建设项目环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：千灯镇2022年度水利工程项目

建设单位（盖章）：昆山市千水清畅水务工程有限公司

编制日期：2022年9月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">千灯镇 2022 年度水利工程项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2207-320583-89-01-602609</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>蒋翊维</td><td>联系方式</td><td>15051588435</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">昆山市千灯镇域内</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">曲巷港：起点坐标：E 120.972240°，N 31.267932°；
终点坐标：E 120.975829°，N 31.267822°；
朱家山河：起点坐标：E 121.024420°，N 31.264062°；
终点坐标：E 121.023143°，N 31.260692°；
韩科河：起点坐标：E 121.043898°，N 31.236041°；
终点坐标：E 121.032858°，N 31.236243°；
团结河：起点坐标：E 120.983613°，N 31.264135°；
终点坐标：E 120.988322°，N 31.264007°；
沅渡泾：起点坐标：E 120.988483°，N 31.267487°；
终点坐标：E 120.995060°，N 31.268556°；
吴桥浜：起点坐标：E 120.990694°，N 31.239669°；
终点坐标：E 120.993805°，N 31.239339°；
培庄港：起点坐标：E 120.997260°，N 31.246723°；
终点坐标：E 121.001750°，N 31.246141°；
南汤灯港：起点坐标：E 120.978109°，N 31.228585°；
终点坐标：E 120.982448°，N 31.228170°；
白龙潭：起点坐标：E 120.977650°，N 31.232511°；
终点坐标：E 120.977781°，N 31.232557°；
陈巷村人家江：起点坐标：E 121.039864°，N 31.249154°；
终点坐标：E 121.039928°，N 31.247608°；
汤灯港：起点坐标：E 120.977288°，N 31.233215°；
终点坐标：E 120.978036°，N 31.228670°；</td></tr>
<tr><td>建设项目行业类别</td><td>五十一水利
128 河湖整治（不含农村、塘堰、水渠）
其他</td><td>长度（km）</td><td>5.0</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>建设性质</td><td>☐新建（迁建）
☑改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>昆山市行政审批局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>昆行审投复〔2022〕229号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>2952</td><td>环保投资（万元）</td><td>70</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>2.37</td><td>施工工期</td><td>9 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
☐是：</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">昆山市F01规划编制单元控制性详细规划
审批机关：昆山市人民政府
审批文件：市政府关于同意昆山市F01规划编制单元控制性详细规划的批复
审批文号：昆政复[2018]94号
昆山市F03规划编制单元控制性详细规划
审批机关：昆山市人民政府
审批文件：市政府关于同意昆山市F03规划编制单元控制性详细规划的批复
审批文号：昆政复（2019）31号
昆山市F04规划编制单元控制性详细规划
审批机关：昆山市人民政府
审批文件：市政府关于同意昆山市F04规划编制单元控制性详细规划的批复
审批文号：昆政复（2018）129号
昆山市F06规划编制单元控制性详细规划
审批机关：昆山市人民政府
审批文件：市政府关于同意昆山市F06规划编制单元控制性详细规划的批复
审批文号：昆政复[2018]75号
昆山市千灯镇总体规划（2013—2030）
审批机关：江苏省人民政府
审批文件：省政府关于昆山市千灯镇总体规划的批复
审批文号：苏政复[2013]91号</td></tr>
</table>

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	本项目位于昆山市千灯镇，根据昆山市F01规划编制单元控制性详细规划、昆山市F03规划编制单元控制性详细规划、昆山市F04规划编制单元控制性详细规划、昆山市F06规划编制单元控制性详细规划、昆山市千灯镇总体规划（2013—2030）用地性质为水域、工业用地和商务用地（其中朱家山河南侧河道规划为商务用地，陈巷村人家江规划为工业用地、其余河道规划均为水域），本项目属于用地规划中的水域、工业用地和商务用地且项目周边无风景名胜区、自然保护区、文物保护单位、引用水源地等环境敏感保护目标。故本项目的选址符合规划的要求，与当地规划相容。项目选址合理。

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）》（修订版）	属于第一类“鼓励类”第二项“水利”中的第七条“江河湖库清淤疏浚工程”	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	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
《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》	不在其限制和禁止用地项目目录内	相符
《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》（苏国土资发[2013]323 号）	不在其限制和禁止用地项目目录内	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，本项目到其边界最近距离约 3.6km，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，本项目与淀山湖（昆山市）重要湿地直线最近距离为 3.5km，项目位于其西南侧，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；本项目沅渡泾、吴桥浜、曲巷港位于昆山市国家级生态农业示范园特殊物种保护区范围内。

管控区内禁止新建、扩建对土壤、水体造成污染的项目；严格控制外界污染物和污染水源的流入；开发建设活动不得对种质资源造成损害；严格控制外来物种的引入。

本项目属于河湖整治工程，项目建设后有利于改善该区域的水质，不会对昆山市国家级生态农业示范园特殊物种保护区产生不利影响。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

名称	主导生态功能	保护区范围		面积（平方公里）		
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
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、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）。	—	60.25	60.25
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	8.68	11.32	20.00

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

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 年度昆山市环境空气中二氧化硫、二氧化氮、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均值浓度达标，一氧化碳（CO）和臭氧（O_3）评价值分别为 1.1 毫克/立方米和 173 微克/立方米；与 2020 年相比，PM2.5 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；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。

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 年度，全市集中式饮用水水源地水质均能达标。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。

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；项目护岸工程在现有河道河岸实施，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

①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）本项目属于太湖流域，相符性见下表

表 1-4 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
太湖流域			
空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、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《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区，不属于禁止类项目	相符
污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不属于上述行业	相符
环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域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。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及上述禁止行为。	相符
资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目所在地水资源可满足居民生活用水	相符

因此，项目的建设与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》是相符的。

②对照苏州市生态环境局文件《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）昆山市环境管控单元见表 1-4

表 1-5 昆山市环境管控单元

区域	单元总数	优先保护单元	重点管控单元	一般管控单元
昆山市	56 个	共计 17 个 阳澄湖中华绒螯蟹国家级水产种质资源保护区(生态保护红线)、阳澄湖中华绒螯蟹国家级水户种质资源保护区(生态空间管控区).淀山湖河蚬翘嘴红鮊国家级水产种质资源保护区(生态保护红线)、淀山湖河蚬翘嘴红鮊国家级水产种质资源保护区(生态空间管控区)、傀儡湖饮用水水源保护区、江苏昆山大福国家湿地公园(试点)、江苏昆山锦溪省级湿地公园(生态保护红线)、江苏昆山锦溪省级湿地公园(生态空间管控区)、昆山市城市生态森林公园、夏驾河、大直江重要湿地、昆山市 省级生态公益林、亭林风景名胜区、阳澄湖(昆山市)重要湿地、丹桂园风景名胜区、杨林塘(昆山市)清水通道维护区、七浦塘(昆山市)清水通道维护区、淀山湖(昆山市)重要湿地	共计 29 个 锦溪生态产业区、昆山市千灯电路板工业园区、陆家镇工业集中区东部工业园、陆家镇工业集中区好孩子工业园、花桥北部产业区、昆山高新技术 产业开发区(吴淞江产业园)、新型工业物流园、石浦工业集聚区、主镇区工业区(含德国工业园)、大市工业区、光 电产业园、青阳路工业园、国家火炬计划昆山传感器产业基地、云南村民营工业区、龙亭村民营工业区、复兴村民营工业区、昆山高新技术产业开 发区(娄江工业园)、高端装备制造基坳、昆山经济技术开发区(包含昆山综合保税区)、华杨工业园、昆山高新技术产业开发区(新城北产业园)、淀山湖工业区、昆山市千灯精细化工区、石牌工业集中区、巴城迎宾路工业集中区、巴城民营工业区、巴城东部工业区、正仪工业集中区、南港工业区	共计 10 个 张浦镇、陆家镇、花桥镇、周市镇、周庄镇、淀山湖镇、锦溪镇、千灯镇、玉山镇、巴城镇

本项目位于昆山市千灯镇域内，韩科河属于石浦工业集聚区，属于重点管控单元，其余河道均为一般管控单元。

表 1-6 一般管控单元生态环境准入清单及相符性分析

类别	生态环境准入清单	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。（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。（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。	（1）本项目规划符合苏州市国土空间规划等相关要求。（2）本项目严格执行《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。（3）本项目不在阳澄湖保护区范围内，符合。
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。（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。（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。	（1）本项目河湖整治工程，不需申请总量。（2）本项目施工期生活污水经市政管网排入污水处理厂处理，不涉及餐饮油烟，施工扬尘等严格监管。（3）不涉及农业，符合
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。（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	（1）已纳入工程管理。（2）布局合理，避免午休及晚上施工。符合

	大的建设项目布局。	
资源开发效率要求	（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。（2）万元 GDP 能耗、万元 GDP 用水量等指标达到市定目标。（3）提高土地利用效率、节约集约利用土地资源。（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。（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。	（1）（2）（3）本项目无高耗能设备，项目生产过程中消耗一定量的电等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，严格执行土地利用规划等，亦不会达到资源利用上线；（4）本项目为河湖整治工程，不改变岸线，符合。

表 1-7 重点管控单元生态环境准入清单及相符性分析

生态准环境准入清单		相符性分析
空间布局约束	禁止引进列入《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调指导目录》《江苏省 工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类产业;禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。（2）严格执行园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求，禁止引进不符合园区产业定位的项目。（3）严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求，禁止引进不符合《条例》要求的项目。（4）严格执行《阳澄湖水源水质保护条例》相关管控要求。（5）严格执行《中华人民共和国长江保护法》（6）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	（1）本项目为河湖整治，不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整、限制、淘汰目录及能耗限额》淘汰类产业。（2）本项目符合园区总体规划及规划环评中的提出的空间布局和产业准入要求，符合园区产业定位。（3）本项目符合《江苏省太湖水污染防治条例》的分级保护要求（4）（5）不涉及（6）本项目不属于上级生态环境负面清单的项目
污染物排放管控	（1）园区内企业污染物排放应满足相关国家、地方污染物排放标准要求。（2）园区污染物排放总量按照园区总体规划、规划环评及审查意见的要求进行管控。（3）根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	（1）本项目污染物排放能满足相关国家、地方污染物排放标准要求。（2）本项目建成后无废气废水产。（3）本项目采用采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。
环境风险防控	（1）建立以园区突发环境事件应急处置机构为核心，与地方政府和企事业单位应急处置机构联动的应急响应体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。（2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，防止发生环境事故（3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	（1）（2）本项目为河湖整治工程，不涉及（3）本项目投产后会日常环境监测与污染源监控计划。
资源开发效率要求	（1）园区内企业清洁生产水平、单位工业增加值新鲜水耗和综合能耗应满足园区总体规划、规划环评及审查意见要求（2）禁止销售使用燃料为“III 类”(严格)，具体包括:1、煤炭及其制品(包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉水煤浆、型煤、焦炭、	（1）本项目清洁生产水平、新鲜水耗和综合能耗能满足总体规划、规划环评及审查意见要求（2）本项目使用的能源为电能。

	兰炭等);2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油;3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料;4、国家规定的其它高污染燃料	

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），本项目位于属于太湖三级保护区。

（1）根据《太湖流域管理条例（2011）》：

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。

本项目属于防洪除涝工程，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，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。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）》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。

本项目为河湖整治工程，不属于上述建设项目。且项目运营期无生产废水排放，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。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、与长江经济带发展负面清单指南—江苏省实施细则（试行，2022 年版）相符性分析

本项目与《长江经济带发展负面清单指南—江苏省实施细则（试行，2022 年版）》相符性分析内容见表 1-7。

表 1-8 项目与长江经济带发展负面清单指南—江苏省实施细则（试行）相符性分析

序号	长江经济带发展负面清单	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目属于河湖整治，位于昆山市千灯镇。不在生态空间保护区域内。本项目不涉及港口建设，不涉及钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色化工原料等高污染行业及严重过剩产能行业，因此符合“《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行，2022 年版）”的相关要求。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改 建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖 造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	
7	禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	

12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	

5、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 1-9 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、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定	本项目不占用自然保护区、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。	符合
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	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。	符合

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。		
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、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。	本项目为改建项目。	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

6、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>本项目位于千灯镇域内，属太湖流域。</td></tr>
<tr><td>项目组成及规模</td><td>

1、工程内容

本项目位于昆山市千灯镇，项目总投资 2952 万元，建设内容为：1、水环境整治工程：曲巷港、朱家山河、韩科河、团结河、沅渡泾、吴桥浜、培庄港、南汤灯港、白龙潭、陈巷村人家江等 共计 10 条河道综合整治及生态河道建设；2、防洪除涝工程：汤灯港挡墙改造，迎春河站闸闸门更换，南汤灯闸门改造；3、其他工程：孙家潭、张泾岸、陆泥浦、栏杆桥、方泾浜、灵官殿、跃进河、向阳河等共计 8 座站闸外立面改造，同时建设其他相关配套工程。

表 2-1 本项目工程内容一览表

<table>
<tr><th>类别</th><th colspan="5">主要内容</th></tr>
<tr><td rowspan="3">主体工程</td><td colspan="2">水环境整治工程</td><td colspan="3">曲巷港、朱家山河、韩科河、团结河、沅渡泾、吴桥浜、培庄港、南汤灯港、白龙潭、陈巷村人家江等 共计 10 条河道综合整治及生态河道建设</td></tr>
<tr><td colspan="2">防洪除涝工程</td><td colspan="3">汤灯港挡墙改造，迎春河站闸闸门更换，南汤灯闸门改造</td></tr>
<tr><td colspan="2">其他工程</td><td colspan="3">孙家潭、张泾岸、陆泥浦、栏杆桥、方泾浜、灵官殿、跃进河、向阳河等共计 8 座站闸外立面改造，同时建设其他相关配套工程。</td></tr>
<tr><td rowspan="5">公辅工程</td><td colspan="2">给水</td><td>/</td><td colspan="2">生活用水采取在沿岸居民生活区及企事业单位接用自来水的办法解决。施工用水尽量以河水为主</td></tr>
<tr><td colspan="2">供电</td><td>/</td><td colspan="2">供电由城市电网供给</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">临时施工设施</td><td>道路</td><td colspan="2">部分区域周边现有道路无法进入施工区域，需铺设施工便道，共计约 1465m。</td></tr>
<tr><td>居住</td><td colspan="2">租赁附近居民已建房屋</td></tr>
<tr><td colspan="2">储泥池</td><td>储泥池 1 处</td><td colspan="2">位于黄浦江路西侧、苏沪高速南侧的废弃鱼塘，占地面积为 2 万 m^2</td></tr>
<tr><td rowspan="10">环保工程</td><td rowspan="7">废水</td><td rowspan="7">施工期</td><td>设备清洗废水</td><td>SS、石油类</td><td>经隔油沉淀后回用于道路洒水降尘</td></tr>
<tr><td>生活污水</td><td>COD、NH_3-N、TN、TP</td><td>由市政管网后进入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司，最终排吴淞江</td></tr>
<tr><td>围堰基坑排水</td><td>/</td><td>施工期结束后重新排入河道</td></tr>
<tr><td>渗滤液</td><td>COD、SS</td><td>收集后由槽罐车运送至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理</td></tr>
<tr><td>运输余水</td><td>COD、SS</td><td>收集后由槽罐车运送至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理</td></tr>
<tr><td>废油</td><td>/</td><td>收集后由槽罐车运送至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理</td></tr>
<tr><td rowspan="3">废气</td><td rowspan="3">施工期</td><td>施工扬尘</td><td>颗粒物</td><td>定期洒水喷淋，施工现场周围设置围挡</td></tr>
<tr><td>汽车尾气</td><td>CO、NOx</td><td>直接排放</td></tr>
<tr><td>恶臭</td><td>NH_3、H_2S、臭气浓度</td><td>拟采取邻近居民点作业带设置围挡、储泥池覆盖薄膜等工程措施</td></tr>
</table>

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

			粉刷废气	有机废气	无组织排放
	固废	施工期	弃土	妥善处置，确保不产生二次污染	外运至城管局指定场所集中处理
			淤泥		由槽罐车运送至储泥池填埋
			沉渣		与淤泥一同由槽罐车运送至储泥池填埋
			建筑垃圾		外运至城管局指定场所集中处理
			生活垃圾		由环卫部门收集后统一处理
	噪声			施工设备噪声	达标排放

2、建设规模

本项目工程内容包括：1、水环境整治工程：曲巷港、朱家山河、韩科河、团结河、沅渡泾、吴桥浜、培庄港、南汤灯港、白龙潭、陈巷村人家江等共计 10 条河道综合整治及生态河道建设；2、防洪除涝工程：汤灯港挡墙改造，迎春河站闸闸门更换，南汤灯闸门改造；3、其他工程：孙家潭、张泾岸、陆泥浦、栏杆桥、方泾浜、灵官殿、跃进河、向阳河等共计 8 座站闸外立面改造，同时建设其他相关配套工程。

