

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：元和塘姑苏区段驳岸防洪加固工程

建设单位（盖章）：苏州苏水工程设计咨询有限公司

编制日期：2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	18
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	46
四、生态环境影响分析	64
五、主要生态环境保护措施	76
六、生态环境保护措施监督检查清单	90
七、结论	92

一、建设项目基本情况

建设项目名称	元和塘姑苏区段驳岸防洪加固工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	毛亦骏	联系方式	17315556775
建设地点	元和塘姑苏区段（环城河-姑苏区和相城区界）		
地理坐标	起点（ <u>120度 37分 15.134秒</u> ， <u>31度 19分 54.411秒</u> ） 终点（ <u>120度 36分 55.590秒</u> ， <u>31度 21分 8.298秒</u> ）		
建设项目行业类别	N7610 防洪除涝设施管理和 N7690 其他水利管理业	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	临时占地 25700/河道总长 2.4
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3471.46	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	5.76	施工工期	10 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	/		
规划情况	规划名称：《苏州市城市防洪排涝专项规划（2017-2035）》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/ 规划名称：《苏州市平江新城控制性详细规划梅巷地块调整》 审批机关：/ 审批文件名称及文号：苏府复（2013）45号		
规划环境影响评价情况	环境影响评价文件名称：/ 审查机关：/ 审查文件名称及文号：/		

规划及 规划环 境影响 评价符 合性分 析	<p>1、与《苏州市城市防洪排涝专项规划（2017-2035）》相符性</p> <p>2017年，苏州市作为全国试点市启动新一轮城市总体规划编制。专项规划是城市总体规划的重要组成部分，根据市委、市政府要求，城市防洪排涝规划作为28个专项规划之一，与总规同步开展编制。依据相关法律法规和总规编制统一布署要求，为完善城市防洪排涝基础设施，构建综合防洪除涝减灾体系，编制《苏州市城市防洪排涝专项规划（2017~2035）》。城市防洪排涝专项规划分析研究区为整个太湖流域，洪涝外排分析侧重城市所在区域阳澄淀泖区，重点规划范围为城市规划中心核心区以及由于水系沟通关联的周边部分区域。</p> <p>规划目标：围绕“美丽幸福新天堂”美好愿景和建成“两个标杆”的城市发展分阶段目标要求，以流域、区域防洪体系为基础，巩固完善城市防洪自保体系，构建可持续的城市排水防涝系统，提高城市综合防灾减灾能力。</p> <p>规划区根据骨干河道分布、地形特点、排水管网及出口分布等，按照“高水自排、低水抽排”原则，对于依靠地坪敞开式防洪的高片自排区域，主要依托流域、区域治理工程扩大外排，城区内部主要结合防洪治理加强与外排通道沟通的河道整治，控制区域内部保持一定的水面率，调整局部区域河道分布满足城市管网对河道的排水需求，整治沟通水系，加强河道清淤，加快洪涝水下泄。</p> <p>苏州市城市中心区河网密布，城市中心区大包围的防洪工程中每条河都担负着排涝和雨洪调蓄的任务。但由于河道水系不通，使得河网间的水流无法有效沟通，过水能力不足，影响片区涝水外排，排涝设施无法充分发挥作用。</p> <p>本项目根据《太湖流域防洪规划》《江苏省阳澄淀泖和浦南区水利综合规划》《苏州市城市防洪排涝专项规划(2021~2035)》等相关规划，元和塘位于阳澄淀泖区，由此确定区域防洪标准为50年一遇。根据《苏州市城市防洪排涝专项规划(2021~2035)》，元和塘枢纽闸外需满足城市中心区大包围为200年一遇防洪标准，排涝标准20年一遇。</p> <p>为河湖整治和防洪除涝工程，通过河道清淤疏浚，恢复河道原设计过流</p>
--------------------------------------	---

断面，增强河道排水能力；通过拆建或除险加固两岸护岸，消除河道险工隐患，保障沿线防洪安全；结合河长制建设，在保证防洪保安前提下，改善河道沿线环境面貌。与规划相符。

2、与《苏州市平江新城控制性详细规划梅巷地块调整》相符性

一、规划范围

东起东环路，西至苏虞张连接线，北起沪宁高速公路，南至北环路，规划总用地面积9.97平方公里，规划建设用地9.23平方公里。

二、功能定位

1、交通门户：以苏州火车站地区交通枢纽建设为契机，形成较为完善的交通体系。2、城市副中心：以苏州古城文化为灵魂，大力发展现代服务业，切实增强新城乃至苏州中心城市凝聚力和辐射带动力。

三、总体布局

形成三段式六片区布局结构，即围绕火车站并向北拓展地区为新城办公商业及金融服务中心区，中心区两侧是四片生态居住区。中心区又规划为两大片区，南面主要是围绕火车站地区的商业中心区，北面是新城的核心区，集金融、商业、办公等诸多现代服务业功能于一体的中心商务区。

居住用地分为东南居住区、东北居住区、西南居住区、西北居住区，结合火车站规划火车站核心片区，车站以北规划新城核心区，沿高速公路控制为防护绿地，沿人民路、平门塘形成城区发展轴线及景观轴线。

四、道路交通规划

道路网络主要采用“方格网”式布局形式，快速路道路红线宽50~70米；主干道间距800~1800米，道路红线宽40~58米；次干道间距300~600米，道路红线宽24~40米；支路一般地区间距200~400米，核心区100~200米，道路红线宽12~20米。

快速路共有三条，一横两纵，一横为北环路；两纵为东环路和苏虞张一级公路。

主干道主要采用四横四纵的布局形式，四横为北环路、苏站路、城北东路、平海路；四纵为：广济北路、人民北路、齐门外大街、东环路（江辰

	<p>路)。</p> <p>次干道主要采用四横七纵的布局形式，四横为平泷路、平河路、平川路、东汇路；七纵为江星路、江月路、江坤路、江乾路、江宙路、齐门外大街、江宇路。</p> <p>五、绿地系统规划</p> <p>绿地系统由点、线、面构成。点指公园绿地、专用绿地、居住区级绿地等，线主要指防护绿带、滨河绿带、道路绿带等，面主要指沪宁高速公路一侧50—100米宽的防护绿地。</p> <p>本项目为元和塘姑苏段（环城河-姑苏区和相城区界），本工程通过河道清淤疏浚，恢复河道原设计过流断面，增强河道排水能力；通过拆建或除险加固两岸护岸，消除河道险工隐患，保障沿线防洪安全；结合河长制建设，在保证防洪保安前提下，改善河道沿线环境面貌。故本项目符合规划要求。</p> <p>根据《元和塘姑苏区段驳岸防洪加固工程用地情况说明》（详见附件5），本工程不涉及永久用地;工程临时用地 38.51 亩(均为国有土地)，其中施工临时用地 38.51 亩。本工程不涉及永久基本农田，不涉及生态保护红线。</p> <p>本项目施工结束后，对临时占地恢复其生态功能。因此本项目临时用地不违背规划要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 生态红线</p> <p>本项目为元和塘姑苏区段（环城河~沪宁高速），根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），距离本项目最近的生态空间保护区域为西塘河（苏州市区）清水通道维护区，具体见下表。</p>

表 1-1 本项目与《江苏省生态空间管控区域规划》相对位置及距离								
生态空间保护区域名称	县(市、区)	主导生态功能	范围		面积(平方公里)			与本项目距离(m)
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
西塘河(苏州市区)清水通道维护区	苏州市区	水源水质保护	/	西塘河水体及沿岸 50 米范围(不包括西塘河(应急水源地)饮用水水源保护区)	/	0.90	0.90	1600(西)
虎丘山风景名胜胜区	苏州市区	自然与人文景观保护	/	北至城北西路、南至虎阜路,东至新塘路和虎阜路,西至郁家浜、山塘河、苏虞张连接线、西山苗桥、虎丘西路、虎丘路以西 50 米	/	0.73	0.73	3800(西)
阳澄湖(工业园区)重要湿地	工业园区	湿地生态系统保护	/	阳澄湖水域及沿岸纵深 1000 米范围	/	68.2	68.2	3600(东)

表 1-2 本项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》相对位置及距离						
所在行政区域		生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积(平方公里)	与本项目距离(m)
市级	县级					
苏州市	苏州市区	江苏大阳山国家级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	江苏大阳山国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	10.3	14500(西)

综上所述,本项目不在苏州市生态空间管控区域和生态保护红线范围内,与《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发[2018]74号)、《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号)相符。

(2) 环境质量底线

① 环境空气

根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》,苏州市区环境空气中细颗粒物(PM_{2.5})、可吸入颗粒物(PM₁₀)、二氧化硫(SO₂)、二氧化氮

(NO₂) 年均浓度分别为 30 微克/立方米、52 微克/立方米、8 微克/立方米和 28 微克/立方米；一氧化碳 (CO) 和臭氧 (O₃) 浓度分别为 1 毫克/立方米和 172 微克/立方米。苏州市 O₃ 超标，因此判定为不达标区。

根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024 年）》的远期目标以及近期主要大气污染防治任务，到 2024 年，通过完成全要素深度控制，可完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。

②地表水环境

根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》：2023 年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质均达到年度考核目标要求，太湖（苏州辖区）连续 16 年实现安全度夏。

根据地表水实测数据（报告编号 HY24041003801），元和塘（断面 1）-项目所在地（E120.618685°、N31.342796°）、元和塘（断面 2）-项目所在地（E120.617776°、N31.347809°）pH、COD、DO、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、SS 满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 标准。

③声环境

根据声环境实测数据（报告编号 HY24041003801），敏感点居住区、光华苑、中锐尚城花园四期、苏州市平江新城幼儿园、锦荷苑、中梁天御一区声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求。

本项目施工期会产生一定的污染物，如废水、固废和噪声等，但在采取污染防治措施后，各类污染物的排放对周边环境影响较小，且本项目施工期结束后，对周边环境的影响也随之消失，因此本项目不改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

（3）资源利用上线

本项目为 N7610 防洪除涝设施管理和 N7690 其他水利管理业，施工期用水、用电分别由当地自来水厂和当地电网提供，不涉及其它资源利用等情况，不会突破当地资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》（2022年版）进行说明，具体见下表。

表 1-3 本项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	产业结构调整指导目录（2024年本）	本项目属于鼓励类“二、水利，3. 防洪提升工程“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，堤防隐患排查与修复”。
2	《市场准入负面清单》（2022年版）	经查《市场准入负面清单》（2022年版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。
3	《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）	根据《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）第四十三条规定：太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：“（一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外……”本项目位于太湖流域三级保护区，属于 N7610 防洪除涝设施管理和 N7690 其他水利管理业，不在上述禁止和限制行业范围内，并且无含氮、磷的工业废水排放，因此符合该条例规定。
4	《苏州市主体功能区实施意见》	经查《苏州市主体功能区实施意见》，本项目不在其限制开发区域和禁止开发区域内。
5	《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129号）	本项目属于鼓励类“二、水利，（六）河湖库清淤疏浚工程、（七）堤防除险加固工程、（九）城市防洪排涝预警和防洪工程”。
6	关于印发《<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》的通知	本项目不属于《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》中项目。

表 1-4 与《长江经济带发展负面清单指南》相符性分析

序号	文件	内容	相符性分析
1	《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022年版）（长江办	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》的过江通道项目。	本项目不属于码头项目、长江通道项目。
		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。	本项目所在地不属于自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、不属于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
		3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和	本项目所在地不属于自

	[2022]7号)	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。	然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内、不属于风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。
		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的岸线和河段范围、国家湿地公园的岸线和河段范围。
		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。	本项目的建设不占用长江流域河湖岸线，不涉及《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。本项目不属于不利于水资源及自然生态保护的项目。
		6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及。
		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。
		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。	本项目不涉及。
		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。	本项目不涉及。
		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。	本项目不涉及。
		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。	本项目不属于落后产能项目，不属于过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。
2	《<长江经济带发展负面清单指南>（试行，	一、河段利用与岸线开发 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。 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	1、本项目不涉及； 2、本项目所在区域不属于自然保护区、风景名胜区； 3、本项目所在地不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区；

	<p>2022年版)江苏省实施细则条款(苏长江办[2022]55号)</p>	<p>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。</p> <p>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议》《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区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会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>4、本项目所在地不属于国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内、国家湿地公园的岸线和河段范围内；</p> <p>5、本项目不占用长江流域河湖岸线；</p> <p>6、本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>
		<p>二、区域活动</p>	<p>7、本项目不涉及；</p>

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。</p> <p>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。</p>	<p>8、本项目不在长江干支流岸线一公里范围；</p> <p>9、本项目不涉及；</p> <p>10、本项目所在地属于太湖流域三级保护区，符合《江苏省太湖水污染防治条例》要求；</p> <p>11、本项目不属于燃煤发电项目；</p> <p>12、本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目；</p> <p>13、本项目不属于化工项目；</p> <p>14、本项目地不在化工企业周边。</p>
	<p>三、产业发展</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>15、本项目不涉及；</p> <p>16、本项目不涉及；</p> <p>17、本项目不涉及；</p> <p>18、本项目不属于《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；不属于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；</p> <p>19、本项目不属于严重过剩产能行业，不属于高耗能高排放项目。</p>

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

(5) 与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）相符性分析

本项目为元和塘姑苏区段（环城河~沪宁高速），对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号），项目所在地属于长江流域和太湖流域，为重点区域（流域）。对照江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求，具体分析见下表。

表1-5江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控要求

序号	管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性
长江流域				
1	空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化，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）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	本项目为河道整治和防洪排涝工程，不在生态保护红线内，不占用永久基本农田，不属于上述禁止建设的项目	相符
2	污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目为河道整治和防洪排涝工程项目，运营期不产生污染物，无需实施污染物总量控制制度。	相符
3	环境风险防控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点	本项目不涉及	相符

		企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。		
4	资源利用效率要求	到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目不涉及	相符
太湖流域				
1	空间布局约束	1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目属于太湖流域三级保护区，不属于太湖流域禁止的行业项目。	相符
2	污染物排放管控	城镇污水处理厂、纺织行业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	本项目不涉及	相符
3	环境风险防控	1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。 2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。 3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。	本项目不涉及	相符
4	资源利用效率要求	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。 2.2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	本项目不涉及	相符
<p>综上，本项目与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）文件要求相符。</p> <p>（6）与《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313号）的相符性分析</p> <p>根据关于印发《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知</p>				

（苏环办字[2020]313号），苏州市共划定环境管控单元 454 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和生态空间管控区域。全市划分优先保护单元 144 个。重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和各级各类产业集聚的工业园区（工业集中区）。全市划分重点管控单元 240 个。一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元。全市划分一般管控单元 70 个。以环境管控单元为基础，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确准入、限制和禁止的要求，建立苏州市市域生态环境管控要求和环境管控单元的生态环境准入清单。

本项目为元和塘姑苏区段（环城河~沪宁高速），属于苏州国家历史文化名城（苏州市中心城区（姑苏区）），为重点管控单元，根据苏州市重点管控单元生态环境准入清单，本项目与其相符性分析见下表。

