# 一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">相山区和美乡村建设项目一标段（三水统筹）</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">/</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>***</td><td>联系方式</td><td>***</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">安徽省淮北市相山区渠沟镇境内</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">
表 1-1　项目各工程地理坐标
<table>
<tr><td colspan="4">1、保障生态用水</td></tr>
<tr><td colspan="2">工程</td><td>经度</td><td>纬度</td></tr>
<tr><td>（1）新建提水泵站</td><td>鲁楼站</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>（2）拆建提升泵站</td><td>李楼</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td rowspan="3">（3）拦水堰</td><td>常洼</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>柳园</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>吕庄</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td rowspan="13">（4）活水循环泵站</td><td>1#循环泵站</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>2#循环泵站</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>3#循环泵站</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>4#循环泵站</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>5#循环泵站</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>6#循环泵站</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>7#循环泵站</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>8#循环泵站</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>9#循环泵站</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>10#循环泵站</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>11#循环泵站</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>12#循环泵站</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>13#循环泵站</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td rowspan="5">（6）拦水坝</td><td>1#挡水坝</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>2#挡水坝</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>3#挡水坝</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>4#挡水坝</td><td>*</td><td>*</td></tr>
<tr><td>5#挡水坝</td><td>*</td><td>*</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 6#挡水坝 | | * | * |
| | （7）疏挖沟渠、生态护岸、水生态修复、水文化建设 | XG-001 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-002 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-003 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-004 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-005 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-006 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-007 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-008 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-009 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-010 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-011 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-012 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-013 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-014 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-015 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-016 | 起点 | * | * |
| | | | 终点 | * | * |
| | | XG-017 | 起点 | * | * |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | （1-2） | 终点 | * | * |
| | XG-017（2-2） | 起点 | * | * |
| | | 终点 | * | * |
| | 孔楼沟 | 起点 | * | * |
| | | 终点 | * | * |
| | 界沟 | 起点 | * | * |
| | | 终点 | * | * |
| | 新祁沟 | 起点 | * | * |
| | | 终点 | * | * |
| | 青龙沟 | 起点 | * | * |
| | | 终点 | * | * |
| | 徐洼沟 | 起点 | * | * |
| | | 终点 | * | * |
| （8）拆建桥梁 | 新祁沟 4#桥 | | * | * |
| | 新祁沟 4#桥西侧 1#桥 | | * | * |
| | 新祁沟 4#桥西侧 2#桥 | | * | * |
| | 徐洼沟 3#桥 | | * | * |
| **2、河湖清淤清障** | | | | |
| **工程** | | | **经度** | **纬度** |
| 清淤坑塘、生态护岸、水文化建设 | 1#塘 | | * | * |
| | 2#塘 | | * | * |
| | 3#塘 | | * | * |
| | 4#塘 | | * | * |
| | 5#塘 | | * | * |
| | 6#塘 | | * | * |
| | 7#塘 | | * | * |
| | 8#塘 | | * | * |
| | 9#塘 | | * | * |
| | 10#塘 | | * | * |
| | 11#塘 | | * | * |
| | 12#塘 | | * | * |
| | 13#塘 | | * | * |
| | 14#塘 | | * | * |
| | 15#塘 | | * | * |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 16#塘 | * | * |
| | 17#塘 | * | * |
| | 18#塘 | * | * |
| | 19#塘 | * | * |
| | 20#塘 | * | * |
| | 21#塘 | * | * |
| | 22#塘 | * | * |
| | 23#塘 | * | * |
| | 24#塘 | * | * |
| | 25#塘 | * | * |
| | 26#塘 | * | * |
| | 27#塘 | * | * |
| | 28#塘 | * | * |
| | 29#塘 | * | * |
| | 30#塘 | * | * |
| | 31#塘 | * | * |
| | 32#塘 | * | * |
| | 33#塘 | * | * |
| | 34#塘 | * | * |
| | 35#塘 | * | * |

**4、农村排涝**

| 工程 | 经度 | 纬度 |
|---|---|---|
| 新祁沟排涝泵站 | * | * |
| 徐洼沟排涝泵站 | * | * |

**5、农村防污控污、人居环境整治以及保障生态用水中的地埋管道工程**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **农村防污控污、人居环境整治，以及保障生态用水中的地埋管道工程** | 整体范围—西北侧 | * | * |
| | 整体范围—西南侧 | * | * |
| | 整体范围—东南侧 | * | * |
| | 整体范围—东北侧 | * | * |
| | 整体范围—西北侧 | * | * |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 建设项目行业类别 | 五十一、水利中 127、防洪除涝工程—其他（小型沟渠 | 用地（用海）面积（$m^2$）/长度（km） | 总占地面积 15.7$km^2$，临时占地 15705.24$m^2$ |

<table>
<tr><td></td><td>的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）；128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）—其他</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）<br>□改建<br>□扩建<br>□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑首次申报项目<br>□不予批准后再次申报项目<br>□超五年重新审核项目<br>□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门</td><td>淮北市相山区农业农村水利局</td><td>项目审批（核准/备案）文号</td><td>相水许可〔2026〕1 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>11758.54</td><td>环保投资（万元）</td><td>236.85</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2.01</td><td>施工工期</td><td>24 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否　　□是</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》，本项目无须设置专项评价，判定依据见下表。<br>表 1-2　项目专项评价设置情况
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>本项目情况</th><th>是否设置专项评价</th></tr>
<tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；<br>人工湖、人工湿地：全部；<br>水库：全部；<br>引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；<br>防洪除涝工程：包含水库的项目；<br>河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>陆地石油和天然气开采：全部；<br>地下水（含矿泉水）开采：全部；<br>水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>油气、液体化工码头：全部；<br>干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；<br>城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td></td><td>地道）：全部</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>石油和天然气开采：全部；<br>油气、液体化工码头：全部；<br>原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业项目区内管线），危险化学品输送管线（不含企业项目区内管线）：全部</td><td>不涉及</td><td>否</td></tr>
</table>
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>1、《淮北市城市防洪规划(2022~2035)》<br>2、规划名称《淮北市城市排水防涝设施布局国土空间专项规划》（2022~2035）<br>审查机关：淮北市人民政府<br>审查文件名称及文号：淮北市人民政府关于《淮北市城市排水防涝设施布局国土空间专项规划（2022-2035年）》的批复（淮政秘〔2023〕98号）<br>3、《淮北市现代水网建设规划（2022-2035）》<br>4、规划名称《相山区渠沟镇国土空间总体规划(2021-2035年)》<br>审查机关：淮北市人民政府<br>审查名称及文号：淮北市人民政府关于《淮北市相山区渠沟镇国土空间总体规划（2021—2035年）》的批复（淮政秘〔2025〕129号）<br>5、《相山区现代水网建设规划（2022-2035）》</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td>/</td></tr>
</table>

| | |
|---|---|
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | **1、《淮北市城市防洪规划（2022~2035）》**<br>**规划内容：**<br>治涝标准：根据《治涝标准》(SL723-2016)、《城市排水(雨水)排涝规划编制大纲》等相关标准及规范，城市建成区及规划建设区排涝标准采用 30 年一遇，对于郊区采用 20 年一遇的排涝标准，村镇段采用 5~10 年一遇排涝标准，对于东部山区排洪沟以及截洪沟采用 10 年一遇排水标准。<br>本项目新建鲁楼、拆建李楼提水泵站，新建新祁沟排涝泵站、徐洼沟排涝泵站，设计排涝标准为 10 年一遇。满足村镇排涝标准。因此，满足《淮北市城市防洪规划（2022~2035）》。<br>**2、与《淮北市城市排水防涝设施布局国土空间专项规划》（2022~2035）**<br>**规划内容：**<br>淮北市高新区（南区）、相山经开区、符夹铁路沿线及段园镇等 10 处区域属淮北市发展新区，排涝能力明显较低。淮北市现状农村区域排涝标准基本处于 3~5 年一遇，排涝标准明显偏低。针对目前存在的排涝问题，为保障区域内居民的正常生产生活，规划对淮北市境内重点涝区进行综合整治。<br>本项目新建鲁楼、拆建李楼提水泵站，新建新祁沟排涝泵站、徐洼沟排涝泵站，设计排涝标准为 10 年一遇。项目建设能够提高区域排涝标准。因此，本项目建设与《淮北市城市排水防涝设施布局国土空间专项规划》（2022~2035）相符。<br>**3、《淮北市现代水网建设规划（2022-2035）》符合性分析**<br>**规划内容：**<br>相山区水系连通：相山区是淮北市的主城区，西与河南交界，南与烈山区、濉溪县接壤，东与杜集区为邻，北与萧县相连。相山区是南水北调东线和引江济淮供水范围，为缓解干旱缺水和构建相山区生态水网创造了条件。规划通过依托外调水，盘活区内坑塘水面，编织互连互通水网，发挥排水、输水、蓄水、供水等综合效益，拓展水生态修复、水环境改善、水岸线营造、地下水压采等综合效应。<br>通过疏挖连通横向朱蒙沟、侯家沟，北部连接沟，纵向新祁沟、青龙沟、徐洼沟、黄庄沟、大庙沟、合众沟、徐集沟、申家沟、刘河沟，建设“丰枯互济、旱涝调适、分区互补、生态涵养”的相山区生态水网，形成“二横九纵”的水网格局。主要治理内容包括沟渠综合治理 11 条，在大庙沟南段与濉溪县交界处等位置进行 |

调蓄区建设，配套引排水泵站 2 座，以及控制涵闸等设施，项目建成新增调蓄库容约 50 万 $m^3$。

水库（水闸）工程：对青龙沟闸等水闸进行维修加固及拆除重建

山洪灾害防治：相山区山洪沟治理工程新建截洪沟、疏挖内部排水大沟，新建排涝闸站，加强山洪监测预警、完善防灾救灾预案。

本项目新建鲁楼、拆建李楼提水泵站，新建新祁沟排涝泵站、徐洼沟排涝泵站，设计排涝标准为 10 年一遇。同时采取疏浚沟渠、清淤坑塘、地埋管道，建设活水泵站等工程，实现区域活水补给、水系连通、水体流动和正常生态流量

**4、与《相山区渠沟镇国土空间总体规划（2021-2035年）》**

**规划内容：**

防洪排涝工程规划：至2035年，沿王引河防洪工程设计标准按20年一遇。镇政府驻地排涝标准不低于10年一遇，中心村不低于5年一遇。

水体环境保护与修复：坚持保护与防治相结合，以萧濉新河、王引河、洪碱河等主要水系为主脉，加强河流、沟渠等水域的连通，形成河渠串联、水域相通的水系水网联通格局。

本项目新建鲁楼、拆建李楼提水泵站，新建新祁沟排涝泵站、徐洼沟排涝泵站，设计排涝标准为 10 年一遇。同时采取疏浚沟渠、清淤坑塘、地埋管道，建设活水泵站等工程，实现区域活水补给、水系连通、水体流动和正常生态流量。因此，《相山区渠沟镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》。

**5、与《相山区现代水网建设规划（2022-2035）》**

**规划内容：**

萧濉新河以西相山开发区和渠沟镇有新祁沟、青龙沟、刘河沟等 12 条纵横交错大沟，主要汇入王引河和洪碱河。其中相山开发区内湘西沟已经过综合整治，完成人行步道、护岸以及景观绿化建设，目前，河道顺畅，水质观感较好，已成为凤凰开发区内的景观沟道。其余 11 条大沟大部分已经过近年来高标准农田和农田水利等工程实施了疏挖，但经过多年运行，存在淤积和堵坝，且由于农业面源污染以及缺少外来水源补充，现状沟道内水量少且水质感官较差。

农村坑塘：相山区西部村镇区域因砖窑取土、农村蓄水开挖而形成大小约 110 口废弃坑塘，坑塘水面面积约 40 万 m，占区域总面积的 1.3%，库容约 50 万 m，现状坑塘虽多，但分布零散，多数坑塘废弃形成“臭水坑”“垃圾场”，面目全非，

| | |
|---|---|
| | 功能尽失。少数作为鱼塘由私人承包。<br>本项目新建鲁楼、拆建李楼提水泵站，新建新祁沟排涝泵站、徐洼沟排涝泵站，设计排涝标准为 10 年一遇。同时采取疏浚沟渠、清淤坑塘、地埋管道，建设活水泵站等工程，实现区域活水补给、水系连通、水体流动和正常生态流量。因此，与《相山区现代水网建设规划（2022-2035）》相符。 |
| 其他符合性分析 | **1、产业政策符合性**<br>本项目主要涉及河湖整治、防洪除涝工程，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），本项目属于“第一类、鼓励类：二、水利——3．防洪提升工程：病险水库、水闸除险加固工程，**城市积涝预警和防洪工程，**水利工程用土工合成材料及新型材料开发制造，水利工程用高性能混凝土复合管道的开发与制造，山洪地质灾害防治工程（山洪地质灾害防治区监测预报预警体系建设及山洪沟、泥石流沟和滑坡治理等），江河湖海堤防建设及河道治理工程，蓄滞洪区建设，**江河湖库清淤疏浚工程，堤防隐患排查与修复**，出海口门整治工程。”<br>对照《市场准入负面清单》（2025 年版），本项目不属于禁止或限制类项目，项目建设符合环境准入要求。对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，本项目不属于长江经济带发展负面清单指南中规定项目。<br>项目已于 2026 年 5 月 14 日，取得淮北市相山区农业农村水利局关于相山区和美乡村建设项目一标段（三水统筹）初步设计的批复（文号：相水许可〔2026〕1 号）。<br>因此，项目符合国家和地方当前产业政策要求。<br>**2、与相关土地利用相符性分析**<br>项目主要工程为保障生态用水、河湖清淤清障、生态护岸建设、水生态修复、水文化建设、水文化建设、水权制度建设、农村防污控污、人居环境整治、农村排涝工程，该项目永久占地为现有水利设施用地和公共设施用地。<br>对照《渠沟镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》国土空间利用现状图，项目主体工程主要占用现有水利设施用地（沟渠和坑塘水面）、农村宅基地和公用设施用地；项目临时占地包括临时堆土场、淤泥干化场、临时道路，临时堆土场占地面积为 9705.24m$^2$，临时占地土地性质为工业用地；淤泥干化场共设置 2 处，位于王引河左岸，总占地面积 6000m$^2$，属于现有水工设施用地；临时道路占地面积 |

1600m²，属于现有水工设施用地。本工程用地均不涉及永久基本农田、生态保护红线。

因此，项目建设符合相关规划。

**3、政策符合性分析**

（1）与国务院关于印发《空气质量持续改善行动计划》的通知（国发〔2023〕24 号，2023 年 12 月 07 日）相符性分析

通知："四、优化交通结构，大力发展绿色运输体系：（十六）强化非道路移动源综合治理。加快推进铁路货场、物流园区、港口、机场、工矿企业内部作业车辆和机械新能源更新改造。推动发展新能源和清洁能源船舶，提高岸电使用率。大力推动老旧铁路机车淘汰，鼓励中心城市铁路站场及煤炭、钢铁、冶金等行业推广新能源铁路装备。到 2025 年，基本消除非道路移动机械、船舶及重点区域铁路机车"冒黑烟"现象，基本淘汰第一阶段及以下排放标准的非道路移动机械；年旅客吞吐量 500 万人次以上的机场，桥电使用率达到 95%以上。

五、强化面源污染治理，提升精细化管理水平：（十八）深化扬尘污染综合治理。重点区域道路、水务等长距离线性工程实行分段施工。将防治扬尘污染费用纳入工程造价。"

本项目物料运输委托专业运输公司运输，要求优先使用新能源车辆，如使用柴油车辆要求使用尾气升级改造后的国六以上运输车辆，运输过程避开居民区。

（2）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）》（环办环评〔2018〕2 号，原环境保护部办公厅 2018 年 1 月 5 日印发）符合性分析

**表 1-3 《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）》符合性一览表**

| 序号 | 审批原则 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|---|---|
| 1 | 第二条、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 | 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，对照《淮北市"三线一单"》，本工程与淮北市主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划相协调；且项目已于 2026 年 5 月 14 日，取得淮北市相山区农业农村水利局关于相山区和美乡村建设项目一标段（三 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 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 | 水统筹）初步设计的批复（文号：相水许可〔2026〕1 号），本项目与防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。本项目未涉及岸线调整（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 | |
| | 2 | 第三条、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 | 本项目不新增永久占地，不占用基本农田，不涉及生态保护红线，不占用自然保护区。<br>对照《渠沟镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》国土空间利用现状图，项目主体工程主要占用现有水利设施用地（沟渠和坑塘水面）、农村宅基地和公用设施用地；项目临时占地包括临时堆土场、淤泥干化场、临时道路，临时堆土场占地面积为 9705.24m$^2$，临时占地土地性质为工业用地；淤泥干化场共设置 2 处，位于王引河左岸，总占地面积 6000m$^2$，属于现有水工设施用地；临时道路占地面积 1600m$^2$，属于现有水工设施用地。本工程用地均不涉及永久基本农田、生态保护红线。<br>施工结束后进行表面平整，并配套相应的排、灌设施和田间耕作道路等，以恢复土地原有用途。选址选线、施工布置未占用自然保护区、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，项目未涉及饮用水水源保护区 | 符合 |
| | 3 | 第四条、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 | 本项目已于 2026 年 5 月 14 日，取得淮北市相山区农业农村水利局关于相山区和美乡村建设项目一标段（三水统筹）初步设计的批复（文号：相水许可〔2026〕1 号），通过新建鲁楼提水泵站和拆除重建李楼提水泵站，疏通内部水系和布设活水泵站，将王引河水引至项目区内沟渠、坑塘，实现区域活水补给、水系连通、水体流动和正常生态流量。项目施工期短，在采取相应的环保及水保措施后不会出现显著的 | 符合 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题 | |
| | 4 | 第五条、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 | 本项目涉及水体工程主要在枯水期进行，且不涉及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影响 | 符合 |
| | 5 | 第六条、项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施 | 本项目不涉及对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响，区域范围内无珍稀濒危保护植物、陆生珍稀濒危保护动物 | 符合 |
| | 6 | 第七条、项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃方（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。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。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；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 | 本项目对临时堆土区、淤泥干化场提出了水土流失防治措施和生态修复措施，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。<br>本项目周边村庄供水来自乡镇供水，施工范围内不涉及饮用水水源保护区、取水口等特殊区域；同时涵闸、泵站、桥梁等涉水施工工程，施工采取围堰干法施工，施工期选择枯水期，减少施工过程对鱼类等水生生物的影响；<br>对清淤、疏浚等产生的淤泥采取淤泥自然干化后交由有处理能力的企业处置，符合相关规定 | 符合 |
| | 7 | 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。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议 | 本项目不涉及移民安置；<br>对照《渠沟镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》国土空间利用现状图，项目主体工程主要占用现有水利设施用地（沟渠和坑塘水面）、农村宅基地和公用设施用地；项目临时占地包括临时堆土场、淤泥干化场、临时道路，临时堆土场占地面积为 9705.24m$^2$，临时占地土地性质为工业用地；淤泥干化场共设置 2 处，位于王引河左岸，总占地面 | 符合 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 积 6000m²，属于现有水工设施用地；临时道路占地面积 1600m²，属于现有水工设施用地。本工程用地均不涉及永久基本农田、生态保护红线。<br>临时占地项目结束后恢复原有功能 | |
| 8 | 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 | 本工程属于河道治理工程，通过实施河道清淤、水系整治等工程措施，有效削减河道内源污染负荷，改善河道水体水质，提升水体自净能力，持续优化区域水生态环境，改善滨水景观面貌，保障区域水环境质量。 | 符合 |

**4、与“三线一单”对照分析**

（1）生态保护红线

根据安徽省生态环境厅关于印发《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）的通知》的要求，“在建设项目环评中，做好与‘三线—单’生态环境分区管控相符性分析，充分论证是否符合生态环境准入清单要求，对不符合的依法不予审批。”根据安徽省“三线一单”公众服务平台查询可知，本项目涉及环境管控单元编码：ZH34060330082（沿淮绿色生态廊道区-一般管控单元 16）、ZH34062120223（沿淮绿色生态廊道区-重点管控单元 18）、ZH34132230002（一般管控单元 2），项目建设符合其空间布局约束、污染物排放管控、资源开发效率等要求。

对照《渠沟镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》国土空间利用现状图，项目主体工程主要占用现有水利设施用地（沟渠和坑塘水面）、农村宅基地和公用设施用地；项目临时占地包括临时堆土场、淤泥干化场、临时道路，临时堆土场占地面积为 9705.24m²，临时占地土地性质为工业用地；淤泥干化场共设置 2 处，位于王引河左岸，总占地面积 6000m²，属于现有水工设施用地；临时道路占地面积 1600m²，属于现有水工设施用地。本工程用地均不涉及永久基本农田、生态保护红线。

对照淮北市生态保护红线分布图（详见附图 7），本项目不涉及生态保护红线。因此，本项目的建设不违背生态保护红线区域保护规划的要求。

（2）环境质量底线及分区管控

①环境质量底线

根据《淮北市2024年度环境公报》及声环境现状监测结果，$O_3$、$PM_{2.5}$、$PM_{10}$年平均浓度均不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段限值中的二级标准限值；项目区王引河满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准；区域地下水各项指标均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准要求；项目地各监测点昼、夜监测值均低于相应的标准值，区域声环境质量达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准。

经过多项大气治理措施的有序推进，淮北市大气环境稳步改善。通过淮北市政府及相关部门制定的各工作方案，区域内环境质量整体能够得到改善，不会降低评价区域大气环境质量现有功能级。且本项目污染物排放量较少，经各项环保措施处理后，能够达标排放，对周边环境的影响在可接受范围之内，不会改变当地的环境功能。

②分区管控

根据安徽省生态环境厅发布的《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》（皖环发〔2022〕5 号）（以下简称《办法》），《办法》要求“在建设项目环评中，做好与‘三线一单’生态环境分区管控相符性分析，充分论证是否符合生态环境准入清单要求”。本项目与《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》符合性如下：建设项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。

项目位于安徽省淮北市相山区渠沟镇境内，分别对照淮北市环境管控单元图以及大气环境、水环境、地下水环境和土壤环境管控单元图，项目部分治理区属于水环境属于城镇生活污染重点管控区，大气环境属于高排放重点管控区和受体敏感重点管控区，地下水环境属于地下水开采重点管控区，土壤环境属于一般管控区。具体协调性分析如下表。

**表 1-4　分区管控内容**

| 管控单元分类 | 本项目情况 | 分区管控要求 | 协调性分析 |
|---|---|---|---|
| 生态环境管控 | 重点管控单元 | 对于重点管控单元，着重从现有源排放削减、新增源等量或倍量替代、排放标准加严、区域污染联防联控或污染物允许排放量等方面提出污染物排放管控要求；从土地用途管控、环境基础设施布局优化、环境事故风险防控、有毒有 | 项目主要工程为保障生态用水、河湖清淤清障、生态护岸建设、水生态修复、水文化建设、水文化建设、水权制度建设、农村防污控污、人居环境整治、农村排涝工 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 害污染物和易燃易爆物质环境风险防控等方面提出环境风险防控要求；从水资源开发利用效率、地下水开采禁止或者限制要求，土地资源集约利用要求，能源利用效率、禁燃区要求等方面提出资源开发效率要求，并提出相关基础设施建设和管理的要求。 | 程，项目建设后能明显改善该区域水质，改善区域人居环境，且项目污染主要在施工阶段，对照《渠沟镇国土空间总体规划（2021-2035年）》国土空间利用现状图，项目主体工程主要占用现有水利设施用地（沟渠和坑塘水面）、农村宅基地和公用设施用地；项目临时占地包括临时堆土场、淤泥干化场、临时道路，临时堆土场占地面积为9705.24m$^2$，临时占地土地性质为工业用地；淤泥干化场共设置2处，位于王引河左岸，总占地面积6000m$^2$，属于现有水工设施用地；临时道路占地面积1600m$^2$，属于现有水工设施用地。本工程用地均不涉及永久基本农田、生态保护红线。<br>不涉及生态保护红线；施工阶段对废气、废水、固废、噪声等采取相应的环保措施确保污染物能够达标排放。 |
| | | 大气环境 | 高排放重点管控区和受体敏感重点管控区 | 落实《安徽省大气污染防治条例》《“十三五”生态环境保护规划》《安徽省“十三五”环境保护规划》《打赢蓝天保卫战三年行动计划》《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》《重点行业挥发性有机物综合治理方案》等要求，严格目标实施计划，加强环境监管，促进生态环境质量好转。上年度$PM_{2.5}$不达标城市新建、改建和扩建项目大气污染物实施“倍量替代”，执行特别排放标准的行业实施提标升级改造。 | 本项目污染物主要集中在施工期，施工期严格按照要求落实环保措施，确保污染物能够达标排放。项目施工期结束后污染物随之消失，对环境影响在可接受范围内 |
| | | 水环境 | 一般管控区 | 依据《中华人民共和国水污染防治法》《水污染防治行动计划》《安徽省水污染防治工作方案》《淮北市水污染防治工作方案》对一般管控区实施管控。 | 施工期各项废水均采取相应环保措施处理，确保废水不会产生二次污染，且项目属于河道疏浚项目，工程实施后能明显改善当地水质环境 |
| | | 土壤环境 | 一般管控区 | 依据《中华人民共和国土壤污染防治法》《土壤污染防治行动计划》《安徽 | 本项目主体工程占用现有水利设施用地（沟渠和坑塘水 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 省土壤污染防治工作方案》《安徽省“十三五”环境保护规划》等要求及各市土壤污染防治工作方案对一般管控区实施管控。 | 面）、农村宅基地和公用设施用地；临时占地为现有建设用地和水工设施用地，项目用地不占用基本农田，不涉及生态保护红线，工程施工结束后对临时用地恢复原有地貌 |

（3）资源利用上线及自然资源开发分区管控

①资源利用上线

资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。本项目所用原材料均不属于致癌、致畸、致突变的“三致物质”和《剧毒化学品名录》中规定的剧毒物质，且运输方便，质量稳定，来源可靠，供应有保障。

根据2021年12月淮北市“三线一单”文件内容：

煤资源利用上限：本项目部分区域位于重点管控区，本项目不使用高污染能源，项目用电来自乡镇供电管网供电。

水资源利用上限：本项目位于一般管控区，本项目施工期用水来自当地供水管网供给，用水量较小。

②分区管控

项目位于安徽省淮北市相山区渠沟镇境内，对照《淮北市“三线一单”文本》《淮北市生态环境分区管控成果动态更新情况说明》，本项目所在地属于（煤炭）利用上线重点管控区；属于水资源利用一般管控区；土地资源一般防控区。

对于重点管控单元，着重从现有源排放削减、新增源等量或倍量替代、排放标准加严、区域污染联防联控或污染物允许排放量等方面提出污染物排放管控要求。

生态环境分区管控：对照淮北市环境管控单元图，项目位于生态环境重点管控单元。重点管控单元管控要求：对于重点管控单元，着重从现有源排放削减、新增源等量或倍量替代、排放标准加严、区域污染联防联控或污染物允许排放量等方面提出污染物排放管控要求；从土地用途管控、环境基础设施布局优化、环境事故风险防控、有毒有害污染物和易燃易爆物质环境风险防控等方面提出环境风险防控要求；从水资源开发利用效率、地下水开采禁止或者限制要求，土地资源集约利用要求，能源利用效率、禁燃区要求等方面提出资源开发效率要求，并提出相关基础设施建设和管理的要求。

项目位于安徽省淮北市相山区渠沟镇境内，项目所在地不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、世界自然遗产、湿地公园、饮用水水源保护区、天然林、生态公益林等，符合生态环境重点管控单元要求。

（4）生态环境准入负面清单

①对照《市场准入负面清单（2025版）》，本项目不涉及其中禁止准入类和限制准入类项目。

②安徽省长江经济带发展负面清单实施细则（试行，2022年版）

**表 1-5　与安徽省长江经济带发展负面清单实施细则的相符性分析**

| 序号 | 实施细则 | 符合性分析 |
|---|---|---|
| 1 | 禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目 | 本项目位于安徽省淮北市相山区渠沟镇境内，不涉及长江经济带 |
| 2 | 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止违反风景名胜区规划，在风景名胜区的岸线和河段范围内设立各类开发区，在核心景区的岸线和河段范围内建设与风景名胜资源保护无关的项目 | 项目不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目 |
| 3 | 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、施用化肥农药的种植以及旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目，禁止设立工业废渣、生活垃圾和其他废弃物堆场，禁止设置排污口。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的项目，禁止设置排污口 | 项目不涉及饮用水水源保护区 |
| 4 | 禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖（河）造田（地）等项目。除国家另有规定外，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目 | 项目用地不涉及国家湿地公园 |
| 5 | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目 | 项目不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、保留区。项目不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区 |
| 6 | 禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩 | 本项目不涉及 |

| | | |
|---|---|---|
| | 大排污口。 | |
| 7 | 禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。 | 本项目不涉及 |
| 8 | 禁止在长江（安徽段）干支流、巢湖岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。已批未开工的项目，依法停止建设，支持重新选址。已经开工建设的项目，严格进行检查评估，不符合岸线规划和环保、安全要求的，全部依法依规停建搬迁 | 本项目距离长江干支流大于1公里 |
| 9 | 禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目<br>禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目 | 本项目主要工程为防洪除涝工程和河湖整治，不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，不属于禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目 |
| 10 | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目 | 项目不属于禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目 |
| 11 | 禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。严格执行国家《产业结构调整指导目录》淘汰类和限制类有关规定，禁止投资建设属于淘汰类的项目，禁止投资新建属于限制类的项目。对属于限制类的现有生产能力，允许企业在一定期限内采取措施改造升级。<br>禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目 | 对照《关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》和《产业结构调整指导目录》（2024年本）项目属于鼓励类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于产能严重过剩行业，不属于高耗能项目 |
| 综上所述，本项目不涉及安徽省长江经济带发展负面清单内容 | | |

（5）与《安徽省“三线一单”生态环境分区管控管理办法（暂行）》相符性分析

根据《安徽省人民政府关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》内容，全省共划定1002个生态环境管控单元，分为优先保护、重点管控和一般管控3类。优先保护单元以严格保护生态环境、严格限制产业发展为导向，禁止或限制大规模工业开发、矿产等自然资源开发和城镇建设；重点管控单元总体上以守住环境质量底线、积极发展社会经济为导向，已存在严重污染的重点管控单元，应当优化发展社会经济、实施环境治理和修复；一般管控单元以适度发展社会经济、避免大规模高强度开发为导向，在坚持生态优先的前提下，将地方经济产业发展所需空间预留出来。

| | |
|---|---|
| | 根据安徽省“三线一单”公众服务平台成果数据分析，本项目涉及重点管控类1个，一般管控类2个。本项目涉及环境管控单元编码：ZH34060330082（沿淮绿色生态廊道区-一般管控单元16）、ZH34062120223（沿淮绿色生态廊道区-重点管控单元18）、ZH34132230002（一般管控单元2）。本项目不属于管控单元内禁止、限制开发建设活动，项目建设符合管控单元的管控要求。 |

| 其他符合性分析 | 表 1-6　与环境管控单元管控要求相符性分析 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 环境管控单元编码 | 环境管控单元分类 | 区域管控要求 | 管控类别 | 相关管控要求 | 符合性分析 |
| | ZH34132230002 | 一般管控单元 2 | 一般管控单元 | 空间布局约束 | 禁止开发建设活动的要求：<br>1.禁止任何单位和个人在基本农田保护区内建窑、建房、建坟、挖砂、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏基本农田的活动。<br>2.禁止任何单位和个人占用基本农田发展林果业和挖塘养鱼。<br>3.禁止生产、销售、使用国家明令禁止的农业投入品。农业投入品生产者销售者和使用者应当及时回收农药、肥料等农业投入品的包装废弃物和农用薄膜，并将农药包装废弃物交由专门的机构或者组织进行无害化处理。<br>4.在永久基本农田集中区域，不得规划新建可能造成土壤污染的建设项目。<br>5.基本农田保护区内禁止下列行为：<br>（一）擅自将耕地改为非耕地；（二）闲置、荒芜耕地；（三）建窑、建房、建坟；（四）擅自挖沙、采石、采矿、取土；（五）排放污染性的废水、废气，堆放固体废弃物；（六）向基本农田提供不符合国家有关标准的肥料、农药；（七）毁坏水利排灌设施；（八）擅自砍伐农田防护林和水土保持林；（九）破坏或擅自改变基本农田保护区标志；（十）其他破坏基本农田的行为。<br>6.在基本农田保护区内不得设立非农业开发区和工业小区。<br>7.各级人民政府应当采取措施对耕地实行特殊保护，禁止违法占用耕地从事非农业建设，严格控制耕地转为林地、草地、园地等其他农用地，确保耕地优先用于粮食和蔬菜、油、棉、糖等农产品生产。实行耕地保护补偿激励制度，具体按照国家和省有关规定执行。<br>允许开发建设活动的特殊要求：<br>8.加大优先保护类耕地保护力度，综合采取占补数量和质量平衡、高标准农田建设、周边污染企业搬迁整治等措施。<br>9.提倡和鼓励农业生产者对其经营的基本农田施用有机肥料，合理施用化肥和农药。利用基本农田从事农业生产的单位和个人应当保持和培肥地力限制开发建设活动的要求。 | 本项目主要为河湖整治项目、防洪除涝工程，不属于禁止开发活动，工程建设后能够改善区域水系环境，改善居民生活环境。 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 10.严格控制在优先保护类耕地集中区域新建报告书或者报告表。优先保护类耕地集中区域现有可能造成土壤污染的相关行业企业应当按照有关规定采取措施，防止对耕地造成污染。<br>11.设施农业用地选址应当按照保护耕地、节约集约利用土地的原则，少占或者不占耕地。确需占用耕地的，应当采取措施加强对耕地耕作层的保护设施农业用地不再使用的，应当及时组织恢复种植条件不符合空间布局要求活动的退出要求。<br>12.在永久基本农田集中区域，已建成可能造成土壤污染的建设项目，应当限期关闭拆除。<br>其他空间布局约束要求：13.禁止任何单位和个人闲置、荒芜基本农田。 | |
| | | ZH34060330082 | 一般管控单元 2 | 沿淮绿色生态廊道区-一般管控单元 16 | 空间布局约束 | 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。<br>在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。<br>禁止下列行为：<br>(1)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体；<br>(2)在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器；<br>(3)向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下；<br>(4)向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；<br>(5)向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或者放射性废水；<br>(6)利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘输送或者存贮含毒污染物或者病原体的废水和其他废弃物；<br>(7)在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物；<br>(8)围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动；<br>(9)引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备； | 本项目主要为河湖整治项目、防洪除涝工程，不属于禁止开发活动，工程建设后能够改善区域水系环境，改善居民生活环境。 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | (10)法律、法规禁止的其他行为。 | |
| ZH34062120223 | 重点管控单元 7 | 沿淮绿色生态廊道区-重点管控单元 18 | 空间布局约束 | 禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业和印染、制革、化工、电镀、酿造等污染严重的小型企业。<br>在饮用水水源保护区内，禁止设置排污口。在风景名胜区水体、重要渔业水体和其他具有特殊经济文化价值的水体的保护区内，不得新建排污口。<br>禁止下列行为：<br>(1)向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液和其他有毒有害液体；<br>(2)在水体中清洗装贮过有毒有害污染物的车辆、船舶和容器；<br>(3)向水体排放、倾倒含有汞、镉、砷、铬、铅、氰化物、黄磷等可溶性剧毒废液或者将上述物质直接埋入地下；<br>(4)向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物；<br>(5)向水体排放、倾倒放射性固体废弃物或者放射性废水；<br>(6)利用渗井、渗坑、裂隙、溶洞、塌陷区和废弃矿坑排放、倾倒，或者利用无防渗措施的沟渠、坑塘输送或者存贮含毒污染物或者病原体的废水和其他废弃物；<br>(7)在河流、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、贮存固体废弃物和其他污染物；<br>(8)围湖和其他破坏水环境生态平衡的活动；<br>(9)引进不符合国家环境保护规定要求的技术和设备；<br>(10)法律、法规禁止的其他行为。 | 本项目主要为河湖整治项目、防洪除涝工程，不属于禁止开发活动，工程建设后能够改善区域水系环境，改善居民生活环境。本项目施工过程剥离的表土单独就近对方，施工结束后用作土地复垦，恢复原有功能；淤泥清淤范围和深度满足规范要求，淤泥由淤泥干化场自然干化后交由有处理能力的企业处置。 |
| | | | | 6.对开发建设过程中剥离的表土，应当单独收集和存放，符合条件的应当优先用于土地复垦、土壤改良、造地和绿化等。 | |
| | | | | 3.科学确定城市河道疏浚范围和清淤深度，妥善处理底泥，严禁清淤底泥沿岸随意堆放或作为水体治理工程回填土，防止二次污染。 | |

综上，本项目符合区域的环境功能区划，不违背安徽省生态功能区划的要求，不会触碰区域环境质量底线，且未列入环境准入负面清单。因此，本项目的建设符合国家和地方相关环境保护法律、法规、标准、政策和规范等的要求。

# 二、建设内容

| | |
|---|---|
| 地理位置 | 本项目位于安徽省淮北市相山区渠沟镇境内，隶属安徽省淮北市，东、北分别与杜集区、宿州市萧县相连，南与烈山区为邻，西南与濉溪县、河南永城市接壤。<br>项目地理位置见附图 1。<br>淮北市位于安徽省北部，东经 116°23′~117°02′，北纬 33°16′~34°14′之间。地处华北地区腹地，苏、鲁、豫、皖四省之交，北接萧县，南邻蒙城，东与宿州毗邻，西连涡阳和河南永城。接近陇海——兰新经济带中轴线和淮海经济区的中心，同时淮北也是华东地区乃至全国的重要能源基地和商品粮生产基地，经济地理位置十分重要。<br>淮北市相山区面积 141.7 平方公里，相山区地处苏、鲁、豫、皖四省之交，属淮河流域。北靠山东、东望江苏，西依河南，南临淮河。淮海经济区腹心，南接长三角，北连渤海，具有承东启西，连接南北的区位优势。相山南襟江淮，北望黄河，居苏豫皖三省之要冲，卧淮海经济区之腹心。<br>新祁沟、青龙沟和徐洼沟均位于淮北市相山区渠沟镇境内，同属于王引河水系，是王引河左岸的三条主要支流。王引河在此段为安徽与河南的省际边界沟流，最终汇入新沱河，属于淮河流域。<br>王引河是淮河流域洪泽湖水系河流，发源于砀山县南部固口闸，上承巴清河、大沙河、利民河来水，东南向流经河南省夏邑县窑山集，永城市条河镇、芒山镇、薛湖镇、刘河镇、陈官庄乡至高集西进入皖境萧县西南部，沿皖豫边界至刘楼，进入濉溪县境，经刘桥、翟桥，于古饶镇大秦家闸西汇入沱河。河道全长 80 千米，流域面积 1241 平方公里，河底高程 34.7~23.17 米，河底宽 37.5~45.0 米，深 4~5 米，平均河宽 60~75 米。排涝标准 5 年一遇，流量 203~280 立方米每秒；防洪标准 20 年一遇，流量 395~527 立方米每秒，固口闸控制流域面积 723 平方公里 |

| | |
|---|---|
| 项目组成及规模 | **一、项目基本情况**<br>项目名称：相山区和美乡村建设项目一标段（三水统筹）<br>建设单位：淮北洁信水环境污染防治有限公司<br>建设性质：新建<br>建设地点：安徽省淮北市相山区渠沟镇境内<br>建设周期：2026年10月—2028年9月，施工工期共24个月。<br>**二、项目由来**<br>项目区位于淮北市西北部，与宿州市萧县和河南永城相临，属沱河王引河水系。当地水资源匮乏，且雨量分布不均，无上游来水，生态用水无保障；项目区内坑塘沟渠淤积严重，河道、沟渠与坑塘连通不畅，中小沟淤积阻塞，河道断流、沟塘干涸。水多、水少、水滞现象严重；部分地势低洼区受王引河水位顶托，汛期特殊年份区内涝水无法自排等现象，造成区域内涝灾、旱灾频发，水体质量和沟塘湿地生态环境恶化，水土流失和生态退化加剧。<br>综上所述，为确保项目区排涝防洪安全、改变沟渠坑塘环境，保障当地人民生命财产的安全，维护社会稳定，促进区域经济发展，提高沿河沿岸的生态环境质量和人居环境品质，以水资源优化配置推动水环境改善、水生态修复、水文化传承、水经济发展，实现“水清、岸绿、景美、游畅、文化、和谐”的目标，促进城镇和乡村振兴建设，实施相山区和美乡村建设项目一标段（三水统筹）的建设是十分必要和紧迫的。<br>安徽省水利厅 2022 年 8 月 12 日，下发了《关于开展安徽省中小河流治理方案编制工作的通知》。为深入贯彻 2022 年全国水利工作会议和高质量推进中小河流系统治理工作会议精神，提前做好中小河流治理项目前期准备工作，充分认清加快中小河流系统治理的重要意义，切实增强责任感和使命感。<br>淮北洁信水环境污染防治有限公司拟在淮北市相山区渠沟镇境内投资 11758.54 万元，建设关于相山区和美乡村建设项目一标段（三水统筹）项目，项目已于 2026 年 5 月 13 日取得淮北市相山区农业农村水利局文件（文号：相淮许可〔2026〕1 号）。<br>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目环评类别判断如下表。 |

**（1）保障生态用水**

包含拆建提水泵站、新建拦水堰、新建拦水坝、新建活水循环泵站、地埋管道、疏挖沟渠、拆建桥梁工程。

**表 2-1　项目与环境影响评价分类管理名录的判别**

| 环评类别 | 内容 | 本项目判别 |
|---|---|---|
| **五十一、水利中 127、防洪除涝工程** | | |
| **报告书** | 新建大中型 | 不涉及 |
| **报告表** | 其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外） | 不涉及 |
| **登记表** | 城镇排涝河流水闸、排涝泵站 | 不涉及 |
| **五十一、水利中 128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）** | | |
| **报告书** | 涉及环境敏感区 | 不涉及 |
| **报告表** | 其他 | 符合；<br>本项目属于河湖整治工程，且疏浚沟渠工程不涉及环境敏感区 |
| **登记表** | / | 不涉及 |
| **五十二、交通运输业、管道运输业中 146 城市（镇）管网及管廊建设（不含给水管道；不含光纤；不含 1.6 兆帕及以下的天然气管道）** | | |
| **报告书** | / | 不涉及 |
| **报告表** | 新建涉及环境敏感区的 | 不涉及 |
| **登记表** | 其他 | 符合；<br>本项目地埋管道不涉及环境敏感区 |
| **五十二、交通运输业、管道运输业中 131、城市道路(不含维护；不含支路、人行天桥、人行地道)** | | |
| **报告书** | / | 不涉及 |
| **报告表** | 新建快速路、主干路；城市桥梁、隧道 | 不涉及 |
| **登记表** | 其他 | 本项目新建、拆建桥梁，不属于城市桥梁 |
| **五十二、交通运输业、管道运输业中等级公路(不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路)** | | |
| **报告书** | 新建 30 公里（不含）以上的二级及以上等级公路；新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路 | 不涉及 |
| **报告表** | 其他（配套设施除外；不涉及环境敏感区的三级、四级公路除外） | 不涉及 |

| | | |
|---|---|---|
| 登记表 | 配套设施；不涉及环境敏感区的三级、四级公路 | 本项目新建、拆建桥梁，无公路等级 |

**（2）河湖清淤清障**

包含清淤坑塘工程。

**表 2-2　项目与环境影响评价分类管理名录的判别**

| 环评类别 | 内容 | 本项目判别 |
|---|---|---|
| **五十一、水利中 128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）** | | |
| 报告书 | 涉及环境敏感区 | 不涉及 |
| 报告表 | 其他 | 不涉及 |
| 登记表 | / | 不涉及 |

本工程清淤坑塘属于农村塘堰，环评豁免。

**（3）生态护岸建设**

包含沟塘生态护岸、边坡支护。

**表 2-3　项目与环境影响评价分类管理名录的判别**

| 环评类别 | 内容 | 本项目判别 |
|---|---|---|
| **五十一、水利中 127、防洪除涝工程** | | |
| 报告书 | 新建大中型 | 不涉及 |
| 报告表 | 其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外） | 不涉及 |
| 登记表 | 城镇排涝河流水闸、排涝泵站 | 不涉及 |

本项目生态护坡为小型沟渠的护坡，环评豁免。

**（4）水生态修复**

包含水生态修复处理工程。

**表 2-4　项目与环境影响评价分类管理名录的判别**

| 环评类别 | 内容 | 本项目判别 |
|---|---|---|
| **五十一、水利中 128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）** | | |
| 报告书 | 涉及环境敏感区 | 不涉及 |
| 报告表 | 其他 | 不涉及 |
| 登记表 | / | 不涉及 |

本项目属于农村塘堰的生态修复，不纳入环评管理。

**（5）水文化建设**

包含水利文化宣传。施工期仅为设备的安装，不纳入环评管理。

**（6）水权制度建设**

水权交易市场及价值核算，不涉及施工期，不纳入环评管理。

**（6）农村防污控污**

包含新建垃圾收集点、新建农村小型生活污水处理设施工程。

**表 2-5　项目与环境影响评价分类管理名录的判别**

| 环评类别 | 内容 | 本项目判别 |
|---|---|---|
| **四十三、水的生产和供应中 95、污水处理及其再生利用** | | |
| **报告书** | 新建、扩建日处理 10 万吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建工业废水集中处理的 | 不涉及 |
| **报告表** | 新建、扩建日处理 10 万吨以下 500 吨及以上城乡污水处理的；新建、扩建其他工业废水处理的(不含建设单位自建自用仅处理生活污水的；不含出水间接排入地表水体且不排放重金属的) | 不涉及 |
| **登记表** | 其他（不含提标改造项目；不含化粪池及化粪池处理后中水处理回用；不含仅建设沉淀池处理的） | 本项目新建农村小型生活污水处理设施 |

**（7）人居环境整治**

包含安装路灯、改建村内道路工程。

本项目安装路灯，不纳入环评管理。

**表 2-6　项目与环境影响评价分类管理名录的判别**

| 环评类别 | 内容 | 本项目判别 |
|---|---|---|
| **五十二、交通运输业、管道运输业中等级公路(不含维护；不含生命救援、应急保通工程以及国防交通保障项目；不含改扩建四级公路)** | | |
| **报告书** | 新建 30 公里（不含）以上的二级及以上等级公路；新建涉及环境敏感区的二级及以上等级公路 | 不涉及 |
| **报告表** | 其他（配套设施除外；不涉及环境敏感区的三级、四级公路除外） | 不涉及 |
| **登记表** | 配套设施；不涉及环境敏感区的三级、四级公路 | 不涉及 |

