

# 建设项目环境影响报告表

项目名称：千灯镇新支浦-千灯浦（北段）河道综合整治工程

建设单位（盖章）：昆山市水利工程建设管理处

编制日期：2018年07月

江苏省环境保护厅制

## 一、建设项目基本情况

项目名称	千灯镇新支浦-千灯浦（北段）河道综合整治工程				
建设单位	昆山市水利工程建设管理处				
法人代表	***	联系人		***	
通讯地址	昆山市玉山镇鹿城路 535 号				
联系电话	*****	传真	/	邮政编码	215310
建设地点	千灯镇老支浦江-千灯浦河道、千灯浦北段河道（北起吴淞江口、南至北大桥）				
立项审批部门	/		批准文号	/	
建设性质	新建	改建 <input checked="" type="checkbox"/>	搬迁	行业类别及代码	N7690 其他水利管理业
占地面积	/		绿化面积（平方米）	/	
总投资（万元）	5430	其中环保投资（万元）	85	环保投资占总投资比例	1.57%
评价经费（万元）	/		预期投产日期	2019 年 4 月	
<p>主要产品（包括名称、用量）、原辅材料（包括名称、用量）及主要设施规模、数量（包括锅炉、发电机等）。</p> <p>本项目为水利工程，非生产性项目，主要工程内容为：1、新支浦工程：河道疏浚 1 项、挡墙护岸 1 项、桥梁改造 1 座、桥梁改建 3 座；2、千灯浦工程：挡墙堤防 1 项、河道疏浚 1 项、原地拆除翻建站闸 1 座。无生产原辅材料和设备。</p>					
<b>水及能源消耗</b>					
名称	消耗量		名称	消耗量	
水（吨/年）	—		燃油（吨/年）	—	
电（度/年）	—		燃气（标立方米/年）	—	
燃煤（吨/年）	—		其它（吨/年）	—	
<p>废水（工业废水、生活污水）排水量及排放去向</p> <p>本项目运营期无员工，故无运营期生活污水产生；本项目施工期主要为生活污水、施工废水、地表径流、淤泥堆场的渗滤液以及清淤船中的淤泥余水等。</p> <p>本项目施工期产生的生活污水依托周边污水设施进入市政管网后至千灯污水处理厂处理；施工废水经隔油池、沉淀池处理后回用于道路洒水抑尘；淤泥堆场的渗滤液以及清淤船中的淤泥余水经隔油池、沉淀池处理后由槽罐车抽运至千灯污水厂处理。</p>					
<p>放射性同位素和伴有电磁辐射的设施使用情况</p> <p>无</p>					

工程内容及规模：（不够时可附另页）

**1、项目名称：**千灯镇新支浦-千灯浦（北段）河道综合整治工程

**2、建设单位：**昆山市水利工程建设管理处

**3、建设地点：**千灯镇老支浦江-千灯浦河道、千灯浦北段河道（北起吴淞江口、南至北大桥）

**4、建设性质：**改建

**5、总投资和环保投资情况：**项目总投资 5430 万元，其中环保投资 85 万元，环保投资占总投资比例为 1.57%。

**6、项目由来：**

近年来，随着千灯镇的经济迅猛发展，人口急剧增加，城市化进程加快，河道担负的排涝、水量调蓄以及河道水环境问题日益突出。经过前几年的建设虽已取得成效，但还有部分河道的淤积严重，造成内河调蓄库容减少，过水能力不足；部分河网不畅通，排涝设施老化，降低排水效率，影响千灯镇的防洪排涝安全。

为改善昆山市千灯镇河道水质状况、水环境质量以及水利沟通能力，结合千灯镇实际情况，昆山市水利工程建设管理处计划开展千灯镇新支浦-千灯浦（北段）河道综合整治工程，实现提升水质、改善水环境，提高区域人居环境的整治效果。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018）的有关规定，该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018）中“四十六、水利”中的“144 防洪治涝工程（不属于新建大中型）”、“145 河湖整治（不涉及环境敏感区）”，需编制环境影响评价报告表。为此，昆山市水利工程建设管理处委托江苏紫东环境技术股份有限公司进行该项目的环境影响评价工作。接受委托后，环评单位组织环评工作人员踏勘了项目拟建地址，考察了项目周围地区的环境状况，并收集了相关资料。在此基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制完成《千灯镇新支浦-千灯浦（北段）河道综合整治工程环境影响报告表》，为项目的审批和环境管理提供科学依据。

**7、工程规模：**

本项目工程内容为：1、新支浦工程：河道疏浚 1 项、挡墙护岸 1 项、桥梁改造 1 座、桥梁改建 3 座；2、千灯浦工程：挡墙堤防 1 项、河道疏浚 1 项、原地拆除翻建站闸 1 座。累计总投资 5430 万元。

具体建设内容如下表：

表 1-1 项目组成及规模一览表

序号	所在联圩	工程名称	工程地点		工程规模及内容
			起点	终点	
(一)	河道疏浚工程（单位：m）				/
(1)	千灯片联圩	新支浦河道疏浚	老支浦江	千灯浦	2550 米河道干河清淤
(2)	千灯片联圩	千灯浦及支河疏浚	吴淞江口	北大桥	576 米千灯浦水上挖泥船清淤
			千灯浦	汶浦港	377 米支河水上挖泥船清淤
(二)	堤防挡墙工程（单位：m）				/
(1)	千灯片联圩	新支浦挡墙护岸工程	老支浦江	千灯浦	新支浦江北岸挡墙维修加固约 2330m；新支浦江北岸翻建 150m 浆砌块石挡墙；新支浦南岸新建 620m 仿木桩护岸
(2)	千灯片联圩	千灯浦挡墙堤防工程	吴淞江口	北大桥	新建组合型板桩挡墙 2333m
(三)	站闸工程（单位：座）				
(1)	千灯片联圩	北申巷站闸	/	/	下卧式闸，2 台 14 寸水泵，2 套 22KW 电机
(四)	桥梁工程（单位：座）				
(1)	千灯片联圩	支浦路桥改造	/	/	路面铺设沥青，栏杆更换
(2)	千灯片联圩	宏洋路桥改建	/	/	改建为 3 跨（10+13+10），净宽 15m
(3)	千灯片联圩	宏信路桥	/	/	改建为 3 跨（10+10+10），净宽 14m
(4)	千灯片联圩	南湾路桥	/	/	改建为 3 跨（10+10+10），净宽 7m

### 8、原辅材料用量

施工期所用原辅材料主要为建筑材料等。原材料具体来源见表 1-2。

建筑物施工所需施工材料可到附近建材厂采购，其质量、储量均能满足设计要求。

表 1-2 主要材料来源

名称	来源	运输路线	运输工具	用量
水泥混凝土	水泥厂	公路	搅拌车	1.5t
碎石	建材厂	公路	自卸汽车	5.6t
钢筋	钢材厂	公路	汽车	1827m

### 9、主要设备

根据施工现场的实际情况，其采用的主要机械施工设备见表 1-3。

**表 1-3 主要施工机械清单**

序号	机械名称	规格	数量	单位
1	单斗挖掘机	液压 1m <sup>3</sup>	2	台
2	清淤船	载重量 10t	3	艘
3	清淤泵	/	6	台
4	自卸汽车	5t/8t (各 1)	2	辆
5	载重汽车	5t	1	辆
6	铲运机	6~8m <sup>3</sup>	1	辆
7	推土机	功率 74kw	2	辆
8	柴油打桩机	锤头重 1.0~2.0t	2	台
9	石料切割机	/	2	台
10	钢筋切断机	40mm	2	台
11	电焊机	交流 25~30kVA	3	台
12	微纳气泡发生器 (套)	MBO-75S	35	套

### 10、施工进度安排

本项目总工期为 5 个月，预计从 2018 年 11 月份开始到 2019 年 3 月份结束，施工周期约 150 天。夜晚及午间休息时段不进行施工作业。项目地周边环境现状主要为道路、河道、企业及居住区，周边具体情况见本项目的周边环境现状图——附图三。

### 11、公用工程

供电：供电由城市电网供给。

供水：生活用水采取在沿岸居民生活区及企事业单位接用自来水的办法解决，施工用水尽量以河水为主；运营期无员工，故无运营期生活污水产生。

排水：本项目施工人员 50 人，施工期的生活污水依托周边污水设施，接入市政管网，进入千灯污水处理厂处理，最终进入吴淞江；运营期主要为淤泥堆场雨水及渗滤液，收集运送至千灯污水处理厂处理，最终进入吴淞江。

施工道路：项目位于昆山千灯镇，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。

材料来源及运输：本项目河道整治及站闸桥梁施工，采用预拌的水泥混凝土等，不在现场搅拌，由搅拌运输车运输至施工现场，不进行灰土施工。其他施工建筑材料均利用运输车从昆山市各区镇运送至施工现场。

临时占地：本项目临时占地主要为材料、设备临时堆场和淤泥堆场，本项目施工范围较小，利用工程周边空地约 6500m<sup>2</sup> 作为材料、设备临时占地，临时材料堆场周边

300m 范围内无敏感点，待工程结束后，对其进行绿化，恢复及提高其生态功能，占地为规划的河岸绿化空地，不涉及拆迁补偿；淤泥堆场为废弃空地，储泥池 106220 平方米，储泥池深 1.5 米，容积 159330m<sup>3</sup>，对涉及农户进行补偿。

本项目临时占地情况见表 1-4。

**表 1-4 项目临时占地情况表**

序号	工程名称	临时占地	面积 (m <sup>2</sup> )	占地现状	恢复方向
1	新支浦河道疏浚	淤泥堆场	106220	闲置农用地	农用地
2	千灯浦及支河疏浚			闲置农用地	农用地
3	新支浦沿线挡墙护岸、桥梁	材料临时占地	3800	闲置农用地	农用地
4	千灯浦及支河沿线挡墙护岸、站闸	材料临时占地	2700	闲置农用地	农用地
总计			112720	-	-

本项目土石方平衡量核算表如下表 1-5:

**表 1-5 本项目土石方平衡表**

工程名称	土方量		自身回填量 (m <sup>3</sup> )	淤泥及土方剩余量		淤泥及土方去向
	清淤量 (m <sup>3</sup> )	挖方量 (m <sup>3</sup> )		淤泥量 (m <sup>3</sup> )	土方量(m <sup>3</sup> )	
新支浦河道疏浚	87400	31800	0	87400	31800	淤泥堆场
千灯浦及支河疏浚	53400	0	0	53400	0	淤泥堆场
合计	140800	31800	0	140800	31800	/

本项目合计清淤量为 140800m<sup>3</sup>，本次设置淤泥堆场 1 座，位于各施工河道附近（具体位置见附图三），根据设计共计可容纳淤泥量为 159330m<sup>3</sup>，远超出本次淤泥产生量，淤泥可就近选择堆场堆放，可完全满足本次淤泥的堆放需要。

## 12、与产业政策相符性

本项目工程内容为河道疏浚和防洪治涝工程，本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正版）》第一类“鼓励类”第二项“水利”中的第 1 条“江河堤防建设及河道、水库治理工程”和第七条“江河湖库清淤疏浚工程”；根据《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》苏府[2007]129 号文，本项目属于第一类“鼓励类”第二项“水利”中的第 6 条“江河湖库清淤疏浚工程”。因此本项目的建设符合国家 and 地方产业政策的要求。

## 13、与规划相符性

项目位于昆山市千灯镇，根据千灯镇总体规划图，所在位置用地为河道用地，符

合昆山市千灯镇的用地规划。《昆山市防洪及水资源综合规划》中第 5.3 条“根据《江苏省地表水（环境）功能区划》要求，市域河道水功能区基本达标”，另外《昆山市城市总体规划》水环境治理措施中提出“实施河道、湖泊长效治理，提高水体自净能力”，本项目属于河道治理项目，符合相关规划。

#### **14、与“两减六治三提升”相符性**

根据《市政府办公室关于印发昆山市“两减六治三提升”专项行动 12 个专项实施方案的通知》（昆政办发[2017]45 号）中昆山市太湖水环境治理专项行动实施方案，方案要求：突出河网管理构建健康体系，采取排污口封堵、防洪护岸改造、清淤疏浚、生态护坡、河道保洁等措施整体推进河道整治与管理。本项目位于昆山市千灯镇，项目主要为河道整治清淤和防洪治涝工程等，符合该文件要求。

#### **15、与太湖流域管理要求相符性分析**

根据《太湖流域管理条例（2011）》中第四章水污染防治第三十四条规定：太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起 5 年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网并经污水集中处理设施处理。本项目营运期无污水产生，施工期生活污水依托周边污水设施进入市政污水管网后至千灯污水处理厂处理后排入吴淞江，满足《太湖流域管理条例（2011）》管理要求。

《江苏省太湖水污染防治条例（2018）》第四十三条规定太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为，条例中没有单独的三级保护区禁止行为：（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、使用含磷洗涤剂；（三）向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；（四）在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；（五）使用农药等有毒物毒杀水生生物；（六）向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；（七）围湖造地；（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。本项目位于昆山市千灯镇，属于太湖流域三级保护区，本项目主要为水环境整治和防洪治涝工程，不属于太湖流域三级保护区内的禁止活动。

因此本项目的建设符合《太湖流域管理条例（2011）》、《江苏省太湖水污染防治条例（2018）》的要求。

## 16、与生态红线规划的相符性

生态红线是指对维护国家和区域生态安全及经济社会可持续发展具有重要战略意义，必须实行严格管理和维护的国土空间边界线。

生态红线区域实行分级管理，划分为一级管控区和二级管控区。一级管控区是生态红线的核心，实行最严格的管控措施，严禁一切形式的开发建设活动；二级管控区以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线保护规划》、《昆山市生态红线区域保护规划》划定的红线区域，本项目距离最近的生态红线区域为“吴淞江两侧防护生态公益林”，为生态公益林，其范围为：吴淞江两侧防护生态公益林保护区为吴淞江旁防护绿带范围，其中航运段两侧控制不小于100米宽防护绿带。管控等级为二级管控区，管控面积为6.99km<sup>2</sup>。本项目千灯浦挡墙最近位置起点距离吴淞江河口约为210m，距离“吴淞江两侧防护生态公益林”约为110m，不在划定的生态红线区域内。

因此，本项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线保护规划》、《昆山市生态红线区域保护规划》要求相符。

## 17、与“三线一单”相符性分析

建设项目与“三线一单”相符性分析，本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策进行说明，具体见下表1-5。

表1-5 “三线一单”相符性分析一览表

分析项目	分析过程	分析结果
生态红线	本项目位于千灯镇，距离最近的“吴淞江两侧防护生态公益林”约110m，不在划定的生态红线区域内，与生态红线保护规划相符。	相符
环境质量底线	本项目附近大气环境、声环境、底泥环境质量能够满足相应的标准要求，但地表水环境不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类水质要求，总磷超标，本项目废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，符合环境质量底线标准。	建议当地政府加强污水厂的管理和污水厂收集管网的建设，使未经处理直接排放的生活污水经污水厂处理后达标排放，改善水体环境。
资源利用上线	建设项目营运期不消耗水、电，对当地资	相符



		源利用基本无影响	
负面清单	《产业结构调整指导目录》（2011年本）及修订	经查《产业结构调整指导目录》（2011年本）及修订，项目属其中的第一类“鼓励类”第二项“水利”中的第1条“江河堤防建设及河道、水库治理工程”和第七条“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）》	经查《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》，项目属其中的第一类“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条第1条“江河堤防建设及河道、水库治理工程”	相符
	《江苏省太湖水污染防治条例》（2012年修订）	本项目经核实确认之后项目主要为河道综合整治和防洪除涝工程，不属于太湖流域三级保护区内的禁止活动。	相符

综上，本项目符合“三线一单”的要求。

### 18、环保投资

本项目环保投 85 万元，占总投资的 1.57%，具体环保投资情况见表 1-6。

表 1-6 建设项目环保投资一览表

序号	环保设施名称		环保投资 (万元)	主要内容	建设计划
1	施工期	废气防治	20	定期洒水、降低车速，设置屏障，加强淤泥遮盖	与建设项目主体工程同时设计、同时开工、同时建成运行
2		泥浆水、渗滤液处理设施	30	沉淀池、淤泥堆场	
3		施工人员生活污水		依托周边居民和工厂卫生间	
4		施工机械冲洗废水		隔油池、沉淀池	
5		运营期淤泥废水		经隔油池、沉淀池处理后，通过槽罐车抽运至千灯污水处理厂处理	
6		噪声防治		12	
7		垃圾处理	18	临时堆场、垃圾收集桶、环卫清运，运送至指定地点堆放点	
8	运营期	淤泥堆场生态恢复	5	淤泥干化后用于农业堆肥，淤泥堆场恢复为耕地	
合计			85	-	-

#### 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

经过走访调查，本项目位于昆山市千灯镇，本项目涉及河道区域水质堵塞，流动

性很差，导致部分河道底部淤泥堆积，影响水体水质和城镇整体形象；部分河道现状水质黑臭，淤泥堆积，导致水体生物多样性很低，许多河道内没有任何鱼类等大中型水生生物存在；另外，部分河岸成为简易垃圾堆放点，垃圾渗滤液渗入到水体，严重危害水体的健康。本项目对河道进行整治，既能改善涉及河道的水体环境，又能解决防洪排涝的需要，该工程的建设是一项造福于民的社会公益事业。

项目周边企事业单位和居民小区等产物以生活污水为主，主要污染因子为 COD、氨氮、SS 等。

评价期间，项目组对河道沿岸进行了调查，除雨水排口外无工业污水排放口和生活污水排放口，本项目位于昆山市千灯镇，施工段沿岸以村庄居民、企业为主，产污情况见表 1-7。

表 1-7 施工段沿岸企业及居民小区产污情况一览表

序号	企业/居民小区名称	与本工程最近距离(m)	规模/产品	主要污染物	废水排放接管情况	排污口分布情况	雨水口分布情况
1	唐巷村	南/155	30 户/105 人	生活污水	接管	无	支浦河
2	名人华城	南/345	200 户/700 人	生活污水	接管	无	支浦河
3	卿峰丽景	南/140	300 户/1050 人	生活污水	接管	无	支浦河
4	北电巷	西/20	30 户/105 人	生活污水	接管	无	练兵河
5	宝卿花园	西/70	80 户/280 人	生活污水	接管	无	练兵河
6	卿峰丽景-A 区	西/360	100 户/350 人	生活污水	接管	无	千灯浦
7	唐巷村	西/10	80 户/280 人	生活污水	接管	无	千灯浦
8	居民区	东南/105	50 户/175 人	生活污水	接管	无	千灯浦
9	秦峰花园	东/35	250 户/875 人	生活污水	接管	无	千灯浦支河
10	大唐华住小区	南/185	80 户/280 人	生活污水	接管	无	千灯浦支河
11	银泰花园	东/250	400 户/1400 人	生活污水	接管	无	千灯浦支河
12	玲珑家园	东/410	150 户/525 人	生活污水	接管	无	千灯浦支河
13	秦峰公寓	东/225	80 户/280 人	生活污水	接管	无	千灯浦支河
14	千灯幼儿园	东南/230	80 人	生活污水	接管	无	千灯浦支河
15	千灯人民医院	东南/370	100 人	生活污水	接管	无	千灯浦支河
16	凯普集团	北/255	加工电子原件	生活污水	接管	无	支浦河
17	大洋电路板	北/310	加工电路板	生活污水生产废水	接管	无	支浦河

18	宏洋金属	北/45	金属加工	生活污水	接管	无	支浦河
19	集装箱配件厂	北/220	集装箱加工	生活污水	接管	无	支浦河
20	华涛电子	北/90	加工电路板	生活污水 生产废水	接管	无	支浦河
21	苏元电子	北/45	加工电路板	生活污水 生产废水	接管	无	支浦河
22	昆山先胜电子科技	北/275	线路板加工	生活污水	接管	无	支浦河
23	石梅精细化工	东/220	化工原料生产	生活污水 生产废水	接管	无	千灯浦
24	昆山仁和电子	北/75	加工电路板	生活污水	接管	无	支浦河
25	腾达电子	西/180	电容等电子元件	生活污水	接管	无	千灯浦
26	千灯粮管所	东/10	粮食存储	生活污水	接管	无	千灯浦

项目底泥环境现状委托南京基越环境检测有限公司对其进行现场监测，监测时间为2018年06月07日-06月09日，共设置3个监测点位，分别对新支浦、千灯浦等2条河道进行清淤监测，各清淤河道的底泥环境中各监测因子及断面均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中表1风险筛选值，各清淤河道的底泥个监测因子均满足《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）的标准，可用于填埋。因此项目所在地土壤环境质量良好，未受到污染。不存在环境问题。

## 二、建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

昆山市座落在江苏省东南部，属于长江三角洲经济开发区。地处东经120°48'21"~121°09'04"、北纬31°06'34"~31°32'36"。北至东北与常熟、太仓两市相连，南至东南与上海嘉定、青浦两区接壤，西与吴江、苏州交界。东西最大直线距离33公里，南北48公里，总面积931平方公里，其中水域面积占23.1%。312国道、沪宁铁路、沪宁高速公路穿越昆山境内。

### 2、地形地貌

昆山市地势平坦，自然坡度较小，由西南向东北微倾斜。地面高程2.8m~6m（基准面：吴淞零点，下同）。可分为三种类型：

（1）北部低洼圩区：位于阳澄湖以东，娄江（吴淞江）以北，地面高程一般在3.2m以下，易受洪涝威胁，地下水位较高。

（2）中部半高田地区：在吴淞江两岸，北至娄江（吴淞江），南到双洋潭，地势平坦，河港交错，地面高程多在3.2m~4m之间。

（3）南部湖荡地区：位于淀山湖、澄湖周围，区内湖泊众多，陆地起伏较大，呈半岛状。地面高程在4~6m之间。

### 3、地质条件

该区域位于新华夏系第二巨隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复部位，属元古代形成的华夏地台，地表为新生代第四纪的松散沉积层。

