

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项 目 名 称 : 中宁县北滩长鸣中型灌区续建配套与节水改造项目

建设单位 (盖章): 中宁县水务局

编 制 日 期 : 二〇二四年二月

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	中宁县北滩长鸣中型灌区续建配套与节水改造项目		
项目代码	/		
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 宁安镇、鸣沙镇、白马乡		
地理位置	北滩渠起点：(105度 38分 12.343秒， 37度 30分 47.304秒) 终点：(105度 52分 20.618秒， 37度 34分 47.892秒) 长鸣渠起点：(105度 45分 0.239秒， 37度 31分 51.410秒) 终点：(105度 46分 53.426秒， 37度 32分 54.410秒)		
建设项目行业类别	五十一、水利中 125 灌区工程(不含水源工程的)-其他(不含高标准农田、滴灌等节水改造工程)	用地(用海)面积(m ²)	不新增永久占地 新增临时占地 3750 改造线路全长 16km
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门	中宁县发展和改革局	项目审批(核准/备案)文号	中宁发改审发(2024)7号
总投资(万元)	4331.44	环保投资(万元)	18.36
环保投资占比(%)	0.42	施工工期	9个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	无		
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》宁政办发(2021)82号； 审批机关：宁夏回族自治区人民政府；		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《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：自治区生态环境厅 审查文件名称：关于《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划环境影响报告书审查意见》； 审查文号：宁环函(2021)720号。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、本项目与《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》及规划环评、审查意见的符合性分析</p> <p>《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》（宁政办发〔2021〕82号）指出，“以县域为单位、河流为脉络、村庄为节点，全面实施清淤疏浚、岸坡整治、水源涵养与水土保持等措施，开展水系连通及水美乡村建设，提高农村水系防洪、排涝、灌溉、洪水、生态功能，疏通中小河流防洪排水脉络，维持河道行洪能力和生态环境功能。借助黄河干流骨干控制性工程，协同河段闭合黄河标准堤防，实现宁夏境内水患、堤防安全隐患基本消除，河道河槽河床、排洪输沙功能基本稳定，确保两岸堤防稳固安全、有效防洪防凌，大幅提升中下游黄河洪水防御安全标准。” 本项目位于中宁县宁安镇、鸣沙镇、白马乡，为灌区工程续建配套与节水改造项目，符合规划中工程建设内容，运营期无废气、废水、噪声、固废产生。项目不在生态红线范围内，通过对北滩渠、长鸣渠渠道砌护、改建，及现代化生态灌区量测水设施建设项目的建设，可缓解水资源供需矛盾，实现农业现代化，促进农业水价改革与推广，促进现代水务管理与服务改革和推广和节水型社会建设，对改善灌区灌溉条件，缓解灌区供用水矛盾，促进节水灌溉和发展节水农业具有重要的意义。本项目不新增永久占地，不会乱征滥占土地、破坏植被，也不属于开发性、生产性建设活动。本项目的建设在经济效益和社会效益上都满足于规划要求。因此，项目与《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》文件要求相符。</p> <p>2、与《宁夏水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》的符合性</p> <p>本项目符合《宁夏水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》的要求，具体分析见表 1-1。</p>
-------------------------	--

表1-1 本项目与《宁夏水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》的符合性

序号	规划环评要求	本项目具体情况	是否符合
1	<p>空间布局约束：</p> <p>1、项目的永久、临时占地（包括水库淹没区）原则上不占用生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等各类环境敏感区。</p> <p>2、确实无法避让、需占用环境敏感区的，应符合相关法律法规要求，并采取有效的恢复和补偿措施。</p> <p>3、项目占用草原、林地等应符合相关法律法规、规划、政策要求，并采取必要的补偿措施。</p>	<p>本项目占地不涉及用生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等各类环境敏感区。</p>	符合
2	<p>污染物排放管控：</p> <p>1、项目的建设运行不新增主要水污染物排放，或主要水污染物排放量在相关河段或流域的水环境承载能力范围内。</p> <p>2、因水资源开发和配置造成河段水量减少、对水污染物稀释扩散能力减弱的，应确保相关河段水质满足环境质量底线和水功能区要求</p>	<p>本项目施工期废水经沉淀后洒水抑尘，不外排。运营期无废水排放，项目运行不新增水污染物排放。</p>	符合
3	<p>资源利用效率要求：</p> <p>1、项目取水量须满足区域水资源利用上线和相关河湖基本生态水量控制要求。</p> <p>2、坚持“以水定城、以水定地、以水定人、以水定产”的原则，在优先保障人居用水和生态环境用水的基础上，合理确定供水规模。</p>	<p>本项目不新增取水口、不增加取水量，不改变现有输水规模。</p>	符合
4	<p>环境风险防控：</p> <p>1、项目建设不会影响现有饮用水水源地的供水能力和水质。</p> <p>2、新建水源或取水口应采取有效的水污染风险防控措施。</p>	<p>本项目不涉及饮用水水源地。</p>	符合
5	<p>重点工程在开展环境影响评价时，应就以下内容重点论证：</p> <p>1、项目符合生态环境及资源相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水（环境）功能区划、水污染防治规划、生态环境保护规划等相协调，项目开发任务、供水量、供水范围和对象、灌区规模、种植结构等主要内容总体符合流域区域综合规划、水资源规划、灌区规划、农业生产规划、节水规划等相关规划及规划环评要求。</p> <p>2、水资源开发利用符合以水定产、以</p>	<p>本项目不新增取水口、不增加取水量，不改变现有输水规模，项目占地不涉及用生态保护红线、自然保护地、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等各类环境敏感区。</p>	符合

	<p>水定地原则，未超出流域区域水资源利用上限，灌溉定额、灌溉用水保证率、灌溉水有效利用系数满足流域区域用水效率控制要求。</p> <p>3、选址选线、取（蓄）水工程淹没、施工布置等不占用自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区、重要湿地等环境敏感区的保护要求相协调。</p>		
6	<p>规划方案设计阶段，对于新建水库、输水管线等工程，应从工程占地、环境影响、输水安全、施工条件等方面进行多方案技术经济比选确定，尽量避开自然保护区、水源地保护区、风景名胜區、湿地保护区、基本农田等生态环境敏感区。</p>	<p>本项目不涉及新建水库、输水管线等工程，本项目不涉及自然保护区、水源地保护区、湿地保护区、基本农田等生态环境敏感区。</p>	符合
7	<p>建设项目环境影响评价阶段，应重点调查受保护的国家级和省级保护物种、珍稀濒危物种、地方特有物种和古树名木的类型、级别、分布、数量、保护状况等进行详细调查，明确影响性质与影响程度，尽量通过优化工程设计避让影响；对通过优化工程设计无法避让影响的，采取迁地保护措施进行保护。</p>	<p>本项目环评阶段通过资料查阅、实地踏勘、走访调查当地居民等，未发现拟建工程选址涉及国家级和省级保护物种、珍稀濒危物种、地方特有物种和古树名木。</p>	符合
8	<p>施工阶段，应注意优化施工方案、采用先进施工工艺，尽量减小开挖、取料对地表的扰动，减少资源消耗；合理布置和规划施工场地及其他临时用地，不影响河道行洪；采取工程措施和植物措施相结合的水土保持综合措施，以工程措施控制水土流失，必要时增加临时防护措施，以减少施工扰动产生的新增水土流失，并为植物措施的实施创造条件，对施工迹地进行绿化恢复；土石弃渣的堆放应遵循“先挡后弃”的原则，同时以植物措施与工程措施配套，提高水保效果，减少工程施工带来的新增水土流失量，恢复原有植被；对于涉及自然保护区、水土流失重点防治区、风景名胜區、湿地公园、水源地保护区等重要生态敏感区的施工区域，应保证施工效率和施工质量，做到施工快，效果好，临时占地少的原则。</p>	<p>对施工期提出优化施工方案，采用先进施工工艺，尽量减小开挖对地表的扰动，合理布置和规划施工工区和临时用地；采取工程措施、植物措施、临时措施相结合的水土保持综合措施，减少施工扰动产生的新增水土流失，对施工迹地进行绿化恢复。本项目不设置弃土场，不能利用的建筑垃圾按照当地环境卫生主管部门的规定进行处置。</p>	符合
其他符合性分析	<p>(1)产业政策及规划相符性分析</p> <p>本项目为灌区工程续建配套与节水改造工程，根据《产业结构调</p>		

整指导目录(2024年本)》，本项目属于鼓励类“二、水利；2、节水供水工程：灌区及配套设施建设、改造”，并且项目已取得中宁县发展和改革局“关于中宁县北滩长鸣中型灌区续建配套与节水改造项目初步设计的批复”，批复文号为“中宁发改审发〔2024〕7号”。

因此，本项目建设符合国家相关产业政策要求。

(2)“三线一单”符合性分析

①生态红线

生态保护红线是指依法在重点生态功能区、生态环境敏感区和脆弱区等区域划定的严格的管控边界，是国家和区域生态安全的底线，对于维护生态安全格局、保障生态服务功能、支撑经济社会可持续发展具有重要作用。本项目位于中宁县宁安镇、鸣沙镇、白马乡，根据《中卫市生态保护红线图》，本项目不在生态红线范围内。本项目与中卫市生态保护红线位置关系图见图 1-1。

②与《市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(卫政发〔2021〕31号)符合性分析

中卫市人民政府已发布《市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(卫政发〔2021〕31号)，本项目与中卫市“三线一单”符合性分析如下：

I 生态保护红线与分区管控符合性分析

中卫市生态保护红线以自治区生态系统功能极重要区和重要区，生态环境极敏感区和敏感区为重点，衔接自治区级及以上自然保护区，县级及以上饮用水水源地，自治区级及以上风景名胜区、湿地公园、森林公园、地质公园，国家级水产种质资源保护区，国家级生态公益林等各类自然保护地和其他保护区域。

分区管控要求：生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途，确保生态保护红线内“生态功能不降低，面积不减少，性质不改变”。

本项目位于中宁县宁安镇、鸣沙镇、白马乡，占地范围内没有饮用水源地、湿地公园、风景名胜区、森林公园、地质公园、国家级水

产种资源保护区，国家级生态公益林等各类自然保护地和其他保护区域。本项目用地不在中卫市划定的生态红线范围内，因此，本项目的建设符合《市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》(卫政发〔2021〕31号)要求。

项目与中卫市生态保护红线位置关系见图 1-1，项目与中卫市生态空间图位置关系图见图 1-2。

II 环境质量底线及分区管控符合性分析

A：水环境质量底线与分区管控要求分析

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区划分，本项目位于一般管控区。水环境一般管控区管控要求：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。项目运营期无废水产生，且项目为灌区工程续建配套与节水改造项目，有助于加强水资源节约和保护。因此，本项目与中卫市水环境质量底线相符合。

项目与水环境分区管控区位置关系图见图 1-3。

B：大气环境质量底线与分区管控要求分析

基于大气环境脆弱性、敏感性、重要性评价结果，考虑大气污染传输规律和城市用地特征，识别网格单元主导属性，将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，实施分类管理。

根据中卫市大气环境分区管控区划分，本项目位于重点管控区（受体敏感区和布局敏感区）。大气环境重点管控区管控要求：（1）大气环境受体敏感重点管控区：严格落实建筑工地“六个 100%”防控措施，实行清单动态更新管理，持续加强施工扬尘管控水平。进一步提高机

械化清扫率，从严从细规范渣土车管理，继续在全市推广“以克论净”。持续推进国土绿化，提高城市绿地面积和绿化率，基本消除建成区裸露空地。加大餐饮业油烟污染整治力度，餐饮经营场所全部安装油烟净化设施，设施正常使用率不低于 95%，鼓励规模以上餐饮企业试点安装油烟在线监控装置。加快推进热电联产、余热利用、集中供热工程建设，结合老旧小区改造，扩大清洁取暖范围，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。加快城市轨道交通、公交专用道、快速公交系统（BRT）等公共交通建设，完善新能源汽车配套设施，不断提高新能源汽车保有量，合理控制燃油机动车使用强度。（2）大气环境布局敏感重点管控区和弱扩散重点管控区：严格限制新增重点污染物排放项目，煤电、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等高排放行业新、改、扩建项目，实行重点污染物减量置换。

本项目为灌区工程续建配套与节水改造项目，运营期无废气、废水、噪声、固废产生，项目不属于高耗能、高污染、能源型行业，项目实施后，对周边环境影响较小，因此，本项目与中卫市大气环境质量底线要求相符合。

项目与大气环境分区管控区位置关系图见图 1-4。

C：土壤分区管控要求

根据土壤环境质量现状、土地利用现状，综合考虑全市农用地土壤污染状况详查和重点行业企业用地详查结果，衔接现有污染地块名录、土壤环境重点监管企业清单等，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。

