1、施工及道路扬尘

针对施工及道路扬尘，本环评要求建设单位严格实行“六不准”和“六必须”。根据施工场地洒水抑尘试验结果显示，施工场地洒水对扬尘有很好的抑制效果（详细见下表），同时道路扬尘量与车辆的行驶速度有关，速度越快，扬尘量越大，因此，在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶、加盖篷布，同时对主要运输道路进行定期洒水降尘。施工场地洒水抑尘试验结果如下：

表 7-2 施工场地洒水抑尘试验结果 单位：mg/m³

距离		5m	20m	50m	100m
颗粒物小时平均浓度	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

2、燃油废气

工程区域地域相对开阔，空气扩散条件较好，达标排放的施工机械废气通过大气稀释与扩散后，对周围环境的影响不大。

3、恶臭

施工场地开阔、大气扩散条件好，同时施工强度小、施工期短，恶臭经在施工场地自由扩散后对周围居民影响较小，且恶臭影响会随着施工结束而消失。

4、拌和站粉尘

由于本项目拌和站较小，且配套洒水降尘设施，所以产生的粉尘较少。

综上所述，项目施工期产生的大气污染物对大气环境的影响可接受。

（四）声环境影响分析

（1）施工区机械噪声

施工过程中，不同的阶段使用不同的机械设备，施工现场产生的噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。工程机械噪声主要属于中低频噪声，因此只考虑扩散衰减，预测模式如下：

计算点声源在预测点的声压级：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - \Delta L_p - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right)$$

式中：L_p(r)--点声源在预测点产生的声压级；

L_p(r₀)--参考位置 r₀ 处的声压级；

r--预测点距声源的距离，m；

r₀--参考位置距声源的距离，m；

Δ L_p--各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面

效应等引起的衰减量)。

表 7-3 施工设备噪声的衰减

施工机械	x (m) 处声压级 dB (A)							标准 dB (A)	
	1	10	20	40	50	100	150	昼间	夜间
反铲挖掘机	88	68	62	56	54	48	44.5	70	55
推土机	95	75	69	63	61	55	51.5		
装载机	95	75	69	63	61	55	51.5		
振动碾配74kw 拖拉机	88	68	62	56	54	48	44.5		
蛙式打夯机	85	65	59	53	51	45	41.5		
气腿风钻	95	75	69	63	61	55	51.5		
胶轮车	75	55	49	43	41	35	31.5		
污水泵	85	65	59	53	51	45	41.5		
混凝土拌和机	95	75	69	63	61	55	51.5		
插入式振捣器	95	75	69	63	61	55	51.5		
水泵	85	65	59	53	51	45	41.5		
空压机	95	75	69	63	61	55	51.5		
柴油发电机	95	75	69	63	61	55	51.5		
简易钢筋制安 工具	85	65	59	53	51	45	41.5		
机动翻斗车	75	55	49	43	41	35	31.5		

由上表可知，白天施工噪声超标范围在 20m 内，夜间施工噪声超标范围在 100m 内。根据外环境关系，本项目河道两侧居民距离河道较近，因此施工噪声对河道两侧居民有一定的影响。施工方应在施工期采取有效的噪声控制措施：

①合理设计施工平面布局，施工场地、拌和站等尽量远离周边住户，减少搅拌作业、运输车辆噪声对敏感点的影响。

②合理安排施工时间，将强噪声作业尽量安排在白天。

(2) 施工期间材料运输噪声影响预测

车辆跑动形成流动噪声源，流动声源的噪声强弱与车流量、车型、车速、道路状况等有关，临时施工道路车辆情况见表 7-4，采用流动噪声源预测模式进行预测，模型如下：

①第 i 类车等效声级的预测模式

$$Lr=10lg (N/r) +30lg (V/50) +64$$

式中：N—车流量；

V—车速，白天取 20km/h，夜间取 15km/h；

r—预测点与声距离，m。

②总车流等效声级

$$Leq(T) = 10 \lg (100.1Leq(h)_{大} + 100.1Leq(h)_{中} + 100.1Leq(h)_{小})$$

表 7-4 临时施工道路车辆情况表

运输机械	昼间	夜间
5-15t自卸汽车（大型）	20辆/h	0辆/h

表 7-5 流动噪声源影响范围

与声源距离(m)	10	20	50	100	120	150	200	
声压级dB	昼间	55.1	52.1	48.1	45.1	44.3	43.3	42.1
声压级dB	夜间	51.3	48.3	44.3	41.3	40.5	39.6	38.3

