建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称： 化隆县甘都镇东五村山洪沟防洪治理工程

建设单位（盖章）： 化隆回族自治县水利局

编　制　日　期： 2025 年 3 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	化隆县甘都镇东五村山洪沟防洪治理工程		
项目代码			
建设单位联系人	包海军	联系方式	13519727490
建设地点	青海省化隆县甘都镇东五村		
地理坐标	东五村沟道地理坐标为起点：E102°23'34.7337"，N35°53'56.1504"，终点：E102°23'43.8115"，N35°52'34.1595"		
建设项目行业类别	五十一、水利 127 防洪除涝工程	用地长度（km）	2.76
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）		项目审批（核准/备案）文号（选填）	化政函〔2024〕334 号
总投资（万元）	1299.83	环保投资（万元）	8
环保投资占比（%）	0.62	施工工期	12 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

1.1环境管控单元符合性分析

本项目位于青海省海东市化隆县甘都镇东五村，根据化隆县环境管控单元图和青海“三线一单”公众应用平台，本项目环境管控单元为化隆回族自治县一般管控单元，环境管控单元编码分别为ZH63022430002。详见附图2。

本项目与化隆回族自治县一般管控单元空间布局约束条件的符合性分析如下：

表1-1　本项目与化隆县环境管控单元符合性分析

环境管控单元内容			本项目情况	符合性
化隆回族自治县一般管控单元（ZH63022430002）	**空间布局约束条件**	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。 第二十二条关于河湟谷地空间布局约束的准入要求： 1.禁止利用渗井、渗坑、裂隙或者漫流等方式排放、倾倒含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。禁止利用无防渗漏措施的沟渠、坑塘等输送或者存贮含有毒污染物的废水、含病原体的污水和其他废弃物。禁止向湟水流域水体及岸坡、滩地倾倒或者堆放生活垃圾、建筑垃圾、工业固休废弃物以及其他污染物。 2.禁止在湟水流域新建、扩建水电站，以及造纸、鞣革等严重污染环境的项目。在湟水干流（源头至海晏段）禁止河道采砂挖石，禁止过度放牧、无序采矿、毁林开荒、开垦草原等。在湟水干流（海晏至西宁段）禁止破	本项目为沟道防洪治理工程，建设内容为防洪堤、排洪渠工程建设。不属于空间布局约束条件中禁止或限制建设的项目。项目建成后，有利于提高当地的防洪泄洪能力，基本不会对环境产生不利影响。	符合

			坏地方土著鱼类生息繁衍水域，禁止新建、扩建高耗能、高污染工业项目。 3.禁止在河道、湖泊管理范围内建设妨碍行洪的建筑物、构筑物或者从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。 4.禁止违法利用、占用黄河流域河道、湖泊水域和岸线。 5.禁止建设跨河、穿河、穿堤、临河的工程设施，降低行洪和调蓄能力或者缩小水域面积，未建设等效替代工程或者采取其他功能补救措施。 6.禁止天然林商品性采伐。采取严格的管控措施保护重点区域的天然林，同时采取自然恢复更新为主，人工促进修复相结合的措施，因地制宜、因区施策。 7.加强天然林区的禁牧、轮牧等措施，使天然林后备资源自然更新能力得到进一步增强。严格控制天然林地转为其他用途。		
		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。 第五条关于海东市污染物排放管控的准入要求： 相比于 2020 年末，2025 年末海东市能耗强度降低 12.5%左右，化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物重点工程减排量分别达到 0.095 万吨、0.0035 万吨、0.076 万吨、0.025		符合

		万吨。到2025年，海东市重点行业重点重金属污染物排放量较2020年零增长。 第二十三条关于河湟谷地污染物排放管控的准入要求： 在东部城市群新建火电、钢铁、水泥、有色、化工等项目，其大气污染物排放应执行特别排放限值，清洁生产水平应达到一级标准。新建涉水项目，经处理后的工业企业废水未纳入城市排水管网直接排入湟水水体的，其水污染排放应达到行业或《污水综合排放标准》的一级标准。经处理后的工业企业废水排入工业园区集中污水处理厂的，其出水水质应满足该工业园区集中污水处理厂的设计进水标准；工业园区集中污水处理厂的出水水质应达到《污水综合排放标准》的一级标准要求。经处理后的工业企业废水排入城镇污水处理厂的，其水污染排放应满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)要求，特征污染物排放应达到行业或《污水综合排放标准》的一级标准；城镇污水处理厂的出水水质应达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准要求。		

综上，本项目所在区域符合化隆县一般管控单元要求，符合化隆县生态环境准入清单，项目建设满足环境质量底线要求。因此，本项目的建设符合海东市“三线一单”管控要求。

1.2产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目属于“鼓励类中的二、水利--3、防洪提升工程”，项目符合国家和地方产业政策。

二、建设内容

地理位置

本工程治理沟道东五沟属于于黄河左岸一小支沟，该沟道位于化隆县甘都镇东五村附近，属于季节性沟道，仅在汛期出现地表径流，在非汛期为干沟，水源从化隆县甘都镇东五村北山，河源自北向南流淌，经过东七村、东五村后汇入黄河。

本次治理河段位于东五沟下游东五村附近，主要河道治理长度为 2.76km，整个工程共拟建排洪渠 1.275km，防洪堤 1.855km，附属建筑物 39 座。

项目治理段起点：E102°23'34.7337"，N35°53'56.1504"，终点：E102°23'43.8115"，N35°52'34.1595"。

项目组成及规模

2.1 项目建设内容及规模

2.1.1 项目主要建设内容

东五沟属于黄河的一小支沟，属季节性沟道，仅在汛期出现地表径流，在非汛期为干沟，沟道两侧基本为耕地、民房和硬化路，沟道排洪能力差，近两年来降雨造成洪水漫过沟道，对两侧的耕地及道路冲刷较为严重。因此，根据目前的现状，为了提高河道的防洪能力，本项目拟对东五沟采取工程防护措施。

本次规划的东五村防洪工程，治理河道总长 2.76km，整个工程共拟建排洪渠 1.275km，防洪堤 1.855km，附属建筑物 39 座。

工程沟头至沟口依次布置；修建排洪渠 1275m，排洪渠工程从沟口管涵 0+000 开始至 1+271 处结束，排洪渠沿原沟道走向布置，主要采用钢筋混凝土明渠结构，以保证水流下泄通畅；修建防洪堤 1855m，防洪堤工程从沟道中心桩号 1+271 处开始至入黄河处桩号 2+760 结束，防洪堤沿原沟道走向布置，主要用重力式混凝土结构双面防护；修建防冲坎 20 座，于防洪堤起点至终点依次布置。

