

一、建设项目基本情况

建设项目名称	清水河支流杨明河流域臭水河河道生态修复综合治理项目（清水河干支流治理与农田整治单元）		
项目代码	2409-640422-19-01-663949		
建设单位联系人	王军合	联系方式	13469544385
建设地点	宁夏回族自治区固原市西吉县偏城乡、沙沟乡和白崖乡		
地理坐标	开城项目区： ①臭水河河道治理工程区起点坐标 E 105°58'19.996"，N 35°58'14.166"； 终点坐标 E 105°57'1.474"，N 36°13'10.084"； ②白崖沟支流治理工程区起点坐标 E 105°53'37.521"，N 36°02'29.257"； 终点坐标 E 105°58'23.182"，N 36°05'41.874"； ③大寨沟支流治理工程区起点坐标 E105°56'9.969"，N36°06'57.190"； 终点坐标 E 105°57'18.854"，N 36°08'9.243"； ④黑窑洞峡沟支流治理工程区起点坐标 E105°55'33.238" N 36°08'52.096"；终点坐标 E 105°55'43.907"，N 36°10'9.884"； ⑤千羊河支流治理工程区起点坐标 E 106°01'3.152" N 36°04'33.207"；终点坐标 E 106°58'23.182"，N 36°05'41.874"； ⑥马家西沟支流治理工程区起点坐标 E 105°53'56.340" N 36°10'21.587"； 终点坐标 E 105°56'30.362"，N 36°12'21.756"。		
建设项目行业类别	五十一、水利；128—河湖整治（不含农村塘堰、水渠）—其他	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	本项目总占地 70.02hm ² ，其中永久占地为 67.79hm ² ，临时占地为 2.23hm ² 项目沟道治理总长 81.17km
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	西吉县审批服务管理局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	西审管（投资）发〔2024〕246号
总投资（万元）	2867.64	环保投资（万元）	40.54
环保投资占比（%）	1.41	施工工期	14 个月
是否开工建设	☒ 否		

	□是：_____
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（生态影响类）（试行）中“表1专项评价设置原则表”-河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目应设置地表水专项评价，本项目涉及底泥清淤，根据益铭检测技术服务（青岛）有限公司于2024年10月12日对1#白崖沟清淤疏浚点位（上游）、2#千羊河清淤疏浚点位（上游）、3#马家西沟清淤疏浚点位（上游）、4#大寨沟清淤疏浚点位（上游）、5#臭水河清淤疏浚点位（上游）、6#臭水河与千羊河、白崖沟交汇处清淤疏浚点位、7#臭水河与大寨沟交汇处清淤疏浚点位、8#臭水河与马家西沟交汇处清淤疏浚点位进行底泥环境质量现状监测结果表明：工程段沟道底泥中铜、铅、铬、镉、镍、汞、砷均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值要求。因此， 本项目无需设置地表水专项评价。
规划情况	①规划名称：《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》 审批机关：宁夏回族自治区人民政府办公厅 审批文件名称：《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划的通知》 审批文号：宁政办发〔2021〕82号 ②规划名称：《宁夏回族自治区水生态环境保护“十四五”规划》； 审批机关：宁夏回族自治区生态环境厅； 审批文件：自治区生态环境厅 水利厅关于印发《宁夏回族自治区水生态环境保护“十四五”规划》的通知； 审查文号：宁环发〔2022〕5号。
规划环境影响评价情况	《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》 审查机关：宁夏回族自治区生态环境厅 审查文件名称：《自治区生态环境厅关于〈宁夏水安全保障“十四五”规划环境影响报告书〉审查意见的函》 审查文号：宁环函〔2021〕721号
规划及规划环	1、与《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》及审查意见的函符合性分析

境影响评价符合性分析	《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》要求对于涉及各类环境敏感区的建设内容，严格遵守有关法律法规的要求，在后续的设计和建设过程中，依法依规采取必要的避让措施；确实无法避让的，应符合相关法律法规的要求，取得相关行政主管部门的许可，在项目环评中充分论证对环境敏感区的影响范围和程度，并采取有效的保护和恢复措施。确保规划项目的建设符合有关法律法规及政策要求，不会对环境敏感区的生态系统功能、生态环境质量和区域生态安全造成重大影响，生态保护红线范围内“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”。《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》中提出：“总体布局：黄河生态经济带。以黄河为主轴，突出生态优先地位，按照河双线三带四区”进行空间划分和规划布局，分区分类进行保护治理。开展黄河宁夏段河道治理工程，实施河道与滩区综合提升治理，保护传承弘扬黄河文化；建设河段堤防安全标准区，打造黄河流域生态保护和高质量发展先行区的核心带。”“2.1.4.3提升水旱灾害风险防控能力、(3)加强重要支流及中小河流提标治理：持续开展中小河流提标治理。按照生态治河理念，以保证防洪排水安全为基础，结合农村水系综合整治，通过堤防、护岸、清、除障、疏浚等工程措施，疏通中小河流防洪排水脉络，实施堤防护岸达标建设，维持河道行洪能力和生态环境功能。” 《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》审查意见的函中给出《规划》优化调整和实施的意见：（一）严守生态保护红线，加强空间管控。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，依法实施严格保护，对所涉及的水利工程设施，严格执行各项生态环境保护要求。（二）严守环境质量底线，推进区域环境质量持续改善。坚持生态优先、绿色发展、协调发展理念，《规划》的环境目标应立足于生态环境的稳定和环境质量的改善，明确规划期重点工程、开发区域的生态环境质量底线，作为《规划》实施的硬约束同步实现环境质量改善目标与水资源开发目标。（三）严格水利工程建设的环境准入条件。严格水利工程准入要求，从源头上避免对区域水环境质量及水生态造成影响。加强水资源综合利用，提高资源节约集约利用水平。（四）加强水生态修复和水环境治理。统筹流域、区域，通过水土流失综合治理、重点河湖生态修复、水系连通和水美乡村建设、盐碱地改良和地下水超采区治理，推进水环境质量持续稳定
-------------------	--

改善、维护水生态系统安全，助力黄河流域生态保护和高质量发展先行区建设。

经核实，本项目不在生态保护红线内。项目施工期间不得随意调整临时设施的位置，施工营地租用周边闲置房屋，且工程建设需要避让周边村庄等环境敏感区，施工期通过采取洒水抑尘、设置沉淀池等措施；建设完成后采取土地平整，恢复植被等措施，使得本工程对生态的影响降至最低；本项目在各河道内进行河道疏浚，在河道两侧护岸进行堤岸修复工程，以保证防洪排水安全为基础，可疏通臭水河及各支流防洪排水脉络；同时实施堤防护岸达标建设，可维持河道行洪能力和生态环境功能。因此本项目的建设符合规划环境影响报告书及《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》审查意见的要求。

2、与《宁夏回族自治区水生态环境保护“十四五”规划》的符合性

根据《宁夏回族自治区水生态环境保护“十四五”规划》第十九节“实施生态缓冲带保护”中提出开展河湖岸线保护与修复：实施清水河、苦水河、典农河、红柳沟、渝河、茹河、泾河、葫芦河等重点河湖保护与利用规划，对与规划不相符的各类生产、生活、经营、建设等活动，依法依规开展清理整治。强化岸线管控落实分区管理和用途管制，岸线利用项目建设必须符合规划和相关法律法规要求，与规划和相关法律法规要求不符的一律不得许可，切实保障河势稳定和防洪、供水、航运及生态安全。按照生态优先、自然修复为主的原则，对河湖进行生态修复，加强生态缓冲带拦截污染、净化水体，提升生态系统完整性等功能。到2025年，全区新增修复河缓冲带65.6公里。

本次清水河支流杨明河流域臭水河河道生态修复综合治理项目（清水河干支流治理与农田整治单元）通过对沿线坍塌的岸坡进行治理，减轻河道险情；并对挤占河道的设施、淤泥等进行清障疏浚，进一步提高河道的防洪能力，改善项目所在区域生态环境和当地农业生产条件。

因此本项目的建设符合《宁夏回族自治区水生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。

3、与《西吉县高质量发展水安全保障“十四五”规划》（西政办发〔2022〕24号）相符性分析

本项目已纳入《西吉县高质量发展水安全保障“十四五”规划》，在规划文本（二）存在的主要问题4小节：水灾害较为突出，防洪防御能力仍较薄弱中提到

	河道及山洪沟道防洪体系还不完善，如葫芦河上段、臭水河等中小河道未进行防洪治理，致使河道自由的演变和发育，横向不断扩展和坍塌、河槽扩张、水土流失严重，对沿线村庄、农田及水利交通设施等造成了威胁。 本项目的建设使得沟道防治山洪灾害的能力得到提高，减少山洪灾害导致的人员伤亡，促进和保障山地人口、资源、环境和经济的协调发展。 综上，本项目的建设符合相关规划的要求。
其他符合性分析	1、产业政策合理性分析 根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于第一类 鼓励类，二、水利—3. 防洪提升工程：“江河湖海堤防建设及河道治理工程，江河湖库清淤疏浚工程，堤防隐患排查与修复”，因此本项目符合国家产业政策。 2、“三线一单”符合性分析 (1)生态保护红线符合性分析 衔接落实自然资源部门生态保护红线评估调整成果，以生态系统功能极重要区、重要区和生态环境极敏感区为基础，衔接林草部门自然保护地整合优化成果，将自治区级及以上自然保护区、森林公园、湿地公园、草原公园、地质公园、沙漠公园等各类自然保护地，以及国家级生态公益林、国家和自治区重要湿地、国家沙化土地封禁保护区、国家级水产种质资源保护区、黄河干流岸线等其他保护区域全部纳入，协调相关各类规划，并充分考虑土地利用现状及经济社会发展需求，划定固原市生态空间总面积 4285.65 平方公里，占全市国土总面积的 40.72% 其中生态保护红线面积为 2887.56 平方公里，占全市国土总面积的 27.44%。 对照固政规发〔2024〕28号文件中国原市生态红线图确定，本项目不在生态保护红线内，项目与固原市生态保护红线位置关系见附图1-1。 (2)环境质量底线相符性分析 ①水环境质量底线 根据“固原市人民政府关于印发《固原市生态环境分区管控实施方案》的通知（固政发〔2024〕28号）”，固原市水环境管控分区共分为三大类：水环境优先保护区、水环境重点管控区和水环境一般管控区。根据固原市水环境分区管控图，本项目位于水环境一般管控区。项目与固原市水环境管控分区位置图见图1-2。

一般管控区：对于水环境优先保护区、重点管控区以外，现状水质达标的控制断面所对应的一般管控区，应落实《中华人民共和国水污染防治法》等相关法律法规的总体要求，加强水资源节约和保护，积极推动水生态修复治理，持续深入推进水污染防治，改善水环境质量。 本项目为防洪排涝、清淤疏浚工程，主要影响存在于施工期，影响时间短，在施工期结束后影响随即消失；项目运营期无废水产生；施工废水沉淀后回用于场地泼洒抑尘，不外排。采取以上措施后本项目建设对周边水环境影响较小，不会触及区域水环境质量底线。 ②大气环境质量底线及分区管控 根据“固原市人民政府关于印发《固原市生态环境分区管控实施方案》的通知（固政发〔2024〕28号）”，固原市划分为大气环境优先保护区、大气环境重点管控区和大气环境一般管控区。根据大气环境分区管控图，本项目位于大气环境一般管控区。项目与固原市大气环境管控分区位置图见图1-3。 大气环境一般管控区：落实《中华人民共和国大气污染防治法》等相关法律法规的一般要求，在满足区域基本的污染物排放标准和污染防治要求基础上，进一步采用更清洁的生产方式和更有效的污染治理措施，推动区域环境空气质量持续改善。毗邻大气环境优先保护区的新建项目，还应特别注意污染物排放对优先保护区的影响，应优化选址方案或采取有效的污染防治措施，避免对一类区空气质量造成不利影响。 本项目为防洪除涝、清淤疏浚工程，项目虽占用臭水河主河道及五条支流白崖沟、大寨沟、黑窑洞峡沟、千羊河、马家西沟等沟道及河道，但项目主要为沟道治理工程，属于生态环境基础设施建设项目。运营期无废气产生，主要影响存在于施工期，影响时间短，在施工期结束后影响随即消失。施工期采取施工场地设置施工围挡、定期洒水降尘、运输车辆加盖篷布等措施。项目施工废气对周边大气环境质量影响较小，因此项目的建设符合大气环境一般管控区管控要求。 ③土壤环境质量底线及分区管控 根据“固原市人民政府关于印发《固原市生态环境分区管控实施方案》的通知（固政发〔2024〕28号）”，固原市将全市划分为农用地优先保护区和土壤环境一般管控区。本项目部分沟道位于农用地优先保护区。项目与固原市土壤污染风险
--

分区管控图位置图见图1-4。

农用地优先保护区：根据农用地土壤污染状况详查结果，暂将永久基本农田作为农用地优先保护区。由于全市农用地土壤环境质量总体良好，暂不划分农用地污染风险重点管控区。后续将进一步衔接农用地类别划分结果对农用地优先保护区和农用地污染风险重点管控区进行更新。

本项目为防洪排涝、清淤疏浚工程，项目在原沟道内建设，总占地面积为70.02hm²，其中永久占地67.79hm²，临时占地2.23hm²，占地类型为水域及水利设施用地和其他草地。同时，施工期严令禁止在基本农田保护区范围内取土或堆放固体废物，施工所产生的土方、废料以及底泥，存放于工程红线区内，采用遮盖等措施，不得占用农田。且施工期明确临时作业区范围，各种施工活动严格控制在施工区域内，尽量减少扰动面积。固废、废水污染物不得排放到土壤中，对土壤环境影响较小，符合农用地优先保护区要求。

(3)资源利用上线及分区管控符合性分析

本项目主要对臭水河主河道及五条支流白崖沟、大寨沟、黑窑洞峡沟、千羊河、马家西沟等沟道进行沟道清淤、边坡治理等。项目施工期消耗一定量的水资源、电资源，水资源及电的用量占区域的资源量很小，水耗、电耗满足区域要求。运营期不使用水资源和电资源。因此，项目资源利用满足要求，不会触及固原市资源利用上线。

