

一、建设项目基本情况

建设项目名称	同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地排涝工程		
项目代码	2301-640324-19-01-754103		
建设单位联系人	李祥	联系方式	138****7393
建设地点	宁夏回族自治区吴忠市同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地		
地理坐标			
建设项目行业类别	“五十一、水利”——“127、防洪除涝工程”中的“其它（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）”	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	本工程总占地面积1.05hm ² ，其中永久占地0.22hm ² ，临时占地0.83hm ² ；排涝渠1200m
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）部门	同心县发展和改革局	项目审批（核准）文号	同发改审发[2023]8号
总投资（万元）	161.47	环保投资（万元）	23.7
环保投资占比（%）	14.68	施工工期	2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》； 审批单位：宁夏回族自治区人民政府； 审批文件：《关于印发宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划的通知》； 审批文号：宁政办发[2021]82号； 审批时间：2021年11月3日。		

<p style="text-align: center;">规划环境影响 评价情况</p>	<p>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》；</p> <p>审批单位：宁夏回族自治区生态环境厅；</p> <p>审批文件名称：《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》；</p> <p>审批文号：宁环函[2021]721号；</p> <p>审批时间：2021年8月9日。</p>
<p style="text-align: center;">规划及规划环境 影响评价符合性 分析</p>	<p>1、与《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》符合性分析</p> <p>《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》中提出践行“节水优先、空间均衡、系统治理、两手发力”治水思路，落实“四水四定”，实施“四水同治”，加快推进水治理体系和治理能力现代化，为努力建设黄河流域生态保护和高质量发展先行区。规划中“第五章、构建协同防御的水旱减灾体系”明确指出加强山洪灾害防治体系建设：坚持以防为主，防治结合，以山洪风险评估、监测预报预警系统、群测群防体系等非工程措施为主，非工程措施与工程措施相结合，加强风险隐患排查，建立健全应急处置机制，逐步完善山洪灾害防治体系。</p> <p>同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地排涝工程主要为了完善土峰村经济合作养殖基地排涝体系，逐步稳定洪水流路，保护群众生命财产、养殖基地、农田、交通等基础设施的安全。因此，本工程的建设符合《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划》。</p> <p>2、与《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》及审查意见符合性分析</p> <p>根据《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》及审查意见，“十四五”期间，持续开展山洪灾害防治体系建设。坚持以防为主，防治结合，以山洪风险评估、监测预报预警系统、群测群防体系等非工程措施为主，非工程措施与工程措施相</p>

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>结合，逐步完善山洪灾害防治体系。针对危害严重的重点山洪沟以及建设和运行管理中存在的突出薄弱环节，补齐短板，强化弱项，夯实山洪灾害防御基础。</p> <p>同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地排涝工程主要为了完善土峰村经济合作养殖基地排涝体系，逐步稳定洪水流路，保护群众生命财产、养殖基地、农田、交通等基础设施的安全。本工程的建设符合《宁夏回族自治区水安全保障“十四五”规划环境影响报告书》及审查意见相符。</p> <p>3、与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p> <p>《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》中提出，“十四五”期间，要“深化“三水”统筹，提升水环境质量，积极推动水生态修复.....开展河湖岸线保护修复，强化岸线管控，实施最严格的黄河岸线保护制度和河湖水域岸线用途管制，推进沙湖、阅海等重点湖泊及黄河滩地治理。开展河湖生态缓冲带修复、建设，到2025年，修复、建设河湖生态缓冲带65.6公里。加强重点河湖生态系统建设。管控生态水量底线，保障生态基流，确保重点河湖生态功能不退化。加强清水河、葫芦河、茹河、渝河、泾河等重点河流治理，联动推进水土治理、污染防治、水源涵养、生物平衡、生态经济，改善流域生态环境。”</p> <p>同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地排涝工程主要为了完善土峰村经济合作养殖基地排涝体系，逐步稳定洪水流路，保护群众生命财产、养殖基地、农田、交通等基础设施的安全。因此，本工程建设与《宁夏回族自治区生态环境保护“十四五”规划》相符。</p> <p>4、与《吴忠市水生态环境保护“十四五”规划》符合性分析</p> <p>《吴忠市水生态环境保护“十四五”规划》中提出，强化水生态保护修复，强化岸线管控，严格落实分区管理和用途管制，岸线利</p>
-------------------------	--

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>用项目建设必须符合规划和相关法律法规要求，与规划和相关法律法规要求不符的一律不得许可，切实保障河势稳定和防洪、供水、航运及生态安全。</p> <p>同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地排涝工程主要为了完善土峰村经济合作养殖基地排涝体系，逐步稳定洪水流路，保护群众生命财产、养殖基地、农田、交通等基础设施的安全。因此，本工程建设与《吴忠市水生态环境保护“十四五”规划》相符。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>本工程主要为防洪排涝工程，对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于《产业结构调整指导目录》鼓励、禁止、淘汰类建设项目，为允许类项目，本工程建设符合国家产业政策。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>(1)生态保护红线符合性分析</p> <p>吴忠市人民政府于2021年8月10日以“吴政规发[2021]2号”发布了《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》，该意见衔接落实宁夏回族自治区人民政府2018年6月发布的《宁夏回族自治区生态保护红线》（宁政发[2018]23号）。本工程位于同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地，不在生态保护红线范围内。本工程与宁夏回族自治区生态保护红线的位置关系见附图1-1，本工程与吴忠市生态保护红线位置关系见附图1-2，本工程与吴忠市生态空间的位置关系见附图1-3。</p> <p>(2)环境质量底线符合性分析</p> <p>①环境空气质量底线</p> <p>根据《2022年宁夏生态环境质量状况》，同心县SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}24小时平均质量浓度，CO、O₃特定百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012及修改单）二级标准限值。因此，工程所在区域为环境空气质量达标区域。</p>

其他符合性分析	<p>根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（吴政规发[2021]2号），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，将吴忠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。对照吴忠市大气环境分区管控图，本工程位于大气环境一般管控区。本工程与吴忠市大气环境分区管控的位置关系见附图 1-4。</p> <p>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。</p> <p>本工程为防洪除涝工程，工程施工期间施工作业采取分段进行，物料及临时开挖的土方采取围挡、遮盖、及时洒水等防尘措施，有效减少扬尘。运营期不产生污染性气体，符合大气环境一般管控区的管控要求。</p> <p>②地表水环境质量底线</p> <p>根据《2022年宁夏生态环境质量状况》中清水河王团断面的水质例行监测数据可知，王团断面水质除氟化物超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值要求，其他监测项目均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求，氟化物超标倍数为0.02倍，氟化物超标原因主要是受原生地质因素影响，导致该区域氟化物浓度普遍较高。</p> <p>根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（吴政规发[2021]2号），以水环境控制单元为基本单元，分析各环境管控单元的功能定位，结合水质超标区域分布，基于水环境系统评价</p>
---------	---

其他符合性分析	<p>结果，得到吴忠市水环境管控分区。吴忠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（包含工业污染源重点管控区、农业污染源重点管控区）和水环境一般管控区。</p> <p>对照吴忠市水环境分区管控图，本工程位于水环境一般管控区。本工程与吴忠市水环境分区管控的位置关系见附图 1-5。</p> <p>水环境一般管控区要求：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，加强污染预防。</p> <p>本工程为防洪除涝工程，主要为了完善土峰村经济合作养殖基地排涝体系，逐步稳定洪水流路，保护群众生命财产、养殖基地、农田、交通等基础设施的安全。施工人员生活污水依托土峰村管委会防渗旱厕，定期清掏作为农肥外运。施工废水经沉淀后用于施工场地及道路洒水抑制扬尘。运营期不产生废水，符合水环境一般管控区的管控要求。</p> <p style="text-align: center;">③土壤环境质量底线</p> <p>根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（吴政规发[2021]2 号），根据自治区土壤污染状况详查结果，将吴忠土壤污染风险管控分区分为农用地优先保护区、建设用地土壤污染风险重点管控区和一般管控区。</p> <p>对照吴忠市土壤环境分区管控图，本工程位于土壤环境中的一般管控区。本工程与吴忠市土壤环境分区管控的位置关系见附图 1-6。</p> <p>本工程建设严格控制在施工红线范围内，施工完成后恢复临时占地的原貌及其植被，施工期固废、废水污染物不排放到土壤中，且弃土、取土均不涉及周边农田，不会对土壤环境造成影响，符合一般管控区的要求。</p> <p style="text-align: center;">(3)资源利用上线符合性分析</p> <p>本工程施工期涉及到电能、水资源和建筑材料，工程采用节能新技术、新工艺，主要体现在采取的节能设备选用、优化施工组织</p>
---------	--

其他符合性分析	<p>设计，最大限度节约各类资源的使用。运营期不消耗各类能源与水资源，不涉及能源资源和水资源消耗。</p> <p>(4)环境管控单元与准入清单符合性分析</p> <p>根据《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（吴政规发[2021]2号），吴忠市共划定环境管控单元48个，其中优先保护单元25个，优先保护单元面积为7145.06km²，其面积占全市总面积的42.62%。重点管控单元个数为11个，重点管控单元面积为2709.70km²，占全市总面积的16.16%。一般管控单元个数为12个，其面积为6911.28km²，占全市总面积的41.24%。</p> <p>根据“吴忠市环境管控单元分布图”，本工程位于一般管控单元内，本项目与吴忠市环境管控单元的位置关系见附图1-7。本工程为防洪除涝工程，严格落实生态环境保护的要求，对“三废”采取有效的环保治理措施。</p> <p>根据《吴忠市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》吴忠市生态环境总体准入要求，本工程为防洪除涝工程，工程建设符合吴忠市生态环境总体准入要求，本工程与吴忠市生态环境准入清单符合性见表1-1，与吴忠市环境管控单元生态环境准入清单符合性见表1-2。</p> <p>根据《吴忠市“三线一单”生态环境分区管控实施意见》生态环境准入清单划分，本工程位于同心县预旺镇，不涉及生态环境管控单元。</p> <p>3、与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析</p> <p>本工程与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性见表1-3。</p>
---------	--

表 1-1 与吴忠市生态环境准入清单符合性一览表

管控纬度		管控要求		本项目建设情况	是否符合
A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设活动的要求	1.严控“两高”行业新增产能，禁止建设产业政策明令限制、淘汰类项目及产能过剩行业新增产能项目。 2.严格控制新建燃煤自备电厂，除国家有特殊政策规定且纳入国家电力建设规划的项目外，原则上不再新（扩）建燃煤自备电厂。		不涉及	符合
		土壤	1.对严格管控类耕地，要制定环境风险管控方案和措施，划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。 2.依托全国污染地块土壤环境管理信息系统，逐步建立污染地块名录及开发利用的负面清单。对列入名录且未完成治理且未完成治理修复的地块不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。 3.城镇污水处理设施产生的污泥进行稳定化、无害化和资源化处理后处置，禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。	本项目施工期对耕地采取避让措施，不占耕地	符合
	A1.2 限制与规定开发建设活动的要求	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（除热电联产外）一律实行煤炭等量或减量替代。 2.建筑工地全面落实“六个100%”的扬尘防控措施，重点区域占地面积超过4000平方米或者建筑面积超过20000平方米的建筑工地安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。对扬尘防控措施达不到要求的工地一律责令停止施工，依法予以行政处罚，记入企业不良信用记录，情节严重的，列入建筑市场主体“黑名单”。	不涉及	符合
		土壤	1.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。 2.重点监管有色金属冶炼、石油开采、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业，以及产粮(油)大县、地级以上城市建成区等区域。 3.对暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，按年度计划编制污染地块环境风险管控方案。	不涉及	符合
A1 空间布局约束	A1.3 不符合空间布局要求的活动的退出要求	生态	禁止侵占自然湿地等水源涵养空间，全面清理城市景观水系及自然湿地人工渔业养殖活动，已侵占的要限期予以恢复。	不涉及	符合

