建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：淀山湖镇2022年度河道综合整治工程项目

建设单位（盖章）：昆山市淀山湖水务有限公司

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	淀山湖镇2022年度河道综合整治工程项目		
项目代码	2208-320583-89-01-572251		
建设单位联系人	吴志春	联系方式	18551194036
建设地点	昆山市淀山湖镇		
地理坐标	三家村河：121度1分42.627秒，31度10分49.327秒 ～121度2分22.950秒，31度10分50.949秒； 东泾江：121度2分21.888秒，31度10分56.221秒 ～121度2分24.090秒，31度10分46.141秒； 北石塘：121度0分51.296秒，31度11分34.382秒 ～121度2分46.584秒，31度11分9.933秒； 俞家娄：121度0分47.665秒，31度11分18.044秒 ～121度1分9.720秒，31度11分12.946秒； 王泥泾：121度0分46.198秒，31度10分41.660秒 ～121度1分8.638秒，31度10分39.691秒； 王泥泾南江：121度0分41.833秒，31度10分31.193秒 ～121度1分0.991秒，31度10分30.884秒； 王泥泾江：121度1分4.930秒，31度10分47.763秒 ～121度1分1.029秒，31度10分22.889秒； 栅桥江：121度0分38.415秒，31度10分21.846秒 ～121度1分10.473秒，31度10分23.990秒；		
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）	5.54
建设性质	☐新建（迁建） ☑改建 ☐扩建 ☐技术改造	建设项目 申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
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〔2022〕288号
总投资（万元）	1304.93	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	3.07	施工工期	6个月

是否开工建设	☑否 ☐是：_____
专项评价设置情况	无
规划情况	1、规划名称：《昆山市F07规划编制单元控制性详细规划》 2、规划名称：《昆山市F09规划编制单元控制性详细规划》 3、规划名称：《昆山市“十四五”水务发展规划》； 审批文件及文号：《市政府办公室关于印发昆山市“十四五”水务发展规划的通知》，昆政办发〔2021〕134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	**1、与区域规划相容性** 本项目位于昆山市淀山湖镇，根据《昆山市F07规划编制单元控制性详细规划》《昆山市F09规划编制单元控制性详细规划》，项目用地规划为水域，符合项目建设要求，选址合理，本项目与当地规划相容。

其他符合性分析

1、产业政策相符性

经查《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），本项目属于 E4822 河湖治理及防洪设施工程建筑，与相关产业政策相符性如下：

表 1-1 本项目政策相符性一览表

文件	本项目	相符性
《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2021 修订版）	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”和第 9 条“城市积涝预警和防洪工程”	相符
《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”和第 9 条“城市防洪排涝预警和防洪工程”	相符
《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）以及关于修改《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）	不在其限制类、淘汰类目录内，为允许类	相符

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策要求。

2、项目与所在地“三线一单”符合性分析

（1）与生态保护红线符合性分析

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

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），江苏省国家级生态保护红线规划包括江苏昆山天福国家湿地公园（试点）、江苏昆山锦溪省级湿地公园、阳澄湖中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区、淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区、傀儡湖饮用水水源保护区 5 块生态红线区域。

通过生态红线区域调查可知，与本项目直线距离最近的国家级生态保护红线为淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区，位于本项目西南侧，本项目（栅桥江）到其边界最近距离约 2821m，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。

b）与《江苏省生态空间管控区域规划》的相符性

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），江苏省生态空间管控区域规划包括阳澄湖（昆山市）重要湿地、七浦塘（昆山市）清水通道维护区、丹桂园风景名胜区、亭林风景名胜区、昆山市城市生态森林公园、傀儡湖饮用水水源保护区、淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区、淀山湖（昆山市）重要湿地、阳澄湖中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区、江苏昆山天福国家湿地公园（试点）、杨林塘（昆山市）清水通道维护区、江苏昆山锦溪省级湿地公园、昆山市省级生态公益林、夏驾河、大直江重要湿地 14 块生态空间管控区域。

通过生态红线区域调查可知，与本项目直线距离最近的生态红线区域为淀山湖（昆山市）重要湿地，位于本项目南侧，本项目（栅桥江）到其边界最近距离约 232m，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。

c）与《昆山市生态红线区域保护规划》的相符性

根据《昆山市生态红线区域保护规划》，昆山市生态红线区域保护规划包括风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、重要湿地、重要渔业水域、清水通道维护区等 9 个类型 16 块生态红线区域。

通过生态红线区域调查可知，与本项目直线距离最近的昆山市生态红线区域为淀山湖（昆山市）重要湿地，位于本项目南侧，本项目（栅桥江）到其边界最近距离约 232m，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。

表 1-2 本项目与最近生态空间管控区空间关系一览表

红线区名称	主导生态功能	红线区域范围	面积（km^2）	与本项目的方位关系（m）
淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	核心区边界各拐点地理坐标依次为（120°55′28″E，31°08′36″N）、（121°00′49″E，31°08′33″N）、（120°59′06″E，31°08′43″N）、（120°57′29″E，31°09′18″N）	8.67	西南，≥2821
淀山湖（昆山市）重要湿地	湿地生态系统保护	位于昆山市南部，涉及到淀山湖镇、张浦镇、周庄镇、锦溪镇，该管控区主要由淀山湖、澄湖、白莲湖、长白荡、白砚湖、明镜湖、商秧潭、杨氏田湖、	60.25	南，≥232

	陈墓荡、汪洋湖、急水荡、万千湖、阮白荡、天花荡14个湖泊湖体及其部分陆域范围组成。（不包括淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区核心区）		

由上述分析可知，本项目的建设符合《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规划（苏政发[2020]1号）》、《昆山市生态红线区域保护规划》等的要求。

（2）与环境质量底线符合性分析

①大气环境质量底线

根据苏州市昆山生态环境局发布的《2021年度昆山市环境状况公报》可知：2021年度，城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度分别为8、36、52、27μg/m^3，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1.1mg/m^3，达标；臭氧日最大8小时滑动平均第90百分位浓度为173μg/m^3，超标0.08倍，因此判定为非达标区。

昆山市将根据《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。

②水环境质量底线

根据苏州市昆山生态环境局发布的《2021年度昆山市环境状况公报》可知：2021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。全市7条主要河流的水质状况在优~轻度污染之间，庙泾河、七浦塘、张家港3条河流水质为优，急水港桥、吴淞江2条河流为良好，杨林塘、娄江河2条河流为轻度污染。

③声环境质量底线

根据现场监测数据可知，项目所在地声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，符合其声环境功能区要求。

（3）与资源利用上线符合性分析

本项目用电由市政电网所供给，不会达到资源利用上线；本项目河道综合整治工程均在现有河道、河岸实施，不新增建设用地，不会占用昆山市区域内的基本农田，因此不会导致土地利用格局发生明显变化，本项目土地资源可满足相关要求，不会达到土地资源利用上线。 综上所述，本项目的建设不会突破区域环境资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目与“负面清单”相符性分析如下表所示。

表 1-3 本项目政策相符性一览表

文件	本项目	相符性
《市场准入负面清单（2022 年版）》	经核实，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》中禁止类的，为允许类	相符
《昆山市产业发展负面清单（试行）》	经核实，本项目不属于《昆山市产业发展负面清单（试行）》中禁止类，为允许类，符合该文件的要求	相符

因此，本项目符合《昆山市产业发展负面清单（试行）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》 文件要求。

（5）与《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）相符性分析

对照《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），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，本项目位于昆山市淀山湖镇，属于一般管控单元，符合苏州市一般管控单元生态环境准入清单。

表 1-4 苏州市一般管控单元生态环境准入清单

类别	生态环境准入清单	本项目	相符性
空间布局约束	（1）各类开发建设活动应符合苏州市国土空间规划等相关要求。	本项目为河道综合整治工程均在现有河道河岸、站闸实施，不会占用昆山市区域内的基本农田，符合苏州市国土空间规划等相关要求。	相符
	（2）严格执行《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。	本项目不属于《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》中禁止建设	相符

			项目，且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，施工废水通过隔油、沉淀处理后全部用于施工现场洒水抑尘，不外排；本项目建设符合《太湖流域管理条例》和《江苏省太湖水污染防治条例》等有关规定。	
		（3）阳澄湖保护区范围内严格执行《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》相关要求。	本项目不在阳澄湖保护区范围内，不执行此法规。	相符
	污染物排放管控	（1）落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	本项目产生的污染物均满足相关国家、地方污染物排放标准要求。	相符
		（2）进一步开展管网排查，提升生活污水收集率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目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，加强噪声污染防治，施工区配备专人定期洒水抑尘。	相符
		（3）加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。	本项目不涉及相关内容，不执行此管控要求。	相符
	环境风险防控	（1）加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。	本项目不涉及相关内容，不执行此要求。	相符
		（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。	本项目不涉及相关内容，不执行此要求。	相符
	资源开发效率要求	（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。	本项目所使用的能源主要为水、电能，均为清洁能源。	相符
		（2）万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。	本项目不涉及相关内容，不执行此要求。	相符
		（3）提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。	本项目不涉及相关内容，不执行此要求。	相符
		（4）严格按照《高污染燃料目录》要求，落实相应的禁燃区管控要求。	本项目不涉及燃料。	相符
		（5）岸线应以保护优先为出发点，禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设	本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，不执行此要求。	相符

	除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目。根据江苏省政府关于印发《江苏省长江岸线开发利用布局总体规划纲要（1999-2020 年）》的通知（苏政发[1999]98 号），应坚持统筹规划与合理开发相结合，实现长江岸线资源持续利用和优化配置。在城市地区,要将岸线开发利用纳入城市总体规划，兼顾生产、生活需要，保留一定数量的岸线。		

综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。本项目的建设均符合上述管理要求，项目符合国家及地方的产业政策要求。

3、项目与太湖流域水环境保护要求相符性分析

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），本项目属于太湖三级保护区，与西侧的太湖最近距离约 38km。

（1）根据《太湖流域管理条例（2011 年）》：

①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。

②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和污水集中处理设施处理。

本项目为河道综合整治工程，不属于“第二十八条”中禁止建设项目。且项目运营期无生产废水排放，项目所在地位于昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司服务范围内，施工期生活污水依托项目周边现有设施接管至昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司达标后外排，施工废水通过隔油、沉淀处理后全部用于施工现场洒水抑尘，不外排。施工过程中禁止将废渣土等废弃物直接倾倒入河，禁止在河道中清洗施工车辆、设备。因此，本项目建设符合《太湖流域管理条例（2011 年）》的管理要求。

（2）根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）：

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磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；

（二）销售、使用含磷洗涤用品；

（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）围湖造地；

（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。

本项目为河道综合整治工程，不属于上述建设项目。且项目运营期无生产废水排放，项目所在地位于昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司服务范围内，施工期生活污水依托项目周边现有设施接管至昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司达标后外排，施工废水通过隔油、沉淀处理后全部用于施工现场洒水抑尘，不外排。施工过程中禁止将废渣土等废弃物直接倾倒入河，禁止在河道中清洗施工车辆、设备。因此，本项目建设符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）的管理要求。

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》相符性分析

表 1-5 本项目与《水利建设项目（河湖整治与防洪除涝工程）环境影响评价文件审批原则（试行）》相符性分析

审批原则	本项目	相符性
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、防洪规划等协调，满足相关规划环评要求。	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，符合江苏省生态管控空间区域规划。	符合
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	本项目不占用自然保护区、风景名胜区、世界文	符合

	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	化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。	
	项目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、盐碱化等次生问题。	本项目施工过程中会对水环境产生一定的不利影响，本环评提出了相应的施工期水污染防治措施，在施工结束后，施工不利影响消失，项目的实施有利于提高河流水质和防洪减灾能力；本项目建设基本不会对地下水产生影响。项目严格执行各项污染防治措施，减少对水环境的影响；项目建成后有利于防洪能力的提升、水环境和生态环境的改善。	符合
	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、恢复鱼类洞游通道、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。	本项目不涉及水生生物洄游通道及“三场”等。	符合
	项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位防护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。 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。	本项目建成后，提升了该区域的生态景观，不涉及珍稀保护动植物等。	符合
	项目施工组织方案具有环境合理	对工程区提出了水土流失	符合

	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。	防治措施和生态修复等措施；并根据环保要求，对废水、废气、噪声、固废等均提出了防治或处置措施。	
	项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。 针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	本项目不涉及移民安置等。	符合
	项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	本项目提出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。	符合
	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。	本项目为水利工程项目，对河道进行清淤工程，说明了目前河道存在的问题，通过本项目的建设，可以提高区域防洪能力、提高河流水质。	符合
	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。根据需要和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	按要求编制相关监测计划、保护措施、管理要求。	符合
	对环境保护措施进行了深入论证，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。	本项目对环境保护措施进行了论证，各项内容科学有效、安全科学。	符合

按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目按照要求开展了信息公开和公众参与。	符合
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。	已按环境影响评价文件编制，符合相关管理规定和环境技术标准要求。	符合

5、与区域水利水务规划的相符性

（1）根据《市政府关于印发苏州市“十四五”水务发展规划的通知》（苏府〔2021〕71 号），本项目属于附表 6“苏州市“十四五”水务发展规划分市（区）项目及投资表（昆山市）”中的“二、城乡防洪排涝”中“（一）城市防洪排涝、1 堤防、站闸及河道整治”。

因此，本项目与苏州市“十四五”水务发展规划相符。

（2）根据《市政府办公室关于印发昆山市“十四五”水务发展规划的通知》（昆政办发〔2021〕134 号），本项目属于附表“昆山市“十四五”水务发展规划重点工程项目及投资表”中的“一、完善水务基础保障 增强城市安全发展韧性”中“（一）水安全 、1 防洪保安、（2）城市防洪”。

因此，本项目与昆山市“十四五”水务发展规划相符。

综上所述，本项目与区域水利水务规划相符。

二、建设内容

<table>
<tr><td>地理位置</td><td>本项目位于淀山湖镇，属太湖流域。
三家村河西起道褐浦，东至东泾江；
东泾江北起东泾江，南至东分圩河；
北石塘北起石杨河，南至湾里；
俞家娄西起北石塘，东至陆泥浦；
王泥泾西起朝山江，东至体育公园潭；
王泥泾南江西起朝山江，东至王泥泾江；
王泥泾江北起西分圩河，南至栅桥江；
栅桥江西起朝山江，东至王土泾。</td></tr>
<tr><td>项目组成及规模</td><td>

1、工程内容

根据《市行政审批局关于淀山湖镇2022年度河道综合整治工程项目初步设计的批复》（昆行审投复〔2022〕288号）可知，项目主要建设内容为：主要对淀山湖镇三家村河、东泾江、北石塘、俞家娄等8条河道进行河道综合整治，整治河道长约5544米，同时进行生态护岸、岸坡修整、景观绿化、河道清淤等相应配套工程建设。

根据昆山市水利局行政许可决定书《关于准予淀山湖镇2022年度水利工程水利建设规划同意书的行政许可决定》（昆市水许可〔2022〕212号）可知，项目建设内容为：淀山湖镇2022年度水利工程包含三家村河、东泾江、北石塘、俞家娄、王泥泾、王泥泾江、王泥泾南江、栅桥江、东村人家江、南巷江、西阳村人家江共计11条河道综合整治工程和四港口站闸、新星中心河南闸及小江闸3座站闸翻建工程。

综合两个文件内容，经与建设单位沟通，确认：

东村人家江、南巷江、西阳村人家江3条河道综合整治工程和四港口站闸、新星中心河南闸及小江闸3座站闸翻建工程均不在本项目立项范围内，由建设单位另行立项，办理环评手续。

综上所述，本项目建设内容为：主要对淀山湖镇三家村河、东泾江、北石塘、俞家娄等8条河道进行河道综合整治，整治河道长约5544米，同时进行生态护岸、岸坡修整、景观绿化、河道清淤等相应配套工程建设。

表2-1 工程内容表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="2">主要内容</th></tr>
<tr><td>主体工程</td><td>河道综合整治工程</td><td>三家村河、东泾江：综合整治1442m，包括三家村河干河清淤1107m，东泾江干河清淤335m，建设生态护岸、岸坡修整、景观绿化。</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

		北石塘、俞家娄：综合整治 1298m，包括北石塘干河清淤 800m，俞家娄干河清淤 498m，新建生态护岸 525m，圆木桩护岸 30m，圆木桩水生植物平台 511m。
		王泥泾、王泥泾南江、王泥泾江、栅桥江：综合整治 2804m，包括王泥泾干河清淤 600m，王泥泾南江干河清淤 530m，王泥泾江干河清淤 804m，栅桥江干河清淤 870m，新建圆木桩护岸 503m，岸线修整 311m，圆木桩水生植物平台 940m，种植水生植物 1496.9m^2。
临时工程	施工料场	本项目不设料场，本项目堤防加固使用的钢筋砼在当地购买，不在现场搅拌，由运输车运至现场直接使用。
	施工营地	本项目不设置施工营地，本项目位于昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司服务范围内，拟依托周边小区现有民房生活办公。
	临时堆场	本项目设置 1 处淤泥堆场，占地面积约 25716m^2。
	弃土场	本项目不设弃土场。
	施工便道	本项目材料利用现有道路进入施工区域，北石塘、俞家娄设置 400m 钢板便道。
	施工围堰	本项目共设置施工围堰 388m，其中 6m 圆木桩围堰 152m，9m 钢板桩围堰 236m。
环保工程	废水	施工期河道排水利用抽水泵排至附近河道，设备清洗废水经隔油池+沉淀池处理后回用于清洗或道路洒水降尘，围堰基坑排水经沉淀池沉淀后回用于施工用水或控尘洒水。
		淤泥渗滤液、淤泥运输余水经沉淀池沉淀后由槽罐车运送至昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司处理。
		施工期生活污水依托周边小区现有设施进入市政污水管网，进昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司处理。
	废气	施工扬尘及运输扬尘：施工现场洒水降尘；控制运输车辆车速，采用苫布遮盖土方、建筑材料运输车辆，施工路段运输道路采取洒水措施；
		施工机械尾气：选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆；选用质量高、大气环境影响小的燃料；加强施工机械、施工运输车辆的管理和维修保养。
		淤泥恶臭：河道清淤过程中，为减少臭气的排放，在附近分布有集中居民点的施工场地周围建设围栏。
	噪声	尽量采用低噪声机械设备； 施工区域近居民住宅区设置围挡遮挡施工噪声，禁止夜间（22:00-6:00）和午休（12:00-14:00）施工； 利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途径居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。
	固废	淤泥运送至至淤泥堆场。
		建筑垃圾运至综合执法局指定地点统一处理。
		河道垃圾、生活垃圾集中收集后交由地方环卫部门统一处理。
		废油委托资质单位妥善处理。
		沉渣运至城管局指定场所。

