

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 南京市溧水区漆桥河(宕西圩段)治理工程

建设单位(盖章): 南京市溧水区水务局

编制日期: 2024年12月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京市溧水区漆桥河（宕西圩段）治理工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	江苏省南京市溧水区和凤镇 ①起点为船桥电站，终点为红旗桥右岸 ②起点为龙头水库，终点为和凤集镇		
地理坐标	船桥电站（ <u>119度0分41.230秒</u> ， <u>31度23分12.884秒</u> ） 龙头水库（ <u>119度0分43.966秒</u> ， <u>31度25分31.863秒</u> ） 终点（ <u>119度0分5.396秒</u> ， <u>31度23分2.527秒</u> ）		
建设项目行业类别	“五十一、水利”中“128.河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”中“其他”	用地（用海）面积（m ² ） /长度（km）	河道总长度 6.70km
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	江苏省水利厅	项目审批（核准/备案）文号（选填）	苏水许可（2024）187号
总投资（万元）	5159.00	环保投资（万元）	67.84
环保投资占比（%）	1.31	施工工期	18个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	本项目对清淤河段河道进行底泥检测，根据检测数据，参考《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表1标准，项目重金属不超标，可判断本项目施工河段不涉及重金属污染；项目周边无重金属生产加工产业，无重金属污染源，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），本项目无须编制专项评价。		
规划情况	1、《溧水县和凤镇总体规划（2011-2030）》 2、《溧水区和凤镇毛公铺社区村庄规划（2020-2035）》南京市溧水区人民政府（溧政复〔2022〕19号） 3、《南京城市防洪规划（2013-2030）》江苏省人民政府（苏政复〔2015〕38号）		
规划环境影响评价情况	无		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《溧水县和风镇总体规划（2011-2030）》的相符性分析</p> <p>规划确定和风镇的城镇性质为：“工贸发达的综合性新市镇”，远期实现和风镇城乡均衡发展格局，把和风镇建设成为城乡经济繁荣、环境优美、社会和谐溧水县新市镇。规划确定本区域的防洪排涝标准为城镇及石臼湖防洪标准近期为20年一遇，远期均为50年一遇，排涝河道近期为20年一遇，远期为50年一遇。</p> <p>本工程位于溧水区和凤镇，整体设计防洪标准为20年一遇。农业圩区按20年一遇24小时暴雨涝水48小时排出。本工程的建设有助于本区域人民的生命安全和本区域的经济和社会持续发展。故本工程符合该规划的要求。</p> <p>2、与《溧水区和凤镇毛公铺社区村庄规划（2020-2035）》的相符性分析</p> <p>根据《溧水区和凤镇毛公铺社区村庄规划（2020-2035）》，规划范围内永久基本农田规模591.4988公顷，永久基本农田是维护国家粮食安全，切实保护耕地，促进农业生产和社会经济的可持续发展，确需实行特殊保护和管理的区域。需严格执行永久基本农田相关管理规定，严禁违法违规建设占用永久基本农田。</p> <p>本项目为河湖治理项目，项目利用现有漆桥河和龙头水库溢洪河的河道范围进行整治。项目占地利用现状漆桥河和龙头水库溢洪河河道及现状堤顶路、附属设施进行，现状堤顶路与交通道路连接通畅，项目新增永久占地、临时占地均为国有建设用地，已取得相关用地手续，不占用永久基本农田，对永久基本农田不造成破坏，施工结束后对临时占地进行复垦，恢复土地功能，符合该区域土地利用规划。</p> <p>3、与《南京城市防洪规划（2013-2030）》的相符性分析</p> <p>2015年5月，江苏省人民政府批复了《南京城市防洪规划（2013-2030）》（苏政复〔2015〕38号）。批复提出：到2030年，中心城区防洪标准主城区达到200年一遇，副城区达到100年一遇，新城达到50~100年一遇；山洪防治标准主城区达到50年一遇，副城区与新城达到20年一遇；城市河道及泵站排涝标准达到20年一遇，特别重要地区达到50年一遇。</p> <p>加强城市防洪治涝工程建设。将城市防洪治涝工程建设纳入城市基础设施建设总体规划和年度计划，加大投入力度统筹协调推进，实施长江、滁河等流域性防洪治理工程建设，扩大秦淮河等洪水排泄通道，加固河道堤防、涵闸、泵站，落实海绵城市建设要求，统筹推进排涝河道、泵站和排水管网、蓄水空间建设，不断提高城市防洪治涝能力。</p> <p>提升城市防洪管理水平。加强城市防洪工程管理与水域保护，依法划定管理保护范围，确保防洪工程设施完好。加强城市防汛防旱指挥体系建设，完善应急预案及超标准洪水防御对策，优化工程调度运行，提高应急处置能力。强化城市防洪风</p>
------------------	---

	<p>险管理，根据防洪条件优化城市发展布局，规范城市涉水基础设施建设和水土资源开发等活动，保障城市可持续发展。</p> <p>该规划范围包含本工程涉及的和凤镇。本工程漆桥河船桥东站~红旗桥段右岸（AK3+200~AK4+800）和龙头水库溢洪河骆驼桥以下段（BK3+130~BK5+100）防洪标准为20年一遇，龙头水库-骆驼桥段（BK0+000~BK3+130段）防洪标准为10年一遇。</p> <p>本工程建设改造河道配套建筑物17座，包括拆除桥涵、拆除滚水坝1座，改建跨河阻水桥涵滚水坝10座，改造管涵5座等，改造达标堤顶道路4.04km，均有利于提高本区域防洪治涝的管理能力和管理水平。与《南京城市防洪规划(2013~2030)》相符合。</p>										
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性分析</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于“鼓励类”中“二、水利”中的“3. 防洪提升工程”，因此，拟建工程符合国家产业政策的要求。</p> <p>2、土地利用符合性分析</p> <p>本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中限制或禁止用地项目，项目永久用地和临时用地均为国有建设用地，均不占用永久基本农田。项目用地情况说明由南京市规划和自然资源局溧水分局确认，见附件10。</p> <p>3、与生态环境分区管控相符性分析</p> <p>（1）生态保护红线及生态空间管控区域</p> <p>1) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）</p> <p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号），本项目不涉及江苏省国家级生态保护红线，距离最近的国家级生态保护红线为项目东南侧约2.1km的“江苏游子山国家级森林公园”，满足江苏省国家级生态保护红线规划要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 江苏省国家级生态保护红线保护目标一览表</p> <table border="1" data-bbox="410 1789 1414 1955"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>类型</th> <th>地理位置</th> <th>区域面积</th> <th>与项目位置距离</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>江苏游子山国家级森林公园</td> <td>森林公园的生态保育区和核心景观区</td> <td>包括游子山国家级森林公园内的重点公益林及花山片区的高生态敏感区和部分中生态敏感区</td> <td>24.13km²</td> <td>SE2.1km</td> </tr> </tbody> </table>	名称	类型	地理位置	区域面积	与项目位置距离	江苏游子山国家级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	包括游子山国家级森林公园内的重点公益林及花山片区的高生态敏感区和部分中生态敏感区	24.13km ²	SE2.1km
名称	类型	地理位置	区域面积	与项目位置距离							
江苏游子山国家级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	包括游子山国家级森林公园内的重点公益林及花山片区的高生态敏感区和部分中生态敏感区	24.13km ²	SE2.1km							

2) 《江苏省自然资源厅关于南京市溧水区生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2024〕383号)及《南京市高淳区2022年度生态空间管控区域调整方案》

本项目位于南京市溧水区和凤镇,属于溧水区与高淳区交界处,根据《江苏省自然资源厅关于南京市溧水区生态空间管控区域调整方案的复函》(苏自然资函〔2024〕383号)、《南京市高淳区2022年度生态空间管控区域调整方案》,本项目不涉及江苏省国家级生态保护红线,与本项目最近的生态保护红线区域为高淳区的“江苏游子山国家级森林公园”,位于项目东南侧约2.1km;与项目最近的江苏省生态空间管控区域为高淳区的“漆桥河清水通道维护区”,位于项目西侧约40m;与溧水区最近的生态空间管控区为“石臼湖(溧水区)风景名胜区”,位于项目西北侧约3.31km。本项目不占用“漆桥河清水通道维护区”生态空间管控区范围,项目水域与其隔桥相邻,项目位于溧水区,不在管控范围之内;项目河道清淤范围位于龙头水库溢洪河,采用干挖施工,提前设置导流及围堰,可降低对水质的影响。项目施工过程中严格执行《江苏省河道管理条例》相关规定,维持“漆桥河清水通道维护区”现状,“漆桥河清水通道维护区”不属于南水北调工程、太湖流域,满足《南水北调工程供用水管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求,满足《南京市高淳区2022年度生态空间管控区域调整方案》的相关要求。因此,满足江苏省生态空间管控区域规划要求。

表 1-2 溧水区、高淳区调整后保护目标一览表

名称	县(区)	主导生态功能	范围		面积 (km ²)			与项目位置距离
			国家级生态保护红线	生态空间管控区域	国家级生态保护红线	生态空间管控区域	总面积	
江苏游子山国家级森林公园	高淳区	自然与人文景观保护	包括游子山国家级森林公园内的重点公益林及花山片区的高生态敏感区和部分中生态敏感区	/	24.13	/	24.13	SE 2.1km
漆桥河清水通道维护区	高淳区	水源水质保护	/	高淳区境内漆桥河范围	/	0.78	0.78	W 40m

石臼湖 (溧水区) 风景名胜 区	溧水区	自然与 人文景 观保护	/	洪蓝镇石臼湖东岸 至宁高高速东,和凤 镇石臼湖东岸至宁 高高速东、南岸外扩 1400米陆域范围	/	113.77	113.77	NW 3.11km
<p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据《南京市生态环境状况公报》(2024年上半年),2024年上半年,建设项目所在区域各项污染物指标监测结果:PM_{2.5}年均值为34.0μg/m³,达标,同比上升9.7%;PM₁₀年均值为53μg/m³,达标,同比下降10.2%;NO₂年均值为26μg/m³,同比下降3.7%,达标;SO₂年均值为6μg/m³,同比持平,达标;CO日均浓度第95百分位数为1.0mg/m³,同比上升11.1%,达标;O₃日最大8小时浓度第90百分位数为177μg/m³,同比上升1.1%,超标天数25天,同比减少3天。项目所在区O₃超标,因此判定为非达标区。根据大气环境质量达标规划,该区域目前正在开展集中整治,深入推进工地扬尘管控“五达标、一公示”制度和“日查周报月讲评”制度,稳步推进扬尘管控的网格化管理;执行机动车国六排放标准,在销售、注册环节查验柴油车污染控制装置,抽检汽车销售企业柴油车环保达标情况;实施机动车排气超标治理维护闭环管理制度,改善区域交通现状。采取上述措施后,预计大气环境质量状况可以得到进一步改善。</p> <p>根据《南京市生态环境状况公报》(2024年上半年),2024年上半年,全市水环境质量总体处于良好水平,其中纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良(《地表水环境质量标准》III类及以上)比例为100%,无丧失使用功能(劣V类)断面。</p> <p>根据《南京市生态环境状况公报》(2024年上半年),全市区域噪声监测点位533个。2024年上半年,城区区域环境噪声均值为55.1dB,同比上升1.6dB;郊区区域环境噪声均值52.3dB,同比下降0.7dB。全市交通噪声监测点位247个。城区交通噪声均值为67.1dB,同比下降0.6dB;郊区交通噪声均值65.4dB,同比下降0.4dB。</p> <p>全市功能区噪声自动监测点位20个。昼间噪声达标率为95%,夜间噪声达标率为75.0%。</p> <p>本项目建成后,施工期施工废水通过集水沟汇集,经小型沉砂隔油池处理,处理后用于施工场地地面洒水降尘,不外排;施工人员租用附近民房用于居住,生活污水经化粪池收集处理达到接管标准后接入市政污水管网,进入和凤镇综合污水处理厂,达标尾水排入黄家河;施工场地临时厕所拟设置三格式化粪池形式的三级化</p>								

粪池处理生活污水，处理后污水由施工方自行委外处置。施工产生的固体废物进行分类收集，建筑垃圾收集后运至指定弃土场，生活垃圾收集后由环卫部门清运，配套建筑施工的挖方部分回用作土方回填，弃土运至指定弃土场处理处置，清淤产生的淤泥，运至指定弃土场处理处置，沉砂隔油池定期捞渣，废渣作为危废，委托有资质单位处置。本项目运营期对周围的环境影响在允许的范围之内，区域环境质量可达功能区要求。施工期产生的污染物均得到有效处置。

本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会降低项目所在地的环境功能质量，符合环境质量底线标准。

(3) 资源利用上线

本项目施工过程中所使用的资源主要为水、电。本项目位于溧水区和凤镇，施工期用水取自当地自来水，且用水量较小；电能依托周边供电系统，能够满足项目施工期用电需求，因此，本项目符合资源利用上线标准。

综上所述，则本项目不超出当地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

1) 与《市场准入负面清单（2022年版）》相符性

经对照《市场准入负面清单（2022年版）》，禁止类项目主要为法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定，国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为，不符合主体功能区建设要求的各类开发活动，禁止违规开展金融相关经营活动，禁止违规开展互联网相关经营活动，本项目不属于上述6大禁止准入类，且不涉及清单所列禁止措施，因此项目建设符合环境准入要求。

2) 与《省政府办公厅关于印发江苏省自然生态保护修复行为负面清单（试行）（第一批）的通知》（苏政办发〔2021〕90号）相符性分析

表 1-3 与苏政办发〔2021〕90 号的相符性分析

序号	江苏省自然生态保护修复行为负面清单（试行）（第一批）	结果对照
二、河道湖塘生态管控		
1	禁止明河改暗渠。禁止开（围）垦、填埋或者排干湿地、湖泊、洼地。禁止填湖造地。禁止在湖泊、河道内围堤筑坝。禁止截断湿地、湖泊、洼地水源。禁止以引水灌溉、民生供水之名“人工造湖”“人工造景”。禁止景观化治湖行为。禁止将黑臭水体“一填了之”。禁止违反城市蓝线保护和控制要求的建设活动，禁止擅自填埋、占用城市蓝线内水域。禁止在行洪、排涝、输水河道内种植阻碍行洪的林木或者高秆作物。禁止进行影响水系安全的爆破、采石、取土活动。除消能防冲需要建设相应的河床硬化护底外，禁止对河底进行硬化护砌。	本项目不涉及明河改暗渠、开（围）垦、填埋或者排干湿地、湖泊、洼地；不涉及截断湿地、湖泊、洼地水源；不涉及以引水灌溉、民生供水之名“人工造湖”“人工造景”；不涉及景观化治湖行为；不涉及将黑臭水体“一填了之”；不涉及违反城市蓝线保护和控制要求的建设活动；不涉及在行洪、排涝、输水河道内种植阻碍行洪的林木或者高秆作物不涉

		及影响水系安全的爆破、采石、取土活动；不涉及河底进行硬化护砌																
2	限制任意改变河道岸线，严格控制缩窄、填埋、改道、裁弯取直等对天然河势改变较大的工程措施，对于未定规划堤线的河道，宜维持河道原有的自然岸线，避免河道断面的规则化和型式的均一化。限制建设硬化堤岸护坡，除防洪排涝需要和通航要求的河段外，应优先选用生态自然的堤岸型式。人工护坡宜选择具有良好反滤和垫层的柔性结构，避免使用硬质或不透水结构。严格限制对自然河岸等林带进行过度人工化改造，不得破坏自然林带植被建设不当的人工设施、栽植整形灌木、铺设草坪等。	本项目未改变河道岸线，未进行过度人工化改造，未破坏自然林带植被建设不当的人工设施、栽植整形灌木、铺设草坪等；本项目建设硬化堤岸护坡为防洪需求，符合要求。																
<p>综上所述，本项目符合生态环境分区管控的要求，本项目符合国家、地方产业政策。</p> <p>(5) 与江苏省及南京市生态环境分区管控的相符性分析</p> <p>1) 与江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果的相符性分析</p> <p>对照“苏政发〔2020〕49号”，项目位于重点流域，项目与“苏政发〔2020〕49号”重点区域（流域）长江流域管控相符。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 项目与重点区域（流域）长江流域管控的相符性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>相关管控要求</th> <th>相符性分析</th> <th>结论</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空间布局约束</td> <td> 1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。 </td> <td> 本项目不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田、不位于沿江地区、不属于“排放量大、耗能高、产能过剩”企业、不属于化工企业、不属于钢铁行业、不属于码头项目、不属于独立焦化项目、重大基础设施项目。 </td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>污染物排放管控</td> <td> 1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。 </td> <td> 本项目为“河湖整治”，项目施工期采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状；项目运营期无污染物产生。 </td> <td>相符</td> </tr> <tr> <td>环境风险</td> <td> 1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 </td> <td> 项目投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应 </td> <td>相符</td> </tr> </tbody> </table>			类别	相关管控要求	相符性分析	结论	空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田、不位于沿江地区、不属于“排放量大、耗能高、产能过剩”企业、不属于化工企业、不属于钢铁行业、不属于码头项目、不属于独立焦化项目、重大基础设施项目。	相符	污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目为“河湖整治”，项目施工期采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状；项目运营期无污染物产生。	相符	环境风险	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	项目投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应	相符
类别	相关管控要求	相符性分析	结论															
空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田、不位于沿江地区、不属于“排放量大、耗能高、产能过剩”企业、不属于化工企业、不属于钢铁行业、不属于码头项目、不属于独立焦化项目、重大基础设施项目。	相符															
污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目为“河湖整治”，项目施工期采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状；项目运营期无污染物产生。	相符															
环境风险	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	项目投入运行之前，企业应制定突发环境事件应急预案或在突发事件应	相符															

险 防 控	2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设	应急预案中制定环境应急预案专章，项目周边不涉及饮用水水源保护区。	
资 源 利 用 效 率 要 求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	项目新增占地为国有建设用地，项目建设不涉及禁燃区、不属于化工项目、尾矿库项目	相符
<p>因此本项目符合江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果的要求。</p> <p>2) 与南京市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告、《关于开展南京市2024年生态环境分区管控动态更新工作的通知》（宁环函〔2024〕8号）的相符性分析</p> <p>对照南京市2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告、《关于开展南京市2024年生态环境分区管控动态更新工作的通知》（宁环函〔2024〕8号），本项目涉及一般管控单元溧水区其他街道和重点管控单元和凤镇工业集中区，本项目与南京市市域生态环境管控要求相符性分析如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 1-5 项目与南京市市域生态环境管控要求相符性分析</p>			
类 别	相关管控要求	相符性分析	结 论
溧水区其他街道			
空 间 布 局 约 束	<p>(1) 各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。</p> <p>(2) 根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。</p> <p>(3) 执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。</p> <p>(4) 位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。</p> <p>(5) 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）。</p>	<p>1、本项目建设施工活动符合国土空间规划相应要求。</p> <p>2、本项目为“河湖整治”。</p> <p>3、本项目满足《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）的相关要求。</p>	相符
污 染 物 排 放 管 控	<p>(1) 落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 持续开展管网排查，提升污水收集效率。</p> <p>(3) 加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(4) 强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管。</p> <p>(5) 深化农村生活污水治理，加强农业面源污染治理，控制化肥、化学农药施用量，推进养殖尾水达标排放或循环利用，助力提升农村人居环境质量。</p>	<p>本项目为“河湖整治”，在采取相应的环保措施的情况下，对周边生态环境的负面影响较小，对周边生态环境承载力的不良影响较小。</p>	相符

环境 风险 防 控	(1) 持续开展环境安全隐患排查整治, 加强环境风险防范应急体系建设。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块, 严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	项目严格执行《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中“环境风险防控”的相关要求, 不涉及饮用水水源保护区。项目加强事故应急管理, 强化环境风险防控。	相符
资源 利 用 效 率 要 求	(1) 优化能源结构, 加强能源清洁利用。 (2) 提高土地利用效率, 节约集约利用土地资源。	本项目用水由当地自来水部门供给, 本项目的用水量不会对自来水厂供水产生负担; 满足资源利用效率要求。 本项目用地为国有建设用地。	相符
和凤镇工业集中区			
空 间 布 局 约 束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 优先引入: 精密机械加工、新型材料、汽车配件、电子商务, 配套发展仓储物流。 (3) 限制引入: 含电镀或喷涂工序的机械加工项目; 光学功能材料; 信息功能材料; 有锻造、喷涂、电镀工序的项目。 (4) 禁止引入: 纯电镀项目, 3825 晶硅和非晶硅提纯、铸锭、切片; 涉及重金属的电气机械制造; 化学复合材料; 电池、核能等能源材料; 平板玻璃; 化工生产、染整、造纸、制革项目; 电镀项目。	本项目为“河湖整治”, 不属于限制、禁止引入项目。	相符
污 染 物 排 放 管 控	(1) 严格实施主要污染物总量控制, 采取有效措施, 持续减少主要污染物排放总量, 确保区域环境质量持续改善。 (2) 加强重金属污染防治, 严禁新增重点行业重点重金属污染物排放。	本项目为“河湖整治”, 施工期产生污染物均得到有效处理处置; 运营期无污染物产生。	相符
环 境 风 险 防 控	(1) 完善突发环境事件风险防控措施, 排查治理环境安全隐患, 加强环境应急能力保障建设。 (2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位, 制定风险防范措施, 编制完善突发环境事件应急预案。 (3) 加强环境影响跟踪监测, 建立健全各环境要素监控体系, 完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	项目严格执行《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中“环境风险防控”的相关要求, 加强事故应急管理, 强化环境风险防控; 项目不生产、使用、储存危险化学品。	相符
资 源 利 用 效 率 要 求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 (2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。 (3) 强化企业清洁生产改造, 推进节水型企业、节水型园区建设, 提高资源能源利用效率。	本项目用水由当地自来水部门供给, 本项目的用水量不会对自来水厂供水产生负担; 满足资源利用效率要求。	相符
因此本项目符合南京市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告、《关于开展南京市 2024 年生态环境分区管控动态更新工作的通知》(宁环函〔2024〕8 号) 的要求。			

2、相关水利规划要求相符性分析

(1) 与《江苏省固城湖石白湖地区水利治理规划报告》

本规划要求骨干河道及撇洪沟防洪标准为：（1）区域骨干河道防洪治理标准20年一遇。（2）撇洪沟治理：汇水面积超过20km²或保护重要防护对象的撇洪沟按照20年一遇标准整治；汇水面积接近或超过10km²的撇洪沟治理标准为10年一遇；其它撇洪沟汇水面积较小，以保护农业圩区为主，按5~10年一遇标准治理；5万方以上塘坝防洪标准20年一遇。

城镇防洪标准：洪蓝、和凤、晶桥、白马、东坝、固城、漆桥、砖墙、阳江等9个新市镇防洪标准20年一遇，山洪防治标准10年一遇。

排涝标准：农业圩区除涝标准20年一遇最大一日暴雨雨后一日排出；城市治涝标准20年一遇最大24小时暴雨及时排出，内河不超过最高控制水位。

本项目位于溧水区和凤镇，龙头水库溢洪河龙头水库—骆驼桥段设计防洪标准为10年一遇，骆驼桥—和凤镇段和漆桥河船桥东—红旗桥段右岸设计防洪标准为20年一遇。农业圩区除涝标准为20年一遇最大一日暴雨雨后一日排出；城市治涝标准为20年一遇最大24小时暴雨当日排出，内河不超过最高控制水位。本项目初设方案已取得江苏省水利厅的批复，符合本规划要求。

(2) 《江苏省石白湖固城湖区中小河流治理方案》

根据《江苏省石白湖固城湖区中小河流治理方案》治理对象包括花津河、漆桥河-官溪河、胥河和新桥河江苏省内河段，本项目涉及漆桥河规划治理范围“治理河段河长6.7km，其中干流段1.6km，支流段5.1km”。根据治理方案提出的治理标准，漆桥河干流河段（AK3+200~AK4+800）防洪标准为20年一遇，支流河段龙头水库溢洪河龙头水库至骆驼桥段（BK0+000~BK3+130）防洪标准为10年一遇；龙头水库溢洪河骆驼桥以下段（BK3+130~BK5+100）防洪标准为20年一遇。

4、与相关环保政策规划相符性分析

(1) 《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》长江经济带发展负面清单指南江苏省实施细则（试行）相符性

对照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》，本项目相符性分析见下表。

表 1-6 项目与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》相符性分析

类别	相符性分析	结论
一、河段利用与岸线开发	1、不属于码头建设项目、旅游和生产经营项目； 2、本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区； 3、本项目不占用国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围，不占用国家湿地公园。	相符

	4、本项目的建设河段不涉及航道，不影响防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定。	
二、区域活动	1、本项目征地包括临时征地和永久征地，永久征地范围属于国有建设用地，临时征地范围包括青苗、树木、房屋及附属设施、土地庙、电力线路、光缆线路等，不涉及生态保护红线和永久基本农田范围。 2、本项目不位于属于长江干流 1km 内。 3、本项目不属于尾矿库项目、高污染项目、化工项目，项目不使用、生产爆炸性化学品。 4、项目周边无化工企业。	相符
三、产业发展	本项目属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类“二、水利 3. 防洪提升工程 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”。	相符

因此，本项目的建设符合《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》。

（2）《南京市扬尘污染防治管理办法》相符性

本项目为河湖整治，项目施工期设置2.5m-3m围挡，施工场地对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖。施工场地出入口安装冲洗设施，并保持出入口通道及道路两侧各50米范围内的清洁。建筑垃圾及时清运。施工废水经隔油沉淀处理达标后回用于施工场地降尘。

因此，项目的建设符合《南京市扬尘污染防治管理办法》中相关要求。

（3）《省生态环境厅关于印发防范清淤疏浚工程对水质影响工作方案的通知》（苏环办（2021）185号）相符性

根据《省生态环境厅关于印发防范清淤疏浚工程对水质影响工作方案的通知》（苏环办（2021）185号），做到清淤疏浚“前、中、后”全过程管理，形成工作闭环。

表 1-7 项目与《省生态环境厅关于印发防范清淤疏浚工程对水质影响工作方案的通知》（苏环办（2021）185号）相符性分析

类别	内容	相符性分析	结论
一、规范清淤前期管理程序	1.一般建设性工程建设单位施工前需按照相关要求完成项目立项、初步设计、环评、稳评、洪评等工作，需制定详细施工组织方案。按照环评批复要求，制订环境管控工作方案和突发环境事故的应急处置预案。对于工程规模较小或临时性、应急性工程，需针对环境质量状况和工程作业方法，提前制定环境保护工程措施。 2.对于重点湖泊和较大骨干河道清淤前，应开展湖（河）底泥摸底性调查，切实掌握底泥分布特点和实际污染状况，科学确定清淤深度和土方量，合理安排生态清淤工程作业方法，确保工程能够取得较大环境效益的同时，减轻对环境、水生态造成影响。 3.影响国省考断面水质的治污清淤工程，应在工程实施前向省厅提前报备，并提供工程实施计划、图片资料等（包括招标合同、开工证明、清淤位置、淤泥去向、土方量、上游汇水去向、施工时限等）。若治污清淤工程将引起考核断面所在水体断流无监测数据的，应申请临时替代监测点位，其中涉及国考断面应提前三个月由设区市生态环境部门向省厅提出申请，经论证后由省厅报生态环境部审核批	本项目正在按照相关要求完成项目相关工作，并初步制定施工组织方案，施工前按要求完成相关方案、预案制定。	相符