根据表 7-5 可知，周围居民紧邻运输道路时，材料运输将对周围住户产生影响。为此，本环评提出以下降噪减噪措施：车辆在经过环境敏感区时减速行驶，禁止鸣笛；定期对运输车辆进行检查和维修，保证其正常行驶；避开午间（12:00~14:00）和夜间（23:00~7:00）运输。总体而言，交通噪声影响面相对较窄，具有暂时性和间歇性的特点，随着施工活动的结束，影响即消失。同时环评要求，项目施工前业主应告知周围居民项目的基本情况和可能产生的噪声情况，从而取得居民的理解。综上所述，施工期施工噪声会给环境带来一定的影响，但只要合理布局、合理安排施工时间、加强运输管理，施工噪声对环境的影响可接受，且施工期噪声是暂时的，随施工工期的结束而结束。

（五）施工固废影响分析

根据工程分析，施工期的固体废弃物主要是弃渣、建筑垃圾、沉淀池淤泥和生活垃圾。1.09 万 m³ 弃渣用于回填利用，4.36 万 m³ 弃渣运至距工程区 8km 处的城市规划渣场通宇饲料弃渣场。弃渣回填于城市规划弃渣场进行统一的管理；建筑垃圾集中收集，运送至指定的建筑垃圾填埋场处理；沉淀池淤泥经压滤机压缩后，用于铺路；生活垃圾产生量为 120kg/d，本项目将生活垃圾收集后，定期运往金口河垃圾集中堆放场进行统一处理。

综上所述，本项目产生的固废均得到合理处置，对周围环境的影响可接受。

（六）土壤环境影响分析

1、土壤环境敏感程度

本项目为金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程，位于金口河区金河

镇五一村，根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)中附录 A，本项目属于“水利”中的“其他”类别，为 III 类项目，本项目土壤环境敏感程度分级如下：

表 7-6 生态影响型敏感程度分级表

敏感程度	判定依据		
	盐化	酸化	碱化
敏感	建设项目所在地干燥度 ^a <2.5 且常年地下水位埋深<1.5m 的地势平坦区域，或土壤含盐量区域 4g/kg 的区域	PH≤4.5	pH≥9.0
较敏感	建设项目所在地干燥度 ^a <2.5 且常年地下水位平均埋深<1.5m 的，或 1.8<干燥度<2.5 且常年地下水位平均埋深<1.8m 的地势平坦区域，建设项目所在地干燥度>2.5 或常年地下水位平均埋深<1.5m 的平原区；或 2g/kg<土壤含盐量<4g/kg 的区域	4.5<pH<5.5	8.5<pH<9.0
不敏感	其他	5.5<pH<8.5	

^a是指采用 E601 观测的多年平均水面蒸发量与降水量的比值，即蒸发比值

本项目所在区域土壤 pH 范围：5.5<pH<8.5，由上表可知，项目所在地周边土壤环境敏感程度为不敏感。

2、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ 964-2018)，本项目评价工作等级如下：

表 7-7 生态影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 敏感程度	项目类别	I 类	II 类	III 类
	敏感		一级	二级
较敏感		二级	二级	三级
不敏感		三级	三级	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目属于“水利”中的“其他”类别，为 III 类项目。由上表可知，本项目可不开展土壤环境影响评价。

(七) 生态环境影响分析

1、评价工作等级

本项目工程长度为 1440.66m<50km，占地面积为 10.29 亩(0.686hm²)<2 hm²，所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区、重要水生生物的产卵场及索饵场、越冬场等，所以本项目影响区域生态敏感性为一般区域。根据《环境影响评价技术导则生

态影响》（HJ19-2011）中关于生态环境影响评价等级的规定，本项目生态环境影响工作等级为三级，具体见下表 7-8。

表 7-8 生态环境评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2\sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\sim 100\text{km}$	面积 $\leq 20\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2、生态环境影响分析和保护措施

根据工程分析，本项目的生态环境影响主要表现为工程占地、施工作业破坏植被和动物生境、工程扰动影响水生生态环境。

（1）工程建设占用土地影响

本工程建设征地范围为工程建设占地，包括工程永久占地和施工临时占地两部分，其中工程永久占地包括堤基所占用的土地、管理占地以及为维持工程主体及其附属设施占地等；施工临时占地包括施工工区、施工道路等占地。项目建设区总占地面积 10.29 亩，永久占地 4.74 亩，临时占地 5.55 亩，其中：耕地 0.45 亩，林地 2.88 亩，水域及水利设施用地 1.41 亩。本工程占地不涉及基本农田、自然保护区、风景名胜区等敏感区。

