苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）

生 态 环 境 影 响 报 告 书

（报批稿）

建设单位：苏州通恒市政公用建设管理有限公司

编制单位：苏州相润环境科技有限公司

二〇二六年八月

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位 苏州相润环境科技有限公司 （统一社会信用代码 91320507MA1XCBMM4Q ）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形， 不属于 （属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期） 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 杨荣 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035320352013321405000978 ，信用编号 BH025181 ），主要编制人员包括 杨荣 （信用编号 BH025181 ）（依次全部列出）等 1 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

年 月 日

打印编号：1785993732000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	372f0z
建设项目名称	苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）
建设项目类别	51—128河湖整治（不含农村 塘堰、水渠）
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	苏州通恒市政公用建设管理有限公司
统一社会信用代码	91320507MAC7C2NA4D
法定代表人（签章）	张国华
主要负责人（签字）	徐铭超
直接负责的主管人员（签字）	徐铭超
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	苏州相润环境科技有限公司
统一社会信用代码	91320507MA1XCBMM4Q
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨荣	2014035320352013321405000978	BH025181	杨荣

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨荣	1、概述；2、总则;3、工程概况及工程分析；4、环境现状调查与评价；5、环境影响预测与评价；6、环境保护措施及其可行性论证；7、环境风险评价；8、环境经济损益分析；9、环境管理及监测计划；10、结论	BH025181	杨荣

目录

1概述 1
1.1项目背景 1
1.2项目建设必要性 2
1.3建设内容 4
1.4分析判定相关情况 4
1.5环评工作过程 47
1.6建设项目特点及评价关注的主要问题 48
1.7报告书主要结论 48
2总则 49
2.1编制依据 49
2.2评价工作等级和工作重点 53
2.3评价范围、时段和评价因子 59
2.4评价标准 61
2.5环境功能区划 70
2.6环境保护目标及环境敏感目标 71
2.7评价程序 78
3工程概况及工程分析 79
3.1工程现状 79
3.2工程概况 84
3.3工程占地 105
3.4工程管理 106
3.5工程特性表 106
3.6工程分析 108
4环境现状调查与评价 128
4.1区域自然环境概况 128
4.2污染源调查 133
4.3环境空气现状调查与评价 134
4.4区域地表水环境现状监测及评价 137

4.5底泥环境质量现状调查与评价 144
4.6地下水环境质量现状调查与评价 147
4.7声环境质量现状调查与评价 150
4.8土壤环境质量现状调查与评价 153
4.9生态环境质量现状调查与评价 155
5环境影响预测与评价 178
5.1水环境影响预测与评价 180
5.2声环境影响预测分析 210
5.3环境空气影响预测分析 217
5.4固体废物环境影响预测分析 223
5.5生态环境影响预测与评价 225
5.6对环境敏感区生态环境影响分析 236
5.7地下水环境影响分析 241
5.8土壤环境影响评价 243
6环境保护措施及其可行性论证 245
6.1施工期环境保护措施 245
6.2运行期环境保护措施 262
7环境风险评价 264
7.1评价目的和内容 264
7.2环境事故识别 264
7.3事故环境风险分析 265
7.4环境风险事故防范措施 287
7.5环境风险事故应急预案 288
7.6小结 293
8环境经济损益分析 294
8.1环境经济效益分析 294
8.2社会效益分析 294
8.3环保措施投资估算 294
8.4环境经济损益综合分析 295
9环境管理及监测计划 296

9.1目的和意义 296
9.2环境监测 299
9.3工程“三同时”竣工验收重点内容 300
10结论 303
10.1工程概况 303
10.2工程分析 303
10.3环境质量现状结论 303
10.4主要环境影响及环保措施 307
10.5环境影响经济损益分析 313
10.6公众参与 313
10.7综合评价结论 314

附件：

附件1 项目建议书的批复

附件2 可行性研究报告的批复

附件3 初步设计的批复

附件4 建设项目用地预审与选址意见书

附件5 环境现状监测、生态调查与分析报告

附件6 弃土相关手续

附件7 建设单位承诺书

附件8 建设单位确认书

附件9 服务合同

附件10 分区管控查询报告书

附图：

附图1 项目地理位置图

附图2 项目周边水系图

附图3 项目现状监测点位图

附图4 环境保护目标分布图

附图5 排泥场土地利用规划图

附图6 项目与苏州市相城区生态管控区域位置关系图

附图7 项目与阳澄湖水源水质保护区位置关系图

附图8 项目所涉环境管控单元

附图9 项目平面布局图

附图10 项目施工布置图

附图11 项目底泥运输路线图

附图12 项目与《苏州沿阳澄湖地区控制规划》内湿地位置关系

附图13 相城区“三区三线”图

附图14 黄埭塘闸站工程所在区域排水格局

1概述

1.1项目背景

河道作为水资源的重要载体对人类的生活发展意义非凡，但是随着经济的不断发展、城市化进程的加快，河道或多或少会遭到一定程度的破坏。近几年，我国河道管理部门也在不断完善制度，创新管理办法，河道治理工作也取得了一定的成绩。河道管理的工作质量会直接影响水源质量，这就需要各部门的积极配合，在生态环保、可持续发展的理念下开展河道管理工作，提高河道整治工作水平，确保河道管理质量，打造健康安全的水环境。

根据江苏省厅制定的水利现代化指标体系，苏州市水利综合保障体系建设要实现：城市防洪工程达标率100%，区域防洪工程达标率90%以上等重要目标，其中相城区城市防洪按100年一遇标准进行建设。目前相城区部分闸站亟须改造，距离规划的既定目标及相城区100年一遇的防洪标准尚有差距。

基于此，相城区政府提出要完善城区的防洪排涝设施和改善城区的水环境，区水务局在已实施城区防洪及河道畅流工程一至三期的基础上，本着与城区建设相适应的原则，拟分步实施防洪排涝余量工程，即苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（一期）和苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期），其中苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（一期）主要建设内容包括阳澄西湖屏障带工程、阳澄湖圩区治理工程、苏州实验室北部片区水利设施建设工程、城区防洪闸站工程、防洪除涝综合整治工程、河道综合治理工程、黄埭老街防洪圩区建设工程、北桥街道圩区大包围项目等。

本项目为苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期），主要建设内容为永昌泾拓浚整治（骑河至阳澄湖段）工程、黄埭塘闸站工程、望虞河蓠塘泾段维修工程，通过本项目实施，一方面可以持续完善城区的防洪排涝设施，助力完成苏州市水利局制定的城市防洪工程达标率100%及相城区城市防洪100年一遇标准的既定目标；另一方面通过利用、调度已建防洪排涝设施，可以促进城区水环境的改善。本项目建议书已于2024年1月10日取得苏州市相城区行政审批局的批复（相行审投建〔2024〕5号，项目代码：2311-320507-89-01-601516）；本项目可行性研究报告已于2024年8月30日取得苏州市相城区行政审批局的批复（相行审投研〔2024〕73号）。

本项目的实施可能对工程及周边区域的自然、生态环境产生一定的影响，根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号）中有关规定，建设项目应在开工建设前开展环境影响评价工作，为做好项目的环境保护工作，项目集中建设实施单位苏州通恒市政公用建设管理有限公司委托苏州相润环境科技有限公司进行该项目的环评工作。本项目涉及环境敏感区江苏阳澄湖（相城区）省级重要湿地，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）要求，本项目属于“五十一、水利”中“128河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”中的“涉及环境敏感区的”，需编制环境影响评价报告书。据此，苏州相润环境科技有限公司在接到集中建设实施单位委托后，立即组织进行现场踏勘、收集资料及其他相关工作，在此基础上，编制完成了该项目生态环境影响报告书，报请生态环境主管部门，为项目实施和环境管理提供依据。

1.2项目建设必要性

一、改善水环境、提升生态景观的需要

黄埭镇河网体系尚不完善，片区现状仅依靠黄泥港泵站进行引调水，受引水河道规模限制，引水工程局限在黄埭西片，工程尚未发挥全部效益。片区水流不畅，水动力条件差。通过新建闸站工程，利用闸站灵活调度，可引入外部水体，经泵站退水，以改善河道的水动力条件，实现片区河网水体有序流动，增加水环境容量，改善整体水环境，从而进一步提升黄埭镇的生态、旅游等综合效益。

二、提高区域防洪排涝能力的需要

相城区现状外围防洪屏障主要依托太湖大堤、望虞河堤防等流域工程，区内防洪主要依靠联圩堤防，行洪排水依靠元和塘、治长泾、渭泾塘、蠡塘河等区域和相城区的骨干河道。根据规划相城区城区将以元和塘、朝阳河、蠡塘河、洋泾河、白塘湖作为骨干排水河荡，以这些河荡为外边界，形成北区、中区、西区一片及西区二片等 4 个防洪大包围格局。经多年防洪工程建设，相城区整体防洪除涝能力有了一定幅度的提高，城区的 4 个防洪包围的格局基本形成，但黄埭塘黄埭镇区段河路相沿，两侧老建筑建成时间较久，地势较低，近年来因台风暴雨导致片区进水严重，曾多次紧急转移受灾人群，黄埭塘闸站工程通过闸站联动调度，精准控制黄埭塘、蠡塘河等水系流量，能有效应对汛期风险，提高片区防洪排涝能力，达到区域规划的防洪排涝标准，因此，黄埭塘

闸站工程的建设对于黄埭镇区防洪保安具有十分重要的意义。

三、促进片区河湖水环境改善的需要

本项目是区域“通江达湖”河网布局综合工程之一，根据上位规划，永昌泾河道整治工程后引流活水的能力将大幅提升，在以控源截污为根本的前提下，当阳澄湖有应急引水入湖需求时，规划采用七浦塘、永昌泾从长江、望虞河双向引水，形成向阳澄西湖“北线南引”、“西线东引”的供水格局。其中利用永昌泾调水引流工程，引望虞河优质水源入阳澄西湖，配合七浦塘引水增加西湖水环境容量，为水质提升创造条件；同时，利用永昌泾引望虞河活水进入西岸地区，适当抬高河网控制水位，通过优化调度方案，加速水体流动，盘活河湖水体，并实施活水、畅流、清淤、净水等多措并举，以促进西岸地区水环境改善目标的实现。

四、实施黄埭塘闸站工程的紧迫性

随着城镇化发展迅速，片区水面率降低，加之黄埭东片以黄埭塘为中心，其镇区段地势低洼，较为狭窄，过水能力有限，引排不畅，极易因洪致涝；西片以东里河为骨干，断头浜较多，与西侧望亭水系不畅通，排水能力受限，防洪排涝安全局势严峻。黄埭塘闸站工程兼顾圩区排涝、城区引水等因素，设置防洪节制闸、防洪闸站各一座，为保证西塘河东排河道畅通，东瓜荡闸东侧设置补偿通道。南圩区排涝时，关闭东瓜荡闸，启用黄埭塘闸站进行涝水东排；永昌泾引水入城区时，关闭黄埭塘闸，开启东瓜荡闸，并于补偿通道上设拦水屏，助力清水南引。因此，黄埭塘闸站的建设，可以优化黄埭镇河网布局，完善防洪排涝设施，增加老镇区涝水加速向东排放，对黄埭镇实施防洪排涝达标建设十分必要。

五、实施永昌泾河道整治工程的迫切性

永昌泾位于太湖流域东部阳澄淀泖区、苏州阳澄湖西岸相城区境内，西连通望虞河，东达阳澄湖，是阳澄淀泖区域的骨干河道，主要功能为排涝、供水。目前，永昌泾上游已经完成整治，永昌泾下游济民塘、阳澄湖入湖河道的整治实施将配合永昌泾全线整治后发挥系统效益。永昌泾整治后，将扩大河道的引排能力，完善阳澄区上游引排总体框架，提升洪涝水东泄阳澄湖的能力，促进阳澄湖西岸的水环境改善。据此，尽快实施永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程是十分必要和迫切的。

六、实施望虞河葑塘泾段维修工程的必要性

望虞河工程是沟通太湖和长江的流域性骨干河道，是太湖流域主要泄洪河道之一，也是太湖流域唯一的向太湖引江调水通道，同时兼有排涝、航运等综合功能，为太湖流域防洪排涝，调引长江水入太湖增加水资源量和改善水环境等方面做出了巨大的贡献。随着苏南现代化的社会经济发展以及江苏省水利现代化规划的要求，水利工程建设不仅注重防洪安全，而且对区域生态环境的协调美化更加重视，建立良好的河流景观与滨水环境，绿依水，水依城，将是水利工程建设的目标。望虞河堤防道路维修工程中防汛道路裂缝、年久失修，护坡存在坍塌、老化等突出问题与望虞河工程地位、功能作用不一致，也与江苏省水利现代化建设的目标不适应，迫切需要全面的加固除险，才能有力保障和充分发挥望虞河防洪排涝、供水以及改善水环境等方面的作用。

本项目通过三大子工程系统治理，将合理改善城市水环境和生态景观，并提升城市防汛能力，实现防洪安全、生态修复、水资源优化配置三重目标，从而保障区域经济社会的可持续发展，因此本项目的建设是十分必要和紧迫的。

1.3建设内容

本项目为苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护（二期），包括永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程、望虞河蓉塘泾段维修工程3部分组成。

（一）永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程，涉及河道长约5公里，具体建设内容包括河道疏浚、补缺护岸、岸坡整治等；

（二）黄埭塘闸站工程，具体建设内容包括：新开河道，长度约120米；河道上方新建人行桥1座，宽约3米；设置防洪节制闸1座，闸宽为20米；设置防洪闸站1座，闸宽为10米，流量为4立方米/秒；

（三）望虞河蓉塘泾段维修工程，具体建设内容包括：对金浜闸南至南港闸段进行防汛道路维修，长度约800米；对金浜闸南护坡改建，长度约153米（在原有红线范围内实施）。

1.4分析判定相关情况

1.4.1产业政策相符性分析

本项目为苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护（二期），属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及2019年修改单中“E4822河湖治理及防洪设施

工程建筑”、“N7610防洪除涝设施管理”类别，产业政策相符性分析见表1.4.1-1所示。

表1.4.1-1　项目产业政策相符性一览表

序号	相关政策文件及要求	项目情况	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	本项目属于“第一类 鼓励类”中“二、水利”中的“江河湖海堤防建设及河道治理工程、江河湖库清淤疏浚工程”，不属于限制类、淘汰类	符合
2	《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）	本项目不属于禁止准入类，属于许可准入类	符合
3	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32号附件三）	本项目未被列入限制类、淘汰类及禁止类	符合
4	《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府[2007]129号）	本项目属于“第一类 鼓励类”中“二、水利”中的“（六）江河湖库清淤疏浚工程”项目，不属于目录内的限制类、淘汰类、禁止类项目	符合
5	《环境保护综合名录（2021年版）》	本项目不涉及《环境保护综合名录（2021年版）》中的“高污染、高环境风险”产品名录	符合
6	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）	本项目不属于其中鼓励类、限制类和禁止类项目，为允许类	符合
7	《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》	本项目未被列入限制用地目录中	符合
8	《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》	本项目未被列入禁止用地目录中	符合
9	《江苏省太湖流域禁止和限制的产业产品目录（2024年本）》（苏发改规发〔2024〕3号）	本项目未被列入限制类、淘汰类及禁止类	符合

根据上表可知，本项目符合国家和地方的产业政策。

1.4.2政策相符性分析

1.4.2.1与《中华人民共和国湿地保护法》、《湿地保护管理规定》（国家林业局令第48号）、《江苏省湿地保护条例》（2024.1.12修订）、《苏州市湿地保护条例》（2025.11.27修正）的相符性分析

根据《中华人民共和国湿地保护法》第十九条，国家严格控制占用湿地。禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。建设项目选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。

第二十条，建设项目确需临时占用湿地的，应当依照《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国草原法》、《中华人民共和国海域使用管理法》等有关法律法规的规定办理。临时占用湿地的期限一般不得超过二年，并不得在临时占用的湿地上修建永久性建筑物。临时占用湿地期满后一年内，用地单位或者个人应当恢复湿地面积和生态条件。

第二十八条，禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：（一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；（四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。

第三十一条，国务院水行政主管部门和地方各级人民政府应当加强对河流、湖泊范围内湿地的管理和保护，因地制宜采取水系连通、清淤疏浚、水源涵养与水土保持等治理修复措施，严格控制河流源头和蓄滞洪区、水土流失严重区等区域的湿地开发利用活动，减轻对湿地及其生物多样性的不利影响。

根据《湿地保护管理规定》（国家林业局令第48号）第二十九条，除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止从事下列活动：（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地；（二）永久性截断湿地水源；（三）挖沙、采矿；（四）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；（五）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；（六）引进外来物种；（七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。

第三十条：建设项目应当不占或者少占湿地，经批准确需征收、占用湿地并转为其他用途的，用地单位应当按照“先补后占、占补平衡”的原则，依法办理相关手续。临时占用湿地的，期限不得超过2年；临时占用期限届满，占用单位应当对所占湿地限期进行生态修复。

根据《江苏省湿地保护条例》（2024.1.12修订）第十九条：建设项目规划选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。

第二十一条：建设项目确需临时占用湿地的，应当依据土地管理、水资源

管理、河道管理、水库管理、湖泊保护、森林、海域使用管理等有关法律法规的规定办理。临时占用湿地的期限一般不得超过二年，并不得在临时占用的湿地上修建永久性建筑物。临时占用湿地期满后一年内，用地单位或者个人应当恢复湿地面积和生态条件。

第二十七条，禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：（一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；（四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。禁止破坏鸟类和水生生物的生存环境。禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。禁止向湿地引进和放生外来物种；确需引进的，应当进行科学评估，并依法取得批准。

根据《苏州市湿地保护条例》（2025.11.27修正）第十八条，本市严格控制占用湿地。重要湿地的占用，按照国家和省的有关规定执行。禁止占用市级一般湿地、县级一般湿地，市级以上重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目以及无法避让且符合县级以上国土空间规划的线性基础设施，或者县级重大项目占用县级一般湿地的除外。涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，有关法律、法规和国家、省另有规定的，从其规定。

第二十七条，禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：（一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；（四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，在禁渔期、禁渔区捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（五）擅自引进外来物种，放生外来物种；（六）其他破坏湿地及其生态功能的行为。禁止破坏鸟类和水生生物的生存环境。禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。

符合性分析：对照《江苏省林业局关于公布江苏省省级重要湿地名录的通知》（苏林湿〔2020〕1号）、《市政府关于公布苏州市级重要湿地名录（第一批）的批复》（苏府复〔2013〕42号）及《市政府关于苏州市湿地保护规划（2023～2030年）》的批复（苏府复〔2023〕143号），本项目不涉及占用省级重要湿地，工程用地不涉及三调中的湿地，本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程中济民塘至阳澄湖段紧邻江苏阳澄湖（相城区）省级重要湿地，济民塘至阳澄湖段主要工程内容为带水疏浚和护岸补缺，施工过程对江苏阳澄湖（相城区）省级重要湿地局部水域水质产生一定的影响，随着施工的结束，该影响将不复存在。因此，本项目符合《中华人民共和国湿地保护法》、《湿地保护管理规定》（国家林业局令第48号）、《江苏省湿地保护条例》（2024.1.12修订）、《苏州市湿地保护条例》（2025.11.27修正）中的相关规定。

1.4.2.2与《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）相符性

根据《太湖流域管理条例》（国务院令第604号），第二十八条规定：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。

第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口1万米上溯至5万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）新建、扩建化工、医药生产项目；（二）新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；（三）扩大水产养殖规模。

第三十条：太湖岸线内和岸线周边5000米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边2000米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各1000米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至1万米河道岸线内及其岸线两侧各1000米范围内，禁止下列行为：（一）设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；（二）设置水上餐饮经营设施；（三）新建、扩建高尔夫球场；（四）新建、扩建畜禽养殖场；（五）新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；（六）本条例第二十九条规定的行为。已经设置前款第一项、第二项规定设施的，当地县级人民政府应当责令拆除或者关闭。

本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及2019年修改单中的“E4822河湖治理及防洪设施工程建筑”、“N7610防洪除涝设施管理”类别，

不属于造纸、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，也不属于化工、医药生产、水产养殖、畜禽养殖、餐饮等项目；本项目施工期的施工机械和运输车辆冲洗废水经过隔油沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘等用途，船舶含油废水在船舶靠岸后委托环保船收集处理，排泥场尾水经沉淀满足相关排放标准后排入附近河流，生活污水接入当地市政污水管网；本项目施工期的建筑垃圾外运至建筑垃圾指定堆场，沉淀池污泥委外处理，浮油、废油以及含有手套委托有资质的单位处置，永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程产生的淤泥采用汽运+船运方式外运至兴化进行综合利用，黄埭塘闸站工程清淤产生的淤泥利用密闭运输车运至黄埭排泥场堆放、开挖土方产生的弃土运输至兴化进行综合利用，望虞河葑塘泾段维修工程产生的弃渣运输至指定地点堆放，生活垃圾经分类收集后委托环卫部门处置，不设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场。因此，本项目符合《太湖流域管理条例》（国务院令第604号）中的相关规定。

1.4.2.3与《江苏省太湖水污染防治条例》（2021.9.29修订）相符性分析

根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021.9.29修订），第四十三条规定，太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：

①新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含氮、磷等污染水体的企业和项目，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；

②销售、使用含磷洗涤用品；

③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；

④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；

⑤使用农药等有毒物毒杀水生生物；

⑥向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；

⑦围湖造地；

⑧违法开山采石或者破坏林木、植被、水生生物的活动；

⑨法律、法规禁止的其他行为。

第四十五条规定，太湖流域二级保护区禁止下列行为：

①新建、扩建化工、医药生产项目；

②新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口；

③扩大水产养殖规模；

④法律、法规禁止的其他行为。

本项目位于苏州市相城区，距离太湖湖体最近距离约14.4公里，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）中的规定，望虞河葑塘泾段维修工程所在地为太湖流域二级保护区范围，永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程和黄埭塘闸站工程所在地为太湖流域三级保护区范围；本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及2019年修改单中的“E4822河湖治理及防洪设施工程建筑”、“N7610防洪除涝设施管理”类别，为区域水利工程项目，不属于二级、三级保护区禁止的项目，本项目建成后有利于提升区域水利综合保障能力，符合国家产业政策和水环境综合治理的要求；本项目施工期的施工机械和运输车辆冲洗废水经过隔油沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘等用途，船舶含油废水在船舶靠岸后委托环保船收集处理，排泥场尾水经沉淀满足相关标准后排入倪桥头港，生活污水接入当地市政污水管网；本项目施工期的建筑垃圾外运至建筑垃圾指定堆场，沉淀池污泥委外处理，浮油委托有资质的单位处置，永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程产生的淤泥采用汽运+船运方式外运至兴化进行综合利用，黄埭塘闸站工程清淤产生的淤泥利用密闭运输车运至黄埭排泥场堆放、开挖土方产生的弃土运输至兴化进行综合利用，望虞河葑塘泾段维修工程产生的弃渣运输至指定地点堆放，生活垃圾经分类收集后委托环卫部门处置。因此，本项目不向水体排放油类、酸液、碱液、废液、废渣及其他废弃物，无法律、法规禁止的其他行为，不属于太湖流域三级保护区禁止建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》（2021.9.29修订）中的相关规定。

1.4.2.4与《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订）相符性

根据《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订）第九条和第二十三条，阳澄湖水源水质保护区划分为一级、二级、三级保护区，其中二级保护区内禁止下列活动：

（一）在阳澄湖湖体中以集中式供水取水口为中心、半径二千五百米范围水域内设置鱼簖，进行网围、网栏、网箱养殖；

（二）新建、改建、扩建向水体排放水污染物的工业建设项目；

（三）新建、扩建高尔夫球场和水上游乐、水上餐饮等开发项目；

（四）新建、扩建向保护区内直接或者间接排放水污染物的旅游度假、房地产开发和餐饮业项目；

（五）增设排污口；

（六）航运剧毒化学品以及国务院交通部门规定禁止航运的其他危险化学品；

（七）设置装卸垃圾、粪便、油类和有毒物品的码头、有毒有害化学品仓库及堆栈；

（八）排放屠宰和饲养畜禽污水、未经消毒处理的含病原体的污水，倾倒、坑埋残液残渣、放射性物品等有毒有害废弃物，设置危险废物贮存、处置、利用项目；

（九）规模化畜禽养殖；

（十）破坏饮用水源涵养林、护岸林、湿地以及与饮用水源保护相关的植被；

（十一）法律、法规规定的其他污染饮用水源的行为。

三级保护区内禁止建设化工、制革、制药、造纸、电镀（含线路板蚀刻）、印染、洗毛、酿造、冶炼（含焦化）、炼油、化学品贮存和危险废物贮存、处置、利用项目；禁止在距二级保护区一千米内增设排污口。

本项目黄埭塘闸站工程和望虞河葑塘泾段维修工程均不涉及阳澄湖水源水质保护区，永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程涉及阳澄湖水源水质二级保护区和三级保护区（详见附图8），涉及阳澄湖水源水质三级保护区的河段主要建设内容为干河疏浚、生态岸坡、带水疏浚和护岸补缺，涉及阳澄湖水源水质二级保护区的河段主要建设内容为带水疏浚和护岸补缺，不属于阳澄湖水源水质二级保护区和三级保护区禁止的活动；本项目建成后只有黄埭塘闸站产生的噪声污染，项目施工阶段仅对局部水域水质产生一定的扰动影响，预测结果表明，施工影响范围较小，不会显著改变水体的水质类别，在本项目施工结束后该影响将不复存在；本项目附近无取水口，阳澄湖工业园区水厂取水口位于阳澄东湖，距本项目距离为9.2km，本项目的建设不会对取水口附近水域造成影响。

因此，本项目施工和运行过程中不存在阳澄湖水源水质二级、三级保护区内的禁止活动，符合《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018年修订）相关规定。

1.4.2.5与《江苏省河道管理条例》（2021.9.29修正）相符性

根据《江苏省河道管理条例》（2021.9.29修正）第二十七条，在河道管理范围内禁止下列活动：

（一）倾倒、排放、堆放、填埋矿渣、石渣、煤灰、泥土、泥浆、垃圾等废弃物；

（二）倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质；

（三）损坏堤防、护岸、闸坝等各类水工程建筑物及防汛、水文、通讯、供电、观测、自动控制等设施；

（四）在行洪、排涝、输水河道内设置影响行水的建筑物、构筑物、障碍物或者种植阻碍行洪的林木或者高秆作物；

（五）在堤防和护堤地建房、垦种、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动；

（六）其他侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动。

本项目为苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护（二期），主要建设内容包括永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程、望虞河蓉塘泾段维修工程3部分，项目施工阶段对局部水域水质产生一定的扰动影响，预测结果表明，施工影响范围较小，不会显著改变水体的水质类别，在本项目施工结束后该影响将不复存在；项目建成后能提升河道防洪排涝能力，自身不产生污染。因此，本项目不涉及上述条例中禁止的行为，符合《江苏省河道管理条例》（2021.9.29修正）中的相关规定。

1.4.2.6与《省生态环境厅关于印发防范疏浚工程对水质影响工作方案的通知》（苏环办〔2021〕185号）相符性分析

表1.4.2-2　本项目与《省生态环境厅关于印发防范疏浚工程对水质影响工作方案的通知》（苏环办〔2021〕185号）相符性分析

文件要求	项目情况	相符性
（一）规范疏浚前期管理程序		
一般建设性工程建设单位施工前需按照相关要求完成项目立项、初步设计、环评、稳评、洪评等工作，需制定详细施工组织方案。按照环评批复要求，制订环境管控工作方案和突发环境事故的应急处置预案。对于工程规模较小或临时性、应急性工程，需针对环境质量状况	本项目在完成立项、初步设计、环评、稳评、洪评等工作后方开工建设，并将会按照要求配套制定环境管控工作方案和突发环境事故的应急处置预案。	符合

和工程作业方法，提前制订环境保护工程措施。		
对于重点湖泊和较大骨干河道疏浚前，应开展湖（河）底泥摸底性调查，切实掌握底泥分布特点和实际污染状况，科学确定疏浚深度和土方量，合理安排生态疏浚工程作业方法，确保工程能够取得较大环境效益的同时，减轻对水环境、水生态造成影响。	本项目在项目前期已进行了地质勘探工作及水文调查工作，项目前期对清淤疏浚河道进行了采样监测，已掌握底泥的污染现状。以上摸底性调查能为本次清淤疏浚工程作业提供科学的方法，以减轻对水环境、水生态造成影响。	符合
影响国省考断面水质的治污疏浚工程，应在工程实施前向省厅提前报备，并提供工程实施计划、图片资料等（包括招标合同、开工证明、疏浚位置、淤泥去向、土方量、上游汇水去向、施工时限等）。若治污疏浚工程将引起考核断面所在水体断流无监测数据的，应申请临时替代监测点位，其中涉及国考断面应提前三个月由设区市生态环境部门向省厅提出申请，经论证后由省厅报生态环境部审核批准；省考断面应提前两个月由设区市生态环境部门向省厅申请。为有效保障水环境质量，当地生态环境部门应会同相关行业主管部门和工程施工单位，立即编制断面水质保障应对方案，确保工程施工期间水质保持稳定。	本项目永昌泾(骑河至阳澄湖段)拓浚整治工程及黄埭塘闸站工程影响范围不涉及国省考断面，望虞河蓉塘泾段维修工程中的护坡改建工程距离省控断面鹅真塘700m，但望虞河蓉塘泾段维修工程不属于治污疏浚工程。	符合
（二）强化疏浚施工期间各项环境管控		
实施生态疏浚。干法疏浚需科学建设挡水围堰，严禁施工淤泥沿岸露天堆放。湿法疏浚需规避抓斗式方法，减少底泥扰动扩散，严控对河水的二次污染。优先选用新型环保绞吸式疏浚船作业，利用环保绞刀头进行全方位封闭式疏浚，挖泥区周围需设置防淤帘，减少底泥中污染物释放。严禁水冲式湿法疏浚，避免大量高浓度泥水下泄，造成下游水质污染。淤泥采用管路输送或汽运、船运等环节均需全程封闭，淤泥堆场需进行防渗、防漏、防雨处置。	本项目永昌泾(骑河至阳澄湖段)拓浚整治工程采用干河疏浚和带水疏浚的施工方式，其中干河疏浚将按照要求建设挡水围堰；因永昌泾河道曲折多变，河宽变化幅度较大，地形复杂，采用抓斗式可精准定点疏浚，而绞吸式需稳定船位且对地形平整度要求较高，加之本项目排泥量较小，抓斗式可配合泥驳船灵活转移淤泥，综合上述因素，本项目带水疏浚不宜采用绞吸式疏浚船，选用抓斗式挖泥船；永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程产生的淤泥采用汽运+船运方式外运至兴化进行综合利用，黄埭塘闸站工程清淤产生的淤泥利用密闭运输车运至黄埭排泥场堆放、开挖土方产生的弃土运输至兴化进行综合利用，汽运、船运环节均全程封闭。	符合
疏浚船舶管理。水下施工时，禁止将污水、垃圾和其它施工机械的废油等污染物抛入水体，疏浚船舶内各种阀件和油路管中可能溢出的含油废水不可直接排放，含油废水需收集到岸上，进入隔油池进行预处理，处理后产生的油污交由	本项目施工船舶含油废水经船舶自身配备的含油废水收集装置集中收集，待船舶靠岸后委托环保船收集处理，不向施工水域排放。	符合

有资质的单位处置。		
生产生活污水管控。严格规范施工行为，及时维护和修理施工机械，避免机油的跑冒滴漏，施工期车辆、设备冲洗废水、施工人员生活污水不可直接排放。需配建隔油池、沉淀池、集水池等设施，就近接入污水管网进行收集，送污水处理厂处理。淤泥堆场的尾水需经处理后达标排放，尾水排口应设置在考核断面下游，避免对考核监测带来不利影响。	本项目施工期的施工机械和运输车辆冲洗废水经过隔油沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘等，船舶含油废水在船舶靠岸后委托环保船收集处理，排泥场尾水经沉淀处理后达标排入附近河流，生活污水接入当地市政管网。	符合
加强应急处置。建设足够容量的收集池，尤其在雨季和汛期，对可能存在的漫溢风险，做好余水收集池的监管，降低漫溢风险。疏浚船作业中一旦发生工程事故，按照保障方案要求进行应急处置。	本项目施工过程中将使用挖掘机、运输汽车、挖泥船等，内燃机使用柴油，施工过程中存在油料泄漏的风险，为此，本项目在施工期将按照要求配套制定环境风险事故应急预案，在事故发生时将污染控制在最低程度。	符合
加强水质监测监控。建设单位需科学制定企业自行监测方案。按照有关要求在淤泥尾水排放点设置监控断面或尾水自动监测，委托第三方有资质检测单位定期对水质进行监测，及时研判施工过程对水体影响。如尾水出现不达标的情况，立即停工，优化措施，确保减少对断面水质的影响。	本项目将制定施工期监测方案，并委托有资质的检测单位定期对水质进行监测。如尾水出现不达标的情况，将立即停工并采取优化措施，确保减少对断面水质的影响。	符合
严禁干扰国省考断面监测的行为。施工单位和相关部门要严格落实《省生态环境厅关于进一步明确生态环境监测设施保护范围的通知》要求，在河流型站点的采水口周边区域覆盖站点采水口上、下游1公里范围以及湖库型站点的采水口周边区域覆盖站点采水口500米半径水域，严禁对采水环境实施人为干扰，造成河流改道或断流或故意绕开站点采水口，导致站点失去污染监控作用等违法违规行为。杜绝出现《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》和《国家采测分离管理办法》等文件中禁止的违法违规行为。如确因突发性事件影响监测条件需暂停或替代断面监测的，要及时履行相关报批、备案、审批等手续。	永昌泾(骑河至阳澄湖段)拓浚整治工程影响范围不涉及国省考断面，望虞河葑塘泾段维修工程中的护坡改建工程距离省考断面鹅真塘700m，施工阶段，省控断面鹅真塘不会停止监测。	符合
（三）规范淤泥临时堆场管理		
严格规范淤泥堆场设置。淤泥堆场应尽量设置于考核断面下游，若河道往复流频繁的原则上疏浚堆场应设置在考核断面1公里范围以外。干化淤泥等堆放应远离水体，应在场地四周设置围挡，必要时进行加高加固，同时应备有防雨遮雨等设施，避免淤泥受雨水冲刷后随地表径流进入附近水体。	本项目设置1处排泥场，排泥场位于黄埭塘闸站工程东北侧，尾水排入倪头桥港。排泥场周边1公里范围内不涉及考核断面，排泥场将严格按照规范要求进行设计，并配备围挡等设施。	符合

严格规范淤泥管理程序。根据《固体废物鉴别导则》《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中风险筛选值和管制值的要求，对淤泥进行鉴定和监测，如不能满足淤泥去向对应的风险管控标准，应合理利用、妥善处置；属于危险废物的，及时送交资质单位处置，不得用于农用地填埋，避免对土壤造成二次污染。	本项目黄埭塘闸站工程产生的淤泥通过密闭运输车运至排泥场堆放，永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程产生的淤泥采用汽运+船运方式外运至兴化进行综合利用，根据底泥监测报告，本项目底泥能够满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中风险筛选值的要求，不属于危险废物。	符合

1.4.2.7与《太湖流域水环境综合治理总体方案》相符性分析

《太湖流域水环境综合治理总体方案》中指出：到2025年，入河湖污染物大幅削减，滨湖湿地带逐步恢复，湖泊富营养化程度和蓝藻水华爆发强度得到基本控制，水生态环境质量明显改善，水资源配置格局持续优化，饮用水安全保障水平进一步提高，总磷等主要污染物浓度总体下降，湖泊富营养化程度和蓝藻水华爆发强度得到基本控制，力争在“有河有水、有鱼有草、人水和谐”上实现突破。

到2035年，太湖流域污染物排放得到有效控制，基本实现入湖污染负荷与太湖水环境容量之间的动态平衡，城乡黑臭水体全面消除，饮用水安全得到全面保障。流域水生态环境根本好转，生态水位得到保障，河湖生态缓冲带得到维持和恢复，生物多样性保护水平明显提升，与水资源水环境承载能力相适应的生产生活方式总体形成，率先实现流域水环境治理现代化，再现清水绿岸、鱼翔浅底的美丽太湖，基本满足人民群众对优美生态环境的需要。

本项目为阳澄湖片区水资源保护项目（二期），主要建设内容为永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程、望虞河葑塘泾段维修工程，工程建成后可提高河道防洪排涝能力，扩大引水能力，改善沿线水环境，有利于提高流域水资源承载力和水环境容量，同时能提高沿河景观面貌，具有一定的经济效益和社会效益，本项目的建设内容符合《太湖流域水环境综合治理总体方案》的要求。

1.4.2.8与《市政府办公室关于转发苏州市港口和船舶污染物接收、转运及处置设施建设方案的通知》（苏府办〔2017〕282号）相符性分析

根据《市政府办公室关于转发苏州市港口和船舶污染物接收、转运及处置设施建设方案的通知》（苏府办〔2017〕282号，要加快建设港口船舶含油污水、生活污水和垃圾等污染物的接收设施。具体建设方案为：

（1）船舶生活污水：以推进内河船舶船型标准化建设为主，400总吨以上船舶安装生活污水处理装置并达标排放；或鼓励有条件、有意愿的港口码头负责接收船舶生活污水，政府给予一定财政补助，财政部门落实资金保障；或建设多功能接收船负责接收船舶生活污水。

（2）船舶垃圾：督促所有港口码头、修建船厂、船闸、水上服务区布置船舶垃圾接收设施，委托属地环卫部门转运和处置，转运处置费用政府给予一定财政补助，财政部门落实资金保障。

（3）船舶含油污水：督促港口码头、修建船厂、水上服务区、船闸布置船舶含油污水接收设施，委托危废企业负责转运和处置，转运处置费用政府给予一定财政补助，财政部门落实资金保障。

本项目按照规范要求设置有船舶污染物接收设施，可接收靠泊船舶产生的含油污水，生活垃圾含油污水由环保船接收处置，项目接收的船舶污染物均得到妥善处置，符合《市政府办公室关于转发苏州市港口和船舶污染物接收、转运及处置设施建设方案的通知》（苏府办〔2017〕282 号的要求。

1.4.2.9与《关于用更加严格举措切实加强船舶水污染防治的实施意见》（苏污防攻坚指办〔2019〕70号）相符性分析

根据《关于用更加严格举措切实加强船舶水污染防治的实施意见》（苏污防攻坚指办〔2019〕70号），船舶依规收集生活垃圾并送交上岸。辖区内河水域航行的400总吨以上货运船舶，安装生活污水处理装置的，做到正常使用，安装生活污水储存装置收集污水的，沿江和内河三级以上干线航道上做到按规定送交上岸处理。港口码头经营企业主动为靠港作业船舶提供送交污染物的免费接收服务。船舶随意处置生活垃圾、违规排放生活污水、港口码头已建设施不正常使用等现象得到有效遏制。

江苏省内河船舶污染物接收设施建设总体要求：各地要统筹规划和加快岸上固定接收设施、水上流动接收能力的建设，逐步形成以岸上固定设施接收为主体、水上流动接收为补充的船舶污染物接收体系，结合第三方辅助服务，做到辖区船舶污染物的“应收尽收”。逐步推广应用船舶污染物监管联单信息平台，有效监督船舶、港口码头、水上服务区、船闸的污染物送交、接收行为，联合监管污染物转运及处置行为。

本项目按照规范要求设置有船舶污染物接收设施，可接收靠泊船舶产生的

含油污水，生活垃圾、含油污水由环保船接收处置，项目接收的船舶污染物均得到妥善处置，符合《关于用更加严格举措切实加强船舶水污染防治的实施意见》（苏污防攻坚指办〔2019〕70号）的要求。

1.4.3规划相符性分析

1.4.3.1与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》（苏府办〔2021〕275号）的相符性分析

表1.4.3-1　与《苏州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

类别	文件相关要求	本项目情况	相符性
第三章重点任务	**第四节 坚持统筹治理，提升水环境质量**		
	二、切实保障区域水安全 强化供水保障能力。加快推进水厂及供水管网配套建设，全面完成全市水厂深度处理改造。厂网并举，推进供水管网新改建，实施供水增压站新建、扩建、迁建，提升增压站供水能力。完善城市区域供水体系，按照“区域互补，多网联动”的原则优化供水布局，提高城市整体供水安全保障程度和效率。推进高品质供水工程研究与建设，加强供水工程设施建设改造和供水水质管理，分阶段、分区域逐步实现全域高品质供水目标。推进长江、太湖防洪提质升级，提升区域外排能力，完善城乡排涝体系。	本项目的建设能进一步缓解片区防洪压力，消除沿河两岸圩区的防洪隐患，为实现区域防洪排涝达标创造条件。	符合
	专栏4水环境综合治理工程 7．城乡河道治理工程。实施八荡河、元和塘、十一圩港、永昌泾、老七浦塘等骨干河道治理；实施北福山塘、尤泾、徐六泾等中小河流治理。实施境内县级河道整治48条；实施常熟市、太仓市、昆山市、高新区等城区水质提升，苏州工业园区继续实施金鸡湖及周边水域水环境综合治理，市区实施完成胥江引水工程。建设300条左右乡级生态河道，拆除坝堤、阻水建筑物及改造桥涵450处，实施农村河道疏浚疏浚3900条。	本项目建设内容包括永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程、望虞河葑塘泾段维修工程3部分，项目建成后能提升河道水体的自净能力，改善河道水质。	相符
	第六节 强化系统保护修复，提高生态产品供给水平		
	一、加强生态安全体系构建 严格实施生态空间管控。围绕“功能不降低、面积不减少、性质不改变”的总体要求，对生态空间保护区域实施分级分类管控措施，生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理，生态空间管控区域要以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。逐步建立完善遥感监测和地面监测相结合的生态空间管控区域监测网络体系，建立常态化巡查、核查制度，严格查处破坏生态空间违法行为。	本项目望虞河葑塘泾段维修工程位于相城区望虞河河湖管理（保护）范围，主要建设内容为防汛道路维修和护坡改建；黄埭塘闸站工程位于相城区黄埭塘河湖管理（保护）范围，永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程位于相城区永昌泾河湖	相符

		管理（保护）范围，其中CJ0+750~CJ1+282.5段位于生态空间管控区域-相城区阳澄湖重要生态空间，涉及建设内容为带水疏浚和护岸补缺，项目建设过程将严格履行各项环保措施，符合管控措施要求。	
	二、强化自然生态系统治理修复 加强湿地生态系统保护修复。严格各级重要湿地和一般湿地的占用管理，确保全市湿地面积总量不减少，逐步建立分级管理、分类保护和恢复的湿地保护管理体系。重点推进常熟沙家浜等国家湿地公园保护修复工程。开展沿江湿地生态修复，严格控制与长江沿岸生态保护无关的开发活动，积极腾退受侵占的高价值生态区域，高质量建设实施张家港“江海交汇第一湾”、常熟铁黄沙生态岛等生态示范亮点，打造长江江苏段“最美岸线”。开展吴淞江、望虞河、太浦河等沿岸河流湿地修复工程，改造硬质堤岸，构建堤岸植物群落，净化河流水质，提高水环境容量，提升水生态系统功能。加强湖泊湿地分类管理和科学治理，加快淀山湖生态修复，巩固昆承湖、南湖荡生态修复成果，推进盛泽荡、漕湖和吴江湖泊群落等综合整治。推进河网湖荡湿地生态修复，实施湖滨带生态修复，构建和修复环湖生态屏障。建立常态化的多尺度湿地调查监测体系与湿地生态系统健康评价体系，开展生态系统健康评价示范区建设。	本项目不涉及占用省级重要湿地，本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程与江苏阳澄湖（相城区）省级重要湿地紧邻，济民塘至阳澄湖段主要工程内容为带水疏浚和护岸补缺，项目建设有助于扩大河道的引排能力，促进阳澄湖西岸的水环境改善，符合规划要求。	相符

1.4.3.2与《相城区“十四五”生态环境保护规划》（相政发〔2022〕6号）相符性分析

表1.4.3-2　与《相城区“十四五”生态环境保护规划》相符性分析

文件相关要求	本项目情况	相符性
第二节坚持河湖统筹治理，显著提升水环境质量		
五、持续实施阳澄湖水环境综合治理 全面开展新一轮阳澄湖治理工作，积极建设环湖生态缓冲带，强化蓝藻打捞、生物净化等生态措施。优化调整阳澄西湖入湖河道，加强阳澄西湖生态岸线建设，打造高品质滨湖生态空间。依托“六湾五嘴”自然形态，推进阳澄西湖生态护岸建设、湖滨湿地修复，实施挺水植物、沉水植物等生态修复工程，推进湖体从藻型稳态向草型稳态转换。加强主要入湖河流望虞河综合整治，确保望虞河水质达到IV类以上。加大围网养殖整治力度，禁止阳澄湖围网养殖使用冰鲜鱼(海鱼)及畜禽动物内脏投喂。到2025年力争阳澄湖	本项目为苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护（二期），主要建设内容为永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程及望虞河葑塘泾段维修工程，项目建成后能提升河道水体的自净能力以及防洪排涝能力，改善河道水质。	符合

心水质断面稳定达到I类。 六、加强“十百千万”生态美丽河湖建设 统筹生态绿地和河湖岸线资源，全面推进“一脉双源、四河八泾”骨干水系滨水生态廊道建设。区镇两级实施元和塘—永昌泾和济民塘—冶长泾渭泾塘“双十字”水轴生态空间廊道建设，加强漕湖、盛泽荡、春申湖、环秀湖、如意湖、弦樱湖、朱鹮湖等湖泊生态空间保护，加强朝阳河、黄埭塘、东里河等水质较差河流环境整治及生态修复，成条成片建成200条生态美丽幸福河湖，打造64条样板河湖。		
第五节强化生态系统保护，提高生态系统服务功能		
一、优化区域生态安全格局 以太湖、阳澄湖及网络化水系的生态本底为优势，构建“一核、两带、一网”的生态安全格局，重点推进廊道内优蓝扩绿，形成蓝绿交织的花园水城。积极推进太湖、阳澄湖岸线调查，实施环湖岸线及河口整治，清理不合理占用，对沿湖建设项目进行系统规划和整治，加大主要入湖河流河口的湖滨湿地和生态防护林建设修复工程建设。利用四条连通各城镇片区的全区性河流（冶长泾—渭泾塘、永昌泾、黄埭塘—蠡塘河、徐图港）以及对接外部的区域性河流（包括望虞河、元和塘、济民塘、京杭运河、西塘河）构建中部水系生态网，科学提升水生态系统自净能力。推动生态安全缓冲区建设。以小流域和小区域为单元，因地制宜考虑城乡发展本底和自然生态环境现状，在阳澄湖、京杭大运河沿岸等区域重点打造尾水湿地净化示范工程，构筑生态安全屏障。	本项目位于苏州市相城区，项目主要建设内容为永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程及望虞河葑塘泾段维修工程，项目建成后有利于提升水生态系统自净能力以及区域防洪排涝能力。	符合
二、严格重要生态空间保护与管控 强化望虞河清水通道维护区（含望虞河水面以及西塘河水面）等生态空间管控区域的生态保护，对重要生态空间实施分级分类管控措施。重点加强荷塘月色湿地公园等自然保护地的监管，结合“绿盾”行动，动态监管并及时发现、核实自然保护地内不符合生态保护要求的违法违规情况，持续开展自然保护地优化和保护成效评估。探索构建生态空间管控区域数字化监管平台。	本项目望虞河葑塘泾段维修工程位于相城区望虞河河湖管理（保护）范围，主要建设内容为防汛道路维修和护坡改建黄埭塘闸站工程位于相城区黄埭塘河湖管理（保护）范围，永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程位于相城区永昌泾河湖管理（保护）范围，其中CJ0+750~CJ1+282.5段位于生态空间管控区域-相城区阳澄湖重要生态空间，涉及建设内容为带水疏浚和护岸补缺，项目建设过程将严格履行各项环保措施，以减轻对生态管控空间的影响，符合管控措施要求。	符合
第七节着力改善城乡人居环境，提升城市颜值品质		
三、深化噪声污染防治 全面实施环境噪声达标计划，明确城市环境	本项目的噪声影响主要集中在施工期，产生噪声影响的施工	符合

噪声达标区和不达标区，达标区制定噪声保持计划或进一步改善计划，不达标区制定噪声削减计划。全方位加强噪声污染防治，加强社会生活、交通运输、建筑施工和工业企业等各类噪声源监管。对于穿越噪声敏感建筑物集中区域的城市交通运输干线加强噪声污染防控,完善降噪设施。强化夜间施工执法监管，推进夜间施工审批并向社会公开，鼓励采用低噪声施工设备和工艺。严厉查处工业企业噪声排放超标扰民行为。加强对文化娱乐、商业经营中社会生活噪声热点问题日常监管和集中治理。推进全区“宁静工程”建设，积极开展“安静社区”等示范建设。	段主要集中在防汛道路维修、护坡改建、河道疏浚、闸站建设等，经预测，在采取施工围挡和禁止夜间施工措施的情况下，施工作业噪声的影响是可接受的。	

1.4.3.3与《关于印发<“十四五”时期相城区水利水务发展规划>的通知》（相政发[2021]23号）相符性分析

表1.4.3-3 本项目与《关于印发<“十四五”时期相城区水利水务发展规划>的通知》（相政发[2021]23号）相符性分析

文件要求		项目情况	相符性
五、发展任务			
1.完善“互连互通、安全可靠”水网工程基础设施水安全新布局加快完善城市水系优化布局，推进重点区域水系连通，调整圩区布局及开展达标建设，实施流域、区域治理工程，全面提升外排长江能力，提升城市排涝能力，构建安全可靠的水网工程基础设施。	（1）优化区域水系 加快实施全区河道综合整治，重点实施中日合作示范区中枢服务核、高铁新城、苏相合作区等城市新区域水系优化调整工程，完成城区防洪体系薄弱环节。建设中日合作示范区中枢服务核弦樱湖、朱鹮湖等水系连通工程，重构高铁新城如意水系；优化苏相合作区河网水系及城市防洪工程。	本项目的建设有利于提升区域防洪、泄洪能力，增加干支流水系连通性，有利于河道水质的提升以及水环境的改善。	相符
	（2）调整圩区布局 对照《相城区防洪排涝与河网水系规划(2035)》总体目标，在现有47个圩区基础上,“十四五”时期启动圩区优化调整，合并至39个圩区，计划“十五五”期间计划合并至31个圩区，“十六五”期末即至2035年最终形成全区22个圩区格局。 “十四五”时期实施北桥防洪大包围工程，北桥圩区优化调整为希望圩、凡店圩2个圩区；度假区(阳澄湖镇)将十图圩、十八图圩合并为十八图圩，完善上字圩、清水圩建设。启动全区圩区达标建设工程，加固圩堤、护岸约11km，建设闸站19座，圩区排涝模数基本达到规划目标。	本项目黄埭塘闸站工程的建设有助于相城区圩区达标建设，提升河道防洪排涝能力。	相符
	(3)建设“强排高速水路通道” 按照省市部署实施太湖流域治理重点项目望虞河拓浚工程、区域治理重点项目中小河流治理项目元和塘治理工程，开展区域治理重点项目白茆塘整	本项目为苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护（二期），主要建设内容包括永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工	相符

	治工程前期研究，实现外排出路“拓通道、扩强排”。望虞河拓浚工程涉及相城主要建设内容为望亭立交拆建、漕湖至鹅真荡段向西拓宽60m、漕湖段积极争取穿湖筑堤方案；元和塘治理工程主要实施河道整治、堤防达标、沿线滨水生态空间建设，推进相城外排长江能力建设，结合其他领域打造相城中轴线；白茆塘整治工程前期研究主要研究元和塘、阳澄西湖至白茆塘线路及排江能力，进一步拓展相城外排长江能力；完成永昌泾拓浚整治工程(元和塘以西段)，推进省骨干河道黄埭塘整治工程前期研究工作。	程、黄埭塘闸站工程、望虞河葑塘泾段维修工程3部分，项目已完成工程前期研究工作。	
	(4)提升城市排涝能力 科学开展低影响开发设施、排水管网、泵闸及附属设施以及地下管线的检查、疏通、养护和维修。结合道路建设、地块开发等实施雨水管网提升改造工程，完成雨水泵站改造4座，完成雨水管网提升改造20km,完善城市移动排水能力设施配置，完成中心城区雨水管网普查，建立中心城区城市雨水设施，构建GIS系统平台，建立数字信息管控平台，实施城市排水防涝监测智能化提升工程，实现数字城市排水监控调度信息化服务。科学调度城市防洪设施，确保汛期城市防洪安全。	本项目的建设能充分发挥河道整治效益，提高河流防洪排涝能力，达到区域规划的防洪排涝标准。	相符

1.4.3.4与《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）相符性分析

表1.4.3-4 本项目与《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）相符性分析

文件要求		项目情况	相符性
第三章高标准提升保障水安全	**第一节 推进江湖治理提质升级**		
	三、太湖治理协同推进。全面完成环太湖堤线剩余口门提标改造，巩固提升环湖防洪能力。开展望虞河、大运河等防汛薄弱环节治理方案研究，实施应急加固处理和达标改造，消除防洪风险。 扩大流域外排通道，以一体化治水理念加强省际、市际边界工程共建共享，协同推进太湖三大出湖通道—吴淞江、太浦河、望虞河整治工程实施；加速太浦河共保联治江苏先行工程和吴淞江（江苏段）整治工程黄墅江-油墩港段建设。	本项目的建设内容之一即望虞河葑塘泾段维修工程，通过对金浜闸南至南港闸段进行防汛道路维修，以及对金浜闸南护坡改建，可有效提升望虞河防洪能力。	相符
	第二节 强化区域外排能力提升		

	二、内畅河湖强化连通。畅通与通江河道的连接通道，进一步发挥通江骨干河道整治效益，实施元和塘、永昌泾等内部调节河道治理。加强河湖水系连通，逐步完善淀泖片骨干水系，提升区域洪涝汇集和外排能力，实施八荡河整治，推进牵牛河等河道整治前期研究。	本项目建设内容之一即永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程，项目建成后有利于永昌泾周边河湖水系的连通，并能提升区域洪涝汇集和外排能力。	相符
	第三节 加快城乡防洪排涝体系完善		
	一、城市防洪排涝能力提升 统筹城市建设发展需求，按照“两江下泄、三线挡洪、四湖调蓄、多片排涝”的主城区防洪排涝总体格局及各市分区治理格局，加快完善苏州市区及各县级市城市防洪排涝减灾体系。有序推进防洪包围圈达标建设和内部水系整治，协调城市开发、片区综合整治或道路改造，结合海绵城市、韧性城市需求，统筹实施雨水管渠建设、提标改造与检查修复，推进立交和低洼地块雨水泵站建设与改造。	本项目的建设可有效提高片区洪涝水外排速度、缩短排水时间，缓解片区防洪压力；同时通过河道疏浚、补缺护岸、岸坡整治、闸站建设及防汛道路维修、护坡改建等工程，将消除沿河两岸圩区的防洪隐患，为实现区域防洪排涝达标创造条件。	相符
	二、圩区达标建设 按照防洪50年一遇、治涝20年一遇标准，继续推进圩区达标建设，注重与流域、区域防洪的统筹协调，合理优化圩区布局，实施圩堤加高加固、排涝泵站增容、新改建圩区三闸，巩固提高圩区防洪排涝能力。		
第五章高质量优化改善水环境	**第二节推进河湖畅流活水**		
	一、促进活水 根据苏州市域水系总体布局，加强河、湖、荡水系连通，推进县域重点河道整治，为洪涝外排、水质提升、水生态修复创造条件，发挥河湖水系的综合效益，各市、区实施境内县级河道整治48条。推进常熟市、太仓市、昆山市、高新区等城区水质改善，继续实施金鸡湖及周边水域水环境综合治理。市区实施完成胥江引水工程，整治城区主要引水通道、交界河道，提升城区河道水质。	本项目的建设内容之一即永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程是为改善河道水域生态环境，对严重影响水质的河底表层土进行清除，项目的实施能提升河道水体的自净能力，在一定程度上改善河道水质；通过河道净化措施，从而实现提高雨洪径流的调蓄容量、净化水体、涵养水源等功能。	相符
	二、推进畅流 积极开展农村生态河道建设，实施张家港市、常熟市、太仓市、昆山市、吴江区、吴中区等地共300条左右乡级生态河道建设，拆除坝埂、阻水建筑物及改造桥涵450座，推进农村畅流活水，改善农村人居环境。推进农村河道疏浚轮浚，各市区编制农村河道轮浚计划，按计划全市实施农村河道疏浚疏浚3900条。		

1.4.3.5与《相城区防洪排涝与河网水系专项规划（2017-2035）》相符性分析

表1.4.3-5 本项目与《相城区防洪排涝与河网水系专项规划（2017-2035）》相符性分析

文件要求		项目情况	相符性
第五章水系规划	第三节 水系整治 一、骨干水系整治 依托流域性骨干工程的实施，加强太湖与长江的直接联系，扩大望虞河行洪和引水能力，改善两岸外排条件的同时也为相城增引望虞河清水创造条件，促进境内河湖水体流动，增加水环境容量。进一步加强横纵骨干河道整治，实施元和塘、白茆塘、永昌泾、济民塘等骨干河道治理，提升骨干水系的行洪外排能力和水环境容量，保障片区的防洪安全、供水安全及生态安全。 （一）进一步加强横纵骨干河道整治 3、区域治理骨干河道——永昌泾拓浚 永昌泾是阳澄湖上游地区沟通望虞河与阳澄湖的重要河道，西起望虞河漕湖南岸，向东接通阳澄西湖，全长13.5km。 根据区域防洪治理要求和阳澄湖片区引清活水安排，河道全线疏拓浚整治，拟定永昌泾大部分河段疏(拓)浚底宽不小于30m，永昌村～岸石港段底宽不小于12.5m，骑河段底宽20m，河底高程为-0.5m，提升阳澄湖上游西岸区洪涝水相机西排望虞河、东泄阳澄湖能力，增加阳澄湖西岸地区受水范围，尤其是增强高铁新城片区河网水体流动、提高水环境容量。	本项目为苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护（二期），项目包括永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程、望虞河葑塘泾段维修工程 3 部分，项目建成后能提升骨干水系的行洪外排能力，保障片区的防洪安全、供水安全及生态安全。	相符
第六章防洪排涝规划	第一节 总体格局 一、流域、区域防洪格局及安排 区域内部以大运河、吴淞江为界分为北部的阳澄区、南部的淀泖区和环湖的滨湖区。区域治理以解决区域洪涝水外排出路为重点，在吴淞江流域性防洪工程实施基础上，完善区域内部治理措施，根据不同分区水利特点和治理需求，相城区所在的阳澄区以现有通江河道为基础，进一步加大长江与阳澄湖及区域内部河网的连通，扩大白茆塘，同时对连接白茆塘的阳澄湖上游地区河道元和塘进行疏浚整治，对永昌泾结合区域引水需求拓浚整治，扩大区域洪涝外排。 相城区防洪以流域、区域治理为基础，协调区域治理安排，统筹本地区防洪需求，推进实施境内元和塘、永昌泾等骨干河道治理，提升境内北出长江、东排阳澄湖、沿运河下泄能力，加快腹部地区洪涝水外排，降低面上洪水位，缓解防洪压力。 二、相城区防洪总体格局 基于本地区骨干水系排水特点和地形高程特征，在流域、区域治理巩固外围防线、扩大外排通道的基础上，相城区防洪形成“东排、北出、下泄、多点调蓄、众圩共保”的总体格局：		

	——“东排”阳澄湖：配合推进区域骨干河道永昌泾整治，以东西穿城而过的界泾河、冶长泾—渭泾塘、永昌泾、北河泾、黄埭塘—蠡塘河五条区级以上河道为东排骨干河道，区内洪涝水经内部河道汇集后由五条通道东排入阳澄湖。		
第七章工程规划	第二节 区域骨干河道整治工程		
	3、永昌泾拓浚 永昌泾西起望虞河，东至阳澄湖，全长13.5km。规划对永昌泾全线进行疏拓浚整治，河道两岸根据防洪需求配套堤防及护岸分别18.4km、21.2km；两岸配套支河口门控制，保障引清入湖水量和水质要求；永昌泾穿元和塘采用立交方式，满足持续引清和西岸地区沿线区域引排要求，同时配合高铁新城开发和和生态治理要求，连同堤防一并进行生态护岸建设。	本项目工程内容包括永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程，涉及河道长约5公里，具体建设内容包括河道疏浚、补缺护岸、岸坡整治等（在原有红线范围内实施），项目建设满足文件中的工程规划要求。	相符

1.4.3.6与《苏州市水资源综合规划（2021-2035）》相符性分析

表1.4.3-6 本项目与《苏州市水资源综合规划（2021-2035）》相符性分析

文件要求		项目情况	相符性
五、水资源综合保护	1、水生态修复	/	/
	河湖岸线：综合考虑苏州河湖的区位、地形、周边用地性质与功能定位，将河流分为市区城镇河段和城郊乡村河段，依据不同方案分别进行生态护岸驳岸建设。 滨水空间：加强对滨水区域的空间规划与污染控制，滨水区与海绵型城市建设有机结合。	本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程主要对永昌泾进行河道疏浚、补缺护岸、岸坡整治等，属于生态护岸驳岸建设和河湖生态疏浚项目，能提升河道水体的自净能力，在一定程度上改善河道水质。	相符
	河网水质提升行动：加强河湖生态疏浚和蓝藻打捞，工业企业废水排水整治，农业农村污染治理，船舶港口污染防治，做好黑臭水体整治成效巩固。		相符
七、总体布局与规划保障	3、水资源保护工程实施方案		
	水资源保护工程实施方案主要包括内外源污染整治工程、幸福河湖建设工程、饮用水水源地保护工程建设项目。其中内外源污染整治工程主要包括强化生态疏浚、生物净化等措施。	本项目建设内容之一即永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程，属于内外源污染整治工程中的强化生态疏浚。	相符

1.4.3.7与《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》（审批文号：国函〔2025〕8号）、《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035年）》（审批文号：苏政复〔2025〕5号）相符性分析

《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》于 2025 年 1 月 12 日通过国务院审批（审批文号：国函〔2025〕8 号），规划明确：到 2035 年，苏州市耕地保有量不低于 193.77 万亩，其中永久基本农田保护面积不低于 172.81 万亩；生态保护红线面积不低于 1950.71 平方千米；城镇开发边界面积控制在 2651.83

平方千米以内；单位国内生产总值建设用地使用面积下降不少于40%；用水总量不超过上级下达指标，其中2025年不超过103.0亿立方米。

《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035年）》于2025年2月24日通过江苏省人民政府的审批（审批文号：苏政复〔2025〕5号），规划指出：将相城区建成长三角区域枢纽中心、现代化高科技中心城区，相城区耕地保有量不低于8.2877万亩（永久基本农田保护面积不低于7.3701万亩，含委托易地代保任务1.4600万亩），生态保护红线面积不低于21.0413平方千米，城镇开发边界扩展倍数控制在基于2020年城镇建设用地规模的1.2458倍。

相符性分析：本项目为苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护（二期），位于苏州市相城区，项目永久占地主要为黄埭塘闸站工程涉及的闸、闸站建筑物、补偿通道占地和管理房占地等，已办理《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第3205072024XS0112428号），用地总面积为0.2643公顷，其中建设用地0.1993公顷，未利用地0.065公顷。临时占地主要为临时表土占地和排泥场占地，临时表土占地及排泥场现状为其他项目排泥场，临时占地均不在生态保护红线、永久基本农田范围内，属于《苏州市国土空间总体规划（2021-2035年）》、《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035 年）》中的城镇开发边界，与文件要求相符。

1.4.3.8 与《苏州市沿阳澄湖地区控制规划》（苏府复[2025]42号）相符性分析

《苏州市沿阳澄湖地区控制规划》于2025年3月21日取得苏州市人民政府批复，批复文号：苏府复[2025]42号。

规划用地范围：北至沪宜高速、东至古城北路-常嘉高速、南至沪宁高铁-阳澄湖大道、西至常台高速-湘太路。涉及苏州市相城区、苏州工业园区、昆山市，总面积约220平方公里。

规划期限：2024年至2035年。

对照附表2，本项目相符性详见下表。

表1.4.3-7 与《苏州市沿阳澄湖地区控制规划》（苏府复[2025]42号）相符性分析

文件要求			项目情况	相符性
生态资源保护	永久基本农田及耕地保护	落实区县总规传导的永久基本农田规模、位置、管控要求。	本项目永久占地及临时占地不涉及永久基本农田及耕地。	相符
		落实区县总规传导的耕地保有量规模、管控要求。		
	林地资源	落实区县林地落界传导的划	本项目不涉及占用林地	相符

		区内林地保有量、林地相关管控要求。	资源。	
	湿地资源	依据《江苏省省级重要湿地名录》，阳澄湖湿地总面积11612.65公顷，其中，昆山市1539.16公顷，苏州工业园区3663.68公顷，苏州市相城区6409.81公顷。以及湿地相关管控要求。	本项目不涉及占用省市级重要湿地，本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程与江苏阳澄湖（相城区）省级重要湿地紧邻，施工过程对江苏阳澄湖（相城区）省级重要湿地局部水域水质产生一定的影响，随着施工的结束，该影响将不复存在。	相符
环境治理	污染物源头管控	所有通湖河道断面水质全面稳定达到III类，全面消除劣Ⅴ类水体。	本项目中的永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程属于附表4河道环境整治中重点建设项目（8、苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）-永昌泾拓浚整治（骑河至济民塘段）工程），本项目的建设有利于改善河道水质。	相符
	工业企业污染治理	严控新增污染工业企业；提高既有重点领域企业环保标准；加快实施工业废水和生活污水的分类收集和分质处理；提高雨污水管网建设水平。	本项目属于“E4822河湖治理及防洪设施工程建筑”、“N7610防洪除涝设施管理”类别，不属于工业企业项目。	相符
	城镇污水处理	管道排查；尾水综合处理；海绵城市建设。	本项目不涉及	相符
	农业农村污染防控	围网养殖规模严格控制在1.6万亩以内。	本项目不涉及	
	生态修复实施	水生植被修复；入湖及沿湖岸边生态修复。	本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程拟实施水生植物及岸坡绿化，有助于生态修复。	相符
	生物多样性保护	生物多样性系统保护。	本项目建设内容包括补缺护岸、岸坡整治等，有利于生物多样性系统的保护。	相符
开发建设管控	实施分区准入	依据《条例》划定“一级、二级、三级保护区”，并实施分区管控，对产业准入进行管控（具体范围及管控要求以最新颁布的《条例》为准）。涉及到水源地保护区分区、保护分区管制要求。	本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程涉及阳澄湖水源水质二级保护区和三级保护区，涉及的主要建设内容为干河疏浚、生态岸坡、带水疏浚和护岸补缺，不属于二级、三级保护区禁止的活动。	相符

	蓝绿空间管控	明确片区内重要绿地及沿湖及周边骨干水系两侧绿地纳入绿线管理；阳澄湖及片区重要河道纳入蓝线管理；涉及生态资源要素的，按照相关管控要求管理。	本项目已按照相关管控要求管理	相符
	开发强度指引	对城镇开发区内开发强度进行分区引导：I级强度区主要为相城区阳澄湖旅游度假区大部分区域及众泾老街片区、园区阳澄湖半岛旅游度假区及青剑湖星塘街以西部分区域、昆山滨湖城镇生活空间等，以低密度开发建设为主，平均容积率宜控制在1.0左右。 Ⅱ级强度区主要为相城区已建成城镇生活片区及动车所地块、园区青剑湖星塘街以东城镇生活片等，以中低密度开发建设为主，平均容积率不宜超过2.0。 Ⅲ级强度区主要是普通工业及创新型产业空间，如相城区曹庄、园区中新科技城、昆山软件园，平均容积率不宜超过3.5。	本项目属于“E4822河湖治理及防洪设施工程建筑”、“N7610防洪除涝设施管理”类别，不属于工业开发建设项目。	相符
	岸线建设指引	按照《苏州市阳澄等八个河湖岸线保护和利用管理规划(阳澄湖)》及《苏州市阳澄湖保护规划》中确定的阳澄湖岸线功能区划（保护区、保留区、控制利用区）及其管控要求对岸线进行分区管控；按照岸线功能区划及分区管控要求，依法依规审批涉及开发利用的建设项目。	本项目严格按照河湖岸线相关的管控要求进行建设	相符

1.4.4其他相符性分析

1.4.4.1生态红线

1、项目地与周边生态保护红线、生态管控区域的位置关系

本项目位于苏州市相城区，对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《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）和《江苏省自然资源厅关于苏州市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕487号），项目地与周边生态空间保护区域位置关系详见表1.4.4-1。

表1.4.4-1 项目地与周边生态空间保护区域位置关系

名称	主导生态功能	本项目具体建设内容	与本项目的位置关系（km）	红线区域范围		面积（km^2）
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
相城区漕湖河湖管理（保护）范围	河湖管理（保护）	望虞河葑塘泾段维修工程	南侧0.5	/	/	/
相城区望虞河河湖管理（保护）范围	河湖管理（保护）	望虞河葑塘泾段维修工程	位于	/	/	/
相城区黄埭塘河湖管理（保护）范围	河湖管理（保护）	黄埭塘闸站工程	位于	/	/	/
相城区永昌泾河湖管理（保护）范围	河湖管理（保护）	永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程	位于	/	/	/
相城区鹅真荡河湖管理（保护）范围	河湖管理（保护）	望虞河葑塘泾段维修工程	北侧0.1	/	/	/
相城区阳澄湖重要生态空间	重要生态空间	永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程中CJ0+750~CJ1+282.5段	位于	/	/	/
江苏阳澄湖（相城区）省级重要湿地/相城区阳澄湖省级重要湿地	省级重要湿地	永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程中常台高速至阳澄湖段	紧邻	/	/	/
相城区济民塘河湖管理（保护）范围	河湖管理（保护）	永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程	紧邻	/	/	/
苏州荷塘月色省级湿地公园	湿地生态系统保护	黄埭塘闸站工程	东南侧2.4	苏州荷塘月色省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	/	3.53

从上表可知，本项目望虞河葑塘泾段维修工程位于相城区望虞河河湖管理（保护）范围，黄埭塘闸站工程位于相城区黄埭塘河湖管理（保护）范围，永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程位于相城区永昌泾河湖管理（保护）范围，其中CJ0+750~CJ1+282.5段位于相城区阳澄湖重要生态空间，距离项目最近的国家级生态保护红线区域为黄埭塘闸站工程东南侧2.4公里处的苏州荷塘月色省级湿地公园，因此，本项目不涉及国家级生态保护红线，但项目的部分建设

内容位于江苏省生态空间管控区内。

《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）中对于重要湿地的管控要求：生态空间管控区域内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦、填埋湿地；挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；引进外来物种或者放生动物；破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道；猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；取用或者截断湿地水源；倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质；其他破坏湿地及其生态功能的行为。

《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）中对于清水通道维护区的管控要求：严格执行《南水北调工程供用水管理条例》《江苏省河道管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。

《江苏省自然资源厅关于苏州市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕487号）要求：加强生态空间管控区域管理，严格保护生态环境，统筹协调高水平保护和高质量发展，并做好与国土空间规划的后续衔接。生态空间管控区域与经国务院批准的生态保护红线重叠的部分按照生态保护红线管理，不作为生态空间管控区域。

符合性分析：本项目望虞河葑塘泾段维修工程位于相城区望虞河河湖管理（保护）范围，主要建设内容为防汛道路维修和护坡改建；黄埭塘闸站工程位于相城区黄埭塘河湖管理（保护）范围，永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程位于相城区永昌泾河湖管理（保护）范围，其中CJ0+750~CJ1+282.5段位于相城区阳澄湖重要生态空间，涉及建设内容为带水疏浚和护岸补缺，项目建成后有利于河道水环境的改善以及区域防洪排涝能力的提升，因此，本项目建设不属于生态空间管控区域禁止的活动，符合生态空间管控区域的规定。

2、与《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）相符性分析

（1）文件要求

第五条 生态空间管控区域实行分类管控

生态空间管控区域涉及风景名胜区、生态公益林、重要湿地、饮用水水源保护区、太湖流域保护区、通榆河保护区、水产种质资源保护区、大运河核心监控区滨河生态空间、**河湖管理(保护)范围**的，按相应法律法规规章和文件规定

进行管控，由相关部门按职责做好管理工作。

前款各类保护区域以外的其他生态空间管控区域，允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动以及确需占用生态空间管控区域的建设项目，并按程序开展认定或不可避让论证；前款各类保护区域内，已由相关部门按相应法律法规规章和文件规定进行有效管控的，可不再开展生态空间管控区域相关认定或论证。法律法规规章和国家文件另有规定的除外。

第六条 在符合法律法规规定的前提下，第五条第三款中允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动包括：

(五)相关行业主管部门确需布局的耕地质量、农业有害生物、环境质量、水文、气象等相关监测设施；有特定选址要求、确需布局的公共管理与公共服务设施、生态环境设施、交通设施、水利设施、能源设施、市政基础设施、“平急两用”设施、应急设施、军事国防设施、文化体育旅游设施等。

(六)船舶航行、停泊、作业(过驳作业除外)和航道疏浚清淤等活动；锚地(停泊区)、服务区等港口支持保障设施以及符合国土空间规划或经省级行业主管部门同意的航道、码头的建设、运行和维护；**为维持防洪、除涝、灌溉、供水、通航、防火等公益性功能而实施的河湖库疏浚清淤、堤防大坝维修养护、水工建筑物除险加固等工程。**

第八条 对有限人为活动的认定或确需占用生态空间管控区域建设项目的不可避让论证，按照以下要求进行。

(一)确需在生态空间管控区域内新增建设用地的，由设区市人民政府出具认定意见或论证意见。在生态空间管控区域内不涉及新增建设用地的，由县(市、区)人民政府出具意见；跨县(市、区)的，由设区市人民政府出具意见。对于同类型项目，可统一出具意见。鼓励按照能并则并、能减则减的原则，与相关论证事项合并开展。

(二)**以下有限人为活动可免于认定：**第六条第二项所列有限人为活动；第六条第三项中宅基地上农房建设；**第六条第五项、第六项中，现有设施的运行和维护，不涉及新增建设用地的设施建设，**单个用地面积不超过100平方米的设施建设；其他不涉及新增建设用地且无具体建设行为的有限人为活动。免于认定的，由该项活动的主管部门按规定做好监管。

(三)开展有限人为活动和建设项目必需的临时用地，应优先避让生态空间管控区域；确实无法避让的，参照临时用地占用生态保护红线的有关规定执行。

（2）相符性分析

本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程CJ0+750~CJ1+282.5段占用江苏省生态管控空间区域-相城区阳澄湖重要生态空间（护岸施工段不涉及占用），属于《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1号）第六条第五项中的河湖库疏浚清淤、水工建筑物除险加固工程，本项目望虞河葑塘泾段维修工程位于相城区望虞河河湖管理（保护）范围，主要建设内容为对金浜闸南至南港闸段进行防汛道路维修和对金浜闸南护坡改建，且均在原有红线范围内实施，黄埭塘闸站工程位于相城区黄埭塘河湖管理（保护）范围、永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程位于相城区永昌泾河湖管理（保护）范围，本项目涉及的河湖管理（保护）范围均已按相应法律法规规章和文件规定进行管控，由相关部门按职责做好管理工作，因此符合文件要求。

1.4.4.2环境质量底线

（1）空气环境质量

根据《2025年度苏州市生态环境状况》，项目所在地区域环境质量现状见下表。

表1.4.4-2 大气环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度μg/m³	过渡阶段标准值μg/m³	占标率%	达标情况
SO_2	年均浓度	6	60	10	达标
NO_2	年均浓度	28	40	70	达标
PM_{10}	年均浓度	48	60	80	达标
$PM_{2.5}$	年均浓度	28	30	93.3	达标
CO	日平均第95百分位数	900	4000	22.5	达标
O_3	日最大8小时平均值第90百分位数	174	160	108.75	超标

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO均达标，O_3日最大8小时平均值第90百分位数浓度值超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。项目所在区O_3浓度超标，因此，判定苏州市环境空气质量为不达标区。

（2）地表水环境质量

根据《2025年度苏州市生态环境状况》，2025年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质优III比例达到“水十条”考核以来最好成绩，太湖

(苏州辖区)连续18年高水平实现安全度夏。

本次补充监测结果表明，丰水期所有监测断面的pH、高锰酸盐指数、五日生化需氧量指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，溶解氧和总磷检测值均超《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，化学需氧量、氨氮和石油类有部分检测数据超《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。枯水期各监测断面的检测因子均满足相关水质标准要求。

（3）地下水环境质量：根据监测报告，本项目周边地下水指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类及以上标准。

（4）声环境质量

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府[2019]19号）文件，本项目执行声环境2类功能区标准。补充监测结果表明，项目沿线噪声监测点处的声环境监测结果除泥头村第一天昼间噪声超《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准外，其余均能满足相应的标准，区域的声环境质量现状较好。

（5）土壤环境质量：根据监测结果，本项目排泥场处土壤监测点各检测因子能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值标准。

（6）底泥环境质量：根据监测结果，本项目永昌泾(骑河至阳澄湖段)拓浚整治工程处底泥监测点各检测因子能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值标准，黄埭塘闸站工程清淤产生的淤泥各检测因子能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值标准。

本项目施工期的建筑垃圾外运至建筑垃圾指定堆场，沉淀池污泥委外处理，浮油、废油和含油手套委托有资质的单位处置，永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程产生的淤泥与黄埭塘闸站工程开挖土方产生的弃土采用汽运+船运方式外运至兴化进行综合利用，黄埭塘闸站工程清淤产生的淤泥利用密闭运输车运至黄埭排泥场堆放，望虞河葑塘泾段维修工程开挖土方产生的弃渣运输至指定地点堆放，生活垃圾经分类收集后委托环卫部门处置；施工期的施工机械和运输车辆冲洗废水经过隔油沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘等用途，船舶含油废水在船舶靠岸后委托环保船收集处理，排泥场尾水经沉淀后排入附近河流，生活污水接入当地市政污水管网。本项目的建设在落实相应的污

染防治措施后，各类污染物均能实现达标排放，根据预测结果，本项目对区域的环境质量影响较小，不会改变区域的环境功能，因此，不会对区域环境质量产生显著不利影响。

1.4.4.3资源利用上线

本项目涉及的资源主要为工程占地、用电、用水和柴油，项目永久占地主要为黄埭塘闸站工程涉及的闸、闸站建筑物、补偿通道占地和管理房占地等，用地总面积为0.2643公顷，其中建设用地0.1993公顷，未利用地0.065公顷，永昌泾(骑河至阳澄湖段)拓浚整治工程、望虞河葑塘泾段维修工程实施范围均在原有红线范围内，不涉及新增用地。本项目临时占地主要为排泥场、临时表土占地，合计0.68公顷，工程施工结束后，将拆除所有临时设施，将临时占地恢复原状，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；项目施工期用电由市供电公司电网接入，用水就近引接当地自来水，项目消耗资源量相对区域可利用资源总量较少，不会突破区域环境资源利用上线。

1.4.4.4环境准入负面清单

①与《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）中的“环境准入负面清单”相符性分析

本项目属于E4822河湖治理及防洪设施工程建筑、N7610防洪除涝设施管理类别，对照《市场准入负面清单（2025年版）》，属于许可准入类，不属于禁止准入类，因此本项目的建设与《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）相符。

②与《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏政办发〔2025〕1号）、《江苏省生态环境分区管控管理实施细则（试行）》和《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析

根据《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏政办发〔2025〕1号）、《江苏省生态环境分区管控管理实施细则（试行）》和《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》文件，本项目位于苏州市相城区，项目地属于太湖流域，为重点区域（流域），对照附件3中的表3-2，本项目环境准入相符性分析见下表。

表1.4.4-3　江苏省重点区域（流域）生态环境管控要求相符性对照表

生态环境准入清单	本项目情况	相符性分析

空间布局约束	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。	本项目位于苏州市相城区，所在地为太湖流域三级保护区范围，本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及2019年修改单中的“E4822河湖治理及防洪设施工程建筑”、“N7610防洪除涝设施管理”类别，不属于太湖流域三级保护区禁止建设的项目。	符合
	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。	本项目属于太湖流域三级保护区，不在太湖流域一级保护区范围内。	符合
	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。	本项目属于太湖流域三级保护区，不在太湖流域二级保护区范围内。	符合
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》。	本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及2019年修改单中的“E4822河湖治理及防洪设施工程建筑”、“N7610防洪除涝设施管理”类别，不涉及污染物排放管控中的行业。	符合
环境风险防控	运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。	本项目施工过程产生的建筑垃圾外运至建筑垃圾指定堆场，沉淀池污泥委外处理，浮油委托有资质的单位处置，永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程产生的淤泥采用汽运+船运方式外运至兴化进行综合利用，黄埭塘闸站工程清淤产生的淤泥利用密闭运输车运至黄埭排泥场堆放、开挖土方产生的弃土运输至兴化进行综合利用，望虞河葑塘泾段维修工程开挖土方产生的弃渣运输至指定地点堆放，生活垃圾经分类收集后委托环卫部门处置；施工机械和运输车辆冲洗废水经过隔油沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘等用途，船舶含油废水在船舶靠岸后委托环保船收集处理，排泥场尾水经沉降后排入附近河流，生活污水接入当地市政污水管网；本项目运营期基本无污染物产生。	符合
	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。		
	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。		
资源利用效率	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。	本项目建成后能改善河道水环境，提升区域防洪能力，满足用水要求。	符合

要求	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。	本项目不涉及。	符合

③与《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》相符性分析。

苏州市生态环境实施分类管控，全市环境管控单元分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，对照《苏州市2023年度生态环境分区管控动态更新成果》，本项目位于苏州市相城区，项目沿线涉及的环境管控单元如下表所示。

表1.4.4-4　项目沿线涉及的环境管控单元一览表

序号	工程内容	所属保护单元名称	类别
1	望虞河蓠塘泾段维修工程	望虞河（相城区）清水通道维护区	优先保护单元
2	黄埭塘闸站工程	新材料研发社区	重点管控单元
		黄埭镇	一般管控单元
3	永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程	阳澄湖（相城区）重要湿地	优先保护单元
		太平街道（北河泾街道、渭塘镇）	一般管控单元

本项目涉及的各管控单元生态环境准入清单及相符性分析详见下表所示。

表1.4.4-5　本项目涉及的各管控单元生态环境准入清单

管控单元名称		空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
优先保护单元-阳澄湖（相城区）重要湿地	管控要求	（1）生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。 （2）生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。 （3）按照《湿地保护管理规定》《江苏省湿地保护条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《苏州市湿地保护条例》及相关法律法规实施保护管理。 （4）根据《湿地保护管理规定》：除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止：开（围）垦、填埋或者排干湿地；永久性截断湿地水源；挖沙、采矿；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引进外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能的活动。 （5）根据《江苏省湿地保护条例》：禁止从事下列活动：开（围）垦、填埋湿地；挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；引进外来物种或者放生动物；破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道；猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；取用或者截断湿地水源；其他破坏湿地及其生态功能的行为。	（1）根据《湿地保护管理规定》：除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止：倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。 （2）根据《江苏省湿地保护条例》：除法律、法规有特别规定外，禁止在重要湿地内倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质。	（1）根据《湿地保护管理规定》：除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止：开（围）垦、填埋或者排干湿地；永久性截断湿地水源；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引进外来物种。 （2）根据《江苏省湿地保护条例》：除法律、法规有特别规定外，禁止在重要湿地内倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质。	（1）根据《湿地保护管理规定》：建设项目应当不占或者少占湿地，经批准确需征收、占用湿地并转为其他用途的，用地单位应当按照“先补后占、占补平衡”的原则，依法办理相关手续。 （2）根据《江苏省湿地保护条例》：在全面保护、面积不减、不损害湿地生态功能的前提下，湿地资源可以进行合理利用。 （3）禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：禁止销售使用燃料为 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、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。
	符	本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整	本项目运营期基本污染物产生，施	本项目在阳澄湖（相城区）重	本项目涉及阳澄湖（相城区）

管控单元名称		空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
	合性分析	治工程中CJ0+750~CJ1+282.5段位于阳澄湖（相城区）重要湿地，主要建设内容为带水疏浚和护岸补缺，不会损害主导生态功能，不属于湿地内禁止建设的活动。	工期产生的各类固体废弃物、污废水以及生活垃圾等均合法合规处置，符合管控要求。	要湿地的主要建设内容为带水疏浚和护岸补缺，不存在开（围）垦、填埋或者排干湿地等行为，不会截断湿地水源、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质等。	重要湿地的工程内容均在原有红线范围内实施，不新增永久占地，临时用地均设置在湿地范围外；本项目不属于工业企业类，不涉及销售使用“III类”（严格）燃料。
优先保护单元-望虞河（相城区）清水通道维护区	管控要求	（1）生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。 （2）按照《江苏省河道管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省生态空间管控区域规划》及相关法律法规实施保护管理。 （3）根据《江苏省河道管理条例》：在河道管理范围内禁止：损坏堤防、护岸、闸坝等各类水工程建筑物及防汛、水文、通讯、供电、观测、自动控制等设施；在行洪、排涝、输水河道内设置影响行水的建筑物、构筑物、障碍物或者种植阻碍行洪的林木或者高秆作物；在堤防和护堤地建房、垦种、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动；其他侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动。 （4）根据《江苏省太湖水污染防治条例》：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	（1）根据《江苏省河道管理条例》：在河道管理范围内禁止：倾倒、排放、堆放、填埋矿渣、石渣、煤灰、泥土、泥浆、垃圾等废弃物；倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质。 （2）根据《江苏省太湖水污染防治条例》：太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。 （3）根据《江苏省太湖水污染防治条例》：太湖流域一、二、三级保护区禁止：向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废	（1）根据《江苏省河道管理条例》：在河道管理范围内禁止：倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质。 （2）根据《江苏省河道管理条例》：在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。禁止擅自围垦河道。禁止填堵、覆盖河道。 （3）根据《江苏省太湖水污染防治条例》：太湖流域一、二、三级保护区禁止：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；使用农药等有毒物毒杀水生生物。	（1）根据《江苏省河道管理条例》：河道管理实行全面规划、统筹兼顾、保护优先、综合治理、合理利用的原则，服从防洪的总体安排。 （2）根据《江苏省河道管理条例》：河道管理范围内护堤护岸林木不得擅自砍伐。在河道管理范围内开展水上旅游、水上运动等活动，应当符合河道保护规划，不得影响河道防洪安全、行洪安全、工程安全和公共安全，不得污染河道水体。 （3）根据《江苏省太湖水污染防治条例》：各级地方人民政府应当采取措施，防止各类污染源影响重要清水通道的水质，确保重要清水通道水质符合省地表水（环境）功能区划类别标准。

管控单元名称		空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
		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；围湖造地；违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；法律、法规禁止的其他行为。	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；向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾。		
	符合性分析	（1）本项目的建设不会损害望虞河（相城区）清水通道维护区的主导生态功能； （2）本项目严格按照《江苏省河道管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省生态空间管控区域规划》及相关法律法规实施保护管理； （3）本项目望虞河葑塘泾段维修工程位于望虞河（相城区）清水通道维护区，主要建设内容为防汛道路维修和护坡改建，不属于河道管理范围内禁止的活动； （4）本项目位于苏州市相城区，所在地为太湖流域三级保护区，项目属于E4822河湖治理及防洪设施工程建筑、N7610防洪除涝设施管理类别，为区域水利工程项目，不属于三级保护区禁止的行为。	（1）本项目运营期基本污染物产生，施工期产生的各类固体废弃物、废水、废气等均合法合规处置，不会在河道管理范围内倾倒、排放有毒有害物质； （2）本项目不属于工业企业类，运营期不排放磷、氮等污染物； （3）本项目位于苏州市相城区，所在地为太湖流域三级保护区，建设内容包括永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程、望虞河葑塘泾段维修工程3部分，不属于保护区禁止的行为。	本项目建设内容包括永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程、望虞河葑塘泾段维修工程3部分，不涉及围垦河道、填堵、覆盖河道，不会倾倒、排放有毒有害物质；不存在太湖流域一、二、三级保护区禁止的行为。	（1）本项目望虞河葑塘泾段维修工程主要建设内容为防汛道路维修和护坡改建，项目建设有助于提高河道防洪排涝能力，满足相关规划要求； （2）本项目不涉及砍伐护堤护岸林木，不涉及水上旅游、水上运动等活动； （3）本项目将严格按照相关要求建设，施工期产生的各类固体废弃物、废水、废气等均合法合规处置，不会影响清水通道的水质。
重点管控单元-新材料研发社区	管控要求	（1）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整指导目录》《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》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。	（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。	（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	（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

管控单元名称		空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
		（2）禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。 （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《中华人民共和国长江保护法》。 （5）禁止引进列入上级生态环境负面清单的项目。	（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。	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。	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、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。
	符合性分析	（1）本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》《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》淘汰类的产业；项目不属于外商投资； （2）本项目为基础设施建设项目，符合园区产业准入要求的项目； （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，不属于《条例》中禁止要求的项目； （4）本项目严格执行《中华人民共和国长江保护法》； （5）本项目不属于列入上级生态环境负面清单的项目。	（1）本项目属于生态类项目，污染物的排放满足国家和地方污染物排放标准要求； （2）本项目不需要申请污染物排放总量，对周围环境空气质量影响较小。 （3）本项目对环境的影响主要集中在施工期，拟采取有效措施减少污染物的排放。	（1）本项目拟充分利用区域风险事故应急预案，加强与区域的联动，施工期制定相应风险防范措施，做好应急物资装备储备； （2）本项目施工期会产生危险废物，在储存过程中将制定风险防范措施，在施工结束后本项目不再产生危险废物，相应的储存仓库也将按要求拆除； （3）本项目已按照相关要求制定施工期和运营期的环境监测计划，后期将严格落实执行。	本项目不属于工业企业项目，不涉及销售使用“III类”（严格）燃料。
一般管控单元-渭	**管控要求**	（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	（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	（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，	（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。

管控单元名称		空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
塘镇（北河泾街道，太平街道）黄埭镇		定。	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。	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、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	（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。
	符合性分析	（1）本项目的建设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。	（1）本项目属于生态类项目，不申请污染物排放总量； （2）本项目施工期将严格按照要求做好扬尘监管、噪声污染防治等工作； （3）本项目不涉及农业面源污染。	（1）本项目施工期会制定相应风险防范措施，并做好应急物资装备储备，加强环境风险防范应急体系的建设； （2）本项目施工期将严格按照要求做好噪声污染防治、恶臭防治等工作。	本项目属于生态类项目，施工期将尽可能提高土地利用资源，尽量不占地或少占地。

④与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》（长江办[2022]7号）和《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》的相符性分析

表1.4.4-6　项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行,2022版）》相符性分析

序号	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）》内容	项目情况	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E4822河湖治理及防洪设施工程建筑、N7610防洪除涝设施管理类别，不属于码头项目和过长江通道项目。	相符
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。	本项目所在地无自然保护区以及风景名胜区。	相符
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。	本项目所在地不属于饮用水水源一级保护区和二级保护区。	相符
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。	本项目不涉及水产种质资源保护区，不涉及国家湿地公园。	相符
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。	本项目建成后能提高河道防洪排涝能力，改善沿线水环境的需要，有利于生态环境保护。	相符
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。	本项目未在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
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。	本项目不涉及生产性捕捞。	相符
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。	本项目属于E4822河湖治理及防洪设施工程建筑、N7610防洪除涝设施管理类别，不属于化工项目，也不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库类的项目。	相符

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。	本项目属于E4822河湖治理及防洪设施工程建筑、N7610防洪除涝设施管理类别，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
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。	本项目不属于国家石化、现代煤化工项目。	相符
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。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。	相符
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定	本项目符合法律法规及国家产业政策。	相符

表1.4.4-7　项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）>江苏省实施细则》相符性分析

序号	《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）>江苏省实施细则》内容	项目情况	相符性分析
一、河道利用与岸线开发			
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《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E4822河湖治理及防洪设施工程建筑、N7610防洪除涝设施管理类别，不属于码头项目及过长江干线通道项目。	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目位于苏州市相城区，所在地无自然保护区和风景名胜区，不在禁止建设区内。	相符
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，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；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅	本项目所在地不属于饮用水水源一级保护区和二级保护区	相符

	会同水利等有关方面界定并落实管控责任。		
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及国家级和省级水产种质资源保护区；本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程中常台高速至阳澄湖段紧邻江苏阳澄湖（相城区）省级重要湿地，主要建设内容为带水疏浚和护岸补缺，不存在挖沙、采矿及不符合主体功能定位的行为，符合建设要求。	相符
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。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。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。	本项目建成后能提高河道防洪排涝能力，改善沿线水环境的需要，有利于生态环境保护。	相符
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。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	相符
二、区域活动			
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不属于生产性捕捞项目	相符
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目不在长江干支流岸线一公里范围内，且不属于化工项目	相符
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、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。	本项目不在长江干流岸线三公里范围内，且不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目	相符
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域三级保护区内，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	相符
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目	相符
12	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	本项目属于E4822河湖治理及防洪设施工程建筑、	相符

	染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）)江苏省实施细则合规园区名录》执行。	N7610防洪除涝设施管理类别，不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高染项目	
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目	相符
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不涉及	相符
三、产业发展			
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目属于E4822河湖治理及防洪设施工程建筑、N7610防洪除涝设施管理类别，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业	相符
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目属于E4822河湖治理及防洪设施工程建筑、N7610防洪除涝设施管理类别，不属于农药原药、农药、医药和染料中间体化工项目	相符
17	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，禁止新建独立焦化项目。	本项目属于E4822河湖治理及防洪设施工程建筑、N7610防洪除涝设施管理类别，不属于石化、煤化工、独立焦化项目。	相符
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目符合国家产业政策，不属于限制类、淘汰类、禁止类项目，不涉及淘汰落后工艺及装备	相符
19	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。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，也不属于高耗能高排放项目	相符
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规及国家产业政策	相符

