

# 建设项目环境影响报告表

## (生态影响类)

项目名称：千灯浦整治工程

建设单位（盖章）：昆山市水务工程建设管理处

编制日期：2023年07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	千灯浦整治工程		
项目代码	2022-320583-0919-218180		
建设单位联系人	吴邹麟	联系方式	13732661082
建设地点	昆山市千灯镇、张浦镇		
地理坐标	千灯浦：120 度 59 分 51.175 秒，31 度 17 分 11.893 秒 ~ 120 度 59 分 26.224 秒，31 度 12 分 59.371 秒； 支浦江：120 度 57 分 15.135 秒，31 度 16 分 36.205 秒 ~ 120 度 59 分 50.016 秒，31 度 16 分 38.832 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）	15.6
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	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）307 号
总投资（万元）	15000	环保投资（万元）	47
环保投资占比（%）	0.31	施工工期	25个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，本项目专项评价设置判定如下：  <b>表1-1 专项评价设置原则表</b>		
	专项评价的类别	设计项目类别	本项目判定
	地表水	水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目； 人工湖、人工湿地：全部； 水库：全部； 引水工程：全部（配套的管线工程等除外）； 防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目。	不涉及
地下水	陆地石油和天然气开采：全部；	不涉及	

		地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目。	
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目。	不涉及
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目。	不涉及
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部。	不涉及
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部。	不涉及
注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。			
<b>由上表可知，本项目无需设置专项评价。</b>			
规划情况	1、规划名称：《昆山市千灯镇总体规划（2013-2030）》； 2、规划名称：《昆山市张浦镇总体规划（2010-2030）》； 3、规划名称：《昆山市E01规划编制单元控制性详细规划》； 4、规划名称：《苏州市“十四五”水务发展规划》； 审批文件及文号：《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）； 5、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	<b>1、与区域规划相容性</b>  本项目千灯浦、支浦江分别位于昆山市千灯镇、张浦镇，根据《昆山市千灯镇总体规划（2013-2030）》、《昆山市E01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	<b>1、产业政策相符性</b> 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： <div style="text-align: center;"><b>表1-2 本项目政策相符性一览表</b></div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">文件</th> <th style="width: 40%;">本项目</th> <th style="width: 30%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021修订版）</td> <td>属于第一类“鼓励类”第二项“水利”中的第一条“河湖海堤防建设及河道治理工程”和第六条“江河湖库清淤疏浚工程”和第九条“城市积涝预警和防洪工程”</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> <tr> <td>《苏州市产业发展导向目录的通知》（苏府〔2007〕129号）</td> <td>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7条“堤防除险加固工程”和第9条“城市防洪排涝预警和防洪工程”</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table> <p>综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策要求。</p>			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”中的第一条“河湖海堤防建设及河道治理工程”和第六条“江河湖库清淤疏浚工程”和第九条“城市积涝预警和防洪工程”	相符	《苏州市产业发展导向目录的通知》（苏府〔2007〕129号）	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7条“堤防除险加固工程”和第9条“城市防洪排涝预警和防洪工程”	相符
	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”中的第一条“河湖海堤防建设及河道治理工程”和第六条“江河湖库清淤疏浚工程”和第九条“城市积涝预警和防洪工程”	相符									
	《苏州市产业发展导向目录的通知》（苏府〔2007〕129号）	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7条“堤防除险加固工程”和第9条“城市防洪排涝预警和防洪工程”	相符									
<b>2、项目与所在地“三线一单”符合性分析</b> <b>（1）与生态保护红线符合性分析</b> ①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，位于本项目南侧，本项目（千灯浦）到其边界最近距离约2937m，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。 ②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有夏驾河、大直江重要湿地、丹桂园风景名胜区、昆山市省级生态公益林，本项目（支浦江）到夏驾河、大直江重要湿地边界最近距离约10m，本项目（支浦江）到丹桂园风景名胜区边界最近距离约5m，本项目（千灯浦）到昆山市省级生态公益林边界最近距离分别约9m，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。

**表1-3 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 <sup>2</sup> )	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为（120°55' 28"E, 31°08'36"N; 121°0'49"E, 31°08'33.5"N; 120°58'27.07"E, 31°08'35.77"N; 120°57'32.24"E, 31°09'17.50"N）；淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区批复范围除核心区外的区域	20.00	南，2937（千灯浦）
夏驾河、大直江重要湿地	湿地生态系统保护	夏驾河及大直江水体及部分陆域范围	1.87	西，10（支浦江）
丹桂园风景名胜区	自然与人文景观保护	丹桂园风景名胜区总体规划确定的范围。东至江浦南路，南至张万泾，西至巍塔路，北至苏虹机场路	1.50	西，5（支浦江）
昆山市省级生态公益林	水土保持	省级认定的生态公益林范围	4.18	东、西，9（千灯浦）

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）》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《2022年度昆山市环境状况公报》，本项目所在地为不达标区，超标因子臭氧。

根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》、《昆山市生态环境保护“十四五”规划》（昆政办发〔2021〕150号），通过调整能源结构，控制煤炭消耗总量；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；推进PM2.5和臭氧“双控双减”；推进挥发性有机物治理专项

行动；加强固定源深度治理；推进移动源污染防治；加强城乡面源污染治理（加强扬尘精细化管理、提升餐饮油烟污染治理、严禁秸秆焚烧）等一系列措施巩固提升大气环境质量。

### ②水环境质量底线

根据《2022年度昆山市环境状况公报》，2022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~良好之间，庙泾河、张家港、七浦塘、杨林塘、急水港水质状况为优，娄江河、吴淞江为良好；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，综合营养状态指数为48.5，中营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为46.6，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅳ类水标准，综合营养状态指数为54.6，轻度富营养；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、朱厓港朱厓港口、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）水质达标率和优Ⅲ比例均为90.0%。

### 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；本项目河道清淤、挡墙工程、桥梁工程均在现有河道河岸实施，不涉及新增永久占地，新建站闸工程新增永久占地，新增永久占地均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1-4 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，本项目位于昆山市千灯镇、张浦镇，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 1-5 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。	本项目为综合整治工程，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》中禁止建设项目，且施工期生活污水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。	相符
	（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用量，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	（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

资源开发效率要求	防 控	(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
		(1)优化能源结构,加强能源清洁利用。	本项目以水、电等能源利用为主。	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。	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
<p>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。</p> <p><b>3、项目与太湖流域水环境保护要求相符性分析</b></p> <p>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27km。</p> <p><b>(1) 根据《太湖流域管理条例(2011年)》:</b></p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>本项目为综合整治工程,不属于“第二十八条”中禁止建设项目。且本项目拟设置1处施工生产生活区,占地面积约5500m<sup>2</sup>,位于昆山市善浦</p>				

东路南侧、千灯浦（吴淞江-北大桥）西侧，该区域位于昆山市千灯琨澄水质净化有限公司服务范围内，施工期生活污水接市政管网至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司达标后外排，基坑排水沉淀处理后全部用于施工现场洒水抑尘，不外排。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。

本项目为综合整治工程，不属于上述建设项目。且项目施工生产生活区所在地位于昆山市千灯琨澄水质净化有限公司服务范围内，施工期生活污水接市政管网至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司达标后外排，基坑排水沉淀处理后全部用于施工现场洒水抑尘，不外排。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1-6 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

	<p>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。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。</p> <p>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>本项目不涉及水生生物洄游通道及“三场”等。</p>	<p>符合</p>
	<p>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。</p> <p>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>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。</p>	<p>符合</p>
	<p>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</p>	<p>对工程区提出了水土流失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。</p>	<p>符合</p>

<p>出了符合相关规定的处置或综合利用方案。</p> <p>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>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。</p> <p>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>	<p>本项目不涉及移民安置等。</p>	<p>符合</p>
<p>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>	<p>项目的建设不会导致河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等。</p>	<p>符合</p>
<p>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>	<p>本项目为水利工程项目，对河道进行综合整治工程，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。</p>	<p>符合</p>
<p>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>	<p>按要求编制相关监测计划、保护措施、管理要求。</p>	<p>符合</p>
<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>符合</p>
<p>按相关规定开展了信息公开和公众参与。</p>	<p>本项目按照要求开展了信息公开和公众参与。</p>	<p>符合</p>
<p>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>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。</p>	<p>符合</p>
<p><b>5、与区域水利水务规划的相符性</b></p>		
<p>(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”。</p>		
<p>因此，本项目与苏州市“十四五”水务发展规划相符。</p>		
<p>(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“二、城乡防洪排涝”中“一完善水务基础保障 增强城市安全发展韧性、（一）水安全、1防洪保安、（2）城市防洪 河道综合整治100千米”。</p>		

(3) 本项目已于2023年7月18日取得昆山市水务局行政许可决定书（昆市水许可〔2023〕178号）。

综上所述，本项目与区域水利水务规划相符。

## 二、建设内容

地理位置	千灯浦位于千灯镇，北起吴淞江，南至淀山湖； 支浦江位于千灯镇、张浦镇，西起大直港，东至千灯浦。			
项目组成及规模	<b>1、工程内容</b>			
	本项目位于昆山市千灯镇、张浦镇，项目总投资15000万元，建设内容为：			
	(1) 千灯浦：清淤约10万立方米，新建挡墙约3千米、挡墙加固约1.25千米、新建防洪墙约6.3千米，新建站闸4座、改建防洪闸1座，同时建设配套景观绿化。			
	(2) 支浦江：清淤约23万立方米，挡墙加固约1.6千米，新建桥梁3座。			
	<b>表2-1 工程内容表</b>			
	工程类别	单项工程	工程内容	
	主体工程	千灯浦	河道整治工程	河道清淤1983m，清淤量约10万立方米，新建挡墙约3千米、挡墙加固约1.25千米、新建防洪墙约6.3千米。
			站闸工程	新建站闸4座、改建防洪闸1座。
		支浦江	河道整治工程	河道清淤7930m，清淤约23万立方米，挡墙加固约1.6千米。
			桥梁工程	新建桥梁3座。
	公用工程	供电	拟从附近电网接引。	
		供水	工程附近水资源丰富，施工用水可直接抽取河水，生活用水就近利用附近城镇供水管网。	
		排水	施工期生活污水依托施工生产生活区现有管网接入市政污水管网进入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理。施工期基坑排水沉淀池处理后回用于施工现场抑尘，不外排。淤泥余水处理达标后排入千灯浦。	
	临时工程	施工生产生活区	本项目拟设置1处施工生产生活区，占地面积约5500m <sup>2</sup> ，位于昆山市善浦东路南侧、千灯浦（吴淞江-北大桥）西侧，该区域位于昆山市千灯琨澄水质净化有限公司服务范围内。	
		临时施工场地	本项目拟设置6处临时施工场地，占地面积约2830m <sup>2</sup> ，主要用于钢筋、木材等材料堆放。	
弃土场		本项目拟设置2处弃土场，1#弃土场为千灯镇沪常高速南侧废弃鱼塘，2#弃土场为沪常高速南侧、江浦南路东侧废弃鱼塘，合计221951m <sup>2</sup> ，用于堆放本项目泥饼及余土。		
施工围堰		本项目拟设置施工围堰479m，其中钢板桩围堰352m，筑土围堰127m。		
施工便道		本项目拟设置施工便道965m，采用钢板便道，宽4m，厚1cm。		
环保工程	废水治理	施工期生活污水依托施工生产生活区管网接入市政污水管网进入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理。 淤泥余水达标后排入千灯浦。		
	废气治理	施工扬尘：施工场地设置施工围挡；物料运输车辆要密闭或加盖篷布；对易产生扬尘的路面等要定时洒水；禁止抛撒式装卸物料和垃圾等。 施工机械尾气：选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆；选用高质量、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。		
	噪声治理	合理布局施工场地，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31000m；合理安排施工时间，敏感点附近禁止夜间（22:00至次日6:00）和中午（12:00至14:00）施工；尽量选用低噪声的施工机械和工艺，同时加强各		

		类施工设备的维护和保养；加强对施工人员的个人防护，同时提倡文明施工。
固废治理		泥饼、弃土运至弃土场填埋。
		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。
生态保护措施		优化施工场地、严格控制施工作业范围；加强施工人员环保意识的宣教工作，禁止施工人员破坏涉及用地以外的植被；临时用地在施工结束后，将拆除临时建筑物，清理平整后，并种植草皮，恢复场地原状。

## 2、建设规模

本项目工程内容包括：

(1) 千灯浦：清淤约10万立方米，新建挡墙约3千米、挡墙加固约1.25千米、新建防洪墙约6.3千米，新建站闸4座、改建防洪闸1座，同时建设配套景观绿化。

(2) 支浦江：清淤约23万立方米，挡墙加固约1.6千米，新建桥梁3座。

**表2-2 本项目主要工程量一览表**

序号	工程内容	单位	工程量	建筑物规模
一	千灯浦整治工程			
1	河道清淤	m	1983	绞吸式挖泥船清淤
2	挡墙工程	m	10550	
3	站闸工程	座	5	
(1)	北双巷闸	座	1	B=8m, Q=1.2m <sup>3</sup> /s
(2)	秦峰排涝站	座	1	B=8m, Q=3.2m <sup>3</sup> /s
(3)	团结河排涝站	座	1	B=8m, Q=3.2m <sup>3</sup> /s
(4)	汤家浜站	座	1	B=15m
(5)	陶星南闸	座	1	B=3.5m
二	支浦江整治工程			
1	河道清淤	m	7930	绞吸式挖泥船清淤
2	挡墙工程	m	1600	
3	桥梁工程	座	3	
(1)	宏洋路桥	座	1	10+13+10m, 桥宽 16m
(2)	宏信路桥	座	1	3跨 10m, 桥宽 16m
(3)	南湾路桥	座	1	3跨 10m, 桥宽 14.5m

## 1、工程布局

### 1.1 河道整治工程

(1) 千灯浦

绞吸式挖泥船清淤1983m，清淤量约10万立方米，淤泥采用上岸后集中脱水固化处理，淤泥固化验合格后泥饼装车外运至弃土场回填；新建挡墙约3千米、挡墙加固约1.25千米、新建防洪墙约6.3千米，采用7种挡墙类型，其中：

①A型挡墙：组合桩护岸

工程位置：AK0+375-AK0+550、AK0+650-AK1+080、AK1+132-AK1+654西岸，AK0+000-AK0+250、AK0+350-AK0+450、AK0+650-AK0+850、AK0+916-AK1+080、AK2+874-AK3+344东岸。

顶高程：桩顶新建压顶，AK1+132-AK1+425西岸压顶高程▽3.60m，其他新建挡墙压顶高程▽4.00m。

桩长：AK0+000-AK0+250、AK0+350-AK0+450、AK0+650-AK0+850东岸主受力桩

总平面及现场布置

桩长8m、插板长度4m；AK0+375-AK0+550、AK0+650-AK0+820、AK1+132-AK1+654西岸，AK2+874-AK3+344东岸主受力桩桩长10m、插板长度4m；AK0+820-AK1+080西岸，AK0+916-AK1+080东岸主受力桩桩长12m、插板长度5m。

②B型挡墙：圆木桩护岸

BK0+000-BK0+135南岸新建圆木桩护岸，桩顶高程▽2.70m。

③C型挡墙：组合桩护岸+钢筋砼防洪墙

AK0+450-AK0+515东岸新建组合桩护岸，桩顶新建压顶，顶高程4.00m，主受力桩桩长10m、插板长度4m。挡墙压顶上方新建钢筋砼防洪墙，防洪墙顶高程4.80m，上部安装金属栏板。

④D型挡墙：组合桩护岸+栏板式1防洪墙

AK1+425-AK1+700东岸新建组合桩护岸，桩顶新建压顶，顶高程4.00m，主受力桩桩长10m、插板长度4m。挡墙压顶上方新建栏板式1防洪墙，栏板顶度80cm，样式同千灯古镇段。

⑤E型挡墙：钢筋砼防洪墙

BK0+000-BK0+326南岸新建钢筋砼防洪墙，现有挡墙压顶拆除后重建，压顶顶高程4.00m，防洪墙顶高程4.80m，上部安装金属栏板。

⑥F型挡墙：栏板式1防洪墙

AK1+700-AK1+880东岸新建栏板式1防洪墙，栏板高度80cm，样式同千灯古镇段。

⑦G型挡墙：栏板式2防洪墙

AK2+515-AK2+874、CK0+150-CK0+816、DK0+000-DK1+912西（北）岸，AK2+550-AK2+874、CK0+000-CK0+560、CK0+640-CK0+780、DK0+600-DK0+900东岸新建栏板式2防洪墙，栏板顶度80cm。

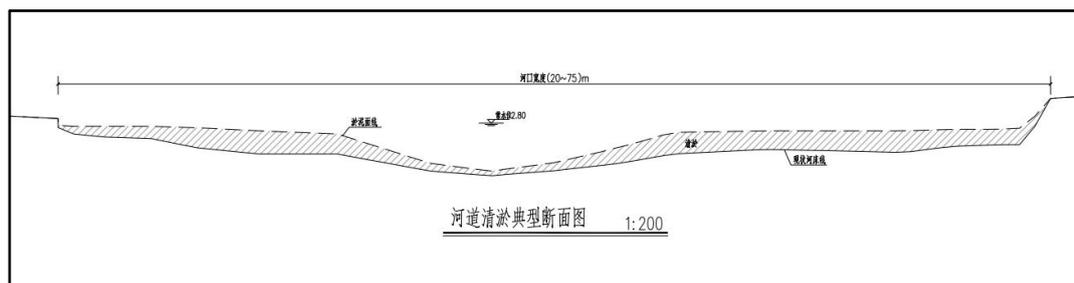
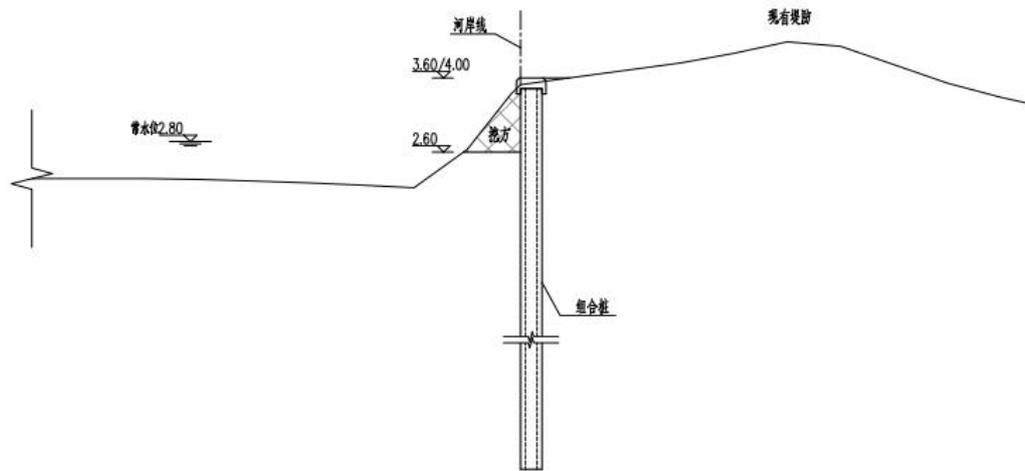


图2-1 河道清淤典型断面图



A型挡墙(组合桩护岸)断面图 1:100

(西岸: AK0+375--AK0+550、AK0+650--AK1+080、AK1+132--AK1+654)

(东岸: AK0+000--AK0+250、AK0+350--AK0+450、AK0+650--AK0+850、AK0+916--AK1+080、AK2+874--AK3+344)

图2-2 A型挡墙(组合装护岸)断面图



B型挡墙(圆木桩护岸)断面图 1:100

(机场路北侧河浜B'K0+000--B'K0+135段南岸)

