

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：新荣区淤泥河支流鲁家沟（畔沟村至入淤泥河口段）生态修复工程

建设单位（盖章）：大同市新荣区水务局

编制日期：2026年6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	新荣区淤泥河支流鲁家沟（畔沟村至入淤泥河口段）生态修复工程		
项目代码	2411-140212-89-01-106890		
建设单位 联系人	梁主任	联系方式	19324080180
建设地点	山西省大同市新荣区		
地理坐标	起点：经度 113°6'53.641"，纬度 40°15'44.163" 终点：经度 113°7'35.654"，纬度 40°14'34.544"		
建设项目 行业类别	51-128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	141056m ² 。其中综合治理区域面积 35758.5m ² ；其中河道清淤疏浚 2.56km；修建堤防 4018m；新建巡河道路 2517m。
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	大同市生态环境局新荣分局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	新审管许可（2024）76 号
总投资（万元）	1489.16	环保投资（万元）	54.3
环保投资占比（%）	3.65	施工工期	12 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	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

1、“生态环境分区管控”相符性分析

根据《关于印发“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（同政发〔2021〕23号）以及动态更新成果，本项目位于重点管控单元，不涉及生态保护红线，属于生态环境管控单元中的重点管控单元——新荣区大气环境受体敏感重点管控单元（编号ZH14021120006）、新荣区淤泥河县城段控制单元水环境城镇生活污染重点管控单元（ZH14021120001）。本项目生态环境分区管控情况见附图3。

表 1-1 本项目所涉及的管控单元情况

管控单元类型	管控单元编码	管控单元名称	重叠面积（公顷）	管控要求	本项目情况	相符性
重点管控单元	ZH14021120001	新荣区淤泥河县城段控制单元水环境城镇生活污染重点管控单元	10.0047	<p>空间布局约束：1.执行山西省、大同市空间布局的准入要求。2.科学划定畜禽养殖禁养区，依法关闭或搬迁禁养区内的畜禽养殖场（小区）和养殖专业户。地下水易受污染地区要优先种植需肥需药量低、环境效益突出的农作物。4.执行山西省、大同市空间布局的准入要求。5.禁止新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃产能。限制建设以石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑。6.淘汰每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。</p> <p>污染排放管控：1.执行山西省、大同市的污染物排放控制要求。2.禁止农田灌溉退水直接排入水体。3.畜禽养殖场、养殖小区、屠宰场向地表水体排放的废水，应当经污染物处理设施处理，达到水污染物综合排放标准，鼓励畜禽粪污处理后还田以及种养结合消纳粪污。4.合理地使用化肥和农药；发展种养结合的生态农业，减少化肥、农药使用量。5.位于城郊村、重点镇中心村、水源保护地周边村、沿河湖渠库村、主要景区村的生活污水应当经污水处理设施处理，不得直接排放。向地</p>	<p>本项目属于河道治理以及生态修复工程，本次在项目区域进行河道清淤，并沿河建设滨河生态工程，可以一定程度改善河流及沿岸的生态环境，进一步改善水质，项目建成后运营期不外排污染物，从长远看对水环境的影响是正面的</p>	不违背

其他符合性分析

				<p>表水体排放的，应当达到农村生活污水处理设施水污染物排放地方标准。6.新建燃煤锅炉、生物质锅炉达到超低排放标准，燃气锅炉实现低氮燃烧。7.所有新建、改建、扩建项目执行大气污染物特别排放限值；有超低排放标准的行业，优先执行超低排放限值。</p> <p>环境风险防控：1.严格控制农药使用，推广低毒、低残留农药使用，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。2.制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急风险防范能力。</p> <p>资源开发效率要求：1.推广节水灌溉技术。完善灌溉用水计量设施，推广规模化高效节水灌溉，农作物节水抗旱技术。2.宜电则电、宜气则气、宜煤则煤（超低排放）、宜热则热。</p>			
	重点管控单元	ZH14102620006	新菜区大气环境受体敏感重点管控单元	2.6078	<p>空间布局约束：1.执行山西省、大同市空间布局的准入要求。2.禁止新建钢铁、水泥、焦化、煤化工、电解铝、平板玻璃、铁合金、电石等重污染行业工业项目，禁止新建以石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑。3.加快现有重污染企业搬迁改造或关闭退出，重污染企业逐步迁出受体敏感区。4.在地下水禁采区内，除应急供水外严禁开凿取水井。对已有取水井，限期关停。5.在地下水限采区内，除应急供水和自来水管网尚未覆盖区域的生活用水井外，严禁开凿取水井，已建成的水井逐步封闭。</p> <p>污染物排放管控：1.执行山西省、大同市的污染物排放控制要求。2.禁止新建每小时35蒸吨以下的燃煤锅炉，逐步淘汰现有的每小时35蒸吨及以下除热电联产以外的燃煤锅炉（含煤粉锅炉）。3.城镇生活污水实现全收集和全处理。城镇生活污水的全收集和全处理。城镇入河排污口水质应当达到地表水环境质量V类及以上标准。4.严格落实施工工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”要求，安装在线</p>	<p>本项目属于河道治理以及生态修复工程，本次在项目区域进行河道清淤，并沿河建设滨河生态工程，可以一定程度改善河流及沿岸的生态环境，进一步改善水质，项目建成后运营期不外排污染物，从长远看对水环境的影响是正面的。</p>	不违背

				<p>监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。</p> <p>环境风险防控：1.严格执行相关企业布局选址要求，禁止在商住、学校、医疗养老机构人口密集区和公共服务设施等周边新建有色金属冶炼、化工等行业企业。2.城镇污水集中处理设施的运营单位应当配套建设污水水质监测设施；在出现水质超标，或者发生影响城镇污水处理设施安全运行的突发情况时，应当立即采取应急处理措施。3.加强地下水监测和监督管理。</p> <p>资源开发效率要求：1.宜电则电、宜气则气、宜煤则煤（超低排放）、宜热则热，清洁取暖覆盖率达到100%。2.积极推行低影响开发建设模式促进雨水收集、处理和资源化利用；新建城区硬化地面，可渗透面积要达到40%以上。3.严控地下水超采，实现地下水采补平衡。严格用水定额管理。</p>		
重点管控单元	ZH141026200607	新荣区大气环境布局敏感重点管控单元	1.4929	<p>空间布局约束：1.执行山西省、大同市空间布局的准入要求。2.禁止新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥、平板玻璃产能。限制建设以石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑。</p> <p>污染物排放管控：1.执行山西省、大同市的污染物排放控制要求。2.新建燃煤锅炉、生物质锅炉达到超低排放标准，燃气锅炉实现低氮燃烧。</p> <p>环境风险防控：1.制定环境风险应急预案，成立应急组织机构，定期开展应急风险防范能力。</p> <p>资源开发效率要求：1.宜电则电、宜气则气、宜煤则煤（超低排放）、宜热则热。</p>	<p>本项目属于河道治理以及生态修复工程，符合国土空间布局要求，项目运营期不涉及锅炉等大气污染物排放。项目不涉及电、气、煤等能源消耗。</p>	不违背
<p>通过分析，本项目运营期不涉及污染物排放，项目建设有利于河流水质净化以及项目区域生态环境的改善，项目建设符合新荣区大气环境受体敏感重点管控单元（编号 ZH14021120006）、新荣区淤泥河县城段控制单元水环境城镇生活污染重点管控单元（ZH14021120001）、新荣区大气环境布局敏感重点管控单元重点管控单元（ZH14021120007）的相关要求。</p> <p>2、新荣区国土空间总体规划（2021-2035）</p>						

(1) 规划范围

新荣区全域：包括三镇四乡，新荣镇、古店镇、花园屯镇、郭家窑乡、破鲁乡（与上深涧乡合并）、堡子湾乡、西村乡，国土空间总面积为 1091.26 平方公里。

中心城区：包括新荣镇片区和古店花园屯片区两部分，总面积约 44.41 平方公里。

(2) 规划期限

规划期限为 2021 年至 2035 年。基期年为 2020 年，近期为 2025 年，远期为 2035 年，远景展望至 2050 年。

(3) 优化国土空间格局

①落实主体功能区战略

落实全国、山西省、大同市主体功能区战略要求，确定新荣镇、古店镇、花园屯镇和西村乡为城市化发展区，破鲁乡、郭家窑乡和堡子湾乡为农产品主产区。落实协调叠加功能，破鲁乡是矿产资源富集区，郭家窑乡、堡子湾乡和花园屯镇为历史文化资源富集区。

②严守空间底线

永久基本农田保护红线：确保全区耕地保有量不低于 32617.70h m²，划定永久基本农田面积为 30006.70h m²。生态保护红线：保障生态安全底线，维护生态系统的完整性和连续性，划定生态保护红线 20367.79h m²。城镇开发边界：全区划定城镇开发边界 1567.64h m²，占全区国土面积的 1.44%。

③构筑国土空间开发保护格局

构建“两河一屏多片，一轴一带双核”的国土空间保护开发总体格局。

④严格保护农业空间

全面实施乡村振兴战略，推进城乡融合发展，促进一二三产深度融合，形成“一核一带多片区”的农业空间格局。

本项目位于山西省大同市新荣区新荣镇，其中 K0+912~k1+533 段位于城镇开发边界范围内，项目不涉及生态红线、基本农田保护区。

项目在原有环境基础上开展综合治理工作，不涉及新增占地，不改变工程区域用地性质，项目建设不违背新荣区国土空间总体规划的要求。

本项目与新荣区三线划定成果相关位置关系见附图 6。

3、本项目与集中供水水源地相对位置关系

(1) 城镇水源地

大同市赵家窑水源地为大同市重要的地表饮用水水源地，依据《大同市市区饮用水源保护区划分技术报告》（2007 年）和山西省人民政府《关于同意县级以上城镇集中式饮用水水源保护区划分方案的批复》（晋政函〔2009〕149 号）批复文件，大同市赵家窑水库水源保护区划分了一级水域、一级陆域、二级水域和二级陆域范围，无准保护区。

①一级水域保护区范围的确定

根据赵家窑水库取水口位置和库区水面布局的特点，将取水口上游 600m 至水库坝范围内的水面划分为一级水域保护区，其形状近似为不规则长条形。其周长约 2478m，面积约 0.162km²。

②二级水域保护区范围的确定

二级水域保护区范围在一级水域保护区划分的基础上，将其以外的水面范围确定为二级水域保护区。其水面范围的确定，是以保护区划分以来 2007—2018 年间水库的最高蓄水位线 1157.49m 为基准，将 1157.49m 标高以下对应的范围作为库区水面范围的基础上，为最大限度地保证水库水质安全，向上游延伸约 600—1000m 至目前农作物种植的边界。为此，将一级水域保护区以外水面和目前农作物种植边界以下的水陆域作为二级水域保护区范围。二级水域保护区周长约 8507m、面积约 1.77km²。

③一级陆域保护区范围的确定

一级陆域保护区范围在一、二级水域保护区划分的基础上，依据新规范规定，将一、二级水域保护区边界外 200m 的陆域范围确定为一级陆域保护区。南北边界为一、二级水域保护区边界外 200m 的陆

域范围，东边界以水库大坝为界，西边界在二级水域保护区边界外 200m 的基础上，延伸至镇虜堡村跨淤泥河的田间小路。一级陆域保护区周长约 20438m、面积约 2.242km²。

④二级陆域保护区范围的确定

二级陆域保护区范围是在一级陆域保护区划分的基础上，针对周边入库河流走向，以新规范山区中型水库二级陆域保护区划分规定为原则，以一级陆域保护区保护区外边界为起点，各支流上游延伸不小于 3000m 或以分水岭为界的汇水区域，淤泥河干流则向上游延伸 5000m 的汇水区域。定界时同时考虑了分水岭，道路、桥梁及其他固定的地物标志布局，确定了二级陆域保护区的边界。即东边界以赵家窑水库坝以及对应的山脊线为界，部分边界则以生态路和田间小路西路牙为界；南边界则在一级陆域保护区外边界扩 3000m 的基础上结合汇水区域以乡间道路、X004 乡道、新大线的北路牙为界；西边界沿淤泥河干流在一级陆域保护区边界外扩 5000m 的基础上，以 S204 省道东路牙向东移 200m 为界；北边界则以一级陆域保护区北边界和淤泥河干流河道北侧外扩 3000m 为界。二级陆域保护区周长约 41590m，面积约 50.55km²。

本项目不涉及其保护区范围，距离赵家窑水源地二级陆域保护区边界 3.13km。

(2) 乡镇水源地

新荣镇集中供水水源位于新荣镇光明村南，共有 1 眼水井。新荣镇集中供水水源位于河谷阶地，井深 15m，开采第四系全新统冲积层孔隙水。新荣镇集中供水水源服务对象为大同市新荣区新荣镇及光明村，服务人口约 1200 人，设计取水量为 28.38 万吨/年。

根据《大同市新荣区乡镇集中式饮用水源保护区划分技术报告》及山西省人民政府《关于同意大同市乡镇集中式饮用水水源地保护区划定方案的批复》（晋政函〔2012〕137 号）批复文件，新荣镇集中供水水源保护区划分结果为：

新荣镇集中供水水源一级保护区：以供水井为中心，上游 150m，

下游 50m，宽 100m 的区域。一级保护区面积 0.02km²，一级保护区周长 600m。

新荣镇集中供水水源二级保护区：从一级保护区边界上游延伸 1000m，宽 100m 的不规则多边形区域。二级保护区面积 0.1km²，二级保护区周长 2200m。

新荣镇集中供水水源不设准保护区。

距离本项目最近的乡镇水源地为新荣镇集中供水水源地，本项目不涉及其保护区范围。距离该水源地二级保护区边界 1.96km。

4、《山西省桑干河流域生态修复与保护规划》（2017-2030 年）

山西省政府 2017 年 8 月 16 日以晋政办发（2017）95 号印发关于印发山西省桑干河、滹沱河、漳河、沁(丹)河、涑水河流域生态修复与保护规划(2017—2030 年)的通知；其中包含《山西省桑干河流域生态修复与保护规划》（2017-2030 年）。

桑干河为永定河正源，山西境内发源于忻州宁武管涔山，流经忻州（宁武）、朔州、大同 3 市，山西境内流域面积 1.86 万 km²，干流全长 252km；出晋入冀汇入永定河，承担向京津冀输水的生态功能，定位一泓清水送首都水源廊道。

规划总体定位：立足山水林田湖草沙一体化治理，依托万家寨引黄北干线跨流域生态补水，实现桑干河水量丰起来、水质好起来、风光美起来，建成流动、清洁、绿色、安全的京津冀上游生态廊道。

规划的六大保障工程为：水源保障与生态补水工程、地下水超采综合治理工程、水污染系统治理工程、河道综合治理与湿地修复工程、水土保持与林草生态建设工程、泉域专项保护工程。其中河道综合治理与湿地修复工程包括：干流疏浚、岸线生态化改造，取缔河道违建、围垦；重点打造桑干河国家湿地公园（大同）、神头泉湿地、壶流河湿地六大沿河湿地组团。支流（御河、浑河、黄水河、壶流河）全段生态化治理，修复滨水林带。

本项目为桑干河支流淤泥河河道整治生态修复建设项目，项目实

施内容涵盖河道清淤、堤防工程建设、河岸生态廊道营造及巡河道路配套建设,契合《山西省桑干河流域生态修复与保护规划(2017—2030年)》六大重点工程中河道综合治理与湿地修复工程建设范畴,通过清淤疏浚理顺河势、加固堤坝提升防洪安全、打造滨水生态廊道修复岸线生态、配套巡河道路完善管护体系,统筹实现河道行洪安全提升、滨水生态系统修复与流域常态化管护能力建设,是规划落地实施的具体分项工程。

5、《大同市桑干河流域生态保护与修复条例》

根据《大同市桑干河流域生态保护与修复条例》第三条:桑干河流域生态修复与保护应当坚持保护优先、系统修复、统筹兼顾、协同共治的原则;第十七条:桑干河流域河道管理范围内,禁止从事下列行为:(一)建设妨碍行洪的建筑物、构筑物;(二)倾倒垃圾、渣土,妨碍河道行洪;(三)种植阻碍行洪的林木或者作物;(四)修建围堤、阻水渠道、阻水道路;(五)未经批准从事采砂、取土、淘金、爆破、钻探、挖筑鱼塘、弃置砂石或者淤泥等活动;(六)在堤防、护堤地建房、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动;(七)围垦河道;(八)法律、法规禁止的其他行为。