(4)环境准入清单符合性分析

本项目所在位置涉及优先保护单元。项目位于固原市环境管控单元分类位置关系图见图1-5，项目与固原市生态环境准入清单相符性判定见表1-1，与固原市环境管控单元生态环境准入清单相符性判定见表1-2。

表 1-1 固原市生态环境准入清单一览表

管控维度		准入要求	是否属于/符合要求
空间布局约束	禁止开发建设活动的要求	1.严禁产能过剩行业新增产能，各开发区主导产业产值占比达到60%以上，严防发达地区淘汰退出的高污染企业落户固原。 2.严禁在“七河”及其重点支流沿岸1公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。 3.城市建成区一律禁止新建35蒸吨/小时以下燃煤锅炉。	不属于禁止建设活动项目
	限制开发建设活动的要求	严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油化工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业。	不属于限制开发建设活动项目

	不符合空间布局要求活动的推出要求	1.在一定过渡期并给予合理补偿的基础上,依法依规关闭或搬迁禁养区内确需关闭或搬迁的畜禽规模养殖场(园区)。 2.对违反资源环境法律法规、规划,污染环境、破坏生态、乱采滥挖的露天矿山,依法予以关闭。对污染治理不规范的露天矿山,按照“一矿一策”制定整治方案,依法责令停产整治。 3.对六盘山水源核心区,坚决退出旅游项目,严禁游客进入。 4.淘汰不符合国家规定的燃煤锅炉,实现市(县)区城区清洁取暖全覆盖。	不涉及
污染物排放管控	允许排放要求	1.化学需氧量、氨氮、氮氧化物、挥发性有机物排放总量及减排量完成自治区下达任务。 2.严格重金属排放项目准入,坚持“减量置换”或“等量置换”原则。 3.在“五河”干流已覆盖集污管网的区域配套建设污水处理设施,确保所有建制镇和中心村污水处理全覆盖。 4.火电、水泥等重点行业及燃煤锅炉,严格按照大气污染物排放标准及特别排放限值要求执行。 6.到2025年,全市工业固体废弃物综合利用率达到80%,中水利用率达到85%以上。	不涉及
	现有资源提标升级改造	1.到2025年,65蒸吨/小时及以上燃煤锅炉(含电力)全面实现超低排放;所有燃气锅炉氮氧化物排放浓度低于50毫克/立方米。 2.探索畜禽养殖“出户入园”模式,落实“一控两减三利用”,减少化肥和农药使用量;实现畜禽粪便、农作物秸秆、农膜资源化利用;到2025年,农业废弃物综合利用率达到94%以上。	不涉及
环境风险防控	联防联控要求	1.开展医疗、化工、石油开采和汽修等重点行业涉及危险废物排查整治,建立健全环境风险重点管控单位名录,严控危险废物贮存环节环境风险,严禁超期、超量贮存各类危险废物。 2.以环境风险较高的饮用水水源地保护区、交通干道和集中式污染处理设施等为重点,提高防范环境风险能力,规范化集中式污染处理设施日常运行维护,建设应急导流槽、事故调蓄池、应急闸坝等事故排水收集截留设施等预防性设施。 3.健全突发环境事件应急预案体系,推进跨区域、跨流域环境应急联动。	不涉及
资源利用效率要求	能源利用总量及效率要求	实行煤炭消费总量控制,严控高耗煤行业新增项目。到2025年,全市单位地区生产总值能耗降低基本目标为13%,激励目标为14%。	不涉及
	水资源利用总量及效率要求	落实节水指标纳入县(区)政绩考核,对水资源超载地区实行用水和项目“双限批”,到2025年全市用水总量控制在2.90亿立方米,单位GDP用水量较2020年下降13%。积极推广农业成套综合节水技术,到2025年农田灌溉水有效利用系数达到0.79。	符合要求

表1-2

固原市环境管控单元生态环境准入清单一览表

序号	环境管控单元名称	行政区划			要素属性	管控单元分类	管控要求			
		省	市	县			空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求

Z H6 40 42 21 00 04	西吉 县优 先保 护单 元1	宁夏 回族 自治 区	固原 市	西吉 县	生态 空间	优先 保护 单元	1.禁止在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物，2.生态保护红线内，除国家重大战略项目以及对生态功能不造成破坏的十类有限人为活动之外，严格禁止各类开发性、生产性建设活动。一般生态空间内，在生态保护红线正面清单的基础上，仅允许开展生态修复等对生态环境扰动较小、不损害或有利于提升生态功能的开发项目。生态保护红线和一般生态空间以外的其他区域，除国家、自治区重大战略规划项目和不可避让生态红线的十类建设项目外，禁止新建排放污染物的各类工业和规模化养殖项目			
Z H6 40 42 21 00 10	西吉 县优 先保 护单 元7	宁夏 回族 自治 区	固原 市	西吉 县	生态 空间	优先 保护 单元		/	/	/

本项目为防洪排涝、清淤疏浚工程，不在生态保护红线内，不属于在二十五度以上陡坡地开垦种植农作物的情形。综上所述，本项目的建设符合固原市“三线一单”及分区管控要求。

3、与《水利建设项目（河湖整治与河湖整治工程）环境影响评价文件审批原则》符合性分析

根据《水利建设项目（河湖整治与河湖整治工程）环境影响评价文件审批原则》，第二条：“项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。”第三条：“工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。”第七条：“项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。”第十一条：“按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、

	频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据 need 和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。”第十二条：“对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。” 根据上文，本项目符合《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》及《固原市生态环境分区管控实施方案》中的相关要求。本项目治理范围为西吉县偏城乡、沙沟乡和白崖乡3个乡镇以臭水河主河道及五条支流（白崖沟、大寨沟、黑窑洞峡沟、千羊河、马家西沟）；在原有沟道与原有沟边道路上进行施工，工程选址选线具有唯一性，不占用第三条所提出的环境敏感区。项目施工组织方案具有环境合理性，对施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。本项目施工现场定期洒水，运输车辆加盖篷布，施工期施工人员生活污水依托附近村民设施，施工废水经沉淀池处理后洒水降尘；项目污染物均采取合理可行的污染防治措施。符合《水利建设项目（河湖整治与河湖整治工程）环境影响评价文件审批原则》。
--	--

二、建设内容

地理位置	项目区涉及西吉县偏城乡、沙沟乡和白崖乡 3 个乡镇臭水河流域内，工程范围主要是以臭水河主河道及五条支流（白崖沟、大寨沟、黑窑洞峡沟、千羊河、马家西沟）为轴线，河道生态修复为中心，向两岸山体辐射，治理总长度 81.17km，其中：臭水河主河道治理长度 37.15km，支沟治理长度 44.02km，保护修复面积为 382.17hm²。 地理坐标如下。 ①臭水河河道治理工程区起点坐标E 105°58'19.996"， N 35°58'14.166"；终点坐标E 105°57'1.474"， N 36°13'10.084"； ②白崖沟支流治理工程区起点坐标E 105°53'37.521"， N 36°02'29.257"；终点坐标E 105°58'23.182"， N 36°05'41.874"； ③大寨沟支流治理工程区起点坐标 E105°56'9.969"， N36°06'57.190"；终点坐标E 105°57'18.854"， N 36°08'9.243"； ④黑窑洞峡沟支流治理工程区起点坐标E 105°55'33.238" N 36°08'52.096"；终点坐标E 105°55'43.907"， N 36°10'9.884"； ⑤千羊河支流治理工程区起点坐标E 106°01'3.152" N 36°04'33.207"；终点坐标E 106°58'23.182"， N 36°05'41.874"； ⑥马家西沟支流治理工程区起点坐标E 105°53'56.340" N 36°10'21.587"；终点坐标E 105°56'30.362"， N 36°12'21.756"。 本项目地理位置图见图2-1、工程线路走向图见图2-2。
项目组成及规模	1、项目由来 国家十分重视清水河支流杨明河流域臭水河河道的治理，先后投资建成了一批流域综合治理等流域综合治理工程。但是，由于投入不足，臭水河河道一些防洪工程未能按规划全面实施，已建的河道防洪工程少且标准不够，大部分水保工程又年久失修，拦沙防洪能力降低，造成河床淤积，威胁防洪防汛安全，有限的水资源不能充分拦蓄利用，造成了水资源浪费；同时，部分河道内杂草丛生，淤积堵塞严重，汛期影响沟道行洪，严重威胁和影响两岸人民群众的生产生活安全，因此西吉县水旱灾害防御中心决定开展《清水河支流杨明河流

域臭水河河道生态修复综合治理项目（清水河干支流治理与农田整治单元）》。

2、环境影响报告类别判定及本次评价内容的确定

依据西吉县审批服务管理局文件《关于清水河支流杨明河流域臭水河河道生态修复综合治理项目（清水河干支流治理与农田整治单元）可行性研究报告的批复》（西审管(投资)发【2024】246号），该项目主要建设内容包括河流生态恢复治理措施和林草生态修复措施两部分。河流生态恢复治理措施主要为河道堤岸修复及河道疏浚，林草生态修复措施主要为荒坡造林、荒沟造林、补植补造、草本植被、道路林和堤岸绿化等。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》相关规定，河流生态恢复治理措施不在生态保护红线内，不涉及环境敏感区，属于“五十一、水利 128、（河湖整治不含农村塘堰、水渠） 其他”应该编制环境影响报告表；林草生态修复措施属于“第五条 本名录未作规定的建设项目，不纳入建设项目环境影响评价管理”的情形，因此，按照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目应编制环境影响报告表。本次环评评价内容仅为河流生态恢复治理措施。

3、主要建设内容及建设规模

本项目建设内容主要为河流生态恢复治理措施，河流生态恢复治理措施包括堤岸修复、沟道疏浚、过水路面修复等工程。

本项目沟道治理总长81.170km，其中臭水河主河道治理长37.150km，设计流量46.8~135m³/s；其余支沟治理长度44.02km，保护修复面积为382.17hm²。其中白崖沟设计流量23.9~96.8m³/s；大寨沟设计流量8.9m³/s；黑窑洞峡沟设计流量14.5m³/s；千羊河设计流量26.3m³/s；马家西沟设计流量11.2~33m³/s。

本项目工程组成主要包括主体工程、临时工程、储运工程、公用工程以及环保工程。具体的项目工程组成情况见表2-1。

表 2-1 本项目工程组成一览表

类别	项目名称		建设内容
主体工程	河流生态恢复	臭水河主河道	新建格宾生态护岸 9.896km，河道疏浚 31 处，疏浚面积 28.21hm²，新建过水路面 2 座，原取水工程维修 1 处。
		白崖沟	新建格宾生态护岸 6.337km，河道疏浚 33 处，疏浚面积 11.70hm²，新建过水路面 2 座，原取水工程维修 1 处，过水路面维修 1 处。
		大寨沟	新建格宾生态护岸 2.163km，河道疏浚 5 处，疏浚面积 1.71hm²。

	治理措施	黑窑洞峡沟	新建格宾生态护岸 1.831km, 新建过水路面 1 座。	
		千羊河	新建格宾生态护岸 5.587km, 河道疏浚 6 处, 疏浚面积 12.28hm ² 。	
		马家西沟	新建格宾生态护岸 2.815km, 河道疏浚 16 处, 疏浚面积 6.19hm ² 。	
	临时工程	施工临时道路	偏城乡、沙沟乡和白崖乡有 G309 国道、S205 省道, 固西高速经过, 还有多条乡镇道路连接, 乡与乡、村与村之间已形成的公路网; 临时施工道路可利用现有沟道堤岸, 在占地范围内, 不新增临时道路占地	
		临时生产施工区	本项目施工营地通过租用施工现场周边闲置房屋, 施工营地包括机械停放区、仓库、沉淀池等; 项目施工期较短, 施工期施工人员依托周边村庄居住; 各个乡镇分别设置施工营地 1 座(租用附近民房) 施工结束后对临时施工生产生活区进行土地平整、播撒草籽, 施工过程中采取洒水降尘、彩钢板拦挡等措施。	
		淤泥干化区	1 处, 布设在千羊河终点清淤疏浚段右侧堤岸设置淤泥干化区, 且对淤泥干化区地面进行防渗, 设置围挡, 减少对环境的影响。	
	储运工程	取土场	根据项目水土保持方案及现场踏勘情况, 本项目建设期无借方, 不需设置取土(石、砂)场。	
		弃土场	根据项目水土保持方案及现场踏勘情况, 本项目土石方已优先考虑场内挖填平衡, 开挖土方全部在项目区内调配利用, 无弃土, 挖方暂时堆存在河滩地上, 待施工完成后回填, 不设弃土场。	
	公用工程	给水	施工用水就近取用当地乡镇自来水	
		排水	施工废水沉淀后用于场地泼洒抑尘; 生活污水排放依托附近租用民房	
		供电	工程用电负荷较小, 可就近接用附近电网	
	环保工程	废气防治措施	施工扬尘: 施工场地洒水、运输车辆盖篷布, 建筑垃圾及时清理、清运。	
			施工机械废气: 加强施工机械的使用管理和保养维修, 合理降低使用次数, 优化机械设备	
			淤泥干化时的恶臭: 项目在清淤前, 先向河道淤泥层投加功能微生物抑制剂或微生物促生剂, 同时在干化晾晒时, 同样投加微生物抑制剂或微生物促生剂, 利用微生物大量分解河道淤泥中的污染物, 减小淤泥散发的臭味。	
		废水治理措施	施工区设置 3 个沉淀池, 每个容积为 5m ³ , 施工废水沉淀后用于施工场地洒水抑尘	
			施工人员居住租用民房, 因此生活污水排放依托租用民房	
		噪声治理措施	施工期合理安排施工时间, 选用低噪声设备	
		固废治理措施	施工期	生活垃圾及时清运至附近农村生活垃圾转运站处置
				建筑垃圾(含拆除围堰)收集后送政府指定建筑垃圾填埋场处理。
			沟道淤泥干化后作为建筑材料综合利用	
		运营期	日常清理的水面漂浮物、丝状藻, 清理枯死的植物等委托环卫部门定期处理	
	生态恢复、水土保持措施		施工完毕后, 对临时占地进行恢复、水土保持及恢复措施	