表 1-6 项目与苏州市重点管控单元生态环境准入清单相符性分析

环境管控单元名称	生态环境准入清单		相符性分析
苏州国家历史文化名城（苏州市中心城区（姑苏区））	空间布局约束	（1）严格执行《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》相关规定。 （2）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。 （3）位于阳澄湖保护区所属区域执行《阳澄湖水源水质保护条例》的管控要求。 （4）苏州历史文化名城保护规划确定的“一城（护城河以内的古城）、二线（山塘线、上塘线）、三片（虎丘片、西园留园片、寒山寺片）”区环境管控单元空间布局约束还须遵守《苏州国家历史文化名城保护条例》（苏人发[2017]66号）中相关要求。	（1）本项目建设符合《太湖流域管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》相关规定。 （2）本项目苏州市国土空间规划等相关要求。 （3）本项目不在阳澄湖保护区范围内。 （4）本项目属于虎丘片，遵守《苏州国家历史文化名城保护条例》（苏人发[2017]66号）中相关要求。
	污染物排放管控	（1）严格实施污染物总量控制制度，污染物总量要根据区域环境质量进行平衡。 （2）城镇污水处理设施，按时序执行《太湖地区城镇污水处理厂及	（1）本项目为河道整治和防洪排涝工程项目，运营期不产生污染物，无需实施污染物总量控制制度；

		重点工业行业主要水污染物排放限值》。 (3) 已污染地块, 应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复, 符合相应规划用地土壤环境质量要求后, 方可进入用地程序。 (4) 产生、利用或处置固体废物(含危险废物)的企业, 在贮存、转移、利用、处置固体废物(含危险废物)过程中, 应配套防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	(2) 本项目不属于城镇污水处理设施; (3) 本项目不涉及; (4) 本项目不涉及。
	环境 风险 防控	合理布局工业、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。	(2) 本项目不属于噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目。
	资源 开发 效率 要求	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。	本项目不涉及高污染燃料。
<p>2、与《太湖流域管理条例》(国务院令 第 604 号 2011)、《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)及《江苏省太湖水污染防治条例》(2021 年修订)相符性分析</p> <p>表 1-7 本项目与《太湖流域管理条例》相符性分析</p>			
《太湖流域管理条例》相关要求		本项目	相符性
第二十二 条	太湖流域县级以上地方人民政府应当按照太湖流域综合规划和太湖流域水环境综合治理总体方案等要求, 组织采取环保型清淤措施, 对太湖流域湖泊、河道进行生态疏浚, 并对清理的淤泥进行无害化处理。	本项目为河道整治和防洪排涝工程, 对元和塘姑苏区段进行河道清淤, 并对清理的淤泥进行无害化处理。	相符
第二十八 条	排污单位排放水污染物, 不得超过经核定的水污染物排放总量, 并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口, 悬挂标志牌; 不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和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	本项目为河道整治和防洪排涝工程, 不存在生产性功能, 施工废水: 泥浆废水、淤泥余水经沉淀池处理后回用于道路和施工场地洒水, 基坑废水	相符

	依法关闭。 在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。	中和后沉淀处理，含油废水静置、隔油处理，处理后进入娄江污水处理厂集中处理。生活污水经初级处理设施对其进行厌氧消化处理，处理后上清液排入农田灌溉系统，污泥运至临时堆土场。									
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1千米上溯至5千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。	本项目不涉及。	相符								
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1千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，当地人民政府应当责令拆除或者关闭。	本项目不涉及所列禁止行为。	相符								
<p>本项目与太湖湖体最近距离为13.2km，根据《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）中规定，本项目位于太湖流域三级保护区内。对照《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修订）第四十三条规定进行相符性分析。</p> <p style="text-align: center;">表 1-8 本项目与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 5%;">第四十三条</td> <td>太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；</td> <td style="width: 5%;"></td> <td>本项目为N7610防洪除涝设施管理和N7690其他水利管理业，不涉</td> </tr> </tbody> </table>				《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求		相符性		第四十三条	太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；		本项目为N7610防洪除涝设施管理和N7690其他水利管理业，不涉
《江苏省太湖水污染防治条例》相关要求		相符性									
第四十三条	太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为： （一）新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目；城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外；		本项目为N7610防洪除涝设施管理和N7690其他水利管理业，不涉								

	<p>(二) 销售、使用含磷洗涤用品；</p> <p>(三) 向水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物；</p> <p>(四) 在水体清洗装贮过油类或者有毒有害污染物的车辆、船舶和容器等；</p> <p>(五) 使用农药等有毒物毒杀水生生物；</p> <p>(六) 向水体直接排放人畜粪便、倾倒垃圾；</p> <p>(七) 围湖造地；</p> <p>(八) 违法开山采石，或者进行破坏林木、植被、水生生物的活动；</p> <p>(九) 法律、法规禁止的其他行为。</p>	及所列禁止条款。
<p>本项目为 N7610 防洪除涝设施管理和 N7690 其他水利管理业，施工期的施工废水经沉淀池处理后回用于道路和施工场地洒水，生活污水接入市政污水管网，不属于直接向水体排放污染物的项目，符合《太湖流域管理条例》（国务院令 第 604 号 2011）及《江苏省太湖水污染防治条例》（2021 年修订）的相关要求。</p> <p>3、《太湖流域防洪规划》相符性分析</p> <p>2008 年 2 月，国务院以国函[2008]12 号文批复了《太湖流域防洪规划》。规划按照流域防御 100 年一遇洪水的要求，以太湖洪水安全蓄泄为重点，充分利用太湖调蓄，妥善安排洪水出路，完善洪水北排长江、东出黄浦江、南排杭州湾的流域防洪工程布局，形成流域、区域和城市三个层次相协调的防洪格局。要求加强区域河道整治和周边河湖江堤堤防建设，加强城市防洪工程建设，不断完善重点城市防洪工程体系。</p> <p>苏州市城市中心区河网密布，城市中心区大包围的防洪工程中每条河都担负着排涝和雨洪调蓄的任务。但由于河道水系不通，使得河网间的水流无法有效沟通，过水能力不足，影响片区涝水外排，排涝设施无法充分发挥作用。</p> <p>本项目为河湖整治和防洪除涝工程，恢复河道原设计过流断面，增强河道排水能力；通过拆建或除险加固两岸护岸，消除河道险工隐患，保障沿线防洪安全；结合河长制建设，在保证防洪保安前提下，改善河道沿线环境面貌。本项目符合《太湖流域防洪规划》。</p> <p>4、《苏州市蓝线管理办法》的相符性分析</p> <p style="text-align: center;">表 1-9 本项目与《苏州市蓝线管理办法》相符性分析</p>		

《苏州市蓝线管理办法》相关要求		相符性																												
第九条	在蓝线管理范围内从事的各类活动，应当符合下列要求： （一）改建、扩建的各类与防洪排涝、河道整治无关的建筑物、构筑物应当严格限制； （二）城市内河道沿河建筑物应当符合城市建筑特色，河道保持原有的河网格局。	本项目为防洪排涝、河道整治工程项目，不涉及所列禁止条款。																												
第十条	在蓝线管理范围内禁止下列活动： （一）违反法律法规强制性规定的活动； （二）破坏河网水系、从事与防洪排涝、水环境保护要求不相符合的活动； （三）擅自建设与防洪无关的各类建筑物、构筑物； （四）从事与蓝线规划要求不符的活动。	本项目不涉及所列禁止条款。																												
<p>综上，本项目为防洪排涝设施管理工程，不存在蓝线管理范围内的禁止活动，本项目工程符合《苏州市蓝线管理办法》的相关要求。</p> <p>4、《省政府关于同意苏州市工业园区阳澄湖饮用水水源地保护区划分调整方案的批复》相符性分析</p> <p>根据苏州工业园区阳澄湖饮用水水源地保护区划分调整方案的请示，苏州市工业园区阳澄湖饮用水水源地保护区划分情况如下：</p> <p>表 1-10 苏州市工业园区阳澄湖饮用水水源地保护区划分调整方案</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">城市名称</th> <th rowspan="2">水源地名称</th> <th rowspan="2">水厂名称</th> <th rowspan="2">水源所在地（河、湖）</th> <th rowspan="2">水源地类型</th> <th colspan="2">一级保护区</th> <th colspan="2">二级保护区</th> <th colspan="2">准保护区</th> </tr> <tr> <th>水域</th> <th>陆域</th> <th>水域</th> <th>陆域</th> <th>水域</th> <th>陆域</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>苏州市</td> <td>苏州市工业园区阳澄湖饮用水水源地</td> <td>阳澄湖水厂、相城水厂</td> <td>阳澄湖</td> <td>湖泊</td> <td>以取水口为中半径500米的范围</td> <td>/</td> <td>一级保护区外延1000米的水域和陆域范围</td> <td>二级保护区外延1000米的水域和陆域范围</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目距离阳澄湖饮用水水源地保护区 18km，不在阳澄湖饮用水水源地保护区范围内。</p>			城市名称	水源地名称	水厂名称	水源所在地（河、湖）	水源地类型	一级保护区		二级保护区		准保护区		水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域	苏州市	苏州市工业园区阳澄湖饮用水水源地	阳澄湖水厂、相城水厂	阳澄湖	湖泊	以取水口为中半径500米的范围	/	一级保护区外延1000米的水域和陆域范围	二级保护区外延1000米的水域和陆域范围		
城市名称	水源地名称	水厂名称						水源所在地（河、湖）	水源地类型	一级保护区		二级保护区		准保护区																
			水域	陆域	水域	陆域	水域			陆域																				
苏州市	苏州市工业园区阳澄湖饮用水水源地	阳澄湖水厂、相城水厂	阳澄湖	湖泊	以取水口为中半径500米的范围	/	一级保护区外延1000米的水域和陆域范围	二级保护区外延1000米的水域和陆域范围																						

二、建设内容

地理位置	<p>本项目元和塘姑苏区段（环城河-姑苏区和相城区界）隶属于姑苏区平江街道和苏锦街道，属于太湖流域。元和塘姑苏区段（环城河-姑苏区和相城区界）（起点坐标：120°37'15.134"E、31°19'54.411"N；终点坐标：120°36'55.590"E、31°21'8.298"N）。</p> <p>项目地理位置见附图 1。</p>
项目组成及规模	<p>姑苏区是全市核心区域，是防洪保安要求最高、防洪排涝基础设施建设最早、最完备区域，总面积 83.4km²，区域总体形成包围格局。姑苏区现有河道 180 条，水面率 8.7%。苏州市城市中心区大包围防洪标准为 200 年一遇，涉及姑苏区大部分行政区域。</p> <p>元和塘是《江苏省骨干河道名录》中的太湖流域区域性骨干河道，该河南起苏州市环城河北线，北至常熟城区护城河，全长 39.10km，不含常熟城市防洪内部河段 1.46km 为 37.64km。流经苏州市姑苏区、相城区及常熟市，汇流范围约 520km²，总人口约 85 万人。元和塘位于望虞河以东，南连苏州城市中心区，向北可通过区域骨干河道白茆塘、常浒河等入江，向东通过永昌泾、蠡塘河等入阳澄湖，是区域西部引排调节骨干河道，具有防洪、治涝、供水、航运等功能。</p> <p>元和塘全长 39.1km，其中常熟市 19.03km，相城区 17.92km，姑苏区 2.15km。目前元和塘相城区段已治理完成，常熟段正开工建设，而姑苏段虽按城市防洪及景观带要求进行过整治，但是河道历经多年运行及沿线地块开发建设等，目前存在河道淤积严重、护岸坍塌破损及防护不达标等问题。</p> <p>元和塘姑苏区段驳岸防洪加固工程南起环城河，穿元和塘枢纽和京沪高速，治理终点为姑苏区和相城区界，整治长度 2.4km（包含与相城共线段 0.25km），保护人口 5.3 万人，排涝受益面积 3.2 万亩。现状元和塘姑苏段存在不同程度的淤积，元和塘枢纽闸外现状河底高程-0.80~0.90m，淤积厚度约为 0.3~0.9m；元和塘枢纽内现状河底高程-0.07~0.67m，河道淤积厚度约为 0.2~0.3m。两岸地面高程在 4.14~9.41m 之间，局部达不到城市防</p>

洪 200 年一遇设防要求，沿线两岸低洼地区防洪安全存在隐患。

根据省水利厅关于印发《全省水利重点工程项目前期工作三年行动方案（2024~2026 年）》（苏水计〔2024〕17 号）的通知，元和塘姑苏区段驳岸防洪加固工程为省重点工程 2024 年度前期工作项目，要求姑苏区按照时间节点加快推进前期工作。**根据元和塘初步涉及的《元和塘姑苏区段驳岸防洪加固工程初步设计批复》开展编制工作。**

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等的相关规定，本项目属于环境影响评价分类判别情况见下表。

表 2-1 环境影响报告表编制依据

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目环境敏感区含义
五十一、水利	127 防洪除涝工程	新建大中型	其他（小型沟渠的护坡除外；城镇排涝河流水闸、排涝泵站除外）	城镇排涝河流水闸、排涝泵站	/
	128、河湖整治（不含农村塘堰、水渠）	涉及环境敏感区的	其他	/	第三条（一）中的全部区域；第三条（二）中的除（一）外的生态保护红线管控范围，重要湿地，重点保护野生动物栖息地，重点保护野生植物生长繁殖地，重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道

本项目为河湖整治和防洪除涝工程，不涉及环境敏感区，应当编制环境影响报告表。因此苏州苏水工程设计咨询有限公司委托苏州市宏宇环境科技股份有限公司开展该项目环境影响评价工作，我公司接受委托后，在现场踏勘、调查的基础上，通过对有关资料的收集、整理和分析计算，根据有关规范编制了该项目的环境影响报告表，报请审批。

一、工程任务

根据《太湖流域防洪规划》《江苏省防洪规划》《江苏省阳澄淀泖和浦南区水利综合规划》等相关规划要求，结合元和塘姑苏段现状存在的问

题及治理需求，本工程的主要任务为：

(一) 通过疏浚，增强河道过流能力

通过河道疏浚，恢复河道过流断面，增强河道过流能力；协同区域其它工程实施，达到区域 50 年一遇防洪标准；结合河道两岸堤防护岸建设，达到苏州市城市中心区大包围 200 年一遇防洪标准。

(二) 实施除险加固，确保工程安全运行

对沿线薄弱岸段进行堤防加固、新建加固护岸，消除险工隐患，确保工程安全运行，保障两岸地区防洪安全。

(三) 结合河道生态建设，改善沿线环境面貌

融入幸福河湖理念，结合元和塘水文化生态廊建设，营造河畅岸绿的滨水空间，提升沿线生态面貌和人居环境。

元和塘姑苏区段驳岸防洪加固工程南起环城河，穿元和塘枢纽和京沪高速，治理终点为姑苏区和相城区界，整治长度 2.4km）。

二、工程占地

本工程占地涉及姑苏区苏锦、平江两个街道，扣除其中已办理用地手续的河道管理范围后，涉及土地 38.51 亩，全部为临时占地，其中施工道路 3.15 亩、施工临时堆土 4.05 亩、施工生产生活用地 7.5 亩、施工影响范围占地 23.81 亩。本工程结合实际情况，临时占地时间取 1 年。具体情况如下：