本项目改建村内道路，不属于等级道路，不纳入环评管理。

**（8）农村排涝**

包含新/拆建排涝泵站工程。

**表 2-7　项目与环境影响评价分类管理名录的判别**

| 环评类别 | 内容 | 本项目判别 |
|---|---|---|
| **五十一、水利中 127、防洪除涝工程** | | |

| | | |
|---|---|---|
| **报告书** | 新建大中型 | 不涉及 |
| **报告表** | 其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外） | 不涉及 |
| **登记表** | 城镇排涝河流水闸、排涝泵站 | 不涉及 |

综上，本项目应编制环境影响报告表。

## 三、主要建设内容

本工程主要建设内容包括：

**（1）保障生态用水：**

①新建鲁楼提水泵站（0.79$m^3/s$）；

②拆建李楼提水泵站（0.42$m^3/s$）；

③新建常洼、柳园和吕庄 3 座拦水堰；

④新建 13 座活水循环泵站；

⑤地埋管道 2 总长 5.45kmm；

⑥新建小型拦水坝 6 座，小型控制闸 1 座；

⑦疏挖沟渠 22 条（3 条大沟、1 条中沟和 18 条小沟），总长 24.26km；

⑧拆建桥梁 4 座；

⑨涵闸泵闸等配套远程控制终端。

**（2）河湖清淤清障**

清淤坑塘 35 口，面积 6.71 万 $m^2$。

**（3）生态护岸建设**

①沟塘生态护岸合计 11.53$hm^2$，其中沟渠生态护岸 9.93$hm^2$，坑塘生态护岸 1.60$hm^2$，新建亲水平台 35 座。

②边坡支护 3.69km，其中松木桩支护 1.45km，空心砖支护 2.24km。

**（4）水生态修复**

水生态修复处理 6.71$hm^2$。

**（5）水文化建设**

水利文化宣传

**（6）水权制度建设**

水权交易市场及价值核算

**（7）农村防污控污工程**

①新建村垃圾收集点 30 个；

②新建农村小型生活污水处理设施 4122 户。

**（8）人居环境整治**

路灯安装 217 盏，改建村内道路 17.9km。

**（9）农村排涝**

①新祁沟排涝泵站（5.46$m^3/s$）；

②徐洼沟排涝泵站（5.76$m^3/s$）。

本项目工程设计表如下表。

**表 2-8　工程设计表**

本项目建设组成一览表如下。

| 项目组成及规模 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | **表 2-9　项目建设组成一览表** | | | |
| | **工程名称** | | **本项目建设内容及规模** | **备注** |
| | 主体工程 | 保障生态用水工程 | 提水泵站 | 新建鲁楼提升泵站（W42+800），位于左岸，洪水标准 20（防洪），主要建筑物级别 5，设计流量 0.79m³/s，配套潜水电动机，设置进水渠、进水池、断流阀门井、空气阀井等 | 新建 |
| | | | | 拆建李楼提升泵站（W41+320），位于左岸，洪水标准 20（防洪），主要建筑物级别 5，设计流量 0.42m³/s，配套潜水电动机，设置进水渠、进水池、断流阀门井、空气阀井等 | 拆建 |
| | | | 拦水堰 | 新建常洼、柳园、吕庄 3 座拦水堰，采用 10 年一遇排涝标准设计 | 新建 |
| | | | | 常洼拦水堰（XQ0+030），设计流量 9.66m³/s，结构式样为宽顶堰，堰顶高程 31.5m，底板高程 31.5m，堰长 22.79m，垂直水流方向宽 10m，蓄水高 1.5m，闸孔尺寸：1.0m×4.0m×1.5m | |
| | | | | 柳园拦水堰（QL0+030），设计流量 3.09m³/s，结构式样为宽顶堰，堰顶高程 31.5m，底板高程 31.5m，堰长 20.04m，垂直水流方向宽 8m，蓄水高 1.5m，闸孔尺寸：1.0m×4.0m×1.5m | |
| | | | | 吕庄拦水堰（XW0+000），设计流量 9.83m³/s，结构式样为宽顶堰，堰顶高程 31.5m，底板高程 31.5m，堰长 20m，垂直水流方向宽 12m，蓄水高 1.5m，闸孔尺寸：1.0m×6.0m×1.5m | |
| | | | 活水循环泵站 | 本工程共设置 13 座活水循环泵站，每座循环泵站选用 1 台 80QW30-8~150QW210-7 潜污泵（有 3 座循环泵站选用 2 台水泵），流量 30~120m³/h，扬程 7~15m，单机功率 2.2~7.5kW，装机总容量为 80.6kW。 | 新建 |
| | | | 地埋管道 | 地埋管道长度 5.45km，其中 DN200PE 连通管 1.81km，DN250PE 连接管 0.77km，DN600PE 聚乙烯螺纹管 2.87km；通过新建循环泵站将沟渠中水抽入坑塘，水流通过暗管、小型拦水堰引入坑塘，然后通过暗管和现状沟渠排入大沟，经过系统循环过滤后的水在此通过循环泵站回流到坑塘，位置水质稳定；<br>地埋管道采用中粗砂或砂石垫层（粒径不得大于 40mm），基础厚度为 150mm，管底基础至顶管以上 50cm 范围内，采用人工回填，回填采用中粗砂或砂石混合料（粒径不大于 40mm），车行道下管道覆土不足 0.7m 时，采用 C24 钢筋砼满包加固处理；<br>地埋管作用主要用于和活水循环泵站连接，使治理区域之间各清淤坑塘连通，确保坑塘治理后各坑塘能和区域水沟之间连通，形成活水 | 新建 |
| | | | 小型拦水坝和控制闸 | 新建小型拦水坝 6 座，小型控制闸 1 座（孔楼沟闸，1m×2.5m×2.5m） | 新建 |
| | | | 疏挖沟渠 | 疏挖河沟 22 条，3 条大沟（新祁沟 XQ0+000~XQ2+585、青龙沟 XL0+000~QL3+210、徐洼沟 XW0+000~XW4+900）、1 条中沟（界沟）、18 条小沟（XG-001~XG-018），总长 24.26km；清淤清障土 | 新建 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 方总量为 16.73 万 $m^3$，其中清淤土方 3.32 万 $m^3$，土方开挖 13.41 万 $m^3$ | |
| | | | | 拆建桥梁 | 拆建桥梁 4 座，分别为新祁沟 4#桥（桩号 XQ1+965）、徐洼沟 3#桥（XW0+495），新祁沟 4#桥西侧 1#桥，新祁沟 4#桥西侧 2#桥，桥梁设计荷载公路-II类；桥梁设计使用年限 50 年，桥梁现在≤10t，行车速度≤20km/h；设计洪水位：10 年一遇洪水位 | 拆建 |
| | | | | 监测系统 | 徐洼沟排涝站、新祁沟排涝站配置计算机监控系统，控制方式为中控室自动化控制和现地手动控制。<br>鲁楼提水站、李楼提水站现地手动控制。循环泵站、涵闸等其他均采用现地手动控制、监控中心、APP 远程控制 | 新建 |
| | | | 河湖清淤清障工程 | | 清淤塘口 35 口（1#坑塘~35#坑塘），面积 6.71 万 $m^2$，清淤清障土方量约为 8.72 万 $m^3$，清淤土方 3.35 万 $m^3$，土方开挖 5.37 万 $m^3$。修整岸坡断面坡比 1：1.5~1：2，坑底按现状高程清淤 0.6~1.2m 厚 | 拆除重建 |
| | | | 生态护岸建设工程 | 沟塘生态护岸 | 沟塘生态护岸合计 11.53$hm^2$，其中沟渠生态护岸 9.93$hm^2$，坑塘生态护岸 1.6$hm^2$，新建亲水平台 35 座；对 3 条大沟村庄段采用 C25 混凝土预制块护坡护砌，其余河段采用草皮护坡，其余部分撒草籽形成草皮护坡；<br>每个坑塘中部建设一处亲水平台，亲水平台采用 1.5m×3.0m 大块青石板，平台边缘高程水面约 15cm | 新建 |
| | | | | 边坡支护 | 对项目区小沟（18 处；XG001~XG018、孔楼沟）和中沟（1 处，界沟）采用混凝土空心砖进行岸坡防护，边坡支护 3.69km，其中仿木桩支护 1.45km，空心砖支护 2.24km | 新建 |
| | | | 水生态修复工程 | | 对区域 35 口坑塘水生态进行修复，水生态修复面积 6.71$hm^2$，采用水生植物系统修复和微生态系统修复 2 种方式相结合的修复方式 | 新建 |
| | | | 水文化建设工程 | | 设置水文化标识标牌，以蓝色、绿色为主题，内置 LED 或太阳能灯，导向标识 1.5~2 米， 解说标识 0.8~1.2 米 | 新建 |
| | | | 水权制度建设 | | 建立村级水权交易体系 | 新建 |
| | | | 农村防污控污工程 | 村垃圾收集点 | 新建村垃圾收集点 30 个，并配备垃圾桶 300 对 | 新建 |
| | | | | 农村小型生活污水处理设施 | 对郭王村采用农村生活污水三级消解（污水三级消解池 2$m^3$，有氧发酵—压氧处理—澄清）技术对农村生活污水进行资源化利用，共 4122 户 | 新建 |
| | | | 人居环境整治 | 道路 | 拟对村道改建 17.9km，面积 64116$m^2$，为小型干路，设计速度 20km/h，路面净宽 3.0m，最大纵坡不大于 9%，最小圆曲线半径 70m，路面设横向排水坡度 1.5%，向两侧排水 | 改建 |
| | | | | 路灯 | 路灯安装 217 盏，采用工程级 LED 太阳能路灯，100W，镀锌路灯杆高 6m | 新建 |
| | | | 农村排 | 排涝泵站 | 新祁沟排涝泵站设计流速 5.46$m^3$/s，桩号 W39+565，设置进水闸、泵房、穿堤箱涵、防洪闸等 | 新建 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 涝工程 | | | 徐洼沟排涝泵站设计流速 5.76m³/s，桩号 W34+975，设置进水闸、泵房、穿堤箱涵、防洪闸等 | 新建 |
| | 辅助工程 | 施工道路 | | | 本项目建设施工位置利用现有市政道路，并设置临时便道，占用水工设施用地，临时道路采用硬质路面，路面宽度 4m，长度 0.4km，占地 1600m² | 新建 |
| | | 施工营地 | | | 本工程施工点位分散、单段工程量较小，且工程区域紧邻淮北市区，交通及配套条件完善，无需新建专用机械修配厂，施工机械的维修、保养及大修工作均可依托周边城镇既有设施及资源解决。本项目不单独设置施工营地租赁渠沟镇郭王村新村村民委员会空置办公用房办公，不设置宿舍、材料、机械暂存区域。 | 新建 |
| | | 临时堆土场 | | | 设置 1 处临时堆土场，位于常洼南侧，总占地面积 9705.24m²，设置临时排水沟、沉淀池、加盖苫盖；主要用于工程开挖土方的临时堆存，定期运往当地政府指定弃渣场集中堆放，不单独设置弃渣场； | 新建 |
| | | 表土堆放场 | | | 施工前进行表土剥离，就近堆放，施工结束作为表土覆土，用于植被恢复或复耕区域覆土，不设置表土临时堆放区 | 新建 |
| | | 淤泥干化场 | | | 设置 2 处淤泥干化场，分别位于新祁沟闸西侧王引河左岸（4000m²）、徐楼南侧王引河左岸（2000m²），总占地面积 6000m²；河道淤泥自然干化，堆场淤泥堆放高度 2.0m，堆场围堰内、外坡均取 1∶2，顶宽 3m，围堰高度均为排泥高度加 0.5m 超高，围堰旱地填筑；每个干化场设置 2 个退水口、2 个沉淀池，采用围堰型式，通过开挖排水沟回流河道内；在排泥区中间布置隔板，增加退水的水力停留时间，确保退水可以静置 8h 以上后排放（尾水达到地表水III类标准） | 新建 |
| | 公用工程 | 供电 | | | 本工程泵站主要设备负荷为启闭机。其他用电可就近引入附近农网 0.4kV 电源，另配备一台移动发电机作为公用电源 | 新建 |
| | | 供水 | | | 施工用水主要为生活用水、施工用水等 | |
| | | 排水 | | | 生活污水依托沿线租赁化粪池处理后排入市政污水管网；<br>施工废水经临时沉淀池处理后循环使用，施工结束后原样恢复；<br>基坑废水经沉淀池沉淀后回流河道；<br>淤泥退水经沉淀池沉淀后回流河道 | 新建 |
| | 环保工程 | 施工期 | 废气 | 施工扬尘 | 施工期设置围挡，对裸露的地面和堆置的土方适量洒水抑尘，针对距离施工点较近敏感点采取遮盖和围护等措施 | 新建 |
| | | | | 车辆行驶扬尘 | 要求运输车辆按规定限速行驶，保持运输道路路面的清洁，物料在运输过程中加盖篷布，合理设置运输路线、尽量远离敏感点 | 新建 |
| | | | | 施工机械及运输 | 加强机械保养，使用优质燃料，针对距离施工点较近敏感点采取距离衰减、优化燃料、安装尾气净化器等 | 新建 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 车辆废气 | | 措施 | |
| | | | | | 淤泥恶臭 | | 针对淤泥恶臭，要求在枯水期施工，喷洒除臭剂；淤泥干化场远离敏感点设置，并遮盖、喷洒除臭剂 | 新建 |
| | | | | 废水 | 施工废水 | | 施工废水集中收集，经临时沉淀池处理后循环使用 | 新建 |
| | | | | | 生活污水 | | 生活污水依托租赁化粪池处理后排入市政污水管网 | 新建 |
| | | | | | 基坑废水 | | 基坑废水经沉淀池沉淀后回流河道 | 新建 |
| | | | | | 淤泥退水 | | 淤泥退水回流河道 | 新建 |
| | | | | 噪声 | | | 在施工场地边界设置围墙、禁止夜间进行高噪声施工作业、高噪声设备尽量远离敏感点布置、加强对施工机械和设备维护保养等 | 新建 |
| | | | | 固废 | 建筑垃圾 | | 建筑垃圾能利用的部分合理利用，不能利用的部分运至相关部门指定地点 | 新建 |
| | | | | | 沉淀池沉渣 | | 全部回用于临时施工段恢复时的绿化覆土 | |
| | | | | | 弃方 | 淤泥 | 淤泥清理后淤泥干化场干化后，交由有处理能力的企业处置。 | |
| | | | | | | 弃土 | 弃土在临时堆土场暂存，定期运往当地政府指定弃渣场集中堆放，不单独设置弃渣场 | |
| | | | | | 生活垃圾 | | 生活垃圾由垃圾桶收集，环卫部门定期清运 | |
| | | | | 环境风险防护措施 | | | 水环境污染：严控机械漏油，涉水施工避开雨季；车辆冲洗水和底泥余水需经沉淀处理，严禁直排；现场配备围油栏、吸油毡；桥梁施工完全采用机械或人工方式，不涉及水中作业。<br>生态破坏：严格划定施工红线，减少对水体的扰动；施工后及时恢复水生植被；排泥场做好挡护，防止水土流失。<br>扬尘与噪声：落实洒水、围挡、覆盖等措施（六个百分百）；避免夜间高噪声作业，运输车辆限速禁鸣。<br>施工安全：临水区域设警戒线，严禁在机械臂下站人；做好基坑支护和临时用电管理，落实防淹溺措施。<br>应急管理：编制突发环境应急预案并备案，发现水质异常或泄漏立即停工、围堵，并上报处理。 | 新建 |
| | | | | 生态保护措施 | | | 强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，减少对附近植被和道路的破坏；主体工程完成后，及时对临时用地进行绿化，形成完整的生态系统；规范工程施工，加强水土保持监督管理，做好施工期拦挡、排水、苫盖等水土保持措施；对建筑物开挖边坡或填筑形成的边坡采用浆砌石护坡、土地整治、植物措施、临时堆土防护；表土剥离土单独存放后期用作表土回填；临时堆土场设置密目网进行遮盖，边角用重物压实；对于疏浚河沟过程采取挖土方拦挡措施、植物护坡等 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 营运期 | 本项目各项工程产污环节主要为施工期<br>营运期各泵站不设置专职管理人员，无生活污水和固废产生；<br>营运期噪声主要为泵站运行噪声，采取隔声、减振、距离衰减等措施，对周边影响较小；<br>营运期泵站配套柴油发电机，仅为停电作为应急电源使用，废气产生量较小，最终经通风、大气扩散后排放；<br>本项目农村防污控污工程主要产污环节集中在施工期，营运期主要为车辆运行噪声和居民生活污水；生活污水经三级消解池处理后定期清运处理，不外排；<br>项目建成后有利于改善区域水环境，提高该河段防洪能力，保护沿河居民区等的生命财产安全，也会对周边河道水质改善产生有利影响。同时能够改变区域居民生活条件及生活环境。 | 新建 |

项目组成及规模

本项目施工期主要工程材料见下表。

**表 2-10　工程主要材料一览表**

| 序号 | 原辅料 | 数量 | 单位 |
|---|---|---|---|
| 1 | 钢筋 | t | * |
| 2 | 汽油* | t | * |
| 3 | 柴油* | t | * |
| 4 | 块石 | $m^3$ | * |
| 5 | 碎石 | $m^3$ | * |
| 6 | 砂 | $m^3$ | * |
| 7 | 水泥 | t | * |
| 8 | 商品混凝土 | $m^3$ | * |

注：本项目施工期柴油、汽油作为工程机械及运输车辆燃料，直接在正规加油站加油，场地不涉及柴油、汽油储存设施，设备暂存的柴油量不大于 2t，汽油量不超过 1t；

运营期使用柴油发电机作为备用电源，柴油仅在柴油发电机油箱暂存，最大暂存量为 1000L。

本项目施工中用到的主要机械详见下表。

**表 2-11　工程主要施工机械一览表**

| 序号 | 设备名称 | 规格型号 | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 反铲挖掘机 | * | * | * |
| 2 | 推土机 | * | * | * |
| 3 | 自卸汽车 | * | * | * |
| 4 | 自卸汽车 | * | * | * |
| 5 | 破碎机 | * | * | * |
| 6 | 双胶轮手推车 | * | * | * |
| 7 | 机动翻斗车 | * | * | * |
| 8 | 拖拉机 | * | * | * |
| 9 | 蛙夯机 | * | * | * |
| 10 | 混凝土搅拌机 | * | * | * |
| 11 | 混凝土吊罐 | * | * | * |
| 12 | 空气压缩机 | * | * | * |
| 13 | 钢筋弯曲机 | * | * | * |
| 14 | 钢筋切断机 | * | * | * |
| 15 | 振捣器（插入式） | * | * | * |
| 16 | 汽车吊 | * | * | * |
| 17 | 汽车吊 | * | * | * |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 18 | 风镐 | * | * | * |
| 19 | 柴油发电机 | * | * | * |
| 20 | 潜水泵 | * | * | * |
| 21 | 潜水泵 | * | * | * |
| 22 | 离心泵 | * | * | * |
| 23 | 水上挖掘机 | * | * | * |

## 四、设计方案

### 4.1 工程内容

根据确定的工程任务和工程总布局，本工程拟在渠沟镇鲁楼村和郭王村等村庄建设保障生态用水工程、河湖清淤清障工程、生态护岸工程、水生态修复工程、水文化建设工程、农村防污控污工程、人居环境整治工程、农村排涝工程等。

**表 2-12　主要建设内容清单**

| 序号 | 工程名称 | 工程措施 | 建设内容 |
|---|---|---|---|
| 1 | 保障生态用水 | 通过新建鲁楼提水泵站和拆除重建李楼提水泵站，疏通内部水系和布设活水泵站，将王引河水引至项目区内沟渠、坑塘，实现区域活水补给、水系连通、水体流动和正常生态流量 | （1）新建鲁楼提水泵站（0.79m³/s）；<br>（2）拆建李楼提水泵站（0.42m³/s）；<br>（3）新建常洼、柳园和吕庄 3 座拦水堰；<br>（4）新建 13 座活水循环泵站；<br>（5）地埋管道 2 总长 5.45km；<br>（6）新建小型拦水坝 6 座，小型控制闸 1 座；<br>（7）疏挖沟渠 22 条（3 条大沟、1 条中沟和 18 条小沟），总长 24.26km；<br>（8）拆建桥梁 4 座；<br>（9）涵闸泵闸等配套远程控制终端 |
| 2 | 河湖清淤清障 | 坑塘水洗清淤 | 清淤坑塘 35 口，面积 6.71 万 m² |
| 3 | 生态护岸 | 沟渠及坑塘生态护岸建设 | （1）沟塘生态护岸合计 11.53hm²，其中沟渠生态护岸 9.93hm²，坑塘生态护岸 1.60hm²，新建亲水平台 35 座。<br>（2）边坡支护 3.69km，其中松木桩支护 1.45km，空心砖支护 2.24km |
| 4 | 水生态修复 | 对坑塘水生态进行修复处理 | 水生态修复处理 6.71hm² |
| 5 | 水文化建设 | 水文化节点建设及宣传标牌 | 水利文化宣传 |
| 6 | 水权制度建设 | 水权制度建设，激活水生态 | 水权交易市场及价值核算 |
| 7 | 农村防污控污 | 产品价值 | （1）新建村垃圾收集点 30 个；<br>（2）新建农村小型生活污水处理设施 4122 户。 |
| 8 | 人居环境 | 处理设施 | 路灯安装 217 盏，改建村内道路 17.90km。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 整治 | | |
| 9 | 农村排涝 | 新建垃圾收集点和小型污水 | （1）新祁沟排涝泵站（5.46m³/s）<br>（2）徐洼沟排涝泵站（5.76m³/s） |

**4.2 保障生态用水工程**

本工程拟通过新建提水泵站从王引河提水，并疏通项目区内部水系，利用堰坝、涵闸调控并新建活水循环泵站，实现区域活水补给、循环、生态流量和水系连通，打造适宜各种生物生存的沟渠，营造良好的生物生存繁衍环境。

（1）新建鲁楼提水泵站（现期 0.79m³/s，远期 1.58m³/s）；

（2）拆除重建李楼提水泵站（0.42m³/s）；

（3）新建常洼、柳园和吕庄 3 座拦水堰；

（4）新建 13 座活水循环泵站（水泵总台数 16 台，总装机 80.6kW）；

（5）新建地埋管道总长 5.45km（其中：DN200PE 连通管 1.81km、DN250PE 连通管 0.77km、DN600PE 聚乙烯螺纹管 2.87km）；

（7）涵闸泵闸等配套远程控制终端；

（6）新建小型拦水坝 6 座，小型控制闸 1 座（2.5×2.5m）；

（8）疏挖沟渠 22 条（3 条大沟、1 条中沟和 18 条小沟），总长 24.26km，清淤清障土方总量 16.73 万 m³（其中：清淤土方 3.32 万 m³，土方开挖 13.41 万 m³）；

（9）拆除重建大沟上跨沟桥梁 4 座。

**4.2.1 新建提水泵站**

**4.2.1.1 泵站设计参数**

根据《泵站设计标准》，泵站特征扬程包括设计扬程，最低扬程、最高扬程和平均扬程。根据泵站内外水位分析，本次鲁楼提水站设计净扬程为 1.67m，最低净扬程为 0m，最高净扬程为 3.11m；李楼提水站设计净扬程为 2.820m，最低净扬程为 0m，最高净扬程为 4.31m。

**表 2-13　2 座提水站规划参数成果表**

| 项目 | | 数值 | |
|---|---|---|---|
| | | 鲁楼提水站 | 李楼提水站 |
| 提水流量（$m^3/s$） | | 0.79 | 0.42 |
| 进水池特征水位 | 设计运行水位（m） | 29.82 | 29.82 |
| | 最高运行水位（m） | 32.85 | 32.65 |
| | 最低运行水位（m） | 28.50 | 28.40 |
| | 防洪水位（m）（20 年一遇） | 34.38 | 34.18 |
| 出水池水位 | 设计运行水位（m） | 31.49 | 32.64 |
| | 最高运行水位（m） | 31.61 | 32.71 |
| | 最低运行水位（m） | 31.27 | 32.51 |
| 特征扬程 | 设计净扬程（m） | 1.67 | 2.82 |
| | 最高净扬程（m） | 3.11 | 4.31 |
| | 最低净扬程（m） | 0 | 0 |

**4.2.1.2 泵站设计**

（1）鲁楼提水站

前池：鲁楼提水站直接从王引河河槽取水，前池采用矩形断面，前池底板高程为 26.20m，尺寸为 8.0×12.0×1.5m（长×宽×深），采用 300mm 厚 C25 钢筋混凝土结构，池底设 150mm 厚 C15 素砼垫层；前池以 1：3 的 C25 钢筋混凝土护坡与河道滩地顺接，护坡厚 300mm，护坡底设 150mm 厚 C15 素砼垫层。

水泵及进水管：鲁楼提水站采用 2 台 400HQ-50 潜水混流泵，雪橇式安装，进水管采用 2 根 DN500t10mm 焊接钢管，总长 90m。

出水管：鲁楼提水站出水管采用 1 根 DN700t10mm 焊接钢管，总长 280m。

（2）李楼提水站

前池：李楼提水站直接从王引河河槽取水，前池采用矩形断面，前池底板高程为 26.95m，尺寸为 5.10×13.0×1.0m（长×宽×深），采用 300mm 厚 C25 钢筋混凝土结构，池底设 150mm 厚 C15 素砼垫层；前池以 1：3 的 C25 钢筋混凝土护坡与河道滩地顺接，护坡厚 300mm，护坡底设 150mm 厚 C15 素砼垫层。

水泵及进水管：李楼提水站采用 2 台 350ZQ-85 潜水轴流泵，雪橇式安装，进水管采用 2 根 DN500t10mm 焊接钢管，总长 30m。

出水管：李楼提水站出水管采用 2 根 DN500t10mm 焊接钢管，总长 120m。

**图 2-1　轴流潜水泵雪橇式安装类似工程图片**

| | |
|---|---|

项目组成及规模

**4.2.2 新建拦水堰**

常洼拦水堰位于新祁沟 XQ0+030 处，柳园拦水堰位于青龙沟 AL0+030 处，吕庄拦水堰位于徐洼沟 XW0+000 处。

拦水堰垂直水流方向宽度为 10m，顺水流方向总长度 5.75m，堰顶高程 31.50m，底板高程 30.00m。本次设计新建坝按顺水流方向分为铺盖段、坝身段、消能防冲段和防冲槽段。

铺盖采用 C25 钢筋混凝土结构，厚 0.4m，顺水流方向长 5.0m，垂直水流方向长 4m，底板高程与上游河底高程顺接为 30.0m，为加强底板稳定性，与上游河底接触面设深 0.5m，宽 0.5m 齿墙，铺盖两端与上游护坡衔接。

拦水堰堰顶高程为 31.50m，为 C25 钢筋混凝土结构，顺水流方向坝体总长 5.75m，垂直水流方向上口宽 10m，下口宽 4m，两端与护坡混凝土浇筑一体，堰体基础上下游各设宽 0.5m，深 0.5m 齿墙增加抗滑稳定性。为保证汛期大沟排涝，在坝体新建 1 个 4.0×1.5m 底孔，设铸铁框钢闸门，上部配备 QL-100kN-SD 螺杆式启闭机。消能防冲段总长 8.0m，底板厚 0.5m，垂直水流方向长 4m，为钢筋混凝土结构，消力池斜坡段坡比为 1：5，斜坡长 2.50m，由高程 30.0m 放坡至 29.50m，消力池深 0.5m。水平段总长 4.25m，末端突槛高 0.5m 宽 0.5m 与下游抛石防冲槽衔接。下游与防冲槽顺接，防冲槽深 1.6m，长 4m，填筑材料可利用本工程其他桥梁涵闸拆除的块石。

（2）拦水堰设计参数表

拦水堰拆除重建工程特性见下表。

**表 2-14　拦水堰设计参数统计表**

**图 2-6　常洼拦水堰平面布置图**

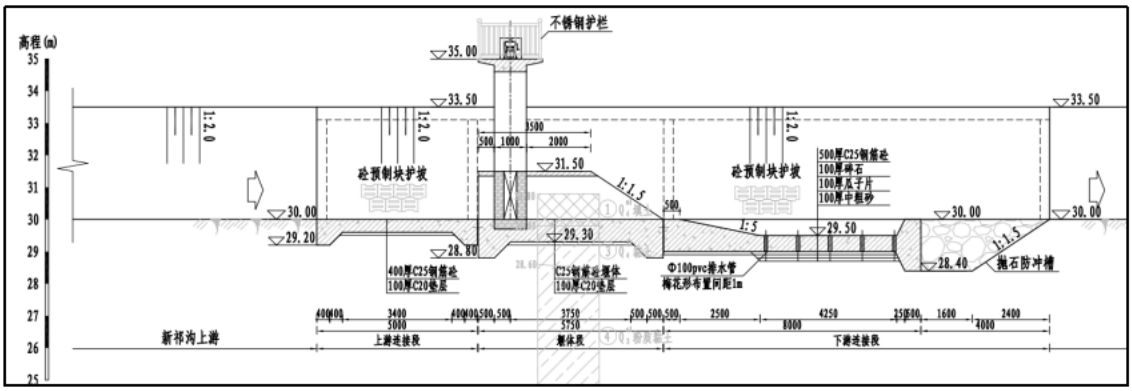


**图 2-7　常洼拦水堰竖向布置图**

**图 2-8　柳园拦水堰平面布置图**

**图 2-9　柳园拦水堰竖向平面布置图**

**图 2-10　吕庄拦水堰平面布置图**

**图 2-11　吕庄拦水堰竖向平面布置图**

**4.2.3 沟渠水系连通工程**

本工程共分成 11 个片区，共拟新建 13 座活水循环泵站（总水泵台数 16 台，总装机 80.6kW）、地埋管道 2 总长 5.45km（其中：DN200PE 连通管 1.81km、DN250PE 连通管 0.77km、DN600PE 聚乙烯波纹管 2.87km）、小型拦水坝 6 座，小型控制闸 1 座（孔楼沟闸 2.5×2.5m），泵站和涵闸等配套远程控制终端。

**4.2.3.1 鲁楼村水系连通**

鲁楼村坑塘水循环系统：

- 池塘数量：1 个
- 池塘容量：1800m$^3$
- 水泵型号：80QW30-8
- 水泵台数：1 台
- 水泵功率：2.2kW
- 水泵流量：30m$^3$/h

控制系统：自动控制系统

坑塘水系循环路径：通过新建 2 座循环泵站将界沟中的水抽入 1#坑塘，水流通过暗管、小型拦水堰引入坑塘，然后通过暗管和现状沟渠排入新祁沟。经沟渠系统循环过滤后的水再次通过循环泵站回流到坑塘，维持水质稳定。

**图 2-12　鲁楼村坑塘循环平面图**

（2）李楼村水系连通

李楼村坑塘水循环系统：

- 池塘数量：2 个
- 池塘容量：15930m$^3$
- 水泵型号：150QW210-7

• 水泵台数：1 台

• 水泵功率：7.5kW

• 水泵流量：210m³/h

控制系统：自动控制系统

坑塘水系循环路径：新祁沟中的水通过自流进入 3#坑塘，再通过新建 1 座循环泵站将水继续抽入 2#坑塘，水流通过暗管引入坑塘，然后通过暗管和现状沟渠排入新祁沟。

**图 2-13　李楼村坑塘循环平面图**

（3）常洼村水系连通

常洼村坑塘水循环系统：

• 池塘数量：2 个

• 池塘容量：20417m³

• 水泵型号：150QW210-7

• 水泵台数：1 台

• 水泵功率：7.5kW

• 水泵流量：210m³/h

控制系统：自动控制系统

坑塘水系循环路径：通过新建 1 座循环泵站将界沟中的水抽入 4#坑塘，后水流通过暗管、小型拦水堰引入 5#坑塘，然后通过暗管和现状沟渠排入新祁沟。经沟渠系统循环过滤后的水再次通过循环泵站回流到坑塘，维持水质稳定。

**图 2-14　常洼村坑塘循环平面图**

（4）后柳园村水系连通

后柳园村坑塘水循环系统：

• 池塘数量：1 个

池塘容量：19599m³

• 水泵型号：150QW140-7

• 水泵台数：2 台

• 水泵功率：5.5kW

• 水泵流量：140×2=280m³/h

控制系统：自动控制系统

坑塘水系循环路径：通过新建 1 座循环泵站将青龙沟中的水抽入 20#坑塘，水流通过暗管、小型拦水堰水引入坑塘，然后通过暗管和现状沟渠排入青龙沟。经沟渠系统循环过滤后的水再次通过循环泵站回流到坑塘，维持水质稳定。

**图 2-15　后柳园村坑塘循环平面图**

（5）前柳园村水系连通

前柳园村坑塘水循环系统：

• 池塘数量：3 个

• 池塘容量：60719m³

• 水泵型号：150QW140-7

• 水泵台数：2 台

• 水泵功率：5.5kW

• 水泵流量：140×2=280m³/h

控制系统：自动控制系统

坑塘水系循环路径：通过新建 1 座循环泵站将青龙沟中的水抽入 8#坑塘，后水流通过暗管、小型拦水堰引入 7#坑塘和 6#坑塘，然后通过暗管和现状沟渠排入 040 乡道边沟。经沟渠系统循环过滤后的水再次通过循环泵站回流到坑塘，维持水质稳定。

**图 2-16　前柳园坑塘循环平面图**

（6）孔楼村水系连通

孔楼村坑塘水循环系统：

池塘数量：4 个

• 池塘容量：14159m³

• 水泵型号：100QW80-10

• 水泵台数：1 台

• 水泵功率：4.0kW

• 水泵流量：80m³/h

• 控制系统：自动控制系统

坑塘水系循环路径：通过新建 1 座循环泵站将孔楼沟中的水抽入 12#坑塘，后水流通过暗管、小型拦水堰引入 11#坑塘、10#坑塘和 9#坑塘，然后通过暗管和现状沟渠排入孔楼沟。经沟渠系统循环过滤后的水再次通过循环泵站回流到坑塘，维持水质稳定。

**图 2-17　孔楼村坑塘循环平面图**

（7）高溪村水系连通

高溪村坑塘水循环系统：

池塘数量：7 个

池塘容量：31904$m^3$

• 水泵型号：80QW50-10+80QW30-8

• 水泵台数：2 台

• 水泵功率：3.0+2.2kW

• 水泵流量：50+30=80$m^3$/h

控制系统：自动控制系统

坑塘水系循环路径：孔楼沟中的水通过自流进入 13#坑塘，再通过现状沟渠流入 16#坑塘，通过新建 1 座循环泵站将 16#坑塘中的水抽入 14#坑塘，后水流通过暗管引入 15#坑塘和 18#坑塘，通过新建 1 座循环泵站将 18#坑塘中的水抽入 17#坑塘然后通过暗管排入 19#坑塘，最后排入青龙沟。经沟渠系统循环过滤后的水再次通过循环泵站回流到坑塘，维持水质稳定。

**图 2-18　高溪村坑塘循环平面图**

（8）郭庄村水系连通

郭庄村坑塘水循环系统：

• 池塘数量：5 个

池塘容量：47389$m^3$

• 水泵型号：50QW210-7

• 水泵台数：2 台

• 水泵功率：7.5×2=15kW

• 水泵流量：210×2=420$m^3$/h

• 控制系统：自动控制系统

坑塘水系循环路径：通过新建 1 座循环泵站将青龙沟中的水抽入 27#坑塘，后水流通过暗管引入 29#坑塘、30#坑塘和 31#坑塘，然后通过现状沟渠排入徐楼村小沟渠内。经沟渠系统循环过滤后的水再次通过循环泵站回流到坑塘，维持水质稳定。

**图 2-19　郭庄村坑塘循环平面图**

（9）徐楼村水系连通

徐楼村坑塘水循环系统：

• 池塘数量：2 个

• 池塘容量：86942m$^3$

坑塘水系循环路径：由郭庄村坑塘水通过现状沟渠及暗管将水引入 32#坑塘，后水流通过暗管引入 33#坑塘，然后通过现状沟渠排入赵洼村小沟渠内。经沟渠系统循环过滤后的水再次通过循环泵站回流到坑塘，维持水质稳定。

**图 2-20　徐楼村坑塘循环平面图**

（10）赵洼村水系连通

赵洼村坑塘水循环系统：

• 池塘数量：2 个

• 池塘容量：12019m$^3$

• 水泵型号：150QW210-7

• 水泵台数：1 台

• 水泵功率：7.5kW

• 水泵流量：210m$^3$/h

• 控制系统：自动控制系统

坑塘水系循环路径：由徐楼村坑塘水通过现状沟渠及暗管后新建 1 座循环泵站将水通过暗管引入 34#坑塘，然后通过暗管进入 34#坑塘，再通过暗管排入青龙沟。经沟渠系统循环过滤后的水再次通过循环泵站回流到坑塘，维持水质稳定。

**图 2-21　赵洼村坑塘循环平面图**

（11）郭王村水系连通

郭王村坑塘水循环系统：

池塘数量：7 个

池塘容量：27441m$^3$

·水泵型号：00QW100-15

·水泵台数：2 台

·水泵功率：7.5×2=15kW

·水泵流量：100×2=200m$^3$/h

• 控制系统：自动控制系统

坑塘水系循环路径：通过新建 1 座循环泵站将徐洼沟中的水抽入 23#坑塘，水流通过暗管进入 21#坑塘、22#坑塘和 24#坑塘，再通过新建 1 座循环泵站将水抽入 28#坑塘，水流通过暗管进入 25#坑塘和 26#坑塘，然后通过小型拦水堰和现状沟渠将水排入徐洼沟。经沟渠系统循环过滤后的水再次通过循环泵站回流到坑塘，维持水质稳定。

**图 2-22　郭王村坑塘循环平面图**

**图 2-23　水系连通地埋管道详图**

**4.2.3 沟渠清淤清障**

**4.2.3.1 大沟清淤清障设计**

**4.2.3.1.1 沟渠纵断面设计**

本工程范围内沟渠纵坡应根据实测 1：1000 纵断面图、现状渠高程、渠底地质条件、跨河桥梁底板高程、拦水堰底板高程、渠道形态以及设计流量等具体情况进行综合分析确定；因本工程范围内 3 条南北向大沟渠底高程变化幅度很小，跨河建筑物较少，故本次河道设计纵断面基本上沿现状纵断面平行布置，只对现状河槽进行清淤疏浚，以缓解河道淤积情况，同时也可增加过流断面。

沟渠纵断面设计参数见下表。

**表 2-15　沟渠纵断面设计参数表**

**图 2-24　徐洼沟清淤标准横断面图**

**4.2.3.1.2 沟渠横断面设计**

本工程范围内 3 条南北向大沟渠底宽度一般 3~7m，1 条东西向中沟渠底宽度一般 1~3m，考虑到土方开挖工程量、渠道上下游连接顺畅以及对各跨河建筑物影响程度等因素，本工程渠道清淤疏浚设计断面为：

①新祁沟段（桩号 XQ0+000~XQ2+585）的清淤疏浚设计断面为：河底设计宽度为 5 米，梯形断面，主河槽边坡为 1：2；

②青龙沟段（桩号 QL0+000~QL3+210）的清淤疏浚设计断面为：河底设计宽度为 4 米，梯形断面，主河槽边坡为 1：2；

③徐洼沟段（XWO+000~W4+900）的清淤疏浚设计断面为：河底设计宽度为 6 米，梯形断面，主河槽边坡为 1：2。

沟渠疏浚设计参数见下表。

**表 2-16　沟渠疏浚设计参数表**

新祁沟治理效果图 1:100

**图 2-25　新祁沟断面及治理效果图**

青龙沟清淤标准横断面图 1:100

青龙沟治理效果图 1:100

**图 2-26　青龙沟断面及治理效果图**

徐洼沟标准横断面图 1:100

徐洼沟治理效果图 1:100

**图 2-27　徐洼沟断面及治理效果图**

本次沟渠疏浚应严格按照渠道设计纵、横断面进行，沟渠现状局部段淤积较重，故对沟渠进行清淤疏浚；沟渠疏浚以渠道现状中心线为设计断面中心线，分别向渠道两侧进行扩挖；如现状断面小于设计断面，则按设计断面向两侧拓宽；如现状断面大于设计断面，则维持现状不变。

本工程大沟清淤疏浚总长度为 10.70km，清淤清障土方约 8.35 万 $m^3$，其中：清淤土方 1.64 万 $m^3$，土方开挖 6.71 万 $m^3$。渠道疏浚扩挖河底宽度变化处需设置顺水流方向 10m 长度的渐变段使上下游渠道平顺连接。

**4.2.3.2 中小沟清淤清障设计**

**4.2.3.2.1 中小沟现状**

项目区内部中沟有 1 条（界沟），沟口宽 5m~7m，底宽 1m~2m，边坡约 1：1.5；小沟共有 18 条，沟口宽 1m~5m，底宽 0.5m~2m，边坡约 1：1.5，因长期淤积和水系不畅，现状基本干涸，少数沟渠内积存有生活垃圾和生活污水，水体变黑变臭。项目区内小沟较多较杂，目前大部分已淤堵或已被填埋。本工程拟对部分中小沟进行清淤疏浚。

**4.2.3.2.2 中小沟清淤清障设计**

本工程中小沟清淤疏浚总长度为 13.56km，清淤清障土方约 8.38 万 $m^3$，其中：清淤土方 1.68 万 $m^3$，土方开挖 6.70 万 $m^3$。现状中小沟断面按设计标准下涝水能够自排进行疏浚，根据现状沟渠断面情况，沟渠设计断面选用梯形断面，开挖段断面基本维持沟渠现状断面进行清淤清障。

**表 2-17　中小沟情况表**

| 沟道编号 | 长度（m） | 渠道边坡 |
|---|---|---|
| XG-001 | * | 维持现状断面形式，边坡坡比为 1: 1.5~1: 2 |
| XG-002 | * | |
| XG-003 | * | |
| XG-004 | * | |
| XG-005 | * | |
| XG-006 | * | |
| XG-007 | * | |
| XG-008 | * | |
| XG-009 | * | |
| XG-010 | * | |
| XG-011 | * | |
| XG-012 | * | |
| XG-013 | * | |
| XG-014 | * | |
| XG-015 | * | |

| | | |
|---|---|---|
| XG-016 | * | |
| XG-017 | * | |
| XG-018 | * | |
| 界沟 | * | |
| 合计 | * | / |

**4.2.4 跨沟渠桥梁拆建**

**4.2.4.1 新祁沟 4#桥拆建，并新建新祁沟西侧 2 座桥**

新祁沟 4#桥位于新祁沟段桩号 XQ1+965 处，新祁沟 4#桥西侧 1#桥距离新祁沟 320m，新祁沟 4#桥西侧 2#桥距离新祁沟 5m.