图2-3 B型挡墙(圆木桩护岸)断面图

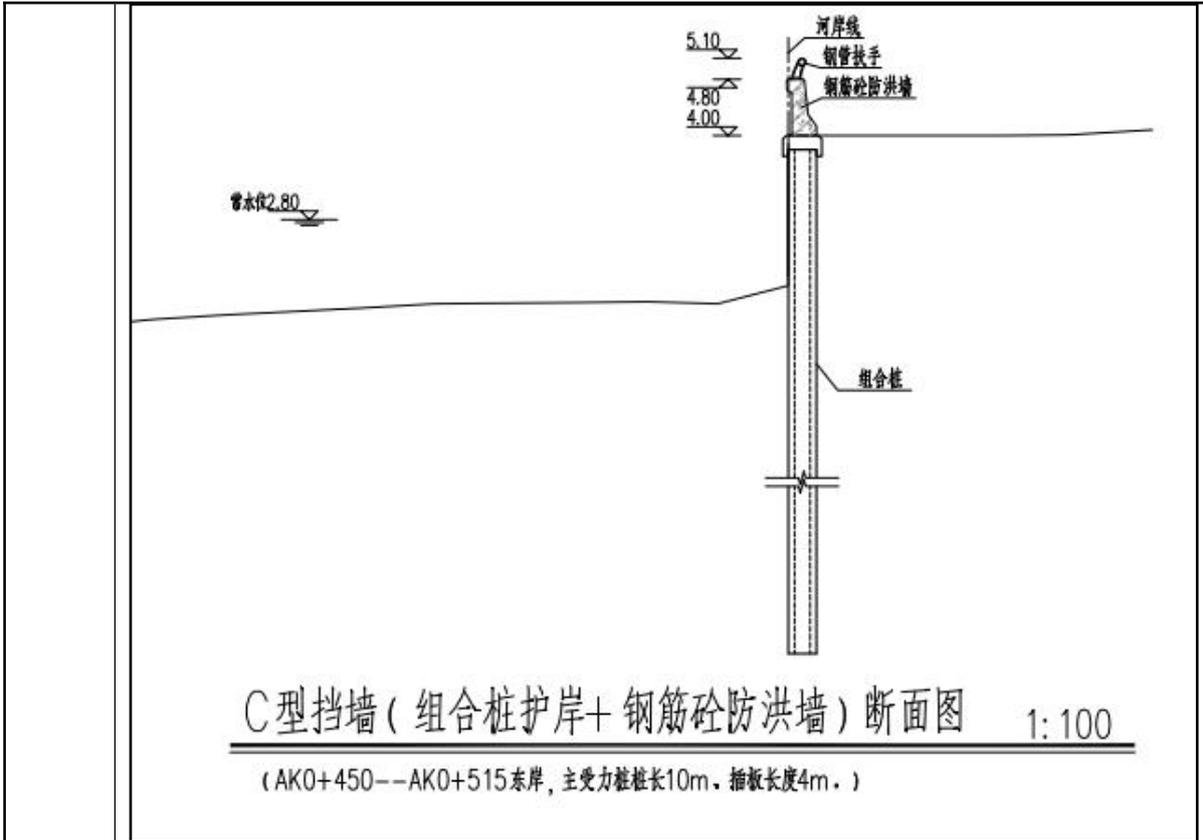


图2-4 C型挡墙(组合桩护岸+钢筋砼防洪墙)断面图

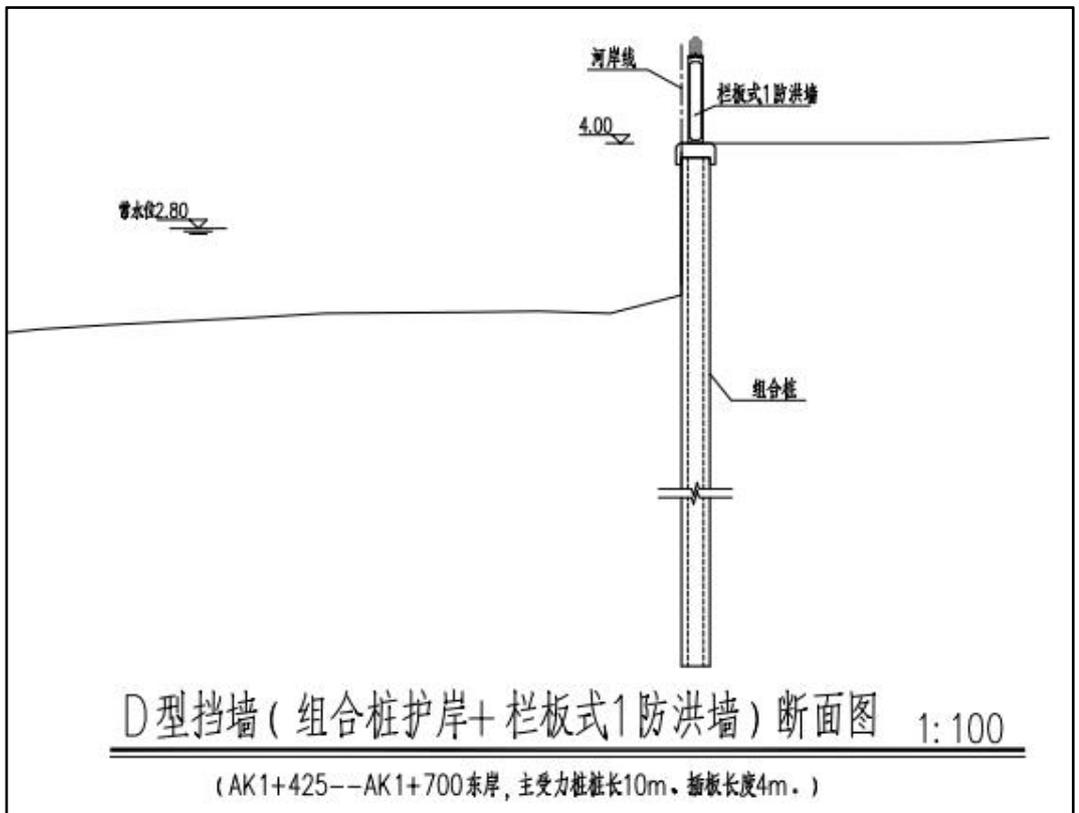
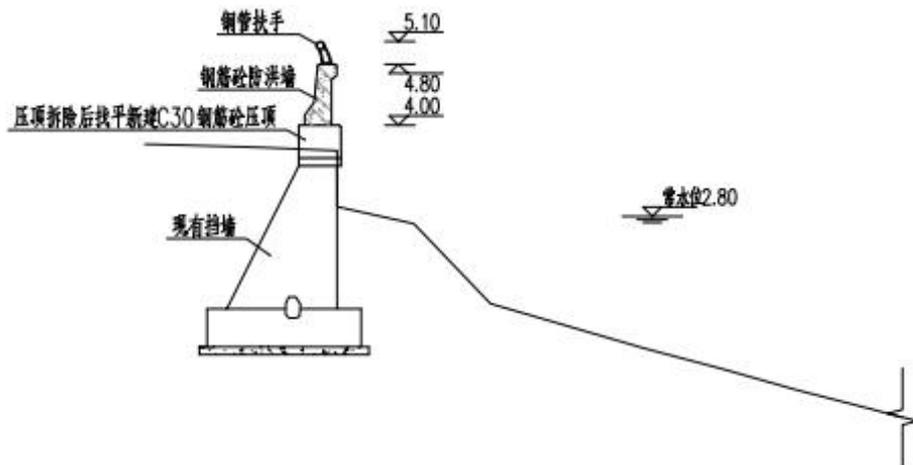


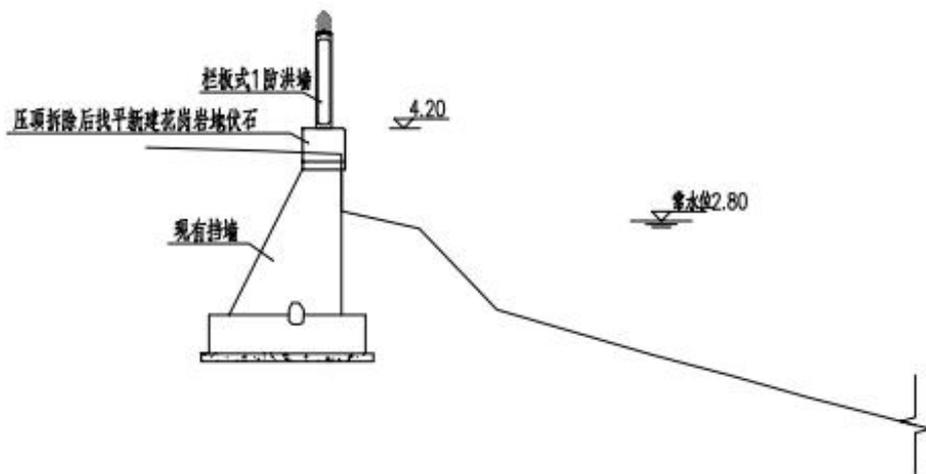
图2-5 D型挡墙(组合桩护岸+栏板式1防洪墙)断面图



E型挡墙（钢筋砼防洪墙）断面图 1:100

(BK0+000--BK0+326南岸)

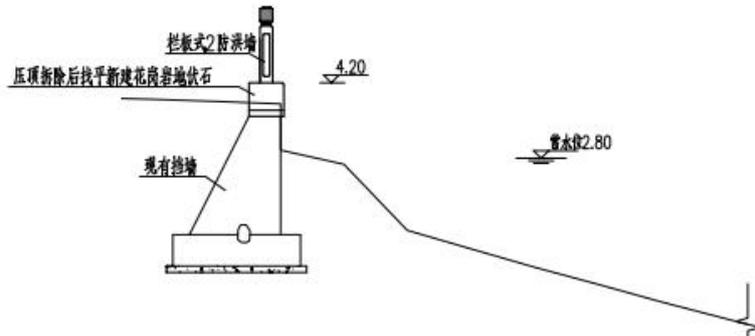
图2-6 E型挡墙（钢筋砼防洪墙）断面图



F型挡墙（栏板式1防洪墙）断面图 1:100

(AK1+700--AK1+880东岸)

图2-7 F型挡墙（栏板式1防洪墙）断面图



G型挡墙(栏板式2防洪墙)断面图 1:100

(AK2+515--AK2+874西岸, AK2+550--AK2+874东岸)  
 (吴桥村CK0+150--CK0+816西/北岸, CK0+000--CK0+560东岸, CK0+640--CK0+780南岸)  
 (陶桥村DK0+000--DK1+912西/北岸, DK0+600--DK0+900东岸)

图2-8 G型挡墙(栏板式2防洪墙)断面图

(2) 支浦江

绞吸式挖泥船清淤7930m, 清淤约23万立方米, 淤泥采用上岸后集中脱水固化处理, 淤泥固化验收合格后泥饼装车外运弃土场回填; 挡墙加固约1.6千米, 采用6m仿木桩密打(水上施打), 直径20cm, 桩顶高程2.80m, 仿木桩施打完成后, 后侧插入木模板再采用C25水下砼回填。

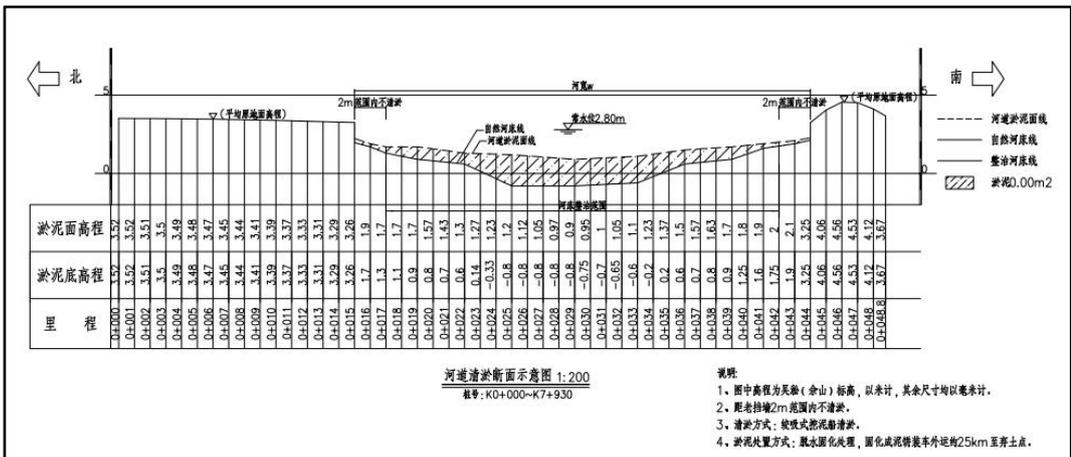


图2-9 河道清淤断面示意图

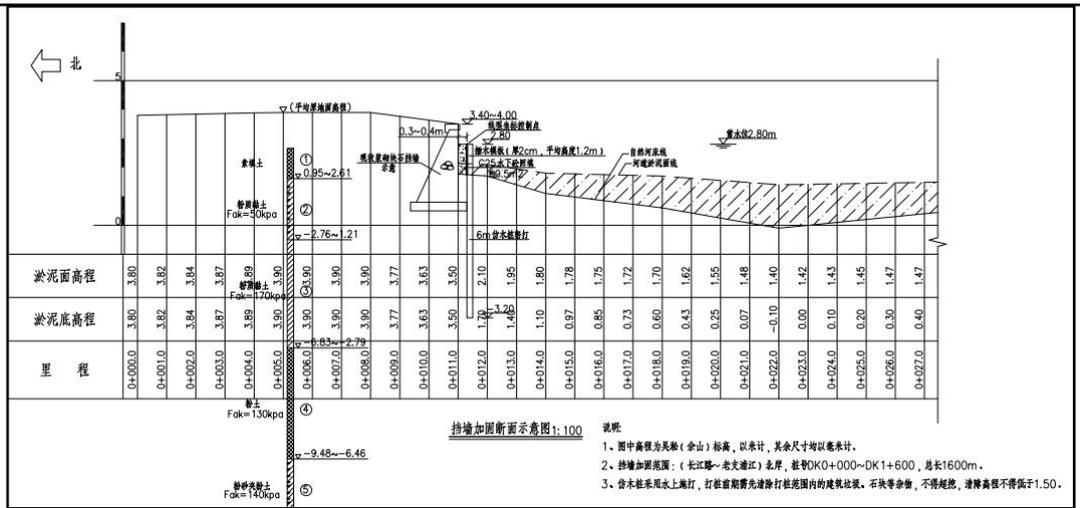


图2-10挡墙加固断面示意图

## 1.2 站闸工程

### (1) 北双巷闸

设计洪水位3.89m, 最低排涝水位2.20m, 防洪闸闸顶高程4.80m, 底板面高程0.00m, 场地高程4.20m。该站闸工程排涝流量1.20m<sup>3</sup>/s, 结合8m防洪闸一扇。站闸为钢筋砼坞式结构, 顺水流方向长度为28.00m, 垂直水流方向长度为15.60m, 站闸底板顶面高程为0.00m, 底板厚1.0m。闸门顶高程4.80m, 闸门底槛高程0.80m。上游翼墙采用钢筋混凝土悬臂式挡土墙, 下游翼墙采用重力式挡土墙。上游设钢筋砼消力池, 下游设砼护坦。本工程设置泵室一个, 泵室安装两台500QZ-100D水泵, 设计扬程2.49m, 配用电机为30KW。工作闸门采用8m下卧式钢闸门, 通过螺旋线控启闭机进行控制。

### (2) 秦峰排涝站

设计洪水位3.89m, 最低排涝水位2.20m, 防洪闸闸顶高程4.80m, 底板面高程0.00m, 场地高程4.20m。该站闸工程排涝流量3.20m<sup>3</sup>/s, 结合8m防洪闸一扇。站闸为钢筋砼坞式结构, 顺水流方向长度为20.0m, 垂直水流方向长度为17.6m, 站闸底板顶面高程为0.00m, 底板厚1.2m。闸门顶高程4.80m, 闸门底槛高程0.80m。上游、下游翼墙采用钢筋混凝土悬臂式挡土墙, 上游设钢筋砼铺盖, 下游设砼护坦。本工程设置泵室一个, 泵室安装两台800QZ-160水泵, 设计扬程2.56m, 配用电机为90KW。工作闸门采用8m下卧式钢闸门, 通过螺旋线控启闭机进行控制。

### (3) 团结河排涝站

设计洪水位3.89m, 最低排涝水位2.20m, 防洪闸闸顶高程4.80m, 底板面高程0.00m, 场地高程4.20m。该站闸工程排涝流量3.20m<sup>3</sup>/s, 结合8m防洪闸一扇。站闸为钢筋砼坞式结构, 顺水流方向长度为13.50m, 垂直水流方向长度为15.53m, 站闸底板顶面高程为0.00m, 底板厚1.0m。闸门顶高程4.80m, 闸门底槛高程0.80m。上游翼墙采用钢筋混凝土悬臂式挡土墙, 下游翼墙采用重力式挡土墙。上游设钢筋砼铺盖, 下游设砼护坦。本

工程设置泵室一个，泵室安装两台800QZ-160水泵，设计扬程2.56m，配用电机为90KW。工作闸门采用8m下卧式钢闸门，通过螺旋线控启闭机进行控制。

#### (4) 汤家浜站

最低排涝水位2.20m，防洪闸闸顶高程4.80m，底板面高程0.00m，场地高程4.20m，该工程设置15m防洪闸一扇。防洪闸为钢筋砼坞式结构，顺水流方向长度为15.0m，垂直水流方向长度为17.0m，闸底板顶面高程为0.00m，底板厚1.5m。闸门顶高程4.80m，闸门底槛高程1.20m。上、下游翼墙采用钢筋混凝土悬臂式挡土墙，上游设钢筋砼铺盖，下游设砼护坦。工作闸门采用15m下卧式钢闸门，通过螺旋线控启闭机进行控制。

#### (5) 陶星南闸

设计洪水位3.89m，最低排涝水位2.20m，防洪闸闸顶高程4.80m，底板面高程0.00m，场地高程4.20m。该站闸工程排涝流量3.20m<sup>3</sup>/s，结合8m防洪闸2扇。站闸为钢筋砼坞式结构，顺水流方向长度为8.3m，垂直水流方向长度为26.2m，站闸底板顶面高程为0.00m，底板厚1.0m。闸门顶高程4.80m，闸门底槛高程0.60m。上、下游翼墙采用钢筋混凝土悬臂式挡土墙，上游设钢筋砼消力池，下游设砼护坦。工作闸门采用3.74m 横移式钢闸门，通过自行式启闭机进行控制。

### 1.3 桥梁工程

南湾路桥梁上跨支浦江，现状河口宽度为27m，现状存在老桥一座，跨径（1x6）m，结构型式为简支板梁桥，需拆除老桥并新建一座桥梁。新建桥梁为三跨（3x10）m简支PC板梁桥，桥梁全宽14.5m。

宏信路桥梁上跨支浦江，现状河口宽度为29m，现状存在老桥一座，跨径（1x6）m，结构型式为简支板梁桥，需拆除老桥并新建一座桥梁。新建桥梁为三跨（3x10）m简支PC板梁桥，桥梁全宽16.0m。

宏洋路桥梁上跨支浦江，现状河口宽度为32m，现状存在老桥一座，跨径（1x6）m，结构型式为简支板梁桥，需拆除老桥并新建一座桥梁。新建桥梁为三跨（10+13+10）m简支PC板梁桥，桥梁全宽16.0m。

## 2、施工布置

### 2.1 施工条件

#### (1) 施工道路

本项目施工便道依托项目周边交通干道，拟设置施工便道965m，采用钢板便道，宽4m，厚1cm。其中千灯浦设置600m板便道，秦峰排涝站设置240m钢板便道，团结河排涝站设置75m钢板便道，汤家浜闸设置50m钢板便道。

#### (2) 水、电供应条件

生活用水采用自来水，拟利用施工生产生活区现有自来水设施；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。

(3) 施工人数

本项目施工高峰期所需施工人员约20人。

(4) 主要物料供应

本工程物料供应以石方、商品混凝土为主，全部采用外购成品，通过汽车运输至施工场地。主要物料用量见下表。

表2-3 主要物料用量表

序号	设备名称	型号规格	数量
1	钢板桩	C25a	405.23t
2	钢筋	HRB300Φ8	20.54t
3	钢筋	HRB300Φ10	55.02t
4	钢筋	HRB400Φ10	1.47t
5	钢筋	HRB400Φ12	80.07t
6	钢筋	HRB400Φ14	16.77t
7	钢筋	HRB300Φ16	1.13t
8	钢筋	HRB400Φ16	256.07t
9	钢筋	HRB400Φ18	14.75t
10	钢筋	HRB400Φ20	83.70t
11	钢筋	HRB400Φ22	133.85t
12	钢筋	HRB400Φ25	88.48t
13	钢管	Φ50mm, σ=3mm	2.45t
14	土工布	400g/m <sup>2</sup>	7744m <sup>2</sup>
15	竹帘片	/	5280m <sup>2</sup>
16	圆木桩	稍径12cm, 桩长6m	1200根
17	水泥砂浆	M15	0.9m <sup>3</sup>
18	混凝土	C30	1729m <sup>3</sup>
19	混凝土	C35	313.2m <sup>3</sup>
20	混凝土	C40	111.3m <sup>3</sup>
21	混凝土	C50	653.2m <sup>3</sup>

(5) 主要施工机械及设备

表2-4 主要施工机械清单

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	能耗
1	挖掘机	SY75C/SY200C	4	辆	柴油
2	装载机	--	5	辆	柴油
3	自卸汽车	--	2	台	柴油
4	推土机	--	4	辆	柴油
5	汽车起重机	--	2	台	柴油
6	打桩船	--	4	辆	柴油
7	绞吸式挖泥船	--	1	台	柴油
8	插入震动机	--	2	台	电
9	钢筋弯曲机	--	4	台	电
10	钢筋调直机	--	4	台	电
11	钢筋切割机	--	4	台	电
12	潜水泵	--	5	台	电
13	高压水泵	--	5	台	电
14	全站仪	DSZ1	1	台	电
15	水准仪	RTS632	1	台	电
16	车载移动式泥浆分离机	--	5	台	电

