

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 会宁县祖厉河流域南城段生态廊道

可持续发展工程

建设单位(盖章): 会宁县水利建设工作站

编制日期: 2023年4月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	会宁县祖厉河流域南城段生态廊道可持续发展工程		
项目代码	2109-620422-04-05-504733		
建设单位联系人	焦秦华	联系方式	15097147010
建设地点	甘肃省白银市会宁县会师镇		
地理坐标	起点坐标：E 104°56'25.512"、N 36°7'4.224" 终点坐标：E 104°52'39.211"、N 36°13'34.968"		
建设项目行业类别	五十一、水利—127 防洪除涝工程—其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）；128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	治理长度 1.64km
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）	会宁县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	会发改发【2023】14 号
总投资（万元）	13219.91	环保投资（万元）	76.0
环保投资占比（%）	0.57%	施工工期	24 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是		
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置判定表		
	类别	设置原则	判定过程
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部（配套的管线工程除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目；	本项目为河湖整治和防洪除涝项目，工程内容不包含水库；项目涉及清淤，但根据
			否

		河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	现状监测，底泥不存在重金属污染。	
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目。	不涉及	否
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目。	项目位于会宁县会师镇，不涉及环境敏感区。	否
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	不涉及	否
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	不涉及	否
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	不涉及	否
由上表可知，本项目不设置专项评价。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 本项目为河道整治和防洪治理工程，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类中的第二条“水利”中的第一条“江河湖海堤防建设及河道治理工程”。因此，本项目建设符合国家产业政策。 2、“三线一单”符合性分析			

	(1) 与《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发[2020]68 号）的符合性分析 根据《甘肃省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（甘政发[2020]68 号，甘肃省人民政府，2020 年 12 月 29 日），全省共划定环境管控单元 842 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。 优先保护单元。共 491 个，主要包括生态保护红线、自然保护区、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。 重点管控单元。共 263 个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。 一般管控单元。共 88 个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。 项目位于甘肃省白银市会宁县会师镇，本项目所在区域为重点管控单元，项目属于生态综合治理工程，本工程的实施，可使本区域内祖厉河治理段防洪体系进一步得以完善，降低此段河道的冲刷、塌岸破坏，减少水土流失，完善居民
--	---

	的生命财产安全保障防洪体系。项目符合生态红线划定的相关要求。 （2）与《白银市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（市政发〔2021〕53号）符合性分析 根据白银市人民政府关于印发白银市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知，全市共划定环境管控单元51个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。 优先保护单元。共27个，主要包括生态保护红线、自然保护区、集中式饮用水水源保护区等生态功能重要区和生态环境敏感区。该区域严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制大规模、高强度的工业开发和城镇建设，严禁不符合国家有关规定的各类开发活动，确保生态环境功能不降低。 重点管控单元。共19个，主要包括中心城区和城镇规划区、各级各类工业园区及工业集聚区等开发强度高、环境问题相对集中的区域。该区域是经济社会高质量发展的主要承载区，主要推进产业结构和能源结构调整，优化交通结构和用地结构，不断提高资源能源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。 一般管控单元。共5个，主要包括优先保护单元、重点管控单元以外的区域。该区域以促进生活、生态、生产功能的协调融合为主要目标，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展。 生态环境分区管控单元根据生态保护红线和生态功能区评估调整进行优化。 严格落实生态环境法律法规标准，国家、省和重点区域
--	---

	（流域）环境管理政策，准确把握区域发展战略和生态功能定位，建立完善并落实市级及各类环境管控单元为主体的“1+51”二级清单管控体系。其中，“1”为市级清单，体现环境管控单元在全市范围内的地域性、区位性要求；“51”为环境管控单元清单，体现管控单元的差异性、落地性要求。 根据《白银市人民政府办公室关于印发白银市生态环境准入清单（试行）的通知》（市政办发〔2021〕123号），会宁县优先保护单元6个（铁木山自然保护区、靖会电灌工程黄灌渠会宁城区延长段饮用水水源保护区、会宁县鸡儿嘴水库水源地、东山省级森林公园、生态红线、一般生态空间）、重点管控单元3个（会宁县城镇空间、会宁工业集中区、会宁县重点管控单元01）、一般管控单元1个（会宁县一般管控单元）。 本项目所在地属于重点管控单元。本项目为河湖整治工程，项目的建设可推动区域生态环境质量持续改善和区域经济社会可持续发展，符合重点管控单元的要求（具体见表1-2）。 3、本项目与《甘肃省主体功能区规划》符合性分析 2012年7月，甘肃省政府印发了《甘肃省主体功能区规划》，作为全国第二个颁布实施的省级主体功能区划，该区划以县级行政区为基本单元，以可利用土地资源、可利用水资源、生态系统脆弱性、生态重要性、自然灾害危险性、环境容量、人口集聚度、经济发展水平、交通可达性及战略选择等综合评价为依据，将省域国土空间划分为重点开发、限制开发、禁止开发三类区域，提出构建“一横两纵六区”城市化发展、“一带三区”农业发展和“三屏四区”生态保护三大国土空间开发战略格局。 会宁县属于陇东黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能
--	--

	区，属于甘肃省限制开发区域-重点生态功能区。该功能区功能定位为：国家黄土高原丘陵沟壑水土保持和重要的生态功能区。发展方向：坚持“防治结合、保护优先、强化治理”的水土保持方针，以多沙粗沙区为重点，加快以治沟骨干工程为主体的小流域沟道坝系建设，加强坡耕地水土流失治理，促进退耕还林还草；充分利用生态系统的自我修复能力，采取封山育林、封坡禁牧等措施，加快林草植被恢复和生态系统的改善等。本项目通过对祖厉进行河道疏浚、整治河滩地等，能有效解决区域水土流失问题，对河道生态改善起到了积极的作用，因此项目建设符合该功能区的发展方向，因此，项目建设符合《甘肃省主体功能区规划》的要求。 4、与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》符合性分析 根据《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》第五章第一节（切实推进流域综合治理）中要求： 科学把握黄河全流域中长期水沙调控总体思路，深入开展甘肃段水沙关系演变对生态环境影响的研究，论证确定甘肃段泥沙含量的合理区间，全面减少河道输沙量。加快洮河、大夏河、湟水河、大通河等黄河上游主要支流的保护与治理，加快实施渭河、泾河等重要支流流域综合治理工程，保障黄河径流稳定与河流健康。借鉴贵州毕节经验，加快推进国家储备林项目建设，实施黄河干支流及祁连山地区生态振兴计划。积极推进黄河干流河道综合治理，实施黄河之滨治理提升工程，统筹推进两岸堤防建设、河道控导、滩区治理，确保黄河沿岸安全。开展庄浪河、祖厉河、宛川河、葫芦河、马莲河等生态脆弱河流治理与修复。加快黄河流域生态廊道建设，打造以河流为骨架，人工渠系、管网、湖泊、湿地为补充的生态廊道体系。在有条件的城市、园区，结合河道、
--	--

	生态水系统治理，景观工程布局，建设雨水收集、储蓄、利用、排泄等系统工程，完善城市防洪体系。加强水资源合理利用与生态保护，构筑祁连山内陆河生态安全屏障。 本工程属于祖厉河生态综合治理工程，工程的建设是对会师镇会南桥与精王淀粉公司之间的厉河河道生态治理与修复，项目的实施可有效提升工程河段防洪能力，加快黄河流域生态廊道建设。因此，本项目建设符合《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》要求。 5、与《甘肃省河道管理条例》符合性分析 根据《甘肃省河道管理条例》（2021 年 10 月 1 日实施）要求：县级以上人民政府水行政主管部门应当根据河道保护、治理、管理和防洪的需要，编制河道清淤疏浚方案，并组织实施，保持河道畅通；从事工程建设或者其他活动，占用河道管理范围内水利工程设施的，应当采取功能补救措施，造成损失的，依法予以补偿。 本项目不影响河道畅通，对水生态环境进行治理，由会宁县水利建设工作站负责组织实施，项目施工便道、施工场地及临时堆场等临时占地，在工程结束后对其进行平整和恢复，因此，本项目实施符合《甘肃省河道管理条例》要求。 6、与《白银市水利发展“十四五”规划》符合性分析 2022 年 3 月白银市人民政府办公室印发《白银市水利发展“十四五”规划》（以下简称《规划》），《规划》总体布局中指出南部黄土丘陵区的发展布局为：以治理水土流失、提高供水保障、改善水环境质量、促进生态修复为重点，以祖厉河流域为典型，通过实施黄土高原水土综合治理，改善区域生态环境。利用好提黄、引洮等重点水源工程，建设黄土高原生态文明示范区，解决区域城乡生活及工业基本用水问题。
--	--

	《规划》还提出加快建设防洪减灾提升工程：实施黄河干流二期治理工程、祖厉河河道治理工程，加快白银区强湾沟、吊地沟、平川区红土梁、黑水砂河，景泰县红鼻梁，靖远县冰道沟，会宁县西巩驿等中小河流治理、山洪沟道防治及非工程措施预警预报项目，全面提升全是防洪减灾能力。同时《规划》还提出了加快建设水土保持和生态修复工程的相关要求。 本工程为祖厉河河道治理工程，项目已纳入《规划》，因此项目建设符合《白银市水利发展“十四五”规划》。 7、与《会宁县生态文明建设规划》符合性分析 根据 2017 年 9 月水利部水利水电规划设计总院编制完成的《会宁县生态文明建设规划（2016—2030）》，其指出“把河道综合整治、生态建设等生态修复模式与绿色产业发展模式结合起来，形成适合会宁县发展实际的生态修复模式。 乡村河段以河道垃圾清理、河道疏浚、河岸护坡及防洪堤防建设为核心；在郭城、河畔、甘沟、柴家门、会师的城镇河段，把河道治理与环境治理相结合、堤防与道路建设相结合，完善防洪体系，提高防洪能力；利用河道蓄水，营造景观水面和亲水平台；建设近河绿地，构筑乔灌草立体绿化体系，打造沿河生态廊道；控源截污，实现城镇和中心村污水排放管网和污水处理设施改造升级；加强再生水回用，补给河道生态景观用水，实现水资源循环利用”，本次将其列入建设任务中，因此，本项目建设符合《会宁县生态文明建设规划（2016—2030）》。 8、与《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（甘政办发〔2021〕105 号）符合性分析 《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（甘政办发〔2021〕105 号）中提出：全面加强黄河流域生态保护，推
--	--

	进流域综合治理，开展兰州、白银、临夏、甘南境内湿地修复、生态缓冲带和生态防护林建设，加快补齐污水处理设施短板，推进污水处理厂扩容提标改造和配套管网建设，强化污水资源化利用，加强黄河干流综合治理。加强平凉、庆阳、天水、定西等地工业、生活、农业污染治理，积极推动城镇污水处理厂尾水湿地建设，推进马莲河、葫芦河、祖厉河、散渡河等黄河主要支流综合治理，基本消除劣Ⅴ类水体。强化渭河、大夏河、洮河、泾河等支流河源区生态保护与治理，稳步提升黄河上游水系补水功能。 本项目属于祖厉河生态治理项目，项目建设符合《甘肃省“十四五”生态环境保护规划》（甘政办发〔2021〕105号）中的相关要求。 9、与《白银市“十四五”生态环境保护规划》（2021~2025年）符合性分析 《白银市“十四五”生态环境保护规划》（2021-2025年）中提出的存在问题：黄河流域（白银段）河岸带破坏较为严重，缓冲带变窄或消失，滩涂湿地面积萎缩，部分优质生物栖息地丧失或质量下降；祖厉河自然基流小、自净能力弱、地质背景差，沿河城镇污水处理能力不足，农业面源污染严重，全河段尚未达到水域功能，河流水生态健康状况堪忧。 绿色“一带一路”建设和新一轮西部大开发持续推进，黄河流域生态保护和高质量发展战略实施，为我市全面推进黄河流域白银段生态环境综合治理，加强黄河流域重要水源涵养区保护，建设生态安全屏障区，推动黄河流域高质量发展，让黄河成为造福人民的幸福河提供了战略指引。 本项目位于白银市会宁县，为黄河流域会宁县祖厉河流域南城段综合治理工程项目，属于重点领域任务中的水生态
--	--

	环境保护工程。拟建生态护岸、综合治理河道、河道疏浚和淤积及生态绿化，进一步扩大祖厉河水环境承载容量，持续改善祖厉河水质。符合《白银市“十四五”生态环境保护规划》（2021-2025 年）的要求。
--	--

表 1-2 本项目与《白银市会宁县环境管控单元准入清单-重点管控单元》符合性分析表

序号	准入要求	执行要求	全省执行要求	白银市执行要求	本项目情况	符合性
1	空间布局约束	执行全省及白银市生态环境总体准入清单中关于重点管控单元空间布局约束要求。落实主体功能区规划、国土空间规划等要求	有序推进城市主城区钢铁、有色、化工、水泥等重污染企业实施环保改造和出城入园。列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理和公共服务用地。严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。严格执行畜禽养殖禁养区规定。推进城镇绿廊建设，建立城镇生态空间与区域生态空间的有机联系	1、深入推进煤烟污染综合治理，稳步推进产业结构调整，强力推进工业污染治理，强化扬尘污染治理。加大燃煤小锅炉淘汰力度，各县区建成区基本淘汰每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉及茶水炉、经营性炉灶、烘干设备等燃煤设施，原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。集中供热管网覆盖范围内且满足拆并接入需求的分散燃煤锅炉应予以淘汰关闭，并入集中供热管网。 2、执行《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》、《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》、《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635 号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）等的严控新上、落后产能淘汰等空间布局约束的相关要求。坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展。严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。 3、白银市白银区作为矿产资源集中开发区域，执行《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31 号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22 号）、《甘肃省环境保护厅关于在矿产资源开发活动集中区域执行重金属污染物特别排放限值的公告》（甘环公告〔2018〕4 号）	本项目为河道整治工程，项目属于生态影响类建设项目，运营期无需供暖，无大气污染物排放。	符合

				等中淘汰落后产能等空间布局约束的相关要求。 4、执行《甘肃省大气污染治理领导小组办公室关于做好重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》（甘大气治理办发〔2019〕15号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）等中使用先进工艺等空间布局约束的相关要求。		
2	污染物排放管控	执行甘肃省和白银市生态环境总体准入清单中重点管控单元污染物排放管控要求。切实加大对城镇、农村等重点领域的水污染防治，提高城镇、农村生活污水、生活垃圾收集率、处理率	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。全省所有县城和重点镇应具备污水收集处理能力，现有城镇污水处理设施因地制宜进行改造，确保达到相应排放标准或再生利用要求。加强噪声和臭气异味防治，强化餐饮油烟治理，严格施工扬尘监管。加强土壤和地下水污染防治与修复。运用市场手段推进危险废物处置设施项目建设，实现处置能力与危险废物产生种类和数量基本匹配。加快医疗废物处置设施升级改造，确保医疗废物安全妥善处置。对于城镇建成区内出城入园、关闭退出的工业企业用地，应严格用地准入管理，开展土壤污染治理与修复，分用途加强环境管理	1、2025 年全市空气质量优良天数比率（%）、可吸入颗粒物（PM₁₀）浓度（微克/立方米）、细颗粒物（PM_{2.5}）浓度（微克/立方米）、达到或好于Ⅲ类水体比例（%）、劣Ⅴ类水体比例（%）、氮氧化物重点工程减排量（吨）、挥发性有机物重点工程减排量（吨）、化学需氧量重点工程减排量（吨）、氮氧重点工程减排量（吨）等生态环境有关指标完成省上下达的目标。 2、执行《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635号）、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环评〔2021〕45号）等中的消减、产能置换、减量替代等污染物排放管控要求。 3、白银市白银区作为矿产资源集中开发区域，执行《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）、《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤〔2018〕22号）、《甘肃省环境保护厅关于在矿产资源开发活动集中区域执行重金属污染物特别排放限值的公告》（甘环公告〔2018〕4号）等中的工艺提升改造等重金属污染物排放的相关要求。 4、执行《甘肃省大气污染治理领导小组办公室关于做好重点行业挥发性有机物综合治理工作的通知》（甘大气治理办发〔2019〕15号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方	本项目为河道整治工程，项目属于生态影响类建设项目，运营期无废气、废水排放。	符合

				案》（环大气〔2019〕53号）等中升级改造等污染物排放管控的相关要求。 5、排放工业废水的企业应当采取有效措施，收集和处理产生的全部废水，防止污染环境。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理，不得稀释排放。向污水集中处理设施排放工业废水的，应当按照国家有关规定进行预处理，达到集中处理设施处理工艺要求后方可排放			
3	环境 风险 防控	执行甘肃省和白银市生态环境总体准入清单中重点管控单元环境风险防控要求	合理布局工业、商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭等污染排放较大的建设项目布局	用地 环境 风险 防控	1、矿山企业在开采、选矿、运输、仓储等矿产资源开发活动中应当采取防护措施，防止废气、废水、尾矿、尾渣等污染土壤环境。矿山企业应当加强对废物贮存设施和废弃矿场的管理，采取防渗漏、封场、闭库、生态修复等措施，防止污染土壤环境。 2、对暂不开发的受污染建设地块，实施土壤污染风险管控，防止污染扩散。强化风险管控和修复工程监管，重点防止转运污染土壤非法处置，以及污染地块风险管控和修复过程中产生的异味等二次污染，确保实现风险管控和修复目标。 3、发生突发事件造成或者可能造成土壤污染的，相关企业应当立即采取应急措施，迅速控制污染源、封锁污染区域，疏散、撤离、妥善安置有关人员，防止污染扩大或者发生次生、衍生事件，依法做好土壤污染状况监测、调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复等工作。 4、加强对严格管控类耕地的用途管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品	本工程永久征收各类土地共200.89亩，其中耕地100.4亩，林地（疏林地）13.8亩，其它土地（裸地）26.4亩，其它草地20.1亩，河流水面16.1亩，内陆滩涂24.1亩。 本项目不占基本农田，不在地质隐患区，可以进行项目建设，不涉及用地环境风险防控、园区环境风险防控及企业环境风险防控。	符合
				园区 环境 风险 防控	督促污染企业做好退出地块的土壤、地下水等风险防控工作；加强产业园区环境风险防控体系建设并编制应急预案，细化明确产业园区及区内企业环境风险防范责任，与地方政府应急预案做好衔接联		

					动，切实做好环境风险防范工作		
				企业环境风险防控	1、企业应按照《中华人民共和国环境保护法》（主席令 2014 年第 9 号）、《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号）等要求开展突发环境事件风险评估；完善突发环境事件风险防控措施；排查治理环境安全隐患；制定突发环境事件应急预案并备案、演练；加强环境应急能力保障建设。发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当依法进行处理，并对所造成的损害承担责任。 2、执行《关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47 号）、《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体〔2019〕92 号）等中的危险废物环境风险管控的相关要求		
4	资源利用效率要求	执行甘肃省和白银市生态环境总体准入清单中重点管控单元资源利用效率要求	坚持以水定城、以水定地、以水定人、以水定产，推行绿色生产生活方式	水资源利用效率	1、全市用水总量等水资源利用指标完成省上下达的目标。 2、实行最严格的水资源管理制度，实行水资源消耗总量和强度双控。 3、推动城镇生活污水、工业废水、农业农村污水资源化利用	项目施工期用水从附近村庄拉运，不取用地下水。同时项目所用能源主要为电，不涉及煤炭资源，项目不在禁燃区。	符合
				地下水开采	在地下水限采区内，除应急供水和生活用水更新井外，严禁开凿取水井。确需取用地下水的，一般超采区要在现有地下水开采总量内调剂解决，并逐步削减地下水开采量。严重超采区应按照用 1 减 2 的比例削减地下水开采量，直至地下水采补平衡		
				能源利用效率	全市燃煤总量、煤炭消费占比、清洁能源消费占比等能源利用指标均完成省上下达的目标		