新祁沟 4#桥现状为单跨石拱桥，净跨 3m，桥孔过洪能力不足，本次工程对其进行拆除重建，新建新祁沟 4#桥按农桥-I 级汽车荷载设计，行车速度 20km/h，正交于新祁沟中心线，设计桥面高程 33.55m。桥孔按十年一遇标准设计，设计十年一遇水位 32.34m。

新建新祁沟 4#桥及西侧 2 座桥拟采用钢筋混凝土现浇板梁，设计跨度 10m，共 1 跨，C30 砼现浇板梁厚 55cm，桥面总宽 5.9m，净宽为 5.0m，两侧设置 0.45m 宽防撞墙。桥面板上设 80~120mm 厚 C40 现浇混凝土桥面铺装，横向坡度双向均为 1.5%，桥面不设纵坡。防撞墙内设置 DN75PVC 排水管，间距 2.5m，交错布置。

两侧桥台采用 U 型重力式桥台结构，桥台底板为 600mm 厚 C25 砼底板，桥台为 C25 砼浇筑，台帽为 C30 钢筋混凝土结构，板现浇板梁与台帽间设置 2cm 厚橡胶板支座。桥两端均采用 10m 长 25cm 厚 C30 搭板与现状道路顺接，搭板下设 100mm 厚碎石垫层。桥梁上下游 5m 范围内设置护坡防护，护坡结构：12cm 厚 C25 预制连锁块护坡+10cm 厚碎石垫层。压顶采用 C25 混凝土，尺寸 30cm×40cm，镇脚采用 C25 混凝土，尺寸 40cm×60cm。为防止河底冲刷影响桥梁安全，在桥梁处河底设 30cm 厚防冲刷 C25 素砼护底。

**图 2-28　新祁沟 4#桥平面布置图图 2-29　新祁沟 4#桥平面布局图图 2-30　新祁沟 4#桥剖面布局图**

**4.2.4.2 徐洼沟 3#桥拆建**

徐洼沟 3#桥位于徐洼沟段桩号 XW0+495 处，现状为单跨石拱桥，净跨 3m，桥孔过洪能力不足，本次工程对其进行拆除重建，新建徐洼沟 3#桥按农桥-Ⅱ级汽

车荷载设计，行车速度 20km/h，正交于徐洼沟中心线，设计桥面高程 33.00m。桥孔按十年一遇标准设计，设计十年一遇水位 32.30m。

新建新徐洼 3#桥拟采用钢筋混凝土现浇板梁，设计跨度 9m，共 1 跨，C30 砼现浇板梁厚 55cm，桥面总宽 5.9m，净宽为 5.0m，两侧设置 0.45m 宽防撞墙。桥面板上设 80~120mm 厚 C40 现浇混凝土桥面铺装，横向坡度双向均为 1.5%，桥面不设纵坡。防撞墙内设置 DN75PVC 排水管，间距 2.5m，交错布置。

两侧桥台采用 U 型重力式桥台结构，桥台底板为 600mm 厚 C25 砼底板，桥台为 C25 砼浇筑，台帽为 C30 钢筋混凝土结构，板现浇板梁与台帽间设置 2cm 厚橡胶板支座。桥两端均采用 9m 长 25cm 厚 C30 搭板与现状道路顺接，搭板下设 100mmm 厚碎石垫层。桥梁上下游 5m 范围内设置护坡防护，护坡结构：12cm 厚 C25 预制连锁块护坡+10cm 厚碎石垫层。压顶采用 C25 混凝土，尺寸 30cm×40cm，镇脚采用 C25 混凝土，尺寸 40cm×60cm。为防止河底冲刷影响桥梁安全，在桥梁处河底设 30cm 厚防冲刷 C25 素砼护底。

**图 2-31　徐洼沟 3#桥平面布置图**

**图 2-32　徐洼沟 3#桥平面布局图**

**图 2-33　徐洼沟 3#桥剖面布局图**

**4.2.5 工程量**

**4.2.5.1 保障生态用水工程量**

保障生态用水工程主要建设内容为：新建鲁楼提水泵站（0.79m$^3$/s），拆除重建李楼提水泵站（0.42m$^3$/s）；新建常洼、柳园和吕庄 3 座拦水堰；新建 13 座活水循环泵站、地埋管道 2 总长 5.45km、小型拦水坝 6 座，小型控制闸 1 座，泵站和涵闸等配套远程控制终端；对项目区内 3 条大沟、1 条中沟、18 条小沟进行疏挖清障，沟渠共 22 条，长 24.26km，清淤清障土方总量 16.73 万 m$^3$（其中：清淤土方 3.32 万 m$^3$，土方开挖 13.41 万 m$^3$）；拆除重建大沟上跨沟桥梁 4 座。主要工程量见下表。

**表 2-18　保障生态用水工程量表**

| 序号 | 名称 | 备注 | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | * | * | * | * |
| 2 | * | * | * | * |
| 3 | * | * | * | * |
| 4 | * | * | * | * |
| 5 | * | * | * | * |
| 6 | * | * | * | * |
| 7 | * | * | * | * |
| 8 | * | * | * | * |
| 9 | * | * | * | * |
| 10 | * | * | * | * |
| 11 | * | * | * | * |
| 12 | * | * | * | * |
| 13 | * | * | * | * |

**4.3 河湖清淤清障工程**

本工程拟对项目区内坑塘进行清淤清障，坑塘清淤 35 口，坑塘清淤总面积为 6.71hm$^2$，清淤清障土方约 8.72 万 m$^3$（其中：清淤土方 3.35 万 m$^3$，土方开挖 5.37 万 m$^3$）。

**4.3.1 坑塘清淤清障**

**4.3.1.1 坑塘清淤清障设计**

坑塘清淤应遵循以下原则：

（1）清除坑塘底部污染淤泥及表面漂浮垃圾；

（2）坑塘清淤不影响岸坡稳定，按清淤稳定边坡坡比不低于 1：2~1：3 进行清淤；

（3）清理坑塘进出水处的阻水障碍物，确保暴雨不溢水。

根据典型坑塘分层取样结果，浮泥层厚度在 0.35m~0.45m，过渡层厚度在 0.3m~0.5m，本次设计将浮泥层全部清除，过渡层部分清除，坑塘设计平均清淤深度 0.6m~1.2m。

**图 2-34　坑塘典型设计图**

**表 2-19　坑塘清淤清障工程量统计表**

| 编号 | 坑塘底面积（$m^2$） | 清淤方量（$m^3$） | 土方开挖（$m^3$） |
|---|---|---|---|
| 1# | * | * | * |
| 2# | * | * | * |
| 3# | * | * | * |
| 4# | * | * | * |
| 5# | * | * | * |
| 6# | * | * | * |
| 7# | * | * | * |
| 8# | * | * | * |
| 9# | * | * | * |
| 10# | * | * | * |
| 11# | * | * | * |
| 12# | * | * | * |
| 13# | * | * | * |
| 14# | * | * | * |
| 15# | * | * | * |
| 16# | * | * | * |
| 17# | * | * | * |
| 18# | * | * | * |
| 19# | * | * | * |
| 20# | * | * | * |
| 21# | * | * | * |
| 22# | * | * | * |
| 23# | * | * | * |
| 24# | * | * | * |
| 25# | * | * | * |
| 26# | * | * | * |
| 27# | * | * | * |
| 28# | * | * | * |
| 29# | * | * | * |
| 30# | * | * | * |
| 31# | * | * | * |
| 32# | * | * | * |
| 33# | * | * | * |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 34# | * | * | * |
| 35# | * | * | * |
| 合计 | 67089 | 33545 | 53671 |

**4.3.1.2 坑塘清淤清障**

根据实地踏勘和征求村民意见，本工程拟对 35 口坑塘进行清淤、岸坡治理，坑塘段清基清淤维持原岸坡线位置及高程不变，坑塘断面型式整体维持原状的梯形断面，修整岸坡断面坡比 1：1.5~1：2，坑底按现状高程清淤 0.6~1.2m 厚，坑塘清淤总面积为 6.71hm$^2$，清淤清障土方约 8.72 万 m$^3$，其中：清淤土方 3.35 万 m$^3$，土方开挖 5.37 万 m$^3$。

**4.3.2 清淤疏浚土方处理**

通过比选方案，本项目采用自然脱水干燥法，将沟渠及坑塘清除的淤泥堆沿岸边堆放，利用太阳光能、空气对流对淤泥进行自然脱水、干燥，或利用淤泥自重压密促使含水率下降的工法。此类工法的施工工艺非常简单，直接处理成本最低，适合处理少量的、中低含水率的、无污染的原状淤泥。

经现场勘查，并与渠沟镇进行对接后确定，本工程沟渠及坑塘清淤淤泥就近淤泥干化场自然干化后，交由有处理能力的企业处置，淤泥干化场占地为王引河河堤，属于水工设施用地。

**4.4 生态护岸建设工程**

本工程生态护岸主要内容有：

（1）沟塘生态护岸合计 11.53hm$^2$，其中沟渠生态护岸 9.93hm$^2$，坑塘生态护岸 1.60hm$^2$，在坑塘旁新建亲水平台 35 座。

（2）边坡支护 3.69km，其中松木桩支护 1.45km，空心砖支护 2.24km。

**4.4.1 坑塘生态护岸**

**4.4.1.1 坑塘护岸**

为提升坑塘水景观效果，本工程拟对项目区内 35 口坑塘岸坡进行修整及护砌。对坑塘岸坡进行生态化护岸改造建设，对现状坑塘岸坡局部开裂、冲沟进行土方修复，内边坡坡比 1：1.5~1：2，外边坡坡比不陡于 1：1.5，且坑塘堤坝顶边线平直，塘埂宽度 1.0~3.0m（或与路等宽）。塘埂须进行夯实及修整边坡，清淤表层土应外运（运距 3.0km 以内）或作为肥土撒于田间，表层土不可作为塘埂加固土料，回填土夯实系数≥0.91。

本次坑塘护岸设计采用自然护坡型式，结合水位变化种植陆域植物，考虑到坑塘后期管护，本次选择矮生的草本植物，选择植物如下：书带草、马尼拉、红花酢浆草、白三叶。其中，书带草和马尼拉草籽为主要地被植物，起到整体复绿的作用，红花酢浆草、白三叶根据塘埂实际情况进行点缀，配合水生植物一起，形成丰富多样的自然水岸。

沟塘周边种植垂柳、红叶石楠等灌木。考虑到村民安全，在坑塘塘埂上设置折弯型镀锌钢栅栏，栅栏由市场成品采购。

**图 2-35　坑塘生态护岸类似工程图片**

**图 2-36　围栏详图**

#### 4.4.1.2 亲水平台

坑塘岸坡带的植物修复宜体现人们亲水的要求，以满足人们亲水和赏景的要求，形成与自然生态环境密切结合的带状景观板块走廊，承担信息、能量和物质的流动作用，促进景观生态系统内部的有效循环，同时加强各相近板块之间的联系。

为满足村民生活需求，在坑塘中部建设一处亲水平台，用于休闲文旅以及生活洗衣使用。亲水平台采用 1.5m×3.0m 大块青石板，平台边缘高程水面约 15cm。

**图 2-37　亲水台类似工程照片**

**图 2-38　亲水平台平面图**

#### 4.4.1.3 坑塘生态护岸建设工程量

本工程坑塘生态护岸建设工程量为：坑塘生态护岸 1.60hm$^2$、新建亲水平台 35 座，具体工程量见下表。

**表 2-20　坑塘生态护岸建设工程量表**

| 序号 | 名称 | 备注 | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|
| 植物生态 | | | | |
| 1 | * | * | * | * |
| 2 | * | * | * | * |
| 3 | * | * | * | * |
| 4 | * | * | * | * |
| 5 | * | * | * | * |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | * | * | * | * |
| 7 | * | * | * | * |

### 4.4.2 沟渠生态护岸

#### 4.4.2.1 沟渠护坡

本次对 3 条大沟村庄段采用 C25 混凝土预制块护坡护砌，实心预制块护坡到设计常水位，空心预制块在设计常水位以上，预制块护坡厚 0.12m，下设 0.1m 碎石垫层，C25 砼镇脚尺寸为 0.4×0.6m，C25 砼压顶及隔埂尺寸为 0.3×0.4m。其余河段均采用草皮护坡。草皮护坡采用草块移植铺设法，草块尺寸为 20cm×20cm，铺设草块采取间铺，草块必须占草皮总量的 37%以上。其余部分可撒草籽形成草皮护坡。

**图 2-39　渠道边坡护砌示意图（1/2）**

**图 2-40　渠道边坡护砌示意图（2/2）**

沟渠生态护坡设计参数见下表。

**表 2-21　沟渠生态护坡参数表**

#### 4.4.2.2 沟渠护岸

根据项目区周边已建护岸工程的实践经验，并考虑到基本农田范围线、施工场地及材料进场等因素，本工程拟在局部农田段中沟采用仿木桩护岸进行防护，对项目区小沟采用混凝土空心砖进行岸坡防护。边坡支护共 3.69km，其中仿木桩支护 1.45km，空心砖支护 2.24km。

**图 2-41　新建护岸护坡示意图（1/2）（孔楼沟段）**

**图 2-42　新建护岸护坡示意图（2/2）（小沟段）**

**图 2-43　燕尾仿木桩详图**

渠道护岸设计成果详见下表。

**表 2-22　渠道护岸设计成果表**

| 沟道编号 | 规格 | 长度（m） |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| XG-001 | * | * |
| XG-002 | * | * |
| XG-003 | * | * |
| XG-004 | * | * |
| XG-005 | * | * |
| XG-006 | * | * |
| XG-007 | * | * |
| XG-008 | * | * |
| XG-009 | * | * |
| XG-010 | * | * |
| XG-011 | * | * |
| XG-012 | * | * |
| XG-013 | * | * |
| XG-014 | * | * |
| XG-015 | * | * |
| XG-016 | * | * |
| XG-017 | * | * |
| XG-018 | * | * |
| 界沟 | * | * |
| 孔楼沟 | * | * |

### 4.4.3 沟渠生态护岸建设工程量

本工程沟渠生态护岸建设工程量为：边坡支护 3.69km，其中仿木桩支护 1.45kmm，空心砖支护 2.24km，具体工程量见下表。

**表 2-23　沟渠生态护岸建设工程量表**

| 序号 | 名称 | 备注 | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|
| **生态砼预制块** | | | | |
| 1 | 新祁沟生态砼预制块护坡 | * | * | * |
| 2 | 青龙沟生态砼预制块护坡 | * | * | * |
| 3 | 徐洼沟生态砼预制块护坡修复 | * | * | * |
| 仿木桩支护 | | | | |
| 4 | 200mm 仿木桩－I型-6 米 | * | * | * |
| 5 | 边坡土方开挖 | * | * | * |
| 6 | 边坡修整 | * | * | * |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 7 | 边坡播种书带草和马尼拉草籽 | * | * | * |
| | 水生美人蕉 | * | * | * |
| 空心砖支护 | | | | |
| 8 | 混凝土空心砖 | * | * | * |
| 9 | 渠底清表压实 | * | * | * |
| 10 | 5%水泥稳定碎石基层厚 150mm | * | * | * |
| 11 | M7.5 水泥砂浆 | * | * | * |
| 12 | 素土回填压实 | * | * | * |
| 13 | 翠芦莉 | * | * | * |
| 14 | 各色鸢尾 | * | * | * |
| 15 | 水生美人蕉 | * | * | * |
| 16 | 沉水植物 | * | * | * |

**4.5 水生态修复工程**

本工程拟对 35 口坑塘水生态进行修复处理：水生态修复面积 6.71hm$^2$。

根据上述技术比选，结合项目区沟渠和坑塘现状及水质情况，本次工程采取水生植物系统修复和微生态系统修复 2 种方式相结合的修复方案。

根据实地踏勘和征求当地村组意见，本工程拟对 35 口坑塘水生态进行修复处理及水质调理，水生态修复面积为 6.71hm$^2$。

**图 2-44　坑塘水生态修复示意图**

**4.5.1 水生植物系统修复**

针对坑塘水体生态系统遭到破坏，水体自净能力不足等问题，修复坑塘水体生态系统，提高水体自净能力。根据村庄坑塘现状及治理原则并结合环境改善要求，本次坑塘生态修复技术采用生态塘的方案进行生态改造，在坑塘中种植水生植物，并对岸坡进行平整。

**4.5.1.1 沉水植物**

根据当地水体特征、区域气候及周边区域情况，同时为强化系统对营养物质的净化吸收能力和水景效果，健全水生生态系统的稳定性，本技术采用的沉水植物中，多为生态适应性强，耐污耐冲刷的本土种类，同时在合适的水域，布置观赏性较强的水下森林品种，增加物种和景观多样性。

考虑到冬季枞阳区域气温较低，水生植物的生物量降低，本设计中选择以耐寒且去污能力强、景观效果好沉水植物为主，形成水下森林，增加沉水植物的抗逆性，稳定水生态系统。

参考《人工湿地水质净化技术指南》，本方案选择的沉水植物以四季常绿矮型苦草为主等。

**图 2-45　沉水植物特性图**

**表 2-24　沉水植物的选择与配置**

**4.5.1.2 挺水植物**

**挺水植物选取：**

①水生美人蕉

特点：花色艳丽（红、黄、橙等），花期长（6-10 月），根系发达可固土护坡。

应用：作为河道边缘的高大背景植物，搭配缓坡或驳岸，增强视觉层次。

②风车草

特点：株型紧凑，叶片如伞形，四季常绿，耐半阴。

应用：种植于岸边浅水区或与假山、礁石搭配，营造自然野趣。

③黄菖蒲

特点：花色金黄醒目，花期 5-6 月，适应性强，耐寒耐旱。

应用：适合浅水区或湿地边缘，与鸢尾、千屈菜组合形成花境。

④再力花

特点：株高 1—2 米，花序紫色如飞鸟，净化水质能力强。

应用：作为中层植物，搭配梭鱼草或美人蕉，形成高低错落的立体景观。

⑤鸢尾

特点：花色丰富（蓝、紫、黄等），花期春夏，耐湿性强。

应用：种植于浅水驳岸或与黄菖蒲、千屈菜混植，丰富花境色彩。

⑥梭鱼草

特点：花穗蓝紫色，花期 5-10 月，适应静水或缓流水域。

应用：与再力花、水葱搭配，营造静谧的水面景观，兼具生态净化功能。

**挺水植物设计：**

①分层布局

底层：鸢尾、黄菖蒲（浅水区，高度 30—80cm）。

中层：再力花、梭鱼草（高度 80—150cm，搭配缓坡或湿地）。

②生态功能整合

上层：水生美人蕉（高度 1.5 米以上，作为视觉焦点）。

水质净化：再力花、梭鱼草吸收氮磷，美人蕉、鸢尾吸附重金属。

③搭配其他元素

固土护坡：美人蕉、风车草根系发达，防止水土流失。

驳岸设计：采用生态护坡，混植香蒲、水葱等，增强稳定性。

步道与休憩：沿河设置栈道或汀步，结合观叶植物（如风车草）营造亲水空间。

**图 2-46　坑塘平面规划图**

#### 4.5.1.3 工程设计

沉水植物选择四季常绿对氮磷等营养物去除效率高的苦草、轮叶黑藻、马来眼子菜等沉水植物；挺水植物选择水生美人蕉、风车草、黄菖蒲、再力花、鸢尾、梭鱼草等吸附能力较强、较美观的植物；通过水植物和挺水植物的结合，形成良性生态环境。

#### 4.5.1.4 水生植物修复工程量

本次设计在项目范围内的 35 口坑塘布置刺苦草 9000m$^2$，黑藻 33000m$^2$，马来眼子菜 25000m$^2$，岸边撒播狗牙根草籽 30000m$^2$。

水生植物修复工程主要工程量如下：

**表 2-25　水生植物修复主要工程表**

| 序号 | 范围 | 名称 | 规格 | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 35 口坑塘 | 刺苦草 | * | * | * |
| 2 | | 黑藻 | * | * | * |
| 3 | | 马来眼子菜 | * | * | * |
| 4 | | 水生美人蕉 | * | * | * |
| 5 | | 风车草 | * | * | * |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | | 鸢尾 | * | * | * |

### 4.5.2 微生态系统修复

计划对项目区内 35 口坑塘实施水质调理，面积 6.71hm$^2$。

**表 2-26　微生态系统修复表**

水生态修复工程量如下表。

**表 2-27　水生态修复工程量表**

| 序号 | 名称 | 备注 | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|
| **水生植物生态修复** | | | | |
| 1 | 有益藻类 | * | * | * |
| 2 | 刺苦草 | * | * | * |
| 3 | 黑藻 | * | * | * |
| 4 | 马来眼子菜 | * | * | * |
| 5 | 水生美人蕉 | * | * | * |
| 6 | 风车草 | * | * | * |
| 7 | 鸢尾 | * | * | * |
| 8 | 睡莲 | * | * | * |
| **水质调理** | | | | |
| 10 | 生石灰 | * | * | * |
| 11 | 复合微生物菌剂 | * | * | * |

## 4.6 水文化建设工程

### 4.6.1 水文化标示标牌建设设计

本工程拟在郭王、鲁楼村庄及灌溉沟渠、塘坝等节点部位选择合理打造方式，精选建设方案，建设 1~2 个水文化宣传节点，同时在坑塘、沟渠等重要节点部位增设宣传标识、雕塑等 35 处。以图文结合的标志牌形式呈现，让村民及游客了解水与乡村生产生活的紧密关联。普及节水知识、水资源优化配置理念、农业节水技术，标注本地水资源现状及保护要点，提升村民节水护水意识。在水生生物栖息地、水生态修复区域，介绍本地水生生物种类、生态系统功能、修复措施及成效，引导公众自觉保护水生态环境。

**图 2-47　水文化标示标牌建设示意图**

**4.7 农村防污控污工程**

本工程拟新建垃圾收集点 30 个，垃圾桶 300 对，对郭王村、鲁楼村采用农村生活污水三级消解技术对农村生活污水进行资源化利用，共 4122 户。

**4.7.1 垃圾收集点**

为改善农村人居环境，让乡村更美更宜居，方便群众投放垃圾，本工程拟新增 30 个垃圾收集收运点，并配备垃圾桶 300 对。垃圾收集收运点投用后，积极引导村民对垃圾进行规范分类投放，在确保设施建好、用好、管好的同时，持续改善农村人居环境，让乡村更美更宜居。

**图 2-48　垃圾收集点示意图**

**4.7.2 农村污水处理**

**4.7.2.1 污水处理方式设**

对于居住比较分散的偏远自然村，由于受地理条件和经济因素制约，不适宜进行生活污水的集中处理，此时应因地制宜地选择和发展生活污水分散式和就地处理技术。分散收集系统见下图。

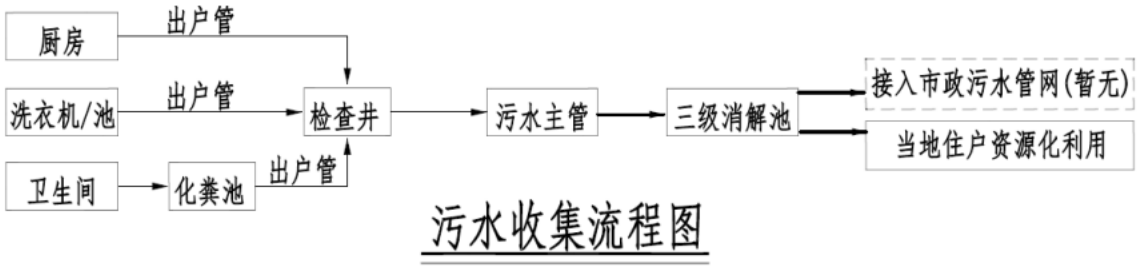



**图 2-49　分散式污水收集系统示意图**

本次采用分散处理模式的主要优点有：

（1）仅需建设入户支管网，工期短，施工难度较低，无提升泵站，污水收集系统投资及运行管理费用较低；

（2）建设方式较灵活，划分为多个小区域，可分期、分批建设。

本次方案设计因地制宜，考虑到此区域内住宅分布的复杂性及污水收集的困难性，此次主要沿道路及屋后设置污水三级消解池，拟新建小型污水三级消解池（$2m^3$）进行处理，具体建设位置根据住户要求确定，共 4122 户。

污水三级消解池（化粪池）是一种利用沉淀和厌氧微生物发酵的原理，以去除粪便污水或其他生活污水中悬浮物、有机物和病原微生物为主要目的的小型污水初

级处理构筑物。污水通过化粪池的沉淀作用可去除大部分悬浮物（SS），通过微生物的厌氧发酵作用可降解部分有机物（CODcr、$BOD_5$），池底沉积的污泥可用作有机肥。通过化粪池的预处理可有效防止污水管道被堵塞，亦可有效降低后续处理单元的有机污染负荷。但污水三级消解池（化粪池）处理效果有限，一般不能直接排放水体，需经后续好氧生物处理单元或生态技术单元进一步处理。污水三级消解池（化粪池）应定期清淘，保持进出水畅通。污水三级消解池结构示意如下图。

**图 2-50　住户接管方式示意图**

**图 2-51　三格污水三级消解池结构示意图**

**4.7.2.2 检查井选择**

为便于污水管道维护及清通，污水出户管与消解池连接管间应设置检查井。本方案拟采用 600×600mm 方形混凝土户线检查井，做法参见标准图集 20S515-P326 页。检查井井盖拟采用轻型球墨铸铁井盖，承压能力（≥210KN）。井盖应采用内置铰链、锁定装置等防盗措施，同时应保证专业检查。井盖外缘形状应圆滑规整，不得采用局部突出的外置式铰链。

**4.7.2.3 设计流速及起端埋深**

非金属管最大设计流速为 5m/s，在设计充满度条件下的最小设计流速为 0.6m/s。根据《镇（乡）村排水工程技术规程》（CJJ124—2008）和具体情况：

（1）人行道下 0.6m，车行道下 0.7m；

（2）机动车道下 0.7m，绿化带下或庭院内 0.4m。如因实际情况不能满足上述标准则应采用混凝土方包管等结构加固措施。

参考附近已建工程经验，根据本项目服务范围内的污水量，并考虑远期水量增加，本次方案中污水管入户管采用 DN110、DN160 的 UPVC 排水管，能够保障近远期污水的有效收集和转输。管道采用热熔对接焊连接，管材必须符合《非开挖工程用聚乙烯管》（CJ/T358-2019）相关要求。

**4.7.3 农村防污控污工程量**

农村防污控污工程量表如下。

**表 2-28　农村防污控污工程量表**

| 序号 | 名称 | 备注 | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 垃圾桶 | * | * | * |
| 2 | 污水三级消解池 | * | * | * |
| 3 | 三级消解池含清掏口井盖 | * | * | * |
| 4 | | * | * | * |
| 5 | 污水检查井 | * | * | * |
| 6 | 污水检查井井盖 | * | * | * |
| 7 | DN110 接户管 | * | * | * |
| 8 | DN160 接户管 | * | * | * |
| 9 | DN225 接户管 | * | * | * |
| 10 | 路面破除恢复 | * | * | * |
| 11 | 苗木种植 | * | * | * |
| 12 | 土方开挖 | * | * | * |
| 13 | 土方回填 | * | * | * |
| 14 | 级配碎石换填 | * | * | * |
| 15 | 污水三级消解池围栏 | * | * | * |

**4.8 人居环境整治工程**

本工程拟对道路改建新建 17.90km（面积 64116m$^2$），路灯安装 217 盏等。

**4.8.1 道路设计**

考虑乡镇的美观效果，结合《乡村道路工程技术规范》（GBT51134-2017）的要求。根据项目区人口规模，村道为小型干路，设计速度 20km/h，路面净宽 3.0m，最大纵坡不大于 9%，最小圆曲线半径 70m。路面设横向排水坡度 1.5%，向两侧排水。

| | |
|---|---|
| 项目组成及规模 | 图 2-52　村道典型设计图（2.5m、3m、3.5m 砼道路结构图）<br><br>图 2-53　村道典型设计图（4m、5m 砼道路结构图） |

| | |
|---|---|
| 项目组成及规模 | **表 2-29　新建改建村道统计表**<br><br>**4.8.2 路灯设计**<br>为方便村民夜间出行，在村民聚集区域增设太阳能路灯，共计 217 套。采用工程高亮 LED 太阳能路灯 100W；镀锌路灯杆高 6m，高效太阳能板，磷酸铁锂电池，智能光控，实现村庄道路照明亮化。<br><br>6m单臂路灯示意图　1:50<br><br>**图 2-54　路灯结构图**<br>**4.9 农村排涝工程**<br>本工程拟新建排涝泵站 2 座，分别位于新祁沟、徐洼沟接入王引河处，泵站排涝流计规模分别为 5.46m²/s、5.76m²/s。<br>**4.9.1 泵站设计**<br>根据《泵站设计标准》，泵站特征扬程包括设计扬程，最低扬程、最高扬程和平均扬程。根据泵站内外水位分析，新祁沟排涝站设计净扬程为 1.58m，最低净扬程为 0m，最高净扬程为 3.94m；徐洼沟排涝站设计净扬程为 1.22m，最低净扬程为 0m，最高净扬程为 3.73m。<br>**表 2-30　2 座排涝站规划参数成果表**<br><br>**4.9.1.1 新祁沟排涝站设计**<br>（1）进水闸<br>张庄老闸是钢筋混凝土结构，闸门尺寸为 1 孔 4.0m×3.9m，考虑到项目资金因素，本工程拟保留张庄老闸作为新祁沟排涝站的进水闸，对张庄老闸进口段增设拦污栅，选用倾斜式平面滑动钢栅，人工清污。<br>（2）泵房<br>为增强结构的整体性和稳定性，减少结构不均匀沉降，将泵室、压力水箱及控制段布置在一个分缝段上，泵房顺水流向长 18.20m。<br>泵室为正向进、出水布置，堤后湿室型，主厂房内安装 3 台 800ZLB-125（0°）型轴流泵，配 3 台 YE3-355M1-10（100kW）立式电动机，水泵进水流道宽度受进 |

水流速和机组最小间距控制，机组单台水泵进水室净宽 3.0m，由墩墙隔开，边墩厚 0.6m，中墩厚 0.6m，底板厚 0.6m。底板顶面高程为 27.35m，水泵层高程为 29.250m，电机层高程为 35.30m，泵室电机层地面高程高于室外地面 0.3m。主厂房顺水流向长 7.2m，宽 11.40m，起重设备为 MD1-3t 电动葫芦，最重起吊部件为电机，运行轨道为 I32a 工字钢。在主厂房旁边相临布置检修间，检修间顺水流长 7.2m，垂直水流长 4.1m。与主厂房平行向布置副厂房，副厂房顺水流向长 6.5m，宽 15.50m，电气柜、控制台、变压器等均布置于副厂房。

泵室出水侧设压力水箱及控制闸，顺水流向长 12.0m，内设置 2 个分流墩，墩厚 0.3~0.5m，压力水箱收缩角为 30°，压力水箱底板厚 0.5m，顶板厚 0.5m，侧墙厚 0.5m。

（3）穿堤箱涵

压力水箱后接穿堤箱涵，单孔，孔口尺寸 1.5m×2.0m（宽×高），涵洞底板高程 29.25m，底板厚 0.5m，顶板厚 0.5m，侧墙厚 0.5m，单节顺水流向长 8m，箱涵出口段设置防洪闸，涝水抽排至王引河。箱涵分缝部位均设钢筋砼包箍，缝间设橡皮止水及铜片止水，采用闭孔泡沫板填缝。

（4）防洪闸

穿堤箱涵末端设置防洪闸，闸室段顺水流向长 3.3m，防洪闸检修平台高程 34.0m，墩顶设排架和启闭机房，启闭机房高程 38.20m，设钢斜梯与堤防连接。防洪闸设 1 扇

1.5m×2.0m 潜孔式平面定轮钢闸门，配 QPK-100 型固定卷扬式启闭机。防洪闸出口设置扩散段，顺水流向长 10.0m，净宽 1.5~4.7m，单边扩散角 9.0°，为 C25 钢筋砼 U 型槽结构。底板为挖深式消力池结构，池深 0.8m；斜坡段坡比 1：5，高程由 29.25m 下降至 28.45m，底板厚度 0.8~0.60m；水平段底板高程 28.45m，底板厚 0.50m。出水池与闸室段连接处设 20mm 宽伸缩缝，缝间设水平和竖向止水，采用闭孔泡沫板填缝。

消力池末端设 8m 长 C25 钢筋砼海绵护底，底板厚 0.40m。海漫末端设抛石段防冲槽，长 10.0m，深 1.60m。

（5）厂区规划及交通运输布置

根据泵站主体工程布置，拦污检修闸、泵室、压力水箱的地面高程均回填至

35.0m。

厂区通过砼道路与王引河堤防相连。进厂砼道路宽 3.5m，位于泵房左侧布置，结构层从上到下依次为 200mm 厚 C30 路面、200mmn 级配碎石垫层、路基压实。

（6）泵站建筑设计

本次建筑设计的内容主要为泵站主体厂房。建筑外观采用现代中式风格，在建筑立面色彩及屋面处理上力求和景观环境相协调，以白墙、蓝色琉璃瓦顶为建筑的主色调，同时加以一定的变化处理。在建筑细部的表现上通过对传统元素适当的提炼，通过精致、细腻的风格使建筑给人以典雅、亲切的感觉。泵站主体厂房：建筑主体由错落体块构成，顶面最高为 8.8 米，是泵站的主要建筑焦点。

（7）其他

新祁沟排涝站建设施工期张庄新闸可兼做导流通道。

（8）复堤设计

堤身恢复设计标准：恢复后的堤顶高程 37.10m，堤顶宽 5m，迎水坡 1：2.5，背水坡 1：3，堤防填土利用堤身开挖土方，填土必须对新老结合面进行清基，铲除表层浮土、草皮、树根等一些杂物，平均清基厚度按 0.3m 计。堤身加培填土为粘性土，粘粒含量宜为 15%~30%，塑性指数宜为 10~20，且不得含有根茎、砖瓦垃圾等杂质；堤身填土压实度不小于 0.91，干容重不小于 15.5kNV/m。并清除所有的建筑垃圾、杂物及废弃物，保证堤防及地面清洁。

（9）安全监测设计

为监测泵站的工作状态，本次设计设置以下观测设施：水位标尺：在泵站进出水池上下游翼墙左右岸适当位置各设置水位标尺 1 根，供进行上下游水位观测。所选地点位置应为水流平顺、水面平稳、受风浪或泄流影响较小的地点。水位观测按实际需要和运行要求参照现行水文观测规范的有关规定执行；沉降标点：永久沉降标点 12 个，其中上下游翼墙各 1 个，进出口闸室边墩各 2 个，穿堤涵断面 4 个（堤顶路肩各 1 个，上下游堤坡坡面各 1 个）。

**4.9.1.2 徐洼沟排涝站设计**

（1）进水闸

徐洼沟入王引河前端设置祁沟老闸建设年代较为久远，砌石结构，为当地村民出行交通村道，因场地布置、泵站进水及检修需求，本工程拟对祁沟老闸原址拆除

重建。

**图 2-55　祁沟老闸现场照片**

新建进水检修闸具有过流、拦污、检修、交通等功能，共 2 孔，单孔净宽 3.5m，底板顶面高程 28.0m，顺水流向长 11.0m，底板厚 0.6m。闸室上游端设拦污栅一道，选用倾斜式平面滑动钢栅，人工清污。进口闸室段下游设检修闸门，闸门型式为露顶式平面定轮钢闸门，启闭机采用 2 台 QLSD-200kNT 手电两用螺杆式启闭机。

（2）泵房

为增强结构的整体性和稳定性，减少结构不均匀沉降，将泵室、压力水箱及控制段布置在一个分缝段上，泵房顺水流向长 18.20m。

泵室为正向进、出水布置，堤后湿室型，主厂房内安装 3 台 800ZLB-125（0°）型轴流泵，配 3 台 YE3-355M1-10(110kW)立式电动机，水泵进水流道宽度受进水流速和机组最小间距控制，机组单台水泵进水室净宽 3.0m，由墩墙隔开，边墩厚 0.6m，中墩厚 0.6m，底板厚 0.6m。底板顶面高程为 26.90m，水泵层高程为 28.80m，电机层高程为 34.40m，泵室电机层地面高程高于室外地面 0.30m。主厂房顺水流向长 7.20m，宽 11.40m，起重设备为 MD1-3t 电动葫芦，最重起吊部件为电机，运行轨道为 I32a 工字钢。在主厂房旁边相邻布置检修间，检修间顺水流长 7.20m，垂直水流长 4.10m。与主厂房平行向布置副厂房，副厂房顺水流长 6.50m，宽 15.50m，电气柜、控制台、变压器等均布置于副厂房。

泵室出水侧设压力水箱及控制闸，顺水流向长 12.0m，内设置 2 个分流墩，墩厚 0.3~0.5m，压力水箱收缩角为 30°，压力水箱底板厚 0.5m，顶板厚 0.5m，侧墙厚 0.5m。

（3）穿堤箱涵

压力水箱后接穿堤箱涵，单孔，孔口尺寸 1.5m×2.0m(宽×高)，涵洞底板高程 28.80m，底板厚 0.5m，顶板厚 0.5m，侧墙厚 0.5m，单节顺水流向长 8m，箱涵出口段设置防洪闸，涝水抽排至王引河。箱涵分缝部位均设钢筋砼包箍，缝间设橡皮止水及铜片止水，采用闭孔泡沫板填缝。

（4）洪闸

穿堤箱涵末端设置防洪闸，闸室段顺水流向长 3.3m，防洪闸检修平台高程

33.55m，墩顶设排架和启闭机房，启闭机房高程 37.75m，设钢斜梯与堤防连接。防洪闸设 1 扇 1.5m×2.0m 潜孔式平面定轮钢闸门，配 QPK-100 型固定卷扬式启闭机。

防洪闸出口设置扩散段，顺水流向长 10.0m，净宽 1.5~4.7m，单边扩散角 9.0°为 C25 钢筋砼 U 型槽结构。底板为挖深式消力池结构，池深 0.8m；斜坡段坡比 1：5，高程由 28.80m 下降至 28.0m，底板厚度 0.8~0.6m；水平段底板高程 28.0m，底板厚 0.50m。出水池与闸室段连接处设 20mm 宽伸缩缝，缝间设水平和竖向止水，采用闭孔泡沫板填缝。

消力池末端设 8m 长 C25 钢筋砼海绵护底，底板厚 0.40m。海漫末端设抛石段防冲槽，长 10.0m，深 1.60m。

（5）厂区规划及交通运输布置

根据泵站主体工程布置，泵室和压力水箱的地面高程均回填至 34.10m。厂区通过砼道路与徐洼沟左侧堤防相连。进厂砼道路宽 3.5m，位于泵房左侧布置，结构层从上到下依次为 200mm 厚 C30 路面、200mm 级配碎石垫层、路基压实。

(6)泵站建筑设计

本次建筑设计的内容主要为泵站主体厂房。建筑外观采用现代中式风格，在建筑立面色彩及屋面处理上力求和景观环境相协调，以白墙、蓝色琉璃瓦顶为建筑的主色调，同时加以一定的变化处理。在建筑细部的表现上通过对传统元素适当的提炼，通过精致、细腻的风格使建筑给人以典雅、亲切的感觉。泵站主体厂房：建筑主体由错落体块构成，顶面最高为 8.8 米，是泵站的主要建筑焦点。

（7）其他

徐洼沟排涝站建设施工期祁沟新闸兼做导流通道。本次工程的拆除内容主要为：祁沟老闸等，其中混凝土及砌石拆除量约为 180m$^3$。

上部启闭机、闸门等金属结构及电气设备作为老闸固定资产，拆除后交由老闸原管理部门合理处置。

（8）复堤设计

堤身恢复设计标准：恢复后的堤顶高程 35.90m，堤顶宽 5m，迎水坡 1：2.5，背水坡 1：3，堤防填土利用堤身开挖土方，填土必须对新老结合面进行清基，铲除表层浮土、草皮、树根等一些杂物，平均清基厚度按 0.3m 计。堤身加培填土为

粘性土，粘粒含量宜为 15%~30%，塑性指数宜为 10~20，且不得含有根茎、砖瓦垃圾等杂质；堤身填土压实度不小于 0.91，干容重不小于 15.5kNV/m。并清除所有的建筑垃圾、杂物及废弃物，保证堤防及地面清洁。

（9）安全监测设计

为监测泵站的工作状态，本次设计设置以下观测设施：水位标尺：在泵站进出水池上下游翼墙左右岸适当位置各设置水位标尺 1 根，供进行上下游水位观测。所选地点位置应为水流平顺、水面平稳、受风浪或泄流影响较小的地点。水位观测按实际需要和运行要求参照现行水文观测规范的有关规定执行；沉降标点：永久沉降标点 12 个，其中上下游翼墙各 1 个，进出口闸室边墩各 2 个，穿堤涵断面 4 个（堤顶路肩各 1 个，上下游堤坡坡面各 1 个）。

**5、施工组织设计**

**5.1 施工导流**

**5.1.1 施工导流标准、时段**

本工程有拆（新）建 4 座泵站、3 座拦水堰等，本工程拆（新）建的 4 座泵站在王引河沿线堤防上，堤防级别为 4 级，为 4 级建筑物；新建拦水堰等项目区排涝沟上，为 4 级建筑物。根据《水利水电工程等级划分级洪水标准》（SL252-2017），4 级永久性水工建筑物的临时挡水性建筑物使围堰高度<15m，使用年限<1.5 年，施工临时性水工建筑物级别为 5 级。

根据《水利水电工程围堰设计规范》（SL645-2013），4 级围堰工程洪水标准为 20~0 年一遇，5 级围堰工程洪水标准为 10~5 年一遇。工程施工安排在非汛期，

本工程单个建筑物工程规模较小，并且施工工期较短，工程附近无大的城镇及工矿企业，导流建筑物失事不会造成大的经济损失。本工程 4 座泵站（鲁楼提水站、李楼提水站、新祁沟排涝站和徐洼沟排涝站）施工导流建筑物级别为 4 级，导截流标准取用非汛期 10 年一遇，导流时段为本年 11 月~次年 4 月；本工程 3 座拦水堰（常洼拦水堰、柳园拦水堰和吕庄拦水堰）施工导流建筑物级别为 5 级，导截流标准取用非汛期 5 年一遇，导流时段为本年 11 月~次年 4 月。

**表 2-31　导流工程表**

**5.1.2 导流方式**

本项目主要建设保障生态用水工程、河湖清淤清障工程、生态护岸工程、水生态修复工程、水文化建设工程、农村防污控污工程、人居环境整治工程、农村排涝工程等，主要有坑塘及沟渠的清淤疏浚施工、道路工程施工、水系循环工程施工、泵站及拦水堰工程施工、跨沟桥梁拆除重建工程施工等。枯水期项目区沟渠内流量很小，3 大沟两侧从上游至下游有多条小沟与其相通，施工期来水也以这些沟的来水为主。

（1）坑塘及沟渠疏浚施工：设计采用机械直接开挖的方式进行坑塘及沟渠疏浚工程施工。首先利用各穿堤涵闸开闸放水，然后对各大沟从上游到下游，每间隔约 2km 填筑一道围堰，自上而下分段施工，每施工完一段，上游围堰立即挖除，再施工下一段河道；由于 3 条大沟两侧有多条沟渠与其相通，施工导流可以先疏通这些沟渠，利用平原区水网的调蓄功能，基本可满足冬季施工要求。沟渠疏浚共需填筑围堰 6 条，可全部利用沟渠疏浚的开挖土方进行填筑，疏浚结束后与疏浚土方一并挖除。

（2）道路工程施工：道路工程均位于村庄内，故施工无需填筑围堰。

（3）水系循环工程施工：通过 3 条大沟疏浚后，利用 3 条大沟的调蓄功能，基本可满足水系循环冬季施工要求。

（4）泵站及拦水堰工程施工：泵站工程在王引河侧填筑围堰挡水，在堤内侧填筑围堰挡水，利用现状青龙沟穿堤涵闸进行导流；拦水堰在大沟一侧开挖一条导流明渠与下游沟渠相通，同时在拦水堰的上下游侧填筑围堰挡水，导流明渠底宽 2~5m，渠底高程与河底高程一致，两侧边坡为 1：2.5。

（5）跨沟桥梁拆除重建工程施工：桥梁施工在大沟一侧开挖一条导流明渠与下游沟渠相通，同时在桥梁的上下游侧填筑围堰挡水，导流明渠底宽 2~5m，渠底高程与河底高程一致，两侧边坡为 1：2.5。

**5.1.3 围堰设计**

（1）坑塘及沟渠疏浚围堰：均采用土围堰，堰顶宽均为 3m，堰高为 3m。围堰两侧边坡均为 1：2，围堰总填筑土方量约 1620m$^3$。围堰拆除采用 1m$^3$ 挖掘机配 5t 自卸汽车挖运，运至弃土区摊平。

（2）泵站及拦水堰施工围堰：上下游围堰均采用土围堰，围堰填筑均采用河道开挖土方，上下游堰顶宽为 3m，堰身高度均为 3m，围堰两侧边坡均为 1：2，

围堰总填筑土方量约 8440m³。迎水面用 30cm 厚编织袋装土压坡，下设土工膜防渗（土工膜采用 300g/0.2mm/300g），围堰拆除采用 1m³ 挖掘机配 5t 自卸汽车挖运，弃置弃土区。

（3）桥梁施工围堰：均采用土围堰，堰顶宽均为 3m，堰高为 3m。围堰两侧边坡均为 1：2，围堰总填筑土方量约 1080m³。围堰拆除采用 1m³ 挖掘机配 5t 自卸汽车挖运，运至弃土区摊平。

**5.1.4 坑基排水**

基坑排水主要是针对各泵站和拦水堰拆建改建及新建。

（1）初期明排水

上、下游围堰合龙后，基坑内积水 1.5~3.0m 左右，考虑降雨等因素，初期明水总量约为 0.5 万 m³。计划 2~5 天排完，排水强度约为 100~250m³/h。

拟配备 6BA-12A 型吸卧式离心泵 2~4 台（流量 150m³/A，扬程 15m，电机功率 11kW）进行抽排，局部配以 10~15m³/h 小型潜水泵进行抽排，基坑水位下降速度不超过 0.5m/d。

（2）经常性明水排除

经常性排水主要为基坑渗水、施工废水和大气降水等。泵站及拦水堰基坑建基面底高程基本坐落 4、5 层粉质黏土上。该土层地下水主要为孔隙潜水，土体渗透系数为 5.0E-06，属弱~微透水性，因而采取挖明沟截、排水即可。明沟沿基坑四周布置，明沟底宽为 1m，下铺 30cm 瓜子片反滤层。明沟内设集水井汇水抽排。其中两侧边坡较高的基坑，在基坑顶边线外设置一道挡水土埂拦截地表明水，以防止因地表水汇流冲刷基坑边坡。基坑经常性来水由布置在集水井的潜水泵将积水间断抽排至外河。

建筑物下部施工的正常排水强度约 20m³/h，拟在基坑底上、下游左、右岸拐角各设一个集水井，每个集水井配备 1 台 WQ15X15-1.5 型潜水电泵（Q=15m³/h，H=15m，N=1.5kW），并备用 2 台潜水泵。

**5.2 施工总体布置**

**5.2.1 施工总布置原则**

根据施工布置场地条件及工程布局情况，施工总布置按以下原则进行：

（1）施工总布置从有利于施工生产、方便生活，相对集中的要求出发，根据

现场实际条件，因地制宜地进行。施工布置时应少用临时征地，尽量不用永久征地，并有利于环境保护。

（2）本次土方工程量大，工期紧，施工布置应合理分段、分块进行布设。

**5.2.2 对外交通**

工程区对外交通较为方便，外运物资及施工机械均可通过现有对外连接道路运至工程区内，基本满足本工程施工进场要求。

**5.2.3 对内交通**

施工期间场内尽量利用现有的堤边道路进行整修、加固。另外，4 座泵站工程需要修建从河底至两侧堤顶的疏浚开挖弃土运土道路，平均每条长 100m，总长 400m。

以上施工临时道路为土路，利用 74kW 拖拉机进行压实即可，随相应河段疏浚工程完成相继挖除。

**5.2.3 临时工程**

（1）施工营地

本工程施工点位分散、单段工程量较小，且工程区域紧邻淮北市区，交通及配套条件完善，无需新建专用机械修配厂，施工机械的维修、保养及大修工作均可依托周边城镇既有设施及资源解决。本项目不单独设置施工营地租赁渠沟镇郭王村新村村民委员会空置办公用房办公，不设置宿舍、材料、机械暂存区域。

（2）临时堆土场

临时堆土场位于常洼南侧，现状用地为工业用地，占地约 9705.24m$^2$。主要用于工程开挖土方的临时堆存。

（3）淤泥干化场

本项目设置 2 处淤泥干化场，1#淤泥干化场占地面积 4000m$^2$，位于新祁沟排涝泵站西侧，王引河左岸；2#淤泥干化场占地面积 2000m$^2$，位于徐楼南侧，王引河左岸，现状为现有水工设施用地，淤泥经淤泥干化场干化后交由有处理能力的企业处置。