本项目为桑干河支流淤泥河河道整治生态修复建设项目,本项目不属于建设妨碍行洪的建构筑物建设项目;不涉及非法采石、采砂、取土、爆破等影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动;工程实施期间严格管理,严禁在河道管理范围内倾倒垃圾、渣土等固体废弃物;不涉及在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆植物;工程一方面进行了清淤疏浚,将原有行洪不畅的区域进行了疏通,另一方面在河道两侧修建河堤,对河流的好处集中在水文调节、生态保护、水资源利用和沿岸利用等方面,核心是在不大幅改变河流自然属性的前提下优化功能。汛期时,可拦蓄部分洪水,削减洪峰流量,降低下游河道行洪压力,减少洪涝灾害风险。枯水期能拦截地表

径流，抬高河道水位，形成稳定的蓄水区域，补充河流基流，避免河道断流。本项目工程建设方案已经主管部门审查同意。因此能够满足《大同市桑干河流域生态保护与修复条例》中相关要求。

6、《大同市新荣区现代水网建设规划》

大同市新荣区人民政府与 2023 年编制完成《大同市新荣区现代水网建设规划（2022—2035 年）》，规划新荣区城市防洪标准为：中心城区新荣镇片区 50 年一遇；古店花园屯片区 100 年一遇；经济开发区 50 年一遇；其他沿河乡镇、村庄、农田有防洪任务的河段 20 年一遇。

本项目位于新荣镇片区西侧，防护对象主要为沿河两岸居民，本项目规划的工程防洪标准为 20 年一遇洪水，防护等级为 IV 类，符合《大同市新荣区现代水网建设规划》的防洪设计要求。

7、《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》

项目与《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》符合性分析见表 1-2。

表 1-2 符合性分析

序号	文件要求	本项目情况	相符性
1	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整(治导线变化)、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	本项目符合新荣区国土空间规划、水环境功能区划以及生态环境保护规划的要求。 本项目在现有河道内进行，不涉及裁弯取直、围垦水面等内容。	符合

			项目治理河道为季节性河流，项目施工期安排在非汛期，可最大程度减少对生态系统的影响。	
	2	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、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	本项目不涉及生态保护红线；项目距离最近的水源地保护区1.96km，距离较远。	符合
	3	项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	项目治理河流为季节性河流，项目清淤施工期安排在非汛期，不会改变鲁家沟河的水动力条件。	符合
	4	项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸(坡、底)、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	项目治理河流为季节性河流，不存在鱼类等水生生物游通道及“三场”等重要生境	符合
	5	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	本次评价针对项目情况提出了水	符合

	生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，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。	土流失防治、生态修复措施，并对施工期各类废(污)水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了相应的防治、处置措施	
6	项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。	项目不涉及移民搬迁	符合
7	项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	本项目不涉及	符合

8、防风治沙

根据《山西省防沙治沙规划（2021-2030年）》（晋林漠发〔2024〕6号）以及山西省林业和草原局、山西省生态环境厅《关于落实沙区开发建设项目环境影响评价制度的通知》（晋林造发〔2020〕30号），本项目位于大同市新荣区，该区域位于我省防沙治沙的范围内。根据《中华人民共和国防沙治沙法》规定“在沙化土地范围内从事开发建设活动的，必须实现就该项目可能对当地及相关地区生态产生的影响进行环境影响评价，依法提交环境影响报告，环境影响报告中应包含有关防沙治沙内容”。

本项目未占用和影响沙漠、戈壁、沙地等其他沙化土地的情况。虽不占用沙化土地，但施工易扰动地表诱发风蚀沙化，防治措施如下：

- （1）施工管控：严控施工范围，避开大风天气土方作业；临时堆土全覆盖防尘网，弃土及时清运，减少裸露地表起沙。
- （2）工程防护：堤防边坡压实稳固，抑制岸滩土地沙化。
- （3）植被固沙：依托新建3处河岸生态廊道，种植沙棘、柠条、

旱柳等乡土固沙乔灌草，沿河岸形成防风固沙林带。

(4) 后期管护：加强植被养护补植，禁止随意破土毁草，常态化巡河管护，长效防控土地沙化。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目位于山西省大同市新荣区，小流域总面积 23.83km²，治理河道起点坐标为 113°6'53.64"，40°15'44.16"，终点坐标为 113°7'35.65"，40°14'34.54"。项目地理位置图见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目建设背景</p> <p>《大同市桑干河流域生态保护与修复条例》中第三条提出桑干河流域生态修复与保护应当坚持保护优先、系统修复、统筹兼顾、协同共治的原则；第五条提出市、县（区）人民政府水行政主管部门负责本行政区域内水资源管理、河流生态修复与保护、水土保持的统一监督管理；生态环境主管部门负责本行政区域内水污染防治的统一监督管理；规划和自然资源主管部门负责组织开展规划和流域内矿山地质环境和林草生态保护修复工作。流域内乡（镇）人民政府、街道办事处应当协助上级人民政府及其有关行政主管部门做好桑干河流域生态修复与保护工作。</p> <p>淤泥河支流鲁家沟位于新荣区城镇区西侧，该段河道目前存在垃圾堆存，河道水生态环境较差等问题。且河道两侧原有堤防年久失修，存在多处破损、不连续等情况，部分河段行洪断面被挤占，原河道防洪标准已不适应于当前社会经济发展，河道现状情况对两岸居民、耕地、企业等存在较大的防洪安全隐患，该段河道亟需生态修复整治。</p> <p>在此背景下，大同市新荣区水务局拟开展建设新荣区淤泥河支流鲁家沟（畔沟村至入淤泥河口段）生态修复工程，并于 2024 年 10 月完成《新荣区淤泥河支流鲁家沟（畔沟村至入淤泥河口段）生态修复工程可行性研究报告》，2024 年 11 月 5 日大同市新荣区行政审批服务管理局以新审管许可〔2024〕76 号文对可研报告进行了批复。2026 年 4 月，委托山西清泽阳光环保科技有限公司进行项目环境影响报告的编制。</p> <p>2、项目概况</p> <p>项目名称：新荣区淤泥河支流鲁家沟（畔沟村至入淤泥河口段）生态修复工程</p>

建设单位：大同市新荣区水务局

建设性质：改建

项目投资：1489.16 万元

3、项目占地情况

本项目在河道范围内进行建设，对现有 2.56km 河道进行清淤，并在河道两侧建设沿河道路，实施生态修复，不新增占地。

4、主要建设内容

2024 年 11 月 5 日大同市新荣区行政审批服务管理局以新审管许可(2024)76 号文对可研报告进行了批复。

批复该项目主要建设内容为：淤泥河支流鲁家沟（畔沟村至入淤泥河口段）生态修复工程综合治理总长 2.56km。工程主要包括：

（1）畔沟村至入淤泥河口段河道清淤疏浚 2.56km；

（2）修建堤防 4.018km，其中新建格宾石笼堤防 1.135km，新建浆砌石堤防 2.883km；改造支流汇入口 1 处。

（3）改造现有漫水路 3 处；

（4）新建巡河道路 2.7km，其中 6m 宽道路 1.2km，3m 宽道路 1.5km；

（5）滨河生态修复工程 35758.5m²。其中河道沿线灌木隔离带 4080.6m²，护岸绿化 23552.9m²，沿线环境提升工程共 3 处，共 8125m²。

投资概算：工程总投资 1489.16 万元。

建设工期：12 个月。

建设内容具体工程详见表 2-1。

表 2-1 主要建设内容表

工程类别		主要建设内容	备注
主体工程	河道清淤疏浚工程	河道疏浚 2.56km，该段河道现状不达 20 年一遇防洪标准，河道宽度约 15~22m，本次对河流两岸堤防内河床进行清淤，清淤深度为 30cm-60cm。清淤后设计河底高程 K0+000~K0+400 段为 1176.36m~1174.76m，K0+400~K2+565 段为 1174.76m~1164.92m。	
	堤防及护岸工程	新建堤防共计 4.018km。其中桩号为 K0+000~K0+560m 新建格宾石笼护岸堤防 1135m，其中左岸 472m，右岸 663m；桩号 K0+560~K2+200 新建重力式浆砌石堤防 2858m，其中左岸 1429m，右岸 1429m；K0+560m 右岸支流汇入口采用新建重力式浆砌石堤防进行防护，防护长度为 25m。	
	漫水路改造工程	改造漫水路 3 处，分别位于 K1+600、K1+910、K2+000 处。对该 3 处现有土路进行硬化改造，路宽 6m，两侧出入河行车坡道自下而上采用土基（压实度 93%）+30cm 厚浆砌石+20cm 厚 C30 混凝土路面。河道中心范围自下而上采用土基（压实度 93%）+20cm 厚碎石垫层+整体式 C30 混凝土埋管+20cm 厚 C30 混凝土路面。两侧出入河处采用锥形护坡型式同浆砌石堤防进行平顺衔接，漫水路上下游侧采用长 10m、宽随河宽、厚 50cm 格宾石笼进行防冲防护。	
	新建巡河道路工程	新建巡河道路 2.7km。道路等级为支路，采用沥青混凝土路面。其中左岸：K0+000~K0+700 布设 3m 宽，698m 长，K1+105~K2+000 左岸布设 3m 宽，892m 长；右岸 K0+000~K1+084 布设 6m 宽，1157m 长。新建巡河道路与现有乡村道路衔接。	
	滨河生态修复工程	在河道周边整治区内实施生态修复，建设灌木隔离带、护岸绿化，修复面积 35758.5m ² 。其中河道沿线灌木隔离带 4080.6m ² ，护岸绿化 23552.9m ² ，沿线环境提升工程共 3 处，共 8125m ² 。	
临时工程	临时施工区	本工程沿线设 1 个施工点，位于 K0+300~K0+400 之间右岸区域，占地面积 500m ² 。临时施工区主要用于机械停放、物料存放等。	
	施工便道	项目利用河岸两侧现有乡村道路作为施工便道使用，并在 K0+000~K0+700 左岸，K0+700~K1+084 右岸现状无道路处沿河道设置 1.1km 施工便道。	
	施工营地	施工人员办公、居住、生活等租借项目附近民房，不单独设置施工生活营地。	
公用工程	供水	本项目施工用水、员工生活用水依托附近村庄	
	供电	施工用电从附近电网就近接入	

程			
环 保 工 程	施工期		
	废 气	施工机械 废气	使用符合国家标准非道路移动机械，加强设备保养，规范操作，确保施工机械尾气达标排放
		施工扬尘	施工作业符合技术操作规程，落实扬尘污染防治措施；进出施工现场的物料运输车辆，装载的物料高度不得超过车辆槽帮上沿；土方作业应采用洒水湿式施工方式，天气预报4级风以上天气停止产生扬尘的施工作业；对于工地内裸露地面，应地表压实处理并洒水；施工过程中产生的建筑垃圾在施工期间应当及时清运，并按照当地人民政府市容环境卫生主管部门的规定处置，防止污染环境
	废 水	施工生活 污水	施工期生活污水排入租用民房旱厕，就近用作周围农田农肥施用，不外排；施工营地区设置环保型防渗厕所，定期清掏用作农肥。
		施工机械 冲洗水	施工区建设1个隔油沉淀池（容积10m ³ ），施工机械冲洗废水经隔油沉淀池沉淀后循环使用，不外排
	固 废	土石方	本项目施工中产生的开挖料能满足填筑要求的全部用于堤防后填筑及建筑物回填。河道现有主槽疏浚土方、岸滩地表层30cm以内种植土等腐殖质含量较高的土方可运至滨河生态修复工程的灌木绿化带、护岸绿化区域实施绿化。经采取上述措施后本项目无弃方产生，不需单独设置弃土场
		建筑垃圾	施工过程中产生的建筑垃圾实施分类管理，对可回收的进行资源化再利用，禁止乱堆乱弃，影响周边的生态景观。不能及时清运的采取遮盖、洒水等防尘措施，不可回收利用的运至建筑垃圾填埋场合理处置
		生活垃圾	不得随意丢弃，定点收集，并实行袋装化，定期交由环卫部门统一清运处理
	噪 声	施工机械 和运输车 辆	施工设备选用低噪声设备；优化施工布局，加快施工进度；必要时对靠近施工区域一侧设置固定式或移动式隔声屏障，运输车辆经过敏感区应低速、禁鸣；加强文明施工等
	生 态 环 境	工程施工 区	表土剥离、土地平整、表土回覆；设置防雨布遮盖
		临时工程 区	设置编织袋挡墙、防雨布遮盖，设置排水沟、沉沙池
		施工迹地	剥离的表土堆放于不影响施工活动的区域内，并做好临时覆盖工作；施工结束后，将表土作为施工迹地

	恢复	恢复回填使用，回填结束后，采用撒播草籽进行绿化恢复	
	陆生生态	在所有永久建筑完工后，应立即进行裸露区的植被进行恢复	
	水生生态	加强对施工人员自然保护教育，加强施工期的环境监管，合理安排施工时间，减少对河水的扰动，加强对施工期废水、垃圾的处理，严禁未经处理的废水排入河流	
运营期			
生态	陆生生态	定期巡查，对工程影响区域植被进行补种及抚育	

5、工程布置及主要建筑物

(1) 河道清淤疏浚工程

本项目区域现状河道宽度 15~22m，河道内现状泥沙淤积较为严重，河道内杂草丛生。河流过流能力不足，行洪能力不足，因此急需对河道进行清淤，河道宽度根据现状情况及治导线规划综合确定。

本工程按河底高程对淤泥河支流鲁家沟（畔沟村至入淤泥河口段）进行清淤，纵坡根据天然纵坡进行适当调整，上下游河道平顺衔接。河道清淤后设计河底高程 K0+000~K0+400 段为 1176.36m~1174.76m，K0+400~K2+565 段为 1174.76m~1164.92m。

(2) 堤防及护岸工程

本次修复河段长度为 2565m，现状 K0+000~K1+084 河段目前为自然岸坡，地面高程 1072.07~1076.21m；K1+084~K2+000 段河道两岸现状为 60 年代左右建设的浆砌石堤防，堤防多处破损，地面高程 1068.07~1076.21m；K2+00~K2+565 段河道两岸为 2010 年建设的浆砌石堤防，现状保持良好。

1) 堤防选择

①梯形格宾石笼护岸：通过开挖梯形堤防、格宾石笼护岸进行河道整治，护岸迎水侧坡比根据现状地形地质情况采用 1: 1.0，河床冲刷深度大于护岸埋深，迎水侧采用 50cm 厚格宾石笼进行防冲防护。

②矩形重力式浆砌石挡墙护岸：重力式浆砌石挡墙矩形护岸，墙体迎水侧直立，背水侧坡度 1: 0.4，墙后采用河道开挖砂卵石填筑。

③矩形钢筋混凝土悬臂式挡墙护岸：钢筋混凝土悬臂式挡墙顶宽 40cm，墙体背水侧直立、迎水侧坡度 1: 0.06，墙趾宽 20cm、墙踵宽 1.2m，底板总宽 2.47m、厚 40cm。

梯形格宾石笼护岸的优点是施工方便，适应变形能力强、投资低，缺点是占地空间较大；重力式浆砌石挡墙形式具有抗冲能力强、耐久性好、结构稳定、占地空间小等优点；钢筋混凝土挡墙较浆砌石挡墙抗冲能力更强、结构稳定等优点，缺点是投资偏高。

综合比选上述三种方案，结合现状河道支流汇入口以上无堤防段河道较宽，

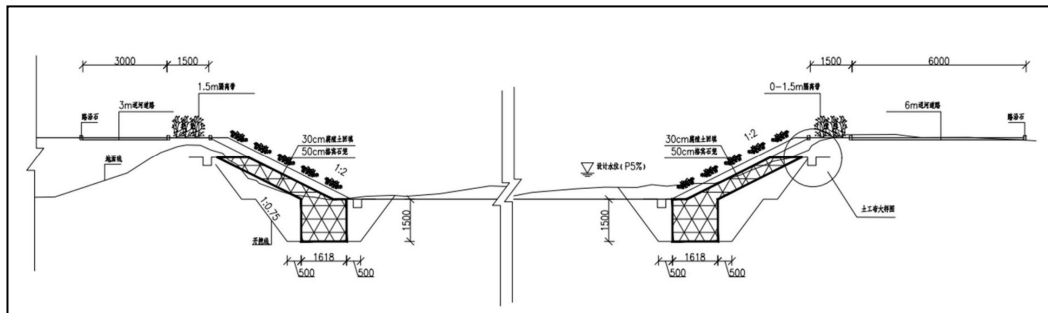
项目设置 K0+000~K0+500m 采用梯形格宾石笼护岸断面型式；K0+500~K2+200 受堤防堤距条件，设计采用重力式浆砌石挡墙护岸断面型式。