				禁燃区要求	加强高污染燃料禁燃区管理，按照"高污染燃料禁燃区"规定，依法拆除禁燃区内高污染燃料燃用设施，严禁在禁燃区内销售、燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的应在当地政府规定的期限内进行整改，改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源		
--	--	--	--	-------	--	--	--

二、建设内容

地理位置	本项目位于甘肃省白银市会宁县会师镇，项目起点坐标：E 104° 56' 25.512"、N 36° 7' 4.224"，终点坐标：E 104° 52' 39.211"、N 36° 13' 34.968"。 项目地理位置见附图。
项目组成及规模	1、项目由来 会宁县内河流主要有祖厉河、祖河和厉河构成，由于祖厉河会宁段河堤质量差、防洪能力低，河道内无任何防洪措施，洪水暴涨暴落，给当地造成了巨大的经济损失，防洪现状不适应城市发展需求。为解决祖厉河的现状问题，白银市会宁县水务局开展河道治理及生态恢复： （1）祖厉河城区段综合治理情况 截至目前，已完成祖厉河城区段综合治理一期、二期工程，综合治理河道 8.9km；三期工程综合治理河道 3.65km，目前已全面开工建设，计划年内完成建设任务。项目具体建设内容为： 一期工程 2012 年 6 月开工建设，2014 年底竣工，综合治理龙王庙至寨子桥段河道 4.5km，新建复合式堤防 9km、橡胶坝 6 座。 二期工程 2015 年 3 月份开工建设，2017 年底竣工，治理范围为一期工程末端开始向下游至柳湖水库北端，治理河长 4.4km、新修堤防 8.8km、橡胶坝 5 座。 三期工程综合治理河长 3.65km，其中祖河长度 1.31km，厉河长度 1km，祖厉河长度 1.34km，新建生态步道长度 7.19km，橡胶坝 4 座。目前已全面开工建设，计划年内完成建设任务。 （2）祖厉河生态长廊建设情况 ①祖厉河生态长廊建设康家河至张湾段河道治理及河滩生态恢复项目 该项目主要建设任务为：综合治理河道 5.40km，左右岸各新建生态步道 5.40km，新建堤顶外侧至现状古河道之间平整河滩地 1600 亩。截至目前，该项目已完成左右岸河堤整治各 5.4km，造林 800 亩，新平整土地 500 亩。目前，该项目已基本实施完成。本次治理段起点为祖厉河生态长廊建设康家

	河至张湾段河道治理及河滩生态恢复项目的末端。 ②祖厉河生态长廊建设厉河古城段河道治理及河滩生态恢复项目 该项目治理范围为北川渠二期取水枢纽以下至会南桥之间的厉河河道，治理河床 5.8km。主要建设内容为新建排洪渠长度 5862.1m，同时在厉河排洪渠上修建钢坝闸 7 座，梯级跌水 5 座，形成连续景观水面。工程设计防洪标准为 20 年一遇。截至目前，该项目已全面开工建设，预计年底竣工。 ③祖厉河生态长廊建设北二十铺湿地生态恢复及河道治理项目 该项目综合治理范围为祖厉河和西巩驿河汇合口处河道，治理河床 0.9km。主要建设内容为新建防洪河堤 1964m，新建泄冲闸 1 座；设计景观绿化面积 25.47 万 m²。截至目前，该项目已全面开工建设，预计年底竣工。 （3）本次治理河段河道现状 本次工程治理河段起点为会南桥（厉河古城段治理末端），末端为祖厉河三期治理始端，治理范围内左岸有大豹子川和燕岔沟汇入。本次工程治理段起点接上游已实施工程的末端。工程区范围内祖厉河干流河道长 1.64km，岸坡基本以黄土构造为主，河水冲刷作用将岸坡切割为垂直土坎，河道凹岸淘刷严重，土坎高度约 4~14m，主要保护对象（村镇、耕地）大多位于高坎之上，治理段部分河滩已变为耕地，河道内由于历年洪水的冲刷，河道有逐年下切、掏深的趋势。现状河道工程治理段为天然河道，河床散乱，水土流失严重。治理段河道内存在较大面积的河滩地，沿河部分滩地农田侵占河道，由于常年洪水携带垃圾淤积于河道形成陈旧垃圾，影响河道行洪和水生态环境。 2022 年 11 月由甘肃甘兰水利水电勘测设计院有限责任公司编制完成了《会宁县祖厉河流域南城段生态廊道可持续发展工程可行性研究报告》，2023 年 2 月 2 日，会宁县发展和改革局发文《关于会宁县祖厉河流域南城段生态廊道可持续发展工程可行性研究报告的批复》（会发改发〔2023〕14 号）。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定要求，本项目新建生态护岸 3.623km，治理河段防洪工程规模为
--	---

IV 等, 为小(1)型工程, 属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版)中“五十一、水利—127 防洪除涝工程—其他(小型沟渠的护坡除外; 城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外)”, 需编制环境影响报告表; 项目综合河道治理 1.64km, 不涉及自然保护区、风景名胜区、重要湿地, 重点保护野生动物栖息地, 重点保护野生植物生长繁殖地, 重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等环境敏感区, 属于名录中“五十一、水利—128 河湖整治(不含农村塘堰、水渠)—其他”, 需编制环境影响报告表, 综上所述, 本项目需编制环境影响报告表。会宁县水利建设工作站委托我司承担该项目环境影响评价工作。我单位接受委托后, 在当地有关部门的协作下对该项目进行现场踏勘和资料收集, 在此基础上, 按有关技术规范编制完成该项目的的环境影响报告表, 待审批后作为开展项目建设环保设计及主管部门环境管理工作的依据。

2、建设项目概况

项目名称: 会宁县祖厉河流域南城段生态廊道可持续发展工程

建设性质: 新建

建设单位: 会宁县水利建设工作站

建设地点: 甘肃省白银市会宁县会师镇

项目投资: 13219.91 万元

3、建设内容

本工程为生态治理工程, 工程治理范围为会师镇会南桥~精王淀粉公司之间的厉河河道段, 其主要任务为河道防洪、河道疏浚、河道生态修复等。主要建设内容包括:

水环境综合治理河道长度 1.64km, 新建生态护岸总长度 3.623km, 其中左岸护岸总长度 1.818km (上游长度 0.318km, 下游段长度 1.5km), 右岸护岸总长度 1.805km; 新建生态隔离带 3.0 万 m^2 ; 建生态步道 3.623km, 其中左岸总长 1.818km, 右岸总长 1.805km; 生态修复 5.6 万 m^2 ; 新建护栏总长 7.246km, (其中大理石栏杆 6.401km, 木制栏杆 0.845km); 清理河道湖库垃圾 10 万吨, 清理污染底泥 57.91 万 m^3 。

工程建设内容组成表见 2-1。

表 2-1 工程建设内容组成一览表

工程类别	项目		建设内容
主体工程	生态护岸工程	护岸工程	共新建生态护岸长度 3.623km，其中左岸段总长 1.818km，右岸段总长 1.805km。本次护岸结构包括格宾块石+加筋麦克垫固土以及重力式砼挡墙+加筋麦克垫固土两种形式。
		生态隔离带	共布设四道生态隔离带： 大豹子川第一道生态隔离带沿左岸上游生态护岸布置，起始于会南桥，全长 318m，宽 2m，总面积 636.0 m ² 。 厉河左岸第二道生态隔离带沿左岸下游生态护岸布置，起始于大豹子川支沟左岸，至祖厉河三期工程左岸堤防结束，全长 1500m，宽 3m，总面积 4500 m ² 。 厉河右岸第三道生态隔离带起点为厉河右岸会南桥，沿右岸生态护岸布置，终点为祖厉河三期工程右岸岸坎，总长度 1805m，宽度 2m，总面积 3610 m ² 。 厉河右岸第四道生态隔离带于左岸西侧洼地再布置一道隔离带，总面积 21254 m ² 。 选用植物为垂柳、侧柏、丁香、紫穗槐。
		生态修复工程	本次于治理范围下游 1+188.2（右岸桩号）处河道缓冲带进行河道生态修复，总面积约 5.6 万 m ² 。其主要内容为：在该区域陆域及水位变幅区种植植物，用以改善河岸生态景观，促进祖厉河生态保护修复。
		生态步道	本次新建生态步道 3.623km，其中左岸长 1.818km，右岸长 1.805km，护岸顶步道宽度为 5.0m。
		护栏	护栏工程主要沿生态步道边界布置，实现对步道内活动人群的有效隔离与防护，本次新建护栏总长 7.246km，包括大理石和木制两种形式。
		其他建筑物	新建大豹子川过水路面 214m，新建燕岔沟排洪箱涵 128.8m。
	水环境治理工程	水环境综合治理河道长度 1.64km。	
		清理垃圾	本工程对治理范围的河道陈旧垃圾清理并进行分类处理，将具有利用价值的淤积物进行再利用，不能利用的陈旧垃圾（淤积物）运送至生活垃圾填埋场进行安全填埋。设计共清理河道湖库垃圾 10 万 t。
		底泥清理	本工程对治理范围内的污染底泥物进行清理并分类处理，将具有利用价值的淤积物进行再利用，不能利用的运送至弃渣场填埋。共清理污染底泥 57.91 万 m ² 。
临时工程	施工营地		共设置 1 处施工营地，施工营地内设生活房屋，临时堆料场，机械停放场、各类仓库等临时设施，占地 2.0 亩。

		施工道路	场内有交通道路，需整修，河道两岸及料场至各施工点需修建临时施工道路，按单车道设计，路面宽 3.5m，临时道路整修长度 1.0km，新建长度 1.0km。
		临时弃渣场	本工程共设置一处弃渣场，其位于本次治理河段中段厉河左岸处（河道外）的一处低洼荒地，场地基本规整，施工结束后对堆渣表面进行整平，并将其建设为生态隔离带。
		施工导流工程	导流围堰堰体填筑料就近采用开挖河床料填筑。导流方式为束窄河床结合分段围堰法，分段围堰紧靠防洪堤布置长度略长于防洪堤以方便施工为主。施工围堰 2700m ³ 。
	公用工程	供水	施工和生活用水可就近从附近居民点用汽车拉运，用钢制水箱盛水，以满足生产生活需求，平均运距 1.0km。
		供电	工程区附近有“10KV”线路通过，施工用电可就近架设、引接。同时自备 2 台 50kw 柴油发电机，在停电时备用，保证施工用电要求。为减少施工辅助企业规模，可在工程区内只设保养站，机械修配和加工可依托县城工业设施和设备。
		排水	基坑排水采用潜污泵抽至沉淀池，经沉淀处理后用于泼洒抑尘；生活污水用于泼洒抑尘。
	环保工程	废气	施工期：配备 1 台洒水车辆对临时道路进行洒水抑尘；大风天气不进行土方开挖及回填作业；物料运输采用篷布密封；加强管理，选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，使用优质动力燃料。 运营期：无废气产生和排放。
		废水	施工期：生活污水通过环保厕所收集后定期由吸粪车运走处置，基坑排水采用沉淀处理后用于泼洒抑尘。 运营期：无水产生排放。
		噪声	施工期：选用低噪声的施工机械设备；加强设备维护，保障施工机械正常运行。 运营期：无噪声产生和排放。
		固体废物	施工期：各施工营地配备生活垃圾收集桶，集中收集后，定期运至村镇指定的垃圾收集点，最终由环卫人员运走处置；工程开挖的淤泥及多余的开挖土方均可拉运至弃渣场，弃渣场后期进行水土保持。 运营期：无固体废物产生排放。
		生态保护	控制临时用地；施工过程中采取临时土方拦挡、苫盖；施工结束后，对施工营地采取场地平整，临时道路碾压平整后散播草籽进行绿化。
	4、防洪标准及工程规模 本工程涉及南十里铺 1 个行政村，治理范围为会师镇会南桥～精王淀粉公司之间的厉河河道段，其主要任务为河道防洪、河道疏浚、河湖缓冲带修复等，本次治理河道总长为 1.64km。		

保护对象为人口 0.3 万人，耕地 750 亩，按照国家现行的《防洪标准》（GB50201-2014），《城市防洪工程设计规范》（GB/T50805-2012），《堤防工程设计规范》（GB50286-2013），本工程属于乡村防护区 IV 级，根据上下游已建工程，本工程河道防洪标准按 20 年一遇设防，护岸工程级别为 4 级、次要和临时建筑物按 5 级建筑物设计。

5、流域概况及洪水特性

（1）流域概况

祖厉河是黄河的一级支流，流域全长 224.1km，自南向北流经会宁、靖远两县，流域总面积 10653km²。流域向东一直延伸至宁夏回族自治区境内，向西至定西市境内。

本次治理工程末端位于祖厉河东河河口以上，工程末端以上流域汇水面积 570km²，主河道长 36.0km，河道平均比降约 10.0‰，祖厉河大豹子川汇入口以上流域汇水面积 390km²，主河道长 33.1km，河道平均比降约 11.1‰。

（2）洪水特性

根据本工程可行性研究报告中收集的祖厉河郭城驿 60 年连续长系列实测资料统计分析，祖厉河最大洪峰流量几乎全部发生在 6~9 月份，其他月份鲜有较大洪水发生。根据祖厉河流域的水文特性和年内变化情况，可大致分为 10~次年 5 月为非汛期，6~9 月为主汛期。

会宁站多年平均洪峰流量均值为 290m³/s，10 年一遇洪峰流量为 610m³/s，郭城驿站多年平均洪峰流量均值为 420m³/s，10 年一遇洪峰流量为 820m³/s。

6、工程总体布置方案

6.1 生态护岸工程

生态护岸工程主要针对河流边坡，通过种植吸收特征污染物较强的植物，或采用植物和工程相结合的综合护坡系统进行坡体植被修复和加固，实现对排入河流的污染物进一步拦截。本次在厉河河道及主要支流两岸新建生态护岸，总长度 3.623km，其中左岸长 1.818km，右岸长 1.805km。

依据《堤防工程设计规范》（GB 50286—2013）之规定，3 级及以下堤防堤顶宽度不宜小于 3m。本堤防工程级别为 4 级，综合考虑防汛抢险机械

	和抢险物资运输、工程正常运行管理及群众生产的交通需要，尽可能护岸顶与防汛道路相结合。确定左右岸堤顶宽度为 5.0m，生态步道采用彩色沥青砼路面。 本次护岸结构包括格宾块石+加筋麦克垫固土以及重力式砼挡墙+加筋麦克垫固土两种形式，其长度分别为 1.856km 及 1.767km；其中左岸 0+000.0~0+318.0 段、右岸 0+000.0~1+538.0 段护岸采用格宾块石+加筋麦克垫固土形式，护岸临水面坡比为 1:2，厚度 300mm，下面铺设反滤土工布一层，规格 300g/m²，格宾笼固脚为矩形结构，高度 2.5m，宽度 1.0m。为保证绿化效果，本次设计为：临水面校核洪水位以上采用加筋麦克垫固土，上部增设 200mm 厚种植土，其上表面绿化种草；校核洪水位以下采用格宾块石护砌，设 5m 宽清水平台，平台顶高程高出 10 年一遇校核洪水位 0.5m。 左岸 0+318.0~1+818.0 段、右岸下游段 1+538.0~1+805.0 生态护岸采用重力式砼挡墙+加筋麦克垫固土的复式断面形式，十年一遇校核洪水位以上为：采用重力式砼挡墙，迎水面直立，背水面边坡 1: 0.45，墙顶宽 0.8m，墙顶高程高出十年一遇校核洪水位 0.5m，并设清水平台，顶宽 5m；挡墙两侧均设墙趾，墙趾宽度 0.6m，高度 1.2m，基础埋深 2.5m，采用现浇 C25 混凝土；校核洪水位以上采用加筋麦克垫固土，上部增设 200mm 厚种植土，其上表面绿化种草，挡墙沿长度方向每 10m 设一条横向伸缩缝，缝宽 2cm，挡墙基础均需至于砂砾石基础上，若基础为土类，则需对基础换填为砂砾石，以提高地基承载力。 各段生态护岸的位置分布情况： ①左岸 0+000.0~0+318.0 段：护岸采用贴坡式，始端接会南桥已建堤防，自北向南沿大豹子川河布置，全长 0.318km。 ②左岸 0+318.0~1+818.0 段：护岸采用重力式挡墙结构，起始于厉河左岸大豹子川沟口，先自西向东布置，至厉河段后沿正北方向布置，一直接至祖厉河三期已建堤防段结束，全长 1.5km。 ③右岸 0+000.0~1+538.0 段：护岸采用贴坡式，自会南桥已建堤防开始，先沿厉河岸坎边布置，途径月牙堡西侧河道，再沿厉河河道岸坎下布置，全长 1.538km。
--	---

	本工程沿线共设置 4 道生态隔离带，分别为： （1）大豹子川第一道生态隔离带 沿左岸上游生态护岸布置，起始于会南桥，全长 318m，宽 2m，总面积 636.0 m²。 （2）厉河左岸第二道生态隔离带 沿左岸下游生态护岸布置，起始于大豹子川支沟左岸，至祖厉河三期工程左岸堤防结束，全长 1500m，宽 3m，总面积 4500 m²。 （3）厉河右岸第三道生态隔离带 起点为厉河右岸会南桥，沿右岸生态护岸布置，终点为祖厉河三期工程右岸岸坎，总长度 1805m，宽度 2m，总面积 3610 m²。 （4）厉河右岸第四道生态隔离带 于左岸西侧洼地再布置一道隔离带，总面积 21254 m²。 6.3.2 树种选择 （1）树种选择原则 ①坚持适地适树，以优质乡土树种为主；有成功栽培经验、种苗供应充足，能满足工程建设的需要。 ②根系发达。根系发达，根蘖性强的树种，可以固持土壤，增强土体的抗蚀能力； ③生长迅速。生长迅速、树冠茂密，能形成枯枝落叶层的树种，可减少落地降水量,保护土层； ④适应能力强。因项目区自然条件较差，祖厉河河水含有过量的盐碱，应尽量选择适应性较强、耐寒、耐涝、耐盐性树种。 （2）树种选择 根据以上树种选择原则，所选择的造林树种主要有： 乔木树种：垂柳、侧柏等； 灌木树种：丁香、紫穗槐等。 6.3.3 造林技术 （1）整地方式 根据项目实施地块立地条件的不同及栽植树种不同，项目实施的水土保
--	--