根据中卫市土壤污染风险分区管控区划分，本项目位于一般管控区和农用地优先保护区。土壤污染一般管控区防控要求：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。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。农用地优先保护区防控要求：实行严格保护，确保其面积不

减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。严格控制在优先保护类耕地集中区域新建有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业企业，现有相关行业企业应当按照有关规定采取措施，防止对耕地造成污染。禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。

本项目不新增永久占地，临时占地面积较小，工程完成后进行恢复，本项目为灌区工程续建配套与节水改造项目，运营期无废气、废水、噪声、固废产生，不属于有色金属冶炼、焦化等行业企业。本项目用地符合中卫市土壤分区管控要求。

项目与土壤风险分区管控区位置关系图见图 1-5。

综上所述：本项目建设对周围环境影响较小，未触及环境质量底线要求。

③资源利用上线与分区管控要求符合性分析

为有效改善区域大气环境质量，提出中卫市能源利用上线管控指标共三项：能源利用总量、燃煤消费总量、单位地区生产总值能耗。

本项目主要能源消耗为电及水，项目用水、用电消耗量相对整个区域来说较小，因此，项目符合资源利用上线的要求。

④环境管控单元及准入清单符合性分析

本项目位于中宁县宁安镇、鸣沙镇、白马乡，属于重点保护单元（2101）。重点管控单元：在扣除优先保护单元的基础上，将水环境重点管控区、大气环境重点管控区、禁燃区、地下水开采等重点管控区等与行政区划、工业园区边界等进行空间叠加拟合，形成重点管控单元。重点管控单元总体上以守住环境质量底线、控制资源利用上线、积极发展社会经济为导向，实施污染防治、生态环境修复治理和差异化的环境准入。

本项目为灌区工程续建配套与节水改造项目，运营期无废气、废水、噪声、固废产生。本项目不在中卫市环境准入负面清单范围内，

因此，本项目与中卫市生态环境准入清单相符合。项目与中卫市生态环境总体准入清单符合性分析见表 1-2，项目与中卫市环境管控单元生态环境准入清单符合性见表 1-3。

项目与中卫市环境管控单元位置关系图见图 1-6。

表 1-2 项目与中卫市生态环境总体准入清单符合性分析

管控维度		准入要求	本项目情况及符合性
A1 空间 布局 约束	A1.1 禁止 开发 建设 活动 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 相关园区。	不涉及“两高一资”、高风险 行业。
		黄河沿线两岸 3 公里范围内不再新 建养殖场	不涉及养殖场建设内容
		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。	不属于工业企业建设项目
		城市建成区内，禁止新建、扩建产生 异味的生物发酵项目。	项目不属于城市建成区， 不涉及生物发酵项目
		“十四五”期间不再新增燃煤自备电 厂	不需要建设燃煤电厂
		禁止在优先保护类耕地集中区域新 建有色金属冶炼、石油加工、化工、 焦化、电镀、制革等行业企业	项目不涉及上述行业。
	A1.2 限制 开发 建设 活动 的 要 求	严控“两高”行业和产能过剩行业用 地、用电等，坚决杜绝“两高”行业 低水平重复建设，对不符合国家产业 规划、产业政策、“三线一单”、规划 环评、产能置换、煤炭消费减量替代、 污染物排放区域削减等要求及未落 实能耗指标的“两高”项目坚决停批。	项目不涉及上述区域和行 业。
	A1.3 不符 合空 间布 局要 求的 活动 的退 出要 求	对严重影响优先区域土壤环境质量的 工矿企业，要予以限期治理，未达 到治理要求的，由县级以上人民政府 依法责令停业或关闭，监督企业对其 造成的土壤污染进行修复治理。	项目不属于工矿企业建设 内容，项目的建设在施工期会对建设地址的土壤造成 扰动，施工结束后，进行植被恢复，对项目所在地的 土壤环境影响不大
		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。	项目不属于自然保护区范 围内
		畜禽养殖禁养区内规模养殖场（小 区）在合理补偿的基础上，依法依规 进行关闭或搬迁	项目不涉及产业政策淘汰 内容
产业集聚区内全面淘汰 20 蒸吨/小 时以下燃煤锅炉，集中供热中心 15 公里范围内 35 蒸吨/小时及以下分 散燃煤锅炉逐步淘 汰		项目不在工业园区	
A2 污 染 物	A2.1 允许 排放 量要	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	项目运营期不产生废水
		严格涉 VOCs 排放的工业企业准入，	运营期无废气产生

	排放管 控	求	新建项目实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减代	
			新、改、扩建涉重金属重点行业建设项目，必须遵循重金属污染物排放“减量置换”或“等量 替换”原则。	项目建设不产生重金属。
			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%	项目不涉及畜禽养殖建设内容
		A2.2 现有源升级改造及淘汰退出	30 万千瓦及以上火电企业全部实现超低排放，其他火电企业（含自备电厂）以及钢铁、水泥、焦化等重点行业全部达到特别排放限值要求 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	项目不涉及上述行业。
	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	项目不涉及实验室、检验室、化验室废液，不涉及医疗污水，以及含有毒有害水污染物的工业废水等。
			严格控制沿黄区域、黄河干支流、饮用水源地周边范围内企业环境风险，落实环境风险预警和防范措施	/
		A3.2 企业及园区环境风险防控要求	完善企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理，严格重大突发环境事件风险企业监管	/
	A4 资源 利用效 率要求	A4.1 水资源利用效率总量及率要求	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，新增产能必须符合国内先进能效标准	本项目运营期不使用煤炭等燃料源
			新建、改建、扩建耗煤项目（除煤化工、火电外）一律实施煤炭等量置换，重点控制区及环境质量不达标地区实行减量置换	本项目运营期不使用煤炭等燃料源
		A4.2 能源利用效率总量及率要求	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	本项目运营期主要用水为灌溉用水。取水总量不会超过地区水资源取用上限或承载能力

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	管控要求			
			空间布局约束	污染物排放 管控	环境风险 防控	资源开发 效率

		元 分 类				
ZH640521 20002 中宁县鸣沙镇-白马乡重点管控单元	大环境布局敏感区	重点管控单元	1.禁止新建涉及大规模排放大气污染物和VOCs排放的工业项目。 2.严格限制在农用地优先保护区集中区域新建涉及重金属和有毒有害有机污染物排放的各类工业项目。 3.依照相关法律法规，除重大项目外原则上禁止占用永久基本农田。	/	/	/
ZH640521 20003 中宁县鸣沙镇-宁安镇重点管控单元	大环境布局敏感区-大环境受体敏感区	重点管控单元	1.禁止新建涉及大规模排放大气污染物和VOCs排放的工业项目。禁止新建涉及有毒有害大气污染物排放的项目。 2.严格限制新建涉及恶臭污染物、颗粒物的无组织排放的项目。	中宁县第一、第三污水处理厂应加强运行管理，确保稳定达标排放。加快城市建成区及污水周边区域污水收集管网的建设，防止生活污水直排入地表水体。	中宁县第一、第三污水处理厂应配套有效措施，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故造成废水直排污染地表水体	高污染燃区内任何单位不得新建、扩建高污染燃用设施，逐步取消燃区内的高污染销售网点

本项目位于中宁县宁安镇、鸣沙镇、白马乡，为灌区工程续建配套与节水改造项目，运营期无废气、废水、噪声、固废产生。项目不在生态红线范围内，通过对北滩渠、长鸣渠渠道砌护、改建，及现代化生态灌区量测水设施建设项目的建设，可缓解水资源供需矛盾，实现农业现代化，促进农业水价改革与推广，促进现代水务管理与服务改革和推广和节水型社会建设，对改善灌区灌溉条件，缓解灌区供用水矛盾，促进节水灌溉和发展节水农业具有重要的意义。本项目不新增永久占地，不会乱征滥占土地、破坏植被，也不属于开发性、生产性建设活动。本项目属于有利于提升生态功能的开发项目。因此，符合重点管控单元的要求。

二、建设内容

<p>地理位置</p>	<p>本项目位于中宁县宁安镇、鸣沙镇、白马乡。地理位置：起点：105 度 38 分 5.280 秒，37 度 30 分 45.008 秒，终点：105 度 52 分 20.643 秒，37 度 34 分 47.797 秒。项目地理位置图见图 2-1。</p>
<p>项目组成及规模</p>	<p>1、项目由来及必要性分析</p> <p>中宁县分扬黄灌区、自流灌区和喊叫水抗旱补水灌区，共有灌溉面积 92.69 万亩，其中，北滩长鸣中型灌区属于中宁县自流灌区的一部分，原设计灌溉面积为 8.81 万亩，现状实际确权灌溉面积为 5.52 万亩。1981 年建设北滩渠，直接从黄河引水灌溉河滩地，自康滩老鸱滩的黄河二堤建进水闸引水；1993 年 3 月为综合开发利用黄河滩涂资源，中宁县政府开挖建设长鸣干渠，干渠自黄河朱滩码头建进水闸引水。灌区既有一直延续的一家一户的大水漫灌方式，也有土地流转后集约化高效灌溉技术方式。通过 2010 年前后各年度灌区改造项目实施，灌区骨干工程配套率和设施完好率明显提高，农业生产条件得到改善，灌溉效益衰减的状况得到改善。</p> <p>北滩渠根据工程现状评价，1987 年以来通过续建配套等项目砌护渠道 0+832~28+300 段总长 27.956km，已砌护渠道砌护板存在不同程度的冻胀破坏、砌护板滑塌脱落、鼓包、表面剥蚀，渠道存在渗漏问题、输水效率低、影响供水安全，供水效益低。桩号 0+000~0+832、28+300~28+788 段现状为土渠，长 1.32km，渗漏严重，输水效率低、供水保证率低。长鸣渠根据工程现状评价，2010 年以来通过续建配套等项目砌护的渠道总体状况良好。长鸣渠存在的问题是部分渠道超高不足，长鸣渠沿线田面基本为高田，渠道每隔 1.0~1.5km 建有节制闸，通过节制闸调控水位满足沿线高田高口灌溉。长鸣渠二闸、三闸为满足高口取水，通常运行工况为下闸壅高上游水位。闸前壅高水位高于设计水位，致使水闸上游渠道超高不足。根据管理所多年运行观测和现场调研分析，二闸上游 476m 渠道超高不足、三闸上游 642m 渠道超高不足，危及渠道安全。</p> <p>北滩长鸣灌区历年续建配套已对一些病险建筑物进行改造，目前仍然有 18 座建筑物存在不同程度损坏的（c 类、d 类），长期带病运行，其中，现状评估为 d 类的水闸、渡槽、生产桥等建筑物 11 座；现状评估为 c 类的水</p>

闸 7 座，亟待改造。长鸣渠为黄河直开口引水渠道，引水口进水能力受黄河丰枯期水位涨幅影响较大，为保证渠道引水能力，进水闸闸前设计取水水位较低，但渠道中上游段总体呈渠低田高情况，沿线取水高口较多，为保证高口正常灌溉，渠道建设时采用大断面引水、节制闸调控水位的方式来满足高口灌水需求。目前长鸣渠部分渠段节制闸等调控建筑物缺失，使得一些高口时常出现引水困难，高口高地灌溉难等问题越来越突出，急需通过新建节制闸调节水位等措施加以改善。

鉴于以上情况，需开展北滩长鸣灌区工程续建配套与节水改造项目，本项目包含灌区工程续建配套及节水改造，主要包括：干渠改造工程、建筑物改造工程、量测水设施改造工程、信息化工程。

中宁县北滩长鸣灌区通过对已砌护破损渠道改建，土质渠道砌护，渠系引水闸、直开口、节制闸的改造可以提高灌溉渠系调水、控水和优化配水的能力，有效提高灌溉水的利用率，顺应农业现代化建设趋势，加强水费收缴的合理化、精确化和高效化，改善灌区管理和运行的现状体制与机制。通过对北滩渠、长鸣渠渠道砌护、改建，及现代化生态灌区量测水设施建设项目的建设，可缓解水资源供需矛盾，实现农业现代化，促进农业水价改革与推广，促进现代水务管理与服务改革和推广和节水型社会建设，对改善灌区灌溉条件，缓解灌区供用水矛盾，促进节水灌溉和发展节水农业具有重要的意义。

2、建设内容

1.干渠改造工程：北滩渠砌护改造 10+250-22+273 段、25+930-28+300 段，总长 14.39 千米，改造巡护道路 6.54 千米，防渗砌护改造 28+300-28+788 段，总长 0.49 千米，北滩渠共计改造 14.88 千米；长鸣渠 4+452-4+928 段、5+350-5+992 段渠提加高总长 1.12 千米。