表 2-2 项目组成及规模一览表

序号	工程名称	河道	长度/m	备注
1	水环境整治工程	曲巷港	340m	东段河道疏浚，总长 190m；西段河道整治（新开）150m；新建桥涵。
		朱家山河	657m	河道疏浚，总长 657m；局部浚深，河底控制高程 0.50m，边坡 1:2；管道连通朱家山路两侧河道
		韩科河	1050m	河道疏浚，总长 1050m；局部浚深，河底控制高程 0.50m，边坡 1:2；季广路两侧新建生态护岸，圆木桩密打设置 1.5m 宽水生植物种植平台，桩顶高程 3.00。另根据现场实际情况布置节点景观平台 37 个，桩顶高程 3.00；因清淤造成的沿岸厂区围墙破坏进行修复，厂区新建排水八字口。
		团结河	450m	新增木桩驳岸 380m；穿孔曝气 1 套；挺水植物带 200m^2；水下森林 5000m^2；清淤清杂 5400m^2；水面垃圾收集器 2 套
		沅渡泾	765m	植物种植平台 200m、微孔曝气系统 3 套、喷泉曝气 2 套、排口生态拦截带 160m^2、生态浮床 500m^2。
		吴桥浜	303m	河道疏浚，总长 303m；河道两侧新建圆木桩护岸，共 598m。
		培庄港	450m	直接生态工程措施（控源截污工程、水循环景观、面源污染拦截、生态修复）
		南汤灯港	430m	河道清淤疏浚、边坡修整、新建圆木桩护岸
		白龙潭	370m	清淤疏浚、边坡修整、新建圆木桩护岸
		陈巷村人家江	172m	河道疏浚，总长 118m；局部浚深，河底控制高程 0.50m，边坡 1:2（包括南侧新开 54m 河道，河宽 15m）
2	防洪除涝工程	汤灯港	/	新建防洪墙、新建河埠
		迎春河站闸	/	迎春河站闸闸门更换

		南汤灯闸门	/	单孔 6m 横移式防洪闸一座
3	其他工程	孙家潭	/	8 座站闸外立面改造，同时建设其他相关配套工程
		张泾岸	/	
		陆泥浦	/	
		栏杆桥	/	
		方泾浜	/	
		灵官殿	/	
		跃进河	/	
		向阳河	/	

总平面及现场布置

1、工程布局

（1）水环境整治工程

曲巷港：曲巷港为团结圩圩内河道，西起刁市丰产河，东至沅渡泾。河道整治长度 340m，河底高程 0.50。

主要内容为：东段河道疏浚，总长 190m；西段河道整治（新开）150m；新建桥涵。

主要工程量为：圆木桩围堰 32m；干河水利冲挖清淤 4420m^3；浚深边坡修整挖方 7860m^3；圆木桩后侧土填方 540m^3；边坡修整 500m^2；梢径 12，桩长 6m 圆木桩护岸 92m；梢径 10，桩长 4m 圆木桩护岸 92m；垃圾清运 800m^3；桥涵 1 座；倒虹吸 1 座；坝基拆除 1 项。

朱家山河：朱家山河为千灯圩圩内河道，北起跃进河，南至娄底。河道整治长度 657m，河道口宽 10～20m，河底高程 0.50。

主要内容为：河道疏浚，总长 657m；局部浚深，河底控制高程 0.50m，边坡 1:2；管道连通朱家山路两侧河道；

主要工程量为：干河水利冲挖清淤 9420m^3；浚深边坡修整挖方 1720m^3；边坡修整 2000m^2；围堰 14m；玻璃钢夹砂管 70m；八字口 2 座；路面恢复 120m^2；DN300pvc 管 30m；DN400pvc 管 15m；雨水井 2 座；管线支护 1 项；垃圾清运 790m^3。

韩科河：韩科河为石浦圩圩内河道，东起中心河，南至娄底。河道整治长度 1050m，河道口宽 20m，河底高程 0.50。

主要内容为：河道疏浚，总长 1050m；局部浚深，河底控制高程 0.50m，边坡 1:2；季广路两侧新建生态护岸，圆木桩密打设置 1.5m 宽水生植物种植平台，桩顶高程 3.00。另根据现场实际情况布置节点景观平台 37 个，桩顶高程 3.00；因清淤造成的沿岸厂区围墙破坏进行修复，厂区新建排水八字口。

主要工程量为：干河水利冲挖清淤 14970m^3；浚深边坡修整挖方 2160m^3；填方 840m^3；边坡修整 10500m^2；围堰 26m；垃圾清运 2520m^3；长条景观平台 450m；节点景观平台

37 座；围墙修复 140m；雨水八字口 14 座。

团结河：团结河 （工程河段）长 450m，平均河宽 12m，水域面积约 5400 m^2。

主要内容为：新增木桩驳岸 380m；穿孔曝气 1 套；挺水植物带 200m^2；水下森林 5000m^2；清淤清杂 5400m^2；水面垃圾收集器 2 套。

沅渡泾：（工程河段）长 315m，平均河宽 18m，水域面积约 5700 m^2；（工程河段）长 450m，平均河宽 12m，水域面积约 5400 m^2。

主要内容为：植物种植平台 200m、微孔曝气系统 3 套、喷泉曝气 2 套、排口生态拦截带 160m^2、生态浮床 500m^2。

吴桥浜：吴桥浜为团结圩圩内河道，西起吴桥丰产河，东至浜底。河道整治长度 303m，河道口宽 10~12m，河底高程 0.50~1.00。

主要内容为：河道疏浚，总长 303m；河道两侧新建圆木桩护岸，共 598m。

主要工程量为：圆木桩围堰 20m；干河水利冲挖清淤 1830m^3；浚深边坡修整挖方 1080m^3；圆木桩后侧土填方 200m^3；边坡修整 455m^2；梢径 10，桩长 4m 圆木桩护岸 598m；垃圾清运 730m^3。

培庄港：培庄港位于昆山市千灯镇，西邻千灯浦生态运动公园、大堂农业生态园，东接培庄东港，总长 450m。

主要内容为：直接生态工程措施（控源截污工程、水循环景观、面源污染拦截、生态修复）

南汤灯港：南汤灯港为团结圩圩内河道，西起汤灯港，东至姚长湾。现状河长 430m，平均口宽 30m，河底高程 0.00m。

主要内容为：河道清淤疏浚、边坡修整、新建圆木桩护岸。

主要工程量为：干河水利冲挖清淤 8643.2m^3；修整土方 1200m^3，采取就近平整；圆木桩护岸 120m；钢板桩围堰 50m；垃圾清运 500m^3；河岸填筑 400m^3。

白龙潭：白龙潭为团结圩圩内水潭，西临汤灯港。现状水潭面积约 7000m^2，岸线长度约 370m，潭底高程 0.00m。

主要内容为：清淤疏浚、边坡修整、新建圆木桩护岸。

主要工程量为：干河水利冲挖清淤 8000m^3；修整土方 800m^3；圆木桩护岸 230m；钢板桩围堰 22m；垃圾清运 200m^3。

陈巷村人家江：陈巷村人家江为石浦圩圩内河道，北起陈巷村江，南至浜底。河道整治长度 172m，河道口宽 13m，河底高程 0.00~0.50。

主要内容为：河道疏浚，总长 118m；局部浚深，河底控制高程 0.50m，边坡 1:2（包括南侧新开 54m 河道，河宽 15m）；

主要工程量为：圆木桩围堰 26m；干河水利冲挖清淤 1730m³；浚深边坡修整挖方 2150m³；圆木桩后侧土填方 440m³；边坡修整 516m²；梢径 10，桩长 4m 圆木桩护岸 120m；梢径 10，桩长 4m 圆木桩护岸 60m；垃圾清运 870m³。

（2）防洪除涝工程

汤灯港挡墙改造：汤灯港为镇级圩外河道，北起汤灯闸，南至梅家堰。现状河长 3.8km，平均口宽 25m，

主要内容为：新建防洪墙、新建河埠。

主要工程量为：砖砌防洪墙 351m；花坛式防洪墙 401m；修复墙体 100m；新建河埠 10 座；垃圾清运 200m²；步道修复 71m。

迎春河站闸闸门更换：原钢筋砼闸门拆除；新增钢闸门导轨梁；拆除部分墩墙，埋设止水埋件，新增挡门梁；拆除原有闸门闸门底槛，利用原有底槛钢筋重新浇筑底槛并新增底槛埋件；闸门型式：单孔 4m 横移式钢闸门闸；孔径：4m。(闸门定制应在干河并复核门洞等相关尺寸后) ；启闭机：采用自行式横移启闭机，并配置齿条装置，启闭门力为 60KN，开关门速度约 1m/min 左右，具体电机及启闭机型号由厂家配置；上、下游浆砌石块连接挡墙修复，共 16m；控制高程闸门门顶高程：4.50m（三壁止水）；闸门底槛高程：0.70m。闸门操作柜需预留远程控制接口，便于以后管理单位的远程统一管。

南汤灯闸门改造：实施单孔 6m 横移式防洪闸一座。防洪闸为钢筋砼坞式结构，顺水流方向长度为 6.00m，垂直水流方向长度为 13.8m，站闸底板顶面高程为 0.00m，底板厚 0.6m。闸门采用横移式钢闸门，闸门门顶高程 4.40m（四壁止水），防洪高程 4.80m，闸门底坎高程 0.70m。启闭机采用 2 台自行式启闭机，功率为 1.1kw，具体电机及启闭机型号由厂家配置。上下游连接挡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。闸门操作柜需预留远程控制接口，便于以后管理单位的远程统一管理。

（3）其他工程

孙家潭：外立面改造，同时建设其他相关配套工程。

张泾岸：外立面改造，同时建设其他相关配套工程。

陆泥浦：外立面改造，同时建设其他相关配套工程。

栏杆桥：外立面改造，同时建设其他相关配套工程。

方泾浜：外立面改造，同时建设其他相关配套工程。

灵官殿：外立面改造，同时建设其他相关配套工程。

跃进河：外立面改造，同时建设其他相关配套工程。

向阳河：外立面改造，同时建设其他相关配套工程。

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）临时用地

本项目不设置施工营地，施工人员不在项目内食宿，日常如厕活动依托近小区生活设施。

本项目设置 1 个储泥池。位于黄浦江路西侧、苏沪高速南侧的废弃鱼塘，占地面积约 2 万 m^2，有效容积约 6 万 m^3。

（4）施工道路

部分施工区域周边交通发达，可利用现有道路进入施工任何区域，不需要新建临时道路，部分区域周边现有道路无法进入施工区域，需铺设施工便道，共计约 1465m，施工结束后恢复原状。

曲巷港：施工便道总长 100m，采用钢板便道，宽 3.5m,厚 1cm。

韩科河：施工便道总长 100m，采用钢板便道，宽 3.5m,厚 1cm。

南汤灯港：施工便道总长 400m，采用钢板便道，宽 3.5m，厚 1cm。

白龙潭：施工便道总长 300m，采用钢板便道，宽 3.5m，厚 1cm。

陈巷村人家江：施工便道总长 65m，采用钢板便道，宽 3.5m，厚 1cm。

汤灯港：施工便道总长 500m，采用钢板便道，宽 3.5m，厚 1cm。

（5）运输及储运

本项目施工材料运输依托社会运输车辆运送。材料运输至施工场地后统一堆放至对应区域。

（6）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
1	空压机	5	辆
2	挖掘机	5	辆
3	装载机	5	辆
4	清淤泵	5	辆
5	运输车辆	5	辆
6	推土机	5	辆

3、储泥池

本项目设置 1 个储泥池。位于黄浦江路西侧、苏沪高速南侧的废弃鱼塘，占地面积约 2 万 m^2，有效容积约 6 万 m^3，周边一百米范围无居民区，直线距离最近的居民区为小圩村约 1000m。施工结束后，储泥池均采用绿化覆盖，恢复为农林用地。

表 2-4 储泥池一览表

储泥池编号	储泥池有效容积（万 m^3）	河道名称	淤泥量（m^3）	淤泥量合计（万 m^3）
储泥池	6	曲巷港	4420	4.9
		朱家山河	9420	
		韩科河	14970	
		团结河	0	
		沅渡泾	0	
		吴桥浜	1830	
		培庄港	0	
		南汤灯港	8643.2	
		白龙潭	8000	
		陈巷村人家江	1730	

施工方案

1、施工工艺

（1）河道清淤

河道疏浚采用清淤泵冲洗式清淤，淤泥分段翻冲清淤。清淤施工流程详见下图。

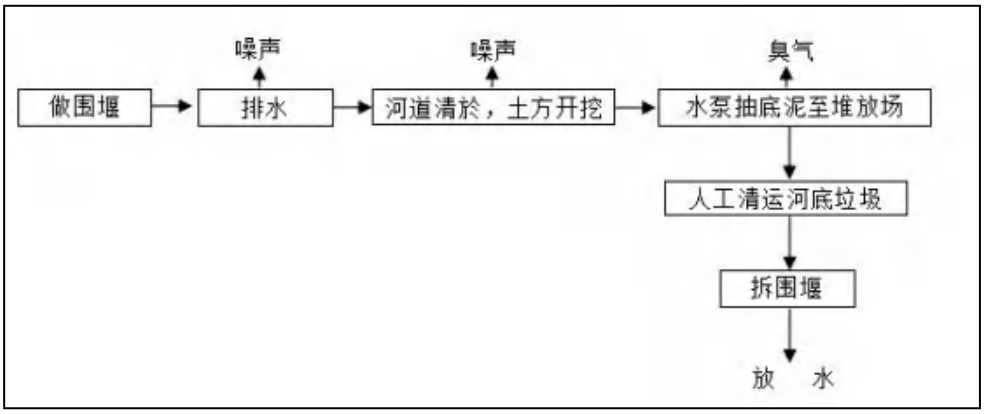


图 2-1 河道疏浚干河水力冲挖工艺流程图

干河水力冲挖：首先将清淤段做围堰，将清淤段内水抽干至外围水体内，抽水完成后进行河道清淤工程，本清淤采用清淤泵冲洗式清淤，淤泥分段翻冲，将冲洗后的淤泥运至指定的淤泥堆场内。清淤结束后人工对河底垃圾进行清理，清理结束后可拆除围堰放水。

（2）新建挡墙：

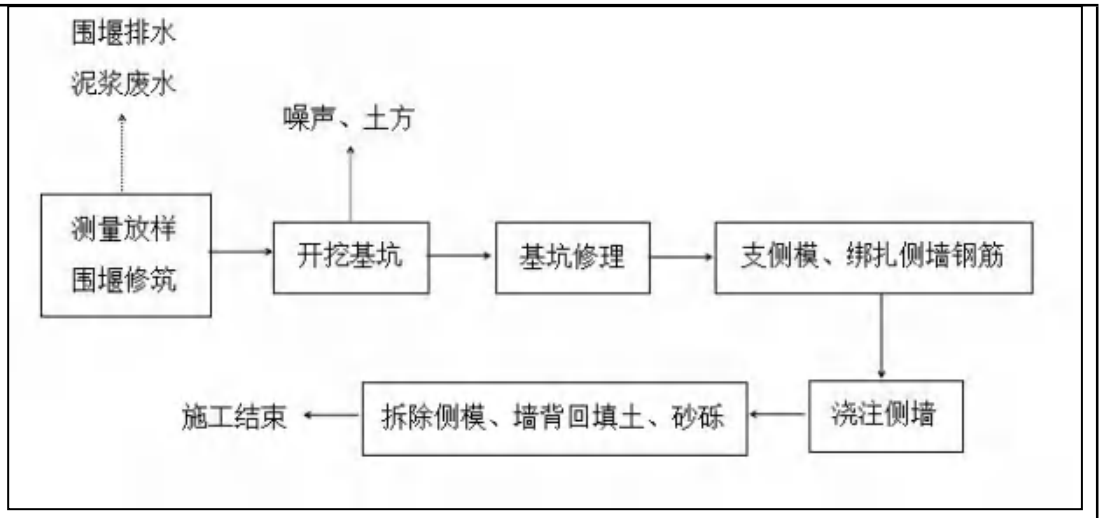


图 2-2 新建挡墙工艺流程图

①清理场地、基底处理：施工前先将基坑范围内的树根、草皮、腐植土全部挖除。混凝土河堤挡墙基坑底整平夯实，在浇注混凝土河堤挡墙之前，对基础底面的地基进行承载力和压实度检测。

②基坑开挖：开挖基坑：基坑采用机械、人工配合机械进行开挖施工，开挖时不得扰动基层土层，如发生超挖，必须采用砂砾石回填。

③基坑修理：基坑开挖完成后，在坑边设置截水沟，防止施工用水及雨水冲刷边坡引起边坡坍塌。

④支侧模、绑扎侧墙钢筋、浇筑侧墙：模板采用定型模板，要求表面平整，不变形，不翘曲，在拼装过程中随时检校垂直度，保证模板拼缝严密不漏浆，砼施工采用机械振捣，达到表面平整泛浆、无气泡排出为止。施工期间，做好基坑排水工作，开挖排水沟及集水坑。

⑤拆除侧模、墙背回填土、砂砾：侧墙浇筑完毕后拆除侧模，采用砂、土、砂砾等材料回填，铺土层保持均匀、平整，不得出现漏压、欠压现象。

（3）圆木桩护岸：

首先按轴线平面布置图进行放样，打桩机打木桩，桩就位时用桩架的庄箍将桩嵌固在桩架两导柱中，垂直对准桩位中心，缓缓放下插入土中，待桩位及垂直度校正后将锤连同桩帽压在桩架上设置标尺。并做好记录。开始打桩前用锤击数锤，观察桩身、桩架、桩锤等是否垂直一致后开始施打，开始打桩时，落距要小，入土深度持桩稳定后再按要求进行施打，若发现桩顶高程高出设计高程 33cm 以内，则用锯子锯平，无需用桩机打。