1.4.5审批原则相符性分析

表1.4.5-1　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	项目情况	相符性
本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。	本项目属于“E4822河湖治理及防洪设施工程建筑”、“N7610防洪除涝设施管理”类别，主要建设内容为永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程、望虞河葑塘泾段维修工程3部分，适用该原则。	符合

项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划要求。本项目不涉及岸线调整，论证了方案环境可行性，临时占地不占用河湖滩地。	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。	本项目望虞河葑塘泾段维修工程位于相城区望虞河河湖管理（保护）范围，主要建设内容为防汛道路维修和护坡改建；黄埭塘闸站工程位于相城区黄埭塘河湖管理（保护）范围，永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程位于相城区永昌泾河湖管理（保护）范围，其中CJ0+750~CJ1+282.5段位于生态空间管控区域-相城区阳澄湖重要生态空间涉及建设内容为带水疏浚和护岸补缺，项目建设过程将严格履行各项环保措施，以减轻对生态管控空间的影响，符合管控措施要求。	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环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	本项目施工期会对水质、水文、水动力产生一定的影响，但项目实施后对水质、生态环境改善具有重要的作用和积极的效应。项目实施对地下水环境影响很小，相关区域不会出现土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	符合
项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	本项目的建设，不涉及鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生态环境，项目建设不会对物种多样性及资源量等产生不利影响。	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	本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程与江苏阳澄湖（相城区）省级重要湿地紧邻，济民塘至阳澄湖段涉及工程内容为带水疏浚和护岸补缺，项目建设过程将严格履行各项环	符合

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。	保措施，不会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，不会对陆生生态系统造成重大不利影响，在采取措施后，项目建设对阳澄湖湿地产生影响很小。	
项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对疏浚、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。	（1）本项目施工组织方案具有环境合理性，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。 （2）本项目不涉及饮用水水源保护区或取水口。 （3）涉水施工对鱼类等水生生物及其重要生境造成一定的不利影响，本项目通过优化施工方案和计划，采取分段施工、分段防护的措施，在施工活动前实施必要的驱鱼和鱼类保护工作，工程完成后开展底栖动物增殖放流及鱼类补偿放流等生态修复措施，最大限度地保护鱼类等水生生物不受影响。 （4）本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程产生的淤泥采用汽运+船运方式外运至兴化进行综合利用，黄埭塘闸站工程清淤产生的淤泥利用密闭运输车运至黄埭排泥场堆放、开挖土方产生的弃土运输至兴化进行综合利用，满足相关要求。	符合
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	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。	本项目的实施对水质、生态环境改善具有重要的作用和积极的效应；项目施工期的施工机械和运输车辆冲洗废水经过隔油沉淀处理后回用于施工场地洒水降尘等用途，船舶含油废水在船舶靠岸后委托环保船收集处理，排泥场尾水经沉淀后排入附近河流，生活污水接入当地市政管网；项目营运期无废水的排放。因此本项目的建设不会导致河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。	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。	本项目建设后能提升河流防洪、泄洪能力，增加干支流水系连通性，有利于河道水质的提升以及水环境的改	符合

	善。	
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。	本评价已按相关导则及规定要求，制定了环境监测计划，明确了监测因子、频次等有关要求。	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。	本项目已对环境保护措施进行了深入论证，明确了建设单位的主体责任、投资估算、时间节点、预期效果。	符合
按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目已按相关规定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。	本项目按环境影响评价文件规范编制，符合相关管理规定和环境技术标准要求。	符合

1.5环评工作过程

2025年3月，我单位接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目相关的设计资料、技术资料等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，开展了环境影响报告书的编制工作，在得出初步评价结论后，根据有关规定在工程区域及周边开展了公众参与调查，并在充分听取公众意见的基础上对评价结论和相关环保措施作了修改和完善，于2026年8月编制完成《苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）环境影响报告书》（送审稿）。

本次环评工作过程的几个重要时间节点安排如下：

2025年3月28日，环评单位接受建设单位关于项目环评的委托；

2025年3月28日~4月1日，环评单位工作组赴建设地踏勘调研，开展资料收集等工作；

2025年4月1日，建设单位在相城市政网站上进行了第一次信息公示；

2026年5月底，委托有资质单位开展现状监测；

2026年7月下旬，环评单位工作组整理项目概况、工程分析及现状数据等工作，进行影响分析、采取防治措施的分析，得到初步环评结论；

2026年8月3日~8月14日，建设单位在相城市政网站上进行了环评报告征求意见稿第二次信息公示；并同时在扬子晚报上进行了2次登报公示；在周边环境保护目标进行了张贴公示；

2026年8月，经与设计单位以及建设单位确认，形成评审稿。

1.6建设项目特点及评价关注的主要问题

结合所在地区环境特点、工程特点，本项目环境影响评价工作重点关注以下几个方面的问题：

（1）水环境：主要关注项目施工对水环境的影响、排泥场尾水排放对受纳水体的影响、施工船舶含油废水的处理处置以及施工过程中产生的其他污废水及其处理处置。运行期对水文情势、水环境的影响。

（2）生态环境：主要关注工程施工期对陆生生态和水生生态的影响，包括临时占地造成部分植被破坏，项目施工过程扰动水体和机械噪声等对水生生态造成的影响。

（3）噪声：主要关注工程施工期产生的噪声对周边保护目标的影响。

（4）大气：主要关注项目排泥场恶臭、施工扬尘和燃油废气等对大气环境的影响。

（5）固废：主要关注施工期弃土、淤泥、建筑垃圾、施工人员生活垃圾、浮游等固废的影响及处置措施。

（6）环境风险：主要关注施工期船舶溢油事故的环境风险。

1.7报告书主要结论

苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）的实施将扩大区域洪涝外排和引江能力，提升区域水资源调控水平，工程建设符合相关规划、政策的要求。工程施工中对望虞河、永昌泾、黄埭塘及周边河道的水环境、生态环境及附近居民点的大气环境、声环境会产生一定程度的不利影响，但这些不利影响是暂时的，可通过控制污染物排放、实施生态修复等措施予以减免。工程建成后可提高河道防洪排涝能力，扩大引水能力，改善沿线水环境，同时能提高沿河景观面貌，具有一定的经济效益和社会效益。因此，在落实本环评报告中提出的各项污染控制和环境保护措施、加强工程管理的基础上，从环境保护角度衡量，本项目可行。

2总则

2.1编制依据

2.1.1法律法规、规范性文件

2.1.1.1国家法律法规及政策

（1） 《中华人民共和国生态环境法典》，2026年3月12日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过（2026年8月15日起实施）；

（2） 《中华人民共和国水法》（2016.7.2修正）；

（3） 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017.10.1施行）；

（4） 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（部令第16号，2021.1.1起施行）；

（5） 《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）》（环办环评〔2018〕2号附件3）；

（6） 《太湖流域管理条例》（国务院令第604号，2011.11.1施行）；

（7） 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

（8） 《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）；

（9） 《环境保护综合名录（2021年版）》；

（10） 《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）；

（11） 《湿地保护管理规定》（国家林业局第48号令）；

（12） 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）》（长江办[2022]7 号）；

（13） 《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及 2019 年修改单。

2.1.1.2地方法律、法规和规章

（1） 《江苏省生态环境保护条例》（2024.6.5施行）；

（2） 《江苏省水污染防治条例》（2021.9.29修正）；

（3） 《省生态环境厅省水利厅关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）>的通知》（苏环办〔2022〕82号）；

（4） 《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》（2018.11.23修订）；

（5） 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021.9.29修订）；

（6） 《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）；

（7） 《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》（苏政发〔2021﹚20号）；

（8） 《江苏省河道管理条例》（2021.9.29修正）；

（9） 《江苏省湿地保护条例》（2024.1.12修订）；

（10） 《苏州市湿地保护条例》（2025.11.27修正）；

（11） 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）；

（12） 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号附件三）；

（13） 《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》（苏府〔2007〕129号）；

（14） 《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》；

（15） 《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》；

（16） 《省生态环境厅关于印发防范疏浚工程对水质影响工作方案的通知》（苏环办〔2021〕185 号）；

（17） 《相城区“十四五”生态环境保护规划》（相政发〔2022〕6号）；

（18） 《苏州市“十四五”生态环境保护规划》（苏府办〔2021〕275号）；

（19） 《关于印发<“十四五”时期相城区水利水务发展规划>的通知》（相政发〔2021〕23 号）；

（20） 《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）；

（21） 《相城区防洪排涝与河网水系专项规划（2017-2035）》；

（22） 《苏州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（审批文号：国函〔2025〕8 号）；

（23） 《苏州市相城区国土空间总体规划（2021-2035 年）》（审批文

号：苏政复〔2025〕5 号）；

（24） 《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）；

（25） 《江苏省自然资源厅关于苏州市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕487 号）；

（26） 《市政府关于印发<苏州市空气质量持续改善行动计划实施方案>的通知》（苏府〔2024〕50 号）；

（27） 《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018 年修订版）的通知》（苏府〔2019〕19 号）；

（28） 《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》；

（29） 《苏州市 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果》；

（30） 《江苏省生态环境分区管控实施方案》（苏政办发〔2025〕1 号）；

（31） 《江苏省生态环境分区管控管理实施细则（试行）》；

（32） 《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》；

（33） 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024.11.28 修订）；

（34） 《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）；

（35） 《苏州市水资源综合规划（2021-2035）》；

（36） 《苏州市沿阳澄湖地区控制规划》（苏府复〔2025〕42 号）。

2.1.2技术导则及标准

（1） 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2） 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（3） 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（4） 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

（5） 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（6） 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

（7） 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8） 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（9） 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）；

（10） 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；

（11） 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；

（12） 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；

（13） 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）；

（14） 《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）；

（15） 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）；

（16） 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；

（17） 《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）；

（18） 《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）；

（19） 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

（20） 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；

（21） 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；

（22） 《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；

（23） 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；

（24） 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

（25） 《环境空气质量评价技术规范》（HJ663-2026）。

2.1.3相关技术文件

（1）《关于苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）初步设计及概算的批复》（相数据投初〔2025〕17号）；

（2）《苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）项目建议书》（2024年1月）及批复（相行审投建〔2024〕5号）；

（3）《苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）可行性研究报告》（2024年8月）及批复（相行审投研〔2024〕73号）；

（4）建设单位提供的其他相关资料。

2.2评价工作等级和工作重点

2.2.1评价工作等级

2.2.1.1地表水环境

本项目对地表水的影响为水污染影响型和水文要素影响型两者兼有的复合影响型，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018），复合影响型建设项目的评价工作，应按类别分别确定评价等级并开展评价工作。

（1）水污染影响型建设项目评价等级

本项目建设对水环境污染的影响集中在施工期，包括施工机械和运输车辆冲洗废水、排泥场的尾水、围堰排水、船舶含油废水、生活污水。其中施工机械和运输车辆冲洗废水经沉淀池和隔油池处理后回用于施工现场洒水抑尘，不外排；排泥场尾水经沉淀处理后直接排放；围堰排水在拆除围堰后自流到本项目河道；船舶含油废水靠岸后委托环保船收集处理，本项目施工期施工人员和项目管理部主要租用民房，生活污水依托民房所在区域市政污水管网。本项目建成后运营期无污染物排放，不会产生水污染影响。

本项目排泥场尾水排放方式为直接排放，施工期排泥场设1个，尾水产生量总计约280m^3，废水中污染物种类简单、成分中等，污染物主要为SS，排泥场尾水经沉淀处理后达到对应标准要求后，直接排放至邻近河道中。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中评价等级判定原则，水污染影响型项目评价等级见表2.2.1-1。

表 2.2.1-1　水污染型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/（m^3/d）；水污染物当量数W/量纲（一）
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<6000
三级B	间接排放	-

备注：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值，计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

本项目排泥场尾水为直接排放，尾水排放时间以10天计，尾水排放量Q为28m^3/d<200m^3/d，尾水主要污染物为悬浮物，其排放浓度按最大约为12.3mg/L，

对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）的附录A，悬浮物的污染当量值为4kg，经计算，悬浮物的水污染当量数W为0.75。

根据上表2.2.1-1中的划分标准，本项目水污染影响型评价等级为三级A。

（2）水文要素影响型建设项目等级评价

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ/T2.3-2018）中评价等级判定原则，水文要素影响型项目评价等级的划分根据水温、径流与受影响地表水域等三类水文要素的影响程度进行判定，具体判定依据详见下表所示。

表2.2.1-2 水文要素影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	受影响地表水域	
	工程垂直投影面积及外扩范围A_1/km²； 工程扰动水底面积A_2/km²； 过水断面宽度占用比例或占用水域面积比例R/%	
	河流	湖库
一级	A_1≥0.3；或A_2≥1.5；或R≥10	A_1≥0.3；或A_2≥1.5；或R≥20
二级	0.3>A_1>0.05；或1.5>A_2>0.2；或10>R>5	0.3>A_1>0.05；或1.5>A_2>0.2；或20>R>5
三级	A_1≤0.05；或A_2≤0.2；或R≤5	A_1≤0.05；或A_2≤0.2；或R≤5

本项目黄埭塘闸站以及永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程的实施主要会对黄埭塘以及永昌泾的水文情势产生影响，根据施工计划，考虑到水体的连通性，水文要素评价等级判定时以整个项目施工期可能引起的工程扰动水底面积测算，根据本项目初步设计资料，永昌泾河道疏浚长约5km，望虞河葑塘泾段维修工程中的金浜闸南护坡改建长度约153m，工程垂直投影面积及外扩范围A_1为0.014km²，工程扰动水底面积A_2为0.12km²；本项目黄埭塘闸站工程的建设主要会对黄埭塘、东瓜荡的水文情势产生影响，根据本项目设计文件，闸站垂直投影面积及外扩范围A_1为0.0026km²，扰动水底面积A_2为0.0015km²。综上，本项目整体A_1为0.0166km²，A_2为0.01215km²，符合A_1≤0.05km²，A_2≤0.2km²；

东瓜荡节制闸、黄埭塘防洪闸整体占用河道过水断面，因此过水断面宽度占用比例R均为100%＞10%。

根据上表2.2.1-2中的划分标准，本项目水文要素影响型评价等级最终确定为一级。

2.2.1.2地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）规定，地下水环境评价工作等级划分依据如下：

（1）根据导则中附录A，确定建设项目所属的行业类别。

（2）根据建设项目的地下水环境敏感特征，识别建设项目的地下水环境敏感程度。

建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表2.2.1-3。

表 2.2.1-3　地下水环境敏感程度分级一览表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源(如热水、矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区[a]。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

注：a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表2.2.1-4。

表 2.2.1-4　地下水评价工作等级判定一览表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录A，本项目属于“A水利”中“4、防洪治涝工程”中的“其他”，以及“5、河湖整治工程”中的“涉及环境敏感区的”，因此地下水环境影响评价项目类别为III类；同时对照上表2.2.1-3可知，本项目所在区域地下水环境敏感程度为不敏感，因此确定本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

2.2.1.3生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中6.1.2评价等级的确定原则：

a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；

b）涉及自然公园时，评价等级为二级；

c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；

d）根据HJ2.3判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设

项目，生态影响评价等级不低于二级；

e）根据HJ610、HJ964判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；

f）当工程占地规模大于20km^{2}时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定。

g）除本条a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级；

h）当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程和望虞河蒋塘泾段维修工程均在原有红线范围内实施，不新增永久占地，黄埭塘闸站工程新增永久占地0.002643km^2；本项目临时占地包括排泥场、临时表土占地，面积约 0.68 公顷（0.0068km^2），根据初步设计资料，疏浚临时占用水域面积约 0.117km^2，黄埭塘闸站工程临时占用水域面积 0.0015km^2，则本项目占地规模总计 0.128km^2＜20km^2；本项目属于水文要素影响型且地表水评价等级为一级，综合考虑上述因素，确定本项目生态环境影响评价等级为二级。

2.2.1.4环境空气

本项目所在地环境空气功能区为二类区，对环境空气的影响主要来源于施工扬尘、施工机械和船舶产生的燃油废气、排泥场臭气等，其影响区域主要为工程施工区域及周边，对环境空气的影响是暂时的、局部的。本项目运行期不产生废气，对工程沿线两侧的环境空气无污染影响。根据与同类工程进行类比分析，工程施工作业产生的燃油废气对局地区域环境空气影响范围仅限于下风向20~30m范围内，采取洒水措施后，正常情况下施工扬尘可控制在施工现场50~200m范围内，随着施工结束，对周围环境的影响即消失。

本项目营运期不存在大气污染物排放，对工程周边的环境空气无污染影响。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），判定本项目大气环境影响评价为三级评价，对施工期大气影响进行分析评价，不需要进一步预测与评价。

2.2.1.5声环境

根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府〔2019〕19号），本项目所在地未划定声环境功能区，本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程、望虞河蓉塘泾段维修工程周边主要为居民及工商业混杂区域，根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）以及《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014），本项目执行声环境2类功能区标准。按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中声环境评价等级确定原则，建设项目所处的声环境功能区为2类功能区标准，项目建设前后声环境保护目标噪声级最大增量在3dB(A)以下，且受噪声影响人口数量变化不大，声环境评价等级确定为二级。

2.2.1.6土壤环境

本项目运行期对土壤环境基本无影响，施工期在项目所在地及周边管理范围内施工，在陆域设置的大临工程主要为黄埭塘闸站配套的排泥场，排泥场在底泥堆放过程中若防渗层破损则可能导致土壤污染，排泥场属于污染影响型。根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目排泥场属于“环境和公共设施管理业—一般工业固体废物处置及综合利用（除采取填埋和焚烧方式以外的）”，项目类别属于III类项目。土壤环境影响敏感程度等级划分见表2.2.1-5。排泥场用地现状为其他项目排泥场，周边存在耕地和居民区，土壤敏感程度为敏感。

表2.2.1-5　污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据
敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草场、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

排泥场总用地面积为0.56公顷，占地规模属于小型，本项目为III类项目，排泥场土壤环境敏感程度为敏感，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），具体判定过程详见下表。

表2.2.1-6 污染影响型土壤环境评价工作等级划分表

占地规模 / 评价工作等级 / 敏感程度	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级

较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示不开展土壤环境影响评价工作

根据污染影响型评价工作等级划分表，确定本项目土壤环境影响评价等级为三级，可采用定性描述或类比分析法进行预测。

2.2.1.7环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与对应的临界量的比值Q。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；当存在多种危险物质时，则按式(C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\cdots+\frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q_1，q_2，…q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…Qn—每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I；

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目施工期间永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程中济民塘至阳澄湖段为带水疏浚，不设置临时加油站，需使用施工船舶，船舶所载油品为易燃易爆危险物质。本项目使用1m^3/h的抓斗挖泥船进行浚深，根据船型资料，抓斗挖泥船所携带的最大燃油量为5t；黄埭塘闸站挖机携带最大燃料油量为1.2t。考虑施工船舶发生事故引发的单侧油舱泄漏事故事故，从最不利角度出发，最大可信事故溢油源强为抓斗挖泥船所携带的单舱燃油量，即2.5t/次，溢油形式按突发性瞬间点源。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中的表B.1所述，油类物质的临界量为2500t，经计算，本项目Q=0.001＜1，具体见下表所示。

表2.2.1-7　环境风险物质总量与其临界量的比值Q计算表

物质名称	最大存在量q（t）	临界量Q（t）	q/Q	临界量取值依据
石油类	2.5	2500	0.001	（HJ169-2018）附录B中“381油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）”
合计			**0.001**	**—**

根据以上计算，本项目危险物质数量与临界量的比值Q＜1，项目风险潜势可直接判定为I级。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），

评价工作等级划分如下。

表2.2.1-8　环境风险评价工作等级划分表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析[a]

a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

根据环境风险评价工作等级划分表可知，本项目环境风险评价工作等级为简要分析。

2.2.2评价工作重点

工程实施对地表水环境影响和对生态环境影响是本项目的主要环境问题，污染影响主要集中在施工期。根据本项目环境影响特点、工程影响区域环境特征和环境保护目标，确定本评价工作重点为：

（1）工程施工期对水环境、生态环境影响评价；

（2）工程施工噪声对声环境敏感目标的影响评价；

（3）排泥场对周边环境的影响评价；

（4）黄埭塘闸站工程运行期对河道水文情势、上下游水质以及水生生态环境的影响；

（5）清淤疏浚施工船舶溢油事故环境风险评价。

2.3评价范围、时段和评价因子

2.3.1评价范围

（1）地表水

本项目地表水评价范围为：

①永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程：永昌泾（骑河至阳澄湖段）整治河道上游500m，下游1500m；与本项目河道相连的支流河道上溯500m范围的水域。

②黄埭塘闸站工程：工程所在的黄埭塘上游500m，下游1500m；工程所在的东瓜荡上游500m，下游1500m；排泥场尾水排放口上游500m，下游1500m。

③望虞河葑塘泾段维修工程：金浜闸南护坡改建受影响的水域。

（2）地下水

本项目地下水评价范围为：以工程（永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程、望虞河葑塘泾段维修工程）边界分别向两侧外延200m

的范围。

（3）生态

本项目生态评价范围为：

①永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程：涉及相城区阳澄湖重要生态空间段向两端外延1km、并以工程边界向两侧外延1km范围；其余河段以工程边界向两侧外延300m范围。排泥场不在生态空间管控区内，向外扩展300m范围。

②黄埭塘闸站工程：闸、闸站建筑物、补偿通道和管理房等永久占地，施工临时占地，水文水质影响河段及区域等。

③望虞河葑塘泾段维修工程：以工程两端外延1km，并以线路中心线向两侧外延1km范围。

（4）大气环境

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ22-2018)，三级评价不需设置大气环境影响评价范围；结合本项目实际情况，考虑到施工扬尘、粉尘及淤泥恶臭等对周边环境的影响，拟将工程区域及排泥场周围500m范围作为本次大气评价范围。

（5）声环境

本项目声环境影响评价范围为：

①永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程：永昌泾（骑河至阳澄湖段）施工边界外200m范围，排泥场用地边界外200m范围。

②黄埭塘闸站工程：黄埭塘闸站工程用地边界外200m范围。

③望虞河葑塘泾段维修工程：防汛道路及拆建挡墙中心线外两侧200m范围。

（6）土壤

本项目土壤环境影响评价范围为：施工场地及排泥场外扩50m范围。

（7）环境风险

本项目风险评价工作等级为简要分析。

2.3.2评价时段

根据本项目特点，分施工期和运营期两个时段进行评价。

2.3.3评价因子

根据工程环境影响识别，确定环境影响评价要素及评价因子见表2.3.3-1。

表2.3.3-1　环境影响评价因子一览表

序号	评价要素	评价因子	
1	水文情势	水位、流速、流向	
2	地表水环境	现状评价	pH、CODcr、DO、SS、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、石油类、水温
		预测评价	水质因子：SS、COD、TN、TP；水文情势：流速、水位
3	生态环境	陆生植物、陆生动物、浮游动植物、底栖生物、水生植物、渔业资源	
4	地下水环境	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}；pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、锌、铜、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、总镍、地下水水位	
5	大气环境	现状评价	$PM_{2.5}$、PM_{10}、NO_2、CO、SO_2、O_3、H_2S、NH_3、TSP
		预测评价	H_2S、NH_3
6	声环境	昼、夜等效声级Leq（A）	
7	土壤、底泥质量	pH、铅、镉、汞、砷、铬、铜、镍、锌、六六六、滴滴涕和苯并[a]芘或建设用地45项基本指标	

2.4评价标准

2.4.1环境质量标准

（1）地表水

本项目涉及的黄埭塘、永昌泾、望虞河、倪桥头港、东瓜荡为III类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准，鹅真塘省控断面水质目标为II类，执行II类标准，具体标准值详见表 2.4.1-1 所示。

表2.4.1-1　地表水环境质量标准限值

水域	序号	污染物指标		标准限值		执行标准
				II类	III类	
黄埭塘-蠡塘河、永昌泾、望虞河、东瓜荡、倪桥头港	1	水温（℃）		人为造成的环境水温变化应限制在：周评价最大温升≤1 周平均最大温降≤2		《地表水环境质量标准》表1
	2	pH值（无量纲）		6—9		
	3	溶解氧	≥	6	5	
	4	高锰酸盐指数	≤	4	6	
	5	化学需氧量（CODcr）	≤	15	20	
	6	五日生化需氧量（BOD_5）	≤	3	4	
	7	氨氮（NH_3-N）	≤	0.5	1.0	
	8	总磷	≤	0.1（湖、	0.2（湖、	

	（以P计）		库0.025）	库0.05）	
9	铜	≤	1.0	1.0	
10	锌	≤	1.0	1.0	
11	氟化物（以F-计）	≤	1.0	1.0	
12	镉	≤	0.005	0.005	
13	砷	≤	0.05	0.05	
14	汞	≤	0.00005	0.0001	
15	镉	≤	0.005	0.005	
16	铬（六价）	≤	0.05	0.05	
17	铅	≤	0.01	0.05	
18	氰化物	≤	0.05	0.2	
19	挥发酚	≤	0.002	0.005	
20	石油类	≤	0.05	0.05	
21	阴离子表面活性剂	≤	0.2	0.2	
22	硫化物	≤	0.1	0.2	
23	粪大肠杆菌（CFU/L）	≤	2000	10000	
24	镍		0.02		《地表水环境质量标准》表3
25	锰		0.1		《地表水环境质量标准》表2

（2）地下水

本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体指标及标准限值见表 2.4.1-2。

表2.4.1-2　地下水环境质量标准限值（单位：mg/L，pH无量纲）

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
pH	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH＜6.5，8.5＜pH≤9.0	pH<5.5或pH>9
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	＞2000
总硬度（以$CaCO_3$计）	≤150	≤300	≤450	≤650	＞650
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	＞2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	＞1.50
铜	≤0.01	≤0.05	≤1.00	≤1.50	＞1.50
锌	≤0.05	≤0.5	≤1.00	≤5.00	＞5.00
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	＞0.01
氨氮（以N计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	＞1.50

项目	I类	II类	III类	IV类	V类
亚硝酸盐（以N计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	＞4.80
硝酸盐（以N计）	≤2.0	≤5.0	≤20.0	≤30.0	＞30.0
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	＞0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	＞2.0
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	＞0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	＞0.05
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	＞0.01
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	＞0.10
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	＞0.10
耗氧量（COD_{Mn}法，以O_2计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	＞10.0
总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	＞100
菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	＞1000
Na+	≤100	≤150	≤200	≤400	＞400

（3）环境空气

根据评价范围内的大气功能区划，本项目所在地评价区为二类区，评价区周围空气中的SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、$PM_{2.5}$执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值，TSP、NOx、Bap执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）浓度限值二级标准，氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值。具体标准值见表2.4.1-3。

表2.4.1-3　环境空气质量标准限值表

评价因子	平均时段	标准值/(μg/m³)	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值
	24小时平均	150	
	1小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24小时平均	80	
	1小时平均	200	
CO	24小时平均	4000	
	1小时平均	10000	
O_3	日最大8小时平均	160	
	1小时平均	200	
PM_{10}	年平均	60	

	24小时平均	120	
$PM_{2.5}$	年平均	30	
	24小时平均	60	
TSP	年平均	200	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）浓度限值二级标准
	24小时平均	300	
NO_X	年平均	50	
	24小时平均	100	
	1小时平均	250	
苯并芘（Bap）	年平均	0.001	
	24 小时平均	0.0025	
氨	1 小时平均	200	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D标准
硫化氢	1 小时平均	10	

（4）声环境

本项目处于乡村、居民及商业混杂区，根据《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府〔2019〕19号）文件，本项目执行声环境2类功能区标准，详见表2.4.1-4所示。

表2.4.1-4　声环境质量标准

类别	昼间dB(A)	夜间dB(A)
2	60	50

（5）底泥、土壤

本项目底泥中 D1-D3 的铅、镉、汞、砷、铬、铜、镍、锌、六六六、滴滴涕和苯并[a]芘执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1、表 2 风险筛选值，底泥 D4 及土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，具体见表 2.4.1-5、2.4.1-6。

表2.4.1-5　农用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg，pH无量纲）

序号	污染物项目		风险筛选值				执行标准
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5	
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6	
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4	
3	砷	水田	30	30	25	20	
		其他	40	40	30	25	
4	铅	水田	80	100	140	240	

序号	污染物项目		风险筛选值				执行标准
			pH≤5.5	5.5＜pH≤6.5	6.5＜pH≤7.5	pH＞7.5	
		其他	70	90	120	170	
5	铬	水田	250	250	300	350	
		其他	150	150	200	250	
6	铜	果园	150	150	200	200	
		其他	50	50	100	100	
7	镍		60	70	100	190	
8	锌		200	200	250	300	
9	六六六总量		0.1				
10	滴滴涕总量		0.1				
11	苯并[a]芘		0.55				

注：六六六总量为α-六六六、β-六六六、γ-六六六、δ-六六六四种异构体的含量总和滴滴涕总量为*P,P'*-滴滴伊、*P,P'*-滴滴滴、*O,P'*-滴滴涕、*P,P'*-滴滴涕四种衍生物的含量总和。

表 2.4.1-6　建设用地土壤污染风险筛选值（单位：mg/kg）

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1，1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1，2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1，1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1，2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1，2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1，2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1，1，1，2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1，1，2，2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1，1，1-三氯乙烷	701	840	840	840

22	1，1，2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1，2，3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1，2-二氯苯	560	560	560	560
29	1，4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500
38	苯并〔a〕蒽	5.5	15	55	151
39	苯并〔a〕芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并〔b〕荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并〔k〕荧蒽	55	151	550	1500
42	䓛	490	1293	4900	12900
43	二苯并〔a,h〕蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并〔1,2,3-cd〕芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700
46	石油烃（C_{10}~C_{40}）	826	4500	5000	9000

2.4.2污染物排放及控制标准

（1）废水

本项目施工期施工人员主要采用租赁沿线民房的方式，施工期产生的生活污水依托所在区域市政污水管网，进入相应区域污水处理厂处理达标后排放，本项目涉及的污水处理厂主要有高铁新城污水处理厂、一泓污水处理厂和黄埭污水处理厂，污水处理厂尾水（COD、氨氮、总磷、总氮）排放标准均执行《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》（DB32/1072-2018）表2标准，未列入项目（pH、SS和动植物油）执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）对应标准。具体标准限值见表2.4.2-1。

表2.4.2-1　施工生活污水排放标准限值

排放口名称	指标	标准限值	单位	执行标准
高铁新城污水处理厂接管口	pH	6-9	无量纲	高铁新城污水处理厂接管标准
	COD	400	mg/L	
	氨氮	35	mg/L	
	总氮	45	mg/L	
	总磷	6	mg/L	
	SS	250	mg/L	
一泓污水处理厂接管口	pH	6-9	无量纲	一泓污水处理厂接管标准
	COD	400	mg/L	
	氨氮	35	mg/L	
	总氮	45	mg/L	
	总磷	6	mg/L	
	SS	250	mg/L	
黄埭污水处理厂接管口	pH	6-9	无量纲	黄埭污水处理厂接管标准
	COD	400	mg/L	
	氨氮	35	mg/L	
	总氮	40	mg/L	
	总磷	5	mg/L	
	SS	200	mg/L	
污水处理厂总排口	COD	50	mg/L	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）
	氨氮	4（6）*	mg/L	
	总氮	12（15）*	mg/L	
	总磷	0.5	mg/L	
	pH	6-9	无量纲	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）标准
	SS	10	mg/L	
	动植物油	1	mg/L	

*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。

本项目施工机械车辆检修和冲洗废水经隔油沉淀处理后回用于施工区域洒水降尘等用途，回用水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表1标准，具体详见表2.4.2-2。

本项目围堰排水自流到项目所在河道，排泥场尾水排放至倪桥头港，均参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表III类标准，具体详见表2.4.2-3。

表2.4.2-2　城市杂用水水质标准

序号	项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH	6.0-9.0	6.0-9.0
2	色度，铂钴色度单位	≤15	≤30
3	嗅	无不快感	无不快感
4	浊度/NTU	≤5	≤10
5	五日生化需氧量（mg/L）	≤10	≤10
6	氨氮（mg/L）	≤5	≤8
7	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.5	≤0.5
8	铁（mg/L）	≤0.3	—
9	锰（mg/L）	≤0.1	—
10	溶解性总固体（mg/L）	≤1000（2000）[a]	≤1000（2000）[a]
11	溶解氧（mg/L）	≥2.0	≥2.0
12	总氯（mg/L）	1.0（出厂），0.2（管网末端）	1.0（出厂），0.2[b]（管网末端）
13	大肠埃希氏菌（MPN/100 mL或CFU/100mL）	无[c]	无[c]

a：括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。
b：用于城市绿化时，不应超过2.5mg/L。
c：大肠埃希氏菌不应检出。

表2.4.2-3　排泥场尾水排放标准

序号	主要指标	标准值	执行标准
1	pH	6～9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
2	BOD_5	≤4mg/L	
3	COD_{Cr}	≤20mg/L	
4	氨氮	≤1.0mg/L	
5	总磷	≤0.2mg/L	
6	石油类	≤0.05mg/L	
7	SS	不超过受纳水体现状浓度值	/

本项目施工船舶含油废水和生活污水交由有资质的单位接收，禁止直接排入水体，含油废水和生活污水的排放执行《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）中相关标准。

表2.4.2-4　施工船舶水污染物排放控制标准单位：mg/L

类型	控制指	单位	2012年1月1日以前安装（含更换）生活污水处理装置的船舶	2012年1月1日及以后安装（含更换）生活污水处理装置的船舶	2021年1月1日及以后安装（含更换）生活污水处理装置的客运船舶

	标				
船舶油污水	石油类	mg/L	≤15		

（2）废气

本项目施工期扬尘排放浓度执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1标准限值；SO_2、NOx执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准；排泥场产生的恶臭气体执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准；硫化氢、氨嗅觉阈值执行《恶臭环境管理与污染控制》附录13标准。具体排放限值见表2.4.2-5。

表2.4.2-5　大气污染物排放限值

污染物	执行标准	排放限值	单位
TSP[a]	《施工场地扬尘排放标准》（GB32/4437-2022）表1标准	500	μg/m³
PM_{10}[b]		80	μg/m³
SO_2	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准	0.4	mg/m³
NOx		0.12	mg/m³
氨气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	1.5	mg/m³
硫化氢		0.06	mg/m³
臭气浓度		20	无量纲
硫化氢	《恶臭环境管理与污染控制》附录13	0.00041	1×10^{-6}，V/V
氨		1.5	1×10^{-6}，V/V

注：a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15 min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM_{10} 或 $PM_{2.5}$ 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

b 任一监控点（PM_{10} 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM_{10} 浓度平均值与同时段所属设区市 PM_{10} 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

（3）噪声

施工期场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表1限值，具体见表2.4.2-6。

表2.4.2-6　施工期噪声排放标准　（单位：dB(A)）

适用范围	昼间	夜间	执行依据
施工场界外 1m 处	70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1

注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。

营运期黄埭塘闸站产生噪声，场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

表2.4.2-7　营运期噪声排放标准　（单位：　dB(A)）

适用范围	昼间	夜间	执行依据
黄埭塘闸站场界外	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB(A)。			

（4）固体废物

本项目产生的固体废物执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29修订）和《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024.11.28修订）等文件要求。一般固体废物贮存执行《一般工业固废贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。危险废物贮存执行《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件要求。

2.5环境功能区划

2.5.1地表水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办[2022]82号），黄埭塘、望虞河、永昌泾执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水体标准，东瓜荡、倪桥头港未列入其中，根据其水质功能，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，本项目涉及的水环境功能区见表2.5.1-1。

表2.5.1-1　工程区域主要水体水环境功能区划

水环境功能区名称	河流/湖泊	起始断面	终止断面	长度(km)/	2030年水质目标
工业、农业用水区	黄埭塘	西塘河（黄埭）	阳澄湖（吕池）	14.9	III类
工业用水区	望虞河	望亭	常熟市花庄闸入江	60.8	III类
工业、农业用水区	永昌泾	漕湖	阳澄湖	15.7	III类
工业、农业用水区	东瓜荡	/	/	/	III类
工业、农业用水区	倪桥头港	/	/	/	III类

2.5.2大气环境功能区划

根据苏州市大气环境功能区划，工程所在区域大气环境为二类功能区。

2.5.3声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）和《市政府关于印发苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）的通知》（苏府[2019]19号）：村庄原

则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及有交通干线经过的村庄（指执行4类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行2类声环境功能区要求。

本项目地处居民及工商业混杂区域，因此本项目所处的声环境功能区为2类。

2.6环境保护目标及环境敏感目标

2.6.1水环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境保护目标包括饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等。经现场查勘并结合建设单位提供的资料，本项目涉及江苏阳澄湖（相城区）省级重要湿地/相城区阳澄湖省级重要湿地、相城区阳澄湖重要生态空间、相城区望虞河河湖管理（保护）范围等水环境保护目标，具体情况详见下表所示。

表2.6.1-1　水环境保护目标

保护对象	工程内容		与工程相对位置关系			规模	环境功能
			涉及工程段	位置关系	涉及工程长度		
相城区望虞河河湖管理（保护）范围	望虞河葑塘泾段维修工程	防汛道路维修、护坡改建	金浜闸南护坡改建	YCS29+710~YCS28+982	953m	/	III类
相城区鹅真荡河湖管理（保护）范围	望虞河葑塘泾段维修工程	防汛道路维修、护坡改建	金浜闸南护坡改建	项目北侧100m	/	/	III类
相城区漕湖河湖管理（保护）范围	望虞河葑塘泾段维修工程	防汛道路维修、护坡改建	防汛道路维修	项目南侧500m	/	/	III类
鹅真塘省控断面	望虞河葑塘泾段维修工程	防汛道路维修、护坡改建	金浜闸南护坡改建	项目西南侧700m	/	/	II类
相城区阳澄湖重要生态空间	永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚	带水疏浚和护岸补缺	常台高速至阳澄湖段	CJ0+750~CJ1+282.5	532.5m	/	III类

阳澄湖水源水质二级保护区	永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚	带水疏浚和护岸补缺	常台高速至阳澄湖段	CJ0+234.3~CJ1+282.5	1048.2m	/	III类
阳澄湖水源水质三级保护区	永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程	干河疏浚和生态岸坡	骑河至常台高速段	CS0+000~CS3+605.6、CJ0+000~CJ0+234.3、CK0+000~CK0+090.2	3930.1m	/	III类
江苏阳澄湖（相城区）省级重要湿地/相城区阳澄湖省级重要湿地	永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程	带水疏浚和护岸补缺	常台高速至阳澄湖段	紧邻	/	/	III类
相城区永昌泾河湖管理（保护）范围	永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程	带水疏浚和护岸补缺	骑河至阳澄湖段	全段	5km	/	III类
相城区济民塘河湖管理（保护）范围	永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程	带水疏浚和护岸补缺	济民塘段	紧邻	/	/	III类
相城区黄埭塘河湖管理（保护）范围	黄埭塘闸站工程	新建防洪闸	新建防洪闸	项目所在地	/	中河	III类
东瓜荡	黄埭塘闸站工程	新建节制闸	新建节制闸	项目所在地	/	小河	III类
倪桥头港	黄埭塘闸站工程	排泥场	排泥场	紧邻	/	小河	III类

2.6.2环境空气保护目标

本项目不设置大气环境影响评价范围，在此统计排泥场和项目所在地周边500米范围内的环境空气环境保护目标，具体见表2.6.2-1所示。

表2.6.2-1　环境空气保护目标

序号	保护目标	相对方位	坐标		距项目地最近距离（米）*	规模（人）	保护目标性质	环境功能区
			X	Y				
永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程①								
1	洞字花苑	东侧	340	-30	120	4570	居民	二类区

2	祥泰花苑	北侧	650	-360	260	2050	居民	二类区
3	卓兴澜庭	北侧	910	-435	235	1700	居民	二类区
4	青漪花园	北侧	665	-30	405	6500	居民	二类区
5	阳光景庭	北侧	640	-605	10	2400	居民	二类区
6	苏州市相城区太平中学	南侧	590	-750	20	1434	学校	二类区
7	高铁新城第三幼儿园	南侧	800	-1000	190	630	学校	二类区
8	东渡海派青城	南侧	770	-860	10	2190	居民	二类区
9	相城区社会福利中心	南侧	625	-1120	315	846	事业单位	二类区
10	盛世花园	北侧	1325	-680	170	792	居民	二类区
11	金澄花园二区	北侧	1420	-490	260	3620	居民	二类区
12	太平街道幸福公寓	北侧	1975	-650	300	770	居民	二类区
13	金澄花园一区北区	北侧	1975	-760	160	7062	居民	二类区
14	金澄天地花园	北侧	1220	-820	15	400	居民	二类区
15	春天璟墅	南侧	1220	-960	10	2450	居民	二类区
16	太平实验小学	南侧	1580	-1030	20	1808	学校	二类区
17	金澄别墅	南侧	1780	-1110	30	44	居民	二类区
18	花语熙园	南侧	1530	-1400	45	1962	居民	二类区
19	金澄花园一区南区	北侧	1990	-1010	12	5300	居民	二类区
20	潘家浜	南侧、北侧	2450	-2300	320	135	居民	二类区
21	三家村	南侧	2635	-2105	1	180	居民	二类区
22	渔业村	北侧	2995	-2330	1	330	居民	二类区
23	泥头村	北侧	3070	-1920	140	336	居民	二类区
黄埭塘闸站工程②								
24	薛家里	东南	0	-35	20	210	居民	二类区
25	史家里	东南	0	-170	180	240	居民	二类区
26	壕场角	东北	0	20	1	540	居民	二类区
27	常乐新村	北侧	0	105	15	405	居民	二类区
28	黄埭大街民宅	西北	-160	150	165	420	居民	二类区
29	薛家浜	西北	85	-275	195	465	居民	二类区
30	方桥新村	西侧	-310	0	185	900	居民	二类区

31	春申四村	西南	-260	-190	190	100	居民	二类区
32	金星花苑	西南	-465	-350	440	1293	居民	二类区
33	塘善浜	西南	-410	-265	360	300	居民	二类区
34	埭宝园	西南	-405	-110	285	687	居民	二类区
35	春申二村南区	西南	-590	-70	445	120	居民	二类区
36	黄埭中心幼儿园南校区	西南	-465	-50	335	200	学校	二类区
37	黄埭镇敬老院	西南	-550	0	430	100	事业单位	二类区
38	春申新村	西侧	-418	0	290	410	居民	二类区
39	黄埭埭川公寓	西北	-400	295	440	120	居民	二类区
40	中市路民宅	西北	-270	335	380	60	居民	二类区
41	西巷别墅	西北	-180	405	365	48	居民	二类区
42	教工公寓	东北	210	110	240	168	居民	二类区
43	王家弄	东北	220	170	280	75	居民	二类区
44	范家浜	东北	360	85	370	165	居民	二类区
45	兴国寺	东侧	380	-70	365	15	寺庙	二类区
46	黄埭中心小学（东校区）	东侧	255	0	220	2914	学校	二类区
望虞河葑塘泾段维修工程③								
46	西洪	西侧	-805	-930	345	300	居民	二类区
47	朱埂上	西侧	-580	-845	165	90	居民	二类区
48	匠人巷	西侧	-435	-535	165	435	居民	二类区
49	谈庄上	西侧	-445	60	390	108	居民	二类区
排泥场④								
50	憧憬新村	南侧	0	-200	105	2550	居民	二类区
51	苏州市相城区黄埭憧憬幼儿园	西南	-320	-250	300	100	学校	二类区
52	龙泾浜	南侧	-220	-480	370	180	居民	二类区
53	青埭花苑	西北	-300	150	290	3624	居民	二类区
54	蒋埂上	西南	-550	0	400	75	居民	二类区

注：①以永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程起点（E120°40'23.7809"，N31°26'30.5541"）为坐标原点（0，0）；
②以黄埭塘闸站工程东侧角（E120°33'37.3618"，N31°26'04.5288"）为坐标原点（0，0）；
③以望虞河葑塘泾段维修工程起点（E120°33'54.7320"，N31°30'22.7651"）为坐标原点（0，0）；
④以黄埭排泥场东北角（E120°34'15.2054"，N31°26'23.9831"）为坐标原点（0，0）；
*最近距离指与对应工程的最近距离。

2.6.3声环境保护目标

本项目200米范围内声环境保护目标见表2.6.3-1。

表2.6.3-1　声环境保护目标

序号	保护目标	相对方位	坐标		距项目地最近距离（米）*	规模（人）	保护目标性质	环境功能区
			X	Y				
永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程①								
1	洞宇花苑	东侧	340	-30	120	4570	框架结构/南向/22F	2类
2	阳光景庭	北侧	640	-605	10	2400	框架结构/南向/17F	2类
3	苏州市相城区太平中学	南侧	590	-750	20	1434	砖混结构/南向	2类
4	东渡海派青城	南侧	770	-860	10	2190	框架结构/南向/3F	2类
5	盛世花园	北侧	1325	-680	170	792	框架结构/南向/3F	2类
6	金澄花园一区北区	北侧	1975	-760	160	7062	框架结构/南向/5F	2类
7	金澄天地花园	北侧	1220	-820	15	400	框架结构/南向/4F	2类
8	春天璟墅	南侧	1220	-960	10	2450	框架结构/南向/11F	2类
9	太平实验小学	南侧	1580	-1030	20	1808	砖混结构/南向	2类
10	金澄别墅	南侧	1780	-1110	30	44	框架结构/南向/3F	2类
11	花语熙园	南侧	1530	-1400	45	1962	框架结构/南向/7F	2类
12	金澄花园一区南区	北侧	1990	-1010	12	5300	框架结构/南向/4F	2类
13	三家村	南侧	2635	-2105	1	180	砖混结构/南向/2F	2类
14	渔业村	北侧	2995	-2330	1	330	砖混结构/南向/2F	2类
15	泥头村	北侧	3070	-1920	140	336	砖混结构/南向/2F	2类
黄埭塘闸站工程②								
16	薛家里	东南	0	-35	20	210	砖混结构/南向/2F	2类
17	史家里	东南	0	-170	180	240	砖混结构/南向/2F	2类
18	壕场角	东北	0	20	1	540	砖混结构/南向/2F	2类
19	常乐新村	北侧	0	105	15	405	砖混结构/南向/2F	2类
20	黄埭大街民宅	西北	-160	150	165	420	砖混结构/南向/2F	2类
21	薛家浜	西北	85	-275	195	465	砖混结构/南向/2F	2类
22	方桥新村	西侧	-310	0	185	900	砖混结构/南向/2F	2类
23	春申四村	西南	-260	-190	190	100	砖混结构/南向/2F	2类
望虞河葑塘泾段维修工程③								
24	朱埂上	西侧	-580	-845	165	90	砖混结构/南向/2F	2类
25	匠人巷	西侧	-435	-535	165	435	砖混结构/南向/2F	2类
排泥场④								
26	憧憬新村	南侧	0	-200	105	2550	框架结构/南向/5F	2类

注：①以永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程起点（E120°40'23.7809"，N31°26'30.5541"）为坐标原点（0，0）；
②以黄埭塘闸站工程东侧角（E120°33'37.3618"，N31°26'04.5288"）为坐标原点（0，0）；
③以望虞河葑塘泾段维修工程起点（E120°33'54.7320"，N31°30'22.7651"）为坐标原点（0，0）；
④以黄埭排泥场东北角（E120°34'15.2054"，N31°26'23.9831"）为坐标原点（0，0）；
*最近距离指与对应工程的最近距离。

2.6.4生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的规定，生态保护目标是指受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。根据现场踏勘及资料调查，本项目生态保护目标详见下表所示。

表2.6.4-1 项目生态保护目标一览表

序号	保护目标	主导生态功能	与本项目位置关系	备注
1	相城区望虞河河湖管理（保护）范围	河湖管理（保护）	本项目望虞河葑塘泾段维修工程位于相城区望虞河河湖管理（保护）范围	生态空间管控区
2	相城区阳澄湖重要生态空间	重要生态空间	本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程中CJ20 0+50~CJ31 1+282.5段位于相城区阳澄湖重要生态空间	生态空间管控区
3	江苏阳澄湖（相城区）省级重要湿地/相城区阳澄湖省级重要湿地	省级重要湿地	本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程中常台高速至阳澄湖段紧邻江苏阳澄湖（相城区）省级重要湿地/相城区阳澄湖省级重要湿地	苏州市省级重要湿地/生态空间管控区
4	相城区鹅真荡河湖管理（保护）范围	河湖管理（保护）	本项目望虞河葑塘泾段维修工程北侧100m	生态空间管控区
5	相城区漕湖河湖管理（保护）范围	河湖管理（保护）	本项目望虞河葑塘泾段维修工程南侧500m	生态空间管控区
6	相城区黄埭塘河湖管理（保护）范围	河湖管理（保护）	本项目黄埭塘闸站工程位于相城区黄埭塘河湖管理（保护）范围	生态空间管控区
7	相城区永昌泾河湖管理（保护）范围	河湖管理（保护）	本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程位于相城区永昌泾河湖管理（保护）范围	生态空间管控区
8	相城区济民塘河湖管理（保护）范围	河湖管理（保护）	本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程济民塘两侧段紧邻相城区济民塘河湖管理（保护）范围	生态空间管控区

2.6.5土壤环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》（HJ 964-2018），土壤环境敏感目标指是指可能受人为活动影响的、与土壤环境相关的敏感区或对象。本项目土壤环境保护目标详见下表所示。

表2.6.5-1 项目土壤环境保护目标一览表

序号	保护目标	距离及规模	环境功能区
1	排泥场、施工场地周边土壤、农田	周边50m范围内的土壤、农田	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

2.7评价程序

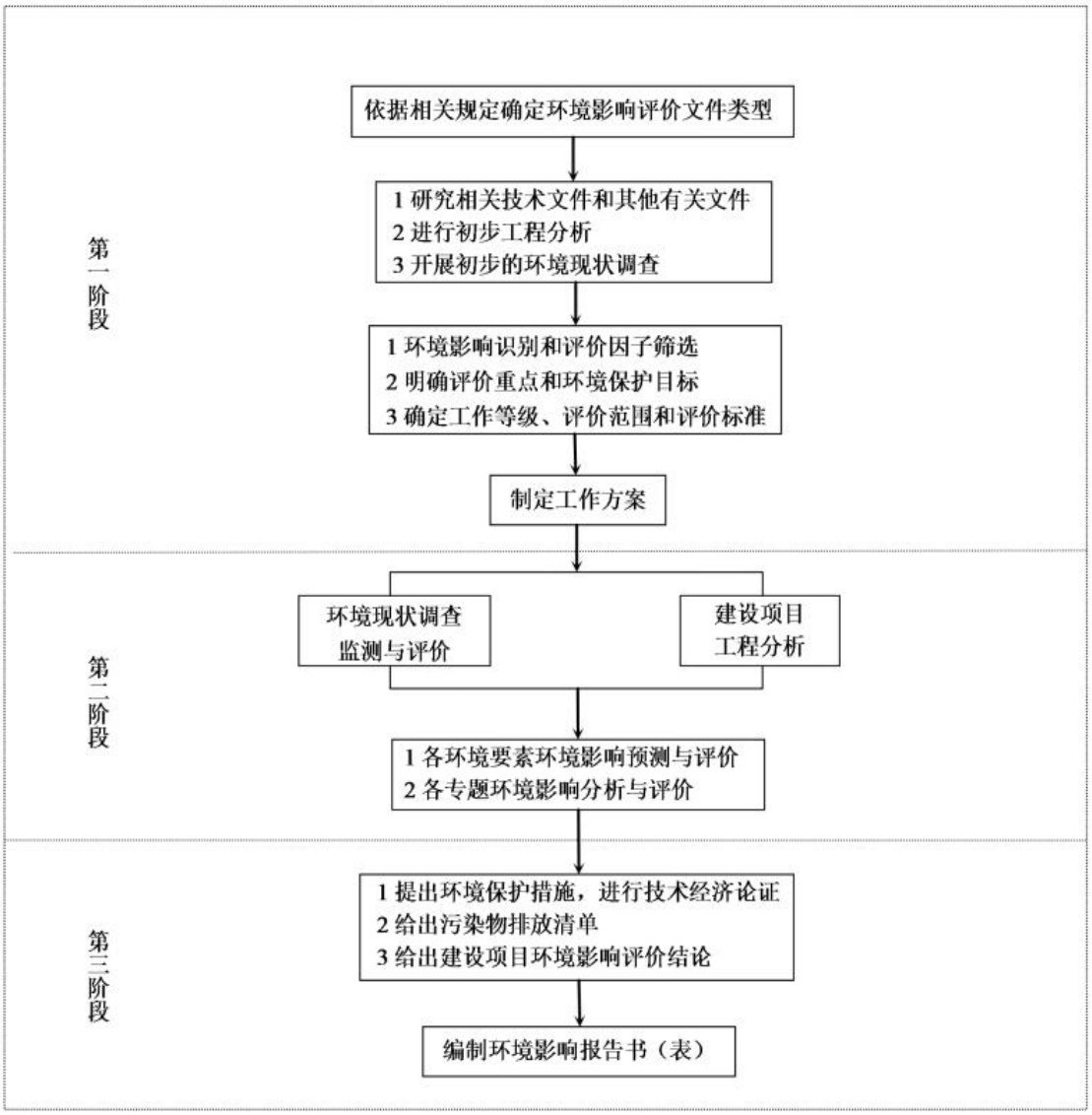


图2.7-1 评价工作程序图

3工程概况及工程分析

3.1工程现状

3.1.1永昌泾拓浚整治（骑河至阳澄湖段）工程现状

永昌泾西起望虞河、东至阳澄湖，是区域“通江达湖”重要河道之一，是“北排长江为主、西排望虞河”总体防洪格局中的骨干工程，也是阳澄湖及西岸地区引望虞河清水的骨干河道。

由于多年未进行全面疏浚整治，根据本次测量资料，除近年已整治段河底高程在0.0m外，其余沿线平均淤泥厚度约0.5～1.0m，局部达1.5m左右。河道淤积减少了过流断面，致使排水断面减小，影响了该条区域性骨干河道的引排能力。永昌泾东段现状如下图。





图3.1.1-1永昌泾东段现状图

3.1.2黄埭闸站工程现状

黄埭镇东片以黄埭塘为中心，其镇区段较为狭窄，过水能力有限，引排不畅；沿线部分支河口也较为狭窄，影响两侧地块引排。西片以东里河为骨干，断头浜较多，与西侧望亭水系不畅通，向东仅能通过立交地涵引排，能力受到限制。

防洪存在的问题是望虞河沿线口门基本控制，但无排涝动力。东片黄埭塘沿线部分老镇区地势低洼，极易因洪致涝；西片仅能通过聚福浜箱涵、东里河

箱涵过西塘河东排，涵洞规模分别为1孔2.0×3.0m、2孔2.5×4.0m，排水能力受限。

片区现状仅依靠黄泥港泵站进行引调水，受引水河道规模限制，引水工程局限在黄埭西片，工程尚未发挥全部效益。在河道水质总体状况不佳的同时，河岸面貌也存在较大差异，未整治河道两岸基本没有统筹的绿化带，局部河岸堆有垃圾杂物或乱搭乱建，影响环境美观。

3.1.3望虞河葑塘泾段维修工程现状

望虞河于 2015 年进行了除险加固工程，望虞河（相城段）主要建设内容包括堤防加固 22.021km，护岸加固 12.14km，护岸新建 9.086km，青坎护砌.291km，防汛道路改建 17.895km。工程已于 2019 年年底完工。经过年运行及现场排查，望虞河（相城段）东岸现有 2 处险工段需要处理：

1、防汛道路：位于望虞河东岸，金浜闸南至南港闸段，长度约800m，现状为混凝土路面，路面宽约4m，现状路面破损严重。主要原因一是原建设时受条件限制，道路标准低、老化严重；二是地面沉降造成路面的开裂、塌陷等。考虑到东岸沿线除此段外均已进行沥青路面改建，此次拟按望虞河除险加固工程中防汛道路标准对其进行改建为沥青路面，路面宽4.5m。

2、护岸加固：位于望虞河东岸，金浜闸南，长度约153m，现状为块石护坡，顶高程4.0m，现状护坡存在开裂、塌陷现象。主要原因一是风浪的冲刷、淘蚀对沿线块石护坡造成一定的破坏；二是早期建设的护岸工程标准低，加之维修经费缺乏，年久失修。此次拟按望虞河除险加固工程中护岸新建标准对其进行翻建，护岸拟采用混凝土重力式挡墙，岸顶高程4.50m，底板面高程2.0m。现状如下图：



图3.1.3-1金浜闸南至南港闸段防汛道路现状



图3.1.3-2金浜闸南块石护坡现状

3.1.4存在主要环境问题

一、黄埭镇河网布局不合理，部分河道不通畅

黄埭镇东片以黄埭塘为中心，其镇区段较为狭窄，过水能力有限，引排不畅；沿线部分支河口也较为狭窄，影响两侧地块引排。西片以东里河为骨干，断头浜较多，与西侧望亭水系不畅通，向东仅能通过立交地涵引排，能力受到限制。

二、黄埭镇外围防洪形势改变，防洪排涝能力需提高

黄埭镇处于阳澄区的上游，西受望虞河、京杭运河高水的威胁，东侧排水路径较长，特别是当相城区城区防洪标准提高到100年一遇、苏州城市中心区大包围实行200年一遇防洪标准后黄埭镇成为区域部分洪水向东、向北排泄的通

道，周边洪水对黄埭镇造成威胁，黄埭镇东片黄埭塘沿线部分老镇区地势低洼，极易因洪致涝。黄埭镇望虞河沿线口门基本设有控制，但无排涝动力，尚有部分口门未设控制，易受流域洪水影响。东片黄埭塘沿线部分老镇区地势低洼，极易因洪致涝；西片仅能通过聚福浜箱涵、东里河箱涵过西塘河东排，排水能力受限。

三、黄埭镇河网水环境需进一步提升

黄埭西片区现状仅依靠黄泥港泵站进行引调水，受引水河道规模限制，引水工程局限在黄埭西片，工程尚未发挥全部效益。在河道水质总体状况不佳的同时，河岸面貌也存在较大差异，未整治河道两岸基本没有统筹的绿化带，局部河岸堆有垃圾杂物或乱搭乱建，影响环境美观，与黄埭镇的总体规划目标不相匹配。

四、永昌泾部分段河道规模偏小、加上淤积河道排水能力不足

永昌泾是区域“通江达湖”骨干引排河道之一，拟整治河段（下同）现状河道底宽一般为15～50m，河底高程一般为0.5～1.0m，其中25%的河段河底宽小于25m。与《阳澄湖片水利规划》要求的底宽30m，底高程0.0m，有一定差距。

由于多年未进行全面疏浚整治，根据本次测量资料，除近年已整治段河底高程在0.0m外，其余沿线平均淤泥厚度约0.5～1.0m，局部达1.5m左右。河道淤积减少了过流断面，致使排水断面减小，影响了该条区域性骨干河道的引排能力。

五、望虞河部分防汛道路老旧、护坡坍塌

望虞河防汛道路为老砼路面，由于建设时受各方面条件的限制，布置数量不足，标准不高，现路面破损严重，影响防汛抢险，防汛道路破损的主要原因，一是地面沉降造成原路面的开裂、塌陷等；二是由于建设时受各方面条件的限制，道路标准低、质量参差不齐，经多年的运行，维修经费缺乏，造成年久失修、老化。现状护坡存在开裂、塌陷现象。主要原因一是风浪的冲刷、淘蚀对沿线块石护坡造成一定的破坏；二是早期建设的护岸工程标准低，加之维修经费缺乏，年久失修。部分段护坡坍塌将直接危及岸后防汛道路安全及大堤的稳定，对区域防洪和安全度汛造成较大威胁，亟须进行除险处理。

3.2工程概况

3.2.1工程基本情况

项目名称：苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）

建设内容：项目为阳澄湖片区水资源保护（二期），包括永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程、望虞河蓉塘泾段维修工程3部分组成。

法人单位：苏州市相城区河道管理处

集中建设实施单位：苏州通恒市政公用建设管理有限公司

项目性质：新建

项目所属行业：E4822河湖治理及防洪设施工程建筑；N7610防洪除涝设施管理类别，项目代码：2311-320507-89-01-601516；

建设地点：项目位于苏州市相城区，涉及渭塘镇、黄埭镇、太平街道、北桥街道等。本项目地理位置以及总体布局图见附图。

项目总投资：总投资约为5900万元，环保投资45.2万元，占项目总投资的0.77%。

建设周期：18个月。

3.2.2工程任务和规模

3.2.2.1工程任务

（一）黄埭塘闸站工程

工程任务：根据黄埭镇总体规划、黄埭镇片区控规、苏州市相城区农村圩区治理规划，以及相城区引调水专项研究、黄埭片区河网水系规划，本项目拟建设黄埭塘闸站。通过新建闸站，形成漕湖以南片区大包围，整体解决该片区洪涝问题，完善调度运行，优化黄埭镇河网布局，完善黄埭镇防洪排涝设施。

（二）永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程

工程任务：通过对永昌泾河道疏浚、新建护岸等措施，加强河道相互间的沟通，从而提升片区的排水能力。结合城区防洪排涝设施，消除片区防洪隐患，增强片区涝水外排能力。并通过整治片区河道，一方面扩大河道过水断面，增加河道水体容量和自净能力；另一方面，实现水系连通，促进片区水网的水体流动，构建水生态、水循环体系，促使片区水环境的有效改善。

（三）望虞河蓉塘泾段维修工程

工程任务：通过防汛道路维修及护岸加固维修，消除望虞河险工隐患，保障望虞河持续发挥流域防洪、增强水资源配置能力和改善太湖水环境等。

3.2.2.2工程内容及规模

（一）永昌泾(骑河至阳澄湖段)拓浚整治工程

本次永昌泾(骑河至阳澄湖段)拓浚整治河道长度约5km，具体建设内容包括河道疏浚，补缺护岸、岸坡整治等。

（1）骑河～开泰路段1.3km河道拟进行河道疏浚及生态岸坡建设；

（2）开泰路～济民塘段除在建疏浚项目0.4km外，疏浚河道约1.9km；

（3）济民塘～阳澄湖段1.2km河道拟进行河道疏浚及护岸补缺，护岸补缺长度约1.05km。

（二）黄埭塘闸站工程

具体建设内容包括：新开河道，长度约120米，宽度15米；河道上方新建人行桥1座，宽约3米；设置防洪节制闸1座，闸宽为20米；设置防洪闸站1座，闸宽为10米，流量为4立方米/秒。

（三）望虞河葑塘泾段维修工程

具体建设内容包括：对金浜闸南至南港闸段进行防汛道路维修，长度约800米；对金浜闸南护坡改建，长度约153米（在原有红线范围内实施）。

3.2.3工程设计

3.2.3.1水系规划原则

1、区级及以上河道：协调、配合好流域、区域治理安排最大程度地为相城区引排水服务。

2、区级骨干河道：强化保护，充分发挥其防洪、排涝、生态、航运、景观、文化旅游等功能。

3、镇村级河道：镇级原则上不变，除非有重大产业落地村级在满足引排基本功能前提下，优化调整部分河道，以服务于地方产业发展和美丽乡村建设，同时必须遵循占补平衡的原则，水面率以2013年为基准保持稳定。

4、河网连通性：通过打通断头浜，增加水系连通性。

5、河网密度：注重河网分布密度要求，原则上1~1.5km应保留一条河道，满足雨水管网排水要求。

3.2.3.2防洪排涝规划原则

1、与区域治理相衔接，依托流域、区域治理扩大洪涝外排出路。

2、在外洪可挡、下泄通畅、河湖调蓄基础上，按照地形、水系特征，高水高排、低水低排，因地制宜进行分片排涝，其中：

（1）高片区域：自流外排入河，通过加强河道整治，进一步畅通河湖水系，提升河道快速外排和洪涝调蓄能力。

（2）低洼地区或现状已建包围区域：统筹城市建设发展需求与可能，有条件整体抬高区域按照竖向标高规划填高后敞开，原有闸站继续发挥水环境调度功能。其余按需优化区布局(主要是保留村庄、农田）等高程较低区域。

3.2.4工程施工

3.3.4.1施工条件

（1）自然条件

本区域属亚热带湿润性季风气候区，四季分明，光照充足，雨量充沛。多年平均气温为15.7℃，历史最高气温为40.0℃，历史最低气温为-11.5℃。区域多年平均降水量1100mm左右，年内降水主要集中在汛期，5～9月的降水量占60%。多年平均风速为3.4m/s，台风风力8～10级。

以区域代表站湘城站分析，多年平均水位3.00m，多年平均低水位2.65m，5年一遇洪水位3.82m，非汛期5年一遇高水位为3.45m。相城区防汛警戒水位为3.70m，非汛期控制高水位3.50m。

（2）交通条件

工程所在地水陆交通十分便捷、通畅，交通条件优越。

众多高等级公路穿越相城区境内，城区有环线快速路，另外有多条城市主干道环绕四周，陆上交通十分便捷。

区域内河网密布，元和塘通江达湖，对外可与长江、望虞河和京杭大运河贯通，对内与众多乡镇河道相连，水上航运交通便利。

工程所需建筑材料、机械大都可通过发达的水陆运输网络便捷地运到施工场地。

（3）施工场地

工程区经济发达，河网密布，地势平坦、稍有起伏。河道两岸现状大部分为空地，规划建成商业片区和公园绿化。

本项目沿河施工，施工面广线路长。结合城市开发建设计划和进度，合理

利用空地作为施工场地，用于材料堆放。施工用房可在周边租用民房和临时搭建施工营地。

（4）水、电、通信

项目所在地位于平原水网地区，水资源丰富，河道水质可用于混凝土施工，因此，施工用水可就近取水。生活用水引接当地自来水。工程沿线经济发达，电源充足，施工可利用城镇低压电网，高峰期施工单位可自行配置自发电设备。施工对外通信可利用附近通信网安装网络或购置移动通讯工具联系。

（5）材料来源

本项目所需建筑材料主要包括砂石料、水泥、钢材等大宗材料，以及柴油、汽油等。项目区附近无天然料场可开采和加工，所需的各种建筑材料均从建筑材料市场采购获得。

项目地处长江三角洲，经济发达、物资丰富。水泥可就近从苏锡常及周边地区大型水泥生产厂采购；砂、石大宗材料可从本地、宜兴、溧阳以及浙江湖州等地购得，通过长江等水运或陆上交通运转至工地；钢筋可从附近张家港的沙钢、上海的宝钢、苏州的苏钢等生产厂家采购；其他零星材料，一般都可以在当地或邻近地区的建筑材料市场直接采购。

本项目中河道基坑开挖将产生大量的开挖土料，根据挖填平衡，项目总体开挖量平衡回填量，部分回填土料尽量就近取材，可从各区段内的挖方中优选利用，也可从附近区段挖方中选用。

3.2.4.2永昌泾拓浚整治施工

本次永昌泾拓浚整治（骑河至阳澄湖段）河道长度约5km，其中骑河~开泰路段1.3km河道尚未整治，拟河道疏浚及生态岸坡建设；开泰路~济民塘段除在建疏浚项目0.4km外，拟疏浚河道约1.9km；另济民塘~阳澄湖段1.2km，拟对河道护岸补缺1.05km，拟疏浚河道约1.2km。

疏浚施工：本项目河道疏浚长度约5km，疏浚桩号为CS 0+000~CS 3+605.6、CK0+000~CK 0+090.2、CJ0+000~CJ1+282.5，合计清淤76683m^3（其中骑河至济民塘58477m^3采用干河挖机清淤，济民塘至阳澄湖段18206m^3采用抓斗式挖泥船带水疏浚），土方开挖15114m^3，新建仿木桩护岸993.7m，水生植物2657m^2，岸坡绿化10911m^2。

河道疏浚断面设计：

（1）河底高程：根据河道宽度及河道测量成果综合考虑，本次整治河道底

高程不高于0.5m（1.00m），如现状河底土方高于0.5m（1.00m），须开挖至0.5m（1.00m），如现状河底淤泥低于0.5m（1.00m），须按土方断面图清除淤泥。

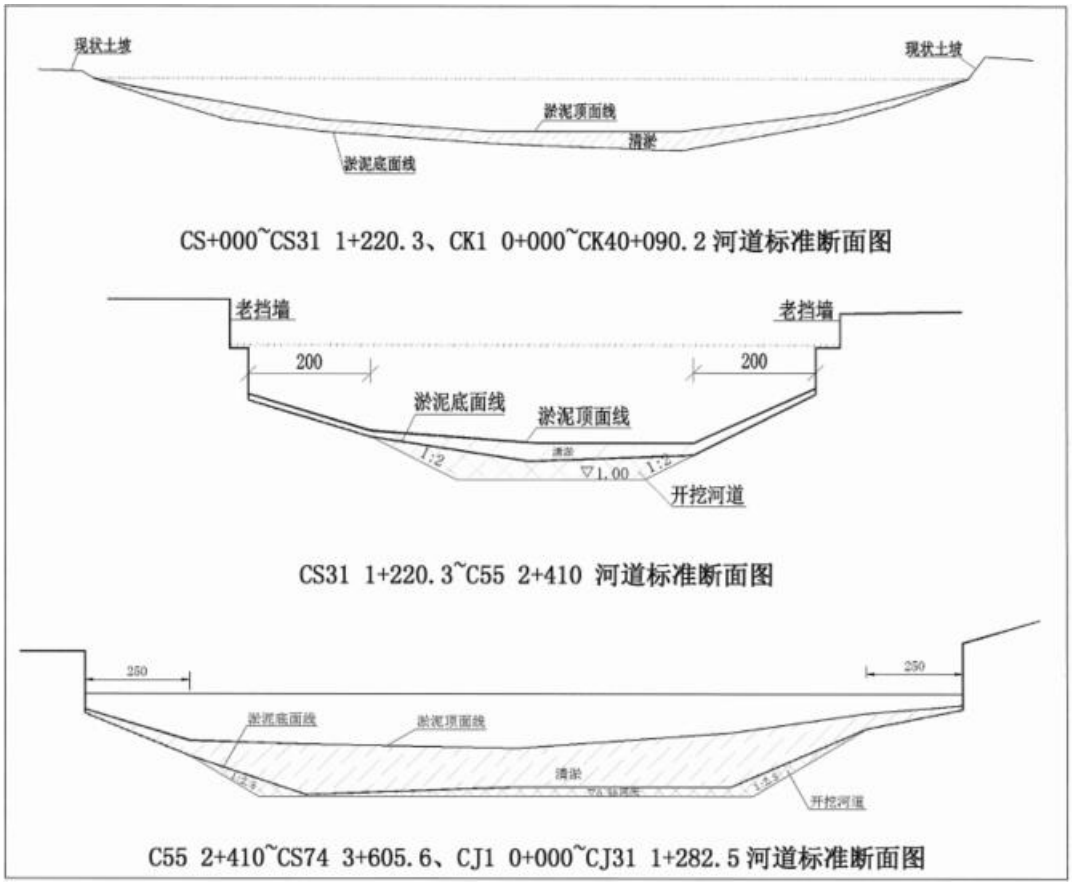


图3.2.4-1河道疏浚断面图

（2）河道边坡：现有河道两岸已建驳岸的河道，考虑到现有驳岸的稳定与安全，本次设计疏浚边坡为驳岸岸线向河内2.5m（2m）处开始，按1：2.5（1：2）边坡疏浚河道。

1、带水疏浚（济民塘至阳澄湖段）

济民塘至阳澄湖段由于多年未整治，河道河底淤积严重，普遍存在50～100cm厚左右的淤泥，同时结合河道整治规模，河道尚需疏挖至河底高程0.5m（1.00m）。参照类似工程施工经验，考虑到疏浚效果，并结合河道通航现状和两岸情况，按照拟定的施工方案，这段河道疏浚方式采用带水疏浚，带水疏浚采用挖泥船疏挖，泥驳船外运至兴化市千垛镇综合利用，临岸边滩可采用小型船载挖掘机水下施工，疏浚方量为18206m^3。

施工流程为：施工定位→挖泥船进场及锚碇固定→泥浆开挖→泥浆输送→兴化市千垛镇综合利用。

（1）定位施工：采用定位模式，确保挖泥船作业位置、泥浆开挖范围、开挖厚度及河底设计高程精准匹配设计要求，明确济民塘至阳澄湖段的清淤范围、起止桩号、河底设计高程及清淤厚度。

（2）挖泥船进场及锚碇固定：挖泥船进场准备，进场前，对济民塘至阳澄湖段的河道进行全面清理，清除河道内的障碍物(杂树、建筑垃圾、废弃构筑物、大块石块等)，确保挖泥船进场航道畅通，避免障碍物碰撞挖泥船或影响挖泥船作业；核查河道水位、水流速度，确保河道水位满足挖泥船进场及作业要求。

（3）泥浆开挖：采用抓斗式挖泥船进行开挖，严格按照施工定位确定的清淤范围、清淤厚度及河底设计高程开展作业。开挖顺序及分层，开挖顺序严格遵循“从上游至下游、从浅水区至深水区、分段推进、逐区完成”的原则，济民塘至阳澄湖段按30-40m划分一个作业分区，共划分30个作业分区，每个作业分区从一端向另一端推进开挖，挖泥船作业轨迹采用“平行推进、往复开挖”的方式，确保开挖均匀，无漏挖区域；分层开挖厚度结合泥浆特性、挖泥船性能及清淤厚度合理确定，清淤厚度≤1.0m时，采用一次性开挖；清淤厚度＞1.0m时，采用分层开挖，每层开挖厚度控制在0.5-0.8m，严禁一次性开挖过深，一次性开挖过深易扰动河道基底粉质黏土，导致河道底部坍塌，同时易造成泥浆浓度过高，堵塞输泥管道。开挖精度控制，开挖过程中，挖泥船操作人员通过GPS定位系统实时把控开挖位置及开挖深度，严格按照设定的作业轨迹及开挖厚度开展作业；测量人员采用DS05型水准仪，每开挖一层，对开挖区域的河底高程进行全面检测，每个作业分区选取5个检测点位，均匀分布，详细记录检测数据，确保开挖深度符合设计要求，清淤厚度偏差≤±10cm，河底高程不高于0.80m～1.20m。

（4）泥浆外运：泥浆通过船只外运至兴化市千垛镇黄邳村低洼田改造与整治工程进行综合利用。

（5）河道复测：开展河道复测施工，对疏浚后的河道断面、清淤范围、河底高程、清淤厚度及边坡坡度进行全面复测，核实清淤工程量及施工质量，确保符合设计图纸及相关施工规范要求，杜绝超挖、欠挖、漏挖现象。

2、干河疏浚（骑河至济民塘）

干水施工河道起、终点及支河口设置围堰，根据河道现场实际情况，河底淤泥经过一定时间晾晒后，挖机开挖，自卸汽车外运至回填区或弃土区的方

式。设置分段子堰干水清淤分段长度约200m左右（局部根据房屋等建筑物位置可适当调整子堰位置），子堰可采用在河道内套打一排钢板桩，在外侧挂彩条布，并适当铺压袋装土，围堰内侧须将围堰支撑牢固，围堰钢板桩采用25a钢板桩，单桩长6m，顶高程为3.8m，子堰长度暂定50m，疏浚方量为58477m^3。

施工流程为：施工定位→围堰搭设→河道排水→淤泥晾晒→淤泥开挖→淤泥清运→河底平整→河道复测→围堰拆除→工序交接。

（1）施工定位：施工定位是干河挖机清淤的基础，主要是确保清淤范围、清淤厚度及河底高程精准匹配设计要求，采用“核心定位+辅助复核”的双重定位模式，杜绝定位偏差导致超挖、欠挖或漏挖，具体施工要点如下：定位依据，以项目首级测量控制点、设计图纸及现场踏勘报告为依据，明确骑河至济民塘段的清淤范围、起止桩号、河底设计高程(不高于0.50m～1.00m，如现状河底土方高于设计高程，须开挖至设计高程；如现状河底淤泥低于设计高程，须按土方断面图清除淤泥)及清淤厚度(0.5-2.0m)，确保定位数据精准。

（2）围堰搭设施工：骑河至济民塘段采用干河挖机清淤，围堰搭设是关键工序之一，目的是阻断河道水流，实现干河作业，同时防止泥浆泄漏及周边水体倒灌，围堰按5级建筑物设计，按不度汛考虑，具体施工要点如下：围堰设计，结合现场工况及设计要求，采用钢板桩围堰，选用[25a钢板桩，单桩长6m，顶高程3.80m，底高程-2.20m，围堰插入河底以下1.0m，确保围堰稳固、防渗；围堰内侧挂彩条布，并铺压袋装土，围堰内侧设置支撑，确保围堰在水流及淤泥压力作用下不发生移位、坍塌；子堰长度暂定50m，按200m左右划分一个作业分区，每个作业分区两端设置围堰，形成独立的干河作业区域。

（3）河道排水施工：河道排水是干河挖机疏浚的前提，目的是将围堰内的河水及地下水排出，使河道底部淤泥裸露，便于淤泥开挖及晾晒，排水过程中严格控制排水速度，避免因排水过快导致河道边坡坍塌，同时做好排水回收及处理工作，避免废水污染周边环境，具体施工要点如下：排水方案设计，结合围堰内的积水总量、河道断面尺寸及地下水补给情况，制定科学的排水方案，采用“分区排水、分层排水”的方式，每个作业分区设置独立的排水系统，配备IS100-65-200型水泵4台，其中2台用于排出地表水，2台用于排出地下水，确保排水效率，同时控制排水速度，每天水位下降不超过0.5m，减少对河道边坡的扰动。

（4）淤泥晾晒施工：晾晒准备，排水作业终止后，清理河道底部的杂物(杂

树、建筑垃圾、生活垃圾等)，采用PC220型挖掘机配合人工，将河道底部的杂物清理至指定堆放点，然后采用推土机将河道底部的淤泥摊平，摊平厚度控制在0.3-0.5m，确保淤泥晾晒均匀，缩短晾晒时间；同时在河道两岸设置排水坡度，便于晾晒过程中产生的雨水及时汇集至集水坑，由备用水泵排出，确保淤泥含水率≤80%时，即可启动淤泥开挖作业。

（5）淤泥开挖施工：严格按照施工定位确定的疏浚范围、疏浚厚度及河底设计高程开展作业，遵循“分层开挖、分段推进、由浅至深”的原则，淤泥晾晒验收合格后，再次核对施工定位标识，明确疏浚范围、疏浚厚度及河底设计高程，确保开挖精度，避免超挖、欠挖。

（6）淤泥清运施工：淤泥开挖完成后，对开挖后的淤泥进行再次检查，确保淤泥含水率≤80%，能够满足清运要求，清运过程中做好密闭防护，防止淤泥遗撒、渗漏，污染周边道路、农田及居民区环境。

（7）河道平整施工：淤泥开挖及清运完成后，需对河道底部进行全面平整，确保河底平整、顺直，平整顺序及方法，河底平整遵循“从上游至下游、从中间至两侧、分段平整、逐区验收”的原则，每个作业分区按照200m长度，从一端向另一端推进平整。

（8）河道复测施工：对骑河至济民塘段疏浚、河底平整后的河道断面、高程、清淤范围进行全面复测，核实清淤工程量及施工质量，确保符合设计图纸及相关施工规范要求，杜绝超挖、欠挖、漏挖现象。

（9）围堰拆除施工：围堰拆除需在河道复测验收合格、确认河道疏浚及河底平整质量符合要求后，按照“先搭后拆、分段拆除、逐根推进”的顺序开展作业，围堰拆除严格按照“先拆除支撑及防渗设施、后拆除钢板桩，先拆除中间部位、后拆除两端部位，分段拆除、逐区完成”的顺序开展，每个作业分区的围堰单独拆除，严禁多个作业分区同时拆除，避免因拆除顺序不当导致河道边坡坍塌或水体倒灌。

（10）工序交接施工：重点检查河道疏浚质量、河底高程、边坡坡度、现场清理情况等，对比施工资料与现场实际情况，确保两者一致，施工质量符合要求。

3.2.4.3护岸施工

本项目护岸采用仿木桩的结构形式。测量放样→挖填工作面→桩位放样→

仿木桩打设→岸坡修整。

3.2.4.4水生植物种植及岸坡绿化

岸上菜地退垦复绿：永昌泾开泰路以东段。

现状驳岸为垂直驳岸，以挡墙和石笼形式为主。河道两侧涉及居民区、学校和商业用地等，菜地垦种严重。主要方案措施为菜地垦种区清除，恢复景观绿化，提升沿河景观面貌。

垦种区域约为沿岸宽6-10m，约12000m^2，围墙围栏外侧及小区内部沿河边，现有中上层植物有香樟、紫薇、紫荆等，下层已被开垦。改造提升原则上保留现有中上层花灌木及乔木，下层增花增色，植物品种有红叶石楠、棣棠、翠芦、常绿鸢尾、云南黄馨等，还地以绿。

沿岸种植挺水植物：永昌泾开泰路以西段。

该部分河道现状为自然驳岸，河道两岸现未开发状态，水上部分坡较陡1:1-1:3，水下疏浚，坡度稍缓。未来沿岸以工业研发为主，太东路以南以居住区为主。

改造措施主要为沿常水位线上下，宽1m范围，约1200m。全线满植挺水及湿生植物，护坡、增绿，净化水质。选择品种为香蒲、水葱、芦荻、芦竹为主，点缀黄花鸢尾、千屈菜、泽泻等乡土水生品种。

1、水生植物种植

根据植物材料的生态学特性，制订严谨科学的施工方案，确保竣工后植物的旺盛生长，达到优良的生态环境景观，严格按照植物种类和比例施工。

栽种水生植物，必须掌握如下原则，使其生长良好。各类植物种植严格按照技术规范操作，并做好技术试验报告记录。

（1）日照：大多数水生植物都需要充足的日照，尤其是生长期（即每年四至十月之间），如阳光照射不足，会发生徒长、叶小而薄、不开花等现象。

（2）用土：除了漂浮植物不须底土外，栽植其它种类的水生植物，若栽植地的土壤质量不良时，应更换合格的栽植土，使用的栽植土和肥料不得污染水源。

（3）施肥：水生植物不须基肥。

（4）水位：水生植物依生长习性不同，对水深的要求也不同。漂浮植物最简单，仅须足够的水深使其漂浮；沉水植物则水高必须超过植株，使茎叶自然伸展。水边植物则保持土壤湿润、稍呈积水状态。挺水植物因茎叶会挺出水

面，须保持30cm左右的水深。浮水植物较麻烦，水位高低须依茎梗长短调整，使叶浮于水面呈自然状态为佳。

（5）疏除：混合栽植各类水生植物，必须定时疏除繁殖快速的种类，以免覆满水面，影响睡莲或其它沉水植物的生长；浮水植物过大时，叶面互相遮盖时，也必须进行分株。

（6）水位：水湿生植物栽植后至长出新株期间应控制水位，严防新生苗（株）浸泡窒息死亡。

本项目种植植物汇总表详见下表。

表3.2.4-1本项目岸坡以及水生植物汇总表

序号	名称	规格（cm）			单位	数量	备注
		胸（地D）径	高度	冠幅			
岸坡植物苗木表							
1	香樟	16.1-18	600-700	450-500	株	9	全冠，树形优美
2	无患子	16.1-18	600-700	450-500	株	6	全冠，树形优美
3	紫叶李	D6.1-8	300-350	250-300	株	30	全冠，树形优美
4	垂丝海棠	D6.1-8	300-350	250-300	株	45	全冠，树形优美
5	桂花	D>6	300-350	250-300	株	4	银桂，全冠，树形优美
6	矮蒲苇	/	80-120	50-60	株	39	满填，5加仑盘苗，带土
7	红叶石楠球	/	150-180	150-180	株	48	冠型饱满，不脱脚
8	云南黄馨	/	L60-80	/	m^2	1169.4	36株/m^2，三分枝以上
9	扶芳藤	/	L40-60	/	m^2	264.3	36株/m^2
10	棣棠	/	40-45	30-35	m^2	1900	毛球，25株/m^2
11	南天竹	/	45-50	30-35	m^2	60	毛球，25株/m^2
12	红叶石楠	/	30-40	/	m^2	1128	毛球，25株/m^2
13	金边黄杨	/	30-40	/	m^2	190	毛球，36株/m^2
14	翠芦莉	/	30-40	/	m^2	2441	36株/m^2
15	常绿鸢尾	/	30-40	/	m^2	550	25丛/m^2，3-5芽/丛
16	草坪	/	/	/	m^2	4463.4	草皮，满铺，追播黑麦草
水生植物苗木表							
1	花叶芦竹	/	60-80	30-40	m^2	347	16丛/m^2，2-3芽/丛，自然态，不断梢
2	水葱	/	>80	30-40	m^2	545	16丛/m^2，6-8芽/丛
3	泽泻	/	>80	30-40	m^2	140	16丛/m^2，6-8芽/丛
4	芦狄	/	>80	30-40	m^2	420	16丛/m^2，3-5芽/丛

5	香蒲	/	>80	30-40	m^2	734	16丛/m^2，6-8芽/丛
6	密花千屈菜	/	>55	30-40	m^2	196	16丛/m^2，6-8芽/丛
7	黄花鸢尾	/	>50	30-40	m^2	269	16丛/m^2，3-5芽/丛

2、水生植物养护

水生植物的养护主要是水分管理，沉水、浮水、浮叶植物从起苗到种植过程都不能长时间离开水，尤其是炎热的夏天施工，苗木再运输过程中做好降温除湿工作，确保植物体表湿润，做到先灌水，后种植。如不能及时灌水，则只能延期种植。挺水植物和湿生植物种植后要及时灌水，如水系不能及时灌水的，要经常浇水，使土壤水分保持过饱和状态。

3.2.4.5黄埭闸站施工

黄埭闸站工程，具体建设内容包括：新开河道，长度约120米；河道上方新建人行桥1座，宽约3米；设置防洪节制闸1座，闸宽为20米；设置防洪闸站1座，闸宽为10米，流量为4立方米/秒。

圩区合并方案为：研究范围为西塘河、漕湖、永昌泾、元和塘与黄埭塘之间区域，面积约35km^2，分属黄埭镇、漕湖街道、元和街道。北侧永昌泾沿线建闸控制，已建闸站3座。东侧元和塘已建闸站3座。南侧黄埭塘已建闸站3座。研究范围排涝流量合计36.6m^3/s。

整个研究范围设联合圩区，统一防洪、分片排涝、兼顾引水，面积约35km^2。黄埭塘沿线防洪利用道路或新建挡墙。

圩区建设主要有两个方面影响：一是西塘河作为苏州城市中心区的引排通道，其东侧承涝河道应保持畅通；二是不降低东桥包围外排能力。

相应措施：保持黄埭塘西段、春申湖、东瓜荡、旺圩河等河道畅通，替代黄埭塘圩内段行洪，避开老镇低洼片。由于旺圩河过流能力有限，东瓜荡河口建闸后需新开补偿通道接至黄埭塘外河段，保持两路外排格局。

永昌泾、元和塘、黄埭塘侧现有排涝站利用共9座，流量合计36.6m^3/s。

在黄埭塘干流、青石桥港处新建闸站2座，暂定流量为6m^3/s、10m^3/s，联合圩区外排流量合计52.6m^3/s。另需在黄埭塘、岸石港两岸新建防洪闸5座。

补偿通道工程：黄埭塘闸站：布置在东瓜荡河口东黄埭塘主河道上，河宽16m，采用6m闸+4m^3/s泵站，闸站桥结合。

东瓜荡闸：布置在河口桥梁处，河宽30m，采用20m闸。

补偿通道：考虑黄埭塘规划面不小于15m，故确定通道宽取15m。

黄埭闸站工程基坑土方开挖采用分层分块施工方法，按自上而下、确保重点的原则进行。先开挖闸室及泵室墙至设计高程、依次进行墩墙后土方、上下游翼墙土方等。基坑土方开挖以挖掘机开挖为主，并配适当数量的推土机。

补偿通道施工：首先，放样定位，确定挖方区、填方区位置，施工方应优化土方平衡线路，规划好开挖区域的施工道路。土方采用挖机翻松集中，推土机进行推运至指定位置，然后挖机配合土方车装车外运。

岸坡基本成型后，对照施工设计图进行岸线及坡面细整，使整个岸线线型保持顺畅美观，坡面自然。根据放样标高，由里向外施工，施工过程中始终把握地形骨架。

3.2.4.6望虞河葑塘泾段维修工程

（1）防汛道路：金浜闸南至南港闸段，长度约800m；防汛道路路面顶高程≥6.05m，净宽4.50m，采用沥青路面，结构层分别为4cm厚AC-13中粒沥青砼，5cm厚AC-20粗粒沥青砼，1cm下封层，18cm水泥稳定碎石基，20厚8%石灰土，老路面破碎外运，清表20cm。

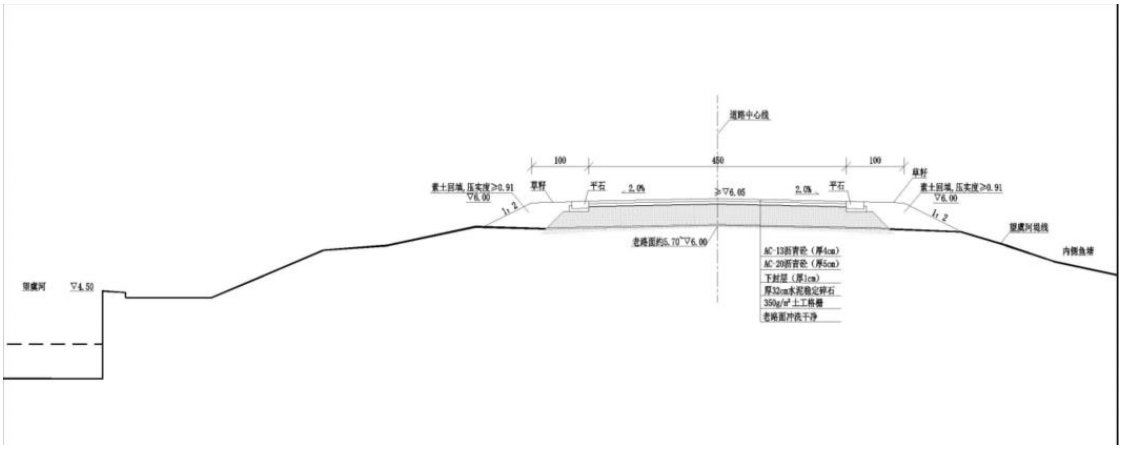


图3.2.4-2防汛道路改建结构图

（2）护岸加固：金浜闸南护岸改建，长度约153m。设置钢管桩顺河围堰干河施工，新建挡墙底板为C25砼，墙身为C15细石砼灌砌块石，挡墙顶高程4.50m，挡墙底板面高程为2.00m，厚0.35m，宽2.50m，设砼齿坎，坎底高程1.35m，底板上砌筑墙身，顶部为厚0.20mC35砼压顶，墙后顺接原地面。

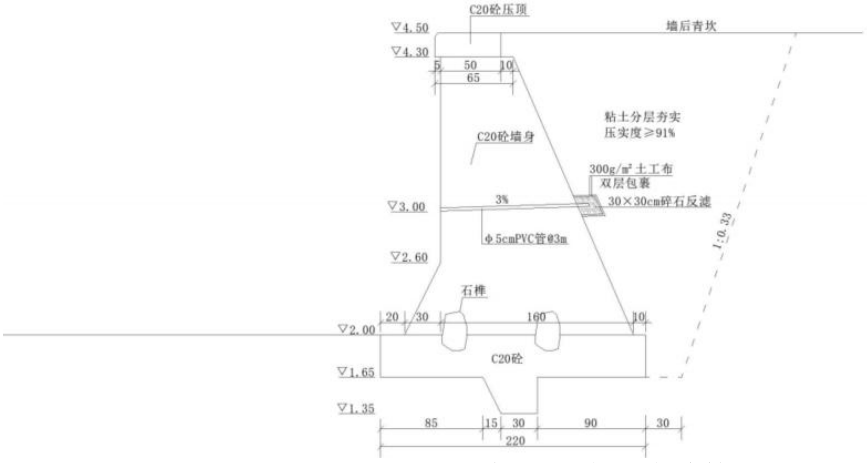


图3.2.4-3块石护坡翻建结构图

施工工艺流程：道路工程施工工艺流程遵循“分区推进、分层施工、工序衔接、全程可控”的原则。具体施工工艺为：

（1）清表及堤身土方开挖

道路建设前须对原防汛路进行拆除路面，原土翻松夯实后，上部填筑路基结构层。

（2）路基施工

路基施工需结合堤防填筑施工，堤防填筑时预留防汛道路路基层，待防汛道路施工时，填筑至堤防设计定高程，并铺设沥青砼路面，沥青路面铺设由专用沥青摊铺机摊铺，压路机碾压整平。

（3）路面施工

沥青混凝土路面沥青混凝土由拌和楼拌制，专用机械摊铺，光轮压路机碾压密实。沥青路面施工质量应符合《公路沥青路面施工技术规范》JTG F40-2004规范要求。施工单位应建立相应全面质量管理体系，配置先进拌和、摊铺、碾压机械，严格工序管理，并配备相应的试验、质量检验人员，以确保沥青路面施工质量。水泥稳定碎石路基层采用集中拌和法，但应尽可能缩短从加水拌和到碾压终了的延迟时间，此时间不应超过2h。集中拌和时，含水率宜略大于最佳值，使混合料运到现场摊铺后碾压时的含水量不小于最佳值。水泥稳定碎石每一层摊铺厚度控制在10～15cm ，施工中严禁用薄层贴法进行找平。