2、建设规模

本项目工程内容包括：主要对淀山湖镇三家村河、东泾江、北石塘、俞家娄等 8 条

河道进行河道综合整治，整治河道长约 5544 米，同时进行生态护岸、岸坡修整、景观绿化、河道清淤等相应配套工程建设。

表 2-2 河道综合整治工程量一览表

工程名称	三家村河	东泾江	北石塘	俞家娄	王泥泾	王泥泾南江	王泥泾江	栅桥江	合计
整治长度（m）	1107	335	800	498	600	530	804	870	5544
清淤量（m^3）	32458.9		18447.0		54858.0				105763.9
生态护岸（m）	0		525		0				525
圆木桩护岸（m）	0		30		503				533
圆木桩水生植物平台（m）	0		511		940				1451
圆木桩围堰（m）	70		56		26				152
钢板桩围堰（m）	59		32		145				236
垃圾清淤（m^3）	3000		0		2700				5700
修整土方（m^2）	0		3000		1555				4555
施工便道（m）	0		400		0				400
水生植物（m^2）	0		0		1496.9				1496.9

备注：以上数据来源于《淀山湖镇 2022 年度河道综合整治工程施工图设计》。

总平面及现场布置

1、工程布局

（1）三家村河、东泾江综合整治工程

三家村河、东泾江均位于新星联圩；本工程拟综合整治 1442m，包括三家村河干河清淤 1107m，东泾江干河清淤 335m，建设生态护岸、岸坡修整、景观绿化。

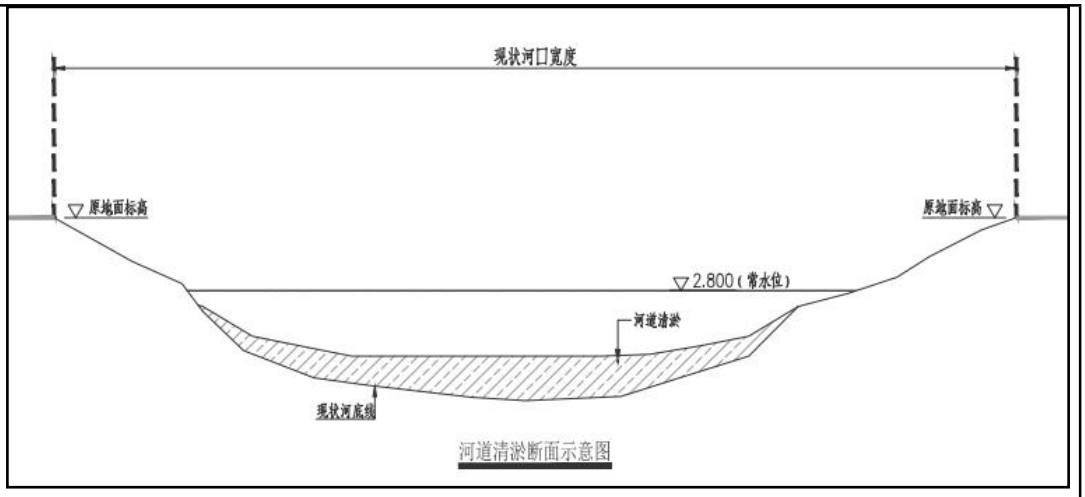


图 2-1 河道清淤断面示意图

（2）北石塘、俞家娄综合整治工程

北石塘位于民和联圩，北起石杨河，南至湾里江；现状河长 800m，平均河口宽 22m，河底高程为 0.50m（吴淞佘山基面，下同）；俞家娄位于民和联圩，西起北石塘，东至陆泥浦；现状河长 640m，平均河口宽 24m，河底高程为 0.50m。

本工程拟综合整治 1298m，主要包括北石塘干河清淤 800m，俞家娄干河清淤 498m，新建生态护岸 525m，采用稍径 12cm、4m 圆木桩，上部新建 C30 钢筋砼压顶与生态砌块；圆木桩护岸 30m，密打稍径 12cm、4m 圆木桩，顶高程 2.80m，护岸顺接现状地坪；圆木桩水生植物平台 511m，密打 4m 圆木桩，稍径 12cm，桩顶高程 2.60m。

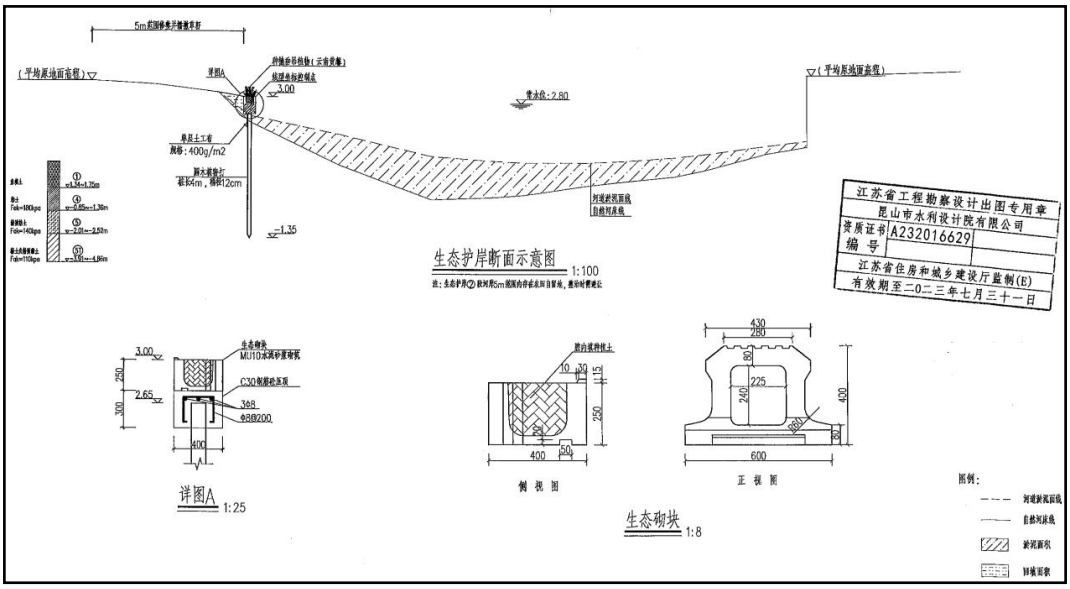


图 2-2 生态护岸断面示意图

（3）王泥泾、王泥泾南江、王泥泾江、栅桥江综合整治工程

王泥泾、王泥泾南江、王泥泾江、栅桥江均位于金复联圩，为五级河道；本工程拟综合整治综合整治 2804m，包括王泥泾干河清淤 600m，王泥泾南江干河清淤 530m，王

泥泾江干河清淤 804m，栅桥江干河清淤 870m，新建圆木桩护岸 503m，顶高程 3.00m，采用 3m 圆木桩；岸线修整 311m，河岸 5m 范围土坡修整，并撒草籽；圆木桩水生植物平台 940m，种植水生植物 1496.9m^2，水生植物平台处黄石及挺水植物造景 4 处，岸坡绿化节点 1 处。

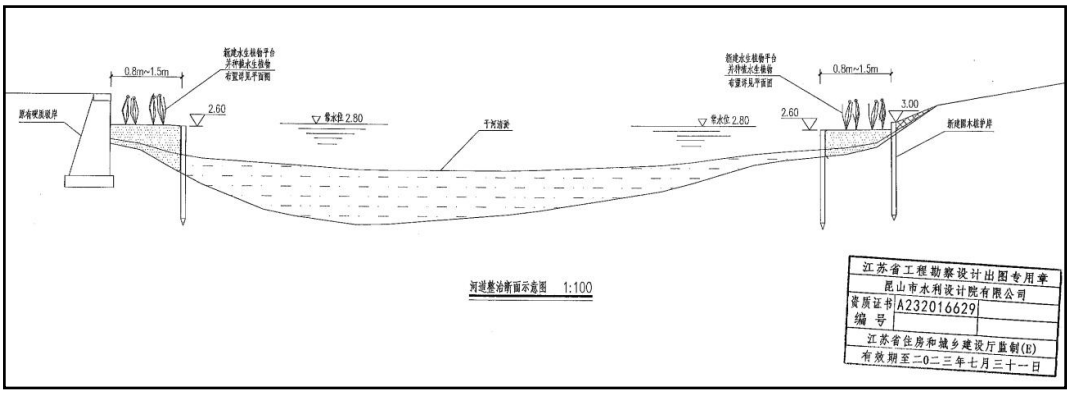


图 2-3 河道整治断面示意图

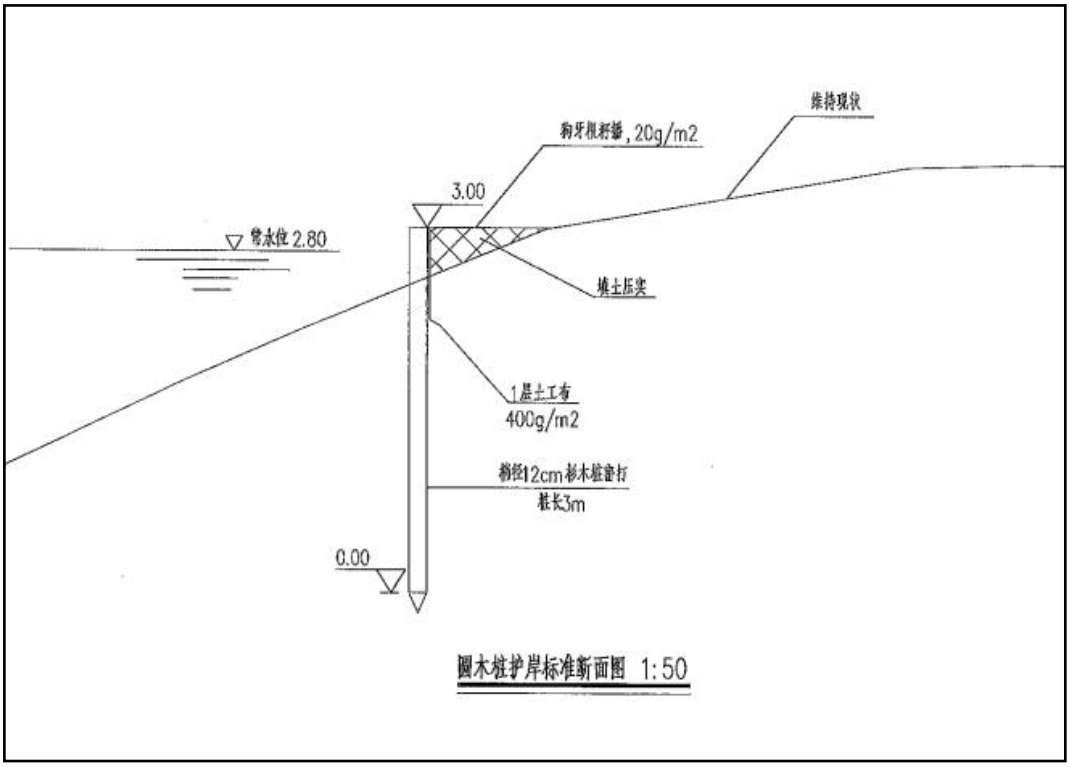


图 2-4 圆木桩护岸标准断面图

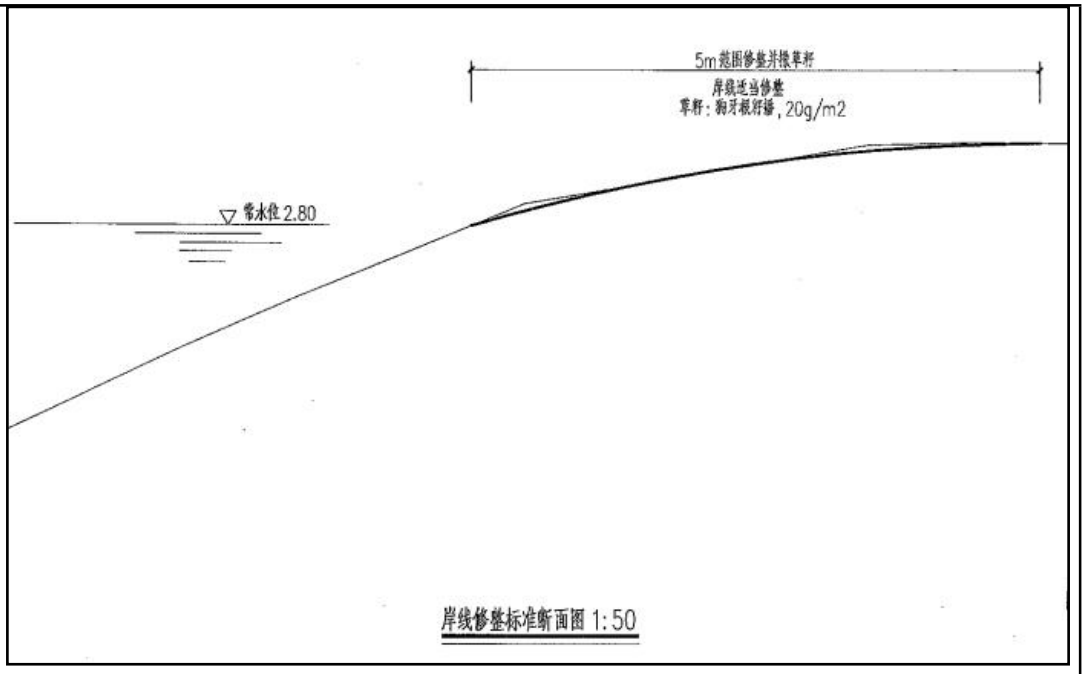


图 2-5 岸坡修整标准断面图

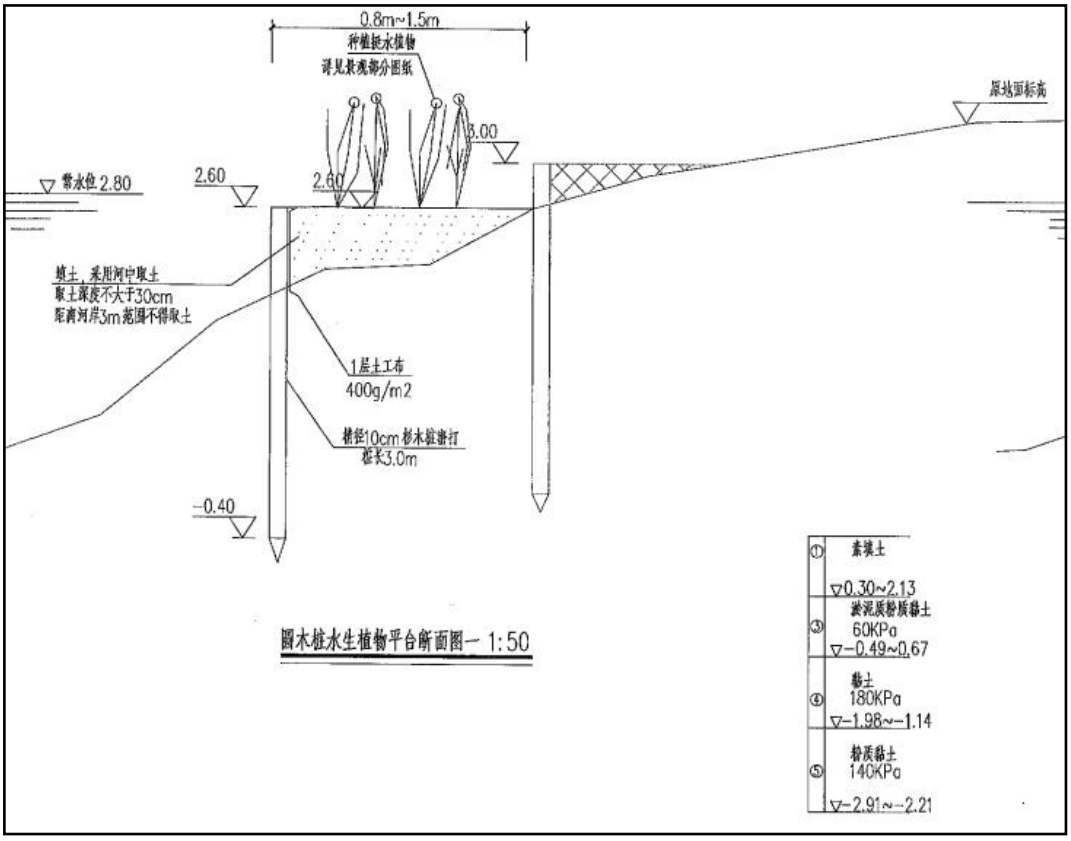


图 2-6 圆木桩水生植物平台断面图

2、施工布置

（1）施工用电

施工用电可自配发电机或由市政电网接临时变压器。

（2）施工用水、排水

施工用水从附近河道取水。

（3）施工道路

本项目施工道路依托项目周边交通干道，北石塘、俞家娄设置 400m 钢板便道。

（4）主要施工机械

本项目施工期间设备情况见下表。

表 2-3 主要施工机械清单

序号	设备名称	数量	单位	能耗
1	挖掘机	1	台	柴油
2	装载机	2	辆	柴油
3	自卸汽车	1	台	柴油
4	汽车起重机	1	台	柴油
5	打夯机	2	台	柴油
6	垃圾分拣机	1	辆	柴油
7	清淤泵	2	辆	电能
8	清淤船	2	台	柴油