		准：省考断面应提前两个月由设区市生态环境部门向省厅申请。为有效保障水环境质量，当地生态环境部门应会同相关行业主管部门和工程施工单位，立即编制断面水质保障应对方案，确保工程施工期间水质保持稳定。		
	二、强化清淤施工期间各项环境管控	<p>1.实施生态清淤。干法清淤需科学建设挡水围堰，严禁施工淤泥沿岸露天堆放。湿法清淤需规避抓斗式方法，减少底泥扰动扩散，严控对河水的二次污染。优先选用新型环保绞吸式清淤船作业，利用环保绞刀头进行全方位封闭式清淤，挖泥区周围需设置防淤帘，减少底泥中污染物释放。严禁水冲式湿法清淤，避免大量高浓度泥水下泄，造成下游水质污染。淤泥采用管路输送或汽运、船运等环节均需全程封闭，淤泥堆场需进行防渗、防漏防雨处置。</p> <p>2.清淤船舶管理。水下施工时，禁止将污水、垃圾和其他施工机械的废油等污染物抛入水体，清淤船舶内各种阀件和油路管中可能溢出的含油废水不可直接排放，含油废水需收集到岸上进入隔油池进行预处理，处理后产生的油污交由有资质的单位处置。</p> <p>3.生产生活污水管控。严格规范施工行为，及时维护和修理施工机械，避免机油的跑冒滴漏，施工期车辆、设备冲洗废水施工人员生活污水不可直接排放。需配建隔油池、沉淀池、集水池等设施，就近接入污水管网进行收集，送污水处理厂处理。淤泥堆场的尾水需经处理后达标排放，尾水排口应设置在考核断面下游，避免对考核监测带来不利影响。</p> <p>4.加强应急处置。建设足够容量的收集池，尤其在雨季和汛期，对可能存在的漫溢风险，做好余水收集池的监管，降低漫溢风险。清淤船作业中一旦发生工程事故，按照保障方案要求进行应急处置。</p> <p>5.加强水质监测监控。建设单位需科学制定企业自行监测方案。按照有关要求，在淤泥尾水排放点设置监控断面或尾水自动监测，委托第三方有资质检测单位定期对水质进行监测，及时研判施工过程对水体影响。如尾水出现不达标情况，立即停工，优化措施，确保减少对断面水质的影响。</p> <p>6.严禁干扰国省考断面监测的行为。施工单位和相关部门要严格落实《省生态环境厅关于进一步明确生态环境监测设施保护范围的通知》要求，在河流型站点的采水口周边区域覆盖站点采水口上、下游1公里范围以及湖库型站点的采水口周边区域覆盖站点采水口500米半径水域，严禁对采水环境实施人为干扰，造成河流改道或断流或故意绕开站点采水口，导致站点失去污染监控作用等违法违规行为。杜绝出现《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》和《国家采测分离管理办法》等文件中禁止的违法违规行为。如确因突发性事件影响监测条件需暂停或替代断面监测的，要及时履行相关报批、备案、审批等手续。</p>	<p>1.在非汛期结合河道整治采用干挖法清淤。本项目清淤长度较长，河道周边居民区较多，为避免对周边居民的影响，本项目弃土场位于和凤镇双牌石村唐邵村组东侧空地，远离居民区，清淤的淤泥运至指定弃土场，以减少淤泥对周边环境的影响。</p> <p>2.施工人员租用当地民房用于居住，施工场地临时厕所设置化粪池对污水进行处理，处理后生活污水由施工方自行委外处置；生活区产生的生活污水排入市政污水管网，进入和凤镇综合污水处理厂处理，达标尾水排入黄家河。</p> <p>3.河道工程施工时河道围堰、导流等施工应该避开汛期、利用水情自动测报系统及时制定施工应对方案，可有效防范施工期洪水导致的环境风险；施工期合理确定河道施工放坡比例、确保边坡稳定，有效防范岸边坍塌方；施工期加强施工管理、禁止施工人员进入河道戏水等，加强施工防护措施，河道施工人员配备救生衣等防护措施，对施工人员进行安全自救等方面培训，可有效防范施工人员溺水等安全事故。</p>	相符
	三、规范淤泥临时堆场管理	<p>1.严格规范淤泥堆场设置。淤泥堆场应尽量设置于考核断面下游，若河道往复流频繁的原则上清淤堆场应设置在考核断面1公里范围以外。干化淤泥等堆放应远离水体，应在场地四周设置围挡，必要时进行加高加固，同时应具备有防雨遮雨等设施，避免淤泥受雨水冲刷后随地表径流进入附近水体。</p> <p>2.严格规范淤泥管理程序。根据《固体废物鉴别导则》《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中风险筛选值和管制值的要求，对淤泥进行鉴定和监测，如不能满足淤泥去向对应的风险管控标准，应合理利用、妥善处置；属于危险废物的，及时送交资质单位处置，不得用于农用地填埋，避免对土壤造成二次污染。</p>	<p>项目下游与生态空间管控区隔桥相邻，根据生态空间管控区相关要求，项目清淤施工过程中采用干法施工，防止清淤过程淤泥随河道扰动冲入下游生态管控区；加强施工围堰、护坡的防护和防雨措施，保障下游河道水质；项目无淤泥临时堆场，淤泥直接运至弃土</p>	相符

		场，弃土场远离生态空间管控区，并做好围挡，四周设置雨水渠，做好防雨防冲刷措施，防止淤泥被冲刷进入下游河道。
<p>5、选址相符性</p> <p>本项目为河湖整治项目，对现状漆桥河的龙头水库一和凤镇段及船桥东站一红旗桥段右岸进行综合整治，选址选线具有唯一性。</p> <p>本项目对现有漆桥河进行整治改造，工程建设征地涉及溧水区和凤镇毛公铺村、双牌石村，不涉及人口搬迁。征收征用土地按照《大中型水利水电工程建设征地补偿和移民安置条例》（2017年4月，国务院第679号令）、《江苏省大中型水利工程项目征地拆迁和安置补偿意见》（苏政办发〔2016〕106号）等相关条例进行经济补偿。目前项目征地已完成工程永久用地2.34亩，施工辅助设施及弃土场等临时用地52.77亩，征收用地均为国有建设用地，不占用永久基本农田。征收影响区域包括蔬菜青苗，砍伐和移栽各类树木，征迁各类房屋（不涉及搬迁安置人口）和部分荒地。施工结束后及时对临时占地进行复垦，恢复土地原本功能。项目建成投入使用后，对周围环境的污染程度较小，在采取相应的治理措施后，可满足相应的国家排放标准。并且通过本工程的实施，对改善工程范围内的生态环境起到重要的作用，因此项目选址的环境可行性较好。</p>		

二、建设内容

地理 位置	<p>本项目位于南京市溧水区和凤镇，船桥东—红旗桥段右岸起点为船桥东，终点至红旗桥；龙头水库溢洪河（龙头水库—和凤集镇）起点为龙头水库，终点至和凤集镇，地理位置图见附图1。</p> <p>本项目拟对现状河道实施清淤疏浚、堤防加固、岸坡防护、堤顶道路建设、配套建筑物建设等综合整治工程，整治长度约6.70千米。其中船桥东—红旗桥段右岸起点：119度0分41.230秒，31度23分12.884秒，终点：119度0分5.396秒，31度23分2.527秒；龙头水库—和凤集镇段起点：119度0分43.966秒，31度25分31.863秒，终点：119度0分5.396秒，31度23分2.527秒。具体路径见附图2、附图3。</p>
项目 组成 及规 模	<p>1、项目由来</p> <p>漆桥河发源于高淳区漆桥街道上游低山丘陵地区，上游共分三源，左源自高淳区青山水库经茅山山河、向阳山河汇入，中源自龙墩河水库由水库溢洪河汇入，右源自溧水区龙头水库在和凤集镇红旗桥汇入，三源并流后在固城湖东北角汇流入湖，主要保护溧水和凤、高淳漆桥、固城等街镇，流域面积109平方千米，干流长15.6千米。目前，溧水区境内漆桥河（宕西圩段）存在河道淤积、防洪标准不达标、局部堤身填筑质量差、迎水坡冲刷、沿河建筑物破损阻水、防汛道路标准低通行不畅等问题。溧水区漆桥河（宕西圩段）治理工程的实施，是提高河道行洪能力，实现区域规划防洪治理目标的需要；是保护河道岸坡，防治水土流失，消除隐患，确保工程安全运行的需要；是规范河道管理，改善沿河环境，建设幸福河湖的需要。因此，实施溧水区漆桥河（宕西圩段）治理工程是必要的。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>防洪标准不达标</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>岸坡塌陷</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;">  <p>超高不足</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>汛期堤防漏水</p> </div> </div>



阻水桥梁



阻水桥梁

图 2-1 河道现状

2023年6月20日，江苏省水利厅组织并通过了《江苏省石臼湖固城湖区中小河流治理方案》审查。江苏省石臼湖固城湖区中小河流治理方案编制对象包括漆桥河-官溪河、胥河，共计2条河道，总体方案中提出规划治理漆桥河河长6.7km。经前期初步筛选，溧水区漆桥河（宕西圩段）治理工程纳入2024年拟实施的中小河流治理项目清单。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第682号令《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》等有关条款规定，本项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本工程为溧水区境内漆桥河（宕西圩段）河道治理，工程位于溧水区南部和凤镇，河道治理长度6.7km，工程主要建设内容为河道疏浚3.36千米；堤防加固5.142千米，包括加高培厚5.142千米、堤防防渗0.56千米；新（改）建防汛道路4.04千米；新建岸坡防护4.742千米，包括连锁块护坡4.236千米、预制桩护岸0.306千米、格宾石笼护岸0.2千米；拆除桥涵1座、滚水坝1座；改建跨河阻水建筑物10座；改造管涵5座等。经综合分析，确定本项目环评类别为环境影响报告表。具体判定情况如下：

表 2-1 项目环评类别判定情况表

项目类别		环评类别			判定结果
		报告书	报告表	登记表	
五十一、水利	128 河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	涉及环境敏感区的	其他	/	本项目为河道整治，属于“水利”类项目；工程内容为河道疏浚 3.36 千米；堤防加固 5.142 千米，包括加高培厚 5.142 千米、堤防防渗 0.56 千米；新（改）建防汛道路 4.04 千米；新建岸坡防护 4.742 千米，包括连锁块护坡 4.236 千米、预制桩护岸 0.306 千米、格宾石笼护岸 0.2 千米；拆除桥涵 1 座、滚水坝 1 座；改建跨河阻水建筑物 10 座；改造管涵 5 座等。项目位于溧水区南部和凤镇，项目范围与江苏游子山国家级森林公园距离 2.1km，与漆桥河清水通道维护区水域相连，根据敏感区定义，漆桥河清水通道维护区不属于环境敏感区，则本项目属于“其他”，故不编制报告书，应编制报告表

注：敏感区指（一）国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区；（二）除（一）外的生态保护红线管控范围，永久基本农田、基本草原、自然公园（森林公园、地质公园、海洋公园等）、重要湿地、天然林，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场，水土流失重点预防区和重点治理区、沙化土地封禁保护区、封闭及半封闭海域；（三）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。

2、工程任务

本次工程主要任务是通过实施河道治理，提高防洪能力，满足区域防洪规划要求，保护沿线居民生命财产安全，为溧水区和凤镇的建设提供安全保障和良好的水环境。

3、项目组成及规模

本工程为溧水区境内漆桥河（宕西圩段）河道治理，工程位于溧水区南部和凤镇，河道治理长度6.7km。治理河段包括漆桥河中源船桥东岸—红旗桥段右岸，长度1.6km和龙头水库溢洪河（龙头水库一和凤集镇段），长度5.1km。本工程主要针对河道现状问题实施河道疏浚工程、堤防达标工程、堤防加固工程、岸坡防护工程、堤顶道路工程以及配套建筑建造工程。

项目组成内容主要包括主体工程、辅助工程、环保工程、依托工程、临时工程等工程内容，建设项目组成内容具体见表2-2。

表 2-2 主要建设工程规模数量一览表

类别	工程项目	规模	备注
主体工程	河道疏浚工程	对右源龙头水库溢洪河下段进行疏浚，扩大行洪断面，疏浚范围吴巷闸坝~现状滚水坝4（桩号BK1+485~BK4+840），长度3.36km。	工程量见表2-3
	堤防达标工程	1) 漆桥河船桥东岸—红旗桥段右岸（桩号AK3+200~AK4+800），对堤防进行20年一遇防洪达标设计、堤顶拓宽规范设计； 2) 龙头水库溢洪河骆驼桥上游（BK3+000~BK3+130）河口低于10年一遇水位，河口外为高地，不进行加高设计；下游段（BK3+130~BK5+100）堤防进行加高，使高程达到20年一遇防洪要求。	
	堤顶道路工程	拟结合堤防达标，建设道路4.04km，其中新建净宽5m沥青路1.5km，拆除现状砼路面，改建净宽3.5m沥青路2.54km。	
	堤防加固工程	灌注水泥黏土浆补充堤坝流失填土，修复纵向贯穿缝，修复堤防迎水坡蠕变。	
	岸坡防护工程	结合堤防现状情况和地质条件，采用联锁块、预制桩、格宾石笼对堤防迎水坡陡坎段及河道迎流顶冲段进行护坡护岸加固处理。	
	配套建筑建造	拆除桥涵1座、滚水坝1座，改建跨河阻水桥涵滚水坝10座，改造管涵5座。	
辅助公用工程	给水	依托市政管网供给	/
	排水	施工期人员生活污水经租用民房的现有生活污水处理设备处理后排入市政污水管网，进入和凤镇综合污水处理厂处理；施工场地生活污水拟设置初级处理设施处理；河道工程施工时产生的泥浆水利用沉砂隔油池沉淀处理后，上清液回用于施工现场洒水降尘，不排入附近水体；运输车辆和施工器械的冲洗废水经截流沟收集后汇入沉砂隔油池，经过沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不得直接排入周边水体，沉砂隔油池产生的含油污泥定期清掏，委托有资质单位处置。 运营期无废水产生。	
	供电	市政电网提供	
环保工程	废气处理	施工期临时营地和施工场地进行洒水降尘、出入口设置冲洗设备、施工围挡、防尘布、防尘网等；清淤河段两岸设置围挡、喷淋雾化器等减少恶臭气体的逸散；弃土场位于和凤镇双牌石村唐邵村组东侧空地，距离居民区较远。在弃土场四周设置围挡、喷淋雾化器等减少恶臭气体的逸散，必要时喷洒臭气抑制剂来减轻臭气对周围居民的影响。 运营期无废气产生。	达标排放
	废水处理	施工期人员生活污水经租用民房现有生活污水处理设备处理后排入市政污水管网，进入和凤镇综合污水处理厂处理；施工场地生活污水拟设置化粪池处理，处理后的生活污水由施工方自行委外处置。河道清淤产生的泥浆水沉淀后溢流至附近河流；建筑工程施工时产生的基坑排水等施工废水利用沉砂隔油池沉淀处理后，上清液回用于施工现场洒水降尘，不排入附近水体；运输车辆及施工器械的冲洗废水经截流沟收集后汇入沉砂隔油池，经过沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不得直接排入周边水体。 运营期无废水产生。	达标排放
	固废处理	施工期生活垃圾由环卫部门统一清运处置。临时厕所产生的生活污水运至弃土场填埋，废弃土石方及建筑垃圾运至弃土场堆放，清淤淤泥于弃土场临时堆放，土堆平均堆高2.6m。废弃土石方、建筑垃圾、清淤淤泥最终由第三方进行综合利用。沉砂隔油	合理处置

		池的含油沉渣清掏后委托有资质单位处置。 运营期固体废物主要是涵闸维护废油，由有资质单位处置。	
	噪声	施工期采用低噪声设备，隔声、减震，禁鸣等措施，施工器械尽量远离声环境敏感区，夜间（22:00~次日6:00）不施工。 运营期噪声主要为涵闸设备运行噪声。	达标排放
	依托工程	项目施工人员生活设施依托周边村庄。	/
临时工程	施工场地	施工场地拟设置在龙头水库一和风镇段西岸，BK4+050附近，布置一处2亩左右的施工场地，作为各种材料加工厂和仓库、备料堆场、机械停放场、生活办公用房等的临时场地。临时施工场地现状为空地。	/
	施工便道	本项目施工道路区合计面积约42000m ² ，沿主体工程施工河道两岸分布，平均路宽约3.5m，主要依托现状堤顶道路布置。	/
	弃土场	利用已征空地作为弃土场，位于和风镇双牌石村唐邵村组东侧空地，平均运距为5km，面积50.77亩。废弃土石方、建筑垃圾及清淤淤泥运至弃土场堆放，清淤淤泥于弃土场自然晾晒，堆放土堆平均堆高为2.6m，土堆四周坡比1:2.5。废弃土石方、建筑垃圾及干化后的清淤淤泥最终由第三方进行综合利用。弃土场土堆撒草籽，做好水保措施，避免水土流失。	/

项目工程一览表如表2-3所示。

表 2-3 项目工程一览表

类别	序号	内容	工程量	单位
一	河道疏浚工程	① 河道疏浚	3360	m
二	堤防达标工程	① 堤防堤顶宽度，净宽 6m	1600	m
		② 堤防堤顶高程达标	5142	m
三	堤顶道路工程	① 新建沥青路，净宽 5.0m	1500	m
		② 现状砼路拆建为沥青道路，净宽 3.5m	2540	m
四	堤防加固工程	① 充填灌浆处理	560	m
五	岸坡防护工程	① 联锁块护坡	4236	m
		② 格宾石笼	200	m
		③ 预制桩护坡	306	m
六	配套建筑建造工程	① 拆除滚水坝	1	座
		② 拆除桥涵	1	座
		③ 拆建桥涵	5	座
		④ 改造闸坝	2	座
		⑤ 改造水闸	2	座
		⑥ 改造滚水坝	1	座
		⑦ 改造管涵	5	座

4、建设规模及参数

本项目主要经济技术指标见下表2-4所示，工程主要工程量见下表2-5所示。

表 2-4 工程主要技术经济指标一览表

序号	单位	指标	备注
一	设计技术标准		
1	使用年限	年	30 《水利水电工程合理使用年限及耐久性设计规范》（SL654-2014）
2	构筑物安全等级	/	二级 《混凝土结构设计标准》（GB/T50010-2010）（2024年版）
3	结构抗震	/	/
①	抗震等级	度	7
③	地震加速度	g	0.1 《水工建筑物抗震设计标准》（GB51247-2018）
4	堤防工程标准	/	4级 《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）
5	防洪标准	/	10~20年 《防洪标准》（GB 50201-2014）
二	工程指标		
6	河道疏浚	/	/
①	清淤深度	m	0.5（平均）
②	清淤长度	m	3360 BK1+485~BK4+840
7	堤防达标工程	/	/
①	船桥东站—红旗桥段超高（右岸）	m	1.1 《堤防工程设计规范》（GB 50286-2013）

②	龙头水库一和凤镇段超高 (左右两岸)	m	0.8	
③	船桥东岸一红旗桥段右岸堤 顶路宽度	m	6	《堤防工程设计规范》(GB 50286-2013)
8	堤顶道路	km	4.04	新建、改建、拆建沥青道路,其中新建净宽 5m 沥青路 1.5km,改建净宽 3.5m 沥青路 2.54km
9	堤防加固	m	560	/
10	护坡护岸	m	4742	/
11	配套建筑物工程	/	/	/
①	拆除桥涵	座	1	后家二桥
②	拆除滚水坝	座	1	滚水坝 3
③	拆建桥涵	座	5	后家桥涵、庙下桥涵、黄家榨桥涵、东罗桥涵、西罗桥 涵
④	改造阻水水工建筑物	座	5	闸坝: 吴巷闸坝和黄家榨闸坝 水闸: 后家滚水坝旁新建后家水闸, 庙下滚水坝旁新建 庙下水闸 滚水坝 4 改造为气盾坝
⑤	改造穿堤建筑物	座	5	管涵 5 座

表 2-5 工程主要工程量一览表

序号	单位	工程量	备注	
河道治理				
1、河道工程				
①	河道疏浚工程	m	3360	吴巷桥~现状滚水坝 4, 干挖施工
②	堤防达标工程	m	5142	堤顶达标设计
		m	1600	AK3+200~AK4+800 右岸堤防培土帮宽达标, 宽 6m
③	堤顶道路工程	km	4.04	新建、改建、拆建沥青道路,其中新建净宽 5m 沥青路 1.5km, 改建净 宽 3.5m 沥青路 2.54km
④	堤防加固工程	m	560	充填灌浆处理
⑤	岸坡护砌工程	m	4742	联锁块、预制桩、格宾石笼
⑥	配套建筑物工程	座	17	拆除桥涵 1 座、滚水坝 1 座, 改建跨河阻水建筑物 10 座, 改造管涵 5 座
2、土方工程				
①	挖方	万 m ³	10.45	其中清淤土方 5.29 万 m ³ , 堤防及建筑物开挖土方合计 5.16 万 m ³
②	填方	万 m ³	6.62	其中外购土方 4.83 万 m ³ , 回填利用土方 1.79 万 m ³
③	弃方	万 m ³	8.66	河道清淤 5.29 万 m ³ , 其他开挖土方 3.37 万 m ³ , 最终由第三方进行综 合利用。
④	外购方	万 m ³	4.83	选择城区建设工地就近取土
⑤	河道清淤	万 m ³	5.29	干挖清淤
3、配套建筑物				
①	拆除工程	座	2	BK0+420; BK4+405
②	拆建桥梁	座	5	BK0+670, BK2+124, BK3+640, BK4+105, BK4+340
③	闸坝改造	座	2	BK1+485, BK2+762
④	水闸改造	座	2	BK0+815, BK2+380
⑤	气盾坝改造	座	1	BK4+840
⑥	管涵改造	座	5	左岸 BK3+205、左岸 BK3+360、左岸 BK3+490、左岸 BK3+560、右岸 BK3+675
临时工程				
1、临时施工场地				
①	土石料临时堆场	处	1	占地 266m ²
②	加工场及仓库	处	1	占地 266m ²
③	生活办公用房	处	1	占地 133m ²
④	机械设备停放场	处	1	占地 399m ²
⑤	备料堆场	处	1	占地 266m ²
2	取土场	处	1	选择周围城区施工场地就近取土
3	弃土场	处	1	弃土场位于和凤镇双牌石村唐邵村组东侧空地
环保工程				
①	化粪池	座	1	三格式化粪池, 10m ³ 位于施工场地
②	沉砂隔油池	套	1	包括沉砂池 3 个, 隔油设备 1 个, 单个沉砂池 10m ³ , 施工场地内车辆 冲洗、砂石料冲洗、机械冲洗废水共用

③	临时沉砂池	座	2	处理能力均为 100t/d, 用于河道围堰基坑排水
④	临时沉砂池	座	17	处理能力约 5t/d, 用于配套建筑施工基坑排水
⑤	临时沉砂池	座	2	池容 2m ³ , 位于弃土场排水沟出口
⑥	围挡喷淋	套	2	临时施工场地和弃土场各一套
⑦	塔吊喷淋	套	2	标配高 100 米, 长 50 米
⑧	雾炮	台	2	30m、50m 各一台
⑨	临时苫盖	/	/	若干
⑩	围挡	/	/	环绕施工区和施工场地四周

(1) 河道治理工程

1) 河道疏浚工程

①疏浚河段

为扩大行洪断面，对龙头水库溢洪河（龙头水库一和凤镇段）吴巷桥—现状滚水坝4（BK1+485~BK4+840），对河道进行清淤拓浚，长度3.36km，河底高程13.20m~8.50m，底宽12m—61m，设计边坡坡比1:2.0~1:2.5。根据勘查资料，清淤平均深度0.5m。

龙头水库~吴巷桥段（BK0+000~BK1+485）河底淤积较少，维持现状。滚水坝4下游段由于浆砌石挡墙保留，且河底淤积不多，故维持现状。

干流船桥东—红旗桥（AK3+200~AK4+800）河底淤积较少，河道过流断面满足行洪要求，本次不进行清淤。

②清淤方式

漆桥河两岸为农田、鱼塘和村庄，利用和凤工业园以南，和凤集镇以西，已征空地作为弃土场，位于和凤镇双牌石村唐邵村组东侧空地，最远运距6.7km，最近运距4.4km，平均运距为5km。从河道现状、河道周边情况、施工场地需求、设备适应性、扰民情况、工作效率、施工便利性等角度对清淤方式（陆地机械、水力冲挖机组、挖泥船等）进行比选。为保障工程实施尽可能减小对周围产生不利的影 响，同时兼顾后续生态修复等措施的施工方式，项目主要采用挖掘机干挖配合自卸汽车运输方式进行清淤，清淤时分段设置临时围堰，并将围堰内水排空后再用挖掘机岸边清淤作业，挖出的淤泥利用自卸卡车运至弃土场堆放，自卸卡车配置槽罐，封闭运输。弃土场四周布置土质排水沟和围挡。

2) 堤防达标工程

根据区域治理规划，漆桥河防洪标准为20年一遇。漆桥河沿线由高岗地无堤段、高地堤段、圩堤段组成，其中龙头水库溢洪河高岗地无堤段（BK0+000~BK3+130），防洪标准为10年一遇，两岸地面高程高于设计洪水位进行防洪达标；龙头水库溢洪河支流圩堤（BK3+130~BK5+100），防洪标准为20年一遇，堤顶高程按设计洪水位加堤顶安全超高确定，圩堤的堤防级别为4级。干流段（AK3+200~AK4+800）防洪标准为20年一遇，堤顶高程按设计洪水位加堤顶安全超高确定，圩堤的堤防级别为4级。

根据相关资料，堤防达标工程施工河段详见下表：

表 2-6 堤防达标工程施工一览表

分段	岸别	位置及桩号范围	堤长(m)	高程差(m)	备注
船桥东站—红旗桥	右岸	AK3+200~AK3+220	20	0.00~0.85	超高不足,河滩段,维持现状
	右岸	AK4+770~AK4+800	30	0.05~1.35	红旗桥附近堤防高程偏低,进行达标设计
龙头水库溢洪河	左岸	BK3+000~BK3+130	123	0.00~0.10	河口低于10年一遇水位,河口外为高地,不进行加高设计,维持现状
	左岸	BK3+130~BK4+600	1554	0.25~1.27	堤防达标设计
	右岸	BK2+385~BK2+500	120	0.33	河口低于10年一遇水位,河口外为高地,不进行加高设计
	右岸	BK2+960~BK3+130	175	0.05~0.55	超10年一遇水位,河口外为高地,不进行加高设计,维持现状
	右岸	BK3+130~BK5+100	1988	0.15~2.51	堤防达标设计

根据相关资料,现状漆桥河两岸堤顶宽度一般在3.5~5.0m,现状堤顶宽度宽窄不一,较不规则。依据现行《堤防工程设计规范》,堤顶宽度应根据防汛、管理、施工、构造等方面要求确定,3级及以下堤防堤顶宽度不宜小于3.0m。堤防工程同时应满足单车通行要求。

龙头水库溢洪河设计堤顶基本维持现状,宽度为4.5m,新建沥青砼道路宽度为3.5m。漆桥河干流右岸设计堤顶宽度6.0m与左岸高淳境内设计标准一致,新建沥青砼道路宽度为5.0m。

3) 堤顶道路工程

现状漆桥河两岸堤顶宽度一般在3.5~5.0m,现状堤顶宽度宽窄不一,较不规则。依据现行《堤防工程设计规范》(GB 50286-2013),堤顶宽度应根据防汛、管理、施工、构造等方面要求确定,3级及以下堤防堤顶宽度不宜小于3.0m。堤防工程同时应满足单车通行要求。本项目考虑街镇发展需要、堤顶交通、防汛管理和汛期抢险等要求,龙头水库溢洪河设计堤顶宽度为4.5m,新建沥青砼道路宽度为3.5m。船桥东站—红旗桥河段与已整治段堤顶宽度一致,宽度为6.0m,新建沥青砼道路宽度为5.0m。

漆桥河(船桥东站—红旗桥段)左岸现状堤顶道路均为沥青道路,运行多年情况良好。干流工程段右岸为碎石路,路面坑洼不平。龙头水库溢洪河现状道路为水泥混凝土路面,水泥混凝土运行多年出现纵向裂缝,多处破损。

表 2-7 堤顶道路改造方案统计表

道路改造方案	桩号	长度(km)	宽度(m)
新建沥青道路	AK3+200~AK4+800 右岸	1.50	5.0
	BK3+130~BK4+575 左岸	1.52	3.5
现状砼路拆建为沥青道路	BK4+575~BK5+100 左岸	0.50	3.5
	BK4+070~BK4+575 右岸	0.52	3.5