项目组成及主要建设内容见下表 2-1。

表 2-1　项目主要建设内容一览表

建设项目名称		主要建设内容	备注
主体工程	排洪渠	新建排洪渠 1275m，采用 C25 钢筋混凝土结构，采用矩形渠道，矩形渠道用 C25F200W4 钢筋砼现浇，渠道底宽 3.5m，渠深 2.2m。	新建

	防洪堤	新建防洪堤 1855m，左岸 1050m，右岸 805m，其中左岸，k1+410-k1+625 段为新建浆砌石防洪堤（215m）；其余段均采用重力式混凝土结构防洪堤，东五村沟道采用混凝土结构，基础埋深为高 1m，宽 1.9m，基础以上高为 2m，顶宽为 0.3m，底宽 1.5m。	新建
		左岸 k2+085-k2+143 为已建浆砌石防洪堤损毁段，本次拆除重建 85m，维修浆砌石 65m。	拆除重建及维修
	退水管	项目区河道沿岸有耕地，本次设计退水管 17 处本次设计退水建筑物采用预制砼成品管，退水管采用直径 400mm 的预制钢筋砼管，每个退水管长暂按 4m 长计，壁厚 6cm。	新建
	消力池	本工程共计设置消力池 2 座，消力池侧墙厚度采取 0.4m。消力池侧墙采用 C25 商砼浇混凝土结构，消力池长 3m，宽 4.5m，深 2.5m，底板厚 40cm。	新建
	防冲坎	本工程新建防冲坎共计 20 座，采用商砼浇筑，墙高 1.6m，顶宽 0.5m，底宽 1.98m，长 3.0m，厚度为 1.0m。	新建
辅助工程	施工生产生活区	施工生产生活区租用居民用房，生产生活区共设 1 处，占地面积 180m^2，区内主要布置有临时仓库、工棚，不设拌和点，施工所需混凝土全部外购商砼。	/
公用工程	供电	施工区考虑从附近村庄农用电网接线至各施工点，满足施工用电需求。	/
	供水	本工程施工用水、生活用水由附近供水管网提供	/
环保工程	废水	员工如厕依托周边居民旱厕；生产废水设置临时沉淀池，废水回用不外排；沉淀后用于施工场地洒水降尘。	/
	废气	村庄段施工场地设置围挡；临时堆放的土石方及时回填、清运或遮盖，并洒水降尘；原材料放置在料棚内、进行遮盖等；车辆密闭运输。	/
	噪声	合理安排施工时间，加强机械检修保养。	/
	固废	废土石、碎石等可用于防洪堤边坡的回填平整，废金属等回收后外售利用，其余不能综合利用的统一清运至化隆县建筑垃圾填埋场。生活垃圾统一收集后定期运至化隆县生活垃圾填埋场安全填埋。	/
	生态	严格控制占地范围，避免对周边植被造成影响	/

2.1.2 工程布置及建筑物设计

2.1.2.1 防洪堤设计

工程新建防洪堤 1855m，左岸 1050m，右岸 805m，其中左岸，k1+410-k1+625 段为新建浆砌石防洪堤（215m）；其余段均采用重力式混凝土结构防洪堤。工程防洪堤沿原沟道走向布置防洪堤布置时尽量避免过大的挖填，以节省工程量。防洪堤采用 C25F200W6 商砼浇筑，每 6m 设一道伸缩缝，伸缩缝采用沥青砂浆伸缩缝及 651 止水带，防洪堤墙身设置 DN50PVC 滤水管，滤水管背水侧铺设碎石反滤体，并用土工布包裹滤水管。横向间距为 2.0m，纵向间距为 0.7m。

重力式混凝土结构防洪堤，断面外形美观、尺寸较小，施工工艺简单，结构稳定，质量可靠，相比较之下，重力式混凝土结构防洪堤，断面更为适合现状河岸，与下游河道防洪堤更好的衔接，整体较美观，并且占地少，施工工艺简单，结构稳定，质量可靠。