（4）站闸：

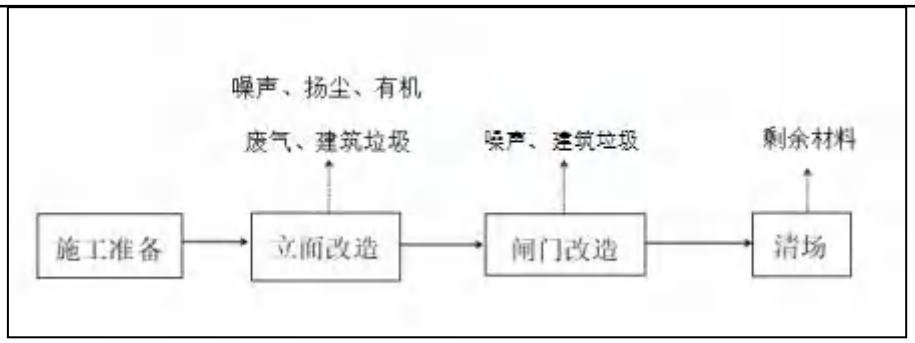


图 2-3 站闸工艺流程图

①立面改造：主要是拆除墙面中表面的装饰物，然后对外墙进行粉刷、安装站闸铭牌等；对外墙进行粉刷会产生少量的有机废气，由于有机废气产生量较少，故本次项目仅进行定性不定量分析。

②闸门改造：主要是迎春河站闸闸门更换和南汤灯闸门改造。

2、施工进度

建设周期：本工程总工期为 9 个月，预计从 2022 年 12 月开始到 2023 年 8 月份结束，施工周期约 270 天。

其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	**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，昆山市千灯镇属于优化开发区域中的优化提升区域。 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。本项目符合上述条件。 **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》生态红线区域调查可知，本项目不在生态红线范围内，项目距最近的生态空间管控区域淀山湖（昆山市）重要湿地直线最近距离为 3.5km。通过《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；本项目沅渡泾、吴桥浜、曲巷港位于昆山市国家级生态农业示范园特殊物种保护区范围内。 **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（2020 年）生态环境质量指数为 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。 1.3.1 陆生生态调查 （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 本项目所在范围无基本农田用地，多为居住用地和绿化。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，对项目周边范围内进行植被调查，植被类型为人工植被，主要有大叶黄杨、海桐、八月桂、香樟等。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、枝角类和挠足类四大类，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

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，本项目不在生态红线范围内，项目距最近的生态空间管控区域淀山湖（昆山市）重要湿地直线最近距离为 3.5km。通过《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；本项目沅渡泾、吴桥浜、曲巷港位于昆山市国家级生态农业示范园特殊物种保护区范围内。

昆山市国家级生态农业示范园特殊物种保护区管控区内禁止新建、扩建对土壤、水体造成污染的项目；严格控制外界污染物和污染水源的流入；开发建设活动不得对种质

资源造成损害；严格控制外来物种的引入。

本项目属于河湖整治工程，项目建设后有利于改善该区域的水质，不会对昆山市国家级生态农业示范园特殊物种保护区产生不利影响。因此，本工程的建设与《昆山市生态红线区域保护规划》相符。

（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，全市环境空气质量优良天数比率为 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（$PM_{2.5}$）。

城市环境空气中二氧化硫（SO_2）、二氧化氮（NO_2）、可吸入颗粒物（PM_{10}）、细颗粒物（$PM_{2.5}$）平均浓度分别为 8 微克/立方米、36 微克/立方米、52 微克/立方米和 27 微克/立方米，均达到国家二级标准。一氧化碳（CO）和臭氧（O_3）评价值分别为 1.1 毫克/立方米和 173 微克/立方米。与 2020 年相比，PM2.5 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 2

	4 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 PM2.5 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，PM2.5 和臭氧）的重点监管与防治，实施 NOX 和 VOCS 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 PM2.5 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 PM2.5 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，PM2.5 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 VOCS 治理专项行动，组织实施臭氧攻坚行动。开展 VOCS 排放企业全面详查评估，建设 VOCS 排放企业基数库。加强 VOCS 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 VOCS 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 VOCS 整治成果，全面完成汽修行业 VOCS 整治，推进 VOCS、NOX 削减和高排放机动车淘汰工作；落实 VOCS 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 VOCS 精细化管控。实施基于反应活性的 VOCS 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 VOCS 深度治理和重点集群整治，实施 VOCS 达标区和重点化工企业 VOCS 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 VOCS“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 VOCS 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 VOCS 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 VOCS 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（SO2）、氮氧化物（NOX）、挥发性有机物（VOCS）排放总量均比 2015 年下降 20%以上；确保 PM2.5 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39μg/m3；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 PM2.5 浓度达到 35μg/m3 左右，O3 浓度达到拐点，除 O3 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）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，委托江苏坤实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 2022.9.14（报告编号：KS-22C01143）。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	河道名称及断面编号	检测项目单位：mg/L（pH 无量纲）				
		pH 值	COD	SS	氨氮	总磷
2022-9.14	曲巷港 W1	7.6	16	17	0.316	0.11
	朱家山河 W2	7.4	15	15	0.168	0.18
	韩科河 W3	7.7	16	17	0.208	0.18
	团结河 W4	7.6	14	15	0.039	0.06
	沅渡泾 W5	7.3	12	19	1.14	0.18
	吴桥浜 W6	7.8	24	18	**4.80**	0.62
	培庄港 W7	7.6	**47**	20	0.093	0.17
	南汤灯港 W8	7.7	27	19	0.234	0.10
	白龙潭 W9	7.4	**129**	21	**3.28**	0.74
	陈巷村人家江 W10	7.9	15	22	0.654	0.21
	汤灯港 W11	7.1	13	24	0.045	0.09
方法检出限		/	4	/	0.025	0.01
《地表水环境质量标准》GB3838-2002 IV类标准		6~9	≤30	/	≤1.5	≤0.3

注：“-”表示标准对该物质未做要求。

本项目曲巷港、朱家山河、韩科河、团结河、沅渡泾、南汤灯港、陈巷村人家江和汤灯港 pH、化学需氧量、氨氮、总磷均达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求；吴桥浜的氨氮、培庄港的化学需氧量和白龙潭的化学需氧量与氨氮均未达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，可能是周边居民使用该水体进行洗衣。本项目为河湖整治工程，实施后有利于改善水质。

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。本项目委托江苏坤实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 2022.9.13-2022.9.14（报告编号：KS-22C01143），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
2022.9.13-2022.9.14	N1	千灯镇人民政府	56	48	GB3096-2008《声环境质量标准》2 类区 昼间≤60dB（A） 夜间≤50dB（A）
	N2	北三家村	57	46	
	N3	年巷	56	46	
	N4	千灯镇炎武小学	55	45	

N5	御翠湾	55	46	
N6	鑫湖坊	57	47	
N7	炎武西路小区	58	47	
N8	千灯逸墅	58	47	
N9	忆江南花园	57	48	
N10	吴家桥	55	48	
N11	培江园	56	48	
N12	萧景园	56	48	
N13	萧景园西区	56	48	
N14	南汤灯南侧	56	49	
N15	南汤灯北侧	56	47	
N16	西陈巷村	56	47	
N17	孙家潭排涝站闸	57	47	
N18	张泾岸江排涝站	57	47	
N19	陆泥浦南站闸	56	47	
N20	栏杆桥站闸	57	46	
N21	方泾浜北闸	56	46	
N22	灵官店排涝站闸	55	48	
N23	跃进河闸站	55	46	
N24	向阳河排涝站闸	57	46	

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、底泥环境质量现状

为了解整治河道底泥现状，本项目委托江苏华谱联测检测技术服务有限公司（HPUT[2022]W—第 1899 号）于 2022 年 9 月 29 日对项目河道底泥和储泥池进行取样分析数据，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）

河道名称	点位名称	pH 值（无量纲）	汞	铜	铅	镍	镉	砷	铬	锌
曲巷港	S1	8.14	0.241	12.6	27	16	ND	4.3	34	52
朱家山河	S2	8.03	0.499	18.5	30	21	ND	4.7	41	66

韩科河	S3	8.32	0.762	16.4	48	21	ND	8.8	39	51
吴桥浜	S4	8.36	0.779	12.0	31	21	ND	8.0	36	46
南汤灯港	S5	8.22	0.559	16.3	39	25	0.15	10.8	41	52
白龙潭	S6	8.33	0.525	13.5	25	18	ND	6.5	33	38
陈巷村人家江	S7	8.19	0.245	18.1	36	27	ND	9.5	46	61
储泥池	S8	8.09	0.875	15.8	36	19	ND	6.6	40	48
评价标准		-	3.4	100	170	190	0.6	25	250	300

根据对本项目河道的底泥调查表明，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）》（GB15618-2018）表 1 中的其他标准限值。清淤过程中产生的淤泥通过槽罐车运送至储泥池。

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

本项目位于千灯镇，属于太湖流域阳澄水系，项目涉及河道为曲巷港、朱家山河、韩科河、团结河、沅渡泾、吴桥浜、培庄港、南汤灯港、白龙潭、陈巷村人家江等。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	项目属于水利工程，无原有工程，因此无原有环境污染和生态破坏问题。 **本项目河道现状：**

曲巷港：150m 河道被填埋，水系不畅。本项目对东段河道疏浚，总长 190m；西段河道整治（新开）150m；新建桥涵。

朱家山河：常年未清淤，淤积严重，河岸杂乱，局部冲刷严重。本项目进行河道疏浚，总局部浚深，管道连通朱家山路两侧河道。

韩科河：常年未清淤，淤积严重，河岸杂乱，局部冲刷严重。本项目进行河道疏浚，局部浚深，季广路两侧新建生态护岸。

团结河：水质感官较差，河岸杂乱。本项目进行新增木桩驳岸、穿孔曝气、挺水植物带、水下森林、清淤清杂和水面垃圾收集器 2 套。

沅渡泾：水质感官较差，河岸杂乱。本项目进行植物种植平台、微孔曝气系统 3 套、喷泉曝气 2 套、排口生态拦截带、生态浮床。

吴桥浜：常年未清淤，淤积严重，河岸杂乱，局部冲刷严重。本项目进行河道疏浚，两侧新建圆木桩护岸。

培庄港：水质感官不佳。本项目进行直接生态工程措施（控源截污工程、水循环景观、面源污染拦截、生态修复）。

南汤灯港：河道常年未清淤，淤积严重，河岸杂乱，局部冲刷严重。本项目对河道河道清淤疏浚、边坡修整、新建圆木桩护岸。

白龙潭：常年未清淤，淤积严重，岸线杂乱，景观较差。本项目进行清淤疏浚、边坡修整、新建圆木桩护岸。

陈巷村人家江：常年未清淤，淤积严重，岸线杂乱，景观较差。本项目进行河道疏浚，局部浚深（包括南侧新开 54m 河道，河宽 15m）。

汤灯港：岸线杂乱，景观较差。本项目进行新建防洪墙、新建河埠。

站闸：迎春河站闸闸门更换，南汤灯闸门改造；孙家潭、张泾岸、陆泥浦、栏杆桥、方泾浜、灵官殿、跃进河、向阳河等共计 8 座站闸外立面改造，同时建设其他相关配套工程。

图 3-1 项目现状图

生态环境保护目标	本项目曲巷港、朱家山河、韩科河、团结河、沅渡泾、吴桥浜、培庄港、南汤灯港、白龙潭、陈巷村人家江等河道不在生态红线管控区内。本项目区域附近无已探明的矿床和珍贵动植物资源，没有园林古迹，也没有政府法令指定保护的名胜古迹。 项目周边的环境保护目标详见表 3-4、表 3-5。

表 3-4 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					
曲巷港								
空气环境	刁市村	120.970979	31.262924	居住	人群	二类区	西南	480
	西宿村	120.978097	31.271930	居住	人群	二类区	东北	340
朱家山河								
空气环境	马路桥社区马景园	121.018009	31.260457	居住	人群	二类区	西	220
	千灯镇人民政府	121.020669	31.259366	机关单位	人群	二类区	南	134
	千灯镇劳动和社会保障所	121.020240	31.256926	机关单位	人群	二类区	南	355
	千灯裕花园	121.023877	31.255248	居住	人群	二类区	东南	390
韩科河								
空气环境	/	/	/	/	/	/	/	/
团结河								
空气环境	年巷	120.986380	31.264520	居住	人群	二类区	北	20
	北三家村	120.984781	31.264502	居住	人群	二类区	北	20
	前进村村委会	120.984132	31.262470	机关单位	人群	二类区	南	150
	千灯镇炎武小学西校区	120.986766	31.262732	学校	人群	二类区	南	20
	忆江南花园	120.986970	31.266363	居住	人群	二类区	北	164
	千灯逸墅	120.992174	31.266125	居住	人群	二类区	北	284
	鑫湖坊	120.991809	31.268656	居住	人群	二类区	北	460
	御翠湾	120.989567	31.268610	居住	人群	二类区	北	411

	上郡花园	120.986788	31.268858	居住	人群	二类区	北	400
沅渡泾								
空气环境	忆江南花园	120.986970	31.266363	居住	人群	二类区	南	30
	千灯逸墅	120.992174	31.266125	居住	人群	二类区	南	30
	年巷	120.986380	31.264520	居住	人群	二类区	南	300
	北三家村	120.984781	31.264502	居住	人群	二类区	南	410
	蒋泾湾	120.995478	31.265547	居住	人群	二类区	南	280
	中宅新村	120.999222	31.267060	居住	人群	二类区	东	320
	电力新村	120.995832	31.270146	居住	人群	二类区	北	160
	鑫湖坊	120.991809	31.268656	居住	人群	二类区	北	30
	御翠湾	120.989567	31.268610	居住	人群	二类区	北	30
	上郡花园	120.986788	31.268858	居住	人群	二类区	北	50
	卿峰丽景	120.991294	31.272902	居住	人群	二类区	北	336
吴桥浜								
空气环境	吴家桥	120.994298	31.237912	居住	人群	二类区	东	20
培庄港								
空气环境	培江园	120.999577	31.248323	居住	人群	二类区	北	100
	淞南社区东江园	121.002774	31.247791	居住	人群	二类区	北	70
	善景园	121.006250	31.247718	居住	人群	二类区	东	260
	碧桂园	121.005713	31.245039	居住	人群	二类区	东	260
	萧景园	120.998268	31.245021	居住	人群	二类区	南	30
南汤灯港、白龙潭、汤灯港								
空气环境	南汤灯	120.977979	31.230756	居住	人群	二类区	东	紧邻
	斜罗村	120.985575	31.232976	居住	人群	二类区	东	480
	北汤灯	120.979889	31.236224	居住	人群	二类区	北	350

陈巷村人家江								
空气环境	陈巷村	121.039102	31.248406	居住	人群	二类区	西	100
储泥池								
空气环境	储泥池	/	/	/	/	/	/	/

表 3-5 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
曲巷港					
水环境	曲巷港	本项目涉及		小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
	刁市丰产河	西	紧邻	小型	
	沅渡泾	东	紧邻	小型	
声环境	刁市村	西南	480	26 户	《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	西南	3400	小型	湿地生态系统保护
朱家山河					
水环境	朱家山河	本项目涉及		小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
	跃进河	北	紧邻	小型	
	娄底	南	紧邻	小型	
声环境	/	/	/	/	《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	西南	7500	小型	湿地生态系统保护
韩科河					
水环境	韩科河	本项目涉及		小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
	中心河	东	紧邻	小型	
	娄底	西	紧邻	小型	
声环境	/	/	/	/	《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	西南	7100	小型	湿地生态系统保护
团结河					
水环	团结河	本项目涉及		小型	《地表水环境质量标准》

境	向阳河	东	紧邻	小型	（GB3838-2002）Ⅳ类标准
声环境	年巷	北	20	15 户	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
	北三家村	北	20	35 户	
	千灯镇炎武小学西校区	南	20	/	
生态环境	淀山湖重要湿地	西南	4100	小型	湿地生态系统保护
沅渡泾					
水环境	沅渡泾	本项目涉及		小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
	向阳河	/	紧邻	小型	
声环境	忆江南花园	南	30	450 户	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准
	千灯逸墅	南	30	158 户	
	鑫湖坊	北	30	473 户	
	御翠湾	北	30	670 户	
	上郡花园	北	50	432 户	
生态环境	淀山湖重要湿地	西南	4600	小型	湿地生态系统保护
吴桥浜					
水环境	吴桥浜	本项目涉及		小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
	吴桥丰产河	西	紧邻	小型	
声环境	吴家桥	东	20	500 户	《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	西南	5600	小型	湿地生态系统保护
培庄港					
水环境	培庄港	本项目涉及		小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
	老大唐港	西	紧邻	小型	
	培庄东港	东	紧邻	小型	
声环境	萧景园	南	30	248 户	《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	西南	6500	小型	湿地生态系统保护
南汤灯港、白龙潭、汤灯港					
水环	南汤灯港	本项目涉及		小型	《地表水环境质量标准》