A2 污染物排放管控	A2.1 允许排放量要求	土壤	<p>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。</p> <p>2.推进有机肥使用，实施农药化肥零增长。粮食作物测土配方施肥技术覆盖率达到90%，化肥利用率达到40%，</p> <p>农药利用率达到40%，化肥、农药使用量实现零增长，农业面源污染得到有效控制。</p> <p>3.全市城市生活垃圾无害化处理率不低于95%，县城不低于85%；城市生活垃圾焚烧或清洁处理能力占总处理能力50%以上，全部达到清洁焚烧标准。</p> <p>4.推进废旧农膜回收利用，减少土壤污染，废旧地膜回收利用率达到85%。</p>	不涉及	符合
A3环境风险防控	A3.1联防联控要求		<p>1.严格执行质量、环保、能耗、安全等法规标准，依法依规推进落后产能退出，严防“地条钢”等列入淘汰名录的低端落后产能死灰复燃。</p> <p>2.建立“散乱污”企业动态管理机制，坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔“散乱污”企业异地转移、死灰复燃，确保取缔到位。</p> <p>3.对物料运输、装卸、转移和工艺过程等无组织排放实施深度治理。</p> <p>4.启动危险废物大数据服务环境监管工作，探索“超市化”物联网管理模式。</p>	不涉及	符合
	A3.1联防联控要求	土壤	<p>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。</p> <p>2.2.电石法聚氯乙烯行业企业要制定并实施减量减排方案。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“等量置换”原则。</p>	不涉及	符合
A3环境风险防控	A3.2企业及园区环境风险防控要求		<p>1.建立非法处置危险废物企业黑名单制度，落实工业固体废物综合利用扶持政策和固体废物申报登记、全程监管等制度。</p> <p>2.工业园区应结合园区排放特征，配置VOCs连续自动采样体系或符合园区排放特征的VOCs监测监控体系。</p> <p>3.已建成的工业园区污水处理厂必须实现稳定达标排放，安装自动在线监控装置并与环保部门联网。</p> <p>4.严格监管COD、氨氮和总磷、总氮达标排放情况，工业园区及城镇污水处理厂必须安装总磷、总氮在线监测设施。</p> <p>5.防治地下水污染。石化生产存贮销售企业和工业园区、矿山开采区、垃圾填埋场等区域应进行必要的防渗处理。</p>	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	<p>1.到2025年，单位GDP用水量降低15%。</p> <p>2.矿区的补充用水、园区及企业生产和生态用水应优先使用矿井水，加强洗煤废水循环利用。纺织印染、造纸、石油石化、化工、制革等高耗水企业积极采取措施实现废水深度处理回用，工业园区污水处理厂应积极推广中水回用。</p> <p>3.促进再生水利。确保工业生产、城市绿化、道路清扫、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水优先使用再生水。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，各地均不得批准其新增取水许可。单体建筑面积超过2万平方米的新建公共建筑应安装建筑中水设施。</p>	不涉及	符合
	A4.2能源利用效率总量及效率要求	<p>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。</p> <p>3.2.在畜禽粪便肥料化利用和堆肥污染气体减排方面有重大突破，核心示范区实现畜禽粪便无害化率达到90%以上，资源化利用率达到60%，减排污染物40%。</p> <p>4.3.全市畜禽养殖废弃物处理和资源化利用率达90%以上，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%以上。</p> <p>4.全市畜禽粪污综合利用率达到90%。</p> <p>5.5.全市农作物秸秆综合利用率达到90%以上。全市废旧残膜回收率达到85%。</p>	不涉及	符合

表 1-2 与吴忠市环境管控单元生态环境准入清单相符性分析一览表

管控单元名称	主体功能定位	要素属性	管控单元分类	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
同心县张家塬乡，王团镇、马高庄乡生态红线优先保护单元	中部荒漠草原防沙治沙区；国家级重点生态功能区；禁止开发区	生态保护红线-农用地优先保护区	优先保护单元	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.除国家重大战略项目以及对生态功能不造成破坏的八类有限人为活动之外，严格禁止开发性、生产性建设活动。（依据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》第四条）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））。	/	/	/
本项目情况	本工程位于同心县预旺镇，不涉及生态环境管控单元			/	/	/	

表 1-3 与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》符合性分析一览表

原则内容		符合性分析
第一条	本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、排涝治理等。	本工程为防洪除涝工程，符合本原则适用范围。
第二条	项目符合环境保护相关法律和政策要求。	符合
第三条	工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区和自然遗产地等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。	本工程选址合理，不涉及原则中提到的禁止区域，符合本条原则。
第四条	工程的实施改变水动力条件或水文过程且对水环境产生不利影响，提出相应措施。	本工程的实施产生积极影响作用，符合本条原则。
第六条	项目对湿地生态、河湖生态缓冲带，珍稀保护动物、景观等产生不利影响的，提出相应措施。	本工程施工范围不涉及珍惜保护动物，对动、植物有相应的保护措施，符合本条原则。
第七条	项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土(渣)场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。对施工期各类废(污)水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。	本工程无取土、弃土场；对施工期废水、废气已制定相应措施，符合本条原则。
第十一条	按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。	导则指出针对建设项目实施可能造成地表水环境不利影响的阶段，提出保护措施和监测计划。本工程施工期有合理废水处置措施，不外排，对地表水环境无不利影响，不进行监测，符合本条原则。

二、建设内容

地理位置	<p>2.1、地理位置</p> <p>同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地排涝工程（以下简称“本工程”）位于吴忠市同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地，工程建设主要包括：新建排涝渠、生产桥、陡坡、护坡防护、护坡排水渠等内容。本工程所在地理位置见附图 2-1，具体工程起点、终点坐标见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 工程起点、终点坐标一览表</p> <table border="1" data-bbox="300 600 1369 728"><thead><tr><th>地理位置</th><th>建设内容</th><th>起点坐标</th><th>终点坐标</th></tr></thead><tbody><tr><td>排涝渠</td><td>新建 U60 排水渠、矩形排水渠、U30 排水渠等</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	地理位置	建设内容	起点坐标	终点坐标	排涝渠	新建 U60 排水渠、矩形排水渠、U30 排水渠等		
地理位置	建设内容	起点坐标	终点坐标						
排涝渠	新建 U60 排水渠、矩形排水渠、U30 排水渠等								
项目组成及规模	<p>2.2、工程背景</p> <p>由于土峰村经济合作社养殖基地西侧地势较高，养殖基地位置较低，一遇雨季雨水无法排出，造成土峰村经济合作社养殖基地内涝，尤其是遇到较强降雨天气，内涝情况尤为严重且威胁养殖户生命财产安全，对当地的社会发展造成安全隐患。为了解决土峰村经济合作社养殖基地区域排涝问题，保障土峰村经济合作社养殖户的财产安全，同心县水利工程建设管理中心拟建设“同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地排涝工程”（以下简称“本工程”），将土峰村经济合作社养殖基地西侧坡积水排入黑风沟，最终汇入清水河，提高土峰村经济合作社养殖基地防洪安全，使土峰村经济合作社养殖基地生产、建设、养殖条件得到改善。本工程区洪水主要来源于村庄集雨产生的雨水，无其他沟道及地表水汇流。</p> <p>2.3、建设规模及项目组成</p> <p>2.3.1 工程任务</p> <p>本工程主要任务：实施排涝工程措施，完善区域排涝体系，逐步稳定洪水流路，逐步减轻洪水对工程区保护对象的影响，保护群众生命财产、养殖基地、农田、交通等基础设施的安全。保障标准内洪水安全下泄及区域内防洪安全，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。</p> <p>2.3.2 排涝范围</p> <p>排涝范围为北邻余家堡子，南至惠马线，西与土涝子相连，东靠黑风沟。本次根据现状已开发耕地面积、水保措施和本次设计水保措施，将各山洪沟</p>								

道集水面积中不产流面积扣除，作为设计计算面积进行洪水计算分析。工程区总汇水面积为 0.31km²，概化长度为 0.48km。

2.3.3 防洪标准

根据《同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地排涝工程初步设计》，本工程按照《防洪标准》（GB50201-2014）的规定工程区防洪标准为IV级，根据《水利水电工程等级划分及洪水标准》（SL252-2017），工程等别为V等。排水管及其主要建筑物级别为5级，次要建筑物级别为5级，本排涝工程设计防洪标准为10年一遇设计。

2.3.4 工程规模

对工程区造成影响的主要为降雨村庄内涝积水，本次区域内设计洪水标准为十年一遇，设计流量 0.96m/s。

本工程防护对象为土峰村经济合作社养殖基地，本次规划治理段采用明渠排涝的方式。

2.3.5 建设规模

本工程主要建设内容为：新建排涝渠 1200m，其中 U60 排水渠长 425m（附图 2-1 中 1#排水渠、2#排水渠），矩形排水渠长 775m（D=1.0m×1.0m，附图 2-1 中 3#排水渠、泄水陡坡）；新建 1.0×4.0m 生产桥 5 座；护坡防护 80m，采用植草砖、浆砌石砌护、播撒草籽，新建 U30 护坡排水渠 95m；在排水渠道排入黑风沟位置，设下坡道路 140m，路面宽度 5m，下坡道路路面砾石覆盖。本工程建设规模见表 2-2。

表 2-2 本工程建设规模一览表

工程内容	指标名称	单位	建设规模/指标值	备注	
工程投资	总投资	万元	161.47	/	
	环保投资	万元	14.68	占比 14.68%	
排水渠工程	排水渠总长度	m	1200	/	
	其中	U60 排水渠	m	425	/
		矩形排水渠（包含泄水泄水陡坡）	m	775	D=1.0m×1.0m
陡坡工程	陡坡	座	1	长度 128m	
	下坡道路	m	140	路面宽度 5m	
配套建筑物工程	生产桥	座	5	1.0m×4.0m	

护坡工程	护坡砌护		m	80	植草砖、浆砌石砌护、播撒草籽
	U30 排水渠		m	95	护坡排水渠
工程占地	永久占地	排水渠、护坡及建筑物等占地	m ²	2200	其他草地
	临时占地	施工作业带等占地	m ²	8300	其他草地、农村道路
土石方量	挖方量		m ³	1.19 万	余方运送至土峰村经济合作社养殖基地低洼处填平
	填方量		m ³	0.75 万	
	余方		m ³	0.44 万	
	外购土石方		m ³	0	

