

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 同心县 2025 年红柳沟及马家沟项目区
小流域综合治理提质增效项目
建设单位 (盖章): 同心县水务局
编制日期: 2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	同心县 2025 年红柳沟及马家沟项目区小流域综合治理提质增效项目		
项目代码	2412-640324-19-01-664589		
建设单位联系人	马小宁	联系方式	138****5470
建设地点	宁夏回族自治区吴忠市同心县张家塬乡红柳沟和马高庄乡马家沟		
地理坐标			
建设项目行业类别	五十一、水利 127 防洪除涝工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	总面积 105000000m ² /生产道路长度 20.24km
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）	同心县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	同发改审发[2025]1 号
总投资（万元）	2085.74 万元	环保投资（万元）	21.5 万元
环保投资占比（%）	1.03	施工工期	10 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 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》； 审批机关：宁夏回族自治区人民政府； 审批文件名称及文号：《自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划的通知》（宁政办发【2021】82 号）。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件的名称：《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>》； 召集审查机关：宁夏回族自治区生态环境厅； 审查文件名称及文号：《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》（宁环函〔2021〕721 号）。		
规划及规划环境影响评价符合性	1、项目与《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》的符合性分		

合性分析	析 根据《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》：明确新阶段水利工作的主题为推动高质量发展，要求重点抓好“完善流域防洪工程体系、实施国家水网重大工程、复苏河湖生态环境、推进智慧水利建设…”等实施路径。第五章第三节完善山洪灾害防治体系。按照“防治结合、以防为主”的思路，统筹“沟、渠、库、堤、路”系统整治,对危害严重的重点山洪沟道进行治理。第六章第二节加大水土流失预防监督。依法实行最严格的水土保持监管，充分利用高新技术手段，分类实现水土保持空天地一体化监管全覆盖,严格落实地方政府主体责任和水土保持“三同时”制度等，实现区域全覆盖、常态化动态监管，严控人为水土流失。 本项目为防洪除涝工程，对水毁严重的 50 多座洪漫坝进行维修，实现马家沟片区洪漫坝地的提质增效，形成洪漫地修复和治理的坝系拦沙保障体系。对片区内没有实施水平梯田的坡耕地进行梯田化治理，在支毛沟上游采取谷坊治理，下游采取新建中型淤地坝治理，在发育严重的沟头采取沟头治理，在有水源条件的地方新建涝池工程，对红柳沟片区内的生产路、田间路进行补充完善。通过实施造林种草、封育治理、修建淤地坝、新建谷坊等工程，进一步提高流域植被覆盖率，增强沟道行洪能力，增强区域水源涵养功能，全面控制水土流失，符合《宁夏水安全保障“十四五”规划》的相关要求。 2、与《宁夏水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》、《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》（宁环函〔2021〕721 号）的符合性分析 宁夏回族自治区水利厅于 2021 年 8 月委托宁夏环境科学研究院(有限责任公司)，编制完成《宁夏水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》，于 2021 年 8 月 9 日取得宁夏回族自治区生态环境厅签发的《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》（宁环函〔2021〕721 号）。 根据《宁夏水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》及(宁环函〔2021〕721 号)，规划基准年为 2020 年，规划期至 2025 年。
-------------	---

表 1-1 项目与《宁夏水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》的符合性分析			
序号	规划环评要求	本项目具体情况	是否符合
1	“优化涉环境敏感区项目的选址选线”中提出:“重点项目的初步建设方案存在占用各类环境敏感区的情况,对于涉及饮用水水源一级保护区的建设内容,本次评价要求严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》及《饮用水水源保护区污染防治管理规定》中的有关要求,在后续的设计和建设过程中,依法依规采取必要的避让措施,确实无法避让的,应符合相关法律法规的要求,取得相关行政主管部门的许可,在项目环评中充分论证对环境敏感区的影响范围和程度,并采取有效的保护和恢复措施,确保规划项目的建设符合有关法律法规及政策要求,不会对环境敏感区的生态系统功能、生态环境质量和区域生态安全造成重大影响,生态保护红线范围内“生态功能不降低、面积不减少、性质不改变”。	本项目不涉及饮用水水源保护区、不涉及环境敏感区。	符合
2	“加强重要水生生物及其生态环境的保护”中提出:“在实施防洪设施建设、河滩整治和渠道砌护等工程时,采取有效措施尽量减少对自然生态环境的扰动和破坏,并按照自然恢复为主的基本方针,在进行生态恢复和补偿时尽量采用与原生生态环境类似的材料和植被。根据国家和自治区重点保护水生生物名录和保护等级,在工程设计和环境影响评价过程中,对可能影响的重点保护水生生物资源及其生态环境进行充分调查,对国家级水产种质资源保护区依法依规采取避让或恢复补偿措施”。	本项目为防洪除涝、水土流失治理项目,实施时采取有效措施尽量减少对自然生态环境的扰动和破坏。项目建设不涉及国家和自治区重点保护水生生物。	符合
3	植被恢复:规划各类工程的建设,施工临时占地也将对植被产生影响,在施工过程中将不可避免地扰动地表植被,甚至使土壤松散和裸露,容易产生水土流失。因此,在施工过程中应以工程措施为主、植物措施为辅,永久和临时措施相结合的防治体系。施工中应尽量保存当地的熟化土,对于建设中永久占用地、临时占用耕地部分的表层土予以收集保存,施工结束后及时清理、松土、覆盖耕作土,复耕或选择当地适宜植物及时恢复绿化。对施工区周围的植被,采用建围栏、人工造林种草等措施进行特殊管护以促进其尽快恢复。	本项目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;采取土地整治、造林种草、密目网苫盖等工程措施、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,对施工地进行绿化恢复;同时以植物措施与工程措施配套,提高水土保持效果,减少工程施工带来的新增水土流失量,	符合

		恢复原有植被。	
4	野生动物保护措施:加强对各施工单位和施工人员的环保宣传教育工作,制定规章制度,设立有关标志,严控施工范围,禁止捕杀野生动物。	项目施工期要求加强对各施工单位和施工人员的环保宣传教育工作,制定规章制度,设立有关标志,严控施工范围,禁止捕杀野生动物。	符合
5	空间布局约束: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。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。3、项目占用耕地、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。	1、项目占地不涉及上述各类环境敏感区。 2、不涉及。 3、不涉及。	符合
6	污染物排放管控: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。2、因水资源开发和配置造成河段水减少、对水污染物稀释扩散能力减弱,应确保相关河段水质满足环境质量底线和水功能区要求。	1、项目的建设运行不排放污水。 2、不涉及。	符合
7	资源利用效率要求: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。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。	1、本项目用水主要为施工期施工人员生活用水。项目运营期无用水需求。因此本项目用水量较少,不会对区域水资源利用造成影响,符合水资源利用上线及分区管控要求。 2、不涉及。	符合
8	环境风险防控: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。2、新建水源或取水口应采取有效的水污染风险防控措施。	1、不涉及。 2、不涉及。	符合
9	规划环境影响评价结论: 《宁夏水安全保障“十四五”规划》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,深入贯彻习近平总书记视察宁夏重要讲话精神,全面落实“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”中央治水方针,深度践行水利改革发展总基调,通过科学确定发展目标、主要任务、总体布局和政策措施,以黄河大保护大治理为中心,以深化河湖长制为龙头,大力实施“四水共治”加快构建兴利除害的现代水网体系,加快推进水治理体系和能力现代化,率先在黄河流域探索可复制可推广的现代治水宁夏	本项目为防洪除涝工程,通过实施造林种草、封育治理、修建淤地坝、新建谷坊等工程,进一步提高流域植被覆盖率,增强沟道行洪能力,增强区域水源涵养功能,全面控制水土流失,改善生态环境。	符合

	方案，为努力建设先行区、继续建设美丽宁夏提供坚实水安全保障。规划符合相关法律法规的要求，与《全国主体功能区规划》、《宁夏回族自治区主体功能区规划》、《黄河流域综合规划》、《宁夏生态环境保护“十四五”规划》等相关规划以及《关于建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区的实施意见》、《关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》、《关于印发宁夏回族自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要的通知》、自治区“三线一单”生态环境分区管控体系要求相协调。在规划实施过程中不可避免地会对周围环境产生一定的影响，但通过采取切实可行的生态保护措施，可最大限度地减小规划实施对环境的不良影响。因此，在规划实施中切实落实本环报告书提出各项生态保护措施及方案优及调整建议的前提下，从境保护角度分析，宁夏水安全保障“十四五”规划的施是可行的。		
	《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》（宁环函〔2021〕721 号）中提出：严守生态保护红线，加强空间管控。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，依法实施严格保护，对所涉及的水利工程设施，严格执行各项生态环境保护要求。严守环境质量底线，推进区域环境质量持续改善。坚持生态优先、绿色发展、协调发展理，《规划》的环境目标应立足于生态环境的稳定和环境质量的改善，明确规划期重点工程、开发区域的生态环境质量底线，作为《规划》实施的硬约束，同步实现环境质量改善目标与水资源开发目标。加强水生态修复和水环境治理。统筹流域、区域，通水土流失综合治理、重点河湖生态修复、水系连通和水美多村建设、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。 本工程不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等区域，不触及环境质量底线和资源利用上线。本项目为防洪除涝工程，通过实施造林种草、封育治理、修建淤地坝、新建谷坊等工程，进一步提高流域植被覆盖率，增强沟道行洪能力，增强区域水源涵养功能，全面控制水土流失，改善生态环境。		

	综上，本项目符合《宁夏水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》及《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》(宁环函〔2021〕721号)的相关要求。
--	---

其他符合性分析	1、项目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“第一类鼓励类”中第二项“水利”中的 3. 防洪提升工程，符合国家产业政策要求。 2、项目与吴忠市“三线一单”符合性分析 (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）、《吴忠市生态环境分区管控动态更新成果》（吴环规发〔2024〕1 号）文件要求，本项目红柳沟及马家沟片区所在区域均不占用生态保护红线，符合《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》要求。 本项目地理位置见附图 1-1，本项目在吴忠市生态保护红线图中的位置见附图 1-2，本项目在吴忠市生态空间图中的位置见附图 1-3。 (2) 环境质量底线 水环境质量底线： 水环境质量底线：根据《吴忠市生态环境分区管控方案文本》吴忠市 2025 年及 2035 年清水河王团断面中卫(海原县)-吴忠(同心县)市界水质目标为Ⅳ类。 本次地表水环境质量现状评价引用《2023 年宁夏环境质量状况》中清水河王团断面中卫(海原县)-吴忠(同心县)市界评价结果，清水河王团断面中卫(海原县)-吴忠(同心县)市界断面水质为Ⅳ类，达到目标要求。 本项目废水主要为施工期生活污水，施工期生活污水依托周边村庄旱厕，不外排。本项目运营期无废水产生，本项目的实施不会改变项目区水环境质量，未触及水质量底线。 对照《吴忠市生态环境分区管控动态更新成果》（吴环规发〔2024〕1 号）“吴忠市生态环境分区管控方案图集”中吴忠市水环境分区管控图，本项目红柳沟及马家沟片区均位于水环境一般管控区，具体位置关系详见附图 1-4。 水环境一般管控区管控要求：对水环境问题相对较少，对区域影响
---------	---

	程度较轻的一般控制单元，落实普适性治理要求，加强污染防治。 本项目所在区域地表水水质达到目标要求，本项目运营期无废水产生，因此，本项目的建设符合水环境一般管控区的管控要求。 大气环境质量底线： 大气环境质量底线：根据《吴忠市生态环境分区管控方案文本》中衔接落实《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30ug/m³，本次大气环境质量引用《2023宁夏生态环境状况公报》中2023年吴忠市的监测数据，PM_{2.5}为30ug/m³，符合吴忠市2025年PM_{2.5}目标值的要求。 根据本项目工程分析，项目主要污染物为施工期颗粒物。①施工粉尘、扬尘：对水泥、沙子等建筑材料采用苫盖措施严密遮盖，对施工机械和车辆加强管理和限速控制可有效的控制施工机械和运输车辆所引起的扬尘污染。②施工机械废气：施工机械尾气污染物排放时间及排放量相对较少，且项目周围无较高障碍物遮挡，大气扩散条件较好，对周围环境空气影响较小。项目运营期不产生大气污染物。本项目废气污染物通过以上治理措施进行治理后可实现达标排放，本项目的实施不会改变项目区大气环境质量，未触及环境空气质量底线。 对照《吴忠市生态环境分区管控动态更新成果》（吴环规发〔2024〕1号）“吴忠市生态环境分区管控方案图集”中吴忠市大气分区管控图，本项目红柳沟及马家沟片区均位于大气环境一般管控区，具体位置关系详见附图 1-5。 大气环境一般管控区要求：贯彻实施区域性大气污染物综合排放标准，深化重点行业污染治理，强力推进国家和自治区确定的各项产业结构调整措施，加强机动车排气污染治理。对现有涉废气排放工业、企业加强监督管理和执法检查，定期开展清洁生产审核，推动现有重点企业生态化、循环化改造。新建、改建、扩建项目，满足产业准入、总量控制、排放标准等管理制度要求的前提下，实行工业项目入园、集约高效
--	--

	发展。 本项目为防洪除涝工程，利于生态发展，因此，本项目的建设符合大气环境一般管控区的管控要求。 土壤污染风险防控底线： 土壤环境质量底线：到 2025 年，全市土壤环境质量总体持续稳中向好，重点建设用地安全利用得到有效保障，受污染耕地和污染地块安全利用率完成自治区“十四五”考核目标。 对照《吴忠市生态环境分区管控动态更新成果》（吴环规发〔2024〕1 号）“吴忠市生态环境分区管控方案图集”中吴忠市土壤环境分区管控图，本项目红柳沟及马家沟片区均位于土壤环境农用地优先保护区，具体位置关系详见附图 1-6。 农用地优先保护区要求：加大优先保护类耕地保护力度，确保其“面积不减少、土壤环境质量不下降”，在永久基本农田集中区域不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。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密、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。 本项目为防洪除涝工程，不占用永久基本农田，红柳沟片区现状耕地面积 175.09hm²，实施土壤改良工程面积 157.58hm²，其中新修梯田净面积 157.58hm²，加大了耕地保护力度。项目后期进行种草造林、封育等工程，有利于生态发展，因此，本项目的建设符合土壤环境农用地优先保护区的管控要求。 （3）资源利用上线 能源（煤炭）资源：根据《吴忠市“三线一单”编制文本》，本项目红柳沟及马家沟片区所在区域均不属于高污染燃料禁燃区。本项目在吴忠市高污染燃料禁燃区图中的位置见附图 1-7。
--	---

土地资源：根据《吴忠市“三线一单”编制文本》，吴忠市无土地资源重点管控区，所以本项目所在区域不属于土地资源重点管控区。

水资源：本项目用水主要为施工期施工人员生活用水。项目运营期无用水需求。因此本项目用水量较少，不会对区域水资源利用造成影响，符合水资源利用上线及分区管控要求。

（4）环境管控单元与准入清单

根据《吴忠市“三线一单”编制文本》，将吴忠市划分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元。本项目红柳沟片区位于吴忠市环境管控单元中一般管控单元，马家沟片区位于优先保护单元。所处具体管控单元名称为同心县一般管控单元 3，序号为 ZH64032430003；同心县生态空间优先保护单元 4，序号为 ZH64032410006。本项目与同心县一般管控单元 3、同心县生态空间优先保护单元 4 符合性分析见表 1-2，与生态环境准入清单符合性分析见下表 1-3。

