

# 建设项目环境影响报告表

(报批稿)

项目名称：班玛县赛来塘镇西山综合治理工程

建设单位：班玛县农牧水利和科技局

编制单位：青海焕鑫环境工程技术咨询有限公司

编制日期：2020年3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	班玛县赛来塘镇西山综合治理工程				
建设单位	班玛县农牧水利和科技局				
法人代表	万玛公桑	联系人	万玛公桑		
通讯地址	班玛县赛来塘镇				
联系电话	15695353007	传真	/	邮政编码	814300
建设地点	班玛县赛来塘镇环城西路（S208）西侧				
立项审批部门	/	批准文号	/		
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）	25272m <sup>2</sup>	绿化面积（平方米）	/		
总投资（万元）	3002.1	环保投资（万元）	28.5	环保投资占总投资比例	0.95%
评价经费（万元）	/	投运日期	2020年11月		

### 一、工程内容及规模：

#### 1、项目背景

班玛县赛来塘镇区域为班玛县人口密集区，近年来，班玛县出现连续降雨天气过程，山体斜坡破体受雨水冲刷，出现小型的崩落。边坡无任何防护支挡措施，遇强降雨或连续降雨天气，坡体受风雨浸蚀及强降水冲刷的影响，逐渐丧失岩石力学稳定性，极易加快边坡的变形甚至发生滑塌现象，直接威胁坡体下方已建道路和下方居民的生命财产安全，急需进行工程治理。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年9月1日）和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令682号 2017年10月1日）等相关规定，本项目应进行环境影响评价工作。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2017年9月1日）以及其修改单（2018年4月28日）中内容，本项目属于“四十六、水利”行业中第144条“防洪治涝工程”，按规定应编制环境影响报告表。

2019年10月，班玛县农牧水利和科技局委托我单位承担该项目的环评编制工作。我公司接受委托后，经过现场的踏勘，资料收集，按照评价导则有关技术要求，编制了该项目的环评报告表。

## 2、编制依据

### 2.1 法律法规与行政规章

- (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》（2018年12月29日）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2016年11月7日）；
- (7) 《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）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018年4月28日修正）；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2020年1月1日）；
- (10) 《青海省大气污染防治条例》（2019年2月1日）；
- (11) 《青海省地方标准（用水定额）》（DB63/T1429-2015）；
- (12) 《青海省水环境功能区划》（青政办[2004]64号文）；
- (13) 关于印发《果洛州2018年度大气污染防治实施方案》的通知（果洛州人民政府办公室，果政办[2018]87号，2018年6月15日）；
- (14) 关于印发《果洛州2018年度水污染防治工作方案》的通知（青海省人民政府办公厅，果政办[2018]110号，2018年7月23日）。

### 2.2 环境影响评价技术规范

- (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》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则·声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则·生态影响》（HJ19-2011）。

### 2.3 项目文件及其他资料

(1) 《班玛县赛来塘镇西山综合整治工程初设报告》(青海青江水利水电科技开发有限公司, 2019年3月);

(2) 《环境影响评价工作委托书》(班玛县农牧水利和科技局, 2019年10月);

(3) 建设单位及设计单位提供的其它有关项目建设技术资料。

### 3、工程现状

根据班玛县环城西路(K0+000—K0+914)西侧不稳定斜坡调查报告, 环城西路发育不稳定斜坡两段, 不稳定斜坡Q1为人工岩土混合质坡, 其上覆地层为第四系更新统坡洪积粉土, 砂卵砾石, 该层结构松散, 坡高11-18.0米, 坡度70-80度坡面近似直立状, 不稳定斜坡Q2为人工土质坡, 组成岩质为第四系上更新冲洪积粉土, 砂卵砾石, 该层结构松散, 坡高3-10米, 斜坡长280米, 微地貌呈陡坡, 呈上陡下缓, 上不坡度70度下部坡度为50度。

该区域为班玛县人口密集区, 近年来, 班玛县出现连续降雨天气过程, 山体斜坡破体受雨水冲刷, 出现小型的崩落。边坡无任何防护支挡措施, 遇强降雨或连续降雨天气, 坡体受风雨侵蚀及强降水冲刷的影响, 逐渐丧失岩石力学稳定性, 极易加快边坡的变形甚至发生滑塌现象, 直接威胁坡体下方道路和居民的生命财产安全, 急需进行工程治理。

现阶段在西山区域内的4#沟道下游修建了排洪渠且运行正常。在6#坡面坡脚处修建有浆砌石矩形截洪渠且运行正常, 断面尺寸为0.6m×1m。在5#沟道下游及7#坡面坡脚处修建有浆砌石矩形截洪渠, 断面尺寸为0.8m×1m, 此段渠道因修建时间较长, 受冻胀破坏, 排洪结构断面小等原因, 部分排洪渠出现了严重的渗漏情况, 已经无法正常运行, 并严重威胁了截洪渠保护范围内群众的生命财产安全。其他沟道及坡面未修建排洪渠, 在暴雨季节对西山山根的居民和班玛县环城西路形成了洪水威胁, 急需修建排洪渠来排除洪水威胁。

### 4、工程任务

本项目主要任务是解决西山山脚下居民及环城西路(S208)在暴雨季节受到的洪水威胁等防洪压力, 提高西山的排洪能力; 解决环城西路靠山侧坡面坍塌及水土流失的问题, 同时达到公路两侧景观美化的效果, 起到防洪减灾和生态治理并举的综合作用。

## 5、工程等级

项目排洪工程和防护工程根据国家《防洪标准》（GB50201—2014）、《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012）、《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）及《水利水电工程边坡设计规范》(SL386—2016)的有关规定，本项目的工程等别为VI等小（2）型，排洪渠等主要建筑物级别为5级，次要建筑物级别为5级，防护建筑物级别为5级，防洪标准为20年一遇洪水，项目区场地地震烈度为VII度，本项目地震烈度为7度。

## 6、工程概况

### 6.1 项目基本情况

- （1）项目名称：班玛县赛来塘镇西山综合治理工程
- （2）建设单位：班玛县农牧水利和科技局
- （3）建设地点：班玛县赛来塘镇环城西路（S208）西侧
- （4）建设期限：6个月
- （5）项目性质：新建
- （6）投资总投资：3002.1万元

### 6.2 项目主要建设内容

项目建设地点位于班玛县赛来塘镇，治理范围为赛来塘镇西山片区内的坡面排洪治理、环城西路西侧的坡面坍塌治理。主要建设内容为：修建挡墙及护坡结合治理的生态护坡380m，截水沟380m，修建护坡形式的防护工程2004m，修建矩形钢筋混凝土排洪渠3241m。项目主要建设内容见表1-1。

表 1-1 项目建设内容一览表

项目组成	工程名称	主要建设内容
主体工程	生态护坡	①修建5m挡墙+拱形骨架护坡：挡墙顶宽80cm，墙胸坡度为1:0.4，墙背坡度为1:0.2，台阶宽度150cm，台阶深度150cm，墙底宽270cm，采用M10浆砌片石砌筑，墙内设 $\phi 75$ mmPVC排水管，桩号K0+028.0~K0+242.0m； ②修建8m高挡墙+拱形骨架护坡：挡墙顶宽100cm，墙胸坡度为1:0.4，墙背坡度为1:0.15，台阶宽度150cm，台阶深度150cm，墙底宽390cm，采用M10浆砌片石砌筑，墙内设 $\phi 75$ mmPVC排水管，桩号K0+480.0~K0+530.0m； ③修建混凝土拱形骨架框格生态护坡：拱距离395cm，拱柱子长245cm，拱圈高150cm，拱径150cm。骨架宽50cm、厚30cm。骨架护坡的起点、终点设置50cm镶边，底部设置50cm镶边，镶边厚度为30cm。骨架底部镶边下设置护脚基础，护脚宽度50cm，深度80cm。边坡每个6m设

		置一边坡平台，平台宽 100cm。骨架、镶边、护脚、边坡平台均采用 C20F200 混凝土现浇；空心处回填腐殖土种草；桩号 K0+604.0~K0+720.0m； ④修建预制正六边形混凝土框格生态护坡：边坡高度低于 5m 的采用预制正六边形空心混凝土框格护坡，六边形框格为边长 30cm 的正六边形，框格边宽度为 5cm，厚度为 15cm。护坡坡脚处设置护脚，护脚宽度为 50cm，厚度为 80cm，采用 C20F200 砼现浇；框格空心处回填腐殖土种草，防护共 14 段，长 2004m
	截水沟	高边坡段布置两条截水沟，总长 380m，其中 1#截水沟长 270m，2#截水沟长 110m；截水沟采用梯形断面，底宽 30cm，顶宽 50cm，深度 40cm，边墙、底板厚度为 15cm，截水沟最终接入排洪渠中
	排洪渠	①新建 1#排洪渠，拦排 1#坡面和 2#坡面的洪水，渠道长 610m，矩形断面结构净尺寸为 0.6m×0.9m，渠道边墙及底板厚度 0.2m； ②新建 2#排洪渠，拦排 3#坡面和 1#沟道的洪水，渠道长 440m，矩形断面结构净尺寸为 0.6m×0.9m，渠道边墙及底板厚度 0.2m； ③新建 3#排洪渠，拦排 4#坡面、2#沟道、3#沟道和 5#坡面的洪水，渠道长 1353m，渠道边墙及底板厚度 0.25m； ④新建 4#排洪渠，拦排 5#沟道和 7#坡面的洪水，渠道长 838m，渠道边墙及底板厚度 0.25m； ⑤5#排洪渠拦排 6#坡面的洪水，现有渠道维修利用，长 425m，矩形断面结构净尺寸为 0.6m×1m
辅助工程	施工营地	施工期不设置施工营地，依托项目区周边民房
	施工材料	施工材料从当地市场采购
公用工程	供电	从县城供电线路临时接入
	供水	引自周边居民自来水
环保工程	废气	施工边界围挡、物料防尘网（布）覆盖、场地洒水、运输车辆加盖篷布
	废水	施工期无生产废水产生，洗漱类废水就地泼洒降尘；生活污水依托租用民房现有处理措施处理
	噪声	选用低噪声设备，加强设备的维护和保养，夜间不进行作业
	固体废物	施工期建筑垃圾集中收集清运至就近的建筑垃圾填埋场统一处理；生活垃圾集中收集，清运至赛来塘镇垃圾转运站

### 6.3 项目总体布置

班玛县城赛来塘镇西山综合治理工程建设分为防护工程和排洪工程两部分进行治理。

#### (1) 防护工程

项目防护工程布置在环城西路（S208）西侧自县城北入口至 4#沟道段，总长 2384m。根据现场地形、地质条件及边坡高度分为四种防护形式，分别是：5m 挡墙+拱形骨架护坡、8m 挡墙+拱形骨架护坡、拱形骨架护坡、预制正六边形混凝土框格。其中桩号 K0+028.0~K0+242.0m（长 214m），桩号 K0+480.0~K0+530.0m（长 50m），桩号 K0+604.0~K0+720.0m（长 116m）段为高边坡，高边坡防护段长 380m；其他防护共 14 段，长 2004m。

## (2) 排洪工程

项目排洪渠工程位于整个西山山脚下，区域内已经治理有排洪沟 1 条（4#沟道），修建截洪排洪渠 2 条（4#排洪渠和 5#排洪渠），其中 4#排洪渠因出现渗漏不能完全解决洪水的拦截及排泄问题。因此，本次工程根据地形地质条件，结合环城北路的维修扩建及现有可利用沟（渠）道，在西山脚下布设完整的截洪排洪渠系，新建排洪渠沿环城西路布置，排洪渠末端连接至班玛县城区已建的排洪渠，最终将洪水排至至马柯河。项目共新建排洪渠 3 条，重建排洪渠 1 条，维修利用原有排洪渠 1 条。