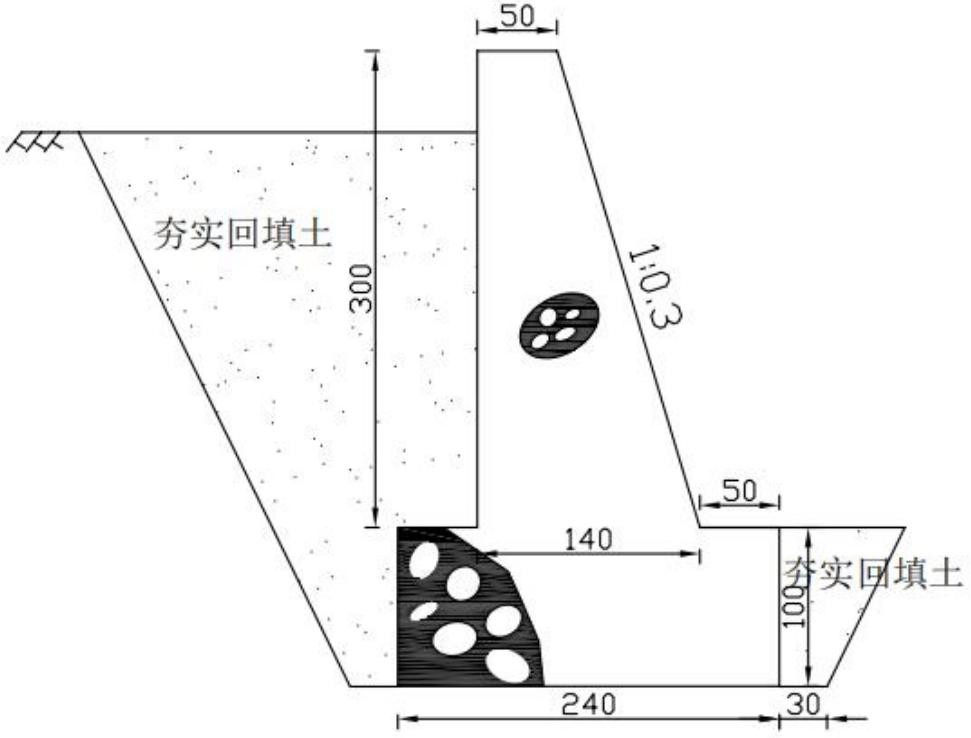

图 2-1　浆砌石防洪堤标准断面图

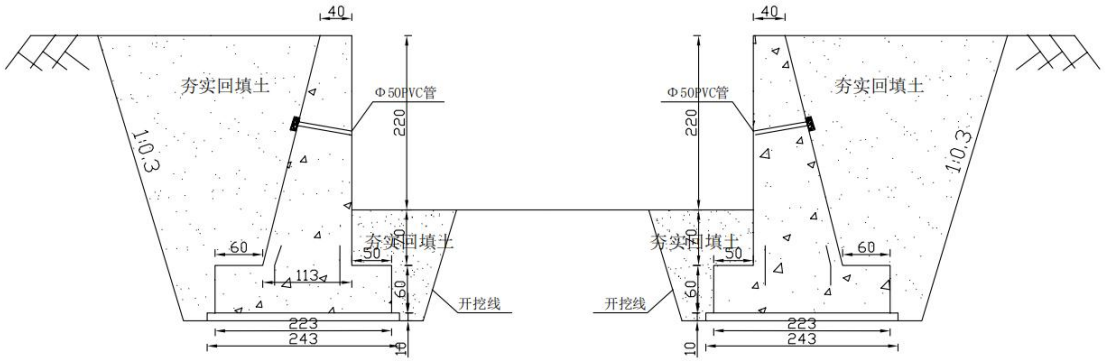

图 2-2　重力式防洪堤断面图

2.1.2.2 排洪渠设计

根据地勘报告结论，渠道基础为黄土状土，排洪渠采用 C25F200W6 钢筋混凝土整体现浇，渠道底宽 3.5m，渠深 2.2m，排洪渠采用 C25F200W6 钢筋混凝土

整体现浇。渠道边墙厚 30cm、底板厚 30cm。考虑到排洪渠结构稳定性，拟在渠顶每隔 6m 设 20×20cm 拉杆一道。排洪渠每隔 10.0m 设一道伸缩缝，采用沥青栅板填缝。根据地勘报告结论排洪渠基础处理采用 30cm 厚砂砾石垫层加 10cm 厚素砼垫层。为了防冬天冻涨变形设计开挖边坡为 1:0.5，大于 5m 时采用 1:1。排洪渠断面开挖后进行夯实处理。

排洪渠采用 C25 钢筋混凝土明渠结构，抗渗等级 W6，抗冻等级 F200；排洪渠回填土应分层压实，压实土的相对密度不小于 0.90，砂砾石垫层相对压实度不小于 0.65；钢筋混凝土横梁断面结构为 20cm*20cm，每 4.5m 设一道。钢筋保护层为 2.5cm，弯钩长度采用 6.25d。

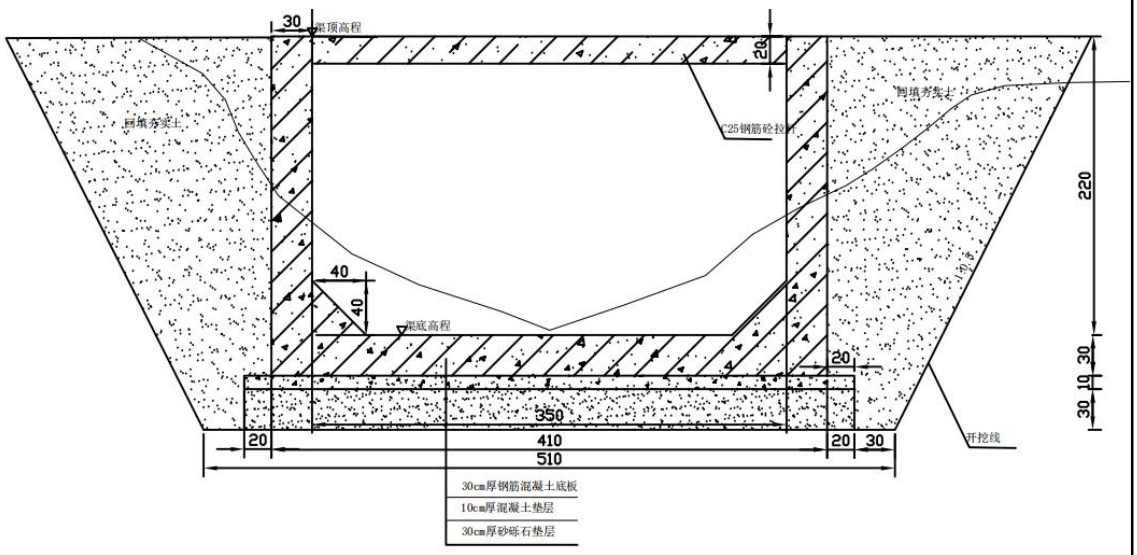

图 2-3　排洪渠结构图

2.1.2.3 消力池设计

本工程共计设置消力池 2 座，消力池采用 W6F200C25 砼，消力池底板和池壁进行整体现浇。钢筋保护层为 2.5cm，钢筋采用采用三级钢筋，弯钩长度采用 6.25d。消力池池壁钢筋在孔洞处应尽量绕过，不得截断。垫层采用砂砾石垫层，厚度为 30cm，开挖后的基础以及回填土需夯实，相对压实密度不小于 0.6。

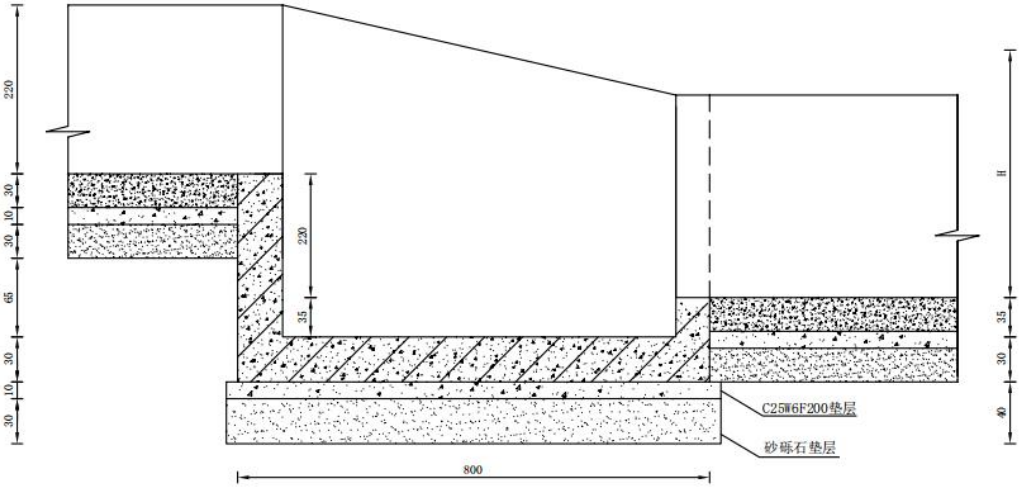

图 2-4　消力池剖面图

2.1.2.4 防冲坎设计

本工程新建防冲坎共计 20 座，采用商砼浇筑，墙高 1.6m，顶宽 0.5m，底宽 1.98m，长 3.0m，厚度为 1.0m。防冲坎按照沟道地形施工时可调整位置，防冲坎采用 C25W6F200 商砼，顶部设置钢筋，钢筋保护层 2.5cm。

