

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称：周市镇 2020 年度水环境整治工程

建设单位（盖章）：昆山周市水务有限公司

编制日期：2022 年 5 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	周市镇 2020 年度水环境整治工程		
项目代码	2020-320583-76-01-523705		
建设单位联系人	吴**	联系方式	1*****
建设地点	江苏省（自治区） <u>苏州市</u> <u>昆山市</u> （区） <u>周市镇</u> （街道）		
地理坐标	和平中心河：120.986429,31.483159 ~ 120.987959,31.479019； 湮泗泾河：120.991094,31.473156 ~ 120.993090,31.467443；		
建设项目行业类别	五十一、水利 128“河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”中的“其他”	长度（km）	1.297
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项
项目审批（核准/备案）部门（选填）	昆山市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	昆行审投复（2020）246 号
总投资（万元）	490.7193	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	2.04	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是： <u>已完工</u>		
专项评价设置情况	无		
规划情况	《昆山市城市总体规划（2017-2035）》 审批机关：江苏省人民政府，审批文号：苏政复【2018】49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>项目位于昆山市周市镇，根据《昆山市城市总体规划（2017-2035年）》，项目所在位置用地为水域与农林用地，其中河道为水域，淤泥堆场为农林用地，符合昆山市周市镇的用地规划。《昆山市防洪及水资源综合规划》中第5.3条“根据《江苏省地表水（环境）功能区划》要求，市域河道水功能区基本达标”，另外《昆山市城市总体规划》水环境治理措施中提出“实施河道、湖泊长效治理，提高水体自净能力”，本项目属于河道治理项目，符合相关规划。</p>		

其他符合性分析	<p>1、与《太湖流域管理条例（2011年，国务院令第604号）》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省水污染防治条例（自2021年5月1日起施行）》《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发[2018]74号）》、《江苏省生态空间管控区域（苏政发[2020]1号）》的相符性</p> <p><b>（1）与《太湖流域管理条例（2011年，国务院令第604号）》相符性</b></p> <p>昆山市处于《太湖流域管理条例（2011年，国务院令第604号）》划定的三级保护区，根据《太湖流域管理条例》：</p> <p>第二十八条禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。</p> <p>第二十九条新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1千米上溯至5千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。第三十条太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1千米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。</p> <p>已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。</p> <p>第三十四条规定：太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起5年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网并经污水集中处理设施处理。</p> <p>本项目为水利工程，不属于以上禁止类别，且本项目营运期无污水产生，施工期生活污水利用周边的居民点进行收集处理进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂，施工废水回用于施工用水或控尘洒水或由槽罐车运送至昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂，后排入太仓塘，故本项目满足《太湖流域管理条例（2011）》管理要求。</p> <p><b>（2）与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性</b></p> <p>根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年9月29日修正）太湖流域实行分级保护，划分为三级保护区：太湖湖体、沿湖岸五公里区域、入湖河道上溯十公里以及沿岸两侧各</p>
---------	---

一公里范围为一级保护区；主要入湖河道上溯十公里至五十公里以及沿岸两侧各一公里范围为二级保护区；其他地区为三级保护区。

第四十三条规定，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷污染物的企业和项目，第四十六条规定的情形除外；（二）销售、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造田；（八）违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；（九）法律、法规禁止的其他行为。

根据《省政府办公厅关于公布江苏省太湖流域三级保护区范围的通知》苏政办发[2012]221号文，本项目位于太湖流域三级保护区，不属于上述禁止建设项目，本项目为水利工程，运营期无员工，故无运营期废水产生；施工期废水主要为生活污水、施工废水，施工期产生的生活污水依托周边设施进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理，施工废水经沉淀池沉淀后回用于道路洒水抑尘；淤泥压滤液经沉淀池沉淀后由槽罐车抽运至昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理。施工过程中产生的建筑垃圾，外运至市政部门指定地点集中处理；施工生活垃圾统一收集后委托环卫部门处理；固化后淤泥同废弃土石方外运至淤泥堆场。

**（3）与《江苏省水污染防治条例（自 2021 年 5 月 1 日起施行）》相符性**

第五十八条 地方各级人民政府应当组织开展河道保洁、生态化治理，恢复和保持河道的自然净化和修复功能，推动水生生物多样性保护；组织开展河床、护坡整治作业时，应当在符合防洪要求的前提下，优先采用生态化措施，建设生态驳岸，实施清淤疏浚，加强水系连通，促进水生态环境修复。

本项目为水利工程目的是：为提升周市镇防洪标准，防治水土流失，衔接周边开发建设工程，整体提升区域面貌，满足《江苏省水污染防治条例》要求。

**（4）与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性**

**表 1-1 “水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）”相符性分析一览表**

分析项目	分析过程	分析结果
第一条 本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工	本项目属于五十一、水利 128 “河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”中的“其他”项目	符合

	<p>程除外)。其他类似工程可参照执行。</p> <p>第二条 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求</p>	<p>根据《江苏省主体功能区规划》《苏州市主体功能区实施意见》苏府【2014】157等，昆山市周市镇属于优化开发区域中的适度发展区域；项目位于昆山市周市镇，根据昆山市周市镇规划图，项目所在位置用地为水域和沿岸堤防，符合周市镇的用地规划，《昆山市防洪及水资源综合规划》中第5.3条“根据《江苏省地表水(环境)功能区划》要求，市域河道水功能区基本达标”，另外《昆山市城市总体规划》水环境治理措施中提出“实施河道、湖泊长效治理，提高水体自净能力”，本项目属于河道治理项目，符合相关规划。</p>	<p>符合</p>
	<p>第三条 工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。</p>	<p>本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发[2018]74号）》《江苏省生态空间管控区域（苏政发[2020]1号）》《昆山市生态红线区域保护规划》划定的管控区内</p>	<p>符合</p>
	<p>第四条 项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施区域流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题</p>	<p>本项目实行干河清淤，不改变水动力条件、水文过程，对水质不会产生不利影响；不会对地下水环境产生不利影响和次生影响</p>	<p>符合</p>
	<p>第五条 项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>不涉及</p>	<p>符合</p>
	<p>第六条 项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化</p>	<p>不涉及</p>	<p>符合</p>

<p>工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。在采取上述措施后，对湿地以及陆生动植物的不利影响能够得到缓解和控制，与区域景观相协调，不会造成原有珍稀濒危保护动植物在相关区域消失，不会对陆生生态系统造成重大不利影响</p>		
<p>第七条 项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响</p>	<p>本项目为水利工程，运营期无员工，故无运营期废水产生；施工期废水主要为生活污水、施工废水，施工期产生的生活污水依托周边现有设施排至昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理，施工废水经沉淀池沉淀后回用于道路洒水抑尘；淤泥压滤液经沉淀后达IV类水水质，就近补充地表水。施工过程中产生的建筑垃圾，外运至市政部门指定地点集中处理；施工生活垃圾统一收集后委托环卫部门处理；废弃土石方运至城管局指定场所</p>	符合
<p>第八条 项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议</p>	不涉及	符合
<p>第九条 项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求</p>	不涉及	符合
<p>第十条 改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施</p>	不涉及	符合
<p>第十一条 按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求</p>	不涉及	符合
<p>第十二条 对环境保护措施进行了深入论证，</p>	不涉及	符合

<p>建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调</p>		
<p>第十三条 按相关规定开展了信息公开和公众参与</p>	<p>不涉及</p>	<p>符合</p>
<p>第十四条 环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求</p>	<p>本项目环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求</p>	<p>符合</p>
<p>本项目符合《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》相关要求。</p>		
<p><b>(5) 与《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发[2018]74号）》《江苏省生态空间管控区域（苏政发[2020]1号）》、《昆山市生态红线区域保护规划》的相符性</b></p>		
<p>a) 与《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发[2018]74号）》的相符性</p>		
<p>根据《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发[2018]74号）》，与本项目直线距离最近的国家级生态保护红线为傀儡湖饮用水水源保护区，位于本项目西南侧，本项目到其边界最近距离约12km，不在该管控范围内。因此，本工程的建设与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。</p>		
<p>b) 与《江苏省生态空间管控区域规划》的相符性</p>		
<p>根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），与本项目直线距离最近的生态红线区域为杨林塘（昆山市）清水通道维护区，本项目位于其南北两侧，本项目到其边界最近距离约100m，不在该管控范围内。因此，本工程的建设与《江苏省生态空间管控区域规划》相符。</p>		
<p>c) 与《昆山市生态红线区域保护规划》的相符性</p>		
<p>根据《昆山市生态红线区域保护规划》，与本项目直线距离最近的生态红线区域为杨林塘（昆山市）清水通道维护区，本项目位于其南北两侧，本项目到其边界最近距离约100m，不在该管控范围内。因此，本工程的建设与《昆山市生态红线区域保护规划》相符。</p>		
<p>相符性分析：本项目不占用江苏省国家级生态保护红线规划、江苏省国家级生态保护红线范围、生态空间管控区域范围、昆山市生态红线区域范围，不在其保护区范围内从事禁止行为，与管控要求相符。所以本项目建设与《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》《昆山市生态红线区域保护规划》相关要求相符。</p>		
<p><b>2、“三线一单”相符性分析</b></p>		

表 1-2 “三线一单”相符性分析一览表

分析项目	分析过程	分析结果
生态保护红线	本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发[2018]74号）》《江苏省生态空间管控区域（苏政发[2020]1号）》《昆山市生态红线区域保护规划》划定的管控区内。	相符
资源利用上线	本项目为河湖治理及防洪设施工程建筑项目。实际项目建成后不会突破当地资源利用上线。项目占地符合当地规划要求，亦不会达到资源利用上线。	相符
环境质量底线	环境质量现状监测结果表明，项目所在地地表水因子均达标。2020年度昆山市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 年均值浓度达标，CO <sub>24</sub> 小时平均第95百分位数浓度达标，臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，超标0.02倍，因此判定为非达标区。本项目建成后，不会突破项目所在地的环境质量底线，因此本项目的建设符合环境质量底线标准。	根据《苏州市大气环境质量限期达标规划（2019-2024）》《昆山市“十四五”生态环境保护规划》，通过控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染燃料使用监管；调整产业结构，减少污染物排放；推进工业领域全行业、全要素达标排放；调整能源结构，控制煤炭消费总量；加强交通行业大气污染防治；严格控制扬尘污染；加强服务业和生活污染防治；推进农业污染防治；加强重污染天气应对等具体措施，昆山市内的环境空气质量将会得到改善。
负面清单	《市场准入负面清单（2022年版）》	不属于禁止准入类和限制准入类项目
	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	属于第一类“鼓励类”第二项“水利”中的第七条“江河湖库清淤疏浚工程”
	《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》苏府[2007]129号文	属于第一类“鼓励类”第二项“水利”中的第6条“江河湖库清淤疏浚工程”
	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）、《关于修改〈江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）〉部分条目的通知》（苏经信产业[2013]183号）	不属于限制类和淘汰类项目
	《限制用地项目目录（2012年本）》《禁止用地项目目录（2012年本）》	不属于限制和禁止用地
《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）、《关于印发〈苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（苏环办字【2020】313号）管控要求的相符性		昆山市共有17个优先保护单元，29个重点保护单元，10个一般管控单元，本项目位于昆山市周市镇，属于一般管控单元。一般管控单元，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染，推动区域环境质量持续改善。本项目工程内容包括河道疏浚、驳岸建设等，位于昆山市周市镇境内本项目不涉及农业面源污染，施工期生活污水依托周边设施接管至污水处理

厂达标后外排。

本项目符合“三线一单”的相关要求。

### 3、与区域水利水务规划的相符性

根据《市政府关于印发苏州市水利水务“十四五”发展规划的通知》（苏府〔2021〕71号），本项目属于附表6“昆山市“十四五”水利水务工程建设项目及投资表”中的“六、河湖水质提升（一）促进活水”。因此，本项目与区域水利水务规划相符。

## 二、建设内容

地理位置	本项目位于昆山市周市镇，涉及河流为和平中心河（东范潭河-杨林塘）、湮泗泾河（种植中心河-湮泗泾）				
项目组成及规模	<b>1、项目内容</b>				
	周市镇 2020 年度水环境整治工程项目主要为河道清淤工程、护岸整治工程、防洪配套工程。建设内容：河道清淤工程 2 项，总长 1.297km，清淤方量总计 16367m <sup>3</sup> ；护岸整治工程 2 项，河岸两侧新建、改建护岸约 1.754km；防洪配套工程 2 项，排水站闸 2 座。主要工程如下表 2-1。				
	<b>表 2-1 工程内容表</b>				
	类别	建设名称	设计能力	备注	
	主体工程	河道清淤	和平中心河 0.601km	干河水力冲挖清淤，清淤方量约 8239m <sup>3</sup>	
			湮泗泾河 0.696km	干河水力冲挖清淤，清淤方量 8028m <sup>3</sup> ，开挖 926m <sup>3</sup> ，填土 1437m <sup>3</sup>	
		护岸整治	新建和平中心河河道护岸	采用圆木桩护岸，护岸长度为 551m	
			新建湮泗泾河河道护岸	采用仿木桩护岸，护岸长度为 1203m	
		防洪配套	新建和平中心河排水泵站	孔径 1200mm，（螺杆式启闭机 QLD-50KN2 台\铸铁闸门 ZMY-1200 2 扇）	
			新建湮泗泾河排水泵站	孔径 500mm，（螺杆式启闭机 QLD-30KN1 台\铸铁闸门 ZMY-5001 扇）	
	辅助工程	给水	—	生活用水采取在沿岸居民生活区及企事业单位接用自来水的办法解决；施工用水尽量以河水为主	
		供电	—	供电由城市电网供给	
	临时工程	施工临时设施	道路	施工区域周边交通发达，可利用现有道路进入施工任何区域，不需要新建临时道路	
			居住	租赁附近居民已建房屋	
	环保工程	废水	施工期	施工废水	SS、石油类
淤泥压滤液				COD、SS	沉淀后达Ⅳ类水水质，就近补充地表水。
生活污水				COD、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP	利用周边现有设施接管至污水处理厂处理，最终排入太仓塘
清淤河道排水				—	施工期结束后重新排入河道
废施		施工扬尘	颗粒物	定期洒水喷淋，施工现场周围设	

气	工期			置围挡
		汽车尾气	CO、NO <sub>x</sub>	直接排放
固废	施工期	淤泥	妥善处置, 确保不产生二次污染	排泥管输送至淤泥堆场
		沉渣		运至城管局指定场所
		建筑垃圾		运至城管局指定场所
		河底垃圾		统一收集后交由环卫部门处理
		生活垃圾		由环卫部门收集后统一处理
噪声		施工设备噪声	达标排放	