4、工程设计方案

工程主体为防洪工程，防洪工程是通过清障及疏浚河道，对塌岸严重的岸坡进行防护，保障标准内洪水的防洪安全。

(1) 墙式护岸断面设计

本次工程主要对项目的边坡进行防护，采用外台阶式格宾挡墙方案，最大高度 2.5 米，格宾护脚埋深不能小于 1m。格宾背部需铺设聚酯长纤无纺布反滤，格宾护脚需坐落在地基承载力满足的基础上。

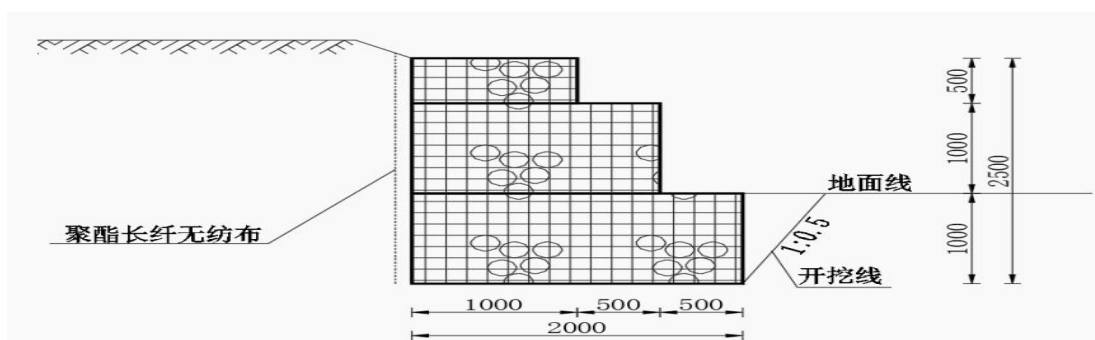


图 2-3 格宾挡墙结构图

(2) 坡式护岸断面设计

坡式护岸采用格宾砌护，护岸高度 1.0m，边坡 1:2.0，厚 0.4m，格宾网垫下部设 300g/m² 土工布，下部基础深 1.0，宽 1.0m。格宾网垫的规格为 2.0×1.0×0.4m（长×宽×高），每隔 1 米采用单隔板隔成独立的单元，网格尺寸为 80×100mm。格宾基础规格为 2.0×0.6×1.0m（长×宽×高），每隔 1 米采用单隔板隔成独立的单元，网格尺寸为 100×120mm。水质对格宾具有中等腐蚀性，选用 III 类格宾（“锌-10%—稀土合金镀层”结构）。每处护岸首、尾均嵌入岸坡 1.5m。回填土压实度不小于 0.91，角砾回填相对密度不小于 0.60，护岸结构图如下：

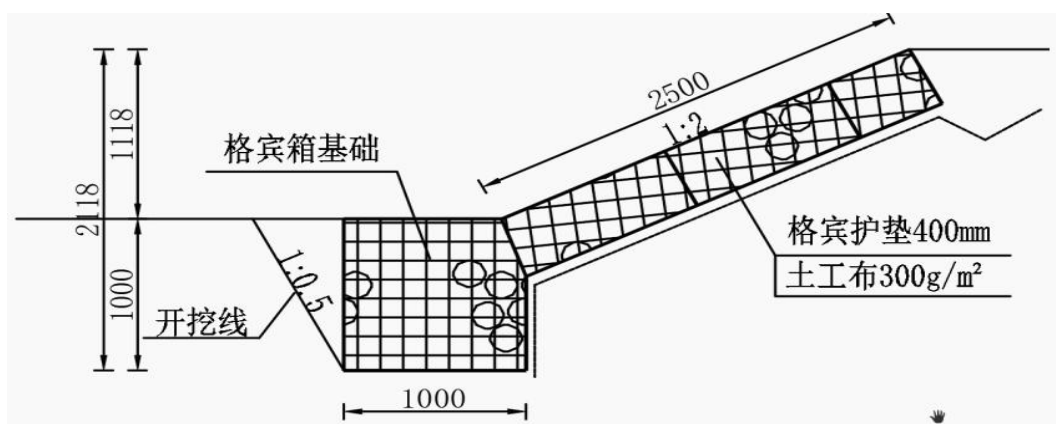


图 2-4 格宾坡式护岸结构图

项目各河道堤岸修复措施布置统计表见附表 1。

(3) 过水路面设计

①工程布置

本次设计共新建过水路面 5 座，维修过水路面 1 座，详见下表。

表 2-2 过水路面统计表

所属沟道名称	工程	桩号
臭水河主河道	1#过水路面（新建）	K10+300
	2#过水路面（新建）	K28+900
白崖沟	1#过水路面（新建）	K9+400
	2#过水路面（新建）	K18+145
	3#过水路面（维修）	K17+960
黑窑洞峡沟	1#过水路面（新建）	K1+193

②结构设计

i 工程设计

本工程新建 5 座过水路面河床段为 1-4 孔过水涵洞，C25 钢筋砼结构，单孔净宽 3.4m，高 1.0m，现浇底板厚 0.3m，侧壁厚 0.6m，预制 C25 砼顶板厚 0.3m，涵洞进、出口布置浆砌石八字墙，最大墙高 1.7m，出口八字墙接 5.0m 长、0.5m 厚的格宾海漫。

涵洞两侧连接 C25 砼过水路面，厚 0.15m，下部为 0.4m 厚的浆砌石基础，上、下游均布置 0.4m 厚的浆砌石护坡，边坡 1:1.5，下部基础深 1.5m。路面宽 4.5m，两侧布置警示桩，间距 2.0m，路面净宽 3.5m，过水路面与两岸道路反坡连接。

路面衔接段位于箱涵段两侧，与箱涵段之间设置沉陷缝，之后与原混凝土道路连接。箱涵段两侧均为 15m，路面为 0.15m 厚 C25 砼路面，其下砌筑 0.4m 厚浆砌石基础。上下游采用浆砌石结构砌护，护坡厚度 0.3m，基础深 1.5m。

过水路面两侧全断面铺设警示墩，每间隔 2m 设 1 个，警示墩平面尺寸为 0.2m×0.2m，高 1.0m（其中地面以上外露 0.6m）。

路面和护坡每 10m 设一道伸缩缝，缝宽 3cm，路面用沥青油膏填塞。

ii 基础处理

新建过水路面基础为角砾层，可作为持力层，最大允许承载力为 250KPa，本次工程不增设基础处理措施。

iii 工程材料

路面、桥面、桥墩均采用 C30、F150 砼，垫层采用 C20、F150 砼，浆砌石采用 MU40 毛料石 M7.5 砂浆砌筑、M10 水泥砂浆勾缝。

护坡采用格宾结构，格宾网内用块石填充，填石采用块石或卵石，要求强度等级不小于 MU30，不易水解，抗风化硬质岩石，填充孔隙率不大于 30%，格宾填石粒径以 100~300mm 为宜。

iv 开挖及回填

基础开挖边坡不陡于 1:0.5，回填土料为角砾，分层碾压夯实，每层碾压厚度不大于 0.3m，相对密度不小于 0.70。

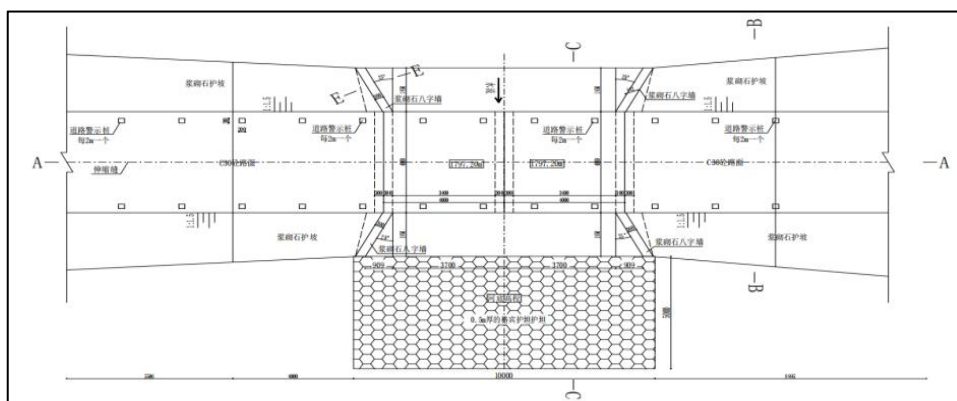


图 2-5 过水路面平面布置图

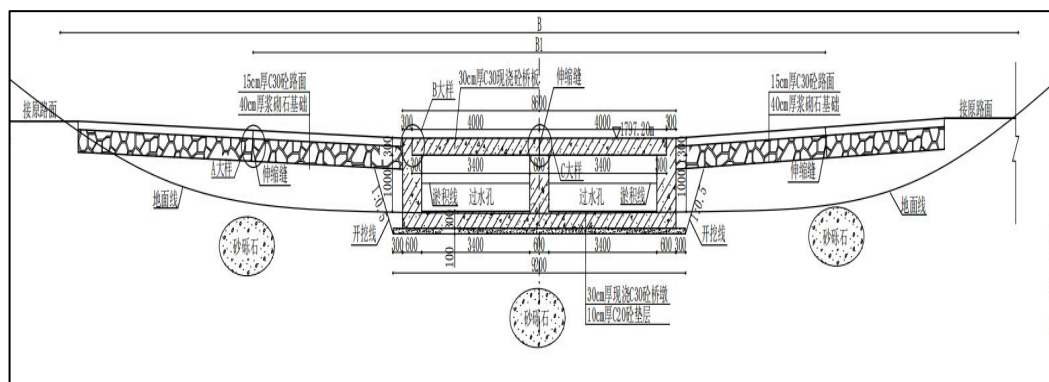


图 2-6 过水路面纵剖面图

5、工程等级及洪水标准

(1) 工程等级

根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017）及《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），防洪标准10年一遇的河段护岸工程级别为5级。

(2) 洪水标准

《防洪标准》（GB50201-2014）规定，对于乡村防护区。当防护区人口<5

万人且耕地面积<5万亩时，防护等级为V等，设计洪水标准为10年一遇。

(3)建筑物级别

根据本工程等别，确定主要建筑物为5级。

6、主要原辅材料来源

项目使用块石料、细石料均来源于固原市西吉县石料场，交通方便，来源可靠。

7、工程占地

根据主体工程设计，本项目占地主要包括护岸工程、疏浚工程、过水路面工程等，总占地面积为 70.02hm²，其中永久占地 67.79hm²，临时占地 2.23hm²，占地类型为水域及水利设施用地和其他草地。详细占地情况见表 2-3。

表 2-3 工程占地面积及占地类型表 单位：hm²

防治单元		永久占地	临时占地	合计
		水域及水利设施用地	其他草地	
臭水河主河道治理工程	护岸工程	2.32	0.67	2.99
	河道疏浚	28.21		28.21
	过水路面	0.19		0.19
小计		30.72	0.67	31.39
白崖沟治理工程	护岸工程	1.56	0.46	2.02
	河道疏浚	11.70		11.70
	过水路面工程	0.15		0.15
小计		13.41	0.46	14.41
大寨沟治理工程	护岸工程	0.47	0.12	0.59
	河道疏浚	1.71		1.71
小计		2.18	0.12	2.30
黑窑洞峡沟治理工程	护岸工程	0.42	0.13	0.55
	过水路面工程	0.05		0.05
小计		0.47	0.13	0.60
千羊河治理工程	护岸工程	1.68	0.56	2.24
	河道疏浚	12.28		12.28
小计		13.96	0.56	14.52
马家西沟治理工程	护岸工程	0.86	0.29	1.15
	河道疏浚	6.19		6.19
小计		7.05	0.29	7.34
合计		67.79	2.23	70.02

8、土石方平衡

根据项目水土保持方案，本项目护岸工程、河道疏浚工程主要占用水域及水利设施用地，无表土，不具备剥离条件。

本项目土方主要是河道疏浚产生的土方以及护岸工程，过水路面等基础开挖和削坡土方，本项目开挖土方 57.90 万 m³，回填土方 57.90 万 m³，挖填平衡，无借弃方。

土石方利用及平衡详见表 2-4。土石方平衡流向见图 2-7。

表 2-4

项目土石方平衡表

单位：m³

工程名称		挖方	填方
臭水河主河道治理工程	护岸工程	3.12	3.12
	河道疏浚工程	14.81	14.81
	过水路面工程	0.05	0.05
	小计	17.98	17.98
白崖沟治理工程	护岸工程	1.75	1.75
	河道疏浚工程	12.28	12.28
	过水路面工程	0.05	0.05
	小计	14.08	14.08
大寨沟治理工程	护岸工程	0.85	0.85
	河道疏浚工程	1.79	1.79
	小计	2.64	2.64
黑窑洞峡沟治理工程	护岸工程	0.69	0.69
	过水路面工程	0.02	0.02
	小计	0.71	0.71
千羊河治理工程	护岸工程	1.17	1.17
	河道疏浚工程	12.89	12.89
	小计	14.06	14.06
马家西沟治理工程	护岸工程	1.93	1.93
	河道疏浚工程	6.50	6.50
	小计	8.43	8.43
合计		57.90	57.90

1、工程布局情况

本项目充分利用现状河势，重点在临河塌岸严重，危及村庄、灌区耕地及水利设施安全的险工险段布设工程，进行整治建筑物平面布置。由于主流紧靠河岸且岸线比较归顺，工程布置采用对水流干扰较小的平顺型式为主，沿现有河坎就岸布置平顺护岸，以尽可能减少对水流的干扰。