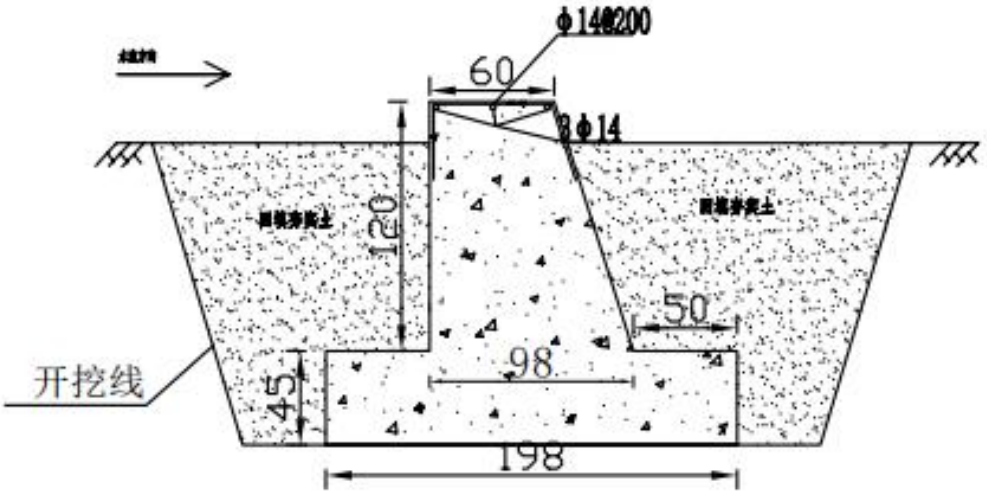

图 2-5　防冲坎剖面图

2.1.3工程防洪等别和防洪标准

东五村位于化隆县甘都镇境内，地理坐标为东经 102º23′58.52″，北纬 35º52′52.57″，村内户数 125 户，人口为 485 人，耕地 700 亩，根据国家《防洪标准》（GB50201-2017）的规定，按一般乡村防洪工程的保护对象的范围及主要程度，确定东五村防洪标准为 10 年一遇（p=10%，Q=23.97m³/s）设计，防洪工程

等别为Ⅴ等，主要建筑物级别为 5 级，设计地震烈度为Ⅶ度（基本烈度为Ⅶ度）。

根据《防洪标准》(GB5020l-2017)的规定中的乡村为主的防洪区，防护区人口数量小于等于 20 万人，防护区耕地数量小于 30 万亩，工程等别为Ⅴ等，其防洪标准重现期为 10 年。

2.2 主要工程量

2.2.1 工程占地

本项目施工生产生活区为租用附近居民空闲建筑物，无新增临时占地；施工场地交通便利，有乡村道路连通，可满足施工机械日常运输要求，无需设置临时道路。

2.2.2 工程土石方量

土石方开挖总量为 28277.58m^3，填方总量为 20022.22m^3，余方 3255.36m^3，余方用于防洪堤外边坡压实回填，不外运。

表 2-2　土石方平衡计算表　　单位：m^3

工程	挖方	填方	余方	备注
防洪堤	16038.75	14889.5	1149.25	余方用于防洪堤外边坡压实回填，不外运
排洪渠	12112.5	10052.5	2060	
排洪渠与防洪堤连接段	56.8	42	14.8	
防冲坎	66.15	37.04	29.11	
退水	3.38	1.18	2.2	
合计	28277.58	20022.22	3255.36	

2.2.3 主要原辅材料量

本工程采用的天然建筑材料为砼粗、细骨料及块石料，经实地调查，工程所有砼骨料采用甘都镇附近商品混凝土进行浇筑，块石料用量不大采用附近料场采购拉运，运距 60km。本项目所用原辅材料详见下表。

表 2-3　项目主要材料及用量汇总表

序号	名称及规格	单位	用量
1	砼及钢筋砼	m^3	9010.58
2	水泥	t	2522.96
3	钢筋	t	213.89
4	砂子	m^3	6752.82
5	砾石	m^3	7298.57

2.2.4 项目主要施工设备

本项目主要施工设备详见下表。

表 2-4　主要施工设备一览表

序号	设备名称	数量	单位
1	3.5T 自卸汽车	2	辆
2	5T 卡车	2	辆
3	打夯机	5	台
4	手推车	5	辆
5	挖掘机	2	台

总平面及现场布置

2.3 总平面及现场布置

2.3.1 工程总布置

项目区位于化隆县甘都镇东五村，针对项目区沟道下切，沟岸扩张，泥沙淤积的问题，拟在沟道内沟脑处布置防冲坎以防止冲刷。由于上游段沟道比降较大，沟道下切严重，拟在该段布置排洪渠疏浚洪水。下游段沟道穿过居民区及耕地，整体地形较为平坦，沟道比降较小，拟在该段布置防洪堤抵御洪水侵袭，防止沟岸扩张侵蚀两岸耕地。工程尽量在原沟道的基础上力求经济合理，以设计流量进行合理性设计，排洪渠采用矩形明渠断面，防洪堤采用重力式混凝土结构双面防护，整体利用现有沟道走向布置。

工程沟头至沟口依次布置；修建排洪渠 1275m，管涵 0+000 开始至 1+271 处修建排洪渠，排洪渠沿原沟道走向布置，采用钢筋混凝土明渠结构，以保证水流下泄通畅；修建防洪堤 1855m，防洪堤工程从沟道中心桩号 1+271 处开始至入黄河处桩号 2+760 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，修建防冲坎 22 座，于防洪堤起点至终点依次布置。