表 1-2 项目与同心县环境管控单元符合性分析

管控单元名称	涉及乡镇	管控要求		符合性分析
同心县一般管控单元 3	张家塬乡	空间布局约束	不得开展《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入清单》中同心县的产业准入清单外的产业项目活动。	本项目不属于《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入清单》中同心县的产业准入清单外的产业项目活动。
		污染物排放管控	/	/
		环境风险防控	/	/
		资源开发效率	/	/
同心县生态空间优先保护单元 4	张家塬乡，王团镇、马高庄乡	空间布局约束	1.中部干旱半干旱水土流失、罗山生物多样性维护、防风固沙生态保护红线生态保护原则上按禁止开发区域的要求进行管理(依据《宁夏回族自治区生态保护红线管理条例》)。2.不得开展《宁夏回族自治区国家重点生态功能区产业准入清单》中同心县的产业准入清单外的产业项目活动。3.严格区域矿产资源开发项目审批。4.生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、	本项目为防洪除涝项目，通过实施本项目，将项目区坡耕地一次修建成高标准水平梯田，村庄内新建涝池，沟道修建治沟淤地坝，洪漫坝地内新建控

			生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许十类对生态功能不造成破坏的有限人为活动。(依据《关于加强生态保护红线管理的通知(试行)》(自然资发〔2022〕142号))。5.开展的其他开发利用类项目不得损害该区域防风固沙和生物多样性。6.区域内划入永久基本农田的优先保护类耕地，除法律规定的重点建设项目选址确实无法避让外，不得擅自占用(依据《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发〔2016〕31号))。	制性淤地坝，维修水毁洪漫坝等工程，使当地的水土保持工程措施进一步完善，项目区涵养水源和保土功能显著提升，流域生态环境显著改善，旱涝灾害将显著减少，沟道行洪能力将显著提升。
		污染物排放管控	/	/
		环境风险防控	/	/
		资源开发效率	/	/

表 1-3 项目与吴忠市生态环境总体准入清单符合性分析

管控维度	管控要求	本项目	符合性
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设活动的要求	1.严禁引进淘汰类和限制类工艺产品，严控高耗能、高污染、低产出行业发展。严禁承接不符合环保政策、产业政策的过剩和落后产能，杜绝产业转移变为污染转移。 2.除热电联产外，严格控制新建、扩建燃煤发电项目，新建项目原则上禁止配套建设自备燃煤电站。	1.不涉及。 2.不涉及。 符合
	水	1.禁止在水源保护区、居民区、学校、医疗和养老机构等周边地区新建有色金属冶炼、焦化等重污染行业企业。 2.黄河干流除依法审批保留的排污口外严禁新增排污口，黄河支流和重点入黄排水沟除批准保留的和集中式污染治理设施排污口外，一律不得新增排污口。	1.不涉及。 2.不涉及。 符合
	大气	1.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。 2.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。	1.不涉及。 2.不涉及。 符合
	土壤	1.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的项目，由所在地县级以上人民政府限期依法关闭拆除。 2.列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。 3.禁止将重金属或者其他有毒有害物质含量超标的工业固体废物、生活垃圾、污染土壤等用于土地复垦。	1.本项目为防洪除涝工程，不会造成土壤污染，利于生态环境。 2.不涉及。 3.不涉及。 符合

		A1.2	限制与规定开发建设活动的要求	土壤	1.在永久基本农田保护区内,不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。 2.纳入大气重点排污单位名录的涉镉等重金属排放企业,2023 年底前对大气污染物中的颗粒物按排污许可证规定实现自动监测,以监测数据核算颗粒物等排放量。持续推进耕地周边涉镉等重金属行业企业排查整治,动态更新污染源排查整治清单。 3.列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录的地块,不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。对名录中的地块,土壤污染相关责任人应当采取风险管控和修复措施,未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块,禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。	1.本项目为防洪除涝工程,不会造成土壤污染,有利于生态环境。 2.不涉及。 3.不涉及。	符合
			大气	1.严格控制耗煤行业煤炭新增量,重点区域所有新建、改建、扩建耗煤 1 万吨及以上项目(除纳入规划的热电联产外)一律实行煤炭等量或减量替代。 2.严格落实“六个百分之百”扬尘管控措施,持续巩固扬尘治理成效。推动全市规模以上的水务、交通、园林绿化、房屋建筑和市政基础设施等各类施工工地、砂石料厂等安装视频监控设备、颗粒物在线监测系统,并实现与管理执法部门在线监测平台联网。鼓励工地聘用第三方专业公司进行施工扬尘治理。实行分段施工并落实扬尘防控措施,风大天气停止户外施工作业。	1.不涉及。 2.不涉及。	符合	
		A1.3	不符合空间布局要求的活动的退出要求	生态	做好“守、退、补”,推进山水林田湖草沙系统治理。“守”是指严格落实生态红线及河湖岸线管控要求;“退”是退出不符合空间管控要求的生产、生活活动,退耕、渔还湖、湿地;“补”是指对已破坏的河湖岸线开展生态缓冲带建设、河湖岸线清理复绿。	1.本项目为防洪除涝工程,有利于生态环境。	符合
				水	1.取缔非法排污口、纳管范围内直排口、废弃排污口和其他不合规的排污口。 2.依法清理乡镇级集中式饮用水水源保护区内排污口、规模化畜禽养殖和涉水工业企业。 3.到 2025 年,完成全市 26 个“千吨万人”农村水源地保护区突出环境问题整改和规范化建设工作。依法清理乡镇级集中式饮用水水源保护区内排污口、规模化畜禽养殖和涉水工业企业。	1.不涉及。 2.不涉及。 3.不涉及。	
				大气	在保证电力、热力供应前提下,鼓励 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和燃煤小热电机组(含自备电厂)基本完成关停整合。	1.不涉及。	
A2 污染	A2.1 允	水	1.持续削减化学需氧量、氨氮等主要水污染物排放总量,加强总氮、总磷排放控制。 2.到 2025 年,全市主要农作物化肥农药使用量	1.不涉及。 2.不涉及。	符合		

	物 排 放 管 控	许 排 放 量 要 求	减少，利用率达到 43%以上。		
			1.完善重污染天气应急预案和应对方案,细化重点企业应急减排措施，有效实现重污染“削峰降速”。 2.对企业自动监测监控设备运行情况开展专项检查，完善并利用烟气在线监测、热点网格、移动监测、电量监控等手段，严厉打击自动监测监控设备不正常运行和数据造假等违法行为。 3.严格落实能源消费总量和强度双控制度，合理控制煤炭开发强度和规模，全面推进煤炭清洁高效利用，切实降低煤炭消费量，不断降低煤炭在能源消费中的比重。 4.到 2025 年，全市空气质量稳中向好，臭氧年度日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度上升趋势得到有效控制，PM₁₀ 年均浓度稳定达到 65.5 微克/立方米以下，PM_{2.5} 年均浓度稳定达到 30 微克/立方米以下，实现城区环境空气质量优良标准以上天数比例达到 85.5%以上，基本消除重污染天气。到 2025 年，全市氮氧化物和挥发性有机物总量削减比例全部完成自治区下达任务要求。 5.到 2025 年，完成自治区下达的挥发性有机物、氮氧化物总量减排任务。 6.重点区域火电、钢铁、水泥、有色、化工等行业和燃煤锅炉的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物三类大气污染物排放全部执行特别排放限值《生态环境部关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（GB28662.012）。 7.石化企业应严格执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31572.015）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572.015）等相关排放标准要求。	1.不涉及。 2.不涉及。 3.不涉及。 4.不涉及。 5.不涉及。 6.不涉及。 7.不涉及。	符合
			1.重点监测土壤中镉、汞、砷、铅、铬等重金属和多环芳烃、石油烃等有机污染物。 2.全面推行测土配方施肥,加快推广水肥一体化技术和有机肥应用，示范推广高效、低毒、低残留农药，到 2025 年，全市主要农作物化肥、农药使用量持续实现减量增效，化肥、农药利用率均达到 43%。 3.到 2025 年，地级城市和具备条件的县级城市基本建成生活垃圾分类处理系统，建制镇生活垃圾处理系统进一步完善。 4.到 2025 年，全市秸秆综合利用率和农膜回收率达到 90%以上。	1.不涉及。 2.不涉及。 3.生活垃圾交由环卫部门清运。 4.不涉及。	符合
			1.到 2025 年，城镇新建建筑中绿色建筑面积占比达到 100%。 2.到 2025 年，全市秸秆综合利用率和农膜回收率达到 90%以上。	1.不涉及。 2.不涉及。	符合

			回收率达到 90%以上。		
		生态	1.加强重点河湖治理,实施苦水河等河湖生态修复与综合治理工程,增强河湖生态调节能力,促进河湖生态系统健康。推进河湖水系连通,持续推进河湖库塘清淤,探索建立清淤轮疏长效机制。 2.按照生态优先、自然修复为主的原则,对生态功能受损的河湖缓冲带实施必要的生态修复措施,加强生态缓冲带拦截污染、净化水体,提升生态系统完整性等功能,促进河湖生态缓冲带修复和河湖水生态环境改善。 3.根据国家和自治区重点保护水生生物名录和保护等级,依法严惩破坏重点保护水生生物资源及其生境的违法行为。针对不同物种的濒危程度和致危因素,完善管理制度,落实保护措施,全方位提升生物多样性保护能力和水平。	1.本项目为红柳沟、马家沟防洪除涝工程,增强了河湖生态调节能力,促进河湖生态系统健康。 2.本项目采取造林种草、封育等措施修复生态。 3.不涉及。	符合
	A2.2 现有源提标升级改造及淘汰退出	水	1.各县(市、区)人民政府或工业园区管理机构要组织对进入市政污水收集设施的工业企业进行排查,组织有关部门和单位开展评估,经评估认定污染物不能被城镇污水处理厂有效处理或可能影响城镇污水处理厂出水稳定达标的,要限期退出。 2.对新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(区)必需配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施,依法进行环境影响评价。对现有畜禽规模化养殖场(区)要根据污染防治需要,加快配套建设粪便污水贮存、处理、利用设施。 3.到 2025 年,全市畜禽粪污综合利用率保持在 95%以上。	1.不涉及。 2.不涉及。 3.不涉及。	符合
		大气	1.在保证电力、热力供应前提下,鼓励 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和燃煤小热电机组(含自备电厂)基本完成关停整合。 2.对全市燃煤锅炉(35 蒸吨以上)进行超低排放改造。 3.实行煤炭消费总量控制,淘汰关停不符合国家规定的燃煤锅炉和燃煤机组。 4.铸造、轧钢、石灰等涉工业炉窑行业根据新制修订的排放标准组织实施提标改造,确保稳定达标排放。	1.不涉及。 2.不涉及。 3.不涉及。 4.不涉及。 5.不涉及。 6.不涉及。	符合
		土壤	1.各县(市、区)政府应严格管控临时渣场及堆场用地审批,督促固废产生企业加快综合利用。 2.提高矿井水、煤矸石、煤泥等资源综合利用水平,大力发展矿区循环经济。因地制宜利用煤矸石等推进采煤沉陷区土地复垦和生态修复。 3.多措并举宣传推进农村生活垃圾分类,构建“政府主导、企业主体、全民参与”垃圾分类体系,引导村民分类投放,实现源头减量。健全农村生活垃圾收集、转运和处置体系。	1.不涉及。 2.不涉及。 3.本项目设立固定正规的垃圾堆放点。 4.不涉及。	符合

			4.到 2025 年，农村生活垃圾分类和资源化利用覆盖面达到 35%以上，完成农村环境整治的建制村比例达到 50%。		
			资源 1.在保证电力、热力供应前提下，鼓励 30 万千瓦及以上热电联产电厂供热半径 30 公里范围内的燃煤锅炉和燃煤小热电机组（含自备电厂）基本完成关停整合。 2.坚持从实际出发，宜气则气、宜电则电，按照“以供定改，先立后破”原则，在集中供热管网确实无法覆盖的区域有序推进“煤改气”、“煤改电”清洁供暖工程。 3.对新建、扩建、改建的建设项目，严格实施节水“三同时”制度（即节水设施与建设项目主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用），工业水重复利用率≥83%（不含电厂）。 4.以盐池、同心、红寺堡等地为核心区域，聚焦肉牛、滩羊、酿酒葡萄、黄花菜、枸杞、小杂粮、亚麻籽、中药材、文冠果等产业，适当发展奶牛养殖，加大饲草种植面积，合理优化粮经饲产业结构，推广高效节水灌溉、水肥一体化等现代农业节水技术。	1.不涉及。 2.不涉及。 3.不涉及。 4.不涉及。	符合
			A3. 环境 风险 防控 A3.1 联防 联控 要求 1.严格落实《产业结构调整指导目录》，综合运用市场和法治手段，加大钢铁、煤电、水泥熟料、铁合金、活性炭、电石、焦化、氯碱等行业低端低效产能淘汰和过剩产能压减力度。 2.完善“散乱污”企业动态清零和“僵尸企业”清出长效机制，加快清理钢铁、煤电、水泥熟料等低端低效落后产能。持续加大“散乱污”企业排查力度，对不符合产业布局规划、环保审批手续不完善、污染物排放不能稳定达标的企业坚决清理整治，严防死灰复燃、异地转移反弹现象。 3.深入开展工业无组织排放整治，从源头减少产生量、过程减少泄漏量、末端减少排放量。 4.推进危险废物“互联网+”收集网络建设，优化服务网络布局，提升收集运营效率，实现危险废物收集的信息化管理。	1.不涉及。 2.不涉及。 3.不涉及。 4.不涉及。	符合
			大气 1.推进区域大气污染联防联控，实现统一规划、统一标准、统一环评、统一监测、统一执法、统一污染防治措施，完善重大项目环境影响评价区域会商机制。 2.积极推进工业粉煤灰、炉渣、矿渣的综合利用，减少堆放量。强化垃圾填埋场、大型煤堆、工业堆场的监督管理，对堆场扬尘治理持续保持定期检查、巡查力度，确保不合规堆场动态清零。 3.在吴忠市太阳山开发区（红寺堡区）、宁夏盐池工业园区（盐池县）、宁夏青铜峡工业园区（青铜峡市）、宁夏同心工业园区（同心县）各建设 1 座环境空气质量自动监测站，监测项目为二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、臭氧、	1.不涉及。 2.不涉及。 3.不涉及。 4.本项目所在区域 PM _{2.5} 和 O ₃ 达标。 5.不涉及。 6.本项目不属于上述行业。 7.本项目不属于上述行业。	符合

			PM_{2.5}、PM₁₀，其中太阳山开发区和盐池工业园区各增加 VOCs、氨、硫化氢监测项目。 4.PM_{2.5} 和 O₃ 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。 5.综合运用质量、环保、能耗、安全等法规标准，严格执行差别电价，加大奖补等措施，压减消耗过多资源、占有大量要素、污染生态环境的低端落后产能，严格执行国家产能置换政策，支持企业联合重组、上大压小。 6.严格控制钢铁、电解铝、铁合金等“两高”行业新增产能和焦化、电石、氯碱等重污染行业总产能；重点调控钢铁、电解铝、水泥、铁合金等高耗能行业产能，按照高耗能行业产能和能耗置换有关规定，实行减量置换。 7.全面推进重点区域、重点行业、重点企业和“低散乱污”企业烟尘治理，推进水泥等行业超低排放改造，深入开展工业无组织排放整治，从源头减少产生量、过程减少泄漏量、末端减少排放量。 8.持续推进吸尘式机械化清扫作业，进一步提高机械化清扫率，2025 年底前，市区建成区机械化清扫率稳定达到 85%以上，县城建成区达到 75%以上。 9.建立排污单位自行监测与排污许可管理相衔接的污染源监测体系，推动重点行业企业二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 等排放安装在线监测设施。到 2025 年，石化、化工等重点行业涉 VOCs 废气排放口全部安装 VOCs 在线监测设备并实现数据联网。	8.本项目不属于上述行业。 9.不涉及。	
		土壤	1.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，并对其造成的土壤污染进行治理。 2.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。 3.原则上禁止曾用于生产、使用、贮存、回收、处置有毒有害物质的工矿用地复垦为种植食用农产品的耕地。	1.不涉及。 2.不涉及。 3.不涉及。	符合
		资源	1.按照财力可承受、群众能接受、社会能感受的原则批次推进近郊、农村地区煤改电供热改造，坚决遏制已完成“双替代”区域散煤复烧。 2.强化秸秆禁烧管控。落实地方各级政府主体责任，充分发挥村组等基层组织作用，完善网格化监管体系，实现全覆盖、无死角。	1.不涉及。 2.不涉及。 3.不涉及。	符合