2) 堤防建设

①K0+000（治理起点）~K0+560 段

新建格宾石笼护岸堤防共计 1135m。左岸 K0+000~K0+500 段 472m（含 3m 与下游重力式浆砌石堤防衔接段），右岸 K0+000~K0+560 段 663m。堤防型式设计水位以下采用格宾石笼护岸，设计水位以上采用植物护坡滨岸，堤防高度 0.8m，设计水位以下格宾石笼护岸高 1.5m，厚 0.5m，迎水侧坡比 1:2，墙趾 20cm、墙踵 10cm，基础埋深 1.5m，底宽 1.0m。两岸堤防梯形格宾石笼护岸外侧铺设 300g/m² 土工布进行反滤，土工布通过 50cm×50cm 槽同河床、河岸进行锚固。另外，于临水侧格宾石笼护坡上覆土 30cm 厚，采取喷播草籽方式进行护岸绿化。

K0+500~K0+515 段 12m 重力浆砌石渐变堤防同上游格宾石笼护岸和下游重力式浆砌石堤防进行平顺衔接，确保河道堤防断面变化处水流平顺。



K0+500~K0+515 段格宾石笼护岸示意图

②K0+560~K1+084（新鲁线桥上游侧）段

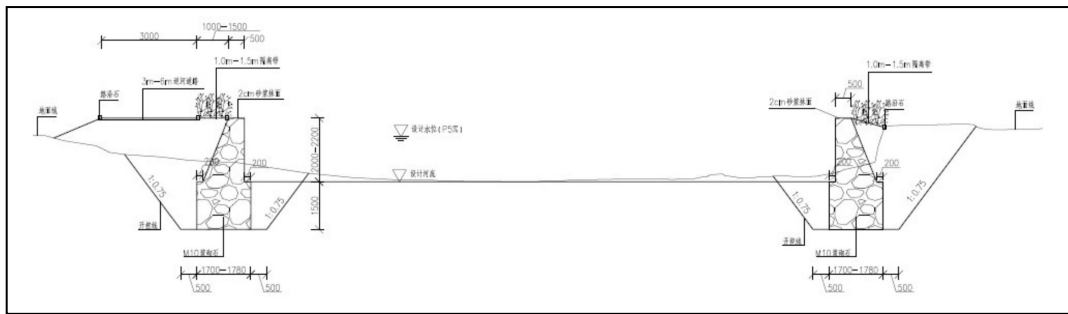
新建重力式堤防共计 1147m。左岸 K0+515~K1+084 段 860m，右岸 K0+560~K1+084 段 562m。右岸 K0+560 支流汇入口整治处新建重力式堤防 25m。堤顶背水侧根据地形条件布置滨岸植物生态带，堤防高度 0.6m，河道横断面型式采用重力式 M10 浆砌石挡墙及墙后填土的型式，挡墙高 2.0m~2.2m，顶宽 0.5m，迎水侧坡比 1:0.25、背水侧为直墙，墙趾为 20cm，基础埋深 1.5m，底宽 1.7m~1.78m。

K0+560 处河道右岸布置支流汇入口整治 1 处，采用简支桥型式预留支流汇入口，确保支流洪水平顺汇入鲁家沟的同时保障堤顶巡河道路连通性。简支桥采用

重力式浆砌石挡墙桥台、C30 钢筋混凝土台帽，宽 2.0m、长 3.4m、厚 20cm C30 钢筋混凝土桥板。

③ K1+105（新鲁线桥下游侧）~K2+000（3#漫水路）段

两岸新建重力式浆砌石挡墙堤防，堤顶背水侧根据地形条件布置滨岸植物生态带，新建浆砌石堤防共计 1724m，其中：左岸 857m，右岸 867m。



K0+560~K2+000 矩形重力式浆砌石挡墙护岸示意图

④ K2+000（3#漫水路）~K2+565（入淤泥河河口）段

该段河道为 2010 年新建浆砌石堤防，现状堤防满足 20 年一遇标准洪水，本次河道生态修复工程该河段堤防利旧，不进行改造。

(3) 漫水路改造工程

本次修复河段现存在 3 处穿河漫水路，分别位于 K1+600、K1+910、K2+000 处，宽度约为 6m，现状为人工填土土路，路基为第四系人工填土、第四系全新统洪冲积级配不良砾、卵石混合土、级配不良砂等，结构松散，路面经村民车机常年碾压，承载力较高。

本次工程对现状 3 处漫水路在原有基础上进行改造，不进行扩宽。设计采用 3 年一遇洪水标准设计，道路等级为支路。

新建漫水路路宽按现状土路取 6.0m，两侧出入河行车坡度随现状地形条件同堤外现有道路平顺衔接，自下而上为：采用压实度不小于 93% 的土基，30cm 厚浆砌石基础，20cm 厚 C30 混凝土路面。河道中心范围内自下而上为：采用压实度不小于 93% 的土基，20cm 厚碎石垫层，整体式 C30 混凝土埋管管基，20cm 厚 C30 混凝土路面。过流埋管采用 D700 钢筋混凝土管，管壁厚 70mm，埋管个数按现状河宽及过流能力进行确定；整体式 C30 混凝土埋管管基总高度 1.19m（距管顶 15cm、管外径 84cm、距管底 20cm），管基前后设置底宽 50cm、顶宽 100cm、深

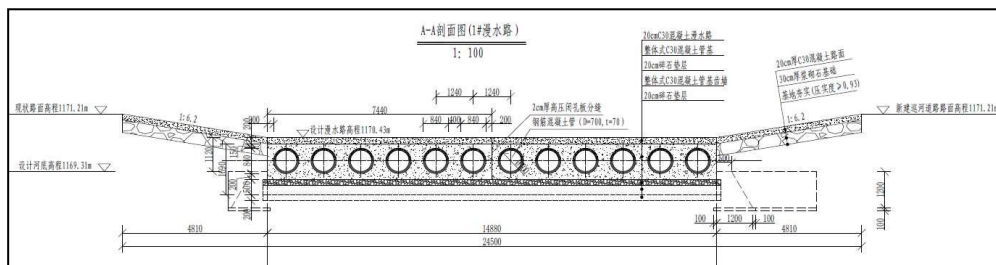
50cm 齿墙；整体式 C30 混凝土埋管管基采用 2cm 厚高压闭孔板设置纵向伸缩缝一道。

两侧出入河处采用锥形护坡型式同浆砌石堤防进行平顺衔接，锥形护坡采用河床过筛土回填，压实度不小于 93%，护坡表层采用 40cm 厚浆砌石进行贴破防护，下设 10cm 厚砂砾石垫层、底铺 300g/m² 土工布进行反滤；坡脚采用底宽 1.2m、顶宽 50cm、埋深 1.2m 基础，下设 10cm 厚碎石垫层。漫水路上下游侧采用长 10m、宽随河宽、厚 50cm 格宾石笼进行防冲防护。

漫水路设计参数见表 2-2。

表 2-2 漫水路设计参数表

编号	桩号位置	左岸出入河段			右岸出入河段			河道中心段			
		入河路面高程	长度	坡度	入河路面高程	长度	坡度	路面高程	河底高程	长度	埋管个数
1#	K1+600	1171.21	4.81	1:6.2	1171.21	4.81	1:6.2	1170.43	1169.31	14.88	12
2#	K1+910	1169.91	6.58	1:7.4	1169.85	11.5	1:13.9	1169.02	1167.90	17.36	14
3#	K2+000	1169.89	7.43	1:5.8	1169.89	6.90	1:5.3	1168.61	1167.49	17.36	14



漫水路剖面设计图

(4) 巡河道路工程

1) 巡河道路现状

本次修复河段两侧现状：左岸 K0+000~K0+700 段现状为自然河道，河道侧未设置巡河道路；K0+700~K1+100 段存在 3m 宽现有乡村道路，路面为沥青混凝土，路况较好；K1+105~K2+000 段现状未设置巡河道路；K2+200~K2+565 河道两岸为 2010 年建设的巡河道路，路宽 3m，路面为沥青混凝土，路况较好。

右岸：K0+000~K1+084 段现状为自然河道，河道侧未设置巡河道路；

K1+084~K2+000 段存在 3m 宽现有乡村道路，路面为沥青混凝土，路况较好；K2+200~K2+565 河道两岸为 2010 年建设的巡河道路，路宽 3m，路面为沥青混凝土，路况较好。

表 2-3 巡河道路改造现状及拟建设情况

桩号位置	左岸			右岸		
	道路现状	拟改建情况	备注	道路现状	拟改建情况	备注
K0+000~K0+700	未设置	新建 698m	3m 宽	未设置	新建 698m	6m 宽
K0+700~K1+084	3m 宽沥青混凝土乡村道路	利旧	//	未设置	新建 459m	6m 宽
K1+084~K1+100	3m 宽沥青混凝土乡村道路	利旧	//	3m 宽沥青混凝土乡村道路	利旧	//
K1+105~K2+000	未设置	新建 892m	3m 宽	3m 宽沥青混凝土乡村道路	利旧	//
K2+000~K2+565	3m 宽沥青混凝土	利旧	//	6m 宽沥青混凝土	利旧	//
新建长度合计 m		1590			1157	

2) 巡河道路等级及设计参数

本次设计巡河道路等级为支路。

设计速度：≤40 (km/h)；

交通等级：轻交通。

左岸 K0+000~K0+700 段布设 3m 宽、698m 长，K1+105~K2+200 段布设 3m 宽、892m 长，同现状乡村道路平顺衔接；右岸 K0+000~K1+084 布设段布设 6m 宽、1157m 长，同现状乡村道路平顺衔接。

3) 路面设计

①路基

设计路面为土基，压实度不小于 93%，无需铺设整平层。

②垫层

设计路面路床不处于潮湿状态，故不设置垫层。

③基层

设计路基采用具有一定抗冻性的半刚性基层，其中路面上基层采用 160mm 水泥稳定碎石（水泥含量 5%）稳定骨架粒料类（集料压实度不小于 97%，细粒土

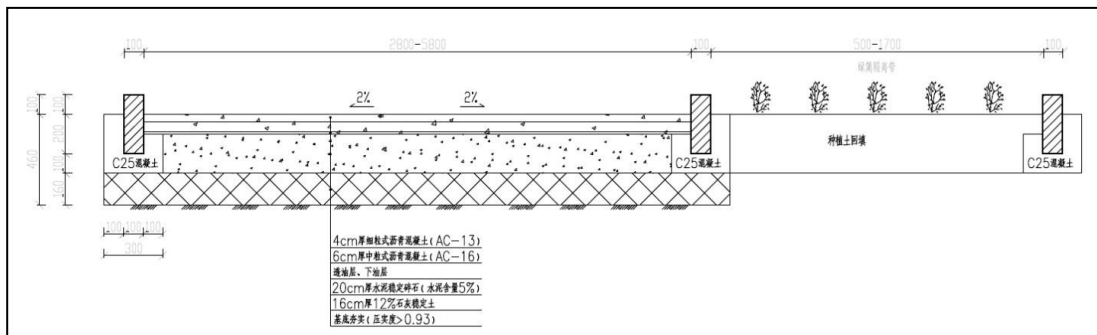
压实度不小于 96%，抗压强度 2.5~3.5MPa），下基层采用 160mm12%石灰稳定土稳定土类（集料压实度不小于 96%，细粒土压实度不小于 95%，抗压强度不小于 0.7MPa）。

④面层

结合《城市道路-沥青路面》（15MR201）中支路典型结构设计图，本次设计面层由上面层 4cm 细粒式（40AC-13）、6cm 下面层中粒式（60AC-16）构成。

⑤路沿石

设计路沿面设置在路两侧，外露高度取 10cm。



巡河路剖面设计图

（5）滨河生态修复工程

本次滨岸生态工程建设总面积 35758.5m²（折合 37.70 亩），其中：河道沿线灌木隔离带 4080.6m²，护岸绿化 23552.9m²，沿线环境提升工程共 3 处，合计 8125m²（1#~3#滨岸生态环境提升工程分别为 4428m²、1507m²、2190m²）。

1) 河道沿河灌木隔离带

沿河根据河道地形设置一定宽度的带状灌木隔离带，使河道堤防与农田、居民具有一定的缓冲带。灌木选用金叶榆球、水蜡球、紫叶矮樱、金叶榆篱等品种，通过高矮搭配、色叶层次组合，营造疏密有序、错落雅致、季相丰富的复合型景观灌丛。

表 2-4 沿河灌木隔离带设置工程一览表

桩号	左右岸	灌木隔离带		灌木品种
		长度 (m)	面积 (m ²)	
K0+000~K1+084	左岸	1044	1567.8	金叶榆球、水蜡

	右岸	567	858.4	球、紫叶矮樱、 金叶榆篱等
K1+084~K2+000	左岸	790	614.8	
	右岸	865	1039.6	
合计		3266	4080.6	

2) 护岸绿化工程

利用堤防护岸及护岸至临水侧堤顶控制边线范围内的土质边坡地形，通过喷播草籽的方式进行沿线护岸的生态绿化改善现状河道生态环境，防治河道水土流失、截留随雨水进入的泥沙、提升河道生态功能。

河道岸坡绿化地被采用当地草种狗牙根，狗牙根其根茎蔓延力很强，广铺地面，为良好的固堤保土植物。

表 2-5 沿河护岸绿化设置工程一览表

桩号	左右岸	护岸绿化草籽喷洒		品种
		面积 (m ²)		
K0+000~K1+084	左岸	3861.7		狗牙根
	右岸	19078.6		
K1+084~K2+000	左岸	0.0		
	右岸	612.6		
合计		23552.9		

3) 滨河生态环境提升工程

根据现状地形条件，考虑改善周围生态环境需求，于河道左岸布置滨岸生态环境提升工程共计 3 处，采用口袋公园型式打造生态滨河生态带，建设总面积 8125m²。滨河生态带结合植物措施布置情况，因地制宜设置面包砖面、花岗岩砖面硬化铺装。

其中 1# (K0+650~K0+912) 滨岸生态环境提升工程占地面积 4428m²，2# (K0+950~K1+084) 滨岸生态环境提升工程占地面积 1507m²。3# (K1+510) 上游两岸布置滨岸生态环境提升工程 1 处，建设总面积 2190m²，左岸建设面积 581m²，右岸建设面积 1609m²。

表 2-6 滨河生态环境提升工程设置工程一览表

桩号	占地面积	工程量		绿化品种
		硬化铺装面积	绿化	

		(m ²)	面积 (m ²)	
K0+650~K0+912	4428	1916	2512	山桃、榆叶梅、 水蜡球、今金叶 榆篱、二月兰等
K0+950~K1+084	1507	426.5	1080.5	
K1+510	2190	1499.07	690.93	
合计	8125	3841.57	4283.43	

滨河生态环境提升工程平面布置见附图 8。

6、工程特性

表 2-7 工程特性一览表

序号	项目	单位	数量	备注
一	水文			
1	流域面积	Km ²	23.86	
2	设计洪峰流量	m ³ /s	56.0	
二	工程等级及设计标准			
1	工程范围	km	2.565	
2	设计标准	%	5	
3	抗震设防烈度	度	VII	
4	主要建筑物级别	级	4	
5	次要建筑物级别	级	5	
三	工程规模			
1	河道综合治理长度	km	2.565	
四	主要设计内容			
1	新建宾格石笼堤防	m	1135	
2	新建浆砌石堤防	m	4018	
3	新建巡河道路	m	2747	
4	滨岸生态工程建设	m ²	35758.5	
5	漫水路面改造	处	3	
6	支流汇入口整治	处	1	
7	河道清淤	km	2.565	
五	工程占地			
1	永久占地	亩	53.63	
2	临时占地	亩	6.77	包括临时施工 区；施工便道

