

项目编号：LZYSGN2020-002

甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作
市咯河小流域综合治理及生态修复工程
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：甘南州生态环境局合作分局

验收报告编制单位：兰州煜升环保技术咨询有限公司

编制日期：2020年5月

建设单位：甘南州生态环境局合作分局

建设单位法人代表：**薛婵生**

编制单位：兰州煜升环保技术咨询有限公司

编制单位法人代表：**陈敏**

项目负责人：闫岩

报告编制人：王海涛

建设单位：甘南州生态环境局合作分局

电话：0941-8232428

邮编：747000

地址：甘南州合作市人民政府南
二楼

编制单位：兰州煜升环保技术咨询有限公司

电话：（0931）8157372

邮编：730000

地址：兰州市城关区金昌南路 101 号

目录

前 言.....	1
表一 项目总体情况	3
表二 调查范围、因子、目标、重点	6
表三 验收执行标准	8
表四 工程概况	11
表五 环境影响评价回顾	23
表六 环境影响调查	33
表七 环境质量及污染源监测	37
表八 环境管理状况及监测计划	40
表九 验收监测结论	41

附件：

附件 1：委托书

附件 2：甘南藏族自治州生态环境局“关于对甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程环境影响报告表的批复”州环审批（2018）122 号；

附件 3：关于上报《甘南藏族自治州大夏河源头地区生态保护项目初步设计审查意见》的报告 州投评审【2018】245 号；

附件 4：甘南州环境保护局关于甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程项目初步设计的批复 州环发【2018】244 号；

附件 5：合作市扎油沟口选矿废渣属性鉴别；

附件 6：项目验收监测报告。

前言

甘南藏族自治州是全国十个藏族自治州之一，是黄河上游重要的水源补给区和长江重要支流的发源地。位于国家构建的“两屏三带”-青藏高原生态屏障为主体的生态安全战略布局和甘肃省构建的“三屏四区”-甘南黄河重要水源补给生态功能区战略布局中。在保证黄河、长江水源补给、水环境质量和水生态安全等方面发挥着不可替代的重要作用。甘南藏族自治州大夏河源头区域属于黄河重要水源补给生态功能区，在保证在黄河水源补给、水环境质量和水生态安全等方面发挥着不可替代的重要作用。项目区为地沟桥断面控制单元，生态和供水功能突出、存在事故风险和水环境下降风险，在国家《重点流域水污染防治“十三五”规划》中列为优先控制单元。为沿途 2 个地级集中式饮用水水源地和 1 个县级集中式饮用水水源地供水，注入刘家峡水库后对 2 个县级集中式饮用水水源地尤其是甘肃省省会兰州刘家峡水源地产生直接影响。项目区供水功能突出，涵养水源、保护和改善水质意义重大，亟需进行重点保护和治理。

近 60 年来，受到自然因素和过度采伐森林、过度放牧、沿河农牧民生产生活、水能资源过度开发、矿产资源粗放开发等人为活动的影响，项目区生态环境整体恶化趋势尚未得到扭转。实施生态环境保护项目对于改善项目区生态环境，保证中下游水环境质量、沿河集中式饮用水水源地安全和生态安全意义重大。对于落实中共中央办公厅《贯彻落实<中共中央关于进一步推进四川云南甘肃青海省藏区经济社会发展和社会长治久安的意见>重要举措分工方案》、落实《水污染防治行动计划》、实现“十三五”时期国家水环境保护战略目标意义重大。

合作市格河小流域综合治理及生态修复工程河道整治及生态修复工程主要包括格河两岸生态修复点 3 处、格河两岸生态护堤工程 2 段（3599m）、早子沟护堤改造工程（520m）、河道清理 7km。

合作市扎油沟口选矿废渣堆场位于合作市市区以北约 1.5km 的格河河道两侧，场区主要存在 4 处选矿废渣堆放点，格河左岸共 2 处尾砂堆放点，均临近河道，从上游至下游编号为 1#、2#渣堆，右岸 2 处尾砂堆放点，分别位于格河右岸、格河右岸支沟沟道，从上游至下游编号为 3#、4#渣堆。经调查了解，项目区水源涵养功能降低，水体受到不同程度的影响，也对格河乃至大夏河中下游的生态安全产生负面影响与作用。

项目区由于沟道岸坡坡度大，土质疏松，遇有暴雨洪水易滑坡、坍塌，致使洪水灾害比较频繁，生态环境日趋恶化，不仅严重影响到当地群众的正常生产生活，也对区域生态环境造成巨大威胁。因此，通过实施必要的防洪护坡工程，控制水土流失，改善生态环境是十分必要的。

通过对本项目实施，可以改善流域生态环境条件，配合项目区土壤修复工程，因地制宜地实施行之有效的生态保护措施，减少水土污染，降低水土流失，保障大夏河及其支流水质达标。

2018年6月，容海川城乡规划设计有限公司以及甘肃水文地质工程地质勘察院共同编制了“甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程初步设计报告”，2018年7月2号甘南州生态环境局对初步设计进行了批复（州环发）【2018】244号，同意项目建设。

2018年7月甘南州生态环境局合作分局委托河南源通环保工程有限公司编制了该项目编制环境影响报告表，2018年8月9日，甘南州生态环境局在合作市主持召开了《甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程环境影响报告表》技术评审会，于2018年9月10日下发了“关于对甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程环境影响报告表的批复”州环审批（2018）122号，同意该项目的建设。

本项目于2018年9月1日开工，2019年11月25日完工投入运营，项目施工期监理单位为甘肃隆辉工程项目管理咨询监理有限责任公司。

表一 项目总体情况

建设项目名称	甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程				
建设单位名称	甘南州生态环境局合作分局				
通信地址	甘肃省甘南藏族自治州合作市人民政府南二楼				
联系电话	0941-8232428	传真	/	邮编	747000
建设地点	甘南藏族自治州合作市				
建设项目性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	环境治理业 N772 防洪除涝设施管理 N7610	
环境影响报告表名称	甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	河南源通环保工程有限公司				
初步设计单位	容海川城乡规划设计有限公司、甘肃水文地质工程地质勘察院				
环境影响评价审批部门	甘南州生态环境局	文号	州环审批(2018)122号	时间	2018.9.10
初步设计审批部门	甘南州生态环境局	文号	州环发【2018】244号	时间	2018.7.2
环境保护设施设计单位	容海川城乡规划设计有限公司、甘肃水文地质工程地质勘察院				
环境保护设施施工单位	甘肃谊诚水利水电建设工程有限公司、甘肃荣盛水利水电工程有限公司、甘肃惠泽水利水电建设工程有限公司				
环境保护设施监测单位	甘肃华鼎环保科技有限公司				
投资总概算(万元)	5842.54	其中：环境保护投资(万元)	50.5	环境保护投资占总投资比例	0.86%
实际总投资(万元)	5442.5	其中：环境保护投资(万元)	71.0		1.3%
项目开工时间	2018.9.1	投入试运行时间		2019.11.15	
调查经费	/				
	<p>本项目主要包括咯河两岸生态修复 3 处，主要治理措施为沟道清理、覆土绿化、修建挡渣墙；咯河两岸生态护堤工程 2 段 3599m、早子沟生态护堤改造工程 520m，河道清理 7km。</p> <p>合作市扎油沟口选矿废渣堆场位于合作市市区以北约 1.5km 的格河河道两侧，场区主要存在 4 处选矿废渣堆放点，格河左岸共 2 处尾砂堆放点，均临近河道，从上游至下游编号为 1#、2#渣堆，右岸 2 处尾砂堆放点，分别位于格河右岸、格河右岸支沟沟道，从上游至下游</p>				

<p>建设项目过程简述（项目立项~试运行）</p>	<p>编号为 3#、4#渣堆。采取堆体地下水导排工程，临河河堤段进行废渣堆体整治，渣堆周围布置截洪渠，表面进行封场覆盖，表层实施植被恢复工程。</p> <p>2018 年 6 月，容海川城乡规划设计有限公司以及甘肃水文地质工程地质勘察院共同编制了“甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程初步设计报告”，2018 年 7 月 2 号甘南州生态环境局对初步设计进行了批复(州环发)【2018】244 号，同意项目建设。</p> <p>2018 年 7 月甘南州生态环境局合作分局委托河南源通环保工程有限公司编制了该项目编制环境影响报告表，2018 年 8 月 9 日，甘南州生态环境局在合作市主持召开了《甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程环境影响报告表》技术评审会，于 2018 年 9 月 10 日下发了“关于对甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程环境影响报告表的批复”州环审批（2018）122 号，同意该项目的建设。</p> <p>本项目于 2018 年 9 月 1 日开工，2019 年 11 月 25 日完工投入运营，项目施工期监理单位为甘肃隆辉工程项目管理咨询监理有限责任公司。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第 13 号令）等相关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，需要查清在施工建设过程中对环境影响报告和工程设计文件所提出的环境保护措施和建议的落实情况，调查分析工程建设和运营期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，以便采取有效的环境保护补救和减缓措施，全面做好环境保护工作，为工程竣工环境保护验收提供依据。甘南州生态环境局合作分局于 2020 年 3 月委托我公司进行该项目的竣工环境保护验收调查工作。</p>
---------------------------	---