2.3.6 项目组成

本工程主体工程包括：排涝渠、陡坡等；配套工程包括：生产桥、护坡防护等；临时工程包括施工临时沉淀池等；以及公用工程和环保工程，具体工程组成见表 2-3。

表 2-3 工程组成一览表

项目组成及规模

工程类别	工程名称	项目建设内容与规模
主体工程	排涝渠工程	新建排涝渠 1200m，其中 U60 排水渠长 425m，矩形排水渠（D=1.0m×1.0m）长 775m。U60 排水渠采用 U 形混凝土预制件安装，上开口 0.93m。矩形排水渠采用浆砌石砌筑，顶部采用 150mm 厚预制钢筋混凝土盖板，底部为 300mm 厚原土翻夯，基础为 100mm 砂砾石，矩形渠下设 50mmC20 砼垫层，渠道均每隔 7.79m 设置一道伸缩缝，缝宽 3cm，采用聚乙烯油膏填筑。
	陡坡工程	新建陡坡 1 座，长度为 128m，包含在矩形排水渠内。
配套工程	护坡工程	新建护坡防护 80m，采用植草砖和浆砌石砌护，上段护坡砌护采用植草砖砌护（坡比 1: 1.5、高 2.5m、边坡长 4.5m），植草砖为 8cm 厚六边形植草砖，为绿色 C25 砼预制，植草砖横向每间隔 5.95m 设 C25 砼格条 1 道（格条厚 0.2m、宽 0.2m），植草砖下铺设 12cm 厚壤土，MU30 浆砌石基础高 0.8m，底部厚 0.74m，顶部厚 0.5m；下段护坡采用浆砌石砌护（坡比为 1:2.0，高 2.5m，边坡长 5.59m），基础高 1.0m，底部厚 0.80m，顶部厚 0.50m；坡面设置φ50UPVC 排水管，排水管横向间距为 2m，竖向间距为 0.5m。砌护段每隔 10m 设伸缩缝一条，缝宽 30mm。
		新建 U30 护坡排水渠 95m，排水渠位于下段浆砌石护坡和上段草砖护坡中间。
	生产桥	新建生产桥 5 座，规格为 1.0×4m，设计荷载标准为公路 II 级。桥板厚 0.20m，采用 C25 混凝土，钢筋采用 HRB400 钢筋，桥身重力墩采用 MU30 块石，M7.5 砂浆砌筑，挡土墙后回填土方要求回填至桥面高度并夯实。
	下坡道路	在排水渠道排入黑风沟位置，设下坡道路 140m，路面宽度 5m，下坡道路路面砾石覆盖。

项目组成及规模	临时工程	料场	施工所需块石料、粗骨料从红寺堡区太阳山镇料场拉运，细骨料从同心县丁塘镇八方村料场拉运。红寺堡区太阳山镇料场、同心县丁塘镇八方村料场位于公路附近，交通便利，可满足工程需要。		
		施工营地	由于施工线路较短，本工程不设置办公、生活营地。		
		施工便道	施工期间车辆运输主要依托现有乡村道路，无需布设施工便道。		
		施工材料堆场	工程使用材料少，施工材料就近堆放在工程作业带一侧，占地算入施工作业带中，不单独设立材料堆放场地。		
		取土场	本工程不设置取土场，土方从本工程区内调配。		
		弃土场	本工程开挖土方用于沟槽路堤回填，余方运送至土峰村经济合作社养殖基地低洼处填平，不设置弃土场。		
	公用工程	供水	施工用水取自养殖基地自来水管网。		
		排水	施工期施工废水要做到有组织收集，设置沉淀池，沉淀池做防渗措施，施工废水经沉淀后用于道路洒水抑尘。施工人员生活污水依托土峰村管委会防渗旱厕，定期清掏作为农肥外运。		
		供电	施工用电从施工场地附近村镇现有输电线路接线供电，满足施工要求。		
	环保工程	施工期	扬尘治理	物料及临时开挖的土方采取围挡、遮盖、及时洒水等防尘措施；外运车辆加盖篷布，运输车辆进入施工场地应低速行驶；严格限制车辆的行驶速度，在大风天气时停止开挖、回填土等作业，使用预拌砂浆、商品砼等防尘措施，确保达到6个100%防尘控制要求。	
			燃油废气治理	使用合格燃油，加强施工机械的维修保养、加强施工管理，提高机械使用效率，减轻对环境的影响。	
			施工废水治理	施工废水主要是冲洗砂砾石的含泥沙和悬浮物的废水，经临时沉淀池处理后，用于场地及道路洒水抑制扬尘，不排放。工程施工期选择黑风沟的枯水期施工，严禁废水、固废排放至黑风沟。	
			生活污水	施工人员生活污水依托土峰村管委会防渗旱厕，定期清掏作为农肥外运。	
			噪声治理	采用低噪声施工工艺及设备，合理规划运输路线，合理安排施工机械运行时间，禁止夜间施工；施工期间加强施工噪声管理、文明施工。	
			固体废物治理	建筑垃圾：沟渠砌护等建设产生的建筑垃圾采用遮盖篷布的车辆及时清运至政府规定的建筑垃圾堆放场。	
				生活垃圾：施工人员产生的生活垃圾经收集后及时运至附近垃圾中转站处置。	
			生态恢复措施	工程措施：渠道开挖采用分层开挖、分层堆放，将表土用于植被恢复；施工扰动区域和开挖回填区域进行土地整治，便于后期实施撒播草籽；护坡采用植草砖和浆砌石砌护；在排水渠道排入黑风沟位置，设下坡道路140m，路面宽度5m，下坡道路路面砾石覆盖。	
				临时措施：开挖土石方临时堆放，采取密目网苫盖；施工过程中对施工面洒水降尘，平均每天洒水1次，减少施工过程及车辆碾压造成扬尘。	
	植物措施：对排涝渠作业带、护坡、下坡路面施工扰动区域和开挖区域进行土地整治，整治后进行撒播草籽。				

2.3.7 物料来源及可行性

块石料：采用红寺堡区太阳山镇料场的块石料，距离工程区 75km，岩性为奥陶系灰岩，灰色，厚层~巨厚层，致密坚硬，鲕状结构，块状构造，矿物成分为方解石，岩体较完整。强风化层厚度 0.5~1.0m，风化裂隙发育，岩体破碎。开采面长度 100-200m，高度 15-20m，储量大于 100 万 m³，其主要物理力学性质指标见表 2-4。

表 2-4 块石料主要物理力学性质指标一览表

序号	项目	《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》指标	实际数值	评价
1	饱和抗压强度 MPa	应按地域、设计要求与使用目的确定	65	满足要求
2	软化系数		0.9	满足要求
3	冻融损失率	<1%	0.97	满足要求
4	干密度	>2.4t/m ³	2.56	满足要求

粗骨料：采用红寺堡区太阳山镇料场的粗骨料，距离工程区 75km，岩性为奥陶系灰岩，灰色，厚层~巨厚层，致密坚硬，鲕状结构，块状构造，矿物成分为方解石，岩体较完整。灰岩爆破开挖经机械破碎后生产粗骨料，储量约 50 万 m³，其主要物理力学性质指标见表 2-5。

表 2-5 粗骨料主要物理力学性质指标一览表

序号	项目	《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》指标	实际数值	评价
1	表观密度 (g/cm ³)	>2.60	2.65~2.75	满足要求
2	堆积密度 (g/cm ³)	>1.60	1.78	满足要求
3	孔隙率 (%)	<45	40	满足要求
4	吸水率 有抗冻要求的混凝土 (%)	<1.5	0.5~1.1	满足要求
5	针片状颗粒含量 (%)	<15	0.3-3.7	满足要求
6	软弱颗粒含量 (%)	<5	3.2	满足要求
7	含泥量	<1.0%	0.2-0.9	满足要求
8	硫酸盐及硫化物含量 (SO ₃)	0.5	0.04-0.06	满足要求
9	有机质含量	浅于标准色	浅于标准色	满足要求
10	轻物质含量	不允许存在	不存在	满足要求
11	粒度模数	6.25-8.30	5.92~6.23	满足要求

细骨料：采用同心县丁塘镇八方村料场的细骨料，距离项目区 70km，地层为第四系上更新统冲洪积物，岩性为圆砾，杂色，稍湿，稍密-密实状态，磨圆度较好，分选性差，一般粒径 10~20mm，大于 2mm 的颗粒占总重的 60-80%，成分为砂岩、灰岩、石英岩等，粗细砂、砂壤土充填。含 10%左右的卵石。上部有 1~2m 的壤土层，面积 500×500m，有用层厚度 6m，混合料总储量 150 万 m³，经过筛选后生产细骨料，细骨料储量约 50 万 m³，其主要

项目组成及规模

物理力学性质指标见表 2-6。

表 2-6 细骨料主要物理力学性质指标一览表

序号	项目	《水利水电工程天然建筑材料勘察规程》指标	实际范围值	评价
1	表观密度 (g/cm ³)	>2.50	2.65~2.68	满足要求
2	堆积密度 (g/cm ³)	>1.50	1.64~1.68	满足要求
3	孔隙率 (%)	<40	37~39	满足要求
4	云母含量 (%)	<2.0	0.7~0.75	满足要求
5	含泥量 (粘、粉粒)	<3.0%	(2.1~2.8) 2.45	满足要求
6	碱活性	不具有潜在危害性反应	无	满足要求
7	硫酸盐及硫化物含量 (换算为 SO ₃)	<1.0%	0.04-0.06	满足要求
8	有机质含量	浅于标准色	浅于标准色	满足要求
9	轻物质含量 (%)	<1.0	0	满足要求
10	细度模数	2.0-3.0	2.4~2.6	满足要求
	平均粒径/mm	0.29-0.43	0.37-0.42	满足要求

2.3.8 施工占地

根据《同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地排涝工程初步设计》可知，本工程总占地面积 10500m²，其中永久占地 2200m²，临时占地 8300m²。

①永久占地

本工程永久占地主要为排涝渠、生产桥、护坡等占地，永久占地面积 2200m²，占地类型均为其他草地，不占用耕地、基本农田。本工程永久占地汇总见表 2-7。

表 2-7 本工程永久占地汇总一览表

项目	占地类型	总占地面积 (m ²)	
工程永久占地	排涝渠占地	其他草地	1200
	生产桥占地	农村道路、其他草地	100
	护坡占地	其他草地	900
	合计	/	2200

②临时占地

本工程临时占地主要为施工作业带等。临时占地面积 8300m²，占地类型为其他草地、农村道路。本工程临时占地汇总见表 2-8。

表 2-8 本工程临时占地汇总一览表

项目	占地类型	总占地面积 (m ²)	
工程临时占地	排涝渠施工作业带占地	其他草地	7200
	生产桥施工占地	农村道路、其他草地	100
	护坡施工作业带占地	其他草地	1000
	合计	/	8300

项目组成及规模

2.3.9 土石方平衡

根据《同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地排涝工程初步设计》可知，本工程建设期开挖土石方 1.19 万 m³，回填土石方 0.75 万 m³，剩余土石方 0.44 万 m³，余方运送至土峰村经济合作社养殖基地低洼处填平。按照土方运距最短、运程合理和各个工程的施工顺序做好调配，减少重复搬运。土石方平衡见表 2-9。

表 2-9 土石方平衡一览表 单位：万 m³

工程项目	挖方	填方	调运方		备注
			调入	调出	
排水渠工程	0.64	0.40	/	0.24	余方运送至土峰村经济合作社养殖基地低洼处填平
生产桥	0.01	0.01	/	/	
护坡工程	0.54	0.34	/	0.20	
合计	1.19	0.75	/	0.44	/

2.3.10 暴雨洪水特性

(1) 暴雨洪水特性

暴雨一般集中在每年的 7~9 月，占 86%，主要集中在 7、8 月，占暴雨发生次数的 49%。由切变强对流形成的暴雨是笼罩面积小、历时短、主雨 t≤1h，这类暴雨常在下午或傍晚发生，另一类由低涡形成的暴雨笼罩面积大，历时长 t>12h，强度较小，产生的峰不高，但量大，历时长，这类雨较少。

洪峰流量随流域面积的增大而缓慢增加，反映出干旱地区暴雨洪水不均匀的特性。一般为单峰，复式洪峰较少。洪峰流量大小与产流面积、暴雨集中程度、历时长短有关。由于暴雨集中，产流面积小，历时短，洪峰陡涨陡落，峰高量小，峰型尖瘦，洪水历时一般在 6h 左右。