（2）对生态结构和稳定性的影响

施工期人为活动，如土石方开挖、施工机械的碾压、施工人员的践踏等，将使施工作业区周围的灌木和草本植被遭受到直接的破坏，从而使生物多样性降低。施工沿线具有多年形成的较稳定的农业生态系统和灌草生态系统，根据现场调查，在工程影响范围内，受工程影响的植物均属于一般常见品种，其生长范围广，适应性强。地表植被的损失将对现有生态系统产生一定的影响，但由于损失的面积相对于项目沿线地区是少量的，施工临时占有植被恢复将弥补部分损失的生物量，因此施工活动不会影响项目区的生态系统稳定性和完整性。

（3）对陆生植被影响分析

根据实地调查并结合卫星遥感影像可以看出，本工程沿线的景观区以农村类型为主，不涉及森林公园和自然保护区，建设区内无珍稀濒危植物种类，无国家重点保护野生植物种类，无名木古树。且由于长期的人为活动，植被的原生性较差。本项目工程临时占地包括部分耕地、滩地、荒地等。这些土地一旦被占用，其覆盖的

植被将遭到破坏，这会直接导致物种的损失。根据现场调查结果，占地范围内的主要乔木为栽培的人工林，林下灌木层较少，有少量的草本植物分布，以及各种农作物。

本项目工程施工期临时占地植被损失包含的植物都是当地普通的、周边常见的植物，未发现特有种及窄域分布种，因此，项目的建设对区域植物多样性的影响甚微。同时渠道施工应尽量安排在非农灌季节进行，不得影响农田正常灌溉用水需求。施工期结束后，通过项目区的复垦及植被的恢复可逐渐弥补植物的损失。

(4) 对陆生动物的影响分析

本项目工程经过区域为人类频繁活动区，经调查访问和沿途观察，附近的野生动物主要是适合栖息于旱地、居民点周边的种类，如农田常见的啮齿类、两栖类爬行类和麻雀等常见鸟类，无大型野生动物，也无国家保护的珍稀野生动物，家禽家畜有鸡、鸭、牛、羊、猪等。它们的活动区域主要集中在附近的村落、树林、耕地等陆域。本项目工程主要施工区在渠道周边、施工场地以及取弃土场等，占用评价区陆动物的小部分生境，占用面积十分有限，工程所在地区适宜其栖息和繁殖的空间广阔，因此工程建设对生境占用的影响很小。

(5) 对水生生物的影响分析

本项目工程涉及水域不存在鱼类的产卵场、索饵场、越冬场等保护目标，且多年未发现珍稀鱼类。工程施工以渠道整治、渠系建筑物改造为主，因此，工程施工对底栖生物的影响很小，考虑到本项目工程完成后，渠道顺畅，不会引起该地区水文情势和水质的变化，因此本工程施工对水生生物的影响有限。

本项目所有拌和场、材料堆放点在施工结束后应立即进行迹地恢复，植树种草。

(八) 水土流失的环境影响分析

(1) 水土流失预测范围和时段

A、预测范围

结合项目区域的自然概况、工程布局以及施工特点，本工程水土流失预测范围包括工程区、施工公路、施工场地、料场占地。

B、预测时段划分

根据《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)，开发建设类项目可能产生的水土流失量应按施工准备期、施工期和自然恢复期三个时段进行预测。根

据项目的特点，本项目工程建设造成的水土流失主要发生在建设期(含施工准备期)和自然恢复期，根据各建设项目所处的不同阶段，分别进行预测。

在施工建设期，由于工程建设取土及机械碾压等原因，破坏了渠道沿线原有地貌和植被，扰动了土体结构，致使土体抗蚀能力降低，再加上部分耕作层松散堆放等，极易造成水土流失，另外大量的弃土排泥如果处理不当，将造成下游渠道的淤积、压占耕地及水土保持设施等，建筑物施工时，涵闸的基础开挖产生的弃渣或泥浆，若处理不好，也会产生水土流失。

生产运行期间由于基本建设期间实施的各项水土流失防治措施充分发挥相应的功能，水土流失基本得到控制。因此本方案水土流失预测时段主要为施工期和自然恢复期，其中自然恢复期预测时段为各单项工程完工后 1 年。

(2) 水土流失预测内容

根据《开发建设项目水土保持技术规范》的规定，确定本工程水土流失预测的主要内容包括：工程建设对原地貌、土地及植被的扰动和破坏面积数量的预测；损坏水土保持设施面积的预测；可能造成的水土流失量预测。

