建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：化隆县甘都镇桥头村山洪沟治理工程

建设单位（盖章）：化隆回族自治县水利局

编制日期：二零二四年五月

中华人民共和国生态环境部制

**目 录**

[一、建设项目基本情况 - 1 -](#_Toc69334649)

[二、建设内容 - 4 -](#_Toc69334650)

[三、生态环境现状、保护目标及评价标准 - 13 -](#_Toc69334651)

[四、生态环境影响分析 - 21 -](#_Toc69334652)

[五、主要生态环境保护措施 - 29 -](#_Toc69334653)

[六、生态环境保护措施监督检查清单 - 36 -](#_Toc69334654)

[七、结论 - 39 -](#_Toc69334663)

附图：

附图1 地里位置图

附图2项目平面布置图

附图3 工程临时占地布置图

附图4 外环境关系图

附图5 项目与化隆县环境空间管控单元关系图

附图6 主体功能区划图

附图7 生态功能区划图

附图8 工程区植被类型分布图

附件：

附件1 环境影响评价委托书

附件2 化隆县甘都镇桥头村山洪沟治理工程实施方案（代可研）的批复

附件3 化隆县甘都镇桥头村山洪沟治理工程环境质量现状检测报告

**一、建设项目基本情况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **建设项目名称** | 化隆县甘都镇桥头村山洪沟治理工程 | | | |
| **项目代码** | 2311-630224-04-01-709925 | | | |
| **建设单位联系人** | 王玉龙 | **联系方式** | | 0972-8712108 |
| **建设地点** | 化隆县甘都镇桥头村 | | | |
| **地理坐标** | 起点：102.36170322，35.90098982  终点：102.36582041，35.87996641 | | | |
| **建设项目**  **行业类别** | 127防洪除涝工程 | **用地（用海）面积（m2）/长度（km）** | 3.0km | |
| **建设性质** | ☑新建（迁建）  □改建  □扩建  □技术改造 | **建设项目**  **申报情形** | ☑首次申报项目  □不予批准后再次申报项目  □超五年重新审核项目  □重大变动重新报批项目 | |
| **项目审批（核准/**  **备案）部门（选填）** | 化隆县发展和改革局 | **项目审批（核准/**  **备案）文号（选填）** | 化发改〔2024〕46号 | |
| **总投资（万元）** | 1792.00 | **环保投资（万元）** | 9.0 | |
| **环保投资占比（%）** | 0.5 | **施工工期** | 8个月 | |
| **是否开工建设** | ☑否  □是： | | | |
| **专项评价设置情况** | 无 | | | |
| **规划情况** | 无 | | | |
| **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** | 无 | | | |
| **其他符合性分析** | **1.产业政策符合性分析**  根据《产业结构调整指导目录(2024年本)》（国家发展和改革委员会令第7号），本项目属于“第一类鼓励类二、水利3.防洪提升工程，为国家鼓励类发展项目；2024年2月23日，已取得化隆县发展和改革局“化发改〔2024〕46号”对本工程实施方案（代可研）予以批复。因此，拟建项目符合国家相关产业政策。  **2.与海东市“三线一单”生态环境分区管控体系的符合性分析**  本项目结合青海省人民政府《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（青政〔2020〕77号）和《海东市人民政府办公室关于印发海东市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（东政办〔2024〕47号）内容进行符合性分析。  ①生态保护红线  项目位于青海省海东市化隆县甘都镇桥头村，本工程所在地不属于依法划定的自然保护区、风景名胜区，也不属于地质灾害危险区等生态脆弱区。根据对照《生态保护红线划定技术指南》、青海省“三线一单”的内容，项目选址不在生态保护红线范围内，属于一般管控单元。  因此，本项目符合生态保护红线要求。  ②环境质量底线  采用“化隆县2023年1-12月空气质量统计表（实况）的监测数据”，化隆县2023年度环境空气质量数据，项目区环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类水质要求；本项目所在地环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准要求。满足本项目所在区域环境质量底线。  本项目为防洪工程，运营期不产生废气、废水等污染物。项目建设环境污染主要集中在施工期，但施工期污染是短暂的，施工完成，影响结束。本项目“三废”及噪声均能得到有效处置和防治，因此本项目产生的污染物不会突破区域环境质量底线。  ③资源利用上线  本项目施工过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，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生态环境准入清单  根据海东市人民政府文件《关于印发海东市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（东政办〔2024〕47号）中化隆县环境管控单元生态环境准入清单，本项目位于化隆县甘都镇桥头村，根据管控区的划分，本项目位于化隆县一般管控单元，环境管控单元编码：ZH63022430002，代码YB353。  **表1-1与化隆县一般管控单元环境管控单元生态环境准入清单符合性分析**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **管控领域** | **环境准入与管控要求（一般管控单元）** | **本项目** | **符合情况** | | 空间布局约束 | 1.区域内禁止新建印染（染整）精加工、皮革鞣制加工、纸浆制造、有色冶炼、石油化工、火电、钢铁、焦化、化工、建材、铸造等项目。  2.禁止在邻近基本农田区域新增排放重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物的开发建设活动。  3.执行海东市生态环境管控要求中第二十二条关于河湟谷地空间布局约束的准入要求。 | 本项目属于防洪工程，运营期不产生污染物，工程的实施不但可提高防洪能力，同时可以减少水土流失，其经济效益、社会效益、生态效益显著。本项目不涉及空间布局约束中的3条内容。 | 符合 | | 污染物排放管控 | 1.执行海东市生态环境管控要求第五条关于污染物排放管控的准入要求。  2.执行海东市生态环境管控要求第二十三条关于河湟谷地污染物排放管控的准入要求。  3.加快城镇污水处理厂建设和改造，加快推进重点乡镇生活污水处理设施建设。  4.禁养区外新建、扩建和改建规模化畜禽养殖场（小区），要配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。现有未配套上述设施的规模化畜禽养殖场（小区），应限期完成改造。 | 本项目属于防洪工程，运营期不产生污染物，工程的实施不但可提高防洪能力，同时可以减少水土流失，其经济效益、社会效益、生态效益显著。本项目不涉及污染物排放管控中的4条内容。 | 符合 | | 环境风险防控 | / | **/** | / | | 资源开发效率要求 | / | **/** | / |   综上所述，本项目建设内容符合《海东市、化隆县生态环境管控要求及准入清单》的相关要求，本项目与化隆县环境管控单元位置关系图详见附图5。 | | | |