	持林采取以下几种整地方式： 穴状整地：对于地势较为平坦的区域，采取穴状整地的方式。穴状乔木整地规格为 60cm×60cm×60cm；灌木穴状整地规格 40cm×30cm×30cm，主要用于河流两侧近河岸栽植苗木规格比较大的区域。 鱼鳞坑整地：对于坡地造林，选用鱼鳞坑整地方式进行整地，鱼鳞坑沿等高线“品”字型排列。鱼鳞坑的规格分为三种：80cm×60cm×50cm（主要用于未利用地等立地条件差的区域）；60cm×50cm×40cm（一般的造林区域用于此种整地方式）。 （2）造林季节及造林方式 容器杯苗：春季、雨季、秋季均可，栽植前后都要浇足水。栽植时要脱杯，栽植深度要超过容器土上口 5-10cm，熟土回填，最后用地膜、石片或草皮覆盖。 带土球苗木或裸根苗木：原则上安排在春季树液流动前栽植，栽植深度要在苗木原有土痕 5-10cm 上，熟土回填，最后用地膜、石片或草皮覆盖。 （3）结构配置 混交方式：对于小片造林地块且与其它造林地块不集中连片的，栽植树种时，一般栽植一种树种，形成小片纯林，与其它区域的相互组合成块状混交林；对于造林地块面积大、且集中连片的区域，原则上规定要营造混交林，可以是乔灌混交，也可以是针阔混交。 造林密度：造林密度的大小直接影响林地郁闭度与林分的生长、分化。造林密度的确定是以造林目的、树种特性、立地条件等为依据。在实际实施过程中，根据立地条件和造林技术标准要求《造林技术规程》（GB/T15776-2016），要确保不低于最低造林密度。 （4）幼林抚育 为提高造林的成活率和保存率，促进幼树生长和加速幼林郁闭，应在幼林时期采取各种幼林抚育技术措施。幼林抚育分 3 年进行，当年造林后，当年进行抚育，第 2、3 年还要开展一定的抚育措施。幼林抚育主要包括除草、松土、浇水、修枝、追肥、病虫害防治等内容。通过抚育，促进林木生长。除草限于造林必要时施行，安排第 1、2 年各进行一次，提倡采用局
--	--

部除草方式，并充分利用抚育时的剩余物，保留在地里作为覆盖物。

浇水采用穴浇共 7 次，造林当年浇水 3 次，植苗时同时进行 1 次，其后根据土壤墒情适时再进行 2 次；第二年适时进行 2 次；第三年进行 2 次。病虫害防治按每年一次设计，有病虫害时防治，无病虫害时资金和农药转以后年度使用。

6.3.4 生态隔离带设计方案

（1）功能：以防止入河垃圾为主要目的，间接对河道沿岸的生活污染物、面源污染以及水土流失进行拦截，减少河岸两侧污染及水土流失。

（2）类型：营造乔灌混交（块状混交）的防护林，宜选择抗逆性强、成本低、易管护的植物种类，优先选择土著物种。

（3）规模：结合河湖缓冲带修复和村庄人家环境，确定总绿化区域折合面积为 3.0hm²。

（4）设计方案

设计与河湖缓冲带建设和人居环境相结合，根据所处不同位置选择不同混交林类型。

第一类为营造乔灌混交（带状混交）的防护林。

树种选择：乔木采用国槐和旱柳，灌木采用丁香和大叶黄杨。

第二类为营造乔灌混交（块状混交）、经济的防护林。根据实际情况，平缓及村庄周边以乔木为主，耕地周边有灌溉条件的布设经济树种，坡度较陡区域以柠条等水土保持灌木为主。

根据坡度，结合积蓄自然降水、引水浇灌及肥料补给的需要，项目采用穴状和鱼鳞坑两种整地方式。

确定主要适宜造林树种的初植密度为乔木林 1665 株/hm²，株行距 2.0m×3.0m，灌木林 3300 株/hm²，株行距 1.5m×2.0m；乔灌混交林 2500 株/hm²，株行距 2.0m×2.0m。

（5）设计结果

本次项目区共设计生态隔离带 3.0hm²，按照设计的造林密度和造林方式，共需各类苗木约 5000 株。

6.4 生态修复工程

本次于治理范围下游 1+188.2（右岸桩号）处河道缓冲带进行河道生态修复，总面积约 5.6 万 m²。其主要内容为：在该区域陆域及水位变幅区种植植物，用以改善河岸生态景观，促进祖厉河生态保护修复。

水位变幅区植物群落修复主要针对由于乱挖、乱占等生产建设活动导致植物群落被破坏的河滩地。应结合地形、水文条件等，在遵循本地物种优先、保护当地特有生境、提高生物多样性等基本原则的基础上，注重植物的生态习性、空间配置和时间配置，可重点种植常绿植物，提高滩地植物的拦截净化功能，改善河岸生态景观效果。

陆域植物的选取应遵循自然规律，尽量选择本地优势物种，慎重引进外来植物品种，且宜选择对氮、磷等污染物去除能力较强、用途广泛、经济价值较高、观赏性强的物种；同时应考虑常绿树种与落叶树种混交、深根系植物和浅根系植物搭配、乔灌木相结合等。

植物搭配可采用灌木+草本配置方式。

乔灌木植被区域一般分为邻水区、中间过渡区和近陆区。邻水区位于河流水陆交错区，以乔木林带为主，可保护堤岸、去除污染物并为野生动物提供栖息地，宽度一般不低于 5m；中间过渡区以乔灌木树种为主，可减少河岸侵蚀、截留泥沙、吸收滞留营养物质、增加野生动物栖息地，宽度一般不低于 15m；近陆区位于外侧远离河岸的区域，主要以草类植物为主，可穿插配置灌木，用于阻滞地表径流中的颗粒物，吸收氮、磷，降解农药等污染物，宽度一般不低于 6m。

地表径流进入生态缓冲带前，可通过设置草障分散径流。草障宜选取茎秆较硬的草本植物，平行于缓冲带种植，起到屏障减缓和蓄集径流，促进径流中颗粒物的入渗和沉积的作用。

该区域河滩地植被配置主要选用怪柳、连翘、金银木、小叶女贞、水蜡、四季玫瑰、小叶黄杨等植物。

6.5 生态步道设计

会宁县祖厉河流域南城段生态廊道可持续发展工程项目生态步道主要沿生态护岸布置，并与现状乡村道路衔接，形成完整的生态步道体系。本次

	新建生态步道 3.623km，其中左岸长 1.818km，右岸长 1.805km，护岸顶步道宽度为 5.0m。 第一道生态步道沿左岸上游生态护岸布置，起始于会南桥，全长 0.318km，宽度为 5m。 第二道生态步道沿左岸下游生态护岸布置，起始于大豹子川支沟左岸，至祖厉河三期工程左岸堤防结束，全长 1.5km，宽度为 5m。 第三道生态步道沿右岸生态护岸布置，起始于会南桥，至祖厉河三期工程右岸堤防结束，全长 1.805km，宽度为 5m。 6.6 护栏工程 护栏工程主要沿生态步道边界布置，实现对步道内活动人群的有效隔离与防护，本次新建护栏总长 7.246km，包括大理石和木制两种形式，其中大理石栏杆 6.401km，沿左右岸护岸生态步道及清水平台顶布置（其中左岸总长 3.351km，右岸总长 3.050km），木制栏杆 0.845km，沿河湖缓冲带生态护岸布置。 6.7 污染底泥及河道垃圾清理工程 （1）治理范围及规模 本工程对治理范围内的污染底泥进行清理并分类处理，设计共清理污染底泥 57.91 万 m³。经本次环评期间检测，本项目底泥不存在重金属污染，因此可将其大部分用于河床及生态步道工程建设时的回填利用，多余部分运至本工程弃渣场回填处理。 （2）设计原则 ①清理河道沿线及护岸以内的陈旧垃圾（淤积物），努力建设安全、舒适、洁净的宜居河道； ②清理的陈旧垃圾（淤积物）进行分类，将具有利用价值的淤积物进行再利用，不能利用的陈旧垃圾（淤积物）运送至弃渣场填埋。 （3）方案设计 河道陈旧垃圾（淤积物）清理设计在枯水期实施，采用挖掘机、推土机施工。对陈旧垃圾（淤积物）成分进行分析，根据成分不同分别堆放利用。 ①泥沙淤积物，对该类陈旧垃圾（淤积物）进行再利用，清运至弃渣场。
--	---

同时，淤积土或腐殖土可作为植被的种植土料。

②砂场弃料，对弃料进行成分分析，可以通过加工处理作为场地回填料的，进行回收利用；不能再利用的弃料将其拉运至弃渣场填埋。

③枯枝烂叶等陈旧垃圾，这部分垃圾没有再利用价值，直接拉运至弃渣场填埋。

7、工程特性

项目工程特性见表 2-3。

表 2-3 工程特性一览表

序号	项目	单位	数量	备注
一	水文、气象特征			
1	流域面积			
1.1	会宁水文站	km ²	1041	祖厉河流域
1.2	祖厉河大豹子沟汇入口以上	km ²	390	
1.3	祖厉河东河汇入口以上	km ²	570	
1.4	大豹子川沟	km ²	180	
2	设计洪水标准及流量			
2.1	祖厉河大豹子沟汇入口以上 P=5%	m ³ /s	585	
2.2	祖厉河东河汇入口以上 P=5%	m ³ /s	770	
2.3	大豹子川沟 P=5%	m ³ /s	371	
3	多年平均降雨量	mm	385.6	会宁气象站
4	年日照时数	小时	2477	
5	年平均气温	℃	7.1	
6	最大风速	m/s	23	
7	最大冻土深度	cm	94	
二	工程规模			
1	治理河道长度	km	1.64	
2	护岸级别	级	4	
3	防洪标准	/	20 年一遇	P=5%
三	主要内容			

1	生态护岸	km	3.623	
2	生态隔离带	km ²	0.03	
3	生态修复	万 m ²	5.6	
4	生态步道	km	3.623	
5	护栏工程	km	7.246	
6	污染底泥清理工程	万 m ³	57.91	
	河道湖库垃圾清理工程	万 t	10	
四	主要工程量			
1	土方开挖	万 m ³	8.6	
2	砂砾石开挖	万 m ³	4.29	
3	清理河道垃圾	万 t	10.0	
4	污染底泥清理	万 m ³	57.91	
5	土方夯填	万 m ³	7.02	
6	砼	万 m ³	3.84	
7	反滤土工布	万 m ³	1.65	
8	格宾石笼块石	万 m ³	1.19	
9	加筋麦克垫	万 m ²	1.48	
10	钢筋制安	t	248	
五	其他			
1	工程总投资	万元	13219.91	
2	总工期	月	24	
3	总工时	万工时	110.78	

8、工程占地及土石方平衡

8.1 工程占地情况

(1) 永久占地

根据本工程总体布置、施工组织设计和工程管理设计成果，确定本工程永久征收各类土地共 126.8 亩，其中耕地 58.5 亩，林地（疏林地）7 亩，其他土地（裸地）26.4 亩，其他草地 11.6 亩，河流水面 9.2 亩，滩涂地 14.1 亩。另外，本工程弃渣场设置在生态隔离带范围内，弃渣完成后将对弃渣场

恢复为生态隔离带，因此该弃渣场占地属于永久占地。

工程永久占地情况见表 2-4。

表 2-4 项目永久征地指标汇总表

序号	项目名称		占地类型及数量（亩）						
			耕地	疏林地	裸地	其他草地	河流水面	内陆滩涂	小计
1	护岸工程	左岸	16.6	2.6	4.0	3.3	2.6	4.0	33.1
2		右岸	27.7	4.4	6.7	5.5	4.4	6.7	55.4
3	生态工程	左岸	6.5	0.0	2.6	1.3	1.0	1.6	13.0
4		右岸	7.7	0.0	3.1	1.5	1.2	1.8	15.3
5	弃渣场占地		0	0	10.0	0	0	0	10.0
6	合计		58.5	7	26.4	11.6	9.2	14.1	126.8

（2）临时占地

本工程临时占地主要为施工营地占地。本工程共设置一处施工营地，其位于项目终点左岸，其占地类型均为荒地和内陆滩涂，临时用地不占用耕地和林地。

项目临时占地情况见表 2-5。

表 2-5 项目临时用地指标汇总表

序号	建构筑物	占地类型及数量（亩）			
		裸地（未利用地）	河流水面	内陆滩涂	小计
1	施工营地	2.0	0	0.6	2.6
3	合计	2.0	0	0.6	2.6

8.2 土石方平衡

本工程土石方工程主要在左右岸生态护岸工程施工过程、排洪箱涵工程、过水路面工程、生态步道工程等环节，根据项目典型断面布置图，本工程生态步道平均高出河床约 5m，因此其需要大量填方。

经土方平衡计算，本工程施工期间土方开挖量约为 60.3 万 m³，土方直接回填量为 38.12 万 m³，土方利用量约为 17.6 万 m³，最终工程产生弃方约为 4.60 万 m³，其主要为河道内清理的底泥，该部分底泥运至项目弃渣场填埋处理，后期对弃渣场恢复为生态隔离带。

工程施工期间砂砾石开挖量约为 4.4 万 m³，砂砾石直接回填量约为 3.8 万 m³，生态步道建设过程中砂砾石利用方约为 0.6 万 m³，施工场地最终不产生废弃砂砾石。

土石方开挖及回填情况具体见表 2-6。

表 2-6 工程土石方平衡情况一览表 单位：m³

序号	工程内容		挖方	填方	利用方	弃方	备注
1	左岸	土方	5292	3239 1470 种植土	0	583	弃方 用于 生态 步道 工程
		砂砾石	19348	16972	0	2376	
	右岸	土方	8415	5657 1740 种植土	0	1018	
		砂砾石	10769	9446	0	1323	
2	生态 步道	土方	10500	186540	176040	0	
		砂砾石	1200	6464	5264	0	
3	排洪箱涵工程 (砂砾石)		11508	10095	0	1413	用于 生态 步道 工程
4	过水路面 (砂砾石)		1240	1088	0	152	
5	底泥清理		579100	358600	0	74439 146061	
6	合计	土方	603307	381206	176040	46061	
		砂砾石	42865	37601	0	5264	

项目土石方流向情况见下图。

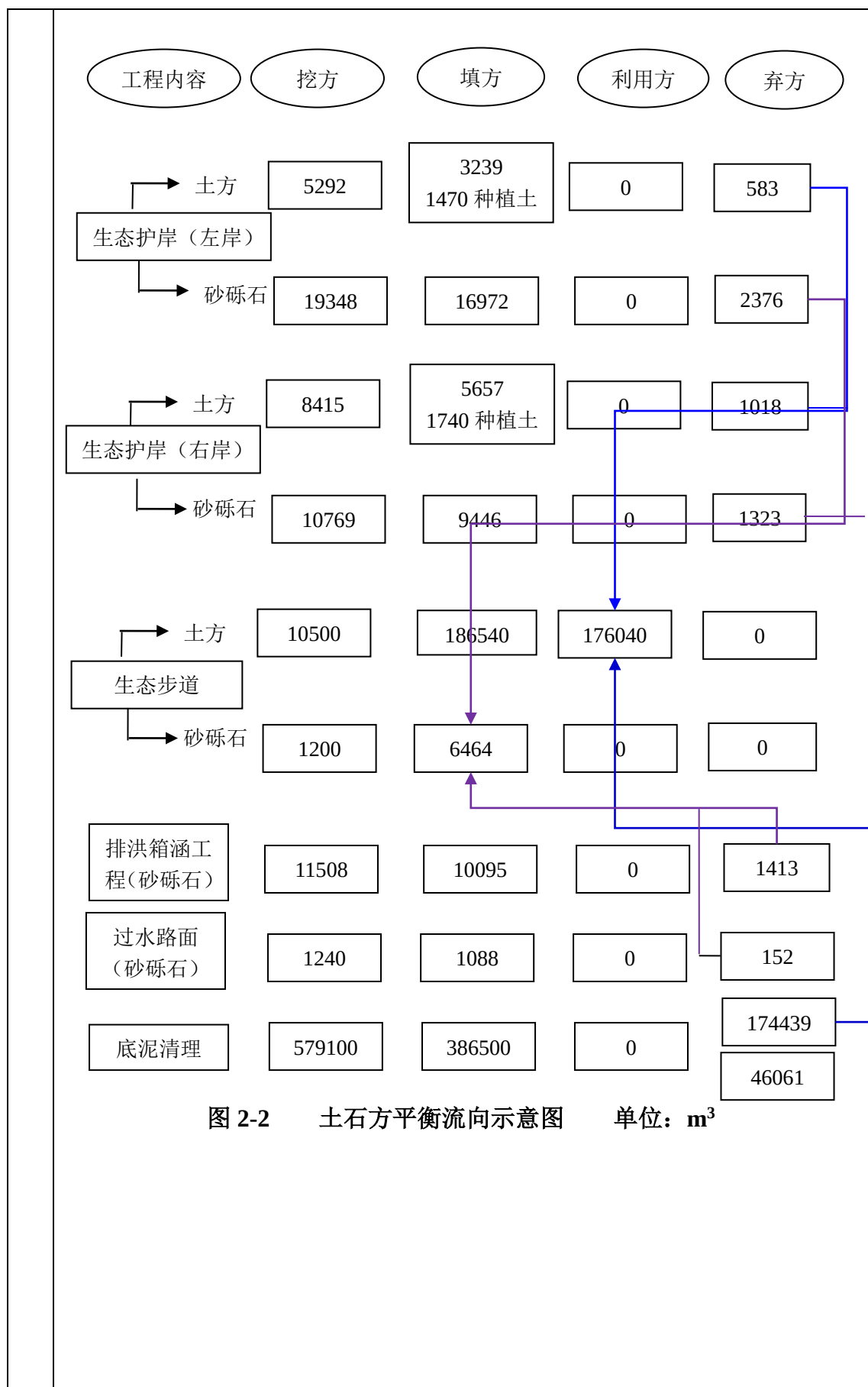


图 2-2 土石方平衡流向示意图 单位：m³

总平面及现场布置	1、平面布局 根据拟定的工程布置原则，结合地形条件、稳定河宽及防洪区内的各种建筑物位置等综合因素进行考虑护岸岸线布局，护岸起点与会南桥相接，岸身尽量考虑修建在土质好、比较稳定的滩岸上，在河道明显变窄的河段，可考虑清除障碍，使各堤段平缓连接，在保证河道行洪能力的前提下，对原有地段的宽、浅式河道断面进行缩整，在保证行洪安全的条件下，达到合理、优化、美观的效果。 会宁县祖厉河流域南城段生态廊道可持续发展工程位于会宁县会师镇会南桥的厉河河道上，治理河道长度1.64km，起点为会南桥处厉河古城段综合治理工程末端，终点为精王淀粉公司处（祖厉河三期工程始端），主要任务有新建生态护岸、生态隔离带、生态修复、生态步道、护栏工程、污染底泥清理以及河道垃圾清理7个部分。 项目总平面布置详见附件。 2、施工现场布置 2.1施工现场布置原则 施工总体布置遵照因地制宜、有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠、经济合理及少占耕地的原则；根据本工程特点，采用沿堤长分段施工，分区布置方式。 2.1施工营地布置 本次治理厉河段有生态隔离带、生态护岸、生态步道及陈旧垃圾（淤积物）清理等，综合考虑整个工程的施工方案、拟在治理段主要建筑物附近设置施工营地共1处，施工营地内设生活房屋，临时堆料场，机械停放场、各类仓库等临时设施。施工生活房屋和仓库为彩钢结构简易房屋。 施工营地布置在项目终点处精王淀粉厂附近的荒地上，总占地面积约为2.6亩。 2.2施工道路 （1）对外道路 会宁县祖厉河流域南城段生态廊道可持续发展工程区位于会宁县会师镇，国道G247线南北向穿过会宁县城和靖远县城，与祖厉河河道相伴而行，
----------	--

项目区距兰州市200km，工程所用建筑钢材从兰州购买，运距180km，水泥均采用甘草水泥厂水泥，运距100km，汽油、柴油由会宁县石油公司供应，运距3km。工程对外交通条件十分便利，现有公路可以满足施工期外来物资的运输要求。

(2) 场内临时道路

本工程无重大运输单件，总运输量不大，场外交通设施基本完善，可满足本工程施工要求；场内有交通道路，需整修，河道两岸及料场至各施工点需修建临时施工道路，按单车道设计，路面宽3.5m，临时道路整修长度1.0km，新建长度1.0km。