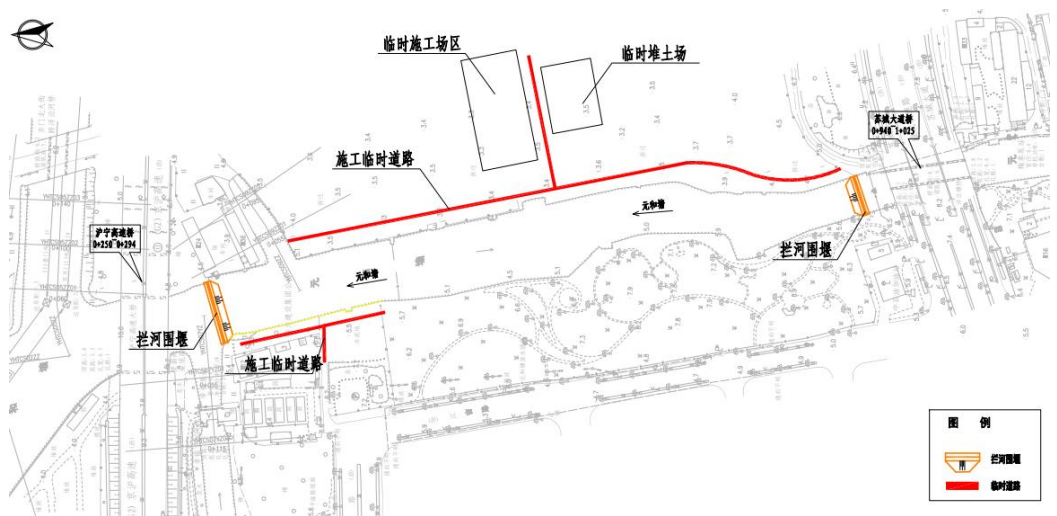


图 2-1 平面布置图

表 2-1 工程施工临时占地统计表

序号	工程内容	单位	总计
----	------	----	----

1	施工临时占地	施工临时占地	亩	3.15
2		施工生产生活用地	亩	7.5
3		临时堆土场	亩	4.05
4		施工影响范围	亩	23.81
合计			亩	38.51

三、建设内容及规模

1、建设内容

本次元和塘姑苏区段驳岸防洪加固工程所涉及河道起于姑苏相城区界，止于外城河，河道西岸为苏锦街道，东岸为平江街道，全长 2.4km。根据河段位置和功能的不同，元和塘分为外河和内河两个典型段，外河段姑苏相城区界~元和塘枢纽，长 1.44km；内河段元和塘枢纽~外城河，长 0.95km。

主要建设内容：河道疏浚整治长度 2.4km，其中疏浚河长 0.92km；防洪岸线达标总长 1.09km，其中 0.515km 不达标岸线采用筑堤达标，0.577km 采用增设防浪板达标；岸坡加固总长 4.5km，其中严重破损段 0.66km 拆除重建，块石缺失段 0.04km 维修加固，土坡入水段 0.1km 新建格宾护岸，轻微破损段 3.26km 勾缝维修，0.48km 维持现状；现状建筑物维修 1 座。项目建设内容组成见下表。

表 2-2 本工程主要组成一览表

类别	工程名称	建设规模及主要工程参数
主体工程	护岸工程	河道护岸总长 4.5km，其中严重破损段 0.66km 拆除重建，块石缺失段 0.04km 维修加固，土坡入水段 0.1km 新建格宾护岸，轻微破损段 3.26km 勾缝维修，0.48km 护岸维持现状。
	防洪岸线达标	工程段河道防洪岸线总长 4.36km，其中达标段长 3.27km、不达标段长 1.09km，本次对 0.52km 不达标岸线采用筑堤达标，0.58km 采用增设防浪板达标。
	河道疏浚整治	①元和塘枢纽以外整治河长 1.44km，疏浚长约 0.92km，底宽 25m，底高-1.0m，其中城北东路北侧（0+675~0+920）河道底宽 20m，天裕人家东侧（1+045~1+250）河道底宽 10m。 ②元和塘枢纽以内持现状。
	建筑物工程	改造前塘河节制闸，闸门防腐出新、滚轮轴套更换、止水橡皮更换。
公用工程	给水	市政自来水管网供水。
	排水	雨污分流，雨水排至市政雨水管网；施工废水：泥浆废水、淤泥余水经沉淀池处理后回用于道路和施工场地洒水，基坑废水中和后沉淀处理，含油废水静置、隔油处理，处理后进入娄江污水处理厂集中处理。生活污水经初级处理设施对其进行厌氧消化处理，处理后上清液排入农田灌溉系统，污泥运至临时堆土场。
	供电	市政电网。

贮运工程	料场	施工采用商品砼，不需要大规模砂石料场，零星砂石料、钢材等就近堆放在施工生产区内，堆放时需满足市容管理等要求。
	运输	汽车运输
环保工程	施工期	大气污染防治措施 (1) 施工扬尘： 加强施工现场扬尘治理和监管；堆场、施工及运输路面洒水抑尘；运输车辆进出进行冲洗，运输过程统一篷布覆盖，不得超量运输，严禁途中撒漏； (2) 施工机械废气： 选用环保类型设备；施工机械和运输车辆合理布局。 (3) 淤泥恶臭： 河道疏浚工程不得在夜间施工，分段围挡封闭施工，临时堆土场应布置在远离居民点的位置并设围堰，淤泥及时清运，运输路线尽量避开人群密集区、交通集中区和居民住宅等环境敏感区。
		废水污染防治措施 雨污分流，雨水排至市政雨水管网；施工废水：泥浆废水、淤泥余水经沉淀池处理后回用于道路和施工场地洒水，基坑废水中和后沉淀处理，含油废水静置、隔油处理，处理后进入娄江污水处理厂集中处理。生活污水经初级处理设施对其进行厌氧消化处理，处理后上清液排入农田灌溉系统，污泥运至临时堆土场。
		噪声控制 合理安排施工时间，尽量避免夜间施工和运输；合理施工布局，施工设备远离敏感区并设置隔声屏障；尽量采用低噪声设备；尽量安排高噪声设备在不同地点施工；降低人为噪声；适当限制大型载重车的车速，减少或杜绝鸣笛。
		固废处置 清基土方优先用于背水侧填塘固基，多余部分运至临时堆土场；施工土方临时堆放在弃土区，弃土区进行覆盖，施工完成后弃及时清运至指定地点；运输车辆装载高度要控制在合理范围，禁止超载。运输途中不停靠和中转，严禁将弃土和淤泥向环境中倾倒、丢弃、遗洒；施工区生活垃圾分类收集至垃圾箱，定期委托环卫清运。
		生态保护 设置施工围堰，钻孔、清孔、灌注等工序均在围堰内进行。施工期间，对河道周围进行维护，避免泥沙掉落水体，污染水体。桩基工程在枯水期内完成。钻孔产生的泥浆严禁随意丢弃于河道，泥浆废水全部导入沉淀池。施工结束后及时清理施工现场，拆除临时工棚、临时堆土场等建筑物，恢复自然景观。
		依托工程
	固废 在施工临时生活区和人员较集中的地方设置垃圾桶，项目生活垃圾依托环卫部门清运。	
临时工程	临时占地 工程临时用地 38.51 亩，其中施工道路 3.15 亩，施工生产生活用地 7.5 亩，施工影响范围 23.81 亩，临时堆土场 4.05 亩。	
	施工便道 采用泥结碎石路面，路面宽度 3m，碎石垫层 20cm，碎石路面厚 30m。施工道路面积计 2100m ² 。	
	施工生产生活用地 施工营地的生活办公区可搭建活动板房，生活办公用房暂按 1 个营地计，计 1000m ² 。对河道工程而言，其施工生产用房主要是施工机械的停放、维修保养及其设备、材料仓库，营地施	

		工生产用地 4000m ² 。以上施工营地和生活区临时占地共 5000m ² ，合 7.5 亩。
	临时堆土场	河道工程全线共有弃土 3.87 万 m ³ ，其中水上方弃土 0.97 万 m ³ 、水下方弃土 2.90 万 m ³ 。由于姑苏区土 10 地资源紧缺，经姑苏区政府积极协调，最终将需外弃的开挖土、清淤土临时堆砌与 K0+600 西岸拆迁地块晾晒后船运 45km 送至常熟华盛环保科技有限公司接收再利用。

(1) 河道

①河道设计原则

根据元和塘姑苏区段驳岸防洪加固工程的工程任务，并结合考虑河道现状和近远期工程的衔接，河道设计原则如下：

- 1) 满足流域防洪、区域防洪排涝要求。
- 2) 河道考虑尽量减少征地面积，减少拆迁矛盾，采用复合式断面，以节省工程投资。
- 3) 在满足过水能力和工程安全的前提下，尽量维持现有河口宽度。
- 4) 工程设计过程中，与地方政府及有关部门进行了多次调研、沟通、衔接，听取相关单位的意见，尽量采纳地方合理建议。

②河道断面

1) 河道底高程：根据元和塘实际情况，枢纽以内 1km 河道无行洪功能，考虑到姑苏区内河平均河底高程 0.80m，元和塘姑苏区段枢纽以内现状河底高程 -0.07~0.67m，根据最新测量图得现状河道淤积厚度约为 0.2~0.3m，底高程符合要求。同时，枢纽以内 1km 河道现状有沪宁城际高铁、北环路高架桥等 6 座跨河桥梁，清淤工程实施难度大，故本次对元和塘枢纽以外河道进行清淤，河底高程确定如下：

元和塘姑苏区段枢纽以外现状河底高程 -0.80~0.90m，主槽较深、滩地较浅，局部滩地高程在 2.5m 以上。根据最新测量图得现状河道淤积厚度约为 0.3~0.9m。本次工程拟疏浚恢复至原设计断面，确定清淤后河底高程 -1.00m，两侧河滩切滩至 1.00m。

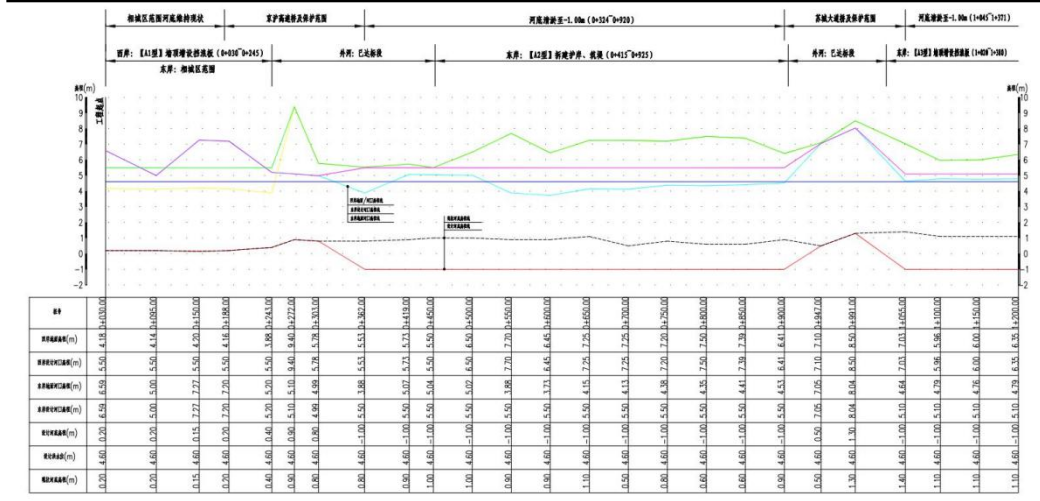
2) 河道底宽：河道整治底宽确定为元和塘枢纽以外 25m（局部束窄段依据现状）。

3) 河道边坡：考虑到元和塘现状河道边坡约 1:2.5，本工程为减少征地拆迁，河道边坡稳定整体抗滑稳定计算不再计算河道边坡放缓，继续沿

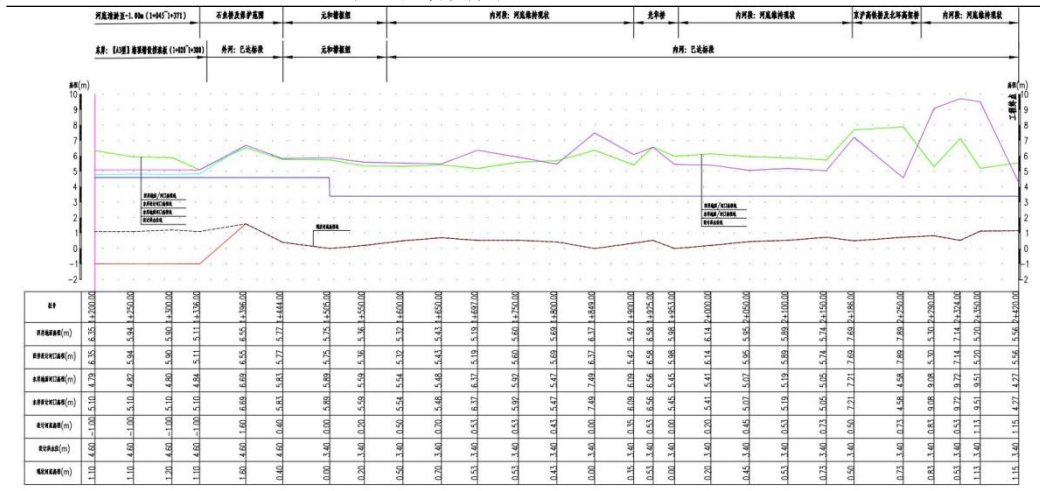
用河道边坡 1:2.5。

4) 河道纵断面

元和塘是《江苏省骨干河道名录》中的太湖流域区域性骨干河道，与张家港、盐铁塘并称为区域引排三大调节河道。为充分发挥工程的行泄洪水能力，结合地质条件和减少征地移民，确定外河段设计河底高程-1.0m。



河道纵断面图 (0+030~1+200)



河道纵断面图 (1+200~2+420)

5) 支河拉坡

本工程整治范围内两岸共计有 5 条支河，其中外河侧有 3 条，内河侧 2 条，多有口门建筑物控制。为了防止两岸支河排水时，因高差较大引起跌水现象，造成支河口门冲刷加剧，影响和降低工程预期效益，拟对外河侧支河进行拉坡，其中西岸 2 条、东岸 1 条。从支河底高拉坡至元和塘设计河底高，以利于与元和塘河底高程衔接，每条支河拉坡宽度为各支河宽，支河拉坡坡度 1:10，口门建筑物处可适当调整坡比以顺接至底板。对

维持现有控制的支河拉坡，拉坡长度应控制与建筑物的距离，以保证控制建筑物的安全。

(2) 河道疏浚

①河道疏浚原则

根据工程任务，工程通过河道清淤疏浚，恢复河道过流断面，增强河道北排入江能力，结合区域其他骨干河道治理。河道清淤疏浚原则如下：

- 1、满足河道疏浚规模，局部低于规划断面的区域，维持现状；
- 2、疏浚设计需确保岸坡及周边建筑物的安全稳定；
- 3、选择合适的疏浚及运输方式，避免对周围环境造成污染。

②河道疏浚规模

姑苏区元和塘整治河道总长 2.4km，为保证沿线桥梁安全，根据《公路安全保护条例》（国务院令 593 号），高铁桥、高速桥梁上下游 30m，国道桥上下游 20m，省道桥上下游 15m、县道桥上下游 10m、乡道桥上下游 5m 范围为公路建筑控制区，本次疏浚维持现状。经统计，元和塘姑苏区段驳岸防洪加固工程疏浚总长 0.92km。