			3.加快推进吴忠市第三污水处理厂再生水利用工程。通过立法将中水利用纳入水资源的统一管理和调配，让中水回用有法可依。将中水回用纳入城市水资源综合规划；建立中水回用保障机制，对中水明确定价，保证合理的投资回报和运营收益，扩大中水的使用范围；建立中水替代自然水源和自来水的成本补偿机制与价格激励机制，使自来水、污水及中水三者之间形成合理的比价。		
		A3.2 企业及园区环境风险防控要求	1.将考核结果与企业环保信用挂钩，建立生态环境“黑名单”制度，实行生态环境保护守信激励，失信惩戒机制。 2.到 2025 年，石化、化工等重点行业涉 VOCs 废气排放口全部安装 VOCs 在线监测设备并实现数据联网。 3.到 2025 年，工业园区废水实现全收集、全处理、全达标。 4.鼓励土壤污染重点监管单位因地制宜实施管道化密闭化改造、重点区域防腐防渗改造以及物料、污水管线架空建设和改造。	1.不涉及。 2.不涉及。 3.不涉及。 4.不涉及。	符合
	A4 资源利用效率要求	A4.1 水资源利用效率总量及效率要求	1.到 2025 年，单位 GDP 用水量降低 15%。 2.城市污水处理厂尾水通过中水设施净化后，逐步替代城区绿化用自来水，节约水资源。鼓励工业园区石化化工、火电等行业直接利用再生水作为循环冷却水。 3.将再生水纳入区域水资源配置，再生水优先用于工业循环冷却、城镇绿化、河湖生态补水、市政杂用。火电、石化、有色、造纸、印染等高耗水行业项目具备使用再生水条件但未有效利用的，严格控制新增取水许可。	1.不涉及。 2.不涉及。 3.不涉及。	符合
		A4.2 能源利用效率总量及效率要求	1.到 2025 年，非化石能源占能源消费总量比重 12%。单位 GDP 能源消耗降低（%）、单位 GDP 二氧化碳排放降低（%）完成自治区下达目标任务。 2.到 2025 年，全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%。 3.到 2025 年，全市畜禽粪污综合利用率保持在 95%以上。 4.到 2025 年，全市秸秆综合利用率和农膜回收率达到 90%以上。	1.不涉及。 2.不涉及。 3.不涉及。 4.不涉及。	符合
	本项目为防洪除涝工程，不属于生态环境准入清单内禁止项目，项目建成后，不会对环境产生不利影响，符合《吴忠市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中的相关要求。 本项目与吴忠市环境管控单元图位置关系见附图 1-8。				

	3、项目与《吴忠市“十四五”水生态环境保护规划》符合性分析 《吴忠市“十四五”水生态环境保护规划》提出：推进水生态环境系统治理。从黄河流域宁夏吴忠段生态系统整体性和流域系统性出发，找准问题症结，精准施策。加强顶层设计，从全局出发统筹兼顾、综合施策、整体推进全方位、全地域、全系统开展水生态环境系统治理。立足“源一湖三河四沟”综合治理，统筹山水林田湖草沙等要素，系统布局重大水生态保护与修复工程，科学推进罗山水源涵养区、黄河、苦水河、红柳沟生态缓冲带保护与修复，提升水生生物多样性。重大水生态保护修复工程要统筹治水和治山、治水和治林、治水和治田、治山和治草、治草和治沙，形成合力。 本项目为红柳沟和马家沟防洪除涝工程，通过实施本项目，将项目区坡耕地一次修建成高标准水平梯田，村庄内新建涝池，沟道修建治沟淤地坝，洪漫坝地内新建控制性淤地坝，维修水毁洪漫坝等工程，使当地的水土保持工程措施进一步完善，项目区涵养水源和保土功能显著提升，流域生态环境显著改善，旱涝灾害将显著减少，沟道行洪能力将显著提升。本项目符合《吴忠市“十四五”水生态环境保护规划》的相关要求。 4、项目与《宁夏回族自治区水生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 《规划》提出，严格河湖流域重要生态空间管控。顺应公众对美丽河湖的向往，有针对性地实施水环境治理、生态缓冲带建设、湿地恢复与建设、生物多样性保护等措施，提升河湖生态环境品质。在保障河湖岸线和防洪安全、维护河湖生态功能的基础上，合理建设亲水便民设施。完善美丽河湖长效管理机制，持续推进河湖生态环境治理改善。积极争创国家级美丽河湖。 本项目为防洪除涝工程，本项目实施后，可完善区域内防洪减灾体系，增强沟道行洪能力，减少水土流失，解决流域内生态问题，加强流域生态保护和修复。本项目符合《宁夏回族自治区水生态环境保护“十四五”规划》的相关要求。
--	--

	5、项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪治涝工程）环境影响评价文件审批原则》符合性分析 项目符合资源与环境保护相关法律法规和政策要求。工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等敏感区内法律法规禁止占用的区域和已明确作为栖息地保护的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。项目运行导致水动力条件发生变化、河湖水质及供水受影响、生态系统功能受损的，提出了科学调度、维持河湖天然水文过程、促进水体流动交换、实施区域流域水污染防治等措施。 本项目为红柳沟和马家沟防洪除涝工程，项目符合资源与环境保护相关法律法规和政策要求。工程选址选线、施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、生态保护红线等敏感区内法律法规禁止占用的区域和已明确作为栖息地保护的区域，周边无饮用水水源保护区。项目运行不会导致水动力条件发生变化，河湖水质及供水不会受到影响，生态系统功能不会受损。通过实施本项目，使当地的水土保持工程措施进一步完善，项目区涵养水源和保土功能显著提升，流域生态环境显著改善，旱涝灾害将显著减少，防洪能力显著提升，本项目符合《水利建设项目（河湖整治与防洪治涝工程）环境影响评价文件审批原则》的相关要求。
--	---

二、建设内容

地理位置	项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县张家塬乡红柳沟和马高庄乡马家沟，流域属清水河一级支流折死沟流域支流。红柳沟片区地理位置：东经 106°23'47.567" ，北纬 36°48'41.292"；马家沟片区地理位置：东经 106°24'18.620" ，北纬 36°59'12.714"。
项目组成及规模	1、项目概况 马家沟流域是折死沟流域的重要支流，马家沟片区过去引洪漫地是当地农业发展重要措施，受投资条件限制洪漫坝标准不高，本次对洪漫坝工程进行完善，五条沟道内现有洪漫坝约 90 座，现部分洪漫坝水毁严重。所以本次设计以马家沟流域上游五条沟道内的洪漫坝地治理为中心，依据淤地坝汇水范围、掌地保护范围等确定项目区范围。在洪漫坝地内，对上游、区间内来水量大的位置建设中小型淤地坝，对水毁严重的 50 多座洪漫坝进行维修，实现马家沟片区洪漫坝地的提质增效，形成洪漫地修复和治理的坝系拦沙保障体系。 红柳沟片区是折死沟流域的重要支流，红柳沟片区属治理过的小流域，本次以小流域提质增效为思路。对片区内没有实施水平梯田的坡耕地进行梯田化治理。在支毛沟上游采取谷坊治理，下游采取新建中型淤地坝治理，在发育严重的沟头采取沟头治理，在有水源条件的地方新建涝池工程，对片区内的生产路、田间路进行补充完善。所以本次设计以小流域提质增效为中心，依据现状治理措施存在的缺陷以及当地群众的需求对工程进行完善，合理选择项目区范围。通过治理，形成完整的固沟保塬工程体系。 本项目保障标准内洪水安全下泄及项目区内的防洪安全，遇超标准洪水把损失减少到最低限度，以达到防洪保安的目的。项目建成后，对加强区域内防洪减灾体系、确保防洪安全、提高防洪能力、解决流域内生态问题及推动同心县社会经济稳定发展等方面都具有十分重要的意义。因此本项目的建设是必要的。 2、建设内容与规模

本项目涉及同心县张家塬乡红柳沟和马高庄乡马家沟 2 个片区，距同心县城约 100km。流域属清水河一级支流折死沟流域支流，项目区总面积 105km²。

建设规模：新建淤地坝 10 座（其中中型淤地坝 6 座，新增坝地 18.6hm²，小型淤地坝 4 座，新增坝地 6.2hm²），维修洪漫坝 52 座，恢复洪漫坝地 164hm²。谷坊 10 座，沟头治理 3 处，其中沟头回填 9.05hm²（135.75 亩），排水渠 188.3m，新建涝池 1 座，涝池引水渠 99m；造林 4.05hm²，种草 21.38hm²。封禁治理 3654.18hm²，封禁碑 6 座。新增治理水土流失面积 40.50km²，其中：新修梯田 175.09hm²，土壤改良面积 165.73hm²（其中梯田土壤改良 157.58hm²，沟头治理土壤改良 8.15hm²），建设砂砾石生产路 20.24km，配套排水渠 3.91km。

建设内容：①红柳沟片区：淤地坝工程、沟头治理、谷坊工程、梯田工程、道路工程等；②马家沟片区：维修壕掌地生产型水毁洪漫坝、新建洪漫坝坝地生产道路、新建壕掌地控制性淤地坝。

表 2-1 本项目主要工程内容一览表

工程类别	工程名称	主要内容
主体工程	红柳沟淤地坝工程	新建小塬山淤地坝位于折死沟左岸一级支沟红柳沟支沟下游沟口处，坝址以上控制流域面积 3.1km ² ，总库容为 27.19 万 m ³ ，为中型淤地坝。
	红柳沟沟头治理工程	1、本工程共治理沟头 1 处，现状沟头处地形破碎，通过在沟头整地的方式，将现状侵蚀沟整治。 2、新建油坊塘涝池，容积 2100m ³ ，并配套引水渠 99m，引水渠尺寸 0.6*0.6m，将洪水引入涝池内，雨水澄清后，可解决村庄内牲畜饮水问题；涝池新建出水口，出水口尺寸与进水口一致，若遇超标洪水时，多余洪水可从出水口排至沟底，保护涝池安全。 3、新建石家庄排水渠，由于现状沟道沟岸垂直，容易发生滑塌，现将沟岸削坡处理后新建排水渠，渠道断面采用矩形断面，长 188.3m。
	红柳沟谷坊工程	在沟道水土流失较为严重的位置修建谷坊，每条沟道皆采用铅丝石笼谷坊、柳谷坊、土谷坊的排列方式，共新建谷坊 10 座。用以巩固河床，防止沟岸侵蚀。
	红柳沟道路工程	新建红柳沟片区生产道路 2 条，长 2005m，配套排水沟长 1531m。
	红柳沟梯田工程	1、新修梯田工程：红柳沟片区现状耕地面积 175.09hm ² ，现有 3°~5° 坡耕地修梯田 59.94hm ² （折合 899.1 亩），现有 5°~10° 坡耕地修梯田 95.77hm ² （折合 1436.55 亩），10°~15° 坡耕地修梯田 21.93hm ² （折合 328.95 亩）。 2、梯田配套工程

			①土壤改良：实施土壤改良工程面积 157.58hm²，其中新修梯田净面积 157.58hm²，亩均施肥 200kg，共施肥 472.74t。 ②田间道路：在项目实施过程中保留田间施工道路为田间道路总长 9454.86m。
		马家沟维修壕掌地生产型水毁洪漫坝工程	马家沟片区多以掌地为主，经过现场勘察，掌地内洪漫坝约 90 座，洪漫坝多为上世纪 60 年代修筑，经调查，洪漫坝的压实度较低，水毁严重，无排洪口设施，大部分有水毁形成的缺口，并有沿缺口侵蚀形成的侵蚀沟，洪漫坝顶部宽度不能满足机械化耕作要求，洪漫地本身具有坡度，不平整。现规划维修洪漫坝 52 座，并配套泄洪设施。
		马家沟新建洪漫坝坝地生产道路工程	洪漫地分布在马家沟片区 5 条沟道内，入沟道路只有一条，土质路面，坡度陡，水毁严重；相邻沟道内无连通道路且现有道路路面较窄，部分水毁严重，无法满足机械化耕作需求，村民生产极为不便。新建砂石路 5 条总长 18243m，配套排水沟 2378m。
		马家沟新建壕掌地控制性淤地坝工程	经调查，洪漫坝的压实度较低，沟道内无控制性工程造成洪漫坝水毁严重，形成较大的冲沟、壕地，坝地不平整，不满足机械化耕作要求。现计划在五条沟道内新建控制性淤地坝 9 座，对洪水进行分段拦蓄，以保证沟道内洪漫坝以及洪漫坝地安全安全运行。
	临时工程	施工临时生产生活区	本项目租用周边居民用房及院落用作施工临时生产生活区，根据施工片区的不同就近租用，主要用于项目施工人员办公住宿、施工设备及施工材料存放。
		取土场	在各个淤地坝前后坝坡设置取土场，取土用于淤地坝的修建，马家沟片区 9 个小型取土场，分布在 9 座淤地坝旁，红柳沟片区 1 个取土场，位于小堰山淤地坝旁，马家沟红柳沟片区共计取土 1.5 万 m ³ ，开采结束后，按照水保方案及时平整、并进行绿化恢复。
		弃土场	本项目不设置弃土场。
	辅助工程	供水	本项目施工期生活用水接农村供水管网。本项目生活用水量按 90L/人·d 计算，则日用水量为 1.8m³，项目施工期为 10 个月，即 300 天，则施工期生活用水量为 540m³。 项目运营期无用水需求。
		排水	施工期生活污水依托周边村庄旱厕，不外排。本项目运营期无废水产生。
		供电	项目区沿线农村电网完善，动力线路及变电设施已进入项目区，现有电力设施可满足项目区工程实施的用电要求。
	环保工程	废气治理	项目主要污染物为颗粒物。①施工粉尘、扬尘：a 施工场地土方开挖和建筑材料的堆放过程产生的粉尘、扬尘：采取防尘网苫盖；b 运输车辆在运载项目土方、回填土和散装建材产生的粉尘、扬尘：对水泥、沙子等建筑材料采用苫盖措施严密遮盖，对施工机械和车辆加强管理和限速控制可有效的控制施工机械和运输车辆所引起的扬尘污染。②施工机械废气：施工机械尾气污染物排放时间及排放量相对较少，且项目周围无较高障碍物遮挡，大气扩散条件较好，对周围环境空气影响较小。
		废水治理	施工期生活污水依托周边村庄旱厕，不外排；本项目运营期无废水产生。
		噪声治理	施工期选用低噪声设备，合理安排施工时间等降噪措施；运营期无噪声产生。
		固废治理	施工人员生活垃圾集中收集后清运至附近生活垃圾转运

			站中处置；建筑垃圾须外运至当地政府指定地点堆放，不得随意倾倒。
	生态保护		1、根据建筑物的布置、主体工程施工方法及施工区地形等情况，进行合理规划布置，尽可能的减少工程占压对植物资源产生的不利影响；加强施工期间的环境管理和宣传教育工作，防止碾压和破坏施工范围之外的植被，减少人为因素对植被的破坏； 2、工程结束后，占地应按要求及时进行施工迹地清理，恢复原有土地功能或平整覆土恢复为天然牧草地； 3、加强施工期环境管理，各施工单位应设专人负责施工期的管理工作，严禁施工人员捕捉野生动物。 4、根据实际情况，尽量选择植被凋零季节进行施工，合理选择施工方式，尽量减小施工期占地面积，压缩施工工期。
	复垦措施		本项目建设过程中对土地的破坏为临时性挖损和压占，需要对拟损毁的土地进行复垦。占用的其他草地复垦方向为牧草地。 (1) 表土剥离及堆存 在施工前，对淤地坝坝坡进行表土剥离，剥离厚度为15cm，将剥离的表土集中堆放在距离淤地坝坝坡不远处的空地并采取塑料防尘网苫盖等措施进行临时防护。 (2) 剥离表土临时防护 剥离的表土，夯实堆积边坡，防止水土流失，作为下一步复垦表层土壤的来源。 (3) 土地平整 剥离结束后，进行平整，平整后的地面不适宜植物的生长，需要进行表土回覆等措施。 (4) 表土回填 土地平整后，对剥离区域内进行表土回填，回填土来自对原有有效土层表土的剥离。 (5) 植物措施 对占地通过种草措施进行原有植被恢复。植被恢复采用与现状植被相同类型的植被，种植方式为 1:1:1 混合撒播种植，种子种植后进行碾压等措施覆土。