## 2、建设规模

### (1) 河道清淤工程:

- ①和平中心河清淤长度 601m, 清淤方量约 8239m<sup>3</sup>;
- ②湮泗泾河清淤长度 696m, 清淤方量 8028m<sup>3</sup>, 开挖 926m<sup>3</sup>, 填土 1437m<sup>3</sup>。

### (2) 护岸整治工程:

- ①和平中心河河道两岸采用圆木桩护岸, 护岸长度为 551m;
- ②湮泗泾河河道两岸采用仿木桩护岸, 护岸长度为 1203m;

### (3) 防洪配套工程

①新建和平中心河排水泵站, 孔径 1200mm, (螺杆式启闭机 QLD-50KN2 台\铸铁闸门 ZMY-1200 2 扇);

②新建湮泗泾河排水泵站, 孔径 500mm, (螺杆式启闭机 QLD-30KN1 台\铸铁闸门 ZMY-5001 扇);

总平面及现场布置	<p><b>1、工程布局</b></p> <p>(1) 河道清淤工程：</p> <p>①和平中心河位于周市镇中心圩，起讫点为蔡泾河-杨林塘，现状河道长度为 1434m，平均河口宽度 11.49m，河底高程 0.00m(吴淞余山基面，下同)。根据《昆山市周市镇水美乡镇河网水系规划》要求，规划河道长度不变，口宽为 12m，河底高程为 0.00m，本次工程拟对和平中心河(东范潭河-杨林塘)进行干河清淤，清淤长度约 601m。K0+000~K0+601 段河道采用干河水力冲挖，清淤至硬土层，河宽维持现状不变，淤泥共计 8239m<sup>3</sup>经排泥管排至淤泥堆场，平均排距 300m，晒干后外运。</p> <p>②湮泗泾河位于周市镇北圩，起讫点为万安路-湮泗泾闸，现状河道长度为 780m，平均河口宽度 15.81m，河底高程 0.00m(吴淞余山基面，下同)。根据《昆山市周市镇水美乡镇河网水系规划》要求，规划河道长度不变，口宽为 16m，河底高程为 0.00m，本次工程拟对湮泗泾(种植中心河-湮泗泾闸)进行干河清淤，清淤长度约 696m。K0+000~K0+696 段河道采用干河水力冲挖，清淤至硬土层，河宽维持现状不变，淤泥共计 8028m<sup>3</sup>经排泥管排至淤泥堆场，平均排距 300m，晒干后外运。</p> <p>(2) 护岸整治工程：</p> <p>①和平中心河：新建圆木桩护岸 551m；选取的圆木桩桩长 4m，稍径 12cm，沿河岸线密打，桩与桩之间系梁，镀锌钢丝绑扎，顶标高 2.6m；圆木桩护岸后侧每延米回填平衡，上覆双层 400g/m<sup>2</sup>土工布，折叠长度不小于 20cm。</p> <p>②湮泗泾河：边坡修整 1203m；湮泗泾沿岸边坡起伏不定，进行边坡修整，坡度 1:1.5，其中部分段西岸保证 3m 宽河岸宽度，两侧均放 1:1.5 坡；新建仿木桩护岸 1203m，仿木桩选用桩长 5m，外径 20cm 混凝土桩，仿木桩直径大小偏差不得超过 0.5cm，仿木桩混凝土强度等级为 C50，木纹长度不低于 2.5m，仿木桩之间密打，上覆 C30 钢筋砼压顶，顶标高 2.9m。仿木桩主筋采用预应力钢筋，螺旋筋采用冷拔低碳钢丝或低碳钢热轧圆盘条。</p> <p>(3) 防洪配套工程：</p> <p>①新建和平中心河排水泵站，孔径 1200mm，（螺杆式启闭机 QLD-50KN2 台\铸铁闸门 ZMY-1200 2 扇）；</p> <p>②新建湮泗泾河排水泵站，孔径 500mm，（螺杆式启闭机 QLD-30KN1 台\铸铁闸门 ZMY-5001 扇）；</p> <p><b>2、施工布置</b></p> <p>(1) 施工条件</p> <p>①交通条件</p> <p>本工程施工区域交通便利，场外交通主要考虑陆路运输。工程区附近路网发达，施工</p>
----------	--

中可充分利用工程区周边的道路，不新增施工便道。

②建材及水电供应条件

本工程主要为河道清淤、护岸整治、防洪配套工程，建材等原料使用汽车外运至营地、材料堆场。生活用水采用自来水，利用周边现有自来水设施或从附近自来水管网接引；施工用水主要考虑利用就近的河道水；用电利用周边电网接电。

(2) 施工机械

根据施工现场的实际情况，采用的主要施工设备见下表。

表 2-2 主要施工机械清单

序号	设备名称	数量	单位
1	履带挖掘机 SC200	1	台
2	三相潜水排污泵 WQ50-13-3	2	台

(3) 施工占地及施工布置

本项目施工布置应符合方便施工、占地少、节省投资、兼顾全局、突出重点的原则，对施工各项永久和临时设施统筹安排，合理布置，并做好施工各阶段的协调、衔接工作。

①永久占地

本项目主要为河道清淤、护岸整治、防洪配套工程。河道疏浚整治未拓宽河道，未新增永久占地面积。

②临时设施用地

施工便道：本项目施工区域内道路建设完善，工程施工均位于城市规划道路附近，施工材料均可通过现有道路运送至施工场地内，工程只需对部分现有长有杂草等的小道进行修整，对于不方便入场区域，采用铺垫钢板的形式，无需专门新建施工便道。

施工场地

本项目拟设置 1 处施工场地，占地面积为 50m<sup>2</sup>，用于施工机械堆放，不使用柴油，无储存。

表 2-3 本项目施工场地布置情况

施工场地名称	面积 (m <sup>2</sup> )	占地类型	位置	距离最近居民点距离 (m)
施工场地	50	空地	和蔚路北侧，湮泗泾河西侧	5

C. 选址合理性分析

a. 施工场地不占用水源保护区，避免了对水源保护区的影响；

b. 占地均为空地，未占用耕地等，减少了对耕地资源的影响。并且在施工结束后进行植被恢复。

根据上述分析，本项目施工场地选址合理。

3、土方平衡

根据建设单位提供资料，本项目河岸修整过程涉及开挖土方，本项目共挖方 926m<sup>3</sup>，回填 1437m<sup>3</sup>，土方内部周转，无外购土方，无弃方产生。

表 2-7 本项目淤泥及土方平衡表

工程名称	淤泥及土方量		自身回填量 (m <sup>3</sup> )	淤泥及土方剩余量	
	清淤量 (m <sup>3</sup> )	挖方量 (m <sup>3</sup> )		清淤量 (m <sup>3</sup> )	挖方量 (m <sup>3</sup> )
周市镇 2020 年度水环境 整治工程	16367	926	1437	16367	0

#### 4、淤泥堆场

本次综合整治河道总长 1.297km，淤泥总量约为 16367m<sup>3</sup>，淤泥经清淤河道围堰内沉淀后，含水量约为 90%，经排泥管排至淤泥堆场。

本项目和平中心河淤泥堆场位于青阳北路东侧、杨林塘北侧。淤泥堆场面积约为 0.4 万平方米，堆泥高度按照 3m 计算，可容纳淤泥量约为 1.2 万 m<sup>3</sup>，淤泥堆场可完全满足本次淤泥和土方的堆放。

本项目湮泗泾河淤泥堆场位于青阳北路东侧、杨林塘南侧。淤泥堆场面积约为 0.54 万平方米，堆泥高度按照 3m 计算，可容纳淤泥量约为 1.62 万 m<sup>3</sup>，淤泥堆场可完全满足本次淤泥和土方的堆放。

表 2-8 淤泥堆场情况一览表

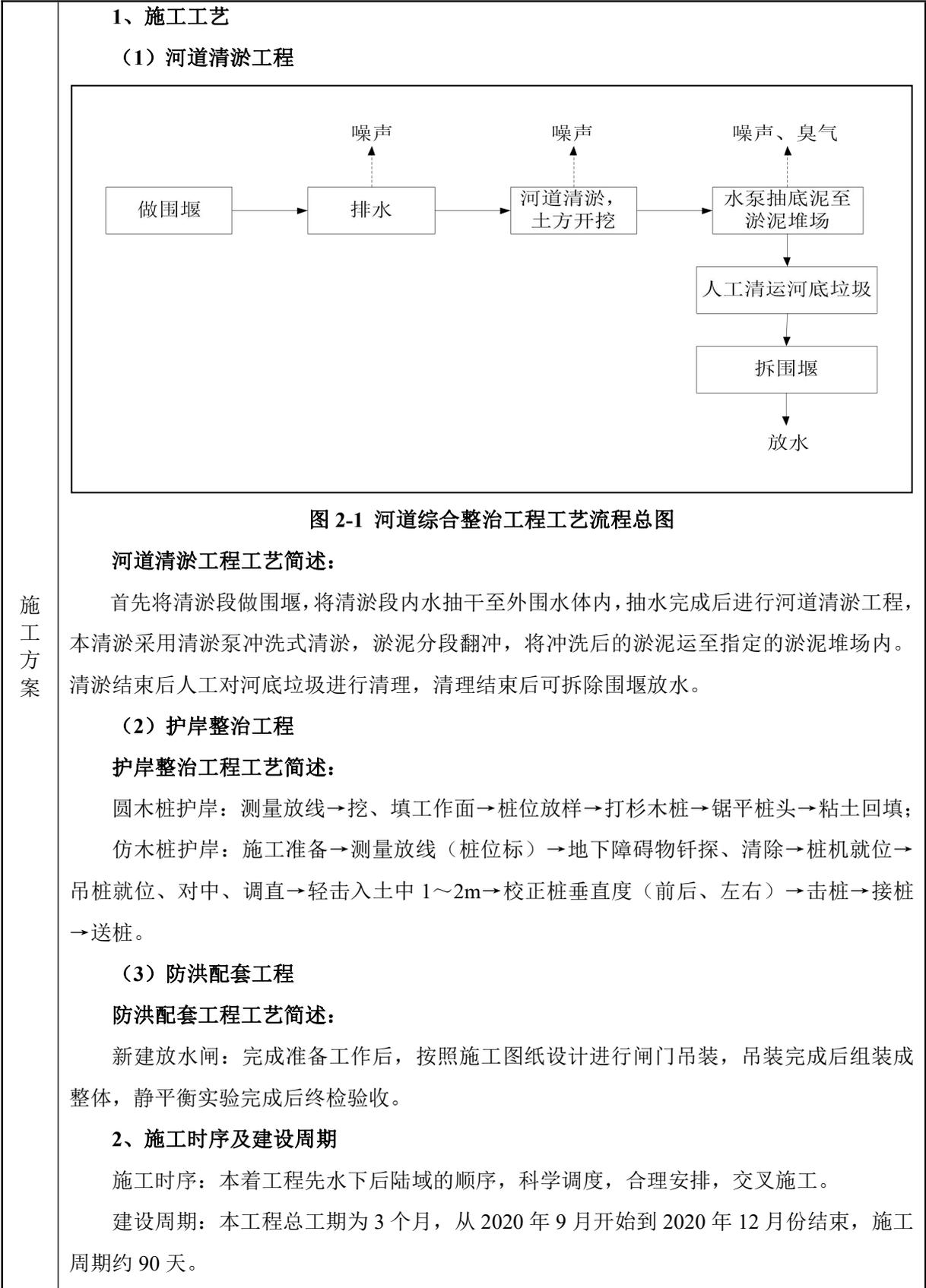
名称	位置	用地性质	面积 (万 m <sup>2</sup> )	堆放淤泥来源	项目堆放淤泥总量 (万 m <sup>3</sup> )	可容量淤泥总量 (万 m <sup>3</sup> )	与最近居民点距离 (m)
淤泥堆场	青阳北路东侧、杨林塘北侧	农林用地	0.4	和平中心河	0.8239	1.2	360
淤泥堆场	青阳北路东侧、杨林塘南侧	农林用地	0.54	湮泗泾河	0.8028	1.62	420

所有淤泥堆场在本项目施工完成后，后期恢复为农林用地原貌。

#### 淤泥堆场选址分析

- a.项目选择 2 个淤泥堆场，其容积可满足需堆放的淤泥量；
- b.淤泥经排泥管排至淤泥堆场，长度约 600m，全程密闭，选择周边居民点少的运输路线；
- c.淤泥堆场周边敏感点较少，和平中心河淤泥堆场最近环境保护目标为东北侧 360m 的居民，湮泗泾河淤泥堆场最近环境保护目标为东侧 420m 的中共昆山市周市镇委员会党校，堆场散发的恶臭对周围的居民均无影响，且撒播生物除臭以减少恶臭的散发；

施工过程不涉及土地征收及房屋拆迁、排污口整治等内容。



### 1、施工方案的环境比选

本项目的建设内容主要为清淤疏浚工程。本环评针对河道清淤施工方案进行环境比选。

河道清淤疏浚的施工方法，按排水条件可分为干法施工和湿法施工两种方法。干法施工机械通常采用挖掘机开挖、汽车运输弃土的办法，或采用泥浆泵冲挖、管道输送淤泥弃土的办法。湿法施工机械通常采用挖泥船开挖、管道输送淤泥弃土的办法。干法施工和湿法施工的优缺点分析如下表。

表 2-9 干法施工和湿法施工对比表

序号	施工方法	优点	缺点
1	干法施工	施工机械和工艺流程较简单、施工技术要求不高，施工进度较快，施工费用较省。	需要施工导截流和降排水，对沿线建筑物影响较大。施工场道路要求较高。
2	湿法施工	不需要施工导截流和降排水，对沿线建筑物影响较小。施工道路要求不高。	施工机械和工艺流程较复杂，施工技术要求较高，施工进度较慢。施工费用较高。

①干河清淤。把河道截成几段，每段将水抽干，人工清理掉杂物，用水力冲挖，再通过泵吸，由压力管道输送出去。这种方式的优点是清淤彻底，但需造坝排水，比较麻烦。

②水下清淤：常用的一种清淤方式是采用挖泥船清淤，将河底的淤泥抓到驳船或拖船上，再运送到指定地点。这种清淤方式能清除水底垃圾和基底原状土，而污染最严重的淤泥难以清除，工效低，还存在掏空现象，还有一种清淤方式是采用绞吸式挖泥船，这是一种常用的河道或湖泊疏浚船舶，用于城市河道的清淤有如下不足：吸口与泵经常会被堵塞；有衬砌边坡的地方不能清理；由于高度受有些桥涵的限制，清淤效率不高。