项目建设排洪渠总长 3241m，其中在环城西路（S208）西侧自县城北入口至 4#沟道布设了：1#排洪渠长 610m（桩号 K0+000.0m~K0+610.0m 段，顺桩号方向排水，在桩号 K0+610.0 处接预留排洪渠）；2#排洪渠长 440m（桩号 K0+610.0~K1+050.0 段，逆桩号方向排水，在桩号 K0+610.0 处接预留排洪渠）；3#排洪渠长 1353m（桩号 K1+050.0~K2+403.0 段，顺桩号方向排水，在 K2+403.0 处排入已治理的 4#沟道）；4#排洪渠长 838m（在移民安置区后面山脚处的原有排洪渠位置重建，桩号 K0+000.0~K0+838.0 段，顺桩号方向排水，在 K0+838.0 处排入已建的排洪渠）；5#排洪渠长 425m（现有排洪渠，简单维修后继续利用，排水至 4#沟道）。

## (3) 截水沟

项目在高边坡段布置截水沟，共布置两条截水沟，总长 380m，其中 1#截水沟长 270m，2#截水沟长 110m。截水沟最终接入排洪渠中。项目总平面布置图详见附图 1。

## 6.4 项目主要建筑物

### (1) 防护工程

项目防护工程主要建设内容为：修建 5m 挡墙+拱形骨架护坡、8m 挡墙+拱形骨架护坡的高边坡防护段 380m，混凝土截水沟 380m，修建平均高度为 4m-10m 其他防护段 2004m。



①5m 高挡墙+拱形骨架护坡：挡墙顶宽 80cm，墙胸坡度为 1: 0.4，墙背坡度为 1: 0.2，台阶宽度 150cm，台阶深度 150cm，墙底宽 270cm。采用 M10 浆砌片石砌筑，墙内设 $\phi 75\text{mm}$ PVC 排水管，断面形式见图 1-1。

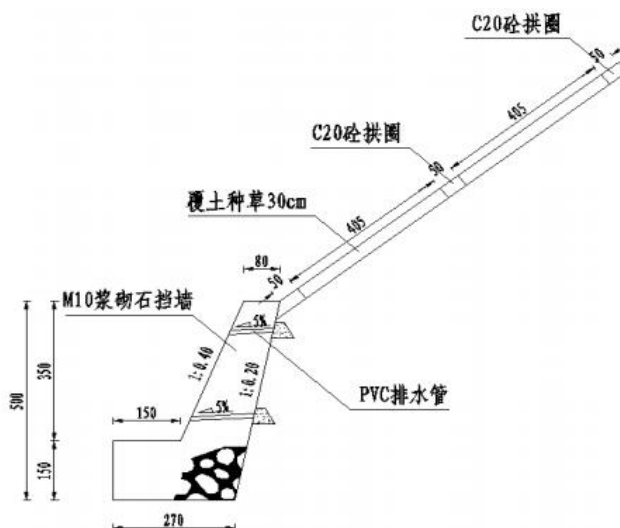


图 1-1 5m 高挡墙+拱形骨架护坡标准断面图

②8m 高挡墙+拱形骨架护坡：挡墙顶宽 100cm，墙胸坡度为 1: 0.4，墙背坡度为 1: 0.15，台阶宽度 150cm，台阶深度 150cm，墙底宽 390cm。采用 M10 浆砌片石砌筑，墙内设 $\phi 75\text{mm}$ PVC 排水管，断面形式见图 1-2。

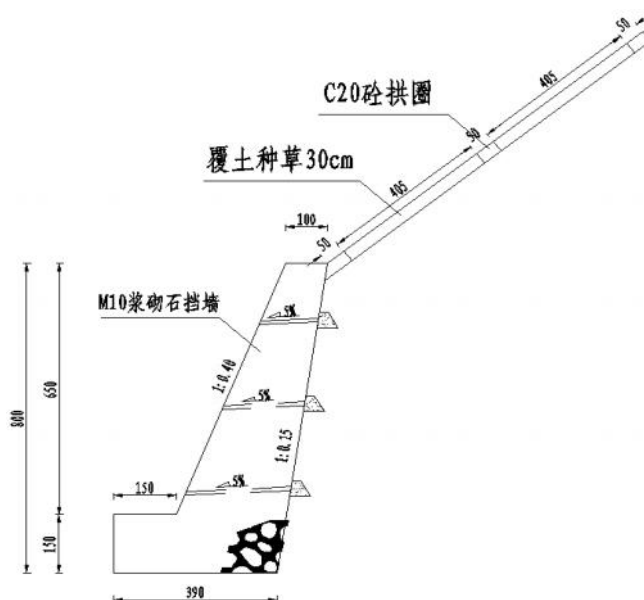


图 1-2 8m 高挡墙+拱形骨架护坡标准断面图

③混凝土拱形骨架框格生态护坡：拱距离 395cm，拱柱子长 245cm，拱圈高 150cm，拱径 150cm。骨架宽 50cm、厚 30cm。骨架护坡的起点、终点设置 50cm 镶边，底部设置 50cm 镶边，镶边厚度为 30cm。骨架底部镶边下设置护脚基础，护脚宽

度 50cm，深度 80cm。边坡每个 6m 设置一边坡平台，平台宽 100cm。骨架、镶边、护脚、边坡平台均采用 C20F200 混凝土现浇；空心处回填腐殖土种草，断面形式见图 1-3。

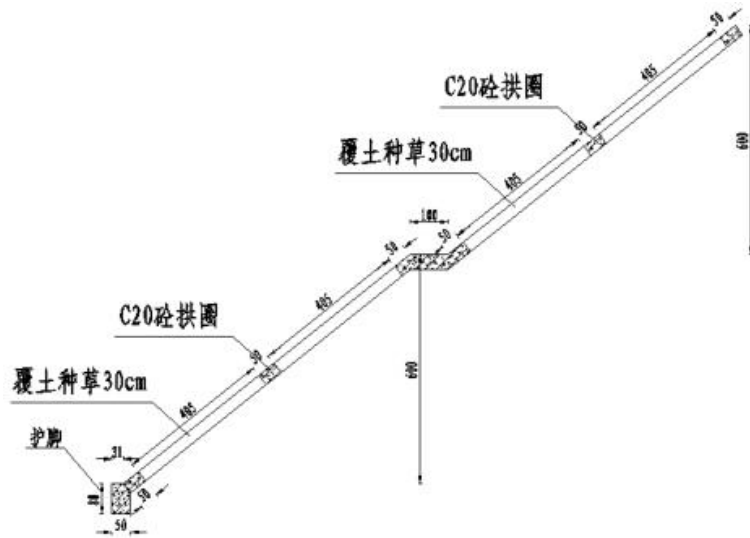


图 1-3 拱形骨架护坡标准断面图

④预制正六边形混凝土框格生态护坡：边坡高度低于 5m 的采用预制正六边形空心混凝土框格护坡，六边形框格为边长 30cm 的正六边形，框格边宽度为 5cm，厚度为 15cm。护坡坡脚处设置护脚，护脚宽度为 50cm，厚度为 80cm，采用 C20F200 砼现浇；框格空心处回填腐殖土种草，断面形式见图 1-4。

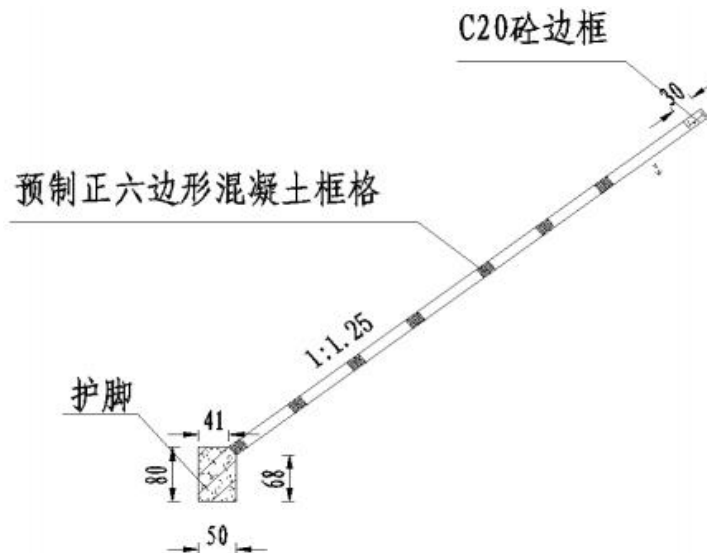


图 1-4 预制正六边形混凝土框格生态护坡图

⑤混凝土截水沟：本次设计在高边坡段布置截水沟，本项目布置两条截水沟，总长 380m，其中 1#截水沟长 270m，2#截水沟长 110m。截水沟最终接入排洪渠中。截

水沟采用梯形断面，底宽 30cm，顶宽 50cm，深度 40cm，边墙、底板厚度为 15cm，截水沟断面详见图 1-5。

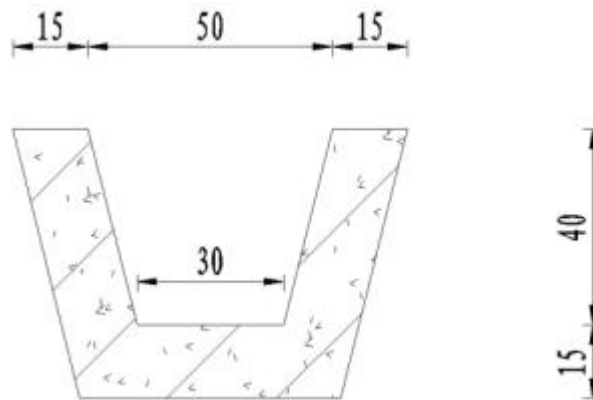


图 1-5 截水沟断面图

## (2) 排洪工程

本项目排洪工程主要建设排洪渠总长 3241m，按拦截洪水的分区布置、洪水流量大小及渠道比降分别确定各新建排洪渠的结构尺寸。

①1#排洪渠拦排 1#坡面和 2#坡面的洪水，排泄洪水流量为  $0.676\text{m}^3/\text{s}$ ，渠道长 610m，渠道比降 1/100，矩形断面结构净尺寸为  $0.6\text{m}\times 0.9\text{m}$ ，渠道边墙及底板厚度 0.2m。

②2#排洪渠拦排 3#坡面和 1#沟道的洪水，排泄洪水流量为  $0.432\text{m}^3/\text{s}$ ，渠道长 440m，渠道比降 1/50、1/100 和 1/200，矩形断面结构净尺寸为  $0.6\text{m}\times 0.9\text{m}$ ，渠道边墙及底板厚度 0.2m。

③3#排洪渠拦排 4#坡面、2#沟道、3#沟道和 5#坡面的洪水，排泄洪水流量为  $2.253\text{m}^3/\text{s}$ ，渠道长 1353m，其中桩号 K1+050.0-K1+300.0 段渠道比降 1/40，矩形断面结构净尺寸为  $0.8\text{m}\times 1\text{m}$ ；桩号 K1+300.0-K1+600.0 段渠道比降 1/100，矩形断面结构净尺寸为  $1\text{m}\times 1.2\text{m}$ ；桩号 K1+600.0-K2+403.0 段渠道比降 1/500，矩形断面结构净尺寸为  $1.3\text{m}\times 1.5\text{m}$ ；渠道边墙及底板厚度 0.25m。

④4#排洪渠拦排 5#沟道和 7#坡面的洪水，前段排泄洪水流量为  $1.353\text{m}^3/\text{s}$ ，后段排泄洪水流量为  $2.168\text{m}^3/\text{s}$ ，渠道长 838m，其中桩号 KIV0+000.0- KIV0+150.0 段渠道比降 1/40，矩形断面结构净尺寸为  $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}$ ；桩号 KIV0+150.0- KIV0+450.0 段渠道比降 1/400，矩形断面结构净尺寸为  $1\text{m}\times 1\text{m}$ ；桩号 KIV0+450.0- KIV0+838.0 段渠道比降 1/40，矩形断面结构净尺寸为  $1\text{m}\times 1.3\text{m}$ ；渠道边墙及底板厚度 0.25m。