疏浚规模：元和塘枢纽以外整治河长 1.44km，疏浚河长 0.92km，河底宽 25m（局部束窄段依据现状底宽）、底高程-1m；元和塘枢纽以内维持现状。

③河道疏浚方式

京沪高速-苏城大道需拆建东岸护岸，故该段河道采用干法清淤，其余河段清淤均采用水上清淤方式。

(3) 河道防洪岸线

根据堤顶设计高程对不达标段堤防进行加高、加固处理，结合堤防现状，本工程堤防加固型式为筑堤和增设挡浪板。

①筑堤段

根据堤顶设计高程对不达标段堤防进行加高、加固处理，结合现状护岸情况，本次对东岸 0+415-0+925 段护岸拆除重建，采用挡墙+斜坡的复合断面形式筑堤。

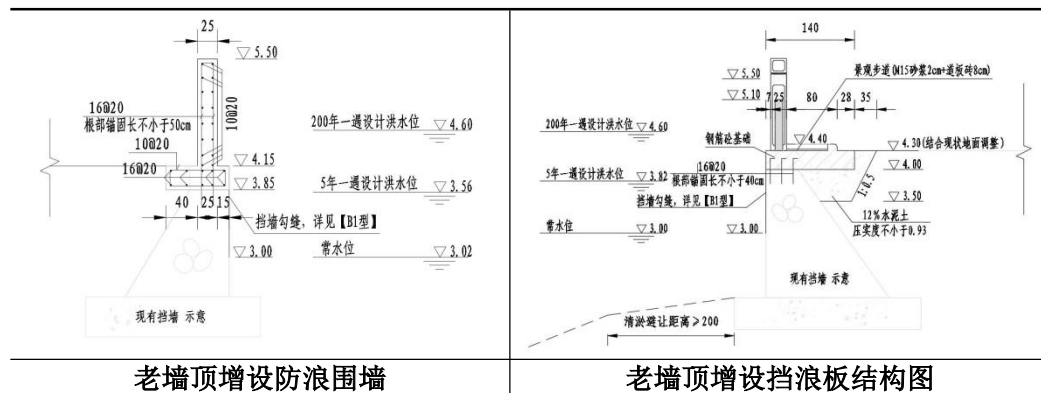
拆除现状破损护岸，于河口位置新建 3.1m 高钢筋砼悬臂挡墙，挡墙底

板高程 1.50m，墙顶高程同 200 年一遇洪水位为 4.60m，墙后预留 2m 宽亲水平台后以 1:3 的坡比筑堤至 5.50m，堤顶宽 6m。

②增设防浪板段

本次对现状护岸完好且堤后不具备拆迁条件的堤段增设挡浪板加高，分别为西岸区界线（0+050）~京沪高速（0+245）、东岸苏城大道（1+025）~石鱼桥（1+380），总长 0.58km。

西岸区界线（0+050）~京沪高速（0+245）段，因墙后现状为厂区，故拆除现状围墙新建钢筋砼防浪围墙加高；东岸苏城大道（1+025）~石鱼桥（1+380），在老挡墙顶增设挡浪板使其防洪达标；断面型式见下图。



③河道防洪岸线布置

根据上述原则，元和塘枢纽以外防洪岸线总长 2.36km，其中达标段长 1.22km、不达标段长 1.09km。其中筑堤达标段 0.52km、增设防浪板达标段 0.58km，维持利用 1.22km。

(4) 河道护岸工程

姑苏区元和塘具有引水、排涝功能，土质岸坡不能满足抗冲刷或渗漏要求时，对不满足河道冲刷段进行必要防护。

①护岸布置原则

元和塘与张家港、盐铁塘并称为区域引排三大调节河道，工程沿线受水流、坡面径流冲刷易引起河道边坡冲蚀、坍塌。为防止岸坡冲刷、坍塌，沿线护岸布置遵循以下原则：

- 1) 对现状东岸 K1+680~1+770 土坡入水段新建护岸；
- 2) 对东岸区界线（0+415）~苏城大道（0+610）护岸破损严重段拆除重建直立式护岸；

3) 对墙体淘蚀、鼓胀、疏浚掏脚等现状老挡墙采取必要的加固措施。

根据以上护岸布置原则，河道护岸总长 4.5km，其中严重破损段 0.52km 拆除重建，块石缺失段 0.04km 维修加固，土坡入水段 0.1km 新建格宾护岸，轻微破损段 3.4km 勾缝维修，0.48km 维持现状。

②护岸顶、底高程确定

1) 外河侧护岸

外河侧东岸 K0+415~0+925 段护岸依据元和塘 200 年一遇洪水位为 4.60m，且外河侧现状护岸顶高程为 4.14~5.15m，为便于与现状护岸衔接，外河侧护岸顶高程取为 4.60m。

护岸底高程按最低控制水位 2.80m 结合现状摊面高程为 2.00m，统一确定钢筋砼悬臂挡墙墙底高程 1.50m，前趾覆土 50cm，即护岸底高程取 2.00m。

2) 内河侧护岸

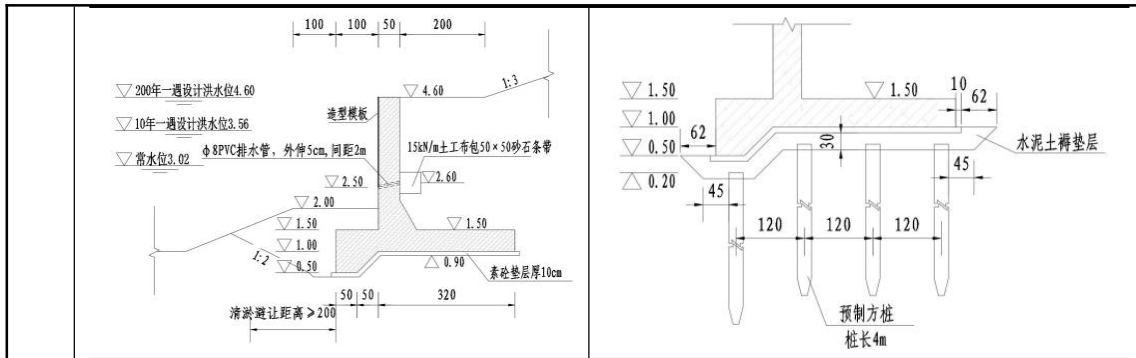
内河侧东岸 K1+680~1+770 护岸结合上游近年新建格宾护岸情况，顶高程取 4.00m，底高程取 3.30m。

③护岸设计

1) 新建钢筋砼悬臂挡墙护岸

①外河侧东岸 K0+415~0+925

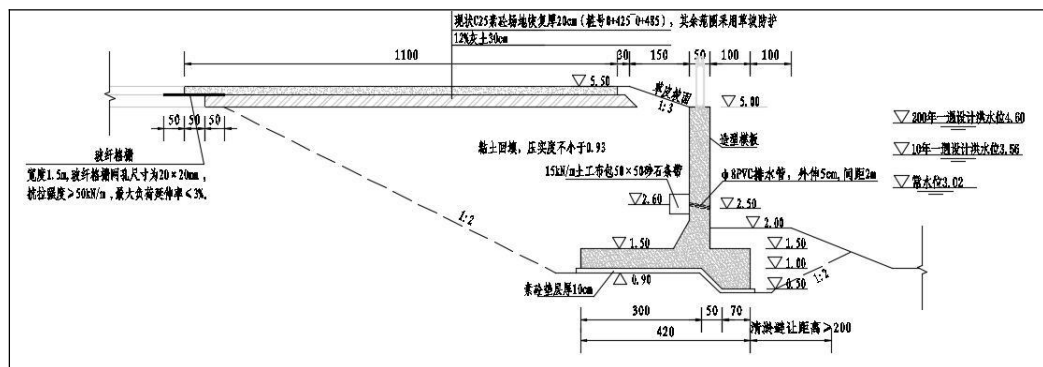
元和塘外河侧东岸 K0+415~0+925 段新建钢筋砼悬臂挡墙护岸总长 515m。新建钢筋砼悬臂挡墙墙顶高程 4.60m，墙底高程 1.50m，墙体厚 0.5m 并设 0.7×0.4m 贴脚，前趾覆土 50cm，护岸迎水面 2.50m 以上浇筑造型模板。桩号 K0+415~0+705 段长 290m 护岸坐落于②粉质粘土层（ $f_{ak}=50\text{kpa}$ ，厚度 0.3~1.5m），基础采用 1.5m 深水泥土换填处理；桩号 K0+705~0+925 段长 225m 护岸坐落于 A 粉质粘土层（ $f_{ak}=30\text{kpa}$ ，厚度 1.5~2.5m），基础采用 30cm 水泥土褥垫层+4mD60@150 搅拌桩复合地基处理。



钢筋砼悬臂护岸结构图及地基处理图

②外河侧西岸 K0+345~0+485

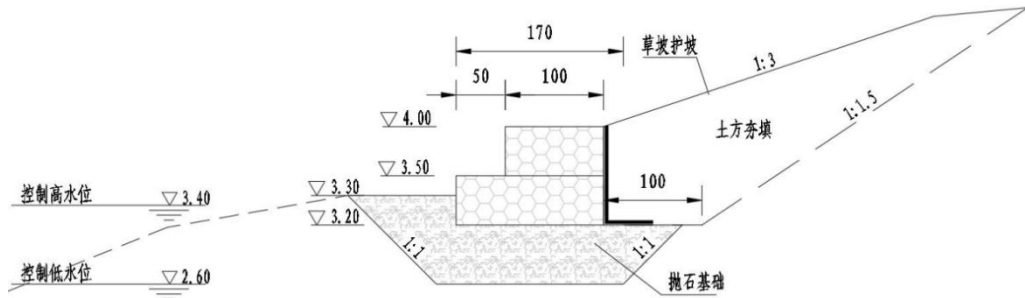
元和塘外河侧东岸 K0+345~0+485 段新建钢筋砼悬臂挡墙护岸总长 140m。新建钢筋砼悬臂挡墙墙顶高程 5.00m，墙底高程 1.50m，墙体厚 0.5m 并设 0.7×0.4m 贴脚，前趾覆土 50cm，护岸迎水面 2.50m 以上浇筑造型模板。桩号 K0+345~0+405 段长 60m 护岸坐落于②1 粉质粘土层 (fak=50kpa，厚度 2.2~2.7m)，基础采用 30cm 水泥土褥垫层 +4mD60@150 搅拌桩复合地基处理；桩号 K0+405~0+452 段长 47m 护岸坐落于③1 粉质粘土 (fak=160kpa，厚度 2.0~3.5m)，无需基础处理；桩号 K0+452~0+485 段长 33m 护岸坐落于②1 粉质粘土层 (fak=50kpa，厚度 0.2~0.7m)，基础采用 0.7m 深水泥土换填处理。



西岸 K0+345~0+485 护岸结构图

2) 新建格宾网箱护岸 (内河侧东岸 K1+680~1+770)

元和塘内河侧东岸 K1+680~1+770 段新建格宾网箱护岸总长 104m。新建格宾网箱护岸顶高程 4.00m，底高程 3.00m，采用两层筑砌，网箱下部 60cm 范围采用抛石挤淤，墙后整坡坡比不陡于 1:3，并采用草坡护坡防护。

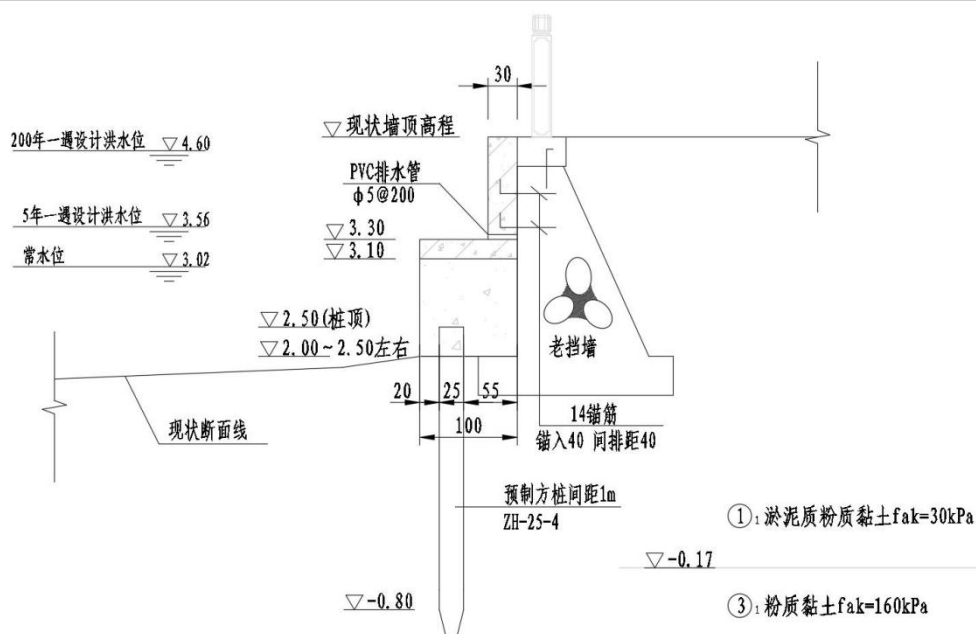


格宾网箱护岸结构图

3) 浆砌石护岸维修加固 (外河侧西岸 K1+680~1+770)

元和塘外河侧西岸 K1+680~1+770 段浆砌石护岸维修加固总长 44m。

加固方案预制桩采用《预制钢筋砼方桩》(04G361)中 ZH-25-4 桩型, 桩距间隔 1.0m, 桩型为 25cm 的 C40 方桩, 桩长 4.0m。桩上为 C25 砼墙身与老挡墙联结, 墙身表面需凿毛, 并每隔 0.5m、按梅花型布置塞入直径 25mm 的锚固筋, 以使覆面砼和老挡墙牢靠连接; 其中水下为素砼, 宽度 100cm, 顶高 3.10m, 底高为打桩前适当清淤的现状河底。水下砼的宽度可视水下实际情况予以适当调整, 但砼外缘与桩间距不得小于 15cm。水下砼顶高程初定 3.10m, 具体视施工期的实际水位予以调整。水下砼以上为 C30 钢筋砼墙身, 宽度 30cm。



挡墙维修结构图

4) 浆砌石护岸勾缝 (总长 3.26km)

本次针对工程段元和塘 3.26km 老旧段浆砌石护岸采用水上部分勾缝的

形式加固出新，具体勾缝如下：

勾缝程序：(1)清除墙面或是柱面上黏结砂浆、泥浆、杂物和污渍等。(2)将灰缝中砂浆剔深 20~30mm，不整齐处需要加以修整。(3)用水喷洒墙面使其湿润，随后进行 M15 水泥砂浆勾缝。(4)石墙勾缝缝路顺石缝进行，并且要均匀一致，勾砌凸缝厚度 20mm，搭接平整。严禁存在丢缝、开裂或是黏结不牢等现象。(5)勾缝完毕，表面需要洒水养护，防止干裂和脱落。