本工程施工时，场内外交通以公路运输为主，主要建筑材料通过公路由汽车直接运至施工现场。场内交通基本上以 S202 公路为主，必要时修建临时道路。

为了使整个工程有计划有步骤地进行施工，考虑到开工初期的准备工作和资金、材料设备的供应条件等，结合工程区施工的特点及地点并根据需要，考虑到河道施工材料的堆放及加工。在施工场地布置及营地布置上应尽量靠近水源和电源，往各施工段运送距离相对较近的位置集中布置。

	2.3.2 施工场地布局 根据本工程特点，施工生产生活区的选址以工程所处地区场地自然条件为依据，利于施工、方便生活和易于管理；沿渠道一侧合理布置，以及本着对生态优先保护原则，优先选择附近村庄空闲建筑物，不新增临时占地。 本工程共布设 1 处施工生产生活区，生产生活区位于工程沿线的东五村，主要布置临时仓库、机械设备停放场等，总占地面积为 180m^2。施工现场不设置混凝土拌和点，项目所需混凝土全部外购商砼，生产生活区与施工现场全部有公路和乡村道路连通，交通便利。
施工方案	**2.4 施工方案** **2.4.1 施工条件** （1）对外交通 项目区内有乡村便道相通，施工交通较为便利。 （2）供水、供电条件 本次设计考虑从附近村庄农用电网接线至各施工点，满足施工用电需求。 本工程施工用水、生活用水由附近供水管网提供。 （3）建筑材料 本工程采用的天然建筑材料为砼粗、细骨料及块石料，经实地调查，工程所有砼骨料采用甘都镇附近商品混凝土进行浇筑，块石料用量不大采用附近料场采购拉运，运距 60km。 **2.4.2 施工方式** 本工程主体工程施工内容主要包括土方开挖、土方回填、砂砾石回填、混凝土浇筑等。 在排洪渠 0+000-0+050 处两边边坡在 4.5-5.3m，施工时需要对边坡做台阶式边坡防护，以防施工时出现塌方。 （1）基坑开挖 先测量放线，定出开挖中线及边线，起点及终点，设立桩标，注明高程及开挖深度。 本工程基槽土方采用人工配合挖掘机进行开挖。用挖掘机开挖至设计标高

+20cm 处，然后人工挖除剩余 20cm 土，以免机械扰动原状土或超挖。开挖成型后坑底高程控制在±20mm 以内，轴线位移小于 10mm。基坑开挖后应检验基底承载力，合格后，妥善修整，在最短的时间内放样。

（2）地基处理

地基承载力应达到 150Kpa，压实系数不小于 0.9。当地基发现有淤泥层或软土层时，需进行换土处理，计划采用碎石换填，报监理工程师及业主对地基进行检验后，才进行施工。

（3）混凝土垫层施工

根据设计图纸要求。基底浇筑 5cm 厚，C25 混凝土垫层，混凝土垫层每侧比基础宽出 10cm。在挡墙基础的凹槽处，设置木模板。垫层顶高程偏差在 0-20mm 之内，轴线位移在 10mm 以内，平面尺寸偏差在+100mm-0 之内。

（4）钢筋安装

防洪堤基础与边墙设置连接筋，双排布置，间距为 0.3m，钢筋采用直径为 12HRB335 钢，单根长为 0.8m。

（5）模板工程

在安装模板过程中应该注意以下几点：

1）模板安装前，必须经过正确放样，检查无误后才能立模安装。

2）模板必须支撑牢固、稳定，不得有松动、跑模、超标准变形下沉等现象。

3）模板应拼缝平整严密，并采取措施填缝，不得漏浆，模内必须干净。固定在模板上的预埋件和预留孔洞不得遗漏，模板安装必须牢固，位置准确。模板支撑完后，对板缝进行检查，对挡墙根部用水泥砂浆进行封堵。模板安装后应及时报检及浇筑混凝土。

4）模板采用拉杆螺栓固定时，端部应加垫块，拆模后其垫块孔应用膨胀水泥砂浆堵塞严密。

（6）现浇砼基础

先浇筑挡土墙下部平板基础及部分墙身，浇筑高度至基础底板顶面上 0.5m 处。第一次砼浇筑完成 24h 后继续浇筑墙身。现浇砼基础采用 C25F200W6 混凝土。按挡土墙分段长，整段进行一次性浇灌，在清理好的垫层表面测量放线，立

模浇灌。

（7）现浇排洪渠侧墙、底板及防洪堤墙身砼

现浇墙身砼采用 C25F200W6 混凝土。现浇钢筋砼挡土墙与基础的结合面，应按施工缝处理，即基础施工时加钢筋进行补强，下次施工前先进行凿毛，将松散部分的砼及浮浆凿除，并用水清洗干净，然后架立墙身模板。

混凝土计划采用商砼，混凝土的配合比按设计砼标号来进行试验确定。混凝土拌合、运输、浇筑、振捣应符合规范要求和监理工程师的要求。混凝土用砼运输车运至现场，使用 47 米混凝土泵车泵送浇灌。在墙顶搭设平台，砼浇灌从低处开始分层均匀进行，采用插入式振捣器振捣，振捣棒移动距离不应超过其作用半径的 1.5 倍，并与侧模保持 5-10cm 的距离，切勿漏振或过振。在砼浇灌过程中，如表面泌水过多，应及时将水排走或采取逐层减水措施。浇灌到顶面后，应及时抹面，定浆后再二次抹面，使表面平整。

砼浇灌过程中应派出木工、钢筋工、电工及试验工在现场值班，发现问题及时处理。由专人负责每一车砼的坍落度试验，确保砼坍落度在 12-16cm 之间。

（8）浆砌石施工

对原有的浆砌石用拆除，清理原有的石渣，后砌筑，砌石砌筑主要为和坝身施工，砌筑过程中采用座浆法分层砌筑，其主要施工工艺流程为：测量放线→清理→座浆摆石→分层座浆砌筑→养护。砌筑所用块石形状应大致方正，上下面基本平整，厚度不小于 20cm，宽度约为厚度的 1.5 倍，长度约为厚度的 1.5～3.0 倍。砌石在使用前要求浇水湿润，石料表面如有泥土、水锈，应清洗修凿干净。砌筑基础第一层砌筑前，如基地为岩石或砂砾石，应将基底表面清扫、湿润、再座浆砌筑，如基底为土质，可将基底整平，直接座浆砌筑，严禁抛石灌浆。其砌体施工主要环节施工工艺及方法简要论述如下：