⑤5#排洪渠拦排 6#坡面的洪水，洪水流量为  $0.276\text{m}^3/\text{s}$ ，此段渠道为现有渠道维

修利用，长 425m，渠道比降 1/400，矩形断面结构净尺寸为 0.6m×1m，排洪渠矩形断面见图 1-6。

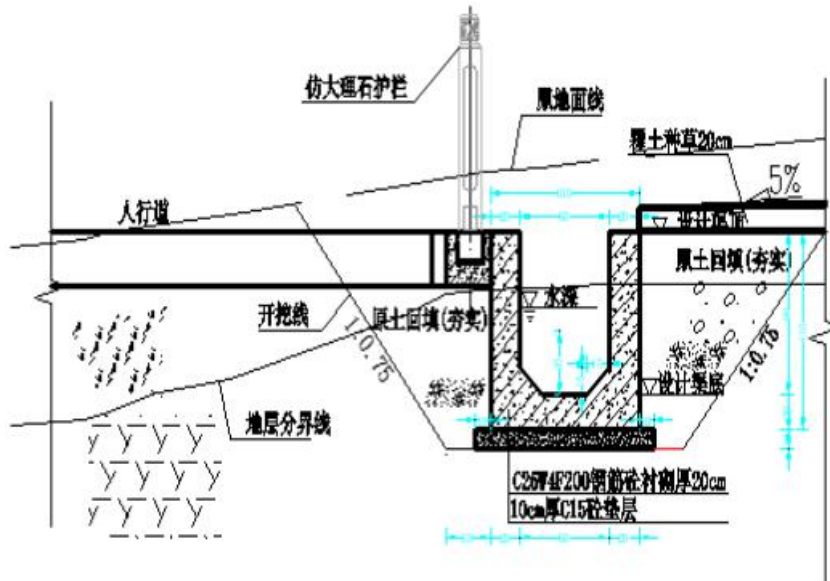


图 1-6 排洪渠矩形断面图

## 6.5 公用工程

### (1) 供电

项目施工期电源可就近从县城供电线路临时接入。

### (2) 供水

项目施工期用水引自周边居民自来水。

### (3) 施工材料

项目所需的块石料、砂砾石料和混凝土粗细骨料等天然建筑材料，从久治料场采购，运距为 180km，储量丰富；钢材等其他材料可从西宁采购，运距为 720km；项目施工建筑材料通过公路由汽车直接运至施工现场，施工过程中由手扶拖拉机、架子车进行短距离运输。

### (4) 劳动力

项目所需劳力从当地雇佣 10 人，其他专业施工人员 10 人，共计 20 人。

### (5) 施工营地

根据现场调查，本项目不设置施工营地，外调施工人员租用周边民房。

### (6) 交通条件

项目位于班玛县赛来塘镇，距省会西宁市 720km，项目施工点附近均有公路相通，

对外交通便利。项目区位于班玛县环城西路，交通便利，因此只需修建进入施工点的临时道路即可，运输较为方便。

#### (7) 施工便道

项目在班玛县赛来塘镇环城西路内侧，紧邻道路，交通便利，无需新建施工道路。

#### (8) 施工材料堆场

根据现场调查，本项目设置 1 处施工材料堆场，施工材料堆场位于班玛县赛来塘镇 5#排洪渠沿线周边，施工材料堆场距赛来塘镇居民区 70m，距马柯河 867m，施工材料堆场设置于项目区中心地带，取材方便，地理坐标为北纬 32°55'42.29"、东经 100°41'21.39"，占地面积 200m<sup>2</sup>。施工材料堆放于施工材料堆场内，随用随取。

施工材料堆场内不设施工营地，外调施工人员租用项目区周边民房；施工用砾石、砂子、石料、水泥及混凝土粗细骨料等建筑材料均为外购；混凝土拌合采用小型滚筒搅拌机。项目本项目夜间不施工，并且定时对施工材料堆场进行洒水降尘，采取上述措施后对周边敏感目标的不利影响较小。

经以上分析，本项目施工材料堆场的设置，已最大限度的考虑了对周边环境的影响，把对周边环境的影响降低到可接受范围，本项目施工材料堆场的设置是合理的。

#### (9) 排洪渠设计合理性分析

本项目建设排洪渠总长为 3241m，项目结合可利用的已建排洪渠及城区内市政排洪渠，沿西山山脚的环城公路布置，从上游至下游布置 1#、2#、3#、5#、4#排洪渠，主要用于收集赛来塘镇西山坡面和沟道汇水面积产生的雨水，依据西山沟道分布及坡面洪水流向，1#排洪渠和 2#排洪渠收集的雨水接入城区内排洪渠，地理位置为（北纬 32°56'29.41"、东经 100°44'2.45"），3#排洪渠和 5#排洪渠收集的雨水接入城区内排洪渠，地理位置为（北纬 32°55'45.20"、东经 100°44'23.01"），4#排洪渠收集的雨水排入已建的排洪渠，地理位置为（北纬 32°55'28.02"、东经 100°44'58.22"），最终将雨水排至马柯河。排洪渠收集的水全部为赛来塘镇西山片区坡面和沟道的雨水，没有其他污染物的废水进入排洪渠道，排洪渠产生的固体废物定期进行清理，没有其他污染物进入渠道，各渠道收集的雨水最终进入马柯河，不会对马柯河的水质产生影响，本项目排洪渠的设计是合理的。

## 6.6 项目占地和土石方平衡

### (1) 项目占地

本项目占地主要为排洪工程、截水沟、防护工程、施工材料堆场占地及沿线施工作业带占地等，其中排洪工程沿线施工作业带和施工材料堆场为临时占地，临时占地面积合计为 22196m<sup>2</sup>；排洪工程、截水沟及防护工程为永久占地，永久占地面积合计 25272m<sup>2</sup>。项目占地类型为天然牧草地、灌木林地及公路用地，排洪渠临时施工作业带占地类型为天然牧草地和公路用地，防护工程占地类型为天然牧草地和灌木林地。项目具体占地见表 1-3。

表1-3 项目占地表

项目组成		占地类别	工程占地合计(m <sup>2</sup> )	占地性质	
				永久占地 (m <sup>2</sup> )	临时占地 (m <sup>2</sup> )
主体工程区	排洪工程	排洪渠	10539	3207	7332
		施工作业带	14664	/	14664
	小计		<b>25203</b>	<b>3207</b>	<b>21996</b>
	防护工程	挡墙	1157	1157	/
		护坡	20794	20794	/
	小计		<b>21951</b>	<b>21951</b>	/
截水沟		114	114	/	
施工材料堆放区		200	/	200	
总计		<b>47468</b>	<b>25272</b>	<b>22196</b>	

## (2) 项目土石方

项目施工期土石方主要来源于排洪渠、生态护坡、截水沟等的基础开挖。该段工程量土石方平衡请见下表 1-4。

表 1-4 项目土石方平衡表

名称		挖方量 (m <sup>3</sup> )	填方量 (m <sup>3</sup> )	弃方量 (m <sup>3</sup> )	利用方量 (m <sup>3</sup> )
排洪渠		15610	11804	3806	/
生态护坡	挡墙	2007	/	2007	<b>5876</b>
	护坡				
截水沟		62.7	/	62.7	/
合计		<b>17679</b>	<b>11804</b>	<b>5876</b>	<b>5876</b>

## 6.7 项目施工安排

根据项目区地形地质条件、自然条件、气候资料布置等特点，防护工程和排洪渠工程分段施工，计划 2020 年 5 月份开始施工，施工期总工期为 6 个月。

## 6.8 项目投资

项目总投资为 3002.1 万元，环境保护工程费用 28.5 万元，占总投资的 0.95%。

## 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

### (1) 主要环境问题：

①原有排洪渠损坏、破裂以及断面结构过小等问题，带来混凝土建筑垃圾和泥沙等固体废弃物，大风天气会有扬尘产生，并加重了洪涝灾害；

②项目区域生态基础设施薄弱，由于灾毁和人为活动，环城西路两侧垃圾遍布，坡面不稳定，地表裸露造成水土流失；

③护坡治理段以上流域面积约为 3.3km<sup>2</sup>，山体斜坡破体受雨水冲刷，出现小型的崩落；边坡无任何防护支挡措施，遇强降雨或连续降雨天气，坡体受风雨浸蚀及强降雨冲刷的影响，加快边坡的变形甚至发生滑塌现象，治理段均为自然形成，无法满足行洪要求。

## **(2) 针对存在的主要环境问题应采取的环保措施**

项目原有排洪渠损坏及破裂带来的混凝土建筑垃圾应集中收集，清运至就近的建筑垃圾填埋场统一处理；环城西路两侧分布有生活垃圾和一般固体废物，集中收集清运至就近的赛来塘镇垃圾转运站；坡面进行护坡工程的建设后，及时进行植被恢复工作，减少水土流失。

## 建设项目所在地自然环境简况

### 一、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):

#### 1、地理位置

班玛县隶属果洛藏族自治州，地处自治州的东南部，大渡河上游，位于东经  $99^{\circ}45' \sim 101^{\circ}14'$ ，北纬  $32^{\circ}27' \sim 33^{\circ}18'$ ，东南部与四川省阿坝、壤塘、色达县接壤，西部与四川省色达县和州属达日县为邻，北部与州属久治县相连。东西长约 137 公里，南北宽约 96 公里。

班玛县赛来塘镇是班玛县的政治、经济、文化、教育、科教和交通、通讯中心，总面积为  $618.56\text{km}^2$ ，辖 3 个牧委会，9 个合作社。

本项目位于班玛县赛来塘镇环城西路（S208）西侧，项目具体地理坐标为东经  $100^{\circ}44'02'' \sim 100^{\circ}45'08''$ ，北纬  $32^{\circ}56'50'' \sim 32^{\circ}55'22''$ 。项目地理位置图详见附件 2。

#### 2、地形地貌

班玛县地处青川边沿，属高山地。境内山脉纵横，山峰重叠，河流交错，山大沟深，其间有许多小块较为平坦的草原地和狭窄的河谷地带，海拔  $4000 \sim 5000$  米左右，主峰多娘山海拔 5050 米，地势起伏较大，坡度一般达  $40 \sim 60$  度，最大处甚至达 80 度，且空气稀薄，攀登艰难。任玉山位于境内东部玛可河坡岸，呈东西走向，由西向东延伸 50 公里入川。海拔高度在  $3500 \sim 5000$  米左右，起伏亦大，坡度亦陡，一般均在  $37 \sim 60$  度左右，最大坡度可达 80 度。

#### 3、地质构造

班玛县地域自新生代以来，随着青藏高原整体抬升和差异升降运动的发展发育了第三纪干旱气候条件下的内陆湖相沉积建造和第四纪包括冰水沉积、洪积、冲积、沼泽相沉积及风积等多种形式的沉积构造。第四系主要分布于巴曲河两岸的滩地和西北部黄河东岸滩地。

本次勘察经现场勘探点揭露，场地内地层岩性主要为第四系坡积组成，地层分布及岩性特征自上而下分别详述如下：



①层植被土(Q4pd)：灰黑色，以粉土为主，含大量的植物根系，多虫孔，具大孔隙，结构松散，稍湿，欠固结。厚度0.50-1.00m，平均厚度0.69m。该层全区分布。

②层黄土状土(非湿陷)(Q4a1)：土黄色，以粉粒为主，次为黏粒，局部浸染有少量的黄色氧化物，土质均匀，干强度低，低韧性，属中压缩性，稍有摇晃反应，局部深度含水量较高，稍湿，中密，层厚3.00-7.60m，平均厚度5.80m。

③层碎石(Q4a1+pl)：杂色，粒径大于20mm的颗粒含量占总质量的58-60.8%，一般粒径20-60mm，最大可见粒径110mm，母岩成分由花岗岩、石英岩等硬质岩石组成，磨圆度差，大多呈棱角形，骨架颗粒间主要由粗、细砂充填，局部含块石，稍湿，稍密，该层内夹有厚度为10-30cm的粉土、粉砂、粗砂和砾砂透镜体，在水平和垂直方向上分布无规律性，厚度8.30-16.00m，平均厚度13.19m。