昆山地表土层为黄褐色亚粘土，土层厚度约为1.0m。第二层为灰褐色粉质粘土，土层厚度约为4.0m。

根据“中国地震裂度区划图（1990）”及国家地震局、建设部地震办（1992）160号文，昆山市地震烈度值为VI度。

### 4、气候与气象

昆山地处北亚热带和中亚热带过渡地带，季风明显，四季分明；冬冷夏热，春温多变，秋高气爽；雨热同季，降水充沛，光能充足，热量富裕；自然条件优越，气候资源丰富。年平均气温15.5度，极端最高气温38.7度(2003年8月1日)，极端最低

气温-11.7度(1977年1月31日);年平均降水量1097.1毫米,年最多降水量1522.4毫米(1991年),年最少降水量667.1毫米(1978年);年平均降水日数126.8天,年最多降水日数150天(1977年),年最少降水日数96天(1998年);年平均日照时数2085.9小时,年平均无霜期237天,初霜期11月15日,终霜期3月26日,年平均风速3.7米/秒,秋冬季盛行东北风和西北风,春夏季盛行东南风。

## 5、水文特征

昆山西承太湖来水,东泄长江入海,太湖渲泄主干河道——吴淞江、娄江横贯市境,南部河流经淀山湖、大盈浦入黄浦江,形成了“横塘纵浦”的水网格局。经过几百年的治水防洪,昆山市已形成以吴淞江为分水线的阳澄区和淀泖区两支水系。水系总的流向为自西向东。昆山全境河流总长1056.32公里,现有主要干支河流62条,长457.51公里;湖泊41个,水面10余万亩。

昆山市境内河湖水位与太湖地区降水量的季节分配基本一致。4月水位开始上涨,5-9月进入汛期,此后随降水的减少而下降,1-3月水位最低。最高水位3.88米(1954年7月23日),最低水位1.94米(1956年2月10日),平均水位2.52m,警戒水位3.2m。

## 6、植被与生物多样性

人工植被主要以栽培作物为主,主要作物是水稻、三麦、油菜,蔬菜主要有叶菜、果菜、茎菜、根菜和花菜等五大类几十个品种;经济作物主要有棉花、桑和茶等。林木类有竹、松、梅、桑等,观赏型树种日渐增多,以琼花为珍;野生药用植物有百余种,数并蒂莲为贵;野生动物品种繁多,其中阳澄湖大闸蟹驰名中外。目前,随着社会经济的发展,当地的生态环境已由农业生态向工业生态、城市生态逐步转化演变。

## 社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

2017年以来，面对严峻复杂的宏观经济形势，全市上下以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以供给侧结构性改革为主线，坚持稳中求进工作总基调，围绕“两聚一高”发展目标，全面做好稳定增长、创新驱动、民生改善、生态优化、改革开放、城乡建设等各项工作。全市经济社会发展稳中有进，呈现基础更稳、结构更优、动能更强、质态更好的发展态势，生态优化取得新进步，民生改善取得新成效，社会事业取得新发展。

### 1、综合经济

经济运行稳中有进。初步核算，全市实现地区生产总值1.7万亿元，按可比价计算比上年增长7%。全年实现一般公共预算收入1908.1亿元，比上年增长10.3%。其中税收收入1672.9亿元，增长11.1%，税收收入占一般公共预算收入的比重达87.7%，比上年提高0.7个百分点，一般公共预算收入总量、增量和税收占比保持全省首位。财政支出更多投向民生领域。全年一般公共预算支出1771.5亿元，比上年增长9.5%。其中城乡公共服务支出1350.2亿元，比上年增长10.5%，城乡公共服务支出占一般公共预算支出的比重达76.2%。

产业结构持续优化。全市服务业增加值比上年增长8.3%。全年实现高新技术产业产值1.53万亿元，比上年增长10.5%，占规模以上工业总产值的比重达47.8%，比上年提高0.9个百分点。

市场主体活力增强。深化商事制度改革，激发各类市场主体活力。全年新增私营企业10.6万户，新增私营企业注册资本6071亿元，分别比上年增长27.4%和51.7%；新增个体工商户16.1万户，新增个体工商户注册资金179.7亿元，分别比上年增长47.5%和61%。年末全市市场主体总量达到135.2万户，总注册资本达5.5万亿元。

供给侧结构性改革取得实效。关停淘汰落后低效企业996家，压减钢铁产能83万吨、平板玻璃产能330万重量箱，降低企业成本480亿元。规模以上工业企业百元主营业务收入成本比年初下降1.3元。全市114个“补短板”项目投资超260亿元。

### 2、科技和教育

科技创新加快推进。全市财政性科技投入123.7亿元，占一般公共预算支出的7%。研究与试验发展经费支出占地区生产总值的比重达到2.82%。全市新增高新技术企业

1573 家，累计达 4469 家。新增省级以上工程技术研究中心 67 家，累计达 677 家；新增省级以上企业技术中心 66 家，累计达 447 家；新增省级以上工程中心(实验室)11 家，累计达 79 家；年末省级以上公共技术服务平台 60 家，其中国家级 15 家。

创新载体加快培育。中科院上海技术物理所苏州研究院、上海交通大学人工智能研究院、东南大学苏州医疗器械研究院、哈佛大学韦茨创新中心、科大讯飞苏州研究院等相继落户。全年新增 19 家国家级众创空间，60 家省级众创空间，年末共有国家级众创空间 51 家，省级众创空间 148 家。年末全市省级以上科技孵化器 107 家，孵化面积 379.8 万平方米，在孵企业超 6000 家。

创新实力不断增强。年末全市各类人才总量 259.2 万人，其中高层次人才 22.3 万人。全市拥有各类专业技术人员 176.4 万人，比上年增长 8%。全市拥有高技能人才 54.6 万人。新增国家“千人计划”人才 18 人，累计达 237 人，其中创业类人才 127 人。新增省“双创计划”人才 99 人，累计达 782 人。专利成果质量提升。全年专利申请量 11.5 万件，其中发明专利申请量 4.6 万件，占比达 40%；专利授权量 5.15 万件，其中发明专利授权量 1.15 万件，占比达 22.3%。年末万人有效发明专利拥有量达 45.5 件，比上年末增加 7.2 件。

教育资源供给持续增加。新建中小学、幼儿园 66 所，改扩建 31 所，新增学位 5.5 万个。全市拥有各级各类学校 797 所，在校学生 139.92 万人，毕业生 30.03 万人，专任教师 8.63 万人。其中普通高等院校 26 所，普通高等学校在校学生 21.75 万人，毕业生 6.55 万人。高等教育毛入学率 68.7%。成人高等学校在校学生 2.89 万人，毕业生 1.19 万人。拥有幼儿园(含民办)766 所，在园幼儿 33.93 万人。

### **3、文物保护**

昆山境内文物众多，主要有顾炎武故居，秦峰塔、抱玉洞等，主要分布在昆山市区内以及周庄、千灯、锦溪等乡镇。

项目所在区域无地表文物保护单位。

### **4、基础设施建设**

昆山市基础设施建设稳步推进。完成上海轨道交通 11 号线花桥延伸段工程铺轨工作。有步骤实施“十六横十二纵”框架路网提级工程，启动并加快推进中环建设，推进 224 省道吴淞江大桥、迎宾路改造，完成城北大道、金阳路等一批工程。实行公交

刷卡乘车优惠，取消公交夏季空调费。全年新投放出租车 200 辆，公共自行车 3000 辆，新辟优化公交线路 65 条，开通昆山至苏州和常熟的城际公交 2 条。有效完善信息基础设施，成为全省首个全面推进信息化和智慧城市建设试点，入围中国城市信息化 50 强，张浦镇列入国家级智慧城镇建设试点。

电网供电形势平稳。全社会用电量 181.91 亿千瓦时，比上年增长 4.2%，其中工业用电量 146.47 亿千瓦时，增长 2.3%，城乡居民用电量 15.33 亿千瓦时，增长 12.2%。全社会最高负荷 315.52 万千瓦时，增长 3.4%。全年实现 110 千伏电网基建投资 2.15 亿元，投产 110 千伏线路 57.5km、变电容量 21 万千伏安。至 2012 年底，昆山电网拥有 110 千伏变电站 45 座，变电容量 381.5 万千伏安，35 千伏变电站 22 座，变电容量 68.75 万千伏安。

## 5、昆山千灯镇

昆山市千灯镇是一个具有 2500 多年历史的江南文化名镇，位于昆山市区东南部，区位优势、交通便利，是昆南地区小集镇之中心，素有“金千灯”之美誉。改革开放以来，千灯镇抓住机遇，坚定不移地实施外向带动战略，大力推进城镇化、工业化，经济和社会事业迅猛发展。目前，全镇已累计引进外资项目近 300 个，注册外资 8.7 亿多美元，拥有民营企业 870 多家，注册民资近 30 亿元。千灯镇还先后获得江苏省卫生镇、江苏省文明镇和江苏省历史文化名镇、中国魅力名镇等称号。

经济社会的迅猛发展为千灯的古镇保护、旅游开发提供了有力的保障。依托丰富的历史人文资源，近年来，千灯镇党委、政府确立了“保护古镇、传承文化、开发旅游、促进发展”的文化旅游发展思路，大力实施政府主导型发展战略，坚持“保护、开发、利用”并举和高起点规划、高水平建设，加大力度推进古镇保护和文化旅游资源开发，取得明显成效。

自 2002 年至今，全镇已投入 4000 多万元用于古镇的修缮保护。近年已先后拆除古镇内上世纪七八十年代建筑约 1 万平方米，拆迁居民住宅 7000 多平方米，使古镇内建筑风格基本趋于协调。同时，先后整修恢复了顾炎武故居、顾坚纪念馆、典当行、秦望山和烽火台，重建了凝熏桥和恒升桥，启动了石板街沿街建筑修缮工程。经过近几年的开发建设，千灯镇初步形成了以水乡风貌为背景，以文化展示为特色，寻贤访古、水乡观光、古镇揽胜相结合的旅游新格局，文化旅游的魅力与日俱增。今后一两



年内，千灯古镇将进一步加大古镇保护和文化旅游开发力度，以“亭林故里、戏曲之源、田园水乡”为品牌，形成以古镇旅游为重点、以生态农业旅游为延伸的旅游发展新格局。届时，由悠久历史和浓郁吴地文化孕育的千灯，将以其灵秀的水乡风貌、独特的人文景观、质朴的民俗风情，展现更为迷人的风采。

## **6、污水处理基础设施**

千灯污水处理厂现有项目一期工程（废水处理规模 5000t/d）于 2004 年 12 月建成运营，于 2005 年 12 月通过环保验收；二期工程（昆环建[2008]1457 号文）废水处理规模为 10000t/d 的生活污水。一、二期废水处理规模为 1.5 万吨/天，目前三期扩建工程已建设完成，废水处理规模为 3 万吨/天。尾水排放执行《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》的相关标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的表 1 一级 A 标准。

### 三、环境质量状况

建设项目所在地区环境质量现状及主要环境问题（空气环境、地面水、地下水、声环境、生态环境等）：

#### 1、大气环境质量

为了解项目所在地环境空气质量现状，本项目引用《国都化工（昆山）有限公司储罐区安全改造项目》（KHT2016Y389）号报告的 G3 玲珑家园的现状监测数据，监测时间 2016 年 12 月 25 日-2016 年 12 月 31 日，连续测 7 天。引用监测因子为：PM<sub>10</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>。根据现有监测资料，评价区域空气质量现状监测结果如下：

表 3-1 大气现状监测结果汇总表

调研监测点位	与本项目方位、距离	污染因子	SO <sub>2</sub> (小时值)	NO <sub>2</sub> (小时值)	PM <sub>10</sub> (日均值)
G3 玲珑家园	东 410m	监测结果(mg/m <sup>3</sup> )	0.0035-0.023	0.025-0.074	0.017-0.108
		质量标准(mg/m <sup>3</sup> )	0.50	0.20	0.15
		超标率	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0

从现状监测数据可以看出，监测点监测指标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时浓度均不超标，PM<sub>10</sub> 日均浓度均不超标，评价区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准，区域大气环境质量良好。

#### 2、水环境质量

未了解纳污水体千灯镇（吴淞江）水环境质量，本项目引用《昆山利通天然气 2016 年度市政中压管道零星工程项目》（KHT2016Y105）号报告的水环境现状监测数据，监测时间 2016 年 04 月 28 日-2016 年 04 月 30 日，具体引用指标为 COD<sub>Cr</sub>、NH<sub>3</sub>-N、TP、pH、SS。汇总结果见表 3-2，具体数据见附件。

表 3-2 水环境现状监测结果一览表 mg/L

河流名称	断面名称	统计指标	pH (无量纲)	COD <sub>Cr</sub>	TP	NH <sub>3</sub> -N	SS
千灯镇 (吴淞江)	千灯污水厂 排口上游 500m	最大值	7.83	18.7	0.188	1.11	17
		最小值	7.80	15.5	0.169	1.01	15
		均值	7.81	17.1	0.179	1.05	16
		超标率	0	0	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0
	千灯污水厂 排口	最大值	7.82	16.3	0.158	1.15	17
		最小值	7.79	11.6	0.150	1.05	11
		均值	7.81	13.6	0.155	1.09	14.3
		超标率	0	0	0	0	0
		最大超标倍数	0	0	0	0	0

		最大超标倍数	0	0	0	0	0
千灯污水厂 排口下游 1500m		最大值	7.88	18.9	<b>0.332</b>	0.961	15
		最小值	7.86	15.0	<b>0.309</b>	0.952	12
		均值	7.87	16.8	<b>0.321</b>	0.956	13
		超标率	0	0	100	0	0
		最大超标倍数	0	0	0.107	0	0
评价标准			6~9	≤30	≤0.3	≤1.5	≤60

由以上分析结果可知，监测期间千灯污水厂排口下游 1500m 中总磷监测数据超标，其他监测断面的各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，主要超标原因主要是受污水厂排污及沿岸生活污水超标排放有关，随着区域内污水处理管网的完善，预计区域内主要水质会得到一定程度的改善。

本项目对新支浦、千灯浦等 2 条河道进行清淤整治，本次评价委托南京基越环境检测有限公司对涉及清淤整治的河道选取 3 个监测断面进行实测，连续监测 3 天，每天两次，监测时间为 2018 年 06 月 07 日-06 月 09 日。具体监测结果见下表 3-3。

**表 3-3 清淤河道地表水水质监测汇总表（单位：mg/L）**

河流名称	断面	监测项目	pH 值	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总磷	SS
新支浦	SW1	最大值	7.28	17	0.394	0.19	26
		最小值	7.20	16	0.362	0.18	21
		最大超标倍数	0	0	0	0	0
		超标率（%）	0	0	0	0	0
千灯浦	SW2	最大值	7.28	16	0.368	0.20	25
		最小值	7.24	14	0.345	0.19	20
		最大超标倍数	0	0	0	0	0
		超标率（%）	0	0	0	0	0
千灯浦支河	SW3	最大值	7.38	15	0.391	0.19	26
		最小值	7.30	14	0.403	0.18	24
		最大超标倍数	0	0	0	0	0
		超标率（%）	0	0	0	0	0
IV类标准值			6-9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤60

备注：pH 无量纲。

从上表看出，本项目涉及河道各监测断面的监测指标均无超标现象，均能达到 IV 类水质要求。

### 3、声环境质量

为了解项目所在区域声环境质量现状，本评价组委托南京基越环境检测有限公司对项目所涉及区域敏感点声环境现状进行了实测，共设监测点 6 个。具体监测结果如下。具体监测结果见表 3-4。

表 3-4 噪声监测结果汇总表

监测日期	监测位置	昼间 Leq[dB(A)]
2018.06.07	N1 昆山花卉博览园	52.3
	N2 宏洋金属公司	50.8
	N3 卿峰丽景	52.1
	N4 昆山石梅精细化工	51.8
	N5 宝卿花园	53.2
	N6 秦峰花园	52.0

由上述监测数据可见，项目所在区域目前昼间声环境质量良好，可达《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，即昼间 60dB(A)。

#### 4、底泥环境

项目底泥环境现状委托南京基越环境检测有限公司对其进行现场监测，监测时间为 2018 年 06 月 07 日，共设置 3 个监测点位，具体监测结果见表 3-5。

表 3-5 底泥监测结果汇总表（单位：mg/kg）

采样地点	pH	铅	锌	镍	铬	铜
GW1 新支浦	7.04	40.3	84.7	45.3	62.3	74.0
GW2 千灯浦	7.20	40.4	89.7	46.7	60.0	80.7
GW3 千灯浦支河	7.14	41.4	93.0	44.4	65.9	79.1
《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 风险筛选值	pH≤5.5	70	200	60	150	50
	5.5<pH≤6.5	90	200	70	150	50
	6.5<pH≤7.5	120	250	100	200	100
	pH>7.5	170	300	190	250	100
《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）	A 级污泥产物	300	1200	100	500	500
	B 级污泥产物	1000	3000	200	1000	1500

备注：pH 无量纲。

根据对各河道的底泥调查表明，各清淤河道的底泥环境中各监测因子及断面均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表 1 风险筛选值，且本次监测所有断面所有因子均满足《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）的标准，可用于填埋。

主要环境保护目标(列出名单及保护级别):

据现场勘测,本项目区域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。该项目周边 500 米范围内区域环境保护目标见表 3-6。

表 3-6 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	最近距离 (米)	规模	环境保护级别
<b>新支浦工程、支浦路桥、宏洋路桥、宏信路桥、南湾路桥</b>					
大气环境	唐巷村	南	155	30 户/105 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	名人华城	南	345	200 户/700 人	
	卿峰丽景	南	140	300 户/1050 人	
水环境	吴淞江 (纳污水体)	北	1200	中等河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	老支浦江	西	0	小河	
	迎春河	南北	0	小河	
	千灯浦	东	0	小河	
声环境	唐巷村	南	155	30 户/105 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2 类标准
	名人华城	南	345	200 户/700 人	
	卿峰丽景	南	140	300 户/1050 人	
生态环境	吴淞江两侧防护生态公益林	北	1100	6.99km <sup>2</sup>	生态公益林
<b>千灯浦北段、北申巷站闸</b>					
大气环境	北电巷	西	20	30 户/105 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级
	宝卿花园	西	70	80 户/280 人	
	卿峰丽景-A 区	西	360	100 户/350 人	
	唐巷村	西	10	80 户/280 人	
	居民区	东南	105	50 户/175 人	
	秦峰花园	东	35	250 户/875 人	
	大唐华住小区	南	185	80 户/280 人	
	银泰花园	东	250	400 户/1400 人	
	玲珑家园	东	410	150 户/525 人	
	秦峰公寓	东	225	80 户/280 人	
	千灯幼儿园	东南	230	80 人	
千灯人民医院	东南	370	100 人		
水环境	吴淞江 (纳污水体)	北	210	中等河流	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	西贤江	西	0	小河	
	新支浦	西	0	小河	

	练兵河	西	0	小河	
声环境	北电巷	西	20	30户/105人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)2类标准
	宝卿花园	西	70	80户/280人	
	卿峰丽景-A区	西	360	100户/350人	
	唐巷村	西	10	80户/280人	
	居民区	东南	105	50户/175人	
	秦峰花园	东	35	250户/875人	
	大唐华住小区	南	185	80户/280人	
	银泰花园	东	250	400户/1400人	
	玲珑家园	东	410	150户/525人	
	秦峰公寓	东	225	80户/280人	
	千灯幼儿园	东南	230	80人	
	千灯人民医院	东南	370	100人	
生态环境	吴淞江两侧防护生态公益林	北	110	6.99km <sup>2</sup>	生态公益林

表 3-7 项目淤泥堆场主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	最近距离 (米)	规模	环境保护级别
大气环境	区域大气	/	/	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级
水环境	老支浦江	西	10	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	新支浦河	南	100	小河	
	迎春河	东	360	小河	
声环境	周边噪声	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准

#### 四、评价适用标准

环境 质量 标准	<p>1、地表水环境质量：</p> <p>按《江苏省地表水（环境）功能区划》的有关要求，项目接纳水体吴淞江及附近水体水质保护目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准，见下表：</p>							
	<b>表 4-1 地表水环境质量标准</b>							
	项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	COD <sub>Mn</sub>	SS*	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷
	IV类标准值（mg/L）	6-9	30	10	60	6	1.5	0.3
	注：SS*参照《地表水资源质量标准》（SL63-94）							
	<p>2、大气环境质量：</p> <p>根据江苏省环保厅 1998 年颁布的《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地空气质量功能区为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）表 1 中的二级标准，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 执行《工业企业设计卫生标准》（TJ36-79）居住区大气中有害物质的最高容许浓度，具体标准值见表：</p>							
	<b>表 4-2 大气环境质量标准</b>							
	污染物名称	浓度限值(mg/Nm <sup>3</sup> )			依据			
		小时	日均	年均	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)的二级标准  《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)			
	SO <sub>2</sub>	0.5	0.15	0.06				
NO <sub>2</sub>	0.20	0.08	0.04					
PM <sub>10</sub>	—	0.15	0.07					
H <sub>2</sub> S	0.01							
NH <sub>3</sub>	0.2							
<p>3、声环境质量：</p> <p>本项目位于昆山市千灯镇，周边主要为城市道路、企业和居民区，属于工业、居住混合区，根据《昆山市噪声功能区划》的有关规定，本项目位于 2 类声环境功能区，施工沿线环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，见下表：</p>								
<b>表 4-3 声环境质量标准</b>								
类别	昼间 dB(A)			夜间 dB(A)				
2	60			50				
<p>4、本项目评价区域河道底泥执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表 1 风险筛选值，具体见表 4-4。</p>								

