

国环评证 乙 字
第 1915 号

建设项目环境影响报告表

项目名称： 合作市沟道治理及提升改造工程

建设单位(盖章)： 合作市水务水电局

编制日期:2018年9月

国家环境保护部制

《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、建设地址——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他建议。

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

项目名称	合作市沟道治理及提升改造工程				
建设单位	合作市水务水电局				
法人代表	咎文俊	联系人	候永恒		
通讯地址	甘南藏族自治州合作市通钦街道办事处二楼				
联系电话	0941-8232553	传真		邮编	747000
建设地点	甘南藏族自治州合作市				
立项审批部门	甘南州水务水电局	批准文号	州水电字【2018】162号		
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代码	防洪除涝设施管理 N7610	
占地面积 (平方米)	/		绿化面积 (平方米)	/	
总投资(万元)	3026.16	其中:环保 投资(万元)	34.5	环保投资 比例	1.1%
评价经费 (万元)		预见期投产日期	2019年1月		

项目建设背景及概况

1、项目建设背景

合作市历史上山洪灾害频繁,属山洪易发地区,尤其以人口密集、沟道纵横的合作市城区周边为甚,每遇洪水直接威胁着沟道两岸人民生命财产安全。长期以来,对于频繁发生的自然灾害,尤其是山洪灾害,广大人民群众进行了顽强的斗争,修建简易河堤抵御洪灾。但由于受资金等诸多因素限制,沟道治理缺乏全面规划,设防标准低,洪水灾害仍然十分严重。

合作市通过近年来的防洪工程建设,城区通过多个项目现已基本修建完善的防洪体系,根据已建工程情况,城区防洪标准为20年一遇,乡村防洪标准为10年一遇,随着合作市的发展,城市不断向周边扩大,为了使得防洪体系和城市发展相匹配,本项目将对合作市防洪体系进一步完善,主要对格河扎油村段增加栏杆,对砂子沟剩余沟道进行治理,对绍玛沟剩余沟道进行治理,对格河森林公园段进行完善,通过本次设计,将使得合作市防洪体系与城市发展相匹配,建成完

善的防洪体系。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日）的规定，第“四十六 水利，144、防洪治涝工程，‘新建大中型需编制环境影响报告书’，‘其他（小型沟渠的护坡除外）需编制环境影响报告表’”，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2000）中来划分防洪治涝工程规模：“防洪工程以保护人口划分，保护人口在150万人以上为大型防洪工程，保护人口在50万人以下、20万人以上为中型防洪工程；保护人口在20万人以下为小型防洪工程，根据项目设计报告，本项目保护合作市近郊居民0.85万人，保护耕地384亩，林地850亩，因此本工程不属于新建大中型，隶属于其他，应编制环境影响报告表，因此本项目应编制环境影响报告表。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第253号令）的有关规定，合作市水务水电局于2018年8月委托“江苏新清源环保有限公司”对“合作市沟道治理及提升改造工程”进行环境影响评价工作。我单位接受委托后，立即进行了现场踏勘、调研，对建设项目进行了全面调查，搞清本项目主要污染源、主要污染物及其排放量，对工程产生的污染和对环境的影响做出评价，结合工程区域环境特征，依据国家有关法律和环境管理部门的有关要求，深入分析工程建设中可能涉及的相关环境问题，在此基础上，编制完成了《合作市沟道治理及提升改造工程环境影响报告表》为环境管理和设计提供科学的依据。

在报告在编制过程中，得到了甘南州环境保护局、合作市生态环境保护局以及业主单位合作市水务水电局的大力支持、帮助和指导，在此一并表示感谢！

2、编制依据

2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（1997年3月1日）；
- (7) 《中华人民共和国节约能源法》（2008年4月1日）；

- (8)《中华人民共和国土地管理法》(2004年8月28日);
- (9)《中华人民共和国城乡规划法》(2008年1月1日);
- (10)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012年7月1日);
- (11)《建设项目环境保护管理条例》国务院令第682号,2017年10月1日实施;
- (12)《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》2018年4月28日;
- (13)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》(国发〔2013〕37号),2013年9月10日;
- (14)《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013年修正)国家发展和改革委员会令第21号;
- (15)《甘肃省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》甘政发〔2013〕93号;
- (16)《甘南州大气污染防治行动计划工作方案(2018年)》(州政办发【2018】30号);
- (17)《甘肃省环境保护条例》,2003年9月。

2.2 技术依据

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则-总纲》(HJ2.1-2016);
- (2)《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2008);
- (3)《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4)《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009);
- (5)《环境影响评价导则-生态影响》(HJ19-2011);
- (6)《甘肃省地表水功能区划(2012-2030年)》(甘肃省水利厅、甘肃省环保厅、甘肃省发展和改革委员会,2012.8)。

3、环境功能区划

3.1 地表水

根据《甘肃省地表水功能区划(2012-2030年)》甘政函(2013)4号,本项目区域水体为洮河、大夏河流域水功能区划中该段为“合作河合作保留区”(起始断面源头,终止断面入咯河口),水质目标为II类,本项目所在区域水功能区划图见图1。

3.2 环境空气

依据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中环境空气质量功能区的分类界定,项目区环境空气质量功能按二类区要求。

3.3 声环境

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关规定,项目所在地声环境功能为2类声环境功能区。

4、产业政策符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会[2011]第9号令《产业政策调整指导目录(2011年本)》以及2013年2月16日国家发展改革委员会第21号令公布的《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011年本)>有关条款的决定》修正,本项目属于鼓励类中的第二项水利类“1、江河堤防建设及河道、水库治理工程”,属于国家鼓励类项目,符合国家产业政策。

5、评价目的及原则

5.1 评价目的

本次评价以经济建设与环境保护相协调,可持续发展与排污总量控制相结合为原则,在调查、核实和收集资料的基础上,依据国家建设项目的有关法律法规、环评导则的要求,对本工程进行环境影响评价。

(1)在充分利用现有资料的基础上,调查收集工程所在地区环境基础资料;

(2)通过对工程运营期的分析,以及工程状况调查,客观、准确地弄清工程的“三废”排放特征,分析论证环保防治措施以及排污达标情况;

(3)分析项目运营期对地表水环境质量、环境空气质量、固体废弃物影响、生态影响以及声环境质量的影响程度及范围;

(4)通过对工程污染的影响分析,提出相应的环保治理措施和建议。

5.2 评价原则

(1)严格执行国家、甘肃省、合作市环境保护法律、法规、标准和规范;

(2)坚持“清洁生产”、污染物“达标排放”和“总量控制”以及“节能减排”原则,对工程实施全过程的污染防治,以实现其社会效益、经济效益和环境效益的统一;

(3)坚持针对性、科学性、实用性原则,做到实事求是、客观公正地开展评价;

(4)尽量利用现有有效资料,避免重复工作,缩短评价周期。

6、项目概况

6.1 项目建设基本情况

项目名称：合作市沟道治理及提升改造工程；

建设性质：改扩建；

建设单位：合作市水务水电局；

建设地点：合作市近郊，**拟建项目地理位置见图 2。**

工程投资：拟建项目总投资 3026.16 万元，建筑工程 2474.67 万元，施工临时工程 112.98 万元，独立费用 247.59 万元，基本预备费 190.92 万元。

6.2 主要建设内容

本次沟道治理规划治理方案以修河堤为主，治导线结合现状沟道河势，因势利导，布设在沟道沿线的居民点、农田以及县乡公路旁，达到保护沟道沿线的居民点、农田、县乡公路、企业和通讯及供电线路等重要基础设施安全的目的。

本工程总计新建堤防 8604m，提升改造堤防 3593m，修建防冲齿墙 34 座，总长 1344m，埋设排洪涵管 26 处，主要工程量如下：

(1)格河扎油村段共计提升改造左岸堤防 497m，提升改造主要措施为增加防护栏杆；埋设排洪涵管 2 处。

(2)砂子沟为新建及提升改造工程，共计左岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 1590m，右岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 2195m，左岸提升改造堤防 493m，主要措施为为高边坡增设生态护坡，右岸提升改造堤防 1096m，主要措施为高边坡增设生态护坡；修建细粒砼砌筑块石防冲齿墙 17 座，长 924m；埋设排洪涵管 10 处。

(3)大绍玛沟共计左岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 1229m，其中 178m 为对原有不达标混凝土进行拆除重建，右岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 1280m，其中 160m 为对原有不达标混凝土进行拆除重建；修建细粒砼砌筑块石防冲齿墙 9 座，长 225m；埋设排洪涵管 6 处。

(4)小绍玛沟共计左岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 851m，右岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 1081m，左岸提升改造堤防 289m，主要措施为为高边坡增设生态护坡，右岸提升改造堤防 257m，主要措施为为高边坡增设生态护坡；修建细粒砼砌筑块石防冲齿墙 8 座，长 195m；埋设排洪涵管 6 处。

(5)格河森林公园段共计左岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 116m，右岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 262m，左岸提升改造堤防 902m，主要措施为增加防护栏杆，右岸提升改造堤防 556m，主要措施为增加防护栏杆；埋设排洪涵管

2 处。拟建项目建设内容及规模见表 1。

表 1 拟建项目主要建设内容一览表

工程名称		工程内容
沟道整治	格河扎油村段	提升改造左岸堤防 497m，增加防护栏杆；埋设排洪涵管 2 处
	砂子沟段	新建左岸 1590m，右岸 2195m，提升改造左岸 493m，右岸 1096m，新建防冲齿墙 17 座，长 924m；埋设排洪涵管 10 处。
	大绍玛沟	新建左岸 1229m，右岸 1280m，新建防冲齿墙 9 座，长 225m；埋设排洪涵管 6 处
	小绍玛沟段	新建左岸 851m，右岸 1081m，提升左岸 289m，右岸 247m，新建防冲齿墙 8 座，长 195m；埋设排洪涵管 6 处
	格河森林公园段	新建左岸 116m，右岸 262m，提升左岸 902m，右岸 556m，埋设排洪涵管 2 处。
辅助工程	供水	项目施工期用水由施工区域附近市政供水管网提供
	供电	项目施工期用电由区域附近市政电网提供
临时工程	施工营地	本项目共设置 5 处施工营地
	施工便道	施工便道利用现有道路，不新设置施工便道
环保工程	废气	设置围挡、易扬尘物料覆盖、持续洒水降尘措施
	废水	混凝土养护废水，经沉淀后全部回用；生活污水采用沉淀池收集后用于施工区降尘，项目施工区采用防渗旱厕集中收集，粪便定期清掏。
	噪声	合理安排施工时间，采取降噪措施
	固废	建筑垃圾尽量回收使用，不能回收利用的及时清运至当地垃圾填埋场进行处置；生活垃圾集中收集后定期清运至当地垃圾填埋场进行处置；

6.3 工程治理范围

通过本次治理，形成完整的防洪体系后，保护合作市区居民 0.85 万人，保护沿途的耕地 384 亩，林地 850 亩，并保护河道治理流域多个已建或在建的厂区。

7、工程总体布置

7.1 格河扎油村段

本段为提升改造河堤，工程只对扎油村边上的河道进行提升，也就是是河堤的左岸，项目扎油村上游吊桥处开始，沿着已建河堤的上沿外侧，沿途修建 C20 混凝土道路以及栏杆底座，在道路靠近村庄侧修建排水沟，顺着已建河堤修建至车管所结束外墙边结束。格河扎油村段平面布置图见图 3。

7.2 砂子沟段

砂子沟左岸桩号从 K0+000-K0+540 为 2014 年修建河堤，K0+540 开始，开始段接 2014 年修建的堤防工程，左岸开始段堤防后为坡地，坡地上为枸杞种植园，堤线沿沟边岸坎布置，支桩号 K0+895，从此处开始，堤防后坡地为田地和草地，堤线继续沿岸坎布置，左岸沿至桩号 K1+521，接接那高桥已建浆砌石护坡，此段为重力式堤防；桩号 K1+547-1552 为那高桥，堤线接那高桥下游桥墩，沿沟边土坡边至央德大桥，此段刚开始为岸边施工区，在靠近央德大桥处为 3 处厂区，沟道边为人工堆土，高度约在 10m 左右，此段为新建重力式堤防和生态护坡，在沟道边修建堤防，堤防后土坡修建生态护坡；央德大桥以下为提升改造段，桩号为 K2+173-K2+666，生态护坡沿已建堤防顶部修建，岸边为施工区与一家石料厂在施工区结束处生态护坡结束。