根据对拟建场地的场地勘探，路线通过地区地形条件较为简单，工程地质条件较好，地层结构比较简单，在沿线调查期间仅在拟建生态护坡防护区域现局部为高边坡，易发生崩塌等不良地质作用，建议业主方进行相应的地质灾害评估工作。其余勘察区属于基本稳定区。道路沿线内无可液化地层存在，无影响场地的不良地质作用，沿线可进行拟建项目的建设。

#### 4、气候

班玛县地处高寒地带，属大陆性气候。冬春寒冷而多风，夏秋温暖而潮湿。气候随海拔高度的垂直变化十分明显，区内年平均气温为1.0℃—2.8℃，分布特征随海拔升高气温呈递减之势，沿马柯河和多柯河逆流而上气温随之逐渐降低。班玛县年平均气温日较差为15.3℃左右，年平均降水量在665.3~767.2mm之间，降水量的分布趋势为自东南向西北逐渐减少，在马柯河和多柯河流域均表现为下游向上游递减，年内降水主要集中在5~9月份，降水量占全年降水量的83%左右，10~4月份仅占约17%。年蒸发量为700mm左右。年日照时数在2218—2332小时之间，太阳辐射总量为590.1~606.9千卡/cm<sup>2</sup>。多年平均风速为1.7m/s，全县无绝对无霜期，在马柯河下游河谷地带无霜期在30天—50天。

#### 5、地表水

班玛县赛来塘镇位于班玛县境内的马柯河流域中段，马柯河流域为三江源头长江二级支流大渡河的源头，系长江岷沱水系。赛来塘镇周边有莫坝沟流域、尼囊沟流域、

尕沟流域、采日青沟流域和马柯河主河道，沟壑密度 2.2km/km<sup>2</sup>。

马柯河发源于久治县哇尔依乡察七沟顶，源头高程 4174m，经白玉乡流入班玛境内，在班玛县流经马柯河、多贡麻、莫巴、江日堂、亚尔堂、灯塔等六个乡（镇），在灯塔乡的格日则流入四川省。马柯河在县境内长度 148.8km，流域面积 3031.29km<sup>2</sup>，其经流深为 395.8mm，入境海拔高度 3680m，出境海拔 3246m，河床比降 1.87‰，沿途纳入大小沟叉溪河 16 条，多年平均流量 61.4m<sup>3</sup>/s/秒，多年平均地表经流量 12.10 亿 m<sup>3</sup>。

## 6、洪水

马柯河流域的洪水主要由降水形成，由于暴雨强度小，汇水面积大，流域形状狭长，支流多，汇流不集中，加之植被较好及地表有利于下渗和滞流等原因，形成的洪水过程多呈复峰型且涨落缓慢，洪水具有量大、峰不高而历时长的特点。一次洪水过程历时 5-7d，若遇大面积和长历时降雨可形成特大洪水，洪水历时会更长。

马柯河流域年最大流量一般发生在 7-9 月，年最大流量多出现在 7、8 月份，以 7 月份出现的机会最多，占 43%左右；6、9 月份因降雨减少，出现年最大流量的机会较少，各占 14%左右。

## 7、生态

班玛县城在青海省土壤区划中属于东南部高山灌丛草甸土、高山草甸土区，本土区面积狭小，海拔 4000m 以下，年均温 0℃ 以上，降水量 500~700mm，植被以寒温性常绿针叶林、高寒灌丛为主，相应土壤是暗棕壤、高山灌丛草甸土、高山草甸土，山体上部分布高山草原土和高山寒漠土。

班玛县赛来塘镇在青海省植被区划中属于高寒灌丛、高寒草甸地区，植物区系成分以中国—喜马拉雅成分和北极高山成分为主。其中以头花杜鹃和百里香叶杜鹃组成的高寒常绿阔叶灌丛主要分布在地阴坡，以金露梅、毛枝山居柳、积石山柳、箭叶锦鸡儿为建群种组成的高寒落叶阔叶灌丛常分布在较平缓山地阴坡，山地阳坡和宽谷地区大面积分布蒿草草甸，林草植被覆盖率为 50%左右。项目区为典型的高山土壤类型，主要以高山灌丛草甸土、高山草甸土为主，土壤条件良好，适宜植物生长。项目区属高地草原区，分布有大面积的灌丛和高山蒿草草甸，植被被覆盖度相对较高。

目前，项目区动物以人工饲养的家畜为主，野生动物种类较少，主要以鼠型啮齿

类和食谷、食虫的雀型鸟类组成优势，林栖兽类较少。

## 环境质量状况

一、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）：

### 1、环境空气质量现状

项目位于青海省果洛州班玛县赛来塘镇，周边无大型工矿企业，人类开发活动轻微，对环境空气污染有限，环境空气质量基本处于自然本底状态，可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

### 2、地表水环境质量现状

项目位于青海省果洛州班玛县赛来塘镇，赛来塘镇位于班玛县境内的马柯河流域中段，为三江源头长江二级支流大渡河的源头，距离项目东侧约 350m。根据《青海省水环境功能区划》可知项目区地表水体属于属岷江流域，I类水体，根据现场勘察，项目周边无任何工业企业等重大污染源存在，初步判断水质维持本底值状态，符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中I类水体水质标准要求。

### 3、声环境质量现状

根据现场勘察，项目所在地主要以牧业为主，周边无大型工矿企业，人类开发活动轻微，无明显噪声源分布，因此声环境质量现状较好。

### 4、生态环境质量现状

根据调查，项目区为典型的高山土壤类型，主要以高山灌丛草甸土、高山草甸土为主，土壤条件良好，适宜植物生长，项目区属高地草原区，区内山大沟深，山势起伏，地形相对完整，分布有大面积的天然次生灌木林和高山草甸，项目占地类型主要为天然牧草地和灌木林地。项目区周边人为活动频繁，野生动物活动迹象较少，项目区动物以人工饲养的家畜为主，主要以鼠型啮齿类和食谷、食虫的雀型鸟类组成优势，林栖兽类较少。

二、主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

根据现场调查结果，评价范围内无自然保护区、风景旅游点、名胜古迹、温泉、疗养地等需要特殊保护的环境敏感对象，主要环境保护目标为排洪渠沿线居民和生态环境。项目周围主要环境保护目标见表 3-1，项目周边关系图详见附图 3。

**表 3-1 环境保护目标位置及概括一览表**

环境要素	保护对象	规模	方位	距离	保护级别
大气、声环境	赛来塘镇居民	约 267 户, 1201 人	东侧	20m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准; 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准和 4a 类标准
	班玛县人民医院	约 50 人	东侧	236m	
	班玛县藏医院新	约 100 人	东侧	553m	
	班玛县藏文中学	约 1000 人	东侧	160m	
	班玛县法院	约 15 人	东侧	173m	
	民族寄宿制小学	约 720 人	东侧	482m	
	班玛县人民政府	约 15 人	东侧	238m	
	吉寨小区	约 60 户, 270 人	东侧	70m	
水环境	马柯河		东侧	350m	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) I 类标准
生态环境	土壤、植被	周围植被	项目占地及 周边		不破坏生态环境完整性, 维持 其原有功能及质量

## 评价适用标准

### 1、环境空气质量标准

项目区属于大气环境功能二类区，环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，见表 4-1。

表 4-1 环境空气基本污染物浓度限值 单位：ug/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	环境空气质量标准
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
	24 小时平均	75		
PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
SO <sub>2</sub>	年平均	60		
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO <sub>2</sub>	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		

环  
境  
质  
量  
标  
准

### 2、地表水环境质量标准

项目周边地表水为马柯河（赛来塘镇属于马柯河至麻尔曲起点断面），根据《青海省水环境功能区划》，水环境功能区划为I类水体，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中I类水域标准，标准限值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L（pH 无量纲）

项目	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	石油类	氨氮
标准值	6~9	≤15	≤3	≤0.05	≤0.15

### 3、声环境质量标准

根据《声环境功能区划技术规范》（GB/T15190-2014），项目区紧邻环城西路，环城西路周边 35m 范围内噪声执行《声环境质量标准》4a 类标准，其他区域噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，标准限值见表 4-3。

表 4-3 声环境质量标准 单位：Leq(dB(A))

类别	昼间	夜间
2 类标准	60	50
4a 类标准	70	55

### 4、生态环境

	<p>生态环境质量评价标准以保护区域内动植物种类；以项目施工前生态环境质量的某些具有代表性或特殊意义的指标如绿地数量及空间分布、生物群落生物量、生物群落异质性程度、物种多样性等作为评价标准。</p>												
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 标 准</p>	<p><b>1、大气污染物排放标准</b></p> <p>项目在建设过程中会产生粉尘，施工期项目产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值，具体排放限值详见表 4-4。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-4 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup></b></p> <table border="1" data-bbox="300 689 1390 808"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th> </tr> <tr> <th>监控点</th> <th>浓度 mg/m<sup>3</sup></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td>周界外浓度最高点</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、噪声排放标准</b></p> <p>项目建设过程中会产生施工噪声，施工期场界环境噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB1 2523-2011）标准，标准限值见表 4-5。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-5 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB</b></p> <table border="1" data-bbox="300 1055 1390 1128"> <thead> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3、固废排放标准</b></p> <p>一般工业固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其2013年修改清单。</p>	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	昼间	夜间	70	55
污染物	无组织排放监控浓度限值												
	监控点	浓度 mg/m <sup>3</sup>											
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0											
昼间	夜间												
70	55												
<p style="text-align: center;">总 量 控 制 指 标</p>	<p>根据《青海省建设项目主要污染物总量指标审核管理暂行办法》：结合项目污染物排放特点，本项目不涉及总量控制指标。</p>												

# 建设项目工程分析

## 1、施工期工程分析

### 1.1 工艺流程及产污节点

#### 1.1.1 排洪工程

项目施工期排洪渠施工工艺流程及产污节点简图见图 5-1。

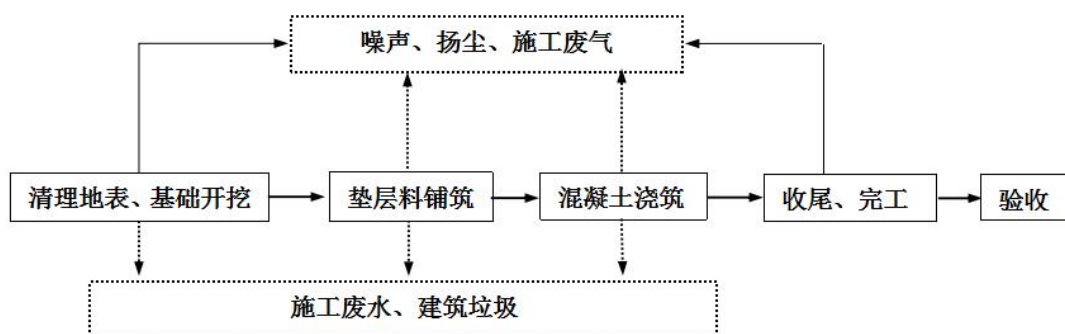


图 5-1 排洪渠施工工艺流程和产污节点图

#### 工艺流程简介:

基础开挖时，采用机械开挖，人力配合为辅，先挖出排洪渠基础，一般先机械夯实渠道基础后，再利用人工修整渠道基础；渠道底部用素砼垫层（10cm 厚），由车辆直接卸料至工作面，人工铺填，并分层夯实，用拍板拍打成形；排洪渠采用 C20F200W4 钢筋混凝土整体现浇，渠线每 9m 设一伸缩缝，伸缩缝宽 2cm，伸缝采用沥青砂浆填塞，渠道侧墙厚 25cm 和底板厚 25cm，沿途各段工作面设置流动式搅拌机施工站，架子车和溜槽运输混凝土。项目计划分段施工，施工时可划分成单个施工点进行施工，施工时间 6 个月。