A、扰动原地貌、破坏土地和植被面积的预测

工程共扰动或占压原地表面积（管护范围内永久+临时用地）10.29 亩。其中永久占地 4.74 亩，临时占地 5.55 亩。

B、可能造成的水土流失量的预测

根据工程施工特点，工程建设过程中永久占地区的开挖破坏、施工临时占地扰动等是造成建设区新增水土流失的主要因素。从工程建设诱发新增水土流失的阶段看，其流失背景值较大的主要是在工程建设期。

(3) 水土流失影响分析：

本工程土石方开挖量大，而所处地区降雨量较大且集中，在降水及人为活动影响情况下，工程建设易造面蚀、沟蚀等水土流失形式。如不加以有效防治，工程建设或对工程所在区域和工程本身将造成较大危害，主要体现在以下几方面：

a、对土地资源的破坏

工程建设将扰动和破坏地表，使原地表土层剥离形成裸露地表或高陡边坡，失去原有植被的防冲固土能力，若不采取水土保持措施对其进行防护，剥离表层耕作工或腐殖质层将被剥离、冲蚀殆尽，使土壤中的养分降低，造成区域植被生长立地

条件变差，对以后的迹地恢复不利。

b、对生态环境的影响

由于工程建设破坏区域内原有的地表及植被，加剧了水土流失，对当地环境造成影响的同时，整个工程区水土流失使大量泥沙流入渠道，将增加渠水含沙量，对下游水域环境和当地生态环境将造成一定的影响。

c、对工程施工和安全的影响

开挖形成的边坡，如不采取措施加以防护，将可能造成局部垮塌等流失现象，危及工程安全，影响工程正常施工。

d、对渠道行洪、河流水质的影响

本工程总体布置、施工布置均临河，在进行施工开挖、覆盖层剥离时，若不加以防护，流失水土将直接进入渠道，将可能抬高河床高程，减小渠道行洪断面，而工程建设造成水土流失的时间和部位都较集中，这将在较大程度上增加水体含沙量，影响水体水质，进而可能对下游水利设施造成影响。

(4) 水土流失防治措施

A、主体工程区

I、工程措施

本堤段开挖余料全部用于回填堤后低洼地段，回填平整后采取植物措施进行防护，场地平整采用人工与机械相结合的方式进行，估算平整面积为 0.21hm²。

i、草袋装土拦挡

表土的临时堆放，需布设临时拦挡措施，临时拦挡设计采用草袋装土拦挡。本方案采用单排，长 20m，高约 0.5m，宽约 0.4m，所需土袋挡墙 40m³。

ii、临时排水沟

临时排水措施采用人工开挖土质排水沟，长 350m，断面设计为梯形，内壁夯实，纵坡一般为自然坡，设计底宽 0.3m，沟深 0.3m，边坡 1: 1。所需土石方开挖 47.25m³。

iii、临时沉沙凼

在排水沟出口处选择地势平缓的区域设置 2m×2m×1m 小型沉沙凼，沉沙凼内壁夯实。土石方开挖 4.8m³。

II、临时遮挡措施

为满足主体工程区后期的绿化要求，拟将区内可利用表层土收集起来，估算表土收集量为 150m^3 ，暂堆至在堤后空地上，为防止表土堆放产生新的水土流失，对剥离的表土采用防雨布遮挡，所需防雨布 60m^2 。

III、植物措施

为防治回填后引起的水土流失，在场地平整后，对堤后回填地段将采用撒播草种的方式进行绿化。草种选用当地适生的紫云英和营藿，混播比例为 1: 1，播种量 $50\text{kg}/\text{hm}^2$ 。考虑到占用的其他土地立地条件较差，不宜辅以植物措施，以自然恢复为主。经估算，撒播草种的面积约为 0.35hm^2 。

B、施工临时设施区

I、工程措施

i、施工结束后，及时进行场地平整恢复原地貌，根据本堤段实际情况，场地平整采用人工与机械相结合的方式，平整面积为 0.15hm^2 。

ii、临时排水沟

临时施工道路的排水措施采用人工开挖土质排水沟，长 200m ，断面设计为梯形，内壁夯实，纵坡一般为自然坡，设计底宽 0.3m ，沟深 0.3m ，边坡 1: 1。所需土方开挖 27m^3 。