A 铺浆及座浆：砌筑过程中应采用座浆法分层砌筑，铺浆厚度宜为 3～5cm，采用水泥砂浆作为胶结材料，为保证座浆密实，铺浆厚度可为设计厚度的 1.5 倍，一般以盖住凹凸不平的层面为度，使石料安装后有一定的下沉余地，有利于灰缝座实，施工过程中砌缝需用砂浆填充饱满，不得无浆直按贴靠，砌缝内砂浆应采用扁铁插捣密实，务必座浆密实，以免形成空洞。

	B 摆放石料：在已座浆的砌筑面上，摆放洗净湿润的石料，要求上下层砌石应错缝砌筑，竖缝错开距离不小于 8cm，各层砌筑时应先砌筑外层定位石料，然后砌筑里层石料，外圈砌块应与里层砌块交错连成一体，砌筑里层应平齐，分层与外圈一致，并用铁锤击石面，使座浆开始溢出为度，等石料摆放就位后，及时进行竖缝灌浆并插捣密实，严禁干铺石料。用作镶面的石块，应选择表面较平整，尺寸较规范的石料，如需修整应由外露面四周向内逐渐修凿，石料后部可不修凿，但后部尺寸应略小于修凿部分。 C 砌体分段分层：砌体砌筑时必须按设计要求进行分段，其分段长度一般不宜超过 10m，并尽量设在沉降缝或伸缩缝处，各砌筑段水平缝应大致水平，相邻工作段的砌筑高差不宜超过 1.2m。 D 砌体表面勾缝：砌体表面勾缝无特殊要求时，应在砌筑时按设计要求留出空缝以备勾缝处理，砌筑施工 24h 以后进行勾缝，要求勾缝前必须将槽缝冲洗干净，不得残留灰渣和积水，并保持缝面湿润，缝宽不小于砌缝宽度，缝深不小于缝宽的 2 倍，勾缝所用砂浆标号应高于砌体砂浆。当勾缝完成和砂浆初凝后，砌体表面应刷洗干净，并用潮湿物覆盖或洒水养护。 E 砌体养护：砌体外露面在砌筑后 12～18h 之间及时养护，经常保持外露面的湿润，水泥砂浆砌体的养护时间不少于 14d，在养护期间应经常洒水使砌体保持湿润，避免碰撞和振动。 **2.4.3 施工定员及进度安排** 施工人员：本项目施工人员为 30 人。 施工工期：本工程施工总工期安排 12 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

3.1 生态环境现状

3.1.1 生态现状

本项目施工生产生活区租用附近村庄空闲建筑物，无新增临时占地；施工场地交通便利，有乡村道路连通，可满足施工机械日常运输要求。

项目区周边土壤类型有耕种暗栗钙土、黄土性暗栗钙土、耕种黑钙土，土壤母质以黄土或黄土状物质为主。

项目区受人类活动频繁的干扰，无大型动物，无珍稀动物。实地踏勘中项目区野生动物主要可以见到一些麻雀、乌鸦等一般的鸟类，以及齿类鼠、昆虫等小型动物活动，未见到大型野生哺乳动物，未发现国家级和省级保护的珍贵野生动物。

3.1.2 环境空气质量现状

本项目位于化隆县甘都镇，本次评价项目区域环境空气质量达标情况数据引用化隆县环境监测站 2023 年环境空气自动站监测数据，2023 年化隆县环境空气优良率为 96.1%，具体监测数据如下：

表 3-1　化隆县环境监测站 2023 年年平均监测数据汇总

月份	SO_2 (μg/m³)	NO_2 （μg/m³）	PM_{10} （μg/m³）	CO (mg/m³)	O_3 （μg/m³）	$PM_{2.5}$ （μg/m³）
年平均值	11	15	53	1	127	27
标准值	60	40	70	4	200	35
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由上表可知项目区 2023 年环境空气中 SO_2、NO_2、CO、O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10} 年均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值，判定区域为达标区。

3.1.3 地表水环境质量现状

东五沟属于黄河的一小支沟，属季节性沟道，仅在汛期出现地表径流，在非汛期为干沟。

3.1.4 声环境质量现状

本项目区域属于农村环境，周边无大型工业企业，河道沿线为乡村道路，周

边噪声源分布较少，区域声环境质量良好。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.2 与本项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目为新建项目，不存在与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境保护目标

3.3 生态环境环境保护目标

针对项目及所在区域具体情况，确定下列环境目标为主要环境保护目标。

表 3-2　主要环境保护目标

环境保护目标	保护对象	方位及距离	性质	环境功能
环境空气	东滩六村	东侧 25m 处	农村	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
	东滩五村	东侧 15m 处	农村	
	东滩七村	西侧 120m 处	农村	
	后沟	西侧 500m 处	农村	
声环境	东滩六村	东侧 25m 处	农村	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准
	东滩五村	东侧 15m 处	农村	
	东滩七村	西侧 120m 处	农村	
生态环境	土壤、植被	不得影响项目区域植被覆盖度，尽量减少区域水土流失		

评价标准

3.4 评价标准

3.4.1 环境质量标准

3.4.1.1 环境空气

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012），本项目评价范围内属于环境空气二类功能区，环境空气常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

表 3-3　环境空气质量评价标准二级标准　单位：μg/m³

环境要素	执行标准	类别	项目	标准值μg/m³	
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）	二级	SO_2	年均值	60
				日均值	150
				小时平均值	500
			NO_2	年均值	40
				日均值	80
				小时平均值	200
			PM_{10}	日均值	150
				年均值	70
			$PM_{2.5}$	日均值	75
				年均值	35
			CO	日均值	4
				小时平均值	10
			O_3	日最大 8 小时均值	160
				小时平均值	200

3.4.1.2 声环境

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定，本项目处于农村，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

表 3-4　声环境质量标准限值表

环境要素	执行标准	类别	标准值 dB（A）
声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	1 类	昼 55，夜 45