工程施工时临时设施工程量见下表。

表2-7 施工期主要临时设施工程量表

序号	临时设施名称	单位	数量	备注
一	临时生产生活设施			
1	办公及生活用房	m ²	200	
2	仓库及工棚	m ²	800	
二	施工交通道路			
1	道路扩整修	km	1	路宽3.5m
2	新建道路	km	1	

2.3临时弃渣场设置

本工程共设置一处弃渣场，其位于本次治理河段中段厉河左岸处（河道外）的一处低洼荒地，场地基本规整，本工程弃渣场设置在生态隔离带范围内，弃渣完成后将对弃渣场恢复为生态隔离带，因此该弃渣场占地属于永久占地。

弃渣场占地约10亩，根据本次土石方平衡计算，项目最终产生废土方（主要为底泥）约为4.6万m³，将其全部填埋至该弃渣场内，为了防止雨水冲淘堆土坡脚和自然坍塌，四周采用三层装土编织袋拦挡，编织袋以上部分坡比为1:1，根据项目区水土流失特点，布设相应的防护措施。

施 工 方 案	1、施工组织 ①为保证工程质量和进度，建设单位在前期招投标过程中，应选择具有相应施工资质，机械化水平高、实力雄厚的专业化施工队伍。 ②雨季汛期，做好防洪设施，防护基础工程的实施避开雨季，以免造成不必要的损失。 ③排水工程要做到系统完善，严格掌握好各类防排水设施的衔接配套。 ④合理组织施工材料和机械的调配工作，以免影响施工进度。 ⑤必须创造良好的施工环境，降低成本。 ⑥雨季汛期，禁止疏浚工程施工。 ⑦该项目的建筑材料，均由主体工程设计单位经详细的调查研究和试验、并与沿途相关单位协商后确定，对砂石、水泥、石灰、沥青等各类建筑材料均签订供料合同，由供料方供应，监理单位把关。 2、施工场地条件 工程区河道宽约75~160m，河槽较窄，临时堆放施工材料，可以利用河滩荒地，但要加强管理，以防发生盗抢事故。 3、供水、供电条件 非汛期祖厉河地表径流很小，加之祖厉河地下水含SO_4^{2-}较高，不易作为施工和生活用水。施工和生活用水可就近从附近居民点用汽车拉运，用钢制水箱盛水，以满足生产生活需求，平均运距1.0km。 工程区附近有“10KV”线路通过，施工用电可就近架设、引接。同时自备2台50kw柴油发电机，在停电时备用，保证施工用电要求。为减少施工辅助企业规模，可在工程区内只设保养站，机械修配和加工可依托县城工业设施和设备。 4、建筑材料 工程所用建筑钢材从兰州购买，运距180km；水泥均采用甘草水泥厂水泥，运距100km，汽油、柴油由会宁县石油公司供应，运距3km，材料运输、供货条件较优越。 工程施工所需的机械设备、技术工人由承建本工程的施工企业自带，会宁县城可有偿提供机械设备的维修服务。
------------------	---

(1) 填筑料

本工程所需的填筑料首先采用各建筑物基础开挖的砂砾石层,对于不足部分,对于不足部分,可从附近山体开采风积马兰黄土,平均运距5km。

(2) 混凝土

混凝土骨料为本工程所需的主要天然建筑材料,工程区上下游祖厉河河道内虽有较多砂砾石料,但其属于禁采区,因此,本工程所需的混凝土均采用商品混凝土,据调查项目所在的会师镇有商砼站,平均运距10km。

(3) 块石料

鲁家沟料场区位于定西~会宁关川河流域的石峡湾段,石峡湾长约12km,在定西市界内约占7km,在会宁界内约占5km,距离工程区平均运距90km,交通条件方便,岷郭公路经过此地。目前,鲁家沟石峡湾有较多以开采的块石料场,料场主要位于关川河的两岸,本工程所用块石料需可从次数采购。

5、施工设备

本工程施工期所需机械设备主要为挖掘机、推土机、运输车辆等大型机械,主要设备见下表所示。

表2-8 主要施工机械设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量
一	土石方机械			
1	挖掘机	1m ³	台	5
2	挖掘机	2m ³	台	3
3	推土机	103KW	台	3
4	推土机	88KW	台	3
5	振动碾	手扶式	台	2
6	振动碾	8~10t	台	2
7	蛙式打夯机	2.8kw	台	8
二	砼施工机械			
1	砼运输车辆(属商砼站)	9m ³	台	5
2	变频振捣器	4.5kw	台	5

本工程施工过程中机械为主，人工为辅的施工方式进行施工。工程在完成施工导流、围堰建设后进行涉水的护岸工程、污染底泥、河道垃圾的清理等的建设，不涉水的河道生态修复、生态隔离带工程、生态步道工程、护栏工程及过水路面、排水箱涵等工程可同步施工。具体施工工艺如下：

6.1施工导流施工方案

(1) 施工导流

依据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2017）规定，本工程导流建筑物为5级，洪水设计标准为5年一遇（P=20%）。

工程区位于祖厉河上游段，根据近几年来祖厉河来水的实际情况，暴雨过后洪水迅速变小，直至干涸。堤防工程施工应避开主汛期，水下工程安排在每年10月～翌年5月份枯水期进行，相应导流建筑物设计洪水流量为17.4m³/s，（水上工程可全年安排施工）此时段流量较小，水位较低，护岸工程在岸边低水围堰维护下沿河分段进行，相同地段左右岸应错开时间分别施工。所以，本工程施工结合工程区段祖厉河来水的实际情况，尽量选择汛前、汛后枯水季节施工，以减少围堰的工程量，降低工程投资。

(2) 导流方式及导流建筑物

导流围堰堰体填筑料就近采用开挖河床料填筑。导流方式为束窄河床结合分段围堰法，分段围堰紧靠防洪堤布置长度略长于防洪堤以方便施工为主，围堰高程以枯水期最大水位加安全超高而定。因河水较浅，可采用施工开挖的土石料临时挡水，不足部分设计导流围堰挡水，围堰采用梯形断面，顶宽2m，高2m，迎水面边坡1:1.25，背水面边坡1:1.25，采用尼龙袋装砂砾石护面，两布一膜土工膜防渗，夯填砂砾石堤身。施工围堰另计2700m³。

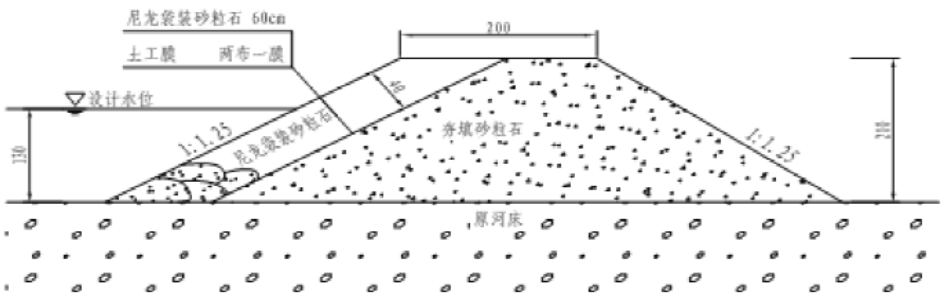


图2-5 施工导流围堰设计图

	基坑排水应选用低扬程大流量的潜水泵，从上游到下游，按堤防施工进度，移动安装、抽排，保持基坑基本无水。 (3) 导流建筑物施工 ①围堰填筑 堰体填筑料采用河道以及防洪堤开挖料填筑，1m³挖掘机挖料源装至填筑区，74kw推土机分层摊铺压实，堰体上部及边角部位由人工摊铺平整，配蛙式打夯机分层压实。 ②围堰拆除 堰体拆除由挖掘机挖除，装10t自卸汽车运至弃渣场填埋处理。 6.2护岸工程施工方案 生态护岸工程施工内容包括土方、砂砾石开挖；原状土、砂砾石夯填；防护堤基础、绿滨垫护坡等。 (1) 土方开挖 土方开挖以挖掘机开挖为主，辅以人工开挖，就近堆放，以备填筑所用。 淤泥（饱和土）开挖：由于地下水位较高，采用2m³挖掘机进行开挖，就近晾晒后采用10-15t自卸汽车拉运至指定弃渣场。 (2) 土方填筑 采用就近堆放的开挖料，推土机推运、平整，履带式拖拉机碾压，边角及狭窄部位辅以人工平整和蛙式打夯机夯实。 (3) 防护堤基础施工 工程堤基大部分仍置于淤泥质土上，由于淤泥质土工程地质性质较差，不宜作为堤基基础，需要清除堤基下部全部淤泥质土并将其换填为工程地质性质较好的砂砾石层或采用块石挤淤法将软弱层破坏并强制挤出提高其承载力。 (4) 绿滨垫护坡施工 本工程绿滨垫设计规格为2m（长）×1m（宽）×0.3m（高），每个绿滨垫内部沿长边方向每隔1m被隔板分隔为相对独立的单元格，隔板为单隔板，网格规格为10×8cm。绿滨垫笼经试验检测，各项指标满足设计要求后方可投入使用。
--	---

	绿滨垫采用分段施工，每50m设为一个施工段，具体施工根据现场情况可作调整。具体工艺如下： ①施工准备 铺设绿滨垫前，施工面提前整平夯实，达到牢固稳定。测量根据设计图纸放样绿滨垫护坡轴线及内外侧边线。检查绿滨垫箱笼的外观有无缺损或人为破坏，箱体尺寸，网孔直径、线径、边线、框线线径，并准备好安装工具。 ②绿滨垫箱笼施工 绑扎间隔网：以人工掀开绿滨垫大约成90°，绑扎间隔网成为箱形。绑扎线采用同材质钢丝，双股以上绑扎并绞紧。间隔网先上下四处固定并绑扎绞紧。 铺设绿滨垫箱笼：核定铺设位置后，依设计图示安放绿滨垫箱笼。在整体性结合垂直方向，绑扎所有相邻绿滨垫框线，由15cm处开始垂直方向往下用铅丝绕2—3圈后绑扎，共计3处(从上往下依次为(15cm、20cm、15cm)：绑扎第3处时，整组绿滨垫下方如有相邻网，须将下方一并绑扎，以求一体连结。在整体性结合水平方向，绑扎所有相邻绿滨垫框线，由边缘算起第25cm处为第一点，每25cm距离继续绑扎。第二层铺设后(上方层)，须将相邻处一并绑扎，以求整体连结。相邻网身，平均每平方米绑扎4处。每层整体绿滨垫连结后，才可投入填充石料。绿滨垫石笼施工时，横层纵层交错，逐层施工，层层绑扎连接，全墙成整体。 ③填装石块 首先用脚手架固定绿滨垫钢丝网，以免其变形。采用机械或人工进行石块填装，填充石料不得一次填满一格，以保证绿滨垫形状完整；每组绿滨垫空格须同时均匀投料，以保证绿滨垫方正。0.3m高绿滨垫分二次投料，并每格均匀投入。 石料按设计要求进行验收，严禁使用锈石、风化石、垃圾石，石料粒径不得大于网孔直径的两倍。石料投入时，先在层箱底用粒径100mm~200mm的卵石均匀摆设，再开始从箱笼的四个角隅处码砌粒径150mm左右的卵石，再用级配合适的卵石分层摆设，大小搭配填充箱体中间，填充完成后固定箱体。在填充过程中当填料达到箱体1/4时，用营养土、小卵石或沙粒填充空
--	---

缺，并用钢钎夯密实一次，调整箱体线条。外部裸露部位须以人工砌垒，整齐填塞密实，以求美观。并根据实际需要设置适量拉筋。

④扎封箱盖前，须将顶部石料铺砌平整，检查每个箱笼填充石料的高度，其高度在 $\pm 5\text{cm}$ ，长度在 $\pm 3\text{cm}$ 以内时，即可用扎线扎封箱盖。

6.3污染底泥及河道垃圾清理方案

河道陈旧垃圾（淤积物）清理设计在枯水期实施，采用挖掘机、推土机施工。对陈旧垃圾（淤积物）成分进行分析，根据成分不同分别堆放利用。

清理的底泥运至本项目弃渣场填埋处理，河道枯枝烂叶等陈旧垃圾运至生活垃圾填埋场处置。

6.4生态隔离带施工方案

工程共设置4到生态隔离带，总面积为 3万m^2 。根据项目实施地块立地条件的不同及栽植树种不同，项目实施的水土保持林采取以下两种整地方式：

穴状整地：对于地势较为平坦的区域，采取穴状整地的方式。穴状乔木整地规格为 $60\text{cm}\times 60\text{cm}\times 60\text{cm}$ ；灌木穴状整地规格 $40\text{cm}\times 30\text{cm}\times 30\text{cm}$ 。

鱼鳞坑整地：对于坡地造林，选用鱼鳞坑整地方式进行整地，鱼鳞坑沿等高线“品”字型排列。鱼鳞坑的规格分为三种： $80\text{cm}\times 60\text{cm}\times 50\text{cm}$ （主要用于未利用地等立地条件差的区域）； $60\text{cm}\times 50\text{cm}\times 40\text{cm}$ （一般的造林区域用于此种整地方式）。

整地完成后，选用乔木和灌木结合的方式进行栽种，后期对生态隔离带进行引水浇灌方式，不从祖厉河引水。

6.5生态修复施工方案

本工程生态修复主要是在河滩地内种植灌木，提升区域物种多样性，修复水生态环境，其施工工艺同生态隔离带施工方案。

6.5生态步道施工方案

生态步道沿左右岸生态护岸布置，采用彩色沥青混凝土路面，自下而上分别为：砂砾石垫层、5%水泥稳定碎石层、彩色沥青混凝土路面（厚度 40mm ）。施工工艺包括：基础土方开挖、回填及上层碎石层、沥青混凝土路面铺筑等环节。

6.6护栏工程施工方案

	护栏工程主要沿生态步道边界布置，实现对步道内活动人群的有效隔离与防护，除了河湖缓冲带修复段生态护岸采用木制栏杆，其他段均采用大理石栏杆。其施工工艺包括：施工放线、栏杆基础开挖、回填、混凝土浇筑、大理石（木制）栏杆安装等环节。 6.7生态护岸附属建筑物施工方案 本工程生态护岸附属建筑物包括过水路面和排洪箱涵各1处，过水路面采用C25砼路面，厚度300mm，道路下铺设300mm厚细砂垫层，左右岸坡度均为1:12，道路两端设齿墙，埋入河床深度分别为1.5、2m，齿墙宽度0.5m，道路平段处长9m，于下方埋设7根DN800mm预应力钢筋砼涵管，管底与河床高程齐平。箱涵采用C30钢筋砼结构，基础采用原基平面夯实，尺寸为4x4m，采用两孔布置，箱涵顶板及底板厚度为0.5m，每10m设伸缩缝1道，并在出口段新建C25砼挡墙。 6.9施工过程污染因素 本工程施工过程污染因素主要为底泥清理、堤防基础开挖过程产生的淤泥和废土方、开挖扬尘、机械设备噪声、混凝土养护废水、基坑排水、施工人员生活污水和生活垃圾等。 7、工期安排 工程计划总工期24个月，筹建期3个月，施工准备期2个月，主体工程施工工期17个月，竣工验收2个月。
其他	无

三、生态环境现状、环境保护目标及评价标准

生态环境现状	1、生态环境 1.1 主体功能区划 根据 2012 年 7 月甘肃省人民政府印发的《甘肃省主体功能区规划》，主体功能区划以县级行政区为基本单元，以可利用土地资源、可利用水资源、生态系统脆弱性、生态重要性、自然灾害危险性、环境容量、人口集聚度、经济发展水平、交通可达性及战略选择等综合评价为依据，将省域国土空间划分为重点开发、限制开发、禁止开发三类区域，提出构建“一横两纵六区”城市化发展、“一带三区”农业发展和“三屏四区”生态保护三大国土空间开发战略格局。 项目所在区域的会宁县属于“三屏四区”中的“陇东黄土高原丘陵沟壑水土保持生态功能区”，属于甘肃省限制开发区域-重点生态功能区，不属于禁止开发区。本项目与甘肃省主体功能区规划相符。 1.2 生态功能区划 根据《甘肃省生态功能区划》，本项目所在区域属于黄土高原农业生态区中的陇中中部黄土丘陵农业生态亚区中的黄土丘陵东部强烈侵蚀农业生态功能区。 1.3 区域水土流失和水土保持 根据《甘肃省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（甘政发〔2016〕59 号），项目涉及的会宁县会师镇，属于黄河干流省级水土流失重点治理区。 项目区山峦起伏、沟壑纵横，水土流失类型为水力侵蚀为主。 依据《甘肃省水土保持区划》、《甘肃省水土流失防治规划》，结合现场调查，对照《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），根据原地貌土壤、植被等因素，综合分析确定项目区土壤侵蚀模数背景值在 2500t/km².a，侵蚀强度为中度。依据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190—2007），项目区属西北黄土高原区，容许土壤流失量按 1000t/km².a。 1.4 土地利用现状
--------	---

为客观评价拟建项目区域生态环境现状，采用遥感方法对项目沿线 300m 范围内的生态环境要素进行遥感解译，编制项目区生态环境相关要素专题图件，并结合地理信息系统方法，进行生态环境要素的面积量算。

按照《土地利用现状分类标准（GB/T 21010-2017）》的进行地类划分，项目区土地利用类型及面积见表 3-1。

表 3-1 评价范围内土地利用类型及面积统计

一级类	二级类		评价区	
	地类代码	地类名称	面积（km ² ）	比例（%）
耕地	0103	旱地	0.4227	30.64
园地	0201	果园	0.0392	2.84
草地	0404	其它草地	0.2734	19.82
工矿用地	0601	工业用地	0.0198	1.44
住宅用地	0702	农村宅基地	0.4647	33.68
水域	1101	河流水面	0.0083	0.60
	1106	内陆滩涂	0.0605	4.39
交通用地	1003	公路用地	0.0911	6.60
合计			1.3797	100

项目土地利用评价范围面积为 1.3797km²，其中耕地面积 0.4227km²，占总面积的 30.64%；园地面积 0.0392km²，占总面积的 2.84%；草地面积 0.2734km²，占总面积的 19.82%；工矿用地面积 0.0198km²，占总面积的 1.44%；住宅用地面积 0.4647km²，占总面积的 33.68%；河流水面面积 0.0083km²，占总面积的 0.60%；内陆滩涂面积 0.0605km²，占总面积的 4.39%；交通用地面积 0.0911km²，占总面积的 6.60%。