3.2.5施工总布置

3.2.5.1场外、场内交通

场外交通：本项目所在地区经济发达，对外交通方便，有沪宁铁路、京沪高速公路、苏台高速公路、太阳路、太东路等通过，水系航运较为发达，有黄

埭塘、东蠡河、望虞河经过。工程所需材料物资及施工机械设备可通过水运或由陆路运至工地。

场内交通：工程所在地道路密布，考虑到施工材料、施工机械进退场或施工作业的需要，可考虑利用现状道路作为进出场道路，不另建施工道路。

3.2.5.2施工临时设施

闸站工程主要施工临时设施有：施工临时生产、生活办公房以及表土临时堆土等。

河道工程主要施工临时设施有：施工临时生产、生活办公房以及表土临时堆场、排泥场等。

本项目剥离表土分段就近堆置于表土临时堆场，表土临时堆场位于黄埭塘排泥场内北侧空闲区域，总面积约0.12hm^2。



图3.2.5-1 表土临时堆场位置图

3.2.5.3土方平衡及弃土布置

本项目土方均为黄埭塘闸站建筑物基坑挖填及补偿通道开挖，挖方数量较大，挖出的土方除用于回填土外，一部分可用于管理区的填高，一部分用于河岸绿化带填土，多余土方可外运用作市政建设用土。建筑物工程位于河道上，建筑物基坑开挖土方可满足将来墙后及场地回填土方需要，多余土方外运至指

定区域。

基坑土方开挖采用分层分块施工方法，按自上而下、确保重点的原则进行。先开挖闸室及泵室墙至设计高程、依次进行墩墙后土方、上下游翼墙土方等。基坑土方开挖以挖掘机开挖为主，根据弃土区运距，组织确定运输车辆数量，并配适当数量的推土机。

本批建筑物工程土方回填包括防洪闸室、防洪闸站闸室泵室、上下游翼墙土方回填等。回填土方需就近堆放，并做好回填土源处的排水、晾晒工作，以满足工后回填之需要。土方回填应按有关规范要求分层分批碾压，其压实度应不小于规范要求，建筑物墙后2m 范围内应采用人工夯实的方法施工，以避免施工机械碰撞建筑物。

本项目河道疏浚长度约5km，疏浚桩号为 CS 0+000~CS 3+605.6、CK0+000~CK 0+090.2、CJ0+000~CJ 1+282.5，合计清淤76683m^3（其中骑河至济民塘58477m^3采用干河挖机清淤，济民塘至阳澄湖段18206m^3采用抓斗式挖泥船带水疏浚），土方开挖15114m^3。

本项目挖方量共计12.97万 m^3（其中河道疏浚7.67万 m^3，表土剥离量0.21万 m^3，一般土方4.48万 m^3，弃渣0.33万 m^3，黄埭塘闸站清淤淤泥0.28万 m^3）；填方量1.99万 m^3（其中绿化覆土（表土）0.21万 m^3，绿化覆土（一般土方改良）0.22万 m^3，一般土方1.56万 m^3）；无借方；弃方量0.61万 m^3（其中黄埭塘闸站清淤淤泥0.28万 m^3，弃渣0.33万 m^3），余方量10.37万 m^3（其中淤泥7.67万 m^3，一般土方2.70万 m^3）。

本项目土方平衡表见下表。

表3.2.5-1 本项目土方平衡表（万m^3）

序号	项目内容			挖方					填方				工程区内自身利用	项目区内利用				弃方			余方（综合利用）		
														调入		调出							
				表土	淤泥	弃渣	一般土石方	小计	绿化覆土（表土）	绿化覆土（一般土方改良）	一般土石方	小计		数量	来源	数量	去向	淤泥	弃渣	小计	淤泥	一般土石方	小计
①	黄埭塘闸站工程区	河道工程区	河道开挖				0.90	**0.90**														0.90	**0.90**
②			河道清淤		0.28			**0.28**										0.28		**0.28**			
③			围堰填筑及拆除				0.44	**0.44**			0.44	**0.44**		0.44	④⑨	0.10	⑥					0.34	**0.34**
④		闸站工程区	基坑开挖及回填				0.98	**0.98**			0.42	**0.42**	0.42			0.14	③⑤					0.42	**0.42**
⑤		道路工程区	路基回填								0.10	**0.10**		0.10	④								
⑥		绿化工程区	表土剥离及回覆	0.12				**0.12**		0.10		**0.10**		0.10	③	0.12	①						
⑦	永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程区	河道工程区	河道清淤		7.67			**7.67**													7.67		**7.67**
⑧			河道开挖				1.51	**1.51**								0.47	⑨①					1.04	**1.04**
⑨			围堰填筑及拆除				0.40	**0.40**			0.40	**0.40**		0.40	⑧⑩	0.40	③						
⑩		护岸工程区	基坑开挖及回填				0.03	**0.03**			0.02	**0.02**	0.02			0.01	①						
①		绿化工程区	表土剥离及回覆	0.09				**0.09**	0.21	0.12		**0.33**	0.09	0.24	⑥⑧⑩								
⑩	望虞河葑塘泾段维修工程区	河道工程区	围堰填筑及拆除				0.09	**0.09**			0.09	**0.09**		0.09	®①	0.09	⑨①						
⑩		护岸工程区	基坑开挖及回填				0.07	**0.07**			0.04	**0.04**	0.04			0.03	⑩						
⑩			建构筑物拆除			0.06		**0.06**											0.06	**0.06**			
⑩		道路工程区	老路破碎拆除			0.18		**0.18**											0.18	**0.18**			
⑩			路床不可利用土方			0.09		**0.09**											0.09	**0.09**			
①			路基开挖及回填				0.06	**0.06**			0.05	**0.05**		0.05	⑩	0.06	⑩						
小计				**0.21**	**8.34**	**0.33**	**4.48**	**12.97**	**0.21**	**0.22**	**1.56**	**1.99**	**0.57**	**1.42**		**1.42**		**0.28**	**0.33**	**0.61**	**8.06**	**2.70**	**10.37**

注：1.挖方+调入=填方+调出+弃方量。

2.土方均为自然方（填方量中已计压实系数）

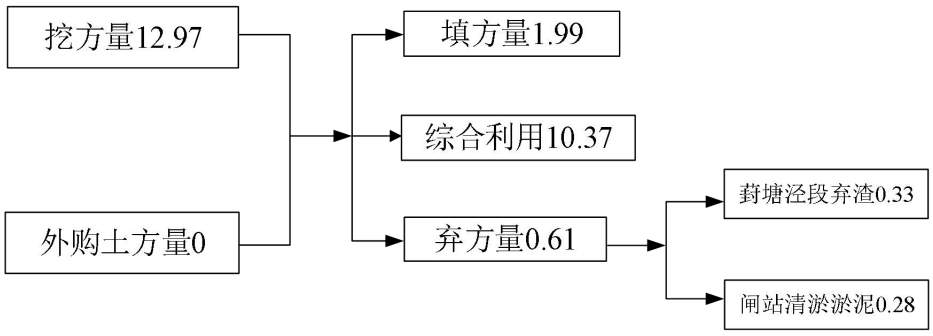


图3.2.5-2土方平衡图（万m^3）

本项目回填均利用工程自身挖方，不涉及取土场设置；黄埭塘闸站河道淤泥0.28万m^3，运至黄埭排泥场堆置，望虞河葑塘泾段维修工程弃渣0.33万m^3，运至指定地点，余方10.37万m^3均外运至兴化市千垛镇进行综合利用。

3.2.5.4排泥场布置

本项目弃土方包括：淤泥0.28万m^3，排泥场面积为0.56hm^2，排泥场设置按属地负责原则，排泥场堆土高度按照1m以下计算，可容纳淤泥要求。

黄埭塘闸站河道淤泥0.28万m^3，将采用密闭运输车运至黄埭镇排泥场堆置，弃土（余方）10.37万m^3均外运至兴化市千垛镇黄邳村低洼田改造与整治工程进行综合利用。淤泥、弃渣以及余土输送方式和运输路线见如下分析。

（1）淤泥：黄埭塘闸站清淤淤泥采用密闭运输车运至黄埭镇排泥场，运输距离约为3km，具体运输路线如下图。



图3.2.5-3黄埭塘闸站淤泥陆运运输路线图

（2）弃方（余土）

从运输距离上分析：兴化市千垛镇黄邳村低洼田改造与整治工程位于兴化市千垛镇黄邳村，调运采用水运与陆运结合的方式，先从本项目位置（干河段挖机装至淤泥运输车，带水疏浚直接装船）至相城区元和塘和渭泾塘东北角转运，余土运输距离约10km，主要途经太东路、相城大道，再采用船运至兴化市千垛镇黄邳村。船运路线为渭泾塘→虞山闸（7h）→西航至丹徒小河闸（11h）→长江行至高港（4h）→内河直达兴化千垛（8~10h），全程纯航行约30小时，全程360km。

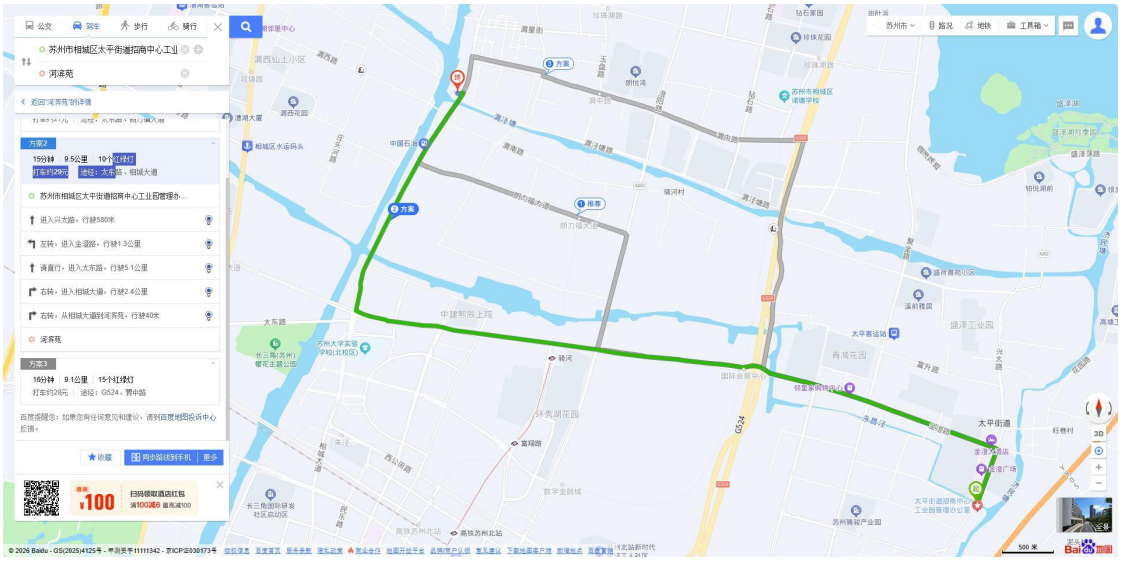


图3.2.5-4综合利用陆运到元和塘运输路线图



图3.2.5-5 带水疏浚淤泥到元和塘运输路线图

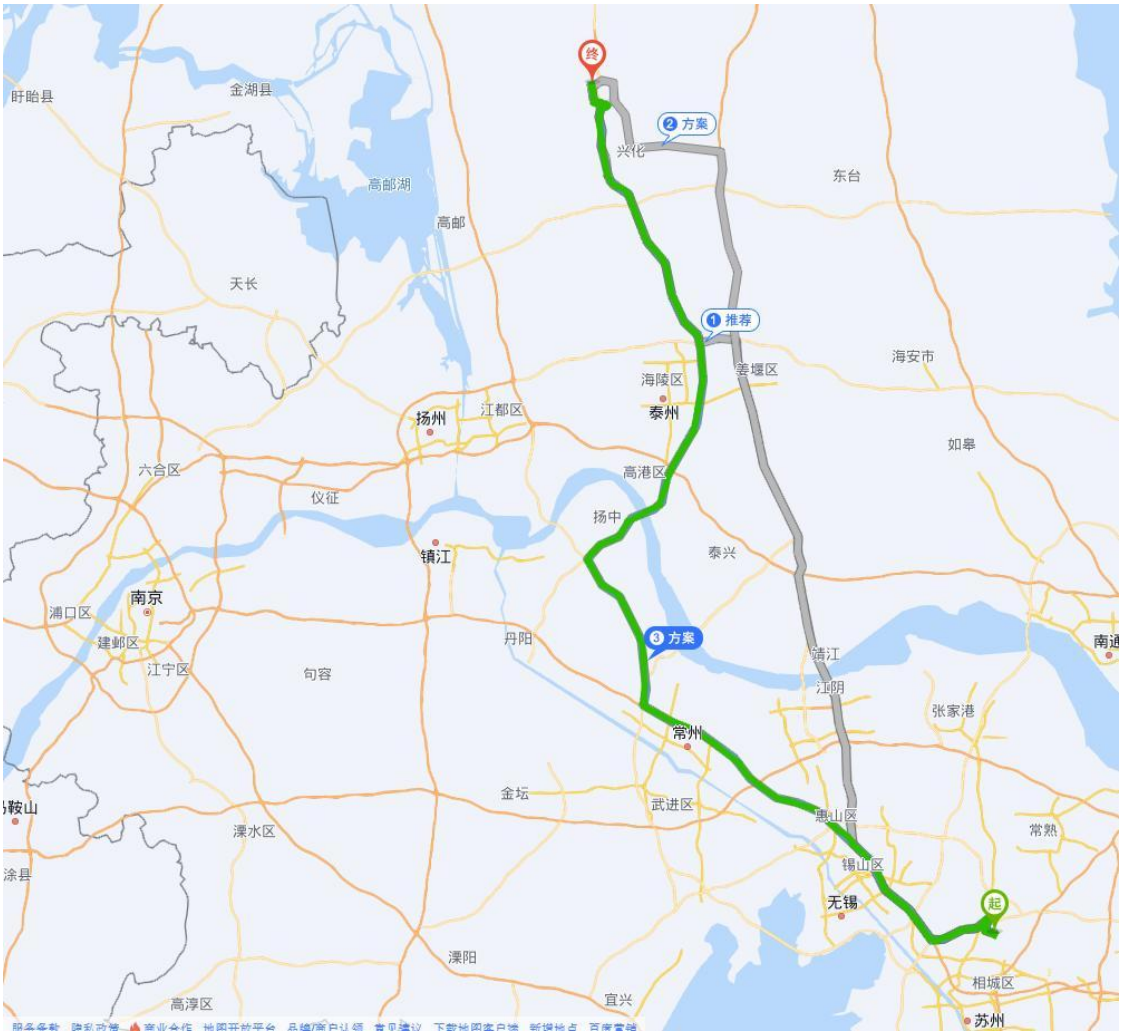


图3.2.5-6外运至兴化运输路线图

经核实，工程临时占地不涉及基本农田，排泥场占地面积和用地类型见汇总表见表3.2.5-2，土地利用现状见下图3.2.5-7。

表3.2.5-2排泥场基本情况汇总表

序号	排泥场名称	所属乡镇	土地利用现状	排泥场面积（公顷）	平均堆高（米）	排泥场容量（万方）
1	黄埭排泥场	黄埭镇	其他项目排泥场	0.56	1	0.28
汇总				0.56	/	0.28

排泥场现状图以及位置图。





黄埭排泥场

图3.2.5-7排泥场现状图以及位置图

排泥场围堰及泄水口门设计：

①排泥场设计

排泥前，对排泥场进行场地建设，黄埭排泥场为其他项目排泥场，已经进行封闭、加固，并且周边已经设置安全防护隔离网，并设立警戒标志。

②排泥场围堰设计

排泥场围堰可采用原塘埂加高帮宽、局部新建，顶高程安全超高不小于 0.5m、顶宽2m、坡比为1:2，场地北侧设置进泥口，泥浆由此进入场内主体区进行初步沉淀。场地右上角设置沉淀池，通过沉淀池入口与主体区连通，池内设置隔埂以延长水流路径，强化泥沙沉淀；沉淀池右侧设退水口，经澄清的清水由此排入外部河道。

沉淀池内部设置隔埂，将池体分隔，延长水流路径，提高泥沙沉淀效率。沉淀池内间隔约20m设置一道隔埂，亦可利用现有的塘埂，顶高程与设计泥面平、顶宽1m、坡比为 1:1。

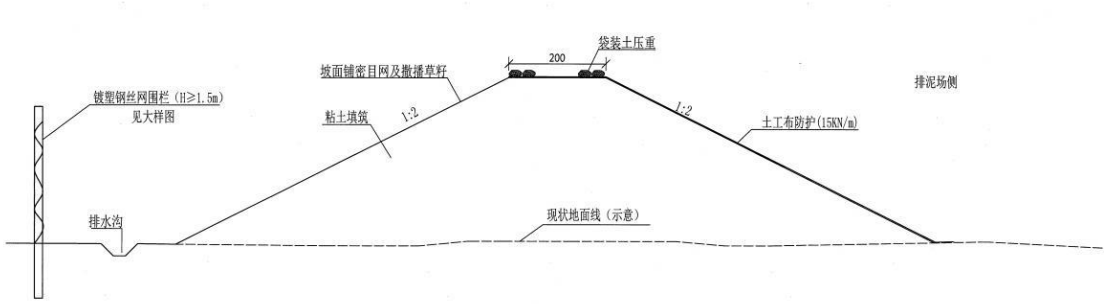


图3.2.5-8排泥场围堰断面图

③泄水口门设计

按《疏浚与吹填工程设计规范》（SL17-2014）要求，排泥场通过进水口进入沉淀池、再经退水口排水至邻近河道，并控制排出水的泥浆浓度。根据类似工程施工

实践，退水口排泥场余水沉淀池围堰顶高程同排泥场围堰堰顶高程，控制闸箱井采用砖砌结构，下部采用厚30cmC20砼底板，尺寸为2.5×3.5m。闸板采用条木，闸箱井砌筑时需设门槽。

3.2.5.5临建工程量

本项目各临建工程量详见下表。

表3.2.5-3临建工程量表

序号	项目		单位	数量	备注
1	黄埭塘闸站工程	钢管桩围堰	m	141	/
2	永昌泾拓浚整治工程	钢板桩围堰	m	200	单桩长6m，高程3.8m
3	望虞河葑塘泾段维修工程	钢管桩围堰	m	171	/
4	排水		万m^3	21	/
5	临时堆场		hm^2	0.12	
6	施工围档		m	5000	/
7	施工接电		项	1	/

3.2.5.6施工机械

根据本项目主要工程量及施工进度计划，本项目的主要施工机械设备为：1m^3/h抓斗式挖泥船、泥浆泵、液压打桩机、挖掘机、船载反铲挖掘机、船吊等机械设备。

3.2.5.7施工进度安排

根据工程特点、规模及布局确定施工工期。工程施工准备期完成临时道路、房屋、工棚、备料、水、电等附属设施，备料工程可随主体工程均衡进行；进入工程主体施工期，施工工序基本为平行作业法，拟定总工期18个月。闸站工程拟用12个月时间完成，河道整治、护岸工程、绿化工程等拟用8个月时间完成，望虞河葑塘泾段维修工程拟用2个月时间完成。

1、黄埭闸闸站工程计划总工期为12个月。

一期计划6个月，前1个月完成施工准备、施工围堰和土方开挖；闸底板、护岸等水下工程在第2～3个月间内完成，金属结构、房屋、设备安装等在4～5个月内完成；最后1个月拆除围堰，恢复河道畅通。

二期计划6个月，在一期拆后围堰后进行，前1个月完成施工准备、施工围堰和土方开挖；闸底板、护岸等水下工程在第2～3个月间内完成，金属结构、房屋、设备安装等在4～5个月内完成；最后1个月拆除围堰，恢复河道畅通。

景观绿化、设备调试及收尾验收等工作在最后1个月内完成。

项目施工采用分期断河围堰，施工期应在断河围堰处布置临时泵站，保障围堰河段及上游河段引排水不受影响。

2、永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程计划施工工期为8个月

1个月内完成施工准备（包括场地平整、三通一平、材料进场以及人员培训）；6个月内完成土方与清淤工程，同步进行桩基与地基预处理、挡墙结构等；1个月完成绿化工程与验收。

3、望虞河葑塘泾段维修工程计划施工工期为3个月

工序以“挡墙维修”与“道路重建”为并行主线，挡墙维修按“拆除-开挖-基础-墙身-压顶”串行推进，后续推进道路重建。

施工区间错峰协同、资源共享，关键线路与非关键线路合理划分，形成逻辑清晰、衔接顺畅、风险可控的工期体系，保障工程在计划工期内高质量完成。

3.3工程占地

3.3.1永久占地

工程永久占地主要为闸、闸站建筑物、补偿通道占地和管理房占地等。本工程仅黄埭塘闸站涉及永久征地，已办理《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第3205072024XS01 12428号），用地总面积：0.2643公顷；建设用地：0.1993公顷；未利用地：0.065公顷。

永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、望虞河葑塘泾段维修工程不涉及新增用地，本次工程实施范围均在原有红线范围内。

3.3.2临时占地

临时占地包括临时生产、生活区占地、土料周转场地占地、临时道路等。建设单位租用附近民房作为项目部用房，无需另设施工生产生活区；工程所在地道路密布，考虑到施工材料、施工机械进退场或施工作业的需要，可考虑利用现状道路作为进出场道路，不另建施工道路。

临时占地主要是表土临时堆场，共约0.12hm^2。

排泥场占地：按工程设计，涉及1处排泥场，面积共计占地0.56hm^2。

工程临时占用土地0.68hm^2。

表3.3.2-1工程临时占地面积汇总表

序号	名称	临时占地（公顷）

1	表土临时堆场	0.12
2	排泥场	0.56
	合计	0.68

3.4工程管理

3.4.1建设期管理

工程由苏州通恒市政公用建设管理有限公司负责监督、协调和管理整个工程建设。工程建设中严格实行项目法人制、招标投标制、工程监理制、合同管理制等，规范建设资金使用，落实工程质量责任，有效控制工程投资和工期。

河道与水利工程设施由省、市、区（县）三级水利部门实行分级管理。在河道管理范围内各类开发利用活动由有权属行政部门负责行政许可，河道堤防及沿线闸站等建筑物实行属地管理，水利工程维修养护、更新改造由各级共同承担；水情调度由区防指统一指挥。

3.4.2运行期管理

工程结束后，交各乡镇原管理单位负责运行和管理，管理体制不变。管理单位应在现行的管理体制基础上，结合河长制要求，进一步落实相关管理、维护制度，严禁侵占河道岸线。

3.5工程特性表

工程特性表详见3.5-1。

表3.5-1工程特性表

序号	名称及项目	单位	数量	备注
一	特征水位			
（一）	黄埭塘闸站			
1	100年一遇校核水位	m	4.4	/
2	50年一遇设计水位	m	4.2	/
3	历史最高水位	m	4.31	湘城站
4	历史最低水位	m	2.22	湘城站
5	多年平均水位	m	2.93	湘城站
6	多年平均水位	m	3.20	/
7	内河控制高水位	m	3.50	/
8	内河汛期预降水位	m	2.80	/

9	内河常水位	m	3.00~3.20	/
（二）	**永昌泾(骑河至阳澄湖段)拓浚整治工程、望虞河蓉塘泾段维修工程**			
1	望虞河分泄太湖50年一遇洪水琳桥站最高行洪水位	m	4.2	/
2	分泄太湖100年一遇洪水琳桥站最高行洪水位	m	4.5	/
3	正常水位	m	3.20	/
4	最低控制水位	m	2.50	/
5	望虞河沿线历史最高水位	m	4.82	甘露站
6	施工期5年一遇高水位	m	4.15	/
7	非汛期5年一遇水位	m	3.60	/
二	**工程等别**			
（一）	**黄埭闸站工程**	**等**	**III**	
1	主要建筑物	级	3	/
2	次要建筑物	级	4	/
3	临时围堰等	级	5	/
4	补偿通道挡墙（堤防）	级	3	/
（二）	**永昌泾(骑河至阳澄湖段)拓浚整治工程**	**等**	**III**	
1	主要建筑物	级	3	/
2	临时围堰等	级	5	/
（三）	**望虞河蓉塘泾段维修工程**	**等**	**II**	
1	护岸、防汛路主要建筑物	级	3	/
2	临时围堰等	级	5	/
三	**工程任务和规模**			
（一）	**黄埭塘闸站**			
一	设防标准		50年一遇	
二	闸站			
1	防洪闸	座	1	20m闸，钢坝
2	防洪闸站	座	1	10m闸（钢坝）+4m^3/s泵站
3	补偿通道	m	120	河道宽≥15m，底高程0.00
4	管理房	m^2	203	
5	人行桥	座	1	跨度15m，净宽3m
（二）	**永昌泾(骑河至阳澄湖段)拓浚整治工程**			
一	设防标准		50年一遇	/
1	河道疏浚	km	5	/

2	新建护岸	km	1.05	仿木桩护岸
3	水生植物	m^2	2657	/
4	岸坡绿化	m^2	10911	/
（三）	**望虞河葑塘泾段维修工程**			
一	设防标准		50年一遇	/
1	防汛道路维修	m	800	/
2	护岸加固维修	m	153	/
四	**施工进度**			
1	黄埭塘闸站施工工期	月	12	/
2	河道整治、维修工程、护岸等施工工期	月	10	/
五	**占地拆迁**			
1	永久占地	公顷	0.5296	/
2	临时占地	公顷	0.68	排泥场以及临时堆土场
六	**工程总投资**	万元	5900	
1	黄埭塘闸站	万元	4300	/
2	永昌泾(骑河至阳澄湖段)拓浚整治工程	万元	1200	/
3	望虞河葑塘泾段维修工程	万元	400	/

3.6工程分析

3.6.1工程方案环境合理性分析

3.6.1.1黄埭塘闸站合理性分析

1、闸位选址合理性分析

根据区域规划及黄埭塘闸站所处位置，河道建闸（闸站）按以下原则：

（1）满足使用功能要求，即满足区域防洪排涝及改善水环境的要求；

（2）满足景观要求，即尽可能减少对河道及周边景观的影响，并与之协调；

（3）满足安全经济合理的要求，即布置简洁、造价较低、运行方便可靠、便于维护保养；

（4）闸站选址应尽量避开民居、企业等房屋密集区，减少噪声影响，避开跨河桥梁、管线等建筑物，以减少拆迁工程量；

（5）平面布局紧凑合理，满足规范要求。

根据相关规划，黄埭塘闸站工程布置于黄埭塘与东瓜荡交汇口处，由防洪闸站（10m闸+4m^3/s 泵站）、净宽20m防洪闸及面宽≥15m补偿通道三部分组成。

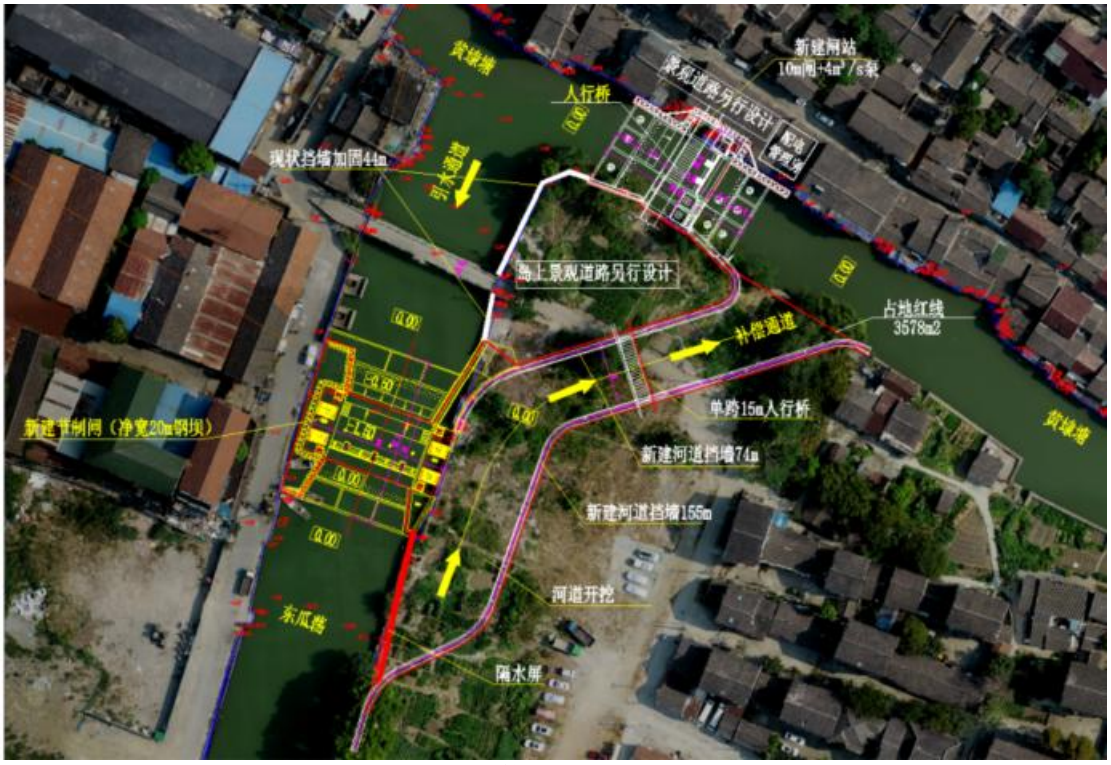


图3.6.1-1 黄埭塘闸站工程位置图

2、防洪闸（闸站）控制高程合理性分析

建筑物各部位主要高程包括底部高程及顶部高程。

顶部高程的确定：内外河侧顶部高程按照内外河堤防计算高程及周边地块高程综合确定。

底部高程的确定：需满足过流要求及河道底部高程衔接要求。

（1）堤防：外河防洪水位4.20m，加上安全超高0.80m，外河侧堤防高程不低于5.0m；内河最高控制水位3.20m，加上安全超高0.60m，内河侧堤防高程不低于3.80m。

（2）闸（闸站）顶工程：闸（闸站）顶高程不低于堤顶高程，工程主要任务是挡水。挡水时闸（闸站）顶高程不低于闸（闸站）设计(校核)洪水位加波浪计算高度和相应安全超高值之和。

（3）设计控制高程：根据以上两条基本原则，结合周边地块规划高程，黄埭塘闸站内河翼墙顶高程同现状挡墙取4.50m，闸（闸站）顶高程取5.20m；外河翼墙及补偿通道挡墙顶高程取5.0m。

3、新开120m河道的合理性分析

补充通道为西塘河裴家圩枢纽外排涝水通道，能够改善河网水动力条件，面宽控制为不小于黄埭塘规划河口宽，确定宽度为15m，闸站及补偿通道工程建设后，

以西黄埭老街段黄埭塘成为漕湖南片包围（又称漕湖片区南圩区）圩内河道，以东河段保持为圩外敞开河道。

补偿通道规模与替代的河道断面规模基本一致，与上下游河段衔接顺畅，不会造成所在河段的引排流量变化；加上黄埭塘为平原地区河网，水位差较小，整体水流平缓，因此本项目建设不会影响所在河段的河势稳定。

运行调度规律：汛期：以防汛保安全为主，当水位超过3.50m（东部农业片区3.20m）且有雨时，应关闭防洪闸，按需要开启泵站进行排涝，与规划圩区其他排涝工程一起，保障圩内不超过控制最高水位，并服从相城区防汛指挥部的统一安排调度。

非汛期：非汛期周边河湖水位一般在3.50m（东部农业片区3.20m）以下，以改善水动力条件、保护水环境为主。南部城泵站（西挺河闸站、旺家角闸站）启动时，黄埭塘闸站开启东瓜荡上防洪闸，关闭闸站，临时开启拦藻帘，实现南北向水体循环流动。

3.6.1.2永昌泾(骑河至阳澄湖段)拓浚整治施工方式合理性分析

本项目永昌泾拓浚整治（骑河至阳澄湖段）河道长度约5km，其中骑河～开泰路段1.3km河道尚未整治，拟河道疏浚及生态岸坡建设；开泰路～济民塘段除在建疏浚项目0.4km外，拟疏浚河道约1.9km；另济民塘～阳澄湖段1.2km，拟对河道护岸补缺1.05km，拟疏浚河道约1.2km。

其中疏浚桩号为CS 0+000~CS 3+605.6和CK 0+000~CK 0+090.2，疏浚76683m^3（其中骑河至济民塘58477m^3采用干河挖机疏浚，济民塘至阳澄湖段18206m^3采用挖泥船带水疏浚），新建仿木桩护岸1005.9m，水生植物2657m^2，岸坡绿化10911m^2。

根据本项目特点和河道水系情况，考虑施工的可行性、环境影响、工程造价和城区河道疏浚施工经验等因素，确定各河道疏浚施工方式：干水施工河道起、终点及支河口设置围堰，根据河道现场实际情况，河底淤泥经过一定时间晾晒后，挖机开挖，密闭运输车运至元和塘，再船运到兴化市千垛镇综合利用。设置分段子堰干水疏浚分段长度约200m左右（局部根据房屋等建筑物位置可适当调整子堰位置)，子堰可采用在河道内套打一排钢板桩，在外侧挂彩条布，并适当铺压袋装土，围堰内侧须将围堰支撑牢固，围堰钢板桩采用25a钢板桩，单桩长6m，顶高程为3.80m，子堰长度暂定50m。济民塘至阳澄湖段清淤采用抓斗式挖泥船，因永昌泾河道曲折多变，河宽变化幅度较大，地形复杂，采用抓斗式可精准定点疏浚，而绞吸式需稳定船位且对地形平整度要求较高，加之本项目排泥量较小，抓斗式可配合泥驳船灵活

转移淤泥，综合上述因素，本项目带水疏浚不宜采用绞吸式疏浚船，选用抓斗式挖泥船。

3.6.1.3弃土（余方）综合利用的合理性分析

兴化市千垛镇人民政府于2025年1月6号取得兴化市发展和改革委员会关于兴化市千垛镇黄邳村低洼田改造与整治工程立项的批复（项目代码：2412-321281-04-05-511028）（详见附件），并且本项目已经签订相关的委托合同，本项目的弃土主要来源于河道疏浚底泥以及开挖，弃土（余方）外运量为10.37万m^3，本项目底泥铅、镉、汞、砷、铬、铜、镍、锌、六六六、滴滴涕和苯并[a]芘能够满足《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、表2风险筛选值相关标准，因此本项目余方用于兴化市千垛镇黄邳村低洼田改造与整治工程是可行的。

表3.6.1-1 各个单位详细列表

法人单位	集中建设单位	施工单位	运输单位	接收单位	接收项目	处置方量
苏州市相城区河道管理处	苏州通恒市政公用建设管理公司	苏州市顺发市政景观建设有限公司	江苏洲通建设工程有限公司	江苏顺爱工程有限公司	兴化市千垛镇黄邳村低洼田改造与整治工程	10.37万m^3

3.6.1.4排泥场选址及弃土运输路线的环境合理性分析

（1）排泥场选址

本项目排泥场设置在黄埭镇，共布置1个排泥场，具体分布见下表。

表3.6.1-2排泥场分布情况表

序号	排泥场名称	所属街道	面积（公顷）	容量（万m^3）	占地类型	尾水排放去向	最近的大气敏感目标	距离（m）
1	黄埭排泥场	黄埭镇	0.56	0.28	其他项目排泥场	倪桥头港（排泥场南侧约30m）	憧憬新村	105
汇总			0.56	0.28	/	/	/	/

本项目排泥场现状主要为其他项目排泥场，不占用基本农田，本项目黄埭塘闸站产生的淤泥通过密闭车运至黄埭塘排泥场，疏浚底泥各个因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值，根据排泥场目前的用地现状（其他项目排泥场，规划为居住用地），本项目排泥场选址是合理的。

排泥场占地面积为0.56公顷（5600m^2），设计标高2.5m，现有项目排泥已达到标高1.5m，还剩余1m高的容量，因此排泥场总的剩余容量为5600m^3，能够满足本项目黄埭塘闸站清淤产生的0.28万m^3淤泥。

在施用前、后应加强土壤环境监测，根据疏浚底泥的监测值，对底泥可开展分区堆放，如发现存在土壤污染风险的，应当停止施用并采取风险管控和修复措施。

（2）环境影响

同时，本项目排泥场周边100m范围内不涉及到居民等敏感点，排泥场周边最近的敏感保护目标为憧憬新村距离为105m，施工期间的大气环境影响较小。同时排泥场尾水排放口与阳澄湖水源水质保护区二级保护区距离大于1km，尾水排放不会对阳澄湖水源水质保护区水质造成影响。因此，在当地经济、社会、资源条件下，本项目排泥场选址具有较好的环境合理性。

（3）弃土运输路线

本项目弃土产生量较小，并且排泥场与黄埭塘闸站施工地点距离为3km，采用密闭运输车运输，可以有效控制疏浚施工场所及排泥点周边居民的不利影响。

本次运泥路线的选择综合考虑沿线居民分布及运泥路程短而便捷的运输需求，且不涉及生态保护红线，最终确定的运泥路线较为合理、可行。

综上，本次运泥方式及路线的选取合理、可行。针对污泥转运过程，提出以下环保措施：

本项目建设产生的淤泥随挖、随运、随填，土方运输采用遮盖式车辆运输，运输过程中注意控制了车速，避免土方洒落，合理规划了运输路线，运输时加强相关管理措施。

3.6.1.5施工场地布置合理性分析

本项目施工临时占地主要为表土临时堆场，共约0.12公顷。

为了减小施工临时占地对工程区域环境的影响，工程遵循有利生产、方便生活、易于管理、安全可靠的布置原则。施工人员租住附近民房，施工过程产生的生活污水依托所在区域的市政污水管网排入污水处理厂；生活垃圾经带盖垃圾桶分类收集后委托环卫部门处置，做到日产日清，不得随意丢弃。

综上，从环境保护的角度，工程施工场地总体布置是合理的。

3.6.1.6施工交通安排合理性分析

本项目周边水陆交通均较为发达，工程附近有市政道路，可作为工程对外施工交通道路；工程所需建筑材料、机械大都可通过发达的水陆运输网络便捷地运到施工场地。

施工交通安排尽量利用现有交通道路，减少了工程施工道路临时占地对当地土地资源侵占和植被的破坏，但施工期将增大部分区段交通道路的压力，对沿线声环

境和环境空气质量产生一定程度的不利影响。但这种影响是暂时的，随施工结束而结束。工程所修建的施工临时道路主要在施工场地区域内，对外界影响较小。随着施工的结束，将根据具体情况对施工临时道路进行恢复原状。在现有交通条件下，本项目施工交通安排是合理的，对区域环境的影响是有限的和可恢复的。

3.6.2污染影响要素分析

3.6.2.1施工期污染影响要素分析

本项目主要建设内容包括黄埭塘闸站工程、永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、望虞河葑塘泾段维修工程等。

表3.6.2-1主要施工工序及产污环节表

施工内容	施工方法或污染环节		主要污染因素
施工准备	施工场地清理		噪声、扬尘、建筑垃圾
	施工人员生活		生活污水、生活垃圾
施工导截流	围堰修筑		围堰排水、扬尘、噪声
	围堰拆除		扬尘、噪声、弃土
河道疏浚	干河疏浚	挖机疏浚	废水、废气、噪声、弃土
	带水疏浚	挖泥船疏浚	船舶废水、废气、噪声、弃土
		泥驳船运输	
闸站工程	土方开挖		废气、噪声、扬尘、弃土
	桩基施工		废气、噪声、扬尘
	河道开挖		废气、噪声、废气
	土方回填		噪声、扬尘
	绿化建设		噪声、扬尘、固废
道路维修工程	清表、路基		噪声、扬尘、建筑垃圾
	路面施工（铺设沥青混凝土路面）		噪声、烟尘、沥青烟气
水生植物种植以及绿化工程	绿化建设		噪声、扬尘、固废

表3.6.2-2施工期污染源汇总表

污染类别	产污工序	污染物名称	主要污染因子
废水	施工机械和运输车辆清洗废水	车辆、机械冲洗废水	SS、石油类
	排泥场尾水	排泥场尾水	SS
	围堰排水	围堰排水	SS
	施工船舶含油废水	施工船舶含油废水	石油类
	施工人员生活污水	施工人员生活污水	COD、NH_3-N、SS、总氮、总磷
废气	船舶、施工机械燃油废气	燃油废气	NOx、$PM_{2.5}$、CO
	施工扬尘	施工扬尘	TSP
	排泥场臭气	排泥场臭气	H_2S、NH_3
	路面沥青铺设	沥青烟气	沥青烟、苯并[a]芘
噪声	挖泥船、泥浆泵、运输车辆以及施工机械等	施工噪声	Leq（A）
固废	弃土(余方)	固废	–
	淤泥	固废	–

	弃渣	固废	
	建筑垃圾	固废	–
	沉淀池污泥	固废	–
	隔油池浮油	固废	–
	生活垃圾	固废	–

3.6.2.2运行期污染影响要素分析

本项目是河湖整治工程、路面维修工程、闸站工程，工程的实施有助于扩大河道排水能力，改善片区水环境，因此工程具有较明显的社会效益和环境效益。运行期环境影响主要表现为改善片区水环境及水生态。

本项目营运期噪声主要为黄埭塘闸站运行产生的噪声，参考同类项目，闸门启闭机噪声源强约70-75dB(A)，泵站运行噪声源强约80-85dB(A)。

本项目黄埭塘闸站配置的泵站以及闸门等设备，每三年维修一次，维修过程会产生废油、含油手套等危险废物。

3.6.2.3环境影响因子识别及筛选

采用矩阵法对工程环境影响因子进行识别及筛选，见下表。

表3.6.2-3环境影响因素识别表

项目	工程作用因素	影响分析
施工	施工活动影响	施工疏浚扰动底泥，影响施工区域水质，主要污染物是SS；围堰施工、疏浚作业扰动水体，影响区域水生生态，影响浮游生物、底栖生物和鱼类的种群、数量
	施工废水	施工过程中废水主要污染物是SS、石油类，若处理不当直接排放会影响河道及沿线施工占地区域水质环境，造成局部区域水质恶化
	施工噪声	推土机、挖泥船、挖掘机等施工机械和自卸卡车、运泥船等运输工具运行时产生的噪声，影响工程区域周边一定距离内居民的正常生活；施工噪声会影响陆生动物的生境
	施工废气和扬尘	施工机械和施工车辆排放的尾气、施工和运输过程中产生的扬尘，均会对施工区域或运输道路周边的局部区域环境空气质量产生不利影响
	施工固废	河道疏浚过程中产生的弃土、施工过程中产生的建筑垃圾、浮油、污泥、生活垃圾等，若处置不当，会污染工程所在局部地区的地表水、地下水和土壤环境等，并会造成水土流失
	施工占地	陆生生态影响，工程改变原占地区域的用地类型，生态结构、植被相应发生改变
	施工人员生活	产生生活垃圾及生活污水，生活垃圾由当地环卫部门定期清运，生活污水接管至民房所在区域污水管网，对周围环境造成影响的可能性较低
	环境风险	施工船舶发生溢油事故、排泥场尾水事故排放引发的环境风险
	水生生态	施工疏浚过程中，带水和干河疏浚会对河道内的浮游植物、浮游动物、底栖动物、水生维管植物及鱼类资源造成一定的影响。
	水土流失	施工作业期间存在临时占地以及永久占地，短期内会造成一定的水土流失，施工结束后，临时占地及时复垦，恢复其原有功能，影响较小。

运行	水环境	工程引起水量水质时空分布变化，将对区域水文情势、地表水环境产生影响
	陆生生态	陆生生态系统的连通度提高，有利于陆生植物种群和结构
	水生生态	河道水质改善，水生生物多样性可能呈现增加趋势
移民安置	安置区建设	不涉及
	征地拆迁	不涉及

表3.6.2-4环境影响因素筛选表

类别	环境要素	影响来源	环境影响				
			影响程度	影响范围	持续时间	是否可逆	累积性
自然环境	水文情势	河道疏浚、排水、闸站建设	±P	R	L	N	√
	水环境	河道疏浚降低污染负荷	+2P	R	L	N	√
		施工废水	-2P	M	S	Y	×
		疏(拓)浚施工作业	-2P	M	S	Y	×
		施工生活污水	-1P	M	S	Y	×
	大气环境	施工机械、运输车辆等废气	-1P	M	S	Y	×
		施工废气、扬尘	-1P	M	S	Y	×
		排泥场恶臭	-1P	M	S	Y	×
	声环境	施工作业、运输车辆噪声、闸站运行噪声	-2P	M	S	Y	×
	固体废弃物	施工期弃土（余方）、建筑垃圾、弃渣、淤泥、施工废水污泥、浮油、废油、含油手套	-1P	M	L	Y	×
		施工期生活垃圾	-1P	M	L	Y	×
	陆域生态	施工破坏陆生植被	-1P	M	L	N	×
		排泥场及堤防植被修复	+1P	M	L	N	×
	水生生态	疏浚施工作业破坏水生生境	-2P	M	S	Y	×
		河道水量增加、水质改善，水生态环境质量提高	+2P	M	L	Y	√
	景观生态	岸线建设导致景观生态改变	+1P	M	L	N	√
	水土流失	施工开挖、工程弃土	-2P	M	S	Y	×
社会环境	水资源利用	流域水资源配置条件改善	+2P	R	L	N	√
	水安全保障	汛期洪水下泄流量增加，防洪标准提高	+3P	R	L	N	√
	人群健康	施工期大量人员进驻	-1P	M	S	Y	×

注：“+”表示有利影响，“-”表示不利影响，“不填”表示既有有利影响也有不利影响；
“1P”表示轻度影响，“2P”表示中等影响，“3P”表示较大影响；
“M”表示局部影响，“R”表示区域影响；
“L”表示长期影响，“S”表示短期影响；
“Y”表示可逆影响，“N”表示不可逆影响；
“√”表示有累积性，“×”表示无累积性。

3.6.3 施工期污染源强核算

3.6.3.1水环境污染源

本项目施工期废水主要包括施工机械和运输车辆冲洗废水、排泥场的尾水、围堰排水、船舶含油废水、生活污水等。

本项目施工所用混凝土均为外购商品混凝土，现场无混凝土拌合站，且混凝土

养护方法为铺设草苫洒水保持湿润，洒水基本吸收或蒸发，无径流形成，混凝土养护废水可忽略不计。本项目所用的砂石料均为外购砂石料，不产生砂石料冲洗废水。

（1）施工机械和运输车辆冲洗废水

施工机械、车辆的冲洗场所设置在施工场地内，定期冲洗产生的冲洗废水中主要含SS和石油类。根据类似项目经验，结合施工期间施工机械数量以及每台机械设备冲洗用水量，根据类比调查，项目建设高峰期共约20辆，每辆车和设备每天冲洗废水量约为0.5m^3，则冲洗废水产生量为10m^3/d，排放量以产生量70%计算，则整个工程的施工场地单日产生的冲洗废水最大为7m^3/d，根据施工工期安排，总施工工期为18个月，则废水总量为3833m^3，废水中SS浓度约3000mg/L，油类浓度10mg/L。

表3.6.3-1冲洗废水产生与排放情况一览表

废水种类	污水量（t）	污染物名称	产生情况		污染处理措施
			产生浓度（mg/L）	产生量（t）	
冲洗废水	3833	SS	3000	11.5	经沉淀池和隔油池处理后回用于施工现场洒水抑尘
		石油类	10	0.04	

（2）排泥场尾水

本项目共设置1个排泥场，黄埭塘闸站产生疏浚土方总量约0.28万m^3，淤泥送至邻近排泥场进行固结。根据类似项目施工资料（《吴淞江（江苏段）整治工程》），预计产生280m^{3}排泥场尾水，泥浆中主要污染物质为SS，浓度为1000mg/L左右。则本项目最终排入倪桥头港的水质约为：COD≤20mg/L，总磷≤0.2mg/L，氨氮≤1.0mg/L。排放余水水质指标按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1 III类进行控制，SS 按不大于现状监测背景值进行控制。

表3.6.3-2排泥场废水产生与排放情况一览表

废水种类	污水量（t）	污染物名称	产生情况		污染处理措施	排放情况	
			产生浓度（mg/L）	产生量（t）		排放浓度（mg/L）	排放量（t）
排泥场废水	280	SS	1000	0.028	经沉淀池处理	12.3*	0.003

注：SS按照倪桥头港连续三天现状监测值平均值进行计算。

（3）围堰排水

河道疏浚时，河道工程的疏浚施工会扰动施工区域河道底泥，造成局部水域泥沙悬浮，SS浓度增高，施工结束后，拆除围堰，河水自流到河流，根据设计资料，围堰排水总量约为21万m^3。

（4）船舶含油废水

参照《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），估算施工船舶产生的含油废水。本项目所用施工船舶均在200吨级以下，舱底油污水产生量约0.06t/d·艘，平均含油浓度为5000mg/L。本项目施工期船舶总计为5艘，施工工期为18个月，施工船舶舱底油污水发生总量为165t，船舶含油废水不得在码头水域随意排放。本项目船舶含油废水（含船舶洗舱水）在船舶靠岸后委托环保船收集处理。

（5）生活污水

生活污水主要来源于施工人员的生活用水。本项目施工高峰期施工人数100人，按每人每天生活用水量为0.1m^3，排放系数以0.85计，则生活污水最大排放量约为8.5m^3/d，施工期为18个月，因此施工期间生活污水的总排放量为4654t。主要污染物为COD、SS、氨氮、总氮、总磷，本项目施工期施工人员和项目管理部主要租用民房，具有市政污水管网接管条件。

表3.6.3-3施工期生活污水产生及排放情况一览表

施工人员数量（人）	污水量（t/d）	污染物名称	产生情况		污染处理措施	排放情况	
			产生浓度（mg/L）	产生量（t/d）		排放浓度（mg/L）	排放量（t/d）
100	8.5	COD	350	0.003	接管市政污水管网	350	0.003
		SS	200	0.002		200	0.002
		氨氮	30	0.0003		30	0.0003
		总氮	40	0.0003		40	0.0003
		总磷	5	0.00004		5	0.00004

（6）疏浚扰动水质

本项目济民塘至阳澄湖段采用带水疏浚，采用1m^{3}抓斗式挖泥船进行疏浚作业。挖泥船悬浮泥沙发生量参照《港口建设项目环境影响评价规范》中清淤作业悬浮物发生量公式：

$$Q=\frac{R}{R_0}\bullet T\bullet W_0$$

Q —悬浮物发生量（t/h）；

W_0—悬浮物发生系数（t/m^3）；

R_0—指定发生系数W_0时的悬浮物粒径累计百分比；

R —现场流速中SS临界粒子的粒径累计百分比；

T—挖泥船工作效率，m^3/h。

根据经验，悬浮物发生系数为0.0186t/m^3。类比东太湖湖区底泥物理性质调查数据，底层底泥粒径小于0.5mm的体积百分含量约为90%。根据离散颗粒自由沉淀速度公式，当颗粒物粒径小于0.5mm时，湖区沉降速度小于0.002cm/s，据此可判断，当

粒径小于0.5mm时，颗粒物不易沉降，可认为是SS临界粒子，R/R_0取0.9。

本项目拟采用1m³抓斗式挖泥船进行浚深挖方作业，其工作效率为80m³/h，根据上述悬浮物发生公式计算，挖泥船最大施工源强约为0.372kg/s（1.34t/h），排放方式为连续点源排放。

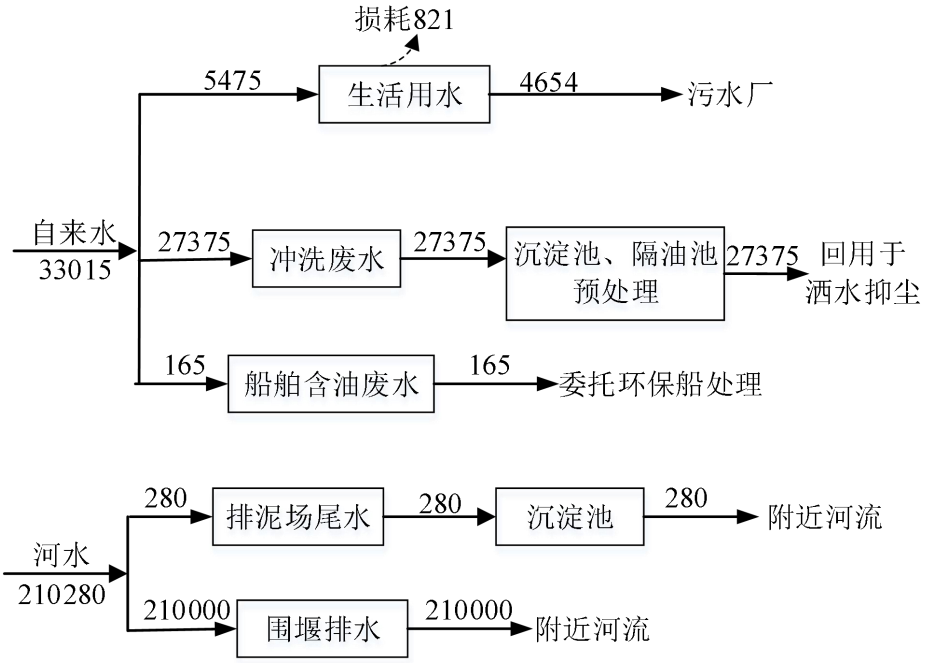


图3.6.3-1本项目水平衡图（单位：t）

3.6.3.2声环境污染源

施工期噪声源大致可分为两类：固定、连续的施工机械设备产生的点源噪声和施工船舶、车辆等交通运输中产生的线源噪声。施工机械大多具有噪声高、无规则、突发性等特点，根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034－2013），综合类比同类工程，本项目使用的施工机械距离作业点噪声源强5m处噪声一般在75～95dB（dB（A））之间，部分噪声声压级见下表。

表3.6.3-4部分施工机械声压级（单位：dB（A））

机械名称	测试声级/dB(A)	测试距离/m
装载机	93	5
压路机	85	5
推土机	86	5
挖掘机	85	5
商砼搅拌车	88	5
砼运输车	92	5
砼振捣器	84	5
打桩机	105	5
风镐	90	5
重型运输车	86	5
挖泥船	84	5
运泥驳	83	5

空压机	90	5
沥青摊铺机	87	5
钻孔机	88	5
吊机	70	5

本项目营运期噪声主要为黄埭塘闸站运行产生的噪声，参考同类项目，闸门启闭机噪声源强约70-75dB(A)，泵站运行噪声源强约80-85dB(A)。

3.6.3.3大气环境污染源

本项目施工期大气污染源主要来自于船舶和施工机械机具的燃油废气和施工场地扬尘。

（1）船舶和施工机械产生的燃油废气

施工船舶、燃油机械和运输车辆运作过程中将产生含NOx、$PM_{2.5}$、CO等废气，排放强度较小。由于施工场地内的施工机械、运输车船分布较分散，属于无组织排放，工程基本处于开阔地，空气流动条件好，废气经稀释扩散后不会对周边空气环境产生明显影响。依据《道路机动车大气污染物排放清单编制技术指南》（试行）和《非道路移动源大气污染物排放清单编制技术指南》（试行），各类施工机械和运输车辆的污染物排放情况如下表。

表3.6.3-5部分施工机械和车辆的燃油废气排放情况

类型	污染物排放情况（g/kg燃料）				
	PM_{10}	**$PM_{2.5}$**	**HC**	**NOx**	**CO**
工程机械	2.09	2.09	3.39	32.79	10.72
柴油发电机组	2.09	2.09	3.39	32.79	10.72
柴油船舶	3.81	3.65	6.19	47.6	23.8
类型	污染物排放情况（g/km）				
	PM_{10}	$PM_{2.5}$	HC	NOx	CO
重型货车（国四）	0.153	0.138	0.129	5.554	2.2

（2）施工扬尘

施工扬尘包括施工机械开挖填筑和建材堆放引起的扬尘、混凝土搅拌时产生的扬尘、建筑材料（砂石料、水泥、白灰和砖等）的现场装卸产生的扬尘、运输过程产生的粉尘散落及道路二次扬尘，主要污染物为TSP。根据部分水利工程各类施工活动的调查结果，建材堆场、混凝土搅拌作业和运输卡车行驶过程中产生的扬尘是本项目最主要的大气污染源，其起尘量与物料种类、性质及气象条件等诸多因素有关，运输车辆行驶扬尘与车辆行驶速度、风速、路面积尘量和积尘湿度等因素有关。产生扬尘的工种大多持续时间较长，在各个施工阶段均存在。

①施工区扬尘

参考《环境影响评价技术手册-水利水电工程》，施工区粉尘的排放系数为12t/

万立方米（土方），采取环保措施后，粉尘的去除率预计达到90%，采取措施后粉尘的排放系数为1.2t/万立方米，本项目由于河道疏浚、闸站施工、补偿通道、管理房、施工临时占地等，扰动土地面积约1.5万m^2，因此，施工期粉尘排放量约为1.8t。

②物料运输车辆的道路扬尘

物料运输过程中起尘计算采用上海港环境保护中心与原武汉水运学院提出的关于汽车在有散装物料的道路上的扬尘量计算经验公式：

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

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km•辆；

v——汽车速度，km/hr；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

下表为一辆10t卡车，通过一段长度为1km的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。

表3.6.3-6在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/公里）

P 车速	0.1 （kg/m^2）	0.2 （kg/m^2）	0.3 （kg/m^2）	0.4 （kg/m^2）	0.5 （kg/m^2）	0.6 （kg/m^2）
5 （km/hr）	0.051056	0.085865	0.116382	0.144408	0.170715	0.287108
10 （km/hr）	0.102112	0.171731	0.232764	0.288815	0.341431	0.574216
15 （km/hr）	0.153167	0.257596	0.349146	0.433223	0.512146	0.861323
25 （km/hr）	0.255279	0.429326	0.58191	0.722038	0.853577	1.435539

（3）排泥场臭气

在施工过程中，河道疏浚底泥中有机物含量通常较高，在疏浚和排泥场堆存过程中，有机物可分解产生氨、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、三甲基胺等，以硫化氢和氨最为常见，恶臭气体不但会污染环境、造成人的感官不快、达到一定浓度还会危害人体健康。河道疏浚为分段施工，各工段施工时间短，并在距居民较近的施工段沿岸设置移动围挡，施工区域和排泥场所在区域的空气流动性较好，因此臭气对周边环境的影响是有限的。恶臭物质的恶臭特征见下表。

底泥的运输主要通过密闭的泥驳船、汽车运至制定地点，运输过程会有少量臭味，但停留时间较短，且运输量有限，底泥运输产生的臭气对周边环境的影响较小，见下表。

表3.6.3-7臭味强度分级表

臭气强度	感觉强度描述
0	无气味
1	勉强能感觉到气味(感觉阈值)
2	气味很弱但能分辨其性质(识别阈值)
3	很容易感觉到气味
4	强烈的气味
5	无法忍受的极强的气味

限制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，需要采取相应措施。

本项目采用类比法分析恶臭污染源强度级别。河湖疏浚工程类比分析，底泥在疏挖过程中在岸边将会有较明显的臭味；30m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。

本项目河道疏浚分段施工，各工段施工时间短，并在距居民较近的施工段沿岸设置移动围挡，施工区域和排泥场所在区域的空气流动性较好，因此臭气对周边环境的影响是有限的。底泥的运输主要通过密闭的泥驳船、汽车运至指定地点，运输过程会有少量臭味，但停留时间较短，且运输量有限，底泥运输产生的臭气对周边环境的影响较小。

3.6.3.4固体废物产生源

1、施工期

（1）生活垃圾

项目施工高峰期施工人数约100人，按每人每天产生0.5kg生活垃圾估算，施工生活垃圾日产生量为50kg/d，施工期间共产生生活垃圾约27.38t。本项目均由环卫部门清运处理。

（2）污泥及浮油

本项目施工废水经隔油池和沉淀池处理后会产生一定的污泥和浮油，排泥场废水经过沉淀池处理后，也会产生一定量的污泥，其中污泥为一般工业固废，浮油按照危险废物处理，均委托具有资质的单位外运处置。

施工废水污泥产生量参照工业废水处理沉淀污泥产生量进行计算，沉淀池污泥计算公式：

$$M_i = \frac{100Q(C_1 - C_2)}{(100 - X)\cdot 10^3}$$

式中：　M_i：沉淀池沉淀污泥量，t/d；

Q：废水流量，m^3/d；

C_1、C_2：沉淀池进水、出水的悬浮物浓度，kg/m^3；

X：污泥含水率，%。

计算参数见下表。

经计算，沉淀池污泥产生量为0.212t/d，共产生污泥116t。

表3.6.3-8沉淀池内污泥量计算参数表

种类	Q（t/d）	C_1（kg/m^3）	C_2（kg/m^3）	X（%）	污泥产生量（t/d）
冲洗废水	10	3	0.027	30	0.04

本项目施工废水经处理后产生的污泥委托具有资质的单位外运处置。

浮油产生量大约为0.1t，作为危废委托有资质单位处置。

（3）淤泥、弃土（余方）

本项目弃土主要来源于河道水下开挖、疏浚土方、堤防/挡墙土开挖、清表土方、堤防/挡墙土、扣除湿地回填土，余方为10.37万m^3，利用泥驳船运输至兴化市千垛镇进行综合利用。黄埭塘闸站清淤过程中产生淤泥0.28万m^3，利用密闭运输车运至黄埭排泥场。

（4）弃渣

望虞河葑塘泾段维修工程对局部破损驳岸拆除重建，驳岸拆除产生弃渣0.06万m^3，老路面破碎拆除产生弃渣0.18万m^3，路床不可利用土方0.09万m^3。本项目共弃渣0.33万m^3，均运至指定地点堆置。

（5）建筑垃圾

本项目施工过程中会产生废弃围堰、模板等拆除过程产生建筑垃圾200t，工程充分考虑废物利用，在河道堤防建设施工时就地利用建筑垃圾作为填筑材料，不能利用和回收的应集中收集运往建筑垃圾指定堆场。

2、运行期

1、废油与含油手套

本项目黄埭塘闸站运行后，对泵站以及闸门等设备，每三年维修一次，维修过程会产生废油、含油手套等危险废物，废油产生量为0.5t/3a，含油手套产生量为0.1t/3a，作为危废，委托有资质的单位处置。

表3.6.3-9 本项目产生的固体废物产生情况汇总表

序号	固废/副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量（t）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	污泥	沉淀过程	固	SS	21.9	√	/	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）
2	弃土（余方）	施工开挖、河道疏浚等	固	土、碎石、有机物等	10.37万m^3	√	/	
3	淤泥	闸站开挖	固	土、碎石、有机物等	0.28万m^3	√	/	
4	建设垃圾	围堰等施工	固	废钢筋、砖块等	200	√	/	
5	弃渣	道路施工	固	建筑垃圾等	0.33万m^3	√	/	
6	浮油	隔油池	固	废矿物油	0.1	√	/	
	废油	闸站维修保养	固	废液压油	0.5/3a	√	/	
7	含油手套		固	废油等	0.1/3a	√	/	
8	生活垃圾	职工生活	固	生活垃圾	27.38	√	/	

表3.6.3-10 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t)	利用处置方式
1	污泥	一般固废	沉淀过程	固态	SS	国家危险废物名录（2025）	/	SW07	900-099-S07	21.9	外运处置
2	弃土（余方）	一般固废	施工开挖/河道疏浚	固态	土、碎石、有机物等		/	SW91	900-001-S91	10.37万m^3	综合利用
3	淤泥	一般固废	闸站开挖	固态	土、碎石、有机物等		/	SW91	900-001-S91	0.28万m^3	运至排泥场
4	建设垃圾	一般固废	围堰等施工	固态	废钢筋、砖块等		/	SW73	502-001-S73	200	外运处置
5	弃渣	一般固废	道路施工	固态	建筑垃圾等		/	SW70	900-001-S70	0.33万m^3	外运处置
6	浮油	危险废物	隔油池	液态	废矿物油		T、I	HW08	900-210-08	0.1	委托有资质单位处置
7	废油		闸站维修保养	液态	废油等		T、I	HW08	900-218-08	0.5t/3a	
8	含油手套			固态	废油等		T/In	HW49	900-041-49	0.1t/3a	
9	生活垃圾	/	生活、办公	固态	废纸张等	/	/	SW64	900-099-S64	27.38	委托环卫部门处理

表3.6.3-11 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物	危险废物类别	危险废物	产生量(t)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施

	名称		代码								
1	浮油	HW08	900-210-08	0.1	隔油池处理废水过程	液态	废矿物油等	废矿物油等	施工期	T，I，C	装密闭吨桶于危废暂存所内，委托有资质单位处置
2	废油	HW08	900-218-08	0.5/3a	闸站维修保养过程	液态	废油等	废油等	3年	T、I	
3	含油手套	HW49	900-041-49	0.1/3a		固态	废油等	废油等	3年	T/In	

表3.6.3-12本项目产污环节以及源强参数汇总表

污染源			产生量	污染物	产生浓度	产生总量	排放浓度	排放量	排放方式及去向
废水	施工期	冲洗废水	3833t	SS	3000mg/L	11.5t	/	/	经沉淀池和隔油池处理后回用于施工现场洒水抑尘
				石油类	10mg/L	0.04t	/	/	
		排泥场尾水	280	SS	1000mg/L	0.28	12.3mg/L	0.003	经过沉降后，排入附近河流
		围堰排水	21万m^3						围堰内河水经自然沉降后，用泵抽排至周边河流
		船舶含油废水	165t	石油类	5000mg/L	0.825t	0	0	船舶靠岸后委托环保船收集处理
		生活污水	4654t	COD	350mg/L	1.63t	350mg/L	1.63t	接入市政污水管网
				SS	200mg/L	0.93t	200mg/L	0.93t	
				氨氮	30mg/L	0.14t	30mg/L	0.14t	
				总氮	40mg/L	0.19t	40mg/L	0.19t	
				总磷	5mg/L	0.023t	5mg/L	0.023t	
	运行期	无							
废气	施工期	燃油废气	NOx、$PM_{2.5}$、CO						无组织形式排入大气环境
		施工扬尘	施工区颗粒物：1.8t						
			道路扬尘						
		排泥场臭气	氨气、硫化氢、臭气浓度						
		路面铺设	沥青烟气						
	运行期	无							
噪声	施工期	施工机械设备	75～95dB（dB（A））						/
		运输车辆	75～95dB（dB（A））						/
	运行期	黄埭塘闸站运行70-85dB(A)							
固体废物	施工期	污泥	21.9t				0	0	外运处置
		弃土（余方）	10.37万m^3				0	0	外运综合利用
		淤泥	0.28万m^3				0	0	外运排泥场

		建筑垃圾	200t	0	0	外运至指定地点
		浮油	0.1t	0	0	委托有资质单位处置
		弃渣	0.33万m^3	0	0	外运至指定地点
		生活垃圾	27.38t	0	0	委托环卫部门清运
	运行期	废油	0.5/3a	0	0	委托有资质单位处置
		含油手套	0.1/3a	0	0	委托有资质单位处置
生态环境	施工期	永久占地：0.2643公顷，其中建设用地0.1993公顷；未利用地：0.065公顷				闸站管理用房占地
		临时占地：0.68公顷				施工结束后恢复原用途，不消耗土地资源
	运行期	无				工程完工后及时进行绿化种植

3.6.3.5生态系统影响因素

在施工过程的陆生生态环境影响有：破坏临时堆场占地区域的植被，增大水土流失强度；临时堆土使堆土场地块土地利用方式改变；地表植被消失以及新堆放的弃土如若不做好防护措施，在暴雨时容易引发水土流失。但是随着施工结束、生态环境的好转、人为干扰的逐渐减少，鸟类、哺乳动物、两栖爬行动物数量会陆续恢复正常。因此，工程建设对物种多样性无明显不利影响。

3.6.4运行期污染源强分析

本项目营运期噪声主要为黄埭塘闸站运行产生的噪声，参考同类项目，闸门启闭机噪声源强约70-75dB(A)，泵站运行噪声源强约80-85dB(A)；泵站以及闸门等设备，每三年维修一次，维修过程会产生废油、含油手套等危险废物。

本项目实施后，能够保障本地区防洪排涝安全，盘活片区水系，引水活流，改善片区河道水质，通过该项目的建设能有效改善片区防洪安全和生态环境，对维护工程所有区域的社会稳定、改善生活条件有重要的意义，为社会经济及精神文明的发展创造良好的条件，有利于经济社会可持续发展。

项目建成后将改变局地系统的群落结构和分布格局，同时增强了区域内陆域植物的生物多样性，直接或间接营造或改变了生物栖息的环境，会在一定程度上增强水边及水中的生物多样性，水域中生物链的完整性以及食物网的复杂性会得到维系或增强，从而生态系统抗击外界干扰的能力会得到进一步的增强，水边生态系统的物质循环和能量流动会逐渐步入良性循环。

工程建成后，由于施工期造成的水体悬浮物升高对浮游生物、底栖生物、鱼类等的影响消失，同时由于疏浚对河底污染源进行了清理，河道水生态环境进一步提升，随着时间的推移，浮游生物、底栖生物、鱼类的群落演替速率将趋于零，群落逐渐稳定，群落组成、多样性、生物量以及优势种类组成保持稳定水平，本项目运行期对河道水生生态无不良影响。

4 环境现状调查与评价

4.1区域自然环境概况

4.1.1地理位置

阳澄淀泖区位于太湖流域的东部，属太湖流域下游的一个水利分区，北以望虞河、长江为界，东至苏、沪省市分界线、淀山湖东岸、拦路港、泖河一线，南以太浦河北岸为界，西至京杭大运河和太湖，总面积4786km^2。以沪宁铁路、娄江及京杭大运河为界又分为阳澄区、淀泖区和滨湖区3个水利分区，面积分别为2620km^2、1513km^{2}和653km^2。

阳澄淀泖区行政区划绝大部分属苏州市，仅一小部分为上海市。苏州市下辖张家港市、常熟市、昆山市、太仓市4个地级市，以及姑苏区、吴中区、相城区、高新区(虎丘区)、苏州工业园区和吴江区6个区。其中相城区位于苏州市区北部，面积496km^2(包括阳澄湖水面积80km^2)，地理位置优越，京沪铁路、京沪高铁和多条高速公路贯穿全境，京杭运河、望虞河等穿越境内，水陆交通十分便捷，为苏州“一核四城”的城北高铁新城板块所在区、是苏州的新门户。相城区除小部分范围位于京杭大运河以西、属滨湖水利分区外，大部分区域位于阳澄湖西岸地区，属阳澄区的上游区域。

本项目位于苏州市相城区，永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程位于相城区太平街道，西起骑河，东至阳澄湖；黄埭塘闸站工程位于相城区黄埭镇；望虞河蓉塘泾段维修工程位于相城区北桥街道。

4.1.2地形、地貌、地质

（1）地形地质

苏州市位于新华夏系第二巨型隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，构造错综复杂。印支运动所形成的褶皱形迹遭受后期断块和岩浆作用的破坏肢解严重，区内的构造型式主要有如下六种：华夏系构造、东西向构造、北西向构造、推覆构造、新华夏系构造及弧形构造。

苏州市的地质构造为元古代形成，属华南地台，由石灰岩、砂岩和石英岩组成。地表大部分为新生代第四纪的松散沉积层堆积，厚度一般为数百米。苏州市冲积平原，区内前第四纪地层发育不全，分布最广的地层为茅山群和五通组石英砂岩、砂页岩。东部平原与西部基岩山间洼地的第四纪沉积条件截然不同，分属两个

沉积单元。在东部平原第四纪地层均被覆盖于深部，而西部则较广泛地出露于地表。苏州市区地势靠山濒湖。西部地势较高而平坦，市郊西南则山丘较多，如天平山、灵岩山等；城市东部地势较洼，多湖泊，有阳澄湖、金鸡湖、澹台湖等。城区标高一般为4.2～5.2m，郊区一般为3.8m左右（吴淞标高）。地势较为平坦，下部地层为第四系粉质粘土、碎石夹层及盆泥系中下统茅山群的石英岩。

(一)黄埭塘闸站工程

根据项目前期钻孔资料分析，勘察深度范围内，主要地层以黏性土、粉性土及砂性土为主。根据不同土层的工程力学性质特征，共分为 7 个工程地质层，并细分为12个工程地质亚层，各土层工程特性分述如下：淤泥；①填土；③1黏土；③2粉质黏土；④1粉土；④2粉砂；⑤1粉质黏土夹粉土；⑥1黏土；⑥2粉质黏土；⑦1粉质黏土；⑦2粉土；⑦3粉质黏土夹粉土。

黄埭塘闸站工程防洪闸站底板坐落在③2层粉质粘土；防洪闸底板坐落在④1层粉土夹粉质黏土；补偿通道挡墙底板坐落在③2层粉质粘土；地基承载力特征值均满足要求，采用天然地基。防洪闸底板采用防渗围封后采取降水措施。

(二)永昌泾(骑河至阳澄湖段)拓浚整治工程

根据项目前期钻孔资料分析，勘察深度范围内的土体主要为第四系全新统至晚更新统晚期以来的沉积物，根据其地质时代、成因类型、岩性特征及其物理力学性质的差异性，共分为4个工程地质层，并细分为6个工程地质亚层，各土层工程特性分述如下：①填土；③1黏土；③2粉质黏土；④1粉土夹粉质黏土；④2粉砂夹粉土；⑤1粉质黏土夹粉土。

（2）地质构造与地震

查江苏省地矿局1984年版《江苏省及上海市区域地质志》，场地位于扬子准地台下扬子～钱塘拗褶带的东北部，以元古界浅变质岩系为基底，震旦纪以来沉积了一套完整的震旦系至中生界海陆相交替地层，下伏基岩为中—下侏罗系紫色砂页岩，上覆较厚的第四系粉土层及细砂层。晚近期新构造运动以缓慢沉降为主，区域地质构造稳定性较好。

据区域地质资料及邻近场地勘探成果，工程区沿线覆盖层厚度大于50m。估算建基面下20m内土层的剪切波速值一般为150m/s＜vs≤250 m/s，场地土类型为中软土，建筑场地类别为III类。

4.1.3气候气象

阳澄淀泖水利片区地处温润的亚热带向暖湿温带过度的地理位置，气候温和，四季分明，日照充足，雨水充沛。本地区多年平均气温15.7℃，历年最高气温40.0℃，历年最低气温-11.5℃。常年平均日照时数1943小时，年平均无霜期长达233天。年最多雾日40天，年最少雾日17天，多年平均雾日27天。

区域全年降水天数约为120～160天，全年有3个明显的雨季。3～5月为春雨，特点是雨日多，雨日数占全年雨日的30%左右；6～7月为梅雨期，梅雨雨量较大，约占年降水量的1/3，梅雨期历时约为30天，但梅雨天数和雨量年际变化较大。梅雨期降水总量大、历时长、范围广，易形成流域性洪水；8～10月为台风雨，降水强度较大，但历时较短，易造成严重的地区性洪灾。

区域多年平均降水量约为1100mm（1951～2018年），降水量年际变化较大，最大年降水量1634mm（2016年），最小年降水量606mm（1978年）。降雨年内分配也不均匀，汛期5～9月降水量约占60％。

区域常风向为偏东南风，ESE～SSE向风频率占25%。每年秋季则以NE向风为主，强风向为NW向，其次为NE向风。本地区台风频繁，平均每年入侵两次，最多可达5～7次，74%的台风≥8级，最大可达10级以上。

4.1.4地表水、水文

（1）河湖水系

阳澄淀泖区是著名的江南水乡，区内河道纵横，湖泊众多。流域性河道望虞河、太浦河，分别位于区域的西、南边界；流域性河道京杭大运河自西北向南部纵贯本区域，流域性河道吴淞江自西向东横穿淀泖区中部；区域内部分布有大小河道2万余条，汇合阳澄湖、淀山湖等诸多蓄水湖荡，形成一个西部引排太湖、东部泄流江(长江)浦(黄浦江)的自然水系。

阳澄区内主要河流有耿泾、海洋泾、常浒河、徐六泾、金泾、白茆塘、钱泾、荡茜、七浦塘、老七浦塘、杨林塘、娄江-浏河等10多条通江河道，以及盐铁塘、张家港、元和塘3条南北向的骨干调节河道，其中常浒河、白茆塘、七浦塘、杨林塘、浏河为该区域骨干通江河道，80%的水量由这5条河道排入长江。主要湖泊有阳澄湖、昆承湖、巴城湖、傀儡湖等，形成“阳澄湖群”，为区域水量的调蓄中心。

阳澄区上游区域的相城区（又称“相城区运东片”，下同）引排河道主要有南北向的西塘河、元和塘、济民塘；东西向的朝阳河、黄埭塘-蠡塘河、北河泾、永昌泾、渭泾塘、界泾河，其中元和塘、永昌泾、渭泾塘等为片区骨干引排河道。京杭

大运河、望虞河东岸地区的来水主要由元和塘北排、以永昌泾、渭泾塘为主的东西向河道东入阳澄湖群，经调蓄后再由通江河道排入长江。

阳澄湖位于阳澄淀泖区域中部，是太湖平原第三大、苏州境内第二大湖泊，具有防洪、供水灌溉、渔业养殖、生态、旅游多种功能，在生态环境和区域经济社会等方面发挥着重要作用。阳澄湖总面积117.4km^2，蓄水量约2.7亿m^3(在水位3.22m下)。阳澄湖周边出入湖河道约73条，入湖河道分布在湖西岸和西北岸，出湖河道分布在湖东岸和南岸。其中西岸主要有渭泾塘、永昌泾、蠡塘河等；东岸主要有七浦塘、杨林塘、西鳗鲤泾等。

（2）水流特点

阳澄区以平原地形为主，境内河道纵横交织成网，南密北疏。由于地势平坦，水系水力坡降小，又受长江及内部闸门的人为控制，水流流向顺逆不定，运动规律复杂；大片河网还受到潮汐影响，受潮水顶托时，河网泄流不畅。

阳澄区上游区域的相城区，西北为望虞河，东南为阳澄湖，河道多为东西向布置，总体流向为自西向东、自南向北。由于地势低洼又远离长江，区内大部分河道水流平缓，通常无固定流向，迂回荡漾。

（3）特征水位

项目工程沿线及周边地区相关水文（水位）站为枫桥站、湘城站、望虞河上甘站等，湘城水位站位于相城区阳澄湖镇的阳澄西湖，设立于1951年1月。湘城水文站相关水文资料如下：

①特征水位

常水位：湘城站多年平均平均水位为3.00m。近年来，受引江济太、七浦塘引水等影响，2000～2020年平均水位上升为3.23m。

历史最高水位、平均高水位：湘城站历史最高水位4.31m（1954年7月24日），多年平均高水位3.56m。

历史最低水位、平均低水位：历史最低水位2.22m（1956年2月28日），多年平均低水位2.65m警戒水位：根据最新防汛调度办法，湘城站警戒水位为3.70m。

通航水位：最高通航水位为3.91m、最低通航水位2.42m。

两岸圩区控制水位：两岸圩区控制高水位一般不超过3.80m，控制低水位一般不低于2.80m。

表4.1.4-1 项目水文特征汇总表

序号	特征水位	单位	数值	备注

1	湘城站多年平均水位	m	3.00	近20年提高到3.23m
2	湘城站最高水位	m	4.31	1954年7月2 日
3	湘城站最低水位	m	2.22	1954年7月2 日
4	湘城站多年平均高水位	m	3.56	
5	湘城站多年平均低水位	m	2.65	
6	堤防100年一遇设计水位	m	4.40	
7	堤防50年一遇设计水位	m	4.20	
8	汛期施工设计水位	m	3.82	湘城站5年一遇水位
9	非汛期施工设计水位	m	3.50	非汛期控制高水位
10	防汛警戒水位	m	3.70	

望虞河上甘露站历史最高洪水位 4.82m（1991 年），多年平均水位为 3.20m，历史最低水位 2.27m，控制低水位 2.50m。苏州警戒水位 3.70m。

4.1.5地下水

（1）地下水开发利用现状

苏州市地下水主要为松散岩类孔隙水，根据地层时代、成因及埋藏条件分为浅层地下水和深层地下水。浅层地下水包括潜水、微承压水和第I承压水含水岩组；深层地下水包括第II承压水、第III承压水和第IV承压水含水岩组。根据苏州区域水文调查资料，潜水历史最高水位为2.63m，潜水历史最低水位为-0.21m，最近3~5 年，最高潜水水位为2.50m。

至上世纪80年代，苏州市地下水开采多源于生产单位的自发行为，导致地下水长期处于超采状态，区域集中、开采层位集中、开采时间集中等“三集中”使地下水开采更趋于失衡，从而引发了较为严重的地面沉降。

自2000年起，江苏省政府对苏锡常地区地下水开采量进行规划，按地下水降落漏斗深度分为超采区和非超采区；苏州市至2003年底全部封井，不再开发利用地下水。区域的地下水水位降落漏斗持续减少，禁采前地下水漏斗面积约5400平方公里，至2019年底漏斗区已全部消失，漏斗中心地下水最大埋深从2000年的80米左右回升至2019年的40米以内。随着地下水的逐渐回升，区域地面沉降得到有效遏制，大部分地区沉降速率小于5mm/年。

（2）地下水补径排条件

本区地下水的动态类型属于“入渗—蒸发径流型”。补给以垂直为主，其中尤以大气降水入渗补给为主，而其它补给则较微弱。区内地势平坦，坡降很小，径流较为微弱。蒸发消耗是主要排泄方式。另外，通过弱透水层越流补给深层地下水；水

网发育地段向地表水体排泄；人为开采等。

潜水：主要接受大气降水和农田入渗补给，另外由于区内河网密布，天然状态下，地表水与地下水相互补给、排泄，由于区内地形坡降小，粘性土渗透性又差，潜水径流强度微弱。潜水的排泄方式主要有蒸发、枯水期泄入地表水体、越流补给承压水及民井开采。

第I承压含水层组：由于埋藏浅，与上部潜水之间隔水层较薄，因此其接受上层越流补给较多，在与基岩交界处，易接受大气降水的入渗补给及基岩裂隙水的侧向补给。天然状态下，由于水力坡度较小，第I承压含水层地下水径流缓慢；开采条件下，地下水由周边向开采中心径流。排泄则以人工开采为主，其次是越流补给深部承压水。

第II承压含水层组：其补给来源主要有第I承压含水层组的越流补给、基岩地下水的补给、邻区的侧向补给、粘性土的释水补给及人工补给等。第II承压含水层导水性较强，径流强度主要受开采因素控制，在开采条件下，径流条件较好，在水头差作用下含水层内部调剂补偿作用强烈，易于产生由周边向漏斗中心汇流。人工开采是该层地下水的主要排泄途径。

第III承压含水层组：其补给来源主要有第II承压含水层组的越流补给、基岩地下水的补给、邻区的侧向补给、粘性土的释水补给等。根据区域有关地下水的流速、流向资料，结合地下水补径排条件进行分析可知，评估区域浅层地下水流向是由西向东流，即由山区流向平原地区。由于区内地势较为平坦，水力坡度很小，地下水水平流动速度每天小于0.01m，实际处于停滞状态。地下水的运动实际以垂向运动为主，浅层地下水主要接受大气降水补给，消耗于蒸发及补给深层地下水，与地表水联系密切。

区内孔隙潜水的补给来源主要为大气降水入渗，地表水体侧向渗透、农田灌溉水的回渗等，其径流主要受地形地貌条件控制，由高处向低处径流，但径流条件较差，径流缓慢，消耗于蒸发、民井开采及越流补给深层地下水。孔隙承压水主要接受侧向径流和上部越流补给，径流条件较好，主要以人工开采或向下游径流为主要排泄形式。

评价区内无地下水生活用水供水水源地，居民生活用水取自自来水管网统一供给，地下水开发利用活动较少。

4.2污染源调查

4.2.1区域大气污染源调查

项目大气环境影响评价等级为三级，且项目无拟被替代的污染源，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目不需对评价区域内大气污染源进行调查。

4.2.2区域水污染源调查

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目水污染影响型为三级A评价，主要收集利用与建设项目排放口的空间位置和所排污染物的性质关系密切的污染源资料，可不进行现场调查及现场监测。

（1）污水处理厂

根据相城区生态环境局的统计数据，截至目前为止相城区共有8座污水处理厂，每年污水处理后排放量为13724万t，污水处理厂主要排放的污染物为COD、TP、NH_3-N、TN等，详见4.2.2-1。

4.2.2-1相城区污水处理厂明细

序号	名称	位置	污水处理量（万t/a）	受纳水体
1	苏州市一泓污水处理有限公司	北桥街道	1460	冶长泾
2	苏州市相城区黄桥污水处理厂	黄桥街道	219	朝阳河
3	苏州市漕湖产业园污水处理有限公司	开发区	2190	胜岸港
4	苏州市相城区阳澄湖镇澄阳污水处理有限公司	阳澄湖镇	912.5	清水港
5	苏州市相城区城区污水处理厂	元和、澄阳街道	2190	元和塘
6	苏州市相城区东桥集中污水处理厂	黄埭高新区	365	杨家湾
7	苏州市相城区城西污水处理厂	黄桥街道	4927.5	沈思桥河
8	苏州高铁苏水水务有限公司	高铁新城	1460	元和塘

（2）河道沿岸污染源调查

经过现场勘查和相关部门资料搜集，本项目河道段沿线无工业、生活和农业等入河排污口分布，河道沿线有市政雨水排口分布。

4.3环境空气现状调查与评价

4.3.1区域环境质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）第6.2.1.1条“项目所在区域达标判定，优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论”。本项目位于苏州市相城区，评价优先

选用苏州市生态环境局发布的《2025年度苏州市生态环境状况》中数据进行区域达标评价，详见表4.3.1-1。

表4.3.1-1 2025年苏州市区空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m³	标准值μg/m³	占标率%	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
NO_2	年平均质量浓度	28	40	70.0	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	48	60	80.0	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	28	30	93.3	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	900	4000	22.5	达标
O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	174	160	108.8	超标

注：表中标准值为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值二级标准。

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度值和 CO 日平均第 95 百分位数浓度值达到过渡阶段浓度限值二级标准，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度值超过过渡阶段浓度限值二级标准。项目所在区 O_3 浓度超标，因此，判定苏州市环境空气质量为不达标区。

4.3.2特征污染物环境质量现状

（1）监测点位

特征因子H_2S、NH_3和臭气浓度数据引用《苏州市黄埭塘—蠡塘河治理工程项目环境影响报告书》中的相关数据，此点位距离本项目黄埭塘闸站约220m。TSP数据委托苏州科星环境检测有限公司于2026年6月27日-7月6日进场监测（报告编号为：202606209 ）。

具体监测点位见表4.3.2-1。

表4.3.2-1本项目监测点位情况

序号	监测点位名称	经纬度	方位及距离	监测时间	监测项目
1	黄埭中心小学（东校区）	120.5626575°, 31.4338303°	位于黄埭塘闸站东北侧220m	2024.7.5~7.11	H_2S、NH_3、臭气浓度
2	金澄花园	120.6939248°, 31.4312627°	距离永昌泾疏浚段约290m	2026.6.27~7.6	TSP

（2）监测项目

监测项目：H_2S、NH_3和臭气浓度，H_2S、NH_3和臭气浓度监测小时值，TSP监测日均值。取样时间按《环境空气质量标准》（GB3095-2026）要求执行。

（3）监测时间及频次

H_2S、NH_3和臭气浓度采样时间：2024年7月5日-7月11日，检测单位：江苏安诺检测技术有限公司（报告编号：AN24070313 ），1小时浓度监测值至少获取北京时

间02、08、14、20时4个小时浓度值，连续监测7天。TSP检测时间为连续监测7天，日均值。

表4.3.2-2环境空气检出限

项目名称	检测标准	单位	检出限
H_2S	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2003年）3.1.11.2亚甲基蓝分光光度法	mg/m^3	0.001
NH_3	《环境空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	mg/m^3	0.01
臭气浓度	《环境空气和废气臭气的测定三点比较式臭袋法》（HJ 1262-2022）	无量纲	10
TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ1263-2022	mg/m^3	-

（4）大气环境质量评价方法

本次环评采用单项环境质量指数来评价大气环境质量现状调研结果。单项环境质量指数公式为：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i：某污染因子i的评价指数；

C_i：某污染因子i的浓度值，mg/m^3；

S_i：某污染因子i的大气环境质量标准值，mg/m^3。

单项环境质量指数P_i小于1表示该测点i项污染物浓度达到并低于相应的大气环境质量标准限值，而大于1表示超标，P_i越小表示该测点处i项污染物的污染程度越轻，环境质量越好。

（5）现状监测结果及评价

环境空气各污染因子单项指数计算结果见表4.3.2-3。

表4.3.2-3大气环境质量监测结果（单位：mg/m^3）

监测点位	监测因子	监测结果							指数范围	达标情况
		第一天	第二天	第三天	第四天	第五天	第六天	第七天		
黄埭中心小学（东校区）	H_2S	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	100%
		ND	ND	0.001	ND	0.004	ND	ND	≤0.4	100%
		0.001	ND	0.002	ND	0.006	ND	ND	≤0.6	100%
		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	100%
	NH_3	0.03	0.02	0.03	0.03	0.04	0.03	0.03	0.1-0.2	100%
		0.04	0.03	0.05	0.05	0.07	0.02	0.02	0.1-0.35	100%
		0.05	0.06	0.06	0.08	0.05	0.04	0.02	0.1-0.4	100%
		0.03	0.02	0.05	0.04	0.04	0.03	0.03	0.1-0.2	100%
	臭气浓度	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	100%
		ND	ND	10	ND	11	ND	ND	/	100%
		11	ND	11	ND	12	ND	ND	/	100%
		ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	100%

金澄花园	TSP	0.083	0.043	0.077	0.072	0.058	0.080	0.050	0.14-0.27	100%

注：ND表示未检出。

表4.3.2-4 监测期间气象参数监测结果

采样日期		气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	湿度（%）
2024.07.05	02：00~03：00	29.2	100.5	西南	1.9	67.4
	08：00~09：00	32.5	100.4	西南	2.0	64.2
	14：00~15：00	38.9	100.3	西南	1.7	60.1
	20：00~21：00	35.6	100.4	西南	1.8	62.2
2024.07.06	02：00~03：00	28.4	100.4	西南	2.2	64.7
	08：00~09：00	33.5	100.4	西南	2.0	60.5
	14：00~15：00	36.3	100.3	西南	1.9	55.7
	20：00~21：00	30.4	100.4	西南	1.8	57.8
2024.07.07	02：00~03：00	30.1	100.5	西南	2.3	67.7
	08：00~09：00	32.0	100.5	西南	2.2	66.1
	14：00~15：00	37.7	100.4	西南	2.0	60.2
	20：00~21：00	33.4	100.5	西南	2.2	66.1
2024.07.08	02：00~03：00	30.4	100.6	西南	2.5	68.9
	08：00~09：00	33.5	100.5	西南	2.4	66.5
	14：00~15：00	38.1	100.4	西南	2.2	62.4
	20：00~21：00	32.6	100.5	西南	2.4	66.0
2024.07.09	02：00~03：00	27.4	100.3	西南	2.6	64.3
	08：00~09：00	30.0	100.3	西南	2.3	60.5
	14：00~15：00	37.5	100.2	西南	2.3	60.9
	20：00~21：00	32.8	100.3	西南	2.4	65.2
2024.07.10	02：00~03：00	25.8	100.8	西南	2.7	78.7
	08：00~09：00	29.6	100.7	西南	2.4	75.4
	14：00~15：00	31.2	100.7	西南	2.2	76.2
	20：00~21：00	28.4	100.8	西南	2.5	77.5
2024.07.11	02：00~03：00	22.3	101.2	西南	2.3	72.4
	08：00~09：00	24.5	101.2	西南	2.2	73.5
	14：00~15：00	25.9	101.1	西南	2.0	70.2
	20：00~21：00	24.6	101.2	西南	2.3	72.2

由计算结果可见，在环境空气现状监测期间，各监测点位的NH_3、H_2S浓度符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的浓度值。臭气浓度指标可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物二级标准限值。TSP日均值浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中浓度限值二级标准。

4.4区域地表水环境现状监测及评价

4.4.1区域水环境现状

根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，2025 年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质优III比例达到“水十条”考核以来最好成绩，太湖(苏州辖区)连

续18年高水平实现安全度夏。

（1）饮用水水源地

根据《江苏省2024年水生态环境保护工作计划》(苏污防攻坚指办〔2024〕35号)，全市共13个县级及以上城市集中式饮用水水源地，均为集中式供水。2025年取水总量约为15.24亿吨，主要取水水源长江和太湖取水量分别约占取水总量的31.9%和54.5%。依据《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)评价，水质均达到或优于III类标准，全部达到考核目标要求。

（2）国考断面

2025年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的30个断面中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类标准的断面比例为96.7%，同比上升3.4个百分点，仅有1个湖泊断面为IV类。年均水质达到II类标准的断面比例为70%，同比上升6.7个百分点。

（3）省考断面

2025年，纳入江苏省“十四五”水环境质量考核的80个地表水断面(含国考断面)中，年均水质达到或优于《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)III类标准的断面比例为98.8%，同比上升1.3个百分点，仅有1个湖泊断面为IV类。年均水质达到II类标准的断面比例为73.8%，同比上升5.0个百分点。

（4）长江干流（苏州段）及主要通江河流

2025年，长江干流(苏州段)各断面水质均达II类，同比持平。主要通江河道水质均达到或优于III类，同比持平，II类水体断面26个，同比增加3个。

（5）太湖（苏州辖区）

2025年，太湖(苏州辖区)总体水质为III类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为2.54毫克/升和0.035毫克/升，保持在II类和I类；总磷平均浓度为0.036毫克/升，同比改善14.3%；总氮平均浓度为0.84毫克/升，同比改善31.1%；水质连续三年稳定达到III类，为监测以来最优水平；综合营养状态指数为48.3，处于中营养状态。

主要入湖河流望虞河水质稳定达到II类。

2025年3月至10月安全度夏期间，通过卫星遥感监测发现太湖(苏州辖区)共计出现蓝藻水华54次，同比增加14次，平均面积28平方千米，与2024年相比，平均发生面积上升28.4%。