4) 堤防加固工程

漆桥河龙头水库溢洪河现状左岸BK3+850~BK4+110、BK4+345~BK4+400、BK4+625~BK4+675、BK4+795~BK4+990段堤顶混凝土道路出现纵向贯穿缝,堤防迎水坡出现坡面蠕变,部分段落路肩部位水泥路面悬空,下部填土流失。

针对纵向贯穿缝,堤防迎水坡坡面蠕变路肩水泥路面悬空等问题,本项目拟采用充填灌浆处理,

充填灌浆采用水泥黏土浆，土料采用优质的黄粘土，掺入土料质量15%的不低于42.5级的普通硅酸盐水泥。

5) 岸坡防护工程

①护坡护岸主要范围

表 2-8 护坡护岸范围统计表

序号	河道中心线桩号范围	岸别	新增顺堤护砌长度	护坡、护岸形式			
				联锁块+草皮 (m)	预制桩+草皮 (m)	格宾石笼 (m)	维持现状 (m)
1	BK 0+000~0+406	东岸	-	-	-	-	406
2	BK 0+406~0+433	东岸	27	27	-	-	-
3	BK 0+433~0+670	东岸	-	-	-	-	237
4	BK 0+670~1+285	东岸	625	625	-	-	-
5	BK1+285~BK1+485	东岸	200	-	-	200	-
6	BK1+485~BK2+762	东岸	-	-	-	-	1240
7	BK2+762~BK3+130	东岸	420	420	-	-	-
8	BK3+130~3+950	东岸	900	900	-	-	-
9	BK3+950~4+105	东岸	178	-	178	-	-
10	BK4+105~4+575	东岸	-	-	-	-	435
11	BK4+575~5+100	东岸	-	-	-	-	483
12	BK 0+000~0+409	西岸	-	-	-	-	409
13	BK 0+406~0+433	西岸	27	27	-	-	-
14	BK 0+433~0+670	西岸	-	-	-	-	230
15	BK 0+670~1+485	西岸	872	872	-	-	-
16	BK1+485~BK2+762	西岸	-	-	-	-	1292
17	BK2+762~BK3+130	西岸	363	363	-	-	-
18	BK3+130~4+075	西岸	1002	1002	-	-	-
19	BK4+075~4+105	西岸	30	-	30	-	-
20	BK4+105~4+575	西岸	-	-	-	-	435
21	BK4+575~4+678	西岸	98	-	98	-	-
22	BK4+678~4+853	西岸	-	-	-	-	175
23	BK4+853~5+100	西岸	-	-	-	-	232
合计			4742	4236	306	200	5574

②断面型式比选

常用的河道断面形式有天然不规则断面、矩形断面、倒梯形断面和复式断面。本项目为复式断面，复式断面除具有倒梯形断面的所有功能外，其较开阔的河滩可以形成表面流人工湿地，实现一定程度的水体净化，同时河滩空间增加了生物多样性和景观丰富度，并为亲水设施提供了自然、安全的空间。

③河道防护设计

A、漆桥河（船桥东岸—红旗桥右岸）

船桥东岸—红旗桥右岸堤防基本达标，现状河底至常水位高程岸坡为模态混凝土岸坡，现状基本完好，本次维持现状，模态混凝土护坡至坝顶草皮护坡进行中度清杂。堤防背水坡加倍拓宽后，背水坡铺设草皮护坡。

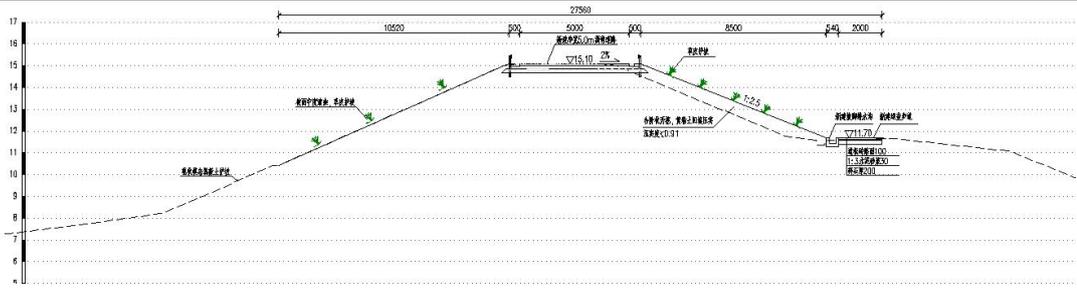


图 2-2 船桥东站—红旗桥右岸河道防护断面

B、龙头水库溢洪河段（龙头水库—和风镇）

a、龙头水库—后家三桥（BK0+000~BK0+670）龙头水库~后家三桥段现状为联锁块护坡，护砌基本完好，保持原则联锁块梯形断面。BK 0+406~BK0+433段拆除后家二桥，需新建联锁块护坡。

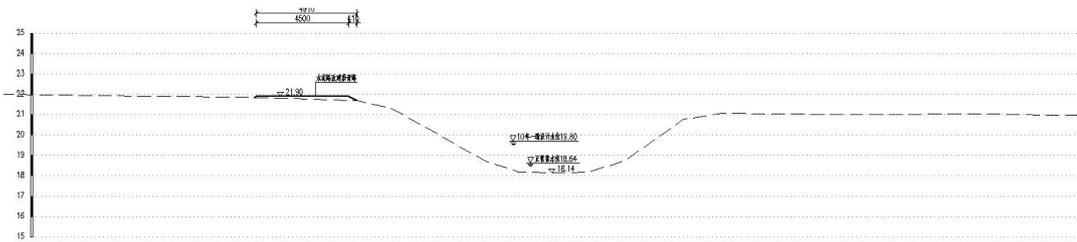


图 2-3 BK0+000~BK0+670 段防护断面

b、后家三桥—吴巷桥（BK0+670~BK1+485）

后家三桥—吴巷桥段现状无护砌，边坡局部有塌陷，河道宽度较宽，因此采用放坡形式岸坡，联锁块施工方便，造价较低，抗冲性较好，因此采用联锁块护坡。联锁块厚100mm，下设100mm碎石垫层。联锁块顶高程高于正常蓄水位1.0m左右，底部低于常水位1.0m左右。联锁块护坡以上至岸坡顶为草皮护坡。其中BK1+285~BK1+485左岸岸坡塌陷较严重，且塌陷处靠近现状道路，采用联锁块护砌填土困难，因此采用格宾石笼护岸。

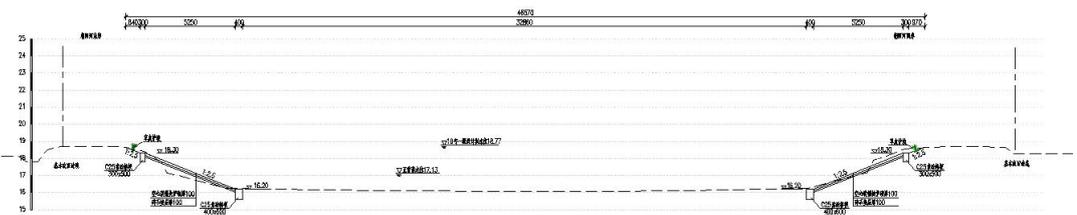


图 2-4 BK0+670~BK1+285 段防护断面



图 2-5 BK1+285~BK1+485 段防护断面

c、吴巷桥—黄家榨滚水坝（BK1+485~BK2+762）

该段河道顺直，同时河道断面较大，岸坡基本无冲刷和塌陷。本段岸坡维持现状，仅对岸坡进行清杂，常水位以上铺设草皮。

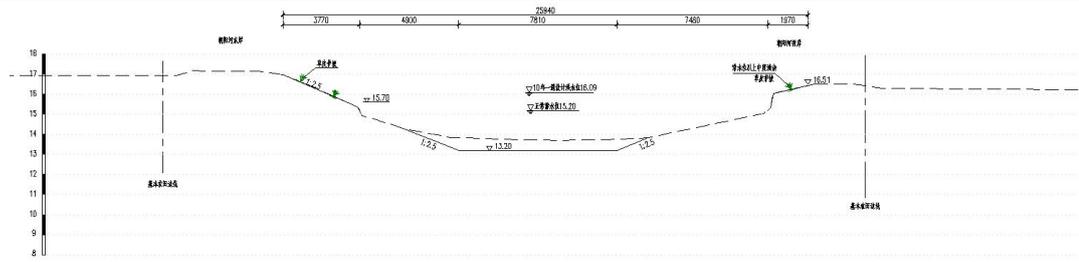


图 2-6 BK1+485~BK2+726段防护断面

d、黄家榨滚水坝—BK3+950 (BK2+762~BK3+950)

该段河道曲折，存在冲刷和塌岸问题，同时河道断面较大可进行放坡，因此采用连锁块护砌。连锁块厚100mm，下设100mm碎石垫层。连锁块顶高程高于正常蓄水位1.0m左右，底部低于正常蓄水位1.0m左右。连锁块护坡以上至岸坡顶为草皮护坡。

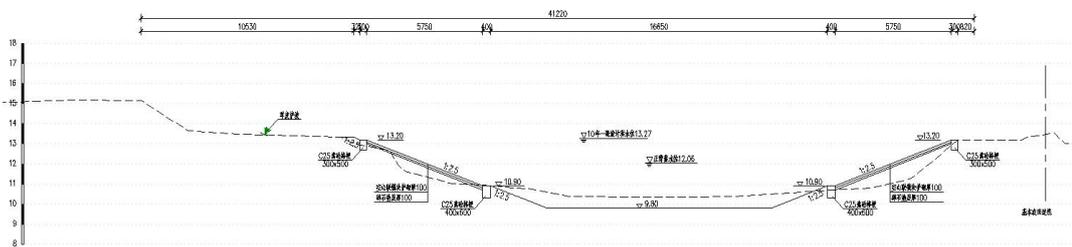


图 2-7 庙下桥—BK3+950 段防护断面

e、BK3+950—BK4+075 (BK3+950—BK4+075)

该段河道行洪断面不足，两岸堤防高程不达标，需对堤防进行加高设计，同时左岸现状堤防背水坡脚外为基本农田，堤防无外移条件，因此采用桩式护岸，扩大行洪断面的同时不新增占地，该段挡土高度较高，因此采用密排预制桩型式，桩长12m。预制桩以上至岸坡顶为草皮护坡。右岸采用连锁块防护，提高抗冲能力。

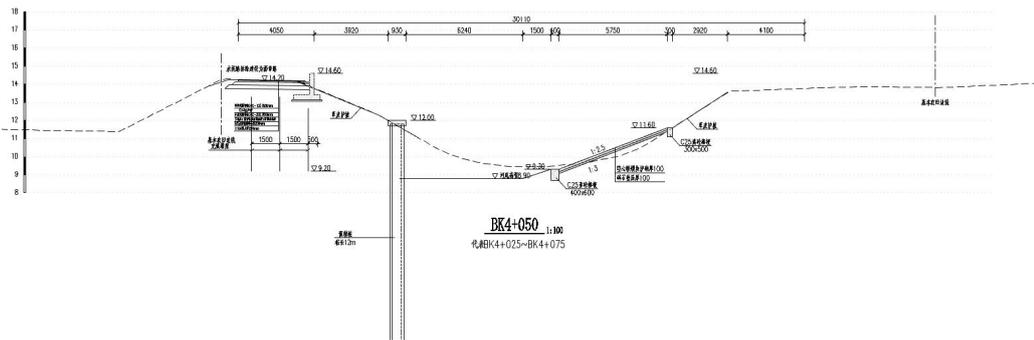


图 2-8 BK3+950—BK4+075 段防护断面

f、BK4+075～东罗桥 (BK4+075~ BK4+105)

该段河道行洪断面不足，两岸堤防高程不达标，需对堤防进行加高设计，同时现状堤防背水坡脚外为基本农田，堤防无外移条件，因此采用桩式护岸，扩大行洪断面的同时不新增占地，该段挡土高度较高，因此采用密排预制桩型式，桩长12m。预制桩以上至岸坡顶为草皮护坡。

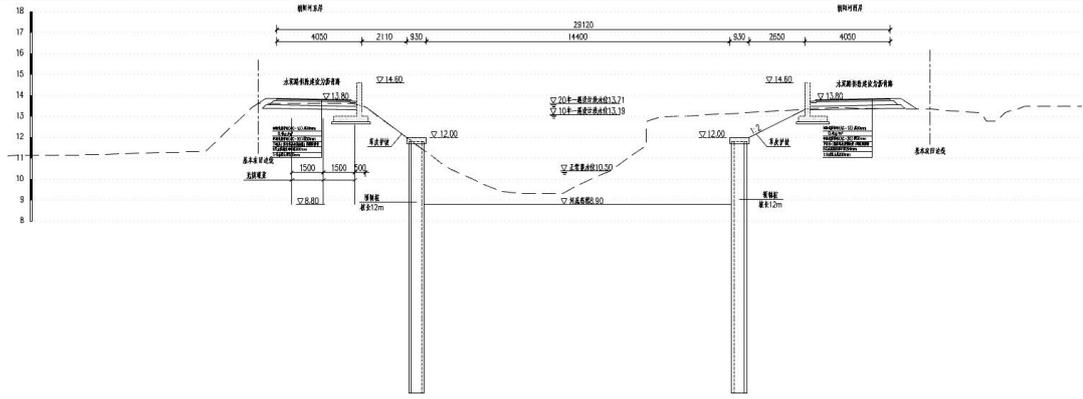


图 2-9BK4+075~BK4+105 段防护断面

g、东罗桥涵~双牌石村桥（BK4+105~BK4+575）

东罗桥涵~双牌石村桥桥段河道行洪断面较小，两岸堤防高程不达标，需对堤防进行加高设计，同时现状堤防背水坡脚外为基本农田，堤防无外移条件。根据水文计算，该段水位受漆桥河干流水位顶托影响，断面扩大后，水位降低影响较小。因此本地维持河道现状自嵌式挡墙护砌，在堤顶新建挡浪墙进行堤防达标。

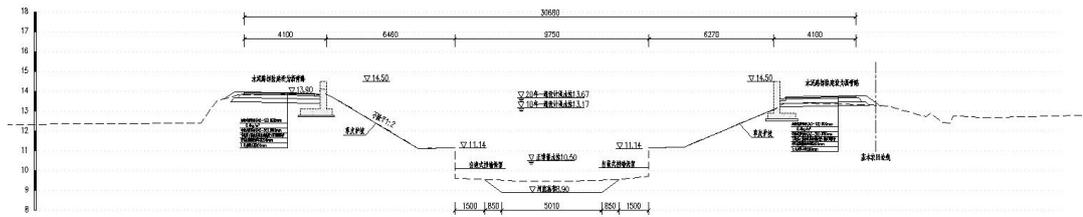


图 2-10BK4+105~BK4+575 段防护断面

h、双牌石村桥—BK4+680（BK4+575~BK4+680）

双牌石村桥~BK4+680段左岸堤防达标，维持现状岸坡不变，右岸堤顶高程不足，需加高堤防同时不占用堤脚耕地，因此右岸采用预制桩护岸，桩长14m，桩顶填土至20年一遇设计洪水位。堤顶布置临时挡浪墙。

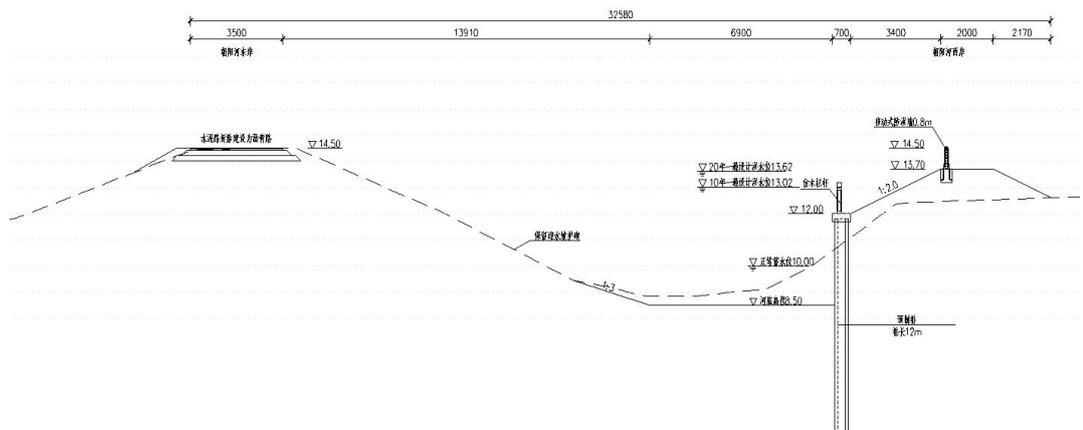


图 2-11 双牌石村桥—BK4+680 段防护断面

i、BK4+680~滚水坝4（BK4+680~BK4+840）

BK4+680~滚水坝4段左岸堤防达标，岸坡无冲刷。右岸岸坡高程不足，河口处坡面地类为林地。因此左岸岸坡维持现状。仅对右岸岸坡进行整坡，堤顶高程不足处填土达标，常水位以上铺设

草皮，不改变用地性质。

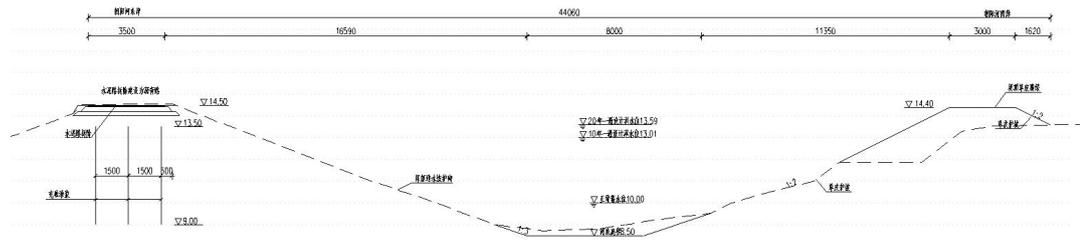


图 2-12 BK4+680—滚水坝 4 段防护断面

j、滚水坝4~红旗桥 (BK4+840~BK5+100)

滚水坝4~红旗桥段左岸堤防达标，岸坡无冲刷，因此岸坡维持现状，右岸现状为浆砌石挡墙和浆砌石护坡，基本完好，在浆砌石挡墙基础上新建防洪墙，在防洪墙顶部新建移动式防洪墙进行堤防达标。

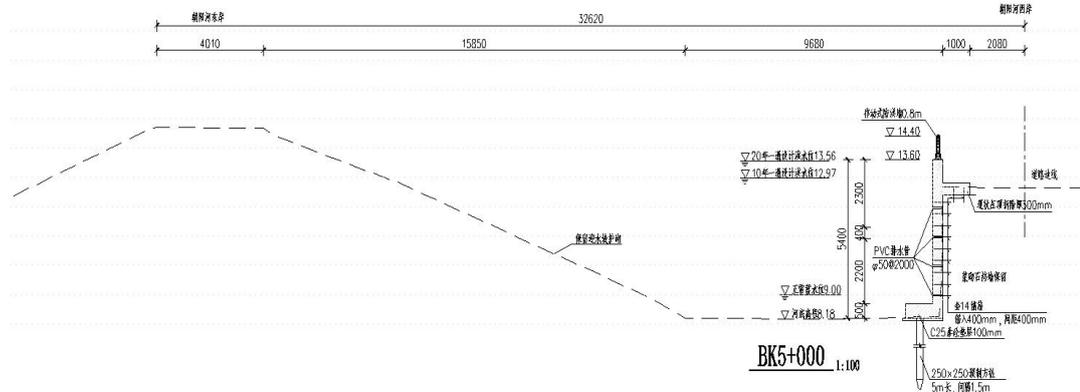


图 2-13 滚水坝 4—红旗桥段防护断面

(2) 配套建筑物工程

1) 拆除工程

后家二桥与老坝桥间距约25m，功能重复，后家二桥破损且阻水严重，因此本次对其进行拆除处理。滚水坝3和滚水坝4间距440m，蓄水高度相差仅0.5m，蓄水功能重复且均存在阻水问题，本次拆除滚水坝3。

2) 桥梁工程

桥梁工程设计参数见下表：

表 2-9 桥梁工程设计参数

序号	桩号位置	桥梁名称	类型	桥孔规模	底板高程 (m)
1	BK0+420	后家二桥	桥涵	拆除	
2	BK0+670	后家桥涵	桥涵	两孔，每孔 5m 宽	16.60
3	BK2+124	庙下桥涵	桥涵	两孔，每孔 5m 宽	11.90
4	BK3+684	黄家榨桥涵	桥涵	单跨，宽 11.64m	8.90
5	BK4+108	东罗桥涵	桥涵	单跨，宽 11.64m	8.90
6	BK4+340	西罗桥涵	桥涵	三孔，每孔宽 4m	8.90

上述桥梁中，后家二桥拆除，其余桥梁均为拆建，桥梁设计选用后家桥涵为典型设计，桥面行车宽度5.50m，栏杆宽度各0.40m，总计6.30m；设计荷载：汽车荷载按公路-II级标准，人群荷载3.0kN/m²。典型农桥为C30混凝土现浇2孔桥涵，桥孔净尺寸为5.0m（宽）*2.9m（高），桥面长17.5m，

净宽5.5m，总宽6.3m，上设50~100mm厚C40砼磨耗层。计算桥涵过流能力为26.51m³/s。

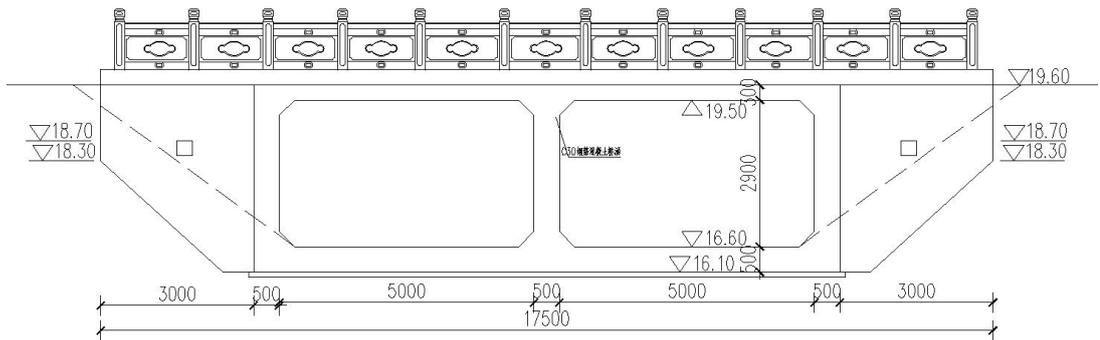


图 2-14 后家桥涵纵剖面图

3) 闸坝工程

本次改造闸坝共2座，改造吴巷闸坝，改造黄家榨滚水坝为黄家榨闸坝，闸坝设计参数如下表所示。

表 2-10 闸坝改造参数表

序号	桩号位置	桥梁名称	类型	滚水坝规模	坝顶高程 (m)	桥孔规模	底板高程 (m)
1	BK1+485	吴巷闸坝	桥梁带坝	每孔 3m, 共 2 孔	17.13	每 3m, 共 2 孔	15.20
2	BK2+762	黄家榨闸坝	桥梁带坝	每孔 3m, 共 2 孔	13.31	每孔 3m, 共 2 孔	11.50

以黄家榨闸坝为典型设计，工程总体布置如下：

黄家榨一桥位于桩号BK2+762处，本次改造闸坝结构，滚水坝和闸门结合。从上游到下游分别为进口段，控制段，消力池段和海漫段。

进口段为钢筋混凝土八字墙，长6.3m，净宽13.7~17.0m，底板高程11.50m。控制段长7.30m，共4孔。其中闸门孔尺寸为3m（宽）×2.9m（高），位于两侧，底板高程11.50m。滚水坝在闸门孔中间，共2孔，单孔坝净宽为3.0m，坝高1.81m，坝顶高程为13.31m。闸下游侧设机耕桥，净宽4.0m。桥面高程14.90m。中墩厚0.65m，边墩厚0.65m。闸门采用3.0m×2.3m（宽×高）铸铁闸门，配2×80kN手电两用螺杆启闭机。

消力池段长11.90m，宽度为 13.70m，消力池底板顶高程为10.20m，底板厚0.45m。

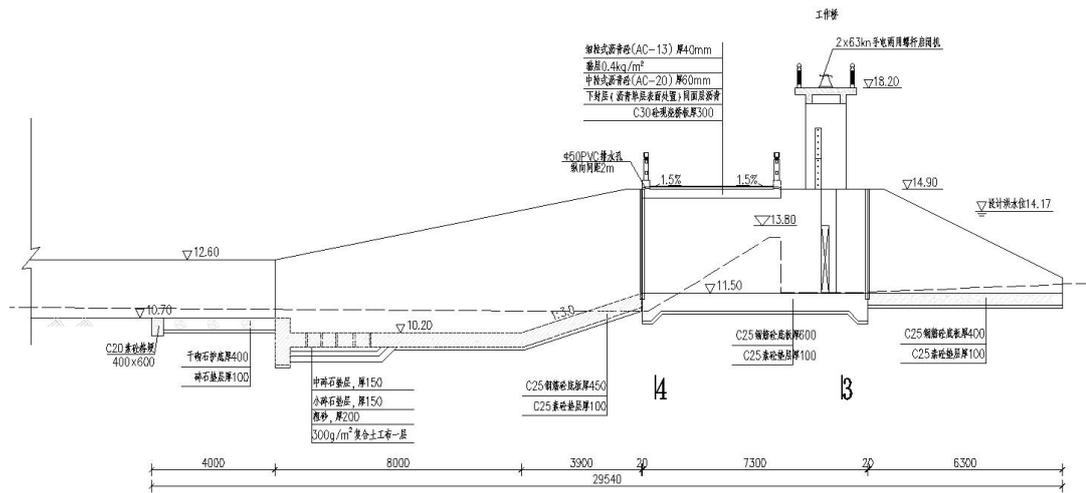


图 2-15 黄家榨闸坝纵剖视图

设计洪水位，闸门全开，上游水位为14.17m，下游水位为13.75m，闸门部分完全过水，水流通过闸室和两侧滚水坝过流。

4) 气盾坝工程

气盾坝设计参数如表2-8所示，改造现状滚水坝为气盾坝。

表 2-11 气盾坝改造参数

序号	桩号位置	名称	坝顶高程 (m)	坝宽 (m)	备注
1	BK4+840	气盾坝	10.50	12.0	现状滚水坝 4

滚水坝4位于桩号BK4+840，由固定堰型式改建为气盾坝，解决汛期阻水问题的同时，保证日常蓄水要求，设计流量为81.60m³/s。

气盾坝按水流方向分别为进口段、控制段和消力池段。进口段为钢筋混凝土八字墙，顺水流方向长5.50m，净宽12.0m，底板高程为8.00~8.20m，底板厚0.4m。控制段顺水流方向长8.0m，净宽8.0~12.0m，底板高程8.00~8.20m，底板厚0.88~1.2m，气盾坝坝顶高程10.50m。消力池段长10.0m，净宽12.0~10.0m，消力池深0.9m，池底顶高程为7.10m，底板厚0.5m。设计洪水位，闸门全开，上游水位为13.65m，下游水位为13.57m，闸门部分完全过水，水流通过闸室和两侧滚水坝过流。