3、主要工程参数

(1) 红柳沟淤地坝工程、马家沟新建壕掌地控制性淤地坝工程

①工程等别：马家沟片区岔沟洪漫地上游中型淤地坝由于岔沟下游布设有大型淤地坝，根据《淤地坝技术规范》（SL804-2020）6.2.2 “在大型淤地坝控制区域内的中、小型淤地坝，可设置坝体、放水建筑物或坝体、泄洪建筑物”、“大型淤地坝控制区域外的中型淤地坝应配置泄洪建筑物”。所以中型淤地坝设计都采用两大件形式，即坝体和泄洪建筑物。洪漫地中间小型淤地坝拦蓄区间洪水，下游大型淤地坝拦蓄包括上游中型，中游小型淤地坝的洪水。在设计标准的选择上采用岔沟上游中型淤地坝 50 年校

核的底限，中游小型淤地坝采用 50 年校核的上限，大型淤地坝采用 200 年的校核洪水标准，这样做到坝系中单坝位置合理，拦蓄和保护对象分工明确，中型小型淤地坝拦蓄范围互不包含的防洪标准匹配的坝系工程设计思路。输沙模数取值依据折死沟流域输沙模数等值线图查得 5000-6500t/km²，结合近 20 年治理情况及淤地坝工程位置取下限 5000t/km²。根据《淤地坝技术规范》（SL/T804-2020），本项目规划的 10 座淤地坝工程根据总库容在 1-50 万 m³ 之间，故属于中型和小型淤地坝。主要建筑物和次要建筑物工程级别为 5 级，工程等别为 V 等。

②洪水标准：根据《淤地坝技术规范》（SL/T804-2020），中型淤地坝设计洪水标准为 20~30 年一遇，本次取 20 年；校核洪水标准为 50~200 年一遇，本次取 50 年；小型淤地坝设计洪水标准为 10~20 年一遇，本次取 20 年；校核洪水标准为 30~50 年一遇，本次取 50 年。

本项目共规划新建中小型淤地坝 10 座，其中中型坝 6 座，小型坝 4 座。红柳沟片区 1 座为小塬山中型淤地坝，位于折死沟一级支流红柳沟支沟小红柳沟下游沟口处；马家沟片区中型淤地坝 5 座，小型淤地坝 4 座，其中：里沟 1#中型淤地坝位于折死沟一级支流马家沟支沟里沟上游，里沟 2#中型淤地坝位于里沟支沟出口处；里沟 3#小型淤地坝位于里沟主沟道中游，下游沟口处是拟建里沟大型淤地坝；井沟 1#中型淤地坝位于马家沟支沟井沟上游，井沟 2#小型坝位于井沟中游，下游沟口处为拟建井沟大型淤地坝；条柳沟 1#中型坝位于马家沟一级支沟条柳沟上游；郭家岔 1#中型坝位于马家沟一级支沟郭家岔上游；马家沟 1#、马家沟 2#小型坝位于马家沟主沟道上游，马家沟 1#淤地坝位于马家沟 2#坝上游，马甲沟 2#淤地坝下游是拟建马家沟大型淤地坝。

表 2-2 规划新建淤地坝统计表

序号	片区名称	淤地坝名称	沟道名称	坝址坐标	图斑号	治理面积 (hm ²)
1	红柳沟片区	小塬山中型淤地坝	红柳沟		HY-01	3.79
2	马家沟片区	里沟 1#中型淤地坝	里沟		MY-01	5.07
3	马家沟片区	里沟 2#中型淤地坝	里沟		MY-02	1.77
4	马家沟	里沟 3#小型淤	里沟		MY-03	1.31

	片区	地坝				
5	马家沟片区	井沟 1#中型淤地坝	井沟		MY-04	5.04
6	马家沟片区	井沟 2#小型淤地坝	井沟		MY-05	2.6
7	马家沟片区	条柳沟中型淤地坝	条柳沟		MY-06	1.02
8	马家沟片区	郭家岔 1#中型淤地坝	郭家岔沟		MY-07	2.42
9	马家沟片区	马家沟 1#小型淤地坝	马家沟		MY-08	1.6
10	马家沟片区	马家沟 2#小型淤地坝	马家沟		MY-09	1.99
合计						26.61

（2）红柳沟沟头治理工程

①沟头治理：本次规划的沟头治理工程位于红柳沟片区张家塬乡汪家塬村石家庄自然村，具体位于折死沟主沟道左岸，现状总面积 8.97hm²。由于沟头东北三面有坡面积水，西边紧靠折死沟主沟道，长期以来受洪水冲刷，造成沟头不断延伸，相对高差约 40m，地形破碎，陷穴广布。土地类型为其他草地，地理位置较好，规划对该沟头位置进行整治。根据实测地形将该地块平整为 3 块耕地。总面积为 9.05hm²（135.75 亩）。实施完成后可作为后备耕地资源。整地完成后土壤改良的主要措施为机深耕和增施有机肥，沟头治理实施土壤改良工程净面积 8.15hm²。亩均施肥 200kg，共施肥 24.44t。

②涝池：本次规划的涝池位于红柳沟片区张家塬乡汪家塬村油坊塘自然村。由于省道 204 从项目区穿过，该段柏油路坡长达 2km，公路两侧排水沟将洪水汇集后排入路边台地后进入小支沟，但没有做入沟处没有做工程措施，洪水造成沟道下切，并侵蚀台地，同时也威胁道路的安全。为此，在该处新建涝池 1 座，容积 2100m³，目的是将洪水收集利用同时达到固沟保路的作用。

③沟头防护：本次规划的沟头防护位于红柳沟片区张家塬乡汪家塬村石家庄自然村。由于省道 204 从项目区穿过石家庄村公路转弯处无排水渠，坡度较陡，末端无消能设施，沟道侵蚀严重，规划新建排水渠 188.3m。目的是防止沟头延伸，保护道路和耕地安全。

（3）红柳沟谷坊工程

本次规划的谷坊位于红柳沟片区，分布在四条支沟，共计 10 座，张家山自然村共 4 座，油坊塘自然村 6 座。为防止沟底下切；抬高沟床，稳定山坡坡脚，防止沟岸扩张；减缓沟道纵坡，减小山洪流速，减轻山洪或泥石流危害、拦蓄泥沙，使沟底逐渐台阶化，为利用沟道土地发展生产创造条件。谷坊按照建筑材料，本次规划的谷坊有石谷坊 3 座、柳谷坊 3 座、土谷坊 4 座。

表 2-3 谷坊工程统计表

序号	谷坊类型	坐标		高/m	顶宽/m	顶长/m	上游坡比	下游坡比	溢流口尺寸/m
		X	Y						
1	铅丝石笼谷坊			3	2	29.4 2	1:1.0	1:1.0	
2	柳谷坊			1.5	4	18.7 6			
3	土谷坊			4	3	34.6 2	1:1.7 5	1:1.5	1.5/0.5*0.5
4	铅丝石笼谷坊			3	2	22.3 4	1:1.0	1:1.0	
5	柳谷坊			1.5	4	18.5 5			
6	土谷坊			4	3	17.8 6	1:1.7 5	1:1.5	1.5/0.5*0.5
7	土谷坊			17	4	91	1:2.2 5	1:2.0	
8	铅丝石笼谷坊			3	2	37.2	1:1.0	1:1.0	
9	柳谷坊			1.5	4	17.5 5			
10	土谷坊			4	3	24.5 8	1:1.7 5	1:1.5	1.5/0.5*0.5

(4)红柳沟梯田工程

设计机修梯田防御暴雨标准：根据《片区水土流失综合治理技术规范 第 2 部分：工程措施技术》（宁夏回族自治区地方标准 DB64/T242—2017），梯田防御暴雨标准，采用一次拦蓄 20 年一遇 3~6h 最大降雨径流。根据两个标准的比较，宁夏地方标准高于国家标准，因此采用宁夏地方标准，该项目区设计机修梯田防御暴雨标准采用 20 年一遇 6h 最大降雨。依据《宁

夏回族自治区暴雨洪水图集》查算，区域 20 年一遇 6h 最大暴雨为 62.54mm。

根据《片区水土流失综合治理技术规范第 2 部分：工程措施技术》（宁夏回族自治区地方标准 DB64/T242—2017），以拦蓄田面设计净宽度的设计频率降雨径流量为标准。经计算， $h=0.25\text{mm}\sim0.30\text{mm}$ ，本工程设计田埂高度取 0.30m。本次规划建设水平梯田 175.09hm²，规划田块 165 个。

梯田配套工程：本次规划的土壤改良面积包括新修梯田和沟头治理两部分，土壤改良的主要措施为机深耕和增施有机肥，实施土壤改良工程面积 163.42hm²，其中新修梯田净面积 157.85hm²，沟头治理净面积 5.84hm²。亩均施肥 200kg，共施肥 490.26t（其中新修梯田施肥 472.74t，沟头治理施肥 17.52t）。

有机肥指标：根据农业部《高标准农田建设标准》（NY/T2148-2012）中土壤培肥要求，有机肥用量按农家肥 1500-2000kg/亩或商品有机肥 200-300kg/亩标准施用。本次项目颗粒有机肥用量为亩均施 200kg。

表 2-4 有机肥技术指标

项目	指标
有机质的质量分数(以烘干基计)，%	≥45
总养分(氮十五氧化二磷十氧化钾)的质量分数(以烘干基计)，%	≥5.0
水分(鲜样)的质量分数，%	≤30
酸碱度(pH)	5.5-8.5
粪大肠菌群数，个 g	≤100
蛔虫卵死亡率，%	≥95

（5）红柳沟道路工程、马家沟新建洪漫坝坝地生产道路工程

①田间道路：田间道路结构由路基、路面、路肩组成。路基设计遵循因地制宜、就地取材原则，主要利用既有路床作为路基，在工程实施前，要对既有路基进行检测和评估，碾压后的路基，压实度应达到 94%，田间道路是梯田区内部联结田块之间的道路。随着梯田建设，原有的田间道路可能被破坏，需要根据新修梯田田块安排重新布局田间路。田间道路为土质路面，路面宽度为 3m，每亩梯田按照 4m 配置，总长 10505m。田间道路转弯半径不小于 12° 连续坡长不能超过 20m，能满足小型农用机械通行要求。

②生产道路：生产道路是连接村庄、通村道路和梯田区的道路，以方便群众生活、安全经济为原则布设。一般地面坡度小于 10° 的坡面生产路尽量与等高线平行布置，大于 10° 的坡面生产道路按“S”或者“之”字形布设，设计生产道路路基宽 5m，铺设 4.0m 宽砂石路面，两侧路肩各宽 0.5m，坡度大于 10° 的配套排水沟。本次规划设计生产道路 7 条（红柳沟片区 2 条，长 2005m，排水沟 1531m。马家沟片区 5 条，长 18243m，排水沟 2378m），总长度 20.25km。

表 2-5 规划生产路汇总表

片区	名称	类型	路长 (m)	路宽 (m)	排水渠类型	排水渠长度 (m)
马家沟片区	1#砂砾石道路	砂砾石道路	5090	5	L 型混凝土排水渠	1416
	2#砂砾石道路	砂砾石道路	4686	5	L 型混凝土排水渠	342
	3#砂砾石道路	砂砾石道路	3720	5	L 型混凝土排水渠	550
	4#砂砾石道路	砂砾石道路	1767	5		
	5#砂砾石道路	砂砾石道路	2980	5	L 型混凝土排水渠	70
红柳沟片区	石家庄砂石道路	砂石道路	689	5	L 型混凝土排水渠	689
	小源山砂石道路	砂石道路	1316	5	L 型混凝土排水渠	842
合计			20248	5		3909

（6）马家沟维修壕掌地生产型水毁洪漫坝工程

本次规划洪漫坝工程是对马家沟片区现状水毁洪漫坝坝体进行维修厚配套放水建筑物，共计 52 座，分布于马家沟 5 条支沟中，分别为里沟、井沟、条柳沟、郭家岔沟和马家沟。其中：里沟 14 座，井沟 16 座，条柳沟 10 座，郭家岔沟 6 座，马家沟 6 座。根据洪漫坝的现状，采取对洪漫坝水毁溃口进行维修加固，并增设溢流口，洪漫坝溢流口采用上下游左右岸交替布置的原则，并在坝面种草，前坝脚单行造林的措施。

表 2-6 洪漫坝维修工程统计表

序号	片区名称	坐标		洪漫坝名称	沟道名称	坝长/m	图斑号	治理面积/hm ²
		东经	北纬					
1	马家沟片区			里沟 1#洪漫坝	里沟	134	MH-01	2.86
2				里沟 2#洪漫坝	里沟	144	MH-02	3.39
3				里沟 3#洪漫坝	里沟	173	MH-03	2.75
4				里沟 4#洪漫坝	里沟	154	MH-04	2.16
5				里沟 5#洪漫坝	里沟	214	MH-05	1.34
6				里沟 6#洪漫坝	里沟	250	MH-06	2.62
7				里沟 7#洪漫坝	里沟	388	MH-07	3.89
8				里沟 8#洪漫坝	里沟	365	MH-08	3.87
9				里沟 9#洪漫坝	里沟	257	MH-09	3.72
10				里沟 10#洪漫坝	里沟	234	MH-10	3.96
11				里沟 11#洪漫坝	里沟	269	MH-11	2.54
12				里沟 12#洪漫坝	里沟	299	MH-12	2.04
13				里沟 13#洪漫坝	里沟	292	MH-13	2.98
14				里沟 14#洪漫坝	里沟	339	MH-14	4.28
15				井沟 1#洪漫坝	井沟	271	MH-15	3.8
16				井沟 2#洪漫坝	井沟	258	MH-16	5.02
17				井沟 3#洪漫坝	井沟	203	MH-17	2.43
18				井沟 4#洪漫坝	井沟	153	MH-18	1.99
19				井沟 5#洪漫坝	井沟	194	MH-19	4.4
20				井沟 6#洪漫坝	井沟	214	MH-20	2.39
21				井沟 7#洪漫坝	井沟	255	MH-21	3.23
22				井沟 8#洪漫坝	井沟	271	MH-22	6.35
23				井沟 9#洪漫坝	井沟	181	MH-23	4.99

2			井沟 10#洪漫坝	井沟	214	MH-24	3
4							
2			井沟 11#洪漫坝	井沟	151	MH-25	1.16
5							
2			井沟 12#洪漫坝	井沟	284	MH-26	5.78
6							
2			井沟 13#洪漫坝	井沟	76	MH-27	0.37
7							
2			井沟 14#洪漫坝	井沟	312	MH-28	4.31
8							
2			井沟 15#洪漫坝	井沟	466	MH-29	6.63
9							
3			井沟 16#洪漫坝	井沟	489	MH-30	3.96
0							
3			条柳沟 1#洪漫坝	条柳沟	70	MH-31	0.74
1							
3			条柳沟 2#洪漫坝	条柳沟	72	MH-32	0.89
2							
3			条柳沟 3#洪漫坝	条柳沟	94	MH-33	0.92
3							
3			条柳沟 4#洪漫坝	条柳沟	90	MH-34	4.22
4							
3			条柳沟 5#洪漫坝	条柳沟	154	MH-35	7.47
5							
3			条柳沟 6#洪漫坝	条柳沟	121	MH-36	4.03
6							
3			条柳沟 7#洪漫坝	条柳沟	168	MH-37	2.6
7							
3			条柳沟 8#洪漫坝	条柳沟	226	MH-38	4.91
8							
3			条柳沟 9#洪漫坝	条柳沟	408	MH-39	2.7
9							
4			条柳沟 10#洪漫坝	条柳沟	243	MH-40	3.62
0							
4			郭家岔沟 1#洪漫坝	郭家岔沟	151	MH-41	1.77
1							
4			郭家岔沟 2#洪漫坝	郭家岔沟	155	MH-42	2.1
2							
4			郭家岔沟 3#洪漫坝	郭家岔沟	217	MH-43	2.31
3							
4			郭家岔沟 4#洪漫坝	郭家岔沟	217	MH-44	1.79
4							
4			郭家岔沟 5#洪漫坝	郭家岔沟	273	MH-45	2.91
5							
4			郭家岔沟 6#洪漫坝	郭家岔沟	289	MH-46	4.53
6							
4			马家沟 1#洪漫坝	马家沟主沟道	74	MH-47	1.42
7							
4			马家沟 2#洪漫坝	马家沟主沟道	91	MH-48	2.85
8							