根据确定的弯曲形河道整治方案，河道整治工程在凹岸布设。在确定工程平面布置时，考虑河道两岸河坎既高且陡，为保证工程施工及运行安全，在弯道处尽可能离岸进行工程布置，以控制弯道整治选择的洪水流路，从而达到控制河势的目的。

本次清水河支流杨明河流域臭水河河道生态修复综合治理项目（清水河干

总平面及现场布置

	支流治理与农田整治单元），主要是在已建防洪工程基础上，在确保防洪安全的情况下，结合当地的发展需要，适度提升建设标准，达到生态河道的治理效果。工程总体布局根据河道沿岸的地形、地貌、地质状况、天然河道的流向，从安全合理、经济实用等方面出发，进一步减少土方量和水土流失情况，符合环保要求，总平面布局合理。 2、施工布置情况 本项目施工营地通过租用施工现场周边闲置房屋，施工营地包括机械停放区、仓库、沉淀池等；项目施工期较短，施工期施工人员依托周边村庄居住；施工结束后对临时施工生产生活区进行土地平整、播撒草籽，施工过程中采取洒水降尘、彩钢板拦挡等措施。施工总布置图见附图1。 项目总平面布局依据沟道走向，严格规范施工红线，在各个乡镇分别设置施工营地1座（租用附近民房）、沉淀池1座（容积5m³）用于沉淀建筑废水，泼洒场地抑尘或者回用于建筑施工，确保施工产生的废水不外排；同时在千羊河清淤疏浚段右侧堤岸设置淤泥干化区，且对淤泥干化区地面进行防渗，设置围挡，减少对环境的影响。 临时工程的布设，应按照措施布局结合主体工程施工进度提前或同时布置，在主体工程施工前应优先布置拦挡、截排水及沉砂措施；主体工程施工期间应结合布置遮盖防护措施；主体工程完工后应拆除临时工程并恢复临时工程占用地的原地貌。 项目分段施工，布局紧凑，施工临时占地面积小，有利于缩短施工时间，做到各段施工互不干扰，施工营地配套的环保设施齐全，有利于进一步地控制施工扬尘、废水、固废对环境的影响。施工段沿线分布村庄，可满足施工用水用电需求，因此，从环保角度考虑，项目施工平面布置合理。项目工程总平面图见图2-8。
施工方案	1 主体工程施工 本工程由防洪工程及水生态综合治理工程两部分组成。 以土方开挖与填筑为主，施工线路较长，适合分段同时施工，施工时以机械化施工为主、人工为辅。 (1)土方开挖

本项目土方开挖主要是：护岸工程、沟道清淤、建筑物基础工程。采用机械开挖为主，人工开挖为辅，推土机推运和自卸车转运的方法。人工开挖主要是边坡整修，基础开挖等。建筑物基础开挖至设计高程后，应由甲方代表、设计代表和工程监理人员共同检查，核实地质状况与图纸是否相符，由设计代表提出补充整改意见。回填土采用人工和蛙式打夯机相结合的施工方式。

土方开挖采用 2m³ 挖掘机挖土，15t 自卸汽车运输，利用料就近堆放，直接用于土方回填。

(2)土方填筑

回填、夯填土方前，应彻底清除基地表面草皮、垃圾、树根、表面浮土、孔洞、裂隙、井等，应对填方基地和已完成隐蔽工程进行检查和中间验收。

土方回填采用 2m³挖掘机挖装，15t 自卸汽车运输至工作面，74kw 推土机铺土，14t 振动碾碾压，对于面积窄小的边角部位，机械碾压困难时，可采用机械铺料 2.8kw 蛙夯夯实。

(3)混凝土施工

素混凝土垫层主要是建筑物基础垫层，采用商品混凝土，6m³ 混凝土搅拌运输车运输。主体混凝土浇筑采用 6m³ 混凝土搅拌运输车送至工作面，人工立模，电动插入式振捣器振捣。

(4)格宾网垫施工

①施工工序

格宾网垫、网箱应在坡面整修和基槽开挖验收合格后进行铺设安装，其工序流程详见下图。

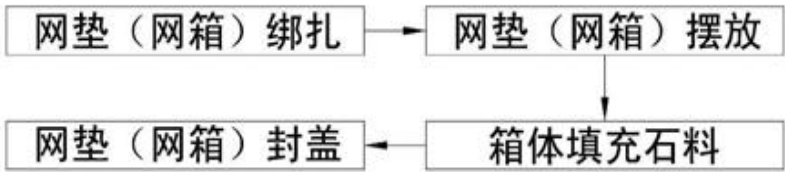
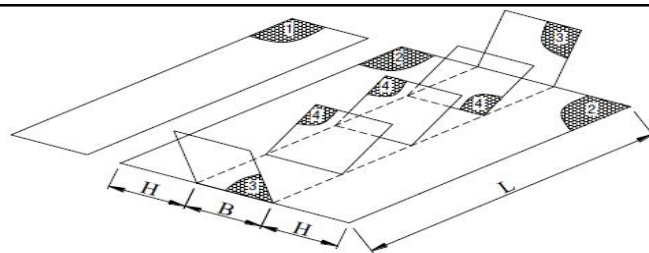


图 2-9 格宾网垫（网箱）安装流程图

②网垫施工

网垫组装：首先在河道工程的坡面地基上，或坡面附近的场地上，将网垫半成品的隔片与网身调整成 90°，其次按规定的绑扎间距要求用绑扎丝绑扎，在设计坡面位置上组装成单个网垫，详见下图。



1—网盖；2—网身；3—端网；4—隔网；L—网箱长度；B—网箱宽度；H—网箱高度

图 2-10 格宾网垫展开图

绑扎要求：

- i 在隔网与网身的四处交角各绑扎一道；
- ii 在隔网与网身交接处，每间隔 15cm 绑扎一道。

网垫集成：宁夏水利工程格宾在顺水流方向（B 向）的单个网垫宽度一般为 200cm，在其按设计要求摆放到位后，要将相邻（左、右）网垫的边丝按规定的间距用绑扎丝绑扎，组成坡面的连续网垫。

网垫填料：

i 由于网垫厚度一般为 30cm，为了保证施工质量，坡面网垫宜采用人工方式摆放填料。若格宾网垫质量能够达到设计要求，在周密的施工质量有效控制下，可以采用人工与机械相结合的方式摆放填料。

ii 网垫填料时，应由网垫下部向上部逐一向各网格内填料。

iii 填料粒径大小要均匀摆放，相互搭接平稳，以满足填充料密度要求。填料预留压缩变形高度一般取 3cm（高出网垫）。

iv 网垫填料施工中的要点是网垫填料密度与网垫变形的控制。

网垫封盖：当单个网垫填料完成后，要即刻将网盖与网垫边丝、相邻（左、右）网垫之间的边丝按要求相互绑扎在一起，绑扎间距 15~20cm，详见下图。

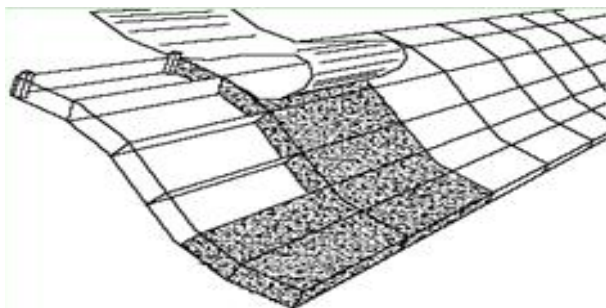


图 2-11 格宾网垫铺设示意图

③网箱施工

	基槽开挖： i 网箱施工的重点之一是针对不同水环境特点的河道、沟道、湖泊景观水道的水特点，提出网箱基槽施工期排水的专项设计，并围绕排水控制能力，制定相适应的施工组织设计方案。 ii 若施工期基础开挖槽内积水深度小于 30cm 时，宜用挖掘机进行“长槽”预挖 20~50m，即开挖基槽→安装网箱→填装块石或卵石，由此不断往复。此状况下，施工相对方便； iii 若施工期场地排水困难，基础开挖槽内积水深度较深时，宜用挖掘机进行“短槽”预挖 2m，即快速开挖基槽→吊车下一层或两层制作好的格宾石笼，由此不断往复。此状况下，施工相对困难。若有特殊要求，施工方案经论证后确定。 网箱组成：在前述网垫施工前，先要完成网垫基础网箱的施工。一般先在河道、沟道、渠道、水库、湖泊等网垫的基础槽内，或附近的场地上，将网箱半成品的隔片与网身调整成 90°，之后按规定的绑扎间距用绑扎丝绑扎，组装成网箱。 绑扎要求： i 隔网与网身的四处交角各绑扎一道。 ii 隔网与网身交接处，每间隔 15cm 绑扎一道。 网箱集成：宁夏水利工程格宾在顺水流方向的单个网箱长度一般为 100~200cm、埋深 100~150cm，在其按设计要求摆放到位后，要将相邻（上、下，左、右）网箱的边丝按规定的间距用绑扎丝绑扎，拼装成基础的连续网箱。 网箱填料：网箱填料除满足前述网垫填料的基本要求外，还应符合以下要求： i 应依次、均匀、分批向各网箱内填料，严禁将单个网箱一次性填满。 ii 对于高度≥100cm 的网箱，要结合设置的水平拉丝，采用分层填料的方式填筑，避免网箱产生超规定的变形。 iii 为了使外露格宾网箱工程的外观平顺、美观，对有特殊要求的网箱，施工时应在有防变形支撑措施下对网箱填充石料。 网箱封盖：当单个网箱按照要求完成填料后，要即刻将网盖与网箱边丝、
--	--

相邻（上、下，左、右）网箱之间的边丝按要求相互绑扎在一起，绑扎间距15—20cm。

(5)底泥清理工程

本项目涉及沟道清淤工程统计表见附表 1。

施工过程如下：

①用反铲挖掘机挖河底淤泥和渣土，运至淤泥干化区进行晾晒。每一分段的河底清理后，验收合格后方可进入下一分段的施工；

②沟道清淤底泥采用自然干化的处理方式，沟道底泥自然干化后作为建筑材料综合利用。

底泥清理工程施工工艺流程图如图 2-12。



图 2-12 清淤疏通工程施工工艺流程图

2 施工总体布置

本工程是线性布置，施工工场设施和施工营地采用集中分段布置的方式，结合工程区地形和交通条件等方面分析，本项目施工营地通过租用施工现场周边闲置房屋，施工营地包括机械停放区、仓库、沉淀池等；项目施工期较短，施工期施工人员依托周边村庄居住；施工结束后对临时施工生产生活区进行土地平整、播撒草籽，施工过程中采取洒水降尘、彩钢板拦挡等措施。

3 施工时序及周期

本项目计划于 2025 年 1 月开工，2025 年 12 月竣工，总工期 12 个月。

4 建筑材料来源

根据项目水土保持方案，本项目护岸工程、河道疏浚工程主要占用水域及水利设施用地，无表土，不具备剥离条件。

本项目建设期土石方开挖总量为57.90万m³，回填总量为57.90万m³，无弃方，无借方。

施工营地不设置混凝土拌和站，商品混凝土外购。

其他	无
----	---

生态环境现状	1、生态环境现状							
	(1)主体功能区规划							
	根据《宁夏回族自治区主体功能区规划》，本项目治理段属于国家重点生态功能区，其区域范围包括彭阳县、盐池县、同心县、西吉县、隆德县、泾源县、海原县、红寺堡区等七县一区，属黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区。水土保持型生态功能区主要是土壤侵蚀强度高、水土流失严重、需要保持水土功能的区域。西吉县主要为水力侵蚀，发展方向为加强小流域综合治理，恢复退化植被。							
	本项目在各河道内进行河道疏浚，在河道两侧护岸进行堤岸修复工程，以保证防洪排水安全为基础，可疏通臭水河及各支流防洪排水脉络；同时实施堤防护岸达标建设，全面治理区域水土流失，可维持河道行洪能力和生态环境功能。符合《宁夏回族自治区主体功能区规划》要求。							
	项目与宁夏主体功能区划分的位置关系图见图3-1。							
	(2)生态功能区划							
	根据《宁夏生态功能区划》（2003.10），宁夏生态功能区划共划分为3个一级区，10个二级区，37个三级区。本项目位于六盘山北段、月亮山、南华山林草保护生态功能区。具体见下表及图3-2。							
	表 3-1 生态功能区分区特征表							
	<table> <tr> <th>一级区</th><th>二级区</th><th>功能区代号及名称</th><th>主要生态特点、问题及措施</th></tr> <tr> <td>南部黄土丘陵水土流失生态区</td><td>六盘山北段、月亮山、南华山林草保护生态功能区</td><td>I 1-3 六盘山北段、月亮山、南华山林草保护生态功能区</td><td>本生态功能区最为突出的生态敏感问题是草场退化，其退化面积达 98%，其次是水土流失，因此应采取封山禁牧，并结合人工补播优质牧草，灭除毒草和鼠害等措施，保护和恢复草场植被，对于沟谷及阴坡的宜林地、已垦的耕地应退耕还林，增加水源涵养林地的面积，同时还要采取治沟与治坡相结合的小流域综合治理措施，层层拦截水土。</td></tr> </table>	一级区	二级区	功能区代号及名称	主要生态特点、问题及措施	南部黄土丘陵水土流失生态区	六盘山北段、月亮山、南华山林草保护生态功能区	I 1-3 六盘山北段、月亮山、南华山林草保护生态功能区
一级区	二级区	功能区代号及名称	主要生态特点、问题及措施					
南部黄土丘陵水土流失生态区	六盘山北段、月亮山、南华山林草保护生态功能区	I 1-3 六盘山北段、月亮山、南华山林草保护生态功能区	本生态功能区最为突出的生态敏感问题是草场退化，其退化面积达 98%，其次是水土流失，因此应采取封山禁牧，并结合人工补播优质牧草，灭除毒草和鼠害等措施，保护和恢复草场植被，对于沟谷及阴坡的宜林地、已垦的耕地应退耕还林，增加水源涵养林地的面积，同时还要采取治沟与治坡相结合的小流域综合治理措施，层层拦截水土。					
本项目采取河流生态恢复治理的工程措施治理沟道及沟道护坡，采取治沟与治坡相结合的小流域综合治理措施，层层拦截水土，可有效防治水土流失，改善生态环境。因此，项目建设符合该功能区生态保护措施要求。								
(3)项目用地及周边环境现状								