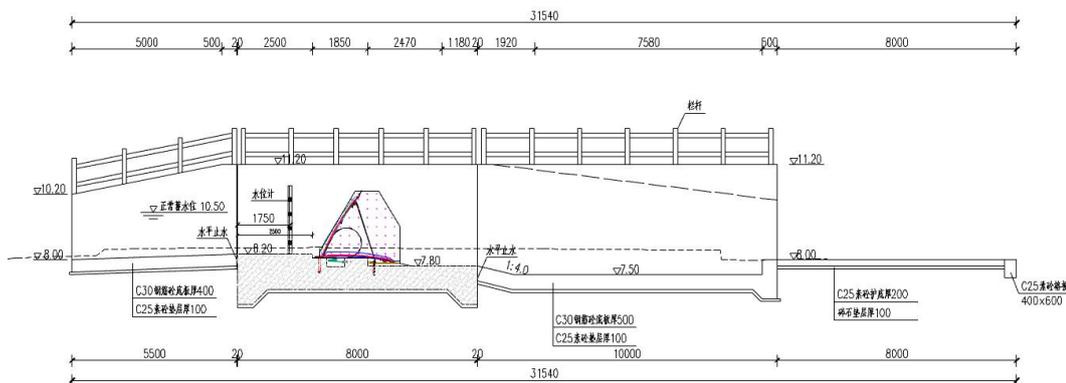


图 2-16 气盾坝纵剖视图

5) 水闸工程

现状后家滚水坝和庙下滚水坝处过流能力不足，在这两处分别改造后家闸和庙下闸，汛期开闸增加过流能力，水闸设计参数见下表。水闸设计参数见下表。

表 2-12 水闸设计参数

序号	桩号位置	名称	闸底板高程 (m)	闸门净宽 (m)
1	BK0+815	后家闸	16.40	4.0
2	BK2+380	庙下闸	11.80	5.0

以后家闸为典型设计，工程总体布置如下：

后家闸位于桩号BK0+815处，为单孔排水闸。从上游到下游分别为进口段，闸室段和消力池段。进口段为钢筋混凝土八字墙，长5.80m，净宽4.0~6.0m，底板高程16.40m。

闸室段长7.95m，共1孔。其中闸门孔尺寸为4m(宽)×2.5m(高)，采用钢闸门，底板高程16.40m。闸上游侧设机耕桥，净宽4.0m。桥面高程19.90m。闸墩厚0.65m。闸门采用4.0m×2.5m(宽×高)钢闸门，配2×63kN手电两用螺杆启闭机。

消力池段长10.50m，宽度为4.0~5.2m，消力池底板顶高程为15.00m，底板厚0.50m。

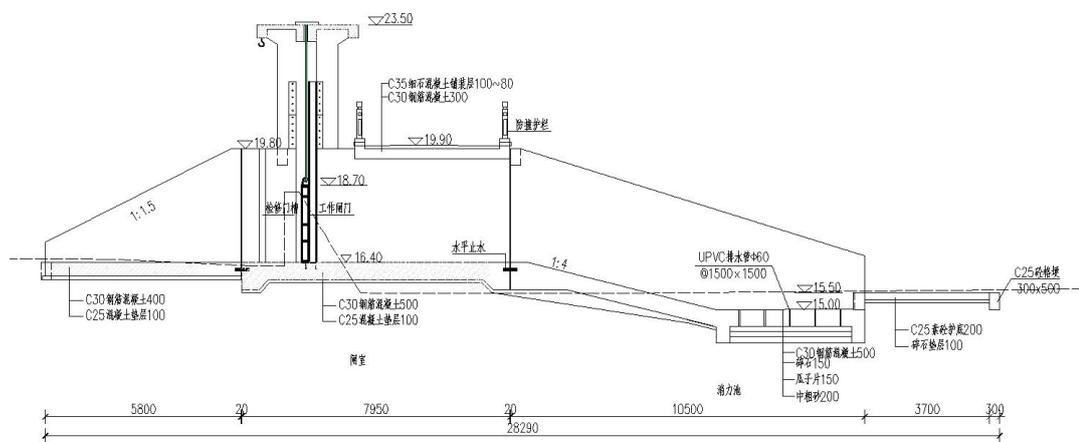


图 2-17 后家闸纵剖视图

6) 管涵改造工程

堤防达标后，部分排水管涵在高水位时洪水倒灌，本次共改造管涵5座，增设控制闸门，改造情况见下表。

表 2-13 管涵改造统计表

序号	桩号位置	名称	管径	底高程 (m)	改造措施
1	左岸 BK3+205	管涵改造 1	0.4	12.10	增加控制闸门
2	左岸 BK3+350	管涵改造 2	0.6	12.30	增加控制闸门
3	左岸 BK3+490	管涵改造 3	0.6	12.42	增加控制闸门
4	左岸 BK3+560	管涵改造 4	0.6	11.22	增加控制闸门
5	左岸 BK3+675	管涵改造 5	0.6	10.71	增加控制闸门

以管涵改造3为典型设计。

管涵改造3位于左岸BK3+490处，现状为钢筋混凝土管涵，无控制闸门，管径0.6m。补充改造增设闸门井和出口段。

闸门井长3.0m，底板顶高程12.42m，采用0.6m直径铸铁闸门，配备25kN手动螺杆启闭机控制。启闭机平台高程14.42m。出口段长2.5m，采用钢筋混凝土八字墙，净宽1.5~3.3m，底板顶高程12.22m，底板顶高程12.22m，底板厚0.3m。

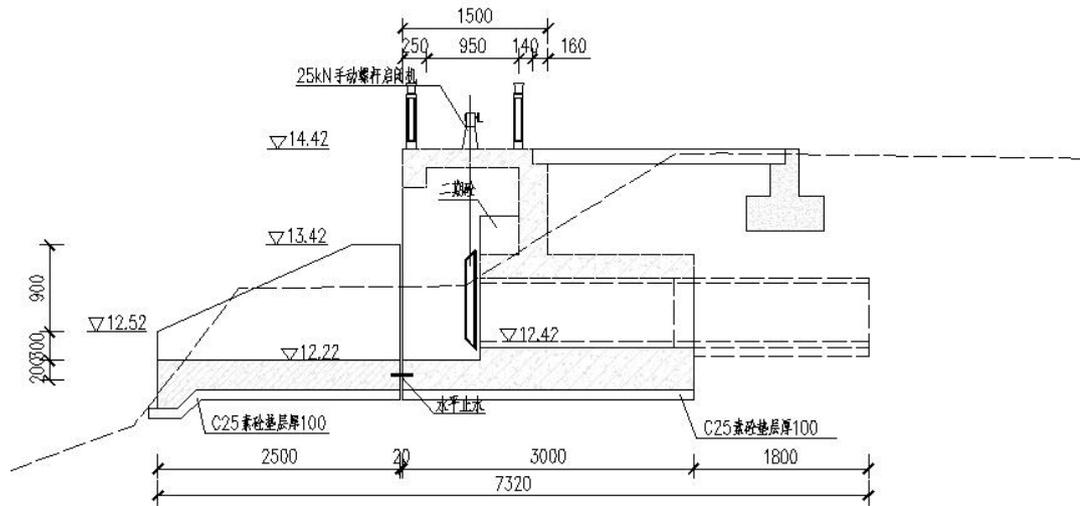


图 2-18 涵管改造总剖视图

(3) 电气工程

1) 主要电气设备

本工程电气设计内容为2座闸坝（黄家榨闸坝、吴巷闸坝）、1座气盾坝、2座水闸（庙下闸、后家闸）的供配电。工程内容如下：

黄家榨闸坝、吴巷闸坝均装配2台套 $2 \times 80\text{kN}$ 手电两用螺杆启闭机，单台启闭机配套电机功率均为 4kW ；庙下闸装配1台套 $2 \times 80\text{kN}$ 手电两用螺杆启闭机，配套电机功率为 4kW ，后家闸装配1台套 $2 \times 63\text{kN}$ 手电两用螺杆启闭机，配套电机功率均为 3kW ；气盾坝动力站配套电机功率为 15kW ，电压等级均为 380V 。

表 2-14 各建筑物情况统计表

序号	建筑物	功能	用电设备	功率 (kW)	数量
1	吴巷闸坝	引水、排涝	手电两用螺杆启闭机	4	2
2	黄家榨闸坝	引水、排涝	手电两用螺杆启闭机	4	2
3	气盾坝	蓄水	罗茨风机	15	1
4	庙下闸	蓄水、排涝	手电两用螺杆启闭机	4	1
5	后家闸	蓄水、排涝	手电两用螺杆启闭机	3	1

2) 其他电气设备

① 低压配电设备

水闸及涵洞配电控制箱选用JXF型户外壁挂式控制箱；气盾坝配电柜采用XL-21型控制柜。

② 低压电缆

0.4kV 电缆选用YJV-0.6/1型交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套电力电缆。电缆截面不仅要按照载流量和经济电流密度来选择，还要考虑敷设路径、敷设方式和温度变化等影响因素，电缆的载流量也不能小于所在回路断路器的整定电流值。

③ 照明配电设备

气盾坝管理房照明将设置单独母线，并设有照明总开关。照明配电箱采用墙上嵌入式暗装金属

封闭型PZ30开关箱，箱体防护等级为IP40。箱内总开关极限分断能力为10kA；支路开关极限分断能力为6kA；插座回路的支路开关必须配备漏电保护。

④照明设备

本工程气盾坝管理房采用T5管LED日光灯，光源的显色指数Ra不应低于80，照度均匀度不应小于0.7，统一眩光值应控制在22以下。

(3) 临时工程

①施工场地

现状河道两岸多为农田或鱼塘、沟渠，场地开阔。施工期间根据现状条件可选择适宜地块将施工场地布置于堤后。河道开挖的弃土可用于规划场地的平整，施工布置较为方便。

施工场地的布置按3~5km运输距离为一段，共布置一处2亩左右的施工区，作为生活办公用房、各种材料加工厂和仓库、土石料临时堆场、备料堆场以及机械停放场。

②土料场

本工程所需购土4.83万方，土料场选择城区建设工地近距离取土。

③弃土场

弃土场位于和凤镇双牌石村唐邵村组东侧空地，面积50.77亩。本工程填土有效利用堤防开挖土方回填。工程弃土为河道清淤弃土和清基土、建筑垃圾，河道清淤弃土和清基土采用挖掘机开挖后，采用自卸卡车运至指定弃土场。堤防及建筑物回填土利用开挖土结合部分外购土，本工程弃土为回填利用外的土方和清淤淤泥及清基弃土、建筑垃圾，弃土由自卸汽车外运至指定弃土场。废弃土石方、建筑垃圾及干化后的清淤淤泥最终由第三方进行综合利用。

(4) 施工材料

①混凝土

新建沥青砼道路采用细粒式AC-13C、中粒式AC-20沥青混凝土（SBS改性沥青混凝土）；水工构筑物钢筋砼强度等级不低于C30，素混凝土强度不低于C20，C40的桥梁混凝土磨耗层。

②钢材

主要闸门钢材选用Q355B结构钢；止水螺栓均为A2-70不锈钢。

③灌浆

土料采用优质的黄粘土，掺入土料质量15%的不低于42.5级的普通硅酸盐水泥。粉砂土地基堤段，掺入干土质量0.5%~1.0%的水玻璃。

(5) 土石方平衡

本工程开挖土方共10.45万m³，其中清淤土方5.29万m³；堤防及建筑物开挖土方合计5.16万m³，其中1.79万m³用于堤防及建筑物回填，其余部分予以弃置。回填利用土方共6.62万m³，外购土方4.83万m³，将外购土方与回填利用土方进行压实，压实后的压实方为5.62万m³，压实度约为0.85。工程弃方总量8.66万m³，为回填利用外的堤防及建筑物开挖弃土和清淤淤泥。

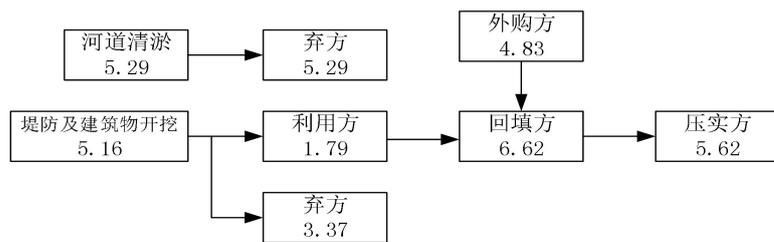


图 2-19 土石方平衡图 单位：万 m³

(6) 环保工程

本项目环保工程主要涵括施工期废气处理的“湿式作业、出入口设置冲洗设备、施工围挡、防尘布”等措施、施工期废水处理的“沉砂隔油池、截流沟”等措施等具体见表5-1中治理措施。

1、总体布置

本项目施工河道为漆桥河干流1.6km，龙头水库溢洪河5.1km，主要工程内容包括：河道疏浚3.36千米；堤防加固5.142千米，包括加高培厚5.142千米、堤防防渗0.56千米；新（改）建防汛道路4.04千米；新建岸坡防护4.742千米，包括联锁块护坡4.236千米、预制桩护岸0.306千米、格宾石笼护岸0.2千米；拆除桥涵1座、滚水坝1座；改建跨河阻水建筑物10座；改造管涵5座等。工程总平面布置见附图3。

2、施工布置情况

施工期施工人员均租用当地民房用于居住。

本项目施工便道沿主体工程区分布，便道平均宽度3.5m；拟在龙头水库一和凤镇段西岸，双丁线（BK4+050）附近，布置一处2亩左右的施工辅助设施，作为各种材料加工厂和仓库土石料临时堆场、备料堆场、机械停放场、生活办公用房等的临时场地。场地四周设环形沟收集雨污水，经沉砂隔油处理后回用于洒水降尘。

环评仅对施工场地布置提出一般性建议及要求。施工场地位于BK4+050西岸；施工场地及弃土场外围皆设置围挡和截水沟；出入口设置车辆清洗装置；初期雨水及车辆清洗废水引流后汇入位于场地西侧的沉砂隔油池，处理后回用于施工场地洒水；生活污水化粪池位于场地西部，远离河道。

总平面及现场布置

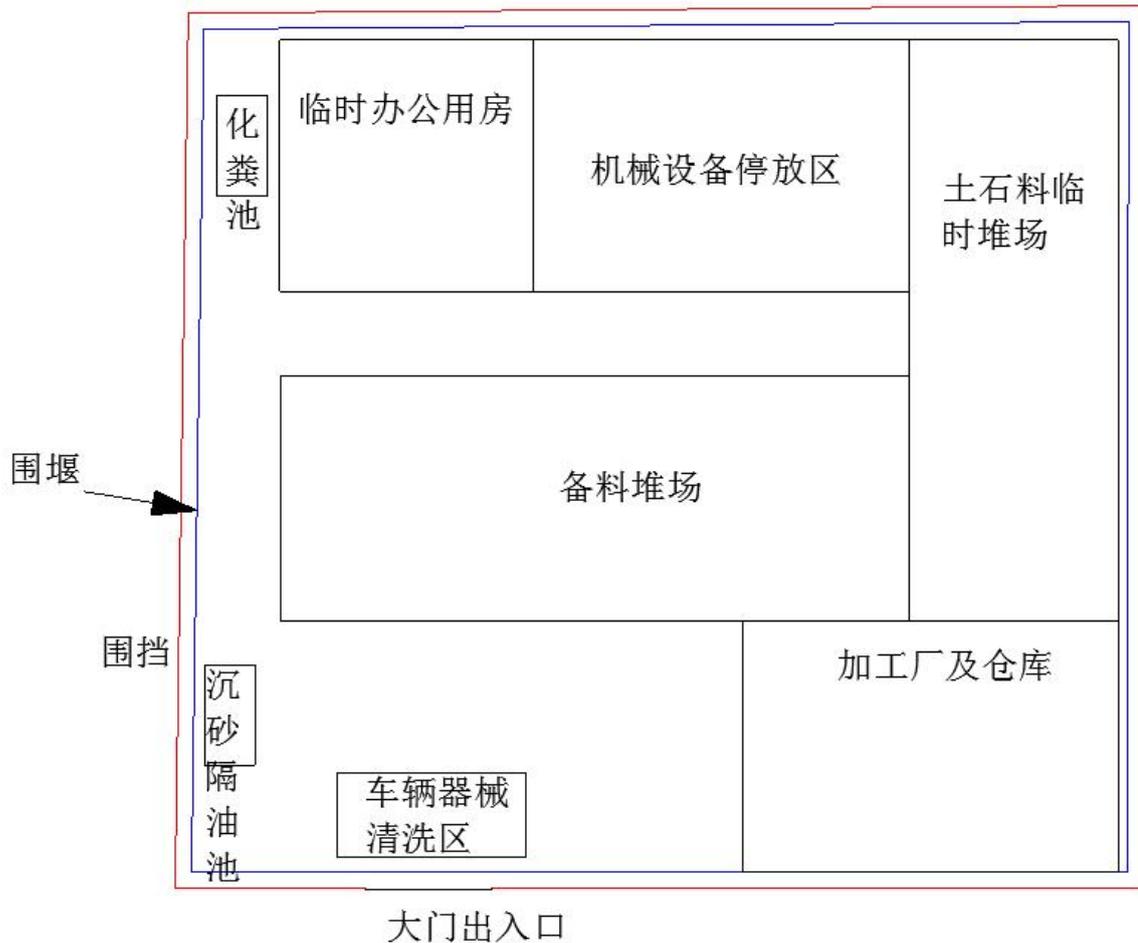


图 2-20 临时施工场地平面布置图

1、施工工艺

本项目建设内容分为六部分：河道清淤、堤防达标、堤防加固、护岸护坡、堤顶道路及配套建筑建造等。项目主体工程主要为清淤工程、护坡护岸工程、堤防加固（灌浆施工）、堤顶道路及建筑物改造等。

1.1 河道清淤工程

(1) 清淤方式的合理性分析

水利工程常用的清淤方式有干法清淤和湿法清淤，其中干法清淤有挖掘机作业、水力冲刷；湿法清淤有绞吸式清淤、抓斗式清淤。各类清淤方式特点具体如下：

表 2-15 清淤方式特点

清淤方式	性能特点
陆地机械	①适合于水深较浅、水量较小的河道、湖泊；
	②对于疏浚量较大时，需投入大量设备和人工，施工劳动强度较大，组织管理困难；
	③采用货车进行运输，公路运输量大，容易造成二次污染，受交通影响较大，安全性差；
	④需干滩施工，需建临时围堰和导流系统，施工期间导流排水作业工程量较大；
	⑤施工受气候影响较大，不适于雨季施工；
	⑥在疏浚区内需建大量的运泥通道，以便运输污染底泥至岸上堆场；
	⑦施工现场敞开作业，污染底泥裸露于空气中，污染中的腐败气体挥发，污染周围空气。
水利冲挖	①适合于水深较浅、水量较小的河道、湖泊；
	②对于疏浚量较大时，需投入大量机械设备和人工，施工和工人劳动强度较大；
	③由于泥浆机排距短，需设置接力池进行多级接力输送；
	④基本上为干滩施工，需临时排水围堰，在施工期间必须进行导流排水作业，排水工程量较大；
	⑤施工受气候影响较大，不适于雨季施工；
	⑥施工现场敞开作业，污染底泥裸露于空气中，污染中的腐败气体挥发，污染周围空气。
绞吸式挖泥	①适合土质适应性好，排距远，且可直接对接泵站进行远距离输送，在生产率及排距的选择上亦较灵活工作效率高，能耗和成本较低；
	②在输送过程中，采用管道输送，不会使泥土散落造成污染；
	③采用较刀头机械底泥切削，有效减少对周围底泥的扰动所产生的二次污染；
	④小型船由于设计生产效率小，其泥泵、吸泥管口较小，易被杂质堵口。
	⑤对于河道水深有一定的要求，一般至少需要 1.2~1.5m 预留水深；需沿河布置输泥管，对距离排泥场超过 2km 的淤泥输送，需要加压输送或车辆运输才能完成。时间长，技术难度相对最大。
抓斗式挖泥船	①适合于挖掘较硬密的土质，直接开挖原状土，不破坏底泥性状，挖掘效率高；
	②不适合松软淤泥的开挖，易漏泥，易造成污染，需采取防扩散措施；
	③对付厚度较薄的底泥时，效率将大幅降低；
	④辅助船舶较多时，施工易受干扰
	⑤适用于水下基础工程、码头泊位、打捞工程、清淤浅水航道、陆地开河疏挖等工程。

施工方案



陆地机械



水冲清淤



普通绞吸式挖泥船及普通绞刀头



抓斗式挖泥船

图 2-21 各种清淤船方式

本项目清淤河道两岸为农田、鱼塘和村庄，附近无弃土场。为保障工程实施尽可能减小对周围产生不利的影响，同时兼顾后续生态修复等措施的施工方式，综合分析确定本次主要采用挖掘机干挖配合自卸汽车运输的清淤方式。

(2) 清淤流程

1) 施工导流

河道清淤采用干法施工，施工期安排在非汛期，本地降雨较少，施工期间河道来水较少，利用沿河的滚水坝和临时施工围堰，分段施工，同时利用龙头水库溢洪闸控泄，区域少量降雨临时架机抽排；围堰所需土方可利用河道开挖土方。围堰顶高程为施工期水位加安全加高0.5m，围堰级别为5级，则围堰顶高程为17.60m~11.20m，初步拟定平均净高为2.5m，顶宽2.00m，边坡1:2.5。围堰、围挡截流布置完成后，根据实际情况，采用潜水泵一次性抽排、明沟排水、井点降水等措施对围堰内积水采用进行排水，抽出的水流直接排入原河道。

河道清淤终点距离下游漆桥河清水通道维护区约300m，河道围堰不占用漆桥河清水通道维护区，为保障漆桥河清水通道维护区的水质安全，项目清淤工程在非汛期施工，并在次年汛期来临前完工，拆除各拦河围堰，不影响河道正常行洪排涝。同时在下流设置围护栏、拦网等措施，以防止施工过程对漆桥河清水通道维护区的影响。

2) 清淤工程

围堰、排水施工完成后，采用干挖清淤的方式清淤，施工机械采用容量为1.0m³的挖掘机进行清淤，配合8t自卸汽车进行淤泥输送。防止挖掘机开挖影响建筑物安全，河道建筑物周围2m范围内

清淤采用人工开挖，清淤后河底与建筑物底板采用1:5坡比顺接。清淤方量5.29万m³。自卸卡车运输至弃土场，在弃土场进行自然晾晒，淤泥晾晒堆积高度为0.5m，淤泥废水自然蒸发，弃土场四周布置土质排水沟和围挡，排水沟断面尺寸为0.5×0.5m。运输的自卸卡车配置槽罐封闭运输，运输路线选择避开以减少运输过程淤泥泄漏以及恶臭气体对沿路居民的影响。

1.2 护岸护坡工程

1) 围堰导流

岸坡防护和配套建筑物施工时，利用沿河的滚水坝和临时施工围堰，分段施工。围堰顶高程为施工期水位加安全加高0.5m，围堰级别为5级，则围堰顶高程为17.60m~11.20m，初步拟定平均净高为2.5m，顶宽2.00m，边坡1:2.5。

2) 清杂

工程部分段落现状坡面杂草杂树较多，可采用机械进行清除，清除程度为重度。土方开挖使用1m³斗容反铲挖掘机进行表层耕植土的挖除，对于需要进行削坡处理的堤段，挖深较大，采用1m³斗容的反铲挖掘机，并配以2.2~5.4m³斗容的装载机挖土，由自卸汽车（20t）运土，最后由推土机配合人工修坡成型；河床及坡面须将表层不合格土、建筑垃圾及植物根茎等清除，基面应压实整平，不能有尖锐物，如石块铁丝、木棒等。

3) 护岸工程施工

根据设计要求，对施工护岸打桩，确保打桩的垂直度和稳定性，在预制桩之间敷设草皮，提高护岸的抗冲刷能力，预制桩采用C80预应力波浪桩，桩长12、14米，截面尺寸为0.787×0.4米，壁厚0.13米，墙顶设置钢筋混凝土冠梁，截面尺寸为0.5×1.0米；按设计要求，铺设格宾石笼并均匀地填筑石块，格宾墙后用砾石或砂型土回填，确保石墙的稳定性和抗冲刷能力，格宾石笼厚2.0米，共两层，石笼尺寸分别为1.0×1.5米和1.0×1.0米，顶高程18~17.80米，底高程16~15.80米；护岸挡墙设置适当的集水口和排水管道，确保护岸的排水顺畅。

4) 护坡工程施工

根据设计要求，将连锁块平整铺设于护坡两岸并固定，确保护坡的抗冲刷能力；按照设计要求，对铺设完毕后的连锁块种植草种，确保护坡的绿化效果和生态环境。

1.3 堤防达标工程施工

堤顶达标工程主要是对护堤两岸高程进行加高和堤防拓宽，其中堤防拓宽（AK3+200—AK4+700段）与堤防道路施工过程同步进行。则堤防达标工程施工内容主要为堤防加高。

1) 地基加固

于迎水坡堤顶新建挡浪墙，由于坡肩位置压实困难，拟采用预埋木桩或预制桩进行地基处理。

2) 挡浪墙建设

根据施工段20年一遇洪水水位设计，新建挡浪墙顶标高14.60m，挡浪墙主要为钢筋混凝土建筑成型，BK4+840~BK5+100河段采用移动式防洪墙进行建设安装。

1.4 堤防加固工程

堤防加固工程主要为对堤坡局部堤防现状出现的纵向裂缝进行充填灌浆处理加固。本次设计对堤防路面裂缝段堤防进行充填灌浆处理，长度560m。

1) 施工工艺

①布孔：孔位在堤顶及迎背水坡沿堤轴线布置，平面呈梅花状布置。

②孔深：钻孔深度超过隐患深度2m，孔深大于10m的深孔灌浆时，应下套管分段（段长5m）灌浆。

③压力：灌浆压力应通过灌浆试验确定，一般应小于0.05Mpa，最大不宜超过0.1MPa。

④浆液：采用水泥黏土浆，浆液物理力学指标应符合《土坝灌浆技术规范》（SL564）3.4.8条款。土料采用优质的黄粘土，掺入土料质量15%的不低于42.5级的普通硅酸盐水泥。粉砂土地基堤段，掺入干土质量0.5%~1.0%的水玻璃。

⑤灌浆控制：每米孔深吃浆量一般为0.3m³，施工前根据现场试验确定灌浆量。终灌标准执行《土坝灌浆技术规范》（SL564）4.6.1条款：在最大允许灌浆压力下停止吸浆或冒浆情况下停止灌浆；或经过分段多次灌浆，浆液已灌注至孔口，且连续复灌3次不再吃浆，可结束灌浆。封孔采用容重大于1.5g/cm³稠浆，孔口析水完全后，用制浆土料将孔口回填捣实整平。

2) 防渗墙质量检查及验收

①严格执行《土坝灌浆技术规范》（SL564）、《建筑地基处理技术规范》（JGJ79）。

②分两序进行钻孔、灌浆，采用干法钻孔。深孔（大于10m）须下套管，套管下至最低灌浆段的顶部。

③灌浆试验：

工程正式施工前应做灌浆试验。选有代表性堤段，按灌浆设计进行布孔、造孔、制浆、灌浆。观测灌浆压力、吃浆量及泥浆容量、堤身位移和裂缝等。试验孔不少于3个。分析试验成果，总结经验，优化参数，完善和熟练灌浆工艺。灌浆所用土料和浆液都应进行试验。土料试验包括：颗粒分析、有机质含量及可溶盐含量等；浆液试验包括：容重、黏度、稳定性、胶体率及失水量等。试验结束后，应提供有关参数给设计单位，对原设计进行验证，必要时对设计进行修改完善，然后方可全面施工。

④钻孔、制浆、灌浆及灌浆控制应执行规范《土坝灌浆技术规范》（SL564），特殊情况加大压力时应对堤防的变形及冒浆进行观察，及时调整灌浆压力及方案。

⑤施工单位应根据《水利水电工程施工通用安全技术规程》（SL398~401）及现场实际、交通条件、水电供应、高低压线路、通讯线缆、供排水管线、油气管道、电力管廊、综合管廊、隧洞等情况制定安全生产措施并加强落实和监管。

⑥险情段采用注水试验进行效果检测，重要险情点不少于两组，一般情况下每100米（堤防长度）进行一组检测。灌浆后土体渗透系数应小于10⁻⁵cm/s。

1.5 配套建筑工程施工

1) 土方开挖

本工程土方开挖为建筑物基坑开挖。

土方开挖根据各工程现场施工条件、施工特点、工期要求等条件，采取分段开挖，机械开挖、人工配合清槽修坡的施工方法。施工大致工序为：测量放样→开挖范围清除表面不合格土料→测量放样→土方开挖→测量修整。