砂子沟右岸桩号从 K0+000-K0+562 为 2014 年修建河堤，K0+562 开始，开始段接 2014 年修建的堤防工程，右岸开始段堤防后为高坎与坡地，坡地上为农田，堤线沿沟边岸坎布置，支桩号 K1+028，此处为支沟入河口，支沟入河口桩号为 K1+028-K1+637，支沟接公路排洪涵；堤防后 K1637-2+149 之间堤线沿沟边岸坎布置，保护对象为在建厂区以及市区公路，右岸沿至桩号 K2+149，接接那高桥已建浆砌石护坡，此段为重力式堤防；桩号 K2+173-K2+178 为那高桥，堤线接那高桥下游桥墩，沿沟边土坡边至央德大桥，桩号为 K2+178-K2+789，此段岸边均为施工区，沟道边为人工堆土，高度约在 10m 左右，此段为新建重力式堤防和生态护坡，在沟道边修建堤防，堤防后土坡修建生态护坡；央德大桥以下为提升改造段，桩号为 K2+801-K3+923，生态护坡沿已建堤防顶部修建，保护对象为多家企业以及甘南州武警四支队，在甘南州武警四支队院墙结束处生态护坡结束。砂子沟段平面布置图见图 4。

7.3 大绍玛沟

大绍玛沟左岸桩号 K0+000 接甘南恒达新型建材厂自建桥，桩号 K0+000-K0+321 段，本段为新建重力式堤防，沿途保护江达环保建材厂，堤线基本沿现有岸坎布置，局部有大角度转弯处平顺连接；桩号 K0+321-K0+760 段为新建重力式堤防，堤线沿现有岸坎布置，保护沿线草地；桩号 K0+760-K0+932 段为新建重力式堤防与生态护坡，堤线沿现有岸坎布置，桩号 K0+932 处为华汇物流园自建砼护坡；桩号 K0+932-1+110 处为华汇物流园自建砼护坡，拆除原有护坡，修建重力式堤防与生态护坡，保护岸边华汇物流园；桩号 K1+123-K1+242 为环城

桥至已建堤防，修建重力式堤防与生态护坡，堤线沿现有岸坎把环城桥与已建河堤平顺的连接。

大绍玛沟右岸桩号 K0+000 接甘南恒达新型建材厂自建桥，桩号 K0+000-K0+129 为新建重力式堤防，堤防沿厂区前天然岸坎布置，保护甘南恒达新型建材厂与砖厂，桩号 K0+129-K0+247 为新建段，堤线沿现状岸坎布置，修建重力式堤防，保护高坎上农田；桩号 K0+247-K0+335 为支沟入河口，新建重力式堤防；桩号 K0+335-K0+830 为新建重力式堤防，堤线沿堤防一级边坡布置，其中有一部分为陡坎，陡坎上为林地与草地；桩号 K0+830-K1+003 为新建堤防带生态护坡，坡后为待建荒地；桩号 K1+003-K1+153 为物流中心自己修建的砼护坡，拆除后沿原线布置新的堤防，并修建生态护坡，保护物流园；桩号 K1+176-K1+302 段为新建段，桩号 K1+302 处接已建河堤，本段新建重力式堤防带生态护坡，堤线在环城桥与已建堤防之间平顺连接。大绍玛沟段平面布置图见图 5。

7.4 小绍玛沟

小绍玛沟左岸桩号 K0+000 从养殖场上游高坎内开始，沿着养殖场侧沟边岸坎布置，至 K0+278 处养殖场结束，本段为新建重力式堤防，桩号 0+278-0+396，岸坎凹凸不平，采取裁弯取直，在不影响沟道洪水的前提下，渠较为顺直的堤线；桩号 K0+396-K0+766，堤线沿路边坎线或者土坎边线布置，修建重力式堤防，桩号 0+766-0+851 段，堤线沿原有岸坎布置，接近 K0+851 处时，为了与原有堤防平顺连接，与公路平行布置；桩号 K0+887-1140 为提升改造段，在原有堤防的基础上增加生态护坡，生态护坡沿堤防修建。

小绍玛沟右岸桩号 K0+000 处与宏发商砼厂自建护岸相接，沿岸坎布置，沿途保护宏发商砼厂与搅拌站，桩号 K0+304 处接公路排水涵，K0+304-K0+944 之间堤线沿岸坎布置，沿途保护坡地上的林地；桩号 K0+944 接公路排水涵洞，桩号 K0+944-K1+085 堤线沿岸坎布置，在 K1+085 处与已建堤防相接，保护在建厂区；桩号 K1+085 至 K1+342 为提升改造段，在原有堤防的基础上增加生态护坡，生态护坡沿堤防修建。小绍玛沟段平面布置图见图 6。

7.5 格河（森林公园段）

格河左岸桩号 K0+000-K0+333 段为已治理堤防，本段为提升改造段，沿着已建堤防布置栏杆；桩号 K0+333-K0+423 段为新建堤防，沿岸坎布置，与前后已建堤防平顺连接，修建重力式堤防与栏杆；桩号 K0+423-K0+973 为已治理堤防，本

段为提升改造段，栏杆沿着现有堤线布置；桩号 K0+973-K1+004 为支沟入河口，新建重力式堤防，另修建栏杆堤线沿现有岸坎布置，端口接入坎内；桩号 K1+004-K1+023 为已建堤防，为提升改造段，沿已建堤防修建栏杆。

格河右岸桩号 K0+000-K0+184 段为已治理堤防，本段为提升改造段，沿着已建堤防布置栏杆；桩号 K0+184-K0+295 段为支沟入河口，新建重力式堤防，另修建栏杆新建堤防，堤线沿岸坎布置；桩号 K0+295-K0+481 段为已治理堤防，本段为提升改造段，沿着已建堤防布置栏杆；桩号 K0+481-K0+649 为新建段，堤线与前后已建堤防平顺连接，修建重力式堤防与栏杆；桩号 K0+649-K0+919 为已治理堤防，现有堤防与栏杆，不在治理范围；桩号 K0+919-K1+00 为已建堤防，为提升改造段，沿已建堤防修建栏杆。**格河森林公园段平面布置图见图 7。**

8、项目治理工程构筑物结构

8.1 设计洪水位

根据治理河段的地形地貌条件和河道特性，在治理河道下游选取较为平顺的横断面作为基准横断面，以治理范围内已建堤防和交通桥作为控制断面，利用能量方程逐断面试算推求治理沟道 10 年一遇的洪水水位。

本工程区洪水流量较小，加之缺乏实测资料，因此施工洪水参考下游夏河水文站成果分期洪水大致分为主汛期和非汛期，即主汛期七~九月，非汛期十~六月。项目分期洪水成果见表 3。

表 3 分期洪水成果表

工程名称	月 份	洪水设计值 (m ³ /s)
		P=20%
格河扎油村段	十~六	22.4
	七~九	49.8
砂子沟	十~六	6.8
	七~九	15.2
大绍玛沟	十~六	5.7
	七~九	12.6
小绍玛沟	十~六	3.3
	七~九	7.3
格河森林公园段	十~六	11.8
	七~九	26.3

8.2 堤防横断面结构设计

考虑到合作市区及上下游已治理沟道，均为浆砌石重力式堤防，本工程选用浆砌石重力式堤防。本次治理的格河的 5 条沟道提升改造的治理段，根据实际地形地貌和两岸边坡情况，经过水力计算，技术经济比较后，横断面结构型式如下：

堤防为重力式，采用为细粒砼砌筑块石结构，总高 2.71~4.53m，其中深泓线以上 1.21~3.33m，深泓线以下 1.2~1.5m，河堤为梯形断面，堤顶宽 0.5m，迎水面堤坡 1:0.3，背水面堤坡 1:0.2，地面以下开挖边坡为 1: 1.25。护坡横向每 10m 设一道伸缩缝，使用聚乙烯闭孔泡沫板填塞，使用聚氯乙烯胶泥封口。**河堤标准横断面图见图 8、图 9。**

8.3 冲刷深度确定

采用《堤防工程设计规范》(GB50286-2013) 中的公式 D.2.2-1 计算，根据设计水位与堤坡的关系、洪峰流速及河床质等因素通过计算，确定各段堤防的冲刷深度。项目区河床长期在造床流量作用下会使河相发生变化，河流呈蛇曲状蜿蜒，河床左右摆动，水流易产生斜冲，淘蚀护岸根据计算的冲刷深度结合合作市已建河堤基础埋置深度，确定设计基础埋深在近岸河床面以下 1.5m。

8.4 治理河宽确定

根据相关规范，堤线或岸线原则上沿现状岸线或堤线布置，不得裁弯取直，不得渠化河道，不得侵占河床缩窄行洪断面。设计根据测量资料，结合治理沟道现状河床宽度，并考虑已建堤防所处的位置、两岸建筑物、街道、公路的影响，设计治理河宽在以上稳定河宽计算结果的基础上充分考虑各方面影响因素，具体设计采用值见下表 4。

表 4 沟道宽度指标统计表

沟道名称	稳定河宽 (m)	现状河宽 (m)	治理河宽 (m)
格河扎油村段	17	16-37	16-38
砂子沟	7	10-48	11-50
大绍玛沟	7	11-24	12-26
小绍玛沟	5	12-54	13-66
格河森林公园段	11	20-44	20-45

8.5 附属建筑物设计

8.5.1 支沟汇入口

为保证治理段沟道两岸侧向沟道顺利引洪入河，不对新建堤防构成抄后威胁，设计对支沟汇入口进行护砌整治，砌护长度结合实际地形情况确定，由于缺乏水文资料，且沟道长度不是很长，为了保证沟道安全，支沟采用与沟道相同的标准。

8.5.2 排水涵管

根据现场查勘，现场排水多为自己修建的简易管道，本次在修建堤防是在堤防内埋设 DN500 预制钢筋砼管，与原有管道连接。

8.5.3 防冲齿墙

由于本次治理沟道纵坡较大，为了防止对河道的冲刷下切，在沟道内大概 100m 设置防冲齿墙 1 道，齿墙顶宽 0.5m，底宽 0.7-0.95m，迎水面坡比为 1: 0.3，背水面与地面垂直，开挖边坡为 1: 1.25。

8.5.4 生态护坡

本设计生态护坡选用大三角铰链式生态护坡，单个预制件为三角形，底宽 1110mm，高 552mm，厚 120mm，横向铺设的有 3 道绳索孔，纵向布置的有 2 道绳索孔，通过钢塑带及锁扣进行连接。

9、建筑材料及施工条件

(1)建筑材料

工程区位于合作市市郊，对内对外交通便利。项目所需水泥从安多水泥厂购买；工程所需砂石料以及块石从合作市以北 5km 的扎油沟购买，平均运距 10km；质量满足要求，运输条件较为方便。

(2)交通运输

治理段河道两岸开阔，地形较平坦，省级、县级公路与河道相邻，对外交通便利。简易交通道路和生产道路穿越工程区，为方便施工，需修建临时道路解决施工材料的运输和施工设施的进出场。根据河道及岸边的地形条件，充分利用临近道路的有利条件修建临时道路，临时道路应尽量布设在河床滩地，预防基流对路基的冲刷，临时道路应能满足车辆的双向错车，在一定地点会车场，满足施工机械的通畅，项目区临时道路为砂石路面。

(3)供水、供电

施工用水选用当地自来水，严禁施工单位为了节约成本，使用河道内流水作为工程施工用水。规划修建的河堤沿线有供电线路，就近从临近村庄或企业“T”