（4）临时道路

本项目建设施工位置利用现有市政道路，并设置临时便道，临时道路采用硬质路面，路面宽度 4m，长度 0.4km，占地 1600m$^2$。

| | |
|---|---|
| | 项目临时堆土场、淤泥干化场和临时道路选择按照远离居民、就近原则布设，周边交通便利，距离各治理区均可依托现有道路。<br>**5.2.4 项目施工进度**<br>根据本工程规模及特点，安排工程施工总工期 24 个月，从 2026 年 9 月至 2028 年 8 月。<br>2026 年 9 月-10 月份进行施工前期准备工作，2026 年 10 月至 2028 年 7 月进行工程施工，2028 年 8 底前完成工程完工验收。工程施工进度计划见下表。工程施工进度图见下表。 |

| 项目组成及规模 | |
|---|---|

**表 2-32　施工进度表**

| 序号 | 项目 | 2026年 | | | | 2027年 | | | | | | | | | | | | 2028年 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 |
| 1 | 施工准备工作 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 保障生态用水 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | 河湖清淤清障 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 生态护岸建设 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | 水生态修复 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 水文化建设 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | 水权制度建设 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | 农村防污控污 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 人居环境整治 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 农村排涝 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 完成竣工验收 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| 项目组成及规模 | **6、水土保持工程**<br>**6.1 临时堆土场**<br>（1）工程措施<br>弃土区占地面积 9705.24m$^2$，弃土区在弃土前应先进行表土剥离，按 0.3m 考虑，表土剥离量为 2911.572m$^3$，待施工结束后覆盖表层土。<br>（2）临时措施<br>①临时排水<br>临时堆土场占地面积 9705.24m$^2$，在临时堆土场周边设置简易排水沟，设计断面为梯形，底宽 0.3m，沟深 0.3m，坡比 1：1.5，排水沟长约 400m，需开挖土方 36m$^3$；采取临时拦挡措施，拟选用袋装土拦挡，需袋装土 15m$^3$。<br>②临时苫盖<br>弃土区施工中裸露，易遭雨水冲刷，施工期间对其采取 6 针防尘网苫盖临时防护措施，以减少降水冲刷造成的水土流失，6 针防尘网苫盖面积约 9705.24m$^2$。<br>**6.1 淤泥干化场**<br>（1）工程措施<br>淤泥干化场占地面积 6000m$^2$，淤泥干化场在对方淤泥前应先进行表土剥离，按 0.3m 考虑，表土剥离量为 1800m$^3$，待施工结束后覆盖表层土。<br>（2）临时措施<br>①临时排水<br>淤泥干化场占地面积 6000m$^2$，在淤泥干化场周边设置简易排水沟，设计断面为梯形，底宽 0.3m，沟深 0.3m，坡比 1：1.5，排水沟长约 520m，需开挖土方 46.8m$^3$；采取临时拦挡措施，拟选用袋装土拦挡，需袋装土 12m$^3$。<br>②临时苫盖<br>弃土区施工中裸露，易遭雨水冲刷，施工期间对其采取 6 针防尘网苫盖临时防护措施，以减少降水冲刷造成的水土流失，6 针防尘网苫盖面积约 6000mm$^2$。<br>**6.3 临时道路区**<br>（1）工程措施<br>工程临时道路区占地 0.16hm$^2$，布置临时道路前需对表土进行剥离，厚度按 30cm 计算，表土剥离 0.05 万 m$^2$。施工结束后，覆土整治复耕，土地整治面积为 |

0.16hm$^2$，覆土 0.05 万 m$^3$。

（2）临时措施

在临时道路区周围设置土质排水沟，设计断面为梯形，底宽 0.3m，沟深 0.3m，坡比 1：1.5，长约 160m，共需开挖土方 40m$^3$。

**6.4 防治措施工程量**

根据防治措施设计，本项目水土保持工程量如下表。

**表 2-33　水土保持工程量统计表**

| 分区 | 防治措施 | 防治日 | 单位 | 数量 |
|---|---|---|---|---|
| 主体工程区 | 工程措施 | * | * | * |
| | 临时措施 | * | * | * |
| | 植物措施 | * | * | * |
| 临时堆土场 | 工程措施 | * | * | * |
| | 临时措施 | * | * | * |
| | | * | * | * |
| | | * | * | * |
| | | * | * | * |
| 淤泥干化场 | 工程措施 | * | * | * |
| | 临时措施 | * | * | * |
| | | * | * | * |
| | | * | * | * |
| | | * | * | * |
| 临时道路 | 工程措施 | * | * | * |
| | 临时措施 | * | * | * |
| | | * | * | * |

**7、劳动力供应**

本工程主体工程施工平均上工人数约 112 人，高峰上工人数约 167 人。

**8、移民安置拆迁**

本工程不涉及移民拆迁。

**9、工程用地**

（1）永久用地

本工程永久占地包含新建泵站、拦水坝/堰、生态护岸、农村防污控污（垃圾

桶布设）、人居环境整治（路灯安装、村内道路改建）。其中新建泵站、拦水坝/堰均位于现状河滩、原有沟渠范围，属于现有水工设施用地；垃圾桶布设、路灯及村道改造用地为现状村庄公用设施用地。

综上，本项目实施全过程不新增永久占地，工程涉及的永久占地详见附图 2-1 至 2-5。

（2）临时用地

本次工程的临时用地包括临时堆土场、淤泥干化场、临时道路。

设置 1 处临时堆土场占地 9705.24m$^2$，用地类型为现有工业用地，现状为耕地、空地或荒地。

置 2 处淤泥干化场，分别位于新祁沟闸西侧王引河左岸（4000m$^2$）、徐楼南侧王引河左岸（2000m$^2$），总占地面积 6000m$^2$，用地类型为现有水工设施用地，现状为耕地、空地或荒地。

本项目临时道路路面宽度 4m，长度 0.4km，占地 1600m$^2$，用地类型为现有水工设施用地，现状为耕地、空地或荒地。

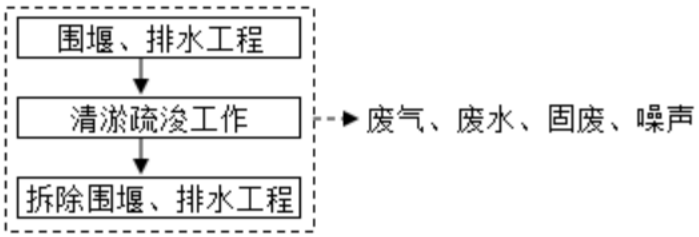
**10、土石方平衡**

本工程土方开挖总量 37.69 万 m$^3$（其中清淤土方总量为 6.76 万 m$^3$，土方开挖总量 30.93 万 m$^3$），土方回填总量 8.3 万 m$^3$，弃土 29.39 万 m$^3$（其中清淤量为 6.76 万 m$^3$，土方量 22.63 万 m$^3$），弃土临时堆土场暂存，交由政府处置；淤泥干化场干化后交由有处理能力的企业处置。

| 项目组成及规模 | |
|---|---|

**表 2-34　土方平衡表**

| 序号 | 项目分区 | | 挖方（万 $m^3$） | | | 填方（万 $m^3$） | | | 调出（万 $m^3$） | | 调入（万 $m^3$） | | 弃方（万 $m^3$） | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 清淤方 | 一般土方 | 小计 | 清淤方 | 一般土方 | 小计 | 数量 | 去向 | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 |
| ① | 沟塘整治工程区 | 围堰拆除 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | 综合利用 |
| | | 围堰填筑 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| | | 仿木桩支护 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| | | 空心砖支护 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| | | 坑塘清淤及扩挖 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| | | 坑塘护岸周边绿化覆土 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| | | 沟渠清淤及扩挖 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| | | 沟渠边坡回填 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| ② | 交通道路区 | 清基清表 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| | | 路基回填 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| | | 临时供电开挖及回填 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| ③ | 管线工程区 | 基坑开挖及回填 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| ④ | 建筑物工程区 | 基坑开挖及回填 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| | | 围堰填筑 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| | | 围堰拆除 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| | | 农村污水三级消解池 | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| ⑤ | 施工道路区 | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| 合计 | | | 6.76 | 30.93 | 37.69 | / | 8.3 | 8.3 | 1.47 | 0 | 1.47 | | 29.39 | |

| | |
|---|---|
| 总平面及现场布置 | 本项目所需混凝土从指定地点购买，不设混凝土搅拌站。施工便道利用区域内现状道路，同时利用施工中路基运输，设置临时施工路面宽度 4m，长度 400m。不单独设置施工营地，设置 2 处淤泥干化场，总面积 6000m$^2$。设置 1 处临时堆土场，位于常洼南侧，占地面积 9705.24m$^2$。<br>项目平面布局详见附图 2。 |
| 施工方案 | **建设工期安排与实施计划：**<br>本项目为综合整治工程，主要施工内容包括疏挖沟渠、坑塘清障、拆建泵站、新建拦水堰、拆建桥梁、生态护岸、边坡支护、改建道路、水生态修复、污水处理设施、路灯安装等。<br>**一、沟渠疏浚、坑塘清障**<br>疏挖沟渠 22 条（3 条大沟、1 条中沟和 18 条小沟），总长 24.26km；清淤坑塘 35 口，面积 6.71 万 m$^2$。<br>本次沟渠疏浚开挖断面面积在 10~100m$^2$ 左右，采取分段分层开挖方式，每段长度约 2km 左右。<br>施工流程及产污节点如下：<br>  <br><br>**图 2-56　河道清淤施工流程及产污节点图**<br>**施工流程简述：**<br>**1、围堰排水工程**<br>疏浚开挖在枯水期，施工前，设计采用机械直接开挖的方式进行坑塘及沟渠疏浚工程施工。首先利用各穿堤涵闸开闸放水，然后对各大沟从上游到下游，每间隔约 2kn 填筑一道围堰，自上而下分段施工，每施工完一段，上游围堰立即挖除，再施工下一段河道；由于 3 条大沟两侧有多条沟渠与其相通，施工导流可以先疏通这些沟渠，利用平原区水网的调蓄功能，基本可满足冬季施工要求。沟渠疏浚共需填筑围堰 6 条，可全部利用沟渠疏浚的开挖土方进行填筑，疏浚结束后与疏浚土方一 |

并挖除。

**1.1 围堰工程**

采用土围堰，堰顶宽均为 3m，堰高为 3m。围堰两侧边坡均为 1：2，围堰总填筑土方量约 1600m$^3$。围堰拆除采用 1m$^3$ 挖掘机配 5t 自卸汽车挖运，运至临时堆土场暂存。

**1.2 排水工程**

（1）初期排水

上、下游围堰合龙后，基坑内积水 1.5~3.0m 左右，考虑降雨等因素，初期明水总量约为 0.5 万 m$^3$。计划 2~5 天排完，排水强度约为 100~250m$^3$/h。

拟配备 6BA-12A 型吸卧式离心泵 2~4 台（流量 150m$^3$/h，扬程 15m，电机功率 11kW）进行抽排，局部配以 10~15m$^3$/h 小型潜水泵进行抽排，基坑水位下降速度不超过 0.5m/d。

（2）经常性排水

经常性排水主要为基坑渗水、施工废水和大气降水等。泵站及拦水堰基坑建基面底高程基本坐落 4、5 层粉质黏土上。该土层地下水主要为孔隙潜水，土体渗透系数为 5.0E-06，属弱~微透水性，因而采取挖明沟截、排水即可。

明沟沿基坑四周布置，明沟底宽为 lm，下铺 30cm 瓜子片反滤层。明沟内设集水井汇水抽排。其中两侧边坡较高的基坑，在基坑顶边线外设置一道挡水土埂拦截地表明水，以防止因地表水汇流冲刷基坑边坡。基坑经常性来水由布置在集水井的潜水泵将积水间断抽排至外河。

建筑物下部施工的正常排水强度约 20m$^3$/h，拟在基坑底上、下游左、右岸拐角各设一个集水井，每个集水井配备 1 台 WQ15X15-1.5 型潜水电泵(Q=15m$^3$/h，H=15m，N=1.5kW)，并备用 2 台潜水泵。

设计采用机械直接开挖的方式进行坑塘及沟渠疏浚工程施工。首先利用各穿堤涵闸开闸放水，然后对各大沟从上游到下游，每间隔约 2km 填筑道围堰，自上而下分段施工，每施工完一段，上游围堰立即挖除，再施工下一段河道；由于 3 条大沟两侧有多条沟渠与其相通，施工导流可以先疏通这些沟渠，利用平原区水网的调蓄功能，基本可满足冬季施工要求。沟渠疏浚共需填筑围堰 6 条，可全部利用沟渠疏浚的开挖土方进行填筑，疏浚结束后与疏浚土方一并挖除。

**2、清淤疏浚工程**

本次沟渠疏浚开挖断面面积在 10~100m$^2$ 左右，采取分段分层开挖方式，每段长度约 2km 左右，分层厚度根据机械及现场条件确定。

疏浚开挖施工前，采用 1m$^3$ 反铲挖掘机在拟开挖部位挖土向河内填筑围堰以挡水，围堰填筑完成后，进行排明水工作，明水排干后先采用反铲挖机及其他小型机械进行清淤工作，主要采用 1m$^3$ 挖掘机配 5t 自卸汽车进行，清除的淤泥运至弃土区相对低洼的地方堆放，交由有处理能力的企业处置，严禁随意堆放淤泥而造成环境污染。土方开挖根据部位不同采用以下两种方式进行挖运：紧靠沟口边的土方采用停在堤埂边的 1m$^3$ 反铲挖掘机将开挖土方甩至堤内侧，再用 74kW 推土机进行推运整平；距离沟口较远以及较深部位的土方，采用 1m$^3$ 长臂反铲挖掘机或者由反铲挖掘机直接进入河道内进行开挖，装 5t 自卸汽车运出。

淤泥利用：清淤作业产生的污泥就近运至淤泥干化场自然干化，工程共设置 2 处淤泥干化场，占地为现有水工设施用地，干化后交由有处理能力的企业处置。

**3、拆除围堰、排水沟**

施工完毕终止抽水后拔出井点管，所留孔洞应立即用砂填实。使用反铲挖掘机挖除水上土方，水下土石方采用水上挖掘机挖掘清除干净，配自卸汽车运输。

该过程废气主要为清淤过程中挖出的河道淤泥和淤泥暂存产生的淤泥恶臭，施工车辆行驶过程中车辆的尾气以及机械废气、运输路上携带的运输扬尘等；固废主要为施工人员产生的生活垃圾，清淤出的淤泥；废水主要为生活污水、施工废水。

**二、泵站及拦水堰/坝**

本工程新建鲁楼提水泵站（0.79m$^3$/s）、拆建李楼提水泵站（0.42m$^3$/s）；新建常洼、柳园和吕庄 3 座拦水堰；新建 13 座活水循环泵站；新建小型拦水坝 6 座，小型控制闸 1 座；新建祁沟排涝泵站（5.46m$^3$/s）、拆建徐洼沟排涝泵站（5.76m$^3$/s）。

泵站特性表见下。

**表 2-35　提水泵站设计参数**

**表 2-36　拦水堰设计参数**

**表 2-37　排涝泵站设计参数**

泵站工流程及产污节点如下：

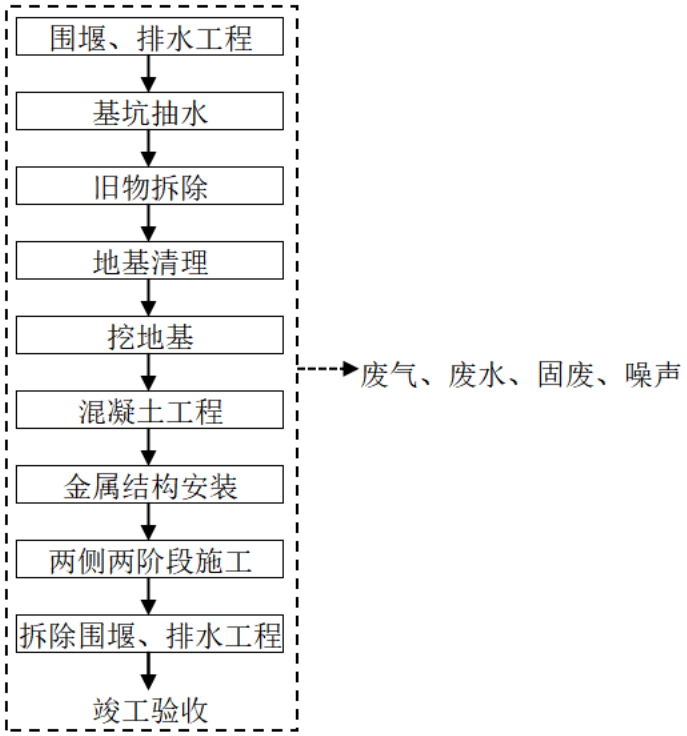



**图 2-57　泵站施工流程及产污节点图**

**施工流程简述：**

**（1）围堰、排水工程**

采用反铲挖掘机挖土，开挖施工导流渠、施工导流涵，推土机填土，土方运输用自卸汽车，外侧抛石防冲，块石石料购买，自卸汽车卸料，反铲配合人工抛投，自卸汽车将块石运到工作面抛石。

①围堰

上下游围堰均采用土围堰，围堰填筑均采用河道开挖土方，上下游堰顶宽为 3m，堰身高度为 3m，围堰两侧边坡均为 1：2，围堰总填筑土方约 8440m$^3$。迎水面用 30cm 厚编织袋装土压坡，下设土工膜防渗（土工膜采用 300g/0.2mm/300g）。

②排水工程

初期排水：

上、下游围堰合龙后，基坑内积水 1.5~3.0m 左右，考虑降雨等因素，初期明水总量约为 0.5 万 m$^3$。计划 2~5 天排完，排水强度约为 100~250m$^3$/h。

拟配备 6BA-12A 型吸卧式离心泵 2~4 台（流量 150m$^3$/h，扬程 15m，电机功率 11kW）进行抽排，局部配以 10~15m$^3$/h 小型潜水泵进行抽排，基坑水位下降速度不超过 0.5m/d。

经常性排水：

经常性排水主要为基坑渗水、施工废水和大气降水等。泵站及拦水堰基坑建基面底高程基本坐落 4、5 层粉质黏土上。该土层地下水主要为孔隙潜水，土体渗透系数为 5.0E-06，属弱~微透水性，因而采取挖明沟截、排水即可。

明沟沿基坑四周布置，明沟底宽为 lm，下铺 30cm 瓜子片反滤层。明沟内设集水井汇水抽排。其中两侧边坡较高的基坑，在基坑顶边线外设置一道挡水土埂拦截地表明水，以防止因地表水汇流冲刷基坑边坡。基坑经常性来水由布置在集水井的潜水泵将积水间断抽排至外河。

建筑物下部施工的正常排水强度约 20m$^3$/h，拟在基坑底上、下游左、右岸拐角各设一个集水井，每个集水井配备 1 台 WQ15X15-1.5 型潜水电泵(Q=15m$^3$/h，H=15m，N=1.5kW)，并备用 2 台潜水泵。

**（2）旧物拆除**

其中李楼提水泵和徐洼沟需拆除重建，老建筑物拆除主要工作内容有：混凝土拆除先采用破碎锤破碎，局部采用人工配风镐拆除，然后挖掘机配自卸汽车弃置土料场的底层平铺弃置；砌石采用人工配钢钎拆除，可利用的经人工清理重新利用，不能利用的采用挖掘机配自卸汽车运输，弃置弃土场底层平铺弃置。

**（3）地基清理**

基坑内干地土方开挖在基坑初期排水后进行，首先开挖闸室、泵房底板部位土方，土方开挖采用反铲挖掘机挖土，建基面以上预留 30cm 采用人工开挖，以免机械开挖对原状地基土的扰动，土方运输用自卸汽车。换填桩基平台后，进行基础处理，采用水泥搅拌桩机及灌注桩施工机械基础处理，完成后剥离表层无用层回填砂，浇筑垫层。

**（4）混凝土施工**

混凝土根据结构缝和结构形状分块浇筑，每块混凝土应连续浇筑，以防出现冷缝。由于混凝土大部分在冬季施工，所以施工时应按照冬季施工的有关要求进行配料、浇筑和养护，并要提前做好相应的保温防寒准备，以保证混凝土工程的施工质量。

①混凝土的搅拌能力设置根据水闸的最大一次混凝土浇筑方量确定。

②施工现场拌和、运输系统的设置：每个穿堤建筑物施工现场，混凝土生产采

用 2 台 0.4m³ 搅拌机组成的临时搅拌站生产，浇筑闸首时混凝土在戕台通过溜槽到达底板部位，这样可以防止混凝土产生离析现象。另外由于施工场地狭小，整个施工现场应使混凝土的生产，运输，浇筑井然有序。

③闸身混凝土浇筑方法

基坑开挖达到设计高程后立即验槽，并浇筑混凝土垫层，垫层完成后，即进行闸身钢筋混凝土施工，顺序方法如下：

架立底板钢筋、架设钢侧模板→浇筑底板混凝土→扎边墙、隔墙和顶板钢筋，立模板→浇筑混凝土。底板上、下层钢筋间宜采用预制混凝土柱支撑，以尽量避免施工时钢筋的变形和移位。混凝土浇筑之前，应认真检查模板标高、位置、尺寸、刚度及预埋件数量、位置是否准确，并清除模板中垃圾和钢筋上锈污，同时认真检查所有施工支撑、平台、栈道的安全性。为保证底板混凝土的浇筑质量，底板混凝土均采用斜坡分层浇捣，即分段定点、一个坡度薄层浇筑、循序推进、一次到顶的施工方法。混凝土浇筑时应连续进行，在一层混凝土初凝之前，应将上一层混凝土浇下，并捣实完毕，使上、下层混凝土紧密结合，一般浇筑间歇不应超过混凝土初凝时间。边墙两侧钢筋采用架立钢筋支撑。模板均宜采用组合钢模板进行拼装，用对拉镖栓固定钢模板，在底板上搭设满堂钢筋脚手架，用作墙体模板的固定支撑，满堂脚手架两侧设置剪刀撑加以稳固。边墙和隔墙混凝土均分层一次浇筑到顶。

底板与边墙施工缝位置宜预先埋设楔形木板，以保证底板和侧墙混凝土的楔形施工缝的连接质量。混凝土浇筑之前，应认真凿洗侧墙与底板混凝土之间的楔形施工缝，先浇筑一层纯水泥浆，认真检查模板标高、位置、尺寸、刚度及预埋件数量，并清除模板中垃圾和钢筋上锈污，同时认真检查所有模板支撑、施工搭设的平台的安全性。消力池、海漫段钢筋混凝土施工和闸身钢筋混凝土基本相同。

④混凝土浇筑质量保证措施：为保证混凝土浇筑质量，应做到现场采样，由试验室做配合比，现场搅拌时，应严格按照配合比实行，并认真做好计量工作。

⑤混凝土浇筑的其他有关事项应按施工规范进行。

该过程产生粉尘、噪声、建筑垃圾等。

**（5）金属结构安装**

金属结构施工主要包括闸门和启闭机的制作与安装等。以上设备全部由具有制造资质的制造企业在工厂内制造并通过试拼装验收合格后方可使用。采用平板汽车

运至工地现场拼装，拼装好后采用 30t 汽车吊整扇吊装就位。结构埋件施工与相应的混凝土工序同时进行。

闸门埋件安装主要程序如下：底槛控制点设置—底槛吊装就位调整、固定—底槛二期砼浇筑—侧轨控制点设置—脚手架搭设—基础螺栓调整—侧轨吊装—调整固定—检查验收—门槽二期砼浇筑—脚手拆除。

**（6）两侧连接段施工**

连接段在基坑开挖中部分堤防已被挖除，需重建，按原有堤防设计断面重建连通。

交通桥板梁结构安装混凝土空心板的架设与下部墩台施工、钢筋混凝土空心板的预制等环节紧密配合。混凝土空心板采用平板拖车拖运到桥位后，用架桥机进行吊梁安装。应提前在墩台帽上按设计标出支座中心位置，安装支座。安装完成后即可现浇混凝土结构层及桥面铺装、进行防护结构的浇筑或安装。填土压实采用 15t 光轮压路机压实。采用机械拌和、机械摊铺的方法施工。

**（7）拆除围堰、排水工程**

施工完毕终止抽水后拔出井点管，所留孔洞应立即用砂填实。使用反铲挖掘机挖除水上土方，水下土石方采用水上挖掘机挖掘清除干净，配自卸汽车运输。

该过程废气主要为施工车辆行驶过程中车辆的尾气以及机械废气、运输路上携带的运输扬尘等；固废主要为生活垃圾，建筑垃圾、弃方；废水主要为生活污水、基坑废水、施工废水。

**三、改建道路、路灯安装**

本次拟改建村内道路 17.9km，道路施工工艺及产污环节如下。

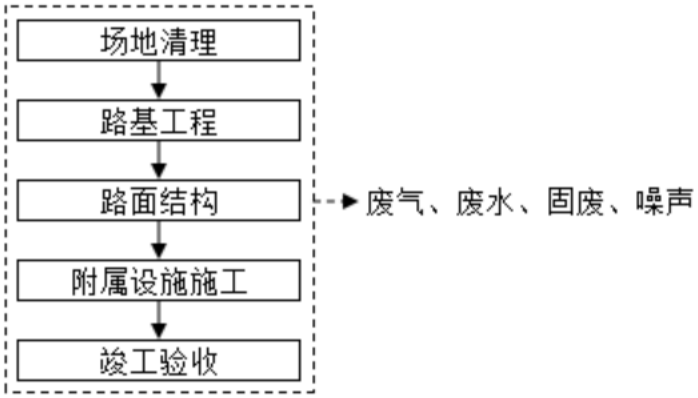



**图 2-58　改建道路流程及产污节点图**

**施工流程简述：**

| | |
|---|---|
| | **场地清理：**对现有道路采用机械拆除，拆除过程可能产生的建筑垃圾能回收利用的回收利用，其余不能回收利用的建筑废弃物则运往相关部门指定倾倒地点倾倒。<br>**路基工程：**除土石方开挖外，路基施工主要包括杂质的清除、分层填土和碾压等，采用人工清捡路基开挖的片、块石，自卸汽车辅以机动翻斗车运输材料，土方从路基挖方取土运输到路基上，用摊铺机进行摊铺，根据土体的含水量进行晾晒或洒水处理，当土层摊铺完成后，在最佳含水量时用振动压路机进行碾压密实，碾压遍数至少在试验路段确定的压实遍数。<br>**路面工程：**为保证路面工程的平整度和质量，路面工程采用振动式压路机先进行底基层、基层碾压施工，再进行路基水泥稳定碎石基层的施工，最后进行沥青路面施工，采用摊铺机分层摊铺，压路机压实。<br>**附属工程：**安装标志、路灯等。<br>施工结束后委托专业单位验收完成后投入使用。<br>该过程废气主要为施工车辆行驶过程中车辆的尾气以及机械废气、运输路上携带的运输扬尘等；固废主要为生活垃圾，建筑垃圾、弃方；废水主要为生活污水、施工废水。<br>**四、桥梁施工方案**<br>项目桥梁施工采用混凝土，桥梁施工图如下： |

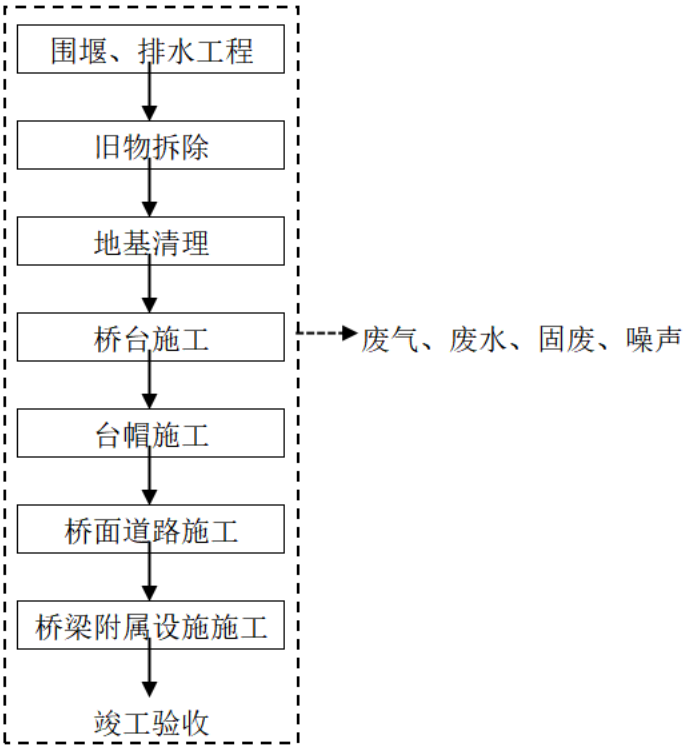



**图 2-59　桥梁施工工艺及产排污环节图**

**围堰、排水工程：**桥梁施工在大沟一侧开挖一条导流明渠与下游沟渠相通，同时在桥梁的上下游侧填筑围堰挡水，导流明渠底宽 2~5m，渠底高程与河底高程一致，两侧边坡为 1:2.5。

桥梁施工围堰:均采用土围堰，堰顶宽均为 3m，堰高为 3m。围堰两侧边坡均为 1:2，围堰总填筑土方量约 1080m$^3$。围堰拆除采用 1m$^3$ 挖掘机配 5t 自卸汽车挖运，运至弃土区摊平。

**旧物拆除：**对现有桥梁采用机械拆除，先用破碎机从老桥拱顶向两端逐跨破碎，破碎后的混凝土块和石料由反铲挖掘机装车外运。钢筋采用切割机分段切割后回收。拆除过程中设专人指挥，严禁机械碰撞围堰，确保围堰稳定。拆除物及时清运，严禁抛入河道。

拆除过程产生的建筑垃圾能回收利用的回收利用，其余不能回收利用的建筑废弃物则运往相关部门指定倾倒地点倾倒。

**地基清理：**在围堰保护下，反铲挖掘机分层开挖桥台基坑至设计基底高程，预留 30cm 人工配合清底。若遇软弱土层，按设计要求换填碎石或砂砾石，并用小型打夯机分层夯实。开挖土方即挖即运，严禁在基坑边堆放。基底整平后，铺设 10cm 厚碎石垫层并压实。

**桥台施工：**本工程桥梁采用钢筋混凝土现浇板梁，两侧桥台采取 U 型重力式桥台结构。工序包括钢筋绑扎、模板安装、混凝土浇筑、养护拆除。

钢筋绑扎：在垫层上放出基础边线，按设计图纸绑扎基础钢筋，预埋台身竖向连接钢筋，确保位置准确、锚固长度满足要求；

模板安装：采用钢模板或木模板，模板支撑牢固，接缝严密不漏浆，涂刷脱模剂；

混凝土浇筑：采用分层浇筑法，分层厚度不大于 30cm，插入式振捣器振捣密实，连续浇筑不留施工缝；

养护拆模：浇筑完成后及时覆盖洒水养护，强度达到 2.5MPa 以上方可拆模，养护期不少于 7 天。

桥面板上设 80~120mm 厚 C40 现浇混凝土桥面铺装，横向坡度双向均为 1.5%，桥面布设纵坡。防撞墙内设置 DN75PVC 排水管，间距 2.5m，交错布设。

两侧桥台采用 U 型重力式桥台结构，桥台底板为 600mm 厚 C25 砼底板，桥台为 C25 砼浇筑，台帽为 C30 钢筋混凝土结构，板现浇板梁与台帽间设置 2cm 厚橡胶板支座。桥两端均采用 10m 长 25cm 厚 C30 搭板与现状道路顺接，搭板下设 100mm 厚碎石垫层。

桥梁上下游 5m 范围内设置护坡防护，护坡结构：12cm 厚 C25 预制连锁块护坡+10cm 厚碎石垫层。压顶采用 C25 混凝土，尺寸 30cm×40cm，镇脚采用 C25 混凝土，尺寸 40cm×60cm。为防止河底冲刷影响桥梁安全，在桥梁处河底设 30cm 厚防冲刷 C25 素砼护底。

**台帽施工：**台帽是桥台顶部承托桥梁上部结构的关键部位：台身顶面凿毛处理，清理干净；绑扎台帽钢筋，要求预埋支座垫石钢筋、防震挡块钢筋；安装台帽模板，严格控制顶面高程及平面位置，确保支座垫石位置准确；浇筑台帽混凝土，振捣密实，顶面收光抹平；台帽强度达到设计要求后，浇筑支座垫石混凝土，垫石顶面保持完整，高程误差控制在±2mm 以内。

**回填：**采用透水性好的材料（如砂砾、碎石土、石灰土等），严禁使用淤泥、腐殖土、冻土及含大块砖石的土；分层填筑、分层压实，每层松铺厚度不超过 15～20cm；压实度要求比一般路基高 2～3 个百分点，从填方基底至路床顶面均不小于 96%；靠近台身部位采用小型夯实机夯实，避免大型机械碰撞桥台；回填对称进行，

两侧高差不超过 50cm，防止桥台受偏压位移。

**桥面道路施工：**桥面道路施工工艺流程与路面道路建设工程道路工程的施工工艺流程一样。

**桥梁附属设施：**安装桥梁标志、栏杆、照明、伸缩装置、桥面防水、搭板等箱涵和桥梁施工过程中注意事项：轴线控制网和水准控制点应采取可靠的保护措施，定期复测和检查。发现不符合要求的及时调整、修正。

**五、生态护岸、边坡支护**

本项目新建沟塘生态护岸合计 11.53hm$^2$，其中沟渠生态护岸 9.93hm$^2$，坑塘生态护岸 1.60hm$^2$，新建亲水平台 35 座。边坡支护 3.69km，其中松木桩支护 1.45km，空心砖支护 2.24km。

生态护岸、边坡支护施工流程及产污节点如下：

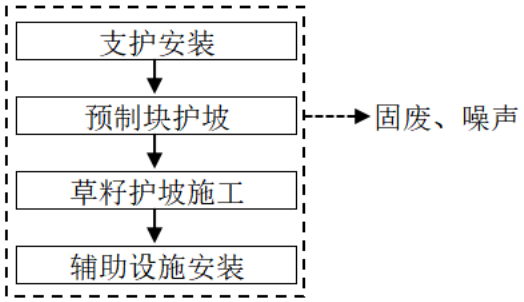



**图 2-60　生态护岸、边坡支护施工流程及产污节点图**

**生态护岸施工流程简述：**

**1、支护安装**

施工前，在施工区开挖面内的杂草、枯叶进行人工清理，清除完杂物后将岸坡修规、整平。在坡脚精准打桩形成稳固的骨架，松木桩顶部浇筑混凝土压顶，防止桩体移位。并从下往上铺设空心砖，形成透水的保护层。

**2、预制块护坡**

沿坡面每间隔 20m 设排水沟一处，排水沟 0.3m×0.3m，排水沟采用现浇混凝土，壁厚为 10cm。护砌坡面每间隔 10-20m 设置伸缩缝。

碎石垫层：在边坡平整合格后，铺筑 10cm 碎石垫层，其上铺筑砼预制块。砂石混合料材料采用自卸汽车运至坝顶，进行人工摊铺，在坡面上钉立样桩，牵上准绳，以保证垫层的厚度和平整度。

铺装生态砌块：生态砼预制块从市场购买，8t 自卸汽车运输至施工现场人工搬卸堆放，手推车运至施工部位，人工铺设，从镇脚平台开始逐层向上铺设。

铺装排水沟：在生态预制块护坡坡顶布设 C25 混凝土排水沟，边坡纵向每隔 20m 布设纵向排水沟。施工中排水沟开挖断面底宽 0.3m，深 0.3m。

**3、草籽护坡施工**

草籽护坡在每段河道或堤防施工完毕后的早秋到春季等时段进行，采用播撒草籽的方法。草种要选择适宜当地生长的优良品种，一般要求草对土质、环境的适应性要强，并且要耐盐碱、耐寒、耐旱、耐涝、根系发达。施工完毕后，要加强草籽的养护，提高成活率。

生态护岸工程在实施过程中的固废主要为生活垃圾，建筑垃圾、弃方及施工机械运行产生的噪声。

**4、辅助设施安装**

辅助设施安装：安装水利文化宣传栏、标识、标牌等。

**六、地埋管道工程**

本项目保障生态用水工程涉及地埋管道 5.45km，管道施工采用直埋方式。直埋管道施工工艺如下图。

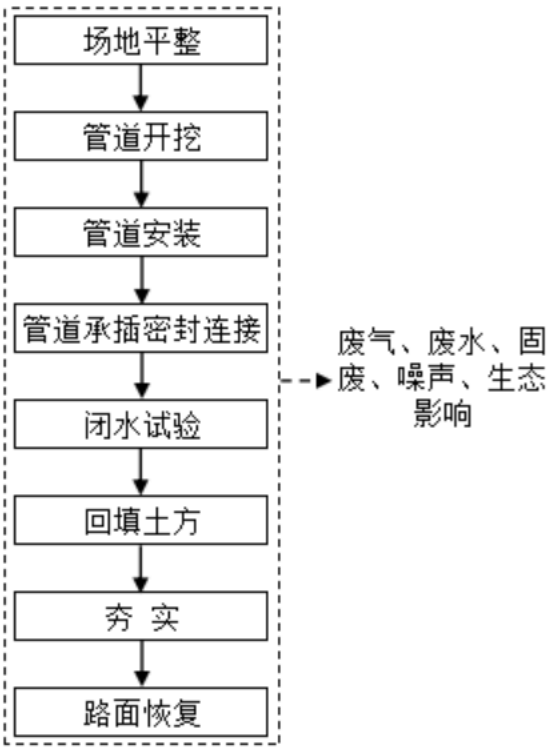



**图 2-61　项目地埋管道铺设施工流程及产污图**

**工艺流程简述：**

管道沟土方开挖采用机械开挖与人工清理相结合的方式，施工中管沟开挖断面底宽 0.5m，深 1.1m，边坡 1：0.3，开挖土方沿管沟一侧堆放，堆土宽度 1.0m，堆高 0.8，采用边铺边回填的施工工艺，开挖的管沟经验收合格立即安装管道，按要求回填，减少堆土的裸露时间。施工中利用现有道路作为施工道路。管网施工扰动作业带宽 2.2m，长 5.45km。回填土堆放在沟边。为避免影响城市交通运行，本工程采用分段施工，开挖后进行管道安装、承插密封连接后进行闭水试验，管道开挖产生的弃土、弃渣回填后所产生的多余土方，采用工程运输车根据工程施工进展依次外运，用于区域内道路建设路基填筑，最终土方夯实后进行路面恢复。

污水管网提标改造工程在实施过程中的废气主要为施工扬尘、施工车辆行驶过程中车辆的尾气以及机械废气、运输路上携带的运输扬尘等；固废主要为生活垃圾，建筑垃圾、弃方；废水主要为生活污水、施工废水；以及施工机械运行产生的噪声；对周边环境产生的生态影响。

**七、水生态修复工程**

本次工程采取水生植物系统修复和微生态系统修复 2 种方式相结合的修复方案。水质调理，水生态修复面积为 6.71hm$^2$，施工主要是在坑塘清淤后，投加生石灰（10~20g/m$^2$）对底泥杀菌和调节底泥特性；恢复一定水位后投加复合微生物菌剂，恢复并激活土著微生物，强化去除底泥中的污染物。并通过种植沉水植物和挺水植物相结合的形式形成良性的生态环境。

**八、农村防污控污工程**

包含新建村垃圾收集点 30 个，新建农村小型生活污水处理设施 4122 户。

**1、新建村垃圾收集点**

在固定点位投放垃圾桶。

**2、小型生活污水处理设施**

小型生活污水处理设施施工工艺及产污环节如下。

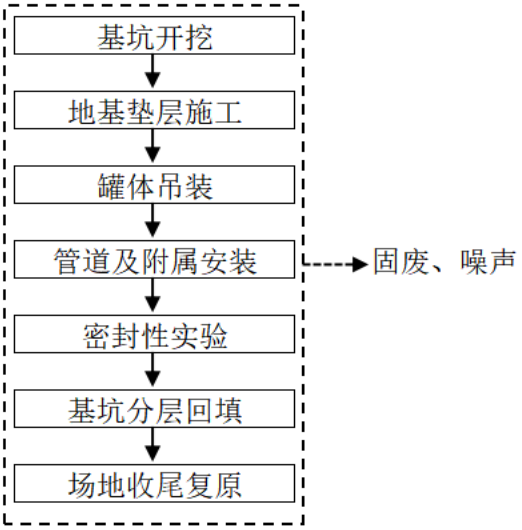



**图 2-63　小型生活污水处理设施施工流程及产污图**

基坑开挖：按罐体尺寸定位开挖，四周预留施工工作面，坑底夯实找平，保证基底密实平整。

地基垫层施工：常规场地铺设≥120mm 砂石垫层并分层夯实；软土地基浇筑≥100mm 厚 C10 混凝土垫层，养护达标。

罐体吊装就位：吊车平稳吊装罐体入坑，精准调平校正，高地下水位区域做好罐体抗浮措施。

管道及附属安装：安装进粪管（坡度≥20%）、排气管、井筒、清掏口，接口采用胶圈密封压实。

冲水密封性试验：整体通水试压，检查管道、罐体接口无渗漏、无积水、通水顺畅，验收合格。

基坑分层回填：采用原土回填，剔除石块硬物，分层摊铺、分层夯实，严控回填密实度。

场地收尾复原：作业面硬化或绿化恢复，清掏口高出地面≥100mm 并加盖密封，施工完成。

**其他**

**一、清淤疏浚施工方案比选**

综上，本项目河道断面狭窄，施工时段选取枯水期开展作业，河道内水量偏小，不具备挖泥船水上作业条件；若选用水陆两用搅拌泵开展清淤，综合施工成本偏高。经多方案技术经济对比论证，本河道清淤工程最终确定采用干法清淤施工工艺。

**二、淤泥脱水施工方案比选**

综上所述，通过比选本工程淤泥处置主要采用自然脱水干燥法，将沟渠及坑塘清除的淤泥在淤泥干堆放集中，利用太阳光能、空气对流对淤泥进行自然脱水、干燥，或利用淤泥自重压密促使含水率下降的工法。此类工法的施工工艺非常简单，直接处理成本最低，适合处理少量的、中低含水率的、无污染的原状淤泥。本项目设置 2 处淤泥干化场，1#淤泥干化场占地面积 4000m$^2$，位于新祁沟排涝泵站西侧，王引河左岸；2#淤泥干化场占地面积 2000m$^2$，位于徐楼南侧，王引河左岸。

**三、生态修复施工方案比选**

**表 2-40　水生态修复技术优势对比表**

根据上述技术比选，结合项目区沟渠和坑塘现状及水质情况，本次工程采取水生植物系统修复和微生态系统修复 2 种方式相结合的修复方案。

根据实地踏勘和征求当地村组意见，本工程拟对 35 口坑塘水生态进行修复处理及水质调理，水生态修复面积为 6.71hm$^2$。

**四、农村防污控污工程施工方案比选（农村小型生活污水处理设施）**

**表 2-41　生活污水处理工艺技术经济比较表**

| 序号 | 评比项目 | 污水三级消解池（化粪池） | 人工湿地 | 生态稳定塘 | 净化槽 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 技术适用情况 | 适用于小规模污水处理 | 适应特大、中、小规模污水处理，对水质水量变化适应性强 | 适应中、小规模污水处理，对水质水量变化适应性强 | 适应中、小规模污水处理，对水质水量变化适应性强 |
| 2 | 出水水质 | 出水水质一般 | 出水水质一般 | 出水水质一般 | 出水水质较好 |
| 3 | 工程实施的经济性 | 一次性投资较低 | 一次性投资较低 | 一次性投资较高 | 一次性投资较高 |
| 4 | 占地 | 占地小 | 占地大 | 占地大 | 占地小 |
| 5 | 运行成本 | 运行成本低 | 运行成本一般 | 运行成本低 | 运行成本一般 |

充分考虑到本项目地形地势复杂、房屋布局分散以及建设用地面积紧张等现实因素。本工程分散处理工艺采用污水三级消解池（化粪池），其中污水三级消解池尾水不进行集中排放，仅用于住户农田资源化利用，定期进行清掏，保持进出水畅

通，清掏物作为固废进一步处理或用于农田施肥。

本次方案设计因地制宜，考虑到此区域内住宅分布的复杂性及污水收集的困难性，此次主要沿道路及屋后设置污水三级消解池，拟新建小型污水三级消解池（$2m^3$）进行处理，具体建设位置根据住户要求确定，共 4122 户。

**五、拦水堰型式施工方案比选**

常用拦水堰有滚水坝、橡胶坝、翻板坝等。

**1、滚水坝**

滚水坝是一种重力式固定坝，坝顶可以溢流，施工简单方便，施工工艺较为成熟，对于有蓄水要求的河道是常用的一种坝型。由此可见滚水坝有利于打造水景观，且工程投资小，工程后期管理简单，维护成本小，无需专人管理；但是固定坝必然壅高上游水位，不利于行洪，对于有着很高行洪要求的河道不建议布置。

**2、橡胶坝**

橡胶坝是用高强合成纤维织物做受力骨架与耐老化的合成橡胶构成，按要求的尺寸，锚固于基础底板上，用水或气的压力充涨起来，形成挡水坝。优点是坝袋为柔性材料，抗震性能好，适应地基的不均匀沉陷；基础结构简单，建设、安装周期短。缺点是坝袋坚固性差，抗磨性能差，容易受到尖利和有尖角物体的刺破；后期维护费用高且运行管理要求严格，操作较复杂；完全升或塌坝的时间较长，影响运行安全。

**3、液压翻板坝**

液压翻板坝坝体跨度大，结构简单，支撑可靠，易于建造，施工工期短，和传统水闸相比，减少了闸墩、大量金属结构埋件及闸门设备，混凝土工程量大量减少，可以减少工程投资。坝体上易于形成瀑布景观，可改善周边人文环境，形成水景观。但汛期易受河道漂浮物的影响，如翻板坝卡门，不方便清理，对运行管理要求较高。

根据上述三种拦水堰坝型的优缺点分析比较，综合考虑本次工程拦水堰实际情况、施工难度、后期维护管理等特点，本次选用滚水坝方案。

本次新建常洼拦水堰、柳园拦水堰和吕庄拦水堰 3 座拦水堰设计流量均较小，结合项目区周边已建工程经验，本次选用带底孔式滚水坝。

**六、泵站型式施工方案比选**

根据初步设计计算，本工程中的 4 座泵站（新建鲁楼提水泵站、拆建李楼提水

| | |
|---|---|
| | 泵站、新建新祁沟排涝泵站和新建徐洼排涝泵站）扬程范围和设计流量，均属于低扬程小流量泵站，适合采用的泵型为轴流泵和混流泵。<br>泵站布置在条件允许时尽量利用现有堤防、沟渠和洼地，尽量不破坏现有排涝水系，以减少泵站工程投资，避免增设不必要的处理工程。根据《泵站设计标准》（GB50265-2022）的有关规定，本次 2 座泵站总体布置设计原则如下。<br>1、根据站址现有的地形和场地条件，因地制宜，尽可能采用正向进水和正向出水的布置方式，利用现有引水渠道和沟塘，重点优化前池、进水涵闸的布置方式，以改善泵站进出水流态，减少扬程损失，提高泵站装置效率。<br>2、中小型机组的泵站尽量选用堤后式布置，避免站身直接防洪。采用钢筋混凝土箱型涵洞穿堤，洞身长度满足大堤加固标准要求，泵站地下轮廓线长度满足相应地基土层的防渗要求。优先采用湿室型泵站，以增加站身稳定性，减少运行管理工作量。<br>3、具有自排功能的泵站，自排涵应结合抽排涵洞布置，以节省工程投资，减少防汛压力，方便工程运行管理。<br>4、泵房室外专用变电站尽量靠近机房布置，并尽量与安装间布置在同一高程上，并应满足变电设备的安装检修、运输通道、进线出线、防火防爆等要求。<br>5、厂区内交通布置应满足机电设备运输、清污车辆进出、运行管理人员工作方便的要求。<br>6、厂区布置要求协调美观，并便于封闭式安全管理。<br>根据上述原则，本次新建新祁沟排涝泵站和徐洼排涝泵站采用堤后式湿室型泵站，正向进出水，泵房、压力水箱、自排控制闸和穿堤涵洞均为钢筋砼箱型结构，穿堤涵洞在外河侧出口处布置防洪闸；本次新建鲁楼提水泵站和拆建李楼提水泵站采用雪橇式安装潜水泵，正向进水，采用管道穿堤出水。 |