勾缝要求：(1)出现块石局部松动、塌陷、隆起、底部淘空、垫层流失等现象时，对砌石护坡应先补充垫层料，并将松动的石料拆除，用近似方形的块石坐浆砌筑；(2)对于较大的三角缝隙可用 C20 细石砼灌缝，砌石达到稳、紧、满的要求，缝口用 M15 水泥砂浆勾缝；(3)对块石缝隙内砂浆风化的，应首先清除缝隙内的残留砂浆，个别不满浆的缝隙，再由缝口填浆后捣实，使砂浆饱满，灌缝前，应清除块石缝隙内的泥沙、杂物，并用水冲洗干净，灌缝时，缝内要灌满捣实，缝口抹平；(4)对勾缝风化、剥落的护坡，应首先清除勾缝砂浆，重新进行勾缝。

(5) 前塘河闸改造

本项目对现有启闭机进行更换，型式为液压启闭机，一端与门顶连接，另一端与门库端部连接，门顶架设行走支承。鉴于闸门已服役 15 年，门叶结构锈蚀，止水橡皮破损，闸两侧无检修门槽，闸内外河侧设置围堰对闸门进行维修，维修项目包括：闸门防腐出新、滚轮轴套更换、止水橡皮更换。

(6) 临时工程

本工程占地涉及姑苏区苏锦、平江两个街道，扣除其中已办理用地手续的河道管理范围后，涉及土地 38.51 亩，全部为临时占地，其中施工道路 3.15 亩、施工临时堆土 4.05 亩、施工生产生活用地 7.5 亩、施工影响范围占地 23.81 亩。

①施工道路

京沪高速~苏城大道桥无现状道路贯通，结合营地位置，需局部新建少量对内交通道路，以利场内材料、设备和弃土运输需要。采用泥结碎石

路面，路面宽度 3m，结构层自上而下为：泥结碎石层厚 20cm，12%灰土垫层厚 30m。施工道路面积计 2100m²。

②施工生产生活区

根据施工进度安排河道分段实施的施工方法的原则，全线拟在 K0+750 东岸现状拆建区设置 1 个营地。施工营地的生活办公区可搭建活动板房，生活办公用房暂按 1 个营地计列，计 1000m²。对河道工程而言，其施工生产用房主要是施工机械的停放、维修保养及其设备、材料仓库，营地施工生产用地 4000m²。以上施工营地和生活区临时占地共 5000m²，合 7.5 亩。

③工程弃土区

根据土方平衡计算，河道工程全线共有弃土 3.87 万 m³，其中水上方弃土 0.97 万 m³、水下方弃土 2.90 万 m³。由于姑苏区土地资源紧缺，经姑苏区政府积极协调，最终将需外弃的开挖土、清淤土临时堆砌与 K0+600 西岸拆迁地块晾晒后船运 45km 送至常熟华盛环保科技有限公司接收再利用。

2、工程规模

工程总体布局：在利用现有河道基础上对河道进行治理，开展堤防达标建设；局部段新建和加固护岸等措施，主要工程内容包括河道疏浚长度 0.92km；新建、加固防洪岸线 1.09km、利用现状防洪岸线 3.27km；新建、加固护岸 4.5km，维持利用护岸 0.48km；对前塘河节制闸闸门防腐出新、滚轮轴套更换、止水橡皮更换。

本次元和塘姑苏段整治充分利用河道现状口宽进行疏浚，对外河段河道按照底宽 25m，底高程-1.0m 整治，其中局部束窄段城北东路北侧（0+675~0+920）按照底宽 20m，底高程-1.0m 和天裕人家东侧（1+045~1+250）按照底宽 10m，底高程-1.0m 进行整治。

依据保护区内面积、人口、保护对象的重要性、当量经济规模和工程的防洪标准以及参照太湖流域其他类似工程，确定元和塘等别为 II 等，故本工程为 II 等工程。

元和塘枢纽以外：元和塘枢纽以外河道防洪标准为 200 年一遇，根据

《堤防工程设计规范》（GB50286-2013）、《灌溉与排水工程设计标准》（GB50288-2018）等相关条款规定，本段工程河道、堤防、护岸等工程级别为2级。

元和塘枢纽以内：元和塘枢纽以外河道为圩内河道，参照4级堤防设计。本段工程河道、堤防、护岸等工程级别为4级。

项目工程特性见下表。

表 2-3 工程特性表

序号	名称及项目	单位	数量	备注
一	工程等别和标准			
(一)	工程等别和建筑物级别			
1	元和塘枢纽以外			K0+000~1+470
(1)	工程等别	等	II	
(2)	河道、堤防、护岸	级	2	
2	元和塘枢纽以内			K1+470~2+420
(1)	工程等别	等	IV	
(2)	河道、堤防、护岸	级	4	
(二)	工程标准			
1	防洪标准		200年一遇	K0+000~1+470
(1)	元和塘枢纽以外			
(三)	特征水位及主要参数			
1	元和塘枢纽以外			K0+000~1+470
(1)	正常水位	m	3.02	1965~2022年多年平均水位
(2)	控制低水位	m	2.80	
(3)	警戒水位	m	3.70	
(4)	200年一遇设计洪水位	m	4.60	
2	元和塘枢纽以内			K1+470~2+420
(1)	控制高水位	m	3.40	
(2)	控制低水位	m	2.60	
二	河道工程			
(一)	河道整治长度	km	2.4	均为老河道整治
(二)	河道断面			元和塘枢纽以外，K0+000~1+470
1	底高程	m	-1.00	
2	底宽	m	10~25	
3	河道边坡		1:2.5	
(三)	防洪岸线			
1	堤防长度	km	4.36	0.515km筑堤达标，0.577km增设防浪板达标，利用现状3.27km。
2	堤顶高程	m	5.50	元和塘枢纽以外两岸
		m	5.10	石鱼桥~苏城大道桥东岸（1+025~1+380）

		m	4.00	元和塘枢纽以内两岸
3	堤顶宽度	m	6	
(四)	护岸			
1	长度	km	4.5	0.52km 拆除重建, 0.04km 维修加固, 0.1km 新建格宾护岸, 3.4km 勾缝维修, 0.48km 维持现状。
2	顶高程	m	4.60 (5.00)	
3	底高程	m	1.50	
三	建筑物工程			
1	前塘河闸	座	1	闸门防腐出新、滚轮轴套更换、止水橡皮更换
四	工程占地及补偿			
1	永久用地	亩	0	
2	临时用地	亩	38.51	
五	计划施工工期	月	10	
六	工程总投资	万元	3471.16	
(一)	工程投资	万元	3326.71	
1	水利工程	万元	3326.71	
(二)	专项投资	万元	144.45	
1	占地补偿	万元	47.24	
2	环境保护	万元	40.79	
3	水土保持	万元	56.42	
七	工程效益			
1	经济净现值 ENPV	万元	192.6	
2	内部收益率 EIRR	%	1.09	
3	经济效益费用比 EBCR		6.8	

总平面及现场布置

一、工程总体布置

元和塘姑苏区段整体河线较为顺直，部分段河道束窄。考虑本工程为中小河流治理项目，征迁受限，因此本次元和塘姑苏区段驳岸防洪加固工程治理河线利用现有河道走向，并充分利用现有河口宽进行治理，尽可能利用现有护岸，避让沿线企业和既有设施拆迁。

根据现有河段位置、规模及功能不同，治理河段总体分为外河段（姑苏区界~元和塘枢纽）、内河（元和塘枢纽~外城河）2个典型河段，分段河道线路布置后，工程治理范围内河道全长 2.4km。

1、外河段（姑苏区界~元和塘枢纽，0+030~1+470）

该段河道河长约 1.44km，隶属姑苏区苏锦街道。河道口宽 33~68m，河道底宽 21~43m，两岸现状均有护岸防护，有部分段岸线防洪高程不达标。沿河两岸临河侧多公园、道路、散布企业和小区，现状河道较为顺

	<p>畅。因此本工程维持现有河道中心线走向，河底沿中心线按规划底宽25m、底高程-1m进行疏浚整治，部分束窄段为避免拆迁，河道底宽就现状。</p> <p>2、内河段（元和塘枢纽~环城河，1+470~2+420）</p> <p>该段河道河长约1km，隶属姑苏区平江、苏锦街道。河道口宽15~40m，河道底宽10~35m，两岸岸线防洪高程均已达标。沿河两岸临河侧多公园、道路和民房，现状河道较为笔直顺畅。</p> <p>因本段河道为内河，结合区域现状圩内河道底高多为0.8m，工程段现状内河河底高程在-0.07~0.67m，且河道淤积厚度较浅。考虑到内河侧桥梁密集，清淤难度大且必要性不强，故本次对内河段河道不清淤，维持现状。</p> <p>二、施工总布置</p> <p>施工总布置规划从利于施工生产、方便生活、充分利用地形地势等有利条件出发，尽量利用现有附近工程管理场地，因地制宜，采取相对集中与分散相结合的方式，使施工布置紧凑而避免征地，并有利于环境保护的原则进行。</p> <p>工程施工用房主要为生活办公用房、施工仓库等，根据布置规划原则和现场实际条件，主要利用工程区附近场地进行布置。</p> <p>本项目工程平面布置图见附图4，施工总布置图见附图5。</p>
<p>施 工 方 案</p>	<p>一、施工工艺</p> <p>根据工程特性，本工程主体主要包括施工准备、河道开挖、护岸工程、堤防工程、场地整理等内容。</p> <p>工艺流程图：</p>

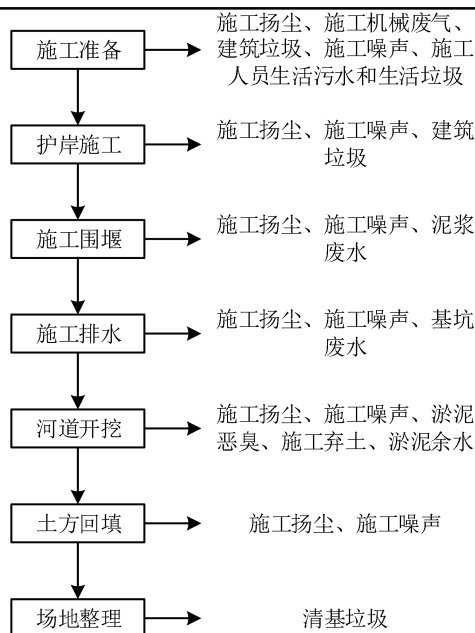


图 2-2 施工工艺流程示意图

工艺流程说明：

1、施工准备

根据本工程特点，施工准备包括施工道路、施工生产生活区、工程弃土区和临时堆土场的选址和搭建、场地三通等，就近布置。

此过程会产生施工扬尘、施工机械废气、施工噪声、建筑垃圾、施工人员生活污水和生活垃圾。

2、护岸施工

(1) 格宾网箱

格宾网箱在基础整平、定位放线后，即进行格宾的组装，经绑扎形成长方形或正方形网箱，每道绑扎必须是双股线并绞紧。格宾验收合格后，即可安放格宾网入槽。入槽时，格宾网箱必须按桩示线位依次安放到位，按以上要求联成网垫组后即可填充石料。格宾笼填充石料采用弱风化或新鲜石料填充，填充料块石粒径应控制在 10cm~15cm 的占 90%以上，其余 10%为级配好的碎石。面层石料铺砌整平后，进行封盖施工。

(2) 钢筋砼挡墙

对“L”型钢筋砼挡墙施工，首先通过放样定线，确定护岸位置，开挖基坑（座落于软土上的护岸底板下采用基础处理），填筑垫层、绑扎钢筋主模；然后浇筑砼底板，待砼强度达到设计强度后，再扎墙身钢筋、主

模，浇筑墙身砼，待砼强度达到设计强度后拆模；最后进行墙后回填，回填土一般不用含水量过大的淤泥质土，且要进行分层填筑，每层厚度不得大于 30cm，并用蛙式打夯机夯实平整。压实度不小于 0.93。

(3) 老挡墙加固

老挡墙加固施工顺序为：对老挡墙前拟浇筑水下砼部位进行水下清淤，利用打桩机械进行水上打桩，立模浇筑水下砼（掺分散剂）至水面以上，老挡墙面钻孔植锚筋，立模浇筑水上贴面砼，浇筑砼压顶。打桩时须注意摸清老挡墙底板位置，确保打桩施工不损坏老挡墙底板。

(4) 浆砌石挡墙勾缝

勾缝程序：(1)清除墙面或是柱面上黏结砂浆、泥浆、杂物和污渍等。(2)将灰缝中砂浆剔深 20-30mm，不整齐处需要加以修整。(3)用水喷洒墙面使其湿润，随后进行 M15 水泥砂浆勾缝。(4)石墙勾缝缝路顺石缝进行，并且要均匀一致，勾砌凸缝厚度 20mm，搭接平整。严禁存在丢缝、开裂或是黏结不牢等现象。(5)勾缝完毕，表面需要洒水养护，防止干裂和脱落。

勾缝要求：(1)出现块石局部松动、塌陷、隆起、底部淘空、垫层流失等现象时，对砌石护坡应先补充垫层料，并将松动的石料拆除，用近似方形的块石坐浆砌筑；(2)对于较大的三角缝隙可用 C20 细石砼灌缝，砌石达到稳、紧、满的要求，缝口用 M15 水泥砂浆勾缝；(3)对块石缝隙内砂浆风化的，应首先清除缝隙内的残留砂浆，个别不满浆的缝隙，再由缝口填浆后捣实，使砂浆饱满，灌缝前，应清除块石缝隙内的泥沙、杂物，并用水冲洗干净，灌缝时，缝内要灌满捣实，缝口抹平；(4)对勾缝风化、剥落的护坡，应首先清除勾缝砂浆，重新进行勾缝。

此过程会产生施工扬尘、施工噪声和建筑垃圾。

3、施工导截流工程

元和塘枢纽以外河道及堤防级别为 2 级，因此临时工程（施工导截流）建筑物级别为 4 级，根据施工进度安排在非汛期施工，采用相应水位为非汛期 10 年一遇 3.56m，围堰安全加高值为 0.5m，加上风浪爬高，围堰顶高程 4.10m。

元和塘枢纽以内河道及堤防级别为 4 级，因此临时工程（施工导截流）建筑物级别为 5 级，根据施工进度安排在非汛期施工，采用相应水位为常水位 3.02m，围堰安全加高值为 0.5m，加上风浪爬高，围堰顶高程 3.60m。

①施工围堰

根据护岸布置，本工程外河段 K0+415~0+925 段拆建护岸、钱塘河闸维修需打设围堰形成干地施工条件，剩余河段均可水上作业带水施工。

（1）K0+350~0+950 段河道施工：外河侧共打设两道拦河围堰，分别位于 K0+350 和 0+950 处，围堰总长 100m，采用管桩围堰。工程段河道具具备断流条件，暂不考虑施工导流措施。但考虑到运行调度难度较大，应加快拦河围堰段施工进度，尽量减少对既有水系的影响。

（2）前塘河闸维修：内侧共打设两道拦河围堰，分别位于前塘闸前后，围堰总长 50m，采用管桩围堰。

②施工排水

施工期排水主要包括括 K0+300~0+950 段拦河围堰、前塘闸拦河围堰建成后相应区域内河道原有积水和排水期渗水等初期排水，以及基坑开挖后的渗水和施工降雨等经常性排水两个部分。工程将根据各自施工特点和施工要求，重点对经常性排水中的降低地下水位进行施工降排水设计。

