

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称： 中宁县小湾水库除险加固工程

建设单位（盖章）： 中宁县水务局

编制日期： 2025 年 2 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	中宁县小湾水库除险加固工程		
项目代码	2310-640521-19-01-886297		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	宁夏回族自治区中卫市中宁县徐套乡小湾村		
地理坐标	(105 度 28 分 1.891 秒, 36 度 56 分 26.753 秒)		
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）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	总占地面积为 3.63hm ² ，其中永久占地面积 3.05hm ² ；临时占地面积 0.58hm ²
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）	宁夏回族自治区发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁发改农经审发〔2023〕172 号
总投资（万元）	1100.33	环保投资（万元）	33.5
环保投资占比（%）	3.04	施工工期	7 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	无 本项目为中宁县小湾水库除险加固工程，小湾水库始建于 2006 年，控制流域面积 220km²，设计洪水标准 50 年一遇，校核洪水标准 1000 年一遇，总库容 1724.4 万 m³，是一座防洪、烂泥为主的水库。水库设计洪水位 1584.02m，校核洪水位 1586.48m。水库保护下游村庄、乡镇级道路安全。项目主要对小湾水库现有的土坝进行加固；泄洪排沙建筑物进行维修或更换配套设施；加固溢洪道；配套机电、金属机构和信息化，属于防洪除涝工程，逐步稳定洪水流路，保护群众生命财产、交通等基础设施的安全。项目实施前后小湾水库库区占地面积、下泄流量、库区蓄水、水		

	的泄放方式、泄放流量均不发生变化。因此本次不设置地表水专项评价。
规划情况	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； 审批文件名称：《关于印发宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划的通知》； 批复文号：宁政办发〔2021〕82号。
规划环境影响评价情况	环境影响评价名称：《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》； 召集审查机关：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。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》的符合性分析 根据《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》：构建协同防御的水旱减灾体系：坚持人民至上、生命至上理念，以黄河干流和贺兰山东麓防洪体系建设为重点，加快完善城市防洪工程体系，加强重要支流和中小河流综合治理，实施全域山洪灾害防治，持续推进病险水库、淤地坝除险加固，构建与新形势、新任务相适应的防汛防旱减灾体系，全面提高水旱灾害防御能力。 全面完成病险水库除险加固。组织开展水库等工程设施隐患排查和安全鉴定，实施病险水库除险加固和降等报废，强化安全运行主体责任全面消除工程安全隐患，保证工程安全运行。 本项目为小湾水库除险加固工程，建设后可消除安全隐患，增强防洪能力，保障水库运行安全，符合《宁夏水安全保障“十四五”规划》。 2、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》符合性分析 《规划》主要包括完善水资源节约集约利用体系、完善现代水网体系、提升水旱灾害风险防控能力、推进水生态环境保护治理、推进水利智慧化

	建设、保护传承黄河水文化等内容。通过实施防灾减灾、水资源利用和城乡供水保障、灌区现代化改造、水生态保护治理与修复等重点工程，到2025年，率先在全国基本建成以现代化灌区、城乡供水一体化和现代化防灾减灾体系为重点的现代水网体系，水资源节约集约利用水平全国一流，黄河宁夏段保护治理水平流域领先，覆盖各领域各层级的水利监管体系基本形成，水利社会服务能力显著提升，在持久水安全、优质水资源、健康水生态、宜居水环境、先进水文化方面明显提升，基本实现水利现代化。《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规环境影响报告书》在规划方案环境合理性论证的基础上，提出了优化调整建议和减缓不良环境影响的对策措施。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。 本项目为小湾水库除险加固工程，小湾水库始建于2005年，2006年建成，原设计水库主要功能是为农畜供水、灌溉和防洪拦泥，自建成运行至今，尚未进行过除险加固，水库在运行期间坝体及建筑物暴露了诸多病险问题，使得水库只能低水位运行或者空库运行。通过本项目的实施，可以消除安全隐患，增强防洪能力，保障水库运行安全。因此，项目符合《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。 3、与《中卫市水安全保障“十四五”规划》的相符性分析 根据《中卫市水安全保障“十四五”规划》中“第七章 完善水旱灾害防御体系，提升灾害防御能力-第四节 消除防洪工程安全隐患-实施病险水库除险加固：保证工程安全运行，积极开展水库清淤技术经济分析研究，充分挖掘已建水库工程效益。” 本项目通过土坝工程、泄洪排沙建筑物工程、溢洪道工程等建设对小湾水库进行防洪治理，项目实施后，可消除大坝安全隐患，增强水库防洪能力，确保水库长久运行安全达到除险的目的。因此，项目与《中卫市区水安全保障“十四五”规划》文件要求相符。
--	--

其他符合性分析	1、 与产业政策符合性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类“二、水利：3、防洪提升工程”中的“病险水库、水闸除险加固工程”，符合国家产业政策的要求。 2、 “三线一单”符合性分析 根据《自治区人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（宁政发〔2020〕37 号），基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的管控要求，将自治区行政区域从生态环境保护角度划分为优先保护单元、重点管控单元、一般管控单元三类环境管控单元。 本项目位于中卫市中宁县徐套乡境内金鸡儿沟上游，行政区属中宁县徐套乡小湾村，位于优先保护单元范围内，优先保护单元以生态环境保护优先为原则，突出空间用途管控，依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，确保生态环境功能不降低。本项目为小湾水库除险加固工程，符合优先保护单元管控要求。 根据《市人民政府办公室关于发布<中卫市生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（卫政办发〔2024〕33 号），中卫市共划定环境管控单元 57 个，其中优先保护单元 33 个，优先保护单元面积为 6391.35 平方公里，占全市国土面积的 46.51%，重点管控单元个数为 12 个，重点管控单元面积为 972.59 平方公里，占全市国土面积的 7.08%。一般管控单元个数为 12 个，一般管控单元面积为 6376.80 平方公里，占全市国土面积的 46.41%。 本项目位于中卫市中宁县徐套乡境内金鸡儿沟上游，行政区属中宁县徐套乡小湾村，位于优先保护单元范围内，优先保护单元以严格保护生态环境、严格限制产业发展为导向，禁止或限制大规模的工业开发和城镇建设。本项目为小湾水库除险加固工程，符合优先保护单元管控要求。本项目与中卫市环境管控单元位置关系见附图 1-1。 （1）生态保护红线 根据《自治区人民政府关于发布宁夏回族自治区生态保护红线的通知》（宁政发[2018]23 号）、《市人民政府办公室关于发布<中卫市生态
----------------	--

	环境分区管控动态更新成果>的通知》（卫政办发〔2024〕33号）等文件要求，本项目所在区域不占用生态保护红线，在优先保护单元的一般生态空间范围内，符合《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》要求。 本项目在中卫市生态保护红线图中的位置见附图 1-2。 （2）环境质量底线及分区管控 ①水环境质量底线及分区管控 A.水环境质量底线 2025 年目标以水环境现状为基础，结合水环境质量改善潜力分析，进行目标指标预测；远期 2035 年，以水环境功能区稳定达标和水生态系统整体恢复为目标，预测设定水环境质量目标。 B.水环境管控分区及管控要求 根据《市人民政府办公室关于发布<中卫市生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（卫政办发〔2024〕33 号），中卫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（含水环境工业污染源重点管控区、水环境农业污染源重点管控区、水环境城镇生活污染源重点管控区）和水环境一般管控区。 根据中卫市水环境分区管控图，本项目位于水环境一般管控区，项目与中卫市水环境分区管控位置关系图见附图 1-3。 水环境一般管控区：将除水环境优先保护区、水环境重点管控区之外的其他区域作为水环境一般管控区。全市共划定水环境一般管控区 19 个，面积为 12955.58 平方公里，占全市国土面积的 94.29%。 水环境一般管控区管控要求：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。 本项目主要对小湾水库进行除险加固，建成后可消除安全隐患，增强防洪能力，保障水库运行安全。主要影响存在于施工期，影响时间较短，在施工期结束后影响随即消失。项目施工现场严禁进行机械、设备的维修工作。因此不产生含油维修废水。施工期间产生的废水主要为机械、车辆
--	--

轮胎冲洗产生的废水等，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，不外排；项目区设置施工生活区一处，布设于项目区东侧 560m 处的闲置民房处，生活污水依托施工生活区临时旱厕，定期清掏沤肥后作为农肥。洗漱废水用于项目区洒水抑尘。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，符合水环境一般管控区管控要求。

②大气环境质量底线及分区管控

A.大气环境质量底线

衔接落实《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》《宁夏回族自治区空气质量改善“十四五”规划》及自治区生态环境厅制定的各地市“十四五”环境空气质量改善目标计划，到 2025 年，全市细颗粒物(PM_{2.5})浓度达到 30.0 微克/立方米、可吸入颗粒物(PM₁₀)浓度达到 63.5 微克/立方米，臭氧(O₃)浓度稳中有降，空气质量优良天数比率达到 86.0%，基本消除重污染天气。结合国家、自治区对 2035 年环境空气质量的总体要求及质量改善潜力分析，确定 2035 年大气环境质量底线目标值。

表 1-1 中卫市大气环境质量目标 单位：μg/m³

行政区		2025 年		2035 年	
		PM _{2.5}	PM ₁₀	PM _{2.5}	PM ₁₀
中卫市	全市	30.0	63.5	30.0	63.5
	沙坡头区	30.0	63.5	30.0	63.5
	中宁县	34.0	69.0	34.0	69.0
	海原县	25.0	51.0	25.0	51.0

B.大气环境管控分区及管控要求

根据《市人民政府办公室关于发布<中卫市生态环境分区管控动态更新成果>的通知》（卫政办发〔2024〕33 号），中卫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。

本项目位于大气环境一般管控区，项目与中卫市大气环境分区管控位置关系图见附图 1-4。

根据卫政办发〔2024〕33 号，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。 根据《2023年宁夏生态环境质量状况》中，项目所在区域SO₂、NO₂年平均质量浓度及CO_{24h}平均第95百分位数、O₃日最大8h滑动平均值的第90百分位数浓度均满足相应标准浓度限值，PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度超过标准值。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1要求，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区域。本项目为小湾水库除险加固工程，运营期无废气产生，主要大气影响存在于施工期，影响时间短，在施工期结束后影响随即消失；本项目符合大气环境一般管控区管控要求。施工期土方开挖采用湿法作业、及时洒水降尘、运输车辆加盖篷布、车辆驶离工地前应在洗车平台清洗轮胎、不得带泥上路等措施。项目施工废气对周边大气环境质量影响较小，不会触及区域大气环境质量底线。 ③土壤环境质量底线及分区管控 根据卫政办发〔2024〕33号，中卫市将全市划分为农用地优先保护区、建设用地污染风险重点管控区和土壤环境一般管控区。本项目位于一般管控区，项目与中卫市土壤污染风险分区管控位置关系见附图 1-5。 土壤环境一般管控区防控要求：在编制国土空间规划等相关规划时，应充分考虑污染地块的环境风险，合理确定土地用途，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。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响的评价内容，并提出防范土壤污染的具体措施，需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。 项目工程占地为永久占地与临时占地，本工程永久占地共计 3.05hm²，占地类型为水工建筑用地；工程临时占地 0.58hm²，主要包括弃土场占地 0.18hm²、占地类型为其他草地。施工生产生活占地 0.40hm²、占地类型为农用设施用地，施工机械及材料运输道路依托现有的农村道路、沟地道路。
--	--

	项目占地土壤类型图见图 3-5。 本项目主要对小湾水库进行除险加固工程，不属于有色金属冶炼、焦化等行业企业，符合土壤环境一般管控区防控要求。 此外，项目施工期间采取严格控制施工范围等措施，严禁占用临时占地红线范围外的旱地（永久基本农田），将影响控制在临时占地范围内；施工结束，及时对临时用地进行土地复垦，恢复原种植条件，严格落实《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规[2021]2 号）中相关要求；以确保本项目影响范围内不因本项目的建设造成农用地面积减少、土壤环境质量下降。因此，项目的建设不会影响土壤污染风险防控底线。 综上所述，项目实施后能满足区域环境质量与环境功能的要求，未触及环境质量底线。 (3)资源利用上线及分区管控符合性分析 项目永久占地及临时占地均属中宁县徐套乡境内，本项目主要对小湾水库进行除险加固工程，建设后可消除安全隐患，增强防洪能力，保障水库运行安全。项目占地面积较小，不影响区域土地资源总量。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，不会触及中卫市资源利用上线。 (4)环境准入清单符合性分析 根据卫政办发〔2024〕33 号，中卫市生态环境准入清单形成“全市生态环境总体准入要求+环境管控单元生态环境准入清单”两级清单体系。“全市生态环境总体准入要求”是指适用于 1 区 2 县的总体管控要求，“环境管控单元生态环境准入清单”是针对划定的环境管控单元，结合各单元社会经济发展需求，针对存在的主要环境问题，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源开发效率等方面明确管控要求。 本项目位于中宁县徐套乡，为小湾水库除险加固工程。项目与中卫市生态环境总体准入要求进行对比分析，项目符合中卫市生态环境总体要求，相符性见表 1-2；与中卫市环境管控单元生态环境准入清单相符性判定见表 1-3。
--	--

表 1-2 项目与中卫市生态环境总体准入要求相符性				
管控维度		准入要求	本项目情况	符合性
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设的 要求	严禁在黄河干流及主要支流沿岸 1 公里范围内新建“两高一资”项目及相关产业园区。	本项目为小湾水库除险加固工程，不涉及新建“两高一资”项目及相关产业园区。	符合
		黄河沿线两岸 3 公里范围内不再新建养殖场。	本项目不涉及黄河沿线两岸 3 公里范围内新建养殖场。	符合
		所有工业企业原则上一律入园，工业园区及产业集聚区外不再建设工业项目。	本项目为小湾水库除险加固工程，不涉及工业企业。	符合
		禁止露天焚烧产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质或将其用作燃料。	本项目不涉及。	符合
		除已列入计划内项目，“十四五”期间不再新增燃煤自备电厂（区域背压式供热机组除外）。	本项目不涉及燃煤自备电厂。	符合
		严禁在优先保护类耕地集中区域新建污染土壤的行业企业。	本项目不涉及。	符合
	A1.2 限制开发建设的 要求	严格产业准入标准，建立联合审查机制，对新建项目进行综合评价，对不符合产业规划、产业政策、“三线一单”、规划环评、产能置换、污染物排放区域削减等要求的项目不予办理相关审批手续。严格“两高”项目节能审查，对纳入目录的落后产能过剩行业原则上不再新增产能，对经过评估论证确有必要建设的“两高”项目，必须符合国家、自治区产业政策和产能及能耗等量减量置换要求。	本项目不涉及“两高”行业和产能过剩行业用地、用电等。	符合
	A1.3 不符合空间布局 要求活动的 退出要求	对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录需要实施修复的地块，土壤污染责任人应当按照规定编制修复方案，报所在地生态环境主管部门备案并实施。	本项目不涉及建设用地土壤污染风险管控和修复名录需要实施修复的地块。	符合
		严格管控自然保护地范围内非生态活动，稳妥推进核心区内居民、耕地、矿权有序退出。	本项目为小湾水库除险加固工程，通过对小湾水库的除险加固，可增强水库防洪能力，本项目严格施工，对周围生态环境影响较小。	符合
		对所有现状不达标的养殖场，明确治理时限和治理措施，在规定时间内不能完成污染治理的养殖场，要按照有关规定实施严肃处罚。	本项目不设及畜禽养殖禁养区，不涉及养殖场（小区）。	符合
		按照“一园区一热源”原则，全面淘汰工业园区(产业集聚区)内 35 蒸	本项目不设及燃煤锅炉。	符合