#### 1.1.2 防护工程

##### (1) 挡墙

项目施工期挡墙施工工艺流程及产污节点简图见图 5-2。

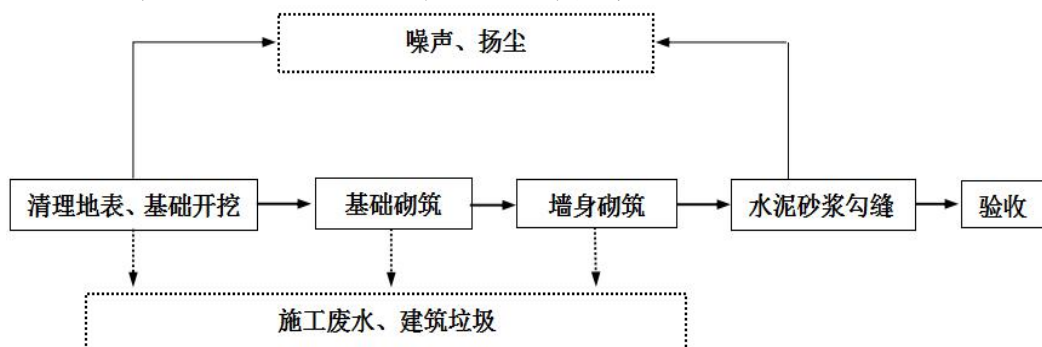


图 5-2 挡墙施工工艺流程及产污节点简图



### 工艺流程简介:

基础开挖时,基础的各部分尺寸、形状以及埋置深度,均应按设计要求进行施工,基坑不得连通开挖,应采用跳槽开挖,以防基坑塌陷,当基坑深度大于 5m 时,应加设平台,有利于基坑边坡的稳定和基坑开挖;基坑采用机械开挖,先挖出挡墙基础,将其基础整平夯实,进行挡墙的混凝土基础浇筑,墙体砌筑采用 M10 浆砌片石砌筑,挡墙基础埋深 150cm,墙内设  $\phi 75\text{mmPVC}$  排水管。

### (2) 护坡

项目施工期护坡分为拱形骨架护坡和预制正六边形混凝土框格护坡,拱形骨架护坡施工工艺流程及产污节点简图见图 5-3,预制正六边形混凝土框格护坡施工工艺流程及产污节点简图见图 5-4。

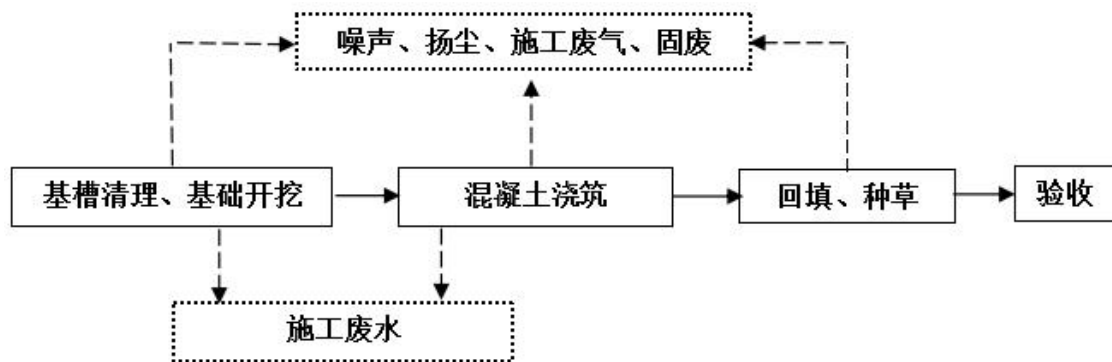


图 5-3 拱形骨架护坡施工工艺流程及产污节点简图

### 工艺流程简介:

**拱形骨架护坡:** 进行护坡基槽清理,采用挖掘机沿开挖线开挖骨架护坡,清理土石方,人工清理基槽,用夯实机夯实开挖好的基槽,安装骨架模板,脚墙基坑开挖,人工清理脚墙及下镶边基坑内的虚土,C20F200 混凝土浇筑,脚墙采用分层浇筑方式进行,混凝土凝胶后进行下镶边、骨架浇筑;空心处回填腐殖土种草。

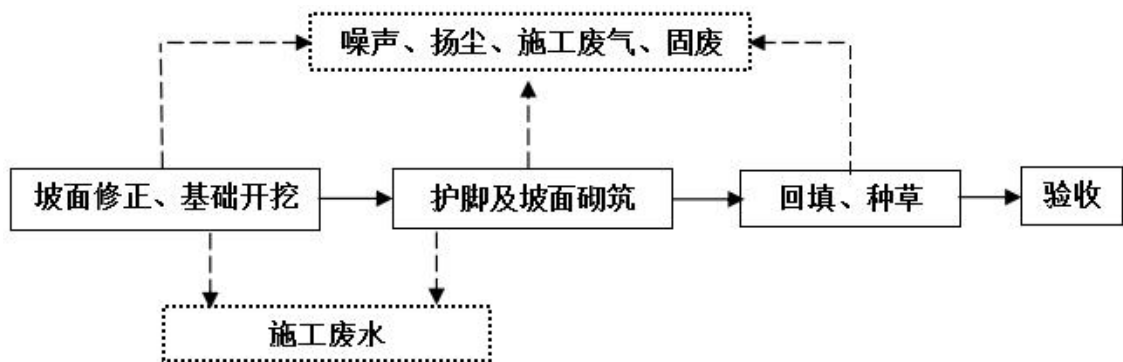


图 5-4 预制正六边形混凝土框格护坡施工工艺流程及产污节点简图

工艺流程简介:

**预制正六边形混凝土框格护:**

按照设计要求进行斜坡面的修整工作，满足基面上无尖棱硬物，填平坑凹，本项目区由于出现连续降雨天气过程，山体斜坡受风雨浸蚀及强降水冲刷的影响，出现不同程度的坑凹，本次项目坑洼凹陷比较多，修整时须借用排洪渠及其他工程产生的弃土来填平坑凹，满足要求后，根据实际情况进行填筑碾压，要求压实度 $>0.95$ ，以防止水土流失，采用小型挖机进行开挖，人力配合为辅，护坡坡脚处设置护脚，采用C20F200 砼现浇，护坡层用石料垫层，安装方格形框格，框格空心处回填腐殖土种草。

### (3) 混凝土截水沟

项目施工期混凝土截水沟施工工艺流程及产污节点简图见图 5-5。

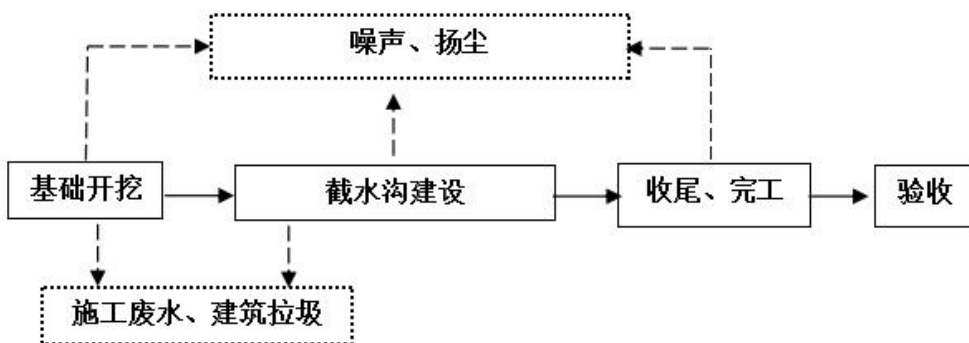


图 5-5 混凝土截水沟施工工艺流程及产污节点简图

工艺流程简述:

**混凝土截水沟:**按照设计要求进行地表清理，基础开挖，先机械夯实渠道基础后，再利用人工修整渠道基础，混凝土浇筑，土方回填利用开挖料，打夯机分层平仓碾压。回填土应分层压实，每层回填土厚度 $\leq 30\text{cm}$ 。

## 2、运营期工程分析

项目运营期防护工程和排洪工程不会产生废气、废水、噪声等污染，运营期排洪渠道会产生一定量的泥沙和淤泥，定期对渠道泥沙和淤泥进行清理，集中收集至最近的垃圾填埋场统一处置，工程日常监管由班玛县农牧水利和科技局现有人员兼职，不再新增维护人员。

### 3、主要污染工序

#### 3.1 施工期产污环节及污染源强分析

##### 3.1.1 废气

项目施工期废气主要来源于基础土石方开挖、土石方堆放回填、材料装卸、车辆运输过程中产生的扬尘以及运输车辆和燃油机械排放的少量施工废气。

###### (1) 扬尘

项目施工扬尘主要来源于基础土石方开挖、土石方堆放回填、施工材料装卸及车辆运输过程中产生的扬尘。施工扬尘主要集中在土石方开挖及土石方堆放回填阶段，类比同类工程现场的扬尘的监测数据，距离施工场界 200m 处 TSP 浓度约 0.10-0.25mg/m<sup>3</sup>，为无组织排放。

###### (2) 施工废气

项目施工废气主要为运输车辆和燃油机械排放的少量废气。项目施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆的发动机排放的尾气中含有 NO<sub>x</sub>、CO 以及未完全燃烧的 THC 等污染物，这种污染源较分散，且为流动性，其排放源强难以定量估算。

##### 3.1.2 废水

项目施工期废水主要为施工废水和职工生活污水。

###### (1) 施工废水

项目所在地交通方便，施工机械修配、汽车保养等依托当地维修店维修、保养，不在项目区域内进行，项目区域内不产生机械修配、保养等废水。项目施工废水主要来源于砼养护废水，项目砼养护采用洒水养护、盖薄膜或者覆盖其他材料湿润表面即可，砼养护废水产生量很少，产生的少量砼养护废水在各施工作业面分散产生，自然蒸发消耗。

###### (2) 生活污水

项目施工期职工人数为 20 人，项目区不设置施工营地，根据《青海省地方标准

（用水定额）》及项目自身特点，施工人员用水量以每天生活用水 20L/d 人计，生活用水量为 0.4m<sup>3</sup>/d，生活污水量按用水量的 80%计，污水产生量为 0.32m<sup>3</sup>/d，生活污水主要为洗漱类废水，废水产生量很小，该部分水较为清洁可用于地面洒水降尘，不外排；生活污水依托租用民房现有处理措施处理。

### 3.1.3 噪声

项目施工期主要噪声源为施工机械作业和出入施工场地车辆产生的噪声。其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高的特征。经类比得到施工期的主要噪声源及其声级见表 5-1。

表 5-1 施工期噪声声源强度表

序号	噪声设备	源强 dB (A)	备注
1	挖掘机	96	夜间不进行作业
2	装载机	100	
3	农用机动车	85~95	

### 3.1.4 固体废弃物

项目施工期固体废弃物包括一般固体废物和生活垃圾。

#### (1) 一般固体废物

项目施工期产生的一般固体废物包括建筑垃圾和土石方。

##### ①建筑垃圾

项目建筑物结构主要以钢筋混凝土结构为主，因此在整个施工期间，建筑垃圾主要为边角余料钢筋、废弃包装物、碎石等废物。项目建筑垃圾产生量类别同类施工项目进行估算，预计建筑垃圾产生量为 48.5t。

##### ②土石方

项目施工期土石方主要来源于排洪渠、生态护坡、截水沟等的基础开挖，本项目土石方开挖总量为 17679m<sup>3</sup>，总填方为 11804m<sup>3</sup>，剩余土石方拉运至护坡处进行修整，利用方为 5876m<sup>3</sup>，项目无弃方产生。项目治理面积较小，治理区域较为分散，各区域不存在大挖大填项目，项目施工不新增弃渣场。

#### (2) 生活垃圾

根据项目施工情况，项目劳动定员为 20 人，生活垃圾按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 10kg/d。

### 3.1.5 生态

施工期由于基础土石方开挖等工程的开始，不可避免地会破坏地表覆盖层，土壤结构遭到破坏，特别是项目区域内地表植被。施工期对环境的影响具有时效性，随着施工期的结束，除对土壤和植被的影响不可逆转外，其对环境的影响因素将基本不复存在。