(2) 设计暴雨

根据《同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地排涝工程初步设计》预旺水文站 1979~2013 年实测年最大洪峰流量进行统计，实测最大洪峰流量 150m³/s（1980 年 7 月 27 日），最小 1.38m³/s（1997 年 8 月 6 日），点绘洪峰流量频率曲线，经适线 Cv=0.92，Cs=2.0Cv，多年均值流量 Q=44.3m³/s，查得不同频率洪水模比系数 kp，可算得不同频率的洪峰流量。

2.3.11 设计洪水计算

根据《同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地排涝工程初步设计》，

洪水计算结果见表 2-10。

表 2-10 设计洪水成果一览表

设计频率 P (%)	20	10	5	2	1
洪峰流量 (m ³ /s)	0.53	0.96	1.52	2.16	3.20
洪水总量 (万 m ³)	0.19	0.35	0.55	0.78	1.15

项目
组成
及规
模

2.4 总平面及现场布置

2.4.1 工程总体布置情况

本工程区洪水主要来源于降雨时产生的坡积水，因此，通过对土峰村养殖基地新建排涝渠，将土峰村养殖基地雨水由北向南汇入黑风沟。

本工程主要建设内容为：新建排涝渠 1200m，其中 U60 排水渠长 425m，矩形排水渠（D=1.0m×1.0m）长 775m；新建 1.0×4.0m 生产桥 5 座；新建陡坡 1 座；护坡防护 80m，采用植草砖和浆砌石砌护，新建 U30 护坡排水渠 95m。本工程 U60 渠道标准横断面见图 2-1，矩形渠道标准横断面见图 2-2，生产桥平面见图 2-3，护坡横断面见图 2-4，总体布置见附图 2-3。

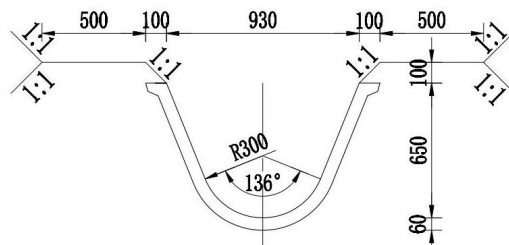


图 2-1 U60 渠道标准横断面图

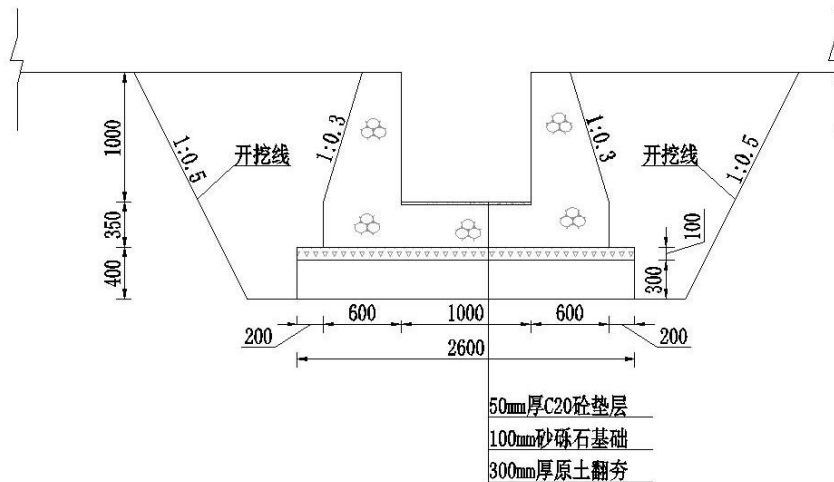


图 2-2 矩形渠道标准横断面图

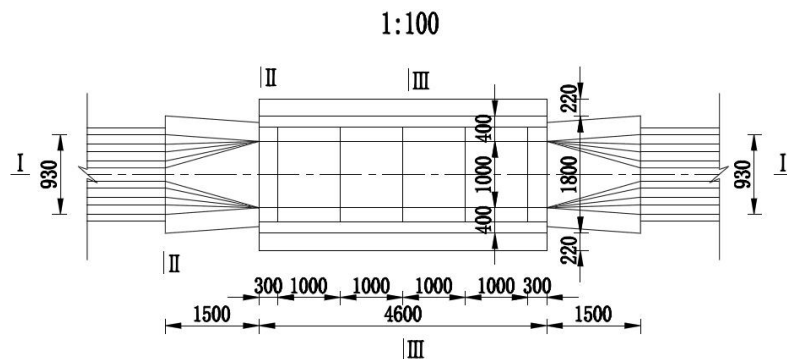
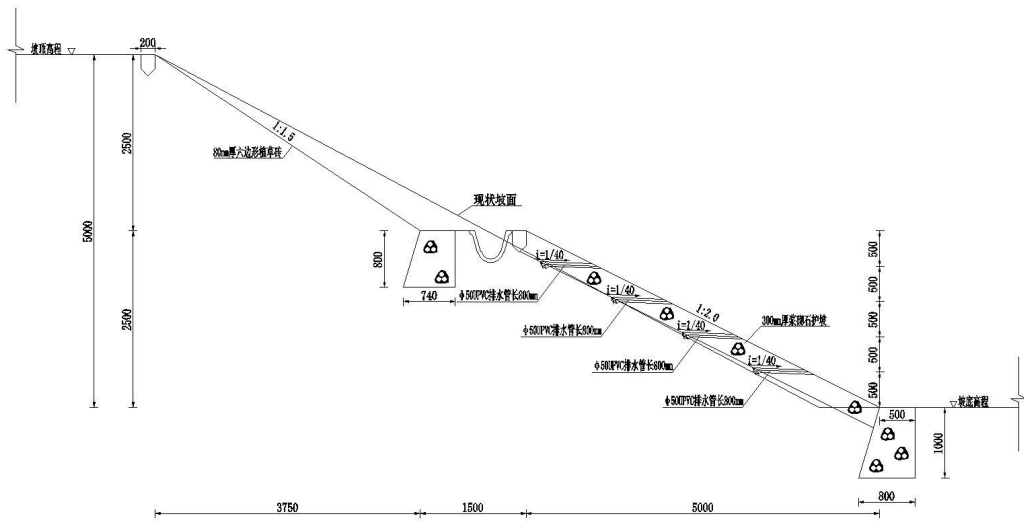


图 2-3 生产桥平面图



2-4 护坡横断面图

2.4.2 施工现场布置情况

①交通条件

本工程位于预旺镇土峰村经济合作社养殖基地，工程区村庄道路均已硬化，可作为对外主要交通道路。

②供水、供电条件

施工用电可以就近利用村镇供电设施加以解决，工程区附近有供电线路通过，可就近拉线。工程量较小工程，施工用电由施工单位自备发电机解决。工程建设施工用水的供水点主要为当地村庄。

③“三场”情况

施工材料场：工程施工所需块石料、粗骨料从红寺堡区太阳山镇料场拉运，细骨料从同心县丁塘镇八方村料场拉运，筑堤黄土从本工程区内调配。

取土场：根据土方平衡可知，工程用土方从工程多余土方中调配，故本工程不设取土场。

弃土场：本工程开挖土方运送至土峰村经济合作社养殖基地低洼处填平，不设置弃土场。

施工营地：本工程性质为线性工程，由于施工线路较短，本工程不设置办公、生活营地。

施工道路：施工期间车辆运输主要依托现有乡村道路，无需布设施工便道。

2.5 施工方案

(1) 施工工艺

① 土方施工

土方开挖以挖掘机为主，人工为辅，拉运采用 5t 自卸汽车。土方工程施工应进行土方平衡计算，按照土方运距最短、运程合理和各个工程的施工顺序做好调配，减少重复搬运。土方工程施工中应经常测量和校核其平面位置、水平标高和边坡坡度是否符合设计要求，平面控制桩和水准点也应定期复查和检查是否正确。防止土方超挖或欠挖，危险地段应设明显标志。采用机械施工时，必要的边坡修正和场地边角、小型沟槽的开挖等，可采用人工或小型机具配合进行。

② 土方回填

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、设计压实系数、施工条件等合理选择压实机具，并根据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）迹应相互搭接，防止漏压。填方每层土厚度：平碾 200~300mm，碾压 6~8 遍；蛙式打夯机 200~250mm，碾压 3~4 遍；人工打夯不大于 200mm，碾压 3~4 遍；土块粒径不大于 5cm，压实度要求大于 0.9。

③ 混凝土施工

建筑物砼工程施工严格执行《水工混凝土施工规范》（SL677-2014）和《水土混凝土试验规程》（SL352-2006）中的有关规定。水泥标号应与设计强度相适应，不应低于 42.5 号，无特殊要求，一般采用普通硅酸盐水泥。建筑物砼工程施工按有关规定进行防护。砼浇筑均要求采用机械振捣。对于钢筋砼结构，保护层厚度应严格按设计要求控制，不得随意加大或减小。钢筋砼结构用的钢筋均为热轧钢筋，其性能必须符合国家标准的相关要求。

④ 浆砌石施工

<p>施工方案</p>	<p>施工采用浆砌石 MU20M7.5 砌筑。石料的石质新鲜、坚硬、密实、无裂缝，选择的块石重量大于 25kg，厚度大于 25cm，长厚比小于 3，其软化系数应大于 0.75 以上。监理工程师严把进料关，不符合要求的块石料不得用于施工。拌制砂浆的水泥标号不应低于 425 号。</p> <p>砌筑应分层，每层砌筑应坐浆，随铺浆随砌石，砌缝须用砂浆填充饱满，这是砌石的基本要求，必须做到。上下层砌石应错缝砌筑，砌体外露面应平整美观，外露面上的砌缝应预留约 4cm 深的空隙，以备勾缝处理。勾缝砂浆为 M10。勾缝前必须清缝，用水冲净并保持缝槽内湿润。砂浆应分次向缝内填塞，按实有砌缝勾平缝，不准勾假缝和凸缝。</p> <p>(2)施工时序及建设周期</p> <p>本工程施工工期计划为 2 个月，即 2023 年 3 月初~2023 年 4 月底，目前还未施工。</p>
<p>其他</p>	<p>无</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

3.1 生态环境现状

(1) 主体功能区规划情况

根据《宁夏回族自治区主体功能区规划》国土空间分为以下主体功能区：按开发方式，分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区。本工程位于吴忠市同心县预旺镇，属于主体功能区划中的“限制开发区域（国家级重点生态功能区）”。限制开发生态区域以修复生态、保护环境、提供生态产品为首要任务，增强水源涵养、水土保持、防风固沙、维护湿地生态等功能，提高生态产品供给的能力，因地制宜地发展资源环境可承载的适宜产业，引导超载人口逐步有序转移。本工程属于防洪除涝工程，符合《宁夏回族自治区主体功能区规划》要求。本工程与宁夏主体功能区划位置关系见附图 3-1。

(2) 生态功能区划情况

根据《宁夏生态功能区划》宁夏生态功能区划共划分为 3 个一级区，10 个二级区，37 个三级区。本工程位于吴忠市同心县预旺镇，属于生态功能区划中的“I4-1 盐同南部黄土丘陵强度水土流失治理生态功能区”，水土流失是本区最敏感的生态环境问题，本区有相当面积的天然草场，由于长期的超载放牧，草场退化严重，是本区又一个生态敏感问题。针对上述问题，采取的治理措施是：继续实施坡度大于 15° 的坡耕地退耕种草种树，恢复地表植被；采取工程措施，种植牧草栽植耐旱灌木，层层拦截水土。对于天然草场应先禁牧，趁雨季补种优质牧草，逐步提高草场质量。本工程属于防洪除涝工程，符合《宁夏生态功能区划》要求。本工程与宁夏生态功能区划位置关系见附图 3-2。