（6）阳澄湖

2025年，国考断面阳澄湖心水质保持III类。高锰酸盐指数和氨氮平均浓度为3.6毫克/升和0.02毫克/升，保持在II类和I类；总磷平均浓度为0.048毫克/升，保持在III类；总氮平均浓度为1.62毫克/升；综合营养状态指数为54.1，处于轻度富营养状态。

（7)京杭运河（苏州段）

2025年，京杭大运河(苏州段)沿线5个省考及以上监测断面水质均达到III类，同比持平。

4.4.2省控断面往年监测资料

本项目工程河道涉及省控断面：鹅真塘（蠡塘河），省控断面地表水监测数据资料来源于苏州市相城区环境监测站。

本次省控断面收集了2023年3~2025年的地表水监测数据资料，由表4.4.2-1可知，省控断面鹅真塘监测因子pH、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷平均值达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，达到了断面考核标准。

表4.4.2-1 省控断面近3年水质监测数据一览表

年份	pH值（无量纲）	化学需氧量（mg/L）	五日生化需氧量（mg/L）	氨氮（mg/L）	总磷（mg/L）	总氮（mg/L）
2023	7.89	9.57	1.49	0.199	0.082	1.82
2024	8.18	11.08	2.95	0.091	0.076	1.59
2025	8.17	10.56	1.28	0.033	0.053	1.79
II类标准	6~9	≤15	≤3	≤0.5	≤0.1	-

4.4.3补充调查水质情况

为了解评价范围内的主要地表水环境质量状况，丰水期（W1~W6）委托检测公司开展了1期地表水环境监测；枯水期（W7~W10）：W7点位引用《漕湖污水处理厂一期改造工程项目环境影响报告表》中2024年1月4日-6日的现状监测数据，监测单位为苏州市相城检测股份有限公司；W8~W9点位引用苏州市相城区例行监测断面的数据；W10点位引用《苏州市相城区阳澄湖水生态修复项目环境影响报告书》中2026年1月25日-27日的现状监测数据，监测单位为苏州科星环境检测有限公司。

（1）监测点位

本次补充监测共布设10个河道地表水监测点位，W1~W6委托苏州市相城检测股份有限公司于2026年5月进场采样检测（报告编号为：(2026)相环(水)字第(0445)号 ）；W7~W10为引用数据。地表水监测点位信息见表4.4.3-1。

表4.4.3-1地表水环境监测点位

断面编号	监测点位	经纬度

W1	永昌泾与太东公路交界处	120.673384°，31.438167°
W2	永昌泾与聚金路交界处	120.682948°，31.433873°
W3	永昌泾与小桥交界处	120.706691°，31.419120°
W4	黄埭塘与东瓜荡交汇处	120.559506°，31.435067°
W5	倪桥头港	120.569467°，31.439397°
W6	望虞河与凤北荡路交界处	120.560740°，31.500181°
W7	木杏桥港与黄埭荡交汇处	120.558505°，31.435858°
W8	鹅真塘（望虞河）	120.560586°，31.499997°
W9	永昌泾806乡道桥	120.700645°，31.422177°
W10	永昌泾入湖（阳澄湖）口	120.707510°，31.418826°

（2）监测项目

W1~W7、W10：pH、CODcr、DO、SS、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、石油类、水温等指标；W8：DO、CODcr、BOD_5、氨氮、总磷指标；W9：DO、氨氮、总磷指标。

（3）监测时间及频次

W1~W6：采样日期为2026年5月26日~28日。地表水每个检测点位连续采样监测3天，每天采样一次。W7：监测日期为2024年1月4日-6日。W8~W9：2024年12月-2025年2月的连续3月的例行月均监测数据。W10：监测日期为2026年1月25日-27日。

（4）评价标准和方法

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030年）水质目标及《地面水环境质量标准》(GB3838-2002)，本项目所涉及河道黄埭塘、望虞河、永昌泾、倪桥头港执行III类标准。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）附录D，采用水质指数法进行水质的现状评价，如果评价因子的指数值＞1，则表明该因子超过了相应的水质评价标准，已经不能满足相应功能区的使用要求。反之，则表明该因子能符合功能区的使用要求。

①一般性水质因子的指数计算公式：

$$S_{i,j}=\frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中：$S_{i,j}$--评价因子i的水质指数，大于1表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$--评价因子i在j点的实测统计代表值，mg/L；

Csi--评价因子i的水质评价标准限值，mg/L。

②溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$$S_{DO,j}=\frac{|DO_f-DO_j|}{DO_f-DO_s} \qquad DO_j>DO_s$$

$$S_{DO,j}=\frac{DO_s}{DO_j} \qquad DO_j \le DO_f$$

式中：$S_{DO,j}$——溶解氧的标准指数，大于1表明该水质因子超标；

DO_j——溶解氧在j点的实测统计代表值，mg/L；

DO_s——溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

DO_f——饱和解氧浓度，mg/L，对于河流，$DO_f=468/(31.6+T)$；

T——水温(℃)。

③pH值的指数计算公式：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

$$S_{pH,j}=\frac{pH_j-7.0}{pH_{su}-7.0} \qquad pH>7$$

式中：$S_{pH,j}$——pH值的指数，大于1表明该水质因子超标；

pH_j——pH值实测统计代表值；

pH_{sd}——评价标准中pH值的下限值；pH_{su}——评价标准中pH值的上限值。

（5）监测结果及评价

工程区域地表水环境监测结果详见表4.4.3-2。

表4.4.3-2 丰水期地表水环境现状监测数据表 （单位:mg/L）

断面编号	采样时间	水温	pH（无量纲）	溶解氧	悬浮物	高锰酸盐指数	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	石油类
W1	2026.5.26	27.8	8.1	4.0	13	5.1	25	3.8	0.081	1.13	0.09	0.02
	2026.5.27	26.8	7.8	4.7	12	5.1	23	2.7	0.043	0.99	0.05	0.1
	2026.5.28	27.2	7.8	4.6	11	4.4	22	2.2	0.139	0.92	0.05	0.01L
	指数范围	/	0.4~0.55	1.06~1.25	/	0.73~0.85	1.1~1.25	0.55~0.95	0.04~0.14	4.6~5.65	/	≤2
W2	2026.5.26	26.4	7.2	3.5	12	3.6	19	3.6	0.289	3.97	0.37	0.09
	2026.5.27	26.8	7.4	4.3	15	5.5	23	2.2	1.44	2.55	0.19	0.03
	2026.5.28	27.1	7.5	4.0	15	5.6	24	2.9	0.834	3.25	0.27	0.01L
	指数范围	/	0.1~0.25	1.16~1.43	/	0.6~0.93	0.95~1.2	0.55~0.90	0.29~1.44	12.75~19.85	/	≤1.8
W3	2026.5.26	27.4	7.5	3.8	11	4.4	19	2.2	0.147	0.9	0.09	0.06
	2026.5.27	27.5	7.5	4.5	10	4.3	19	2.0	0.194	1.28	0.11	0.01L
	2026.5.28	26.7	7.5	4.6	9	2.9	12	1.7	0.086	0.72	0.08	0.01L
	指数范围	/	0.25	1.09~1.32	/	0.48~0.73	0.6~0.95	0.43~0.55	0.08~0.19	3.6~6.4	/	≤1.2
W4	2026.5.26	26.8	7.3	3.0	11	4.6	18	2.8	0.614	2.88	0.07	0.08
	2026.5.27	26.9	7.4	4.6	11	3.7	16	1.9	0.611	2.16	0.08	0.01L
	2026.5.28	27.7	7.4	4.4	10	3.4	12	2.4	0.347	2.31	0.13	0.04
	指数范围	/	0.15~0.2	1.09~1.67	/	0.16~0.76	0.6~0.90	0.43~0.50	0.35~0.61	10.8~14.4	/	≤1.6
W6	2026.5.26	27.7	8.0	4.3	10	4.5	19	1.8	0.144	1.68	0.04	0.01L
	2026.5.27	28.0	8.0	4.7	16	3.1	11	2.0	0.057	1.55	0.04	0.01L
	2026.5.28	28.2	8.1	4.6	14	2.5	11	1.7	0.15	1.44	0.05	0.01L
	指数范围	/	0.5~0.55	1.06~1.16	/	0.41~0.75	0.55~0.95	0.43~0.45	0.16~0.15	7.2~8.4	/	<0.2
W5	2026.5.26	26.8	7.3	3.0	11	4.6	18	2.8	0.614	2.88	0.07	0.01L
	2026.5.27	26.7	7.3	4.3	14	4.3	19	2.0	1.62	4.91	0.12	0.01L
	2026.5.28	26.7	7.2	4.5	12	4.2	19	1.7	0.56	4.88	0.09	0.01L
	指数范围	/	0.1~0.15	0.9~3.6	/	0.46~0.77	0.9~0.95	0.43~0.70	0.56~1.62	14.4~24.55	/	<0.2
检出限		/	/	/	4	0.5	/	0.5	0.025	0.01	0.05	0.01
标准值	III类	周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	6~9	≥5	-	≤6	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	-	≤0.05

表4.4.3-3 枯水期地表水环境现状监测数据表 （单位:mg/L）

断面编号	监测时间	水温（℃）	pH（无量纲）	溶解氧	化学需氧量	悬浮物	五日生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	石油类
W7	2024.1.4	10.3	8.2	7.4	13	7	2.3	0.976	0.12	4.03	ND
	2024.1.5	10.4	8.2	7.5	14	6	2.2	0.444	0.11	3.52	ND
	2024.1.6	10.4	8.1	7.3	14	6	2.2	0.807	0.08	4.29	ND
W9	2025年12月	/	/	7.4	/	/	/	0.153	0.054	/	/
	2026年1月	/	/	8.6	/	/	/	0.080	0.063	/	/
	2026年2月	/	/	9.2	/	/	/	0.58	0.077	/	/
W10	2026.1.25	8.0	8.3	8.89	4	12	1.3	0.191	0.07	2.3	ND
	2026.1.26	7.5	8.7	8.5	12	9	2.1	0.066	0.05	2.09	ND
	2026.1.27	8.6	7.8	8.71	6	8	1.4	0.026	0.03	1.86	ND
标准值	III类	周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	6~9	≥5	≤20	/	≤4	≤1.0	≤0.2	/	≤0.05
W8	2025年12月	/	/	10.6	12.6	/	0.9	0.030	0.047	/	/
	2026年1月	/	/	11.3	9.5	/	0.7	0.020	0.044	/	/
	2026年2月	/	/	12.0	10.7	/	0.9	0.020	0.038	/	/
标准值	II类	周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2	6~9	≥6	≤15	/	≤3	≤0.5	≤0.1	/	≤0.05

注：ND表示未检出。

由表4.4.3-2可知，丰水期所有监测断面的pH、高锰酸盐指数、五日生化需氧量指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，溶解氧和总磷检测值均超《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，化学需氧量、氨氮和石油类有部分检测数据超《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

丰水期区域地表水首要超标因子为总磷（全断面超标），其次为溶解氧（全断面偏低），COD、氨氮、石油类为局部/偶发超标。可能存在的环境问题是总磷全断面污染问题较大，水体富营养化风险严峻；溶解氧全断面偏低，水体自净功能退化。

数据超标原因一是由于采样时间5月底正值苏州地区的初夏，今年4月-5月降雨较多，地表径流会将农田中的化肥以及城市路面沉积物冲刷进河道，同时在强降雨条件下可能会出现污水混入雨水系统或管网溢流的情况，从而影响地表水的水质；二是由于监测断面所在河道属于平原河网，水流缓慢，水体自净能力交差，长期累积在底泥中的磷在温度升高（5月水温在26~28℃）和缺氧条件下，极易从底泥中释放到水体中（内源污染）从而对水体造成污染；三是由于低溶解氧条件下硝化作用受抑制，氨氮不易转化为硝态氮，导致氨氮在局部河段累积；四是项目区域水网密布，但平原河网"坡降小、流速慢"的特征导致水体复氧能力差、污染物滞留时间长。

由表 4.4.3-3 可知，枯水期监测断面 W7、W10 的 pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷和石油类指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。监测断面 W9 的溶解氧、氨氮、总磷指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III 类标准。监测断面 W8 的溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。枯水期各监测断面的检测因子均满足相关水质标准要求。

4.5底泥环境质量现状调查与评价

4.5.1监测点位

本次底泥现状监测共布设4个河道底泥监测点位（D1~D4），由评价单位委托苏州市相城检测股份有限公司于2026年7月23日进场采样（报告编号：(2026)相环(土)字第(0219)号），监测点位详见表4.5.1-1。

表4.5.1-1河道底泥点位

点位编号	监测点位	经纬度

D1	永昌泾	120.6731028°，31.4356374°
D2	永昌泾与中泾港交界处偏西	120.6906368°，31.4315057°
D3	永昌泾与小桥交界处	120.7066801°，31.4191231°
D4	黄埭塘与东瓜荡交汇处	120.5595122°，31.4350082°

4.5.2监测项目

监测项目：D1-D3单位监测项目为pH、镉、汞、铜、砷、铬、锌、铅、镍、六六六总量、滴滴涕总量及苯并[a]芘等指标，D4点位监测项目为pH、《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018中表1所列45项基本项目等因子。

4.5.3监测结果与评价

表4.5.3-1底泥监测结果与评价（单位：mg/kg）

监测项目	单位	检出限	点位				标准（筛选值）		
			D1	D2	D3	D4	GB36600-2018中一类用地标准	GB15618-2018 标准	
pH值	无量纲	/	7.34	7.82	7.95	7.76	/	pH>7.5	6.5<pH≤7.5
铜	mg/kg	1	34	62	82	123	2000	200(果园) 100(其他)	200(果园) 100(其他)
铅	mg/kg	0.1	49	65	58	206	400	240(水田) 170(其他)	140(水田) 120(其他)
镍	mg/kg	3	36	40	48	58	242	190	100
镉	mg/kg	0.01	0.06	0.12	0.20	0.55	20	0.8(水田) 0.6(其他)	0.6(水田) 0.3(其他)
砷	mg/kg	0.01	11.6	14.1	14.9	18.1	20	20(水田) 25(其他)	25(水田) 30(其他)
汞	mg/kg	0.002	0.072	0.115	0.148	0.722	8	1.0(水田) 3.4(其他)	0.6(水田) 2.4(其他)
锌	mg/kg	1	98	151	222	/	/	300	250
铬	mg/kg	4	95	99	119	/	/	350(水田) 250(其他)	300(水田) 200(其他)
六价铬	mg/kg	0.5	/	/	/	ND	3.0	/	
α-六六六	mg/kg	0.07	ND	ND	ND	ND	0.09	/	
β-六六六	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	0.32	/	
γ-六六六	mg/kg	0.06	ND	ND	ND	ND	0.62	/	
δ-六六六	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	/	/	
六六六总量	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND	/	0.1	
p,p'-DDE	mg/kg	0.04	ND	ND	ND	ND	2.0	/	
p,p'-DDD	mg/kg	0.08	ND	ND	ND	ND	2.5	/	
o,p'-DDT	mg/kg	0.08	ND	ND	ND	ND	/	/	
p,p'-DDT	mg/kg	0.09	ND	ND	ND	ND	/	/	

滴滴涕总量	mg/kg	/	ND	ND	ND	ND	/	0.1
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	ND	ND	0.55	0.55
石油烃(C_{10}~C_{40})	mg/kg	6	/	/	/	108	826	/
氯甲烷	μg/kg	1.0	/	/	/	ND	12	/
氯仿	μg/kg	1.1	/	/	/	ND	0.3	/
四氯化碳	μg/kg	1.3	/	/	/	ND	0.9	/
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	/	/	/	ND	3	/
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	/	/	/	ND	3	/
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	/	/	/	ND	12	/
反式1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	/	/	/	ND	10	/
顺式1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	/	/	/	ND	66	/
二氯甲烷	μg/kg	1.5	/	/	/	ND	94	/
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	/	/	/	ND	1	/
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	/	/	/	ND	1.6	/
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	/	/	/	ND	1.6	/
四氯乙烯	μg/kg	1.4	/	/	/	ND	11	/
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	/	/	/	ND	701	/
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	/	/	/	ND	0.6	/
三氯乙烯	μg/kg	1.2	/	/	/	ND	0.7	/
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	/	/	/	ND	0.05	/
氯乙烯	μg/kg	1.0	/	/	/	ND	0.12	/
苯	μg/kg	1.9	/	/	/	ND	1	/
氯苯	μg/kg	1.2	/	/	/	ND	68	/
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	/	/	/	ND	560	/
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	/	/	/	ND	5.6	/
苯乙烯	μg/kg	1.1	/	/	/	ND	1290	/
乙苯	μg/kg	1.2	/	/	/	ND	7.2	/
甲苯	μg/kg	1.3	/	/	/	ND	1200	/
间,对-二甲苯	μg/kg	1.2	/	/	/	ND	163	/
邻-二甲苯	μg/kg	1.2	/	/	/	ND	222	/

硝基苯	mg/kg	0.09	/	/	/	ND	34	/
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	/	/	/	ND	5.5	/
䓛	mg/kg	0.1	/	/	/	ND	490	/
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	/	/	/	ND	5.5	/
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	/	/	/	ND	55	/
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	/	/	/	ND	5.5	/
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	/	/	/	ND	0.55	/
苯胺	mg/kg	0.07	/	/	/	ND	92	/
萘	mg/kg	0.09	/	/	/	ND	25	/
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	/	/	/	ND	250	/

由表4.5.3-1可知，D1~D3底泥监测点的pH、镉、汞、铜、砷、铬、锌、铅、镍、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘检测值均满足《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和表2的风险筛选值标准。

D4监测点45项基本项目检测值满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表1中第一类用地筛选值标准。

4.6地下水环境质量现状调查与评价

项目非工业生产类，营运期不涉及排污，根据评价区内工程建设布置、地下水埋藏特征、区域地下水流向，采用控制性布点和功能性布点相结合的原则，在建设项目场地和周围环境敏感点等地共布设了地下水水质监测点3个。

4.6.1监测点位

本次监测共布设6个地下水水位监测点，3个地下水水质以及6个地下水水位监测点位，详见表4.6.1-1。

表4.6.1-1地下水监测点位布置一览表

序号	监测点位置	经纬度	监测因子
K1	憧憬新村	120.570031°，31.438562°	水质
K2	薛家里	120.559943°，31.434217°	
K3	花语熙源	120.688834°，31.428267°	
K1	憧憬新村	120.570031°，31.438562°	地下水水位
K2	薛家里	120.559943°，31.434217°	
K3	花语熙源	120.688834°，31.428267°	
K4	洞字花苑	120.674937°，31.437992°	
K5	三家村	120.698538°，31.423240°	

K6	龙泾浜	120.567719°，31.435145°	

4.6.2监测项目

地下水水位监测项目包括：井管高度、水位面刀井口地面高度。

地下水水质监测指标包括：K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}； pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、锌、铜、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、总镍。

4.6.3监测时间及频次

本次地下水监测评价单位委托苏州市相城检测股份有限公司于2026年6月25日进行开展了1次地下水监测（报告编号：（2026）相环（综）字第（0024）号）。

4.6.4监测结果与评价

（1）地下水水质及水位监测结果

根据地下水水质现状监测结果表4.6.4-1，项目监测点位pH、挥发酚、钠离子、砷、汞、镍、氟化物、锌、铅和六价铬达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的I类水质标准要求；氨氮、镉和氰化物最低达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的II类水质标准要求；总大肠菌群和细菌总数满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中V类水质标准；铁满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类水质标准；溶解性总固体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类水质标准；总硬度、硫酸盐、亚硝酸盐（以N计）满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中II类~III类水质标准；硝酸盐（以N计）和锰满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中I类~III类水质标准；氯化物满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中I类~II类水质标准；耗氧量和铜满足满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类~V类水质标准。

表4.6.4-1地下水水质监测结果与评价表

检测项目	单位	检出限	项目	K1	K2	K3
样品性状				无色	无色	无色
pH	无量纲	/	实测值	7.7	7.1	7.2
			类别	I类	I类	I类
总硬度	mg/L	5.0	实测值	273	419	272
			类别	II类	III类	II类
硫酸盐	mg/L	0.018	实测值	67.9	244	133
			类别	II类	III类	II类
氯化物	mg/L	0.007	实测值	54.4	19.6	38.5

			类别	II类	I类	I类
挥发酚	mg/L	0.0003	实测值	0.0003L	0.0003L	0.0003L
			类别	I类	I类	I类
耗氧量	mg/L	0.4	实测值	3.5	2.7	2.7
			类别	IV类	III类	III类
NH_3-N	mg/L	0.025	实测值	0.031	0.043	0.053
			类别	II类	II类	II类
钠离子	mg/L	0.03	实测值	51.9	45.6	47.5
			类别	I类	I类	I类
亚硝酸盐（以N计）	mg/L	0.005	实测值	0.334	0.074	ND
			类别	III类	II类	II类
硝酸盐（以N计）	mg/L	0.004	实测值	6.9	4.7	0.836
			类别	III类	II类	I类
砷	μg/L	0.3	实测值	0.4	0.3L	0.8
			类别	I类	I类	I类
汞	μg/L	0.04	实测值	0.04L	0.04L	0.04L
			类别	I类	I类	I类
镍	mg/L	0.007	实测值	0.007L	0.007L	0.007L
			类别	I类	I类	I类
铜	μg/L	0.08	实测值	0.86	1.25	1.74
			类别	III类	IV类	V类
铁	mg/L	0.02	实测值	0.59	0.91	0.98
			类别	IV类	IV类	IV类
溶解性总固体	mg/L	5	实测值	551	688	497
			类别	III类	III类	III类
氟化物	mg/L	0.05	实测值	0.8	0.74	0.77
			类别	I类	I类	I类
镉	μg/L	0.05	实测值	0.05L	0.05L	0.05L
			类别	II类	II类	II类
锰	mg/L	0.004	实测值	0.023	0.218	0.097
			类别	I类	III类	II类
锌	mg/L	0.004	实测值	0.004L	0.004L	0.004L
			类别	I类	I类	I类
铅	μg/L	0.09	实测值	0.12	0.09L	0.19
			类别	I类	I类	I类
六价铬	mg/L	0.004	实测值	0.004L	0.004L	0.004L
			类别	I类	I类	I类
氰化物	mg/L	0.002	实测值	0.002L	0.002L	0.002L
			类别	II类	II类	II类
总大肠菌群	MPN/L	10	实测值	2.3×10^6	7.5×10^5	3.6×10^5
			类别	V类	V类	V类
细菌总数	CFU/mL	1	实测值	1.8×10^5	6.6×10^5	2.0×10^5
			类别	V类	V类	V类
重碳酸根 HCO_3^-	mg/L	5.0	实测值	249	279	250
碳酸根 CO_3^{2-}	mg/L	5.0	实测值	ND	ND	ND
钾	mg/L	0.07	实测值	2.7	1.28	1.7

钙	mg/L	0.02	实测值	97.7	140	93.1
镁	mg/L	0.02	实测值	21.3	37.9	22.3

表4.6.4-2地下水水位调查一览表

点位	地下水埋深（m）
K1	0.7
K2	1.67
K3	1.27
K4	0.54
K5	2.02
K6	0.43

（2）八大阴阳离子平衡情况

参照《生活饮用水标准检验方法水质分析质量控制》（GB/T5750.3-2006）中关于水质分析数据的正确性与判断依据：各种离子在水体中处于一种相互联系、相互制约的平衡状态之中，任何一种平衡因素的变化，都必然会使原有的平衡发生改变，从而达到一种新的平衡。因此利用化学平衡的理论，如电荷平衡、沉淀平衡等，可以及时发现较大的分析误差和失误，控制和核对数据的正确性，弥补分析质量控制不能对每份样品提供可靠控制的不足。水体的各种化学平衡和误差计算及评价标准见下表。

表 4.6.4-3 地下水化学平衡、误差计算公司及评价标准

化学平衡	误差计算公式	评价标准
阴离子与阳离子	$\frac{\Sigma\text{阴离子毫摩尔}-\Sigma\text{阳离子毫摩尔}}{\Sigma\text{阴离子毫摩尔}+\Sigma\text{阳离子毫摩尔}}\times 100\%$	＜±10%

区域地下水中八大阴阳离子浓度监测和分析结果详见下表。依据《生活饮用水标准检验方法水质分析质量控制》（GB/T 5750.3—2006）表 2 中阴阳离子化学平衡的评价标准（相对误差＜±10%），本次地下水八大离子平衡分析结果如下：K1、K2 点位阴阳离子化合价误差分别为 5.7%、4.045%，均满足小于±10%的评价标准；K3 点位阴阳离子化合价误差为 10.229%，略高于±10%的评价标准，分析其原因，主要为地下水中氟、硝酸根等微量阴离子未纳入本次平衡计算所致。总体而言，三个点位的主要阴阳离子数据基本反映了区域地下水的水化学特征，离子平衡分析结果可满足环评阶段地下水环境现状评价对数据质量的要求，不影响对区域地下水水质类型及水质现状的判断。

表 4.6.4-4 阴阳离子平衡分析结果

监测点位	阳离子$\rho_B Z_{\pm}$(mmol/L)					阴离子$\rho_B Z_{\pm}$(mmol/L)					化合价误差/%
	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	化合价合计	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}	化合价合计	
K1	0.069	2.258	2.438	0.876	5.641	0	4.081	1.535	0.707	6.323	5.700
K2	0.033	1.984	3.493	1.559	7.069	0	4.572	0.553	2.540	7.665	4.045
K3	0.043	2.066	2.323	0.917	5.349	0	4.097	1.086	1.385	6.568	10.229

4.7声环境质量现状调查与评价

4.7.1区域声环境现状

区域声环境现状引用《2025 年度苏州市生态环境状况》的资料：2025 年，全市声环境质量总体保持稳定。全市昼间区域声环境质量和道路交通声环境质量略有下降。

（1）区域声环境

2025 年，全市昼间区域噪声平均等效声级为 54.8dB(A)，同比上升 0.1dB(A)，处于区域环境噪声二级(较好)水平，评价同比持平。各地昼间噪声平均等效声级介于 54.0～56.0dB(A)。

影响全市昼间城市区域声环境质量的主要声源是社会生活噪声，所占比例达61.4%；其余依次为交通噪声、工业噪声和施工噪声，所占比例分别为25.8%、10.7%和2.1%。

（2）功能区声环境

依据《声环境质量标准》(GB3096—2008)评价，2025年，苏州市区功能区声环境昼间、夜间平均达标率分别为94.3%和84.9%。4个县级市功能区声环境昼间、夜间达标率分别为98.0%和94.1%。苏州市区1～4a类功能区声环境昼间达标率分别为85.0%、93.6%、96.5%和99.3%，夜间达标率分别为43.1%、86.0%、93.3%和94.1%。4个县级市1～4a类功能区声环境昼间达标率分别为87.5%、100%、100%和100%，夜间达标率分别为79.2%、94.1%、100%和100%。

（3）道路交通声环境

2025年，全市昼间道路交通噪声平均等效声级为66.5dB(A)，同比上升0.2dB(A)，交通噪声强度为一级，昼间道路交通声环境质量为好。监测路段中共有150.0千米的路段平均等效声级超出道路交通噪声强度昼间二级限值70.0dB(A)，占监测总路长的14.6%，同比下降0.8个百分点。

4.7.2补充声环境现状情况

4.7.2.1监测点位

声环境现状共布设监测点位16个（Z1~Z16），监测点位详见表4.7.2-1。

表4.7.2-1 声环境质量监测点位表

序号	监测点名称	经纬度	涉及项目区域
Z1	渔业村	120.704853°，31.420089°	永昌泾(骑河至阳澄湖段)拓浚整治工程
Z2	三家村	120.700234°，31.422355°	
Z3	泥头村	120.703257°，31.422312°	
Z4	金橙花园一区南区	120.691262°，31.427881°	

Z5	花语熙源	120.688816°，31.428114°	
Z6	太平实验小学	120.688387°，31.431939°	
Z7	金澄天地花园	120.685340°，31.433379°	
Z8	阳光景庭	120.681628°，31.434484°	
Z9	太平中学	120.679010°，31.434586°	
Z10	洞字花苑	120.674817°，31.438255°	
Z11	薛家里	120.560303°，31.434530°	黄埭塘闸站工程
Z12	壕场角	120.560303°，31.434836°	
Z13	常乐新村	120.559796°，31.435294°	
Z14	薛家浜	120.557777°，31.435817°	
Z15	匠人巷	120.560169°，31.500963°	望虞河葑塘泾段维修工程
Z16	憧憬新村	120.569872°，31.438526°	排泥场

4.7.2.2监测项目与频次

监测项目：昼、夜等效连续A声级（LAeq）。

监测时间及频次：2026年6月24日~6月25日、7月2日-7月3日，连续测量2天，每天昼夜各1次。检测单位：苏州科星环境检测有限公司（报告编号：202606209）。

4.7.2.3监测结果及评价

敏感目标处声环境现状监测及评价结果见表4.7.2-2。

表4.7.2-2 敏感目标声环境质量监测结果（单位：dB(A)）

编号	监测点位	第一天		第二天		声功能区	评价标准		达标分析	
		昼间	夜间	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间
Z1	渔业村	54.7	41.7	53.7	44.7	2类	60	50	达标	达标
Z2	三家村	54	42.4	48.7	40.9	2类	60	50	达标	达标
Z3	泥头村	**66.6**	44.7	47.6	42.7	2类	60	50	超标	达标
Z4	金橙花园一区南区	50.8	47.4	56.6	45.9	2类	60	50	达标	达标
Z5	花语熙源	59.3	48.5	55.8	46.5	2类	60	50	达标	达标
Z6	太平实验小学	48.9	43.2	58.8	44.8	2类	60	50	达标	达标
Z7	金澄天地花园	52.6	46.8	47.0	47.4	2类	60	50	达标	达标
Z8	阳光景庭	49.2	46.8	48.3	45.8	2类	60	50	达标	达标
Z9	太平中学	58.7	46.2	59.1	45.6	2类	60	50	达标	达标
Z10	洞字花苑	55.1	46.6	54.2	46.9	2类	60	50	达标	达标
Z11	薛家里	45.5	44.6	53.5	45.9	2类	60	50	达标	达标
Z12	壕场角	41.5	39.0	54.8	45.8	2类	60	50	达标	达标
Z13	常乐新村	56.6	46.6	55.7	45.4	2类	60	50	达标	达标
Z14	薛家浜	53.7	46.2	57.1	39.5	2类	60	50	达标	达标
Z15	匠人巷	53.4	43.8	45.6	44.8	2类	60	50	达标	达标
Z16	憧憬新村	46.6	40.8	46.9	44.2	2类	60	50	达标	达标

由表可知，各声环境监测点昼间噪声监测值在41.5～66.6dB(A)之间，夜间噪声监测平均值在39.0～48.5dB(A)之间，其中除泥头村第一天昼间噪声超《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准外，其余各点位昼间、夜间声环境均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应功能区要求。泥头村第一天昼间噪声超60分贝的原

因是由于Lmax（监测报告）最大声级为75.3分贝，由短暂、突发的高声级事件引起，最后导致此点位的现状等效声级超过60分贝。

4.8土壤环境质量现状调查与评价

4.8.1监测点位

为了解工程范围内的土壤环境现状，本次监测在排泥场范围内共布设2个土壤环境监测点，采样0~0.2m土壤表层样。

4.8.2监测项目

pH、《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600-2018中表1所列45项基本项目、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中锌、铬、六六六总量、滴滴涕总量。

4.8.3监测时间及频次

评价单位委托苏州市相城检测有限公司于2026年6月24日进行一次土壤采样监测（报告编号：(2026)相环(综)字第(0024)号-01 ）。

4.8.4监测结果与评价

土壤监测结果与评价详见表4.8.4-1。由表4.8.4-1统计结果可知，土壤环境质量监测点位中监测因子铜、铅、镍、镉、砷、汞、锌和铬的检测值满足《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中风险筛选值，六六六总量、滴滴涕总量及苯并[a]芘均未检出，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2中相关标准，其余各监测因子检测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值标准。

表4.8.4-1土壤环境监测结果与评价单位：mg/kg

监测项目	单位	检出限	点位		标准（筛选值）		
			T1	T2	GB36600-2018中一类用地标准	GB36600-2018中二类用地标准	GB15618-2018 标准
pH值	无量纲	/	8.22	7.73	/	/	7.5＜pH
铜	mg/kg	1	52	34	2000	18000	200(果园) 100(其他)
铅	mg/kg	0.1	78.1	56.4	400	800	240(水田) 170(其他)
镍	mg/kg	3	27	27	242	150	190
镉	mg/kg	0.01	0.18	0.11	20	65	0.8(水田) 0.6(其他)

砷	mg/kg	0.01	9.88	10.1	20	60	20(水田) 25(其他)
汞	mg/kg	0.002	1.14	0.484	8	38	1.0(水田) 3.4(其他)
锌	mg/kg	1	70	66	/	/	300
铬	mg/kg	4	66	66	/	/	350(水田) 250(其他)
六价铬	mg/kg		ND	ND	3.0	5.7	/
α-六六六	mg/kg	0.07	ND	ND	0.09	0.3	/
β-六六六	mg/kg	0.06	ND	ND	0.32	0.92	/
γ-六六六	mg/kg	0.06	ND	ND	0.62	1.9	/
δ-六六六	mg/kg	0.1	ND	ND	/	/	/
六六六总量	mg/kg	/	ND	ND	/	/	0.1
p,p'-DDE	mg/kg	0.04	ND	ND	2.0	7.0	/
p,p'-DDD	mg/kg	0.08	ND	ND	2.5	7.1	/
o,p'-DDT	mg/kg	0.08	ND	ND	/	/	/
p,p'-DDT	mg/kg	0.09	ND	ND	/	/	/
滴滴涕总量	mg/kg	/	ND	ND	/	/	0.1
苯并[a]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	0.55	1.5	0.55
氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	12	37	/
氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	0.3	0.9	/
四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	0.9	2.8	/
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	3	9	/
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	3	5	/
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	12	66	/
反式1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	10	54	/
顺式1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	66	596	/
二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	94	616	/
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	1	5	/
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	1.6	6.8	/
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	1.6	6.8	/
四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	11	53	/
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	701	840	/
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	0.6	2.8	/
三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	0.7	2.8	/
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	0.05	0.5	/
氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	0.12	0.43	/
苯	μg/kg	1.9	ND	ND	1	4	/
氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	68	270	/
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	560	560	/

1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	5.6	20	/
苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	1290	1290	/
乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	7.2	28	/
甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	1200	1200	/
间,对-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	163	570	/
邻-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	222	640	/
硝基苯	mg/kg	0.09	ND	ND	34	76	/
苯并[a]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	5.5	15	/
䓛	mg/kg	0.1	ND	ND	490	1293	/
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.2	ND	ND	5.5	15	/
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	55	151	/
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.1	ND	ND	5.5	15	/
二苯并[a,h]蒽	mg/kg	0.1	ND	ND	0.55	1.5	/
苯胺	mg/kg	0.07	ND	ND	92	260	/
萘	mg/kg	0.09	ND	ND	25	70	/
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	ND	ND	250	2256	/

注：“ND”表示未检出或检测结果低于检出限。

4.9生态环境质量现状调查与评价

4.9.1陆生生态现状评价

4.9.1.1陆生植物

（1）区系特征

本项目位于江苏省苏州市。苏州市地处亚热带北缘常绿阔叶林和落叶阔叶林混交带，拥有良好的自然环境，适宜气候条件。根据苏州植被调查资料，苏州的森林已人工林为主，面积不大，包括分布在东山、西山和苏州西部低山丘陵山麓地带有小片的马尾松林；吴县上方山的落叶阔叶--常绿阔叶混交林；苏州西部潭山东坡有混生马尾松的常绿阔叶的木荷林；其余区域植被一般以城镇绿化、农作物及果林等为主。

根据现有资料及相关调查报告，项目区地处平原，水热条件优越，人口聚居，长期以来人类开发强度大，原生植物群落已荡然无存。

（2）植被情况

项目区域自然植被区系属北亚热带常绿、落叶阔叶混交林，植被分布具有北亚热带向中亚热带过渡的特征。由于人类长期活动的影响，典型的原生植被多已丧失殆尽，为次生天然植被或人工植被所代替。该区域现有野生植物主要是野生灌木和

草丛植物。常见的有紫花地丁、菟丝子、车前子、蒲公英、艾蒿、马鞭草等。

项目区域内植被一般以城镇绿化、农作物及果林等为主。人工植被主要以作物栽培为主，主要粮食作物是水稻、小麦和油菜；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；经济作物主要有药材、桑和茶。

道路和河道两旁，农民屋前宅后绿化种植的树木主要有樟、槐、杉、松、桑、柳、杨等树种，竹类为燕竹、蔑竹、象竹和毛竹等品种。果树有桃、梅、橘、银、枇杷、杨梅、杏等。

（3）植被类型

根据现场调查结果，按人为干扰强度、植被组成及功能，可将工程区域周边植被分为城镇次生植被、城镇绿化植被、农作物、防护林等4种主要类型：

城镇绿化主要包括城镇绿化乔木、灌木及草本，一般以常见的绿化树种为主，主要以柏科、冬青科、木樨科、蔷薇科、夹竹桃科等植物为主，主要优势种有侧柏、圆柏、夹竹桃、黄杨等，主要优势草本为结缕草、早熟禾等。

城镇次生植被主要由城镇用地废弃后自然演化而成，一般以当地乡土树种为主，或绿化树种和果树野逸而来，主要以石榴科、悬铃木科、杨柳科、豆科、榆科、菊科、禾本科等植物为主。乔木主要有洋槐、榆、臭椿，草本主要以加拿大蓬为主。

农作物为亚热带常见品种。重要农作物为油菜、水稻、大元麦。

防护林主要以河道两侧的绿化防护林为主，主要乔木为樟科的樟树、杨柳科的柳树和杨树、杉科的水杉等，草本植物以车前科的车前及禾本科的狗牙根等为主。

（4）评价范围内植被现状

项目生态评价范围内东南部的阳澄湖、西北部的望虞河和评价区内散布的河流沟渠中分布着菹草、苦草、穗状狐尾藻、槐叶苹和芦苇等水生植被；评价范围内道路两侧和小公园的绿地绿化植被以人工种植的垂柳、女贞、樟、狗牙根等为主；评价范围内散布的一些乔木林地中分布着马尾松、麻栎、化香树、榉树、乌桕、银杏等当地常见乔木；草地植被以狗牙根、白茅、狗尾草、小蓬草等常见杂草为主；评价范围内农田中的植被以水稻、小麦、油菜、花生等农作物为主；此外，评价范围内中还分布着少量种植着枇杷、杨梅、桃、梨等果树的果园。总体来看，项目评价范围内虽人为开发强度大，但植被亦较为丰富。

4.9.1.2陆生动物

（1）区系特征

江苏省的动物区系以淮河为界分为不同种群，淮河以北属古北界的温带森林—森林草原、农田动物群；淮河以南属东洋界的亚热带林灌、草地—农田动物群。因农业开发历史悠久，自然植被受到深刻的改观，在植被的制约下，自然动物群的原来面貌也已大为改观，现以小型啮齿动物鼠类为主。

根据苏州市野生动物资源调查报告，目前苏州市境内已无大型野生哺乳动物，仅有鸟类、蛙类、蛇类等小动物和鼠类等小型兽类。苏州地区内有两栖动物9种，归属于蛙形目的3科7属，有爬行动物25种，约占全国总数的6.31%，其中包括龟鳖类6种，蜥蜴类7种，蛇类12种。

（2）动物情况

受城市建设开发对自然植被的影响，目前本项目周边已无大型野生哺乳动物，仅有鸟类、蛙类、蛇类等小动物和鼠类等小型兽类为主。

4.9.2 水生生态现状评价

为了解本项目范围内河道的水生态环境现状，永昌泾河道水生生态调查委托南京水之瞳环境科技有限公司于2026年6月开展了水生生态现状调查。黄埭塘闸站区域水生生态现状引用《苏州市黄埭塘—蠡塘河治理工程项目环境影响报告书》中相关调查数据。

4.9.2.1 永昌泾河道水生生态现状

（1）调查点位

2026年6月开展水生生态调查，共设置3个水域生态调查点，调查点位置见下图。根据上文，本项目水生生态评价等级为二级。项目开展了一期水生生态现状调查，符合《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）第7.3.5条规定，水生生态二级评价至少获得一期（季）调查资料。本次调查共设置3个水生生态调查点位（SS1、SS2、SS3），沿评价河段自下游向上游纵向布设，覆盖了工程影响河段的主要区段，兼顾了工程上下游的水域生态特征。点位布设与评价等级相匹配，在空间分布上能够反映评价河段的水生生态特征，调查时段处于鱼类主要繁殖期，点位布设的合理性与代表性满足二级评价的要求。



图4.9.2-1 水生生态调查点位示意图

（2）调查方法

①浮游植物

选用2.5 L采水器在水体表层0.5 m处采集水样，充分摇匀后量取1 L水样倒入水样瓶中，并添加水样体积1%的鲁哥试剂对浮游植物进行固定，在实验室静置48 h后，用细小玻管（直径小于2 ml）借虹吸方法缓慢地吸去上层的清液。最后留下约20 ml时，将沉淀物放入容积为30 ml或50 ml的试剂瓶中。试剂瓶事先应在准确的30 ml处做好标记。用吸出的上层清液或蒸馏水冲洗试剂瓶和放置在水中的虹吸装置2-3次，一起放入试剂瓶中。计数时定容至30 ml。如果最终的样品量超过30 ml，则可静置几小时后，再小心吸去多余水量。样品瓶上应写明采样日期和采样点。

计数选取我国目前通用的面积20×20 mm、容量0.1 ml的计数框，其内划分横直各10个行格，共100个小方格。计数时，将计数样品充分摇匀后，迅速吸取0.1 ml样品到计数框中，盖上盖玻片，保证计数框内无气泡，也无样品溢出，置于光学显微镜下进行镜检。计数方法一般选取目镜视野法或目镜行格法。目镜视野法的计数视野数目应根据样品中浮游植物数量的多少确定。一般计数100-500个视野，使所得计数值在300以上。可以先计数100个视野。如计数后数值太少，再增加100个，以此类推。目镜行格法计数时，只计数横格内的藻类，连续移动，计数一横格。根据藻类多少，确定计数的横格数，一般为5-20行。浮游藻类的种类鉴定参照《中国淡水藻

类—系统、分类及生态》和《淡水浮游生物研究方法》。浮游植物的个体太小，很难直接称重，一般通过计数和测量体积后换算。由于浮游藻类的比重接近于1，即1 mm^3的细胞体积等于1 mg湿重生物量，故生物量的测定可以采用体积转化法。细胞的平均体积根据物种的几何形状计算。

②浮游动物

浮游动物主要由原生动物、轮虫、枝角类和桡足类四大类水生无脊椎动物组成，原生动物一般不考虑。轮虫的采样方法与固定方法和浮游植物的相同，一般轮虫的计数可与浮游植物的计数合用一个样品。浮游甲壳动物枝角类和桡足类一般个体较大，在水体中的丰度也较低，故要用浮游生物网过滤较多的水样才有较好的代表性，野外采样必须用孔径为64μm的浮游生物网作过滤网，避免用捞定性样品的网当作过滤网。

枝角类、桡足类用采水器方法取10 L~50 L水样，用25号浮游生物网过滤，把过滤物放入标本瓶中。水深在2 m以内、水团混合良好的水体，可只采表层水样，水深更大的水体区域，应分别取表、中、底层、混合水样。采得的水样经64μm的浮游生物网过滤后保存于50 ml塑料瓶后，并立即加甲醛固定，以杀死水样中浮游动物和其他生物。样品带回室内用显微镜下镜检，鉴定浮游动物至种属水平。在计数时，根据样品中甲壳动物的多少分若干次全部过数。通过显微镜计数获得浮游动物数量。再根据近似几何图形测量长、宽、厚，并通过求积公式计算出生物体积，换算生物量。轮虫种类参照《中国淡水轮虫志》进行鉴定；枝角类和桡足类的鉴定参照《中国动物志•甲壳纲》进行鉴定。

③底栖动物

根据《全国淡水生物物种资源调查技术规定》、《生物物种监测技术指南淡水底栖大型无脊椎动物》（征求意见稿）及《湖泊富营养化调查规范》的规定，湖泊和河流底栖动物采集应采用不同的调查方法。河流底栖动物样品采集采用D形抄网进行底栖动物样品采集，每个采样点涵盖100 m河段内的主要生境，如激流、缓流、沉水植物区、挺水植物区、无水生植物区域、淤泥等生境。对于湖库和无法涉水的河流，采用1/16m^2的彼得逊采泥器采集底栖动物，每个样点采集3次混合成一个样品。所采得的泥样中底栖动物与底泥、碎屑等混为一体，必须冲洗后才能进行挑拣。洗涤工作通常采用网孔径为0.45 mm网尼龙筛网进行洗涤，剩余物带回实验室进行分样。将洗净的样品置入白色盘中，加入清水，利用尖嘴镊、吸管、毛笔、放大镜等工具进行工作，挑拣出的各类动物，分别放入已装好固定液的50 ml塑料瓶中，

直到采样点采集到的标本全部检完为止。标本的固定可直接投入7%福尔马林中固定。

把每个采样点所采到的底栖动物按不同种类准确地统计个体数，根据采样器的开口面积推算出1m^{2}内的数量，包括每种的数量和总数量，样品称重获得的结果换算为1m^{2}面积上的数量（ind./m^2）或生物量（g/m^2)。底栖动物鉴定主要参照《中国经济动物志•淡水软体动物》、《中国小蚓类研究》和《Aquatic insects of China useful for monitoring water quality》。

④鱼类

本次调查采用复合多网目丝网（刺网）鱼类群落结构调查方法。复合多网目丝网由8种不同网目的丝网组成，每种丝网的主网目大小分别是：5、10、15、20、25、30、35和40 mm；每种网目的网长10 m、高1.5 m，按照网目大小顺序首尾相接，形成一条网高1.5 m、总长80 m的多网目丝网。其中，5-15 mm网目的丝网为浮网，主要针对中上层的小型鱼类；20-40 mm网目的丝网为三层沉网，主要针对中下层底栖鱼类和个体较大的鲢鳙等中上层鱼类（表1.3），每次采样时，在各采样点设置1套复合多网目丝网，待3-4小时后，收网计算各网渔获物中的鱼类总数量和生物量。

（3） 浮游植物

①物种组成

根据表4.9.2-1所示：调查共鉴定浮游植物7门38种，根据优势度值>0.02的种类为优势种的评价标准，此次调查优势物种依次为绿藻门集球藻、甲藻门拟多甲藻、隐藻门隐藻、绿藻门小球藻、硅藻门小环藻、绿藻门弓形单针藻、绿藻门丝藻、隐藻门啮蚀隐藻、硅藻门直链藻、金藻门锥囊藻和金藻门黄群藻，优势度依次为0.2141、0.1828、0.1157、0.05263、0.0506、0.0453、0.0371、0.0343、0.0325、0.0292和0.0264。根据下图4.9.2-2所示：点位SS1、SS2和SS3浮游植物物种数分别为22、28和20种，在物种数组成比例中，绿藻门物种数最多，其次为硅藻门，甲藻门物种数最少。

表4.9.2-1 调查点位浮游植物优势种和优势度

序号	门	种	拉丁名	优势度
1	蓝藻门	集胞藻	*Synechocystis spp.*	0.0063
2	蓝藻门	束丝藻	*Apanizomenon spp.*	0.0096
3	蓝藻门	尖头藻	*Raphidiopsis sp.*	0.0069
4	蓝藻门	鱼腥藻	*Anabaena sp.*	0.0030

5	绿藻门	小球藻	*Chlorella vulgaris sp.*	0.0523
6	绿藻门	集球藻	*Palmellococcus miniatus*	0.2141
7	绿藻门	纤维藻	*Ankistrodesmus sp.*	0.0014
8	绿藻门	单针藻	*Monoraphiclium spp.*	0.0004
9	绿藻门	弓形单针藻	*Monoraphiclium arcuatum*	0.0453
10	绿藻门	不规则单针藻	*Monoraphidium irregulare*	0.0055
11	绿藻门	栅藻	*Scenedesmus spp.*	0.0082
12	绿藻门	四尾栅藻	*Scenedesmus quadricauda*	0.0036
13	绿藻门	空星藻	*Coelastrum spp.*	0.0007
14	绿藻门	四星藻	*Terastrum SP.*	0.0014
15	绿藻门	弓形藻	*Schroederia sp.*	0.0007
16	绿藻门	丝藻	*Ulothrix spp.*	0.0371
17	绿藻门	多芒藻	*Golenkinia radiata*	0.0004
18	绿藻门	衣藻	*Chlamydomonas sp.*	0.0069
19	绿藻门	四鞭藻	*Carteria sp.*	0.0004
20	硅藻门	小环藻	*Cyclotella spp.*	0.0506
21	硅藻门	梅尼小环藻	*Cyclotella meneghiniana*	0.0004
22	硅藻门	直链藻	*Melosira spp.*	0.0325
23	硅藻门	脆杆藻	*Fragilaria sp.*	0.0004
24	硅藻门	尖针杆藻	*Synedra acus*	0.0014
25	硅藻门	卵形藻	*Cocconeis sp.*	0.0014
26	硅藻门	舟形藻	*Navicula spp.*	0.0071
27	硅藻门	双眉藻	*Amphora sp.*	0.0004
28	硅藻门	辐节藻	*Stauroneis sp.*	0.0007
29	硅藻门	菱形藻	*Nitzschia sp.*	0.0041
30	裸藻门	囊裸藻	*Trachelomonas spp.*	0.0041
31	裸藻门	裸藻	*Euglena spp.*	0.0036
32	甲藻门	拟多甲藻	*Peridiniopsis sp.*	0.1828
33	隐藻门	隐藻	*Crptomonas spp.*	0.1157
34	隐藻门	卵形隐藻	*Crptomonas ovata*	0.0014
35	隐藻门	啮蚀隐藻	*Crptomonas erosa*	0.0343
36	金藻门	锥囊藻	*Dinobryon spp.*	0.0292
37	金藻门	黄群藻	*Synura uvella*	0.0264
38	金藻门	鱼鳞藻	*Mallomonas spp.*	0.0044

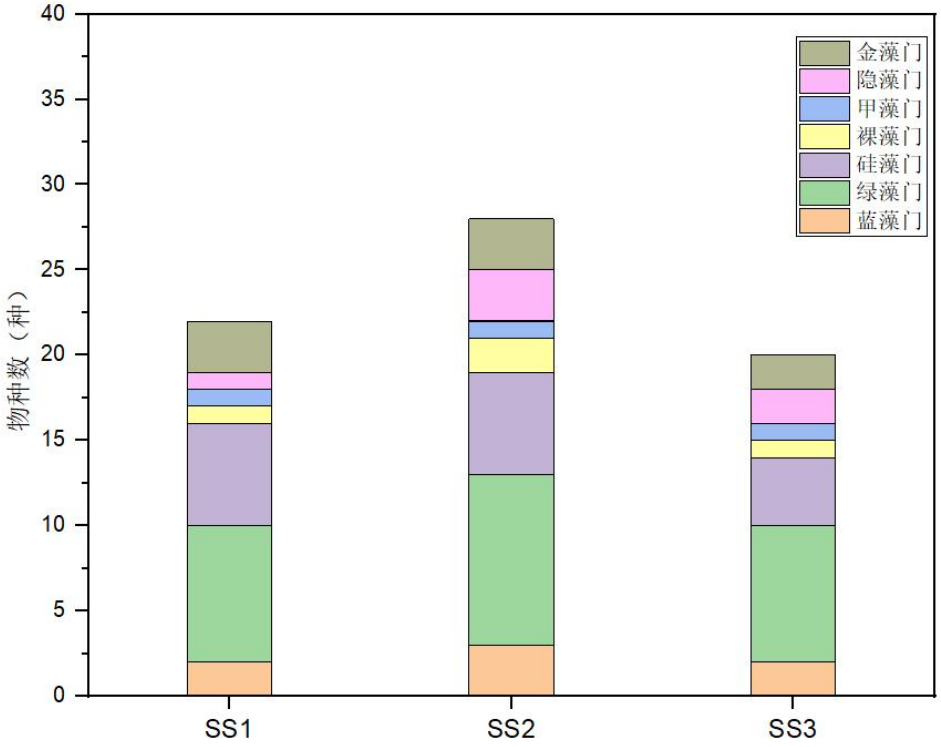


图4.9.2-2 浮游植物各点位物种数

②密度和生物量

各调查点位的浮游植物密度和生物量见图4.9.2-3和图4.9.2-4。从密度角度来看，点位SS2的浮游植物密度最高，为2.17×10^{6}cells/L，主要是由于该点位的绿藻门浮游植物密度较高引起的，该点位绿藻门浮游植物密度占该点位浮游植物总密度的47%，其次为隐藻门浮游植物，占该点位浮游植物总密度的21%；点位SS1的浮游植物密度为0.80×10^{6}cells/L，该点位的甲藻门浮游植物密度较高占该点位浮游植物总密度的36%，其次为绿藻门浮游植物，占该点位浮游植物总密度的31%；点位SS3的浮游植物密度为0.77×10^{6}cells/L，该点位的绿藻门浮游植物密度较高占该点位浮游植物总密度的35%，其次为甲藻门浮游植物，占该点位浮游植物总密度的33%。

从生物量角度来看，点位SS1的浮游植物生物量为2.907mg/L，点位SS2的浮游植物生物量为2.782mg/L，点位SS3的浮游植物生物量为2.692mg/L，三个点位中均为甲藻门浮游植物生物量占比最大，占比分别为91%、45%和86%，三个点位中均为蓝藻门浮游植物生物量占比最小，占比分别为0.05%、0.43%和0.11%。

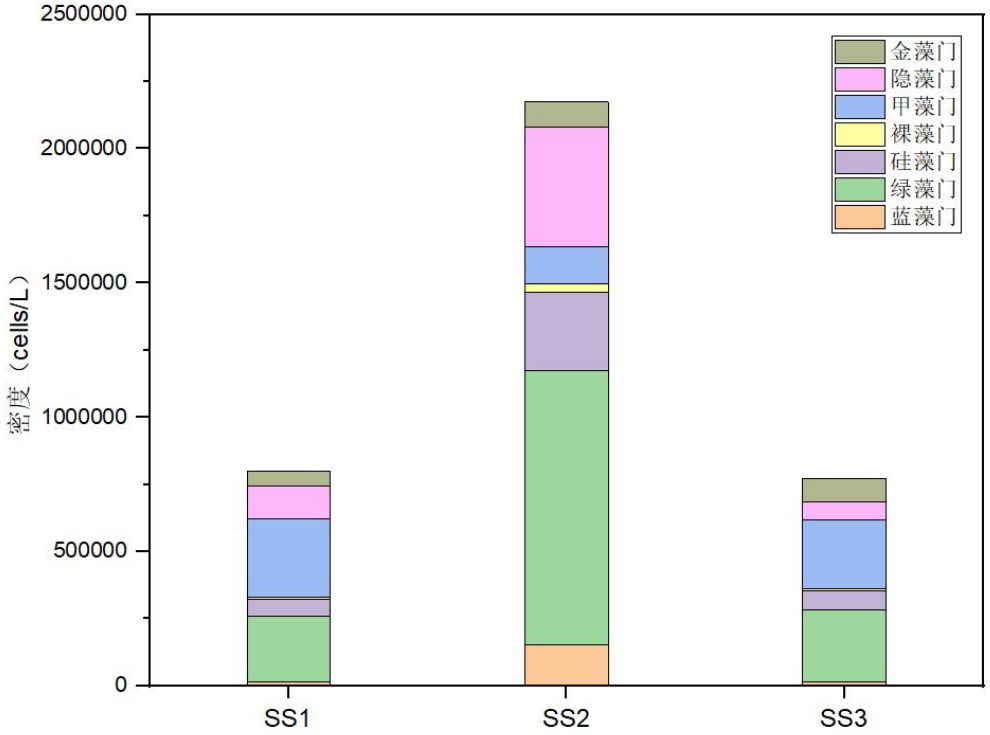


图4.9.2-3浮游植物密度

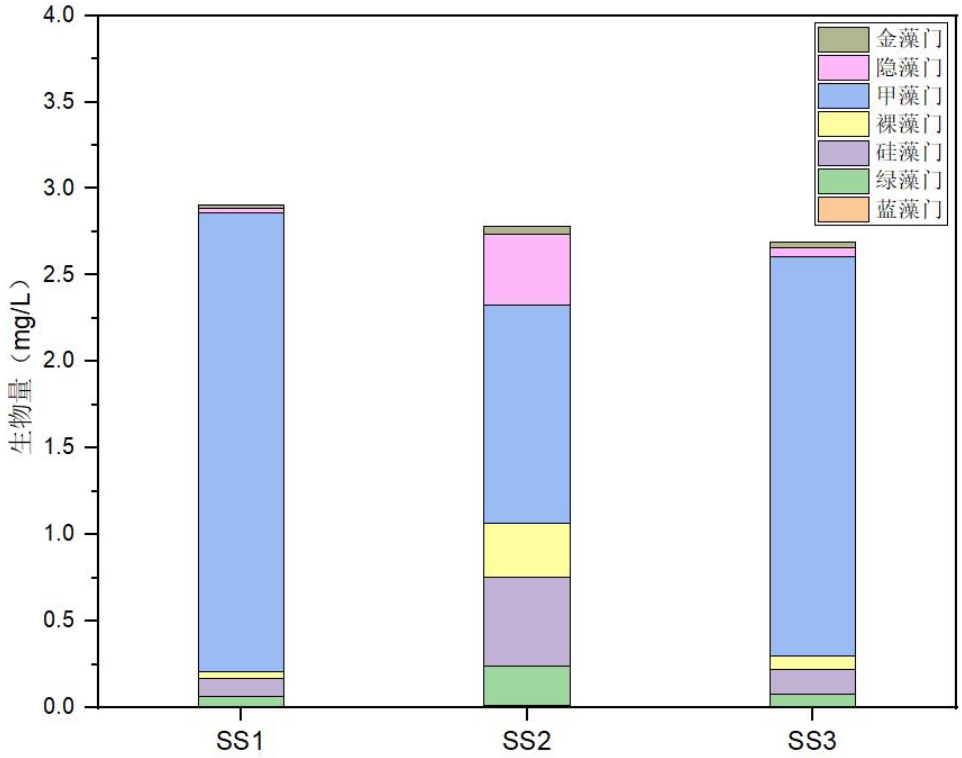


图4.9.2-4 浮游植物生物量

③多样性指数（Shannon-wiener指数）

调查点位浮游植物种类多样性指数结果见图4.9.2-5所示。点位SS1的Shannon-wiener指数为2.124，点位SS2的Shannon-wiener指数为2.726，点位SS3的Shannon-wiener指数为2.371，三个点位均为“中等”多样性状态（Shannon-wiener指数均在1.5-

3.5范围内）。

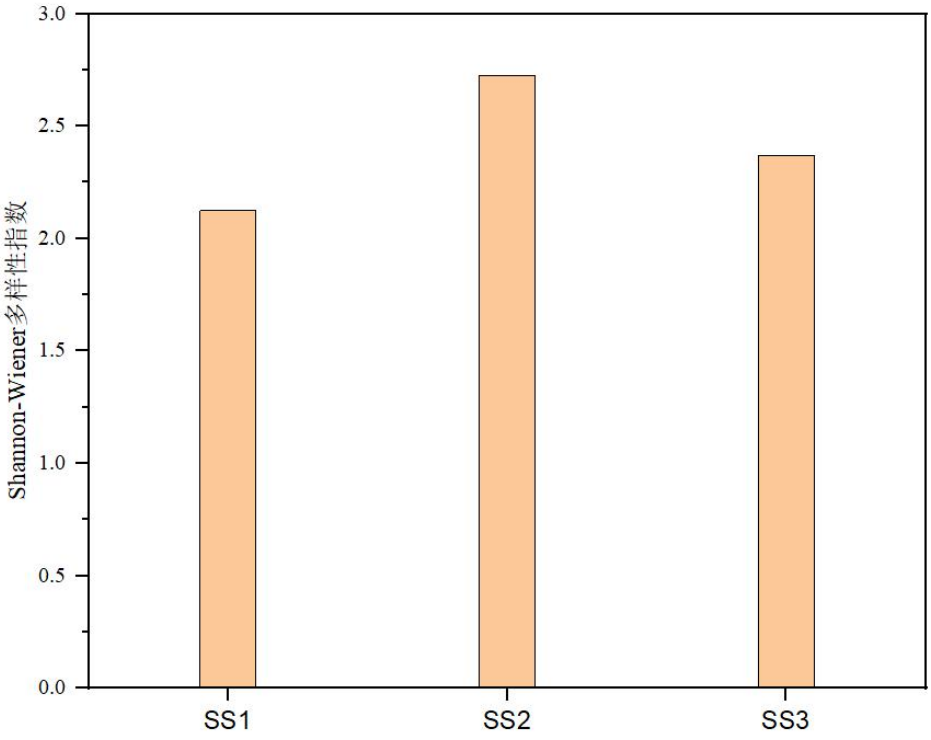


图4.9.2-5 浮游植物Shannon-Wiener多样性指数

④小结

从物种组成来看，调查共鉴定浮游植物7门38种，此次调查优势物种依次为绿藻门集球藻、甲藻门拟多甲藻、隐藻门隐藻、绿藻门小球藻、硅藻门小环藻、绿藻门弓形单针藻、绿藻门丝藻、隐藻门啮蚀隐藻、硅藻门直链藻、金藻门锥囊藻和金藻门黄群藻，点位SS1、SS2和SS3浮游植物物种数分别为22、28和20种，在物种数组成比例中，绿藻门物种数最多，其次为硅藻门，甲藻门物种数最少。

从密度角度来看，点位SS2的浮游植物密度最高，为2.17×10^6cells/L，主要是由于该点位的绿藻门浮游植物密度较高引起的，该点位绿藻门浮游植物密度占该点位浮游植物总密度的47%，其次为隐藻门浮游植物，占该点位浮游植物总密度的21%；点位SS1的浮游植物密度为0.80×10^6cells/L，该点位的甲藻门浮游植物密度较高占该点位浮游植物总密度的36%，其次为绿藻门浮游植物，占该点位浮游植物总密度的31%；点位SS3的浮游植物密度为0.77×10^6cells/L，该点位的绿藻门浮游植物密度较高占该点位浮游植物总密度的35%，其次为甲藻门浮游植物，占该点位浮游植物总密度的33%。

从生物量角度来看，点位SS1的浮游植物生物量为2.907mg/L，点位SS2的浮游植物生物量为2.782mg/L，点位SS3的浮游植物生物量为2.692mg/L，三个点位中均为甲

藻门浮游植物生物量占比最大，占比分别为91%、45%和86%，三个点位中均为蓝藻门浮游植物生物量占比最小，占比分别为0.05%、0.43%和0.11%。

从Shannon-wiener指数来看，点位SS1的Shannon-wiener指数为2.124，点位SS2的Shannon-wiener指数为2.726，点位SS3的Shannon-wiener指数为2.371，三个点位均为“中等”多样性状态（Shannon-wiener指数均在1.5-3.5范围内）。

（4）浮游动物

①物种组成

根据表4.9.2-2所示：调查共鉴定浮游动物3大类21种，根据优势度值>0.02的种类为优势种的评价标准，优势物种依次为轮虫类萼花臂尾轮虫、轮虫类螺形龟甲轮虫、轮虫类角突臂尾轮虫、轮虫类针簇多肢轮虫、轮虫类迈氏三肢轮虫、无节幼体、轮虫类矩形龟甲轮虫、轮虫类晶囊轮虫和轮虫类梳状疣毛轮虫，优势度依次为0.2698、0.2520、0.1423、0.1176、0.0504、0.0455、0.0316、0.0267和0.0217。根据下图4.9.2-6所示：点位SS1、SS2和SS3浮游动物物种数均为17、13和13种，其中轮虫类物种数占很大比例。

表4.9.2-2调查点位浮游动物优势种和优势度

序号	类别	属	种	拉丁文	优势度
1	轮虫类	臂尾轮属	臂尾轮虫	*Brachionus* sp.	0.0003
2	轮虫类	臂尾轮属	萼花臂尾轮虫	*Brachionus calyciflorus*	0.2698
3	轮虫类	臂尾轮属	角突臂尾轮虫	*Brachionus angularis*	0.1423
4	轮虫类	龟甲轮属	螺形龟甲轮虫	*Keratella cochlearis*	0.2520
5	轮虫类	龟甲轮属	矩形龟甲轮虫	*Keratella quadrata*	0.0316
6	轮虫类	龟甲轮属	曲腿龟甲轮虫	*Keratella valga*	0.0046
7	轮虫类	须足轮属	透明须足轮虫	*Euchlanis pellucida*	0.0003
8	轮虫类	棘管轮属	腹棘管轮虫	*Mytilina ventralis*	0.0007
9	轮虫类	鞍甲轮属	鞍甲轮虫	*Lepadella* sp.	0.0003
10	轮虫类	晶囊轮属	晶囊轮虫	*Asplanchna* sp.	0.0267
11	轮虫类	多肢轮属	针簇多肢轮虫	*Polyarthra trigla*	0.1176
12	轮虫类	疣毛轮属	梳状疣毛轮虫	*Synchaeta pectinata*	0.0217
13	轮虫类	三肢轮属	迈氏三肢轮虫	*Filinia passa*	0.0504
14	轮虫类	腔轮属	月形腔轮虫	*Lecane luna*	0.0007
15	轮虫类	聚花轮属	独角聚花轮虫	*Conochilus unicornis*	0.0003
16	枝角类	象鼻溞属	简弧象鼻溞	*Bosmina fatalis*	0.0043
17	枝角类	象鼻溞属	长额象鼻溞	*Bosmina longirostris*	0.0026
18	枝角类	盘肠溞属	圆形盘肠溞	*Chydorus sphaericus*	0.0079
19	桡足类	小剑水蚤属	跨立小剑水蚤	*Microcyclops varicans*	0.0003
20	桡足类	剑水蚤幼体	剑水蚤幼体	*Cyclopoida*	0.0007
21	桡足类	无节幼体	无节幼体	*Nauplii*	0.0455

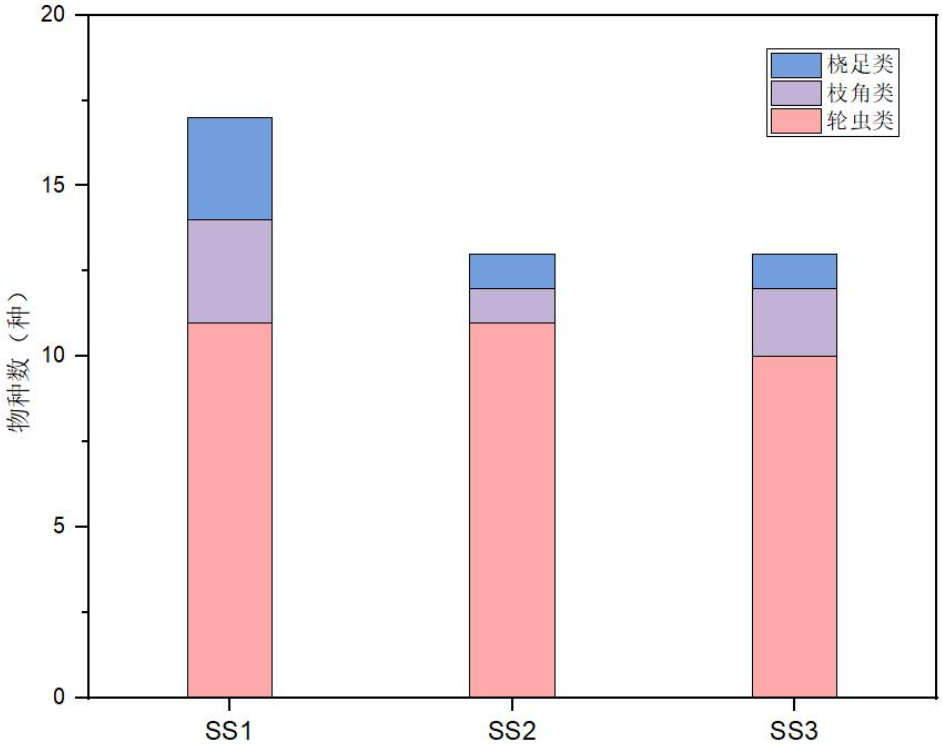


图4.9.2-6 浮游动物各点位物种数

②丰度和生物量

各调查点位的浮游动物丰度和生物量见图4.9.2-7和图4.9.2-8。从丰度角度来看，点位SS1的浮游动物丰度为343.50ind./L，点位SS2的浮游动物丰度为124.50 ind./L，点位SS3的浮游动物丰度为1050.00ind./L。在各点位SS1、SS2、SS3浮游动物丰度中轮虫类占最大比例，比例分别为81%、92%和97%，枝角类占最小比例，比例分别为8%、2%和0.57%。

从生物量角度来看，点位SS1的浮游动物生物量为1.050mg/L，点位SS2的浮游动物生物量为0.214mg/L， 点位SS3的浮游动物生物量为2.324mg/L。在各点位SS1、SS2、SS3浮游动物丰度中轮虫类占最大比例，比例分别为68%、80%和94%，点位SS1桡足类浮游动物生物量占比最小为10%，点位SS2和SS3枝角类浮游动物生物量占比最小为10%和2%。

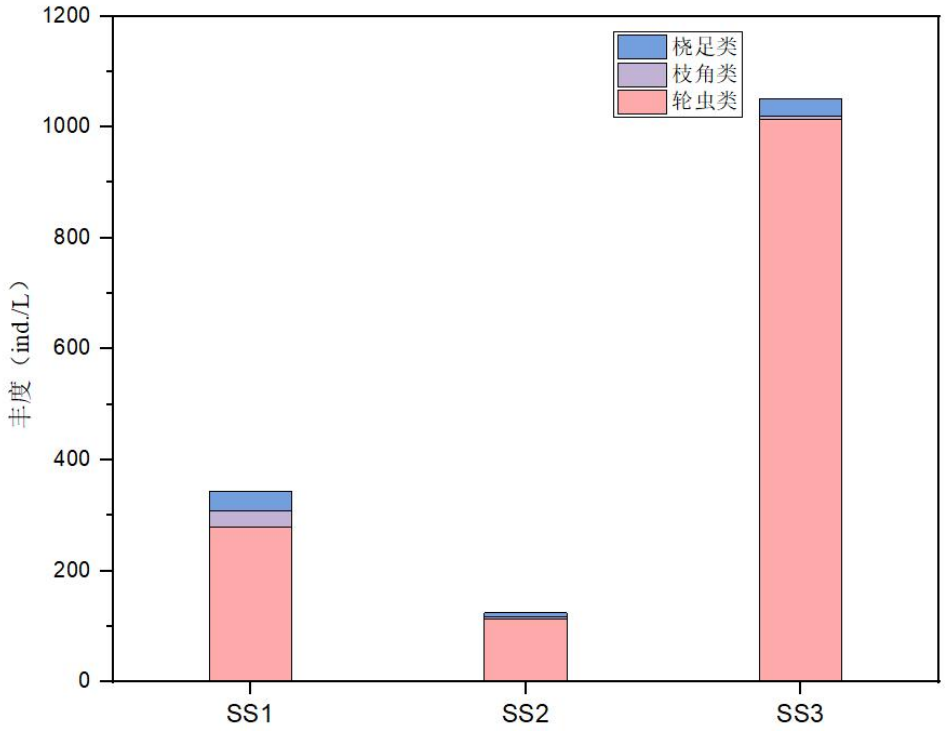


图4.9.2-7浮游动物密度

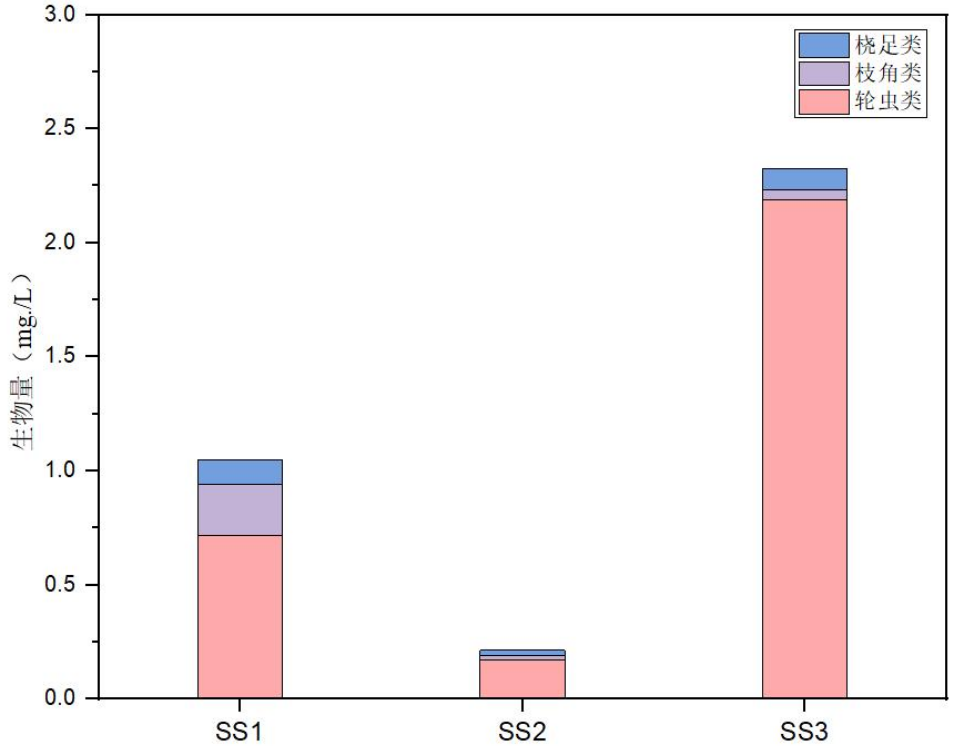


图4.9.2-8浮游动物生物量

③多样性指数（Shannon-wiener指数）

调查点位浮游动物种类多样性指数计算结果见图4.9.2-9所示。点位SS1的Shannon-wiener指数为2.158，点位SS2的Shannon-wiener指数为2.102，点位SS3的Shannon-wiener指数为1.893，3个点位浮游动物均为“中等”多样性状态（Shannon-

wiener指数均在1.5-3.5范围内）。

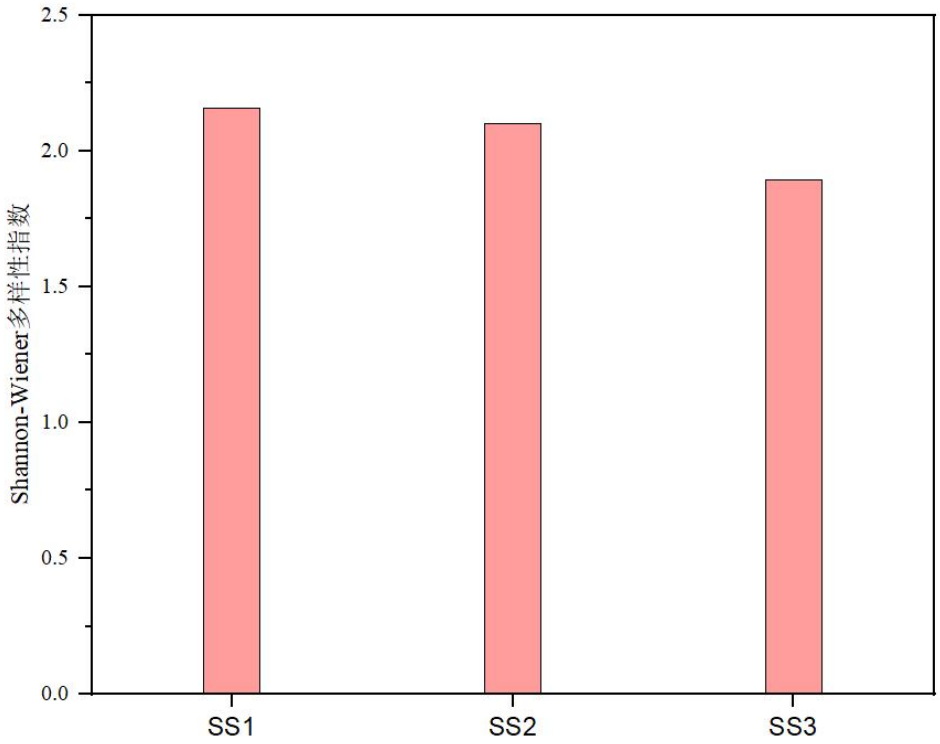


图4.9.2-9浮游动物Shannon-Wiener多样性指数

④小结

从物种组成来看，调查共鉴定浮游动物3大类21种，优势物种依次为轮虫类萼花臂尾轮虫、轮虫类螺形龟甲轮虫、轮虫类角突臂尾轮虫、轮虫类针簇多肢轮虫、轮虫类迈氏三肢轮虫、无节幼体、轮虫类矩形龟甲轮虫、轮虫类晶囊轮虫和轮虫类梳状疣毛轮虫，点位SS1、SS2和SS3浮游动物物种数均为17、13和13种，其中轮虫类物种数占很大比例。

从丰度角度来看，点位SS1的浮游动物丰度为343.50ind./L，点位SS2的浮游动物丰度为124.50 ind./L，点位SS3的浮游动物丰度为1050.00ind./L。在各点位SS1、SS2、SS3浮游动物丰度中轮虫类占最大比例，比例分别为81%、92%和97%，枝角类占最小比例，比例分别为8%、2%和0.57%。

从生物量角度来看，点位SS1的浮游动物生物量为1.050mg/L，点位SS2的浮游动物生物量为0.214mg/L，点位SS3的浮游动物生物量为2.324mg/L。在各点位SS1、SS2、SS3浮游动物丰度中轮虫类占最大比例，比例分别为68%、80%和94%，点位SS1桡足类浮游动物生物量占比最小为10%，点位SS2和SS3枝角类浮游动物生物量占比最小为10%和2%。

从Shannon-wiener多样性指数来看，点位SS1的Shannon-wiener指数为2.158，点

位SS2的Shannon-wiener指数为2.102，点位SS3的Shannon-wiener指数为1.893，3个点位浮游动物均为“中等”多样性状态（Shannon-wiener指数均在1.5-3.5范围内）。

（5） 底栖动物

①种类组成

此次共计调查到底栖动物 3 门 5 纲 31 种，采样点位底栖动物优势种软体动物门腹足纲铜锈环棱螺、节肢动物门昆虫纲林间环足摇蚊、软体动物门腹足纲梨形环棱螺、节肢动物门昆虫纲丝蟌科一种、软体动物门腹足纲耳萝卜螺、节肢动物门昆虫纲分齿恩菲摇蚊、节肢动物门甲壳纲中华齿米虾、软体动物门腹足纲方形环棱螺和软体动物门腹足纲长角涵螺，优势度分别为 0.2444、0.0778、0.0611、0.0333、0.0278、0.0278、0.0241、0.0222 和 0.0202。底栖动物种类数最多类群为软体动物门腹足纲，出现 22 种，占检出种类的 44.90%，节肢动物昆虫纲出现 16 种，占检出种类的 32.65%，节肢动物门甲壳纲和环节动物门蛭纲均出现 4 种，占检出种类的 8.16%，节肢动物门寡毛纲出现 3 种，占检出种类的 6.12%。点位 SS1 物种数为 14 种，点位 SS2 物种数为 13 种，点位 SS3 物种数为 22 种。

表4.9.2-3底栖动物名录

序号	门	纲	种	拉丁名	优势度
1	环节动物门	寡毛纲	苏氏尾鳃蚓	*Branchiura sowerbyi*	0.0074
2	环节动物门	寡毛纲	霍甫水丝蚓	*Limnodrilus hoffmeistteri*	0.0056
3	环节动物门	蛭纲	扁舌蛭	*Glossiphonia complanata*	0.0074
4	环节动物门	蛭纲	拟扁蛭属一种	*Hemiclepsis*	0.0074
5	节肢动物门	甲壳纲	中华齿米虾	*Neocaridina denticulata sinensis*	0.0241
6	节肢动物门	甲壳纲	中华小长臂虾	*Palaemonetes sinensis*	0.0037
7	节肢动物门	甲壳纲	日本沼虾	*Macrobrachium nipponense*	0.0074
8	节肢动物门	昆虫纲	溪流摇蚊	*Chironomus riparius*	0.0185
9	节肢动物门	昆虫纲	分齿恩菲摇蚊	*Einfeldia dissidens*	0.0278
10	节肢动物门	昆虫纲	叶二叉摇蚊	*Dicrotendipes lobifer*	0.0019
11	节肢动物门	昆虫纲	多巴小摇蚊	*Microchironomus tabarui*	0.0019
12	节肢动物门	昆虫纲	软铗小摇蚊	*Microchironomus tener*	0.0019
13	节肢动物门	昆虫纲	林间环足摇蚊	*Cricotopus sylvestris*	0.0778
14	节肢动物门	昆虫纲	德永雕翅摇蚊	*Glyptotendipes tokunaga*	0.0056
15	节肢动物门	昆虫纲	浅白雕翅摇蚊	*Glyptotendipes pallens*	0.0019
16	节肢动物门	昆虫纲	柔嫩雕翅摇蚊	*Glyptotendipes cauliginellus*	0.0056
17	节肢动物门	昆虫纲	直突摇蚊属	*Orthocladius* sp.	0.0148
18	节肢动物门	昆虫纲	丝蟌科一种	*Lestidae* sp.	0.0333
19	节肢动物门	昆虫纲	锈色负子蝽	*Diplonychus rusticus*	0.0019
20	软体动物门	腹足纲	铜锈环棱螺	*Bellamya aeruginosa*	0.2444
21	软体动物门	腹足纲	梨形环棱螺	*Bellamya purificata*	0.0611
22	软体动物门	腹足纲	方形环棱螺	*Bellamya quadrata*	0.0222
23	软体动物门	腹足纲	角形环棱螺	*Bellamya angularis*	0.0148

24	软体动物门	腹足纲	大沼螺	*Parafossarulus eximius*	0.0056
25	软体动物门	腹足纲	纹沼螺	*Parafossarulus striatulus*	0.0019
26	软体动物门	腹足纲	长角涵螺	*Alocinma longicornis*	0.0204
27	软体动物门	腹足纲	方格短沟蜷	*Semisulcospira cancelata*	0.0037
28	软体动物门	腹足纲	耳萝卜螺	*Radix auricularia*	0.0278
29	软体动物门	腹足纲	椭圆萝卜螺	*Radix swinhoei*	0.0019
30	软体动物门	腹足纲	尖口圆扁螺	*Hippeutis canfor*	0.0074
31	软体动物门	腹足纲	尖膀胱螺	*Physa acuta*	0.0074

表4.9.2-4 底栖动物调查统计

序号	门	纲	物种数	占比
1	环节动物门	寡毛纲	3	6.12%
2	环节动物门	蛭纲	4	8.16%
3	节肢动物门	甲壳纲	4	8.16%
4	节肢动物门	昆虫纲	16	32.65%
5	软体动物门	腹足纲	22	44.90%

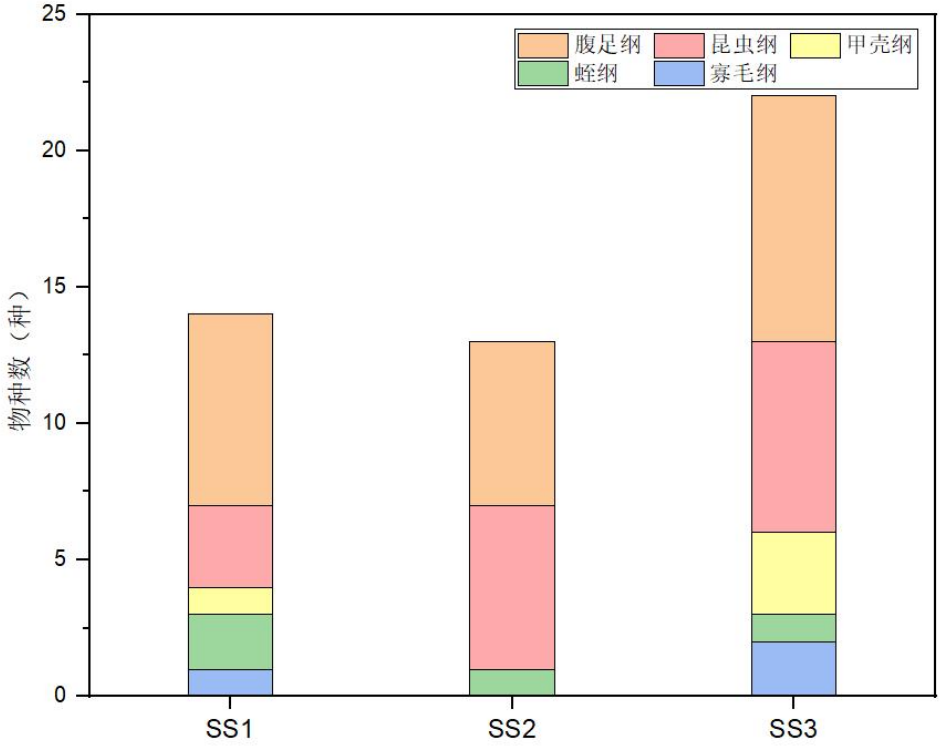


图4.9.2-10底栖生物各点位物种数组成

②丰度和生物量

调查点位底栖动物密度和生物量见图4.9.2-11和4.9.2-12所示。从丰度来看，点位SS1底栖动物丰度为78.30 ind./m^2，其中腹足纲丰度占比最大为81%，甲壳纲和寡毛纲丰度占比较小，均为2%，点位SS2底栖动物丰度为101.70 ind./m^2，其中昆虫纲丰度占比较大，为62%，该点位未发现寡毛纲和甲壳纲底栖动物，点位SS3底栖动物丰度为120.00 ind./m^2，其中腹足纲丰度占比最大为44%，蛭纲丰度占比较小，为1%。

从生物量来看，点位SS1底栖动物生物量为132.90g/m^2，其中腹足纲生物量占比最大为95%，寡毛纲生物量占比较小，为0.003%，点位SS2底栖动物生物量为28.40g/m^2，其中腹足纲生物量占比最大为99%，该点位未发现寡毛纲和甲壳纲底栖动物，点位SS3底栖动物生物量为83.00g/m^2，其中腹足纲生物量占比最大为93%，寡毛纲生物量占比较小，为0.01%。

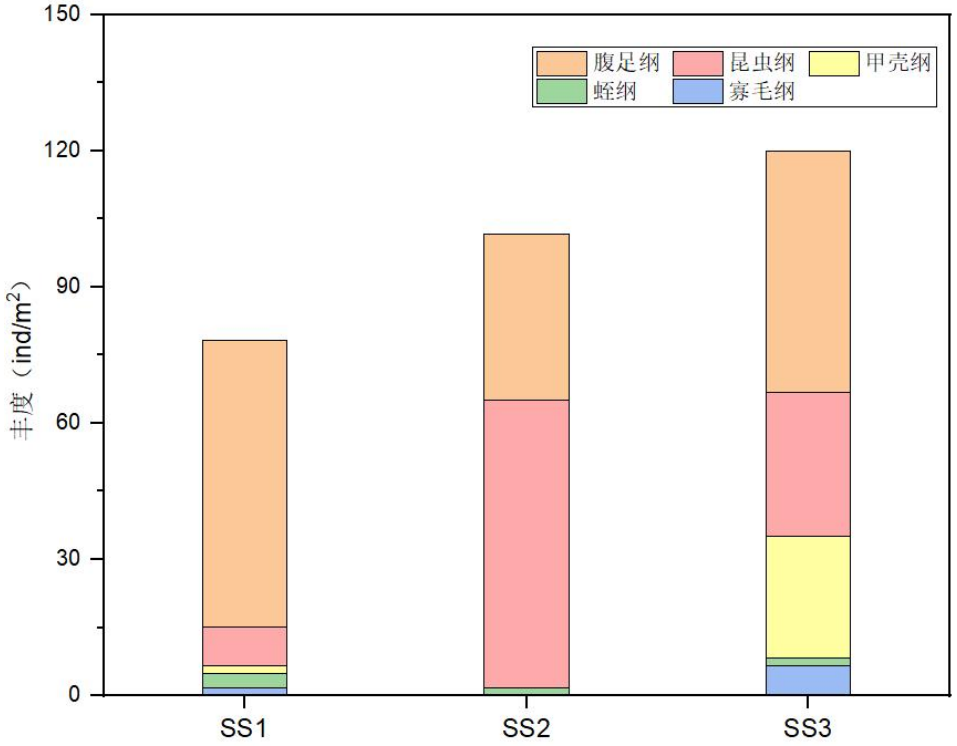


图4.9.2-11底栖动物丰度

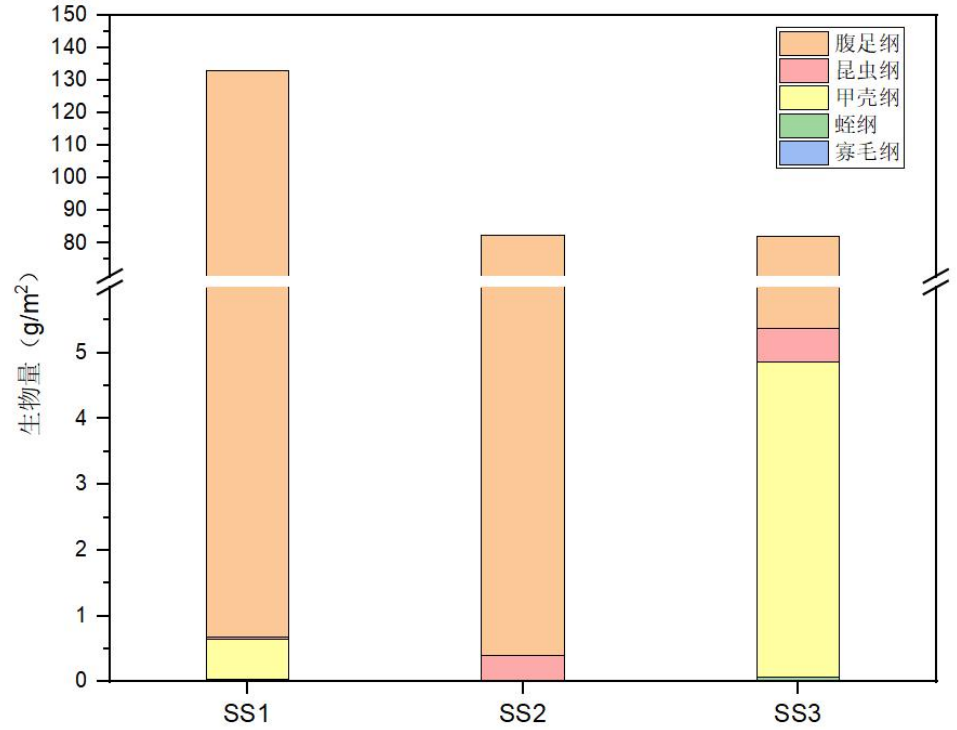


图4.9.2-12底栖动物生物量

③多样性指数（Shannon-wiener指数）

调查点位底栖动物香农维纳多样性指数见图1.9.2-13所示：点位SS1香农维纳多样性指数为1.810，点位SS2香农维纳多样性指数为2.232，点位SS3香农维纳多样性指数为2.660，三个点位均为“中等”多样性状态（Shannon-wiener指数均在1.5-3.5范围内）。

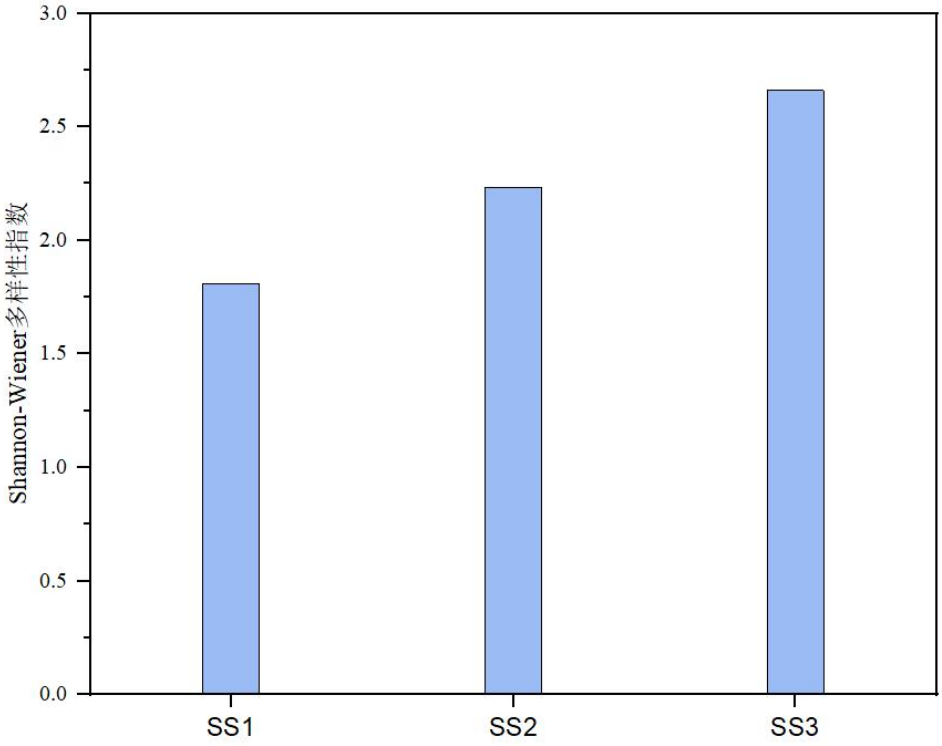


图4.9.2-13调查点位香农维纳多样性指数

④小结

本次调查结果就物种组成来看，此次共计调查到底栖动物3门5纲31种，采样点位底栖动物优势种为软体动物门腹足纲铜锈环棱螺、节肢动物门昆虫纲林间环足摇蚊、软体动物门腹足纲梨形环棱螺等。点位SS1物种数为14种，点位SS2物种数为13种，点位SS3物种数为22种。底栖动物种类数最多类群为软体动物门腹足纲，出现22种，占检出种类的44.90%。