六	施工工期	月	12	
七	工程总投资	万元	1489.16	

7、主要设备

表 2-8 工程主要施工设备一览表

序号	设备名称	规格或型号	单位	数量
1	挖掘机	1~2m ³	台	2
2	推土机	74kW、74kW	台	2
3	装载机	1m ³	台	3
4	汽车起重机	5~20t	台	2
5	自卸汽车	8~15t	辆	5
6	胶轮车	-	辆	3
7	机动翻斗车	-	辆	2
8	凸块振动碾	13.5t	台	2
9	蛙式打夯机	2.8kW	台	2
10	插入式振捣器	1.1kW	台	5
11	钢材加工设备	-	套	2

8、堤线布置与管理线的关系

根据防洪能力相关要求，治理河段防洪标准为 20 年一遇，结合现场实际，本项目实施后，项目在现有河道范围内进行清淤，目前该河流未划定治导线范围，根据水务局核查资料，项目实施范围在河道管理线范围内；结合本项目工程区域治导线及管理范围，项目实施范围全部位于河道管理范围。

1、工程总布置

本项目起点为淤泥河支流鲁家沟畔沟村，终点为鲁家沟入淤泥河口段，全长 2.565km。

工程总体布置根据河道水面线计算成果，结合现状河道特点及地形地貌特征等实际情况进行布置。工程总体布置简述如下：

(1) K0+000（治理起点）~K1+084（新鲁线桥上游侧）段

①新建格宾石笼护岸堤防共计 1135m，其中：左岸 K0+000~K0+500 宾石笼护岸，设计水位以上采用植物护坡滨岸。

②新建重力式浆砌石堤防共计 1147m，其中左岸 K0+500~K0+515 段 12m 浆砌石渐变堤防同上游格宾石笼护岸和下游重力式浆砌石堤防进行平顺衔接，确保

总
平
面
及
现
场
布
置

河道堤防断面变化处水流平顺，K0+515~K1+084 段 860m；右岸 K0+560~K1+084 段 562m。堤顶背水侧根据地形条件布置滨岸植物生态带；

③堤顶新建沥青混凝土路面巡河道路，共计 1805m，其中：左岸 K0+000~K0+700 段布设 3m 宽、698m 长，同现状乡村道路平顺衔接；右岸 K0+000~K1+084 布设段布设 6m 宽、1157m 长，同现状乡村道路平顺衔接。

④结合现状水系及地形情况，于 K0+560 处河道右岸布置支流汇入口整治 1 处，采用简支桥型式预留支流汇入口，确保支流洪水平顺汇入鲁家沟的同时保障堤顶巡河道路连通性。

⑤根据现状地形条件，考虑改善周围生态环境需求，于河道左岸布置滨岸生态环境提升工程共计 2 处，采用口袋公园型式打造生态滨河生态带，建设总面积 5935m²，其中 1#（K0+650~K0+912）滨岸生态环境提升工程占地面积 4428m²，2#（K0+950~K1+084）滨岸生态环境提升工程占地面积 1507m²。

（2）K1+105（新鲁线桥下游侧）~K2+000（3#漫水路）段

①两岸新建重力式浆砌石挡墙堤防，堤顶背水侧根据地形条件布置滨岸植物生态带，新建浆砌石堤防共计 1724m，其中：左岸 857m，右岸 867m。

②根据现状地形情况，结合现状市政及农村道路，河道左岸新建 3m 宽巡河道路共计 892m，右岸巡河道路利用现状市政道路。

③据现状地形条件，考虑改善周围生态环境需求，于御河西街桥（K1+510）上游两岸布置滨岸生态环境提升工程 1 处，结合河道治理工程采用口袋公园型式打造生态滨河生态带，建设总面积 2190m²，其中：左岸建设面积 581m²，右岸建设面积 1609m²。

④根据现状地形及周边居民通行情况，于河道 K1+600、K1+910、K2+000 处共布置 3 处漫水路改造工程。

（4）K2+000（3#漫水路）~K2+565（入淤泥河河口）段

该段河道为 2010 年新建浆砌石堤防，现状堤防满足 20 年一遇标准洪水，本次河道生态修复工程主要对该段河道河床进行清淤疏浚治理。

项目布置与河势流向相适应，各段衔接平顺，从环境保护角度，项目的平面布置是合理的。工程总体布置情况详见工程总平面布置图。

2、施工平面布置

项目施工临时工程和主体工程统筹考虑，在满足主体工程施工的前提下，临时工程从简；工程沿线存在村庄，不涉及珍稀保护鱼类分布，无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位，无珍稀濒危野生保护动、植物分布，施工临时场地尽量远离周边居民，减少对居民的干扰。

本项目施工人员大部分聘用当地农民工，少部分外来工人。项目不设机械修配厂、汽修厂、保养站，依托乡镇的机械及汽车修理企业。

(1) 临时施工场地

本工程设置 1 个施工点，位于本项目 K0+300~K0+400 之间右岸区域，临时施工营地占地面积 500m²，主要用于机械停放、物料存放等。

表 2-9 临时施工营地占地情况一览表

占地面积 (m ²)	占地性质	占地类型
500	临时占地	河漫滩地

本项目施工周期较短，施工结束后恢复原有使用功能，满足《临时占地管理办法》中相关要求。

(2) 施工便道

交通运输以现有河道两侧公路为依托，需修建临时道路 1.1km 以满足施工要求。临时道路为 4m 宽土石路面，施工临时道路工程完工后恢复为原状。

(3) 导流围堰

本工程所涉河道均季节性河流，该段堤防避开汛期、雨季进行干地施工，因此，本次不再进行相关施工导流设计。

(4) 取、弃土场

本项目挖填平衡，无弃土产生，未单独设置取、弃土场。

综上，项目施工区采用集中与分散相结合的布置形式，尽量接近服务对象，施工区平面布置合理。

环评要求：做好临时堆料场周边排水沟、挡墙和表面覆盖等工程防护措施，堤防主体开挖回填建设期间会产生裸露地表与堤后方回填土，在边坡防护前进行密目网临时遮盖，降低水土流失和风吹产生的扬尘对大气环境的影响，密目网可以重复利用。施工过程中，多余土石方用于回填、平整、覆土绿化，多余土方及

时清运至弃渣场。施工结束后，对施工场地应进行清理并采取植被恢复等措施。

项目施工期不可避免会对当地居民声环境造成一定的影响。在夜间（22:00-6:00）、中午（12:00-15:00）禁止施工，同时项目施工前与当地居民进行沟通，张贴施工公告，征得沿线居民理解。

本项目施工期经过各种环保措施及生态措施之后能够做到污染物达标排放，不会对周边居民生活、学习产生不利影响。

综上，本项目选址和总平布置基本合理。

一、施工时序

本工程施工工期分为工程筹建期、主体工程施工期及工程完建期三个阶段，总工期 12 个月，其中筹建期 1 个月，主体工程为 10 个月，工程收尾期 1 个月。

各项目施工工期安排如下：

（1）工程筹建期

工程筹建期主要完成由业主单位负责的招标投标签约、施工用电线路建设等工作，为承包单位顺利开工创造条件。工程筹建期为 1 个月。

（2）主体工程施工期

施工工期为 10 个月，主要内容为河道疏浚工程、堤防及护岸工程、漫水路工程、巡河道路工程以及生态修复工程等，河道疏浚工程、漫水路工程施工需要避开主汛期。施工工期为 10 个月。

（3）工程完建期

工程完建期为 1 个月，完成工程的收尾施工，并进行场地的清理、完工和验收工作等。

二、施工工艺

1、河道清淤疏浚

（1）施工程序

施工工艺程序：测量、放线→河槽土石方开挖→土石方推运并平整→多余土方外运。

（2）施工方法

本次工程须根据平面图，首先进行河道中心线放样，以确定桩号，然后进行堤防堤脚线放样，以确定开挖位置。可采用液压反铲机挖装，待河槽基本成形后，根据设计河底高程，对河道进行平整及回填。采用推土机剥离及堆集，推土机辅助集料，局部地段可采用装载机将土石装运至河道低洼处或堤后回填，就地平整回填于堤防沿线，用于堤防沿线土地整理。

2、堤防工程

（1）施工工艺

测量、放线→基坑开挖→基础处理→浆砌石工程→混凝土工程→格宾笼

工程→养护。

(1) 土方开挖

河道两岸基础为砂卵石河床，因此基坑开挖及河道整坡均以机械化作业为主，人工为辅，挖、整、推、运一条龙作业，采用挖掘机挖装、推土机推运、自卸汽车运输。基坑机械开挖至距设计高程 20~30cm 时，进行人工开挖平整至设计高程。

(2) 土方回填

土方填筑土料采用开挖土料，检验回填土的质量有无杂物，粒径是否符合规定，以及回填土的含水量是否在控制的范围内；如含水量偏高，采用翻松、晾晒或均匀掺入干土等措施；如遇回填土的含水量偏低，采用预先洒水润湿等措施，土料应接近于最优含水量，回填土应分层铺摊。每层铺土厚度应根据土质、密实度要求和机具性能确定。每层铺摊后，随之耙平。

(3) 浆砌石砌筑

浆砌石应严格按规范及设计要求施工，所用块石直径不得小于 25cm，且施工前须清洗干净以便与砂浆胶结。在砌筑之前，应先将基底夯实，并在基底上面铺一层 3~5cm 厚的稠底浆，然后砌筑块石。砌筑程序为先砌“角石”，再砌“面石”，然后再砌“腹石”。块石与块石之间大于 3.5cm 的间隙，要求插入小石，并做到砂浆饱满。砌筑时，石块应分层卧砌，并应上下错缝，内外搭接。严禁石块之间直接接触。

砌体勾缝应在石块砌筑 24 小时以后进行，先将缝内 2 倍缝宽深度砂浆剔除、洗净，用标号较高的砂浆勾成平缝。砌体完成后，需用草袋覆盖，并经常洒水养护，保持表面潮湿。养护时间一般为 14 天。当砌体强度未达到要求的强度之前，不得在其上任意堆放重物或修凿石块。砌体工程达到要求的强度龄期后，方可进行建筑物土方回填工序。

(4) 混凝土工程

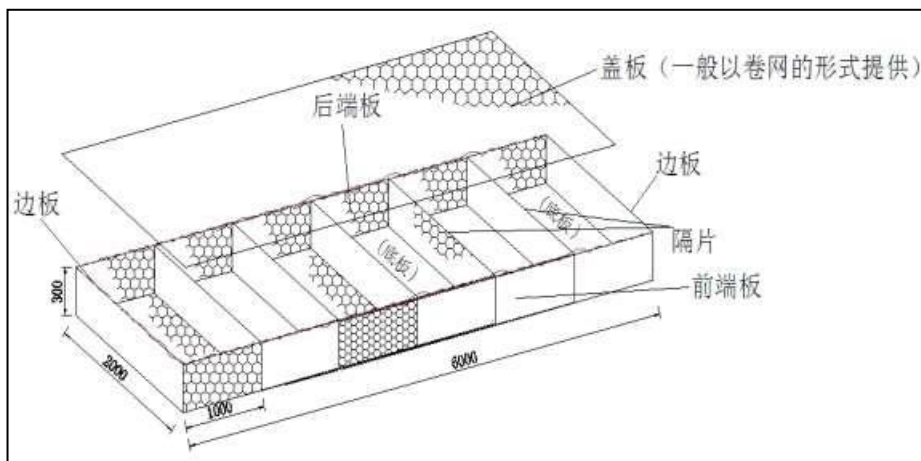
开挖完成后，应先进行地基基础夯填，然后对地基基础进行承载力检测，检测合格后应安排混凝土浇筑工作。

混凝土采用商品砼供货，垫层混凝土采用 C20 标号混凝土，建筑结构采用 C30F200 的混凝土。

(5) 格宾笼施工工程

格宾笼原材料为热镀锌-5%铝稀土合金钢丝，网孔 80mm×100mm，网丝直径为 2.7mm（±0.06mm），边丝直径为 3.4mm（±0.08mm），网片连接扎丝直径为 2.7mm（±0.06mm）。

填充格宾笼的石料规格质量，应符合设计要求。严禁使用锈石、风化石、垃圾土，护面石料要求坚硬、耐久、级配均匀，确保使用期遇水或风化作用不会崩解，填充石料容重至少应达 2.4t/m³。②应同时均匀地向同层的多个箱格内投料，不允许向单格格宾笼一次性投满，填充石料顶面宜适当高出格宾笼 3~5cm，且应密实。一次性封盖并用同材质的扎丝或扣件连接。③填料施工中，要求箱体平放，应控制每层投料厚度在 40cm 以下，并用小碎石进行密实，调整箱体外形。外侧的填充石料，表面应以人工或机械砌垒整平，石料间相互搭接。用石料填满格宾笼，石块尺寸一般应在 1.5~2 倍孔径之间，不在外表面的石料尺寸允许有 15%的偏差。



格宾笼结构示意图

(6) 养护

混凝土浇筑完毕初凝前，应避免仓面积水、阳光暴晒。混凝土初凝后可采用洒水或流水等方式养护。混凝土养护应连续进行，养护期间混凝土表面及所有侧面始终保持湿润。养护时间按设计要求执行，不宜少于 28d，对重要部位和利用后期强度的混凝土以及其他有特殊要求的部位应延长养护时间。

3、漫水路面工程

(1) 施工工艺

施工准备→软基与路基处理→垫层/基层施工→面层施工

(2) 施工准备

1) 测量复核：严格复测河床高程、路线纵坡、漫水标高及过水断面，确保各项数据符合设计规范，为施工精准定位提供依据。

2) 基底清理：彻底清除河床范围内的杂草、腐殖土、松散淤泥、流沙等杂物，避免杂质影响路基承载能力及施工质量。

3) 施工安排：整平河床基底后，合理规划施工时序，避开暴雨及汛期集中施工，防止雨水冲刷基底、破坏施工成果，保障施工安全与效率。。

(3) 河床路基碾压夯实处理

采用重型压路机进行反复碾压作业，确保路基基底压实度 $\geq 93\%$ ，满足设计承载力要求。对河床两侧坡脚进行加固处理，防止雨水侧向冲刷导致路基掏空，保障路基整体稳定性。

(4) 垫层施工

1) 砂砾垫层施工：在河道中心范围铺设厚度为 20cm 的干净砂砾垫层，采用分层摊铺、分层碾压的方式施工，确保垫层压实度 $\geq 96\%$ ，表面平整顺直。

2) 埋管及管基施工：设计整体式 C30 混凝土埋管管基，过流埋管采用 D700 钢筋混凝土管（管壁厚 70mm），埋管个数根据现状河宽及过流能力确定；整体式 C30 混凝土埋管管基总高度 1.19m（其中距管顶 15cm、管外径 84cm、距管底 20cm），管基前后设置底宽 50cm、顶宽 100cm、深 50cm 的齿墙；管基采用 2cm 厚高压闭孔板设置纵向伸缩缝一道。

3) 出入河及防冲防护：

两侧出入河处采用锥形护坡，与浆砌石堤防平顺衔接；锥形护坡采用河床过筛土回填，压实度 $\geq 93\%$ ，护坡表层采用 40cm 厚浆砌石贴坡防护，下设 10cm 厚砂砾石垫层，底部铺设 300g/m² 土工布进行反滤处理。

坡脚采用底宽 1.2m、顶宽 50cm、埋深 1.2m 的基础，下设 10cm 厚碎石垫层，增强坡脚稳定性。

漫水路上下游侧采用长 10m、宽随河宽、厚 50cm 的格宾石笼进行防冲防护，防止水流冲刷破坏路基及路面。。

(5) 面层施工

漫水路面采用 20cm 厚 C30 混凝土路面设计。严格按照混凝土施工规范进行浇筑、振捣、养护，确保路面强度、平整度及耐久性符合设计要求，满足漫水使用工况。

4、巡河道路工程

(1) 施工程序

施工准备→路基施工→基层施工（下基层：12%石灰稳定土→上基层：5%水泥稳定碎石）→面层施工（下面层：中粒式 AC-16→上面层：细粒式 AC-13）→路沿石安装→收尾清理→验收