**二、建设内容**

|  |  |
| --- | --- |
| **地**  **理**  **位**  **置** | **本工程位于青海省海东市化隆县甘都镇。**  化隆县隶属于青海省海东市，位于青海省东部黄土高原与青藏高原过渡地带，海东市南部。县域总面积 2740 平方公里，化隆县共有 17 个乡镇，两个管委会，共有 362 个行政村，1126 个生产合作社。截至 2020 年，化隆县常住人口为200474人。化隆县地处黄河谷地北侧山地、沟谷地，地势自西北向东南倾斜，黄河流经县境西南部和南部，属青藏高原东部干旱区。化隆县东与民和县接连；南与循化、尖扎县隔河相望；西与贵德、湟中县接壤；北与平安、乐都毗邻。临平公路、乐化公路、阿赛公路、扎哈公路、平阿高速公路、燕官公路贯穿县境。  本工程位于化隆县甘都镇桥头村，距离县府 60km，距离西宁市 165km，项目区有省道及乡村道路沟通，交通十分方便。地理位置如附图1所示。 |
| **项**  **目**  **组**  **成**  **及**  **规**  **模** | **1、工程等级及防洪标准**  根据《防洪标准》（GB50201-2014）中的规定，统筹考虑沟道灾害造成的影响、经济损失及防护对象的重要性等因素，确定化隆县甘都镇桥头村山洪沟治理工程防洪标准采用10年一遇洪水。工程等级为Ⅴ等型，其主要建筑物级别为 5 级，临时建筑物级别为 5 级。  **2、工程任务**  工程任务以防洪为主，在充分认识项目区防洪排洪现状的前提下，统一规划布置，完善项目区防洪排洪体系，提高沟道下游居民区、农田及其他公共基础设施防洪排洪能力，保护项目区桥头村、东六村共计580户2360名群众、900多亩耕地及其他公共基础设施的安全。  **3、建设内容及规模**  工程治理河道长3.0km，修建谷坊4座，排洪渠1000m，防洪堤2800m，防冲坎12道，跨公路桥涵1座。  工程区沟道属于季节性河道，除夏季洪水来临时有水，其余季节均属于干沟，故沟道内无污泥，本次建设不涉及清淤工程。主要建设内容详见下表：  **表2-1 主要建设内容一览表**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **项目组成** | | **工程内容及规模** | | 主体工程 | 防洪渠 | 修建排洪渠 1000m，排洪渠工程从沟口桥涵 0+000 开始至 1+000 处结束，排洪渠沿原沟道走向布置，采用钢筋混凝土明渠结构，排洪渠于桩号 0+000、0+710、0+850处与已建桥涵护坡平顺衔接。 | | 防洪堤 | 修建防洪堤 2800m，防洪堤工程从沟道中心桩号 1+000 处开始至入黄河处桩号 2+400 结束，防洪堤沿原沟道走向布置，采用重力式混凝土结构双面防护，防洪堤于沟道中心桩号 1+060、1+840 处与已建桥涵护坡平顺衔接； | | 防冲坎 | 修建防冲坎 12 座，于防洪堤起点至终点依次布置，每 100m 设一道 | | 桥涵 | 修建跨公路桥涵 1座，布置于沟道中心桩号 2+100 处。 | | 护栏 | 排洪渠及防洪堤两岸设置钢筋混凝土结构护栏，护栏总长4800m（其中左岸2400m，右岸2400m），护栏每2.5m设1根0.15×0.15m，高1.60m 的大立柱，护栏设横档三道，横档上间隔 0.15m，下间隔0.45m，横档截面尺寸0.10×0.10m，相邻大立柱中间设8根0.08×0.08m，高0.45m 的小立柱，位于横档下间隔，立柱基础采用C25素混凝土。 | | 谷坊 | 新建 4 座 C25 素混凝土谷坊，谷坊从沟头至沟口依次布置。 | | 临时工程 | 施工道路 | 工程不设专门的临时道路，利用乡间、田间道路。 | | 施工工区 | 布置2处施工工区，占地0.06hm²，占地类型为其他草地和空地。主要用于施工机械、建筑材料等的堆放。 | | 施工营地 | 设置1处施工营地，占地面积0.02hm²，占地类型为其他草地。主要用于施工人员居住、吃饭等。 | | 公用工程 | 给水 | 可从下游黄河中直接取用，生活用水可从项目区桥头村庄自来水就近取用。 | | 供电 | 项目区电力充足，10kv 电网遍及施工区，施工用电在施工阶段同供电局协商就近架设 0.4kv 专线到施工点，可同时保证村内及施工用电。 | | 环保工程 | 废水 | 盥洗用水用于场地洒水降尘；施工营地建临时防渗旱厕，清掏用于周边农田施肥；施工废水经设置1个移动式钢化沉淀池收集沉淀后回用于场地泼洒降尘。 | | 废气 | 土方开挖、回填过程中洒水施工；沟道两侧临时堆放的土方采用防尘网苫盖；运输车辆采用篷布遮盖。 | | 固废 | 施工营地设置1个垃圾桶，收集后清运至环卫部门指定地点；弃建筑材料能回收利用的回收利用，不能回收利用的定点分类堆放，并定期清运。 | | 生态 | 施工结束后拆除各项临时设施；平整临时场地，对占用的临时草地恢复植被并养护，播撒适宜当地生长的草籽。 |   **4、主要建筑物设计**  **（1）排洪渠**  排洪渠采用C25F200 钢筋混凝土整体现浇，渠道底宽3.5m，渠深2.2m，排洪渠采用C25F200 钢筋混凝土整体现浇。渠道边墙厚30cm、底板厚30cm。在渠顶每隔4m设20×20cm横梁一道。排洪渠每隔 9m 设伸缩缝一道，采用沥青栅板填缝。排洪渠基础处理采用30cm厚砂砾石垫层加10cm厚素砼垫层。开挖边坡为 1:0.5，大于5m时采用1:1。    **图2-1 渠道结构图**  **（2）防洪堤**  工程新建防洪堤 2800.00m（其中左岸 1400m，右岸 1400m）。本工程采用重力式混凝土结构，堤防采用C25F200现浇混凝土结构，防洪堤总高3.5m 左右，其中基础埋深1.5m，地面以上高度2.0m，顶宽0.50m，底宽 2.25m。防洪堤每10m 设伸缩缝一道，并做防渗处理。    **图2-2 防洪堤结构图**  **（3）护栏**  因项目区位于桥头村及东六村居民区，需在拟建的排洪渠及防洪堤两岸设置钢筋混凝土结构护栏，护栏总长4800m（其中左岸2400m，右岸2400m），以美化区域环境。护栏每2.5m设1根0.15×0.15m，高1.60m 的大立柱，护栏设横档三道，横档上间隔 0.15m，下间隔0.45m，横档截面尺寸0.10×0.10m，相邻大立柱中间设8根0.08×0.08m，高0.45m 的小立柱，位于横档下间隔，立柱基础采用C25素混凝土。  **（4）出水口设计**  本工程沟道末端平顺直排黄河，为便于泄水，防止水流对黄河河床造成严重冲刷，并给泄流创造良好条件，本工程修建出水口导流墙总长10m，左右岸各5m，与两侧沟岸垂直相连。导流墙采用 C25F200混凝土整体现浇，后接格宾网箱防冲段，防冲段采用 1.5\*1.0 和 1.0\*1.0 两种规格的格宾网箱组合。  **（5）涵洞设计**  工程修建跨公路涵洞1座，布置于沟道中心桩号2+100 处，涵洞总长 28m，跨径采用4m，设计净高为3m。  **（6）谷坊设计**  在桥头沟内新建4座C25素混凝土谷坊。谷坊间距为30~50m。为了便于泄洪，需在坝顶设置溢洪口，溢洪口均采用上口宽3.0m，下口采用2.5m，高0.5m 的梯型断面。  **表2-2 谷坊设计参数**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **沟道** | **谷坊编号** | **坝体** | | | | **消力池** | | | **溢流口** | | | | 有效  坝高m | 基础  埋深m | 坝顶  宽度m | 坝顶长  度 m | 长m | 宽m | 深m | 上口宽  m | 下口宽  m | 深 m | | 桥头沟 | 1#谷坊 | 3.0 | 2.0 | 0.8 | 20 | 3.0 | 3.5 | 0.5 | 3.0 | 2.5 | 0.5 | | 2#谷坊 | 3.0 | 2.0 | 0.8 | 20 | 3.0 | 3.5 | 0.5 | 3.0 | 2.5 | 0.5 | | 3#谷坊 | 3.0 | 2.0 | 0.8 | 18 | 3.0 | 3.5 | 0.5 | 3.0 | 2.5 | 0.5 | | 4#谷坊 | 3.0 | 2.0 | 0.8 | 18 | 3.0 | 3.5 | 0.5 | 3.0 | 2.5 | 0.5 | | 合计 | 4座 | | | | | | | | | | |   **5、临时工程**  工程不设专门的临时道路，利用村道及田间小道。