49			马家沟 3#洪漫坝	马家沟主沟道	150	MH-49	3.77
50			马家沟 4#洪漫坝	马家沟主沟道	136	MH-50	1.56
51			马家沟 5#洪漫坝	马家沟主沟道	196	MH-51	3.11
52			马家沟 6#洪漫坝	马家沟主沟道	162	MH-52	1.44
合计					11261		163.87

4、土石方平衡

本项目施工期开挖土石方 125.5 万 m³，回填土石方 127 万 m³，取土场取土 1.5 万 m³。开挖+取土场取土=125.5+1.5=127 万 m³，即：开挖+取土场取土=回填。土石方量平衡情况详见表 2-7。土石方平衡图见图 2-1。

表 2-7 挖填方工程量统计表 单位:万 m³

序号	工程	挖方	填方	借方	综合利用				
		数量	数量	数量	自身利用	调入		调出	
					数量	数量	来源	数量	去向
①	红柳沟梯田工程	39.57	39.57	0	39.57	0	/	0	/
②	红柳沟淤地坝工程	13.67	14.97	1.30(取土场)	13.67	0	/	0	/
③	红柳沟沟头治理工程	22.62	17.43	0	17.43	0	/	5.19	④⑤
④	红柳沟谷坊工程	4.01	8.78	0	4.01	4.77	③	0	/
⑤	红柳沟道路工程	6.13	6.55	0	6.13	0.42	③	0	/
合计		86	87.3	1.3	80.81	5.19	/	5.19	/
⑥	马家沟洪漫坝工程	27.90	24.60	0	24.60	0	/	3.30	⑦
⑦	马家沟新建洪漫坝坝地生产道路工程	0.29	3.59	0	0.29	3.30	⑧	0	/
⑧	马家沟新建壕掌地控制性淤地坝工程	11.31	11.51	0.20(取土场)	11.31	0	/	0	/
合计		39.5	39.7	0.2	36.2	3.3	/	3.3	/
总计		125.5	127	1.5	117.01	8.49	/	8.49	/

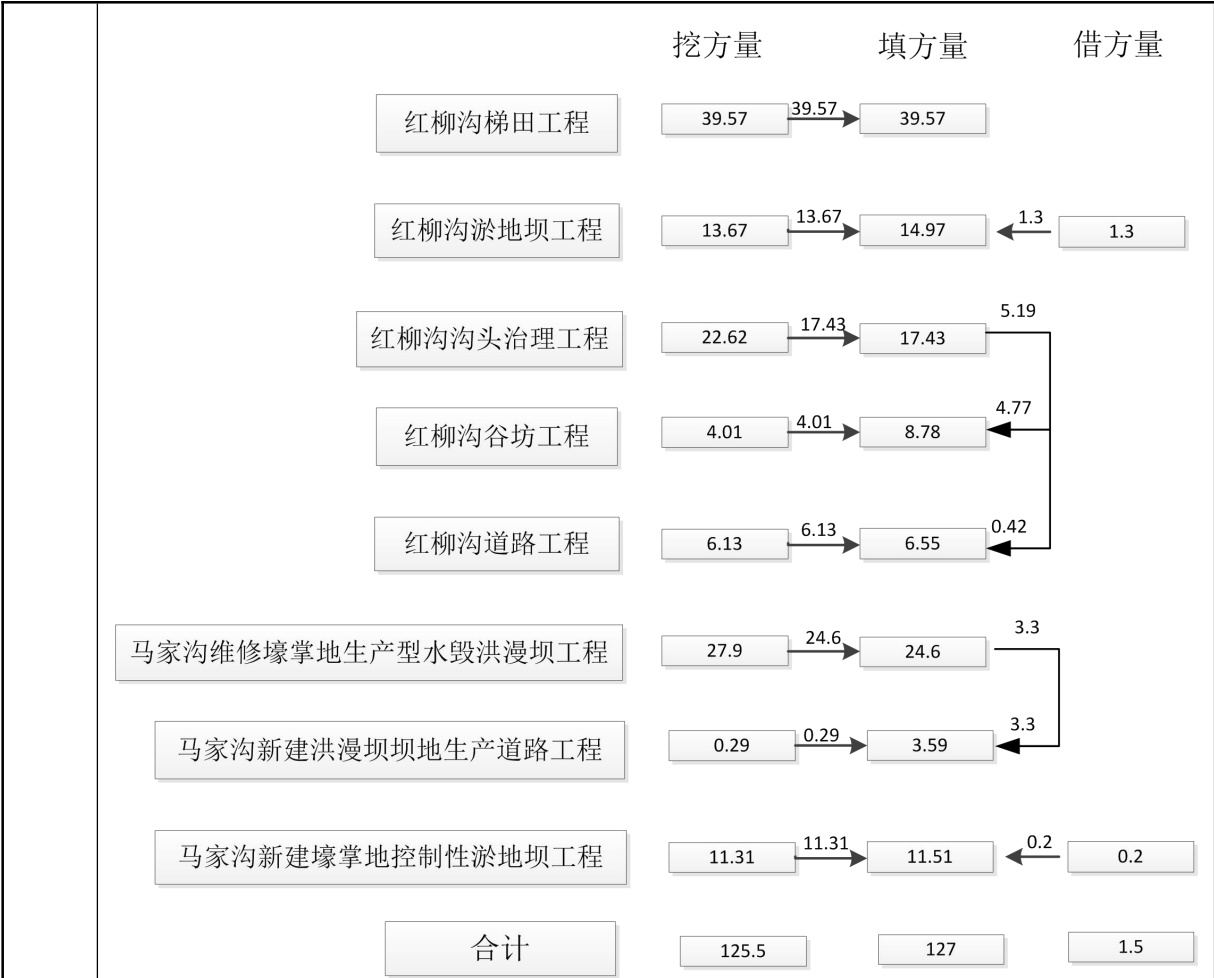


图 2-1 土石方平衡图 单位:万 m³

5、主要材料及能源供应条件

本项目材料堆存于施工临时生产生活区。

表 2-8 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	用量	单位	来源
1	混凝土量	1466	m³	外购
2	钢筋	120.336	t	外购
3	铺设砂砾石	77776	m³	外购
4	2:8 水泥土	632.8	m³	外购
5	铅丝石笼	343 .75	m³	外购
6	DN600 钢筋混凝土管	48	m	外购
7	苗木(沙枣树)	16247	株	外购

6、主要设备

表 2-9 施工期主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格	数量
1	挖掘机	1m ³	3 台
2	堆土机	/	3 台
3	自卸汽车	15t	3 台
4	洒水车	/	1 台
5	装载机	/	3 台

7、公辅工程

（1）水平衡分析

①给水

本项目生活用水接农村供水管网。

项目设置施工临时生产生活区，施工人员最大高峰人数为 20 人，根据《宁夏回族自治区人民政府办公厅关于印发宁夏回族自治区有关行业用水定额（修订）的通知》中宁夏生活用水定额，企业职工宿舍用水参照其中平房及简易楼房三类区（同心县属于三类区）中用水定额为 90L/人·d。项目施工期为 10 个月，即 300 天，则施工期生活用水量为 540m³。

②排水

施工期生活污水依托周边村庄旱厕，不外排。

本项目运营期无废水产生。

（2）供配电

项目区沿线农村电网完善，动力线路及变电设施已进入项目区，现有电力设施可满足项目区工程实施的用电要求。

（3）施工生产生活区

本项目租用周边居民用房及院落用作施工临时生产生活区，根据施工片区的不同就近租用，主要用于项目施工人员办公住宿、施工设备及施工材料存放。

8、劳动定员与工作制度

本项目施工人员最大高峰人数为 20 人，项目总工期为 10 个月，每天工作 8 小时。

9、占地情况

	本项目永久占地共 10500hm²，主要为梯田、洪漫坝、淤地坝等用地，占地类型为旱耕地、林地、荒草地。本项目无临时占地。 表 2-11 本项目占地情况一览表 <table><tr><th>项目</th><th>占地面积（hm²）</th><th>占地类型</th><th>占地情况</th></tr><tr><td>红柳沟梯田工程</td><td>175.09</td><td>旱耕地</td><td>永久占地</td></tr><tr><td>红柳沟淤地坝工程(含淤地坝坝坡取土场)</td><td>1.8</td><td>林地、荒草地</td><td>永久占地</td></tr><tr><td>红柳沟沟头治理工程</td><td>9.05</td><td>林地、荒草地</td><td>永久占地</td></tr><tr><td>红柳沟谷坊工程</td><td>7.65</td><td>荒草地</td><td>永久占地</td></tr><tr><td>红柳沟道路工程</td><td>0.8</td><td>荒草地</td><td>永久占地</td></tr><tr><td>马家沟维修壕掌地生产型水毁洪漫坝工程</td><td>164</td><td>林地、荒草地</td><td>永久占地</td></tr><tr><td>马家沟新建洪漫坝坝地生产道路工程</td><td>7.296</td><td>荒草地</td><td>永久占地</td></tr><tr><td>马家沟新建壕掌地控制性淤地坝工程(含淤地坝坝坡取土场)</td><td>23</td><td>林地、荒草地</td><td>永久占地</td></tr><tr><td>封禁治理</td><td>3651.63</td><td>林地、荒草地</td><td>永久占地</td></tr><tr><td>其他</td><td>6634.774</td><td>耕地、林地、荒草地</td><td>永久占地</td></tr><tr><td>合计占地（hm²）</td><td colspan="3">10500</td></tr></table>	项目	占地面积（hm ² ）	占地类型	占地情况	红柳沟梯田工程	175.09	旱耕地	永久占地	红柳沟淤地坝工程(含淤地坝坝坡取土场)	1.8	林地、荒草地	永久占地	红柳沟沟头治理工程	9.05	林地、荒草地	永久占地	红柳沟谷坊工程	7.65	荒草地	永久占地	红柳沟道路工程	0.8	荒草地	永久占地	马家沟维修壕掌地生产型水毁洪漫坝工程	164	林地、荒草地	永久占地	马家沟新建洪漫坝坝地生产道路工程	7.296	荒草地	永久占地	马家沟新建壕掌地控制性淤地坝工程(含淤地坝坝坡取土场)	23	林地、荒草地	永久占地	封禁治理	3651.63	林地、荒草地	永久占地	其他	6634.774	耕地、林地、荒草地	永久占地	合计占地（hm ² ）	10500		
项目	占地面积（hm ² ）	占地类型	占地情况																																														
红柳沟梯田工程	175.09	旱耕地	永久占地																																														
红柳沟淤地坝工程(含淤地坝坝坡取土场)	1.8	林地、荒草地	永久占地																																														
红柳沟沟头治理工程	9.05	林地、荒草地	永久占地																																														
红柳沟谷坊工程	7.65	荒草地	永久占地																																														
红柳沟道路工程	0.8	荒草地	永久占地																																														
马家沟维修壕掌地生产型水毁洪漫坝工程	164	林地、荒草地	永久占地																																														
马家沟新建洪漫坝坝地生产道路工程	7.296	荒草地	永久占地																																														
马家沟新建壕掌地控制性淤地坝工程(含淤地坝坝坡取土场)	23	林地、荒草地	永久占地																																														
封禁治理	3651.63	林地、荒草地	永久占地																																														
其他	6634.774	耕地、林地、荒草地	永久占地																																														
合计占地（hm ² ）	10500																																																
总平面及现场布置	根据项目区的水土保持与经济发展、预防保护与综合治理要求，统筹考虑各项措施的可行性。以片区为单元，根据片区特点，马家沟片区治理措施以沟道治理为主，科学、系统、合理地布置，以大型淤地坝为骨干工程，布置在支沟沟口处，中型淤地坝布置在支沟上游，小型淤地坝布置在掌地中间。维修现状水毁洪漫坝，配套流域内生产路。形成完善的沟道坝系网络充分利用流域水沙资源，在治理水土流失的基础上，实现水土资源科学、高效、合理利用。红柳沟片区治理措施以坡耕地为主，配套小型水保措施。在现状坡耕地上实施水平梯田，配套田间路和生产道路；在有水源条件的地方新建涝池；在支毛沟新建谷坊，维修水毁淤地坝，治理沟头。打造完善的水土保持科学防治体系，实现固沟保目标。 总的布置原则应遵循因地制宜、利于施工、易于管理、方便生活、安全经济的原则。项目施工场地均有便道相通。项目分段施工，布局紧凑，有利于缩短施工时间，做到各段施工互不干扰，有利于进一步的控制施工扬尘、废水、固废对环境的影响。因此，从环保角度考虑，项目施工平面布置合理。																																																

	本项目租用周边居民用房及院落用作施工临时生产生活区，根据施工片区的不同就近租用，主要用于项目施工人员办公住宿、施工设备及施工材料存放。 本项目红柳沟平面布置图见附图 2-1-1，马家沟平面布置图见附图 2-1-2。红柳沟施工平面布置图见附图 2-2-1，马家沟施工平面布置图见附图 2-2-2。
施工方案	1、淤地坝、洪漫坝工程施工工艺 <pre> graph LR A[N、G] -.-> B[挖方] B --> C[填方] C --> D[基坑（槽）的开挖与回填] E[N、G] -.-> C F[N、G] -.-> D </pre> 图 2-2 淤地坝、洪漫坝施工工艺流程及产污环节图 (1) 挖方 土方开挖以挖掘机为主，人工为辅，拉运采用 5t 自卸汽车。使用较长的临时性挖方坡度，应根据工程地质结合当地同类土体的稳定值确定，一般硬塑性土边坡坡度为 1: 1~1: 1.25，充填坚硬的碎石类土边坡坡度为 1: 0.5~1: 1。挖方经过不同类别的土（岩）层或深度超过 3.0m 时其边坡可做成台阶形。 (2) 填方 回填、夯填土方前，应彻底清除基地表面草皮、垃圾、树根、表面浮土、孔洞、裂隙、井及墓穴等，应对填方基地和已完隐蔽工程进行检查和中间验收。填方施工前，应根据工程特点、填料种类，进行碾压试验设计压实系数、施工条件等合理选择压实机具，并根据碾压实验确定含水量范围、铺土厚度及压实遍数等。填土前应检验含水量是否在控制范围内，如含水量偏高，可采用翻松、晾晒、均匀掺入干土等措施；如含水量偏低，可采用预先洒水湿润、增加压实遍数或使用大功率压实机械等措施，碾压时轮（夯）迹应相互塔接，防止漏压。 (3) 基坑（槽）的开挖与回填 基坑（槽）的开挖或回填应连续进行，施工中应防止地面水流入坑（槽）

内，以免边坡塌方或基地遭到破坏。开挖基坑（槽）不得超过基地标高，如个别地方超挖时，应用与基地相同的土料填补，并夯实至要求的密实度，或用碎石类土填补并夯实。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，压实系数大于 0.98。基坑（槽）回填应在相对两侧或四周同时进行。