从丰度来看，点位SS1底栖动物丰度为78.30 ind./m^2，其中腹足纲丰度占比最大为81%，甲壳纲和寡毛纲丰度占比较小，均为2%，点位SS2底栖动物丰度为101.70 ind./m^2，其中昆虫纲丰度占比较大，为62%，该点位未发现寡毛纲和甲壳纲底栖动物，点位SS3底栖动物丰度为120.00 ind./m^2，其中腹足纲丰度占比最大为44%，蛭纲丰度占比较小，为1%。

从生物量来看，点位SS1底栖动物生物量为132.90g/m^2，其中腹足纲生物量占比最大为95%，寡毛纲生物量占比较小，为0.003%，点位SS2底栖动物生物量为28.40g/m^2，其中腹足纲生物量占比最大为99%，该点位未发现寡毛纲和甲壳纲底栖动物，点位SS3底栖动物生物量为83.00g/m^2，其中腹足纲生物量占比最大为93%，寡毛纲生物量占比较小，为0.01%。

就Shannon-wiener指数来看，点位SS1香农维纳多样性指数为1.810，点位SS2香农维纳多样性指数为2.232，点位SS3香农维纳多样性指数为2.660，三个点位均为“中等”多样性状态（Shannon-wiener指数均在1.5-3.5范围内）。

（6）鱼类

①种类与鱼类相对重要性指数（IRI）

此次监测共鉴定了3目（鲤形目、鲈形目和鳉形目）13种鱼类（餐条、似鳊(逆鱼)、麦穗鱼、大鳍鱊、兴凯鱊、华鳈、鲫鱼、棒花鱼、鳊（鳊鱼）、中华鳑鲏华鳈、翘嘴鲌、食蚊鱼和小黄黝鱼），具体种类详见表5.1。根据IRI >1000的物种确定为群落优势种，此次监测有鲤形目鲤科餐条、兴凯鱊、麦穗鱼、大鳍鱊和似鳊(逆鱼)为群落优势种，鱼类相对重要性指数（IRI）分别为5972、3921、2454、2375和1006。根据图4.9.2-14所示：点位SS1、SS2和SS3的鱼类物种数分别为7、7和10种，其中鲤形目鱼类物种数较多。

表4.9.2-5调查点位鱼类种类

序号	目	种	拉丁名	SS1	SS2	SS3	IRI
1	鲤形目	餐条	*Hemiculter Leuciclus*	√	√	√	5972
2	鲤形目	似鳊(逆鱼)	*Pseudobrama simoni*	√		√	1006
3	鲤形目	麦穗鱼	*Pseudorasbora parva*	√	√	√	2454
4	鲤形目	大鳍鱊	*Acheilognathus macropterus*	√	√	√	2375
5	鲤形目	兴凯鱊	*Acheilognathus chankaensis*	√	√	√	3921
6	鲤形目	华鳈	*Sarcocheilichthys sinensis*	√			53
7	鲤形目	鲫鱼	*Carassius auratus*		√	√	456
8	鲤形目	棒花鱼	*Abbottina rivularis*		√	√	976
9	鲤形目	鳊（鳊鱼）	*arabramis pekinensis*		√		85
10	鲤形目	中华鳑鲏	*Rhodeus sinensis Gunther*			√	227
11	鲤形目	翘嘴鲌	*Culter alburnus*			√	61
12	鳉形目	食蚊鱼	*Gambusia affinis*			√	97
13	鲈形目	小黄黝鱼	*Micropercops swinhonis*	√			18

注：IRI=（N %+B %）FO %×10^4；将IRI > 1000的物种确定为群落优势种

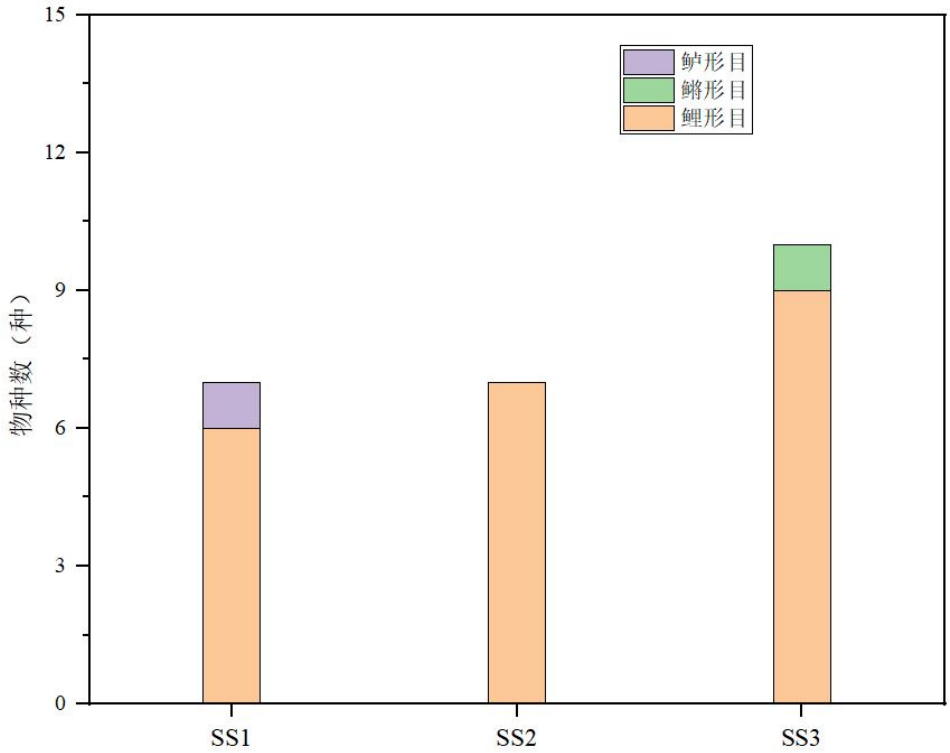


图4.9.2-14各调查点位物种数

②数量

根据图4.9.2-15所示：点位SS1鱼类的数量为16尾，其中鲤形目15尾，鲈形目（小黄黝鱼）1尾，点位S22鱼类数量为58尾，均为鲤形目鱼类，点位SS3鱼类的数量为144尾，其中鲤形目数量最多为139尾，鲻形目（食蚊鱼）鱼类数量为5尾。

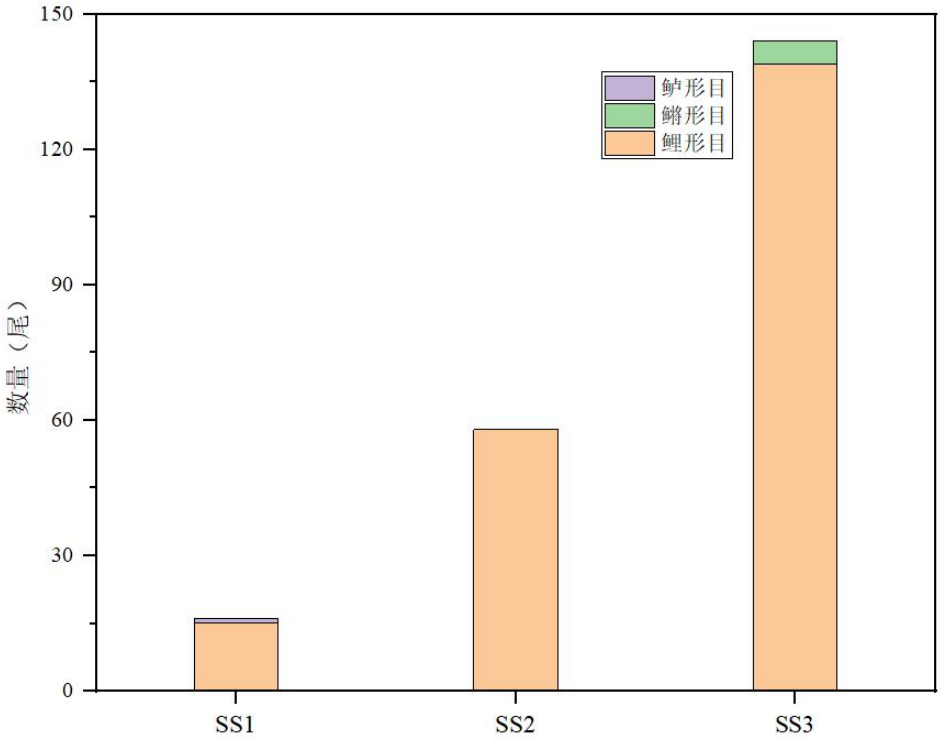


图4.9.2-15各调查点位鱼类数量

③重量

根据图4.9.2-16所示：点位SS1鱼类的质量为183.00g，其中鲤形目鱼类重量为181.50g，鲈形目（小黄黝鱼）1.5g，点位SS2鱼类质量为640.00g，均为鲤形目鱼类重量，点位SS3鱼类的质量为931.50g，鲤形目鱼类为920.90g，鲈形目鱼类为10.60g。

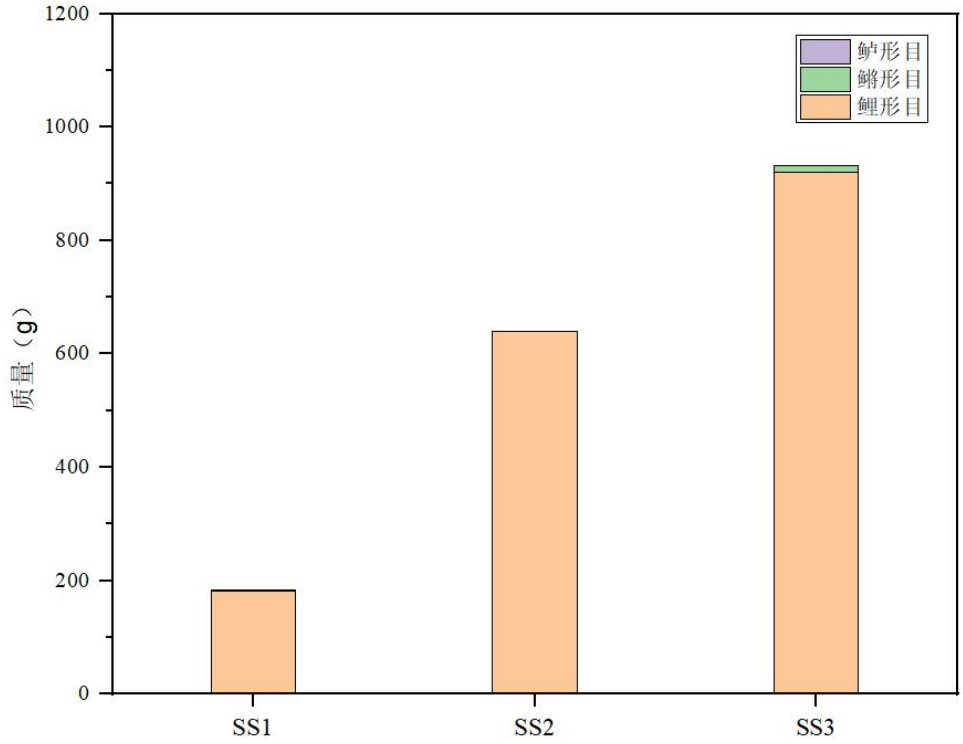


图4.9.2-16各调查点位鱼类重量

④小结

此次监测共鉴定了3目（鲤形目、鲈形目和鳉形目）13种鱼类（餐条、似鳊(逆鱼)、麦穗鱼、大鳍鱊、兴凯鱊、华鳈、鲫鱼、棒花鱼、鳊（鳊鱼）、中华鳑鲏华鳈、翘嘴鲌、食蚊鱼和小黄黝鱼）。

从鱼类相对重要性指数（IRI）来看，根据IRI>1000的物种确定为群落优势种，此次监测有鲤形目鲤科餐条、兴凯鱊、麦穗鱼、大鳍鱊和似鳊(逆鱼)为群落优势种，鱼类相对重要性指数（IRI）分别为5972、3921、2454、2375和1006。点位SS1、SS2和SS3的鱼类物种数分别为7、7和10种，其中鲤形目鱼类物种数较多。

从鱼类数量上来说：点位SS1鱼类的数量为16尾，其中鲤形目15尾，鲈形目（小黄黝鱼）1尾，点位S22鱼类数量为58尾，均为鲤形目鱼类，点位SS3鱼类的数量为144尾，其中鲤形目数量最多为139尾，鳉形目（食蚊鱼）鱼类数量为5尾；

从鱼类质量上来说，点位SS1鱼类的质量为183.00g，其中鲤形目鱼类重量为

181.50g，鲈形目（小黄黝鱼）1.5g，点位SS2鱼类质量为640.00g，均为鲤形目鱼类重量，点位SS3鱼类的质量为931.50g，鲤形目鱼类为920.90g，鲈形目鱼类为10.60g。

4.9.2.2 黄埭塘闸站水生生态现状评价

黄埭塘闸站区域水生生态现状引用《苏州市黄埭塘—蠡塘河治理工程项目环境影响报告书》中相关调查数据：苏州环优检测有限公司2024年7月开展的水生生态现状调查（报告编号：HY240708034）》

（1）调查点位

调查点位详细情况见下表。

表4.9.2-6 调查点位表

编号	河流名称	经纬度	监测点位名称
HS	黄埭塘与东瓜荡交汇处	120°33′34.19″，31°26′6.35″	黄埭塘与东瓜荡交汇处

（2）浮游植物

通过黄埭塘与东瓜荡交汇处水域的采样调查，共鉴定出硅藻门、蓝藻门、隐藻门和绿藻门共4门31种。其中绿藻门种类最多，为12种，占浮游植物种类总数的38.7%；其次为硅藻门10种，占浮游植物种类总数的32.2%；蓝藻门7种，占浮游植物种类总数的22.6%；隐藻门2种，占浮游植物种类总数的6.5%。浮游植物的平均生物量为2.1634mg/L，平均密度为4.3×10^6cells/L。

表4.9.2-7 浮游植物鉴定统计结果

序号	类别	中文名	拉丁文学名	计数平均值cells	密度cells/L	生物量mg/L
1	硅藻门	梅尼小环藻	*Cyclotella meneghiniana*	46.0	3.06×10^4	0.0214
2	硅藻门	简单舟形藻	*Navicula simplex*	15.0	9.98×10^3	0.0200
3	硅藻门	两栖菱形藻	*Nitzschia amphibia*	10.0	6.65×10^3	0.0020
4	硅藻门	谷皮菱形藻	*Nitzschia palea*	26.0	1.73×10^4	0.0052
5	硅藻门	变异直链藻	*Melosira varians*	85.0	5.66×10^4	0.0339
6	硅藻门	颗粒直链藻极狭变种	*Melosira granulata* var.*angustissima*	310.0	2.06×10^5	0.6188
7	硅藻门	颗粒直链藻	*Melosira granulata*	130.0	8.65×10^4	0.2595
8	硅藻门	线形菱形藻	*Nitzschia linearis*	12.0	7.98×10^3	0.0024
9	硅藻门	尖针杆藻	*Synedra acus*	5.0	3.33×10^3	0.0017
10	硅藻门	近缘桥弯藻	*Cymbella affinis*	1.5	9.98×10^2	0.0020
11	蓝藻门	假鱼腥藻属的一种	*Pseudanabaena* sp.	64.0	4.26×10^4	0.0426

序号	类别	中文名	拉丁文学名	计数平均值 cells	密度cells/L	生物量 mg/L
12	蓝藻门	小席藻	*Phormidium tenue*	190.0	1.26×10^5	0.0253
13	蓝藻门	微小色球藻	*Chroococcus minutus*	3835.0	2.55×10^6	0.5103
14	蓝藻门	优美平裂藻	*Merismopedia elegans*	168.0	1.12×10^5	0.0073
15	蓝藻门	微囊藻属一种	*Microcystis* sp.	410.0	2.73×10^5	0.0136
16	蓝藻门	卷曲长孢藻	*Dolichospermum circinalis*	75.0	4.99×10^4	0.0250
17	蓝藻门	阿氏颤藻	*Oscillatoria agardhii*	375.0	2.50×10^5	0.2495
18	绿藻门	四尾栅藻	*Scenedesmus quadricauda*	35	2.33×10^4	0.0012
19	绿藻门	小球藻	*Chlorella vulgaris*	48	3.19×10^4	0.0006
20	绿藻门	集星藻属一种	*Actinastrum sp.*	28	1.86×10^4	0.0037
21	绿藻门	四角十字藻	*Crucigenia quadrata*	36	2.40×10^4	0.0024
22	绿藻门	二形栅藻	*Scenedesmus dimorphus*	20	1.33×10^4	0.0007
23	绿藻门	弓形藻	*Schroederia setigera*	4	2.66×10^3	0.0008
24	绿藻门	双尾栅藻	*Scenedesmus bicaudatus*	14	9.31×10^3	0.0005
25	绿藻门	狭形纤维藻	*Ankistrodesmus angustus*	7.5	4.99×10^3	0.0010
26	绿藻门	小空星藻	*Coelastrum microporum*	84	5.59×10^4	0.0235
27	绿藻门	四足十字藻	*Crucigenia tetrapedia*	68	4.52×10^4	0.0045
28	绿藻门	单角盘星藻	*Pediastrum simplex*	56	3.73×10^4	0.1565
29	绿藻门	球囊藻	*Sphaerocystis schroeteri*	320	2.13×10^5	0.0639
30	隐藻门	啮蚀隐藻	*Cryptomons erosa*	33	2.20×10^4	0.0439
31	隐藻门	卵形隐藻	*Cryptomons ovata*	15	9.98×10^3	0.0200
总计					4.3×10^6	2.1634

（3）浮游动物

该站点记录浮游动物9种，其中枝角类4种，占种类总数的44.4%；桡足类3种，占种类总数的33.3%；轮虫类2种，占种类总数的22.2%。浮游动物的平均密度为111.8ind./L，平均生物量为2.3717mg/L。

表4.9.2-8 浮游动物鉴定统计结果

序号	类别	中文名	拉丁文学名	计数均值（n）	密度（ind./L）	生物量（mg/L）
1	轮虫	矩形龟甲轮虫	*Keratella quadrata*	1.0	20.0	0.0100
2	轮虫	等刺异尾轮虫	*Trichocerca stylata*	2.0	40.0	0.0020
3	枝角类	长肢秀体溞	*Diaphanosoma leuchtenbergianum*	32.5	13.0	0.0585
4	枝角类	多刺裸腹溞	*Moina macrocopa*	2.5	1.0	0.0500

序号	类别	中文名	拉丁文学名	计数均值（n）	密度（ind./L）	生物量（mg/L）
5	枝角类	透明薄皮溞	*Leptodora Kindti*	2.5	1.0	1.2000
6	枝角类	微型裸腹溞	*Moina micrura*	1.0	0.4	0.0160
7	桡足类	广布中剑水蚤	*Mesocyclops leuckarti*	64.0	25.6	0.7424
8	桡足类	无节幼体	*Nauplius*	20.0	8.0	0.0240
9	桡足类	指状许水蚤	*Schmackeria inopinus*	7.0	2.8	0.2688
总计					111.8	2.3717

（4）底栖动物

该站点共鉴定出大型底栖动物3种，该站点底栖动物的平均密度为144.0ind./m^2，平均生物量为17.2118g/m^2。

表4.9.2-9 底栖动物鉴定统计结果

序号	类群	中文名	拉丁文学名	计数均值（ind.）	重量（g）	密度（ind./m^2）	生物量（g/m^2）
1	软体动物	角形环棱螺	*Bellamya angularia*	24	1.2900	128.0	6.8800
2	软体动物	福寿螺	*Pomacea canaliculata*	1	0.5453	5.3	2.9083
3	甲壳类	日本沼虾	*Macrobrachium nipponense*	2	1.3919	10.7	7.4235
总计						144.0	17.2118

（5）鱼类

该站点共采集了2目3科6种24条渔获物，总重303.49g。

表4.9.2-10 渔获物鉴定统计结果

序号	中文名	学名	全长（mm）	体长（mm）	尾长（mm）	体重（g）
1	鲫1	*Carassius auratus*	84.3	67.5	16.8	5.78
2	鲫2	*Carassius auratus*	81.97	66.4	15.6	5.56
3	鲫3	*Carassius auratus*	89.28	74.6	14.7	5.67
4	鲫4	*Carassius auratus*	88.31	74.3	14.0	5.95
5	蒙古鲌	*Culter mongolicus*	238.63	196.1	42.6	93.45
6	黄颡鱼1	*Pelteobagrus fulvidraco*	155.62	136.77	18.9	52.9
7	黄颡鱼2	*Pelteobagrus fulvidraco*	157.86	140.5	17.3	52.38
8	黄颡鱼3	*Pelteobagrus fulvidraco*	166.8	150.0	16.8	52.85
9	中华鳑鲏1	*Rhodeus sinensis*	42.2	34.3	7.9	0.82
10	中华鳑鲏2	*Rhodeus sinensis*	45.93	38.8	7.1	1.01
11	中华鳑鲏3	*Rhodeus sinensis*	51.59	45.6	6.0	0.88
12	中华鳑鲏4	*Rhodeus sinensis*	57.24	52.4	4.8	0.74

序号	中文名	学名	全长（mm）	体长（mm）	尾长（mm）	体重（g）
13	中华鳑鲏5	*Rhodeus sinensis*	61.4	57.7	3.7	0.61
14	中华鳑鲏6	*Rhodeus sinensis*	70.06	67.4	2.7	0.62
15	中华鳑鲏7	*Rhodeus sinensis*	74.31	72.9	1.4	0.33
16	子陵吻虾虎鱼1	*Rhinogobius giurinus*	54.37	48.8	5.5	1.37
17	子陵吻虾虎鱼2	*Rhinogobius giurinus*	52.28	48.0	4.3	1.12
18	子陵吻虾虎鱼3	*Rhinogobius giurinus*	51.23	48.7	2.5	0.33
19	子陵吻虾虎鱼4	*Rhinogobius giurinus*	47.91	46.5	1.4	0.22
20	麦穗鱼1	*Pseudorasbora parva*	80.22	68.9	11.3	4.04
21	麦穗鱼2	*Pseudorasbora parva*	77.38	66.9	10.5	4.19
22	麦穗鱼3	*Pseudorasbora parva*	79.97	70.7	9.3	3.98
23	麦穗鱼4	*Pseudorasbora parva*	76.83	68.3	8.6	4.30
24	麦穗鱼5	*Pseudorasbora parva*	74.99	67.3	7.7	4.39

5 环境影响预测与评价

5.1水环境影响预测与评价

5.1.1施工期水环境影响分析

5.1.1.1施工机械和运输车辆冲洗废水排放影响分析

根据工程分析，项目施工机械和运输车辆冲洗废水主要污染物为石油类和SS，其中石油类浓度约10mg/L，SS浓度为3000mg/L。为减少施工废水对水环境的污染影响，施工机械和运输车辆冲洗废水经沉淀池和隔油池处理达标后回用于施工现场洒水抑尘，不外排水体。

5.1.1.2围堰排水对河道水环境影响分析

本项目围堰排水为围堰施工所形成的排水。围堰排水主要为围堰内的河水，望虞河金浜闸南护坡改造修筑顺河围堰、黄埭塘闸站和永昌泾干河疏浚设置拦河围堰，其中干河疏浚段分为两段施工，分别为骑河至金澄西港段、马家浜段至济民塘段。项目围堰内河水用泵抽排至周边河道。

本项目采取静置沉淀一段时间后排放的方式进行处理以降低其SS浓度，待泥沙下沉后再抽排上清液至西边及周边河道，并控制水位下降速率，每天水位下降不大于0.5m，避免泥浆水外排，可有效降低排水中SS含量。

由于围堰内的水为河水，水质满足直接抽排要求，通过采取相关措施后，围堰排水基本不会对项目河道水质产生明显不利影响。

5.1.1.3围堰施工对水环境影响分析

（1）围堰修筑对区域水系连通的影响分析

本项目望虞河金浜闸南护坡改造修筑顺河围堰、黄埭塘闸站和永昌泾干河疏浚设置拦河围堰。

围堰的修筑将暂时性的破坏局部河段水系的连通性，形成断头浜，阻断了两侧河道之间的连通。随着围堰的拆除和支流过水条件的恢复，对河道的阻隔影响则随之消失。

此外，本项目三个工程位于不同施工区域，干河疏浚采用分段施工，过程简单且历时短，利用区域河网导流，因此，拦河围堰修筑对区域防洪排涝基本不产生影响。随着围堰拆除及过流断面的扩大，可进一步提高区域的防洪排涝能力。

综上，工程围堰修筑对区域水系连通的影响是暂时的、可逆的，对防洪排涝的影

响很小。随着施工结束，影响随之消失。

（2）围堰施工对河道水质影响分析

针对项目的特性，施工围堰拟采用顺河围堰和拦河围堰两种形式。围堰修筑后施工区域与水体隔离，施工活动不会直接影响河流水质，围堰修筑完成后，泥沙泄漏量很小，对水体基本无影响。因此围堰施工对水体的影响主要发生在修筑和拆除过程中。项目围堰施工过程中，钢板桩、钢管桩的插打和拔出均会对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高。

根据查阅相关文献资料：蒋红，逄勇，罗缙等《围堰施工对湛江港海域水环境影响模拟》（水资源与水工程学报，2014，25（4）：165-168）中通过二维非稳态水动力模型对湛江港围堰施工产生的悬浮物进行研究，预测悬浮物质量浓度增量为10-400mg/L，中心最高浓度达到400mg/L，影响范围约为200m；姜建梅《高速铁路跨河桥梁基础施工对地表水环境影响预测研究》（中国绿色画报，2017，9）中采用河流二维稳态模型对某铁路跨河桥梁基础施工围堰事故下产生的悬浮物扩散规律进行研究，预测结果表明：围堰破裂产生的悬浮物浓度增值≥50mg/L的水域集中在作业区周围，悬浮物浓度变化≥10mg/L的横向扩散距离控制在10m以内，下游影响距离达到110m。根据以上资料可知，施工围堰对水质影响范围基本在距离围堰200m范围内，且围堰修和拆除时间较短，一般数小时即可完成。因此围堰施工对地表水环境影响较小。

5.1.1.4排泥场尾水影响分析

项目永昌泾河道疏浚的淤泥以及土方利用泥驳船运输至兴化市千垛镇进行综合利用，只有黄埭塘闸站施工时疏挖的河道淤泥送至邻近排泥场进行固结。根据前文分析，本项目设置1个排泥场，预计产生280m^{3}排泥场尾水，泥浆中主要污染物质为SS，浓度为1000mg/L左右。排泥场尾水经处理达标后排入倪桥头港，本次评价预测排泥场尾水排放对下游不同距离断面处的污染物浓度增量。本项目各排泥场尾水强度见表5.1.1-1。

表5.1.1-1排泥场尾水强度一览表

编号	排泥场容量（m^3）	尾水量（m^3）	排水强度（m^3/s）	排放去向
排泥场1号	2800	280	0.06	倪桥头港

（1）预测模型

采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)推荐的平面二维连续稳定排放模式计算尾水排放对河道水质的影响，浓度分布计算公式如下：

$$C(x,y)=C_h+\frac{m}{h\sqrt{\pi E_y u x}}\exp(-\frac{uy^2}{4E_y x})\exp(-k\frac{x}{u})$$

式中：*c(x,y)*——(x,y)点污染物垂向平均浓度，mg/L；

C_h——河流上游污染物浓度，mg/L；

m——污染物排放速率，g/s；

h——河流平均水深，m；

E_y——污染物横向扩散系数，m^2/s；

u——断面流速，m/s；

k——污染物综合衰减系数，s^{-1}；

横向混合系数E_y与河流平均水深H和摩阻流速u*等因素有关。使用上可近似用下式估算：

$$E_y=\alpha Hu^*$$

式中：*α*——横向混合无量纲常数（0.6±50%)；

*u**——$\sqrt{gHI}$，通常约为平均流速的1％数量级；

g——重力加速度，$9.8m^2/s$；

I——河流比降；

（2）预测源强

根据工程分析，本项目排泥场尾水排入倪桥头港，尾水量为$0.06m^3/s$，采取控制措施后外排余水SS浓度为12.3mg/L（计算贡献值时，需扣除相应因子的本底值）。根据类似工程的研究，模型计算参数见表5.1.1-2。根据以上公式对排泥场尾水进行预测分析。

表5.1.1-2模型计算参数一览表

污染指标	尾水排放河道	Ey(m^2/s)	Ch(mg/L)	m（g/s）	k（s^{-1}）	u（m/s）	h（m）
SS	倪桥头港	0.0424	12.3	0.738	0.000046	0.1	2.2

注：流速以枯水期最不利流速0.1m/s进行计算

（3）预测结果

由计算结果可见，排泥场尾水中SS在河道水体稀释、扩散作用下，排泥场退水口附近水体中SS浓度下降较快，到达下游100m时浓度最大增量为0.278mg/L，到达下游500m时浓度最大增量为0.103mg/L，到达下游1000m时浓度最大增量为0.058mg/L，基本接近河水本底浓度。

由于本计算模型仅考虑了河水的稀释扩散，未考虑SS的自然沉降和河水的

生物絮凝等综合作用，预测结果大于实际浓度，因此尾水达标排放对水体的影响相对较小。

表5.1.1-3 排泥场尾水入河后SS浓度增量一览表（单位：mg/L）

距离排泥场排水口下游距离/(m)	河流宽度y（m）						平均浓度
	0	10	20	30	40	50	
10	0.915	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.184
20	0.644	0.034	0.000	0.000	0.000	0.000	0.136
30	0.524	0.073	0.000	0.000	0.000	0.000	0.119
40	0.451	0.103	0.001	0.000	0.000	0.000	0.111
60	0.365	0.137	0.007	0.000	0.000	0.000	0.102
80	0.313	0.150	0.016	0.000	0.000	0.000	0.096
100	0.278	0.154	0.026	0.001	0.000	0.000	0.092
200	0.188	0.140	0.058	0.013	0.002	0.000	0.080
300	0.146	0.120	0.067	0.025	0.006	0.001	0.073
400	0.121	0.104	0.067	0.032	0.011	0.003	0.068
500	0.103	0.092	0.064	0.036	0.016	0.005	0.063
600	0.090	0.082	0.061	0.037	0.019	0.008	0.059
800	0.071	0.066	0.053	0.037	0.022	0.011	0.052
1000	0.058	0.055	0.046	0.034	0.023	0.013	0.046
1200	0.048	0.046	0.040	0.031	0.022	0.014	0.040
1400	0.041	0.039	0.034	0.028	0.021	0.014	0.035
1600	0.035	0.034	0.030	0.025	0.019	0.014	0.031
1800	0.030	0.029	0.026	0.022	0.018	0.013	0.028
2000	0.026	0.025	0.023	0.020	0.016	0.012	0.025
2500	0.018	0.018	0.017	0.015	0.013	0.010	0.018
3000	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.014

5.1.1.5疏浚工程对水环境影响分析

（1）干河疏浚

根据初步设计，本项目干河疏浚段采用挖掘机进行。干河疏浚施工期间，由于分段施工且有围堰，不会对附近水体产生不利影响。

（2）带水疏浚

本次带水疏浚采用抓斗式挖泥船疏挖，驳船外运至兴化综合利用，临岸边滩可采用小型船载挖掘机水下施工。

抓斗式挖泥船在疏浚过程中，由于挖泥船抓斗的机械搅动作用，使得河底淤泥再悬浮，同时抓斗在提升过程中会泄漏少量淤泥，造成水体悬浮物含量升高。

本项目采用抓斗式挖泥船疏浚河道约1.2km，疏浚河道较短。疏浚期间悬浮物扩散可视为点源扩散，疏浚挖泥将造成局部水域悬浮物浓度增加，对局部水环境有一定影响。

①源强分析

本项目需在永昌泾（济民塘-阳澄湖段）进行带水疏浚，采用 1m³ 抓斗式挖泥船进行疏浚作业。挖泥船悬浮泥沙发生量参照《港口建设项目环境影响评价规范》中清淤作业悬浮物发生量公式：

$$Q=\frac{R}{R_0}\bullet T\bullet W_0$$

Q —悬浮物发生量（t/h）；

W_0—悬浮物发生系数（t/m³）；

R_0—指定发生系数 W_0 时的悬浮物粒径累计百分比；

R —现场流速中 SS 临界粒子的粒径累计百分比；

T—挖泥船工作效率，m³/h。

根据经验，悬浮物发生系数为 0.0186t/m³。类比东太湖湖区底泥物理性质调查数据，底层底泥粒径小于 0.5mm 的体积百分含量约为 90%。根据离散颗粒自由沉淀速度公式，当颗粒物粒径小于 0.5mm 时，湖区沉降速度小于 0.002cm/s，据此可判断，当粒径小于 0.5mm 时，颗粒物不易沉降，可认为是 SS 临界粒子，R/R_0 取 0.9。

本项目拟采用 1m³ 抓斗式挖泥船进行浚深挖方作业，其工作效率为 80m³/h，根据上述悬浮物发生公式计算，挖泥船最大施工源强约为 0.372kg/s（1.34t/h），排放方式为连续点源排放。

经现场调查，本次可能受带水疏浚影响的水环境敏感目标见表5.1.1-4。

表5.1.1-4　可能受带水疏浚影响的水环境目标统计表

敏感目标	方位	与本项目距离
相城区阳澄湖省级重要湿地	位于带水疏浚段下游	带水疏浚段永昌泾（济民塘-阳澄湖）段东端与相城区阳澄湖省级重要湿地紧邻

②预测结果

依据构建的阳澄湖水质模型，对施工期悬浮物（SS）扩散影响进行了预测。结果表明：施工期悬浮物进入阳澄湖后，SS最大浓度增量为0.20mg/L，影响最大面积为0.11km²。由于该影响仅发生在施工期，且随施工结束，悬浮物浓度将迅速衰减并恢复至背景水平，影响不大。

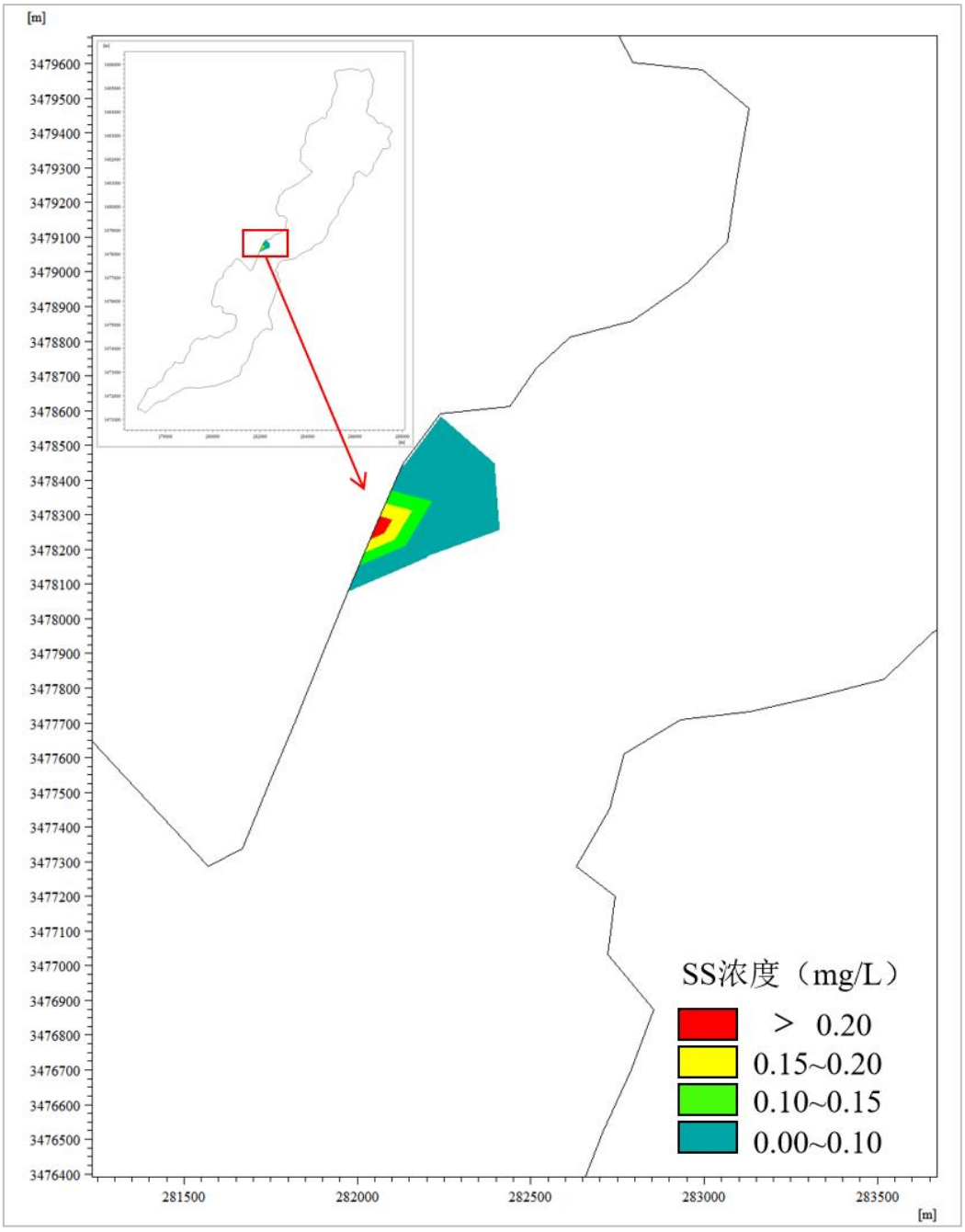


图5.1.1-1 施工期SS对相城区阳澄湖省级重要湿地的影响分布图

5.1.1.6施工生活污水排放影响分析

施工生活污水来自施工基地临时生活区办公、生活等排放的生活污水。本项目施工期施工人员和项目管理部租用民房，具有市政污水管网接管条件，进入污水处理厂处理后达标排放，施工生活污水不会对附近水域造成不利影响。

5.1.1.7施工船舶污水的影响

根据有关规定，船舶舱底油污水需经船舶自带的油水分离器处理后，暂存于船舶自备的容器中，靠岸后委托环保船收集处理。

本项目施工船舶产生的舱底油污水由有资质的单位接收处理，不得向施工水

域排放。本项目施工船舶数量较少，在船舶污水经接收船接收处理后，施工船舶污水对地表水环境的影响很小。

5.1.1.8对省控断面-鹅真塘的影响分析

本项目望虞河葑塘泾段维修工程护岸施工邻近省控断面-鹅真塘，涉水施工段最近距离约700m。项目护岸采用围堰施工，围堰涉水施工对省控断面水质的影响主要集中在围堰搭设及拆除阶段，主要污染因子为悬浮物（SS）。围堰合拢后，护岸施工等主体作业在围堰内完成，与外部水体有效隔离，对河道水质基本无直接影响；围堰搭设（钢板桩插打）和拆除（拔除）环节会局部扰动河底底泥，导致施工点附近悬浮物浓度短暂升高，但影响范围有限、持续时间较短。根据同类工程实测经验，围堰涉水施工引起的悬浮物增量在施工点下游100m范围内较为明显，至下游800m处已基本恢复至水体本底水平。本项目涉水施工段距鹅真塘省控断面约700m，处于影响衰减的末端区间，在采取钢板桩围堰、防污帘（必要时）等防护措施并避开省控断面例行监测时段施工的前提下，围堰涉水施工对鹅真塘省控断面水质的影响较小，不会导致断面水质类别发生变化。施工期应加强鹅真塘断面及围堰下游悬浮物浓度监测，一旦发现异常立即暂停涉水作业并采取相应措施。

5.1.1.9施工期水文情势影响分析

（1）黄埭塘闸站工程施工期水文情势影响

黄埭塘闸站工程位于黄埭塘与东瓜荡交汇口处，工程采用干地施工。施工期修筑临时围堰阻断河道，围堰按非汛期 10 年一遇设计水位 3.82m 设防，堰顶高程 4.50m。

施工期水文情势影响主要表现为：

①河道断流影响：施工围堰将导致黄埭塘局部河段临时断流，影响该段河道的过流能力。由于工程所在地河网密布，水流可通过周边河网进行分流绕行，影响范围局限于围堰上下游局部区域。

②过水面积变化：围堰占压部分河道水域面积，导致局部河段过水断面减小。但围堰施工期仅约 12 个月，且围堰所占河道面积相对较小，对区域河网整体过流能力影响有限。

③水流速度变化：围堰束窄作用可能导致围堰附近局部区域水流速度略有增大，但变化幅度较小，不会引起明显的河床冲刷或淤积。

工程建成后，闸站运行将优化区域河网水动力条件，通过合理调度实现引水活流，改善片区河道水质，对区域水文情势产生积极的正面影响。

（2）永昌泾拓浚整治工程施工期水文情势影响

永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程全长 5km，其中骑河~开泰路段 1.3km 进行河道疏浚及生态岸坡建设；开泰路~济民塘段约 1.9km 进行河道疏浚；济民塘~阳澄湖段 1.2km 进行护岸补缺及河道疏浚。

施工期采用分段施工方式，局部河段设置钢板桩围堰，围堰按非汛期 5 年一遇设计水位 3.80m 设防，堰顶高程 4.30m。

施工期对水文情势的影响主要有：

①分段施工减少影响范围：河道拓浚采用分段施工方式，每段施工结束后及时拆除围堰恢复河道连通，不会形成长时段、大范围的河道断流，对区域河网整体水文情势影响较小。

②护岸施工影响：护岸建设期间局部河段束窄，可能导致施工区域附近局部水流流态改变。施工完成后，新开补偿通道将增强河网连通性，有利于改善区域水文情势。

工程完工后，永昌泾作为区域“通江达湖”骨干引排河道，其过流能力将显著提高，有利于区域洪涝水外排及阳澄湖引水调水，对区域水文情势产生长期的正面效益。

（3）望虞河葑塘泾段维修工程施工期水文情势影响

望虞河葑塘泾段维修工程主要包括防汛道路维修 800m 及护岸加固维修 153m。工程规模相对较小，施工期设置钢管桩围堰，围堰按非汛期 5 年一遇设计水位 3.60m 设防，堰顶高程 4.10m。

由于维修工程量较小，施工围堰占河面积有限，且施工工期仅 4 个月，对望虞河整体水文情势影响甚微。施工完成后，护岸维修加固将提高堤防抗冲刷能力，有利于河道稳定。

5.1.2运行期水环境影响分析

5.1.2.1水文调度分析

（1）区域水文站概况

运行期设计水文条件同时考虑工程附近水位站90%保证率枯水期和10%保证率丰水期的水位数据以及闸站调度规则。

根据工程附近琳桥站2012~2025年逐日水位监测数据，10%保证率丰水期为2024年8月，平均水位3.7m；90%保证率枯水期为2023年1月，平均水位3.29m。同时期区域其他水文站流量水位情况见下表和图，分别作为运营期枯水期和丰水期设计水文条件下模型模拟的水位边界条件。

表5.1.2-1区域水文站设计水文条件

水文站	10%保证率丰水期（2024 年 8 月）		90%保证率枯水期（2023 年 1 月）	
	流量（m^3/s）	水位（m）	流量（m^3/s）	水位（m）
琳桥站	/	3.7	/	3.29
甘露站	/	3.78	/	3.41
常熟	/	3.36	/	3.27
相城	/	3.29	/	3.22
瓜泾口	18.25	3.22	15.8	3.04

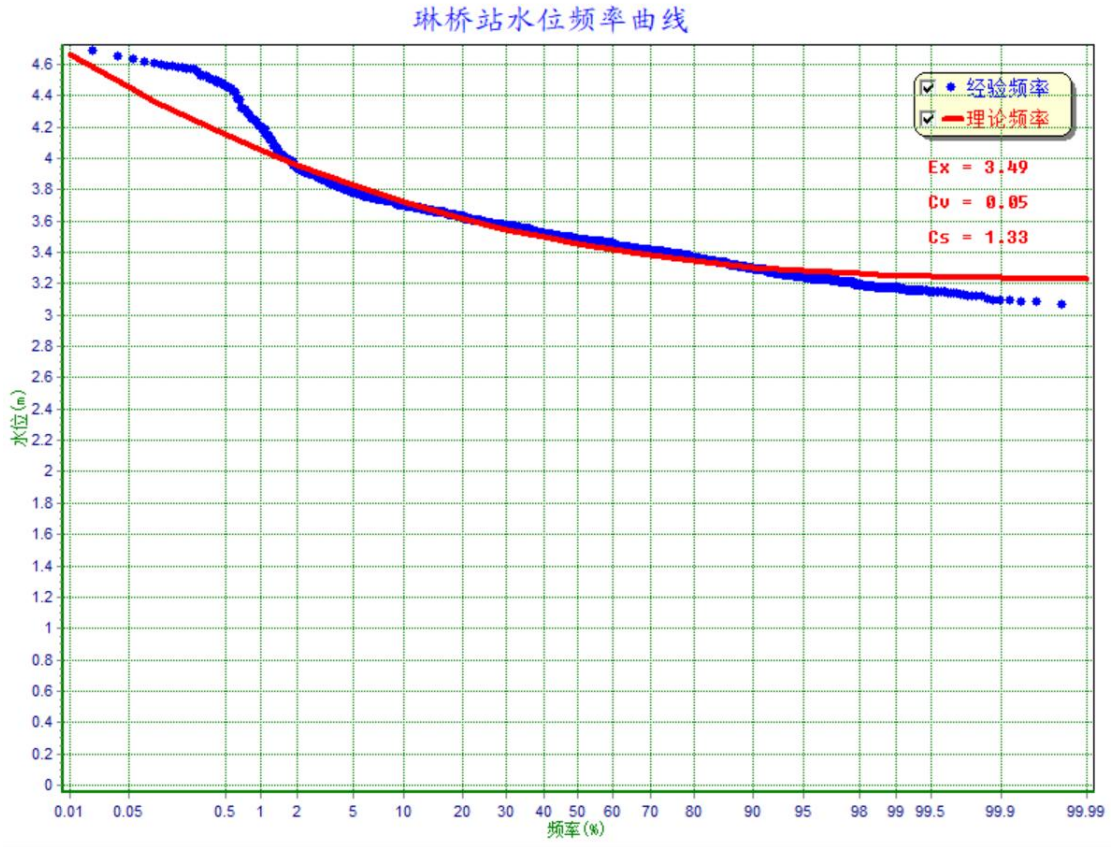


图5.1.2-1琳桥站水位频率曲线

（2）相城区洪涝与水量调度方案

1）工程体系

相城区位于苏州市区北部，西临太湖和望虞河，北与常熟市接壤，东部为阳澄湖，总面积约 490km^2。境内河网呈“五横三纵”骨干水系布局，东西向主要河道有冶长泾、渭泾塘、永昌泾、黄埭塘、京杭运河；南北向主要河道有西塘

河、元和塘、济民塘等；主要湖荡有阳澄湖、漕湖、春申湖、盛泽荡等。全区拥有各级河道 1101 条、总长 1073km，区级以上骨干河道 18 条，水域面积 151km²，水面率 30.9%。

根据相城区地形地貌和水系特点，片区属长江三角洲冲积平原，地势自西向东缓慢倾斜，海拔 3～4m，阳澄湖一带仅 2m 左右。黄埭镇片区现为半高地，现状区内包括北屈圩、方桥圩、溪金圩 3 个小型圩区，其他为平原自排区。地面高程低于 4.65m 的面积占比约为 45%，低于 4.95m 的面积占比约为 75%。

目前，相城区已形成以望虞河、京杭运河、环太湖大堤等为外围防洪屏障，内部河网相互沟通的水利工程体系。本次阳澄湖片区（二期）涉及黄埭镇片区、永昌泾（骑河至阳澄湖段）及望虞河蓉塘泾段。通过本项目实施，进一步完善“外挡洪涝、内排涝水、河网调蓄、活水畅流”的防洪排涝与水量调控格局。

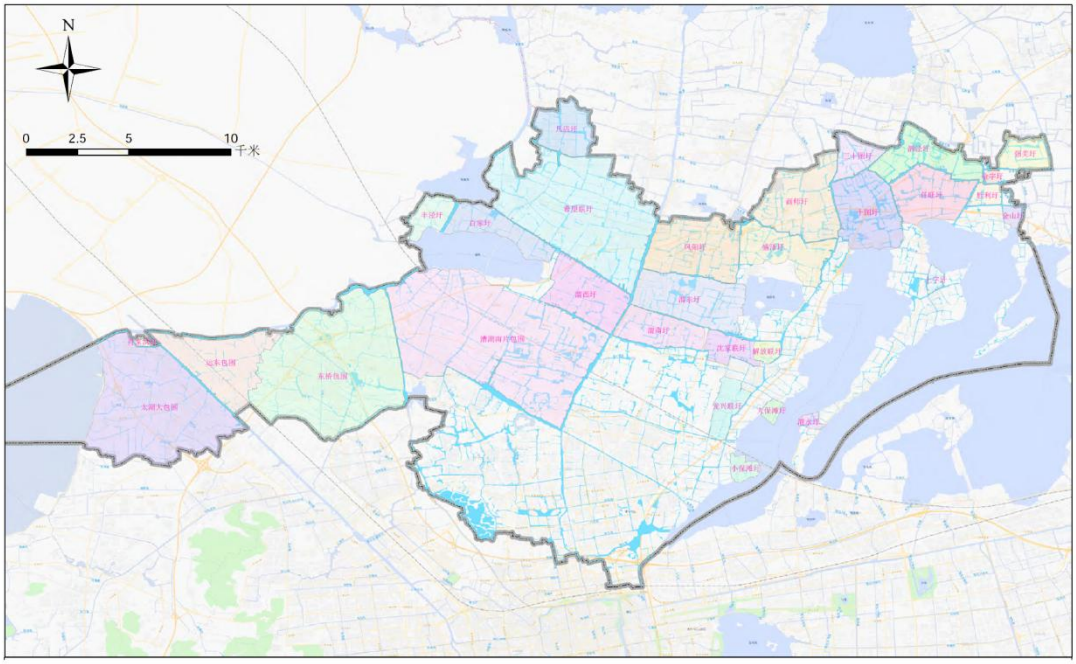


图5.1.2-2苏州市相城区规划圩区布局图

2）洪涝调度

①外围防洪屏障

按照相关洪水与水量调度方案，服从流域调度指令，对望虞河、京杭运河等外围口门进行控制运用。

当望虞河分泄太湖 50 年一遇洪水时，琳桥站最高行洪水位控制在 4.20m；100 年一遇洪水时，最高行洪水位控制在 4.50m。当京杭运河望亭、枫桥站水位达到或超过警戒水位时，沿线口门相机关闭，防止洪水倒灌。

当区域预报或正在发生强降雨，且外河水位超过片区防御能力时，外围口门相机关闭运用，片区转入内部蓄排模式。

②黄埭塘闸站工程调度

黄埭塘闸站工程是本次建设的片区防洪排涝核心工程，布置于黄埭塘与东瓜荡交汇口处，由防洪闸（20m 净宽钢坝）、防洪闸站（10m 闸+4m³/s 泵站）及补偿通道组成。

非汛期（旱季）调度：当外河（黄埭塘下游）水位低于内河（片区河网）水位时，开启防洪闸，利用水位差自流排水；当外河水位高于内河水位时，关闭防洪闸，防止洪水倒灌。片区内河常水位控制在 3.00～3.20m。

汛期调度：当片区发生降雨，内河水位超过 3.50m（内河控制高水位）时，首先开启防洪闸自流预降；当外河水位高于内河水位无法自排时，关闭防洪闸，启动闸站泵站（2 台 800QZ-160 型潜水轴流泵，总排涝流量 4m³/s）强制抽排，控制内河水位不超过 3.50m。当预报有集中暴雨来临前，提前开启防洪闸预降内河水位至 2.80m（内河汛期预降水位），腾出调蓄空间。当内河水位低于运河水位且预报无暴雨时，可相机开启闸门引水。当内河水位低于外河水位且外河水质满足引水要求时，开启防洪闸引水，可有效增加内河生态水量、增强水体流动性、提升河道自净能力，对改善区域水生态环境具有正向效益。引水水质是调度控制的关键约束条件，运营期应建立水质监测机制，确保引水水源水质优于内河现状水质，以保障引水调度的环境效益。

超标洪水调度： 当遭遇超标准洪水，外河水位超过防洪闸设计挡水位（100 年一遇校核水位 4.40m）时，关闭防洪闸及闸站，启用补偿通道（新开河道 120m，面宽≥15m）进行应急分流，必要时按市防指统一调度指令执行。

③永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程调度

永昌泾是区域“通江达湖”骨干引排河道之一。本次拓浚整治长度约 5km（桩号 CS 0+000~CS 3+605.6 和 CK 0+000~CK 0+090.2），通过清淤 76683m³、新建仿木桩护岸 1005.9m 等工程措施，恢复河道过流断面。

行洪调度：永昌泾承担片区向北排入漕湖、望虞河的涝水外排任务。汛期当片区内河水位超过 3.20m 时，沿永昌泾口门开启运行，涝水北排入漕湖、望虞河。当望虞河水位超过 4.20m（50 年一遇）时，永昌泾沿线口门相机关闭，防止高水倒灌。

预降水位：在暴雨来临前，通过永昌泾沿线控制建筑物预降片区河网水位，

增加调蓄容积。整治后河道底高程 0.00m，确保河道过水能力满足 50 年一遇防洪标准要求。

④望虞河葑塘泾段维修工程调度

望虞河（相城段）东岸金浜闸南至南港闸段，经防汛道路维修（长度约 800m）及护岸加固（长度约 153m）后，恢复其防洪屏障功能。

堤防巡查与调度：汛期加强望虞河堤防巡查，当望虞河水位达到 3.70m（本地防洪警戒水位）时，进入警戒状态；当达到 4.20m（50 年一遇设计洪水位）时，按预案组织防守。护岸加固段重点监测风浪冲刷情况。

口门控制：望虞河沿线口门根据水位差相机启闭。当望虞河水位高于片区内河水位时，关闭口门防止倒灌；当望虞河水位回落且内河需要外排时，开启口门排水。

⑤其他圩区及片区

区内北屈圩、方桥圩、溪金圩等小型圩区按各自运行方案调度，即按起排水位开机排水，按最低控制水位、最高控制水位调度运用。平原自排区通过黄埭塘闸站、永昌泾及内部河网口门联调联控，实现涝水外排。

3）水量调度

①望虞河及外围口门

根据苏州市相关洪水与水量调度方案，相城区水量调度应与流域、区域水资源配置格局相协调，根据生活、工农业、生态环境及航运等用水需要，适时引望虞河或太湖水。

当望虞河水位适宜且水质满足要求时，可开启沿线口门引水入片区河网，补充内河水量。当望虞河分泄太湖洪水或水位超过警戒水位时，沿线口门实行控制运用，避免高水入河。

②黄埭塘闸站水量调度

控制运用黄埭塘闸站引排能力，实行联调联控，使内河流速、流量保持在合理区间。

非汛期控制片区水位 3.00～3.20m。当内河水位低于外河水位且水质适宜时，开启防洪闸引水；当内河水位高于外河水位时，开启防洪闸排水。闸站泵站作为动力补充，可根据水环境改善需求进行双向调度（引或排）。

汛期控制片区水位 3.20～3.50m。当内河水位高于外河水位时，开启防洪闸自流排水；当内河水位低于外河水位时，关闭防洪闸，必要时开启泵站抽排，保

持河道流速、水位基本稳定。

③永昌泾水量调度

永昌泾非汛期以引水为主，通过河道拓浚后的过水能力，引入望虞河或漕湖优质水源，补充片区河网水量，改善水动力条件。汛期服从市防指统一调度，兼顾排涝与活水。

④片区河网联调

通过黄埭塘闸站、永昌泾沿线口门及内部河网控制工程的联合调度，实现“引排分开、活水畅流”。非汛期利用望虞河、京杭运河等外河水位变化，相机引太湖水或望虞河水入片区，经永昌泾、黄埭塘等骨干河道输送，形成有序水流，促进水体流动，构建水生态、水循环体系，改善片区水环境。

5.1.2.2预测模型

（1）基本方程

本文构建的河网模型在水量模型的基础上构建水质模型。

①水量模型基本方程

水量计算的微分方程是建立在质量和动量守恒定律基础上的圣维南方程组，以流量 Q（x, t）和水位 Z（x, t）为未知变量，并补充考虑了漫滩和旁侧入流的完全形式圣维南方程组为：

$$\begin{cases} \dfrac{\partial Q}{\partial x}+B_W\dfrac{\partial Z}{\partial t}=q \\ \dfrac{\partial Q}{\partial t}+2u\dfrac{\partial Q}{\partial x}+(gA-Bu^2)\dfrac{\partial A}{\partial x}+g\dfrac{n^2|u|Q}{R^{4/3}}=0 \end{cases}$$

式中：Q 为流量；x 为沿水流方向空间坐标；BW 为调蓄宽度，指包括滩地在内的全部河宽；Z 为水位；t 为时间坐标；q 为旁侧入流流量，入流为正，出流为负；u 为断面平均流速；g 为重力加速度；A 为主槽过水断面面积；B 为主流断面宽度；n 为糙率；R 为水力半径。

对上述方程组以 Preissmann 四点线性隐式差分格式将其离散，辅以连接条件，形成河道方程，以微段、河段、汊点三级联解的方法求解，三级联合解法求解平原河网水力特性的基本思路可概括为：“单一河道-连接节点-单一河道”。即将整个河网看成是由河道及节点组成，先将各单一河道划分为若干计算断面，在计算断面上对圣维南方程组进行有限差分运算，得到以各断面水位及流量为自变量的单一河道差分方程组；然后根据节点连接条件辅以边界条件形成封闭的各节

点水位方程，求解此方程组得各节点水位，再将各节点水位回代至单一河道方程，最终求得各单一河道各微断面水位及流量。另外采用 Muler 法给出的嵌套迭代法提高计算精度。

②水质模型基本方程

河网对流传输移动问题的基本方程表达如下：

$$\frac{\partial(AC)}{\partial t}+\frac{\partial(QC)}{\partial x}-\frac{\partial}{\partial x}(AEx\frac{\partial C}{\partial x})+Sc-S=0$$

$$\sum_{I=1}^{NI}(QC)_{I,j}=(C\Omega)_j(\frac{dZ}{dt})_j$$

上述两式分别为河道方程、河道汊点方程。式中 Q、Z 是流量及水位；A 是河道面积；Ex 是纵向分散系数；C 是水流输送的物质浓度；Ω是河道汊点－节点的水面面积；j 是节点编号；I 是与节点 j 相连接的河道编号；Sc 是与输送物质浓度有关的衰减项，例如可写为 $S_c=K_dAC$；K_d 是衰减因子；S 是外部的源或汇项。

对时间项采用向前差分，对流项采用上风格式，扩散项采用中心差分格式。

（2）河网模型概化

①基本原则

由于河网内部河道多而复杂，一般都属天然河道。为了便于计算，首先必须将内部河道进行概化，形成一个有河道、有节点的概化河网。将天然河网进行合并、概化，概化河道为水平底坡、梯形断面，概化断面用底高、底宽和边坡三要素来描述。概化时将主要的输水河道纳入计算范围，将次要的河道和水体根据等效原理，归并为单一河道和节点，使概化前后河道的输水能力相等、调蓄能力不变。当这些次要的平行河道具有断面资料，且首末节点相同时，可以用水力学的方法，根据过水能力相同的原理，求得合并概化河道的断面参数。对于水系内不参加水流输送的一些小河、池塘等，其调蓄作用不可忽视，采用调蓄不变原则模拟概化河网以外的调蓄作用，使概化前后河道的总调蓄容积不变。

②河网概化

根据河网数学模型构建基本原则，对工程范围内河道进行概化，共概化出 11 条河流。工程范围内河网概化示意图见下图。

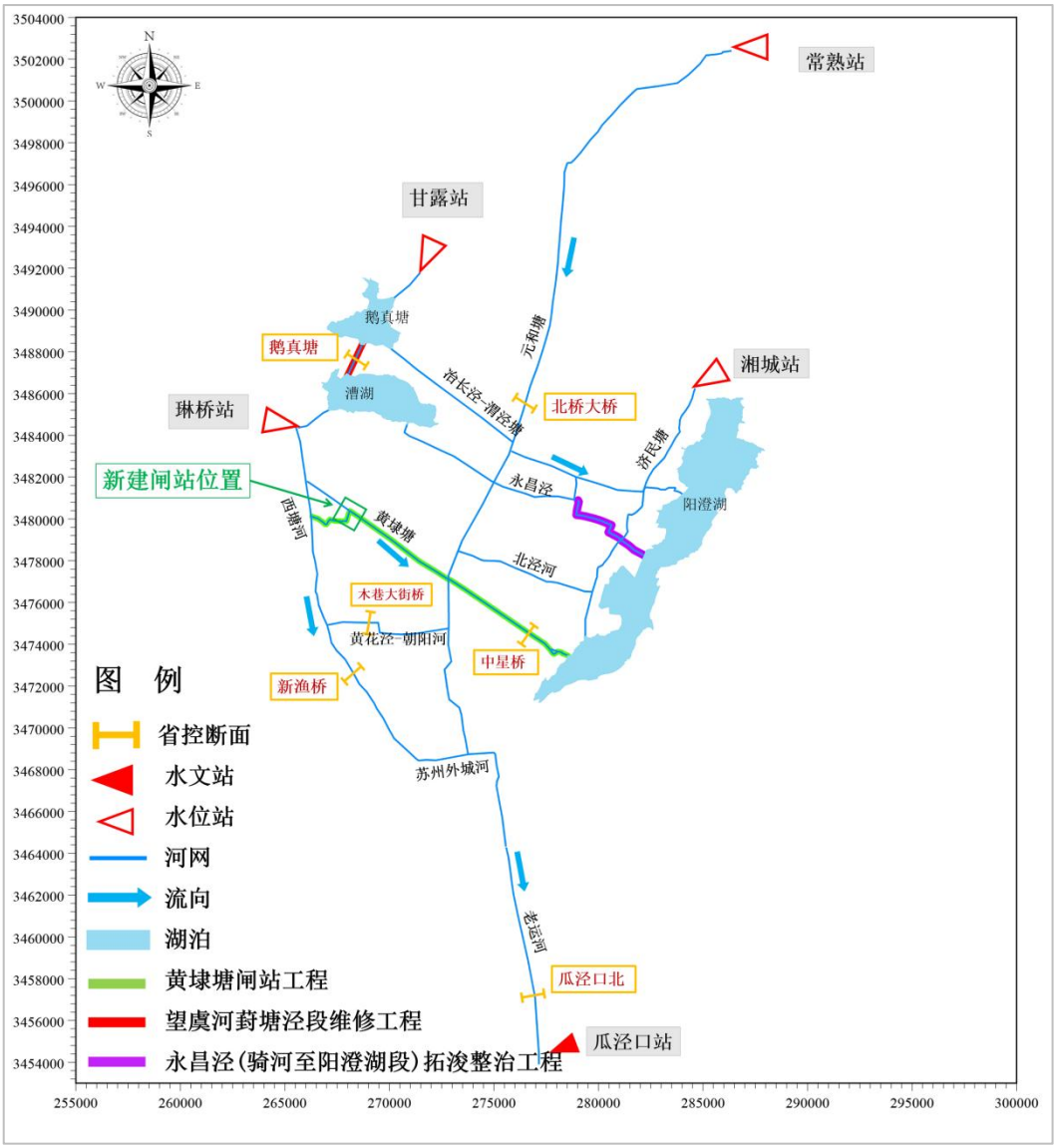


图5.1.2-3　河网概化结果图（含水文站点、区域省控断面等）

③断面概化

本次建模工作现状河道断面根据实测地形数据设置，工程实施后变化的河道断面为永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程段，部分断面设置示意图如下：

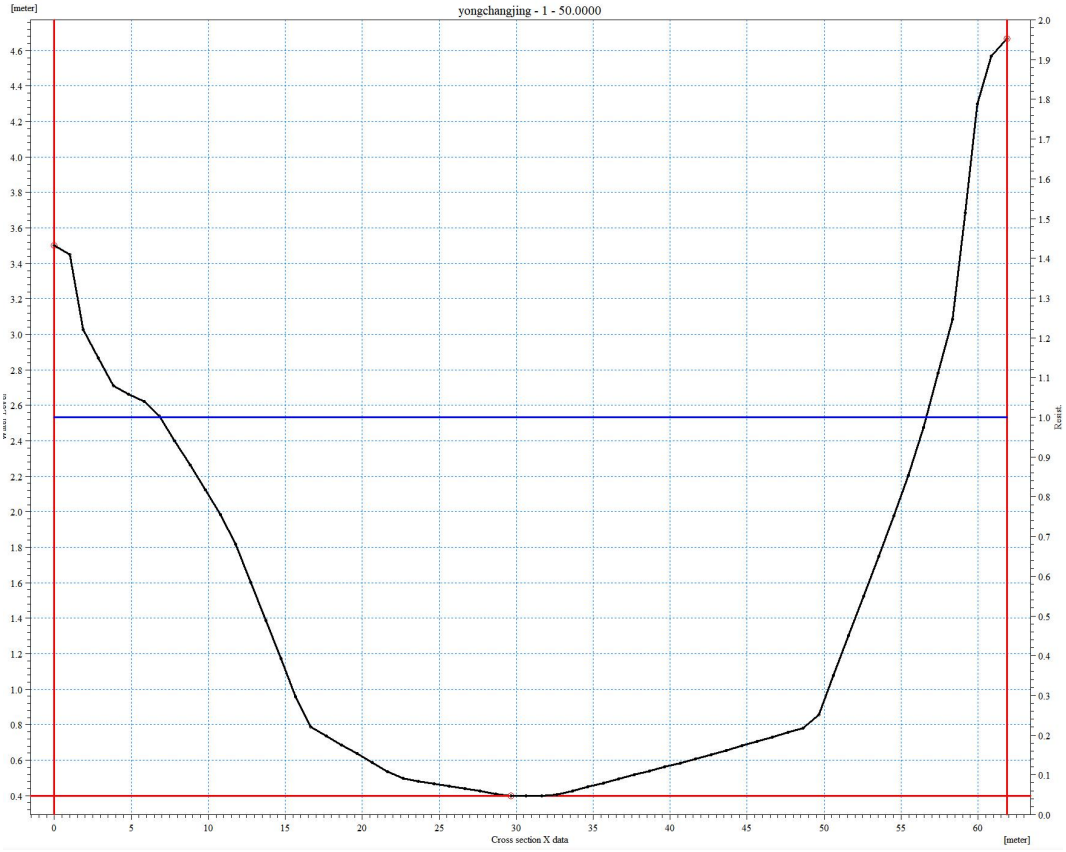


图5.1.2-4　永昌泾CS0+050工程前断面

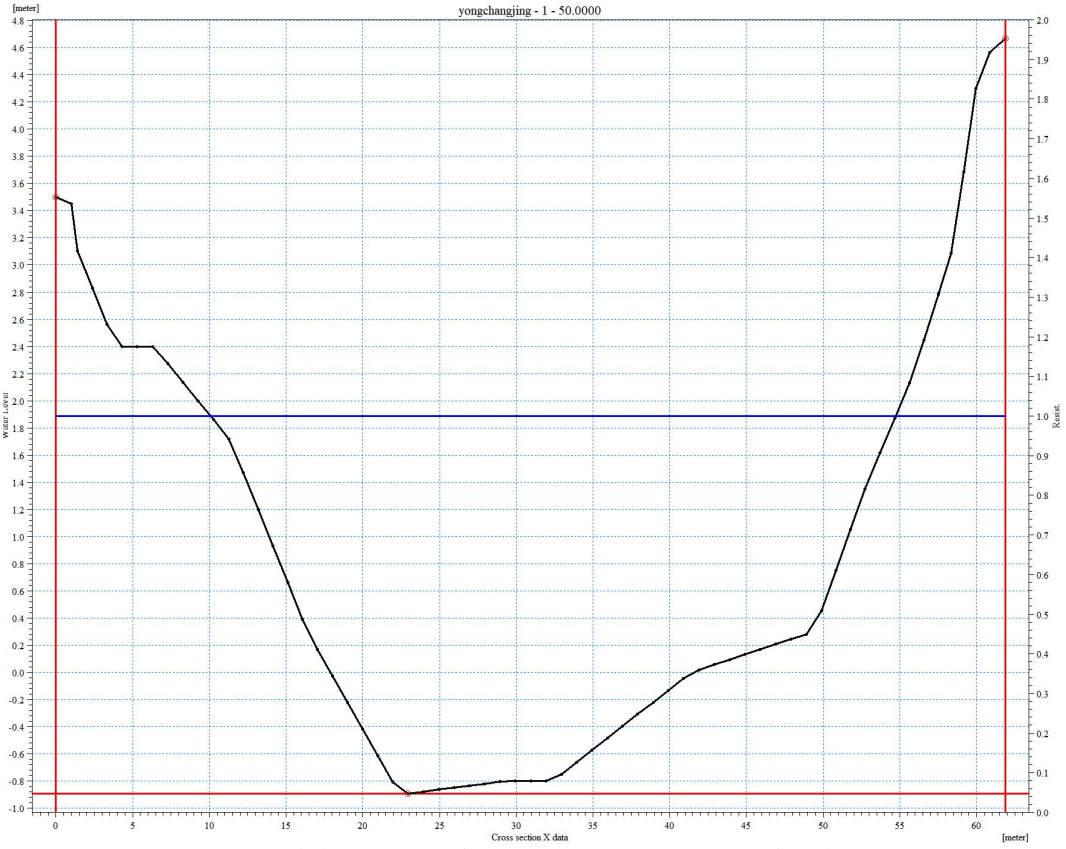


图5.1.2-5　永昌泾CS0+050工程后断面

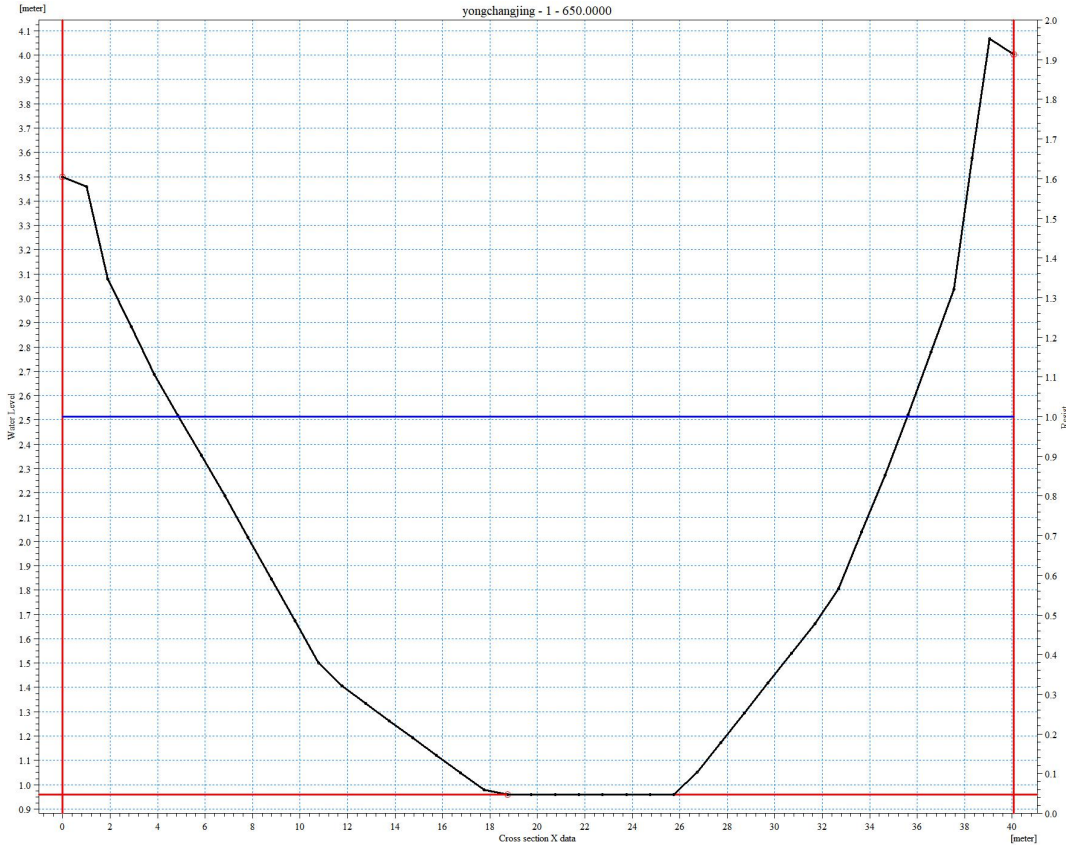


图5.1.2-6　永昌泾CS0+650工程前断面

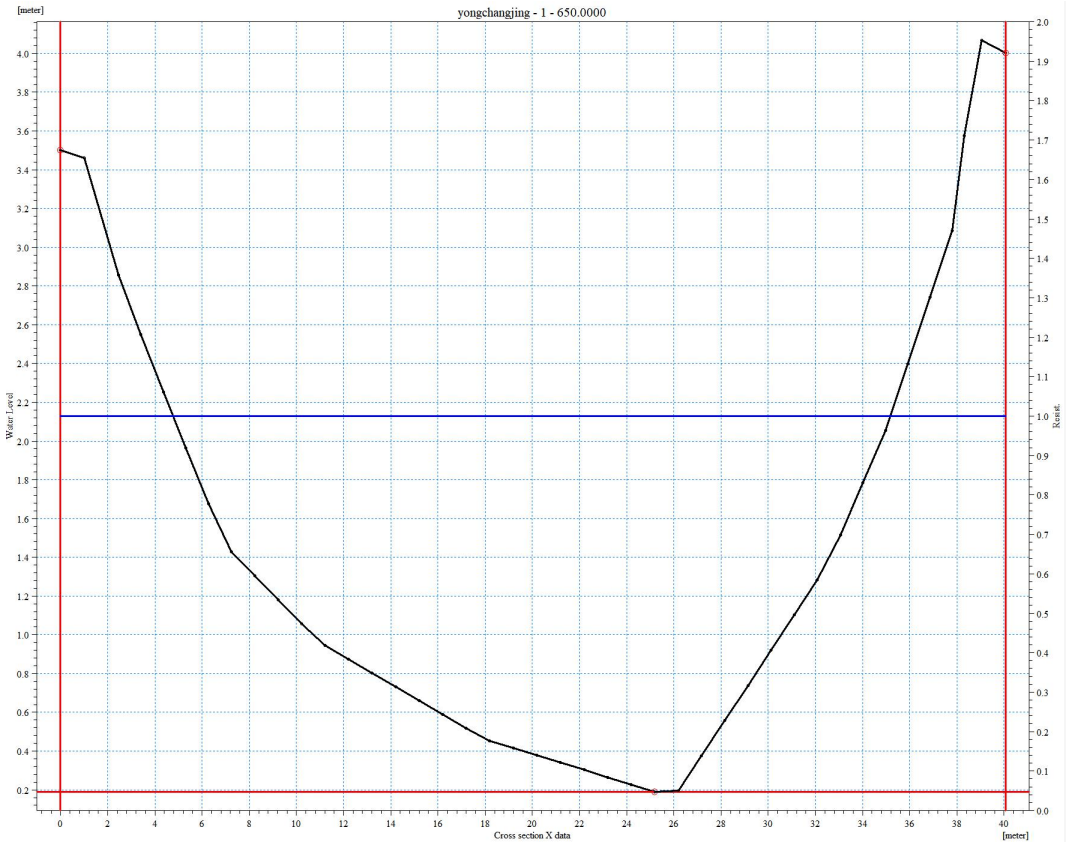


图5.1.2-7　永昌泾CS0+650工程后断面

（3）模拟工况

根据苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）可行性研究报告，本次模拟预测分别对汛期和非汛期泵站调度进行预测评价：

①汛期

汛期控制片区水位 3.20～3.50m，当内河水位高于外河水位时，开启防洪闸自流排水；当内河水位低于外河水位时，关闭防洪闸，必要时开启泵站抽排，保持河道流速、水位基本稳定。

②非汛期

非汛期控制片区水位 3.00～3.20m。当内河水位低于外河水位且水质适宜时，开启防洪闸引水；当内河水位高于外河水位时，开启防洪闸排水。闸站泵站作为动力补充，可根据水环境改善需求进行双向调度（引或排）。

（4）计算条件

①边界条件

根据工程范围内河网概化的结果，开边界包括西塘河、元和塘、济民塘、黄埭塘等。模型水动力边界条件为各水文站汛期（10%保证率丰水期 2018 年 8 月）和非汛期（90%保证率枯水期 2023 年 1 月）的逐日流量水位数据。

水质边界条件采用 2022~2026 年各管控断面逐月水质监测数据的最大值。

②初始条件

水动力初始条件汛期工况取琳桥站 10%保证率丰水期为 2024 年 8 月水位 3.7m，非汛期工况取琳桥站 90%保证率枯水期 2023 年 1 月水位 3.29m。

水质初始条件取自 2022~2026 年各管控断面逐月水质监测数据最大值的平均值。

表5.1.2-2　水动力边界和初始条件

水文站	10%保证率丰水期（2024 年 8 月）		90%保证率枯水期（2023 年 1 月）	
	流量（m^3/s）	水位（m）	流量（m^3/s）	水位（m）
琳桥站	/	3.7	/	3.29
甘露站	/	3.78	/	3.41
常熟	/	3.36	/	3.27
相城	/	3.29	/	3.22
瓜泾口	18.25	3.22	15.8	3.04

表5.1.2-3　水质边界和初始条件（单位：mg/L）

水体名称	测点名称	管控级别	化学需氧量(mg/L)	氨氮(mg/L)	总磷(mg/L)
望虞河	鹅真塘	省控	19.30	0.45	0.19
元和塘	北桥大桥	省控	18.70	0.95	0.15
西塘河（苏州）	新渔桥	省控	18.10	0.40	0.12
黄花泾-朝阳河	木巷大街桥	省控	13.00	0.36	0.07
黄埭塘-蠡塘河	中星桥	省控	16.00	0.71	0.08
平均值			17.02	0.57	0.12

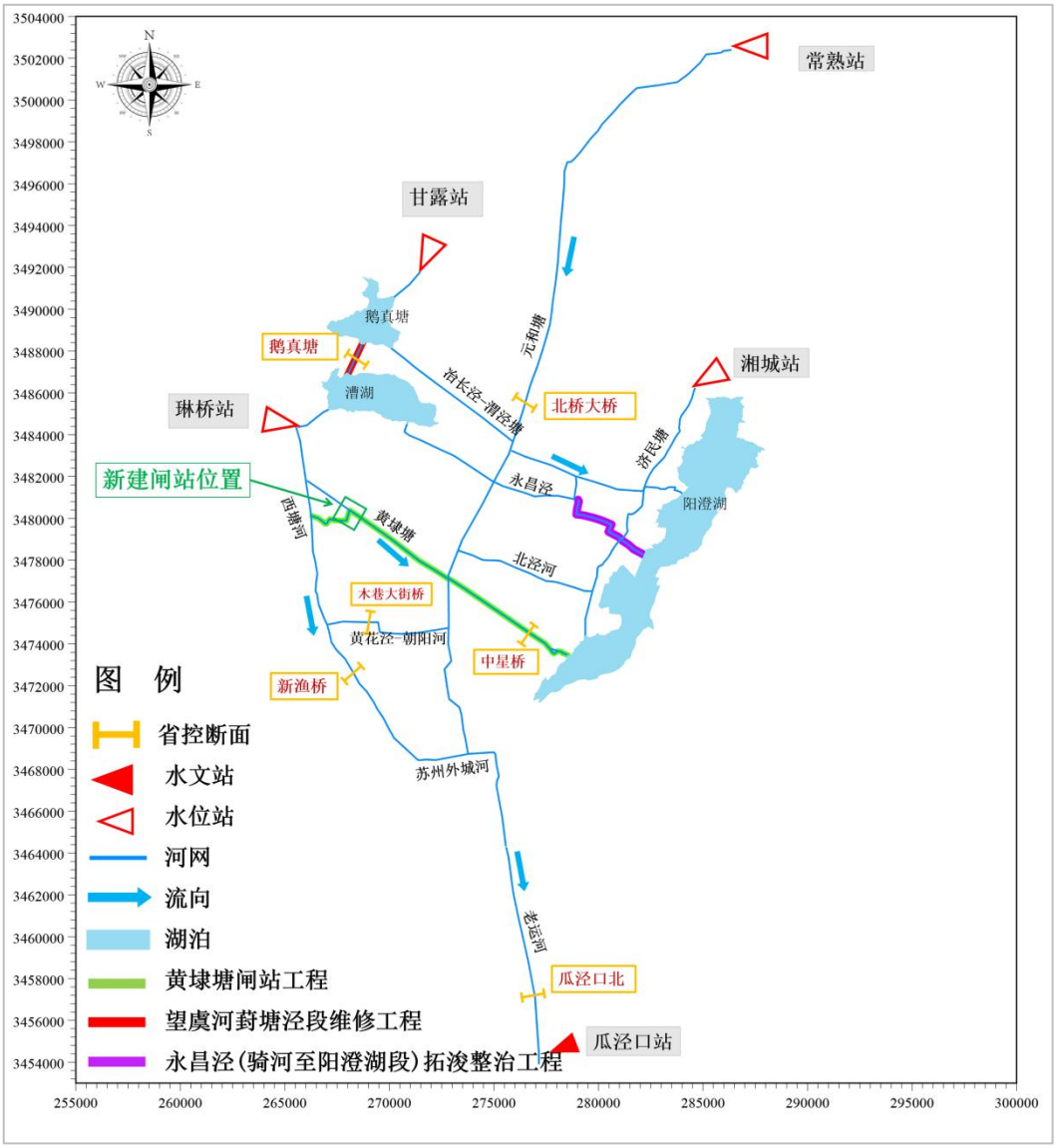


图5.1.2-8 区域管控断面位置示意图

③模型参数

a.水动力模型选取

天然河道的糙率与很多因素有关，如河床沙、石粒径的大小和沙坡的形成或消失、河道弯曲程度、断面形状的不规则性、深槽中的潭坑、沙地上的草木、河槽的冲击以及整治河道的人工建筑物等。通过洪水调查、结合河道材料，初步确

定工程区河道的糙率为 0.025~0.033。

b.水质模型参数选取

根据《水环境容量计算理论及应用》中水质综合降解系数影响因素研究成果，综合降解系数与流速水深比呈较好的正相关关系，流速水深比对生物降解的影响较为明显，流速水深比越大，水质综合降解系数也越大，水质降解系数可分别取：COD 0.07~0.10 d^{-1}，氨氮 0.06~ 0.08 d^{-1}，总磷 0.05~0.07 d^{-1}。

（5）水文情势和水质预测断面选取

预测断面选取黄埭塘闸站所涉及河道黄埭塘-蠡塘河、清淤疏浚河道永昌泾河道断面宽度有变化的地方，断面选取示意图如下。



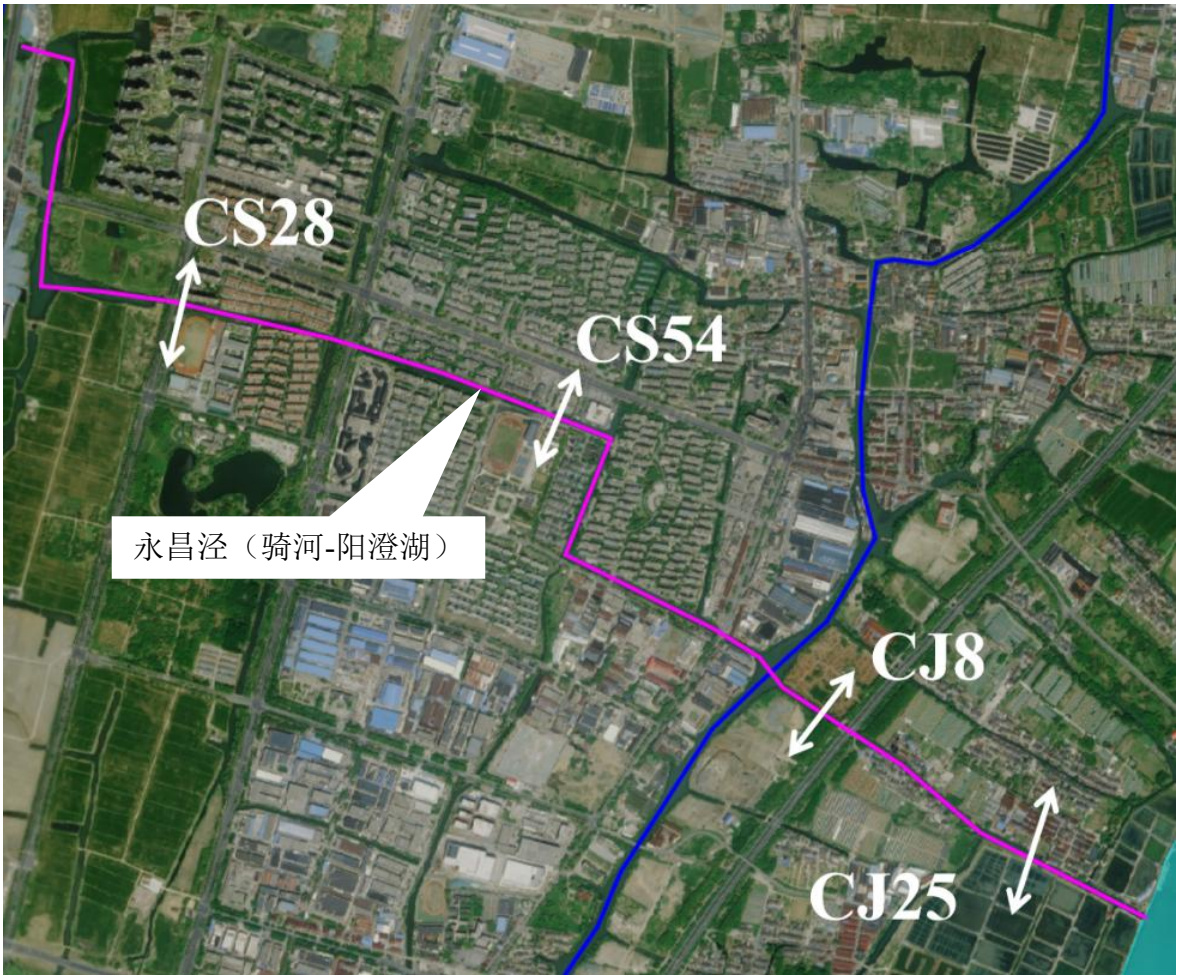


图5.1.2-9 水文情势和水质预测断面位置示意图

5.1.2.3运行期水文情势影响分析

（1）汛期

阳澄湖片区河道在10%保证率丰水期汛期工况下，黄埭塘-蠡塘河现状河道水位分布在3.273~3.276m，流速分布在0.021~0.065m/s，排水防涝闸站等工程实施后，水位主要分布在3.276~3.279m，水位小幅抬升0.002~0.003m，变幅仅0.06%~0.09%，主要由于闸站挡水会轻微壅高上游水位，但距闸站1~7km范围内壅水影响已很微弱，水位上升几乎可忽略；河道流速主要分布在0.017~0.061m/s，流速减小6.59~16.81%，由于闸站挡水使过水断面面积增加、比降减缓，流速自然降低，且距闸站越近，流速降幅越大。

永昌泾现状河道水位主要分布在3.215~3.314m，流速主要分布在0.021~0.205m/s，排水防涝闸站等工程实施后，水位主要分布在3.231~3.313m，河道流速主要分布在0.017~0.315m/s。前三个断面水位变幅略有下降，最后一个断面水位略有增加，前两个断面流速略下降，后两个断面流速增加较大。由于清淤使疏浚使河床降低、断面扩大，在相同流量下水位微降，同时阻力变小，所以使得上游来

水在顶托条件下仍能维持较高的流速。

表5.1.2-4 工程实施前后汛期工况河道平均水位对比表（单位：m）

河道断面		工程前	工程后	差值	变幅
黄埭塘-蠡塘河	闸站下游 1km	3.276	3.279	0.002	0.07%
	闸站下游 3km	3.276	3.278	0.002	0.06%
	闸站下游 7km	3.273	3.276	0.003	0.09%
永昌泾	CS28 断面	3.314	3.313	-0.002	-0.05%
	CS54 断面	3.307	3.306	-0.001	-0.03%
	CJ8 断面	3.258	3.257	-0.001	-0.03%
	CJ25 断面	3.215	3.231	0.016	0.50%

表5.1.2-5 工程实施前后汛期工况河道平均流速对比表（单位：m/s）

河道断面		工程前	工程后	差值	变幅
黄埭塘-蠡塘河	闸站下游 1km	0.039	0.034	-0.005	-12.80%
	闸站下游 3km	0.021	0.017	-0.004	-16.81%
	闸站下游 7km	0.065	0.061	-0.004	-6.59%
永昌泾	CS28 断面	0.031	0.030	-0.001	-3.65%
	CS54 断面	0.083	0.080	-0.003	-3.58%
	CJ8 断面	0.201	0.315	0.115	57.18%
	CJ25 断面	0.205	0.280	0.075	36.46%

（2）非汛期

阳澄湖片区河道在90%保证率枯水期非汛期工况下，现状河道水位主要分布在3.189~3.200m，流速主要分布在0.003~0.068 m/s，排水防涝闸站等工程实施后，水位主要分布在3.189~3.200m，河道流速主要分布在0.003~0.068 m/s，水位变幅0.01%~0.05%，流速变幅1.79%~25.62%。建设排水防涝闸站在非汛期以换水为主，换水时开启部分泵站，引调外河优质水源，增加片区内部水动力，改善水环境。永昌泾河道清淤疏浚后河床变深、断面扩大，同时清淤使河床降低、糙率减小，水流能走得更顺畅。

表5.1.2-6工程实施前后非汛期工况河道平均水位对比表（单位：m）

河道断面		工程前	工程后	差值	变幅
黄埭塘-蠡塘河	闸站下游 1km	3.189	3.189	0.000	0.00%
	闸站下游 3km	3.189	3.189	0.000	0.00%
	闸站下游 7km	3.189	3.189	0.000	0.00%
永昌泾	CS28 断面	3.200	3.200	0.000	0.00%
	CS54 断面	3.200	3.198	-0.002	-0.05%
	CJ8 断面	3.198	3.198	0.000	-0.01%
	CJ25 断面	3.198	3.198	0.000	-0.01%

表5.1.2-7工程实施前后非汛期工况河道平均流速对比表（单位：m/s）

河道断面		工程前	工程后	差值	变幅
黄埭塘-蠡塘河	闸站下游 1km	0.014	0.012	-0.002	-16.54%
	闸站下游 3km	0.007	0.006	-0.001	-16.53%
	闸站下游 7km	0.020	0.019	0.000	-1.79%
永昌泾	CS28 断面	0.003	0.004	0.001	16.96%

	CS54 断面	0.008	0.009	0.001	18.62%
	CJ8 断面	0.059	0.065	0.005	9.02%
	CJ25 断面	0.068	0.050	-0.017	-25.62%

5.1.2.4运行期水质影响分析

河道清淤工程和新建闸站等措施，会提升阳澄湖片区河道的引排能力，片区河道水体流动性将显著增强，水力停留时间明显缩短，水体更新周期加快，河道自净功能得到有效恢复和提升，污染物在河道中的累积效应逐步削弱，促使水环境质量得到明显改善。相关预测结果如下：

（1）对河道水质的影响

①汛期

根据2022~2026年逐月水质监测数据，阳澄湖片区施工河道在90%保证率丰水期汛期工况下，COD浓度削减率可达0.13%~19.58%，氨氮浓度削减率可达0.11%~31.86%，TP浓度削减率可达0.09%~27.33%，可以达到III类水质标准。

表5.1.2-8工程实施前后汛期河道平均COD变化情况（单位：mg/L）

河道断面		工程前	工程后	差值	变幅
黄埭塘-蠡塘河	闸站下游 1km	19.300	16.877	-2.423	-12.56%
	闸站下游 3km	19.300	16.349	-2.951	-15.29%
	闸站下游 7km	18.869	15.175	-3.694	-19.58%
永昌泾	CS28 断面	16.526	15.865	-0.661	-4.00%
	CS54 断面	16.527	16.065	-0.462	-2.80%
	CJ8 断面	16.500	16.423	-0.077	-0.47%
	CJ25 断面	16.500	16.479	-0.021	-0.13%

表5.1.2-9工程实施前后汛期河道平均氨氮变化情况（单位：mg/L）

河道断面		工程前	工程后	差值	变幅
黄埭塘-蠡塘河	闸站下游 1km	0.450	0.401	-0.049	-10.89%
	闸站下游 3km	0.450	0.307	-0.143	-31.86%
	闸站下游 7km	0.544	0.442	-0.102	-18.73%
永昌泾	CS28 断面	0.511	0.493	-0.018	-3.53%
	CS54 断面	0.511	0.498	-0.013	-2.50%
	CJ8 断面	0.510	0.508	-0.002	-0.40%
	CJ25 断面	0.510	0.509	-0.001	-0.11%

表5.1.2-10工程实施前后汛期河道平均总磷变化情况（单位：mg/L）

河道断面		工程前	工程后	差值	变幅
黄埭塘-蠡塘河	闸站下游 1km	0.190	0.173	-0.017	-9.14%
	闸站下游 3km	0.190	0.138	-0.052	-27.33%
	闸站下游 7km	0.175	0.150	-0.025	-14.33%
永昌泾	CS28 断面	0.121	0.117	-0.004	-3.22%
	CS54 断面	0.121	0.118	-0.003	-2.37%
	CJ8 断面	0.120	0.120	0.000	-0.33%
	CJ25 断面	0.120	0.120	0.000	-0.09%