本项目周边主要为各村庄及农田，主要通过护岸砌护、清淤疏浚，沟道，防治水土流失，改善和恢复生态环境。

根据现场踏勘及主体工程设计资料，本项目不涉及拆迁安置和专项设施改（迁）建问题。

(4)土地利用类型

根据项目建设方案，本项目占地主要包括护岸工程、疏浚工程、过水路面工程等，总占地面积为70.02hm²，其中永久占地67.79hm²，临时占地2.23hm²，占地类型为水域及水利设施用地和其他草地，具体占地类型和占地面积详见表2-4。

(5)土壤及土壤侵蚀现状

本项目所在区域土壤类型主要是以侵蚀黄绵土为主，组成以粉粒为主，土体松软深厚，侵蚀严重，有机质累积很低，一般在1%以下。项目所在区域土壤类型图见图3-3。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)，水土流失类型以中度水力侵蚀为主，侵蚀模数为3000t/km²·a，土壤容许流失量为1000t/km²·a，属中度侵蚀。区域土壤侵蚀强度图见图3-4。

(6)植被类型及野生动物类型

项目区植被主要以人工栽培植被为主。项目区域动物主要有鼠类、蟾蜍等常见种，植被类型分布详见图3-5。



(7)所在流域现状

西吉县河流水系县境内主要水系有葫芦河、清水河和祖厉河。清水河在县城

3、地表水环境现状

本次地表水环境质量现状评价以引用现有资料为主，现状引用《2023年宁夏生态环境质量状况》中清水河水质结论，根据引用资料可知，2023年清水河水质总体为中度污染，主要污染指标为氟化物，6个监测断面中2个监测断面不满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准要求。超标原因主要是本地区为干旱地区，降雨量小，蒸发量大，流域生态流量小，稀释自净能力差，加之水体本体值较高所致。

4、声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）（试行），“厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标时，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界外周边50m范围内存在声环境保护目标，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。本次声环境质量现状评价委托宁夏灿星河技术咨询有限公司于2024年11月7日至11月8日对本项目周边50m范围内的声环境保护目标进行了噪声实测，共设置了7个环境噪声监测点，监测结果见表3-3，监测点位图见3-7。

表 3-3 声环境质量现状监测结果统计表单位：dB(A)

检测因子	编号	检测点位	昼间	夜间
噪声	1#	西堡子村	51	41
	2#	高崖村	54	44
	3#	中口村	50	41
	4#	余套村	42	45
	5#	大寨村	42	41
	6#	满寺村	41	41
	7#	阳庄村	41	43
标准值			≤55	≤45
评价			达标	达标
执行标准：《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 1 类标准。				

根据监测结果可知：项目工程沿线村庄，昼夜间声环境质量现状监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的1类标准限值要求。



图 3-7 项目周边声环境保护目标监测布点图

5、沟道底泥现状

(1) 本项目治理沟道底泥现状

本次涉及沟道底泥清淤的为臭水河主河道、白崖沟、大寨沟、千羊河、马家西沟，对河道侵占及影响河道行洪安全的河道进行河道疏浚，沟道清淤底泥约500m。

本项目委托益铭检测技术服务（青岛）有限公司于2024年10月12日对沟道清淤疏浚点位段进行底泥环境质量现状监测，说明本工程所涉及的沟道底泥现状。

① 监测项目

底泥监测项目包括：pH、铬、铅、汞、砷、镉、镍、铜、全氮、总磷、有机质。

② 监测点位

本项目底泥监测布点参考《底泥污染状况调查点位布设技术规范》(DB37/T 4327-2021)，项目治理沟道沿线无排污口汇入，无畜禽养殖的河段。本项目在治理各沟道清淤段内共布设8个底泥采样点，底泥监测布点见表3-4及图3-8。

表 3-4 监测点位布设情况表

序号	采样点位置	坐标	采样深度	频次	监测项目
1	1#白崖沟清淤疏浚点位（上游）	N 36.049842 E 105.901522	表层样	一次	pH、铬、铅、汞、砷、镉、镍、铜、总氮、总磷、有机质。
2	2#千羊河清淤疏浚点位（上游）	N 36.092649 E 106.008297	表层样	一次	pH、铬、铅、汞、砷、镉、镍、铜、总氮、总磷、有机质。
3	3#马家西沟清淤疏浚点位（上游）	N 36.180049 E 105.898024	表层样	一次	pH、铬、铅、汞、砷、镉、镍、铜、总氮、总磷、有机质。
4	4#大寨沟清淤疏浚点位（上游）	N 36.127430 E 105.938060	表层样	一次	pH、铬、铅、汞、砷、镉、镍、铜、总氮、总磷、有机质。
5	5#臭水河清淤疏浚点位（上游）	N 35.970735 E 105.972352	表层样	一次	pH、铬、铅、汞、砷、镉、镍、铜、总氮、总磷、有机质。
6	6#臭水河与千羊河、白崖沟交汇处清淤疏浚点位	N 36.095161 E 105.972157	表层样	一次	pH、铬、铅、汞、砷、镉、镍、铜、总氮、总磷、有机质。
7	7#臭水河与大寨沟交汇处清淤疏浚点位	N 36.136508 E 105.953993	表层样	一次	pH、铬、铅、汞、砷、镉、镍、铜、总氮、总磷、有机质。
8	8#臭水河与马家西沟交汇处清淤疏浚点位	N 36.210354 E 105.949878	表层样	一次	pH、铬、铅、汞、砷、镉、镍、铜、总氮、总磷、有机质。

③监测数据与评价

底泥现状监测结果统计情况见表 3-5。

表 3-5 底泥监测结果一览表

检测因子	单位	检测结果								标准限值 (mg/kg)	达标情况
		1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#		
pH	无量纲	8.77	8.59	8.63	8.39	8.59	8.67	8.54	8.29	6-9	达标
汞	mg/kg	0.008	0.008	0.005	0.007	0.006	0.007	0.006	0.005	3.4	达标
砷	mg/kg	7.87	10.8	12.3	10.1	9.96	10.8	10	10.1	25	达标
铜	mg/kg	12	18	22	18	16	18	19	18	100	达标
铅	mg/kg	20	23.9	26.6	17.8	20.7	22.5	22.8	22	170	达标

铬	mg/kg	30	56	56	56	45	56	56	69	250	达标
镉	mg/kg	0.08	0.11	0.13	0.1	0.08	0.1	0.11	0.11	0.6	达标
镍	mg/kg	24	29	34	30	29	29	30	29	190	达标
总氮	%	0.035	0.049	0.057	0.059	0.053	0.065	0.058	0.057	/	/
总磷	g/kg	0.29	0.44	0.37	0.37	0.45	0.46	0.42	0.49	/	/
有机质	g/kg	4.66	7.15	5.32	7.52	6.34	8.06	8.86	5.57	/	/

执行标准：pH、铬、铅、汞、砷、镉、镍、铜参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1筛选值。

监测结果表明：工程段沟道底泥中铜、铅、铬、镉、镍、汞、砷均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值要求。

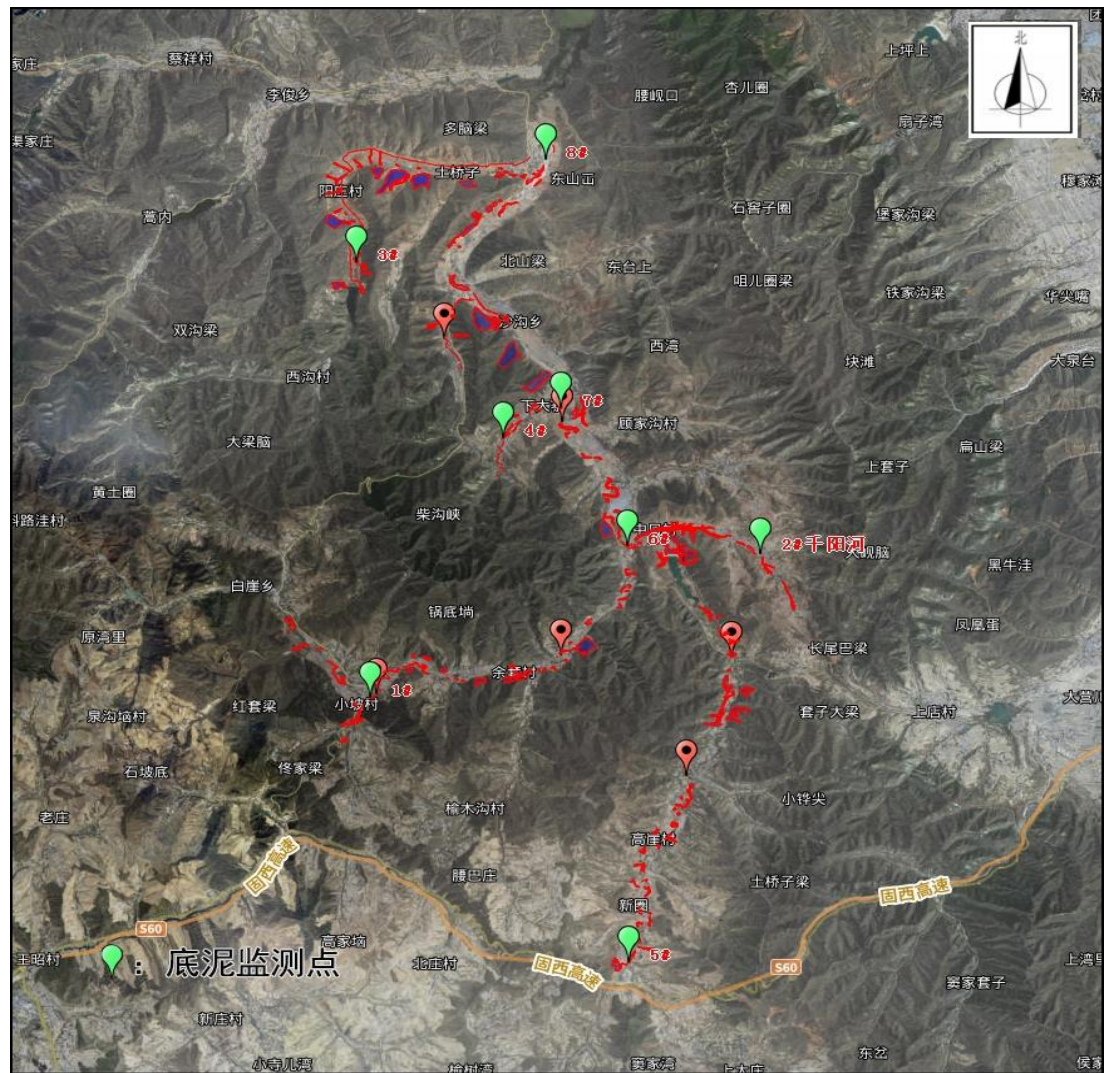


图 3-8 项目沟道底泥监测布点图

	6、地下水环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本项目不涉及该环境要素，因此可不开展地下水环境现状调查与评价。 7、土壤环境质量现状 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本项目不涉及该环境要素，因此可不开展土壤环境现状调查与评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	一、与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 根据现状调查，本次治理工程段现状如下： ①臭水河主河道现状：从偏城乡臭水河与309国道交叉（K0+000）处至臭水河末端寺口子水库库尾（K41+500）。其中：从治理起点（K0+000）至下坪水库库尾（K17+000）为上段，从下坪水库坝后（K21+355）至寺口子水库库尾（K41+500）为下段。上段有连接309国道和中沙公路的乡道经过项目区，下段有S202省道、301乡道经过项目区，主河道目前尚未进行系统治理。 上段（含左侧小支沟）主要水利工程有：偏城乡有1处双侧护岸工程（K0+000~K0+660），局部毁坏（2处，长119m），左侧小支沟有1处护岸（K0+126~K0+506），主要用于保护村庄；下段主要水利工程有：沙沟乡1处单侧护岸工程（右岸：32+500~34+570），护岸工程结合防汛管护道路布置，路面宽3.0m，桩号K34+020处有1座穿堤涵洞；共布有交通过水路面（桥）4座；苦咸水拦蓄库1座，位于河道内（K30+000~K30+600）。 ②白崖支沟排洪现状：从上白崖水库坝后（K0+000）至末端入臭水河处（K23+900）村庄主要分布在河道左岸，有S202省道、西白公路、沙小公路经过项目区，白崖支沟目前尚未进行过系统治理。 ③大寨支沟现状：从河道入村口（K0+000）至末端入臭水河处（K3+700）。有连接S202省道、301乡道的道路经过项目区，大寨支沟目前尚未进行过系统治理。治理范围内无护岸工程，共建有交通过水路面（桥）4座。 ④黑窑洞支沟现状：从河道入村口（K0+000）至末端入臭水河处（K2+950）。村庄主要分布在河道左岸，有连接S202省道经过项目区，黑窑洞支沟目前尚未进行过系统治理。沙沟乡有2处单侧护岸工程（K1+790~K1+860、K2+620~K2+700），共建有交通过水路面（桥）3座。

⑤千羊河支沟现状：从河道入村口（K0+000）至末端入臭水河处（K5+900）。有301乡道经过项目区，千羊河支沟目前尚未进行过系统治理。治理范围内无护岸工程，共建有交通过水路面（桥）4座。 ⑥马家西沟支沟现状：从杨庄水库坝后（K0+000）至末端入臭水河处（K10+200），项目区有道路与S202省道连接，马家西沟目前尚未进行过系统治理。治理范围内无护岸工程，共建有交通过水路面（桥）4座。	
	