			吨/小时及以下燃煤锅炉。城市建成区、集中供热覆盖区及天然气管网覆盖区一律禁止新建燃煤锅炉，逐步淘汰 35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉，保留及新建锅炉需达到特别排放限值要求。		
A2 污 染 物 排 放 管 控	A2.1 允 许 排 放 量 要 求	化学需氧量、氨氮、氮氧化物和挥发性有机物排放总量完成自治区下达任务。	本项目不涉及。	符合	
		PM _{2.5} 和 O ₃ 未达标城市，新、改、扩建项目实施更严格的污染物排放总量控制要求，所需二氧化硫、NO _x 、VOCs 排放量指标要进行减量替代。	本项目所在区域属于 PM _{2.5} 不达标区域，项目运行期不产生二氧化硫、NO _x 、VOCs 的排放。	符合	
		新、改、扩建重点行业建设项目按照《宁夏回族自治区建设项目重金属污染物排放指标核定办法》要求，遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，各地级市可自行确定重点区域，重点区域遵循“减量替代”原则，减量替代比例不低于 1.2:1。	本项目不属于重金属重点行业建设项目。	符合	
		到 2025 年，中卫市畜禽养殖废物综合利用率达到 95%，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到 100%	本项目不涉及。	符合	
	A2.2 现 有 源 提 标 升 级 改 造	力争到 2024 年底，所有钢铁企业主要大气污染物基本达到超低排放指标限值；有序推进水泥行业超低排放改造计划，水泥熟料窑改造后氮氧化物排放浓度不高于 100 毫克/立方米；焦化企业参照《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》要求实施升级改造，改造后氮氧化物排放浓度不高于 150 毫克/立方米。	本项目不涉及相关企业。	符合	
		2024 年底前，烧结、炼铁、炼钢轧钢、自备电厂等有组织排放污染物实行超低排放限值。	本项目不涉及	符合	
A3 环 境 风 险 防 控	A3.1 联 防 联 控 要 求	健全市生态环境局与公安、交通、应急、气象、水务等部门联动机制，细化落实各相关部门之间联防联控责任与任务分工，联合开展突发环境污染事件处置应急演练，提高联防联控实战能力。	本项目不涉及。	符合	
		以黄河干流和主要支流为重点，严控石化、化工、有色金属、印染、原料药制造等行业企业环境风险，加强油气管道环境风险防范，开展新污染物环境调查监测和环境风险评估，推进流域突发环境风险调查与监控预警体系建设，构建市-县	本项目不涉及。	符合	

A4 资源利用效率要求		(区)-区域-企业四级应急物资储备网络。		
	A3.2 企业环境风险防控要求	紧盯涉危险废物涉重金属企业、化工园区、水源地，强化环境应急三级防控体系建设，落实企业环境安全主体责任，推行企业突发环境事件应急预案电子备案。	本项目不涉及。	符合
	A4.1 能源利用总量及效率要求	全面贯彻落实国家和自治区下达煤炭消费总量目标，严格控制耗煤行业煤炭新增量，优先保障民生供暖新增用煤需求。	本项目不涉及。	符合
		新增产能必须符合国内先进能效标准。	本项目不涉及。	符合
		国家大气污染防治重点区域内新建耗煤项目应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施，不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	本项目不涉及。	符合
	A4.2 水资源利用总量及效率要求	建立水资源刚性约束制度，严格准入条件，按照地区取水总量限值审核新、改、扩建项目，取水总量不得超过地区水资源取用上限或承载能力。	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；生活污水依托施工生活区临时旱厕，定期清掏沤肥后作为农肥。洗漱废水用于项目区洒水抑尘，不会超过地区水资源取用上限或承载能力。	符合

表 1-3 项目与中卫市环境管控单元生态环境准入清单符合性

管 控 单 元 名 称	要 素 属 性	管 控 单 元 分 类	空间布局约束	本项目情况	符 合 性
中宁县 优先保护单元 5	生态空间	优先保护单元	1.禁止新建项目乱征滥占草地、破坏沙生植被，严格限制在区域内采砂取土。 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八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。 3.对区域内“散乱污”企业根据实际	1.本项目主要小湾水库进行除险加固，增强水库防洪能力，消除大坝安全隐患，不涉及乱征滥占草地、破坏沙生植被，不涉及在区域内采砂取土。 2.本项目为水库除险加固工程，对照中宁县生态保护红线及永久基本农田图（局部），本项目永久占地类型为水工建筑用地，临时用地对照中宁县生态环境保护红线及永久基本农田图（局部）均不在中宁县生态保护红线及永久	符合

			情况采取关停或搬迁入园措施。禁养区内现有的畜禽养殖场（小区）污染物的排放要符合《畜禽养殖污染物排放标准》的要求，并限期实现关停、转产或搬迁。	基本农田内。本项目在优先保护单元的一般生态空间内，本项目对原有水库土坝进行除险加固，施工范围以坝址为主，对周边环境扰动较小，项目建成后有利于提升小湾水库附近生态功能。 3.本项目不属于“散乱污”企业，不属于畜牧养殖企业，符合要求。	
3、与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》的相符性分析 《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》中提出：“有效提升防洪能力……实施河道和滩区综合提升治理工程，增强防洪能力，确保堤防不决口。加快河段控导工程续建加固，加强险工险段和薄弱堤防治理，提升主槽排洪输沙功能，有效控制游荡性河段河势。开展下游‘二级悬河’治理，降低黄河大堤安全风险。加快推进宁蒙等河段堤防工程达标。统筹黄河干支流防洪体系建设，加强黑河、白河、湟水河、洮河、渭河、汾河、沁河等重点支流防洪安全，联防联控暴雨等引发的突发性洪水。加强黄淮海流域防洪体系协同，优化沿黄蓄滞洪区、防洪水库、排涝泵站等建设布局，提高防洪避险能力。以防洪为前提规范蓄滞洪区各类开发建设活动并控制人口规模。建立应对凌汛长效机制，强化上中游水库防凌联合调度，发挥应急分凌区作用，确保防凌安全。实施病险水库除险加固，消除安全隐患”。 本项目为小湾水库除险加固工程，小湾水库位于宁夏回族自治区中卫市中宁县徐套乡小湾村，清水河一级支流金鸡儿沟上游。通过土坝工程、泄洪排沙建筑物工程、溢洪道工程等建设对小湾水库进行防洪治理，项目实施后，项目建成后可消除安全隐患，增强防洪能力，保障水库运行安全。因此，项目与《黄河流域生态保护和高质量发展规划纲要》文件要求相符。 4、与《黄河流域防洪规划》的相符性分析 《黄河流域防洪规划》中“第五章 上中游干流、主要支流及城市防洪、病险水库除险加固、山洪灾害防治规划-5.4水库除险加固、山洪灾害防治：“黄河流域病险水库较多，规划对防洪任务重要、溃败后将造成严重损失的12座大型和72座中型病险水库进行除险加固。” 本项目为小湾水库除险加固工程。通过土坝工程、泄洪排沙建筑物工					

	程、溢洪道工程等的建设对小湾水库进行防洪治理，项目实施后，可消除安全隐患，增强防洪能力，保障水库运行安全。因此，项目与《黄河流域防洪规划》文件要求相符。 5、与《宁夏黄河流域生态保护和高质量发展先行区水利专项规划》的相符性分析 《宁夏黄河流域生态保护和高质量发展先行区水利专项规划》提出：“以银川、卫宁平原和贺兰山国家级自然保护区为重点，突出节水增效、生态治理和绿色发展，治理河湖湿地生态，优化畅通水系水网，巩固提升“塞上江南”自然美景。重点实施引黄灌区现代化改造，有序压减水稻等高耗水作物种植面积，建设现代化灌区示范区。加强贺兰山东麓等山洪沟道治理，确保沿黄城乡居民防洪安全。突出抓好贺兰山水源涵养和小流域综合治理，积极推进以主要湖泊和灌区排水沟道综合治理为重点的水生态保护与治理修复，构建平原绿洲健康水网”。 本项目为小湾水库除险加固工程。通过土坝工程、泄洪排沙建筑物工程、溢洪道工程等的建设对小湾水库进行防洪治理，项目实施后，可消除安全隐患，增强防洪能力，保障水库运行安全。因此，项目与《宁夏黄河流域生态保护和高质量发展先行区水利专项规划》文件要求相符。 6、与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 《中卫市生态环境保护“十四五”规划》提出：“开展河湖岸线保护修复。强化岸线管控，实施最严格的黄河岸线保护制度和河湖水域岸线用途管制，推进沙湖、阅海等重点湖泊及黄河滩地治理。开展河湖生态缓冲带修复、建设，到2025年，修复、建设河湖生态缓冲带65.6公里。” 本项目通过土坝工程、泄洪排沙建筑物和溢洪道改造工程等建设对小湾水库进行防洪治理，项目实施后，可消除大坝安全隐患，增强水库防洪能力，确保水库长久运行安全达到除险的目的。因此，项目与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》文件要求相符。
--	---

二、 建设内容

地理位置	小湾水库位于中宁县徐套乡小湾村，地理位置东经 105°28′1.891"，北纬 36°56′26.753"。距中宁县城约 65km，距徐套乡约 9km。本项目地理位置见附图 2-1。
项目组成及规模	1、项目由来 小湾水库始建于 2005 年，控制流域面积 220km²，总库容 1724.2 万 m³，是一座防洪、拦泥为主的水库。水库设计洪水位 1584.02m，校核洪水位 1586.48m。原设计水库主要功能是为农畜供水、灌溉和防洪拦泥，现状水库以防洪、拦泥为主不涉及人畜供水、灌溉。自 2006 年建成运行至今，尚未进行过除险加固，水库在运行期间坝体及建筑物暴露了诸多病险问题，使得水库只能低水位运行或者空库运行。根据 2021 年 8 月 6 日水利部大坝安全管理中心印发的《关于印发范麻河等 3 座水库大坝安全鉴定成果核查意见的函》（坝函〔2021〕2348 号），小湾水库综合安全鉴定结论为“三类坝”，需采取措施消除工程安全隐患。实施中宁县小湾水库除险加固工程确有必要。在隐患消除前应控制运用，加强检查监测与应急管理，确保水库大坝运行安全。 现有小湾水库建成较早不涉及相关环保手续履行情况，本项目为改建性质，主要为土坝工程、泄洪排沙建筑物工程、溢洪道工程等的建设对小湾水库进行防洪治理，项目的建设不会导致库容的增加且不涉及环境敏感区。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于五十一、水利 127 防洪除涝中的“其他”，应当编制环境影响评价报告表。 2、水库现状 （1）工程现状 小湾水库原设计总库容 1724.2 万 m³，是一座以防洪和拦泥为主的中型水库。工程等别Ⅲ等，主要建筑物为 3 级，次要建筑物及临时工程为 4 级，设计洪水标准 50 年一遇，校核洪水标准 1000 年一遇，抗震标准按 8 度设防，设计淤积年限 30 年。 水库主要由均质土坝、泄洪排沙建筑物（水塔、涵洞、明渠、陡坡及消

	力池)及非常溢洪道三部分组成,2021年9月实测水库现状坝前淤泥面高程为1573.7m,较坝顶低13.9m,已淤积库容为449.6万m³。 (2) 土坝 土坝为碾压式均质土坝,坝顶高程为1587.60m,最大坝高为35.6m,坝顶宽为6.5m,坝长为710m。上游坝坡坡比自上而下依次为1:2.75、1:3.0、1:3.25,下游坝坡坡比为1:2.5、1:2.75和1:3.0,在高程1576.00m和1564.00m处变坡并设置马道,宽2.0m。前坝坡未砌护,后坝坡采用生物护坡。后坝坡沿马道内侧及两坝肩坡脚设置排水沟,坝后无排水体。原设计坝顶为土路,之后乡村道路从坝顶穿过,坝顶浇筑混凝土。 (3) 泄洪排沙建筑物 泄洪排沙建筑物布置于左坝肩K0+190,由水塔及进口段、工作桥、涵洞、陡坡及消能部分组成。原设计流量为38.15m³/s。 进口段:水塔进口段为八字墙挡土形式,进口底高程为1560.0m,水塔前缘夹角15°,顺水流方向长6.0m;八字墙最大挡土高度为3.0m,八字墙为重力式浆砌结构,顶宽0.5m,内边坡铅直,外边坡1:0.4。 水塔段:泄洪排沙水塔底板长11.96m,宽8.6m,厚度为1.8m,进口底高程为1560.00m;塔身为箱形钢筋砼结构,塔顶高程1583.30m,水塔外缘尺寸边长5.96m,宽3.6m,两侧边墙后1.0m,后墙0.8m,进水孔口尺寸1孔1.6×1.8m。启闭机室位于水塔顶部,为两跨砖砌结构,室长3.6m,深5.96m,高6.2m,建筑面积21.5m²,室内设有T字钢梁及电动葫芦,室外设有宽1.2m巡视平台,钢管护栏。水塔与土坝用两跨单长24.0m的桁架结构工作桥连接,设有金属栏杆,工作桥一头搭在牛腿上,另一头在前坝坡的支墩上,中间用钢筋砼排架支承。 泄洪排沙水塔闸门为铸铁拱型,高1.8m,宽1.6m,采用后止水。启闭机选用单吊点QL-400-SD手电两用螺杆式(启门力400KN,闭门力200KN),配备1套型号为Y132M₂-6功率为5.5kw电动机,螺杆直径132mm。 泄洪排沙涵洞段:涵洞为一孔矩形钢筋砼箱形结构,为有压洞,断面尺寸为2.4×2.6m,抹角30×30cm,输水洞底板、侧墙、顶板厚为50cm,长156.0m,比降i=1/100,进口高程1560.00m。
--	---

	明渠及陡坡：泄洪涵洞出口接渐变段，其进口高程为 1558.44m，底宽为 2.6m，渐变段长 10m，扩散角 8°。断面型式为矩形变梯形，边坡 1：1.5，比降为 1/100，渐变段出口接泄洪明渠，泄洪明渠长 40.0m，边坡 1：1.5，底宽 2.6m，落差 0.40m，边墙高 2.0m；泄洪明渠接陡坡，坡比 1/3.0，水平长 21.0m，边坡 1：1.5，底宽 2.6m，落差 7.0m，边墙高 2.0m。 消能段：陡坡末端接消力池，为底流式水跃消能，消力池底宽 2.6m。消力池后为干砌石海漫，长度为 10m。 (4) 非常溢洪道 非常溢洪道布置在坝左岸，距离左坝肩 50.0m，溢洪道底宽 15.0m，原设计进口高程为 1585.0m，现状进口高程为 1584.60m。非常溢洪道现状兼顾群众生产路，3.5m 宽为混凝土道路。 3、依托可行性 现有土坝工程为碾压式均质土坝，坝顶浇筑混凝土，本项目针对土坝进行防护及加固并新建排水沟及新建踏步，现有土坝满足加固要求，依托土坝可行。本项目在现有泄洪排沙建筑物基础上进行清淤处理，更新配套闸门、启闭机等设备，维修涵洞、明渠、陡坡及消力池，依托现有泄洪排沙建筑物可行。本项目对非常溢洪道进行加固依托可行。 4、主要建设内容及建设规模 (1) 土坝工程 前坝坡采用现浇 C30 混凝土结构，防护厚 0.2 米，其下铺设土工布（规格为 300 克每平方米），坡脚设置基础，采用 C30 钢筋混凝土结构。后坝坡对冲沟、冲坑进行回填处理，采用 C30 钢筋混凝土格条和植草护坡，坝坡脚增设贴坡式排水体。新建坝前坡、后坡排水沟长 1200 米，采用 C30 现浇钢筋混凝土矩形结构。上下游各新建踏步 2 道，采用 C30 现浇钢筋混凝土结构。坝顶两侧增设防护栏。 (2) 泄洪排沙建筑物工程 水塔闸门前端进行清淤处理，更新配套闸门、启闭机等设备，维修涵洞、明渠、陡坡及消力池。 (3) 溢洪道工程
--	--