2.2 施工导截流

本项目拟设置施工围堰479m，其中钢板桩围堰352m，筑土围堰127m。

①导截流时段

施工导流时段选定枯水期（12月~次年2月），围堰的施工安排在枯水期进行，以便进行疏浚工程。

②导截流方式

根据工程布置特点，采用枯水期围堰挡水，束窄河床过流的导流方式。在清淤开挖边线外2m布置施工围堰形成施工基坑。

③导流围堰设计

根据《水利水电工程施工组织设计规范》（SL303-2004）相关规定，结合工程的实际情况设置施工围堰高度。本项目施工围堰分为钢板桩围堰和筑土围堰两种，围堰断面均采用梯形断面的形式，顶宽4.0m和2.5m，其中钢板桩围堰迎水面坡比为1:3，背水面坡比1:3；筑土围堰迎水面坡比为1:1.5，背水面坡比1:1.5。相关断面图详见图2-11~2-12。

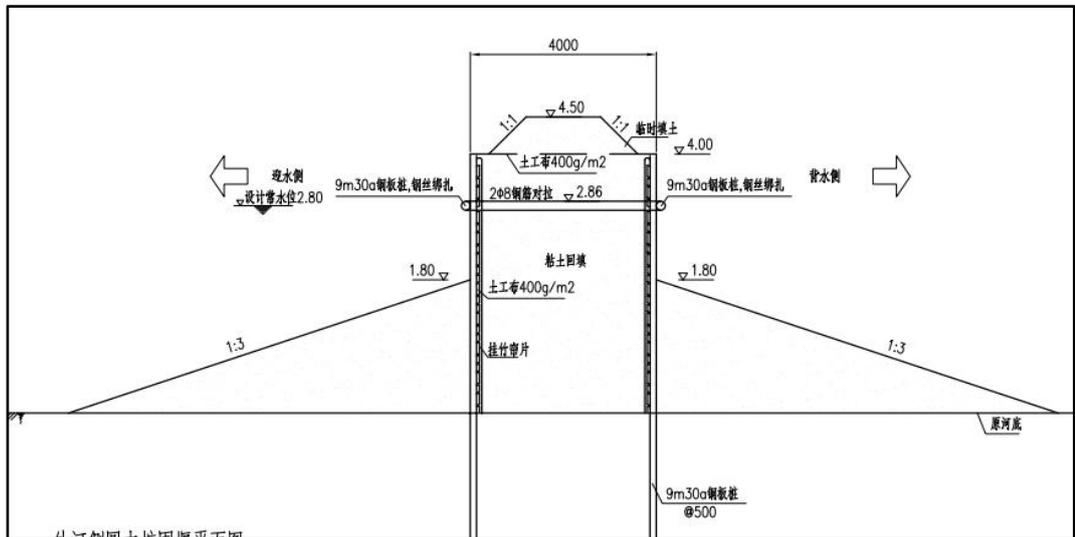


图2-10 钢板桩围堰断面图

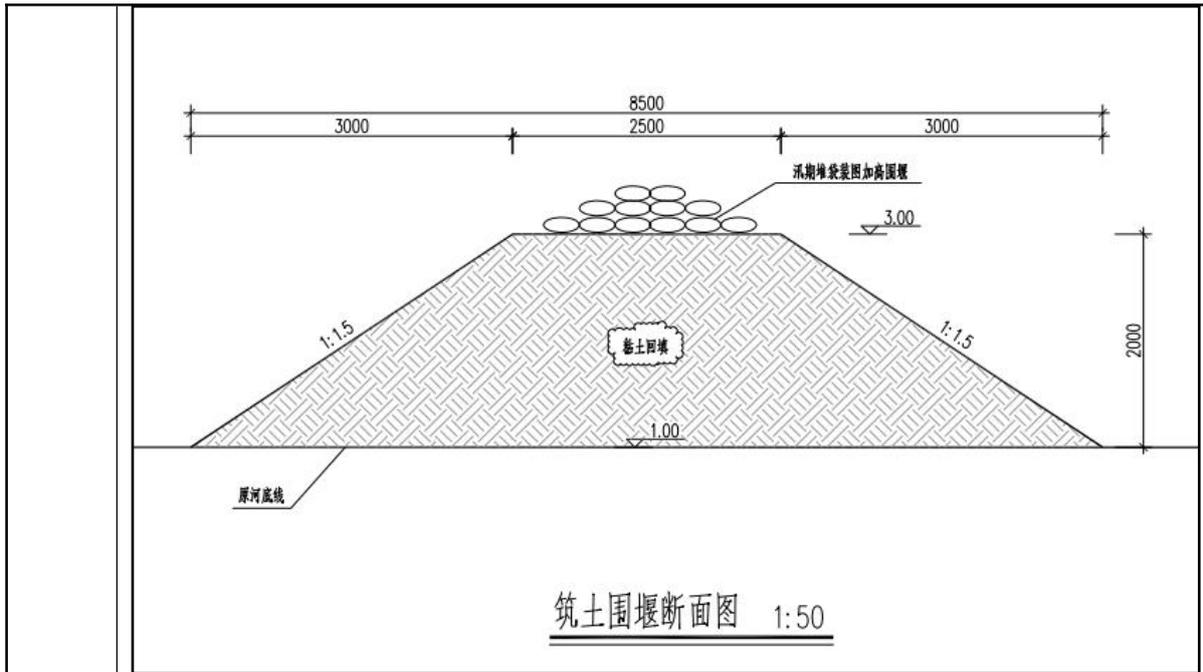


图2-12 筑土围堰断面图

## 2.3 施工场地布置

### (1) 施工生产生活区

#### ① 施工生产生活区情况

本项目拟设置1处施工生产生活区，占地面积约5500m<sup>2</sup>，位于昆山市善浦东路南侧、千灯浦（吴淞江-北大桥）西侧，该区域位于昆山市千灯火炬污水处理有限公司服务范围内。该施工生产生活区主要用于生活、办公，包括办公室及淤泥固化点。

#### ② 选址合理性分析

A、项目施工生产生活区设置在淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区和夏驾河、大直江重要湿地外，不占用种质资源保护区、重要湿地，避免了对种质资源保护区、重要湿地的影响；

B、施工生产生活区占地现状为空闲硬化场地，不占用耕地、农田等，减少了对耕地资源的影响；

C、本项目清淤淤泥采用绞吸式挖泥船运至施工生产生活区（淤泥固化点）附近，采用管道排至淤泥固化点脱水固化，淤泥运输最大距离8.5km，利用支浦江、千灯浦运输，待主体工程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，将施工对居民的影响降到最低。

综上所述，本项目施工生产生活区的选址从环保角度是基本可行的。

### (2) 临时施工场地

#### ① 临时施工场地情况

本项目拟设置6处临时施工场地，占地面积约2830m<sup>2</sup>，主要用于钢筋、木材等材料堆放。

**表2-5 临时施工场地布置情况一览表**

序号	占地项目	占地面积 (hm <sup>2</sup> )	占地类型	备注
1	北双港闸	0.058	空闲地	北双港闸北侧
2	团结河排涝站	0.025	空闲地	团结河排涝站北侧
3	汤家浜闸	0.050	空闲地	汤家浜闸南侧
4	南湾路桥	0.050	河岸滩地	南湾路桥西侧
5	宏信路桥	0.050	河岸滩地	宏信路桥东侧
6	宏洋路桥	0.050	河岸滩地	宏洋路桥东侧
合计		0.283	-	-

②选址合理性分析

A、项目临时施工场地设置在淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区和夏驾河、大直江重要湿地外，不占用种质资源保护区、重要湿地，避免了对种质资源保护区、重要湿地的影响；

B、临时施工场地占地现状为空闲地、河岸滩地，不占用耕地、农田等，减少了对耕地资源的影响；

C、本项目临时施工场地周边敏感点主要为沿线居民，且本项目为线性工程，临时工程无法做到集中设置，临时施工场地主要用于钢筋、木材等材料堆放，待主体工程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，将施工对居民的影响降到最低。

综上所述，本项目临时施工场地的选址从环保角度是基本可行的。

(3) 弃土场

①弃土场情况

本项目拟设置2处弃土场，1#弃土场为千灯镇沪常高速南侧废弃鱼塘，2#弃土场为沪常高速南侧、江浦南路东侧废弃鱼塘，用于堆放本项目泥饼及余土。1#弃土场深度为4.0m，面积约为200927m<sup>2</sup>，其容积为80.4万m<sup>3</sup>；2#弃土场深度为4.0m，面积约为21024m<sup>2</sup>，其容积为8.41万m<sup>3</sup>；弃土场用地规划为农林用地，周围为水域、农田，周围100米内无敏感点，弃土场最近环境保护目标为1#弃土场东侧142m的南石基村。

②选址合理性分析

A、本项目拟设置2个弃土场，其容积可满足需堆放的淤泥量；

B、本项目弃土场距离淤泥固化点直线距离8077m，泥饼及余土拟采用渣土车外运，可通过现有道路运至弃土场，沿途周边居民点较少，本项目泥饼运输情况详见下表2-6；

**表2-6 本项目淤泥运输情况一览表**

场地名称	运输方式	运输路线	运输距离	弃土场
淤泥固化场所	渣土车	善浦东路-黄浦江南路-汶浦路-炎武北路-弃土场	11.1km	1#弃土场
		善浦东路-南湾路-	13.8km	2#弃土场

C、弃土场周边敏感点较少，周围100米内无敏感点，最近环境保护目标为堆场东侧142m的南石基村，因此堆场散发的恶臭对其无影响；

D、对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目弃土场不在生态空间管控区域范围内，最近的生态空间管控区域为东北侧的昆山市省级生态公益林，距离约916m；本项目弃土场设置在淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区、夏驾河、大直江重要湿地、丹桂园风景名胜区、昆山市省级生态公益林外，不占用渔业资源保护区、湿地生态系统保护区、自然与人文景观保护区的影响。

综上所述，本项目弃土场的选址是合理的。

### 3、土方平衡

#### (1) 土方平衡

根据建设单位提供资料，本项目河道清淤330000m<sup>3</sup>，挖方20894m<sup>3</sup>，填方15475m<sup>3</sup>，余方5419m<sup>3</sup>；淤泥固化后泥饼同余方一起外运至弃土场填埋，本项目土石方平衡见下表。

表2-7 本项目淤泥平衡表

项目名称	淤泥量m <sup>3</sup>	挖方m <sup>3</sup>	填方m <sup>3</sup>	余方m <sup>3</sup>
千灯浦	100000	12234	10265	1969
支浦江	230000	0	0	0
秦峰排涝站	0	5000	2000	3000
汤家浜闸	0	2100	1800	300
南湾路桥	0	510	460	50
宏信路桥	0	500	450	50
宏洋路桥	0	550	500	50
合计	330000	20894	15475	5419

### 1、施工工艺

#### 1.1 河道整治工程

本项目河道整治工程主要包括河道清淤和挡墙建设。

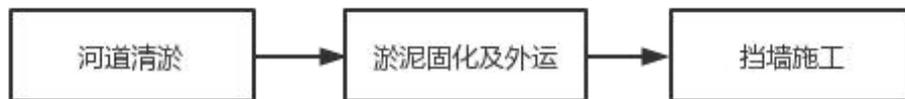


图2-13 河道整治工程施工工艺流程图

工艺说明：

#### ①河道清淤

本项目清淤采用绞吸式挖泥船清淤，采用水上抛锚作业的方式，利用绞刀旋转、切削底泥，在河底土质为硬质土层时也可选用斗轮进行挖泥，形成的泥水混合液通过吸泥

施工方案

泵将泥浆吸入排泥管，再通过管道输送到淤泥固化点，固化后泥饼外运至弃土场回填，淤泥余水处理达标后排入千灯浦。

### ②淤泥固化及外运

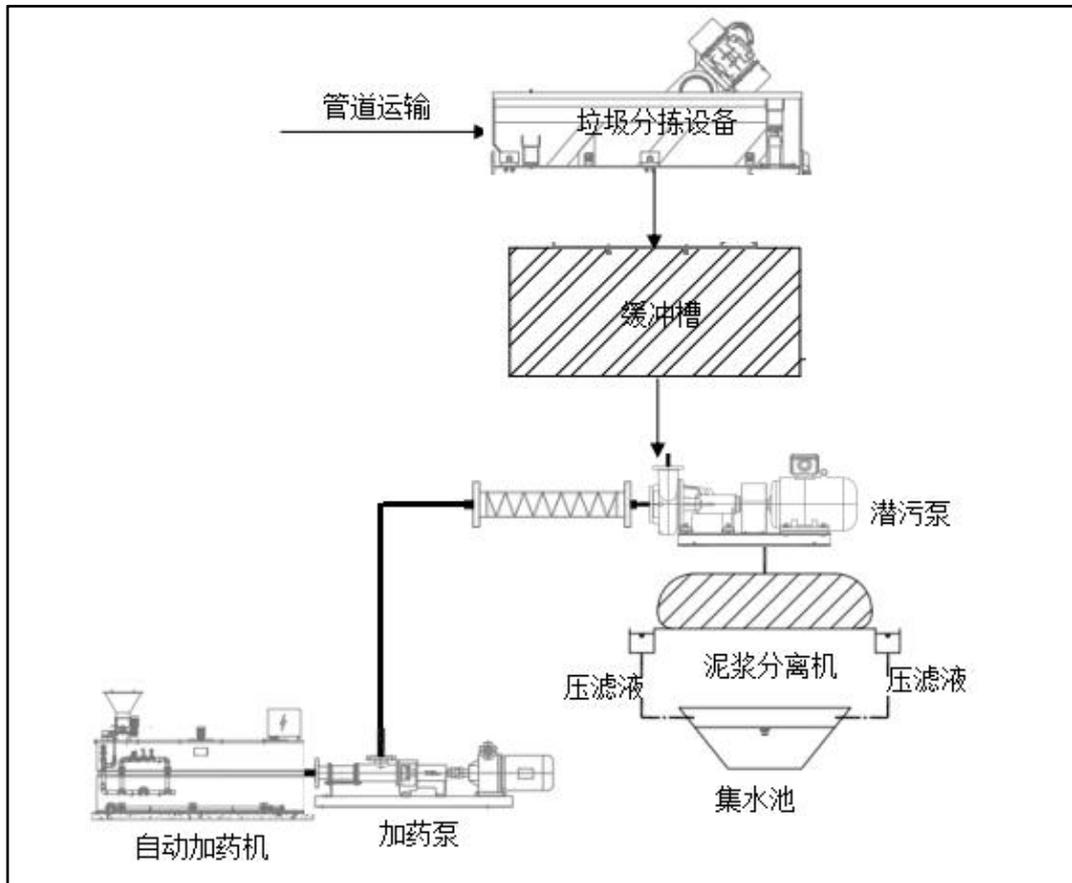


图2-14 淤泥固化工艺流程图

本项目清淤的淤泥脱水固化采取生态固结剂，利用其中活性成分与淤泥中水分及部分化学物质发生快速胶凝反应，在淤泥体中快速形成骨架结构，同时促进胞内水释放及淤泥微颗粒团聚，彻底改变淤泥高持水性的性质，促进泥水分离并提高强度。淤泥泥浆通过管道输送，经垃圾分拣后采用全自动加药机和加药泵将生态固结剂与泥浆在管道混合器内完成充分混合，使淤泥发生胶凝反应，促使淤泥微颗粒团聚，改变高持水性，促使水分离，淤泥泥浆由全密闭管道输送至泥浆分离机进行脱水固化，固化后泥饼外运至弃土场填埋。

### ③挡墙施工

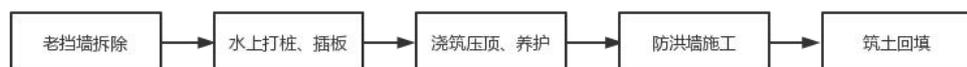


图2-15 挡墙施工工艺流程图

本项目千灯浦新建挡墙约3千米、挡墙加固约1.25千米、新建防洪墙约6.3千米；支

浦江挡墙加固约1.6千米。

老挡墙拆除：拆除现有老挡墙，采用采用机械、人工配合机械进行基坑开挖，同时清理基坑内块石、三合土等建筑垃圾或杂物；

水上打桩、插板：本项目均为预制板桩，采用水上作业，打桩船施打板桩。初打时应采用小落距轻击桩顶数锤，观察桩身、桩锤、桩架在同一中心线上，待桩身入土一定深度后，桩尖不易移位时，再全距施打。打桩宜采用重锤低击方法，这样对锤对桩顶冲量小，动量大，桩顶不易损坏，大部分能量用于克服桩身摩擦力和桩顶阻力，桩身反弹小，同时桩锤落距小打桩速度快、效率高。

浇筑压面、养护：混凝土使用插入震动机振捣密实，浇筑后，对混凝土裸露面及时进行修整、抹平；施工中采用水平尺进行控制，顶面平整，线条顺直，无杂物污染，同时铺设草苫洒水养护；当混凝土强度达到设计强度后开始脱模，脱膜时防止碰触混凝土棱角及表面；

防洪墙施工：挡墙压顶上方新建防洪墙，本项目采用钢筋砼或栏杆式防洪墙；

筑土回填：挡墙墙后采用粘性土回填，粘粒含量10~35%，塑性指数宜为7~20，填筑土料含水率与最优含水率的允许偏差为±3%。采用压实度指标控制土方回填质量，挡墙墙后回填土及堤防压实度均不小于0.91。施工前先作碾压试验，确定最佳铺土厚度、最优含水率和合理的压实遍数，施工过程中加强填料土的晾晒、破袋、碾压等工序控制，碾压要分层分批进行，每层碾压厚度不超过0.3m；挡墙后底板以上范围、墙后底板以外最小不小于2m的范围内的填土，必须按照人工平整、小型机械夯实的要求实施。板桩后填土压实度常水位以上按91%控制，常水位以下挖机压实。

## 1.2 站闸工程



图2-15 站闸工程工艺流程图

工艺说明：

①围堰施工：设立专门测量放线小组，由施工员领导，配备统一的测量仪器和检测工具，保证轴线标高准确无误。通过钻孔机、打桩机在站闸上、下游设双排钢板桩围堰，钢板桩围堰顶宽4.00m；

②地基施工、基坑开挖：对站闸地基采用水泥搅拌桩施工，施工前先平整场地，搅拌桩桩径60cm，桩平均长6m，施工时先进行桩基定位，预搅下沉至底部后，慢慢提升并喷射水泥浆至顶部，使地基土和水泥浆混合在一起，形成桩体；用挖掘机对站闸一定范围内进行基坑开挖等前期处理，开挖应预留保护层厚度30cm，预留部分改用人工开

挖清理，避免超挖。

③站闸建筑物施工：进行支模板、轧钢筋、浇注砼、砼养护等施工建设，混凝土采用商品砼，建设站闸建筑物。

④设备安装：建筑物建成后安装闸门、预埋件、启闭机等附属设施，并调试。

⑤围堰拆除：拆除上下游围堰，进行试通水运行。

### 1.3 桥梁工程



图2-16 桥梁工程工艺流程图

围堰施工：围堰采用双排拉森钢板桩，围堰顶高程为4.00m，围堰宽4.00m。

桩基钻孔、清孔、放钢筋笼、砼浇灌：机械开挖桥台基础所需的基坑，桩基采用钻孔灌注桩施工工艺，用机械钻孔，钻好的孔及时清孔，然后放下钢筋笼和灌注钢筋混凝土。

桥台砌筑：用石材及钢筋混凝土砌块砌筑桥台、砌缝随砌随刮平。

钢箱梁吊装：异形钢箱梁安装，桥梁上部栏杆安装固定。

竣工、拆除围堰：桥梁施工竣工后进行围堰的拆除。

### 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→河道清淤→挡墙施工→围堰施工→站闸工程→桥梁工程。

建设周期：本工程总工期为25个月，预计从2023年10月开始到2025年11月份结束，施工周期约750天。

### 1、施工方案的比选方案

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。

其他

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。	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脚造成破坏； 2、对含垃圾杂物较多的底泥需要做预处理； 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。	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。
<p>本项目清淤河道较长且河口较宽，属于不便于断流施工的河流，因此采用湿式机械清淤，本项目采用绞吸式挖泥船清淤，它的优点是可将挖掘、输送、排出和处理泥浆等疏浚工序一次性完成，连续作业、生产效率高、成本低，并且绞吸式挖泥船挖掘工作面平整，开挖边坡深度易控制，施工质量好。</p> <p>综上所述，本项目清淤方式采用湿式机械清淤（绞吸式挖泥船清淤），本项目施工方案从环保角度是基本可行的。</p>					

### 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><b>1.1主体功能区划</b></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，昆山市千灯镇属于优化开发区域中的优化提升区域，昆山市张浦镇属于优化开发区域中的适度发展区域。</p> <p>优化提升区域要求：重点发展现代服务业和高新技术产业，推进产业结构向高端、高效、高附加值转变，不断提高经济开发密度与产出效率。加快发展现代服务业，促进服务业发展提速、比重提高、结构提升，率先形成以服务经济为主的产业结构。大力发展拥有自主知识产权和自主品牌的高新技术产业。限制传统工业发展规模，禁止污染型工业企业进入。按照“盘活存量、集约高效”的要求，全面实施“退二进三”，优化空间结构，新增建设用地以填充式开发为主，提高新增建设用地的准入门槛与产出要求。提高城市（镇）的综合承载力，增强人口集聚功能，形成与经济规模相适应的人口规模，建设成为全市人口、经济最为密集的区域。</p> <p>适度发展区域：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。</p> <p>适度发展区域发展与管制要求：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。优化提升区域。</p> <p>本项目为综合整治工程，本项目的建设提升了区域河流水质和防洪减灾能力，改善了区域内的水环境，因此本项目的建设符合相关区域功能定位。</p> <p><b>1.2生态功能区划</b></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》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，位于本项目南侧，本项目（千灯浦）到其边界最近距离约2937m，与本项目直线距离最近的生态红线区域有夏驾河、大直江重要湿地、丹桂园风景名胜区、昆山市省级生态公益林，本项目（支浦江）到夏驾河、大直江重要湿地边界最近距离约10m，本项目（支浦江）到丹桂园风景名胜区边界最近距离约5m，本项目（千灯浦）到昆山市省级生态公益林边界最近距离约9m，本项目不在生态红线范围内。</p>
--------	--