本工程临工程主要有施工营地、临时施工工区。  **（1）临时施工工区**  布置2处工区，占地0.06hm²，占地类型为其他草地和空地。主要用于施工机械、建筑材料等的堆放。  **（2）施工营地**  设置1处施工营地，占地面积0.02hm²，占地类型为其他草地。主要用于施工人员居住、吃饭等。  **6、工程占地**  （1）永久占地  工程永久占地面积为2.13hm²，全部为内陆滩涂。  **表2-3 工程永久占地一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **工程占地统计表** | | | | | **名称** | **面积（hm2）** | **性质** | **占地类型** | | 谷坊工程区 | 0.08 | 永久占地 | 内陆滩涂 | | 排洪渠工程区 | 0.41 | | 防洪堤工程区 | 1.64 | | 合计 | 2.13 | | |   （2）临时占地  临时占地为工程建设施工过程所需要施工营地、临时施工区、沟道两侧土方堆放等的占地，工程临时占地面积1.28hm²，占用其他草地面积 0.09hm²，空地0.03hm2，占用内陆滩涂面积 1.16hm²。其中：  临时施工工区2处，占地0.06hm2，占地类型为荒草地和空地，主要用于堆放施工材料以及停放施工机械；施工营地1处，占地面积为0.02hm2，占地类型为荒草地，主要用于生活及办公，拟采用帐篷解决；谷坊、排洪渠及防洪堤施工时，开挖的土方堆放在沟道两侧，临时占地1.20hm²，占地类型为其他草地和内陆滩涂。  工程占地如表下所示。  **表2-4 工程临时占地一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **工程占地统计表** | | | | | **名称** | **面积（hm2）** | **性质** | **占地类型** | | 施工营地 | 0.02 | 临时占地 | 荒草地0.02hm2， | | 临时施工区 | 0.06 | 临时占地 | 空地0.03hm2，其他草地0.03hm2 | | 主体工程施工 | 1.2 | 临时占地 | 内陆滩涂1.16hm2，其他草地0.04hm2 | | 合计 | 1.28 | | |   **7、项目土石方平衡**  本工程土石方开挖总量为42525m3，土石方回填总量为42525m3，土方挖填主要工程为谷坊、排洪渠、防洪堤，排洪渠工程多余的土方量用于防洪堤工程护坡回填，土方开挖在区域内挖填平衡，无弃方。临时工程占地均为平地，无需进行土方开挖回填，故临时工程无挖填土方。  **表2-5 项目土石方平衡表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **工程分区** | **土石方开挖** | **土石方回填** | **余方** | | **借方** | | **弃方** | | | 数量 | 去向 | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 | | 谷坊工程区 | 309 | 309 | 0 | / | 0 | / | 0 | / | | 排洪渠工程区 | 10850 | 8250 | 2600 | 防洪堤工程 | 0 | / | 0 | / | | 防洪堤工程区 | 31366 | 33966 | 0 | / | 2600 | 排洪渠工程 | 0 | / | | 合计 | 42525 | 42525 | 0 | / | 0 | / | 0 | / | |
| **总**  **平**  **面**  **及**  **现**  **场**  **布**  **置** | **1、主体工程总平面布置**  工程修建谷坊4座，谷坊从沟头至沟口依次布置；修建排洪渠1000m，排洪渠工程从沟口桥涵0+000开始至1+000处结束，排洪渠沿原沟道走向布置，采用钢筋混凝土明渠结构，排洪渠于桩号0+000、0+710、0+850处与已建桥涵护坡平顺衔接；修建防洪堤2800m，防洪堤工程从沟道中心桩号 1+000处开始至入黄河处桩号2+400结束，沟道治理终点距离入黄口20m处。防洪堤沿原沟道走向布置，采用重力式混凝土结构双面防护，防洪堤于沟道中心桩号1+060、1+840处与已建桥涵护坡平顺衔接；修建防冲坎12座，于防洪堤起点至终点依次布置，每100m设一道；修建跨公路桥涵 1座，布置于沟道中心桩号 2+100处。  **2、临时工程现场布置**  工程布置临时施工区2处，施工营地1处，临时工程布置位置如下表及附图2。  **表2-6 临时工程位置一览表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **布设位置** | | **土地现状** | **植被情况** | | **左岸** | **右岸** | | 临时施工区1# | K0-000左岸30m处 | — | 空地 | 无植被 | | 临时施工区2# | — | K1+140-k1+170右岸3m处 | 其他草地 | 以紫花针茅、蒿类、灰条草、苣荬菜为主，植被覆盖率5-10% | | 施工营地 | — | K1+110-K1+140处右岸3m处 | 其他草地 |  |  |  | | --- | --- | |  |  | | **1#施工工区，位于排洪渠起点左岸30m处，占地类型为空地** | **施工营地，位于K1+140-k1+170右岸3m处** | |  | **2#施工工区，位于K1+140-k1+170右岸3m处** | |
| **施**  **工**  **方**  **案** | **1、施工工艺**  **（1）施工准备阶段**  为保证堤防工程顺利施工，与当地村民沟通，利用田间小道作为施工期间的临时道路；确定施工工区及施工营地。项目区沟道属于季节性河道，除夏季洪水来临时有水，其余季节均属于干沟，因此，施工期间不需要导流。  **（2）主体工程阶段**  主体工程阶段包括土石方开挖、土石方填筑、排洪渠浇筑、防洪堤浇筑、谷坊、护栏、防冲坎等工程的建设。  ①土石方开挖  土石方开挖以机械为主，人力配合为辅。清基时要做好基础面平整夯实工作，采用 1m3 液压反铲向基坑内外挖甩。  ②混凝土工程  工程购买商品混凝土，不在现场拌合，商砼车在现场一次性浇筑到位。在浇筑混凝土前应先在基础铺10cm厚的C20混凝土作为垫层，浇筑时可分层下料、振捣，振捣器采用φ50软轴式振捣器，以免在振捣时，碰撞到模板，造成模板移位和跑模。在浇筑完成后18h内应连续充分洒水养护，养护时间不少于28d。  ③土石方填筑  基础基坑回填直接用推土机或挖掘机将土体回填到基坑，并利用推土机或挖掘机进行表土碾压。  **2、施工材料**  本工程主要材料来源及用量如下表所示。  **表2-7 工程主要材料一览表**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **名称** | **单位** | **用量** | **来源** | | 水泥 | t | 1280.2 | 化隆县就近购买 | | 砂子 | m3 | 2133.7 | | 砾石 | m3 | 3414 | | 砂砾石 | m3 | 1664.9 | | 商品混凝土 | m3 | 15773 | | 钢筋 | t | 244 | | 砂砾石垫层 | m3 | 3836.8 | | 木材 | m3 | 48.1 | | 沥青杉板 | m3 | 255 |   **3、施工人员**  本工程施工人员均从当地雇佣，施工人数30人。  **4、施工时序**  本工程施工时序如下表所示。  **表2-8 工程施工时序一览表**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | **2024年** | | | | | | | | 5 | 6 | 7-8 | 8-9 | 10 | 11 | 12 | | 1 | 施工准备 |  |  |  |  |  |  |  | | 2 | 主体工程 |  |  |  |  |  |  |  | | 3 | 竣工验收 |  |  |  |  |  |  |  |   **2.11施工工期**  本工程预计总工期为8个月，2024年5月至2024年12月全部施工完成。 |
| **其**  **他** | 无 |