项目评价范围内土地利用现状图见图 3-1。

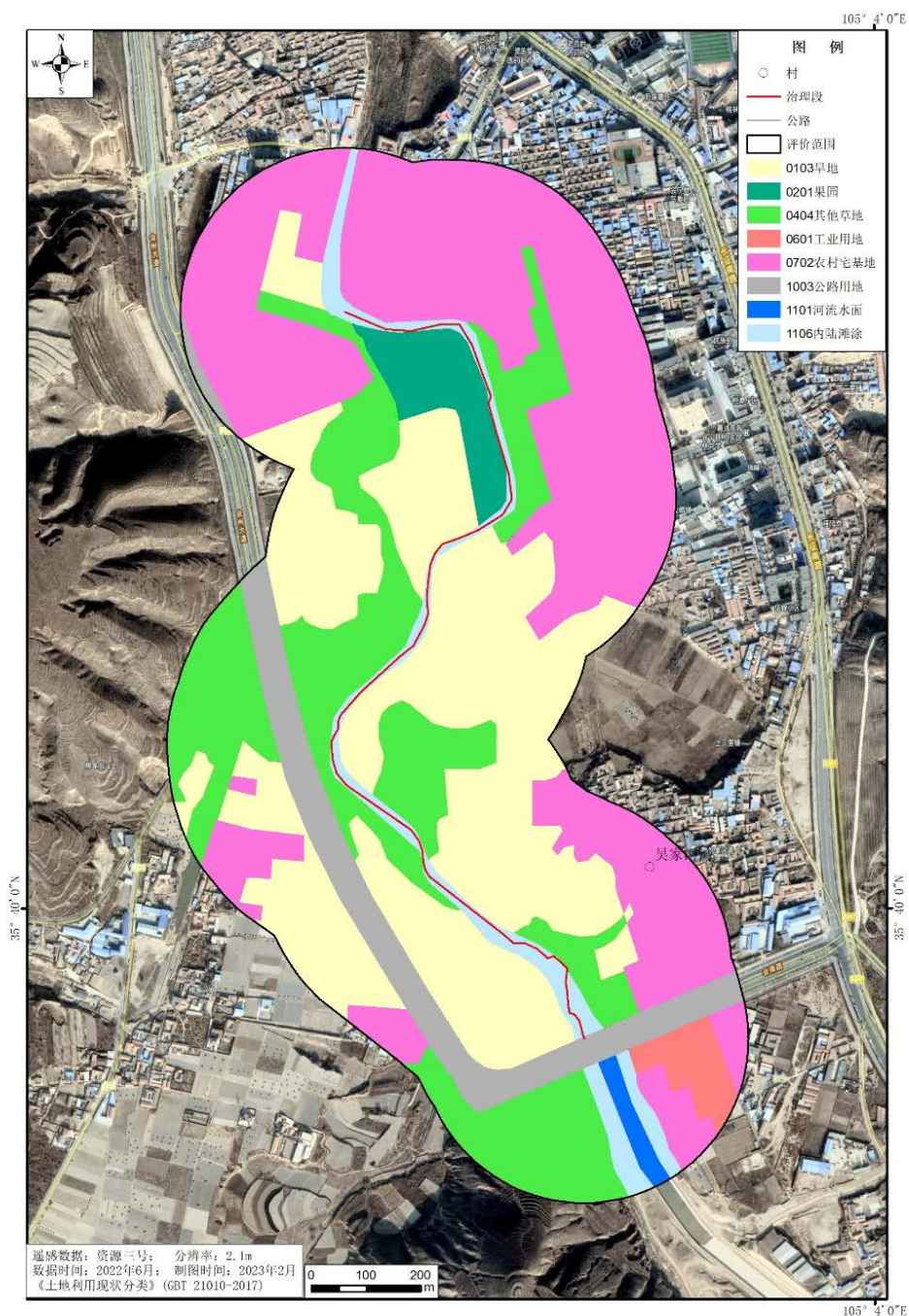


图 3-1 项目区土地利用现状图

1.5 项目区动物资源调查

经过调查和查阅相关资料，沿线野生动物主要为小型啮齿类及食虫类小兽。主要分布有如下几种动物：

兽类：主要有野鸡、草兔（野兔）、高原兔、家鼠、狸猫等；

鸟类：主要有麻雀、灰喜鹊、乌鸦等；

爬行类：主要有草游蛇、壁虎、蜥蜴等；
昆虫类：蚊子、苍蝇、蜜蜂、蜻蜓、蝴蝶等；
两栖类：蟾蜍、青蛙等。
沿线无国家级和省级重点保护动物和植物。

1.6 项目区植被分布现状

本项目主要位于甘肃省会宁县会师镇，评价区内陆生植被主要为草丛及农业植被，草丛内植被主要为紫花苜蓿、草本栖、沙打望、红豆草、聚合草、串叶松香草和一年生禾草等，农业植被以冬小麦、玉米、大豆、谷糜和土豆为主，无国家、省级重点保护野生植物。

1.7 水生生物调查

祖厉河为黄河的一级支流，流经会宁县，经靖远县汇入黄河，工程区位于祖厉河中游段，根据近几年来祖厉河水质的实际情况，工程段四季无长流水，雨水季节，形成水流，但历时短暂，流速大，紊动性强，矿化度大于 3g/L，水质差，人畜不能饮用。

根据现场询问调查，雨水季节河道内水体悬浮物浓度较高，水体混浊，不适合鱼类生存；工程区底泥腐殖质成分少，主要为砂石、洪水冲击物，也不利于底栖动物的生产和繁殖，且本项目上游段已完成河道生态治理，堤防及河床均已硬化，已不适宜水生生物生存。根据环评现场走访调查，本项目施工区域沟道未发现鱼类，几乎无底栖动物及其它水生生物存在。

1.8 土壤类型

会宁县土类主要有黄绵土，山地灰褐土、黑垆土、栗钙土等，就分布范围而言，以黄绵土分布最广。黄绵土是在黄土母质上直接耕种熟化和强烈侵蚀共同作用下形成的，无明显的剖面发育，表层相对而言含养分较多，但总体来看，有机质含量较低，一般不超过 1%，氮磷含量较少，一般全氮含量在 0.02~0.09%之间，全磷含量在 0.13~0.15%之间；全钾含量较高，一般在 2.07~2.21%之间，PH 值在 7.8~8.3 之间，呈碱性。黄绵土舒松且有一定的结构，耕性良好，抗蚀性能差，常是发生严重水土流失的物质基础。黑垆土是古老耕作土壤，其肥沃且有机质含量较高，通常在 1~1.5%之间，全氮含量 0.03~0.1%之间，全磷含量在 0.15~0.17%之间。其养分

含量虽较多，但多为难溶性的磷酸钙，全钾含量多在 1.6~2.0%之间。灰褐土有机质含量较高，一般在 1.82~4.24%之间，全氮含量在 0.34~0.59%之间，pH 值在 7.4~7.9 之间，呈微碱性。

根据调查，工程区土壤类型主要有黄绵土等。

2、环境空气

根据环境空气质量模型技术支持服务系统发布的 2021 年白银市环境质量数据，白银市 2021 年 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度分别为 31ug/m³、24ug/m³、59ug/m³、23ug/m³；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数为 1.2mg/m³，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 118ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值。由以上数据分析，白银市 2021 年为环境空气达标区。

区域空气质量详见表 3-2 所示。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度/ (ug/m ³)	标准值/ (ug/m ³)	占标 率/%	达标情 况
SO ₂	年平均质量浓度	31	60	51.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	59	70	84.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	23	35	65.7	达标
CO	日均值第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	118	160	73.8	达标

综上分析，项目所在区域为环境空气质量达标区。

3、地表水环境质量现状

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）》生态环境现状评价要求：“不开展专项评价的环境要素，引用与项目距离近的有效数据和调查资料，包括符合时限要求的规划环境影响评价监测数据和调查资料，国家、地方环境质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的生态环境质量数据等”。本次地表水环境质量现状评价引用白银蓝宇环境检测有限公司于 2021 年 5 月 22 日~24 日对《会宁县祖厉河生态长廊建设北二十里铺湿地生态恢复及河道治理项目》地表水环境质量现状进行的监测数据，符合编制要求，数据引用可行。

（1）监测断面

《会宁县祖厉河生态长廊建设北二十里铺湿地生态恢复及河道治理项目》地表水环境质量现状监测时共设有 4 个监测断面，分别为 1#项目上游祖厉河 500m 处、2#项目上游西巩驿河 500m 处、3#项目下游 500m 处、4#排土场上游 500m 处。本工程引用 1#监测断面的数据对项目河段地表水现状进行评价，本项目治理河段为厉河，项目下游约 1km 汇入祖厉河，项目与引用的监测断面之间无废水排放口，监测断面水质可反映本项目河段的地表水水质，因此引用可行。

监测断面引用情况见下表。

表 3-3 地表水监测断面引用情况

断面序号	断面位置	坐标	与本项目位置关系
1#	项目上游祖厉河 500m 处	104° 59' 45" , 35° 43' 50"	本项目下游约 9km 处

(2) 监测频率：监测 3 天，每天 1 次

(3) 监测项目

水温、pH 值、溶解氧、高锰酸盐指数、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、六价铬、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群，共 24 项。

(4) 监测分析方法

按照《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T 91-2002)、《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的相关要求进行现场采样及实验室分析。

(5) 地表水环境质量现状评价

①评价因子选择

根据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)，各断面监测项目均为评价因子。

②评价方法及模式

采用环境统计计算公式：超标率=(超标点次数/总检测次数)×100%

③评价结果分析

监测及评价结果见表 3-4。

表 3-4 地表水质量监测结果汇总表 单位: mg/L, pH 除外

项目	本项目下游约 9km 的祖厉河断面						
	监测时间 (2021 年)			现状评价情况			
	5.22	5.23	5.24	最大值	最大超标倍数	超标率 (%)	IV类标准
pH 值	8.22	8.24	8.21	8.24	/	/	6~9
水温	13	13	13	13	/	/	/
溶解氧	6.3	6.2	6.1	6.3	0	0	≥3
高锰酸盐指数	3.4	3.6	3.5	3.6	0	0	≤10
氨氮	1.95	1.87	1.96	1.96	0.31	100	≤1.5
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	/	/	≤0.2
六价铬	0.015	0.016	0.016	0.016	0	0	≤0.05
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	/	/	≤0.01
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	/	/	≤0.5
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/	≤1.0
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	/	/	≤2.0
铅	0.016	0.016	0.015	0.016	0	0	≤0.05
砷	0.00282	0.00313	0.00299	0.00313	0	0	≤0.1
汞	0.00045	0.00043	0.00048	0.00048	0	0	≤0.001
总大肠菌群	1400	1400	1400	1400	0	0	≤20000
硒	0.0004L	0.0004L	0.0004L	0.0004L	/	/	≤0.02
总磷	0.28	0.18	0.16	0.28	0	0	≤0.3
总氮	2.95	2.81	2.94	2.95	0.97	100	≤1.5
阴离子表面活性剂	0.19	0.18	0.18	0.19	0	0	≤0.3
氟化物	0.80	0.58	0.51	0.80	0	0	≤1.5
石油类	0.03	0.03	0.02	0.03	0	0	≤0.5
COD	55.8	53.8	55.8	55.8	0.86	100	≤30
BOD ₅	9.6	9.5	9.3	9.6	0.6	100	≤6

	根据上表监测结果，氨氮、总氮、COD、BOD₅共4项出现超标现象，现状监测数据表明：祖厉河的水环境质量较差，水体富营养化，主要原因为祖厉河的水量很小，现在主要接纳沿途上游汛期的排洪水。 同时本次地表水环境质量现状评价引用甘肃省白银生态环境监测中心于2022年2月7日对祖厉河地表水环境质量现状进行的监测数据，符合编制要求，数据引用可行。 (1) 监测点位 在祖厉河设置1#祖厉河入黄口上游500米、2#祖厉河井沟、3#祖厉河关川河交汇处祖厉河下游500米、4#祖厉河关川河交汇处祖厉河上游500米、5#祖厉河关川河交汇处关川河上游500米、6#关川河会宁定西交界处、7#会宁污水处理厂排口下游500米共7个监测点。 (2) 监测频率：监测1天，每天1次 (3) 监测项目：pH、水温、溶解氧、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、挥发酚、六价铬、总磷、氰化物、硫化物、阴离子表面活性剂、铜、铅、锌、镉、砷、汞、硒、石油类、氟化物、粪大肠菌群、生化需氧量，共计23项。 (4) 监测结果 监测结果显示：氨氮、化学需氧量、生化需氧量共3项出现超标现象，其余各项均未出现超标现象，满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类标准值。现状监测数据表明：祖厉河的水环境质量较差，主要原因为祖厉河的水量已很小，现在主要接纳沿途上游未处理的农村生活污水以及汛期的外排洪水。 通过引用的上述两份监测报告可知，祖厉河的水环境质量现状较差，主要原因为祖厉河的水量较小，现在主要接纳汛期的外排洪水。 4、声环境 项目沿线两岸200m范围内主要分布有柳家河坡村、下三里铺村以及会师镇人民政府等声环境敏感点，本次环评期间对上述敏感点声环境质量现状进行了实地监测，具体监测情况如下： (1) 监测点位
--	--

柳家河坡村、下三里铺村、会师镇人民政府等 3 个环境敏感点。

(2) 监测项目

连续等效 A 声级

(3) 监测时间及频次

2023 年 2 月 15~16 日，连续监测两天，每天昼间、夜间各监测一次。

(4) 监测结果

本次声环境质量现状监测结果见下表：

表 3-5 声环境检测结果一览表

检测时间 检测点名称	2023.2.23		2023.2.24	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
N1 柳家河坡村	49.8	39.8	49.6	39.6
N2 下三里铺村	48.8	39.5	49.1	39.2
N3 会师镇人民政府	51.1	41.8	51.9	41.4
备注	检测期间无雨雪、无雷电、风速小于 5m/s。			

由上表可知，上述敏感点声环境质量现状能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

4、底泥监测

为了解疏浚底泥的污染状况，本次评价期间委托甘肃康顺盛达检测有限公司于 2023 年 2 月 23 日对河段疏浚底泥现状进行了监测。监测情况如下：

本次监测在工程河段内上游和下游共布设 2 个底泥监测点位，在工程河段中部设置 1 个土壤监测点位，具体位置见监测报告。

(2) 监测因子及频率

底泥监测因子：pH、汞、砷、镉、铅、铜、锌、镍、六价铬、有机质、阳离子交换量、含水率 12 项。

土壤监测因子：pH、水溶性盐总量、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度、镉、汞、砷、铅、铬(六价)、铜、镍、锌共 15 项。

监测频率：采样 1 次，底泥从河床上取样，土壤去表层样（0~0.2m）。

(3) 监测方法：按照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）相关规定执行。

(4) 监测结果

本次监测结果见表 3-6，3-7。

表 3-6 底泥检测结果一览表 单位：mg/kg

序号	检测点位 检测项目	1#（底泥）河段 上游会南桥向下 500m 处	2#河段下游柳家 河坡村	GB15618-2018 筛 选值
1	pH（无量纲）	7.65	7.58	>7.5
2	镉	0.13	0.14	0.6
3	汞	0.08	0.07	3.4
4	砷	25	24	25
5	铅	38	38	170
6	六价铬	未检出	未检出	250
7	镍	48	47	190
8	铜	36	37	100
9	锌	61	62	300
10	有机质(%)	5	6	/
11	阳离子交换量	27	26	/
12	含水率（%）	12	11	/
备注		底泥检测日期为 2023.2.23		

表 3-7 土壤检测结果一览表 单位：mg/kg

序号	检测点位 检测项目	3#项目区北侧边界外	GB15618-2018 筛选值
1	pH（无量纲）	7.85	>7.5
2	水溶性盐总量（g/kg）	0.0002	/
3	阳离子交换量 （cmol+/kg）	27	/

4	氧化还原电位（mV）	215	/
5	饱和导水率（%）	12	/
6	土壤容重（g/cm³）	1.2	/
7	孔隙度（%）	23	/
8	镉	0.19	0.6
9	汞	0.231	3.4
10	砷	8.5	25
11	铅	44	170
12	铬（六价）	未检出	250
13	铜	62	100
14	镍	63	190
15	锌	63	300
备注	土壤检测日期为 2023.2.23		

由表 3-6 和 3-7 可知，项目区域底泥和土壤环境质量较好，能满足《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 中筛选值限值要求。

项目区域土壤和底泥 pH 监测结果为 7.6~7.8，含盐量根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964—2018）附录 D 土壤酸化碱化分级标准，项目区域土壤未发生酸化和碱化现象，也未发生盐化现象。

与项目有关 的原有环境 污染和生态 破坏问题	1、工程区现状分析 本次工程治理河段起点为会南桥（厉河古城段治理末端），末端为祖厉河三期治理始端，治理范围内左岸有大豹子川和燕岔沟汇入。本次工程治理段起点接上游已实施工程的末端。工程区范围内祖厉河干流河道长1.64km，岸坡基本以黄土构造为主，河水冲刷作用将岸坡切割为垂直土坎，河道凹岸淘刷严重，土坎高度约4~14m，主要保护对象（村镇、耕地）大多位于高坎之上，治理段部分河滩已变为耕地，河道内由于历年洪水的冲刷，河道有逐年下切、掏深的趋势。现状河道工程治理段为天然河道，河床散乱，水土流失严重。治理段河道内存在较大面积的河滩地，沿河部分滩地农田侵占河道，由于常年洪水携带垃圾淤积于河道形成陈旧垃圾，影响河道行洪和水生态环境。 工程河段现状见附图。 2、工程区存在的主要问题 （1）未形成完整的防洪体系 本次治理河道段两岸均未进行护岸衬砌，没有连接上下游已建防洪工程，无法形成一个完整的防洪体系。 （2）河流功能萎缩明显，水生态体系脆弱 本次治理祖厉河干流位于会宁县县城段，滩地、水域、护岸地等被侵占，河床呈现抬高趋势，河道淤积日趋严重，湿地萎缩，河流功能萎缩，水生态体系脆弱。 （3）水环境治理缺乏系统性 近年来，会宁县开展了城市污水收集处理、排污口整治、农业面源污染治理、农村环境综合整治等水污染防治措施，使各河流水质有了一定改善，但水环境监测体系还不够完善，尚未在全流域形成水环境保护和经济协同发展的统一战略与布局，污染治理难以取得全局成效。 （4）水土流失依然严重，水土保持体系有待加强 现有水土保持治理措施标准低，待治理区域大，治理任务艰巨。会宁县积极发展生产建设项目，人为造成水土流失问题不容忽视，水土保持监
---------------------------------	--

	管力度还需要进一步加强。 (5) 生态廊道缺少总体骨架，无法支撑流域水环境综合治理 生态廊道建设作为水生态环境综合治理的主要建设内容，应由点成线、由线成廊。目前，会宁县祖厉河沿线缺乏相对连续具有一定隔离功能的生态屏障和缓冲带；河道与城市功能衔接弱，融合性较差，河滩地及缓冲带的利用单一，河床裸露，缺乏观赏性，整个植物层次单一，观赏价值不足。 3、流域水环境主要问题 近年来，会宁县以祖厉河河水环境保护为重点，先后实施了河道堤防（护岸）工程、小流域综合治理等项目。随着社会经济的快速发展，虽然已经取得部分成效，但仍有部分河段自然生态和水环境开始呈现出不良的趋势，河流水质受到污染，水中生物、植物退化，自净能力大幅降低，不仅破坏了自然生态，也污染了区域水环境。主要问题体现在以下方面： (1) 河道水质净化、自我修复能力差 工程区地处黄土高原地区，气候条件干旱，祖厉河具有泥沙含量高、年内年际来水不均、洪水峰高、历时短等特点。河道内滩槽不分明，主河槽窄而浅，在年内河滩地频繁干湿交替出现，不利于河滩草本植物的生存繁衍，现状河道滩地多为裸地，植被稀少。同时，考虑河道防洪安全，近年来河道实施的防洪工程大多进行了河道疏浚，将自然河道基底疏浚为近似平底，河道主流分散且在河道内游荡，加剧了河滩地干湿交替出现的情况。祖厉河现状河道水生态环境脆弱，河道水质净化、生态自我修复能力差，不利于形成较为丰富多样的生物群落。祖厉河现状河道水生态环境脆弱，河道水质净化、生态自我修复能力差，不利于形成较为丰富多样的生物群落。 (2) 河道岸坡带生息环境功能差 沿岸缺少必要的生态隔离拦截工程设施，沿线农田农药化肥、农村生活垃圾等污染物极易入河，影响河道水质。 (3) 流域水土流失严重
--	---