一般土方采用机械及人工进行开挖区内的清除工作，清除开挖区内各类障碍物、杂草、垃圾、树根及不合格土料清运至弃土区或监理人指定的地点。保留15~20cm厚的土层，经检验确认符合设计和规范规定时，在下道工序之前集中突击用人工配合机械将余土挖尽，挖至符合设计要求，再通过人工修平直。

2) 砼及钢筋砼工程

①基础开挖后，基面找平，放线，加强抽水，严禁地基表层被水浸入，及时将砼垫层浇好。然后立模，扎筋，安装止水、沥青板和砼浇筑，养护拆模。

②钢筋制作与安装：钢筋按设计采用I、III级钢筋两种，在加工场集中加工，运至现场绑扎，主筋采用电焊，为控制混凝土保护层厚度，钢筋与模板之间放置适当数量水泥砂浆垫块，钢筋层之间设置撑筋。

③模板制作与安装：模板应有足够的强度和刚度，支撑选用 $\phi 50\text{mm}$ 钢管或114槽钢，内外模用 $\phi 12$ 对销螺栓联结，达到稳定牢固，拼缝要求紧密，板面刷脱模剂。

④混凝土浇筑：混凝土施工采用商品混凝土，搭设满堂脚手架，由手推车运混凝土入仓，人工平仓。2.2kw插入式振捣器振捣密实，人工洒水养护。混凝土采用分块分层浇筑，按永久缝分块；下部混凝土按垫层、底板、侧墙、顶板分层；上部混凝土主要为排架、板、梁、柱混凝土，可按结构分层，一般为1-2m。

施工缝采用人工打糙砼面层，用水冲洗干净，再在施工缝上铺一层厚1~2cm的1:2水泥砂浆，然后分层浇筑。

⑤止水、沉陷缝施工：止水、沉陷缝按设计要求，选用好材料，由加工厂集中加工制作成型，运至现场安装。

⑥防腐：混凝土最大水灰比0.55，最小水泥用量 $300\text{kg}/\text{m}^3$ ，控制裂缝宽度不超过0.20mm。按《工业建筑防腐蚀设计标准》（GB/T50046-2018）要求做好建筑物和设备的防腐。

3) 土方回填

本工程土方填筑包括堤防恢复的土方填筑等。

土方回填施工程序大致为：铺填面基层处理经检验合格→铺土料、检查虚铺厚度及土料质量→夯实（整体碾压）→取样检验→上一层铺土料。

土方回填时选择符合要求的土料，并按规定选择最佳含水量，在土料场周围设截、排水沟等措施控制土料含水量，含水量超过要求时，须采取措施进行晾晒，土方回填按工作面及部位的施工条件分别采用打夯机、推土机、小型压路机、铲运机重载碾压进行压实施工，分层填筑、分层碾压，每层虚铺厚度不超过30cm，严格控制土块粒径须符合规定，密实度达到设计要求和规范规定为合

格，并按要求预留一定的沉降量。

4) 闸门制作、安装

闸门由专业化工厂集中制作，经验收合格后运至场地，由监理工程师及相关人员对产品进行验收。合格后用汽车吊配合人工将闸门安放入闸门槽内，然后进行校准、调试、试水。应符合《水工建筑物金属结构制造及验收规范》的有关规定。

5) 桥梁拆除

①附属结构拆除

桥面附属结构物主要有桥梁栏杆等。每侧栏杆拆除由两端向中间进行，逐片拆除。拆除时，直接用挖掘机将栏杆向桥中拉倒在桥面上，防止栏杆坠落桥下，然后用气割割开与桥面板连接钢筋，再用人工配合机械将栏杆杂物装车运走。

②桥面铺装层拆除

桥面铺装层拆除由桥梁中部向两端进行。用液压锤配合风镐凿除，液压锤作业时互相交叉进行，避免产生共振，对桥梁整体稳定产生影响，作业时沿铰缝处将铰缝砼破除，露出钢筋，以使每相邻梁之间分离，有利于梁的起吊。

③T梁拆除

板梁拆除从中跨开始向边跨方向进行，先在中跨两侧分别拆除两块梁，再后退拆除下一跨两侧，所有靠近边部的梁拆完后，再由中跨开始拆除剩余部分的边部，形成循环，直到中部剩余的梁宽不能满足工作面要求后，将液压锤安置到桥底侧面，由侧面拆除剩余的梁，从而保证液压锤始终站在稳定的工作面上。

④墩台身拆除

利用破碎后的残渣在桥底铺筑施工便道，墩台身破除时，液压锤安设在施工便道上，自上而下逐步进行，拆除的砌石按要求回收利用。

6) 波浪桩施工监测

①为确保波浪桩施工安全和开挖顺利进行，在整个施工过程中应进行现场监测，实行信息化施工进度，有效控制围护结构及坑后变位，应作原位监测，并对周边管线及建筑委托专业单位进行监测（具体布置根据试验段情况确定）。

②以试验段100m为例，周围环境监测；包括周边构筑物及道路沉降监测、倾斜、裂缝产生和开展情况，以及地下管线设施的沉降、变形等。在道路上设若干测点测量沉降，并拍照存档。

③河道两侧临近道路及围墙区域分别布置2测斜孔（设波浪桩的部位，埋深为桩下0.5m）测夹层土体的侧向位移，测斜孔兼做水位孔。

④水位孔共4个，加上测斜孔共8个，观测地下水位（河道内2个，河道外2个）。

⑤构筑物临河侧及坡顶周边共布置36个沉降观测点。

⑥道路每隔40m设置表层位移沉降及裂缝沉降，临建围墙每隔40m设置表层位移沉降。

⑦河道施工期间须做好监测工作，每天至少提供一次监测数据，有异常情况或监测值时应加大

监测频率，并报有关单位，应特别加强雨天和雨后的监测。

1.6 堤顶道路施工

堤顶路面采用沥青混凝土铺设，自上而下结构为0.03米厚细沥青、0.05米厚中沥青、沥青封层、0.2米厚水泥稳定碎石（6%）、0.2米厚石灰土（12%）。

1) 下承层处理

沥青混凝土铺筑前，人工清扫表面，做到其下承层表面干燥、清洁和无任何松散的石料、灰尘与杂质，然后洒透层油。面层施工前，应检测其下承层高程、宽度、压实度等各项指标。

2) 混合料摊铺

沥青混凝土采用商品沥青混凝土。

机械设备控制：采用摊铺宽度为6-12m的国产LT70摊铺机进行摊铺作业。施工时单幅一次摊铺成型。该摊铺机具有自动的找平装置及调节松铺厚度装置，并具有可加热的振动熨平板和振动夯实功能，能够铺出平整度高的沥青混凝土面层。

标高控制：面层采用两侧钢丝绳引导的高程控制方式控制标高、厚度、平整度。

温度控制：沥青加热温度不超过165℃；矿料温度不超过沥青加热温度的10-20℃混合料出料温度在正常范围140-165℃；混合料运输到现场温度不低于120~150℃；摊铺温度在正常施工情况下不低于110-130℃但不超过165℃，低温施工时不低于120-140℃，但不超过165℃；碾压时温度控制在110-140℃之间；终压温度不低于80℃。

3) 碾压

使用轮胎及光轮压路机碾压，混合料的压实按初压、复压、终压(包括成型)三个阶段进行。在摊铺机摊铺完毕后，光轮压路机进行初压，以便稳定混合料。复压用轮胎压路机紧接在初压后进行，以使混合料稳定、密实。光轮压路机紧接在复压之后进行，以消除轮迹，压实成型。压实方式：

初压：采用10—12T双钢轮压路机静压，压路面从外侧向中心碾压，超高处由低处向高处碾压，轮迹始终保持与路基轴线平行，相邻碾压带重叠约30cm，逐步向路拱碾压。

复压：采用YLI6轮胎式压路机来回交叉碾压。以达到规范要求的密实度为止。

终压：用10-12T双筒光轮压路机静压以消除轮迹。

压实速度：初压时光轮压路机以1.5~2.0km/h速度进行行驶。复压时压路机以3~5km/h速度行驶，终压时以4-6km/h的速度行驶。

碾压遍数：初压碾压两遍；复压压实遍数经试验段确定；终压碾压3~4遍。

4) 接缝处理

纵缝：采用垂直接缝。摊铺前，在相接截面上喷洒粘层沥青，摊铺时，使热料与接头搭接20cm，使接缝预热，可提高纵缝质量。

横缝：沥青混凝土面层采用垂直平接缝。横缝用切割机切成整齐的端截面，在下次摊铺前，在截面上涂刷适量粘层沥青，并考虑摊铺机熨平板高度加适当的预留压沉量。在施工缝及构造物两端连接处仔细操作，保证紧密、平顺。

1.7种植工程

在护岸护坡、堤顶道路、配套建筑施工完毕后，对护岸护坡及道路两侧、配套建筑周围播撒草籽、种植灌木等，恢复绿化；对临时工程进行硬化去除和复垦，恢复土地的耕种能力。

1) 籽播草坪

①播种：用耙子轻耙一次场地，然后按播种量要求进行人工或机械播种。有些细小的种子，可以掺土或混砂播种，以免播撒不均匀，如果岭草等。

②播种后再用耙子顺单一方向轻耙，或用扫帚顺单一方向轻扫场地，使种子与土坡充分接触，根据种子大小，使种子混入约0.5~1.5cm土层之中。

③镇压：播种后用草坪压滚进行镇压，使种子与土壤结合紧密，利于种子出芽。草坪压滚要适中，一般以20~50kg压力为宜。

④浇水：场地经镇压后应立即浇水灌溉。场地的灌溉以自动喷灌系统为主，没有自动喷灌系统的，可用人工进行浇水，要注意水的雾化效果和均匀程度；也可利用稻草或草帘被盖，以利保湿、保温，切勿减少浇水的次数并防止人工踩踏对场地的破坏。刚播下去的种子需水量很大，草坪草种播后7~15d即可出芽，催芽效果好的甚至更快。

2) 草皮护坡

采用无缝铺种，要求草皮或种子布紧连，不留缝隙，相互错缝。铺种后必须淋透水，然后压平，并淋透水。

3) 复垦

复垦措施主要包括土地综合整治、农田水利、田间道路以及土壤改良等。针对不同类型临时占地对土壤条件造成的巨大损害，需采取不同措施进行复垦。

本次弃土场、临时施工场地占用地面包括坑塘水面、其他草地和水工建筑用地等其他征收临时用地，其中：①坑塘水面和其他草地的相邻地块现状为耕地，工程建设单位使用结束后，拟将其也复垦为耕地，与周边地块形成连片，便于后期耕种。复垦措施首先是进行土地平整，通过土地平整，削高填低，达到田间灌溉和满足农田耕作的坡度要求，确保田块内高差和坡度符合复垦标准要求。然后根据周边耕地田块的实际情况，连通复垦区域的田间道路、排水沟等。②利用已征空地作为弃土场，弃土场位于和凤镇双牌石村唐邵村组东侧空地，现状为空地，为国有建设用地，工程结束后，对弃土场进行场地清理、平整等，土地整治后撒播草籽。

施工场地内主要布置有：仓库、加工厂、石料堆放场、机械设备停放保养场、临时办公区等，生活及办公用房考虑在附近村庄租用。复垦措施为：使用完毕后，及时拆除临时建筑物，挖除地基部分设施，捣碎硬化地面。固化物拆除后，对整个复垦单元进行地基清理，地基清理和固化物拆除物集中运至弃土场处理。然后开展土地平整和配套农田水利设施等，注意与相邻地块的复垦设施相衔接。

建设单位按照土地复垦方案的要求完成土地复垦任务后，应当按照相关规定向所在地县级以上地方人民政府国土资源主管部门申请验收。

(8) 施工工艺流程图

本项目为河湖整治工程，运营期无污染物产生，主要污染产生环节为施工阶段，项目施工工艺流程及产污环节图见图2-20~2-26。

1) 河道清淤工程

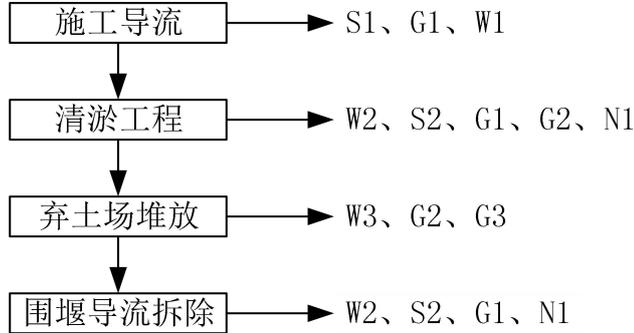


图 2-22 河道清淤工程施工工序和产污环节示意图

表 2-16 河道清淤工程施工工序和产污因子统计表

排污节点	污染因子	污染物排放点
S1	固废	施工人员生活垃圾
S2	固废	清淤污泥、临时工程拆除弃土
W1	SS	基坑排水
W2	COD、SS、石油类	挖掘机、自卸汽车等各类施工机械设备、车辆产生的冲洗废水
W3	SS	淤泥晾晒废水
G1	SO ₂ 、NO _x	机械、车辆燃油尾气
G2	TSP	扬尘
G3	三甲氨、硫化氢、氨气	淤泥堆放、晾晒
N1	噪声	机械、车辆运行噪声

1) 护岸护坡工程

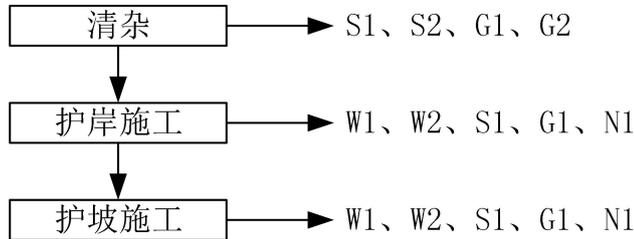


图 2-23 护岸护坡工程施工工序和产污环节示意图

表 2-17 护岸护坡工程施工工序和产污因子统计表

排污节点	污染因子	污染物排放点
S1	固废	施工人员生活垃圾
S2	固废	杂草、杂树
W1	SS	砂石料、混凝土保养废水
W2	COD、SS、石油类	挖掘机、自卸汽车等各类施工机械设备、车辆产生的冲洗废水
G1	SO ₂ 、NO _x	机械、车辆燃油尾气
G2	TSP	扬尘
N1	噪声	机械、车辆运行噪声

3) 堤防达标工程

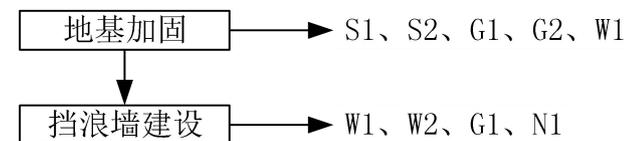


图 2-24 堤防达标工程施工工序和产污环节示意图

表 2-18 堤防达标工程施工工序和产污因子统计表

排污节点	污染因子	污染物排放点
S1	固废	施工人员生活垃圾
S2	固废	废弃土方
W1	SS	混凝土保养废水
W2	COD、SS、石油类	挖掘机、自卸汽车等各类施工机械设备、车辆产生的冲洗废水
G1	SO ₂ 、NO _x	机械、车辆燃油尾气
G2	TSP	扬尘
N1	噪声	机械、车辆运行噪声

4) 堤防加固工程

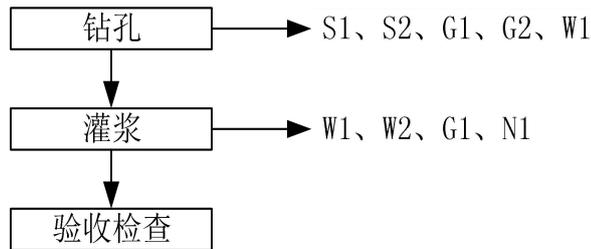


图 2-25 堤防加固工程施工工序和产污环节示意图

表 2-19 堤防加固工程施工工序和产污因子统计表

排污节点	污染因子	污染物排放点
S1	固废	施工人员生活垃圾
S2	固废	钻孔弃土
W1	SS	砂石料、混凝土保养废水
W2	COD、SS、石油类	挖掘机、自卸汽车等各类施工机械设备、车辆产生的冲洗废水
G1	SO ₂ 、NO _x	机械、车辆燃油尾气
G2	TSP	扬尘
N1	噪声	机械、车辆运行噪声

5) 配套建筑工程

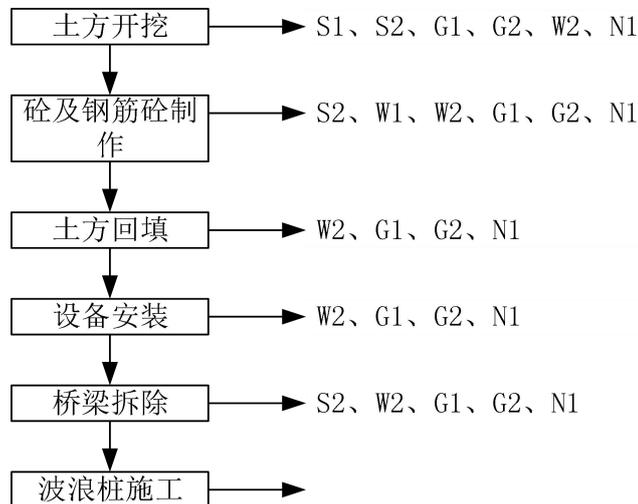


图 2-26 配套建筑工程施工工序和产污环节示意图

表 2-20 配套建筑工程施工工序和产污因子统计表

排污节点	污染因子	污染物排放点
S1	固废	施工人员生活垃圾
S2	固废	废弃土方
W1	SS	砂石料、混凝土保养废水
W2	COD、SS、石油类	挖掘机、自卸汽车等各类施工机械设备、车辆产生的冲洗废水
G1	SO ₂ 、NO _x	机械、车辆燃油尾气
G2	TSP	扬尘
N1	噪声	机械、车辆运行噪声

6) 堤顶道路工程

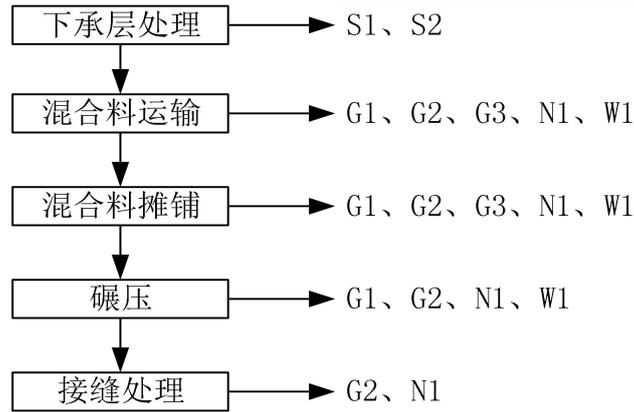


图 2-27 堤顶道路工程施工工序和产污环节示意图

表 2-21 堤顶道路工程施工工序和产污因子统计表

排污节点	污染因子	污染物排放点
S1	固废	施工人员生活垃圾
S2	固废	松散石料、杂质
W1	COD、SS、石油类	挖掘机、自卸汽车等各类施工机械设备、车辆产生的冲洗废水
G1	SO ₂ 、NO _x	机械、车辆燃油尾气
G2	沥青烟气	沥青运输、摊铺烟气
G3	TSP	扬尘
N1	噪声	机械、车辆运行噪声

7) 种植工程

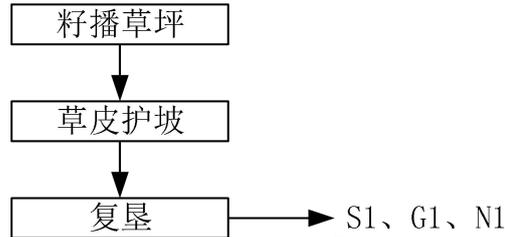


图 2-28 种植工程施工工序和产污环节示意图

表 2-22 种植工程施工工序和产污因子统计表

排污节点	污染因子	污染物排放点
S1	固废	临时硬化去除
G1	TSP	扬尘
N1	噪声	机械、车辆运行噪声

2、施工时序

工程施工工序为：

施工放样→清淤→生态护坡护岸施工→堤防加固→建筑物改造→防汛道路→填塘固基→种植工程→工程竣工验收。

3、建设周期

本项目施工时间为18个月，本工程拟在2024年12月开工，2026年6月完工。

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>本项目位于溧水区和凤镇，位于溧水区与高淳区交界处，根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）及《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《南京市高淳区2022年度生态空间管控区域调整方案》，本项目不占用南京市生态保护红线及生态空间管控区域，项目与生态空间管控区“漆桥河清水通道维护区”隔桥相邻。</p> <p>1、主体功能区规划</p> <p>根据《全国主体功能区规划》（国发〔2010〕46号），主体功能区按开发方式分为优化开发、重点开发、限制开发、禁止开发区域四类；按开发内容分为城市化区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，分为国家和省级两个层面。国家优化开发区域是指具备以下条件的城市化地区：综合实力较强，能够体现国家竞争力；经济规模较大，能支撑并带动全国经济发展；城镇体系比较健全，有条件形成具有全球影响力的特大城市群；内在经济联系紧密，区域一体化基础较好；科学技术创新实力较强，能引领并带动全国自主创新和结构升级。项目所在地位于长江三角洲地区，属于国家优先开发区域。</p> <p>根据《江苏省主体功能区规划》（苏政发〔2014〕20号），主体功能区按照开发方式分为优化开发、重点开发、限制开发、禁止开发四类。限制开发区域分为两类：一类是农产品主产区，即耕地较多、农业发展条件较好，尽管也适宜工业化城镇化开发，但从保障粮食安全的需要出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区；一类是重点生态功能区，即生态系统脆弱或生态功能重要，资源环境承载能力较低，不具备大规模高强度工业化城镇化开发的条件，必须把增强生态产品生产能力作为首要任务，应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发的地区。禁止开发区域是依法设立的各级各类自然文化资源保护区域，以及其他需要特殊保护，禁止工业化城镇化开发，并点状分布于优化开发、重点开发和限制开发区域之内的生态保护地区。根据《江苏省主体功能区规划》附件 1，溧水区为农产品主产区。</p> <p>作为基本农田和生态功能保护区集中分布的区域，该区域的功能定位是：全省农产品供给的重要保障区，农产品加工生产基地，生态功能维护区，新农村示范建设示范区。农产品主产区要大力发展现代农业，完善农业生产、经营、流通体系，巩固和提高在全省农业发展中的地位和作用，积极发展旅游等服务经济，推进工业向有限区域集中布局。到2020年，适度增加农业和生态空间，严格控制新增建设空间。主要包括调整空间结构、提高农业生产及深加工能力、控制人口增长、加强农村居民点建设、提高生态系统服务功能。提高生态系统服务功能主要包括：提高林木覆盖率，扩大水面面积，加强湿地保护和修复，增强生态调节、水源涵养、防灾减灾等功能。</p> <p>2、生态功能区规划情况</p>
--------	--

根据《全国生态功能区划（修编版）》（公告2015年第61号），全国生态功能区划包括生态功能区242个，其中生态调节功能区5类（即水源涵养、生物多样性保护、土壤保持、防风固沙、洪水调蓄）148个，产品提供功能区2类（即农产品提供、林产品提供）63个，人居保障功能区2类（即大都市群、重点城镇群）31个。根据分析，评价区位于太湖平原农产品提供功能区（II-01-17）

该区域的主要生态问题为农田侵占、土壤肥力下降、农业面源污染严重；在草地畜牧业区，过度放牧，草地退化沙化，抵御灾害能力低。

该类型区生态保护的主要方向：

（1）严格保护基本农田，培养土壤肥力。

（2）加强农田基本建设，增强抗自然灾害的能力。

（3）加强水利建设，大力发展节水农业；种养结合，科学施肥。

（4）发展无公害农产品、绿色食品和有机食品；调整农业产业和农村经济结构，合理组织农业生产和农村经济活动。

（5）在草地畜牧业区，要科学确定草场载畜量，实行季节畜牧业，实现草畜平衡；草地封育改良相结合，实施大范围轮封轮牧制度。

3、生态环境现状

（1）沿线植物现状

根据《中国植被》划分，本项目所在区域属于“亚热带常绿阔叶林区”。

经现场踏勘，本项目周边区域有多处植被分布，分布着林地、绿地。由于长期以来的人类活动干扰，原始自然植被已不存在，现状林地多为人工种植。



图 3-1 沿线植被现状图

（2）沿线动物现状

经现场踏勘，本项目河道工程拟建区域周围，主要的陆生动物有两栖类、爬行类、鸟类和小型哺乳动物。由于人类活动频繁，两栖类、爬行类和小型哺乳动物较少，本区域的动物主要是常见的家禽家畜，如：鸡、鸭、鹅等。

本工程区域内长期受人类活动的影响，动、植物多样性贫乏，沿线及周边评价区范围内，未发现有珍稀或濒危的野生植物资源自然分布或具有特定保护价值的地带原生性森林群落分布，未发现有重要野生动物或鸟类集中栖息繁衍的特殊植被区域。

（3）水生生态现状

本项目位于溧水区，分布着各类淡水河里的水生生物种群。

水生植物如浮游植物（硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、艾蒿等）以及漂浮植物（浮萍、水花生等）。水生动物如浮游动物（原生动物、轮虫、虾、蟹、蚯蚓、螺蚌、蚬子），鱼类（野生和家养的鱼类有青、鲢、草、鳙、鳊、鲫、黄鳝、鲤鱼等）。

（4）底栖生物现状

底栖动物是长期在水域底部泥沙中、石块或其他水底物体上生活的动物，自然水体中底栖动物的种类和数量与底层杂食性鱼类有着极大的关系。

本项目位于溧水区，下游与高淳区漆桥河相连，河道底栖生物主要为寡毛类、摇蚊幼虫、软体动物等，共计21种（属），以寡毛类为优势种。

（5）土地利用现状

本项目位于南京市溧水区和凤镇，工程占地包括永久占地和施工临时占地。其中永久占地范围主要为河道上口线以内，规划为河道用地；施工临时占地为施工设施场地及弃土场范围，施工场地拟设置在龙头水库~和凤镇段西岸，BK4+050附近；利用已征空地作为弃土场，位于和凤镇双牌石村唐邵村组东侧空地。施工结束后对临时占地进行复垦，补植苗木，去除硬化，恢复土地耕种等功能。

（6）生态敏感区现状

本项目周边敏感区为漆桥河清水通道维护区，范围为高淳区境内漆桥河范围，该敏感区的主要功能为水源水质保护。漆桥河水位受下游固城湖水位控制，（固城湖正常蓄水位9.5m，死水位7.0m），水位波动较大。根据漆桥河2019-2021年近3年水位站监测数据，漆桥河最低水位8.26m（吴淞高程，部分时间段低于水位站最低监测水位限制，无监测数据），主要发生在冬季；最高水位12.32m，主要发生在夏季。因此，估算漆桥河水深约0-3m。受漆桥河防洪排涝影响，漆桥河河道无水生植物生长。

2、环境空气质量现状

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》（1998年），项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

根据《南京市生态环境状况公报》（2024年上半年），2024年上半年，建设项目所在区域各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为34.0μg/m³，达标，同比上升9.7%；PM₁₀年均值为53μg/m³，达标，同比下降10.2%；NO₂年均值为26μg/m³，同比下降3.7%，达标；SO₂年均值为6μg/m³，同比持平，达标；CO日均浓度第95百分位数为1.0mg/m³，同比上升11.1%，达标；O₃日最大8小时浓度第90百分位数为177μg/m³，同比上升1.1%，超标天数25天，同比

减少3天。项目所在区O₃超标，因此判定为非达标区。

针对所在区域不达标区的现状，根据大气环境质量达标规划，该区域目前正在开展集中整治，深入推进工地扬尘管控“五达标、一公示”制度和“日查周报月讲评”制度，稳步推进扬尘管控的网格化管理；执行机动车国六排放标准，在销售、注册环节查验柴油车污染控制装置，抽检汽车销售企业柴油车环保达标情况；实施机动车排气超标治理维护闭环管理制度，改善区域交通现状。采取上述措施后，预计大气环境质量状况可以得到进一步改善。

3、水环境质量现状

根据《南京市生态环境状况公报》（2024年上半年），2024年上半年，全市水环境质量总体处于良好水平，其中纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