在环境保护方面，干河清淤不产生回淤和扰动非清淤土层现象，不易产生二次污染，并很容易将河底其他沉积的垃圾等杂物一并清除。但是干河清淤，需要将河道部分或全部抽干，水体中原有的生态将会被完全破坏，原有的水生动物、底栖动物、浮游动物、水生植物、浮游植物等均将不复存在。采用干河清淤的方式，清淤结束后补水工程较大，水生生态恢复需要较长的时间。虽然水下清淤在清淤作业过程中会造成二次污染，将富集于底泥中的重金属、有机物污染物扩散到水体中，但影响范围只局限与清淤点周围。水下清淤不需要抽干河水，有利于保护河流的水生生态，在完工后水生生态可在较短时间内得到恢复。因此，从环境保护的角度，水下清淤为最合理的环保清淤方式。但是从工程可行性角度，本项目清淤河道较窄且不通畅，如采用水下清淤的作业方式，部分水域挖泥船将无法进入。同时，项目河道生物量较少，且与不清淤的河道互通，在干河清淤后，后期河道生态可通过生态修复工程得到较快恢复。故采用干河清淤的方式在环境保护的角度，也可以接受。

其他

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p><b>1、生态环境现状</b></p> <p>(1) 主体功能区划</p> <p>根据《江苏省主体功能区规划》、《苏州市主体功能区实施意见》苏府【2014】157 等，昆山市周市镇属于优化开发区域中的适度发展区域。</p> <p>适度发展区域要求：适度控制人口和用地增长，控制工业规模，禁止污染型工业进入，加快推进传统制造业转型升级，积极发展轻型、无污染的高新技术产业，促进现代农业、生态保护、旅游休闲的协调发展。在稳定农业空间基础上，适度增加并集中布局建设空间。优化村庄发展形态，积极探索符合居民意愿和特色优势的乡村发展路径，鼓励发展乡村绿色旅游和特色商贸服务，推动农民就近就地城镇化。本项目符合上述条件。</p> <p>(2) 生态功能区划</p> <p>通过《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》和《昆山市生态红线区域保护规划》生态红线区域调查可知，本项目工程不在生态红线范围内。</p> <p>(3) 生态环境现状</p> <p>根据《2020 年度昆山市环境状况公报》，昆山市最近年度（2019 年）生态环境质量指数为 61.2，级别为“良”。生态系统处于较稳定状态，植被覆盖度较好，生物多样性丰富，适合人类生活。</p> <p>①土地利用类型</p> <p>通过调查可知，项目地周围土地利用以农业用地及商住用地为主，还包括城市道路及路边绿化。</p> <p>②陆生生态环境</p> <p>(1) 区域生态功能区划</p> <p>项目区位于我国长江中下游地区，根据中国陆地生态系统类型空间分布数据，本项目区的陆地生态类型为农田生态系统、水体与湿地生态系统。</p> <p>本项目区农田生态系统属长江中下游农田生态系统，主要特征是热量条件能满足一年两熟，水资源丰富；地势平坦；是我国水稻、冬麦、棉花、油菜等的主要产区。</p> <p>(2) 农业生产现状</p> <p>项目区域盛产水稻、小麦、油菜、各种蔬菜等，水产养殖规模较大。当地农业生产一般实行水旱轮作制，以小麦—水稻、油菜—蔬菜—水稻、蔬菜—水稻等一早一水或二早一水轮作制为主。</p> <p>(3) 土地利用现状</p>
--------	---

评价范围内土地利用以工矿用地、耕地、河流湖泊水面为主，分别占评价范围总面积的 20.05%、14.86%、14.58%，此外还包括交通运输用地、河流湖泊水面、草地、公共设施用地、草地、未利用地等。

#### （4）植被现状调查与评价

昆山地处北亚热带，气候湿润，雨水充沛，地形复杂，生态环境多样，植物种类繁多，植被资源丰富。植被类型从平原、岗地到低山分布明显，低山中上部常常以常绿针叶为主，其中马尾松、黑松、侧柏等树种居多，常年青翠。山坡下部及沟谷地带以落叶阔叶林为主，主要是人工栽培的经济林，有茶、桑、梨等，而大面积丘陵农田，种植水稻、小麦、玉米等作物。圩区平原地势平洼，河渠纵横，大面积种植水稻、小麦、玉米等作物。在道旁、水边及家舍周围，有密植的杨、柳、杉、椿等树种。植物共有约 180 科 900 多种，可分为木、竹、花、蔬、草等五大类，其中比较珍稀的有水杉、杜仲等。根据《昆山市生物多样性本底调查研究》，高等维管植物 115 科 368 属 525 种(含栽培种和种下等级)。其中，蕨类植物 5 科 5 属 5 种；种子植物有 110 科 363 属 520 种；种子植物中，裸子植物 6 科 11 属 17 种；被子植物 104 科 352 属 503 种。

本项目整治河道边界约 500m 范围内主要为杂草、绿化植被和行道树等，无珍稀陆生植物品种。

#### （5）动物资源调查

在对河道的调查中没有发现野生动物呈小群体出现，经收集资料和询问当地居民，现有河道周边动物资源主要以人工养殖的家禽、家畜为主。项目所在地目前受人类活动和城市化影响比较大，尽管生境类型较丰富，但生境破坏程度较大，国家及地方保护级的动物不再常见，地区中常见的鸟类以小白鹭、麻雀等为主，还有两栖爬行动物以及小型哺乳动物如大蟾蜍、青蛙、壁虎、小家鼠、田鼠、褐家鼠等。

#### （6）评价区土壤侵蚀现状

土壤侵蚀(soil erosion)的定义为：土壤及其母质在水力、风力、冻融、重力等外劳力作用下，被破坏、剥蚀、搬运和沉积的过程，也即土壤在外营力作用下被分离、破坏和移动的过程。据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-96）水蚀和风蚀强度按 6 级划分，结合项目所在地的实际情况，水蚀强度分级指标见表 3-1。

表 3-1 评价区土壤水蚀强度分级指标 (单位: t/km<sup>2</sup>·a)

侵蚀等级	水蚀
微度侵蚀	<200
轻度侵蚀	200~2500
中度侵蚀	2500~5000
强度侵蚀	5000~8000
极度侵蚀	8000~15000
剧烈侵蚀	>15000

根据实地调查, 评价区土壤侵蚀类型主要为水蚀, 总的侵蚀强度较弱。项目所在区土地平整、植被较好, 区域水土流失模数约 300t/km<sup>2</sup>·a, 属轻度水蚀。

(7) 生态敏感目标

根据《江苏省生态空间管控区域规划》, 本项目河道均不在生态管控区域类, 不项目不涉及生态敏感目标。

(8) 小结

本项目区农田生态系统属于长江中下游农田生态系统, 盛产水稻、小麦、各种蔬菜等。

项目评价范围内土地利用以耕地为主, 永久占地范围内土地利用以水域为主, 临时占地范围内土地利用以坑塘为主。

项目区域植被以农作物和人工林为主, 项目现场无珍稀濒危保护动植物分布。项目占地不涉及江苏省生态空间管控区域。

③水生生态环境

(1) 浮游生物

浮游植物: 共鉴定 8 门 100 属 251 种, 以绿藻门和硅藻门种类居多, 浮游植物平均密度为 1.64×10<sup>7</sup>ind/L。

浮游动物: 包括原生动物、枝角类、桡足类等。原生动物调查共鉴定 2 纲 34 目 69 种, 纤毛纲以紫晶喇叭虫等种类最为常见, 肉足纲则是为池沼多核变形虫。轮虫共鉴定了 8 科 19 属 39 种, 臂尾轮科种类的常见度远超其他科。枝角类共采集 6 科 9 属 10 种, 其中溞科的种类数最多。桡足类共采集 6 科 18 属 28 种。

原生动物: 河道型水体原生动物平均密度为 6.92×10<sup>3</sup>ind/L。湖泊型水体原生动物密度均值 6.48×10<sup>3</sup>ind/L, 池塘型水体的优势种则为尾刺怪游虫, 此类型水体优势种种类数偏少, 相对应的则是优势种本身密度极高。

轮虫: 河道型各样点密度差异较大, 优势种主要为旋轮虫; 多数湖泊型样点的轮虫密度无大的差异, 密度明显少于河道型水体, 优势种为针簇多肢轮虫; 而池塘型水体的轮虫

优势种类则以针簇多肢轮虫和角突臂尾轮虫为主。

枝角类：河道型水体枝角类密度平均值为 8.62ind/L，较湖泊型水体的平均密度小，河道型水体枝角类的优势种主要是微型裸腹溘；湖泊型水体优势种为长额象鼻溘；池塘型水体的枝角类密度平均值为  $1.20 \times 10^2$ ind/L，远高于河道型及湖泊型水体平均密度，微型裸腹溘是绝对优势种。

桡足类：桡足类优势种中以双刺沙居剑水蚤优势度最高，河道型水体桡足类平均值为  $1.25 \times 10^2$ ind/L。湖泊型水体桡足类平均值为 56.9ind/L，优势种类为双刺沙居剑水蚤。

### （2）底栖动物

共鉴定底栖动物 3 门 29 种。河道型水体发现 25 种底栖动物；湖泊型水体有 15 种，池塘型水体的底栖动物有 13 种，最常见种类是角形环棱螺。

### （3）鱼类及其他生物资源

昆山市的气候条件，完全适宜各种淡水鱼类的生长，常规水产养殖品种主要有鲢鱼、鳙鱼、鲫鱼、草鱼等；特种水产养殖品种主要有中华绒螯蟹、青虾、南美白对虾、加州鲈鱼、白丝鱼、黄颡鱼、花鼓鱼、鳊鱼、甲鱼等。

项目涉及河道内主要的水生植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻）、挺水植物（芦苇、蒲草等）、浮叶植物（荇菜、金银莲花和野菱）、漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水生花等）。河渠池塘多生长狐尾藻、苦菜等沉水水生植被，浅水处主要有浮萍、莲子等浮水、挺水水生植被。

主要的浮游植物有原生植物、轮虫、枝角类和桡足类四大类，不同种类群中的优势种主要有：原生动物为表壳虫，钟形似铃虫等，轮虫有单趾轮虫等，枝角类有秀体蚤等，桡足类有中华原镖水藻等。

项目涉及河道内主要的底栖动物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类），节肢动物（蟹、虾等），软体动物（田螺等）。河道内鱼类有鲫鱼、餐条鱼等，甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等。

## 2、环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。根据昆山市人民政府官方网站（<http://www.ks.gov.cn/kss/index.shtml>）公布的《2020 年度昆山市环境状况公报》，具体环境空气质量因子数据见表 3-1。

本次评价选取 2020 年作为评价基准年，根据《昆山市 2020 年度昆山市环境状况公报》，项目所在区域昆山市各评价因子数据见表 3-1。

表 3-2 空气环境质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	超标倍数	达标情况
SO <sub>2</sub>	年均值	8	60	0.00	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	33	40	0.00	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	49	70	0.00	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	30	35	0.00	达标
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	164	160	0.02	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.3mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	0.00	达标

2020 年，城市环境空气质量达标天数比例为 83.6%，空气质量指数（AQI）平均为 73，空气质量指数级别平均为二级，环境空气中首要污染物为臭氧（O<sub>3</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）。城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）年平均浓度分别为 8、33、49、30 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳 24 小时平均第 95 百分位浓度为 1.3 毫克/立方米，达标；臭氧（O<sub>3</sub>）日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 164 微克/立方米，超标 0.02 倍，因此判定为非达标区。

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），空气质量达标指所有污染物浓度均达 GB3095-2012 及 HJ663-2013 标准规定，则为环境空气质量达标，可见，2020 年昆山市空气质量不达标，为改善昆山市环境空气质量情况，昆山市将根据苏州市政府颁布的《关于进一步加强环境空气质量管控的通知》（苏府办[2016]272 号）要求，通过强化执法，加强区域工业废气的收集和处理，以及严格要求和管理企业，减少移动污染源的排放，严控油烟污染等措施，昆山市的环境空气质量将会得到改善。

根据 2019 年 11 月发布的《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024 年）》，到 2020 年，二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、氮氧化物（NO<sub>x</sub>）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM<sub>2.5</sub> 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39 微克/立方米；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标。力争到 2024 年，苏州市 PM<sub>2.5</sub> 浓度达到 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  左右，O<sub>3</sub> 浓度达到拐点，除 O<sub>3</sub> 以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到 80%。通过采取调整能源结构，控制煤炭消费总量、调整产业结构，减少污染物排放、推进工业领域全行业、全要素达标排放、加强交通行业大气污染防治、严格控制扬尘污染、加强服务业和生活污染防治、推进农业污染防治、加强重污染天气应对等措施后，到 2024 年苏州市除 O<sub>3</sub> 以外其他指标能达标。

### 3、水环境质量现状

(1) 区域水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018), 间接排放建设项目地表水评价等级为三级 B, 水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据昆山市人民政府网站中国昆山 2021 年 6 月 3 日发布的 2020 年度昆山市环境状况公报:

(1) 集中式饮用水源地水质

2020 年, 全市集中式饮用水水源地水质均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水标准, 达标率为 100%, 水源地水质保持稳定。

(2) 主要河流水质

全市 7 条主要河流的水质状况在优~良好之间, 急水港、庙泾河、七浦塘、张家港、娄江河 5 条河流水质为优, 杨林塘、吴淞江 2 条河流为良好。与上年相比, 娄江河、急水港 2 条河流水质不同程度好转, 其余 5 条河流水质保持稳定。

(3) 主要湖泊水质

全市 3 个主要湖泊中, 阳澄东湖(昆山境内)水质符合 III类水标准(总氮 IV类), 综合营养状态指数为 50.4, 轻度富营养; 傀儡湖水质符合 III类水标准(总氮 III类), 综合营养状态指数为 44.2, 中营养; 淀山湖(昆山境内)水质符合 V类水标准(总氮 V类)综合营养状态指数为 54.8, 轻度富营养。

(4) 江苏省“十三五”水环境质量考核断面水质

我市境内 8 个省国考断面(吴淞江石浦、急水港急水港大桥、千灯浦千灯浦口、朱厓港朱厓港口、张家港巴城湖入口、娄江正仪铁路桥、浏河塘振东渡口、杨林塘青阳北路桥)对照 2020 年水质目标均达标, 优 III比例为 100%。与上年相比, 8 个断面水质稳中趋好, 并保持全面优 III。

(2) 项目地内水环境质量现状

建设项目对施工涉及的河道, 委托江苏坤实检测技术有限公司(KS-22C21047)对其进行了地表水环境质量监测, 监测时间为 2022 年 03 月 18 日-2022 年 03 月 19 日。具体监测结果见表 3-2。