接受委托后，我公司技术人员对现场进行了调查，项目未建设完成。因此待项目建设完成后，我公司技术人员于 2020 年 3 月对项目环境状况进行了实地踏勘、资料收集，并认真研究了相关技术资料和竣工资料，对环保治理措施、环境敏感点、施工占地的生态恢复的执行情况等方面进行了重点调查，在此基础上编制完成了《甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程竣工环境保护验收调查报告》。

表二 调查范围、因子、目标、重点

调查范围	<p>本次竣工环境保护验收调查范围原则上与工程环境影响评价范围相同。</p> <p>(1)调查范围 本次调查的范围为本项目永久占地范围和施工过程临时占地如施工营地等；</p> <p>(2)水环境 调查环评报告提出的可能给周围水环境产生影响的水污染源；重点调查施工期污水处理与排放情况；</p> <p>(3)大气环境 本次重点调查施工期建设区、施工营地及场内外运输道路等扬尘污染情况；</p> <p>(4)声环境 重点调查施工期建设区和施工营地设备运行噪声和施工人员噪声，及场内外运输车辆噪声等；</p> <p>(5)固体废物 重点调查施工期建筑垃圾、施工人员生活垃圾的收集和处置情况；</p> <p>(6)生态环境： 根据本工程特征及周围环境特点，确定本工程生态调查范围为本项目工程影响范围，包括工程施工和运行关系密切的施工场地、施工临时便道、工程永久占地等。调查重点是施工场地、料场、渣场、营地等的恢复情况。</p>
调查内容	<p>(1)工程建设情况；</p> <p>(2)环境敏感目标情况；</p> <p>(3)项目投入运营后的环境影响情况；</p> <p>(4)环境保护措施及环保投资落实情况；</p> <p>(5)环境管理及监控计划落实情况。</p>
调查因子	<p>(1)声环境：等效A声级。</p> <p>(2)水污染源：调查施工期该区域内生活污水产生量、处理措施及排放去向。</p>

子	<p>(3)固体废弃物：生活垃圾、建筑垃圾及弃土。</p> <p>(4)大气环境：施工期产生的施工扬尘。</p> <p>(5)生态环境：项目建设临时占地与永久占地占压植被类型及数量、占地类型、面积及生态恢复状况和已采取的措施及效果；工程建设开挖、扰动破坏原地貌造成新增水土流失情况，已采取措施的有效性。</p>																																			
环境敏感目标	<p>经调查评价区不属特殊保护地区、社会关注区、生态脆弱区和特殊地貌景观区等，评价区无野生动物重要栖息地和重点保护野生植物生长繁殖地，也无文物古迹等人文景观。工程涉及的主要环境保护目标与环评阶段环境保护目标一致，未发生变化。项目主要敏感保护目标见表2-1。项目周边敏感点分布图见图1。</p> <p style="text-align: center;">表2-1 项目区的主要环境敏感因子与保护目标</p> <table border="1" data-bbox="311 873 1348 1400"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>环境要素</th> <th>名称</th> <th>方位</th> <th>距离(m)</th> <th>规模(人数)</th> <th>影响要素</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>声环境</td> <td>合作市车管所</td> <td>S</td> <td>90</td> <td>80</td> <td>《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>大气环境</td> <td>居住区</td> <td>S</td> <td>280</td> <td>1200</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>地表水</td> <td>咯河</td> <td>项目沿岸</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>生态</td> <td>植物、水土流失</td> <td>/</td> <td>项目两侧200m范围内</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>	序号	环境要素	名称	方位	距离(m)	规模(人数)	影响要素	1	声环境	合作市车管所	S	90	80	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准	2	大气环境	居住区	S	280	1200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准	3	地表水	咯河	项目沿岸	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准	4	生态	植物、水土流失	/	项目两侧200m范围内	/	/
序号	环境要素	名称	方位	距离(m)	规模(人数)	影响要素																														
1	声环境	合作市车管所	S	90	80	《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类区标准																														
2	大气环境	居住区	S	280	1200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准																														
3	地表水	咯河	项目沿岸	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类水质标准																														
4	生态	植物、水土流失	/	项目两侧200m范围内	/	/																														
调查重点	<p>结合项目区域环境特征，本次环境保护竣工验收调查工作重点包括：</p> <p>(1)工程调查：工程实际建设内容与环评阶段是否发生重大变更；实际工程内容变更造成环境影响变化情况；实际环保投资情况。</p> <p>(2)生态环境保护措施及影响调查：项目对项目区生态环境的影响程度及已经采取的生态保护与恢复措施的效果进行调查。</p> <p>(3)环境敏感点的影响调查：对已经采取的环保对策和措施的效果进行调查。</p> <p>(4)项目区环境保护措施及影响调查：对项目施工期废气、废水、噪声、固废的产生、排放情况及采取的防治措施的效果进行调查。</p>																																			

表三 验收执行标准

环 境 质 量 标 准	<p>本次环保验收调查工作，原则上采用该项目环境影响评价时所采用的各项环境质量标准及排放标准，对已修订新颁布的环境质量标准则采用替代后的新标准进行校核。具体标准如下。</p> <p>1、大气环境质量标准</p> <p>环评阶段本项目所在地大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；本次验收阶段本项目所在地大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，标准值见表 3-1。</p>																																									
	<p>表 3-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³</p>																																									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="width: 45%;">污 染 物 名 称</th> <th style="width: 20%;">标 准 值</th> <th style="width: 20%;">备 注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">TSP</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td rowspan="10" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">300</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">60</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">NO₂</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">PM₁₀</td> <td style="text-align: center;">年平均</td> <td style="text-align: center;">70</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">日平均</td> <td style="text-align: center;">150</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">CO</td> <td style="text-align: center;">24 小时平均</td> <td style="text-align: center;">4mg/m³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">10mg/m³</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">O₃</td> <td style="text-align: center;">日最大 8 小时平均</td> <td style="text-align: center;">160</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1 小时平均</td> <td style="text-align: center;">200</td> </tr> </tbody> </table>				污 染 物 名 称	标 准 值	备 注	TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准	日平均	300	SO ₂	年平均	60	日平均	150	1 小时平均	500	NO ₂	年平均	40	日平均	80	1 小时平均	200	PM ₁₀	年平均	70	日平均	150	CO	24 小时平均	4mg/m ³	1 小时平均	10mg/m ³	O ₃	日最大 8 小时平均	160	1 小时平均	200
		污 染 物 名 称	标 准 值	备 注																																						
	TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准																																						
		日平均	300																																							
	SO ₂	年平均	60																																							
		日平均	150																																							
		1 小时平均	500																																							
	NO ₂	年平均	40																																							
日平均		80																																								
1 小时平均		200																																								
PM ₁₀	年平均	70																																								
	日平均	150																																								
CO	24 小时平均	4mg/m ³																																								
	1 小时平均	10mg/m ³																																								
O ₃	日最大 8 小时平均	160																																								
	1 小时平均	200																																								
<p>2、地表水环境质量标准</p> <p>环评阶段根据《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，终止断面入格河口），水质目标为Ⅱ类。项目验收阶段与环评阶段标准一致。见表 3-2。</p>																																										

表 3-2 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)

3、声环境质量标准

项目所在声功能区为 2 类声环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，项目验收阶段与环评阶段标准一致。标准值如下表 3-3。

表 3-3 声环境质量标准 单位: dB (A)

标准值 (Leq: dB (A))		依据
昼间	夜间	
60	50	(GB3096-2008)中的 2 类标准

4、地下水质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准，项目验收阶段与环评阶段标准一致。标准值如下表 3-4。

表 3-4 地下水环境质量 单位: mg/L

项目	III 类	项目	III 类
pH	6.5~8.5	浑浊度	3
总硬度	450	氯化物	250
锌	1.0	亚硝酸盐氮	1.00
硝酸盐氮	20	总大肠菌群数	3.0
氨氮	0.5	硫酸盐	250
镉	0.005	溶解性总固体	1000
砷	0.01	铁	0.3
铜	1.0	锰	0.1
氰化物	0.05	阴离子表面活性剂	0.3
铅	0.01	氟化物	1.0
Cr ⁶⁺	0.05	汞	0.001

1、废气排放标准

废气：项目施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》

污 染 物 排 放 标 准	<p>(GB16297-1996)，项目验收阶段与环评阶段标准一致。详见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表3-5 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m³</p>	
	污染物名称	标准（无组织排放监控浓度限值）
	颗粒物	1.0
	<p>2、噪声排放标准</p> <p>项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中标准，项目验收阶段与环评阶段标准一致。详见表 3-6。</p>	
	<p style="text-align: center;">表 3-6 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB(A)</p>	
	昼间	夜间
	70	55
	<p>1.7 固体废物排放标准</p> <p>项目固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单的有关规定。</p>	
总 量 控 制 指 标	<p>本工程为非污染类项目，运营期不产生水污染物和大气污染物，因此无需申请污染物总量控制指标。</p>	