境	白龙潭			小型	（GB3838-2002）Ⅳ类标准
	汤灯港			小型	
	姚长湾	东	紧邻	小型	
声环境	南汤灯	东	紧邻	45 户	《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	4300	小型	湿地生态系统保护
陈巷村人家江					
水环境	陈巷村人家江	本项目涉及		小型	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
	陈巷村江	北	紧邻	小型	
声环境	/	/	/	/	《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	西南	8500	小型	湿地生态系统保护
储泥池					
水环境	/	/	/	/	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准
声环境	/	/	/	/	《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	西南	3500	小型	湿地生态系统保护

评价标准

1、环境质量标准

1.1 大气环境质量标准

据《苏州市环境空气质量功能区划分》，项目所在地属二类区，环境空气 SO_2、NO_2、CO、O_3、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，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 3-6。

表 3-6 环境空气质量标准限值

项目	取值时间	浓度限值（μg/m³）	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/m³	
	1 小时平均	10mg/m³	

臭氧 O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
可吸入颗粒物 PM_{10}	年平均	70	
	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 表 D.1 其他污染物空气质量浓度参考限值
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 3-7 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 1IV类水质标准	pH	无量纲	6-9
		COD	mg/L	30
		NH_3-N		1.5
		TP		0.3

1.3 声环境质量标准

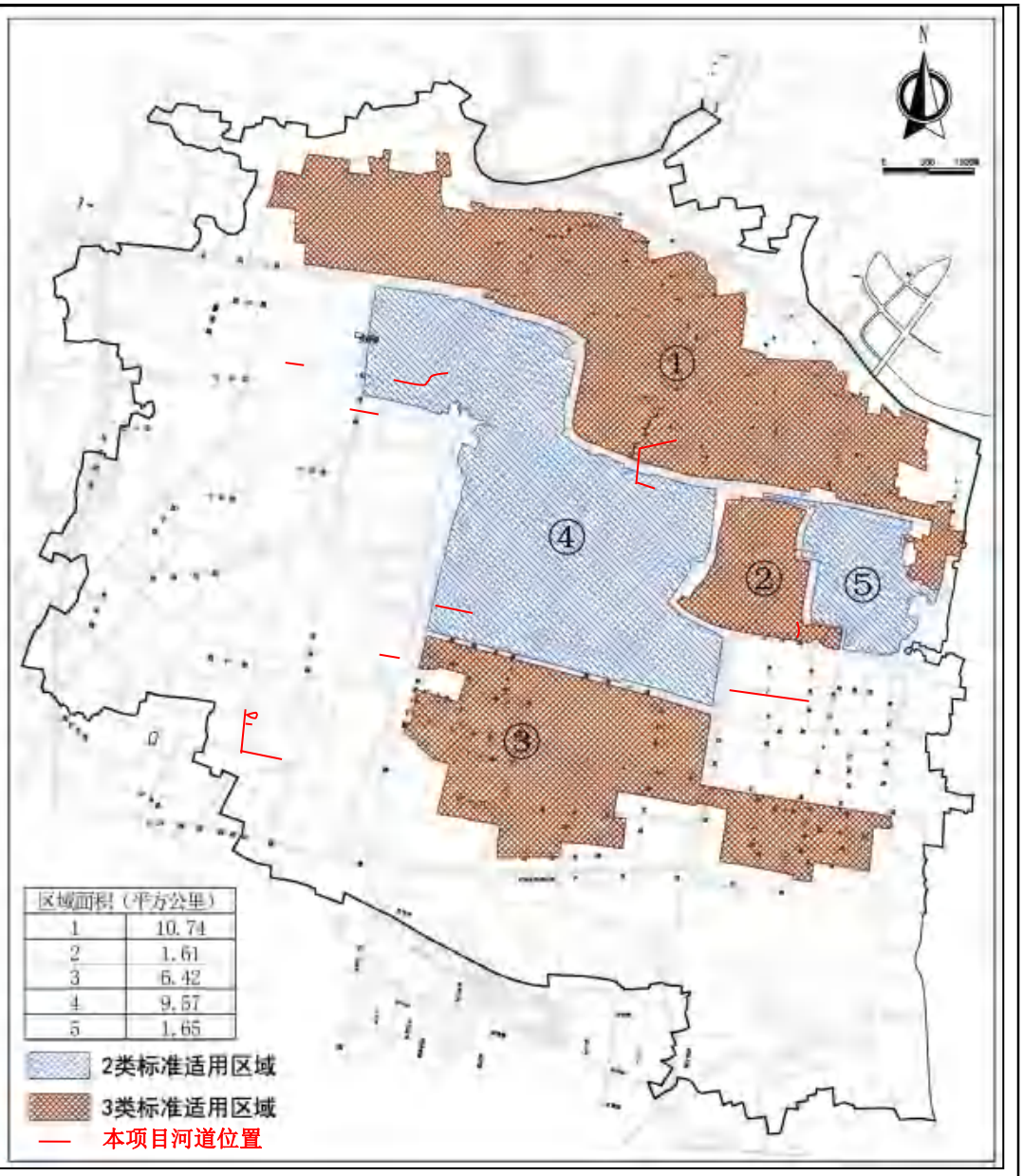


图 3-2 千灯镇声环境功能区划图

建设项目所在地规划为水域、工业用地和商务用地（其中朱家山河南侧河道规划为商务用地，陈巷村人家江规划为工业用地、其余河道规划均为水域），根据《昆山市声环境功能区划》［昆政发（2020）14 号］，根据现场勘查可知，培庄港、陈家巷人家江、朱家山河和沅渡泾周边主要为农田、村庄混杂区域，因此培庄港、陈家巷人家江、朱家山河和沅渡泾周边执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准；其余河道所在地声环境划为 2 类区和 3 类区之外的区域，则从严执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。故本项目所有河道从严执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。具体限值见表 3-8。

表 3-8 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 底泥环境质量标准

由于本项目储泥池周边用地规划为水域和农林用地，故参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中的标准限值，标准限值见表 3-10。

表 3-9 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

本项目施工期废气排放执行江苏省《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 3-10 《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	/	/	/

2.2 废水排放标准

本项目施工期生活污水接管执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

表 1B 等级标准；施工废水经沉淀池沉淀后回用于道路洒水抑尘；围堰排水待施工结束围堰拆除后排入相关河道；储泥池经沉淀池沉淀后的渗滤液执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准。

施工期产生的生活污水利用就近设施进入昆山市千灯琨澄水质净化有限公司，储泥池经沉淀池沉淀后的渗滤液与运输车中的淤泥余水经槽罐车运至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司，污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准及“苏州特别排放限值标准”。

表 3-11 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接管标准	昆山市千灯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	190
			NH_3-N	mg/L	45
			TP	mg/L	6
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 3-12 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

本项目为水利工程，施工期产生生活污水、淤泥渗滤液进入污水处理厂处理，营运

	期无常驻人员，故营运期间无污染物产生；并且施工期的环境影响随施工期的结束而消失，因此本项目无总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

本项目为河湖整治工程建设项目，主要影响来自施工期。

1、施工期污染源强分析

拟建项目施工建设期计划约为 270 天，同时施工线路长、涉及面广，因此该工程施工建设期对环境的影响是该工程的主要环境问题。施工期间的噪声对周围环境影响最为显著；其次是物料运输及施工扬尘和淤泥的恶臭污染，另外施工场地临时占地和植被破坏，场外取石、取土，都会使局部生态环境受到一定影响。

1.1 废水

施工期生产废水主要包括设备清洗废水、围堰基坑排水、储泥池渗滤液与运输车中的淤泥余水，施工期废水还包括施工人员的生活污水以及下雨天时的地表径流。

（1）生活污水

生活污水主要为施工人员生活洗涤、清洁卫生等过程所排放废水。项目施工人员约 20 人，如施工人员每天生活用水 85L/人计，生活污水按用水量 80%计，则施工人员生活污水产生量约 1.36t/d。施工区域离居民区较近，可充分利用附近现有生活设施。生活废水产生及排放情况见下表。

生活废水产生及排放情况见表 4-1。

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	300	0.00041	依托附近现有设施排入市政管网
		SS	150	0.000205	
		氨氮	30	0.000041	
		TP	4	0.0000055	

（2）施工废水

①设备清洗废水

主要是工地施工设备、器械清洗废水，产生量约为 0.06m³/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进行清洗，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，经隔油沉淀后回用于洒水抑尘。沉淀产生废油收集后定期交由有资质的单位处理。

②围堰基坑排水

本项目采用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。围堰修筑完成后，需要对围堰内拦截下来的上清河水进行排出，由于围堰排水阶段尚未开始主体施工，围堰内截留水未受到外界污染，其水体水质与项目河流的水质一致，因此拟将该部分截留水抽至本项目河流中，待施工完成，围堰拆除后，再放河水进入围堰范围内

③地表径流

底泥填埋过程中，排泥场表面在降雨时会因为雨水产生的地表径流而产生泥浆废水，雨水量采用暴雨强度公式计算（公式来源：暴雨强度（出自苏府[2011]250 号文）公式如下）：

$$q=\frac{3306.53(1+0.8201\lg P)}{(t+18.93)^{0.7755}}$$

式中：q－暴雨强度；

P－重现期，取 P＝1；

t－设计暴雨历时，取 180 分钟。

雨水量 Q＝ϕ·q·A

式中：Q—雨水量 L/s；

ϕ—径流系数，取 0.15；

A—汇水面积，ha，本项目 41600m^2（折合为 4.16ha）。

假设一天内连续降雨 2 小时，本项目场地因雨水径流产生的废水量为：174.95m^3；

建议建设单位施工时同步建设沉淀池，雨水通过排水沟进入沉淀池，经沉淀处置后由槽罐车运送至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司。

④淤泥渗滤液

清淤时淤泥通过清淤泵经过管道进入槽罐车运送至储泥池，运输过程中产生的淤泥渗滤液与运输车的淤泥余水一同由槽罐车运送至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理。在淤泥运到储泥池以后，经过一定时间的自然沉降和蒸发后，大部分泥浆水将沉淀，分离后的表层水通过沉淀池沉淀后由槽罐车运送至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司。

本次河道清淤的淤泥含水量为 20%-96%，平均含水量为 70%左右。预计本项目淤泥产生量约为 49013.2m^3，其中 20%形成渗滤液计算（以淤泥量计），则本项目储泥池的

排水量共约为 9802.64m³。

⑥运输车中的淤泥余水

本次运输车中的淤泥余水由槽罐车运送至昆山市千灯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和运输扬尘、汽车尾气、淤泥恶臭以及粉刷废气。

（1）施工扬尘

道路施工阶段扬尘的主要来源是土方开挖的风力扬尘。由于施工需要，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 4-3 机动车辆污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料（g/L）	以柴油为燃料（g/L）
	小汽车	载重车
CO	169.0	27.0
NO_X	21.1	44.4
烃类	33.3	4.44

（4）淤泥恶臭

淤泥异味主要来自于淤泥的开挖和堆放，此外淤泥的运输过程也会产生一定的异味。淤泥异味主要成分是有机物分解产生的 NH_3、H_2S 等气体，NH_3 具有刺激性气味，H_2S 具有臭鸡蛋味。河道清淤是河流常规的工程之一，产生的异味污染物浓度不高，根据已建类似工程的调查结果，100m 之外基本无气味，有风时下风向影响范围约大一些，季节上夏季影响也大，一般处于人可接受水平。淤泥恶臭是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。

恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，我国把恶臭强度划分为 6 级（见表 4-5）。限值标准一般相当于恶臭强度 2.5-3.5 级，超出该强度范围，即认为发生恶臭污染，需要采取措施。

表 4-4 恶臭强度分级一览表

恶臭强度分类	臭气感觉强度
0	无气味
1	勉强感觉到气味(检知阈值浓)
2	能够确定气味性质的较弱气味(确认阈值浓度)
3	很容易闻到有明显气味
4	很强的气味
5	极强的气味

评价采用类比法，确定本项目的恶臭污染强度级别：

本次类比：牡丹江南泡子疏挖工程（夏季干挖）淤泥堆放点调查结果、南宁南湖湖泊治理工程采用湿式疏挖淤泥堆放点臭气调查结果、巢湖污染底泥疏挖及处置二期工程淤泥堆放点恶臭强度、南昌市青山湖综合整治（清淤护坡、美化亮化工程）项目对淤泥堆放点调查结果，经比较，清淤及淤泥堆放过程中会有一定的异味影响，但工程量远小于上述类比项目，淤泥恶臭在 3 级以下，20m 以外基本嗅不出异味。本项目河道清淤采取分段分区、先上游后下游的方式进行，且工期较短，部分项目施工段与居民点相邻，因此在距居民较近的施工段沿岸拟设置移动围挡，河道沿岸的恶臭影响不会太大。储泥池 100m 内无敏感点，因此，储泥池散发的恶臭气体对周边居民的生活不会造成明显的不利影响。

（5）粉刷废气

对站闸外墙进行粉刷会产生少量的有机废气，由于有机废气产生量较少，无组织排放，故本次项目仅进行定性不定量分析。

1.3 噪声

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。施工设备主要用在防汛道路建设工程中。机械噪声主要由施工机械所造成，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等，见表 4-6。

表 4-5 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械类型	测点与施工机械距离（m）	最大声级（dB）
1	空压机	5	100
2	挖掘机	5	85
3	装载机	5	86
4	清淤泵	5	90
5	运输车辆	5	80
6	推土机	5	86

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。

1.4 固废

本项目施工期产生的固体废物主要包括开挖土方、施工人员生活垃圾以及河底垃圾、清淤淤泥、建筑垃圾、废油和沉渣等。

（1）淤泥：清淤时淤泥通过清淤泵经管道抽送至槽罐车后运送至储泥池，施工结束后储泥池用绿化覆盖恢复为农林用地，清淤产生淤泥约 49013.2m^3，储泥池周边 100m 范围内无环境敏感保护目标。

（2）土方：本项目挖方量为 16970m^3，回填量为 4020m^3，产生弃土土方量为 12950m^3，采用渣土车运至城管指定地点。

（3）生活垃圾：施工人数 20 人，人均垃圾量 0.5kg/d 计，施工期间日产生生活垃圾 20kg，整个工期垃圾产生量约为 0.9 吨。生活垃圾产生后，经过统一收集后，由当地环卫部门收集处理。河底的生活垃圾约 6610m^3，经人工收集后清运至生活垃圾填埋场。

（4）建筑垃圾：本项目在施工过程中会产生建筑垃圾，根据业主提供资料，建筑垃圾产生量约为 5000m^3，经过统一收集后运送至指定地点进行堆放。

（5）废油：项目施工机械清洗设置隔油池一座，隔油池沉淀产生少量废油，收集后交由资质单位妥善处理。

（6）沉渣：沉淀池定期产生少量沉渣，沉渣同淤泥一起经槽罐车运至储泥池。

1.5 生态环境影响

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

施工期间对水生生态系统的破坏极大。由于区内河道的水被抽干进行清淤，使得河中由水生动植物、浮游动植物、浮游藻类、鱼类等构成的水生生态系统完整食物链的大

多数成员消失殆尽。另外，底泥取出也使得各类底栖生物的生境受到了严重影响，原有的底栖生物大部分在施工过程中死亡。对于陆生生态系统，由于河道的拓宽和开挖，会造成河岸的树木以及草坡被破坏。具体表现为以下两个方面的影响：

（1）陆域生态环境影响

本项目无永久占地，工程施工所需材料堆场等为临时占地，占地现状为闲置建设用地，临时用地在施工结束后，将拆除临时建筑物，清理平整后，进行景观绿化建设，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。为减少土方的二次搬运和防止临时堆土洒落在河水中，临时堆土场坡角采用填土草袋防护，填土草袋就地取材，采用开挖的土方装填，堆置土方上覆彩条布遮盖。另外在堆场四周开挖简易排水沟，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积。

（2）水生生态环境影响分析

河道清淤及开挖实施后对沿岸植被带来一定影响。工程结束后应按照协商方案进行生态恢复。建议通过沿岸绿化和采取场地清理、平整和进行植被栽培等措施，降低对植被影响到程度。

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

（3）生态红线影响分析

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，本项目不在生态红线范围内，项目距最近的生态空间管控区域淀山湖（昆山市）重要湿地直线最近距离为 3.5km。通过《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；本项目沅渡泾、吴桥浜、曲巷港位于昆山市国家级生态农业示范园特殊物种保护区范围内。

管控区内禁止新建、扩建对土壤、水体造成污染的项目；严格控制外界污染物和污染水源的流入；开发建设活动不得对种质资源造成损害；严格控制外来物种的引入。

本项目属于河湖整治工程，项目建设后有利于改善该区域的水质。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，不会对昆山市国家级生态农业示范园特殊物种保护区产生不利影响。

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 2.0～4.0t/a。被侵蚀的土壤在大雨条件下会随地表径流进入附近水体，增加了水中悬浮物浓度，更重要的是流失了土地和土壤中的肥力。

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）施工期废水对地表水体的影响

本项目施工废水主要为设备清洗废水，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，下层沉渣同淤泥运送至储泥池，废油收集后定期交由有资质的单位处置，不会对周围地表水环境产生影响；地表径流、淤泥渗滤液通过排水沟进入沉淀池，经沉淀处置后由槽罐车运送至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司；运输车中的淤泥余水抽至槽罐车运至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理。