初期排水采用水泵抽排，初期排水强度的确定，需考虑施工围堰以及河道岸坡或基坑边坡的稳定要求，控制基坑水位下降速度，按照每天下降不超过 0.5m 进行控制。水泵配置时，除根据基坑排水量计算需要数量外，还要考虑备用水泵。经常性排水量按照抽水时段最大日降雨量在当天抽干进行控制，采用水泵抽排进行经常性排水，一般经截水沟或垄沟汇集至集水坑由水泵抽排。截水垄沟随着开挖深度增加分次开挖。在开挖过程中，河道边坡稳定与地下水位息息相关，因此，必须严格按照有关施工规范挖好纵横垄沟，控制适合的抽排垄沟积水强度，保证施工过程中不影响河道边坡稳定。

③施工导流

本次工程段 K0+300-0+950 段河道拟打设拦河围堰施工。非汛期元和

塘主要功能为城市大包围内水系连通，包围内环城河亦可通过老运河、西塘河和苏东河活水换水，故工程段河道具备断流条件，暂不考虑施工导流措施。但考虑到运行调度难度较大，施工时应加快拦河围堰段施工进度，尽量减少对既有水系的影响。

此过程会产生泥浆废水、基坑废水、施工噪声，且对河流水质、生态环境也有一定的影响。

4、河道开挖

本工程采用水下土方清淤和陆上土方开挖相结合的施工方案，较好地满足挖填结合的需要。

①清淤工艺

1) 干法清淤工艺

本次工程段 K0+300~0+950 结合挡墙拆建，拟打设围堰拦河干法清淤。常见的干法清淤工艺有水力冲挖和水上挖机开挖。



水力冲挖清淤



水上挖机清淤

考虑到本段河道平均疏浚深度为 1.5m，浚深较深，且根据地勘显示河床主要分布的①0 粉质粘土质淤泥和①1 灰色淤泥质粉质粘土均含有较多腐植物和少量碎砼块，考虑到水力冲挖难以清除较块石，本段河道采用水上挖机清淤。

2) 湿法清淤工艺

本次工程段 K0+925~1+380 因河道两岸现状既有建筑林立，为避免干河降水施工对既有建筑产生影响，本次采用湿法清淤。常用的清淤工艺的有：绞吸式、抓斗式。



抓斗式挖泥船



绞吸式挖泥船

本次工程段河道清淤土质主要为淤泥质土、散落块石等，为彻底清淤至设计断面，本次选用抓斗式挖泥船。

此过程会对产生淤泥恶臭，对河流水质、生态环境也有一定的影响。

②淤泥处置及运输

根据土方平衡，本工程堤防回填需外购 2.8 万 m³ 回填土。勘察显示，本次清淤土方多为①1 灰色淤泥质粉质黏土（黏粒含量 30.4%，塑性指数 19.2，含水率 58.4%）和②1 灰、灰褐色淤泥质粉质黏土、重粉质壤土（黏粒含量 31.8%，塑性指数 15.7，含水率 40%），除含水率过高外，土料性质符合规范要求。清淤设备将河道施工淤泥部分回用，其余运输至常熟华盛环保科技有限公司接收再利用。

③余水处理

临时堆土场会产生淤泥余水。经临时中和沉淀池理后接入市政污水管网进入娄江污水处理厂集中处理。

④土方转运

清淤设备将河道施工淤泥部分回用，其余运输至常熟华盛环保科技有限公司接收再利用。

此过程会产生异味恶臭。

⑤陆上施工机械

本工程拟使用挖掘机配套自卸汽车上岸弃土。

此过程会产生施工噪声。

5、土方回填

为节省工程投资，土方填筑土料尽可能考虑利用本工程土方开挖料中有用部分，用于回填的土料就近堆放。上堤土料应严格按照 SL260-2014《堤防工程施工规范》要求施工。所用土料需满足堤防填筑质量要求，若土料

含水率较高，则需翻晒后方可用于回填。回填土方采用由 10t 自卸汽车运土，74Kw 推土机平整，轮胎碾碾压，边角部位用蛙式打夯机夯实。施工中应严格控制土料含水量，加强土料的晾晒、破伐、碾压等工序的质量控制，碾压要分层分批进行，每层碾压厚度不超过 0.3m，确保堤身填筑压实度，堤防工程施工质量满足相关规范要求。在筑堤时，对堤基范围必须清基清淤，老堤坎、堤坡在设计断面内清除植物根茎和路面碎石等杂物，再在清基后的老堤或地面上进行台阶式捣毛，以利新老堤防的结合。堤防填筑过程中，若遇强降雨天气，应及时采取遮雨措施，若未及时遮蔽填筑面，应待雨停后，铲除表层受降雨影响的土层后方可复工。墙后土方回填应待相应混凝土达到一定强度后进行。挡墙及建筑物墙后 2m 范围内的填土，采用人工平整、蛙式打夯机分层夯实。根据苏水基[2013]17 号文要求，土方回填应在建筑物混凝土强度达到设计强度的 70%以上后进行。填筑时，应先将建筑物表面湿润，边涂泥浆、边铺土、边夯实；建筑物两侧填土，应保持均衡上升，不均衡高差应不大于 1m。

由于姑苏区元和塘沿线跨河桥梁较多，给船上施工带来不便，因此，施工船舶过平桥时需采取放倒打桩臂、拆卸顶棚、压仓过桥等方式。

此过程会产生施工扬尘和施工噪声。

6、场地整理

工程结束后及时将地表建筑物及硬化地面全部拆除，对压实的表土进行深翻处理，恢复植被，优化生态环境。

此过程会产生清基垃圾。

表 2-5 本项目污染物产生状况一览表

类别	污染物名称	主要污染因子	产生规律	处理方式
废气	施工扬尘	TSP	间歇	洒水、挡板、控制施工车辆速度
	施工机械废气	CO、NO ₂ 、TSP	间歇	选用环保设备和车辆
	淤泥恶臭	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	间歇	及时清理，喷洒生物除臭剂
废水	泥浆废水	COD、SS	间歇	临时沉淀池处理后回用于道路和施工场地洒水
	基坑废水	SS	间歇	临时沉淀池处理后回用于道路和施工场地洒水
	淤泥余水	SS	间歇	中和后沉淀处理，含油废水静置、隔油处理，处理后进

				入娄江污水处理厂集中处理。
	施工人员生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN	间歇	接入初级处理设施对其进行厌氧消化处理，处理后上清液排入农田灌溉系统，污泥运至弃土场填埋。
噪声	施工机械噪声	等效连续 A 声级	间歇	选用低噪设备，挡板
固废	建筑垃圾	建筑垃圾	间歇	部分回用，其余运输至指定地点
	沉淀池废渣	砂石泥块	间歇	全部回用
	清基垃圾	植物残枝、生活垃圾	间歇	环卫清运
	施工弃土	施工弃土	间歇	运输至弃土区
	河道淤泥	河道淤泥		部分回用，其余运输至常熟华盛环保科技有限公司接收再利用。
	废油	石油类	间歇	委托资质单位进行处理
	施工人员生活垃圾	生活垃圾	间歇	环卫清运

二、施工时序

本工程主体工程施工包括：河道工程、岸坡加固、建筑物工程等。建设期 10 个月，本工程拟在 2024 年 9 月开工，2025 年 6 月完工。

(1) 工程准备期（2024 年 9 月）：准备工作包括“四通一平”、临时施工用房和施工辅助设施建设。

(2) 主体工程施工期（2024 年 10 月底~2025 年 6 月）：主体工程施工顺序：场地清理→护岸维修、加固→苏城大道~石鱼桥段湿法清淤→拦河围堰打设→京沪高速~苏城大道桥东岸挡墙施工→京沪高速~苏城大道桥干法清淤→顺河围堰拆除。绿化等工程在主体护岸工程实施后进行。

(3) 完建期（2025 年 6 月后）

一、护岸方案比选

本工程共涉及东岸 0+415~0+925、1+680~1+770 两段护岸新（拆）建，分别位于外河侧、内河侧，本次结合不同河段现状情况、工程基础及承担功能不同，分段分别进行比选。

（一）外河侧护岸型式比选

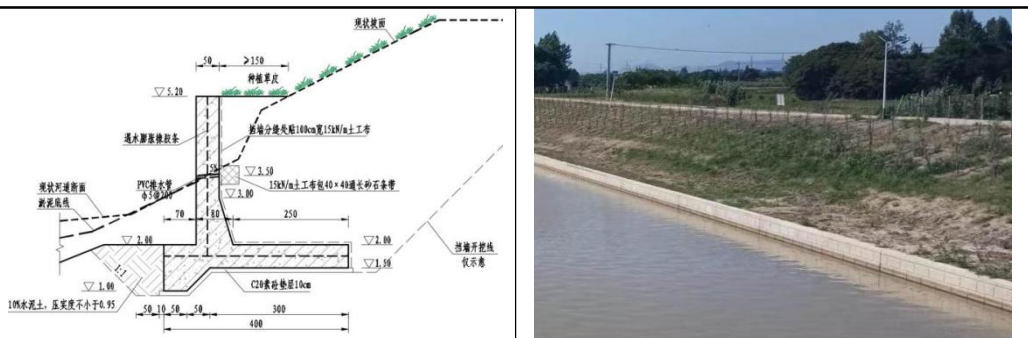
本工程计划对外河侧东岸 0+415~0+925 总长 515m 现状破损护岸拆除重建。

其他

本次拟选用 4 种护岸进行方案比选。4 种方案分别是钢筋砼悬臂挡墙护岸、U 型板桩护岸、护壁空心排桩和生态插板桩护岸。

1、钢筋砼悬臂挡墙护岸

悬臂式挡土墙是一种支挡构筑物。其支挡结构的抗滑、抗倾覆主要取决于墙身自重和墙底板以上填筑土体（包括荷载）的重力效应，此外如果在墙底板设置齿坎将大大提高挡土墙的抗滑稳定性。由于挡土墙采用钢筋混凝土结构，使得其结构厚度减小，自重减轻，钢筋混凝土底板刚度的提高，使得挡土墙立臂高度较高且提高了在地基承载力较低条件下的适应性。因此，悬臂式挡土墙的优点主要体现在结构尺寸较小、自重轻、便于在石料缺乏和地基承载力较低的地段使用。



钢筋砼悬臂挡墙护岸

2、U 型板桩护岸

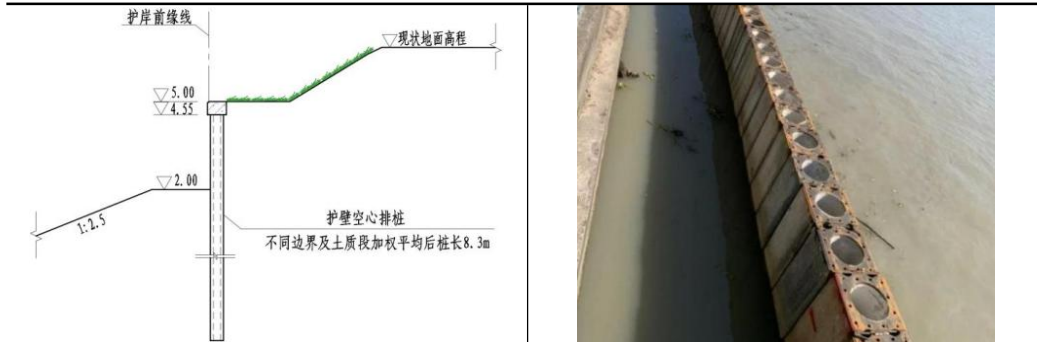
U 型板桩护岸桩截面为 U 型。U 型板桩边缘设有企口，企口互相结合，且设有止水，有很好的止水效果。此外，U 型板桩及预制空心方桩均可在厂内预制，运抵现场后进行拼接施打，桩顶设冠梁，增强护岸的整体性和稳定性。U 型板桩护岸施工速度快，截面刚度较大，但打桩时存在振动及噪音，对周边建筑物影响较大。



U 型板桩护岸

3、护壁空心排桩

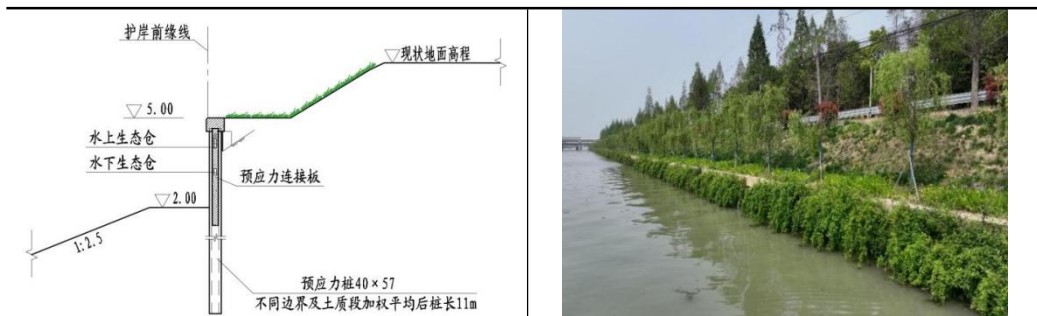
护壁空心桩护岸桩为正方形空心桩，可密排施打。桩体在厂内预制完成后，运抵现场后进行密排施打，桩顶设冠梁，增强护岸的整体性和稳定性。该护岸型式与 U 型板桩类似，施工速度快，但存在打桩时振动及噪音较大等缺点。



护壁空心排桩

4、生态插板桩护岸

插板桩护岸采用预制方桩间隔施打，然后在桩与桩之间设置插板用来挡土，板上水土压力最终通过两侧桩基传递给下方土体。生态插板桩是对普通插板桩的一种升级改造，将普通混凝土插板中植入生态仓、鱼巢等构造，供水生动植物生长繁殖，同时顶部设置钢筋砼盖梁，增强护岸的整体性和稳定性。针对本工程挡土高度，该护岸形式施工便捷，施工期无需土方开挖、修筑围堰，并且具备一定的生态功能，其在好土段造价与钢筋砼挡墙相当，但在差土段随着桩长的增加，造价增加较为显著。



生态插板桩护岸

综上所述，钢筋砼悬臂挡墙、U型板桩护岸、空心护壁桩护岸、生态插板桩护岸均可满足工程的功能需求，其中，钢筋砼悬臂挡墙结构强度及耐久性均较好，且造价最低；U型板桩造价偏高；护壁空心排桩，因自身截面较大，造价最高。生态插板桩生态效果好，但造价相较于钢筋砼悬臂挡墙高。