**三、生态环境现状、保护目标及评价标准**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **生**  **态**  **环**  **境**  **现**  **状** | **1、主体功能区划**  本工程位于青海省东部重点开发区，该区域功能定位为特色农牧业产业基地，主体功能区划图见附图6。  **2、生态功能区划**  本工程位于青海东部农牧生态区，黄河上游谷地温性草原亚区，黄河上游谷地水土保持生态功能区，其主要生态系统服务功能为水源涵养和土壤保持，生态功能区划图见附图7。   1. **水资源利用现状**   化隆县属黄河流域，境内有大小主沟道 16 条，其中属于黄河的一级支流的有：支扎、雄先、查让、查甫、黑城、昂思多、科却、甲加、若索、巴燕、初麻、塔加、塔加共计13条，流程 307km。二级支流有：石大仓、尕洞和阿化3条，流程 89km。以塔加沟河流水量补给均以降水补给为主，科却、甲加、若索、阿化发源于县境北部海拔 3000m 以上的高山地带，区域内降水充沛，植被较好，河流基本常年不枯竭。黄河一级支流集水面积为 2282.5km2，16条支流的总河道长度 396km。全县多年平均自产地表水径流总量 9271.85 万 m³，境内河流分布比较均匀，每平方公里主河道沟道长144.5m，每平方公里径流量 3.38万 m³。县境黄河水系自产水加涅中群加沟来水总计为10397.41万 m³。黄河干流巴峡入境至东南塔加出境，流程 15lkm。黄河沿化隆回族自治县境南缘自西向东流过，流程达 168 公里。黄河水量充沛，水流湍急，河床窄，落差大。  项目区位于化隆县甘都镇桥头村，项目区涉及的沟道集水面积较小，桥头沟长 5.05km，流域面积 7.82km2，沟道平均比降为 0.16％。洪水主要为暴雨形成，暴雨发生季节也为洪水发生季节，其特点为暴涨暴落，峰型尖瘦，峰高量小，历时短。项目区设计断面以上流域特征值见表 2-1。水系图详见图3-1。  **表3-1 项目区沟道流域特征值表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **断面名称** | **集水面积（km2）** | **长度 km** | **比降%** | **备注** | | 桥头沟 | 7.82 | 5.05 | 0.16 | 排入黄河 |   **4、生态环境现状**  **（1）土地利用现状**  本工程沿线及周边土地利用现状涉及耕地、其他草地以及内陆滩涂。  **（2）生态系统**  本工程所涉及的生态系统主要是农田生态系统和长芒草赖草猪毛蒿草原生态系统。农田生态系统主要作物为小麦、豌豆、马铃薯等，生态系统服务功能为提供粮食；长芒草赖草猪毛蒿草原生态系统，主要植被有紫花针茅、小蒿草、矮蒿草、线叶蒿草、蔊菜、藏蒿草为主的高寒草甸植被，主要生态系统服务功能为水土保持。  **（3）陆生生态**  本工程所穿越区域无珍稀濒危、受保护的植物和野生动物分布，陆生生态环境一般。本工程所穿越区土壤主要是暗栗钙土和黑栗钙土。  ①植被：本项目区域主要为高寒草地，区域植被种类组成和结构较为简单，植被盖度为 10%，项目区植被类型主要以紫花针茅、小蒿草、矮蒿草、线叶蒿草、藏蒿草为主的高寒草甸植被。人工栽培植被主要有小麦、豌豆、马铃薯等常见农作物、杨树常见树种。  ②野生动物：通过现场踏勘和公众咨询，可知本工程所穿越区域野生动物有野兔、乌鸦、麻雀等。  **（4）水生生态**  本工程所涉及的桥头沟属于季节性河道，除夏季洪水来临时有水，其余季节均属于干沟，无水生生态。  **（5）敏感目标**  经调查和现场踏勘，可知本工程建设影响范围内无特殊敏感区和重要敏感区分布。  **5、环境空气质量现状**  工程所在区域属于海东市化隆回族自治县辖区，评价区大气环境质量现状采用化隆县2023年1-12月空气质量统计表（实况）的监测数据评价区域达标情况的依据，评价因子为SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3。项目所在区域公布的环境空气质量现状评价详见表3-2。  **表3-2 项目区域环境空气质量现状引用数据情况表 单位：µg/m3（CO为mg/m3）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **污染物** | **年平均指标** | **现状浓度** | **标准值** | **占标率/%** | **达标情况** | | SO2 | 年平均质量浓度 | 13 | 60 | 18.33 | 达标 | | NO2 | 17 | 40 | 42.5 | 达标 | | PM10 | 53 | 70 | 75.71 | 达标 | | PM2.5 | 27 | 35 | 77.14 | 达标 | | O3 | 8h平均质量浓度 | 127 | 160 | 79.38 | 达标 | | CO | 百分位日平均 | 1.0 | 4 | 25.0 | 达标 |   由上表可以看出，工程所在区域2023年环境空气中：SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO和O3均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改清单（生态环境部2018年第29号）中的二级标准限值要求，为达标区。  **6、地表水环境质量现状**  本工程所涉及的桥头沟为季节性河道，桥头沟沟道内无排污口，沟道沿线无水污染排放企业，沟道沿线村民污水禁止排入沟道内；桥头沟洪水最终流入黄河。故本次环境质量现状评价引用青海省生态环境厅网站公布的2023年4月至2024年3月全省水环境治理状况，断面为尖扎与循化县界-街子，水环境功能为Ⅱ类，根据青海省黄河干流水环境质量状况，黄河各断面均能满足相应的水功能要求，水质良好。   |  | | --- | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |   **7、声环境质量现状**  为了解项目区声环境质量状况，本次评价特委托青海创源环境检测有限公司对沟道沿线敏感点进行了现状检测，检测结果如下。  **表3-3 声环境现状检测结果一览表 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **检测时间** | **检测点位** | **检测值** | | **标准值** | | **达标情况** | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | | 2024.05.13 | 东滩六村1# | 49.5 | 33.4 | 60 | 50 | 达标 | | 桥头村2# | 47.8 | 37.8 | 60 | 50 | 达标 | | 东滩五村3# | 55.8 | 34.2 | 60 | 50 | 达标 | | 新村4# | 56.4 | 39.5 | 60 | 50 | 达标 |   根据检测结果可知，沟道沿线敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。 |
| **与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题** | 无 |
| **生态环境保护目标** | 经现场调查，沟道两侧分布村庄，地表水体为桥头沟，环境保护目标一览表详见表3-4。  **表3-4 本工程沿线环境保护目标**   |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **类别** | **名称** | **起止桩号** | **方位** | **距离（m）** | **规模** | **主要保护对象** | **功能分区** | | 环境空气及声环境 | 东滩六村 | 右岸K0+540-K1+000 | 东侧 | 5-200 | 50户约200人 | 居民区 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | | 左岸K0+580-K1+100 | 西侧 | 10-200 | 25户约100人 | 居民区 | | 桥头村 | 右岸K1+200~K1+300 | 东侧 | 10-200 | 20户约76人 | 居民区 | | 东滩五村 | 左岸K1+700~K2+100 | 西侧 | 10-200 | 41户约165人 | 居民区 | | 新村 | 右岸K1+800~K2+100 | 东侧 | 1-200 | 30户约120人 | 居民区 | | 左岸K2+120~K2+180 | 西侧 | 10-200 | 10户/40人 | 居民区 | | 水环境 | 桥头沟及黄河 | | 沟段内及入黄口 | | | | 《地表水环境质量标准》（GB3096-2008）Ⅱ类标准 | | 生态环境 | 植被、土壤、生物生境 | | | | | | 不破坏生态完整性、稳定性、多样性，维护其原有的生态功能 | |
| **评**  **价**  **标**  **准** | **1、环境空气质量标准**  本工程所在区为大气环境二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准，标准限值如下表所示。  表3-5 环境空气质量标准 **单位：μg/m3**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **项目因子** | **平均时间** | **浓度限值** | **单位** | **执行标准** | | SO2 | 年平均 | 60 | ug/m3 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单 | | 24小时平均 | 150 | | 1小时平均 | 500 | | NO2 | 年平均 | 40 | | 24小时平均 | 80 | | 1小时平均 | 200 | | PM10 | 年平均 | 70 | | 24小时平均 | 150 | | PM2.5 | 年平均 | 35 | | 24小时平均 | 75 | | O3 | 日最大8小时平均 | 160 | | 1小时平均 | 200 | | CO | 24小时平均 | 4 | mg/m3 | | 1小时平均 | 10 |  2、地表水环境质量标准 本工程所涉及的桥头沟为季节性河道，最终流入黄河，所在断面为尖扎与循化县界-街子，水环境功能为Ⅱ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准，标准限值如下表所示。  表3-6 地表水环境质量标准 单位：mg/L   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **序号** | **项目** | **Ⅱ标准** | | 1 | pH（无量纲） | 6~9 | | 2 | 溶解氧≥ | 6 | | 3 | 化学需氧量≤ | 15 | | 4 | 五日生化需氧量≤ | 3 | | 5 | 氨氮（NH3-N） | 0.5 | | 6 | 总磷（以P计算）≤ | 0.1 | | 7 | 总氮（湖、库以N计算）≤ | 0.5 | | 8 | 粪大肠菌群（个/L）≤ | 2000 | | 9 | 石油类≤ | 0.05 |   **3、声环境质量标准**  本工程所涉及的区域为农村地区，评价范围内无工业企业分布，因此声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，标准限值如下表所示。  表3-7 声环境质量标准 **单位：dB（A）**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **功能区类别** | **昼间** | **夜间** | | 2类区标准限值 | 60 | 50 |   **4、噪声排放评价标准**  本工程建设施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值如下表所示。  表3-8 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）   |  |  | | --- | --- | | **昼间** | **夜间** | | 70 | 55 |   **5、固体废物**  一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。  **6、生态环境**  生态环境质量评价标准以不减少区域内动植物种类，不降低区域内生物多样性，不降低生态系统服务功能为标准，评价选取现状植被盖度评价标准。  生态环境质量标准如下表所示。  **表3-9 生态环境质量标准**   |  |  | | --- | --- | | **区域自然整体盖度** | **临时占地自然植被盖度** | | 盖度0%~20% | 临时施工区涉及占用自然植被植被盖度约10% | | 施工营地涉及占用自然植被植被盖度约10% | |
| **其**  **他** | 无 |