砌护加固非常溢洪道，砌护长度100米。底板宽度15米，采用0.4米厚C30钢筋混凝土浇筑，边墙采用浆砌石砌筑。

(4) 机电、金属机构和信息化

更换泄洪排沙水塔闸门及启闭机 1 套，安装电动葫芦 1 套。新增泄洪排沙建筑物启闭机房配电柜 1 台，配备 30 千瓦柴油发电机 1 台。配套大坝渗流、变形及水雨情监测等设施。配套闸门监控、视频监控等设备。

本项目工程组成一览表见表2-1。

表 2-1 项目组成一览表

建设内容		项目规模	
主体工程	土坝工程	坝顶	①坝体加固后坝顶维持原宽 6.5m，上游侧增设 1.2m 宽步道 ②坝顶两侧增设路缘石及防护栏，其中路缘石为 C25 砼预制块，铺设总长度 1420m；上下游增设的防护栏高 1.2m，每 5.0m 设 C25 混凝土基座
		上游坝坡	①上游坝坡采用复合土工膜+现浇 C30 混凝土板的护坡方式，砌护范围现状泥面至坝顶，砌护方式为：清基 0.2m+铺设复合土工膜（250g/0.5mm/250g）+浇筑 C30 混凝土面板 ②上游坝坡与岸坡结合处设排水沟，修建排水沟长度 540m
		下游坝坡	①下游坡面采用 C30 混凝土格条+植草防护的护坡方式，补种草籽为冰草 ②坝后冲坑、冲沟进行开挖回填处理 ③清理淤埋下游坝坡排水沟，并对下游坝坡和岸坡结合处增设排水沟 660m
		踏步	上下游坝坡在泄洪排沙建筑物和左坝肩处均设置踏步，位于坝顶桩号 K0+050m 和 K0+196m，踏步为 C30 混凝土结构，净宽 2.0m。
	泄洪排沙建筑物工程	①对水塔进口处淤泥进行部分清除 ②更换闸门、螺杆及启闭机；配套完善相应供电设施及控制设备；增设备用电源 ③采用弹性环氧砂浆涂刷法修复泄洪洞存在的混凝土裂缝 ④对明渠、陡坡及消力池出现的剥蚀进行修补处理	
	溢洪道工程	①对非常溢洪道堰流段至转弯段末端的底板和边坡进行砌护，砌护长度 100m ②在溢洪道上下游各社 1 座警示牌，岸坡右侧增设一座路牌	
	安全监测	水库配套大坝变形、渗流监测系统；水、雨情环境监测系统；闸门监控系统 and 视频监控系统及自动化设备	
辅助工程	机电和金属机构	更换泄洪排沙水塔闸门及启闭机 1 套，安装电动葫芦 1 套。新增泄洪排沙建筑物启闭机房配电柜 1 台，配备 30 千瓦柴油发电机 1 台。	
临时工程	施工生产生活区	本项目施工生产区布设在项目区东侧 560m 处的闲置民房处，占地面积为 0.4hm ² ，占地类型为农用设施用地。	
	施工临时道路	施工进场利用现有的农村道路、沟地道路作为施工道路。	

		施工围堰	由于本工程需要在施工前进行围挡，故施工期设围堰用来防风、防尘、防水。施工结束后，对围堰进行拆除，拆除建筑垃圾运送至政府指定地点。
		弃土场	本项目弃土场位于项目区东侧，占地面积为 0.18hm ² ，占地类型为其他草地。
	公用工程	给水	施工用水和生活用水从附近村庄拉运
		供电	施工用电就近从泄洪水塔处拉取
	环保工程	污水防治	生活污水：生活污水依托施工生活区临时旱厕，定期清掏沤肥后作为农肥。 施工废水：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
		施工扬尘	施工扬尘：施工场地洒水、运输车辆盖上篷布，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
		固废收集	建筑垃圾：能综合利用的综合利用，不能综合利用的统一运至政府指定地点处置，不得胡堆乱倒 生活垃圾：集中收集后交由当地环卫部门处置
		噪声防治	施工期合理安排施工时间，选用低噪声设备；对机械、设备加强定期检修、养护；加强施工管理，合理安排施工作业时间，尽量避免高噪设备；同时施工降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音；尽量少用哨子、笛等指挥作业；控制汽车鸣笛
		生态治理	施工完毕后，对占地范围内进行水土保持及恢复措施，坝体四周裸露撒播草种等；对弃土场进行土地平整，将剥离的表土完整存放（防尘网苫盖）后在施工结束后进行回覆，选用按短花针茅+沙蒿+芨芨草 1: 1: 1 比例混播，种植密度 60kg/hm ² ，恢复至自然状态，恢复植被；运营期加强坝体附近植物绿化的维护

5、工程方案

小湾水库总库容 1724.2 万 m³，本设计淤积库容 792 万 m³，目前已淤积库容 449.6 万 m³，调洪库容 889.1 万 m³。本设计洪水位 1584.02m，校核洪水位 1586.48m。

项目主要技术指标见表 2-2，施工机械设备一览表见表 2-3。

表 2-2 主要工程数量表

序号	项目		单位	数量	备注
1	水库	库容	m ³	1724.2 万	/
		设计淤泥面高程	m	1581.3	现状淤泥面高程：1573.7m
		设计洪水位	m	1854.02	/
2	坝体改造加固	坝顶高程	m	1587.6	上游坡 1: 2.75、1: 3.0、1: 3.25，下游坡比 1: 2.5、1: 2.75、1: 3.0
		坝顶长	m	710	/
		坝顶宽	m	6.5	增设步道和护栏

			上游坝坡砌护	m ²	17313	现浇混凝土板护坡		
			下游坝坡砌护	m ²	17978	采用混凝土格条植草护坡，并对冲沟、冲坑回填处理		
			新建踏步	处	2	位于桩号 K0+050、K0+196 上下游各 1 处		
3	泄洪排沙建筑物工程	总长度		m	262	/		
		最大下泄流量		m ³ /s	45.48	/		
		水塔	底板高程	m	1560	/		
			水塔高度	m	23.3	/		
			塔身外缘尺寸	m	5.96×3.6	(长×宽)		
			壁厚	m	1	后墙厚 0.8m		
			底板尺寸	m	11.96×8.6	/		
			底板厚度	m	1.8	/		
			闸门尺寸	m	1.6×1.8	更换闸门及螺杆		
			螺杆式启闭机	型号为 LQ-400		更换启闭机		
			启闭机室面积	m ²	21.5	单层结构		
			工作桥长度	m	48	/		
			涵洞	长度	m	156	比降 1/100	
		尺寸		m	2.4×2.6	(宽×高)		
		壁厚		m	0.5	裂缝采用弹性环氧砂浆涂刷法处理		
		渐变段	长度	m	10	梯形断面		
			宽度	m	2.6	表面剥蚀修补处理		
			坡比		1: 1.5	/		
		明渠段	长度	m	40	梯形断面		
			宽度	m	2.6	表面剥蚀修补处理		
			坡比		1: 1.5	/		
		陡坡段	长度	m	21	梯形断面		
			宽度	m	2.6	表面剥蚀修补处理		
			比降		1/3.0	落差 7m		
			坡比		1: 1.5	/		
		消力池	长度	m	13	梯形断面		
			宽度	m	2.6	表面剥蚀修补处理		
			边墙高度	m	4.5	边墙坡比为 1: 1.5		
		4	溢洪道工程	最大下泄流量		m ³ /s	86.92	/
				砌护长度		m	100	/
				底宽		m	15	/
				砌护高度		m	2.2	/
		5	监测设施	为水库配套大坝变形、渗流监测系统；水、雨情环境监测系统；闸门监控系统和视频监控系统及自动化设备				
		6	主要工程量	总土方		万 m ³	3.86	/
				开挖土方		万 m ³	3.36	/
				回填土方		万 m ³	0.5	/
				干砌石		m ³	386	/

7	主要材料用量	浆砌石	m ³	572	/
		砼及钢筋砼	m ³	6700	/
		水泥	t	2117	/
		钢材	t	138	/
		块石	m ³	1094	/
		石子	m ³	5756	/
		砂子	m ³	3816	/

表 2-3 施工机械设备一览表

序号	项目	单位	数量	备注
1	挖掘机	台	2	1.0m ³
2	推土机	台	1	59Kw
3	蛙式打夯机	台	1	2.8Kw
4	空气压缩泵	台	1	/
5	自卸汽车	辆	2	8t、5t、10t
6	装载车	辆	1	2.0m ³
7	潜水泵	台	1	流量 Q=500m ³ /h, 扬程 20m
8	液压挖掘机	辆	1	2.0m ³
9	振动碾	台	1	10~15t

(1) 土坝工程

① 坝顶防护

A.坝体加固后坝顶宽度维持原 6.5m，向下游侧倾斜 2%坡度，坝顶长 710m，坝顶道路结构层为：维持原混凝土路面不变，上游侧增设 1.2m 宽步道，对下游侧土质部分铺设 15cm 厚碎石路面。

B.路面上、下游侧设路缘石，缘石为 C25 砼预制块，其中上游侧路缘石、步道高出坝顶 10cm。上游侧预制块为楔形，预制块厚度 0.3m、顶宽 0.3m、底宽为 0.85m，下游侧预制块为楔形，预制块厚度 0.2m、顶宽 0.3m、外侧坡比 1: 0.5，单块长 0.5m。路缘石铺设总长度 1420m。坝顶防护结构见下图 1：

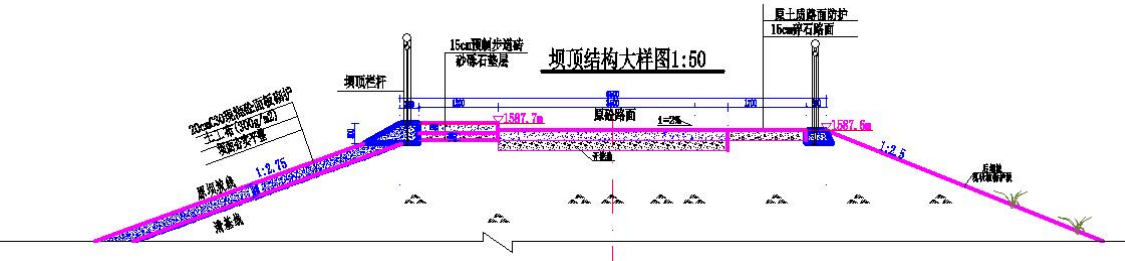


图 1 坝顶防护结构图

现状坝顶无照明设施，为保证防汛、平常夜间坝体巡查等工作方便，拟定在坝顶安装照明设施，每隔 30m 在下游侧设太阳能路灯 1 个，基础为

	0.4*0.4m、深 1.0m 的 C25 砼；现状坝顶兼顾两岸村庄交通道路，设计在上下游侧增设防护围栏，高 1.2m，每 5.0m 设 C25 混凝土基座。 ② 上游坝坡防护 A.上游坝坡砌护范围为从现状泥面（1573.7m 以上）开始砌护至坝顶，采用复合土工膜+现浇 C30 混凝土板的护坡方式对上游坝坡进行砌护，坝体砌护前需清基 20cm，坝坡清基完成后，再进行复合土工膜（250g/0.5mm/250g）铺设，然后其上浇筑 C30 混凝土面板。 前坝坡铺设防渗复合土工膜深入淤泥内与坝前淤积壤土形成的防渗铺盖构成完整防渗体系。采用两布一膜，膜厚 0.5mm，单层布重 250g/m²。 B.上游坝坡与岸坡结合处设排水沟，排水沟共 540m，为现浇钢筋混凝土矩形断面，宽 0.5m，高 0.4m，底板边墙厚 0.15m，排水沟每 6m 设置一道伸缩缝，缝宽 3cm，上部为 30mm 厚 KN 双组份聚硫密封料填塞，下部填塞高密度聚乙烯泡沫板。 ③ 下游坝坡防护 A.下游坡面采用 C30 混凝土格条+植草护坡，对原植物护坡进行补种，格条内补种草籽为冰草。C30 砼格条框格尺寸 5.0×5.0m，砼格条宽 0.25m，深 0.4m，砼隔条配构造钢筋。 B.对冲沟、冲坑进行开挖回填处理。开挖底宽为冲沟宽度+1.0m，深度较冲沟底深 0.5m，开挖坡比 1：0.75，压实度不小于 0.97。 C.清理淤埋排水沟，并对下游坝坡与岸坡结合处增设排水沟，排水沟共 660m，为现浇钢筋混凝土矩形断面，宽 0.5m，高 0.4m，底板边墙厚 0.15m，排水沟每 6m 设置一道伸缩缝，缝宽 3cm，上部为 30mm 厚 KN 双组份聚硫密封料填塞，下部填塞高密度聚乙烯泡沫板。 ④ 踏步 上下游坝坡在泄洪排沙建筑物和左坝肩处均设置踏步，位于坝顶桩号 K0+050m 和 K0+196m。踏步为 C30 混凝土结构，踏步净宽 2.0m，每阶台高 150mm，踏步每 8m 设置一道伸缩缝，缝宽 30mm，下部为高密度聚乙烯泡沫板，上部为 30mm 厚 KN 双组份聚硫密封料填塞，采用抗硫水泥。 （2）泄洪排沙建筑物工程
--	---

			坡交汇处无排水沟，前后坝坡无踏步。	陡峭段坝坡进行削坡；增设排水沟及踏步。
		下游坝坡	下游坝坡现状为土护坡，植被稀疏，未形成有效防护，坝后存在冲沟、冲坑，坝后左右侧排水沟损坏严重，坝后无排水体。	下游坝坡采用混凝土格条植草护坡的防护方式，坝后冲坑、冲沟进行开挖回填处理；完善坝后排水沟体系；新建坝后排水体。
	泄洪排沙建筑物	水塔及工作桥	进口淤堵。	水塔进口段设计进行清淤。
		涵洞	泄洪涵洞段 2~9 节存在混凝土裂缝，裂缝宽度 0.2~0.25mm。	对涵洞裂缝进行涂刷法处理。
		明渠、陡坡及消力池等	现状混凝土表面冻融剥蚀，冻融剥蚀深度 1~5cm，尤其伸缩缝处剥蚀严重，混凝土脱落，同时个别部位剥蚀造成钢筋暴露。	对表面剥蚀采用全断面弹性环氧砂浆修补处理。
		闸门及启闭机	泄洪排沙水塔闸门及螺杆锈蚀；启闭机未安装电动机仅可手动启闭，无配电设施，无备用电源。	更换闸门、螺杆及启闭机，并配套完善相应供电设施及控制设备；增设备用电源。
	非常溢洪道		现状为土渠。	为防止洪水冲刷破坏，对其进行砌护，砌护长度 100m。
	监测设施		水库现有水、雨情监测设施已无法正常使用，水库无大坝变形、渗流及摄像头等监测设施，不满足《土石坝安全监测技术规范》（SL551-2012）的要求。	为水库配套大坝变形、渗流监测系统；水、雨情环境监测系统；闸门监控系统和视频监控系统及自动化设备。