II、临时措施

施工工区使用前，将区内表层土预先剥离，暂堆至在区内空地上，单本工程施工作业区为裸地，表面大多数为岩石，因此无法进行剥离。

施工临时道路区建设前将区内表层土预先剥离，剥离量为 115m^3 ，暂堆至在区内空地上，为防止表土堆放产生新的水土流失，对剥离的表土采用土袋挡墙拦挡、防雨布遮挡，所需土袋挡墙 15m^3 ，防雨布 46m^2 。

III、植物措施

施工结束后，及时对其占压的 0.05hm^2 草地进行迹地恢复，措施采用撒播草种的方式进行，撒播面积为 0.05hm^2 。

二、运营期环境影响分析

(一) 大气环境影响分析

1、评价等级

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节进行评价等级判定。

表 7-9 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

本工程运营期无废气的产生，所以 $P_{max}=0<1\%$ ，评价等级为三级。

2、大气影响评价结论

综上所述，项目运营期对所在区域大气环境影响可接受。

(二) 水、噪声、固废环境影响分析

本项目为金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程，运营期间不会产生、废水、噪声和固体废弃物，因此本项目运营期对周围环境的影响可接受。

(三) 环境正效益分析

1、防洪减灾

金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程的建设，有利于提高区域防洪标准，保护防护区人民生命财产的安全，对维持社会安定及保障经济持续稳定发展意义重大。

2、改善水环境

工程的兴建，将减少野牛河的水土流失，洪水带来的污泥垃圾及有毒物质使河流水质受到严重污染，本工程的兴建对保护水质，防止水土流失的作用显著。

3、改善沿河两岸景观生态环境

本工程的修建不仅使野牛河防洪能力得到提高和系统管理，而且对沿河生态环境的改善具有积极作用。随着本工程的修建，河道两岸的土地得到了保护，防止了水土流失，景观生态得到改善，沿河植被具有重要的生态功能，对维持河流生态系统的健康发展具有特殊意义。

三、环境风险评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，该标准不适用于生态风险评价及核与辐射类建设项目的环境风险评价。而本项目是属于生态类，同时项目运营期不涉及风险物质，故不需要进行风险分析。

四、环境管理

环境管理是指运用经济、法律、技术、行政、教育等手段使经济发展和环境保护得到协调发展。为此应明确本建设项目环境管理监督机构的指导和监督，使本项目的环境管理得到有效实施。

(1) 管理机构

本项目的�主要环境影响是施工期项目施工对环境产生的影响，因此建设单位应尽快设立专职的环境管理机构，对施工期实行监测管理。该机构由建设单位负责组建并直接领导，由建设单位该项目的负责人负责项目的环境管理，并接受有关生态环境行政主管部门的指导和监督。

(2) 施工期环境管理

施工中的环境管理应着重于施工场所的现场检查和监督。应采取日常的、全面的检查和终点监督检查相结合，编制好重点监督检查工作的计划。

1) 施工中环境管理监督检查的第一个重点，是防止植被破坏和水土流失。

2) 施工中环境管理监督检查的第二个重点，是防治施工中的水、气、声、渣污染。检查的重点是施工高峰期和重点施工阶段。检查其是否实施了有关的水、气、声、渣污染控制措施。在居住区施工应注意噪声扰民和施工扬尘对居民生活的影响，在这些敏感区应进行施工噪声的监测，若超标频繁或幅度较大，应及时采取措施。

3) 施工中环境管理监督检查的第三个重点，要做好工程的水土保持监理、监测工作，特别要重点关注渠道及渠系建筑物的开挖、回填及施工临地场地等几个主要产生水土流失区域，以便及时掌握其水土流失状况及防治措施的效果，并及时采取补救措施，从而更加有效地防治工程建设可能产生的水土流失。

4) 所有的检查计划、检查情况和处理情况都应有现场文字记录，并应及时通报给各有关部门。记录应定期汇总、归档，以便验收时备查。

五、环保设施与投资估算

本项目总投资 1192.17 万元，其中环保投资 32.67 万元，占总投资的 2.74%。其防治污染、改善生态环境的环保投资及建设内容合理、可行。环保投资及其建设内容见下表 7-10。