**四、生态环境影响分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **施**  **工**  **期**  **生**  **态**  **环**  **境**  **影**  **响**  **分**  **析** | **1、生态环境影响分析**  本工程施工对生态系统的影响可能表现在对生态系统的结构和功能、非生物因子（气候、土壤、地形地貌、水文及水文地质）、动植物、生态敏感区和区域生态问题的影响。  （1）对植被的影响分析  对植被的影响主要为工程占地对于地表植被的破坏，工程占地将造成植被损失及土壤结构的破坏，从而导致项目区植被覆盖度降低，使局部生态系统的结构和功能下降。本项目占地为永久性占地和施工临时占地两部分，工程永久占地主要是排洪渠、防洪堤、谷坊工程占地。施工临时占地主要是施工工区、施工营地和沟道两侧土方堆放临时占用，占地类型主要为内陆滩涂，占用少量空地和其他草地，其他草地植被覆盖度约为10%，其植物物种均为当地常见种。本次施工将破坏一定的草地，待施工结束后播撒蒿类、蒲公英、苣荬菜、芨芨草、披碱草等当地草种，恢复原有草地。采取上述措施后，本项目施工不会影响植物种类的多样性，不会造成区域植被群落类型和组成成分的明显削减，且本项目工程占地范围内无国家保护性、珍稀、濒危植物分布，因此项目施工对区域植被影响较小。  （2）对野生动物的影响  受施工活动的影响，工程建设过程中产生的噪声必然对野生动物造成惊扰，使其远离施工现场。在实地考察和资料分析中，工程沿线区域没有发现大型兽类动物的栖息地，主要为鸟类、田鼠等小型动物，故噪声对野生动物影响较小。随着工程结束噪声对野生动物的影响随即消失，野生动物活动逐渐恢复。项目运行后在地表并没有造成大空间隔离带（区），对动物的生存及活动影响甚微。  （3）永久占地影响分析  工程永久占地主要是排洪渠、防洪堤、谷坊占地堤。占地类型全部为内涂滩涂，永久占地面积约为2.13hm²，本次施工活动将扰乱施工区地表结构，破坏表层土壤。但本工程永久占地面积较小。永久性占地面积外的土地类型基本不受该工程永久性占地的影响，可继续保持其土地利用该功能，所以工程永久占地对沿线土地利用格局影响较小。  （4）临时占地影响分析  临时占地为工程建设施工工区、施工营地和沟道两侧土方堆放占地，占地类型主要为内陆滩涂、空地和其他草地，工程临时占地面积1.28hm²，其中占用其他草地面积 0.09hm²，空地0.03hm2，占用内陆滩涂面积 1.16hm²。本项目为线性工程，且基础开挖工作均在原有沟道进行，开挖过程采用边开挖，边修筑、边回填、边碾压的施工方式，尽量缩短土方堆放时间。对占用草地的临时占地在施工结束后播撒蒿类、蒲公英、苣荬菜、芨芨草、披碱草等当地草种，使其恢复植被。  （5）水生生态环境影响分析  本工程沟道为季节性沟渠，除夏季洪水来临时有水，其余季节均属于干沟，沟道内无水生生物，不会对水生生态产生影响。另外，本工程修建出水口导流墙10m，左右岸各5m，与两侧沟岸垂直相连，沟道治理终点距离黄河入河口20m处，故建设导流墙时无涉水工程，不影响黄河水质，不会对水生生态产生影响。  **2、地表水环境影响分析**  沟道排洪渠、防洪堤建设时，尽量避开雨季施工，沟道为干沟，施工过程中无生产废水产生，工程建设过程中产生的施工废水主要为施工机械洗车废水、生活污水，若进入到河流会影响河流水质。  （1）施工机械冲洗废水  施工期运输车辆冲洗会产生一定的废水，该部分废水中主要含SS，SS浓度在2000mg/L-5000mg/L。根据项目特点，经类比分析，预计施工废水产生量为2.0m3/d，环评要求在2#施工工区（2#施工工区距离取水点黄河较近）设置1个移动式钢化沉淀池，施工废水经沉淀池沉淀后用于现场泼洒降尘，不外排。施工期所有的机械、车辆冲洗均在2#施工工区内进行。  （2）生活污水  本工程建设高峰期施工人数30人，生活用水从桥头村自来水就近取用，根据《青海省生活用水定额》（DB63/T1429—2021）表30中海东市（公共取水点）用水定额为40L/（人·d）计算，则本项目生活用水量1.2m3/d，288m3/a，排水系数以80%计，则生活污水排放量0.96m3/d，230.4m3/a，施工营地设置1处防渗旱厕，粪便废水进入旱厕后定期清掏作为周边农田农肥使用；生活盥洗水污染负荷较低，收集后全部综合利用于施工场地洒水降尘。  **3、环境空气影响分析**  本工程建设对环境空气影响主要是土石方作业扬尘、施工机械尾气排放对环境空气的影响。  ①扬尘  工程使用商品混凝土，不在施工现场拌合，无拌合、水泥堆放扬尘；工程垫层采用的砂砾石从化隆县就近砂厂购买，随用随买，不在施工现场堆放。  本工程建设扬尘主要来源于土石方挖填、堆放、物料运输，扬尘的影响范围一般在100m以内，但大风等不利条件下其影响范围可能扩大，造成局部地区短时间内环境空气中TSP超标。本工程施工场地分散，工程沿线居民点较多，施工扬尘会对沿线村庄居民产生一定影响。  在采取土石方挖填时洒水、土方堆放进行苫盖、物料运输车辆密闭等措施后，可有效控制扬尘对周边居民的影响，工程建设对环境空气影响小，且扬尘影响在施工结束后消失。  ②机械尾气  本工程建设机械尾气主要来源于运输车辆和施工机械主要污染物为CO、NOX以及未完全燃烧的THC。本工程建设机械尾气产生量小且施工机械多在野外运行，污染物扩散条件好，本工程建设机械尾气对环境空气的影响小。  综上所述，本工程建设对环境空气的影响小，可接受。  **4、声环境影响分析**  本工程建设主要有挖掘机、自卸汽车、振荡器、起重机等噪声声源，声源源强如下表所示。  **表4-1 主要声源源强一览表 单位：dB（A）**   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **声源名称** | **声源类型** | **声源A声级** | **测量距离（5m）** | | 挖掘机 | 流动声源 | 82 | 5 | | 自卸汽车 | 流动声源 | 84 | 5 | | 振荡器 | 固定声源 | 80 | 5 | | 起重机 | 流动声源 | 82 | 5 |   将声源简化为点声源，预测时仅考虑几何发散衰减，进行声环境影响分析。点声源几何发散衰减衰减公式如下。  Lp（r）=Lp(r0)­-20lg(r/r0)  式中：Lp（r）—距声源rm处的A声压级dB(A)；  Lp(r0)­—距噪声源r0m处的A声压级dB(A)；  r—噪声源距受声点的距离，m。  根据上式计算，距本工程声源不同距离处声源所产生的声压级计算结果如下表所示。  **表4-2 距本工程声源不同距离处声源所产生的声压级 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **声源名称** | **距离（m）** | | | | | | | | | **10** | **20** | **40** | **60** | **80** | **100** | **120** | **160** | | 挖掘机 | 76.0 | 70.0 | 64.0 | 60.4 | 58.0 | 56.0 | 54.4 | 52.0 | | 自卸汽车 | 74.0 | 66.0 | 60.0 | 56.4 | 54.0 | 52.0 | 50.4 | 48.0 | | 振荡器 | 74.0 | 66.0 | 60.0 | 56.4 | 54.0 | 52.0 | 50.4 | 48.0 | | 起重机 | 76.0 | 70.0 | 64.0 | 60.4 | 58.0 | 56.0 | 54.4 | 52.0 |   由上表可以看出，本工程施工期间，施工噪声在距离声源20m以外可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间70dB(A)限值的要求，夜间100m以外可以达到55dB(A)的要求。  