### **3.2 运营期产污环节及污染源强分析**

本项目为排洪工程和防护工程，工程施工结束后，将有效提高赛来塘镇西山片区坡面排洪能力和改善了西山片区的生态环境，不会产生废气、废水、噪声等污染，排洪渠道由于拦排坡面和沟道的洪水，会产生一定量的泥沙和淤泥。泥沙量根据《青海省果洛藏族自治州班玛县水资源调查评价及水资源配置》中“多年年输沙模数等值线图”查得区域多年平均输沙模数为  $25\text{t}/\text{km}^2$ ，推移质的计算根据经验，泥沙总产生量为  $5\text{t}/\text{a}$ ，泥沙若不及时进行清理，将会造成渠道堵塞，洪水外溢，给周边居民生活和交通带来不利影响，定期对渠道泥沙和淤泥进行清理，清理的泥沙和淤泥集中收集清运至就近的垃圾填埋场进行处置；项目施工占地地表植被将逐步演替恢复，对排洪渠和挡墙护坡沿线的生态扰动随之结束；排洪工程和防护工程日常监管由班玛县农牧水利和科技局现有人员兼职。

## 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	处理前产生量及浓度(单位)	处理后排放量及浓度（单位）	
大气污染物	施工期	施工场地	TSP	少量	少量	
		施工废气	汽车尾气、机械废气	少量	少量	
水污染物	施工期	施工废水	SS	少量	分散产生，自然蒸发消耗	
		生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS	0.32m <sup>3</sup> /d	洗漱类废水就地泼洒降尘，生活污水依托租用民房现有处理措施处理	
固体废弃物	施工期	施工场地	建筑垃圾	48.5t	建筑垃圾填埋场统一处理	
		施工场地	土石方	挖方	17679m <sup>3</sup>	剩余土石方运至护坡处平整，合理处置，无弃方产生的
				填方	11804m <sup>3</sup>	
				利用方	5876m <sup>3</sup>	
	弃方			/		
施工人员	生活垃圾	10kg/d	生活垃圾转运站统一处理			
运营期	排洪渠	泥沙	5t/a	垃圾填埋场统一处理		
噪声	施工期	运输车辆和机械噪声	挖掘机、装载机、运输车辆		昼间≤70 dB（A） 夜间≤55 dB（A）	

主要生态影响（不够时可附另页）：

项目主要生态影响表现为：

项目属于小型短期工程，施工期短期的临时占地，在施工开挖过程中，会造成地面裸露，植被覆盖率下降，短时期内会增加水土流失发生的危险性，通过加强的水土保持措施的实施，可以有效减少施工期间的水土流失，对生态环境造成的影响较小。

综上所述，本项目在施工期间对周围生态环境影响较小，而且通过采取相应的生态保护和恢复措施，施工过程对项目区生态环境造成的影响将是暂时的、可恢复的。详细分析见下节“环境影响分析”。

# 环境影响分析

## 一、施工期环境影响分析

项目施工期对环境的影响主要来自于施工废气、废水、噪声、固废和生态等，如不妥善处理，会给周围环境造成不良影响。由于项目施工期较短，施工期对环境造成的影响是暂时的，随着项目建设施工期的结束，这些污染也随之消失。

### 1、施工期大气环境影响分析

项目施工期废气主要来源于基础土石方开挖、土石方堆放回填、材料装卸、车辆运输过程中产生的扬尘以及运输车辆和燃油机械排放的少量施工废气。

#### 1.1 扬尘

##### (1) 影响分析

项目施工期基础土石方开挖、土石方堆放回填、施工材料装卸和车辆运输都将产生扬尘，会对周围环境产生一定的影响。尽管施工期大气环境影响会随着施工行为的停止而消失，但施工作业中所产生的扬尘排放物，还是会在短期内影响当地的空气质量，使得局部区域大气中的 TSP 浓度将明显高于其它地区。但采取洒水等措施后，场地扬尘影响会减弱。类比（表 7-1）某施工现场采取洒水和不洒水措施，施工场地内扬尘监测资料进行分析。

表 7-1 施工场地扬尘污染状况对比分析表

监测点位置		场地不洒水	场地洒水后
据场地不同距离处 TSP 的浓度值 (mg/m <sup>3</sup> )	10m	1.75	0.437
	20m	1.30	0.350
	30m	0.78	0.310
	40m	0.365	0.265
	50m	0.345	0.250
	100m	0.330	0.238
标准值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.30	

\*表中所列标准值为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP 日平均二级标准。

由监测结果可看出，施工场地扬尘的影响范围可达周围 100m 左右，但对场地内洒水与否所造成的环境影响差异很大。采取洒水降尘措施后，距施工现场 40m 处的 TSP 日平均浓度值即可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。

根据现场调查，本项目各工程段有环境敏感点分布，施工期间扬尘会对敏感点造成一定的影响，但由于本项目属于线性工程，采用分段施工的方式，各段工程施工周

期较短，影响是暂时的，随着建设施工期的结束而消失。

## (2) 扬尘防治措施

根据《果洛州 2018 年度大气污染防治实施方案》的规定，施工期严格执行“五个百分百”抑尘措施，做到建筑施工现场 100%围蔽，工地路面 100%硬地化，工地砂土不用时 100%覆盖，拆除工程 100%洒水降尘，出工地车辆 100%冲净车轮车身，施工期要做好施工场地扬尘和道路运输扬尘的防治问题，结合本项目施工特点，制定以下措施减少项目施工对环境的影响。本次环评提出以下防尘措施：

①施工时应设置高度 2.5m 以上的围挡，对于特殊地点无法设置围挡的，应设置警示牌；

②施工车辆出入项目区时，派专人负责清扫，运输车辆加盖篷布；

③施工开挖的土方临时堆放时，采取喷淋洒水、篷布遮盖等抑尘措施；

④砂子、石子等松散材料在现场不用时，必须用塑料布或帆布进行 100%覆盖，随用随清，卸货时严禁抛散；

⑤干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水抑尘，尽量缩短起尘时间，遇到四级或四级以上大风天气，应停止易产生扬尘的建设作业，同时作业处覆以防尘网；

⑥建设单位应指定专人负责跟进施工现场控制扬尘污染措施的实施。

采取以上控制措施后可使扬尘量减少 70%左右，扬尘造成的扬尘污染距离可缩小到 20~50 米，可以最大程度的减少风力起尘对大气环境的影响。

## 1.2 施工废气

### (1) 影响分析

项目施工废气主要为运输车辆和燃油机械排放的少量废气。本项目大多数施工机械设备以柴油和汽油为燃料，施工期环境空气污染物主要是施工机械设备燃油排出的 CO、NO<sub>x</sub>。根据相同类型工程各施工段施工机械尾气中污染物排放量预测可知：施工过程中施工机械尾气中 CO 和 NO<sub>x</sub> 污染物排放量小，预计项目建设过程中，施工机械设备施工作业时对环境空气的影响范围主要局限于施工区内。加之本项目不涉及大型施工，施工时间短，施工废气产生量很少，这种影响也会随着施工期的结束而消失，施工废气不会对周边大气环境造成影响。本项目施工场地地势较开阔，空气流通性好，机械尾气经空气扩散后对周围大气环境的影响较小。

### (2) 废气防治措施



①尽量选用低耗能，低污染排放的施工机械，对于排放废气较多的施工机械，应安装尾气净化装置；

②选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，使其排放的废气达到有关标准要求；

③加强施工机械，车辆的维修和保养，特别是经常检查汽车的密封元件和进气、排气系统，以减少油料的泄露，保证排气系统通畅，尽量减少因机械，车辆状况不佳造成的污染。

#### **敏感点大气污染防治措施：**

项目为线性工程，分段施工，项目施工区域 20m 范围内分布有居民区，学校距离本项目直线距离 160m，医院距离本项目直线距离 236m，为进一步减轻施工废气对敏感区域的影响，本次环评提出以下要求：

(1) 施工场地设置高度 2.5m 以上的围挡，封闭施工现场，在非雨天时适时洒水，包括正在施工的场地及主要运输道路等；

(2) 及时清运施工废弃物，暂时不能清运的采取覆盖措施，运输沙、石块、水泥、土石方等易产尘物质的车辆应封盖严密；

(3) 四级或四级以上大风天气，停止易产生扬尘的建设作业，同时作业处覆以防尘网。

综上所述，项目施工是暂时的，随着施工的结束，施工期大气影响也随之结束，在采取施工围挡、覆盖及场地洒水措施的情况下，施工废气对敏感点的影响将控制在接受范围内。

## **2、施工期水环境影响分析**

项目施工期废水主要为施工废水和职工生活污水。

### **(1) 施工废水**

项目施工产生的废水主要来源于砼养护废水。本项目砼养护采用洒水养护、盖薄膜或者覆盖其他材料湿润表面即可，砼养护废水产生量很少。砼养护过程中产生的废水以 SS 污染物为主，其成份为细小的泥砂。砼养护废水排放量很小，且在各施工作业面分散产生，直接自然蒸发耗尽，对周边环境影响很小。

### **(2) 生活污水**

项目施工期职工人数为 20 人，部分为附近村民，部分为外调人员租用周边民房，

项目区不设置施工营地。施工期产生的生活废水主要为施工人员产生的洗漱类废水，废水产生量较小，该部分水较为清洁，可用于施工营地周围的土地上或施工道路洒水降尘，不外排；生活污水依托租用民房现有处理措施处理。因此，本项目施工期生活污水不会对当地水环境产生不利影响。

### 3、施工期声环境影响分析

#### 3.1 影响分析

##### (1) 预测模式

施工噪声源可视为点声源。根据点声源噪声衰减模式，可估算出施工期间距声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1}$$

式中： $L_2$ —距声源  $r_2$  处声源值[dB (A) ]；

$L_1$ —距声源  $r_1$  处声源值[dB (A) ]；

$r_2$ 、 $r_1$ —与声源的距离 (m) ；

##### (2) 预测结果

各类施工机械在不同距离外的噪声值（未与现状值叠加）预测结果见表 7-2。

**表 7-2 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值 单位：dB(A)**

序号	机械类型	噪声预测值								
		1m	5m	10m	20m	40m	50m	60m	100m	120m
1	挖掘机	96	82	76	70	64	62	60	56	54
2	装载机	100	86	80	74	68	66	64	60	58
3	农用机动车	85	71	65	59	53	51	49	45	43

#### 3.2 预测结论

(1) 施工噪声将对场地周边声环境质量产生一定的影响，昼间超标范围主要出现在距施工机械 30m 的范围内，夜间超标范围出现在距施工机械 300m 的范围内。

(2) 根据施工场地周边环境敏感点分布情况及本项目施工特点，项目敏感点分布于项目东侧 20m 处，通过预测结果可知，此处噪声预测值为 59-74dB(A)之间，施工将会对周边居民产生一定的影响。由于本工程分段进行施工，通过加强汽车运输管理，禁止在夜间进行作业，可以减少对周边住户影响。项目施工期时间较短，并采取相关的降噪措施对敏感点的声环境影响降至最小，随着施工期的结束其噪声影响将会消失。

### 3.3 噪声防治措施

根据噪声污染防治的一般原则、防治噪声污染的基本方法，建设项目施工噪声可采取以下降噪措施：

(1) 从声源上控制，在满足施工需要的前提下，尽可能选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备，同时加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而使机械噪声增大的现象发生；

(2) 施工作业应合理布局，减少因布局不合理产生的环境影响；

(3) 合理安排时间，夜间 22:00—6:00 禁止高噪声设备施工；

(4) 合理安排施工运输路线，运输车辆路线尽量避开人群集聚区域；

(5) 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；同时要求对进场车辆限速行驶、禁鸣喇叭，减少其交通噪声对周边环境的影响；

(6) 执行文明施工，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，增强全体施工人员防噪声扰民的意识。

在采取以上措施后施工期噪声将得到有效控制，随着工程竣工，施工噪声的影响将不再存在，施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的行为。

#### **敏感点噪声防治措施：**

项目距离 20m 范围内分布有环境敏感点，学校距离本项目直线距离 160m，医院距离本项目直线距离 236m，为进一步减轻施工噪声对敏感区域的影响，本次环评提出以下要求：

(1) 昼间施工时，可以采取在施工场界处设置实心围挡，根据相关资料可知，实心围挡可作为声屏障阻挡施工噪声的传播，降噪量可以达到 12db(A),可以满足昼间施工区域附近敏感点噪声达标；