接可满足施工要求，无供电线路区域备用柴油发电机。

(4)混凝土

本项目施工采用商品混凝土，不设置混凝土拌合站。

10、施工导流

基于本工程的建设性质和特点，新建河堤位于沟道两岸，沟道内有长流水，下雨后沟道流量明显加大，施工期需设置围堰挡水。

10.1 导流标准

依据《水利水电工程施工组织设计规范》(SL303—2004)的规定，导流建筑物采用土石围堰，级别为4级，相应导流标准为5-10年，根据工程区的气候特点及河道地形、地质条件、水文特性，确定本工程施工时间在3月至10月，相应导流洪水标准采用5年洪水一遇，相应洪水流量分别为：格河扎油沟段 $27.4\text{m}^3/\text{s}$ 、砂子沟 $8.8\text{m}^3/\text{s}$ 、大绍玛沟 $7.5\text{m}^3/\text{s}$ ，小绍玛沟 $4.4\text{m}^3/\text{s}$ ，格河 $14.6\text{m}^3/\text{s}$ 。

10.2 导流建筑物设计

挡水围堰就近利用开挖料采用土石围堰，围堰断面形式设计采用梯形，迎水面和背水面边坡均为1:1.0，顶宽1.0m，高2.0m，围堰待施工完成后回填沟槽，恢复原貌，围堰根据沟道现场情况布设。另外，由于堤防地基为砂砾石层，渗水量较大，施工时在基坑内设集水井，出现地下水采用潜水泵排水，排水设备施工单位自备。

10.3 汛期施工安全

为了确保工程在汛期的施工安全，需周密部署，充分准备，认真落实各项度汛措施，加强督促和检查，确保工程安全度汛：

(1)编制工程度汛方案并报有关部门审定，全面安排部署汛期安全生产工作，建立专门管理机构，配备专门管理人员，落实防汛责任、抢险队伍和物资器材。明确预警报警措施和施工队伍撤离路线。

(2)做好宣传工作，采取多形式，全方位宣传教育，深入贯彻安全理念。加强对工程建设安全生产工作的监督检查。

(3)切实加强汛情、险情通报工作。加强与气象部门的联系，及时掌握雨情、水情和汛情。与所在地防汛指挥机构和相关部门建立畅通的联系渠道，如遇重大汛情、险情，及时与有关防汛指挥部门和项目主管部门报告。

(4)根据工程的建设内容，合理安排工期，选择在枯水期施工避免工程施工受

到主汛期的影响。工程建设材料及设备储放选择在临近河道地势较高的位置。

(5)规范工程安全度汛工作，严格按照设计标准和进度施工，认真落实各项度汛措施，坚决杜绝盲目抢工期、赶进度的冒险施工现象，确保安全度汛。

11、土石方平衡

本工程在建设过程中产生的垃圾主要有开挖土地产生的土方，项目主要工程土石方平衡情况及土石料的来源及去向详见表5。土石方平衡图见图10。

表 5 项目建设主要工程土石方平衡一览表

施工项目	挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)	弃方量 (m ³)	外借方量 (m ³)
砂子沟河段	12509	基坑砂土回填 8973	3536	C15 细粒砼砌块石护岸 9873
大绍玛沟段	9861	基坑砂土回填 7985	1876	C15 细粒砼砌块石护岸 8186
小绍玛沟段	7547	基坑砂土回填 6107	1440	C15 细粒砼砌块石护岸 6861
格河森林公园段	1356	基坑砂土回填 873	483	C15 细粒砼砌块石护岸 1180
总计	31273	/	23938	7335

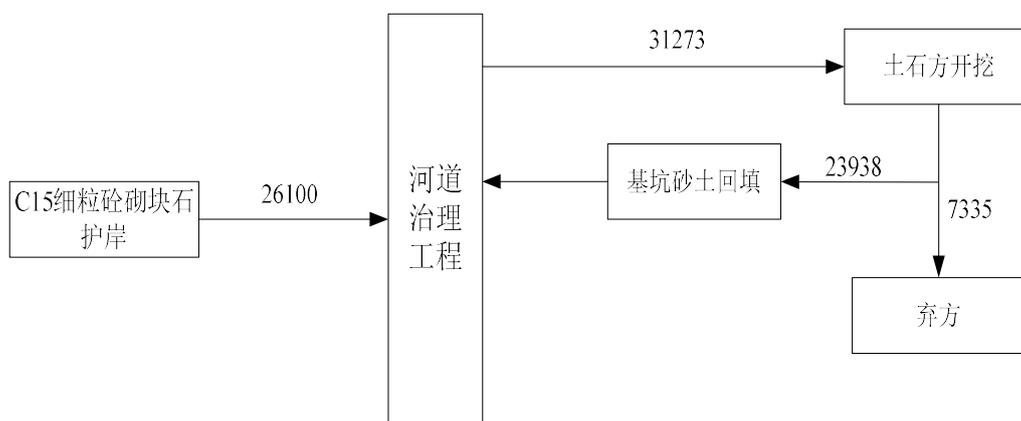


图 10 土石方平衡图 (m³)

从表 5 中可以看出，工程总挖方量 31273m³，总填方量 23938m³，总弃渣量 7335m³，外购浆砌石 26100m³。

12、施工营地总体布置合理性分析

施工总体布置遵循因地制宜，在保证正常施工的前提下，尽量利用现有道路，少修施工便道；尽量少占耕地；生产和生活区分开，以创造良好的施工环境；以

及场地划分和布置符合国家油罐安全防火、卫生及环境保护等规定的原则。

本工程堤线较长，工程相对较分散，为了施工方便，施工总布置的原则是采用分散布置。根据堤线长度、工程量等集中布置临建设施，搭建临时性施工厂房，修建各种仓库。具体布置时尽量靠近公路、靠近村庄，以方便施工、少占耕地为原则。生活区主要布置办公系统、永久和临时生活房屋、供电、通讯以及供水设施等；施工区主要布置砂石料场、现场部分施工仓库。

根据工程特点材料加工场、物资器材仓库和管理生活设施区工布置施工营地 5 处，五个项目区段的滩地内各布置 1 处。材料加工场、物资器材仓库需修建临时房屋 800m²，管理生活设施区需修建临时房屋 650m²，厂区总占地总面积 1450m²。车辆及机械的维修可在合作市城内的修理厂内予以维修，施工现场不设专门机械修配厂。项目 5 个施工营地分别位于五个治理区段的滩地内，主要土地利用类型为荒滩地。施工营地距周边道路较近，施工交通条件较好。施工营地周边无学校、医院等敏感点，且施工营地不设置混凝土和沥青拌合站。综上，项目营地总体布置合理。

13、施工进度安排

根据本工程规模、工程量确定工程总工期为 6 个月，工程施工准备期 1 个月，主体工程施工期 5 个月（2018 年 10 月-2019 年 3 月）。

14、工程占地

本次工程占地面积为 10 亩，其中永久征地为 5 亩，临时占地为 5 亩，工程占地范围内不涉及房屋拆迁，也不涉及人口搬迁。工程占地范围内不涉及输变电路及交通设施等专项设施。

(1)永久性占地

工程永久占地包括防洪建筑物占地及管理范围占地，本次对维修加固的堤防不考虑永久占地，只对新建护岸及堤防计算永久占地。堤防管理范围按照堤防标准确定，因本工程主要建筑物级别为5级，选择管理范围背水侧堤脚外5m；护岸工程不考虑设置管理范围（护堤地），工程永久占地为护岸自身占地。工程永久占地为5亩，其中征用旱地3亩，草地2亩。

(2)临时占地

项目临时占地主要包括施工场地用地、材料仓库、临时道路、土料场占地、弃渣场占地、生产生活区占地等。项目临时占地为 5 亩，所占地为荒滩地，项目

永久占地不涉及耕地和草地。

(3)拆迁情况

工程占地范围内不涉及房屋拆迁，也不涉及人口搬迁；工程占地范围内不涉及输变电路及交通设施等专项设施。项目占地见表6。

表6 项目占地一览表

序号	工程名称	数量	属性	占地类型
1	堤防、护岸工程	5 亩	永久占地	旱地、草地
	施工临时占地	5 亩	临时占地	荒滩地
合计		10 亩		

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

1、沟道现状

1.1 格河扎油村段治理现状

本段位于合作市区北边，为格河扎油村段，河道从扎油村旁边流过，现状扎油村上游段有 1 座人行便桥，便桥往下左岸为扎油村，右岸为山体，河道宽 20m~35m，扎油村旁河道已治理，防洪标准为 10 年一遇，经过计算复核，满足行洪要求。

格河扎油村段为居民区，为了保障村民的安全，通过与相关部门沟通，决定在河堤上安装栏杆，以保障村民的安全。

1.2 砂子沟治理段现状

砂子沟城区段已治理，治理的结束点为央德大桥，从砂子沟出山的地方，约有 600m 堤防，为 2014 年修建，防洪标准为 10 年一遇，这两段之间未修建河堤，本次将对本段进行治理，使得砂子沟形成完整的防洪体系。

砂子沟那高桥以上大部分为低矮岸坎，也有局部高坎，左岸多为耕地果园，右岸有砖厂及多个正在建设的厂区。项目区沟道比降变化较大，现状沟道宽窄不一，河床最宽处达 50m 以上，最窄处仅 8m，沟道两岸主要为居民区和耕地。当发生洪水期间，上游洪水会夹带着大量泥沙冲向下游，使下游居民的生命财产安全受到严重威胁。另外，项目区沟道主流迁徙摆动较大，沟道两岸为黄土层，暴雨洪水对两岸冲刷淘蚀严重，发生塌岸的几率不断增大，道路、电力等基础设施每年不同程度受损。

项目区央德大桥上游至项目开始地，只有在开始的地方有部分治理段，其余均未治理，且已治理段为 2014 年修建堤防，本次开始段连接至已修建河堤。项目区那高桥至甘南在藏族自治州武警四支队之间，基本为荒坡及裸露地面，其中大部分为施工弃土及填方，部分任何水土防护措施，水土流失严重，雨水形成径流后携带大量泥沙冲入河道，造成河道下游地势较缓处形成淤积。且逐渐侵占沟道，使得行洪断面缩小，形成安全隐患。

1.3 大绍玛沟段现状

绍玛沟城区段已治理，防洪标准为 20 年一遇，治理段结束点为环城路桥下游 500m 左右，本次治理为乡村段，防洪标准为 10 年一遇。

大绍玛沟环城路桥以下大部分已治理，本次治理范围为甘南恒达新型建材厂

至环城路桥下游 500m 左右，甘南恒达新型建材厂往上无保护范围，往下为砖厂、养鸽房、江达环保建材厂，均未进行治理，再往下为林场及牧区，均有保护栏杆，均未进行治理；再往下至环城路之间为两家物流中心，物流园有自建护坡，但是标准低、质量差，不能满足行洪要求，存在安全隐患；环城路桥以下约 120m 左右，沟道未治理，与已衬砌段之间为连接；此段及往下段约 300m 左右，为堆土及弃土，水土流失严重。此外在环城路上下游附近，还有部分高边坡，以及新建的厂区边坡，均存在水土流失问题。

1.4 小绍玛沟现状

绍玛沟城区段已治理，防洪标准为 20 年一遇，治理段结束点为环城路桥下游 500m 左右，本次治理为乡村段，防洪标准为 10 年一遇。

小绍玛沟位于大绍玛沟南边，环城路桥以下部分已治理，本次治理范围为宏发商砼至环城路。开始段左岸为占地面积较大的养殖场，右岸为宏发商砼厂、搅拌厂，沟道均为治理，再往下为左岸离岸边不远为道路，道路与沟道之间为荒地，右岸为林场及牧区，以及一家在建的厂区，本段沟道均为治理。在桥上游约 300m 沟道已治理，为 2014 年修建河堤，两岸均为堆土及弃土，无任何防护措施，并有逐年侵占沟道的趋势，另外，项目区沟道主流迁徙摆动较大，沟道两岸为黄土层，暴雨洪水对两岸冲刷淘蚀严重，发生塌岸的几率不断增大，道路、电力等基础设施每年不同程度受损。

1.5 格河森林公园段现状

本项目区位于合作市南边，治理范围为格河森林公园段，现状河宽 12m~34m，工程区已由森林公园及沟道边单位修建浆砌石护坡，现状比较完好，但是由于没有统一的规划，造成中间一段护坡没有治理，存在安全隐患，另项目区有两个沟道入河口，上游的入河口在河道处成 90°弯道，并把洪水导向施工区，存在巨大的安全隐患；下游段有另一支沟入河口，与现状沟道相连，但没有衬砌，洪水有可能从护坡后造成破坏，存在隐患。