表 7-10 环保投资估算表

类型	项目	内容	投资（万元）
废气	施工扬尘	严格执行六必须、六不准，包括施工场地设置围挡并定期洒水，弃渣、建筑材料采用篷布遮盖，主要运输道路硬化等	10.0
废水	施工设备、车辆冲洗废水	进入沉淀池进行沉淀后回用于机械冲洗或用于项目区洒水降尘，冲洗废水均不外排	1.0
	基坑排水	通过水泵向围堰外排水。基坑废水采用自然沉淀法处理，必要时加絮凝剂，经静置沉淀后的上清液用于洒水降尘	1.0
	拌和站冲洗废水	经沉淀池沉淀后，用于洒水降尘等，不外排	1.0
	生活污水	修建临时厕所，生活污水经化粪池处理后，用于农田灌溉	3.0
噪声	设备噪声、车辆运输噪声	加强设备维修、合理安排施工时间，运输车辆限制车辆车速、夜间禁止鸣笛	3.0
固废	弃渣	1.09万m ³ 用于回填利用，4.36万m ³ 弃渣运至距工程区8km处的城市规划渣场通宇饲料弃渣场。弃渣回填于城市规划弃渣场进行统一的管理	5.0
	建筑垃圾	集中收集，运送至指定的建筑垃圾填埋场处理	2.0
	沉淀池淤泥	经压滤机压缩后，用于铺路	0.5
	生活垃圾	将生活垃圾定期收集，运往金口河垃圾集中堆放场进行统一处理	2.0
生态	水土保持	施工期结合各防治分区的水土流失特点，采取工程措施、植物措施和临时措施，施工期结束后对施工期临时占地进行迹地恢复，撒播草籽等	4.17
合计			32.67

六、环保竣工验收及管理要求

该项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。验收报告分为验收监测（调查）报告、验收意见和其他需要说明的事项等三项内容。

验收的程序和要求：建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建

设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告，建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可委托有能力的技术机构编制。建设单位和受委托的技术机构之间的权利和义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏所需的装置、设备、监测手段和工程设施等。

验收工作组及验收意见：由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）编制机构等单位代表和专业技术专家组成，代表范围和人数自定。验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

验收公示：除按照国家规定需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

- （一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；
- （二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；
- （三）验收报告编制完成后的 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过 3 个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延长，但最长不超过 12 个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。验收报告公示期满后 5 个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。项目竣工验收内容及要求见表 7-11。

表 7-11 项目环保设施竣工验收一览表

项目	验收内容	验收要求	备注
生态保护	堤防工程	渠道沿线无杂物乱堆弃现象；渠道建设临时占地恢复地貌、植被	沿线没有明显的施工迹地；做好地貌恢复、植物恢复工作
	临时占地生态恢复	占用耕地及时复耕	
施工遗留问题		对破坏、开挖路面进行原貌恢复；不得有未解决的施工投诉和纠纷，不得有施工遗留问题，拌和站拆除后进行原貌恢复	

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

(表八)

类型内容	类别	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果	
施工期	废水	施工设备、车辆冲洗废水	SS、石油类	先进入隔油池隔油后，再进入沉淀池进行沉淀后回用于机械冲洗或用于项目区洒水降尘，冲洗废水均不外排	对外环境影响可接受	
		拌和站冲洗废水	SS	经沉淀池沉淀后，用于洒水降尘等，不外排		
		基坑排水	SS	通过水泵向围堰外排水。基坑废水采用自然沉淀法处理，必要时加絮凝剂，经静置沉淀后的上清液用于洒水降尘		
		生活污水	BOD ₅ 、COD、SS	修建临时厕所，生活污水经化粪池处理后，用于农田灌溉		
	废气	施工及道路扬尘	颗粒物	严格执行六必须、六不准		
		燃油废气	CO、NO _x 、THC	对车辆和施工机械定期检查		
		恶臭	/	大气扩散		
		拌和站粉尘	颗粒物	洒水降尘		
	噪声	施工设备、运输车辆	噪声	加强设备维修、夜间禁止施工，运输车辆禁止鸣喇叭、夜间禁止运输		
	固废	弃渣		1.09万m ³ 用于回填利用，4.36m ³ 弃渣运至距工程区8km处的城市规划渣场通宇饲料弃渣场。弃渣回填于城市规划弃渣场进行统一的管理		合理处置
		建筑垃圾		集中收集，运送至指定的建筑垃圾填埋场处理		
		沉淀池淤泥		经压滤机压缩后，用于铺路		
生活垃圾			将生活垃圾定期收集，运往金口河垃圾集中堆放场进行统一处理			
运营期	/					
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>通过合理组织施工顺序，尽量缩短施工周期，使土壤暴露时间缩短，并快速回填，加强施工管理，加强对工人关于水土保持的教育，尽可能的减少水土流失，废弃石方要及时清运，对临时占地要进行迹地恢复，对占用荒草地采取植物绿化。通过采取上述措施，评价认为，该项目的施工对周围生态环境的影响可接受。</p>						

结论与建议

(表九)