2、沟头整治工程施工工艺

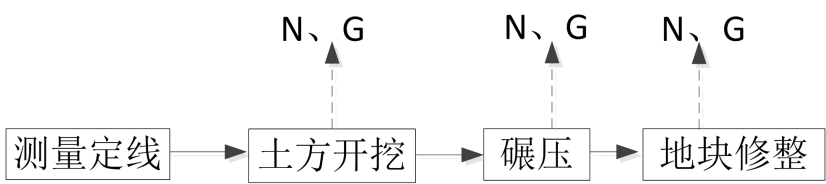


图 2-3 沟头整治施工工艺流程及产污环节图

沟头整治工程施工包括测量定线、土方开挖、分层碾压、地块修整等。

(1) 施工准备：测量定线

(2) 土方开挖：土方开挖安排反铲挖掘机、自卸汽车配合挖装运土，在接近基底 20cm 范围内，由人工辅助开挖修坡、修底。修筑道路在填方深度超过 0.3m 时，应分层碾压，压实度不小于 0.95，个别转弯处用人工夯实。

(3) 碾压：铺土前，应对基础表面洒水，使其含水量控制在规范标准范围内。铺土方向应沿中轴线方向延伸，应尽量平起填筑。铺土厚度机械碾压一般每次不超过 25cm，人工夯实每次不超过 15cm；铺土厚度要均匀，宽度一次要铺够，尽量避免接缝。否则，应开挖成梳状齿槽，横向接缝结合坡度不应陡于 1:3，高差应小于 2cm，在每次铺土前应将已压实的土面适当洒水刨毛，以利上下层结合。

(4) 地块修整：施工期间，每压实升高一层，应按设计坡比随时对回填面整坡，保证坡面均匀一致，或水平台阶进行种植、恢复植被。

3、水平梯田施工工艺

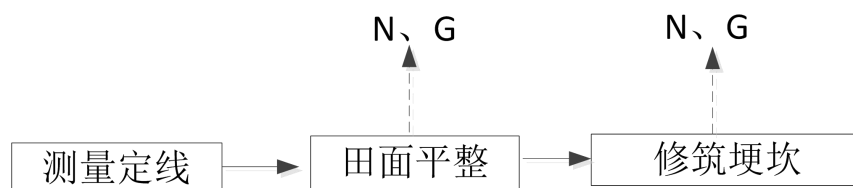


图 2-4 水平梯田施工工艺流程及产污环节图

梯田施工包括测量定线、田面整平、修筑埂坎三道工序。

(1) 测量定线：根据梯田规划确定机修梯田施工的地块或坡面，在其正中（距左右两端大致相等）从上到下划一中轴线。根据梯田断面设计的田面斜宽的一半，在中轴线上确定各台梯田的开挖线基点。从中轴线上，各台梯田的开挖线基点出发，用手水准向左右两端分别测定其等高点，连各等高点成线，即为各台梯田的开挖线。

(2) 田面整平：采用机械修平田面，同时用人工修筑田坎，根据地形、地块情况，选择合理的出土线路、开挖方式和推土方法。推土机施工采用直线推土法，适宜在 $3^{\circ}\sim 15^{\circ}$ 的缓坡地，采用顺坡先推后顶的推动方法。田坎需人工切削，培光打平。

(3) 修筑埂坎：田坎要用生土填筑，不能夹杂树根、草皮等物。施工过程中，土壤含水率以 $12\sim 16\%$ 为宜。筑坎时，先清基开槽，槽宽 $60\text{cm}\sim 80\text{cm}$ ，槽深 $20\text{cm}\sim 30\text{cm}$ ，作为清基线。在此基础上逐层筑坎夯实，每层覆虚土厚约 20cm ，夯实厚约 15cm ，土壤干容重达 $1.25\text{t}/\text{m}^3$ 左右。

4、道路施工工艺

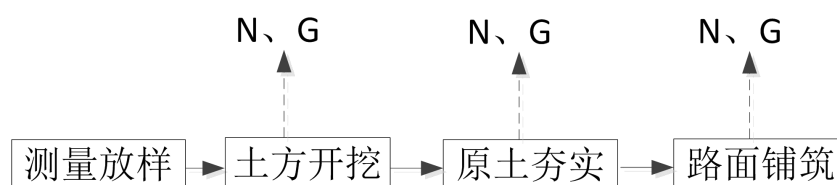


图 2-5 道路施工工艺流程及产污环节图

项目区道路工程以机械施工为主，人工辅助。

(1) 施工准备：测量放样

(2) 土方开挖：土方开挖安排反铲挖掘机、自卸汽车配合挖装运土，在接近基底 20cm 范围内，由人工辅助开挖修坡、修底。修筑道路在填方

深度超过 0.3m 时，应分层碾压，压实度不小于 0.95，个别转弯处用人工夯实。

（3）原土夯实：原土夯实采用轮胎式振动压力机碾压 4-6 遍，具体碾压参数届时由现场确定。

（4）砂砾石路面铺筑：砂砾石的质量应符合规范要求，且级配良好不得有超粒径的现象发生，不得含有石粉、碎石里不得含有风化石或软石。碾压使砂砾石颗粒间碾压紧，但仍保留有一定数量的空隙，碾压遍数不少于 2-4 遍，碾压至砂砾石无松动情况为准。铺砂石时采取分层铺法，每次铺砂不宜超过 5cm，待下层压实后再铺上层，逐步达到设计厚度。土方填筑以机械为主，人工为辅，机械填筑一般采用推土机或铲运机运土，强力振动碾压实。要求砂土碾压相对密度不小于 0.65，粘性土压实度为 0.95；对于建筑物接合部位，采用蛙式打夯机连环套打夯实，其压实标准与土堤一致；对于台地及其它次要部位，压实标准可以降低。

5、施工时序及施工周期

本项目计划将于 2025 年 3 月开始施工前准备工作，2025 年 12 月底竣工，有效施工总工期 10 个月。计划 2025 年 4 月底前完成施工前的招投标、初步设计、环评文件等各项准备工作；2025 年 5 月-2025 年 6 月份按顺序分别完成红柳沟道路工程、红柳沟梯田工程、红柳沟淤地坝工程、红柳沟沟头治理工程、红柳沟谷坊工程；2025 年 7 月-2025 年 9 月份完成马家沟新建洪漫坝坝地生产道路工程、马家沟维修壕掌地生产型水毁洪漫坝工程、马家沟新建壕掌地控制性淤地坝工程；10-11 月份完成水土保持林的栽植任务；12 月份进行竣工验收。

表 2-12 施工进度计划表

项目	2025 年									
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
施工准备	√	√								
红柳沟道路工程			√							
红柳沟梯田工程			√							
红柳沟淤地坝工程			√	√						
红柳沟沟头治理工程			√	√						
红柳沟谷坊工程			√	√						
马家沟新建洪漫坝坝地生产道路工程					√					

	马家沟维修壕掌地生产型水毁洪漫坝工程						√	√			
	马家沟新建壕掌地控制性淤地坝工程						√	√			
	水土保持林								√	√	
	竣工验收										√
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、生态环境现状 (1)主体功能区划情况 宁夏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。根据《宁夏回族自治区主体功能区规划》（宁政发[2014]53号），本项目位于国家重点生态功能区。 重点生态功能区功能定位是：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。生态规划目标为：生态服务功能增强，生态环境质量改善。地表水水质明显改善，主要河流径流量基本稳定并有所增加。水土流失和荒漠化得到有效控制，沙化土地面积持续减少，草原面积保持稳定，草原植被得到恢复。天然林面积扩大，森林覆盖率提高，森林蓄积量增加。野生动植物物种得到恢复和增加。 本项目为红柳沟和马家沟防洪除涝工程，通过实施本项目，将项目区坡耕地一次修建成高标准水平梯田，村庄内新建涝池，沟道修建治沟淤地坝，洪漫坝地内新建控制性淤地坝，维修水毁洪漫坝等工程，使当地的水土保持工程措施进一步完善，项目区涵养水源和保土功能显著提升，流域生态环境显著改善，旱涝灾害将显著减少，项目区水土流失得到基本治理。因此项目的功能定位符合重点生态功能区要求，符合《宁夏回族自治区主体功能区规划》中相关要求。本项目与宁夏回族自治区主体功能区规划图位置关系见附图 3-1。 (2)生态功能区划情况 根据《宁夏生态功能区划》，本项目所处生态功能区划为盐同南部丘陵强度水土流失治理生态功能区。本项目与宁夏生态功能区划图位置关系见附图 3-2。 (3)土壤类型现状调查
---------------	---

流域内土壤主要为黑垆土和黄绵土。黑垆土速效磷含量低，有机质和其他养分含量较高保肥能力较强，含盐量很低，受侵蚀严重；黄绵土机械组成以粉粒为主，土体松软深厚，侵蚀严重，有机质累积很低，一般在 1%以下。本项目土壤分布图见附图 3-3。

(4) 侵蚀类型现状调查

根据宁夏第二次土壤侵蚀遥感调查结果，通过对项目所在区域的土壤侵蚀面积及强度加权平均，并查阅宁夏土壤侵蚀图和《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），并结合本项目区地形、地貌、土壤及植被覆盖度等情况综合分析，确定本项目区的土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主。项目区土壤侵蚀图见附图 3-4。

(5) 流域现状

马家沟片区属于清水河一级支流折死沟流域支流黑风沟的一级支流，发源于同心县马高庄乡邱家渠村的海池山，流经顾家湾、刘家湾、白家洼最后于马家坵汇入黑风沟，河流全长 15.79km，流域总面积 79.25km²，共有 7 条支沟，右岸分布 5 条，左岸分布 2 条，左岸支沟自上而下依次为郭家岔沟、条柳沟、井沟、里沟、龚家沟、右岸支沟自上而下依次为大条沟、回头沟。红柳沟片区位于清水河一级支流折死沟左岸支沟红柳沟一级支沟小红柳沟沟口处。项目区水系图见附图 3-5。

(6) 植被类型现状调查

项目区内天然植被属长茅草草原植被类型，自然植被主要分布于梁峁及沟谷坡，以春小麦为主，含洋芋，豆类油料三年二熟作物。盐生植被分布于沟道，有盐蒿、盐蓬、细叶苔草和小芦草等。项目区通过往年退耕还林还草、坡面治理等措施，植被覆盖率逐年提高。主要植被类型灌木林以柠条为主，经果林以文冠果为主，乔木林以榆树、槐树、杨树等为主，人工草以紫花苜蓿为主。项目区植被覆盖度 19.97%。项目区植被类型图见附图 3-6。



图 3-1 项目区植被

(7) 野生动物分布状况

本项目所在区域主要动物为田鼠、黄鼠、长爪沙鼠等，无重点保护动物种分布。该区域内鸟类主要为麻雀等，无珍惜濒危鸟类分布。

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。

（8）土地利用现状

本项目永久占地共 10500hm²，主要为梯田、洪漫坝、淤地坝等用地，占地类型为旱耕地、林地、荒草地。本项目无临时占地。本项目土地利用现状图见附图 3-7。

红柳沟	红柳沟
马家沟	马家沟

图 3-2 本项目土地利用现状图

2、环境空气质量现状

项目位于吴忠市同心县，隶属于吴忠市行政区规划范围内，区域环境空气质量现状评价引用《2023 宁夏生态环境质量状况》中公布的 2023 年吴忠市的监测数据（扣除沙尘天气）对项目达标情况进行判定，项目所在区域空气质量情况见下表：

表 3-1 项目所在区域空气质量达标判定情况一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM ₁₀	年平均质量浓度	68	70	97.1	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	12	60	28.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	82.5	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.1m ³	4mg/m ³	45.0	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	156	160	93.1	达标

由表 3-1 可知，吴忠市 2023 年（扣除沙尘）后各项污染物均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准限值要求，项

	目所在区域为达标区。 3、地表水环境 项目区地表水主要为清水河，因此本次地表水环境质量现状调查采用《2023 年宁夏生态环境质量状况》中公布的清水河王团断面中卫(海原县)-吴忠(同心县)市界评价结果，2023 年清水河王团断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准限值要求。 4、声环境质量 本工程建设地点位于同心县张家塬乡红柳沟和马高庄乡马家沟，项目区 50 米内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量监测。 5、地下水、土壤环境质量现状 本项目施工期及运营期不存在土壤、地下水的污染途径，按照《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，不进行地下水和土壤的现状调查。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	红柳沟片区现有 175.09hm² 坡耕地未梯田化，无配套田间道路农业机械无法进行耕作；马家沟片区洪漫坝地由于洪漫坝水毁严重，沟道内道路不通成，机械无法到达，洪漫地块部分出现冲沟无法耕作。 项目区气候干燥，降水量少，蒸发强烈，农作物生育有效降水少。由于项目区长期干旱少雨，自然条件恶劣，自然植被稀少，生态环境恶化，降低了涵养水源的条件。 拟建马家沟淤地坝所在的沟道未进行综合治理，沟道上下游均为洪漫坝，沟道内缺少控制性淤地坝，洪水来临时沟道内无法控制洪水流量，造成洪漫坝地损毁严重。
生态环境保护目标	项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县张家塬乡红柳沟和马高庄乡马家沟。 1、大气环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》（试行）应明确厂界外 500 米范围内的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化

区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标的名称及与建设项目厂界位置关系。根据现场调查，本项目红柳沟附近均有农村地区中人群较集中区域。红柳沟大气环境保护目标见表 3-2。本项目红柳沟环境保护目标图见附图 3-8。本项目马家沟工程区 500 米范围内无环境保护目标。

表 3-2 项目所在区域环境空气环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	保护人数	相对方位	相对距离	功能要求及保护级别
		东经	北纬						
环境空气	石家庄			居民	环境空气	25	W	115m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及修改单 二级标准
	李家堡堡子					15	W	159m	
	油坊塘村					30	W	230m	

2、地表水

表 3-2 项目所在区域地表水环境保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	相对方位	相对距离(m)	功能要求及保护级别
		东经	北纬					
地表水	清水河			地表水	地表水	W	2.0km	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 表 1 中 IV 类标准

3、声环境

本项目工程区周边 50m 范围内无声环境保护目标。

4、生态环境

本项目周边 500m 范围内不存在自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区和野生动植物及其栖息地等重要保护目标，无珍稀物种。

1、环境质量标准

(1) 地表水环境质量标准

项目区地表水主要为清水河。水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中IV类水质标准。

表 3-3 《地表水环境质量标准》表 1 中IV类水质标准 单位:mg/L

序号	污染物名称	标准值IV类
1	水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升 ≤ 1 ，周平均最大温降 ≤ 2
2	pH 值	6~9
3	DO	≥ 3.0
4	BOD ₅	≤ 6
5	COD	≤ 30
6	高锰酸盐指数	≤ 10
7	氨氮	≤ 1.5
8	石油类	≤ 0.5
9	总磷	≤ 0.3
10	硫化物	≤ 0.5
11	氟化物	≤ 1.5
12	挥发酚	≤ 0.01
13	氰化物	≤ 0.2
14	六价铬	≤ 0.05
15	砷	≤ 0.1
16	汞	≤ 0.001
17	铜	≤ 1.0
18	铅	≤ 0.05
19	锌	≤ 2.0
20	镉	≤ 0.005
21	LAS	≤ 0.3

(2) 大气环境质量标准

项目拟建地属于环境空气质量功能二类地区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。

表 3-4 项目环境空气质量标准

污染物名称	标准值				依据
	年平均	24 小时平均	1 小时平均	单位	
SO ₂	60	150	500	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及修改单
NO ₂	40	80	200		
PM ₁₀	70	150	/		

PM _{2.5}	35	75	/		
O ₃	/	160(日最大 8 小时平均)	200		
CO	/	4	10	mg/m ³	
TSP	200	300	/	μg/m ³	

(3) 声环境质量标准

项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准。

表 3-5 项目声环境质量标准 单位:dB(A)