（5）施工占地

①永久占地

本项目主要为河道综合整治工程，均在现有河道、河岸实施，未新增永久占地面积。

②临时占地

本项目临时占地面积 27516m^2，主要包括钢板便道、施工场地、淤泥堆场，其中钢板便道占地面积 1600m^2，施工场地占地面积 200m^2，淤泥堆场占地面积 25716m^2。

（I）施工场地

本项目拟设置 2 处施工场地，占地面积合计 200m^2，用于施工机械堆放、车辆机械冲洗及泥浆废水沉淀等。

表 2-4 本项目施工场地布置情况

施工场地名称	面积（m^2）	占地类型	位置	距离最近居民点距离（m）
1#施工场地	100	空闲地	北石塘西侧	香馨佳园，98
2#施工场地	100	空闲地	王泥泾南江西侧	美苑淀山湖，100
合计	200	-	-	-

A.施工场地

本项目涉及清淤河道 8 条，其中北石塘与俞家娄连通，王泥泾、王泥泾南江、栅桥江与王泥泾江连通，可共用一个施工场地，三家村河、东泾江位于淀山湖镇区内，使用的设备存放于施工人员接送车内，不需要设置施工场地，因此本项目拟设 2 处施工场地。

B.车辆冲洗点

本项目北石塘、俞家娄的淤泥采用槽罐车运输，因此需设置车辆冲洗区，由于项目

车辆冲洗废水含有油类，不能直接进入周边水体，拟将冲洗废水收集经隔油沉淀后回用不外排，本项目拟在北石塘、俞家娄周边较高处空地设置 1 个车辆、机械冲洗点。根据施工车辆、机械规格，冲洗点的面积约为 10m^2，并设置一条导流沟，导流沟底部临时挖一个容积约为 10m^3 的隔油沉淀池，冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于路面降尘等，不外排。隔离产生的浮油和渣浆委托有资质的单位处理。施工完成后，隔油沉淀池及导流沟均回填土方压实。

C.泥浆废水沉淀池

本项目采用干河水力冲挖清淤，产生泥浆废水，其中北石塘与俞家娄连通，王泥泾、王泥泾南江、栅桥江与王泥泾江连通，三家村河与东泾江连通，因此拟在项目涉及附近设置沉淀池用以沉淀清淤工程产生的泥浆废水，拟设置临时沉淀池 3 座，设计沉淀池容积约为 20m^3，泥浆废水抽至沉淀池后，沉淀约 12 小时左右，上清液回用于施工不外排，临时沉淀池待施工完成后，拆除沉淀池并对该区域场地平整。

D.选址合理性分析

a.项目施工场地均设置在淀山湖（昆山市）重要湿地外，不占用重要湿地，避免了对重要湿地的影响；

b.占地均为空闲地，不占用耕地等，减少了对耕地资源的影响。

c.本项目临时工程周边敏感点主要为沿线居民，由于本项目具有路线长、整治点位分散、工程量小的特点，临时工程无法做到集中设置，各施工场地主要作为施工机械堆放、车辆机械冲洗及泥浆废水沉淀使用，对应区域整治点完工后立即进行拆除，并进行迹地恢复，对周边敏感点的影响是短暂的。同时，建设单位应与周边居民做好沟通工作，午休及夜间禁止施工，把施工对居民的影响降到最低。

综上所述，本项目施工场地的选址从环保角度是基本可行的。

（II）淤泥堆场情况

本项目拟设置 1 个淤泥堆场，位于永利路北侧、曙光路西侧，占地面积为 25716m^2，有效容积约 128580m^3，可容纳本项目产生的淤泥 105763.9m^3。淤泥堆场用地规划分别为农林用地，周围为水域、农田，周围 100 米内无敏感点，淤泥堆场最近环境保护目标为北侧 284m 的周家泾；且离本项目清淤河道距离适中，故本项目淤泥堆场选址合理。

淤泥由槽罐车、船运至堆场，直接堆放于坑塘洼地内，由于为坑塘洼地，在堆放过程中无需设置围堰，将坑塘洼地填平即可。堆泥前须完成淤泥堆场的施工，堆场的施工包括：防渗层、格埂、沉淀池及排水明沟的设置等。淤泥在堆放过程中采用自然风干方式进行干化，待自然风干后，采取覆土平整及复耕措施，并尽快恢复为绿地及农用地，防止水土流失。

表 2-5 淤泥堆场一览表

淤泥堆场编号	淤泥堆场有效	河道名称	淤泥量（m^3）	距离最近居民

	容积（m^3）			点距离（km）
淤泥堆场	128580	三家村河、东泾江	32458.9	284，周家泾
		北石塘、俞家娄	18447.0	
		王泥泾、王泥泾江、王泥泾南江、栅桥江	54858.0	
合计	128580	--	105763.9	-

（III）淤泥堆场选址分析

A.项目设置 1 个淤泥堆场，其容积可满足需堆放的淤泥量；

B.本项目淤泥根据清淤方式及与淤泥堆场距离不同，分别采用槽罐车、船云，可通过现有公路、河道运至淤泥堆场，沿途周边居民点较少，本项目淤泥运输路线均不经过生态红线区域或省国控断面，具体情况详见下表。

表 2-6 本项目淤泥运输情况一览表

河道名称	运输方式	运输路线	运输距离	淤泥堆场
三家村河、东泾江	船运	东泾江-东分圩河-道褐浦	2.5km 内	淤泥堆场
北石塘、俞家娄	槽罐车	香石路-新乐路-南苑路-曙光路	3km 内	
王泥泾、王泥泾江、王泥泾南江、栅桥江	船运	上南江-道褐浦	1.5km 内	

C.淤泥堆场周边敏感点较少，最近敏感点为北侧 284m 处的周家泾，超过 100m，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。

3、土方平衡及淤泥运输

（1）土方平衡

本次涉及的清淤河道总长 5444m，淤泥总量约为 105763.9m^3，淤泥运至淤泥堆场堆放。

根据建设单位提供资料，本项目淤泥、土方产生情况见下表。

表 2-7 本项目淤泥平衡表

河道名称	淤泥量（m^3）	淤泥去向
三家村河、东泾江	32458.9	淤泥堆场
北石塘、俞家娄	18447.0	
王泥泾、王泥泾江、王泥泾南江、栅桥江	54858.0	
合计	105763.9	

（2）淤泥运输

工程区现有众多城镇道路与整治河道交叉相连，外来物资可通过现有公路运至河道

与公路交叉点，工程施工不需修建对外交通公路以及施工便道，仅对局部路段作适当修正即可。本次涉及清淤的共有 8 条河道，其中北石塘、俞家娄采用槽罐车运输淤泥，三家村河、东泾江、王泥泾、王泥泾江、王泥泾南江、栅桥江采用船运淤泥。淤泥堆放点为荒废的水塘，不占用基本农田。

在淤泥的运输过程中存在风险主要有：①在运输淤泥过程中，驾驶员操作不慎，或违章驾驶、情绪不佳等会发生车辆伤害事故，导致人员伤亡；或淤泥泄漏，影响道路交通正常运行。②由于暴雨洪水等造成短路运输中断，从而造成淤泥无法及时清运。

淤泥堆场现状：

施工方案

1、施工工艺

本项目河道综合整治主要为河道清淤、建设护岸、种植水生植物等，具体施工工艺及产污环节见下图。

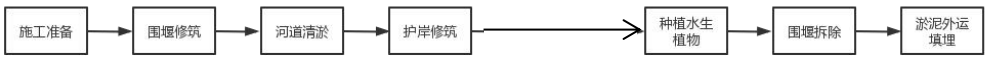


图 2-7 施工工艺流程图

工艺说明：

①围堰修筑：本项目施工围堰均为临时围堰、用后拆除，围堰导流建筑物级别为 5 级，标准采用 5 年一遇洪水（P=20%），本项目共设置施工围堰 388m，其中 6m 圆木桩围堰 152m，9m 钢板桩围堰 236m。围堰顶设计高程为 3.50m，迎水坡 1：1，背水坡 1：1，圆木桩围堰顶宽为 2.5m。汛期视水位情况填筑草袋加高加固至 4.00m。

②河道清淤

本项目清淤采用干河水力冲挖清淤，施工前需先在河道两端修筑施工围堰各一道，围堰修筑完成后进行抽水，将河道水排干，再用高压水枪喷射出一股密集的高压、高速柱状水流，对要开挖的土体进行切割、粉碎，使之湿化、崩解，形成泥浆和泥块的混合液，汇集到河底后，最后使用泥浆泵抽除淤泥和泥浆，淤泥和泥浆采用槽罐车运输至淤泥堆场。

水力冲挖采用250ZM-85A型高压水泵配两部φ65mm水枪制泥浆，通常250ZM-85A型高压水泵配两部φ65mm水枪制泥浆配1台NL125-20.0型泥浆泵，施工原理是模拟自然界水流冲刷原理，借水力作用来进行挖土、输土、填土，即水流经高压泵产生压力，通过水枪喷出一股密实的高速水柱，切割、粉碎土体，使之湿化、崩解，形成泥浆和泥块的混合，再由立式泥浆泵及其输泥管吸送。

③护岸修筑

工艺流程为：测量放线→挖、填工作面→桩位放样→打仿/园木桩→粘土回填。

本项目北石塘、俞家娄新建生态护岸525m，采用稍径12cm、4m圆木桩，上部新建C30钢筋砼压顶与生态砌块；圆木桩护岸30m，密打稍径12cm、4m圆木桩，顶高程2.80m，护岸顺接现状地坪；王泥泾、王泥泾南江、王泥泾江、栅桥江新建圆木桩护岸503m，顶高程3.00m，采用3m圆木桩。

④种植水生植物

本项目北石塘、俞家娄圆木桩水生植物平台511m，密打4m圆木桩，稍径12cm，桩顶高程2.60m；王泥泾、王泥泾南江、王泥泾江、栅桥江圆木桩水生植物平台940m，种植水生植物1496.9m^2，水生植物平台处黄石及挺水植物造景4处，岸坡绿化节点1处。

⑤围堰拆除

施工结束后，拆除施工围堰。

⑥淤泥外运填埋

淤泥沉淀后，将底部抽至淤泥运输车、船中，经指定运输路线至淤泥堆场，利用槽罐车内部压力通过管道将淤泥吹填至淤泥堆场，淤泥填埋后，待其干化，对淤泥堆场进行复垦，提高其生态功能。在淤泥填埋前，需要做好淤泥堆场的防渗措施，并设置导流沟收集由于雨水冲刷流失的混有淤泥的雨水。

2、施工时序及建设周期

施工时序：施工准备→施工临时设施及防护措施布设→工程测量→围堰施工→清淤施工→护岸施工→种植水生植物。

建设周期：本工程总工期为6个月，预计从2023年1月开始到2023年6月份结束，施工周期约180天。

其他	**1、施工方案的环境比选** 常规清淤方式分为干式清淤、半干式清淤及湿式机械清淤，具体情况详见下表。 **表 2-8 清淤方式比选方案一览表**

序号	清淤方式	施工过程	优点	缺点	备注
1	干式清淤	将河道进行分段并修筑围堰，之后利用水泵将围堰范围内的河泊积水排干，将水排干后再进行清淤施工，根据施工现场场地条件采用长臂式挖掘机开挖或人工开挖的方式进行清淤。	清淤彻底，易于控制清淤深度，污泥浓度高，运输成本低，因而工程成本低。	1、需要围堰排水，对两岸护坡安全有一定的影响，施工也会对两岸已建工程设施造成严重的损坏，对周围环境造成二次污染； 2、施工需要对河道进行局部断流，因此，不适合雨季施工，也不适合不宜断流的河道施工。	适合两岸具有一定空间且便于断流施工的小型河道清淤。
2	半干式清淤	与干式清淤类似，也需要将河道进行分段并修筑围堰，区别在于不需要将河道积水完全排干，而是排至搅拌深度即可，采用高压水枪对河底淤泥进行冲刷破坏，再采用泥浆泵将泥浆抽吸排至淤泥集中处理区；对于河底无法冲刷破坏的渣土可采用人工清理或长臂式挖掘机开挖的方式，运渣车外运处理。	清淤彻底，操作简便，便于穿过桥梁和其它河道障碍物，使用管道运输泥浆可避免运输图中的二次污染，减少对河道河道两侧居民的干扰。	1、高压水枪、泥浆泵、加压泵等设备耗电量高，人工费用高； 2、施工需要对河道进行局部断流，因此，不适合雨季施工，也不适合不宜断流的河道施工。	适合便于断流施工的小型河道清淤，对于两岸的操作空间也有一定要求。
3	湿式机械清淤	无需进行围堰排水，在带水环境下采用挖泥机械进行清淤施工。目前生态清淤中使用最多的为环保绞吸式挖泥船，施工工艺是采用铰刀切割底泥+抽吸结合的	流泥和浮泥清除效果好，有效减少了开挖面泥浆再悬浮造成的污染扩散；自动定位装置使刀头定位精确，平面及深度控制的精度可达厘米级。	1、铰刀刀片和头部密闭罩容易被杂物缠绕堵塞，铰刀刀片会对河道中的水、电、煤气、通信管线及河湖岸坡坡脚造成破坏； 2、对含垃圾杂物较多的底泥需	适合不便于断流施工的河流，有水的河涌湖泊水生态环境治理疏浚清淤淤泥处理工程。

		绞吸挖泥方式，可以根据挖泥能力的大小来选择不同型号的挖泥船。		要做预处理； 3、疏浚底泥的泥浆浓度偏低、含水量高、余水处理较大，必须对疏浚余水进行沉淀处理，否则余水可能造成二次污染。

本项目三家村河、东泾江、北石塘、俞家娄、王泥泾、王泥泾江、王泥泾南江、栅桥江两岸具有一定空间且为便于断流施工的小型河道，因此采用干式清淤，其中北石塘、俞家娄距离淤泥堆场 3km，因此采用槽罐车运输淤泥。

综上所述，本项目清淤方式采用干式清淤，本项目施工方案从环保角度是基本可行的。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	**1、生态环境现状** **1.1 主体功能区划** 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，昆山市淀山湖镇属于适度开发区域。 适度开发区域要求：生态环境承载能力相对较弱，需要适度控制大规模高强度工业化和城市化开发的区域。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。 本项目为河道综合整治工程，本项目的建设提升了区域河流水质和防洪减灾能力，改善了淀山湖镇区的水环境，因此本项目的建设符合适度发展区域功能定位。 **1.2 生态功能区区划** 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》《昆山市生态红线区域保护规划》生态红线区域调查可知，本项目不在生态红线范围内，项目（栅桥江综合整治工程）距最近的生态空间管控区域淀山湖（昆山市）重要湿地约232m。 **1.3 生态环境现状** 根据《2021年度昆山市环境状况公报》，昆山市最近年度（2021年）生态环境状况指数为61.1，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。 （1）土地利用类型 通过调查可知，项目地周围土地利用以居住用地、商业用地为主，还包括城市道路及路边绿化。 （2）区域生物多样性现状 ①植被资源概况 本项目所在范围多为居住用地、商业用地。经现场踏勘，项目所在区域未发现珍稀、濒危植物，未见挂牌名木古树。 为了解项目沿线植被情况，对项目周边范围内植被进行调查，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，多成片状、条状分布在项目沿线的平地或河岸堤。 ②陆生生物资源概况

本项目所在区域人工开发程度高，经现场调查和资料收集，本项目评价范围内未发现珍稀动物资源分布。沿线栖息的动物中，未发现大型的或受国家保护的野生动物种类。沿线地区现有的小型动物都是定居性的小型动物，对生活区域的要求不太严格，也没有季节性迁移的生活习惯。由于沿线社会化程度很高，人口密度极高，本地区没有野生动物栖息地。项目经过的地区的动物资源，以栖息于草丛、池塘的两栖类、爬行类、鸟类、小型兽类为主。主要为昆虫类、麻雀、喜鹊、杜鹃、蛙类、蛇类、鼠类、黄鼬、壁虎、土壤中的蚯蚓等。

③水生生物资源概况

项目所在地沟河纵横，具有淡水河类等多种水生生物种群的栖息环境。本项目涉及区域主要的水生高等植物优势种有芦苇、蒲草、菰、莲、李氏禾、水蓼等，是鱼类和鸟类的上乘饵料。有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、蒲草、艾蒿等），浮叶植物（荇菜、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水花生等）等。

浮游动物种类繁多，主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和桡足类四大类，其中虾、蟹等甲壳类占据绝对优势。

该地区主要的底栖动物以螺、蚌等为主。区内鱼类资源丰富，野生和家养的鱼类有青、鲢、草、鳙、鳊、鲫、黄鳝、鲤鱼等三十余种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等。

（3）生态保护红线和生态空间管控区域

对照《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》，本项目的建设不占用生态红线和生态空间管控区域用地，项目（栅桥江综合整治工程）距最近的生态空间管控区域淀山湖（昆山市）重要湿地约232m，本项目不在生态管控区内。

（4）水土流失现状调查

沿线地区水土流失的类型大多为水蚀，即土壤及其母质在降雨产生径流的作用下，发生破坏、剥蚀、搬运、堆积的过程，同时伴有土壤中的有机质及矿物营养元素的流失。

2、环境空气质量现状

（1）空气质量达标区判定

根据《苏州市环境空气质量功能区划分》，建设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。

根据苏州市昆山生态环境局发布的《2021年度昆山市环境状况公报》，2021年度昆山市环境空气质量达标天数比例为81.6%，空气质量指数（AQI）平均为74，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_3）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）和细颗粒物（$PM_{2.5}$）。与2020年相比，$PM_{2.5}$浓度和CO评价值分别下降10.0%和15.4%；PM_{10}浓度、NO_2浓度和O_3评价值分别上升6.1%、9.1%和5.5%；