7、主要原辅材料来源

本项目所需材料主要有水泥、钢材、木材等，均从中宁拉运，运距 95km，有公路直达，交通方便，属外购料。

8、占地类型

根据 2023 年 11 月 23 日中宁县自然资源局关于办理中卫市中宁县小湾水库除险加固工程用地预审（选址意见）的复函（附件 2）及建设单位提供的其他资料显示，本项目占地类型为水工建筑用地，面积为 3.63hm²，建筑物改造均在现有水库坝体基础上进行，无新增永久占地，其中永久占地为 3.05hm²，临时占地为 0.58hm²，临时占地主要包括弃土场占地 0.18hm²、占地类型为其他草地。施工生产生活占地 0.40hm²、占地类型为农用设施用地。具体占地情况见表 2-4。

表 2-4 工程占地面积 单位: hm^2

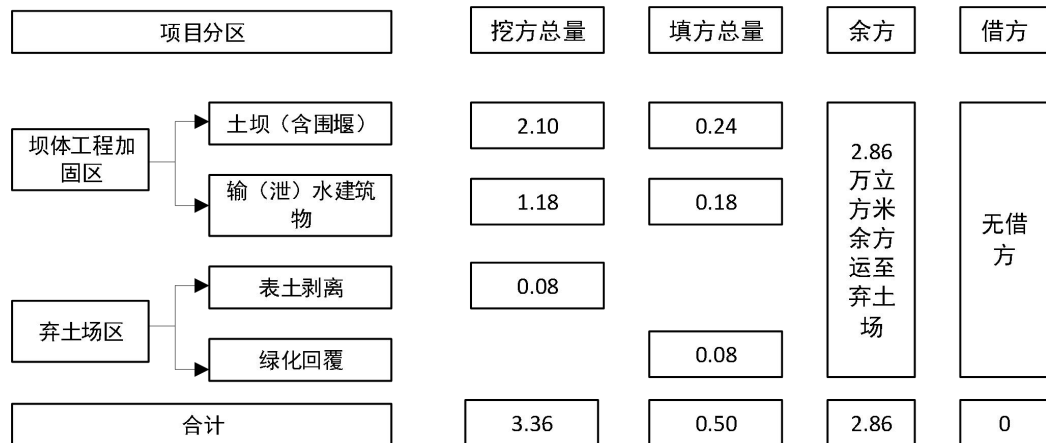
序号	项目组成	占地性质		占地类型			合计
		永久占地	临时占地	水工建筑用地	农用设施用地	其他草地	
1	主体工程占地	3.05		3.05			3.05
2	弃土场		0.18			0.18	0.18
3	施工生产生活占地		0.40		0.40		0.40
合计		3.05	0.58	3.05	0.40	0.18	3.63

9、土石方平衡

本项目挖方量为 3.36 万 m^3 ，填方量为 0.50 万 m^3 ，无借方，余方 2.86 万 m^3 ，余方运送至指定弃土场。土方平衡分析见表 2-5 及图 2。

表 2-5 土方平衡分析表 单位: 万 m^3

序号	项目分区	挖方	填方	借方	弃方
坝体工程加固区	① 土坝(含围堰)	2.10	0.24		2.86
	② 泄洪排沙建筑物和溢洪道	1.18	0.18		
弃土场	③ 表土剥离	0.08			
	④ 绿化回覆		0.08		
合计		3.36	0.50		2.86

图 2 项目土方平衡图 单位: 万 m^3

10、公用工程

(1) 给排水

施工用水和生活用水从附近村庄拉运。

生活污水：生活污水依托施工生活区临时旱厕，定期清掏沤肥后作为农肥。洗漱废水用于项目区洒水抑尘；

	施工废水：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； (2) 供电 施工用电就近从泄洪水塔处拉取。
总 平 面 及 现 场 布 置	1、 工程总体布置 基本维持现状坝体总体布置，对坝体进行前后坝坡砌护加固，坝顶宽度 6.5m，坝顶增设防护栏，上游坝坡采用土工膜+现浇混凝土板的防护方式，下游坝坡采用混凝土格条植草护坡方式并对冲沟进行回填处理，在坡脚处增设排水体，在上下游坝坡均设踏步 2 处，完善上下游坝坡排水沟；更换原闸门、螺杆及启闭机，并配套完善相应供电设施及控制设备，对涵洞裂缝采用涂刷法处理，对渠道段混凝土剥蚀采用弹性环氧砂浆修补处理；非常溢洪道进行砌护；为水库配套大坝变形、渗流监测系统，水、雨情环境监测系统，监控系统及自动化设备。 2、 施工布置分区 施工分区：土坝维修加固为一分区；泄洪排沙建筑物改造为二分区；大坝安全监测、视频监控及自动化控制系统为三分区。 3、 施工布置情况 坝顶左、右岸有交通道路直通坝顶，场内、外交通运输便利，坝前库区场地宽阔、平缓。具体布置详见附图 2-2 施工总平面布置图。 本工程施工区各建筑物相对集中。基于上述特点，结合原有道路等，临时工程要因地制宜，经济合理，安全可靠，有利生产，方便生活与管理，妥善处理施工场内外关系，少占地。临时工程包括施工生产生活区、临时道路及弃土场。 (1) 施工生产生活区 本项目根据施工条件，将工程的施工生产生活区布设在项目区东侧 560m 处的闲置民房处，主要为放置施工机械、施工材料等，混凝土全部外购混凝土，施工生产生活区不设置混凝土搅拌装置，施工机械维修保养全部依托项目周边维修厂。共占地 0.4hm²，占地类型为农用设施用地。 (2) 临时道路

	根据主体工程设计资料，水库现状坝顶有乡村道路，下游 5km 有 207 乡道，水库北侧 10km 处有 109 国道和京藏高速经过，本项目乡村道路可作为进场道路，将项目材料直接运至项目区，施工期间运输材料方便，不需修筑进场道路。 (3) 弃土场 本项目布设于项目区东侧，距离项目区 64m，占地面积为 0.18hm²，占地类型为其他草地。 (4) 施工围堰 由于本工程需要在施工前进行围挡，故施工期设围堰用来防风、防尘、防水。围堰级别为 5 级，高 4.0m，顶宽 4.0m，迎、背水坡坡比均为 1: 2.5，围堰总长 110m，压实度不小于 0.92。待主体工程完成运行正常后，将围堰拆除，围堰拆除宜先拆除上部及背水侧堰体，可利用迎水侧部分堰体断面挡水，减少水下拆除工程量。施工结束后，对围堰进行拆除，拆除建筑垃圾运送至政府指定地点。
施 工 方 案	1、 施工工艺 (1) 土坝加固 土坝加固施工包括坝体清基、下游坝坡开挖及回填、砌护板施工、防渗膜施工，施工将按照设计要求和规范进行。 ① 坝体清基 施工方法：前坝坡范围内的填土层平均铲除 0.2m 深的土层，清除坝坡内的草根、腐殖质等。 清基用 1m³挖掘机开挖，59Kw 推土机配合、8t 自卸汽车运到坝外指定场地，可将弃土弃渣运至本项目的弃土场。 ② 下游坝坡开挖及回填 下游坝坡冲坑、冲沟开挖回填采用机械开挖，回填设计压实度不小于 0.97。 下游坝坡混凝土隔条和踏步开挖回填采用人工开挖，回填压实采用小型蛙式打夯机夯实，设计压实度不小于 0.92。 ③ 砌护板施工

	模板制作及安装→铺设砂砾垫层→混凝土搅拌、运输、平仓、振捣、抹面→模板拆除→混凝土养护。 ④ 防渗膜施工 a. 储存、运输和处理土工膜 土工膜卷在安装展开前要避免受到损坏。土工膜卷应该堆放于经平整不积水的地方，堆高不超过四卷的高度，并能看到卷的识别片。 b. 铺设方法 用人工滚铺；布面要平整，并适当留有变形余量；长丝或短丝土工膜的安装通常用搭接、缝合和焊接几种方法。缝合和焊接的宽度一般为 0.1m 以上，搭接宽度一般为 0.2M 以上。土工膜的缝合所有的缝合必须要连续进行。在重叠之前，土工膜必须重叠最少 150mm。最小缝针距离织边（材料暴露的边缘）至少是 25mm。缝好的土工膜接缝最包括 1 行又线锁口链形缝法。任何在缝好的土工膜上的“漏针”必须在受到影响的地方重新缝接；膜上铺土采用进占法施工，用 132kw 推土机推土摊平并进行碾压，压实度 0.92 以上。 (2) 泄洪排沙建筑物与溢洪道施工 泄洪排沙建筑物与溢洪道施工施工包括土方开挖回填、建筑物基坑（槽）的开挖与回填、混凝土浇筑和养护、模板工程、钢筋工程、砌石施工，施工将按照设计要求和规范进行。 ① 土方开挖回填 土方开挖以挖掘机为主，人工为辅，拉运采用 5t 自卸汽车；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、裂隙等，应对填方基地和已完隐蔽工程进行检查和中间验收；基坑（槽）回填前应清除沟槽内的积水、杂物，基础的砼应达到一定强度，不致因填土而受损伤时方可回填。要求夯填厚度为 200mm，压实系数不小于 0.96。基坑（槽）回填应在相对两侧或四周同时进行；建筑物回填土料为溢洪道砌护开挖土方。设计采用蛙式打夯机或人工进行夯实，铺土厚度不超过 15cm。每层土料应及时压实，不得隔日压实，每层压完后须拉毛，过干时洒水后方可继续铺土。 ② 建筑物基坑（槽）的开挖与回填 基坑（槽）的开挖或回填应连续进行，采用 1m³ 挖掘机开挖，所有开挖
--	--

部位，开挖边坡不小于 1: 1.25，开挖的基础宽度应保证两边各 1m 的工作面。挖深超过 3m 的断面，应采用复式断面。

基坑（槽）回填前应清除沟槽内的积水、杂物，基础的砼应达到一定强度，不致因填土而受损伤时方可回填。要求夯填厚度为 200mm，压实系数不小于 0.96。基坑（槽）回填应在相对两侧或四周同时进行。

建筑物回填土料为溢洪道砌护开挖土方。设计采用蛙式打夯机或人工进行夯实，铺土厚度不超过 15cm。每层土料应及时压实，不得隔日压实，每层压完后须拉毛，过干时洒水后方可继续铺土。达不到设计压实度时，增加压实次数或开挖重压。对与建筑物接触部位，先对其与土体接触面糊一层泥浆，然后要严格进行人式补夯，避免接触渗漏。

③ 混凝土工程+模板工程、钢筋工程

混凝土制备、搅合、浇筑和养护工程，所用材料为水泥、骨料、水和外加剂。外购商品混凝土，由混凝土罐车拉运至场地，混凝土浇注完毕后，应及时洒水养护，以保证混凝土表面经常湿润，底流态混凝土浇注完毕后，应加强养护，并延长养护时间。

外购模版及钢筋成品，模板安装完毕后，对结构、位置、模板面的平整度、接缝缝宽、加固和支撑体系等进行检查，经验收合格后，方可浇筑混凝土。施工时先拆除撑、拉的钢管、钢筋，从上而下松开螺栓，将内外楞取出，取出模板。

安装钢筋要求平面钢筋网面平顺，布置均匀，钢筋顺直；梁、柱钢筋要注意接头位置和间距要求，节点钢筋的相互关系要正确，端头锚固要合理。

④ 砌石施工

浆砌石应花砌、大面朝外、错缝交接，并选择较大较规整的块石砌在渠底和渠坡下部；浆砌料石和石板，在渠坡应纵砌，在渠底应横砌，必须错缝砌筑，料石错缝距离为料石长边的 1/2；浆砌卵石相邻两排应错开茬口，并选择较大的卵石砌于渠底和渠道坡角，大头朝下、挤紧靠实；浆砌石挡土墙式防渗层，应有足够的小石。

（3）道路施工

道路路基开挖回填采用 2.0m³ 液压挖掘机挖掘，59kw 推土机集料，2.0m³

装载机装车，10t 自卸汽车运输，10t~15t 振动碾碾压夯实。

(4) 大坝监测施工

大坝安全监测系统设计监测内容有环境量监测、变形监测、渗流监测、应力应变及温度监测等。从大坝开始至施工结束均存在大坝监测施工，监测设备安装以人工安装为主，配合小型起吊机械。

2、主要污染工序

(1) 施工期

本项目施工期工艺流程及产污环节图见下图 3：

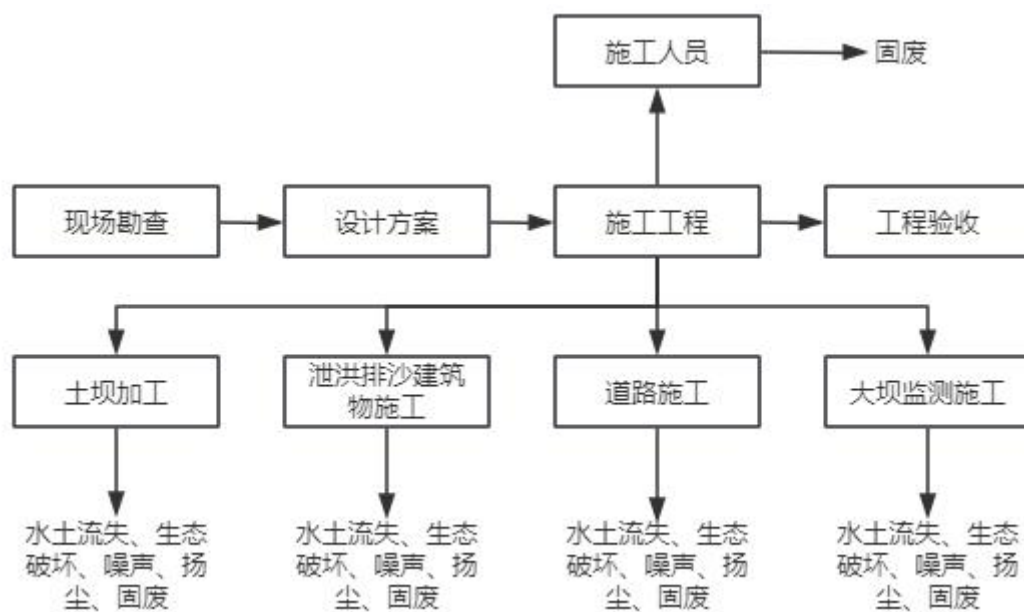


图 3 项目工程施工工艺流程及产污环节图

(2) 运营期

项目为中宁县小湾水库除险加固工程，营运期无废气、废水、噪声、固废产生。

(3) 建设周期

本工程计划将于 2025 年 4 月 15 日开工，2025 年 9 月 30 日竣工，施工总工期 6 个月。其控制性施工进度为：

2024.4.15—2024.4.20 开工人员机械设备到位，完成基地工程建设；完成前坝坡清基及围堰施工；

2024.4.21—2024.7.30 完成泄水建筑物施工；完成土坝铺膜及防护工程

	施工； 2024.8.1—2024.9.15 完成大坝安全监测工程施工； 2024.9.16—2024.9.30 工程竣工并完成验收。
其他	无

三、 生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	1、主体功能区划 根据《自治区人民政府关于印发宁夏回族自治区主体功能区规划的通知》（宁政发〔2014〕53号，2014年6月18日），对照《宁夏回族自治区主体功能区划》，本项目是限制开发的生态功能区。重点生态功能区包括国家级重点生态功能区和自治区级重点生态功能区。国家级重点生态功能区的县区包括彭阳县、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；自治区级重点生态功能区包括灵武市、沙坡头区、中宁县、原州区部分乡镇。本项目位于宁夏回族自治区中卫市中宁县徐套乡，为自治区级重点生态功能区。 限制开发的生态功能区是指生态系统十分重要，关系全国或较大范围区域的生态安全，生态系统脆弱，需要在国土空间开发中限制进行大规模高强度工业化、城镇化开发，以保持并提高生态产品供给能力的区域。 功能定位是：保障国家生态安全的重要区域，西北重要的生态功能区，人与自然和谐相处的示范区。 发展方向是：限制开发生态区域以修复生态、保护环境、提供生态产品为首要任务，增强水源涵养、水土保持、防风固沙、维护湿地生态等功能，提高生态产品供给的能力，因地制宜地发展资源环境可承载的适宜产业，引导超载人口逐步有序转移。 本项目位于中卫市中宁县徐套乡，通过对小湾水库进行除险加固，可以消除安全隐患，增强防洪能力，保障水库运行安全，符合《宁夏回族自治区主体功能区规划》要求。 本项目与宁夏主体功能区划分总图相对位置图见附图 3-1。 2、生态功能区划 根据《宁夏生态功能区划》，宁夏生态功能区划共划分3个一级区，10个二级区，37个三级区，本项目所在区域属于Ⅱ2-6兴仁、喊叫水盆地旱地退耕还草生态功能区，具体见表3-1。
--------	--