②非汛期

根据2022~2026年逐月水质监测数据，阳澄湖片区河道在90%保证率枯水期非汛期工况下，COD浓度削减率可达0.39%~28.36%，氨氮浓度削减率可达0.34%~21.52%，TP浓度削减率可达0.28%~27.89%，可以达到III类水质标准。

表5.1.2-11 工程实施前后非汛期河道平均COD变化情况（单位：mg/L）

河道断面		工程前	工程后	差值	变幅
黄埭塘-蠡塘河	闸站下游 1km	19.300	14.736	-4.564	-23.65%
	闸站下游 3km	19.308	13.833	-5.475	-28.36%
	闸站下游 7km	13.400	13.341	-0.059	-0.44%
永昌泾	CS28 断面	16.500	15.006	-1.494	-9.05%
	CS54 断面	16.500	15.270	-1.230	-7.46%
	CJ8 断面	16.500	16.269	-0.231	-1.40%
	CJ25 断面	16.500	16.435	-0.065	-0.39%

表5.1.2-12工程实施前后非汛期河道平均氨氮变化情况（单位：mg/L）

河道断面		工程前	工程后	差值	变幅
黄埭塘-蠡塘河	闸站下游 1km	0.450	0.357	-0.093	-20.69%
	闸站下游 3km	0.455	0.357	-0.098	-21.52%
	闸站下游 7km	0.511	0.468	-0.043	-8.37%
永昌泾	CS28 断面	0.510	0.470	-0.040	-7.84%
	CS54 断面	0.510	0.477	-0.033	-6.45%
	CJ8 断面	0.510	0.504	-0.006	-1.21%
	CJ25 断面	0.510	0.508	-0.002	-0.34%

表5.1.2-13工程实施前后非汛期河道平均总磷变化情况（单位：mg/L）

河道断面		工程前	工程后	差值	变幅
黄埭塘-蠡塘河	闸站下游 1km	0.190	0.157	-0.033	-17.53%
	闸站下游 3km	0.189	0.154	-0.036	-18.78%
	闸站下游 7km	0.175	0.126	-0.049	-27.89%
永昌泾	CS28 断面	0.120	0.112	-0.008	-6.58%
	CS54 断面	0.120	0.114	-0.006	-5.41%
	CJ8 断面	0.120	0.119	-0.001	-1.00%
	CJ25 断面	0.120	0.120	0.000	-0.28%

（2）对考核断面水质的影响

①汛期

根据2022~2026年逐月水质监测数据，各考核断面在10%保证率丰水期汛期工况下，COD浓度削减率可达1.55%~10.63%，氨氮浓度削减率可达2.22%~8.33%，TP浓度削减率可达0.53%~8.75%，考核断面各项指标均可以达到III类水质标准。

表5.1.2-14工程实施后汛期考核断面水质变化情况

测点名称	管控级别	化学需氧量(mg/L)			氨氮(mg/L)			总磷(mg/L)		
		本底值	预测值	改善率	本底值	预测值	改善率	本底值	预测值	改善率
鹅真塘	省控	19.30	19.00	1.55%	0.45	0.44	2.22%	0.19	0.19	0.53%
新渔桥	省控	18.10	16.80	7.18%	0.40	0.37	7.50%	0.12	0.11	8.33%

木巷大街桥	省控	13.00	12.30	5.38%	0.36	0.33	8.33%	0.07	0.06	8.57%
中星桥	省控	16.00	14.30	10.63%	0.71	0.68	4.23%	0.08	0.07	8.75%

②非汛期

根据2022~2026年逐月水质监测数据，各考核断面在90%保证率枯水期非汛期工况下，COD浓度削减率可达1.40%~10.61%，氨氮浓度削减率可达2.22%~8.33%，TP浓度削减率可达0.53%~8.57%，考核断面各指标均可以达到III类水质标准。

表5.1.2-15工程实施后非汛期考核断面水质变化情况

测点名称	管控级别	化学需氧量(mg/L)			氨氮(mg/L)			总磷(mg/L)		
		本底值	预测值	改善率	本底值	预测值	改善率	本底值	预测值	改善率
鹅真塘	省控	19.30	19.03	1.40%	0.45	0.44	2.22%	0.19	0.19	0.53%
新渔桥	省控	18.10	16.83	7.02%	0.40	0.38	5.00%	0.12	0.11	6.67%
木巷大街桥	省控	13.00	12.31	5.31%	0.36	0.33	8.33%	0.07	0.06	8.57%
中星桥	省控	16.00	14.30	10.61%	0.71	0.68	4.23%	0.08	0.07	7.50%

综上所述，通过实施相城区阳澄湖片区水资源保护项目在汛期可以有效增加阳澄湖片区的涝水出路，提升阳澄湖片区的城市排水能力，增强城市抗灾韧性能力；在非汛期以换水为主，换水时开启部分泵站，引调外河优质水源，增加片区内部水动力，提高水体自净能力，改善水环境。本项目的实施对地表水环境影响为有利影响，地表水环境影响可接受。

5.1.2.5黄埭塘闸站建设对所在圩区河网的影响分析

黄埭塘闸站工程位于黄埭塘与东瓜荡交汇口处，所在黄埭镇片区现为半高地，现状区内包括北屈圩、方桥圩、溪金圩 3 个小型圩区，其他为平原自排区，片区自然具有沿四周望虞河、漕湖、永昌泾、元和塘、西塘河及黄埭塘等骨干河道形成防洪包围的条件。本项目由防洪闸（20m 净宽钢坝门）、防洪闸站（10m 闸+4m³/s 泵站）及补偿通道（120m 长，面宽≥15m，底高程 0.00m）组成，是所在圩区防洪排涝的核心控制性工程。闸站建成后，将与永昌泾拓浚整治工程、望虞河葑塘泾段维修工程共同完善“外挡洪涝、内排涝水、河网调蓄、活水畅流”的防洪排涝与水量调控格局，对所在圩区河网产生深远影响，具体分析如下。

（1）正面影响分析

①提高圩区防洪排涝能力。通过新建闸站，形成漕湖以南片区大包围，整体解决该片区洪涝问题。汛期当片区内河水位超过 3.50m（内河控制高水位）时，开启防洪闸自流预降；当外河水位高于内河水位无法自排时，关闭防洪闸，启动

泵站（2 台 800QZ-160 型潜水轴流泵，总排涝流量 4m³/s）强制抽排，控制内河水位不超过 3.50m；预报集中暴雨来临前，可提前预降内河水位至 2.80m，腾出调蓄空间。数模预测结果表明，工程实施后汛期片区河道水位变幅仅 0.03%~0.50%，在有效增加涝水出路的同时保持了圩区河网水位总体稳定，片区城市排水能力和抗灾韧性显著提升。

②优化圩区河网布局、增强水系连通。新开的 120m 补偿通道（面宽≥15m，底高程 0.00m）位于东瓜荡闸东侧，保证了西塘河东排河道畅通：南圩区排涝时关闭东瓜荡闸、启用黄埭塘闸站进行涝水东排；永昌泾引水入城区时关闭黄埭塘闸、开启东瓜荡闸，并于补偿通道上设拦水屏，助力清水南引。闸站与补偿通道联合运用，完善了黄埭镇防洪排涝设施，优化了圩区河网布局。

③改善圩区水动力条件与水环境。片区现状仅依靠黄泥港泵站进行引调水，受引水河道规模限制，引水工程局限在黄埭西片，片区水流不畅、水动力条件差。闸站建成后，可通过闸门相机启闭引望虞河或太湖水入片区河网，经永昌泾、黄埭塘等骨干河道输送，形成有序水流。数模预测工程实施后汛期河道流速增加 0.001~0.115m/s，非汛期以换水为主，水体流动性显著增强，河道自净功能恢复提升，COD、氨氮、总磷浓度均有不同程度削减，水质可达 III 类标准。

（2）负面影响分析及缓解措施

①闸站挡水对局部河段水动力的削弱。闸站关闭挡水期间，闸上、闸下局部河段水体交换减弱。数模预测表明，汛期黄埭塘闸站下游 1km、3km 断面平均流速分别减小 12.80%、16.81%，非汛期分别减小 16.54%、16.53%，变幅比例虽较大，但流速变化绝对值仅 0.001~0.005m/s，对河网整体水动力影响有限。通过非汛期开启部分泵站双向调度、引换外河优质水源增加片区内部水动力，可有效缓解该不利影响。

②闸坝阻隔对水系连通及水生生物的影响。防洪闸、节制闸站建成后在黄埭塘与东瓜荡交汇口形成控制节点，关闸期间对河流的纵向连通性产生一定阻隔，可能对鱼类等水生生物的洄游、索饵造成局部影响。工程同步新开的补偿通道（面宽≥15m，底高程 0.00m）保持了片区水系连通，且闸站在非汛期及引水工况下保持开启或调度运用，阻隔历时有限，对水生生物连通的影响总体可控。

综上所述，黄埭塘闸站建设对所在圩区河网的正面影响是主要的、长期的，负面影响是局部的、有限的，通过闸站联合调度可有效缓解。

5.1.2.6 运行期水文情势改变的影响分析

5.1.2.6.1 汛期圩区排涝和旱季补水的水文情势改变影响

（1）汛期圩区排涝

汛期控制片区水位 3.20～3.50m。当片区发生降雨、内河水位超过 3.50m 时，首先开启防洪闸自流预降；当外河水位高于内河水位无法自排时，关闭防洪闸并启动泵站强制抽排，控制内河水位不超过 3.50m；预报集中暴雨来临前，提前开启防洪闸预降内河水位至 2.80m，腾出调蓄空间。在 10%保证率丰水期工况下，工程实施后片区永昌泾河道水位主要分布在 3.231~3.313m，水位变幅 0.03%~0.50%；河道流速主要分布在 0.017~0.315m/s，流速增加 0.001~0.115m/s。汛期排涝调度使圩区河网水位严格受控，既增加了涝水出路，又未引起河道水位、流速的剧烈变化，水文情势改变对圩区河网总体有利。

（2）旱季（非汛期）补水

非汛期控制片区水位 3.00～3.20m。当内河水位低于外河水位且水质适宜时，开启防洪闸引水；当内河水位高于外河水位时，开启防洪闸排水；闸站泵站作为动力补充，根据水环境改善需求双向调度（引或排）。在 90%保证率枯水期工况下，工程实施后片区河道水位主要分布在 3.189~3.200m，水位变幅仅 0.01%~0.09%；河道流速主要分布在 0.004~0.065m/s。旱季补水调度以换水为主，通过引调外河优质水源增加片区内部水动力，加快水体更新周期，改善水环境，且补水过程水位、流速变幅很小，不会引起河网水文情势的突变。

5.1.2.6.2 岸坡稳定性分析

工程区河道岸坡土体主要为第四系全新统至晚更新统沉积物，分为填土、黏土、粉质黏土、粉土夹粉质黏土、粉砂夹粉土、粉质黏土夹粉土等工程地质层，岸坡土质总体较好。运行期岸坡稳定性主要受水位变幅、流速变化及风浪淘刷影响：

（1）水位变幅影响

数模预测工程实施后汛期水位变幅 0.03%~0.50%、非汛期水位变幅 0.01%~0.09%，水位最大变化仅 0.003m，远小于河道日常调度水位变幅（汛期预降水位 2.80m 至控制高水位 3.50m 之间约 0.70m），且预降过程通过闸门控制、降水速度平缓，不会造成岸坡孔隙水压力急剧变化和渗流失稳。

（2）流速变化影响

工程实施后汛期河道流速最大为 0.315m/s，非汛期流速为 0.004~0.065m/s，

流速变化绝对值较小，对岸坡的冲刷作用有限。永昌泾整治段新建仿木桩护岸1005.9m、护岸补缺1.05km，并实施岸坡绿化10911m²；望虞河葑塘泾段实施护岸加固维修153m，护岸工程可有效抵御水流和风浪淘刷。现状望虞河部分段护坡曾因风浪冲刷、淘蚀出现开裂、塌陷，本次加固后岸坡抗冲能力明显提高。

（3）综合分析

运行期圩区河网水位、流速变化幅度小且过程平缓，主要整治河段均有护岸及绿化防护，岸坡整体可保持稳定，不存在岸坡失稳风险；仅闸站下游局部无护岸段在排涝初期流速增大时可能出现轻微岸坡冲刷，可通过加强运行期巡查、视情实施护岸补缺予以解决。

5.1.2.6.3 冲刷与淤积分析

（1）现状冲淤情况

永昌泾拟整治河段现状河道底宽一般为15～50m，河底高程一般为0.5～1.0m，其中25%的河段河底宽小于25m；除近年已整治段河底高程在0.0m外，沿线平均淤泥厚度约0.5～1.0m，局部达1.5m左右。河道淤积减少了过流断面，影响了该区域性骨干河道的引排能力。本次通过清淤76683m³，将整治后河道底高程恢复至0.00m，河道过水能力满足50年一遇防洪标准要求。

（2）运行期冲刷分析

工程实施后汛期部分河段流速有所增加（最大增加0.115m/s，最大流速0.315m/s），但流速绝对值仍较小，低于平原河网土质河床发生明显冲刷的量级，且永昌泾等主要流速增大段均已建有护岸，河床、岸坡发生明显冲刷的可能性很小；黄埭塘闸站排涝初期闸下局部流速增大，可通过控制闸门开度使出流平稳，避免闸下集中冲刷。

（3）运行期淤积分析

工程实施后黄埭塘闸站下游1km、3km断面流速略有减小（汛期分别减小12.80%、16.81%，非汛期分别减小16.54%、16.53%），流速减小河段悬沙落淤略有增强，可能产生轻微淤积；但流速变化绝对值仅0.001~0.005m/s，且非汛期引水换水工况下水体交换频繁，淤积速率很低。运行期可通过闸站活水调度定期冲淤，结合河道的长效管护清淤，维持河网冲淤基本平衡。

（4）综合分析

本项目实施后圩区河网不会出现大冲大淤，河床冲淤总体处于动态平衡状态，对河道过流能力及防洪排涝功能无不利影响。

5.1.2.6.4 生境适宜性影响评价

（1）水生生境改善

工程实施后，片区河道水体流动性显著增强，水力停留时间明显缩短，水体更新周期加快，河道自净功能得到有效恢复和提升；数模预测汛期 COD、氨氮、总磷浓度削减率分别可达 0.13%~19.58%、0.11%~31.86%、0.09%~27.33%，非汛期分别可达 0.39%~28.36%、0.34%~21.52%、0.28%~27.89%，水质可达 III 类标准，为水生生物提供了更好的生存水环境。

（2）滨岸生境建设

永昌泾骑河～开泰路段 1.3km 实施生态岸坡建设，全线种植水生植物 2657m²、岸坡绿化 10911m²，新建仿木桩护岸兼具防护与生态功能，可为鱼类、底栖动物及滨水植物提供栖息、产卵和索饵场所，岸坡绿化还有利于缓冲面源污染、提升滨岸带生境质量。

（3）不利生境影响

闸站关闸期间黄埭塘局部河段纵向连通性减弱、流速降低，对喜流水生境的鱼类有一定影响；非汛期水位稳定在 3.00~3.20m 运行，部分浅滩、边滩出露可能对底栖动物生境产生轻微影响。上述影响范围局限于闸站附近河段，通过补偿通道保持水系连通、合理调度保持水体流动后，生境适宜性总体趋于改善。

5.1.3地表水环境影响评价自查表

表5.1.3-1地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☑；水文要素影响型☑	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口□；涉水的自然保护区 □；重要湿地 ☑； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □；其他 □；	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☑；间接排放 □；其他 □	水温 □；径流 ☑；水域面积 □
	影响因子	持久性污染物 □；有毒有害污染物 □；非持久性污染物☑；pH值 □；热污染 □；富营养化 □；其他 □	水温 □；水位（水深）☑；流速 ☑；流量□；其他 □
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 □；二级 □；三级A ☑；三级B □	一级 ☑；二级□；三级 □
调 状	区域污染源	调查项目	数据来源

工作内容		自查项目			
		已建☑；在建☑；拟建 □；其他 □	拟替代的污染源 □	排污许可证 ☑；环评 ☑；环保验收 ☑；既有实测 □；现场监测 □；入河排放口数据 □；其他 □	
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源	
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 ☑；秋季 □；冬季 □		生态环境保护主管部门 ☑；补充监测 ☑；其他 ☑	
	区域水资源开发利用状况	未开发 □；开发量40%以下 □；开发量40%以上 □			
	水文情势调查	调查时期		数据来源	
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □		水行政主管部门 ☑；补充监测 □；其他 ☑	
	补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 ☑；秋季 ☑；冬季 □		（ pH、CODcr、DO、SS、BOD_5、氨氮、总氮、总磷、石油类、水温 ）	监测断面或点位个数（ 6 ）个
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2			
	评价因子	（ SS）			
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 □；II类□；III类☑；IV类☑；V类 □ 近岸海域：第一类 □；第二类 □；第三类 □；第四类 □ 规划年评价标准（ ）			
	评价时期	丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 ☑；秋季 □；冬季 □			
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：达标 ☑；不达标 □ 水环境控制单元或断面水质达标状况 □：达标 ☑；不达标 □ 水环境保护目标质量状况 □：达标 ☑；不达标 □ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 □：达标 □；不达标 □ 底泥污染评价 ☑ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☑ 水环境质量回顾评价 □ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 □			达标区 ☑ 不达标区 □
影响预测	预测范围	河流：长度（ ）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km^2			
	预测因子	（ SS ）			
	预测时期	丰水期 ☑；平水期 □；枯水期 ☑；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □ 设计水文条件 □			
	预测情景	建设期 ☑；生产运行期 ☑；服务期满后 □ 正常工况 ☑；非正常工况 □ 污染控制和减缓措施方案 □ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 □			
	预测方法	数值解 □：解析解 ☑；其他 ☑			

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">自查项目</th></tr>
<tr><td></td><td></td><td colspan="5">导则推荐模式 ☑：其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="6">影响评价</td><td>水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5">区（流）域水环境质量改善目标 ☐；替代削减源 ☐</td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐
满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☑
水环境控制单元或断面水质达标 ☑
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目， 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐
满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☑
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td><td>（ ）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">生态流量：一般水期（ ）m^3/s；鱼类繁殖期（ ）m^3/s；其他（ ）m^3/s
生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m</td></tr>
<tr><td rowspan="4">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施 ☑；水文减缓设施 ☐；生态流量保障设施 ☐；区域削减 ☐；依托其他工程措施 ☐；其他 ☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td colspan="2">环境质量</td><td colspan="2">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 ☐；无监测 ☐</td><td colspan="2">手动 ☑；自动 ☐；无监测 ☐</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td colspan="2">（ ）</td><td colspan="2">（）</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td colspan="2">（ pH、CODcr、DO、SS、BOD_5、氨氮、总磷、石油类 ）</td><td colspan="2">（SS、CODcr 、石油类 ）</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="5">☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="5">可以接受 ☑；不可以接受 □</td></tr>
</table>

注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.2声环境影响预测分析

5.2.1施工期声环境影响分析

5.2.1.1噪声源

本项目施工期噪声源主要来自于施工机械噪声。根据施工特点，施工过程可分为六个阶段：拆除工程、围堰工程、土方工程、疏浚工程、堤防及护岸施工、

道路工程及闸站建筑工程，各阶段采用的主要施工机械见表5.2.1-1。

表5.2.1-1 不同施工阶段采用的施工机械

施工阶段	施工内容	施工机械噪声源
拆除工程	拆除现护岸、现有防汛道路路面等	风镐、挖掘机
围堰工程	望虞河金浜闸南岸护坡顺河围堰、黄埭塘闸站临时围堰、永昌泾（骑河至阳澄湖段）干河疏浚段围堰	打桩机
土方开挖	围堰内干地开挖	挖掘机、装载机
土方回填	护岸墙后土方回填	挖掘机、装载机、推土机
堤防及护岸工程	堤防填筑、挡墙修筑	砼泵车、砼振捣器
防汛道路	路基	挖掘机、推土机、压路机
路面	沥青摊铺	压路机、沥青摊铺机
闸站工程修筑	桩基施工、上部结构施工	钻孔机、打桩机、商砼搅拌车、砼泵车、空压机、吊车、重型装载机
河道疏浚	干河疏浚、带水疏浚	挖掘机、挖泥船、运泥驳

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），施工机械距离作业点噪声源强5m处的噪声源源强见表5.2.1-2。

表5.2.1-2 主要施工机械声压级

机械名称	测试声级/dB(A)	测试距离/m
装载机	93	5
压路机	85	5
推土机	86	5
挖掘机	85	5
商砼搅拌车	88	5
砼运输车	92	5
砼振捣器	84	5
打桩机	105	5
风镐	90	5
重型运输车	86	5
挖泥船	84	5
运泥驳船	83	5
空压机	90	5
沥青摊铺机	87	5
钻孔机	88	5
吊机	70	5

5.2.1.2预测方法

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p = L_{P_0} - 20\lg\frac{r}{r_0}$$

式中：L_p——距离为r处的声级，dB(A)；

L_{p_0}——参考距离为r_0处的声级，dB(A)。

根据不同施工阶段设定的施工机械组合同时作业的情景，预测不同施工阶段施工噪声衰减情况，见表5.2.1-3。声源高度按3米计，预测点高度按离地1.2米计，本项目施工区两侧地面主要为农用地，以绿化软地面为主，施工噪声传播考虑地面效应衰减。地面效应修正量按下式计算：

$$A_{gr}=4.8-(\frac{2h_m}{r})[17+(\frac{300}{r})]$$

式中：r——声源到预测点的距离，m；h_m——传播路径的平均离地高度，m；若A_{gr}计算出负值，则A_{gr}可用“0”代替。

5.2.1.3施工噪声衰减预测

不同施工阶段施工噪声衰减预测结果见下表。

表5.2.1-3 不同施工阶段施工噪声衰减预测表（单位：dB(A)）

施工阶段	同时作业的机械组合	与噪声源的距离（m）							
		20	30	40	50	100	150	200	300
拆除工程	风镐×1、挖掘机×1	79.2	74.6	70.9	68.3	61.2	57.4	54.7	51.1
围堰工程	打桩机×1	79.0	74.4	70.7	68.1	61.0	57.2	54.6	50.9
土方开挖	挖掘机×1、装载机×1	81.6	77.0	73.3	70.8	63.7	59.8	57.2	53.5
土方回填	挖掘机×1、装载机×1、推土机×1	82.3	77.7	74.0	71.5	64.3	60.5	57.9	54.2
堤防及护岸工程	砼泵车×1、砼振捣器 ×1	73.4	68.9	65.2	62.6	55.5	51.6	49.0	45.3
防汛道路	挖掘机×1、推土机×1、压路机×1	78.1	73.5	69.8	67.3	60.1	56.3	53.7	50.0
路面	压路机×1、沥青摊铺机×1	77.1	72.5	68.8	66.3	59.1	55.3	52.7	49.0
闸站工程修筑	钻孔机×1、打桩机×1	80.7	73.4	69.7	62.9	60.2	59.0	57.2	55.0
	商砼搅拌车×1、砼泵车×1、空压机×1、砼振捣器×1	80.9	76.4	72.7	70.1	63.0	59.2	56.5	52.9
河道疏浚	挖泥船×1、运泥驳×1	74.5	69.9	66.2	63.7	56.6	52.7	50.1	46.4

5.2.1.4施工场界噪声排放达标分析

本项目分工段、分阶段实施，根据相应的施工特点：①围堰工程、护岸工程、土方工程、堤防及护岸工程、防汛道路、路面、闸站工程等按位于河道岸线位置的点源考虑；②疏浚工程按位于河道中心线位置的点源考虑；③拆除工程按位于征地红线的点源考虑。施工时间按昼间、夜间连续作业考虑，预测不同施工阶段在施工场界处的噪声影响，见表5.2.1-4。

表5.2.1-4 不同施工阶段在施工场界处的噪声级（单位：dB(A)）

施工阶段	同时作业的机械	施工场	标准	达标情况	施工围挡后达

	组合	界预测值					标情况	
			昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
拆除工程	风镐×1、挖掘机×1	91.2	70	55	+21.2	+36.2	+6.2	+21.2
围堰工程	打桩机×1	79.0	70	55	+9	+24	达标	+9
土方开挖	挖掘机×1、装载机×1	81.6	70	55	+11.6	+26.6	达标	+11.6
土方回填	挖掘机×1、装载机×1、推土机×1	82.3	70	55	+12.3	+27.3	达标	+12.3
堤防及护岸工程	砼泵车×1、砼振捣器 ×1	73.4	70	55	+3.4	+18.4	达标	+3.4
防汛道路	挖掘机×1、推土机×1、压路机×1	78.1	70	55	+8.1	+23.1	达标	+8.1
路面	压路机×1、沥青摊铺机×1	77.1	70	55	+7.1	+22.1	达标	+7.1
闸站工程修筑	钻孔机×1、打桩机×1	92.8	70	55	+22.8	+37.8	+7.8	+22.8
	商砼搅拌车×1、砼泵车×1、空压机×1、砼振捣器×1	71.4	70	55	+1.4	+16.4	达标	+1.4
河道疏浚	挖泥船×1、运泥驳×1	63.7	70	55	达标	+8.7	达标	达标

根据预测结果，不采取任何噪声防治措施时，各种施工阶段在施工场界处昼间、夜间均不满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中相关标准，各类施工噪声存在不同程度超标。

在施工场界设置2.5m高施工围挡，围挡可以起到声屏障的作用，降低噪声影响约15dB(A)。设置施工围挡后，除闸站工程打桩程施工过程外，其他工程施工场界处昼间噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），夜间噪声仍存在不同程度超标。

综上，本项目施工噪声影响主要集中在夜间，夜间施工对场界处声环境的影响显著，应采取禁止夜间施工或施工前提前公示等措施降低不良影响。

5.2.1.5施工噪声对敏感点的影响分析

本项目工程仅在昼间进行施工，夜间不施工，因此仅对昼间的影响展开预测（以设备最大噪声进行预测）。由于部分声环境敏感点距离施工场界较近，为减少施工噪声影响，入场设备均选用低噪声机械或设备。优化施工场地布置、施工机械分散布置并尽可能远离敏感点；施工工序应依次进行，各施工工序以主要施工设备运行为主。

表5.2.1-5施工期间声环境敏感目标的影响预测分析(单位:dB(A))

序号	敏感目标名称	工程内容	水平距离（m）	背景值	贡献值	叠加值	标准限值	达标情况
1	洞字花苑	永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程	120	54.65	43.9	55	60	达标
2	阳光景庭,1F		10	48.75	65.5	65.59	60	5.61
	阳光景庭,3F				74.5	74.51	60	14.51
	阳光景庭,5F				71.1	71.13	60	11.13
	阳光景庭,10F				66.8	66.87	60	6.87
3	苏州市相城区太平中学		20	58.9	59.5	62.22	60	2.22
4	东渡海派青城,1F		10	48.75	65.5	65.59	60	5.59
	东渡海派青城,3F				74.5	74.51	60	14.51
5	盛世花园		170	55.4	40.9	55.55	60	达标
6	金澄花园一区北区		160	55.4	41.4	55.57	60	达标
7	金澄天地花园,1F		15	49.8	62	62.25	60	2.25
	金澄天地花园,3F				73.9	73.92	60	13.92
8	春天璟墅,1F		10	48.75	65.5	65.59	60	5.59
	春天璟墅,3F				74.5	74.51	60	14.51
	春天璟墅,5F				71.1	71.13	60	11.13
	春天璟墅,10F				66.8	66.87	60	6.87
9	太平实验小学		20	53.85	59.5	60.55	60	0.55
10	金澄别墅,1F		30	49.5	56	56.86	60	达标
	金澄别墅,3F				64.4	64.54	60	4.54
11	花语熙园,1F		45	57.55	52.5	58.72	60	达标
	花语熙园,3F				61.2	62.76	60	2.76
	花语熙园,5F				60.3	62.15	60	2.15
12	金澄花园一区南区,1F		12	53.7	63.9	64.33	60	4.33
	金澄花园一区南区,3F				74.4	74.44	60	14.44
13	三家村		1	51.35	80.5	80.51	60	20.51
14	渔业村		1	54.2	80.5	80.51	60	20.51
15	泥头村		140	57.1	42.6	57.25	60	达标
16	薛家里	黄埭塘闸站工程	20	49.5	65.9	66.00	60	6.00
17	史家里		180	49.5	46.8	51.37	60	达标
18	壕场角		1	48.15	81.9	81.90	60	21.90
19	常乐新村		15	56.15	68.4	68.65	60	8.65
20	黄埭大街民宅		165	49.5	47.6	51.65	60	达标
21	薛家浜		195	55.4	46.1	55.88	60	达标
22	方桥新村		185	49.5	46.6	51.29	60	达标
23	春申四村		190	49.5	46.3	51.21	60	达标
24	朱埂上	望虞河葑塘泾段维修工程	165	49.5	44.8	50.76	60	达标
25	匠人巷		165	49.5	44.8	50.76	60	达标
26	憧憬新村	排泥场	105	46.75	40.6	47.69	60	达标

注：1、贡献值为考虑几何分散（Adiv）、大气吸收（Aatm）、地面效应（Agr）和屏障屏蔽（Abar）等多方面效应下的预测值，其中临时屏障屏蔽以15dB(A)计。2、背景值为现状监

测值两日昼间平均值，没有现状监测的敏感点类比监测敏感点。

通过表5.2.1-5预测结果可知，在昼间施工时最大噪声贡献值与环境现状背景值叠加后，超标量在5dB(A)以内的敏感点主要包括太平实验小学、金澄天地花园1F、花语熙园3F和5F、金澄花园一区南区1F等；超标量在5～10dB(A)的敏感点主要包括阳光景庭1F、东渡海派青城1F、春天璟墅1F、金澄别墅3F、薛家里、常乐新村等；超标量在10～15dB(A)的敏感点主要包括阳光景庭3F、5F、10F，东渡海派青城3F，金澄天地花园3F，春天璟墅3F、5F、10F，金澄花园一区南区3F等；超标量超过20dB(A)的敏感点主要为三家村、渔业村和壕场角。施工噪声对周边声环境敏感目标的影响主要集中在施工场界周边100m范围内，尤其是50m以内近距离敏感点超标较为明显，而距离施工场界120m以外影响较小，基本能够满足相应声环境标准要求。 结合施工工期分析，永昌泾拓浚整治工程工期为8个月，黄埭塘闸站工程总工期为12个月，这两个工程周边100m范围内、特别是距离近且超标量大的敏感点，应在施工期重点加强噪声防治措施，合理安排施工工序，必要时设置临时声屏障，以进一步降低施工噪声对周边敏感目标的影响。

对于部分超标居民，建设单位应在施工前与工程周边区域的居民进行沟通与调查，争取获得居民的支持和理解，在邻近施工区域的前排居民处施工时，应提前告知周边居民，并及时与居民进行沟通工作，对于施工过程可能存在的突发噪声等扰民情况及噪声环保投诉问题，建设单位应积极与受影响居民进行沟通妥善解决上述矛盾。

总体来说，施工机械噪声对施工区及工程区周边的各个敏感目标短期内可能会产生短暂的影响，施工机械产生噪声的时间较短，并且对某一个敏感目标而言，施工时间更短，影响相对较小，同时由于施工过程是临时性的，施工期噪声对敏感点的影响也是短暂的，施工结束后即可恢复；施工期在严格采取各类噪声防护措施，配备优质的隔声设备后，可有效控制施工噪声对各敏感点的影响。

5.2.1.6排泥场噪声影响分析

根据项目资料，本项目黄埭塘闸站淤泥采用密闭运输车运至排泥场，排泥场主要设备为挖掘机、泥浆泵等泵类设备，距离排泥场最近的敏感点为南侧约105m的憧憬新村，其余敏感点都在290m以外，所以排泥场噪声对周边环境敏感点影响较小。

5.2.1.7施工车辆交通噪声影响分析

根据工程施工组织，工程施工便道主要集中项目周边。施工道路沿线有一定

量的居民点和单位，车辆运输交通噪声将对沿线道路两侧的居民点产生一定影响，但施工车辆交通噪声影响多为瞬时性，影响程度不大。总体来说，本项目施工期交通噪声对区域声环境造成的影响是局部和暂时的，随着施工的结束，污染影响也将随之结束。

5.2.2营运期声环境影响分析

本项目营运期噪声主要为黄埭塘闸站运行产生的噪声。噪声影响主要为排涝、引水时泵站运转噪声及闸门启闭时产生的噪声，由于闸门启闭几率小，操作时间短，其环境影响较小。本项目主要环境影响为泵站的机械噪声。

（1）噪声源强及预测模型

新建闸站的噪声源主要为闸门启闭噪声、泵站运行噪声，参考同类项目，闸门启闭机噪声源强约70-75dB(A)，泵站运行噪声源强约80-85dB(A)。由于闸站封闭机和水泵均位于封闭建筑物室内，利用建筑隔声，同时用减振垫进行减振处理。参照龚农斌《窗隔声性能的试验研究》中单层推拉窗的计权隔声量Rw实测值（15-20dB）以及钟祥璋《建筑吸声材料与隔声材料》中240mm砖墙双面抹灰的实测数据（Rw=54dB）。同时参考水利泵房、闸站等同类项目广泛采用的工程经验取值，本次取值综合考虑机房墙体隔声，同时计入设备减振垫对固体传声的控制效果，综合减振隔声量以20dB (A)计。

（2）预测结果

a.厂界

由预测结果看，厂界昼间、夜间噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，由于黄埭塘闸站排涝、引水时才会产生泵站运转噪声及闸门启闭时产生的噪声，所以大部分时间没什么噪声影响。

表5.2.2-1 闸站运行场界噪声预测

厂界	预测值（单位：dB(A)）	标准（单位：dB(A)）		评价	
		昼间	夜间	昼间	夜间
近防洪闸一侧场界	46.9	60	50	达标	达标
近节制闸一侧场界	48.8	60	50	达标	达标

b.敏感点

对闸站附近的200m范围内声环境敏感目标进行预测，不考虑建筑物的遮挡，预测结果表明，敏感目标昼、夜间噪声可达标。

表5.2.2-2 闸站运行敏感点噪声预测（单位：dB(A)）

敏感目标	贡献值	本底值		预测值		标准		评价	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间

薛家里	39.98	49.5	45.25	49.960	46.380	60	50	达标	达标
史家里	20.89	49.5	45.25	49.506	45.266	60	50	达标	达标
壕场角	41.92	48.15	42.4	49.078	45.177	60	50	达标	达标
常乐新村	38.04	56.15	46	56.217	46.644	60	50	达标	达标
黄埭大街民宅	21.65	49.5	45.25	49.507	45.269	60	50	达标	达标
薛家浜	20.20	55.4	42.85	55.401	42.874	60	50	达标	达标
方桥新村	20.66	49.5	45.25	49.506	45.265	60	50	达标	达标
春申四村	20.42	49.5	45.25	49.505	45.264	60	50	达标	达标

5.3环境空气影响预测分析

本项目施工期对环境空气的影响主要来自施工扬尘、各种施工机械和运输车辆排放的废气以及河道底泥臭气。本项目施工期产生的大气污染物均属无组织排放，采用类比调查的方法进行影响分析。

5.3.1施工扬尘

①物料运输车辆道路扬尘

在施工过程中，车辆行驶产生的扬尘量通常占扬尘总量的60%以上。在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面清洁度越差，则扬尘量越大。根据类比调查资料，渣土运输车辆下风向50m处TSP浓度可达11.5mg/m³左右，下风向100m处可达9.5mg/m³左右，下风向150m处可达5mg/m³左右。限制车辆行驶速度和保持路面清洁是减少车辆扬尘的最有效手段。

根据相关的车辆行驶速度和地面清洁度与施工扬尘量的调查，在汽车行驶速度较低及路面清洁程度较高的情况下，起尘量较小，如在施工阶段采取路面勤洒水（每天4-5次），可使空气中粉尘量减少约70%，起到很好的降尘效果，同时在易起尘路段限值车辆行驶速度，可使扬尘造成的TSP污染距离缩小到20-50m范围内。

②施工区扬尘

施工起尘量的多少取决于风力大小、物料干湿程度、施工工艺、施工机械设备、作业文明程度、场地条件等因素。因施工尘土的含水量比较低，颗粒较小，在风速大于3m/s时，施工过程会有扬尘产生，这部分扬尘大部分在施工场地附近沉降。根据有关资料，施工现场的近地面扬尘浓度可达1.5~30mg/m^3，本项目区域开挖的土方湿度较大，起尘量相对较小。类似工程施工现场及周边的TSP浓度实测数据见表5.3-1。

由于粉尘颗粒的重力沉降作用，施工工地扬尘的污染影响范围和程度随着距

离的不同而有所差异。通常在施工场地及其下风向0～50m为较重污染带，50~100m为中度污染带，100～200m为轻污染带，200m以外对空气影响甚微。施工区采取洒水降尘等措施后，可大大缓解施工区及道路扬尘对周围环境的影响。

表5.3.1-1施工场地TSP浓度变化对比表单位：mg/m³

监测点位置		场地不洒水	场地洒水后	抑尘率
距场地不同距离处TSP的浓度值（mg/m³)	10m	1.75	0.437	75.0%
	20m	1.30	0.350	73.1%
	30m	0.78	0.310	60.3%
	40m	0.365	0.265	27.4%
	50m	0.345	0.250	27.5%
	100m	0.330	0.238	27.9%

施工场地采取洒水措施后，TSP浓度明显降低，距离施工区域10m处可降低75%的扬尘，距离施工区域100m也可降低27.9%的扬尘。由表可见，工程两侧100m范围内的敏感点施工期间受TSP影响相对较大，在工程两侧100m以外的区域，随距离的增加其浓度逐步减小。

③堆场扬尘

施工期间土方露天堆场和裸露场地也可能产生风力扬尘，由于施工需要，一些建筑材料、表土需要露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后，临时露天堆放，在气候干燥且有风的情况下，会产生大量的扬尘。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率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。扬尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与扬尘本身的沉降速度有关。根据类比调查资料，如不采取抑尘措施和阻挡措施，土石方周转场扬尘会对周边300m范围内环境空气产生较大影响。其中不同风速、不同大气稳定度条件下，距离堆场100m处扬尘最大浓度为3mg/m³左右，200m处扬尘最大浓度为2mg/m³左右，250m处扬尘最大浓度为1.8mg/m³左右，300m处扬尘最大浓度为1.6mg/m³左右。

施工扬尘的产生将影响周边环境空气的质量，从上述分析可知，施工扬尘对距离本项目100m范围内环境空气质量影响较大。因此施工期间需时常通过洒水降尘，设置简易隔离围屏降低扬尘浓度，减轻施工扬尘对其产生的影响。施工扬尘影响是暂时性的，随着施工结束，影响也随之消失，施工扬尘不会对周边环境敏感目标产生长期不利明显影响。

5.3.2船舶和施工机械产生的燃油废气

施工期间以燃油为动力的施工船舶、机械设备、施工车辆会在施工场地附近

排放一定量的NOx、$PM_{2.5}$、CO等废气。由于本项目施工作业具有流动性和间歇性的特点，同一施工时间内，施工船舶、机械、车辆数量有限，尾气排放量不大，施工作业对环境空气的影响范围主要局限于施工区内，施工机械及车辆废气排放使所在地区废气排放量在总量上增加不大。

另外，本项目施工作业均在河道沿线进行，施工作业区域地形开阔，空气流动条件较好，有利于污染物的扩散。根据同类工程类别分析，预计工程施工作业时对局部区域环境空气影响范围仅限于下风向20m~30m范围内，且这种影响时间短，并随施工的完成而消失。因此，施工机械及运输车辆排放的污染物容易扩散，只要加强设备及车辆的养护，其对周围空气环境不会有明显的影响。

5.3.3沥青烟气

本项目不在现场设置沥青拌和站，采用外购成品沥青，用无热源或高温容器将沥青运至铺浇工地，沥青混合料摊铺温度控制在 135～165℃，对施工现场的影响只有沥青冷却固化过程中挥发的少量烟气，该部分烟气产生量相对于沥青熔融和搅拌过程要小的多，并且沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，摊铺工序具有流动性和短暂性，对周围环境的影响时间也比较短暂。

沥青混合料在面层摊铺作业过程中，由于高温引起部分沥青混合料挥发，挥发部分进入大气，将对区域大气环境环境造成一定污染影响，对人体健康构成危害。由工程分析可知，该类废气中主要含 THC、酚和苯并芘等污染因子。防汛道路改建沥青混合料均由商品混凝土厂家直接提供，因此，施工现场不需设沥青混凝土拌和站及加热炉，根据相关资料，沥青摊铺时产生的沥青烟比沥青搅拌、混合时产生的烟气量少得多，采用商品沥青混凝土可以大程度上的减少沥青搅拌产生的烟气对周边环境的影响。

根据现场调查，防汛道路施工主要在望虞河西侧的金浜闸南至南港闸段防汛道路长度约800m，距离最近的敏感点165m，项目采用商品沥青混凝土，施工期生产设备产生少量沥青烟雾，并且沥青摊铺采用全幅一次摊铺成型，摊铺工序具有流动性和短暂性，对周围环境的影响时间也比较短暂。

5.3.4疏浚底泥臭气

河道疏浚的底泥中有机物含量通常较高，在底泥疏浚及排泥场堆放过程中，在无氧条件下无机物可分解产生恶臭气体，恶臭气体不但会污染环境、造成人的感官不快、达到一定浓度还会危害人体健康。根据附近区域相关河湖疏浚工程经

验，河道疏挖底泥本身只有微弱气味，在存放一段时间后气味可能会有所加重，但只要合理加土覆盖，工程结束后及时进行复植复耕，恶臭程度总体较小，影响范围有限。

5.3.4.1疏浚作业区恶臭影响分析

（1）恶臭产生的机理及影响特征

疏浚作业区恶臭主要来自于疏浚过程中搅动长期沉积的底泥，将其中含有的恶臭物质释放出来。恶臭组成成分较为复杂，有NH_3、H_2S、甲硫醇、甲硫醚、甲胺等10余种无机物、有机物，其主要成分是NH_3、H_2S和臭气浓度。

通过河湖疏浚工程类比分析，底泥在疏挖过程中在岸边将会有较明显的臭味；30m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。

（2）不同距离敏感目标的恶臭影响分析

①距离河道10m以内的敏感点

距离河道10m以内的敏感点为三家里、渔业村。此类敏感点距离河道仅约1m，处于恶臭影响的核心区域。类比同类工程，岸边臭气强度可达3级，具有较明显的臭味，恶臭强度处于2.5~3.5级的限值边缘。由于紧邻河道，居民将直接感受到较强的恶臭影响，尤其在夏季高温、静风条件下更为明显。此外，此类敏感点还同时承受河道本身的恶臭影响与施工扰动产生的叠加效应，恶臭影响程度较高。

②距河道10~30m的敏感点

距离河道10m以内的敏感点为阳光景庭、东渡海派青城、春天璟墅、太平中学、太平实验小学、金澄花园、金澄天地花园、金澄别墅等。该范围内的敏感点处于恶臭影响的过渡区域。类比同类工程数据，30m处恶臭强度约为2级，属于“能够确定气味性质的较弱气味”，有轻微臭味。对于学校（太平中学、太平实验小学）而言，师生在校期间长时间处于室外活动或教室通风状态，恶臭可能对教学活动和学生健康产生一定影响。居民区在开窗通风时也会受到轻微恶臭干扰。总体而言，影响程度为轻微，但施工期正值夏季的可能性需重点关注，因高温会加剧恶臭释放。

③ 距河道30m以外的敏感点

30m以外区域恶臭强度进一步降低，80m外基本无气味感知。该范围内的敏

感点所受恶臭影响很小，基本不影响居民日常生活的感官舒适度。

④距河道50m以外的敏感点

恶臭影响基本可忽略，居民日常生活不受影响。

（3）小结

疏浚河道永昌泾周边30m范围内分布有居民区及学校等环境敏感目标。根据疏浚工程恶臭影响的一般规律，距离河道1m的三家里、渔业村处于恶臭影响核心区域，施工期将受到明显恶臭影响；距离河道10~30m的阳光景庭、东渡海派青城、春天璟墅、太平中学、太平实验小学、金澄花园、金澄天地花园、金澄别墅等敏感点将受到轻微恶臭影响；距离河道30m以外的敏感点恶臭影响很小，50m以外的敏感点基本不受影响。恶臭影响主要集中在施工期，随清淤工程的结束而消失。建议通过分段施工、设置围挡、喷洒除臭剂、合理安排施工时段等措施，最大限度减轻恶臭对周边敏感目标的影响。

5.3.4.2排泥场恶臭影响分析

本次评价采用类比实测资料的方法对本项目排泥场臭气影响范围和程度进行预测分析。选取同处太湖流域的江苏宜兴竺山湖一期生态清淤工程臭气的排放数据进行类比。2009 年3月24~25日，在宜兴市竺山湖一期生态清淤工程排泥场的现场施工排泥场的上风向20m、下风向的30m、50m 和80m处各设1个点，监测排泥场臭气对周边大气环境的影响，监测NH_3、H_2S共2项指标。在施工排泥期间安排一期监测，监测2天，每天采样4次，监测结果详见表5.3.4-1和表5.3.4-2。采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中污染物空气质量浓度参考限值进行评价。

表5.3.4-1 臭气监测时段天气情况

采样点位	日期	气温/℃	气压/mmHg	风向	风速m/s	湿度/%
宜兴市区域	2009.3.24	7	775.4	NNE	1.1	80
	2009.3.25	10	761.2	NNW	1.2	65

表5.3.4-2 臭气浓度监测结果表

监测点	监测因子	样品数	小时浓度范围（mg/m³）	一级标准限值（mg/m³）
上方向20m	NH_3	8	<0.007	0.2
	H_2S	8	<0.001	0.01
下方向30m	NH_3	8	<0.007	0.2
	H_2S	8	<0.001	0.01
下方向50m	NH_3	8	<0.007	0.2
	H_2S	8	<0.001	0.01
下方向80m	NH_3	8	<0.007	0.2
	H_2S	8	<0.001	0.01

注：臭气浓度无量纲；“ND”表示未检出。

根据监测数值的小时浓度与恶臭物质的恶臭阈值进行换算，氨气、硫化氢浓度分别取0.007mg/m^3、0.001mg/m^3，则对应的氨气、硫化氢的恶臭阈值分别为0.0092（ppm，v/v）、0.00069（ppm，v/v），未超过氨气嗅阈值限值（1.5ppm，v/v），硫化氢恶臭阈值为硫化氢嗅阈值限值（0.00041ppm，v/v）的1.68倍，对应的臭气强度级别为2级-3级，即气味很弱，低于恶臭强度的限制标准（2.5～3.5级），基本不会发生恶臭污染，所以排泥场对周围环境影响较小，环境可接受。

根据上述监测结果，排泥场臭气排放在下风向30m处已优于《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中污染物空气质量浓度参考限值。由于监测时风速为1.1~1.2m/s，故排泥场的臭气影响范围小于30m，预测在风速较大时臭气影响范围会相应扩大，但风速大时大气扩散条件也会相对较好，故预测排泥场的臭气影响范围小于50m。

根据类比分析，本项目排泥场臭气影响范围一般在30m左右，30m之外仅有轻微臭味，50m之外已基本无气味。在风速较大的气象条件下，臭气影响范围会有所扩大，但风速大时大气扩散条件也相对较好，综合判断排泥场臭气影响范围小于50m。本项目的排泥场周边100m范围内没有敏感目标，距离敏感目标最近为排泥场南侧105m处的憧憬新村，其余排泥场距离敏感均在290m以外，因此排泥场臭气排放对周边环境影响较小，环境可接受。

5.3.5大气环境影响评价自查表

对大气环境影响评价主要内容与结论进行自查，详见下表。

表5.3.5-1建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级□		三级☑
	评价范围	边长=50km□	边长5～50km□		边长=5km☑
评价因子	SO_2+NO_x排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□		＜500t/a☑
	评价因子	基本污染物（） 其他污染物(氨、硫化氢)		包括二次$PM_{2.5}$□ 不包括二次$PM_{2.5}$☑	
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准□	附录D☑	其他标准□
现状评价	环境功能区	一类区□	二类区☑		一类区和二类区□
	评价基准年	（2023）年			
	环境空气质量现状调查数据	长期例行监测数据□	主管部门发布的数据☑		现状补充监测☑

	来源							
	现状评价	达标区□			不达标区☑			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源 现有污染源		拟替代的污染源□	其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD☐	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□
	预测范围	边长≥50km□		边长5～50km□			边长=5km□	
	预测因子	预测因子（□）			包括二次$PM_{2.5}$□ 不包括二次$PM_{2.5}$□			
	正常排放短期浓度贡献值	$C_{本项目}$最大占标率≤100%☐			$C_{本项目}$最大占标率＞100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	$C_{本项目}$最大占标率≤10%□		$C_{本项目}$最大标率＞10%□			
		二类区	$C_{本项目}$最大占标率≤30%☐		$C_{本项目}$最大标率＞30%□			
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长（）h	$C_{非正常}$占标率≤100%□			$C_{非正常}$占标率＞100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	$C_{叠加}$达标□			$C_{叠加}$不达标□			
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□			k＞-20%□			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（TSP、氨、硫化氢）			有组织废气监测□ 无组织废气监测☑		无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（氨、硫化氢、臭气浓度）			监测点位数（）		无监测□	
评价结论	环境影响	可以接受☑不可以接受□						
	大气环境防护距离	距（/）厂界最远（0）m						
	污染源年排放量	氨:（ ）t/a；HS_2:（ ）t/a						

5.4固体废物环境影响预测分析

5.4.1淤泥、弃土

本项目黄埭塘闸站施工清除淤泥0.28万m^3，运至黄埭镇排泥场堆置。工程产生的余方10.37万m^3，均外运至兴化市千垛镇进行综合利用。

本项目永昌泾清淤底泥经检测，镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌等重金属及六六六、滴滴涕、苯并[a]芘等有机污染物含量均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险筛选值要求，不对接收地土壤造成污染风险。

根据《中华人民共和国生态环境法典》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》等文件的管理要求，项目在启动前应履行两市两地生态环境主管部门的报备手续，建立转运管理台账，确保全过程可追溯。运输过程中落实防渗漏、防遗撒措施，接收现场临时堆存区设置防渗及遮盖设施。

5.4.2弃渣

本项目望虞河葑塘泾段维修工程驳岸和老路面破碎拆除等产生弃渣0.33万m^3，运至指定地点堆置，不随意乱排。

5.4.3建筑垃圾

建筑垃圾主要包括施工过程中产生的废弃建筑材料，主要包括如废弃的水泥、砂石、木材、废钢筋及建材包装袋，以及施工临时设施搭建和拆除过程中产生的垃圾。

建筑垃圾若不及时清运，堆放在现场，遇雨天时可能会产生流失，部分建筑垃圾随地面径流进入附近水体，造成附近水体漂浮物增多，浊度增加，污染工区附近的水环境。建筑垃圾外运过程中，若处置不当，易产生扬尘和沿途洒落，对沿途环境产生一定影响，造成二次污染现象，但通过加强管控，采用密闭式运输，可以避免上述环境影响。

建筑垃圾中部分可直接回收利用，不可回收的建筑垃圾应送到指定倾倒点处置，不能随意抛弃、转移。因此，在采取相应环境保护措施后，建筑垃圾不会造成工程区域水体和土壤污染，不会影响区域环境卫生。

5.4.4生活垃圾

施工人员生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊蝇，产生恶臭，传染疾病，会对工程区域的土壤和水环境造成污染，影响环境卫生，同时也会对施工人员的健康带来不利影响。本项目施工人员生活垃圾产生量约27.38t，统一收集后由环卫部门清运处置，不会对周围环境产生明显污染影响。

5.4.5污泥及浮油

施工废水经处理后将产生若干污泥与浮油。其中，污泥为一般废物，浮油属于危险废物，危险废物类别为HW08。施工废水经处理后产生的污泥委托外运处置。浮油收集后委托具有资质的相关单位外运处置，对环境基本无影响。

5.4.6闸站检修废物

本项目黄埭塘闸站运行后，对泵站以及闸门等设备，每三年维修一次，维修过程会产生废油、含油手套等危险废物，废油产生量为0.5t/3a，含油手套产生量为0.1t/3a，作为危废，委托有资质的单位处置。

5.4.7固体废物环境影响评价结论

本项目施工产生的生活垃圾由环卫部门定期清运处理；建筑垃圾能回收利用的进行回收利用，不能回收的运送至苏州市指定弃置场统一处理；黄埭塘闸站施工清除的淤泥运至黄埭镇排泥场堆置，施工结束后临时排泥场进行恢复原状；望虞河葑塘泾段维修工程弃渣运至指定地点，工程弃土（余方）10.37万m^3均外运至兴化市千垛镇进行综合利用；施工废水污泥委托外运处理；浮油、闸站检修废物（废油、含油手套等）收集后委托资质单位处理。因此，本项目固体废物均得到妥善处理，向环境的排放量为零，对环境的影响较小。

5.5生态环境影响预测与评价

5.5.1对土地利用的影响分析

（1）永久占地对土地利用方式的影响

本项目工程永昌泾(骑河至阳澄湖段)拓浚整治工程、望虞河葑塘泾段维修工程不涉及新增用地，实施范围均在原有红线范围内，仅黄埭塘闸站涉及新增永久占地，新增永久占地面积0.2643公顷，其中建设用地0.1993公顷，未利用地0.065公顷。项目建成后现状水域、荒草地变为水利设施、公共管理及服务用地。项目新增永久占地面积不多，但是项目建设前后土地类型变动不大，建设前后大部分均为建设用地，对区域土地利用类型影响不大。

（2）临时占地对土地利用方式的影响

本项目临时占地主要包括临时施工生产生活区占地、材料和临时堆土占地、排泥池等。建设单位租用附近民房作为施工生产生活区，利用现状道路作为施工便道。主要新增表土临时堆场，面积为0.12hm^2，排泥场面积为0.56hm^2。施工过程中，表土临时堆场和排泥场现状均为其他项目的排泥场，施工期完成后，均要恢复为原状，规划为建设用地的一类用地，对土地利用类型的影响不大，将结合水土保持和复垦、复绿规划实施施工迹地恢复。

5.5.2陆生生态环境影响分析

5.5.2.1施工期影响

一、对陆生植被的影响

（1）永久占地对植被的影响

本项目仅黄埭塘闸站涉及新增永久占地，新增面积0.2643公顷，根据现状调查，黄埭塘闸站新增永久用地主要为荒草地和水域。 根据统计结果，永久占地陆生植被以人工种植绿化植被、灌草丛等为主。通过现场实际调查发现，受工程永久占地影响的植物及植被均属评价区的常见易生种类，它们生长范围广泛，适应性强，易恢复，不存在因被本项目占用而导致植物物种的消失或灭绝，因此尽管工程建设的土方开挖回填和建设占地将使地表植被受到损坏和减少，给自然环境及生态系统造成一定的影响，但由于损失的面积相对于沿线地区是少量的，而且但随着工程施工的结束，生态型草皮护坡、水土保持措施中绿化工程的实施又将弥补部分永久占地损失的生物量，因而，施工对植物的影响不大。

（2）临时占地对植被的影响

本项目临时占地共0.68hm^2，主要占用植被类型为狗尾草、芦苇等自然植被。施工临时占地将对植被产生直接的破坏作用，导致区域植物数量的相对减少，使群落的生物多样性降低。

施工期临时用地占用一部分土地，将使土地的利用方式发生变化，其上的植被将遭到一定程度的破坏，这些临时占地一般沿线分布。根据现场实际调查，评价区受人为活动干扰程度较高，临时用地占用植被类型比较简单，多样性低，在评价区周围的其他区域都有广泛的分布。工程施工结束后，可对临时用地进行植被恢复，可使工程影响区内的植被在较短的时间内得到较好的恢复，使其影响减小到最低程度。因此该影响将会在工程结束后的植物措施实施到位后得到解决。

（3）对评价区植被多样性的影响

评价范围内陆生植被较为丰富，包括绿化植被（垂柳、女贞、樟、狗牙根等）、乔木林地（马尾松、麻栎、化香树、榉树、乌桕、银杏等）、草本植被（狗牙根、白茅、狗尾草、小蓬草等）、农田植被（水稻、小麦、油菜、花生等）及少量果园（枇杷、杨梅、桃、梨等）。

工程永久占地和临时占地损失的植被面积相对于评价区整体植被面积而言占比较小，且受影响植被均为常见易生种类，不会导致评价区植被类型和植物物种多样性的明显降低。施工结束后，通过植被恢复措施，评价区植被多样性可逐步恢复至原有水平。

二、对陆生动物的影响

本项目施工期对野生动物的影响主要表现为：永久占地和临时占地使各类动物栖息地面积缩小，施工人员的施工、生活对动物栖息地生境的干扰和破坏，施工机械噪声对动物的干扰。由于上述原因，将可能使得原来居住在项目区域的大部分爬行类和兽类迁移它处；一部分鸟类会经过迁移和飞翔来避免项目施工所造成的影响，从而导致周围环境的动物数量有所减少。但是，在距离施工区较远的区域中，这些被施工影响驱赶的动物会相对集中而重新分布。而在工程结束后，随着施工影响的减弱或消失，一些动物又会回到原地附近比较适宜生存和活动的地域。因此，就整个项目区而言，工程施工对动物种类多样性和种群数量不会产生大的影响，也不会导致动物多样性降低。

（1）对两栖爬行动物的影响

施工期由于人口聚集，人类活动范围及频繁度增大，加之各类占地使施工区植被覆盖率降低，进而使得施工影响区爬行动物栖息适宜度降低。但是项目评价区人员活动频繁，两栖爬行类对外界环境的适应能力较强，并具有较强的运动迁移能力，评价区内大部分生境都是其适宜栖息地，工程的建设可能会使一部分的爬行动物迁移栖息地，但对种群数量的影响较小。

（2）对鸟类数量及其栖息地的影响

本项目建设对鸟类的影响主要有以下方面：①施工活动侵占地表植被减少鸟类的活动及觅食区域，使这一区域活动的鸟类数量减少。②施工噪声会惊吓、干扰鸟类，使其向外侧迁移，导致鸟类分布格局发生变化。③可能发生的施工人员蓄意捕猎行为对评价区内鸟类个体带来直接伤害。

工程建设主要侵占永昌泾（骑河至阳澄湖）周边、黄埭塘闸站、望虞河防汛道路周边生境，但由于鸟类善飞翔、具有极强的迁移能力，因此除人为蓄意捕杀外，工程建设基本不会直接伤害到鸟类个体，不会使鸟类种群数量发生大的变化。

本项目评价范围内无候鸟迁徙通道，鸟类多为常见种类。本项目建设内容主要为生态疏浚、护岸、闸站建设、道路修筑等工程，施工期将扰动到施工区域的鸟类栖息地。但本项目采用分段施工，鸟类善飞翔、具有很强的迁移能力，在每个施工段施工时，鸟类很容易迁徙到施工段以外的栖息地。故鸟类的栖息地不会遭到破坏。所以工程建设对鸟类的影响不大，是短期的影响。

（3）对兽类的影响

施工期施工区域植被破坏、弃渣等作业，各种施工人员以及施工机械的干扰

对动物栖息、觅食地所在生态环境造成破坏，使评价区及其周边环境发生改变。施工对兽类的影响可以分为三个方面：①对小型兽类的影响主要是破坏它们的栖息地，机械可能碾压小型动物致死。②对大中型兽类主要是噪声及人为活动对它们正常活动的干扰，使它们远离施工区域。③可能因施工人员蓄意捕猎而受到直接伤害。

本项目评价范围内人为活动频繁，兽类主要为老鼠、蛇等常见爬行类，本项目施工会影响他们的栖息环境，将驱使原有的动物迁徙，但是随着施工结束、生态环境的好转、人为干扰的逐渐减少，动物数量会陆续恢复正常。

综上所述，项目建设对陆生动物的影响较小。

5.5.2.2运行期影响

工程施工结束后，将恢复岸边临时占用的水生植被和陆生植被，栖息于原生境内的两栖动物、爬行动物、鸟类和兽类等将逐渐迁移回来；工程实施修筑护坡后有利于护坡上植被恢复和生长，成为动物新的栖息生境。项目河道疏浚后由于河道水深增大，疏浚段过水断面增加，促进水体流动，水面积增大，有利于水体复氧，生存环境的优化将有利于水生生物的生长和繁殖。

本项目实施后有利于稳定岸坡和滩地，维护现有河势，提高河段的行洪、防洪能力，可减少洪涝灾害和水土流失，因此，对动物生境的稳定起到良好的生态效应，对改善河段生态环境、维护区域生物多样性、区域生态平衡具有积极意义。

5.5.2.3对陆生生态系统影响分析

本项目永久占地将改变土地利用方式，对陆生生态完整性带来长期影响。工程的实施会暂时影响陆生次生生态，但在工程实施后，由于工程建设中实施的水土保持和绿化工程及水域面积的增加，会改善两岸陆域生态环境质量。

本项目施工过程中的河道疏浚、护岸、闸站建设、河道开挖等建设工程，将对区内生态系统中的动物产生扰动，尤其是施工占地和机械噪声，将促使生态系统中的动物向其他区域迁移，施工区域的生态系统消费者减少，打破生态系统的平衡。建议项目分段施工，禁止使用高噪声机械设备。

本项目对临时占地将补种、恢复人工植被，对陆地重要生态功能区的主体功能和景观将起到积极的作用。总体而言，项目的完工将使工程区的陆生生态环境得到改善，生物多样性和异质性增加，生态系统结构更完整。

5.5.3水生生态环境影响分析

本项目建设内容包括河道疏浚、防洪闸、桥梁、护岸、河道开挖等涉水工程，施工过程中产生的悬浮物对水生生态造成一定影响，进而影响施工水域的浮游动植物、底栖生物和渔业资源。另外闸站等工程占用水域面积也会导致河道水生生态环境产生变化。

5.5.3.1永昌泾河道疏浚对水生生态的影响

（1）对浮游植物的影响

浮游植物一般指藻类，是自然水体的原始生产者，多数藻类是鱼类或其他水生动物的饵料。河道综合整治对浮游植物的影响主要是扰动水体底质，使水体含泥量增加，增加局部水体的浑浊度，降低透光率，阻碍浮游植物的数量，最终导致附近水域初级生产力水平的下降，另外，由于泥沙的沉降会裹挟一些浮游植物一同沉降，导致浮游植物无论种类还是数量在施工期间都将减少。

永昌泾（骑河-济民塘）段为干河疏浚段，浮游植物生物量按照SS2~SS3点的平均值2.737mg/L，计生物损失率按80%计；永昌泾（济民塘-阳澄湖）段为带水疏浚段，浮游植物生物量按照SS1点的2.907mg/L，生物损失率按60%计。则干河疏浚段工程施工造成的河道浮游植物生物损失量约为0.6t，带水疏浚段工程施工造成的河道浮游植物生物损失量约为0.109t。综上，永昌泾河道疏浚施工期浮游植物损失总量为0.709t。

施工活动引起局部水域水体浑浊，影响阳光透射，使浮游植物光合作用降低， 不利于浮游植物生长繁殖，数量减少，同时浮游植物群落结构也可能发生变化，浮游植物的优势种可能会从初期的蓝藻-绿藻到中期的硅藻-绿藻，再到后期的蓝藻-绿藻，同时浮游植物群落多样性会呈下降趋势，但随着工程施工的结束，这些影响将逐渐消除。

表5.5.3-1 永昌泾疏浚施工造成的浮游植物生物损失量估算表

河段	河道面积(m^2)	平均水深(m)	生物量(mg/L)	损失率（%）	生物损失量(t)
永昌泾（骑河-济民塘）段	97848	2.8	2.737	80	0.600
永昌泾（济民塘-阳澄湖）段	22313	2.8	2.907	60	0.109
合计					0.709

（2）对浮游动物的影响

水域中的浮游动物是许多经济鱼类和几乎所有幼鱼的重要饵料。疏浚工程对

浮游动物的影响主要表现在：

①影响靠光线强弱而进行垂直迁移的某些浮游动物的生活规律，某些滤食性浮游动物，只有分辨颗粒大小的能力，只要粒径合适就可摄入体内，如果摄入的是泥沙，动物就可能因饥饿而死亡。

②悬浮物会刺激浮游动物，使之难以在附近水域内栖身而逃离现场，因而减少附近水域内浮游动物的种类和数量。

随着施工的结束，非汛期水流趋于平缓，流速降低，则泥沙含量减少，水深增加，水体透明度增加，将有利于轮虫、浮游甲壳动物的繁殖。预计施工结束后水体中的浮游动物数量会有所增加，但种群结构不会发生大的变化。

采用与浮游植物相同的方法计算，永昌泾（骑河-济民塘）段浮游动物生物量按照SS2~SS3点的平均值1.269mg/L，计生物损失率按80%计；永昌泾（济民塘-阳澄湖）段为带水疏浚段，浮游动物生物量按照SS1点的1.05mg/L，生物损失率按60%计。则永昌泾河道疏浚施工期浮游动物损失总量为0.317t。

表5.5.3-2　永昌泾疏浚施工造成的浮游动物生物损失量估算表

河段	河道面积(m^2)	平均水深(m)	生物量(mg/L)	损失率（%）	生物损失量(t)
永昌泾（骑河-济民塘）段	97848	2.8	1.269	80	0.278
永昌泾（济民塘-阳澄湖）段	22313	2.8	1.050	60	0.039
合计					0.317

（3）对底栖动物的影响

工程疏浚施工对河道底质造成破坏，造成底栖动物损失，这主要包括两个方面。疏浚时施工时除游泳能力较强的底栖鱼类、虾类外， 栖息于疏浚区域的其他底栖动物将直接被移出，造成底栖动物直接损失，疏浚施工对底栖动物区系、种 群、种群结构和生态位产生较大的影响， 底栖动物的种类、数量及生物量都将有较大幅度的降低，部分施工区域底栖动物原有生态位将完全被打破。

底栖动物是长期在水体底部泥沙、石块中或其他水底物体上生活的动物。疏浚施工直接改变其生活环境，从而对底栖动物种类、数量、分布产生较大的影响，底栖动物随着挖出的淤泥，从施工区被人为转移，使施工区的底栖动物数量明显减少；部分种类因不适应新的环境而死亡，少部分适应性强的种类则存活下来。 施工结束后，随着时间的推移，由于生态效应将会逐渐形成新的平衡，底栖动物群落结构和生物量将逐渐恢复，优势种由污染类型的寡毛类向清洁型种类转变，底栖生境将会重建。

永昌泾疏浚施工对底栖动物造成损失的面积按疏浚河道水面的100%计，永昌泾（骑河-济民塘）段浮游动物生物量按照SS2~SS3点的平均值55.7g/m^2，永昌泾（济民塘-阳澄湖）段为带水疏浚段，浮游动物生物量按照SS1点的132.9g/m^2。则永昌泾河道疏浚施工期底栖动物损失总量为8.42t。

表5.5.3-3　永昌泾疏浚施工造成的底栖动物生物损失量估算表

河段	河道面积(m^2)	生物量(g/m^2)	损失率（%）	生物损失量(t)
永昌泾（骑河-济民塘）段	97848	55.7	100	5.45
永昌泾（济民塘-阳澄湖）段	22313	132.9	100	2.97
合计				8.42

（4）渔业资源影响分析

①对鱼类资源的影响

挖泥施工造成的悬浮物浓度增加对鱼类的影响分为三类，即致死效应、亚致死效应和行为影响。这些影响主要表现为直接杀死鱼类个体、降低其生长率及其对疾病的抵抗力、干扰其产卵、降低孵化率和仔鱼成活率、降低其饵料生物的丰度、降低其捕食效率等。

永昌泾疏浚分为干河疏浚和带水疏浚，其中干河疏浚段永昌泾（骑河-济民塘）段，长度约3.7km，河段分段施工，干河疏浚施工过程中将围堰范围内的水体抽到周边其他水域，河道中成年鱼类和大部分幼鱼也转移到临近水域，对鱼类影响不大。

带水疏浚段为永昌泾（济民塘-阳澄湖）段，长度为1.2m。对鱼类资源的影响主要为挖泥船施工和护岸施工造成的悬浮物对其的影响。国外学者研究结果表明当水体悬浮物浓度达到70mg/L时，鱼类在5分钟内迅速表现出回避反应。另外，悬浮物对鱼类种群密度有影响，向混浊水域投放300鱼，2～3d后，只剩下27～32条，其余的全部回避迁出该区域。试验表明，成鱼对浑浊水域会作出回避反应，迅速逃离施工地带。根据类比，挖泥扰动产生的悬浮物浓度可达1500mg/L，远超过鱼类的耐受值，因此，在施工区域，河道里的成鱼都会逃离该区域。因此，悬浮物浓度增加对渔业资源的影响主要表现在对鱼卵、仔鱼及幼鱼的影响。

由现状调查可知，项目区域鱼类资源较少，鱼类均为常见鱼类，经济价值不高，没有发现濒危鱼类分布。所以，永昌泾疏浚施工对鱼类的影响有限，对工程水域内鱼类的种类和数量不会产生显著不利影响。

②对鱼类“三场一通道”的影响

根据水生生态现状调查结果及咨询工程段相关部门，永昌泾疏浚段评价范围内无鱼类产卵场、索饵场、越冬场及鱼类洄游通道，工程建设不会对产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道产生影响。

5.5.3.2黄埭塘闸站、望虞河金浜闸南护坡等涉水工程施工对水生生态影响

项目黄埭塘闸站、望虞河金浜闸南护坡等涉水施工都设置施工围堰，施工过程中对围堰范围内的水体抽到周边其他水域，对水生浮游动植物和鱼类影响不大；剩下的底泥将被将被全部清出，底栖动物全部破坏。黄埭塘闸站、望虞河金浜闸南护坡等施工对水生生态影响如下：

1）对浮游动植物的影响

围堰涉水工程施工增加局部水体的浑浊度，降低透光率，阻碍浮游植物的数量，最终导致附近水域浮游动植物生物量的下降，同时水体的扰动也将导致部分浮游动植物转移到临近水域。随着施工的结束，非汛期水流趋于平缓，流速降低，则泥沙含量减少，水深增加，水体透明度增加，将有利于轮虫、浮游甲壳动物及浮游植物的繁殖。预计施工结束后河段中的浮游动物数量会有所增加，但种群结构不会发生大的变化。

2）对底栖动物的影响

围堰施工以及对水域的占用是损害底栖动物的主要因素，围堰施工及工程占用区域底栖将全部损害。直接影响包括围堰合龙抽水导致区域内底栖动物大量死亡，清淤开挖直接摧毁栖息地，永久性建筑物占用造成不可逆资源损失。间接影响源于悬浮泥沙扩散，可堵塞滤食性贝类鳃部，掩埋活动力弱个体，并减少食物来源，干扰食物网。空间上，悬浮物影响多限于围堰外50米内，施工结束后水质澄清可缓解，但永久占地影响持久。底栖群落恢复能力不一，耐受物种恢复较快，严重受损区则恢复缓慢。

3）对鱼类的影响

由现状调查可知，黄埭塘、望虞河区域鱼类均为常见鱼类，经济价值不高，没有发现濒危鱼类分布。施工之前将水体、水生植被均转移到临近水域，对鱼类的影响不大。

5.5.3.3对水生生态系统结构与功能的影响

（1）对生态系统结构的影响

本项目施工期河道疏浚、围堰施工等作业将暂时破坏河道底质和岸坡植被，对局部水域生态系统的生产者（浮游植物）、消费者（浮游动物、鱼类）和分解者（底栖动物）均产生不同程度扰动，施工区域生态系统结构短期内出现一定程度的失衡。但这种影响具有明显的时空局限性：施工分段进行，非全面铺开；施工结束后，随着水体自净能力恢复和护岸绿化工程的实施，生态系统将逐步重建并趋于稳定。

运行期，闸站建成后圩区形成“外挡洪涝、内排涝水、河网调蓄、活水畅流”的防洪排涝格局。永昌泾骑河～开泰路段1.3km实施生态岸坡建设，全线种植水生植物2657m²、岸坡绿化10911m²，新建仿木桩护岸兼具防护与生态功能，可为鱼类、底栖动物及滨水植物提供栖息、产卵和索饵场所。补偿通道（120m长，面宽≥15m，底高程0.00m）保持了片区水系连通，为水生生物提供了迁移通道。

（2）对生态系统服务功能的影响

水生态系统服务功能主要包括水体净化、洪水调蓄、生物栖息地维持等。施工期悬浮物增加导致水体透明度下降、初级生产力降低，水体净化功能暂时减弱。工程建成后，通过闸站联合调度增强水体流动性，数模预测COD、氨氮、总磷浓度削减率非汛期分别可达0.39%~28.36%、0.34%~21.52%、0.28%~27.89%，水质可达III类标准，河道自净功能恢复提升，水体净化服务功能显著增强。永昌泾拓浚整治工程将保障阳澄淀泖区域工程和阳澄湖片区水安全，洪水调蓄和生物栖息地维持功能均得到提升。

5.5.3.4对生物多样性的影响

（1）对物种多样性的影响

永昌泾（骑河-阳澄湖段）水生生态现状调查共设3个调查点，浮游植物、浮游动物、底栖动物及鱼类均为平原河网常见种类，无珍稀濒危物种分布。施工期生物量损失（浮游植物0.709t、浮游动物0.317t、底栖动物8.42t）相对于评价区整体生物量而言占比较小，且施工结束后可在较短时间内恢复。工程实施后水体流动性增强和水质改善有利于浮游生物、底栖动物及鱼类种群恢复，生态岸坡及绿化建设增加了滨岸带生境异质性，有利于提高区域生物多样性水平。

（2）对生态系统多样性的影响

评价区生态系统类型以平原河网水域生态系统和陆生次生生态系统为主。工程未涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区等生态敏感区。闸站

建设在黄埭塘与东瓜荡交汇口形成控制节点，关闸期间对河流纵向连通性产生一定阻隔，但新建的补偿通道保持了片区水系连通，且闸站在非汛期及引水工况下保持开启或调度运用，阻隔历时有限。项目对生态系统多样性的影响主要体现在水域生态系统的局部结构变化，不会导致区域生态系统类型的丧失。

5.5.3.5运行期影响分析

工程建成后，由于施工期间水体悬浮物浓度升高对浮游生物、底栖生物、鱼类等的影响消失，同时由于疏浚对河底污染源进行了清理，河道水生态环境进一步提升，随着时间的推移，浮游生物、底栖生物、鱼类的群落演替逐渐趋于稳定，群落组成、多样性、生物量以及优势种类组成保持稳定水平，本项目有利于河道水生生态系统长期良性发展。同时，近岸水生植物的种植，对河道水生生态系统的恢复及构建具有一定的促进作用。

5.5.4黄埭塘闸站建设前后水系生态环境影响分析

5.5.4.1建设前后水系生态系统性对比评价

根据上文分析，对黄埭塘两座闸站（防洪闸、防洪闸站）建设后圩区水系生态进行系统性预测与评价，建设前后的情形列表对比如下：

表5.5.4-1 黄埭塘闸站建设前后水系生态情形对比表

对比项	建设前	建设后	影响性质
防洪排涝能力	片区无大包围控制，老镇区地势低洼易受淹，西片仅能通过箱涵过西塘河东排，排水能力受限	形成漕湖以南片区大包围，4m³/s 泵站强排，内河水位控制在 3.50m 以内，暴雨前可预降至 2.80m	正面
水系连通性	黄埭塘与东瓜荡交汇口无控制建筑物，河网自然连通	闸站形成控制节点，关闸时局部连通性减弱；新开 120m 补偿通道（面宽≥15m）保持水系连通	负面（轻微，可缓解）
水动力条件	片区水流不畅、水动力条件差，仅依靠黄泥港泵站引调水	引排分开、活水畅流，汛期流速增加 0.001~0.115m/s，水体更新周期加快	正面
河道水质	河道自净能力弱，污染物易在河道中累积	COD、氨氮、总磷浓度均有削减，水质可达 III 类标准	正面
岸坡与河床稳定	片区河道岸坡局部存在冲刷隐患	护岸加固后岸坡抗冲能力明显提高，冲淤基本平衡	正面
生境适宜性	水体交换差，滨岸生境单一	关闸时段局部喜流水生境略受影响	正面为主、局部轻微负面

同时，将数模预测的建设前后各代表断面水位、流速结果进行叠图对比，如下图所示：

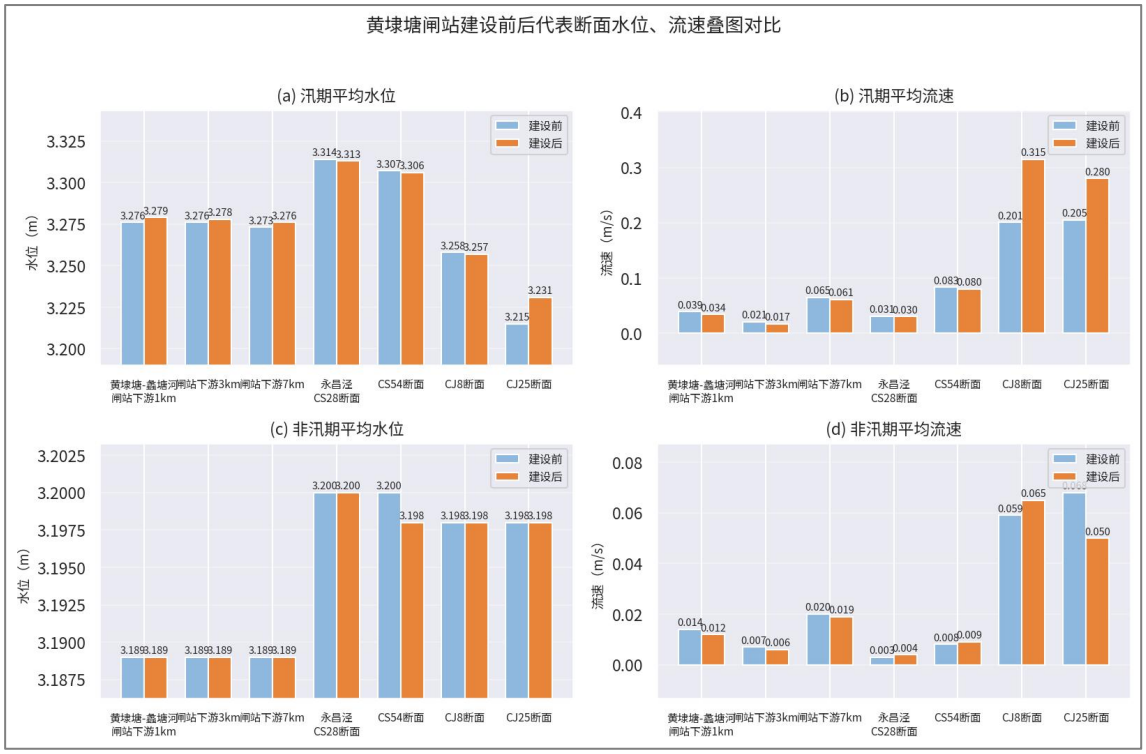


图5.5.4-1黄埭塘闸站建设前后代表断面水位、流速叠图对比图

叠图分析表明：建设前后代表断面水位过程线基本重合，汛期水位变幅控制在 0.03%~0.50%以内，非汛期水位变幅仅 0.01%~0.09%；流速变化方面，汛期多数断面流速略有增大，闸站下游局部断面流速略有减小，但流速变化绝对值仅 0.001~0.005m/s，整体流场变化幅度极小。

由列表及叠图对比可见：黄埭塘两座闸站建设后，圩区防洪排涝能力、水动力条件、河道水质、岸坡与河床稳定及生境适宜性均得到明显改善，正面影响是主要的、长期的；负面影响主要为关闸期间局部河段连通性和水动力的轻微减弱，影响范围局限于闸站附近河段，通过补偿通道保持水系连通及闸站联合活水调度可有效缓解。

5.5.4.2对生态系统结构与功能的影响

（1）正面影响

闸站建成后，圩区形成“外挡洪涝、内排涝水、河网调蓄、活水畅流”的防洪排涝格局。通过闸站联合调度，片区水体流动性显著增强，水力停留时间缩短，河道自净功能恢复提升。数模预测 COD、氨氮、总磷浓度削减率非汛期分别可达 0.39%~28.36%、0.34%~21.52%、0.28%~27.89%，水质可达 III 类标准，为水生生物提供了更好的生存水环境。

（2）负面影响

闸站关闸期间黄埭塘局部河段纵向连通性减弱、流速降低，对喜流水生境的鱼类有一定影响；非汛期水位稳定在 3.00~3.20m 运行，部分浅滩、边滩出露可能对底栖动物生境产生轻微影响。上述影响范围局限于闸站附近河段，通过补偿通道保持水系连通、合理调度保持水体流动后，生境适宜性总体趋于改善。

5.5.4.3 对生物多样性的影响

（1）正面影响

水体流动性增强和水质改善有利于浮游生物、底栖动物及鱼类种群恢复。生态岸坡及绿化建设增加了滨岸带生境异质性，有利于提高区域生物多样性水平。补偿通道（120m 长，面宽≥15m，底高程 0.00m）保持了片区水系连通，为水生生物提供了迁移通道。

（2）负面影响

防洪闸、节制闸站在黄埭塘与东瓜荡交汇口形成控制节点，关闸期间对河流纵向连通性产生一定阻隔，可能对鱼类等水生生物的洄游、索饵造成局部影响。但闸站在非汛期及引水工况下保持开启或调度运用，阻隔历时有限，且评价河段水生生物以常见平原河网物种为主，对水生生物连通的影响总体可控。

5.5.4.4 累积生态影响分析

黄埭塘闸站建设对区域水生态系统产生的累积生态影响主要体现在：①水文情势的累积改变——闸站建成后，圩区河网水位变幅控制在 0.03%~0.50%以内，流速增加 0.001~0.115m/s，水文改变幅度较小；②生境的累积改善——闸站活水调度配合生态护岸建设，区域水生生境呈累积改善趋势；③水系连通性的累积影响——闸站建设在黄埭塘与东瓜荡交汇口形成控制节点，关闸期间局部连通性减弱，但补偿通道的建设和闸站非汛期开启调度保持了水系连通，累积影响总体表现为水系连通性的优化和提升。

5.6对环境敏感区生态环境影响分析

5.6.1对生态空间管控区（相城区阳澄湖重要生态空间）的影响分析

（1）建设内容

根据项目初步设计资料，项目位于相城区阳澄湖重要生态空间范围内的建设内容主要为550m河道带水疏浚。

（2）工程占地对景区土地利用方式的影响

本项目在相城区阳澄湖重要生态空间范围内未新增永久占地，项目永久占用

为现状水域和岸坡，对其范围内用地类型不造成改变。

（3）对自然植被的影响

施工期对植被的破坏方式主要包括施工场地开挖、施工机械及车辆碾压、施工场地修建、施工人员踩踏等。本项目永久占地的植被类型主要为河道沿线人工种植植被，对其他植被类型基本不产生影响。工程施工时将临时占地表土30cm的熟土层剥离堆放或收集保存，施工结束后及时清理、松土、将原保存的植被土壤分层覆盖恢复原状，故施工活动对植被的影响不大。

同时，项目建设过程中的施工人员活动、废气、粉尘等，均会对施工区域周边的植物植被造成不同程度的影响，可能导致植物植株生长不良、对个体造成损伤，但这些影响较轻微，随施工结束而消失。

（4）对野生动物的影响

本项目施工期对野生动物的影响主要表现为：工程占地使各类动物栖息地面积缩小，施工人员的施工、生活对动物栖息地生境的干扰和破坏，施工机械噪声对动物的干扰。由于上述原因，将可能使得原来居住在项目区域的大部分爬行类和兽类迁移它处；一部分鸟类会经过迁移和飞翔来避免项目施工所造成的影响，从而导致周围环境的动物数量有所减少。但是，在距离施工区周围有大范围相同的栖息区域，这些被施工影响驱赶的动物会相对较近的区域集中而重新分布。而在工程结束后，随着施工影响的减弱或消失和生境的生态恢复，一些动物又会回到原地附近比较适宜生存和活动的地域。因此，就整个项目区而言，工程施工对动物种类多样性和种群数量不会产生大的影响，也不会导致动物多样性降低。

（5）对水生生态系统的影响

本项目在此范围内的施工主要为带水疏浚，护岸施工施工对其水生生态的影响。根据现状调查，按照SS1调查点位浮游动植物和底栖生物的生物量计算，本项目施工导致相城区阳澄湖重要生态空间范围内浮游植物损失量约0.062t，浮游动物损失量约0.022t，底栖动物损失量约1.68t。项目施工导致施工水域及下游悬浮物浓度显著升高。高浓度悬浮物易造成鱼类鳃部堵塞，影响呼吸功能，甚至导致窒息死亡；同时悬浮物沉降可能覆盖鱼卵与仔稚鱼，降低孵化率与成活率。施工噪声亦将对鱼类正常栖息及繁殖活动产生惊扰。根据现状调查，相城区阳澄湖重要生态空间范围内的鱼类为常见鱼类，同时项目在此区域施工时间较短，施工结束后，悬浮物影响将随之消除，随之生境的恢复，受影响区域鱼类种群结构将恢复到建设前水平。

5.6.2对生态空间管控区（相城区望虞河河湖管理（保护）范围）的影响分析

（1）建设内容

根据项目初步设计资料，位于相城区望虞河河湖管理（保护）范围内的建设内容为望虞河葑塘泾段维修工程，主要有金浜闸南至南港闸段防汛道路（800m）的改建和金浜闸南护坡改建（153m），防汛道路改建主要将路面改为沥青路面，宽度和原来保持一致，护坡改建主要为对原护岸拆除新建砼挡墙护岸，施工设置钢管桩顺河围堰干河施工。

（2）生态影响分析

项目陆域施工主要为防汛道路的改造和护坡改建，在现有道路和护坡上进行改建，不新增占地面积。对陆域生态影响主要对防汛道路和护坡沿线周边的绿化植被的影响，损失量不大；施工活动和噪声对陆域动物的影响，由于周边人员活动频繁，项目施工时限短，所以对其陆域动物影响较小。水域施工设置施工围堰，干法施工，围堰内水体抽到围堰外河流，浮游生物和鱼类也转移到临近水域，对浮游生物和鱼类影响不大；底泥清除，使底栖动物全部受损。对围堰外水生生态的影响主要为围堰修筑和拆除的影响，围堰修筑和拆除对体水质产生短暂影响，对围堰外水生生态影响有限。

5.6.3对生态空间管控区（相城区鹅真荡河湖管理（保护）范围）的影响分析

本项目距离相城区鹅真荡河湖管理（保护）范围最近的工程为望虞河葑塘泾段维修工程，距离约100m。鹅真荡河湖管理（保护）范围的生态空间管控区域范围为鹅真荡湖体，本项目护岸采用围堰施工，根据前文分析，本项目围堰短，围堰施工对水质影响在距离100m范围，围堰施工导致的悬浮物到达鹅真荡河湖管理（保护）范围内的浓度很小，对于其水生生态影响有限。

5.6.4对生态空间管控区（相城区漕湖河湖管理（保护）范围）的影响分析

本项目距离相城区漕湖河湖管理（保护）范围最近的工程为望虞河葑塘泾段维修工程，最近距离约500m（防汛通道）。相城区漕湖河湖管理（保护）范围的生态空间管控区域范围为漕湖湖体，本项目施工对相城区漕湖河湖管理（保护）范围的生态影响主要为水生生态，项目护岸采用围堰施工，围堰距离漕湖湖

体约1460m，因此，本项目施工对相城区漕湖河湖管理（保护）范围的生态影响甚微。

5.6.5对生态空间管控区（相城区阳澄湖省级重要湿地）的影响分析

本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程与相城区阳澄湖省级重要湿地紧邻，相城区阳澄湖省级重要湿地的生态空间管控区域范围为阳澄湖湖体，本项目施工对相城区阳澄湖省级重要湿地的生态影响主要为水生生态。

本项目对相城区阳澄湖省级重要湿地影响主要表现为悬浮物扩散对水生生态的短期扰动，影响范围小（最大0.11km²）、持续时间短、可逆。工程建成后，永昌泾河道过水能力提升、水体流动性增强，有利于改善入湖水质，对阳澄湖湿地水生态环境具有正向作用。在采取分段施工、优化施工时序等措施的前提下，本项目施工对相城区阳澄湖省级重要湿地的生态影响可控，不会对湿地生态系统结构和主导生态功能造成破坏性影响。

5.6.6对生态空间管控区（相城区黄埭塘河湖管理（保护）范围）的生态影响分析

（1）位置关系

本项目黄埭塘闸站工程位于相城区黄埭塘河湖管理（保护）范围内。黄埭塘闸站工程由防洪闸（20m净宽钢坝门）、防洪闸站（10m闸+4m³/s泵站）及补偿通道（120m长，面宽≥15m，底高程0.00m）组成。

（2）施工期生态影响

施工期涉水作业（闸站基础开挖、围堰施工）扰动底泥，产生悬浮物，对黄埭塘河局部水域水生生态产生短期扰动。围堰合拢后主体作业与外部水体有效隔离，悬浮物扩散影响范围有限。施工期对底栖动物的影响主要表现为围堰范围内底栖动物被清除，施工结束后可逐步恢复。

（3）运行期生态影响

闸站建成后，圩区防洪排涝能力显著提升，内河水位控制在3.50m以内；通过闸站联合调度，片区水体流动性增强，水力停留时间缩短，河道自净功能恢复提升；补偿通道（120m长，面宽≥15m）保持了片区水系连通，为水生生物提供了迁移通道。数模预测COD、氨氮、总磷浓度削减率非汛期分别可达0.39%~28.36%、0.34%~21.52%、0.28%~27.89%，水质可达III类标准，有利于改善黄埭塘河水生态环境。

（4）负面影响

闸站关闸期间黄埭塘局部河段纵向连通性减弱、流速降低，对喜流水生境的鱼类有一定影响；非汛期水位稳定在3.00~3.20m运行，部分浅滩、边滩出露可能对底栖动物生境产生轻微影响。上述影响范围局限于闸站附近河段，通过补偿通道保持水系连通、合理调度保持水体流动后，生境适宜性总体趋于改善。

（5）综合评价结论

本项目黄埭塘闸站工程建设对相城区黄埭塘河湖管理（保护）范围的生态影响以正面为主，施工期影响为短期、可逆，运行期通过闸站调度可有效改善水动力条件和水质，不会对相城区黄埭塘河湖管理（保护）范围的主导生态功能造成破坏性影响。

5.6.7对生态空间管控区（相城区永昌泾河湖管理（保护）范围）的生态影响分析

（1）位置关系

本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程位于相城区永昌泾河湖管理（保护）范围内，工程内容包括河道疏浚、补缺护岸、岸坡整治等，河道长度约5km。

（2）生态影响分析

本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程建设对相城区永昌泾河湖管理（保护）范围的生态影响以正面为主，施工期影响为短期、可逆，运行期通过河道整治和生态护岸建设可有效改善河道水生态环境，不会对永昌泾河河湖管理（保护）范围的主导生态功能造成破坏性影响。具体影响分析参见5.5.3.1章节。

5.6.8对生态空间管控区（相城区济民塘河湖管理（保护）范围）的生态影响分析

（1）位置关系

本项目永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程济民塘两侧段紧邻相城区济民塘河湖管理（保护）范围，不在此河湖管理范围内进行施工。工程实施范围位于永昌泾河道管理范围内，与相城区济民塘河湖管理（保护）范围存在空间上的紧邻关系，但施工活动不直接占用济民塘河湖管理范围。

（2）生态影响分析

①永昌泾（骑河至济民塘）段为干河疏浚段，施工时在河道两端设置围堰，

将围堰范围内的河水抽排至周边其他水域，主体清淤作业在围堰内进行，与外部水体有效隔离。围堰设置于永昌泾河道管理范围内，不占用济民塘河河湖管理（保护）范围。围堰合拢后，清淤作业产生的悬浮物主要局限于围堰内部，对紧邻的相城区济民塘河湖管理（保护）范围的水生生态影响较小。围堰拆除时，围堰内残留水体经沉淀处理后排放，悬浮物浓度较低，对相城区济民塘河湖管理（保护）范围的生态影响可控。

②永昌泾（济民塘至阳澄湖）段为带水疏浚段，长度约1.2km，采用挖泥船直接在水下作业，施工扰动底泥产生悬浮物，对水生生态的影响主要表现为：悬浮物浓度升高导致水体透明度下降，抑制浮游植物光合作用，浮游植物种类和数量在施工期间减少；悬浮物沉降裹挟浮游动物，刺激其逃离施工水域，浮游动物种类和数量同步下降；底栖动物随疏浚作业被直接移出，施工区底栖动物数量明显减少；成鱼对浑浊水域产生回避反应迅速逃离施工区域，对鱼卵、仔鱼及幼鱼的影响相对较大。根据类比，挖泥扰动产生的悬浮物浓度可达1500mg/L，但影响范围有限、持续时间短，施工结束后悬浮物浓度迅速衰减并恢复至背景水平，浮游生物、底栖动物及鱼类群落可逐步恢复。

5.7地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，本项目地下水属于三级评价，参照该导则第7.4三级评价要求：要求了解调查评价和场地环境水文地质条件；基本掌握调查评价区的地下水补径排条件和地下水环境质量现状；采用类比分析法进行地下水影响分析与评价；提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。项目地区基本不涉及地下水资源的开发利用。

5.7.1工程区地下水类型及补径排特征

苏州市属亚热带季风气候，降水主要集中在每年6～8月份，这期间为丰水期，12月至次年2月为枯水期。苏州市历史最高潜水位一般最高为4.55m。苏州市历史最高微承压水水位为3.67m。