为评价工程建设对声环境保护目标的影响，以工程声源声压级最大的单个声源为对象，采用点源几何发散衰减公式对工程沿线距离在10m范围内的第一排声环境保护目标进行贡献值预测，预测结果如下表所示。  **表4-3 声源对保护目标声压级的贡献值一览表 单位：dB（A）**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **名称** | **距离（m）** | **背景值** | **贡献值** | **贡献叠加值** | | 1 | 东滩六村 | 10 | 49.5 | 76 | 76.6 | | 2 | 桥头村 | 10 | 47.8 | 76 | 76.5 | | 3 | 新村 | 紧邻 | 56.4 | 78 | 78.5 | | 4 | 东滩五村 | 20 | 55.8 | 70 | 71.2 |   本次项目周围最近的敏感点沟道两侧东滩六村、桥头村、新村、东滩五村，工程夜间不施工，各敏感点距离工程较近，在不采取措施的情况下，施工噪声将影响村民正常生活，因此，在敏感点段施工时，设置临时隔声屏障，可降低噪声20dB(A)，因此，采取临时声屏障措施后，各敏感点施工期间声环境可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。  在采取评价要求的噪声污染防止措施后，本工程建设对声环境保护目标的影响可接受，施工结束后噪声影响消失。  **5、固体废物影响分析**  施工过程中固体废弃物主要来源于沟道开挖产生的弃方，施工建筑垃圾及施工人员生活垃圾。  ①弃土  本工程挖方总量为42525m3，土石方回填总量为42525m3，无弃土产生。  ②建筑垃圾  建筑垃圾来源于项目建设过程中混凝土废料、石、砂的杂土、废钢筋等，根据工程内容及统计资料，工程建设中产生的施工废料约为3.0t。施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板、管材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、石、砂的杂土等统一收集清运至城管部门指定的地方进行消纳。  ③生活垃圾  施工高峰期施工人员约可达30人，生活垃圾按0.5kg/人·d计，产生量约为15kg/d，本工程设置1处施工营地，在施工营地内设置垃圾桶，生活垃圾经垃圾桶集中收集后，由环卫部门统一清运至就近生活垃圾填埋场。 |
| **运营期生态环境影响分析** | **1、生态环境影响分析**  项目区甘都镇位于黄河流域，区内黄河支流较多，山体冲沟发育，水土流失严重，且常有山洪暴发，县内村庄依山而建，自然形成冲沟较多，洪水和泥石流对村镇的威胁最大，严重影响着当地经济的发展和社会的稳定以及居民的生命财产安全。工程的实施不但可提高防洪能力，同时可以减少水土流失，其经济效益、社会效益、生态效益显著。  本工程对环境的不利影响主要表现在施工期对周边水、气、声、生态等环境及环境敏感区有局部和短暂的不利影响。在落实相关环保措施的前提下，工程施工对周边环境及环境敏感区的影响可以得到减缓，其影响在可接受范围内。工程建成后，工程自身不产生污染物，可发挥防洪重大作用，保护人民生命财产安全以及社会经济的稳定发展，从减少水土流失角度也对部分敏感区起到保护作用。工程通过多次调整布局和规模，尽量减少对环境敏感区和生态环境的扰动，以实现防洪效益和环境保护效益的协调一致。  **生态效益分析：**  （1）改善黄河水质  本项目通过防洪堤的建设，缩短了汛期洪水过境时间，极大地抑制了河岸冲刷、沟道淤积等不良现象，使得水质好转，同时随着河道面貌的改观还可以美化沟道两岸景观环境，有利于改善沿河两岸形成的混杂的土地使用现状；本项目的建设对于化隆县积极推进生态文明改革，推动国民经济发展，生态环境质量升级，将区域的环境文化优势转化为区域发展优势增强区域生态综合实力意义重大，通过对项目区基础设施项目的建设，进一步提高项目区周边的生态环境。进而对项目区生态保护起到积极的示范作用，最终获得经济效益与生态效益的双赢。  （2）美化环境，提升人居环境质量  本项目的实施美化了甘都镇桥头沟景观环境、增加了当地物种多样性，同时对局部空气起到了一定净化作用，改善了沟道两侧的生态环境，项目建成后将优化、美化两岸环境，形成统一的景观风貌。  总体而言，本工程实施对环境的有利影响是显著的、长久性的，不利影响是局部的、临时的，并可通过环保措施有效减免。 |
| **选址选线环境合理性分析** | 桥头村山洪沟治理均在原沟内布置，占地均为内陆滩涂。  **临时占地选址合理性分析：**  本工程临时施工工区2处，占地0.06hm²，占地类型为荒草地和空地；施工营地1处，占地面积0.02hm²，占地类型为其他草地；沟道两侧土方堆放占地1.2hm²，其中内陆滩涂1.16hm²，其他草地0.04hm²。  **表4-4 临时占地布设及其环境影响分析表**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **工程类型** | **占地（hm²）** | **占地类型** | **生态现状、影响及环境可行性** | **优化调整建议及可行性** | | 临时施工工区 | 0.06 | 草地、空地 | 1#施工工区占地类型为空地，无植被；2#施工工区占地类型为其他草地，根据现状调查，  植被覆盖度约5-10%，主要植被有紫花针茅、蒿类、灰条草、苣荬菜等，临时占地将会改变其生态现状植被，施工材料堆放等会占压植被，施工结束后进行植被恢复，播撒草籽 | 可行 | | 施工营地 | 0.02 | 草地 | 占用草地，根据现状调查，植被覆盖度约5-10%，主要植被有紫花针茅、蒿类、灰条草、苣荬菜等，临时占地将会改变其生态现状植被，施工营地搭建帐篷、修建旱厕等对会占压植被，影响其生长，施工结束后进行植被恢复，播撒草籽 | 可行 | | 沟道两侧 | 1.2 | 内陆滩涂、草地 | 根据现场调查，沟道两侧K0+000-K2+100处，占地类型内陆滩涂，沟道两侧土壤为砂砾土质，无植被分布；K2+138-K2+400处，沟道两侧有植被分布，植被覆盖度约5-15%，主要有蒿类、灰条草、蔊菜、蒲公英、苣荬菜等；施工开挖的土方在临时堆放时对植被占压，影响其生长；此段与入黄口相接，施工安排在冬季，待植被枯黄时进行施工，减少对植被的破坏，施工结束后，播撒草种，来年恢复其植被，对植被的影响较小。 | 可行 |   工程设置临时施工工区、施工营地，主要布设在施工沿线，占用其他草地和空地，损失的植被生物量较小，对区域环境影响不大，施工结束后进行场地平整和压实，占地影响在施工结束后消失。综合分析，临时占地对周边环境影响小，从环保角度讲，本项目临时占地选址合理。   |  |  | | --- | --- | |  |  | | **1#施工工区，位于排洪渠起点左岸30m处，占地类型为空地** | **施工营地，位于K1+140-k1+170右岸3m处** | |  |  | | **2#施工工区，位于K1+140-k1+170右岸3m处** | **K2+138-K2+240处沟道现状** | |  |  | | **K0+000-K2+100处沟道现状** | | |