# 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

| | |
|---|---|
| 生态环境现状 | 本项目选址位于安徽省淮北市相山区渠沟镇境内，项目评价范围内无自然保护区和文物古迹等需要特殊保护的环境敏感对象，路线两侧为规划建设用地。总体上不会因拟建项目的实施而改变区域环境现有功能。<br>**1、生态环境现状调查**<br>**1.1 主体工程区划**<br>根据《安徽省主体功能区规划》（皖政〔2013〕82 号），项目所处区域整体属于安徽省重点开发区域——淮（北）宿片区。<br>该区域工业化、城镇化水平相对较高，资源环境承载能力较强，是实现安徽经济快速发展、加速崛起的重要区域。<br>该片区是皖北城镇群的重要节点城市，包括淮北市的 3 个市辖区和宿州市濉溪。<br>功能定位：全国重要的能源基地，全省重要的煤电化、矿山机械制造、纺织服装和农产品加工基地。<br>——完善城市功能，改善人居环境，提高城市品位，提升区域性中心城市地位。<br>——依托煤炭资源着力建设煤炭和煤化工基地，推进建设加工制造业基地，重点提升纺织服装、矿山机械制造、建材、制鞋、家具制造等产业，积极发展煤电联营、新材料、光机电一体化等为主的高新技术产业，大力发展现代物流业，培育壮大生物医药、精细化工和食品加工、节能环保、电子信息产业集群。<br>——大力推进全国无公害农产品生产基地和国家绿色农业示范区建设，积极发展生态农业、休闲农业、设施农业。<br>——加强城市生态建设和环境保护，强化节能减排，统筹推进采煤塌陷区综合治理。严格水资源保护，完善水资源保障及防洪保安体系。大力发展以生态为主题的旅游产业。<br>本项目与安徽省主体功能区划位置关系图见附图 9。<br>**1.2 生态功能区划**<br>在《安徽省生态功能区划》中，项目区位于淮北市相山区渠沟镇境内，属于 $I_1$ 淮北平原北部农业生态亚区。该亚区位于安徽省最北端，行政区划上包括淮北市全部、濉溪县北部，宿州市萧县与砀山县的全部，埇桥区、灵璧县与泗县的北部，亳 |

州市谯城区大部、涡阳县北部，阜阳市辖区东北部、太和县西南大部以及界首市大部，面积 12488.9km$^2$。该区的西、北和东部依次与河南省、山东省和江苏省交界，南部是淮北河间平原农业生态亚区。

区内主要是由黄河多次泛滥而形成黄泛冲积平原区，土壤母质为近代黄泛沉积物和冲积物。气候属暖温带半湿润季风气候区，也是安徽省降水等值线最低区域，年降水量约 750~850mm，年蒸发量 1800mm 以上。本区植被类型为暖温带落叶阔叶林带，植物区系以华北植物区系为主，本区萧县、埇桥区丘陵地带仍保存有典型的落叶阔叶林生态系统，主要树种为落叶栎类，如栓皮栎、麻栎、槲树等。在石灰岩山地上常见的榆科植物主要有榔榆、大果榆、青檀等，华北可见的黄连木、地锦槭、毛黄栌、白蜡树等在本区也有分布。人工栽培的树种有槐树、白榆、小叶杨、毛白杨、兰考泡桐等。灌木主要有酸枣、牡荆、胡枝子、圆叶鼠李等。北部黄河故道上广泛分布有梨、苹果、葡萄等果树，农作物以一年两熟制为主，主要农作物有小麦、棉花、玉米、大豆等。

区内自然资源丰富，淮北与宿州市境内煤炭资源是该区重要的经济支撑。本区内分布有皇藏峪省级自然保护区，丘陵地区生物多样性保护功能显著。

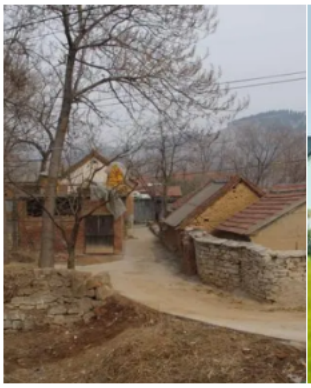
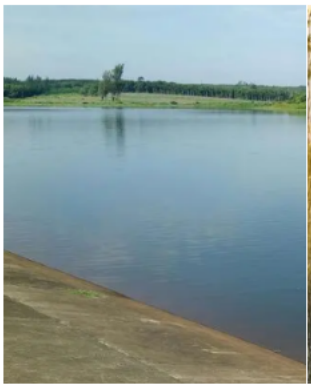
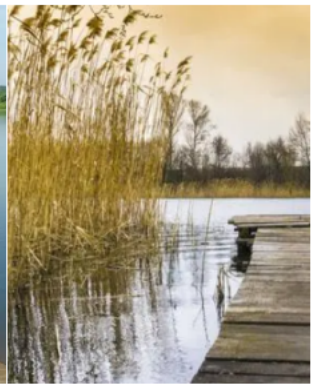
**1.3 生态系统类型与特征**

经现场调查，评价区域地势由西北向东南倾斜，海拔在 15~40 米之间，坡降为万分之十一。境内有相山（海拔 342.8 米）、老龙脊（海拔 362.9 米）及一些小山丘，其余为冲积平原，面积达 2354.5 平方千米，占总面积的 85%。平川广野是淮北市地貌的主要特征，以寒武和奥陶系地层形成的山丘，分两列由东北向西南延伸，濉、龙、岱、闸、沱、浍诸河贯穿而过，采煤塌陷而成的矿山湖点缀着市区。

评价范围农业耕作历史悠久，生态系统类型主要有 3 种类型：农田生态系统、城镇生态系统和水域生态系统。其中以农田生态系统为主，分布广，遍布评价区域；其次道路两侧、河流两侧及农田、村庄之间；水域生态系统主要是沟渠和坑塘。评价区内生态系统类型及特征见下表。

**表 3-1　评价区生态系统类型及特征表**

| 序号 | 生态系统类型 | 现状样片 | 分布特点 |
|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | 农田生态系统 | | 农田生态系统主要分布于丘陵谷地、平川地带，以水田为主，主要种植水稻和油菜等作物，在水田周围有蔬菜种植，但分布面积较小，呈斑块状、零星分布 |
| 2 | 村镇生态系统人与绿色植物 |  | 集镇和村庄等，呈斑块状分布于评价区内 |
| 3 | 水域生态系统 |   | 评价区还分布为王引河、界沟，主要用途为农田灌溉，人类干预程度较高。 |

（1）农田生态系统

此类拼块属于引进拼块中的种植拼块，是受人类干扰较为严重的拼块类型，该类生态系统在评价区各类拼块中所占比例最大，是对评价区环境质量起主要动态控制作用的拼块类型。

农田生态系统也是评价区内主要的生态系统，呈片状分布在评价区内。农田生态系统的生产力水平相对较高，生产者主要为种植的各种农作物，如小麦、玉米等，消费者主要为农田中的土壤动物和各种鸟类。农田生态系统的生物量是评价区居民的粮食来源之一，也是当地农民收入的重要保障之一，其生产力高低对当地农民的生活水平具有一定的影响。

（2）水域生态系统

此类生态系统属于环境资源型拼块类型，包括河流、沟渠、水塘、坑洼水面等。该系统在各类拼块中所占比例相对较小，但对于调节区域气候、改善生态环境具有非常重要的作用。

水域生态系统在生态系统中占有重要地位。受区域气候、地形的影响，河流生态系统较为单一。河道内植被稀疏，种类贫乏，主要有白茅、芦苇等，河流水生生物鱼、虾、螃蟹等物种较为稀少。

（3）村镇生态系统

此类拼块属引进拼块中的居民聚居地，是受人类干扰最强烈的景观组成部分，为人造生态系统，主要包括评价区内的村庄、道路等。

该类生态系统中作为生产者的绿色植被覆盖率较低，消费者主要是村庄居民和生产、建设施工人员。村镇生态系统以居住和经济生产为主体，呈块状独立分布于评价区内，各级铁路是其主要的联系通道，该类生态系统的典型特征是相对独立分布、居住人群密集、工业经济活动发达、整体生产力水平较高。

**1.4区域水土流失情况**

根据《安徽省水土保持监测公报》（2024 年），相山区国土面积 135km$^2$，轻度水土流失面积 0.36km$^2$，占国土面积的 99.73%。

根据《土壤侵蚀分类分级标准》，项目区属北方土石山区，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，表现形式主要为面蚀（片蚀），其次为沟蚀，水土流失容许值为 200t/km$^2$.a。工程建设区域流失强度以无明显流失为主，主要发生在其他草地、林地土壤平均侵蚀模数 800~1200t/km$^2$.a 左右，通过现场查勘及与当地部门了解，认为土壤侵蚀模数基本相符。

本工程疏浚工程区水土流失背景值 1200t/km$^2$.a，临时工程区 800t/km$^2$.a

**2、生态环境现状**

（1）土地利用类型

本项目位于淮北市相山区渠沟镇境内，对照《渠沟镇国土空间总体规划（2021-2035 年）》国土空间利用现状图，项目主体工程主要占用现有水利设施用地（沟渠和坑塘水面）、农村宅基地和公用设施用地；项目临时占地包括临时堆土场、淤泥干化场、临时道路，临时堆土场占地面积为 9705.24m$^2$，临时占地土地性

质为工业用地；淤泥干化场共设置 2 处，位于王引河左岸，总占地面积 6000m²，属于现有水工设施用地；临时道路占地面积 1600m²，属于现有水工设施用地。本工程用地均不涉及永久基本农田、生态保护红线。

（2）植被类型

拟建项目沿线未发现珍稀、濒危植物，未见挂牌名木古树。区域内植被以人工植被为主，原生植被已不存在，人工植被主要是农作物和各种树木。栽培乔木树种主要有杨、柳、槐、泡桐、榆、椿、水杉等，还有成片栽培的梨、苹果、葡萄等；栽培作物有小麦、大豆、玉米、高粱、山芋、绿豆、棉花、芝麻、花生、油菜等。

①农田

项目沿线部分区域现状种植了农作物，农田生态系统中作物各异。工程沿线地区土地肥沃，灌溉条件较好，旱地一般是玉米和小麦轮作。

冬播作物主要是小麦、油菜；夏播作物玉米、棉花、花生、大豆等，其他作物有绿豆、芝麻等。春播作物的杂草有雀麦、野油菜、灰灰菜、播娘蒿等；夏播作物杂草有野苋、猪毛菜、牛筋草、狗尾草、马唐、虎尾草、蒺藜、马齿苋、莎草等。其中莎草、马唐、狗尾草属于恶性杂草。给当地的农业生产带来较大的危害。蔬菜园一般都水肥充足，管理精细，长势较好，生物量较大，该群落主要由以下蔬菜组成，茎叶类：韭菜、苋菜、芹菜、茼蒿等；叶菜类：白菜、卷心菜、雪里红等；根茎类：萝卜、胡萝卜、马铃薯等；鳞茎类：葱、蒜、洋葱等；瓜果类：冬瓜、丝瓜、葫芦、豇豆、西红柿、茄子等。

②林木

项目沿线林木零星分布在田埂、河边，主要树种是杨树，无防护林、特种用途林等需要保护的公益林。沿线沟渠分布有野生草本植物，野生草本有车前、野艾蒿、窃衣、鸭跖草、灰绿藜、马鞭草、狗尾草等。香樟树分布广泛，常见于本区的农田防护林、道路旁、村边、河滩、堤坝。此群落构型简单，树下少有灌木，草本植物也很稀少。群落中分布的物种多为农作物及人类活动区的常见种类，伴生的乔木树种主要是一些村落和农田四旁的速生用材树种，如泡桐、柳树等。

③古树名木

根据现场调查及向林业、农业部门咨询和沿途踏勘、访谈及参阅《安徽省古树名木名录（2011.11）》等资料，项目沿线评价范围内，项目沿线两侧评价范围内无

国家、地方保护植物、古树名木分布。

（3）区域动物

淮北市野生动物区系古北界华北区，陆栖脊椎野生动物种类贫乏。有野生动物100余种，其中兽类有20余种，优势种为草兔、北方刺猬、尖嘴老鼠、大仓鼠、小伏翼、地老鼠、貉、黄鼬、狗獾、猪獾、豹猫等。鸟类有50多种，优势种为猫头鹰、鹰、白鹭、麻雀、山雀、斑鸠、家燕、斑鸠嘴鸭、绿翅鸭、白骨顶、赤颈鸭、苍鹭、白尾雁、白尾鹞、杜鹃、啄木鸟、太平鸟、灰喜鹊、大嘴乌鸦、鹞子等。两栖爬行类有20余种，优势种为青蛙、花背蟾蜍、泥蛇、黑斑蛙、蝎子等。列为国家二级保护的有6种，省重点保护的野生动物有20余种。

（4）水生生态环境现状

项目位于淮北市相山区，治理区涉及的水体主要为新祁沟、青龙沟、徐洼沟、界沟、附近沟渠、35口坑塘，关于区域水生生态环境参照淮北市人民政府发布的淮北市水生生物资源状况。

①浮游植物：常见浮游植物有：绿藻、蓝藻、金藻、硅藻、裸藻、轮藻、甲藻、纤维藻等。

②浮游动物：浮游动物是许多淡水鱼类和各种幼鱼的重要饵料，包括原生动物、轮虫、枝角类、桡足类四大类群。

③底栖动物：底栖动物大都是鱼类的天然饵料，其中虾、蚌等还是重要的水产品，目前发现的底栖动物有：中华圆田螺、梨形环棱螺、背角无齿蚌、河蚬、水蚯蚓、水蛭、日本沼虾、克氏原螯虾、摇蚊幼虫、龙虱、水斧虫、红娘华、水黾、水蜈蚣等。以凤栖湖为例，底栖动物包括环节动物门、软体动物门、节肢动物门三大类群。在种类、个体数量上，以环节动物门和节肢动物门占优势；生物量上，软体动物门所占比例较大。主要种类有环毛蚓、水丝蚓、中华圆田螺、灰蜗牛、背角无齿蚌、三角帆蚌、克氏原螯虾以及昆虫纲幼虫等。

④ 水生植物：水生植物分布广，繁殖能力强且产量高，是一种宝贵的水产资源。它既是草食性鱼类的主要饵料，又是鱼类天然产卵和幼鱼逃敌的好处所，对渔业生产发挥着重要作用。目前分布较多的植物有：芦苇、席草、莲、马来眼子菜、菹草、蒲草、苦草、金鱼藻、聚草、芜萍、浮萍、水芹、喜旱莲子草、轮叶黑藻等。

⑤鱼类资源：淮北市的渔业资源，主要依赖于河沟及塌陷水面。鱼类基本上以

定居性鱼类为主，现有鱼类5目11科32种，其中鲤形目2科22种，占总数的68.7%；鲇形目2科3种，占总数的9.4%；鳗鲡目1科1种，占总数的3.1%；合鳃鱼目1科1种，占总数的3.1%；鲈形目5科5种，占总数的15.6%。从鱼类组成情况来看，鲤科鱼类（22种）占绝对优势，占比68.7%。另外其他有经济价值水生动物有：鳖、龟、螃蟹、青虾、淡水小龙虾、河蚌、螺等。

**3、环境质量现状调查和评价**

**3.1 大气环境质量**

（1）常规因子质量现状

本项目根据《2024 年淮北市环境质量公告》中安徽省淮北生态环境监测中心 2024 年 1 月 1 日—2024 年 12 月 31 日的监测数据进行评价，基本污染物环境质量现状评价见下表。

**表 3-2　基本污染物环境质量现状**

| 污染物 | 评价指标 | 现状浓度 | 标准值 | 占标率（%） | 达标情况 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 分项 | 总体 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 43μg/m³ | 30 μg/m³ | 143 | 超标 | 不达标 |
| $PM_{10}$ | | 70μg/m³ | 60 μg/m³ | 117 | 超标 | |
| $SO_2$ | | 6μg/m³ | 60 μg/m³ | 10 | 达标 | |
| $NO_2$ | | 19μg/m³ | 40 μg/m³ | 48 | 达标 | |
| CO | 日平均第 95 百分位数质量浓度 | 1.0mg/m³ | 4.0mg/m³ | 25 | 达标 | |
| $O_3$ | 最大 8h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度 | 175μg/m³ | 160μg/m³ | 105 | 超标 | |

由上表可知，$O_3$、$PM_{2.5}$、$PM_{10}$ 的评价指标不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值中二级限值要求，项目所在区域为不达标区。

与上年相比，2024 年淮北市城市环境空气质量在总体稳定的基础上略微改善。二氧化硫年均值同比下降 14.3%，二氧化氮年均值同比下降 17.4%，可吸入颗粒物年均值同比持平，一氧化碳年日均值第 95 百分位数同比增加 11.1%；臭氧年日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数同比增加 5.4%；细颗粒物年均值同比增加 2.4%；环境空气质量综合指数为 4.15，同比下降 0.2%；优良天数同比持平，优良率下降了 0.2 个百分点。

根据《淮北市大气环境治理达标规划》，2030 年前，$PM_{2.5}$ 年均浓度达到国家空气质量二级标准即 $PM_{2.5}$ 年均浓度 35μg/m³，本项目排放的颗粒物均采取相应的

环保措施处理后达标排放。因此，不会突破项目区大气环境质量底线。

（2）特征污染因子质量现状

本项目特征污染因子主要为 TSP。本项目 TSP 引用《安徽隆生新能源科技有限公司废旧锂电池回收处理项目环境影响报告书》检测报告，监测点安徽隆生新能源科技有限公司（G1）。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中引用要求：“引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据”。安徽隆生新能源科技有限公司（G1）引用点位于本项目施工范围桃园和张集村之间，最近距离约 200m，监测时间 2024，满足引用要求。

具体点位情况见下表，环境质量现状监测布点见附图 5。

**表 3-3　环境空气质量引用现状监测布点**

| 点位编号 | 点位名称 | 经纬度 | | 监测因子 | 监测时段 | 方位 | 距离 m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 经度 | 纬度 | | | | |
| G1 | 安徽隆生新能源科技有限公司 | * | * | TSP | 日均值 | E、W | 200 |

本项目特征污染物环境质量现状引用监测结果如下表：

**表 3-4　其他污染物环境质量现状（引用监测结果）表**

| 点位名称 | 监测点经纬度 | | 污染物 | 时间 | 评价标准 (mg/m³) | 监测浓度范围（mg/m³） | 超标率 % | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 经度 | 纬度 | | | | | | |
| G1 | * | * | TSP | 日均值 | 0.3 | 0.106-0.121 | 0 | 达标 |

以上监测数据表明，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段限值中的二级标准限值，环境底质较好。

**3.2 地表水环境质量**

本项目整体施工线路长、扰动区域分布范围广，全域地形水文条件、沿线土地利用类型、环境敏感目标分布存在区域相似性。结合同区域已实施同类河道整治、清淤工程的现场监测经验，本项目相邻施工区段水文情势、大气、地表水、土壤及生态环境背景条件相似度较高，无差异化重大环境敏感制约因素。

本次监测优先选取场地环境、水文条件、扰动特征具备典型代表性的点位开展现状环境监测。

所选监测点位均匀分布在各主要施工范围内，可完整反映项目全线施工区域的环境本底状况，监测数据能够代表整个施工范围的环境质量现状，监测布点方案科

学合理，监测成果可支撑本项目环境影响分析与评价工作。

本项目地表水委托安徽亿盛检测技术有限公司，对项目疏浚的地表水断面进行了监测，本项目地表水环境监测点如下，监测布点图入附图 5。

**表 3-5　地表水监测点位**

| 序号 | 点位名称 | 监测因子 | 监测频次 |
|---|---|---|---|
| W1 | 新祁沟改建桥梁处 | pH、COD、$NH_3$-N、SS、$BOD_5$、TP、TN、石油类、DO，同步检测水温 | 每个断面采样一次，连续 3 天 |
| W2 | 界沟 | | |
| W3 | 青龙沟（靠近后柳园） | | |
| W4 | 徐洼沟改建桥梁处 | | |
| W5 | 鲁楼村 1#塘 | | |
| W6 | 前柳园 7#塘 | | |
| W7 | 小庄 33#塘 | | |
| W8 | 高溪村 16#塘 | | |

| 生态环境现状 | 表 3-6　地表水环境检测结果统计表 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **监测点位** | **新祁沟改建桥梁处（W1）** | | | **标准值（IV类）** | **最小值** | **最大值** | **标准指数** |
| | pH 值（无量纲） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 温度 | * | * | * | * | * | * | * |
| | 化学需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 五日生化需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 氨氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 总氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 总磷（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 悬浮物（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 石油类（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 溶解氧（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | **监测点位** | **界沟（W2）** | | | **标准值（V 类）** | **最小值** | **最大值** | **标准指数** |
| | pH 值（无量纲） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 温度 | * | * | * | * | * | * | * |
| | 化学需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 五日生化需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 氨氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 总氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 总磷（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 悬浮物（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 石油类（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 溶解氧（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| **监测点位** | **青龙沟（靠近后柳园）（W3）** | | | **标准值（IV类）** | **最小值** | **最大值** | **标准指数** |
| pH 值（无量纲） | * | * | * | * | * | * | * |
| 温度 | * | * | * | * | * | * | * |
| 化学需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 五日生化需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 氨氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 总氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 总磷（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 悬浮物（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 石油类（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 溶解氧（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| **监测点位** | **徐洼沟改建桥梁处（W4）** | | | **标准值（IV类）** | **最小值** | **最大值** | **标准指数** |
| pH 值（无量纲） | * | * | * | * | * | * | * |
| 温度 | * | * | * | * | * | * | * |
| 化学需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 五日生化需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 氨氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 总氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 总磷（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 悬浮物（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 石油类（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 溶解氧（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | **监测点位** | **鲁楼村 1#塘（W5）** | | | **标准值（V 类）** | **最小值** | **最大值** | **标准指数** |
| | pH 值（无量纲） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 温度 | * | * | * | * | * | * | * |
| | 化学需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 五日生化需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 氨氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 总氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 总磷（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 悬浮物（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 石油类（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 溶解氧（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | **监测点位** | **前柳园 7#塘（W6）** | | | **标准值（V 类）** | **最小值** | **最大值** | **标准指数** |
| | pH 值（无量纲） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 温度 | * | * | * | * | * | * | * |
| | 化学需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 五日生化需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 氨氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 总氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 总磷（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| | 悬浮物（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 石油类（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 溶解氧（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| **监测点位** | **小庄 33#塘（W7）** | | | **标准值（V 类）** | **最小值** | **最大值** | **标准指数** |
| pH 值（无量纲） | * | * | * | * | * | * | * |
| 温度 | * | * | * | * | * | * | * |
| 化学需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 五日生化需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 氨氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 总氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 总磷（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 悬浮物（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 石油类（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 溶解氧（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| **监测点位** | **高溪村 16#塘（W8）** | | | **标准值（V 类）** | **最小值** | **最大值** | **标准指数** |
| pH 值（无量纲） | * | * | * | * | * | * | * |
| 温度 | * | * | * | * | * | * | * |
| 化学需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 五日生化需氧量（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 氨氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 总氮（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 总磷（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 悬浮物（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 石油类（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |
| 溶解氧（mg/L） | * | * | * | * | * | * | * |

监测结果表明，本项目治理河段范围内徐洼沟总氮不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求；新祁沟、青龙沟断面各地表水监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准要求。其余监测沟渠、坑塘各地表水监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的V类标准要求。

本工程属于河道治理工程，通过实施河道清淤、水系整治等工程措施，有效削减河道内源污染负荷，改善河道水体水质，提升水体自净能力，持续优化区域水生态环境，改善滨水景观面貌，保障区域水环境质量。

**3.3 地下水环境质量**

2024 年淮北市城市集中饮用水源地（地下水）监测指标均达到《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中III类标准，2024 年淮北市饮用水源地（地下水）取水总量为 1416 万吨，饮用水源地（地下水）水质达标率为 100%。本项目用水来自乡镇供水，不取用地下水。

**3.4 声环境质量**

本项目整体施工线路长、扰动区域分布范围广，噪声监测优先选取工程量较大点进行监测，同时考虑总施工范围，最终选取 8 处主要施工场地可完全覆盖项目全区域噪声源。

生态环境现状

本次声环境质量监测委托安徽金祁环境检测技术有限公司监测。本项目噪声监测点位及监测要求如附图 5 及下表。

**表 3-7　声环境质量现状监测点位**

| 序号 | 点位名称 | 方位 | 距离 | 监测要求 |
|---|---|---|---|---|
| N1 | 鲁楼村 1#塘岸边靠近居民处 | 比邻 | / | 连续 1 天、昼夜 |
| N2 | 李楼村 2#塘岸边靠近居民处 | 比邻 | / | |
| N3 | 前柳园村 7#塘岸边靠近居民处 | 比邻 | / | |
| N4 | 高溪村内道路靠近居民处 | 比邻 | / | |
| N5 | 徐楼村内道路靠近居民处 | 比邻 | / | |
| N6 | 荒庄村内道路靠近居民处 | 比邻 | / | |
| N7 | 临时堆土场北侧常洼村 | 比邻 | / | |
| N8 | 徐洼沟排涝站东侧村庄 | E | 30 | |

项目区声环境质量现状监测结果（2026 年 6 月 13 日）如下表。

**表 3-8　项目区声环境质量监测结果单位：dB（A）**

| 点位编号 | 2026 年 6 月 13 日 | |
|---|---|---|
| | 昼间 Leq | 夜间 Leq |
| N1 | * | * |
| N2 | * | * |
| N3 | * | * |
| N4 | * | * |
| N5 | * | * |
| N6 | * | * |
| N7 | * | * |
| N8 | * | * |

本项目监测点位昼间、夜间噪声监测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值要求，声环境现状较好。

**4、底泥环境现状**

本项目疏浚、清淤作业分布于多处沟渠及坑塘，清淤底泥环境质量是本次评价重点分析内容，因此本次针对性在全部开展疏浚沟渠、坑塘区域布设底泥监测点位。

项目各清淤单元存在部分施工区段空间距离近，区域水文条件、水体功能、周边土地利用方式、外源污染物输入条件高度相似，底泥沉积环境、污染物富集规律基本一致。

本次底泥采样点位布设遵循重点覆盖、同类合并、代表性优先的布设原则：全面覆盖所有沟渠、坑塘清淤单元，对水文、环境特征高度雷同的邻近清淤区域合并设置代表性采样点位，综合清淤工程量、水体分布、周边污染源差异等要素统筹优化点位数量，项目区域内最终共布设 8 处底泥采样点位。

具体监测点位和监测因子见下图和下表。

**表 3-9　底泥环境质量现状监测点位**

| 编号 | 监测点名称 | 经纬度 | | 监测因子 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 经度 | 纬度 | | |
| S1 | 新祁沟改建桥梁处 | * | * | pH+农用地 8 项 | 分别采样一次，只检测一次 |
| S2 | 界沟 | * | * | | |
| S3 | 青龙沟（靠近后柳园） | * | * | | |
| S4 | 徐洼沟改建桥梁处 | * | * | | |
| S5 | 鲁楼村 1#塘 | * | * | | |
| S6 | 前柳园 7#塘 | * | * | | |
| S7 | 小庄 33#塘 | * | * | | |
| S8 | 高溪村 16#塘 | * | * | | |

由于我国相关水体沉积物污染判定标准缺失，可以参照我国目前已经颁布执行的其他相关标准，本次评价参照《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中农用地土壤污染风险筛选值中水田的标准。

生态环境现状

**表 3-10　底泥现状监测结果　单位：mg/kg**

| 检测因子（单位） | 标准限值 | 检测点位及结果 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | S1 新祁沟改建桥梁处 | S2 界沟 | S3 青龙沟（靠近后柳园） | S4 徐洼沟改建桥梁处 | S5 鲁楼村 1#塘 | S6 前柳园 7#塘 | S7 小庄 33#塘 | S8 高溪村 16#塘 |
| pH 值(无量纲) | 6.5<pH≤7.5 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 汞（mg/kg） | 0.6 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 砷（mg/kg） | 25 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 铅（mg/kg） | 140 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 镉（mg/kg） | 0.6 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 铜（mg/kg） | 200 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 镍（mg/kg） | 100 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 锌（mg/kg） | 250 | * | * | * | * | * | * | * | * |
| 铬（mg/kg） | 300 | * | * | * | * | * | * | * | * |

根据监测结果对标后可知：本项目 8 个断面底泥环境质量现状能够满足《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中农用地（水田）土壤污染风险筛选值。

**5、土壤环境质量现状**

在项目占地范围内设置 5 个监测点。土壤监测点位及监测因子见附图 5 及下表。

**表 3-11　土壤监测点位一览表**

| 编号 | 监测点位名称 | 监测点坐标 | | 采样深度（m） | 布点类型 | 监测因子 | 监测频次 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 经度 | 纬度 | | | | | |
| S9 | 李楼拆建提水站处 | * | * | 0~0.2m | 表层样点 | pH+农用地 8 项 | 采样一 | 占地范 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| S10 | 鲁楼村东侧临时堆土场处 | * | * | 0~0.2m | | pH+建设用地 45 项 | 天，监测一次 | 围内 |
| S11 | 界沟与青龙沟交口岸边农田 | * | * | 0~0.2m | | pH+农用地 8 项 | | |
| S12 | 徐洼沟新建桥梁处岸边农田 | * | * | 0~0.2m | | | | |
| S13 | 徐洼沟排涝站处西侧村庄 | * | * | 0~0.2m | | pH+建设用地 45 项 | | |

本项目土壤环境质量现状监测结果见下表。

**表 3-12　土壤农用地环境质量现状监测结果　单位：mg/kg**

| 检测因子（单位） | 标准限值 | | 检测点位及结果 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | S9 李楼拆建提水站处 | S11 界沟与青龙沟交口岸边农田 | S12 徐洼沟新建桥梁处岸边农田 |
| pH 值（无量纲） | 6.5<pH≤7.5 | pH>7.5 | * | * | * |
| 汞（mg/kg） | 2.4 | 3.4 | * | * | * |
| 砷（mg/kg） | 30 | 25 | * | * | * |
| 铅（mg/kg） | 120 | 170 | * | * | * |
| 镉（mg/kg） | 0.3 | 0.6 | * | * | * |
| 铜（mg/kg） | 100 | 100 | * | * | * |
| 镍（mg/kg） | 100 | 190 | * | * | * |
| 锌（mg/kg） | 250 | 300 | * | * | * |
| 铬（mg/kg） | 200 | 250 | * | * | * |

根据监测结果可知，项目区农田土壤监测点环境质量现状能够满足《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中农用地（旱地）土壤污染风险筛选值。

**表 3-13　土壤建设用地环境质量现状监测结果　单位：mg/kg**

| 评价因子 | 标准限 | 单位 | S10 鲁楼村东侧 | S3 徐洼沟排涝 | 标准差 | 均值 | 检出率 | 超标情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | 值 | | 临时堆土场处 | 站处西侧村庄 | | | | 超标率 | 最大超标倍数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 砷 | 60 | mg/kg | * | * | * | 13.100 | 100% | 0 | / |
| | 镉 | 65 | mg/kg | * | * | * | 0.040 | 100% | 0 | / |
| | 铬（六价） | 5.7 | mg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 铜 | 18000 | mg/kg | * | * | * | 19.000 | 100% | 0 | / |
| | 铅 | 800 | mg/kg | * | * | * | 6.500 | 100% | 0 | / |
| | 汞 | 38 | mg/kg | * | * | * | 0.052 | 100% | 0 | / |
| | 镍 | 900 | mg/kg | * | * | * | 46.500 | 100% | 0 | / |
| | 四氯化碳 | 2.8 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 氯仿 | 0.9 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 氯甲烷 | 37 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 1，1-二氯乙烷 | 9 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 1，2-二氯乙烷 | 5 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 1，1-二氯乙烯 | 66 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 顺-1，2-二氯乙烯 | 596 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 反-1，2-二氯乙烯 | 54 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 二氯甲烷 | 616 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 1，2-二氯丙烷 | 5 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 1，1，1，2-四氯乙烷 | 10 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 1，1，2，2-四氯乙烷 | 6.8 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 四氯乙烯 | 53 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 1，1，1-三氯乙烷 | 840 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1，1，2-三氯乙烷 | 2.8 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 三氯乙烯 | 2.8 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 1，2，3-三氯丙烷 | 0.5 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 氯乙烯 | 0.43 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 苯 | 4 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 氯苯 | 270 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 1，2-二氯苯 | 560 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 1，4-二氯苯 | 20 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 乙苯 | 28 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 苯乙烯 | 1290 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 甲苯 | 1200 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 间二甲苯+对二甲苯 | 570 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 邻二甲苯 | 640 | μg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 硝基苯 | 76 | mg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 苯胺 | 260 | mg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 2-氯酚 | 2256 | mg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 苯并〔a〕蒽 | 15 | mg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 苯并〔a〕芘 | 1.5 | mg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 苯并〔b〕荧蒽 | 15 | mg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 苯并〔k〕荧蒽 | 151 | mg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 䓛 | 1293 | mg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| | 二苯并〔a， h〕蒽 | 1.5 | mg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 茚并〔1，2，3-cd〕芘 | 15 | mg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| 萘 | 70 | mg/kg | * | * | * | / | 0 | 0 | / |
| pH | 6-9 | 无量纲 | * | * | * | 7.720 | 0 | 0 | / |

监测结果表明，项目区各土壤监测点环境质量现状能够满足《土壤环境质量　建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

| | |
|---|---|
| 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 | **一、沟渠现状及存在的问题**<br>**1、大沟现状及存在的问题**<br>项目区内有新祁沟、青龙沟和徐洼沟等 3 条排水大沟，3 条排水大沟均发源于宿州市萧县，南北走向于相山区汇入王引河，进入王引河河口处均建有控制涵闸，3 条排水大沟排水基本畅通，基本满足 10 年一遇排涝要求。<br>（1）新祁沟<br>新祁沟北起萧县孔楼村向南穿渠沟镇至王引河，全长 7.6km，排涝面积 10kn$^2$，祁沟在渠沟镇内长度约 2.73kmn，入王引河河口设有 2 座水闸，名为张庄闸。河道边坡约 1：1.5~1：2，植草护坡，沟上口区域有农民拾荒种植，局部河段存在淤积，部分老旧跨沟小桥阻水，对汛期沟渠行洪不利，汛期降雨无法及时排除；沟顶为土路面，坑洼不平，交通不便利。<br>本工程拟对新祁沟进行清淤疏浚，并对村庄段进行生态护砌。<br>**图 3-1　新祁沟现状**<br>（2）青龙沟<br>青龙沟北起萧县青龙集镇镇区向南穿渠沟镇至王引河，全长 4.9km，青龙沟在渠沟镇内长度约 3.8kmn，入王引河河口设有 2 座水闸，名为高溪闸。河道边坡约 1：2，植草护坡，河坡被农民拾荒种植，局部河段存在淤积，对汛期沟渠行洪不利，汛期降雨无法及时排除；沟顶局部段为土路面，坑洼不平，交通不便利。本工程拟对青龙沟进行清淤疏浚，并对村庄段进行生态护砌。<br>**图 3-2　青龙沟现状**<br>（3）徐洼沟<br>徐洼沟北起萧县青龙集镇鲁老家，向南穿渠沟镇至王引河，全长 8.77km，河道进入渠沟镇处设有拦水坝，徐洼沟在渠沟镇内长度约 5.67km，入王引河河口设有 2 座水闸，名为祁沟闸。河道边坡约 1：2，植草护坡，河坡被农民拾荒种植，局部河段存在淤积，部分老旧跨沟小桥阻水，对汛期沟渠行洪不利，汛期降雨无法及时排除；沟顶为土路面，坑洼不平，交通不便利。本工程拟对徐洼沟进行清淤疏浚，并对村庄段进行生态护砌。 |

**图 3-3　徐洼沟现状**

另外，王引河 20 年一遇防洪水位高于新祁沟、青龙沟、徐洼沟排涝水位 1.0~1.5m，导致汛期新祁沟、青龙沟、徐洼沟自排不畅，形成内涝，村庄、农田受淹。

**2、中小沟渠现状及存在的问题**

项目区内部中沟有 1 条(界沟)，沟口宽 5m~7m，底宽 1m~2m，边坡约 1：1.5；小沟共有 18 条，沟口宽 1m~5m，底宽 0.5m~2m，边坡约 1：1.5，因长期淤积和水系不畅，现状基本干涸，少数沟渠内积存有生活垃圾和生活污水，水体变黑变臭。项目区内小沟较多较杂，目前大部分已淤堵或已被填埋。

本工程拟对部分中小沟进行清淤疏浚，局部段进行护砌。

**图 3-4　中小沟现状**

**二、坑塘现状及存在的问题**

项目区内分布大小坑塘 71 余口，塘口面积合计约 400 亩，蓄水深度在 1~3m，承担旱季为灌溉提供水源功能。现状水塘岸线垃圾堆积，岸坡上多数被开垦种菜，部分区域杂草丛生，水塘周边污水直接排入坑塘，水质普遍恶化。本工程拟对现状 35 口坑塘进行清淤疏浚，并进行水生态修复及护砌。

**图 3-5　坑塘现状**

**三、建筑物现状及存在的问题**

**1、涵闸**

本工程范围内共有 3 座小节制闸，3 座穿堤涵闸，其中穿堤涵闸均位于王引河左侧堤防上。

（1）新祁沟入王引河设有闸门 2 座，名为张庄闸，排涝面积为 10km$^2$。北侧为建设年代较为久远的老闸，钢筋混凝土结构，闸门尺寸为 1 孔 4.0m×3.9m；南侧为 2023 年新建的穿堤闸——新张庄闸，位于新祁沟入王引河沟口，钢筋混凝土结构，闸门尺寸为 1 孔 3.5m×4.5m，设计流量 12.4m$^3$/s，设计闸底高程 29.00m，现状沟底高程 29.00m。水闸设计挡洪水位高于 33.93m。

（2）青龙沟入王引河设有闸门 2 座，名为高溪闸，排涝面积为 6.50km$^2$。北

侧为建设年代较为久远的老闸，砌石结构，闸门尺寸为 1 孔 2.3m×4.3m；南侧为 2023 年新建的穿堤闸——新高溪闸，位于青龙沟入王引河沟口，钢筋混凝土结构，闸门尺寸为 1 孔 2.5m×4.5m，设计流量 8.06m$^3$/s，设计闸底高程 29.00m，现状沟底高程 29.00m。水闸设计挡洪水位高于 33.71m。

（3）徐洼沟入王引河设有闸门 2 座，名为祁沟闸，排涝面积为 18.60km$^2$。北侧为建设年代较为久远的老闸，砌石结构，闸门尺寸为 2 孔 2.8m×4.85m；南侧为 2023 年新建的穿堤闸——新祁沟闸位于徐洼沟入王引河沟口，钢筋混凝土结构，闸门尺寸为 2 孔 3.5m×4.5m，设计流量 23.06m$^3$/s，设计闸底高程 28.80m，现状沟底高程 28.30m，水闸设计挡洪水位高于 33.32m。

本次项目建设需要在新祁沟和徐洼沟沟口新建 2 座排涝泵站，拟对祁沟老闸进行改建，与新建排涝泵站相结合。

项目区涵闸基本情况见下表。

**表 3-14　项目区涵闸基本情况表**

**图 3-6　祁沟闸现状**

**2、泵站**

本工程范围内有 1 座泵站——李楼提水泵站，位于王引河左岸，建于 2023 年，功能为提水灌溉，现状装机 1 台 18kW 离心泵。根据现场踏勘和与村镇工作人员现场对接，本工程拟对此提水泵站进行拆除重建。

项目区现状基本情况见下表。

**表 3-15　项目区泵站现状情况表**

**图 3-7　李楼提水泵站现状**

**4、跨沟渠桥梁**

本工程范围内 3 条大沟上共有 20 座跨大沟桥梁，建设年代不尽相同。其中 17 座为交通部门建设桥梁，另外 3 座为乡镇建设的机耕桥。项目区 3 条大沟上桥梁现状基本情况见下表。

**表 3-16　项目区 3 条大沟上桥梁现状及治理措施情况表**

根据上表分析，上述 20 座桥中新祁沟 4#桥和徐洼沟 3#桥由于历史上建设，农桥未充分考虑桥梁的阻水，本次对此 2 座农业桥梁的阻水率进行复核计算阻水均较严重。故本次设计根据现场实际情况并结合当地村镇意见，本工程拟对新祁沟 4#桥和徐洼沟 3#桥进行拆除重建，对于交通部门桥梁维持原状。

**图 3-8　新祁沟 4#桥现状**

**图 3-9　徐洼沟 3#桥现状**

**图 3-10　其他桥现状**

**4、跨河通讯设施**

本工程范围内有一条国防光缆线横跨 3 条大沟，现状为简易跨桥设施，光缆桥下埋设直径 1m 的涵管过水，阻水且对汛期沟渠行洪不利，汛期降雨无法及时排除。因此通讯光缆为其他部门特殊用途，建议联系相关部门进行妥善处理。项目区 3 条大沟上跨河通讯设施现状见下图。

**图 3-11　跨河通讯设施现状图**

**二、存在的环境问题**

项目区内坑塘沟渠淤积严重，河道、沟渠与坑塘连通不畅，中小沟淤积阻塞，河道断流、沟塘干涸。水多、水少、水滞现象严重；部分地势低洼区受王引河水位顶托，汛期特殊年份区内涝水无法自排等现象，造成区域内涝灾、旱灾频发，

水体质量和沟塘湿地生态环境恶化，水土流失和生态退化加剧。周边村庄居住环境存在脏乱差等问题。根据现存的环境问题确定本次工程的主要任务如下：

（1）生态保障：通过新建鲁楼提水泵站和李楼提水泵站，从王引河引水实现区域活水补给和正常生态流量，通过东西两条横向连通渠，利用堰坝、涵闸调控并新建活水循环泵站，实现区域活水循环和水系连通，打造适宜各种生物生存的沟渠，营造良好的生物生存繁衍环境。

（2）行洪安全：通过对沟渠清淤清障，岸坡防护，提高沟渠泄洪能力，保障沟渠岸坡稳定、整洁。

（3）助力发展：通过坑塘河道清淤、岸坡防护、建设改造堰坝等措施，打造项目区生态健康河道、坑塘、河岸，助力渠沟镇经济社会发展；

（4）示范引领：开展水岸同治，完善综合功能，在保障防洪、行洪安全的基础上，对重点河段开展生态缓冲带等小节点建设工程，引领和美乡村建设新理念。

**生态环境保护目标**

**项目评价等级与范围：**

依据工程特点和沿线地区环境特征，拟建项目各要素的评价范围确定见下表。

**表 3-17　各环境要素评价范围**

| 环境因素 | 评价等级 | 评价范围 |
|---|---|---|
| 环境空气 | 根据《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）项目施工期和营运期不存在集中式排放源，主要污染物为汽车尾气及扬尘，影响的区域局限在治理区两侧，为三级评价，不设置评价范围 | 不需环境空气评价范围，考虑到项目对周边环境的影响，参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，大气评价范围设置在本工程周边 500 米范围 |
| 声环境 | 根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021），项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 2 类区，建成后敏感点增量小于 5dB（A），按二级评价。 | 本项目声环境评价范围为本工程周边 200m 以内范围；施工期适当扩大至施工期地周围的声环境敏感点 |

| | | |
|---|---|---|
| 地表水环境 | 根据《环境影响评价技术导则　地表水环境》（HJ2.3-2018）表 2，工程垂直投影面积及外扩范围小于 0.02km²，评价等级应为三级 | 本项目废水主要在施工期，施工废水沉淀后循环使用，不外排；生活污水依托沿线居民污水处理设施处理后排入市政污水管网；基坑废水经沉淀池沉淀后回流河道；淤泥退水经沉淀池沉淀后回流河道。本项目营运期无废水排放，因此，本次项目不对地表水进行评价 |
| 地下水环境 | 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目为“A 水利中 5、河湖整治工程——其他；4、防洪治涝工程——其他”，项目地下水环境影响评价项目类别为“IV 类” | 不设置地下水环境评价范围 |
| 土壤环境 | 参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“水利——其他”，列入“III类”，本项目治理区周边涉及农田，土壤评价等级为三级 | 本项目土壤评价范围为本工程周边及临时堆土场周边 1km |
| 生态环境 | 根据《环境影响评价技术导则　生态影响》（HJ19-2022）中“6.1.1、6.1.2”。<br>本项目位于安徽省淮北市相山区渠沟镇境内，本项目工程总占地面积 15.7km²，占地面积小于 20km²，占地不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生态环境境；不涉及天然林、公益林、湿地等生态环境保护目标自然公园及生态保护红线，位于一般区域，因此，本项目生态影响评价为三级 | 本项目生态评价范围为本工程范围外延 300m |
| 环境风险 | 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目不涉及风险物质 | 不设置环境风险影响评价范围 |

**1、地表水环境保护目标**

项目周边的环境保护目标详见下表。

**表 3-18　本项目水环境保护目标一览表**

| 保护目标 | 规模 | 方位及距离 | 主要施工项目 | 功能类别 |
|---|---|---|---|---|
| 新祁沟 | 小型河流 | * | 疏浚沟渠、拆建桥梁 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准 |
| 青龙沟 | | * | 疏浚沟渠、活水循环站 | |
| 徐洼沟 | | * | 疏浚沟渠、拆建桥梁 | |
| 界沟 | | * | 疏浚沟渠、活水循环站、 | |
| XG-001 | | * | 疏浚沟渠、地埋管道、活水循环站 | |
| XG-002 | | * | 疏浚沟渠、活水循环站 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | XG-003 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | XG-004 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | XG-005 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | XG-006 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | XG-007 | | * | 疏浚沟渠、活水循环站 | |
| | | XG-008 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | XG-009 | | * | 疏浚沟渠、新建桥梁 | |
| | | XG-010 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | XG-011 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | XG-012 | | * | 疏浚沟渠、活水循环站 | |
| | | XG-013 | | * | 疏浚沟渠、活水循环站 | |
| | | XG-014 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | XG-015 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | XG-016 | | * | 疏浚沟渠、活水循环站 | |
| | | XG-017 | | * | 疏浚沟渠、活水循环站 | |
| | | XG-018（孔楼沟） | | * | 疏浚沟渠、活水循环站 | |
| | | 1#坑塘 | | * | 疏浚沟渠、生态环境、边坡支护、水生态修复 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准 |
| | | 2#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | 3#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | 4#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | 5#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | 6#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | 7#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | 8#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | 9#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | 10#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | 11#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | 12#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | 13#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | 14#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | 15#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | 16#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| | | 17#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 18#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 19#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 20#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 21#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 22#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 23#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 24#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 25#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 26#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 27#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 28#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 29#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 30#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 31#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 32#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 33#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 34#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |
| 35#坑塘 | | * | 疏浚沟渠 | |