(2) 施工准备

现场放线：对照图纸，用全站仪精准标注道路走向、桩号、边界及衔接点，设置控制桩。

材料检验：进场原材料（土、石灰、水泥等）经第三方检测合格后方可使用。

设备调试：检修调试挖掘机、压路机等设备，确保性能达标。

现场清理：清理杂物、浮土，排查周边管线，修整现状道路衔接段。

(3) 路基施工

采用土基（压实度 $\geq 93\%$ ），无需整平层，流程如下：

开挖/回填：按设计高程施工，选用合格素土，严禁使用不合格土料。

分层摊铺：每层 20-30cm，摊铺后整平。

碾压：碾压速度 2-3km/h，次数 ≥ 3 遍，含水量控制在最佳范围，确保压实度达标。

验收：整形后检测压实度，合格后方可进入下道工序。

(4) 基层施工

采用抗冻半刚性基层，先施工 160mm 厚 12%石灰稳定土下基层，再施工 160mm 厚 5%水泥稳定碎石上基层。

下基层施工

拌合：按 12%石灰配比均匀拌合，控制含水量。摊铺：厚度 170-180mm，平整达标。碾压：速度 2-4km/h，次数 ≥ 4 遍，确保压实度及强度达标。养护：

洒水养护≥7天，禁止车辆通行。

上基层施工

拌合：按5%水泥配比拌合，确保无离析。摊铺：厚度170-180mm，匀速摊铺，控制高程。碾压：水泥初凝前完成，速度3-5km/h，次数≥5遍，确保压实度及强度达标。养护：覆盖土工布洒水养护≥7天，严禁碾压。

(5) 面层施工

采用沥青面层（下面层6cmAC-16，上面层4cmAC-13），遵循相关规范要求。基层预处理：清理干净，修补平整，确保干燥洁净。下面层施工：按规范控制拌合、摊铺（≥130℃）、碾压温度，确保压实度和平整度。上面层施工：下面层冷却后摊铺（≥140℃），碾压流程同下面层，确保贴合紧密、表面光滑。养护：冷却至常温（≥24小时），禁止车辆通行，不合格部位整改。

(6) 路沿石安装

道路两侧安装，外露高度10cm，流程如下：精准标注安装位置及高程；检查路沿石，剔除不合格品并洒水湿润；铺设1:3水泥砂浆，厚度10-15mm；调整高程和垂直度，拼接紧密，勾缝牢固。洒水养护≥3天，避免碰撞。

5、滨河生态修复工程

本次滨岸生态工程（总面积35758.5 m²）施工流程如下：先做好技术、物资、现场准备，再清理场地并平整地形。随后按护岸绿化（23552.9 m²）→河道沿线灌木隔离带（4080.6 m²）→3处滨岸环境提升工程（合计8125 m²）的顺序施工，种植后做好灌溉、施肥、病虫害防治等养护工作，最后经自检、预验收、竣工验收合格后交付。

三、土石方工程

施工中产生的开挖料能满足填筑要求的全部用于堤防后填筑及建筑物回填。河道现有主槽疏浚土方、两岸滩地表层30cm以内种植土等腐殖质含量较高的土方可运至生态修复工程进行平整处理，本项目上游近距离及项目工程区域无工业企业等排污口，不存在重金属污染源，河道疏浚淤泥经摊平晾干后，可以满足堤防回填要求。

项目清淤河道长度2.65km，河道清淤后设计河底高程0+000~K0+400段1176.36m~1174.76m，K0+400~K2+565段为1174.76m~1164.92m。清淤

深度 30cm~60cm，河面宽度 15m 左右，因此计算 0+000~K0+400 清淤量为 0.28 万 m³，K0+400~K2+565 清淤量为 1.08 万 m³，总清淤量为 3.36 万 m³。

经采取上述措施后本项目无弃方产生，项目土石方产生及利用情况见下表 2-10。

表 2-10 土方开挖及回填工程量一览表单位（万 m³）

区域	开挖	调入土方	调出土方	回填	弃渣	备注
	（自然方）	（自然方）	（自然方）	（压实方）	（自然方）	
河道清淤工程	3.36	0	3.36	0	0	多余晾干后回用于河生态修复工程绿使用
堤防工程	1.34	0.72	0	2.06	0	全部于项目区域回及摊平
漫水路工程	0.68	0	0	0.68	0	全部于项目区域回及摊平
巡河道路工程	2.25	0	0.42	1.83	0	全部于项目区域回及摊平
滨河生态修复工程	1.47	3.36	0.3	4.53	0	
合计	9.1	4.08	4.08	9.1	0	-

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	<p>1、生态环境现状调查</p> <p>(1) 淤泥河流域现状</p> <p>新荣区位于海河流域，主要河流有御河、淤泥河、万泉河、涓子河。其中御河为海河流域永定河水系桑干河一级支流，淤泥河、万泉河、涓子河为御河的一级支流，境内淤泥河流域面积最大。</p> <p>淤泥河是御河一级支流，发源于内蒙凉城县曹碾满族乡周泉村，在左云县徐达窑村进入山西，自西向东流经新荣区、赵家窑水库，最后于大同市云冈区古店镇山底村汇入御河，干流全长 64km，流域总面积 748km²（内蒙古 140km²，山西省 608km²），其中大同市新荣区河长 44km，控制流域面积 525.6km²。</p> <p>淤泥河主要支流有西湾河、东胜庄河、张士窑河、鲁家沟等。</p> <p>本次河道生态修复工程位于淤泥河一级支流鲁家沟下游段（畔沟村~入淤泥河口），鲁家沟发源于新荣区李大头村西北，由北向南流经新荣区李大头村、王堂窑村、小官窑村、畔沟村，于鲁家沟村西南侧汇入淤泥河。鲁家沟流域面积 23.83km²，河长 10.4km，平均纵坡 7.97‰。</p> <p>(2) 水文</p> <p>鲁家沟河隶属于海河流域永定河水系，为桑干河一级支流淤泥河的中游左岸二级支流，坐落于大同市新荣区新荣镇境内，是新荣区中部黄土丘陵沟壑区典型季节性山区河道。流域整体地处大同盆地北缘马头山南侧丘陵地带，水系层级自上而下为：鲁家沟河→淤泥河→御河→桑干河→永定河鲁家沟河河道常年断流，无基流，仅雨后短期有水。</p> <p>鲁家沟河道上无水文测站，属无资料地区，按照《山西省水文计算手册》，流域位于水文分区北区，鲁家沟河流长度 10.42km，平均纵坡 1.97m/km，产流地类为砂页岩灌丛山地，汇流地类俄日灌丛山地。</p> <p>根据新荣区水利局收集资料，鲁家沟河为划定治导线，管理线范围为河道两侧各 25m 距离。</p> <p>项目所在区域属于淤泥河“源头-赵家窑水库入口”段，水环境功能为主要适用于一般源头水保护，水质指标执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)</p>
--------	---

中Ⅲ类水质要求。

(3) 水生生态现状

鲁家沟河河段为季节性断流河道，枯水期长期无水干涸，无稳定生态基流，水域生境破碎萎缩；水生动植物群落匮乏，鱼类及底栖生物难以存续，河流食物链不完整；水体自然循环与自净能力薄弱，河岸湿地、滨岸植被退化，水陆生态连通性差。河道干涸导致河漫滩、河岸湿地萎缩退化，湿生、水生植被稀少，以耐旱黄土草本为主。

根据现场调查，项目所在区域无入河排污口设置，两岸主要分布为新荣区居民、畔沟村居民以及住建局等事业单位，无涉及污水排放的工业分布。

(4) 动植物分布现状

新荣区以黄土丘陵林草植被为主，乔木以油松、杨树、樟子松为主，灌木多沙棘、柠条，草本为耐旱荒坡野草，还有柴胡、黄芩等野生药材。

野生动物以野兔、野鸡、狐狸、各类鸟类为主，水生生物稀少。辖区河流多季节性断流，湿地水生动植物匮乏，整体动植物种类偏少，群落结构简单，生态较为脆弱。

(5) 土地利用现状

遥感调查法是以高分辨率、现势性好的卫星遥感数据为基础，在地理信息系统的支撑下，采用室内解译与野外核查相结合的方法，参照2024国土三调数据对建设项目进行现状遥感调查，得到项目评价区土地利用和植被类型等数据。

本项目遥感解译采用高分一号2025年09月最新卫星遥感数据作为遥感解译数据源，其全色波段影像的空间分辨率是2米，多光谱波段的空间分辨率为8米，GF-1卫星有效载荷技术指标见下表。此外，根据无人机航拍进行实时影像解译结果修正，以反映最新土地利用现状。

项目区土地利用现状情况见表3-1~表3-2，项目区土地利用现状见附图11。

表 3-1 河道清淤区域土地利用类型表

土地利用类型	面积 (hm ²)	比例 (%)
城镇村道路用地	0.02	0.13
公路用地	0.16	1.14
灌木林地	0.00	0.02
果园	0.06	0.41
旱地	0.11	0.77

河流水面	8.15	57.77
后备耕地	0.13	0.92
交通服务场站用地	0.00	0.02
农村道路	0.56	3.99
其他草地	2.64	18.70
其他林地	1.83	12.95
乔木林地	0.04	0.29
商业服务业设施用地	0.05	0.39
设施农用地	0.28	1.95
物流仓储用地	0.08	0.56
合计	14.1056	

表 3-2 项目评价区域土地利用类型表

土地利用类型	面积 (hm ²)	比例 (%)
采矿用地	1.44	0.41
城镇村道路用地	8.61	2.43
城镇住宅用地	10.20	2.88
公路用地	4.11	1.16
公用设施用地	0.50	0.14
沟渠	0.88	0.25
灌木林地	21.24	5.99
广场用地	1.25	0.35
果园	0.28	0.08
旱地	79.90	22.53
河流水面	20.42	5.76
后备耕地	7.45	2.10
机关团体新闻出版用地	5.24	1.48
交通服务场站用地	3.46	0.98
科教文卫用地	12.07	3.40
裸土地	0.01	0.00
农村道路	7.92	2.23
农村宅基地	47.37	13.36
其他草地	15.87	4.47
其他林地	17.14	4.83
乔木林地	74.35	20.96
人工牧草地	1.82	0.51
商业服务业设施用地	5.49	1.55
设施农用地	2.31	0.65
水工建筑用地	0.23	0.07
特殊用地	0.85	0.24
物流仓储用地	4.25	1.20
合计	354.6471	100.00

根据土地利用现状调查，本工程临时施工区占地面积 700m²，临时占地类型为旱地，临时施工区主要用于机械停放、物料存放及简易加工厂（木材加

工)等。

(2) 植被利用类型

项目区植被利用类型情况见表 3-3~表 3-4，植被利用类型见附图 12。

表 3-6 清淤工程区域植被利用类型表

植被类型	面积 (hm ²)	比例 (%)
草丛	2.77	19.62
落叶阔叶灌丛	0.00	0.02
落叶阔叶林	1.91	13.56
农田植被	0.11	0.77
无植被	9.30	65.94
针叶林	0.01	0.09
合计	14.1056	100.00

本项目评价区植被利用类型情况见表3-4，植被利用类型见附图12。

表 3-4 评价区植被利用类型表

植被类型	面积 (hm ²)	比例 (%)
草丛	27.46	7.74
落叶阔叶灌丛	21.24	5.99
落叶阔叶林	48.44	13.66
农田植被	79.90	22.53
无植被	134.28	37.86
针阔混交林	22.63	6.38
针叶林	20.70	5.84
合计	354.6471	100.00

(3) 评价区生态系统现状情况见表 3-5，生态系统现状见附图 13。

1) 评价区

表 3-5 项目评价区土壤侵蚀现状表

I 级分类	II 级分类	面积 (hm ²)	比例 (%)
森林生态系统	针阔混交林	22.63	6.38
	针叶林	20.70	5.84
	阔叶林	48.16	13.58
灌丛生态系统	阔叶灌丛	21.24	5.99
草地生态系统	草丛	1.82	0.51
	稀疏草地	25.64	7.23
农田生态系统	耕地	79.90	22.53
	园地	0.28	0.08
城镇生态系统	工矿交通	55.43	15.63
	居住地	57.57	16.23
湿地生态系统	河流	20.42	5.76
其他	裸地	0.86	0.24
合计		354.65	100.00

2) 项目区

项目区见表 3-6。

表 3-6 清淤工程区域生态系统现状表

I 级分类	II 级分类	面积 (hm ²)	比例 (%)
森林生态系统	针叶林	0.01	0.09
	阔叶林	1.85	13.14
灌丛生态系统	阔叶灌丛	0.00	0.02
草地生态系统	稀疏草地	2.77	19.62
农田生态系统	耕地	0.11	0.77
	园地	0.06	0.43
城镇生态系统	工矿交通	1.15	8.17
湿地生态系统	河流	8.15	57.77
合计		14.11	100.00

2、工程占地

项目占地全部位于河道管理线范围内进行建设，工程不涉及新增占地，工程不涉及移民安置和生产安置。工程施工期边施工边恢复工程区域原有植被，植被恢复过程中优先选用本地土著植物并减少人为活动的痕迹，从而使该地区的动物恢复到施工前的种群状态。

本工程临时占地 0.44h m²，主要为施工临时营地区 0.05h m²，临时施工便道 0.39h m²。项目临时占地全部位于河道管理范围内，占地类型为河滩用地。

3、环境空气质量现状

略

4、地表水环境质量现状

略

5、土壤、地下水

略

6、声环境质量

略

与项目有关的原有环

1) 现有堤防土体土质不均，干密度偏低，填筑碾压质量较差，堤防抗冲刷能力低，堤防边坡稳定性局部较差。现有的浆砌石堤防，大部分年久失修，破损残缺，基础埋深浅，抗冲刷能力低，防洪标准不足。

2) 现阶段河道内部分区域及河道边部分区域存在少量生活垃圾，需同步进行清理，交由环卫部门合理处置。

境污染和生态破坏问题	<p>3) 现状河道范围内, 由于原有堤坝损坏, 有部分废弃的旧堤坝混凝土块等建筑垃圾, 需在本次河道治理时同步进行清理, 运送至当地市容环境卫生主管部门进行处理处置。</p>				
生态环境保护目标	表 3-8 项目区域主要环境保护目标及保护对象 (施工期)				
	项目	环境保护目标	相对位置		保护要求
	环境空气	畔沟村	左岸	20m	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
		新荣区住建局	左岸	31m	
		新荣区住建局住宅	左岸/右岸	6m/14m	
		新荣镇	左岸	202m	
		欣荣花园小区	右岸	31m	
		新荣第二中学	左岸	360m	
声环境	畔沟村	左岸	20m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类	
	新荣区住建局	左岸	31m		
	新荣区住建局住宅	左岸/右岸	6m/14m		
	欣荣花园小区	右岸	31m		
地表水	淤泥河	清淤段下游	-	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类	
地下水环境	周围 500m 范围内无集中供水水源地				
生态环境	区域植被和土壤			不得因本项目的实施而使区域内植被覆盖率降低、环境绿地数量减少、水土流失加剧和景观受到破坏	
评价标准	<p>1、环境质量标准:</p>				
	(1) 环境空气质量				
	<p>项目所在地 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中过渡阶段二级标准。</p>				
	表 3-9 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)				
污染物名称	取值时间	浓度限值		标准来源	
PM ₁₀	年平均	60		过渡阶段 二级标准	
	24 小时平均	120			
PM _{2.5}	年平均	30			

	24 小时平均	60		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
SO ₂	年平均	60		
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
CO	1小时平均	10000		
	24 小时平均	4000		
O ₃ -8	日最大8小时平均	160		
	1 小时平均	200		

(2) 声环境质量标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准，标准值见下表。

表 3-10 声环境质量标准

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1 类	55	45

(3) 地表水环境

根据《山西省地表水环境功能区划》（DB14/67-2019），项目所在河段为鲁家沟河，为淤泥河支流，项目所在区域属于淤泥河“源头-赵家窑水库入口”段，水环境功能为主要适用于一般源头水保护，水质指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质要求。

表 3-11 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

类别	污染物	pH	COD	BOD	氨氮	总氮	总磷
III类	标准值	6~9	20	4	1.0	1.0	0.2

2、污染物排放标准：

(1) 废气

施工期机械设备废气排放执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）修改单中表 2 标准限值要求。

表 3-12 非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值

阶段	额定净功率 P _{max} kW	CO g/kWh	HC g/kWh	NO _x g/kWh	HC+NO _x g/kWh	PM g/kWh	NH ₃ ppm	PN kWh
第三阶段	75≤P _{max} <130	5.0	/	/	4.0	0.30	/	/
第四阶段	56≤P _{max} <130	5.0	0.19	3.3	/	0.025	25	5×10 ¹²