表 4-4 农用地土壤污染物风险筛选值

环境要素	因子	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
底泥	铜	50	50	100	100
	镍	60	70	100	190
	铅	70	90	120	170
	铬	150	150	200	250
	锌	200	200	250	300

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

1、废水：

本项目位于昆山市千灯镇，营运期主要废水为淤泥堆场雨水及余水，收集后利用槽罐车运送至千灯污水处理厂处理，施工期施工人员生活污水依托周边污水设施进入市政污水管网，后排入千灯污水处理厂处理。生活污水接管浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准，其中氨氮、总磷参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 标准，即：

表 4-5 生活污水接管标准

项目	PH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
标准 (mg/l)	6.5-9.5(无量纲)	500	400	45	8

污水处理厂尾水排放标准执行《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》（2018）的表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的表 1 一级 A 标准：

表 4-6 污水厂尾水排放依据的标准

项 目	标准限值	依据
CODcr(mg/L)	50	《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》（2018）的表 2 标准
总磷(mg/L)	0.5	
氨氮(mg/L)	5 (8) *	
pH (无量纲)	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的表 1 一级 A 标准
SS(mg/L)	10	

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

2、废气：

淤泥恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目二级标准；施工粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准；工程外购商品沥青混凝土，无现场沥青搅拌站，沥青混凝土铺摊时执行《大气污染物



综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放标准；具体标准值见表 4-7 及表 4-8。

**4-7 大气污染物排放标准**

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率 ， kg/h		无组织排放监控浓度限值， mg/m <sup>3</sup>		依据标准
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度	
颗粒物	---	---	---	周界外度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297—1996) 表 2 标准
沥青烟	建筑搅拌： 75，熔炼、浸涂：40	15	0.18	不得有明显无组织排放		
		20	0.30			
		30	1.8			
		40	2.3			

**表 4-8 恶臭污染物厂界标准值**

序号	控制项目	二级/新扩改建 (mg/m <sup>3</sup> )	序号	控制项目	二级/新扩改建 (mg/m <sup>3</sup> )
1	氨	1.5	4	甲硫醇	0.007
2	三甲胺	0.08	5	甲硫醚	0.07
3	硫化氢	0.06	6	臭气浓度	20 (无量纲)

**3、噪声：**

施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。具体标准值见表4-9。

**表 4-9 《建筑施工场界环境噪声排放标准》  
(GB12523-2011) 标准 Leq dB (A)**

昼间	夜间
70	55

本项目为千灯镇新支浦-千灯浦（北段）河道综合整治工程，建设项目投产后，污染物排放总量见表 4-10。

**表 4-10 建设项目污染物排放总量表 单位：t/a**

类别	污染物名称	产生量	处理削减量	排放总量	最终排放量
废气 (无组织)	H <sub>2</sub> S	0.043	0	0.043	0.043
	NH <sub>3</sub>	0.023	0	0.023	0.023

建设项目无组织排放的大气污染物为：H<sub>2</sub>S 0.043t/a、NH<sub>3</sub> 0.023t/a，仅作为考核量，随着淤泥堆场内淤泥干化稳定后，其废气排放量将逐年降低。

总量控制指标

## 五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图标）：

### 主要工程内容

本项目建设内容为：1、新支浦工程：河道疏浚1项、挡墙护岸1项、桥梁改造1座、桥梁改建3座；2、千灯浦工程：挡墙堤防1项、河道疏浚1项、原地拆除翻建站闸1座。施工流程如下：

#### 1、河道疏浚工程

河道综合整治主要涉及新支浦、千灯浦及支河。新支浦采用干河水力清淤；千灯浦及支河采用水上挖泥船清淤，具体施工流程如下：

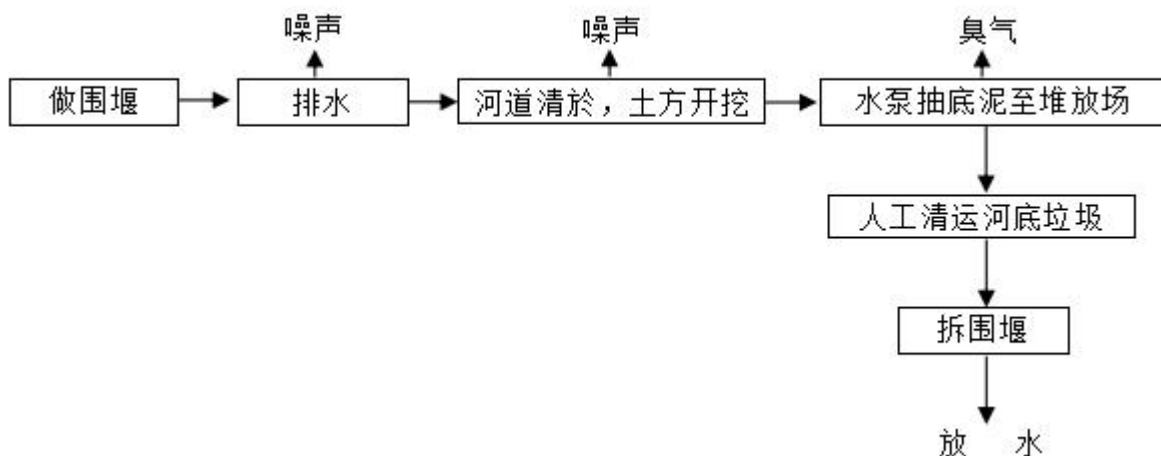


图5-1 新支浦干河水力清淤工艺流程图

工程说明：首先将清淤段做围堰，将清淤段内水抽干至外围水体内，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。

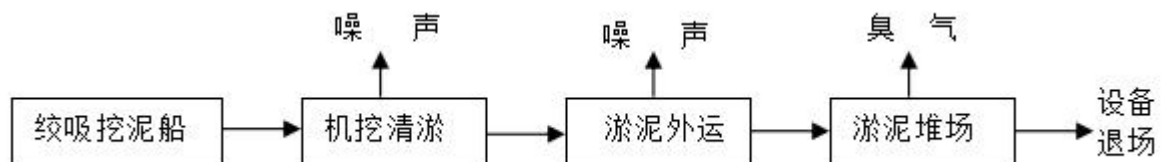


图 5-2 千灯浦及支河水挖泥船清淤工艺流程图

工程说明：机挖清淤相对简单，确定清淤河段后机挖船进场，由机挖船对指定河段进行绞松抽淤，淤泥直接放置在清淤船上，运至指定淤泥堆场，清淤结束设备退场。本工程施工过程中的主要污染为机械设备的噪声、淤泥堆场的臭气。

#### 2、堤防挡墙及护岸工程

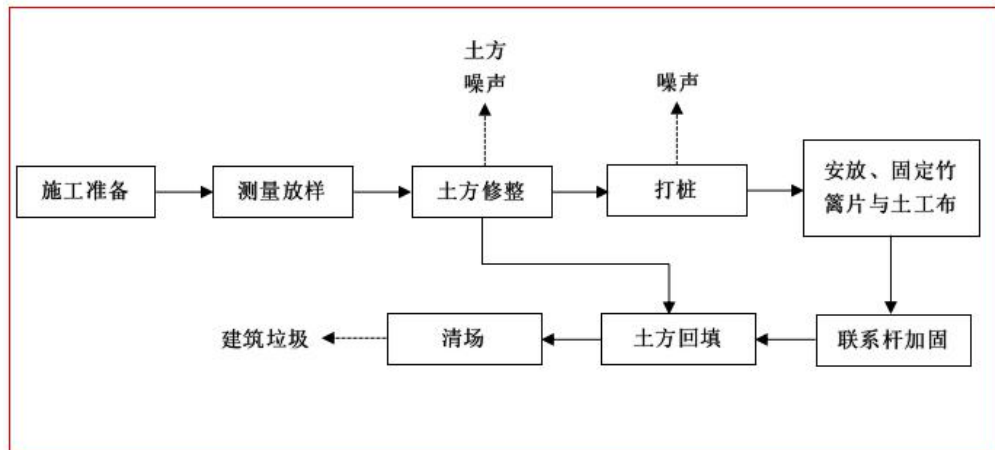


图 5-3 堤防挡墙及护岸工程工艺流程图

工程说明：

首先准备工作，设备、材料等进场，在指定位置开挖，设置宾格网片，将经水路运输至项目地的石块填至于宾格网片内，将开挖的泥土回填至宾格网片内将石块间缝隙填满，本工程结束。本次护岸工程采用两侧密打圆木桩护岸，护岸不设提防。本工程主要污染为施工噪声及扬尘污染

①施工准备：主要为木桩及其他材料的采购及存放、制桩。木桩采购时应注意木材质地，桩长应略大于设计桩长，所用桩需材质均匀，不得有过大弯曲的情形；桩径按照设计要求严格控制，且外形直顺光圆。材料在调运、装卸、堆置时，不得遭受强烈撞击。

②测量放样：根据设计图纸进行桩位放样，在木桩位置上用石灰线在现场标出，桩位偏差不超过 3cm。

③土方修整：利用压机和人工将拟建护岸岸坡进行简单修整，过程中会产生土方及噪声。

④打桩：打桩机就位后，选择正确桩长的木桩，桩位严格按照设计放样的桩位布置，按压稳定后，用打桩机扣压桩头，直至无明显打入量为止，确保木桩垂直压入土中，再根据设计高度控制桩顶的标高，采用方木横向放置于一施工段桩顶上，用打桩机在桩顶横木上缓缓下压，直至两端桩顶与设计高度相同，该过程会产生噪声。

⑤安放、固定竹篱片与土工布：竹篱片和土工布的作用是防止土体从桩后通过圆木桩缝隙流失，因此该过程的注意事项有两点：一是必须确保竹篱片和土工布相互之间的搭接处不出现空隙；二是必须确保二者的安放深度到位，即符合设计要求。

⑥联系杆加固：联系杆材质和圆木桩相同，联系杆与圆木桩用铅丝绑扎链接，并确保稳定可靠，使圆木桩及横向联系杆支撑体系形成一个整体。

⑦土方回填：岸坡土方回填至桩顶，按照分层回填，分层压实，每层厚度不得超过 30cm，并及时用蛙式打夯机夯实，成型后力求土体顺直自然。

⑧清场：工程结束，将场地内剩余的废弃材料收走。

### 3、桥梁工程

本项目桥梁工程共4座，其中改造桥梁1座，改建桥梁3座。改建桥梁宏洋路桥、宏信路桥、南湾路桥均有6座涉水桥墩。

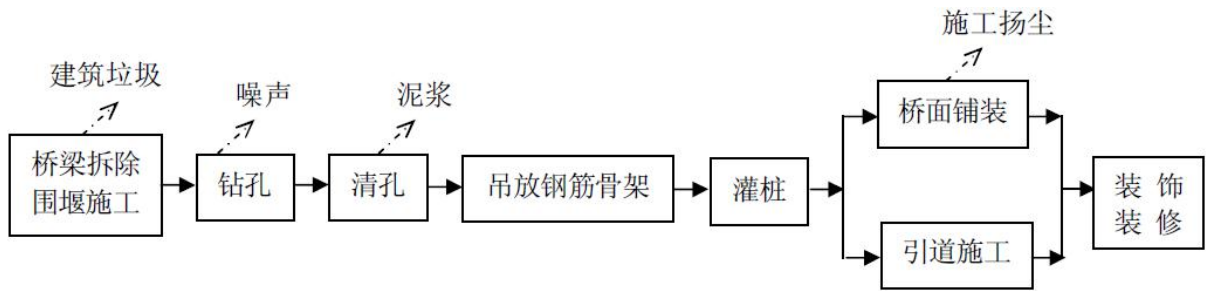


图5-4 桥梁工程工艺流程图

本项目在建造桥梁之前先将原有坝基拆除。桥梁建造具体施工说明如下：

①桥墩施工：本项目采用的是桩柱式桥墩，这种桥墩自身重量小，施工方便，外形又较美观，并能有效节约施工材料。

进行墩柱施工时，先绑扎钢筋、架设模板，再进行墩身混凝土的浇筑。

墩柱达到设计强度后，就可在柱顶施工盖梁。首先要制作盖梁钢筋骨架片，然后进行模板拼装，最后浇筑混凝土。

②桥台施工：本项目采用重力式 U 型桥台。台身坐落在扩大基础上，分为前墙和侧墙，通常采用混凝土或浆砌块石；台身施工完毕后，进行台帽的钢筋绑扎和混凝土浇筑。

③主梁预制：本项目的预制主梁从专门的预制场运输过来的，主梁形式为 T 型梁。施工过程中要充分重视主梁的浇筑质量，振捣应充分密实。同批混凝土应制作相应的混凝土试块，检验混凝土各龄期的抗压强度。主梁安装前，需进行混凝土强度回弹测试。

④主梁安装：当桥墩、桥台施工结束，主梁混凝土强度达到要求后，就可进行主梁的安装。在吊装空心板梁前，将支座摆放在设计位置处，先吊装中梁，最后吊装边梁。吊装过程中及落梁时应缓慢，避免对支座产生冲击而使之变形过大。吊装完后应检查主梁就位是否准确稳固，将主梁侧面钢筋进行焊接，用水泥混凝土填塞较缝。

⑤桥面及附属工程施工：主梁全部架设就位后，进行桥面构造的施工。桥面施工通常包括桥面铺装、防水和排水设备、伸缩缝、人行道及栏杆、护栏等。桥面铺装先进行钢筋网的

绑扎工作，然后进行混凝土的浇筑与振捣。桥面铺装完成后须安装桥面伸缩缝，并根据设计需要设置人行道和进行护坡、护岸等桥梁附属工程的施工。

#### 4、站闸工程

本项目主要为拆除并翻建北申巷站闸。

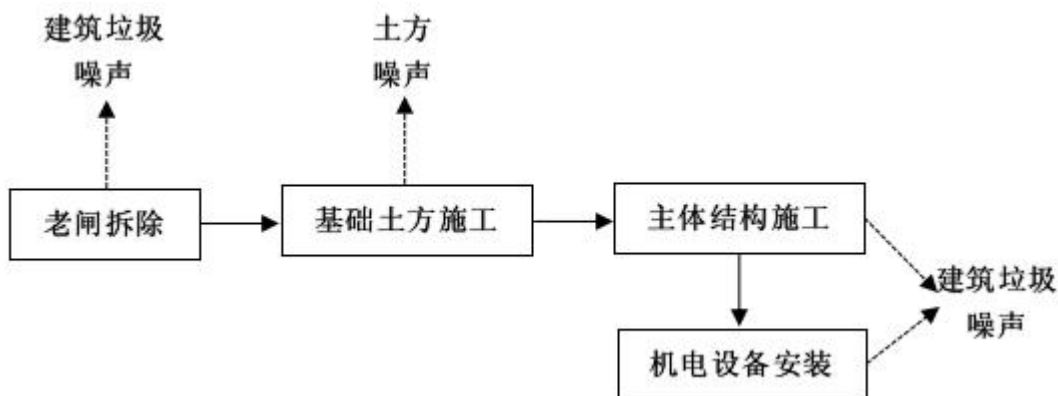


图 5-5 站闸工程工艺流程图

工程说明：

对施工区表层植被及建筑垃圾进行清理；将原有站闸埋设的各种管道及附属构筑物进行迁移，采用人工和机械结合的方式迁移和拆建。在站闸一定范围内修建施工围堰，并将其中积水导出。采用挖掘机开挖和自卸车外运等方式对站闸一定范围内进行基坑开挖等前期处理，预留部分改用人工开挖清理，保护基面不受影响。同期进行防洪围墙施工建设，其中包括混凝土垫层、回土填方、路面恢复等过程。在基础工程完成后，进行支模板、扎钢筋、浇注砼、砼养护等施工建设，混凝土采用商品砼，采用 2.2W 插入式振捣器振捣。构筑物建设完成后进行设备安装、调试。拆除围墙，进行试通水运行。最后对项目场地进行清理、绿化，产生的建筑垃圾外运处理，土方回填。

## 施工组织设计：

### A、施工条件

#### 1、交通条件：

工程位于昆山市千灯镇，对外交通便利，运输车辆可通过现有公路直达各施工区；干河清淤污泥可抽至淤泥运输车辆运送至淤泥堆场，水上挖泥船清淤淤泥船运至新支浦河口再抽至淤泥运输车辆运送至淤泥堆场。

#### 2、施工水、电供应条件：

施工用水：施工用水可尽可能利用河水，生活用水从附近的城市自来水水管网临时接管解决。

施工用电：由经过施工场地附近的供电线路接入。

#### 3、施工材料及施工营地：

工程使用的建筑施工材料较少，不设置施工营地，河道清淤时淤泥通过淤泥船或运输车运送至指点淤泥堆场进行填埋，地表和河床开挖土方堆放在岸边，大部分用来回填本项目，剩余土方由运输车辆外运。

#### 4、施工机械：

本工程施工用挖掘机、清淤泵等机械设备名称、型号及数量详见表 1-3。

#### 5、淤泥堆场：

项目河道淤泥堆场设置一个，位于千灯镇空旷处，淤泥堆场位于新支浦河北侧，淤泥堆场占地  $106220\text{m}^3$ ，可容纳淤泥量为  $159330\text{m}^3$ ，承担本项目所有清淤河道产生的淤泥堆放，项目总产生淤泥量为  $140800\text{m}^3$ ，淤泥堆场可完全满足本次淤泥的堆放需要。淤泥堆场废水抽至槽罐车运至千灯污水处理厂处理，本项目淤泥堆放场 300m 范围内均为河道、道路、鱼塘，无敏感点分布。

堆泥前须完成淤泥堆场的施工，堆场的施工包括：防渗层、格埂、沉淀池及排水明沟的设置等，采用  $6\sim 8\text{m}^3$  铲运机施工。

## 主要污染工序：

### （一）施工期

拟建项目施工建设期计划约为 150 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、物料运输及施工扬尘和淤泥的恶臭污染对周围环境影响最为显著；其次是施工场地临时占地和植被破坏，场外取石、取土，都会使局部生态环境受到一定影响。

#### 1、废水

施工期生产废水主要包括施工人员的生活污水、施工废水、下雨天时的地表径流、清淤废水、清淤船余水以及清淤河道排水。

##### （1）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。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表 5-1。

表 5-1 项目生活污水排放情况一览表

施工人员数量 (人)	污水量 t	污染物 名称	产生情况		处置措施
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t)	
50	600	COD	400	0.24	依托周边现有设施排入市政管网
		SS	300	0.18	
		氨氮	30	0.018	
		TP	4	0.0024	

##### （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 0.06m<sup>3</sup>/辆，主要污染物为石油类，类比《东太湖综合整治工程环境影响报告书》，石油类浓度值约为 1~6mg/L，废水排放方式为间歇式，要求需要清洗的设备与器械在指定区域进行清洗，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。

###### ②泥浆废水

本项目岸坡整治及改造施工过程中涉及钻孔，清孔及围堰修建和拆除过程中会产生泥浆，随雨水等流入周边水体，造成水体污染；施工过程使用混凝土，混凝土凝和保养过程中会产生废水，施工废水随工程进度不同产生情况不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，

产生量较难计算，主要污染因子为 SS，最高可达 10%左右，一般平均浓度约 2000mg/L。其生产具有一定的随机性，增加了废水收集处理的难度，施工单位应重视泥浆废水的收集，收集后利用沉淀池沉淀后回用于施工。

### ③桥梁施工废水

本项目桥梁施工中桥桩建设时采取钻孔桩灌注，其对河道水体的影响主要是钻孔扰动河水使底泥浮起，引起的河流扰动以及水质变化，使局部悬浮物（SS）增加，河水易变的较为浑浊，施工过程对河流中水生生物的生长环境造成的破坏。桥梁施工期需加强环境管理和对水体的保护，具体措施为在桥墩建设时采用分幅围堰形式施工，减少对水体的扰动。

#### (3) 下雨天时的地表径流

本项目在施工过程中，由于雨天冲刷施工机械、材料等，该部分雨水夹杂着油污，主要影响区域为临时堆场，根据业主提供的资料可知本项目临时堆场面积约为 3500 平方米，此类排水的产生量与临时堆场的面积和当地的降雨强度有关，其计算方法为：

$$Q_f = \sum F' \phi H_r 10^{-3}$$

式中： $Q_f$  ——径流量， $m^3$

$F'$  ——径流面积（ $m^2$ ），取 3500 $m^2$ ；

$\phi$  ——径流系数，取 0.20；

$H_r$  ——降雨量（mm），取 1447（为年平均降雨量，则日平均降雨量取 3.96），；

由此计算，临时堆场的降雨径流产生量为 2.77 $m^3$ /d，其主要污染物为 SS、石油类，其浓度大致为 SS200mg/L,石油类 4mg/L。拟在临时堆场四周开挖地沟，将该部分雨水收集后排至隔油池和沉淀池，经隔油沉淀后回用。

#### (4) 清淤废水

在淤泥运到堆场以后，经过一定时间的自然沉降和蒸发后，大部分泥浆水将沉淀，分离后的表层水通过沉淀池沉淀后由槽罐车运送至千灯污水处理厂处理。

本次河道清淤的淤泥含水量为 20%-96%，平均含水量为 70%左右。预计本项目淤泥堆场淤泥量约为 140800 $m^3$ ，其中 20%形成渗滤液计算，则本项目淤泥堆场的排水量约为 28160 $m^3$ 。