表 3-3-1 水环境现状监测结果一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

采样日期	河道名称及断面编号	采样编号	检测项目及检测结果				
			pH 值(无量纲)	化学需氧量(mg/L)	悬浮物(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)
2022-03-18	和平中心河北段	W1	7.11	9	16	0.089	0.07
	和平中心河南段	W2	7.08	5	17	0.105	0.09
	涇泗泾河北段	W3	7.06	24	19	3.24	0.27
	涇泗泾河南段	W4	7.04	28	18	3.10	0.42
标准限值			6~9	≤30	-	≤1.5	≤0.3
执行标准			《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 IV类				

表 3-3-2 水环境现状监测结果一览表（单位：mg/L，pH 无量纲）

采样日期	河道名称及断面编号	采样编号	检测项目及检测结果				
			pH 值(无量纲)	化学需氧量(mg/L)	悬浮物(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)
2022-03-19	和平中心河北段	W1	7.13	8	18	0.078	0.07
	和平中心河南段	W2	7.10	7	15	0.110	0.09
	涇泗泾河北段	W3	7.08	23	17	3.14	0.28
	涇泗泾河南段	W4	7.05	25	16	3.01	0.44
标准限值			6~9	≤30	-	≤1.5	≤0.3
执行标准			《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 IV类				

由监测结果可知：和平中心河水质中 pH、化学需氧量、氨氮、总磷均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求。涇泗泾河的氨氮、总磷已超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，亟待整治。造成水质指标超标有多方面的原因：a、区域范围内居民企业雨污混流，导致生活污水排入附近河道；b、周围农田施用的农药、化肥、含 P 等污染因子的农业面源污染对河道水质污染有一定贡献。通过本次综合整治工程，可有效缓解河道富营养化现象。

#### 4、声环境质量现状

本项目委托江苏坤实检测技术有限公司（KS-22C21047）对项目地的声环境现状进行监测，监测时间为 2022 年 3 月 18 日~3 月 19 日，监测布点为项目所在地块四周昼夜间各监测一次，结果见下表，具体数据见附件。

表 3-4 声环境现状监测结果一览表

监测时间	监测位置	编号	Leq[dB(A)] (昼间)	Leq[dB(A)] (夜间)	标准
2022.03.18	丹桂公寓	N1	54	47	GB3096-2008 《声环境质量标准》2类区 昼间≤60dB (A) 夜间 ≤50dB (A)
	康颐里小区	N2	56	46	
	桃园新村	N3	53	48	
	周市中心小学	N4	56	44	
	昆山市第一人民医院广仁院区	N5	54	46	
2022.03.19	丹桂公寓	N1	54	46	
	康颐里小区	N2	56	46	
	桃园新村	N3	56	47	
	周市中心小学	N4	55	45	
	昆山市第一人民医院广仁院区	N5	54	45	

根据《昆山市声环境功能区划》（昆政发〔2020〕14号），由上表可知，本项目区域声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区的限值要求。由此说明，项目区声环境质量良好。

#### 5、土壤环境质量现状

为了解整治河道底泥及淤泥堆场土壤现状，本项目委托苏州斯坦德实验室科技有限公司（SZSTD2203037）对该项目河道底泥及淤泥堆场土壤环境现状进行监测，监测时间为2022.3.18，检测结果如下：

表 3-5 土壤环境质量现状评价表（mg/kg, pH无量纲）

河道名称	断面编号	样品编号	pH	砷	镉	铜	铅	汞	镍	锌	铬
和平中心河北段	S1	2203037-S001	8.70	12.4	0.17	50	58	0.130	50	212	62
和平中心河南段	S2	2203037-S002	8.28	9.54	0.12	24	34	0.057	50	275	70
湮泗泾河北段	S3	2203037-S003	8.57	7.72	ND	23	21	0.045	48	71	69
湮泗泾河南段	S4	2203037-S004	8.18	5.02	ND	37	21	0.070	74	66	142
和平中心河底泥堆场	S5	2203037-S005	8.63	7.09	0.04	28	21.7	0.070	40	67	58
湮泗泾河底泥堆场	S6	2203037-S006	8.54	3.98	0.03	11	18.2	0.046	28	42	37
评价标准		pH>7.5		25	0.6	100	170	3.4	190	300	250

	6.5<pH≤7.5	30	0.3	100	120	2.4	100	250	200
<p>根据对本项目河道的底泥调查表明，本项目底泥及淤泥堆场满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）标准限值。</p> <p><b>6、区域水污染源调查</b></p> <p>本项目涉及整改河道周围无工业水污染源，工业废水均接管处理，且未设置入河排污口。</p>									

### 1、项目现状：

周市镇和平中心河（东范潭河-杨林塘）、涇泗泾河（种植中心河-涇泗泾）多年未进行河道整治，河道淤泥严重。

### 2、河道现状主要环境问题

#### (1) 和平中心河（东范潭河-杨林塘）



和平中心河（东范潭河-杨林塘）河道淤积严重，河岸杂乱，本项目对和平中心河（东范潭河-杨林塘）河道进行综合整治，包括河道清淤，护岸整治、防洪配套工程。

（2）湮泗泾河（种植中心河-湮泗泾）



	<p>湮泗泾河（种植中心河-湮泗泾）常年未清淤，淤积严重，河岸杂乱，局部冲刷严重。本项目对和平中心河（东范潭河-杨林塘）河道进行综合整治，包括河道清淤，护岸整治、防洪配套工程。</p>								
生态环境保护目标	<p>本项目综合整治段所涉及的河道，不在生态红线管控区内。本项目区域附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令指定保护的名胜古迹。环境保护目标见表 3-6~7。</p>								
	<b>表 3-6 项目周围 500m 范围内环境空气保护目标</b>								
	环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对距离/m
			X	Y					
	和平中心河（东范潭河-杨林塘）								
	环境空气	丹桂公寓	120.997068	31.488337	居住	人群	二类区	东北	110
		郭家湾	120.995945	31.490162	居住	人群	二类区	南	350
		散户	120.998443	31.487260	居住	人群	二类区	东	95
		散户	120.999521	31.482893	居住	人群	二类区	东	180
	湮泗泾河（种植中心河-湮泗泾）								
	环境空气	桃园新村	121.002683	31.474780	居住	人群	二类区	东	紧邻
		康颐里	121.002665	31.472755	居住	人群	二类区	西	10
		惠安新邨	121.001856	31.470152	居住	人群	二类区	西	230
		周市幼儿园	121.000549	31.470684	幼儿园	人群	二类区	西	310
		周市中心小学	121.005310	31.474237	小学	人群	二类区	东	150
		昆山市第一人民医院广仁院区(惠安路)	121.005180	31.472358	医院	人群	二类区	东	140
		中共昆山市周市镇委员会党校	121.005584	31.476458	党校	人群	二类区	东	290
市北花园		120.997248	31.475065	居住	人群	二类区	西	490	
和平中心河淤泥堆场									
环境空气	丹桂公寓	120.997068	31.488337	居住	人群	二类区	北	450	
	散户	120.998443	31.487260	居住	人群	二类区	东北	360	
	市北锦苑	120.995972	31.480254	居住	人群	二类区	西南	440	
湮泗泾河淤泥堆场									
环境	中共昆山市周市镇委员会党校	121.005584	31.476458	党校	人群	二类区	东	420	
	市北锦苑	120.995972	31.480254	居住	人群	二类区	西北	460	

空气	市北家园	120.996835	31.477421	居住	人群	二类区	西	430
	市北花园	120.997248	31.475065	居住	人群	二类区	西南	450
<b>表 3-7 其他环境保护目标</b>								
<b>环境要素</b>	<b>保护对象名称</b>		<b>方位</b>	<b>距离 (m)</b>		<b>规模</b>	<b>环境功能</b>	
和平中心河 (东范潭河-杨林塘)								
水环境	和平中心河		本项目涉及		小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准		
	东范潭河		东	交汇	小型			
	西范潭河		西北	190	小型			
	西清湊		西	260	小型			
	送泾新开河		东	交汇	小型			
	杨林塘		南	100	小型			
声环境	丹桂公寓		北	110	60 户	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准		
	散户		东	95	3 户			
	散户		东	180	10 户			
生态环境	杨林塘(昆山市)清水通道维护区		南	相邻	2.67 平方公里	水源水质保护		
湓泗泾河 (种植中心河-湓泗泾)								
水环境	种植中心河		东	交汇	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准		
	林家河		北	交汇	小型			
	陈家浜		西	65	小型			
	杨林塘		北	430	小型			
声环境	桃园新村		东	紧邻	80 户	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准		
	康颐里		西	10	20 户			
	周市中心小学		东	150	2000 人			
生态环境	杨林塘(昆山市)清水通道维护区		北	330	2.67 平方公里	水源水质保护		
和平中心河淤泥堆场								
水环境	和平中心河		东	20	小型	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准		
	东范潭河		东	410	小型			
	西清湊		西	210	小型			
	送泾新开河		东	340	小型			
	杨林塘		南	270	小型			
声环境	/		/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准		

生态环境	杨林塘（昆山市）清水通道维护区	东北	170	2.67 平方公里	水源水质保护
湮泗泾河淤泥堆场					
水环境	种植中心河	东南	210	小型	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV 类标准
	湮泗泾河	南	200	小型	
	林家河	西	10	小型	
	杨林塘	北	260	小型	
声环境	桃园新村	南	240	80 户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中的 2 类标准
生态环境	杨林塘（昆山市）清水通道维护区	北	160	2.67 平方公里	水源水质保护

评价标准	<b>1、环境质量标准</b>			
	<b>1.1 大气环境质量标准</b>			
	本项目 SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S 参照执行《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值。具体详见表 3-8。			
	<b>表 3-8 环境空气质量标准限值</b>			
	<b>项 目</b>	<b>取值时间</b>	<b>浓度限值（<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>）</b>	<b>标准来源</b>
	二氧化硫 SO <sub>2</sub>	年平均	60	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）二级标准
		24 小时平均	150	
		1 小时平均	500	
	二氧化氮 NO <sub>2</sub>	年平均	40	
		24 小时平均	80	
1 小时平均		200		
一氧化碳 CO	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>		
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>		
臭氧 O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均	160		
	1 小时平均	200		
可吸入颗粒物 PM <sub>10</sub>	年平均	70		
	24 小时平均	150		
NH <sub>3</sub>	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018）附录 D	
H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10		
<b>1.2 地表水环境质量标准</b>				
本项目涉及河道水质类别为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 IV类水质标准。其中 SS 参考《地表水资源质量标准》SL63-94 标准。				
<b>表 3-9 地表水环境质量标准限值单位：mg/L（pH 无量纲）</b>				
<b>执行标准</b>	<b>表号及标准</b>	<b>污染物指标</b>	<b>单位</b>	<b>标准限值</b>
《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）	表 1 IV类水质 标准	pH	无量纲	6-9
		COD	mg/L	30
		NH <sub>3</sub> -N		1.5
		TP		0.3
水利部标准《地表水资源 质量标准》（SL63-94）	四级标准	SS	mg/L	60
<b>1.3 声环境质量标准</b>				
建设项目所在地规划为水域，根据《昆山市声环境功能区划》[昆政发（2020）14 号]，拟建项目所在地声环境划 2 类区，执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准；无规划				

地区考虑有周边居民点执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准。具体限值见表 3-10。

表 3-10 声环境质量标准限值单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
2 类	60	50

#### 1.4 底泥环境

因本项目淤泥堆场用地规划为农用地。故淤泥堆场参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中的标准限值，标准限值分别见表 3-11。

表 3-11 底泥现状评价标准

环境要素	因子		风险筛选值			
			pH	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5
底泥	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	090	120	170
	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
	镍		60	70	100	190
	锌		200	200	250	300

## 2、污染物排放标准

### 2.1 大气污染物排放标准

本项目施工期施工扬尘排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值排放标准。

表 3-12 江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 mg/m <sup>3</sup>		最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率(kg/h)	
				排气筒高度 (m)	二级
颗粒物	边界外浓度最高点	0.5	—	—	—

施工期清淤和运营期淤泥堆场产生的恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中的二级标准污染物厂界浓度标准限值。

**表 3-13 恶臭污染物厂界标准值**

序号	控制项目	二级标准 (mg/m3)
1	NH <sub>3</sub>	1.5
2	H <sub>2</sub> S	0.06
3	臭气浓度	20 (无量纲)

**2.2 废水排放标准**

本项目施工期生活污水接管执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准；施工废水经沉淀池沉淀后回用于道路洒水抑尘；围堰基坑排水待施工结束围堰拆除后排入相关河道；淤泥渗滤执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准。

施工期产生的生活污水利用就近设施进入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂，淤泥渗滤液经槽罐车运至昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂，污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)表 2 标准。

**表 3-14 废污水排放标准限值表**

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
本项目施工期生活污水、淤泥渗滤液接管标准	昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂接管标准	表 1B 级标准	pH	无量纲	6.5~9.5
			COD	mg/L	350
			SS	mg/L	200
			NH <sub>3</sub> -N	mg/L	30
			TP	mg/L	3
污水处理厂排口	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)	一级 A 标准	pH	—	6-9
			粪大肠杆菌	个/L	50
			SS	mg/L	10
	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/T1072-2018)	表 2 城镇污水处理厂	COD	mg/L	50
			氨氮	mg/L	4(6)*
			总磷	mg/L	0.5

注：根据苏州市《关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》(苏委办发[2018]77 号要求执行苏州特别排放限值)。

(1) \*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。

(2) 全市生活污水处理厂 2021 年 1 月 1 日起按照苏州特别排放标准考核。根据《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 第 4.1.4.2 款规定取样频率为至少每 2h 一次, 取 24h 混合样。

### 2.3 噪声排放标准

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

表 3-15 噪声排放标准一览表

执行标准	单位	标准限值	
		昼	夜
《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	dB (A)	70	55

### 2.4 固体废弃物

固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020), 危险废物执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单要求。

其他

本项目属于市政公用工程项目, 不考虑总量控制因子。

## 四、生态环境影响分析

拟建项目施工建设期计划约为3个月，同时施工线路长、涉及面广，因此该工程施工期对环境的影响是该工程的主要环境问题。施工期间的噪声对周围环境影响最为显著；其次是物料运输及施工扬尘和淤泥的恶臭污染，另外施工场地临时占地和植被破坏，场外取石、取土，都会使局部生态环境受到一定影响。

### 1、废水

施工期生产废水主要包括施工施工人员生活污水、施工生产废水。

#### (1) 生活污水

本项目施工期间不设置施工营地，工地内不设住宿、食堂等，施工人员租住附近居民房，施工人员产生的生活污水依托现有设施排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理。施工高峰人数约20人，按人均用水85L/d，则高峰生活用水量为1.7m<sup>3</sup>/d，污水排放系数按0.8计，则生活污水产生量为1.36m<sup>3</sup>/d。该污水的主要污染因子为COD、SS、氨氮、TP等，生活污水产生及排放情况见下表。