表四 工程概况

项目名称	甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程
项目地理位置 (附地理位置图)	本项目建设地点为甘南州合作市，河道整治及生态修复工程地理位置图见图2，选矿废渣综合治理工程地理位置图见图3。
<p>主要工程内容及规模</p> <p>1、工程内容</p> <p>1.1 生态治理工程</p> <p>本项目建设内容为格河两岸生态修复点 3 处、格河两岸生态护堤工程 2 段（3599m）、早子沟护堤改造工程（520m），河道清理 7km。</p> <p>其中格河两岸生态修复点共 3 处，1#生态修复点主要为河道堆放废渣，主要治理措施为是沟道清理、覆土绿化、修建生态护堤，绿化面积为 9428m²，植树 181 株，修建挡渣墙 181m；1#生态修复点平面布置图见图 4。</p> <p>2#生态修复点主要为格河河漫滩绿化以及支沟沟道防护，主要治理措施为整平覆土绿化，沟道防护新建生态护堤 403m，拆除已有受损护堤 305m，绿化面积为 7707m²，植树 1927 株，围栏长度 733m；2#生态修复点平面布置图见图 5。</p> <p>3#生态修复点主要为河道堆放建筑垃圾，主要治理措施为沟道清理及覆土绿化，沟道清理 2964m³，绿化面积为 1482m²，植树 50 株，围栏长度 100m；3#生态修复点平面布置图见图 6。</p> <p>格河两岸生态护堤工程主要为河道挡墙式护堤，其中合作市城区至枣子沟入河段建生态护堤 3068m（右岸 K0+000-K1+715，左岸 K0+000-K1+353），含 I 型生态护堤 1522m（右岸 K0+000-K0+379，右岸 K1+045-K1+725，左岸 K0+656-K1+054），II 型生态护堤 569m（左岸 K0+000-K0+569），III 型生态护堤 977m（右岸 K0+379-K1+045，左岸 K0+569-K0+656）。第二段为合作市格河污水处理厂下游生态护堤，共修建 531m（K0+000-K0+531），为 I 型生态护堤。格河河道整治及生态修复工程平面布置图见图 7、8。</p> <p>早子沟护堤改造工程防治导线依据现有受损护堤位置进行布置，新建生态护堤 520m（右岸 K0+000-K0+218，左岸 K0+000-K0+302），其中 I 型生态护堤 182m（右岸 K0+160-K0+218，左岸 K0+178-K0+302），II 型生态护堤 338m（右岸</p>	

K0+000-K0+160, 左岸 K0+000-K0+178)。早子沟生态护堤改造平面布置图见图 9。

1.2 选矿废渣综合治理工程

1#渣堆总面积约 18589m², 在渣堆临河河堤段进行废渣堆体整治, 沿新建河道堤岸设维修道路宽 4m, 修整后的堆体边坡坡度不大于 1:3, 边坡台阶两台阶之间的高差为 4m, 堆体的顶面坡度约 1%。考虑到场区紧邻城市道路, 对 1#堆体设计地下水导排工程, 表层不再进行绿化, 覆一层天然土壤, 项目完工后交由建设单位进行土地利用。1#渣堆封场面积 18936m²。

2#渣堆总面积 2056m², 在渣堆临河河堤段进行废渣堆体整治, 沿新建河道堤岸设维修道路宽 4m, 修整后的堆体边坡坡度不大于 1:3, 边坡台阶两台阶之间的高差为 3m, 堆体的顶面坡度约 5%以实现封场后的雨水导排。表面参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)的要求进行封场覆盖, 表层实施植被恢复工程。2#渣堆封场面积 3456m²。2#渣堆周围布置截洪渠。

3#渣堆总面积 4660m², 渣堆东侧为原废弃场地硬化区 4700m², 在渣堆临河河堤段进行废渣堆体整治, 沿新建河道堤岸设维修道路宽 4m, 修整后的堆体边坡坡度不大于 1:3, 边坡台阶两台阶之间的高差为 2~4m, 平台宽度为 3m。原废弃场地硬化区东侧占地 1820m²、深约 1m 硬化区挖除拉运至西侧与渣堆连片封场后覆土, 堆体的顶面坡度约 2%以实现封场后的雨水导排, 表层实施植被恢复工程, 沿 3#渣堆封场边际设置截洪渠。原废弃场地硬化区 1820m²挖除后进行土地整治后复垦。3#渣堆封场面积 8882m², 土地复垦区 1820m²。

4#渣堆位于格河右岸支沟沟道中, 渣堆总面积 9596m², 体积为 39367m³。工程设计对 4#渣堆拉进行堆体整治, 堆体的顶面坡度约 5%以实现封场后的雨水导排。表面参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)的要求进行封场覆盖, 表层实施植被恢复工程。4#渣堆封场面积 8022m²。

为拦挡 4#渣堆上游沟道中的洪水, 在 4#渣堆上游设计拦洪坝一座。拦洪坝采用碾压土石坝, 拦洪坝坝顶设计高程 2878.00~2879.00m, 拦洪坝设计最大坝高 10.835m, 坝顶宽为 6.0m, 坝体内外坡坡度均为 1:2.5, 坝肩开挖坡度为 1:1.0, 坝轴线长度为 38.5m。上游坝坡放坡至高程 2874.0m, 下游坝坡放坡至高程 2872.0m。上、下游坝坡均采用浆砌石护坡。选矿废渣综合治理工程平面布置图见图 10。

废渣挖除及场内运输采用机械挖掘和车辆转运方式进行填埋和单元作业: 由推

土机摊铺、压实机压实。作业法采用单元和分层压实法，当完成一个单元（平均宽6.0m×高2.5m，长度可根据实际操作确定）的填埋后，当日无法完成一个单元填埋量时应及时采用篷布临时覆盖。雨天可在废渣堆体表面摊铺砂砾石或建筑垃圾形成临时作业通道，便于作业。压实可以有效的增加堆场的消纳能力，减少堆场的沉降量，增加堆积物边坡的稳定性。压实作业采用推土机进行摊铺和压实机碾压作业。作业面为10°~15°斜坡面，推土机每次摊铺厚度厚度0.6m，压实机来回碾压四次，每次压实的范围必须有1/3覆盖上次的压痕。

废渣挖除机械可根据实际情况由施工方确定，摊铺、压实采用TY160型推土机和压实机作业，同时配1台轮胎式装载机（斗容2m³）和1辆5t自卸卡车配合覆土作业。废渣堆体开挖作业必须配置通风装置和监测设备，消毒配喷雾器，当遇刮风天时，利用洒水车配合进行洒水降尘。

项目实际总平面布置情况及项目位置与环评阶段一致，未发生变化。

项目建设内容及规模见表4-1。

表4-1 项目主要建设内容一览表

工程名称		环评建设内容	实际建设内容
主体工程	沟道治理	格河两岸生态修复点3处、格河两岸生态护堤工程2段（3599m）、早子沟护堤改造工程（520m），河道清理7km。	与环评阶段要求一致
	选矿废渣治理	废渣堆体整治，1#堆体地下水导排工程，雨洪水导排工程，封场覆盖与植被恢复工程等，工程占地：45168m ² （渣堆封场区39296m ² ，土地复垦区1820m ² ，排洪渠道占地2832m ² ，拦洪坝占地1220m ² ）	与环评阶段要求一致，未发生变化
依托工程	供水	项目施工用水可利用格河河水，生活用水可从市区拉运。	与环评阶段要求一致
	供电	项目施工期用电由区域附近市政电网提供	与环评阶段要求一致
临时工程	施工营地	本项目共设置施工营地3处	与环评阶段要求一致
	施工便道	施工便道利用现有道路，不新设置施工便道	与环评阶段要求一致
环保工程	废气	施工场地设置围挡，及时洒水抑尘	与环评阶段要求一致
	废水	施工生产废水经收集沉淀处理后回用于场地降尘，不外排。施工期生活污水泼洒地面抑尘，建设防渗旱厕，定期清掏堆肥	与环评阶段要求一致
	噪声	合理安排施工时间，采取降噪措施	与环评阶段要求一致
	固废	集中收集，采取防风防雨措施，及时清运至市政指定地点处理，生活垃圾集中收集交由环卫部门处理	与环评阶段要求一致

2、施工条件

2.1 交通条件

合作市格河小流域综合治理及生态修复工程位于合作市城区北侧，S2 临合高速北出口段，距离合作市 2km，交通便利。施工用各类中、小型机械设备可直接运送至各施工点，交通运输条件较为便利。

治理区施工区有高低压电网，用电可采用架设变压器供电，也可采用发电设备供电。施工用水可利用格河河水，生活用水可从市区拉运。

2.2 施工材料

区内砂石料资源丰富，工程用料可从合作市料场拉运。经调查，区内砂石料场的砂石料储量大、质量好，各项试验指标满足本治理项目的要求。其储量、质量均能满足规范要求，平均运距约 91km，运输条件便利。

施工用水泥可从麻当祁连山水泥厂购买，运距 50km。

施工用商砼可从合作市七高商砼站拉运，运距 5km。

2.3 施工分区布置

(1)生产设施布置

①各类设备材料库、综合加工产等辅助性生产设施，布置于河岸平台处或道路旁。

②工地临时材料仓库、砂石料堆放场等属于直接性生产设施，布置于靠近施工工作面处，便于施工管理。

(2)生活设施布置

本工程距离合作市较近，交通较为便利，按照因陋就简、租建结合、经济适用、方便管理的原则搭建少量帐篷，以满足生活需要。生产供水可取用格河河水，生活用水从附近村镇拉运。

根据建设单位提供资料，项目施工期的施工条件（施工交通、供水、供电、临时设施等）均与环评阶段一致，未发生变化。

3、工程占地及拆迁情况

(1)永久占地

生态修复工程主要占地为 3 处生态修复点，均为永久占地，其中 1#生态修复点绿化面积为 9428m²，2#生态修复点绿化面积为 7707m²，3#生态修复点绿化面积为