考虑到外河侧本次新建护岸段需开挖基坑将老挡墙拆除，同时墙后地

块后期待开发，本次综合考虑造价、结构强度及耐久性，选用钢筋砼悬臂挡墙结构。

(二) 内河侧护岸型式比选

本工程计划对内河侧东岸 1+680~1+770 总长 104m 现状土坡入水段新建护岸。

考虑到内河河道流速小，景观效果要求高，拟选用 4 种护岸进行方案比选。4 种方案分别是格宾网箱护岸、自嵌式砌块护岸、生态袋护岸、生态组合桩护岸等。

生态组合护岸桩护岸是以预应力空心方桩和预应力板相结合的结构型式，可嵌入丰富的立面造型和绿化方案，该种护岸优势主要体现在可带水施工作业、无需基坑开挖。

自嵌式砌块护岸是一种新型柔性结构，主要依靠砌块块体、填土通过土工格栅连接构成的复合体来抵抗动、静荷载的作用，其抗冲刷能力较强，绿化效果稍差。

生态袋护岸为柔性生态边坡防护，结构类似于自嵌式挡墙，对地基土要求较低，生态效果较好，但施工相对专业，后期管理、维护任务较重。

格宾网箱护岸是由格宾网片组装而成的、柔性的、透水的、整体的防护结构，生态效果相对较好。



格宾护岸



生态砌块护岸



生态组合桩护岸



生态袋护岸

表 2-6 内河侧四种生态护岸造价分析表

序号	护岸型式	生态特性	维护难度	施工难度	缺点
1	生态组合桩	生态性好，内外水体易交换	仅需养护孔内生态仓，难度一般	施工方便（可带水施工）	7500 元/米
2	自嵌式砌块	生态性稍差，（为混凝土预制）	需维护砌块绿植，维护难度一般	需开挖基坑	5000 元/米
3	生态袋护岸	生态性好，内外水体易交换	后期管理、维护任务较重		3500 元/米
4	格宾网箱	生态性最好	维护成本较低		5000 元/米

考虑到本次内河侧新建护岸位置上下游均为近年新建格宾网箱护岸，考虑景观一致性，选用格宾网箱护岸。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

一、自然环境状况

1、主体功能区划及生态功能区划

元和塘姑苏区段（环城河-姑苏区和相城区界）隶属于姑苏区平江街道和苏锦街道，根据《江苏省政府关于印发江苏省主体功能区规划的通知》（苏政发〔2014〕20号），本项目所在地属于优化开发区域；根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），本项目不在生态空间管控区域范围和江苏省国家级生态保护红线范围内，符合《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）相关要求。

2、生态环境现状

苏州市土地总面积 848782.6 公顷，占江苏省土地总面积 7.95%。其中，农用地 366650.6 公顷，占全市土地总面积 43.20%，建设用地 166990.2 公顷，占 19.70%，其他土地 315141.8 公顷，占 37.10%。

苏州市属于长江三角洲一带的江南水乡河网地带，境内生态环境主要为人为环境。人工干扰下的城市、乡村生态环境，植被主要由路旁、村旁、田间的人工植被、灌丛、农作物、未利用荒草地组成。主要种植水稻、麦子、油菜，旱地主要出产棉花、蚕桑、林果等。低洼塘田较多，出产莲藕、芡实、茭白等水生作物。

区域动物以兽类、鸟类、爬行类、两栖类为主。没有国家珍稀、濒危保护动物和特殊保护植物，不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园等环境敏感区。河道两岸区现状植被类型为灌丛、草地等，河道中主要水生动植物主要为水草、浮萍、鲤鱼、鲫鱼、泥鳅、水藻等，无珍稀濒危水生动植物以及产卵场、越冬场、索饵场等。

二、环境质量现状

1、大气环境质量现状

本项目位于姑苏区，根据苏州市人民政府颁布的苏府〔1996〕133 号文的有关内容，项目所在区域的大气环境划为二类功能区，执行《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）二级标准。根据《2023年度苏州市生态环境状况公报》，苏州市区环境空气中细颗粒物（PM_{2.5}）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为30微克/立方米、52微克/立方米、8微克/立方米和28微克/立方米；一氧化碳（CO）和臭氧（O₃）浓度分别为1毫克/立方米和172微克/立方米。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	μg/m ³	30	35	85.7	达标
SO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	μg/m ³	28	40	70	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	μg/m ³	52	70	74.3	达标
CO	24小时平均第95百分位数	mg/m ³	1.0	4	25	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的第90百分位数	μg/m ³	172	160	107.5	超标

由上表可知，2023年苏州市SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，O₃超标，因此判定苏州市环境空气质量非达标区。

根据《苏州市空气质量改善达标规划2019-2024》，力争到2024年，苏州市PM_{2.5}浓度达到35μg/m³左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达到80%。

总体战略：以不断降低PM_{2.5}浓度，明显减少重污染天数，明显改善环境空气质量，明显增强群众的蓝天幸福感为核心目标，强化煤炭质量管理，推进热电整合，优化产业结构和布局；促进高排放车辆淘汰，推进运输结构调整；提高各行业清洁化生产水平，全面执行大气污染物特别排放限值，不断推进重点行业提标改造，加强监测监控管理水平；完成工业炉窑综合整治，进一步提高电力、钢铁及建材行业排放要求，完成非电行业氮氧化物排放深度治理，对标最严格的绩效分级标准实施重点企业颗粒物无组织排放深度治理；完成重点行业低VOC_s含量原辅料替代目标，从化工、涂装、纺织印染、电子等工业行业挖掘VOC_s减排潜力，全面加强VOC_s无组织排放治理，试点基于光化学活性的VOC_s关键组分管控；以施工工地、港口码头和堆场为重点提高扬尘污染控制水平。促进PM_{2.5}和臭氧

协同控制，推进区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力。

到 2024 年，全面优化产业布局，大幅提升清洁能源使用比例，构建清洁低碳高效能源体系，深挖电力、钢铁行业减排潜力，进一步推进热电整合，完成重点行业低 VOCs 含量原辅料替代目标。升级工艺技术，优化工艺流程，提高各行业清洁化生产水平。优化调整用地结构，全面推进面源污染治理；优化运输结构，完成高排放车辆与船舶淘汰，大幅提升新能源汽车比例，强化车船排放监管。建立健全监测监控体系。不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨行政区域联防联控机制，推进 PM_{2.5} 和臭氧协同控制，实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度不再上升的总体目标。

2、地表水环境

本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》：

2023 年，全市地表水环境质量稳中向好，国、省考断面水质均达到年度考核目标要求，太湖（苏州辖区）连续 16 年实现安全度夏。

①饮用水水源地

根据《江苏省 2023 年水生态环境保护工作计划》（苏水治办[2023] 1 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。2023 年取水总量约为 15.09 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 40.5%和 54.3%。依据《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）评价，水质均达到或优于 I 类标准，全部达到考核目标要求。

②国考断面

2023 年，纳入“十四五”国家地表水环境质量考核的 30 个断面中，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准的断面比例为 93.3%，同比上升 6.6 个百分点；未达类的 2 个断面为 IV 类（均为湖泊）。年均水质达到 I 类标准的断面比例为 53.3%，同比上升 3.3 个百分点，I 类水体比例全省第一。

③省考断面

2023 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，年均水质达到或好于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准的断面比例为95%，同比上升2.5个百分点；未达类的4个断面为IV类（均为湖泊）。年均水质达到I类标准的断面比例为66.3%，与上年相比持平，I类水体比例全省第一。

④长江干流及主要通江河流

2023年，长江（苏州段）总体水质稳定在优级水平。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24个，同比持平。

⑤太湖（苏州辖区）

2023年，太湖湖体（苏州辖区）总体水质处于I类。湖体高锰酸盐指数和氨氮平均浓度分别为2.8毫克/升和0.06毫克/升，保持在类和I类；总磷和总氮平均浓度分别为0.047毫克/升和0.95毫克/升，由IV类改善为类；综合营养状态指数为49.7，同比下降4.7，2007年来首次达到中营养水平。

主要入湖河流望虞河水质稳定达到II类。

2023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33次，同比减少48次，最大聚集面积167平方千米，平均面积38平方千米/次，与2022年相比，最大发生面积下降55.5%，平均发生面积下降37.7%。

⑥阳澄湖

2023年，阳澄湖湖体总体水质处于I类。湖体高锰酸盐指数平均浓度为3.4毫克/升，为II类，氨氮平均浓度为0.10毫克/升，由类变为I类；总磷和总氮平均浓度分别为0.045毫克/升和1.39毫克/升，保持在III类和IV类；综合营养状态指数为51.2，同比下降1.6，处于轻度富营养状态。

⑦京杭大运河（苏州段）

2023年，京杭大运河（苏州段）水质稳定在优级水平。沿线5个省考及以上监测断面水质均达到I类，同比持平。

本项目施工水体为元和塘姑苏区段，为了解元和塘姑苏区段地表水环境质量现状，本项目委托苏州环优检测有限公司进行实测，共布设2个监测断面，分别为W1、W2，具体监测断面及位置见下表。

表 3-2 地表水监测断面及位置

河流名称	测点编号	监测点位置	水环境功能
元和塘	W1	元和塘（断面 1）-项目所在地 (120.618685° E、31.342796° N)	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） IV 类标准
元和塘	W2	元和塘（断面 2）-项目所在地 (120.617776° E、31.347809° N)	



图 3-1 地表水系和流向图

监测因子：水温、pH、COD、DO、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、SS 共 9 项。

监测频次：连续监测 3 天，每天 1 次，采样时间：2024 年 4 月 15 日~17 日。

具体监测数据见下表。

表 3-3 地表水环境现状监测结果

采样点位	检测项目	范围	IV 类标准值	达标情况	水质类别
W1	pH 值（无量纲）	8.2~8.3	6~9	达标	IV 类
	水温（℃）	17.4~22.1	/	达标	
	DO（mg/L）	5.3~5.4	>3	达标	
	SS（mg/L）	6~8	/	达标	
	COD（mg/L）	8~13	30	达标	
	氨氮（以 N 计） （mg/L）	0.290~0.385	1.5	达标	

W2	总磷（以 P 计） （mg/L）	0.05~0.08	0.3	达标
	石油类（mg/L）	0.02~0.03	0.5	达标
	BOD ₅ （mg/L）	1.5~1.8	6	达标
	pH 值（无量纲）	8.1	6~9	达标
	水温（°C）	17.1~22.1	/	达标
	DO（mg/L）	5.0~5.2	>3	达标
	SS（mg/L）	6~8	/	达标
	COD（mg/L）	8~13	30	达标
	氨氮（以 N 计） （mg/L）	0.068~0.163	1.5	达标
	总磷（以 P 计） （mg/L）	0.04~0.08	0.3	达标
	石油类（mg/L）	0.02~0.03	0.5	达标
	BOD ₅ （mg/L）	1.4~1.7	6	达标

根据上表监测结果可知，项目元和塘 pH、DO、SS、COD、氨氮、总磷、石油类、BOD₅ 等水质指标均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，表明元和塘姑苏区段水质情况良好。

3、底泥环境质量现状

为了解元和塘姑苏区段底泥现状，在元和塘姑苏区段河道清淤段对河道底泥进行取样监测。监测时间为 2024 年 5 月 8 日，具体监测数据详见下表。

表 3-4 底泥现状监测点位布置

断面编号	河流	监测点布设位置	监测项目	
			成分分析	执行标准
WS1	元和塘	元和塘枢纽北 100m 处 (E120.618952° , N31.341433°)	PH、镉、汞、 铅、铬、砷、 镍、锌、总 铜、矿物油、 有机质共 11 项	矿物油、有机质《农 用污泥中污染物控制 标准》（GB4284- 2018）；其余因子 《土壤环境质量农用 地土壤污染风险管控 标准（试行）》 （GB15618-2018）筛 选值
WS2	元和塘	元和塘枢纽北 600m 处 (E120.618080° , N31.345877°)		
WS3	元和塘	元和塘枢纽北 1100m 处 (E120.6170362° , N31.350312°)		



图 3-2 监测点位图

表 3-5 底泥环境现状监测结果（单位：mg/kg）

检测项目	WS1			WS2			WS3		
	监测值	标准	达标情况	监测值	标准	达标情况	监测值	标准	达标情况
PH	7.28	6.5 < pH ≤ 7.5	达标	7.56	pH > 7.5	达标	7.45	6.5 < pH ≤ 7.5	达标
砷	5.17	30	达标	7.20	25	达标	4.79	30	达标
镉	0.18	0.3	达标	0.12	0.6	达标	0.14	0.3	达标
总铜	94	100	达标	22	100	达标	34	100	达标
铅	88.4	120	达标	16.8	170	达标	14.1	120	达标
镍	28	100	达标	28	190	达标	34	100	达标
铬	73	200	达标	77	250	达标	75	200	达标
汞	0.096	2.4	达标	0.217	3.4	达标	0.115	2.4	达标
锌	133	250	达标	120	300	达标	121	250	达标
有机质	15.1	≥20	达标	22.5	≥20	达标	13.2	≥20	达标
矿物油	292	<500	达标	94.8	<500	达标	208	<500	达标

由上表可以看出，底泥监测点矿物油、有机质能满足《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-2018）；其余因子能满足《土壤环境质量农用地

土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

4、声环境质量现状

本项目声环境质量现状委托苏州环优检测有限公司进行实测，根据声源位置周围环境特征，在项目评价范围内分别布设6个监测点。具体位置分布见下表。

表 3-6 噪声监测布点

点位编号	点位名称	环境功能
N1	居住区（近河道侧）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类 （昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）
N2	光华苑（近河道侧）	
N3	中锐尚城花园四期（近河道侧）	
N5	锦荷苑（近河道侧）	
N6	中梁天御一区（近河道侧）	
N4	苏州市平江新城幼儿园（近河道侧）	

监测时间及频次：连续监测 1 天，昼、夜间各一次。

监测因子：连续等效 A 声级。

具体监测数据见下表所示：

表 3-7 噪声现状监测结果表

气象条件	2024 年 04 月 15 日昼间，阴，最大风速：2.1m/s，2024 年 04 月 15 日-04 月 16 日夜间，阴，最大风速：2.3m/s。						
检测日期	监测点位	昼间			夜间		
		监测值	标准	达标情况	监测值	标准	达标情况
2024 年 04 月 15 日	N1 居住区（近河道侧）	58.8	60	达标	42.9	50	达标
	N2 光华苑（近河道侧）	57.7	60	达标	41.2	50	达标
	N3 中锐尚城花园四期（近河道侧）	54.9	60	达标	41.7	50	达标
	N4 苏州市平江新城幼儿园（近河道侧）	52.7	60	达标	43.4	50	达标
	N5 锦荷苑（近河道侧）	56.3	60	达标	45.5	50	达标
	N6 中梁天御一区（近河道侧）	57.2	60	达标	43.6	50	达标



图 3-2 噪声监测点位图

由上表可知，项目所在区域周边敏感点 N1 居住区（近河道侧）、N2 光华苑（近河道侧）、N3 中锐尚城花园四期（近河道侧）、N4 苏州市平江新城幼儿园（近河道侧）、N5 锦荷苑（近河道侧）和 N6 中梁天御一区（近河道侧）昼间、夜间声环境质量均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准。

5、土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于生态影响型，根据苏州环优检测有限公司报告（编号：HY24041003801），土壤 pH 值为 8.42，根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018）表 1、表 2 及附录 A，本项目属于不敏感、III 类、“-”，判定本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

6、地下水环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）附录 A“地下水环境影响评价行业分类表”，“A 水利”中“4、防洪治涝工程”的“其他”、“5、河湖整治工程”的“其他”，属于 IV 类项目。根据导则要求，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价，对地下水环境影响较小，本项目不开展现状调查。

7、生态环境质量现状

本次评价选取 2023 年作为评价基准年，根据《2023 年度苏州市生态环境状况公报》：根据《区域生态质量评价办法（试行）》（环监测〔2021〕99 号）规定的生态质量指数（EOI）综合评价，2023 年，全市生态质量达到“三类”2 标准，苏州市吴中区达到“二类”标准，其他各地均达到“三类”标准。