**表 4-1 项目施工期生活污水排放情况一览表**

施工人员数量 (人)	污水量 t/d	污染物名称	产生情况		处置措施
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/d)	
20	1.36	COD	350	0.000476	依托附近现有设施排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂处理
		SS	200	0.000204	
		氨氮	30	0.000004	
		TP	3	0.000004	

#### (2) 施工生产废水

##### ① 设备清洗废水

主要是工地施工设备、器械清洗废水，产生量约为0.06m<sup>3</sup>/辆，主要污染物为石油类，类比《东太湖综合整治工程环境影响报告书》，石油类浓度值约为1~6mg/L，废水排放方式为间歇式，要求需要清洗的设备与器械在指定区域内清洗，并在该指定区域高程较低处设置清洗水收集沟，并设置沉淀池，清洗废水经沉淀后回用于洒水抑尘。

##### ② 淤泥渗滤液

在淤泥运到储泥池以后，经过一定时间的自然沉降和蒸发后，大部分泥浆水将沉淀，分离后的表层水经沉淀后达IV类水水质，就近补充地表水。

本工程采用干河水力冲挖清淤，清淤量总计16367m<sup>3</sup>，平均每天的抽吸量为163.67m<sup>3</sup>，河道淤泥含水率一般在50%~90%，本项目取平均值70%，其中20%形成渗滤液计算（河道清淤施工期按50天计），淤泥渗滤液的产生量为2291.38m<sup>3</sup>，平均每天产生22.91m<sup>3</sup>。

施工期生态环境影响分析

淤泥水中主要污染物为 SS 和 COD，由同类工程类比分析，直接排放的泥浆水浓度可高达 10000mg/L 左右，在经过自然沉降和蒸发后，SS 浓度可降至 200-500mg/L 经沉淀后达 IV 类水水质，就近补充地表水。

## 2、废气

施工期废气主要为施工扬尘、运输扬尘施工机械及运输车辆尾气、清淤淤泥恶臭。

### (1) 施工扬尘

道路施工阶段扬尘的主要来源是露天堆场和土方开挖的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要露天堆放，一些施工作业点的可用于绿化等表层土壤在经过人工开挖后，临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘，扬尘量可按堆场扬尘的经验公式计算：

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

式中：Q—起尘量，kg/t·a；

V<sub>50</sub>—距地面 50m 处风速，m/s；

V<sub>0</sub>—起尘风速，m/s；

W—尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 4-2。

表 4-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径(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	0.146
粉尘粒径(μm)	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度(m/s)	0.15	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.9
粉尘粒径(m)	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，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250 微米时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250 微米时，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粒径的粉尘。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。根据昆山市的长期气象资料可知，主导风向为 SE 风向，因此施工扬尘主要影响为施工点西北面区域。另外，根据昆山市的气象资料可知，该地区年平均降水天数为 127 天，以剩余时间的 1/2 为易产生扬尘的时间计，全年产生扬尘的气象机会会有 31.9%，特别可能出现在夏、秋季节雨水偏小的情况下。由于粉尘的产生量与天气、

温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关，因此，其排放量难以定量估算。因此本工程施工期应注意施工扬尘的防治问题，制定必要的防治措施，减少施工扬尘对周围环境的影响。

(2) 运输扬尘

在施工过程中，根据有关文献资料可知，车辆行驶产生的扬尘占扬尘总量的 60%以上。车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left( \frac{V}{5} \right) \left( \frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left( \frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

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/m<sup>2</sup>。

从上面的公式中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。由于本项目限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。本项目运输车辆行驶过程中速度较低，所经道路路面整洁度较高，本项目运输扬尘产生量较少，不进行定量分析。

(3) 汽车尾气

汽车尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，本项目施工燃油机械和运输车辆以汽油和柴油为燃料，其废气排放特点是排放量小，属间断性排放，废气中有害物质主要有 CO、NO<sub>x</sub> 和烃类等。由于这部分污染物排放强度小，且工程地区地势平坦、开阔，有利于废气稀释、扩散，此部分废气不会对周围大气环境产生的明显影响。机动车辆污染物排放系数见下表。

表 4-3 机动车辆污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)	以柴油为燃料 (g/L)
	小汽车	载重车
CO	169.0	27.0
NO <sub>x</sub>	21.1	44.4
烃类	33.3	4.44

(4) 淤泥恶臭

淤泥恶臭是本工程施工的主要影响，主要产生于河道清淤及淤泥堆放过程中。

①河道清淤淤泥恶臭

本工程河道清淤类比《河湖清淤工程环境影响评价要点分析-以太湖输水主通道清淤

工程为例》（《水利科技与经济》，第 18 卷第 12 期），该工程清淤量为 16267m<sup>3</sup>，排泥场下风向 30m 处臭气强度可达到 2 级强度，有轻微臭味，大致相当于《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）规定的二级标准限值，80m 外基本无气味。

本项目工程量远小于上述类比项目，淤泥恶臭在 2 级以下，80m 以外基本嗅不出异味。本项目清淤工程作业带 80m 内无居民点，最近距离约 360m，河道清淤淤泥恶臭对邻近居民有一定的影响；为降低清淤臭气对环境的影响，项目拟在距居民较近的施工段沿岸设置移动围挡，高度约 1.5-2.0m；且本项目采用干河水力冲挖清淤，清淤过程中一直有水覆盖底泥，泥浆直接被吸走，臭气不易逸散到水面并扩散到周围环境空气。清淤工程的影响是短暂的，随清淤工程的完工，恶臭的不利影响将消失，清淤产生恶臭对河道两侧环境不利影响很小。

#### ②淤泥堆场恶臭

淤泥堆场也是主要恶臭污染源之一，主要也是以无组织形式连续排放，随季节温度的变化臭气浓度有所变化，夏季气温高，臭气强；冬季气温低，臭气弱。同时臭气的散发还与水流紊动、混合搅拌程度和暴露面积等因素有关。恶臭源强可通过排污系数即单位时间内单位面积散发量来表征。本工程类比《东莞市挂影洲围中心涌水环境综合整治示范工程》中河涌清淤的恶臭源强，确定本工程恶臭气体产生源强系数（见表 4-4）。挂影洲围中心涌的水质亦受两岸生活污水污染，底泥有机质含量与本工程河道底泥有机质平均含量相差不大，两者淤泥恶臭源强具有可比性。恶臭产生量见表 4-5。

表 4-4 淤泥临时堆放场恶臭源强系数

名称	H <sub>2</sub> S (mg/s.m <sup>2</sup> )	NH <sub>3</sub> (mg/s.m <sup>2</sup> )
淤泥临时堆放场	0.0000467	0.000874

表 4-5 淤泥堆场/弃渣场恶臭污染物产生量

场地	面积 (m <sup>2</sup> )	H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub>
		g/s	g/s
淤泥堆场	9400	0.00043898	0.0082156

本项目采用干河水力冲挖清淤，清淤过程中一直有水覆盖底泥，泥浆直接被吸走，臭气不易逸散到水面并扩散到周围环境空气。为降低清淤臭气对环境的影响，施工过程应明确清淤计划，低温季节进行清淤施工；采用分段施工方式，减少清淤工程持续时间；本项目淤泥堆场与最近的居民区距离为 360m，并在距居民较近的施工段沿岸设置移动围挡。清淤工程的影响是短暂的，随清淤工程的完工，恶臭的不利影响将消失，清淤产生恶臭对河道两侧环境不利影响很小。

### 3、噪声

项目施工噪声主要来源于交通车辆噪声和施工机械噪声。根据同类工程施工区的实测资料类比分析，各类施工机械的噪声源强见下表 4-6。

表 4-6 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械类型	测点与施工机械距离 (m)	最大声级 (dB)
1	履带挖掘机 SC200	5	90
2	三相潜水排污泵 WQ50-13-3	5	90

依据施工阶段、施工类型的不同，使用的各种机械设备类型不同，产生的噪声强度亦不同。同时，由于各种施工设备的运作一般都是间歇性的，因此施工过程产生的噪声具有间歇性和短暂性的特点，施工结束即可消失。

### 4、固废

本项目施工期产生的固体废物主要包括废弃土石方、废弃建筑材料、清淤淤泥、河底垃圾、废油、沉渣和施工人员生活垃圾。

(1) 废弃土石方：根据《周市镇 2020 年度水环境整治工程项目建议书》可知，本项目土石方开挖 926m<sup>3</sup>，回填 1437m<sup>3</sup>，本项目无废弃土石方。

(2) 废弃建筑材料：本工程施工产生的建筑垃圾主要为钢材、废钢筋、废混凝土块、废编织袋等。主要来源于施工完成后对围堰、沉淀池、施工围挡等的拆除。类比同类型项目施工废料产生量，预计本项目将产生施工废料约 730t，直接用汽车运至城管综合执法局指定地点统一处理。

(3) 清淤淤泥：本项目预计开挖淤泥总量为 16367m<sup>3</sup>，开挖淤泥采用污泥泵和全密闭性输送管道输送至附件淤泥堆场，全程密闭。

(4) 河底垃圾：本项目河道综合整治会产生少量河底垃圾（本次定性不定量分析），主要为塑料袋、饮料瓶等“白色垃圾”，统一收集后交由环卫部门处理；

(5) 沉渣：本项目设备清洗废水及围堰基坑排水均设置有沉淀池，沉淀池定期产生少量沉渣（本次定性不定量分析），沉渣主要为土石方、建设砂石等，直接用汽车运至城管综合执法局指定地点统一处理。

(6) 生活垃圾：施工期施工人员生活垃圾主要来自于施工人员在施工作业现场产生，主要为塑料、废纸和果皮等。施工高峰期施工人员约 20 人，按每人每天产生 0.5kg 生活垃圾，则施工期生活垃圾产生量约为 10kg/d。施工生活垃圾经施工场地内设置的垃圾桶集中收集后交由环卫部门统一清运。

### 5、地下水影响

由于河道底泥是阻止河流两侧浅层地下水持续遭受河流污染的重要屏障，河道清淤过程中扰动了底泥的环境，可能会导致污染物入渗，加剧地下水的污染，并引起地下水硬度的升高。

## **6、生态环境影响**

河道清淤会对该区域的水生生态系统产生严重破坏，对陆生生态系统造成一定程度的破坏。

施工期间对水生生态系统的破坏极大。由于区内河道的水被抽干进行清淤，使得河中由水生动植物、浮游动植物、浮游藻类、鱼类等构成的水生生态系统完整食物链的大多数成员消失殆尽。另外，底泥取出也使得各类底栖生物的生境受到了严重影响，原有的底栖生物大部分在施工过程中死亡。对于陆生生态系统，由于河道的拓宽和开挖，会造成河岸的树木以及植被被破坏。具体表现为以下两个方面的影响：

### **(1) 陆域生态环境影响**

项目施工期由于堤防护岸、站闸等建筑物永久占地以及施工场地、施工道路、等临时占地对植被造成不利影响。工程建设致使表土扰动、松土，地表裸露，再加上降雨等因素，造成水土流失。

本项目占地占用的多为待建空地、林地和荒地。根据《交通建设环评中生物量影响评价指标讨论》（匡星，白明洲，杨成永，北京交通大学土木建筑工程学院）表4典型植物生态系统的生物计算参数可知，荒地的生物量（采集法）为0.09t\*hm-2a-1，本项目堤防护岸等工程新增永久占地；对于永久占地影响到的植被（农田等人工植被）将无法恢复，其所受的影响是不可逆的，但由于这两种植被在流域广泛分布，次生性较强，生物多样性不高，项目施工对其影响不大，施工末期和施工活动结束后，可通过对大部分施工迹地的植被恢复及绿化，将影响降至最低程度。

### **(2) 水生生态环境影响分析**

工程施工过程中，几乎所有河流中的浮游动植物将被清除出去，现有水生生物量将急剧减少；底泥中的大部分底栖生物将随着底泥被清除出去，其生存环境将由于河底固化而得到破坏。工程建成后将进行水生植物的种养，同时随着河道水质的改善，水生生物生态环境得到改善，经过一定时期，原有的生物种类和生物量将逐步恢复。河道内现有水生动植物主要为一些常见的本土物种，无名贵及保护物种。

### **(3) 对生态红线管控区影响分析**

本项目相邻杨林塘（昆山市）清水通道维护区，在施工过程中，严格控制施工范围，不扰动，设置围堰，且本次清淤为干河清淤，施工过程中产生的泥浆水不会流入到杨林塘

（昆山市）清水通道维护区内，对杨林塘（昆山市）清水通道维护区影响较小。本项目建设完工后，可改善河道水质，对生态红线管控区水质有积极影响。

### 7、水土流失

施工挖土方时，扰动土壤面积较大。在大雨条件下可能会造成沿线施工现场的水土流失。工程所在地区属轻度土壤侵蚀地区，虽然本区风蚀现象较重，但水蚀较轻，属土壤轻度侵蚀区。根据江苏省水土保持工作站《江苏省各地县土壤侵蚀强度分组面积统计表》（卫星影象目视解译），本区平均土壤侵蚀模数为  $500-1000t/km^2 \cdot a$ 。在不考虑坡度和其他降雨因子的情况下土壤侵蚀计算公式可简化为：



式中：

E——土壤侵蚀量，t/a；

M——当地土壤侵蚀模数， $t/km^2 \cdot a$ ；

S——侵蚀土壤面积， $km^2$ 。

经计算，因施工可能造成的土壤侵蚀总量约为  $2.0 \sim 4.0t/a$ 。被侵蚀的土壤在大雨条件下会随地表径流进入附近水体，增加了水中悬浮物浓度，更重要的是流失了土地和土壤中的肥力。

### 8、风险影响分析

本项目施工工期较长，在工程实施过程中，可能产生一些不确定因素，进而造成一定的环境风险，有必要进行风险分析，并采取必要的防范措施。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，结合项目风险特征，本环境风险评价主要在工程施工阶段。