勘察期间，场地潜水稳定水位在3.0m左右，丰水期稳定水位会上升0.50m左右，潜水位与河道水位相当；根据区域水文地质资料，本场地微承压水稳定水位在0.8m左右。地下水位与地形地貌、短期气象条件有一定的联系，具有一定的变化。总体而言，地下水位随着梅雨期和台汛期的到来而升高，随着梅雨期和台汛期的离去而降低，稍有滞后。大气降水是地下水的主要补给来源，同时也接受二

级阶地的地下水径流补给和上游地表径流入渗补给及地表水体的补给。

5.7.2施工期地下水影响分析

（1）对地下水水位的影响

本项目黄埭塘闸站建设设置施工围堰、望虞河金浜闸南护坡改建设置钢管桩顺河围堰、永昌泾（骑河至济民塘）段疏浚设围堰采用干河疏浚，这些施工过程将产生围堰排水，初期将围堰内河水用泵抽排至周边河道，当围堰内河道被抽干后，河水对两岸地下水的侧向补给随即中断，但是这些项目均分散施工，施工期较短，同时项目周边区域河道水系丰富，施工结束过后随着降雨和周围地下水的补给，河道水流的恢复，很快会达到原来的水位，故工程施工不会对地下水位的影响不大。

（2）对地下水水质的影响

正常情况下，对地下水的污染主要是由于工程施工废污水中的污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学、生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

本项目施工物料堆场采用硬化处理，物料堆场底部采用混凝土底板结构，同时在物料堆场四周开挖排水沟，散货物料堆场安装顶棚或在雨季采用篷布遮盖，防止雨水冲刷，避免物料淋渗水的产生和下渗。经采取上述措施后，本项目施工物料堆场淋渗水不会对地下水水质产生显著影响。施工废水和生活污水如果随意排放，可以通过土层下渗进入地下水系统，影响地下水水质。本项目施工机械和车辆冲洗废水经隔油沉淀处理后回用于工程用水和施工场地的洒水防尘。喷洒的防尘水水量较小，基本都被散货物料堆垛或地面土层吸收或蒸发，向地下水系统渗透的水量很小，且施工废水的主要污染物为悬浮物，少量能够渗透进入地下水系统的废水经过上部土层的过滤、吸附，污染物含量低，不会对地下水水质产生显著影响。本项目施工期生活污水具备市政管网接管条件，进入污水处理厂处理后排放，不会对当地地下水水质产生污染影响。排泥场尾水在预压期会通过地表下渗，但是通过对黄埭塘闸站河道淤泥进行检测，监测点位的底泥检测指标满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)一类用地筛选值标准，通过泥土的过滤作用后剩余的清洁水体渗入到地下水中，对地下水水质基本无影响。项目所在地无地下水水源地保护区，排泥场尾水下渗水质清洁，不会影响本区域地下水的现状使用功能。

5.7.3运行期地下水影响分析

本项目实施后不会改变区域内地下水与地表水的补给关系。同时，本项目河道底设计高程与区域河网相近，闸站建设和河道疏浚后与浅层地下水的沟通方式与区域河道状况相同，且不新增污染源，地下水水质不会发生明显变化。因此，在保证护岸工程选用的建筑材料及回填土料等环保、清洁的前提下，运行期对区域地下水水量、水质无明显影响。

5.8土壤环境影响评价

（1）评价等级判定

本项目土壤环境影响评价等级为三级。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）第8.7.4条规定：“评价工作等级为三级的建设项目，可采用定性描述或类比分析法进行预测”。因本项目施工期较短，对土壤环境的影响随着施工结束即结束，因此，本项目采用定性描述的方法进行土壤环境影响分析。

（2）土壤环境保护目标

本项目土壤环境保护目标为排泥场、施工场地周边50m范围内的土壤、农田。

（3）土壤壤环境影响分析

①底泥性质分析

黄埭塘闸站清淤底泥区域底泥经检测，45项基本项目检测值均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表1中第一类用地筛选值标准。底泥中重金属、有机物等污染物含量均低于相应筛选值，属于清洁底泥，不会因清淤底泥的堆放而对排泥场及周边土壤造成二次污染。

②排泥场防渗措施

本项目排泥场现状为其他项目的排泥场，不涉及基本农田，规划为一类建设用地。排泥场使用前已采用粘土作为防渗层，防渗层厚度及渗透系数满足相关防渗要求，可有效隔断泥浆水与下部土壤之间的水力联系，防止泥浆水中的污染物下渗进入土壤环境。因此，本项目排泥场运行基本不会对排泥场底部及周边土壤造成污染。

③施工期土壤环境保护措施

本项目排泥场周边现状为道路、农用地和工业厂房。施工均在排泥场范围内

进行，施工过程中严格控制排泥场和泥浆水池的水位，保持合理的安全超高，防止泥浆水漫溢。即使发生降雨，排泥场和泥浆水池的调蓄容量也可容纳降雨径流，不会漫流至周边土壤环境。同时，施工场地内设置临时排水沟，雨水经沉淀处理后排放，避免含泥废水进入周边农田和土壤。

④土壤环境影响综合评价

综上分析，本项目排泥场已采取粘土防渗措施，清淤底泥经检测满足建设用地第一类用地筛选值标准，施工期通过严格控制水位和设置排水设施，可有效防止泥浆水漫溢和渗漏。本项目施工期较短，对土壤环境的影响随施工结束而终止，不会对排泥场及周边50m范围内的土壤和农田造成明显不利影响，土壤环境影响较小，环境可接受。

6环境保护措施及其可行性论证

6.1施工期环境保护措施

6.1.1废水处理措施

6.1.1.1冲洗废水

施工期废水主要包括施工机械设备和运输车辆冲洗废水、排泥场的尾水、围堰排水、船舶含油废水、生活污水等，本项目施工所用混凝土均为外购商品混凝土，现场无混凝土拌和站，且混凝土养护方法为铺设草苫洒水保持湿润，洒水基本吸收或蒸发，无径流形成，混凝土养护废水可忽略不计。本项目所用的砂石料均为外购砂石料，不产生砂石料冲洗废水。

（1）施工机械设备和运输车辆冲洗废水

本项目施工机械的养护和维修主要依托附近的机修站进行。为防止施工机械冲洗废水污染施工区土壤环境与水环境，施工场地内设置专门车辆冲洗池，收集施工机械冲洗产生的含油废水。冲洗废水污染特征表现为悬浮物浓度高，含有石油类，有机物含量相对较低；悬浮物浓度为3000mg/L，石油类为10mg/L，经过隔油池和沉淀池处理后回用于施工场地、道路冲洗、出入工区的车辆冲洗以及施工场地的洒水抑尘，隔油池收集的浮油危废，收集后委托有资质的单位外运处置，沉淀池的污泥属于一般固废，外运至指定地点。

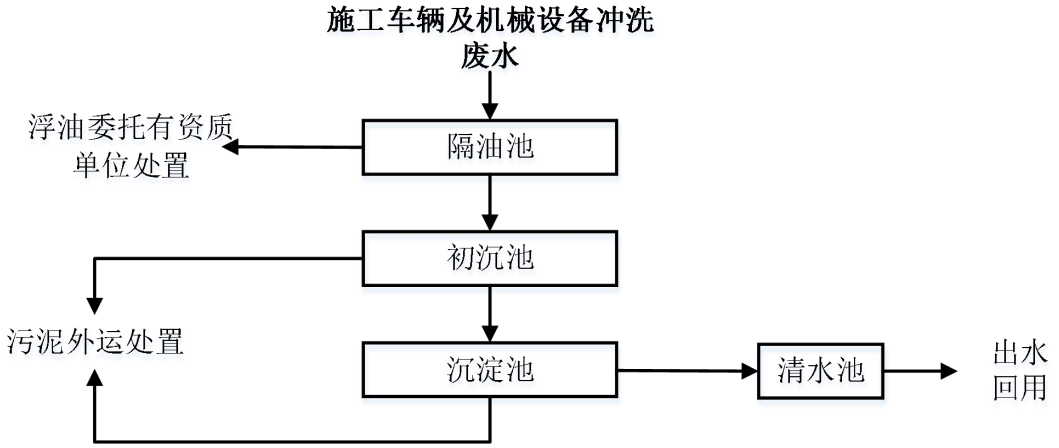


图6.1.1-1施工冲洗废水处理工艺流程图

类比同类工程，施工机械冲洗废水均通过隔油沉淀后回用于施工场地洒水道路洒水、车辆轮胎冲洗等，如：参考《宜兴市南溪河流域生态缓冲湿地项目环境影响报告书》，项目施工机械冲洗废水经施工现场临时设置的沉淀池、隔油池处理后，回用于施工场地、道路洒水，将施工废水收集处理达到《城市污水再生利

用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）“冲厕、车辆冲洗”水质要求，本项目设置隔油池（长宽深：1m×1m×1.2m）、沉淀池（长宽深：1m×1m×1.5m），并且设计有效停留时间不少于 1h，对石油类的去除率能到达到 95%以上，SS 能够达到 80%以上，因此本项目施工废水经过隔油沉淀处理后回用于施工场地、道路洒水抑尘具有可行性。本项目需要对施工场地、道路等进行洒水抑尘，专人负责并做洒水记录，配备专用雾状洒水车进行清扫洒水，保持路面湿润，正常情况下每天不少于六次，雨雪天除外，重污染天气时应适当增加洒水频率。因此本项目冲洗废水经过沉淀、隔油预处理后回用于施工场地等的洒水抑尘是可行的。

6.1.1.2围堰排水

本项目围堰排水为河道干河疏浚修筑围堰产生的排水，项目围堰内的河水经静置后使用水泵抽排至附近河网，下部浑浊水尽量不搅动，控制水位下降速率，避免河道淤泥外排。河道疏浚之后，拆除围堰后，河道水自流到本项目河道。

本项目围堰排水采取静置沉淀48h后排放的方式进行处理以降低其SS浓度，待泥沙下沉后再抽排上清液，并控制水位下降速率，避免泥浆水外排，可有效降低排水中SS含量，基本不会对地表水体水质产生明显不利影响。

6.1.1.3生活污水

本项目施工人员均安排集中租住附近村庄的民房，生活污水纳入所在区域的市政污水管网后直接排入污水处理厂。

6.1.1.4排泥场尾水

根据类似工程《苏州市元和塘（相城段）治理工程环境影响报告书》，疏浚污泥含水率约为90%，送至临近排泥场进行固结，扣除蒸发量，排泥场留存水量等因素，预计产生280m^{3}排泥场尾水，SS浓度一般为1000mg/L，泥沙颗粒粒径跨度较大，通常覆盖黏粒、粉粒、砂粒及少量砾石等。

由于疏浚尾水从水质、水量而言，城市污水厂无法受纳，因此排泥场采用对尾水进行沉淀处理较为经济合理，在沉淀池内水力停留时间为48小时，一般能保证排泥场尾水达标排放，排泥场尾水排放到附近河流倪桥头港。

排泥场退水一般主要依靠排泥场对疏浚吹填的泥浆水进行初步处理，故应当首先优化排泥场的结构设计，通过自然沉淀降低退水中SS浓度后达到不降低受纳水体环境质量后排放。排泥场退水处理应包括以下方面：一般情况下，排泥场使用初期，场内有较深的富余水深，可起到滞留作用，达到促进沉降的目的。排泥场吹填后期，出泥管口应尽量远离退水口，以延长退水流程，增加退水沉淀时

间，尽量降低退水中的泥沙含量。排泥场内设置格埂以延长淤泥流动路径，格埂缺口应交错布置，以达到使淤泥呈“S”形流动的目的，进行沉降。为尽量延长排泥场尾水在排泥场中的停留时间，必要时在满足排泥场设计要求的前提下，加高退水口溢流高程，经采取以上措施，经较长时间的沉淀即可达到排放标准。在排泥场末端加设1座尾水沉淀池，进一步延长尾水沉淀时间，并在最终尾水排放口设置闸板箱进行控制，为了控制尾水泥浆浓度，在尾水排放口派人专门巡查以及定期检测，发现尾水浓度增高时，及时关闭闸板，增加尾水沉淀时间，从而确保尾水满足达标排放的要求后排入附近水系。具体流程见图6.1.1-2。

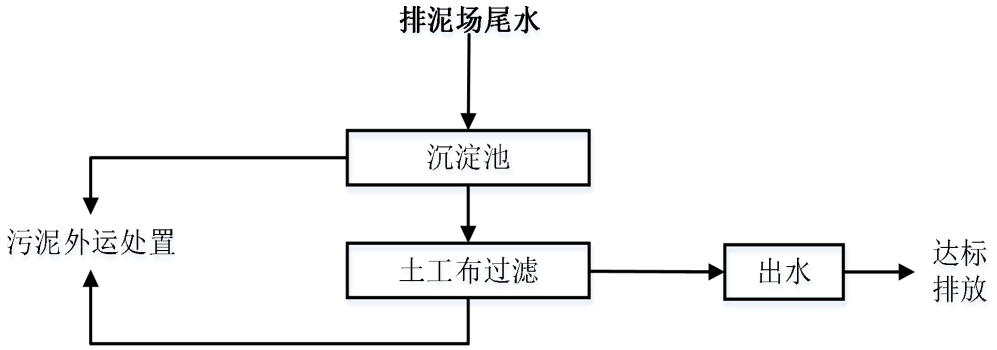


图6.1.1-2排泥场尾水处理工艺流程示意图

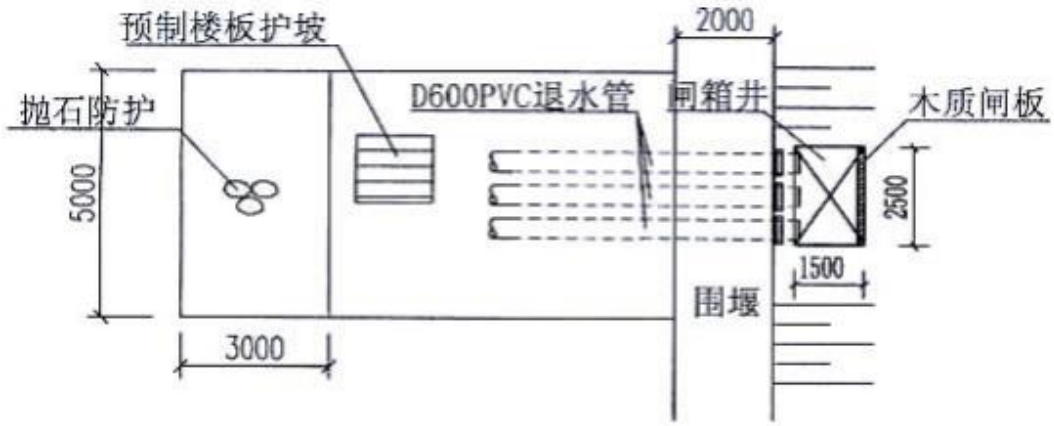


图6.1.1-3退水口设置平面图

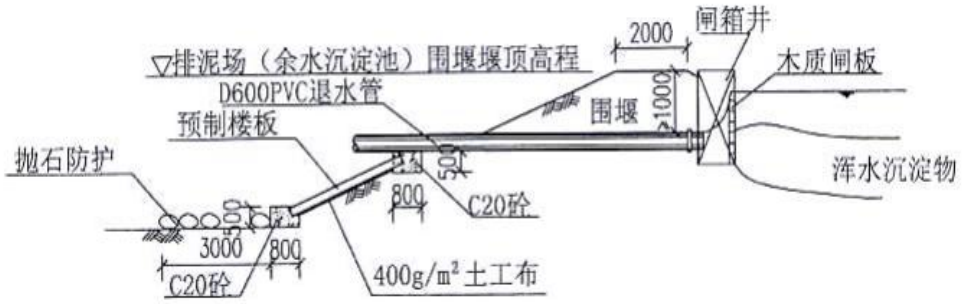


图6.1.1-4退水口设置断面图

（3）其他措施

加强排泥场的管理，设立警示标志。施工期加强监测，定期对排泥场尾水进行监测，若尾水悬浮物不达标，应停止排泥场使用，封堵退水口，并采取进一步的处理措施，例如加长尾水沉淀时间，沉淀时间延长，必要时投加混凝剂、絮凝剂等，以确保尾水能够达标排放。

根据以往河道尾水处置成果，此方法处理排泥场退水可行有效，只要设计合理，可实现尾水达到排放河流相应的功能区划标准。设计单位将在下阶段设计工作中对排泥场进行深入设计，增加尾水在排泥场内的水力停留时间，以确保尾水排放达标。

6.1.1.5船舶废水

本项目配有抓斗式挖泥船、泥驳船产生的船舶含油废水以及各种阀件和油路管中可能溢出的含有废水，施工船舶含油废水按照海事部门的要求，安装油水分离器、生活污水和垃圾贮存容器。施工船舶含油废水经油水分离器处理后与其他船舶污染物交由有资质环保船统一处理，不得在施工水域排放，符合《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)相关要求。

6.1.1.6挖泥船疏浚污染控制措施

（1）工程施工单位应合理安排水下作业时间，制定合理的施工计划，减轻对施工区域的水质影响。工程施工应选择技术力量强、施工管理过硬的施工单位，应从环保角度选用污染扩散范围小、效率高、技术先进的设备。尽量减少搅动，避免产生的浑浊水体向四周扩散，降低对河道水质的不利影响。

（2）施工单位采用抓斗式挖泥船，加强对疏浚挖泥船的施工作业管理，精确定位后再进行开挖，减少超挖土方量，减少对环境产生影响悬浮物的数量。

（3）运输疏浚污泥的泥驳船、运输车辆应选用良好的设备；避免污泥沿途洒落；降低运输船舶、运输车辆的行驶速度；不得装的太满，需留有空间；运输车辆选用带帆布可密封车辆；加强污泥运输装卸环节的管控，及时检查维护污泥泵、污泥装载机，避免装卸环节的意外事故造成环境污染。

（4）本项目河道疏浚工程工作量大，施工单位需严格控制开挖、装舱溢流及运泥过程中的泥浆扩散，底泥不得溢流装舱，装舱后泥驳甲板上的弃土应入泥舱，不得抛至河道，施工配套泥驳必须选择满底运泥驳。

（5）采用抓斗式挖泥船水下施工时，可在施工水域周围用木桩或毛竹打桩

后，固定土工布，待该区域施工完毕后静止一段时间后再拆除简易围堰，进行下一水域施工。必要时在疏浚段下游50m处设置防污帘，以减少疏浚施工产生的SS对下游水质影响。

6.1.1.7其他污染防治措施

为减小施工污废水对水环境可能造成的污染和危害，在施工过程中，应进一步采取以下防治措施：

（1）为防止施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50cm的挡墙。施工弃土、弃渣集中堆放在指定地点，并及时覆盖、清运，防止弃土、弃渣经雨水冲刷后，随地表径流进入河道。

（2）加强对污水处理系统的管理，定期清理沉淀池内沉淀污泥，加强对隔油池浮油的外运处理，不得随意丢弃。

（3）施工区域内不得设置施工机械的专门维修点。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。施工区域内应配备专用的油类收集装置，若施工过程中出现机械故障引发的漏油，应及时对漏油进行收集，并对收集的漏油进行妥善处置，不得随意弃置，施工船舶若出现漏油，应及时联系航务所，第一时间启用备用的围油栏、吸油毡等材料，及时控制漏油的扩散，减少事故漏油对施工河道水体水质的影响，同时施工期应加强对机械设备的维护保养，定期检查机械设备的性能，从源头杜绝漏油事故的发生。

（4）对围堰排水进行控制，应静置沉淀48h后抽排的方式进行处理以降低其SS浓度，应尽量抽排表层清水，尽量不搅动底部淤泥，并控制水位下降速率，避免泥浆水外排。

（5）加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，施工船舶施工期间产生的生活污水，应根据相关规定，在船舶靠岸后委托环保船收集处理，严禁直排入本项目施工水域。

（6）施工时应加强底泥环境监测，完善护岸建设，减少区域雨水径流污染入河。

表6.1.1-1施工期主要污水处理设施汇总表

序号	废水类型	处理设施	最后去向
1	施工机械及运输车辆冲洗废水	隔油池、沉淀池处理	回用于施工现场洒水抑尘等
2	排泥场尾水	沉淀池处理	达标排入附近水系
3	围堰排水	沉淀48h	围堰拆除后回流到本项目施工河道

4	船舶含油废水	安装油水分离器、生活污水和垃圾贮存容器	交由环保船统一处理
5	生活污水	依托租赁民房所在区域的市政污水管网	排入污水处理厂

6.1.1.8汛期雨季施工水环境保护措施

（1）汛期施工应加强施工过程的监控，根据当地气候变化以及上游来水水量对施工安排及时进行调整，以减小汛期施工对水环境影响。

（2）施工场地应备齐各种防雨、防洪、防汛抢险物资设备，汛期对水上施工平台采取可靠的临时加固措施，以避免冲毁、淹没河道内施工场地，减少对水环境造成的不利影响。

（3）雨季施工前要对施工场地做好防护措施，对易受雨水冲刷的部位设置挡水坝或用塑料布进行覆盖。并对施工基地的雨水排水沟及涵洞进行清理疏通，保证在施工期间排水畅通。

（4）施工场地周边设置排水沟，并设置有沉淀池，能够有效收集地表径流并进行沉淀处理，处理后的废水回用于场地洒水抑尘。

（5）合理安排工期，土方作用避开雨天。

（6）雨天对粉状物料堆场及表土临时堆场进行必要的遮蔽，减少余水冲刷。采取上述措施后，雨季径流中SS浓度可得到较大程度的降低，不会对周边地表水造成大的影响。

6.1.2地下水保护措施

施工污水处理设施（沉淀池、隔油池）应采取防渗措施。施工机械、车辆冲洗场地的地面应进行硬化防渗处理，避免施工车辆、机械冲洗产生的含油废水等跑冒滴漏进而污染地下水。

地下水环境保护措施还需重点考虑工程施工期疏浚底泥处置和排泥区防渗。为防止排泥场的渗滤液对地下水产生二次污染，排泥场使用前采用粘土作为防渗层。底泥干化后，对场区表层覆土，及时恢复原状。

6.1.3生态环境保护措施

（1）施工过程中应标明施工活动区，严令禁止到非施工区域活动，禁止施工过程中破坏占地范围外的植被。

（2）对施工临时占地，施工结束后应进行恢复原状。对临时占地范围应剥离表土另外堆存，用于临时占地恢复阶段表土回填。

（3）施工场地植被恢复选择植物时，应尽量选择乡土物种和本地常见种

（花叶芦竹、芦狄、香蒲等），避免外来物种入侵带来的生态问题，补充施工过程对水生生物造成的损失，为水生生物群落的恢复和水质净化创造条件。在旱季对施工营地周围受扬尘影响较大的植被枝叶采取人工洒水洗尘措施。

（4）合理安排施工进度，尽量缩短施工时间，以减小对生态环境的影响。工程施工完毕，应尽快对临时占用的施工场地进行复耕或恢复原状。

（5）对施工人员进行生态环境保护宣传教育，禁止施工人员捕食野生动物，提高施工人员生态环境保护意识。

（6）由于水生生物可自主移动，河道可以采取分段施工，分段防护的措施，给水生生物以规避的空间和场所，禁止采用全线施工的施工方式。

（7）堤防护岸施工不占用水面，但施工过程中产生的扬尘、碎石等进入水体中将对水生态产生与水体悬浮物浓度上升类似的影响。为降低施工对底栖动物的影响，施工过程中应尽量减少砂石的散落。

（8）为防止临时堆放和土方被雨水冲刷影响周边河道生态环境，应设置临时性挡护设施。

（9）对施工区的固体废弃物，由施工单位或委托的运输单位负责及时清理处置，不得占用道路堆放建筑垃圾和工程渣土。

（10）在本项目完成后，根据实际情况，制定底栖动物补偿方案和增殖放流方案，开展底栖动物的增殖放流及鱼类补偿放流，以促进湖区水生生态系统的良性健康发展，提高生物多样性，并加速其生态功能的恢复。增放流的物种以水域或流域种群为主，禁止向天然开放水域放流外来物种、人工杂交、有转基因成分的物种以及其他不符合生态要求的水生生物物种。禁止破坏鱼类洄游通道，禁止破坏野生动物栖息地和迁徙通道。

6.1.4水土保持保护措施

本项目已经编制水土保持专项报告，主要从中摘录了以下内容：

6.1.4.1水土流失现状

项目场区内地势平坦，植被较好，总体水土流失较轻微。区域平均土壤侵蚀模数为300t/km^2·a，小于项目区容许土壤流失量500t/km^2·a，属微度侵蚀区。本项目的建设必将对项目区水土流失产生一定的影响，水土保持措施落实是防止水土流失的关键因素。

经预测，不采取维护措施情况下，工程建设可能产生水土流失量为：施工期

背景水土流失量为133.10t，水土流失预测总量为55.56t，新增水土流失量77.54t。

6.1.4.2防治措施体系及总体布局

1、布设原则

措施总体布局应突出“生态优先、绿色发展”的理念，水土保持方案作为建设项目总体设计的组成部分，为项目服务。其以防治新增水土流失为目标，保护生产、生态用地为出发点，在遵守水土保持法律法规、水土保持技术标准以及环境保护总体要求原则的同时，在主体工程设计的基础上，从水土保持角度出发，补充完善主体设计。达到生产建设与水土保持、环境保护同时并举的效果。针对项目特点确定措施的布设原则如下：

（1）因地制宜，因害设防原则。根据工程建设可能造成的水土流失情况，本着宜林则林、宜草则草、宜工程防护则工程防护的原则，合理布置工程措施、植物措施和临时措施，形成综合防护体系。

（2）分类布局，分区防治原则。在认真分析主体工程设计资料基础上，结合野外现场调查，根据各防治分区的差异性和功能的不同，分类布局、分区设计，力求使各项措施布置、设计更加合理、可行。

（3）尊重自然，生态优先原则。在措施布局上，尽可能考虑项目区周边的自然环境，尽量用植物措施替代防护标准较低的工程措施，与周边环境协调一致。

（4）源头控制，减少治理原则。为了不加剧项目建设可能诱发的项目建设区以外的其它区域的水土流失，减少水土流失防治责任范围和投资，在措施布置上力求从源头上控制水土流失的发生发展。

根据水土流失防治分区，在主体工程设计具有水土保持功能设施分析评价及水土流失预测结果的基础上，针对工程建设过程中可能引发水土流失的特点和造成的危害程度，采取有效的水土流失防治措施。本项目水土流失防治将以植物措施与工程措施相结合、永久措施与临时防护措施相结合，并把已有的具有水土保持功能的设施纳入水土流失防治体系中，建立完整有效的水土流失防护体系，合理确定水土保持方案总体布局，以形成完整的、科学的水土流失防治体系。

2、措施总体布局

本项目水土流失防治将植物措施与工程措施相结合、永久措施与临时防护措施相结合，根据各防治分区的水土流失特点进行措施布置。工程水土流失防治措

施总体布局如下：

（1）黄埭塘闸站工程防治区

①河道工程防治区

主体设计干水施工段土围堰袋装土护面、土工布防护措施。

②闸站工程防治区

主体设计沿闸站四周布置排水沟沉沙池，经沉淀达标后排入周边水系，工程施工期间裸露地表进行密目网苫盖。

③道路工程防治区

主体设计工程施工期间裸露地表进行密目网苫盖。

④绿化工程防治区

主体设计施工前期表土剥离，裸露地表密目网苫盖临时防护，后期进行场地平整、绿化覆土，综合绿化。

（2）永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程防治区

①河道工程防治区

主体设计干水施工段围堰顶土工布防护措施。

②护岸工程防治区

主体设计裸露地表密目网苫盖临时防护，后期进行场地平整并岸后草皮。

③绿化工程防治区

主体设计施工前期表土剥离，裸露地表密目网苫盖临时防护，后期进行场地平整、绿化覆土，综合绿化。

（3）望虞河葑塘泾段维修工程防治区

①河道工程防治区

主体设计干水施工段围堰土工布防护措施。

②护岸工程防治区

主体设计施工前期表土剥离，沿护岸布置排水沟沉沙池，经沉淀达标后排入周边水系，裸露地表密目网苫盖临时防护，后期进行场地平整并撒播草籽。

③道路工程防治区

主体设计工程施工期间裸露地表进行密目网苫盖。

（4）排泥场防治区

主体设计施工前期表土剥离，施工场地周边、临时堆土四周排水沟及沉沙池，临时堆土采取苫盖、拦挡措施，用地拆除后进行土地整治、密目网苫盖及撒

播草籽，方案新增场地出入口洗车平台。

表6.1.1-2水土流失防治措施体系表

一级防治分区	二级防治分区	措施类型	水土保持措施体系一览表	
			主体已有	方案新增
黄埭塘闸站工程防治区	河道工程防治区	临时措施	袋装土护面、土工布防护	/
	闸站工程防治区	临时措施	临时排水沟、沉淀池、密目网苫盖	泥浆沉淀池
	道路工程防治区	临时措施	密目网苫盖	/
	绿化工程防治区	工程措施	剥离表土、场地平整、绿化覆土	/
		植物措施	综合绿化	/
		临时措施	密目网苫盖	洗车平台
永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程防治区	河道工程防治区	临时措施	土工布防护	/
	护岸工程防治区	工程措施	场地平整	/
		植物措施	岸后草皮	
		临时措施	密目网苫盖	
	绿化工程防治区	工程措施	剥离表土、场地平整、绿化覆土	/
		植物措施	综合绿化	
		临时措施	密目网苫盖	
望虞河葑塘泾段维修工程防治区	河道工程防治区	临时措施	土工布防护	/
	护岸工程防治区	工程措施	场地平整	
		植物措施	撒播草籽	/
		临时措施	临时排水沟、沉沙池、密目网苫盖	/
	道路工程防治区	临时措施	密目网苫盖	/
排泥场防治区	排泥场防治区	工程措施	场地平整	/
		植物措施	撒播草籽	/
		临时措施	临时排水沟、沉沙池、密目网苫盖、土工布防护、拦渣坝	洗车平台

6.1.4.3水土保持投资概算

水土保持总投资为219.46万元，其中工程措施6.51万元，植物措施131.12万元，监测措施5.56万元，施工临时工程31.07万元，独立费用27.15万元（含建设管理费7.74万元、水土保持监理费4.41万元），基本预备费1.03万元；水土保持补偿费17.02万元。

6.1.5声环境保护措施

1、施工期声环境保护措施

施工区周边分布有一定数量的声环境敏感目标，施工期噪声对其影响较大，必须采取有效措施降低施工噪声的影响。严格执行《苏州市建筑施工噪声污染防

治管理规定》，加强噪声环境影响防护工作。降噪措施应从场地布置、机械设备管理、施工计划安排、噪声防治措施等各方面综合考虑。

（1）施工期间，施工区域应严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的噪声限值要求，即昼间噪声限值70dB(A)，夜间禁止施工。

（2）为保证施工场界噪声达标，结合施工噪声对敏感目标的影响预测分析，尽可能减少本项目噪声对敏感点的影响，施工场地布置中应考虑采取如下防护措施：

①高噪声设备应设置在施工现场远离居民区等声环境敏感点一侧，并在设有隔声功能的临房、临棚内操作；对于挖掘机、推土机等高噪声设备和进出施工场地的临时道路应尽量远离声环境敏感点。

②合理布局施工现场，避免在同一地点安排大量动力机械设施，避免局部声级过高。

（3）施工计划安排上应考虑如下噪声减免因素：

①对于距离工程200m范围内的居民区，尽量缩短居民区附近的高强度噪声设备的施工时间，并注意尽量避开午休施工，减少对居民区的影响，学校附近的高强度噪声施工尽量安排在假期进行施工。

②合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减少对附近居民区的影响。对必须经居民区行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通。

③针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序加以缓解。

（4）施工设备管理上应采取如下措施：

①施工单位应尽可能选择低噪声、先进的作业机械，选用符合《汽车加速行驶车外噪声限值及其测量方法》（GB1495-2002）标准的施工车辆，禁止不符合国家噪声排放标准的机械设备和运输车辆进入工区，从根本上降低噪声源强。

②施工设备应选用符合《土方机械噪声限值》（GB16710-2010）的设备。及时修理和改进施工机械和车辆，加强文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其它噪声。

（5）噪声防治措施上应考虑如下措施：

①施工期间采用移动式隔声屏降噪，类比同类工程的噪声保护措施，其经济技术较为可行，同时考虑各工区会同时施工，应配备移动式隔声屏高度不应小于

3m，可选用百叶型或凹凸型屏障，材料可选用铝板或镀锌板，对于较近敏感点处设置两道隔声屏，确保隔声消声量总计不低于20dB（A），其余敏感点处应确保隔声屏隔声效果不低于15dB（A）；隔声屏底部采用滑轮形式，便于移动；隔声屏采用折叠式，便于施工结束后收纳、转移。

②施工单位应合理安排工作人员轮流操作产生高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。加强对施工人员的个人防护，对高噪声设备附近工作的施工人员，可采取配备、使用耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

③在敏感点附近路段上下行进出口处分别设立1个交通警示牌，限制车辆时速在20km/h以内，并在路牌上标示禁止施工车辆鸣笛，降低噪声源强。

④提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最低限度减少噪声扰民。

⑤对于仍无法达标的敏感点，建设单位应在施工前与工程周边区域的居民进行沟通与调查，争取获得居民的支持和理解。

此外，施工期间还应结合环境监理，加强巡查，对接到投诉的施工区段采取限制施工机械数量等措施降低噪声，具体如下：

①合理安排施工强度：合理布置机械设备，避免在同一地点集中布置过多的强噪声设备，特别在临近河道敏感点处；

②限制设备的使用量和数目，对施工机械按类别实行分类分组施工；

③严格控制施工时间，严禁晚上22：00~凌晨06：00进行可能产生噪声扰民的施工活动，必须进行夜间施工的须按规定进行申报并进行公示告知；同时缩短居民区附近的高强度噪声设备的施工时间，减少对居民的影响；针对施工过程具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，合理安排施工工序加以缓解；

④合理布置施工场地，利用堆料区、临时建筑物等阻隔降噪。

⑤对于施工期间的环保投诉和环保纠纷应高度重视，并及时与环保部门沟通，根据现场实际监测结果，协调解决环境纠纷问题。

2、运行期声环境保护措施

本项目营运期噪声主要为黄埭塘闸站运行产生的噪声。噪声影响主要为排涝、引水时泵站运转噪声及闸门启闭时产生的噪声，由于闸门启闭几率小，操作

时间短，根据预测结果表明，场界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

6.1.6大气环境污染控制措施

6.1.6.1扬尘、粉尘影响防护对策措施

根据江苏省水利厅和生态环境厅“关于加强江苏省水利重点工程施工扬尘防治监督管理的通知”（苏水建[2020]7号）、《市政府印发关于进一步加强我市建筑工地扬尘防治工作的若干意见的通知》（苏府[2019]41号）的文件精神，结合苏州市对建筑垃圾和工程渣土处置管理相关要求，本项目提出扬尘防治要求和措施：

（1）施工场地、弃土区扬尘

施工区域做到：工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、施工现场地面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，具体要求如下：

①施工现场布置应充分考虑扬尘防治需要，加强施工区的规划管理，合理布置施工区、材料堆场的位置，施工区和材料堆场应布设在办公区的下风向，并应采取相应的隔离措施；施工场地地面进行100%硬化处理，每个工区周围设置不低于2.5m的遮挡围屏，临近建成区、居民点、重要生态敏感区的施工区，应将围墙高度加高到3m以上。围屏应用砼预制板、砖砌筑或者彩钢复合板，封闭严密，并结合周边环境加以修饰，保持整洁完整。

②施工现场应设专人负责保洁工作，配备清扫扫帚、铁锹等清扫、清理工具。必须保持施工场地周围环境整洁，施工产生的废弃物应日产日清，工程竣工后必须做到工完场净；施工现场以及工地出入口应进行100%硬化，施工场地进出口设置车辆冲洗设施，出入口采取铺设麻袋、安排保洁人员及时清理等措施，确保出场车辆不污染道路。

③在开挖和填筑较集中的工程区、临时堆土场、材料堆放场等地，严禁露天存放砂、碎石、石灰等易扬尘材料，砂、碎石等散体材料应集中堆放且覆盖，其他细颗粒建筑材料应封闭存放。场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷或抛洒。钢材、木材、周转材料等物料应分类分区存放，场地应采取硬化或砖、焦渣、碎石铺装等防尘措施。合理利用建筑垃圾，减少建筑垃圾的产出量，严禁随意丢弃和焚烧各类废弃物，建筑垃圾集中、分类堆放，及时

清运。

④施工场地在非雨日采取定期洒水措施，防止扬尘产生和加速尘土沉降，以缩小扬尘影响时长和影响范围。正常情况下每天洒水不少于2次，遇干燥或大风天气，每天可增加至洒水3～4次，或降低施工强度；对于临近居民点、位于重要生态敏感区的施工区，应增加洒水量和洒水次数。

⑤排泥场及排泥场初期，由于底泥表面干化，易产生扬尘，排泥后要及时覆盖，后期随着复绿的开展扬尘将消失，因此在后期绿化植被覆盖排泥场之前，需加强撒水保湿等措施抑制起尘；在排泥场四周进行临时围挡，直至排泥完成并进行生态恢复后再拆除。

⑥在每个施工场地建立扬尘防治公示制度：施工单位应在施工现场出入口将工程概况、扬尘防治设施平面布置图、扬尘防治措施、非道路移动机械使用清单、扬尘防治责任单位名称及项目负责人姓名、本企业以及工程所在地相关行业主管部门的投诉举报电话等信息向社会公示，并根据场地和设施变化及时调整。同时加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。

（2）车辆运输扬尘

车辆运输扬尘主要产自车辆碾压道路起尘和运输物料的泄露，可通过以下措施加以控制：

①施工便道应进行硬化、工地出入口设置车辆冲洗设施，运输车辆必须冲洗后出场，减少车辆带出的泥土散落在施工道路上。

②定期对施工道路进行养护、清扫，保持路面平整；路两侧设限速标志，控制车速不得超过30km/h；经过集中居民区路段时车速不得超过20km/h。

③对施工车辆经过的道路和施工便道每天洒水不少于2次，遇干燥或大风天气，每天可增加至洒水3～4次。对于临近居民点、重要生态敏感区的施工道路，应酌情增加洒水量和洒水次数。洒水应结合路面掉落的泥土清扫开展，避免出现道路泥泞、影响居民正常出行的情况发生。

④运输多尘料时，应用篷布遮盖或对物料适当加湿；水泥等细颗粒材料应用密封罐储车运输；物料装卸过程中防止物料流散；应经常清洗物料运输车辆。

⑤加强运输管理，坚持文明装卸，避免袋装水泥散包；运输车辆卸完货后应清洗车厢；工作车辆及运输车辆在离开施工区时冲洗轮胎，检查装车质量。

⑥加强对施工机械，运输车辆的维修保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超

负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

⑦淤泥运输车辆以及泥驳船需加盖封闭，降低底泥臭气的外溢及影响，同时防止渣土洒落；在大风等恶劣天气禁止运输疏浚底泥。

⑧配合有关部门搞好施工期间周围道路的交通组织，避免因施工而造成交通堵塞，减少因此而产生的怠速废气排放。

（3）加强台账管理，推行防治信息化

施工单位应做好扬尘防治工作记录和数据监测记录，建立完善的扬尘防治管理工作台账；具体条件的施工现场应安装视频监视系统；具备条件的施工现场应安装扬尘监测与超标报警系统，系统应包含建筑环境监测、气象环境信息采集等。

6.1.6.2恶臭防护对策措施

（1）底泥运输

底泥在船运过程中需保持泥驳储泥仓密闭，汽运过程中运输车辆需采用密闭箱体，并加盖运输。并且在设置专门车辆冲洗池，对汽运车辆进行冲洗，从而减少运输车辆带出的泥土散落在运输道路上。合理安排运输路线，在运输车辆途径居民集中区时，限速行驶，禁止夜间运输，从而减少对周边居民的影响。

（2）排泥场

施工期排泥场布置原则上要求淤泥堆存边界需距周边居民100米以上，本项目设置1个排泥场，最近的敏感目标为憧憬新村，距离为105m，并且排泥场日常管理采用喷洒除臭剂、苫盖等方式，减轻对周边居民的影响，并且在施工结束后，及时播撒草籽等进行植被恢复，因此随着施工结束和植被的恢复，底泥堆存的恶臭气味将逐渐消失。

（3）疏浚作业区

①优化疏浚施工方式和施工时间，减少疏浚工程作业时间。

②疏浚作业区分段分时施工，避免高温时段作业，减少挥发。

③在紧邻敏感点的河道，夏季温度高于 30℃时对疏浚作业区以及排泥场喷洒微生物菌剂（如硝化菌、硫氧化菌），每天喷洒一次，加速分解有机物，减少硫化氢等气体的产生。

④在疏浚区与居民区之间必要时按照 3m 以上的防尘围挡，减缓恶臭的扩散。

6.1.6.3 燃油、燃料废气控制措施

施工单位要开展施工机械排放标准达标检查，在禁止使用高排放非道路移动机械的区域内，施工使用的压路机、推土机、自卸汽车、打桩机、挖泥船、泥浆泵等非道路移动机械，必须达到国家II级及以上排放标准，及时清退不符合排放标准的施工机械。运输车辆必须达到环保排放标准、限速行驶。选用符合国家有关机械、机动车标准的施工机械和运输工具，使用符合标准的油料或清洁能源，使其排放的废气能够达到国家标准。

6.1.6.4施工人员劳动防护

加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工，减少施工期的大气污染。同时，建设单位应注意施工扬尘防治，加强施工管理，施工时要落实有关劳动保护措施，配发防护标准高的防尘器具，防止粉尘等影响施工人员身体健康。

6.1.7固体废弃物污染防治措施

6.1.7.1施工余方（弃土）、淤泥

（1）施工过程中的水下和水上方弃土，优先考虑资源化利用，目前主流的利用途径主要有：道路路基的填土、公园景区等区域的地形重塑、制砖等，本项目的弃土综合利用于兴化市千垛镇黄邳村低洼田改造与整治工程，不可回用的黄埭塘闸站的淤泥堆放于黄埭塘排泥场。

（2）本次环评对沿线底泥进行了采样监测，结果表明，沿线永昌泾3个监测点的所有指标均满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）的风险筛选值，底泥满足农用地的使用要求，黄埭塘闸站清淤底泥满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值。在施工过程中，可加强对底泥的定期跟踪监测，防止污染因子超标影响后续的复耕或使用。

（3）设计阶段已选定1个排泥场，土地利用现状为其他项目排泥场。弃土堆高按不超过1.0m计算，边坡1：2，弃土区周边设排水沟，深0.8m，底宽0.5m。利用排泥场的粘土土层作为自然防渗层，基本不会造成对地下水的污染。

（4）土方开挖和堆土时，应首先对适宜进行表土剥离的占地区域进行耕植土剥离，并将剥离的表土临时堆置在指定临时堆放场内，耕植土可用作后期河道两岸绿化覆土或临时占地的复垦；对临时堆放场，应选择较平整的场地，且场地使用后尽快恢复，还应该在场地设置围挡，防止水土流失。临时堆土场的堆高不

超过2.5m，堆场的边坡比控制在为1:0.5~1:1，为减少场地内土方堆置期间降雨对堆体表面的冲刷，遇降雨和大风天在堆体的裸露坡面采用土工布苫盖、同时在场地四周布置一圈填土草包，坡脚还应设置临时的拦挡和截排水措施，起到防雨遮雨效果，并确保场地内雨水的导流顺畅。

（5）施工围堰水下部分及由工程施工工序各环节产生的局部淤积泥土应及时予以清除处理。

6.1.7.2建筑垃圾、弃渣

本项目产生的建筑垃圾、弃渣若随意丢弃将影响周围环境及景观，对这部分建筑垃圾以及弃渣应首先采取资源化原则，能利用的先利用，能回收的先回收，不能利用和回收的应集中收集运至建筑垃圾、弃渣指定堆场。

6.1.7.3生活垃圾

施工期施工人员生活垃圾分为施工营地生活垃圾和施工人员日常生活产生的生活垃圾，在每个施工营地设置分类设置密闭的垃圾收集容器和垃圾收集点，委托当地环卫部门定期清运，施工人员日常生活产生的生活垃圾，委托租赁民房所在区域的环卫部门定期清运。

6.1.7.4污泥及危废

本项目施工期废水处置过程中，会产生一定量的沉淀池污泥和隔油池浮油，沉淀池的污泥作为一般固废，委托有相关技术能力单位外运处置，隔油池浮油（危废代码HW08 900-210-08）与运行期黄埭塘闸站维修保养过程产生废油（危废代码900-218-08）和含油手套（危废代码900-041-49）作为危废委托有资质单位处置；在合适区域划定专门的危废储存区域，分类收集后采用密闭包装桶包装，并在包装位置附上危险废物标签。建设单位需与有资质单位签订处置协议，定期委托接收处理。

6.1.7.5施工船舶含油废水

施工船舶含油废水按海事部门的要求，规范收集处理。

6.1.8社会影响减免措施

（1）交通影响减缓措施

根据施工进度，设立公告，明确工程施工时间和施工区域等，并通知施工区域可能受影响的人群，避免事故发生。合理设计水上材料运输时间和路线，尽可能避开高峰时段和交通繁忙路段；合理有序的加快施工进度，设置临时交通措

施，保证施工期车辆、行人的临时通行。

（2）人群健康保护措施

为从源头控制疾病，施工人员进入工区前必须进行体检，有病者治愈后才允许进入工区。施工期间也应对施工人员进行定期体检和监督管理，发现疫病早隔离、早治疗，以防止呼吸道及肠道等传染病在工区流行，保障施工人员的身体健康。施工单位应明确卫生防疫责任人，按当地卫生部门制定的疫情管理制度及报送制度进行管理，并接受当地卫生部门的监督。

制订工区卫生管理制度，加强对工区卫生状况检查。定期开展消灭“四害”活动，降低工区蚊、鼠、蝇、蟑螂等的密度。加强工区的生活污水、垃圾和其他污物的处理和管理，生活垃圾等固体废物收集后及时运出。加强计划免疫工作，提高人群免疫水平。定期进行有关健康卫生、疾病预防教育，普及卫生常识，提高施工人员个体保护意识，不在野外露宿，室内挂蚊帐，以免蚊子叮咬而患上疟疾等蚊子传播的疾病。

本项目对环境的影响主要体现在施工期，本报告中提出的地表水、大气、噪声、固废污染防治措施，以及主体工程河道、临时占地的生态恢复措施均具有较强的可操作性。

6.2运行期环境保护措施

运行期生态环境保护措施主要为：

（1）陆生生态恢复

①堤岸工程恢复措施

施工期分段对堤岸工程填筑后区域进行土地整治，覆土充分利用已剥离的表土资源。场地平整面积为2.31hm^2，覆土量0.43万m^3（来源于工程前期剥离表土及项目开挖改良土），以满足植物生长需要。施工完成后对堤岸工程后拟绿化区域满铺草皮进行绿化处理。

②临时占地恢复措施

本项目排泥场和临时堆土场现状为其他项目排泥场，规划为二类居住用地。排泥场的淤泥自然干化后堆放在原处，使用完毕后对场地土地进行整治，土地整治完后撒播草籽进行原状恢复。

（2）水生生态恢复措施

由于干法施工对施工区域水生生态影响较大，故对骑河至济民塘河段周边营

造人工水生生态环境，有利于水生生态环境的恢复。工程完工后进行水生植被的恢复，选用当地水生高等植物，包括千屈菜、水葱、水芹、菖莆、香莆、梭鱼草、芦苇、茭草等本地挺水植物、浮叶植物和沉水植物。

7环境风险评价

7.1评价目的和内容

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

环境风险评价是指项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，对所造成的人身安全与环境影响和损害程度进行评价。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169－2018）的规定，结合项目风险特征，本环境风险评价的主要内容为识别工程施工期可能发生的风险环节和潜在事故隐患，确定潜在环境风险事故的影响程度，并提出事故防范措施和应急预案，提高风险管理水平，使项目的环境风险影响尽可能降到最低，达到安全施工、运行的目的。

7.2环境事故识别

7.2.1施工期环境风险识别

本项目涉及的疏浚河道永昌泾（骑河至阳澄湖段）不通航，采取干河疏浚（骑河至济民塘）和带水疏浚（济民塘至阳澄湖段）的方式，干河疏浚河道采用干河挖机清淤，带水疏浚河道采用水下抓斗式挖泥船疏浚，通过车运+船运至兴化市千垛镇进行综合利用；黄埭塘闸站采用围堰挖机进行清淤，淤泥通过密闭车运至排泥场，堆放于排泥场，受到不良气象水文条件的影响和（或）人为操作失误，存在施工船舶发生溢油事故、排泥场尾水事故排放的可能性。

7.2.2环境风险事故的影响特征

突发性环境风险事件与其他风险事件相比，具有诸多不确定性特征，如事故形式不确定性，事发环境条件不确定性，事故信息不确定性等，这就给事发前的风险预测评估以及事发后的应急与决策响应带来了一定困难。

（1）气象水文条件的不确定性

本项目施工时水文条件和气象条件会随着随季节时间的变更而不停的变化。由于突发性环境风险事件发生时间的不可预测性，事发时的气象水文条件也成了一个不确定性因素。河道水位、流速、水温，以及风速风向、能见度、气温等都

会对污染物质在水中的变化趋势和迁移过程产生影响，在一定程度上决定着污染事件的影响范围和影响程度。此外，气象水文条件对应急处置技术方法的运用，应急器械的使用也会产生影响。

（2）事故形式的不确定性

工程中发生环境风险事故的形式多种多样，具有很大的不确定性。以船舶泄漏事故为例，造成船舶泄漏的形式有碰撞、倾斜或爆炸等多种形式，由此造成的泄漏形式也存在一定差异，大体上可分为两种情形，一种是油品瞬时性大量倾倒、泄漏，一般由剧烈的船体碰撞、爆炸或火灾等事故引发；另一种是破损性连续泄漏，由一般强度的船体碰撞造成。不同的泄漏方式将在一定程度上导致污染物质在水中污染行为的差异，并对具体应急措施的开展产生一定的影响。

（3）事故信息的不确定性

工厂、污水厂等突发性污染，排放的污染物质一般较为肯定，泄漏量在排放口一般也有记录，而船舶泄漏事故突发性环境风险事件与之相比，环境风险事故的类型、影响范围和程度可能在较短的时间内难以明确。这一时间上的延迟，较之其他突发性事故，增添了应急响应的紧迫性，加大了紧急处置的难度。

（4）应急行动复杂性特征

环境风险事件发生后，应急处置需要兼顾污染源和敏感目标两方面。对于环境风险事件的应急处置，整个行动往往需要多个职能部门和相关单位，如生态环境局、水务局、流域管理部门、公安局、消防局、卫生防疫部门、应急工程队伍等，进行跨部门合作才能完成，这在一定程度上增添了应急行动的实施复杂性。

7.3事故环境风险分析

7.3.1事故发生概率及源强

7.3.1.1事故风险概率分析

本项目为永昌泾拓浚整治工程（骑河至阳澄湖段）不涉及到航道，因此工程施工过程中，主要以施工船舶之间因恶劣气象条件或操作不当而发生碰撞后导致的溢油事故为主。

船舶行驶过程中发生碰撞、泄漏事故的原因多种多样，给事故预防带来一定的难度。但对众多事故发生的原因分析可知，只要加强管理、安全操作，多数船舶碰撞、泄漏事故是可以预防的。

通过对国家运行船舶数量、船舶污染事故发生数量的统计显示，船舶发生碰撞诱发污染事故发生概率相对较低。近年来信息化程度发展较快，给航道管理带来了极大便利，便于及早发现问题，有效的进行安全调度和指挥，因此，船舶碰撞、搁浅等交通事故发生的概率相对较低。

本项目排泥场拟采取沉淀、防渗处理、等工程措施，降低排泥场尾水SS浓度，防止堆放的底泥通过降雨径流、地面下渗等途径影响周围的地表水、地下水。在施工期做好日常管理的情况下，本项目排泥场发生事故的可能性较低。

7.3.1.2事故风险源强分析

由环境风险识别可知，排泥场事故工况下，引发大量淤泥含水不经处理直接外泄，淤泥含水中SS浓度最高可达1000mg/L，则本项目设置1个排泥场，污染物排放速率为0.06m^3/s，尾水排放形式为连续排放。

由环境风险识别可知，本项目可能涉及泄漏的风险源主要是船舶自身携带的以及挖机携带的燃料油。本项目使用1m^3/h的抓斗式挖泥船进行疏浚，根据1m^3抓斗式挖泥船和10t的泥驳船的船型资料，施工船所携带的最大燃油量为5t；黄埭塘闸站工程施工采用挖机施工，挖机所携带的最大燃油量为1.2t，从最不利角度出发，最大可信事故溢油源强为施工船舶所携带的单舱燃油量，即2.5t/次，溢油形式按突发性瞬间点源。

本项目为水利工程，施工期涉及的危险物质主要为船舶燃油，不涉及生产工艺。

计算本项目所涉及危险物质柴油的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B中对应的临界量的比值Q。物质总量与其临界量比值按下式计算：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \cdots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：

q_1，q_2，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Qn——每种危险物质的临界量，t。

当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

表7.3.1-1本项目Q值计算确定表

序号	物质	CAS号	临界量(t)	最大暂存量（t）	在线量（t）	最大存在总量(t)	Q
1	柴油	/	2500	0	2.5	2.5	0.001
总计							0.001

计算出Q值后，当Q＜1时，该项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的规定，确定本项目环境风险评价等级为简单分析。

7.3.2油品的风险特征

7.3.2.1油品的特性

船舶动力燃油一般使用柴油，因此溢油事故风险物质为柴油。因此本项目以柴油作为风险预测源，物质危险性识别详见下表。

表7.3.2-1柴油危险性有害因素识别

标识	英文名：Diesel oil		分子式：—	分子量：—
理化性质	外观与性状		稍有粘性的棕色液体	
	熔点（℃）-18		蒸汽压（kpa）:—	
	沸点：（℃）282-338		相对密度：087-0.9	
	溶解性：		不溶于水，溶于多数有机溶剂	
毒性及健康危害	接触限值	中国MAC：未制定标准 苏联MAC：未制定标准 美国TWA：未制定标准 美国STEL：未制定标准	侵入途径：吸入食入经皮吸收	
			毒性：具有刺激作用	
	健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮，吸入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状，头晕及头痛。		
	急救与防护	皮肤接触：脱去污染的衣服，用肥皂和大量清水清洗污染的皮肤。 眼睛接触：立即翻开上下眼睑，用流动清水冲洗至少15分钟，就医。 吸入：脱离现场。脱去污染的衣着，至空气新鲜处，就医。防治吸入性肺炎。 食入：误服者饮牛奶或植物油，洗胃并灌肠，就医。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：可燃	燃烧（分解）产物：一氧化碳，二氧化碳		
	闪点（℃）：38	引燃温度（℃）：257	爆炸下限（V%）：无资料	
	危险特性：遇明火，高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压会增大，有开裂和爆炸的危险			
	稳定性：稳定	聚合危险：不会出现	禁忌物：强氧化剂、卤素。	
储运注意事项	危险类别：第3.3类高闪点易燃液体	包装标志：7	包装类别：—	
	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。桶装堆垛不可过大，应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。充装要控制流速，注意防止静电积聚。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。			

灭火方法	泡沫、二氧化碳、干粉、1211灭火剂、砂土

7.3.2.2船舶溢油事故风险

（一）事故风险源项分析

国内外发生较大事故的统计数据表明，突发性事故溢油有一定的风险概率。对某一项目的风险概率分析，由于受客观条件和不定因素的影响，目前尚无成熟的计算方法，而多采用统计数据资料进行分析。

美国1993年的统计资料表明，美国每年大约有2000次溢油事故发生在内陆水域，溢油量约5000桶。发生在内河的溢油次数比海洋溢油多得多，且多为较小规模的事故，多为油驳装载的炼成品油。为此，美国石油学会编制了《内陆溢油应急手册》用于确定能减轻不利生态环境影响和溢油影响的技术措施，帮助决策者评估各种应急方法对减轻溢油影响和加快环境恢复的有效性。

日本对1971年以来发生的44次溢油事故的原因进行了分析，提出发生溢油事故的六种类型，其发生次数和所占比例见下表。

表7.3.2-2日本船舶溢油事故调查表

事故类型	发生次数（次）	所占比例（%）
船舶相撞	22	50.0%
船舶搁浅	17	38.6
岸上储油罐开裂	2	4.5
船舶与泊位相撞	1	2.3
装卸失误	1	2.3
船舶中途沉没	1	2.3

显然，因船舶相撞和搁浅而引发的数量最多，且多半起因于人为的因素。据统计，中国1973～2003年沿海、长江平均每年发生500多起溢油事故，发生溢油量在50吨以上的重大船舶污染事故71起（平均每年发生2起），其中，长江平均每年发生船舶污染事故17起。各地区发生船舶事故的次数与航行船舶数量的规模呈比较显著的正比关系。

《中国船舶溢油应急计划》划定船舶、码头溢油量达到50t以上属于重大溢油事故，统计资料显示，大多都属于油轮事故溢油。本项目拓浚整治河道为永昌泾（骑河至阳澄湖段）不属于运输航道，因此主要风险为带水施工过程中施工船舶的漏油事故。

本项目疏浚长度约为5km，疏浚桩号为CS0+000~CS3+605.6，CK0+000~CK0+090.2、CJ0+000~CJ1+282.5，其中（济民塘至阳澄湖段）1.2km采用带水疏浚，因此本次施工期考虑事故发生地点为桩号CS2+410~CS3+750。根据上文事故源强的计算，施工期单次溢油量为2.5t。

（二）溢油的物理与化学变化过程

油料溢入水体后，由于受到各种环境参数（如温度、盐度、光照、风、波浪、悬浮物、地理位置和油本身化学组成）的影响，会发生复杂的物理、化学和生物变化过程，如扩散、漂移、蒸发、分散、乳化、光化学氧化分解、沉积以及生物降解等。

①对流与扩散

溢油在水面上运动主要是通过对流与扩散进行的。对流主要受制于油膜上方的风与油膜下方的水流。扩散是重力、惯性力、摩擦力、粘性与表面张力之间的动力学平衡导致的现象。风对油膜的影响表现为风所产生的漂流。一般采用风漂流流速等于风速的3％。油膜的扩散（或扩宽）也是极为复杂的过程。对此Bonit(1992)与Fay（1969、1971）有详细的研究。但这些研究多局限于静止水面上的油膜，自然江河由于岸反射和单向水流等因素的影响，因而要复杂得多。油膜的扩散分为三个阶段：惯性阶段、粘性阶段和表面张力阶段。

②蒸发

1/2～2/3的溢油在几小时或一天的时间内会蒸发掉。由于蒸发，油膜的物理与化学性质将产生重要的变化。由于蒸发依赖于多种因素，而且这些因素又在随时发生变化，要准确地计算蒸发率是困难的。考虑计算结果偏安全，本项目风险评价中不考虑蒸发量的计算。

③溶解

溶解于水的碳氢化合物对于水中生物系统存在着潜在毒性，但溢油的溶解不会达到百分之几，所以从溢油量损失的观点看它们是无关紧要的。这说明在分析油膜的运动时可以不考虑溶解率。

④垂直扩散或垂直运输

油膜在水面中的停留时间通常受制于小的油质点向水体内的垂直运输或油在水中乳化。

⑤乳化乳胶的形成

重质原油具有较高的粘性，一般形成较稳定的乳胶状油，而沥青烯与高分子量蜡的存在乳胶的形成密切相关。

⑥沉积

各种形式的油都有可能被沉积物颗粒吸附沉于水底或粘结在岸边。在淤泥质沉积物中油的渗透是最小的，只有上层几厘米才会受到影响。

总的来讲：对流与扩散是溢油的最重要的过程，蒸发和其它的变化过程在溢油风险预报中亦应尽可能考虑，但是要全面地对溢油风险作出预测，目前还很困难，尤其是对于生态系统的影响需进行大量的现场实验与理论分析工作。本评价报告只是通过溢油的对流与扩散的数值模型给出溢油油膜分布的大致轮廓，从这些轮廓可以预测到溢油的最大危害可能出现在什么地方，以及它所能影响的范围。

7.3.3溢油事故影响预测

7.3.3.1溢油事故扩散预测模式

1、费伊（Fay）公式

对于难溶于水的油类，由于泄漏入河后其比重均小于水，泄漏物质将呈油膜状漂浮在水面上，均可按费伊(Fay)公式计算其扩展过程，不溶于水的液体扩散过程包括惯性扩展、粘性扩展、表面张力扩展和扩展停止四个阶段。扩展的结果，一方面扩大了污染范围，另一方面使油-气、油-水接触面积增大，使更多的油类通过挥发、溶解、乳化作用进入大气或水体中，从而加强了油类的混合及衰减过程。

油膜的扩延，在初期阶段的扩展起主导作用，而在最后阶段是扩散起主导作用。虽然计算扩延范围的公式很多，但由于影响因素复杂，许多公式都是简化而得的，计算结果也有差异。在众多的成果中，费伊（Fay）公式得到广泛应用，作为本项目溢油扩延计算模式。

①惯性扩展阶段，油膜直径变化为：

$$D = K_1(\beta g V)^{1/4} \cdot t^{1/2}$$

②粘性扩展阶段，油膜直径为：

$$D = K_2\left(\frac{\beta g V^2}{\sqrt{\nu_\omega}}\right)^{1/6} \cdot t^{1/4}$$

③表面张力扩展阶段，油膜直径为：

$$D = K_3\left(\frac{\sigma}{\rho_\omega \sqrt{\nu_\omega}}\right)^{1/2} \cdot t^{3/4}$$

④扩散结束后，油膜直径保持不变：

$$D = \left(\frac{\beta^2 V^3}{\rho_W^2 \gamma_W} \right)^{1/8}$$

⑤扩散结束时的面积为：$A_f=10^5V^{3/4}$

⑥由A_f可得最终扩展直径D_f为：$D_f=2（A_f/\pi）^{1/2}=3.568\times10^2V^{3/8}$

⑦ $$\beta = \frac{\rho_W - \rho_O}{\rho_W}$$

上式公式中：g—重力加速（m/s^2）；

V—溢油总体积（m^3）；

t—从溢油开始计算所经历的时（s）；

ρ_0—为油的密度，取800kg/m^3；

ρ_w—为水的密度，取1000kg/m^3；

Vw—为水的运动粘滞系数，取$1.007\times10^{-6}m^2/s$；

σ—分别为空气与水之间、油与空气之间、油与水之间的表面张力系数，分别取δ_{aw}=0.073N/m，δ_{0a}=0.025N/m，δ_{0w}=0.018N/m；

K_1、K_2、K_3—分别为各扩展阶段的经验系数，一般可取K_1=2.28、K_2=2.90、K_3=3.2。

上述各阶段的分界时间可用两相邻阶段扩展直径相等的条件来确定。

在实际中，膜扩展使油膜面积增大，厚度减小。当膜厚度大于其临界厚度时(即扩展结束之后，膜直径保持不变时的厚度)，膜保持整体性，膜厚度等于或小于临界厚度时，膜开始分裂为碎片，并继续扩散。

油品入水后很快扩展成膜，然后在水流、风生流作用下产生漂移，同时溢油本身扩散的等效圆膜还在不断的扩散增大。因此，溢油污染范围就是这个不断扩大而在漂移的等效圆膜。如果膜中心初始位置在S_0，经过Δt时间后，其位置S由下式计算：

$$S = S_0 + \int_{t_0}^{t_0+\Delta t} V_0 \mathrm{d}t$$

式中：$\overrightarrow{V_0} = \overrightarrow{V_1} + \overrightarrow{V_2}$

$\overrightarrow{V_1}$：表面水流漂移速度矢量；

$\overrightarrow{V_2}$：表面风漂移速度矢量；

S_0：初始位置；

t_0：初始时间；

Δt：时间间隔

如果发生泄漏事故，风向因素对不溶于水的在水面漂浮的污染物的移动影响较大，如果风向为朝岸，则对岸边的生物有影响，如果为离岸风，则对岸边敏感目标影响较小。

2、水动力控制方程

连续方程：

$$\frac{\partial Z}{\partial t}+\frac{\partial uH}{\partial x}+\frac{\partial vH}{\partial y}=0$$

动量方程：

$$\frac{\partial uH}{\partial t}+\frac{\partial uuH}{\partial x}+\frac{\partial uvH}{\partial y}=-gH\frac{\partial Z}{\partial x}+\frac{\partial}{\partial x}\left(v_tH\frac{\partial u}{\partial x}\right)+\frac{\partial}{\partial y}\left(v_tH\frac{\partial u}{\partial y}\right)$$

$$-g\frac{u\sqrt{u^2+v^2}}{c^2}+fvH$$

$$\frac{\partial vH}{\partial t}+\frac{\partial uvH}{\partial x}+\frac{\partial vvH}{\partial y}=-gH\frac{\partial Z}{\partial y}+\frac{\partial}{\partial x}\left(v_tH\frac{\partial v}{\partial x}\right)+\frac{\partial}{\partial y}\left(v_tH\frac{\partial v}{\partial y}\right)$$

$$-g\frac{v\sqrt{u^2+v^2}}{c^2}-fuH$$

式中：

H、Z 分别为水深和水位（m）；

u、v 分别为 x、y 向的流速（m/s）；

ρ 为水体密度(kg/m^3)；

v_t 为紊动粘性系数(m^2/s)；

c 为谢才系数，$c=\frac{1}{n}R^{1/6}$，R 为水力半径（m），n 为河床糙率；

$f=2\omega\sin\varphi$ 为柯氏力系数，ω 为地球自转角速度，φ 为计算水域所在地理纬度。

（1）定解条件

a．边界条件

岸边界：岸边界的法向流速为零，即：

$$\frac{\partial V}{\partial n}=0;$$

水边界：上、下游边界均采用潮位过程线，潮位过程根据实测潮位过程得到。

b．初始条件

$$u(x,y,0)=u_0(x,y);$$
$$v(x,y,0)=v_0(x,y);$$
$$z(x,y,0)=z_0(x,y)。$$

（2）计算方法和差分格式

上述二维水流模型基本方程中含有非线性混合算子，可采用剖开算子法进行离散求解。这一数值方法根据方程所含算子的不同特性，将其剖分为几个不同的子算子方程，各子算子方程可采用与之适应的数值方法求解；这种方法能有效地解决方程的非线性和自由表面确定问题，具有良好的计算稳定性和较高的计算精度。

3、溢油预测模型

溢油进入水体后发生扩展、漂移、扩散等油膜组分保持恒定的输移过程和蒸发、溶解、乳化等油膜组分发生变化的风化过程。本评价溢油模型采用“油粒子”模型，该模型可以很好地模拟上述物理化学过程，另外，“油粒子”模型是基于拉格朗日体系具有稳定性和高效率性特点。“油粒子”模型就是把溢油离散为大量的油粒子，每个油粒子代表一定的油量，油膜就是有这些大量的油粒子所组成的“云团”。

（1）输移过程

油粒子的输移包括了扩展、漂移、扩散等过程，这些过程是油粒子位置发生变化的主要原因，而油粒子的组分在这些过程中不发生变化。

①扩展运动

$$\left(\frac{dA_{oil}}{dt}\right)=K_a\cdot A_{oil}^{1/3}\cdot\left(\frac{V_{oil}}{A_{oil}}\right)^{4/3}$$

式中 A_{oil} 为油膜面积，$A_{oil}=\pi R_{oil}^2$；R_{oil} 为油膜直径；K_a 为系数；t 为时间；油膜体积为：

$$V_{oil}=R_{oil}^2\cdot\pi\cdot h_s$$

初始油膜厚度：

$$h_s=10cm$$

②漂移运动

油粒子漂移的作用力是水流和风拽力，油粒子总漂移速度由以下权重公式计算：

$$U_{tot}=c_w(z)\cdot U_w+U_s$$

其中 U_w 为水面以上 10m 处的风速；U_s 为表明流速；c_w 为风漂移系数，一般在 0.03 和 0.04 之间。

风场数据从气象部门获得，而流场从二维水动力模型计算结果获得。但是一般二维水动力模型计算出的是垂向平均值，必须据此估算流速的垂向分布。假定其符合对数关系：

$$V(z)=\frac{U_f}{\kappa}\cdot\ln\left(\frac{h-z}{k_n/30}\right)$$

其中 z 为水面以下深度；$V(z)$ 为对数流速关系；κ 为冯卡门常数（0.42）；k_n 为 Nikuradse 阻力系数；U_f 为摩阻速度，定义为：

$$U_f=\left(\frac{V_{mean}\cdot\kappa}{\ln\left(\frac{h}{k_n/30}-1\right)}\right)$$

其中 V_{mean} 为平均流速。

当两式满足等于 0 时：

$$z=h-\frac{k_n}{30}$$

当水深大于此位置时模型假定对流速度为 0。

当 z=0 时，即可求出表面流速 U_S：

$$U_S=V(0)$$

二维水动力计算结果中的流速计算点位于各离散的网格点，而“油粒子”模型中绝大部分时间里粒子不是正好处于这些点上，因此需要对流速值内插。因此本文采用双线内插值法：

$$F=F_1+(F_2-F_1)\cdot y+(F_4-F_1)\cdot x+(F_1-F_2+F_3-F_4)\cdot x\cdot y$$

其中F_1、F_2、F_3、F_4是网格点的已知流速；x、y 为距离。

③紊动扩散

假定水坪扩散各向同性，一个时间步长内α方向上的可能扩散距离S_α可表示为：

$$S_\alpha = [R]_{-1}^{1} \cdot \sqrt{6 \cdot D_\alpha \cdot \Delta t_p}$$

其中$[R]_{-1}^{1}$为-1 到 1 的随机数，D_α为α方向上的扩散系数。

（2）风化过程

油粒子的风化包括蒸发、溶解和形成乳化物等过程，在这些过程中油粒子的组成发生改变，但油粒子水平位置没有变化。

①蒸发

油膜蒸发受油分、气温和水温、溢油面积、风速、太阳辐射和油膜厚度等因素的影响。假定：

在油膜内部扩散不受限制（气温高于 0℃以及油膜厚度低于 5-10cm 时基本如此）；

油膜完全混合；

油组分在大气中的分压与蒸汽压相比可忽略不计。

蒸发率可由下式表示：

$$N_i^e = k_{ei} \cdot P_i^{SAT} / RT \cdot \frac{M_i}{\rho_i} \cdot X\left[m^3 / m^2 s\right]$$

式中 N 为蒸发率；k_e为物质输移系数；P^{SAT}为蒸汽压；R 为气体常数；T 为温度；M 为分子量；ρ为油组分密度；i 为各种油组分。k_{ei}由下式估算：

$$k_{ei} = k \cdot A_{oil}^{0.045} \cdot Sc_i^{-2/3} \cdot U_w^{0.78}$$

其中 k 为蒸发系数；Sc_i为组分 i 的蒸气 Schmidts 数。

②乳化

a．形成水包油乳化物过程

油向水体中的运动机理包括溶解、扩散、沉淀等。扩散是溢油发生后最初几星期内最重要的过程。扩散是一种机械过程，水流的紊动能量将油膜撕裂成油滴，形成水包油的乳化。这些乳化物可以被表面活性剂稳定，防止油滴返回到油膜。在恶劣天气状况下最主要的扩散作用力是波浪破碎，而在平静的天气状况下

主要的扩散作用力是油膜的伸展压缩运动。从油膜扩散到水体中的油分损失量计算：

$$D = D_a \cdot D_b$$

其中 D_a 是进入到水体的分量； D_b 是进入到水体后没有返回的分量：

$$D_a = \frac{0.11(1+U_w)^2}{3600}$$

$$D_b = \frac{1}{1+50\mu_{oil} \cdot h_s \cdot r_{ow}}$$

其中 μ_{oil} 为油的粘度； r_{ow} 为油-水界面张力。

油滴返回油膜的速率为：

$$\frac{dV_{oil}}{d_t} = D_a \cdot (1 - D_b)$$

b．形成油包水乳化物过程

油中含水率变化可由下式平衡方程表示：

$$\frac{dy_w}{d_t} = R_1 - R_2$$

R_1 和 R_2 分别为水的吸收速率和释出速率，

$$R_1 = K_1 \cdot \frac{(1+U_w)^2}{\mu_{oil}} \cdot (y_w^{\max} - y_w)$$

$$R_2 = K_2 \cdot \frac{1}{As \cdot Wax \cdot \mu_{oil}} \cdot y_w$$

其中 $y_w^{\max}$ 为最大含水率； y_w 为实际含水率； As 为油中沥青含量（重量比）； Wax 为油中总石蜡含量（重量比）； K_1、 K_2 分别为吸收系数和释放系数。

③溶解

溶解率用下式表示：

$$\frac{dV_{dsi}}{d_t} = Ks_i \cdot C_i^{sat} \cdot X_{mol_i} \cdot \frac{M_i}{\rho_i} \cdot A_{oil}$$

其中 C_i^{sat} 为组分 i 的溶解度； X_{mol_i} 为组分的摩尔分数； M_i 为组分 i 的摩尔重量、 Ks_i 为溶解传质系数，由下式估算：

$$Ks_i = 2.36 \cdot 10^{-6} e_i$$

其中：

$$e_i = \begin{cases} 1.4 & \text{烷烃} \\ 2.2 & \text{芳香烃} \\ 1.8 & \text{精制油} \end{cases}$$

4、模型计算范围

模型计算范围为阳澄西湖，总面积约 32.3km^2。模型计算范围内采用非结构化的三角形网格对模拟区域进行剖分，共生成了 2533 个计算网格，1410 个计算节点。阳澄湖地形采用实测湖底地形数据插值生成。阳澄西湖湖底地形及模型计算范围网格见下图。模型计算时间步长为 t =60s，计算总时长为 7 天。

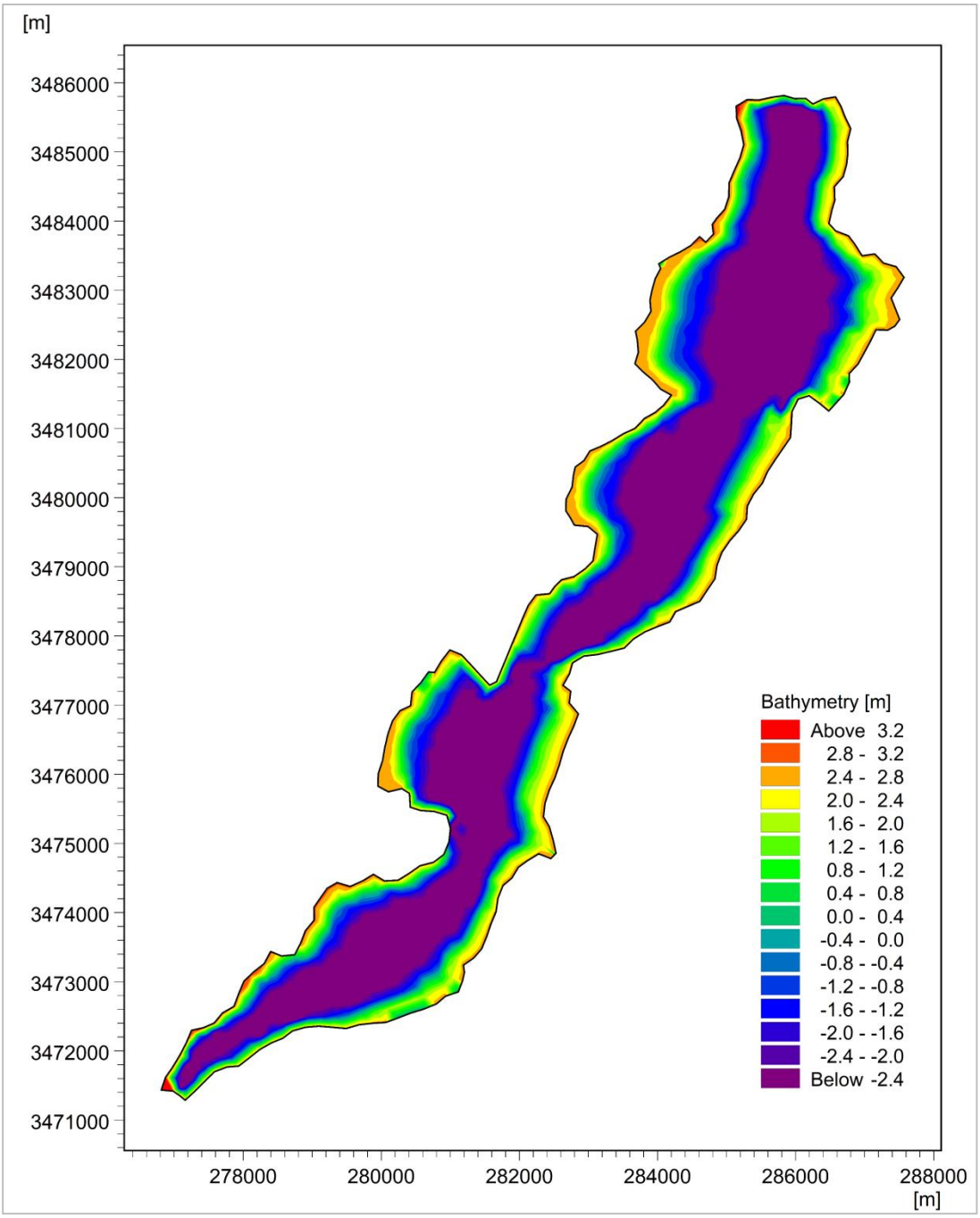


图 7.3.3-1 阳澄湖湖底地形图

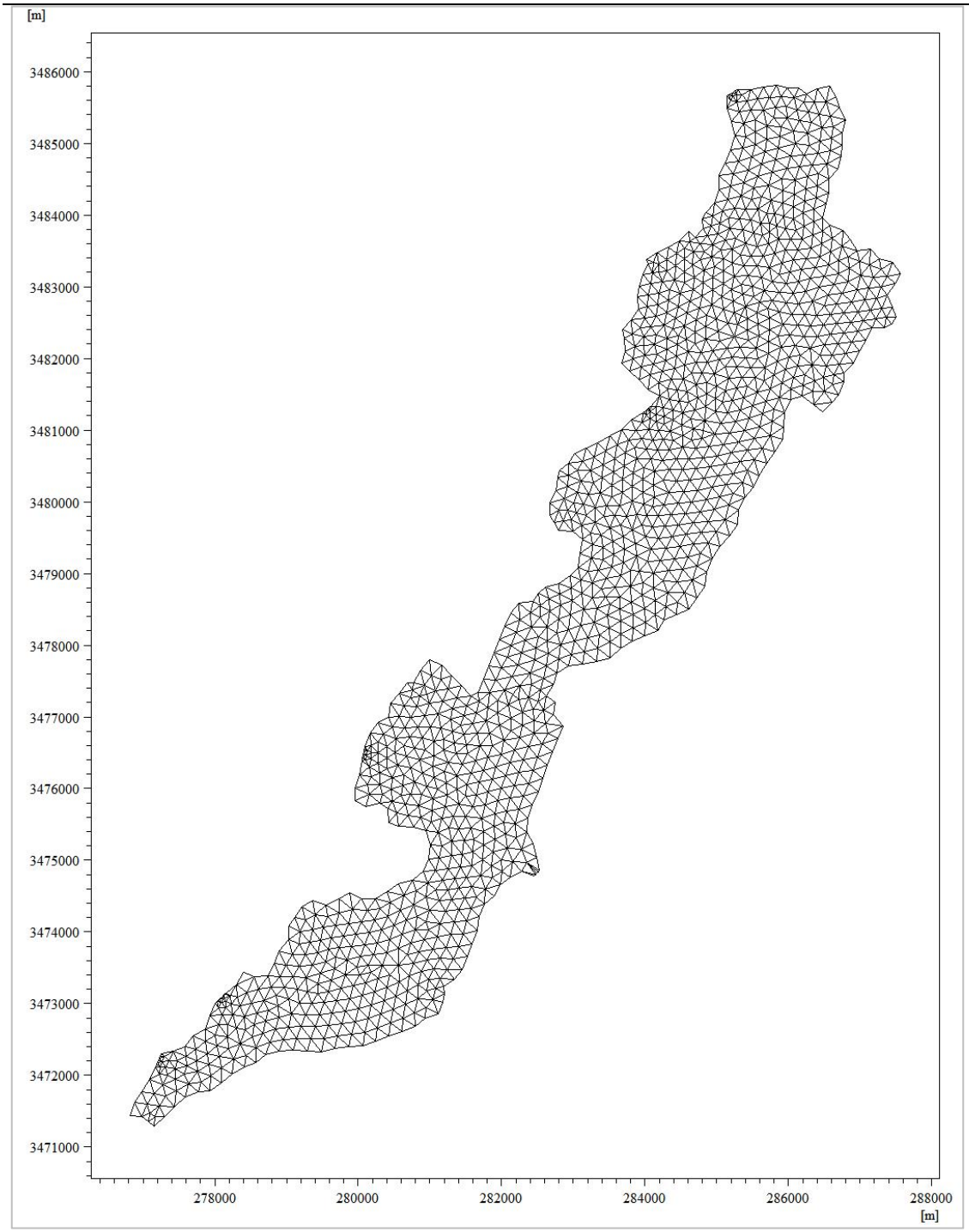


图 7.3.3-2 阳澄湖网格划分

5、参数选取

根据收集的湘城水位站的相关资料，以及参考其他二维湖泊模型的研究，初步设定相关参数，并在后续计算中通过实测资料率定参数取值的合理性。湖底糙率取值范围为0.025~0.03，风拖曳系数范围为0.001~0.0015。

悬浮物模型的基本参数取值如下：悬浮物沉降速度为0.002cm/s，临街淤积切应力和侵蚀剪切力分别为0.02Pa和0.06Pa，河床密度为180kg/m^3，床面糙率为0.02m，水平扩散系数为1m^2 /s。

6、模型率定验证

利用2021年4月阳澄湖湘城水文站实测逐日平均水位资料进行率定，分析可知，模拟水位与实测水位拟合良好，相关性系数R^2为0.938，最大水位误差不超过0.05m，所构建的水动力模型能满足进一步模拟的研究要求。

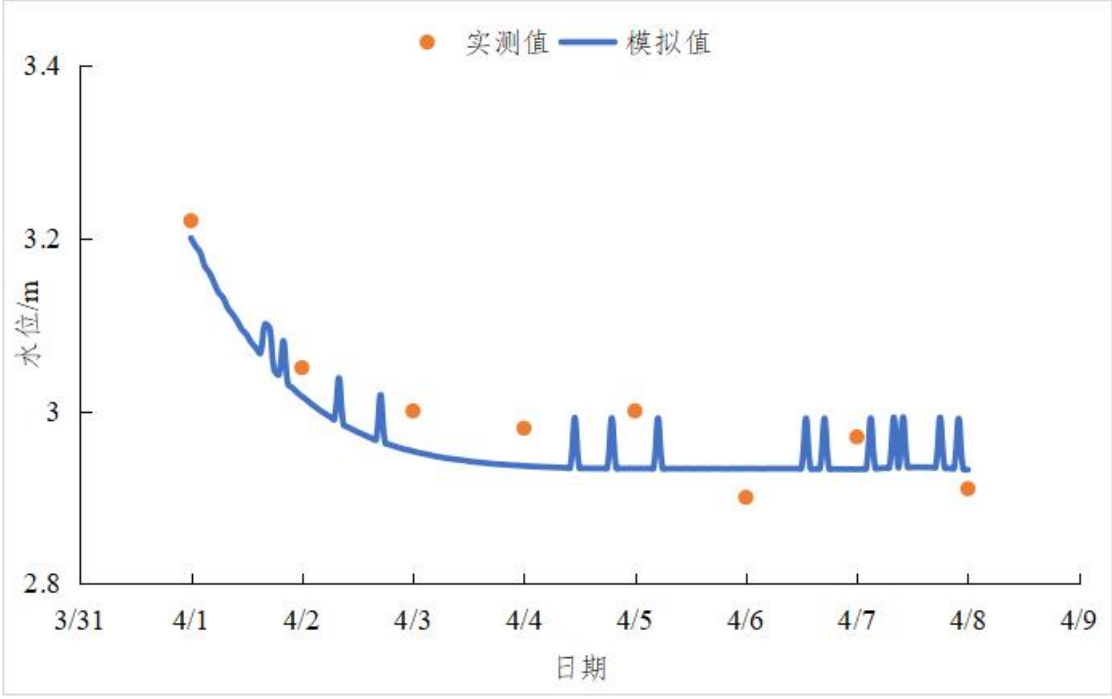


图7.3.3-2 阳澄西湖水位模拟值与实测值对比图

7.3.3.2预测方案

溢油点 1：从偏安全的角度，考虑最不利情况，选取丰水期和枯水期水文条件，考虑最不利风向，风速考虑强风速 5m/s。溢油选取黄埭塘闸站工程施工处，选取了最不利风向，国考断面位于黄埭塘新建闸站下游约 10.6 km，此溢油点的选取主要考虑到国省控断面的分布情况，可能会影响国省控断面的水质安全，需重点关注，因此选取此处作为溢油点。

溢油点 2：永昌泾（济民塘-阳澄湖）带水疏浚时可能发生油燃料油泄露对阳澄湖造成影响，预测时期分别为 10%保证率丰水期（2024 年 8 月）和 90%保证率枯水期（2023 年 1 月）；水动力初始条件及边界条件：将阳澄西湖四周入湖河道作为点源，与阳澄中湖连接处的出湖河道作为开边界；气象条件分别选取常规风况及不利风况，其中，常规风况风向取研究区域主导风向 ESE 及多年平均风速 2.7m/s，不利风况从最不利角度考虑燃料油泄漏后对阳澄湖的影响，风向选取不利风向 WNW 及不利风速 5m/s。

基于上述设计条件，设计 6 种预测方案，分析溢油事故发生后对阳澄湖以及

省控断面的影响。预测方案见下表，溢油事故点位图见下图。

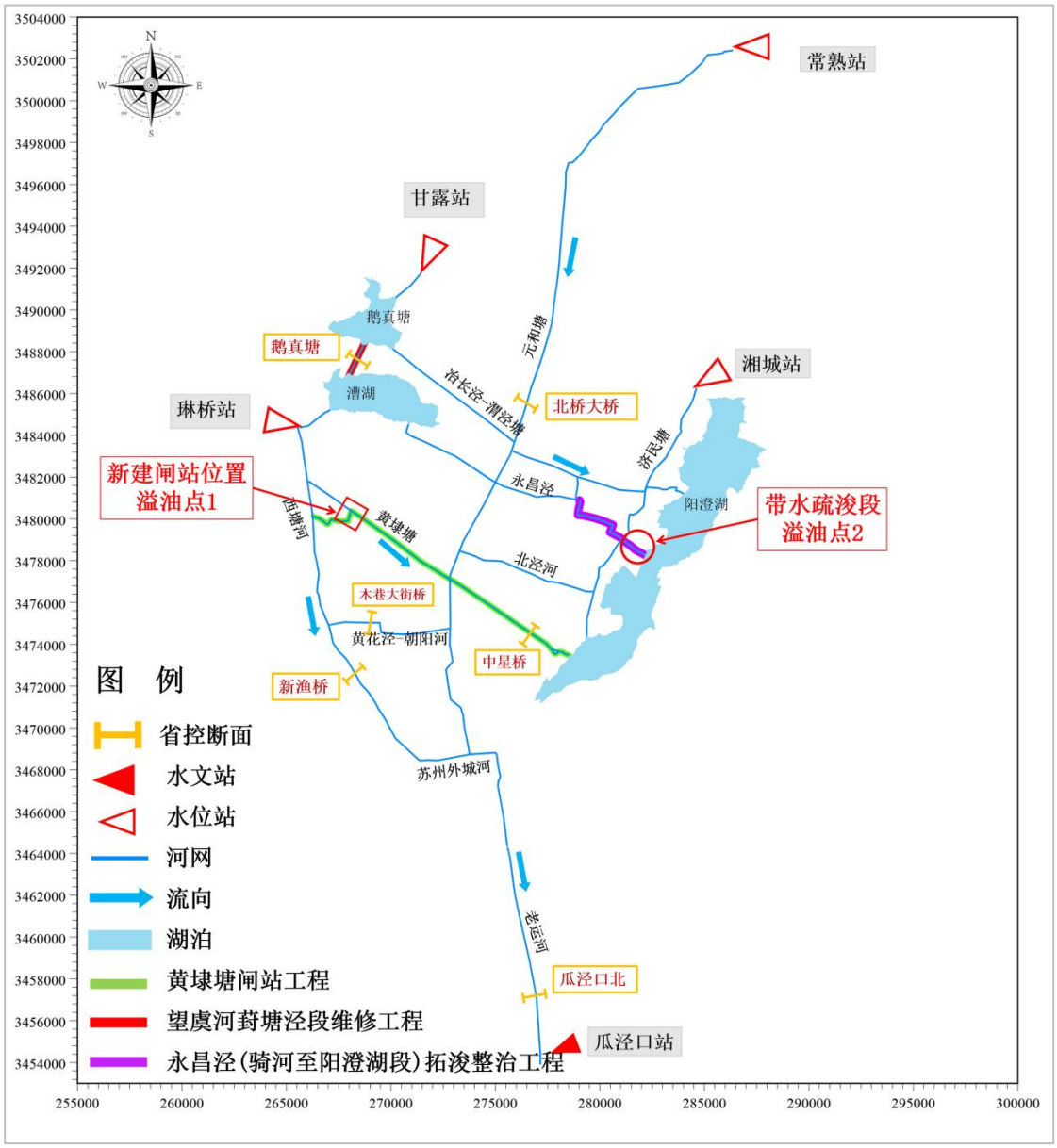


图7.3.3-1 溢油事故点位图

表7.3.3-1 溢油事故泄漏风险预测方案

溢油点	受风险河流	设计水动力条件	泄漏量（燃料油）	泄漏时间	风向	风速
1.黄埭塘闸站	黄埭塘	10%保证率丰水期（2024 年 8 月）	施工期燃料油：0.6t	30min	不利风向 WNW	不利风速 5 m/s
		90%保证率枯水期（2023 年 1 月）			不利风向 WNW	
2.永昌泾（济民塘-阳澄湖）	阳澄湖	10%保证率丰水期（2024 年 8 月）	施工期燃料油：2.5t	30min	主导风向 ESE	多年平均风速 2.7m/s
					不利风向 WNW	不利风速 5 m/s
		90%保证率枯水期			主导风向 ESE	多年平均风速 2.7m/s

		（2023 年 1 月）			不利风向 WNW	不利风速 5 m/s

7.3.3.3溢油事故计算成果分析

（1）溢油点 1 预测结果

施工期船载溢油量约为0.6t，考虑最不利情况（黄埭塘丰水期流量4.5m³/s，流速为0.05m/s，不利风取WNW东5m/s），一旦发生漏油现象，船舱内燃料油全部短时内溢完。对下游黄埭塘水体的影响风险预测见下表，燃料油泄漏事故排放预测结果表明：由于溢油量较小，距离下游省考断面较远，泄漏50min油膜厚度降低至0.01mm，影响距离0.8km，事故发生770min到达中星桥省控断面，910min后到达阳澄湖，油膜等效直径最大约为0.3km，油膜最大面积约0.08km²，所以溢油事故发生时对下游影响较小，风险可控。

表7.3.3-2 黄埭塘丰水期燃料油泄漏影响范围预测结果表

时间 (min)	油膜等效直径 (m)	面积 （m²）	厚度 (mm)	距事故泄漏点的扩散距离(m)
1	17.82	249.54	2.83	14.28
3	30.87	748.61	0.94	42.83
5	65.98	3418.79	0.21	78.14
7	81.51	5218.54	0.14	110.74
10	100.18	7881.82	0.09	159.52
30	191.94	28936.22	0.02	495.03
50	265.30	55280.65	0.01	847.00
70	313.13	77010.38	0.01	1184.61
100	313.13	77010.38	0.01	1589.61
150	313.13	77010.38	0.01	2264.61
200	313.13	77010.38	0.01	2939.61
270	313.13	77010.38	0.01	3884.61（荷塘月色省级湿地公园）
500	313.13	77010.38	0.01	6989.61
770	313.13	77010.38	0.01	10634.61（中星桥省控断面）
910	313.13	77010.38	0.01	12524.61（阳澄湖）

表7.3.3-3 黄埭塘枯水期燃料油泄漏影响范围预测结果表

时间(min)	油膜等效直径 (m)	面积 （m²）	厚度 (mm)	距事故泄漏点的扩散距离(m)
1	17.82	249.54	2.83	12.48
3	30.87	748.61	0.94	37.43
5	65.98	3418.79	0.21	69.14
7	81.51	5218.54	0.14	98.14
10	100.18	7881.82	0.09	141.52
30	191.94	28936.22	0.02	441.03
50	265.30	55280.65	0.01	757.00
70	313.13	77010.38	0.01	1058.61

100	313.13	77010.38	0.01	1409.61
310	313.13	77010.38	0.01	3866.61（荷塘月色省级湿地公园）
500	313.13	77010.38	0.01	6089.61
600	313.13	77010.38	0.01	7259.61
700	313.13	77010.38	0.01	8429.61
890	313.13	77010.38	0.01	10652.61（中星桥省控断面）
1050	313.13	77010.38	0.01	12524.61（阳澄湖）

（2）溢油点 2 预测结果

施工期船载溢油量约为 2.5t，一旦发生漏油现象，船舱内燃料油全部短时内溢完。对下游阳澄湖水体的影响风险预测见下表和下图，燃料油泄漏事故排放预测结果表明：最不利工况为不利风向丰水期，油膜最大影响面积达 0.414 km²，最大厚度 1.0 mm，应作为事故风险防范的重点情景；常规风向各工况影响相对可控，最大面积不超过 0.138 km²，最大厚度不超过 0.9 mm。