## 1.3生态环境现状

### 1.3.1陆生生态调查

#### (1) 区域生态功能区划

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。

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、油菜等的主要产区。

#### (2) 农业生产现状

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。

#### (3) 土地利用现状

通过调查可知，项目地周围土地利用以居住用地、农林用地、工业用地为主，还包括城市道路及路边绿化。

#### (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

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。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 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，属轻度水蚀。

#### (7) 生态敏感目标

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》，本项目的建设不占用生态红线和生态空间管控区域用地，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，位于本项目南侧，本项目（千灯浦）到其边界最近距离约 $2937\text{m}$ ，与本项目直线距离最近的生态红线区域有夏驾河、大直江重要湿地、丹桂园风景名胜区、昆山市省级生态公益林，本项目（支浦江）到夏驾河、大直江重要湿地边界最近距离约 $10\text{m}$ ，本项目（支浦江）到丹桂园风景名胜区边界最近距离约 $5\text{m}$ ，本项目（千灯浦）到昆山市省级生态公益林边界最近距离分别约 $9\text{m}$ 。

#### (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农林用地、居住用地、工业用地为主，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河岸滩地、空闲地为主。

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。

### 1.3.2 水生生态调查

#### (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 $1.64\times 10^7\text{ind}/\text{L}$ 。

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，其中溘科的种类数最多。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 $6.92\times 10^3\text{ind}/\text{L}$ 。湖泊型水体原生动物密度均值 $6.48\times 10^3\text{ind}/\text{L}$ ，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蚤；湖泊型水体优势种为长额象鼻蚤；池塘型水体的枝角类密度平均值为1.20×102ind/L，远高于河道型及湖泊型水体平均密度，微型裸腹蚤是绝对优势种。

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1.25×102ind/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

### (1) 空气质量达标区判定

根据苏州市昆山生态环境局发布的《2022年度昆山市环境状况公报》，2022年，全市环境空气质量优良天数比率为81.1%，空气质量指数（AQI）平均为74，空气质量指数级别平均为二级，首要污染物依次为臭氧（O<sub>3</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）。与2021年相比，NO<sub>2</sub>浓度下降16.7%，PM<sub>10</sub>浓度下降11.5%，PM<sub>2.5</sub>浓度下降7.4%，CO评价值下降9.1%，二氧化硫浓度上升12.5%，O<sub>3</sub>评价值上升1.2%，项目所在区域SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO和O<sub>3</sub>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/m <sup>3</sup> ）	标准值（μg/m <sup>3</sup> ）	超标倍数	达标情况
------	------	--------------------------	-------------------------	------	------

SO <sub>2</sub>	年均值	9	60	0.00	达标
NO <sub>2</sub>	年均值	30	40	0.00	达标
PM <sub>10</sub>	年均值	46	70	0.00	达标
PM <sub>2.5</sub>	年均值	25	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	175	160	0.09	超标
CO	24小时平均第95百分位数	1mg/m <sup>3</sup>	4mg/m <sup>3</sup>	0.00	达标

2022年，城市环境空气中二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、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9、30、46、25μg/m<sup>3</sup>，均达到国家二级标准。一氧化碳（CO）24小时平均第95百分位浓度为1mg/m<sup>3</sup>，达标；臭氧日（O<sub>3</sub>）最大8小时滑动平均第90百分位浓度为175μg/m<sup>3</sup>，超标0.09倍。

综上所述，2022年度昆山市环境空气质量臭氧不达标，为不达标区。

**（2）环境空气质量改善措施**

根据《苏州市空气质量改善达标规划》（2019~2024年）近期主要大气污染防治任务：①调整能源结构，控制煤炭消耗总量；②调整产业结构，减少污染物排放；③推进工业领域全行业、全要素达标排放；④加强交通行业大气污染防治；⑤严格控制扬尘污染；⑥加强服务业和生活污染防治；⑦推进农业污染防治；⑧加强重污染天气应对。通过上述措施力争2024年，苏州市PM<sub>2.5</sub>浓度达到35μg/m<sup>3</sup>左右，O<sub>3</sub>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%，苏州市环境空气质量在2024年实现全面达标，因此预计区域大气环境质量状况可以得到进一步改善。

根据《昆山市生态环境保护“十四五”规划》（昆政办发[2021]150号），采用①推进PM<sub>2.5</sub>和臭氧“双控双减”；②推进挥发性有机物治理专项行动；③加强固定源深度治理；④推进移动源污染防治；⑤加强城乡面源污染治理（加强扬尘精细化管理、提升餐饮油烟污染治理、严禁秸秆焚烧）等一系列措施巩固提升大气环境质量。

**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《2022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**

2022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》（GB 3838-2002）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，庙泾河、张家港、七浦塘、杨林塘、急水港水质状况为优，娄江河、吴淞江为良好。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改善，其余4条河流水质基本持平。

### (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，综合营养状态指数为48.5，中营养；傀儡湖水质符合Ⅲ类水标准，综合营养状态指数为46.6，中营养；淀山湖（昆山境内）水质符合Ⅳ类水标准，综合营养状态指数为54.6，轻度富营养。

### (4) 国省考断面水质

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、朱厓港朱厓港口、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）水质达标率和优Ⅲ比例均为90.0%。

## 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2023.02.08~2023.02.10（报告编号：AN23020302）。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	SS	COD	氨氮	总磷	石油类
2023.02.08	千灯浦 W1	8.8	17	17	0.284	0.12	ND
	千灯浦 W2	8.5	19	18	0.465	0.11	ND
	千灯浦 W3	8.4	15	17	0.348	0.08	ND
	千灯浦 W4	8.7	18	16	0.421	0.08	ND
	支浦江 W5	8.5	16	17	0.960	0.07	ND
	支浦江 W6	8.7	14	19	0.560	0.09	ND
	支浦江 W7	8.2	19	16	0.718	0.10	ND
2023.02.09	千灯浦 W1	8.6	16	17	0.338	0.12	ND
	千灯浦 W2	8.5	17	18	0.551	0.10	ND
	千灯浦 W3	8.3	13	18	0.348	0.09	ND
	千灯浦 W4	8.6	17	16	0.432	0.07	ND
	支浦江 W5	8.4	15	15	0.971	0.11	ND
	支浦江 W6	8.6	16	16	0.510	0.10	ND
	支浦江 W7	8.3	18	17	0.693	0.08	ND
2023.02.10	千灯浦 W1	8.6	18	17	0.338	0.12	ND

	千灯浦 W2	8.4	19	17	0.551	0.14	ND
	千灯浦 W3	8.4	16	18	0.379	0.10	ND
	千灯浦 W4	8.5	16	14	0.531	0.06	ND
	支浦江 W5	8.4	18	15	0.918	0.09	ND
	支浦江 W6	8.5	15	16	0.554	0.08	ND
	支浦江 W7	8.3	20	18	0.746	0.07	ND
《地表水环境质量标准》 (GB 3838-2002) III类标准		6~9	-	≤20	≤1.0	≤0.2	≤0.05

注：“-”表示标准对该物质未做要求。

本项目河道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）III类标准要求。

#### 4、声环境质量现状

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2023.02.08（报告编号：AN23020302），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
2023.02.08	N1	秦峰花园	55.6	43.6	GB3096-2008《声环境质量标准》2类区 昼间≤60dB (A) 夜间≤50dB (A)
	N2	小猪巷	53.9	41.2	
	N3	吴家桥	54.4	4.6	
	N4	陶家桥	56.6	43.1	
	N5	公元壹号	54.6	40.7	
	N6	枫情佳苑	54.5	43.4	
	N7	卿峰丽景	53.8	41.5	

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。

#### 5、土壤环境质量现状

为了解整治河道底泥及弃土场土壤现状，本项目分别委托江苏安诺检测技术有限公司、苏州昆环检测技术有限公司对该项目河道底泥及弃土场土壤环境现状进行监测，监测时间为2023.02.08、2023.06.03（报告编号：AN23020302、KHT23-N10021），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	检测项目 单位：mg/kg (pH 无量纲)								
	汞	铜	铅	镍	镉	砷	铬	锌	pH
千灯浦 S1	0.049	67	40	44	0.02	2.32	66	111	7.74
支浦江 S2	0.062	31	40	53	ND	2.14	79	68	7.97
支浦江 S3	0.050	70	54	43	0.04	4.41	150	84	8.22
支浦江 S4	0.095	58	50	55	0.02	2.66	104	114	8.02
弃土场 T1	0.082	32	43	50	0.02	2.87	79	77	8.11
弃土场 T2	0.027	18	16	34	0.205	8.92	106	70	8.40

《土壤环境质量 农用地土壤污染风 险管控标准》 GB 15618-2018 表 1	3.4	100	170	190	0.6	25	250	300	>7.5
---	-----	-----	-----	-----	-----	----	-----	-----	------

根据对本项目河道的底泥及弃土场土壤调查，本项目清淤河道的底泥及弃土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，未设置入河排污口；且不涉及国省考断面。

## 7、区域水文水系调查

千灯浦北起吴淞江，南至淀山湖，河道长度11.5km，为昆南地区南北向骨干河道。

支浦江为昆山市三级河道，西起大直港，东至千灯浦，长约7.9km，现状平均口宽30m，规划口宽：（大直港~褚天浦）45m，（褚天浦~千灯浦）30m，蓝线控制宽度为20m《昆山市河道蓝线保护规划》。该河道为张浦、千灯镇东西向排涝骨干河道，具备防洪、排涝、生态、景观等功能。

## 1、工程现状

（1）千灯浦沿线部分堤防未达标、岸线未设堤防或防洪墙，遇高水位易漫堤；千灯浦北段（吴淞江—北大桥）常年未清，淤积深度1~2m，局部河床抬升至1.80m，严重缩小河道过流断面，影响昆南地区行洪安全。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题



(2) 支浦江淤积深度1.5~2m，河床平均抬高至1.80m，河道过流能力不能满足增设动力排涝要求；支浦江沿线部分挡墙缺失、局部老挡墙破损严重，已产生水土流失，影响河势稳定，危害堤防安全。



(3) 秦峰排涝站、团结河排涝站距外河千灯浦约250m，排涝动力至千灯浦间片区涝水外排无动力，遇强降雨将严重积水。北双巷闸建于1995年、汤家浜闸建于1984年、陶星南闸建于2010年，为横移式混凝土闸门，门顶高程偏低、止水效果差、闸门启闭困难，不能满足防洪需求。



秦峰排涝站

团结河排涝站



北双巷闸

汤家浜闸



陶星南闸

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					
千灯浦								
生态环境 保护目标	陶桥村	120.990481	31.222167	居住	人群	二类区	西、东	5
	吴桥村	120.995236	31.238786	居住	人群	二类区	西、东	5
	秦峰花园	121.003453	31.274116	居住	人群	二类区	东	20
	北申巷	120.995976	31.274439	居住	人群	二类区	西	22
	大唐新村	120.997358	31.258364	居住	人群	二类区	南	39
	鑫湖坊	120.993571	31.269093	居住	人群	二类区	西	41
	宝卿花园	120.996116	31.273248	居住	人群	二类区	西	41
	中宅新邨	120.999032	31.267161	居住	人群	二类区	东	64
	大唐二村	121.001336	31.261997	居住	人群	二类区	东	113
	唐巷	120.995537	31.272615	居住	人群	二类区	西	131
	大唐花苑	120.998973	31.255059	居住	人群	二类区	南	132
	千乐新村	121.002603	31.265507	居住	人群	二类区	东	146
	少卿新村	121.000260	31.269237	居住	人群	二类区	东	154
	昆山市千灯中心 幼儿园	121.003424	31.271531	学校	人群	二类区	东	211
	园郎村	120.995116	31.268229	居住	人群	二类区	西	228
	申峰花苑	121.002843	31.262984	居住	人群	二类区	东	232
	银泰花园	121.006605	31.271568	居住	人群	二类区	东	242
	卿峰丽景	120.990574	31.274712	居住	人群	二类区	西	256
金茂花园	121.002297	31.270367	居住	人群	二类区	东	275	
大唐华庄小区	121.002463	31.271284	居住	人群	二类区	东	276	
培江园	120.998147	31.245081	居住	人群	二类区	北	331	

环境 空气	昆山市千灯中心小学	121.002919	31.267824	学校	人群	二类区	东	366	
	少卿东苑	121.003279	31.270769	居住	人群	二类区	东	357	
	昆山市第五人民医院	121.004137	31.270120	机关单位	人群	二类区	东	362	
	玲珑家园	121.007605	31.273870	居住	人群	二类区	东	407	
	千灯逸墅	120.992020	31.266169	居住	人群	二类区	西	408	
	昆山市税务局千灯税务分局	121.005242	31.270233	机关单位	人群	二类区	东	413	
	恒升花苑	121.004747	31.262667	居住	人群	二类区	东	419	
	严家浜	120.989982	31.231743	居住	人群	二类区	西南	436	
	昆山市亭林中心	121.004475	31.267652	学校	人群	二类区	东	439	
	尚书新村	121.004867	31.265378	居住	人群	二类区	东	464	
	东恒翠园	121.004340	31.260865	居住	人群	二类区	东	488	
	<b>支浦江</b>								
		心泊	120.918648	31.275991	居住	人群	二类区	北	5
		江湾四季花园	120.929737	31.275086	居住	人群	二类区	南	6
		张浦派出所	120.932942	31.275141	机关单位	人群	二类区	南	9
		七桥幼儿看护点	120.935171	31.275540	学校	人群	二类区	南	9
		七桥村	120.937966	31.275417	居住	人群	二类区	南	9
		公园壹号	120.924581	31.274855	居住	人群	二类区	南	11
		张浦镇便民服务中心	120.949045	31.275884	机关单位	人群	二类区	南	11
		良渚实验学校	120.921223	31.274646	学校	人群	二类区	南	12
	枫情佳苑	120.93881	31.279001	居住	人群	二类区	北	46	
	顺城名湾	120.928441	31.277793	居住	人群	二类区	北	48	
	昆山市张浦中学	120.933484	31.278022	学校	人群	二类区	北	48	
	菁华时代彩慧苑	120.936332	31.278422	居住	人群	二类区	北	50	
	张浦镇委员会党校	120.932261	31.27693	学校	人群	二类区	北	53	
	张浦镇第二幼儿园	120.922916	31.276506	学校	人群	二类区	北	55	
	名城花园	120.941482	31.279548	居住	人群	二类区	北	62	
	卿峰丽景	120.990574	31.274712	居住	人群	二类区	南	119	
	施家泾村	120.958408	31.274433	居住	人群	二类区	南	178	
	北申巷	120.995976	31.274439	居住	人群	二类区	南	249	
	朱家厍	120.930326	31.272770	居住	人群	二类区	南	269	
	名人华城	120.986557	31.273342	居住	人群	二类区	南	327	
	丹桂苑	120.910382	31.276588	居住	人群	二类区	西	359	
	西宿村	120.978901	31.273111	居住	人群	二类区	南	412	
	宝卿花园	120.996116	31.273248	居住	人群	二类区	南	415	
	张浦裕花园	120.924327	31.281791	居住	人群	二类区	北	440	
	银河新都花苑	120.928522	31.281404	居住	人群	二类区	北	473	

	唐巷	120.995537	31.272615	居住	人群	二类区	南	478
	馨逸家园	120.917787	31.281496	居住	人群	二类区	北	488
	森隆蓝波湾	120.932985	31.282949	居住	人群	二类区	北	489
	赵陵村	120.922056	31.269696	居住	人群	二类区	南	490
<b>1#弃土场</b>								
环境 空气	南石基村	121.041485	31.211054	居住	人群	二类区	东	142
	陆家桥村	121.029286	31.216965	居住	人群	二类区	西北	256
	花园村	121.033599	31.217352	居住	人群	二类区	北	294
	茜泾村	121.036989	31.204380	居住	人群	二类区	南	297
<b>2#弃土场</b>								
环境 空气	大敖村	120.919325	31.222941	居住	人群	二类区	西南	355
<b>施工生产生活区（淤泥固化点）</b>								
环境 空气	500m范围内无大气环境保护目标							
<b>表3-6 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>			
<b>千灯浦</b>								
水环境	1km范围内无水环境保护目标							
声环境	陶桥村	西、东	5	80户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的2类标准			
	吴桥村	西、东	5	102户				
	秦峰花园	东	20	338户				
	北申巷	西	22	44户				
	大唐新村	南	39	80户				
	鑫湖坊	西	41	111户				
	宝卿花园	西	41	296户				
	中宅新邨	东	64	100户				
	大唐二村	东	113	100户				
	唐巷	西	131	15户				
	大唐花苑	南	132	222户				
	千乐新村	东	146	200户				
少卿新村	东	154	108户					
生态环境	淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区	南	2937	20.00km <sup>2</sup>	渔业资源保护			
	夏驾河、大直江重要湿地	东北	4825	1.87km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护			
	丹桂园风景名胜胜区	西	7575	1.50km <sup>2</sup>	自然与人文景观保护			
	昆山市省级生态公益林	东、西	9	4.18km <sup>2</sup>	水土保持			
<b>支浦江</b>								

水环境	1km范围内无水环境保护目标						
	心泊	北	5	2701户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的2类标准		
	江湾四季花园	南	6	500户			
	张浦派出所	南	9	50人			
	七桥幼儿看护点	南	9	50人			
	七桥村	南	9	100户			
	公园壹号	南	11	1380户			
	张浦镇便民服务中心	南	11	200人			
	良渚实验学校	南	12	2000人			
	枫情佳苑	北	46	1735户			
	顺城名湾	北	48	2084户			
	昆山市张浦中学	北	48	3000人			
	菁华时代彩慧苑	北	50	707户			
	张浦镇委员会党校	北	53	100人			
	张浦镇第二幼儿园	北	55	100人			
	名城花园	北	62	1079户			
	卿峰丽景	南	119	403户			
	施家泾村	南	178	150户			
生态环境	淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区	南	9529	20.00km <sup>2</sup>		渔业资源保护	
	夏驾河、大直江重要湿地	西	10	1.87km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护		
	丹桂园风景名胜胜区	西	5	1.50km <sup>2</sup>	自然与人文景观保护		
	昆山市省级生态公益林	北、南	11	4.18km <sup>2</sup>	水土保持		
<b>1#弃土场</b>							
水环境	1km范围内无水环境保护目标						
	南石基村	东	142	25户	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)中的2类标准		
	淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区	南	5242	20.00km <sup>2</sup>			
	夏驾河、大直江重要湿地	北	11724	1.87km <sup>2</sup>			
	丹桂园风景名胜胜区	西北	12137	1.50km <sup>2</sup>			
	昆山市省级生态公益林	东北	916	4.18km <sup>2</sup>			
	<b>2#弃土场</b>						

水环境	1km范围内无水环境保护目标				
声环境	200m范围内无声环境保护目标				
生态环境	淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区	东南	5871	20.00km <sup>2</sup>	渔业资源保护
	淀山湖(昆山)重要湿地	西	624	60.25km <sup>2</sup>	水源涵养、湿地生态系统维护
	夏驾河、大直江重要湿地	西北	2374	1.87km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护
	丹桂园风景名胜胜区	西北	3893	1.50km <sup>2</sup>	自然与人文景观保护
	昆山市省级生态公益林	北	5199	4.18km <sup>2</sup>	水土保持
<b>施工生产生活区(淤泥固化点)</b>					
水环境	1km范围内无水环境保护目标				
声环境	200m范围内无声环境保护目标				
生态环境	淀山湖河蚬翘嘴红鲌国家级水产种质资源保护区	南	10056	20.00km <sup>2</sup>	渔业资源保护
	夏驾河、大直江重要湿地	东	5200	1.87km <sup>2</sup>	湿地生态系统保护
	丹桂园风景名胜胜区	西	7629	1.50km <sup>2</sup>	自然与人文景观保护
	昆山市省级生态公益林	南	322	4.18km <sup>2</sup>	水土保持

## 1、环境质量标准

### 1.1 大气环境质量标准

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3-7。

**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 <sup>3</sup> )	标准来源
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	年平均	70	

PM <sub>10</sub>	24小时平均	150	《环境影响评价技术导则 大气导则》（HJ2.2-2018）附录D
可吸入颗粒物 PM <sub>2.5</sub>	年平均	35	
	24小时平均	75	
NH <sub>3</sub>	1小时平均	200	
H <sub>2</sub> S	1小时平均	10	