类别	昼间	夜间
1	55	45

2、污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)无组织排放监控浓度限值，无组织排放标准见下表。

表 3-6 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度 限值
颗粒物	周界外浓度最高点		1.0mg/m ³

运营期无废气产生。

(2) 厂界噪声标准

项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。

表 3-7 施工期噪声排放标准 单位:dB(A)

昼间	夜间
70	55

运营期无噪声产生。

(3) 固体废弃物

施工期生活垃圾及一般工业固体废物分类收集处置。

运营期无固体废物产生。

其他

	无
--	---

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、施工期生态环境影响分析 (1) 对土地利用类型的影响分析 项目区流域总面积为 10500hm²。流域内现状耕地面积 2465.50hm²，占总面积的 23.48%；现状林地面积 2463.08hm²，占总面积的 23.46%；现状草地面积 4857.3hm²，占总面积的 46.26%；建设用地 315.35hm²，占总面积 3.00%；交通运输用地占地面积 243.72hm²，占流域面积 2.32%；水域面积 155.50hm²，占流域面积 1.48%。 项目施工结束后，流域内耕地面积 2465.50hm²，占总面积的 23.48%；林地面积 2467.13hm²，占总面积的 23.50%；草地面积 4853.1hm²，占总面积的 46.22%（减少的草地用作水利设施占地）；建设用地 315.35hm²，占总面积 3.00%；交通运输用地占地面积 243.72hm²，占流域面积 2.32%；水域面积 155.50hm²，占流域面积 1.48%。 综上，本项目施工结束后基本不改变原有土地利用类型，对土地利用类型影响较小。 (2) 对水土流失影响分析 项目的水土流失主要是由于生产过程中基础开挖、回填及土石方堆存等活动造成的。工程建设扰动一定面积的原地貌，场地内的地表植被及土壤结构均遭到破坏，造成岩土层裸露，降低了场地内以天然植被为水土保持设施的防护功能，遇强降雨易产生水土流失现象。 施工期土地扰动和地表植被的破坏，若不采取必要的工程措施加以防治，会造成区域水土流失加剧现象，根据“谁开发谁保护、谁造成水土流失谁负责治理”的原则，评价提出以下建议： (1) 合理安排施工场地，严格控制施工范围； (2) 加快施工进度、暴雨时对施工场地进行遮盖，施工尽量避开大雨季节； (3) 施工结束及时清理废弃或暂时堆砌的土石方，尽可能减少水土流失。 采取综合的水保措施后，施工期水土流失可大幅减少，影响较小。综
-------------	--

	上，施工期通过严格控制施工范围、加强施工管理、施工后及时进行植被恢复，可有效减轻对生态环境的影响程度。 （3）对区域植物影响分析 项目施工范围内以农村生态环境为主，天然地表植被覆盖度低，生物种类较少。土方开挖会对地表植被造成一定的破坏，在一定程度上降低区域植被覆盖率，对原有土壤造成一定的影响，使区域内地表裸露增加，风力、水力作用的敏感性增强，较易发生生态环境恶化，稳定性下降。此外，施工人员的活动包括施工和生活亦会对植被产生一定的破坏。 因此，项目施工时要加强管理并对施工人员进行环保宣传教育，严格界定施工范围和控制施工界面，施工结束后需及时对占地进行生态恢复，项目施工结束后对施工场地通过清理地表，人工施肥、撒草造林绿化等措施进行生态恢复，积极采取合理的措施后，可使项目施工期对植被的影响降到最低。 （4）对动物的影响分析 ①对爬行类动物的影响分析 施工期对爬行类动物的影响主要体现在对栖息觅食地所在生态环境的破坏，包括对施工区土地平整，原有植被清除，施工所产生的噪声，各种施工人员以及施工机械的干扰等，使评价区及其周边环境发生改变。爬行类动物将迁移至附近受干扰小的区域，种类和数量将相应减少，影响项目区内爬行类动物的分布和数量。 但由于本项目附近具有相同的生存环境，爬行类动物容易找到栖息场所，迁移对动物生存影响不大，也不会引起评价区域内野生动物群落组成和数量发生变化，工程建成后，随着项目区植被的逐渐恢复，生态环境的改善，人为干扰减少，许多外迁的爬行类动物会陆续回到原来的栖息地，因此本项目对爬行类动物不会造成大的影响。 ②对鸟类的影响分析 施工期间沿线人为活动增加、车辆穿梭、施工机械噪声等在一定程度上会使项目区内麻雀等鸟类栖息环境质量暂时下降，进而影响鸟类在施工区域内的分布与种群数量。
--	---

	根据现场调查和勘测目测，本项目工程沿线区域内鸟类较少。且项目施工对附近鸟类的影响是暂时的，项目建成后，各种施工机械和车辆撤离，影响就会逐渐消失。 综上所述，工程沿线区域不属于鸟类的分布重点区域，工程建设对于周边鸟类栖息地整体而言影响较小。 （5）对景观生态影响分析 项目区植被单一、植被覆盖率极低、物种稀少，水土流失严重，从而造成河道生态持续恶化，亟待治理。 通过实施本项目，将项目区坡耕地一次修建成高标准水平梯田，村庄内新建涝池，沟道修建治沟淤地坝，洪漫坝地内新建控制性淤地坝，维修水毁洪漫坝等工程，使当地的水土保持工程措施进一步完善，项目区涵养水源和保土功能显著提升，流域生态环境显著改善，旱涝灾害将显著减少，项目区水土流失得到基本治理。促进了生态环境良性循环，极大地改善当地的人居环境。为地方经济的发展创造良好的社会环境。 （6）施工车辆及施工机械行驶路线对生态的影响分析 本项目整体生态环境脆弱，施工车辆的碾压会对土壤以及植被造成一定的破坏。为减小对本项目区域影响，施工期间施工车辆应按照规定规划的生产道路行驶，施工机械应当按照规划的道路行驶进入指定区域进行施工作业，以免无序碾压造成更大的生态破坏，对周边生态不会造成不良影响。 （7）结论 综上，本项目施工期会对区域的生态环境产生一定的影响，但随着施工期的结束，临时用地的植被恢复，项目对区域生态环境的影响将得到缓解。通过施工过程中采取的相应措施及后期水土保持措施的介入，可提高区域植被覆盖率，改善区域生态环境质量。 2、大气环境影响分析 施工期废气主要为施工粉尘、扬尘及施工机械废气。 （1）施工粉尘、扬尘 施工期施工场地土方开挖和建筑材料的堆放过程以及运输车辆在运载项目土方、回填土和散装建材时，由于无防护措施或超载，常会产生大
--	--

	量粉尘、扬尘。施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过来往车辆碾压形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地过程中也会造成尘土飞扬。施工现场近地面的粉尘量受施工机械、施工方式、管理方式及天气条件、土壤类型等多种因素影响。本项目所在地气候干燥，多大风天气，扬尘影响范围预计在 200m 左右，随着风速的增加，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工期间扬尘污染会对环境空气产生一定的影响。施工期扬尘具有量多、点多、面广的特点，是施工期的主要污染因子之一。根据中国环境科学研究院的研究，施工扬尘排放经验因子为 0.292kg/m^2，红柳沟片区整治面积为 194.3900hm^2，则施工扬尘排放量约为 567t。马家沟片区整治面积为 194.2960hm^2，则施工扬尘排放量约为 567t。降低车速及苫盖土方可有效降低扬尘污染。另外减少露天堆放和保障一定的含水率及减少裸露地面是减少起尘的有效手段。 （2）施工机械废气 施工机械尾气来源于各类燃油动力机械（挖掘机、推土机、运输车辆等）在进行施工、挖填、土方运输等作业时排放的废气，其中主要含有 THC、NO_x、CO 等。污染物排放时间及排放量相对较少，且项目周围无较高障碍物遮挡，大气扩散条件较好，对周围环境空气影响较小。 施工期的扬尘和施工机械废气的影响是暂时，对周围环境影响较小，随着施工期结束影响随之消失。 3、施工期地表水影响分析 施工期生活污水依托周边村庄旱厕，不外排。通过采取以上措施，项目施工期产生的废水对环境影响较小。 4、施工期噪声环境影响分析 （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，不可避免地将产生噪声污染。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)
挖掘机	85
推土机	90
自卸汽车	85
洒水车	85
装载机	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。项目周边有零星村庄，该噪声会对居民产生一定的影响。

(2) 噪声影响预测分析

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价。

表 4-2 建筑施工场界环境噪声排放限值（GB12523-2011）单位:dB (A)

昼间	夜间
70	55

表 4-3 施工机械在不同距离处的噪声值 单位:dB (A)

序号	设备名称	声功率级	不同距离处的噪声值								
			5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m
1	挖掘机	85	71	65	59	53	49	47	45	41	39
2	推土机	90	76	68	64	58	52	50	48	44	42
3	自卸汽车	85	71	65	59	53	49	47	45	41	39
4	洒水车	85	71	65	59	53	49	47	45	41	39
5	装载机	90	76	68	64	58	52	50	48	44	42

预测结果和分析:

本项目昼间施工，夜间不施工。

由表 4-3 的预测结果可以看出，昼间施工机械距离施工边界最近距离为 10m 时，最大噪声值为 68dB(A)。因本项目仅在昼间进行施工，故满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 中昼间标准限值。本项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标，且施工仅在昼间施工，施工工期较短，因此施工期噪声对周边零星村庄影响较小。随着施工结束，噪声影响随之消失。

本项目施工期噪声须采取以下控制措施:

①合理布局施工现场：避免在同一地点安排大量动力机械设备，以避

	免局部累积声级过高； ②合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工；晚十点到早六点禁止施工；工艺要求的夜间施工必须报请环境保护管理部门同意；尽可能的避免扰民； ③施工时采用降噪作业方式：施工机械选型时尽量选用可替代的低噪声的设备，对动力机械设备进行定期的维修、养护，避免设备因松动部件的振动或消音器的损坏而增加其工作时的声压级；设备用完后或不用时应立即关闭； ④降低人为噪声：按规定操作机械设备，管道装卸过程中，尽量减少碰撞声音；尽量少用哨子、笛等指挥作业； ⑤设立禁止汽车鸣笛标志，控制汽车鸣笛。 采取以上措施后，本项目施工期噪声对周围环境影响较小。 5、固体废物环境影响分析 本项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾。 ①施工人员生活垃圾 本项目施工人员最大高峰人数为 20 人，生活垃圾量按 0.35kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 7kg/d。施工期间生活垃圾集中收集，定期运至环卫部门指定地点进行处理，严禁随意丢弃和堆放。 ②建筑垃圾 建筑垃圾须外运至当地政府指定地点堆放，不得随意倾倒。 采取以上的处理措施后，项目施工期产生的固废不会对周边环境产生明显不利影响。
运营期生态环境影响分析	项目运营期无废气、废水、噪声及固体废弃物等的产生。因此，项目运营期对周围环境影响较小。本项目为防洪除涝工程，通过实施造林种草、封育治理、修建淤地坝、新建谷坊等工程，进一步提高流域植被覆盖率，增强沟道行洪能力，增强区域水源涵养功能，全面控制水土流失，改善和提高同心县生态环境。 本项目建成后，可以提高防洪排涝的能力，水质状况有望好转，且生物多样性也将有所提高，群落结构趋于稳定，整个水生生态系统将进一步

	优化和改善,可逐步恢复及丰富水中的动植物,建立起较为完善的生物链,形成较为稳定的水生态系统,有利于恢复和维持区域河湖生态系统的良性循环。 工程建设以建立健全乡镇、农田防洪体系为目标,集防洪、生态等多种功能于一体,随着社会的发展,该地区排水排洪任务越来越重,原沟道断面已无法满足现状排水功能,为解决河道沿线防洪问题,河道治理势在必行,从防洪、改善人居环境等方面通盘考虑,充分调度、利用洪水,实现水资源的优化配置与合理利用。本工程效益分析主要考虑防洪效益、减免塌岸效益和保护耕地。 (1) 防洪效益 工程实施后,将使河道下游段可以抗御 20 年/10 年一遇的洪水能力,保护沿河两岸基本农田和村庄的安全,特别保护下游乡镇区的安全,减免洪水可能造成的环境恶劣、疫病流行、农田沙化等问题。 (2) 减免塌岸 治理工程实施后,河道摆动被控制,流势逐渐顺直,可直接减免沿岸住房、农田、渠道、道路等因河岸坍塌造成的损失。 总之,实施本工程是对改善生态环境,实现人与自然的和谐相处发挥着积极作用,其生态效益、经济效益和社会效益十分显著。
--	---

选址 选线 环境 合理性 分析	1、建设工程选址合理性 本项目位于宁夏回族自治区吴忠市同心县张家塬乡红柳沟和马高庄乡马家沟，项目区域内地形较缓，无活动断裂、滑坡及临近建筑物等较大的不良工程地质问题，区域稳定性较好，属均匀地基，地基稳定；经现场踏勘占地范围内植被覆盖率较低，主要为野生杂草，且未发现珍稀野生动植物和古树名木分布；此外，项目所在区域也不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园等法定环境敏感区。本项目工程选址无比选方案。 本项目为防洪除涝工程，通过实施本项目，将项目区坡耕地一次修建成高标准水平梯田，村庄内新建涝池，沟道修建治沟淤地坝，洪漫坝地内新建控制性淤地坝，维修水毁洪漫坝等工程，使当地的水土保持工程措施进一步完善，流域生态环境显著改善，旱涝灾害将显著减少，沟道行洪能力显著增加。促进了生态环境良性循环，极大地改善当地的人居环境。为地方经济的发展创造良好的社会环境。本项目工程选址无比选方案。 本项目租用周边居民用房及院落用作施工临时生产生活区，根据施工片区的不同就近租用，主要用于项目施工人员办公住宿、施工设备及施工材料存放。施工生产生活区租用周边民房和院落。距离施工现场距离较近，利于施工、易于管理、方便生活、安全经济。项目施工场地均有便道相通。项目分段施工，布局紧凑，有利于缩短施工时间，做到各段施工互不干扰，有利于进一步的控制施工扬尘、废水、固废对环境的影响。 综上所述，从环境保护的角度考虑，项目建设区域及施工生产生活区的选址是合理的。
--	---

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、施工期生态环境影响防治措施 (1) 施工期间管理措施 为了减小施工过程对生态环境的影响，建议采取以下措施： ①严格控制工程的占地，限制施工设备等占地面积，避免对原有植被的破坏； ②施工后应迅速平整作业场地，填埋土坑，尽快恢复植被； ③采用机械碾压的方式对填埋区域松土进行整实，并进行迹地恢复； ④施工开挖、填方应严格按照批准的施工方案进行，未经有关部门批准不得随意砍伐或改变附近区域的植被与绿地性质； ⑤施工结束后，及时用保存的表层土回填表面，进行占地迹地恢复，恢复植被，尽量恢复土地原有利用类型，对能复垦的占地平整后应尽快复垦； ⑥施工物料集中堆放在指定位置，严禁随意堆放； ⑦施工机械位置和施工人员活动范围要求限定在施工作业范围内，施工机械及其他建筑材料不得乱停乱放，防止破坏区域自然植被； 本项目施工过程造成的影响为暂时性影响，随着项目施工期的结束，植被将进一步恢复。 (2) 植被生态恢复措施 项目施工结束后对施工场地通过清理地表，撒播种草等措施进行生态恢复，植被恢复采用与现状植被相同类型的植被。项目区现状植被类型属长茅草草原植被类型，主要有盐蒿、盐蓬、细叶苔草和小芦草、榆树、槐树、杨树、紫花苜蓿等，因此选择盐蒿、盐蓬、细叶苔草和小芦草、榆树、槐树、杨树、紫花苜蓿等进行植被恢复，种植方式为 1:1:1 混合撒播种植，种子种植后进行碾压等措施覆土并采取洒水等抚育措施以保证其成活率，项目完工后使施工区植被覆盖度恢复到 20%。 针对本项目各类工程具体植被生态恢复措施如下： ①林草措施：红柳沟片区营造水土保持林及种草面积 0.48 公顷，其中，造林面积 0.04 公顷，种草 0.44 公顷。马家沟片区营造水土保持林及种草面
-------------	--