表3-1 生态功能分区特征表	
功能区代号及名称	主要生态特点、问题及措施
II 2-6 兴仁、喊叫水盆地旱地退耕还草生态功能区	生态环境问题：土地沙化草原退化；生态敏感性特征：土壤侵蚀、土地沙化中度敏感；生态服务功能特征：沙漠化控制；生态保护目标与措施：退耕还牧草，既增加植被覆盖，减少土地沙化，又解决发展舍养畜牧业的饲草问题；反过来可以有助于天然草场实行禁牧，补种草籽，逐步提高天然草场质量。

本项目通过对小湾水库的除险加固，可以消除安全隐患，增强防洪能力，保障水库运行安全。符合该功能区生态保护措施要求。项目与宁夏生态功能区划位置见附图3-2。

3、生态环境现状

（1）土地利用现状

根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），项目所在区域土地利用现状以水工建筑用地、其他草地为主。现状如下图4所示，项目所在区域土地利用现状见附图3-3。

图 4 项目现状航拍图

（2）植被类型

水库评价区主要生态系统类型有旱地、稀疏草地、落叶灌木林、裸土地等。落叶灌木林包括冷蒿和柠条，草本植被有短花针茅、牛枝子、耧状亚菊、漠蒿。草地有小灌木猫头刺、川青景鸡儿、荒漠景鸡儿等。农田植被主要有马铃薯、玉米等。无国家级、自治区级珍稀、濒危野生保护植物物种。根据《宁夏植被区划图》，本项目位于Ⅰ温带草原区域 A 温带东部草原亚区域 L 草原地带（3）宁中、宁北洪积和间山平原缓坡丘陵荒漠草原及灌溉栽培植被区，ⅠAL3a 徐套、罗山、王乐井荒漠和干草原过渡小区。本项目区域植被图片见图 5。

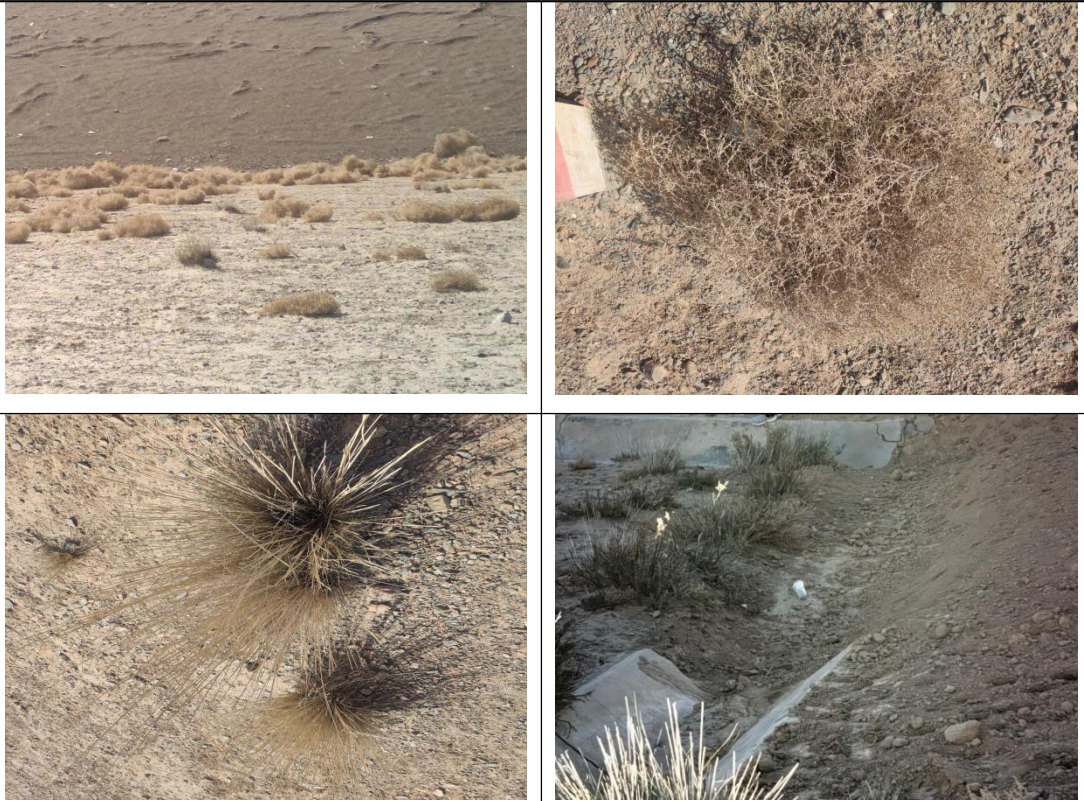


图 5 区域植被图

（3）土壤类型

卫宁北山地区多为石质山区，山前洪积扇土壤为灰钙土，该土壤分部区域环境干燥、沙性大，水稳性团聚体少，肥力低，持水保肥性能差。土壤类型图见附图3-4。

（4）动物分布情况

根据宁夏动物地理区划及资料调查，由于人类活动频繁加上水资源缺乏，本项目所在区域无大型野生动物分布，主要为小型爬行类、哺乳类动物及常见鸟类。其中爬行类动物主要有麻蜥、壁虎；哺乳类动物主要有田鼠、野兔等；鸟类主要有乌鸦、喜鹊、麻雀等。无国家及自治区级珍稀野生保护动物及栖息地在本项目区域内分布，也无重要物种天然集中分布区、栖息地，重要水生生物产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。项目沿线人工饲养动物较多，主要有羊、牛等。受自然环境条件限制，水生生物贫乏，洪水季节仅有少量浮游生物如绿藻、蓝藻、硅藻等浮游植物和纤毛虫以及底栖生物。

根据现场勘察，整个评价区内没有发现珍稀、濒危动物物种的栖息地和繁殖地。

（5）水生生态环境现状

小湾沟为季节性冲沟，水库内水量受降雨量影响较大，水生生物种类及数量均较少，且受季节影响较大，通过走访周边小湾村住户及查阅相关资料，小湾水库常年处于空库状态不涉及浮游植物、底栖植物、鱼类等。

（6）河流水系

小湾水库流域为金鸡儿沟上游支沟小湾沟，控制面积220km²，金鸡儿沟流域面积1069km²，河道长度92.6km，河道平均比降6.58‰，属清水河左岸一级支流，发源于高泉山山脚下，西东流向，在同心县河西镇红旗村附近汇入清水河。

水库径流量：根据《宁夏水文手册（2020年版）》，在径流深等值线图上查得水库区域多年平均径流深为6.0mm，扣除绵山湾水库集水面积105.4km²后面积为170.6km²，计算得径流量为102.4万m³。该区多年平均径流量偏差系数C_v值为0.70，偏态系数C_s=2.0C_v，其保证率为50%、75%、85%、95%的设计径流分别为90.4万m³、57.2万m³、43.5万m³、26.0万m³。

泥沙：根据固原市水利勘测设计院有限公司对小湾水库淤积量测量及推算数据，2005年~2021年泥沙淤积量计算面积为185.4km²，16年总淤积量449.6万m³，年平均淤积28.1万m³。推算水库流域流域年输沙模数2300t/km²。水库多年平均输沙量为38.0万t，折合为28.1万m³（泥沙容重取1.35t/m³）。主要集中在6~9月，占全年的98.1%，尤以7~8月为著，占84.1%。

洪水：流域暴雨一般发生在每年的6~9月，主要集中在7、8月，占暴雨发生次数的60以上%。能形成大洪水的暴雨一般是笼罩面积小、历时短、主雨t≤1h，降雨强度i>1mm/min，有时H_日<50mm，主雨集中在0.5h内，仍能产生峰高量大的洪水。洪水由暴雨产生，一般发生在汛期6~9月，以7、8月最多，5、10月偶尔有之。一般为单峰，复式洪峰较少，由于暴雨集中，产流面积小，历时短，洪峰陡涨陡落，峰高量小，峰型尖瘦，洪

水的产流方式为超渗产流。因植被差调蓄能力小，产流后即泄，汇流快，造峰历时短为几个小时。

本项目水系图见附图3-6。

4、环境空气质量现状

本项目位于中卫市中宁县徐套乡，项目所在地为二类功能区，执行二级标准。本次采用《2023年宁夏生态环境质量状况》中2023年中卫市环境空气质量监测数据（扣除沙尘实况数据）作为评价区域达标情况的依据，评价因子为SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃。项目所在区域公布的环境空气质量现状评价具体见表详见表3-2。

表3-2 项目所在区域空气质量评价表

污染物	年评价指标	单位	现状浓度均值	标准值	占标率（%）	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	118	70	168.57	不达标
PM _{2.5}		μg/m ³	39	35	111.43	不达标
SO ₂		μg/m ³	15	60	25.00	达标
NO ₂		μg/m ³	27	40	67.50	达标
CO	24小时平均第95百分数浓度	mg/m ³	1.2	4.0mg/m ³	30.00	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分数浓度	μg/m ³	146	160	91.25	达标

注：表中统计数据均为实况扣除沙尘数据。

根据上表数据可知，项目所在区域SO₂、NO₂年平均质量浓度及CO24h平均第95百分位数、O₃日最大8h滑动平均值的第90百分位数浓度均满足相应标准浓度限值，PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度超过标准值。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1要求，因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区域。

5、地表水环境质量现状

小湾水库流域为金鸡儿沟上游干流，金鸡儿沟属清水河左岸一级支流。本项目地表水环境质量现状评价引用《2023年宁夏生态环境质量报告》中清水河-泉眼山断面水质状况，2023年清水河-泉眼山断面水质满足《地表水环境质量标准(GB3838-2002)IV类标准，未达到考核目标 III 类标准。

	6、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（生态影响类）（试行）》，固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关规定开展补充监测。 参考《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的建设项目，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 范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量监测。 7、地下水、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）要求：“项目涉及的水、大气、声、土壤等其他环境要素，应明确项目所在区域的环境质量现状……水、生态、土壤等其他环境要素参照环境影响评价相关技术导则开展补充监测和调查。”本项目主要对小湾水库进行除险加固，周边无地下水、土壤敏感目标，且本项目施工期及运营期不存在土壤、地下水的污染途径，因此本项目不需进行地下水、土壤环境现状调查。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	小湾水库于 2023 年 11 月 29 日取得宁夏回族自治区发展改革委关于《中宁县小湾水库除险加固工程初步设计报告》的批复（见附件 3）。现有水库于 2006 年建成，建设年代较早，无环评、竣工环保验收等手续，建设过程中未收到环保投诉，本报告通过资料调查、现场调查、环境监测等方法，对现有水库的环境影响进行回顾分析。 1、大坝 ①大坝无排水体，大坝下游面马道排水沟已淤堵，坝面局部存在雨淋沟，针对已淤堵的淤泥共 0.2 万 m³ 拉运至弃土场进行晾晒后待项目弃土工程完毕后进行撒播种草覆绿。坝后左右排水沟损坏严重。下游左坝坡有冲坑。 ②大坝无变形、渗流及渗漏量等安全监测设施。 ③大坝坝体及坝肩存在湿陷性黄土问题，因水库建成后很少蓄水（仅

生态环境 保护目标	在发生洪水时短时间蓄水），目前湿陷性黄土尚未造成危害。 ④上游坝坡现状植物护坡，前坝坡与左右岸坡交汇处无排水沟。 2、泄洪排沙洞 ①泄洪涵洞段 2~9 节存在混凝土裂缝，裂缝宽度 0.2~0.25mm，判断为浅层裂缝。 ②闸门锈蚀。 ③启闭机未安装电动机。 3、管理设施 永久供电未接入，缺乏安全监测设施，水库泄洪排沙洞进口泥沙淤堵严重，虽部分清理，但仍存在泄洪时再次淤堵泄洪洞进口的风险。																							
	本项目位于中宁县徐套乡小湾村，项目中心地理位置坐标为 E：105°28'1.891"，N：36°56'26.753"。 1、 大气环境 项目运营期无废气产生，项目大气环境影响主要集中在施工期，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》和现场调查，本项目场区外 500m 范围内大气环境保护目标为小湾村住户，无自然保护区、风景名胜区、文化区等。 本项目大气环境保护目标图见附图 3-7。 表 3-3 项目所在区域大气环境保护目标 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">环境要素</th><th rowspan="2">保护目标名称</th><th colspan="2">地理坐标</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">相对项目距离(m)</th></tr> <tr> <th>东经</th><th>北纬</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td><td>小湾村住户</td><td>105°28'1.213"</td><td>36°56'11.901"</td><td>12 户居民（约 20 人）</td><td>满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准</td><td>SE</td><td>58</td></tr> </tbody> </table> 2、 声环境 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）》，固定声源环境质量现状监测参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》相关规定开展补充监测。							环境要素	保护目标名称	地理坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对项目距离(m)	东经	北纬	大气环境	小湾村住户	105°28'1.213"	36°56'11.901"	12 户居民（约 20 人）	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准	SE
环境要素	保护目标名称	地理坐标		保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对项目距离(m)																	
		东经	北纬																					
大气环境	小湾村住户	105°28'1.213"	36°56'11.901"	12 户居民（约 20 人）	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单中二级标准	SE	58																	

参考《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的建设项目，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 范围内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量监测。