2.建筑物改造工程：翻建建筑物 16 座，新建节制闸 1 座，其中：北滩渠渡槽 2 座、水闸 11 座，长鸣渠生产桥 3 座、新建节制闸 1 座。

3.量测水设施改造工程：对干渠直开口进行量测水设施改造 47 座，其中北滩渠 13 座，长鸣渠 34 座；新建测水断面 4 处；维修改造北滩长鸣灌区管理所段房屋。

4.信息化工程：北滩渠管理所新建调度中心 1 座，对北滩渠本次翻建的 11 座水闸和长鸣渠新建 1 座节制闸进行水闸自动化改造；直开口安装一体化闸门 47 座，其中：北滩渠 13 处、长鸣渠 34 处。

2、项目工程组成

项目具体建设内容见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成一览表

类别	项目	建设规模	
主体工程	干渠改造工程	北滩渠砌护改造 10+250-22+273 段、25+930-28+300 段，总长 14.39 千米，改造巡护道路 6.54 千米，防渗砌护改造 28+300-28+788 段，总长 0.49 千米，北滩渠共计改造 14.88 千米； 长鸣渠 4+452-4+928 段、5+350-5+992 段渠堤加高总长 1.12 千米。	
	建筑物改造工程	翻建建筑物 16 座，新建节制闸 1 座，其中：北滩渠渡槽 2 座、水闸 11 座，长鸣渠生产桥 3 座、新建节制闸 1 座。	
	量测水设施改造工程	对干渠直开口进行量测水设施改造 47 座，其中北滩渠 13 座，长鸣渠 34 座；新建测水断面 4 处；维修改造北滩长鸣灌区管理所段房屋。	
	信息化工程	北滩渠管理所新建调度中心 1 座，对北滩渠本次翻建的 11 座水闸和长鸣渠新建 1 座节制闸进行水闸自动化改造；直开口安装一体化闸门 47 座，其中：北滩渠 13 处、长鸣渠 34 处。	
临时工程	建筑材料运输	项目区有现有道路，无需新增运输道路，建筑材料全部外购，拉运至项目区。	
	施工工区	项目设置 2 处施工工区，为临时用地，施工工区总占地面积为 4.13 亩。北滩渠桩号 22+273 前渠道砌护及配套建筑物划分一个施工工区，施工工区布置在北滩渠管理所南侧；北滩渠桩号 25+930~28+787.6 段、长鸣干渠及配套建筑物划分一个施工工区，施工工区布置在长鸣干渠管理所西侧。用于施工期人员临时办公生活、原辅材料堆放及施工机械停放，生活及办公用房租用当地民房。	
	预制厂	预制厂共计 1 处，预制厂在北滩管理处南侧，预制厂总占地面积为 1.50 亩，布置有 3 台小型搅拌设备。	
公用工程	给水	项目施工期用水主要为施工用水和施工人员生活用水，就近从村镇拉用。	
	排水	施工废水经临时沉淀池沉淀后洒水降尘；施工营地设置环保旱厕，施工结束后进行清掏处理，施工人员盥洗废水用于洒水抑尘。	
	供电	工程用电负荷较小，可就近从附近村镇等供电线路接用。	
环保工程	施工期	废气治理	施工过程中采用湿式作业，冲洗出施工场地的车辆的轮胎泥土；易扬洒物料等采用密闭篷布覆盖；预制厂搅拌设备四周建设围挡，采用湿式拌合；道路洒水抑尘等措施。
		废水治理	施工废水经临时沉淀池沉淀后洒水降尘；施工营地设置环保旱厕，施工结束后进行清掏处理，施工人员盥洗废水用于洒水抑尘。
		噪声治理	选用低噪声设备、合理安排施工时间等
		固废治理	本项目无弃土，清基土以下的开挖土方、削坡土方均作为回填土回填平整，拆除的建筑垃圾及时拉运至指定建筑垃圾填埋场处理，施工人

		员生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门处理。
	生态保护	(1)合理规划施工临时占地，施工场区选择在植被少、距离区域道路较近的场地； (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 (4)加强对施工人员和管理人员的水生态环境保护宣传教育； (5)施工期临时占用和破坏的植被进行补偿。

5、工程建设规模

主要工程特性见表 2-2。

表 2-2 主要工程特性表

序号	名称	单位	指标
一	工程等别		
	灌区工程等别		III 等中型工程
	渠道及渠道建筑物级别	级	5
二	工程规模		
2.1	设计灌溉面积/实际灌溉面积	万亩	8.81/5.52
	北滩渠灌域	万亩	5.61/4.15
	长鸣渠灌域	万亩	3.2/1.37
2.2	供水量级设计流量		
	农业用水指标	万 m ³	3951.31
	灌溉保证率		75%
	灌溉水利用系数		0.552
	北滩渠设计流量/加大流量	m ³ /s	4.0-1.2/5.2-1.6
	长鸣渠设计流量/加大流量	m ³ /s	1.1/1.43
三	水平年		
	基准年		2022
	设计水平年		2025
四	主要建设内容		
4.1	渠道砌护改造工程	km	16.0
	北滩渠砌护改造长度	km	14.88
	长鸣渠砌护改造长度	km	1.12
4.2	主要建筑物		
4.2.1	北滩渠		
	翻建水闸	座	11
	翻建渡槽	座	2
	直开口改造	座	13
4.2.2	长鸣渠		
	翻建生产桥	座	3
	新建节制闸	座	1
	新建测水断面	处	4
	直开口改造	座	34
五	工程占地		
	总临时占地	亩	5.63 (其中施工工区 4.13, 预制厂 1.50)
六	施工期	月	9
七	投资		
	总投资	万元	4331.44
	环保投资	万元	18.36

6、施工材料

本项目所需的主要施工材料包括：水泥、砂子、石子、钢筋、木材、施工用

水、用电等。各施工材料来源及运输情况见表 2-3。

表 2-3 施工材料来源及运输情况一览表

编号	名称	来源	用量	运输工具	运距(km)
1	块石料	中宁县长山头乡	2215 万 m ³	汽车	25-64
2	粗骨料	中宁县长山头乡、白马乡	10469m ³	汽车	8-48
3	细骨料	中宁县长山头乡、白马乡	7155m ³	汽车	8-48
4	水泥	中宁	5584t	汽车	10-35
5	钢材	中宁	86t	汽车	6-31
6	木材	中宁	646 m ³	汽车	6-31
7	施工用水	就近从村庄拉用			-
8	施工用电	就近从村庄拉取			-

7、临时工程

(1) 施工工区

项目设置 2 处施工工区，为临时用地，施工工区总占地面积为 4.13 亩。北滩渠桩号 22+273 前渠道砌护及配套建筑物划分一个施工工区，施工工区布置在北滩渠管理所南侧；北滩渠桩号 25+930~28+787.6 段、长鸣干渠及配套建筑物划分一个施工工区，施工工区布置在长鸣干渠管理所西侧。用于施工期人员临时办公生活、原辅材料堆放及施工机械停放，生活及办公用房租用当地民房。

(2) 建筑材料运输道路

项目区依托现有县道、乡道及村道作为运输干道，无需新增临时运输道路，建筑材料全部外购，拉运至项目区。

(3) 预制厂

预制厂共计 1 处，预制厂在北滩管理处南侧，预制厂总占地面积为 1.50 亩，布置有 3 台小型搅拌设备。

8、用地情况

本项目不涉及工程永久占地及移民搬迁安置，仅涉及工程临时占地，临时占地面积为 5.63 亩。项目占地情况见表 2-4。

表 2-4 项目临时占地情况一览表

生产单元	占地面积 (亩)	占地类型	占地性质
施工工区	4.13	其他草地	临时占地
预制厂	1.50	其他草地	
合计	5.63	/	/

9、土石方平衡

本项目挖方量为 1.35 万 m³，填方量为 1.35 万 m³。挖填平衡，无余方。项目土石方平衡见表 2-5。

表 2-5 项目土石方平衡表 万 m³

序号	项目分区	挖方	填方	调入	调出	余方
①	清基土	1.23			③	0
②	削坡土	0.12			③	0
③	边坡平整		1.35			
合计		1.35	1.35			0

10、公用工程

(1)给排水

项目工程施工用水从附近村庄拉运。项目用水主要为施工区洒水抑尘用水、拌合用水、人员生活用水，项目施工期为 9 个月（270 天）。

根据《宁夏回族自治区有关行业用水定额修订的通知》（宁政办规发〔2020〕20 号），依据限定值本项目洒水抑尘用水量为 5.0m³/d，用水为 1350m³。混凝土拌合用水约为 500m³。施工人数按 20 人计，生活用水按 40L/人·d 计，则项目施工期生活用水量为 216m³。综上，项目总用水量为 2066m³。

施工废水经临时沉淀池沉淀后洒水降尘；施工营地设置环保旱厕，施工结束后进行清掏处理，施工人员盥洗废水用于洒水抑尘。

(2)供电

工程用电负荷较小，可就近从附近村镇及管理站等供电线路接用。

1、施工条件

工程区场地揭露的地层主要有第四系全新统素填土（Q4^{ml}）、冲积相重粉质砂壤土（Q4^{al}）、冲洪积相细砂（Q4^{al+pl}）、冲洪积相重粉质壤土（Q4^{al+pl}）、冲洪积相卵石（Q4^{al+pl}）。

由于渠底距地面高差较大，且壤土含水量较高，渠堤两岸地下水位部分地段高于渠底，部分地段低于渠底，相差不大，冬季造成渠底及渠堤冻胀比较严重。除渠道底存在饱和软土外，渠道渠顶及内边坡并未发现存在沉降、裂缝等不良地质现象。本项目渠道渠底以上存在 2-3m 的边坡，应采取必要的护坡措施；建议渠道砌护采用全断面防渗、反防渗和排水防冻胀处理。

综上，北滩长鸣灌区的工程地质条件是比较好的，不存在比较复杂的工

总
平
面
及
现
场
布
置

	<p>程地质问题。</p> <p>工程用电负荷较小，可就近从附近村镇等供电线路接用。</p> <p>施工用水、生活用水可就近在村镇拉用。</p> <p>2、施工布置</p> <p>根据工程布置划分，北滩渠桩号 22+273 前渠道砌护及配套建筑物划分一个施工工区，施工工区布置在北滩渠管理所南侧；北滩渠桩号 25+930~28+787.6 段、长鸣干渠及配套建筑物划分一个施工工区，施工工区布置在长鸣干渠管理所西侧；共划分两个施工工区。</p> <p>预制厂共计 1 处，预制厂在北滩管理处南侧，预制厂总占地面积为 1.50 亩，布置有 3 台小型搅拌设备。</p> <p>项目临时工程平面布置图见图 2-2。</p> <p>本项目施工区相对集中，施工布置应尽量利用现有工程设施，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。临时工程包括建筑材料运输、施工工区、预制厂等。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">施工方案</p>	<p>1、施工进度</p> <p>本项目计划总工期 9 个月，2024 年 4 月开工，2024 年 12 月完工，其中施工准备期 1 个月，主体施工期 7 个月，验收 1 个月。</p> <p>2、施工方案</p> <p>(1)施工准备</p> <p>技术准备：依据批准的技术文件，认真核对测量资料，组织技术人员进行现场勘测与施工调查。</p> <p>物资准备：备齐施工所需的主要材料、设备，根据工程进度需要安排好各种建筑材料，工程设备的采购、进场对于重要原材料和天然建筑材料，现场考虑留置一定数量的储备。</p> <p>施工队伍及机械设备进场：投入本项目的机械设备都是常规设备。</p> <p>施工现场准备：重点做好场地平整，生产生活设施，以及供电、供水等设施的修建，确保施工现场“三通一平”和临时设施等满足要求。</p> <p>(2)渠道砌护施工</p> <p>渠道防渗砌护主要包括土方工程、混凝土工程、砂浆、铺膜工程。</p>

①土方工程

土方开挖以机械开挖为主，人工开挖为辅；人工开挖主要是边坡整修、基础开挖等。削坡土方置于渠道外坡脚低洼处，其它开挖土方在对土方内有机物进行清理后，填于渠底。

渠道土方回填包括渠底土方回填和边坡土方回填，土方填筑前需对回填结合面进行清理，清基土方置于渠道外坡脚低洼处；渠底土方填筑及边坡土方回填在宽度允许的情况下尽量采用小型碾压机械，同时边坡土方回填应较设计边坡超填 0.5m，铺板时将虚土削除；土方回填铺土厚度控制在 0.3m，最优含水率为 15%±3，压实系数 0.95。渠道土方开挖采用机械和人工相结合的方法，渠道回填达到标准后，用经纬仪放出渠道中线，每 25m 放出一个中线桩，用水准仪测出中心桩高程，用白灰洒出开挖边线，根据开挖深度确定采用人工或机械开挖，开挖出的土方就近堆放，开挖时不得超挖，如超挖该单元工程为不合格工程，必须返工。建筑物土方开挖用机械和人工相结合的方法，机械开挖时底留有一定的余量，用人工开挖整平；土方回填用蛙式打夯机夯实，必要时要人工夯实，含水率一般控制在 14%左右，小型渠道砌护、渠道拜顶压实系数不小于 0.93，小型渠道建筑物土方回填压实系数不小于 0.95。