本项目存在的主要环境风险为运输淤泥渗滤液泄露对运输途中周边敏感水体造成的影响以及设备柴油的泄漏。

加强设备保养及维护，防止设备漏油；一旦出现设备漏油，立即停工，并对油体污染区域进行收集，收集后同淤泥一同处理。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>本项目主要工程为河道清淤、护岸整治、防洪配套等，项目建成后，主要承担防洪排涝、改善区域水质环境等作用。因此本项目实施后，运营期基本无不利影响。</p> <p><b>1、废水</b></p> <p>根据对同类型工程分析，本项目淤泥堆场在施工期清淤工作完成后，淤泥堆场采取覆土平整措施，并尽快恢复绿化，运营期淤泥堆场基本无废水产生。</p> <p>项目涉及的河道经过本项目整治后，提高了水体的水质和河道的自净能力，加强了防洪排泄能力，对周围的水环境质量改善有着积极的作用。</p> <p><b>2、废气</b></p> <p>本项目运营期由于淤泥堆场在施工期结束后还会产生恶臭，类比同类型淤泥堆场恶臭的产排情况，淤泥堆场第一年硫化氢、氨气的产生量较大，随着堆场加以绿化覆盖，其废气排放量逐年减少。预计本项目淤泥堆场稳定时间为1年。经类比分析，本项目淤泥堆场第一年无组织废气（硫化氢、氨气）排放情况见下表4-8。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-8 项目大气污染物无组织排放情况</b></p> <table border="1" data-bbox="295 913 1359 1061"> <thead> <tr> <th>场地</th> <th>污染物名称</th> <th>产生量 g/s</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">淤泥堆场</td> <td>硫化氢</td> <td>0.00044</td> </tr> <tr> <td>氨气</td> <td>0.00822</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>3、噪声</b></p> <p>本项目运营期无高噪声设备。</p> <p><b>4、固废</b></p> <p>本项目运营期无固体废弃物产生。</p> <p><b>5、生态影响</b></p> <p>施工期结束后，对项目施工涉及的区域进行复耕复植，恢复其生态功能，在一段时间后，对区域生态功能无影响，并且本项目进行一系列措施，对区域的水环境质量进行提升，进行整治和河道清淤，有利于改善区域内整体的生态环境，提高防洪能力，提升水环境质量，减少水土流失。</p>	场地	污染物名称	产生量 g/s	淤泥堆场	硫化氢	0.00044	氨气	0.00822
场地	污染物名称	产生量 g/s							
淤泥堆场	硫化氢	0.00044							
	氨气	0.00822							
选址 选线 环境 合理 性分 析	<p>本项目位于周市镇，根据《昆山市周市镇总体规划（2011-2030）》，项目所在地的用地性质为水域，符合项目建设要求，选址合理。</p> <p>本项目选址不涉及昆山市生态保护红线，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。</p> <p>本项目建成后，可改善水质环境、提高防洪能力等。</p> <p>因此，本项目的建设具有环境合理性。</p>								

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>1、环境空气保护措施</b></p> <p>拟建项目环境空气影响因素汽车尾气风力作用下产生的扬尘，底泥恶臭、施工机械、运输车辆尾气。</p> <p>(1) 扬尘污染</p> <p>施工阶段产生的扬尘可能使该地区和下风向一定范围内空气中总悬浮颗粒物浓度增大，特别是天气干燥、风速较大时影响更为严重。为尽可能减少扬尘对其造成影响，可采取以下措施：</p> <p>①工地周边围挡：在河道两边设置施工围挡，封闭施工现场，围挡应坚固、稳定、整洁，同时在降低粉尘向大气中的排放；</p> <p>②物料堆放覆盖：开挖的临时堆放的土石方采用篷布对土方进行遮盖，篷布下方进行压实，防止大风天气吹散；</p> <p>③路面硬化：对施工场地内运输路线进行硬化，减少运输起尘；</p> <p>④出入车辆清洗：在工地进出口设置车辆轮胎清洗处，对于进出场车辆轮胎进行冲洗，防止带泥上路；</p> <p>⑤渣土车辆密闭运输：运渣车辆采用篷布进行整改，遮盖率需达 100%。渣土运输前适当湿化，减少粉尘的产生；</p> <p>⑥每天施工前将喷水雾装置打开降尘，施工结束后再关闭；并每天且对撒落在路面的渣土尽快清除，先洒水后清扫，采取洒水措施后，可以有效控制扬尘。在风速四级以上易产生扬尘时，应暂停土方开挖、回填，采取覆盖堆料、湿润等有效措施，最大限度减轻扬尘对环境空气的不利影响；</p> <p>⑦在施工场地对施工车辆必须实施限速行驶，自卸车、垃圾运输车等运输车辆不允许超载，选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫；</p> <p>⑧施工管理由专人负责，并设定专门负责人定期对该区的施工扬尘污染防治措施以及环保管理进行检查和核实，严格按照当地关于城市扬尘污染管理的有关规定进行治疗，尽量减少扬尘对环境的影响程度。</p> <p>(2) 淤泥恶臭</p> <p>本项目采用干河水力冲挖清淤，开挖淤泥采用污泥泵和全密闭性输送管道输送附近淤泥堆场。本项目清淤工程作业带附近有居民点，最近距离约 10m，本项目淤泥堆场与最近的居民区距离为 360m；为降低清淤臭气对环境的影响，施工过程应明确清淤计划，低温季节进行清淤施工；采用分段施工方式，减少清淤工程持续时间；并在距居民较近的施工段沿岸设置移动围挡，高度约 1.5-2.0m；拟在淤泥堆场设置围挡，高度约 1.5-2.0m，</p>
-------------	--

并早晚对淤泥堆场喷洒恶臭抑制剂。采取以上措施后，恶臭对居民的影响可以接受。且清淤工程的影响是短暂的，随清淤工程的完工，恶臭的不利影响将消失，清淤产生恶臭对河道两侧环境不利影响很小。

### (3) 施工机械、运输车辆尾气

以燃油为动力的施工机械应使用合格无铅汽油，严禁使用劣质汽油，加强对燃油施工机械设备的维护和修养，使用的机械设备应符合国家废气排放标准。保持设备在正常良好的状态下工作，同时对燃油机械安装尾气排放净化器，减少尾气的排放；对运输车将加强管理，制定合理运输路线。由于这部分污染物排放强度小，此部分废气不会对周围大气环境产生明显影响。

## 2、水环境影响保护措施

### (1) 废水污染源

- ① 施工人员的生活污水；
- ② 设备清洗废水；
- ③ 围堰基坑排水；
- ④ 淤泥渗滤液；

施工人员生活污水依托周边现有设施排入昆山建邦环境投资有限公司北区污水处理厂；河道排水施工期排入附近河道，施工期结束后重新排入河道；设备清洗废水经沉淀池处理后回用于道路洒水抑尘；围堰基坑排水经每段作业带设置的沉淀池沉淀后上清液排入对应河道；淤泥渗滤液沉淀后达IV类水水质，就近补充地表水。

(1) 泥浆废水现场收集处理设施，设置沉砂池，施工泥浆废水通过地沟收集进入沉砂池，沉淀处理后用于道路洒水和车辆冲洗等，沉淀池约 20m<sup>3</sup>，具体流程见图 5-1。

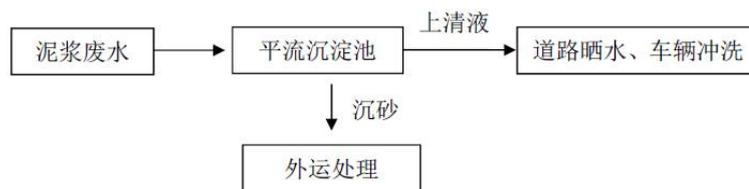


图 5-1 泥浆废水处理流程图

### (2) 其他措施

① 施工前科学合理组织施工；合理安排施工期和进度，尽量避开鱼类等主要水生生物的繁殖期；加强科学管理，在确保施工质量前提下提高施工进度以尽量缩短水下作业时间。

② 严格管理施工机械及运输车辆，严禁油料泄漏和倾倒废油料，机修废油应集中处理，揩擦有油污的固体废弃物，不应随地乱扔，应集中收集外运，禁止焚烧。

③施工场地撒落的物料要及时清扫，物料堆放要采取防雨水冲刷和淋溶措施，以免被冲入河道，污染水体；

④施工场地加强管理，尽量保持场地平整，土石方堆放坡面应平整，以减少土石方等进入河道；

⑤雨天禁止疏挖淤泥；

### 3、声环境保护措施

#### 3.1 施工噪声源调查

项目施工噪声主要来源于交通车辆噪声和施工机械噪声。根据同类工程施工区的实测资料类比分析，各类施工机械的噪声源强见下表 5-2。

表 5-2 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械类型	测点与施工机械距离 (m)	最大声级 (dB)
1	履带挖掘机 SC200	5	90
2	三相潜水排污泵 WQ50-13-3	5	90

依据施工阶段、施工类型的不同，使用的各种机械设备类型不同，产生的噪声强度亦不同。同时，由于各种施工设备的运作一般都是间歇性的，因此施工过程产生的噪声具有间歇性和短暂性的特点。

由上表可见，主要施工机械的噪声源强，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约为3~8dB，一般不会超过10dB。

#### 3.2 施工期噪声影响预测

由上表可知，拟建项目施工场地噪声源主要为各类高噪声施工机械设备，单体设备声源声级在80dB(A)~100dB(A)之间。在施工设备无防护、露天施工的情况下，噪声随距离的衰减可按下式进行计算：

$$L_2 = L_1 - 20 \log \frac{r_2}{r_1}$$

式中：L<sub>2</sub>、L<sub>1</sub>——距离声源r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>处的噪声声级；

r<sub>1</sub>、r<sub>2</sub>——距离声源的距离。

在进行计算时，r<sub>1</sub>的值取1m。

经计算，各种施工机械设备噪声随距离的衰减情况具体见表5-2。

表5-2 拟建工程施工主要设备噪声随距离衰减一览表 单位：dB(A)

机械种类	距施工机械距离									
	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	250m
履带挖掘机	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1

三相潜水排污泵	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1
---------	----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

由表5-2知，各种施工机械设备在不计房屋、树木、空气等因素的影响下，经距离自然衰减后，在施工范围20m处，噪声值基本满足《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。

由于项目地周边分布了较多村庄，且部分村庄距离项目地较近。无论是昼间施工噪声还是夜间施工噪声均会给各敏感点造成一定的影响，特别是夜间施工噪声。因此，建设单位必须采取切实有效的措施以减少噪声污染，杜绝夜间施工。

**3.3施工期噪声污染防治措施**

经上分析可知，拟建项目施工过程中产生的噪声对周围环境的影响较大。为降低施工噪声污染，拟采取以下防治措施：

①合理安排施工时间：制定施工计划时，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。合理安排施工时间，禁止夜间（22:00-06:00）施工，尽量避免午休时间（12:00~14:00）施工；

②合理布局施工现场：适当控制机械作业密度，条件允许时拉开一定距离，避免形成噪声叠加；施工机械布设尽量远离附近敏感点；

③降低设备声级：选用低噪声设备和工艺，对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，高噪声设备安装减震降噪措施；

④优化运输方案，机械车辆途经居民区时必须减速慢行，禁鸣喇叭；

⑤采用集中力量、逐段施工方法，缩短施工周期，减轻施工噪声对局部地段声环境的影响；

⑥隔声，设置施工围挡。施工场地附近有特别敏感点时，应在靠敏感点一侧设置临时隔声屏障（如设置临时围墙等）；对位置相对固定的机械设备，能于棚内操作的尽量入操作间，适当建立单面声障。

**3.4施工期噪声影响综合分析**

经上分析可知，拟建项目施工过程中，各类施工机械设备和运输车辆产生的噪声对周围环境影响较大。施工场地周围60m左右，机械噪声值可以达到《建筑施工现场环境噪声排放标准》要求；同时通过采取一定的污染防治措施，可以把噪声污染降低到较低程度。本项目夜晚不施工，施工噪声仅限于白天，且施工期较短，随着施工期结束，影响也随之结束。

**4、固体废物防治措施**

本项目固体废物主要包括：河道综合整治会产生淤泥及河底垃圾，开挖土方，隔油沉淀产生的废油、沉渣，另外工人施工过程中可能产生建筑垃圾及生活垃圾。

(1) 淤泥

本项目预计开挖淤泥总量为16367m<sup>3</sup>，开挖淤泥采用污泥泵和全密闭性输送管道输送至附近淤泥堆场。

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定，填埋场的选址要求如下：①应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求；②不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内；③应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域；④不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。

本项目和平中心河淤泥堆场位于青阳北路东侧、杨林塘北侧；湮泗泾河淤泥堆场位于青阳北路东侧、杨林塘南侧，符合环境保护法律法规及相关发的规定，且不在上述相关区域内。

(2) 河底垃圾

本项目河道综合整治会产生河底垃圾，主要为塑料袋、饮料瓶等，统一收集后交由环卫部门处理。

(3) 沉渣

本项目设备清洗废水及围堰基坑排水均设置有沉淀池，沉淀池定期产生少量沉渣。沉渣统一收集后，直接用汽车运至城管综合执法局指定地点统一处理。

(4) 生活垃圾

对于施工人员的生活垃圾，应采用定点收集方式，设立专门的容器（如垃圾箱）加以收集，并按时每天清运。

(5) 建筑垃圾

主要是圆木桩护岸、仿木桩护岸等建设过程产生的废弃建筑材料，统一收集后外运至指定地点堆放。

因此，根据各类固体废物的不同特点，分别采取不同的、行之有效的处理措施，项目建设产生的各类固体废物均可得到妥善的、合理可行的处理处置，并将其对周围环境带来的影响降低到最低程度。

**5、生态环境保护措施**

**5.1 陆生生态**

(1) 农业生态系统保护

施工占用的土地利用类型为坑塘和灌草地，对物料堆放场应采取临时防风、防雨设施；对施工运输车辆应采取遮挡措施，尽量避免施工期对周边农业土壤和周边坑塘水面

	<p>的不利影响。</p> <p>(2) 植物资源的保护措施</p> <p>①生态环境的消减措施</p> <p>施工期间,应尽量减少施工对区域植被的破坏。对工程建设中形成的次生裸地,要结合水土保持,按照生态环境保护的要求,及时覆土、还林。</p> <p>② 生态环境的恢复与补偿措施</p> <p>植被保护措施主要是植被恢复措施。根据当地的气候特点,在植被恢复措施中应注意的技术要点有:</p> <p>a. 保存永久占地和临时占地的熟化土,为植被恢复提供良好的土壤。</p> <p>b. 工程施工应规划了表土堆存场,尽量保存当地的熟化土,对于建设中永久占地、临时占地占用耕地部分的表层土予以收集保存,施工结束后及时清理、松土、覆盖耕作土,复耕或选择当地适宜植物及时恢复绿化。</p> <p>c. 根据工程造成的植被损失量,设计绿化的面积。</p> <p>(3) 陆生动物保护措施</p> <p>①生态环境的避免措施</p> <p>a.加强宣传,制定生态环境保护手册,设置生态环境保护警示牌,增强施工人员的环保意识。</p> <p>b.在工程施工过程中,要采用有效方法去除废水中的油污,合理处理施工人员生活污水,避免对下游水体造成污染而影响到陆生傍水的动物的生存。</p> <p>② 生态环境的消减措施</p> <p>防治施工噪声对野生动物的惊扰,根据动物的生物节律安排施工时间和施工方式,减少突发噪声的产生。</p> <p>③ 生态环境的恢复与补偿措施</p> <p>生物群落的完整性是维持生态系统和食物网稳定性的重要因素。工程建设中尽量减少对陆生脊椎动物、植物群落的破坏,对区域内的各类生物群落予以保护。</p> <p>本项目临时工程涉及施工场地、淤泥堆场,施工场地在施工结束后进行土地平整及拆除相关设备、设施后交由当地政府;淤泥堆场在淤泥干化后,在表面覆表土,撒播草籽。</p> <p>④ 生态环境的管理措施</p> <p>做好保护野生动物的宣传工作,提高施工人员的保护意识,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。在施工过程中,施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》,严禁在施工区及其周围捕猎野生动物;</p>
--	---