**五、主要生态环境保护措施**

|  |  |
| --- | --- |
| **施**  **工**  **期**  **生**  **态**  **环**  **境**  **保**  **护**  **措**  **施** | **1、陆生生态影响防治措施**  化隆县甘都镇桥头村山洪沟治理工程总体对生态环境影响较小，鉴于区域生态环境脆弱以及区域植被自然恢复过程缓慢，需加强施工期和运行期的管理，以最大程度减小对生态环境的影响。  （1）施工区生态影响防治措施  ①工程施工道路利用现有村道和田间道路，本工程不设专门的临时道路，减少临时占地面积，减少对项目区内植被的影响；  ②基础开挖时严格控制施工作业带，控制临时土方堆放的宽度，严格按照分段开挖、分段修筑、分段回填的方式进行，严禁一次性大面积开挖，施工完成后及时进行土方回填，严禁土方长时间占压草地；  ③为避免施工人员对植被和土壤的影响和破坏，在做好施工组织设计的同时，划定工程占地范围，扰动范围应控制在5.0m范围内。在施工区设置警示牌，标明施工活动区，严禁超范围开挖和进入非施工区活动。  ④设置的2处施工工区占地面积0.06hm²，不得随意扩大，施工期堆放车辆、建筑材料等，不用的材料采用防尘网苫盖，施工结束后，清理施工工区内遗留的垃圾，恢复临时占地0.06hm²；1#施工工区占地为空地，施工结束后将场地清理干净，场地压实整平，确保无建筑材料、施工废料等的堆放，恢复原貌；2#施工工区占地为其他草地，施工结束后，先对场地建筑材料、废料等清理干净，后播撒蒿类、蒲公英、苣荬菜、芨芨草、披碱草等当地草种，恢复原有植被。  （2）施工营地生态影响防治措施  ①施工营地设置1个垃圾桶，集中收集生活垃圾，避免对施工营地周围环境造成污染。收集的垃圾由当地环卫部门定期清运。  ②施工结束后清理营地内遗留的垃圾，恢复临时占地0.02hm²，占压破坏的草地在施工结束后播撒蒿类、蒲公英、苣荬菜、芨芨草、披碱草等当地草种，恢复原有植被。  同时本环评要求在施工期间应对施工人员加强生态保护教育，防止施工人员对工地及周围生态环境植被等造成破坏。  综上所述，工程施工期将对区域生态环境产生一定的影响，但这种影响是短暂的，破坏性较小，在严格落实本环评提出的各项防治措施后，随着施工过程的结束，人为干扰的减少，损失的植被将有所恢复。  **2、水生生态影响防治措施**  本工程沟道为季节性沟渠，除夏季洪水来临时有水，其余季节均属于干沟，沟道内无水生生物，不会对水生生态产生影响。  本工程修建出水口导流墙10m，左右岸各5m，与两侧沟岸垂直相连，沟道治理终点距离黄河入河口20m处，故建设导流墙时无涉水工程，不影响黄河水质，不会对水生生态产生影响。环评要求施工结束后产生的混凝土弃渣等固废严禁倾倒在沟道中，建设完成后，将沟道内施工产生的建筑垃圾等清理干净，避免雨季雨水冲刷对下游黄水水质产生影响。  **3、水环境保护措施**  本工程无涉水工程，施工期采取以下水环境保护措施：  （1）生活污水处理措施：施工营地设置1处防渗旱厕，粪便废水进入旱厕后定期清掏作为周边农田农肥使用；生活盥洗水污染负荷较低，收集后全部综合利用于施工场地洒水降尘。  （2）禁止在沟道内倾倒垃圾、严禁施工结束后产生的生活垃圾、混凝土弃渣等固废倾倒在桥头沟内；施工期分段，施工结束后，及时对沟道内的废混凝土、废料等进行清理，避免雨季雨水冲刷进入黄河。  （3）加强机械设备的维护保养，避免施工机械在施工过程中发生漏油、滴油的现象发生。  （4）车辆冲洗均安排在2#施工工区，2#施工工区设置1个移动式钢化沉淀池，冲洗废水经沉淀池沉淀后用于场地内洒水降尘，严禁外排。  **4、环境空气保护措施**  控制施工期的大气环境污染，主要是控制扬尘、汽车尾气等。为有效防治施工期废气对周围环境及现场作业人员的影响，本工程大气污染防治措施根据《海东市2023年大气污染防治工作方案》的要求，结合本项目施工特点提出以下措施：  （1）扬尘污染防治措施  ①加强运输车辆的管理，合理安排施工车辆行驶路线，路经居民区集中区域应尽量减缓行驶车速；运输车辆密闭运输，采用篷布遮盖。  ②东滩六村、新村、桥头村部分敏感点紧邻沟道，在敏感点路段施工时，土方开挖、回填过程中安排洒水车，专人定期洒水，减少扬尘对敏感点村民的影响。  ③沟道两侧临时堆放的土方，采用防尘网苫盖，并安排专人定期洒水。  ④加强施工人员管理，提高人员环境保护意识，做好环境保护措施。  综上所述，施工期采取的扬尘污染防治措施技术可行、经济合理，在落实上述措施后对区域大气污染影响较小。  （2）施工机械尾气  由于拟建项目所在地较为开阔，空气流通较好，车辆排放的尾气能够较快地扩散，不会对当地的环境空气产生较大影响。通过选用低能耗、低污染排放的施工运输车辆，加强施工机械的维护及保养，减少因车辆状况不佳造成的空气污染等措施进一步降低对环境空气的影响。  **5、声环境保护措施**  拟建项目施工期应结合场地周边环境敏感点情况，严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）等文件的相关要求，创造良好的施工环境，做到文明施工，**尤其注意禁止夜间施工。**为减小施工噪声对周边环境的影响，环评提出以下要求：  （1）夜间22：00至次日凌晨6：00禁止施工，需连续施工作业的，必须在开工前到环境保护行政主管部门办理夜间施工审批，并向沿线居民告知。昼间可以将施工作业时间与单位的休息时间错开，中午避免进行高噪声的施工作业；  （2）防洪堤建设在东滩六村、桥头村、新村、东滩五村敏感点附近施工时，设置临时声屏障，并征求村庄村民的谅解和同意。  （3）强化项目施工期间环境管理，严格控制施工车辆运行，避免进出场地造成道路堵塞。施工沿线车辆限速行驶、禁鸣喇叭，减少其交通噪声对周边环境的影响。此外，夜间应尽量避免大量施工车辆运行，以保证道路两侧居民的休息环境。  （4）减少人为噪音：应严格执行《建筑工程施工现场管理规定》，进行文明施工，建立健全现场噪声管理责任制，加强对施工人员的素质培养，建筑材料轻拿轻放，增强全体施工人员防噪声扰民的意识。  （5）积极改进作业技术，采用先进设备与材料，降低作业噪声的产生量。尽量选用低噪声或备有消声降噪的施工机械。施工现场的强噪声机械可以设置作业棚，以减少强噪音的扩散。  采取有效措施对施工噪声进行控制后，施工期噪声能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523－2011）标准的要求，防止噪声扰民情况的发生。  **6、固体废物影响防治措施**  项目施工期固体废弃物来源于废混凝土、材料等建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。为减小施工期固体废弃物对周边环境的影响，环评提出以下要求：  （1）施工过程中产生的废弃材料必须回收，遗弃的沙石、建材、钢材、包装材料等分类堆放，具有回收利用价值的建筑垃圾，外售给废品回收站，不能回收利用的及时清运至城管部门指定的建筑垃圾处理场。  （2）在施工营地设置垃圾箱，施工人员生活垃圾定点收集，及时清运；  （3）对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，加强管理和维护，保证其正常运行和使用。 |
| **运营期生态环境保护措施** | 本项目运行过程中不产生废气、废水、固废等污染物。本工程排洪渠、防洪堤的建设，极大地抑制了沟道冲刷、沟道淤积等不良现象，可改善下游水状况，也可发挥防洪重大作用，保护人民生命财产安全以及社会经济的稳定发展；同时随着河道面貌的改观还可以美化河道两岸景观环境，有利于改善沿河两岸形成的混杂的土地使用现状；本项目的建设对于化隆县积极推进生态文明改革，推动国民经济发展，生态环境质量升级，将区域的环境文化优势转化为区域发展优势增强区域生态综合实力意义重大，通过对项目区基础设施项目的建设，进一步提高项目区周边的生态环境。进而对项目区生态保护起到积极的示范作用，最终获得经济效益与生态效益的双赢。 |
| **其**  **他** | **1、环境管理计划**  通过实施环境管理，制定并落实建设项目环境监测计划，对项目施工期过程进行环境管理，及时发现与项目建设有关的环境问题，对环保措施进行修正和改进，保证环保工程措施的有效落实，使项目的建设和环境、资源的保护相协调，保障经济和社会的可持续发展。  **（1）环境管理机构**  本项目建设单位化隆回族自治县水利局以及施工单位是本工程环境保护管理的执行机构；环境管理监督机构为化隆回族自治县水利局，本项目环境保护管理的执行情况应接受上述环保主管部门的监督和指导，同时还应接受项目周边公众的监督。  **（2）环境管理机构职责**  ①贯彻执行国家、地方的有关环境保护法规、条例、标准。  ②项目建设单位应按报告表提出的环保工程措施与对策，与各施工单位签订环保措施责任书，施工合同应有环保要求内容，以使施工过程各项环保工程措施得到有效执行。  **（3）环境管理计划**  拟建项目实施过程中的环境管理计划见表。  **表5-1 工程环境管理计划**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **阶段** | **主要影响** | **减缓措施** | **实施**  **机构** | **负责**  **机构** | | 施  工  期 | 废水 | 盥洗废水泼洒降尘。 | 施工  单位 | 建设单位 | | 施工废水经沉淀池处理后洒水降尘，不外排。 | | 扬尘 | 采取扬尘治理管理措施：  ①加强运输车辆的管理，合理安排施工车辆行驶路线，路经居民区集中区域应尽量减缓行驶车速；运输车辆密闭运输，采用篷布遮盖。②东滩六村、新村、桥头村部分敏感点紧邻沟道，在敏感点路段施工时，土方开挖、回填过程中安排洒水车，专人定期洒水，减少扬尘对敏感点村民的影响。③沟道两侧临时堆放的土方，采用防尘网苫盖，并安排专人定期洒水。④加强施工人员管理，提高人员环境保护意识，做好环境保护措施。 | | 生活垃圾 | 施工营地设置1个垃圾桶收集最终清运至就近垃圾填埋场卫生填埋。 | | 建筑垃圾 | 施工过程中产生的废弃材料必须回收，遗弃的沙石、建材、钢材、包装材料等分类堆放，具有回收利用价值的建筑垃圾，外售给废品回收站，不能回收利用的及时清运至城管部门指定的建筑垃圾处理场。 | | 生态 | 临时占用的草地施工期结束后及时恢复植被，撒播草种。 | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **环**  **保**  **投**  **资** | 本工程建设总投资1792万元，环保投资9.0万元，占总投资的0.5%，环保投资概算如下表所示。  **表5-2 本工程环保投资概算一览表**   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **序号** | **类别** | | **工段** | **措施** | **费用估算（万元）** | | 1 | 生态措施 | 陆生生态保护 | 临时占用的草地（0.09hm2），在施工结束后播撒蒿类、蒲公英、苣荬菜、芨芨草、披碱草等当地草种，恢复植被 | | 5.0 | | 2 | 水环境保护 | 2#施工工区设置1个移动式钢化沉淀池，施工营地设置1处防渗旱厕 | | 0.5 | | 3 | 声环境保护 | 采用低噪声机械设备和工艺；机械设备定期维护保养；及时修理和改进施工机械；高噪声机械设置减振机座；在敏感点附近施工时，设置临时声屏障 | | 0.5 | | 4 | 环境空气保护 | 管沟开挖：洒水降尘  土方堆放：防尘网苫盖、洒水降尘  土方回填：洒水降尘  车辆运输：篷布遮盖 | | 2.0 | | 5 | 固体废物 | 全工段 | 生活垃圾收集箱（1个）；不能回收利用的建筑垃圾清运至城管部门指定的建筑垃圾处理场 | 1.0 | | 合计 | | | | | 9.0 | |