(3) 流域概况

① 自然地理概况

本工程区为黄土丘陵区，地处鄂尔多斯高原西部与黄土高原北部的过渡地带，地处清水河川地，主要由洪积、冲积地貌单元组成。清水河川地高出河床 10~30m，两侧阶地微向河床倾斜。地势平坦，土层深厚，是同心县主要

的粮油、蔬菜、瓜果生产基地。本工程区总的地势：西高东低，由北向南倾斜。项目区地表标高在 1502~1492m 之间，相对高差 10m，地形坡度 1/200-1/800。

②河流水系

本工程建设地点位于同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地，北邻余家堡子，南至惠马线，西与土涝子相连，东靠黑风沟。

黑风沟为清水河一级支流折死沟流域河源区，属黄土丘陵沟壑区第五副区，地貌形态为峁多于梁的黄土梁峁状丘陵地形。地势西高东低，最高海拔 2010m，最低 1543m，相对高差 467m。该流域属中温干旱带大陆性季风气候区，冷暖干湿四季分明，冬春长，夏秋短，日照长，太阳辐射强，干旱少雨，风大沙多，日照充足，蒸发强烈。多年平均降水量 290mm，降水年内分配不均，年际变化大，且多以暴雨的形式出现。该流域暴雨历时短、强度大，是形成高含沙洪水和产生水土流失的主要原因。

(4)水文气象要素

①气候

本工程区受大陆西风气流的控制，呈现典型的大陆性气候特征，气温日较差大，无霜期短，降水量少，蒸发量大。年平均气温 8.7℃，年最高气温 36.7℃，最低气温-25.4℃，无霜期 140~170d。多年平均降水量 340mm，多集中在 7~9 月，占全年的 72%，水面蒸发量 1260mm 左右（E601 型），最大冻土深度 1.37m，主要自然灾害有干旱、霜冻、沙尘暴等，其中以干旱造成的危害最为严重。

②降水

本工程区附近预旺镇雨量站多年平均降雨量 310mm，降水年内分配不均，主要集中在 7~9 月，约占全年总降水量的 60%，年降水量月分配见表 3-1。

表 3-1 多年平均降水量及逐月分配一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
降水量	2.0	3.5	7.5	15.0	31.9	41.2	69.9	70.7	41.3	21.1	4.8	1.5	310
%	0.6	1.1	2.4	4.8	10.3	13.3	22.5	22.8	13.3	6.8	1.5	0.5	100

③蒸发

本工程区日照充足、风大、水面蒸发强烈。多年平均水面蒸发量（E601）

1260mm，干旱指数 4.2，属干旱区。水面蒸发的年际变化小，年内变化大，其随各月气温、湿度、日照、风速的变化而变化。11 月至次年 2 月为结冰期，水面蒸发量小。水面蒸发量最小月出现在气温最低月的 1、12 月份，春季风大，气温回升，蒸发量增大，最大月蒸发量一般出现在 6、7 月份，9 月、10 月随气温的下降水面蒸发量逐渐减少。

(5)生态环境现状

①土地利用现状

根据《同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地排涝工程初步设计》可知，本工程总占地面积 1.05hm²，其中永久占地 0.22hm²，临时占地 0.83hm²，占地类型均为其他草地、农村道路等，本工程与土地利用现状位置关系见附图 3-3。

②土壤类型

本工程所在区域内土壤类型有细质暗灰褐色土、侵蚀黑垆土、侵蚀黄绵土、新积土等，以黄绵土和黑垆土为主。本工程与区域土壤类型位置关系见附图 3-4。

③植被类型

根据《宁夏植被区划图》，本工程所在区域植被区划属于固北、同南、麻黄山长芒草干草原小区，植被类型主要以春小麦为主，含洋芋、糜谷、豆类、油料三年二熟作物。区域内无国家和宁夏回族自治区保护的珍稀濒危植物物种。区域内植被类型见附图 3-5。

结合现场调查数据分析，本工程所在地植被包括自然植被、人工植被和农作物，自然植被主要为冷蒿、短花针茅、长茅草等。人工植被为常见云杉苗木和柳树等，农作物主要以春小麦为主，含洋芋、糜谷、豆类、油料三年二熟作物为主。

④陆生生物

本工程所在区域无大型野生动物分布，主要为小型爬行类动物、小型哺乳类动物及鸟类。其中爬行类动物主要有沙晰、麻晰、壁虎和蛇类；哺乳类动物主要有田鼠、黄鼠、跳鼠沙鼠、野兔等；鸟类主要有乌鸦、喜鹊、麻雀、燕子等，无国家及地方珍稀保护动物在项目建设区域分布。

3.2 环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求“6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。”本工程主要位于吴忠市同心县，属环境空气质量功能区的二类区，环境空气质量执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及修改单）二级标准。

本次采用《2022 年宁夏生态环境质量状况》中同心县的环境空气质量监测数据作为评价区域达标情况的依据。同心县 2022 年环境空气现状监测结果见表 3-2。

表 3-2 同心县 2022 年环境空气现状监测结果一览表

污染物	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
SO ₂	年平均	10	60	16.7	达标
NO ₂	年平均	23	40	57.5	达标
PM ₁₀	年平均	67	70	95.7	达标
PM _{2.5}	年平均	32	35	91.4	达标
CO	24小时平均	1.4mg/m ³	4.0mg/m ³	35.0	达标
O ₃	日最大8小时平均	143	160	89.4	达标

根据上表数据可知，工程所在区域SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}24小时平均质量浓度，CO、O₃特定百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及修改单）二级标准限值，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）6.4.1.1要求，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标，因此，本工程所在区域为环境空气质量达标区域。

3.3 地表水环境质量现状

本工程所在区域内主要地表水体为清水河，根据《2022 年宁夏生态环境质量状况》中清水河王团断面的水质例行监测数据可知，王团断面水质除氟化物超出《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值要求，其他监测项目均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准限值要求，氟化物超标倍数为 0.02 倍，氟化物超标原因主要是受原生地质因素影响，导致该区域氟化物浓度普遍较高。

3.4 声环境质量现状







根据调查，本工程周边 50m 范围内不涉及声环境保护目标，因此本次不

生态环境现状	<p>进行监测。</p> <p style="text-align: center;">3.6 土壤、地下水环境质量现状</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，项目涉及的水、大气、声、土壤等其他环境要素，应明确项目所在区域的环境质量现状。本工程为防洪除涝工程，运营期不存在土壤、地下水环境污染途径的建设项目，不开展地下水与土壤现状评价。</p>
--------	--

由于土峰村经济合作社养殖基地西侧地势较高，养殖基地位置较低，一遇雨季雨水无法排出，造成土峰村经济合作社养殖基地内涝，尤其是遇到较强降雨天气，内涝情况尤为严重且威胁养殖户生命财产安全，对当地的社会发展造成安全隐患。经现场勘察，土峰村经济合作社养殖基地占地面积 1070 亩，主要养殖肉牛，养殖规模约 3000 头，无生产性废水排放，雨水与养殖基地固废或污染源隔绝，工程区洪水主要来源于村庄集雨产生的雨水，无其他沟道及地表水汇流。土峰村经济合作社养殖基地现状情况见表 3-3。

表 3-3 土峰村经济合作社养殖基地现状情况一览表

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

	
排水渠（U60）和护坡位置现状	矩形排水渠位置现状
	
矩形排水渠位置现状	矩形排水渠位置现状
	
排水渠入黑风沟现状	排水渠入黑风沟现状

经现场调查，本工程评价区域内无自然保护区、世界文化及自然遗产地等特殊生态敏感区和风景名胜区、森林公园、地质公园、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等重要生态敏感区。本工程主要环境保护目标见表 3-4。

表 3-4 主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	相对距离(m)	保护对象	环境功能区	保护要求
大气环境	土峰村	320	居民 420 人	二类区	满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012 及修改单)中的二级标准限值
土壤环境	土壤、耕地	工程两侧土壤、耕地			满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 15618-2018)

生态环境
保护目标

评价标准	<p>1、环境质量标准</p> <p>①环境空气质量标准</p> <p>所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012 及修改单）中二级标准，具体标准值见表 3-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 环境空气质量标准一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>年平均值 (µg/m³)</th> <th>24 小时平均 (µg/m³)</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>SO₂</td> <td>60</td> <td>150</td> <td rowspan="6" style="text-align: center; vertical-align: middle;">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012 及修改单) 中二级标准</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NO₂</td> <td>40</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>PM₁₀</td> <td>70</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>PM_{2.5}</td> <td>35</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>CO</td> <td>10 (mg/m³)</td> <td>4 (mg/m³)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>O₃</td> <td>/</td> <td>160 (日最大 8h 平均)</td> </tr> </tbody> </table>				序号	污染物	年平均值 (µg/m³)	24 小时平均 (µg/m³)	标准来源	1	SO ₂	60	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012 及修改单) 中二级标准	2	NO ₂	40	80	3	PM ₁₀	70	150	4	PM _{2.5}	35	75	5	CO	10 (mg/m³)	4 (mg/m³)	6	O ₃	/	160 (日最大 8h 平均)																																																														
	序号	污染物	年平均值 (µg/m³)	24 小时平均 (µg/m³)	标准来源																																																																																											
	1	SO ₂	60	150	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012 及修改单) 中二级标准																																																																																											
	2	NO ₂	40	80																																																																																												
	3	PM ₁₀	70	150																																																																																												
	4	PM _{2.5}	35	75																																																																																												
	5	CO	10 (mg/m³)	4 (mg/m³)																																																																																												
	6	O ₃	/	160 (日最大 8h 平均)																																																																																												
	<p>②地表水质量标准</p> <p>工程属于清水河流域，清水河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，具体标准值见表 3-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 地表水质量标准一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>单位</th> <th>IV 类标准限值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>pH</td><td>无量纲</td><td>6-9</td></tr> <tr><td>2</td><td>DO</td><td>mg/L</td><td>≥3.0</td></tr> <tr><td>3</td><td>BOD₅</td><td>mg/L</td><td>≤6</td></tr> <tr><td>4</td><td>COD</td><td>mg/L</td><td>≤30</td></tr> <tr><td>5</td><td>NH₃-N</td><td>mg/L</td><td>≤1.5</td></tr> <tr><td>6</td><td>石油类</td><td>mg/L</td><td>≤0.5</td></tr> <tr><td>7</td><td>总磷</td><td>mg/L</td><td>≤0.3</td></tr> <tr><td>8</td><td>高锰酸盐指数</td><td>mg/L</td><td>≤10</td></tr> <tr><td>9</td><td>阴离子表面活性剂</td><td>mg/L</td><td>≤0.3</td></tr> <tr><td>10</td><td>硫化物</td><td>mg/L</td><td>≤0.5</td></tr> <tr><td>11</td><td>镉</td><td>mg/L</td><td>≤0.005</td></tr> <tr><td>12</td><td>砷</td><td>mg/L</td><td>≤0.1</td></tr> <tr><td>13</td><td>六价铬</td><td>mg/L</td><td>≤0.05</td></tr> <tr><td>14</td><td>铅</td><td>mg/L</td><td>≤0.05</td></tr> <tr><td>15</td><td>汞</td><td>mg/L</td><td>≤0.001</td></tr> <tr><td>16</td><td>铜</td><td>mg/L</td><td>≤1.0</td></tr> <tr><td>17</td><td>锌</td><td>mg/L</td><td>≤2.0</td></tr> <tr><td>18</td><td>硒</td><td>mg/L</td><td>≤0.02</td></tr> <tr><td>19</td><td>氟化物 (以 F 计)</td><td>mg/L</td><td>≤1.5</td></tr> <tr><td>20</td><td>氰化物</td><td>mg/L</td><td>≤0.2</td></tr> <tr><td>21</td><td>挥发酚</td><td>mg/L</td><td>≤0.01</td></tr> <tr><td>22</td><td>总氮</td><td>mg/L</td><td>≤1.5</td></tr> </tbody> </table>				序号	污染物	单位	IV 类标准限值	1	pH	无量纲	6-9	2	DO	mg/L	≥3.0	3	BOD ₅	mg/L	≤6	4	COD	mg/L	≤30	5	NH ₃ -N	mg/L	≤1.5	6	石油类	mg/L	≤0.5	7	总磷	mg/L	≤0.3	8	高锰酸盐指数	mg/L	≤10	9	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3	10	硫化物	mg/L	≤0.5	11	镉	mg/L	≤0.005	12	砷	mg/L	≤0.1	13	六价铬	mg/L	≤0.05	14	铅	mg/L	≤0.05	15	汞	mg/L	≤0.001	16	铜	mg/L	≤1.0	17	锌	mg/L	≤2.0	18	硒	mg/L	≤0.02	19	氟化物 (以 F 计)	mg/L	≤1.5	20	氰化物	mg/L	≤0.2	21	挥发酚	mg/L	≤0.01	22	总氮	mg/L	≤1.5
	序号	污染物	单位	IV 类标准限值																																																																																												
1	pH	无量纲	6-9																																																																																													
2	DO	mg/L	≥3.0																																																																																													
3	BOD ₅	mg/L	≤6																																																																																													
4	COD	mg/L	≤30																																																																																													
5	NH ₃ -N	mg/L	≤1.5																																																																																													
6	石油类	mg/L	≤0.5																																																																																													
7	总磷	mg/L	≤0.3																																																																																													
8	高锰酸盐指数	mg/L	≤10																																																																																													
9	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.3																																																																																													
10	硫化物	mg/L	≤0.5																																																																																													
11	镉	mg/L	≤0.005																																																																																													
12	砷	mg/L	≤0.1																																																																																													
13	六价铬	mg/L	≤0.05																																																																																													
14	铅	mg/L	≤0.05																																																																																													
15	汞	mg/L	≤0.001																																																																																													
16	铜	mg/L	≤1.0																																																																																													
17	锌	mg/L	≤2.0																																																																																													
18	硒	mg/L	≤0.02																																																																																													
19	氟化物 (以 F 计)	mg/L	≤1.5																																																																																													
20	氰化物	mg/L	≤0.2																																																																																													
21	挥发酚	mg/L	≤0.01																																																																																													
22	总氮	mg/L	≤1.5																																																																																													
<p>③声环境质量标准</p> <p>所在区域属于声环境 1 类功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》</p>																																																																																																