**2、生态环境保护目标**

本项目评价范围内不涉及自然保护区和风景名胜区等重要生态保护目标。主要生态环境保护目标是治理区两侧现状的绿地和沿线植被。

**表 3-19　本项目生态环境保护目标一览表**

| 保护目标 | 保护目标概况 | 保护目标 | 保护范围 | 工程行为 | 主要影响因素 |
|---|---|---|---|---|---|
| 地表植被 | 全线没有珍稀濒危植物 | 各类野生植物 | 以本工程范围外300m | 工程占地、土石方工程、施工场地等 | 地表植被破坏，生物量减少 |
| 野生动物 | 沿线区域人类活动密集，评价范围内动物种群数量极少，均具有较强的适应环境变化的能力 | 各类野生动物 | | 工程占地、土石方工程、施工场地等 | / |
| 土地资源、植被 | 沿线城镇活动较为频繁，植被主要为人工植被 | 土地资源 | | 该项目建设工程范围内 3 条大沟、19 条中小沟河底沟道内，35 座坑塘岸线，工程不占用基本农田 | / |

| | |
|---|---|
| 生态环境保护目标 | **3、声环境保护目标**<br>经现场踏勘，本工程范围外 200 米范围内涉及的声环境保护目标为沿路村庄住户、学校、医院、政府办公场所等。声环境保护目标见下表。<br>**表 3-20　主要声环境保护目标表**<br>**4、大气环境保护目标**<br>经现场踏勘，本工程范围外 500 米范围内涉及的大气环境保护目标为沿路村庄住户、学校、医院、政府办公场所等。<br>本项目环境保护目标详见下表及附图 4。<br>**5、土壤环境保护目标**<br>经现场踏勘，项目治理区两侧 1km 范围内涉及的土壤、环境保护目标为沿路村庄住户、学校、医院、政府办公场所等。农村防污控污工程环境保护目标详见下表，其他环境保护目标见下表，环境保护目标详见附图 4。<br>**表 3-21　保障生态用水、生态护岸工程主要环境保护目标表**<br>**表 3-22　河湖清淤清障和水生态修复工程主要环境保护目标表**<br>**表 3-23　水文化建设、水权制度建设、人居环境整治工程环境保护目标表**<br>**表 3-24　农村排涝工程环境保护目标表**<br>**表 3-25　临时工程主要大气、土壤环境保护目标表** |

评价标准

**1、环境质量标准**

（1）大气环境质量标准

大气环境评价范围内常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准；恶臭气体（$H_2S$、$NH_3$）参照执行《环境影响评价技术导则　大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 限值要求。具体见下表。

**表 2-26　环境空气质量标准　单位：μg/m³**

| 评价因子 | 平均时段 | 一类标准限值 | 二类标准限值 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|
| $SO_2$ | 1 小时平均 | 150 | 500 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值的二级标准 |
| | 24 小时平均 | 50 | 150 | |
| | 年平均 | 20 | 60 | |
| $NO_2$ | 1 小时平均 | 200 | 200 | |
| | 24 小时平均 | 80 | 80 | |
| | 年平均 | 40 | 40 | |
| $PM_{10}$ | 24 小时平均 | 50 | 150 | |
| | 年平均 | 40 | 70 | |
| $PM_{2.5}$ | 24 小时平均 | 35 | 75 | |
| | 年平均 | 15 | 35 | |
| CO | 1 小时平均 | 10mg/m³ | 10mg/m³ | |
| | 24 小时平均 | 4mg/m³ | 4mg/m³ | |
| $O_3$ | 日最大 8 小时平均 | 100 | 160 | |
| | 1 小时平均 | 160 | 200 | |
| TSP | 年平均 | 80 | 200 | |
| | 24 小时平均 | 120 | 300 | |
| $NH_3$ | 1 小时平均 | 200 | | 参照《环境影响评价技术导则•大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值 |
| $H_2S$ | 1 小时平均 | 10 | | |

（2）地表水环境质量标准

本项目相关主要水系有王引河，界沟、新祁沟、青龙沟、徐洼沟及治理区坑塘最终汇入王引河。王引河水质控制指标执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准，界沟、新祁沟、青龙沟、徐洼沟及治理区坑塘水质控制指标参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其他沟渠和坑塘参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准，具体标准值

见下表。

**表 3-27　地表水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）**

| 指标 | pH 值 | COD | $NH_3$-N | $BOD_5$ | 石油类 | 总磷 | 总氮 | 溶解氧 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| III | 6-9 | ≤20 | ≤1.0 | ≤4 | ≤0.05 | ≤0.2 | ≤1.0 | ≥5 |
| IV | 6-9 | ≤30 | ≤1.5 | ≤6 | ≤0.5 | ≤0.6 | ≤1.5 | ≥3 |
| V | 6-9 | ≤40 | ≤2 | ≤10 | ≤1 | ≤0.4 | ≤2 | ≥2 |

（3）声环境质量标准

根据《淮北市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）》，并参照《淮北市声环境功能区划（2016—2020）》，本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类功能区。

**表 3-28　声环境质量标准单位：dB（A）**

| 类别 | 昼间 | 夜间 |
|---|---|---|
| 2 类 | 60 | 50 |

（4）地下水质量标准

项目所在区域地下水执行《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类水质标准，具体标准值见下表。

**表 3-29　地下水环境质量标准　　单位：mg/L（pH 无量纲）**

| 序号 | 因子 | 标准限值 | 序号 | 因子 | 标准限值 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pH（无量纲） | 6.5~8.5 | 11 | 氟化物 | ≤1.0 |
| 2 | 氨氮 | ≤0.5 | 12 | 铁 | ≤0.3 |
| 3 | 硝酸盐 | ≤20.0 | 13 | 锰 | ≤0.1 |
| 4 | 亚硝酸盐 | ≤1.00 | 14 | 溶解性总固体 | ≤1000 |
| 5 | 挥发性酚类 | ≤0.002 | 15 | 高锰酸盐指数（耗氧量） | ≤3.0 |
| 6 | 氰化物 | ≤0.05 | 16 | 硫酸盐 | ≤250 |
| 7 | 砷 | ≤0.01 | 17 | 氯化物 | ≤250 |
| 8 | 汞 | ≤0.001 | 18 | 总大肠菌群 | ≤3.0MPN/100mL |
| 9 | 六价铬 | ≤0.05 | 19 | 菌落总数 | ≤100CFU/mL |
| 10 | 铅 | ≤0.01 | 20 | 镉 | ≤0.005 |

（5）土壤环境质量标准

河沟底泥执行《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中农用地（水田）筛选值，工程周边 1km 范围内农田执行

《土壤环境质量　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中农用地（其他）筛选值，临时堆土场执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地土壤污染风险筛选值。

**表 3-30　农用地土壤污染风险筛选值（基本项目，单位：mg/kg）**

| 序号 | 污染物项目 | | 风险筛选值 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | pH≤5.5 | 5.5＜pH≤6.5 | 6.5＜pH≤7.5 | pH>7.5 |
| 1 | 镉 | 水田 | 0.3 | 0.4 | 0.6 | 0.8 |
| | | 其他 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 2 | 汞 | 水田 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 1.0 |
| | | 其他 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 3 | 砷 | 水田 | 30 | 30 | 25 | 20 |
| | | 其他 | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 4 | 铅 | 水田 | 80 | 100 | 140 | 240 |
| | | 其他 | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 5 | 铬 | 水田 | 250 | 250 | 300 | 350 |
| | | 其他 | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 6 | 铜 | 水田 | 150 | 150 | 200 | 200 |
| | | 其他 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 7 | 镍 | | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 8 | 锌 | | 200 | 200 | 250 | 300 |

**表 3-31　土壤环境质量标准风险筛选值限值一览表（单位：mg/kg）**

| 序号 | 评价因子 | 第二类用地筛选值（mg/kg） | 标准名称 |
|---|---|---|---|
| 1 | 砷 | 60 | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）风险筛选值第二类用地 |
| 2 | 镉 | 65 | |
| 3 | 铬（六价） | 5.7 | |
| 4 | 铜 | 18000 | |
| 5 | 铅 | 800 | |
| 6 | 汞 | 38 | |
| 7 | 镍 | 900 | |
| 8 | 四氯化碳 | 2.8 | |
| 9 | 氯仿 | 0.9 | |
| 10 | 氯甲烷 | 37 | |
| 11 | 1，1-二氯乙烷 | 9 | |
| 12 | 1，2-二氯乙烷 | 5 | |
| 13 | 1，1-二氯乙烯 | 66 | |

| | | |
|---|---|---|
| 14 | 顺-1，2-二氯乙烯 | 596 |
| 15 | 反-1，2-二氯乙烯 | 54 |
| 16 | 二氯甲烷 | 616 |
| 17 | 1，2-二氯丙烷 | 5 |
| 18 | 1，1，1，2-四氯乙烷 | 10 |
| 19 | 1，1，2，2-四氯乙烷 | 6.8 |
| 20 | 四氯乙烯 | 53 |
| 21 | 1，1，1-三氯乙烷 | 840 |
| 22 | 1，1，2-三氯乙烷 | 2.8 |
| 23 | 三氯乙烯 | 2.8 |
| 24 | 1，2，3-三氯丙烷 | 0.5 |
| 25 | 氯乙烯 | 0.43 |
| 26 | 苯 | 4 |
| 27 | 氯苯 | 270 |
| 28 | 1，2-二氯苯 | 560 |
| 29 | 1，4-二氯苯 | 20 |
| 30 | 乙苯 | 28 |
| 31 | 苯乙烯 | 1290 |
| 32 | 甲苯 | 1200 |
| 33 | 间二甲苯+对二甲苯 | 570 |
| 34 | 邻二甲苯 | 640 |
| 35 | 硝基苯 | 76 |
| 36 | 苯胺 | 260 |
| 37 | 2-氯酚 | 2256 |
| 38 | 苯并〔a〕蒽 | 15 |
| 39 | 苯并〔a〕芘 | 1.5 |
| 40 | 苯并〔b〕荧蒽 | 15 |
| 41 | 苯并〔k〕荧蒽 | 151 |
| 42 | 䓛 | 1293 |
| 43 | 二苯并〔a， h〕蒽 | 1.5 |
| 44 | 茚并〔1，2，3-cd〕芘 | 15 |
| 45 | 萘 | 70 |

**2、污染物排放标准**

（1）废气排放标准

施工期：项目施工期废气颗粒物排放执行《施工场地颗粒物排放标准》

（DB34/4811-2024）表 1 限值要求，NOx 排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值；施工过程淤泥处理可能产生的恶臭（氨气、硫化氢和臭气浓度）执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级标准。

营运期：项目营运期柴油发电机废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 无组织排放监控浓度限值，标准值见下表。

**表 3-32 《施工场地颗粒物排放标准》（DB34/4811-2024）中标准限值**

| 污染物 | 监测点浓度限值（ug/m³） | 达标判定依据 |
|---|---|---|
| TSP | 1000 | 超标次数≤1 次/日 |
| | 500 | 超标次数≤6 次/日 |

**表 3-33 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中标准限值**

| 污染物 | 无组织排放监控浓度限值 | |
|---|---|---|
| | 监控点 | 浓度（mg/m³） |
| 颗粒物（其它） | 周界外浓度最高点 | 1.0 |
| $SO_2$ | | 0.4 |
| NOx | | 0.12 |

**表 3-34 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）**

| 污染物 | 厂界排放浓度限值（二级新改扩建）（mg/m³） |
|---|---|
| $NH_3$ | 1.5 |
| $H_2S$ | 0.06 |
| 臭气浓度 | 20（无量纲） |

（2）废水排放标准

施工期：施工废水集中收集，经临时沉淀池处理后循环使用；生活污水依托沿线居民污水处理设施处理后排入市政污水管网；基坑废水经沉淀池沉淀后回流河道；淤泥退水回流河道。

营运期：居民生活污水经小型生活污水处理设施处理后，吸粪车定期清运处理，不外排。

（3）噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；运营期排涝泵站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

**表 3-35　环境噪声排放标准　单位：dB（A）**

| 时段 | 昼间 | 夜间 | 标准 |
|---|---|---|---|
| 施工期 | 70 | 55 | 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025） |
| 营运期 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |

（4）固体废物

一般工业固体废物的贮存、处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

**其他**

根据安徽省环保厅《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19 号），国家对 $SO_2$、NOx、COD、$NH_3$-N、颗粒物、VOCs 实施总量控制。

本项目防洪除涝、河湖整治、管道施工、改建村道、拆建桥梁工程，主要工程集中在施工期，施工期结束后，不新增废水、有组织废气排放；本项目农村防污控污工程村民生活污水经小型生活污水处理设施处理后，定期清运，综合利用，不外排。

综上，本项目不涉及总量控制指标。因此，无需申请总量。

# 四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

## 一、施工期产污环节

本项目设 1 处临时堆土场，不建设储油设施，设备、车辆加油到就近加油站添加，施工机械及车辆维修不在施工营地及施工地进行。项目产污环节具体见下表。

**表4-1　环境影响因素一览表**

| 项目 | 产污环节与工艺 | 污染物 |
| --- | --- | --- |
| 废气 | 整个施工期 | 施工扬尘、车辆行驶扬尘、清淤淤泥恶臭污染物、施工机械及运输车辆废气等 |
| 废水 | 施工废水、生活污水、基坑废水、淤泥退水等 | COD、$BOD_5$、SS、氨氮 |
| 固废 | 整个施工期 | 建筑垃圾、弃方（淤泥、弃土）、生活垃圾、沉淀池沉渣 |
| 噪声 | 整个施工期 | 设备、车辆噪声 |
| 生态环境 | 施工期植被破坏、土方开挖 | 水土流失、植被 |

## 二、施工期污染影响分析

本项目的施工期共 24 个月，整体工程量较大，工程采取分段施工，单个工程施工期较短，对环境的影响是轻微的、短暂的和局部的，随着施工期的结束影响也随之结束。环评要求企业在施工期内尽快完成施工，减少对周边环境的影响。

### 1、施工期大气环境影响分析

本项目的施工期大气污染源主要为施工扬尘、车辆行驶扬尘、施工机械及运输车辆废气、淤泥恶臭、应急发电机废气等。

#### 1.1 施工扬尘

路面等施工过程污染源主要为施工粉尘和道路扬尘污染，本项目所需混凝土、水稳均外购，施工现场不设置拌和站及搅拌站，不会产生物料拌和粉尘。施工期环境大气污染源主要为扬尘污染。扬尘主要来源于：

1）路基填筑等作业过程中的扬尘；

2）管道施工地面清理、开挖产生的扬尘；

3）施工路基开挖、路面施工扬尘；

4）临时堆土场、料场风速较大时的扬尘；

5）施工车辆的运输扬尘；

堆场物料的种类、性质及风速与起尘量有很大关系，比重小的物料容易受扰动

而起尘，本项目通过洒水可有效地抑制扬尘量，可使扬尘量减少 70%。堆料过程中，同样加盖篷布减少扬尘产生量。在干燥无雨、大风天气条件下，施工作业和物料堆场极易产生风蚀扬尘。根据已建类似工程实际调查资料，施工场地下风向 50m 处 TSP 可达到 8.90mg/m$^3$；下风向 100m 处可达到 1.65mg/m$^3$；下风向 150m—200m 处可达到空气质量二类标准日均值 0.3mg/m$^3$。因此，施工作业和物料堆场的扬尘影响范围一般在 200m 范围内。

施工期施工运输车辆的往来将产生道路二次扬尘污染。根据类似施工现场汽车运输引起的扬尘现场监测结果，灰土运输车辆下风向 50m 处 TSP 的浓度为 11.625mg/m$^3$；下风向 100m 处 TSP 的浓度为 9.694mg/m$^3$；下风向 150m 处 TSP 的浓度为 5.093mg/m$^3$，超过环境空气质量二级标准。

鉴于施工地点两侧分布有居民点，应加强对施工期的道路洒水、运输道路的车辆管理工作、距离居民较近处采取遮盖和围护等措施减轻扬尘对周边居民的影响。根据资料，通过洒水可有效减少起尘量（达 70%）。

**1.2 车辆行驶扬尘**

施工期的场地平整、土方运输、施工材料装卸及运输等施工过程都会产生大量的粉尘。施工场地道路与砂石堆场遇风也会产生扬尘。同时产生扬尘污染大气环境。扬尘污染造成大气中 TSP 值增高，通过查阅资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥沙量、弃方外运装载起尘量以及起尘高度、空气湿度、风速等因素有关。

据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60%以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123（V/5）（W/6.8）^{0.85}（P/0.5）^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km 辆；

V——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m$^2$。

下表为一辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下的扬尘量。

**表4-2　在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘　单位：kg/辆·km**

| P<br>车速 | 0.1<br>（kg/m²） | 0.2<br>（kg/m²） | 0.3<br>（kg/m²） | 0.4<br>（kg/m²） | 0.5（kg/m²） | 1.0（kg/m²） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5（km/hr） | 0.0511 | 0.0859 | 0.1164 | 0.1444 | 0.1707 | 0.2871 |
| 10（km/hr） | 0.1021 | 0.1717 | 0.2328 | 0.2888 | 0.3414 | 0.5742 |
| 15（km/hr） | 0.1532 | 0.2576 | 0.3491 | 0.4332 | 0.5121 | 0.8613 |
| 25（km/hr） | 0.2553 | 0.4293 | 0.5819 | 0.7220 | 0.8536 | 1.4355 |

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使扬尘产生量减少 70%左右，收到很好的降尘效果，洒水的试验资料见下表。

**表4-3　施工阶段采用洒水车降尘试验结果**

| 距路边距离（m） | | 5 | 20 | 50 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|
| TSP 浓度（mg/m³） | 不洒水 | 10.14 | 2.81 | 1.15 | 0.86 |
| | 洒水 | 2.01 | 1.40 | 0.68 | 0.60 |

当洒水频率为 4~5 次/天时，扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围内。另外，本项目所用的原料采用道路运输的方式，运输过程中应加盖篷布遮掩，减少扬尘产生。

**1.3 施工机械及运输车辆废气**

路面、涵闸、疏浚沟渠、清淤坑塘等施工过程用到的机械及运输车辆，主要有挖掘机、装载机、推土机等，它们以柴油为燃料，都会产生一定量废气，包括烟尘、$NO_x$ 等。施工机械和汽车运输时所排放的尾气，主要对作业点周围和运输路线两侧局部范围产生一定影响。但施工区大气污染物新增浓度值与大气环境质量标准值相比是较小的，由于排放量不大，所以不会对当地环境空气质量造成不良影响。

**1.4 淤泥恶臭**

疏浚沟渠清淤治理过程中，生物残体、河底污泥中可能含有少量植物、藻类等有机物。沉积时间较长，有机质腐败产生臭味。臭气组成成分较为复杂，有 $NH_3$、$H_2S$、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等 10 余种无机物、有机物，类似项目的恶臭物质一般以 $H_2S$、$NH_3$ 和臭气浓度为代表。

根据文献《中小河道治理中的清淤及淤泥处理技术探讨》（水利建设）中调查结果显示，河道清淤过程中在该河道岸边会有较明显的臭味，30m 之外有轻微的臭味，80m 之外基本无气味。

为了减少淤泥固化过程中产生的恶臭污染，本环评要求施工方根据施工总体规划、环境卫生要求、风向、工程地质和运输等因素来合理确定淤泥干化场，同时要及时清运堆存污泥，喷洒生物除臭剂，此外，为确保施工场地满足《恶臭污染物排放标准(GB14554-93)》表 1 恶臭污染物厂界二级标准值要求。因此，施工单位拟采取以下措施：

（1）清淤底泥必须及时外运；运输时间统一调度，以此可以有效减少对周边环境的影响。

（2）为避免底泥产生的恶臭对周边居民的影响，清淤应尽量避免夏季施工。

（3）运输淤泥车辆应尽量采用密闭斗车，同时应合理规划淤泥运输路线，减少运输车辆在道路停留时间。

（4）河道底泥清淤工作避免在大风天气下进行施工，运输工具进行遮盖，减少滞留时间。淤泥干化过程保持良好的通风状态，尽量避免使淤泥处于厌氧状态，可有效减少恶臭的产生，并且做到及时清运淤泥。对淤泥干化场定期喷洒抑臭剂，能够降低臭气的释放量，有良好的除臭效果。

因此，经采取相关措施后，同时加强淤泥干化场的管理，切实做到各项环保措施落实到位的前提下，此次清淤及干化过程中污泥产生的臭味对周围环境较小。

**2、施工期地表水环境影响分析**

**2.1 施工期废水**

本项目施工期间废水主要为施工废水、生活污水、基坑废水。

（1）施工废水

施工废水来自运输车辆进出场清洗活动，污染物主要是 SS 类。根据类比分析，施工期（24 个月）每天生产用水 $2m^3/d$，生产用水量为 $1m^3$，废水按用水量的 80%计，废水量约 $1168m^3$，施工期废水经厂区临时沉淀池沉淀后，循环使用，不外排。

（2）生活污水

主要含 COD、$BOD_5$、SS 等，按照高峰期施工规模 167 人，施工期 2 年。

活用水量约 60L/d·人，则总用水量 $2700m^3$。生活污水按用水量的 80%计，生活污水总量为 $2160m^3$。生活污水依托沿线居民化粪池处理后排入市政污水管网。

（3）基坑废水

基坑排水分初期排水和经常性排水。初期排水由围堰闭气后的基坑积水量、抽

水过程中围堰及基础渗水量、绕堰渗水量、堰身及基坑覆盖层中的含水量，以及降水量等组成；经常性排水主要由围堰及基础渗水、绕堰渗水、施工弃水及降雨等组成。预计施工期产生的基础渗水量较少。施工过程中若产生较大量基坑废水时，可抽水送至沉淀池，由于基坑排水中悬浮物较易沉淀，2 小时后即可降至 200mg/L，沉淀后废水回流河道。

（4）淤泥退水

疏浚河沟、坑塘淤泥在淤泥干化场自然干化，干化后交由有处理能力的企业处置。参考《环保清淤-河道清淤及淤泥的无害化处理》（全国水体污染控制、生态修复技术与水环境保护的生态补偿建设交流研讨会，任红星），清淤后的淤泥一般含水率在 75%-90%之前，参考本区域同类型项目的实际经验，本项目清淤后的淤泥含水率取 80%。本项目淤泥的处理方式为自然干化，自然干化后，淤泥的含水率可降低至 60%。干化过程中大部分水分自然蒸发，约 30%形成渗滤液。废水中主要污染物 SS 浓度在 1500~2500mg/L。淤泥干化场四周设置排水沟，经排水沟进入沉淀池沉淀后回流河道。

**2.2 水环境影响分析**

（1）地表水影响

若施工废水未经有效处理直接排入河道，将导致水体浑浊度升高、SS 浓度增加，降低水体自净能力，影响水生生物的生存环境;生活污水则会增加水体富营养化风险。

（2）地下水及土壤影响

沉淀池等废水处理设施若防渗措施不到位，废水中的污染物可能下渗，

污染浅层地下水及周边土壤，影响土壤结构和地下水水质。

（3）水体扰动影响

水质影响：河道清淤、围堰施工等涉水作业会搅动底泥，导致其再悬浮，不仅增加水体 SS 浓度，还可能使底泥中吸附的重金属、有机物等释放到水体，造成二次污染。

生态影响：水体扰动会干扰鱼类、底栖生物等水生生物的觅食、繁殖和栖息。在鱼类产卵期和洄游期，扰动可能导致鱼卵孵化率下降、幼鱼存活率降低。

水文情势影响：施工活动可能改变局部水流速度和流态，对水生生物的栖息地

造成短期破坏。

**2.3 污染防治及减缓措施**

生产废水处理设置沉淀池等处理设施，对施工生产废水进行收集处理，处理达标后全部回用，严禁外排。淤泥退水经沉淀池处理后回流河道。

水体扰动防控：优化施工工艺，采用低扰动清淤设备，合理安排施工时序，避开鱼类产卵期和洄游期。在施工区周边设置截水沟、沉砂池，有效拦截施工径流和泥沙。施工结束后及时开展生态修复，恢复河道水生植被和生物栖息地。

综上所述，本项目施工期废水对周围环境影响较小。

**3、施工期噪声环境影响分析**

**3.1 固定点声源**

（1）噪声源强

施工期间，作业机械主要受推土机、挖掘机等施工机械的噪声影响，运行时噪声较高，根据机械铭牌标识，各机械噪声级见下表，这些非稳态噪声源将对周围环境产生暂时的影响。依据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 表 A2 的常见施工机械噪声源及源强及相关资料。按照最大值确定工程施工设备噪声级详见下表。

**表4-4　主要施工设备噪声值　单位：dB（A）**

| 序号 | 名称/规格 | 数量 | 声压级 | 序号 | 名称/规格 | 数量 | 声压级 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 推土机 | 20 台 | 85 | 9 | 蛙夯机 | 20 台 | 100 |
| 2 | 反铲挖掘机 | 30 台 | 85 | 10 | 空气压缩机 | 10 台 | 100 |
| 3 | 自卸汽车 | 50 辆 | 85 | 11 | 振捣器 | 30 台 | 85 |
| 4 | 破碎机 | 10 台 | 90 | 12 | 风镐 | 30 台 | 90 |
| 5 | 机动翻斗车 | 10 辆 | 85 | 13 | 柴油发电机 | 10 台 | 100 |
| 6 | 拖拉机 | 10 台 | 100 | 14 | 潜水泵 | 30 台 | 85 |
| 7 | 钢筋弯曲机 | 10 台 | 90 | 15 | 离心泵 | 20 台 | 85 |
| 8 | 钢筋切割机 | 10 台 | 100 | 16 | 混凝土搅拌机 | 10 台 | 85 |

本项目施工噪声主要有以下特点：

①施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，这就使得护坡工程施工噪声具有偶然性的特点。

②不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲

性的，对人的影响较大。

③施工既有固定噪声源，又有流动源噪声源，施工机械往往暴露在室外，而且它们会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动源相比施工噪声污染还在局部范围之内。

④施工设备与其影响到的范围比相对较小，因此，施工设备噪声基本上可以认作点声源。

⑤工程中使用的施工机械大部分为移动声源，噪声源具有一定的移动性，非连续性，其中运输车辆移动范围较大，而推土机、挖掘机等移动区域较小，移动范围较小，其特点与流动车辆声源有一定不同。所以，影响具有明显的时限性。

（2）声环境影响预测

施工噪声有其自身的特点，表现为：

①施工机械种类繁多，不同的施工阶段有不同的施工机械，同一施工阶段投入的施工机械也有多有少，这就使得施工噪声具有随意性和无规性。

②不同设备的噪声源特性不同，其中有些设备噪声呈振动式的、突发的及脉冲特性的，对人的影响较大；拟建工程施工所用机械的噪声均较大，有些设备的运行噪声可高达 110dB 左右。

③施工机械一般都是暴露在室外的，而且它们还会在某段时间内在一定的小范围内移动，这与固定噪声源相比增加了这段时间内的噪声污染范围，但与流动噪声源相比施工噪声污染还是在局部范围内的。施工机械噪声可视为点声源。

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r / r_0)$$

式中：$L_p$：距声源 r 米处的施工噪声预测值，dB（A）；

$L_{p0}$：距声源 $r_0$ 米处的噪声参考值，dB（A）；

（3）预测结果

在考虑各噪声经过减振、隔声等降噪措施后，根据噪声预测模式，将有关参数代入公式计算，预测单台机械噪声源在不同距离的噪声影响。根据计算，预测结果见下表：

**表 4-5　单台机械设备在不同距离的噪声预测值　单位：dB（A）**

| 产噪分贝 | | 噪声预测值 | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1m | 5m | 10m | 20m | 40m | 60m | 80m | 100m | 150m | 200m | 300m | 400m | 500m | 600m |
| 推土机、机动翻土车、振捣器、反铲挖掘机、自卸汽车、潜水泵、离心泵、混凝土搅拌机 | 85.0 | 85 | 71.0 | 65.0 | 59.0 | 53.0 | 49.4 | 46.9 | 45.0 | 41.5 | 39.0 | 35.5 | 33.0 | 31.0 | 29.4 |
| 破碎机、风镐、钢筋弯曲机 | 90.0 | 90 | 76.0 | 70.0 | 64.0 | 58.0 | 54.4 | 51.9 | 50.0 | 46.5 | 44.0 | 40.5 | 38.0 | 36.0 | 34.4 |
| 拖拉机、钢筋切割机、蛙夯机、空气压缩机、柴油发电机 | 100.0 | 100 | 86.0 | 80.0 | 74.0 | 68.0 | 64.4 | 61.9 | 60.0 | 56.5 | 54.0 | 50.5 | 48.0 | 46.0 | 44.4 |

据不同施工阶段施工机械的使用情况，不同的施工阶段多台机械共同作业的情况下，施工噪声源组合在不同距离的噪声预测值见下表。

**表 4-6　施工噪声源组合在不同距离的噪声预测值　单位：dB（A）**

| 施工阶段 | 1m | 5m | 10m | 20m | 40m | 60m | 80m | 100m | 150m | 200m | 300m | 400m | 500m | 600m |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 拆建泵站 | 110.7 | 96.7 | 90.7 | 84.7 | 78.7 | 74.7 | 72.7 | 70.7 | 66.7 | 64.7 | 60.7 | 58.7 | 56.7 | 54.7 |
| 拆建桥梁 | 110.2 | 96.9 | 90.9 | 84.9 | 78.9 | 74.9 | 72.9 | 70.9 | 66.9 | 64.9 | 60.9 | 58.9 | 56.9 | 54.9 |
| 改建村道 | 109.4 | 95.4 | 89.4 | 83.4 | 77.4 | 73.4 | 71.4 | 69.4 | 65.4 | 63.4 | 59.4 | 57.4 | 55.4 | 53.4 |
| 疏浚沟渠、坑塘、生态护岸、边坡支护 | 110.1 | 96.1 | 90.1 | 84.1 | 78.1 | 74.1 | 72.1 | 70.1 | 66.1 | 64.1 | 60.1 | 58.1 | 56.1 | 54.1 |
| 新建拦水坝/堰 | 109.6 | 95.6 | 89.6 | 83.6 | 77.6 | 73.6 | 71.6 | 69.6 | 65.6 | 63.6 | 59.6 | 57.6 | 55.6 | 53.6 |
| 地埋管道 | 107.5 | 93.5 | 87.5 | 81.5 | 75.5 | 71.5 | 69.5 | 67.5 | 63.5 | 61.5 | 57.5 | 55.5 | 53.5 | 51.5 |
| 新建农村小型生活污水处理设施 | 92.0 | 89.7 | 83.7 | 77.7 | 71.7 | 67.7 | 65.7 | 63.7 | 59.7 | 57.7 | 53.7 | 51.7 | 49.7 | 47.7 |
| 路灯安装 | 93.5 | 93.7 | 87.7 | 81.7 | 75.7 | 71.7 | 69.7 | 67.7 | 63.7 | 61.7 | 57.7 | 55.7 | 53.7 | 51.7 |

施工期生态环境影响分析

根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定，施工场界昼间的噪声限值为 70dB（A），夜间限值为 55dB（A）。

**表 4-6　施工噪声源组合在各工段达标距离统计表**

| 施工阶段 | 达标距离 | |
|---|---|---|
| | 昼间 | 夜间 |
| 拆建泵站 | 150m | 600m |
| 拆建桥梁 | 150m | 600m |
| 改建村道 | 100m | 600m |
| 疏浚沟渠、坑塘、生态护岸、边坡支护 | 150m | 600m |
| 新建拦水坝/堰 | 100m | 600m |
| 地埋管道 | 80m | 500m |
| 新建农村小型生活污水处理设施 | 60m | 400m |
| 路灯安装 | 80m | 500m |

（2）声环境影响预测和评价

施工状态下针对较近敏感点同时叠加现状监测数据进行预测，预测结果如下。

**表 4-7　各施工状态噪声源组合对敏感点的噪声预测值　单位：dB（A）**

| 施工阶段 | 敏感目标 | 最近距离（m） | 噪声预测值 dB（A） | 现状值 dB（A） | | 预测值 dB(A) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 |
| 保障生态用水、河湖清淤清障、生态护岸、水生态修复、农村防污控污、人居环境整治、水文化建设工程 | 鲁楼 | 1 | 110.7 | 50.4 | 35 | 110.7 | 110.7 |
| 农村防污控污、人居环境整治工程 | 小鲁楼 | 1 | 109.4 | / | / | 109.4 | 109.4 |
| | 穆楼 | 100 | 67.7 | / | / | 67.7 | 67.7 |
| 保障生态用水、河湖清淤清障、生态护岸、水生态修复、农村防污控污、人居环境整治、水文化建设工程 | 李楼 | 1 | 110.7 | 48.7 | 41.8 | 110.7 | 110.7 |
| | 徐小洼 | 1 | 110.1 | / | / | 110.1 | 110.1 |
| | 常洼 | 1 | 110.1 | / | / | 110.1 | 110.1 |
| | 鲁楼村村民委员会 | 16 | 86.6 | / | / | 86.6 | 86.6 |
| | 前柳园 | 1 | 110.1 | 43.8 | 38.5 | 110.1 | 110.1 |
| | 孔楼 | 1 | 110.1 | / | / | 110.1 | 110.1 |
| | 梁庄 | 93 | 71.5 | / | / | 71.5 | 71.5 |
| | 高溪村 | 1 | 110.7 | 49.3 | 42.1 | 110.7 | 110.7 |
| | 张庄 | 25 | 83.0 | / | / | 83.0 | 83.0 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 保障生态用水、生态护岸、农村防污控污、人居环境整治、水文化建设工程 | 小新庄 | 1 | 109.4 | / | / | 109.4 | 109.4 |
| 保障生态用水、河湖清淤清障、生态护岸、水生态修复、农村防污控污、人居环境整治、水文化建设工程 | 柳园村 | 1 | 109.4 | / | / | 109.4 | 109.4 |
| | 郭王村 | 1 | 110.1 | / | / | 110.1 | 110.1 |
| | 荒庄 | 1 | 110.1 | 44.7 | 39.7 | 110.1 | 110.1 |
| | 郭王新村卫生室 | 145 | 67.7 | / | / | 67.7 | 67.7 |
| 保障生态用水、河湖清淤清障、生态护岸、水生态修复、农村防污控污、水文化建设工程 | 吕庄村 | 1 | 109.6 | / | / | 109.6 | 109.6 |
| | 徐大洼 | 15 | 90.1 | / | / | 90.1 | 90.1 |
| | 郭王小学 | 8 | 92.0 | / | / | 92.0 | 92.0 |
| 保障生态用水、河湖清淤清障、生态护岸、水生态修复、农村防污控污、人居环境整治、水文化建设工程 | 郭庄 | 1 | 110.1 | / | / | 110.1 | 110.1 |
| | 高溪小学 | 14 | 87.2 | / | / | 87.2 | 87.2 |
| | 徐楼 | 1 | 107.5 | 42 | 37.8 | 107.5 | 107.5 |
| | 小庄 | 3 | 110.1 | / | / | 110.1 | 110.1 |
| 保障生态用水、河湖清淤清障、生态护岸、水生态修复、农村防污控污、人居环境整治、水文化建设工程 | 赵洼 | 1 | 110.7 | / | / | 110.7 | 110.7 |
| | 邓楼 | 170 | 62.9 | / | / | 62.9 | 62.9 |
| 保障生态用水、生态护岸、农村防污控污、水文化建设工程 | 刘楼村 | 22 | 83.8 | / | / | 83.8 | 83.8 |
| 保障生态用水、农村排涝工程 | 祁沟 | 30 | 81.1 | 51.2 | 42.6 | 81.1 | 81.1 |

在未考虑降噪措施的情况下，各敏感目标昼夜间噪声均不满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）。

根据多台设备同时运转噪声预测分析结果，若不采取噪声污染防治措施，项目施工噪声将会对周边居民产生影响，为防治施工期噪声污染，建设单位拟采取以下措施：

施工期建设单位在施工过程中应尽量选用低噪声设备和车辆，合理安排施工工序，高噪声操作安排在昼间非午休时段，避免高噪声设备同时施工。

建议建设单位在施工区域两侧设置不低于 3m 高施工围蔽，降低施工噪声影响。根据《声屏障声学设计和测量规范》（HJ/T90-2004），“一般 3~6m 高的声屏障，

其声影区内降噪效果在 5~12dB 之间”。从实际效果来看，在设置声屏障后，低楼层可以获得较好的降噪效果。

对于施工期声屏障的设置，应与施工扬尘围蔽相结合，将建设施工现场与外部环境隔离开，使施工现场成为一个相对封闭的空间。

因此，为降低施工期噪声对沿线居民正常工作、生活的影响程度，除了设置声屏障， 建设单位还应合理安排施工进度和时间，禁止夜间（22：00-6：00）施工。如确需夜间施工，应向当地生态环境主管部门提出夜间施工申请。在获得夜间施工许可后，才可在规定时间和区域进行非打桩作业等的低噪声夜间施工，并需要在施工前向声敏感点居民公布施工时间。

施工期噪声是短暂的，噪声属无残留污染，其对周围声环境质量的影响随施工结束而消失。同时，施工过程中还需采取低噪声设备，从而进一步降低施工噪声对声敏感目标的影响。

**3.2 运输车辆噪声**

对工程区以外的噪声污染主要是进入工程区的道路上流动噪声源引起的。在施工期运输土石料及其它建筑材料过程中，部分运输线路必须经过村民稠密区后才能到达，频繁的交通运输会使经过的街道两旁的交通噪声有较大程度的提高。因此，必须采取限速、缓速行驶、设置禁鸣标志、合理规划运输路线及时段等措施，以降低交通噪声对沿线居民的影响。经预测，在采取上述措施后，沿线敏感点噪声可满足相应声环境功能区标准要求，施工场界及道路沿线噪声影响可得到有效控制。

**4、施工期固废环境影响分析**

（1）建筑垃圾

本项目施工过程中会有建筑废料产生，如拆建泵站、拆建桥梁、改建村道、地埋管道等会产生废弃建筑材料等。

根据设计资料，拆建泵站约产生建筑垃圾 480t；拆建桥梁约产生建筑垃圾 3.2t；改建村道约产生建筑垃圾 8.95t；地埋管道约产生建筑垃圾 2.725t；新建农村小型污水处理设施约产生建筑垃圾 82.44t。

则工程总建筑垃圾产生量为 577.315t。建筑垃圾能利用的部分合理利用，不能利用的部分运至相关部门指定地点。

（2）淤泥、弃土

本工程土方开挖总量 37.69 万 $m^3$，其中清淤土方总量为 6.76 万 $m^3$，土方开挖总量 30.93 万 $m^3$，土方回填总量 8.3 万 $m^3$，弃方 29.39 万 $m^3$（包含弃土 22.63 万 $m^3$，淤泥 6.76 万 $m^3$）。

**表 2-34　土方平衡表**

| 工程项目 | 清淤总量（万 $m^3$） | 土方开挖总量（万 $m^3$） | 土方填筑总量（万 $m^3$） | 综合利用（万 $m^3$） | | 弃方（万 $m^3$） |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 内部调出利用 | 内容部调入利用 | |
| 主体工程 | 6.76 | 29.82 | 7.19 | 1.47 | 0 | 28.28 |
| 施工围堰 | 0 | 1.11 | 1.11 | 0 | 1.47 | 1.11 |
| 合计 | 6.76 | 30.93 | 8.3 | 1.47 | 1.47 | 29.39 |

根据上表，本工程淤泥产生量为 6.76 万 $m^3$，淤泥运至淤泥干化场干化后，交由有处理能力的企业处置；本工程弃土产生量为 22.63 万 $m^3$，弃土在临时堆土场暂存，定期运往当地政府指定弃渣场集中堆放，不单独设置弃渣场。

（3）生活垃圾

生活垃圾来自工人日常生活产生的一些固体废弃物。按照高峰期施工规模 167 人，综合垃圾量 0.5kg/人.天计，则产生量约 83.5kg/d、约 60.955t（730 天计），垃圾桶收集后，由当地环卫部门负责清运处置。

（4）沉淀池沉渣

施工期施工废水经沉淀池沉淀过程会有沉渣产生，产生量约为 5t，沉淀池沉渣定期清掏后，全部回用于临时施工段恢复时的绿化覆土，不外排。

**5、施工期生态影响分析**

本工程对生态环境的影响主要为施工永久占地和临时占地造成的生态破坏主要存在以下几个方面的影响：

**5.1 对陆地生态环境影响**

**5.1.1 工程对土地利用类型的影响**

施工临时占地包括临时堆土场、临时道路、淤泥干化场等。施工场地、施工便道的设置破坏了地表植被，导致土壤侵蚀模数相应增大，临时堆土场不仅会压埋地表植被，同时堆置的弃渣形成新的水土流失区，遇到雨季则会引起较大规模的水土流失。工程临时占地选址可尽量选择在规划景观绿化带占地中，不仅减少了土地占用量，同时也减少了因工程产生的水土流失量。

临时用地在施工结束后，将拆除临时建筑物，清理平整后，恢复原有地貌。因此，这类占地对环境的影响是暂时的。临时施工用地在工程结束后及时做好清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。为减少土方的二次搬运和防止临时堆土洒落在河水中，临时堆土场坡角采用填土草袋防护，填土草袋就地取材，采用开挖的土方装填，堆置土方上覆彩条布遮盖。

**5.1.2 工程对植被的影响**

（1）对植被多样性的影响工程实施对植被和植物多样性的影响主要表现在施工过程中的土方开挖、临时堆土及其他施工临时设施等会造成植被破坏和损失。从评价区植被分布状况可知，评价区植被类型主要为农田栽培植被和人工林，主要占地类型为农用地。工程主要施工在沟渠、坑塘、村庄，不会造成大面积片状植被破坏。但对工程沿线的表土搅动较大，将不同程度地破坏原有植被，造成水土流失;施工过程中机械碾压、人员踩踏等又会带来植被幼苗损失等。工程对耕地的占用，使得局部地区农作物减产，农业生产受到影响，因此，要求设计单位在初设阶段尽量优化工程布局，减少占用耕地。

同时工程临时占地对植被的影响是暂时的，工程结束后及时土地平整，进行原地类恢复，经过一定时间后植被可以恢复。工程施工期间对植被的影响较小，不会对当地的植被多样性造成明显的影响。

（2）对植物多样性的影响

占地的影响是拟建设项目对植物多样性最主要的影响。工程占地类型主要为水利设施用地、公用设施用地等。其中农用地生物多样性原本不高，占用后仅减少了相应的面积和产量，不会对生物多样性产生影响。本工程占地规模相对评价区面积总体较小，对当地植被结构没有造成明显不利影响，对植物多样性的影响较小。

**5.1.3 工程对动物的影响**

（1）工程占地对动物栖息地的影响

工程施工期间，土方的挖填、道路、圩堤建设和施工临时设施等占地均会占用部分陆生动物的栖息地，对于不同类群的动物，其影响程度不同。两栖类主要栖息于评价范围内的坑塘、河湖周边等区域，工程施工占地将导致其部分生境的损失，影响区域呈线状和点状干扰。在施工结束后，随着干扰的消失，部分生境将得以恢复。

爬行类以及小型哺乳类的栖息地相对稳定。在施工期，工程施工占用其栖息地，将迫使其向周边生境迁移。评价区内爬行类和小型哺乳类动物，大多为常见种类，大多广泛分布于评价区内，工程占地对其种群大小影响十分有限。评价区域内本无大型野生哺乳动物分布。

鸟类具有较强的迁移能力，且生境广泛，工程临时和永久占地将占用部分雀形目鸣禽、鸻形目涉禽等的生境，但干扰呈线状，且在工程施工结束后，部分生境（如临时占地区域）将逐渐恢复。因此，工程施工占地对评价区内鸟类的栖息的影响较为有限。

（2）施工噪声对动物的影响

两栖类和爬行类动物的听觉相对不敏感，施工噪声对其影响不大，而施工活动所产生的振动将对其产生一定的驱赶，特别是对振动相对敏感的蛇类，施工活动产生的振动将驱赶其向周边区域迁移。但相对于整个评价区而言，工程施工为线状，影响区域有限。在施工结束后，随着干扰源的消失，不利影响将逐渐消失。对于鸟类，施工噪声以及施工活动产生的振动对其均会产生一定的驱赶影响。鸟类的活动范围较为广泛，避趋能力也较强，施工噪声以及振动的影响为短期影响，且影响范围局限于施工区域附近，对鸟类的干扰影响十分有限。在施工活动结束后，随着干扰源的消失，不利影响也将逐渐消失。

抗干扰能力较强，工程施工噪声和振动等对其影响较小。

（3）施工人员活动对动物的影响评价区内的哺乳类主要为草兔、鼠类以及部分刺猬等类型，生态幅较宽，适应能力和施工活动中，人为干扰不可避免。部分具有一定食用价值以及经济价值的蛙类、蛇类、鸟类等，有可能因为施工人员的捕杀，而造成其种群中个体数量的下降，影响其种群大小。根据现状调查结果，评价区总体上开发程度较高，城镇和村庄密布，具有经济和食用价值的动物大多集中分布于保护区内，受施工人员活动干扰的可能性较低。但为最大限度保护评价区内的动物多样性，应严格约束施工人员对动物的捕杀行为。总体分析，工程对陆生动物的影响较小，为短暂、局部影响，工程结束后影响消除，不会对当地动物多样性明显的影响。

**5.1.4 工程对水土流失的影响**

①部分工程建设过程中将对地面进行开挖、填土，使原始地貌变化，导致地表

植被丧失，土壤结构破坏，同时在路基边坡形成带状的光滑、裸露的高陡坡，这将使地面径流加速，冲刷力增强，使水土流失加大；

②项目施工过程中产生的临时堆放土方、淤泥等，一般需要临时堆放，这些固体废物的临时堆放对环境的影响主要表现在雨季防护不当造成水土流失的发生，起风时干燥土方可能会因防护不当起尘，影响大气环境。