(2) 项目施工区域过敏感点附近和施工运输便道过敏感点附近应设置警示标示和限速标志，严禁超速行驶影响居民安全和生活；

(3) 离敏感点较近的区域进行施工时，固定的施工机械减振、隔声板进行降噪；

(4) 施工期间应采取禁止夜间（22:00-6:00）施工措施，以减轻施工对周边居民生活的不利影响。

综上所述，项目施工是暂时的，随着施工的结束，施工噪声影响也随之结束，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，施工噪声对敏感点的影响将控制在接受范围内。

#### 4、施工期固体废弃物的环境影响分析

项目施工期产生的固体废弃物包括一般固体废物和生活垃圾。

##### (1) 一般固体废物

项目施工期产生的一般固体废物包括建筑垃圾和土石方。项目建筑垃圾产生量约为 48.5t，主要边角余料钢筋、废弃包装物、碎石等固体废物。对施工的建筑垃圾尽量做到回用，若不能回用，尽快将建筑垃圾进行集中管理和处理，运输建筑垃圾时采用密闭槽车运输，防止洒落，应集中清运至当地主管部门规定的建筑垃圾填埋场统一处理；项目施工期土石方主要来源于排洪渠、生态护坡、截水沟等的基础开挖，项目土石方开挖共计 17679m<sup>3</sup>，土石方回填 11804m<sup>3</sup>，剩余土石方用于护坡处平整，利用方为 5876m<sup>3</sup>，项目无弃方产生。

##### (2) 生活垃圾

项目施工期生活垃圾产生量约为 10kg/d，生活垃圾集中收集，清运至赛来塘镇垃圾转运站统一处理。

项目固体废物去向明确，处置率 100%，固体废物处理处置过程中不会产生二次污染，符合固体废物减量化、资源化、无害化要求，处理处置措施可行，对周围环境影响较小。

#### 5、生态环境影响分析

项目施工期主体工程为排洪渠工程和防护工程，工程临时占地类型为天然牧草地和灌木林地，施工期基础土石方的开挖及施工机械、车辆、人员践踏等活动，会对植被和地表土壤会产生一定的影响。

为保护建设地生态环境，减少工程施工给局部生态环境带来的不利影响，制定如下生态环境减缓措施：

①合理进行施工布置，精心组织施工管理，严格将施工区控制在直接受影响的范围内；

②控制施工期作业时间，避开雨季施工，这样可以避免大规模水土流失；分段施

工，每一段施工完成后尽快回填土方，恢复原面貌；

③项目施工期，采取尽量少占地，少破坏植被的原则，划定施工作业范围和路线，不得随意扩大，按规定操作。严格控制和管理车辆及机械施工范围，将工程建设对土壤的影响控制在最低限度；

④临时占地土层剥离时，按表土和底层土分别堆放，以便回填时各复其位，保持植物原来的生长条件；

⑤加强施工期的组织管理，提高工效，缩短工期；挖填方施工时，随挖、随运、随填；

⑥严格按照施工边界进行施工，不得随意扩大施工范围，施工车辆和施工人员必须按照规定的路线行驶或行走；

⑦施工期间的固废，不得任意丢弃或排放，应集中堆放，按规定处理；

⑧项目主体工程（护坡）待施工完毕后，优先对施工扰动区域进行土地平整，回填表土，播种草籽进行植被恢复，恢复至原有面貌；

⑨项目施工临时占地（施工材料堆场）待施工完毕后，将占用土地进行平整、清理，需要植被恢复的占地进行植被恢复，恢复原有的土地使用状况；

⑩项目施工临时占地（施工作业带）待施工完毕后，进行表土分层回填，恢复原有使用状况。

根据项目区环境特征、气候等限制因素，生态恢复措施要在紧邻施工完成的生长季节进行。生态恢复优先对施工扰动区域进行土地平整，回填表土，撒播草籽植被恢复，植被恢复以草为主，草籽选择披碱草、芨芨草、星星草，使其与周边景观保持协调。

总之，施工期各要素对环境的影响是暂时的、局部的，采取有效的控制措施，可将影响降至最低，施工结束后，其影响基本可消除。

## 6、施工材料堆场环境影响分析

项目设置 1 处施工材料堆场，施工材料堆场设于 5#排洪渠沿线周边，施工材料的堆放和运输，会引起扬尘和固体废弃物（边角余料钢筋、废弃包装物、碎石）。项目施工材料堆场距离周边居民 70m，通过定期对施工材料堆场地面进行洒水，对施工材料采取覆盖措施，降低了扬尘造成的污染，产生的固废通过集中收集后，定期交由就近的建筑垃圾填埋场处理，项目施工期较短，项目施工材料堆场待施工完毕后，将施

工迹地进行平整、清理，进行绿化修复，恢复原有使用情况，对周边环境的影响较小。

## 二、运营期环境影响分析

### 1、排洪渠行洪可行性分析

(1) **1#排洪渠**：根据工程总布置和分区划分，1#排洪渠主要拦排 1#坡面和 2#坡面的洪水，流量分别为  $0.215\text{m}^3/\text{S}$  和  $0.461\text{m}^3/\text{S}$ ，合计流量  $0.676\text{m}^3/\text{S}$ ，1#排洪渠采用  $0.6\text{m}\times 0.5\text{m}$  渠道断面时，排洪渠流量为  $0.703\text{m}^3/\text{S}$ ，能满足 1#坡面和 2#坡面的洪水的水流量，通过明渠均匀流公式计算出最佳渠道断面，采用  $0.6\text{m}\times 0.9\text{m}$  矩形断面。

(2) **2#排洪渠**：2#排洪渠主要拦排 2#坡面、1#沟道的洪水，流量分别为  $0.276\text{m}^3/\text{S}$  和  $0.156\text{m}^3/\text{S}$ ，合计流量  $0.432\text{m}^3/\text{S}$ 。2#排洪渠采用  $0.6\text{m}\times 0.5\text{m}$  渠道断面时，排洪渠流量为  $0.497\text{m}^3/\text{S}$ ，能满足 2#坡面、1#沟道的洪水，根据地形条件设 1/50、1/100 和 1/200 的纵剖，通过明渠均匀流公式计算选出最佳渠道断面，采用  $0.6\text{m}\times 0.9\text{m}$  矩形断面。

(3) **3#排洪渠**：3#排洪渠拦排 4#坡面、2#沟道、3#沟道和 5#坡面的洪水，流量分别为  $0.338\text{m}^3/\text{S}$ 、 $0.664\text{m}^3/\text{S}$ 、 $0.637\text{m}^3/\text{S}$  和  $0.614\text{m}^3/\text{S}$ ，合计流量  $2.253\text{m}^3/\text{S}$ 。其中桩号 K1+050.0-K1+300.0 段，采用  $0.8\text{m}\times 0.64\text{m}$  渠道断面时，排洪渠流量为  $2.270\text{m}^3/\text{S}$ ，满足洪水量，桩号 K1+050.0-K1+300.0 段渠段比降 1/40，通过明渠均匀流公式计算选出最佳渠道断面，矩形断面尺寸为  $0.8\text{m}\times 1\text{m}$ ；桩号 K1+300.0-K1+600.0 段，采用  $1\text{m}\times 0.75\text{m}$  渠道断面时，排洪渠流量为  $2.401\text{m}^3/\text{S}$ ，满足洪水量，桩号 K1+300.0-K1+600.0 段渠道比降 1/100，通过明渠均匀流公式计算选出最佳渠道断面，矩形断面尺寸为  $1\text{m}\times 1.2\text{m}$ ；桩号 K1+600.0-K2+403.0 段，采用  $1.3\text{m}\times 1.03\text{m}$  渠道断面时，排洪渠流量为  $2.318\text{m}^3/\text{S}$ ，满足洪水量，桩号 K1+600.0-K2+403.0 段渠道比降 1/500，通过明渠均匀流公式计算选出最佳渠道断面，矩形断面尺寸为  $1.3\text{m}\times 1.5\text{m}$ 。

(4) **4#排洪渠**：4#排洪渠主要拦排 5#沟道和 7#坡面的洪水，流量为  $0.538\text{m}^3/\text{S}$  和  $1.63\text{m}^3/\text{S}$ ，其中前段排泄洪水流量为  $1.353\text{m}^3/\text{s}$ ，后段排泄洪水流量为  $2.168\text{m}^3/\text{s}$ 。4#排洪渠长 838m，在原来旧排洪渠位置重建，通过明渠均匀流公式计算选出最佳渠道断面。桩号 KIV0+000.0- KIV0+150.0 段渠道比降 1/40，矩形断面结构净尺寸为  $0.6\text{m}\times 0.6\text{m}$ ；桩号 KIV0+150.0- KIV0+450.0 段渠道比降 1/400，矩形断面结构净尺寸为  $1\text{m}\times 1\text{m}$ ；桩号 KIV0+450.0-KIV0+838.0 段渠道比降 1/40，矩形断面结构净尺寸为  $1\text{m}\times 1.3\text{m}$ 。

**(5) 5#排洪渠:** 5#排洪渠拦排 6#坡面的洪水, 洪水流量为 0.276m<sup>3</sup>/s, 此段渠道为现有渠道维修利用, 长 425m, 渠道比降 1/400, 矩形断面结构净尺寸为 0.6m×1m。

综上, 渠宽和渠深根据流量大小计算出最佳渠道断面结构净尺寸, 渠道断面满足坡面和沟道的最大洪水流量, 确保洪水最大流量能有效通过渠道。

## 2、排洪渠生态环境影响分析

项目运营期排洪工程不会产生废气、废水、噪声等的污染, 排洪渠道由于拦排坡面的洪水, 渠道会产生的一定量的泥沙和淤泥, 产生的泥沙和淤泥若不定期进行清理, 将会堵塞渠道, 洪水不能有效通过渠道, 会造成洪水外溢, 给周边居民企业生产生活和交通等带来不利影响。本环评建议业主方制定排洪渠道定期清理计划和转运计划, 清理的泥沙和淤泥可拉运至就近的垃圾填埋场进行处置, 对周围环境的影响较小。

## 3、防护工程生态环境影响分析

项目运营期防护工程, 不会产生废气、废水、噪声、固体废弃物等污染, 对周围环境无影响, 项目施工占地地表植被将逐步演替恢复, 对挡墙护坡沿线的生态扰动随之结束, 对当地环境影响程度不大。

项目区原生植被覆盖率较低, 通过生态护坡绿化后, 相比现状提高项目区的植被覆盖率, 既绿化了环境, 又使沟道及护坡沿线景观得到改善, 因此项目运营期不会对生态环境产生不利影响; 生态防护环境是城镇总体景观环境中最重要的空间环境, 它对城镇绿地系统和城镇总体景观起主导作用; 项目建设对维护城区的生态环境, 完善当地发展功能等方面具有重要作用, 对当地生态环境保护和建设以及实施可持续发展战略的重要举措。

## 三、产业政策符合性分析

根据国家发改委《产业结构调整目录(2019年本)》(2020年1月1日), 本项目属于第一类“鼓励类”, 第一条“农林业”中第35条“水土流失综合治理技术开发与应用”。因此, 本项目建设符合国家现行的产业政策。

## 四、项目环保投资

本项目总投资 3002.1 万元, 环保投资约 28.5 万元, 占总投资的 0.95%, 具体环保投资如表 7-3 所示。

**表 7-3 项目环保投资估算一览表**

	用途	污染物	内容	投资金额 (万元)
施 工 期	废气治理	施工扬尘	围挡、物料防尘网（布）覆盖、场地洒水	5.0
		运输扬尘	运输车辆加盖篷布	3.0
	噪声	运输车辆和机械噪声	低噪声设备，施工期加强施工机械的维护保养	1.0
	固废治理	施工期建筑垃圾	分类集中收集，定期运往就近的建筑垃圾填埋场统一处理	12.0
		施工人员生活垃圾	集中收集，定期运往就近的生活垃圾场集中处理	2.0
临时占地恢复			地貌、植被的恢复	5.5
合计				28.5