	积 24.95 公顷，其中，造林面积 4.01 公顷，种草面积 20.94 公顷。 ②封育治理措施：红柳沟片区封禁治理面积为 1442.38 公顷，配套标志牌 3 块。马家沟片区封禁治理面积为 2209.25 公顷，配套标志牌 3 块。 ③取土场 A 工程措施 a 表土剥离及堆存 在施工前，对淤地坝坝坡进行表土剥离，剥离厚度为 15cm，将剥离的表土集中堆放在距离淤地坝坝坡不远处的空地并采取塑料防尘网苫盖等措施进行临时防护。 b 剥离表土临时防护 剥离的表土，夯实堆积边坡，防止水土流失，作为下一步复垦表层土壤的来源。 c 土地平整 剥离结束后，进行平整，平整后的地面不适宜植物的生长，需要进行表土回覆等措施。 d 表土回填 土地平整后，对剥离区域内进行表土回填，回填土来自对原有有效土层表土的剥离。 B 植物措施 主体工程施工结束后，对淤地坝取土场削坡马道上采取人工撒播草籽措施促进恢复植被。采用人工撒播草籽，播种前种子与湿土拌匀，然后均匀撒于裸露区域地面，用耙或耢覆土 2.0~3.0cm，覆土厚度以盖住种子为宜。 (3) 生态环境保护措施 ①针对施工队伍对植被和土壤的影响，施工期间应划定施工范围，在保证施工顺利进行的前提下，严格限制施工人员及施工机械的活动范围。 ②加强教育，规范施工人员的行为，爱护花草树木，严禁砍伐、破坏工区以外的作物和植被，以减轻施工对当地植物的影响，并采取有效措施。 ③为减少施工造成的水土流失，将采取截、排水沟等有效的工程防护
--	--

	措施进行保护。 ⑤土方开挖前，应执行分层开挖的操作制度，即表层土与底层图分开堆放；土方填埋时，也应分层回填，即底土回填在下，表土回填在上。尽可能保持植物原有的生活环境。回填时，还应留足适宜的堆积层，防止因降水、径流造成地表下陷和水土流失。 ⑥施工结束后，施工单位应负责及时清理现场，使之尽快恢复原状，将施工期对生态环境影响降到最低程度。 ⑦对工程水土流失防治区应采取植物措施、工程措施相结合的方式防治。 (4)工程永久占地植被保护措施 项目在工程设计过程中，合理选择施工场地，使工程施工开挖及占地对植被的破坏程降到最低程度；对将要受到破坏的原生植被进行有计划地保护、利用、恢复及补偿；由于工程建设区生态环境较为脆弱，因此，工程施工期应采取以下措施： ①施工结束及时清理现场，做好生态恢复工作。 ②在土方开挖、回填过程中，必须严格对表层、耕作土层实行分层堆放和分层回填，将表层土回填于上部，尽量减小因开挖活动对土壤养分造成的流失影响。 ③在施工开始前，将施工区域与植被区域进行有效的隔离。确保植被不会遭受施工过程中的破坏。 ④在施工过程中，对于周围的大树应采取有效的保护措施，避免大树受损。可以采用包裹、剪枝等方法，确保大树不受到施工的影响。 ⑤在施工结束后，应及时对植被进行修复和恢复。可以采用植树、播种等方式，恢复施工过程中的破坏，保持植被的原有状态。 ⑥必须严格遵守建筑施工规范，严格坚持生态第一，保护第一的原则，制定施工期保护植被、水源的保护措施。 项目生态保护措施平面布置图见附图 5-1-1、5-1-2 ，典型设计图见附图 5-2。 (5)工程临时占地植被保护措施
--	---

本工程无临时占地，取土场位于各个淤地坝前后坝坡处，在淤地坝前后坝坡上取土用于淤地坝的修建，取土场均位于本项目 10500hm² 工程永久占地范围内，开采结束后，及时平整、并进行绿化恢复。

（7）避让与减缓措施

本项目建设不涉及饮用水水源保护区、不涉及环境敏感区、不涉及国家和自治区重点保护生物，符合当地国土空间规划的线性基础设施建设、堤防防洪和供水设施建设要求。针对景观的不利影响，实施时需要采取以下有效措施，尽量减少对自然生态环境的扰动和破坏：

①划定施工范围

在施工区附近设置生态保护警示牌。警示牌上标明工程施工区范围，施工活动不得超越征地范围，禁止越界施工占地或砍伐林木等。

②优化施工时段

优化施工时段，采用分时、分段施工方式，以减少对野生动物的影响。

③加强宣传教育

项目施工期要求加强对各施工单位和施工人员的环保宣传教育工作，制定规章制度，设立有关标志，严控施工范围，禁止捕杀野生动物。

④本项目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；采取表土剥离、表土回覆、土地整治、撒播种草、造林、密目网苫盖等工程措施、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；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。

2、大气环境保护措施

（1）施工粉尘、扬尘

施工期施工场地土方开挖和建筑材料的堆放过程以及运输车辆在运载项目土方、回填土和散装建材时，由于无防护措施或超载，常会产生大量粉尘、扬尘。施工机械的车轮轮胎和履带将工地上的泥土粘带到沿途路上，经过来往车辆碾压形成灰尘，造成雨天泥泞，晴天风干，飘散飞扬；另外，清理平整场地过程中也会造成尘土飞扬。施工现场近地面的粉尘量受施工

	机械、施工方式、管理方式及天气条件、土壤类型等多种因素影响。本项目所在地气候干燥，多大风天气，扬尘影响范围预计在 200m 左右，随着风速的增加，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工期间扬尘污染会对环境空气产生一定的影响。 根据自治区住建厅，宁(建)发【2017】17 号《关于进一步加强建筑工地施工扬尘控制和标准化管理的通知》、自治区环境保护厅《加强全区城市扬尘污染整治工作方案》中相关要求，本项目施工期应落实如下施工扬尘污染防治措施。 ①施工单位应建立健全施工扬尘治理责任制，制定具体的施工扬尘治理实施方案并报建设、监理单位审批，开工前应将扬尘治理实施方案及时报送主管部门。要严格执行施工工地扬尘治理实施方案，设专职管理人员负责落实扬尘治理措施。将项目扬尘防控经费纳入项目预算。 ②气象预报 5 级以上大风或重度污染天气时，严禁土方开挖、回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工，并做好作业面覆盖工作。 ③施工现场内存放的土堆、砂石、石灰等易产生扬尘的材料和裸露土地面要使用密目式防尘网等材料进行覆盖，覆盖要封闭严密，破损的要及时修复。 ④运输垃圾、土方等的车辆应当采取密闭或者其他措施防止物料遗撒造成扬尘污染，并按照规定路线行驶。 ⑤项目完工后应及时清理和平整场地，按要求对地面绿化，防止扬尘污染。 ⑥施工过程中产生的建筑垃圾应及时清运并在指定的垃圾处置场处置。不能及时清运的，应当采取封闭、遮盖等有效防尘措施。 因此项目施工场地土方开挖和建筑材料的堆放过程产生的粉尘、扬尘：采取防尘网苫盖；运输车辆运载项目土方、回填土和散装建材产生的粉尘、扬尘：对水泥、沙子等建筑材料采用苫盖措施严密遮盖，对施工机械和车辆加强管理和限速控制可有效的控制施工机械和运输车辆所引起的扬尘污染。 (2) 施工机械尾气
--	---

由于拟建项目所在地较为开阔，空气流通较好，车辆排放的尾气能够较快地扩散，不会对当地的环境空气产生较大影响。通过选用低能耗、低污染排放的施工运输车辆，加强施工机械的维护及保养，减少因车辆状况不佳造成的空气污染等措施进一步降低对环境空气的影响。

综上所述，施工期采取的扬尘污染防治措施技术可行、经济合理，在落实上述措施后对区域环境空气影响较小。

3、施工期地表水污染防治措施

施工期生活污水依托周边村庄旱厕，项目区租用的周边居民用房及院落用作施工临时生产生活区，用房及院落后 100m 处有旱厕。

采取上述措施后施工中产生的废水能够全部做到综合利用，不会向地表水体排放，对地表水环境无影响。

4、施工期噪声污染防治措施

①噪声以挖掘机等设备噪声强度较大，一般可达 96dB(A)，必须进行有效的降噪隔声治理措施。采用消声和个人防护相结合的措施。

②挖掘机、运输汽车等移动性设备，以对司机及个人防护为主，司机室可采用隔声防振，个人防护可配戴耳罩等。

③为了尽量减少运输对沿途居民的影响，工程运输车辆进入沿途居民时必须限速、禁止鸣高音喇叭，并且避开沿途居民的休息时间，禁止夜间运输。

④优先选用低噪声施工机械，合理安排施工时间；合理优化施工工艺；加强管理，文明施工，建筑器械、材料轻拿轻放，尽量减少人为噪声。

5、施工期固体废物防治措施

本项目施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、建筑垃圾。

①施工人员生活垃圾

本项目施工人员最大高峰人数为 20 人，生活垃圾量按 0.35kg/人·d 计，生活垃圾产生量为 7kg/d。施工期间生活垃圾集中收集，定期运至环卫部门指定地点进行处理，严禁随意丢弃和堆放。

②建筑垃圾

建筑垃圾须外运至当地政府指定地点堆放，不得随意倾倒。

采取以上的处理措施后，项目施工期产生的固废不会对周边环境产生明显不利影响。

6、技术可行性、经济合理性、生态保护和修复效果可达性

（1）技术可行性

本项目施工难度较为简单，同心县近几年已建设完成多批防洪除涝工程，具有丰富的建设及运行管理经验。且本项目的责任主体同心县水务局可提供成熟的技术支撑。

（2）经济合理性

本项目建设后，可促进生态环境向良性循环发展，是促进区域经济发展的重要项目之一，其不利影响微弱，且采取相应措施可得到有效缓解。项目可进一步实现区域水土资源的可持续利用和生态环境的可持续维护具有重要作用和长远影响。因此，项目建设不仅十分必要，而且非常迫切，同时，工程的实施有利于保持社会稳定、促进经济发展。

（3）生态保护和修复效果可达性

项目选址不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不涉及全国水土流失监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测点，从水土保持角度评价，本项目选址合理。

项目平面布置紧凑合理，场外交通便利。施工道路充分利用现有道路，有利于控制水土流失的影响。本工程建设方案及布局总体合理，基本符合水土保持要求。工程占地：从工程总体布局、建设内容分析，无重复建设现象。施工生产生活区布置在场区用地范围以内，减少征占地。符合水土保持要求。

项目施工会扰动原有的地理结构和地表植被，但由于项目采取土地整治、撒播种草、苫盖等工程措施、植物措施、临时措施相结合的水土保持综合措施，可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；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。经过采取一定的防治措施后，对周围的环境和水土流失影响较小。

	综上，通过严格控制施工范围、加强施工管理、施工后及时进行被恢复，可有效减轻对生态环境的影响程度。
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、噪声及固体废物等产生，因此不开展自行监测。 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整性，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。 3.加强扰动土地植被的绿化和抚育工作，确保植被成活率大于 80%，并定期采取补种等措施。定期每一年对项目区的绿化进行现场勘察，如果植被成活率小于 80%及时进行补种。对项目区的生态环境保护的植物抚育时间设置为三年。 4.加强宣传教育，加强对绿化工程的管理与抚育，造林后应立即封禁，禁止采伐道路沿线两侧栽植的乔、灌木。
其他	环境管理与监测计划 （1）环境管理 建设项目环境保护管理是指工程在建设期和运行期必须遵守国家、省、自治区、市的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受地方环境保护主管部门的监督、调整和制订环境规划保护目标，协调同有关部门的关系以及一切与改善环境有关的管理活动。施工期环境管理提出如下要求： ①建设单位与施工单位签订项目承包合同中，应包括有关项目施工期间环境保护条款，包括项目施工中生态环境保护(水土保持)、施工期间环境污染控制、施工人员环保教育及相关奖惩条款。 ②施工单位应提高环保意识，加强驻地和施工现场的环境管理，合理安排施工计划，切实做到组织计划严谨，文明施工。 ③施工单位应特别注意项目施工水土保持，保护好土壤植被。 ④施工现场应加强环境管理，施工场地采取降尘措施，项目施工完毕后由 施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与挖填方，减少扬尘； 施工现场应执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》

(GB12523-2011)中的规定和要求。施工期环境管理措施见下表。

表 5-1 施工期环境管理措施一览表

序号	拟采取管理措施
1	审查施工单位现场管理机构的环境管理体系，检查环境污染防治措施是否落实评价施工单位是否具备开工条件
2	对施工过程中防治水、气、声、固废污染及生态破坏的工程设施和管理措施进行巡视、检查
3	落实项目区土石方去向及产生扬尘的治理措施
4	落实项目施工期造成植被破坏等生态补偿、恢复措施

(2) 环境监测

环境监测应按国家和地方的环保要求进行，应采用国家规定的标准监测方法，并应按照规定，定期向有关环境保护主管部门上报监测结果。本项目施工期和运营期的监测计划见表 5-2。生态环境监测布点图见附图 5-3-1、5-3-2。

表 5-2 环境监测计划表

实施阶段	环境监测	监测项目	监测位置	监测频次
施工期	环境空气	TSP	施工现场	施工期每年监测 1 次，每次监测 2 天，每天取样 1 次
施工期	噪声	等效声级 L_{Aeq}	施工现场	施工期每年监测 1 次，每次监测 1 天，昼夜各监测 1 次
运营期	植被生态监测	植被	采用样方调查方式监测项目区内植被恢复情况，分析恢复效果。对草本植物，监测种类、株数、均高、盖度、生物量	完工后 2 年，对植被成活情况实施人工监测，夏季监测 1 次

环保 投资	本工程总投资为 2085.74 万元，其中环保投资 21.5 万元，占工程总投资的 1.03%。具体环保投资费用估算情况详见表 5-2。		
	表 5-2 环保投资情况表		
	序号	项目名称	具体内容
	1	废气治理	采取防尘网苫盖
	2	废水治理	/
	3	噪声治理	隔声等措施
	4	固废治理	施工人员生活垃圾集中收集后清运至附近生活垃圾转运站中处置；建筑垃圾须外运至当地政府指定地点堆放，不得随意倾倒
	5	封育	红柳沟片区及马家沟片区封育区域各设置 3 块封育禁止标识。
	6	造林种草	红柳沟片区林草措施：营造水土保持林及种草面积 0.48 公顷，其中，造林面积 0.04 公顷，种草 0.44 公顷。马家沟片区林草措施：营造水土保持林及种草面积 24.95 公顷，其中，造林面积 4.01 公顷，种草面积 20.94 公顷。
	7	生态恢复	施工结束后对于项目占地进行迹地清理
	8	环境监测	施工期对环境空气、噪声进行监测
	9	总计	21.5

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格控制施工区域占地及周边植物保护，文明施工	各项生态环境保护措施落实到位，及时进行生态恢复	加强周边绿化及维护管理	恢复占地类型
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工期生活污水依托周边村庄旱厕，不外排。	/	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	选用低噪声设备，采用隔声等措施	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)表 1 中限值	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	项目施工场地土方开挖和建筑材料的堆放过程产生的粉尘、扬尘：采取防尘网苫盖；运输车辆运载项目土方、回填土和散装建材产生的粉尘、扬尘：对水泥、沙子等建筑材料采用苫盖措施严密遮盖，对施工机械和车辆加强管理和限速控制可有效的控制施工机械和运输车辆所引起的扬尘污染	/	/	/
固体废物	施工人员生活垃圾集中收集后清运至附近生活垃圾转运站中处置；建筑垃圾须外运至当地政府指定地点堆放，不得随意倾倒	/	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本工程建设时，只要严格执行“三同时”制度和有关的环保法规，切实做好工程污染防治措施的前提下，从环保角度分析，本工程的建设是可行的。