本项目淤泥堆场排水情况见表 5-2。

表 5-2 本项目淤泥堆场排水情况

位置	淤泥量( $m^3$ )	淤泥含水率	排水量( $m^3$ )
----	--------------	-------	--------------



淤泥堆场	140800	含水量为 20%-96%，平均含水量为 70%左右	28160
<p>淤泥水中主要污染物为 SS，由同类工程类比分析，直接排放的泥浆水浓度可高达 10000 mg/L 左右，在经过自然沉降和蒸发后，SS 浓度可降至 200-500mg/L，沉淀后的淤泥水由槽罐车运送至千灯污水处理厂处理。</p>			
<p>(5) 清淤船余水</p>			
<p>淤泥从清淤船上转运到淤泥堆场，由于在运输的过程中，淤泥中的水分会渗出留在清淤船的底部，由于运输的距离比较短，底泥在泥驳上的停留时间较短，渗出的水量较少，按淤泥在运输过程中有 5% 的水分渗出留在清淤船底部计算，清淤船余水的量约为 7040m<sup>3</sup>。这些水的性质和淤泥堆场渗滤液的性质相同，将通过清淤泵直接抽到淤泥堆场的沉淀池中，通沉淀处理后由槽罐车运送至千灯污水处理厂处理。</p>			
<p>(6) 清淤河道排水</p>			
<p>本次干河清淤工程河道采用筑坝干水后分段水力翻冲，由于河水水质基本相同，堤坝修筑后直接将施工段的河水抽入堤坝内暂存，排水量约 24 万 m<sup>3</sup>，待清淤结束后再放水。</p>			
<p><b>2、废气</b></p>			
<p>该工程废气主要是施工扬尘、运输扬尘、汽车尾气、沥青烟气以及淤泥恶臭。</p>			
<p>(1) 施工扬尘</p>			
<p>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：</p>			
$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$			
<p>式中：Q—起尘量，kg/t·a；</p>			
<p><math>V_{50}</math>—距地面 50m 处风速，m/s；</p>			
<p><math>V_0</math>—起尘风速，m/s；</p>			
<p>W—尘粒的含水量，%。</p>			
<p>起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见表 5-2。</p>			
<p style="text-align: center;"><b>表 5-2 不同粒径尘粒的沉降速度</b></p>			

粉尘粒径( $\mu\text{m}$ )	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( $\mu\text{m}$ )	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	1.829
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 E 风向，因此施工扬尘主要影响为施工点西面区域。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。

### (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， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

$V$ ——汽车速度， $\text{km}/\text{h}$ ；

$W$ ——汽车载重量， $\text{t}$ ；

$P$ ——道路表面粉尘量， $\text{kg}/\text{m}^2$ 。

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。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。

### (3) 汽车尾气

尾气主要来自于施工机械和交通运输车辆，排放的主要污染物为  $\text{NO}_x$ 、 $\text{CO}$  和烃类物等。机动车辆污染物排放系数见下表。

表 5-3 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
NOx	21.1	44.4
烃类	33.3	4.44

#### (4) 沥青烟气

沥青铺设过程中产生的沥青烟气含有 THC、酚和苯并[a]芘等有毒有害物质，对操作人员和周围工厂职工的身体健康将造成一定的损害。类比同类工程，在沥青摊铺施工点下风 50m 外苯并[a]芘浓度低于 0.00001mg/m<sup>3</sup>，酚在下风向 60m 左右≤0.01mg/m<sup>3</sup>，THC 浓度在 60m 左右≤0.16mg/m<sup>3</sup>。

#### (5) 淤泥恶臭

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。

河道中含有有机物腐殖的污染底泥，在受到扰动和淤泥堆置于淤泥堆场时，其中含有的恶臭物质将呈无组织状态释放，从而对周围环境产生较为不利的影响。恶臭组成成份较为复杂，有 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等 10 余种无机物、有机物，河渠淤泥堆放时产生的恶臭物质一般以 H<sub>2</sub>S 为代表。

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 5-4)。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 5-4 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(检知阈值浓度)
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些的异味影响，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。

### 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，施工车辆的噪声属于交通噪声。项目参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）、和《水电水利工程施工机械选择设计导则》（DL/T5133-2001）中施工机械的噪声源强，见表5-5。

表 5-5 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声级[dB(A)]	测量距离(m)
1	单斗挖掘机	75-83	10
2	清淤船	75-83	10
3	清淤泵	84-90	10
4	自卸汽车	76-86	10
5	载重汽车	76-86	10
6	铲运机	80-85	10
7	推土机	80-85	10
8	柴油打桩机	95-105	10
9	石料切割机	90-95	10
10	钢筋切断机	90-95	10
11	电焊机	75-83	10
12	微纳气泡发生器（套）	75-83	10

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。

#### 4、固废

本项目施工期产生的固体废物主要包括开挖土方、拆除建筑物产生的建筑垃圾以及施工人员生活垃圾和清淤淤泥等。

(1) 淤泥：底泥清淤产生淤泥约 140800m<sup>3</sup>，考虑减少运输路程，河道淤泥堆场就近选择，均为低产农田或废弃鱼塘，与淤泥堆场所在村村委会及居民协商，堆放期内对涉及农户进行补偿。

(2) 土方：本项目土石方平衡量核算表如下：

表 5-6 本项目土石方平衡表

工程名称	土方量	自身回填	淤泥及土方剩余量	淤泥及土方去向
------	-----	------	----------	---------

	清淤量 (m <sup>3</sup> )	挖方量 (m <sup>3</sup> )	量 (m <sup>3</sup> )	淤泥量 (m <sup>3</sup> )	土方量 (m <sup>3</sup> )	
新支浦河道疏浚	87400	31800	0	87400	31800	淤泥堆场
千灯浦及支河疏浚	53400	0	0	53400	0	淤泥堆场
合计	140800	31800	0	140800	31800	/

说明：本项目合计清淤量为 140800m<sup>3</sup>，本次设置淤泥堆场 1 座，位于各施工河道附近（具体位置见附图三），根据设计共计可容纳淤泥量为 159330m<sup>3</sup>，远超出本次淤泥产生量，淤泥可就近选择堆场堆放，可完全满足本次淤泥的堆放需要。

（3）建筑垃圾：本项目在施工过程中将会产生建筑垃圾，根据业主提供的资料可知，建筑垃圾产生量为 10 吨，经过统一收集后堆放至指定地点。

（4）生活垃圾：施工人数 50 人，人均垃圾量 0.5kg/d 计，施工期间日产生生活垃圾 25kg，整个工期垃圾产生量约为 3.75 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。

## 5、生态环境影响

### 1)河道疏浚的生态影响

河道的清淤整治和畅通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、整治，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，约 0.8m 深度的底泥取出，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

##### ①土地形式的改变

工程对土地利用形式变化的影响主要为临时占地。

临时占地为沿岸临时堆土区及淤泥堆场占地等，沿岸临时堆土区占地约为 1700m<sup>2</sup>，岸线平整后会进行绿化修复，所以其生态影响不大；本项目所涉及到的淤泥堆场选取的是地势比较低洼的农田及废弃的鱼塘，不占用基本农田，当淤泥填埋处理后将作为农田使用，对生态环境不会造成明显的不利的影响。

#### （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。

挡墙及桥梁等工程沿河道进行施工，会导致水体 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。

## 2) 桥梁施工的生态影响

本项目涉水桥梁共计 4 座，均为中小桥，全线涉及新支浦河。本项目桥梁施工的生态影响主要表现在对沿线河流水体的影响、对水生生物环境的影响。

### ①沿线河流水体的影响

桥梁工程沿河道进行施工，施工过程中引起的河流扰动以及水质变化，导致水体 SS 浓度的增加，河水易变的较为浑浊，施工阶段在桥墩建设时采用分幅围堰形式施工，减少对水体的扰动。

### ②对水生生物环境的影响

桥梁施工对河流中水生生物的生长环境造成破坏，施工产生悬浮物（SS）会增加对鱼虾类的呼吸、摄食及繁殖等正常活动有不良影响，主要表现在四个方面：

a 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。

b 妨碍鱼卵和幼体的正常发育。

c 限制鱼类的正常运动和迁栖。

d 使鱼类得不到充足的食物。

## 6、水土流失

施工挖填土方时，扰动土壤面积较大，约 5000m<sup>2</sup>。在大雨条件下可能会造成沿线施工现场的水土流失。工程所在地区属轻度土壤侵蚀地区，虽然本区风蚀现象较重，但水蚀较轻，属土壤轻度侵蚀区。根据江苏省水土保持工作站《江苏省各地县土壤侵蚀强度分组面积统计表》(卫星影象目视解译)，本区平均土壤侵蚀模数为 500-1000t/km<sup>2</sup>·a。在不考虑坡度和其他降雨因子的情况下土壤侵蚀计算公式可简化为：



式中：

E——土壤侵蚀量，t/a；

M——当地土壤侵蚀模数，t/km<sup>2</sup>·a；

S——侵蚀土壤面积，km<sup>2</sup>。

经计算，因施工可能造成的土壤侵蚀总量约为 2.5~5/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。

### (二) 运营期

本项目工程内容为：1、新支浦工程：河道疏浚 1 项、挡墙护岸 1 项、桥梁改造 1 座、桥梁改建 3 座；2、千灯浦工程：挡墙堤防 1 项、河道疏浚 1 项、原地拆除翻建站闸 1 座。工程建成后，主要承担防洪排涝、完善区域河网、改善区域环境等作用。因此本项目实施后，运营期无不利影响。

#### 1、废水

本项目运营期不配备运营人员，无生活废水产生。

根据对同类型工程分析，本项目淤泥堆场在施工期结束后存在约 1 年，在施工期淤泥堆场做好淤泥堆场防渗、干化等措施后，运营期淤泥堆场基本无废水产生。

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

本项目清淤工作完成后，立即做好淤泥堆场防渗、干化等措施，恢复淤泥堆场耕地原貌，干化后的淤泥用于农业堆肥。但淤泥堆场需要一段时间稳定，稳定期内淤泥堆场的废气主要

为淤泥堆场产生的臭气。

本项目运营期由于淤泥堆场在施工期结束后还会产生恶臭，类比同类型淤泥堆场恶臭的产排情况，淤泥堆场第一年硫化氢、氨气的产生量较大，随着堆场加以绿化覆盖，其废气排放量逐年减少。预计本项目淤泥堆场稳定时间为1年。经类比分析，本项目淤泥堆场第一年无组织废气（硫化氢、氨气）排放情况见下表 5-7：

**表 5-7 项目大气污染物无组织排放情况**

序号	污染物名称	污染源位置	污染物产生量 t/a
1	硫化氢	淤泥堆场	0.043
	氨气		0.023

注：本次环评根据淤泥量类比《昆山市巴城镇 2017 年度水利工程（巴城、正仪片区）建设项目》淤泥堆场恶臭产污情况。

### 3、噪声

本项目运营期高噪声设备主要为站闸水泵、电机等设备，主要设备的噪声值约为 75-80dB(A)，本项目站闸水泵设备均安装在室内，并对其配套消声。措施其噪声源强见表 5-8。

**表 5-8 主要设备噪声源强一览表**

序号	噪声源	数量 (台)	噪声时间特性	声级范围 (dB (A))	隔声 (dB (A))	降噪措施
北申港站闸						
1	水泵	2	间歇	75	25	选用低噪声设备，安装减震基座，厂房隔声等
2	电机	2	间歇	80	25	

### 4、固废

本项目运营期无固废产生。

### 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，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。



## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容种类	排放源(编号)	污染物名称	产生情况	排放情况	排放去向	
大气污染物	施工期	扬尘	颗粒物	少量	少量	周围大气
		汽车尾气	CO、NO <sub>2</sub> 等	少量	少量	
		沥青烟气	苯并[a]芘、酚等	少量	少量	
		淤泥恶臭	氨、硫化氢等	2-3级	2-3级	
	运营期	淤泥恶臭	氨、硫化氢等	硫化氢 0.043t/a 氨 0.023t/a	硫化氢 0.043t/a 氨 0.023t/a	
水污染物	施工期	生活污水 600t	COD	400mg/L, 0.24t	400mg/L, 0.24t	由市政污水管网排入千灯污水处理厂处理
			SS	300mg/L, 0.18t	300mg/L, 0.18t	
			氨氮	30mg/L, 0.018t	30mg/L, 0.018t	
			TP	4mg/L, 0.0024t	4mg/L, 0.0024t	
	施工期	施工废水	SS、石油类	少量	少量	经隔油池、沉淀池处理后回用
		地表径流	SS、石油类	少量	少量	
		清淤废水	SS	28160m <sup>3</sup>	28160m <sup>3</sup>	收集运送至千灯污水处理厂处理
		清淤船余水	SS	7040m <sup>3</sup>	7040m <sup>3</sup>	
		河道排水	SS	24万 m <sup>3</sup>	24万 m <sup>3</sup>	施工期结束后排入河道
	运营期	淤泥堆场余水	SS	少量	少量	收集运送至千灯污水处理厂处理
固体废物	施工期	建筑垃圾	10t	10t	外运至区域内建筑垃圾堆放点统一处理	
		淤泥	104181m <sup>3</sup>	104181m <sup>3</sup>	运送至淤泥堆场	
		土方	31800m <sup>3</sup>	31800m <sup>3</sup>	外运至区域内堆放点统一处理	
		生活垃圾	3.75t	0	由环卫所定期清运	
噪声	施工机械	等效声级	75-105dB(A)	50-65 dB(A)	/	

主要生态影响（不够时可附另页）：

## 一、对陆域生态的影响

### 1、土地利用形式的改变

工程对土地利用形式变化的影响主要为临时性占地。

本工程临时占地主要是沿岸临时堆土区及淤泥堆场占地。沿岸临时堆土占地面积约1700m<sup>2</sup>。岸线平整后会进行绿化修复，所以其生态影响不大；本项目所涉及到的淤泥堆场选取的是地势比较低洼的农田及废弃的鱼塘，当淤泥填埋处理后将作为农田使用，对生态环境不会造成明显的不利的影响。

临时用地在施工结束后，将进行清理平整，进行必要的景观绿化建设，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后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、植被损失及对动物生境的影响

#### （1）植被损失

本工程施工地带中的现有植被将受到破坏。本项目经过区域主要为绿化带、荒地，河道两侧的现有植被主要为一些野生杂草、人工绿化带，经调查，在评价范围内没有古树名木。因此本工程建设不会对沿线植被产生长远的破坏性影响。同时，项目完工后，将进行绿化植被恢复工作，绿地覆盖率将不低于现状，沿岸绿化带的建设可在一定程度上补偿因施工破坏的原有植被，也具有景观改造，专项工程也有助于优化古镇区水环境质量的作用，不涉及植被损坏。

#### （2）对动物生境的影响

项目工程区位于城市千灯镇，项目地周边无野生珍惜动物，主要是破坏了鸟类的栖息环境，并使地表及地下浅层的小型动物受到损失。一些常在水边栖息的鸟类由于栖息环境受到破坏，加之受到施工噪声、人员频繁活动，使生活在本区域的野生动物（首先是鸟类）受到惊吓而逃离，它们不得不寻找新的生活环境。由于河道沿线已成为人居与工作环境，人为活动频繁，兽类动物十分罕见，施工活动不会对兽类造成不良影响。

## 二、对水域生态的影响

### 1、施工期对水生生态系统的影响

#### (1) 施工对水体的影响

本项目河道疏浚在施工过程中将会产生清淤底泥，其他工程可提升水体水质，无不利影响。底泥由于含水率高，底泥中的有机质、腐殖质成分高，在处置过程中将对周边环境和河道水环境存在一定的影响。若处置不当，在短时间内使得河道的水质变混，不但影响视觉，而且会在一定程度上导致水质的下降。

#### (2) 施工对水生生物生境的影响

##### ①底栖生物

工程中河道整治及挡墙等工程施工时将完全破坏底栖动物及其栖息环境，几乎所有河流中的浮游动植物将被清除出去，工程区内水体底部的动物区系、种群、数量、种群结构和生态位将受到较大程度的影响，底栖动物的种类、数量，及生物量都将降低。同时，也将有部分底栖动物随淤泥一起运送至淤泥堆场，原有生态位的相对稳定将被完全打破，疏挖后新的生态位将重新确立。

##### ②鱼类

工程施工期间对在区域活动的鱼类将产生一定的影响，特别是疏挖作业，由于水域底栖动物彻底遭到破坏，以此为主食或广食性的一些鱼类将受到一定程度的暂时影响。但从整个水体来看，鱼类的生态链不会受到较大的影响。对于在此产卵和以浮游植物为食的鱼类将产生一定的不利影响。

## 三、营运期对水生生态系统的影响

(1) 项目实施以后，河道水流的流量及其他水文情况有了一定的变化，所以鱼类及其他水生生物的生存的环境也有所变化。

(2) 本项目实施以后，原有水域水质将有明显改善，而水质的改善势必有利于鱼类等水生生物生存环境的优化。

## 四、水土流失对环境的影响

水土流失是土壤侵蚀的一种，是指土壤在降水侵蚀力作用下的分散、迁移和沉积的过程，其影响因素包括降雨量和降雨强度、土壤的性质、植被覆盖程度、地质地貌和工程施工等。施工场地因人为的原因导致植被破坏形成的裸露地表在雨水和地表径流的作用下而产生水土流失。昆山市雨量充沛，雨水对施工造成的裸露地面的侵蚀和雨水汇集

形成地表径流的冲刷，将造成表层土和松散堆积物的大量剥离，引起一定强度的水土流失。如项目建设过程中的临时弃土场、填方后裸露的地面被雨水冲刷后也将造成水土流失。

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。本项目扰动面积、工程挖填土方量较大。在施工期间土石方开挖、填筑在多雨季节极易产生水土流失。其主要危害表现在：

①影响工程本身的施工建设和运行

工程施工区产生的弃土如不能及时有效地处理，流失的水土将进入施工现场，影响施工进度。

②淤积市政管网

昆山市雨量充沛，暴雨期间，由于水流较急，工程在施工期间，若不采取防冲措施，该岸段势必会受到不同程度的冲刷，造成水土流失危害。工程施工过程中将进行大量的土石方开挖和搬运，开挖的土石方若不及时处理，随意堆置，暴雨时会被冲至项目区附近的市政雨水管网，造成管道淤积堵塞，给附近人民生活、企业生产带来一定的负面影响。

③降低土壤肥力

工程建设导致地表植被遭到破坏，可能使表层土壤流失，带走土壤层的营养元素，从而导致土壤肥力降低，影响林草植被的生长和土地资源的再生利用。同时工程开挖的土方，在开挖、搬运过程中，也会流失部分肥力。施工临时占地因压损，施工机械和运输车辆的碾压，造成原地表的土壤结构变化，导致蓄水和保肥能力下降。

④影响周边景观、降低空气质量

施工期间产生的水土流失将对周边环境带来不利影响，施工废水、扬尘将降低施工区周围的地表水和空气质量，随意堆放的临时土方会破坏周边景观。据估算，经扰动的土壤与未经扰动的土壤比较，其侵蚀模数约可加大 10 倍，建设单位在场地平整和施工期间，若不采取植草护坡等措施，必将造成水土流失。本工程水土流失期主要发生在施工期。在工程的建设过程中，土方开挖使裸露面表层结构疏松，植被覆盖度降低，区域内土壤抗侵蚀能力降低，水土流失加剧。挖方的临时堆放，毁坏地表植被，使原土壤抗冲性、抗蚀性迅速降低，形成加速侵蚀，进一步加剧了侵蚀区水土流失。因而工程建设期是水土流失最严重的时期，也是水土流失防治的重点时期。

工程施工结束后，因施工引起水土流失的各项因素在逐渐消失，地表扰动停止，随着时间的推移，施工区域水土流失达到新的平衡，但植被恢复是一个缓慢的过程，自然恢复期仍有一定量的水土流失。因此，根据施工中不同阶段的自然环境特点和工程特点，对工程建设施工期以及植被恢复期可能产生的水土流失总量和危害性进行预测和分析，采取工程与植物措施结合的手段控制整个工程过程中的水土流失。

#### 五、小结

总体上来说，由于上述问题的存在，局部小范围内的生物会受到影响，但由于该区域河道整治工程持续时间相对较短，影响相对较小，且整治工程最终会改善河道水质，优化水环境。在采取相应的生态破坏的防止和恢复措施，尤其是通过施工管理和强化施工期的保护和恢复，则本项目建设对生态环境影响是可接受的。

## 七、环境影响分析

### 施工期环境影响分析：

本项目施工期对环境产生影响的主要是建筑施工过程中的施工噪声污染。施工期间应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放限值》（GB12523-2011）标准，以保证施工期对环境的影响降低到最低限度。施工期的环境影响是短暂的，一般会随着施工工程的结束而消失。

#### 1、环境空气质量影响分析

拟建项目环境空气影响因素主要是施工建设期产生的施工扬尘：道路施工期间车辆行驶产生的扬尘；风力作用下产生的扬尘；底泥恶臭；施工机械、运输车辆尾气；沥青烟气。

##### （1）扬尘环境影响分析

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，路面的开挖、土方的挖掘和施工场地的平整等环节；
- ③施工产生的弃土，若堆放时被覆不当或装卸运输时散落，也将产生扬尘，影响范围 100m 左右；

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

施工时挖出的泥土临时堆放在施工现场，在干燥无雨及大风天气条件下，裸露的地面和堆置的土石方极易产生风蚀扬尘，其风蚀扬尘的影响范围一般在 100m 内。

运送弃土和废弃物的车辆行驶时易产生道路扬尘，行车道两侧扬尘短期浓度可达到 8-10mg/m<sup>3</sup>，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，但道路扬尘浓度随着离扬尘点的距离的增加而迅速下降，影响范围一般在道路两侧 100m 内。

在雨天气候条件下，车辆进出施工场地，会从便道上带出许多泥土，影响公路路面清洁，干燥后会产生扬尘污染。

扬尘产生量与风力、表土含水率等因素有关，难以定量表述。为了了解施工期间扬尘污染源强，参照对道路总悬浮微粒进行的相关监测数据，监测结果表明施工期扬尘比背景值高 3-5 倍。