项目区已修建河堤有部分有栏杆，其余部分均无栏杆，为了确保公园游人的安全，以及和已修建河堤统一，在其余段增加栏杆。

2、存在问题

经现场勘察项目区本次治理段沟道主要存在以下几个问题：

(1)现状沟道防洪设施不完善，防洪体系不完整，抵御山洪灾害能力差，

加之沟道主流迁徙摆动十分严重，两岸居民区和沟道沿线道路、电力通讯等基础设施被洪水侵蚀的程度逐年加大。

(2)现状沟道纵坡较陡，洪水流速大，岸线冲刷岸坡坍塌严重，河床冲蚀下切，导致主河槽宽窄变化大，沟道凸岸淤积、凹岸冲刷的现象十分突出，沟道河湾有发展下移趋势。

(3)山洪沟道管理不到位，缺乏专项资金，沟道内存在“乱采、乱挖、乱推、乱倒、乱建”等五乱现象，严重影响着沟道的泄洪能力。

3、整改措施

针对项目现有河道以上问题，特提出本项目的建设，本次治理及提升沟道共5条，均在合作市市区范围内，本工程总计新建堤防 8604m，提升改造堤防 3593m，修建防冲齿墙 34 座，总长 1344m，埋设排洪涵管 26 处。

通过本次治理，形成完整的防洪体系后，保护合作市区居民 0.85 万人，保护沿途的耕地 384 亩，林地 850 亩，并保护周边多个已建或在建的厂区。

评价适用标准

(1)环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准限定值,具体见表18。

表 18 环境空气质量标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

评价因子	单位	年平均	24小时平均	1小时平均
SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	60	150	500
TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	200	300	
NO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	80	200
PM ₁₀	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	70	150	
PM _{2.5}	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	35	75	

(2)声环境质量标准执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准,具体见表19。

表 19 声环境质量标准值 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
2类	60	50

(3)地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类水域标准限值,详见表20。

表 20 地表水环境质量标准 单位: mg/l

序号	污染物	标准值 (mg/L)	序号	污染物	标准值 (mg/L)
1	pH值	6-9	8	氟化物	≤ 1.0
2	SS	/	9	硫化物	≤ 0.1
3	BOD	≤ 3	10	砷	≤ 0.05
4	COD	≤ 15	11	汞	≤ 0.00005
5	氨氮	≤ 0.5	12	六价铬	≤ 0.05
6	总磷	≤ 0.1	13	石油类	≤ 0.05
7	挥发酚	≤ 0.002	14	粪大肠杆菌	≤ 2000 (个/L)

环
境
质
量
标
准

建设项目工程分析

一、工艺流程简述(图示):

1、施工期工艺流程说明

一、土方基础开挖：工程采用挖掘机开挖，人工修坡。工程区域内先用机械揭去草皮及两边的硬化土，用载重汽车运到外附近料场坑槽暂时弃置。先粗挖成型，然后挂线精确整修成型。建筑物建基面附近 20cm~30cm 范围土方开挖亦在下道工序施工前采用人工挖除，严格控制开挖深度及边坡。

二、土方基础回填：

施工布置：土方填筑施工充分利用土方开挖料。填筑施工过程中需兼顾相邻部位的施工，根据施工工艺及技术特点，填筑部位断面尺寸等选择合理的设备和碾压方式。

三、土方填筑工程

(1)铺土与卸料

填筑施工作业面基础经验收合格后，即可开始回填施工，用推土机或装载机运料至工作面，人工平整；

(2)填土先从基础面低洼处开始，用蛙式打夯机或振动平板夯夯实；

(3)雨季施工：雨季施工期间，做好防雨准备，注意土场及坡面排水。雨天和雨后一定时间内，禁止机械和人员在已碾压的土面上行走。雨后复工时，第一层采用薄层铺筑碾压，避免因雨后清淤造成局部坑洼部位填土的超厚，待大面积填平后，再恢复正常的回填。

四、混凝土浇筑

混凝土运输至坝面后卸入受料斗内，由受料斗顺坡面溜槽输送入仓，仓内人工摆动溜槽，按 30~50cm 分层布料，仓面中部采用 $\phi 100\text{mm}$ 的振捣器振捣，靠近侧模和止水片的部位，采用 $\phi 70\text{mm}$ 软管振捣器振捣。振捣由专人负责。在振捣时振捣器沿滑模前铅锤方向向下，以防止模板上浮，并不得触及滑模、钢筋、止水片，振捣间距不大于 40cm，深度达到新浇混凝土层底部以下 5cm。脱模后人工进行两次收面。为了保证混凝土的浇筑质量和施工速度，受料斗及溜槽在卸料前要用砂浆进行润滑，以保证混凝土输送的顺畅。

五、浆砌石衬砌

本工程底部及侧墙采用浆砌石衬砌。

(1)工程砌筑前，应将砌体外石料表面的泥垢冲净，砌筑时保持体表面湿润。

(2)进行设计断面放样挂线施工，严格按设计要求施工。

(3)浆砌石施工采用座浆法分段砌筑。砌筑时先在基础面上铺一层 3~5cm 厚的稠砂浆，然后安放石块。

(4)砌筑程序为先砌“角石”、再砌“面石”、最后砌“腹石”。

A 角石用以确定建筑的位置和开头，在选石与砌筑时须加倍注意，要选择比较方正的石块，先行试放，必要时须稍加修凿，然后铺灰安砌，角石的位置砌筑方法必须准确，角石砌好后，就可把样线挂到角石上。面石可选取用长短不等的石块，以便与腹石交错接。

B 面石的外露面应比较平整，厚度略同角石。砌筑面也要先行试放和修凿，然后铺好砂浆，将石翻回，并使灰浆挤紧。

C 腹石用较小的石块分层填筑，填写筑前先铺座浆。放填第一层腹石时，须大面向下放稳，尽量使石缝间隙最小，再用灰浆填满空隙的 1/3~1/2，并放入合适的石片，轻轻敲，使石块挤入灰缝中。

D 砌筑时石块宜分层卧砌，每砌 3~4 层为一个分层高度，每个分层高度找平一次。要求平整、稳定、密实、错缝、内外搭接，且两个分层高度间的错缝不得小于 8cm。必要时设置拉结石，不得采用外面块石、中间填心的方法，不得有空缝，砌缝一般宽 2~3.5cm，严禁石块间直接接触。

E 在继续砌筑前，应将原砌体表面和浮渣清除，砌筑时应避免振动下层砌体。

F 勾缝

勾缝应在砌筑施工 24h 以后进行，先将缝内深度不小于 2 倍缝宽的砂浆刮去，用水将缝内冲洗干净，再用标号较高的砂浆进行填缝，要求勾缝砂浆采用细砂和较小的水灰比，其灰砂比控制在 1:1~1:2 之间。勾缝应保持块石砌体自然接缝，严禁勾假缝，凸缝。力求美观、匀称，块石形态穿梭出，表面平整，粘附的砂浆清理干净。

G、浆砌石体养护

砌体完成后，须用麻袋或草覆盖，并经常洒水养护，保持表面潮湿。养护时间一般不少于 5~7d，冬季期间不再洒水，而应用麻袋覆盖保温。在砌体未达到要求的强度之前，不得在其上任意堆放重物或修凿石块，以免砌体受振动破坏。

主要污染工序

1、施工期主要污染工序

1.1 施工期废气

本项目不设混凝土拌合站，施工期空气影响因素主要来自施工作业产生的扬尘污染和施工机械废气。

(1)施工扬尘

施工期扬尘主要产生于土方挖掘、平整土地、材料堆场、建材装卸以及车辆行使等作业环节。根据有关资料显示，施工现场扬尘的主要来源是车辆运输造成的，约占扬尘总量的 60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小等有关。一般情况下，在自然风作用下，道路扬尘影响范围在 100m 以内。在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料等，若堆放时被覆不当或装卸运输时撒落，也都能造成施工扬尘，影响范围也在 100m 左右。

(2)机械废气

施工机械及运输车辆排放废气，运输车辆会造成区域局部汽车尾气增大。建筑工地上大量使用的施工机械和大型建筑材料运输车辆一般都以柴油为燃料，排放的主要污染物为 NO_x 、CO 和 THC 等，其产生量与施工方式、施工机械功率大小、运行工况等因素有关。

1.2 施工期废水

施工期废水主要来源于施工场地生产、生活污水。生产废水主要是冲洗废水及养护废水。根据类比调查，施工废水悬浮物的浓度在 1000~3000mg/L，经沉淀等初步处理后，悬浮物浓度急剧降低，静置数天后可以达到 200mg/L；施工车辆和机械的清洗会产生清洗废水，需采取有效的防治措施以保护施工区域水环境质量。生活污水主要来自施工营地和旱厕。根据本项目施工规模，项目施工污水排放量按 20L/(人·d)计，施工总时段累计约 6 个月共计 180 天，施工期人数约 120 人，则施工期生活污水的日排放量为 2.4m³/d，总产生量约为 432m³。

施工期生活污水排放情况见表 23。

表 23 施工期生活污水排放情况表

污水排放量	污染物	污染物浓度 (mg/L)	污染物排放量 (kg/d)
2.4m ³ /d	COD	300	0.72
	BOD ₅	220	0.528
	悬浮物	220	0.528

1.3 施工期噪声

施工期各工段产生噪声的设备主要为推土机、装载机、平地机、挖掘机等。施工期运输工具主要为大型载重运输车，如重型卡车、拖拉机等，其噪声源具有线源和流动源的特征，属于间歇性噪声。这些机械运行时在距离声源 5m 处的噪声可高达 80~90dB(A)。工程施工机械其噪声类比值见表 24。

表 24 主要施工机械声级值范围一览表

施工机械	单位	数量	单个设备声级值范围 dB(A)
混凝土切割机	台	若干	80~100
液压式破碎锤	台	若干	80~100
挖掘机	台	若干	78~96
装载机	台	若干	72~97
自卸车	辆	若干	85~91
起重机	台	若干	86~88
振动压路机	台	若干	82~92
柴油发电机	台	若干	72~83

1.4 施工期固体废物

施工期固体废物主要包括施工人员生活垃圾、施工过程中挖填的土石方、建筑垃圾、河道清理产生的清淤污泥。

(1) 生活垃圾

项目施工高峰期施工人员约 120 人，生活垃圾产生量按施工人员每人每天 1.0kg 计，则施工期高峰日均产生活垃圾量为 0.12t/d。

(2) 土石方

根据工程实际情况，工程总挖方量 31273m³，总填方量 23938m³，总弃渣量 7335m³，外购浆砌石 26100m³。

(3) 建筑垃圾

本项目施工期产生一定量的建筑垃圾，则本项目将产生建筑垃圾约 1800m³。

1.5 生态影响

本项目主要生态影响为临时占地的影响。根据工程施工安排，工程临时占地主要为施工临时道路，占地均为河道荒草地。施工场地、施工道路的设置破坏了地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，临时堆场不仅会压埋地表植被，同时堆置的弃渣形成新的水土流失区，遇到雨季则会引起较大规模的水土流失，故土体使用后必须恢复原貌，严防造成新的水土扰动和流失。

1.6 社会环境影响

本工程施工线路较长，在施工过程中因开挖占用道路，会对开挖路段的车辆行驶和居民出行造成较大的影响，产生的噪声也会对周围居民区构成一定影响。建设单位应制定好施工方案和计划，并提前向社会公布，把施工对城区居民的生活和出行造成的影响降到最低程度。但河道施工是分段进行，造成的影响也是局部和暂时的，随着施工的结束，造成的影响也将消除。通过加强与居民的沟通，取得谅解，则施工期社会和交通影响也是可以接受的。

1.7 施工期对格河的影响

本期项目建筑施工中的废物如水泥、砂石等，虽然这些废物不含有毒有害成份，但粉状废料可随降雨产生地表径流进入水体，使水中悬浮物大量增加，严重时可使水体产生暂时性的污染。项目施工期场地开挖等活动将会使地表土松散，在大雨或暴雨天气下受地表径流的冲刷作用而发生水土流失，施工产生的弃土处置不当也可能发生水土流失，并随地表径流进入水体，将会对工程区格河产生一定的影响。