(2) 废水

本项目施工废水经沉淀后循环使用不外排，施工人员生活污水依托周边农户旱厕处理后用作农肥。

(3) 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准（GB12523-2025）》：昼间：70dB（A），夜间：55dB（A）。

(4) 固体废弃物

生活垃圾处置执行《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）；施工开挖弃渣处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）。

其他

无

四、生态环境影响分析

施 工 期 生 态 环 境 影 响 分 析	<p>1、施工期生态环境影响分析</p> <p>(1) 工程占地的影响</p> <p>本工程临时占地 0.44h m²，主要为施工临时营地区 0.05h m²，临时施工便道 0.39h m²。临时占地全部位于河道两侧项目边界范围内。</p> <p>工程占地对陆生植被的影响主要是施工设施、临时施工区占地对植被的占压、扰动等破坏活动，使部分植被的栖息地减少，造成一部分植株的死亡。另外工程实施过程中，施工人员的出入和物资搬运工作等也对这些植物造成一定程度的破坏。但仅限于局部破坏，且损失面积不大。结合现状分析，项目所在区主要涉及植被为荒草等分布广泛。总体而言，区域植被生存能力较强，自然恢复速度快，因此施工期对影响范围内物种分布状况和种群生长影响不大。工程运行期恢复施工迹地和项目区域的绿化覆盖后，对陆生植被影响较小。</p> <p>评价范围内没有发现分布有国家重点保护植物。工程对陆生动物的影响主要是施工活动对其栖息环境的影响，如施工占压、扰动植被使陆生动物栖息环境缩小，受影响的陆生动物主要是一些常见的适应人类活动影响的小型啮齿动物等。另外，施工活动产生的噪声对其有一定干扰，但是，随着施工结束，植被恢复后，这些影响将消失。</p> <p>(2) 陆生生态环境影响</p> <p>1) 对植物多样性和植被的影响分析</p> <p>①对名木古树与珍稀濒危保护植物的影响</p> <p>根据现场调查及资料查证，工程影响区域未发现《国家重点保护野生植物名录》和《中国珍稀濒危保护植物名录》中所列物种。因此，本工程项目不存在对国家野生重点保护植物和珍稀濒危植物的影响。工程影响区域未发现有挂牌的古树名木分布。</p> <p>②对植被和植物多样性的影响</p> <p>项目施工过程中会对占地区的植物造成严重的伤害，甚至造成一部分植株的死亡，对其周围区域的植被造成一定程度的破坏。工程施工活动区域群落植物种类均为区域常见种和广布种，受影响区主要为农作物和荒地</p>
---	--

中分布的草地，本项目施工对植物多样性和植被的影响相对较小，工程建设不会导致区域内植物物种组成发生改变。

2) 对陆生动物多样性影响分析

本项目施工期对野生动物造成的影响，主要表现为施工过程中产生的噪声、振动以及产生的扬尘等。噪声对动物的影响主要表现在可能对动物产生惊扰，影响其正常的取食、求偶活动，甚至影响其选择栖息地；振动主要体现为工程车辆运输所产生的地面振动，这些振动主要会对穴居动物产生影响，甚至逃离洞穴；扬尘即在天气干燥的季节车辆运输过程中车轮卷起的扬尘，或来自土方挖掘以及运输工程设备的汽车尾气，长期悬浮在空中，可能会对部分鸟类的活动造成不良的影响。但是随着时间的推移，评价区域内的动物逐渐适应，工程的施工不会造成某一动物物种的消失。

①对两栖及爬行动物的影响

本项目施工期占用用地，使原有的爬行动物栖息地有所缩小，以及阻断蛇类等爬行动物的活动通道。施工噪声的影响主要表现在对两栖动物活动节律上的影响，特别是繁殖季节，可能会干扰其繁殖行为从而影响其成功繁殖，两栖动物依靠鸣声传递信号，震动声将导致两栖和爬行动物恐慌，影响其正常活动。对爬行动物而言，震动声将导致动物的恐慌，从而影响其正常活动，使其远离栖息地，造成爬行动物的分布区缩小。

由于本项目所在区域周边植被环境与项目区占地植被类型相似，植物物种数量繁多，可供两栖及爬行动物的栖息、繁殖的替代环境较多，它们会迁移到周边类似的其他栖息地，随着时间推移，动物会调整其行为习性并逐渐适应后，影响可能会逐渐降低，且项目施工结束后，各类污染消失，临时占地植被恢复，动物将会回到原有栖息地，对其种群的生存不会造成大的威胁，也不会造成该区域内两栖爬行动物的消失。

②对兽类的影响

本项目施工期对兽类的主要影响主要体现在：一是施工机械运行所产生的噪声对兽类的影响，会对大中型兽类造成异性惊扰，可能会使其活动范围适当远离施工地；二是小型兽类动物数量在人为活动区域内有所增加，主要是以鼠类动物为主，相应周边鼠类的兽类天敌动物物种也会有一

定的改变；三是生活的垃圾、污水及废气等由于排放不合理，会对兽类动物的繁殖和生长发育有一定的影响，增加评价区域兽类动物的得病几率，降低兽类动物的抗病性。

根据调查，工程区无野生大型兽类分布，主要以小型啮齿类动物为主。兽类对机械声、车辆声音、人为活动的声音极为敏感，一旦受到惊扰，即刻逃离。因小型啮齿类动物分布广泛、数量多、繁殖快，工程建设对其数量和栖息地影响程度有限，且由于陆生动物迁徙能力强，同类生境易于找寻，工程区陆生动物受工程影响不明显。

③对鸟类的影响

本项目施工期的噪声会对鸟类正常活动产生不利影响，使某些鸟类远离或向外迁移，影响种群密度。但随着时间的推移，沿线的鸟类逐渐适应后，会调整其行为习性以适应新的环境，达到新的生态平衡。

总体而言，由于鸟类具有强的迁移能力，无论对食物的寻觅，饮水的获得，项目的建设对它们都没有太大的影响，再加上本项目区不存在仅在该区域内栖息的特有鸟类，因此，项目建设不会对鸟类的生存和种群延续造成很大的影响。

④对珍稀保护动物的影响

根据现场调查，工程影响区域未发现珍稀保护动物分布，因此不存在对珍稀保护动物的影响。

（3）水生生态环境影响

本项目河道不涉及鱼类洄游和产卵区，且工程所在河流常年断流，无珍稀保护鱼类。因此，工程施工对鱼类的不利影响较小。

根据生态现状调查可知，河道水生植物、底栖动物及鱼类在本项目下游汇入的淤泥河河段分布较丰富，工程施工期仅对曹家沟河进行疏浚，影响面积较小，施工结束后，通过采取生态恢复措施，对水生群落生物的影响在可接受的范围内。

（4）景观影响分析

本项目建设将破坏占地范围内部分地表植被，形成与场地周围环境反差极大、不相融的裸地景观。扰动区域在雨季易形成水土流失，而在旱季

项目场地在有风时易形成扬尘，扬尘覆盖在项目场地以外植被表面，使周围景观的美景度大大降低。根据环境现状调查可知，本项目所在区域植被覆盖率高，项目施工机械和人员进驻给原有景观环境增添了不和谐的景色。

工程实施过程中，采取水土流失防治和生态环境恢复措施，在施工场地临时绿化，结束后及时清理临时施工场地，恢复为本地植被类型等。通过采取上述措施，可有效减小本项目实施过程中对周围景观的影响。

2、施工期大气环境影响

施工期环境空气影响主要表现为施工机械废气以及施工扬尘。

(1) 施工机械废气

施工废气的主要来源有：各种燃油机械、运输车辆等尾气。废气污染物包括 CO、NO_x、PM₁₀、THC。由于各种燃油机械、汽车运输属于间歇式操作，加上周围环境比较空旷，各种燃油机械、汽车尾气对周围环境影响不大。

(2) 施工扬尘

在整个施工期，产生扬尘的作业有土地平整、开挖、回填、道路铺设、建材运输、露天堆放和装卸等过程，如遇干旱无雨季节，加上大风，施工扬尘将更严重。施工扬尘包括车辆运输扬尘、物料堆存扬尘等。

3、施工期地表水环境影响分析

本项目施工期产生的废水主要来源于两方面：一是施工作业活动产生的施工废水，这部分废水中泥沙等悬浮物含量很高，部分废水还带有少量油污。二是现场施工人员产生的生活污水，主要含 COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等污染物。

(1) 施工废水：在施工过程中，施工机械冲洗会产生冲洗废水，所含污染物主要为 SS，浓度 500~2000mg/L，并带有少量油污。施工废水如果处置措施不当，容易造成水环境污染。

(2) 生活污水：施工高峰期时作业人员约 50 人，按人均用水 30L/d，则高峰生活用水量为 1.5m³/d，排污系数 0.8，预计产生量 1.2m³/d，主要污染物为 COD，BOD₅，SS。

采取上述措施后，施工期无废水外排，不会对水环境造成明显影响。项目下游 1.96 公里为新荣水源地二级保护区，在加强施工管理，确保施工废水不外排的情况下，项目污水不会进入淤泥河，不会对下游水源地造成影响。

4、施工期对地下水的影响分析

(1) 工程施工对地下水的影响

本工程开挖深度在地下水埋深以上，这些工程土方开挖不会降低地下水位或改变地下水的径流。部分工程在施工过程中开挖深度大于地下水埋深，会产生基坑排水，基坑排水主要为基坑范围内不能自排的基坑积水及施工中的地基渗水。在采取强排水措施后，基坑排水量较小，基坑排水汇流至集水井内进行沉淀处理后回用于施工道路和施工区内的洒水降尘。

施工排水导致施工区域附近地下水水位有些许降低。但由于各工程施工时间短，各施工点在降排水措施停止后，地下水水位迅速恢复。施工对地下水水位的影响具有临时性，局部性、可恢复性等特点，施工结束后该区域的地下水水位又恢复至原始水位。因此基坑排水对地下水水位影响不大。

(2) 施工期污水对地下水水质的影响

根据本项目建设内容及工程特点，本项目对地下水环境影响主要是施工人员的生活污水、施工废水等处理不当会污染地下水。

生活污水依托附近村庄旱厕定期清掏用作农肥。施工废水经沉淀处理后回用于施工场地内洒水抑尘，不外排。

本项目施工期间的隔油池全部做防腐防渗处理，同时购置安装高质量的排水管路，防止污水在收集及处理、暂存等过程中下渗污染地下水，施工场地固体废物堆放点均做好防渗处理。避免因雨水淋溶或渗滤液渗漏污染地下水。

5、施工期声环境影响分析

施工期噪声源主要为施工机械、运输车辆等。施工机械主要为挖掘机、推土机、装载机、汽车起重机等，声功率级为 95dB(A)~105dB(A)。

表 4-1 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级dB(A)
1	挖掘机	105
2	推土机	105
3	装载机	95
4	汽车起重机	100
5	自卸汽车	105
6	胶轮车	95
7	机动翻斗车	95
8	凸块振动碾	90
9	蛙式打夯机	95
10	插入式振捣器	90
11	钢材加工设备	90

6、施工期固体废物影响分析

施工期产生的固体废物主要包括土石方、建筑垃圾和生活垃圾。

(1) 土石方

本项目土石方开挖总量 9.1 万 m³，土石方回填总量 9.1 万 m³，2.06 万 m³ 就地平整回填于堤防沿线，0.68 万 m³ 就地平整漫水河道路，1.83 万 m³ 就地平整巡河道路，4.53 万 m³（包括清淤 3.36 万 m³）用于生态修复工程回填。

经采取上述措施后，本项目无弃方产生，不设置弃土场。涉水河段清淤疏浚弃渣经晾干处理后，含水率可到 60% 以下，晾干后用于生态修复工程回填用土方。

(2) 建筑垃圾

施工期产生的建筑垃圾主要是施工结束后施工迹地清理时产生的废弃物以及污废水处理产生的污泥等。这些固体废物主要存在于施工场地内。施工产生的废木、废钢筋、废包装袋等可作为资源回收的材料被回收利用，不能回收的则统一清运至建筑垃圾填埋场处置。

	<p>(3) 生活垃圾</p> <p>项目施工期为 12 个月，施工高峰期施工人员为 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/(人·d) 计，则施工期生活垃圾产生量为 9.13t/a。施工人员租住于附近村庄，施工人员产生的生活垃圾暂存于垃圾箱，由环卫部门统一清运到垃圾填埋场处理。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>1、生态影响分析</p> <p>(1) 对陆生生态环境影响</p> <p>本项目河道及周边整治区实施后，不会切断河流水体与河滩地和河流两岸阶地的地下水力联系，将有利于陆生生态系统。</p> <p>(2) 对水生生态影响</p> <p>因本河道为常年断流河道，河床长期处于干涸状态，天然水生生物(尤其是底栖生物)分布极少，仅在局部地下水出露、形成临时积水的区域有少量简单水生生物分布。工程施工期间，基础开挖、河床清理等作业会扰动干涸河床表层，对局部临时积水区域的少量水生生物产生轻微影响，但影响范围有限、程度轻微。工程施工结束后，随着河床整治到位、地下水补给的稳定，若后续有生态补水或自然降水形成临时径流，干涸河床的生态环境将逐步恢复，为水生生物的自然繁衍创造基础条件，整体对水生生态的不利影响可忽略不计。</p> <p>(3) 对生态完整性影响</p> <p>工程实施后，评价区自然系统的生产能力仍维持在现有水平上，自然系统的恢复稳定性和阻抗稳定性不会发生根本变化，工程对评价区自然系统生态完整性影响不大。</p> <p>综上，项目的建设对当地的生态影响轻微。</p> <p>本项目本身无运营期，项目建成后对环境的影响主要体现在有利的一面。</p> <p>(4) 对水环境的改善作用</p> <p>本工程针对常年断流河道实施整治，将彻底清理河床内长期淤积的淤泥、杂物及垃圾，减少干涸河床表层污染物(如泥沙中的氮、磷营养元素、生活垃圾等)在降雨径流冲刷下进入周边地下水或下游零星水域的风险，</p>

改善区域地下水补给环境。同时，工程实施可改善区域地表径流路径，减少水土流失，优化区域生态小气候，改善人文、自然景观及生态环境，为后续河道生态补水、恢复临时径流创造良好基础。

河道堤防措施实施后，可规范河道边界，防止周边人类活动（如乱堆乱放、违规占地）进一步破坏干涸河道生态，逐步为河道水生态系统的恢复（如生态补水后水生生物栖息）提供保障，进而增加区域生物多样性，提升群落物种多样性和生态系统的稳定性。因此，无论是从水土流失、地下水保护、潜在水生态恢复等角度来看，本工程产生的环境效益均十分显著。

（5）对景观的影响分析

由于以前缺乏规划，造成部分河道形状较畸形，河道两侧及河道内存在杂物，影响了视觉景观。本次工程实施后对河道内淤泥及杂物进行清理，同时对河道两侧的垃圾进行清理，在工程后期将在河道两侧采取植物防护措施，保持河道和周围环境的净化，改变现有河流景观、净化周围环境、美化城乡环境。

（6）对农业生态的环境的影响分析

本河道虽为常年断流，但以往河道淤积、边界混乱，汛期降雨时，易形成地表径流漫溢，冲刷周边农田，造成水土流失，甚至引发局部小型洪涝，破坏农业种植环境。工程的实施将规范河道边界，清理淤积物，完善排水通道，有效阻挡汛期地表径流对当地农业的冲刷破坏，减少水土流失和局部洪涝造成的农业减产现象，同时改善农田周边的生态环境，为当地农业种植提供更稳定的周边条件，对当地农业发展具有积极有利的影响。

2、水环境影响分析

（1）对地表水环境的影响

本项目整治的河道为常年断流河道，无常年地表径流，项目自身基本不产生污染物。项目实施过程中，清淤作业将清除河床内长期沉积的淤泥，其中富集的 N、P 等营养元素及各类污染物被彻底移除，减少了降雨径流冲刷时，这些污染物进入周边地表零星水域（如农田灌溉渠、临时积水坑）和地下水的风险，从源头减轻了潜在的水质污染，对区域地表水环境和地

下水环境均有改善作用。同时，清淤后河床整洁，可避免雨水汇集时形成脏污积水，进一步提升周边水环境质量。

(2) 对水文情势的影响分析

本河道为常年断流河道，无常年行洪径流，工程建设主要针对干涸河床进行整治，不会影响原有过流断面（断流状态下无实际过流需求）和河道形态，对汛期洪水水面线影响相对较小。工程建设后，清理了河床内局部阻水淤积体和杂物，使汛期降雨形成的地表径流能够更顺畅地沿河道排放，设计排水路径较天然状况下更顺直，符合常年断流河道的排水整治规律。