1482m²，河道清理 7km。治理区主要集中于咯河河谷两岸，不存在拆迁等临时工程。

本项目选矿废渣治理工程永久占地：45168m²（渣堆封场区 39296m²，土地复垦区 1820m²，排洪渠道占地区 2832m²，拦洪坝占地 1220 m²）。

(2)临时占地

项目临时占地主要包括施工场地用地、临时道路、和施工营地占地等。项目共设置 3 处施工营地，临时占地为 1500m²，所占地为荒地。

(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。

根据现场调查，建设单位对项目施工期扰动区域（施工营地、弃渣场）均进行了平整、压实的恢复措施。

实际工程量及工程建设变化情况，说明工程变化原因

根据现场调查及建设单位提供的资料可知，本次验收的甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程建设内容相关指标均按照设计要求建设，未发生变化，且施工过程中建设单位按照环评要求对各污染物采取了相应的控制措施，现场未发现施工期遗留的环境问题，故本次验收工程内容无变更情况。

生产工艺流程（附流程图）

1、河堤治理

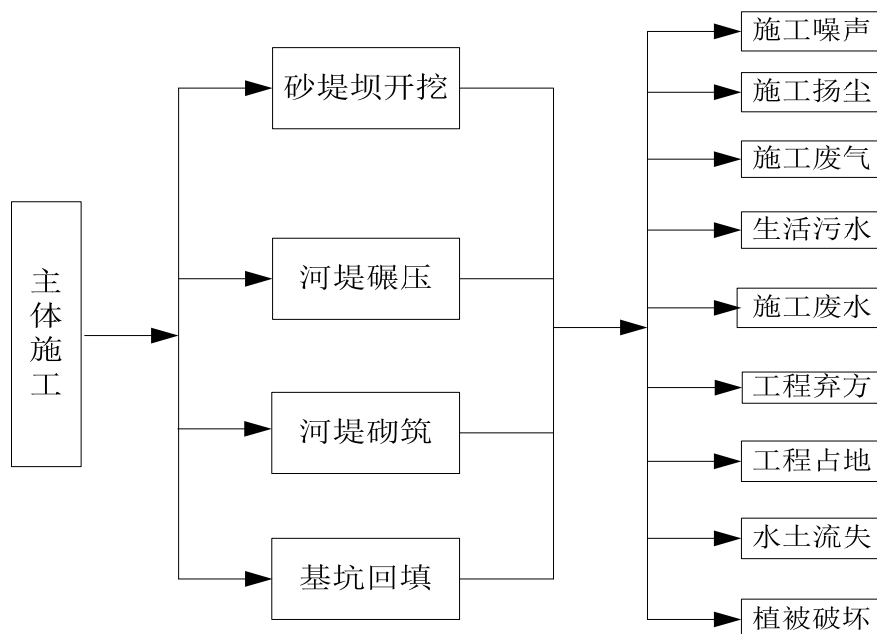


图 11 河堤治理工艺流程及产污环节图

一、河道清理：将河道内原有的杂物、垃圾、淤泥清理掉，并外运。

二、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。

三、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。

四、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。

五、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。

六、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。砌筑尖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。

1.2 矿渣治理

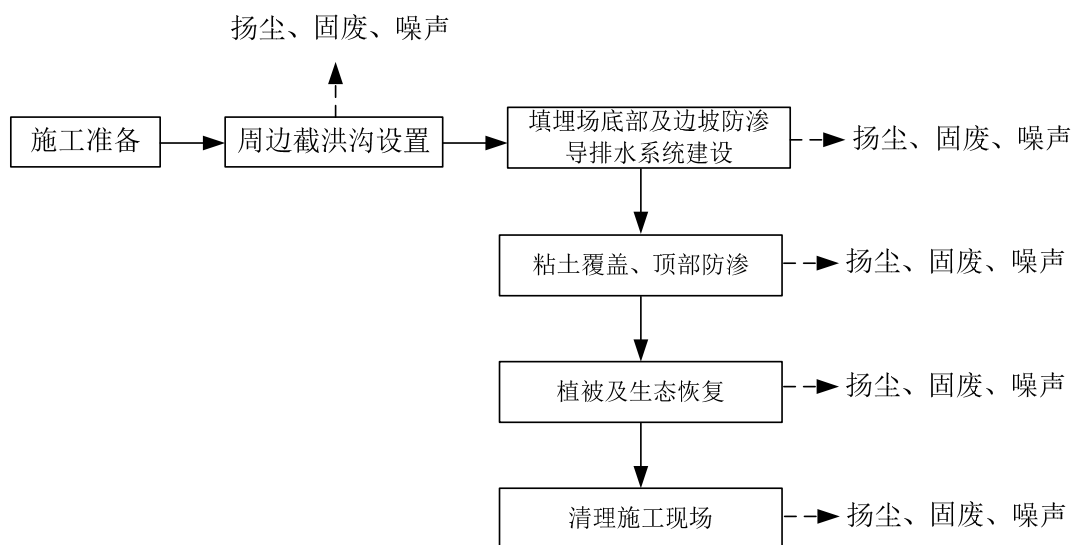


图 12 矿渣治理工艺流程及产污环节图

矿渣治理项目拟对咯河两岸历史遗留废渣进行综合整治，本项目施工组织方案为：先对原有废渣堆部分场地进行底部和边坡防渗、导排水处理，回填渣堆，平整压实，顶部防渗粘土覆盖及植被生态恢复等。

2、运营期工艺流程

本项目运行期日常管理由甘南州生态环境局合作分局管理，不另设理机构和管理人员；河道治理完成后减少了洪水对河岸的冲刷，极大的降低了泥沙在河道内沉积，项目运营过程无废水、噪声、废气、固废产生，项目运行期基本不会对环境产生不利影响。

工程环境保护投资明细：

1、工程环保投资变化情况

本次验收阶段，通过对项目的环境影响评价报告和审批文件、设计文件等相关工程资料的对照，本项目在环境影响评价阶段估算的环境保护投资与工程实际的环境保护费用投入情况见表 4-2。

表 4-2 项目环保投资一览表

序号	项目名称		环评估算 费用 (万元)	实际环保投资 (万元)	备注
1	施工期废水处理	简易沉淀池	6.0	6.0	不变
		防渗旱厕	2.0	1.0	减小
2	施工期废气处理	设置围挡、洒水降尘、加盖苫布	6.0	8.0	增大
3	施工期噪声处理	施工机械隔音、降噪, 设警示牌、限速	0.5	1.0	增大
4	施工期固体废物处理	施工期固体废物清运措施	5.0	10.0	增大
		生活垃圾收集设施	3.0	3.0	不变
5	生态恢复措施	工程投资			
		临时占地恢复措施	8.0	12.0	增大
		水土保持措施	20.0	30.0	增大
合 计			50.5	71.0	

从表 4-2 可以看出, 环评阶段本项目总投资 5842.54 万元, 环保投资 50.5 万元, 占总投资的 0.86%; 根据建设单位提供资料, 项目实际总投资为 5442.5 万元, 其中环保投资为 71.0 万元, 占总投资的 1.3%。

2、环保投资变更原因分析

根据表 4-2 可知, 工程实际环保投资较环评阶段有所增加, 主要原因是由于环评阶段环保投资数值为估算数值, 部分投资估算略小, 项目在建设过程中加大了植被恢复等措施, 故环保投资有所增加。

与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护措施

1、施工期废水

- (1) 施工废水集中收集经沉淀池处理后用于施工场地洒水降尘;
- (2) 施工人员洗漱废水直接用于场地洒水降尘。施工期设防渗旱厕, 由当地农民定期清掏用作农肥。施工结束后, 随即拆除简易旱厕, 并且进行场地平整及清理;
- (3) 建筑材料不得在施工场地长期堆放, 短期堆存需在下层铺设塑料布, 上部篷布苫盖, 防止雨水冲刷进入土壤。

通过采取以上措施, 施工期废气污染得到了有效控制, 无遗留问题产生。

2、施工期环境空气

本项目施工期废气主要来源于各种施工机械和运输车辆尾气排放、建材运输及道路扬尘、施工扬尘等, 主要污染物为 CO、NO_x、THC 和 TSP。施工扬尘污染主

要来源于地面表层清除、土石方的开挖回填和场内堆场扬尘。根据建设单位提供资料，施工期项目采取的废气治理措施如下：

(1)施工过程中，通过洒水保持作业面一定湿度；对施工场地内干燥、松散的表土定期洒水防止起尘；回填土方时进行洒水，降低起尘量；

(2)加强了土方堆场的管理，对表土进行压实、洒水、覆盖等；

(3)物料运输时加盖篷布，其装载高度未超过车辆槽帮上沿，运输车辆保持清洁，减少了运输过程产生的扬尘；

(4)过水路面工程开挖产生的弃方综合利用作为堤坝的填筑料。施工单位

(5)采用边处理边利用的流水作业方式，施工过程中产生的土石方在施工场地内固定堆放点妥善堆置；

(6)施工结束后对施工扰动区域进行了清理和场地平整；

(7)大风天气未进行土方挖掘及堆放、施工垃圾的清理等扬尘较多的工序，在固定位置进行原材料的堆放并采取了防尘措施；

(8)使用篷布遮盖颗粒、粉状物料堆，并洒水降尘；

(9)对施工现场采取围栏屏蔽措施，阻隔施工扬尘，施工作业面适时洒水，减少施工扬尘对环境的影响。

通过采取以上措施，施工期废气污染得到了有效控制，通过向甘南州生态环境局、周边牧民进行了解，项目施工期未受到周边人员投诉，无生态环境部门的通知和处罚。故项目采取的废气防治措施可行。