扬尘产生量与风力、表土含水率等因素有关，难以定量表述；扬尘的影响在干燥天

气下显得比较突出，同时其影响是局部的，暂时的，影响的程度及范围有限。

本项目畅通工程施工场地周边 0~200m 范围内有居民区等环境敏感点，为减轻扬尘对区域环境空气质量的不利影响，应采取有效措施防治粉尘污染：

- a、现场周边应当围挡，防止物料、渣土外泄；
- b、工场地的出入口道路应当硬化，并采取措施防止车辆将泥沙带出施工现场；
- c、村庄内进行建设施工，应当按规定使用预拌混凝土；
- d、卸和贮存物料应当防止遗撒或者扬尘；
- e、建筑垃圾应当密封运输。

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）淤泥恶臭环境影响分析

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。

项目为了减少淤泥对周围居民的影响，淤泥堆场不宜设置在周边居民敏感点附近，本项目从环境影响和运输成本考虑，项目河道淤泥堆场设置一个，位于千灯镇空旷处，淤泥堆场位于新支浦河北侧，淤泥堆场占地 106220m<sup>2</sup>，可容纳淤泥量为 159330m<sup>3</sup>，承担本项目所有清淤河道产生的淤泥堆放，项目总产生淤泥量为 140800m<sup>3</sup>，淤泥堆场可完全满足本次淤泥的堆放需要。淤泥堆场废水抽至槽罐车运至千灯污水处理厂处理，本项目淤泥堆放场 300m 范围内均为河道、道路、鱼塘，无敏感点分布。

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、运输车辆尾气环境影响分析

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；对运输车辆加强管理，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。

### （4）施工期沥青烟气环境影响分析

沥青主要有石油沥青和煤焦油沥青。本工程所用沥青为进口的石油沥青，沥青中含26.1%~40.7%的游离碳，其余为烃类及其衍生物。沥青的熬制、搅拌过程中将会有沥青烟产生，其中主要是沥青的熬制过程中产生沥青烟气，而搅拌过程中沥青烟气产生量很小。

本项目沥青采用商品沥青，直接外购，买来即用。因此，本项目在施工过程中产生的沥青烟气很少，也不会产生燃料废气污染物。

## 2、水环境影响分析

### （1）废水污染源

①淤泥运输船内的余水、淤泥堆场的渗滤液，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。

②施工人员的生活污水；

③施工废水和地表径流。

### （2）废水污染影响及对策分析

①项目施工废水包括工地施工设备、器械清洗废水、施工场地泥浆废水等，随工程进度不同产生情况不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量较难计算，主要污染因子为SS，最高可达10%左右，一般平均浓度约2000mg/L。其生产具有一定的随机性，增加了废水收集处理的难度。而在施工场地内，应修建排水沟、沉淀池等，施工废水经沉淀后上清液可回用于工程用水。

施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是易流失的物资如黄沙、土方等露天



堆放，以及运输过程中散落的建筑材料，均易于随地表径流进入附近地表水体，会造成河水水质不良影响；土石颗粒等物质随地表径流进入水体在影响水质的同时，在河床中沉积影响泄洪等。因此，项目在施工过程中应切实做好水土保持工作，降低水土流失强度和水土流失量，并对产生的废水进行收集，废水经沉淀后尽可能回用于工程用水，以减轻水土流失的不利环境影响和危害。

②本项目桥梁施工中桥桩建设时采取钻孔桩灌注，其对河道水体的影响主要是钻孔扰动河水使底泥浮起，引起的河流扰动以及水质变化，使局部悬浮物（SS）增加，河水易变的较为浑浊，施工过程对河流中水生生物的生长环境造成的破坏。桥梁施工期需加强环境管理和对水体的保护，具体措施为在桥墩建设时采用分幅围堰形式施工，减少对水体的扰动。

③施工期部分施工人员可就近租住对应施工村庄上的空置房屋居住，生活污水的产生量随着施工人员的增加而增加，水量变化较大。生活污水污染物以 SS、COD、BOD5 为主。考虑产生浓度达不到 GB8978-1996《污水综合排放标准》中一级标准要求，建议在施工生活区尽量设置在现有村落内，生活污水依托村庄现有污水管网，排至淀山湖新苑污水处理厂集中处理达标后外排，杜绝生活污水四处流散的情况发生。

④淤泥运输船内的余水、淤泥堆场的渗滤液；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，均经收集后沉淀利用槽罐车运送至千灯污水处理厂处理。

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、声环境影响分析

根据河道综合整治施工特点，施工噪声主要为河道综合整治施工噪声源。河道综合整治沿线施工期间的施工机械主要为挖掘机、打桩机、起重机、打夯机、机动翻斗车等，这些施工机械噪声将会对道路两侧环境产生一定的影响。

各种施工机械噪声声级测试值及不同类型机械在不同距离处的噪声预测值见表 7-1、表 7-2。

表 7-1 河道综合整治施工机械噪声测值 dB (A)

序号	机械类型	测点距离施工机械距离(m)	最大声级 Lmax(dB)
1	反铲挖掘机	1	90
2	起重机	1	85
3	机动翻斗车	1	90

4	打桩机	1	95
5	自卸汽车	1	85
6	打夯机	1	90

表 7-2 各种施工机械在不同距离的噪声预测值测值 dB (A)

序号	声源	距声源距离										
		5m	10m	20m	30m	40m	50m	70m	90m	120m	170m	200m
1	打夯机	76	56	50	46	44	42	39	37	34	31	30
2	打桩机	81	61	55	51	49	47	44	42	39	36	35
3	挖掘机	76	56	50	46	44	42	39	37	34	31	30
4	机动翻斗车	76	56	50	46	44	42	39	37	34	31	30
5	起重机	71	51	45	41	39	37	34	32	29	26	25
6	自卸汽车	71	51	45	41	39	37	34	32	29	26	25
叠加影响 (1+2+3+4+5+6)		86.7	66.7	60	56.7	54.7	52.7	49.7	47.7	43	41.7	40.7

从上表可以看出，若对本项目施工噪声不采取有效防治措施，只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减影响，而且不考虑其它衰减影响（例如树木、房屋及其它构筑物隔声等）的情况下，在距声源 5m 处，项目施工期间施工机械所产生的噪声昼间超过《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)，超标值为 1~11dB(A)；在距声源 5m 之外，项目施工期间施工机械所产生的噪声昼间能达到《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)要求。各声源叠加后，在距声源 5 米处，其施工噪声源的叠加影响值为 86.7dB(A)；在距声源 200m 处，所有施工噪声源的叠加影响值为 40.7dB(A)。

鉴于此要求施工单位在施工过程中采用降噪措施，以减少对项目地两侧各居民区的主要环境敏感点的影响。主要措施包括：

①施工单位应首先选用低噪声的施工机械设备，或选用作过降噪技术处理和改装的设备，尽量以液压工具代替气压工具，并且注意经常维护和保养，使得施工机械设备保持运转正常，同时要定期检验设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期的噪声影响范围。

②施工机械设备的安置应该尽可能远离居民住宅和其他环境敏感区域，在高噪声设备周围设置掩蔽物，施工现场设置彩钢板围挡，以增加噪声的衰减量，减少对周边环境的影响。

③施工单位应该根据施工作业阶段的具体情况，统筹安排好施工时间和动用设备的数量，尽量安排在周末，同时应避免高噪声机械设备集中使用或者几台声功率相同的设备同时、同点作业，以减少作业的噪声声级，同时施工单位应注意开挖铺设好一段应立

即覆土、地面压实、绿化或路面修复工作。

④施工场地应保持通道和道路畅通，控制运输车辆的车速，限制车辆鸣笛，减少交通噪声对周边环境的影响。

⑤加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行高噪声施工作业。对于挖掘机、推土机、起重机等高噪声设备应控制施工时间，尽量白天集中使用，使用时要缩短作业周期，从而减少对周围环境的影响。

⑥施工单位要安排好施工时间，尽量避免夜间（晚 22 点~早 6 点）施工和午休（12 点~14 点）施工。夜间要施工时应严格执行申报制度，经过相关主管部门核准后才能施工，并做好有关公示和宣传解释工作。另外，为保障施工人员身心健康，项目应当加强对施工现场的管理，尽量避免大声喧哗，加强对设备的维护，防止设备故障发生刺耳的噪音，同时，高噪声机械操作员应佩戴降噪耳塞等劳保用品。

采取上述措施，项目施工机械的噪声可得到控制。由于施工中各种机械多为移动声源，对某一固定点而言其影响是短暂的，随着设备的移动，其影响程度会迅速下降。同时本项目的施工期比较短，施工过程中影响较大的是路基施工，其它施工对周围环境影响不大。总的来说，施工过程中的大噪声作业是短时间的，通过有效的降噪措施和合理的噪声施工时间安排，可尽量降低施工噪声对周边环境的影响，周围环境是可接受的。

#### 4、固体废物影响分析

##### (1) 施工期固体废物影响分析

施工期固废主要为施工人员的生活垃圾；建设施工产生的建筑垃圾；开挖地表产生的土方；清淤产生的淤泥。

固体废弃物的不利影响包括：

①在运输过程中，车辆如不注意清洁运输，沿途撒漏泥土，污染街道和公路，将会影响市容与交通，给城市环境卫生带来不利影响；

②在堆放过程中，开挖弃土如果无组织堆放、倒弃，如遇暴雨冲刷，则会造成水土流失。泥浆水排入河涌或市政排雨系统会造成泥沙沉积，同时泥浆水还夹带施工场地上的油污等污染物进入水体，造成水体污染。

③生活垃圾如不定期清运，会堆积施工场地周边，影响周边生活环境和美容，造成民意纠纷；生活垃圾如随意乱扔进入周边水体，会造成水体污染。

## (2) 施工期固体废物影响防治措施

为减少施工期固体废物在堆放和运输过程中对环境的不利影响，建议采取如下措施：

A、施工方需按照《苏州市城市建筑垃圾管理办法》（2005.11.23）等有关规定，联系专业运输队伍，严格执行对运输车辆、对建设施工单位的有关规定及污染防治等要求，按指定路线及时间行驶，在指定地点消纳，不得擅自处置；

B、施工人员产生的生活垃圾，不得随意丢弃和堆放；需经过收集，进入城市垃圾收集处理系统；

C、车辆运输时，运输车辆必须做到装载适量，加盖遮布，出工地前做好外部清洗，沿途不漏洒、不飞扬；运输必须限制在规定时段内进行，按指定路段行驶；

D、对有扬尘可能的废物采用围隔堆放的方法处置；

E、实施全封闭型施工，尽可能使施工期间的污染和影响控制在施工场地范围内，尽量减少对周围环境的影响；

F、施工车辆的物料运输应尽量避免敏感点的交通高峰期，并采取相应的适当防护措施，减轻物料运输的交通压力和物料泄漏，以及可能导致的二次扬尘污染；

G、施工期挖土尽量做到日产日清，如果不能日产日清则按规范压实堆放。

通过上述措施，本项目施工期产生的固体废物可得到妥善处理，不会对周围环境产生明显影响。

## 5、生态环境影响分析

### (1) 对项目区植物生存环境的影响

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替，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。

项目区没有国家法定保护的植物，施工中受到破坏的植被将逐步得到恢复和增加。

### (2) 对水生生物的影响

河道综合整治涉及污染底泥的疏挖作业，将对河底下层原来较为稳定的底质系统产

生扰动，造成底泥的再悬浮，泥土颗粒及有机污染物质会向周围扩散，水中的悬浮物浓度将有所增加，水体透明度也将下降。同时，由于破坏了底泥的物理化学环境，改变了水体界面的氧化还原条件，促进营养盐以可溶态向水中释放和回归，增加水体氮、磷浓度，加重了疏挖区水体的污染程度，给水生植物的光合作用及鱼类和浮游动物栖息环境带来不利的影响。清淤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）施工对水土流失的影响

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。

## 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，不要全市全面铺开，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、淤泥堆场环境影响分析及污染防治措施

本项目总清淤工程量为 140800m<sup>3</sup>。淤泥堆场选择首先要符合规划部门对千灯镇的总体规划，尽量少占耕地，选择低洼地，满足施工要求，就近选择。项目淤泥堆场环境影响分析及污染防治措施如下：

### (1) 淤泥堆场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淤泥堆场，会引起恶臭物质（主要污染物为 H<sub>2</sub>S、硫醚类、氨及吡啶类等物质的混合物）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。由于本工程各堆场均选择远离居民点处，且所处地势开阔，有利于臭气的扩散，因此不会对周围居民产生明显影响。随着各作业区施工的和堆场底泥固化，恶臭气味也将随之消失。

## (2) 淤泥堆场卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定,无组织排放有害气体的生产单元(生产区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离,计算公式如下:

$$\frac{Q_C}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中:  $C_m$ —标准浓度限值,  $mg/m^3$ ;

$L$ —工业企业所需卫生防护距离,  $m$ ;

$R$ —有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径,  $m$ 。根据该生产单元占地面积  $S$  ( $m^2$ ) 计算;

$A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$ —卫生防护距离计算系数,无因次,根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别中查取;

$Q_C$ —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

$Q_C$ 取同类企业中生产工艺流程合理,生产管理与设备维护处于先进水平的工业企业,在正常运行时的无组织排放量。当计算的  $L$  值在两级之间时,取偏宽的一级。

根据所在地近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取,  $A=470$ ,  $B=0.021$ ,  $C=1.85$ ,  $D=0.84$ 。

类比同类型淤泥堆场恶臭的产排情况,淤泥堆场第一年硫化氢、氨气的产生量较大,随着堆场加以绿化覆盖,其废气排放量逐年减少。预计本项目淤泥堆场稳定时间为 1.0 年。经类比分析,本项目淤泥堆场第一年无组织废气(硫化氢、氨气)排放情况见表 7-3。

表 7-3 项目大气污染物无组织排放情况

序号	污染物名称	污染源位置	污染物产生量 t/a	面源面积 $m^2$	计算值
1	硫化氢	淤泥堆场	0.043	106220	2.105
	氨气		0.023		0.028

按照工业企业卫生防护距离设置的有关要求,本项目淤泥堆场应设置 100m 的卫生防护距离。结合本项目周围环境敏感分布情况,距本项目淤泥堆场 100 范围内无居民、学校、医院等敏感点,符合卫生防护距离要求。随着淤泥堆场内淤泥干化稳定后,其废气排放量将逐年降低,1 年后硫化氢、氨气其排放量减小,其卫生防护距离应撤销。

### （3）淤泥堆场大气防护距离

大气环境防护距离采用《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2008）推荐模式中的大气环境防护距离模式计算。环境防护距离取值方法为：（离面源中心）达到环境质量标准的最小距离。计算出的距离是以污染源中心点为起点的控制距离，并结合淤泥堆场平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。

根据环境保护部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室发布的大气环境防护距离标准计算程序对本项目无组织排放废气的大气环境防护距离进行核算，本项目淤泥堆场边界无组织排放大气污染物浓度无超标情况，不需要设置大气环境防护距离。

### （4）淤泥堆场对土壤环境质量的影响分析

由于堆场土壤在施工过程中将被疏挖上来的底泥覆盖，土地利用方式将完全发生改变。本次清淤涉及河道周边基本无工业企业，河道水质较好，淤泥基本为自然生态形成，被污染可能性小，且堆场底部及围埝全部进行了防渗处理，因此原有土壤不会受到影响。堆场使用结束后，将根据实际情况进行植草和耕种，表层土壤是疏挖的底泥，其土壤特征值将由底泥决定。

### （5）底泥的最终处置途径

根据本工程底泥自身情况监测数据分析，类比其他河道疏浚项目底泥的处置途径，目前底泥处理途径中土地综合利用较为提倡，且较适合本工程。疏浚上岸的底泥中一方面含有大量的有机物与植物生长所必需的常量和微量营养元素，另一方面也含有一些对环境有害的污染物，根据表 3-5 中本次涉及清淤河道底泥监测数据可知，本次涉及清淤河道内底泥铜、镍、铅、铬等指标监测结果均能满足《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-84）最高容许含量，则本次清淤污泥待放置一定时间后可以用来做成肥料来培植农作物，促进作物生长。本项目地的现状多为水域，项目建设过程中主要考虑的生态环境影响是水土流失问题：

由于长期大量使用化肥，农田普遍存在土壤结构破坏，土壤肥力下降的现象。将疏浚的底泥作为有机肥投放农田来改善土壤条件已有不少国家和地区进行过研究，取得了不少有益的经验。底质对多种作物表现出具有一定的肥效，促进了生长。底泥作肥料分散施用于农田、草地和果林地，N、P 和有机质基本上被植物吸收和土壤同化，在每亩



地施用底泥不超过 2.5t/亩的条件下，N、P 不会随下渗水进入地下含水层对地下水造成污染影响。

#### (6) 淤泥堆场的其他污染防治措施建议

①由于重金属会在农作物中积累，并随食物链进入人体，为慎重起见，应尽量避免投入蔬菜和粮食地。在选定好具体的农田及其将要种植的作物后，还应当进一步考证以确定其最佳投放量，确保安全投放。

②建设单位必须加强对淤泥堆场的管理，不可让底泥的处置失控。应在初设阶段完善淤泥堆场的设计方案，提交底泥处置平衡表。在招标施工前与施工单位签订严格的合同，以保证淤泥堆场的安全。

### 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。

### 营运期环境影响分析：

本项目工程内容为：1、新支浦工程：河道疏浚 1 项、挡墙护岸 1 项、桥梁改造 1 座、桥梁改建 3 座；2、千灯浦工程：挡墙堤防 1 项、河道疏浚 1 项、原地拆除翻建站闸 1 座。属非污染性项目，项目建成后运营期不配备工作人员，则本身不会排放水、气、声、固废等污染物。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

本项目清淤工作完成后，立即做好淤泥堆场防渗、干化等措施，恢复淤泥堆场耕地原貌，干化后的淤泥用于农业堆肥。但淤泥堆场需要一段时间稳定，稳定期内淤泥堆场的废气主要为淤泥堆场产生的臭气。

本工程淤泥堆场散发恶臭会持续一段时间，将对周围环境产生一定影响，项目河道淤泥堆场设置一个，位于千灯镇空旷处，淤泥堆场位于新支浦河北侧，淤泥堆场占地 106220m<sup>3</sup>，可容纳淤泥量为 159330m<sup>3</sup>，承担本项目所有清淤河道产生的淤泥堆放，项目总产生淤泥量为 140800m<sup>3</sup>，淤泥堆场可完全满足本次淤泥的堆放需要。淤泥堆场废水抽至槽罐车运至千灯污水处理厂处理，本项目淤泥堆放场 300m 范围内均为河道、道路、鱼塘，无敏感点分布。

为了保护周围居民的生活环境，在营运期 1 年内对淤泥堆场设置 100m 的卫生防护距离，具体如下：

表 7-4 项目大气污染物无组织排放情况及卫生防护距离

序号	污染物名称	污染源位置	污染物产生量 t/a	面源面积 m <sup>2</sup>	计算值 m
1	硫化氢	1#淤泥堆场	0.043	106220	2.105
	氨气		0.023		0.028

按照工业企业卫生防护距离设置的有关要求，本项目淤泥堆场应设置 100m 的卫生防护距离。结合本项目周围环境敏感分布情况，距本项目淤泥堆场 100 范围内无居民、学校、医院等敏感点，符合卫生防护距离要求。随着淤泥堆场内淤泥干化稳定后，其废气排放量将逐年降低，1 年后硫化氢、氨气其排放量极小，其卫生防护距离应撤销。

### 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。

淤泥堆场余水的环境影响分析及污染防治措施:

河道综合整治工程施工过程产生的淤泥运至指定的淤泥堆场, 泥浆经堆场自然沉淀后大量余水需外排。根据相关工程的经验, 初期余水水质较好, 后期变差; 施工不当也会造成余水水质超标现象。底泥余水中主要污染物是SS, 经过自然沉淀后可部分去除。建议建设方设置沉淀池, 沉降一段时间后经槽罐车运至淀山湖新苑污水处理厂集中处理后外排。

工程结束后要将工作场所所有的临时建筑物和装置清理干净, 不留垃圾杂物, 将土地恢复原貌, 由此可见, 此增量对水质的影响不大, 不会改变现有水质类别。

### 3、声环境质量影响分析

#### (1) 噪声污染源强

本项目运营期的噪声主要可分为北申巷站闸中水泵(2台)、电机(2台)等噪声, 且在设备选型上均选取噪声小的设备。

#### (2) 预测评价

计算评价点噪声等级声级时, 根据工程具体情况, 把声源视为点源, 衰减公式如下:

①声源在预测点产生的等效声级贡献值( $L_{eqg}$ )计算公式:

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

式中:  $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{Ai}$ — $i$ 声源在预测点产生的A 声级, dB(A);

T— 预测计算的时间段, s;

$t_i$  — $i$ 声源在T 时段内的运行时间, s。

②预测点的预测等效声级( $L_{eq}$ )计算公式:

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

式中:  $L_{eqg}$  —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$  — 预测点的背景值, dB(A)

#### (3) 预测结果评价

本项目北申巷站闸昼间、夜间工作, 各噪声源昼间、夜间对厂界的影响预测见表7-5

表 7-5 本项目昼间、夜间噪声预测结果 单位: dB(A)

监测点位	现状监测		污染物的排放量	
	时间	监测值（宝卿花园）	贡献值	叠加值
北申巷站闸	昼间	53.2	45.2	53.8
	夜间	48.2	45.2	49.9

(4) 主要采取以下措施对其降噪

项目按照工业设备安装的有关规范，合理布局；

①站闸设备都将设置于厂内，利用围墙和门窗对其隔声；

②对站闸设备安装减震垫，采取减振、消声措施；

③管理房墙面采用吸声材料；排风扇需选用低噪声设备；

④合理安排高噪声设备位置，尽量将其安置在远离居民点的位置，利用距离衰减减少产噪设备对居民点声环境的影响。

⑤加强公司人员管理，正确规范操作设备。

⑥加强机械设备的日常维护，减少不必要的噪声源发生。

经过上述措施后，站闸噪声排放低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）2类标准：昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)，在允许范围内，且在室内操作。预计对项目地周围声环境影响很小。