3、 生态环境

小湾沟为季节性冲沟，水库内水量受降雨量影响较大，水生生物种类及数量均较少，且受季节影响较大，不涉及水生生态保护目标。

表3-4 项目范围内生态环境保护目标

保护目标	保护内容	位置及相关关系	主要影响及时段
植被	植物群落相对贫乏，群落中物种组成非常单一，有些群落以一个物种组成单优势群落	占用	土地占用将造成植被的损失，影响时段为施工期。
野生动物	周边动物以两栖类、爬行类、哺乳类、鸟类为主，大型陆生野生动物较少，小型野生动物较多，主要为麻雀等，现状调查阶段未发现受保护的野生动物	评价范围内分布	工程施工将对野生动物的活动造成一定的影响，运营期受现有工程影响，对动物的阻隔影响较小，主要影响时段为施工期。
永久基本农田	项目周边分布永久基本农田，主要种植玉米。	评价范围内分布	施工前扬尘降落使周边基本农田农作物叶片光合作用受阻，影响植被生长。

根据调查，项目永久占地 3.05hm² 为水工建筑用地，工程临时占地 0.58hm²，主要包括弃土场占地 0.18hm²、占地类型为其他草地。施工生产生活占地 0.40hm²、占地类型为农用设施用地，项目周边用地类型主要为旱地（永久基本农田）、裸土地、灌木林地、其他草地以及设施农用地，项目区植被种类及数量较为稀少，现状调查阶段未见国家保护野生植物和珍稀濒危保护植物。由于本项目为水库除险加固工程，受现有水库的影响，周边野生动物栖息环境相对较差，致使项目区没有大型哺乳类，调查中遇到的动物以爬行类、两栖类、鸟类及啮齿类动物为主，未发现国家、省级保护野生动物。

经现场踏勘的实际情况，本项目 500m 范围内大气环境保护目标为小湾村住户无自然保护区、风景名胜区、文化区等保护目标；200m 范围内声环境保护目标为小湾村住户；500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。项目目区占地及四周均为天然牧草

	地，不涉及重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间。水库坝址及周边部分区域涉及生态保护红线，其主要为天然牧草地。																																																			
评价标准	1、环境质量标准 （1）环境空气 项目所在区域属于环境空气质量二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改清单，具体详见表 3-5。 表3-5 环境空气质量评价执行标准 <table><tr><th rowspan="2">污染因子</th><th colspan="3">标准值(μg/m³)</th><th rowspan="2">标准来源</th></tr><tr><th>小时平均</th><th>日平均</th><th>年平均</th></tr><tr><td>PM₁₀</td><td>-</td><td>150</td><td>70</td><td rowspan="7">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准</td></tr><tr><td>PM_{2.5}</td><td>-</td><td>75</td><td>35</td></tr><tr><td>SO₂</td><td>500</td><td>150</td><td>60</td></tr><tr><td>NO₂</td><td>200</td><td>80</td><td>40</td></tr><tr><td>CO(mg/m³)</td><td>10</td><td>4</td><td>-</td></tr><tr><td>O₃</td><td>200</td><td>160(日最大 8h 均值)</td><td>-</td></tr><tr><td>TSP</td><td>-</td><td>300</td><td>200</td></tr></table> （2）声环境 项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准限值，具体详见表 3-6。 表3-6 声环境质量评价执行标准 <table><tr><th>声功能区类别</th><th>昼间〔dB（A）〕</th><th>夜间〔dB（A）〕</th></tr><tr><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr></table> 2、污染物排放标准 （1）废气 施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中无组织排放监控浓度限值，见表 3-7。 表3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) <table><tr><th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th></tr><tr><th>监控点</th><th>浓度(mg/m³)</th></tr><tr><td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</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》	污染因子	标准值(μg/m³)			标准来源	小时平均	日平均	年平均	PM ₁₀	-	150	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准	PM _{2.5}	-	75	35	SO ₂	500	150	60	NO ₂	200	80	40	CO(mg/m³)	10	4	-	O ₃	200	160(日最大 8h 均值)	-	TSP	-	300	200	声功能区类别	昼间〔dB（A）〕	夜间〔dB（A）〕	1 类	55	45	污染物	无组织排放监控浓度限值		监控点	浓度(mg/m³)	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
	污染因子		标准值(μg/m³)				标准来源																																													
		小时平均	日平均	年平均																																																
	PM ₁₀	-	150	70	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准																																															
	PM _{2.5}	-	75	35																																																
	SO ₂	500	150	60																																																
	NO ₂	200	80	40																																																
	CO(mg/m³)	10	4	-																																																
	O ₃	200	160(日最大 8h 均值)	-																																																
	TSP	-	300	200																																																
声功能区类别	昼间〔dB（A）〕	夜间〔dB（A）〕																																																		
1 类	55	45																																																		
污染物	无组织排放监控浓度限值																																																			
	监控点	浓度(mg/m³)																																																		
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0																																																		

	(GB12523-2011)表 1 中限值，运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)厂界外 1 类声环境功能区标准，具体见表 3-8。 表3-8 噪声排放执行标准单位：dB(A) <table><tr><th>时期</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>备注</th></tr><tr><td>施工期</td><td>70</td><td>55</td><td>《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</td></tr><tr><td>运营期</td><td>55</td><td>45</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)</td></tr></table> (3) 固体废物 一般工业固体废物暂存做好防渗漏、防扬散、防流失等措施，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日起实施)执行。	时期	昼间	夜间	备注	施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	运营期	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
时期	昼间	夜间	备注										
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)										
运营期	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)										
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 (1) 施工期对植被的影响 工程施工期对植被的影响因素主要有工程占地、施工产生的废气、废水、弃渣、水土流失等。 ① 工程占地的影响 本次为水库除险加固工程，不新增永久占地面积，新增用地主要为施工临时用地。 现有水库永久占地类型为水工建筑用地。本项目永久占地范围内植被类型主要有短花针茅、沙蒿、芨芨草等，工程永久占地面积小，受工程占地影响的范围植被覆盖度较低，植被均为常见类型，对植被的影响小。 工程临时占地对占地区植物及植被的影响是暂时的、可恢复的。施工期临时共设有 1 个施工生产生活区、1 处弃土场。施工区集中布置，最大限度的减少了临时占地面积，相应的减少了扰动地表面积，减轻了临时占地对陆生植物及植被的影响。工程临时占地 0.58hm²，主要包括弃土场占地 0.18hm²、占地类型为其他草地。施工生产生活占地 0.40hm²、占地类型为农用设施用地，施工机械及材料运输道路依托现有的农村道路、沟地道路。占用植被类型主要为短花针茅、沙蒿、芨芨草等，受工程临时占地影响的范围植被覆盖度较低，植被均为常见类型，因此临时占地对植物的影响较小，仅为个体损失、植被生物量减少，临时占用的其他草地在施工结束后进行表土回覆，复垦，对植被的影响小。 ② 工程施工活动对植被的影响 A. 施工活动对植被的影响 施工活动对植被的影响因素主要有施工活动产生废水、废气、固废及人为干扰等。依据施工活动对植物的影响方式，可分为直接影响及间接影响，直接影响主要是指人员活动、车辆碾压等会使周边植物个体损失，植被生物量减少；间接影响主要是指施工过程中产生的废气、废水、固废等会使周边植物的生命活动受阻。其中废水对植物的影响主要是破坏了原有植被的生长环境，抑制植物的生长。废气主要来源于土石方开挖、施工机械使用和施工
---	--

车辆行驶过程中产生的扬尘。扬尘导致叶片对光能和 CO₂ 的吸收减少，抑制植物的光合作用，从而影响植物的正常生长；长期覆盖的植物，其正常生长、开花结果等都受到了一定程度的抑制，不利于植物的发育，但是施工车辆尾气属移动线源排放，污染物排放量相对较低，对植物的影响较小。弃渣主要来源于主体工程开挖，弃渣随意堆放不仅会破坏堆放处的植被和景观，而且可能导致局部区域的水土流失。

本项目为水库除险加固工程，工程量较小，施工期间加强宣传教育活动，划定施工范围，规范施工人员活动等进行降低人为干扰对区域植被的影响，同时施工期应严格落实环保要求的废气、废水、固废等措施，施工活动对植被的影响程度较小。经现场勘察，工程区植被均为常见类型，在评价区广泛分布，不会导致植物种类减少。

B.水土流失对植物及植被的影响

工程施工期开挖、临时堆料等受雨水冲击时易造成水土流失，导致土壤中的有机质流失，土壤结构破坏，对植物及其生境造成不利影响。

施工过程中开挖土方及时回填，临时堆料进行苫盖，施工结束后按照要求落实各项植被恢复措施，区域植被可逐步自然恢复，工程施工期水土流失对区域植被的影响较小。

C.对旱地（永久基本农田）的影响

项目对周边旱地（永久基本农田）的影响主要有项目施工产生的废气、废水的排放影响农作物生长。根据调查，本项目施工临时占地类型为其他草地及农用设施用地，不占用旱地（永久基本农田）。施工过程中严格控制施工范围，严禁破坏周边旱地（永久基本农田）；同时落实各项废气、废水处置措施，粉尘污染物达标排放，废水经处理后回用，不外排，施工产生的扬尘、废水不会对农作物生长造成明显不利影响。

（2）施工期对陆生动物的影响

本项目为水库除险加固工程，不新增永久占地，施工临时占地面积 0.58hm²，临时占地对自然植被的影响为暂时性的，可在施工结束后逐步得到恢复。

工程对动物的影响主要表现在以下几个方面：工程占地对动物生境的占

用和破坏；施工废水、废气、固体废物等对动物生境可能产生破坏、污染，施工噪声对动物的惊扰、驱赶以及人为干扰的影响。

哺乳类：本项目不新增永久占地面积，但施工活动及占地会对周边动物生境产生一定影响，迁徙至周边同类生境，会造成工程占地区内个体及种群数量的下降，一定程度上改变了评价区域内哺乳动物的分布格局。由于评价区内分布的小型哺乳动物分布范围广，繁殖能力强，工程建设不会导致其种类减少，对其影响小。

此外，设备、施工人员活动等噪声会对其造成惊吓，驱赶其暂时远离工程影响区。受现有水库运行及周边人类活动的影响，水库周边哺乳类种类及数量较少，常见的动物多为小型啮齿类，迁徙能力较强、活动范围均较广，适应性也比较强，周边相似的适宜生境丰富，工程施工会导致其远离施工现场，迁徙至周边同类生境，施工结束后该影响逐渐消失，因此，工程建设引发的生境破坏及噪声驱赶对其影响较小。

鸟类：水库沿岸鸟类以旱地（永久基本农田）、灌木林地、其他草地等生境种类为主，常见有喜鹊、麻雀、乌鸦等。施工期间产生的扬尘、噪声等会对鸟类产生不利影响，大部分鸟类对噪音较为敏感，施工设备运行噪声及车辆运输噪声可能会对施工区周边的鸟类造成一定的惊扰，使其迁徙至受施工噪声影响较小的区域；工程开挖等施工产生的扬尘、粉尘等也会劣化鸟类生境，对工程影响区内的鸟类造成影响；另外夜间灯光也会对鸟类的繁殖造成一定影响。因此施工期间应合理安排施工时间，避免夜间施工，定期洒水抑尘，以减小施工活动对鸟类产生的不利影响。此外施工期应加强对鸟类保护的宣传教育，严禁捕猎，工程施工对鸟类影响小。

爬行类：评价区分布的爬行类动物主要有花条蛇、荒漠麻蜥，工程建设破坏了其栖息地，造成栖息地损失，生境范围缩小，会造成工程影响区内个体及种群数量的下降。此外，施工活动使其向非影响区迁移，对其生存产生影响较小。

根据调查，工程影响范围内无国家、省级重点保护动物。施工期施工人员及施工机械设备的噪声会对陆生动物觅食、繁衍等造成影响，破坏现有野生动物的生存环境，导致动物栖息环境改变。但周边相似的适宜生境丰富，

受影响的动物在受到施工活动影响后会自动向周边适宜生境迁移，规避施工活动造成的不利影响。施工活动结束后场地恢复后，部分野生动物仍可以回到原栖息地附近区域，因此施工期对区域的动物资源不会产生明显影响。

(3) 施工期对水生生态的影响

小湾水库位于中卫市中宁县徐套乡境内金鸡儿沟上游，为季节性冲沟。本工程坝前需要砌护，施工期设围堰挡水，施工完毕后进行围堰拆除。根据施工进度安排，围堰施工安排在 6 月，无涉水作业，均为干地施工。施工期控制施工范围，施工废水经沉淀后回用，开挖土方及时回填，避免长时间堆放，临时堆存需进行苫盖，施工不会对水库水生生态系统造成明显不利影响。

(4) 对景观的影响

工程区域景观以水库景观、人工植被景观、人工建筑物为主。施工期工程开挖将破坏征地范围内的地表植被，形成与周边环境反差较大、不相融的建构筑物景观。同时由于地表开挖和临时堆料对工程区土壤产生一定的扰动影响，在雨季松散裸露的坡面易形成水土流失，从而对区域景观环境产生影响。

施工期对景观的影响为短期不利影响，随施工活动的结束而逐渐减轻、消失，总体影响不大。施工结束后拆除临时建构筑物，对临时占地区进行迹地恢复，消除大坝安全隐患，保证水库安全运行，相比工程建设前，水库景观有所改善。

(5) 施工期水土流失影响分析

① 水土流失影响分析

A. 弃土场

本项目弃土场设置于距离项目区东侧 64m 处。本工程弃土场占地 0.18hm²，占地类型为其他草地。施工期间开挖土料导致原地表的植被和土壤结构破坏，使地表土壤的抗冲蚀能力降低，为水土流失加剧创造了条件。在施工结束后，对弃土场进行表土回覆、植被恢复，水土流失将得到有效控制。

B. 施工便道

本工程施工便道利用现有的农村道路，沟地道路，不新增临时占地，破

	坏周边土地利用类型。 C.施工生产生活区 施工生产生活区修建将扰动地表，损坏原地貌形态，在恢复之前易受到雨水冲刷，产生水土流失。 ② 水土流失的危害 本工程在建设过程中，施工活动大量破坏地表并产生临时堆土，如不采取切实可行的水保措施，不仅会造成大量的水土流失，而且会对当地环境造成严重影响。 A.对周边生态景观的影响 项目建设破坏了原有的地表植被，区域植物种类和数量减少，植被覆盖度降低，增加了水土流失，也破坏了原有稳定的生态环境系统。工程开挖和占压在一定程度上干扰了陆地和水域生态环境，对当地生态环境造成影响。 B.对土地资源的破坏 本项目占地面积为 3.63hm^2，占地类型为水工建筑用地，建筑物改造均在现有水库基础上进行，无新增永久占地，其中永久占地为 3.05hm^2，临时占地为 0.58hm^2。主要包括弃土场占地 0.18hm^2、占地类型为其他草地。施工生产生活占地 0.40hm^2、占地类型为农用设施用地。工程施工后破坏原地貌，损坏水土保持植被，植被生长层被挖损、剥离或压埋，造成土地生产力的迅速衰减或丧失，其诱发的加速侵蚀又使周边土地的可利用性下降。 (6) 临时占地环境影响分析 项目临时占地 0.58hm^2，主要包括弃土场占地 0.18hm^2、占地类型为其他草地。施工生产生活占地 0.40hm^2、占地类型为农用设施用地。临时占地会使土地的利用形式发生临时性改变，暂时改变这些土地的使用功能。 ① 弃土场对环境的影响分析 弃土场施工对生态环境影响较大的方面主要为植被的破坏和扰动，突出表现在开挖取土及施工过程中运输车辆产生的施工便道扬尘。为减少不必要的影响，施工期应严格限制施工区域，限制人的活动范围，弃土场周围插上小红旗，施工车辆不得影响周围地块，减小影响范围。 弃土场施工采取自卸汽车运输，车厢加盖，防止路上抛洒和大风吹扬。
--	---