3、施工期噪声

项目施工期噪声污染主要由施工作业机械产生，施工现场有多种机械共同作业，噪声达标距离较远。而项目周围主要为村庄，对噪声敏感。通过向建设单位核实，项目采取了以下噪声治理措施：

(1)合理安排施工时间，挖掘机、推土机等噪声强度大的施工机械夜间不施工；严格管理人为施工噪声，施工设备选型上选用低噪声设备。

(2)对施工设备及时进行维护工作，出现问题及时检修。

(3)合理安排施工噪声源的布置，将噪声强度大的施工机械布置在远离保护目标的位置。运输车辆在途经环境敏感点时减速慢行。

施工期间噪声为间歇式噪声，通过距离衰减作用，施工噪声对项目周边声环境

的影响较小。根据调查，项目施工阶段噪声治理措施有效，无噪声扰民投诉事件。

4、施工期固体废物

施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员生活垃圾。根据向建设单位询问，项目采取的固废治理措施如下：

(1)建筑垃圾：项目建设方应该对建筑垃圾通过分类集中堆存、可再生利用部分回收利用，不能利用的及时收集并统一清运，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃。

(2)施工人员生活垃圾：本项目整个施工期生活垃圾通过垃圾箱集中收集，及时清运至合作市生活垃圾收集点统一处理。

根据现场调查，本工程施工期固废均得到了合理处置，未在现场随意抛洒或堆放垃圾，治理措施可行。

5、生态环境保护措施

项目施工期对生态产生的主要影响表现在施工过程中由于场地开挖扰动地表，造成了该区域的水土流失；同时大风天气施工场地产生无组织扬尘，随着工程的结束，对生态环境局部的影响逐步消失。经向建设单位了解，项目施工期和施工结束后采取了以下生态环境保护措施：

5.1 土地资源保护措施

施工期严格控制施工扰动面积和临时用地数量，未随意破坏和占用额外土地。材料堆放区根据工程进度统筹考虑。

5.2 生态影响减缓和恢复措施

(1)合理安排施工过程，未进行大面积开挖、暴露，采取了分段快速实施方式。施工中避免了高噪声设备的集中使用，并采取了必要的遮挡、封闭措施。

(2)根据工程施工的特点和范围，划定了施工人员的活动范围。

(3)项目建设完成后及时撤出工程机械，对施工完成区域等进行生态恢复。

5.3 临时占地恢复措施

本项目临时占地主要为施工营地，采取的恢复措施主要有：

(1)项目完工后对设备进行拆除和区域清理，并对地面进行砾石压覆。

(2)严格控制了施工临时占地面积，未侵占规划外土地，保护周围植被，加强管理。

(3)已预备临时防护用的物料及各种防汛物资（篷布，帆布等），在雨天对堆料采取临时防护措施，减轻了雨水对主体工程的破坏及土壤流失。

(4)土石方及其它建筑材料未乱停乱放，未造成水土流失加剧。

5.4 植被资源的保护措施

(1)严格控制了施工作业面积，减少了施工对植被的破坏。

(2)增强了工作人员的环境保护意识，避免因对工作人员管理不善及作业方式不合理而产生对植被和土地资源的人为影响和破坏现象。

(3)出入车辆利用既有行车路线行驶，未自行开拓道路，扰动原始地面，碾压周围地区本就稀少的植物。

5.5 野生动物保护措施

(1)提高施工人员环保意识。

(2)选取低噪声、低振动设备，采取了有效的降噪、减噪措施，降低了工程作业噪声对野生动物的惊扰。

(3)合理安排施工时间，未在夜间、晨昏、正午作业，未使用灯光、噪声对夜间动物活动进行惊扰。

(4)加强作业人员的卫生管理，生活垃圾不直接排放，最大限度保护动物生活环境。

综上所述，根据现场调查，项目施工期污染物均得到了有效处置，对施工临时占地区域内建、构筑物进行了拆除，对废水及固废进行了合理处置，施工现场生态环境恢复良好。经向甘南州生态环境局了解，该项目建设阶段，未接到居民投诉，未发生扰民事件。因此项目施工期采取的污染治理措施合理可行。

6、运营期污染防治措施

(1)对整治河流两岸安排专人巡查，加强水环境保护的宣传力度，同时环境保护主管部门督促对沿岸排污口进行规范化建设，严格禁止污水直接排入河道。

(2)加强和完善水环境监督监测体系，建立有效排污监督处罚制度；加强环境协调管理，与各相关部门建立联系协作制度，为污染源治理工作和水环境保护工作提供制度保障，保证功能区水质要求。

表五 环境影响评价回顾

本项目于2018年9月10日取得了甘南州生态环境局对项目出具的环评批复，以下为环境影响报告表（报批稿）中的相关内容。

1、结论

1.1 项目概况

拟建项目位于甘南州合作市，项目主要建设内容包括格河两岸生态修复点3处、格河两岸生态护堤工程2段（3599m）、早子沟护堤改造工程（520m），河道清理7km。

其中格河两岸生态修复点共3处，1#生态修复点主要为河道堆放废渣，主要治理措施为是沟道清理、覆土绿化、修建生态护堤，绿化面积为9428m²，植树181株，修建挡渣墙181m；2#生态修复点主要为格河河漫滩绿化以及支沟沟道防护，主要治理措施为整平覆土绿化，沟道防护新建生态护堤403m，拆除已有受损护堤305m，绿化面积为7707m²，植树1927株，围栏长度733m；3#生态修复点主要为河道堆放建筑垃圾，主要治理措施为沟道清理及覆土绿化，沟道清理2964m³，绿化面积为1482m²，植树50株，围栏长度100m；

格河两岸生态护堤工程主要为河道挡墙式护堤，其中合作市城区至枣子沟入河段建生态护堤3068m，含I型生态护堤1522m，II型生态护堤569m（左岸K0+000-K0+569），III型生态护堤977m。第二段为合作市格河污水处理厂下游生态护堤，共修建531m，为I型生态护堤。

早子沟护堤改造工程防治导线依据现有受损护堤位置进行布置，新建生态护堤520m，其中I型生态护堤182m，II型生态护堤338m。

1#渣堆总面积约18589m²，在渣堆临河河堤段进行废渣堆体整治，沿新建河道堤岸设维修道路宽4m，修整后的堆体边坡坡度不大于1:3，边坡台阶两台阶之间的高差为4m，堆体的顶面坡度约1%。考虑到场区紧邻城市道路，对1#堆体设计地下水导排工程，表层不再进行绿化，覆一层天然土壤，项目完工后交由建设单位进行土地利用。1#渣堆封场面积18936m²。

2#渣堆总面积2056m²，在渣堆临河河堤段进行废渣堆体整治，沿新建河道堤岸设维修道路宽4m，修整后的堆体边坡坡度不大于1:3，边坡台阶两台阶之间的高差为3m，堆体的顶面坡度约5%以实现封场后的雨水导排。表面参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）的要求进行封场覆盖，表层实施植被恢复工

程。2#渣堆封场面积 3456 m²。2#渣堆周围布置截洪渠。

3#渣堆总面积 4660m²，渣堆东侧为原废弃场地硬化区 4700m²，在渣堆临河河堤段进行废渣堆体整治，沿新建河道堤岸设维修道路宽 4m，修整后的堆体边坡坡度不大于 1:3，边坡台阶两台阶之间的高差为 2~4m，平台宽度为 3m。原废弃场地硬化区东侧占地 1820m²、深约 1m 硬化区挖除拉运至西侧与渣堆连片封场后覆土，堆体的顶面坡度约 2%以实现封场后的雨水导排，表层实施植被恢复工程，沿 3#渣堆封场边际设置截洪渠。原废弃场地硬化区 1820m²挖除后进行土地整治后复垦。3#渣堆封场面积 8882m²，土地复垦区 1820m²。

4#渣堆位于格河右岸支沟沟道中，渣堆总面积 9596m²，体积为 39367m³。工程设计对 4#渣堆进行堆体整治，堆体的顶面坡度约 5%以实现封场后的雨水导排。表面参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）的要求进行封场覆盖，表层实施植被恢复工程。4#渣堆封场面积 8022m²。

为拦挡 4#渣堆上游沟道中的洪水，在 4#渣堆上游设计拦洪坝一座。拦洪坝采用碾压土石坝，拦洪坝坝顶设计高程 2878.00~2879.00m，拦洪坝设计最大坝高 10.835m，坝顶宽为 6.0m，坝体内外坡坡度均为 1:2.5，坝肩开挖坡度为 1:1.0，坝轴线长度为 38.5m。上游坝坡放坡至高程 2874.00m，下游坝坡放坡至高程 2872.0m。上、下游坝坡均采用浆砌石护坡。

本项目的建设可以改善格河沿岸的生态环境，对当地生态环境起到促进作用，本项目总投资 5842.54 万元，环保投资费用为 50.5 万元，占项目总投资的 0.86%。

1.2 环境影响保护措施

1.2.1 废气环境影响分析

本项目总计划施工工期为 12 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 2018 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)在施工过程中，封闭硬质围挡，围挡高度不低于 1.5m。