根据《南京市高淳区2022年度环境质量状况公报》，2022年，漆桥河双固桥水质符合规划Ⅲ类功能标准，与2021年相比，水质无明显变化。

4、声环境现状

根据《南京市生态环境状况公报》（2024年上半年），全市区域噪声监测点位533个。2024年上半年，城区区域环境噪声均值为55.1dB，同比上升1.6dB；郊区区域环境噪声均值52.3dB，同比下降0.7dB。全市交通噪声监测点位247个。城区交通噪声均值为67.1dB，同比下降0.6dB；郊区交通噪声均值65.4dB，同比下降0.4dB。

全市功能区噪声自动监测点位20个。昼间噪声达标率为95%，夜间噪声达标率为75.0%。

5、土壤环境现状

项目施工段河道沿岸主要为农田和村庄，距离河道200m范围内存在工业企业，距离最近企业为BK4-900右岸企业，距离河道约5m，为沿街商铺，主要为钢产品售卖、农机售卖与维修。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中“附录A表A.1”，本项目属于“水利其他”，为Ⅲ类。建设项目所在区域多年平均水面蒸发量为884mm，多年平均降水量为1046mm（数据来源于《石臼湖流域水环境联合数学模型与污染物削减研究》2021年），则该区域土壤干燥度为1.18<2.5，根据水利部水文司发布的《地下水动态月报》，2022年4月该区域地下水埋深2~4m；我国盐碱化土地大都分布在北方和西北地区，且项目所在区域非沿海地区，土壤盐化可能性较小。综合来看，项目所在地的土壤敏感程度为不敏感，可以不开展土壤环境影响评价工作。本项目为河道整治工程，仅监测河道底泥。

6、地下水环境现状

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录A地下水环境影响评价行业分类表可知，本项目属于“A水利3、引水工程其他Ⅳ类”“A水利4、防洪治涝工程

其他IV类”以及“A水利5、河湖整治工程其他IV类”，因此本项目不开展地下水环境影响评价。

7、底泥环境现状

本次评价引用《南京市溧水区漆桥河(宕西圩段)治理工程初步设计报告》中的底泥监测数据，由第三方监测单位于2024年3月26日对项目所在地的底泥环境质量现状进行监测，监测结果见下表。根据监测，项目所在地底泥检测结果，满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1中对应pH值下的筛选值。

表 3-1 底泥检测数据结果表

采样日期			2024.03.26		
点位			底泥检测点 1	底泥检测点 2	底泥检测点 3
pH 值			7.44	7.27	7.21
检测项目	单位	检出限	检测结果		
总磷	mg/kg	10.0	1910	807	386
总砷	mg/kg	0.01	5.90	5.54	3.73
总汞	mg/kg	0.002	0.370	0.113	0.218
总铬	mg/kg	4	157	160	143
铅	mg/kg	0.1	20.9	13.3	20.2
镉	mg/kg	0.01	0.23	0.14	0.07
铜	mg/kg	1	45	41	25
锌	mg/kg	1	91	84	56
镍	mg/kg	3	42	47	40

监测结果表明：所测各项指标均低于土壤污染风险筛选值，满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中筛选值限值，工程区域内底泥环境质量良好，工程河道清淤底泥不存在重金属污染。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目现状基本为河道、绿地，项目周边无重工业，本项目主要工程为河道疏浚、堤防加固、新建防汛道路、新建岸坡防护、拆除、改建跨河阻水建筑、改造管涵等，现有河道不涉及环境污染和生态破坏，无原有环境污染及生态破坏问题产生。

生态环境保护目标

本项目选址于溧水区和凤镇范围内，在现场踏勘的基础上，根据建设项目拟建地区环境现状，以河道中心线两侧200m内区域为本次大气、声环境影响评价范围，确定本次评价主要环境保护目标。

1、生态环境保护目标

本项目不占用生态保护红线区域及生态空间管控区域，项目下游与漆桥河清水通道维护区（生态空间管控区）隔桥相邻。生态保护目标为植被、野生动物、水源水质等。

表 3-2 建设项目主要生态环境保护目标一览表

要素	环境保护对象名称	规模	环境功能	相对位置
生态环境	植被、野生动物等	/	/	/
水源水质	漆桥河清水通道维护区	高淳区境内漆桥河范围	水源水质保护	W 40m

2、水环境保护目标

项目水环境保护目标见下表。龙头水库、龙头水库溢洪河无明确水质要求，由于下游与漆桥河相连，故参照漆桥河水质要求。

表 3-3 项目水环境保护目标一览表

保护目标	方位	规模	涉水桥墩/组	河流宽度/m	保护级别与要求	水体功能
龙头水库	/	水库	/	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水	防洪、灌溉
龙头水库溢洪河	/	小河	6	20~50		防洪、灌溉
漆桥河	/	小河	0	45~105		保留区

3、大气、声环境保护目标

通过查阅相关规划，项目两侧暂未规划待建的学校、医院、居民区等环境保护目标。项目运营期无废气产生，仅施工期产生燃油废气、施工粉尘以及清淤恶臭等，因施工期影响短暂，且施工场地易于扩散等，大气环境评价范围定为项目施工场地周边200m范围、弃土场周边200m范围和河道中心线两侧200m范围。本项目大气、声环境敏感目标如下表3-4、3-5所示。

4、环境风险保护目标

本项目环境风险保护目标与生态、地表水、大气保护目标一致，具体见表3-2~3-5所示。

表 3-4 大气环境保护目标一览表

环境要素	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对红线距离/m
	经度	纬度					
环境空气	119°0'31.553"	31°25'21.716"	后家村	169 户/676 人	环境空气二类区	E	76
	118°59'58.743"	31°24'56.877"	溧水毛公埠梁氏医院	医院		E	138
	119°0'10.544"	31°24'36.705"	庙下村	78 户/312 人		E	64
	119°0'22.295"	31°24'2.967"	骆驼桥村	112 户/448 人		E	139
	118°59'41.567"	31°23'46.533"	芳草名苑	439 户/1405 人		W	174
	118°59'46.066"	31°23'38.634"	丁家园	43 户/172 人		W	32
	118°59'53.859"	31°23'34.067"	东罗村	69 户/276 人		E	6
	119°0'2.143"	31°23'32.184"	船桥黄家	206 户/824 人		E	149
	118°59'44.212"	31°23'23.561"	西罗	63 户/252 人		W	7
	118°59'33.340"	31°23'13.789"	双富嘉园	704 户/2253 人		W	31
119°0'30.204"	31°23'15.412"	者家桥	99 户/396 人	E	22		

表 3-5 声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距边界最近距离/m	方位	执行标准	功能区类别
		X	Y	Z				
1	后家村	76	0	0	76	E	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	1类
2	庙下村	64	0	0	64	E		1类
3	骆驼桥村	139	0	0	139	E		1类
4	芳草名苑	-174	0	0	174	W		1类
5	丁家园	-32	0	0	32	W		2类
6	东罗村	6	0	0	6	E		1类
7	船桥黄家	149	0	0	149	E		1类
8	西罗	-7	0	0	7	W		2类
9	双富嘉园	-31	0	0	31	W		2类
10	者家桥	22	0	0	22	E		2类

评价标准

1、环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}、臭氧执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 3-6 环境空气质量标准

序号	污染物	取值时间	标准值 (mg/m ³)
1	PM _{2.5}	年均值	0.035
2	PM ₁₀	年均值	0.070
3	NO ₂	年均值	0.04
4	SO ₂	年均值	0.06
5	CO	日均浓度 95 百分位数	4
6	O ₃	日最大 8h 平均	0.16

(2) 地表水环境质量标准

漆桥河地表水质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；由于龙头水库、龙头水库溢洪河无明确水质要求，由于其下游与漆桥河相连，故地表水质量参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。

表 3-7 地表水环境质量标准 单位：mg/L

河流	类别	COD	NH ₃ -N	TP	TN
龙头水库	III	20	1.0	0.2	1.0
龙头水库溢洪河	III	20	1.0	0.2	1.0
漆桥河	III	20	1.0	0.2	1.0

(3) 声环境质量标准

根据《南京市声环境功能区划调整方案》（宁政发〔2014〕34号），本项目执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准，其中农村地区执行1类标准，和凤镇工业集中区周边工业居住混合区执行2类标准。

表 3-8 声环境质量标准 单位：dB (A)

声环境功能区划	评价标准 (dB (A))	
	昼间	夜间
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	1 类	55
	2 类	60

(4) 底泥质量标准

项目施工清淤产生的淤泥，用自卸卡车配合密闭式槽罐运送至弃土场。清淤淤泥于弃土场晾晒堆放，河道底泥根据实际用途，作耕地、园地、牧草地等用途质量标准执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1农用地土壤污染风险筛选值相应标准；作建设用地质量标准执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1中筛选值、管制值，相关质量标准见下表。

表 3-9 农用地土壤污染风险筛选值 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 3-10 建设用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	六价铬	3.0	5.7	30	78
2	镉	20	65	47	172
3	铅	400	800	800	2500
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	镍	150	900	600	2000
6	汞	8	38	33	82
7	砷	20	60	120	140

注：第一类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的居住用地（R），公共管理与公共服务用地中的中小学用地（A33）、医疗卫生用地（A5）和社会福利设施用地（A6），以及公园绿地（G1）中的社区公园或儿童公园用地等。第二类用地：包括 GB50137 规定的城市建设用地中的工业用地（M），物流仓储用地（W），商业服务业设施用地（B）、道路与交通设施用地（S）、公用用地设施（U），公共管理与公共服务用地（A）（A33、A5、A6 除外），以及绿地与广场用地（G）（G1 中的社区公园或儿童公园用地除外）等。

2、污染物排放执行标准

（1）大气污染物

项目施工期扬尘执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）；施工期机动车辆燃油废气二氧化硫、氮氧化物和沥青烟气排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准，大气污染物排放标准详见下表。河道清淤排放的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值中的二级标准，具体见下表。运营期无废气产生。

表 3-11 大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 mg/m ³		依据标准
	监控点	浓度	
TSP	边界外浓度最高点	0.5	江苏省《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022)
PM ₁₀		0.08	
氨气		1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
三甲氨		0.08	
硫化氢		0.06	
臭气浓度		20	
颗粒物（沥青烟）	生产装置不得有明显的无组织排放		江苏省《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
二氧化硫	边界外浓度最高	0.4	
氮氧化物	点	0.12	

（2）污水排放标准

施工期施工人员均租用当地民房用于居住；施工废水主要水污染物为SS和石油类。施工废水通过集水沟汇集，经沉砂隔油池处理后回用，不外排。生活污水经化粪池收集处理达到接管标准后接入市政污水管网，进入和凤镇综合污水处理厂深度处理，和凤镇综合污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A

标准，达标尾水排入黄家河。营运期无废水产生。

具体标准限值见下表。

表 3-12 污水排放标准（单位：mg/L，其中 pH 无量纲）

项目	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T31962-2015 表 1 中 A 等级标准	和凤镇综合污水处理厂接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
pH	6~9	6~9	6~9
COD	≤500	≤350	50
SS	≤400	≤200	10
NH ₃ -N	≤45	≤35	5(8)①
TP	≤8	≤3	0.5
TN	≤70	≤35	12(15)

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

(3) 噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准限值要求，标准值见下表。

表 3-13 建筑施工场界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

区域	标准值		依据
	昼间	夜间	
施工场界噪声	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

项目运营期无通航，运营期噪声主要为涵闸运营噪声，噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》中1类、2类标准，其中居民居住的村庄、社区等区域执行1类标准，其他区域执行2类标准，标准值见下表。

表 3-14 运营期噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	标准值		依据
	昼间	夜间	
1 类	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB/12348-2008）
2 类	60	50	

(4) 固废贮存标准

生活、施工垃圾和淤泥贮存处置参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。施工期含油污泥和运营期废油参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定要求以及《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭。

(5) 水土流失

水土流失评价标准采用《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）推荐的水力侵蚀强度分级标准，具体见下表。

表 3-15 水土流失评价标准

级别	侵蚀模数 (t/(km ² ·a))
I 微度侵蚀（无明显侵蚀）	<50
II 轻度侵蚀	500~2500
III 中度侵蚀	2500~5000
IV 强度侵蚀	5000~8000
V 极强度侵蚀	8000~15000

	VI剧烈侵蚀	>15000
其他	<p>1、总量控制指标</p> <p>本项目运营期无废气、废水产生，涵闸设备维护产生的固废由有资质单位处置，零排放，无须申请总量控制指标。</p>	

四、生态环境影响分析

施工期
生态环
境影响
分析

1、生态环境影响

(1) 对土地资源的影响

本工程新征收永久占地2.34亩，征收临时施工占地52.77亩；本项目为利用现有龙头水库溢洪河（龙头水库一和风镇段）与漆桥河（船桥东—红旗桥段右岸）进行整治改造，弃土场位于和风镇双牌石村唐邵村组东侧空地；生活营地拟租用周边民房，不设置临时生活营地。

现状已完成土地征收调查，征地不涉及人口搬迁，新增永久占地为国有建设用地，临时用地征地范围内现状零星种植各类树木27亩，蔬菜青苗1.39亩，征迁各类房屋248.26m²，围墙330m²，室外地坪440m²，沼气池1座，影响自来水2户；影响电力线路4.54km、通讯光缆3.97km、DN500污水管道0.18km、探头3个、路灯40个。针对征地，已按照国家和地方的相关法律法规进行补偿，对临时占地范围在建设后进行复垦。

综上所述，工程建设对评价区域土地利用格局影响较小。

(2) 对农业的影响

项目临时用地在建设后进行复垦，复垦措施为：使用完毕后，及时拆除临时建筑物，挖除地基部分设施，捣碎硬化地面，硬化地面清理干净后开展土地平整和配套农田水利设施等；同时补偿临时占地、苗木费用，不会对沿线农业利用格局发生明显变化。

(3) 对植物资源的影响

本项目的临时占地将在项目施工阶段期间一定程度上破坏地表植被。本项目沿线及周边评价区范围内，未发现涉及有珍稀或濒危的野生植物资源自然分布或具有特定保护价值的地带原生性森林群落分布，也未发现名木古树资源。评价区范围内无涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等重要植被分布敏感区。对临时占地范围内的树木，能移植的尽量移植，不能移植的进行经济补偿。

项目建设完毕后对临时占地及时进行复垦，恢复土地功能，对植物资源的影响较小。

(4) 动物资源的影响分析

1) 陆生动物

本项目周边人工开发活动显著，常见种类主要有麻雀、喜鹊、蟾蜍、蛇类等，工程影响区内没有国家重点保护的珍稀濒危植物，不存在工程对珍稀濒危植物的影响问题。评价区域内陆生动物对于人类活动影响下的生存环境具有一定的适应性。

本工程新增永久占地为国家建设用地，征收临时占地主要为堤防加固、施工道路以及临时堆土占地。陆生动物主要是栖息于附近的灌草丛、田地中，工程建设对其影响除了噪声驱赶外，工程临时占地可能占用其少量生境。这种影响是短期的，评价范围内还有大量相似生境，可以供这些动物转移。施工活动结束后，上述动物的生存环境将会逐步得到恢复。在工程施工期间，它们会迁往远离施工区域的生境，项目施工不会对其生存造成威胁，

其种群数量的下降也只是暂时的、可恢复的。

2) 水生动物

本项目工程对水生生物造成影响的主要为河道清淤、阻水水工建筑改造等工程。

河道清淤和阻水水工建筑改造作业产生的扰动会造成底质的再悬浮，在短期内造成局部水环境变化，从而影响浮游藻类、浮游动物的分布。浮游藻类、浮游和底栖动物是诸多鱼类的主要饵料，他们的减少和生物量的降低，会引起鱼类饵料基础的变化，鱼类将择水而栖迁到其他地方，施工区域鱼类密度显著降低；河道施工时，搅动水体和河床底泥，局部范围内破坏了鱼类的栖息地，也会使鱼类远离施工现场。本项目河道较长，河道清淤工程分段进行，采用围堰干挖施工，每段施工区域范围较小且与外界隔离，单次影响的水域范围较小，且有足够空间供水生生物迁移；阻水水工建筑改造对水域影响范围较小，且有足够水域空间供水生生物迁移。本项目施工水域未发现珍稀水生生物物种；随着施工的开始，施工对水域水质的影响也将结束，水生环境可以迅速恢复到施工前的状态，原有水生生态系统也会迅速恢复。因此，本项目施工对水生动物的影响较小。

(5) 对浮游生物的影响

施工期间，区域排水作业会导致施工区域浮游动物减少。另外，施工导致的水体扰动，使得悬浮物浓度增加，悬浮物在重力、风力等因素作用下扩散、运动，对浮游动物的生存也会产生影响，造成浮游动物种类和数量的减少。

由于浮游动物个体小，繁殖速度快，当悬浮物质沉淀，水质恢复后，浮游动物的数量将会逐步恢复。因此，工程施工对该江段的浮游动物的影响只是局部的、暂时性的。

(6) 对底栖生物的影响

本项目施工期对底栖生物影响最大的作业为清淤作业，同时建筑物建设也会对底栖生物产生影响。施工作业将直接改变底栖生物生活环境，底栖动物随着挖出的淤泥，从施工区被人为转移，使施工区的底栖动物数量明显减少，部分种类因不适应新的环境而死亡，少部分适应性强的种类则存活下来，从而导致施工区域底栖动物种类、数量、分布产生发生改变。

(7) 水土流失影响分析

项目开挖、取土范围内的地表土层，其地貌和植被将变化或改变，可能造成表层土流失。临时施工道路将对原地貌产生一定的扰动。地貌受扰动的地带，由于土质变松，植被破坏，地表易受冲刷，遇到暴雨径流后，会引起水土流失。

施工期清淤工程区、护岸护坡工程区、施工临时场地、弃土场、取土区是水土流失重点区域，需采取相应的水土保持措施。项目水土保持措施与环保手续同步推进。

(8) 对生态敏感区影响分析

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》《江苏省自然资源厅关于南京市溧水区生态空间管控区域调整方案的复函》

《南京市高淳区2022年度生态空间管控区域调整方案》，本项目不占用国家级生态保护红线、生态空间管控区域。

项目红线范围距离高淳区的漆桥河清水通道维护区约40m，水域相连，该敏感区主要功能为水源水质保护。项目施工，若不采取严格的环保工程措施及环保管理，施工废水、弃土弃渣、石油类等进入河道将对生态敏感目标产生影响。故项目施工区设置标示牌、施工围挡，施工场地、弃土场远离生态敏感目标，严禁施工废水、生活污水、弃土、弃渣等进入敏感目标；运输车辆密闭遮盖，严禁抛洒；同时加强施工期环境保护宣传、管理。综上所述，河道施工在枯水期进行，在采取围挡、围堰等防护措施后，结合现状拦河滚水坝，采取干挖法施工，干挖淤泥通过自卸卡车转运，不会对下游漆桥河清水通道维护区水质产生影响。

2、大气环境影响分析

施工过程污染源主要为扬尘污染、车辆设备燃油废气、沥青烟和河道淤泥恶臭气体。

(1) 扬尘污染

项目施工期间扬尘污染源主要来自施工机械和车辆装卸、运输过程中产生的粉尘污染；运送物料的汽车引起道路扬尘污染；物料堆放期间由于风吹等因素引起扬尘污染。

施工扬尘按起尘的原因可分为动力起尘和风力起尘。动力起尘主要是指建材在行驶过程中由于外力而产生的尘粒再悬浮的情况，主要体现为道路扬尘，对周边环境会产生一定的影响；风力起尘主要是露天堆放的建材及裸露的施工区表层浮尘在天气干燥及大风情况下产生的风力扬尘。

1) 扬尘污染源强

①道路扬尘

在完全干燥的情况下，道路扬尘可按下列经验公式估算：

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

式中：Q--汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V--汽车速度，km/h；

W--汽车载重量，t；

P--道路表面粉尘量，kg/m²。

下表为一辆8t卡车在通过一段长度为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 4-1 8t 车辆型式 1km 时道路扬尘量

V(km/h) \ P(kg/m ²)	P(kg/m ²)					
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1.0
5	0.0511	0.0859	0.1164	0.1444	0.1707	0.2871
10	0.1021	0.1717	0.2328	0.2888	0.3414	0.5742
15	0.1532	0.2576	0.3491	0.4332	0.5121	0.8613
25	0.2042	0.3435	0.4655	0.5776	0.6829	1.1484

由上表可见，在相同路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在相同车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度及保持路面清洁是减少汽车行驶扬尘的有效手段。

②施工扬尘

施工扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。

风力起尘：主要是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，其主要特点是与风速和尘粒含水率有关。因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

动力起尘：主要是建材、土料等装卸的过程中，以及土方开挖过程，是由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成。

本项目总土方开挖10.45万m³，回填方量6.62万m³（其中外购方4.83万m³），弃土8.66万m³。根据《环境影响评价技术手册-水利水电工程》，粉尘的产生系数为12t/万m³，采取洒水抑尘等环保措施后，粉尘的去除率预计达到90%，采取措施后粉尘的排放系数为1.2t/万m³。项目土方挖填施工期约10个月，则工程土方开挖过程粉尘产生速率为4.18kg/h、回填过程粉尘产生速率为2.65kg/h、弃土过程粉尘产生量为3.46kg/h。

2) 扬尘影响分析

①道路扬尘

本项目施工期交通运输主要依托拟建地及其附近现有村庄道路和堤顶路，道路大部分已做硬化处理。根据相关工程经验可知，一般情况下，施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在100m以内。施工车辆运输时，需要采取抑尘措施，包括道路洒水、加强运输车辆覆盖防护等，则施工运输扬尘将得到有效控制。同时，施工运输扬尘的影响也是短暂的，随着施工的开始，影响将逐渐消失。

②施工扬尘

由于施工需要，一些建筑材料需露天堆放，开挖土方需临时堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按照堆场扬尘的经验公式计算：

$$Q=2.1(V_{50}-V_0)3e^{-1.023W}$$

式中：Q--起尘量，kg/t·a；

V₅₀--距地面 50m 处风速，m/s；

V₀--起尘风速，m/s；

W--尘粒的含水率，%。

V₀与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。以沙尘为例，不同粒径的尘粒的沉降速度见下表。

表 4-2 不同粒径沉粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。同时, 根据现场的气候情况不同, 其影响范围也有所不同。

由于扬尘间歇性排放、施工机具数量有限且相对分散, 而且施工范围较小, 根据污染源强分析, 施工期间粉尘产生量有限, 对可能产生扬尘的施工区域经常洒水, 保持湿润, 在敏感点处设置施工围挡等, 便可有效控制对大气环境的影响。

(2) 车辆设备燃油废气

各类运输车辆以及挖掘机(土石方)、推土机(场地平整)等施工机械会产生尾气, 主要特征污染物为 NO_x 、 SO_2 。

根据《环境保护实用数据手册》, 柴油发动机大气污染物排放系数 NO_x 为 21.9g/L 、 CO 为 33.3g/L , 本项目施工期柴油总用量预计为 410.16t , 则整个施工期 NO_x 排放量为 10.7t 、 CO 排放量为 16.26t 。

施工车辆尾气排放强度类比 8t 载重车尾气排放系数, 具体如下:

表 4-3 施工机械(车辆)污染物排放情况

污染物名称	污染物排放量 (g/L 汽油)	污染物排放量 (g/L 柴油)	8t 柴油载重车排放量 (g/100km)
SO_2	0.295	3.24	97.82
CO	169.0	27.0	815.13
NO_x	21.1	44.4	1340.44
烃类	33.3	4.44	134.04

项目施工区域地势开阔, 空气扩散条件很好, 且施工期废气污染源污染强度较小, 多为间歇性污染源, 因此不会引起区域环境空气质量下降。但在施工期仍应加强对燃油机械的管理, 做好施工机械日常维护, 减少燃油废气排放, 同时减少燃油废气对施工区施工人员的影响。

(3) 沥青烟气

本项目采用沥青混凝土路面, 项目不设沥青拌和站, 道路建设所需的沥青采用罐装沥青专用车辆装运, 以防止沿途洒落污染环境。

沥青混合料在路面摊铺等作业过程中会产生沥青烟, 主要含有 THC 、酚和苯并(a)芘等有毒有害物质。本项目所需的沥青均采用商品沥青, 不进行现场搅拌, 故本项目沥青烟影响主要发生在路面沥青混凝土摊铺阶段。沥青混凝土铺设过程产生的沥青烟气含有 THC 、酚和苯并(a)芘等有毒有害物质, 对操作人员和周围居民的身体健康将造成一定的损害。根据调查, 沥青混凝土铺设过程中 50m 外苯并芘浓度低于 0.00001mg/m^3 , 60m 外

酚的浓度小于0.01mg/m³，THC浓度小于0.16mg/m³。可见，道路摊铺过程产生的沥青烟的影响范围比较有限。此外，沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，摊铺工序具有流动性和短暂性，由于其浓度和数量较小，仅产生局部的暂时性影响，通过合理安排摊铺时间，可以避免对周围居民生活的影响。

(4) 河道淤泥恶臭气体

河道淤泥富含腐殖质，在受到扰动和堆置地面时，会引起恶臭物质主要是氨、硫化氢等，呈无组织状态释放，从而对当地的环境空气质量造成不良影响。

采用类比实测资料的方法，对臭气影响范围和程度进行预测分析。臭气浓度是以嗅味的嗅觉阈值为基准划分等级的，恶臭强度分为六级，见下表所示。

表 4-4 臭气等级划分表

臭气强度	感觉强度描述
0	无气味
1	勉强能感觉到气味（感觉阈值）
2	气味很弱但能分辨其性质（识别阈值）
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强气味

根据河湖疏浚工程类比分析，底泥在疏浚过程中会产生臭味：30米外达到2级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5~3.5级）；50米外，基本无气味。

临时排泥场的淤泥堆积过程中，在受到扰动和堆置地面时，夏季炎热气候条件下可能会引起恶臭物质呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量。根据类比《宜兴市漏湖应急清淤工程》进行分析，结合本项目排泥场设置情况，本项目淤泥堆积过程中恶臭气体排放情况如下：

表 4-5 弃土场臭气排放情况表

弃土场	占地面积（公顷）	污染物种类	排放速率（kg/h）
弃土场	3.38	NH ₃	0.00198
		H ₂ S	0.000223

本项目弃土场位于和凤镇双牌石村唐邵村组东侧空地，弃土场西侧距离最近居民区在200m以上，且设置围挡、喷淋雾化系统等设施。河道清淤尽量选择在秋冬季节进行，此时居民大多关闭门窗，底泥臭气的影响较小；若夏季清淤时，底泥臭气易发散，施工单位应提前告知附近居民关闭窗户，必要时可以施用适量的除臭制剂，最大限度减轻臭气对周围居民的影响。因此对村庄的影响较小。

本项目施工期产生的废气量不大，且项目所在地较为空旷，扩散条件好，因此本项目施工期产生的废气对周围环境空气影响不大。施工期的活动属短期行为，施工活动结束后，施工区域周围环境空气质量将很快恢复原有水平。

3、水环境影响分析

项目施工期废水主要为水下施工引起的扰动、施工人员生活污水、配套建筑工程施工废水、车辆冲洗废水、淤泥晾晒废水、砂石料冲洗废水、机械冲洗废水等。

(1) 水下施工引起的扰动

水下施工引起的扰动主要在配套建筑物拆除和施工、临时围堰建设和拆除、护坡坡脚施工等工序，会导致拟实施水体局部SS浓度升高。根据类似工程实际施工经验，围堰拆除造成的悬浮物浓度不高，引起周围悬浮物浓度增加(>10mg/L)范围一般在半径100m内。河道清淤终点距离下游河道入口约300m，且在枯水期进行施工，不会对下游河道水质造成影响。

(2) 施工人员生活污水

施工人员租用当地民房作为生活区，生活污水经租赁民房的现有化粪池处置后排入市政污水管网，进入和凤镇综合污水处理厂处理，达标尾水排入黄家河。施工场地临时厕所产生的生活污水拟设化粪池进行处理，处理后的生活污水由施工方自行委外处置。施工期施工人员在生活区及施工场地临时厕所用水量及废水产生量情况为：