在表土挖掘过程中，及时对表土进行洒水抑尘，增加其含水率，并且挖掘机应降低料斗卸料高度，减少扬尘产生。堆土底部用临时装土草袋挡护，平整、压实临时堆土表面，并用篷布遮盖，防止粉尘污染及降雨径流的冲刷，在堆土坡脚周围设置临时土质排水沟，使雨水汇集后排入东侧其他草地。

② 施工生产生活区对环境的影响分析

根据“少占地，集中布设的原则”，共设置 1 处施工生产生活区。施工生产生活区对生态环境的影响主要通过占地、机械碾压及人员活动等，破坏地表植被和土壤结构，降低生态系统功能，其影响范围与场地规模、人员数量及施工时间长短有密切关系。

施工生产生活区占地性质为农用设施用地。施工期加强施工场地的管理，严格控制施工扰动范围，同时施工结束后对临时占用的农用房原状归还农户。

2、 大气环境影响分析

本项目施工废气主要为施工扬尘及机械运行产生的机械尾气。

（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、推整点和利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 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。施工中土石方开挖等产生的扬尘，基本上都是间歇式排放。一般只要及时洒水，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。另外施工区进场公路附近分布有居民，故交通运输扬尘还有可能对上述居民产生影响。

（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,由于污染源较分散,且为流动性,影响是短期的、局部的,一般情况下,各种污染物的排放量不大。

3、水环境影响分析

本项目施工期废水主要为施工废水以及施工人员的生活污水。

(1) 生活污水

本项目位于中卫市中宁县徐套乡小湾村,施工人员为30人,施工用水以20/人·d计,生活污水产生量为0.48m³/d(以用水量的80%计)。项目区设置施工生活区一处,布设在项目区东侧560m处的闲置民房处,生活污水依托施工生活区临时旱厕,定期清掏沤肥后作为农肥。

(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机械、车辆轮胎冲洗产生的废水等,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,不外排。因此,项目施工期产生的废水不外排,对周围环境影响较小。

4、声环境影响分析

(1) 噪声污染源统计分析

在施工过程中,由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行,不可避免地产生噪声污染。施工中使用的各种施工机械、运输车辆等都是噪声的产生源。根据有关资料主要施工机械的噪声状况列于下表:

表 4-1 施工机械设备噪声

施工设备名称	声功率级 dB (A)
反铲挖掘机	96-100
推土机	95
装载机	95
自卸汽车	85
压滤机	90

由上表可以看出现场施工机械设备噪声很高,在实际施工过程中,往往是各种机械同时工作,各种噪声源辐射的相互叠加,噪声级将会更高,辐射面也会更大。

(2) 噪声影响分析

	根据类比同类施工场地噪声监测结果，昼间施工机械在距离施工边界 20m 范围内施工，边界噪声将超标；本工程施工噪声对周围区域环境有一定的影响，但这种影响是短期的、暂时的，而且具有局部特性。建设单位通过合理安排施工机械设备的位置，将固定式高噪声设备设置在操作间内，并对高噪声设备采取减振、隔音、选择合理施工时间等措施，可保证项目施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。本项目施工场地附近 200m 范围内的居民主要为东南侧的小湾村居民，可将高噪声设备设置于远离居民一侧，并且夜间停止施工。 5、 固体废物处置对周围环境影响分析 本项目固体废物主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。 (1) 建筑垃圾 本项目建筑垃圾主要为施工过程中产生的废弃的砂石料、围堰拆除产生的建筑垃圾等，能综合利用的综合利用，不能综合利用的统一运至政府指定地点处置，不得胡堆乱倒。 (2) 生活垃圾 本项目施工高峰期人员按 30 人计，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，项目施工期为 7 个月，因此施工期内生活垃圾产生量为 3.15t，集中收集后交由当地环卫部门处置。 综上所述，本项目施工期产生的固体废物均得到了妥善处置，对环境影响较小。 6、 小结 施工期对周围环境影响范围小、持续时间短，影响时间随施工期结束而结束，不会有累积效应。因此施工期对环境的影响较小，但在施工期内应当注重施工期环境保护，强化施工组织管理，优化施工工艺，精心安排、科学施工。
运营期生态环境影响	本项目为水库除险加固工程，施工完成后，运行过程不会产生废水、废气、噪声、固体废物等污染物。项目完成后，提升水库防洪能力，雨季降水同时可作为周边区域灌溉用水，有助于改善周边植被生长发育条件。 1、 运营期对植被的影响

响分 析	本项目为水库除险加固工程，工程实施后，将提升区域防洪能力。工程临时占地 0.58hm²，主要包括弃土场占地 0.18hm²、占地类型为其他草地。施工生产生活占地 0.40hm²、占地类型为农用设施用地，施工机械及材料运输道路依托现有的农村道路、沟地道路。施工结束后对临时占地区域进行植被恢复，不会导致区域土地利用类型发生改变，临时占地恢复选用项目区周边现有植被类型，不会导致区域植被类型发生改变，不会改变区域生态系统的群落结构和分布格局，同时工程临时占用区域植物基本为常见种，因此仅在植物数量上有所损失，不会影响当地的生物多样性保护与群落自然演替。小湾沟为季节性冲沟，水库主要承担区域防洪功能，项目实施后，雨季区域水域面积增加，可增加水库周边植被的覆盖率和生物量。 2、运营期对陆生动物的影响 本工程永久占地范围控制在现有水库占地范围，受现有水库的影响，评价区内的陆生动物多为小型动物，栖息空间比较狭小，动物生境基本不受影响。 在人为活动的干扰下，项目区域内哺乳类活动比较少，多为昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等常见的小型动物，且工程实施对其生境条件影响较小，因此工程实施对评价区域内的动物种群结构影响较小。项目实施后，雨季区域水域面积增加，有助于改善区域陆生动物的栖息环境，因此系统各组分生物量都可能增加，原本迁出的鸟类及陆生动物将可能重新迁回，常栖息于水边的鸟类因栖息地环境改善会更多地出现在项目区。 3、运营期对水生生态的影响 小湾沟为季节性冲沟，水库内水量受降雨量影响较大，水生生物种类及数量均较少，且受季节影响较大，因此，本项目运营对库区水生生态的影响小。 ① 对浮游生物的影响 工程实施后将提升区域防洪能力，雨季径流入库后水流速度减缓，营养物质滞留，泥沙沉降，水体透明度增大，这些条件的变化均有利于浮游生物的生长繁殖。对于浮游植物，绿藻和蓝藻种类和数量会有所增加，但硅藻仍将是水库的主要优势种类。对于浮游动物，原生动物中纤毛虫的比例趋向增
------------------------	---

	加，浮游动物生物量有所增加。 ② 对底栖生物的影响 工程实施后，雨季径流入库后水流速度减缓，受水深和流速的影响，适应静水、沙生的摇蚊幼虫的种类和生物量将有所增加。 4、运营期对景观的影响 工程竣工后，随着生态恢复措施的落实，临时占地区（0.58hm²）生态景观得以恢复，弃土场占地 0.18hm²、占地类型为其他草地，运营期对弃土场进行复垦，种植当地乡土草本，维持景观完整性。施工生产生活区占地 0.40hm²、占地类型为农用设施用地，运营期将施工生产生活区恢复原状，清理建筑垃圾及生活垃圾。运营期内随着植被的恢复，景观完整性及景观连续性得以恢复。 5、对土地利用类型的影响 本项目施工结束后永久占地仍为水工建筑用地；临时占地为农用设施用地及其他草地，其他草地施工结束后根据当地地貌特征进行植被种植，因此工程的实施不会对评价区土地利用总体格局产生根本影响。 6、生态完整性综合影响分析 本项目为水库除险加固工程，项目建成后不会改变总体土地利用格局，施工结束后对临时占地区进行土地整治、植被恢复，评价区范围内生态系统会逐渐恢复。 7、陆生生态影响预测结论 工程的实施不会对评价区（工程永久占地区和临时占地地区）的自然生态系统的完整性、稳定性造成明显影响，对景观格局、生态状况的影响比较小。根据其所处的部位和影响因子的性质及影响程度，有不同的影响反应，一般都在可接受的范围之内。
选址选线环境	1、工程选址合理性分析 本项目为小湾水库除险加固工程，工程不改变水库原坝址，除险加固后总库容 1724.2 万 m³，设计淤积高程 1581.3m，主要建筑物级别为 3 级。水库除险加固后可消除大坝安全隐患，使防洪能力能抵御 1000 年一遇洪水，达到除险的目的，减轻对下游居民生命财产的威胁，减少下游泥沙淤积，工

境 合 理 性 分 析	程布局方案环境合理。 2、 施工场地选址合理性分析 本项目在施工场地选址时尽量利用已有的工程设施，新建临时工程要因地制宜，经济合理，安全可靠，有利生产，方便生活与管理，妥善处理施工进场内外关系，不占旱地（永久基本农田）。由于小湾水库本次加固工程各建筑物相对集中，根据工程区相对距离、对外交通便利情况，设置 1 处施工区，项目区上坝道路与同预线国道相连，可作为施工交通道路。 工程临时占地 0.58hm²，主要包括弃土场占地 0.18hm²、占地类型为其他草地。施工生产生活占地 0.40hm²、占地类型为农用设施用地。项目永久占地控制在现有水库永久占地范围内，对原有建筑物进行维修，对坝体前坡进行砌护加固，坝顶增设防护栏，对下游坝坡采用植被护坡，增设排水体，不新增永久占地面积，项目建设不会导致土地利用类型发生变化，由于占地面积小，植被覆盖度较低，同时，施工期加强管理，禁止越界施工，项目建设对生态影响较小。 施工期加强施工场地的管理，严格控制施工扰动范围，同时对临时施工场地设置合理的截、排水工程防护措施，避免产生水土流失，施工结束后，拆除临时设施，场地平整，并播撒草籽，恢复植被，区域生态环境会逐渐恢复；弃土场施工对生态环境影响较大的方面主要为植被的破坏和扰动，突出表现在弃土及施工过程中产生的扬尘。为减少不必要的影响，施工期应严格限制施工区域，限制人的活动范围，弃土场周围插上小红旗，施工车辆不得影响周围地块，减小影响范围。 本项目不涉及取土场，选取弃土场位置位于项目的东北角距离本项目 64m 运距较短，占地面积为 0.18hm²，占地类型为其他草地，该弃土场可平均堆高为 2m。本项目涉及弃方为 2.86 万 m³，该弃土场实际可容纳土石方量 3.6 万 m³，满足本项目弃土需求。施工结束后，建设单位按照恢复要求对弃土场开展土地整治、植被恢复工作。植被恢复选用短花针茅、沙蒿、芨芨草等当地草籽，恢复至自然状态。 因此，本工程选址合理可行。
--	---

五、 主要生态环境保护措施

施 工 期 生 态 环 境 保 护 措 施	1、 生态环境保护措施 (1) 植物保护措施 ① 避让措施 a.优化工程布置，工程占地布设在原有小湾水库坝址内，减少对小湾水库沿线自然生态和植被的破坏。 b.严格按照设计文件确定施工占地土地范围，开工前对施工临时设施的规划要进行严格的审查，严禁占用项目区外周边旱地（永久基本农田）等。 ② 减缓措施 a.施工范围控制在永久占地和临时占地范围内（3.63hm²），尽量减小施工占地。 b.加强管理，明确工程施工区范围，禁止越界施工占地或破坏植被，尽量减少占地造成的植被损失。 c.施工期间加强施工人员管理，严禁使用烟火，防止发生火灾。 d.工程管理机构应设置生态环境管理人员，建立各种管理及报告制度。建设单位在施工前应组织施工人员开展环境教育，普及有关自然保护区的法律法规制度，宣扬生态文明理念，使施工人员树立野生动植物保护的意识。 ③ 补偿与恢复措施 施工结束后，对临时占地区开展土地整治、植被恢复工作。植被恢复选用短花针茅、沙蒿、芨芨草等当地草籽，恢复至自然状态。 (2) 动物保护措施 ① 避免和消减措施 a.施工前开展施工占地区陆生动物洞穴、窝巢的清查，尽可能避免破坏动物栖息的巢穴，若施工过程中发现动物的卵、幼体或受伤个体等，应及时交由专业人员护理。 b.加强施工管理，严格控制在征地范围内施工，禁止越界施工，尽量少破坏动物生境；污染物合理处置，避免污染区域水体、土壤，减少对周
--	---

围动物生境的破坏。

c.合理安排施工时间，施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。

d.严格控制车速，避免对爬行类及小型哺乳动物造成碾压。

② 恢复和补偿措施：

施工结束后落实各项生态恢复措施，在临时占用区域进行植被恢复，减少生境破坏对动物的不利影响。

植被恢复过程中优先选用本地土著植物并减少人为活动的痕迹，使该地区的动物尽快恢复到施工前的种群状态。

③ 管理措施：

a.加强对施工人员的宣传教育，提高施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。

b.加强管理，禁止越界施工占地、禁止捕猎野生动物，尽量减少占地造成的植被损失和对野生动物的伤害。

（3）临时用地保护措施

本项目临时工程主要为施工生产生活区、弃土场等，需在施工过程中采取有效地环境保护措施。

①工程区域周边以旱地（永久基本农田）为主，西北侧区域分布裸土地、灌木林地及其他草地。施工机械及材料运输道路依托现有的农村道路、沟地道路，运输车辆不得随意行驶，同时对施工过程中车辆行驶进行严格管理，禁止车辆随意出路行驶，尽量减少碾压的范围。

②为减少不必要的扰动，施工期应严格限制施工区域，限制人的活动范围，施工场地和施工便道周围插上小红旗，施工车辆不得影响周围地块，减小影响范围。

③施工便道进行硬化处理或者采用砾石压盖，便道两侧临时占地范围内设置明显的道路标识，施工机械和施工车辆必须沿项目设置的施工便道行驶，不能随意驶离便道，及时进行洒水抑尘。

⑤弃土场防治措施：施工期临时用地（0.58hm²）主要包括弃土场占地

0.18hm²、占地类型为其他草地。施工生产生活占地 0.40hm²、占地类型为农用设施用地。等在开工前场地清理时，应对占用其他草地的范围进行表土剥离，并将表土收集堆放，作水土流失防护，以备复垦时使用；施工结束后，对弃土场临时占地区开展土地整治、植被恢复工作。由于弃土场占地类型为其他草地，根据现状调查，项目所在区域种植草种较为单一，因此，施工结束后，对弃土场进行土地整治、覆土绿化。根据区域现有植被类型，植被恢复选用按短花针茅+沙蒿+芨芨草 1：1：1 比例混播，种植密度 60kg/hm²，恢复至自然状态；植被恢复目标：采用生物措施，对临时占地区进行植被恢复，形成景观丰富、结构完善、物种多样、生态系统稳定、水土保持和抗盐碱能力强的植被，改善因项目建设而破坏的生态环境，恢复项目区的植被景观；植被恢复原则：根据区域气象、水文、土壤、地形、植被现状等情况确定，执行宜草则草、宜灌则灌、宜乔则乔的近自然绿化方针，优先选择当地适生植物品种；草籽选择：根据项目区域的自然气候条件和选择原则，本项目拟选择以下项目区原生草种，其中：草本植物：短花针茅、沙蒿、芨芨草，一年生Ⅱ级苗，根据项目区立地条件，采取撒播或植苗方式；实施方案：植被盖度在 40%以上区域采用人工撒播，播撒幅宽不大于 3.5 米，相邻播幅保持 10%左右的重复；植被盖度低于 40%的区域（除坝体边坡）利用免耕播种机进行播种，坝体边坡采取人工种植，采用十字交叉播种技术，以确保种子播种均匀利于形成均一的草皮，并使得在播种量较大的前提下种子尽可能被土壤覆盖。在镇压之后进行无纺布铺设，不但能使种子与土壤紧密结合，有利于种子破土萌发，而且能起到保墒和减少风蚀的作用，同时对于提高牧草苗期的耐旱性尤其重要。覆土深度控制在 3cm-5cm。此外，建立多年生人工草地时应与合理施肥相结合，以提高种植当年草的保苗率，产量，以及次年的越冬和返青率，增加草地的利用年限。