	现状河道工程治理段为天然河道，无任何治理工程措施，河床散乱，且植被稀疏，水土流失严重。流域沟道天然纵坡较大，降雨集中，沟头冲刷、沟谷切割严重。河流泥沙含量高，缓坡及河道开阔河段，淤积严重；再加之人类活动的不断干扰，原本脆弱的生态环境更趋恶化。 4、整改措施 针对工程区存在的上述生态环境问题，本次工程将通过生态措施和管理措施两方面进行解决，具体如下： （1）本工程通过在河道滩地栽种植物用于水体净化；栽植具有洪涝适应性的湿生类植物。在洪水期，植物群落能够起到护坡固土防治水土流失的作用；洪水期过后，适应性良好的植物能够自我恢复，并净化河岸流向河道的水体，同时形成具有观赏性的植物群落。通过上述措施不仅河道水质净化，还形成较为丰富多样的生物群落。 （2）本工程共建设4道生态隔离带，能够有效拦截沿线农田农药化肥、农村生活垃圾等污染物进入祖厉河，对提升河道水质起到了积极地作用。 （3）工程通过生态护岸、河湖缓冲带修复工程、生态隔离带等的建设，丰富了植被类型，提高了绿化面积，对减轻项目区水土流失具有十分积极地意义。 通过上述措施，本工程河段的生态环境问题能得到有效的解决。
--	---

生态环境保护目标

根据现场调查，本次评价范围内无法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。项目治理区域沿线主要分布有村庄，无文物保护单位和具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等环境敏感区。根据现场调查情况，本项目河道治理范围周边村庄饮用水为自来水，项目区无分散的乡村水源地。

本工程沿线 500m 范围内的大气环境保护目标详见表 3-8。

表3-8 大气环境保护目标一览表

名称	相对坐标/m		保护对象	环境功能区划	与河流沿线相对方位	相对距离/m
	X	Y				
上三里铺村	125	0	居民	二类区	右岸	125
下三里铺村	80	0	居民	二类区	右岸	80
会师镇人民政府	70	0	居民	二类区	右岸	70
会宁县桃林中学	260	0	居民	二类区	右岸	260
桃源小区	400	0	居民	二类区	右岸	400
柳家河坡村	0	10	居民	二类区	右岸	10

工程沿线 200m 范围内声环境保护目标见表 3-9。

表 3-9 声环境保护目标一览表

名称	相对坐标/m		距厂界最近 距离/m	方位	功能区划	建筑结构 层数	建筑朝向
	X	Y					
下三里铺村	80	0	80	E	2类区	单层砖混	南
会师镇人民政府	70	0	70	E	2类区	单层砖混	南
柳家河坡村	0	10	10	N、E	2类区	单层砖混	南

项目所在地水环境保护目标见下表。

表3-10 地表水环境保护目标一览表

类别	保护目标	基本情况	环境功能或保护要求
地表水环境	厉河	会师镇会南桥~精王淀粉公司之间的厉河河道段	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准

项目所在地生态环境保护目标见下表。

表3-11 生态环境保护目标一览表

类别	保护目标	与项目区的方位及距离	保护要求
----	------	------------	------

	生态环境	植物群落、 生境、生态 系统	项目占地范围及外延 300m范围内	保护现有植被，保护生物多 样性，保持生态系统完整性

评价标准

1、环境质量标准

(1) 环境空气

项目区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，见表 3-12。

表 3-12 环境空气质量二级标准（摘录）

污染物名称	浓度限值（μg/Nm³）		
	1 小时平均	日平均	年平均
SO ₂	500	150	60
NO ₂	200	80	40
PM ₁₀	/	150	70
PM _{2.5}	/	75	35
CO	10	4	/
O ₃	/	300	150
TSP	/	300	200

(2) 地表水

项目所在地地表水为厉河，根据《甘肃省地表水功能区划（2012~2030 年）》，该段厉河属Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，见表 3-13。

表 3-13 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L，pH 无量纲

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	石油类	氨氮	总磷	高锰酸盐指数
Ⅳ类	6~9	≤30	≤6	≤0.5	≤1.5	≤0.3	≤10
项目	溶解氧	总氮	氟化物	铜	锌	氰化物	阴离子表面活性剂
Ⅳ类	≥3	≤1.5	≤1.5	≤1.0	≤2.0	≤0.2	≤0.3

(3) 声环境

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，见表 3-14。

表 3-14 声环境质量 2 类标准 单位：dB(A)

标准类别	昼间	夜间
2 类标准	60	50

(4) 土壤环境

项目沿线多为耕地，因此项目所在区域土壤环境执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污

染风险筛选值限值。

表 3-15 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

2. 污染物排放标准

（1）废气

本项目施工过程粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》中无组织排放限值要求。评价执行标准见表 3-16。

表 3-16 大气污染物综合排放标准（摘录） 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控限值
颗粒物	1.0
注：限值含义：监控点与参照点 TSP1 小时浓度值的差值	

施工期过程河道疏浚产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值。具体标准值见下表。

	表 3-17 恶臭污染物排放标准（摘录） <table><tr><td>污染物</td><td colspan="2">无组织排放监控浓度限值（mg/m³）</td></tr><tr><td>氨</td><td colspan="2">1.5</td></tr><tr><td>硫化氢</td><td colspan="2">0.06</td></tr><tr><td>臭气浓度</td><td colspan="2">20（无量纲）</td></tr></table> 施工期施工营地食堂设标准灶头 3 个，根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001），项目属于中型饮食业单位，具体标准限值见表 3-18。 表 3-18 饮食业油烟排放标准（试行） <table><tr><td>规模</td><td>最高允许排放浓度（mg/m³）</td><td>最低去除效率（%）</td></tr><tr><td>中型</td><td>2.0</td><td>75</td></tr></table> 2、噪声 施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准值见表 3-19。 表 3-19 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 单位：dB（A） <table><tr><td>时段</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>2 类标准限值</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> 3、固体废弃物 一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的管理要求。	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）		氨	1.5		硫化氢	0.06		臭气浓度	20（无量纲）		规模	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最低去除效率（%）	中型	2.0	75	时段	昼间	夜间	2 类标准限值	70	55
	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）																							
	氨	1.5																							
	硫化氢	0.06																							
	臭气浓度	20（无量纲）																							
	规模	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最低去除效率（%）																						
	中型	2.0	75																						
	时段	昼间	夜间																						
	2 类标准限值	70	55																						
	其他	本项目为河道治理项目，运营期无污染物排放，因此本项目不涉及总量控制指标。																							

四、生态环境影响分析

施工期生态影响分析	1、施工期生态环境影响分析 本工程位于会宁县会师镇，其主要任务为河道防洪、河道疏浚、生态修复等，工程所在区域不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园以及生态保护红线等生态敏感区，项目占地面积小于20km²，根据《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2022），本项目生态评价等级为三级，评价范围为河道两侧300m范围。 施工期对生态环境产生影响的区域主要集中在占地范围内，主要是通过施工扰动产生的，属于直接影响，而且影响性质属于负面的。根据识别，项目施工期对生态环境的影响主要是土地利用、植被覆盖度、水土流失、景观方面的影响尤为突出，即工程建设将会降低植被覆盖度，加剧水土流失，改变土地利用方式，造成城市景观破坏。本次施工期生态影响主要将对以上几个方面的影响进行分析。 1.1 土地利用变化分析 根据本工程总体布置、施工组织设计和工程管理设计成果，确定本工程永久征收各类土地共126.8亩，其中耕地58.5亩，林地（疏林地）7亩，其他土地（裸地）26.4亩，其他草地11.6亩，河流水面9.2亩，滩涂地14.1亩。另外，本工程弃渣场设置在生态隔离带范围内，弃渣完成后将对弃渣场恢复为生态隔离带，因此该弃渣场占地属于永久占地。 本项目永久占地主要用于生态护岸工程、生态隔离带及生态步道等工程的建设，上述工程的建设增加了区域生态绿化面积，对河道防洪及水质净化起到了积极地作用。本工程所在区域受地形及地理条件的限制，没有开垦新耕地的条件，永久征收耕地无法通过新开垦耕地来补足，所以本工程需通过缴纳耕地开垦费来实现耕地占补平衡；工程永久占地对其他类型的土地将通过主体生态修复工程来补偿。综合来看永久占地虽暂时改变了土地利用类型，但从长期来看，项目永久占地对区域土地利用变化影响较小。
-----------	--

本工程临时占地主要为施工营地占地。本工程共设置一处施工营地，其位于项目终点左岸，其占地类型均为荒地和内陆滩涂，临时用地不占用耕地和林地。

施工结束后，对施工生产生活区临时占地进行土地整治，并撒播草籽进行生态恢复，临时占地在施工结束后将绝大部分恢复其原来的用地性质，不会对区域土地利用产生较大影响。

1.2 对植被的影响分析

项目所在地未发现有国家保护的珍稀植物，项目周边地势平坦，区内现状植被主要是紫花苜蓿、草本栖、沙打望、红豆草、聚合草、串叶松香草和一年生禾草等，农业植被以冬小麦、玉米、大豆、谷糜和土豆为主，无国家、省级重点保护野生植物。

本项目施工对本项目用地范围内的植被的破坏、土壤的扰动、及土壤的生物生境的干扰具有可恢复性，对自然环境影响不大。施工期对草本植物产生破坏，但在采取一定的恢复措施后可逐渐得到恢复。此外，施工中机械运输碾压及施工人员践踏也会对作业区及周边树木产生一定程度上的扰动。

1.3 对野生动物的影响分析

施工机械噪声和人员活动噪声是对野生动物的主要影响因素。各种施工机械，如运输汽车、挖掘机等均可产生较强烈的噪声，虽然这些施工机械属非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其噪声影响范围及影响程度较大。

项目沿线无大型陆生野生动物存在，因此不存在对沿线大型陆生野生动物生存产生影响的问题；项目沿线主要分布有野兔、黄鼠、田鼠等，均属于本地区广布物种，对环境的适应性相对较强，施工期将对其原有的生存环境产生破坏，直接反映在其生境空间遭受压缩，待施工结束后将予以恢复。

1.4 景观影响分析

项目实施前，项目区域主要为自然生长的杂草为主，景观环境较差。项目通过堤防主体工程、恢复工程的建设，项目区域将形成新的人工生态

的景观。随着绿化植物的逐渐恢复，项目区域的生态景观将显著改善。

1.5 水土流失影响分析

工程建设中不可避免的土石方开挖和地表扰动，会影响甚至破坏项目区内土壤、植被及地形条件，造成新的水土流失。

①本项目土石方开挖、堤防建设产生的裸露边坡较长，是工程建设中风力和水力侵蚀发生和防治的重点单元。堤防工程在施工过程中，大量的土石方填筑，形成一定坡度和坡面，易形成水力侵蚀，在雨季易形成坡面径流，造成水土流失。

②工程施工过程中，对地表植被或地表结皮造成严重破坏，底层或母质土壤全面裸露，土壤结构严重破坏，抗侵蚀能力较差，遇大雨天气，将会导致大量的水土流失。

③在土石方开挖填筑过程中，增大了产生土壤侵蚀的面积，而且其表面物质疏松，极易产生水土流失。

施工过程需要对产生水土流失的开挖坡、裸露工程区等主要部位，根据各自不同自然条件和水土流失特点，布设相应的工程措施和临时防护措施（主要为在施工过程中采取的苫盖），最大限度地防治水土流失。

1.6 水生生态环境影响分析

根据现场调查可知，祖厉河河道因冲洪影响，河床较宽，但涉水河道相对较窄，施工作业拟采用分段导流施工作业，仅少量涉水区域围堰修建及拆除过程会对涉水的河床等产生扰动。

本项目施工过程中，涉水施工引起河岸带底泥翻动，水体悬浮物增加，改变底栖生物的生存环境，影响局部水域生物的生存和繁衍。水下开挖区域的底栖动物群落将会消失。根据现场调查结合水生生态资料，评价范围内的底栖动物种类数量少、群落结构简单、生物量低。

工程施工结束后，随着河道环境以及水质的改善，将形成新的底栖环境，底栖生物的损失将得到恢复和补偿。随着工程河段水质与水文形势趋于稳定，在上下游水体的交换作用下，浮游动植物群落将逐步建立，促进水生生态系统的恢复。施工过程中的生活废水和施工废水均进行严格管

控，不会对该河段水质产生影响。

综上所述，项目施工期对区域水生生态环境影响为暂时，施工结束后可逐步实现有效恢复，因此项目施工对区域水生生态环境影响不大。

2、施工期大气环境影响分析

施工期废气主要来源于各种施工机械和运输车辆排放的尾气，施工场地开挖、建材运输过程的产生的扬尘，河道疏浚污泥产生的恶臭气体以及施工营地食堂油烟废气，主要污染物为 NO_x、碳氢化合物、粉尘恶臭气体及油烟废气。

（1）施工机械和运输车辆尾气

施工机械和运输车辆的动力源为柴油，产生的尾气主要污染物有 CO、NO_x、碳氢化合物，其排放量相对较小，主要对作业点周围及运输线路两侧局部范围会产生一定的影响，影响程度相对较小。

（2）扬尘

由于项目施工需要，一些建筑材料需露天堆放，河道治理、泥沙清淤及各地块开挖和填筑的土石方也需临时堆放。临时堆放场在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W} \quad (\text{公式 1})$$

其中：Q——起尘量，kg/t·a；

V₅₀——距地面 50m 处风速，m/s；

V₀——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水率，%。

V₀ 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见表 4-1。

表 4-1 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径，μm	10m	20m	30m	40m	50m	60m	70m
沉降速度，m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147

粒径, μm	80m	90m	100m	150m	200m	250m	350m
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.529
粒径, μm	450m	550m	650m	750m	850m	950m	1050m
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 4-1 可知, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250 \mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250 \mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是些微小尘粒。根据现场的气候情况不同, 其影响范围也有所不同。本项目工程填筑粒料大部分来自河道, 粒料含水率相对较高, 其次通过设置固定的堆棚或加盖塑料布等方式, 可减少堆场扬尘的产生量。在采取有效的防护措施后产生的堆场扬尘对周围环境影响不会造成大的影响。随着施工期的结束而扬尘将自然消失, 对周围环境的影响也是相对短暂的。

(3) 疏浚恶臭

底泥恶臭主要产生于河道疏浚过程中。河道中含有有机物腐质的污泥底泥, 在受到扰动和堆置于地面时, 其中含有的恶臭物质(主要为氨、硫化氢等)将呈无组织状态释放, 从而对周围环境产生较为不利的影响。另外, 河道清出污泥的进行临时堆放和运输也将产生恶臭影响。

底泥产生的恶臭浓度跟河道底泥含有的有机质有很大关系, 一般臭气浓度在二级至三级之间, 影响范围在 50m 左右, 有风时, 下风向影响范围大一些。根据项目特点、周围环境现状调查, 沿线敏感点中距离施工区最近距离 50m 之内有柳家河坡村, 由于该敏感点地势远高于河道, 因此其受到的疏浚底泥恶臭影响相对较小。同时本工程安排在枯水期采用干挖疏浚, 本项目河道疏浚过程产生的恶臭影响将进一步降低。采取密闭运输, 经上述措施处理后, 项目底泥产生的恶臭不会对周边环境产生明显的影响。

(4) 油烟废气

施工营地内设置食堂, 根据《生活源产排污系数手册》(2021.6.9) 生活及其他大气污染物排放系数表单, 甘肃省油烟排放系数为 $232\text{g}/\text{人}\cdot\text{年}$,

本项目施工期 24 个月，施工高峰人数为 50 人，则本项目施工期油烟挥发量为 11.6kg/a。本环评要求食堂加装风量 2000m³/h 的油烟净化设施，油烟处理效率不低于 75%，食堂每天烹饪时间按 6h 计，则本项目油烟产生量、排放量见表 4-2。

表 4-2 施工期食堂油烟废气产生及排放情况

油烟净化器	风机风量	处理前		处理后	
		排放量	排放浓度	排放量	排放浓度
处理效率 75%	2000m ³ /h	11.6kg/a	2.65mg/m ³	2.90kg/a	0.66mg/m ³

食堂油烟经集气罩吸抽后通过油烟净化器（去除率≥75%），由专用烟道排出，去除效率及排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型灶限值要求，施工期油烟对周边大气环境影响较小。

3、施工期废水影响分析

本项目施工期废水主要来自于施工废水，包括混凝土养护废水和施工机械清洗废水、施工人员产生的生活污水以及基坑排水。同时项目施工导流及疏浚等作业会对地表水环境产生影响。

（1）施工废水

施工废水来自于材料、设备、车辆冲洗等和混凝土养护过程，废水中主要以悬浮物为主，施工废水水质为 pH：9~12，SS：3000~4000mg/L，在施工场地内设置简易沉淀池，各类清洗废水经沉淀处理后回用于场地内的洒水抑尘等，最终不外排。混凝土养护废水进入混凝土面，不外排。

（2）生活污水

施工人员洗漱废水主要污染因子为 SS。施工高峰期人数为 50 人，施工人员用水量为 60L/人·d 计，污水产生量为用水的 80%，则项目在施工期施工人员盥洗废水产生量约为 2.4m³/d，施工营地内设置一座环保厕所，定期由吸粪车运走处置。

（3）基坑排水

本项目在基坑开挖过程中会产生基坑废水，基坑排水的主要污染物为

SS，排水中 SS 浓度约 1500-2500mg/L；基坑排水在原有基坑沉淀 2h 后，可用回用于边坡养护。

（4）对祖厉河水环境的影响

①对水质的影响

河道土方开挖或回填、围堰填筑或拆除、污染底泥清理等施工活动难免会有部分土方漏失进入河道，从而造成工程河段水体中悬浮物含量增加，水体浑浊。

②对水文情势的影响

施工期由于施工导流工程需设置围堰，因此会在小范围形成河道变窄的现象，但本工程采取的是分段围堰法，且至分段施工结束后，会立即拆除围堰，由于施工造成的短暂的流速变快、流量变大现象，将在施工围堰拆除后恢复。因此施工导流活动不会对祖厉河的流量、流速等水文情势造成较大的影响。

4、施工噪声影响分析

施工期噪声主要是土建工程噪声和设备安装噪声以及运输车辆交通噪声，其中土建工程噪声主要是挖掘机、推土机等，设备安装噪声主要是机械撞击噪声，汽车运输噪声主要是土建工程原材料运输和设备运输噪声。

项目施工期各类机械设备噪声值可达 75~90dB（A），各机械噪声源强详见下表。

表 4-3 施工期主要噪声源强统计表

序号	机械名称	数量	源强dB（A）	声源控制措施	运行时段
1	挖掘机	5	90	尽可能选用低噪声的设备，设备不用时及时关闭，加强设备保养维修使其处于良好的运行工况；合理安排施工时间，在施工场界设置隔音板，在敏感点附近	间歇
2	挖掘机	3	90		间歇
3	推土机	3	90		间歇
4	推土机	3	90		间歇
5	振动碾	4	85		间歇
6	蛙式打夯机	8	85		间歇

7	插入式振捣器	10	80	禁止鸣笛。	间歇
8	混凝土运输车	5	85		间歇
9	自卸汽车	10	75		间歇
10	载重汽车	10	75		间歇
11	柴油发电机	2	80		间歇
12	空压机	4	85		间歇
13	潜污泵	4	85		间歇

项目施工期使用的机械较多，且噪声级值强。为预测对周围环境的影响，可选用点声源几何发散衰减模式计算噪声随距离后对周围环境敏感点的贡献值，并对贡献值进行分析。在露天施工时，噪声随距离的衰减按下式计算：

$$L_2=L_1-20\lg(r_2/r_1) \quad (r_2>r_1)$$

式中：L₂、L₁—距离声源 r₂、r₁ 处的噪声声级；

r₂、r₁—距离声源的距离。

经计算可得到施工期各施工机械在不同距离处的噪声贡献值，具体见表 4-4。

表 4-4 施工机械噪声值预测值一览表 单位：dB (A)