本工程建设后对原河道断面（干涸状态）改变较小，对汛期地表径水流动态改变轻微，河段基本维持了现有的排水形势，不会造成本河道水流流态和河相关系有较大的变化，因无常年径流，也不会发生明显的河床演变，故工程河段不会发生大的河势变化，仅能优化汛期排水效率。

(3) 对河道行洪的影响分析

1) 对河道泄洪的影响

本工程建设后改善了河道行洪条件，使洪水归槽，工程河段呈现流速增加、水位降低趋势。从行洪方面考虑，工程建设使原河道的防洪体系重建，河道全局布置更趋合理，原河道的河岸线趋于平滑，水流相对归槽，水流更加顺畅，流态平稳有序，河势愈加稳定，河道冲淤状况得到有效控制。综上所述，工程建成后，改善了水流条件，提高了现有河道的泄洪能力。

2) 河势稳定性分析

本次工程基本沿原岸坡布置，堤距满足规划河宽、稳定河宽要求，因河道常年断流，无常年水流冲刷，工程建设对河道流速（仅汛期有临时径流）影响较小。工程建设后对原河道断面改变较小，对汛期地表径水流动态改变轻微，河段基本维持了现有的排水形势，不会造成本河道水流流态和河相关系有较大的变化，无明显河床演变现象，故工程河段不会发生大的河势变化，河势稳定性可得到有效保障。

3、环境效益

(1) 生态效益

本项目不涉及新增占地，临时占地全部位于项目范围内，施工期间临时占地地表植被会被清除，施工结束后全部恢复，经采取相关措施后，临时占地区域无损失生物量。工程建设期和运营期对河流水生生态环境将产生一定不利影响，施工结束后影响很快消失。

(2) 环境效益

本工程针对常年断流河道的特点，对河道主槽进行了清淤疏浚，彻底清除了长期淤积的污染物，从源头改善了区域水环境质量，减少了污染物对地下水和周边地表水域的潜在影响；同时，在河道鲁家沟区域进行滚水坝、护岸等建设，规范了河道边界，美化了村庄景观，减少了汛期地表径流对河岸的冲刷，对水环境和周边环境的影响均为有利。

河道清淤是改善河道生态与水环境的重要工程措施，其对环境的正面影响主要体现在水文水利、生态系统、水质提升以及人居环境等多个方面，具体如下：

1) 提升行洪排涝能力

清淤能清除河道内淤积的泥沙、杂物，拓宽和加深河道断面，增大河道的过流能力。这不仅可以有效降低汛期洪水漫溢的风险，减少洪涝灾害对沿岸居民生活、农田和基础设施的破坏，还能让水流更顺畅地循环，避免因河道堵塞形成死水区域。

2) 改善水体水质

常年断流河道的淤积物中往往富集了大量的有机物、氮、磷等营养盐，以及生活垃圾等污染物，这些物质在降雨径流冲刷下，会进入周边地下水或零星地表水域，造成水质污染。清淤可直接移除这些污染底泥，从源头减少污染物的释放，降低周边水体中氨氮、总磷等指标，改善水体的透明度和溶解氧含量，缓解潜在的水体污染问题。

3) 修复河道生态系统

恢复潜在水生生物栖息地：常年断流导致河道水生生物栖息地萎缩，清淤后河道的地形条件得到改善，若后续实施生态补水或自然降水形成临时径流，将有利于沉水植物、挺水植物的恢复和生长，为鱼类、底栖动物

	<p>等提供适宜的栖息、繁殖和觅食场所，逐步提升水生生物的多样性。</p> <p>促进物质循环：整治后顺畅的排水路径，能加强汛期地表径流与大气的 气体交换，促进区域内营养物质的正常循环，利于构建健康的生态链， 逐步恢复河道的自净能力，改善区域生态环境。</p> <p>4) 提升水资源利用效率</p> <p>淤积会减少河道的蓄水容量，降低水资源的调蓄和利用效率。清淤后 河道的蓄水能力得到恢复，不仅能增加农业灌溉、工业生产和生活用水的 可用水量，还能提升河道对地下水的补给能力，维持区域水资源的平衡。</p> <p>5) 改善沿岸人居与景观环境</p> <p>健康的河道生态系统还能起到调节局部小气候、吸附粉尘、净化空气 的作用，让沿岸的生态环境更宜居。</p> <p>同时堤防建设后，明确了河道界限，避免两岸居民占用河道造成河流 生态系统萎缩，有利于维护水生生态系统。</p>
<p>选 址 选 线 环 境 合 理 性 分 析</p>	<p>本项目为淤泥河支流鲁家沟（畔沟村至入淤泥河口段），本工程的实 施将使保护周边农田等免于洪水的淘刷，符合民生水利的要求，是防洪减 灾，保护人民生命、财产安全的需要。本项目沿原河道进行整治，实施范 围在鲁家沟河管理范围内，选址唯一、合理。</p>

四、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、施工期生态环境保护措施</p> <p>(1) 生态影响的避让与减缓措施</p> <p>1) 优化工程设计</p> <p>本工程结合区域环境状况合理选择施工临时营地区，充分利用原有道路，减少临时道路占地面积。</p> <p>2) 做好施工组织</p> <p>工程占地尽量利用既有场地，施工便道优先利用已有的乡村道路，临时施工场地利用本项目区域植被发育较差的地带；减少对植被较好的区域占用，减少临时占地对植被的破坏。</p> <p>3) 划定施工活动范围</p> <p>由于本工程为线性工程，施工前划定施工活动范围，在工程涉及敏感区段设立警示标志，采取围栏、警戒线、施工红线等措施限定工程占用与扰动范围，同时对施工人员进行环境保护意识教育，宣传动植物保护法规，严禁随意扩大施工范围，禁止随意乱采滥伐等。</p> <p>4) 优化工程施工时序</p> <p>漫水河工程、清淤工程在枯水期进行建设，避免对河道行洪产生影响。</p> <p>5) 加强防范有害生物入侵</p> <p>施工交通运输、流量增加，增大了外来入侵种侵入的可能性。加大宣传力度，对外来物种的危害以及传播途径向施工人员进行宣传，临时占地区施工结束后及时恢复绿化等。</p> <p>(2) 生态影响修复与补偿措施</p> <p>①保存熟化土，用于后期植被恢复：防止施工占地区表层土的损耗，对占地区耕地等部分的表层土予以收集保存，工程施工前将表层土与下层土分开，将施工开挖地表 30cm 厚的表层土剥离，进行留存用于今后的回填，以恢复土壤理化性质。待施工结束后用于施工场地平整，进行绿化。临时表土堆存场采取临时防护措施：设土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其他覆盖物。</p> <p>②及时恢复植被：施工结束后，及时进行植被恢复。植被恢复时，在“适地适树、适地适草”的原则下，选用当地优良的乡土植物。</p>
-------------	--

1) 陆生植物和植被影响的防护与恢复

工程建设期间，为减免工程施工对施工区造成的不利影响，工程施工设计中减少影响面积，把破坏程度降至最低。同时在施工完成后，利用本地物种，对施工区的植被进行恢复。

2) 水生生态恢复

加强对施工人员自然保护教育，加强施工期的环境监管，施工前对可能影响到的河段进行认真调查，严禁施工人员捕鱼、电鱼、毒鱼、炸鱼，违法者给予处罚并追究其法律责任；文明施工，合理安排施工时间，减少对河水的扰动，加强对施工期废水、垃圾的处理，严禁未经处理的废水排入河流。

(3) 生态影响管理措施

①施工前印发环境保护手册，组织专业人员对施工人员进行环保宣传教育，避免随意破坏植被，损坏农作物。

②工程建设施工期、运行期都进行生态影响的调查。

③通过调查，加强对生态的管理，在工程管理机构，设置生态环境管理人员，建立各种管理及报告制度，开展对工程影响的环境教育，提高施工人员和管理人员环境意识。通过完善生态管理，使生态向良性或有利方向发展。

④加强对施工人员及施工活动的管理。施工过程中，加强施工人员的管理，禁止施工人员对植被滥砍滥伐，严格限制人员的活动范围。

⑤加强对施工人员发现、识别重点保护植物的宣传教育工作。

(4) 生态环境保护措施可行性分析

施工迹地的绿化恢复过程中采用当地树种、草种。

临时占地迹地恢复：施工结束后与工程建设无关的临时设施全面拆除和封闭，根据各处原有植被状况和植物立地条件等具体情况予以及时恢复。

经采取上述措施后，项目区域生态环境影响在可接受的范围内，生态环境保护措施合理可行。

(5) 水土流失防治措施

1) 临时工程区

临时工程区主要为用于材料堆放的施工营地区和临时道路。

本工程设置 1 个施工点，位于 K0+300~K0+400 之间右岸区域，临时施工营地占地面积 500m²，主要用于机械停放、物料存放及简易加工厂（木材加工）等。

本项目施工周期较短，施工结束后恢复原有使用功能，满足《临时占地管理办法》中相关要求。

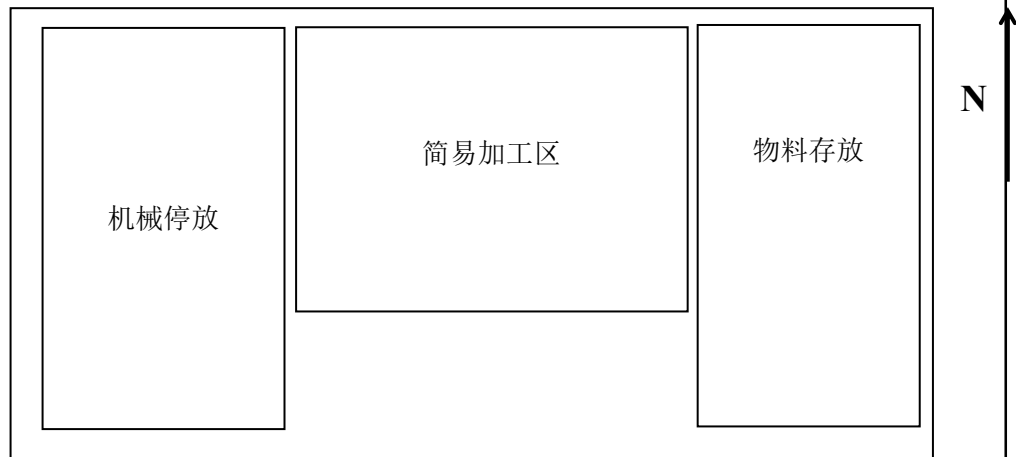


图 4-1 临时施工营地平面布置图

①主体设计措施

主体设计有土地平整、表土回覆、土地平整等具有水保功能的措施。

②临时措施

A. 编织袋挡墙

在表土临时堆放区周边布置编织袋挡墙进行临时拦挡压盖，施工过程中根据实际情况调整，土袋拦挡错缝堆砌。开挖料回填后，拆除编织袋，将编织袋进行回收。

B. 防雨布遮盖

对表土堆放表面主要采取全面铺盖防雨布进行临时堆放期间的水土流失防治，共布置压盖面积 200m²。

C. 排水沟、沉沙池

为防止降水及地面径流对临时工程区造成影响，在临时堆料场和堆土场周边开挖临时排水沟，并在排水沟与外部自然排水沟处设置临时沉沙池。临时排水沟断面尺寸为 30cm×30cm。设置沉沙池 1 口，沉沙池容积 10m³。

2) 工程施工区

①主体设计措施

主体设计有表土剥离、土地平整、表土回覆等具有水保功能的措施。

②临时措施

在工程建设过程中需要进行土石方的开挖回填，开挖后土石方临时堆放在空地上，临时堆放的土石方属于松散堆积体，在降雨冲刷的作用下，极易产生水土流失，需要在工程建设过程中采用防雨布对松散堆积体进行遮盖，工程区共需要防雨布约为 2000m²。

3) 临时道路区

①主体设计措施

主体设计有表土剥离、土地平整、表土回覆等具有水保功能的措施。

②临时措施

在临时道路建设过程中需要进行土石方的开挖回填，开挖后土石方临时堆放在空地上，临时堆放的土石方属于松散堆积体，在降雨冲刷的作用下，极易产生水土流失，需要在工程建设过程中采用防雨布对松散堆积体进行遮盖，工程区共需要防雨布约为 1000m²。

2、施工期大气环境保护措施

施工单位在施工过程中严格按照《山西省大气污染防治条例》要求控制施工扬尘，加强施工期扬尘污染治理，以减轻对大气环境的影响。具体措施如下：

(1) 土建施工时，施工工地 100%设置围挡。模板在拆除前，先将模板上的垃圾清理干净，清理时避免扬尘，施工场地避开周边环境敏感点，在施工场地范围内严禁焚烧废弃建筑材料。

(2) 工程开挖防尘：土方开挖 100%湿法作业。对即将开挖土方实施湿润开挖，开挖前进行必要的洒水湿润，减少开挖时扬尘产生量。工程开挖土方集中堆放，缩小粉尘影响范围，及时回填，减少粉尘影响时间。

(3) 砂石与混凝土等扬尘消减与控制：施工中使用商品混凝土，不在现场搅拌，混凝土运输采用密封罐车；砂石运输车辆进行苫盖。

(4) 物料管理：建筑材料定点堆存，施工营地区定时清扫，施工现场地面、道路及各扬尘点定时洒水抑尘。运输车辆注意装卸，临时堆放场有遮盖棚

遮蔽，防止物料扬散，污染环境空气。

(5) 运输管理：施工道路要 100%全部硬化；要指定专人清扫工地路面。粉状材料禁止散装运输，严禁运输途中扬尘散落；土、砂、石料运输禁止超载，装高不得超过车厢板，并盖篷布，严禁沿途撒落。

(6) 洒水喷洒措施：施工场地每天专人定期洒水抑尘。

(7) 建筑垃圾防尘措施：施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾及时清运。渣土车辆 100%密闭运输。在工地内堆置超过一周的，覆盖防尘布、防尘网；定期喷水抑尘。工地沙土做到 100%覆盖。

(8) 拆除扬尘：拆前采用高压水枪进行喷淋洒水湿润、拆除过程中洒水降尘。

(9) 设置洗车平台：施工期间，在物料、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路，做到出工地车辆 100%冲洗。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉沙池及其他防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超过 10m，并及时清扫冲洗。

(10) 施工机械尾气防治措施：

①施工单位在使用非道路移动机械时应在生态环境部门进行编码登记，领取“二维码”信息采集卡、悬挂环保标牌；

②严禁在“禁用区”内使用非道路移动机械，废气排放按照《非道路柴油移动机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）规定的Ⅲ类排气烟度限值标准执行。

③严禁使用未达到国五排放标准的柴油货车，禁止使用高排放非道路移动机械；禁止使用逾期未检验、未取得检验合格标志、达到强制报废标准、闯禁行、超载超限、非法营运、直观冒黑烟和超标排放上路行驶的重柴油车辆；加强在用非道路移动机械的排放检测和维修；

④完善施工招标文件和承发包制式合同，将各类施工工程禁止使用高排放非道路移动机械作为招标文件（或附件）内容，制式合同明确施工单位必须使用符合要求的非道路移动机械，并监督落实到位；

⑤燃用不低于国六标准的车用柴油，建立施工机械设备台账，报机动车污染防治工作领导小组办公室备案。禁止使用不符合标准的燃料、机油和氮氧化物还原剂，确保使用环保的燃料、机油及氮氧化物还原剂质量稳定满足国家标准的要求；

⑥所有柴油载货车辆禁止驶入划定的机动车和非道路移动机械低排放区域，非道路移动机械系不在道路上行驶的机械；

⑦运输车辆维修需在合规的机动车维修单位进行，按照防治大气污染要求和国家有关技术规范对在用机动车进行维修，使其达到规定的排放标准。严禁临时更换机动车污染控制装置等弄虚作假的维修，严禁破坏机动车车载排放诊断系统等。