项目施工总人数约40人/d，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019年修订)》，用水定额按80L/(人·d)计，则施工用水量为3.2m³/d；施工工期约为18个月(按工作540d计)，则施工期内用水总量为1728m³。生活污水产污系数按0.8计，则施工期内生活污水日发生量为2.56m³/d、产生总量为1328.4m³。

表 4-6 施工生活污水产生情况一览表

指标	废水量	COD	SS	NH ₃ -N	TP
发生浓度(mg/L)	/	400	200	25	5
日发生量(kg)	2560	1.024	0.512	0.064	0.0128
总发生量(t)	1382.4	0.5530	0.2765	0.0346	0.0069

(3) 河道工程施工废水

项目河道工程施工时产生施工废水，主要为基坑排水，基坑排水主要是初期排水、经常性深井降排水。初期排水是排入围堰内的基坑存水，即原来的河水加上渗水和降水；经常性深井降排水主要为以降低地下水位为目的的人工降排水。

基坑排水中的初期排水SS浓度较低，和周边河道水质基本一致，SS约为100mg/L。基坑排水中的经常性深井降排水SS含量较高，SS约为3000~5000mg/L之间。基坑排水均采用泵抽入沉砂池(2个，处理能力均为100t/d)，初期排水处理后(SS降低至70mg/L)排入原河道；经常性深井降排水沉淀处理后上清液回用于施工现场洒水降尘。

基坑排水经沉淀后水质和周边河道水质相似，其抽排对周边水环境影响较小。

(4) 车辆冲洗废水

本项目施工场地进出口设置车辆出入冲洗装置，因此，施工期产生车辆冲洗废水。

车辆冲洗废水水质参照《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》(JTJ005-96)附录C表C₄冲洗汽车污水成分参考值，施工机械冲洗废水的主要污染物浓度为COD200mg/L、SS4000mg/L、石油类30mg/L。

根据废水特性，在施工区域内设置沉砂隔油池，冲洗废水经截流沟收集后汇入沉砂隔油池，经过沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不得直接排入周边水体。

(5) 淤泥晾晒废水

项目设弃土场对清淤淤泥进行自然晾晒，淤泥在弃土场内平铺高度约0.5m，由于平铺面积大，淤泥水分主要通过自然挥发，少量形成地表径流，弃土场四周布置土质排水沟和围挡，形成径流的淤泥废水通过排水沟收集。排水沟末端出口设置沉砂池2座，结构为土质，排水沟和沉砂池铺设防渗土工布，收集的淤泥晾晒废水沉淀处理后回用作洒水降尘。

(6) 混凝土施工废水

本工程的混凝土采用商品混凝土，不在现场进行拌和，由混凝土专用车运输至施工现场进行浇筑，因此混凝土施工废水主要是混凝土养护废水。混凝土养护一般采用洒水形式，水量比较少，全部自然挥发。

(7) 机械冲洗废水

施工器械冲洗过程产生机械冲洗废水，机械冲洗废水的主要污染物为 COD、SS 和石油类，浓度为 COD300mg/L、SS800mg/L、石油类 40mg/L，须经过沉砂隔油池处理回用于施工场地洒水降尘，不外排。

4、噪声

本项目施工期噪声主要来自工程施工机械的噪声。

以施工现场在河道两侧各35m范围内考虑，一般施工机械噪声夜间在200m处方才达到标准限值，装载机和平地机的厂界要求则为300m；其他工程施工期距声源100米范围内的昼间噪声级，300米范围内夜间噪声级超过标准要求。

本工程噪声源强采用下列预测公式进行预测，并选取各设备最大源强参与计算。

①点声源衰减模式如下：

$$L_{A(r)}=L_{A(r_0)}-20\lg(r_2/r_1)$$

式中：

$L_{A(r)}$ —预测点的噪声A声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的噪声A声级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考点距声源的距离，m；

②声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中：

L_{eqg} —项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i声源在T时段内的运行时间，S。

③预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} —项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)；

经预测，不同施工机械的峰值噪声随距离的衰减情况下表。

表 4-7 施工机械设备峰值噪声及其衰减声压级 单位：dB

机械设备	距离 (m)						
	5	10	20	40	80	160	320
推土机	86	80	74	68	62	56	50
拖拉机	86	80	74	68	62	56	50
挖掘机	78	72	66	60	54	48	42
自卸汽车	84	78	72	66	60	54	48
机动翻斗车	84	78	72	66	60	54	48
压路机	82	76	70	64	58	52	46
振捣器	95	89	83	76	70	64	58
抽水泵	91	85	79	73	67	61	55

根据上述预测公式，不计空气衰减等影响，对施工期多台机械设备同时运转噪声预测，噪声预测结果如下：

表 4-8 多台机械设备同时运转的噪声预测值 单位：dB

距离	5	10	20	40	80	160	320
噪声预测值	88.6	82.6	76.6	70.6	64.6	58.6	52.6

根据预测，施工区域噪声均有不同程度的超标，如有几种施工机械或多台施工机械同时作业，噪声的叠加影响会更大。

河道沿岸的庙下村、丁家园、东罗村、西罗村距离河道较近，最近的距离紧邻堤顶道路，针对距离施工区域较近的村庄，在建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)进行控制，施工期高噪声设备应合理安排施工时间，除特殊工艺需求，在噪声敏感建筑物集中区域，禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业；设置降噪围挡进行隔声；选用低噪声设备施工等措施，减轻对村庄居民的影响。

综上，通过合理安排工作时间和施工布局、选用低噪声机械设备、设置围挡，施工期的施工噪声对周边居民的影响可接受。

5、固体废弃物

施工期的固体废弃物主要为生活垃圾、河道清淤淤泥、废弃土石方及建筑垃圾、生活污水、含油污泥。

(1) 生活垃圾

根据《生活垃圾产生量计算及预测方法》(CJ/T106-2016)，施工人员生活垃圾产生量按1kg/d·人，施工人员40人，施工天数约18个月（按工作540天计），则施工期内生活垃圾产生量为21.6t，由环卫部门统一清运处置。

(2) 清淤淤泥

项目采用挖掘机干挖方式清淤，淤泥主要为泥沙淤积，干挖清理出的淤泥运至弃土场晾晒，晾晒后淤泥临时堆放于弃土场，晾干后的淤泥最终由第三方进行综合利用。弃土场位于和凤镇双牌石村唐邵村组东侧空地，弃土场采取临时围挡、防尘网覆盖、集水沟、沉砂池等临时堆土防护措施。

（3）废弃土石方及建筑垃圾

本项目施工长度较长，配套建筑物施工土石方开挖及填筑量较大，施工期产生废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。项目设置弃土场，弃土场位于和凤镇双牌石村唐邵村组东侧空地，弃土场采取临时围挡、防尘网覆盖、集水沟等临时堆土防护措施。将弃土场进行分区规划，将弃土场局部区域作为建筑垃圾、废弃土石方暂存区域。对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。本项目产生的废弃土石方主要为堤防建筑开挖、施工产生的废弃土方和建筑垃圾等，配套建筑施工过程中桥梁拆除、堤顶道路拆除、建筑物改造过程产生的废混凝土、废砖等直接通过自卸卡车转运至弃土场堆放，最终由第三方进行综合利用。

（4）生活污水

项目施工场地设置化粪池处理临时厕所的生活污水，化粪池产生的污泥每3个月清运一次，清理的污泥运至指定弃土场填埋。生活污水填埋应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

（5）含油污泥

项目沉砂隔油池产生污泥，根据《国家危险废物名录》（2021），含油污泥属于危险废物，危废类别HW49，定期委托有资质单位进行清掏处置，不暂存于施工场地。

6、对地下水、土壤的影响

本项目施工期不开采地下水，不会引起地下水流场或地下水水位变化。评价区内地下水主要接受大气降水及地表水的入渗及侧向补给为主，且清淤底泥中的各项重金属指标均可满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中土壤污染风险筛选值的要求，因此弃土场区域也不会对地下水水质、土壤环境产生明显影响。本工程施工期间不向地下排放污染物，不影响地下水位，故项目施工期对所在区域地下水环境的影响甚微。

7、环境风险

（1）环境风险识别

项目主要的潜在环境风险为施工期洪水风险、施工活动和施工车辆事故、岸堤塌方、桥梁拆除过程塌方对河流水质的污染风险。类比其他类似工程，本次评价选择的风险事故为施工机械燃油泄漏事故。根据本项目物质危险性识别、生产设施危险性识别分析结果，工程所使用的油类物质（柴油、机油）在进行装卸、使用过程中，有可能发生容器、管道破裂、倾倒、操作不当、碰撞导致油类物质泄漏。当大量的油类物质泄漏到地面后，会沿

着岸边坡度流入水体，污染水体水质。本项目不设置专用的柴油贮存库，施工现场柴油贮存量为各施工设备油箱中的贮存量，

(2) 环境风险潜势及评价等级判断

本工程主要使用挖掘机、自卸汽车、推土机等机械设备，挖掘机是本项目主要风险源，本项目清淤采用容量为1m³挖掘机，配8t自卸汽车运输，油箱容量合计考虑约1.5t。

危险物质及工艺系统危险性（P）分级根据以下式子计算：

$$\frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} = Q$$

式中：Q—物质总量与其临界量比值，

q₁、q₂、q_n—每种危险物质实际存在量，t；

Q₁、Q₂、Q_n—各危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为 I ；

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目机械漏油风险只涉及石油类这一种危险物质，泄漏的最大量为1.5t，本项目计算石油的量与其临界量的比值Q过程如下：

表 4-9 环境风险危险物质质量与其临界量的比值 Q 计算表

危险物质	最大储存量 t	临界量 t	临界量依据	Q	风险潜势
石油类	1.5	2500	(HJ169-2018)附录 B	0.0006	I
合计				0.0006	
Q=q ₁ /Q ₁ +q ₂ /Q ₂ +q ₃ /Q ₃ +……+q _n /Q _n =0.0006<1					

表 4-10 环境风险潜势判定表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

注：a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明

根据以上分析，本项目危险物质数量与临界量的比值Q<1，因此本项目的风险潜势可直接判定为 I 级。根据风险评价等级划分，当环境风险潜势为 I 级时，只需要对环境风险进行简单分析。

(3) 环境风险分析

由上述分析可知，如果机械、车辆出现石油类泄漏，一方面会对土壤和地下水直接造成污染，另一方面，含油污染物也会随着降雨、径流进入河流，对水生生物和水生态都将产生严重危害影响下游漆桥河清水通道维护区的河道水质。

综上，需要采取风险防范措施，降低石油类泄漏风险发生几率及风险危害程度。本工程需制定详细的风险事故防范措施、风险应急预案、事故应急处理措施、环境风险监测，并建立与相关部门的应急联动机制，有效减少风险事故发生的概率，达到可控水平。

表 4-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南京市溧水区漆桥河（宕西圩段）治理工程
建设地点	江苏省南京市溧水区和凤镇
地理坐标	船桥东起点（119 度 0 分 41.230 秒，31 度 23 分 12.884 秒） 龙头水库起点（119 度 0 分 43.966 秒，31 度 25 分 31.863 秒） 终点（119 度 0 分 5.396 秒，31 度 23 分 2.527 秒）
主要危险物质及分布	危险物质为油类，主要暂存于各类施工机械、设备中
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	主要为各类机械、设备发生故障，突发溢油事故，可能对周边土壤环境、地下水环境及地表水环境，尤其是对下游漆桥河清水通道维护区的河道水质产生影响
风险防范措施要求	制定各类施工机械、设备的保养计划，严格按照保养计划实施保养，填写保养台账；临时故障及时排除；施工区配备吸油毡、围油栏，回收加盖空桶；回收的泄漏油类及被油类污染的其他物质暂存于加盖空桶中，一律严格回收按危废处置
填报说明：本项目涉及的危险物质储存量较少，Q<1，采取严格的风险防范措施后，可有效防范环境风险事故的发生。	
（4）环境风险应急要求	
根据《省政府办公厅关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》（苏政办函〔2020〕37号）、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）（企业事业单位版）》等相关要求，本工程建设管理单位应制定突发水环境事件应急预案。施工期间应定期开展应急培训和演练，建立和完善应急预案优化机制，不断提升预案的针对性、实用性、可操作性。结合本项目环境风险特点，制定本工程环境风险应急预案。	
运营期生态环境影响分析	本工程环境影响主要在施工期，工程结束后，河道生态恢复，对河道的影响逐渐消除。本项目的实施将产生良好的社会、经济和环境效益。
	<p>1、生态环境影响分析</p> <p>（1）对水生生态的影响</p> <p>工程竣工后，工程对水体影响逐渐消除，通过自然修复，浮游生物、底栖生物量将逐渐恢复；同时河沟疏挖清除了底泥中污染物，河道变宽变深，水体体积增大，有利于水体复氧，增强其自净能力，水质将得到逐步改善。水生态环境的优化将有利于水生生物的生长和繁殖，水生生态系统结构和功能将逐步恢复。</p> <p>（2）对陆生生态影响</p> <p>工程竣工后，工程建设将完善本区域防洪排涝体系，可提高防洪除涝能力。因此工程运行后，本区域的陆生生态环境将得到有效保护，大大减少洪涝灾害的概率，区域陆生生态系统稳定性增强，对改善区域陆生生态环境较为有利。</p>

本工程新建堤顶道路是在原砂石堤顶路上改造，对土地的生态功能改变较小，且工程均在堤防管理范围线内，通过在堤顶道路两侧进行绿化可以达到良好的景观和生态效应；临时占用的土地通过复垦、复耕后，可以在2~4年内逐步消除临时占地对土地利用的影响，恢复原本的土壤生态系统结构和功能。

(3) 对水土流失的影响

本项目在运营期产生的水土流失量相对较少，施工结束后，本工程扰动范围内通过采取土地平整、建设排水沟、植物绿化等措施，可有效防治水土流失。此外，本工程运行期堤身加固段将起到防治水土流失的作用，运行期水土流失将得到控制和缓解，不会发生严重的水土流失现象。

2、大气环境影响分析

本项目运营期不产生大气污染物，对周边的大气环境污染影响较小。

3、水环境影响分析

本项目运营期不产生废水。

4、声环境影响分析

本项目运营期噪声主要来自闸坝启闭机运行噪声，闸站、闸坝运行噪声为间歇产生，且运行设备位于室内，距离居民区较远，对周边声环境的影响较小。

表 4-12 闸坝分布情况一览表

名称	桩号	最近的敏感区名称	相对闸坝位置
吴巷闸坝	BK1+485	毛公埠梁氏医院	W179m
黄家榨闸坝	BK2+762	黄家榨	W325m

选取吴巷闸坝为运营期典型涵闸进行噪声预测。噪声预测采用以下公式：

①点声源衰减模式如下：

$$L_{A(r)} = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中：

$L_{A(r)}$ —预测点的噪声A声级，dB(A)；

$L_{A(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的噪声A声级，dB(A)；

r —预测点距声源的距离，m；

r_0 —参考点距声源的距离，m；

②声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i声源在预测点产生的A声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

ti—i声源在T时段内的运行时间，S。

③预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg}—项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb}—预测点的背景值，dB(A)；

吴巷闸坝启闭机设2台手电两用螺杆启闭机，设有减震垫，电动启闭单台噪声约75dB(A)，经预测，峰值噪声贡献值随距离的衰减情况下表。

表 4-13 涵闸峰值噪声及其衰减声压级 单位：dB

机械设备	涵闸外距离 (m)						
	5	10	20	40	80	160	320
启闭机	59.03	53.01	46.99	40.97	34.95	28.93	22.91

由上表可知，运行期间，经减震、距离衰减后启闭机对最近敏感区的噪声满足2类声环境标准。闸坝启闭机为间歇运行，且涵闸距离居民区较远，因此，运行期闸坝对周边居民区的影响较小。

5、固废影响分析

本项目运营期固废为闸坝运行机械检修产生的废油，预计产生量约为60L/年。废油是《国家危险废物名录》中确定的危险废物（HW08废矿物油）。管理单位应委托有相应资质的检修单位进行涵闸检修，并由检修单位对废油进行处理处置。

6、地下水、土壤环境分析

本项目运行期不涉及对地下水、土壤可能产生影响的污染源。项目所在区域浅层地下水主要由大气降水和地表水补给的方式不会受到影响，对地下水水质、土壤环境影响较小。

7、环境风险分析

本项目为河湖整治，本项目环境风险主要为运营期河道工程岸边坡塌方。

选址选线环境合理性分析

根据前期资料，对照《江苏省自然资源厅关于南京市溧水区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕383号）及《南京市高淳区2022年度生态空间管控区域调整方案》，本工程选址不占用南京市国家级生态保护红线及江苏省省级生态空间管控区域，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，无环境制约因素。

工程新增永久用地2.34亩，为国有建设用地；工程临时占地52.77亩，为国有建设用地；不占用永久基本农田。

弃土场选址位于和凤镇双牌石村唐邵村组东侧空地，为已征空地，面积50.77亩，弃土场与最近居民区距离约为200m，施工结束后及时进行绿化工程，恢复植被，对周围环境影响较小。

施工期加强弃土场的现场管理，采用围挡、雾化喷淋系统对扬尘、恶臭气体等废气进行防治、控制；对弃土场废水设排水沟和沉砂池拦截处理；加强弃土、淤泥运输过程管理，防止弃土入河，施工结束后，及时对弃土场进行场地平整和铺撒草种，落实上述措施后弃土场对周边环境影响较小。

本项目设计方案已取得江苏省水利厅的批复，符合当地城镇发展的规划要求，具备选址选线合理性。

因此，本工程的建设具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境保护 措施	<p>1、生态环境保护措施</p> <p>实行生态环境管理，制定施工期施工人员生态保护守则，并安排专人负责组织实施工程环境保护中有关生态保护和生态恢复的各项措施，并对这些措施的实施效果进行检查和监督。</p> <p>(1) 对土地资源保护措施</p> <p>施工场地设置于项目沿线，在施工后期拆除固化路面及临时设施，对土地进行复垦、撒播经济作物，恢复其原本土地种植功能。</p> <p>(2) 对农业资源保护措施</p> <p>项目临时用地在建设后进行复垦、撒播经济作物，工程实施后评价区域内农作物生物量不减少。</p> <p>(3) 对植物资源保护措施</p> <p>本项目施工期内加强管理，保护好施工场地周围植被。临时工程进行整体部署，不得随意布设，施工场地、弃土场设置在征地划定范围内。施工结束后及时拆除临时工程建筑，清理平整场地，复垦、撒播经济作物，恢复土地原本功能，在弥补生物量 and 生产力损失的同时，有利于工程周边生态环境改善。</p> <p>(4) 对动物资源保护措施</p> <p>做好植被恢复措施，使野生动物顺利通过。建议施工开工前开展科普知识讲座、法律法规宣传，增强施工人员的环保意识，严格遵守《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，加大对乱捕滥杀野生动物和破坏其生态环境的行为的惩治力度。</p> <p>施工期间加强施工人员的各类卫生管理，施工人员租用当地民房，生活污水排入市政污水管网，进入和凤镇综合污水处理厂处理；临时厕所生活污水经化粪池处理后，由施工方自行委外处置，生活污水可得到有效处理处置，减少水体污染，减轻对水生生物造成的影响。合理安排施工组织、施工机械，严格按照施工规范进行操作。施工单位必须选用符合国家标准的施工机械和运输工具，对强噪声源安装控噪装置，减小噪声对鱼类等水生生物的影响。</p> <p>当发生事故，石油类从岸边进入水体，会在水面形成油膜，影响阻碍水体的复氧作用，影响藻类、浮游生物生长，导致水体缺氧，进而破坏水生生态。故施工现场应配备溢油应急物资，如吸油毡、围油栏等；施工期应定期检查和维护施工机械，维持良好的运行状态。制定应急预案，成立应急指挥部和应急小组，日常做好应急培训和应急演练工作。一旦发生溢油事故，应立即启动应急响应，按风险事故应急预案的要求和程序实施抢险救援措施。</p> <p>(5) 水土保持保护措施</p>
-------------------------	--

项目水土流失防治措施以临时排水、临时拦挡及植被恢复措施为主。建设单位应按照国家有关法规制定并实施工程水土保持方案，并对水土保持进行监测和管理，采用实地调查和定位观测方法进行。

1) 分区防治措施

岸坡工程区：岸坡工程区已设计采取了联锁块、预制桩、格宾石笼等具有水土保持功能的措施，工程建成后以上措施可有效减少降雨径流对迎水坡造成的冲刷，从而降低坡面的水土流失。本次不新增水土保持措施。

施工生产区：包含临时道路、堆料场等，主体工程未布置措施，本方案拟在施工期内沿施工便道一侧设置临时排水沟、临时沉砂池、防尘网苫盖，工程施工结束后对施工生产区进行植被恢复。

弃土场：施工期间对地面扰动较大，本次对弃土场进行防尘网苫盖，同时周边设置编织袋填土挡护，并在挡护外围设置临时排水沟，在排水沟出口处设临时沉砂池2座，结构形式为土质。工程施工结束后对弃土场内土地进行土地平整并播撒草种进行植被恢复。

2) 水土保持措施设计

本项目水土流失防治措施以临时排水、临时拦挡及植被恢复措施为主。其中临时排水、临时拦挡工程级别为五级，对应的防洪标准为5年一遇；植物恢复措施以满足水土保持和生态保护要求为准。

临时排水沟：临时排水沟为土质，梯形断面，沿施工区域单侧布置，边坡1:1，底宽0.3m，深0.3m，设计流量0.19m³/s。

临时沉砂池：施工期设置池容2.0m³的临时沉砂池，结构型式为土质，壁厚12cm，底厚8cm，长度2.0m。宽度1.0m，深度1.0m。

弃土场防护（编织袋堆土）：弃土场内淤泥晾晒堆积高度为0.5m，堆土高度控制在2m以内，堆土区周边设置编织袋装土挡护，设置排水沟，填土编织袋拦挡底宽1.5m，堆高1m，顶宽0.5m。编织袋外侧设计梯形断面的临时土质排水沟，边坡1:1，底宽0.3m，深0.3m。

清淤工程区：在施工过程对裸露地表采用6针防尘网苫盖。

植物恢复措施：本次在工程弃土场、施工生产区内采用铺设草皮及经济作物进行植被恢复。

(6) 生态管控区域保护措施

1) 水质保护措施

施工期严格执行《江苏省河道管理条例》等有关规定。根据项目规划设计，项目清淤河段位于滚水坝4之前，采用干挖施工，施工前设置导流和围堰，由于清淤施工时，滚水坝4未进行改造，能够拦截河底泥沙，且清淤时段为枯水期，故清淤工序对河道下游的水质影响较小。进行涉水工程施工时，应采用钢护筒、清水钻等措施，避免油污等对水体污染。施工阶段加强监督管理，严禁向河道内倾倒废渣、生活垃圾、施工废水。定期检查和维护

施工机械，维持良好的运行状态，防止石油类洒漏，对洒漏的机械油污等及时进行回收处理，杜绝其进入生态空间管控区范围。施工期在各施工点设置水质监测断面，发现异常及时向当地生态环境部门汇报，采取应急补救措施，防止影响水体水质。

2) 水生生态保护措施

加强生态保护宣传教育，定期对施工人员进行生态保护培训，增强施工人员的环保意识；施工期间应严禁施工人员垂钓、捕捞活动。

严格控制施工场地范围，严禁在施工范围外开展施工活动，减少施工人员在施工范围外不必要的活动。

施工作业必须严格按照批准后设计中有关规定执行，确保环保投资和环保措施的贯彻落实。施工期间严禁将施工废弃物在河滩随意堆放，固体废弃物要有专人负责收集和定期处理，不得对河流周围植被和土壤造成污染；施工期生活污水和生产废水处理回用，不得直接外排入周边地表水体。

2、大气环境保护措施

施工过程污染源主要为扬尘污染、机械车辆燃油废气、沥青烟气和河道淤泥恶臭气体。

(1) 扬尘污染

建立扬尘控制的责任及制度，并做好分阶段作业扬尘控制的台账；施工现场每天定人进行清扫，在清扫前对路面地面进行洒水湿润，防止清扫时产生粉尘而污染周边环境；运输车辆驶离工地前，必须对车辆进行清洗，如车辆不执行洗车，一律不予放行；定期对沉砂隔油池的沉淀排污情况进行检查，保证排污达标；施工现场露天材料的堆放，要使用密闭网进行遮盖。

1) 松散材料扬尘的管理措施

①水泥必须设置水泥仓库，下面用木方铺防水卷材或塑料布垫起30cm，卸货时严禁抛撒；或者使用密闭水泥罐；

②砂子、石子等松散材料在现场必须用塑料布或帆布进行覆盖，随用随清，卸货时严禁抛撒；

③回填土施工时，拌和白灰与回填土时、禁止抛撒，以免产生扬尘；施工现场松散材料堆放处及时清理，以减少扬尘；

④根据实际进度确定松散材料进场时间，不得进场过早；

⑤四级（含四级）以上大风，禁止产生扬尘作业。

2) 施工过程中降尘管理措施

①施工现场制定清扫、洒水制度，配备洒水设备，并派专人负责洒水、清扫；

②四级以上大风天气，禁止产生扬尘的作业施工；

③回填土施工时，掺拌白灰的回填土禁止抛撒，以免产生扬尘；

④土方铲、运、卸等环节设专人洒水降尘，运土方、渣土及散粒材料时必须使用防尘

专用车辆，以防沿途遗撒扬尘；

⑤建筑垃圾装运时、如果太干，提前洒水湿润后再装车，以减少灰尘污染环境；

⑥其他冬季使用的聚苯板、保温板等容易碎的材料，要及时清理，避免产生扬尘；

⑦与劳务、物资供方签订环保协议，施工人员必须遵守现场制定的各项规章制度、对违反制度的人员进行处罚。

3) 建筑工地出入车辆冲洗制度

①车辆冲洗工作由值班室门卫人员或指定的专人进行车辆冲洗工作，所有车辆均需统一行驶到冲洗平台进行洗车；

②对进出工地运输车辆实行登记卡和标志牌制度。所有运输车辆每次进出建筑工地，必须由冲洗人员做台账保留，台账内容包括进出建筑工地时间、车辆牌号、车辆所属单位、运输货物以及是否符合文明运输的要求等；

③冲洗人员应使用高压水枪对车辆表面进行冲洗，不得遗漏车轮、车轮挡泥板、门下沿等位置；

④冲洗台沟必须排水通畅，应该常清理疏通，保持通畅，沉砂隔油池要定期清理，场地不得积泥积水；

⑤所有驶出大门的车辆，必须配合车辆冲洗工作，严禁未经冲洗干净车辆强行驶出工地，严禁运输车辆轮胎带泥土上路，严禁车辆超载，防止建筑材料及渣土、洒落和飞扬，否则，不允许其驶出建筑工地，违者承担全部责任，并进行相应的处罚；

⑥值班门卫或专职冲洗人员因冲洗工作不到位或对工作不尽职，使带泥车辆外出造成城市道路污染，责成立即冲洗并对相关人员进行相应的经济处罚；

⑦工地大门口的文明卫生和外出车辆冲洗监督工作，由项目部“文明施工领导小组”监督管理，当班门卫全天候值班看管，因车辆未冲洗或冲洗不到位驶出工地，造成城市道路污染的由当班门卫负直接责任。

4) 施工运输扬尘

交通扬尘主要来自车辆碾压道路起尘和运输物料的泄漏、扬散，可通过以下措施加以控制：

①加强施工管理，选择合理运输路线，定期对施工道路进行养护、清扫，保持路面平整；路两侧设限速标志，控制车速不得超过20km/h；

②利用配备的简易洒水车，定期洒水清扫运输车进出的主干道，保持车辆出入口路面清洁、湿润，并尽量减缓行驶车速；施工现场设专人负责保洁工作，每个施工段安排1名员工对施工场地和运输车辆行驶路面进行洒水和清扫。正常情况下每天洒水不少于2次，遇干燥或大风天气，每天可增加至洒水3—4次。洒水应结合路面掉落的泥土清扫开展，避免出现道路泥泞、影响居民正常出行的情况发生；