### 1.2 地表水环境质量标准

本项目河道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表III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 III类 水质标准	pH	无量纲	6-9
		COD	mg/L	20
		NH <sub>3</sub> -N		1.0
		TP		0.2
		石油类		0.05

### 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），本项目千灯浦（机场路-尚书路）、支浦江（江浦南路-长江南路）所在地为2类区，千灯浦（吴淞江-机场路）所在地为3类区，其它河段所在地无声功能规划，根据现场勘查可知，项目河道周边多为居民、工业企业、商业混杂区等，因此本项目执行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

本项目弃土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				
		pH	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	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	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《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1单位边界大气污染物排放监控浓度限值排放标准。

**表3-11 《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1标准**

污染物	单位边界监控浓度限值, mg/m <sup>3</sup>		依据标准
	监控点	浓度限值	
TSP	企业边界大气污染物浓度 限值	0.5	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022) 表1标准
PM <sub>10</sub>		0.08	

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/m <sup>3</sup> )
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

本项目施工期基坑排水收集沉淀后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表1道路清扫用水水质标准后用于施工区道路洒水抑尘，淤泥余水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）及《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）排入千灯浦，生活污水接管执行昆山市千灯琨澄水质净化有限公司接管要求，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”，具体见表3-13。

**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	
基坑排水	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)	表1道路清扫	pH	无量纲	6-9	
			BOD <sub>5</sub>	mg/L	≤10	
			NH <sub>3</sub> -N	mg/L	≤8	
淤泥余水	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表1 III类水质标准	pH	无量纲	6-9	
			COD	mg/L	20	
			NH <sub>3</sub> -N	mg/L	1.0	
			TP	mg/L	0.2	
			石油类	mg/L	0.05	
施工期生活污水接管标准	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）	表2 一级标准	SS	mg/L	70	
			昆山市千灯琨澄水质净化有限公司接管要求	pH	无量纲	6-9
				COD	mg/L	350
			BOD <sub>5</sub>	mg/L	140	

			TN	mg/L	55
			SS	mg/L	190
			NH <sub>3</sub> -N	mg/L	48
			TP	mg/L	6.0
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）表1建筑施工场界环境噪声排放限值标准。

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。

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

本项目为河道整治、站闸、桥梁工程，主要影响来自施工期。

### 1、施工期污染源强分析

#### 1.1 废水

本项目施工期废水主要包括施工人员生活污水、基坑排水及淤泥余水。

##### (1) 生活污水

本项目拟设置1处施工生产生活区，占地面积约5500m<sup>2</sup>，位于昆山市善浦东路南侧、千灯浦（吴淞江-北大桥）西侧，该区域位于昆山市千灯琨澄水质净化有限公司服务范围内，施工人员产生的生活污水接管排入昆山市千灯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<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		排放情况		处置措施
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/d)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/d)	
20	1.36	COD	350	0.00048	350	0.00048	依托附近现有设施排入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理
		SS	190	0.00258	190	0.00258	
		BOD <sub>5</sub>	140	0.00190	140	0.00190	
		TN	55	0.00075	55	0.00075	
		氨氮	48	0.00065	48	0.00065	
		TP	6	0.00001	6	0.00001	

##### (2) 基坑排水

本项目站闸及桥梁工程设计基坑开挖，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。

##### (3) 淤泥余水

本项目河道清淤淤泥经管道输送至车载移动式泥浆分离机脱水固化处理，脱水固化后产生淤泥余水。预计淤泥总量为33万m<sup>3</sup>，平均每天的抽吸量为550m<sup>3</sup>，河道淤泥含水率一般在20%~90%，本项目取90%，本工程淤泥经脱水、加药固化后淤泥含水率低于40%，其中50%形成渗滤液计算（河道清淤施工期按420天计），淤泥余水的产生量为16.5万m<sup>3</sup>，平均每天产生393m<sup>3</sup>。

本工程采用车载移动式泥浆分离机，配合生态固结剂脱水，利用生态固结剂中活性成分与淤泥中水分及部分化学物质发生快速胶凝反应，促进泥水分离并提高强度，可使

施工期生态环境影响分析

淤泥加速脱水，产生的压滤液进入收集池。压滤液所含污染物种类与清淤河水体以及底泥所含污染物基本一致，主要是悬浮物、有机质和氮磷。

根据环保部《关于印发江河湖泊生态环境保护系列技术指南的通知》（环办〔2014〕111号）中附件3“湖泊河流环保疏浚工程技术指南”中余水处理主要控制污染物的描述：目前国内已实施的以氮、磷为主要污染物的环保疏浚工程的余水水质标准均以悬浮物（SS）为主要控制项目；对于重金属污染的底泥，除控制SS指标外，还需控制水体中溶解态重金属的浓度。本工程底泥不属于高氮、磷污染底泥，也不属于重金属污染底泥，因此尾水控制指标选用SS。在淤泥堆场设置沉淀池，由同类工程类比分析，直接排放的泥浆水浓度可高达10000 mg/L 左右，在经过自然沉降和蒸发后，SS度可降至200~500mg/L，再加絮凝剂，悬浮物浓度达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）70mg/L。同时结合章节3.1可知，本项目河道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）III类标准要求，因此，本项目淤泥余水沉淀达标后排入千灯浦。

## 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4-2 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。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<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。

**表4-3 机动车辆污染物排放系数**

污染物	以柴油为燃料 (g/L)
	载重车
CO	27.0
NO <sub>x</sub>	44.4
烃类	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过程中。

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<sup>3</sup>，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；且本项目采用绞吸式挖泥船清淤，清淤过程中一直有水覆盖底泥，泥浆采用全密闭管道运输至车载移动式泥浆分离机脱水固化，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。

### 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4-4 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	80
3	自卸汽车	1	85
4	推土机	1	90
5	汽车起重机	1	85
6	打桩船	1	90
7	绞吸式挖泥船	1	85
8	插入震动机	1	90
9	钢筋弯曲机	1	85
10	钢筋调直机	1	85
11	钢筋切割机	1	85
12	潜水泵	1	85
13	高压水泵	1	85
14	全站仪	1	80
15	水准仪	1	80
16	车载移动式泥浆分离机	1	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。

### 1.4 固废

本项目施工期产生的固体废物主要包括余土、建筑垃圾、泥饼、河底垃圾和生活垃圾。

（1）余土：本项目挖方20894m<sup>3</sup>，填方15475m<sup>3</sup>，余方5419m<sup>3</sup>；余土外运至弃土场填埋。

(2) 建筑垃圾：本工程施工产生的建筑垃圾主要来源于老挡墙、老闸门以及施工完成后对沉淀池、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19800m<sup>3</sup>，直接用汽车运至城管综合执法局指定地点统一处理。

(3) 泥饼：本项目预计开挖淤泥总量为33万m<sup>3</sup>，开挖淤泥采用污泥泵和全密闭性输送管道输送着车载移动式泥浆分离机脱水固化处理，车载移动式泥浆分离机脱水率为50%，脱水固化后的泥饼为16.5万m<sup>3</sup>，项目固化后泥饼直接外运至弃土场填埋。

(4) 河底垃圾：本项目河道整治工程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) 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25个月，按750d计，施工期产生的生活垃圾为7.5t，依托施工生产生活区内的垃圾桶收集后由千灯环卫所统一收集处理。

### 1.5 生态环境影响

土方开挖施工时施工区域的水生生态系统会产生较为严重破坏，对陆生生态系统造成一定程度的破坏。

具体表现为以下两个方面的影响：

#### (1) 陆域生态环境影响

本项目主要为河道整治、站闸、桥梁工程，河道清淤、挡墙工程、桥梁工程均在现有河道、河岸、桥梁实施，未新增永久占地面积，站闸工程新增永久占地；施工机械、材料堆放等临时占用工程周边空闲地、河岸滩地，临时用地在施工结束后，将拆除临时建筑物，清理平整后，恢复场地原状，因此这类占地对环境的影响是暂时的。建设单位和施工单位应重视临时施工用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。

#### (2) 水生生态环境影响分析

挡墙工程等工程实施过程中对水生生态环境带来一定影响。工程采用水上作业，施工期间直接对水体打桩，导致SS浓度的增加。水中SS的增加对鱼虾类的呼吸、摄食及繁殖等正常活动有不良影响，根据欧洲大陆渔业咨询委员会（EIFAC，1965）的评述，主要表现在四个方面：

①在有SS的水体中，鱼的游泳直接受到影响，以及降低其生长速度和降低对疫病的抵抗力。

②妨碍鱼卵和幼体的正常发育。

③限制鱼类的正常运动和迁栖。

④使鱼类得不到充足的食物。

SS对水底的覆盖是另一个主要的影响，这种覆盖会损害无脊椎动物的群落，堵塞虾类、贝类的产卵床，以及破坏底栖生物原有的栖息地。

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。

## 1.6 水土流失

本工程可能造成水土流失主要是边坡修整开挖、临时堆放等造成的水土流失。施工过程中形成挖损和堆垫地貌，地面植被、土壤损失殆尽，对施工区及其周边区域产生诸多不利影响，主要表现为：

(1) 造成河水浑浊、影响水质：边坡修整开挖时流失的水土直接流入河道，造成河水浑浊、影响水质。开挖的土方如不及时运走或堆放时被覆不当，遇雨时（尤其是强风暴雨时）泥沙流失，通过地面径流或下水管道，也会进入河道，造成河水浑浊、水质恶化。

(2) 产生扬尘，影响大气质量：弃土如不及时运走或被覆不当，遇雨会随地流淌，有一部分沉积地面，遇晴天或大风时就会产生扬尘，影响大气环境质量。据有关资料显示，不少地区大气中TSP值超标就与施工弃土有很大关系。

(3) 影响城镇形象、破坏景观：弃土如不及时处理，被雨冲散，零乱分布，有风时会造成漫天风沙，影响市容、破坏陆域景观；泥沙进入河道后，使河水能见度降低，影响水域景观。

## 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

本项目拟设置1处施工生产生活区，占地面积约5500m<sup>2</sup>，位于昆山市善浦东路南侧、千灯浦（吴淞江-北大桥）西侧，该区域位于昆山市千灯琨澄水质净化有限公司服务范围内。

#### (2) 施工废水对地表水体的影响

本项目施工废水主要为基坑排水、淤泥余水。

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。

本项目河道清淤淤泥经管道输送至车载移动式泥浆分离机脱水固化处理，脱水固化后产生淤泥余水。根据章节3.1可知，本项目河道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）III类标准要求，因此，本项目淤泥余水悬浮物浓度达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）70mg/L后排入千灯浦。

### 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油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

本项目清淤工程作业带附近有居民点，最近距离约5m，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，围挡高度约为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<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。

表4-5 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	80	74.0	68.0	61.9	58.4	55.9	54.0	50.5	48.0	46.0
自卸汽车	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	58.9	55.4	52.9	51.0
推土机	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1
汽车起重机	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	58.9	55.4	52.9	51.0
打桩船	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1
绞吸式挖泥船	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	58.9	55.4	52.9	51.0
插入震动机	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1
钢筋弯曲机	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	58.9	55.4	52.9	51.0
钢筋调直机	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	58.9	55.4	52.9	51.0
钢筋切割机	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	58.9	55.4	52.9	51.0
潜水泵	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	58.9	55.4	52.9	51.0
高压水泵	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	58.9	55.4	52.9	51.0
全站仪	80	74.0	68.0	61.9	58.4	55.9	54.0	50.5	48.0	46.0
水准仪	80	74.0	68.0	61.9	58.4	55.9	54.0	50.5	48.0	46.0
车载移动式泥浆分离机	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1

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，且河道两岸多为住宅区。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9827m，其中支浦江4736m，千灯浦5091m；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

本项目施工期固体废弃物主要包括余土、建筑垃圾、泥饼、生活垃圾及河底垃圾。

### （1）余土

本项目挖方20894m<sup>3</sup>，填方15475m<sup>3</sup>，余方5419m<sup>3</sup>；余土外运至弃土场填埋。

### （2）建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要来自于老挡墙、老闸门以及工程完工后围堰、模板等拆除，建筑垃圾堆放在施工区，影响施工区环境卫生，且影响周边空气质量，破坏景观等不利影响。建筑垃圾应及时清运，符合回用要求的先回收利用，其余用汽车运至城管综合执法局指定地点统一处理。

### （3）泥饼

本项目淤泥采用污泥泵和全密闭性输送管道输送着车载移动式泥浆分离机脱水固化处理，固化后泥饼直接外运至弃土场填埋。

根据章节3.5可知，本项目清淤河道的底泥监测因子均满足《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，结合弃土场后期规划，

弃土场收纳本项目泥饼后，弃土场可作为农用地使用。

#### (4) 生活垃圾及河道垃圾

河道清淤前需要人工清理河道垃圾；在工程建设期间，前后必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾，本工程中施工期生活垃圾产生量为10kg/d。

河道垃圾及生活垃圾不及时清运处理，会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响，因此河道垃圾及生活垃圾应及时清运，以避免长期堆放造成土壤性质的变化。

施工生产生活区、施工工区应配备垃圾桶，垃圾采用袋装，安排专人负责生活垃圾的清扫，河道垃圾及生活垃圾交由当地环卫部门统一清运。

## 2.5 生态环境影响分析

### (1) 对陆域生态系统的影响

#### ① 土地利用形式的改变

施工临时占地包括弃土场、施工便道和临时施工场地，主要占用废弃鱼塘、空闲地及河岸滩地，不占用耕地、林地、园地等。

临时用地在施工结束后，将拆除临时建筑物，清理平整后，并种植草皮，恢复场地原状，因此临时占地的影响只是在施工期间，由于工程施工时间较短，采取适当措施后，其施工期的影响较小。建设单位和施工单位应重视临时用地在工程结束前的清理和植被恢复工作，减少临时占地对生态的影响。

#### ② 对陆生植物的影响

工程实施前，评价区陆生生态系统类型主要是分布于工程河段两岸的杂草、灌木以及一些农作物等。工程实施后，为了满足生态、景观的要求，坡面防护设计摒弃了不能绿化、不能给生物提供栖息地的硬体护坡形式，选用能绿化、渗水和排水的生态型草皮护坡，有利于对工程河段两岸陆生生态系统的生存和发展，在防护河道的同时，有利于沿线生态环境的改善。本项目实施后，可明显增加护堤地、堤顶等绿化面积。因此本工程建设不会对沿线植被产生长远的破坏性影响。

#### ③ 对陆生动物的影响

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。

### (2) 对水生生态系统的影响

#### ① 对浮游植物的影响

工程施工建设对浮游植物的影响主要表现在施工围堰的建设及拆除，造成河流水质

浑浊，水中悬浮物浓度升高，降低水体的透光性，从而影响浮游植物的光合作用，降低水体初级生产力，使得浮游植物生物量下降。

根据有关试验数据，悬浮物浓度增加量在10mg/L以下时，水体中的浮游植物基本不会受到影响；当悬浮物浓度增加量在10-50mg/L时，浮游植物将会受到轻微影响；当悬浮物浓度增加50mg/L以上时，会受到较大影响。特别是中心区域，悬浮物含量极高，透光性极差，浮游植物基本上无法生存。

因此，工程施工时，施工单位特别注意水体悬浮物浓度的控制，避免造成大量浮游植物的损失。仅是围堰建设及拆除时会产生此类影响，工程作业对浮游植物的影响范围有限，且这种不良影响是暂时的，当施工结束后，这种影响也将随之消失。

#### ②对浮游动物的影响

在河道清淤过程中，因把河流沉积物表层的底泥清除，将破坏已经形成的水生生态系统。

#### ③对底栖生物的影响

本项目站闸、桥梁工程需设置围堰，且疏干施工区域内水体、干地作业，因此施工区域水域环境将不复存在，水生生物原有栖息环境被彻底改变。原有栖息环境的破坏导致绝大多数水生生物死亡。本区域的底栖生物主要栖息于河底底质为淤泥或淤泥区域，底泥取出也使得各类底栖生物的生境受到了严重影响，工程建设将导致这部分种类遭受相对较大损失。

工程建成后，随着河道水质的改善，水生生物生态环境得到改善，且河道内现有水生动植物主要为一些常见的本土物种，无名贵珍惜及濒危保护物种。经过一定时期，原有的生物种类和生物量将逐步恢复。

### (3) 施工期环境风险分析

#### ①风险识别

本项目存在的主要环境风险为打桩船、清淤船溢油事故。

#### ②环境风险分析

本项目河道清淤、挡墙工程为水上作业，采用绞吸式清淤船清淤和打桩船施打，绞吸式清淤船、打桩船使用柴油，在施工过程中存在一定的环境风险，如果发生油料泄露，会对项目及周边的水环境造成污染。

#### ③环境风险防范措施及应急要求

当溢油事故发生的时候，一般情况下会受风、流、涌以及浪等影响，向外漂移以及扩散，最终形成大面积相对分散的水上油膜和油带污染。对当地的水域生态环境和国家带来不良后果。因此，必须在最短时间内选择合适的油污清除方法降低损失。减少对水资源环境的损害污染，溢油处理方法一般分以下几种：包括围控与回收法、自然处理法、消油剂法、燃烧法、沉淀法和生物复原法。

#### A、围控与回收方法分析

处理水上油污，通常是借助围油栏按照专业化操作方法进行围控与拦截，进而防止溢油继续扩散；将溢油进行集中处理，从而使其逐渐变厚，最终便于回收；把浮油导向比较平静的水况或者是环境敏感影响相对较小的水域中，进而保护环境敏感区避免受到污染。之后再利用溢油回收船设备或者是收油机设备等进行大力回收，最后将溢油转驳到相应的储存装置。

#### B、自然处理法

当日光相对充足，而且气温相对较高的时候，则非常有利于油污的快速蒸发，因浪涌会使水面上的溢油逐渐变成相对细小的油滴，进而会使溢油进行自然分散。从某种程度上讲，生物降解方式以及溢油溶解方式等都具有相对较强的水资源自净能力。

#### C、消油剂法

消油剂法属于现阶段水面溢油事故在处理过程中最为常见的处理方法之一。当不可以借助机械回收手段进行处理的火灾危险发生的时候，相关工作人员可以借助溢油消油剂的科学喷洒来消除水面的诸多石油污染，避免火灾扩散。从专业化角度出发，消油剂是由具备渗透作用的一定溶剂以及表面活性剂等组合而成的混合物，可以大大改变江面的实际溢油物理形态，进而对油溶于水整个过程进行加速。此外，消油剂分子一般存在两个存在较大差异的基团，一方面是亲油疏水，而另一方面则是亲水疏油，借助分子间的相互作用力，把溢油分子大大分解为相对微小的油水乳化物，而且在光作用、热作用以及水里微生物作用下实现快速降解与消散。在长时间研究探索下，溢油分散剂在配方上已经获得较大改进，逐渐从较大的早先毒性发展为毒性小于油的分散剂。

#### D、燃烧方法

燃烧法必须要充分了解油所具有的特性。一般情况下，相对新鲜的原油更加容易燃烧，而受到风化的油则需要长时间才可能被点燃，乳化油是最难点燃的，所以在点燃乳化油之前可以首先喷洒一定量的破乳剂。如果油膜太薄，则油下面的水会不断发生冷却作用，在一定城市上阻碍了燃烧。这种情况下，为了获得燃烧厚度，避免溢油点燃之后的四处飘散，必须要采用防火围油栏进行围控。然而，现阶段大部分防火围油栏都是采用相应的耐火材料制成的，显得非常笨重，因此具有相对较大的操作难度，最终难以广泛推广应用。

#### E、沉淀方法

在沙子当中加入一定数量的胺，可以使其发展为亲油性的泥状沙，然后再将其均匀撒到浮油上，则可以在相对较短的时间内迅速结成硬块或者是油块，并沉到水底。其沉降材料可以包括在制造磷酸过程中所生产的石膏、在进行特殊处理之后的具有亲油疏水的电子粉煤灰以及经过蜡化处理之后的天然沙子等。但是在实际应用过程中，沉淀法是非常少见的。