评价 标准	(GB3096-2008) 中的 1 类标准，具体标准值见表 3-7。		
	表 3-7 声环境质量标准一览表 单位: dB(A)		
	类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
	1 类	50	45
	2、污染物排放标准		
	①大气污染物排放标准		
	施工期扬尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值，具体标准值见表 3-8。		
	表 3-8 大气污染物综合排放标准一览表		
	污染物	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0mg/m ³	
其他	②噪声排放标准		
	施工噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体标准值见表 3-9。		
	表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放标准一览表		
	位置	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
	建筑施工场界	70	55
	③固体废物		
	施工期固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(修订)》(2020 年 9 月 1 日)。		
	本工程属于防洪除涝工程，污染物只是在施工期产生，施工结束后全部消失，运营期不涉及废气、废水污染物排放。因此本工程不设置总量控制指标。		

四、生态环境影响分析

4.1 环境影响概况

本工程为防洪除涝工程，施工期主要为新建排涝渠、生产桥、陡坡、护坡防护等内容。施工结束后工程所用设备及临时建筑均拆除运走，临时占地恢复原有植被地貌。工程产生环境影响主要来自施工产生的扬尘、施工车辆尾气、柴油机烟气，设备运行噪声和交通噪声，施工人员产生的生活污水和生活垃圾，以及施工占地对地表土壤、植被的破坏。

4.2 工艺流程简述

本工程施工过程工艺流程及产污环节详见图 4-1。

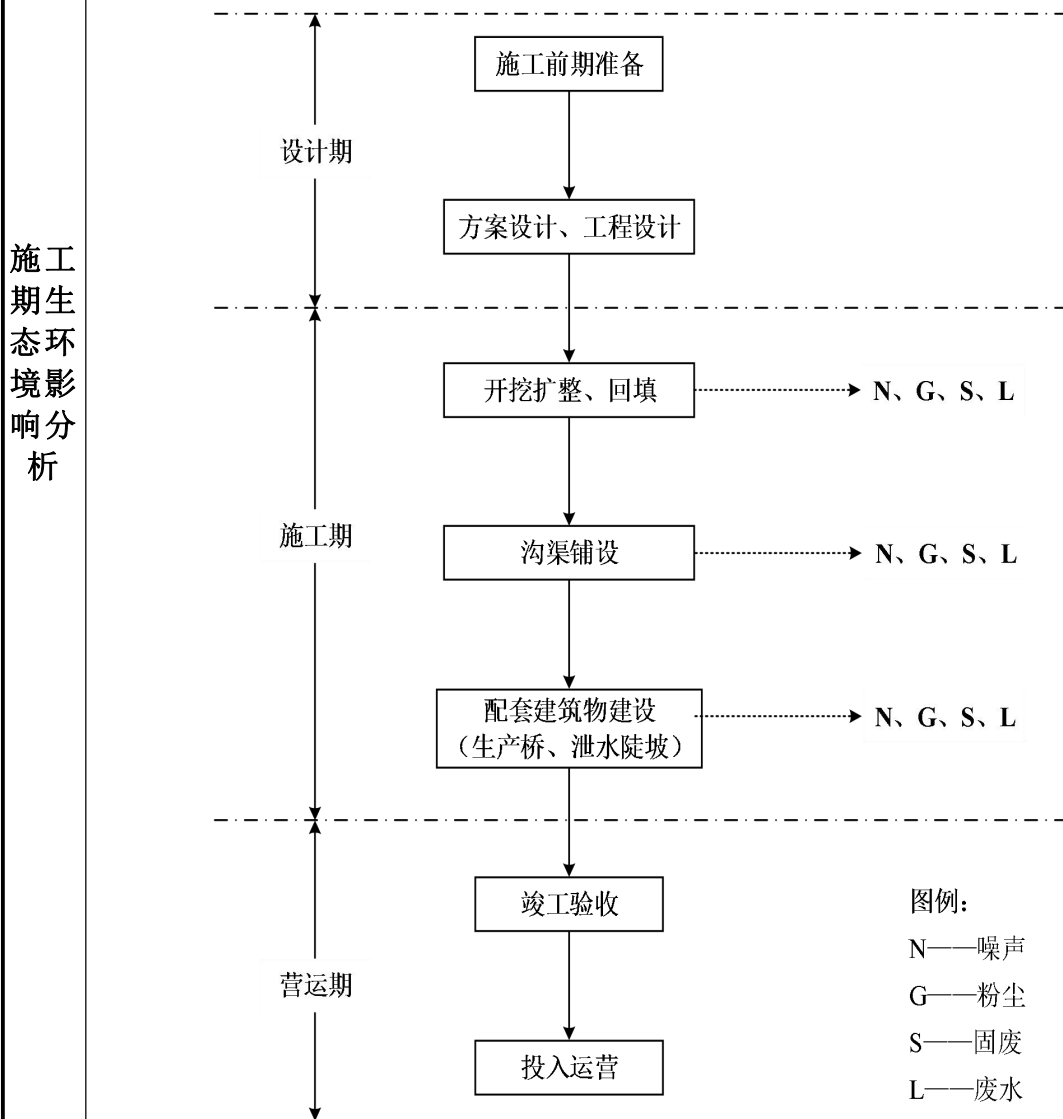


图 4-1 本工程施工期工艺流程及产污环节示意图

4.3 施工期生态环境影响分析

4.3.1 工程占地影响分析

① 永久占地影响分析

本工程永久占地主要为排涝渠、生产桥、护坡等占地，永久占地面积 2200m²，占地类型均为其他草地、农村道路等。工程施工不占用基本农田，不涉及征地和房屋拆迁，对当地的土地利用影响相对较小。

② 临时占地影响分析

本工程临时占地主要为施工作业带等，临时占地面积 8300m²，占地类型为其他草地、农村道路。临时占用土地上的植被将被破坏，在一定程度上暂时减少工程区的植被覆盖率，且在一定时期内加剧工程区的水土流失影响。由于临时占地只是暂时的，本工程拟分段控制工程施工，施工结束后经过清理、整治，基本上可逐渐恢复其原有功能。因此，本工程临时占地在施工期对土地利用和生态环境的不利影响是有限的，只要措施得当，对当地生态环境影响较小。

4.3.2 水土流失影响分析

排涝渠、生产桥、护坡施工过程中进行的表土剥离、挖填、临时堆土区、材料堆放以及运输车辆及人员的碾压等施工活动，使植被、土壤和原有地貌的质地和结构遭到破坏，使土地资源丧失了保护层，土壤土质变得干燥、松散，降低了土壤抗侵蚀性。其中临时堆土区会因降水和风力等水土流失影响因素，大大加速工程区域的水土流失量。

本工程相对应的工程措施、植被措施和临时措施等水土保持措施的跟进，工程施工对生态环境的影响将会逐步得到恢复。施工过程中对排涝渠开挖的临时堆土采取篷布遮盖；并且及时了解天气状态，避免雨天施工，并且根据天气情况，合理安排洒水降尘措施。经过实施各项水土保持措施治理后，可以有效防治水土流失。

4.3.3 对周边农田的影响分析

本工程周边存在农田，施工过程中，运输车辆产生的扬尘，会对沿线农田带来直接的影响。这些尘土降落到农作物的叶面上，会堵塞气孔，影响农作物的光合作用，从而使之生长减缓甚至死去，导致生产力下降；另外，临时施工场地内原材料的堆放，还会污染土壤，从而间接影响沿线农田作物的生长。在

施工过程中必须加强管理，材料运输过程中必须加盖篷布，并定时对运输路面进行洒水抑尘，使得路面保持一定湿度，最大限度抑制扬尘的产生，避免在风、雨天进行施工作业，尽量避免施工期对农田土壤的影响。

4.3.4 对陆生植被的影响分析

本工程占地对陆生植被生物的影响主要表现在施工过程中，工程沿线植物的地上部分与根系均被清除，施工带两侧临时用地的植被由于挖掘土石堆放、人员的践踏、施工车辆和机具的碾压而造成破坏。另外施工带附近的植物，还会由于施工人员的采摘等活动而受到不同程度的影响。因此，将直接导致工程区范围内生物量的下降。

本工程范围内天然植被单一，以沿岸草地和农田为主。工程所经区域不涉及重要保护植物物种及名木古树等，从植被影响角度，永久工程对工程所在区域影响不大。施工结束后，通过对施工临时占地生态恢复和沿线的绿化建设，工程因施工破坏植被而对生态环境造成的不利影响可以得到补偿和恢复。

4.3.5 对陆生动物的影响分析

本工程施工区沿岸，鸟类动物种类稀少，主要为麻雀、喜鹊等鸟类，无国家级、自治区级珍稀、濒危保护鸟类。施工期间，施工噪声会对这些野生鸟类产生惊吓，施工区域也会侵占一些野生鸟类的栖息地，但由于动物都具有较强的移动能力，它们会迅速转移到较远的地方，工程对野生鸟类影响是暂时的。

工程施工过程对岸坡的整治及机械的进驻，会破坏野生动物生境，施工产生的噪声污染会对野生动物的活动空间产生一定的负面影响。由于工程沿线人为活动较频繁，无大型兽类，主要为野兔、鼠类等小型野生动物，无国家级、自治区级濒危、珍稀物种，且其繁殖能力和适应能力较强。因此工程建设对陆生野生动物生境影响程度较轻。