同时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。

施工期废水禁止排入附近河道。此外要严格按照规定的排水路线排水。建设单位通过施工合同的方式，要求工程承包商在施工时严格按照规定的排水路线排水，尽量减轻

施工期废污水的影响。施工场地设置连续、畅通的排水设施和其他应急设施，防止污水、废水外流或堵塞下水道和排水河道，并污染地表水，泥浆或其他浑浊废弃物，未经沉淀不得排放。做好雨前的各项防护工作，对露天堆放的道渣等物料进行防雨遮盖，防止暴雨径流将泥砂带入附近河道中。

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、汽车尾气、淤泥恶臭和粉刷废气。

（1）施工和运输扬尘

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）汽车尾气

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

施工期的底泥臭气含有有机物腐殖的污染底泥，在受到扰动和堆置地面时，会引起恶臭物质（主要是氨、硫化氢、挥发氢、挥发性醇以及醛），呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量。根据相关资料类比，本项目的恶臭强度约为 2-3 级，影响范围在 20m 左右，有风时，下风向影响范围会大一些。结合项目周边的环境状况，沿线居民区较多，且与某些敏感点距离较近，因此河道疏挖及底泥运送过程中产生的恶臭必将会对周围居民产生较大的影响，为减轻清淤底泥产生的恶臭影响，清淤出底泥进行适当处理后，要及时外运处理，同时可在河岸两侧设置不锈钢围挡，减少臭气的散发量。

河道底泥清淤及堆放都将产生臭气，从而影响周围环境空气质量。根据类比可知底

泥堆放滩头的恶臭污染物的浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。本项目在清淤过程中在河边将会有较明显的臭味；20m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5-3.5 级）；50m 之外，基本无气味。

（4）粉刷废气

对外墙进行粉刷会产生少量的有机废气，由于有机废气产生量较少，故本次项目仅进行定性不定量分析。

综上所述，施工期大气影响是暂时的，随着施工期的结束，影响也随之结束，建设单位应及时将清淤产生的淤泥运送至指定地点。加强施工管理，采取相应措施，尽可能减少对居民区的影响。

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4-5 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
空压机	100	94.0	88.0	82.0	78.5	76.2	74.3	70.8	68.3	66.4
挖掘机	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	58.9	55.4	52.9	51.0
装载机	86	80.0	73.8	67.5	63.8	61.1	59.0	55.0	53.0	51.1
清淤泵	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1
推土机	86	80.0	73.0	67.5	63.8	61.1	59.0	55.0	53.0	51.1

由表 4-5 知，各种施工机械设备在不计房屋、树木、空气等因素的影响下，经距离自然衰减后，在施工范围 20m 处，噪声值基本满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值要求。

由于项目地周边分布了较多村庄，且部分村庄距离项目地较近。无论是昼间施工噪声还是夜间施工噪声均会给各敏感点造成一定的影响，特别是夜间施工噪声。

因此，建设单位必须采取切实有效的措施以减少噪声污染，杜绝夜间施工。

2.4 固废

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

（1）淤泥

本项目预计开挖淤泥总量为49013.2m^3。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定，填埋场的选址要求如下：①应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求；②不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内；③应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域；④不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。

项目设置1个储泥池，位于黄浦江路西侧、苏沪高速南侧的废弃鱼塘，占地面积约2万m^2，有效容积约6万m^3，周围为水域、农田，用地规划为鱼塘，周围100米内无敏感点，且离本项目清淤河道距离适中，故本项目堆泥堆场选址合理。因本项目储泥池现用地性质为鱼塘，周边大多为水域、农田，故后期储泥池恢复为农林用地；本次清淤量为4.9万m^3，由此可知此储泥池采取防渗措施后可完全满足本次淤泥的堆放需要，储泥池废水抽至槽罐车运至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司。

本项目淤泥填埋场符合环境保护法律法规及相关发的规定，且不在上述相关区域内。

（2）河底垃圾

底泥用水泵清理后，河底的生活垃圾人工收集后清运至生活垃圾填埋场。

（3）开挖土方

本项目挖方量为 16970m^3，回填量为 4020m^3，产生弃土土方量为 12950m^{3,} 采用渣土车运至城管指定地点。

（4）生活垃圾

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

（5）建筑垃圾

主要是挡墙等建设过程产生的废弃建筑材料，统一收集后外运至指定地点堆放。

（6）隔油沉淀废油、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，沉渣同淤

泥一起经槽罐车外运至储泥池处理。

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。

2.5 生态环境影响分析

（1）对项目区植物生存环境的保护措施

本项目施工过程中，必然会产生大量的土石方移动，会使局部原生植物消灭殆尽，成为无植被区域，同时植被的生长条件也会发生变化。取土地段露出的新母质，由于未经过土壤熟化过程，使有机质含量低、土质较差。同时施工机械也对植物产生或多或少的破坏。河道综合治理工程结束后，随着时间的推移，植被将伴随着新的自然条件发生恢复性的演体，逐渐向原生植物转变，首先一些耐寒植物在母质上定居，加快了土壤熟化的过程，有利于道路绿化和植物的生长。

本项目材料临时堆场会破坏地表的植被，影响其生态功能，在施工期结束后，建设单位需对其进行生态恢复工作：

①临时堆场选取闲置边坡用地，不占用基本农田。

②临时堆场在施工期结束后，应将废弃土方和材料及时运走，做好其绿化工作。

本项目临时用地在施工结束后，将拆除临时建筑物，清理平整后，进行景观绿化建设，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。为减少土方的二次搬运和防止临时堆土洒落在河水中，临时堆土场坡角采用填土草袋防护，填土草袋就地取材，采用开挖的土方装填，堆置土方上覆彩条布遮盖。另外在堆场四周开挖简易排水沟，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积。

（2）对水生生物的保护措施

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。

河道综合整治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。

（3）施工对水土流失的保护措施

①原有水土保护设施及其面积的损坏或损失本工程原有的水土保护设施均保留。在水环境整治规划中，临时占地也尽量不占用耕地、林地，因此，本工程不会造成较大的水土保持面积的损失。工程可能造成的水土流失主要是河道开挖、临时堆放等造成的水土流失。本工程不造成大量的裸露的土壤开挖面，因此基本没有大面积土壤裸露造成的水土流失。所以本项目的建设对评价区的植物不产生大的不利影响。

②水土流失的影响

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：

a 造成河水浑浊、影响水质：河道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）泥砂流失，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。

b 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。

c 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；泥砂进入河道后，使河水能见度降低，影响水域景观。

2.6 储泥池环境影响分析

本项目总清淤工程量为 4.9 万 m^3，采用槽罐车运至储泥池。储泥池恶臭污染物环境影响分析：

大量含有有机物腐殖质的污染底泥堆存于储泥池，会引起恶臭物质（主要污染物为 H_2S、硫醚类、氨及吲哚类等物质的混合物）呈无组织状态释放，从而影响周围的环境空气质量。根据类比可知底泥堆放滩头的恶臭污染物的浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。本项目在清淤过程中在河边将会有较明显的臭味；20m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5-3.5 级）；50m 之外，基本无气味。由于本工程堆场选择远离居民点处，附近 100m 内无居民区，减少对周围居民的影响，储泥池地势较低，因此不会对周围居民产生明显影响。随着各作业区施工的结束和堆场底泥固化，恶臭气味也将随之消失。

2.7 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

D、操作失误引起油料泄漏的事故。

2.8 生态红线的影响分析

通过《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；本项目沅渡泾、吴桥浜、曲巷港位于昆山市国家级生态农业示范园特殊物种保护区范围内。

昆山市国家级生态农业示范园特殊物种保护区为生态红线二级管控区。管控区内禁止新建、扩建对土壤、水体造成污染的项目；严格控制外界污染物和污染水源的流入；开发建设活动不得对种质资源造成损害；严格控制外来物种的引入。

本项目为河湖整治工程，施工期较短、工程量较小，经相应的污染防治和生态保护措施后，不会对其土壤、水体造成污染；本项目产生的废气、废水、固体废物均得到有效处理，不会造成外界污染物和污染水源的流入；昆山市国家级生态农业示范园区集生

<table>
<tr><td></td><td>态种植、研发、推广和应用为一体，累计引进大花惠兰、蝴蝶兰、杏鲍菇、迷你南瓜等农业新品种、新技术九十多项，本项目主要对河道进行清淤整治和生态修复，不会对该区域种质资源造成损害；本项目严格控制外来物种的引入。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>
本项目主要工程为河道清淤、整治等，项目建成后，主要承担防洪排涝、完善区域河网、改善区域景观和水质环境等作用。因此本项目实施后，运营期无不利影响。
1、废水
根据对同类型工程分析，本项目储泥池在施工期清淤工作完成后，储泥池采取覆土平整措施，并尽快绿化覆盖，均恢复为农林用地。本项目整个施工周期相对较长，运营期储泥池基本无废水产生。
项目涉及的河道经过本项目整治后，提高了水体的水质和河道的自净能力，加强了防洪排泄能力，对周围的水环境质量改善有着积极的作用。
2、废气
本项目运营期由于储泥池在施工期结束后还会产生恶臭，类比同类型储泥池恶臭的产排情况，储泥池第一年硫化氢、氨气的产生量较大，随着堆场加以绿化覆盖，其废气排放量逐年减少。预计本项目储泥池稳定时间为 1 年。经类比分析，本项目储泥池第一年无组织废气（硫化氢、氨气）排放情况见下表 4-6：
表 4-6 项目大气污染物无组织排放情况
<table>
<tr><th>排泥场编号</th><th>污染物名称</th><th>污染物产生量（t/a）</th></tr>
<tr><td rowspan="2">储泥池</td><td>硫化氢</td><td>0.01</td></tr>
<tr><td>氨气</td><td>0.05</td></tr>
</table>
本项目储泥池第一年无组织废气硫化氢产生量为 0.01t/a，氨气产生量为 0.05t/a，对淤泥堆场周边居民区产生影响，储泥池均用绿化覆盖，减少废气排放量，对居民区影响较小。
3、噪声
本项目运营期无高噪声设备。
4、固废
本项目运营期无固体废弃物产生。
5、生态影响
施工期结束后，对项目施工涉及的区域进行复耕复植，恢复其生态功能，在一段时间后，对区域生态功能无影响，并且本项目进行一系列措施，对区域的水环境质量进行提升，进行整治和河道清淤，有利于改善区域内整体的生态环境，提高防洪能力，提升水环境质量，减少水土流失。
</td></tr>
</table>

选址选线环境合理性分析	根据昆山市 F01 规划编制单元控制性详细规划、昆山市 F03 规划编制单元控制性详细规划、昆山市 F04 规划编制单元控制性详细规划、昆山市 F06 规划编制单元控制性详细规划、昆山市千灯镇总体规划（2013—2030）用地性质为水域、工业用地和商务用地（其中朱家山河南侧河道规划为商务用地，陈巷村人家江规划为工业用地、其余河道规划均为水域），本项目属于用地规划中的水域、农林用地、工业用地和商务用地，建设项目位于昆山市千灯镇，符合项目建设要求，选址合理。 本项目选址不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，无环境制约因素。 本项目建成后，可改善水质环境、提高防洪能力等。 因此，本项目的建设具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1、大气环境保护措施** 拟建项目环境空气影响因素汽车尾气风力作用下产生的扬尘，底泥恶臭。 （1）拟建项目建设期中，施工扬尘主要产生于以下环节： ①各种建筑材料的装卸和运输车辆的行驶； ②工程建设过程中，排涝站管理房立面改造和施工场地的平整等环节； ③施工产生的挖土，若堆放时被覆不当或装卸运输时撒落，也将产生扬尘，影响范围 100m 左右； （2）针对上述扬尘产生原因分析，拟采取以下措施以降低扬尘污染。 ①扬尘污染 扬尘的产生量与施工队的文明作业程度和管理水平密切相关，扬尘量也受当时的风力、风向、湿度等气象条件影响。一般情况下，施工工地在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4～5 次，可使扬尘减少 70%左右，通过洒水降尘可有效地控制施工扬尘，将 TSP 的污染距离缩小到 20～50m 范围。 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开挖过程中，洒水使作业保持一定的湿度，对施工场地内松散、干涸的表土也应经常洒水防治粉尘；回填土方时，在表层土质干燥时应适当洒水，防止粉尘飞扬。 ②加强回填土方堆放场的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的泥土，建筑材料弃土应及时运走，不宜长时间堆积。 ③运土卡车及建筑材料运输车应按规定配置防洒装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在居民住宅等敏感区行驶以减少粉尘对环境的影响。 ④加强路面维护及施工运输车辆的运输管理，尽可能防止运输的物料洒路，运输车辆加蓬盖、装卸场地在装卸前将先冲洗干净，减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。 ⑤对运输过程中洒落在路面上的泥土要及时清扫，以减少运行过程中的扬尘，并通过定时洒水等措施来抑尘； ⑥施工结束时，应及时对施工临时占用场地恢复地面道路及植被； 除了以上的规定外，建设单位还应在干燥天气注重对裸露土场的保湿，一天洒两

次水，在利用过后的土场要注重恢复，及时进行绿化，以避免由于天气干燥造成大量扬尘，引起大气环境污染。

②淤泥恶臭

施工期的底泥臭气含有有机物腐殖的污染底泥，在受到扰动和堆置地面时，会引起恶臭物质（主要是氨、硫化氢、挥发氢、挥发性醇以及醛），呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量。根据相关资料类比，本项目的恶臭强度约为 2-3 级，影响范围在 20m 左右，有风时，下风向影响范围会大一些。结合项目周边的环境状况，沿线居民区较多，且与某些敏感点距离较近，因此河道疏挖及底泥运送过程中产生的恶臭必将会对周围居民产生较大的影响，为减轻清淤底泥产生的恶臭影响，清淤出底泥进行适当处理后，要及时外运处理，同时可在河岸两侧设置不锈钢围挡，减少臭气的散发量。

河道底泥清淤及堆放都将产生臭气，从而影响周围环境空气质量。根据类比可知底泥堆放滩头的恶臭污染物的浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。本项目在清淤过程中在河边将会有较明显的臭味；20m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5-3.5 级）；50m 之外，基本无气味。

综上所述，施工期大气影响是暂时的，随着施工期的结束，影响也随之结束，建设单位应及时将清淤产生的淤泥运送至指定地点。加强施工管理，采取相应措施，尽可能减少对居民区的影响。

③施工机械、运输车辆尾气

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

2、水环境保护措施

（1）废水污染源

①施工人员的生活污水；

②设备清洗废水；

③围堰基坑排水；

④地表径流；

⑤淤泥渗滤液；

⑥运输车中的淤泥余水；

（2）废水污染影响及对策分析

①生产废水主要污染物质是 pH、SS、石油类等，机械油料泄漏进入水体，导致水环境中石油类等水质指标值增加，造成水体质量下降，甚至会造成鱼类等大量死亡，进而破坏区域的生态平衡。本项目施工区废水相对集中地设置现场处理设施，通过地沟收集各类施工废水，进行隔油沉淀处理。处理出水全部回用，用于道路冲洗等，隔油沉淀产生废油收集后定期交由有资质的单位处理；

②为防止工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成流失，散料堆场四周可用砖块砌出高挡墙。施工材料不宜堆放在河流水体附近，应选择远离河道的合适地点，并备有临时遮挡的帆布，防止大风暴雨冲刷而进入水体；

③注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏，若出现漏油现象，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理；

④施工期施工人员利用周边已有设施，经市政管网接入辖区内污水处理厂处理；

⑤底泥填埋过程中，排泥场表面在降雨时会因为雨水产生的地表径流而产生泥浆废水，本项目场地因雨水径流产生的废水量为：174.95m^3；建议建设单位施工时同步建设沉淀池，雨水通过排水沟进入沉淀池，经沉淀处置后由槽罐车运送至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司。

⑥淤泥渗滤液经沉淀池沉淀收集后抽至槽罐车运至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理；

⑦运输车中的淤泥余水抽至槽罐车运至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司处理；

本项目施工期最大废水量产生最多的为储泥池，每天产生渗滤液约为 49.0132m^3，按拟采用罐体有效容积为 25m^3 的槽罐车运输，则按照最大废水量计算，需要运输的最大车次为 2 车次；本项目储泥池与污水厂运输距离最远的为 8.7km，按照槽罐车平均车速 20km/h 计算，单趟车次运输时间最长为 26.1 分钟。根据最大车次和运输最长时间，故槽罐车运输是可行的。

（3）其他防治措施：

A、工程施工时，严禁向河道内倾倒垃圾；

B、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；

C、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；

D、雨天禁止疏挖淤泥。

采取上述措施后，将使得施工过程中产生的废水都经过有效的处理，对周围水环境影响较少或基本无影响，同时随着施工结束该影响将全部消失。

3、声环境保护措施

3.1 施工噪声源调查

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声等，施工车辆的噪声属于交通噪声。主要施工机械的噪声源强见表 5-1。

表 5-1 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械类型	测点与施工机械距离（m）	最大声级（dB）
1	空压机	5	100
2	挖掘机	5	85
3	装载机	5	86
4	清淤泵	5	90
5	运输车辆	5	80
6	推土机	5	86

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

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

3.2 施工期噪声影响预测

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

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

式中：L_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。

经计算，各种施工机械设备噪声随距离的衰减情况具体见表 5-2。

表 5-2 拟建工程施工主要设备噪声随距离衰减一览表单位：dB（A）

机械种类	距施工机械距离									
	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	250m
空压机	100	94.0	88.0	82.0	78.5	76.2	74.3	70.8	68.3	66.4
挖掘机	85	79.0	73.0	67.0	63.5	61.0	58.9	55.4	52.9	51.0
装载机	86	80.0	73.8	67.5	63.8	61.1	59.0	55.0	53.0	51.1
清淤泵	90	84.0	78.0	72.0	68.5	66.0	64.1	60.6	58.1	56.1
推土机	86	80.0	73.0	67.5	63.8	61.1	59.0	55.0	53.0	51.1