### 五、建设项目竣工环境保护验收

按照《建设项目环境保护管理条例》（2017年10月1日）中第三章的规定，建设单位应按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，其配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入运行。项目环保设施竣工验收情况具体见表 7-4。

**表 7-4 本项目环保验收一览表**

类别	治理内容	主要设施、措施	验收标准
固体废物	生活垃圾	环城西路两侧垃圾集中收集至赛来塘镇垃圾转运站	现场勘察，无生活垃圾堆放
	混凝土建筑垃圾	排洪渠损坏及破裂带来的混凝土建筑垃圾集中收集清运至就近的建筑垃圾填埋场处置	现场勘察，无混凝土建筑垃圾
	渠道泥沙及淤泥	定期清淤，清运至就近的垃圾填埋场进行处置	清运收集率 100%
生态恢复	临时施工材料堆场	施工结束后平整场地，进行场地恢复	临时占地处现场勘察，对临时占地的地面进行原貌恢复
	临时施工作业带植被恢复	施工结束后平整场地，进行植被恢复	
	生态护坡植被	施工结束后表土回填，将施工迹地进行平整、清理，撒播草籽植被恢复	现场勘察，植被恢复情况



## 环境管理

### 1、施工期环境管理

由于本项目的环境负面影响主要在施工期，因此，根据实际情况，本项目的环境管理只针对其施工前后的恢复与补救措施的实施，其目的在于项目建设过程对周边环境的负面影响控制在最低的程度和最小范围。

本项目建设由项目承建单位具体落实，具体环境管理内容见表 8-1，建议项目承建单位委派专人落实该表中的主要工作内容。

表 8-1 施工期环境管理计划表

项目	管理项目	管理内容	实施机构	管理要求
环境空气	施工场地	①派专人负责清扫出入车辆，运输车辆加盖篷布； ②土石方、松散材料堆放时采取喷洒水、篷布遮盖等抑尘措施； ③有四级以上大风或异常天气时，应停止土方作业； ④其他措施；	建设单位	本环评报告中要求
水环境	生活污水	洗漱类废水场地泼洒降尘，生活污水依托租用民房现有处理措施处理	建设单位	不外排
声环境	施工噪声	① 夜间 22:00~6:00 时段严禁高噪声设备施工； ②合理安排施工物料的运输时间、禁止鸣笛； ③选用低噪声机械设备，加强设备的维护和保养；	建设单位	本环评报告中要求
固废处置	建筑垃圾	设置建筑垃圾收集区域，分类集中收集定期清运至建筑垃圾填埋场统一处理	建设单位	本环评报告中要求
	土石方	剩余土石方用于护坡处平整，无弃方产生，不新增弃渣场		
	生活垃圾	集中收集定期清运至垃圾转运站		
生态环境	施工场地	①合理进行施工布置，控制施工期作业时间，避开雨季施工； ②严格控制开挖宽度和施工作业带宽度（两侧各 1m）； ③施工临时占地待施工完毕后，需要进行恢复； ④其他措施；	建设单位	本环评报告中要求
其它	环境管理	隐蔽工程的监督、相关环保措施实行情况的影像响资料收集	建设、监理单位	无遗留问题

### 2、运营期环境管理

项目为排洪工程和防护工程，工程施工结束后，将有效提高赛来塘镇西山片区坡面排洪能力和改善西山片区的生态环境，不会产生废气、废水、噪声等污染。运营期

排洪渠道会产生一定量的泥沙和淤泥等固体废弃物，定期对渠道泥沙和淤泥进行清理，清理的泥沙和淤泥集中收集清运至建筑垃圾填埋场进行处置；运营期加强对生态保护植被的保护和管理，制定合理养护管理措施，保证植被覆盖率为 20%；排洪工程和防护工程日常监管由班玛县农牧水利和科技局现有人员兼职。

## 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	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期	施工场地	扬尘	施工道路洒水降尘，施工边界围挡，施工场地洒水，运输车辆不得超量装载，并采取遮盖等密闭措施	降低对周围环境的影响
		施工废气	汽车尾气、机械废气	规范操作	减少产生量
水污染物	施工期	施工废水	SS	水量小	自然蒸发
		生活污水	NH <sub>3</sub> -N、SS、BOD <sub>5</sub> 、COD	洗漱类废水就地泼洒降尘；生活污水依托租用民房现有处理措施处理	生活污水无外排
固体废物	施工期	施工场地	建筑垃圾	分类集中收集，定期清运至建筑垃圾填埋场统一处理	合理处置
		施工场地	土石方	剩余土石方运至护坡处平整，无弃方产生	合理处置
		施工人员	生活垃圾	集中收集，定期清运至生活垃圾转运站	合理处置
	运营期	排洪渠	泥沙、污泥	集中收集清运至建筑垃圾填埋场进行处置	合理处置
噪声	施工期	运输车辆和施工机械	噪声	选用低噪声设备，加强机械设备的维修和保养，禁止夜间作业，施工车辆减速慢行	施工噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
其它	临时用地在施工期结束后进行平整、恢复原地貌。				

### 生态保护措施及预期效果（不够时可附另页）：

本项目在施工过程中对植被和地表土壤会产生一定影响。从而影响区域生态系统的变化或引发有关环境问题。为了将这些负面影响降低到最小程度，实现开发建设与生态保护协调发展，在项目施工全过程中，应严格执行“生态环境影响分析”中提出的各项生态保护措施。

## 结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

班玛县赛来塘镇西山综合整治工程位于班玛县赛来塘镇环城西路(S208)西侧(中心坐标:东经 100°44'02"~100°45'08", 北纬 32°56'50"~32°55'22"), 项目永久占地 25272m<sup>2</sup>, 临时占地 22196m<sup>2</sup>, 修建挡墙及护坡结合治理的生态护坡 380m, 截水沟 380m, 修建护坡形式的防护工程 2004m, 修建矩形钢筋混凝土排洪渠 3241m; 项目总投资 3002.1 万元, 环保投资约 28.5 万元, 占总投资的 0.95%。

#### 2、产业政策相符性结论

根据国家发改委《产业结构调整目录(2019年本)》(2020年1月1日), 本项目属于第一类“鼓励类”, 第一条“农林业”中第35条“水土流失综合治理技术开发与应用”。因此, 本项目建设符合国家现行的产业政策。

#### 3、环境质量现状结论

##### 3.1 环境空气

项目位于青海省果洛州班玛县赛来塘镇, 周边无大型工矿企业, 人类开发活动轻微, 对环境空气污染有限, 环境空气质量基本处于自然本底状态, 可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求。

##### 3.2 地表水

项目位于青海省果洛州班玛县赛来塘镇, 赛来塘镇位于班玛县境内的马柯河流域中段, 为三江源头长江二级支流大渡河的源头, 距离项目东侧约 350m。根据《班玛县赛来塘镇西山综合治理工程初步设计报告》和《青海省水环境功能区划》可知项目区地表水体属于属岷江流域, I类水体, 根据现场勘察, 项目周边无任何工企业等重大污染源存在, 初步判断水质维持本底值状态, 符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中I类水体水质标准要求。

##### 3.3 声环境

根据现场勘察, 项目所在地主要以牧业为主, 周边无大型工矿企业, 人类开发活动轻微, 无明显噪声源分布, 因此声环境质量现状较好。

##### 3.4 生态环境

根据调查，项目区为典型的高山土壤类型，主要以高山灌丛草甸土、高山草甸土为主，土壤条件良好，适宜植物生长，项目区属高地草原区，区内山大沟深，山势起伏，地形相对完整，分布有大面积的天然次生灌木林和高山草甸，项目占地类型主要为天然牧草地和灌木林地。项目区周边人为活动频繁，野生动物活动迹象较少，项目区动物以人工饲养的家畜为主，主要以鼠型啮齿类和食谷、食虫的雀型鸟类组成优势，林栖兽类较少。

#### **4、施工期环境影响评价结论**

##### **4.1 施工期大气环境影响评价结论**

项目施工期废气主要来源于基础土石方开挖、土石方堆放回填、材料装卸、车辆运输过程中产生的扬尘以及运输车辆和燃油机械排放的少量施工废气。根据《果洛州2018年度大气污染防治实施方案》的规定，施工期严格执行“五个百分百”抑尘措施，施工现场设置围挡，建筑材料堆场堆放材料用塑料布或帆布进行覆盖，随用随清，施工场地采取喷洒水、篷布遮盖等抑尘措施后，扬尘对周围大气环境的影响较小。

项目施工废气主要为运输车辆和燃油机械排放的少量废气。由于本项目不涉及大型施工，施工时间短，施工废气产生量很少，这种影响也会随着施工期的结束而消失，施工废气不会对周边大气环境造成影响。本项目施工场地地势较开阔，空气流通性好，机械尾气经空气扩散后对周围大气环境的影响较小。项目选用低耗能，低污染排放的施工机械，选用符合国家有关卫生标准的施工机械和运输工具，并加强施工机械，车辆的维修和保养等措施后，施工废气对周围大气环境的影响较小。

##### **4.2 施工期水环境影响评价结论**

项目施工产生的废水主要来源于砼养护废水，砼养护废水现场蒸发，对周边环境影响很小。

项目施工期产生的生活废水主要为施工人员产生的洗漱类废水，废水产生量较小，可用于施工营地周围的土地上或施工道路洒水降尘，不外排；生活污水依托租用民房现有处理措施处理。因此，本项目施工期生活污水不会对当地水环境产生不利影响。

##### **4.3 施工期声环境影响评价结论**

项目施工期主要噪声源为施工机械作业和出入施工场地车辆产生的噪声。

项目施工期机械设备采用低噪设备，加强设备维护，合理布局，合理安排工作时

间，进出场车辆限速行驶、禁鸣喇叭，并加强作业人员的素质培养，增强全体作业人员防噪音的意识等措施后，对周边声环境影响较小。

#### **4.4 施工期固体废弃物的环境影响评价结论**

项目产生的固体废弃物包括建筑垃圾、土石方及生活垃圾。项目建筑垃圾对有回收利用价值的分类回收利用，其余部分运至当地主管部门规定的建筑垃圾填埋场统一处理；项目土石方开挖共计 17679m<sup>3</sup>，土石方回填 11804m<sup>3</sup>，剩余土石方用于护坡处平整，利用方为 5876m<sup>3</sup>，无弃方产生；施工期生活垃圾集中收集，清运至赛来塘镇垃圾转运站统一处理。

#### **4.5 生态环境影响评价结论**

项目施工期主体工程为排洪渠工程和防护工程，项目临时占地类型为天然牧草地和灌木林地，施工期基础土石方的开挖及施工机械、车辆、人员践踏等活动，会对植被和地表土壤会产生一定的影响。通过合理进行施工布置，严格控制开挖宽度和深度，严格控制和管理车辆及机械施工范围，施工车辆和施工人员必须按照规定的路线行驶或行走，对临时占地土层剥离时，按表土和底层土分别堆放，分层回填，挖填方施工时，随挖、随运、随填，施工临时占地施工完毕后，及时进行植被恢复等措施后，对周边生态环境的影响较轻。

### **5、运营期环境影响评价结论**

本项目为排洪工程和防护工程，项目建成后，不会产生废气、废水、噪声等污染，排洪渠道会产生一定量的泥沙和淤泥等固体废弃物，定期清理至垃圾填埋场进行处置，对周围环境无影响，项目施工占地地表植被将逐步演替恢复，对排洪渠和挡墙护坡沿线的生态扰动随之结束；排洪渠和挡墙护坡日常监管由班玛县农牧水利和科技局现有人员兼职。

## **二、总体评价结论**

本项目符合国家产业政策，项目拟建区域环境现状质量良好，无制约本项目建设的重大环境要素。评价认为，只要严格落实环评报告表提出的各项环保措施和要求，严格执行“三同时”制度，从环境保护角度而言，本项目建设是可行的。

## **三、建议**

(1) 根据本次环评要求，落实环保措施费用，做到专款专用。

(2) 建设单位应设专人负责项目的施工期间的环境管理工作。

(3) 施工期应制定相应的生态恢复与补偿措施，对因建设造成的生态破坏及时采取生态恢复、补偿措施，最大限度减轻其不利影响。