SO_2浓度持平，项目所在区域SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO 和O_3的年均监测结果如下表所示。

表 3-1 空气环境质量现状

评价因子	平均时段	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	超标倍数	达标情况
SO_2	年均值	8	60	0.00	达标
NO_2	年均值	36	40	0.00	达标
PM_{10}	年均值	52	70	0.00	达标
$PM_{2.5}$	年均值	27	35	0.00	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	**173**	160	0.08	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.1mg/m³	4mg/m³	0.00	达标

2021 年度，城市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）年平均浓度分别为 8、36、52、27μg/m³，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 1.1mg/m³，达标；臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位浓度为 173μg/m³，超标 0.08 倍。综上所述，2021 年度昆山市环境空气质量不达标，为臭氧不达标区。

（2）环境空气质量改善措施

①昆山市“十四五”生态环境保护规划

以$PM_{2.5}$和臭氧污染协同防治为重点，突出“三站点两指标”（即第二中学站点、震川中学站点和登云学院站点，$PM_{2.5}$和臭氧）的重点监管与防治，实施NO_X和VOC_S协同减排，全面推进多污染物协同控制和区域协同治理。

A、推进$PM_{2.5}$和臭氧“双控双减”实施大气环境质量目标管理，严格落实空气质量目标责任制，深化“点位长”负责制，及时开展监测预警、约谈问责工作。

以持续改善大气环境质量为导向，突出抓好重点时段$PM_{2.5}$和臭氧协同控制，强化点源、交通源、城市面源污染综合治理，编制空气环境质量改善专项方案，采取有效措施，巩固提升大气环境质量。落实空气质量激励奖补政策，推进实施区镇空气质量补偿。突出“三站点两指标”的重点监管与防控， 空气质量稳步提升。到 2025 年，$PM_{2.5}$浓度控制在 28μg/m³以下，空气质量优良天数比率达到 86%， 城市空气质量达到国家二级标准。力争臭氧浓度上升速度大幅降低、甚至实现浓度达峰。

B、推进挥发性有机物治理专项行动

开展VOC_S治理专项行动，组织实施臭氧攻坚行动。开展VOC_S排放企业全面详查评估，建设VOC_S排放企业基数库。加强VOC_S治理设施运维管理与监测监控，针对重点区域、中央环保督察和重点排放量大的企业安装在线监控，并对储油库、油罐车、加

油站油气回收设施使用情况进行专项检查。

加大重点行业清洁原料替代力度，全面使用低 VOC_S 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。实施加油站三次油气回收，加强成品油码头油气回收监管。巩固提升工业企业 VOC_S 整治成果，全面完成汽修行业 VOC_S 整治，推进 VOC_S、NO_X 削减和高排放机动车淘汰工作；落实 VOC_S 在线监控补助；完善重污染天气管控措施，完善重污染天气应急管控工业企业安装工况用电监控并联网。

深入实施 VOC_S 精细化管控。实施基于反应活性的 VOC_S 减排策略，系统摸排辖区内臭氧生成潜势较大的企业和生产工序，加大对工业涂装、有机化工、电子、石化、塑料橡胶制品及其他对臭氧生成贡献突出行业监管力度。深化石化、化工、工业涂装、包装印刷等重点行业 VOC_S 深度治理和重点集群整治，实施 VOC_S 达标区和重点化工企业 VOC_S 达标示范工程，逐步取消石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业非必要废气排放系统旁路。针对存在突出问题的工业园区、企业集群、重点管控企业制定整改方案，做到措施精准、时限明确、责任到人，适时推进整治成效后评估。推进工业园区和企业集群建设 VOC_S“绿岛”项目，因地制宜建设集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOC_S 集中高效处理。

C、加强固定源深度治理

系统开展重点企业集群整治，完成涉 VOC_S 企业集群详细排查诊断，编制“一企一策”治理方案。推进工业炉窑整治，提升企业废气收集率，评估工业企业废气处置设备效果，改进处置工艺。全面执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和 VOC_S 特别排放限值，加强现场督察，坚决打击超标排放行为，对不达标的企业一律实施停产整治。

加强恶臭、有毒有害物质治理。探索开展化工园区“嗅辨+监测”的异味溯源，逐步解决化工园区异味扰民问题。加强消耗臭氧层物质（ODS）管控力度，强化各保护臭氧层部门的协调合作，配合开展 ODS 数据统计和审核工作。围绕垃圾焚烧发电厂、化工园区等特殊点位和区域，鼓励实行源头风险管理，探索开展二噁英、有毒有害物质的监测和深度治理。

D、推进移动源污染防治

在营运车辆方面，严格实行营运车辆燃料消耗量准入制度，继续实施甩挂运输试点工作。继续推进 LNG、LPG 汽车应用，鼓励使用新能源汽车。逐步淘汰柴油车，实施国 III 柴油车淘汰补助，推动电动公交的应用，至 2025 年，新能源及清洁能源公交车数量占总公交车辆数的 85%。在营运船舶方面，加快推进船型标准化，依法强制报废超过使用年限的船舶。全面推广船舶使用岸电技术，减少废气排放量。加快老旧农业机械淘汰，鼓励使用年限满 15 年的大中型拖拉机和满 12 年的联合收割机和小型拖拉机实施报废更新。完善、强化汽车检查维护程序、控制机动车尾气排放污染，彻底落实 I/M 制度。

通过采取上述措施，昆山市区的环境空气质量将逐步改善。

②《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024 年）》

近期目标：到 2020 年，二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NO_X）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 $PM_{2.5}$ 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39μg/m^3；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。

远期目标：力争到 2024 年，苏州市 $PM_{2.5}$ 浓度达到 35μg/m^3 左右，O_3 浓度达到拐点，除 O_3 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%。

具体措施如下：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。

3、水环境质量现状

3.1 区域水环境质量现状

根据苏州市昆山生态环境局发布的《2021 年度昆山市环境状况公报》中的昆山市地表水环境质量公告：

（1）集中式饮用水源地水质

2021 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~轻度污染之间，庙泾河、七浦塘、张家港 3 条河流水质为优，急水港桥、吴淞江 2 条河流为良好，杨林塘、娄江河 2 条河流为轻度污染。与上年相比，杨林塘、娄江河、急水港 3 条河流水质有不同程度下降，其余 4 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IV类水标准（总氮IV类），综合营养状态指数为 52.3，轻度富营养；傀儡湖水质符合III类水标准（总氮IV类），综合营养状态指数为 49.5，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 56.1，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 10 个国省考断面（吴淞江赵屯、急水港急水港桥（十四五）、千灯浦千灯浦口、朱厍港朱厍港口、张家港巴城湖口、娄江正仪铁路桥、浏河振东渡口、杨林塘青阳北路桥、淀山湖淀山湖中、道褐浦新开泾桥）水质达标率为 100%，优III比例为 90

%（其中河流断面优III比例保持 100%），均达到年度目标要求。

3.2 项目地内水环境质量现状

建设项目对施工涉及的河道，委托江苏安诺检测技术有限公司对其进行了地表水环境质量监测，监测时间为 2022.10.9-2022.10.11（报告编号：AN22093002）。具体监测结果见表 3-2。

表 3-2 水环境现状监测结果一览表

采样日期	河道名称	检测项目 单位：mg/L（pH 无量纲）					
		pH 值	COD	SS	氨氮	总磷	石油类
2022.10.9	北石塘	7.7	22	16	0.132	0.04	0.47
	俞家娄	7.8	18	21	0.157	0.12	0.42
	王泥泾	7.8	22	25	0.171	0.04	0.32
	王泥泾南江	7.8	21	27	0.540	0.02	0.46
	王泥泾江	7.7	22	18	1.03	0.02	0.17
	栅桥江	7.9	22	21	**3.88**	0.27	0.27
	三家村河	7.6	20	17	0.179	0.14	0.27
	东泾江	7.6	20	26	0.209	0.20	0.42
2022.10.10	北石塘	7.7	21	24	0.182	0.07	0.47
	俞家娄	7.6	22	26	0.228	0.16	0.37
	王泥泾	7.7	19	19	0.261	0.04	0.42
	王泥泾南江	7.8	20	20	0.668	0.03	0.22
	王泥泾江	7.6	20	31	1.39	0.03	0.22
	栅桥江	7.8	22	18	**3.07**	0.24	0.27
	三家村河	7.7	21	21	0.149	0.15	0.48
	东泾江	7.6	20	22	0.198	0.19	0.32
2022.10.11	北石塘	7.6	20	15	0.158	0.08	0.48
	俞家娄	7.6	18	24	0.171	0.11	0.47
	王泥泾	7.7	20	26	0.181	0.05	0.37
	王泥泾南江	7.8	20	22	0.450	0.04	0.33
	王泥泾江	7.7	21	19	1.11	0.04	0.27
	栅桥江	7.7	22	21	**2.62**	0.22	0.32
	三家村河	7.6	21	20	0.132	0.13	0.32
	东泾江	7.5	21	16	0.176	0.21	0.41
方法检出限		/	4	/	0.025	0.01	0.01
《地表水环境质量标准》GB 3838-2002 IV类标准		6~9	≤30	-	≤1.5	≤0.3	≤0.5

注：“-”表示标准对该物质未做要求。

本项目河道 pH、化学需氧量、总磷、石油类均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，其中栅桥江氨氮不满足《地表水环境质量标准》（GB383

8-2002）IV类标准要求。

根据现场踏勘可知，本项目（栅桥江）监测断面上游有农田存在，河道两边村民种植蔬菜，雨天地表径流将土壤中的氮磷带入河道中，以及上游附近多为住宅区，生活污水接入市政污水管网，但由于河道两岸居民区混杂、管理较差等因素，地表径流将部分生活污水带入河道，导致河道氨氮超标。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

根据《昆山市声环境功能区划》［昆政发（2020）14 号］，项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。本项目委托江苏安诺检测技术有限公司对项目地的声环境现状进行监测，监测时间为 2022.10.9（报告编号：AN22093002），监测结果见下表，具体数据见附件。

表 3-3 声环境现状监测结果一览表

监测时间	测点编号	测点位置	Leq［dB〔A〕］〔昼间〕	Leq［dB〔A〕］〔夜间〕	标准
2022.10.9	N1	香馨佳园	57.9	45.4	GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区昼间≤60dB（A）夜间≤50dB（A）
	N2	淀辉锦园	56.2	45.5	
	N3	淀山湖花园	57.0	48.0	
	N4	福运庄园	59.4	45.7	
	N5	悦上海	55.8	44.6	

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 类区标准要求。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，本项目委托江苏安诺检测技术有限公司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 2022.10.9（报告编号：AN22093002），检测结果如下：

表 3-4 底泥环境质量现状评价表（mg/kg，pH 无量纲）

采样点位	样品编号	检测项目 单位：mg/kg（pH 无量纲）								
		汞	铜	铅	镍	镉	砷	铬	锌	pH
2022.10.9	北石塘	0.044	81	58	53	0.06	7.71	ND	57	7.73
	俞家娄	0.038	90	65	58	0.07	8.33	ND	67	7.34
	王泥泾	0.047	77	49	51	0.02	8.93	ND	52	7.75
	王泥泾南江	0.049	59	45	49	0.01	6.96	ND	39	7.52
	王泥泾江	0.071	53	48	73	0.06	10.0	ND	74	7.56
	栅桥江	0.084	57	58	50	0.02	5.80	ND	43	7.64
	三家村河	0.050	29	40	40	ND	7.27	ND	66	7.73
	东泾江	0.035	27	43	42	ND	11.3	ND	68	7.74

	淤泥堆场	0.038	28	73	41	ND	8.31	ND	66	7.63
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》GB 15618-2018 表 1		2.4	100	120	100	0.3	30	200	250	6.5＜pH≤7.5
		3.4	100	170	190	0.6	25	250	300	pH>7.5

根据对本项目河道的底泥及淤泥堆场土壤现状调查，本项目清淤河道的底泥及淤泥堆场土壤监测因子均满足《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。

6、区域水污染源调查

本项目涉及河道周围无工业水污染源，且未设置入河排污口。

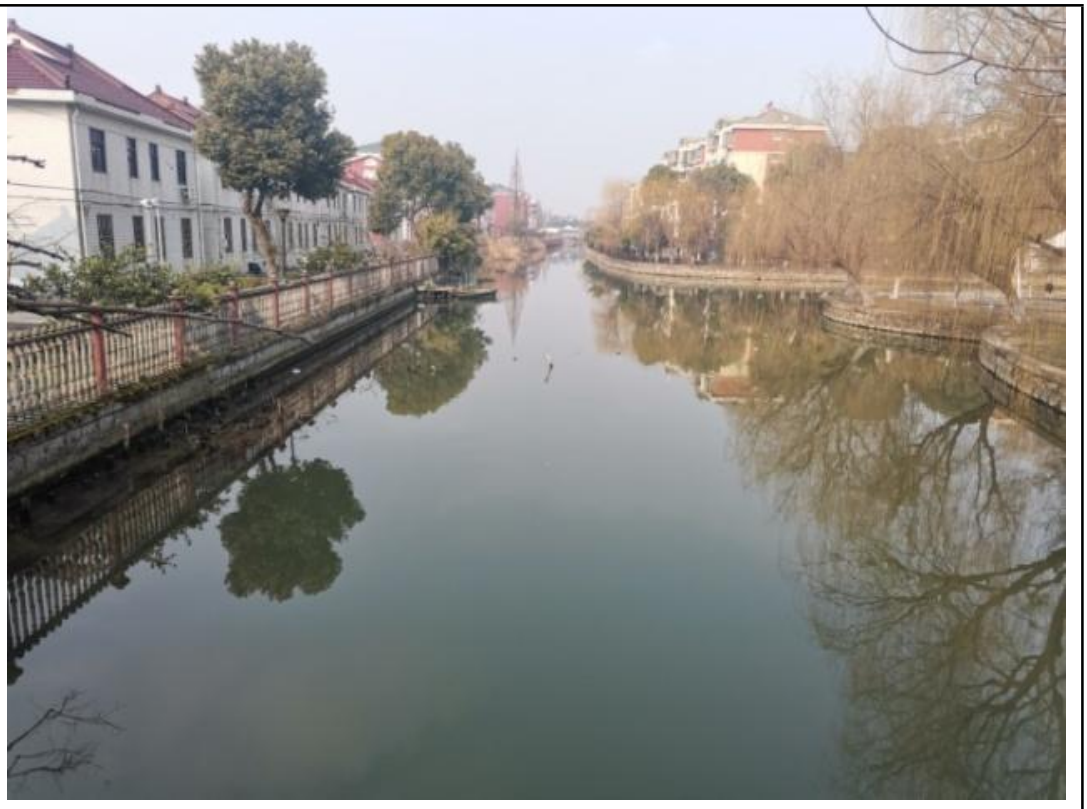
7、区域水文水系调查

本项目位于淀山湖镇，属于太湖流域淀泖水系。其中三家村河、东泾江均位于新星联圩；北石塘、俞家娄位于民和联圩；王泥泾、王泥泾南江、王泥泾江、栅桥江均位于金复联圩，为五级河道。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

本项目河道现状：

北石塘、俞家娄：河道淤积严重，俞家娄、北石塘淤积 1~1.5m，俞家娄两岸、北石塘东岸现状为块石挡墙，为硬质挡墙，水景观缺失。



王泥泾、王泥泾江、王泥泾南江、栅桥江：王泥泾、王泥泾江、栅桥江淤积 0.5~2m，王泥泾南江 0.2 ~0.4m。小区段为块石硬质挡墙，水景观缺失；景观带（王泥泾南岸、王泥泾江淀湖路以南段）绿化景观杂乱、存在局部缺失现象。

生态环境保护目标	本项目整治河段均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3-5。 **表 3-5 项目周围 500m 范围内环境空气保护目标**

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					
三家村河、东泾江								
环境空气	福运庄园	121.033665	31.179287	居住	人群	二类区	南	5
	君悦花园	121.033182	31.180832	居住	人群	二类区	北	5
	福兴庄园	121.034153	31.181642	居住	人群	二类区	北	5
	悦上海	121.037270	31.181235	居住	人群	二类区	北	5
	曙光新城花园	121.030849	31.181337	居住	人群	二类区	北	5
	威睿达思美华学校	121.026992	31.180941	学校	人群	二类区	西	81
	马安新村	121.036267	31.183734	居住	人群	二类区	北	130
	淀山湖镇便民服务中心	121.027019	31.182816	机关单位	人群	二类区	西北	242
	淀山湖政府	121.026988	31.184800	机关单位	人群	二类区	西北	447
	淀山湖镇社会管理服务中心	121.031149	31.183765	机关单位	人群	二类区	北	320
	公园新村	121.024959	31.180907	居住	人群	二类区	紧邻	321
	淀新新村	121.030197	31.184319	居住	人群	二类区	北	323
	河滨花园	121.028120	31.184114	居住	人群	二类区	西北	326
	利民新村	121.024004	31.181165	居住	人群	二类区	西	382
	淀山湖幼儿园	121.024776	31.182915	学校	人群	二类区	西北	396
北石塘、俞家娄								
环境空气	香馨家园	121.016051	31.189257	居住	人群	二类区	东	5
	晟泰新村	121.015274	31.186731	居住	人群	二类区	南	5
	韵湖国际	121.011449	31.184274	居住	人群	二类区	南	90
	陆岸	121.019770	31.189466	居住	人群	二类区	北	162
	东湖水岸	121.018616	31.183212	居住	人群	二类区	南	281
	石墩新村	121.020515	31.183834	居住	人群	二类区	东南	296
	淀兴小区	121.023685	31.185787	居住	人群	二类区	东	356
	东湖花园	121.023004	31.184869	居住	人群	二类区	东南	361
	淀山湖人民医院	121.007973	31.184746	医院	人群	二类区	南	397
	东湖新村	121.022409	31.183394	居住	人群	二类区	东南	422
王泥泾、王泥泾江、王泥泾南江、栅桥江								
环境空气	荷塘月色花园	121.013632	31.179854	居住	人群	二类区	北	5
	淀辉锦园	121.016079	31.179103	居住	人群	二类区	北	5
	淀辉新村	121.018503	31.178695	居住	人群	二类区	北	5
	淀山湖花园	121.015885	31.176227	居住	人群	二类区	四周	5
	淀山湖花园幼儿园	121.016464	31.175963	学校	人群	二类区	西	5