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

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

3.3 施工期噪声污染防治措施

经上分析可知，拟建项目施工建设中产生的噪声对周围环境的影响较大。

为降低施工噪声污染，拟采取以下防治措施：

（1）合理规划，统一布局

由于本项目施工场地较为集中，应对施工场地进行合理规划，统一布局，制定合理的施工计划，尽可能避免大量高噪声设备同时施工。基于该工程施工场地基本呈带状分布的特点，可采用设置临时围护栏隔声的办法以降低施工噪声。

（2）合理安排施工期，控制夜间噪声

合理安排施工期，控制夜间噪声，一般情况下，不得在夜间进行路面夯实或其它高噪声的作业。如因连续作业确需在夜间施工的，应在开工前报当地环保部门批准，并公告居民，以便取得谅解，并尽可能集中时间缩短施工期。

（3）选用低噪声施工机械及施工工艺

为从根本上降低源强，应选用低噪声的施工机械及施工工艺。经调查分析，低噪型运载车辆行驶过程中的噪声声级要比同类水平其它车辆降低10～15dB（A），不同型号挖掘机的噪声声级可相差5dB（A）左右。同时，要加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行震动噪声。整体设备应安放稳固，并与地面保持良好

接触，有条件的应使用减振机座，降低噪声。

（4）合理安排高噪声设备的使用时间，同时要选择设备放置的位置，注意使用自然条件减噪，以把施工期的噪声影响减至最低。施工现场尽量避免产生可控制的噪声，严禁车辆进出工地时鸣笛，严禁抛扔钢管等。

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

（6）减少施工交通噪声。由于施工期间交通运输对环境影响较大，应尽量减少夜间运输量，限制大型载重车的车速，靠近居民区附近时应限速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛，合理安排运输路线。

3.4 施工期噪声影响综合分析

经上分析可知，拟建项目施工过程中，各类施工机械设备和运输车辆产生的噪声对周围环境影响较大。施工场地周围20m左右，机械噪声值可以达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》要求；同时通过采取一定的污染防治措施，可以把噪声污染降低到较低程度。本项目夜晚不施工，施工噪声仅限于白天，且施工期较短，随着施工期结束，影响也随之结束。

4、固体废物污染防治措施

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

（1）淤泥

本项目预计开挖淤泥总量为49013.2m^3。根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定，填埋场的选址要求如下：①应符合环境保护法律法规及相关法定规划要求；②不得选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内；③应避开活动断层、溶洞区、天然滑坡或泥石流影响区以及湿地等区域；④不得选在江河、湖泊、运河、渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡，以及国家和地方长远规划中的水库等人工蓄水设施的淹没区和保护区之内。

项目设置1个储泥池，位于黄浦江路西侧、苏沪高速南侧的废弃鱼塘，占地面积约2万m^2，有效容积约6万m^3，周围为水域、农田，用地规划为鱼塘，周围100米内无敏感点，且离本项目清淤河道距离适中，故本项目堆泥堆场选址合理。因本项目储泥池现用地性质为鱼塘，周边大多为水域、农田，故后期储泥池恢复为农林用地；本次清淤量为4.9万m^3，由此可知此储泥池可完全满足本次淤泥的堆放需要，储泥池废水抽至槽罐车运至昆山市千灯琨澄水质净化有限公司。

本项目淤泥填埋场符合环境保护法律法规及相关发的规定，且不在上述相关区域内。

（2）河底垃圾

底泥用水泵清理后，河底的生活垃圾人工收集后清运至生活垃圾填埋场。

（3）开挖土方

本项目挖方量为 16970m^3，回填量为 4020m^3，产生弃土土方量为 12950m^{3,} 采用渣土车运至城管指定地点。

（4）生活垃圾

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

（5）建筑垃圾

主要是挡墙等建设过程产生的废弃建筑材料，统一收集后外运至指定地点堆放。

（6）隔油沉淀废油、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，沉渣同淤泥一起经槽罐车外运至储泥池处理。

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）对项目区植物生存环境的保护措施

本项目施工过程中，必然会产生大量的土石方移动，会使局部原生植物消灭殆尽，成为无植被区域，同时植被的生长条件也会发生变化。取土地段露出的新母质，由于未经过土壤熟化过程，使有机质含量低、土质较差。同时施工机械也对植物产生或多或少的破坏。河道综合治理工程结束后，随着时间的推移，植被将伴随着新的自然条件发生恢复性的演体，逐渐向原生植物转变，首先一些耐寒植物在母质上定居，加快了土壤熟化的过程，有利于道路绿化和植物的生长。

本项目材料临时堆场会破坏地表的植被，影响其生态功能，在施工期结束后，建设单位需对其进行生态恢复工作：

①临时堆场选取闲置边坡用地，不占用基本农田。

②临时堆场在施工期结束后，应将废弃土方和材料及时运走，做好其绿化工作。

本项目临时用地在施工结束后，将拆除临时建筑物，清理平整后，进行景观绿化建设，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。为减少土方的二次搬运和防止临时堆土洒落在河水中，临时堆土场坡角采用填土草袋防护，填土草袋就地取材，采用开挖的土方装填，堆置土方上覆彩条布遮盖。另外在堆场四周开挖简易排水沟，防止堆场外侧降雨形成的径流冲刷堆体坡角，也有利于及时排走堆场上降雨形成水流，防止雨水在堆体四周淤积。

（2）对水生生物的保护措施

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。

河道综合整治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。

（3）施工对水土流失的保护措施

①原有水土保护设施及其面积的损坏或损失本工程原有的水土保护设施均保留。在水环境整治规划中，临时占地也尽量不占用耕地、林地，因此，本工程不会造成较大的水土保持面积的损失。工程可能造成的水土流失主要是河道开挖、临时堆放等造成的水土流失。本工程不造成大量的裸露的土壤开挖面，因此基本没有大面积土壤裸露造成的水土流失。所以本项目的建设对评价区的植物不产生大的不利影响。

②水土流失的影响

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：

a 造成河水浑浊、影响水质：河道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）泥砂流失，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。

b 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。

c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；泥砂进入河道后，使河水能见度降低，影响水域景观。

（3）生态红线保护措施

本项目施工期间，清淤前做好河堤围堰，防止清淤产生的泥浆水流入昆山市国家级生态农业示范园特殊物种保护区，管道运输、汽车运输淤泥及淤泥压滤液过程中，确保全过程密闭，防止发生淤泥及与压滤液径流、渗漏进入昆山市国家级生态农业示范园特殊物种保护区，避免对昆山市国家级生态农业示范园特殊物种保护区产生影响。

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、储泥池环境影响分析及污染防治措施

本项目总清淤工程量为 4.9 万 m^3，采用槽罐车运至储泥池。项目储泥池环境影响分析及污染防治措施如下：

（1）储泥池恶臭污染物环境影响分析

大量含有有机物腐殖质的污染底泥堆存于储泥池，会引起恶臭物质（主要污染物为 H_2S、硫醚类、氨及吲哚类等物质的混合物）呈无组织状态释放，从而影响周围的环境空气质量。根据类比可知底泥堆放滩头的恶臭污染物的浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准。本项目在清淤过程中在河边将会有较明显的臭味；20m 之外达到 2 级强度，有轻微臭味，低于恶臭强度的限制标准（2.5-3.5 级）；50m 之外，基本无气味。由于本工程堆场选择远离居民点处，附近 100m 内无居民区，减少对周围居民的影响，储泥池地势较低，因此不会对周围居民产生明显影响。随着各作业区施工的结束和堆场底泥固化，恶臭气味也将随之消失。

（2）储泥池的其他污染防治措施建议

①建设单位必须加强对储泥池的管理，不可让底泥的处置失控。应在初设阶段完善储泥池的设计方案，提交底泥处置平衡表。在招标施工前与施工单位签订严格的合同，

以保证储泥池的安全。

8、工程施工期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。

9、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

<table>
<tr><td></td><td>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。</td></tr>
<tr><td>运营期生态环境保护措施</td><td>本项目施工项目包括河道疏浚、河道整治、防洪排涝等，属非污染性项目，项目建成后，有利于提高当地水路畅通、防洪泄洪能力、提升千灯镇整体水质，沿堤绿化带的建设能美化周围环境，改善当地景观，基本不会对环境产生不利影响。
1、环境空气质量影响分析
本项目运营期储泥池会产生恶臭，将储泥池以绿化覆盖，减小储泥池无组织恶臭对空气环境影响。
2、水环境质量影响分析
在施工期对河道生态环境有一定的影响，但随着施工期的结束影响结束，完工后河道得到明显疏通，河道走向顺畅，经过一段时间的生态恢复后水环境得到明显的改善。
3、声环境质量影响分析
本项目营运期无高噪声设备。
4、固废环境影响分析
本项目运营期无固体废物产生。
5、生态环境影响评价
河道疏浚后将有效地去除底泥，增加了河流的自净能力，加上其它治理工程的实施，外源性污染物大幅度减少。由于疏挖后河底的表层底质结构较为稳定，可以使水体中溶解氧含量增加，水底层界面氧化还原条件将发生改变，营养盐的释放将降低，疏挖区的水质将得到一定程度的改善，水体自净能力将增加，在一定程度上将缓解该区域内水体富营养化进程。水环境整治工程的实施为水生生态系统的恢复创造了良好条件，在此基础上还需要较长的恢复期，有望实现结构与功能的良性循环。</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5-3。
表5-3 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="3">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>曲巷港、朱家山河、韩科河、团结河、沅渡泾、吴桥浜、培庄港、南汤灯港白龙潭、陈巷村人家江、汤灯港（参考本次环评监</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>
</table></td></tr>
</table>

			测断面）		
		土壤（底泥）环境	曲巷港、朱家山河、韩科河、吴桥浜、南汤灯港、白龙潭、陈巷村人家江、汤灯港	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	施工前 1 次
			储泥池	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	施工前 1 次 施工结束 1 次

环保投资

表 5-4 本工程环保投资情况

序号	时期	环保设施	投资估算（万元）
1	施工期	隔油池	10
2		沉淀池	10
3		洒水抑尘	5
4		降噪、减振	10
5		固废处置	25
6	营运期	绿化	10
合计			70

六、生态环境保护措施监督检查清单

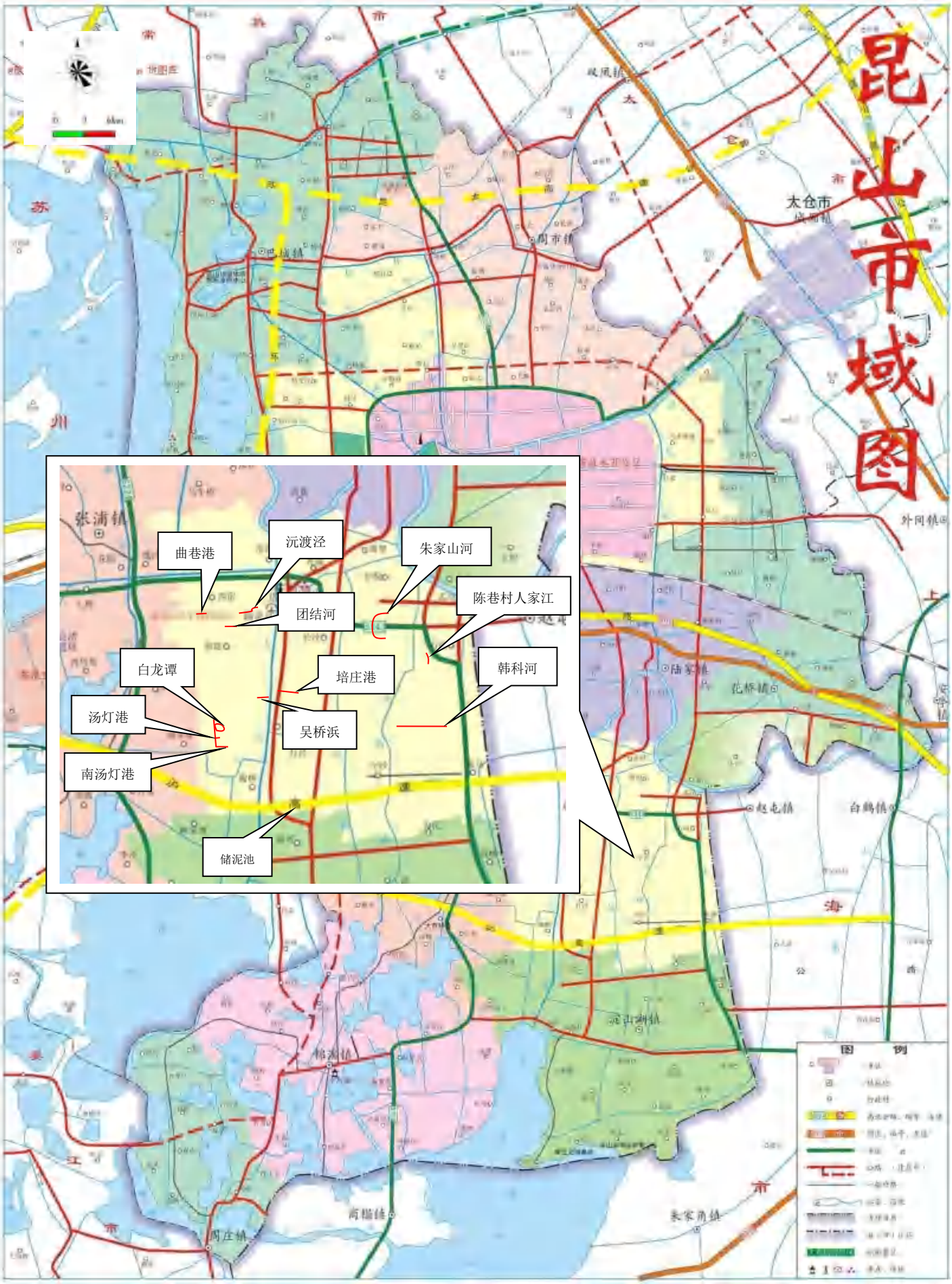
内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	严格按设计要求开挖；做好堆土拦挡、苫盖并回填利用：工程完工后，及时清理施工现场。	工程现场无渣土	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水收集经隔油池、沉淀池后纳管排放，生活污水经收集纳管排放	相关措施落实，对周边地表水环境未造成明显不利影响	/	/
地下水及土壤环境	做好废水处理设施的防渗处理；保证施工机械的清洁，并严格文明、规范施工，避免油污等跑冒滴漏；保证护岸工程选用的建筑材料及回填土料等是环保清洁的	相关措施落实，周边地下水及土壤环境未造成污染，未造成明显的水土流失现象	/	/
声环境	选用低噪声施工机械、并进行维护保养，施工 车辆的运行线路运输时间尽量避开噪声敏感区域和时段，合理安排施工作业时间，禁止夜间施工，文明施工，定期对施工现场噪声进行监测	相关措施落实，施工场界噪声达标	/	/
振动	合理安排施工作业时间，文明施工	相关措施落实，对周边区域未造成明显振动不利影响	/	/
大气环境	施工现场设立隔离围墙；施工场地路面经常 洒水，临时堆土采取遮盖措施；加强对施工机 械、车辆的维修保养，禁止使用柴油的机械超 负荷工作；淤泥固化点做好防渗、干化等措施	相关措施落实，对周边大气环境未造成明显扬尘污染	/	/
固体废物	工程施工产生的弃土、弃渣、建筑垃圾及时运往指定的弃土（渣）场处置，并采取措施，避免运输过程中沿途是散落。渣土等固废在工区内临时堆放，其表面加以	相关措施落实，固体废物 100%委托处置。	/	/

	覆盖，以防止大风起尘和雨水冲刷造成流失。弃土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，废油委托有资质单位处理。			
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	①加强设备保养及维护，防止设备漏油； ②一旦出现设备漏油，立即停工，并对油体污染区域进行收集，收集后同淤泥一同处理；	施工前后周边环境基本保持一致	/	/
环境监测	（1）敏感目标处大气环境质量监测。 （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	/	/	/	/