4.4 施工期大气环境影响分析

本工程施工期废气主要为扬尘、机械燃油废气，均属于无组织废气。

①施工扬尘

本工程施工扬尘主要来源于土方的开挖与回填、施工材料堆场、建筑垃圾运输等环节，主要污染因子为颗粒物（TSP）。在施工时由于土方的开挖造成施工范围内地表结构的破坏，造成土壤疏松，遇到刮风会产生局部二次扬尘。

此外，在施工期间砂石料、土方及建筑垃圾等临时堆放过程中遇风也会产生扬尘，建筑垃圾外运、土方运输，均会产生道路扬尘问题，道路扬尘排放方式为间歇不定量排放，其影响范围为施工现场附近和运输道路沿途，属于移动源。

施工扬尘一般对施工现场周围 50m 以内的范围影响较大，本项目通过严格执行《宁夏回族自治区大气污染防治条例（2019 修正）》中关于扬尘污染的相关规定和要求，采取围挡、遮盖、及时洒水等防尘措施；大风天气时停止开挖、回填土等作业，使用商品砼、预拌砂浆等措施；禁止车辆带泥上路；施工结束后，按照“工完、料尽、场地清”原则立即进行迹地植被恢复。通过采取以上扬尘防治措施，可有效控制施工扬尘对周围环境的影响，施工厂界扬尘排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的标准限值，对周围环境影响较小。且随着施工期的结束，该影响也会随之消失。

②机械燃油废气及机动车尾气

施工期燃油机械主要为运输车辆和以燃油为动力的施工机械如挖掘机、起重机、推土机，其影响范围是施工现场和运输道路沿途。机械燃油主要为柴油，燃油废气的主要成份为 SO₂、NO_x、CO、总烃污染物。工程柴油机作业较分散，污染物排放量总体不大，汽车排放的尾气废气量较少，均位于露天，经空气稀释、扩散。通过采取购买合格的燃料油，加强机械设备的维护保养等措施后，施工期机械燃油废气及机动车尾气对周围大气环境影响较小。

4.5、施工期水环境影响分析

4.5.1 施工机械车辆冲洗废水

施工机械车辆冲洗废水产生量少，根据本工程施工布置，施工车辆停放位于施工红线区内，在施工营地建设沉淀处理系统，经沉淀处理后二次利用，用于洒水抑尘等。结合工程区土质细且疏松，在干燥天气施工容易产生扬尘的特点，当地水资源短缺，经过处理后的施工废水用于喷洒施工道路，既可降低施工扬尘，又解决该部分的废水排放。工程施工期选择黑风沟的枯水期施工，严禁废水排放至黑风沟。

同时，建筑材料集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的建筑材料，防治雨水冲刷污染附近水体。综上，施工期废水得到妥善处理不随意排放，对工程所在区域黑风沟水体影响较小。

4.5.2 施工人员生活污水

施工人员生活污水依托土峰村管委会防渗旱厕，定期清掏作为农肥外运。此外，工程施工期还应加强施工管理，加强施工人员的环保意识，禁止随意在田间沟渠、农田倾倒废水及残渣废物。

4.6 地下水环境影响分析

本工程施工机械设备涉及柴油发电机，柴油发电机用柴油购自社会加油站，随用随购，施工现场不设置柴油储罐及其它贮油设施。因此，对周围环境影响较小。

4.7 声环境影响分析

本工程施工期的噪声主要来源于施工现场的各类机械设备噪声和运输车辆噪声。主要涉及机械为挖掘机、装载机。

工程施工噪声源可近似作为点声源处理，属于低频噪声，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，假定声源处于半自由空间，计算公式为：

$$L_A(r) = L_{A(r_0)} - 20Lg(r/r_0)$$

施工期间主要机械设备见表 4-1，机械噪声噪声预测值见表 4-2。

表 4-1 主要施工机械一览表

序号	机械名称	数量	型号	用途
1	装载机	2	山工机械-装载机	铲、装、卸、运土和石料一类散状物料
2	挖掘机	2	山东临工-挖掘机	挖掘土料、渠道
3	运输车辆	4	格尔发-卡车	运输石料等建筑材料

表 4-2 主要施工设备噪声影响预测结果一览表 单位：dB(A)

机械名称	离施工机械的距离(m)						
	5	10	20	40	80	160	320
装载机	90	84	76	70	64	58	52
挖掘机	84	78	72	66	60	54	48
运输车辆	88	82	76	70	64	58	52

由上表可知，单个施工机械昼间在噪声源 40m 范围外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的标准要求。施工期噪声影响具有暂时性、可逆性，随着施工活动结束，施工噪声影响也就随之消除。施工过程中应采取必要的噪声防护措施，尽量减少对环境的影响。

4.8 施工期固体废物影响分析

本工程施工期的固体废物主要有施工过程中产生的建筑垃圾、开挖土方、生活垃圾。

①施工产生的建筑垃圾按照无害化、减量化、再利用的原则，尽量在施工期内分类收集、回收利用，不能利用的部分按照环境卫生主管部门的规定进行处置，工程施工单位不得擅自倾倒、抛撒或者堆放工程施工过程产生的建筑垃圾。

②施工期间挖出的土方进行回填，余方运送至土峰村经济合作社养殖基地低洼处填平。

③本工程施工阶段需要人员较少，按人均日产生生活垃圾 0.5kg 计，施工期生活垃圾产生量为 10kg/d，容易滋生蚊蝇，造成病菌传播，对工程区群众及施工人员产生不利影响，对施工人员生活垃圾集中收集后送至环卫部门指定地点。

经上述处理后，工程建设期产生的固体废弃物对周围环境影响较小。

<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">运营生态环境影响分析</p>	<p>本工程运营期不产生废气、废水、噪声和固体废物，主要对地表水和生态产生影响。</p> <p>1、对地表水的影响分析</p> <p>本工程功能是将工程区域雨水、洪水进行导排至黑风沟，防止洪水对养殖基地造成公共财产威胁，土峰村经济合作社养殖基地主要养殖肉牛，无生产性废水排放，雨水与养殖基地固废或污染源隔绝，不会影响黑风沟地表水水质。</p> <p>黑风沟属于区域自然河流，主要为接纳黑风沟流域汇集雨水而成，且项目区集水面积较小，因此对黑风沟水文影响较小。</p> <p>2、行洪安全影响分析</p> <p>本工程实施后，有助于提高土峰村经济合作社养殖基地防洪标准，对加快工程区基础设施建设和促进社会经济可持续发展起到重要的作用。</p> <p>3、对生态景观影响分析</p> <p>本工程通过治理后，不仅可起到生态、环保和水土保持等作用，而且是养殖基地环境形成一道美丽的风景线。</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">选址选线环境合理性分析</p>	<p>由于土峰村经济合作社养殖基地西侧地势较高，养殖基地位置较低，一遇雨季雨水无法排出，造成土峰村经济合作社养殖基地内涝，尤其是遇到较强降雨天气，内涝情况尤为严重且威胁养殖户生命财产安全，对当地的社会发展造成安全隐患。本工程建成后，提高了土峰村经济合作社养殖基地防洪标准，减少洪灾损失，保障区域排洪、排涝需要。施工范围工程布置不占用基本农田，选址选线唯一，无比选方案。因此，本工程选址选线合理</p>

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施

5.1 施工期生态环境保护措施

(1) 水土保持措施

本工程在建设过程中，要通过布设水土保持工程措施和植物措施、临时措施，使新增水土流失得到有效控制，减少水土流失造成的危害，其水土流失防治措施如下：

① 主体工程防治区

表土剥离与回覆：渠道开挖占用区域表土剥离措施，剥离的表土堆放在堆土最底层，待施工结束后按照先回填一般土方后回填表土的方式，将表土回填用于植被恢复。表土剥离厚度 20cm，剥离面积 0.15hm²，剥离表土量 300m³，表土回覆 300m³。

土地整治：本方案对排涝渠、护坡和新建下坡路面施工扰动区域和开挖回填区域进行土地整治措施，便于后期实施撒播草籽措施，土地整治面积为扰动面积除去排涝渠、护坡及道路砾石覆盖面积，土地整治面积为 0.83hm²。

砾石覆盖：在排水渠道排入黑风沟位置，设计了下坡道路 140m，路面宽度 5m，下坡道路路面砾石覆盖，砾石覆盖面积 588m²，砾石铺盖厚度 15cm，使用砾石量 88.2m³。

植草砖：护坡上段采用植草砖铺装，坡比为 1:1.5，高 2.5m，边坡长 4.5m，植草砖面积 20.25m²，植草砖为 8cm 厚六边形植草砖，为绿色 C25 砼预制，植草砖下铺设 12cm 厚壤土。

撒播草籽：对排水渠、护坡和下坡路面施工扰动区域和开挖回填区域进行土地整治措施，整治后进行撒播草籽措施，撒播草籽面积为 0.83hm²，草籽为冰草，播种量为 50kg/hm²（含补植量），需冰草种子量 41.50kg。

② 临时工程防治区

防尘网苫盖：在排涝渠、生产桥和护坡开挖土石方临时堆放，临时堆土极易引起水土流失，使用防尘网苫盖，排涝渠工程和护坡工程分段施工，防尘网交替使用，苫盖边角用土块压实或木楔固定，防止发生风蚀，防尘网可重复使用。

洒水抑尘：为防止施工区域运输车辆道路扬尘和施工作业扬尘引起的水

土流失，施工过程中对主体工程区内施工场地定时洒水以减少水土流失生，对作业区进行洒水。

本工程生态环境保护措施平面布置图见图 5-1、临时占地草种播撒设计见图 5-2。

(2)耕地保护措施

①工程施工前，应合理规划施工区，严格控制施工红线范围，禁止占用沿线农田等；

②工程采取分段施工，边施工边进行生态恢复，尽量缩短施工期；

③施工过程中，应严格管理，确保在规定的施工范围内施工，施工机械应严格按照规定的施工道路行驶，尽量停靠在路边，严禁占用施工区域以外的农田等。

④施工期间若不得不占压农田，施工结束后，及时清理，对农田采取恢复措施，并对占压的农田进行经济补偿。

(3)土壤保护措施

①明确作业区范围，各种施工活动应严格控制在施工红线内，尽量减少扰动面积。

②土方开挖后应及时回填，清理的建筑垃圾应及时用遮盖篷布的密闭车辆运至市政规定的建筑垃圾堆放场，不得随意堆放。

③合理安排施工时间及工序，施工避开大风天气及雨季，以减少水土流失；

④对表层土实行分层堆放和分层回填，表层土回填于上部，尽量减小因土壤回填活动对土壤养分造成的流失影响。

(4)植被保护措施

施工布置以少占地和尽量减少对地表的扰动破坏为原则，按施工工序有条理地进行；

②根据本工程施工特点及要求，不设临时生活区和施工营地，建议进一步优化施工组织设计，尽量减少施工对周边土壤及植被的不利影响；

③施工车辆、人员必须在施工作业带内活动，严禁随意扩大扰动范围；

④施工完成后，及时对场地进行清理，选择适合当地生长的陆生植物种

类，对地表植被进行恢复，按照种植技术要求及时进行陆生植被恢复，禁止选用外来入侵植物物种。水土保持工程在施工时，开挖的表土应单独堆放，并用防尘网进行苫盖，以利后续绿化。