②混凝土工程

本项目设置混凝土拌合区，为简易拌合站，设置小型拌合设备，不设置水泥筒仓，水泥为袋装，水泥上料采用人工上料。

混凝土工程包括预制混凝土砌护板和现浇混凝土坡脚圆弧段。水泥要求采用 42.5#普通硅酸盐水泥，粗细骨料质量应符合《JGJ52-2006 普通砼用砂、石质量及检验方法标准》，预制混凝土砌护板粗骨料建议采用 D10、D30 两级配碎石，现浇混凝土坡脚圆弧段建议采用 D20、D40 两级配碎石，混凝土塌落度建议采用 3~6cm。

为保证施工进度和预制板的质量，对渠道衬砌板采取集中预制，现场铺砌方式。现浇混凝土工程施工采用移动式拌合站拌和，由三轮车将混凝土运至浇筑点，下料时要保证混凝土骨料不分离，要求使用振捣棒振捣，人工收面。混凝土拌和时应注意控制水灰比。

预制板拼装时板缝采用 C20 细石混凝土全断面填满、捣实，表面压平和抹光，其粗骨料最大粒径 $\leq 20\text{mm}$ 。填缝前应将缝内泥土、杂物清理干净。

预制混凝土板衬砌伸缩缝间距为 6m 左右，设计采用聚乙烯防水接缝材料嵌缝油膏止水。填缝前应将缝内泥土、杂物清理干净。

③格宾石笼工程

格宾石笼材料：巢式网孔金属丝线径 $\phi 2.6$ ，单根强度大于 450MPa,延伸率大于 10%，网眼直径 8cm~10cm，铺设时由制造商提供技术指导，使用寿命应大于 50 年。填充石料采用卵石，粒径 100~150mm，允许采用机械装笼，但面层石材必须人工摆砌，保证表面平整密实。

格宾石笼砌护采用人工施工，应严格执行格宾石笼施工技术规范。

④铺膜工程

防渗膜选用土工膜。膜的厚度为 0.5mm。膜采用聚乙烯（PE）土工膜，其物理力学性能指标应符合下列要求：

纵横向断裂强度 $\geq 10\text{KN/m}$

断裂伸长率（ ε ）：30-100%

抗冻性（脆性温度） $\geq -60^\circ\text{C}$

剥离强度 $\geq 6\text{N/cm}$

纵横向撕破强力 $\geq 0.32\text{KN}$

抗渗强度应在 1.0MPa 水压下 48h 不渗水；

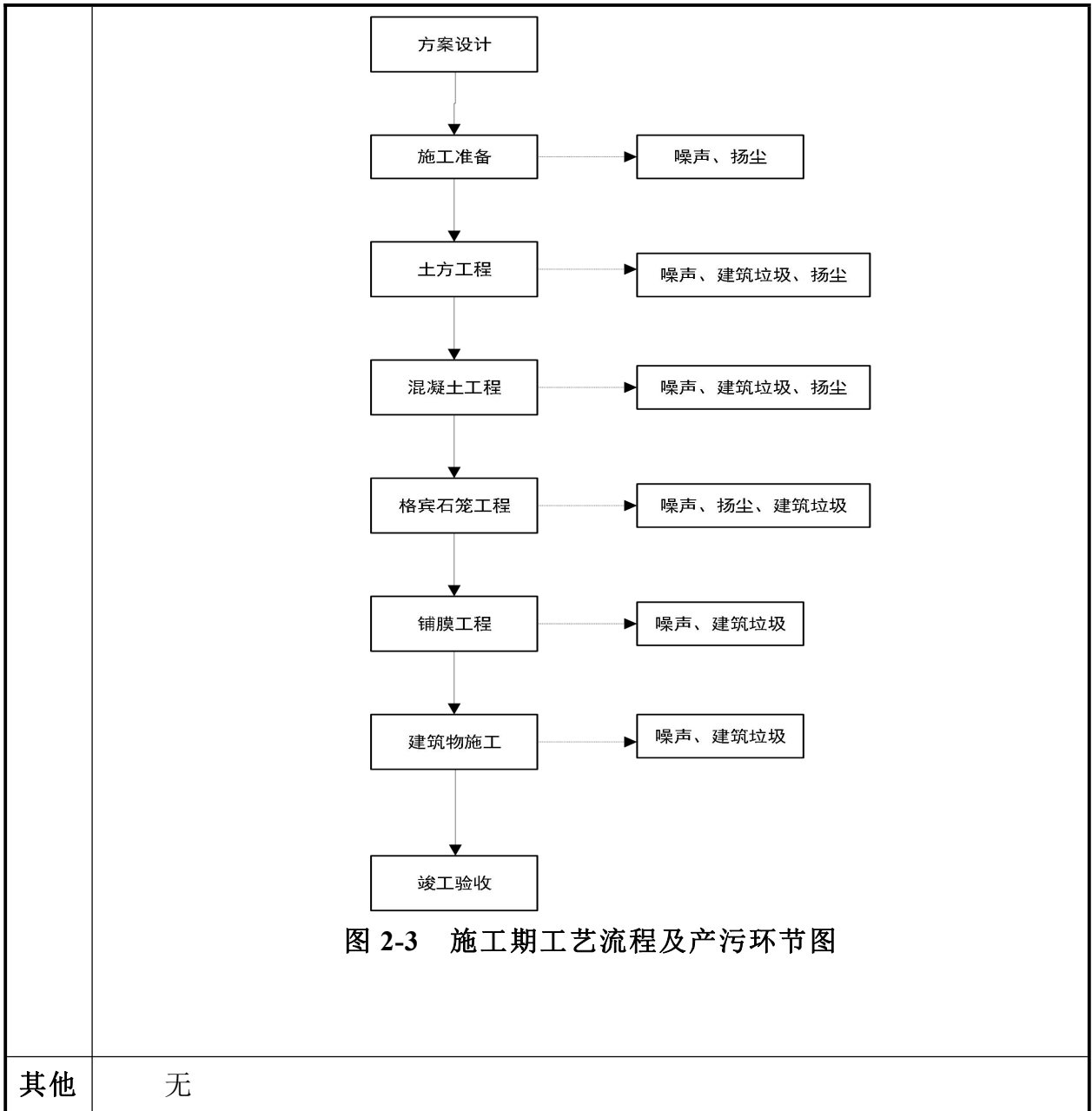
渗透系数 $< 1.0 \times 10^{-11}\text{cm/s}$

使用温度范围 $-50\sim+60^\circ\text{C}$

土工膜接缝采用搭接热焊，焊缝二道，搭接长度 15cm。

(3)建筑物施工

本次北滩渠砌护改造工程共砌护渠道 14.88km，改建建筑物 31 座；长鸣干渠改造建筑物 38 座，新建建筑物 4 座。



三、生态环境现状、环境保护目标及评价标准

1、主体功能区规划

本项目位于中宁县宁安镇、鸣沙镇、白马乡，根据《宁夏回族自治区主体功能区规划》（宁政发〔2014〕53号），属于国家重点开发区域。

功能定位：现代产业的集聚区、统筹城乡发展的示范区生态文明的先行区，内陆开放型经济试验区的核心区，国家向西开放的战略高地，能源化工“金三角”重要增长极，带动全区实现全面建设小康社会的重要区域。

发展方向：统筹规划国土空间。扩大煤炭、矿产等资源开发和先进制造业空间扩大服务业、交通和城市居住等建设空间减少农村生活空间保护和扩大绿色生态空间有效利用现有土地空间。完善“一带一区”城镇体系。适度扩大首府银川及石嘴山、吴忠、中卫、固原五个地级市城市规模，发展壮大中小城市和重点城镇，基本形成分工协作、优势互补、集约高效的城镇体系。促进人口加快向沿黄经济区城市群集聚。通过积极推进农村人口城镇化以及完善城市基础设施和公共服务等进一步提高城市的人口承载能力。城市规划和建设要预留吸纳外来人口的空间，实现人口较大规模增长。形成现代产业体系。增强农业综合生产能力，大力发展优势特色农业。做强做大能源、装备制造、特色农产品加工产业，发展战略性新兴产业，运用高新技术改造化工冶金、轻纺等传统产业，增强产业配套能力，促进产业集群发展。大力发展现代物流、金融、信息、旅游等现代服务业。提高工业园区发展质量。加快“五大十特”工业园区和慈善产业园区建设。积极承接东部产业转移，确保发展质量和效益。工业园区的规划建设要遵循循环经济的理念，大幅度降低资源消耗和污染排放。淘汰浪费资源、污染环境和不具备安全生产条件的落后产能。保护生态环境。做好生态环境、基本农田等保护规划减少工业化、城镇化对生态环境的影响，避免出现土地过多占用、水资源过度开发和生态环境压力过大等问题努力提高环境质量，加大防沙治沙力度着力构建防风固沙生态屏障。把握开发时序。区分近期、中期和远期实施的有序开发近期重点建设好国家批准的经济开发区等各类国家级园区对目前尚不需要开发的区域要作为预留发展空间予以保护。

本项目为北滩长鸣灌区工程续建配套与节水改造项目，主要包括：干渠改造工程、建筑物改造工程、量测水设施改造工程、信息化工程，中宁县北滩长鸣灌区通过对已砌护破损渠道改建，土质渠道砌护，渠系引水闸、直开口、节制闸的改造可以提高灌

生态环境现状

溉渠系调水、控水和优化配水的能力，有效提高灌溉水的利用率，顺应农业现代化建设趋势，加强水费收缴的合理化、精确化和高效化，改善灌区管理和运行的现状体制与机制。通过对北滩渠、长鸣渠渠道砌护、改建，及现代化生态灌区量测水设施建设项目建设，可缓解水资源供需矛盾，实现农业现代化，促进农业水价改革与推广，促进现代水务管理与服务改革和推广和节水型社会建设，对改善灌区灌溉条件，缓解灌区供用水矛盾，促进节水灌溉和发展节水农业具有重要的意义。因此，项目的建设符合国家重点开发区域的发展方向 and 开发原则。本项目与宁夏回族自治区主体功能区规划的相对位置关系见图 3-1。

2、生态功能区划

根据《宁夏生态功能区划》(2003.12)，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。本项目属于卫宁灌区节水改造生态功能区。

本项目为北滩长鸣灌区工程续建配套与节水改造项目，主要包括：干渠改造工程、建筑物改造工程、量测水设施改造工程、信息化工程，中宁县北滩长鸣灌区通过对已砌护破损渠道改建，土质渠道砌护，渠系引水闸、直开口、节制闸的改造可以提高灌溉渠系调水、控水和优化配水的能力，有效提高灌溉水的利用率，顺应农业现代化建设趋势，加强水费收缴的合理化、精确化和高效化，改善灌区管理和运行的现状体制与机制。通过对北滩渠、长鸣渠渠道砌护、改建，及现代化生态灌区量测水设施建设项目建设，可缓解水资源供需矛盾，实现农业现代化，促进农业水价改革与推广，促进现代水务管理与服务改革和推广和节水型社会建设，对改善灌区灌溉条件，缓解灌区供用水矛盾，促进节水灌溉和发展节水农业具有重要的意义，因此满足宁夏生态功能区划的保护要求。本项目与宁夏生态功能区划的相对位置关系见图 3-2。

2.2 土壤及土壤侵蚀

人为土是在长期人为生产活动下，通过耕作、施肥、灌溉排水等，改变了原来土壤在自然状态下的物质循环与迁移积累，促使土壤性状发生明显的改变，同时又具备了可资鉴别的新的发生层段与属性，从而成为一种新的土壤类型。土壤类型图见图 3-3。

根据《宁夏回族自治区第二次土壤侵蚀遥感调查报告》，项目所经区域土壤侵蚀类型以风力微度侵蚀为主，土壤侵蚀模数约为 $2600t/km^2 \cdot a$ ，详见图 3-4。