**六、生态环境保护措施监督检查清单**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **内容**  **要素** | **施工期** | | **运营期** | |
| **环境保护措施** | **验收要求** | **环境保护措施** | **验收要求** |
| 陆生生态 | （1）施工区生态影响防治措施  ①工程施工道路利用现有村道和田间道路，本工程不设专门的临时道路，减少临时占地面积，减少对项目区内植被的影响；②基础开挖时严格控制施工作业带，控制临时土方堆放的宽度，严格按照分段开挖、分段修筑、分段回填的方式进行，严禁一次性大面积开挖，施工完成后及时进行土方回填，严禁土方长时间占压草地；③为避免施工人员对植被和土壤的影响和破坏，在做好施工组织设计的同时，划定工程占地范围，扰动范围应控制在5.0m范围内。在施工区设置警示牌，标明施工活动区，严禁超范围开挖和进入非施工区活动。④设置的2处施工工区占地面积0.06hm²，不得随意扩大，施工期堆放车辆、建筑材料等，不用的材料采用防尘网苫盖，施工结束后，清理施工工区内遗留的垃圾，恢复临时占地0.06hm²；1#施工工区占地为空地，施工结束后将场地清理干净，场地压实整平，确保无建筑材料、施工废料等的堆放，恢复原貌；2#施工工区占地为其他草地，施工结束后，先对场地建筑材料、废料等清理干净，后播撒蒿类、蒲公英、苣荬菜、芨芨草、披碱草等当地草种，恢复原有植被。  （2）施工营地生态影响防治措施  ①施工营地设置1个垃圾桶，集中收集生活垃圾，避免对施工营地周围环境造成污染。收集的垃圾由当地环卫部门定期清运。②施工结束后清理营地内遗留的垃圾，恢复临时占地0.02hm²，占压破坏的草地在施工结束后播撒蒿类、蒲公英、苣荬菜、芨芨草、披碱草等当地草种，恢复原有植被。 | （1）1#施工工区内无建筑垃圾，场地平整；2#施工工区内无建筑垃圾，场地整平且播撒草籽确保其成活率。沟道沿线无建筑垃圾。  （2）施工营地内无建筑垃圾及生活垃圾遗留，场地整平且播撒草籽确保其成活率。 | 对播撒草籽的临时占地进行人工抚育恢复，确保与周边环境植被覆盖度一致。 | 草地区域植被覆盖度不低于15%。 |
| 水生生态 | 沟道治理终点距离黄河入河口20m处，故建设导流墙时无涉水工程，不影响黄河水质，不会对水生生态产生影响。环评要求施工结束后产生的混凝土弃渣等固废严禁倾倒在沟道中，建设完成后，将沟道内施工产生的建筑垃圾等清理干净，避免雨季雨水冲刷对下游黄水水质产生影响。 | 水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准 | / | / |
| 地表水环境 | （1）生活污水处理措施：施工营地设置1处防渗旱厕，粪便废水进入旱厕后定期清掏作为周边农田农肥使用；生活盥洗水污染负荷较低，收集后全部综合利用于施工场地洒水降尘。 （2）禁止在沟道内倾倒垃圾、严禁施工结束后产生的生活垃圾、混凝土弃渣等固废倾倒在桥头沟内；施工期分段，施工结束后，及时对沟道内的废混凝土、废料等进行清理，避免雨季雨水冲刷进入黄河。（3）加强机械设备的维护保养，避免施工机械在施工过程中发生漏油、滴油的现象发生。（4）车辆冲洗均安排在2#施工工区，2#施工工区设置1个移动式钢化沉淀池，冲洗废水经沉淀池沉淀后用于场地内洒水降尘，严禁外排。 | 无施工废水、机械清洗废水等排放；无生活污水及生活垃圾进入地表水 | 在沿线居民区设置垃圾箱，并由环卫部门定期清理禁止附近村民向沟道倾倒垃圾。 | 水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅱ类标准 |
| 地下水及土壤环境 | —— | —— | —— | —— |
| 声环境 | （1）夜间22：00至次日凌晨6：00禁止施工，需连续施工作业的，必须在开工前到环境保护行政主管部门办理夜间施工审批，并向沿线居民告知。昼间可以将施工作业时间与单位的休息时间错开，中午避免进行高噪声的施工作业；  （2）防洪堤建设在东滩六村、桥头村、新村、东滩五村敏感点附近施工时，设置临时声屏障，并征求村庄村民的谅解和同意。（3）强化项目施工期间环境管理，严格控制施工车辆运行，避免进出场地造成道路堵塞。施工沿线车辆限速行驶、禁鸣喇叭，减少其交通噪声对周边环境的影响。此外，夜间应尽量避免大量施工车辆运行，以保证道路两侧居民的休息环境。（4）减少人为噪音：应严格执行《建筑工程施工现场管理规定》，进行文明施工，建立健全现场噪声管理责任制，加强对施工人员的素质培养，建筑材料轻拿轻放，增强全体施工人员防噪声扰民的意识。（5）积极改进作业技术，采用先进设备与材料，降低作业噪声的产生量。尽量选用低噪声或备有消声降噪的施工机械。施工现场的强噪声机械可以设置作业棚，以减少强噪音的扩散。 | 施工阶段噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523—2011）的标准，即昼间70dB（A），夜间55dB（A）。 | / | / |
| 振动 | —— | —— | —— | —— |
| 大气环境 | （1）扬尘污染防治措施：①加强运输车辆的管理，合理安排施工车辆行驶路线，路经居民区集中区域应尽量减缓行驶车速；运输车辆密闭运输，采用篷布遮盖。②东滩六村、新村、桥头村部分敏感点紧邻沟道，在敏感点路段施工时，土方开挖、回填过程中安排洒水车，专人定期洒水，减少扬尘对敏感点村民的影响。③沟道两侧临时堆放的土方，采用防尘网苫盖，并安排专人定期洒水。④加强施工人员管理，提高人员环境保护意识，做好环境保护措施。 | ①符合《海东市2023年大气污染防治工作方案》的要求  控制扬尘影响范围，其影响范围应控制在30m范围区域，避免对敏感点环境空气造成污染影响 | —— | —— |
| 固体废物 | （1）施工过程中产生的废弃材料必须回收，遗弃的沙石、建材、钢材、包装材料等分类堆放，具有回收利用价值的建筑垃圾，外售给废品回收站，不能回收利用的及时清运至城管部门指定的建筑垃圾处理场。（2）在施工营地设置垃圾箱，施工人员生活垃圾定点收集，及时清运；（3）对收集、贮存、运输、处置固体废物的设施、设备和场所，加强管理和维护，保证其正常运行和使用。 | 施工区和施工营地无生活垃圾、建筑垃圾留存，恢复原有地貌。 | / | / |
| 电磁环境 | —— | —— | —— | —— |
| 环境风险 | —— | —— | —— | —— |
| 环境监测 | —— | —— | —— | —— |
| 其他 | —— | —— | —— | —— |

七、结论

|  |
| --- |
| 本工程对环境的不利影响主要表现在施工期对周边水、气、声、生态等环境及环境敏感区有局部和短暂的不利影响。在落实相关环保措施的前提下，工程施工对周边环境及环境敏感区的影响可以得到减缓，其影响在可接受范围内。工程建成后，自身不产生污染物，可发挥防洪重大作用，保护人民生命财产安全以及社会经济的稳定发展，从减少水土流失角度也对部分敏感区起到保护作用。工程通过多次调整布局和规模，尽量减少对环境敏感区和生态环境的扰动，以实现防洪效益和环境保护效益的协调一致。  综上所述，该工程实施对环境的有利影响是显著的、长久性的，不利影响是局部、临时性的，可通过环保措施有效的避免，从环境角度分析，该工程的建设是可行的。 |