	<p>F、生物复原方法</p> <p>目前，生物复原法具有较强的可行性、前瞻性以及发展潜力。在自然界当中，本来就存在可以对油污进行分解的微生物，该生物复原方法主要是借助自然界当中所筛选出来的相关噬油菌，将油污作为相应的营养源，然后再添加氮磷等营养元素之后，促进微生物的快速生长。</p> <p>④环境风险应急预案</p> <p>施工期一旦发生油料泄漏事故，需要按计划立即启动风险事故应急预案。具体风险事故应急预案措施如下：</p> <p>如果发生工程溢油事故，立即向水利、环保等相关部门汇报，请相关单位到事故现场指导处理工作。立即向当地政府、主管部门、消防、环保、安全及卫生等部门报告，以征得政府各部门的支持和援助，启动风险应急预案，同时通知河流下游及周边群众做好污染防范工作；限制漏油的扩散。发现油品泄漏后，立即采取措施，限制漏油继续扩散及有效地从漏油源制止油流动；抢修队根据现场情况及时抢修，并做好安全防范与生态环境的恢复工作，把损失控制在最小范围内；回收泄漏成品油，恢复污染现场的环境。陆地漏油的有害影响可分为地表污染和地下水污染。漏油停止后的第一件应急措施是限制地表污染的扩大。油受重力和地形的控制，会流向低洼地带和河流。由于水生环境的净化是比较困难的，因此必须防止泄漏油品向水移动。如果可能的话，应该筑上堤。汇集在这些汇水处或其他低洼凹坑中的地表油，可以用抽空车收集。立即开展应急监测，采取切断污染源头、控制污染水体等措施，第一时间发布信息，引导社会舆论，为突发事件处理营造稳定的外部环境。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>本项目主要工程为河道整治、站闸、桥梁工程，项目建成后，有利于提高当地水路畅通、防洪泄洪能力、提升张浦镇、千灯镇整体水质，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。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>本项目位于张浦镇、千灯镇，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。</p> <p>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25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。</p> <p>另外，本项目为河道整治、站闸、桥梁工程，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〕307号、昆行审投复〔2022〕371号），符合地方产业政策及昆山市主体功能区划要求。</p> <p>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。</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、大气环境保护措施</b></p> <p>(1) 施工扬尘的污染防治措施</p> <p>为有效控制施工期间的扬尘影响，施工过程中建设单位和施工单位将采取以下大气污染防治措施：</p> <p>(1) 施工单位必须在施工现场出入口明显位置设置扬尘防治公示牌，内容包括建设、施工、监管等单位名称，扬尘防治负责人的名称、联系电话、举报电话，施工许可证批准文号以及等当地环境保护主管部门的污染举报电话等。</p> <p>(2) 在河道两边设置施工围挡，高度约1.5-2.0m，长度合计9827m，将施工区与外部环境隔离，减少施工扬尘对外环境的不利影响。</p> <p>(3) 对施工场地内的道路和办公生活区地面进行硬化，施工现场运送建筑垃圾、砂石等建筑材料，应当采取密闭运输车辆，采用防尘苫布、密目网等防尘措施，禁止超载并按指定路线行驶，避免尘土洒落增加道路扬尘。</p> <p>(4) 施工现场设专人负责卫生保洁，定期洒水清扫运输车进出的主干道，保持车辆出入口路面清洁、湿润，并尽量减缓行驶车速；加强运输管理，坚持文明装卸。</p> <p>(5) 在无雨日进行洒水降尘，在干燥大风天气情况下要求1天洒水4~5次。保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少汽车轮胎与路面接触而引起的地面扬尘污染。</p> <p>(6) 严禁在施工现场及工地周边搅拌混凝土、砂浆，严禁使用非法企业生产的预拌混凝土、砂浆。施工现场清运土方、渣土和垃圾必须使用已办理相关手续的单位车辆，车辆必须统一标准全密闭，严禁遗撒、随意倾倒。</p> <p>(7) 开挖土方尽量做到随挖随运，现场堆存实施全部苫盖措施；遇有4级以上大风时，必须采取扬尘防治应急措施，严禁土方开挖、土方回填或其它有可能产生扬尘的作业。</p> <p>(8) 拆除垃圾应及时清运；严禁敞开式拆除、严禁非湿法拆除、严禁超时堆放废弃物。</p> <p>(9) 施工现场的建筑垃圾必须设置垃圾存放点，集中堆放并严密覆盖，及时清运。生活垃圾经暂存后，日产日清，严禁随意丢弃。</p> <p>通过上述各项措施，可基本控制建筑施工扬尘污染问题，降低施工扬尘对周围环境的影响。</p> <p>(2) 施工机械、运输车辆的尾气防治措施</p> <p>尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆；应尽量选用高质量、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，确保其运行正常，</p>
---------------------------------	--

使动力燃料充分燃烧，减少因机械、车辆状况不佳造成的废气污染物排放量增大。

承包商所有燃油机械和车辆尾气排放应执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）和《汽油运输大气污染物排放标准》（GB 20951-2007），确保尾气达标排放；严格执行《汽车报废标准》，推行强制更新报废制度，对于发动机耗油多、效率低、排放尾气超标的老、旧车辆，及时更新。

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）淤泥恶臭防治措施

①施工过程应明确清淤计划，低温季节进行清淤施工，本项目清淤工程拟在2023年10月至2024年5月和2024年10月至2025年3月施工，尽量避开居民休息时间进行清淤工作；采用分段施工方式，减少清淤工程持续时间。

②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9827m。

③清淤淤泥及时上岸脱水固化，日产日清，泥饼运输尽量选择远离居民区和人口密集区的路线。

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）生活污水

本项目拟设置1处施工生产生活区，位于昆山市善浦东路南侧、千灯浦（吴淞江-北大桥）西侧，该区域位于昆山市千灯琨澄水质净化有限公司服务范围内，施工人员产生的生活污水依托施工生产生活区管网接市政污水管网排入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理。

### （2）基坑排水

本项目站闸、桥梁工程涉及基坑开挖，将会产生基坑排水。为避免基坑排水溢流或渗流入周边河道，对地表水环境造成污染，拟完善围堰内的截排水沟，在地势低洼处设基坑排水收集池，收集池容积为42m<sup>3</sup>，尺寸为4m×3m×3.5m（长×宽×高），经过12h的沉淀后，满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表1道路清扫用水水质标准后用于施工区道路洒水抑尘。

采取上述措施后，基坑排水不会对周边环境产生不利影响。

### （3）淤泥余水

本项目淤泥上岸后集中脱水固化处理，本工程固化采用车载移动式泥浆分离机，配合生态固结剂脱水，利用生态固结剂中活性成分与淤泥中水分及部分化学物质发生

快速胶凝反应，促进泥水分离并提高强度，可使淤泥加速脱水，产生的余水进入收集池。余水所含污染物种类与清淤河水体以及底泥所含污染物基本一致，主要是悬浮物、有机质和氮磷。根据章节3.1可知，本项目河道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）III类标准要求，因此，本项目淤泥余水悬浮物浓度达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）70mg/L后排入千灯浦。

### 3、声环境保护措施

为降低施工噪声污染，拟采取以下防治措施：

#### 1、合理布局施工场地

合理布局施工场地，避免在同一地点附近安排大量动力机械设备，避免局部声级过高，施工高噪声设备和进出施工场地的临时道路应尽量远离声环境敏感点。

#### 2、合理安排施工时间

合理安排施工时间，敏感点附近禁止夜间（22:00至次日6:00）和中午（12:00至14:00）施工；特殊情况确需在夜间施工的，必须提前3日向工程所在地行政主管部门提出申请，申报准予夜间施工的批准文件，并将施工期限向沿线居民公告。

#### 3、机械车辆降噪措施

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，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；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9827m，可有效降低环境敏感点噪声级。

4、加强对施工人员的个人防护，对高噪声设备附近工作的施工人员，可采取配备、使用耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

5、提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最大限度减少噪声扰民。

6、加强施工建设管理，合理安排好施工进度，尽量将产噪工程进度压缩在最短时间内完成。

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

本项目施工期固体废弃物主要包括余土、泥饼、建筑垃圾、生活垃圾及河底垃圾。

#### （1）余土、泥饼

本项目余土、泥饼外运至弃土场填埋。

#### （2）建筑垃圾

本工程老挡墙、老闸门及完工后围堰、模板等拆除产生建筑垃圾，建筑垃圾应及时清运，符合回用要求的先回收利用，其余用汽车运至城管综合执法局指定地点统一处理。

### (3) 生活垃圾及河道垃圾

本工程施工期间在施工区设置生活垃圾桶，并安排专人进行清扫与收集，收集后统一由当地环卫部门处理。施工生活区租用民房，产生的生活垃圾由原有的生活垃圾桶收集。河道清淤前需要人工清理河道垃圾，河道垃圾同生活垃圾一起交由环卫部门处理。

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

### (1) 水生生态保护措施

#### ①生态避让措施

本项目站闸、桥梁工程采用围堰施工，在施工围堰前采取驱鱼措施，最大限度地保护鱼类资源不受工程的破坏。

#### ②生态减缓措施

挡墙工程主要考虑河道行洪速度、河岸冲刷、岸坡稳定等因素，该类型工程实施将形成与沿岸带土壤完全隔离的结构体，破坏原河流沿岸带生物和生境结构组成的开放系统，阻碍河流生态系统与陆地生态系统的物质、能量、信息交换，因此，需开展生态护岸，人工营造近自然型河流沿岸带结构，促进河流的自我修复和水质净化。

本项目采用组合式生态砌块挡墙，同时选用能绿化、渗水和排水的生态型草皮护坡，有利于对工程河段两岸陆生生态系统的生存和发展，在防护河道的同时，有利于沿线生态环境的改善。

### (2) 陆生生态保护措施

#### ①生态减免措施

工程监理人员、管理人员和施工人员应熟悉各施工点及其周边的主要植物种类及分布，以便在施工过程中进行严格的监理和管理，减少不必要的破坏。施工前对施工人员进行环境教育、生物多样性保护教育及有关法律、法规的宣传教育，施工人员必须遵守《中华人民共和国野生动物保护法》，破坏生物多样性将要承担相应的法律责任。虽然在现状调查期间工程施工区内未发现珍稀濒危保护植物，一旦发现，应及时采取措施，并及时上报，管理部门应遵循就地保护优先、迁地保护其次的原则，确保保护植物不受或少受工程影响。

施工期间，以公告等形式，在施工单位及施工人员中加强野生动物保护法宣传教

育，在施工区内张贴公告、制作板报，宣传生态保护知识，召开生态保护科普会。鉴于鸟类对噪音、振动和光线的特殊要求，施工尽可能在白天进行，晚上做到少施工或不施工，尽量较少鸣笛。在工程施工期间，若发现有重点保护鸟类出现在施工区域时，应酌情降低施工强度或停止施工，采取驱离措施后再恢复施工活动；承包商应加强监督，避免出现人为捕杀野生动物情况。

严禁施工人员非法猎捕施工区的鸟类、蛙类、蛇类和哺乳动物等。对进入施工区的野生动物应进行有目的的驱赶，使其能够转移至相邻的生境，因爬行类和两栖类的活动能力差，必要时应进行人工捕捉，放生到适宜的环境中。

### ②生态减缓措施

开工前对施工临时设施要进行细致的规划，减少对地表植被的破坏。按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理。

严格执行施工规划，不得随意扩大作业面。在施工场地设置围挡，施工人员在施工过程中应限制在作业面内施工活动，不得越界施工滥采滥伐，以减少施工占地对植被的影响。

对于本工程施工建设区及其施工影响区域，可能会出现野植株，须经施工环境监理或者施工期陆生生态调查确定后，必须采取物种移栽措施进行保护；严禁施工单位在不采取保护措施的情况下破坏其生长环境和状态。

施工过程中应尽量减少高噪声施工。在工程初设阶段应进一步优化施工组织设计，减少对周边动物的扰动；同时做好施工车辆及各施工机械的保养和维护，限制车速、设立标志牌以减轻对周边活动动物的影响。

在施工结束施工人员撤离时，应及时拆除临时设施，清除碎石、砖块、施工废物等影响植物生存和影响区域景观美学的施工杂物，恢复景观斑块的连通性，以利于植物生长。此外，应对临时施工区进行绿化，尽可能恢复已被破坏的植被，绿化树种应选择当地种类，若选择外地种需慎重，要进行充分的论证，以免造成新的外来物种生态入侵。

### ③生态恢复措施

本项目临时设施包括施工场地，施工过程中对表土剥离并单独堆放，施工完成后进行恢复，并对各施工临时占地原用地为林草地的区域采取撒播草籽的措施进行植被恢复，原耕地区域恢复耕种。

## 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风险防范措施，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) 如果发生工程溢油事故，立即向水利、环保等相关部门汇报，请相关单位到事故现场指导处理工作。立即向当地政府、主管部门、消防、环保、安全及卫生等部门报告，以征得政府各部门的支持和援助，启动风险应急预案，同时通知河流下游及周边群众做好污染防范工作；限制漏油的扩散。

## 8、其他污染防治措施及建议

(1) 工程在确定开挖深度时，不仅要考虑开挖段的垂直分布特性，还要考虑植物恢复的生存条件。开挖时要避免超挖过深，为植物的自然恢复提供良好的条件，使新建工程的生态恢复与环境保护紧密结合。

(2) 施工期，尽可能减少占地面积，减少对植被、土壤的破坏，直埋开挖施工时，严格限定作业范围，设置围护墙，严格按照施工设计范围进行施工。

(3) 开挖施工前，进行生态建设工程，对确实需要移除的高大乔木进行移栽，便于后期植被恢复。

(4) 尽可能保留占地内的现有植被，开挖施工完成后，及时恢复地表植被，最大

	限度减少原生植被的破坏面积。																								
运营期生态环境保护措施	本项目主要工程为河道整治、站闸、桥梁工程，项目建成后，有利于提高当地水路畅通、防洪泄洪能力、提升张浦镇、千灯镇整体水质，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。																								
其他	1、污染源监测计划 本项目监测内容见表5-1。																								
	<b>表5-1 施工期环境监测内容</b>																								
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测类别</th> <th style="width: 20%;">监测点位</th> <th style="width: 45%;">监测项目</th> <th style="width: 20%;">频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">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>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>参考本次环评监测断面</td> <td>pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌</td> <td>施工前1次</td> </tr> <tr> <td>弃土场</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> </tbody> </table>	监测类别	监测点位	监测项目	频次	施工期	环境噪声	项目地附近敏感目标	等效连续A声级	施工高峰期1次	环境空气	周边敏感目标（参考本次环评监测点位）	颗粒物	施工高峰期1次	地表水环境	参考本次环评监测断面	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类	施工前1次 施工结束1次	土壤（底泥）环境	参考本次环评监测断面	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	施工前1次	弃土场	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	施工前1次 施工结束1次
	监测类别	监测点位	监测项目	频次																					
	施工期	环境噪声	项目地附近敏感目标	等效连续A声级	施工高峰期1次																				
环境空气		周边敏感目标（参考本次环评监测点位）	颗粒物	施工高峰期1次																					
地表水环境		参考本次环评监测断面	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类	施工前1次 施工结束1次																					
土壤（底泥）环境		参考本次环评监测断面	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	施工前1次																					
	弃土场	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	施工前1次 施工结束1次																						

表5-2 本工程环保投资情况

类别	污染源		主要污染物	治理措施	投资（万元）	验收内容	处理效果、执行标准	完成时间
	废气	施工期	基坑开挖回填、物料运输等	TSP	施工场地设置施工围挡； 物料运输车辆要密闭或加盖篷布； 对易产生扬尘的路面等要定时洒水； 禁止抛撒式装卸物料和垃圾等。	5	是否按照环评要求采取废气治理措施	执行《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）
施工机械车辆尾气			SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、CO	选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆； 选用高质量、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。	2			
清淤恶臭			NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	施工过程应明确清淤计划，低温季节进行清淤施工，尽量避免居民休息时间进行清淤工作； 采用分段施工方式，减少清淤工程持续时间； 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9827m； 清淤底泥及时上岸脱水固化，日产日清，泥饼运输尽量选择远离居民区和人口密集区的路线。	6			
废水	施工期	基坑排水	SS	拟完善围堰内的截排水沟，在地势低洼处设基坑排水收集池，经过12h的沉淀后，满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表1道路清扫用水水质标准	4	是否达标排放标准	达标排放	

				后用于施工区道路洒水抑尘。			
		生活污水	SS、COD、NH <sub>3</sub> -N	依托施工生产生活区管网排入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理。	1		达标排放
		淤泥余水	pH、COD、氨氮、总磷、总氮、SS	达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)一级标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求,排入千灯浦。	5		达标排放
噪声	施工期	机械、施工作业和施工车辆	LAeq	合理布局施工场地,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9827m; 合理安排施工时间,敏感点附近禁止夜间(22:00至次日6:00)和中午(12:00至14:00)施工; 尽量选用低噪声的施工机械和工艺,同时加强各类施工设备的维护和保养;加强对施工人员的个人防护,同时提倡文明施工。	4	是否按照环评要求采取噪声治理措施	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准
固废	施工期	河道清淤	泥饼	运至弃土场填埋	3	是否按照环评要求采取固废污染防治措施	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
		挡墙、站闸、桥梁工程	余土	运至弃土场填埋	3		
			建筑垃圾	运至城管综合执法局指定地点统一处理	1		
		围堰、模板拆除等	生活垃圾	交由环卫部门处理	1		
		生活办公	河道垃圾	交由环卫部门处理	1		
生态环境		优化施工场地、严格控制施工作业范围;加强施工人员环保意识的宣教工作,禁止施工人员破坏涉及用地以外的植被;临时用地在施工结束后,		6	临时用地在施工结束后,将拆除临时建筑物,清理平整后,并种	植被恢复不低于原有水平,水生生物种类不减少,水质优化	

		将拆除临时建筑物，清理平整后，并种植草皮，恢复场地原状。		植草皮，恢复场地原状。	
环境管理		施工期委托有资质机构进行环境监测、施工人员培训等	4		—
环境监理		施工期进行环境监理	1		—
清污分流、排污口规范化设置			无		
“以新带老”措施			无		
总量平衡具体方案			无		
总计			47		

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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,基坑排水收集经沉淀池后回用洒水抑尘或设备清洗,淤泥余水达《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)一级标准及《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求,排入千灯浦。	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,施工过程中应经常对设备进行维修保	按相关措施落实,施工场界噪声达标	/	/

	<p>养。</p> <p>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，应在施工前告知附近居民。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>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；</p>	<p>相关措施落实，对周边大气环境未造成明显扬尘污染</p>	/	/
固体废物	<p>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</p>	<p>相关措施落实，固体废物100%委托处置。</p>	/	/

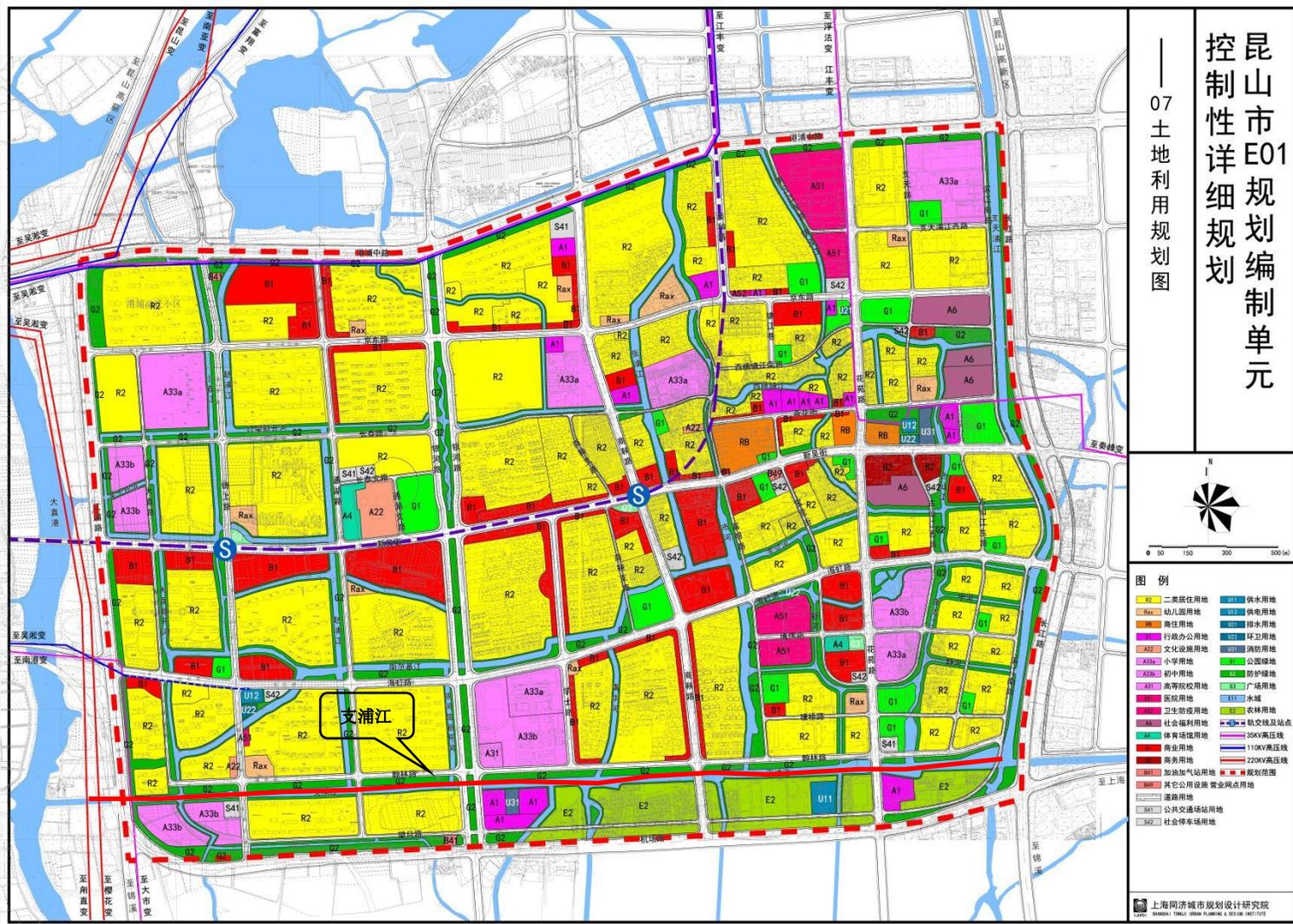
	起尘和雨水冲刷造成流失。运输过程中注意汽车运输时的保护措施，防止抛洒滴漏。建筑垃圾按照相关要求进行处理、管理，生活垃圾由环卫部门统一清运。			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	①加强设备保养及维护，防止设备漏油； ②一旦出现设备漏油，立即停工，并对油体污染区域进行收集，收集后妥善处理；	施工前后周边环境基本保持一致	/	/
环境监测	①敏感目标处大气环境质量监测； ②施工场界噪声监测、敏感目标处声环境质量监测。	①敏感目标处大气环境质量达标； ②施工场界噪声达标、敏感目标处声环境质量达标。	项目河道水质监测、浮游生物及底栖生物的种类、生物量，鱼类组成、数量，及水生动物分布、数量等。	项目河道水质达标、水生动物各指标达标。
其他	/	/	/	/