为减少施工场地水土流失量，施工单位应采取以下防治措施：

①应尽量避开雨季施工，在强降雨来临前做好预防工作；

②制定合理的施工方案，施工材料堆放场应选择较为平整的场地；

③工程施工应分期分区进行，不要全面铺开以缩短单项工期，减少开挖的裸露面；

④根据工程施工进度，开挖的裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

**5.1.5 工程对农业的影响**

本次河道清淤工程对周边农业的影响以长期正面效益为主，施工期存在短暂、局部的不利影响，且通过合理防控措施可有效规避，整体影响可控。从长期正面影响来看，疏浚清淤工程可有效扩大河道过水断面、增加水深，显著提升河道行洪输水能力，解决原有河道淤积导致的输水效率偏低问题，确保旱季农田灌溉用水的足额供给与快速输送，为农业生产稳定供水提供保障;同时，清除河道底部淤积的黑臭底泥后，水体自净能力得到提升，灌溉水质得到改善，有效减轻水体富营养化及黑臭现象对农作物生长的潜在影响；此外，清淤后可减少底泥随水流淤积至支渠、涵闸及农田取水口的概率，降低灌溉系统堵塞风险，保障灌溉设施长期稳定运行，同时提升河道行洪能力，减少汛期暴雨引发的农田内涝风险，进一步保障农作物稳产增收。施工期短期不利影响主要集中在清淤作业扰动底泥导致的水体浑浊，使得水体悬浮物含量升高、浊度增大，短期内不适宜直接用于农田灌溉;同时，施工过程中临时围堰设置、作业区域占用等可能对周边农田取水口造成短暂干扰，存在局部供水不足的风险；若河道底泥中含有重金属、有机物等污染物，若处置不当，可能发生二次污染，随地表径流进入周边农田，对土壤环境及农作物生长产生不利影响。

根据《相山区和美乡村建设项目一标段(三水统筹)初步设计报告》，本工程永

久占地主要为新建/拆建泵站、拦水坝/堰、生态护岸、桥梁、道路、路灯等，新建/拆建泵站、拦水坝/堰、生态护岸、桥梁占地均在现状河滩地或沟渠范围内，为现有水利设施用地；桥梁、道路、路灯等为现有公用设施用地，本工程不新增永久占地。

临时堆土场为现有工业用地；淤泥干化场和临时道路为现有水工设施用地，要求临时用地在施工结束后，拆除临时建筑物，并清理平整，恢复原有地貌。因此，本工程占用农田造成的农作物损失量影响较小，可忽略不计。

综上所述，项目施工期虽然对所在区域的生态环境造成一定的影响，但此影响是暂时的，将随着施工期的结束而结束，且项目施工期将采取必要的防治措施。因此，项目施工期对生态环境的影响很小。

**5.2 对水生生态的影响**

在清淤过程中，主要会对水生生态环境造成影响，主要表现在水域清淤过程中对其内水生植被清除、破坏水生生物的栖息生境、打破原有生态平衡等方面。

根据调查，工程所在的区域内鱼类组成简单，无国家级、省级保护鱼类分布，无特殊洄游性生物，无鱼类“三场”存在。

**5.2.1 对水生生物的影响**

在施工期间，区域内的水生生态会受到一定的影响。河道清淤、疏浚、护坡等施工将导致原有水生植被的部分破坏，导致水生植被绝对数量的减少。但是，施工期造成的植被生境的破坏是短暂的。且本区水生生物种类和数量非常有限，不存在珍稀生物种类，因此项目对生态环境的影响也较小。

河道疏浚工程等作业过程中，对河道底泥进行扰动，水体中悬浮物增加，施工期间，对水生生物的突出影响是由于水体透明度的下降，引起的浮游植物的减少，进而通过食物链影响下级生物的种群和数量。同时，由于破坏了底泥的物理化学环境，改变了水体界面的氧化还原条件，促进营养盐以可溶态形式向水中释放和回归，增加水体氮磷浓度，加重了疏挖区水体的污染程度，给水生植物的光合作用及鱼类和浮游动物栖息环境带来不利影响。

**5.2.2 对底栖生物的影响**

施工期间，底泥疏浚对底栖动物的影响较大。施工作业过程中将破坏底栖动物及其栖息环境，工程区内水体底部的动物区系、种群、数量、种群结构和生态位将

受到较大程度的影响。同时，也将有部分底栖动物随被清理出的淤泥一起被送至淤泥干化场内，原有生态位的相对稳定将被完全打破，疏挖后新的生态位将重新确立。由于底泥疏浚为短期行为，疏浚结束后底栖动物会逐步恢复，因此底泥疏浚不会造成底栖动物的大量消失和灭绝。

**5.2.3 对鱼类的影响工程**

（1）对鱼类区系组成的影响

在评价区域内，工程建设项目护堤等工程围堰施工，对施工区域内的水体鱼类产生影响。但工程建设仅在连岸建设点建设涉水围堰，不改变河流、湖泊水流方向，不阻断水陆联系，不破坏原水体的联通性。在施工期内，涉水工程施工小范围内的鱼类受到惊扰后逃避，仅影响施工点及周边局部小范围内鱼类生存状态及破坏其生境，造成鱼类生物量损失有限，因此工程涉水施工对评价区的鱼类等水生生物区系组成影响很小。工程施工结束后，施工对鱼类的影响消除，不会影响鱼类的区系组成，受影响避让的鱼类将逐步洄游到建设点并适应新的生境。

（2）对鱼类种群结构的影响

工程施工期间涉水工程将会在施工围堰施工和拆除阶段造成水体悬浮物浓度增加，透明度减小；影响范围一般小于距离 100m，影响时间为堤防加固阶段；涉及工程施工阶段对水质影响小，基本无悬浮物影响。在上述影响范围和时段内，施工造成的水质悬浮物变化会导致水体中浮游生物和底栖生物种类及生物量的变化，小范围、短时段内通常一些耐污物种类会增加，进而导致水体中初级生产力相应的变化。在施工期间一方面因施工干扰使鱼类在围堰施工时段游离悬浮物浓度增加影响范围，另一方面因局部悬浮物浓度增加，鱼类中通常对水质要求较高的种类会减少，而一些对污染耐受力较强的种类，如：鲤、鲫的比例会增多。上述影响仅在围堰施工阶段的局部小区域，不会改变评价区内的现有鱼类种群结构，同时涉水工程围堰施工结束后，悬浮物影响将随之消除，随着生境的恢复，受影响小区域鱼类种群结构也将恢复到建设前水平。

（3）对鱼类资源的影响

施工期持续性的机械噪声以及振动等通过水体的传导，将在一定程度上导致过往鱼群受到惊吓或逃避，致使施工水域周边小范围内鱼类资源量有所降低，但对整个评价区内河段和湖泊水域的鱼类资源影响较小，结合工程实施的增殖放流等恢复

和补偿措施，工程建设总体对鱼类资源的影响较小。

涉水工程的建设，施工期内噪声振动对施工水域周围 200m 范围内的鱼类产生驱离作用，施工结束后自然消除。

**5.3 对动物生境的影响**

工程建设过程中施工机械进驻、土地开挖、建筑材料和土方临时堆放等会对施工区域野生动物数量及生境产生一定影响。主要是改变陆生动物的生境，随着施工过程中大量机械的进入和建筑材料的堆砌，将改变原有动物以草丛为栖息地的生境，直接导致其迁徙，动物数量将明显减少。但这种影响是临时的、可逆的，施工结束后，随着水域水环境质量的改善，动物生境将逐渐恢复，所以，拟建项目对动物生境的影响很小。

本工程土方开挖、填筑大部分在原有河道基础上进行改建及恢复，工程完工后，生态环境会得到优化。综上分析，施工期内产生的各项污染物均可有效处置，且这些影响都是间歇和暂时的，待施工阶段结束后，影响就会消除。

**5.4 对生态敏感区的影响**

本工程在永久占地范围内，无敏感和珍稀濒危物种，也无自然保护区、森林公园、风景名胜区等生态敏感地区，亦未发现受保护的名木古树。

**6、施工期土壤环境影响分析**

施工期对土壤的影响主要是表土扰动，施工期间的污废水排放，固体废物堆存及施工设备漏油等，造成污染物进入土壤环境。

本工程施工开挖土料尽量直接用于工程基坑回填，剩余土方弃临时堆土场暂存，定期交由政府处置。表土层对土地的复垦或复绿作用明显，可以对表土进行剥离堆存保护。因此，本次环评要求对临时占地进行表土剥离，单独存放。施工过程中要做好表土堆存场的水土保持措施，施工结束后用于临时占地的恢复。施工结束后对临时占用的农用地进行复垦，恢复原种植条件。

施工期生活污水依托租赁化粪池收集后进入市政污水管网，基坑废水经沉淀池沉淀后回流河道，施工废水集中收集，经临时沉淀池处理后循环使用。固体废物分类安全处置；施工期机械要勤加保养，防止漏油。采取上述措施后，建设期基本不会对项目区土壤环境造成影响。

**7、施工期运输对环境影响分析**

**7.1 大气环境影响**

运输车辆轮胎携带泥土、车厢土/砂石散落，在道路行驶产生道路扬尘，造成沿线居民房屋窗台、晾晒衣物积灰，影响日常生活。

河道清淤淤泥运输过程中，篷布密闭不到位时，淤泥滴落、挥发产生硫化氢、氨等恶臭气味，沿线居民产生感官不适，易引发投诉。

重型运输车辆燃油排放尾气，在无风、静稳时段易在道路沿线聚集，恶化居民家门口局部空气质量。

**7.2 声环境与振动影响（居民重点关切）**

重型运输车发动机噪声、刹车噪声，车辆频繁启停，持续干扰沿线居民居家生活；若夜间开展运输，严重影响居民夜间睡眠。

部分驾驶员途经居民区随意鸣笛，突发噪声扰动居民。

重型车辆荷载大，行驶产生路面振动，道路紧邻民居时，会造成房屋门窗震动、异响，对居民居住舒适度造成影响。

**7.3 出行与交通安全影响**

大量重型运输车辆与行人、非机动车、小型社会车辆混行，挤占现有道路通行空间，容易造成道路拥堵，影响居民日常出行。

渣土、淤泥运输车车体大、视野盲区多，增大沿线老人、儿童出行的交通安全隐患。

**7.4 环境卫生影响**

土方、淤泥、砂石沿途抛洒，污染乡村道路，雨天形成泥浆路面，居民出行容易沾泥；干燥天气进一步加剧扬尘。

散落淤泥长时间堆积在路边持续散发异味，破坏沿线人居环境卫生。

**7.5 水环境间接影响**

运输沿途散落的泥沙、淤泥、车辆滴漏油污，雨天随路面雨水汇入周边沟渠、水塘，造成水体浑浊、局部异味加重，影响居民周边景观水体观感，存在影响农用水质的风险。

**7.6 其他生活影响**

长期持续重型车辆通行，易加速现有乡村道路破损，路面坑洼进一步加剧扬尘、颠簸噪声；道路破损也增加居民出行不便。

| | |
|---|---|
| 运营期生态环境影响分析 | **1、生态环境影响分析**<br>**1.1 对农业生态系统的影响**<br>（1）对农作物的影响<br>工程竣工后，对临时占用的土地全部恢复原有功能，临时占地区的表土回填到表层。<br>（2）对陆生植物的影响<br>工程竣工后，应立即对施工区域进行植被恢复。对于施工结束的路段，施工时挖除、破坏、碾压的植被，施工后都会统一进行“乔-灌-草”结合的植被恢复，选取本地常见物种。随着时间的推移，植被恢复区段群落结构会逐渐复杂，同时生态系统的抵抗力增强，抗干扰能力增加。尽快弥补施工期对植被造成的损害。<br>**1.2 对陆生动物的影响分析**<br>本项目建成后，工程影响区域原有陆生生态变化较大，主要占地类型为水利设施用地、公共设施用地，工程的实施导致庄稼作物被绿化植草护坡所替代，减少了部分陆生动物、鸟类、两栖、爬行动物的栖息地，但本项目工程占地不大，占地区域生物量不大，并且施工期结束后及时进行土地复垦。本项目建成初期可能导致区域部分陆生动物数量减少，但很快会得到恢复，重新实现生态平衡。农业面源污染治理工程主要为建设生物拦截带、生态沟渠等设施减少污染。这些将会影响其原有的野生陆生生态结构，使复杂的陆生生态系统变为较单一的系统，减少了部分陆生动物、鸟类、两栖、爬行动物的栖息地，但会有益于当地耕地、坑塘等发展，控制区域耕地退化态势，防控外来生物蔓延，减少对外环境的污染。虽然在短期会减少项目区的陆生生物量，但项目建成后，随着生态环境逐渐恢复、陆生生态环境逐步稳定，上述不利影响将会很快得到恢复。<br>**1.3 对水生生态的影响分析**<br>本项目在原有河堤的基础上进行建设，项目建成前后河道水域面积变化不大。主要会改变沿线两岸岸边底栖生物、岸边水生植物的生存环境，对河道鱼类的生产环境几乎无影响。项目的实施会改善堤防两岸抗冲击能力，相对于原有河道，可保证河道行洪顺畅、洪水冲击减缓，对于岸边水生生物而言，会提供更加稳定的生存环境。农村土地整治工程及农业面源污染治理工程也将改善项目区的底栖生物、水生植物等生存环境。虽然在短期内会减少沿线水生生物量，但项目建成后，随着生 |

态环境逐渐恢复、水生生态环境逐步稳定，上述不利影响将会很快得到恢复。

**1.4 水土保持影响分析**

运营期，堤防边坡为土质结构，设计撒播植草进行防护，草籽选择狗牙根与紫羊茅混合草籽，通过采取绿化措施，减少堤防边坡水土流失；

堤防外泵站管理区内采用灌草进行绿化，在道路两侧种植灌木绿篱，其他区域撒播植草绿化，通过采取灌草结合措施，减少建筑物周边水土流失。

**2、对重要生态敏感区的影响分析**

本项目占地不涉及生态敏感区，工程实施后内源污染得以清除，过流能力增大，改善河道的水文条件，对邻近河流的影响主要为正面影响，同时能够改善整治村庄环境。

**3、废气影响分析**

本项目营运期来往车辆多为来往车辆，车流量较小，因此，汽车尾气本项目运营期对大气环境的影响很小。

此外，为预防停电，泵站共设置 10 台 85kW 应急柴油发电机（单个油箱 100L）。

所选用发电机组采用优质轻质柴油，根据《普通柴油》（GB252-2011）中规定含硫量不大于 0.035%（2013 年 7 月 1 日实施），灰分小于 0.01%。因此项目拟使用含硫率不大于 0.035%的 0#轻质柴油，发电机耗油率约为 220g/kW·h，柴油发电机功率为 85%。据此计算本项目 10 台发电机运行时的柴油消耗量约为 0.159t/h。

根据当地供电情况，项目所在区域供电较为稳定，使用发电机的概率较为有限，估计发电机使用频率为每年使用 2 次，一次运行时间 1h。则施工期发电机组耗油 0.318 吨。

根据《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）第二章“大气污染源、污染物及排放系数”，污染物产生情况如下：

**表 3-11　发电机废气产生情况**

| 序号 | 污染物 | 产生系数（kg/t·柴油） | 产生量（t） | 产生速率（kg/h） | 执行标准（mg/m³） |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $SO_2$ | 6.44 | 0.002 | 0.001 | 0.4 |
| 2 | NOx | 9.6 | 0.004 | 0.002 | 0.12 |
| 3 | 烟尘 | 2.73 | 0.0008 | 0.0004 | 1.0 |

柴油发电机仅为停电作为应急电源使用，废气产生量较小，最终经通风、大气

| | |
|---|---|
| | 扩散后排放。<br>**4、废水影响分析**<br>（1）泵站<br>本项目运营期各泵站内不设置劳动定员，泵站设置巡视人员，泵站内不设置办公生活区。<br>（2）新建小型生活污水处理设施<br>本项目运营期新增生活污水处理设施，废水主要为生活污水，根据《相山区和美乡村建设项目一标段（三水统筹）初步设计报告》，本期工程沿河区域人均用水量约为 80L/cap·d，污水量指标为 57.6L/cap·d，本工程共安装 4122 户，按照每户 3 人计算，则用水量为 989.28$m^3$/d、361087.2$m^3$/a，污水产生量为 712.282$m^3$/d、259982.784$m^3$/a。<br>村民生活污水经三级消解池处理后，吸粪车定期清运处理，不外排。<br>**5、噪声影响分析**<br>本项目营运期社会来往车辆噪声，车流量较小，因此，项目运营期噪声对环境的影响很小。<br>本项目运营期泵站配套启闭电机运行产生的噪声，其噪声级大致在 75~80dB（A）之间，均采取隔音、减振、消声等措施，噪声产生时间较为短暂，对外环境影响很小。<br>本项目运营期涵闸运行噪声，涵闸启闭过程中，启闭机机械传动、闸门与水体摩擦及水流冲击会产生噪声；汛期大流量泄洪时，水流冲击闸门及消力设施会产生更高强度的噪声，对周边声环境造成短时影响。<br>**6、固废影响分析**<br>本项目运营期各泵站内不设置劳动定员，泵站设置巡视人员，泵站内不设置办公生活区。目在运营期无固体废物产生及排放。 |
| **选址选线环** | **一、临时堆土场选择合理性分析**<br>本项目临时堆土场选址严格遵循《中华人民共和国水土保持法》《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433）及地方水土保持相关规定，按照“少占耕地、保护生态、安全可靠、经济合理”的原则进行比选论证。选址过程中优先考虑利用闲置工业用地、荒地等未利用地，避让基本农田、饮用水源保护区、自然保护区、 |

| | |
|---|---|
| 境合理性分析 | 风景名胜区等环境敏感区域，同时兼顾施工运输便利性与后期生态恢复可行性。<br>本项目沿线共设置 1 处临时堆土场，位于常洼南侧，占地面积 9705.24m$^2$，为现有工业用地，现状为空地、耕地。本项目弃土产生量为 22.83 万 m$^3$，施工周期为 2 年，施工为分段施工，按照弃土一月转运一次，则需要暂存场地储存能力为 9812.5m$^3$，本项目临时堆土场占地面积为 9705.24m$^2$，按照最堆土高度 2.5m 计算，则最大暂存量为 24263.1m$^3$，满足临时弃土的暂存。<br>场址区域地形相对平缓，整体地势起伏较小，场地自然坡度适宜堆土作业，无需大规模场地平整。根据区域地质资料及现场踏勘，场址地层结构稳定，岩土层分布均匀，无活动断裂带穿越，不存在滑坡、泥石流、崩塌等地质灾害隐患，地基承载力满足临时堆土荷载要求，场地整体地质条件稳定。<br>经现场调查，临时堆土场周边 200m 范围内无居民点、学校、医院等声环境敏感目标。施工期堆土作业及运输车辆产生的噪声随距离衰减后，对周边声环境影响较小，不会引发噪声扰民问题。<br>场址不在饮用水水源保护区范围内，周边无集中式饮用水源取水口，不涉及地下水饮用水源补给区。堆土场雨水经沉沙池沉淀后外排，不会对周边地表水体造成显著影响。<br>临时堆土场未占用水土流失重点治理成果区，场址及周边无自然保护区、风景名胜区、森林公园、湿地公园等生态敏感区域，不涉及珍稀濒危动植物栖息地及古树名木。区域生态敏感度较低，施工期对生态环境的影响可控。<br>施工结束后，立即对临时堆土场进行生态恢复，具体措施包括：清理场地内建筑垃圾及杂物，平整场地地形；对受扰动土壤进行改良，恢复土壤肥力；按照“因地制宜、适地适树”原则，恢复场地原有土地利用功能，原有耕地部分复垦为耕地，工业用地部分按规划用途恢复；配套完善场地排水系统，防止恢复后产生新的水土流失。<br>综上，本项目临时堆土场选址合理。<br>**二、淤泥干化场选址合理性分析**<br>本项目淤泥干化场选址严格遵循《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国河道管理条例》及《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等相关规定，按照“因地制宜、安全环保、便于运输、利于恢复” |

的原则进行比选论证。选址优先考虑河道管理范围内闲置空地，避让居民集中区、饮用水源保护区等环境敏感目标，同时兼顾清淤土方运输距离与后期生态恢复可行性。

根据项目土石方平衡分析，本工程清淤淤泥总产生量为 6.76 万 $m^3$，按工程部位分类如下：

坑塘清淤工程：产生淤泥 3.35 万 $m^3$，占总量的 49.6%；

基坑开挖及回填工程：产生淤泥 0.09 万 $m^3$，占总量的 1.3%；

沟渠清淤工程：产生淤泥 3.32 万 $m^3$，占总量的 49.1%。

坑塘清淤、基坑开挖及回填、沟渠清淤三项工程总施工期约 15 个月，清淤作业安排在枯水期进行，可有效降低施工对水环境的影响。

本项目沿王引河左岸共设置 2 处淤泥干化场，具体参数如下：

1#淤泥干化场：场址位于新祁沟排涝泵站西侧、王引河左岸，占地面积 4000$m^2$。场地地形平坦，便于淤泥摊铺与干化作业，距坑塘清淤施工区较近，运输距离经济合理。淤泥设计堆放高度按 2m 控制，单场最大容纳量为 8000$m^3$。

2#淤泥干化场：场址位于徐楼南侧、王引河左岸，占地面积 2000$m^2$。场地紧邻沟渠清淤施工段，便于淤泥就近转运干化。淤泥设计堆放高度按 2m 控制，单场最大容纳量为 4000$m^3$。

两处干化场总占地面积 6000$m^2$，总设计容纳量 12000$m^3$，均远离居民集中区。

本项目淤泥产生量为 6.76 万 $m^3$，坑塘清淤、坑基开挖及回填工程、沟渠清运工程总施工期约为 15 个月，淤泥干化时间约为 10d，淤泥干化完成后及时处理，转运次数约为 6 次，则单次淤泥堆放量 12000$m^3$，可满足要求。

淤泥干化场均远离居民区，周边 200m 范围内无居民点等敏感目标。施工期恶臭及噪声影响随距离衰减后，对周边居民生活环境影响较小。

干化场位于河道管理范围内，场地设置围堰及截排水系统，干化余水经沉淀处理后有序排放，不会对周边地表水体造成二次污染。

干化场临时占地不涉及基本农田及生态保护红线，施工结束后可全面恢复为绿地，生态影响可逆。

根据施工记录及环保要求，施工期淤泥干化区采取以下污染防治措施：

（1）恶臭防治

干化作业区采取加盖、遮蔽措施，减少恶臭无组织排放；

定期喷洒除臭剂，降低恶臭污染物浓度；

合理安排干化作业时间，避开高温时段，减少恶臭挥发。

（2）防渗与余水处理

干化场底部采取防渗处理，防止渗滤液下渗污染地下水；

干化余水经沉淀池沉淀达标后排放；

场地周边设置截水沟，防止雨水冲刷造成面源污染。

（3）扬尘控制

干化过程中适时洒水抑尘；

干化完成后及时清运，避免长期堆放产生扬尘；

运输车辆加盖篷布，防止沿途撒漏。

根据前章底泥数据可知，本项目底泥不涉及危险固废，各因子均低于《土壤环境质量标准　农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中的农用地（水田）土壤污染风险筛选值，清淤底泥经自然干化后，交由有处理能力的企业处置。

工程完工后，对淤泥干化场实施全面生态恢复，具体措施包括：

清理场地内剩余淤泥及建筑垃圾，平整场地地形；对受扰动土壤进行翻耕改良，恢复土壤结构；撒播草籽、栽植乡土树种，恢复为河岸绿地；配套完善场地排水系统，防止恢复后产生水土流失。

因此，本项目淤泥干化场选址合理。

综上，施工结束后，将进行植被恢复或复垦，不会改变土地利用类型；施工场地远离环境敏感点，有效地避让了周围环境保护目标；施工生产生活区选址时评价提出了严格的水污染治理措施，首先确保施工生产、生活废水处理后重复利用或综合利用，在采取上述严格措施情况下，工程施工期间生产、生活废水不会对沙河水质产生不利影响。从环境保护角度来看，本项目临时占地等场地布置是合理的。

# 五、主要生态环境保护措施

| | |
|---|---|
| 施工期生态环境保护措施 | **1、施工废气污染防治措施**<br>**1.1 施工扬尘和车辆运输扬尘**<br>①施工期间，施工单位应按相关要求设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、管理人员名单及监督电话牌等。<br>②土方工程包括开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。<br>③施工营地内设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。<br>④施工工程中产生的弃土、弃料，应及时清运。<br>⑤进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外露。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。苫布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15 厘米，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。<br>⑥施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取相应措施，并保持路面清洁，防止机动车扬尘。<br>⑦施工期间，对于工地内裸露地面，应采取以下列防尘措施之一：<br>a、覆盖防尘布或防尘网；<br>b、铺设礁渣；<br>c、细石或其他功能相当的材料；<br>d、植被绿化；<br>e、晴朗天气时，视情况每周等时间洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；<br>f、根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂。<br>⑧对于进场道路应适时洒水抑尘，以防道路扬尘对环境的污染；装卸物料时应尽量降低高度以减少冲击扬尘污染，对散装物料应设置简易材料棚，以免露天堆放造成的风蚀扬尘。 |

同时，对施工场地、施工道路应适时洒水、清扫，有关试验表明，在施工场地每天洒水抑尘作业 4~5 次，可使扬尘造成的 TSP 污染距离减小到 20~50m 范围。施工现场的主要道路必须进行硬化处理，土方应集中堆放。裸露的场地和集中堆放的土方应采取覆盖、固化或绿化等措施。拆除建筑物、构筑物时，应采用隔离、洒水等措施，并应在规定期限内将废弃物清理完毕。施工现场土方作业应采取防止扬尘措施。从事土方、渣土和施工垃圾运输应采用密闭式运输车辆或采取覆盖措施；施工现场出入口处应采取保证车辆清洁的措施等。

通过采取上述措施，可有效降低施工过程对周边敏感点的影响，使其对周边敏感点的影响降至最低。

根据《安徽省建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准》要求，企业应严格施工扬尘监管，施工工地要做到工地封闭围挡、易扬尘物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、土方开挖湿法作业、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”要求。

①施工现场扬尘污染防治应做到“六个百分之百”：施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、施工现场地面 100%硬化、土方开挖 100%湿法作业、出入车辆 100% 清洗、渣土车辆 100%密闭运输。

②施工场地施工时设置高度不得低于 2.5m 的围挡，在施工时，路面应随时洒水，减少扬尘污染，水域应设置渣土收集围栏，并保证渣土在施工完成后三日内清运完毕。

③安装渣土运输车辆 GPS 定位系统，土方运输必须使用密闭式车辆，施工现场出入口处需混凝土硬化，并设置冲洗车辆的设施，出场时必须将车辆清洗干净，不得将泥、砂带出现场，同时建立值班保洁制度，落实专人 24h 值班，负责车辆出门前的清除冲洗工作。

④安排专门洒水车在运输路线定时来回洒水抑尘。

⑤钢筋预制及物料临时堆场、施工场地出入口路线需硬化，不得有浮土、积土，暴露场地应当采取覆盖或绿化措施，砂石料堆场四周设置挡风墙。

⑥施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施， 物料临时堆场物料要集中堆放，采取覆盖等措施。

⑦施工过程中产生的开挖土方及时运往临时堆土场，临时堆土场区进行定期洒

水，防止风吹扬尘，并设置遮盖措施，或者使用薄膜覆盖防风和降雨。

⑧土方和砂石等材料在运输过程中要用挡板和篷布封闭，车辆不应装载过满，以免在运输途中震动洒落。

⑨遇有四级风以上天气不得进行土方开挖、回填、转运等其他可能产生扬尘污染的施工。

⑩临时堆土场、临时道路等临时性用地使用完毕后应尽快恢复原貌。

针对工程距离敏感点较近处施工期设置围挡，对裸露的地面和堆置的土方适量洒水抑尘，距离居民较近处采取遮盖和围护等措施。

在严格执行上述规定和措施后，本项目施工期扬尘产生的影响在可接受范围内。

**1.2 施工机械和汽车运输废气**

加强对施工机械，运输工具的维修保养。施工现场应合理布置运输车辆行驶路线，配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，保证行驶速度，减少怠速时间，以减少机动车尾气的排放。禁止不符合国家废气排放标准的机械和车辆进入工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放。对燃油的大型运输车辆等，需安装尾气净化器，尾气做到达标排放。运输车辆严禁超载；不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监管办法、汽车排放监测制度。

针对距离敏感目标较近工程施工采取距离衰减、优化燃料、安装尾气净化器等措施，减少对敏感点的影响。

总之，只要加强管理、切实落实好相关防范措施，施工扬尘、施工机械和运输车辆废气对环境产生影响小，随着施工的结束，该影响随之结束。

**1.3淤泥臭气**

本次疏挖沟渠、清淤坑塘过程中部分工段距离居民点较近，施工过程中产生的恶臭会对周围居民产生一定的影响。因此，施工单位拟采取以下措施：

（1）清淤过程淤泥恶臭控制措施

①施工时序优化

避开正午高温时段（气温高挥发性强），优先选择早、晚低温时段开展清淤、淤泥装卸作业；大风天气减少淤泥翻动、转运作业，降低臭气扩散距离。

②控制淤泥扰动强度

选用挖掘扰动小的清淤设备，减少底泥大面积搅动；分段分区清淤，逐段施工、逐段清运，避免大面积淤泥长时间裸露在河道内。

③及时转运，减少河道临时堆泥

清除淤泥上岸后及时转运至淤泥干化场。

④作业面简易洒水抑臭保湿

对裸露淤泥、装卸点位持续洒水保持表层湿润，抑制硫化氢、氨等恶臭气体挥发；禁止高压水枪剧烈冲刷淤泥。

⑤临时围挡阻隔

靠近居民区、敏感点一侧设置简易防风围挡（彩钢板、土工布围挡），缩短臭气横向扩散范围。

⑥交通管控

淤泥运输车辆密闭加盖，沿途不得抛洒；规划远离居民区的运输路线，减少沿途臭气影响。

（2）淤泥干化过程恶臭治理措施

①分区轮换作业

堆场划分若干作业单元，实行分区堆存、分区晾晒，避免整片堆场一次性全部裸露；完成干化的淤泥及时清运腾空，减少新鲜淤泥裸露面积。

②表层覆盖抑臭

根据 10 天干化周期，按臭气散发强度分阶段采取覆盖措施：

第 1～3 天（新鲜淤泥强散发期）：新鲜淤泥摊铺后立即采用土工布或高密度防尘网进行全覆盖，重点抑制初始阶段高强度臭气逸散；

第 4～7 天（中度散发期）：淤泥表层初步结壳后，可适当揭开部分区域加速通风干化，对仍有明显臭气散发的区域继续保持覆盖；

第 8～10 天（干化后期）：淤泥基本干化、臭气明显减弱后，可移除覆盖物，利用表层干化淤泥自然结壳形成阻隔层。

③定期洒水保湿

高温晴天定时对堆场淤泥表面洒水，维持表层湿润，降低恶臭污染物挥发速率；同时避免场内积水形成厌氧黑臭水坑。

④喷洒生物质除臭剂

在淤泥堆存区域定期喷洒生物质除臭剂，采用移动式喷雾设备对新鲜淤泥表面、堆场作业面及堆场边界进行雾化喷洒。除臭剂主要成分为天然植物提取液或复合微生物菌剂，通过吸附、分解作用去除硫化氢、氨、挥发性有机酸等恶臭物质。根据气温及臭气散发情况调整喷洒频次，高温季节每日喷洒 2～3 次，阴雨天气可适当减少。

⑤设置防风围挡

堆场临近村庄、学校等环境敏感目标的边界设置连续围挡，减弱恶臭气体随风扩散。

⑥疏导场内积水

完善堆场简易排水沟系统，及时导排淤泥渗滤水，防止淤泥长期浸泡处于强厌氧状态，减少恶臭气体持续产生。

⑦控制堆泥厚度

淤泥摊铺厚度不宜过大，采用薄层摊晾方式加速干化，缩短淤泥厌氧发臭周期；严禁厚层淤泥长期密闭厌氧发酵。

⑧植被覆盖管理

淤泥干化后期，可在表层适当培育天然草本植被，形成自然覆盖层；及时清理堆场积存的腐败淤泥及杂物。

（3）环境管理措施

加强日常巡查，淤泥大量散发恶臭时，临时增加洒水、覆盖频次；

敏感点一侧优先安排覆盖、围挡措施；

合理设置堆场位置，尽量远离居民集中区；

尽量不在夏季高温期大规模开展清淤及淤泥堆存干化作业。

因此，经采取相关措施后，同时加强施工及运输过程的管理，切实做到各项环保措施落实到位的前提下，污泥产生的臭味对周围环境较小。

**2、施工期水污染防治措施**

施工期间的废水主要来自施工人员的生活污水、施工机械、车辆清洗废水、基坑废水等。为尽可能减少施工期对周围地表水环境造成的不利影响，本评价建议施工单位采取以下措施：

（1）施工人员的生活污水依托租赁化粪池清运后排入市政污水管道。

（2）施工机械加强维护，定期检修，减少跑、冒、滴油的现象，更换机油等应到专业维修站进行，避免油料泄漏随地表径流进入水体。

（3）施工废水不得倾倒或抛入水体，废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

（4）本工程河道清淤等涉水工程的土方取出后均贮存在临时堆土场运至政府指定弃渣场，淤泥在淤泥干化场自然干化后交由有处理能力的企业处置。

（5）含有害物质的建材等不堆放在水体附近，并应设篷遮盖，必要时设围栏，防止被雨水冲刷至水体。

（6）在有雨水汇流及路面径流处开挖路基时，应设置临时性沉淀池，使泥沙沉淀，在沉淀池出水的一侧设土工布围栏，再次拦截泥沙。当路基建成，推平沉淀池。

（7）在施工区域四周设置简易围挡，将施工对水体 SS 的影响局限在较小的范围内，在施工过程中定期检查、维护，施工结束后拆除简易围堰。

（8）优化施工方案，抓紧施工进度，避开在雨季进行土石方开挖，对施工产生的废渣及时清运，裸露土地应及时采取覆土和绿化的工程措施。

（9）加强文明施工和环保意识教育，妥善处理生活垃圾，搞好清洁卫生工作，严禁生活垃圾乱丢乱弃污染水体。

（10）当工程结束时，应清理施工现场、施工驻地等临时工程用地，重点是施工现场，防止砍伐荆棘丛树、施工废料、垃圾等被雨水冲刷进入水体，造成水污染。

**3、施工期声环境污染防治措施**

根据《中华人民共和国噪声污染防治法》有关规定，为了减少施工噪声对周围声环境敏感目标的影响，施工单位须采取相应噪声防治措施，合理安排施工时间，确保施工期的噪声控制可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）规定，以进一步减少噪声对环境的影响。

（1）本项目开工前十五日向淮北市相山区生态环境分局备案，申报该工程的项目名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况；

（2）选用低噪声施工设备，加强设备维护保养，确保设备处于良好运行状态，减少异常噪声。高噪声设备加装消声器、隔声罩，基础设置减振垫。

（3）施工单位应严格控制高噪声机械设备的使用，降低设备声级，建立临时声障减少噪声污染；高噪音设备应远离敏感区一侧并对设备定期保养、严格操作规范且尽可能采取隔音、减振等措施；对于相对固定的声源，采用消声屏障可以使噪声强度降低 10dB（A）以上。

（3）具有高噪声特点的施工机械应尽量集中施工，做好充分的准备工作，做到快速施工；集中施工场地的位置应妥善选取，首先必须紧靠大型施工场地，以缩短运输路线；根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）确定合理的工程施工场界。

（4）施工噪声影响属于短期影响，主要是夜间干扰施工沿线居民的休息，施工机械夜间（22：00~6：00）在敏感点附近路段应停止施工作业，严禁夜间进行高噪声作业。因建筑施工工艺要求或者特殊需要必须连续作业的，确需夜间施工的，应当于施工前 3 日报市生态环境行政主管部门审批，并将批准的夜间作业时间公告附近居民。

（5）利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输，施工路线应避开敏感点，以减少对运输道路两侧居民休息。在途经居民区附近时，应减速慢行，禁止鸣笛。

（6）加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点、医院等产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。

（7）临近敏感目标一侧设置移动式声屏障或隔声围挡（高度≥2.5m），降低噪声 5～10dB (A)。优化施工总平面布置，高噪声设备远离敏感目标布置，充分利用距离衰减。施工场地与敏感目标间保留缓冲带，利用地形、植被衰减噪声。

（8）受影响严重的敏感建筑，必要时安装隔声窗，改善室内声环境。距离施工场界很近、影响特别严重的零散住户，施工高峰期可考虑临时搬迁安置。临近学校、医院的，上课及诊疗时段、考试期间停止高噪声作业。

综上，本项目施工期较短，在采取上述措施后，施工期对环境及敏感点噪声影响较小。

**4、施工期固体废物防治措施**

本项目施工过程固废主要为弃方（淤泥、弃土）、建筑垃圾、沉淀池沉渣、生活垃圾。

（1）弃方（淤泥、弃土）

淤泥在淤泥干化场自然干化后，交由有处理能力的企业处置。

弃土在临时堆土场暂存，定期运往当地政府指定弃渣场集中堆放，不单独设置弃渣。

针对淤泥转运和处置提出如下要求：

1）淤泥转运要求：

①运输车辆采用密闭罐车或双层篷布全覆盖，加装防滴漏装置，控制装载量，严禁超载、敞口运输。

②出场车辆全面冲洗轮胎底盘，落实出车检查制度；装卸点同步喷洒除臭剂。

③优化转运路线绕行居民集中区，昼间低温时段运输，严控夜间转运；敏感路段限速、禁鸣。

④转运路线安排巡回保洁，及时清理抛洒淤泥；建立转运台账、联单制度，车辆 GPS 全程监控。

⑤淤泥运送至合规消纳场所，制定洒落泄漏应急处置方案，防范二次污染。

2）淤泥处置单位要求：

① 一般底泥委托具备合法手续的处置单位，处置场地用地、环保手续齐全，配套防渗、截排水、除臭、防雨设施。

②签订正式处置协议，落实转运台账、转移联单制度，实现淤泥来源、运输、接收、处置全程可追溯。

③资源化利用淤泥需满足土壤环境标准，禁止超标底泥进入耕地、水源保护区；严禁随意倾倒淤泥。

④处置堆场淤泥分区存放、及时覆盖，配套渗滤液收集处理设施；制定环境应急预案，定期开展监测，防范二次污染。

采取上述措施后，淤泥转运和处置能够满足相关要求，对周边环境影响较小。

（2）建筑垃圾

建筑垃圾能利用的部分合理利用，不能利用的部分运至相关部门指定地点。

（3）生活垃圾

施工人员生活垃圾应定点堆放，交由环卫部门定期清运，严禁乱抛乱丢。

（4）沉渣

沉淀池沉渣定期清掏后，全部回用于临时施工段恢复时的绿化覆土，不外排。

为降低和消除施工固体废物对环境的影响，建议采取以下措施：

①按计划和施工操作规程，严格控制环境污染物排放。对于剩余的筑路材料，包括石料、砂、石灰、水泥等，应按施工计划运输建筑材料，避免堆存，对于剩余的、尚能使用的建筑材料应及时运走，用于其余路段，对于不能使用的废料应及时送至市政渣土办指定地方。

②施工人员生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门统一外运进一步处置。垃圾收集设备须严格管理，防止垃圾渗滤液下渗引发地下水污染事故。

综上，本项目固体废物环境影响可以通过合理的措施大大减小。

**5、施工期生态保护措施**

**5.1陆生生态保护措施**

**5.1.1陆生植物保护措施**

通过对评价区的现场实地调查，并查阅有关资料，评价区无古树名木和陆生国家重点保护野生植物，其保护措施主要是减少陆生植被的破坏和降低水土流失。

（1）生态影响的避免措施

临时堆土场、施工便道、淤泥干化场等临时工程选址的环保要求如下：

①临时堆土场、淤泥干化场、临时道路等临时用地应占用现有水工设施用地、现有工业用地，施工结束后恢复原貌。

②为方便运输，施工便道临时工程应尽量利用原有乡村道路，施工运输车辆按照指定运输道路路线行驶，禁止加开新路肆意碾压草场，减少对地表植被的破坏；同时注意做好路面洒水等防尘工作，减少扬尘影响。临时用地应尽量缩短使用时间，用后及时恢复土地原来的功能，进行生态恢复或土地复垦。

③应严格控制各类临时工程用地的数量，其面积不应大于设计给定的面积，禁止随意地超标占地。

④施工进度安排应紧凑合理，尽量缩短施工工期和地表的裸露时间；施工期结束后，应及时恢复植被。

根据本工程特点，建议采取以下生态影响避免措施：

①优化临时占地的布局和选址，减少占地，采取“永临结合”的方式，尽量减少对植被占用和植被扰动的影响，缩小水土流失的影响。

②交通路线尽量选择已有的交通路线，临时交通用地利用现有村路及河边路。

（2）生态影响的消减措施

在施工前，施工单位必须划出保护线，禁止越界施工占地或砍伐林木、破坏耕地，尽量减少施工占地对耕地、防护林、堤外边滩草丛造成损失，防止工程施工过程中越界施工对防护林造成破坏。

为了防止施工占地表层土的损耗，要求将施工开挖地表面 30cm 厚的表层土剥离， 进行留存。堆放地宜相对低凹、周围相对平缓，并设置排水设施。小范围堆放，可用草袋、塑料薄膜或其他材料进行遮盖，避免雨水冲刷、流失损耗。

（3）生态影响的恢复和补偿措施

工程完工后，尽快对施工临时占地和施工迹地进行植被恢复或复垦，对进行植被恢复的，树种应首选当地的种类，并注意使森林植被类型多样化，为动物的生存与繁衍提供多种栖息生境。

本次工程永久占地类型主要为水利设施用地、公共设施用地，临时占地类型主要为现有工业用地和水工设施用地（现状为空地、耕地、荒地），现有植被主要为旱作物，工程占地会对现有植被进行破坏，造成生物量的减少，建设单位应进行生态补偿，及时恢复耕地。在工程施工结束后，将对临时占地进行复垦。

生态恢复：施工结束后对临时工程进行回填。主要回填措施如下：

本工程施工前对项目区进行表土剥离，主要复垦的区域为临时堆土场、施工道路等。其中，对临时堆土区，首先将表层土剥离堆放一侧，工程结束后再表面平整、表层土回填覆盖；对施工道路区，应注意清除杂物后进行场地平整。

相山区和美乡村建设项目一标段（三水统筹）实物影响调查是指影响施工作业范围内的附属物。据调查统计本工程影响树木（胸径5cm以下）11680棵，树木（胸径5~10cm）6432棵，树木（胸径10cm以上）1975棵。

临时道路、施工场区、开挖土方堆存恢复期补助2年。

青苗补偿费按淮北市人民政府淮政秘〔2020〕18号关于调整土地征收标准和被征收土地上房屋、其他附着物及青苗补偿标准计算，其中耕地主要种植农作物，按文件规定旱地以1600元/亩计算，乔木林地以2000元/亩计算。

临时占地补偿费根据工程占用期和土地亩产值计算，堆弃土区及施工临建工程布置区占地按1年产值补偿，依据皖政〔2023〕62号颁布的《安徽省征地补偿标准》

计算，为1800元/亩。

主体工程完工后，需对弃土区、施工道路和施工区等施工临时用地进行复垦，主要复垦措施包括土地平整、表土熟化等。经分析，临时道路、施工场区、开挖土方堆存复垦标准为1800元/亩。临时占地复耕费补偿标准：5000元/亩。

（4）对农业的消减措施

为减轻施工期对周边农业的不利影响，拟采取以下防控措施：

一是优化施工时序，避开农作物播种、拔节、灌浆等关键灌溉期，减少施工对农田灌溉的干扰；

二是采用分段、分区施工方式，避免河道全面断流，预留临时输水通道，保障周边农田基本灌溉用水需求；

三是在施工区域设置围堰、导流设施及沉沙池，拦截施工过程中产生的泥沙，减少浑浊水体扩散，降低水质影响;四是对清淤底泥进行合规处置，采取防渗堆放、及时清运等措施，严禁未经处理的底泥随意堆放或进入农田;五是施工期间加强河道水质监测，重点监测悬浮物、pH 值及污染物含量，在水体浑浊度超标期间，暂停周边农田直接取水灌溉，待水质达标后恢复取水，确保灌溉用水安全。

本次河道清淤工程长期可显著优化周边农田灌溉条件、提升灌溉保障能力，施工期短期不利影响可通过科学防控措施有效控制，整体对农田灌溉的正面效益远大于短期不利影响，工程实施对周边农业生产的可持续发展具有积极作用。

**5.1.2陆生动物保护措施**

（1）生态影响的避让与减缓措施

①增强施工人员的保护意识，严禁捕猎野生动物。施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，严禁在施工区及其周围捕猎野生动物，在施工时严禁对其进行猎捕，严禁施工人员和当地居民捕杀野生动物。

鸟类和兽类大多是早晨、黄昏或夜间外出觅食，正午是鸟类休息时间。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和时间的计划，并力求避免在晨昏和正午的噪声影响等。

（2）生态影响的恢复与补偿措施

工程完工后尽快做好生态环境的恢复工作，尤其是临时占地处，应尽快复耕复种，恢复临时占用耕地的生产力，以尽量减少生境破坏对动物的不利影响。

（3）生态管理等措施

施工期间，加强施工管理与监理，规范施工行为，尽量减少施工及施工活动造成的植被损失，减少对野生动物栖息地的破坏。在工程建设和运行中应加强野生动物管理、保护，配备专业管理人员，确保工程施工期中各项野生动物保护政策法规的贯彻以及环保措施落实，负责组织、落实、监督本工程的野生动物保护措施；以确保工程环境保护目标的实现，野生动物的生存不受到威胁。

（4）加强宣传教育

施工期间，以公告、宣传单、板报和会议等形式，加强对施工人员的环境保护宣传教育和保护野生动物常识的宣传，增强其环境保护意识。

**5.2水生生态保护措施**

加强宣传，强调合理有序施工，优化施工组织，同一施工段实行同向逐步推进施工，相邻施工段错开施工高峰期，避免同一工段出现大规模的会战施工。

（1）疏浚扰动减缓措施

水下作业时，会造成底泥及水生生物群落的变化。工程疏浚工程量小，疏浚扰动环境影响主要通过加强疏浚机械施工管理、采用先进疏浚设备等予以实现，主要措施如下：

①选择技术力量强、施工管理过硬的施工单位，所选疏浚设备应从环保角度选用污染扩散范围小、效率高、技术先进的施工工艺，并配置防止二次污染的防污屏、防污隔离幕墙，减少搅动产生的浑浊水体向四周扩散。施工过程中禁止生活污水及垃圾、施工机械废水直接排放。