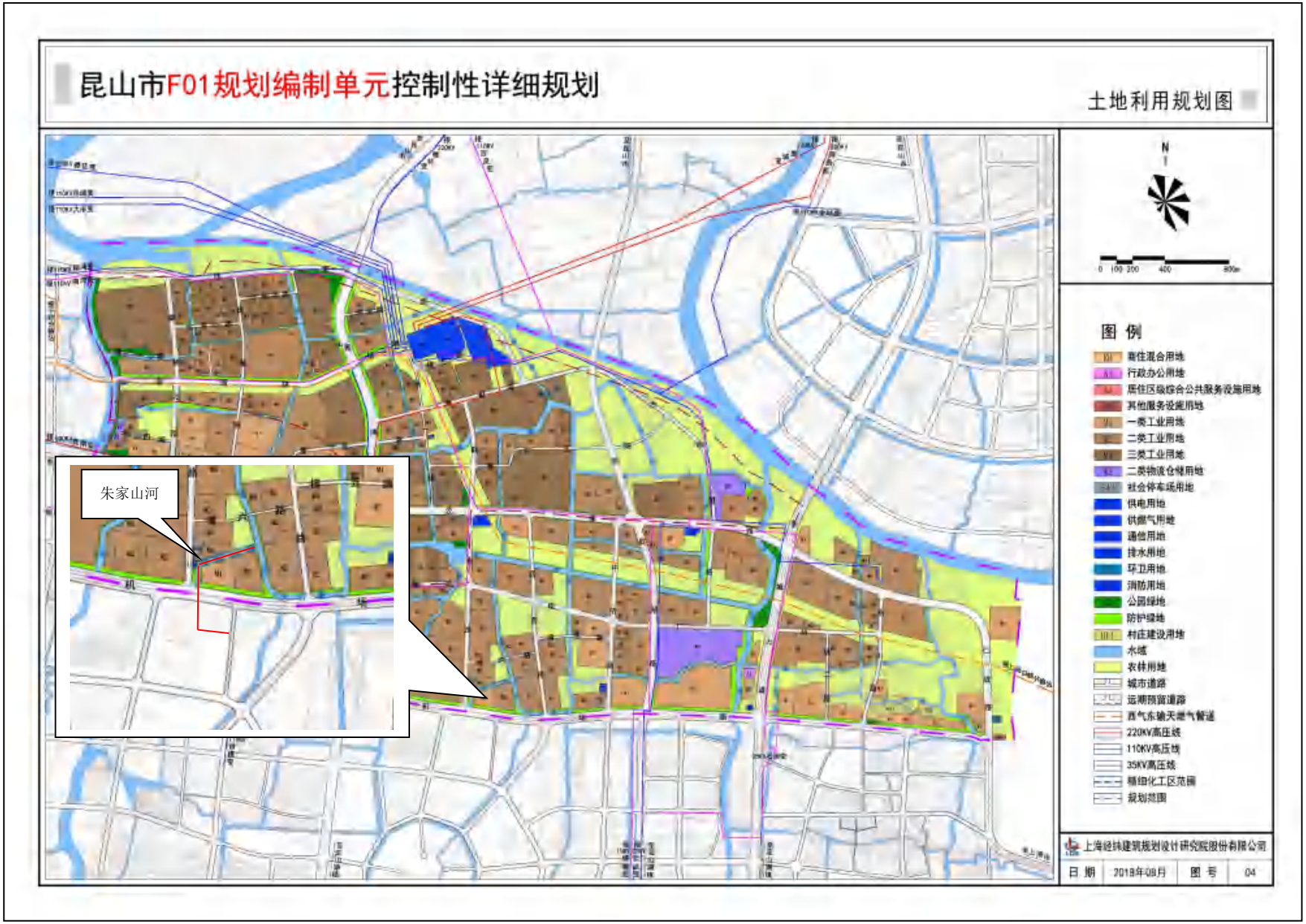
七、结论

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。

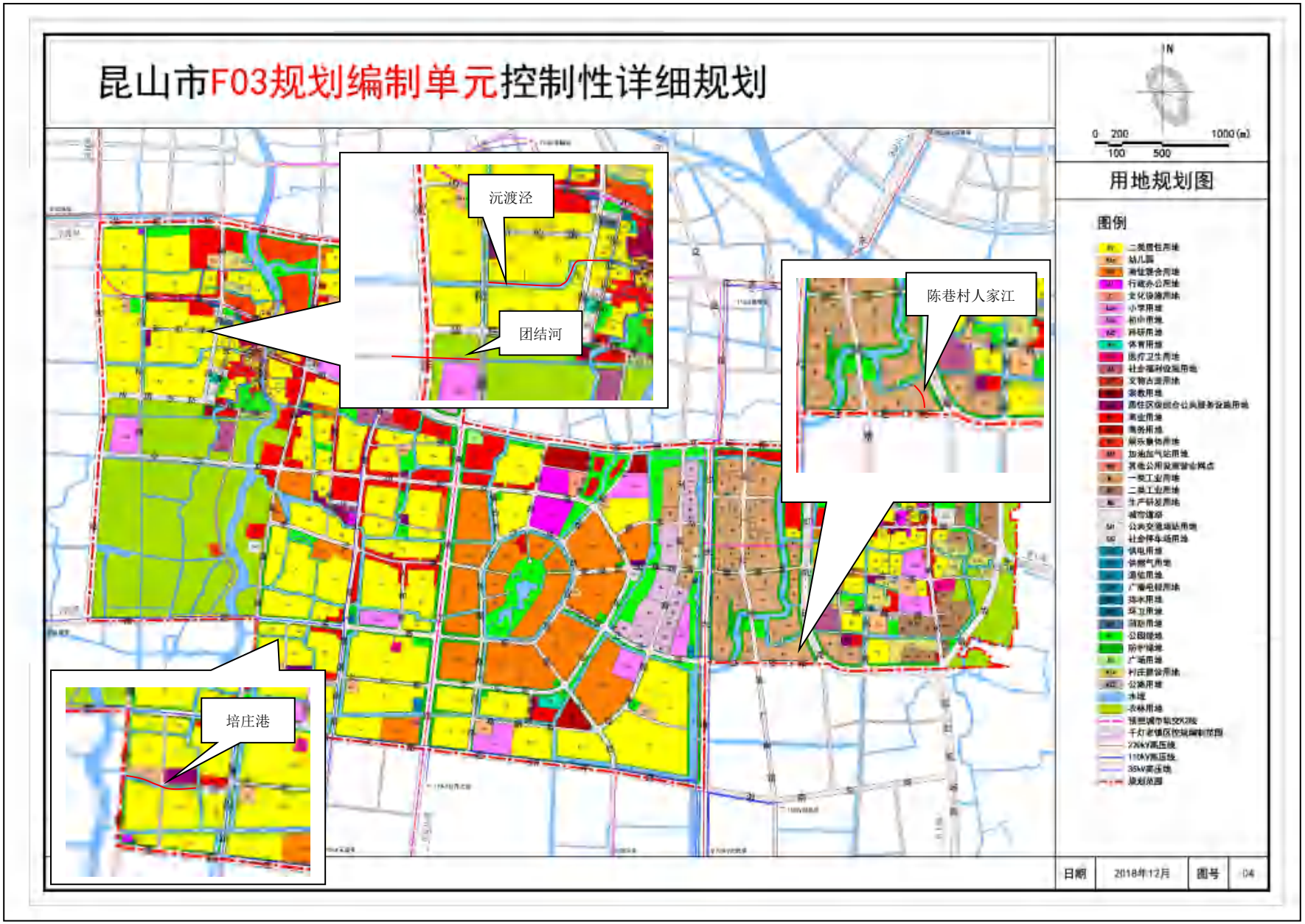
综上所述，从环境保护角度考虑，该项目是可行的。


昆山市域图
太仓市
张浦镇
曲巷港
沅渡泾
朱家山河
团结河
陈巷村人家江
白龙潭
培庄港
韩科河
汤灯港
吴桥浜
南汤灯港
储泥池
图例

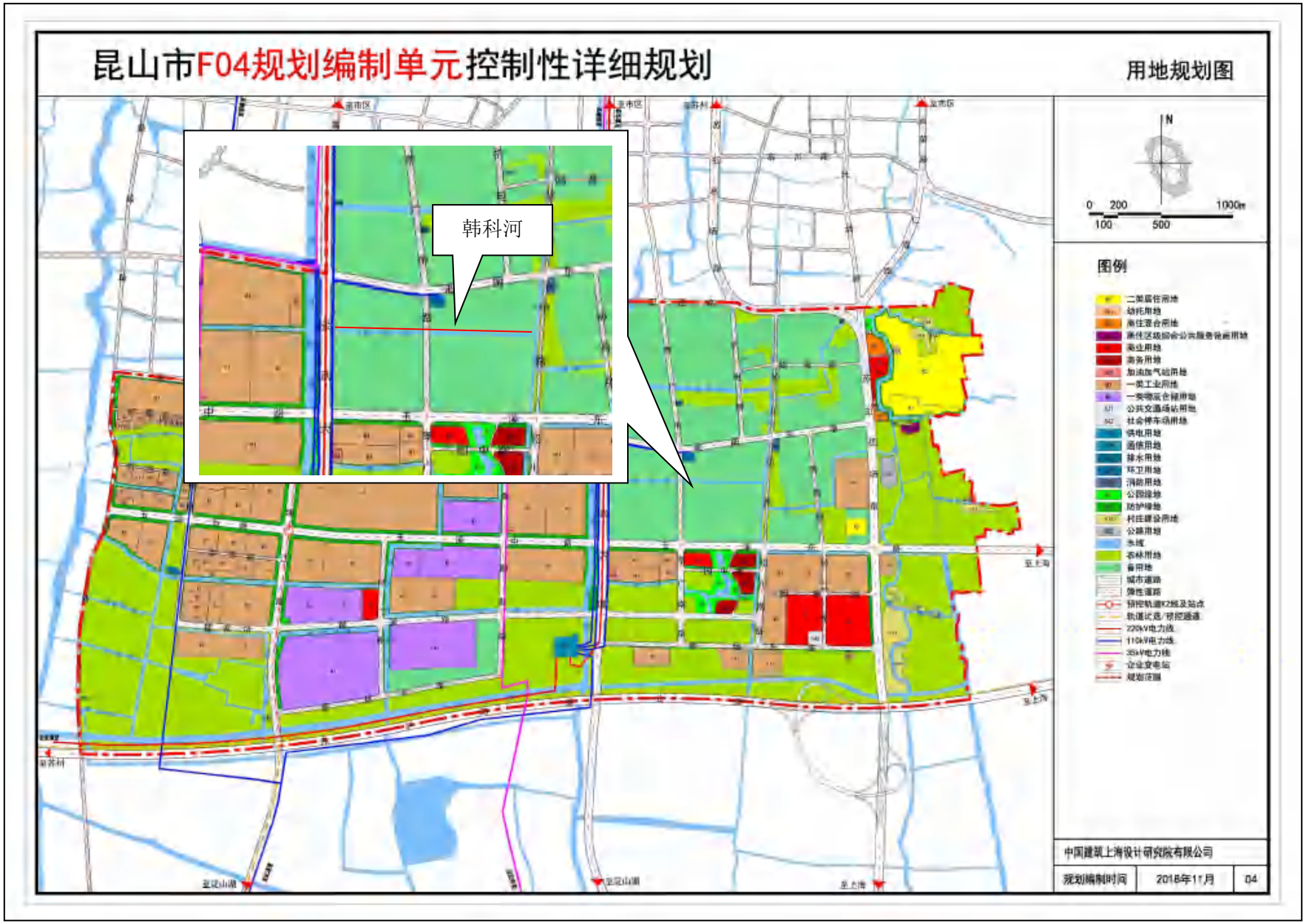
附图 1 项目地理位置图



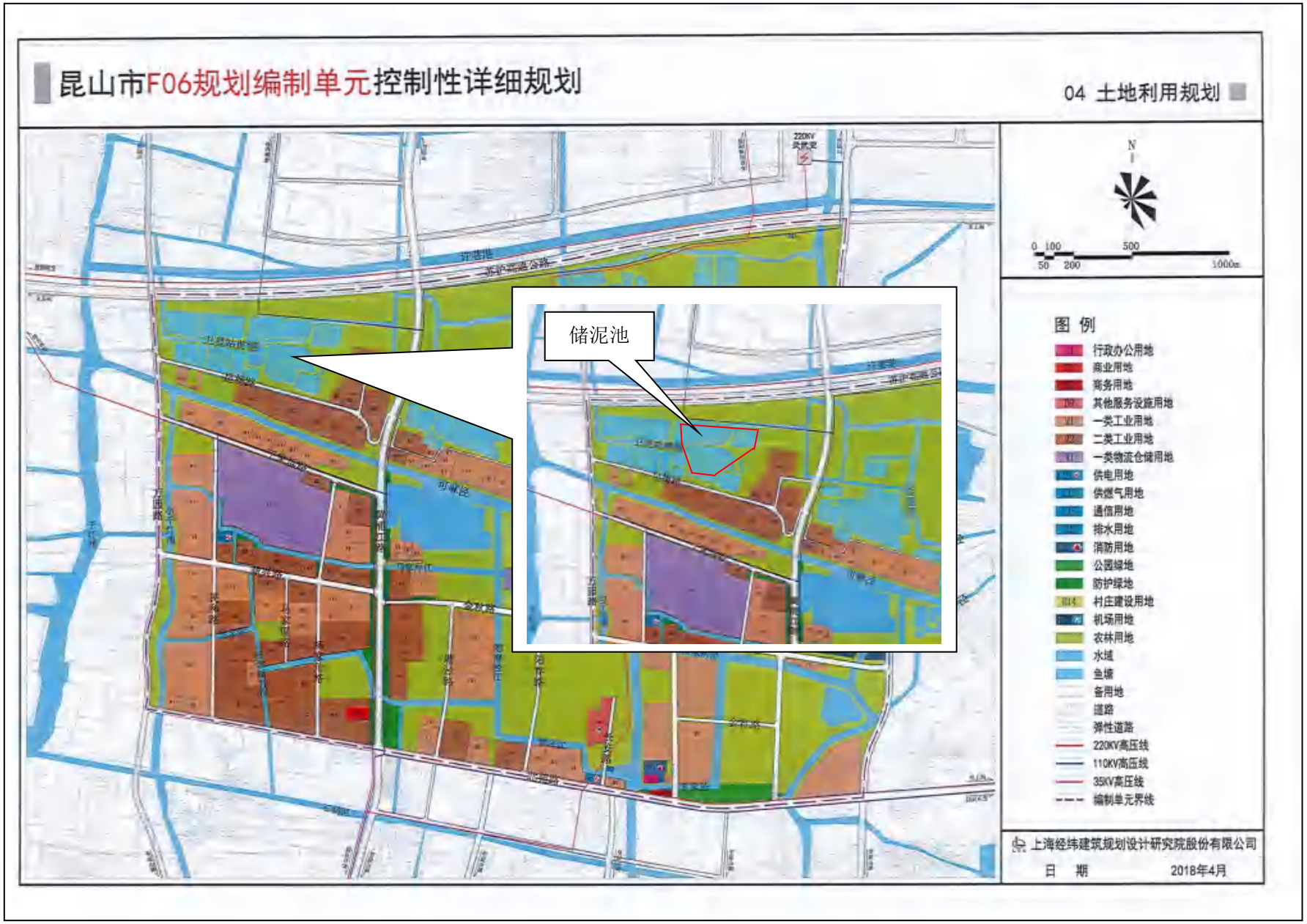
附图 2-1 昆山市 F01 规划编制单元控制性详细规划



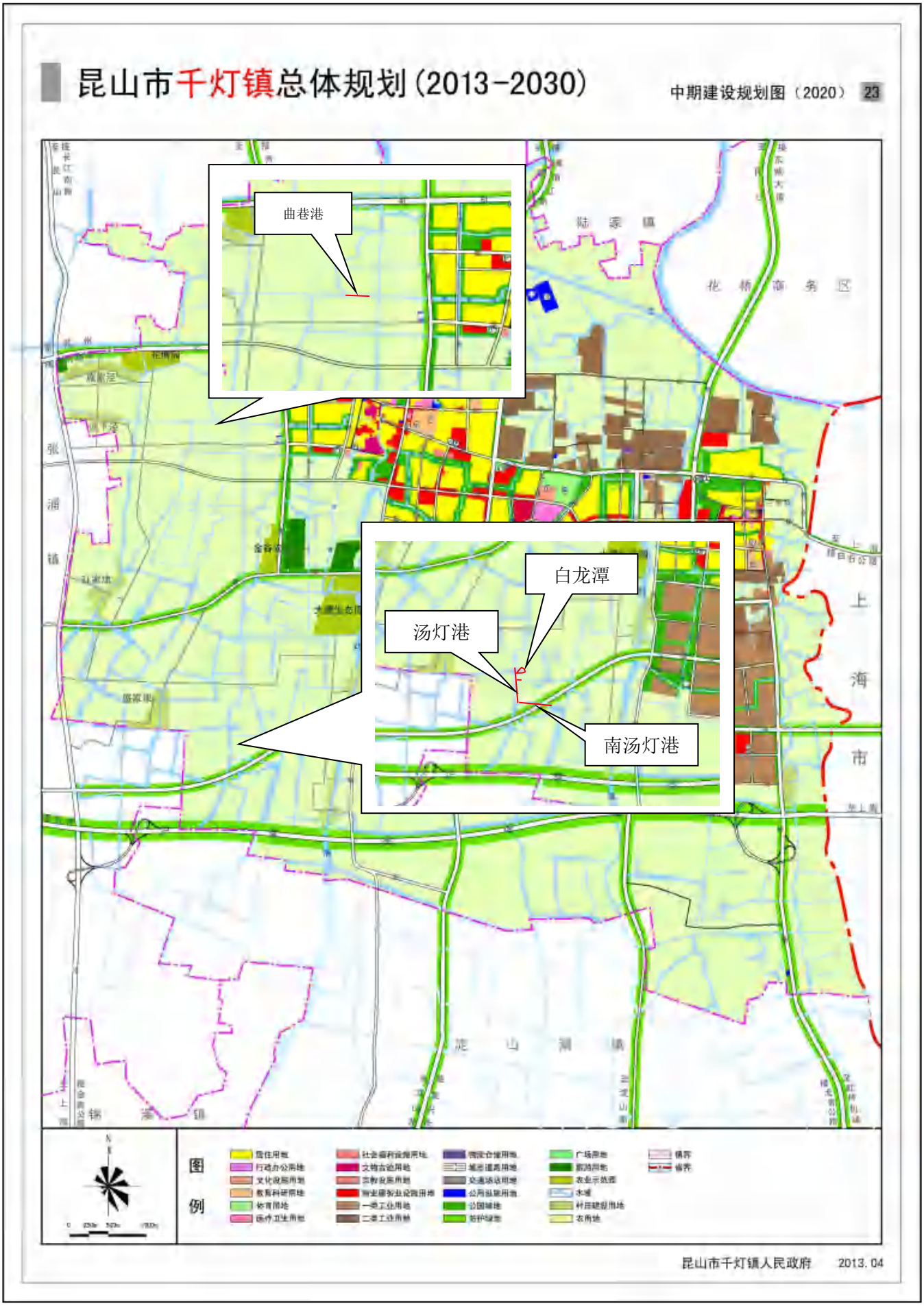
附图 2-2 昆山市 F03 规划编制单元控制性详细规划



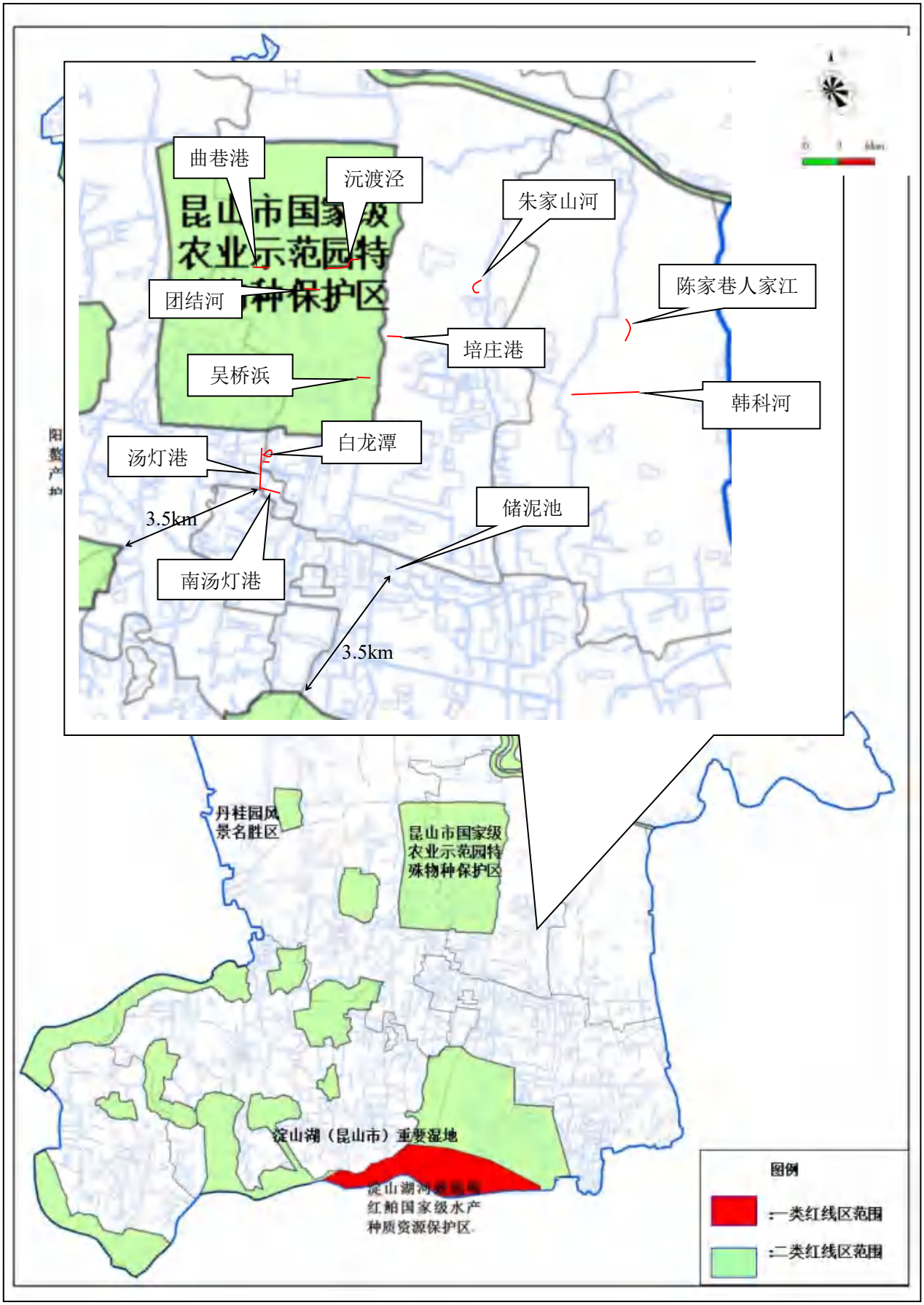