尤其要防止对重点保护野生动物的捕杀。在进场施工前，向施工人员发放手册，宣传动物保护有关的法律和法规。

## 5.2 水生生态

### (1) 加强施工期环境监控和管理

①严格控制施工范围，避免对非施工段的水生生物影响。

②生活垃圾不得随意排入水体，生活污水与生产污水禁排。生活垃圾收集后集中清运。

③用料的堆放应远离水体，应在材料堆放场四周挖明沟，沉沙井、设挡墙等，防止被暴雨径流进入水体，影响水质，各类材料应具备有防雨遮雨设施。

④严格控制施工行为和临时占地在工程红线范围内，准确定位水下清障地点与范围，尽量减少对水生生境的干扰。在水下施工时，禁止将污水、垃圾及船舶和其它施工机械的废油等污染物抛入水体，应收集后和工地上的污染物一并处理。

⑤应对施工人员作必要的生态环境保护宣传教育，合理组织施工程序和施工机械，严格按照施工规范进行排水设计和施工。

⑥为减少工程施工作业对鱼类的伤害，施工前必须征得当地水产部门的同意，并聘请有关专家或当地有经验的渔民作现场指导，进场前采用超声波趋鱼等技术手段，将鱼类驱赶出施工区。

### (2) 开展水域生态修复

本项目的实施会对岸水域环境产生改变，因此在施工前应规划和设计对工程区域湿地进行恢复，施工期应采用合理科学的施工工艺减少对附近区域湿地的影响，施工完成后应尽快对水域生态环境开展修复工作。

施工期临时占用和破坏的岸边湿地的植被要进行有计划地剥离、储存、临时堆放，为随后的植被恢复创造条件，施工完成后及时清理施工现场，恢复植被，防止水土流失。

植物选型主要考虑的是植被的生态效应、景观效果、耐淹抗旱等性能，还应重点考虑所选植物对鱼类的适应性。此举有助于为鱼类营造必要的栖息、繁殖、庇护生境，并可有效弥补工程建设对水生植被的破坏。

### (3) 施工期巡视及应急生态保护措施

施工期间应加强对工程河段周围水体的巡查，施工点派专人进行巡视与瞭望，误伤保护动物的应急措施主要是通过监测，及时发现误伤个体，并进行救护。

### (4) 施工期对生态红线管控区影响防控措施

项目施工期间，清淤前做好河堤围堰，防止清淤产生的泥浆水流入杨林塘（昆山）清水通道维护区，管道运输淤泥及淤泥渗滤液过程中，确保全过程密闭，防止发生淤泥

	<p>及与渗滤液径流、渗漏进入生态红线管控区，避免对杨林塘（昆山）清水通道维护区产生影响。</p> <p><b>6、水土流失的控制措施</b></p> <p>（1）土地利用</p> <p>①尽量缩短施工时间，及时将临时占地恢复原状；</p> <p>②工程的临时占地尽可能不要占用原有绿地、耕地（本项目临时占地为农田），施工结束后，尽快恢复原状。</p> <p>（2）水土保持</p> <p>①工程施工中要做好土石方平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用。目前，根据规划本项目整体土石方平衡，如果一旦产生弃土，应妥善处理；</p> <p>②工程施工应分期分区进行，不要全面铺开，以缩短单项工期。开挖裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失；</p> <p>③弃土或借土的临时堆放场地中，若有相对比较集中的地方，其周边应挖好排水沟，避免下雨时的水土流失。堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失；</p> <p>④加强施工管理，对工人做水土保持的教育，大雨时不施工，减少水土流失量。</p> <p><b>7、淤泥填埋场环境影响分析及污染防治措施</b></p> <p>本项目总清淤工程量为 16367m<sup>3</sup>，采用污泥泵和全密闭性输送管道输送至附件淤泥堆场。本项目淤泥填埋场选址符合《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。项目淤泥堆场环境影响分析及污染防治措施如下：</p> <p>建设单位必须加强对淤泥填埋场的管理，不可让底泥的处置失控。应在初设阶段完善淤泥填埋场的设计方案，提交底泥处置平衡表。在招标施工前与施工单位签订严格的合同，以保证淤泥填埋场的安全。</p> <p><b>8、地下水污染防治措施</b></p> <p>（1）清淤前对整治河道进行底泥、水质等监测，对于污染程度不同的河流整治段采取不同的清淤方式；</p> <p>（2）清淤过程中减少对底泥的扰动，减少对污染物下渗对地下水的污染；</p> <p>（3）缩短清淤时间，适当缩短时间，高效清淤。</p> <p><b>9、环境风险防范措施</b></p> <p>为减少河道内施工车辆污染事故发生的概率，避免发生事故后对环境造成污染影响，在工程施工期间应采取事故见险防范措施，还应制定事故应急预案，在事故发生时将污染控制在最低程度。</p>
--	--

	<p>(1) 施工单位应加强管理，施工车辆应限制在施工区域内，不得随意驶入其它敏感水域。</p> <p>(2) 施工单位在施工组织安排时应详细考虑施工车辆可能造成的影响，制定周密的施工计划，尽量减少不利影响。</p> <p>(3) 各施工车辆应重视车辆性能的检查，降低车辆事故发生机率。</p> <p>(4) 在取水点和饮用水源保护区水域附近设置警示牌，同时公布对应单位联系电话及事故应急计划，若发生事故时可按照电话通知事故应急组织机构。</p> <p>(5) 施工水域一旦发生油品泄漏险情，应立即向事故应急中心、环保部门及有关单位报告。</p> <p>(6) 施工车辆还需配备一定量的应急设备，如围油栏、吸油毡、吸油枪、事故应急储水箱等，用于预防紧急事故发生降低对水体及生物造成的影响。</p> <p>实施单位应联合水利、环保等部门共同编制环境风险应急预案，建议多部门联动机制，一旦发生风险事故，及时启动应急计划，可避免对水生生态环境带来危害。</p> <p><b>10、工程施工期其他污染防治措施及建议</b></p> <p>(1) 控制合理的疏挖深度</p> <p>河道治理工程在确定疏挖深度时，不仅要考虑污染底泥的垂直分布特性，还要考虑沉水植物恢复的生存条件。疏挖时要避免超挖过深，为水生植物的自然恢复提供良好的条件，使河道疏浚的生态恢复与环境保护紧密结合。</p> <p>(2) 疏挖施工的污染预防对策</p> <p>使用挖掘机在围堰区域内进行机械疏挖，由于该施工工艺将水流围挡在外，减少了因为施工造成的水体扰动而使底质污染物溶出的量，但是在机械施工过程中将造成河流底质结构的破坏。在挖掘机工作的过程中要尽量避免大面积地破坏河流底质的结构，在满足疏挖工程需要及考虑河道河宽、水深等水文条件的前提下，疏挖工程采用分区作业的方案，减少施工时对非污染粘土层的破坏。</p> <p>(3) 景观影响对策</p> <p>在疏挖过程中，由于机械翻起原静止态的底泥，在围堰区回水后，会出现底质溶出现象，从而造成沉积淤泥特别是细颗粒再悬浮和污染物的扩散，透明度下降，对水体景观造成影响，因此应严格控制疏挖深度和作业范围，采取分区作业的方式，施工过程中尽量提高一次作业成功率，避免对底质的反复施工，降低疏挖施工对河水的影响。在施工过程中材料堆放、堆场建设、底泥堆放等过程不可避免会对堆场附近区域的自然景观造成不利影响，在堆场堆满之后，可采取生态恢复等措施，增加植被和景观类型，改善自然景观视觉效果。</p>
--	---

## 11、环境管理与监测计划

项目工程在建设期会对周边环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。

表 5-4 环境监测计划一览表

阶段	检测内容	监测点位	监测项目	频次
施工期	环境空气	淤泥堆放点	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气	施工高峰期
		项目地附近敏感点	TSP、PM <sub>10</sub> 、H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气	施工高峰期
	环境噪声	施工场地，周边敏感目标	等效连续 A 声级	施工高峰期

运营  
期生  
态环  
境保  
护措  
施

本项目施工项目包括河道疏浚、河道整治、防洪排涝等，属非污染性项目，项目建成后，有利于提高当地水路畅通、防洪泄洪能力、提升开发区整体水质，沿堤绿化带的建设能美化周围环境，改善当地景观，基本不会对环境产生不利影响。

### 1、空气环境保护措施

本项目清淤工作完成后，立即做好淤泥堆场防渗、干化等措施，恢复淤泥堆场农田原貌，基本无恶臭产生。

### 2、水环境保护措施

在施工期对河道生态环境有一定的影响，但随着施工期的结束影响结束，完工后河道得到明显疏通，河道走向顺畅，经过一段时间的生态恢复后水环境得到明显的改善。

### 3、声环境保护措施

本项目运营期无高噪声设备。

### 4、固废环境防治措施

本项目运营期无固体废物产生。

### 5、生态环境保护措施

河道清淤后将有效地去除底泥，增加了河流的自净能力，加上其它治理工程的实施，外源性污染物大幅度减少。由于疏挖后河底的表层底质结构较为稳定，可以使水体中溶解氧含量增加，水底层界面氧化还原条件将发生改变，营养盐的释放将降低，疏挖区的水质将得到一定程度的改善，水体自净能力将增加，在一定程度上将缓解该区域内水体富营养化进程。水环境整治工程的实施为水生生态系统的恢复创造了良好条件，在此基础上还需要较长的恢复期，有望实现结构与功能的良性循环。

### 6、施工期环境监测计划

表 5-5 施工期环境监测计划				
监测类别	监测点位	监测项目	频次	
大气	淤泥堆放点	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub> 、臭气	1次/年	
噪声	项目地附近敏感点	等效连续 A 声级	1次/季	
地表水	本项目清淤整治河道	pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、SS	1次/年	
生态环境	施工区域	叶绿素 a、浮游生物、底栖生物、水生植物的种类及生物量、优势种	1次/年	
<b>备注：</b> 运营期环境空气、环境噪声、地表水监测 2年即可。				
其他	无			
环保投资	本项目环保投资约 10 万元			
	表 5-6 施工期与运营期环保投资清单			
	序号	时期	环保设施	金额(万元)
	1	施工期	沉淀池	5
	2		洒水抑尘	0.5
	3		降噪、减振	0.5
	4		固废处置	2
5	运营期	绿化	2	
总计			10	

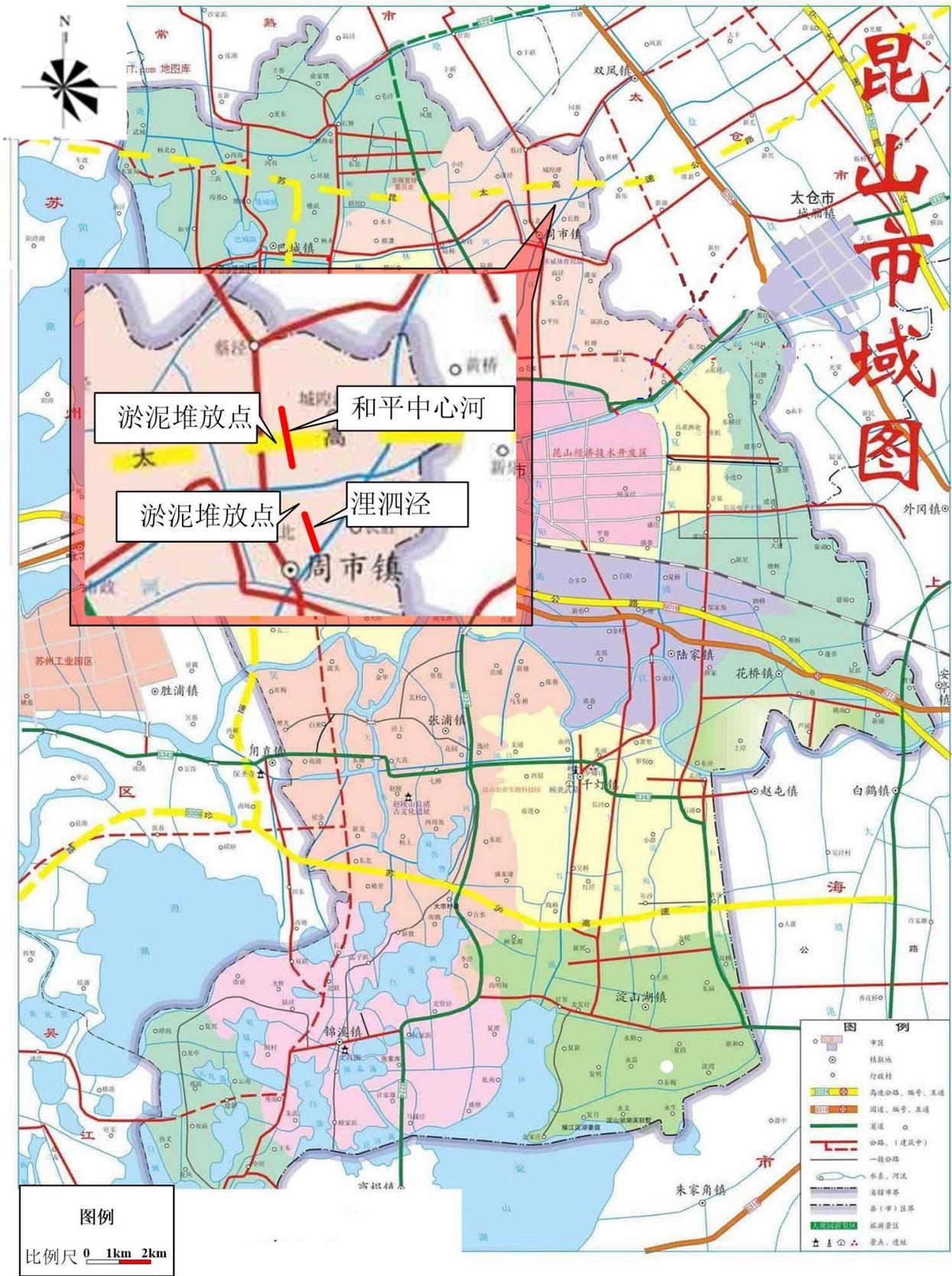
## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格按设计要求开挖；做好堆土拦挡、苫盖并回填利用；工程完工后，及时清理施工现场	工程现场无渣土	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工生活污水接市政管网，施工废水收集经隔油池、沉淀池后回用，围堰上清排水抽至河流；淤泥渗滤液经沉淀池沉淀后运送至污水处理厂	相关措施落实，对周边地表水环境未造成明显不利影响	/	/
地下水及土壤环境	做好废水处理设施的防渗处理；保证施工机械的清洁，并严格文明、规范施工，避免油污等跑冒滴漏；保证护岸工程选用的建筑材料及回填土料等是环保清洁的	相关措施落实，周边地下水及土壤环境未造成污染，未造成明显的水土流失现象	/	/
声环境	选用低噪声施工机械、并进行维护保养，施工车辆的运行线路运输时间尽量避开噪声敏感区域和时段，合理安排施工作业时间，禁止夜间施工，文明施工，定期对施工现场噪声进行监测	相关措施落实，施工场界噪声达标	/	/
振动	合理安排施工作业时间，文明施工	相关措施落实，对周边区域未造成明显振动不利影响	/	/
大气环境	施工现场设立隔离围墙；施工场地路面经常洒水，临时堆土采取遮盖措施；加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止使用柴油的机械超负荷工作	相关措施落实，对周边大气环境未造成明显扬尘污染。	淤泥堆场做好防渗、干化等措施	恢复淤泥堆场农田原貌，基本无恶臭产生
固体废物	工程施工产生的弃土、弃渣、建筑垃圾及时运往指定的弃土（渣）场处置，并采取措施，避免运输过程中沿途是散落。渣土等固废在工区内临时堆放，其表面加以覆盖，以防止大风起尘和雨水冲刷造成流失。运输过程中注意汽车运输时的保护措施，防止抛洒滴漏。建筑垃圾按照相关要求进行处理、管理，生活垃圾由环卫部门统一清运	相关措施落实，固体废物 100%委托处置	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	①加强设备保养及维护，防止设备漏油；②一旦出现设备漏油，立即停工，并对油体污染区域进行收集，收集后同淤泥一同处理	施工前后周边环境基本保持一致	/	/
环境监测	①敏感目标处大气环境质量监测；	①敏感目标处大气	项目河道水质	项目河道