(2)直接开挖段施工前应先进行洒水抑尘再进行开挖，减小粉尘产生量。

(3)安排人员定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1、2 次，在居民集中区、学校、企业事业单位施工段适当增加洒水频率；若遇到大风或干燥天气也可适当增加洒水次数。

(4)本项目不设专门的临时堆土场，管沟开挖产生的渣土临时堆放在道路一侧，下管入沟后及时覆土回填，减少渣土堆存的时间；若未能及时回填，应采取篷布覆盖、洒水等扬尘控制措施。

(5)原材料运输过程中必须选择沿线敏感点少的路段，应尽量避免人口相对较稠密的地区，石灰等容易飞散的物料，注意运输时必须压实，填装高度禁止超过车斗防护栏，避免洒落引起二次扬尘。易洒落散装物料在装卸、使用、运输、转运和临时存放等全部过程中，必需采取防风遮盖措施，以减少扬尘。

(6)加强物料转运与使用的管理，合理装卸、规范操作。运输建筑材料和清运施工渣土等建筑垃圾应该专用车辆，加盖篷布减少洒落。同时，限制车速，车辆定期清洗。

(7)因施工需要，部分未进行混凝土硬化的道路要铺设砾石或砖渣，缓解渣土车行驶造成的扬尘污染。在易出现扬尘和泥土的路段可铺设再生棉毡，加大吸附能力，减少污染。

(8)采用商品混凝土，不在现场进行混凝土搅拌。

(9)建设工地应合理设置出入口，采取混凝土硬化。硬化路面长度，宽度、厚度应符合规范规定，满足大型运输车辆通行要求。

(10)建设工地现场严禁熔融沥青、焚烧塑料、垃圾等各类有毒有害物质和废弃物，不得使用煤、碳、木料等污染严重的燃料。

1.3.2 废水环境影响分析

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。

1.3.3 声环境影响分析

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)运输车辆在进行居民集中居住区时，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。

1.3.4 固体废物对环境的影响分析

(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。

(3) 本项目河道清淤过程中产生的清淤物主要成分为泥沙及少量的枯草、树叶，不含危险废物，属于一般固体废物，采用密闭罐车运至当地垃圾填埋场进行处置。

因此，固体废物治理措施可行，对周边环境影响较小。

1.3.5 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。

1.4 环保投资

本项目总投资 5842.54 万元，环保投资费用为 50.5 万元，占项目总投资的 0.9%。

1.5 综合评价

本项目建设符合产业政策要求。经过对本项目的工程影响分析，环境现状调查及环境影响预测与评价，认为其施工期“三废”经处理（处置）后达标排放对环境的影响较小。在采取和实施了本环评报告表提出的相应环保措施和建议后，项目对环境的影响基本上是可以接受的。因此，从环境保护的角度来说本项目是可行的。

综上所述，该项目符合国家产业政策，选址可行，具有良好的环境效益，社会效益，项目的实施可改善当地生态环境。因在满足本评价提出的污染防治措施的前提下，从环境影响的角度分析，项目的建设不会对周围环境造成明显的不利影响，因此该项目的建设是可行的。

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。

3、审批部门审批决定

环境保护部门审批意见：

州环审批（2018）122号

关于对甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程环境影响报告表的批复

合作市生态环境保护局：

你单位报送的《甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。2018年8月9日我局组织专家在合作市对《报告表》进行了全面的技术审查，提出了专家审查意见，环评单位根据专家意见对《报告表》进行了修改、补充和完善，形成报批稿。经研究批复如下：

一、原则同意专家组对该项目建设的技术评审意见。

二、该《报告表》编制规范，内容较全面，采用的评价等级、标准、方法等确定适当，评价结论和建议基本可信。《报告表》可以作为本项目建设环境保护工作的依据。

三、拟建项目位于甘南州合作市境内，本工程主要由生态治理工程、选矿废渣综合治理工程组成。格河两岸生态修复点3处，主要为沟道清理覆土绿化、修建生态护堤；选矿废渣综合治理工程：对1#堆体设计地下水导排工程，表层不再进行绿化，覆一层天然土壤，1#渣堆封场面积18936m²；2#渣堆封场面积2056m²，在渣堆临河河堤段进行渣堆堆体整治，堆体的顶面坡度约5%以实现封场后的雨水导排，表面参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求进行封场覆盖，2#渣堆封场面积3456m²，2#渣堆周围布置截洪渠。3#渣堆总面积4660m²，渣堆东侧为原废弃场地硬化区4700m²，在渣堆临河河堤段进行废渣堆体整治，堆体的顶面坡度约2%以实现封场后的雨水导排，表层实施植被恢复工程，沿3#渣堆封场边际设置截洪渠。3#渣堆封场面积8882m²，土地复垦区1820m²；4#渣堆位于格河右岸支沟沟道

中，渣堆总面积 9596m²，体积为 39367m³，对 4#渣堆拉进行堆体整治，堆体的顶面坡度约 5%以实现封场后的雨水导排。表面参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）的要求进行封场覆盖，4#渣堆封场面积 8022m²。在 4#渣堆上游设计拦洪坝一座，上、下游坝坡采用浆砌石护坡。

本项目总投资 5842.54 万元，环保投资费用为 50.5 万元，占项目总投资的 0.86%。

四、要求建设单位在项目建设及运营过程中做好以下环保措施：

1、施工期严格按照《甘南州大气污染防治方案实施》，严格执行六个“百分之百”的要求。施工扬尘采取设立围挡、定期洒水等环保措施。

2、施工期生产废水经沉淀池沉淀处理后回用，严禁外排。对于施工车辆和设备，必须严格管理，防止发生漏油等污染事故。

3、合理安排施工时间，严禁夜间（22：00~6：00）施工；选用低噪声施工机械，严格限制或禁止使用高噪声设备；施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。

4、施工期固体废物应采取“集中收集、分类处理、尽量回用”的原则，开挖土方回用于本工程边坡修复整治，不可用建筑垃圾全部运至当地城建部门指定地点进行处理处置，施工弃土弃渣不得任意堆放，不得随意堆置或倾入河流。河道两岸不得设置取、弃土场。

5、施工期尽量减少对保护区地表植被和结皮的破坏，减少土地占压；严格控制施工场地扰动范围。

6、认真落实各项《报告表》提出的生态恢复治理措施，施工结束经全面整地后，采用撒播种草的方式恢复植被，林草种均选用当地物种。

五、自《报告表》批复之日起五年内项目未能开工建设的，本批复自动失效。项目性质、规模、地点及环保措施放生重大变化的，应重新报批建设项目环评文件。

六、项目竣工后，应当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，经验收合格后，方可投入使用。

4、环评批复落实情况调查

项目与环评批复要求落实情况调查见表 5-1。

表 5-1 环评批复要求与落实情况调查表

环评文件要求	实际建设情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
<p>拟建项目位于甘南州合作市境内，本工程主要由生态治理工程、选矿废渣综合治理工程组成。格河两岸生态修复点 3 处，主要为沟道清理覆土绿化、修建生态护堤；选矿废渣综合治理工程：对 1#堆体设计地下水导排工程，表层不再进行绿化，覆一层天然土壤，1#渣堆封场面积 18936m²；2#渣堆封场面积 2056m²，在渣堆临河河堤段进行渣堆堆体整治，堆体的顶面坡度约 5% 以实现封场后的雨水导排，表面参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求进行封场覆盖，2#渣堆封场面积 3456 m²，2#渣堆周围布置截洪渠。3#渣堆总面积 4660m²，渣堆东侧为原废弃场地硬化区 4700m²，在渣堆临河河堤段进行废渣堆体整治，堆体的顶面坡度约 2%以实现封场后的雨水导排，表层实施植被恢复工程，沿 3#渣堆封场边际设置截洪渠。3#渣堆封场面积 8882m²，土地复垦区 1820m²；4#渣堆位于格河右岸支沟沟道中，渣堆总面积 9596m²，体积为 39367m³，对 4#渣堆拉进行堆体整治，堆体的顶面坡度约 5%以实现封场后的雨水导排。表面参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）的要求进行封场覆盖，4#渣堆封场面积 8022m²。在 4#渣堆上游设计拦洪坝一座，上、下游坝坡采用浆砌石护坡。</p>	<p>根据现场调查及建设单位提供的资料可知，本次验收项目建设内容相关指标均按照设计要求建设</p>	<p>与环评一致，未发生变化</p>
<p>施工期严格按照《甘南州大气污染防治方案实施》，严格执行六个“百分之百”的要求。施工扬尘采取设立围挡、定期洒水等环保措施。</p>	<p>(1)对施工现场及运输道路定期洒水；(2)颗粒或粉状物料使用篷布进行遮盖；(3)施工结束后对施工扰动区域进行了清理和场地平整。</p>	<p>根据调查走访，施工期粉尘排放对周边大气环境未造成不利影响。</p>
<p>施工期生产废水经沉淀池沉淀处理后回用，严禁外排。对于施工车辆和设备，必须严格管理，防止发生漏油等污染事故。</p>	<p>(1)生活污水收集泼洒抑尘 (2)经查施工期废水经沉淀后回用，无外排</p>	<p>根据现场调查，临时沉淀池现已拆除，未有遗留环境问题</p>
<p>合理安排施工时间，严禁夜间（22:00~6:00）施工；选用低噪声施工机</p>	<p>(1)项目施工期间合理安排施工时</p>	<p>执行效果好，对周</p>