二、营运期主要污染工序

由于工程运行特点,运营期对周围区域环境的影响主要产生在生态环境和地表水环境方面,并以有利影响为主。

1、生态环境影响

工程建成后,主要生态环境影响为由于泥沙截流,有益于河水水质的净化,对两岸生态环境产生有益影响。

2、地下水影响

河道两侧地表水、地下水交换主要以地表水补给地下水为主。河道的堤防、排洪采用混凝土浆切石的形式,为完全的隔水断面,护堤的修建阻挡了垂直于河流走向上的地表地下水转化,对该地区的地下水补给有一定的影响。

3、沟道行洪能力影响

本次河道治理工程经对行洪自然断面进行挖填,上下游大致相等,河道防洪堤防段设计洪水位考虑安全超高,其沟道行洪断面安全性大大提高。沟道内恣意堆积,将会减小沟道行洪断面,导致上游沟道产生淤积,减小沟道比降,降低沟道纵向稳定性。因此沟道内不及时清理,将会改变天然沟势稳定性,必将通过沟道冲刷和淤积的造床运动形成一个新的稳定沟道形态,这样会破坏沟道的稳定性,降低沟道的行洪能力。

4、地下水影响

河道两侧地表水、地下水交换主要以地表水补给地下水为主。河道的堤防、排洪采用混凝土浆切石的形式,为完全的隔水断面,护岸的修建阻挡了垂直于河流走向上的地表地下水转化,对该地区的地下水补给有一定的影响。

5、景观环境影响

项目对景观与视觉环境的负面影响主要表现在施工期。施工场地的开挖、各类施工机械运转、施工弃渣、施工建材堆放等,都会对景观与视觉环境造成不良影响。另外,建成后河道的清洁程度及周围环境的维护也会影响到景观环境,管理不善时可能带来负面效应。

6、社会环境影响

本次治理工程极大减轻山洪的危害,在设计年限内有效控制山洪的危害,由此有效保护危害范围内的政府部门、企事业单位及居民的生命财产安全。减少地方政府工作压力和危险区内企事业单位及村民的心里负担,对创造良好的社会

环境，促进地方社会稳定，促进地方社会稳定，促进农村建设步伐，促进地方经济和社会繁荣等诸多方面产生积极、深远的影响。

7、对格河的影响

本项目建成后禁止居民倾倒生活垃圾，并且及时进行沟内的清淤工作，经上述措施后将减小对格河的影响，改善了格河的水质。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物 名称	处理前产生浓度 及产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)	
废气 污染物	施工过程 车辆运输	粉尘	8~10mg/m ³	<1.0 mg/m ³	
	机械废气	CO、NO ₂ 、THC	少量	少量	
废水 污染物	施工期 生产废水	SS	少量	经沉淀池处理, 回 用于施工现场	
	施工期 生活污水	污水量	432m ³ /施工期		0
		COD	300mg/L	0.13t/施工期	
		BOD ₅	220mg/L	0.1t/施工期	
		SS	120mg/L	0.05t/施工期	
固体 废物	施工期	生活垃圾	0.12t/d	设置垃圾箱, 集中 收集, 统一运至环 卫部门指定地点进 行处理。	
		弃方	7335m ³	运至城建部门指定 地点集中处置。	
		建筑垃圾	2400m ³		
噪声	施工期噪声主要为交通噪声及施工设备噪声, 其噪声级介于 80~90 dB (A) 之间, 项目运营期不产生噪声。				
其它	本建设项目在进行沟道开挖、临时道路建设、弃渣堆放、周转过程会造成一定程度的水土流失, 此影响为暂时性影响。施工完成后不会对区域生态环境产生影响。				

环境影响分析

1、施工期环境影响分析

1.1 水环境影响分析

项目施工期废水主要为生产废水、冲洗废水和生活污水。

(1)生产废水

根据工程特点分析，施工废水主要包括混凝土养护废水。

混凝土工程在养护过程中会产生少量的养护废水，根据同类工程类比可知， 1m^3 混凝土产生养护废水 0.2m^3 左右，pH 值一般在 10 左右，为碱性废水，其悬浮物浓度较高，一般在 1000mg/L 左右。考虑到堤防混凝土用量比较分散，每个混凝土浇筑点废水产生量小，在混凝土养护的施工场区设置沉淀池集中收集混凝土养护废水，经沉淀后全部回用，因此对水环境不产生影响。

(2)冲洗废水

施工机械设备冲洗产生的废水主要含有悬浮物，经沉淀池处理后回收二次利用。施工机械设备检修送至合作市的修配厂，不会新增施工机械检修油污水，该部分含油污水由汽车修配厂处理。

(3)生活污水

本项目高峰施工人数约为 120 人，若以施工人员人均污水产生量为 20L/d ，则日污水产生量为 2.4m^3 。临时生活区施工人员生活污水采用沉淀池收集后用于施工区降尘，项目施工区采用防渗旱厕集中收集，粪便定期清掏。

综上所述，本次工程施工期在采取相应环境保护措施后，对水环境影响较小。

1.2 环境空气影响分析

本工程施工期对环境空气污染主要为施工现场施工活动、施工车辆、施工机械等运行产生的扬尘以及汽车尾气，将会对评价区域的大气环境产生不利影响。

(1) 施工场地扬尘污染

扬尘的来源包括有：①土方挖掘及现场堆放扬尘；②建筑材料的堆放、现场搬运、装卸拌等产生扬尘；③车来往造成的现场道路扬尘。

根据国内外的有关研究资料，扬尘起尘量与许多因素有关，如挖土机等施工机械在工作时的起尘量决定于挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件；而对于渣土堆扬尘而言，起尘

量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施、尘粒的粒径和沉降速度等密切相关。不同的粒径的尘粒的沉降速度见表 25。

表 25 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径(μm)	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度(m/s)	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径(μm)	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度(m/s)	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

根据有关部门对众多建筑工程施工工地的扬尘情况进行的测试结果表明：风速为 1.5m/s 时，扬尘对下风向的影响距离为 100m，影响范围内 TSP 浓度平均值是上风向对照点浓度 1.8 倍；风速为 2.4m/s 时，扬尘对下风向的影响距离为 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值是上风向对照点浓度 1.5 倍；风速为 3.3m/s 时，扬尘对下风向的影响距离为 200m，影响范围内 TSP 浓度平均值是上风向对照点浓度 1.2 倍。据此表明，施工扬尘的大致影响范围在 200m 左右，当然受气象条件影响这个范围会有所增大或缩小，本次评价以 200m 为界。项目 200m 范围内的环境敏感点较少。施工过程中，建设方应加强管理，切实落实本报告前文提出的各项防尘措施，最大限度的减少施工扬尘对周边环境的影响，如施工过程中有扰民的现象产生，施工方应立即停业整顿。施工大气污染对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。随着工程竣工，施工扬尘的影响将不再存在，受影响的环境要素将恢复至现状水平。

(2) 运输车辆扬尘污染

在施工中，材料的运输也将给沿线环境空气造成尘污染。经类比调查，运输车辆扬尘污染监测结果见表 26。

表 26 运输车辆 TSP 监测结果

污染源	采样点距离 (m)	监测结果 (mg/m^3)
灰土运输车辆施工道路	下风向 50	11.625
	下风向 100	19.694
	下风向 150	5.039

运输车辆及机械产生的扬尘在下风向 150m 处 TSP 浓度值为 $5.039\text{mg}/\text{m}^3$ ，必须采取有效的措施予以解决。

扬尘属于粒径较小的降尘（10-20 μm ），在未铺装道路表面（泥土），粒径分布于 5 μm 的粉尘占 8%，5-10 μm 的占 24%，大于 30 μm 的占 68%，因此，临时道路及施工便道应采取硬化措施。为减少起尘量，建议在施工路段采取经常洒水降尘措施。据资料介绍，通过洒水可有效地减少起尘量。

大风天气时进行此类作业以及减少建筑材料的露天堆放是抑制这类扬尘的一种很有效的手段。

(2)施工机械与车辆尾气

施工机械、运输车辆使用的燃料基本为柴油，设备运行时，产生的主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x、CO 和碳氢化合物（C_xH_y）。由于施工机械和运输车辆相对较分散，且同时工作的数量较少，作业区为露天工况，空气流动性较好，机械、车辆尾气经大气扩散后，对空气环境的影响较小。根据同类项目施工现场监测结果，各类污染因子可以达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的无组织排放监控浓度限值。

1.3 噪声环境影响分析

施工场地周围声环境的主要影响为施工机械设备作业、运输车辆运输材料产生的噪声。施工期噪声源主要来自施工设备，施工设备主要包括挖掘机、堆土机等。

(1)声环境影响预测

施工机械作业时环境噪声的评述标准为《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准。施工机械中除车辆运输外一般可视为固定点源。不考虑遮挡、空气吸收等因素的影响，点声源随距离增加引起的衰减预测模式如下：

$$\Delta L=L_1-L_2=20\lg r_2/r_1$$

式中：L₁、L₂—分别为距离声源 r₁、r₂ 处的噪声声级，dB(A)；

r₁、r₂—为距离声源的距离，m。

通过计算可以得出不同类型施工机械在不同距离处的噪声预测值，设备噪声随距离衰减值见表 27。

表 27 施工机械在不同距离的噪声预测值 单位：dB (A)

序号	机械类型	噪声预测值 (dB(A))						
		5m	10m	30m	50m	80m	100m	200m
1	装载机	90	84	74.4	70	65.9	64	58
2	推土机	86	80	70.4	66	61.9	60	54
3	挖掘机	84	78	68.4	64	59.9	58	52
4	载重汽车	82	76	66.4	62	57.9	56	50
5	振捣器	80	74	64.4	60	55.9	54	48
6	打夯机	80	74	64.4	60	55.9	54	48
7	水泵	80	74	64.4	60	55.9	54	48

施工设备中包括固定噪声源和移动噪声源，均为露天工作，排放的噪声直接辐射到周围的环境中，其传播距离比较远，在传播的过程中噪声随距离的增加而衰减。

从表 27 可以看出，由上表预测结果可知，使用单台机械在无遮挡情况下，昼间在距施工地点 30m 以外，均可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的昼间标准值（70dB(A)），而夜间要满足标准要求（55dB(A)）则距施工场地要大于 200m。但在施工过程中，往往是多种机械同时使用，其噪声范围会更大。综上，本项目昼间不会对周边敏感点产生影响，夜间施工场地 200m 内敏感点将会受到施工噪声的影响。

施工期噪声另一个重要的因素为运输车辆。由于线路施工，势必在一定时期内造成部分路段交通量增加，尤其是部分线路的交叉口将可能出现堵车现象，从而增加噪声值。为此，建议建设单位采取措施，在主要路段、路口施工前积极与交通部门联系，做好施工期车辆的分流、疏通工作，施工运输车辆应按照交通管理条例合理选择行车路线，大型运输车辆尽量限制穿越居民区，以便最大限度减轻市内交通压力，降低声环境污染。

1.4 固体废物环境影响分析

施工期固体废物主要为施工人员产生的生活垃圾、施工产生的固体废物。

①施工固废

主要是指剩余的材料和现有水泥砂浆砌体拆除，包括土方、石料、砂、石灰、水泥等，除资源化利用外，集中收集后运至当地垃圾填埋场进行处置，对环境的影响较小。

工程总挖方量 31273m³，总填方量 23938m³，总弃渣量 7335m³，外购浆砌石 26100m³，多余土石方及时运至合作市城建部门指定地点堆放，对环境的影响不大。

②生活垃圾

设置垃圾箱，集中收集，统一运至当地垃圾填埋场进行处置。

1.5 施工期生态环境影响分析

(1)对陆域生态的影响分析

①土地利用形式的改变

工程对土地利用形式变化的影响包括永久占地和临时占地两方面。

a、永久占地的影响

永久性占地的类型主要由耕地改变为河道，达到排洪要求，河道占地形式的改变对景观生态系统起到了明显的改善作用。

b、临时占地的影响

根据工程施工安排，本工程临时占地主要为施工场地和施工便道，施工场地、施工便道的设置破坏了地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，临时堆场不仅会压埋地表植被，同时堆置的弃渣形成新的水土流失区，遇到雨季则会引起较大规模的水土流失。故临时用地在施工结束后，将拆除临时建筑物，建筑垃圾统一清运，清理平整后，进行景观绿化建设，因此这类占地对环境的影响是暂时的。建设单位和施工单位应重视临时施工用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。另外在堆场四周开挖简易排水沟，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积。