### 3、固废环境影响分析

本项目无运营期固废。

### 4、生态环境影响评价

河道疏浚工程后将有效地去除疏挖区底泥中的氮、磷等元素，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。

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容类型	排放源(编号)		污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	施工期		施工扬尘及运输扬尘	运输车辆保持清洁施工场地和道路进行定期洒水运输车辆进入施工场地应低速行驶	达标排放, 对周围大气环境影响不大
			淤泥恶臭	淤泥堆放点应距离居民点 50 米以上, 同时对淤泥堆场覆土, 修建排水沟收集雨水, 防止雨天污水横溢	
			汽车尾气	直接排放	
			沥青烟气	直接排放	
	营运期		淤泥恶臭	设置 100m 卫生防护距离, 堆放点远离居民	
水污染物	施工期	施工人员生活污水 (600t)	COD SS NH <sub>3</sub> -N TP	依托附近现有设施处理后纳入千灯污水处理厂	达标排放
		施工废水	SS	沉淀池沉淀去除大部分的 SS	回用施工
		地表径流	SS		
		淤泥废水	SS	收集运送至千灯污水处理厂处理	达标排放
		槽罐车余水	SS		
	围堰排水	SS	清淤结束后放水	对河道水质无影响	
	营运期	淤泥堆场余水	SS	收集运送至千灯污水处理厂处理	达标排放
电离辐射和电磁辐射	—				
固体废物	建筑施工	建筑垃圾	10t	运至指定地点填埋	妥善处理, 不会对环境造成明显的不利影响
		土方	31800m <sup>3</sup>	外运至区域内堆放点统一处理	
		淤泥	140800m <sup>3</sup>	淤泥风干后作为肥料综合利用	
	施工人员生活	生活垃圾	3.75t	由环卫所运至指定地方	
噪声	噪声源主要有各种机械设备的施工噪声, 声级值在 75-80dB(A)。严格控制施工时间, 文明施工, 减小对周围环境的影响。				
<p><b>生态环境保护措施</b></p> <p>本项目河道综合整治等主要影响是对水下生态环境的扰乱, 随着施工期的结束影响也随之结束, 随着时间的推移水下生态环境将逐步的恢复, 项目的实施对其影响在可接受范围之内, 无不良生态影响。</p>					

## 九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、项目概况

近年来，随着千灯镇的经济迅猛发展，人口急剧增加，城市化进程加快，河道担负的排涝、水量调蓄以及河道水环境问题日益突出。经过前几年的建设虽已取得成效，但还有部分河道的淤积严重，造成内河调蓄库容减少，过水能力不足；部分河网不畅通，排涝设施老化，降低排水效率，影响千灯镇的防洪排涝安全。

为改善昆山市千灯镇河道水质状况、水环境质量以及水利沟通能力，结合千灯镇实际情况，昆山市水利工程建设管理处计划开展千灯镇新支浦-千灯浦（北段）河道综合整治工程，实现提升水质、改善水环境，提高区域人居环境的整治效果。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018）的有关规定，该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018）中“四十六、水利”中的“144 防洪治涝工程（不属于新建大中型）”、“145 河湖整治（不涉及环境敏感区）”，需编制环境影响评价报告表。为此，昆山市水利工程建设管理处委托江苏紫东环境技术股份有限公司进行该项目的环境影响评价工作。接受委托后，环评单位组织环评工作人员踏勘了项目拟建地址，考察了项目周围地区的环境状况，并收集了相关资料。在此基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制完成《千灯镇新支浦-千灯浦（北段）河道综合整治工程环境影响报告表》，为项目的审批和环境管理提供科学依据。

#### 2、产业政策符合性

本项目工程内容为河道疏浚和防洪治涝工程，本项目属于《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正版）》第一类“鼓励类”第二项“水利”中的第1条“江河堤防建设及河道、水库治理工程”和第七条“江河湖库清淤疏浚工程”；根据《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》苏府[2007]129号文，本项目属于第一类“鼓励类”第二项“水利”中的第6条“江河湖库清淤疏浚工程”。因此本项目的建设符合国家和地方产业政策的要求。

#### 3、与当地规划的相符性分析

项目位于昆山市千灯镇，根据千灯镇总体规划图，所在位置用地为河道用地，符合昆山市千灯镇的用地规划。《昆山市防洪及水资源综合规划》中第5.3条“根据《江

苏省地表水（环境）功能区划》要求，市域河道水功能区基本达标”，另外《昆山市城市总体规划》水环境治理措施中提出“实施河道、湖泊长效治理，提高水体自净能力”，本项目属于河道治理项目，符合相关规划。

#### 4、与太湖流域管理要求相符性分析

根据《太湖流域管理条例（2011）》中第四章水污染防治第三十四条规定：太湖流域县级以上地方人民政府应当合理规划建设公共污水管网和污水集中处理设施，实现雨水、污水分流。自本条例施行之日起5年内，太湖流域县级以上地方人民政府所在城镇和重点建制镇的生活污水应当全部纳入公共污水管网并经污水集中处理设施处理。本项目营运期无污水产生，施工期生活污水依托周边污水设施进入市政污水管网后至千灯污水处理厂处理后排入吴淞江，满足《太湖流域管理条例（2011）》管理要求。

《江苏省太湖水污染防治条例（2018）》第四十三条规定太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为，条例中没有单独的三级保护区禁止行为：（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。本项目位于昆山市千灯镇，属于太湖流域三级保护区，本项目主要为水环境整治和防洪治涝工程，不属于太湖流域三级保护区内的禁止活动。

因此本项目的建设符合《太湖流域管理条例（2011）》、《江苏省太湖水污染防治条例（2018）》的要求。

#### 5、与生态红线规划相符性分析

生态红线是指对维护国家和区域生态安全及经济社会可持续发展具有重要战略意义，必须实行严格管理和维护的国土空间边界线。

生态红线区域实行分级管理，划分为一级管控区和二级管控区。一级管控区是生态红线的核心，实行最严格的管控措施，严禁一切形式的开发建设活动；二级管控区

以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线保护规划》、《昆山市生态红线区域保护规划》划定的红线区域，本项目距离最近的生态红线区域为“吴淞江两侧防护生态公益林”，为生态公益林，其范围为：吴淞江两侧防护生态公益林保护区为吴淞江旁防护绿带范围，其中航运段两侧控制不小于100米宽防护绿带。管控等级为二级管控区，管控面积为6.99km<sup>2</sup>。本项目千灯浦挡墙最近位置起点距离吴淞江河口约为210m，距离“吴淞江两侧防护生态公益林”约为110m，不在划定的生态红线区域内。

因此，本项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线保护规划》、《昆山市生态红线区域保护规划》要求相符。

## 6、与“三线一单”相符性分析

建设项目与“三线一单”相符性分析，本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策进行说明，具体见下表9-1。

表9-1 “三线一单”相符性分析一览表

分析项目		分析过程	分析结果
生态红线		本项目位于千灯镇，距离最近的“吴淞江两侧防护生态公益林”约110m，不在划定的生态红线区域内，与生态红线保护规划相符。	相符
环境质量底线		本项目附近大气环境、声环境、底泥环境质量能够满足相应的标准要求，但地表水环境不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）IV类水质要求，总磷超标，本项目废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，符合环境质量底线标准。	建议当地政府加强污水厂的管理和污水厂收集管网的建设，使未经处理直接排放的生活污水经污水厂处理后达标排放，改善水体环境。
资源利用上线		建设项目营运期不消耗水、电，对当地资源利用基本无影响	相符
负面清单	《产业结构调整指导目录》（2011年本）及修订	经查《产业结构调整指导目录》（2011年本）及修订，项目属其中的第一类“鼓励类”第二项“水利”中的第1条“江河堤防建设及河道、水库治理工程”和第七条“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）》	经查《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》，项目属其中的第一类“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条第1条“江河堤防建设及河道、水库治理工程”	相符
	《江苏省太湖水污	本项目经核实确认之后项目主要为河道	相符



染防治条例》（2012年修订）	综合整治和防洪除涝工程，不属于太湖流域三级保护区内的禁止活动。
-----------------	---------------------------------

综上，本项目符合“三线一单”的要求。

## 7、环境质量现状分析

根据苏州昆环检测技术有限公司提供的监测报告，监测点监测指标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时浓度和 PM<sub>10</sub> 日均浓度均不超标，项目区域大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级要求。

项目地表水环境质量监测期间千灯污水处理厂总排口下游 1500m 中总磷超标，其他监测断面的各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，水体水质超标原因：主要是由于区域内部分区域内排水管网不完善，存在一定的生活污水未经处理直接排放的现象造成的，涉及河道水质因子均能达到（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》IV类标准要求。随着区域内污水处理管网的完善，预计区域内主要河流水质会得到一定程度的改善。

清淤河道底泥环境满足《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）的标准。

项目区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

## 8、施工期环境影响评价

### （1）废水

①施工废水包括运输车辆和机械的洗刷废水等。污染物以 SS 为主，兼有少量的油污和有机污染。施工废水的排放量及其污染物浓度与降雨量、工地地面状况有很大关系，可通过加强施工管理来减少对河流的水环境影响。

②施工人员的生活污水依托周边居民住宅和工厂卫生间，接入市政管网，进入千灯污水处理厂处理。因此不会对施工现场周围水体造成影响。

③淤泥运输船内的余水、淤泥堆场的渗滤液；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，均经收集后沉淀利用槽罐车运送至千灯污水处理厂处理。不会对周边水利造成影响。

### （2）废气

①施工过程中产生的扬尘会对大气环境造成一定的影响，需要注意在施工场地周围加设围挡，在施工现场洒水降尘，并采用有顶盖的车辆运输建筑垃圾和土方等，如管理措施得当，扬尘量将降低 50-70%，可大大减少对周围环境的影响。

②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。淤泥堆放点尽量选址在居民点 100m 以上，恶臭对周围居民影响不大。

### (3) 噪声

根据施工现场机械噪声影响的类比调查分析，在一般情况下，施工噪声昼间 40m 外基本能达标。由于本项目敏感点均离施工现场较近，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。

因此，应对施工计划予以适当安排，避免夜间施工，以减轻对施工沿线环境保护目标的影响程度。同时，由于周边敏感点为较密集，应考虑设置可移动隔声屏，使施工期的影响程度降至最低。

### (4) 固废

生活垃圾通过收集统一交由市环卫部门处理，对环境的影响不大。施工过程中废弃渣土等建筑垃圾运至昆山市指定的弃渣堆放点，开挖土方尽量回填，不能回填的运至昆山市指定的弃渣堆放点，淤泥运至淤泥堆场填埋，做好堆场的防渗等措施。

通过上述处理措施，固体废物能够得到较好的处置，对环境的影响轻微。

### (5) 生态环境

本项目在施工期会对现状生态有不利影响，使项目地原有的生态环境受到一定程度的破坏，造成水土流失，但这种影响是比较短暂的，也是比较小的。工程竣工后，随着人工生态系统的建立，生态系统会得到显著改善，区域生态完整性及其结构和功能不但没有被破坏，反而有所改善。

## 9、运营期环境影响评价

本项目为河道综合整治工程，建设内容为：1、新支浦工程：河道疏浚 1 项、挡墙护岸 1 项、桥梁改造 1 座、桥梁改建 3 座；2、千灯浦工程：挡墙堤防 1 项、河道疏浚 1 项、原地拆除翻建站闸 1 座。属非污染性项目，运营期内不配置工作人员，则项目本身不会排放水、气、声、固废等污染物。项目建成后，有利于提高当地的河流通畅、提升防洪泄洪能力、改善水质，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。

## 10、总结论

综上所述，千灯镇新支浦-千灯浦（北段）河道综合整治工程建设符合国家相关

产业政策；符合当地总体规划和环境保护规划的要求。项目的实施，加强了昆山市千灯镇水利基础设施建设，为提高当地防洪泄洪能力，改善当地景观起了重要作用。但该工程施工产生的扬尘、噪声等将会给环境带来一些不利影响，本项目通过加强管理及采取相应的环境保护措施可以有效地减缓或消除项目建设带来的不利影响。

建设单位应加强管理，使环境影响评价中提出的各项措施得到落实和实施。从环境保护的角度上来说，本建设项目是可行的。

## 二、建议

(1) 建设单位须严格按照基建程序进行，先设计后施工，不得边设计边施工。对中标施工单位施工行为进行有效约束和宣传教育，建设单位在与施工单位签订合同时，应将项目的各项环保措施纳入其中，并予以明确。保证施工期环境影响降低到最小。

(2) 项目施工期间应加强管理，把各项环保要求和措施落到实处，将环境保护措施与项目施工同时进行。同时，应委托环境监理单位对项目的施工过程进行监理，监督环保措施的落实情况，并提出改进措施。

(3) 工程结束后，应尽快对绿化侵占区进行植被恢复，改善城市生态环境，发挥绿化隔离降噪、滞尘的作用。

(4) 工程结束后，建设方应根据淤泥堆场实际情况，对淤泥表层进行覆土，并会同绿化部门进行绿化工程，以缓减水土流失和淤泥恶臭的逸散程度。

(5) 为进一步改善河道的生态环境，建议清淤工程完成后，采取建设滨岸缓冲绿化带等进一步生态恢复措施。

(6) “三同时”验收要求见下表：

**表 9-2 污染治理投资及“三同时”一览表**

类别	污染源	主要污染物	治理措施	排放量	处理效果、执行标准	环保投资(万元)	完成时间
废气	运输	扬尘	定期洒水、降低车速，设置屏障	—	—	12	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
	清淤	恶臭	加强遮盖	—	—	8	
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	接管市政管网后进入千灯污水处理厂处理达标后排放至吴淞江	600t	达标排放	6	
	施工废水	SS	隔油、沉淀后回用于施工	/	回用	4	

	淤泥渗滤液	SS	沉淀后运送至千灯污水厂处理	/	污水厂处理	10
	淤泥堆场废水	SS	沉淀后运送至千灯污水厂处理	28160t	污水厂处理	10
噪声	设备运行、车辆来往	L <sub>Aeq</sub>	隔声、消声、减震、减速、禁鸣	—	GB12348-2008 类标准	12
固废	员工日常生活	生活垃圾	环卫部门	3.75t	委托环卫部门处理, 不产生二次污染	5
	施工	建筑垃圾	运送至指定地点堆放点	10t	—	4
		土方	外运至区域内堆放点统一处理	31800m <sup>3</sup>	—	4
		淤泥	运送至指定地点堆放点	140800m <sup>3</sup>	—	5
生态	污泥堆场		生态修复	—	—	5
清污分流、排污口规范化设置		达到规范化要求				—
总量平衡具体方案		水污染物总量在千灯污水处理厂内平衡				—
卫生防护距离		—				—
合计		—				85

## 注 释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 大气、地表水现状数据引用报告

附件 2 噪声监测报告

附件 3 地表水监测报告

附件 4 立项文件

附件 5 公示截图

附件 6 委托书

附图一 项目地理位置图

附图二 淀山湖镇总体规划图

附图三 本项目周边现状图

附图四 昆山市生态红线图

附图五 昆山水系图

二、如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。

根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

- 1、大气环境影响专项评价
- 2、水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
- 3、生态环境影响专项评价
- 4、声影响专项评价
- 5、土壤影响专项评价
- 6、固体废弃物影响专项评价
- 7、辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以专项评价未包括的可另列专项、专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

千灯镇新支浦-千灯浦（北段）河道综合整治工程  
水环境影响评价及污染源调查、淤泥处置  
专项分析

建设单位：昆山市水利工程建设管理处  
环评单位：江苏紫东环境技术股份有限公司  
二〇一八年七月

---

# 目 录

1 总论.....	72
1.1 评价任务由来.....	72
1.2 编制依据.....	72
1.3 评价标准.....	75
2 工程概况.....	79
2.1 建设项目概况.....	79
2.2 建设内容.....	79
2.3 工程建设计划.....	79
3 水污染源强分析.....	81
3.1 施工期水污染源强分析.....	81
3.2 营运期水污染分析.....	83
4 现状环境污染源调查与评价.....	84
4.1 河岸沿线入河排口及周边污染源调查.....	84
4.2 环境现状评价.....	86
5 淤泥处置分析.....	86
5.1 河道清淤工程分析.....	86
5.2 淤泥处置及堆场选址可行性分析.....	87
5.3 淤泥恶臭分析.....	88
5.4 淤泥恶臭防治措施.....	90
5.5 淤泥堆场卫生防护距离.....	90
6 水环境影响分析.....	92
6.1 施工期水环境影响分析.....	92
6.2 整治后水环境影响分析.....	94
7 结论和建议.....	96
7.1 结论.....	96
7.2 建议.....	99
7.3 总结论.....	100

---

# 1、总论

## 1.1 评价任务由来

近年来，随着千灯镇的经济迅猛发展，人口急剧增加，城市化进程加快，河道担负的排涝、水量调蓄以及河道水环境问题日益突出。经过前几年的建设虽已取得成效，但还有部分河道的淤积严重，造成内河调蓄库容减少，过水能力不足；部分河网不畅通，排涝设施老化，降低排水效率，影响千灯镇的防洪排涝安全。

为改善昆山市千灯镇河道水质状况、水环境质量以及水利沟通能力，结合千灯镇实际情况，昆山市水利工程建设管理处计划开展千灯镇新支浦-千灯浦（北段）河道综合整治工程，实现提升水质、改善水环境，提高区域人居环境的整治效果。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018）的有关规定，该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018）中“四十六、水利”中的“144 防洪治涝工程（不属于新建大中型）”、“145 河湖整治（不涉及环境敏感区）”，需编制环境影响评价报告表。为此，昆山市水利工程建设管理处委托江苏紫东环境技术股份有限公司进行该项目的环境影响评价工作。接受委托后，环评单位组织环评工作人员踏勘了项目拟建地址，考察了项目周围地区的环境状况，并收集了相关资料。在此基础上，根据环评技术导则及其它有关文件，编制完成《千灯镇新支浦-千灯浦（北段）河道综合整治工程环境影响报告表》，为项目的审批和环境管理提供科学依据。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 环境保护法规、文件及行业标准

（1）《中华人民共和国环境保护法》，1989年12月26日第七届全国人民代表大会常务委员会第十一次会议通过，2014年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订，自2015年1月1日起施行；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》已由中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2008年2月28日修订通过，现将修订后的《中华



《中华人民共和国水污染防治法》公布，自 2008 年 6 月 1 日起施行；

(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议通过，自 2016 年 1 月 1 日起施行)；

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1996 年 10 月 29 日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过，自 1997 年 3 月 1 日起施行)；

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法(2013 年最新修订)》中华人民共和国主席令，(第五号)；

(6) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》(2017 年 6 月 21 日国务院第 177 次常务会议通过，自 2017 年 10 月 1 日起施行)；

(7) 《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议于 2016 年 7 月 2 日通过)；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年 2 月 29 日十一届全国人大常委会第 25 次会议修订稿，并于 2012 年 7 月 1 日起施行)；

(9) 《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 修正)》，2013 年 21 号令。

## 1.2.2 地方法规及政策

(1) 《江苏省环境保护条例》，2004 年 12 月 17 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十三次会议通过修正，2005 年 1 月 1 日起施行；

(2) 《关于进一步做好建设项目环境管理的意见》，苏环管【2005】35 号；

(3) 《关于推进环境保护工作的若干政策措施》，苏政发【2006】92 号；

(4) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》，苏环管【2006】98 号；

(5) 《太湖流域管理条例》，国务院令【2011】604 号；

(6) 《江苏省太湖水污染防治条例》，1996 年 6 月 14 日省第八届人大常委会第二十一次会议通过，2012 年 1 月 12 日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第二十六次会议第二次修正；

(7) 江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省环境噪声污染防治条例〉的决定》江苏省第十一届人民代表大会常务委员会公告第 112 号，自 2012 年 2 月 1 日起施行)；

(8) 《江苏省重要生态功能保护区区域规划》，苏环发【2009】字第 11 号；

(9) 《江苏省人民代表大会常务委员会关于修改〈江苏省农业生态环境保护条例〉的决定》已由江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十次会议于 2004 年 6 月 17 日通过，现予公布，自 2004 年 7 月 1 日起施行；

(10) 《江苏省水资源管理条例》，根据 2017 年 6 月 3 日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十次会议《关于修改〈江苏省固体废物污染环境防治条例〉等二十六件地方性法规的决定》第二次修正；

(11) 《江苏省地表水（环境）功能区划》，苏政复【2003】29 号文；

(12) 《省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复》，苏政复【2016】106 号；

(13) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护厅，1998 年 6 月；

(14) 《江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法》，苏环办【2011】71 号；

(15) 《昆山市城市建筑垃圾和工程渣土管理办法》，昆山市人民政府，2007 年 12 月 1 日；

(16) 《昆山市生态文明建设规划》；

(17) 《市政府办公室关于印发昆山市“两减六治三提升”专项行动 12 个专项实施方案的通知》，昆政办发[2017]45 号；

(18) 《苏州市环境空气质量功能区划分》；

(19) 《昆山市城市总体规划（2009—2030）》；

(20) 《昆山市防洪及水资源综合规划》。

### 1.2.3 环境影响评价技术导则

(1) 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1-2011）；

(2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2008）；

(3) 《环境影响评价技术导则地面水环境》（HJ/T 2.3-1993）；

(4) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2009）；

(5) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ 19-2011）；

(6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004），国家环境保护局。

(7) 《生态环境状况评价技术规范（试行）》（HJ/T192-2006），2006 年 5 月 1

日；

(8) 《水土保持综合治理技术规范》GB/T16453.1-2008；

(9) 《开发建设项目水土保持技术规范》(GB50433-2008)。

## 1.2.4 与本项目相关文件

昆山市水利行政许可决定书；

昆山市人民政府办公室文件；

昆山市水利工程建设管理处提供的项目相关资料。

## 1.3 评价标准

### 1.3.1 环境质量标准

1、水环境质量标准：

项目接纳水体吴淞江及附近水体水质保护目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准，详见表 1-1：