表7.3.3-4 阳澄湖燃料泄露影响范围预测结果表

预测工况		事故时间	最大面积（km²）	最大厚度（mm）
常规风向	丰水期	1h	0.125	0.7
		3h	0.115	0.7
		7h	0.129	0.9
		15h	0.089	0.9
	枯水期	1h	0.033	0.5
		3h	0.111	0.7
		7h	0.138	0.9
		15h	0.057	0.9
不利风向	丰水期	1h	0.414	0.8
		3h	0.208	0.8
		7h	0.268	1.0
		15h	0.183	1.0
		24h	0.147	1.0
	枯水期	1h	0.370	0.7
		3h	0.149	0.7
		7h	0.269	1.0
		15h	0.145	1.0
		24h	0.072	0.5

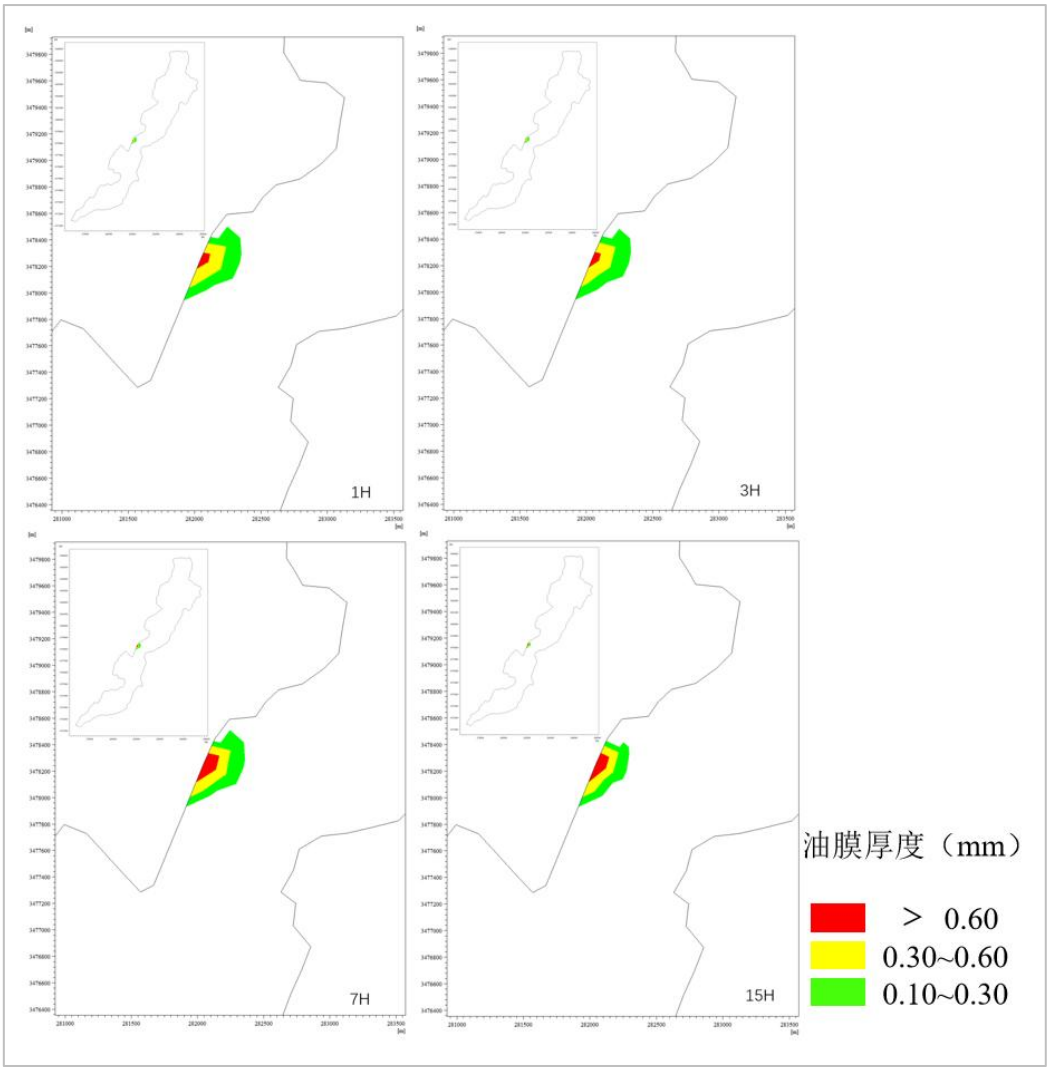


图7.3.3-2 丰水期常规风事故发生1h~15h溢油预测图

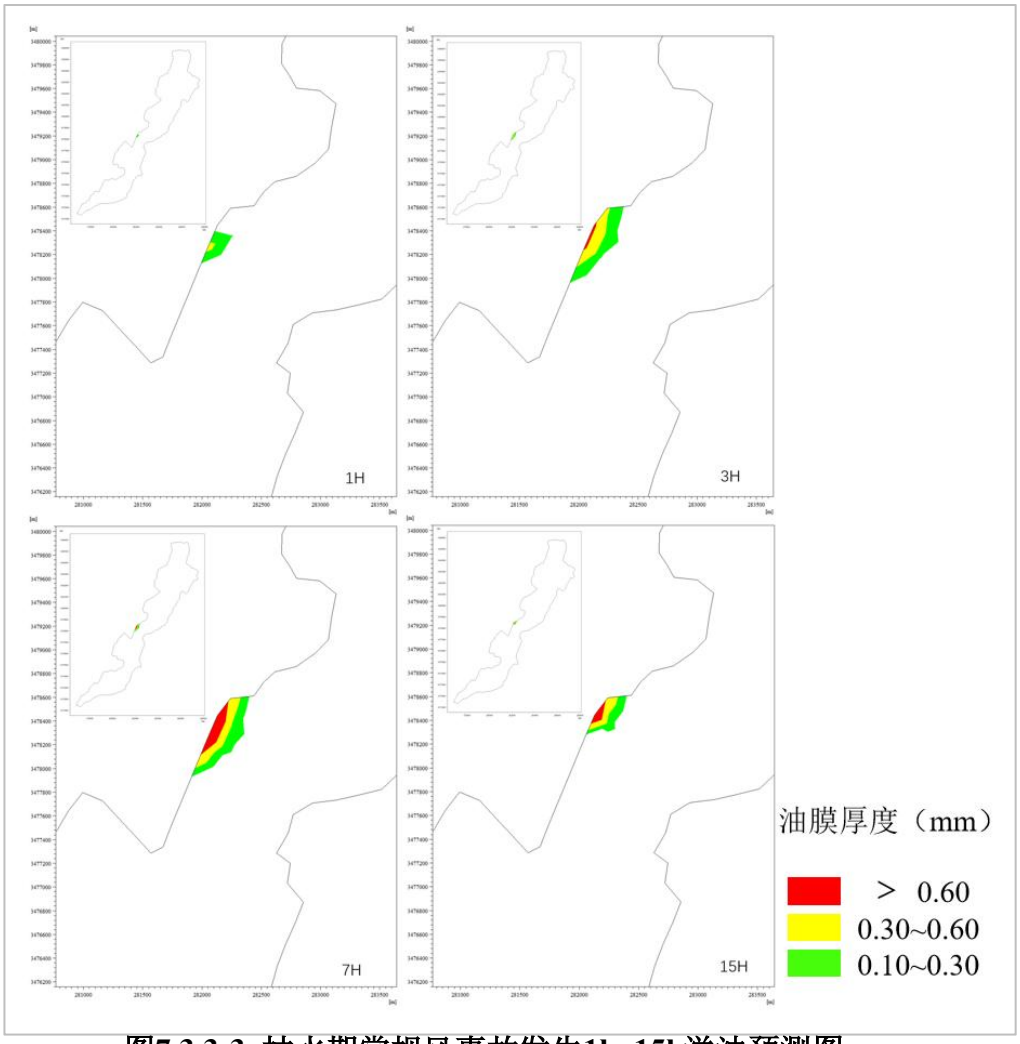


图7.3.3-3 枯水期常规风事故发生1h~15h溢油预测图

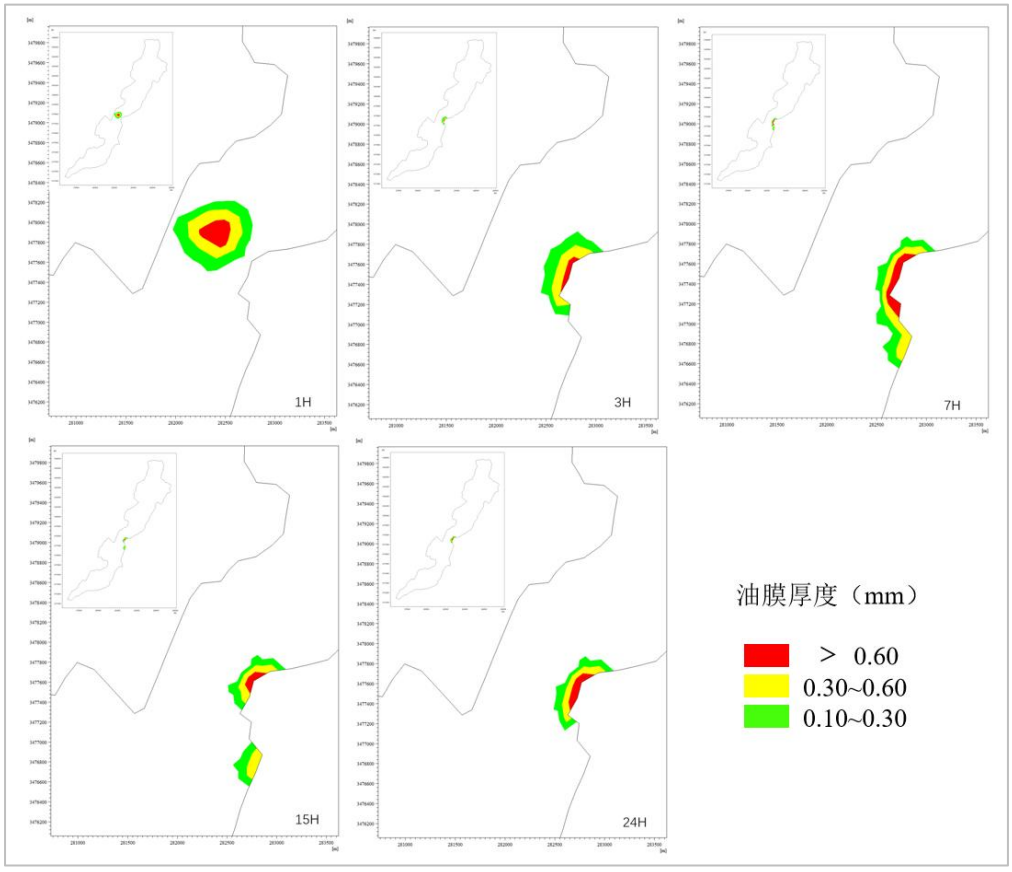


图7.3.3-4 丰水期不利风事故发生1h~24h溢油预测图

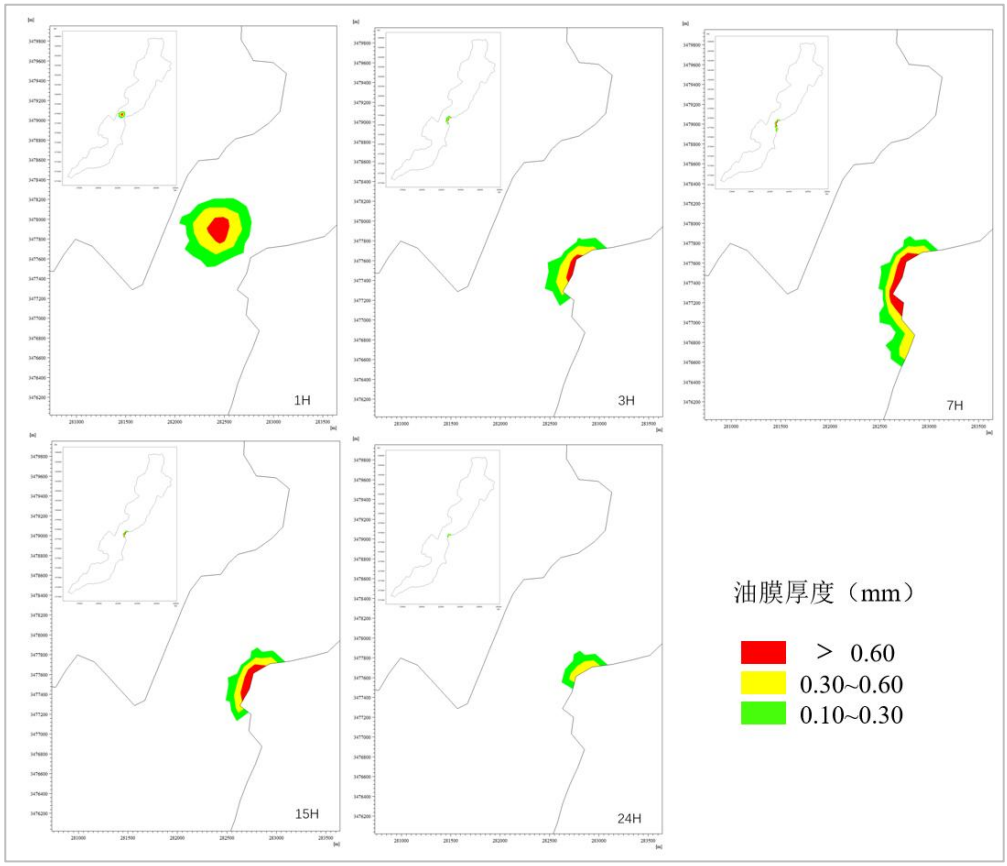


图7.3.3-5 枯水期不利风事故发生1h~24h溢油预测图

7.3.3.4溢油事故对水生生态影响评价

（1）急性中毒效应

一旦发生溢油污染事故，将对一定范围内水域形成污染，还可能污染沿线下游生活用水取水口，对水域内的生物、鱼类和附近居民影响较大。以石油污染为例，其危害是由石油的化学组成、特性及其在水体中的存在形式决定。在石油不同组分中，低沸点的芳香烃对一切生物均有毒性，而高沸点的芳香烃则是长效毒性，会对水生生物生命构成威胁和危害直至死亡。

（2）对鱼类的影响

①对鱼类的急性毒性测试

根据近年来对几种不同的长江鱼类仔鱼的毒性试验结果表明，石油类对鲤鱼仔鱼96hLC_{50}值为0.5～3.0mg/L，污染带瞬时高浓度排放（即事故性排放）可导致急性中毒死鱼事故，故必须对施工船舶和通航船舶进行严格管控。

②石油类在鱼体内的蓄积残留分析

石油类在鱼体中积累和残留可引起鱼类慢性中毒而带来长效应的污染影响，

这种影响不仅可引起鱼类资源的变动，甚至会引起鱼类种质变异。鱼类一旦与油分子接触就会在短时间内发生油臭，从而影响其食用价值。以20号燃料油为例，石油类浓度为0.01mg/L时，7天之内就能对大部分的鱼、虾产生油味，30天内会使绝大多数鱼类产生异味。

③石油类对鱼的致突变性分析

微核的产生是在诱变物作用之下造成染色体损伤而发生变异的一种形式，根据近年来对几种定居性的长江鱼类仔鱼鱼类外周血微核试验表明，长江江鱼类（主要是定居性鱼类）微核的高检出率是由于江段水环境污染物的高浓度诱变物的诱发作用而引起，而石油类污染物可能是其主要的诱变源。

（3）对浮游植物的影响

实验证明石油会破坏浮游植物细胞，损坏叶绿素及干扰气体交换，从而妨碍它们的光合作用。这种破坏作用程度取决于石油的类型、浓度及浮游植物的种类。根据国内外许多毒性实验结果表明，作为鱼、虾类饵料基础的浮游植物，对各类油类的耐受能力都很低。一般浮游植物石油急性中毒致死浓度为0.1～10.0mg/L，一般为1.0～3.6mg/L，对于更敏感的种类，油浓度低于0.1mg/L时，也会妨碍细胞的分裂和生长的速率。

7.3.4排泥场尾水事故排放风险分析

7.3.4.1排泥尾水事故环境风险特征

高悬浮物污染会阻碍浮游植物的光合作用，影响浮游动物的生长率、成活率、摄食率，从而造成浮游动植物生物量的损失，同时高浓度的悬浮物还会造成水生生物的鱼卵、仔鱼和幼鱼造成伤害，表现为：

①影响胚胎发育；

②浮泥沙颗粒堵塞鱼类的鳃部引起窒息死亡；

③悬浮泥沙会造成水体缺氧而导致鱼类死亡。

7.3.4.2排泥尾水事故事故环境风险特征

本项目设1个排泥场，若遭遇沉淀池泄漏或人为操作失误将发生排泥场尾水直接排放。根据工程分析，排泥场尾水浓度未经处理浓度最高可达1000mg/L。

排泥场尾水的SS浓度超标排放，将造成排放口周边较大范围水体的SS浓度提高，对河道景观和水生生物产生一定的影响。水生浮游植物（藻类）和浮游动物会因水体SS含量的增加而缺氧或光合作用受阻而死亡，进而对水生生态环境将带

来较大影响。因此，排泥场尾水未经处理排放短期内会对水质造成一定不利影响，但不会对河道水生生态造成不可恢复的严重影响。应加强施工期管理、事故期间快速响应、监理单位对施工活动进行的全过程监理，将会使得排泥场尾水未经处理事故排放发生的概率大大降低。

7.4环境风险事故防范措施

7.4.1溢油事故风险防范措施

（1）施工单位在工程施工前应与河道、防汛等部门沟通，与岸线和航运管理部门研究划定施工界限，获得施工许可，并发布航行通告；未经同意，不得擅自开工；加强施工质量和进度管理，严格按照既定的施工要求和施工进度进行施工，尽量避免汛期施工。

（2）施工单位应定期检查和维护施工船舶，使船舶维持良好的工作状态；同时，合理安排施工作业面，减少施工船舶的碰撞几率。

（3）施工单位和施工船舶必须根据船舶动态，合理安排施工作业面，认真执行当地港口的港章和其他航行规则。

（4）为确保船舶作业安全，施工作业期间，作业船只应悬挂灯号和信号，灯号和信号应符合国家规定，以避免各施工船舶，以及施工船舶与航行船舶之间发生相撞从而引发溢油事故的发生。

（5）加强对船舶操作人员的技术培训，提高施工人员的安全意识和环境保护意识，严格操作规程，避免人为操作失当引起船舶碰撞发生。

（6）建立避台防汛应急预案，施工期间如遇恶劣天气必须将工程船舶及时撤离，保证船舶安全。

（7）制订施工期船舶泄漏风险事故应急预案，预案应包括应急事故组织机构、应急救援队伍、应急设施及物质的配备、应急报警系统、应急处理措施、应急培训计划等内容；施工场所应张贴应急报警电话。

（8）一旦发生溢油或漏油事故，当班负责人应及时报告应急指挥部，启动应急预案，关闭与事故水域相通的水闸、河道，按事故对应的应急措施进行事故控制。

7.4.2排泥场尾水事故排放风险防范措施

排泥场尾水事故排放环境风险防范措施

（1）合理布置退水口尾水排放设施，在退水口设置事故闸门及悬浮物监测装置，如发生悬浮物超标立即关闭排泥场退水口。避免未经处理的尾水直接排放，影响受纳河道水质。

（2）加强对尾水排放口的日常管理，定期进行维护，确保尾水达到相关标准后方可排放。

（3）加强对尾水排放口管理人员进行技术培训，增强管理人员的业务能力，严格按照操作流程进行操作，如遇问题及时上报并立即进行排除。

7.5环境风险事故应急预案

根据国家环保局(90)环管字057号文要求，通过对污染事故的风险评价，制定防止重大环境污染事故发生的工作计划，消除事故隐患的措施及突发性事故应急处理预案等，一旦出现重大事故，能有效的组织救援，及时控制污染、减少污染损失。

风险事故发生后，能否迅速而有效地作出应急反应，对于控制污染，减少污染损失以及消除污染等都起着关键性的作用。为使本项目施工和运行期对于一旦发生的溢油、危险品泄漏事故、土壤二次污染、排污设施破坏水污染事故等能快速作出反应，最大限度地减少事故污染对水源地的危害，建立应付突发性事故的抢险指挥系统，组织制定一份可操作的风险应急行动预案，定期进行演习是非常必要的。

本次评价在《苏州市相城区突发环境事件应急预案》（2024）以及《苏州市突发水污染事件应急预案》（2018）的基础上重点针对永昌泾拓浚施工过程可能发生的船舶溢油污染事故，在应急组织机构、预警预防机制、应急处置及应急保障等方面提出指导性的要求。

7.5.1应急组织机构与职责

1、苏州市应急机制已建立

（1）苏州市已制订发布《苏州市突发环境事件应急预案》《苏州市突发水污染事件应急预案》《苏州市船舶污染事故应急处置预案》等应急预案，可作为本项目环境风险应急处置的总体指导。

（2）苏州市市区制定相应的县级市级环境风险应急预案，做好县级市级（区级）应急预案与市级应急预案的衔接工作。

以上预案中对苏州市内河船舶污染水域事故的；组织机构和职责、应急处置

等作了相关规定。初步形成了“政府主导、部门联动、企业主责、社会参与”的船舶防污染应急管理机制，提升了苏州市防治船舶及其有关作业活动污染水域环境应急管理水平。苏州市根据污染事故预案启动级别，分别成立了应急启动决策部门、事故现场指挥部等指挥领导体制机制，加强了宣传、交通、环保、消防、公安、安监、经信委、农委、气象、水利、民政、卫生、财政等部门协调联动，基本形成了跨部门的协调工作机制。

2、相城区

苏州市相城区突发公共事件应急处置指挥中心下设相城区突发环境事件应急指挥部，突发环境事件应急指挥部由领导机构、办事机构、地方机构、专家组等组成，形成应急联动体系。相城区突发环境事件应急组织体系结构见图7.5.1-1。

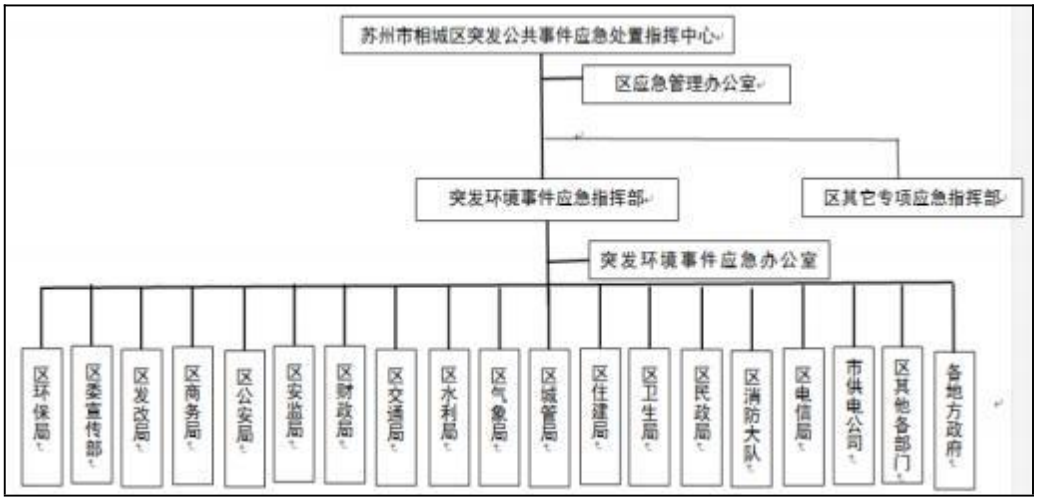


图7.5.1-1相城区突发水污染事件应急组织体系结构

7.5.2预警机制

（1）信息监测与报告

相关单位要按照早发现、早处置、早报告的原则，开展对水环境信息、常规水环境监测数据的收集、综合分析、风险评估工作，建立日常的突发水污染事件预警制度。

（2）预警分级

突发水污染事件的预警分级与突发环境事件分级相一致，共四级，分别用红色（对应可能发生特别重大水污染事件）、橙色（对应可能发生重大水污染事件）、黄色（对应可能发生较大水污染事件）、蓝色（对应可能发生一般水污染事件）表示。

7.5.3应急响应

（1）响应分级

根据突发水污染事件的严重程度和发展态势，将应急响应设定为I级、II级、III级和IV级四个等级。

初判发生一般突发水污染事件时，启动IV级应急响应，由事发地县级人民政府（管委会）负责应对，启动事发地县级人民政府（管委会）相关预案。初判发生较大突发水污染事件时，启动III级应急响应，由苏州市政府负责应对，启动苏州市突发水污染事件应急预案，并视事件情况启动其他相关预案。必要时，请求上级应急指挥机构提供业务指导和应急物资支援。事发地县级人民政府（管委会）做好先期处置和配合工作。

初级发生特别重大、重大突发水污染事件时，分别启动I级应急响应、II级应急响应，请求上级应急指挥机构负责应对，启动相关预案。同时，在上级应急指挥机构的指导下，配合开展处置工作。

（2）信息报告

突发水污染事故责任单位以及负有监管责任的单位，在发生突发水污染事件后，应立即通过110、12369、12345等报警、特服电话或其他各种途径向相关部门报告。

因生产安全事故、交通运输事故引发的突发水污染事件，公安、安监、交通运输（港口管理）等部门或其他负有安全监管职责的部门应当及时通报同级环境保护主管部门。

（3）响应程序

突发环境事件发生后，事发地人民政府（办事处）和管委会应立即组织、指挥当地的环境应急工作，并及时将污染情况和应急工作情况上报。区突发环境事件应急指挥部办公室迅速了解污染情况，确定应急响应级别，启动相应级别的应急预案，组织开展应急处置工作。

7.5.4应急处置措施及流程

突发水污染事件发生后，在报告事件信息的同时，要迅速调度力量，根据职责和规定的权限启动相关应急预案，迅速实施应急处置，及时控制或切断污染源，全力控制事件态势，避免污染物向环境扩散，严防二次污染和次生、衍生灾害。突发水污染事件的应急处置流程如图7.5.4-1所示。

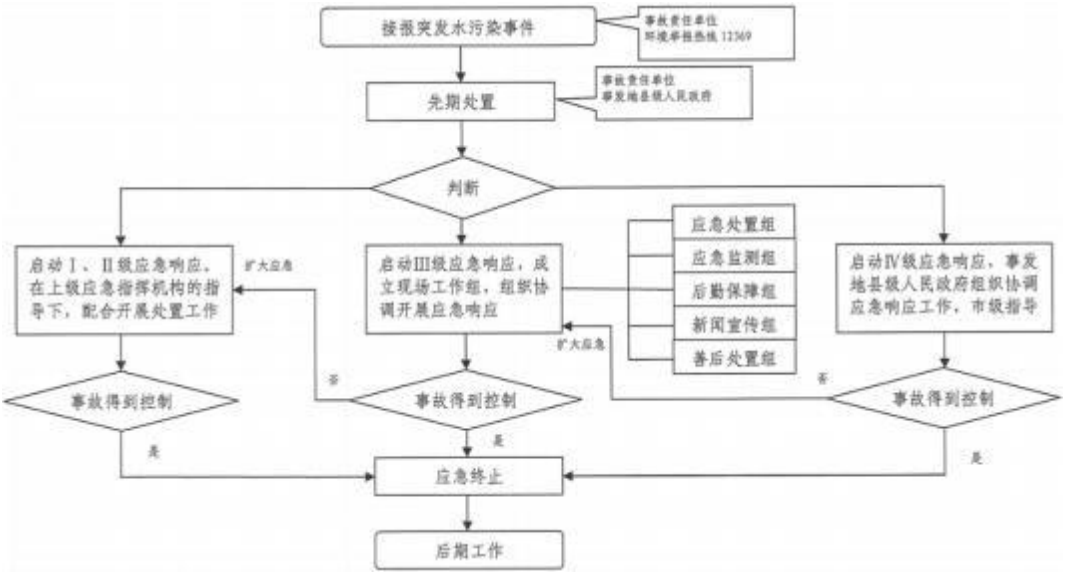


图7.5.4-1突发水污染事件应急处置流程图

船舶溢油事故的应急处置措施及流程如下：

（1）一旦发生事故，当班负责人应及时报告应急指挥部中心，启动应急计划，关闭与事故水域相通的水闸、河道，执行合理清污方案。指挥中心根据事故性质和现场实际情况，保持与港口局、水利局、生态环境局等有关部门联系，随时汇报污染事故处理和发展动态。

（2）制定科学快速的运行调度方式，突发性污染事件发生后，可快速启动应急预案，及时关闭与周边河网的阀门，截断事发区水域与周边河网的交换联通。

（3）泄漏事故发生后事故船只应立即停止作业，根据泄漏物料特性，采取相应措施进行清污。

（4）泄油事故可采取的清污措施包括：采用围油栏围住溢油，尽量防止其扩散，并将水面油汇集为较厚的油层，以便使用油泵和撇油器将溢油回收；围油栏拦截的油应迅速回收，预防溢油漏出而污染其它区域；回收作业可以使用撇油器、泵、吸油材料和非专用机械设备和真空罐车，也可人工捞油。

（5）一旦发生船舶碰撞溢油等风险事故，船方与港方应及时沟通，及时报告主管部门（航道部门、海事部门、生态环境局、海事局、公安消防部门等）并实施溢油应急计划，同时要求管理部门、船方共同协作，及时用隔油栏、吸油材料等进行控制、防护，使事故产生的影响减至最小，最大程度减少对水环境保护目标的影响。

（6）事故处理完毕后，应由航道管理部门对事故原因、污染清除处理过程、污染范围和影响程度报告水利局和环保局，由水利局、生态环境局等部门组织调

查，按实际情况确定由事故造成受损失的赔偿费用，经法院最终裁决后，给予经济赔偿。

综上所述，本项目船舶溢油事故风险管控措施是有效的。

7.5.5应急环境监测及事故后评估

配备专业队伍负责对事故现场水质进行监测，配备一定现场事故监测设备，及时准确发现事故灾害，并对事故性质、参数，事故后果进行监测和评估，为指挥部门提供决策依据。

事故处理完毕后，应由航道、船闸管理部门对事故原因、泄漏量、污染清除处理过程、污染范围和影响程度报告地方环保局，由环保局等部门组织调查，按实际情况确定由事故造成受损失的赔偿费用，经法院最终裁决后，给予经济赔偿。

7.5.6应急终止

（1）终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：①事件现场得到控制，事件产生的条件已经消除；②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；④事件现场的应急处置行动已无继续的必要；⑤采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

（2）终止程序

当满足响应终止条件时，由启动响应的人民政府（管委会）终止应急响应，相应应急指挥机构随即撤销。必要时，及时通过新闻媒体向社会发布应急终止消息。应急状态终止后，可根据实际情况，决定是否开展后期工作。

7.5.7后期工作

（1）善后处置

宣布应急终止后，事发地人民政府（管委会）要及时组织制订补助、补偿、抚慰、抚恤、安置和环境恢复等善后工作方案并组织实施。

（2）损害评估

市突发环境事件应急指挥部办公室要及时组织开展污染损害评估，评估结论作为事件调查处理、损害赔偿、环境修复和生态恢复重建的依据。

突发水污染事件损害评估工作按《突发环境事件应急处置阶段污染损害评估

工作程序规定》《突发环境事件应急处置阶段环境损害评估推荐方法》《环境损害鉴定评估推荐方法（第II版）》和《江苏省突发环境事件环境损害评估规程》等相关规定执行。

（3）事件调查

根据《突发环境事件调查处理办法》，环保部门会同与突发环境事件处置相关的部门组成调查组联合开展调查工作。根据应急调查的结果，形成调查报告和处理意见；对突发环境事件发生的原因、过程、全过程的应急工作以及突发水污染事件应急体系的有效性进行全面客观的调查、分析、评估；针对存在的问题，总结经验教训，提出改进意见，调查报告报市突发环境事件应急指挥部审核后存档。

7.5.8应急保障

建立健全应急物资生产、储存、调拨及紧急配送体系，完善应急工作程序，确保应急所需物资和生活用品的及时供应。并加强对物资储备的监督管理和及时补充、更新。溢油清理设备和其它应急设施应配备齐全，按规定维护。

沿河间隔设置应急报警电话公告牌，其中应急物质和设备至少应包括消防设备、化学品处理物资、收油设备以及工作船等。消防设备：喷洒装置等。收油设备：撇油器、吸油毡、接油盘吸油机、充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备。工作船：进行围油栏敷设，消油、收油作业。该船上同时配消油剂喷洒装置及油污水泵等。项目部：救生衣120件、救生绳4套、救生圈16只、照明设备20套、防爆对讲机4个、备用油桶20个、备用螺旋8只、手提灭火器8个、消防水龙4套、木制堵漏械1箱、3M防毒面具6套、气体测试报警仪6台、全身防化服鞋6套。

7.6小结

本项目建设运行过程中的主要环境风险为施工期施工船舶溢油风险。建设单位应加强环境风险管理，采取相应的防范措施，并制定环境风险应急预案。这些风险事故发生后均会对环境造成一定程度危害，但各风险事故发生概率均很小，可通过加强日常管理、规范人员操作和制订风险事故应急预案来进行防范与控制。总体上，本项目环境风险水平是可接受的。

8 环境经济损益分析

8.1环境经济效益分析

工程的实施将增强片区防洪排涝能力，同时改善片区的水环境。随着群众生命财产安全得到保证，水环境改善，将极大地改善周边居民的生产生活环境，提升生产生活质量，片区的宜居程度将大幅提高，将有效带动片区国土资源的升值，同时也有利于推动片区的经济发展。同时河道水质的改善将为当地的渔业养殖等用水提供保障，可为农民收入的提高提供良好的基础条件。

8.2社会效益分析

8.2.1提高防洪减灾能力，有利维护社会稳定

黄埭镇闸站工程是片区防洪排涝需求，是漕湖南片区包围和黄埭镇包围建设的组成部分，因此黄埭镇的防洪减灾能力将随着规划方案的落实大幅提高，更有利于维护社会稳定。

8.2.2有利于改善人居环境

河道水生态环境建设是促进经济和各项社会事业发展的重要支撑。居民的生活环境与水环境密切相关，没有良好的水环境，就谈不上人居环境的改善。工程的实施必将有效促使片区水体有序流动，既可以增加河道水体容量，又可以提高河道水质，从而有效改善片区的水环境，改善了片区居民的居住环境，大大减少了环境污染对居民身心健康的影响。

8.2.3有利于地区经济发展

在经济高速发展的今天，人们越来越注重生活环境质量，通过本项目综合治理，使排水通畅，河水变清，环境变好。可促进土地升值。吸引更多的建设资金，拉动房地产和其他事业的发展，从而对整个区域的经济发展起到重要作用。

8.3环保措施投资估算

本项目总投资约为5900万元，环保投资45.2万元，占项目总投资的0.77%。

表8.3-1项目工程环保投资估算表

序号	项目	单位	数量	单价（元）	投资（万元）	备注

1	生活生产废污水处理					
1.1	沉淀池及处理费	个	6	6000	3.6	施工期
1.2	隔油池及运行费	个	4	10000	4	施工期
1.3	排泥场尾水设置土工布	处	1	10000	1	施工期
	船舶废水收集处理	趟	6	4000	2.4	
2	空气影响减免措施					
2.1	防尘运行费（篷布、场地喷淋等）	年	1.5	10000	1.5	施工期
2.2	洒水车	台	2	25000	5	施工期
2.3	洒水车及运行费	台/年	1.5	10000	1.5	施工期
2.4	喷洒除臭剂	年	1.5	5000	0.75	施工期
3	噪声影响减免措施					
3.1	施工隔声围挡、噪声防治	年	1	15000	1.5	施工期
4	固体废物处置费	年	1.5	20000	3	施工期
5	水生生态保护措施					
5.1	水生植物种植	hm^2	5.31	-	-	施工期，包含在主体工程投资里
6	陆生生态修复					
6.1	临时占地恢复	亩	10.2	400	0.4	营运期
7	环境风险防控措施					
3.1	围油栏	m	200	120	2.4	施工期
3.2	吸油毡	kg	50	60	0.3	施工期
3.3	消油剂	kg	50	70	0.35	施工期
8	其他费用					
8.1	环境保护管理等费用	年	1.5	50000	7.5	/
8.2	环境监测费用				10	
合计					45.2	/

8.4环境经济损益综合分析

综合上述分析可见，本项目将提高河道防洪排涝和水资源配置的能力，同时会促进水环境、水生态、水景观等的健康、持续发展。环境损失主要发生在项目建设施工期，产生的环境损失是轻微的、短暂的，负面影响会随着工程的结束而消失；本项目产生的环境、经济、社会效益是长期的，将随着工程的结束而不断显现。因此本项目环境可行。

9 环境管理及监测计划

9.1目的和意义

环境管理是工程管理的一部分，是工程环境保护工作有效实施的重要环节。建设项目环境管理的目的在于按国家、省、市有关的环境保护法律法规以及环境保护行政主管部门审批的环境影响报告书落实有关环保责任，加强本项目施工期和运行期的环境管理，落实各项环境保护措施，使工程建设对环境的不利影响得以减免，达到环境保护的目的。

9.1.1施工期环境管理

施工期环境管理工作由建设单位、施工单位和监理单位共同承担，其主要职责是对工程施工期的环境保护工作统一进行管理，按照项目规定负责落实从工程施工开始至结束的一系列环境保护措施，并配合地方生态环境主管部门共同做好工程环境监管和检查工作。施工单位负责具体落实工程建设过程中的各项环保措施，建设单位、监理单位对其环保措施落实情况、工作进度等方面进行指导、监督和管理。

9.1.1.1建设单位管理机构和职责

建设单位应设立工程环境管理办公室，具体负责和具体落实从工程施工开始至工程竣工验收期间的一系列环境保护管理工作，对施工期的环境保护工作进行监督和管理，监督、协调施工单位依照承包合同条款以及环境影响报告书和水土保持方案报告及其批复意见的内容开展工作，在工区内实施环保措施的设计、施工及运行管理。建设单位应在工程开工前设立工程环境管理办公室，以便工程开工后即开始处理有关环保事务。

建设单位工程环境管理办公室主要职责如下：

（1）明确“工程环境管理办公室”组成人员及职责；

（2）制定施工期环境保护管理程序和制度；

（3）负责将环境保护措施要求纳入招标文件和施工承包合同；

（4）制定环境保护工作年度计划；

（5）审核和安排年度环境保护工作经费；

（6）安排年度环境监测工作及委托；

（7）组织实施建设单位负责的环保措施及安排监测；

（8）监督施工单位环保措施的实施情况；

（9）协调环境保护管理、环境监测部门以及其他有关部门之间的环保工作；

（10）处理本项目建设引起的环境污染事故和纠纷及向上级有关部门汇报；

（11）安排编制环境保护月度、季度、半年度和年度报告及上报；

（12）做好宣传工作。由于技术条件和施工环境的限制，即使采取了相应的控制措施，施工时带来的环境污染仍是避免不了的。因此要向周边及受其影响区域的居民做好宣传工作，以提高人们对不利影响的心理承受力，取得理解，克服暂时困难，配合施工单位顺利地完成工程的建设任务。

（13）施工后，应对施工场所、施工人员进驻区及施工临时占地区的清场情况进行检 查验收。要求施工固体废物清理干净，生活垃圾清理干净，土地平整清楚，地面上植被 得以恢复，周围植被得以修复或改善。配合有关部门，做好水土保持工程、绿化工程的验收工作。

9.1.1.2施工单位环境管理机构和职责

施工单位设立工程环境保护办公室，具体执行承包合同中规定的环境保护措施的实施，接受建设单位、环境监理单位以及有关管理部门对环保工作的监督和管理。工程环境保护办公室在施工单位进场时成立，工程竣工并经验收合格后撤消。

施工单位施工期环境保护工作主要内容如下：

（1）制定环境保护年度工作计划；

（2）检查环保设施的建设进度、质量及运行、检测情况，处理实施过程中的有关问题；

（3）核算年度环保经费的使用情况；

（4）定期向建设单位、环境监理单位汇报承包合同中环保条款执行情况；

（5）负责施工废水处理设施和排泥场尾水处理设施的运行维护，确保达标排放；

（6）负责施工区域扬尘控制措施的落实，包括洒水降尘、车辆冲洗、物料遮盖等；

（7）负责施工机械噪声控制，合理安排高噪声作业时段，避免夜间施工扰

民；

（8）负责施工期植被保护，严格控制施工范围，减少对周边植被的扰动。

9.1.2运行期环境管理

运行期间，按水利工程运行管理模式，环境管理职能由项目环境管理办公室及工程所属区域的水务局等共同承担，负责开展运行期环境保护工作，各项环保措施采取合同方式委托具备资质的单位承担。主要环境管理职责如下：

（1）贯彻国家及地方环境保护法律法规、政策法令，执行国家、地方和行业环境保护要求；

（2）落实工程运行期环境保护措施，制定水利枢纽、防护设施运行期环境管理办法和制度；

（3）负责落实运行期的环境监测，并对结果进行分析总结，如发现问题，则会同地方环保部门等及时解决；

（4）监控运行期环保措施，运行期间出现的环境问题；

（5）保护工程管理区域的生态环境。

9.1.3环境管理制度

9.1.3.1环境监测与质量评估制度

环境监测是获取环境信息的重要手段，是实施环境管理和环保措施的主要依据。工程环境监测可采取承包合同制等形式，由建设单位委托具有环境监测资质的单位，根据监测计划对环境质量定期进行监测。环境监测实行季度、半年报和年报、定期编制环境质量评估报告以及年审的制度，及时将监测结果上报相关部门，以便随时掌握工程区环境质量状况，并以此为依据调整环境保护对策。

9.1.3.2“三同时”制度

环保措施应执行“三同时”制度，必须与工程同时设计、同时施工、同时投入运行。环保设施须在工程竣工验收的同时，经环保部门验收合格后才能正式投入运行。

9.1.3.3环保资金使用制度

（1）环保资金由工程环境管理办公室环境管理办公室负责审核和划拨；

（2）环境监理人员需对环保资金的使用去向与进度进行监督管理；

（3）工程环境保护竣工验收阶段，对环境保护工作的实施及资金的使用进

行审核。

9.2环境监测

环境监测可由建设单位委托有相应资质的环境监测部门实施，技术要求按照有关环境监测规范的规定执行，以保障监测数据的可靠性。监测期包括整个施工阶段，监测内容包括水质、大气、噪声、生态等。根据项目实际建设及污染物排放情况以及环评批复等环境管理要求制定自测方案。监测内容应包括但不限于本监测计划。生态工程对周边环境质量的影响同样应该根据项目实际建设情况开展自行监测。

9.2.1施工期监测计划

（1）地表水水质监测

监测点位：本项目工程河道和排泥场尾水受纳河道，同时收集对水质考核断面的例行监测数据。

监测因子：pH、CODcr、DO、SS、BOD_5、氨氮、总磷、石油类。

监测频次：工程河道施工期每季度监测一次，排泥场尾水受纳河道根据黄埭塘闸站清除淤泥排水期安排监测1-2次，必要时进行临时应急监测。望虞河蓉塘泾段维修工程护岸施工期间加强对省控断面-鹅真塘的监测频次。

（2）施工污废水监测

监测点位：排泥场尾水排放口设监测点。

监测因子：SS

监测频次：排泥场尾水排放口根据排水期监测1-2次，必要时进行临时应急监测。

（3）大气监测

监测点位：布置在排泥场下风向。

监测因子：排泥场下方向监测NH_3、H_2S。

监测频次：排泥场根据施工作业时间安排监测1次。

（4）噪声监测

监测点位：采用流动噪声监测站位，布置在正在施工的场地场界1m处，选取邻近施工区的环境敏感点布置监测点。

监测因子：等效连续A声级。

监测频次：施工期每季度监测一次，噪声监测分昼夜两时段进行。

（5）土壤监测

监测点位：排泥场设一个监测点位。

监测指标：GB36600-2018中的基本项目；GB15618-2018中的基本项目。

监测频次：排泥前和排泥后各调查监测1次；施工时，遇突发情况必要时临时应急监测。

9.2.2运行期环境监测计划

（1）水环境监测

监测点位：本项目疏浚河道设两个监测点位、排泥场尾水受纳河道1个监测点位。

监测因子：pH、CODcr、DO、SS、BOD_5、氨氮、总磷、石油类。

（2）水生生态监测

监测点位：疏浚河道段布设监测点位

监测项目：浮游植物、浮游动物、底栖生物的生物种类组成和数量组成；水生维管束植物以及鱼类种类组成和分布。

监测频次：施工结束后验收时调查1次。

9.3工程“三同时”竣工验收重点内容

根据报告评价结论和所提环境保护对策措施，提出工程环境保护“三同时”竣工验收重点内容建议，具体见表9.3-1。

表9.3-1工程“三同时”竣工验收重点内容一览表

时期	类别	污染源	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
施工期	废气	施工场地	①施工场地区域设置连续施工围挡； ②施工场地采用“围、盖、洒、洗”等措施，严禁敞开式作业； ③施工材料实行集中、分类堆放，采用遮盖、洒水抑尘等措施； ④施工现场采取洒水降尘措施，施工期配备洒水设备； ⑤施工现场出入口、施工生产区采取硬化处理措施。	满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)	施工期
		运输扬尘	施工场地设置清洗设施，控制车辆行驶速度，洒水、清扫道路	减少运输产生的扬尘	

		臭气	汽运采用密闭箱体，船运采用泥驳储泥仓密闭；排泥场周边设置围挡，日常采用喷洒除臭剂等方式，及时进行场地恢复。	排泥场臭气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级标准	
	废水	排泥场尾水	排泥场内设置格埂+余水沉淀池+土工布层处理后达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准后排入周边河流；优化设计，延长尾水的过流路径，增加停留时间；施工期加强监测，出现超标问题，适时采取对应措施	达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准	施工期
		施工人员生活污水（包括船舶人员生活污水）	生活污水纳管进入污水处理厂处理。	满足污水处理厂接管要求，不直接外排河道	
		围堰排水	围堰内的水静置48h后用泵抽至周边河网	尽量控制水位下降速度，避免淤泥外排	
		施工机械设备和车辆冲洗水	设置隔油池、沉淀池、清水池，处理后回用	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）后回用	
		船舶含油废水	施工船舶含油废水经油水分离器处理后与其他船舶污染物交由有资质环保船统一处理，不得在施工水域排放	符合《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)，不在施工水域排放	
		水下施工悬浮物控制措施	科学合理组织施工，合理安排水下作业时间，采用抓斗式挖泥船	减轻施工期对周边水域水质、水环境保护目标的影响	
		汛期施工控制措施	应加强施工过程的监控，根据气候、来水等调整施工安排；施工场地应配备防汛抢险物资设备	减轻施工期对沿线水质、水环境保护目标的影响	
	噪声	项目施工区域、排泥场设备噪声	采取使用低噪声设备，加强设备维修保养，设置围挡、隔声屏障，在规定时间内进行施工，未经批准，不得夜间施工等措施，降低施工噪声影响	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)相关标准	施工期
	固体废物	建筑垃圾	能回收利用的回收利用，不能回收的运至苏州市指定场所	妥善处理，不外排	施工期
		浮油	危废，委托资质单位处理		
		沉淀池污泥	一般固废，委托有关资质单位外运处理		
		生活垃圾	设置垃圾收集点，委托环卫部门定期清运		

		弃渣	望虞河葑塘泾段维修工程驳岸和老路面破碎拆除产生的弃渣，运至指定地点堆置		
		弃土、淤泥	黄埭塘闸站施工淤泥密闭车运至排泥池堆置；工程其他弃土外运至兴化市千垛镇进行综合利用		
	生态	①合理安排施工进度，尽量缩短施工时间，以减小对生态环境的影响。工程施工完毕，应尽快对临时占用的施工场地进行复耕或恢复原状。②临时占地表土剥离，妥善保存；③河道采取分段施工，分段防护措施；④施工过程中应标明施工活动区，严令禁止到非施工区域活动，禁止施工过程中破坏占地范围外的植被。		/	施工期
	土壤、地下水	①排泥场使用前采用粘土作为防渗层，底泥自然晾干后，对场区表层覆土，及时进行恢复；②施工废水处理设施采取硬化防渗措施		避免对施工场地地下水、土壤造成污染	施工期
运营期	生态	施工结束后临时用地进行场地原状恢复		恢复植被和生态功能	运营期
	固体废物	废油、含油手套作为危废，委托有资质单位处置		妥善处理，不外排	运营期
环境风险		施工船舶发生溢油事故	定期检查和维护施工船舶，并合理安排施工作业面，在指定地点配备围油栏、吸油毡等应急物资，溢油风险应急作业期间，作业船只应规范悬挂灯号和信号，避免船舶之间相撞；施工期间如遇恶劣天气必须将工程船舶及时撤离，保证船舶安全	防范环境风险事故影响水体水质及生态	施工期
环境监测与环境管理		施工期环境监测计划：区域地表水、排泥场尾水、噪声、土壤、大气监测 运营期环境监测计划：地表水、水生生态调查等			施工期和运营期

10 结论

10.1工程概况

阳澄湖片区水资源保护（二期）项目位于苏州市相城区，涉及黄埭镇、太平街道、北桥街道等。主要建设内容包括永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程、望虞河蓠塘泾段维修工程3部分组成。项目总投资约5900万元，建设周期18个月，预计2026年11月开工，2028年4月底完工。

10.2工程分析

10.2.1施工期污染源

施工期水污染源包括施工机械和运输车辆冲洗废水、排泥场的尾水、围堰排水、船舶含油废水、生活污水、疏浚过程扰动底泥对水质的影响。

大气污染源主要来自施工机械和船舶的燃油废气、施工扬尘和清淤疏浚产生的恶臭气体。

噪声污染源主要为各类施工机械和车辆运行时产生的噪声，机械噪声距声源5m处的噪声值为75~95dB(A)。

固体废弃物主要包括淤泥、弃土（余方）、弃渣、建筑垃圾、施工人员生活垃圾以及施工废水经处理后产生的污泥和浮油。

生态系统影响主要包括施工活动对陆生生态和水生生态的影响。

10.2.2运行期污染源

运行期主要闸站运行产生的噪声污染和闸站检修产生的固废。

10.3环境质量现状结论

10.3.1环境空气质量现状

根据《2025 年度苏州市生态环境状况》，对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026），SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$年均浓度值和 CO 日平均第 95 百分位数浓度值达到过渡阶段浓度限值二级标准，O_3日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度值超过过渡阶段浓度限值二级标准。项目所在区 O_3浓度超标，因此，判定苏州市环境空气质量为不达标区。

根据补充监测结果，区域内补充监测点位的NH_3、H_2S符合《环境影响评价

技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的浓度值。臭气浓度指标可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中恶臭污染物二级标准限值。TSP浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中浓度限值二级标准。

10.3.2地表水环境质量现状

根据现状监测：丰水期所有监测断面的pH、高锰酸盐指数、五日生化需氧量指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，溶解氧和总磷检测值均超《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准，化学需氧量、氨氮和石油类有部分检测数据超《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

枯水期：所有现状数据均为引用数据。监测断面W7、W10的pH、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷和石油类指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。监测断面W9的溶解氧、氨氮、总磷指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。监测断面W8的溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。枯水期各监测断面的检测因子均满足相关水质标准要求。

10.3.3底质环境质量现状

根据现状监测，永昌泾河道底泥监测点的pH、镉、汞、铜、砷、铬、锌、铅、镍、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘检测值均满足《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和表2的风险筛选值标准。

黄埭塘闸站底泥45项基本项目检测值满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)表1中第一类用地筛选值标准。

10.3.4地下水环境质量现状

根据现状监测，项目监测点位pH、挥发酚、钠离子、砷、汞、镍、氟化物、锌、铅和六价铬达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的I类水质标准要求；氨氮、镉和氰化物最低达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的II类水质标准要求；总大肠菌群和细菌总数满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中V类水质标准；铁满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中IV类水质标准；溶解性总固体满足《地下水质量标准》(GB/T14848-

2017)中III类水质标准；总硬度、硫酸盐、亚硝酸盐（以N计）满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中II类~III类水质标准；硝酸盐（以N计）和锰满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中I类~III类水质标准；氯化物满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中I类~II类水质标准；耗氧量和铜满足满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类~V类水质标准。

10.3.5声环境质量现状

根据现状监测，各声环境监测点昼间噪声监测值在41.5～66.6dB(A)之间，夜间噪声监测平均值在39.0～48.5dB(A)之间，其中除泥头村第一天昼间噪声超《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类标准外，其余各点位昼间、夜间声环境均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相应功能区要求。

10.3.6土壤环境质量现状

根据现状监测，土壤环境质量监测点位中监测因子铜、铅、镍、镉、砷、汞、锌和铬的检测值满足《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中风险筛选值，六六六总量、滴滴涕总量及苯并[a]芘均未检出，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2中相关标准，其余各监测因子检测值均低于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的第一类用地筛选值标准。

10.3.7生态环境现状

（1）陆域生态

本项目生态评价范围内东南部的阳澄湖、西北部的望虞河和评价区内散布的河流沟渠中分布着菹草、苦草、穗状狐尾藻、槐叶苹和芦苇等水生植被；评价区中道路两侧和小公园的绿地绿化植被以人工种植的垂柳、女贞、樟、狗牙根等为主；评价区中散布的一些乔木林地中分布着马尾松、麻栎、化香树、榉树、乌桕、银杏等当地常见乔木；草地植被以狗牙根、白茅、狗尾草、小蓬草等常见杂草为主；评价区农田中的植被以水稻、小麦、油菜、花生等农作物为主；此外，评价区中还分布着少量种植着枇杷、杨梅、桃、梨等果树的果园。总体来看，项目评价范围内虽人为开发强度大，但植被亦较为丰富。

（2）水生生态

项目水生生态委托相关单位于2026年6月对永昌泾进行现状调查，共布设3个调查点位。黄埭塘闸站区域水生生态现状引用《苏州市黄埭塘—蠡塘河治理工程项目环境影响报告书》中相关调查数据。

永昌泾河道：

①浮游植物

从物种组成来看，调查共鉴定浮游植物7门38种，此次调查优势物种依次为绿藻门集球藻、甲藻门拟多甲藻、隐藻门隐藻、绿藻门小球藻、硅藻门小环藻、绿藻门弓形单针藻、绿藻门丝藻、隐藻门啮蚀隐藻、硅藻门直链藻、金藻门锥囊藻和金藻门黄群藻，点位SS1、SS2和SS3浮游植物物种数分别为22、28和20种，在物种数组成比例中，绿藻门物种数最多，其次为硅藻门，甲藻门物种数最少。

从Shannon-wiener指数来看，点位SS1的Shannon-wiener指数为2.124，点位SS2的Shannon-wiener指数为2.726，点位SS3的Shannon-wiener指数为2.371，三个点位均为“中等”多样性状态（Shannon-wiener指数均在1.5-3.5范围内）。

②浮游动物

从物种组成来看，调查共鉴定浮游动物3大类21种，优势物种依次为轮虫类萼花臂尾轮虫、轮虫类螺形龟甲轮虫、轮虫类角突臂尾轮虫、轮虫类针簇多肢轮虫、轮虫类迈氏三肢轮虫、无节幼体、轮虫类矩形龟甲轮虫、轮虫类晶囊轮虫和轮虫类梳状疣毛轮虫，点位SS1、SS2和SS3浮游动物物种数均为17、13和13种，其中轮虫类物种数占很大比例。

从Shannon-wiener多样性指数来看，点位SS1的Shannon-wiener指数为2.158，点位SS2的Shannon-wiener指数为2.102, 点位SS3的Shannon-wiener指数为1.893，3个点位浮游动物均为“中等”多样性状态（Shannon-wiener指数均在1.5-3.5范围内）。

③底栖生物

本次调查结果就物种组成来看，此次共计调查到底栖动物3门5纲31种，采样点位底栖动物优势种为软体动物门腹足纲铜锈环棱螺、节肢动物门昆虫纲林间环足摇蚊、软体动物门腹足纲梨形环棱螺等。点位SS1物种数为14种，点位SS2物种数为13种，点位SS3物种数为22种。底栖动物种类数最多类群为软体动物门腹足纲，出现22种，占检出种类的44.90%。

就Shannon-wiener指数来看，点位SS1香农维纳多样性指数为1.810，点位

SS2香农维纳多样性指数为2.232，点位SS3香农维纳多样性指数为2.660，三个点位均为“中等”多样性状态（Shannon-wiener指数均在1.5-3.5范围内）。

④渔业资源

此次监测共鉴定了3目（鲤形目、鲈形目和鳉形目）13种鱼类（餐条、似鳊(逆鱼)、麦穗鱼、大鳍鱊、兴凯鱊、华鲿、鲫鱼、棒花鱼、鳊（鳊鱼）、中华鳑鲏华鲿、翘嘴鲌、食蚊鱼和小黄黝鱼）。

从鱼类相对重要性指数（IRI）来看，根据IRI>1000的物种确定为群落优势种，此次监测有鲤形目鲤科餐条、兴凯鱊、麦穗鱼、大鳍鱊和似鳊(逆鱼)为群落优势种，鱼类相对重要性指数（IRI）分别为5972、3921、2454、2375和1006。点位SS1、SS2和SS3的鱼类物种数分别为7、7和10种，其中鲤形目鱼类物种数较多。

黄埭塘闸站区域：

（1）浮游植物：共鉴定出硅藻门、蓝藻门、隐藻门和绿藻门共4门31种。其中绿藻门种类最多，为12种，占浮游植物种类总数的38.7%；其次为硅藻门10种，占浮游植物种类总数的32.2%；蓝藻门7种，占浮游植物种类总数的22.6%；隐藻门2种，占浮游植物种类总数的6.5%。浮游植物的平均生物量为2.1634mg/L，平均密度为4.3×10^6cells/L。

（2）浮游动物：浮游动物9种，其中枝角类4种，占种类总数的44.4%；桡足类3种，占种类总数的33.3%；轮虫类2种，占种类总数的22.2%。浮游动物的平均密度为111.8ind./L，平均生物量为2.3717mg/L。

（3）底栖动物：共鉴定出大型底栖动物3种，该站点底栖动物的平均密度为144.0ind./m^2，平均生物量为17.2118g/m^2。

（4）鱼类：共采集2目3科6种24条渔获物，总重303.49g。

10.4主要环境影响及环保措施

10.4.1水环境

（1）施工期水环境影响分析

1）施工期生产废水主要为运输车辆、机械设备等冲洗过程中产生的废水，主要污染物为悬浮物、石油类，废水经临时隔油沉淀池处理达标后全部回用于场地洒水抑尘，不外排。因此，施工期施工废水不会对周边水质产生明显不利影响。

2）围堰内的水通过静置沉淀后，用水泵抽取上清液外排周边水域。并在排水口搭设排水平台，对排水口所在围堰外侧湖底进行抛石防护以消除或减轻排水水流对围堰及底泥的扰动。围堰排水基本不会对湖区水体水质产生明显不利影响。

3）本项目部分工程施工过程设置施工围堰，围堰修筑后，施工区域与水体隔离，施工活动不会直接影响河湖水质，因此围堰施工对水体的影响主要发生在围堰修筑和拆除过程中。根据类似工程调查，围堰修建或拆除过程中影响范围主要为围堰附近200m水域，且围堰修建和拆除时间较短，因此围堰施工对地表水环境影响较小。

4）排泥场的余水经沉淀处理后达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中表III类标准后排入周边河道，对周边短时间内会产生一定的影响，但影响有限且可逆，会随着施工期的结束而逐渐消失。

5）施工船舶含油废水经船舶自身配备的含油废水收集装置集中收集后，委托环保船收集处理，不向施工水域排放，环境影响较小。

6）施工人员生活场地租用民房依托原有的卫生设备处理；生活污水接入市政污水管网进入污水处理厂处理，不会对周边水体造成明显不利影响。

7）永昌泾疏浚施工过程中挖泥船对底泥的扰动将会对水环境产生一定的影响，但是涉水施工段较短，随着施工期的结束，影响随即消失。经预测，带水疏浚悬浮物进入相城区阳澄湖省级重要湿地后，SS最大浓度增量为0.20mg/L，影响最大面积为0.11km²。由于该影响仅发生在施工期，且随施工结束，悬浮物浓度将迅速衰减并恢复至背景水平，影响不大。

8）本项目望虞河葑塘泾段维修工程护岸施工邻近省控断面-鹅真塘，项目护岸采用围堰施工。根据同类工程实测经验，围堰涉水施工引起的悬浮物增量在施工点下游100m范围内较为明显，至下游800m处已基本恢复至水体本底水平。本项目涉水施工段距鹅真塘省控断面约700m，处于影响衰减的末端区间，在采取钢板桩围堰、防污帘（必要时）等防护措施并避开省控断面例行监测时段施工的前提下，围堰涉水施工对鹅真塘省控断面水质的影响较小。

（2）运行期水环境影响

1）水文情势影响分析

经计算，阳澄湖片区河道在 10%保证率丰水期汛期工况下，工程实施前后水位变幅 0.03%~0.50%，流速增加 0.001~0.115 m/s，变幅 3.58%~57.18%。汛期

排涝调度使圩区河网水位严格受控，既增加了涝水出路，又未引起河道水位、流速的剧烈变化，水文情势改变对圩区河网总体有利。

阳澄湖片区河道在90%保证率枯水期非汛期工况下，工程实施后，水位变幅0.01%~0.09%，流速变幅1.79%~25.62%。旱季补水调度以换水为主，通过引调外河优质水源增加片区内部水动力，加快水体更新周期，改善水环境，且补水过程水位、流速变幅很小，不会引起河网水文情势的突变。

2）水质影响分析

汛期，阳澄湖片区施工河道在90%保证率丰水期汛期工况下，COD浓度削减率可达0.13%~19.58%，氨氮浓度削减率可达0.11%~31.86%，TP浓度削减率可达0.09%~27.33%，可以达到III类水质标准。非汛期，阳澄湖片区河道在90%保证率枯水期非汛期工况下，COD浓度削减率可达0.39%~28.36%，氨氮浓度削减率可达0.34%~21.52%，TP浓度削减率可达0.28%~27.89%，可以达到III类水质标准。

3）岸坡稳定性分析

运行期圩区河网水位、流速变化幅度小且过程平缓，主要整治河段均有护岸及绿化防护，岸坡整体可保持稳定，不存在岸坡失稳风险；仅闸站下游局部无护岸段在排涝初期流速增大时可能出现轻微岸坡冲刷，可通过加强运行期巡查、视情实施护岸补缺予以解决。

4）冲刷与淤积分析

本项目实施后圩区河网不会出现大冲大淤，河床冲淤总体处于动态平衡状态，对河道过流能力及防洪排涝功能无不利影响。

（3）环境保护措施

排泥场尾水经排泥场格埂+余水沉淀池处理达《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类水排放标准后排入周边河道；施工机械和车辆冲洗废水隔油沉淀后回用；船舶含油废水由环保船收集处置；施工人员生活污水进入污水处理厂处理后排放；项目涉水施工部分采用施工围堰。

10.4.2声环境

主要环境影响：施工噪声因不同的施工机械影响的范围相差很大。根据预测结果，在昼间施工时噪声贡献值与环境现状背景值叠加后，施工噪声对周边声环境敏感目标的影响主要集中在施工场界周边100m范围内，尤其是50m以内

近距离敏感点超标较为明显，而距离施工场界120m以外影响较小，基本能够满足相应声环境标准要求。施工机械噪声对施工区及工程区周边的各个敏感目标短期内可能会产生短暂的影响，施工机械产生噪声的时间较短，工程的实施基本不会对周边居民产生较大的影响。噪声影响随着施工结束而消失。 营运期噪声主要为黄埭塘闸站运行产生的噪声，经预测，黄埭塘闸站厂界昼间、夜间噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。闸站附近的200m范围内声环境敏感目标昼、夜间噪声可达标。

主要环保措施：（1）选用低噪声设备；（2）合理配置作业机械，定期进行设备维护保养；（3）夜间不施工；（4）设备基础采用基础减震措施；（5）设置施工围挡，必要时采用声屏障；（6）加强施工人员个人防护；（7）加强施工管理。

10.4.3生态环境

（1）主要环境影响

①施工期

在施工过程所产生的陆生生态环境影响有：破坏临时占地区域的植被，增大水土流失强度；永久新增土地和临时占地将使地块土地利用方式改变；地表植被消失以及新堆放的弃土如若不做好防护措施，在暴雨时容易引发水土流失；扰动施工区域陆生生态环境，导致区域内鸟类、动物迁徙等。但是项目工程区已无原生植被，主要为人工种植和次生，地表植被的生态储蓄量不大，同时这些植被类型在评价区普遍分布。所在区域人为活动频繁，随着施工结束、生态环境的好转、人为干扰的逐渐减少，鸟类、哺乳动物、两栖爬行动物数量会陆续恢复正常。因此，工程建设对陆生生态的影响较小。

在施工过程中对水生生态的影响较大，初步估算永昌泾疏浚施工过程中浮游植物生物量的损失约0.709t、浮游动物生物量的损失约为0.317t、底栖动物生物量的损失约为8.42t。

工程所在区域鱼类均为当地常见鱼类。工程施工部分区域采用设围堰断流干挖施工，阻隔鱼类的活动，将破坏原有的鱼类的栖息环境，造成鱼类数量的损失，同时水下施工造成周围水体悬浮物剧增，影响周边水体鱼类的生活。因此，工程施工将对鱼类造成一定影响。但工程所影响的鱼类均为当地常见鱼

类，无珍稀保护鱼类，且工程施工对鱼类的影响是暂时的，对当地鱼类的物种结构不会产生重大影响。

②运行期

工程建成后，由于施工期间水体悬浮物浓度升高对浮游生物、底栖生物、鱼类等的影响消失，同时由于疏浚对河底污染源进行了清理，河道水生态环境进一步提升，随着时间的推移，浮游生物、底栖生物、鱼类的群落演替逐渐趋于稳定，群落组成、多样性、生物量以及优势种类组成保持稳定水平，本项目有利于河道水生生态系统长期良性发展。同时，近岸水生植物的种植，对河道水生生态系统的恢复及构建具有一定的促进作用。

③黄埭塘两座闸站建设后，圩区防洪排涝能力、水动力条件、河道水质、岸坡与河床稳定及生境适宜性均得到明显改善，正面影响是主要的、长期的；负面影响主要为关闸期间局部河段连通性和水动力的轻微减弱，影响范围局限于闸站附近河段，通过补偿通道保持水系连通及闸站联合活水调度可有效缓解。

（2）主要环保措施

①合理安排施工进度，尽量缩短施工时间，以减小对生态环境的影响。工程施工完毕，应尽快对临时占用的施工场地进行复耕或恢复原状。②临时占地表土剥离，妥善保存；③河道采取分段施工，分段防护措施；④施工过程中应标明施工活动区，严令禁止到非施工区域活动，禁止施工过程中破坏占地范围外的植被。

10.4.4大气环境

主要环境影响：项目工程施工期对空气环境的影响主要来自扬尘、施工机械车辆和清淤船舶排放的燃油废气以及清淤疏浚产生的恶臭气体等，其中施工扬尘通过采取洒水降尘、设置施工围挡及车辆限速等措施后，影响范围主要集中在施工区域，对周边环境影响较小；施工机械、车辆及船舶等在使用符合国标的燃油的前提下，对周边环境影响有限；清淤疏浚作业施工产生的恶臭，经类比分析主要对50m范围内影响较大。

排泥场恶臭影响范围一般在30m左右，30m之外仅有轻微臭味；有风时，下风向影响范围会稍大一些，但50m之外已基本无气味。随着施工结束和植被的恢复，恶臭气味将逐渐消失。本项目排泥场周边100m范围内没有居民等敏感点，

距离敏感目标最近为105m的憧憬新村，施工期排泥场的臭气对敏感点的影响较小。在采取本环评报告提出的大气污染防治措施后，大气环境影响可接受。本项目运行期无环境空气影响。

主要环保措施：（1）洒水抑尘、设置施工围挡；（2）建筑垃圾等及时清运，暂存期间应采取围挡、遮盖等防尘措施；（3）运输单位和个人应当加强对车辆机械密闭装置的维护；（4）汽运采用密闭箱体，船运采用泥驳储泥仓密闭；（5）排泥场周边设置围挡，日常采用喷洒除臭剂等方式，及时进行场地恢复。

10.4.5固体废弃物

本项目施工期固体废物主要为淤泥、弃土（余方）、弃渣、建筑垃圾、施工人员生活垃圾以及施工废水经处理后产生的污泥和浮油，营运期固体废物为闸站检修产生的废油、含油手套等。环境影响及污染防治措施如下：

（1）建筑垃圾中可以重复利用的部分由综合利用单位进行收购，其余部分运输至指定的建筑垃圾堆放点，不会对外环境产生较大影响。

（2）施工废水经处理后将产生若干污泥与浮油。其中，污泥为一般废物，委托外运处置。浮油，属于危险废物，危险废物类别为HW08，收集后委托具有资质的相关单位外运处置，对环境基本无影响。

（3）黄埭塘闸站施工清淤的淤泥运至黄埭镇排泥场堆置，望虞河葑塘泾段维修工程弃渣运至指定地点，工程弃土（余方）10.37万m^3均外运至兴化市千垛镇进行综合利用。

（4）施工期生活垃圾收集后由环卫部门日产日清。施工期固体废物对环境影响较小。

（5）营运期闸站检修产生的废油、含油手套等危废，收集后委托具有资质的相关单位外运处置，对环境基本无影响。

10.4.6地下水与土壤

本项目部分涉水施工设置围堰，初期将围堰内河水用泵抽排至周边河道，当围堰内河道被抽干后，河水对两岸地下水的侧向补给随即中断，但是这些项目均分散施工，施工期较短，同时项目周边区域河道水系丰富，施工结束过后随着降雨和周围地下水的补给，河道水流的恢复，很快会达到原来的水位，故工程施工不会对地下水位的影响不大。施工废水处理设施采用硬化处理，排泥

场底部采用粘土进行防渗处理，黄埭塘闸站区域底泥检测指标满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)相应标准要求，工程实施不会改变本区域地下水的现状使用功能，工程实施不会改变本区域地下水的现状使用功能，也不会改变区域地下水的流场。因此本项目对地下水环境的影响可接受。

施工过程中严格控制排泥池和泥浆水沉淀池的水位，即使发生降雨，也不会漫流至土壤环境。因此，本项目对土壤环境的影响较小。

10.4.7环境风险

主要环境影响：本项目主要环境风险施工船舶发生溢油、排泥池尾水事故排放风险。建设单位在加强环境风险管理及采取相应的防范措施的前提下，环境风险可防控。

主要环保措施：（1）制定应急预案，进行应急培训演练，配备满足要求的应急物资及装备；（2）制定施工计划，进行分区作业；（3）发布施工公告，避免外来船舶进入施工区；（4）施工人员技术培训，提高环保意识；（5）建立避台防汛应急计划；（6）合理布置排泥场尾水处理设施，在排口设置事故闸门及悬浮物监测装置，如发生悬浮物超标立即关闭排泥场排口。

10.5环境影响经济损益分析

本项目是水资源保护工程，工程实施可增强片区防洪排涝能力，同时改善片区的水环境。工程建设中对项目及周边的水环境、生态环境及附近居民点会产生一定程度的不利影响，但这些不利影响是暂时的，可通过控制污染排放、实施生态修复等措施予以减免和消除。本项目产生的环境、经济、社会效益是长期的，将随着工程的结束而不断显现。

10.6公众参与

本项目在环境影响评价过程中，依据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的相关内容，开展公众参与工作，内容如下：

本项目公众调查采取了网上公示、报纸公示、现场张贴信息公告相结合的方式来征求公众意见。公众调查的程序和时间具有合法性，调查形式有效，调查对象为评价范围内受影响的敏感点，具有代表性，调查的结果真实有效。

两次网络公示、报纸公示及公告张贴调查期间，建设单位和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见。

10.7综合评价结论

本项目是阳澄湖片区水资源保护项目（二期），项目建设符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求，工程实施将提高河道防洪排涝和水资源配置的能力，具有良好的正面效益。

工程建设的不利环境影响主要表现在工程施工对水环境、生态环境的影响，但这些不利影响是暂时的，在认真落实报告书提出的各项环保措施、生态减缓措施和风险防控措施，加强项目建设不同阶段的环境管理和监控，可以做到环境风险可控、减缓地表水、噪声、生态影响。从环境保护角度分析，工程建设可行。

苏州市相城区行政审批局文件

相行审投建〔2024〕5号

关于苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）项目建议书的批复

苏州市相城区河道管理处:

你单位报来苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）项目建议书的申请及相关附件收悉。

根据区财政局、交通运输局、水务局、市自然资源和规划局相城分局、相城生态环境局有关意见，经研究，原则同意苏州市水利设计研究院有限公司编制的项目建议书相关内容，具体批复如下:

一、项目代码：2311-320507-89-01-601516。

二、项目名称:苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目(二期）。

三、项目法人：苏州市相城区河道管理处。

四、集中建设实施单位：苏州通恒市政公用建设管理有限公司。

五、建设地点：项目位于苏州市相城区，涉及渭塘镇、黄埭镇、太平街道、北桥街道。

六、主要建设内容及规模：项目实施阳澄湖片区水资源保护（二期），永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程、望虞河蓠塘泾段维修工程3部分组成。

（一）永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程，涉及河道长约5公里，具体建设内容包括河道疏浚、补缺护岸、岸坡整治等；

（二）黄埭塘闸站工程，具体建设内容包括：新开河道，长度约120米；设置防洪闸2座，闸宽分别为20米和6米，流量为4立方米/秒；

（三）望虞河蓠塘泾段维修工程，具体建设内容包括：对金浜闸南至南港闸段进行防汛道路维修，长度约800米；对金浜闸南护坡改建，长度约153米。。

七、总投资及资金来源：项目计划总投资5900万元，资金由区财政解决，不得由施工单位垫资建设，不得因本项目实施新增政府隐形债务。

集中建设相关事宜请按照《相城区政府投资非经营性工程项目集中建设管理办法（试行）》（相集建办〔2022〕1号）执行。

请你单位会同集中建设实施单位抓紧开展前期工作，委托专

业资质咨询单位认真做好方案比选，核定方案和投资估算，详细分析技术经济指标，并编制可行性研究报告，依法办理用地预审和选址、水保方案审批、节能评审、海绵城市方案审查等相关手续。待前期手续完成后，报我局审批项目可行性研究报告。

（本文件有效期 5 年）

苏州市相城区行政审批局

2024 年 1 月 10 日

（此页无正文）

抄送：区发改委、统计局、财政局、住建局、水务局、审计局、市自然资源和规划局相城分局、相城生态环境局。

苏州市相城区行政审批局办公室　　2024 年 1 月 10 日印发

(共印 5 份)

苏州市相城区行政审批局文件

相行审投研〔2024〕73 号

于苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）可行性研究报告的批复

苏州市相城区河道管理处、苏州通恒市政公用建设管理有限公司：

苏州市相城区河道管理处会同苏州通恒市政公用建设管理有限公司报来苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）可行性研究报告的申请及相关附件收悉。

根据该项目建议书的批复（相行审投建〔2024〕5 号）、用地预审与选址意见书（用字第 3205072024XS0112428 号），经研究，原则同意苏州市水利设计研究院有限公司编制的可行性研究报告相关内容，具体批复如下：

一、项目代码：2311-320507-89-01-601516。

二、项目名称：苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）。

三、项目法人：苏州市相城区河道管理处。

四、集中建设实施单位：苏州通恒市政公用建设管理有限公司。

五、建设地点：项目位于苏州市相城区，涉及渭塘镇、黄埭镇、太平街道、北桥街道。

六、主要建设内容及规模：项目为阳澄湖片区水资源保护（二期），包括永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程、望虞河蓠塘泾段维修工程3部分组成。

（一）永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程，涉及河道长约5公里，具体建设内容包括河道疏浚、补缺护岸、岸坡整治等（在原有红线范围内实施）；

（二）黄埭塘闸站工程，具体建设内容包括：新开河道，长度约120米；河道上方新建人行桥1座，宽约3米；设置防洪节制闸1座，闸宽为20米；设置防洪闸站1座，闸宽为10米，流量为4立方米/秒。

（三）望虞河蓠塘泾段维修工程，具体建设内容包括：对金浜闸南至南港闸段进行防汛道路维修，长度约800米；对金浜闸南护坡改建，长度约153米（在原有红线范围内实施）。

七、总投资及资金来源：项目计划总投资5900万元，资金由区财政解决，不得由施工单位垫资建设，不得因本项目实施新增政府隐形债务。

集中建设相关事宜请按照《相城区政府投资非经营性工程项目集中建设管理办法（试行）》（相集建办〔2022〕1号）执行。

请苏州市相城区河道管理处会同苏州通恒市政公用建设管理有限公司选择有资质的单位编制项目初步设计及概算文本，按照基本建设项目报批程序，做好相关审批手续。

（本文件有效期5年）

苏州市相城区行政审批局

2024年8月30日

抄送：区发改委、统计局、财政局、住建局、水务局、审计局，市自然资源和规划局相城分局、相城生态环境局。

苏州市相城区行政审批局办公室　　2024年8月30日印发

(共印5份)

苏州市相城区数据局文件

相数据投初〔2025〕17号

关于苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）初步设计及概算的批复

苏州市相城区河道管理处、苏州通恒市政公用建设管理有限公司：

苏州市相城区河道管理处会同苏州通恒市政公用建设管理有限公司报来苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）初步设计及概算的申请及相关附件收悉。

根据该项目可行性研究报告的批复（相行审投研〔2024〕73号），结合区财政局概算评审报告（相财评概〔2025〕3号），经研究，原则同意苏州市水利设计研究院有限公司编制的初步设计及概算，具体批复如下：

一、项目代码：2311-320507-89-01-601516。

二、项目名称：苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）。

三、项目法人：苏州市相城区河道管理处。

四、集中建设实施单位：苏州通恒市政公用建设管理有限公司。

五、建设地点：项目位于苏州市相城区，涉及渭塘镇、黄埭镇、太平街道、北桥街道。

六、主要建设内容及规模：项目为阳澄湖片区水资源保护（二期），包括永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程、黄埭塘闸站工程、望虞河蓠塘泾段维修工程3部分组成。

（一）永昌泾（骑河至阳澄湖段）拓浚整治工程，涉及河道长约5公里，具体建设内容包括河道疏浚、补缺护岸、岸坡整治等（在原有红线范围内实施）；

（二）黄埭塘闸站工程，具体建设内容包括：新开河道，长度约120米；河道上方新建人行桥1座，宽约3米；设置防洪节制闸1座，闸宽为20米；设置防洪闸站1座，闸宽为10米，流量为4立方米/秒；

（三）望虞河蓠塘泾段维修工程，具体建设内容包括：对金浜闸南至南港闸段进行防汛道路维修，长度约800米；对金浜闸南护坡改建，长度约153米（在原有红线范围内实施）。

七、总投资及资金来源：项目计划总投资4853.33万元，资金由区财政解决，不得由施工单位垫资建设，不得因本项目实施新增政府隐形债务。

集中建设相关事宜请按照《相城区政府投资非经营性工程项

目集中建设管理办法（试行）》（相集建办〔2022〕1号）执行。

请苏州市相城区河道管理处会同苏苏州通恒市政公用建设管理有限公司抓紧做好前期准备工作，落实社会稳定风险防范措施，依法办理开工前各项手续，待所有手续完成后，方可开工建设。要强化全过程管理，严格落实安全生产管理各项规定，确保工程质量。

（本文件有效期5年）

苏州市相城区数据局

2025年3月18日

抄送：区发改委、统计局、财政局、住建局、水务局、审计局，市自然资源和规划局相城分局、相城生态环境局。

苏州市相城区数据局办公室　　2025年3月18日印发

(共印5份)

中华人民共和国

建设项目
用地预审与选址意见书

用字第 3205072024XS0112428 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。

核发机关 苏州市自然资源和规划局

日　　期 2024年08月07日

基本情况	项目名称	苏州市相城区阳澄湖片区水资源保护项目（二期）—黄埭塘闸站工程
	项目代码	2311-320507-89-01-601516
	建设单位名称	苏州市相城区河道管理处
	项目建设依据	相行审投建【2024】5号
	项目拟选位置	相城区黄埭镇
	拟用地面积（含各地类明细）	用地总面积：0.2643公顷；建设用地：0.1993公顷；未利用地：0.065公顷。
	拟建设规模	/
附图及附件名称 经批准的附图（本项目无需用地预审）		

遵守事项

一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。

二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。

三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。

四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

江苏省生态环境分区管控

综合查询报告书

<table>
<tr><th colspan="4">基本情况</th></tr>
<tr><td>报告名称</td><td>阳澄湖水资源二期（永昌泾）</td><td>报告编号</td><td>202673150933</td></tr>
<tr><td>报告时间</td><td>2026-7-3</td><td>划定面积（公顷）</td><td>0</td></tr>
<tr><td>缓冲半径（米）</td><td></td><td>行业类型</td><td></td></tr>
<tr><td>应用领域</td><td colspan="3">环境准入_环评审批及复核</td></tr>
<tr><th colspan="4">分析情况</th></tr>
<tr><td>分析项</td><td colspan="3">项目所选地块涉及综合管控单元</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>优先保护单元</td><td colspan="3">该项目所选地块涉及以下单元：

阳澄湖（相城区）重要湿地</td></tr>
</table>

江苏省生态环境分区管控

<table>
<tr><td></td><td colspan="4">可以判定为不符合条件。</td></tr>
<tr><td>重点管控单元</td><td colspan="4">该项目所选地块不涉及重点管控单元。</td></tr>
<tr><td>一般管控单元</td><td colspan="4">该项目所选地块涉及以下单元：
太平街道
渭塘镇
北河泾街道</td></tr>
<tr><td rowspan="6"></td><td colspan="4">综合环境管控单元</td></tr>
<tr><td>环境管控单元名称</td><td colspan="3">阳澄湖（相城区）重要湿地</td></tr>
<tr><td>环境管控单元编码</td><td colspan="3">ZH32050710142</td></tr>
<tr><td>市级行政单元</td><td>苏州市</td><td>县级行政单位</td><td>相城区</td></tr>
<tr><td>管控单元分类</td><td colspan="3">优先保护单元</td></tr>
<tr><td>空间布局约束</td><td colspan="3">（1）生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。
（2）按照《湿地保护管理规定》《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《苏州市湿地保护条例》《中华人民共和国土地管理法》及相关法律法规实施保护管理。
（3）根据《湿地保护管理规定》：除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止：开（围）垦、填埋或者排干湿地；永久性截断湿地水源；挖沙、采矿；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引进外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及</td></tr>
</table>

江苏省生态环境分区管控

			其生态功能的活动。 （4）根据《江苏省湿地保护条例》：禁止从事下列活动：开（围）垦、填埋湿地；挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；引进外来物种或者放生动物；破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道；猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；取用或者截断湿地水源；其他破坏湿地及其生态功能的行为。 （5）根据《中华人民共和国湿地保护法》：禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。
		污染物排放管控	（1）根据《湿地保护管理规定》：除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止：倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。 （2）根据《江苏省湿地保护条例》：除法律、法规有特别规定外，禁止在重要湿地内倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质。 （3）根据《中华人民共和国湿地保护法》：排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。
		环境风险防控	（1）根据《湿地保护管理规定》：除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止：开（围）垦、填埋或者排干湿地；永久性截断湿地水源；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引进外来物种。 （2）根据《江苏省湿地保护条例》：除法律、法规有特别规定外，禁止在重要湿地内倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的

江苏省生态环境分区管控

		污水以及其他有毒有害物质。 （3）根据《中华人民共和国湿地保护法》：排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。		
	资源开发效率要求	（1）根据《湿地保护管理规定》：建设项目应当不占或者少占湿地，经批准确需征收、占用湿地并转为其他用途的，用地单位应当按照“先补后占、占补平衡”的原则，依法办理相关手续。 （2）根据《江苏省湿地保护条例》：在全面保护、面积不减、不损害湿地生态功能的前提下，湿地资源可以进行合理利用。 （3）根据《中华人民共和国湿地保护法》：禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。开展观鸟、科学研究以及科普活动等应当保持安全距离，避免影响鸟类正常觅食和繁殖。在重要水生生物产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等重要栖息地应当实施保护措施。经依法批准在洄游通道建闸、筑坝，可能对水生生物洄游产生影响的，建设单位应当建造过鱼设施或者采取其他补救措施。禁止向湿地引进和放生外来物种，确需引进的应当进行科学评估，并依法取得批准。		
	环境管控单元名称	太平街道		
	环境管控单元编码	ZH32050730456		
	市级行政单元	苏州市	县级行政单位	相城区
	管控单元分类	一般管控单元		
		（1）各类开发建设活动应符合苏州市国土空		

江苏省生态环境分区管控

综合环境管控单元	空间布局约束	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。		
	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。		
	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。		
	环境管控单元名称	渭塘镇		
	环境管控单元编码	ZH32050730457		
	市级行政单元	苏州市	县级行政单位	相城区
	管控单元分类	一般管控单元		

江苏省生态环境分区管控

	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。		
	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。		
	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。		
	环境管控单元名称	北河泾街道		
	环境管控单元编码	ZH32050730462		
	市级行政单元	苏州市	县级行政单位	相城区

江苏省生态环境分区管控

	管控单元分类	一般管控单元
	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。
	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。
	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。

温馨提示：

1、分析结论仅供参考，可详询当地生态环境局。

2、面积数据为录入项目涉及的各管控单元面积，仅供参考。

江苏省生态环境分区管控

江苏省生态环境分区管控

江苏省生态环境分区管控

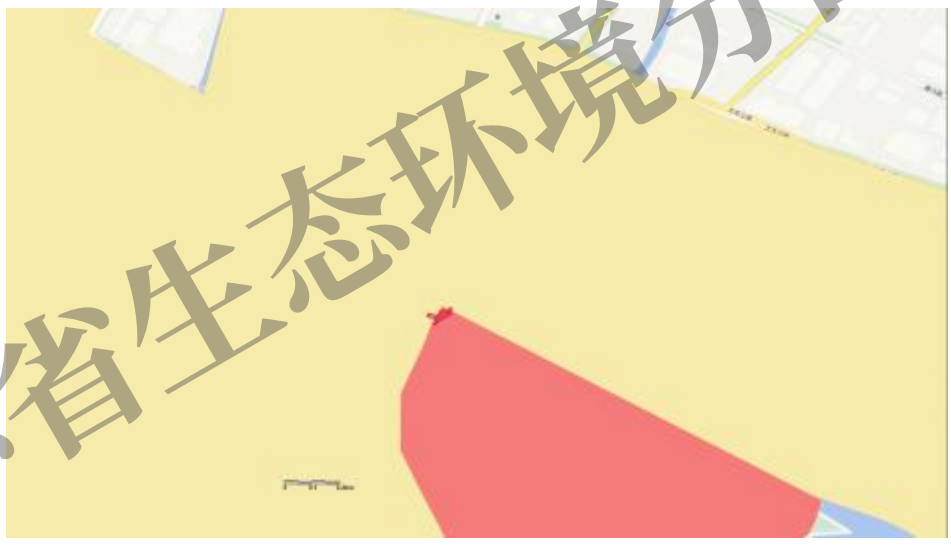
综合查询报告书

基本情况

报告名称	黄埭塘闸站	**报告编号**	202673151208
报告时间	2026-7-3	**划定面积（公顷）**	0.00
缓冲半径（米）		**行业类型**	
应用领域	环境准入_环评审批及复核		

分析情况

分析项	项目所选地块涉及综合管控单元



优先保护单元	该项目所选地块不涉及优先保护单元。
重点管控单元	该项目所选地块涉及以下单元：

江苏省生态环境分区管控

	新材料研发社区(1862.65m^2)			
一般管控单元	该项目所选地块涉及以下单元： 黄埭镇(552.71m^2)			
	综合环境管控单元			
	环境管控单元名称	黄埭镇	面积	552.71m^2
	环境管控单元编码	ZH32050730465		
	市级行政单元	苏州市	县级行政单位	相城区
	管控单元分类	一般管控单元		
	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。		
	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。		
	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、油烟等污染排放较大的建设项目布局。		

江苏省生态环境分区管控

综合环境管控单元	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。		
	环境管控单元名称	新材料研发社区	面积	1862.65m^2
	环境管控单元编码	ZH32050720349		
	市级行政单元	苏州市	县级行政单位	相城区
	管控单元分类	重点管控单元		
	空间布局约束	（1）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整指导目录》《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》淘汰类的产业；禁止引进列入《外商投资产业指导目录》禁止类的产业。 （2）禁止引进不符合园区产业准入要求的项目。 （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《中华人民共和国长江保护法》。 （5）禁止引进列入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		

江苏省生态环境分区管控

		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。
	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、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。

温馨提示：

1、分析结论仅供参考，可详询当地生态环境局。

2、面积数据为录入项目涉及的各管控单元面积，仅供参考。

江苏省生态环境分区管控

江苏省生态环境分区管控

综合查询报告书

<table>
<tr><th colspan="4">基本情况</th></tr>
<tr><td>报告名称</td><td>望虞河葑塘泾段维修工程</td><td>报告编号</td><td>202673152057</td></tr>
<tr><td>报告时间</td><td>2026-7-3</td><td>划定面积（公顷）</td><td>0</td></tr>
<tr><td>缓冲半径（米）</td><td></td><td>行业类型</td><td></td></tr>
<tr><td>应用领域</td><td colspan="3">环境准入_环评审批及复核</td></tr>
<tr><th colspan="4">分析情况</th></tr>
<tr><td>分析项</td><td colspan="3">项目所选地块涉及综合管控单元</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>优先保护单元</td><td colspan="3">该项目所选地块涉及以下单元：
望虞河（相城区）清水通道维护区</td></tr>
</table>

江苏省生态环境分区管控

	可以判定为不符合条件。			
重点管控单元	该项目所选地块不涉及重点管控单元。			
一般管控单元	该项目所选地块不涉及一般管控单元。			
	综合环境管控单元			
	环境管控单元名称	望虞河（相城区）清水通道维护区		
	环境管控单元编码	ZH32050710140		
	市级行政单元	苏州市	县级行政单位	相城区
	管控单元分类	优先保护单元		
	空间布局约束	（1）生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。 （2）按照《江苏省河道管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》《江苏省生态空间管控区域规划》及相关法律法规实施保护管理。 （3）根据《江苏省河道管理条例》：在河道管理范围内禁止：损坏堤防、护岸、闸坝等各类水工程建筑物及防汛、水文、通讯、供电、观测、自动控制等设施；在行洪、排涝、输水河道内设置影响行水的建筑物、构筑物、障碍物或者种植阻碍行洪的林木或者高秆作物；在堤防和护堤地建房、垦种、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动；其他侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动。 （4）根据《江苏省太湖水污染防治条例》：		

江苏省生态环境分区管控

		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第四十六条规定的情形除外；围湖造地；违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；法律、法规禁止的其他行为。
综合环境管控单元	污染物排放管控	（1）根据《江苏省河道管理条例》：在河道管理范围内禁止：倾倒、排放、堆放、填埋矿渣、石渣、煤灰、泥土、泥浆、垃圾等废弃物；倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质。 （2）根据《江苏省太湖水污染防治条例》：太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。 （3）根据《江苏省太湖水污染防治条例》：太湖流域一、二、三级保护区禁止：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；向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾。
		（1）根据《江苏省河道管理条例》：在河道管理范围内禁止：倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质。 （2）根据《江苏省河道管理条例》：在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航

江苏省生态环境分区管控

	环境风险防控	速。禁止擅自围垦河道。禁止填堵、覆盖河道。 （3）根据《江苏省太湖水污染防治条例》：太湖流域一、二、三级保护区禁止：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；使用农药等有毒物毒杀水生生物。
	资源开发效率要求	（1）根据《江苏省河道管理条例》：河道管理实行全面规划、统筹兼顾、保护优先、综合治理、合理利用的原则，服从防洪的总体安排。 （2）根据《江苏省河道管理条例》：河道管理范围内护堤护岸林木不得擅自砍伐。在河道管理范围内开展水上旅游、水上运动等活动，应当符合河道保护规划，不得影响河道防洪安全、行洪安全、工程安全和公共安全，不得污染河道水体。 （3）根据《江苏省太湖水污染防治条例》：各级地方人民政府应当采取措施，防止各类污染源影响重要清水通道的水质，确保重要清水通道水质符合省地表水（环境）功能区划类别标准。

温馨提示：

1、分析结论仅供参考，可详询当地生态环境局。

2、面积数据为录入项目涉及的各管控单元面积，仅供参考。

江苏省生态环境分区管控

江苏省生态环境分区管控

综合查询报告书

基本情况

报告名称	倪桥头排泥场	**报告编号**	202673151306
报告时间	2026-7-3	**划定面积（公顷）**	0.01
缓冲半径（米）		**行业类型**	
应用领域	环境准入_环评审批及复核		

分析情况

分析项	项目所选地块涉及综合管控单元



优先保护单元	该项目所选地块不涉及优先保护单元。
重点管控单元	该项目所选地块不涉及重点管控单元。

江苏省生态环境分区管控

一般管控单元	该项目所选地块涉及以下单元： 黄埭镇(0.01km^2)			
综合环境管控单元	综合环境管控单元			
	环境管控单元名称	黄埭镇	面积	0.01km^2
	环境管控单元编码	ZH32050730465		
	市级行政单元	苏州市	县级行政单位	相城区
	管控单元分类	一般管控单元		
	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。		
	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。		
	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、油烟等污染排放较大的建设项目布局。		
		（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		

江苏省生态环境分区管控

	资源开发效率要求	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。

温馨提示：

1、分析结论仅供参考，可详询当地生态环境局。

2、面积数据为录入项目涉及的各管控单元面积，仅供参考。

江苏省生态环境分区管控