<p>械，严格限制或禁止使用高噪声设备；施工场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。</p>	<p>间，将施工机械合理布局，严格管理人为施工噪声，施工设备选型上选用低噪声设备。(2)及时对施工设备进行检查，运输车辆途经环境敏感点时减速慢行，未产生大声鸣笛现象</p>	<p>围环境未产生明显影响，施工期间未收到周边居民的投诉</p>
<p>施工期固体废物应采取“集中收集、分类处理、尽量回用”的原则，开挖土方回用于本工程边坡修复整治，不可用建筑垃圾全部运至当地城建部门指定地点进行处理处置，施工弃土弃渣不得任意堆放，不得随意堆置或倾入河流。河道两岸不得设置取、弃土场。</p>	<p>(1)建设单位将废弃石料用作临时占地处的场地平整，回收建材废料中可再利用部分，其余统一清运至合作市建筑垃圾填埋场；(2)项目施工人员生活垃圾通过垃圾箱集中收集，随车运至合作市环卫部门垃圾收集点</p>	<p>根据现场调查，本工程施工期固废均得到了合理处置，未在现场随意抛洒或堆放垃圾，治理措施可行</p>
<p>施工期尽量减少对保护区地表植被和结皮的破坏，减少土地占压；严格控制施工场地扰动范围。</p>	<p>施工期划定施工区域界限，严格控制施工作业带范围，施工机械严格按工程划定的施工道路行驶作业，缩小施工作业面、减少破土面积。</p>	<p>根据现场调查，项目施工期生态保护措施落实较好，施工过程中生态影响较小。</p>
<p>认真落实各项《报告表》提出的生态恢复治理措施，施工结束经全面整地后，采用撒播种草的方式恢复植被，林草种均选用当地物种。</p>	<p>施工结束后已进行了生态恢复措施</p>	<p>/</p>

表六 环境影响调查

1、生态影响

(1)项目区生态环境现状

项目建设区域两侧以农田为主，所在区域没有国家批准建立的自然保护区，无珍稀濒危野生动物。项目用地范围以及用地两侧现状为空地、无已建成或在建工业企业。项目区域生物多样性不高、生态系统结构相对简单，导致生态系统具有脆弱性和不稳定性。

通过现场调查，项目防洪堤及生态恢复为永久占地，临时占地处生态环境采取了平整地面的恢复措施。

(2)施工建设活动影响

施工将进行土石方开挖和填筑，裸露的地面在旱季引起大量扬尘，对于附近的田地和草地也将产生一定影响。扬尘会影响光合作用，影响植物生长。

工程建设期间虽然对生物量、分布格局及生物多样性造成一定程度的影响，但由于工程工期短，占用土地少，对区域植被破坏性不大，施工结束后进行生态恢复，一定程度上提高了区域的生态环境效益和景观生态效益。

项目河道治理工程均在原有河道基础上进行；河堤、施工便道、跨河暗渠和过水路面等均在原有基础上进行修复，施工便道在施工结束后已改造为河堤，施工营地及占地为荒地（属于原河道旁未利用部分），不占用基本农田及耕地，另外，施工期在河道内取土后已对河床进行平整，堆土已及时进行处理，新建防洪堤的布置以自然河道纵坡沿河道两岸自然纵坡延伸，未改变河道原有行洪路径，工程实施后通过新建防洪堤及河道清障疏浚使河道风貌变好。经调查施工区域平整、无建筑垃圾及弃土存在、无坑洼积水区域，整治到位，符合环保要求。因此项目施工期对项目区域的生态环境影响可以接受。



环评阶段现状



施工期现状



验收调查阶段现状



验收调查阶段现状

2、污染影响

(1)大气环境质量影响

经调查：该工程对周边大气环境质量的影响主要为施工期产生的扬尘，施工期大风天气均不施工，并对施工人员进行了文明施工教育，减少了因人为因素造成的施工扬尘；施工期场地定期洒水抑尘；对临时堆存的粉状物料运输车辆加设篷盖布，并对运输道路进行洒水抑尘；砂砾等粉状物料洒水并采取篷布遮盖；施工结束后将施工场地清扫干净等措施，施工期扬尘对周边环境质量的影响可接受。

(2)水环境质量影响

经调查：施工期无施工废水产生，施工人员产生的少量生活污水收集泼洒道路抑尘，施工人员采用防渗旱厕，施工期无废污水外排；现场调查未发现遗留生活污水及其他废水造成的环境问题。施工期间未发现废水漫流、乱排现象，根据施工场地附近情况，项目对附近地表水无影响。

(3)固体废物环境质量影响

经调查：生活垃圾集中收集后由施工单位清运至合作市生活垃圾填埋场；废钢筋等建筑垃圾分类回收外卖废品收购站；表土集中堆放，施工结束后已覆盖至河床底部；河道疏浚产生的多余土石方已在项目区坑洼地段填平处理，项目施工期生活垃圾及弃土已得到妥善处理，调查时无弃土方乱堆现象，因此，施工期固废均得到了合理的处置，对环境的影响可接受。

(4)声环境质量影响

经调查项目声环境影响范围内无声环境敏感目标分布；运输车辆等移动源噪声采取了禁鸣、限速等减缓措施；施工噪声未对周边环境造成影响，未发生居民投诉事件，对声环境敏感目标的影响可接受。

3、运营期环境影响调查

3.1 社会效益调查

本项目的实施将有效消除区内历史遗留选矿尾砂对大夏河流域咯河段土壤、地下水、地表水的污染，消除群众担心水土污染的精神负担，有利于社会稳定团结，使政府免除后顾之忧，对密切干群关系、农企关系，化解社会矛盾等方面将产生积极的影响。同时，项目的实施，使咯河流域生态环境得以改善，水土污染

得到修复治理，土地资源被有效保护，水土流失得到遏制，植被资源得以恢复，人民生命财产得到保障，将使居民安居乐业、发展生产。该项目的实施，将有效促进甘南州合作市经济转型发展，将有力的带动地方经济建设和社会各项事业的全面发展。

3.2 经济效益调查

本项目的实施对加快甘南州生态综合治理修复步伐、保障基础设施安全、保护项目区及下游人民生活用水及种植安全、保障流域水质达标具有重要意义，其隐形经济效益也是不可估量的。

3.3 生态环境效益调查

甘南州是黄河上游重要的生态保护及水源涵养区，生态系统在维护我国黄河流域上游生态安全方面有着举足轻重和不可替代的地位，本工程的实施，将使该区域土壤、地下水污染隐患得以消除，地形地貌景观得以恢复，生态植被得以恢复，有效减少水土流失。流域生态环境将得到极大的改善和恢复，实现生态环境的可持续发展。

总之，该工程是一项利国利民、造福一方的工程，对甘南经济发展和生态环境保护具有显著的效益。该项目是落实国家重点流域水污染防治及生态环境保护的重要内容，其将有效保护和改善大夏河及其支流生态环境，对建设黄河上游生态安全屏障将起到至关重要的作用。

项目运营过程无废水、噪声、废气、固废产生，运营期对环境的影响呈正面影响。

表七 环境质量及污染源监测

本项目为生态影响型项目，环境影响主要集中在施工期，由于施工期施工时间短、影响小，且运营期无废水、废气固废排放，因此不涉及污染源监测，本次验收对项目设置的3处地下水监测井进行监测，以说明当地地下水现状。

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），本项目所在地地下水为III类，执行地下水III类标准；本次地下水环境现状监测委托甘肃华鼎环保科技有限公司进行了现场监测，具体情况如下。

(1)监测点位

本项目地下水环境现状监测采用控制性布点和功能性布点相结合的布设原则共布设了3个地下水监测点，采样点具体位置见表7-1及图11，现场取样情况见附图。



表7-1 地下水环境质量现状监测采样点位置一览表

点位编号	检测点名称	海拔 m	井深 m	水深 m	水位 m	地理位置信息	
1#	格河上游	2849	8.5	5.2	2835	E102°54'05.85"	N35°00'44.24"
2#	格河中游	2869	8.5	4.3	2856	E102°53'48.84"	N35°01'00.62"
3#	格河下游	2863	8.5	4.8	2850	E102°53'46.16"	N35°01'02.01"

监测项目：pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数。

(2)监测时间和频率

监测 2 天，每天 1 次。

(3)监测方法及评价标准

本次监测按照地下水的质量标准执行《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中的有关要求执行。执行《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(4)监测结果