表 1-1 水环境质量标准表

项目	pH 值	DO	COD	氨氮	总磷	SS*
标准值 (mg/L)	6-9	3	30	1.5	0.3	60

注：SS\*参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)

2、空气质量标准：

根据《苏州市环境空气质量功能区划分》的规定，项目所在区域环境空气功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>执行《工业企业设计卫生标准》(TJ36-79)居住区大气中有害物质的最高容许浓度。具体见表 1-2：

表 1-2 空气质量标准表

污染物名称	浓度限值(mg/Nm <sup>3</sup> )			依据
	小时	日均	年均	
SO <sub>2</sub>	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》

NO <sub>2</sub>	0.20	0.08	0.04	(GB3095-2012)
PM <sub>10</sub>	—	0.15	0.07	
H <sub>2</sub> S	0.01	—	—	《工业企业设计卫生标准》 (TJ36-79)
NH <sub>3</sub>	0.2	—	—	

### 3、声环境质量标准：

项目所在区域声环境《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，具体标准值见表 1-3。

**表1-3 声环境质量标准单位：dB(A)**

类别	昼间	夜间
(GB3096-2008) 2类标准	60	50

### 4、底泥质量标准：

本项目评价区域河道底泥执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）中表 1 风险筛选值，具体见表 1-4。

**表 1-4 农用地土壤污染物风险筛选值**

环境要素	因子	风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
底泥	铜	50	50	100	100
	镍	60	70	100	190
	铅	70	90	120	170
	铬	150	150	200	250
	锌	200	200	250	300

## 1.3.2 污染物排放标准

### 1、水污染物排放标准

本项目位于昆山市千灯镇，营运期主要废水为淤泥堆场雨水及余水，收集后利用槽罐车运送至千灯污水处理厂处理，施工期施工人员生活污水依托周边污水设施进入市政污水管网，后排入千灯污水处理厂处理。生活污水接管浓度执行《污水综合排放标准》（GB8978-96）三级标准，其中氨氮、总磷参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中表 1 标准，即：

表 1-5 废污水接管标准限值表

项目	PH	COD	SS	NH <sub>3</sub> -N	TP
标准 (mg/l)	6.5-9.5 (无量纲)	500	400	45	8

污水处理厂尾水排放标准执行《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》(2018)的表 2 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的表 1 一级 A 标准:

表 1-6 污水厂尾水排放依据的标准

项目	标准限值	依据
CODcr(mg/L)	50	《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》(2018)的表 2 标准
总磷(mg/L)	0.5	
氨氮(mg/L)	5 (8) *	
pH (无量纲)	6-9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的表 1 一级 A 标准
SS(mg/L)	10	

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

## 2、大气污染物排放标准

淤泥恶臭执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新改扩建项目二级标准; 施工粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放标准; 工程外购商品沥青混凝土, 无现场沥青搅拌站, 沥青混凝土铺摊时执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 无组织排放标准, 具体见表 1-7、表 1-8。

表 1-7 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	最高允许排放速率, kg/h		无组织排放监控浓度限值, mg/m <sup>3</sup>		依据标准
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度	
颗粒物	---	---	---	周界外度最高点	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB16297—1996)表 2 标准
沥青烟	建筑搅拌: 75, 熔炼、浸涂: 40	15	0.18	不得有明显无组织排放		
		20	0.30			
		30	1.8			
		40	2.3			

表 1-8 恶臭污染物厂界标准值

序号	控制项目	二级/新扩改建 (mg/m <sup>3</sup> )	序号	控制项目	二级/新扩改建 (mg/m <sup>3</sup> )
1	氨	1.5	4	甲硫醇	0.007
2	三甲胺	0.08	5	甲硫醚	0.07

3	硫化氢	0.06	6	臭气浓度	20（无量纲）
---	-----	------	---	------	---------

### 3、噪声排放标准

本项目施工阶段噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相应标准，具体见表 1-9，单位为 Leq dB（A）。

**表 1-9 施工期噪声限值**

项目		主要噪声源	标准限值 dB(A)	
			昼间	夜间
噪声	建设期	推土机、挖掘机、装载机、打桩机、振捣棒 电锯、吊车、升降机等	70	55

## 2、工程概况

### 2.1 建设项目概况

(1) 项目名称：千灯镇新支浦-千灯浦（北段）河道综合整治工程

(2) 建设性质：改建

(3) 投资总额：5430 万元

(4) 建设地点：千灯镇老支浦江-千灯浦河道、千灯浦北段河道（北起吴淞江口、南至北大桥）

(5) 建设单位：昆山市水利工程建设管理处

### 2.2 建设内容

本项目工程内容为：1、新支浦工程：河道疏浚 1 项、挡墙护岸 1 项、桥梁改造 1 座、桥梁改建 3 座；2、千灯浦工程：挡墙堤防 1 项、河道疏浚 1 项、原地拆除翻建站闸 1 座。

具体工程规模见表 2-1。

表 2-1 项目组成及规模一览表

序号	所在联圩	工程名称	工程地点		工程规模及内容
			起点	终点	
(一)	河道疏浚工程（单位：m）				/
(1)	千灯片联圩	新支浦河道疏浚	老支浦江	千灯浦	2550 米河道干河清淤
(2)	千灯片联圩	千灯浦及支河疏浚	吴淞江口	北大桥	576 米千灯浦水上挖泥船清淤
			千灯浦	汶浦港	377 米支河水上挖泥船清淤
(二)	堤防挡墙工程（单位：m）				/
(1)	千灯片联圩	新支浦挡墙护岸工程	老支浦江	千灯浦	新支浦江北岸挡墙维修加固约 2330m；新支浦江北岸翻建 150m 浆砌块石挡墙；新支浦南岸新建 620m 仿木桩护岸
(2)	千灯片联圩	千灯浦挡墙堤防工程	吴淞江口	北大桥	新建组合型板桩挡墙 2333m
(三)	站闸工程（单位：座）				
(1)	千灯片联圩	北申巷站闸	/	/	下卧式闸，2 台 14 寸水泵，2 套 22KW 电机
(四)	桥梁工程（单位：座）				

(1)	千灯片 联圩	支浦路桥改造	/	/	路面铺设沥青，栏杆更换
(2)	千灯片 联圩	宏洋路桥改建	/	/	改建为3跨（10+13+10），净宽15m
(3)	千灯片 联圩	宏信路桥	/	/	改建为3跨（10+10+10），净宽14m
(4)	千灯片 联圩	南湾路桥	/	/	改建为3跨（10+10+10），净宽7m

### 2.3 工程建设计划

本项目总工期为5个月，预计从2018年11月份开始到2019年3月份结束，施工周期约150天。夜晚及午间休息时段不进行施工作业。施工员工预计约50人/天。



## 3、水污染源强分析

### 3.1 施工期水污染源强分析

本项目施工期约为 150 天，产生的废水主要为施工人员生活污水、施工废水、地表径流、清淤河道排水、淤泥堆场渗滤液以及清淤船余水。

#### (1) 施工人员生活污水

本项目施工期污水主要为员工生活污水，工期约为 150 天，施工人员约 50 人/天，按每人每天生活用水 100L、污水排放系数 0.8 折算，每日排放生活污水 4m<sup>3</sup>，整个工期合计约 600m<sup>3</sup>。由于项目不设置施工营地，生活污水依托周边现有的污水设施接入市政污水管网，纳入千灯污水处理厂处理，尾水达标排到吴淞江。

#### (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 0.06m<sup>3</sup>/辆，主要污染物为石油类，类比《东太湖综合整治工程环境影响报告书》，石油类浓度值约为 1~6mg/L，废水排放方式为间歇式，要求需要清洗的设备与器械在指定区域进行清洗，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。

##### ②泥浆废水

本项目围堰修建和拆除过程中会产生泥浆，随雨水等流入周边水体，造成水体污染；施工过程使用混凝土，混凝土凝和保养过程中会产生废水，施工废水随工程进度不同产生情况不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量较难计算，主要污染因子为 SS，最高可达 10%左右，一般平均浓度约 2000mg/L。其生产具有一定的随机性，增加了废水收集处理的难度，施工单位应重视泥浆废水的收集，收集后利用沉淀池沉淀后回用于施工。

##### ③桥梁施工废水

本项目桥梁施工中桥桩建设时采取钻孔桩灌注，其对河道水体的影响主要是钻孔扰动河水使底泥浮起，引起的河流扰动以及水质变化，使局部悬浮物（SS）增加，河水易变的较为浑浊，施工过程对河流中水生生物的生长环境造成的破坏。桥梁施工期需加强环境管理和对水体的保护，具体措施为在桥墩建设时采用分幅围堰形式施工，减少对水体的扰动。

### (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，这些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）：

$$q = \frac{3306.63(1 + 0.8201 \lg P)}{(t + 18.99)^{0.7735}}$$

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  $Q = \phi \cdot q \cdot A$

式中：Q—雨水量 L/s；

$\phi$ —径流系数，取 0.15；

A—汇水面积，ha，本项目 12000m<sup>2</sup>（折合为 1.2ha）。

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：597.6m<sup>3</sup>/d；雨水通过排水沟进入隔油池、沉淀池，经隔油沉淀处置后回用于工程施工。

### (4) 清淤河道排水

本次机挖清淤工程河道采用筑造围堰干水后分段水力翻冲，由于河水水质基本相同，堤坝修筑后直接将施工段的河水抽入周边河道暂存，排水量约 24 万 m<sup>3</sup>，待清淤结束后再放水，项目河道和接纳本项目排水的河道水功能一致，不会对其产生影响。

### (5) 淤泥堆场渗滤液

淤泥运到堆场以后，经过一定时间的自然沉降和蒸发后，大部分泥浆将沉淀，分离后的表层水通过沉淀池沉淀后由槽罐车运送至千灯污水处理厂处理。

本次河道清淤的淤泥含水量为 20%-96%，平均含水量为 70%左右。预计本项目淤泥堆场的淤泥量约为 140800m<sup>3</sup>，其中 20%形成渗滤液计算，则本项目淤泥堆场的排水量约为 28160m<sup>3</sup>。

根据工程施工计划，设计清淤 150 天，由于清淤过程不是完全连续的，加上降雨时不能进行施工，假设 80%的时间，即 120 天进行填泥，则堆场每天产生的废水量约为 234.67m<sup>3</sup>/d。

本项目淤泥堆场排水情况见表 3-1。

表 3-1 本项目淤泥堆场排水情况

位置	淤泥量(m <sup>3</sup> )	淤泥含水率	排水量(m <sup>3</sup> )
淤泥堆场	140800	含水量为 20%-96%，平均含水量为 70%左右	28160

淤泥水中主要污染物为 SS，由同类工程类比分析，直接排放的泥浆水浓度可高达 10000 mg/L 左右，在经过自然沉降和蒸发后，SS 浓度可降至 200-500mg/L，沉淀后的淤泥水由槽罐车运送至千灯污水处理厂处理。

#### (6) 清淤船余水

淤泥从清淤船上转运到淤泥堆场，由于在运输的过程中，淤泥中的水分会渗出留在清淤船的底部，由于运输的距离比较长，底泥在泥驳上的停留时间较长，渗出的水量较多，按淤泥在运输过程中有 5%的水分渗出留在清淤船底部计算，清淤船余水的量约为 7040m<sup>3</sup>。这些水的性质和淤泥堆场渗滤液的性质相同，将通过清淤泵直接抽到淤泥堆场的沉淀池中，通沉淀处理后由槽罐车运送至千灯污水处理厂处理。

### 3.2 运营期水污染分析

本项目运营期不配备运营人员，无生活废水产生，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。项目运营期主要废水为淤泥堆场在一定时期内的雨水和余水。

根据对同类型工程分析，淤泥堆场在施工期结束后存在约 1 年，在一年内会有雨水及渗滤液产生，在施工期做好淤泥堆场防渗、干化等措施后，运营期淤泥堆场废水产生量较少，收集后通过槽罐车运送至千灯污水处理厂处理。

## 4、现状环境污染源调查与评价

### 4.1 河岸沿线入河排口及周边污染源调查

评价期间，项目组对河道沿岸进行了调查，除雨水排口外无工业污水排放口和生活污水排放口，本项目位于昆山市千灯镇，施工段沿岸以村庄居民为主，企业较少，产污情况见表 4-1。

表 4-1 施工段沿岸企业及居民小区产污情况一览表

序号	企业/居民小区名称	与本工程最近距离(m)	规模/产品	主要污染物	废水排放接管情况	排污口分布情况	雨水口分布情况
1	唐巷村	南/155	30 户/105 人	生活污水	接管	无	支浦河
2	名人华城	南/345	200 户/700 人	生活污水	接管	无	支浦河
3	卿峰丽景	南/140	300 户/1050 人	生活污水	接管	无	支浦河
4	北电巷	西/20	30 户/105 人	生活污水	接管	无	练兵河
5	宝卿花园	西/70	80 户/280 人	生活污水	接管	无	练兵河
6	卿峰丽景-A 区	西/360	100 户/350 人	生活污水	接管	无	千灯浦
7	唐巷村	西/10	80 户/280 人	生活污水	接管	无	千灯浦
8	居民区	东南/105	50 户/175 人	生活污水	接管	无	千灯浦
9	秦峰花园	东/35	250 户/875 人	生活污水	接管	无	千灯浦支河
10	大唐华住小区	南/185	80 户/280 人	生活污水	接管	无	千灯浦支河
11	银泰花园	东/250	400 户/1400 人	生活污水	接管	无	千灯浦支河
12	玲珑家园	东/410	150 户/525 人	生活污水	接管	无	千灯浦支河
13	秦峰公寓	东/225	80 户/280 人	生活污水	接管	无	千灯浦支河
14	千灯幼儿园	东南/230	80 人	生活污水	接管	无	千灯浦支河
15	千灯人民医院	东南/370	100 人	生活污水	接管	无	千灯浦支河
16	凯普集团	北/255	加工电子原件	生活污水	接管	无	支浦河
17	大洋电路板	北/310	加工电路板	生活污水 生产废水	接管	无	支浦河
18	宏洋金属	北/45	金属加工	生活污水	接管	无	支浦河
19	集装箱配件厂	北/220	集装箱加工	生活污水	接管	无	支浦河
20	华涛电子	北/90	加工电路板	生活污水 生产废水	接管	无	支浦河

21	苏元电子	北/45	加工电路板	生活污水 生产废水	接管	无	支浦河
22	昆山先胜电子科技	北/275	线路板加工	生活污水	接管	无	支浦河
23	石梅精细化工	东/220	化工原料生产	生活污水 生产废水	接管	无	千灯浦
24	昆山仁和电子	北/75	加工电路板	生活污水	接管	无	支浦河
25	腾达电子	西/180	电容等电子元件	生活污水	接管	无	千灯浦
26	千灯粮管所	东/10	粮食存储	生活污水	接管	无	千灯浦

表 4-2 淤泥堆场周边主要环境敏感点一览表

环境要素	保护目标	方位	最近距离 (米)	规模	环境保护级别
大气环境	区域大气	/	/	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级
水环境	老支浦江	西	10	小河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	新支浦河	南	100	小河	
	迎春河	东	360	小河	
声环境	周边噪声	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类标准

根据调查，项目周边已建有污水管网，因此小区通过管网进入污水处理厂处理，无重金属等有毒有害的工业污水排入本项目所涉及的河道内，由于项目雨天不进行清淤工作，因此工程施工队河道两侧分布的雨水排放口使用不会造成影响；从上表 4-2 可知，本项目淤泥堆放场 100m 范围之内无敏感点。

## 4.2 环境现状评价

### 4.2.1 水环境质量

评价期间委托南京基越环境检测有限公司对项目各清淤河道进行了现状监测，监测时间为2018年6月7日-2018年6月9日，具体见表4-2及监测报告。

表4-2 水环境测点监测结果表(mg/L, pH无量纲)

河流名称	断面	监测项目	pH值	COD <sub>Cr</sub>	氨氮	总磷	SS
新支浦	SW1	最大值	7.28	17	0.394	0.19	26
		最小值	7.20	16	0.362	0.18	21
		最大超标倍数	0	0	0	0	0
		超标率(%)	0	0	0	0	0
千灯浦	SW2	最大值	7.28	16	0.368	0.20	25
		最小值	7.24	14	0.345	0.19	20
		最大超标倍数	0	0	0	0	0
		超标率(%)	0	0	0	0	0
千灯浦支河	SW3	最大值	7.38	15	0.391	0.19	26
		最小值	7.30	14	0.403	0.18	24
		最大超标倍数	0	0	0	0	0
		超标率(%)	0	0	0	0	0
IV类标准值			6-9	≤30	≤1.5	≤0.3	≤60

从上表看出，本项目涉及河道各监测断面的监测指标均无超标现象，均能达到IV类水质要求。

## 5、淤泥处置分析

### 5.1 河道清淤工程分析

本次清淤河道总清淤量约140800m<sup>3</sup>，具体清淤工程规模见表2-1。清淤主要是清除河道底泥及多年来沉降于河底的建筑、生活等垃圾，保证河水水质的改善。清淤采用干河水力冲挖清淤，秉承分段分区、先上游后下游的原则进行。淤泥采用水泵直接抽至运输车直接运送到指定地点进行堆埋。

根据昆山市水系的特点，除去自然原因如风吹、降雨冲刷、降尘等因素以外，河道底泥主要是由于多年来沿岸及上游来水中各类垃圾及生活污水富营养化的淤泥。周庄镇工业企业较少，且本次涉及的河道周边历史记录工业企业较少，均为简单机加工企业，沿线主要为村庄居民点，且目前区域所有村庄生活污水均可通过管道排至千灯污水处理厂集中处理，不直接排放水体，则本工程涉及的水体水质及底泥泥质主要为

原始形态，受外界影响较小。

## 5.2 淤泥处置及堆场选址可行性分析

### (1) 淤泥处置去向：

本工程位于昆山市千灯镇，根据现场勘察，本次清淤整治工程涉及河道两岸工业企业较少，主要为道路、居民等。处理污泥的方法主要有四种：填埋、投海、焚烧和土地利用，因环境与经济的压力，世界各国已减少或禁止用前三种，加大土地利用为主的无害化，资源化处理力度。目前我国几种主要的污泥处理处置方法中，农用占 44.8%、陆地填埋占 31%、其它处置占 10.5%、未处置的占 13.7%。

表 5-1 底泥处置方案比选

材料	卫生填埋	土地利用	焚烧处理
缺点	<p>1、要采用卫生填埋技术，包括防渗衬层、表层封土、渗出水及气体收集处理设施。</p> <p>2、占用较多土地</p>	<p>1、污泥农业利用时要控制其重金属含量；</p> <p>2、污泥中含有大量有害病菌未被杀灭，对作物生长不利，易造成土壤污染；</p> <p>3、我国在污泥农用方面研究起步较晚，技术和设备上还不成熟，还存在资金短缺，开发生产的农用肥成本高，销售难，甚至受到农民抵制。</p>	<p>可实现最大限度地减量化，病原物均被灭杀，有毒污染物被氧化。</p>
优点	<p>1、适用范围广；</p> <p>2、技术、工艺、设备简单，运行管理较方便的特点；</p> <p>3、二次污染少，容易操作。</p>	<p>1、可充分发挥土壤的自净能力使污泥得到最终处置，同时又可利用污泥中丰富的营养物质供农作物之需，是综合利用、变废为宝的有效途径；</p> <p>2、污泥有机肥用于花卉苗圃，可改良土壤，增加土壤有机质和养分，污泥中重金属和有害物质不进入食物链，因此污泥在城市园林绿化中应用潜力较大。</p>	<p>1、污泥中组成复杂，可燃性差，焚烧尾气组成复杂，危害性大，如无空气净化设备，燃烧过程将产生有毒有害气体，会对环境空气产生二次污染；</p> <p>2、污泥热处理必不可少的流化床焚烧炉成本太高，在发达国家焚烧装置也只有 10%，根据我国经济能力，目前还难以推广。</p>

根据以上分析，淤泥运至淤泥堆场干化后，应进行底泥成分分析，其中重金属低于《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-84）中相应要求的，可以进行综合利用。而底泥中总磷、总氮和有机质含量高，适宜于作为肥料。

经查阅相关资料得知，在北京朝阳奥运承载区水环境治理项目期间，北京市农林科学院植保所对红领巾湖底泥进行了盆栽试验，结果显示：底泥中含有作物生长发育所需的 N、P 和有机质等营养元素，底泥作肥料可以使土壤的养分含量增加，对培肥地力，改善土壤的物理化学性状和结构起到良好的作用，试验结果证实，使用底泥作肥料后土壤的有机质、全氮和  $P_2O_5$  含量增加了 3% 以上，小麦、水稻、小白菜、小萝卜、西红柿等增产幅度在 10% 以上，重金属基本上没有对土壤和作物造成污染，土壤和蔬菜，粮食中重金属含量远低于相应的标准值。

底泥作肥料分散施用于农田、草地和果林地，N、P 和有机质基本上被植物吸收和土壤同化，在每亩地施用底泥不超过 2.5t/亩的条件下，N、P 不会随下渗水进入地下含水层对地下水造成污染影响。