②合理安排施工组织，疏浚期间减少对底泥的搅动，并采取防扩散和泄漏措施，保证高浓度吸入，避免处于悬浮状态的污染物对周围水体造成污染。

③提高定位精度和开挖精度，尽量减少超挖量，减轻对水体的扰动。

④加强排泥管维护保养，避免输送过程中的泄漏对水体造成二次污染。绞吸式环保挖泥船排泥管布设应严密、不泄漏，避免造成疏浚水域水体污染。

⑤疏浚施工期间加强管理，制定挖泥船施工管理办法，并确保各类污染防治设施正常工作。

⑥水上管线应根据水流、风向布设成平滑的弧形，并抛锚固定。在水陆管线连接处和水下管线连接处应设双向管子锚和三向管子锚加以固定。水上排泥管线不宜

过长，在风浪、流速较大时，宜在 300-500m 之间。保证输泥管道连接的严密性，防止 施工时泥浆输送过程中发生泄漏，泥浆由接口处喷洒。做好设备的日常检查维修，杜绝输泥管道断裂发生泥浆泄漏，一旦发生管道损坏或连接不善，应立即采取补救措 施，以避免意外的泥浆外溢造成污染事故。

（2）水生生物补偿措施

在那些水生植被及底栖生物系统因工程施工而受到破坏的地区，通过生态修复技术，恢复当地的水生植被和底栖生物系统。拟采取底栖动物引种增殖修复措施，加速底栖生物群落的修复。

**5.3 农业保护措施**

（1）施工阶段对土方的开挖，植被的破坏等问题，会加重水土流失，影响农业生产。必须加强施工阶段的水土保持措施，特别是在雨季施工时要有防护措施，尽量缩短工期和避开雨季施工等都是防止水土流失的有效措施。

（2）施工结束后临时堆土场进行复垦。对于临时占地，在工程施工结束后，应根据其位置、地形条件等进行复垦。主要复垦措施如下：

复垦的区域为临时堆土场。首先将关于耕地的表层土剥离堆放一边，工程后采取措施使排泥区固结，再进行表面平整、表层土回填覆盖，并配套相应的农田水利设施和田间耕作道路等；对施工便道，应注意清除杂物，并在场地平整过程中掺入适量的作物秸秆或者农家肥增加土壤的有机质含量。

（3）施工过程中临时建筑尽可能采用成品或简易拼装方式，尽量减轻对土壤及植被的破坏。维持农业生态系统的结构组成、功能稳定性及其完整性。

**5.4 水土保持措施**

根据《开发建设项目水土保持技术规范》的要求，通过对工程影响地区查勘、调查，结合工程的规模、总体布局，以及对周围环境的影响程度，本工程水土流失防治的责任范围为项目建设区。

生产建设项目水土流失防治责任范围包括项目主体工程、临时工程以及其他使用与管辖区域。

**5.5.1主体工程**

①土地复垦

为了保护珍贵的耕地资源，减少项目实施对当地土地资源的影响，结合当地政

府的要求，主体已考虑项目在施工结束后，对主体工程内护岸修建占用地部分进行复垦。

②植物措施

主体工程中的生态护坡等按照主体工程要求进行设计，具有良好的水土保持功能，是本工程水土保持措施系统的重要组成部分。开挖边坡形成以后，通过种植植物，利用植物与岩、土体的相互作用（根系锚固作用）对边坡表层进行防护、加固，使之既能满足对边坡表层稳定的要求，又能恢复被破坏的自然生态环境的护坡方式，是一种有效的护坡、固坡手段。

③临时措施

临时排水沟及沉淀池：主体工程区内河岸修筑开挖临时堆土场域使用机械开挖临时排水沟及沉淀池，有效排出降雨时施工场地内部雨水，淤泥堆场排水沟最终接自然水系。

临时土袋拦挡：为便于临时表土的集中堆放和防护，在临时堆土周边需采取袋装土垒砌进行临时拦挡防护。并在临时堆土表面覆盖防尘网，防治在雨天产生的坡面径流，堆土外侧开挖临时排水沟，出口设置临时沉淀池。

临时苫盖：方案设计在项目施工过程中产生的裸露边坡布置临时苫盖措施，防止雨天泥沙流入径流，后期在裸露地表上方布置植物措施。

**5.5.2施工便道区**

要求在工程实施期间做好临时用地范围内的排水、拦挡、覆盖等措施以及表土堆置区的防护措施，对迹地进行场地清理和平整，恢复耕作或种植林草。

采用钢板对施工道路表土进行保护。设计在临时施工道路一侧开挖临时排水沟，临时排水沟为土渠，断面为梯形，设计底宽0.3m，深0.3m，边坡1：1.5。

**5.5.3临时堆土场和淤泥干化场**

本工程主要为疏挖大沟开挖土方水保措施，本章节主要补充表土剥离与回填、拦挡措施、植物护坡、临时堆土防护措施等

工程措施：施工前对占用的堆土区进行表土剥离，对表土剥离30cm，剥离的表土堆放于一侧，后期用于本区的后期复耕及绿化覆土。

植物措施：临时堆土场边和淤泥干化场坡采用撒播植草防护，草种选择狗牙根草籽，播种量为150kg/hm$^2$。

临时措施：对于不能及时平整的堆土以及剥离的表土，设计采用密目网进行遮盖。

**5.6 施工场地恢复措施**

（1）本工程动工前，应剥离熟土层并集中堆放，施工结束后作为复耕地、林草地的覆土。施工顺序表土剥离及堆存、扰动占压土地的平整及翻松、表土回填、田面平整和犁耕、土地改良、恢复渠系和水利设施等。做好表层耕作土剥离防护措施。对临时堆置的表土采用纤维布覆盖进行防护，以起到防止雨水下渗及防飞尘的作用。临时拦挡措施采用编织袋装土形式，土料来源为堆放的表土，最终用作回填土。

（2）施工完成后撒播狗牙根草籽，植被恢复，避免水土流失。

（3）工程措施:为减少施工生产区占地范围内的水土流失，结合扰动地表的特点，采取工程措施、植物措施和临时措施一并防治。

①临时措施

为防止施工降水及地面径流对施工区造成影响，在场地内及周边设置截排水沟等设施，在施工结束后进行迹地恢复，开挖土石方全部用于场地平整。截排水沟等设施施工前，要由测量人员进行放线，施工原材料及机具设备必须运至施工现场，方可进行沟槽开挖。施工开挖时采用人工开挖，开挖时要严格控制好宽度及标高，禁止出现超挖，对超挖的部分必须采用粘土回填或采用与水沟相同的材料进行砌补，回填粘土时必须采用打夯机夯实。排水沟施工时应先在底板铺砂卵石垫层，再施工底部的浆砌，砌筑时要严格挂线进行施工。各项截排水设施及消能设施均应按设计要求控制好沟道纵向坡度，确保排水顺畅，防止冲刷和淤积。

②工程措施

施工生产区主要布置在地势平坦地段，四周设置围挡，施工结束后通过迹地清理，清除杂物，对原地翻松复耕，同时，进行覆土绿化措施。

通过采取上述水保措施后，可以较大程度控制水土流失的发生减缓对环境通过采取上述水保措施后，环境的影响，并且随着施工期结束水土流失取消。

③植被保护措施及时清理临时占地。

将施工场地等临时占地恢复为施工前的植被状态，在结束后及时清理剩余材料，先种植一些浅根性草本植物进行先期绿化，然后复耕，也可以清除硬化表层，

复填其他疏松土壤，然后再复耕。应注意在复耕土壤上增施肥料，可以加快植被恢复。

**5.6生态恢复与补偿措施**

工程完工后，尽快对施工临时占地等施工迹地进行植被恢复或复垦，对进行植被恢复的，树种应首选当地的种类，并注意使森林植被类型多样化，为动物的生存与繁衍提供多种栖息生境。

本次工程占地类型主要为现有水利设施用地、公共设施用地，现有植被主要为旱作物，工程占地会对现有植被进行破坏，造成生物量的减少，建设单位应进行生态补偿，及时恢复耕地。在工程施工结束后，将对临时占地进行复垦。

生态恢复：施工结束后对临时工程进行回填。主要回填措施如下：

本工程施工前对项目区进行表土剥离，主要复垦的区域为临时堆土场、淤泥干化场、施工营地、施工道路等。其中，对临时堆土区，首先将表层土剥离堆放一边，工程结束后再表面平整、表层土回填覆盖;对施工道路区，应注意清除杂物后进行场地平整。

临时道路、施工场区、开挖土方堆存恢复期补助6个月。

主体工程完工后，需对临时堆土场、施工营地等施工临时用地进行复垦，主要复垦措施包括土地平整、表土熟化等。

根据工程区范围内不同的水土流失形势及特点，对于在工程完工后可能造成水土流失的部位，采取工程措施与植物措施相结合的方法进行防治。

**6、施工期车辆运输防护措施**

**6.1 大气环境防护措施**

（1）淤泥运输防护措施

车辆选型：优先采用全密闭式罐车运输淤泥；若采用自卸车运输，必须加装液压密封盖板或采用双层篷布严密覆盖，确保运输全程无裸露、无滴漏。

装载控制：淤泥装载量不超过车厢容积的90%，严禁超载；装载后对车厢边缘、挡板缝隙进行清理检查，防止淤泥外溢。

除臭预处理：淤泥装车前可适量喷洒生物质除臭剂，降低初始臭气浓度；运输车辆车厢内壁可喷涂除臭涂层或铺设吸附层。

运输时段管控：淤泥运输尽量安排在气温较低的早、晚时段，避开正午高温时

段；夏季高温天气适当减少日间运输量，降低恶臭挥发强度。

（2）建筑材料运输防护措施

砂石、土方类散体材料：全部采用密闭式车辆或加盖篷布全覆盖运输，装载高度不超过车厢挡板，出场前拍实表层，减少行车颠簸洒落。

水泥、石灰等粉状材料：采用罐装密闭车辆运输，卸料采用管道密闭输送，严禁敞口运输和装卸；装卸点设置收尘装置，减少粉尘逸散。

装卸扬尘控制：砂石、水泥等建材装卸作业采取降尘措施，如洒水、设置围挡等；粉状材料装卸尽量在封闭或半封闭空间内进行。

堆放防护：建材临时堆放场采取覆盖、围挡等防尘措施；砂石堆表面洒水湿润，水泥等粉状材料入库或入罐存放。

（3）其他运输防护措施

道路洒水抑尘：安排专人对运输沿线道路定期清扫、洒水，干燥大风天气增加洒水频次，保持路面湿润，减少道路扬尘；重点对居民区集中路段加密洒水。

密闭运输管控：土方、砂石、淤泥等易洒落物料全部采用密闭式车辆运输，或加盖篷布全覆盖，装载不超过车厢挡板，确保运输途中不洒落、不扬尘；出场前检查密闭情况。

车辆冲洗保洁：施工场地出入口设置车辆冲洗平台及沉淀池，运输车辆出场前必须冲洗轮胎、底盘及车厢外表，确保不带泥上路。

车辆尾气管控：选用尾气排放达标车辆，加强车辆维护保养，禁止使用报废车辆及尾气超标车辆参与运输。

**6.2 声环境与振动防护措施**

（1）淤泥运输的防护措施

淤泥运输车辆优先选择车况较好、噪声较低的车辆，加强车辆维护，减少异常噪声。淤泥装卸作业点设置临时围挡，兼具隔声、挡尘、防臭扩散多重作用。

（2）建筑材料运输的防护措施

大件运输减振：大型预制构件、钢材等重型材料运输，合理规划路线，避开老旧建筑密集区；运输车辆平稳行驶，减少急刹急停。

装卸作业合理安排时间，避免在居民休息时段进行高噪声装卸作业。

（3）其他运输的防护措施

运输时间管控：原则上禁止夜间（22:00～次日 6:00）开展运输作业；确需夜间运输的，应办理夜间施工许可并提前公告周边居民。

路线优化避让：运输路线尽量绕开居民集中区、学校、医院等声环境敏感目标；在无法避让的敏感路段设置明显的减速、禁鸣标志。

车辆噪声管控：运输车辆进入居民区附近路段时限速行驶（一般不超过20km/h），禁止鸣笛；选用车况良好的低噪声车辆，加强维护保养，减少异常噪声。

振动减缓措施：对紧邻民居的道路破损路段及时修补，保持路面平整，减少车辆颠簸振动；重型车辆靠道路中线行驶，避免贴边行驶加剧近建筑侧振动。

敏感点临时防护：对运输路线紧邻的集中居民区，可根据需要在道路临建筑一侧设置临时声屏障或隔声围挡。

**6.3 出行与交通安全防护措施**

（1）淤泥运输防护措施

淤泥运输车辆车体大、视野盲区多，在村庄、学校等人员密集路段加强警示，必要时安排引导车辆。

合理控制淤泥运输车次，避免短时间内大量车辆集中通行造成拥堵。

（2）建筑材料运输防护措施

运输计划管理：制定详细的建材运输计划，合理安排运输车次和时间，避开交通高峰时段。

大件运输管理：超长、超宽、超重大型构件运输制定专项运输方案，办理相关许可，设置明显警示标志，必要时安排警车或引导车开路。

钢材、预制构件等大件材料装卸作业占用道路时，设置临时围挡和警示标志，确保行人、车辆安全通行。

（3）其他运输防护措施

错峰运输：合理安排运输计划，避开居民出行早、晚高峰时段，减少道路拥堵；重大节假日减少或暂停运输作业。

交通疏导：在运输沿线主要路口、学校门口等人员密集路段设置交通指示牌，必要时安排专人疏导交通，引导行人、车辆安全通行。

安全管理：加强运输车辆及驾驶员管理，严禁超载、超速、疲劳驾驶；定期开展交通安全培训，强化驾驶员安全意识。

便道设置：对运输量大、现有道路通行条件差的路段，可根据需要设置临时施工便道或错车点，减少对居民正常出行的干扰。

**6.4 环境卫生防护措施**

（1）淤泥运输防护措施

沿途巡查保洁：安排专人沿运输路线巡回检查，发现淤泥洒落立即清理，并用清水冲洗路面；对居民区集中路段增加巡查频次，做到洒落即清。

防滴漏措施：运输车辆车厢尾部加装防滴漏挡板或接污槽，收集运输过程中滴落的淤泥渗滤液，返回堆场统一处理，严禁沿途滴漏。

装卸点清理：装卸作业完成后，及时清理装卸点散落淤泥，保持场地清洁，减少异味持续散发。

每车次检查：每车次出场前由专人检查车厢密闭性、篷布覆盖情况、轮胎清洁度，确认无滴漏风险后方可出场；建立检查台账。

（2）建筑材料运输专项

砂石、土方等散体建材运输，出场前拍实表层、加盖篷布，减少沿途洒落。

水泥、石灰等粉状材料运输，确保罐体完好，卸料后清理出料口，防止残留粉末洒落。

建材包装材料、废弃边角料等分类收集，定期清运至指定场所处置，不得随意丢弃。

（3）其他运输防护措施

沿途保洁：安排专人定期巡查运输路线，及时清理沿途洒落的土方、砂石、淤泥等物料，保持道路清洁；雨天及时清理路面泥浆。

车辆防漏：定期检查运输车辆车厢完好性，破损及时修补；淤泥运输车辆设置防滴漏装置，避免沿途滴漏。

垃圾收集：在施工场地及运输沿线休息点设置垃圾桶，对运输车辆司乘人员产生的生活垃圾集中收集，定期清运，禁止随意丢弃。

淤泥洒落应急处置：制定淤泥洒落应急预案，一旦发生淤泥大量洒落，立即组织人员清理，并用清水冲洗路面，减少异味及卫生影响。

**6.5 水环境防护措施**

（1）淤泥运输专项

淤泥运输车辆严禁在河道、沟渠附近随意倾倒或冲洗车辆，防止淤泥及渗滤液进入水体。

制定淤泥运输泄漏应急预案，一旦发生淤泥大量落入水体事故，立即启动应急处置，减少对水环境的影响。

（2）建筑材料运输专项

水泥、石灰等粉状建材运输，加强密闭管控，防止遇雨水冲刷溶解后随径流进入水体。

（3）其他运输防护措施

路面径流管控：运输道路两侧设置临时排水沟及简易沉淀池，路面径流经沉淀后再排放，减少泥沙及污染物进入周边水体。

物料防落管控：运输车辆装载适量，车厢挡板完好，防止物料落入河道、沟渠；跨越河道桥梁运输时加强防护，避免物料落水。

油污防控：加强运输车辆维护，防止油料泄漏；在施工场地设置临时修车区及油污收集设施，严禁在路边随意修车、倾倒废油。

雨季防护：雨季运输加强路面巡查，及时疏通排水设施，防止路面泥沙、污染物随雨水大量冲刷进入周边水体。

**6.6 其他生活影响防护措施**

道路维护：定期检查运输沿线道路状况，对因重型车辆通行造成的路面破损及时修补，避免加剧扬尘、颠簸及出行不便。

公众沟通：施工前发布运输公告，告知沿线居民运输时间、路线及联系电话；设立投诉受理渠道，对居民反映的问题及时响应、妥善处理。

进度统筹：合理安排施工进度，尽量缩短大规模运输持续时间，减少对居民的长期干扰。

便民措施：对受运输影响较大的村庄或社区，可根据实际情况采取临时便民措施，如协助修缮道路、增设临时出行通道等，缓解施工运输对居民生活的不利影响。

综上，采取上述措施后，车辆运输对周边环境影响在可接受范围内。

| | |
|---|---|
| 运营期生态环境保护措施 | **一、污染物分析**<br>**1.1 大气环境保护措施**<br>柴油发电机仅为停电作为应急电源使用，废气产生量较小，最终经通风、大气扩散后排放。<br>**1.2 水环境保护措施**<br>（1）泵站<br>本项目运营期各泵站内不设置劳动定员，泵站设置巡视人员，泵站内不设置办公生活区，无废水产生。<br>（2）新建小型生活污水处理设施<br>本项目运营期新增村民生活污水经三级消解池处理后，吸粪车定期清运处理，不外排。<br>**1.3 声环境保护措施**<br>①泵站<br>运行期噪声主要来自启闭机房内闸门提起或下放时产生的噪声，采取的声环境保护措施如下：<br>在满足功能要求前提下，启闭机房、配电房等设备选用加工精度高、装配质量好、低噪声设备；所有固定设备均应安装在加有减震垫的隔声基础上。消防水泵进水管采取安设橡胶接头及弹性吊架；<br>加强机械设备等日常维护，杜绝因设备故障导致噪声异常；<br>加强本站场区绿化，既可美化环境，又可达到隔声减噪的效果。<br>②改建道路、拆建桥梁<br>道路车流量较少，采取设置绿化带的措施减少噪声对周边居民的影响。<br>**1.4 固体废物**<br>本项目运营期各泵站内不设置劳动定员，泵站设置巡视人员，泵站内不设置办公生活区，无固废产生。<br>**二、效益分析**<br>**1、生态效益**<br>水资源调配与河湖活水提质通过新建、拆建多座提水泵站、循环泵站、拦水堰、拦水坝及控制闸，配套敷设输水管道、疏挖各级沟渠，完善区域水系连通脉络，打 |

通水体循环通道，常态化补充河湖、坑塘生态基流，解决局部沟渠断流、水体滞水发黑问题。坑塘、沟渠清淤作业清除底泥淤积污染物，削减内源氮磷污染，配合生态护岸、水生态修复工程，恢复水生植被与生境，提升水体自净能力，改善全域地表水水质。

水土保持与岸线生态保育沟渠、坑塘分段实施松木桩、空心砖生态边坡支护，建设生态护岸，摒弃硬质全硬化护坡，稳固边坡、减少雨水冲刷造成的水土流失，兼顾水陆交界带生态空间；亲水平台依托自然岸线布设，不破坏原生滨水植被，修复滨水生态廊道，优化水生动植物栖息环境，提升水系生物多样性。

农业面源污染减量 配套建设 30 处村级垃圾收集点位与 4122 户农户小型污水处理设施，实现村居生活垃圾集中归集清运、农户生活污水就地处理，杜绝生活污水直排沟渠、垃圾沿河随意堆放，从源头削减农村生活污染源入河入塘负荷，进一步巩固河湖治理成效。

**2、社会效益**

抗旱保灌、保障生态用水需求 鲁楼、李楼等提水泵站、多座拦蓄水构筑物建成后，优化区域水资源时空分配，干旱时段可跨沟系调水补水，保障沿线农田、河湖生态用水，改变以往靠天补水、局部缺水干涸的现状。

提升区域排涝防灾能力 新建新祁沟、徐洼沟两座大流量排涝泵站，结合沟渠疏浚、闸泵配套工程，打通排水瓶颈，完善片区排涝体系，汛期快速疏导田间与村庄积水，降低沿线村镇、农田涝灾损失，保障群众生产生活安全；拆建 4 座农用桥梁，改善田间跨沟通行条件，方便农事作业。

改善乡村人居居住环境 坑塘清淤去污、滨水生态岸线整治、亲水平台落地，搭配农村垃圾、污水治理工程，消除村内坑塘淤塞发臭、垃圾乱堆乱象，村容水环境显著改观；依托水文化宣传建设，普及节水、护水常识，提升村民水生态保护意识。

完善水利精细化管理水平涵闸、泵站配套远程自控终端，实现水系闸泵远程调度管控，减少人工现场值守成本，提升水利设施运行调度效率，为后续水资源精细化管控打下硬件基础。

**3、经济效益**

农业降损增效 水系连通、生态补水与排涝工程落地后，旱能灌、涝能排，稳

| | |
|---|---|
| | 定沿线耕地灌溉保障率，减少旱涝灾害带来的农作物减产损失，稳步提升农业产出效益；完善的田间路桥配套降低农机通行成本。<br>盘活水资源价值 依托项目完善的水系调控条件，落地水权核算与水权交易机制，明晰区域水资源权属，推动水资源市场化改革配置，盘活存量水资源，提高水资源利用效率，实现水资源集约节约利用。<br>赋能乡村宜居发展沟塘整治、滨水景观和亲水平台建设优化乡村滨水空间，改善村居环境，助力乡村人居环境提质，间接带动乡村宜居建设、乡村休闲发展，助力美丽乡村建设落地。<br>**4、管理效益**<br>通过水权制度建设、水利科普宣传、水利设施智能化改造，健全区域水资源管理制度体系，规范用水、管水、护水行为，形成工程管护+制度管控+群众共治的长效治水管护模式，保障各类水利工程长期稳定发挥效益。 |
| **环境风险** | 本工程施工期主要的潜在环境风险在于施工机械碰撞、侧倾造成的油料泄漏风险，运行期主要为交通桥通行车辆发生事故风险时造成的溢油事故风险等。涉及环境风险物质主要为燃料油，油料泄漏进入王引河，影响地表水环境。<br>**1、风险潜势初判**<br>本项目柴油发电机油箱最大柴油能力 1000L，0#柴油密度为 0.84g/mL，则柴油最大暂存量为 0.84t；本工程施工机械车辆携带的柴油最大暂存量不超过 2t，汽油最大暂存量不超过 1t。则油类物质最大暂存量 3.84t。<br>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中油类物质（如石油、汽油、柴油等）临界量为 2500t，Q=0.154<1，环境风险潜势为I，故环境风险评价等级为简单分析。<br>**2、环境风险识别**<br>**2.1 施工机械、车辆溢油风险**<br>工程施工机械、车辆包括挖掘机、推土机、自卸汽车等，施工机械在施工作业及行进过程中，由于人为操作失误或与其他车辆发生碰撞而可能引起油品泄漏。施工所用机械仅带自身燃油，载油量小，一般的管理操作失误或碰撞不会引起溢油事故，即使发生溢油事故，源强也较小。另外施工机械车辆运行时速较低，也不会产生较为剧烈的碰撞。且施工期会尽量避开大风、大雾等气象恶劣天气，因此造成的 |

施工机械车辆溢油事故发生的概率相对较小。尽管发生概率较小，一旦发生对周边环境影响也是不容忽视的。拆建工程采用围堰干法施工方式，施工过程中较大概率发生的事故风险情形为围堰内施工和运输机械出现故障可能发生漏油的事故风险，泄漏的油料和含油污染物直接进入河道，污染河道水质，对河流鱼类等水生生物带来危害。故本项目最大可信事故为施工机械发生故障导致的漏油事故。

**2.2 运行期交通桥车辆通行交通事故风险**

交通事故的严重和危害程度差别很大，一般来说，交通事故中一般事故和轻微事故所占比重较大，重大和特大恶性事故所占比重很小。因此，就危险货物运输的交通事故而言，由于交通事故引起的爆炸、火灾以及泄漏的事故在跨河桥段发生的概率甚小，其脱离路面而掉入河中的可能性更低。基于本项目的周边环境概况，考虑到交通桥路段一旦发生危险品运输车辆交通事故易造成桥下和附近水体污染，是本项目风险的最大可信事故，因此交通桥路段应采取工程措施重点防范危险品运输车辆发生交通事故。

**2.3 环境风险事故分析与评价**

（1）施工机械车辆溢油影响分析

施工期一旦发生施工机械车辆溢油，溢油入水后扩散成油膜，然后在水流及风流作用下产生漂移，将在水力和风力作用下继续发生蒸发、溶解、分散、乳化、氧化、生物降解等，受环境因素影响所发生的物理化学变化，逐步消散。溢油会对水体产生瞬间污染，对水体的生态环境和水质产生污染影响。

①对水质的影响

溢油在水面形成油膜以后，受到破碎波的作用，使一部分以油滴形式进入水中形成分散油。另外，由于机械动力，如旋涡、破碎浪花、湍流等因素，使油和水激烈混合，形成油包水乳化物和水包油乳化物。这两种作用都将增加水质的油类浓度，特别是上层水中的浓度将明显增加。由于油膜覆盖，将影响到水－气之间的交换，致使水中溶解氧较少。同时，溢油发生后，油的重组分可自行沉积，或黏附在河水的悬浮物颗粒中，沉积在沉积物表面，从而对底质造成影响。

②对鱼类的影响

石油类在鱼体内的累积和残留可引起鱼类慢性中毒而带来长效的污染影响，这种影响不仅可引起鱼类资源的变动，甚至会引起鱼类种质的变异。鱼类一旦与油分

子接触就会在短时间内发生油臭，从而影响其食用价值。以 20 号燃料油为例，当石油类浓度为 0.01mg/L 时，7 天之后就能对大部分的鱼、虾产生油味，30 天内会使绝大多数鱼类产生异味。故必须对施工场地的油类物质运输和使用进行严格管控。

②对浮游植物的影响

实验证明石油类不仅会直接破坏浮游植物细胞，还会损坏叶绿素、干扰气体交换从而抑制其进行光合作用。这种破坏作用程度取决于石油的类型、浓度及浮游植物的种类。根据国内外许多毒性实验，作为鱼、虾类饵料基础的浮游植物，对各类油类的耐受能力都很低。一般浮游植物石油中毒浓度为 0.1~10.0mg/L，对于更敏感的种类，油浓度低于 0.1mg/L 时，也会妨碍细胞的分裂和生长的速率。

③对浮游动物的影响

浮游动物石油中毒浓度范围一般为 0.1~15mg/L，而且通过不同浓度的石油类环境对桡足类幼体的影响实验表明，永久性(终生性)浮游动物幼体的敏感性大于阶段性(临时性)，而它们各自的幼体的敏感性又大于成体。

④对其它生物的影响

哺乳动物类、鸟类等大型的脊椎动物虽能逃离污染区，但是如果在其生殖季节油类污染了正在栖息生殖的岸滩，它们将极其受到伤害，其幼体有被窒息的危险。溢油还会污染它们的皮毛，甚至眼睛、鼻孔和嘴，造成不同程度的伤害，威胁其生命。此外油类中的石油精在某些不敏感的有机物的同化作用下，能以各种不同方式富集于它们的食物链中，尤其在鱼类、软体类动物体内富集，使这些动物受到污染。

（2）运行期交通桥交通事故风险分析

运行期主要为桥面通行的危险品运输车辆发生侧翻等交通事故导致危险品泄漏，会对水体水质和水生生态产生影响。

一旦发生危险品污染事故，将对一定范围内水域形成污染，对水体中的生物、鱼类影响较大。此外，事故发生后，在附近栖息、觅食的鸟类也会受到较大影响。以石油污染为例，其危害是由石油的化学组成、特性及其在水体中的存在形式决定。在石油不同组分中，低沸点的芳香烃对一切生物均有毒性，而高沸点的芳香烃则是长效毒性，会对水生生物生命构成威胁和危害直至死亡；同时，鸟类可能会误食石油而发生危险甚至死亡，如果翅膀沾到石油可能会由于鸟类的正常活动受到限制而

发生危险。

**2.4 环境风险防范措施**

（1）施工期油料泄漏事故风险防范对策和措施

①施工单位应定期对车辆进行检修，保持良好车况，避免途中抛锚，使运输车辆发生碰撞、侧翻事故的可能性降至最低程度；

②委托具有相应资质，具有运输条件的单位负责油料运输。驾驶员需有相应的运输证件，运输车辆保证良好的车况；

③油料运输应当避开暴雨、洪水、道路塌方等不利时段，避免由于路面状况影响造成交通隐患；

④在主要施工进场道路醒目位置设置限速标志，车辆必须按规定时速行驶，严禁超速，并保持安全行车间距；

⑤加强对施工机械设备操作人员和车辆驾驶人员的技术培训，增强施工人员的安全意识和环境保护意识，严格操作规程，避免人为操作失当引起溢油事故发生；

⑥建立防汛应急预案，施工期间如遇恶劣天气必须将工程车辆机械及时撤离，保证设备安全；

⑦制定施工期溢油事故应急预案，预案应包括应急事故组织机构、应急救援队伍、应急设施及物资的配备、应急报警系统、应急处理措施、应急培训计划等内容：施工场所应张贴应急报警电话；

⑧发生油料泄漏事故后，应及时通报地方环保部门。环保部门接报后立即通知下游有关单位，同时派人员到现场进行监测分析，处置被污染的现场。

（2）运行期交通桥交通事故风险防范和对策措施

①为保障区域水体水质和水生态安全，以及保证车辆、行人安全等，应加强交通桥桥梁管理，桥头应设立醒目标志，提醒过往车辆特别是危险品运输车辆注意车速控制、安全行驶，显著降低交通桥交通事故的发生率，避免事故性泄漏。同时，桥梁两侧设置钢筋混凝土防撞栏，降低桥梁交通事故情况下对河道水体环境的影响。

②有关部门及单位，应完善桥梁管理制度，对超速行驶、酒后驾车、带病行驶、超载行驶以及任何违反交通法规的车辆和驾驶员，均要严加管理，加大处罚力度，一旦发现要立即制止，防止交通事故的发生。

③为防止危险品运输过程中事故的发生，运输车辆要有明显标志，应严格执行《危险化学品安全管理条例》等危险品运输的有关规定，对运输危险品车辆实行申报管理制度。危险品运输车辆必须设置防渗、防漏设施。遇雪、雾、路面结冰等情况，应禁止运载危险品车辆通行。

④当事故发生时，如危险品为固态，可清扫处理，并对事故记录备案；如为气态且有剧毒，消防人员应戴防毒面具进行处理；在危险品溢出无法避免的情况下，需立即通知环保部门、公安部门，必要时对沿线污染范围内的人员进行疏离，避免发生人员伤亡。如为液态出现化学品泄漏，应用砂子或锯末吸收清除并用水清洗，清洗废水及时收集于临时储水装置中，根据污染性质妥善处理。派环保专家和监测人员到现场监测分析，可根据污染物性质选择适当的方法进行处理。

⑤有关部门及单位应建立一支现代化、专业化的交通桥道路养护队伍，保证交通桥桥梁路面的清洁、畅通，以人为控制的减少交通事故发生的可能性，降低事故潜在风险。

⑥配备应急物资和应急器材，如围油栏、灭火器、隔离式防毒面具、急救箱等。

（3）废污水事故排放风险分析

项目施工场地布设在堤坝外侧，施工场地产生的废(污)水产生的径流不会进入河流，不会造成事故情况下排放，废污水事故排放主要为围堰破裂导致施工废水进入河流、废污水处理措施若维护不当或受人为破坏后不能正常运行，废污水未经处理有可能直接排入河流，对河流水质造成影响。项目施工期间设置防污屏及施工围堰，设置高度不低于 0.5m 的围堰，拦蓄涉水施工作业废水；同时，在围堰内侧，设置三级沉淀池，若围堰破裂，三级沉淀池设计在围堰内侧，短时间内施工废水不会进入河流；一旦发现围堰破裂，应立即进行修复。采用以上措施后，可有效地减缓废污水事故情况排放对地表水的影响。

（4）风险防范与减缓措施

为减小废水排放风险，工程环境管理部门应加强对废水处理的监控和管理。对操作人员实行培训上岗，发现事故排放造成的污染时应及时通知现场负责人和环境管理单位，并协助调查处理。针对各类废水处理系统的检修，提出完善的管理制度和施工安排；废水处理设施一旦出现故障，立即停止相关设备的运行，并将废水暂存，排除隐患后方可继续运行。

其他

**3、环境管理**

本项目营运期污染不产生废气、废水、固废、噪声等污染物，环境保护管理计划按施工期设置。

**表5-1　环境管理计划**

| 项目 | | 管理内容和措施 | 管理机构 |
|---|---|---|---|
| 1 | 水污染防治 | 1、施工废水不得直排地表水体，施工场地设置临时沉淀池，待施工结束后覆土掩埋并恢复植被。<br>2、距离河流沿岸较近的施工区域物料临时堆放区域四周要用石块或水泥砌块修砌防冲墙，防止散料被雨水冲刷，污染地表水体。<br>3、底泥清淤工程在枯水期进行，淤泥退水回流河道。 | 生态环境主管部门 |
| 2 | 大气污染防治 | 1、施工期设置围挡，对裸露的地面和堆置的土方适量洒水抑尘，距离居民较近处采取遮盖和围护等措施；<br>2、要求运输车辆按规定限速行驶，保持运输道路路面的清洁，物料在运输过程中加盖篷布，合理设置运输路线、尽量远离敏感点；<br>3、施工机械及运输车辆废气采取加强机械保养，使用优质燃料；<br>4、针对淤泥恶臭，要求在枯水期施工，喷洒除臭剂 | |
| 3 | 噪声污染防治 | 1、制订施工计划时，合理安排施工时间，减少高噪声设备的夜间作业时间，尽量避免在 22：00~6：00 的时间段进行施工。如需进行夜间施工作业，需征得当地生态环境主管部门的同意，并告知周围居民， 取得当地居民的谅解和支持。中、高考期间应停止产生中高噪声的作业。<br>2、设备选型上尽量采用低噪声设备。<br>3、运输车辆尽量避免从居民区集中的道路穿过，尽量在白天运输， 避免扰民。运输车辆进入城区应减速并减少鸣笛。<br>4、按规定操作设备，减少碰撞噪声，少用哨子等指挥作业。<br>5、定期对敏感点噪声进行监测，并对超标点提出治理措施。 | |
| 4 | 固废污染防治 | 1、施工人员产生的生活垃圾，应采取定点收集的方式。<br>2、具有回收利用价值的建筑垃圾应尽可能回用，对于不能回收利用的垃圾应运至政府指定的建筑垃圾处理场处理，严禁乱丢乱弃。<br>3、淤泥在淤泥干化场干化后交由有处理能力的企业处置；<br>4、弃土在临时堆土场暂存，定期运往当地政府指定弃渣场集中堆放，不单独设置弃渣场；<br>5、沉淀池沉渣定期清掏后，全部回用于临时施工段恢复时的绿化覆土 | |
| 5 | 水土保护措施 | 1、施工时要避过雨季，必要时设导流围堰或小型拦挡工程；<br>2、针对临时堆土场设置防渗层、排水沟、沉淀池等。<br>3、施工结束 后要进行清理整治，打扫地面，重新疏松被碾压后变得密实的土壤，洼地要覆土填平，并及时进行绿化。 | |

**2、环境监测**

制定环境监测计划的目的是监督各项措施的落实。项目建设对周边敏感点的环境影响主要在施工期。

**表5-2　环境监测计划一览表**

| 类别 | 环境要素 | 监测项目 | 监测点位 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|
| 施工期 | 声环境 | LAeq | 施工边界，施工敏感点（同现状监测） | 施工期一次 |
| | 大气环境 | TSP、氨气、硫化氢、臭气浓度 | 治理区下风向大气敏感点设置 1~2 个监测点（最近管线下风向） | 施工期一次 |
| | 水环境 | pH、SS、$BOD_5$、COD、氨氮、总氮、总磷等 | 同现状监测 | 施工期一次 |

**环保投资**

为保护环境，减少工程建设对环境的污染，在排放污染物的各个环节均考虑了环保措施。项目环保投资主要包括施工期和运营期的废气防治、噪声控制、废水处理、固废处置等，本项目总投资11758.54万元，其中环保投资共236.85万元，占比为2.01%，项目各项环保投资见下表。

**表 5-3　项目环保投资明细表　单位：万元**

| 时期 | 类别 | 污染源 | 环保设施 | 环保投资 |
|---|---|---|---|---|
| 施工期 | 废水 | 施工废水 | 施工废水集中收集，经临时沉淀池处理后循环使用 | 1 |
| | | 生活污水 | 生活污水依托沿线居民污水处理设施处理后排入市政污水管网 | 0.21 |
| | | 基坑废水 | 基坑废水经沉淀池沉淀后回流河道 | 1.5 |
| | | 淤泥退水 | 回流河道 | 0.5 |
| | 废气 | 施工扬尘 | 施工期设置围挡，对裸露的地面和堆置的土方适量洒水抑尘，针对距离施工点较近敏感点采取遮盖和围护等措施 | 4 |
| | | 车辆行驶扬尘 | 要求运输车辆按规定限速行驶，保持运输道路路面的清洁，物料在运输过程中加盖篷布，合理设置运输路线、尽量远离敏感点 | 3 |
| | | 施工机械及运输车辆废气 | 加强机械保养，使用优质燃料，针对距离施工点较近敏感点采取距离衰减、优化燃料、安装尾气净化器等措施 | 1 |
| | | 淤泥恶臭 | 针对淤泥恶臭，要求在枯水期施工，喷洒除臭剂；淤泥干化场远离敏感点设置，并遮盖、喷洒除臭剂 | 2 |
| | 噪声 | 施工设备噪声 | 在施工场地边界设置围墙、禁止夜间进行高噪声施工作业、高噪声设备尽量远离敏感点布置、加强对施工机械和设备维护保养等 | 15 |
| | 固废 | 建筑垃圾 | 建筑垃圾能利用的部分合理利用，不能利用的部分运至相关部门指定地点 | 10 |
| | | 弃土 | 弃土在临时堆土场暂存，定期运往当地政府指定弃渣场集中堆放，不单独设置弃渣场 | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 沉淀池沉渣 | 全部回用于临时施工段恢复时的绿化覆土 | |
| | | | 清淤淤泥 | 淤泥在淤泥干化场干化后交由有处理能力的企业处置 | |
| | | | 生活垃圾 | 生活垃圾由环卫部门定期清运 | |
| | | 环境监测 | 地表水、噪声、大气等进行检监测 | | 5 |
| | | 环境风险防护措施 | 水环境污染：严控机械漏油，涉水施工避开雨季；车辆冲洗水和底泥余水需经沉淀处理，严禁直排；现场配备围油栏、吸油毡；桥梁施工完全采用机械或人工方式，不涉及水中作业。<br>生态破坏：严格划定施工红线，减少对水体的扰动；施工后及时恢复水生植被；排泥场做好挡护，防止水土流失。<br>扬尘与噪声：落实洒水、围挡、覆盖等措施（六个百分百）；避免夜间高噪声作业，运输车辆限速禁鸣。<br>施工安全：临水区域设警戒线，严禁在机械臂下站人；做好基坑支护和临时用电管理，落实防淹溺措施。<br>应急管理：编制突发环境应急预案并备案，发现水质异常或泄漏立即停工、围堵，并上报处理。 | | 50 |
| | | 水土保护措施 | 强化生态环境保护意识，严格控制施工作业区，不得随意扩大范围，减少对附近植被和道路的破坏；主体工程完成后，及时对临时用地进行绿化，形成完整的生态系统；规范工程施工，加强水土保持监督管理，做好施工期拦挡、排水、苫盖等水土保持措施；对建筑物开挖边坡或填筑形成的边坡采用浆砌石护坡、土地整治、植物措施、临时堆土防护；表土剥离土单独存放后期用作表土回填；临时堆土场设置密目网进行遮盖，边角用重物压实；对于疏浚河沟过程采取挖土方拦挡措施、植物护坡等 | | 133.64 |
| | 营运期 | 营运期各泵站不设置专职管理人员，无生活污水和固废产生；<br>营运期噪声主要为泵站运行噪声，采取隔声、减振、距离衰减等措施，对周边影响较小；<br>营运期泵站配套柴油发电机，仅为停电作为应急电源使用，废气产生量较小，最终经通风、大气扩散后排放；<br>本项目农村防污控污工程主要产污环节集中在施工期，营运期主要为车辆运行噪声和居民生活污水；生活污水经三级消解池处理后定期清运处理，不外排；<br>项目建成后有利于改善区域水环境，提高该河段防洪能力，保护沿河居民区等的生命财产安全，也会对周边河道水质改善产生有利影响。同时能够改变区域居民生活条件及生活环境。 | | | 10 |
| | 合计 | | | | 236.85 |

# 六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>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 | ①合理规划临时堆土场，尽量少占绿地、距离居民较远的场地，施工场区选择在植被少、距离区域道路较近的场地；②施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地原有功能 | 生态环境影响有效减小 | / | / |
| 水生生态 | ①加强宣传，强调合理有序施工；②加强疏浚沟渠、坑塘清淤施工管理、采用先进疏浚设备，减轻对水体的扰动；拆建桥梁采用先进技术无水施工；③施工结束后，及时清理施工现场，做好沿岸的水土保持工作，最大程度地恢复水生生物原有的生境。在那些水生植被及底栖生物系统因工程施工而受到破坏的地区，通过生态修复技术，恢复当地的水生植被和底栖生物系统 | 生态环境影响有效减小 | / | / |
| 地表水环境 | ①施工废水集中收集，经临时沉淀池处理后循环使用；②生活污水依托沿线居民污水处理设施处理后排入市政污水管网；③基坑废水经沉淀池沉淀后回流河道；④淤泥退水回流河道 | 合理处置，不产生二次污染 | 生活污水经小型污水处理设施处理后定期清运处理 | 合理处置，不产生二次污染 |
| 地下水及土壤环境 | ①进行封闭性施工，严格控制施工范围；②地表开挖尽量避开暴雨季节，做到分期分区开挖；③合理选择施工工序；④合理选择施工工期；⑤严格控制运输流失；⑥剥离的表层土采取临时覆盖等防护措施；⑦注重水土保持的综合性；⑧施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围；⑨沉淀池及临时堆土场做好防渗 | 减少对周边敏感点的影响 | / | / |
| 声环境 | 在施工场地边界设置围墙、禁止夜间进行高噪声施工作业、高噪声设备尽量远离敏感点布置、加强对施工机械和设备维护保养等 | 《建筑施工噪声排放标准》 | ①启闭机房、配电房等设备选用加工精度高、装配质量好、低噪声设备；所有固定设备均应安装在加有减震 | 《工业企业厂界环境 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | （GB12523-2025） | 垫的隔声基础上。消防水泵进水管采取安设橡胶接头及弹性吊架；②加强涵闸机械设备等日常维护，杜绝因设备故障导致噪声异常；③加强涵闸场区绿化。 | 噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准 |
| 大气环境 | ①施工扬尘采取施工期设置围挡，对裸露的地面和堆置的土方适量洒水抑尘，针对距离施工点较近的敏感点采取遮盖和围护等措施；<br>②车辆行驶扬尘采取运输车辆按规定限速行驶，保持运输道路路面的清洁，物料在运输过程中加盖篷布，合理设置运输路线、尽量远离敏感点；<br>③施工机械及运输车辆废气采取加强机械保养，使用优质燃料，针对距离施工点较近敏感点采取距离衰减、优化燃料、安装尾气净化器等措施；<br>④淤泥恶臭采取针对淤泥恶臭，要求在枯水期施工，喷洒除臭剂；淤泥干化场远离敏感点设置，并遮盖、喷洒除臭剂；<br>⑤应急发电机仅为停电作为应急电源使用，废气产生量较小，最终经通风、大气扩散后排放 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准限值 | 柴油发电机仅为停电作为应急电源使用，废气产生量较小，最终经通风、大气扩散后排放 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| 固体废物 | ①建筑垃圾能利用的部分合理利用，不能利用的部分运至相关部门指定地点；<br>②淤泥在淤泥干化场干化后交由有处理能力的企业处置；<br>③弃土在临时堆土场暂存，定期运往当地政府指定弃渣场集中堆放，不单独设置弃渣场；<br>④沉淀池沉渣全部回用于临时施工段恢复时的绿化覆土；<br>⑤生活垃圾由环卫部门定期清运 | 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020） | / | 不产生二次污染 |
| 电磁环境 | / | / | / | / |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 环境风险 | 加强施工期油料运输管理，避免溢油事故发生 | 环境风险可控 | 加强交通、桥梁管理，在道路、桥头设立醒目标志，提醒过往车辆注意车速控制、安全行驶，避免事故性泄漏。同时，桥梁两侧设置钢筋混凝土防撞栏，降低桥梁交通事故情况下对河道水体环境的影响。配备应急物资和应急器材，如围油栏、灭火器、隔离式防毒面具、急救箱等。 | 环境风险可控 |
| 环境监测 | 按本报告要求进行监测 | / | / | / |
| 其他 | 开展施工期环境监理 | / | / | / |

# 七、结论

本项目符合国家产业政策，项目实施后具有较好的社会效益和经济效益，有利于促进本地区社会经济的发展。相山区和美乡村建设项目一标段（三水统筹）采取的污染防治措施技术成熟、可行，实施后可实现污染物达标排放。项目建设虽然对周边环境造成一定的不利影响，但在采取各种污染防治措施情况下，未导致区域环境质量降级，对环境的影响在可接受范围内。因此，只要建设单位认真落实本环评报告中提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施以及环境管理措施等，在严格执行环保制度的前提下，从环境保护的角度考虑，本项目建设是可行的。