地下水环境现状监测结果见表 7-2。

表 7-2 地下水监测结果表

序号	检测项目	单位	检测点位与日期（2020年）						标准值	达标结果
			1#格河上游		2#格河中游		3#格河下游			
			5月8号	5月9号	5月8号	5月9号	5月8号	5月9号		
1	pH	—	7.32	7.30	7.47	7.45	7.44	7.42	6.5~8.5	达标
2	氨氮	mg/L	0.094	0.098	0.131	0.140	0.084	0.089	0.5	达标
3	亚硝酸盐氮	mg/L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	0.003L	1.0	达标
4	硝酸盐氮	mg/L	0.65	0.67	2.42	2.38	2.37	3.33	20.0	达标
5	挥发性酚类	mg/L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.002	达标
6	氰化物	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
7	砷	mg/L	0.0028	0.0030	0.0034	0.0033	0.0039	0.0036	0.01	达标
8	汞	mg/L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.00004L	0.001	达标
9	总硬度	mg/L	181	185	264	259	263	268	450	达标
10	溶解性总固体	mg/L	452	459	564	561	583	588	1000	达标
11	铅	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01	达标
12	氟化物	mg/L	0.89	0.85	0.56	0.58	0.60	0.64	1.0	达标
13	镉	mg/L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.005	达标
14	耗氧量	mg/L	1.1	1.3	1.4	1.6	1.5	1.4	3.0	达标
15	总大肠菌群	MPN/100mL	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3.0	达标
16	细菌总数	CFU/ml	19	22	21	23	25	24	100	达标
17	铁	mg/L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.03L	0.3	达标
18	锰	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.10	达标
19	铬（六价）	mg/L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05	达标
20	氯化物	mg/L	56.0	55.4	31.3	32.8	53.7	54.9	250	达标
21	硫酸盐	mg/L	128	133	158	162	173	176	250	达标
备注		L表示未检出								

由监测结果可知，项目所在区域地下水质量监测指标均可满足《地下水质量标准（GB/T14848-2017）》III类标准的要求。因此，项目所在区域地下水水质较好。

表八 环境管理状况及监测计划

<p>环境管理机构设置（分施工期和运营期）</p> <p>1、施工期</p> <p>环境保护工作纳入工程招投标工作中，成立了项目环境保护工作领导小组，成员有施工队负责人、监理公司总监以及相关技术人员等。施工单位在施工时按照制度的环境保护实施方法开展环境保护工作。材料分类堆放，标识清楚；施工人员及管理人员挂牌上岗；文明施工，运输中可能产生粉尘的车辆密闭，防治粉尘飞落，运输过程不掉渣、不污染；教育职工遵守法律、法规和规章制度，杜绝了违法现象。</p> <p>2、运营期</p> <p>本项目的建设通过对洪水的截流和收集，可以彻底解决河道行水、行洪带来的各类安全隐患，将极大的改善洪减灾基础建设，从根本上解决河道行水、行洪对河岸带来的各类安全隐患。项目运营期物污染物产生，但年久后存在防洪堤破损的可能性。因此防洪堤运行中后期建设单位应安排专人定期检查防洪堤结构，确保发现问题及时解决。</p>
<p>环境影响报告表中提出的监测计划及其落实情况</p> <p>本项目为生态影响类项目，工程运营期不产生污染物，因此无运营期环境监测计划。</p>
<p>“三同时”制度执行情况</p> <p>经向建设单位了解，工程建设中执行了国家建设项目环境管理有关制度。工程在施工期中基本做到了环境保护设施和主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。施工期对场地洒水抑尘，设置沉淀池收集施工废水，建筑垃圾和生活垃圾统一收集后清运至合作市生活垃圾填埋场。施工结束后作业带及其周围无建筑垃圾及弃渣；施工作业带、回填土临时堆放地进行清理、平整，将施工临时占地恢复原状。</p>
<p>环境管理状况分析与建议</p> <p>项目环境管理工作由建设单位负责。据调查，施工期环境管理工作开展良好，未发现遗留环境问题。建设单位应做好项目竣工后工程区的植被恢复及生态重建工作，待 2-3 年后使生态恢复率达到 95%以上。</p>

表九 验收监测结论

1、工程概况

本项目位于甘南州合作市境内，本工程主要由生态治理工程、选矿废渣综合治理工程组成。格河两岸生态修复点3处，主要为沟道清理覆土绿化、修建生态护堤；选矿废渣综合治理工程：对1#堆体设计地下水导排工程，表层不再进行绿化，覆一层天然土壤，1#渣堆封场面积18936m²；2#渣堆封场面积2056m²，在渣堆临河河堤段进行渣堆堆体整治，堆体的顶面坡度约5%以实现封场后的雨水导排，表面参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求进行封场覆盖，2#渣堆封场面积3456m²，2#渣堆周围布置截洪渠。3#渣堆总面积4660m²，渣堆东侧为原废弃场地硬化区4700m²，在渣堆临河河堤段进行废渣堆体整治，堆体的顶面坡度约2%以实现封场后的雨水导排，表层实施植被恢复工程，沿3#渣堆封场边际设置截洪渠。3#渣堆封场面积8882m²，土地复垦区1820m²；4#渣堆位于格河右岸支沟沟道中，渣堆总面积9596m²，体积为39367m³，对4#渣堆拉进行堆体整治，堆体的顶面坡度约5%以实现封场后的雨水导排。表面参照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）的要求进行封场覆盖，4#渣堆封场面积8022m²。在4#渣堆上游设计拦洪坝一座，上、下游坝坡采用浆砌石护坡。

2、环境影响评价结论

本项目建设符合产业政策要求。经过对本项目的工程影响分析，环境现状调查及环境影响预测与评价，认为其施工期“三废”经处理（处置）后达标排放对环境的影响较小。在采取和实施了本环评报告表提出的相应环保措施和建议后，项目对环境的影响基本上是可以接受的。因此，从环境保护的角度来说本项目是可行的。综上所述，该项目符合国家产业政策，选址可行，具有良好的环境效益，社会效益，项目的实施可改善当地生态环境。因在满足本评价提出的污染防治措施的前提下，从环境影响的角度分析，项目的建设不会对周围环境造成明显的不利影响，因此该项目的建设是可行的。

3、施工期环境保护措施执行情况调查结论

(1)项目的环评报告表及环评批复中提出了较为全面、详细的环境保护措施。环评报告表和环评批复中提出的各项环保要求在项目实际建设中已得到了落实。

(2)工程对周边大气环境质量的影响主要为施工期产生的扬尘,施工期大风天气均不施工,并对施工人员进行了文明施工教育,减少了因人为因素造成的施工扬尘;施工期场地定期洒水抑尘;对临时堆存的粉状物料运输车辆加设篷盖布,并对运输道路进行洒水抑尘;砂砾等粉状物料洒水并采取篷布遮盖;施工结束后将施工场地清扫干净等措施,施工期扬尘对周边环境质量的影响可接受。

(3)施工期无施工废水产生,施工人员产生的少量生活污水收集泼洒道路抑尘,施工人员采用防渗旱厕;现场调查未发现遗留生活污水及其他废水造成的环境问题。施工期间未发现废水漫流、乱排现象,根据施工场地附近情况,项目对附近地表水无影响。

(4)生活垃圾集中收集后由施工单位清运至合作市生活垃圾填埋场;废钢筋等建筑垃圾分类回收外卖废品收购站;表土集中堆放,施工结束后已覆盖至河床底部;河道疏浚产生的多余土石方已在项目区坑洼地段填平处理,项目施工期生活垃圾及弃土已得到妥善处理,调查时无弃土方乱堆现象,因此,施工期固废均得到了合理的处置,对环境的影响可接受。

(5)经调查项目声环境影响范围内无声环境敏感目标分布;运输车辆等移动源噪声采取了禁鸣、限速等减缓措施;施工噪声未对周边环境造成影响,未发生居民投诉事件,对声环境敏感目标的影响可接受。

(6)项目运营后,河道的行洪能力得到了明显改善,有效的避免了洪水对河岸的冲刷和对周边村庄和农田的损害,对区域水土保持具有积极的意义,同时提高了对河道内洪水的管理和控制水平。

河道治理完成后减少了洪水对河岸的冲刷,减少了水土流失量,提高了行洪效率;保护了河堤,减少了洪水对河道两侧农田的冲刷和淹没;降低了洪水对周边村庄的影响,保证了当地人民的生命财产安全;促进了合作市社会经济的可持续发展。项目运营过程无废水、噪声、废气、固废产生,运营期对环境的影响呈正面影响。

4、环境投资调查

本项目环评阶段本项目总投资 5842.54 万元,环保投资 50.5 万元,占总投资的 0.86%;根据建设单位提供资料,项目实际总投资为 5442.5 万元,其中环保投资为 71.0 万元,占总投资的 1.3%。工程实际环保投资较环评阶段有所增加,主

要原因是由于环评阶段环保投资数值为估算数值，部分投资估算略小，项目在建设过程中加大了植被恢复等措施，故环保投资有所增加。

5、环境管理调查

项目在建设过程中，严格执行了环评及行政审批的要求，在施工期及运营期均成立了相应环境管理机构及人员，认真落实了环评及行政审批中的污染防治措施，整个施工期未发生污染事故、扰民纠纷及投诉，总体来看，项目的建设对周边的环境质量较小。

6、综合结论

通过本次竣工环境保护验收调查，认为本项目在建设过程中基本执行了国家建设项目环境管理制度及“环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的“三同时”制度，所采取的污染防治措施与生态保护措施基本有效。因此，本次验收调查报告认为：甘南藏族自治州大夏河源头地区生态环境保护合作市咯河小流域综合治理及生态修复工程竣工环境保护验收工作现已达到了基本要求，已具备项目竣工环保验收的基本条件，建议通过工程竣工环保验收。

7、建议

- (1)建议建设单位应安排专人定期检查防洪堤结构，确保发现问题及时解决。
- (2)建设单位应做好项目竣工后工程区的植被恢复及生态重建工作，待 2-3 年后使生态恢复率达到 95%以上。
- (3)跟踪做好植被恢复的管理工作，及时对死亡植被进行补种，确保植被恢复效果。