3.4.1.3 地表水环境质量

本工程治理沟道东五沟属于于黄河左岸一小支沟，该沟道位于化隆县甘都镇东五村附近，属于季节性沟道，仅在汛期出现地表径流，非汛期为干沟。

3.4.2 污染物排放标准

3.4.2.1 废气

施工期项目所产生的大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》

（GB16297-1996）无组织排放标准中二级标准限值见下表。

表 3-5 《大气污染物综合排放标准》标准限值表

污染物	颗粒物
允许排放浓度（mg/m³）	1.0

3.4.2.2 噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的排放限值，见下表。

表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放标准值表

昼间（dB（A））	夜间（dB（A））
70	55

其他

本项目属于防洪工程，项目建成后无主要污染物产生，项目无总量控制因子，不需要申请总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	**4.1 施工期环境影响分析** **4.1.1 施工期生态影响分析** （1）工程占地的影响 本项目工程占地主要包括临时占地和永久占地，项目永久占地主要为防洪堤、排洪渠、防冲坎等占地，生产生活区租用附近村庄空闲建筑物，生产生活区与施工现场全部有公路和乡村道路连通，交通便利，可满足施工机械日常运输要求，项目施工期不会对项目周边生态造成影响。 项目区由于受人类活动频繁的干扰，无大型动物，无珍稀动物。实地踏勘中项目区野生动物主要可以见到一些麻雀、乌鸦等一般的鸟类，以及齿类鼠、昆虫等小型动物活动。机械噪声和人员活动噪声是对野生动物影响的主要因素，本项目施工工期短，施工噪声机械简单，噪声影响只是短期影响，因此项目施工对野生动物的影响很小。 东五沟属于黄河的一小支沟，属季节性沟道，仅在汛期出现地表径流，在非汛期为干沟，本项目施工期尽量选在非汛期，不会对水文情势产生影响。 **4.1.2 施工期大气环境影响分析** 工程施工期对环境空气的影响主要来自施工场地及运输车辆产生的扬尘、燃油设备排放的废气。 （1）施工扬尘 项目在施工建设过程中产生的扬尘，其主要来源于以下几方面： ①施工过程中所需原辅材料的装卸、运输等工序车辆行驶扬尘。 ②施工场地挖掘、回填、平整、土石方作业及压实以及堆场等产生的风力扬尘。 （2）施工机械废气 本项目施工过程用到的施工机械主要有挖掘机、打夯机、卡车等机械，在运作过程中以柴油为燃料（该燃料须是清洁能源，不可使用不符合环保要求的燃料），在运作过程中都会产生一定量废气，包括 CO、NO_X 等，会对大气造成不良影响。其特点为属间断性无组织排放，排放量较小。本项目施

工期较短，施工机械废气对周边大气环境的影响随着施工期的结束而消失，所以对其环境影响较小。

4.1.3 施工期水环境影响分析

（1）施工人员生活污水

施工期施工人员 30 人，每人每天用水按 60L 计算，生活污水排放量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 1.4m^3/d。项目所在区域为农村地区，施工人员多为周边村民，施工人员生活污水依托村庄现有的旱厕，定期清理用于附近村庄农田施肥，对环境影响较小。

（2）施工废水

本项目施工废水主要为设备冲洗废水，废水产生量约为 3m^3/d，主要污染物 SS，项目区设置临时沉淀池，施工废水经沉淀池处理后用于施工区洒水降尘。

4.1.4 施工期声环境影响分析

本项目为线性工程，工程两侧200m范围内的声环境敏感点主要有东滩六村、东滩五村、东滩七村等，施工期噪声主要由两部分组成，一是各类交通运输车辆；二是施工区各类机械设备，交通运输噪声呈带状间歇影响；施工机械噪声较为集中和连续。但本项目建设单位承诺夜间不施工以及施工期较短，施工单位通过采取选用低噪声设备、围挡等措施可以有效的降低施工噪声对沿线居民的影响且随着施工结束影响也将消失。

4.1.5 施工期固体废物环境影响分析

本项目施工期固体废物主要为施工过程产生的建筑垃圾、施工人员的生活垃圾。

（1）建筑垃圾

施工过程产生的建筑垃圾主要为施工过程中产生的废混凝土、废土石、钢筋等，因施工简单，产生的建筑垃圾量很少，本项目施工过程中产生的建筑垃圾由施工单位分类收集，及时清理。废土石、碎石等可用于防洪堤边坡的回填平整，废金属等回收后外售利用，其余不能综合利用的统一清运至化隆县建筑垃圾填埋场。

	（2）生活垃圾 施工期间施工人员还将产生一定量的生活垃圾。高峰时期施工人员及工地管理人员 30 人，工地生活垃圾按 0.5kg/人•d 计，则生活垃圾产生量为 15kg/d，建设期 12 个月，总的生活垃圾产量 5.4t，施工单位应加强管理，设临时垃圾箱，统一收集后定期运至就近的生活垃圾填埋场安全填埋。
运营期生态环境影响分析	本项目为防洪治理工程，属非污染型项目，项目本身不会排放水、气、声、固废等污染物。项目的建成有利于提高当地的防洪泄洪能力。运营期对环境无影响。 本项目涉及沟道为季节性沟道，仅在汛期出现地表径流，非汛期为干沟，因此在运营期不会对水文情势造成影响。
选址选线环境合理性分析	根据本工程特点，本工程共布设 1 处施工生产生活区，生产生活区位于工程沿线的东五村，主要布置临时仓库、机械设备停放场等，总占地面积为 180m^2。施工现场不设置混凝土拌和点，项目所需混凝土全部外购商砼。 生产生活区与施工现场全部有公路和乡村道路连通，交通便利，无需修建临时便道，无新增临时占地，并且项目施工结束后临时设施全部拆除，不会对环境造成影响，从环境保护角度来看，本项目生产生活区的选址是合理的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**5.1 施工期生态环境保护措施** **5.1.1 施工期生态保护措施** 本项目对生态环境的影响主要为施工占地，为了减少项目施工对生态的影响采取以下措施： （1）严格划定施工作业范围和路线，不得扩大，按规定操作； （2）工程施工过程中生产生活区租用现有民房，不得新增占地，施工道路使用现有的道路和便道，不得新增临时占地； （3）基础开挖工程应避免在大风天气进行作业，减少扬尘污染； （4）施工过程中禁止施工人员破坏场地周边植被； （5）加强施工人员的宣传教育工作，制订相关的规定和监管制度，加强施工人员环境保护意识。 **5.1.2 施工期大气环境保护措施** 为有效减少本项目施工可能产生的环境空气污染和对周边敏感目标的影响，根据《海东市 2023 年大气污染防治工作方案》，要求施工单位采取以下防治措施： ①车辆在经过集中居民点时，车速必须控制在 15km/h，并在居民集中的路段两旁设置限速指示牌，限速牌间距约 2000m； ②施工现场要求施工单位文明施工，村庄段设置围挡，并定期对施工作业面洒水抑尘； ③施工运输车辆不应装载过满，并采取遮盖、密闭措施，以减少运输过程中的扬尘； ④合理分配各项施工作业时间，扬尘产生量较大的施工作业选择在无风或风较小的天气进行； ⑤加快施工进度，减少扬尘污染的时间，风速大于五级的天气应对易产生扬尘的施工项目停止施工。 ⑥车辆进出工地时必须用高压水泵冲洗干净，在冲洗后方可进入道路，不得将施工现场的渣土带入道路； ⑦定时对运输道路路面进行洒水抑尘，天气干燥或风力较大的时候，