臭水河主河道	马家西沟
	
大寨支沟	白崖支沟



黑窑洞支沟

千羊河支沟

图 3-9 项目现状各沟道图

主要生态环境问题：

(1) 沟道防洪能力薄弱，河岸稳定性差，塌岸毁田毁林现象频发，臭水河两侧多为农田和居民，现状河岸局部岸坎顶部高程虽满足 10 年一遇防洪要求，但经历年洪水冲刷，河流沟道基岸冲毁严重，部分农田和道路被冲毁，防洪抗冲能力受限，河岸稳定性差。

(2) 沟道生态性差

河道比降陡，水流流速大，植被覆盖率高，旅游资源丰富，人为活动对项目区生态环境的影响较大。沟道抵御洪水能力薄弱，洪水灾害的发生导致岸坡垮塌，植被破坏，土体裸露，水土流失严重，河流生物多样性遭到破坏，同时也造成臭水河生态景观带的破碎化，严重影响了项目区生态环境。现有沟道护岸工程多采用混凝土、浆砌石等硬质护岸形式，生态性差，不但在观感上没有水清岸绿植被茂盛的生态效果，而且硬质护坡一定程度上也阻断了河道生物与陆地生物的生态廊道，对项目区生态环境造成了一定破坏，沟道存在的主要生态问题是：

①部分自然岸坡裸露，植被覆盖度低，生态功能脆弱；



②现状护岸多为硬质护岸，未兼顾生态功能，受水流冲刷，岸坡 坍塌，水土流失严重；



	③因河道下切致使部分已建护岸堤脚损毁，堤脚淘刷致岸坡水土流失加剧； ④沟道两岸分布为村庄与耕地，有交通要求，现状部分过水路面存在损坏及淤积情况，不能满足河道两岸的交通要求。  二、整改措施 针对以上沟道存在的生态破坏环境问题，实施本次治理项目。 本项目沟道治理总长81.170km，其中臭水河主河道治理长37.150km，设计流量46.8~135m³/s；其余支沟治理长度44.02km，保护修复面积为 382.17hm²。其中白崖沟设计流量23.9~96.8m³/s；大寨沟设计流量8.9m³/s；黑窑洞峡沟设计流量14.5m³/s；千羊河设计流量26.3m³/s；马家西沟设计流量11.2~33m³/s。
生态环境保	一、大气环境保护目标 本项目周边 500 米范围内不存在自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区；主要环境保护目标为居民区，详见项目主要环境保护目标一览表。

护 目 标	二、声环境保护目标 根据现场调查，本项目沿线 50m 范围内存在声环境保护目标，详见项目主要环境保护目标一览表 3-6。 三、地表水环境保护目标 根据现场调查，本项目不涉及地表水环境保护目标。 四、地下水环境保护目标 根据现场调查，本项目不涉及地下水环境保护目标。 五、生态环境保护目标 根据现场调查，本项目生态环境保护目标涉及周边农田等。 本项目环境保护目标见表 3-6。						
	表 3-6 项目主要环境保护目标一览表						
环境 要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对本项目方位及距离	环境功能区保护要求
		经度	纬度				
环境 空气	西堡村	105.973631	35.973354	居民 600 人	生活区	臭水河主河道西 37m	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准
	新圈村	105.974875	35.986755	居民 50 人	生活区	臭水河主河道西 200m	
	红套村	105.973915	35.996486	居民 150 人	生活区	臭水河主河道西 100m	
	高崖村	105.981318	36.005949	居民 500 人	生活区	臭水河主河道西 33m	
	叶家河村	106.002550	36.062951	居民 100 人	生活区	臭水河主河道东 70m	
	中口村	105.979773	36.100727	居民 1200 人	生活区	千羊河支沟北 20m	
	中口小学	106.003033	36.096972	师生 120 人	教育区	千羊河支沟北 82m	
	余套村	105.941224	36.058016	居民 1200 人	生活区	白崖支沟南 40m	
	小坡村	105.899156	36.055226	居民 600 人	生活区	白崖支沟西 220m	
	小坡小学	105.901087	36.054776	师生 200 人	教育区	白崖支沟西 97m	
	陶堡村	105.963926	36.122517	居民 600 人	生活区	臭水河主河道北 66m	
	大寨村	105.939636	36.130360	居民 600 人	生活区	大寨支沟东 15m	
	大寨小学	105.936434	36.125516	居民 600 人	生活区	大寨支沟东 100m	
	东沟村	105.928583	36.174809	居民 1200 人	生活区	臭水河主河道西 66m	
	沙沟乡人民	105.942924	36.162407	居民 30 人	生活区	臭水河主河	

		政府					道东 354m	
		沙沟中学	105.943075	36.162064	师生 400 人	教育区	臭水河主河道东 308m	
		沙沟村	105.925565	36.169456	居民 600 人	生活区	臭水河主河道南 270m	
		满寺村	105.939344	36.207178	居民 1000 人	生活区	马家西沟支沟北侧 30m	
		阳庄村	105.892791	36.204898	居民 800 人	生活区	马家西沟北侧 20m	
	声环境	西堡村	105.973631	35.973354	居民 600 人	生活区	臭水河主河道西 37m	《声环境质量标准》 (GB30192-2008) 中的 1 类标准
		高崖村	105.981318	36.005949	居民 500 人	生活区	臭水河主河道西 33m	
		中口村	105.979773	36.100727	居民 1200 人	生活区	千羊河支沟北 20m	
		余套村	105.941224	36.058016	居民 1200 人	生活区	白崖支沟南 40m	
		大寨村	105.939636	36.130360	居民 600 人	生活区	大寨支沟东 15m	
		满寺村	105.939344	36.207178	居民 1000 人	生活区	马家西沟支沟北侧 30m	
		阳庄村	105.892791	36.204898	居民 800 人	生活区	马家西沟北侧 20m	
	生态环境	农田	沟道两侧农田					《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB15618-2018)
		生态	受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。					保持生态系统完整

评价标准	1、环境质量标准						
	(1)《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单及其修改单中二级标准；						
	污染物	年平均	24 小时平均	1 小时平均	单位	标准来源	
	SO ₂	60	150	500	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单及其修改单中二级标准	
	NO ₂	40	80	200			
	CO	/	4	10			
	O ₃	/	160	200			
	PM ₁₀	70	150	/			
	PM _{2.5}	35	75	/			
	(2)《声环境质量标准》（GB30192-2008）中的 1 类标准；						
类别		昼间 dB(A)			夜间 dB(A)		
1 类		55			45		

(3) 《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 筛选值。

标准	项目	单位	数值
《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 筛选值	砷	mg/kg	25
	镉	mg/kg	0.6
	铬（六价）	mg/kg	250
	铜	mg/kg	100
	铅	mg/kg	170
	汞	mg/kg	3.4
	镍	mg/kg	190

2、污染物排放标准

(1) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；

施工阶段	噪声限值（dB(A)）	
	昼间 70	夜间 55

(2) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放限值；

污染物	无组织排放监控浓度值	
	监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

其他

无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、生态环境影响分析 本次清水河支流杨明河流域臭水河河道生态修复综合治理项目（清水河干支流治理与农田整治单元），主要是在已建防洪工程基础上，在确保防洪安全的情况下，结合当地的发展需要，适度提升建设标准，达到生态河道的治理效果。 项目采取分段施工，本工程安排在非汛期施工，但考虑降雨有可能引发洪水，对护岸工程及沿河台地土料场造成影响。因此，施工时必须考虑降雨及洪水对本工程造成的危害，及时做好天气预报，并合理安排施工措施。一旦出现洪水浸泡土料场后，待洪水退却后，将表层淤泥清理掉，料场开采用垂直开挖，将表层含水量高的土与下部含水量低的土充分混合，严禁水平开挖，含水率不满足设计要求的严禁作为填料土填筑。如垂直开挖含水率仍大于设计最优含水率的，则应对料场土料进行翻晒，直至满足设计最优含水率后才能进行填筑。 (1)生态环境现状 根据现场调查，本项目工程周边主要为水域及水利设施用地和其他草地。对项目区域内的植物种类进行现场调查，本项目拟建场地无珍稀、濒危植物和国家重点保护植物，植物类型主要为莎草、芨芨草、水蓬等。根据现场调查，本项目拟建场地无国家保护动物以及野生动物，主要有鼠类、蟾蜍等常见种。 (2)生态环境影响分析 造成的生态环境影响主要是工程施工期对地表植被的破坏，以及地表开挖造成的水土流失。但这些活动属于不连续的局部影响，在施工时做到科学管理，并结合项目建成后项目评价区内生态系统本身的调节和适应，整体上不会对项目拟建场地生态环境系统造成较大影响，随着林草生态修复工程的建成运行，会增加本项目所在区域的生物多样性，对原有的生态环境系统起到改善和增加作用。本项目对生态环境的影响因素主要体现在以下几个方面： a.施工阶段造成护坡岸边植被的破坏，减少了生物量。 b.施工阶段占地对土地造成不同程度的扰动，扰动原地貌新增了当地的水土流失。
-------------	--

	c.施工阶段若对挖方、填方管理不善，在降雨季节，弃土堆受到雨水冲蚀，将造成水土流失。 (3)动物生态环境影响分析 根据现场走访和调查情况，该范围内主要有鼠类、蟾蜍等常见种。 在施工作业时会对动物造成惊扰，迫使项目区附近的动物迁徙，对动物的生存产生一定的影响。由于施工区环境与施工区以外的环境十分相似，施工区动物比较容易就近找到新的栖息地，同时，由于施工范围有限，项目的建设对动物影响的范围不大且影响时间较短。施工期工程占地不会缩小动物的栖息空间，不影响动物的活动区域、迁徙途径和觅食范围。本项目的建设对于动物的影响是轻微的，其影响类型为暂时性影响。 项目建成运行后，不会对区域动物生态环境造成影响。 (4)水土流失的影响分析 随着施工作业的进行，施工机械的扰动，地表结皮被破坏，在大雨或大风情况下，易造成水土流失。 施工期是造成新增水土流失的主要时段。在工程建设过程中，由于地表扰动，主体工程区是水土流失防治的重点地段，水力侵蚀是主要侵蚀类型。项目建设中对原地貌的扰动，会破坏植被，引发水土流失。若不进行有效治理，将加速土壤沙化，降低土地生产力，造成生态环境恶化。工程建设形成的扬沙、浮尘对周边人居环境也产生不利影响。 (5)水生生态的影响分析 本工程对水生生态的影响主要在施工期的河道清淤及护岸工程等施工作业，影响主要体现在悬浮物浓度增加对水生生态的影响。施工作业将在施工区域附近造成水体的扰动，使水中的悬浮物增加，降低了局部水体的透明度必然会影响浮游生物的生长，使浮游生物数量减少，但对其种类和类型组成的影响不大，且是暂时性的，随着施工期的结束而自行消失。此外，河道整治等施工活动将使相当一部分河流中原有的浮游植物被清除，浮游动物的生存将由于其生境遭到破坏而受到威胁，甚至造成部分死亡。底泥中的底栖生物也将会随着疏浚底泥的清出而大部分被清除出去。 虽然整治工程会造成水生生境暂时性的破坏，造成原有水生生物量的减少，
--	--

但是由于河道中的物种均为常见种类，清除掉大部分的浮游动植物对河流水质的改善是有利的。并且工程对水生生物的影响是暂时的，随着施工结束，影响将随之消失。

而鱼类具有迁徙性可以本能地游离受污染区域，到清水区觅食而免受影响，随着工程的竣工，这些不利影响即会消失。工程范围内没有鱼类三场分布，没有发现保护鱼类，施工所引起的悬浮物及其他污染物质的增量有限，不至于对周围的鱼类资源及生态环境造成明显的影响。

2、大气环境影响分析

本项目施工废气主要为施工扬尘、机械运行产生的机械尾气及清淤臭味。

(1)施工扬尘

施工作业面扬尘：施工作业面的裸露地面，在干燥天气，尤其是在大风时容易产生扬尘；开挖面、开挖场、推整点和用料堆放场等施工作业面均会产生扬尘；扬尘产生量与作业面大小、施工机械、施工方法、天气状况及洒水频率等都有关系。工程区主要是土方开挖、临时料堆放等施工过程会产生粉尘。根据施工工程的调查资料，工程施工期间施工现场近地面粉尘浓度可达 $1.5 \sim 30\text{mg/m}^3$ 。施工中土石方开挖等产生的扬尘，基本上都是间歇式排放。一般只要定时洒水，施工作业面扬尘即可得到有效控制，对环境影响较小。

交通运输扬尘：根据有关资料，施工过程中车辆行驶产生的扬尘约占施工总扬尘量的60%以上。一般情况车辆行驶产生的扬尘在同样路面清洁程度下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速下，路面条件越差扬尘量越大。工程交通运输扬尘的影响对象为现场施工人员。

(2)机械尾气

项目施工期间，使用液体燃料的施工机械及运输车辆排放的尾气中含有CO、NO_x以及未完全燃烧的THC等，一般情况下，各种污染物的排放量不大。由于污染源较分散，且为流动性，影响是短期的、局部的，通过加强对施工机械和施工车辆的运行管理与维护保养，对环境空气影响小。

(3)清淤臭味

本项目施工期间河道表层清淤会有少量鱼腥臭味产生，所以臭味主要产生于河道清淤过程和淤泥堆放、干化过程中，由于清理深度内淤泥量不大，所以

臭味有限。本项目河道清淤施工时在河道内设置围堰，河水采用潜水泵抽排至围堰内，河道清淤时为干清淤，为最大限度地减少项目施工期清淤过程对周边环境的影响，根据类比国内外同类工程实例，本评价建议项目采用环保型清淤方式，即项目在机械或人工清淤前，先向河道淤泥层投加功能微生物抑制剂或微生物促生剂，利用微生物大量分解河道淤泥中的污染物，减小淤泥散发的臭味，清除的淤泥置于干化区干化。清淤后围堰缓慢拆除，采取以上措施后，本项目河道清淤过程产生的臭味对周围环境的影响不大。