⑧加强运输车辆和非道路移动机械的噪声控制。禁止任何单位或个人擅自拆除弃用非道路移动机械的消声、隔声和吸声装置，加强对噪声控制装置的维护保养。

（11）施工期恶臭防治措施

①合理安排清淤作业工期，优先选择气温偏低的秋冬季节施工，避开夏季高温时段（高温加速淤泥有机质腐败、恶臭挥发）；每日集中清淤作业尽量安排在白天，减少夜间恶臭扰民。

②分段分区开挖清淤：采用分段施工方式，缩小淤泥裸露面积，做到随挖、随运、随处置，缩短淤泥现场露天堆放时间，原则上淤泥不在施工现场长时间临时堆存；确需临时堆淤时选择远离村庄、居民区的下风侧场地，堆土表面及时采用土工膜密闭覆盖，抑制臭气逸散。

③淤泥降臭抑尘处理：对表层腐殖淤泥喷洒生物除臭剂、微生物除臭药剂，分解淤泥中致臭有机物，削减硫化氢、氨等恶臭气体挥发量；堆场周边设置简易围挡，阻隔恶臭横向扩散。

④运输环节管控：淤泥运输车辆选用密闭罐车或全密闭篷布全覆盖，杜绝沿途遗撒、淤泥外露；规划专用运输路线，避开村镇集中居住路段，避开居民出行高峰时段运输。

3、施工期地表水环境保护措施

本项目施工期废水主要为洗车废水、设备冲洗废水和生活污水。

施工场地设置有洗车平台、沉淀池等设施，对产生的洗车废水进行沉淀后循环使用，不外排。

工程施工期施工人员办公生活用房租用附近民房，生活污水排入租用民房现有旱厕，就近用作周围农田农肥施用不外排。施工营地区设置环保型防渗厕所，定期清掏用作农肥。

施工营地区建设 1 座 10m³ 的隔油沉淀池，设备冲洗废水经隔油沉淀后循环利用，不外排。

施工期间采取下述措施：

①严禁向周边环境随意排放施工废水和生活污水。

②对填挖形成的裸露边坡及时进行防护，或者及时实施绿化工程，减少水土流失。

③施工材料堆放在施工营地内，设置围栏，对散装材料加盖篷布或塑料布，防止雨水冲刷进入环境。施工结束后及时清理施工迹地，并进行生态恢复，减少水土流失。

④在施工营地设置沉淀池，施工生产废水由隔油沉淀池收集后回用于场地洒水降尘，不外排。

⑤合理安排工期，在枯水期施工，雨天避免施工，减少水土流失，最大程度上减少对河流的影响。

采取上述措施后，施工期无废水外排，不会对水环境造成明显影响。

4、地下水环境保护措施

本项目通过采取以下措施降低对地下水环境的影响：

1) 严禁项目施工过程中产生的生产废水等排入河道中，加大管理力度，设置警示牌等。

2) 施工时，做好施工计划，合理安排时间，加快施工进度，加强管理，尽快完成施工。

5、施工期声环境保护措施

针对本项目施工期噪声，采取以下防治措施：

①合理设计施工总平面布置图，将高噪声设备尽量布置在远离周边敏感点一侧。

②施工机械选用低噪声设备，从噪声源头上进行控制。

③定期对机械设备进行维护和保养，使其一直保持良好的状态，减轻因设备运行状态不佳而造成的噪声污染。

④优化施工时间，对强噪声的机械进行突击作业，缩短噪声污染时间。

⑤午间（12:00~2:00）和夜间（22:00~次日 6:00）禁止施工、禁止运输原辅材料，以免影响附近居民休息。

6、施工期固体废物环境保护措施

施工期产生的固体废物主要包括土石方、建筑垃圾和生活垃圾。

本项目开挖土方在工程区域内进行回填利用，平整土地，能够做到土石方平衡，因此本项目不设置弃土场。

施工期产生的废木、废钢筋、废包装袋等可作为资源回收的材料被回收利用，不能回收的则统一清运至建筑垃圾填埋场处置。

施工人员租住于附近村庄，施工人员产生的生活垃圾暂存于垃圾箱，由环卫部门统一清运到垃圾填埋场处理。

7、施工期水土流失防治措施

本项目施工期土方开挖、河道清淤、堤防填筑、施工便道建设等作业易扰动地表、破坏原有植被，在降雨及径流冲刷作用下易产生水土流失。为有效控制施工期水土流失，项目严格按照“预防为主、防治结合、分区管控、综合治理”的原则，落实工程防护、临时防护与植被恢复相结合的水土保持措施，具体防治措施如下：

1) 分区工程防护措施

结合河道施工分区特点，对河道作业区、堤防填筑区、土方堆放区、巡河道路施工区分别实施针对性工程防护。堤防及边坡施工严格按照设计坡比分层开挖、分层压实，避免边坡过陡引发坍塌冲刷；河道清淤采取分段逐段施工方式；施工前完善场地排水体系，在施工区域周边设置临时排水沟、截水沟，及时疏导坡面雨水径流，阻断地表径流冲刷路径，从源头减少水土流失诱因。

2) 临时防护措施

施工期间对临时开挖裸露面、临时堆土堆渣及时采用防尘土工膜、密目网全覆盖密闭遮盖,杜绝裸露土体受风雨侵蚀;临时堆土严格按照规范规整堆放,堆体设置合理坡度,周边设置袋装土挡护,防止堆土坍塌、散落流失;雨天严禁一切土方开挖、填筑作业,雨后待土体稳定、晾晒达标后再复工,避免扰动湿软土体造成泥沙冲刷流失;施工便道定期洒水抑尘、修整路面,便道两侧设置简易排水设施,防止路面径流冲刷形成面蚀、沟蚀。

3) 土方平衡与时序管控措施

优化施工土方调配方案,坚持随挖随填、随运随平整,最大限度减少土方临时堆放量和裸露时长,缩短地表扰动周期;清淤淤泥、开挖弃土统一转运至合规处置场地,不在河道沿线、边坡区域随意弃土弃渣,杜绝新增水土流失隐患;合理安排施工时序,避开汛期、暴雨集中期开展大规模土方扰动作业,有效降低雨水冲刷引发的水土流失风险。

4) 施工管理保障措施

建立施工期水土保持专项管理制度,明确专人负责日常水土保持巡查与管控,及时整改裸露土体、排水不畅、堆土不规范等问题;严格落实水土保持施工规范,严控施工扰动范围,严禁超范围开挖、占地、破坏原生植被,最大限度保护流域原有水土保持功能,确保施工期水土流失得到全面、有效控制。

8、施工期环境监理

本项目施工期监理要求见表 4-1。

表 4-1 施工监理要求

时段	类型	监理重点	监理内容
施工期	扬尘	挖填方、场地平整、运输车辆	土方堆放点要相对集中,易产生扬尘的堆放材料应采取覆盖措施,大风时停止施工
			规范运输路线,合理安排运输时间,加盖篷布定期洒水,定期清理,保证地面湿润不易起尘
	噪声	施工机械设备	合理安排作业时间,经常对设备进行检修维护,夜间应停止施工,尽量减少施工噪声影响
	废水	生活污水	生活污水排入市政污水管网
施工废水		设沉淀池,废水经收集沉淀后可用于降尘洒水等	
固废	生活垃圾	设生活垃圾暂存点,集中收集后送至当地政府指定	

			地点
		土石方	土石方挖填平衡，无弃方
		建筑垃圾	建筑垃圾：对建筑垃圾实施分类管理，对可回收的固废资源化再利用，防止乱堆乱弃，影响周边的生态景观。不能及时清运的采取遮盖、洒水等防尘措施。
	生态	施工行为	施工单位应严格控制施工范围，尽可能避开现有植被施工；生产土地应及时夯实、硬化，避开雨季施工，及时进行植被恢复。
	监测	--	本项目施工期应有专人负责环境保护措施的监理工作，确保施工期各项环保措施的实施，对施工过程是否造成水土流失加剧和生态环境破坏，是否符合国家有关环保法律、法规等进行监理并及时解决纠正。

运营 期生 态环 境保 护措 施	<p>本项目无运营期，工程完工后无废水、废气、噪声及固体废弃物产生。本工程的实施将使项目区的农田等免于洪水的冲刷，能够及时排水或排涝，项目建成后可有效降低水土流失，有利于改善区域水环境，加速水体循环，也会对周边河道水质改善产生有利影响。</p> <p>1、生态措施</p> <p>(1) 对植物的补种及抚育政策</p> <p>施工结束后利用保存的耕植土或表层土覆土绿化。施工结束后，临时建设设施及时拆除，并对其进行土地平整，采取植树种草的绿化措施，对场地进行植被恢复，植被选用适宜当地生长的乔灌木和草坪。</p> <p>(2) 保持长期生态监测</p> <p>长期生态监测是根据保护管理工作的需要进行经常性、系统性的资源调查监测，以此积累与补充的自然资源本底资料，是定期制定和更新各项规划计划的科学依据，为其保护与管理不断提供第一手的最新信息和科学资料，是科研的主体。</p> <p>开展长期的生态监测工作，并建立系统、完备的监测档案，可以大大提高科研能力和水平，增强对资源管护的成效。通过生态监测获得第一手资料是科学研究的基础工作。</p> <p>为进一步降低项目运营期的环境风险，采取的风险防范措施如下：</p> <p>①在项目运行过程中，严格按照设计和有关技术规定认真做好工程的维护管理工作。</p> <p>②随时关注降雨情况，以保证遇到险情及时报告、及时排除。</p> <p>③发现堤防工程外坡出现局部隆起、坍塌、（土流）沙、管涌等异常现象，立即分析研究原因，制定处理措施并及时实施处理方案同时加密观测次数并报告有关部门。</p> <p>④当接到震情预报时，根据实际情况做出防震计划和安排。</p>
---------------------------------	--

其他	<p>1、环境管理</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》，建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，采取有效措施防止生产建设（生活）或其他活动中产生污染危害及对生态环境的破坏。以可持续发展为指导思想，提高项目运营后的环境质量，将本项目的环境管理作为其日后管理的重要内容之一。</p> <p>建设单位建设指挥部至少由一名熟悉环保政策和法规的专业技术人员负责落实环保措施，同时组成一个由指挥长为组长的环境管理小组，以协调各施工单位的环保工作。监理公司配置环保专业人员，负责施工过程中的环保工程监理，并检查“三同时”的落实情况，按环保“三同时”要求明确实施施工期环境监理记录。施工单位至少配备一名环保技术人员从事环保工程施工的技术负责。项目竣工后将环境影响评价资料、环保验收资料移交工程管理部门。</p> <p>本项目对环境的影响主要集中在施工期，通过环境措施来减缓和消除不利的环境影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得以协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求，经济建设、社会发展和环境建设同步规划、同步发展和同步实施的方针。</p> <p>施工期间工程承建商将施工期污染控制列入承包范围内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的防治措施和工程计划。建设单位向当地环保行政主管部门申报各项工作，并保证施工期的环保措施的落实，使项目建设施工范围的环境质量得到充分的保证。</p> <p>环境管理的主要内容：</p> <ul style="list-style-type: none"> ◇施工造成的扬尘，噪声的防治； ◇施工人员的建筑垃圾和生活垃圾处理； ◇运营期各类环保设施的正常运行。 <p>综上，项目实施对环境造成一定影响，在加强环境管理并采取相应环保措施的基础上，可将其影响控制在最低程度。</p>
环保投资	<p>本工程总投资为 1489.16 万元，其中环保投资 54.3 万元，占总投资的 3.65%。环保投资情况见下表。</p>

表 4-2 环境保护投资一览表

表 4-2 环境保护投资一览表				
项目	具体措施		投资 (万元)	
施 工 期	废气	围挡施工，洒水降尘装备；设置洗车平台；易洒落散装物料临时存放采取加盖篷布；加强施工车辆和施工机械养护，定期检修。	20	
	废水	施工区建设 1 个隔油沉淀池（容积 10m ³ ），冲洗废水经隔油沉淀池沉淀后循环使用不外排	5	
		洗车废水经沉淀处理后循环利用，不外排	3.5	
		施工期生活污水排入租用民房旱厕，就近用作周围农田农肥施用不外排。施工营地区设置环保型防渗厕所，定期清掏用作农肥	/	
	噪声	敏感点隔声降噪措施，对靠近村庄一侧设置固定式或移动式隔声屏障，施工设备选用低噪声设备；加快施工进度；运输车辆经过敏感区应低速、禁鸣；加强文明施工等。	3	
	固废	建筑垃圾：对建筑垃圾实施分类管理，对可回收的固废资源化再利用，防止乱堆乱弃，影响周边的生态景观。不能及时清运的采取遮盖、洒水等防尘措施。	1.5	
		土石方用于工程区域回填、平整，土石方平衡	/	
		生活垃圾：定点收集，定期交由环卫部门统一清运处理	/	
	生态	水土保持	工程施工区：表土剥离、土地平整、表土回覆；设置防雨布遮盖	20.3
			临时工程区：设置编织袋挡墙、防雨布遮盖、排水沟、沉沙池	
		施工迹地恢复：剥离的表土堆放于不影响施工活动的区域内，并做好临时覆盖工作；施工结束后，将表土作为施工迹地恢复回填使用，回填结束后，采用撒播草籽进行绿化恢复。		
陆生生态：完工后立即进行裸露区的植被恢复。		计入工程投资		
水生生态：近岸带浅水区种植挺水植物。				
合计			54.3	

五、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	表土剥离后集中堆放，用于覆土复耕或植被恢复；施工结束后对临时占地进行恢复，恢复原有使用功能	调查施工期表土剥离和临时覆盖措施落实情况，施工迹地绿化恢复措施、水土保持措施，主体工程按设计落实绿化措施	对植物补种及抚育	/
水生生态	加强对施工人员自然保护教育；施工前对可能影响到的河段进行认真调查；加强施工期“三废”的管理	调查施工期水生生态保护措施落实情况及实施效果达到要求	/	/
地表水环境	生活废水排入旱厕用于农田施肥，施工营地区建设环保型防渗厕所，定期清掏用作农肥；设备冲洗废水经隔油沉淀池沉淀后循环使用不外排；洗车废水沉淀后循环利用	调查项目施工期废水处置措施落实情况及实施效果达到要求	/	/
地下水及土壤环境	严格控制施工范围；施工区预先修建挡土墙和排洪沟，地表开挖避开暴雨季节，做到分期分区开挖；合理选择施工工序；合理选择施工工期；严格控制运输流失；剥离的表层土采取临时覆盖等防护措施；注重水土保持的综合性；施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围。对施工机械及时维修，施工机械设备停放点应进行地面硬化，场地周围应设置简易排水沟，在下雨天对施工机械设备进行油布覆盖	调查施工期地下水及土壤污染防治措施落实情况及实施效果达到要求	/	/
声环境	合理安排布局，制定施工计划，禁止夜间施工，加强施工管理，必要时采	满足《建筑施工场界环境噪声排放标	/	/

	取临时降噪措施	准(GB12523-2025)		
振动	/	/	/	/
大气环境	定期对施工场地进行洒水降尘，安装围挡及喷雾装置，进出施工场地车辆清洗，车辆运输时覆盖帆布等；使用符合国家标准非道路移动机械，加强设备保养，规范操作，确保施工机械尾气达标排放	调查施工期废气处置措施落实情况，走访沿线住户、环保部门调查有无施工期扬尘投诉情况	/	/
固体废物	土石方：本项目开挖土方全部回填； 建筑垃圾：对建筑垃圾实施分类管理，对可回收的固废资源化再利用，防止乱堆乱弃，影响周边的生态景观。不能及时清运的采取遮盖、洒水等防尘措施； 生活垃圾：定点收集，定期交由环卫部门统一清运处理。	调查施工土方是否全部回填；建筑垃圾、生活垃圾是否合理处置；施工迹地绿化恢复情况，走访当地群众，调查施工单位施工期有无随意倾倒生活垃圾、固体废物的行为	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	长期生态监测，对工程区域的生态恢复情况进行长期监测，及时补育	/
其他	工程占地恢复情况，采取植草绿化，定期进行补育，恢复率要达到100%	调查临时占地的绿化恢复情况	/	/

七、结论

新荣区淤泥河支流鲁家沟（畔沟村至入淤泥河口段）生态修复工程符合国家产业政策，符合山西省环境保护要求。本工程建设采取相应污染治理和生态恢复措施后，不会影响区域生物多样性和区域生态环境。项目建成后将对河段内的防洪排涝系统起到良好的调蓄作用，同时更能起到调节生态环境、美化景观环境的作用。因此，从环境保护角度分析，本项目建设可行。