③运输多尘料时，应用篷布遮盖或对物料适当加湿；物料装卸过程中防止物料流散；

应经常清洗物料运输车辆。

(2) 机械车辆燃油废气

施工机械、运输车辆尾气污染物具有流动、扩散的特点，工程施工点分散，施工场地较开阔，有利于污染物扩散能力。

燃油废气污染控制措施：

1) 施工现场的机械及运输车辆使用国家规定的标准燃油，使用符合国家现行标准的车用汽、柴油。

2) 对于燃柴油的大型运输车辆，尾气排放量与污染物含量均较燃汽油车辆高，需安装尾气净化器，保证尾气达标排放。

3) 加强燃油机械及运输车辆的维护和保养，调整到最佳状态运行，使其处于正常、良好的工作状态。

4) 施工车辆应执行《机动车强制报废标准规定》（商务部、发改委、公安部、环境保护部令2012年第12号），推行强制更新报废制度，对于发动机耗油多、效率低、排放尾气超标的黄标车和老旧车辆，及时更新。

5) 施工过程中按规定开展工程机械的污染控制，同时按照国家规定的检验周期进行排气污染检测。通过采取上述措施，在加强施工燃油机械、车辆的环保管理情况下，工程施工燃油废气对项目区空气环境产生的影响小，不会降低施工区域大气环境质量级别。项目作业区为分段定点施工，对周边环境的影响为阶段性、暂时性的，施工期结束影响结束。本评价建议工程使用清洁的轻质柴油，最大程度地减少施工机械尾气污染影响。

(3) 沥青烟气

本项目所需的沥青均采用商品沥青，故本项目沥青烟气控制措施仅针对路面沥青混凝土摊铺阶段。沥青混合料摊铺温度应控制在135~165℃，此时只有沥青冷却固化过程中挥发的少量烟气，对周围环境影响的时间也比较短暂。施工现场禁止焚烧沥青。

(4) 河道淤泥恶臭气体

1) 河道疏浚过程中，为减少少量臭气的排放，在附近分布有环境敏感目标的施工区域周围建设围挡，高度一般为2.5—3m，通过设置围挡，避免臭气直接扩散到敏感点，可减轻臭气对周边环境敏感目标的影响。

2) 清淤工程开挖前，施工单位应提前告知附近居民关闭窗口，必要时可以施用适量的除臭制剂，降解NH₃、H₂S等有害气体，最大限度减轻臭气对周围居民的影响。

3) 在不利气象条件下，尽可能不进行河道疏挖施工，若必须进行排放恶臭气体的施工，则可视情况通过喷洒臭气抑制剂来减轻臭气对周围居民的影响。

4) 本项目弃土场位于和风镇双牌石村唐邵村组东侧空地，弃土场西侧距离最近居民区约200m，臭气浓度一般为20~60，疏浚底泥恶臭影响范围在10m之内，弃土场影响范围不超过50m。

5) 项目在弃土场对淤泥进行自然晾晒, 弃土场四周设置2.5—3m的围挡、喷淋雾化器, 减小恶臭气体的逸散距离; 在不利气象条件下, 尽可能不进行河道疏挖施工, 若必须进行排放恶臭气体的施工, 则可视情况通过喷洒臭气抑制剂来减轻臭气对弃土场周围居民的影响。

6) 清淤的季节建议选在冬季, 清淤的气味不易发散, 而且冬季居民的窗户关闭, 可以减轻臭气对周围居民的影响。若在其他季节如夏季清淤, 清淤的气味易发散, 施工单位应提前告知附近居民关闭窗户, 最大限度减轻臭气对周围居民的影响。

7) 淤泥输送要求采用密闭式自卸卡车, 运输路线选择尽量避开人流密集街道, 并严格按照计划运输路线运输, 不得随意改变, 以减少运输期间可能产生的恶臭影响。

只要合理规划、科学管理, 施工活动不会明显影响场地周围的环境空气质量, 而且随着施工活动的结束, 这些污染也将消失。

3、水环境保护措施

项目施工期废水主要为水下施工引起的扰动、施工人员生活污水、河道工程施工废水、车辆冲洗废水、淤泥晾晒废水、砂石料冲洗废水、机械冲洗废水等等。

(1) 水下施工引起的扰动

本项目施工期对水体产生扰动作业为配套建筑物拆除和施工、临时围堰建设和拆除、护坡坡脚施工等工序, 其中围堰施工影响较大。

围堰在建设和拆除的过程中会扰动地表水体, 造成局部区域水体悬浮物浓度上升, 透明度下降等问题。可采取如下减缓措施:

1) 围堰施工选择在枯水期, 水量较小、水流速度较慢时进行, 同时加快施工进度, 缩短施工时间, 尽可能地减少悬浮物的影响范围和影响时间。

2) 优先选择钢板桩围堰, 其建设和拆除过程中的悬浮物产生量较小。

3) 当发生降雨、大风等不利气象水文条件时, 应停止围堰施工, 并在围堰外100m左右设置防污栏, 防止悬浮物扩散范围增大, 影响周边水体水质。

(2) 施工人员生活污水

施工人员租用当地民房, 生活污水排入市政污水管网, 进入和风镇综合污水处理厂处理, 达标尾水排入黄家河。

(2) 河道工程施工废水

项目河道工程施工时产生的基坑排水经临时沉砂池沉淀处理后, 初期排水处理后排入原河道; 经常性深井降排水沉淀处理后上清液回用于施工现场洒水降尘, 不排入附近水体。基坑排水经沉淀后水质和周边河道水质相似, 因此基坑排水对水体水质造成影响较小。

临时沉砂池为土质, 侧壁及池底水泥砂浆抹面, 共2座, 实施时段为施工进场后。

(3) 车辆冲洗废水

本项目施工场地进出口设置车辆出入冲洗装置, 会产生冲洗废水, 在施工区域内设置

沉砂隔油池，冲洗废水经截流沟收集后汇入沉砂隔油池，经过沉淀后回用于施工场地洒水抑尘，不得直接排入周边水体。

沉砂隔油池为3个连续的沉砂池加上隔油设备组成，单个沉砂池10m³，结构为砖砌，实施时段为施工进场后。

(4) 淤泥晾晒废水

项目设弃土场对清淤淤泥进行自然晾晒，淤泥在弃土场内平铺高度约0.5m，由于平铺面积大，淤泥水分主要通过自然挥发，少量形成地表径流，弃土场四周布置土质排水沟和围挡，形成径流的淤泥废水通过排水沟收集。排水沟末端出口设置沉砂池2座，结构为土质，排水沟和沉砂池铺设防渗土工布，收集的淤泥晾晒废水沉淀处理后回用作洒水降尘。

(5) 混凝土施工废水

本工程的混凝土采用商品混凝土，不在现场进行拌和，由混凝土专用车运输至施工现场进行浇筑，因此混凝土施工废水主要是混凝土养护废水。混凝土养护一般采用洒水形式，水量比较少，全部自然挥发。

(6) 机械冲洗废水

施工器械冲洗过程产生机械冲洗废水，机械冲洗过程位于施工场地内，施工场地设沉砂隔油池，机械冲洗废水经沉砂隔油池处理后回用于施工场地洒水降尘，不外排。

4、噪声污染保护措施

本项目施工期噪声主要来自工程施工机械的噪声。

(1) 噪声源强控制措施

①对施工过程中使用的高噪声机械设备，要合理布局，远离保护目标；

②尽量选用低噪声机械设备，采取低噪声施工工艺，对振动大的机械设备使用减振机座或减振垫；

③加强施工设备的维护和保养，保持机械润滑，减少运行噪声。

④运输车辆在经过道路沿线的保护目标时，不得鸣笛；施工车辆应低速行驶，途经居民点时，车辆速度必须低于20km/h。

⑤使用的车辆必须符合《汽车定置噪声限值》(GB 16170-1996)和《机动车辆允许噪声标准》(GB 1495-79)相关标准要求；

⑥加强运输车辆管理，禁止运输车辆随意空驶；

⑦加强道路的养护和车辆的维护保养，降低噪声源。

⑧施工现场设置不低于2.5m的围挡。同时对距离较近的声敏感区进行重点防护。要求在其附近施工时加设移动隔声屏，长度约为1km，禁止夜间施工，并且在施工前与居民做好充分沟通。

⑨高噪声的施工段尽量选择秋冬季进行，该时期各居民点门窗经常性关闭，一定程度上可减缓施工作业带来的噪声影响。

5、固体废弃物污染保护措施

施工期的固体废弃物主要为生活垃圾、废弃土石方及建筑垃圾、清淤淤泥、生活污水、含油污泥。

(1) 生活垃圾

施工期内生活垃圾由环卫部门统一清运处置。

(2) 废弃土石方及建筑垃圾

加强建筑垃圾和渣土管理。施工单位应尽量回收利用建筑垃圾，不得随意抛弃建筑材料、残土、旧料和其他杂物。施工期间应及时清理施工场地内的建筑垃圾和渣土，清运至指定弃土场处理，最终由第三方进行综合利用。

(3) 清淤淤泥

本项目设置弃土场，河道淤泥挖出后由自卸卡车运至弃土场处理处置。淤泥在弃土场内进行自然晾晒，弃土场四周设置围挡、雾化喷淋系统阻挡恶臭气体向四周逸散，以减少淤泥对周边环境的影响，晾干后的清淤淤泥最终由第三方进行综合利用。

(4) 生活污水

项目施工场地设置临时厕所，生活污水采用化粪池处理，化粪池定期清掏，生活污水由罐车运至指定弃土场填埋处置，生活污水填埋应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

(5) 含油污泥

项目沉砂隔油池定期清掏，根据《国家危险废物名录》（2021），清掏产生的含油污泥属于危险废物，危废类别HW49，委托有资质单位处置。

6、地下水、土壤保护措施

本项目施工期正常情况下对地下水和土壤产生的环境影响较小，但当施工期发生漏油事故时，如未及时处理，则可能会产生局部的土壤和地下水影响。

建设单位在干挖清淤、基坑开挖、沉淀池开挖等过程中保证施工机械的清洁，并严格、文明、规范施工，对施工机械加强日常维护和检修，避免油污等跑冒滴漏进而污染土壤和地下水；建设单位要做好施工机械、施工材料等的存放、使用管理，避免油污等受到雨水的冲刷而进入地下水、土壤环境。

施工期在加强施工人员技术培训，保障严格、文明、规范施工，能够降低施工设备漏油发生概率。在采取上述措施后，施工期对地下水、土壤环境的影响较小。

7、环境风险防治措施

根据《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号），建设项目环评文件必须做好环境风险识别、典型事故情形、风险防范措施、应急管理制度和竣工验收内容“五个明确”。

(1) 环境风险识别

项目施工期主要的环境风险为施工机械、车辆的油品洒漏、倾倒，洒漏的油品会对周边土壤、地表水造成不好的环境影响。

(2) 典型事故情形

项目施工期环境风险典型事故情形为施工活动和施工车辆事故造成的石油类泄漏风险、洪水、岸堤塌方、桥梁塌方风险以及对下游漆桥河清水通道维护区水质造成影响的风险。

(3) 风险防范措施

①河道工程施工时河道围堰、导流等施工应该避开汛期、利用水情自动测报系统及时制定施工应对方案，可有效防范施工期洪水导致的环境风险；

②施工期合理确定河道施工放坡比例、确保边坡稳定，有效防范岸边塌方；

③加强安全管理和安全教育。建设管理处及各施工单位应开展安全生产定期检查，严格实行岗位责任制，及时发现并消除隐患；制定防止事件发生的各种规章制度并严格执行。

④按规定对操作人员进行安全操作技术培训，增强施工人员的安全意识和环境保护意识，严格操作规程，考试合格后方可上岗，避免人为操作失误而引起不必要的事故。

⑤施工现场应配备溢油应急物资，如吸油毡、围油栏等。

⑥加强对油品储存器皿的密封性进行检查；并在暂存区设置围堰，防止油品外溢。

⑦项目河道与漆桥河清水通道维护区连接处上游设置围油栏，并定期检查维护，防止涉水工程施工过程油品洒漏进入清水通道维护区。

⑧施工期应定期检查和维护施工机械，维持良好的运行状态。

⑨制定应急风险预案，成立应急指挥部和应急小组，做好应急培训和应急演练工作。

⑩一旦发生漏油事故，应立即启动应急预案，应急指挥部和应急小组应在响应时间内赶赴事故现场，按风险事故应急预案的要求和程序实施抢险救援措施。

(4) 应急管理制度

①建立突发环境事件隐患排查治理制度

a建立隐患排查治理责任制。施工单位应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

b制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

c建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

d如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

e及时制定、修订相应的突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

f定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

g有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

h当突发环境事件超出企业应对能力时，及时上报上级应急预案管理部门，公司应急工作指挥权移交上级突发环境事件应急指挥组，公司现有的先期处置队伍、应急防范措施、应急物资全部归入上级部门可指挥和调动的应急资源，配合上级指挥部门的一切行动进行应急处置。

②隐患排查内容、方式和频次

从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。施工单位应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。综合排查是指以施工营地为重点，根据不同施工阶段全面地排查施工过程中存在的风险隐患。日排查是指每日出工及收工时检查施工器械、车辆、施工场地存在的隐患，并及时排除和上报。专项排查是指在特定施工阶段或对特定施工区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。施工单位可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

(5) 竣工验收内容

当本项目达到验收标准时根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 生态影响类》委托有资质的检（监）测机构代其开展验收监测，根据监测结果编写验收监测报告。

7、施工期环境管理与自行环境监测

本次工程施工期约为18个月，为了及时了解和把握工程施工对环境的影响，便于及时采取相应的环境保护措施，在施工期间须开展相应的环境监测工作。环境监测内容主要为：水质、环境空气质量、噪声、人群健康等。

1) 严格执行“三同时”制度

在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

2) 建立环境报告制度

应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

3) 监测计划

本次工程共布置3个环境监测点，分别为1号红旗桥，2号船桥东泵站，3号骆驼桥，详见附件9。

根据项目工程可行性研究报告及相关环保要求：

①水质监测

监测项目：pH值、SS、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、氨氮、总氮、总磷、挥发酚、粪大肠菌群、石油类等。

监测频率：施工期内每月监测1次，3个监测点共计12次。

②大气监测

监测项目：SO₂、NO₂、TSP。

监测频率与时段：施工期内每月监测1次，3个监测点共计12次。

③噪声监测

监测点布设：沿线布置，共计3个监测点。

监测频率：施工期高峰期每年监测3次，每次2天，每天24小时昼夜等效声级，3个监测点共计9次。

④人群健康监测

监测对象：主要是施工人员。监测内容：主要调查施工人员中各种传染病的发病情况，并对可能发生的主要传染病进行监测。

当本项目达到验收标准时根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》委托有资质的检（监）测机构代其开展验收监测，根据监测结果编写验收监测报告。

8、措施可行性、合理性

项目施工期环保措施技术可行、经济合理，便于实施、运行稳定。由施工建设单位为责任主体，实施施工期环保措施；委托有资质的检测单位进行环境监测，使施工期环保措施的实施得以保障，施工期环保措施投资见表5-1。

运营期生态环境保护措施	<p>本工程环境影响主要在施工期，本项目竣工营运后，无废气、废水和固体废物等污染物排放。</p> <p>1、生态环境保护措施</p> <p>本项目按设计要求进一步完成各区域的绿化工作。科学合理地实行草、花类与灌木、乔木相结合的立体绿化格局，特别是土质边坡在施工后期应进行绿化工作，以达到保护路基边坡稳定，减少水土流失，减少项目径流冲刷等目的。</p> <p>本项目建成后将加强绿化、播撒经济作物，可起到保护路面、减少水土流失、降低交通尘埃与交通噪声等综合的环境效益，进而改善沿路的景观环境。</p> <p>2、大气环境保护措施</p> <p>项目运营期不产生大气污染物。</p> <p>3、水环境保护措施</p> <p>本项目运营期不产生废水。</p> <p>4、声环境保护措施</p> <p>本项目运营期噪声主要来自涵闸工作产生的噪声，涵闸运行噪声为间歇产生，且距离居民区较远，对周边声环境的影响较小。</p> <p>(1) 闸门、启闭机、气盾坝设计和更换时，应优先选用低振动、低噪声的水泵、闸门启闭机及其他配套设备型号；在机械传动部件之间加弹性垫，用隔音罩包覆机壳。</p> <p>(2) 涵闸装修时，选用双层实心砖，安装隔声棉等吸声材料；底部用以止水防渗的紫铜片上应铺设隔音棉，降低运行噪声。</p> <p>(3) 在涵闸启闭机房附近，如条件许可，建议进行绿化种植，尤其应在面向敏感目标的方向密植高大乔木，并在运行期加强对其维护。</p> <p>(4) 加强对涵闸等设备的维护和管理，减少设备非正常运行所产生的噪声对周边环境的影响。</p> <p>5、固体废弃物</p> <p>工程运行期间，闸坝检修时会产生少量废油，产生量约为60L/年，属于危险废物（HW08 废矿物油），管理单位应委托有相应资质的检修单位进行涵闸检修，并由检修单位对废油进行处理处置。</p> <p>6、地下水和土壤保护措施</p> <p>本项目运行期正常情况下对地下水和土壤不会产生不利影响，运行期间应定期对改造的涵闸进行维护，保证其不发生漏油现象，同时巡查本项目改造的涵闸，如发现有漏油现象应及时处理，包括彻底清理漏油、对涵闸进行维修保证其不再漏油等。</p> <p>7、环境风险保护措施</p> <p>本项目运营期环境风险主要为河道工程岸边坡塌方、汛期洪涝。</p> <p>项目建成后，河道防洪能力为10~20年一遇，河堤加高达标后能有效防止一般暴雨下</p>
-------------	---

	<p>河道溢流造成洪涝灾害。项目建成投入运营后，每年汛期来临之前，对项目闸站、涵闸等设施进行检查，发现险情及时处理，确保工程处于良好运营状态、汛期严格按照防汛要求进行河堤安全监管。</p> <p>总体而言，环境风险事故处于可接受水平。</p> <p>7、措施可行性、合理性</p> <p>项目运营期环保措施技术可行、经济合理，便于实施、运行稳定。由运营管理部门为责任主体，实施运营期环保措施（在运营期前得以实施到位），雨水管网须铺设到位；设置环保监理管理，委托有资质的检测单位进行环境监测，运营期环保措施的实施得以保障，运营期环保措施投资见表5-1。</p> <p>8、环境管理与自行监测计划环境管理计划</p> <p>1) 严格执行“三同时”制度</p> <p>在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。</p> <p>2) 建立环境报告制度</p> <p>应按有关法规的要求，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报</p>
其他	无

表 5-1 漆桥河（宕西圩段）治理工程“三同时”污染治理措施表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数目、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资（万元）	完成时间
废气	施工期	施工扬尘	湿式作业、出入口设置冲洗设备、施工围挡、防尘布等	无组织排放	10	
		机械车辆燃油废气	采用符合国家标准机械车辆			
		沥青烟气	/			
		河道淤泥恶臭气体	围挡、密闭自卸卡车运输			
	运营期	/	/			
废水	施工期	河道工程施工废水	临时沉砂池	初期排水沉淀后排入原河道；经常性排水处理后回用，不外排	16	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用
		车辆冲洗废水	设置沉砂隔油池、截流沟	经沉淀后，回用，不外排		
		砂石料冲洗废水				
		机械冲洗废水				
	淤泥晾晒废水	土质排水沟、土质沉砂池	自然蒸发			
运营期	/	/	/			
噪声	施工期	设备	合理布局作业区、隔声、距离衰减	达标排放	1.2	
	运营期	涵闸等设备运行	减振措施、距离衰减	达标排放		
固废	施工期	废弃土石方及建筑垃圾	外运至弃土场堆放，最终由第三方进行综合利用	有效处置	10	
		清淤淤泥	外运至弃土场晾晒堆放，最终由第三方进行综合利用			
		生活污水	外运至弃土场填埋			
		含油污泥	委托有资质单位处置			
		生活垃圾	环卫部门清运			
	运营期	废油	委托有资质单位处理处置			
人群健康事故应急措施	施工期	药品、场地消毒		/	2	
环境管理	设置环保监理管理，委托检测、在线监测。			实现有效环境管理	26.57	
总量控制	本项目为非生产性建设项目，无有组织废气和废水污染物外排，本项目运营期无须申请总量控制指标。				/	
基本预备费	/				2.07	/
合计					67.84	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>1、施工场地设置项目沿线，在施工后期拆除固化路面及临时设施，对土地进行复垦、撒播经济作物，恢复其原本土地种植功能。</p> <p>2、项目永久占地 2.34 亩，为国有建设用地；项目临时占地征地包括土地、人口、房屋、树木和专项设施，项目临时用地在建设后进行复垦、撒播经济作物，工程实施后评价区域内农作物生物量不减少。</p> <p>3、本项目施工期内加强管理，保护好施工场地周围植被。临时工程进行整体部署，不得随意布设，施工场地、弃土场设置在征地划定范围内。</p> <p>4、做好植被恢复措施，使野生动物顺利通过。建议施工开工前开展科普知识讲座、法律法规宣传，增强施工人员的环保意识，严格遵守《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，加大对乱捕滥杀野生动物和破坏其生态环境的行为的惩治力度。</p> <p>5、项目水土流失防治措施以临时排水、临时拦挡及植被恢复措施为主。建设单位应按照国家有关法规制定并实施工程水土保持方案。</p>	相关措施落实，对周围陆生生态无影响。	<p>①管理方建立科学管理制度，做好植物保养和维护。</p> <p>②严格维护场地环境，严禁固体垃圾随意丢弃。</p> <p>③加强对行人行为的宣传和管理，竖立警示牌，加强巡逻，采取惩罚措施，严禁行人对植被、动物等的毁坏和破坏行为。</p>	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用/运行
水生生态	<p>1、施工人员租用当地民房，生活污水排入市政污水管网，进入和风镇综合污水处理厂处理。施工场地生活污水设置初级处理设施处理。</p> <p>2、严格控制施工场地范围，严禁在施工范围外开展施工活动，减少施工人员在施工范围外不必要的活动。</p> <p>3、施工阶段加强监督管理，严禁向河道内倾倒废渣、生活垃圾、施工废水。</p>	相关措施落实，对周围水生生态无影响。	<p>①管理单位应及时追踪关注工程建设后相关地区水生生态环境状况，及时发现因工程建设而引起的水生生物及其生境变化和发展趋势。</p> <p>②管理单位应加强对周边居民的宣传教育避免居民在河道中擅自捕捞、排污</p>	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用/运行
地表水环境	1、施工人员租用当地民房，生活污水排入市政污水管网，进入和风镇综合污水处理厂处理，达标尾水排入黄家河；施工场地	相关措施落实，对周围水环境	定期对工程河段水质进行监测，掌握工程运	与主体工程同

	<p>生活污水设置初级处理设施处理，处理后生活污水由施工方自行委外处置，不排入周边水体。</p> <p>2、项目河道工程施工时产生的初次排水沉淀处理后进入原河道，经常性深井排水利用沉砂池沉淀处理后，上清液回用于施工现场洒水降尘，不排入附近水体。</p> <p>3、本项目在施工区域内设置沉砂隔油池，各类冲洗废水经截流沟收集后汇入沉砂隔油池，经过隔油沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘，不得直接排入周边水体。</p> <p>4、淤泥晾晒废水自然蒸发，少量收集沉淀处理后回用于弃土场洒水降尘。</p>	无影响。	行对工程河道水质的影响情况。	时设计、同时施工、同时投入使用/运行
地下水及土壤环境	<p>建设单位在干挖清淤、基坑开挖、沉淀池开挖等过程中保证施工机械的清洁，并严格、文明、规范施工，对施工机械加强日常维护和检修，避免油污等跑冒滴漏进而污染土壤和地下水；建设单位要做好施工机械、施工材料等的存放、使用管理，避免油污等受到雨水的冲刷而进入地下水、土壤环境。</p>	相关措施落实，对周围水环境无影响。	<p>运行期间应定期对改造的涵闸进行维护，保证不发生漏油现象，同时巡查本项目改造的涵闸，如发现漏油现象应及时处理，包括彻底清理漏油、对涵闸进行维修保证其不再漏油等。</p>	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用/运行
声环境	<p>合理安排施工时间、设置警示标志、临时隔声措施、降低设备声级。</p>	<p>满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。</p>	<p>选用低噪声设备、在机械转动部件之间加弹性垫，用隔音罩包覆机壳；加强对闸门等设备的维护和管理；加强操作人员的培训，避免因工作人员操作不当而导致设备噪声提高。</p>	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用/运行
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>1、洒水降尘、出入口设置冲洗设备、施工围挡、防尘布、防尘网。</p> <p>2、在附近分布有环境敏感目标的施工场地周围建设围挡，高度一般为2.5—3m，通过设置围挡，清淤工程开挖前，施工单位应提前告知附近居民关闭窗户，必要时可以施用适量的除臭制剂。</p> <p>3、弃土场堆土场四周设置2.5—3m的围挡、喷淋雾化器，减小恶臭气体的逸散距离，在不利气象条件下，尽可能不进行河道疏挖施工。</p>	<p>排放满足江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）、《恶臭污染物排放标准》（GB1455</p>	/	/

	4、清淤淤泥运输过程尽量避开人流密集街道，采用密闭槽罐运输，避免跑冒滴漏和减少运输过程恶臭对沿途环境的影响。 5、采用符合国家标准的施工机械及运输车辆	4-93)、《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。		
固体废物	1、生活垃圾由环卫部门统一清运处置。 2、废弃土石方及建筑垃圾、生活污水、清淤淤泥外运至弃土场处理处置。废弃土石方及建筑垃圾、清淤淤泥由第三方进行综合利用 3、含油污泥定期清掏后，委托有资质单位处置。	落实相关措施，不乱丢乱弃。	闸坝运行机械检修产生的废油，由有资质单位处置	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用/运行
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	①加强安全管理和安全教育；②对操作人员进行安全操作技术培训；③配备溢油应急物资，如吸油毡、围油栏等；④定期检查和维修施工机械；⑤制定应急预案，成立应急指挥部和应急小组，做好应急培训和应急演练工作；⑥挖泥船储油罐设置托盘，避免漏油现象；配备干粉灭火器等消防设备。⑦发生溢油事故，启动应急响应。	应急防范物资准备到位后，方可施工	/	/
环境监测	在1号红旗桥，2号船桥东泵站，3号骆驼桥处布置3个环境监测点，委托有资质的检测单位对施工场地大气、水质、边界噪声进行监测	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用/运行	/	/
其他	生态管控区域保护措施： 进行涉水工程施工时，应采用钢护筒、清水钻等措施，避免油污等对水体污染。施工阶段加强监督管理，严禁向河道内倾倒废渣、生活垃圾、施工废水。洒漏的机械油污等进行回收处理，杜绝其进入生态空间管控区范围。施工期在各施工点设置水质监测断面，发现异常及时向当地生态环境部门汇报，采取应急补救措施，防止影响水体水质。	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用/运行	加强绿化、播撒经济作物，可起到保护路面、减少水土流失。	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用/运行

七、结论

结论：

本项目属于河湖整治项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》的鼓励类项目，与相关法律法规和水利、生态环境、土地方面规划相符，满足“三线一单”的管理要求。

项目建设对周围环境的影响主要集中在施工期，通过采取环评提出的各项污染防治和生态环境保护措施后，可有效减轻不利影响。在落实相应的风险防范措施后，环境风险可防控。本项目的实施具有较大的社会和环境效益。因此，在有效落实各项环境保护措施的前提下，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

建议：

（1）工程施工中可以设立环境监理，把工程建设对沿线自然环境和社会环境造成的不利影响减缓至最低限度。

（2）工程施工期间，建设单位应注意协调好和周围建设项目施工的关系，尽量避开周围工程施工高峰期，减少对周边居民的影响。

（3）本工程运行期间，建设单位应注意对堤顶道路定期维修保养，对本工程水土保持措施定期进行维护，使本工程能长久服务当地。