	淀山湖小学	121.011266	31.179767	学校	人群	二类区	西	57
	在建学校	121.008949	31.173276	学校	人群	二类区	西	59
	王土泾	121.021968	31.174735	居住	人群	二类区	东北	102
	东湖水岸	121.018616	31.183212	居住	人群	二类区	北	114
	东洋村	121.008346	31.171839	居住	人群	二类区	西	203
	东湖绿苑	121.022669	31.178148	居住	人群	二类区	东北	238
	恒海国际花园	121.014255	31.169329	居住	人群	二类区	南	257
	在建小区	121.004765	31.173716	居住	人群	二类区	西	406
	石墩新村	121.020515	31.183834	居住	人群	二类区	北	427
	后村	121.019533	31.168362	居住	人群	二类区	南	399
	东湖新村	121.022409	31.183394	居住	人群	二类区	北	492
淤泥堆场								
环境空气	周家泾	121.030997	31.174188	居住	人群	二类区	北	284

表 3-6 其他环境保护目标

环境要素	保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
三家村河、东泾江					
水环境	淀山湖重要湿地	南	1167	60.25km^2	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准
声环境	福运庄园	南	5	33 户	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准
	君悦花园	北	5	363 户	
	福兴庄园	北	5	370 户	
	悦上海	北	5	1505 户	
	曙光新城花园	北	5	480 户	
	威睿达思美华学校	西	81	1000 人	
	马安新村	北	130	150 户	
生态环境	淀山湖重要湿地	南	1167	60.25km^2	水源涵养、湿地生态系统维护
北石塘、俞家娄					
水环境	淀山湖重要湿地	西	876	60.25km^2	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准
声环境	香馨家园	东	5	1835 户	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类标准
	晟泰新村	南	5	431 户	
	韵湖国际	南	90	2004 户	
	陆岸	北	162	20 户	
生态环境	淀山湖重要湿地	西	876	60.25km^2	水源涵养、湿地生态系统维护
王泥泾、王泥泾江、王泥泾南江、栅桥江					

水环境	淀山湖重要湿地	西	232	60.25km^2	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准
声环境	荷塘月色花园	北	5	246 户	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
	淀辉锦园	北	5	807 户	
	淀辉新村	北	5	6 户	
	淀山湖花园	四周	5	4679 户	
	淀山湖花园幼儿园	西	5	50 人	
	淀山湖小学	西	57	1000 人	
	在建学校	西	59	1000 人	
	王土泾	东北	102	55 户	
	东湖水岸	北	114	77 户	
生态环境	淀山湖重要湿地	西	232	60.25km^2	水源涵养、湿地生态系统维护
淤泥堆场					
水环境	淀山湖重要湿地	西	101	60.25km^2	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准
声环境	200m 范围内无声环境敏感保护目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
生态环境	淀山湖重要湿地	西	101	60.25km^2	水源涵养、湿地生态系统维护

评价标准

1、环境质量标准

1.1 大气环境质量标准

本项目 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准，NH_3、H_2S 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 3-7。

表 3-7 环境空气质量标准限值

项　目	取值时间	浓度限值（μg/m^3）	标准来源
二氧化硫 SO_2	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_2	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^3	
	1 小时平均	10mg/m^3	
臭氧 O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
可吸入颗粒	年平均	70	

物 PM_{10}	24 小时平均	150	
可吸入颗粒物 $PM_{2.5}$	年平均	35	
	24 小时平均	75	
NH_3	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_2S	1 小时平均	10	

1.2 地表水环境质量标准

本项目河道水质类别为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 IV 类水质标准。

表 3-8 地表水环境质量标准限值单位：mg/L（pH 无量纲）

执行标准	表号及标准	污染物指标	单位	标准限值
《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_3-N		1.5
		TP		0.3
		石油类		0.5

1.3 声环境质量标准

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］，本项目河道位于 2 类区，因此本项目河道周边执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。具体限值见表 3-9。

表 3-9 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

本项目淤泥堆场用地规划为农林用地，本次评价均参照执行《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，标准限值见表 3-10。

表 3-10 底泥现状评价标准

环境要素	因子		风险筛选值			
底泥	pH		pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5
	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	90	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 3-11 《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/m³		最高允许排放浓度，mg/m³	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	/	/	/

淤泥产生的恶臭执行《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 3-12 恶臭污染物厂界标准值

序号	控制项目	二级标准（mg/m3）
1	NH_3	1.5
2	H_2S	0.06
3	臭气浓度	20（无量纲）

2.2 废水排放标准

本项目施工期施工废水经沉淀池沉淀后回用于道路洒水抑尘，河道排水待施工结束围堰拆除后排回相关河道，生活污水接管执行昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司接管要求，淤泥渗滤液经槽罐车运至昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司处理，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“苏州特别排放限值标准”。

表 3-13 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	昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司接管标准	/	pH	无量纲	6.5~9.5
			COD	mg/L	350
			SS	mg/L	180

准			NH_3-N	mg/L	25
			TP	mg/L	4
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	无量纲	6~9
			SS	mg/L	10
	“苏州特别排放限值标准”	/	COD	mg/L	30
			氨氮	mg/L	1.5(3)*
			总氮	mg/L	10
			总磷	mg/L	0.3

*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。

2.3 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 3-14 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

本项目施工期产生的一般工业固废参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定；危险废物处置参照执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，危险废物收集、贮存、运输执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）（2013 年修订）。

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

施工期生态环境影响分析

本项目为河道综合整治工程，主要影响来自施工期。

1、施工期污染源强分析

1.1 废水

施工期生产废水主要包括施工人员生活污水、施工生产废水。

（1）生活污水

本项目不设置施工营地，本项目位于昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司服务范围内，拟依托周边小区现有民房生活办公，施工人员产生的生活污水依托现有设施排入昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司处理。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^3/d，污水排放系数按 0.8 计，则生活污水产生量为 1.36m^3/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市淀山湖琨澄水质净化有限公司处理
		SS	180	0.0002448	
		氨氮	25	0.000034	
		TP	4	0.00000544	

（2）施工生产废水

①河道排水

本项目施工排水需由内向外排，先筑围堰，再将工程范围内水排至附近河道，主要方式为用抽水泵将河道积水抽排至附近河道。

②淤泥冲挖水

本项目采取干河水力冲挖方式进行清淤，将清淤河段做好围堰隔断，而后将河道原水抽干，再利用水泵抽取围堰上下游河水对河底淤泥进行冲挖至指定段，河水与淤泥混在一起，在围堰内指定干段进行沉淀分离，沉淀后底部淤泥抽至淤泥运输车，上部清水作为河水排入周边河道。

③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^3/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，并设置隔油池和沉淀池，清洗废水经隔油沉淀后回用于洒

水抑尘，隔油产生废油及油泥收集后定期交由有资质的单位处置。

④围堰基坑排水

本项目施工段采用围堰施工，围堰作业将会产生基坑积水。基坑采用水泵分段抽排水，基坑排水中除 SS 浓度较高外（一般为 1500~5000mg/L），其余与河水相似。基坑排水经每段作业带设置的沉淀池沉淀后上清液回用于施工用水或控尘洒水，不外排。

⑤淤泥渗滤液

在淤泥运到淤泥堆场以后，经过一定时间的自然沉降和蒸发后，大部分泥浆水将沉淀，分离后的表层水通过沉淀池沉淀后由槽罐车运送至昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司处理。

本工程采用干河水力冲挖清淤，清淤量总计 105763.9m^3，平均每天的抽吸量为 587.6m^3，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 180 天计），淤泥渗滤液的产生量为 21152.78m^3，平均每天产生 117.5m^3。淤泥水中主要污染物为 SS，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 300mg/L，沉淀后的淤泥水由槽罐车运送至昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司处理。

表 4-2 项目淤泥堆场渗滤液排放情况一览表

污水来源	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）	
淤泥堆场	117.5	COD	400	0.0470	由槽罐车运送至昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司处理
		SS	300	0.0353	

（6）淤泥运输余水

本项目淤泥量 105763.9m^3，通过槽罐车、驳船运到淤泥堆场。由于在运输的过程中，淤泥中的水分会渗出留在槽罐车、驳船的底部，由于运输的距离比较远，底泥在槽罐车、驳船上的停留时间较长，渗出的水量较少，按淤泥在运输过程中有 5%的水分渗出留在清淤船底部计算，淤泥运输余水的量约为 5288.2m^3。这些水的性质和淤泥堆场渗滤液的性质相同，将通过清淤泵直接抽到淤泥堆场的沉淀池中，通过沉淀处理后由槽罐车运送至昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司处理。

1.2 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、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_{50}—距地面 50m 处风速，m/s；

V_0—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下表。

表 4-3 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^2。

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。因此，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，废气中有害物主要有CO、NO_X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。

表 4-4 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_X	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 36.29 万 m^3，排泥场占地面积 38 亩，沉淀池占地 3.7 亩，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 内有居民点，最近距离约 5m，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

淤泥临时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 4-5）。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 4-6。

表 4-5 淤泥临时堆放场恶臭源强系数

名称	H_2S（mg/s.m²）	NH_3（mg/s.m²）
淤泥临时堆放场	0.0000467	0.000874

表 4-6 淤泥临时处理场/弃渣场恶臭污染物产生量

场地	面积（m²）	H_2S（g/s）	NH_3（g/s）
淤泥堆场	25716	0.0012	0.0225

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；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。

1.3 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。

表 4-7 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（A）
1	挖掘机	1	90
2	装载机	1	85
3	自卸汽车	1	90
4	汽车起重机	1	80
5	打夯机	1	90
6	垃圾分拣机	1	90
7	清淤泵	1	90
8	清淤船	1	85

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。

1.4 固废

本项目施工期产生的固体废物主要包括建筑垃圾、废油、沉渣、淤泥、河底垃圾和生活垃圾。

（1）建筑垃圾：本工程施工产生的建筑垃圾主要来源于施工完成后对隔油池、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 1000m^3，直接用汽车运至城管综合执法局指定地点统一处理。

（2）废油：项目设备清洗废水设置有隔油池，隔油池产生少量废油，收集后交由资质单位妥善处理。

（3）沉渣：本项目设备清洗废水设置有沉淀池，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。

（4）淤泥：本项目预计开挖淤泥总量为 105763.9m^3，开挖淤泥运至淤泥堆场。

（5）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；

（6）生活垃圾：本项目施工高峰人数约 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人•d 计，产生量为 10kg/d，计划施工期为 6 个月，按 180d 计，施工期产生的生活垃圾为 1.8t，依托租住附近居民房的垃圾桶收集后由当地环卫所统一收集处理。

1.5 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。

干河水力冲挖清淤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。

1.6 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总站《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·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：

$E=M\times S$

式中：

E——土壤侵蚀量，t/a；

M——当地土壤侵蚀模数，t/km^2·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 12.8～25.7t/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。

2、施工期影响分析

2.1 水污染物

（1）施工人员生活污水对地表水体的影响

本项目不在施工现场设置生活服务设施，因此施工场地不会有生活污水排放。

（2）施工废水对地表水体的影响

本项目施工废水主要为河道排水、设备清洗废水、围堰基坑排水、淤泥冲挖水、淤泥渗滤液、淤泥运输余水。

河道排水利用抽水泵排至附近河道；设备清洗废水通过排水明沟进入施工场地设置的临时隔油池+沉淀池，经过充分沉淀后上清水通过排水泵全部回用于施工场地道路洒水降尘，下层沉渣直接用汽车运至城管综合执法局指定地点统一处理，废油收集后定期交由有资质的单位处置；围堰基坑排水经每段作业带设置的沉淀池沉淀后上清液回用于施工用水或控尘洒水，不外排；不会对周围地表水环境产生影响。施工期加强施工设备的维护与检修，减少设备的跑、冒、滴、漏现象，避免油料泄漏随地表径流进入水体。

本项目淤泥冲挖水在围堰内指定干段进行沉淀分离，沉淀后底部淤泥抽至淤泥运输车，上部清水作为河水排入周边河道；淤泥渗滤液、淤泥运输余水和清淤船中的淤泥余水经沉淀池沉淀后由槽罐车运送至昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司处理，拟在淤泥填埋前，需要做好淤泥堆场的防渗措施，并设置导流沟收集由于雨水冲刷流失的混有淤泥的雨水。

2.2 大气污染物

施工期环境大气污染源主要为施工扬尘、运输扬尘、施工机械及运输车辆尾气、淤泥恶臭。

（1）施工扬尘、运输扬尘

本项目施工期的大气污染物主要是施工扬尘，由挖方填方、护岸施工、物料装卸和车辆运输造成的。施工期扬尘的另一个主要原因是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。在不采取任何防治措施的情况下，不同的风速和稳定度下，施工的扬尘对环境的浓度贡献都较大，特别是近距离大气中的 TSP 浓度会超过二级标准几倍，个别情况下可达到 10 倍以上，但随着距离的增加，浓度贡献衰减很快，至 300m 左右基本上满足标准限值。施工扬尘对周围大气环境会产生一定的影响，但其影响都是暂时的，及时采取道路清扫和洒水、围挡施工等措施后，对环境空气影响较小。

（2）施工机械及运输车辆尾气

本项目施工机械设备会产生少量的尾气，其排放方式为无组织形式。本项目所用的施工机械较为分散，机械设备在确保定期维修和养护，并确保所使用的挖掘机等燃用柴油机的设备排放的污染物能够满足 GB20891-2007《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限制级测量方式（中国 I、II 阶段）》中第 II 阶段标准限值要求的前提下，对当

地大气环境的影响程度较弱。发电机为应急使用，产生少量废气，无组织排放，对环境影响较小。

（3）淤泥恶臭

本项目采用干河水力冲挖清淤，采用全密闭管道、密闭槽罐车、驳船运输至淤泥堆场。本项目清淤工程作业带附近有居民点，最近距离约 5m，淤泥堆场最近环境保护目标为北侧 284m 的周家泾；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；并拟在距居民较近的施工段沿岸和淤泥堆场设置围挡，高度约 1.5-2.0m。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。

2.3 噪声

（1）施工作业噪声衰减预测分析

本项目施工期的噪声主要来自施工机械设备，其噪声具有流动性、持续时间短的特点。本次将施工设备作为点源参考，采用点源衰减模式对施工设备的噪声进行预测分析。点源衰减计算公式如下：

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

式中：L_2、L_1——距离声源r_1、r_2 处的噪声声级；

r_1、r_2——距离声源的距离。

在进行计算时，r_1的值取1m。

表4-8 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**
挖掘机	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1
装载机	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	58.9	55.4	52.9	51.0
自卸汽车	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1
汽车起重机	80	74.0	68.0	61.9	58.4	55.9	54.0	50.5	48.0	46.0
打夯机	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1
垃圾分拣机	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1
清淤泵	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1
清淤船	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	58.9	55.4	52.9	51.0

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，在土石方阶段，施工场界昼间标准不得超过 70dB（A）。从上表可以看出，本项目在施工时，施工设备周围 60m 范围之外，噪声值均可满足排放标准的要求，在 60m 范围内的不同距离上，出现不同程度的超标现象。

由于项目地周边分布了较多居民区，且居民区均紧邻整治河道，其中三家村河、东泾江忠紧邻的福运庄园、君悦花园、福兴庄园、悦上海、曙光新城花园，北石塘、俞家娄紧邻的香馨家园、晟泰新村，王泥泾、王泥泾江、王泥泾南江、栅桥江紧邻的荷塘月色花园、淀辉锦园、淀辉新村、淀山湖花园、淀山湖花园幼儿园。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。因此本项目拟在近居民点工段设置彩钢板施工围挡，高度约 1.5-2.0m，长度合计 9684m，其中三家村河 2214m，东泾江 670m，北石塘 1000m，俞家娄 1000m，王泥泾 1200m，王泥泾江 800m，王泥泾南江 1060m，栅桥江 1740m；同时杜绝夜间和午休施工，通过以上措施后，有效减少噪声污染。

2.4 固废

（1）固体废物处理处置的环境影响分析

固体废物主要来源于施工过程中产生的建筑垃圾、废油、沉渣、淤泥、河底垃圾和生活垃圾。

建筑垃圾主要来源于施工完成后对隔油池、沉淀池、施工围挡等的拆除，施工现场产生的固体废物以建筑垃圾为主。大量的建筑垃圾堆放不仅影响城市景观，而且还容易引起扬尘等环境问题，为避免这些问题的出现，对施工中产生的固体废物必须及时处理。建设单位须根据《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令第 139 号，2005 年 3 月 23 日）、《苏州市建筑垃圾（工程渣土）清运消纳处置管理暂行办法》《苏州市建筑垃圾（工程渣土）运输管理办法》（苏府规字〔2011〕12 号等规定要求，施工期的建筑垃圾应随时外运，运至建筑垃圾填埋场统一处理或用于筑路、填坑，运输和转运过程加强管理，避免造成二次污染。

本项目预计开挖淤泥总量为105763.9m^3，开挖淤泥采用全密闭管道、密闭槽罐车、驳船运输至淤泥堆场。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，贮存场的选址要求如下：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。