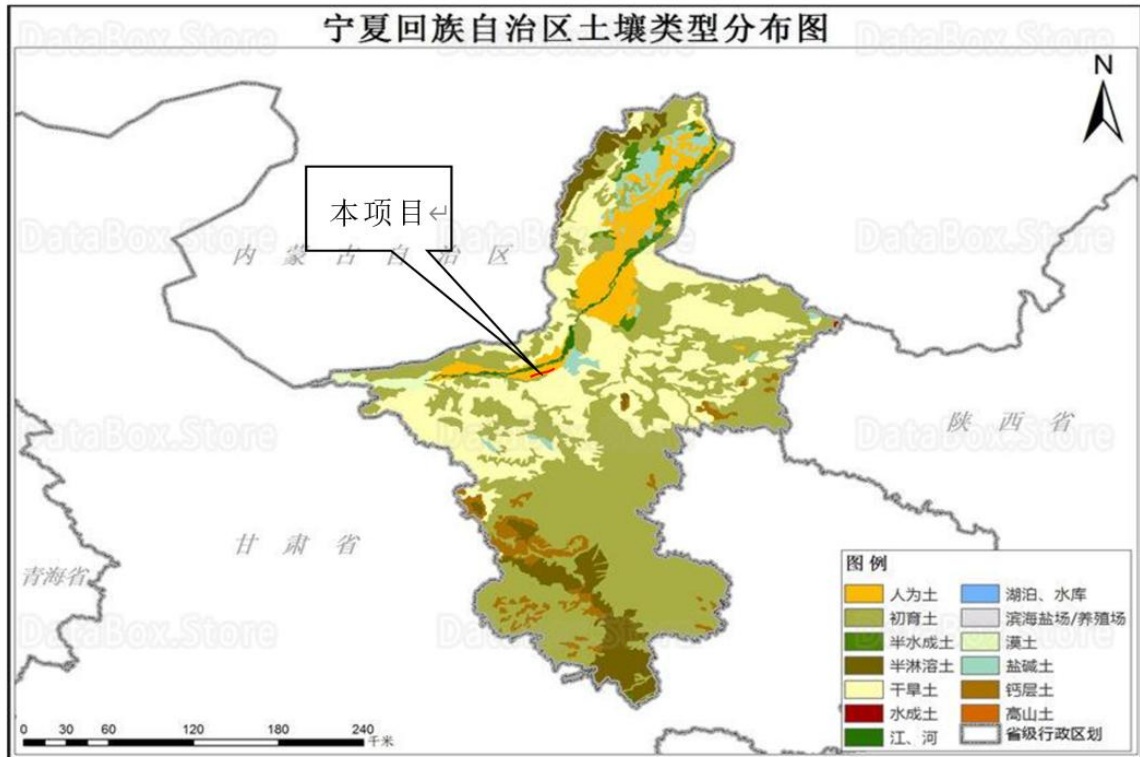


图 3-3 本区域土壤分布图

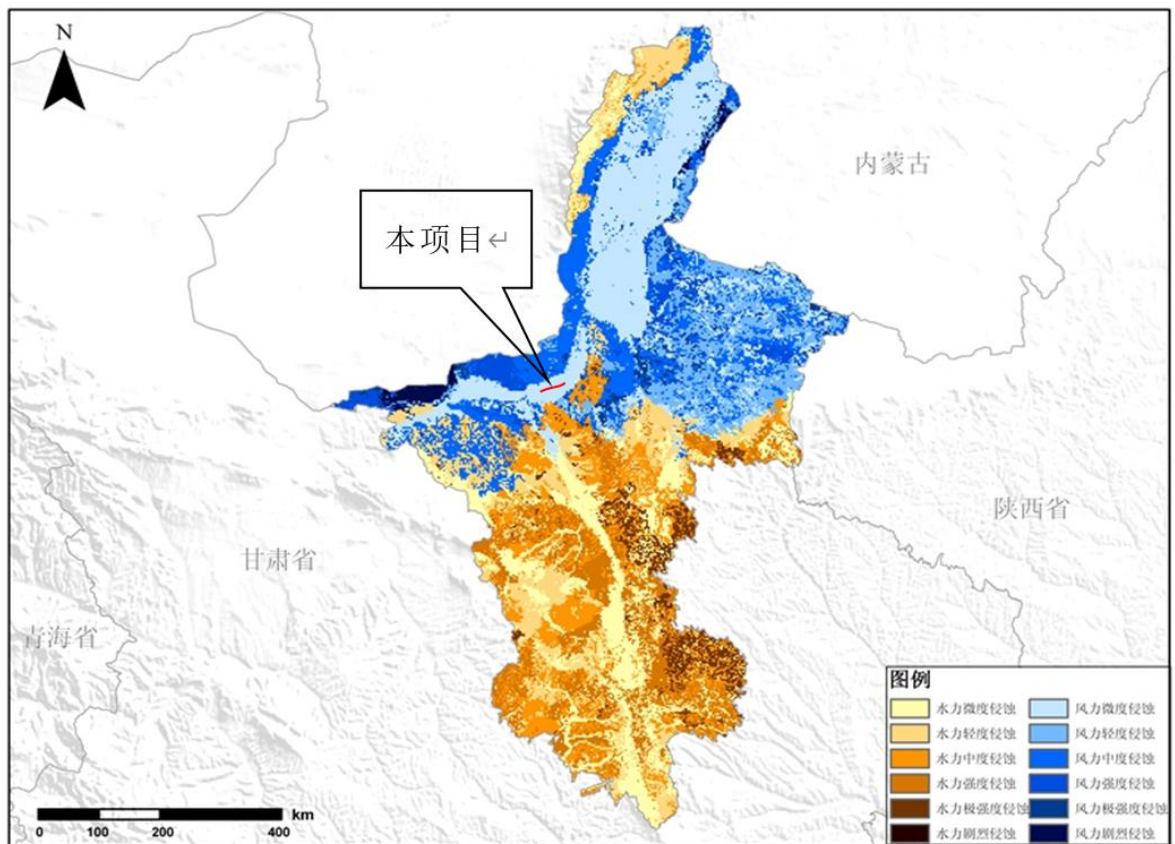


图 3-4 区域土壤侵蚀图

2.3 植被

根据《宁夏植被区划图》，本项目植被主要以水田为主，本项目区域植被类型较少。

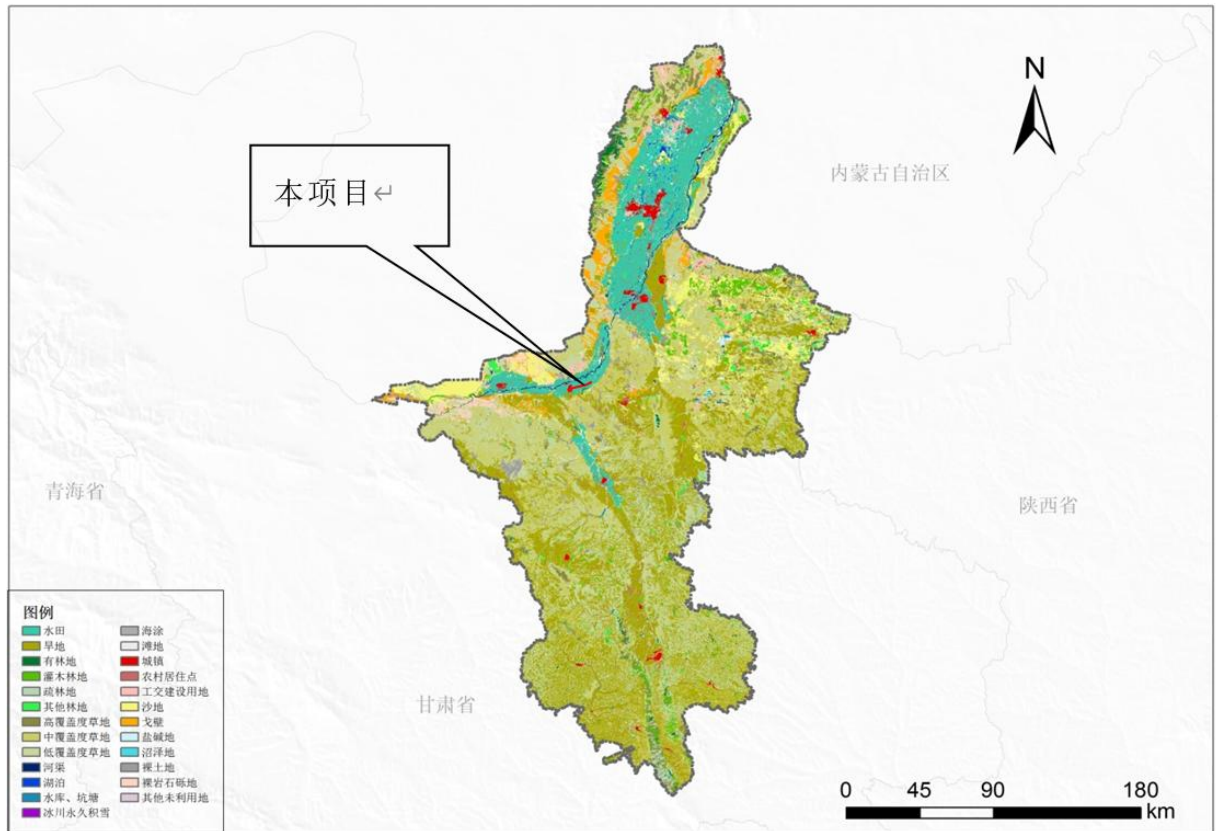


图 3-5 区域植被分布图

2.4 动物

本项目途径区域人类活动较为频繁，动物主要为一些鸟类及小型啮齿类动物等，无大型野生动物，爬行类动物主要有田鼠等；且在现场踏勘及走访过程中，沿线所经无珍稀、濒危或国家及自治区级保护动物的栖息地和繁殖地分布。

3、大气环境质量现状

3.1 空气质量达标区判定

本次环境空气质量采用《2022年宁夏生态环境质量状况》数据和结论进行区域达标的判定，确定项目区为达标区。

3.2 基本污染物环境质量现状

本次评价以2022年作为基准年，2022年中卫市环境空气质量监测数据见表3-1。

表 3-1 中卫市空气质量现状评价表（2022 年）

污染物	年评价指标	现状浓度(μg/m ³)	标准值(μg/m ³)	占标率(%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	66	70	94.3	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	35	85.7	达标
SO ₂	年平均质量浓度	9	60	15.0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	22	40	55.0	达标
CO	日平均第 95 百分位数	0.8mg/m ³	4mg/m ³	20.0	达标
O ₃	日 8 小时最大平均第 90 百分位数	140	160	87.5	达标

根据《2022 年宁夏生态环境质量状况》评价结论，中卫市 PM₁₀、PM_{2.5} 中卫 SO₂、NO₂ 年平均浓度、CO 特定百分位数浓度及 O₃ 特定百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准要求，可知项目所在区为达标区。

4、地表水环境质量现状

评价区域主要地表水体为黄河，评价引用《2022 年宁夏生态环境质量状况》中黄河中卫下河沿、金沙湾断面水质的监测结论说明区域地表水环境质量现状。

根据监测结论，黄河中卫下河沿、金沙湾断面 2022 年全年水质类别为 II 类，即各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB838-2002）中的 II 类标准限值要求（考核目标）。

5、声环境质量现状

本项目建设地点位于中宁县宁安镇、鸣沙镇、白马乡，项目沿线施工区 50 米内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。

6、生态环境现状

6.1 陆生生态现状

①土地利用类型

根据《中宁县北滩长鸣中型灌区续建配套与节水改造项目初步设计报告》，本项目占地面积为 5.63 亩，均为临时占地，占地类型均为其他草地。

②植被类型

根据《宁夏植被区划图》，本项目植被主要以水田为主。

③土壤类型调查现状

根据《宁夏土壤类型图》，评价区土壤类型主要是人为土。

④动物现状调查

本项目途径区域人类活动较为频繁，动物主要为一些鸟类及小型啮齿类动物等，无大型野生动物，爬行类动物主要有田鼠等；且在现场踏勘及走访过程中，沿线所经无珍稀、濒危或国家及自治区级保护动物的栖息地和繁殖地分布。

6.2 水生生态现状

①流域现状

北滩渠从黄河引水直接灌溉河滩地。1981 年修建，自康滩老鹳滩的黄河二堤建进水闸修渠。该渠向东流经战备堤、营盘滩，越过北河沟至长滩入永丰渠首段，穿过长鸣地区，在中滩村入南河子沟，全长 28.6km。

1993 年 3 月，为综合开发利用黄河滩涂资源，中宁县政府决定开挖长鸣干渠。干渠自黄河朱滩码头建闸引水，穿过黄河防洪堤，经长滩、鸣沙至白马乡，全长 19km。

北滩渠口 2021 年-2022 年，2021 年流量频率最大为 22.22%，流量为 6m³/s，天数为 18d，2022 年流量频率最大为 27.85%，流量为 4m³/s，天数为 22d。

长鸣点 2021 年-2022 年，2021 年流量频率最大为 32.98%，流量小于 1m³/s，天数为 31d，2022 年流量频率最大为 50.57%，流量小于 1m³/s，天数为 44d。本项目区域水系图见图 3-6。