此外，淤泥运输过程中恶臭对运输沿线环境会造成一定影响，开挖出的淤泥必须运输至干化区进行晾晒。减少对周围居民的影响，但这种影响是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失。

3、水环境影响分析

(1)施工废水环境影响

施工期废水主要包括施工废水和施工人员的生活污水。

①生活污水

本项目施工人数高峰期约50人，施工人员为附近村民，不设住宿和食堂，生活污水主要污染物为BOD₅、COD、氨氮和SS。生活污水按20L/人·d计，则总用水量为1m³/d，本工程施工期为14个月，则施工期预计生活污水产生量为420m³。工程施工期应加强施工管理，加强施工人员的环保意识，禁止随意在田间沟渠、农田倾倒废水及残渣废物。

②施工废水

本项目施工现场严禁进行机械、设备的维修工作。因此不产生含油机修废水。施工期间产生的废水主要为施工机械冲洗产生的废水等，主要污染物是SS。施工现场设置临时沉淀池，对施工废水进行沉淀处理。经沉淀处理后，回用于施工场地洒水降尘等，不外排。

(2)工程对水环境影响分析

工程施工过程中不可避免地会导致河流中悬浮物暂时增加，但随着施工结束影响很快消失。工程产生水污染物途径主要有：挖填土方作业时泥沙流失进入河道，引起河水浑浊，大量细颗粒泥沙悬浮于水中，水质将受到影响。

本项目施工过程主要清除河道中淤积的泥沙，有机质含量相对较少，施工

引起的悬浮物均会在短时间内造成河水水质超标，对工程位置附近的水环境造成一定影响，但作业结束后，一般在2~3个小时后，悬浮物便很快沉降下来。本项目采用单侧围堰施工方法进行施工，河水采用潜水泵抽排至围堰内，河道清淤时为干清淤，为最大限度地减少项目施工期清淤过程对周边环境的影响，本评价建议项目采用环保型清淤方式，即项目在机械或人工清淤前，先向河道淤泥层投加功能微生物抑制剂或微生物促生剂，利用微生物大量分解河道淤泥中的污染物，减小淤泥散发的臭味，清除的淤泥置于干化区干化。清淤后围堰缓慢拆除，采取以上措施后，本项目河道清淤过程产生的臭味对周围环境的影响不大。总的说来，施工作业对水环境的影响是轻微的，河道施工排放出的悬浮物对上、下游区域的影响范围较小。

4、声环境影响分析

施工期噪声主要为施工机械产生噪声。施工期噪声包括各建筑机械和运输车辆噪声，声级值一般在85~100dB(A)。施工过程采用的钻机、振捣棒等机械设备以及运输车辆在运行时会产生一定量的噪声施工期噪声影响来源于施工机械作业噪声、运输车辆噪声等，均为间歇性噪声源。根据同类型施工的噪声监测数据，施工器械的噪声源强大多处于70~105dB（A）之间，噪声较高的噪声源分布在土方开挖施工区和施工道路交通运输，噪声影响随施工结束而结束。

5、固体废物环境影响分析及防治措施

根据项目水土保持方案，本项目建设期土石方开挖总量为57.9万m³，回填总量为57.9万m³，挖填平衡，无借弃方。

本项目施工期产生的固体废物主要为施工场所产生施工人员活动产生的生活垃圾及河道清理产生的垃圾及沟道清淤底泥等。

(1)生活垃圾

生活垃圾：施工期高峰人数为50人，按每人每天产生生活垃圾量0.5kg计算，则生活垃圾产生量为0.025t/d，整个施工期约420d，产生生活垃圾10.5t。主要污染物为垃圾袋、果核、矿泉水瓶等，集中收集后由施工单位清运至垃圾中转站，由环卫部门统一处理。

(2)河道内垃圾

本工程在施工期间，对侵占及影响河道行洪安全的河道进行河道疏浚，并

	对疏浚岸坡进行生物防护。疏浚河道会产生建筑垃圾、树枝等，建筑垃圾收集后送政府指定建筑垃圾填埋场处理，其他垃圾分类收集后交由环卫部门处理。 (3)沟道清淤底泥 沟道清淤底泥采用自然干化的处理方式，淤泥干化区布设在千羊河终点清淤疏浚段右侧堤岸，且对淤泥干化区地面进行防渗（铺防渗膜），设置围挡，减少对环境的影响。沟道底泥自然干化后作为建筑材料综合利用，防渗膜收集后交由环卫部门处置。
运营期生态环境影响分析	本项目是以生态影响为主的建设项目，项目对环境的影响主要表现在施工期。项目运营期不产生废气、废水、噪声，仅有固体废物产生。 (1)运营期固体废物 项目运营期主要进行沟道内日常清理固废（水面漂浮物、丝状藻，清理枯死的植物等），委托环卫部门定期处理，冬季严禁焚烧枯死水生植被和陆生植被。 (2)运营期环境正效益 本项目建成后可以提高沟道的防洪排水能力，进一步完善沟道防洪能力，保障标准内洪水防洪安全。对保障人民群众生命财产安全，有效减轻洪涝灾害损失，改善民生和维护社会稳定，支撑经济社会可持续发展具有十分重要的作用。

选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析	1、项目选址合理性分析 本次工程针对臭水河主河道及五条支流（白崖沟、大寨沟、黑窑洞峡沟、千羊河、马家西沟）存在的环境问题，通过对现有沟道清淤、边坡治理，提高沟道行洪能力，加强沟道防冲能力，保障沿线洪漫区人民的生命财产安全。清淤工程位于沟道内部；砌护工程沿着沟道布置，维持现状沟道走向，设计中心线基本与原沟道主河槽的走向一致。工程施工期间外来物资运输主要采用公路运输，工程区对外道路便利，不再新修对外交通道路。 经核实，本项目不占用生态保护红线，项目施工期间不得随意调整临时设施的位置，施工营地租用周边闲置房屋，且工程建设需要避让周边村庄等环境敏感区，施工期通过采取洒水抑尘、设置沉淀池等措施；建设完成后采取土地平整，恢复植被等措施，使得本工程对生态的影响降至最低。 综上所述，项目选址从环保角度分析是合理的且是唯一的。 2、施工营地选址合理性分析 根据实施方案本项目无需设置取土场，弃土、弃渣场。本工程泄洪沟为原址翻建，无新增永久征地。施工营地租用沟道附近闲置房屋，施工营地主要用于机械设备停放、块石等建筑材料堆放。施工营地不涉及地表开挖等活动，仅为简单的材料堆放，不会对施工营地内土壤结构产生影响。
--	--

五、主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	1、生态环境治理措施 (1)陆生生态保护措施 1) 植物保护措施 ①避让措施 施工期严格控制和管理车辆机械和施工人员的活动范围，防止扩大对地表的扰动，设置水土保持管理措施。 ②减缓措施 严格控制工程活动范围，加强监理工作。确保工人在征地范围内活动，从而减轻非因素对周围植物及植被的占用与压踏。 设置警示牌，在工程现场各主要区域、生态保护目标及植被较好的地段设置生态保护警示牌。警示牌上标明工程区范围，禁止越界施工，尽量减少占地造成的植被损失。 加强宣传教育活动，强化对现有生态的保护。开工前印发生态保护手册，加强对工人的法律和生态保护知识的宣传教育，强化生态保护意识。 ③恢复与补偿措施 工程结束后，对施工区域应进行场地清理、土地整治后采取复垦的方式恢复生境。植被恢复时应遵循“适地适草”的原则。在植被恢复措施中应注意的技术要点有： 保护原有生态系统：在植被修复过程中，必须尽量保护占地区域原有体系的生态环境。 选择适宜的恢复物种：尽量选用适生性强、生长快、自我繁殖和更新能力强的乡土植物进行植被恢复，同时为提高区域生物多样性，应适当引进新的优良植物，在恢复物种选择时应防止外来入侵种的扩散。 ④管理措施 制定工程建设的生态保护规定。成立项目生态保护工作领导小组，明确职责和工作范围，加强对工程建设过程中生态保护工作的领导和监督。 在工程管理机构应设置生态环境管理人员，建立各种生态管理及报告制度。 加强对施工人员、周边居民的宣传教育培训工作，树立生态绿色施工理念，
---	--

	提高环保认知。 加强对施工人员及施工活动的管理。施工过程中，加强人员的管理，禁止施工人员对植被滥砍滥伐，严格限制施工人员在施工现场的活动范围，防止破坏沿线的生态环境。 虽然评价区未发现重点保护野生植物，但仍建议制定评价区内可能出现的重点保护野生植物宣传册，提高施工人员识别能力，发现后及时上报并采取相应的保护措施。 2) 动物保护措施 ①避免和消减措施 增强工程人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。工人必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》。对工人进行宣传教育，严禁捕杀野生动物，施工过程中如遇到要尽量保护。 高噪声作业等要避开野生动物活动的高峰期，如晨昏等。夜行性动物对灯光较为敏感，开工尽量安排在白天进行，避免夜间施工对野生动物正常栖息生活造成影响。禁止高噪声设备在晨昏和夜间运行，减少噪声对动物的干扰。 加强施工管理，严格控制在征地范围内施工，避免对征地范围外的其他土地的占用，减少对野生动物生境的占用。 设置警示牌，严格控制车速，避免对两栖爬行类及小型兽类造成碾压。 施工期间加强施工人员管理，严禁使用烟火，防止发生火灾。 ②恢复和补偿措施 项目工程完成后，采取一些人工辅助的生态恢复措施，对施工区域及时进行植被恢复。 ③管理措施 加强施工监控和管理。企业必须配备包括保护野生动物和生态环境在内的专职或兼职巡护人员，加强生态环境的监控和管理，防止人类开发活动加剧造成的诸如动植物资源的破坏、水环境污染和火灾等对当地生物多样性的破坏。 工程期间一定时间内在评价区内进行生态监测，以及时评估项目对生态环境的影响。 3) 农田保护措施
--	--

①施工所产生的土方、废料以及底泥，存放于工程红线区内，采用围堰、遮盖等措施，不得占用农田。

②加强施工人员管理，不得踩踏农田，不得在农田丢弃垃圾。

③本工程应合理安排施工期，避开风、雨天气，避开农田灌溉期。

水土保持措施

4) 本项目在建设过程中，容易造成水土流失，必须采取必要的防治措施以避免或减少水土流失。

①工程措施：刮大风和降雨时应停止施工，以免造成水土流失；施工建设中，临时堆土可就近堆放，减少倒运，必要时采取拦挡措施、必须采取苫盖等措施；施工建设场地应统一规划，并采取临时性的防护措施，如布设临时拦挡、苫盖等设施，防治施工期间的水土流失；施工中对下游及周边造成影响的，必须采取相应的防护措施；施工中的裸露地，在遇暴雨时应布设防护措施。临时堆土裸露时间超过一个生长季节的，应进行临时植草加以防护。

②防治分区原则：根据实地调查（勘测）结果，在确定的防治责任范围内，依据工程布局、施工扰动特点、建设时序、地貌特征、自然属性、水土流失影响等进行水土流失防治分区。

③管理措施：需加强施工管理，机械和工人要按照作业范围进行，工程作业全部控制在红线之内。机械及其他材料不得乱停乱放，防止扰动道路红线以外的植被，爱护生态环境，禁止破坏道路红线以外的植被。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）、《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50433-2018）有关要求，确定本项目具体水土流失防治目标见表5-1。

表 5-1

西北黄土高原区水土流失防治指标值

防治标准	一级标准规定值		修正系数	防治指标值	
	施工期	设计水平年		施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	—	93		—	93
土壤流失控制比	—	0.80		—	0.80
渣土防护率（%）	90	92		90	92
表土保护率（%）	90	90		90	90
林草植被恢复率（%）	—	95		—	95
林草覆盖率（%）	—	22	+1	—	23

根据本项目水土流失特点和项目组成情况，划分为 6 个防治分区，包括臭水河主河道治理工程区、白崖沟治理工程区、大寨沟治理工程区、黑窑洞峡沟治理工程区、千羊河治理工程区和马家西沟治理工程区。

(1) 臭水河主河道治理工程区

主体工程设计对臭水河主河道护岸工程实施后对护岸工程砌护堤顶小鱼鳞坑整地后进行栽植乔木绿化，本方案设计施工过程中对扰动频繁区域进行洒水抑尘，对临时堆土进行苫盖；施工结束后，对护岸工程区临时扰动区域施工作业带进行土地整治并进行撒播种草。具体措施如下：

工程措施：土地整治 0.67hm²；

植物措施：小鱼鳞坑整地 3121 个，栽植乔木 0.94hm²，撒播种草 0.67hm²；

临时措施：密目网苫盖 4800m²，洒水抑尘 3216m³。

(2) 白崖沟治理工程区

主体工程设计对白崖沟护岸工程实施后对护岸工程砌护堤顶小鱼鳞坑整地后进行栽植乔木绿化，本方案设计施工过程中对扰动频繁区域进行洒水抑尘，对临时堆土进行苫盖；施工结束后，对护岸工程区临时扰动区域施工作业带进行土地整治并进行撒播种草。具体措施如下：

工程措施：土地整治 0.46hm²；

植物措施：小鱼鳞坑整地 1883 个，栽植乔木 0.52hm²，撒播种草 0.46hm²；

临时措施：密目网苫盖 3340m²，洒水抑尘 2208m³。

(3) 大寨沟治理工程区

主体工程设计对大寨沟护岸工程实施后对护岸工程砌护堤顶小鱼鳞坑整地后进行栽植乔木绿化，本方案设计施工过程中对扰动频繁区域进行洒水抑尘，对临时堆土进行苫盖；施工结束后，对护岸工程区临时扰动区域施工作业带进行土地整治并进行撒播种草。具体措施如下：