增加洒水次数，一天应不少于 4 次，以减少运输过程中的道路扬尘；

⑧工地内非道路移动机械及使用油品应 100%达标。

综上所述，加强施工管理，贯彻边施工边防护的原则，在严格落实本报告提出的各项大气污染防治措施后，可较大程度地减少本项目粉尘和废气的排放量，使施工过程中对周围大气环境影响减至最小。

5.1.3 施工期水环境保护措施

施工废水：项目区设置临时沉淀池，施工废水经沉淀池处理后用于施工区洒水降尘。

施工人员生活污水：施工人员盥洗废水就地洒水抑尘。生活污水依托村庄现有旱厕。

5.1.4 施工期声环境保护措施

为了减轻本工程施工期噪声对周围环境的影响，采取以下控制措施：

①设置禁鸣牌。在施工材料运输路段经过村庄段设置限速和禁鸣牌，分别沿道路两侧设置。运输车辆在居民点集中的路段应减速行驶，并禁止鸣高音喇叭；

②从声源上控制：选用低噪声机械设备，在施工过程中施工单位设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械；

③避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；降低人为噪声，按规定操作机械设备，施工过程中，尽量减少碰撞声音；

④在施工场地周围设置的临时围挡防护物进行隔声。

在采取本环评提出的降噪措施后，项目施工噪声影响可降低到环境可接受的范围，随施工的结束，施工噪声影响也将随之消失。

5.1.5 施工期固体废物环境保护措施

本项目施工期所有挖方全部用于基础回填平整及调运，无弃方产生；生活垃圾设临时垃圾箱，统一收集后定期运至就近的生活垃圾填埋场安全填埋；施工过程中产生的建筑垃圾由施工单位分类收集，废土石、碎石等可用于防洪堤边坡的回填平整，废金属等回收后外售利用，其余不能综合利用的统一清运至化隆县建筑垃圾填埋场。

为进一步加强固废管理，减少固废对环境的影响，应采取以下措施：

①开挖的土石方及时回填，减少堆放时间，避免水土流失和扬尘。

②加强人员管理，生活垃圾和建筑垃圾及时清理，严禁将固体废物堆放在河道内或是河道行洪区内。

在采取上述防治措施后，项目施工固废对环境的影响较小，产生的影响也是临时性的，随着施工期的结束，施工期影响也将随之消除。

运营期生态环境保护措施

本项目为沟道治理工程，属非污染型项目，项目本身不会排放水、气、声、固废等污染物。项目的建成有利于提高当地的防洪泄洪能力。运营期对环境无影响。

东五沟在汛期主要汇集雨水，沟道内无鱼、高原鳅类等，排洪渠段为洪水、雨水冲击沟，主要下雨时才有水流，东五沟与黄河的汇入口为自然冲刷形成，本项目终点距黄河200m，项目所在沟段不是鱼类洄游通道，也不是越冬场、产卵场、索饵场，建设河段无鱼类“三场”存在，因此不会对水生生态产生影响；东五沟仅在汛期出现地表径流，水流量较小，水质简单，主要为悬浮物，经自然沉降后不会对黄河水质产生影响。

环保投资

本项目总投资为 1299.83 万元，其中环保投资 8 万元，占总投资的 0.62%。本项目环保投资具体见表 5-1。

表5-1　项目环保投资估算表

项目	类别	项目	环保措施	投资估算（万元）
施工期	废气	扬尘污染治理	施工期洒水降尘、临时围挡、运输车辆苫盖	全部计入主体工程
	噪声	施工机械噪声	选用低噪声设备、临时围挡	
		运输车辆噪声	设置禁鸣、限速标准	
	固废	生活垃圾	生活垃圾集中收集	
	废水	生产废水	设置临时沉淀池	
生态保护		土壤	施工迹地进行清理平整	
环境保护工程技术咨询费				8
环境保护竣工验收费用				
合计				8

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严格划定施工作业范围和路线，不得扩大，按规定操作 ②工程施工过程中生产生活区租用现有民房，不得新增占地，施工道路使用现有的道路和便道，不得新增临时占地 ③施工过程中禁止施工人员破坏场地周边植被	无新增临时占地，禁止对周边植被造成破坏	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	生活污水依托村庄现有村民旱厕；生产废水设置临时沉淀池，沉淀后用于施工场地洒水降尘	无废水排放	/	/
声环境	①设置禁鸣牌。 ②从声源上控制：选用低噪声机械设备，设备定期保养和维护 ③避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备；降低人为噪声	达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关标准	/	/
大气环境	①在居民集中的路段两旁设置限速指示牌 ②村庄段设置围挡，并定期对施工作业面洒水抑尘； ③施工运输车辆不应装载过满，并采取遮盖、密闭措施 ④扬尘产生量较大的施工作业选择在无风或风较小的天气进行； ⑤加快施工进度，风速大于五级的天气应对易产生扬尘的施	符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织排放标准	/	/

	工项目停止施工。 ⑥车辆进出工地时必须用高压水泵冲洗干净 ⑦定期对运输道路路面进行洒水抑尘 ⑧工地内非道路移动机械及使用油品应100%达标			
固体废物	本项目施工期所有挖方全部用于基础回填平整及调运，无弃方产生；生活垃圾设临时垃圾箱，统一收集后定期运至化隆县生活垃圾填埋场安全填埋；施工过程中产生的建筑垃圾由施工单位分类收集，废土石、碎石等可用于防洪堤边坡的回填平整，废金属等回收后外售利用，其余不能综合利用的统一清运至化隆县建筑垃圾填埋场。	无害化处置	/	/
其他	/		/	/

七、结论

项目在建设过程中将对当地环境产生一定的不利影响，通过采取相应的预防、减缓、控制和恢复措施，各项污染物均能实施达标排放，施工造成的生态破坏均可通过相应的治理措施进行恢复；本次评价认为，建设单位应切实落实本报告提出的各项环保措施和对策，减缓各种不利影响，在充分保证环保投资的前提下，可使该项目对环境的不利影响降低至可接受的水平。

因此，从环境保护角度分析，该项目的建设是可行的。