②水生生物现状

根据《宁夏鱼类区系及地理区划的聚类分析》（宁夏大学学报，第 26 卷第 3 期）及现场勘查，工程所在区域无鱼类分布，以少量绿藻、蓝藻等藻类浮游植物和桡足类、枝角类、轮虫等浮游动物为主，无重点保护与珍惜水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场。

与项目有关的原有环境污染和生

1、工程历次建设情况

北滩渠从黄河引水直接灌溉河滩地。1981 年修建，自康滩老鹳滩的黄河二堤建进水闸修渠。该渠向东流经战备堤、营盘滩，越过北河沟至长滩入永丰渠首段，穿过长鸣地区，在中滩村入南河子沟，全长 28.6km。中宁县分扬黄灌区、自流灌区和喊叫水抗旱补水灌区，共有灌溉面积 92.69 万亩，其中，北滩长鸣中型灌区属于中宁县自流灌区的一部分，原设计灌溉面积为 8.81 万亩，现状实际确权灌溉面积为 5.52 万亩。1981 年建设北滩渠，直接从黄河引水灌溉河滩地，自康滩老鹳滩的黄河二堤建进水闸引水；1993 年 3 月为综合开发利用黄河滩涂资源，中宁县政府开挖建设长鸣干渠，干渠自黄河朱滩码头建进水闸引水。灌区既有一直延续的一家一户的大水漫灌

方式，也有土地流转后集约化高效灌溉技术方式。通过 2010 年前后各年度灌区改造项目实施，灌区骨干工程配套率和设施完好率明显提高，农业生产条件得到改善，灌溉效益衰减的状况得到改善。

北滩渠根据工程现状评价，1987 年以来通过续建配套等项目砌护渠道 0+832~28+300 段总长 27.956km，已砌护渠道砌护板存在不同程度的冻胀破坏、砌护板滑塌脱落、鼓包、表面剥蚀，渠道存在渗漏问题、输水效率低、影响供水安全，供水效益低。桩号 0+000~0+832、28+300~28+788 段现状为土渠，长 1.32km，渗漏严重，输水效率低、供水保证率低。

1993 年 3 月，为综合开发利用黄河滩涂资源，中宁县政府决定开挖长鸣干渠。干渠自黄河朱滩码头建闸引水，穿过黄河防洪堤，经长滩、鸣沙至白马乡，全长 19km。长鸣渠根据工程现状评价，2010 年以来通过续建配套等项目砌护的渠道总体状况良好。长鸣渠存在的问题是部分渠道超高不足，长鸣渠沿线田面基本为高田，渠道每隔 1.0~1.5km 建有节制闸，通过节制闸调控水位满足沿线高田高口灌溉。长鸣渠二闸、三闸为满足高口取水，通常运行工况为下闸壅高上游水位。闸前壅高水位高于设计水位，致使水闸上游渠道超高不足。根据管理所多年运行观测和现场调研分析，二闸上游 476m 渠道超高不足、三闸上游 642m 渠道超高不足，危及渠道安全。

2、工程存在问题





(a) 北滩渠现状



(b) 长鸣渠现状

②黄忠雁滩一闸

黄忠雁滩一闸闸门倾斜，无法正常运行；浆砌石砂浆脱落严重，危及工程安全；手摇式启闭机，启闭困难；无防护栏杆。



(c) 黄忠雁滩一闸

③黄忠雁滩三闸

黄忠雁滩三闸无胸墙，大流量引水时，渠水溢过闸门；闸门封闭不严，漏水严重；扭面浆砌石裂缝，危及工程安全；无防护栏杆；手摇式启闭机，启闭困难。



(d) 黄忠雁滩三闸

④营盘滩二闸

该节制闸过流能力不足，存在阻水现象;扭面浆砌石裂缝，危及工程安全；手摇式启闭机，启闭困难。



(e) 北滩渠营盘滩二闸

⑤ 1#渡槽

渡槽槽身渗水，伸缩缝止水老化漏水，排架砼裂缝，危及工程安全；上下游扭面渐变段浆砌石裂缝、局部砂浆和块石脱落。



(f) 1#渡槽

⑥ 分水闸

分水闸浆砌石闸墩及扭面裂缝、局部砂砾和块石脱落，危及工程安全；手摇式启闭机，启闭困难。



(g) 分水闸

⑦ 长鸣渠生产桥

长鸣渠 1#生产桥（桩号 5+542）、2#生产桥（桩号 8+075）、3#生产桥（桩号 12+947）均无防护栏杆，桥板多处裂缝，缘石剥蚀、露筋严重，影响结构安全。



长鸣渠 1#生产桥



长鸣渠 3#生产桥



长鸣渠 2#生产桥

(h) 长鸣渠生产桥

1、环境保护目标

本项目位于中宁县宁安镇、鸣沙镇、白马乡。项目占地范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线管控范围，基本草原，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，沙化土地封禁保护区等重要环境保护敏感目标，主要保护目标见下表。

本项目与青铜峡库区湿地自然保护区实验区最近距离为 650m，项目与青铜峡库区湿地自然保护区位置关系图见图 3-7。本项目与中宁县康滩饮用水水源保护区最近距离为 310m，项目与中宁县康滩饮用水水源保护区位置关系图见图 3-8。

生态环境
保护目标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 本项目不需设置大气评价范围; 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021), 声环境评价范围为以场界向外 200m 以内, 此范围内声环境保护目标主要为营盘滩二队、三队、四队、黄家滩、红滩村一队、三队、五队、六队、长滩村、永丰四队、五队、上滩村, 长鸣村等; 根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 由于本项目不对土壤环境影响进行分析, 因此不设置土壤环境评价范围。根据《环境影响评价技术导则 生态环境》(HJ19-2022), 生态环境评价范围为施工区及线路中心线向两侧外延 300m 范围内, 此范围内有耕地; 由于本项目不对地下水环境影响进行分析, 因此不设置地下水环境评价范围。

表3-2 环境保护目标

环境要素	保护目标		相对位置		保护要求
	名称	功能/规模	方位	距离 (m)	
声环境	营盘滩二队	村庄/1000 人	N	65	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 1 类和 4a 类
	营盘滩三队	村庄/1200 人	N	65	
	营盘滩四队	村庄/900 人	N	65	
	黄家滩	村庄/900 人	N	75	
	红滩村一队	村庄/1200 人	N	75	
	红滩村三队	村庄/1300 人	S	70	
	红滩村五队	村庄/1200 人	S	70	
	红滩村六队	村庄/1000 人	S	70	
	长滩村	村庄/1500 人	S	70	
	永丰四队	村庄/1100 人	S	65	
	永丰五队	村庄/1000 人	S	65	
	上滩村	村庄/1500 人	N	65	
长鸣村	村庄/1800 人	N	65		
生态环境	施工区及线路中心线向两侧外延 300m 范围内, 主要为耕地 (N, 60m)				生态功能不降低
地表水环境	黄河				地表水环境质量标准 (GB 3838-2002) II 类标准

2、环境质量标准

(1)本项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，具体内容见表 3-3。

表 3-3 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

类别	标准出处	污染因子	单位	标准值		
				年平均	24 小时平均	小时平均
环境 空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准	SO ₂	μg/m ³	60	150	500
		NO ₂	μg/m ³	40	80	200
		PM _{2.5}	μg/m ³	35	75	/
		PM ₁₀	μg/m ³	70	150	/
		O ₃	μg/m ³	/	/	200
		CO	mg/m ³	/	4	10
		TSP	mg/m ³	200	300	/

(2)本项目所在区域地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类标准，具体标准值见表 3-4。

表 3-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

序号	污染物名称	标准值 (mg/L)
1	pH(无量纲)	6~9
2	溶解氧	≥6
3	高锰酸盐指数	≤4
4	BOD ₅	≤3
5	NH ₃ -N	≤0.5
6	汞	≤0.00005
7	铅	≤0.01
8	挥发酚	≤0.002
9	石油类	≤0.05
10	COD	≤15
11	总磷	≤0.1
12	铜	≤1.0
13	锌	≤1.0
14	氟化物	≤1.0
15	硒	≤0.01
16	砷	≤0.05
17	镉	≤0.005
18	六价铬	≤0.05
19	氰化物	≤0.05
20	阴离子表面活性剂	≤0.2

评价标准

21	硫化物	≤0.1
----	-----	------

(3)本项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类标准和4a类标准,具体内容见表3-5。

表 3-5 《声环境质量标准》(GB3096-2008) 单位: dB(A)

类别	昼间	夜间
1	55	45
4a	70	55

2、污染物排放标准

(1)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,具体标准值见表3-6。

表 3-6 废气排放执行标准

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

(2)施工场界噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中表1规定的排放限值,具体见表3-7。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(3)项目施工期固体废物依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日)进行执行。

其他

无

四、生态环境影响分析

1、施工期生态影响分析

本项目临时占地面积为 5.63 亩，项目施工期对区域生态环境的影响主要表现在土地占用、对动植物生存环境的破坏和施工作业引起水土流失等方面，这种影响在施工结束后需要 2~3 年的恢复期。具体影响分析如下：

(1)陆生生态影响分析

①土地利用性质影响

项目不增加永久占地，本次临时用地 5.63 亩，用地类型全部为其他草地。项目临时用地使用结束后，当即恢复为相应土地，不会改变土地利用性质。

②对植被的影响

项目施工期主要破坏了现有水利设施用地内自然生长的部分植被、以及临时占地破坏少量植被，植被类型为本地常见种，施工结束后进行植被恢复影响较小，恢复数量面积。

总体而言，本项目对区域生态系统不产生阻隔、切割和不可逆的影响，不影响物种和群落的组成；施工期间区域生物量有所下降，但施工结束后随着临时占地恢复，生物量将得到补偿。项目不改变自然生态体系的结构，对生态功能不造成影响。

③对陆生动物的影响

施工期作业机械发出的噪声、产生的振动以及施工人员的活动会使建设地及其附近的陆地动物暂时迁移到离建设地较远的地方，鸟类会暂时飞走。项目沿线区域没有陆地野生动物保护区，一般的陆生动物会随着项目建设的结束逐渐回迁，故本项目的建设对它们的影响不大。

施工期的噪音、振动、灯光、射线、尘土都会对沿线动物产生一定的影响，因此，应采取严格的防范措施，采取先进技术降低施工噪声和振动，减少施工对陆地生态系统的影响。

(2)水生生态影响分析

工程施工时，扰动渠内水流，使底泥浮起，造成局部悬浮物增加，渠水混浊。在短时间内使得渠内的水质变混，会在一定程度上导致水质的下降。

施工期生态环境影响分析

另外在施工作业中，水体被搅混，影响水生生物的栖息环境；不可避免的对水生动植物及其生存环境产生一定的影响，从而影响局部渠段的水生生境，会破坏水生植物群落，从而影响植食性水生动物的觅食。

(3)水土流失

本项目施工过程中，由于临时占地或基础开挖等将破坏原有地形地貌、土壤植被，导致土壤结构破坏，不可避免的产生一定的水土流失。

①工程建设中扰动原地貌、占压土地、损坏植被等活动，减弱了地表的抗蚀抗冲能力，加剧了区内水土流失的发生，导致区域生态环境恶化，抗逆能力和环境容量下降。直接或间接影响地面植被、土壤、地下水等，将引起植被生长缓慢，导致土壤退化，影响生态环境。

②施工建设期占地区扰动剧烈，土地肥力退化，给土地复垦带来一定难度。

因此，在项目施工结束后对受影响的占地进行恢复，对表土进行保护和利用。根据施工组织设计，考虑实际施工工期并考虑一年的复垦及恢复期，本阶段工期按 1 年考虑。

(4)土壤

施工期临时占地、机械运输作业及工程占地永久将对部分土壤产生破坏作用，一定程度上将影响拟建工程分布区的土地资源和土壤环境质量。

①永久占地对土壤环境的影响

本项目不新增永久占地范围，施工过程中，应注意对占地的管理范围进行绿化，改善该区域的生态环境。

②临时占地对土壤环境的影响

本项目施工临时占地为施工区，工程临时占地 5.63 亩。由于土壤具有明显的分层性，不同类型的土壤有着不同的层次、结构、质地和肥力水平，工程扰动对其产生一定的负面影响，从而导致土壤结构和性质发生变化，施工区临时用地不可避免对占地区域土壤环境造成一定程度的破坏。

由于施工人员的践踏和施工机械碾压，将改变土壤坚实度、通透性，对土壤的机械物理性质有所影响，施工活动及材料会使表层被掩盖，对地表植被的恢复也造成困难，同时产生新的水土流失。本着尽可能恢复原地表生产

力的目的，工程施工过程中采取表土回填、土地平整等措施，施工结束后，对裸露地表尽量采取植物措施，恢复本土植被，将工程占地的不利影响减少到最低，对耕地进行表土回填，复耕。工程建设将不会对当地的土壤层产生明显的不可逆影响。