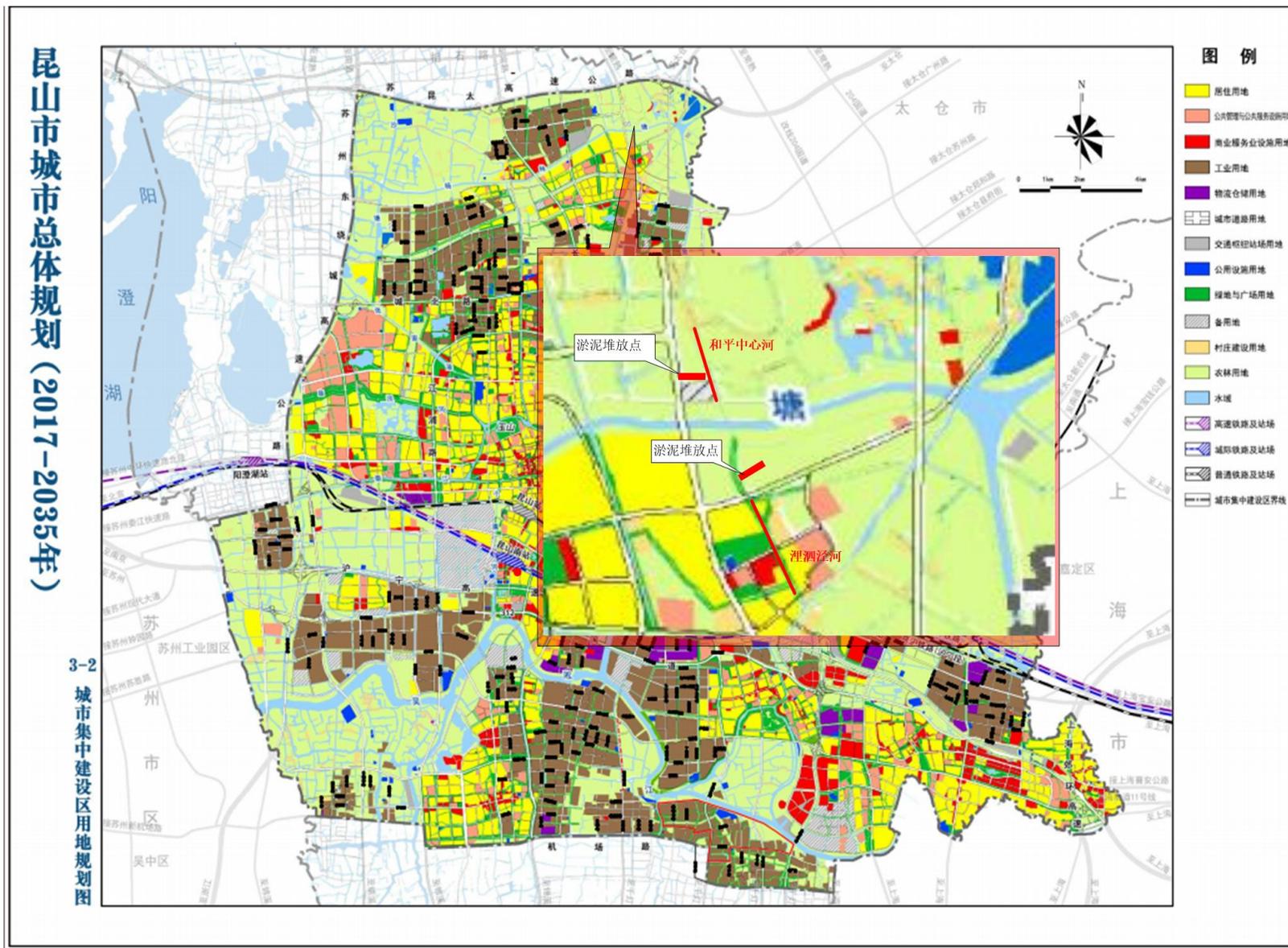
	②施工场界噪声监测、敏感目标处声环境质量监测	环境质量达标； ②施工场界噪声达标、敏感目标处声环境质量达标	监测、浮游生物及底栖生物的种类、生物量，鱼类组成、数量，及水生动物分布、数量等	水质达标、水生动物各指标达标
其他	/	/	/	/

## 七、结论

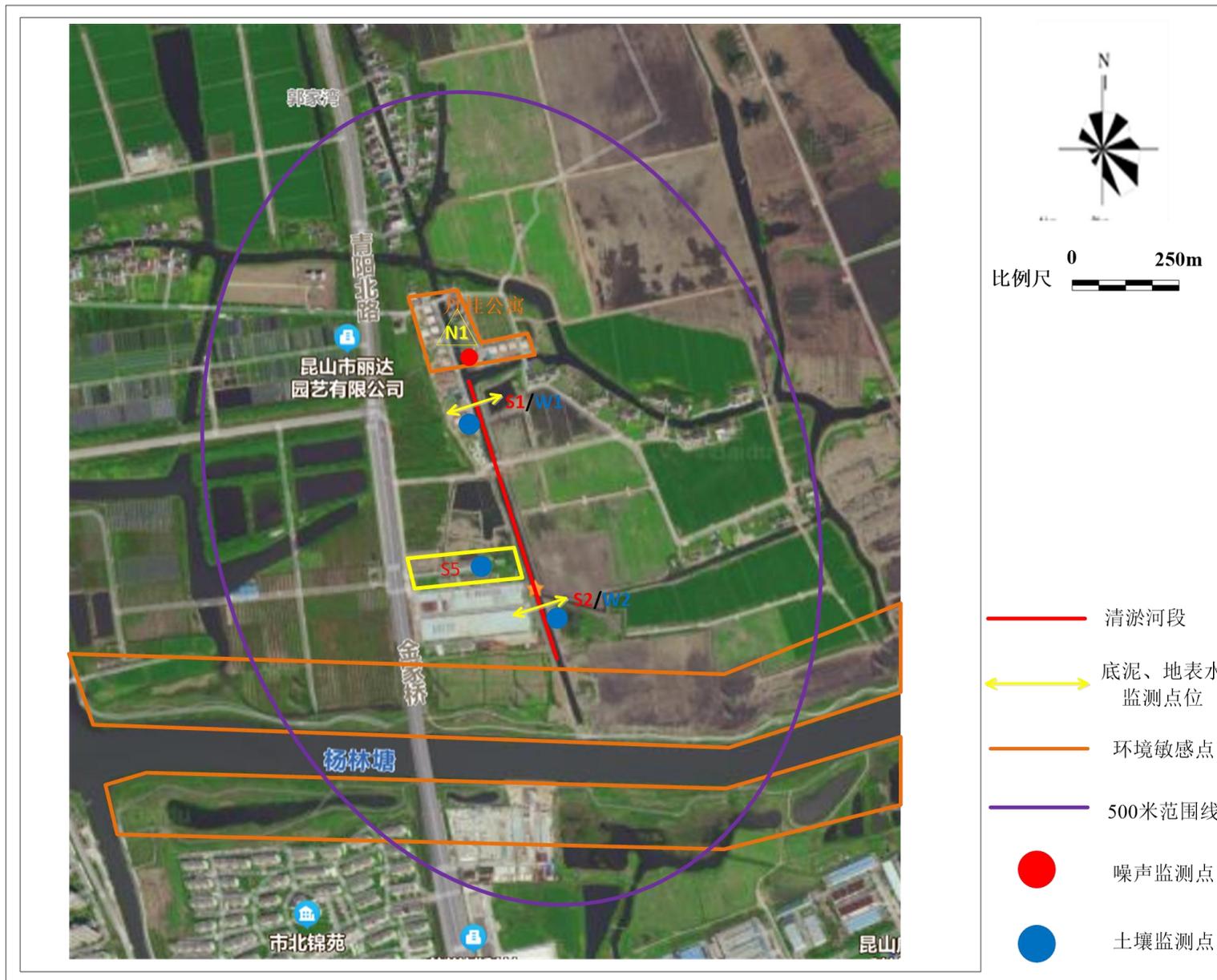
总体而言，本项目建设具有突出明显的环境效益。本项目属于市政公用工程项目，主要建设内容为河道清淤、护岸整治、防洪配套工程，本项目的环境影响主要在建设期，污染物影响会随着建设期结束而结束，本项目建设期及运营期全面落实本报告提出的各项环境保护措施，加强环境管理，项目建设产生的废气、污废水、噪声、振动、生态等环境影响可以得到有效控制，从环保角度上考虑建设可行。



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目用地规划图



附图 3 和平中心河综合整治工程周边图

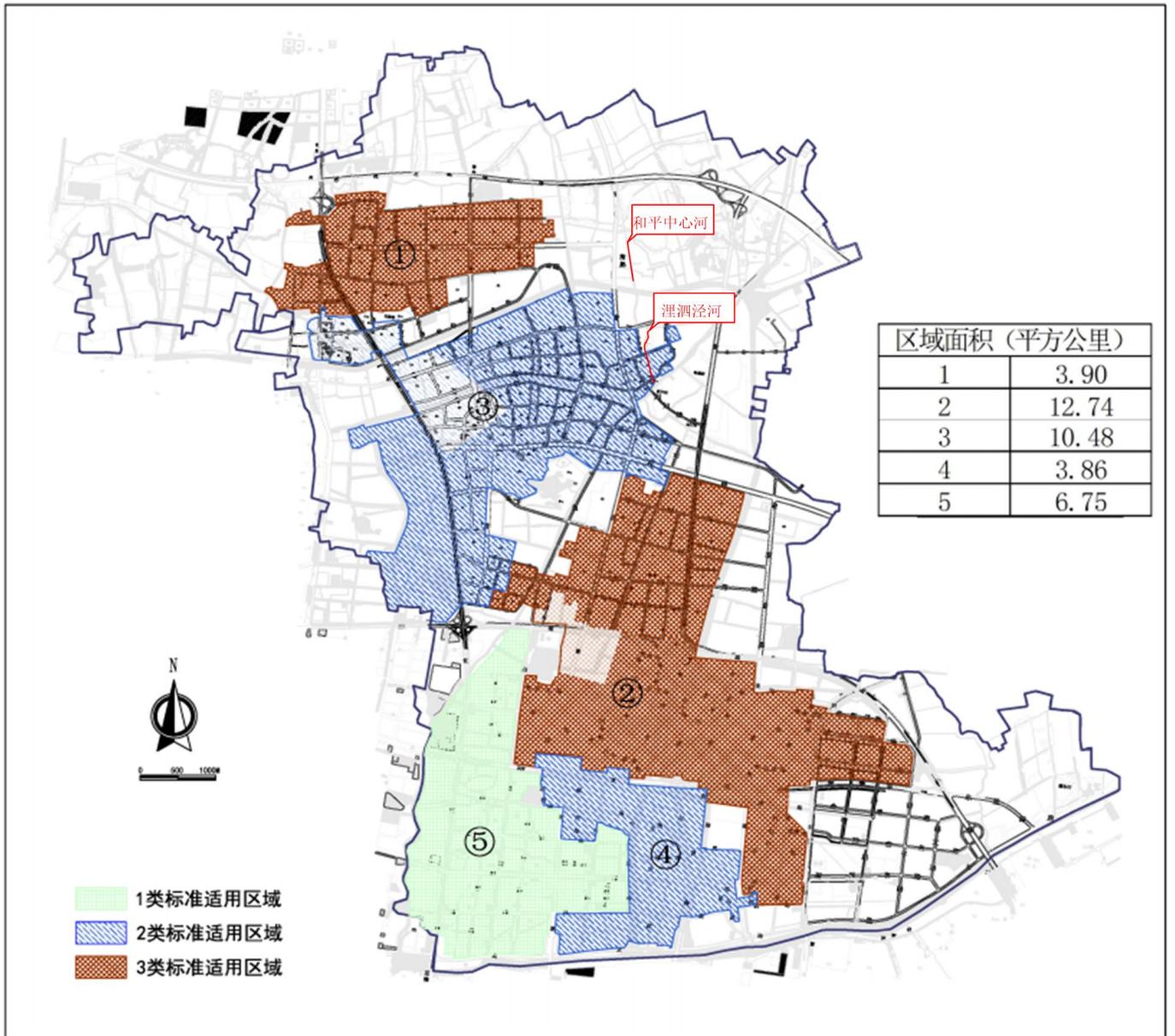


附图 4 湮泗泾河综合整治工程周边图





附图 6 项目水系分布图



附图 7 项目所在声功能区