②植被损失及对动物生境的影响

河道开挖修筑过程中，施工地带中的现有植被将受到破坏。本工程建设不会对沿线植被产生长期的破坏性影响。同时，项目完工后，将实施绿化工程，绿地覆盖率较高，沿河道绿化的建设可在一定程度上补偿因施工破坏的原有植被，也具有景观改造、优化环境质量的作用。项目工程区不存在大型动物。一般来说，即使存在大型动物，也会自行迁徙，因此只有地表及地下浅层的小型动物受到损失，工程建设对动物生境影响较小。

③绿化对环境的影响

根据调查,施工区域没有发现珍稀和受保护的动植物群落种类,工程对生态环境造成较大影响的主要是工程施工破坏了河道两侧的部分植被,由于本工程采用了生态效果好的挡墙等,利于植被的生长恢复,因此,工程对生态环境的不利影响只限于施工期的工程用地范围内,且是短期和局部的,生态影响较小。

施工用地应尽量利用地形较开阔的荒地。工程占用地植被覆盖一般,本项目的建设可能会对其产生一定影响。在加强植物保护意识及措施的前提下施工,尽量减小植物种群与资源受到破坏,减少工程建设对植被的影响。根据地形,必要时应对弃土场设置围墙,避免造成水土流失。

本项目可能导致水土流失的主要原因是降雨、地表开挖产生的弃土,项目所在地降雨量大部分集中在雨季(6月~9月),以混凝土施工为主,对地表土开挖量不大,在做好工作,并在施工完成后及时恢复施工用地植被的前提下,不会造成明显的水土流失。但为了将环境影响降到最低,建设单位须做到:

(1)建设单位应在施工过程中加强施工管理,严格执行施工操作规程,散料堆场四周可用砖块砌出挡墙,弃土弃渣杜绝随意堆放,务必运至指定的堆放点。合理安排施工周期,在发生大暴雨时应停止施工,并采取短期覆盖措施,减少水土流失。主体工程设计中的工程措施已经具备了水土保持功能,因此不用另外设置水土保持措施。

(2)尽量减少对表土的开挖,尽可能做到随挖随填,同时建设单位还应及时进行复绿工作。

(3)对施工单位和施工人员进行水土保持与教育,广泛宣传水土保持法律法规及有关方针政策,普及水土保持知识,提高其水土保持意识,规范其水土保持行为。在工程建设中,尽量采用先进的施工手段和合理的施工程序以减少和避免水土流失。

(4)项目在施工过程中应加强施工管理,开沟排水,避免雨水冲刷。道路运输避免沿途抛弃,减少水土流失。工程施工后期,植树种草,覆盖表土,避免水土流失,计划植草、植水保树等。

(5)做好水土保持和生态保护工作,项目施工过程中应注意保护生态环境,尽量减少施工区的数量和面积。

1.6 施工期社会环境影响分析

本工程施工线路较长，施工过程中因开挖占用道路，会对开挖路段的车辆行驶和居民出行造成较大的影响，产生的噪声也会对周围居民区构成一定影响。要求建设单位做好临时交通防护硬件设施，采取封闭式施工，安装好防护栏，一方面可以防止施工现场的一些施工杂物在施工的过程中不小心抛落到公路上影响交通的通畅性，另一方面还能减少突发施工引起的交通事故的发生。采取分时段施，对交通流量较大的线路采取分时段施工的措施来减少对交通的影响。采取良好的施工组织管理，缩短工期，在保障施工质量和总投资尽量不增加的前提下对施工管理组织进行调整、优化，使得工程施工工期缩短。

本项目的建设，从根本上可减轻和消除地质灾害隐患，保障人民生命财产安全，减少地方政府工作压力和危险区内企事业单位及村民的心理负担，对创造良好的社会环境，促进地方社会稳定，促进农村建设步伐，促进地方经济建设和社会繁荣等诸多方面产生积极、深远的影响。

建设单位应制定好施工方案和计划，并提前向社会公布，把施工以城区居民的生活和出行造成的影响降到最低程度。但河道施工是分段进行，造成的影响也是局部和暂时的，随着施工的结束，造成的影响也将消除。通过加强与居民的沟通，取得谅解，则施工期社会和交通影响也是可以接受的。

综合以上分析，虽然施工期影响较大，但施工期是短暂的，随着施工期的结束，影响也会消失。

1.7 对格河的影响分析

项目施工过程中各种筑路材料的运输，均会引起扬尘，同时施工期产生的粉尘也是难以避免的。这些尘埃会随风飘落到格河中，将会对水体产生一定的影响。此外，一些施工材料如砂子等堆放处若保管不善，将会被雨水冲刷而进入格河造成水环境污染。可使水悬浮物含量增加，但影响是局部暂时的，一般仅影响施工区下游约1~2km长的范围，在这一长度内，悬浮物经过沉降，水质接近恢复，这个距离以外已不产生影响。同时施工的施工点之间相距较远，不会造成悬浮物叠加影响。

二、运营期环境影响分析

本工程的建设后最主要的影响为生态影响、河道行洪能力的提高等方面，都主要为有利影响。

1、生态影响分析

1.1 生态系统完整性影响分析

①恢复稳定性分析

工程运行后，工程河段河流生态系统的生物量（包括水生生物量和陆生生物量）整体不发生变化，因此工程建设对自然系统的恢复稳定性影响不大。

②阻抗稳定性分析

从总体上分析，工程不会改变评价区原有的生态系统类型，因此认为评价区仍可维持异质性现状，并具有一定的动态控制能力，阻抗稳定性不会发生大的变化。

因此，工程实施后，评价区自然生态系统的生产能力有上升趋势，自然系统的恢复稳定性和阻抗稳定性不会发生根本变化，由于拦挡坝、导排系统的建设，增加了沟谷内堆积物的稳定性，减少了水土流失的数量，为植被生长提供了稳定的环境，有利于生物量的增加，对生态系统有正效应。工程对评价区自然系统生态完整性影响不大。

1.2 陆生生态系统的影响

评价区陆生生态系统类型主要是呈斑块状分布于工程沟谷两岸的人工林地和沟谷两侧河漫滩灌丛草地。这些陆生生态系统主要依靠地下水存在和发展，而河谷滩地地下水的主要补给源是河流。因此，排导堤和排洪渠成的选择直接关系到工程河段两岸陆生生态系统的兴衰存亡。本工程采用的河堤是由基础厚度能够实现水与土体的自然交换，有利于植物生长，不会切断河流水体与河滩地和河流两岸低阶地的水力联系，对工程河段两岸陆生生态系统的生存和发展影响较小。

1.3 其他生态环境影响分析

工程运营后，要定期进行河道清淤，清淤施工将对河道两岸的植被产生破坏，应制定合理的清淤方案和植被恢复措施以减轻对生态环境的影响。

2、河道水文、泥沙情势影响分析

工程实施后，工程对原河势及主河道纵坡没有大的改变，堤防的建设，有效

降低和减缓了原河道汛期洪水的水位和流速,减轻了洪水对整治河道河道的冲刷力。

3、河道行洪能力影响分析

本次河道治理工程经对行洪自然断面进行挖填,上下游大致相等,河道防洪堤防段设计洪水位考虑安全超高,其河道河道行洪断面安全性大大提高。河道内恣意堆积,将会减小沟河道行洪断面,导致上游河道产生淤积,减小河道比降,降低河道纵向稳定性。因此河道内不及时清理,将会改变天然沟势稳定性,必将通过河道冲刷和淤积的造床运动形成一个新的稳定河道形态,这样会破坏河道的稳定性,降低河道的行洪能力。及时清理河道堆积物,以保证河道的有效行洪断面。

4、地下水影响分析

河道两侧地表水、地下水交换主要以地表水补给地下水为主。河道的堤防、排洪采用混凝土浆切石的形式,为完全的隔水断面,护堤的修建阻挡了垂直于河流走向上的地表地下水转化,对该地区的地下水补给有一定的影响。但经过分析与调查,整个工作区内地下水流向和地表水流向大体是一致的,它的主流向是平行于护岸的方向,垂直于护堤方向的水量交换数量有限,而护岸阻挡的是垂直于它的水量交换。再者,由于堤防工程坝基的深度有限,地下水与地表水的联系仍能绕过浆切石护堤发生,这也从另一方面减轻了护堤对水的阻挡影响。由于护堤工程并没有改变河道内河流河床的情况,故工程区地表水补给地下水的原始方式不会改变。

综合考虑以上原因,可以得出河道治理工程对当地地下水和地表水转化有较轻微的影响,山洪灾害防治工程的建设不致会对地下水的径流与补给产生影响。

5、景观环境影响分析

项目对景观与视觉环境的负面影响主要表现在施工期。施工场地的大量开挖、各类施工机械运转、施工弃渣、施工建材堆放等,都会对景观与视觉环境造成不良影响。另外,建成后河道的清洁程度及周围环境的维护也会影响到景观环境,管理不善时可能带来负面效应。

为最大限度地使工程与周围环境保持景观协调性,根据各河道山洪治理工程段周围景观环境特点,本工程在护堤建设时分别采取了不同的方案,工程采取了

与周围景观协调的工程措施，因此工程运营期对景观的负面环境影响较小。

6、社会环境影响分析

本次治理工程实施完成后，极大减轻山洪的危害，由此有效保护危害范围内的政府部门、企事业单位及居民的生命财产安全。减少地方政府工作压力和危险区内企事业单位及村民的心里负担，对创造良好的社会环境，促进地方社会稳定，促进地方社会稳定，促进农村建设步伐，促进地方经济和社会繁荣等诸多方面产生积极、深远的影响。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	扬尘	采取封闭施工、硬质围挡、洒水、及时清除渣土、严禁超载、清洗轮胎、采用商品混凝土等	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 无组织排放限值
		机械车辆尾气	加强维护、加强施工管理、合理安排运输路线等	
水污染物	施工期	生产废水	经沉淀后全部回用，不外排	对地表水环境影响较小
		冲洗废水		对地表水环境影响较小
		生活污水	集中收集后用于场区降尘，建设防渗旱厕，定期清掏	将影响程度降至最低
固体废物	施工期	弃土及建筑垃圾	由合作市城建部门指定的地点堆放	处理率 100%
		生活垃圾	由环卫部门统一清运	
噪声	施工期	机械噪声	加强管理、合理布局施工设备、严控作息时间、保养施工设备、降速禁鸣加强管理等	符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
<p>生态保护措施及预期效果:</p> <p>主要表现在河道清理、车辆碾压、土方拉运、建材堆放等活动对区域表土及地表植被产生的扰动。通过加强施工管理，对产生的污染物采取相应的处理措施，可将施工期对项目所在地生态环境的影响降至最低程度。随着施工的结束，以上影响将逐渐消除。</p>				

污染治理措施可行性分析

一、施工期污染防治措施及预期效果

1、施工期大气污染物防治措施分析

1.1 施工期扬尘防治措施

本项目总计划施工工期为 6 个月，施工扬尘是施工期的重要污染因素。因此，应特别注意扬尘的防治问题，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。项目建设过程中场地平整、路基开挖、物料和垃圾装卸、物料堆存和输送、运输车辆等工序均会有扬尘产生。本项目应严格执行原国家环境保护部和建设部发的《关于有效控制城市扬尘污染的通知》（国环发[2001]56 号）、《甘肃省 2016 年大气污染防治工作方案》和《甘南州 2018 年度大气污染防治实施方案》（州政办发(2018)30 号)中的相关规定，严格落实“六个百分百”即工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输，本环评建议建设单位应采取以下控制措施：

(1)施工现场用地的周边应设置围挡，以减轻扬尘扩散。围挡设置高度不低于 1.8 米并严禁在围挡外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾应及时清运。