(5)动物保护措施

为减少工程施工对治理区野生动物的影响，应采取以下保护措施：

①施工期间，对施工人员加强生态保护的宣传教育，以公告、发放宣传册等形式，教育施工人员，说明国家法律对动物保护的要求及意义，尤其说明对施工区周边动物保护的重要性；在各施工区设置野生动植物保护警示牌或宣传栏，增强施工人员保护动植物多样性的意识；

②建立生态破坏惩罚制度，严禁施工人员非法猎捕野生动物；禁止施工人员在施工以外区域活动，禁止施工人员野外用火，把对野生动物的干扰程度降至最低；

③施工过程中，根据工程设计优化施工布置，尽量减少施工占地及施工活动对地表的扰动，减少陆生动物生境损失。

5.2 施工期大气污染防治措施

本工程施工废气主要为施工扬尘、施工机械产生的燃油废气与汽车尾气等。施工期具体防治措施如下：

(1)施工扬尘

①对施工现场进行科学管理，搬运时注意尽量减少扬尘，多余的建筑材料和建筑垃圾应及时清运，不得长期堆存。

②开挖时，对作业面适当喷水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

③施工运输要采用封闭性车辆或遮盖措施，限制物料运输车辆行驶速度，严禁运输车辆超载，减少其沿途抛洒，并及时清扫洒落在路面的泥土和灰尘；每次运输完毕后清洗轮胎；对运输路面定期洒水降尘，减少运输过程中的扬尘。

④施工现场要使用围栏进行遮挡，减少施工扬尘扩散范围。

⑤风速五级以上应停止施工作业，并对堆放的砂石等建筑材料进行遮盖处理。

⑥施工单位应配置洒水车，每天 1-2 次，对容易产生二次扬尘的路段、搅

拌装运现场、材料堆放场等洒水抑尘，干旱多风季节每天洒水不能少于二次。

(2)施工机械燃油废气及机动车尾气

施工期燃油机械主要为运输车辆和以燃油为动力的施工机械如挖掘机、起重机、卷扬机、推土机，其影响范围是施工现场和运输道路沿途。机械燃油主要为柴油，燃油废气的主要成份为 SO₂、NO_x、CO、总烃污染物。工程施工机械作业较分散，污染物排放量总体不大，汽车排放的尾气废气量较少，均位于露天，经空气稀释、扩散。施工方须购买合格的燃料油，定期对燃油机械等设备进行检测与维护保养。合理安排施工运输工作，对于施工作业中的大型构件和大量物资及弃土的运输，应尽量避免交通高峰期，避免机动车尾气在同一时间段排放等措施，施工期机械燃油废气及机动车尾气经空气稀释、扩散后，对周围大气环境影响较小。

5.3 施工期地表水污染防治措施

施工期废水主要为施工人员施工机械车辆冲洗废水和生活污水。拟对施工期产生的废水采取如下污染防治措施：

(1)施工机械车辆冲洗废水

①在施工期间制定严格的施工环保管理制度，教育施工大员自觉遵守规章制度，并加以严格监督和管理。

②设置临时沉淀池，沉淀池需做好防渗措施，施工废水经沉淀处理后用于施工用水和道路洒水降尘。

③设备、车辆洗涤水经沉淀池处理后循环使用，禁止此类废水直接外排。尽量减少雨天施工，避免冒雨施工。

④在施工过程中还应加强对机械设备的检修和维护，以防止设备漏油现象的发生，施工机械设备的维修应在专业厂家进行。

(2)生活污水

由于本工程施工人员相对较少，施工期间租住附近民房。因此，生活污水产生量较少且远离河流。对于施工人员的吃住等生活地点统一安排，禁止向工程区域外倾倒一切废弃物，包括施工和生活污水、建筑和生活垃圾等。加强施工人员的环保意识，禁止随意在沟渠、农田倾倒废水及残渣废物。

(2)针对黑风沟保护措施

本工程施工期选择黑风沟的枯水期施工，严禁废水、固体废物排放至黑风沟。

5.4 施工期地下水污染防治措施

本工程施工机械设备涉及柴油发电机，柴油发电机用柴油购自社会加油站，随用随购，施工现场不设置柴油储罐及其它贮油设施。因此，对周围环境影响较小。

5.5 施工噪声防治措施

在路施工过程中，反铲挖掘机、运输机械等机械设备及升压站施工中推土机、吊车等机械设备，均会产生一定强度的机械噪声。

为了将本工程施工噪声影响降至最低，须采取以下防治措施：

- ①选择低噪声的施工机械设备和施工工艺，合理进行施工现场布置；
- ②制定合理的施工计划，安排施工时序，尽量避免高噪声设备在同一时段运行；优化运输路线，车辆应避免经过敏感路段。
- ③采取分段施工，提高施工效率，尽可能地缩短施工时间，减轻噪声影响；
- ④合理安排施工时间，禁止在夜间二十二时至次日六时进行产生环境噪声污染的建筑施工作业。确因工程需要必须连续作业的，应当提前报所在地环境保护行政主管部门批准，并公告附近居民。
- ⑤定期对施工机械设备进行维护保养，使机械设备达到良好运行状态；
- ⑥加强施工现场管理，文明施工，尽量减少人为噪声干扰，避免给周边居民造成噪声影响。

综上所述，本工程通过采取上述综合降噪措施后，可有效降低施工过程中噪声对周围环境及敏感点的影响，确保施工期各项施工活动产生的噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定限值要求。

5.6 施工固体废物防治措施

本工程施工期的固体废物主要有施工过程中产生的建筑垃圾、开挖土方、生活垃圾。

- ①施工产生的建筑垃圾分类收集、回收利用，不能利用的部分按照环境

	<p>卫生主管部门的规定进行处置，工程施工单位不得擅自倾倒、抛撒或者堆放工程施工过程产生的建筑垃圾。</p> <p>②本工程施工阶段需要人员较多，按人均日产生生活垃圾 0.5kg 计，施工期生活垃圾产生量为 25kg/d，容易滋生蚊蝇，造成病菌传播，对工程区群众及施工人员产生不利影响，生活垃圾集中收集后送至环卫部门指定地点。</p> <p>经上述处理后，工程建设期产生的固体废弃物对周围环境影响较小。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本工程运营期不产生废气、废水、噪声和固体废物，主要对水文情势和生态产生影响。</p> <p>1、对地表水的影响分析</p> <p>本工程功能是将工程区域雨水、洪水进行导排至黑风沟，防止洪水对养殖基地造成公共财产威胁，土峰村经济合作社养殖基地主要养殖肉牛，无生产性废水排放，雨水与养殖基地固废或污染源隔绝，不会影响黑风沟地表水水质。</p> <p>黑风沟属于区域自然河流，主要为接纳黑风沟流域汇集雨水而成，且项目区集水面积较小，因此对黑风沟水文影响较小。</p> <p>4、生态景观环境影响减缓措施</p> <p>(1)施工过程中，文明施工，有序作业，减少临时占地面积。同时加强施工队伍职工环保教育，规范施工人员行为。教育职工爱护环境，保护施工厂及周围的作物和树木。</p> <p>(2)尽量缩短施工期，使土壤暴露时间缩短，并快速回填；施工中应执行分层开挖的操作规范，而且施工带不宜过长，施工完毕后，立即按土层顺序回填，同期绿化，减轻对景观生态环境的破坏。</p> <p>(3)临时堆放场应选择较平整的场地，且场地使用后尽快恢复植被。</p>

环境
管理
与
监
测
计
划

(1)环境管理

本工程环境保护管理是指工程在建设期和运行期必须遵守国家、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。本工程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工程承包合同中，应包括有关工程施工期间环境保护条款，工程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工程施工水土保持，尽可能保护好排涝渠沿线土壤植被。

④施工现场应加强环境管理，施工场地采取降尘措施，工程施工完并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。

(2)环境监测

本工程施工期主要监测内容有区域环境空气的影响范围和影响程度，本工程施工期的监测计划见表 5-1。

表5-1 本工程环境监测计划一览表

实施阶段	监测内容	监测项目	监测点位	监测时间、频次
施工期	环境空气	TSP	施工场区环境空气保护目标处	施工期间进行 2 次

其他

无

本工程总投资 161.47 万元，其中环保投资估算为 23.7 万元，占总投资的 14.68%，具体环保投资详见表 5-2。

表 5-2 本工程环保投资估算一览表

治理项目		治理措施	费用（万元）
施工期废气治理	扬尘治理	物料及临时开挖的土方采取围挡、遮盖、及时洒水等防尘措施	2.1
施工废水治理		建设 1 座沉淀池，沉淀池做防渗措施，施工废水经沉淀池处理后，用于场地及道路洒水抑制扬尘	0.5
施工噪声治理		采用低噪声施工工艺及设备，加强施工噪声管理、文明施工	1.5
施工固废治理	建筑垃圾	建筑垃圾集中收集后清运至政府指定地点进行处理	1.5
	生活垃圾	生活垃圾经收集后及时运至附近垃圾中转站处置	0.5
施工期生态环境治理		开挖的表土单独堆存、设拦挡设施，并采用抑尘网遮盖，利于后续绿化；水土流失治理；临时占地植被恢复；护坡防护植草砖、浆砌石砌护、播撒草籽等	15.6
环境监测		施工期对施工扬尘监测	2.0
合计			23.7

环保
投资

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	严格控制施工红线范围,不得占用沿线农田等;对表层土实行分层堆放和分层回填;减少对地表植被的扰动和破坏等措施	基本维持沿线生态环境,施工期水土流失得到有效控制与治理,施工迹地得到有效恢复	施工结束后按照水土保持方案要求进行生态恢复及监测	播撒草籽区域植被覆盖度与周边自然生长的草地覆盖度相近	
地表水环境	施工废水经沉淀后用于施工场地及道路洒水抑制扬尘等	不外排	/	/	
地下水及土壤环境	采取施工降水等措施,加强施工管理,文明施工,禁止“三废”排入外环境	地下水和土壤环境不受污染	/	/	
声环境	采用低噪声施工工艺及设备,合理规划运输路线,禁止夜间施工;施工期间加强施工噪声管理、文明施工等措施	《建筑施工厂界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	/	/	
振动	/	/	/	/	
大气环境	物料及临时开挖的土方采取围挡、遮盖、及时洒水等防尘措施;外运车辆加盖篷布,运输车辆进入施工场地应低速行驶;严格限制车辆的行驶速度,在大风天气时停止开挖、回填土等作业等防尘措施	扬尘排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中的无组织排放监控浓度限值	/	/	
	使用合格燃油,加强施工机械的维修保养、加强施工管理等措施	/	/	/	
固体废物	建筑垃圾采用遮盖篷布的车辆及时清运至政府规定的建筑垃圾堆放场;生活垃圾经收集后及时运至附近垃圾中转站处置;开挖土方用于沟槽路堤回填,余方运送至土峰村经济合作社养殖基地东侧低洼处填平,不设置弃土场	固体废物安全妥善处置,无随意堆放现象	/	/	
电磁环境	/	/	/	/	
环境风险	/	/	/	/	
环境监测	环境空气	/	/	/	
其他	/	/	/	/	

七、结论

同心县预旺镇土峰村经济合作社养殖基地排涝工程的建设符合国家产业政策要求，选址、选线合理。本工程施工期扬尘、噪声、废水、固体废物等经采取本报告提出的污染治理措施后，各类污染物可实现达标排放，不会对周围环境造成明显的影响；施工期水土流失等生态环境影响是短暂的，经采取工程和植被结合的生态修复和治理措施后，可有效治理工程区水土流失，生态环境得到有效改善。

本工程建设具有明显的环境效益和社会效益。工程对整个生态环境的影响利大于弊，采取必要的减免措施，可使工程建设的不利影响降低到最小程度。因此，从环境保护的角度考虑，本工程的建设是可行的。