## **(2) 淤泥堆场选址：**

选址原则：

A、尽量利用废弃鱼塘、低洼地，少占耕地，填土方平衡；

B、避免影响工厂企业、村镇居民点、现有输电线路公路交通设施、灌溉排水渠道及其它建筑设施；

C、淤泥堆场泄水口远离排泥管口、并临近便于排水的河道或水沟处；

项目河道淤泥堆场设置一个，位于千灯镇空旷处，淤泥堆场位于新支浦河北侧，淤泥堆场占地  $106220m^3$ ，可容纳淤泥量为  $159330m^3$ ，承担本项目所有清淤河道产生的淤泥堆放，项目总产生淤泥量为  $140800m^3$ ，淤泥堆场可完全满足本次淤泥的堆放需要。淤泥堆场废水抽至槽罐车运至千灯污水处理厂处理，本项目淤泥堆放场 300m 范围内均为河道、道路、鱼塘，无敏感点分布。本项目淤泥堆放场 100m 范围之内无敏感点。另外，该地区不位于断层和地质破碎带上，地基承载力满足底泥堆放要求。因此本次淤泥堆场选址是合理的，且具有环境可行性。

## **(3) 淤泥的运输**

项目清淤产生的淤泥经过机耕路和主干道运输进入淤泥堆场，运输距离较短，沿途避开村庄、学校等敏感点，运输过程中会加盖顶蓬，由于淤泥含水率较高，在运输过程中淤泥中渗滤液易渗透流出，导致沿运输路线的道路发生污染，因此在运输过程中还应做到：

①淤泥运输应利用罐车进行运输，对车厢进行定期检查，防止漏水。

②淤泥运输应按相关部门批准的路线和时间行驶，运输路线尽量避开人群密集区、



交通集中区和居民住宅等环境敏感区；运送淤泥的时间避开上下班、上下学等交通高峰期，以减少污泥运输恶臭对周边敏感点的影响。

③运输途中不停靠或中转，严禁将淤泥向环境中倾倒、丢弃和遗撒。淤泥运输车辆完成运输后应进行清洗，清洗不能直接在河边进行，应在指定地点进行。

因此本项目淤泥的运输对周围的影响较小。

### 5.3 淤泥恶臭分析

恶臭主要产生于河道清淤及淤泥堆放过程中。河道中含有有机物腐殖的污染底泥，在受到扰动和淤泥堆置于淤泥堆场时，其中含有的恶臭物质将呈无组织状态释放，从而对周围环境产生较为不利的影 响。恶臭组成成份较为复杂，有 NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S、甲硫醇、甲硫醚、三甲胺等 10 余种无机物、有机物，河渠淤泥堆放时产生的恶臭物质一般以 H<sub>2</sub>S 为代表。

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 5-2）。限制标准一般相当于恶臭强度 2-3 级，超出该强度范围，即认为发生恶臭污染，需要采取措施。

表 5-2 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(检知阈值浓度)
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：

①牡丹江南泡子疏挖工程（夏季干挖），其污染源恶臭级别调查分析如表 5-3。

表5-3 牡丹江南泡子底泥疏挖（夏季干挖）臭气强度

距离	臭气感觉强度	级别
岸边	有较明显臭味	3 级
岸边 30 米	轻微	2 级
岸边 80 米	极微	1 级
100 米外	无	0 级

②南宁南湖湖泊治理工程采用湿式疏挖，只在湖边有微弱气味，50m 外基本无气味。

③《巢湖污染底泥疏挖及处置二期工程环境影响报告书》淤泥堆放点恶臭强度约为 2~3 级左右，影响范围在 30m 左右，有风时，下风向影响范围约大一些。

④南昌市青山湖综合整治（清淤护坡、美化亮化工程）项目对淤泥堆放点进行了多次现场调查，在堆放点 20m 以下不能嗅出异味。

综上所述，项目清淤及淤泥堆放过程中会有一些的异味影响，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。

由于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，并且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，而淤泥堆场 100m 内无敏感点，因此，底泥堆放点散发的恶臭气体对学校的生活不会造成明显的不利影响。

## 5.4 淤泥恶臭防治措施

在河道清淤的施工现场和淤泥堆场周边均会产生淤泥恶臭的影响，对此应采取以下措施：

（1）清淤工作宜在白天进行，尽量避开居民休息时间（包括午休时间）进行清淤工作；

（2）在于居民区相邻较近处可设置移动式围挡，在一天施工结束后，可考虑使用帆布笼罩在施工断面上方，以减缓恶臭的逸散；

（3）确保清淤船在运输过程中处于封闭状态，除特殊情况外运输途中不得临时停泊，避免对沿线造成可能的恶臭影响；

清淤的河道两岸居民点将不可避免的受到不同程度的影响，但这种影响是暂时的，随着施工期的结束影响也随之消失；而淤泥堆场散发的恶臭气体对周围居民生活环境影响不大。

## 5.5 淤泥堆场卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间或工段）与居住区之间应设置卫生防护

距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.05} L^D$$

式中：C<sub>m</sub>—标准浓度限值，mg/m<sup>3</sup>；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

R—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m。根据该生产单元占地面积 S (m<sup>2</sup>) 计算；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染源构成类别中查取；

Q<sub>c</sub>—工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平。

Q<sub>c</sub> 取同类企业中生产工艺流程合理，生产管理与设备维护处于先进水平的工业企业，在正常运行时的无组织排放量。当计算的 L 值在两级之间时，取偏宽的一级。

根据所在地近五年来平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取，A=470，B=0.021，C=1.85，D=0.84。

类比同类型淤泥堆场恶臭的产排情况，淤泥堆场第一年硫化氢、氨气的产生量较大，随着堆场加以绿化覆盖，其废气排放量逐年减少。预计本项目淤泥堆场稳定时间为 1.0 年。经类比分析，本项目淤泥堆场第一年无组织废气（硫化氢、氨气）排放情况见表 5-3。

**表 5-3 项目大气污染物无组织排放情况**

序号	污染物名称	污染源位置	污染物产生量 t/a	面源面积 m <sup>2</sup>	计算值
1	硫化氢	淤泥堆场	0.043	106220	2.105
	氨气		0.023		0.028

按照工业企业卫生防护距离设置的有关要求，本项目淤泥堆场应设置 100m 的卫生防护距离。结合本项目周围环境敏感分布情况，距本项目淤泥堆场 100 范围内无居民、学校、医院等敏感点，符合卫生防护距离要求。随着淤泥堆场内淤泥干化稳定后，其废气排放量将逐年降低，1 年后硫化氢、氨气其排放量减小，其卫生防护距离应撤销。

## 6、水环境影响分析

### 6.1 施工期水环境影响分析

#### 6.1.1 施工人员生活污水影响分析

本项目施工人员产生的生活污水量 600t，其污染物主要为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷，水质简单。施工期间施工人员就近利用现有的污水设施，经市政污水管网纳入千灯污水处理厂集中处理，达标后排放。因此，施工期的生活污水对周围水环境的影响较小，而且施工期较短，随着施工期的结束，生活污水对污水处理厂的影响也将结束。

#### 6.1.2 淤泥堆场水环境影响评价

淤泥堆场产生的废水包括淤泥废水（渗滤液）、清淤船余水和雨水。

淤泥堆场废水进入周边水体易造成地表水污染，在淤泥堆放过程中，会产生较多渗滤液，淤泥堆场位于地产农田及废弃鱼塘，表层抗渗透功能较差，堆场渗滤液易渗透进入地下水水体，对地下水造成污染。

为减轻项目对地表水及地下水的影响，项目对淤泥堆场废水进行处理后排放，方案如下：

①设置退水沉淀池，初步拟定的沉淀池。②根据尾水含泥情况，在沉淀池中适量投加混凝剂，以增强颗粒沉淀。③污泥中转或临时贮存场地应作硬化处理，应采取措施防止因污泥和渗滤液渗漏、溢流而污染周围环境及当地的地下水，避免臭气对周边大气环境造成影响。

项目河道清淤排入淤泥堆场的泥浆水一般含固率约 70%，经过一定时间的自然沉降和蒸发后，大部分泥浆将沉淀，渗滤液浓度可降至 200-500mg/L，再通过沉淀处理后可降至 150 mg/L 以下，然后由槽罐车抽运至千灯污水处理厂处理。

渗滤液中的 SS 含量超过 1000 mg/L 时，应该延长尾水在沉淀池的处理时间，并及时投加混凝剂以保证尾水达标排放。由于渗滤液在进入沉淀池之前在堆场就能去除大量 SS，因此还可以延长渗滤液在淤泥堆场的停留时间，以减小尾水进入沉淀池前的 SS

浓度。

在淤泥堆场底部设置防渗层，最底部设置 10cm 厚的水泥防渗层，在防渗层上部利用石子铺设导流层，产生的渗滤液经过导流层收集，不进入外部水体。

根据千灯污水处理厂处理余量，本项目施工期淤泥废水 28160t，根据工程施工计划，设计清淤 150 天，由于清淤过程不是完全连续的，加上降雨时不能进行施工，假设 80%的时间，即 120 天进行填泥，则堆场每天产生的废水量约为 234.67m<sup>3</sup>/d，污水厂有足够的余量来接纳本项目施工期淤泥产生的废水，此类废水主要为 SS，渗滤液经收集后的 SS 浓度在污水厂的处理范围之内，因此污水处理厂可接纳本项目施工期的废水。在收集和运输过程中，建设单位要做到：淤泥堆场做好防渗措施，淤泥废水要保证收集起来，并严格做好运输管理，严禁废水直接排入周边河道，严禁随意倾倒废水。

项目施工期间，运输淤泥的清淤船上的余水和淤泥堆场渗滤液性质相同，用清淤泵直接抽到堆场沉淀池内，和渗滤液一起沉淀处理后排放。

综上所述，施工期间的废水均可以得到妥善的处理，对当地水环境影响较小。

### 6.1.3 施工废水和地表径流水环境影响

项目施工废水包括工地施工设备、器械清洗废水、施工场地泥浆废水等，随工程进度不同产生情况不同，也与操作人员的经验、素质等因素有关，产生量较难计算，主要污染因子为 SS，最高可达 10%左右，一般平均浓度约 2000mg/L。其生产具有一定的随机性，增加了废水收集处理的难度。而在施工场地内，应修建排水沟、沉淀池等，施工废水经沉淀后上清液可回用于工程用水。

施工期由于建筑材料的堆放、管理不当，特别是易流失的物资如黄沙、土方等露天堆放，以及运输过程中散落的建筑材料，均易于随地表径流进入附近地表水体，会造成河水水质不良影响；土石颗粒等物质随地表径流进入水体在影响水质的同时，在河床中沉积影响泄洪等。因此，项目在施工过程中应切实做好水土保持工作，降低水土流失强度和水土流失量，并对产生的废水进行收集，废水经沉淀后尽可能回用于工程用水，以减轻水土流失的不利环境影响和危害。

### 6.1.4 清淤河道排水环境影响

本次干河清淤工程河道采用筑造围堰干水后分段水力翻冲，由于河水水质基本相同，堤坝修筑后直接将施工段的河水抽入周边河道暂存，排水量约 24 万 m<sup>3</sup>，待清淤结束后再放水，项目河道和接纳本项目排水的河道水功能一致，不会对其产生影响。

但是由于排水过程中的水力冲击、搅动，这些初期排水会增加泄水河道中的悬浮物，但在排水结束进入稳定期后悬浮物又会自然沉降，此类影响是暂时性的，对泄水河道的影响较小。

### 6.1.3 施工期非正常排放对地表水环境影响评价

施工期非正常排放包括暴雨时降水引起排水量增加和洪水对淤泥堆场的影响。

项目使用苏州市多年的降雨记录计算出的暴雨强度公式，计算出连续 2 小时降雨产生的尾水的量：项目场地因雨水径流产生的废水量为：597.6m<sup>3</sup>，此部分雨水径流将经沉淀后回用于施工。

而本项目淤泥堆场拟建的沉淀池需完全能够保证使这些尾水在沉淀后再排放。由于本项目设置的沉淀池容积大于每天产生的废水量（包括淤泥堆场排水和雨水径流量），因此，一旦沉淀池出现事故，废水可先收集至沉淀池暂存，待沉淀池等恢复处理效果后，经处理达标排放，即施工期废水不会出现未经处理直接排放的现象，本项目在工程上杜绝非正常排放对地表水的影响。

本项目从淤泥排入淤泥船后直接运至堆场堆填，在航运正常的情况下不会造成淤泥散落河中而导致运输河道中悬浮物增加的可能性。

## 6.2 营运期水环境影响分析

### 6.2.1 整治后水环境影响分析

工程建设前，由于河道淤积较为严重，导致泄洪能力下降，对区域行洪排涝造成影响；工程建设后，河水流速增加、河道过流能力增大，提高了河流的抗洪能力。

清淤对水环境影响的实质是在局部区域减少一个内源性的污染源，随着清淤的结束，河道内原有的腐殖质和有机物被清除，对河流水质起到明显的改善作用。

### 6.2.2 淤泥堆场废水环境影响分析

营运期废水主要为淤泥堆场废水，淤泥堆场余水的环境影响分析及污染防治措施：

河道综合整治及畅通工程施工过程产生的淤泥运至指定的淤泥堆场，泥浆经堆场自然沉淀后大量余水需外排。根据相关工程的经验，初期余水水质较好，后期变差；施工不当也会造成余水水质超标现象。底泥余水中主要污染物是SS，经过自然沉淀后

可部分去除。建议建设方设置沉淀池，沉降一段时间后经槽罐车运至淀山湖新苑污水处理厂集中处理后外排。

工程结束后要将工作场所所有的临时建筑物和装置清理干净，不留垃圾杂物，将土地恢复原貌，由此可见，此增量对水质的影响不大，不会改变现有水质类别。

# 7. 结论和建议

## 7.1 结论

### 7.1.1 项目概况

本次项目地址位于昆山市千灯镇，本项目工程内容为：1、新支浦工程：河道疏浚 1 项、挡墙护岸 1 项、桥梁改造 1 座、桥梁改建 3 座；2、千灯浦工程：挡墙堤防 1 项、河道疏浚 1 项、原地拆除翻建站闸 1 座。项目实施主体为昆山市水利工程建设管理处。

### 7.1.2 项目符合产业政策

本项目工程内容为河道疏浚和防洪治涝工程，本项目属于《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 年修正版）》第一类“鼓励类”第二项“水利”中的第 1 条“江河堤防建设及河道、水库治理工程”和第七条“江河湖库清淤疏浚工程”；根据《苏州市产业发展导向目录（2007 年本）》苏府[2007]129 号文，本项目属于第一类“鼓励类”第二项“水利”中的第 6 条“江河湖库清淤疏浚工程”。因此本项目的建设符合国家和地方产业政策的要求。

### 7.1.3 与生态红线规划的相符性

生态红线是指对维护国家和区域生态安全及经济社会可持续发展具有重要战略意义，必须实行严格管理和维护的国土空间边界线。

生态红线区域实行分级管理，划分为一级管控区和二级管控区。一级管控区是生态红线的核心，实行最严格的管控措施，严禁一切形式的开发建设活动；二级管控区以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线保护规划》、《昆山市生态红线区域保护规划》划定的红线区域，本项目距离最近的生态红线区域为“吴淞江两侧防护生态公益林”，为生态公益林，其范围为：吴淞江两侧防护生态公益林保护区为吴淞江旁防护绿带范围，其中航运段两侧控制不小于 100 米宽防护绿带。管控等级为二级管控区，管控面积为 6.99km<sup>2</sup>。本项目千灯浦挡墙最近位置起点距离吴淞江河口约为 210m，距离“吴淞江两侧防护生态公益林”约为 110m，不在划定的生态红线区域内。

---



因此，本项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态红线保护规划》、《昆山市生态红线区域保护规划》要求相符。

## 7.1.4 达标排放性及环境影响分析

### (1) 施工期

#### ① 废水：

项目施工期的废水为施工人员的生活污水、淤泥堆场滤液、淤泥运输船内的余水、地表径流和施工废水。

生活污水就近依托周边现有设施纳入千灯污水处理厂处理；淤泥堆场的渗滤液和淤泥运输船内的余水进入隔油池、沉淀池后，经过一定时间的沉降和蒸发后由槽罐车抽运千灯污水处理厂处理达标后排放；施工废水和地表径流收集后经沉淀池沉淀后，回用于施工。

施工期间的废水均可以得到妥善的处理，不直接排入当地地表水体，对当地水环境影响较小。

#### ② 废气：

项目施工期废气主要为施工扬尘、车辆尾气、沥青烟气、淤泥臭气。

工程施工扬尘产生量较少，影响较小，在特殊工段采取洒水喷淋、设置围挡等措施，可有效防止施工扬尘的产生和对居民的影响；对于施工车辆废气，由于其产生量较少，产生后可以得到迅速的扩散，加之项目的施工期短暂，该部分废气对环境的影响较小。本项目沥青采用商品沥青，直接外购，买来即用。因此，本项目在施工过程中产生的沥青烟气很少，也不会产生燃料废气污染物。施工期的淤泥在受到扰动和堆置堆场时，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，对周边居民造成一定的影响，但这种影响是暂时的，且在3级以下，随着施工期的结束，影响也随之消失。本项目淤泥堆场100m内无敏感点，因此，底泥堆放点散发的恶臭气体对居民的生活不会造成明显的不利影响。

综上所述，项目施工期废气对环境影响较小。

③ 噪声：施工期噪声主要来自于施工机械，由于项目施工机械使用较少，在施工设备周边30m范围外，可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求。结合项目周边的环境状况，沿线的居民较多，距离较近，施工对其将必定造成影响，因此，应对施工计划予以适当安排，避免夜间施工，以减轻对施工沿线环境保护目标的影响程度。同时，工程

---

沿线两侧居民较多，应考虑设置可移动隔声屏，使施工期的影响程度降至最低。

④ 固体废弃物：项目淤泥堆场设 1 个，淤泥堆场 100m 内无敏感点，因此，底泥堆放点散发的恶臭气体对民众的生活不会造成明显的不利影响；开挖产生的土方将外运；生活垃圾由环卫部门统一处理。由此可见，项目所有固废不会产生二次污染，影响较小。

⑤ 生态环境：本项目在施工期会对现状生态有不利影响，使河道及沿岸的生态环境受到一定程度的破坏，造成水土流失，但这种影响是比较短暂的，也是比较小的。工程竣工后，随着人工生态系统的建立，生态系统会得到显著改善，区域生态完整性及其结构和功能不但没有被破坏，反而有所改善。

## （2）营运期

本项目为河道治理工程，建设内容为河道综合整治工程等，属非污染性项目，运营期内不配置工作人员，不会产生生活污水等。项目建成后，有利于提高当地的河流通畅、提升防洪泄洪能力、改善水质，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 本项目工程建设内容包括：1、新支浦工程：河道疏浚 1 项、挡墙护岸 1 项、桥梁改造 1 座、桥梁改建 3 座；2、千灯浦工程：挡墙堤防 1 项、河道疏浚 1 项、原地拆除翻建站闸 1 座。将千灯镇的污染河道进行适当清淤和整治，改善千灯镇的河道水体环境和生态环境，起到了美化环境的作用。

② 淤泥堆场营运期产生的雨水和渗滤液收集后利用槽罐车运至千灯污水处理厂处理，对周围环境影响不大。

③ 淤泥堆场营运期一年内设置 100m 卫生防护距离，在防护距离内无居民等敏感点，一年后卫生防护距离撤销，对周围敏感点影响不大。

## 7.1.4 环境相容性

根据苏州昆环检测技术有限公司提供的监测报告，监测点监测指标 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时浓度和 PM<sub>10</sub> 日均浓度均不超标，项目区域大气环境质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级要求。

项目地表水环境质量监测期间千灯污水处理厂总排口下游 1500m 中总磷超标，其他监测断面的各项监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准要求，水体水质超标原因：主要是由于区域内部分区域内排水管网不完善，存在一定的生活污水未经处理直接

---

排放的现象造成的，涉及河道水质因子均能达到（GB3838-2002）《地表水环境质量标准》IV类标准要求。随着区域内污水处理管网的完善，预计区域内主要河流水质会得到一定程度的改善。

清淤河道底泥环境满足《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）的标准。

项目区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

### 7.1.5 总量控制

本项目施工期结束后，对环境的影响也随之结束，运营期不配备工作人员，故运营期废水、固废等污染物产生，淤泥堆场运营期淤泥干化稳定前会产生臭气，故需进行总量控制，污染物排放总量见表 7-1。

表 7-1 建设项目污染物排放总量表 单位：t/a

类别	污染物名称	产生量	处理削减量	排放总量	最终排放量
废气 (无组织)	H <sub>2</sub> S	0.043	0	0.043	0.043
	NH <sub>3</sub>	0.023	0	0.023	0.023

建设项目无组织排放的大气污染物为：H<sub>2</sub>S 0.043t/a、NH<sub>3</sub> 0.023t/a，仅作为考核量，随着淤泥堆场内淤泥干化稳定后，其废气排放量将逐年降低。

## 7.2 建议

(1) 建设单位须严格按照基建程序进行，先设计后施工，不得边设计边施工。对中标施工单位施工行为进行有效约束和宣传教育，建设单位在与施工单位签订合同时，应将项目的各项环保措施纳入其中，并予以明确。保证施工期环境影响降低到最小。

(2) 项目施工期间应加强管理，把各项环保要求和措施落到实处，将环境保护措施与项目施工同时进行。同时，应委托环境监理单位对项目的施工过程进行监理，监督环保措施的落实情况，并提出改进措施。

(3) 工程结束后，应尽快对绿化侵占区进行植被恢复，改善城市生态环境，发挥绿化隔离降噪、滞尘的作用。

(4) 工程结束后，建设方应根据淤泥堆场实际情况，对淤泥表层进行覆土，并会同绿化部门进行绿化工程，以缓减水土流失和淤泥恶臭的逸散程度。

(5) 为进一步改善河道的生态环境，建议清淤工程完成后，采取建设滨岸缓冲绿化带等进一步生态恢复措施。

### 7.3 总结论

综上所述，在采取了本评价提出的环境影响减缓措施后，其建设不会对沿线及淤泥堆场的环境造成较大的污染影响和不可挽回的生态破坏，从环保角度，该项目建设可行。

---