2、污染影响分析

(1)大气环境影响分析

施工期大气环境污染物主要来源于施工开挖填筑、物料堆存、运输及装卸产生的扬尘，机动车辆和施工机械排放的尾气等，主要污染物有粉尘、SO₂、NO_x等。

①施工扬尘

A、主要来源

施工期对大气环境最主要的影响因素是扬尘。干燥地表开挖和钻孔产生的灰尘，一部分悬浮于空中，另一部分随风飘落到附近地面和建筑物表面；开挖的土方堆积过程中，在风力较大时，会产生扬尘；而装卸和运输过程中，会造成部分灰尘扬起和洒落；雨水冲刷夹带的泥土散布路面。晒干后因车辆的移动或刮风再次扬尘；开挖、回填过程中也会引起大量粉尘飞扬；建筑材料的装卸、运输、堆砌过程中也有洒落和飞扬。

施工车辆运输扬尘会对途经的居民点造成一定的影响，施工过程中应加强施工管理，途经村庄附近的地方设置限速标志，防止车速过快产生扬尘污染环境。做好运输车辆的密封和车辆保洁，减少因弃渣、砂、土的外泄造成的扬尘污染。凡运送土石方等道路材料的运货车，都应用篷布或塑料布覆盖，避免一路扬尘。

B、扬尘影响分析

扬尘起尘量与许多因素有关，如：挖土机等施工机械在工作时的起尘量决定于挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件，而对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等密切相关。施工期间产生的扬尘污染受风力因素的影响最大，在一般气象条件下，当风速<1.5m/s时，施工场地的TSP浓度可达1.5~3.0mg/m³，对100m范围内的大气环境影响较大，在做好施工

期扬尘的防护措施下施工，下风向 50m 处的 TSP 浓度会小于 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 。当风速为 $2\sim 3\text{m}/\text{s}$ 时，建筑工地下风向 TSP 浓度为上风向对照点的 $2.0\sim 2.5$ 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，该范围内的 TSP 浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{m}^3$ 。当风速大于 $5\text{m}/\text{s}$ 时，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度可能会超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准，且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

由于运输车辆往来，在运输土方、砂石料、水泥等建筑材料运输过程因密闭不好而引起粉尘泄漏均会对环境产生明显不利影响。运输车辆扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切。项目工程所在地年平均风速为 $2.43\text{m}/\text{s}$ ，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向约 150m，本项目施工工区 150m 范围内无大气环境敏感点，在采取路面洒水降尘、保证路面清洁干净等措施后，运输扬尘的去除率可达 90%，对周边环境影响较小。进出施工场地车辆进行冲洗，施工人员首先使用高压水枪对车辆表面进行冲洗，不得遗漏车轮、车轮挡泥板等位置，冲洗废水全部自然挥发，不会产生废水，场地内不会产生积水。

混凝土搅拌机在人工添加土料、水泥时，因人工撒漏、风力作用而产生扬尘，本项目设置小型搅拌机，四周建设围挡，避免了风力作用下的扬尘飘散，通过湿式拌合可以进一步减少扬尘。

②施工期机械尾气

施工期机械尾气主要来源于施工机械和运输车辆排放的废气，各种施工机械设备和运输车辆燃油排放的废气中含有 CO 、 NO_x 、碳氢化合物等污染物，由于施工机械和选型以及施工阶段的不同，这些污染物具有间歇性、流动性及排放量小的特点；本项目施工期使用的施工机械主要以柴油为燃料，会产生少量的机械尾气，但本项目属于农村区域，周边扩散条件较好，故该废气经大气的扩散作用后，对周边环境影响较小，其对环境的影响也会随着施工期的完成而消失。

施工期通过加强施工管理，施工场地洒水、禁止大风天气施工、在凿裂、钻孔作业中尽可能使用湿法作业、保持外运车辆清洁，定期对机械设备和运

输车辆进行检修，保证其正常运行，降低施工期废气对环境空气的影响，随着工程建设的结束而消失，不会对造成长期、大范围的不利影响。

(2)水环境影响分析

施工期水环境污染物包括施工期施工人员生活废水、生活污水和施工生产废水。

①施工期生活废水

施工期高峰期施工人数按 20 人计，生活用水按 40L/人·d 计，则施工期生活用水量为 216m³ (0.8m³/d)，废水产生量按 80%计，则施工期生活废水为 172.8m³ (0.64m³/d)。

②施工生产废水

施工废水为机械设备的冲洗废水等，具有泥砂含量高，泥砂含量与施工机械、工程性质及工程进度等有关，一般泥砂含量为 80-120g/L，且废水含少量的废机油等污染物，包括化学需氧量、悬浮物、石油类等。

(3)声环境影响分析

施工期噪声污染源主要为施工机械噪声及建筑材料运输交通瞬时噪声。建设项目主体工程施工的机械设备有反铲挖掘机、推土机、自卸汽车等。

①噪声源强

本项目施工产生的噪声大致可分为两类：固定、连续的施工机械设备噪声；流动式的交通运输噪声。机械噪声主要来自土石方开挖机械。机械噪声的特点是固定、连续、声源强、声级大，不仅对现场施工人员有影响，同时还会对距离较近的居民点产生影响。交通噪声由自卸汽车、载重汽车在运输和装卸过程中产生，运输车辆的引擎声对道路沿线的居民有一定的影响。参考《环境影响评价技术手册水利水电工程》（邹家祥主编）以及类比水电工程施工噪声值，本项目主要施工机械的噪声源强见表 4-1。

表 4-1 施工机械噪声值统计表

序号	名称	测点与声源距离(m)	噪声源强 dB(A)
1	挖掘机	5	75~98
2	推土机	5	85~96
3	自卸汽车	5	75~90
4	插入式震捣器	5	100~105
5	起重机	5	79~91

	6	灌浆泵	5	75~85
运营期生态环境影响分析	<p>(4)固体废物</p> <p>施工期固废主要为建筑垃圾、施工人员产生的少量生活垃圾。</p> <p>本项目无弃土，清基土以下的开挖土方、削坡土方均作为回填土回填平整，拆除的建筑垃圾及时拉运至指定建筑垃圾填埋场处理。</p> <p>施工人员垃圾产生量按 0.5kg/人·d，共 20 人计算，施工期总长 9 个月，施工期共产生生活垃圾 2.7t，集中收集后交由环卫部门处置。</p> <p>(5)小结</p> <p>施工期对环境产生的上述影响，均为可逆的、短期的。建设单位和施工单位在施工过程中只要切实强化扬尘、噪声、固体废物的管理和控制措施落实，施工期环境影响将得到有效控制。</p> <p>1、生态环境影响分析</p> <p>(1)陆生生态影响分析</p> <p>本项目运营期对生态环境的影响来自施工期的延续，但临时占地恢复植被后，对周围陆生环境不造成影响。工程完工后，临时占地清理后进行全面整地并恢复原地类，通过栽植乔灌木、撒播草籽，恢复原来地类的生态功能，经过生态恢复整治，临时占地对陆生生态环境影响不大。</p> <p>(2)水生生态影响分析</p> <p>本项目运营期不产生污染，工程建设后不改变水渠原功能，实际运行时，渠道内水位、流速较工程实施前基本没有变化，水生生态基本维持原状。因此本项目运行对评价范围内及上下游水生生态环境不会造成影响。</p> <p>2、污染影响分析</p> <p>本项目为灌区工程续建配套与节水改造项目，本项目运营期无废气、废水、噪声、固废产生。</p>			
选址选线环境合理性分析	<p>1、工程选址合理性分析</p> <p>本项目为灌区工程续建配套与节水改造项目，工程不改变灌区工程的范围、位置及走向，不改变水渠的设计正常流速；中宁县北滩长鸣灌区通过对已砌护破损渠道改建，土质渠道砌护，渠系引水闸、直开口、节制闸的改造可以提高灌溉渠系调水、控水和优化配水的能力，有效提高灌溉水的利用率，顺应农业现代化建设趋势，加强水费收缴的合理化、精确化和高效化，改善</p>			

灌区管理和运行的现状体制与机制。通过对北滩渠、长鸣渠渠道砌护、改建，及现代化生态灌区量测水设施建设项目的建设，可缓解水资源供需矛盾，实现农业现代化，促进农业水价改革与推广，促进现代水务管理与服务改革和推广和节水型社会建设，对改善灌区灌溉条件，缓解灌区供用水矛盾，促进节水灌溉和发展节水农业具有重要的意义，工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充分考虑因时、因地制宜，结合实际地形地貌等条件，以期用最少的人力、物力和财力在设计工期内顺利完成工程任务。根据工程区相对距离、对外交通便利情况，设置 2 处施工工区，为临时用地，2 处施工工区占地面积为 4.13 亩。北滩渠桩号 22+273 前渠道砌护及配套建筑物划分一个施工工区，施工工区布置在北滩渠管理所南侧；北滩渠桩号 25+930~28+787.6 段、长鸣干渠及配套建筑物划分一个施工工区，施工工区布置在长鸣干渠管理所西侧。用于施工期人员临时办公生活、原辅材料堆放及施工机械停放，生活及办公用房租用当地民房，项目区施工道路与现有道路连接，施工布置合理，有利于避免施工噪声及粉尘等对周围居民的干扰；施工生产设施集中布置，有利于对各施工污染环节进行统一集中处理，保证处理效果，避免对水体的污染。

施工场地占地性质为其他草地，不属于饮用水源保护区、自然保护区等特殊生态敏感区，施工结束后易于恢复原状，不会改变区域生态环境结构；在施工结束后，采用预留的表土进行恢复，对于草地的恢复，将破坏的地方清理干净，把杂草等物品全部清除，填充被破坏区域，尽量使填充的高度与周围的地面高度保持一致，再次施肥，加强养分的补充。可以恢复至建设前的生态环境。施工场地产生的各类废水全部经沉淀处理后全部洒水降尘；施工场地四周设置围挡，严格控制施工范围，严禁施工人员对区域植被乱砍乱伐。因此，本项目施工场地选址合理可行。

五、主要生态环境保护措施

施
工
期
生
态
环
境
保
护
措
施

工程施工期间对环境的影响主要有生态破坏、噪声、施工扬尘、施工废水和固体废物等，由于本项目施工量较小，工期较短，因此施工过程对周围环境影响不大。但建设单位及施工单位仍应做好污染防治措施，把施工期间对周围环境的影响降至最低。

1、生态环境保护措施

(1)陆生生态保护措施

①土地保护措施

土地保护措施主要应用于项目预制厂、施工工区等，包括坑凹回填、清理、松土、覆种植土、平整、渣体边坡修整，使被破坏的土地资源达到可恢复利用状态，为种植林草创造条件。

本项目临时占用土地为 5.63 亩，所占用土地类型为其他草地，土方开挖后将剥离土回填，进行土地平整，挖方结束后对耕地进行土地整治、复垦，对草地进行植物措施绿化。

②陆生植物保护措施

根据现场勘查，工程区范围内未发现国家级保护植物和古树名木。但是施工期间为充分保护评价区内现有植被，可采取如下保护措施：

A、对施工人员进行环境保护教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育；在人员活动较多和较集中的区域，如工棚附近，粘贴和设置自然保护方面的警示牌，提醒人们依法维护自然保护；

B、采用先进的施工工艺，合理安排施工时间，减少对工程区植被的破坏；

C、为将施工活动的影响范围降至最低，应根据施工总体平面布置，确定施工用地范围，进行标桩划界，禁止施工人员进入非施工占地区，严禁任意越界破坏周围植被。

②陆生动物保护措施

根据现场勘查，工程区范围内未发现珍稀濒危保护动物。但是施工期间为加强对陆生动物的保护，主要保护措施如下：

A、提高施工人员的保护意识，必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，要让施工人员明确知道野生动物是受国家法律保护的，破坏野生动物将要承担相应的法律责任，并让它们明确

知道哪些动物是应该特别加以保护的，禁止施工人员猎捕野生动物。由此预防不该发生的破坏生态环境和破坏生物多样性的事件发生。

B、野生鸟类大多是晨昏外出觅食，正午休息。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和施工时间的计划，并力求避免在晨昏和正午施工。

(2)水生生态保护措施

①施工期间，对施工人员和管理人员普及和讲解水生态环境保护的相关知识，加强水生生物的保护和宣传工作。

②开挖时剥离的表层土采取临时覆盖等防护措施，采用土石围堰进行临时拦挡，外侧码砌一层土袋，顶端采用塑料彩条布覆盖，围堰外侧设置临时排水沟，防止水和土进入建筑物的修建位置。