（4）水生生态环境保护措施

①合理制定施工方案

建筑物施工安排至非汛期，但为防止突发洪水对泄洪建筑物施工造成安全隐患，本次设计仍采用围堰方式进行截流。围堰施工安排在 4 月，施

工期加强管理，控制作业范围，合理安排施工时间，待主体工程完成运行正常后，将围堰拆除。

②加强施工管理

施工过程中生活垃圾、弃渣、废水等污染物严禁直接排入沟道及库区，造成水体污染。

2、 废气

项目施工期废气主要为施工扬尘、运输车辆及作业机械尾气、表土剥离粉尘。

（1） 施工扬尘

施工单位应加强管理，文明施工，为减少扬尘对环境的影响，严格采取以下措施：

①施工车辆不得带泥上路行驶，施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土；

②施工现场出入口区域采取硬化、洒水、铺装防尘网等处理措施；

③在施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染的物料，以及工地堆存的建筑垃圾、工程渣土、建筑土方应当采取遮盖、密闭或者其他抑尘措施；

④出现重污染天气状况或者四级以上大风时，施工单位应当停止土石方作业、拆除工程以及其他可能产生扬尘污染的施工建设活动。

⑤施工现场使用商品混凝土，不设置现场拌合站；

⑥及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，避免风力起尘和车辆运输起尘；

⑦施工车辆运输采用篷布遮盖，避免沿途洒落尘土；设置车轮清洗平台对施工车辆轮胎进行清洗；合理安排施工进度以及施工方式，减少产生扬尘的施工时间；

⑧竣工后要及时清理施工场地，对临时占地进行迹地恢复等措施。

本项目施工现场扬尘治理责任主体为建设单位，施工前及时足额支付施工扬尘治理费用；施工企业积极应用新技术、新工艺、新设备加强扬尘防治，有效提升施工现场安全生产和扬尘控制水平。施工单位应建立健全

施工扬尘治理责任制，设专职管理人员负责落实扬尘治理措施。建立企业、项目部、专职管理人员“三级检查制度”；监理单位应积极履行监理职责，将建筑施工扬尘治理纳入日常工程监督管理范畴。

采取以上措施后，可有效减少扬尘对周围环境的影响。随着施工过程的结束，施工扬尘对周围环境的影响也将随之结束。

(2) 运输车辆及作业机械尾气

施工区施工机械和运输车辆排放的尾气在施工期间对施工作业点和交通道路附近的大气环境会造成一定程度的污染，产生 SO₂、NO_x、CO 以及碳氢化合物等污染物。运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机械的废气基本是以点源形式排放。对施工区域大气环境造成不利影响。为降低本工程施工期机械尾气对周边环境的影响，本项目采取以下措施进行防护：

①为降低机械尾气排放，应加强施工机械的使用管理和保养维修，合理降低使用次数，提高机械使用效率，以达到降低废气排放目的；

②合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避免交通高峰期，以缓解交通压力。

(3) 表土剥离粉尘防治措施

在表土挖掘过程中，应采取及时对表土进行洒水的降尘措施，增加其含水率，并且挖掘机应降低料斗卸料高度，减少扬尘产生。堆土底部用临时装土草袋挡护，平整、压实临时堆土表面，并用篷布遮盖，防止粉尘污染及降雨径流的冲刷，在堆土坡脚周围设置临时土质排水沟，使雨水顺畅排向其他草地。

对于临时占地，除上述措施外，在施工结束后，应对弃土场、施工生产生活区、临时道路进行表土恢复以及撒播种草等措施，防止水土流失。

本项目施工现场运输车辆及作业机械尾气治理责任主体为建设单位，施工单位应建立健全施工运输车辆及作业机械尾气治理责任制，设专职管理人员负责落实尾气治理措施，建立建设单位、项目部、专职管理人员“三级检查制度”。

综上，项目施工期会对项目所在地环境空气质量造成一定影响，但这

些影响随着施工期的结束而消失。因此，项目施工期不会造成项目所在环境空气质量的恶化。

3、 废水

本项目施工期废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

(1) 生活污水

本项目位于中卫市中宁县徐套乡小湾村，施工人员为 30 人，施工用水以 20/人·d 计，生活污水产生量为 0.48m³/d（以用水量的 80%计）。项目区设置施工生活区一处，布设在项目区东侧 560m 处的闲置民房处，生活污水依托施工生活区临时旱厕，定期清掏沤肥后作为农肥。

(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，不外排。

本项目废水治理责任主体为建设单位，施工期废水经沉淀后用于洒水降尘；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”。

4、 噪声

根据调查，项目位于中宁县徐套乡小湾村，项目场地周边 50m 范围内无声环境保护目标。为了进一步降低项目施工期噪声影响，采取以下控制措施：

(1) 降低施工设备噪声：尽量采用低噪声设备；对机械、设备加强定期检修、养护。

(2) 加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间 22：00-6：00 时段施工，尽量避免高噪设备同时施工。

(3) 降低人为噪声：按规定操作机械设备，模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音；尽量少用哨子、笛等指挥作业。

(4) 控制汽车鸣笛。

(5) 如果确须夜间施工，须到生态环境部门办理夜间施工审批手续。

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

5、 固体废物

本项目固体废物主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

（1） 建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要为施工过程中产生的废弃的砂石料、围堰拆除产生的建筑垃圾等，能综合利用的综合利用，不能综合利用的统一运至政府指定地点处置，不得胡堆乱倒。

（2） 生活垃圾

本项目施工高峰期人员按 30 人计，生活垃圾按每人每天 0.5kg 计，项目施工期为 7 个月，因此施工期内生活垃圾产生量为 3.15t，集中收集后交由当地环卫部门处置。

综上所述，本项目施工期产生的固体废物均得到了妥善处置，对环境影响较小。

6、 环境监测计划

施工期环境监测计划具体见表5-1。本项目生态环境保护措施平面布置及监测计划布点图见附图5-1。

表5-1 环境监测计划表

监测时期	监测项目	指标	频次	监测点
施工期	大气监测	TSP	至少一次	施工现场
	声环境监测	等效 A 声级	连续监测 2 天，每天昼、夜间监测 1 次	施工现场
	固体废物	记录：生活垃圾排放量、处置方式；建筑垃圾处置方式	每天进行统计	施工现场
运营期	生态环境	区域水土流失量的变化情况，防止措施的实施效果及效果观测，水土流失面积，弃土场占地恢复情况，植被恢复措施成活率、盖度	工程完工后的第一年春季调查一次，其后一年一次，连续 2 年	施工扰动区

运营期生态环境

1、 运营期生态环境保护措施

本项目无行业自行监测技术指南，且运营期无废气、废水、噪声及固体废弃物等产生，因此不开展自行监测。

环境保护措施	1.加强维护管理，定期巡查。 2.最大限度保持区域内的自然地貌及自然人为景观完成性，维持项目区域生物物种，保持生态系统的平衡，确保不因项目的实施而引起物种多样性的减少，做好运营期的生态检测工作。 2、运营期生态环境监测计划 运营期环境监测计划具体见表 5-2。 表 5-2 运营期环境监测计划表 <table><tr><th>监测时期</th><th>监测项目</th><th>指标</th><th>频次</th><th>监测点</th></tr><tr><td rowspan="2">运营期</td><td>植被恢复</td><td>植物成活率、萌发情况、幼树长势、植被覆盖率、植物种类变化等</td><td>植被恢复工程实施后 2 年调查 1 次，共调查 2 次，监测时期为每年 6~8 月。</td><td>弃土场、施工生产生活区 2 个监测点位</td></tr><tr><td>水生生态</td><td colspan="3">由于小湾沟为季节性冲沟，水生生物资源量较少且受季节性降水影响较大，本次对水生生态监测不做要求。</td></tr></table>					监测时期	监测项目	指标	频次	监测点	运营期	植被恢复	植物成活率、萌发情况、幼树长势、植被覆盖率、植物种类变化等	植被恢复工程实施后 2 年调查 1 次，共调查 2 次，监测时期为每年 6~8 月。	弃土场、施工生产生活区 2 个监测点位	水生生态	由于小湾沟为季节性冲沟，水生生物资源量较少且受季节性降水影响较大，本次对水生生态监测不做要求。																											
监测时期	监测项目	指标	频次	监测点																																								
运营期	植被恢复	植物成活率、萌发情况、幼树长势、植被覆盖率、植物种类变化等	植被恢复工程实施后 2 年调查 1 次，共调查 2 次，监测时期为每年 6~8 月。	弃土场、施工生产生活区 2 个监测点位																																								
	水生生态	由于小湾沟为季节性冲沟，水生生物资源量较少且受季节性降水影响较大，本次对水生生态监测不做要求。																																										
其他	无																																											
环保投资	本项目总投资为 1100.33 万元，其中环保投资共计 33.5 万元，占总投资的 3.04%。 表5-3 环保设施组成及投资估算一览表 <table><tr><th colspan="3">类别</th><th>治理措施</th><th>投资（万元）</th></tr><tr><td rowspan="2">废水治理</td><td rowspan="2">施工期</td><td>施工废水</td><td>施工现场设置临时沉淀池，对施工废水进行沉淀处理。</td><td>3</td></tr><tr><td>生活污水</td><td>生活污水依托施工生活区临时旱厕，定期清掏沷肥后作为农肥。洗漱废水用于厂区洒水抑尘</td><td>1</td></tr><tr><td>大气治理</td><td>施工期</td><td>施工扬尘</td><td>每日及时洒水、运输车辆加盖篷布、车辆出入口铺设防尘网、机械、车辆轮胎冲洗等</td><td>5</td></tr><tr><td>噪声治理</td><td>施工期</td><td>施工噪声</td><td>合理布局、采用低噪声机械或设备、加强设备维护、合理安排施工时间</td><td>5</td></tr><tr><td rowspan="3">固体废物处置</td><td rowspan="3">施工期</td><td>建筑垃圾</td><td>分类回收，不能回收的运至政府指定的建筑垃圾堆放场</td><td>2</td></tr><tr><td>弃土</td><td>本项目产生弃土 2.86 万 m³ 运至本项目设置的弃土场后进行撒播草籽覆绿</td><td>2</td></tr><tr><td>生活垃圾</td><td>由环卫部门统一收集清运</td><td>1</td></tr><tr><td>生态</td><td>施工期</td><td>施工管理</td><td>施工教育、防火宣传等</td><td>2</td></tr></table>					类别			治理措施	投资（万元）	废水治理	施工期	施工废水	施工现场设置临时沉淀池，对施工废水进行沉淀处理。	3	生活污水	生活污水依托施工生活区临时旱厕，定期清掏沷肥后作为农肥。洗漱废水用于厂区洒水抑尘	1	大气治理	施工期	施工扬尘	每日及时洒水、运输车辆加盖篷布、车辆出入口铺设防尘网、机械、车辆轮胎冲洗等	5	噪声治理	施工期	施工噪声	合理布局、采用低噪声机械或设备、加强设备维护、合理安排施工时间	5	固体废物处置	施工期	建筑垃圾	分类回收，不能回收的运至政府指定的建筑垃圾堆放场	2	弃土	本项目产生弃土 2.86 万 m³ 运至本项目设置的弃土场后进行撒播草籽覆绿	2	生活垃圾	由环卫部门统一收集清运	1	生态	施工期	施工管理	施工教育、防火宣传等	2
	类别			治理措施	投资（万元）																																							
	废水治理	施工期	施工废水	施工现场设置临时沉淀池，对施工废水进行沉淀处理。	3																																							
			生活污水	生活污水依托施工生活区临时旱厕，定期清掏沷肥后作为农肥。洗漱废水用于厂区洒水抑尘	1																																							
	大气治理	施工期	施工扬尘	每日及时洒水、运输车辆加盖篷布、车辆出入口铺设防尘网、机械、车辆轮胎冲洗等	5																																							
	噪声治理	施工期	施工噪声	合理布局、采用低噪声机械或设备、加强设备维护、合理安排施工时间	5																																							
	固体废物处置	施工期	建筑垃圾	分类回收，不能回收的运至政府指定的建筑垃圾堆放场	2																																							
			弃土	本项目产生弃土 2.86 万 m³ 运至本项目设置的弃土场后进行撒播草籽覆绿	2																																							
			生活垃圾	由环卫部门统一收集清运	1																																							
	生态	施工期	施工管理	施工教育、防火宣传等	2																																							

	环境 及水 土流 失		生态影响及 水土保持措 施	项目施工结束后进行迹地恢复、剥离 表土回覆，场地平整，撒播种草等措 施	8
	环境 监测	施工期	大气监测	监测 TSP	1.5
			噪声监测	施工区厂界噪声	1
		运营期	植被恢复	弃土场、施工生产生活区 2 个监测点 位	2
	合计			/	33.5

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	①合理规划施工临时占地； ②施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能； ③加强施工人员的环境保护宣传教育，设置自然保护方面的警示牌	做好临时占地恢复，施工结束后进行植被恢复	加强临时用地植被养护	/
水生生态	①加强对施工人员和管理人员的水生态环境保护宣传教育；	施工废水不得随意排放；加强控制，减小对周围水环境的扰动	/	/
地表水环境	①生活污水依托施工生活区临时旱厕，定期清掏沤肥后作为农肥。 ②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，不外排。	无废水排放	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	采用低噪声设备；对机械、设备加强定期检修、养护。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	①施工车辆不得带泥上路行驶，施工现场道路以及出口周边的道路不得存留建筑垃圾和泥土； ②施工现场出入口区域采取硬化、洒水、铺装防尘网等处理措施； ③在施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染的物料，以及工地堆存的建筑垃圾、工程渣土、建筑土方应当采取遮盖、密闭或者其他抑尘措施； ④出现重污染天气状况或者四级以上大风时，施工单位应当停止土石方作业、拆除工程以及其他	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)) 无组织颗粒物监控浓度	/	/

	可能产生扬尘污染的施工建设活动。 ⑤及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料,避免风力起尘和车辆运输起尘; ⑥施工车辆运输采用篷布遮盖,避免沿途洒落尘土;合理安排施工进度以及施工方式,减少产生扬尘的施工时间; ⑦竣工后要及时清理施工场地,对临时占地进行迹地恢复等措施。			
固体废物	建筑垃圾运至政府指定地点集中处置;生活垃圾交由环卫部门清运处置。	减少对周边环境的影响	/	/
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

本项目符合国家相关产业政策，项目选址及总平面布局合理。工程采取合理可行的污染防治措施后，对区域环境质量影响较小。因此，从环境保护角度分析，建设单位在严格实施环保对策措施的条件下，本项目的建设是可行的。