工程措施：土地整治 0.12hm²；

植物措施：小鱼鳞坑整地 721 个，栽植乔木 0.22hm²，撒播种草 0.12hm²；

临时措施：密目网苫盖 880m²，洒水抑尘 576m³。

(4) 黑窑洞峡沟治理工程区

主体工程设计对黑窑洞峡沟护岸工程实施后对护岸工程砌护堤顶小鱼鳞坑

整地后进行栽植乔木绿化，本方案设计施工过程中对扰动频繁区域进行洒水抑尘，对临时堆土进行苫盖；施工结束后，对护岸工程区临时扰动区域施工作业带进行土地整治并进行撒播种草。具体措施如下：

工程措施：土地整治 0.13hm²；

植物措施：小鱼鳞坑整地 610 个，栽植乔木 0.18hm²，撒播种草 0.13hm²；

临时措施：密目网苫盖 1000m²，洒水抑尘 624m³。

（5）千羊河治理工程区

主体工程设计对千羊河护岸工程实施后对护岸工程砌护堤顶小鱼鳞坑整地后进行栽植乔木绿化，本方案设计施工过程中对扰动频繁区域进行洒水抑尘，对临时堆土进行苫盖；施工结束后，对护岸工程区临时扰动区域施工作业带进行土地整治并进行撒播种草。具体措施如下：

工程措施：土地整治 0.56hm²；

植物措施：小鱼鳞坑整地 2132 个，栽植乔木 0.56hm²，撒播种草 0.56hm²；

临时措施：密目网苫盖 3440m²，洒水抑尘 2688m³。

（6）马家西沟治理工程区

主体工程设计对马家西沟护岸工程实施后对护岸工程砌护堤顶小鱼鳞坑整地后进行栽植乔木绿化，本方案设计施工过程中对扰动频繁区域进行洒水抑尘，对临时堆土进行苫盖；施工结束后，对护岸工程区临时扰动区域施工作业带进行土地整治并进行撒播种草。具体措施如下：

工程措施：土地整治 0.29hm²；

植物措施：小鱼鳞坑整地 912 个，栽植乔木 0.27hm²，撒播种草 0.29hm²；

临时措施：密目网苫盖 1600m²，洒水抑尘 1392m³。

本项目生态保护措施体系框图见图 5-1，生态修复措施平面图见附图 2。

2、大气环境保护措施

施工期的大气污染物主要为施工扬尘、施工机械和车辆尾气及淤泥晾晒时产生的恶臭。

（1）扬尘

为减少施工扬尘，施工时须满足《关于进一步加强施工工地和道路扬尘管控工作的通知》（建办质[2019]23号）、《宁夏回族自治区大气污染防治条例》

中相关要求：出入口100%设置冲洗设施，驶出车辆100%冲洗，沙石渣土车辆100%遮盖，施工区域裸露堆场100%遮盖防尘网或喷洒水，施工作业避开五级大风天气等措施。在采取上述措施后，施工作业现场产生的扬尘对周围环境影响较小。

针对本项目的施工特点，主要采取如下防治措施：

①对施工现场进行科学管理，砂石料统一堆放，多余的砂石料及建筑材料应及时清运；施工单位有专人负责逸散性材料、渣土等覆盖、洒水作业和车辆清洗作业；

②在运输道路上及时洒水，防止道路扬尘；

③运输车辆在出入施工场地时，对车辆轮胎进行冲洗，避免运输扬尘；对运输物料的车辆不装载过满，对运输车辆采取遮盖、密闭措施，避免沿途物料抛洒。散装车辆装运货物的高度不超过马槽的高度，文明装卸和驾驶，在装卸点对散落在车顶、篷布外部等处的物料进行清扫；

④施工现场靠近环境敏感点处围挡高度不低于2.5m；

⑤不在大风天气下施工，风速超过四级时停止施工作业；本项目沟道施工过程中采取分段施工方法进行，所以施工扬尘对沿线周围环境影响周期较短，影响程度较小。采取上述措施后，将施工扬尘对周围环境的影响降到较小。

在项目施工期，采取上述防治措施后，扬尘对周围环境的影响可得到有效控制，对周围大气环境影响较小。

(2)施工机械和车辆尾气

施工机械和车辆尾气主要含有HC、NO_x、CO等，尾气排放量较小，属于间歇性排放，经扩散稀释后对周围环境影响较小。

为使施工期尾气对周围环境的影响降至最低，应采取如下措施：

①加强对施工机械及车辆使用管理和保养维修，合理降低使用次数，提高使用效率，禁止施工机械超负荷工作和运输车辆超载；不得使用劣质燃料。

②施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以及车辆尾气的排放。

综上所述，施工期大气影响是暂时的，随着施工期的结束，影响也随之结束。建设单位应加强施工管理，采取相应措施，尽可能减少对周围环境的影响。

(3)恶臭

清淤底泥含有腐殖有机物，底泥晾晒时会产生恶臭物质，主要为氨、硫化氢等，呈无组织排放，对周围环境会产生一定影响。建议施工单位采取以下措施：

①淤泥开挖后及时清运，减少在施工场地的驻留时间；

②施工人员在施工过程中也应采取口罩、面具等防护措施；

③清淤季节尽量选在冬季，清淤气味不易发散，且冬季居民窗户紧闭，可以减轻臭气对周围居民的影响。

④项目在机械或人工清淤前，先向河道淤泥层投加功能微生物抑制剂或微生物促生剂，利用微生物大量分解河道淤泥中的污染物，减小淤泥散发的臭味，清除的淤泥置于干化区干化。

采取以上措施后，项目清淤臭气对周围敏感点较小。随着施工结束，恶臭气味将会消失。

3、水环境保护措施

本项目施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。本项目在施工区每个乡镇分别设置1座5m³沉淀池，施工废水沉淀后用于施工场地洒水抑尘，不外排。施工期施工人员依托周边村庄居住，不设生活营地。本项目施工期禁止在现场进行机械、设备维修作业，因此不产生含油机修废水。因此，项目施工期产生的废水不外排，对周围环境影响较小。

本项目采用单侧围堰施工方法进行施工，工程段施工排水采用潜水泵将砌护段落基坑内沟水及渗水抽排至围堰内，从而降低对水环境的影响。

本项目废水治理责任主体为建设单位，施工期及时足额支付废水治理费用；施工单位应建立健全施工废水治理责任制，设专职管理人员负责落实废水治理措施，建立建设单位、项目部、专职管理人员“三级检查制度”。

项目施工应严格控制施工红线，施工中产生的弃土弃渣等固体废物采取随挖随运；运输车辆出入在经过水源地时，对车辆轮胎须冲洗干净，利用已有施工道路；工程施工期临时设施不涉及水源地的保护范围，施工期间不得随意调整临时设施的位置；严格施工要求和管理，尽量减少对水源地的影响。

综上所述，施工期废水妥善处理，对本项目沟道及周围水环境影响较小，

防治措施合理可行。

4、声环境影响分析及防治措施

本项目施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声和运输车辆噪声。

对施工期产生的噪声还应采取以下措施，减轻影响。

①各施工单位要合理安排工期，做好申报登记，并采取必要的降噪防噪措施。

②施工过程中要尽量选用低噪声设备，对机械设备精心养护，保持良好的运行工况，减低设备运行噪声。

③靠近居民点段要对施工噪声进行监测，夜间禁止施工，根据施工项目和周围环境敏感情况设立监测点，监测昼夜间噪声值，并根据监测结果调整施工节奏。

④控制车辆鸣笛。

考虑到本项目施工周期较短，项目施工噪声对工业企业的影响周期很短，施工单位通过合理安排施工机械设备的位置，并对高噪声设备采取减振、隔音、选择合理施工时间等措施，保证项目施工期产生的噪声对敏感点的影响降到最低。

通过采取上述综合降噪措施，可有效降低施工过程噪声对周围环境的影响，确保施工期各项施工活动产生的噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相关规定限值要求，对周围环境影响较小。

5、固体废物环境影响分析及防治措施

本项目施工期产生的固体废物主要为施工场所产生施工人员活动产生的生活垃圾及河道清理产生的建筑垃圾及沟道清淤底泥等。

沟道淤泥：项目沟道清淤底泥采用自然干化的处理方式，沟道底泥自然干化后作为建筑材料综合利用。

建筑垃圾（含拆除围堰）：建筑垃圾采取集中收集，进行分类，能回收利用的送往回收站，不能回收利用的收集后送政府指定建筑垃圾填埋场处理。

生活垃圾：生活垃圾主要污染物为垃圾袋、果核、矿泉水瓶等，集中收集后由施工单位清运至垃圾中转站，由环卫部门统一处理。

	物	建筑垃圾产生量、挖方量、清淤土方量；回填量、处置方式		
运营期	生态	对生态保护目标的影响、生态保护修复措施（生态修复、绿化等措施）	施工结束及运营期1年后并长期进行跟踪生态监测	沟道两侧占用土地及环境保护目标
4、环境污染防治设施竣工验收管理 本项目对施工期“三废”、噪声的防治均通过设置合理可行的环保设施，采取行之有效的防治措施来降低对环境的污染影响及危害程度，因此，本项目制定环境污染防治设施竣工验收清单，通过此竣工验收清单来确保本项目环保设施及污染防治措施的顺利进行。				
表 5-3 环保设施“三同时”验收内容一览表				
时段	项目		环保措施及设施	执行标准
施工期	废气	扬尘	定期洒水、运输车辆加盖篷布，施工现场设置围挡	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准中无组织排放监控浓度限值
			项目在机械或人工清淤前，先向河道淤泥层投加功能微生物抑制剂或微生物促生剂，利用微生物大量分解河道淤泥中的污染物，减小淤泥散发的臭味，清除的淤泥置于干化区干化。	
	废水	生活污水	施工人员如厕依托附近村民设施。	全部综合利用不外排
		施工废水	施工废水经简易沉淀池处理后循环使用	
	噪声	机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声	加强施工管理，合理安排施工作业时间，采用先进的施工设备，对高噪设备加装减震垫	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值
	固体废物	生活垃圾、河道疏浚垃圾	生活垃圾及时清运至就近环卫部门处；建筑垃圾收集后送政府指定建筑垃圾填埋场处理	无害化处置
	生态环境	临时占地的植被破坏和水土流失	水土保持及恢复措施	植被恢复率至少恢复到原有水平
运营期	生态环境	绿化	对项目所在地两岸适当绿化，减少水土流失	--
		河道清理固废	沟道内日常清理固废（水面漂浮物、丝状藻，清理枯死的植物等），委托环卫部门定期处理，冬季严禁焚烧枯死水生植被和陆生植被	--

环 保 投 资	项目总投资为2867.64万元，其中环保投资40.54万元，占总投资的1.41%，工程环保投资见表5-4。					
	表 5-4 工程环保投资一览表					
	时段	项目		环保措施及设施	投资（万元）	比例（%）
	施 工 期	废气	施工扬尘	每日定时洒水、运输车辆加盖篷布，施工现场设置围挡	2	4.9
			机械废气	施工机械采用符合国家标准设备，施工期加强管理，确保尾气排放达标，加强设备养护	2	4.9
		废水	施工废水	设置 3 座沉淀池（均为 5m³），废水沉淀后用于洒水降尘	2	4.9
				施工期施工人员依托周边村庄居住，不设生活营地	/	/
		噪声	机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声	加强施工管理，合理安排施工作业时间，采用先进的施工设备，对高噪设备加装减震垫	2.54	6.3
		固体 废物	清淤底泥	设置淤泥干化区，并对堤岸占地采取恢复措施	10	24.7
			建筑垃圾	建筑垃圾收集后送政府指定建筑垃圾填埋场处理	2	4.9
			生活垃圾	生活垃圾集中收集后交由环卫部门统一处理	/	/
		生态环境	占地范围内植被破坏、水土保持和生态治理措施	水土保持及恢复措施，生态护岸及生态巡护路建设（其中：生态护岸及生态巡护路建设计入工程投资，不计入环保投资）	15	37.0
	运营期	固体废物	日常清理的水面漂浮物、丝状藻，清理枯死的植物等	委托环卫部门定期处理	5	12.3
	合计			--	40.54	100

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	明确施工建筑红线, 严禁跨越红线施工, 对临时占地进行生态恢复措施	保护陆生生态环境质量不改变	施工结束后及时对占地进行播撒草籽等生态恢复措施	植被恢复率至少恢复到原有水平
水生生态	项目采取分段施工	保护水生生态环境质量有所改善	/	保护水生生态环境质量有所改善
地表水环境	施工废水经沉淀处理后用于施工场地和道路洒水降尘; 施工期施工人员依托周边村庄居住, 不设生活营地; 本项目采用单侧围堰施工方法进行施工, 工程段施工排水采用潜水泵将砌护段落基坑内沟水及渗水抽排至围堰内, 从而降低对水环境的影响。	废水不外排	--	--
地下水及土壤环境	--	--	--	--
声环境	加强施工管理, 合理安排施工作业时间, 采用先进的施工设备	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	--	--
振动	--	--	--	--
大气环境	定期洒水、运输车辆及堆土加盖篷布; 项目在机械或人工清淤前, 先向河道淤泥层投加功能微生物抑制剂或微生物促生剂, 利用微生物大量分解河道淤泥中的污染物, 减小淤泥散发的臭味, 清除的淤泥置于干化区干化。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准中无组织排放监控浓度限值	--	--
固体废物	生活垃圾及时清运至就近环卫部门处; 建筑垃圾收集后送政府指定建筑垃圾填埋场处理; 沟道淤泥干化后作为建筑材料综合利用	生活垃圾及时清运至就近环卫部门处; 建筑垃圾收集后送政府指定建筑垃圾填埋场处理; 沟道淤泥干化后作为建筑材料综合利用	沟道内日常清理固废(水面漂浮物、丝状藻, 清理枯死的植物等), 委托环卫部门定期处理, 冬季严禁焚烧枯死水生植被和陆生植被。	--
电磁环境	--	--	--	--
环境风险	--	--	--	--
环境监测	见环境监测一览表	--	--	--
其他	--	--	--	--

七、结论

从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。