本项目淤泥堆场均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。

本项目建筑垃圾运至综合执法局指定地点统一处理，废油委托资质单位妥善处理，沉渣运至城管局指定场所，淤泥运送至淤泥堆场，河道垃圾、生活垃圾集中收集后交由地方环卫部门统一处理，本项目施工期的固体废弃物均妥善处理，对周围环境影响较小。

（2）固体废物贮运环节的环境影响分析

本项目固体废物的贮运环节主要包括固体废物在施工现场和临时堆场之间的运输。固体废物的运输以卡车运输为主，环境影响主要是运输扬尘和抛洒滴漏。运输车辆应配备顶棚或遮盖物，装运过程中应对装载物进行适量洒水，采取湿法操作；运输淤泥的车辆车厢、船舶应具有较好的密封性，不得有渗漏现象。固体废物的运输路线尽量避开村庄集中居住区。采取上述措施后， 固体废物运输的环境影响可以处于可接受的程度。

因此，采取一定的扬尘控制和水土流失防治措施后，本项目固体废物贮运环节对环境的影响较小。

2.5 生态环境影响分析

（1）对土地资源的影响分析

本项目不新增永久占地，临时占地环境影响主要集中于施工期改变土地的使用功能，施工后期会迅速恢复原有土地利用方式，不会带来明显的土地利用结构与功能变化。

（2）对农业影响

本项目不占用农业用地。

（3）植被及植物多样性影响

①植被影响分析

在项目施工阶段，施工活动将会影响极少部分河道沿岸植物资源，干扰施工区原有生态系统的平衡，原有植被的丧失和和局部地形地貌改变，影响局部土地资源和植被。这些受影响的群落类型在区域内广泛分布，群落中受影响的优势物种也是常见种，本项目建设除导致植被覆盖度的减小，不会导致区域内植被类型和植物物种消失。同时施工运输车辆经过也会产生扬尘，施工人员与机械也会不可避免的对周围植物产生碾压，这些都会对植物的生长带来直接的影响。但这些影响总体上较轻微，随施工结束而消失。

②植被多样性影响分析

项目所在区域人为活动较为频繁，在此生长的植物也多为当地常见植物，群落类型在评价区内广泛分布，群落中受影响的优势物种也是评价区的常见种。区域植被类型较少，主要分布于河道两旁，对该地区的植物多样性贡献较少，所以本项目施工将不会导致评价区的植被类型和植物物种的消失。

施工期本项目建设对植物多样性的影响主要为项目施工过程中的人为活动干扰，如噪声和震动、踩踏、水污染等将对周边植物生长产生负面的影响。

（4）对陆生生物的影响

评价区域内常见鸟禽种类主要有麻雀、喜鹊类等，工程沿线（陆域、水域）没有珍稀濒危的野生动物分布。评价区域内陆生动物对于生长环境要求较宽，对人为影响适应性较强。工程建设基本不会干扰上述动物的正常活动，也不会对其生活习性造成大的改变。

（5）对水域生态影响分析

施工期间的施工废水、生活污水如不经处理而直接排放，固体废弃物、生活垃圾等如不集中防护和处理，将对水体造成一定程度的污染，主要是具有较高悬浮物浓度而使水体透明度下降，pH 值呈弱碱性，并带有少量的油污。这些使得施工期间浮游藻类的密度和数量下降。

施工期间，圆木桩护岸工程会对其周围栖息的水生昆虫等底栖动物造成直接的伤害。施工导致的水体混浊和可能的水体污染，将使那些喜洁净水体浮游生物远离施工水域，其种群密度将大大降低。但圆木桩面积小，对底栖动物的影响范围有限。工程竣工后，经过一定时间的自然恢复，如果不出现新的致危因素，底栖生物的资源将逐步得到恢复。

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，会引起水生生态系统结构与功能的改变，进而通过食物链关系，引起鱼类饵料基础的变化，鱼类将择水而栖迁到其它地方，施工区域鱼类密度显著降低。局部范围内破坏了鱼类的栖息地，对鱼类也有驱赶作用，也会使鱼类远离施工现场。鱼类等水生生物生存空间的减少导致食物竞争加剧，致使种间和种内竞争加剧， 鱼类的种群结构和数量都会发生一定程度的变化而趋于减少。此外，工程建设人员的人为破坏如捕捞会对鱼类资源造成不利影响。本项目属于线性工程，工程对鱼类的影响只局限于施工作业区域一定范围内，鱼类择水而栖迁到其它地方，不会对当地渔业资源产生较大的影响。工程完成后，如能保证流域内水量充沛，水质清洁，并结合采取鱼类保护措施，原有的鱼类资源及其生息环境不会有太大的变化，对该区域鱼类种类、数量的影响不大。

清於河道现状鱼类资源不多，河道开挖疏浚会使一些底栖动物受到损失。同时，也将有部分底栖动物随排泥管排送至堆存场内，原有的相对稳定的生态位将被打破，但疏挖工程区域有限，鱼类的生态链不会受到较大的影响，疏挖后，新的生态位将重新确立。

河道清淤的影响虽然使河道局部小范围的水体受到二次污染、水生生物受到影响，但由于疏导区域原有水生生态功能较弱，加上疏挖作业持续时间相对较短，影响相对较小，河道开挖疏浚对水生生物的影响是暂时的，施工期结束后，河水变清，水路通畅，水生生物的生存环境将逐渐得到恢复和改善。

（6）对生态红线区域的影响

对照《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规划》 (苏政发〔2020〕1 号)及《昆山市生态红线区域保护规划》，本项目（栅桥江）距最近的生态空间管控区域淀山湖（昆山市）重要湿地约 232m，不在生态红线管控区域内，本项目施工期较短，工程量较小，经采取相应的污染防治和生态保护措施后，本项目施工期不对其产生不利环境影响。

（7）施工期环境风险分析

①风险识别

	本项目施工过程中，不涉及有毒有害原辅材料使用，但在施工过程中施工机械使用油料，包含柴油和汽油，属于易燃易爆物质，在运输和存储过程中，可能由于操作不规范引发一定的事故风险。 ②环境风险分析 本项目施工中使用的汽油、柴油由当地供销部门提供，采用汽车通过陆地运输至工地，在运输过程中存在一定的环境风险，如果发生油料泄露，会对周边的地下水及土壤造成污染，同时含油污染物会随着降雨径流进入周边水体，污染河流水质，对河流内水生物带来危害。如果油料运输车辆因天然或人为因素发生火灾或爆炸，会对附近人员造成生命危险。 ③风险防护及减缓措施 A、加强运输人员的环境污染事故安全知识教育，运输人员应更严格遵守易燃、易爆等危险货物运输的有关规定，具体包括《汽车危险货物运输规则》《汽车危险货物运输、装卸作业规程》等，在运输车辆明显位置贴示“危险”警示标记；不断加强对运输人员及押运人员的技能培训。 B、本项目尽量避免设置油料临时储存点，因故必须设置的油料临时储存点应严格按照安全防护距离要求并会同地方管理部门进行现场选点，保证附近 500m 内无居民点分布，并设置标志牌，在油料临时储存点靠近公路侧修筑防护墙，以减少风险及危害。 C、加强装卸作业管理，装卸作业机械设备的性能必须符合要求，加强作业人员的技能培训，加强施工人员的技能培训避免发生因操作失误引起油料泄漏的事故。
运营期环境影响和保护措施	本项目主要工程为河道综合整治工程，项目建成后，有利于提高当地水路畅通、防洪泄洪能力、提升淀山湖镇整体水质，沿堤绿化带的建设能美化周围环境，改善当地景观。因此，项目的实施主要带来的是正面环境效应。项目运营期不配备运维人员，因此运营期无污染物产生及排放。
选址选线环境合理性分析	本项目位于淀山湖镇，不涉及生态空间管控区、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，无其他环境制约因素。 本项目的建设对周围环境的影响主要集中在施工期，施工期 6 个月，施工期的影响主要是施工扬尘、噪声、固废等，施工期对生态环境的影响是短期、可恢复的，影响范围也较小，仅在施工场地范围内，经采取有效的生态保护措施、污染防治措施、水土流失等措施后，施工期对周围环境的影响可降低至可接受水平，满足环保标准要求。 另外，本项目为河道综合整治工程，已取得昆山市行政审批局的项目建议书的批复（昆行审投复〔2022〕288 号），符合地方产业政策及昆山市主体功能区划要求。 综上分析，从环境制约因素、环境影响程度等方面考虑，本项目选址选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、大气环境保护措施** 拟建项目环境空气影响因素主要有汽车尾气风力作用下产生的扬尘，施工机械、运输车辆尾气及淤泥恶臭。 （1）扬尘污染 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： ①工地周边围挡：在河道两边设置施工围挡，高度约 1.5-2.0m，长度合计 9684m，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； ②路面硬化：项目施工场地道路利用周边现有道路，均为硬化地面； ③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； ④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； ⑤每天施工前将喷水雾装置打开降尘，施工结束后再关闭；每天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； ⑥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； ⑦施工管理由专人负责，并设定专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理，尽量减少扬尘对环境的影响程度。 （2）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。 （3）淤泥恶臭 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；并拟在距居民较近的施工段沿岸设置围挡，高度约 1.5-2.0m，长度合计 9684m，其中三家村河 2214m，东泾江 670m，北石塘 1000m，俞家娄 1000m，王泥泾 1200m，王泥泾江 800m，王泥泾南江 1060m，栅桥江 1740m。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。

2、水环境保护措施

（1）施工人员生活污水

本项目不设置施工营地，施工现场不会有生活污水排放。施工人员生活污水依托周边居民现有设施排入昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司处理。

（2）施工废水

本项目施工废水主要为河道排水、设备清洗废水、围堰基坑排水、淤泥冲挖水、淤泥渗滤液和淤泥运输余水。

①河道排水利用抽水泵排至附近河道；设备清洗废水通过排水明沟进入施工场地设置的临时隔油池+沉淀池，经过充分沉淀后上清水通过排水泵全部回用于施工场地道路洒水降尘，下层沉渣直接用汽车运至城管综合执法局指定地点统一处理，废油收集后定期交由有资质的单位处置；围堰基坑排水经每段作业带设置的沉淀池沉淀后上清液回用于施工用水或控尘洒水，不外排。

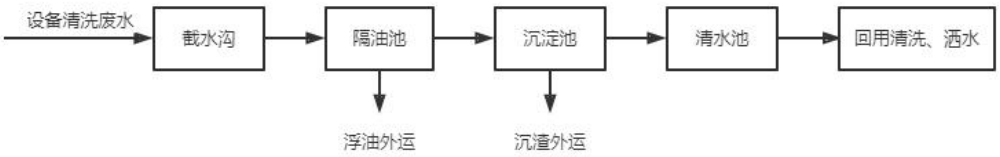


图 5-1 设备清洗废水处理流程图

A.车辆冲洗点

本项目北石塘、俞家娄的淤泥采用槽罐车运输，因此需设置车辆冲洗区，由于项目车辆冲洗废水含有油类，不能直接进入周边水体，拟将冲洗废水收集经隔油沉淀后回用不外排，本项目拟在北石塘、俞家娄周边较高处空地设置 1 个车辆、机械冲洗点。根据施工车辆、机械规格，冲洗点的面积约为 $10m^2$，并设置一条导流沟，导流沟底部临时挖一个容积约为 $10m^3$ 的隔油沉淀池，冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于路面降尘等，不外排。隔离产生的浮油和渣浆委托有资质的单位处理。施工完成后，隔油沉淀池及导流沟均回填土方压实。

B.泥浆废水沉淀池

本项目采用干河水力冲挖清淤，产生泥浆废水，其中北石塘与俞家娄连通，王泥泾、王泥泾南江、栅桥江与王泥泾江连通，三家村河与东泾江连通，因此拟在项目涉

及附近设置沉淀池用以沉淀清淤工程产生的泥浆废水，拟设置临时沉淀池 3 座，设计沉淀池容积约为 20m³，泥浆废水抽至沉淀池后，沉淀约 12 小时左右，上清液回用于施工不外排，临时沉淀池待施工完成后，拆除沉淀池并对该区域场地平整。

C.选址合理性分析

a.项目施工场地均设置在淀山湖（昆山市）重要湿地外，不占用重要湿地，避免了对重要湿地的影响；

b.占地均为空闲地，不占用耕地等，减少了对耕地资源的影响。

c.本项目临时工程周边敏感点主要为沿线居民，由于本项目具有路线长、整治点位分散、工程量小的特点，临时工程无法做到集中设置，各施工场地主要作为施工机械堆放、车辆机械冲洗及泥浆废水沉淀使用，对应区域整治点完工后立即进行拆除，并进行迹地恢复，对周边敏感点的影响是短暂的。同时，建设单位应与周边居民做好沟通工作，午休及夜间禁止施工，把施工对居民的影响降到最低。

综上所述，本项目施工场地的选址从环保角度是基本可行的。

②本项目淤泥冲挖水在围堰内指定干段进行沉淀分离，沉淀后底部淤泥抽至淤泥运输车，上部清水作为河水排入周边河道；淤泥渗滤液、淤泥运输余水经沉淀池沉淀后由槽罐车运送至昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司处理，拟在淤泥填埋前，需要做好淤泥堆场的防渗措施，并设置导流沟收集由于雨水冲刷流失的混有淤泥的雨水。

（3）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

根据《苏州市环境噪声污染防治条例》中有关要求，施工期采取以下噪声污染防治措施：

①施工期噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，振动较大的固定机械设备应加装减振机座，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，以

便从根本上降低噪声源强。

②为保护施工人员身心健康，在高噪施工作业中，施工单位应合理安排施工人员轮流操作辐射高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，穿插安排高噪和低噪施工作业；对距辐射高强噪声源较近的施工人员，除采取戴保护耳塞或头盔等劳保措施外，还应适当缩短其工作时间。

③加强对运输车辆的管理，尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，在住宅相对集中的地段，运输车辆尽可能的少鸣笛，特别是在午休时间。

④地方道路交通高峰时间停止或减少施工运输车辆通行，减少噪声影响；设置警示标志，专人输导交通。

⑤对位置相对固定的机械设备，设置工棚，能在棚内操作的尽量进入操作间，不能入棚的，同时在部分地区设置移动式声屏障。

⑥对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外，还应与沿线周围单位、居民建立良好的社区关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施，求得公众的理解。对受施工影响较大的居民或单位，应给予适当的补偿。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。

⑦在距离居民点较近的区域施工时，必须做好与居民的沟通，并采用人工开挖、合理安排施工时间(如不在夜间施工、避开午休时间等)等方法，降低噪声对沿线居民的影响。

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、固体废物污染防治措施

本项目固体废物主要包括：建筑垃圾、废油、沉渣、淤泥、河底垃圾和生活垃圾。

（1）建筑垃圾

主要是施工围堰、沉淀池等临建设施拆除过程中产生的建筑垃圾，统一收集后外运至指定地点堆放。

（2）废油、沉渣

本项目隔油沉淀过程中产生废油及沉渣，废油收集后交由资质单位处理，沉渣统一收集后外运至指定地点堆放。

（3）淤泥

淤泥采用密闭槽罐车、驳船运输至淤泥堆场堆放。

（4）河底垃圾和生活垃圾

河底垃圾和生活垃圾利用周边现有垃圾桶收集，并按时每天清运。

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

项目施工前应对工程占用区域可利用的表土进行剥离，单独堆存，加强表土堆存防护及管理，确保有效回用。施工过程中，采取绿色施工工艺，减少地表开挖，合理设计高陡边坡支挡、加固措施，减少对脆弱生态的扰动。

项目建设造成地表植被破坏的，应提出生态修复措施，充分考虑自然生态条件，因地制宜，制定生态修复方案，优先使用原生表土和选用乡土物种，防止外来生物入侵，构建与周边生态环境相协调的植物群落，最终形成可自我维持的生态系统。生态修复的目标主要包括：恢复植被和土壤，保证一定的植被覆盖度和土壤肥力；维持物种种类和组成，保护生物多样性；实现生物群落的恢复，提高生态系统的生产力和自我维持力；维持生境的连通性等。生态修复应综合考虑物理（非生物）方法、生物方法和管理措施，结合项目施工工期、扰动范围，有条件的可提出“边施工、边修复”的措施要求。

尽量减少对动植物的伤害和生境占用。项目建设对重点保护野生植物、特有植物、古树名木等造成不利影响的，应提出优化工程布置或设计、就地或迁地保护、加强观测等措施，具备移栽条件、长势较好的尽量全部移栽。项目建设对重点保护野生动物、特有动物及其生境造成不利影响的，应提出优化工程施工方案、运行方式，实施物种救护，划定生境保护区域，开展生境保护和修复，构建活动廊道或建设食源地等措施。采取增殖放流、人工繁育等措施恢复受损的重要生物资源。项目建设产生阻隔影响的，应提出减缓阻隔、恢复生境连通的措施，如野生动物通道、过鱼设施等。项目建设和运行噪声、灯光等对动物造成不利影响的，应提出优化工程施工方案、设计方案或降噪遮光等防护措施。

涉及河流、湖泊或海域治理的，应尽量塑造近自然水域形态、底质、亲水岸线，尽量避免采取完全硬化措施。

根据本工程可能造成的生态环境影响和损失，拟采取以下生态环境的缓解措施和对策，使工程对生态环境的影响降低到最低程度，让生态环境得以较快恢复。

（1）土地利用保护措施

合理组织施工，减少临时占地面积；严格按设计占地面积、样式要求开挖，避免大规模开挖；缩小施工作业范围，施工人员和机械不得在规定区域外活动。

（2）对生态系统的保护措施

①施工时严格按照施工红线进行，尽量减少对周边植被的破坏。

②加强工程区内天然植被的自然景观恢复，会更有利于动物通行。

③加强对评价区植被良好区域的保护。

（3）陆生植物的保护措施

①生态影响的避让和减缓措施

根据本工程特点，建议以下生物影响的避让和消减措施：

A、施工时严格按照“施工红线”弃渣，施工活动要保证在红线范围内进行，避免增加占地。

B、充分利用沿线的生活区、材料堆放场及已有的老路等区域，减少新增的临时设施，如临时堆料场、施工营地等，当不可避免的需新增临时设施时，尽量集中设置，避免随处而放或零散放置；施工人员的生活垃圾应进行统一处理后，交由当地环卫部门集中处理，杜绝随意乱丢乱扔而压毁绿化植被等。