序号	机械类型	噪声预测值						
		10m	20m	50m	80m	100m	150m	200m
1	挖掘机	70	64	56	52	50	46	44
2	挖掘机	70	64	56	52	50	46	44
3	推土机	70	64	56	52	50	46	44
4	推土机	65	59	51	47	45	42	39
5	振动碾	65	59	51	47	45	42	39
6	蛙式打夯机	60	54	46	42	40	36	34
7	插入式振捣器	65	59	51	47	45	42	39
8	混凝土运输车	65	59	51	47	45	42	39
9	自卸汽车	55	49	41	37	35	31	29
10	载重汽车	55	49	41	37	35	31	29

11	柴油发电机	60	54	46	42	40	36	34
12	空压机	60	54	46	42	40	36	34
13	潜污泵	65	59	51	47	45	42	39

由上表可看出昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的情况出现在距声源 20 范围内，夜间施工噪声超标的情况出现在 80m 范围内。

根据项目沿线声环境敏感点分布可知，本项目施工区沿线 200m 范围内主要有下三里铺村、会师镇人民政府、柳家河坡村等敏感目标。敏感点距离河道较近，工程施工期噪声尤其是夜间噪声对河道沿岸敏感点会造成一定的不利影响，要求施工单位对施工场地采取围挡防护、严格控制施工作业时间，加强环境管理等措施。由于本工程属线性工程，在局部地段施工期较短，因此对周围环境的影响较小，且随着施工期的结束而随之消失。

5、施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要为土石方开挖产生的废土石、污染底泥清理过程产生的底泥、河道清理过程产生的杂草及垃圾、施工导流围堰拆除过程固废、施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

（1）废土方及底泥

本工程土石方工程主要在左右岸生态护岸工程施工过程、排洪箱涵工程、过水路面工程、生态步道工程等环节，经土方平衡计算，本工程施工期间土方开挖量约为 60.3 万 m³，土方直接回填量为 38.12 万 m³，土方利用量约为 17.6 万 m³，最终工程产生弃方约为 4.60 万 m³，其主要为河道内清理的底泥，该部分底泥运至项目弃渣场填埋处理，后期对弃渣场恢复为生态隔离带。

工程施工期间砂砾石开挖量约为 4.4 万 m³，砂砾石直接回填量约为 3.8 万 m³，生态步道建设过程中砂砾石利用方约为 0.6 万 m³，施工场地最终不产生废弃砂砾石。

（2）河道垃圾

厉河及其支沟存在陈旧垃圾和多年沉积物，本工程对治理范围的河道陈旧垃圾进行清理，设计共清理河道湖库垃圾 10 万 t，将其全部运送至生

活垃圾填埋场进行安全填埋。

(3) 导流围堰

导流围堰堰体填筑料就近采用开挖河床料填筑，施工围堰总计 2700m³，施工结束后将对其拆除，拆除后运至弃渣场填埋处置。

(4) 建筑垃圾

施工过程中建筑垃圾主要来自建筑施工过程中产生的砂石、石块、碎砖瓦、废钢筋等。其产生量约为 0.8t/a，将其分类收集，能利用的尽量利用，不能利用的部分运至建筑垃圾填埋场处置。

(5) 生活垃圾

施工人员生活垃圾产生量按 0.5kg/人.d 计，施工期高峰期人数约 50 人，则施工人员生活垃圾产生量约为 25kg/d，生活垃圾主要为废旧塑料袋、果皮、废纸盒等，生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运至垃圾填埋场处理。

6、施工期对土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为河湖整治工程，项目建成后无主要污染物排放，为生态影响型建设项目。

施工期，由于重型施工机械的碾压、施工人员的践踏、土体的扰动等原因，施工沿线的耕作土壤或自然土壤的理化性质、肥力水平受到一定的影响，并进一步影响地表植被恢复。这种影响预计持续 2~3 年，随着时间的推移逐渐消失，最终使植被恢复到原来的水平。具体表现如下：

(1) 扰乱土壤层结、破坏土壤结构

土壤结构是经过较长的历史时期形成的，开挖和回填破坏土壤的结构。尤其是土壤中的团粒结构，一旦遭到破坏，必须经过较长的时间才能恢复，对农田土壤影响更大。开挖会扰乱和破坏土壤层结，改变原有土层的性质。整个施工过程中，对原有土壤结构的影响最为严重。

(2) 混合土壤层次、改变土壤质地

土壤质地因地形和土壤形成条件的不同而有较大的变化，即使同一土壤剖面，表层土壤质地与底层的也截然不同。开挖和回填必定混合原有的

	土壤层次，降低土壤的蓄水保肥能力，易受风蚀，从而影响土壤的发育，植被的恢复；在农田区降低土壤的耕作性能，影响农作物的生长，最终导致农作物产量的下降。 （3）影响土壤养分 土体构型是土壤剖面中各种土层的组合情况。不同土层的特征及理化性质差异较大。就养分而言，表土层远较心土层好，其有机、全氮、速效磷、钾等含量高，紧实度、孔隙状况适中，适耕性强。施工对原有土体构型势必扰动，使土壤养分状况受到影响，严重者使土壤性质恶化，并波及其上生长的植被，甚至难以恢复。 （4）影响土壤紧实度 建筑物回填，一般难以恢复原有的土壤紧实度，施工中机械碾压，人员践踏等都会影响土壤的紧实度。土层过松，易引起水土流失，土体过紧，又会影响作物生长。 （5）土壤污染 施工过程中产生施工垃圾、生活垃圾以及焊渣等废物。这些固体垃圾可能含有难于分解的物质，如不妥善管理，回填入土，影响土壤质量。若在农田中，会影响土壤耕作和农作物生长。另外施工过程中，各种机器设备的燃油滴漏也可能对沿线土壤造成一定的影响。随着施工结束，通过采取一定的措施，土壤质量已逐渐得到恢复。 总之，工程施工期会改变土壤结构和土壤养分状况，但通过采取一定的措施，土壤质量会逐渐得到恢复。
--	---

运营生态影响分析	本工程主要任务为河道防洪、河道疏浚、河湖缓冲带修复等，项目建成后，保证了项目区域防洪安全，提升流域及河道水环境容量，进一步改善河道水质，为区域生态文明建设、推动区域经济社会高质量发展奠定基础。 项目建成后，管理人员依托建设单位现有人员。项目运营期不产生废水、废气、噪声及固体废物等污染物，因此无需进行大气环境、声环境及固体废物影响评价。运营期间会对祖厉河水文要素及生态环境造成一定的影响，因此本次环评运营期主要针对工程对水环境和生态环境的影响进行评价。 1、地表水环境影响评价 本项目为水文要素影响型建设项目。项目建成后无废水排放，但可能会对厉河水文情势造成一定影响。 (1) 对流量的影响 本次治理工程末端位于祖厉河干流祖河河口以上，工程末端以上流域汇水面积 570km²，主河道长 36.0km，河道平均比降约 10.0%，祖厉河大豹子川汇入口以上流域汇水面积 390km²，主河道长 33.1km，河道平均比降约 11.1%。根据项目可行性研究报告中的相关数据，会宁站多年年平均流量 0.43m³/s，多年年平均径流量 0.136 亿 m³；年平均流量模数为 0.000413m³/s / km²；由此径流模数推算得到祖厉河东河河口以上河段多年年平均流量为 0.24m³/s，多年年平均径流量 757 万 m³。 本工程生态恢复内容中包含了河道新建堤防护坡的生态绿化工程及生态缓冲带工程，由于祖厉河流量较小，且水质较差，因此护坡绿化及生态缓冲带植被用水均不从祖厉河河道内取水，生态绿化用水由沿线村庄的自来水管网接入，由此可见，本项目生态绿化既不在河道内取水，也不排水，因此本工程对厉河流量影响较小。 (2) 对河宽的影响 本工程根据天然河道走势，堤线沿原河道布置，在河道明显变窄的河段，清除障碍，项目的建设使河道堤线趋于圆滑、稳定，河宽、流量、水位、水体面积等变化较小，水流流速有所变化，但不会有明显的差异，也
----------	--

	不会形成明显的回水淤积区。 根据可行性研究报告中关于稳定河宽的计算结果，本次厉河河道设计治理河宽不小于 25m，在该河宽下，可保证河流的稳定性，可使洪水的宣泄更加顺畅，同时可减少防洪堤护坡的冲击和淘刷。 (3) 对流速的影响 项目治理后的河道相较于原有河道，河宽有所增加，会导致河水流速变缓，但由于工程对沿线底泥、河道垃圾均进行了清理，项目完成河道整治、堤防建设后，河道主流更加稳定，但同时水流挟砂能力的提高，又加剧了对河床的冲刷，造成局部河床再演变情况，随着冲刷的发展，该段河道将在新的边界条件和新的水流条件下，达到一种新的冲淤平衡状态，但是不改变现有河流走向，因此对其河势稳定性影响较小。总体来说项目建设对原有河流流速影响较小。 综上所述，本工程的实施对厉河流量、河宽、流速等水文情势要素影响相对较小。 2、生态环境影响 本工程对祖厉河河道进行了疏浚及生态堤防建设，改善了沿线生态环境，彻底解决了河道水域环境差的问题。工程实施可有效保护周围生态环境和沿岸土地及植被资源，减少冲刷造成的水土流失，利于村镇生态和自然生态环境保护。 本工程实施以后，河岸护坡得到加固，河道断面更加顺畅，有效减少了河岸遭受冲积导致泥石沉入河底对底栖生境造成破坏，对河流底质的稳定有一定的好处，原有的被利用的水域水质将有明显改善，更有利于防止水土流失，岸上雨水径流中夹带的污染物质不易直接排入河道，水质的改善势必有利于水生生物的生存。 另外本工程建设有 3.0 万 m² 的生态隔离带，共种植各类苗木总计 5000 株，根据《甘肃省行业用水定额（2023 版）》，绿化管理用水定额为 3.6L/m².d，绿化用水量约为 1.6 万 m³/a，绿化用水全部由项目沿线村庄的自来水管网接入，不从厉河河道取水。 综上所述，本工程的建设和对区域生态环境的影响均属于有利影响。
--	--

选址 选线 环境 合理 性分 析	1、工程选址选线合理性分析 本次工程项目区位于会师镇会南桥与精王淀粉公司之间的厉河河道，东临会南桥下的厉河河道，工程区起点接厉河古城段工程堤防末端，终点接祖厉河三期工程堤防起始端，综合治理河长约 1.64km。 项目建设用地不涉及基本农田保护区、文物古迹、矿产资源分布区、饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、湿地公园、地质公园等各类生态保护重要区域，项目区域周围无环境制约因素和特殊环境保护的区域，工程选线不存在重大环境制约因素。 项目选线不存在泥石流易发区、崩塌滑坡危险区、生态脆弱区等敏感区域，其建设符合《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》等法律法规相关要求；符合《会宁县生态文明建设规划（2016-2030）》等相关规划要求。 拟建工程所在区域属于黄河流域，为会宁县祖厉河河道生态综合治理项目，治理河段内河势稳定。拟建工程建设符合防洪标准和有关技术及工程管理要求，工程建设不会导致现有河势发生不利变化，工程建设能够提高防洪能力。 拟建项目环境影响主要集中在施工期，工程运营期不排放污染物，在施工期采取了合理的作业制度及施工计划，设置合理有效的“三废”防治措施以及生态措施等，施工不会对生态环境产生重大不利影响，且所有不利影响将随着施工结束和生态恢复消失，不会造成长期且不可逆的不利影响。拟建工程选线在设计期充分研究了沿线地质条件，并拟在施工期采取各项防止环境污染和水土流失的环保措施，工程实施后区域大气环境、地表水环境、声环境仍可满足相应环境功能区划要求，综合来看，本项目选址选线环境合理可行。 2、临时工程选址合理性分析 本工程施工期间临时设施有施工营地 1 处、施工便道 2km、临时弃渣场 1 处。 2.1 临时施工道路选址合理性分析 本工程场外交通设施基本完善，不再新建。场内道路尽可能的利用现
---	---

有交通道路，仅河道两岸及料场至各施工点需修建少量的临时施工道路，根据设计方案，工程区共设置施工便道长度 2km，临时道路整修长度 1.0km，新建长度 1.0km，路面宽 3.5m。经核实，工程施工便道占用的土地类型主要为现有农村交通用地和裸地，不占地耕地、林地、草地等高植被覆盖用地，降低了道路修建对地表植被的破坏。从环境保护的角度看，本工程的施工临时道路布置是合理的。

2.2 临时施工营地选址合理性分析

本次工程施工营地布置在项目终点处精王淀粉厂附近的空地上，主要为施工人员的休息与办公使用以及物资器材仓库。根据设计方案，施工营地占地总面积2.6亩，占地类型为荒地，不占用耕地、林地、草地等高植被覆盖用地，降低了地表植被的破坏；施工营地远离居民点200m外布置，不会影响周边居住区空气和声环境；营地选址属于河道外部，远离河道布置，不受河道行排洪影响；营地设环保厕所和生活垃圾集中收集设施，不对外环境排放污水、固废；施工结束后，施工营地按要求进行土地整治和地貌恢复。综上，施工营地生态影响较小，选址是合理可行的。

2.3 弃渣场选址合理性分析

本工程共设置一处弃渣场，其位于本次治理河段中段厉河左岸处（河道外）的一处低洼荒地，场地基本规整，本工程弃渣场设置在生态隔离带范围内，弃渣完成后将对弃渣场恢复为生态隔离带，因此该弃渣场占地属于永久占地。弃渣场占地约10亩，洼地平均深度8.7m，可容纳本工程产生的弃方。

弃渣场周围无居民点分布，周边多为耕地和未利用土地，其占地范围内不涉及基本农田，自然保护区、风景名胜区、世界文自然遗产地、森林公园等环境敏感目标。

另外本项目弃渣场位于河道外，且其地势高于河道，不会对河流行洪造成影响，生态护岸工程建设完成后，该弃渣场也不会受到洪水的影响，因此本工程弃渣场选址较为合理。

综上所述，从环境保护角度来看本工程的选址选线和施工临时占地的选址是合理的。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、生态环境影响减缓措施 工程施工期应采取科学、合理、有效的措施尽可能减少开挖破坏面积，减少植被损坏，保护区域生态环境功能。建议采取以下具体措施： (1) 优化工程总体布置方案及施工工艺 为减少工程弃渣量，减小施工开挖面积和对植被的破坏，施工过程中要采用先进清洁的生产工艺和方法，尽量减少工作开挖面，施工工区布置及临时设施搭建，要减少对植被的破坏。施工导流作业选择在非汛期进行。严格控制施工行为和临时占地在工程红线范围内，严禁将开挖的土石方和固体废物随意堆放、丢弃。 (2) 施工区临时占地场地平整、植被恢复措施 本项目临时占地主要包括施工营地、临时弃渣场等临时工程建设，临时占地面积为 2.6 亩。 生活区、物资器材仓库：主体工程施工结束后，对生活区、物资器材仓库的帐篷进行拆除和清理，拆除形成的裸露地表坑洼不平，对场地进行整治后采取撒播草籽的措施进行绿化。绿化选择适宜项目区生长扁穗冰草和紫花苜蓿，密度 50kg/hm²，按 1:1 混播。 (3) 动物保护措施 做好项目区动物的保护宣传和引导，在施工区设置保护宣传牌和警示牌，使施工人员认识本地区生存的各种动植物及其习性，严禁施工人员非法捕猎野生动物，禁止施工人员惊扰、食用施工区周边的鸟类；标明施工活动区，严禁入非施工区活动。 (4) 水生生态保护措施 施工期须维护祖厉河的河道生态功能，禁止在施工区域内进行采石、破坏河道内植被等行为。 (5) 水土保持措施 根据项目区地形特点及可能新增水土流失的特点，结合项目的总体布局，重点对施工区、施工营地区、临时道路采取工程措施和非工程措
-------------	--

	施，进行水土流失的防护和治理，保护新生地表，改善项目区生态环境。 ①在护堤沿线设置地界标志，护堤开挖、填筑等土方工程严格控制在征地范围内，避免扩大扰动破坏面积；根据各标段工程量紧凑安排施工进度；护堤土方运输车辆采取篷布覆盖等预防保护措施，防止运输过程中土方产生风蚀。 ②表层土有序堆放，便于回填。取土完毕后，将堆置的表土回填，进行土地平整。 ③施工营地区域被临时建筑物遮蔽，水土流失轻微，在施工期间要加强预防保护。施工结束后，临时建筑物拆除，占地区裸露，为防止水土流失，对占地区及时进行场地平整，恢复。 综上，本项目建设过程中可能会对当地生态环境有一定的破坏，但属于短期影响，施工期结束后，将对各类临时占地进行恢复，加上工程本身采取的生态恢复和水土保持措施，本工程对区域生态环境的影响相对较小。 2、施工期废气防治措施 2.1 施工期扬尘防治措施 拟建项目施工扬尘包括堤防修筑期间的土方开挖与回填、建筑粉状材料装卸、临时土料堆放场等施工工序产生的粉尘，本次环评要求项目施工期间应严格落实《城市扬尘污染防治技术规范》(HJ/T393-2007)、《市政和房建工程施工扬尘防治“六个百分之百”工作标准》等文件相关要求，结合项目特点，本次环评提出以下施工扬尘污染防治措施，具体控制措施如下： (1) 施工现场用地的周边设置围挡，以减轻扬尘扩散。围挡设置高度不低于 1.8m 并严禁在围挡外堆放施工材料、建筑垃圾和渣土。施工过程中产生的弃料及其他建筑垃圾应及时清运。 (2) 施工工地地面、施工便道应进行洒水等降尘处理。施工工地出入口安装车辆冲洗站，运输车辆必须在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，并保持出入口通道及周边的清洁。 (3) 对作业面和临时土堆应适当地洒水，使其保持一定的湿度，减
--	---

	小起尘量，河道疏浚产生淤泥及土石方应即清即运，及时应用至砂坑回填，严禁在河道内堆存；施工便道应进行夯实硬化处理，减少起尘量。土石方作业时，采取洒水降尘措施，遇到四级以上大风时不得进行土方作业。 （4）堤防填筑时，根据材料压实度需要相应洒水并在材料压实后经常洒水，以保证材料不起尘。 （5）在施工工地出口附近经常会有较多的建筑废料酒落并造成污染，施工单位应及时清理干净。 （6）工程建设阶段，施工单位应依据《建设工程施工现场管理规定》，在施工场地出入口设立环境保护监督牌，注明项目名称、建设单位、施工单位、项目工期和扬尘污染防治现场监督员姓名、联系电话、环保措施、举报电话等基础信息，配备专人负责逸散性材料、淤泥、土石方、裸土地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施效果。 （7）土方、淤泥、散装物料等在临时堆场堆存是，进行防风遮挡措施，即苫布遮盖，并定期洒水降尘，且在大风天气，风力大于 4 级时禁止施工，减少起尘量。 （8）施工营地道路定期洒水降尘，堤防两侧的人行道路未铺装情况下，无雨日、大风天气下极易起尘，因此需要在早、中、晚来回洒水，缩短扬尘污染的时段和污染范围，最大限度的减少起尘量，减少扬尘对沿线居民的影响； （9）针对沿线距项目施工点较近的居民点，项目在施工过程中，施工场地进行围挡外，增加洒水次数，一天 4-5 次，加快施工进度；同时施工扬尘及废气会对施工人员产生影响，施工人员应采取相应的劳动保护措施。 通过采取上述措施，可以大幅度降低施工扬尘等环境空气污染物对周边环境造成的不良影响，这些防尘、抑尘等措施可行。而且随着施工期的结束，施工废气的影响也将终止。 2.2 道路运输扬尘
--	---