附图 2-3 昆山市 F04 规划编制单元控制性详细规划



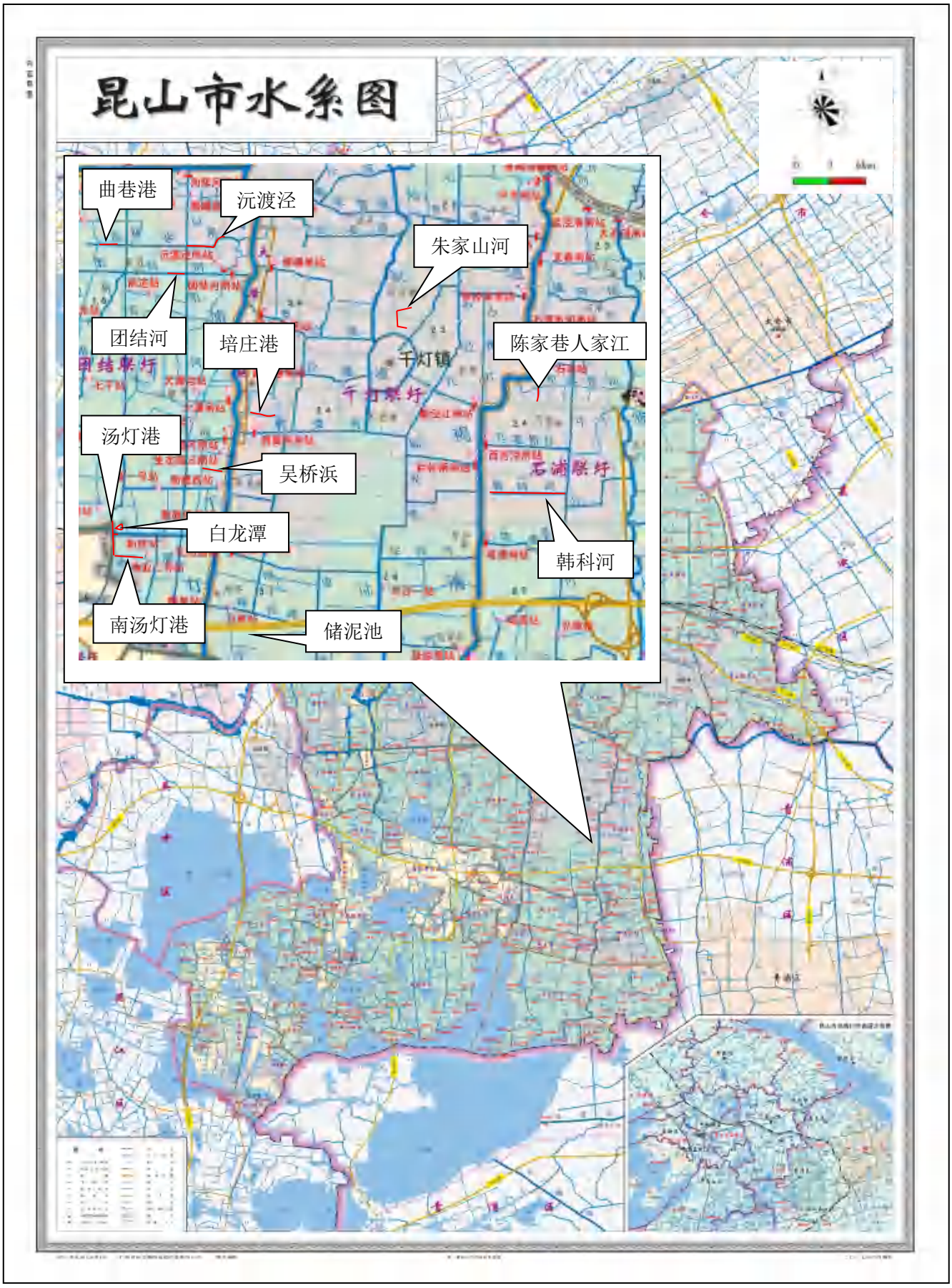
附图 2-4 昆山市 F06 规划编制单元控制性详细规划



附图 2-5 昆山市千灯镇总体规划（2013—2030）

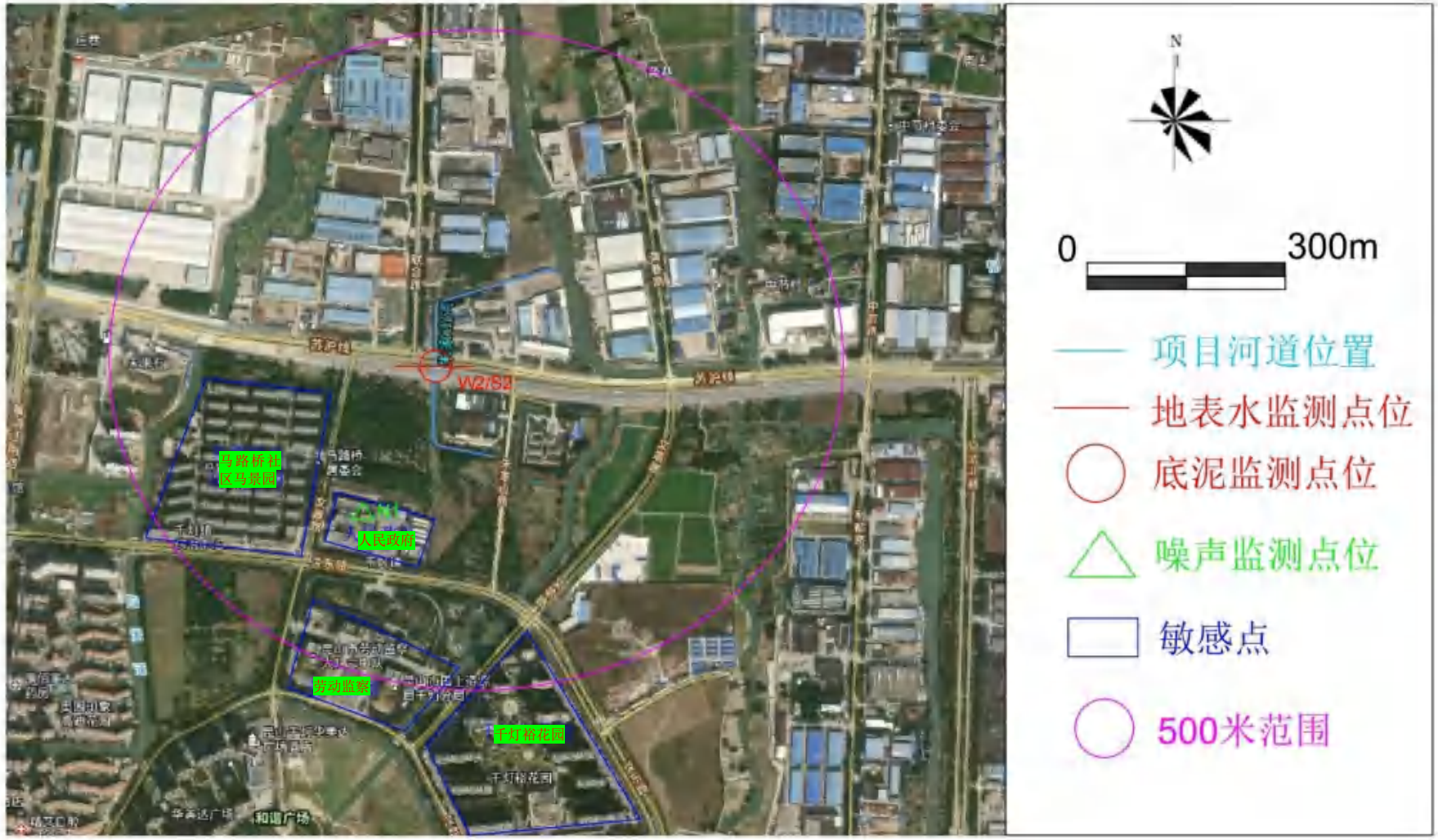


附图 3 昆山市生态红线图


昆山市水系图
曲巷港
沅渡泾
朱家山河
团结河
培庄港
陈家巷人家江
千灯镇
汤灯港
吴桥浜
白龙潭
韩科河
南汤灯港
储泥池

附图 4 项目水系分布图

附图 5-1 曲巷港、团结河、沅渡泾 500 米范围图



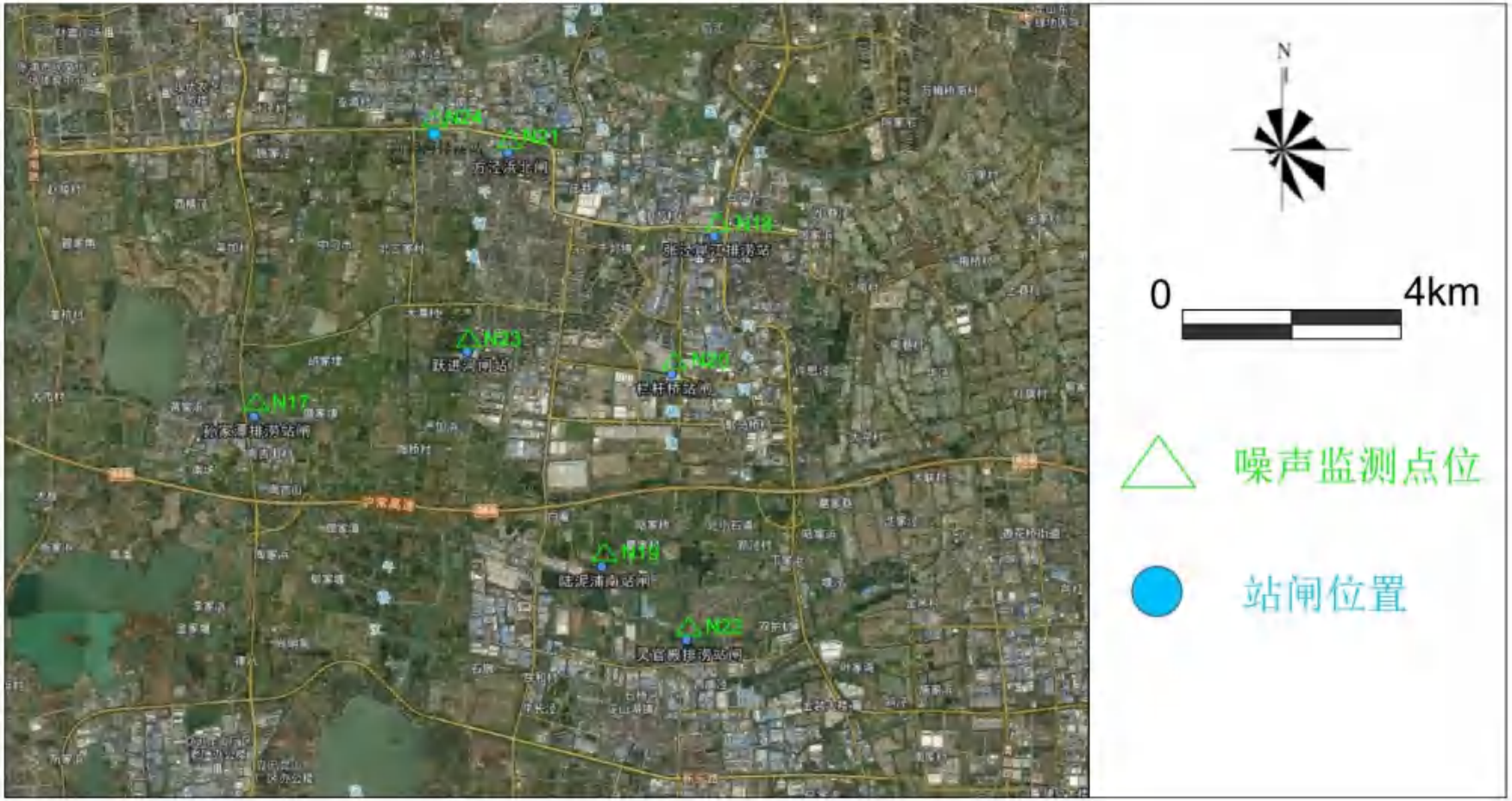
附图 5-2 朱家山河 500 米范围图

附图 5-3 韩科河 500 米范围图

附图 5-4 陈巷村人家江 500 米范围图

附图 5-5 白龙潭、汤灯港、南汤灯港 500 米范围图

附图 5-6 吴桥浜、培庄港 500 米范围图



附图 5-7 站闸位置图