一、结论

1、项目概况

乐山市金口河区水务局投资 1192.17 万元新建“金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程”。工程位于金口河区金河镇五一村，建设内容为：起点为两溪口，终点为五一村人行桥，综合治理长度 1440.66m，根据规划及工程布置特点，新建堤防总长度为 1096.25m（其中右岸 442.95m，左岸 653.30m），共分七段，右岸三段，左岸四段。

2、产业政策符合性分析

本项目为金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程项目，涉及堤防修建和河道清淤疏浚，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号《产业结构调整指导目录》（2019 年本）》中的鼓励类第二款“水利”中第 1 条“江河湖海堤防建设及河道治理工程”。

目前本工程已取得关于审查金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程实施方案报告（报批稿）的批复（金发改投资〔2020〕24 号），项目编码为：2020-511113-76-01-426429。

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

3、规划符合性分析

本工程为防洪治理工程，依据《关于印发〈全国重点中小河流治理实施方案（2013-2015）的通知〉》（水规计[2012]55 号）和四川省十三五水利发展规划的主要目标，“城镇防洪排涝设施明显加强，主要江河和中小河流的防洪能力显著提升，完善山洪灾害防御体系。”，本工程的建设将提高野牛河的防洪排涝能力、改善周围生态环境、保障野牛河沿线居民的生命安全，因此金口河区野牛河山洪沟“5.26”灾后防洪治理工程的建设是符合水利防洪规划的。

4、项目选址合理性分析

1) 工程选址合理性分析

本工程位于乐山市金口河区金河镇五一村，起点为两溪口，终点为五一村人行桥。工程均在原址进行建设，不涉及新增。项目建成后区域防洪排涝标准，改善生态环境，并促进水域和陆域生态环境的贯通性。

根据现场踏勘，工程沿线 200m 范围内主要为五一村居民（约 160 户，500 人）及周边耕地 31.50 亩。野牛河为 III 类水域，水体功能为行洪、灌溉。项目工程河段不涉及集中式水源取水口及其保护区、无集中式入河排污口。此外，项目所在区域风景名胜区、自然保护区、文物保护区等环境敏感目标，乌珍惜野生濒危动物、植物分布。

因此，工程选址是合理的。

2) 临时工程选址合理性分析

根据现场，由于工程区地形狭窄无合适堆放弃渣位置，因此弃渣由金口河区人民政府统一处置运至距工程区 8km 处的城市规划渣场通宇饲料弃渣场。弃渣回填于城市规划弃渣场进行统一的管理。同时项目生活污水、生活垃圾依托附近村民已有的处理设施进行处理。因此本项目临时工程仅为**临时施工场地**。

本工程设置 1 个施工区，位于左 0+240 附近，工区内布置有施工生产设施，主要有混凝土拌和站，供水、供电系统，机械设备和汽车等停放场、仓库等各类库房及砂、卵石料堆场等。本项目不设置施工营地和弃渣场。施工场地为耕地，不占用基本农田。同时，从工程布置来看，施工场地位于工程的中部，方便了建筑材料和渣土的运输，减少了运输距离。

因此，临时工程选址合理。

5、三单一线符合性分析

(1)、与生态红线符合性分析

本工程位于乐山市金口河区金河镇五一村，根据《四川省人民政府关于四川省生态保护红线方案的通知》（川府发 2018[24]号）可知，项目所处区域不在划定的生态红线范围内。

(2)、与环境质量底线符合性分析

本项目位于乐山市金口河区境内，根据项目所在区域大气环境、地表水环境、声环境监测结果，结果显示，项目区域大气环境、地表水环境和声环境均符合相应类别要求，有一定环境容量，能够接纳本项目产生污染物。

(3)、与资源利用上线符合性分析

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。项目建设过程中会消耗砂石、水、电等资源，项目资源消耗量相

对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

(4)、环境准入负面清单符合性分析

经对比分析，拟建项目符合《四川省推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发四川省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）的通知》（川长江办[2019]8号）中相关规定要求。

6、环境质量现状

本工程所在区域环境空气中 SO₂、NO₂、TSP 等各项指标均未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）之二级标准限值，区域环境空气质量现状较好。该项目所在区域地表水符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准，区域内水环境质量现状较好。本项目地处农村，厂区周围噪声以道路交通为主，区域范围没有强噪声源，该项目区域噪声可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类标准，区域声学环境质量现状较好。