(2)对施工生产生活区等采取遮盖、拦挡等措施，防止扬尘污染，将堆料场区设置在居民点下风向，距离在 200m 以上，堆放时采取防风防雨措施，必要时应采取围挡措施。

(3)对作业面和临时土堆应适当地洒水，使其保持一定的湿度，减小起尘量，施工便道应进行夯实硬化处理，减少起尘量。

(4)谨防运输车辆超载，并采取遮盖、密闭措施，减少其沿途抛洒，并及时清扫散落在路面的泥土和灰尘，定时洒水压尘，减少运输过程中的扬尘。散装车辆文明装卸和驾驶，在装卸点须对散落在车顶、篷布、马槽外部等处的物料进行清扫；

(5)堤防填筑时，根据材料压实度需要相应洒水并在材料压实后经常洒水，以保证材料不起尘。

(6)车辆运输过程中产生的扬尘，采取洒水降尘、用苫布遮盖等措施。在干燥多风的天气里，为减少扬尘对附近敏感点的影响，要增加洒水降尘措施的频次。

(7)大风天，禁止进行易产生扬尘的施工作业；

(8)加强往返于施工区车辆的管理和维修，施工机械完好率要求在 90%以上，使用有害物质量少的优质燃料，以减少尾气排放污染大气；对于尾气排放不达标的机械车辆，不许进入施工区施工。

2、施工期废水防治措施分析

工程施工期间，主要是施工人员产生的生活污水和工地用水的少量排水。

(1)施工废水

将混凝土养护废水收集于沉淀池中，经沉淀处理后回用于养护、设备冲洗、洒水降尘等，严禁外排。

(2)清洗废水

施工机械设备冲洗产生的废水主要含有悬浮物，经沉淀池处理后回收二次利用。施工机械设备检修送至合作市的修配厂，不会新增施工机械检修含油污水，该部分含油污水由汽车修配厂处理。

(3)生活污水

①施工营地远离水体布设。

②生活污水采用收集池，沉淀后用于施工区降尘。施工区内设防渗旱厕收集，粪便定期清掏堆肥处理，不排放。

③禁止向沿线河流倾倒、排放各种生活污水，不能在地表水体附近堆放生活垃圾和建筑垃圾。

因此，本项目废水治理措施可行，对周边环境影响较小。

3、施工期噪声防治措施分析

施工期的噪声污染防治从声源、管理等方面控制外，根据施工期噪声影响预测结果，需采取以下措施：

(1)施工现场合理布置

合理科学的布局施工现场是减少施工噪声的主要途径，如将施工现场的固定噪声源相对集中，以减少影响的范围；可固定的机械设备安置在施工场地临时房间内，并设置隔音设施，降低噪声。

(2)合理安排施工时间，严禁夜间(22:00-6:00)施工，必须夜间作业的应按程序向环保部门办理相关手续，并执行环保部门审批时提出的防护措施。

(3)选用低噪声设备代替高噪声设备或带有隔声、消声装置的设备，并定期保养维

护,使其处于良好的运行状况。固定机械设备如挖土机、推土机等,可通过排气管消音和隔离发动机振动部件的方法降低噪声。

(4)运输车辆在行经居民集中居住区时,应严格执行限速行驶,并禁止鸣笛,以减少噪声对周围环境的危害。高噪声设备的操作人员应配戴耳塞和头盔等防护用品,并实行轮换作业,以减少噪声对其健康的危害。

(5)施工设备优化布置方案,远离居民区。

因此,声环境治理措施可行,对周边环境影响较小。

4、固体废物防治措施分析

(1)在临时生活区布设垃圾箱,运输垃圾的设施要密闭化,以免对环境造成二次污染。定时收集清运垃圾,能够回收利用的送交废旧物资回收站处理,其余的定期清运至当地垃圾填埋场进行处置,以保护施工区环境卫生。

(2)施工中建筑垃圾,除资源化利用外,集中收集后运至当地垃圾填埋场进行处置,禁止堆放在水体和居民点附近,减免对周围自然环境、生活环境的影响。项目产生的弃土运至合作市城建部门指定地点堆存。

因此,固体废物治理措施可行,对周边环境影响较小。

5、施工期生态环境保护措施

(1)施工活动开始之前,需制定详细的施工方案,限定施工人员的活动区域,尽量控制施工动土范围,以保持原生生态系统的稳定性和完整性。通过优化方案,有效降低项目建设对评价范围内植物,植被的影响和破坏。

(2)在所有永久建筑完成后,应立即进行裸露区的恢复,回恢复时对施工迹地进行绿化回复,尽量减少工程区内的施工痕迹。施工迹地的绿化恢复过程中将完全采用当地树种,草种。

(3)在施工中尽可能地防止机械检修、冲洗废水等随意排放,对工程废物进行快速、集中处理,减少对环境的污染,对于施工人员产生的垃圾集中进行处理。

(4)对沿河岸边现有达到一定胸径的树木,应进行移栽,禁止砍伐。为减少施工期间的景观影响,应对施工场地内施工机械整齐放置、合理布设,散乱的建筑材料和物品尽量加以覆盖,开挖后的区域尽快平整,保持施工场地及周围的整齐美观。

(5)优化施工布置,尽量减少施工占地及施工活动。

(6)加强管理,保护水质。避免因污水的直接排放对水体产生污染而引起对水生

物的影响。

(7)施工开始前,对施工人员和管理人员普及和讲解有关生态环境保护的相关知识,要求施工人员在施工过程中避免乱占耕地和破坏树木,尽可能减小和消除对生态环境的影响范围和程度。

(8)严格控制施工占地,减少对地表植被的破坏。工程结束后立即拆除临时建筑,平整土地,对施工征地范围内被破坏的植被给予恢复,以免破坏本区的生态环境。

(9)建设单位应在施工过程中加强施工管理,严格执行施工操作规程,散料堆场四周可用砖块砌出挡墙,弃土弃渣杜绝随意堆放,务必运至指定的堆放点。合理安排施工周期,在发生大暴雨时应停止施工,并采取短期覆盖措施,减少水土流失。主体工程设计中的工程措施已经具备了水土保持功能,因此不用另外设置水土保持措施。

(10)尽量减少对表土的开挖,尽可能做到随挖随填,同时建设单位还应及时进行复绿工作。

(11)对施工单位和施工人员进行水土保持教育,广泛宣传水土保持法律法规及有关方针政策,普及水土保持知识,提高其水土保持意识,规范其水土保持行为。在工程建设中,尽量采用先进的施工手段和合理的施工程序以减少和避免水土流失。

(12)项目在施工过程中应加强施工管理,避免雨水冲刷。道路运输避免沿途抛弃,减少水土流失。工程施工后期,植树种草,覆盖表土,避免水土流失,计划植草、植水保树等。

(13)做好水土保持和生态保护工作,项目施工过程中应注意保护生态环境,尽量减少施工区的数量和面积。

(14)在施工过程中应合理安排工期,做好施工场地、施工便道等的规划设置工作,最大限度地减少对植被的影响。

6、临时占地恢复措施

本评价要求施工结束后,恢复未占地前的土地利用类型。本项目临时道路等占地类型为荒地,施工结束后要进行建筑物设施拆除和土地平整,因地制宜的进行植被恢复。施工结束经全面整地后,采用撒播种草的方式恢复植被,林草种选用当地物种。具体措施分述如下。

6.1 保护腐殖质表土

要想真正落实临占地恢复的措施,表土是关键,尤其恢复耕地。施工组织设计中,

应明确对主体工程、取土场地、施工道路等临时占地的表土层（0-20cm）的剥离、临时堆放方案及其水土流失预防措施设计，确保肥力较高的表土层用于工程后期的土地复垦、草地恢复或景观绿化美化工程。

6.2 采取因地制宜的土地恢复措施

由于地表形态、地形地貌、临时占地类型等恢复条件不同，土地恢复应该采取有针对性措施，如，坡地恢复施工结束后首先要削平地表、平整土地，然后复以表土；施工临时占地首先要及时拆除临时建筑及设施，清理场地，深翻被压实土地，然后复以表土。

总之，要采取不同措施，才能达到恢复原有土地利用类型的目的。

7、社会环境的保护措施

由于施工将不可避免地占用、阻隔道路或与一些道路产生交叉，将对施工区域的交通产生较大影响。建设单位在制定实施方案时应充分考虑到这一因素，对于车流量较高的路段要设计临时便道，减少对外出人群的影响程度。

(1)工程施工应尽量采取分段进行方式，在尽可能短的时间内完成开挖、回填工作。对于交通特别繁忙的道路应避让高峰时间施工。

(2)施工弃渣须及时清运，堆土应尽可能少占道路，以保证开挖路段道路的交通运行。

8、对格河水质保护措施

为减少项目建筑施工中的建筑材料随降雨产生地表径流进入水体，使水中悬浮物大量增加，严重时可使水体产生暂时性的污染，对于项目建筑施工中的建筑材料应及时用篷布遮盖，为减少水土流失对项目格河的影响，在靠近格河时对于挖出土方应及时回填，并及时清运，尽量避免长时间的露天堆放。

9、对施工营地污染防治措施

①施工营地机械设备冲洗产生的废水主要含有悬浮物，经沉淀池处理后回收二次利用。施工机械设备检修送至合作市的修配厂，不会新增施工机械检修油污水，该部分含油污水由汽车修配厂处理。临时生活区施工人员生活污水采用沉淀池收集后用于施工区降尘，项目施工营地采用防渗旱厕集中收集，粪便定期清掏。

②对施工生活区采取遮盖、拦挡等措施，防止扬尘污染。

③对施工生活区垃圾社垃圾箱，集中收集后能够回收利用的交废旧物资回收站处

理，其余的定期清运，以保护生活区环境卫生。

10、施工期对水源地采取的保护措施

本项目格河（森林公园）段位于合作市城区水源保护区准保护区范围内，项目施工期废水若不采取严格的治理措施，则施工废水对水源地存在一定的环境风险，项目施工期采取分段施工的方式，在涉及水源地段施工过程中时，应严格执行《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国水污染防治法》中关于饮用水水源地保护区污染防治的相关规定，需采取以下严格的风险防范措施：

(1)禁止在水源地保护区范围内设置弃渣场、取土场、料场及车辆清洗检修场等临时施工场地。

(2)在水源保护区范围内设置警示、宣传标志，禁止向水源保护区范围内倾倒污水、垃圾等，施工便道尽量利用既有道路，避免土地占用对水源保护区地表植被的破坏。

(3)施工单位在选择建筑材料堆放场地时，应注意不能靠近河流，尽量堆放远离水体、且无汇入支流的空旷地带，堆放期间应加盖篷布。在施工和运输中采取洒水降尘等措施，减小对水源水体的污染。

(4)在水源保护区范围内施工，必须加强对施工机械的管理，施工中明线地段应设置围挡全封闭施工，加强施工的全过程管理，严格控制施工范围，避免破坏全封闭施工范围外的生态环境，确保文明施工；防止机械跑、冒、滴、漏；不得在水源保护区范围内设置施工车辆冲洗维修点。

(5)制定施工期的严格环保制度和施工设计：禁止向水源地保护区随意倾倒一切废物；在水源区严格要求施工操作，并制定详细的水源保护区施工设计步骤及相应的水源保护措施，并确定专人负责实施，加强施工期间管理，规范施工秩序。

(6)在施工期内，对水源保护区实施动态监控，做好紧急预案。加强对施工期生活污水和机械含油废水的管理监控，禁止废污水排入周边水体。

(7)严格遵守《饮用水水源保护区污染防治管理规定》等中有关饮用水水源规划中的环保管理要求。

(8)严格管理施工队伍，严格控制施工人员的作业范围，严禁施工人员在施工范围以外随意走动，严格控制施工车辆的行驶路线，不得以任何理由进入施工线

路作业范围以外的水源地保护区范围。

二、运营期污染防治措施可行性分析

1、生态治理防治措施

(1)工程采用的河堤是由基础厚度能够实现水与土体的自然交换，有利于植物生长，不会切断河流水体与河滩地和河流两岸低阶地的水力联系，对工程河段两岸陆生生态系统的生存和发展影响较小。

(2)工程运营后，要定期进行沟道清淤，清淤施工将对沟道两岸的植被产生破坏，应制定合理的清淤方案和植被恢复措施以减轻对生态环境的影响。

2、沟道水文、泥沙情势防治措施

经对沟道泥沙情势变化预测，工程实施后，工程对原河势及主沟道纵坡没有大的改变，拦挡坝的建设，有效降低和减缓了原沟道汛期洪水的水位和流速，减轻了洪水对整治沟道的冲刷力。