## 七、结论

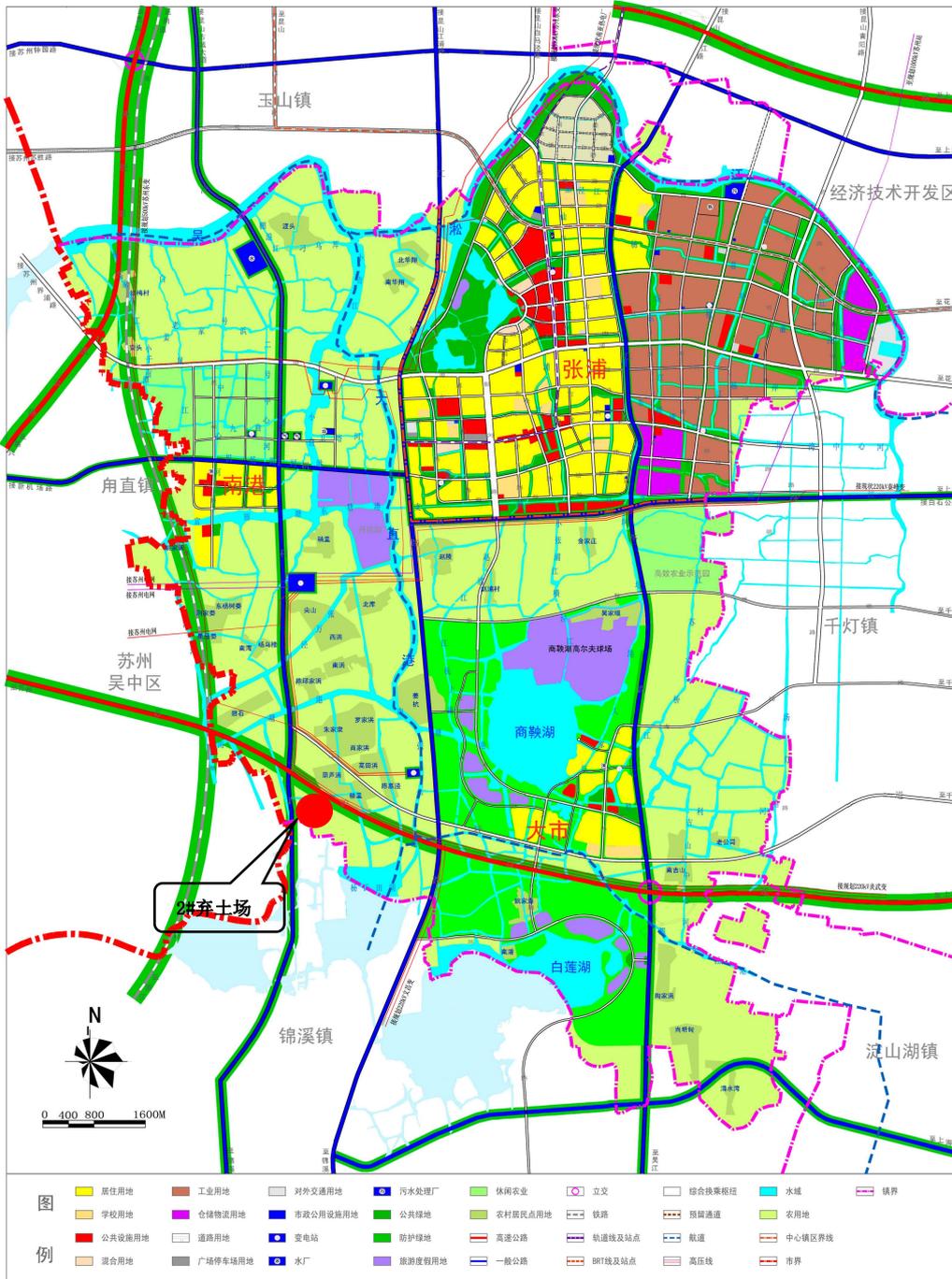
建设项目符合相关规划要求，项目总体污染程度较低，环保投资合理，拟采用的各项生态防护及污染防治措施切实可行，能确保达标排放。项目符合“三线一单”要求，按报告要求采取各项生态防护措施及污染防治措施后，则项目对周围的环境影响较小。