本工程道路运输扬尘主要包括施工车辆驶过引起的道路扬尘和粉状物料遗洒扬尘，各式运输车辆的行驶以及粉状材料在运输过程中的遗撒，其产生量与车辆载重量、道路清洁程度及汽车运行速度等因素有关。根据运输扬尘产生途径及污染途径，本次环评提出拟建项目运输扬尘污染防治措施如下：

（1）运输土石方的车辆使用篷布覆盖或者可启闭车箱盖，石灰、粉煤灰、水泥采用密闭式集装箱运输，尽量减少对附近敏感点的影响。

（2）规划好运输路线与时间，运输道路应定时洒水降尘，并定期对散落在路面上的泥土和建筑材料进行清扫，保持路面清洁，减小运输道路产生的扬尘对周围环境的影响。在干燥多风的天气里，为减少扬尘对附近敏感点的影响，要增加洒水降尘措施的频次。

（3）限制运输车辆速度，防止运输车辆装载过满，并采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒；

（4）施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，减少车辆在行驶中沿途散落建筑材料及建筑废料。

（5）车辆驶离施工场地时必须进行冲洗，经常对车辆行经的道路进行清洁及洒水。

（6）施工便道进行定期养护、清扫，保证良好的路况。

采取上述措施后，可有效防治道路运输扬尘对周围大气环境的影响，因此项目采取的运输扬尘污染防治措施可行。

2.3 机械运输车辆尾气减缓措施

项目所用到的挖掘机、推土机、柴油发电机等机械，它们运作过程中燃料为柴油，都会产生一定量的废气，且施工机械为移动源，项目区域范围广，扩散性好，本次环评提出拟建项目机械尾气污染防治措施如下：

（1）施工单位应采用尾气排放符合国家规定标准的车辆和施工机械，同时加强往返于施工区车辆的管理和维修，确保其在运行时尾气达标排放，减少对环境空气的污染。

（2）设备运行、车辆运输应尽量避开人群活动相对集中的时段；

(3) 加强施工机械的保养维护，提高机械的正常使用率，使之始终保持良好的运行状态；

(4) 动力机械多选择使用电动工具，严格控制内燃机械的使用，场内施工内燃机械（如推土机、挖掘机、发电机等）安置有效的空气滤清装置，并定期清理；

(5) 禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放；

(6) 禁止不符合国家废气排放标准的机械和车辆进入工区；

(7) 合理安排运输时段及路线，降低交通拥挤和堵塞几率，降低汽车尾气对大气环境的影响。

2.4 疏浚恶臭防治措施

针对本工程恶臭拟采取以下措施：

①安排在枯水期采用干挖疏浚，加强疏浚作业管理；河道疏浚过程，为减少恶臭对周围敏感点的影响，在附近分布有集中居民点的施工场地周围设置围栏，高度一般为 2.5~3m，避免恶臭直接扩散到岸边；

②河道清理出来的泥沙含水率较低且无重金属超标现象。疏浚底泥开挖后直接回填于周边采砂坑或利用有挡泥板的汽车外运至弃渣场，不在项目区域暂存，减少恶臭产生；

③底泥在运输过程中要防止沿途洒落和产生恶臭污染，严格按照指定的线路行驶，运输路径避让人口集中区域；

④在距离敏感点较近的河段，加快施工速度，缩短施工时间，减少恶臭对周边环境敏感点的影响。

2.4 食堂油烟废气治理措施

施工期施工营地内设置食堂，本环评要求建设单位加装处理效率 75%，风量为 2000m³/h 的油烟净化设施，食堂油烟经集气罩抽吸后通过油烟净化器由专用烟道排出，去除效率及排放浓度满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型灶限值要求。

综上所述，施工过程采取以上治理措施后，废气对环境影响较小，治理措施可行。

	3、施工期废水防治措施 (1) 生活污水防治措施 施工期间人员生活污水水质简单可用于泼洒地面，施工营地内设置环保厕所，定期由吸粪车拉运处理。 (2) 施工废水防治措施 车辆冲洗废水主要污染因子为 SS，经沉淀池处理后作为生产用水进行回用，不外排。混凝土养护废水主要污染物为悬浮物，项目混凝土养护时采取少量多次洒水，并用草帘覆盖保湿，产生的混凝土养护废水大部分已挥发或吸收，剩余少量废水将自流进地表沟渠沉淀处理后回用，不外排。 (3) 基坑排水措施 基坑排水主要污染物为 SS，在施工段修筑围堰和截水沟，将外溢的废水引至沉淀池中，经沉淀后的上清液用于洒水降尘。 (4) 对河流水环境的减缓措施 拟建项目堤防工程、河道疏浚工程、泄洪箱涵工程均安排在枯水期进行施工，河道枯水期水面宽度为 3-8m，项目采用分段、分期围堰导流方式，施工导流修建围堰，起到截流、挡水的作用，以便在围堰内排水，开挖基坑、清理淤泥，修筑建筑物。围堰的建设减轻了项目施工过程中对河流水体的扰动。 本次评价要求建设单位严格按照设计方案中提出的施工时序和施工方式进行施工，同时在各施工段严格控制作业范围，加强作业管理，落实施工各项污染治理措施，防止施工期废水、弃土等进入河水中，加重河水污染。 采取上述措施后，可做到项目施工期废水不外排，河道疏浚工程、堤防工程、泄洪箱涵工程等主体工程施工不会对区域地表水环境产生较大影响，且施工期对周围水环境的影响是短期的，随着施工活动结束而随之消失。 4、施工期噪声防治措施 一般情况下，施工设备在距项目边界 30m 以外的区域工作，根据表
--	---

4-2 的预测结果, 施工期间各类施工设备单独施工时, 其施工场界的噪声值可达到《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 昼间 70dB (A) 的要求, 如果各类施工设备同时施工时, 其施工场界的噪声叠加值将比设备单独施工时的施工场界的噪声值大, 将对周围居民区产生较大的影响。各类施工设备同时施工时昼间噪声超过《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的情况出现在距声源 100m 范围内, 夜间施工噪声超标的情况出现在 300m 范围内。因此, 项目建设期间, 为了降低建筑施工噪声特别是避免对敏感点造成噪声污染, 项目施工时, 应该合理配置各种机械的摆放位置, 尽量分散摆放。噪声量大的机械摆放尽量远离项目边界。

另外, 建设单位从以下几方面着手, 采取适当的措施来减轻其噪声的影响。

(1) 降低声源的噪声强度

- ①尽可能的在用低噪声的工艺和施工方法, 选用低噪声的环保设备;
- ②使用的设备应予以关闭或减速, 以降低噪声的产生;
- ③对机动设备均应进行日常维护, 维修不良的设备常因松动部件的振动或降噪部件的损坏而产生很强的噪声;
- ④建设单位应选择先进的施工技术, 并且建筑物的外部采用隔声围挡, 可以降低施工噪声外泄。

(2) 施工期对环境敏感点的防护措施

①合理安排施工计划, 施工作业时间避开居民休息时间, 夜间及中午休息时间, 严禁在晚上 22:00~凌晨 6:00 以及中午 12:00~14:00 进行可能产生噪声扰民问题的施工活动。

②在施工机械密集、噪声源强较大的施工区, 周边有环境敏感点(在 100m 内范围内存在居民等环境敏感点), 须在施工场界设隔音墙或隔音板。

③车辆途经学校、居民区需减速, 禁止使用高音喇叭等措施, 施工公路应保持平坦顺畅, 减少因汽车震动引起的噪声。

采取上述措施后将有效的减轻施工噪声, 可使施工场界噪声满足《建

筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)要求。

5、施工期固体废物防治措施

施工期固体废物主要为土石方开挖产生的废土石及底泥、清理的河道垃圾、导流围堰拆除时的固废、施工过程中产生的建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 废土方及底泥

本次工程产生弃方约为 4.60 万 m³，其主要为河道内清理的底泥，该部分底泥运至项目弃渣场填埋处理，后期对弃渣场恢复为生态隔离带。

本次环评期间对项目区底泥进行了监测，检测结果表明，底泥中不存在重金属污染，因此将其运至弃渣场填埋措施可行，本次开挖的底泥直接填埋，在弃渣场内分层填埋，自然晾干，不单独设置底泥晾晒场地。

(2) 河道垃圾

本次清理的厉河及其支沟的陈旧垃圾和多年沉积物，其主要成分为生活垃圾、杂草等，将其全部运送至生活垃圾填埋场进行填埋。

(3) 导流围堰

导流围堰堰体填筑料就近采用开挖河床料填筑，施工结束后将对其拆除，拆除后运至弃渣场填埋处置。

(4) 建筑垃圾

施工过程中建筑垃圾主要来自建筑施工作业过程中产生的砂石、石块、碎砖瓦、废钢筋等。将其分类收集，能利用的石块、砖瓦等可用于抛石护脚，钢筋可收集后外卖，其他不能利用的部分运至建筑垃圾填埋场处置。

(5) 生活垃圾

施工人员主要为废旧塑料袋、果皮、废纸盒等，生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运至垃圾填埋场处理。

工程施工期项目应做好固体废物的收集和暂存工作，做好固体废物的防雨和防渗措施，生活垃圾与建筑垃圾等固废分开堆放，严禁在施工场区及周围随意堆放。

因此，只要加强环境管理，施工期固体废物对周边环境影响较小。上述固体废物污染防治措施可行。

	6、施工期土壤环境保护措施 （1）合理优化施工布置，严格划定施工区域，尽量减少占用土地；施工过程中临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。 （2）施工取土过程中严加管理，严格控制取土方式和范围，严禁随意取土。取土点尽量选择在土壤较差地，严格控制取土深度，严禁深挖，防止土壤退化肥力大幅度降低。 （3）临时占地的复垦措施包括：清除施工遗留不利于作物生长的杂物；场地平整、表层土翻松和配套的生态恢复措施。 通过上述措施，项目施工期对区域土壤环境影响较小。
运营期生态环境保护措施	本项目为非污染生态建设项目，建成投入运营后无污染物排放，为进一步保证运营期祖厉河水质、防洪，生态体系的稳定，本环评要求在运行过程中采取如下措施： 1、设置专门的管理部门，由专人负责管理，对祖厉河的水质、水量进行实时监测。 2、河道周边竖立标示牌，与沿线居民及时沟通，加强普通人群保护水质的意识，并发布公告禁止在河岸内乱倒固体废物。 3、定期维护监控系统，专人负责监控系统管理及维护。 4、由当地政府协调，水利局和生态环境局建立长期联系，联合执法，及时禁止偷排现象，并依法进行处罚。 5、对在风力作用下进入水体的漂浮物，实施定期打捞、清理。 6、对于腐烂植物定期进行打捞，避免进入水域造成水质恶化。 7、禁止堤防上修建任何基础设施，减轻洪水下泻时的拥堵。 8、管理人员定期对管理范围内进行调查观测，并做影像资料，防止人为破坏和自然破坏，由其是洪水暴发季节应每 3 天一次进行观测，发现问题及时上报解决。 9、在营运初期，雨季来临时需要为植草防护的边坡进行覆盖薄膜等

	防护措施，防止暴雨冲刷导致植物脱落，失去防护功能。 综上所述，取上述措施后，项目运营期不会对区域地表水环境造成较大影响，措施可行。
其他	1、环境管理 管理机构由项目建设单位、施工单位、监理单位三方组成，由企业统一其协调，人数应在 5 人以上。施工活动中的各项污染防治和水土保持措施的实他施由施工单位负责，并由监理单位和建设单位进行监督检查，主管环保部门审核实施结果。施工建设阶段，环境管理监督机构的职责如下： ①监督施工单位按时提交施工方案，协助建设单位、上级主管部门和环保部门对施工方案进行检查和审核，以确保施工方案符合国家有关法律、法规要求。 ②对施工单位提出施工具体环境保护要求，并监督其污染防治措施的实施。 ③监督环保工程的实施情况，确保与主体工程同时投产使用；监督工程施工质量。 ④协助施工单位和建设单位开展环保法律、法规及环保知识的宣传和培训，增强施工人员的环保意识和法制观念，贯彻“预防为主，防治结合，因地制宜，综合治理”的指导方针。 ⑤监督施工单位对弃土、弃石的堆存处置工作，确保符合有关环保要求。 2、环境管理工作内容 2.1 施工期环境管理 (1) 施工期噪声管理计划 应合理安排施工时间、采用低噪声的设备、设置必要的隔声措施，避免施工噪声对周围环境敏感点产生严重影响。 (2) 施工期排水管理 混凝土养护废水、基坑排水经临时防渗沉淀池处理后，用于道路抑尘用水；施工营地内设置环保旱厕，定期由吸粪车抽运处理。

	(3) 施工扬尘控制 施工场地应根据气候变化进行定期洒水，并保证施工场地的清洁，减少二次污染源的聚集。 (4) 运输车辆管理 施工单位应将施工车辆流量，类型、运载物、行驶线路等信息通报当地交通管理部门，以便合理安排施工车辆行走路线，减少对交通的影响。车辆运输不宜装载过满，以控制散落，对受影响的施工场地进出口路段由施工单位组织清扫积尘，并洒水抑尘，以防止扬尘对沿线环境造成影响。 (5) 固体废物处置管理 施工驻地生活垃圾应集中堆置，由施工单位定期清运，运至当地生活垃圾收集点集中处置；施工建筑垃圾能利用的尽量利用，无法利用的全部合理处置。 2.2 运营期环境管理 本项目管理机构负责项目内的环境保护管理工作和处理环境保护的日常事务。环境保护管理的日常工作的主要内容有： (1) 负责制定、监督实施本单位的有关环境保护管理规章制度，明确环保责任制及其奖惩办法； (2) 确定本项目的环境保护管理目标，对环境保护工作进行监督考核； (3) 制定、实施和配合实施环境监督计划；定期对水质等进行例行监测； (4) 定期监测河流流速、流量、水位等水文情势； (5) 做好生态隔离带及护岸绿化工程的维护与灌溉，防治病虫害对苗木的损坏，确保绿化效果。 3、环境监控计划 建议管理机构委托有资质的环境监测单位执行监测计划，并同时承担突发性污染事故对环境影响的及时监测工作。 本项目具体监测计划见表 5-1、5-2。
--	--

	表 5-1 施工期环境监测计划				
	项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
	扬尘	施工营地的上风 向和下风向	颗粒物	1 次/年	GB16297-1996
	噪声	施工过程随机的 敏感点	LAeq	1 次/年	GB12523-2011
	表 5-2 运营期环境监测计划				
	项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
	水文情势	本次治理河段内	流量、流速、水位、 河宽等	定期	/

环保 投资	本项目运营期无污染物产生，主要环境影响体现在施工期，因此项目环保投资均使用在施工期。堤防护坡生态绿化相关投资已计入到工程总投资，因此环保投资中不考虑该部分内容。项目总投资约 13219.91 万，其中环保投资 76.0 万，占项目总投资的 0.41%，具体如表 5-2 所示。			
	表 5-2 本项目环保投资一览表			
	类别	污染源/物	环保建设内容	投资 (万元)
	生态影响	/	控制临时用地；施工过程中采取临时土方拦挡、苫盖；施工结束后，对施工营地和临时弃渣场碾压平整后撒播草籽进行绿化。	50.0
	噪声	机械设备	选用低噪声设备，加强设备维护保养，距离敏感点较近的施工区域合理安排施工时间，设置围挡	5.0
	废水	生活污水	施工营地内设置环保旱厕，定期由吸粪车抽运处理。	10.0
		基坑排水	基坑排水利用原有基坑沉淀后，回用于边坡养护。	2.0
	废气	扬尘	配备 2 台洒水车，物料运输采用篷布苫盖。施工场地设置围挡，并对施工面洒水抑尘。	10.0
		尾气	加强管理，选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具，并使用优质动力燃料。	1.0
		食堂油烟	施工营地食堂安装油烟净化器，净化效率 75%	1.0
	固体废物	生活垃圾	各施工营地配备生活垃圾收集桶，集中收集后，定期运至村镇指定的垃圾收集点，最终由环卫人员运走处置。	2.0
		建筑垃圾	建筑垃圾分类收集，其中废石料、废砖瓦等可用于抛石护岸，废钢筋等可外卖处理，其余不能利用的部分全部运至建筑垃圾填埋场处置。	5.0
合计			76.0	

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①严格控制施工范围，尽量避免占压植被，应严格限制施工作业范围，分区域设置警示牌，尽可能减小工程对区域地表植被破坏； ②临时占用土地进行表土剥离，暂存于表土堆场，周边设置截排水沟，使用编织袋装土拦挡，临时堆场进行苫盖； ③堤防边坡防护，绿化及植被恢复。 ④加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育工作，切实做好区域动植物保护以及区周边耕地、林草地的生态保护工作。	临时用地是否拆除、植被是否恢复；临时工程的水土保持措施和防护措施落实情况。		
水生生态	施工导流措施，围堰形成封闭施工区域，采用尼龙袋装砂砾石护面，两布一膜土工膜防渗，夯填砂砾石堤身，防止地表水水质污染，减少施工扰动。	施工导流措施，围堰形成封闭施工区域，采用尼龙袋装砂砾石护面，两布一膜土工膜防渗		
地表水环境	（1）生活污水泼洒抑尘； （2）基坑排水利用原有基坑沉淀后，回用于边坡养护。	废水不外排		满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准
地下水及土壤环境	/	/		
声环境	优先选用低噪声施工工艺和施工机械；经指定的路线进行材料运输；检查施工机械的工作状况；安排施工时间及作业方式，避免夜间在居民区等敏感点进行高噪声作业。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准		
振动	/	/		

大气环境	大风天气禁止施工；装卸材料、开挖土石方进行防护；施工道路、施工场地等定时洒水。运输建筑材料的车辆加盖篷布以减少洒落；贮料场远离处于下风向的居民区，并遮盖或洒水以防扬尘污染。	施工期扬尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控浓度限值		
	油烟：油烟净化器处理，处理效率不小于 75%，达标排放。	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型灶限值要求		
固体废物	①生活垃圾：施工营地处设置生活垃圾箱，生活垃圾集中收集后依托当地环卫部门定期清运至当地垃圾填埋场处置； ②土石方：多余土方主要为底泥，将其运至弃渣场填埋，待施工结束后，将弃渣场建设为生态隔离带。 ③建筑垃圾：能利用的综合利用，不能利用的运至建筑垃圾填埋场处置。	施工场地内无固体废物堆存，未产生二次污染。		
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	成立环保机构，严格执行各项环境保护管理制度，落实相应环保投资。	核实落实情况	/	/

七、结论

会宁县祖厉河流域南城段生态廊道可持续发展工程项目符合国家产业政策，符合“三线一单”相关要求，项目实施有利于当地建设发展和改善环境质量；项目区域无明显的环境制约因素，选址合理，总图布置可行。建设过程中采取相应的污染防治措施后可使污染物达标排放，对评价区域环境质量的影响不明显，项目选址与周边用地功能相容性较好，无重大环境制约因素。从环境保护角度而言，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂 排放量 (固体废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物				/	/	/	
废水	SS				/		/	
一般工业 固体废物	生活垃圾				25kg/d		25kg/d	
	建筑垃圾				0.8t		0.8t	
	河道垃圾				10t		10t	
	底泥				4.6 万 m³		4.6 万 m³	