3、河道行洪能力防治措施

本次山洪治理工程对河道防洪堤防段设计洪水位考虑安全超高，其河道河道行洪断面安全性大大提高。河道内恣意堆积，将会减小沟河道行洪断面，导致上游河道产生淤积，减小河道比降，降低河道纵向稳定性。因此河道内不及时清理，将会改变天然沟势稳定性，必将通过河道冲刷和淤积的造床运动形成一个新的稳定河道形态，这样会破坏河道的稳定性，降低河道的行洪能力。及时清理河道堆积物，以保证河道的有效行洪断面。

4、景观环境防治措施

为最大限度地使工程与周围环境保持景观协调性，根据河道治理工程段周围景观环境特点，本工程在护堤建设时分别采取了不同的方案，工程采取了与周围景观协调的工程措施，因此工程运营期对景观的负面环境影响较小。

三、环保投资估算

本项目总投资 3026.16 万元，环保投资费用为 34.5 万元，占项目总投资的 1.1%。本项目运营期主要环保投资情况见表 30。

表 30 项目环保投资一览表

序号	项目名称		投资金额（万元）	所占比例（%）
1	施工期 废水处理	简易沉淀池	6.0	17
		防渗旱厕	2.0	6
2	施工期 废气处理	设置围挡、洒水降尘、加盖 苫布	6.0	17
3	施工期噪声处 理	施工机械隔音、降噪，设警 示牌、限速	0.5	1.4
4	施工期固体废 物处理	施工期固体废物清运措施	5.0	14.6
		生活垃圾收集设施	3.0	9
5	生态恢复措施	临时占地恢复措施	4.0	11.6
		水土保持措施	8.0	23.2
合 计			34.5	100

环境管理与监控

为加强项目的环境管理，加环境监测的力度，必须严格控制污染物的排放总量，执行建设项目“三同时”制度。为了既发展生产又保护环境，实现建设项目的经济效益、社会效益和环境效益的统一，更好的监控工程环保设施的运行，及时掌握和了解污染治理措施的效果，必须设置相应的环保机构，制定工程环境管理和环境监测计划。

1、环境管理计划

环境管理与环境监测是建设单位管理中的重要环节。建立健全环保机构，加强环境管理工作，开展环境监测、监督，并把环保工作纳入经营管理，对于减少项目污染物排放，促进能源资源的合理利用与回收，对提高经济效益和环境效益有着重要意义。

1.1 管理体制与机构

本工程建成后，设置综合管理中心，由中心的一名主任主管环保工作，负责环境保护措施的实施与日常环保工作。环境监测委托甘南州环境监测站进行，主要监控废气、废水及噪声排放情况。

1.2 管理职责

主管负责人：掌握本项目环保工作的全面动态，对环保工作负全面责任；负责落实环保管理制度、岗位制度和实施计划；协调各有关部门和机构间的关系；保障环境保护工作所需人、财、物资源。

环保管理部门或专员：作为本项目专职的环保管理部门，应由熟悉项目施工方案和污染防治技术政策的管理与技术人员组成。其主要职责为：

(1)参与施工合同制定，保证将相关环保工作内容纳入施工合同，检查制度落实情况；

(2)制订和实施环保工作计划；

(3)组织环境监测工作；

(4)提出本项目环保设施运行管理计划及改进意见。

环保工作人员除向项目总指挥及时汇报环保工作情况外，还有义务配合各级环保主管部门开展环保监督检查工作。

1.3 环境管理工作内容

(1)施工期噪声控制

应合理安排施工时间、采用低噪声的设备、设置必要的隔声措施，避免施工噪声对周围环境敏感点产生严重影响。

(2)施工期排水管理

施工驻地生活污水、车辆冲洗废水排放应实现有组织性。施工人员洗漱废水经收集后用于场地洒水降尘，车辆冲洗应集中在施工驻地进行，并进行沉淀后回用于施工现场。

(3)施工扬尘控制

施工场地应根据气候变化进行定期洒水，并保证施工场地的清洁，减少二次污染源的聚集。

(4)运输车辆管理

施工单位应将施工车辆流量，类型、运载物、行驶线路等信息通报当地交通管理部门，以便合理安排施工车辆行走路线，减少对交通的影响。车辆运输不宜装载过满，以控制散落，对受影响的施工场地进出口路段由施工单位组织清扫积尘，并洒水抑尘，以防止扬尘对沿线环境造成影响。

(5)固体废物处置管理

施工生活垃圾应集中堆置，定期清运交由环卫部门处置，处置费用由施工单位按合作市统一标准承担。施工产生的建筑垃圾，在条件充分时应首先考虑用于施工场地的回填，不能有效利用必须废弃时，应及时清运至合作市城建部门指定地点处置。

2、环境监测

主要监测项目施工期 TSP 和施工噪声。

3、环境保护“三同时”验收

依据建设项目管理办法，环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在建设项目完成后，应对环境保护设施进行验收。本工程环保设施“三同时”验收内容见表 31。

表 31 环境保护设施“三同时”验收一览表

类型	验收监测因子	环保措施与要求	验收要求
生态环境	地面开挖、临时占地等	临时占地进行恢复，原有路面恢复原貌；河道内回填石沙、恢复原有地貌	生态环境不受明显影响

结论与建议

1、结论

1.1 项目概况

拟建项目位于合作市城区内，本工程总计新建堤防 8604m，提升改造堤防 3593m，修建防冲齿墙 34 座，总长 1344m，埋设排洪涵管 26 处。

(1)格河扎油村段共计提升改造左岸堤防 497m，提升改造主要措施为增加防护栏杆；埋设排洪涵管 2 处。

(2)砂子沟为新建及提升改造工程，共计左岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 1590m，右岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 2195m，左岸提升改造堤防 493m，主要措施为为高边坡增设生态护坡，右岸提升改造堤防 1096m，主要措施为为高边坡增设生态护坡；修建细粒砼砌筑块石防冲齿墙 17 座，长 924m；埋设排洪涵管 10 处。

(3)大绍玛沟共计左岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 1229m，其中 178m 为对原有不达标混凝土进行拆除重建，右岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 1280m，其中 160m 为对原有不达标混凝土进行拆除重建；修建细粒砼砌筑块石防冲齿墙 9 座，长 225m；埋设排洪涵管 6 处。

(4)小绍玛沟共计左岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 851m，右岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 1081m，左岸提升改造堤防 289m，主要措施为为高边坡增设生态护坡，右岸提升改造堤防 257m，主要措施为为高边坡增设生态护坡；修建细粒砼砌筑块石防冲齿墙 8 座，长 195m；埋设排洪涵管 6 处。

(5)格河森林公园段共计左岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 116m，右岸新修建重力式细粒砼砌筑块石堤防 262m，左岸提升改造堤防 902m，主要措施为增加防护栏杆，右岸提升改造堤防 556m，主要措施为增加防护栏杆；埋设排洪涵管 2 处。本项目总投资 3026.16 万元，环保投资费用为 34.5 万元，占项目总投资的 1.1%。

1.2 产业政策及规划符合性分析

根据中华人民共和国国家发展和改革委员会[2011]第 9 号令《产业政策调整指导目录（2011 年本）》以及 2013 年 2 月 16 日国家发展和改革委员会第 21 号令公布的《国家发展改革委关于修改〈产业结构调整指导目录（2011 年本）〉有关条款的决定》修正，本项目属于鼓励类中的第二项水利类“1、江河堤防建设及河道、水

库治理工程”，属于国家鼓励类项目，符合国家产业政策。

1.3 环境质量现状

1.3.1 大气环境

评价区 SO₂ 和 NO₂ 日均值、小时均值均低于标准限值，未出现超标现象，PM_{2.5} 日均值浓度监测值均低于标准限值，未出现超标现象，满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；空气中污染物 TSP 和 PM₁₀ 日均值在监测期间出现超标现象。

1.3.2 地表水

项目区格河水质属于被污染的河段，两个监测断面 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、高锰酸盐指数、总磷污染因子均出现不同程度的超标情况，其他因子指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。根据调查，格河河道的污染虽然有一定的自净能力（主要指 COD_{Cr}、BOD₅），但在本河流长度范围不能降解到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准要求，格河水中的氨氮、总磷含量对河水综合污染程度起决定作用，它们的自然降解能力很低。根据监测数据分析和调查，格河水质目前只能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。

1.3.3 声环境

项目区域周边区域环境主要为交通噪声，无大型高噪声企业，声环境质量较好，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

1.4 环境影响分析结论

1.4.1 废水

本工程施工混凝土养护废水，经沉淀池处理后回用；临时生活区施工人员生活污水采用防渗旱厕集中收集，定期清掏用于农家肥料，不向外排放，减少对水环境的不利影响。综上所述，本次工程施工期废水在采取相应环境保护措施后，对环境影响较小。

1.4.2 废气

本项目施工期产生的废气主要为施工扬尘及汽车尾气，因此在施工过程中，应采取控制扬尘、减缓污染的措施。本项目在采取洒水降尘、设置围挡等措施后，可使粉尘浓度有效降低，对敏感点影响较小。综上所述，本次工程施工期废气在采取

相应环境保护措施后，对环境影响较小。

1.4.3 声环境

工程施工对声环境的影响主要来自施工机械，施工噪声对沿线敏感点具有一定的影响，该影响属于短期的、暂时的，施工结束后就会自然消失。施工单位应合理安排施工时间，施工区域禁止夜间施工，合理安排施工机械位置，必须采用适当的隔声降噪措施，减轻施工对沿线居民生活的不利影响。综上所述，本次工程施工期声环境在采取相应环境保护措施后，对声环境影响较小。

1.4.4 固体废物

施工期主要的固体废物为建筑垃圾、生活垃圾以及废弃土石方。

建筑垃圾主要是指剩余的材料，包括土方、石料、砂、石灰、水泥等，除资源化利用外，集中收集后运至当地垃圾填埋场进行处置。施工人员生活垃圾，设置垃圾箱，集中收集，统一运至当地垃圾填埋场进行处置。项目弃方集中收集后运至合作市城建部门指定地点堆存。

本项目工程施工期产生的固体废物处置效率可达 100%，对周围环境产生的影响较小。

1.4.5 生态环境

本工程的建设对区域陆域植被、野生动物、水生生物及生态系统都有所影响，破坏部分水土保持设施，这些影响基本都是不利的，但同时也是可逆的，而且影响时间较短，加强绿化及水土保持措施后，工程施工对生态环境的不利影响可以接受。项目运营后，有利于该地区整体生态环境的改善。

1.5 环保投资

本项目总投资 3026.16 万元，环保投资费用为 34.5 万元，占项目总投资的 1.1%。

1.6 综合评价

综上所述，本工程符合国家产业政策，满足合作市建设发展需要。工程建设在认真落实各项环境保护和污染防治措施的基础上，工程施工期结束后对环境的不利影响可以得到有效控制，没有对区域生态系统造成不可恢复的不利影响。工程运行保证了居民生命财产的安全以及合作市经济的可持续发展，具有显著的社会效益和环境效益。从环保角度看，工程建设是可行的。

2、建议

(1)建议在施工招标阶段就明确各施工单位的环境保护责任,应将环保责任制纳入施工招标投标合同。

(2)建立健全施工管理制度,施工监理中应配备环保专职人员,确保施工期环保措施的落实。

(3)严格按照国家制定的相关规范设计施工和运行管理,提高工程的建设质量。

(4)工程建设过程中,施工单位应严格执行国家相关法律法规,水、气、声、固体废物废弃物等污染防治措施按照本次环评要求执行。

(5)施工时应按照分区施工、分段施工的原则进行。

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 环境影响评价委托书

附件 2 建设项目环评审批基础信息表

附件 3 甘南州水务水电局关于合作市沟道治理及提升改造工程初步设计报告的批复 州水电字【2018】162 号；

附图 1 项目区水功能区划图；

附图 2 拟建项目地理位置图；

附图 3~7 项目平面布置图

附图 8~9 河堤标准断面设计图

二、如果本报告不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，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、生态影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价

以上专项评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。