③施工废水经沉淀后洒水抑尘，不得随意排放，防止污染水质。

④施工结束后，及时清理施工现场，最大程度地恢复水生生物原有的生境。

⑤施工期临时占用和破坏的岸边植被要进行有计划地种草补偿，人工植被恢复可宜地草种，播撒草籽等。

以建设单位为责任主体，建立生态环境保护责任制，加强与施工单位、相关管理部门的协作，共同协调各方面的关系。严格按照《中卫市中宁县北滩长鸣中型灌区续建配套与节水改造项目初步设计报告》中提出的生态环境保护管理计划，落实生态环境保护所需资金，落实生态保护措施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”。

经类比同行业经验，上述措施具备技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护和修复效果的可达性，经落实上述措施后，对施工期生态环境影响不大。

2、污染防治措施

(1)废气

①扬尘防治措施

本项目施工期大气污染防治需落施工工地周边 100%围挡；出入车辆 100%冲洗；拆迁工地 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输；5、施工现场地面 100%硬化；物料堆放 100%覆盖。建设单位拟采取以下措施：

A、施工时，根据《建设工程施工现场管理规定》的规定设置施工标志牌，

并标明扬尘防治措施责任人及环保监督电话；

B、工程开挖时采取湿法作业，开挖土方集中堆放，并加盖苫布，缩小粉尘影响范围；施工结束后及时回填、压实，减少粉尘影响时间；

C、施工过程中产生的弃料及建筑垃圾要集中堆放、及时清运。临时堆存点应覆盖防尘布，并定期喷水抑尘；

D、施工作业带每天定时洒水抑尘，施工洒水遵循少量多次的原则，施工现场每天洒水 2~4 次，每次洒水时控制洒水水量，以每次施工场地表面不起尘为准，派专人负责；

E、物料运输利用周边已有道路，施工道路的清扫、运输过程产生的撒漏，拟委托环卫部门进行清理；对运输整个线路分段派专人负责，保证撒漏得到及时有效的清理；

F、运输易产尘物料的车辆加盖苫布，运输车辆应按照交通部门核准的运输路线运行，不得超载；合理控制车速，并尽可能避免交通高峰期运输；

G、施工工地出口处要设置清洗车轮的设备，确保车辆不带泥土驶出工地；装卸渣土严禁凌空抛散；

通过采取上述措施后，施工期间产生的施工扬尘对周围环境的影响较小。

②施工机械废气

施工期通过增加施工设备的维护，禁止不符合国家废气排放标准的机械进入场区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放；同时配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，减少滞留时间，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的怠速废气排放。

综上所述，项目施工期间对大气环境质量的影响较小。

(2)废水

施工期机械设备、车辆冲洗废水和基坑废水经沉淀池处理后，用于施工区域洒水抑尘；施工营地设置环保旱厕，施工结束后进行清掏处理，施工人员盥洗废水用于洒水抑尘。

综上所述，项目施工期间对水环境质量的影响较小。

(3)噪声

本次评价建议采取以下措施对施工噪声进行防治：

①因施工期噪声不可避免，而对局部施工单位采取隔声降噪措施又不现

实，建设单位必须对施工时段作统筹安排，尽量控制多高噪源同时进行，同时在距离 50m 范围内的敏感点段进行施工时，应设置移动声屏障；

②施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制，夜间禁止施工。如根据工况要求必须连续作业，必须得到当地环保部门的许可方可施工；

③本项目建设应从规范施工秩序着手，高噪声设备应安排在白天（除中午 12:00~14:00）使用，夜间禁止使用高噪声设备（22:00~6:00）；

④引进施工设备时将设备噪声作为一项重要的选取指标，尽量引进低噪声设备，并对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，以减少机械故障噪声的产生；

⑤结合本项目周边道路现状和敏感点的分布情况，汽车运输材料进入施工场地，途径沿线居民区和村庄时应减速慢行，晚间运输用灯光示警，禁鸣喇叭；

⑥与施工单位签订控噪协议，督促和监督其施工控噪工作的有效实施；

⑦建设单位应要求施工单位在现场张贴通告和投诉电话，建设单位在接到投诉电话后及时与当地环保部门联系，以便及时处理各种环境纠纷。

在落实以上防治措施后，可使噪声对周边环境保护目标的影响降至最小，施工结束，影响即消失，不会对周边环境造成大的影响。

(4)固体废物

施工期固体废物包括施工过程中产生的建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

本项目无弃土，清基土以下的开挖土方、削坡土方均作为回填土回填平整，拆除的建筑垃圾及时拉运至指定建筑垃圾填埋场处理，施工人员生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门处理。综上分析，项目施工期间固废均得到有效处置。

(5)地下水

本项目建设对地下水水质的不利影响主要为施工期施工废水、固体废物等不当管理，因此，建议建设单位在项目施工过程中严格管理，责任到位，以防造成不良影响。

①确保工程施工过程中各废污水的处理和回用，本项目无弃土，清基土以下的开挖土方、削坡土方均作为回填土回填平整，拆除的建筑垃圾及时拉运至指定建筑垃圾填埋场处理，施工人员生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门处理。此外，工程的各项废污水处理构筑物应做好防渗措施，防止污染物入渗影

	<p>响地下水水质。</p> <p>②严禁雨季施工污废水乱排、乱放。根据各工程段降雨特征和工地实际情况，设置好排水设施，制定雨季具体排水方案，避免雨季排水不畅，防止污染道路、直排进入土壤等事故发生。</p> <p>(6)土壤</p> <p>本项目各施工区开挖表层土壤应分别设专门堆放点，并做好堆放场地拦挡、遮盖等防护措施，防止流失，开挖的表土用于后期土地复垦绿化覆土，加快生态环境的恢复；在生产废水处理过程中，应全部沉淀后洒水降尘，避免破坏土壤结构和肥力。</p> <p>(7)环境监测计划</p> <p>本项目施工期监测时间为1年，自然恢复期监测时间为主体工程运行后1年。监测频率为施工前监测1次，施工期间春、秋季大风期（风速大于5级）各1次，待工程结束后监测1次。自然恢复期监测1次。具体的监测时间可根据各施工区域的施工进度适当调整，其主要监测目标为生态保护及恢复效果。</p>
运营期生态环境措施	<p>1、生态保护措施</p> <p>(1)陆生生态保护措施</p> <p>①植被保护措施</p> <p>A、设置明显标志，采取行之有效的封禁措施，并配以人工促进措施（如撒播适宜该地区土壤的树种等）。</p> <p>B、土地综合利用和管理，栽种常见的植被等，从而恢复和扩大植被环境；</p> <p>C、将工程营地建筑拆除，对占用耕地进行表土回填，进行土地整治，将占地的不利影响减少到最低。</p> <p>②区域内生态保护措施</p> <p>A、发展本地原有的优势植物</p> <p>充分利用本地原有的分布广泛、适应能力强、且有一定经济价值的优势植物，一方面为扩大区域内植被面积，发挥其保持水土、涵养水源、护岸固沙等方面的生态作用，补偿项目占地对植物造成的生态损失；另一方面，还可以促进地方经济发展。</p> <p>B、协调好环境保护与资源开发的关系</p>

	<p>通过各种方式增加群众的收入，提高群众的生活水平。在工程施工建设期间，施工方可以聘请专家对当地居民进行环境保护知识的宣传教育工作，使周围居民自觉地来保护区域野生动植物。</p> <p>(2)水生生态保护措施</p> <p>①严格执法</p> <p>为充分发挥水体正常功能，在周围需加强植被覆盖率，加强对现有植被的保护，防止水土流失。严格执行《中华人民共和国环境保护法》的有关规定，做到有法可依，违法必究。</p> <p>②加强宣传教育</p> <p>对施工人员加强宣传，增强施工人员的环保意识。加强监管，按环保要求施工，施工废水达标处理，不得随意排放，防止污染河道水质。项目典型生态保护措施平面图见图 5-1。</p> <p>2、运营期污染防治措施</p> <p>本项目为灌区工程续建配套与节水改造项目，本项目运营期无废气、废水、噪声、固废产生。</p>																																																
其他	无																																																
环保投资	<p>1、环境保护投资</p> <p>本项目环境保护概算总投资 18.36 万元，其中环境监测费 3.2 万元，环境保护临时措施费 1.96 万元，其他费用 1.00 万元，基本预备费 0.31 万元，生态恢复费 11.89。环境保护投资概算总表，见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 环境保护投资概算总表</p> <table border="1" data-bbox="247 1534 1380 1982"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>工程项目及名称</th> <th>单位</th> <th>数量</th> <th>单价(元)</th> <th>合计（元）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一</td> <td>施工期环境监测费</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>32000</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>大气监测</td> <td>点次</td> <td>12</td> <td>600</td> <td>7200</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>噪声监测</td> <td>点次</td> <td>12</td> <td>600</td> <td>7200</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>地表水监测</td> <td>点次</td> <td>6</td> <td>600</td> <td>3600</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>生产废水</td> <td>点次</td> <td>10</td> <td>600</td> <td>6000</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>土壤监测</td> <td>点次</td> <td>8</td> <td>1000</td> <td>8000</td> </tr> <tr> <td>二</td> <td>施工期环境保护措施费</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>19600</td> </tr> </tbody> </table>	序号	工程项目及名称	单位	数量	单价(元)	合计（元）	一	施工期环境监测费				32000	1	大气监测	点次	12	600	7200	2	噪声监测	点次	12	600	7200	3	地表水监测	点次	6	600	3600	4	生产废水	点次	10	600	6000	5	土壤监测	点次	8	1000	8000	二	施工期环境保护措施费				19600
序号	工程项目及名称	单位	数量	单价(元)	合计（元）																																												
一	施工期环境监测费				32000																																												
1	大气监测	点次	12	600	7200																																												
2	噪声监测	点次	12	600	7200																																												
3	地表水监测	点次	6	600	3600																																												
4	生产废水	点次	10	600	6000																																												
5	土壤监测	点次	8	1000	8000																																												
二	施工期环境保护措施费				19600																																												

1	水质污染防治				18200
1.1	生产废水处理（沉淀池）	座	1	6000	6000
1.2	生活污水处理（环保旱厕）	座	2	6000	12000
1.3	生活污水处理	座	1	200	200
2	人群健康保护				1400
2.1	垃圾处理费	月	9	100	900
2.2	垃圾桶	个	5	100	500
三	其它费用				10064
1	环境管理费（取一～二项之和的4%）				2064
2	竣工验收				8000
四	基本预备费（取一～三项之和的5%）				3083
五	生态恢复				118900
总计					183647

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，施工场区选择在植被少、距离区域道路较近的场地； ②施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能，对破坏的植被进行恢复，对表土进行保护和利用； 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	临时占地全部恢复为现状类型，植被恢复措施全部落实。	/	/	
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； ②施工期临时占用和破坏的植被进行种草补偿； ③施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能	施工废水不得随意排放；加强控制，减小对水环境的扰动。	/	/	
地表水环境	施工废水经临时沉淀池沉淀后洒水降尘；施工营地设置环保旱厕，施工结束后进行清掏处理，施工人员盥洗废水用于洒水抑尘。	无废水排放	/	/	
地下水及土壤环境	①进行封闭性施工，严格控制施工范围； ②地表开挖尽量避开暴雨季节，做到分期分区开挖；③合理选择施工工序；④合理选择施工工期；⑤严格控制运输流失； ⑥剥离的表层土采	不对地下水及土壤造成污染	/	/	

	取临时覆盖等防护措施；⑦施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围。			
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	施工过程中采用湿式作业，冲洗出施工场地的车辆的轮胎泥土；易扬洒物料等采用密闭篷布覆盖；预制厂搅拌设备四周建设围挡，采用湿式拌合；道路洒水抑尘等措施。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2无组织颗粒物监控浓度	/	/
固体废物	本项目无弃土，清基土以下的开挖土方、削坡土方均作为回填土回填平整，拆除的建筑垃圾及时拉运至指定建筑垃圾填埋场处理，施工人员生活垃圾经垃圾桶收集后交由环卫部门处理。	减少对周边环境的影响	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	施工期监测时间为1年，自然恢复期监测时间为主体工程运行后1年。监测频率为施工前监测1次，施工期间春、秋季大风期(风速大于5级)各1次，待工程结束后监测1次。自然恢复期监测1次。具体的监测时间可根据各施工区域的施工进度适当调整。	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表2无组织颗粒物监控浓度； 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)II类标准； 《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)； 监测植被成活率、	/	/

		覆盖率、扰动原地 表面积、土地整治 等情况。		
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，项目性质与周边环境功能区划相符，选址合理。项目主要是施工期对周围环境的影响，建设单位在切实落实本评价提出的各项有关环保措施，确保各种治理设施正常运转和污染物达标排放的前提下，项目对周围环境影响不明显。因此，从环保角度项目建设是可行的。