综上所述，从环境保护角度考虑，该项目是可行的。





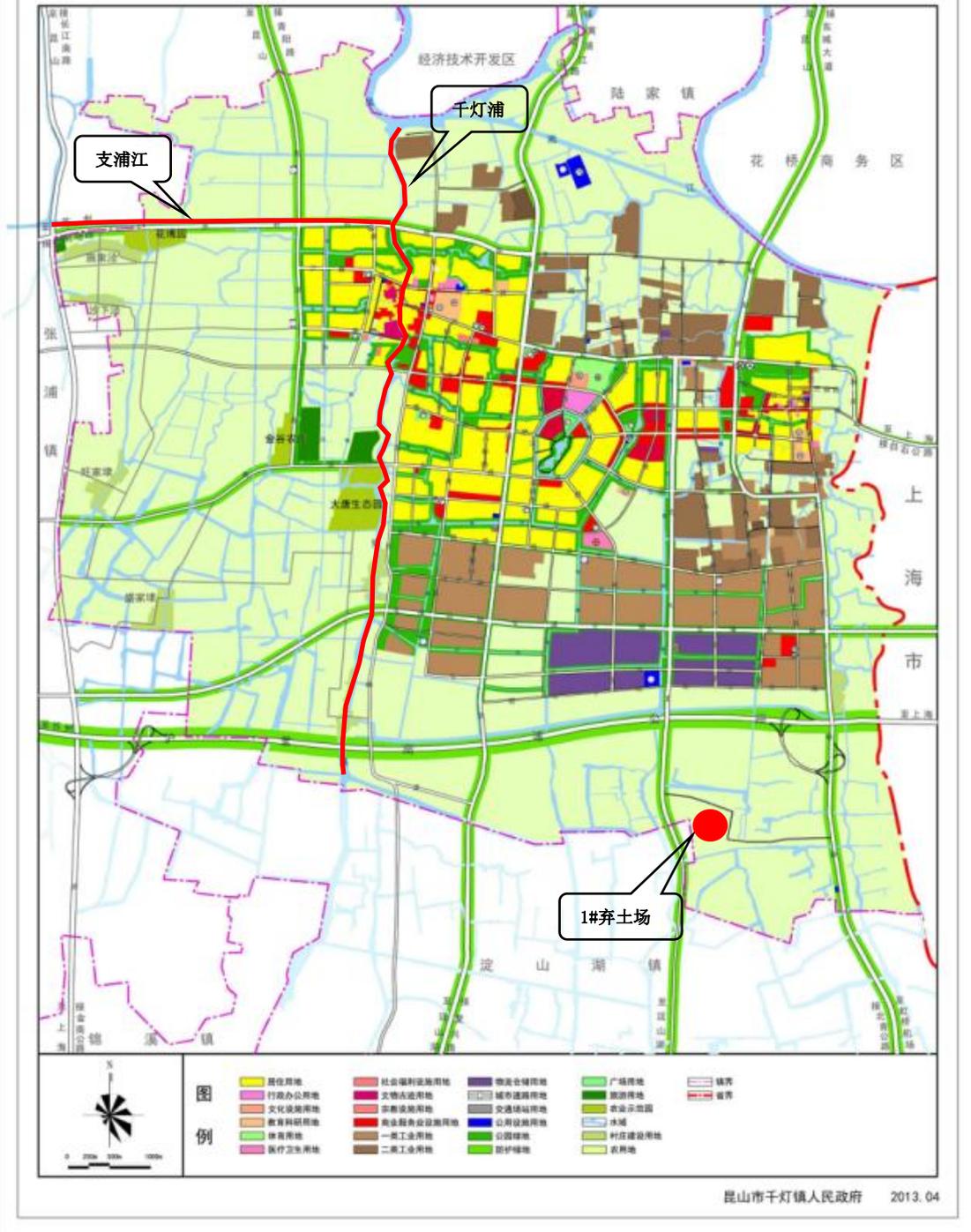
附图2-1 昆山市E01规划编制单元控制性详细规划图



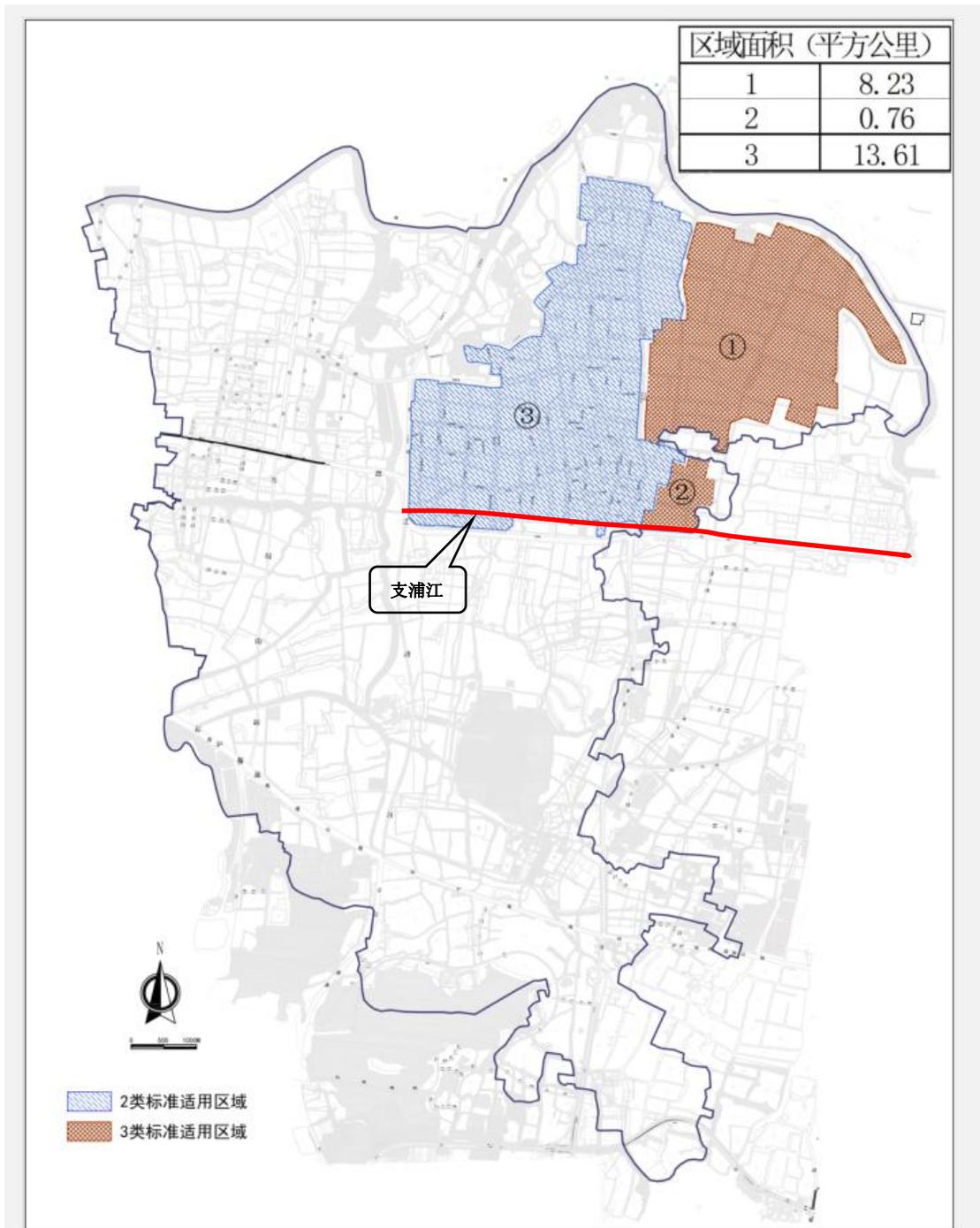
附图2-2 张浦镇整体规划图

# 昆山市千灯镇总体规划(2013-2030)

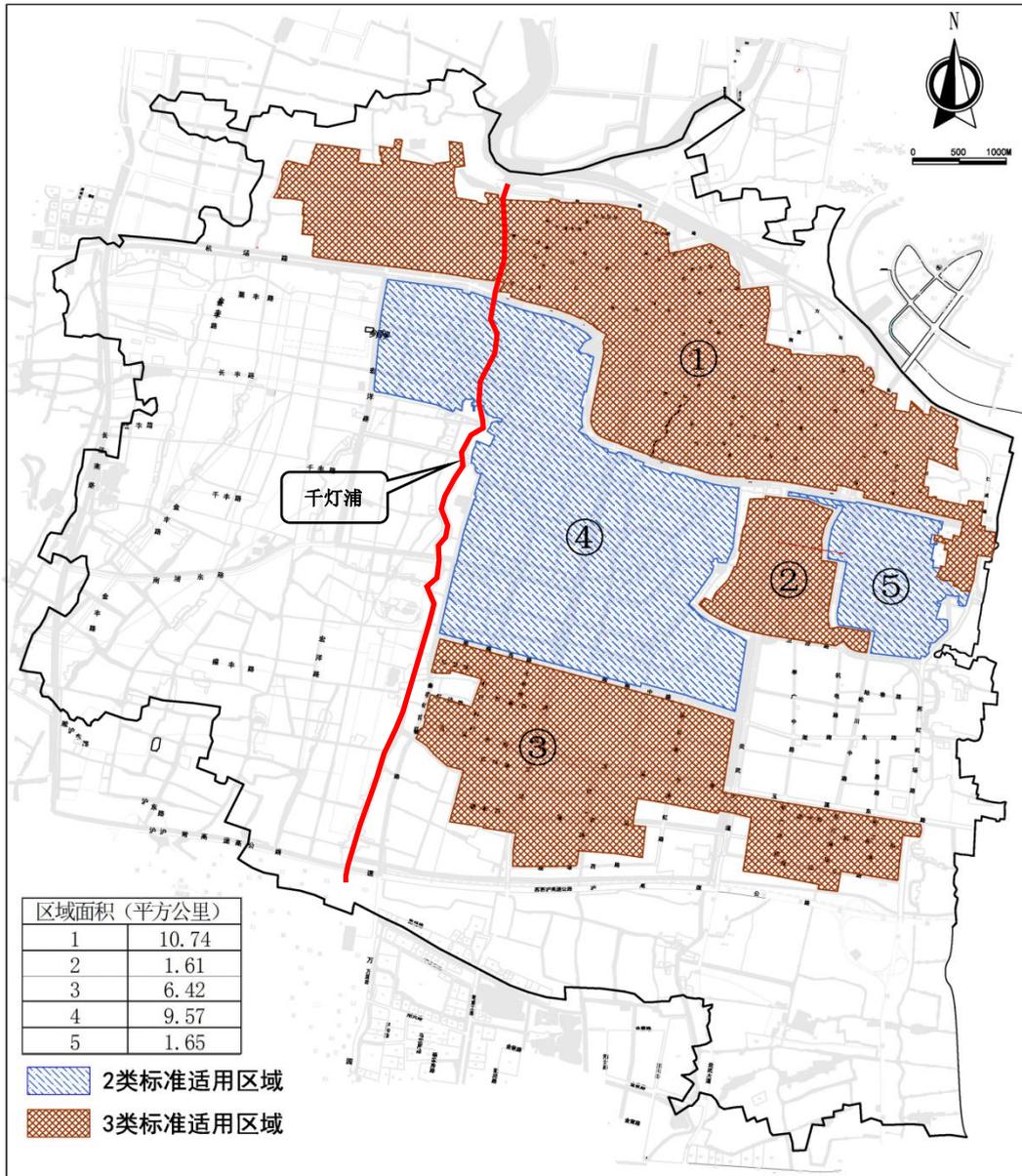
中期建设规划图(2020) 23



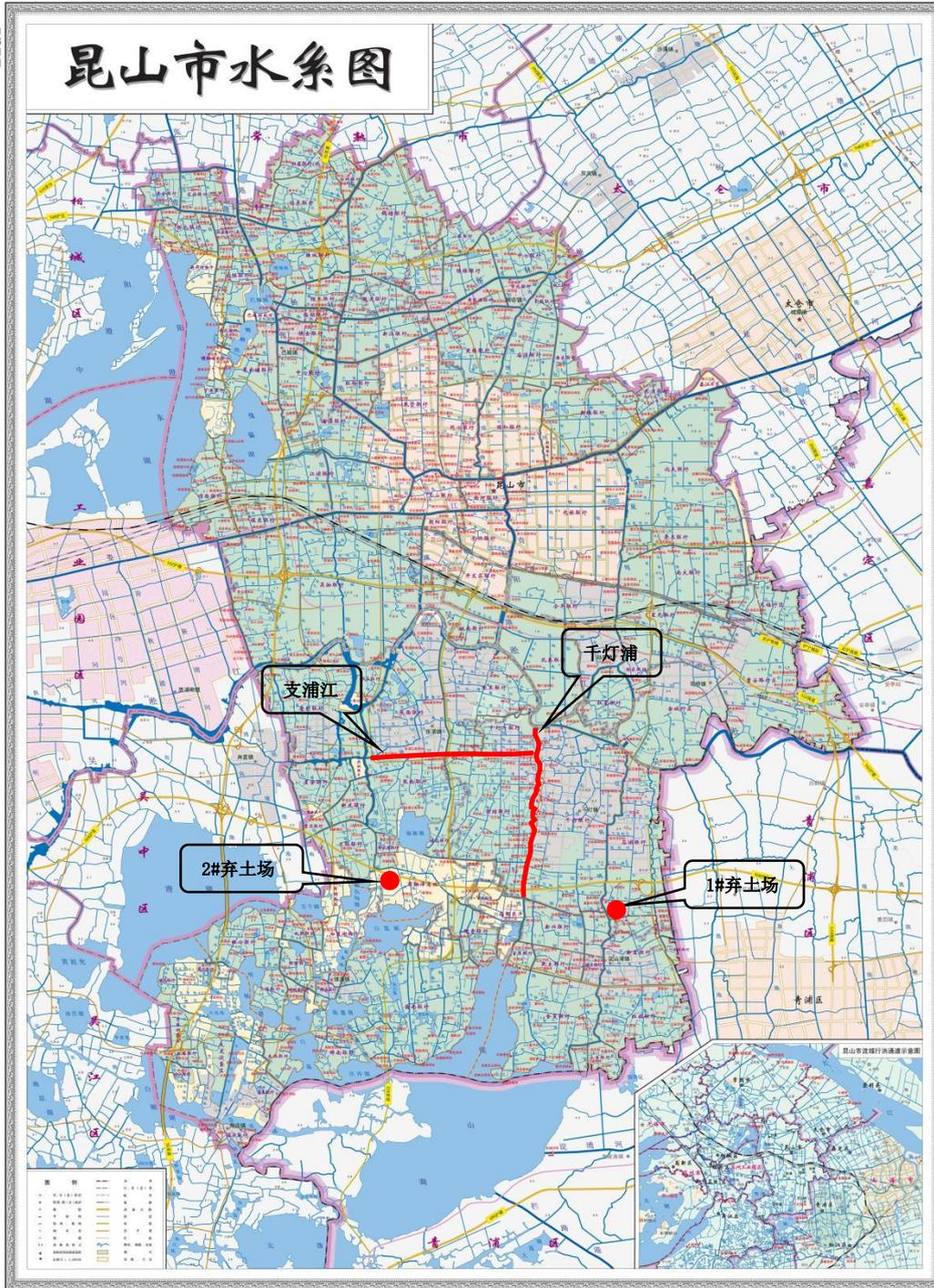
附图2-3 千灯镇整体规划图



附图3-1 张浦镇声环境功能区划图



附图3-2 千灯镇声环境功能区划图



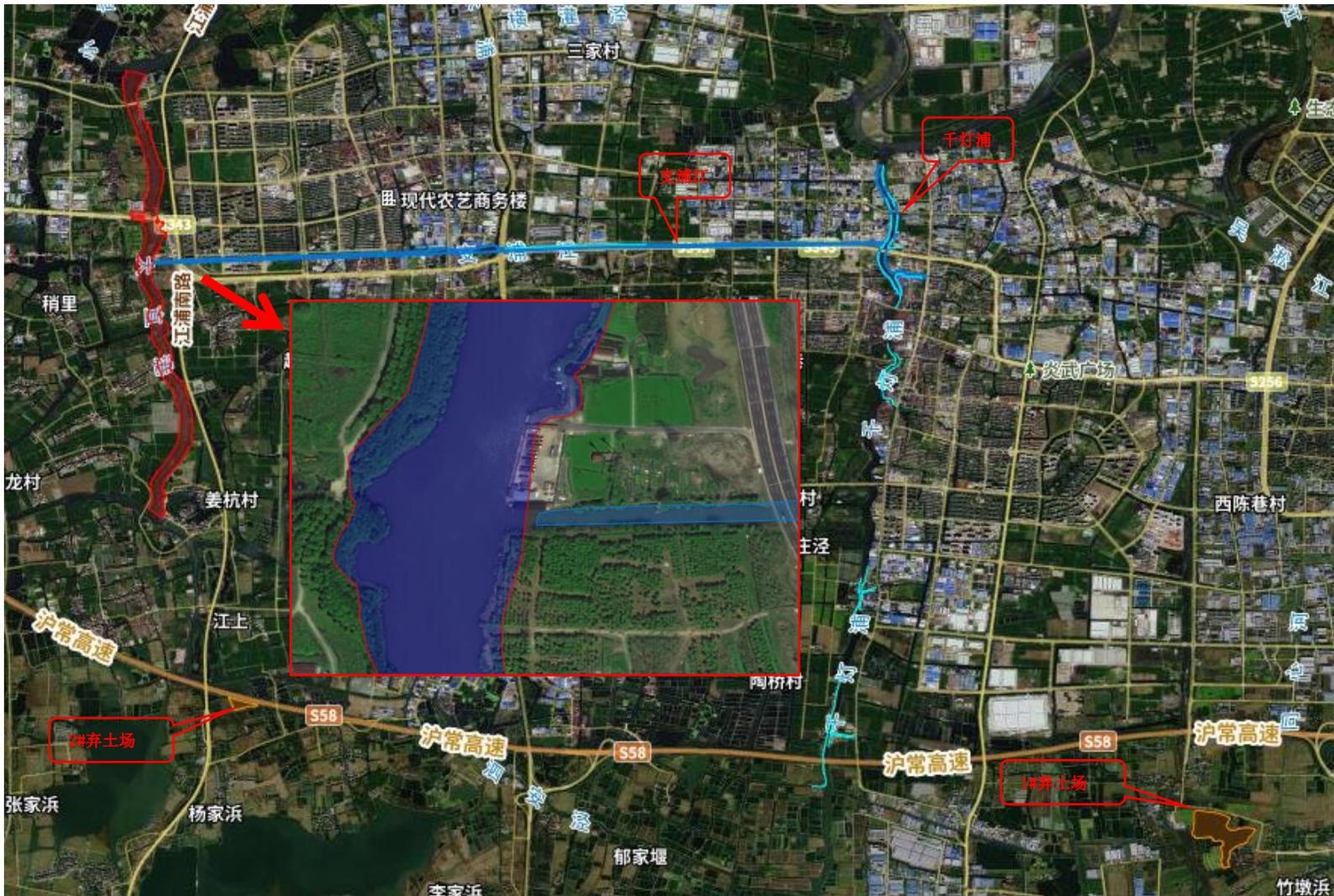
附图4 项目水系分布图



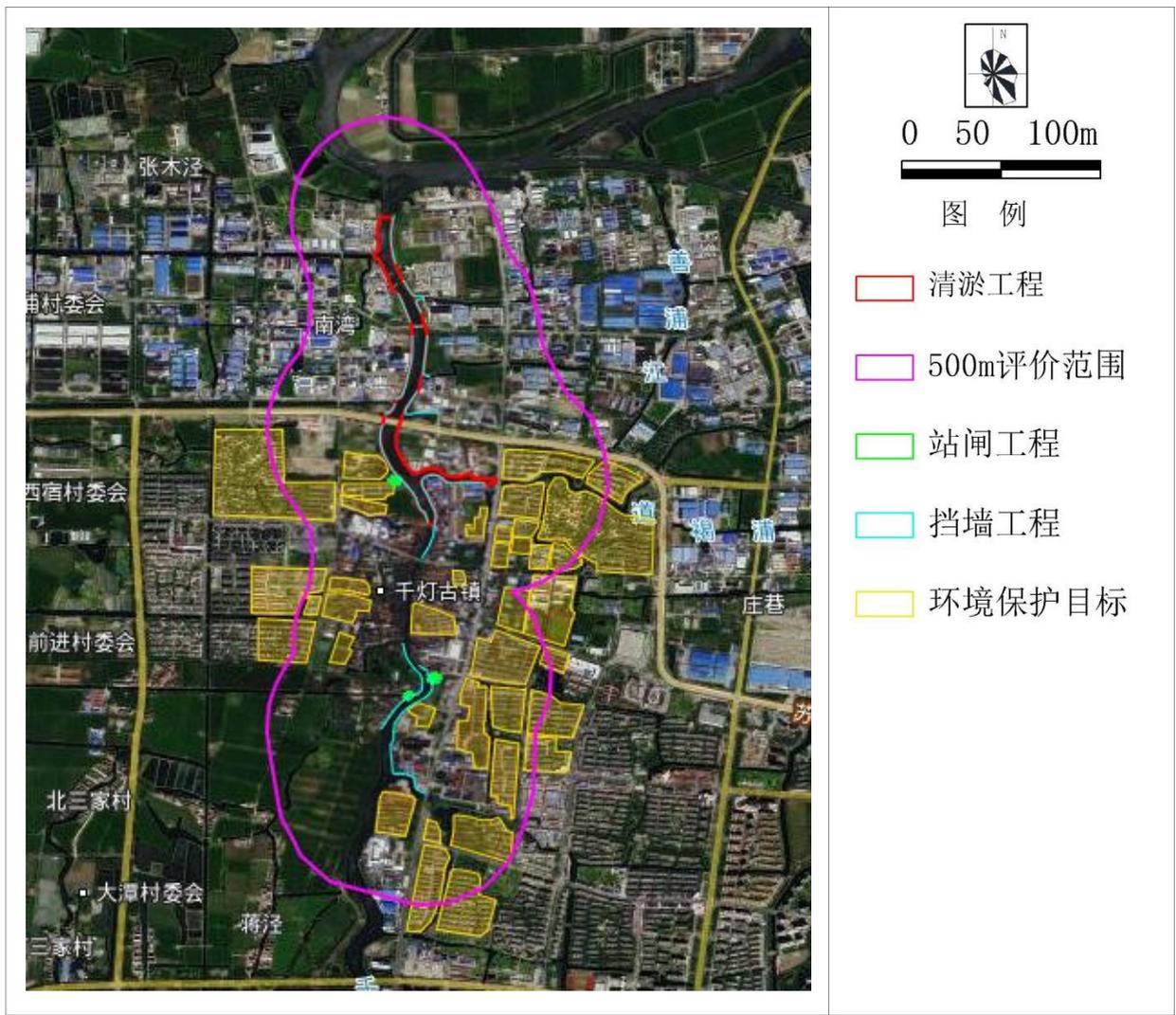
附图5 本项目监测点位图



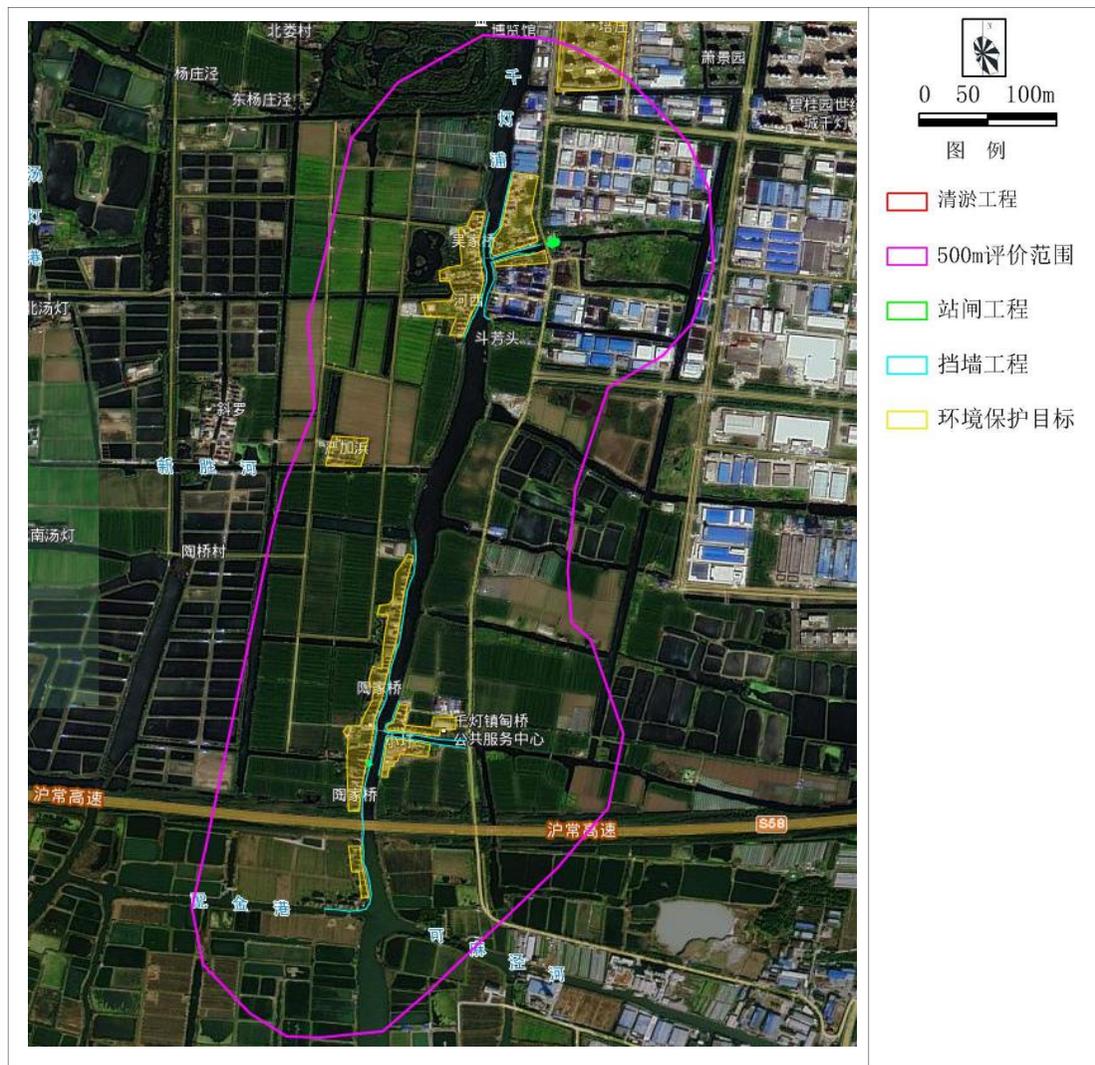
附图6-1 本项目与淀山湖（昆山）重要湿地位置图



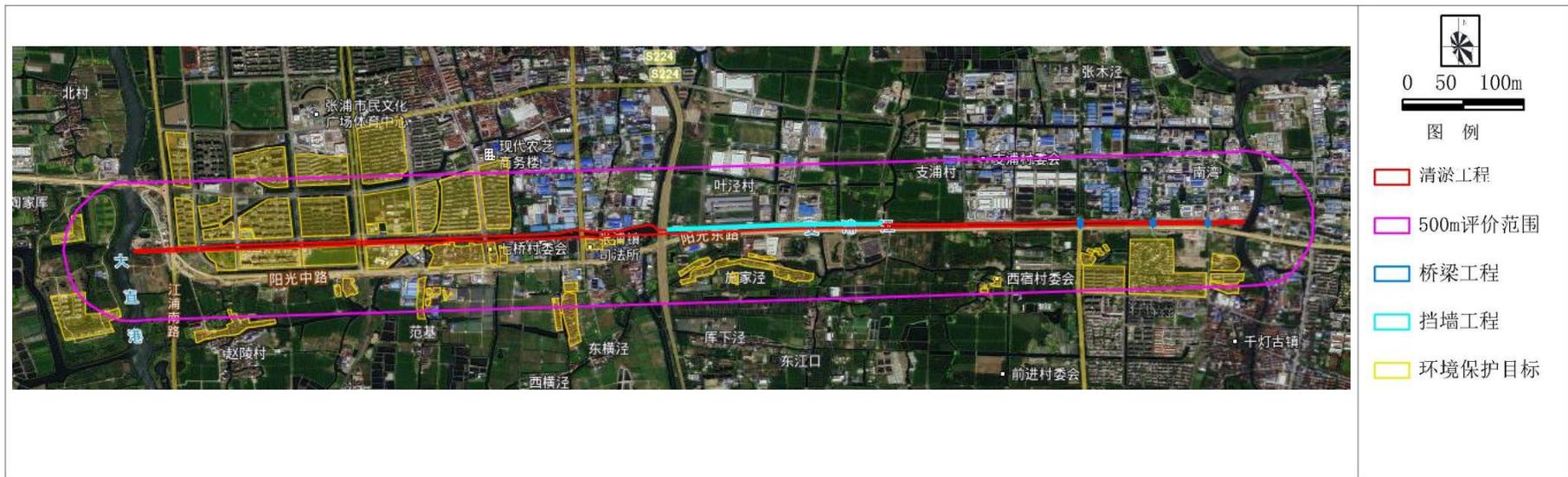
附图6-2 本项目与大直江重要湿地位置图



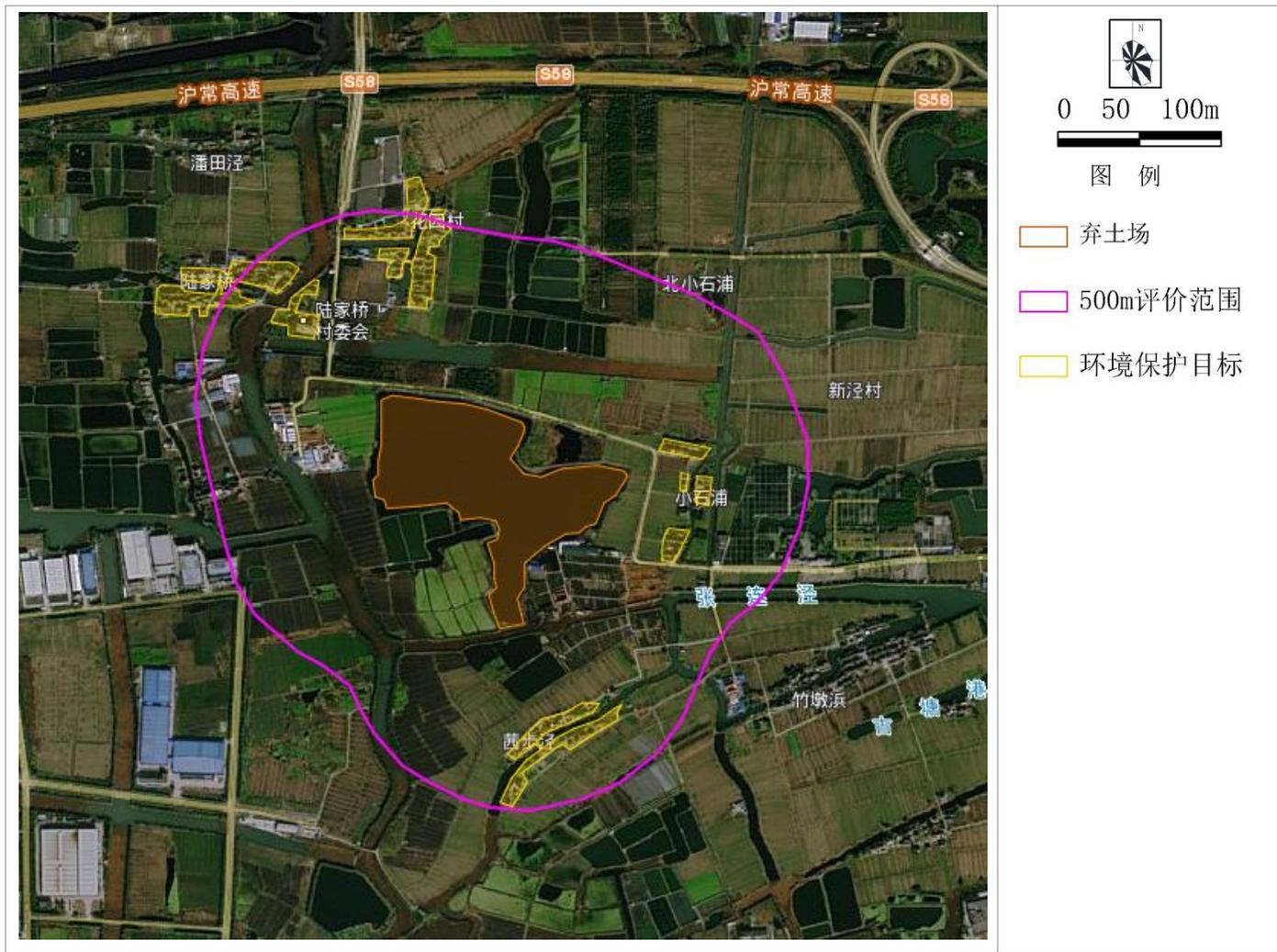
附图7-1 千灯浦周边图



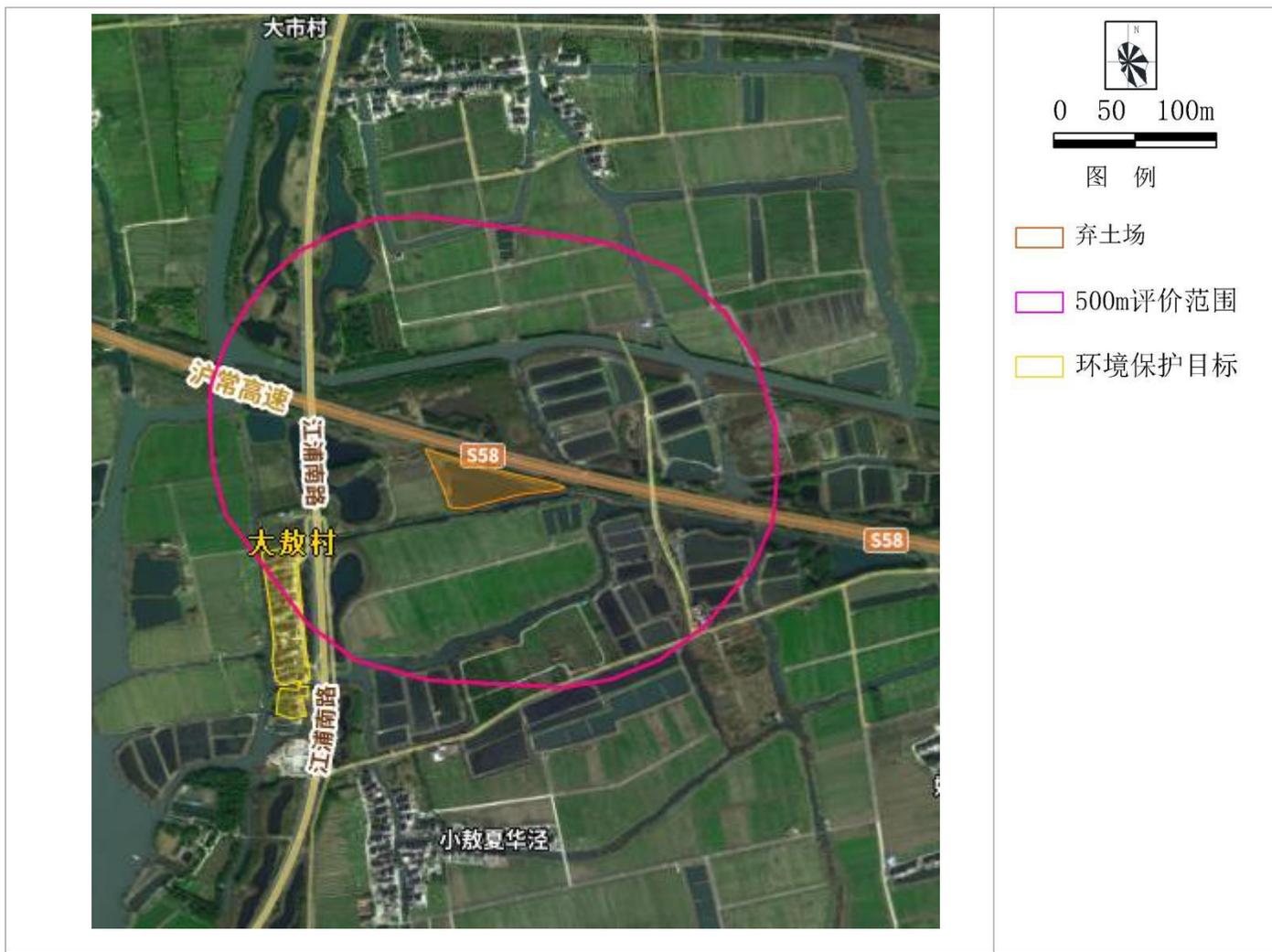
附图7-2 千灯浦周边图



附图7-3 支浦江周边图



附图7-4 1#弃土场周边图



附图7-5 2#弃土场周边图