C、防止外来入侵种的扩散。目前防止外来物种入侵的方法主要有植物检疫、人工方法防治、化学方法防治、生物防治等。结合工程特点，建议采取以下措施防止外来物种的入侵：加大宣传力度，对外来物种的危害以及传播途径向施工人员进行宣传；对现有的外来种，利用工程施工的机会，对有种子的植物要现场烧毁，以防种子扩散，在临时占地的地方要及时绿化等。

D、在施工期间应加强防火宣传教育，建立施工区防火、火警警报管理制度，作好施工人员生产用火的火源管理，严禁一切野外用火，杜绝火灾的发生。

②生态影响的恢复和补偿措施

A、对于临时用地占用绿地部分的表层土予以收集保存。本项目沿线绿地腐殖土层厚度约20~50cm，土壤养分较高，故建议在施工结束后选择当地适宜植物及时恢复绿化。

B、建议在护岸后种植绿化，以及边坡防护。

③生态影响的管理措施

在施工前，应对施工人员进行环保宣传教育，宣传植物保护的重要性，不得随意占用评价区内的绿地，不得随意破坏植被。

工程建设施工期、营运期都应进行生态影响的监测或调查。在施工期，主要对涉及生态敏感区的施工区域进行监测。营运期主要监测生境的变化，植被的变化以及生态系统整体性变化。通过监测，加强对生态的管理，在工程管理机构，应设置生态管理人员，建立各种管理及报告制度，开展对评价区的环境教育，提高施工人员和管理人员环境意识。通过动态监测和完善管理，使生态向良性或有利方向发展。绿化应由具有专业设计资质的单位进行设计，绿化工程设计应在主体工程施工图设计完成后及时进行，使设计工作有足够的时间，以保证设计质量。绿化工程施工实行招投标制，并实行工程监理制，以保证施工质量。

（4）水生生物的保护措施

施工期对水生生态及鱼类的影响主要来源于：一、干河水力冲挖清淤对水生生态系统产生严重破坏；二、挖泥船清淤对水体产生扰动，从而影响水生生态系统；三、

施工过程中产生的废水、弃渣排放，污染水体，破坏水生生物生境，从而影响其中的水生生物及鱼类；四、施工过程中，施工人员的任意捕捞也会造成鱼类资源种类和数量的减少。因此要减免工程建设对水生生态及鱼类的影响就必须从这些方面入手。

①清淤工程的影响虽然使河道局部小范围的水体受到二次污染、水生生物受到影响，但由于疏导区域原有水生生态功能较弱，加上疏挖作业持续时间相对较短，影响相对较小，河道开挖疏浚对水生生物的影响是暂时的，施工期结束后，河水变清，水路通畅，水生生物的生存环境将逐渐得到恢复和改善。

②挖泥船清淤过程中，尽量减小对水体的扰动，禁止将污水、垃圾及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。施工挖出的渣土等不得抛入河流。

③禁止运输未经覆盖的散货的车辆上路行驶，禁止漏油、漏料的罐装车和超载的卡车上路行驶，贯彻落实危险物品运输车辆安全通过及事故处理的保证措施。

④工程施工尽量选在枯水期进行，避开鱼类产卵期（5月~8月），避免对产卵生境的直接影响，同时加强鱼政管理，严格保护好现有鱼类资源，同时做好鱼类资源的监测工作。

⑤做好工程完工后生态环境的恢复工作，尽量减少植被破坏、水土流失对水生生物的影响。

⑥施工阶段，对场地周围修建临时排水系统，将雨水顺畅地引入附近的市政雨水管网。

⑦施工场地等临时措施应进行植被恢复。

6、水土流失的控制措施

（1）土地利用

①尽量缩短施工时间，及时将临时占地恢复原状；

②工程的临时占地尽可能不要占用原有绿地、耕地，施工结束后，尽快恢复原状。

（2）水土保持

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；

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；

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；

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。

7、环境风险防范措施

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。

（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。

（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。

（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。

（4）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。

（5）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。

（6）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。

8、其他污染防治措施及建议

（1）控制合理的疏挖深度

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。

（2）疏挖施工的污染预防对策

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。

（3）景观影响对策

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，会出现底质溶出的现象，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。

<table>
<tr><td>运营期生态环境保护措施</td><td>本项目主要工程为河道综合整治工程，项目建成后，有利于提高当地水路畅通、防洪泄洪能力、提升淀山湖镇整体水质，沿堤绿化带的建设能美化周围环境，改善当地景观。因此，项目的实施主要带来的是正面环境效应。项目运营期不配备运维人员，因此运营期无污染物产生及排放。</td></tr>
<tr><td>其他</td><td>1、污染源监测计划
本项目监测内容见表5-4。

表5-4 施工期环境监测内容

<table>
<tr><th colspan="2">监测类别</th><th>监测点位</th><th>监测项目</th><th>频次</th></tr>
<tr><td rowspan="4">施工期</td><td>环境噪声</td><td>项目地附近敏感目标</td><td>等效连续 A 声级</td><td>施工高峰期 1 次</td></tr>
<tr><td>环境空气</td><td>周边敏感目标（参考本次环评监测点位）</td><td>颗粒物</td><td>施工高峰期 1 次</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td>北石塘、俞家娄、王泥泾、王泥泾南江、王泥泾江、栅桥江、三家村河、东泾江（参考本次环评监测断面）</td><td>pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类</td><td>施工前 1 次
施工结束 1 次</td></tr>
<tr><td rowspan="2">土壤（底泥）环境</td><td>北石塘、俞家娄、王泥泾、王泥泾南江、王泥泾江、栅桥江、三家村河、东泾江</td><td>pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌</td><td>施工前 1 次</td></tr>
<tr><td>淤泥堆场</td><td>pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌</td><td>施工前 1 次
施工结束 1 次</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>环保投资</td><td>

表 5-4 本工程环保投资情况

<table>
<tr><th>污染源</th><th>治理设施（措施）</th><th>处理效果</th><th>投资估算(万元)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">废水</td><td>施工废水截水沟、隔油池、沉淀池、清水池等</td><td>收集处理施工废水，回用于施工现场洒水防尘或设备清洗</td><td>4.0</td></tr>
<tr><td>淤泥堆场防渗层、导流沟、沉淀池等</td><td>沉淀处理后由槽罐车运送至昆山市淀山湖琨澄水质净化有限公司处理</td><td>8.0</td></tr>
<tr><td>废气</td><td>施工围挡，定期洒水抑尘，材料堆场围墙与项棚，遮盖篷布，淤泥堆场布设围挡</td><td>施工扬尘满足江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准，淤泥恶臭满足《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</td><td>9.0</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>设置施工围挡，杜绝夜间、午休施工，采用低噪设备</td><td>施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准</td><td>2.0</td></tr>
<tr><td>固废</td><td>建筑垃圾、沉渣、废油、淤泥、河底垃圾及生活垃圾清运</td><td>合理处置，零排放</td><td>6.0</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>临时占地迹地恢复，复耕</td><td>对淤泥堆场复耕复植</td><td>10.0</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

		复植		
	其他	环境保护标示牌、禁鸣警示牌	提高环保意识、加强环保管理	1.0
	合计			40.0

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	施工过程中，严格控制施工用地范围；禁止占用征地范围外的用地进行作业；施工时禁止砍伐和破坏征地范围外的林木和植被；施工过程中注意防火；施工过程中做好围挡，做好施工垃圾、施工废水和扬尘控制的处理工作。	按相关措施落实，工程现场无渣土工	/	/
水生生态	工程施工尽量选在枯水期进行，避开鱼类产卵期；禁止将污水、垃圾及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	按相关措施落实	/	/
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、沉淀池后回用洒水抑尘或设备清洗，淤泥渗滤液经沉淀池沉淀后运送至污水处理厂	按相关措施落实，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	/	/	/	/
声环境	①尽量采用低噪声机械设备，施工过程中应	按相关措施落实，施工场界噪声达标	/	/

	经常对设备进行维修保养。 ②施工区域设置围挡遮挡施工噪声，禁止夜间（22:00-6:00）和午休（12:00-14:00）施工。夜间施工需经当地环保局许可后方可开展，并应在施工前告知附近居民。 ③利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输。在途径居民集中区时，应减速慢行，禁止鸣笛。 ④加强施工期噪声监测，发现施工噪声超标并对附近居民点产生影响应及时采取有效的噪声污染防治措施。			
振动	/	/	/	/
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、渗滤液收集和导排等措施	淤泥堆场采取覆土平整措施，并尽快恢复绿化，防止水土流失，基本无恶臭产生
固体废物	工程施工产生的弃渣、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	相关措施落实，固体废物100%委托处置。	/	/

	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。			
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，收集后妥善处理；	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； ②施工场界噪声监测、敏感目标处声环境质量监测。	①敏感目标处大气环境质量达标； ②施工场界噪声达标、敏感目标处声环境质量达标。	项目河道水质监测、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。	项目河道水质达标、水生动物各指标达标。
其他	/	/	/	/

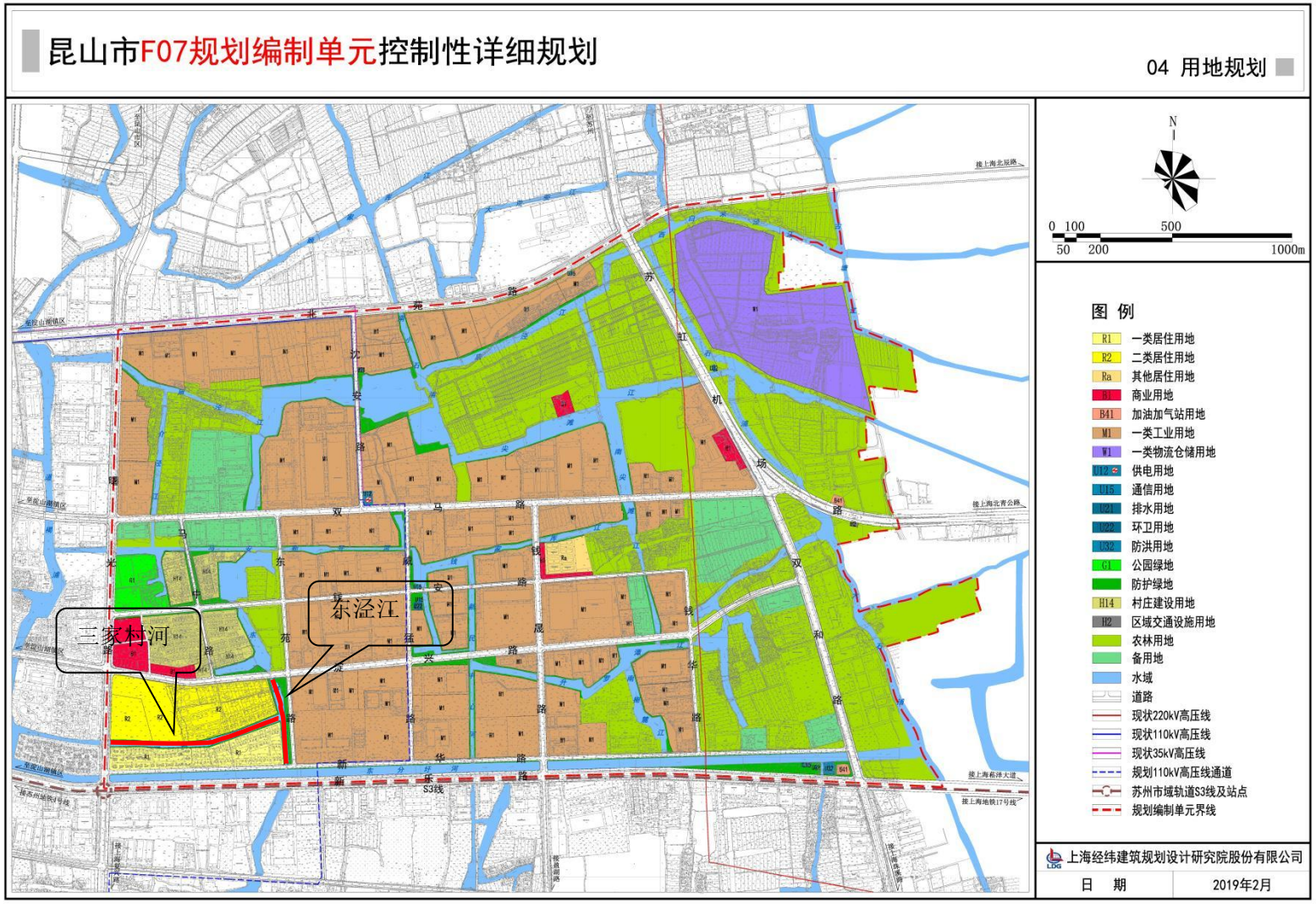
七、结论

建设项目符合相关规划要求，项目总体污染程度较低，环保投资合理，拟采用的各项生态防护及污染防治措施切实可行，能确保达标排放。项目符合“三线一单"要求，按报告要求采取各项生态防护措施及污染防治措施后，则项目对周围的环境影响较小。

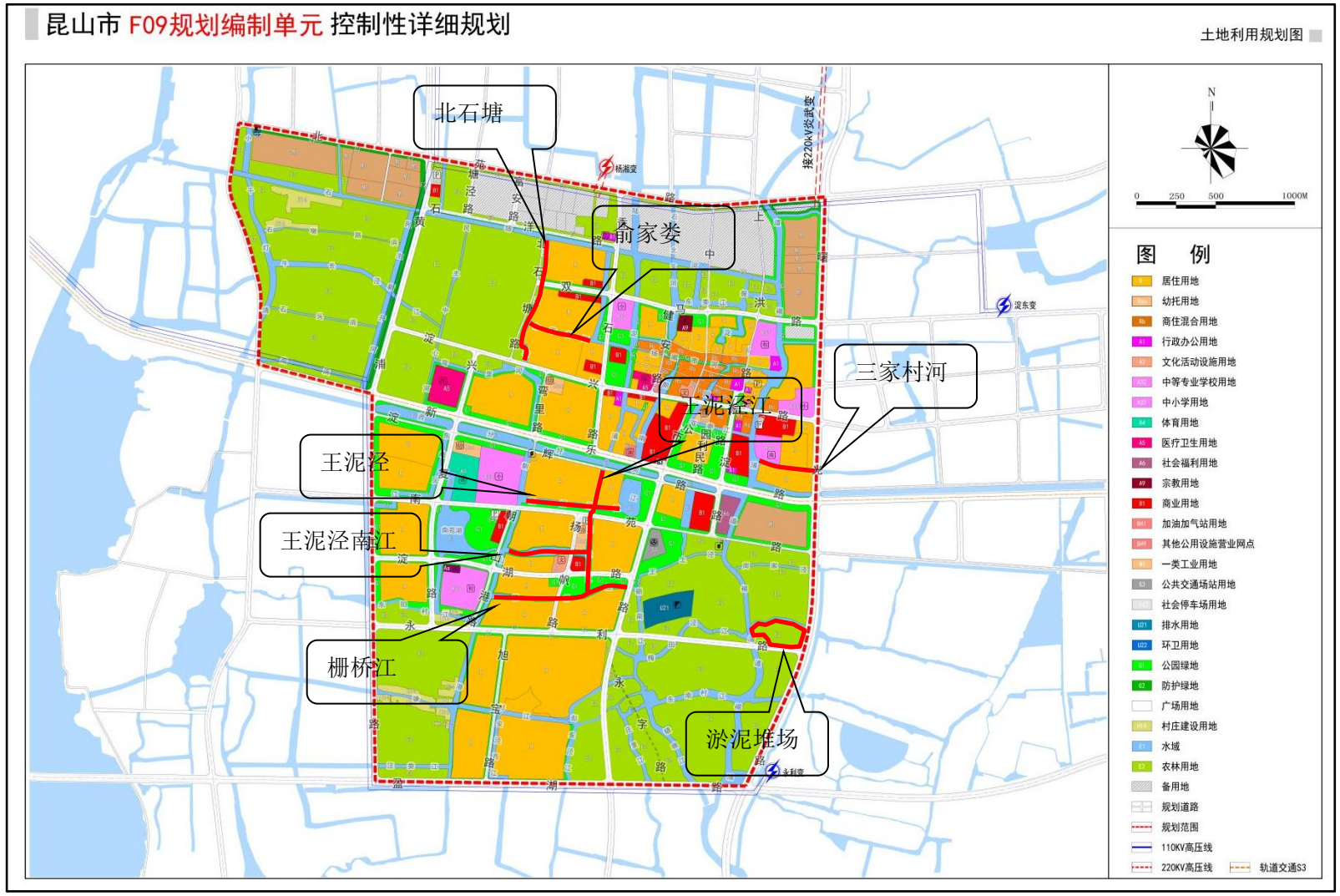
综上所述，从环境保护角度考虑，该项目是可行的。

昆山市域图
淤泥堆场
俞家娄
三家村河
北石塘
东泾江
王泥泾
王泥泾南江
王泥泾江
栅桥江
昆山市
玉山镇
昆山经济技术开发区
双凤镇
太仓市
城厢镇
周市镇
巴城镇
唯亭镇
苏州工业园区
胜浦镇
角直镇
张浦镇
千灯镇
陆家镇
花桥镇
赵屯镇
白鹤镇
外冈镇
锦溪镇
淀山湖镇
商榻镇
周庄镇
朱家角镇
图例