7、施工期环境影响评价分析及防治措施

(1) 大气污染物

项目大气污染物主要为施工扬尘和道路扬尘，本项目对施工扬尘采取的措施为：严格执行六必须、六不准，在施工场地设置围挡并定期洒水，弃渣、建筑材料临时堆场采用篷布遮盖；对道路扬尘采取的措施为：限制车速、加盖篷布、对运输道路定期洒水。项目采取上述措施后，大气污染物排放浓度能够达标。因此，项目运营期排放的废气对大气环境的影响可接受。

(2) 水污染物

本项目水污染物主要是施工废水和生活污水。其中机械冲洗废水进入沉淀池进行沉淀后回用于机械冲洗或用于项目区洒水降尘，冲洗废水均不外排；拌和站冲洗废水经沉淀池沉淀后，用于洒水降尘等，不外排；基坑废水通过水泵向围堰外排水。基坑废水采用自然沉淀法处理，必要时加絮凝剂，经静置沉淀后的上清液用于洒水降尘；生活污水经化粪池处理后用于农田灌溉，不外排。因此，项目产生的废水对当地水环境影响可接受。

(3) 噪声

项目运营期噪声主要来源于设备噪声和运输车辆噪声，目前采取的措施是合理设计平面布局、合理安排作业时间、加强运输车辆管理和设备维护、限制车速、禁

止夜间鸣笛。。

经监测，项目周围住户处声环境质量不满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类声环境功能区限值要求。经调查，监测点位位于人群聚集地，与乡村主干道相邻，所受到的环境影响较大，因此存在噪声监测数值偏大。

（4）固体废物

本项目固体废物主要是弃渣、建筑垃圾和生活垃圾。1.09万m³弃渣用于回填利用，4.36m³弃渣运至距工程区8km处的城市规划渣场通宇饲料弃渣场。弃渣回填于城市规划弃渣场进行统一的管理；建筑垃圾集中收集，运送至指定的建筑垃圾填埋场处理；生活垃圾将生活垃圾定期收集，运往金口河垃圾集中堆放场进行统一处理。

综上所述，本项目产生的固废均得到合理处置，对环境的影响可接受。

8、运营期环境影响分析及防治措施

本项目运营期无废气、废水、噪声和固废的产生，对周围环境的影响可接受。

9、环境管理

（1）工程建设应高度重视环境保护工作，切实贯彻“预防为主、全面规划、综合防治、因地制宜、加强管理、注重实效”方针和“谁开发谁保护、谁破坏谁恢复、谁利用谁补偿”的政策，把“三同时”制度落实到实处，治理好“三废”污染；

（2）建立环境管理机构，强化环境管理；

（3）建成使用后，应认真贯彻国家和地方有关部门环境保护方针、政策、法规、条例，尽量减少噪声、废气、废水的产生，根据厂区实际情况做好区域内生态恢复工作，提高厂区绿化率。

10、总量控制

根据国家总量控制相关要求，项目无国家要求进行控制的污染物排放，因此，本项目不涉及总量控制指标。

11、建设项目环境可行性结论

金口河区野牛河山洪沟“8.26”灾后防洪治理工程位于乐山市金口河区，符合国家及地方相关产业政策，建设地点符合当地土地利用总体规划和环境功能区划，项目的建设能提高野牛河的防洪排涝能力、改善周围生态环境、保障周围居民的生命安全。项目的环境影响主要表现在施工期，建设单位应加强施工期的环境管理工作。本评价认为项目工程设计已考虑了环境保护的要求，制定的环境设计方案在技

术上、经济上是可行的，具有较强的可操作性。本项目的建设应严格按照“三同时”要求，认真落实工程设计拟定的环境保护方案和本评价中提出的环境保护对策和措施，将对环境的不利影响得进行较好的控制。因此，本项目在落实本环评提出的各项环保措施后，从环境保护角度而言是可行的。

二、建议及要求

1、严格执行环境保护的“三同时”制度，使防治环境污染和破坏的环保工程(措施)与主体工程同时竣工运行。

2、建议在施工和运营期建立环境监测制度，施工期主要监测施工扬尘(因子为PM10)、施工噪声和水土流失。

3、工程完毕后及时清理施工场地。对施工场地、临时渣场、临时表土堆场、土料场等，除及时进行清理外，应进行复耕。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目监测布点及外环境关系图

附图 3 拌和站外环境关系图

附图 4 项目总平布置图

附图 5 项目施工期平面布置图

附图 6 项目区水系图

附图 7 现场照片

附件 1 委托书

附件 2 项目立项文件

附件 3 监测报告

附件 4 营业执照

附件 5 审批登记表

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声环境影响专项评价
- 5、土壤环境影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。