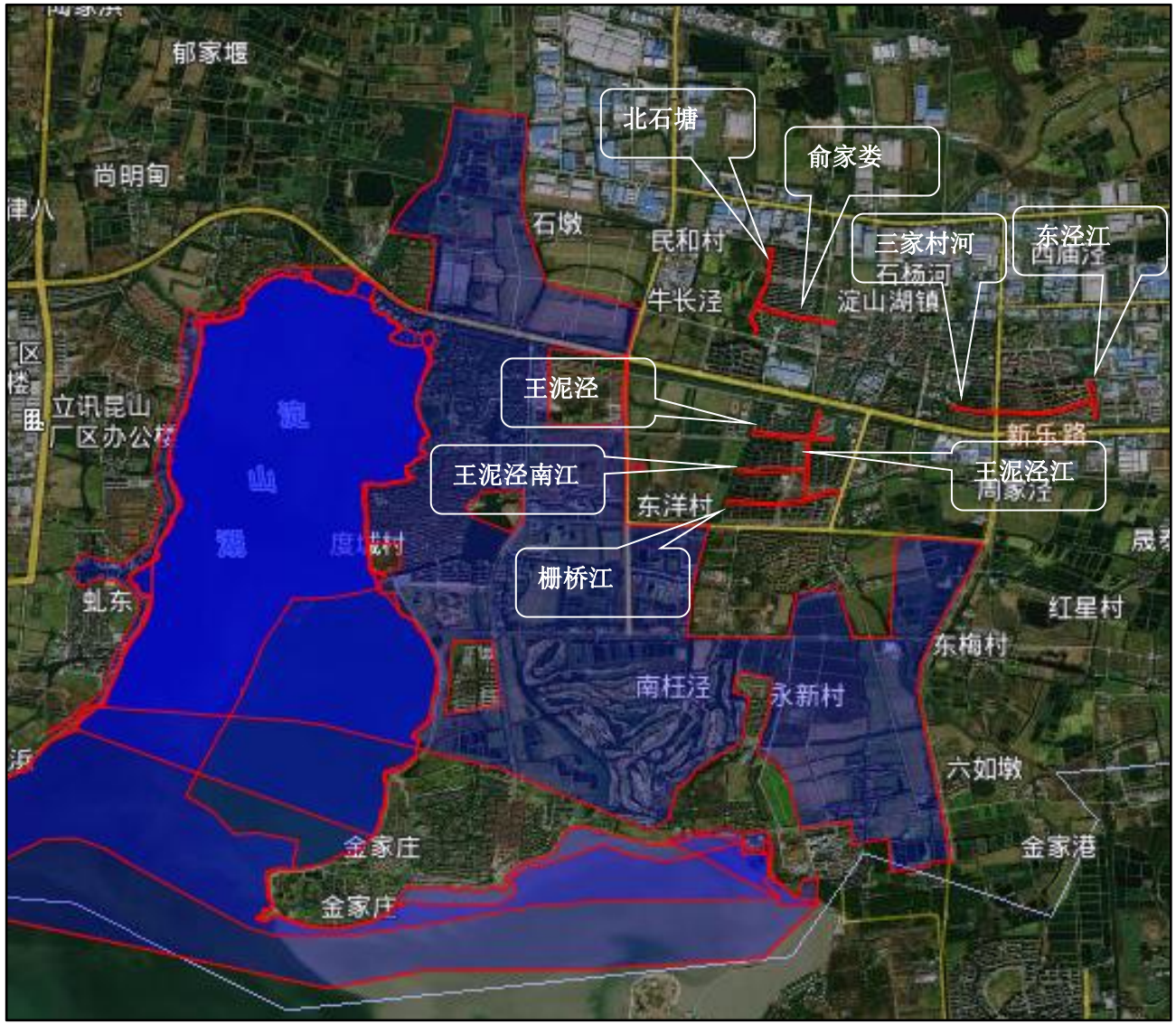
附图 1 项目地理位置图


昆山市F07规划编制单元控制性详细规划
04 用地规划
三家村河
东涇江
S3线
N
0 100 500
50 200 1000m
图 例
R1 一类居住用地
R2 二类居住用地
Ra 其他居住用地
B1 商业用地
B41 加油加气站用地
M1 一类工业用地
W1 一类物流仓储用地
U12 供电用地
U15 通信用地
U21 排水用地
U22 环卫用地
U32 防洪用地
G1 公园绿地
防护绿地
H14 村庄建设用地
H2 区域交通设施用地
农林用地
备用地
水域
道路
现状220kV高压线
现状110kV高压线
现状35kV高压线
规划110kV高压线通道
苏州市域轨道S3线及站点
规划编制单元界线
上海经纬建筑规划设计研究院股份有限公司
日 期
2019年2月

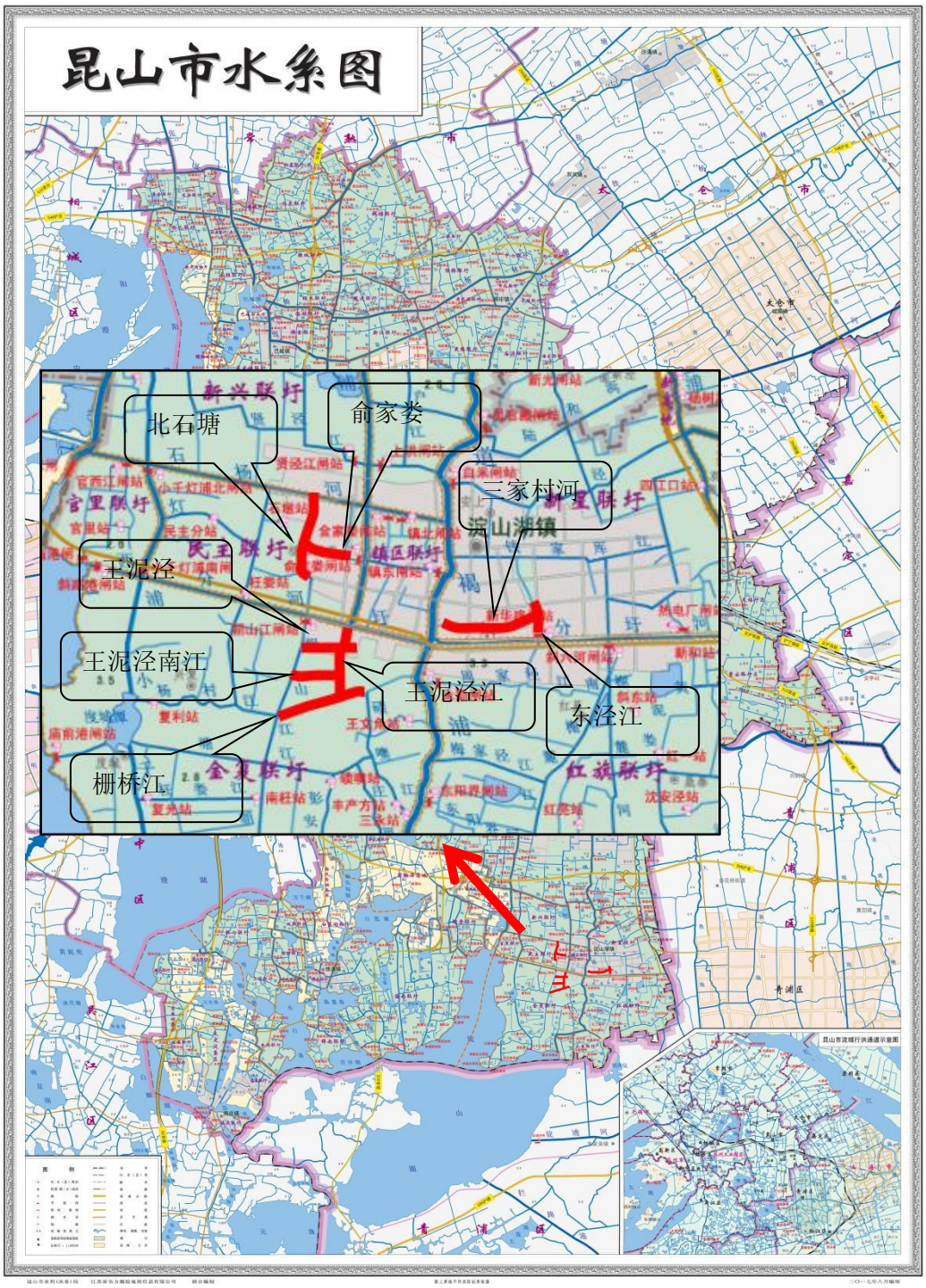
附图 2-1 项目规划图


昆山市 F09规划编制单元 控制性详细规划
土地利用规划图
北石塘
俞家娄
三家村河
王泥泾江
王泥泾
王泥泾南江
栅桥江
淤泥堆场
杨湘变
淀东变
永利变
接220kV淀武变
N
0 250 500 1000M
图 例
居住用地
幼托用地
商住混合用地
行政办公用地
文化活动设施用地
中等专业学校用地
中小学用地
体育用地
医疗卫生用地
社会福利用地
宗教用地
商业用地
加油加气站用地
其他公用设施营业网点
一类工业用地
公共交通场站用地
社会停车场用地
排水用地
环卫用地
公园绿地
防护绿地
广场用地
村庄建设用地
水域
农林用地
备用地
规划道路
规划范围
110KV高压线
220KV高压线
轨道交通S3

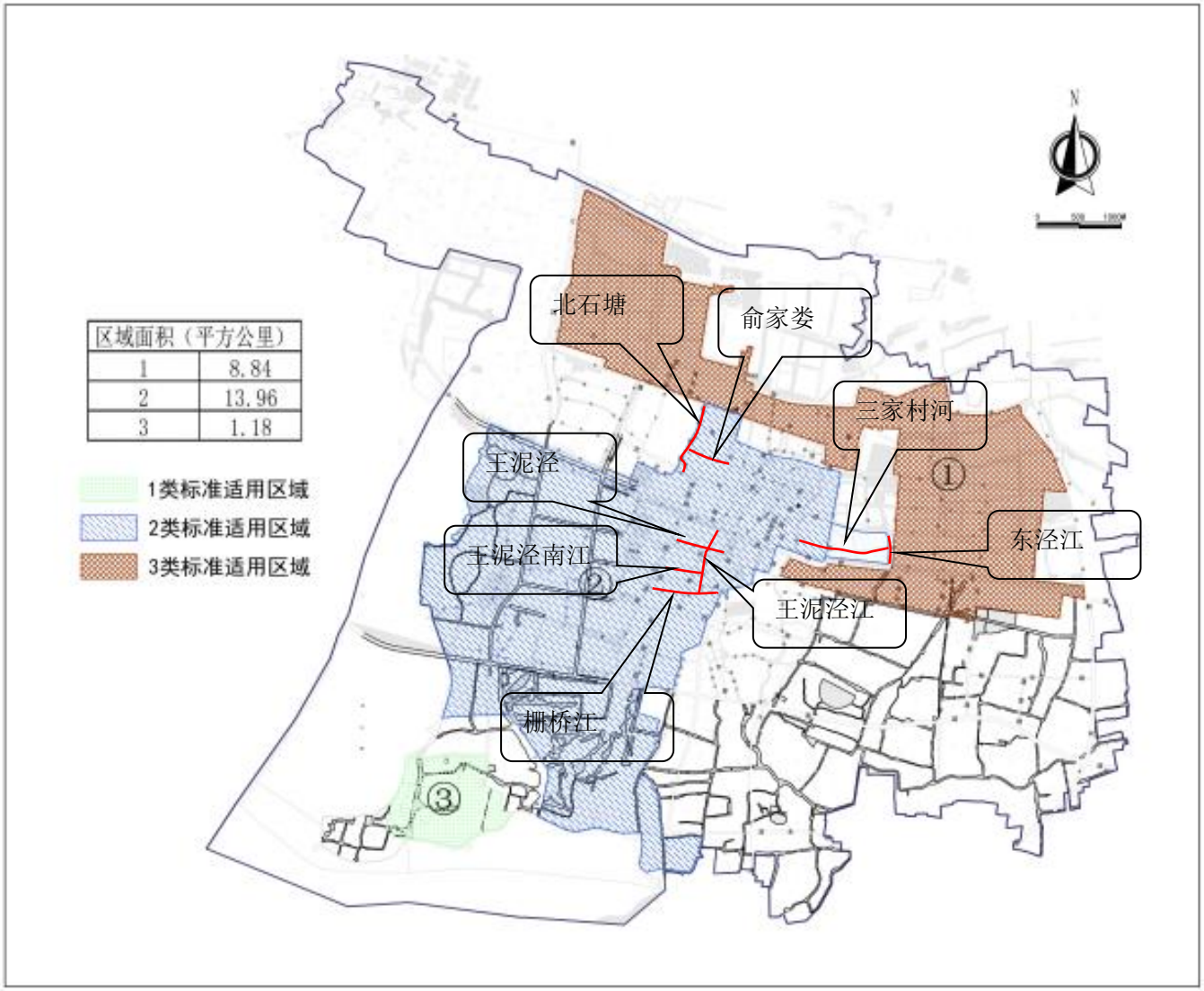
附图 2-2 项目规划图



附图 3 本项目与淀山湖（昆山市）重要湿地位置图



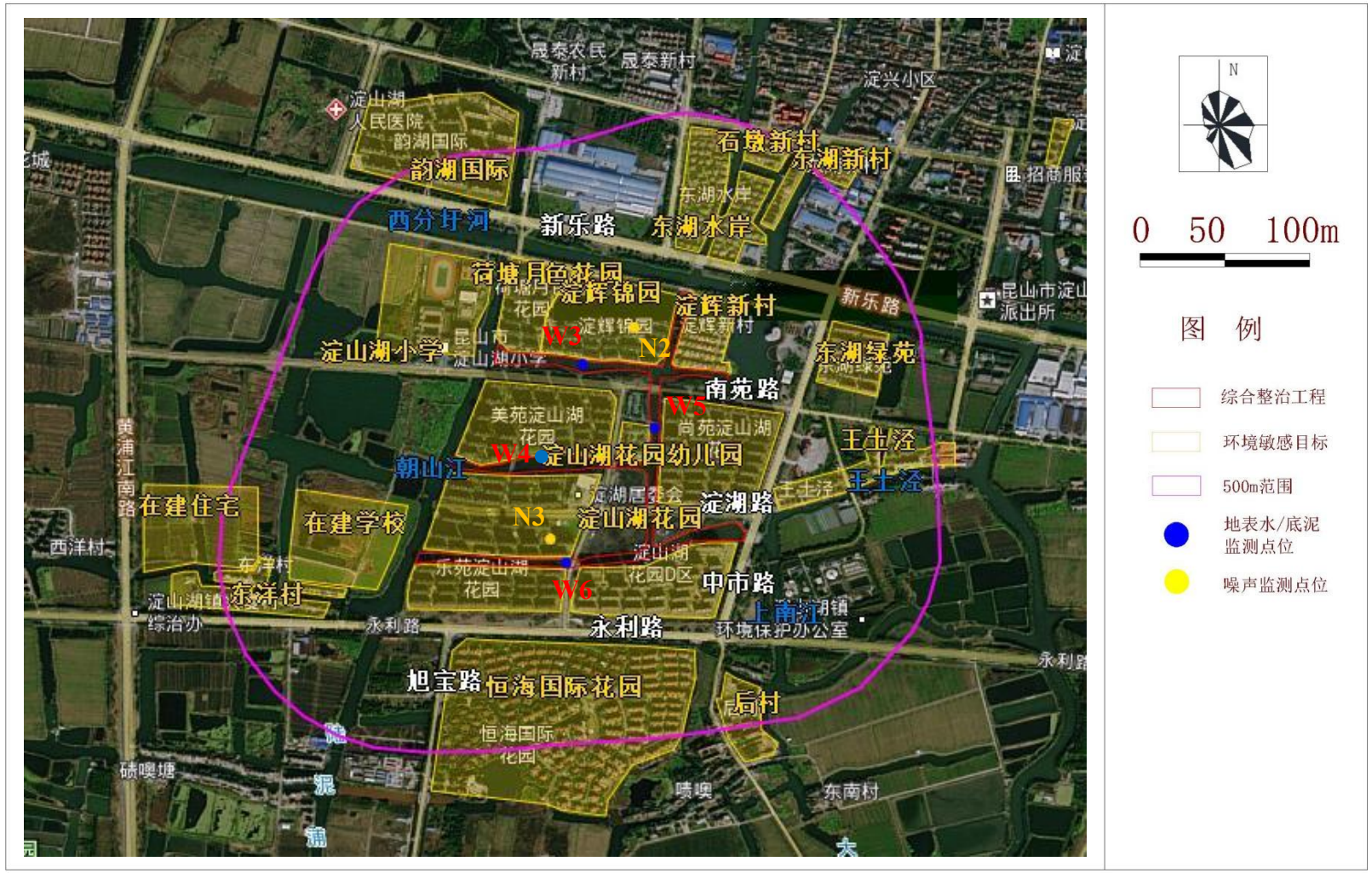
附图 4 项目水系分布图



附图 5 淀山湖镇声环境功能区划图

附图 6-1 三家村河、东泾江综合整治工程周边图

附图 6-2 北石塘、俞家娄综合整治工程周边图



附图 6-3 王泥泾、王泥泾南江、王泥泾江、栅桥江综合整治工程周边图

南苑路
周家泾
周家泾
周家泾
曙光路
曙光路
淀山湖镇
环境保护办公室
道褐浦
永利路
永利路
永利路
东南村
梅家泾
N
0 100 200m
图 例
综合整治工程
环境敏感目标
500m范围
土壤监测点位

附图 7 淤泥堆场周边图