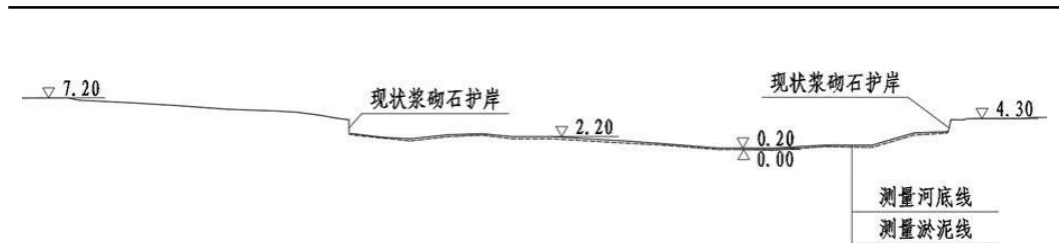
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题：

1、元和塘姑苏区段河道现状及存在主要问题

一、河道现状断面未达到规划要求，影响整体排水能力的发挥

元和塘向东北可通过区域骨干河道白茆塘、常浒河等入江，向东通过永昌泾、蠡塘河等入阳澄湖，经七浦塘、杨林塘、浏河等入江，是阳澄淀泖区区域及沿线地区洪涝水外排的骨干通道之一。根据调查，元和塘姑苏段河道京沪高速以北 K0+030~0+250 段河道已在《苏州市元和塘（相城段）治理工程》工程中实施清淤整治，设计河底高程-1.00m，底宽 24.5m；京沪高速以南段总长 1.22km 河道现状河底高程-0.80~0.90m，主槽较深、滩地较浅，局部滩地高程在 2.5m 以上。

根据最新测量图得现状河道淤积厚度约为 0.3~0.9m。



元和塘姑苏段典型测量断面图

二、部分堤防未达到规划标准，区域及沿线地区防洪安全尚不能得到保障

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

根据现状调查，元和塘姑苏段元和塘枢纽闸外段沿河堤防或护岸顶高偏低，元和塘枢纽以外防洪岸线总长 2.36km，其中达标段长 1.22km、不达标段长 1.09km，其中西岸不达标段现状高程仅 4.14~5.03m 左右，东岸以路作堤段路基顶高程 4.45~4.94m 左右。河道堤防是两岸地区抵御洪水的重要屏障，但两岸部分堤防缺失，现状已建堤防因受雨淋冲刷、堤防自然沉降，以及企业侵占、开垦种植等因素导致堤防高程、宽度不达标，尚达不到城区 200 年一遇防洪保安要求。



元和塘现状堤防图

三、现有护岸存在破损坍塌现象，影响工程运行安全

元和塘是《苏州市国土空间总体规划》中构建全域历史文化保护体系的六条水文化生态廊的重要组成部分。打造水文化生态廊旨在强化苏州“江南文化”的核心地位，建设世界遗产典范城市，构建全域性、整体性的苏州历史文化名城保护体系，呈现着江南水乡秀丽风光、涌动着新兴文化创意与活力。

元和塘现状护岸主要是堤防建设的挡墙、支河口门衔接挡墙、跨河桥梁等挡墙。据统计，两岸现有护岸共计 4.36km，基本为近年建设、加固的浆砌块石直立挡墙。其中元和塘枢纽范围内 0.4km 护岸及 K1+770~1+850 长 0.08km 近年新建格宾护岸完好，其余段护岸出现坍塌、破损现象，威胁堤防及两侧道路安全，影响工程的运行安全。



元和塘护岸破损现状

项目现有环境问题包括河道淤积、局部堤防不达标等，因此，对元和塘姑苏区进行整治显得尤为重要。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标。

1、大气环境保护目标

表 3-8 项目大气环境保护目标

序号	名称	坐标/m		保护对象	规模	保护内容	环境功能区	相对河道方位	相对河岸距离/m
		X	Y						
1	光华苑	-55	410	居住区	100 户	人群	二类区	西侧	15
2	翠锦苑	-215	410		140 户			西侧	190
3	当代万国府	-400	410		160 户			西侧	360
4	中锐尚城花园	-85	-550		300 户			西侧	40
5	锦荷苑	-290	770		160 户			西侧	20
6	平江怡景	-470	770		120 户			西侧	320
7	中梁天御	-215	1100		360 户			西侧	25
8	万科金域平江	-410	1540		300 户			西侧	110
9	和润家园	-420	1810		260 户			西侧	120
10	姑苏铭著	-460	2755		400 户			北侧	455
11	喜庆花园	0	2440		200 户			东北侧	460
12	居住区	0	1090		50 户			东侧	6
13	老干部退休所小区	0	1060		30 户			东侧	165
14	锦荷苑	0	840		200 户			东侧	55
15	梅花新苑	90	840		180 户			东侧	200
16	梅花二村	240	840		200 户			东侧	315
17	梅巷花园	20	570		500 户			东侧	55
18	鼎尚花园	50	360		600 户			东侧	55
19	汇元坊	335	65		250 户			东侧	280
20	远香居	85	-175		100 户			东南侧	190
21	北园路 19、24 号	185	-75		60 户			东南侧	180

生态环境
保护目标

22	晋府水巷别墅	440	-40		200 户			东南侧	395
23	北园路小区	260	-225		340 户			东南侧	350
24	拙政别墅	430	-220		340 户			东南侧	500
25	平齐花苑	0	-125		400 户			西南侧	130
26	星桥巷	0	-340		250 户			西南侧	360
27	平门府	-275	210		500 户			西南侧	305
28	苏州庭园	-110	-435		480 户			西南侧	425
29	苏州市平江新城幼儿园	-125	770	学校	200	师生		西侧	20
30	苏州市平江教育集团大儒实验小学	-365	1480		1000		西侧	130	
31	红苹果实验幼儿园	-620	1620		200		西侧	340	
32	苏州市相城第一实验幼儿园	-590	2270		200		西侧	60	
33	苏州市相城第一实验小学	-705	2270		1000		西侧	200	
34	相城中学	-10	2670		2000		东北侧	460	
35	苏州市教育科学研究院附属实验学校	77	1730		2000		东侧	325	
36	鼎尚幼儿园	335	360		200		东侧	365	
37	苏州市崇道小学校	115	65		1000		东侧	115	
38	平齐实验幼儿园	-245	210		200		西南侧	320	

注：坐标原点以元和塘（环城河）河道中心为起点（0，0），环境保护目标坐标取距离起点最近点位置，相对距离为河道距环境保护目标边界最近距离。

表 3-9 其他主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离(m)	规模	环境功能级别
声环境	光华苑	西侧	15	320 户	项目所在地环境噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准
	中锐尚城花园	西侧	40	150 户	
	锦荷苑	西侧	20	200 户	
	中梁天御	西侧	25	320 户	
	居住区	东侧	6	320 户	
	苏州市平江新城幼儿园	西侧	20	200	
地表水	元和塘（姑苏段）	/	0	中河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	洋泾河	东侧	0	小河	
	新莲河	西侧	0	小河	
	前塘河	西侧	0	小河	
	苏州外城河	南侧	0	小河	
	娄江	东南侧	2710	大河	
生态	西塘河（苏州市区）清水通道维护区	西侧	1600	0.90km ²	《江苏省生态空间管控区域规划》

	虎丘山风景名胜区	西侧	3800	0.73km ²	
	江苏大阳山国家级森林公园	西侧	14500	10300km ²	《江苏省国家级生态保护红线规划》

注：环境保护目标坐标取距离河道最近点位置，相对距离为河道距环境保护目标边界最近距离。

一、环境质量标准

1、环境空气质量标准

本项目位于姑苏区，所在区域环境空气功能区为二类区，常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的表 1 二级标准，氨、硫化氢参考《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D，具体标准限值见下表。

表 3-10 环境空气质量标准限值

区域名	执行标准	表号	级别	指标	限值		单位
项目所在区域	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单	表 1	二级	PM ₁₀	24 小时平均	0.15	mg/m ³
					年平均	0.07	mg/m ³
				SO ₂	1 小时平均	0.50	mg/m ³
					24 小时平均	0.15	mg/m ³
					年平均	0.06	mg/m ³
					NO ₂	1 小时平均	0.20
				24 小时平均		0.08	mg/m ³
					年平均	0.04	mg/m ³
					PM _{2.5}	年平均	0.03
						5	
					日平均	0.07	mg/m ³
						5	
	O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	mg/m ³			
		1 小时平均	0.2	mg/m ³			
CO	日平均	4	mg/m ³				
	1 小时平均	10	mg/m ³				
TSP	24 小时平均	0.3	mg/m ³				
	年平均	0.2	mg/m ³				
《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）	表 D1		氨	1 小时平均	0.2	mg/m ³	
硫化氢			1 小时平均	0.01	mg/m ³		

2、地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》以及《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）的批复》，元和塘（苏州齐门-陆慕与蠡口交界处）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准，水环境功能为元和塘苏州市区景观娱乐、工业用

水区，具体标准见下表。

表 3-11 地表水环境质量标准

水域名	执行标准	表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
元和塘	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	表 1, IV 类 标准	pH	无量纲	6~9
			NH ₃ -N	mg/L	≤1.5
			COD	mg/L	≤30
			BOD ₅	mg/L	≤6
			溶解氧	mg/L	≥3
			高锰酸盐指数	mg/L	≤10
			挥发酚	mg/L	≤0.01
			石油类	mg/L	≤0.5
			总磷 (以 P 计)	mg/L	≤0.3

3、声环境质量标准

根据《苏州市市区声环境功能区划分规定（2018年修订版）》（苏府[2019]19号），本项目位于声环境功能2类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

表 3-12 声环境质量标准

区域名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼间	夜间
本项目区域	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2类	dB (A)	60	50

4、底泥质量标准

本项目底泥矿物油、有机质执行《农用污泥中污染物控制标准》（GB4284-2018）；其余因子执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），具体详见下表。

表 3-13 底泥质量标准限值表

检测项目	单位	筛选值（农用地）			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
砷	mg/kg	40	40	30	25
镉	mg/kg	0.3	0.3	0.3	0.6
铜	mg/kg	50	50	100	100
铅	mg/kg	70	90	120	170
镍	mg/kg	60	70	100	190
铬	mg/kg	150	150	200	250
汞	mg/kg	1.3	1.8	2.4	3.4
锌	mg/kg	200	200	250	300
矿物油（以干基计）	mg/kg	A级污泥产物		B级污泥产物	
		<500		<3000	

有机质（以干基计）	%	≥20	
二、污染物排放标准			
1、废气排放标准			
<p>施工期扬尘执行江苏省地标《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），其他大气污染物执行江苏省地标《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3中无组织排放监控浓度限值，臭气浓度、氨、硫化氢参考《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准执行，项目营运期无污染物排放，具体标准值见下表。</p>			
表 3-14 大气污染物排放标准值			
污染物	标准名称	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度(mg/m ³)
TSP	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022)	边界外 浓度最 高点	0.5
PM ₁₀			0.08
氮氧化物（其他）	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)		0.12
SO ₂ （其他）			0.4
非甲烷总烃（其他）			4.0
CO			10
臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)		20（无量纲）
氨			1.5
硫化氢		0.06	
2、废水排放标准			
<p>本项目施工期的泥浆废水、淤泥余水预处理达《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中相关标准后回用于收集沉淀后回用于道路和施工场地洒水，不外排；项目基坑废水经中和后沉淀处理，含油废水静置、隔油处理，处理后进入娄江污水处理厂集中处理；施工期生活污水经市政污水管网接入娄江污水处理厂处理后尾水排入娄江，纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4三级标准，其中氨氮、总磷、总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A等级标准。污水处理厂尾水排放（COD、氨氮、总磷、SS、总氮）根据《苏州市关于高质量推进城乡生活污水治理三年行动计划的实施意见》（苏委办发[2018]77号），需从严执行，优于“苏州特别排放限值”；pH执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准。</p>			

本工程船舶应遵守《防治船舶污染内河水域环境管理规定》，禁止任何船舶和个人任意排放油类、油性混合物、有毒有害物质、生活污水或倾倒生活垃圾等废弃物。

相关标准限值见下表。

表 3-15 污水执行的排放标准及主要指标浓度限值

排放口名	执行标准	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
回用水	《城市污水再生利用城市杂用水水质》 (GB/T18920-2020)中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工用水	/	PH	/	6-9
			BOD ₅	mg/L	10
			氨氮	mg/L	8
			溶解性总固体	mg/L	1000 (2000) ^a
项目污水排放口	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)	表 4 三级标准	PH	/	6-9
			COD	mg/L	500
			SS	mg/L	400
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)	表 1B 等级	石油类	mg/L	5
			氨氮	mg/L	45
			总磷	mg/L	8
污水处理厂的排口	《城镇污水处理厂污染物排放限值》(GB18918-2002)	表 1 一级 A 标准	PH	/	6-9
			SS	mg/L	5
	苏州特别排放限值	/	COD	mg/L	30
			氨氮	mg/L	1.5 (3)
			总磷	mg/L	0.3
			总氮	mg/L	10

注：a：括号内指标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：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。

3、噪声排放标准

项目运营期无噪声产生，施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 3类标准，具体见下表。

表 3-16 建筑施工场界环境噪声排放标准

区域	执行标准	噪声限值 dB(A)	
		昼间	夜间
施工期场界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	70	55

4、固废控制标准

项目运营期无固体废物产生，施工期产生的固体废物执行《中华人民

	<p>共和国固体废物污染环境防治法》和《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物暂存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；生活垃圾参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第157号）相关要求。</p>
其他	<p>总量控制因子和排放指标：</p> <p>本项目为河道整治和防洪排涝工程项目，运营期不产生污染物，无需设置总量控制指标。</p>

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、废气

施工阶段，对环境空气的污染主要为施工扬尘、施工机械废气以及淤泥恶臭。

(1) 施工扬尘

施工扬尘（粉尘 TSP）的污染来源较多，有建筑材料如水泥、黄沙等在其装卸、运输、堆放过程中因风力作用产生尘粒飘扬，有运输车辆往来造成的地面扬尘，有施工垃圾在堆放和清运过程中产生的灰尘等。本项目施工期粉尘污染影响程度主要决定于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。

根据市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 2.7m/s，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.5mg/m³ 以下，基本可满足《环境空气质量标准》相应标准之要求。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40%。随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和范围也将随之增强和扩大，因此，必须避免大风天气的挖土作业和建筑施工。施工扬尘造成的扬尘（TSP）污染随距离扩散情况及洒水抑尘效果详见下表。

表 4-1 施工期场地洒水抑尘试验结果

距离 (m)		5	20	50	100
TSP 小时浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

根据上表分析结果，在采取洒水等工程和管理措施后，施工扬尘最大影响范围为源点及周边 50m 之区域内（50m 外即可达到相应场界控制标准 1.0mg/m³ 的要求）。

本项目地距离居民小区较近，环境敏感。为了减缓施工扬尘对周围居民的影响，本工程施工期应注意施工扬尘的防治问题，施工过程尽量减少物料的堆放，及时清运废弃土石方。对运输和堆放的土石方和砂石料等物料采取加盖密封等方式抑制扬尘，对施工场地和进出道路进行洒水降尘。可以将施工扬尘会给施工区人群和环境保护目标造成的不利影响降至最小程度。

(2) 施工机械和船舶废气

项目施工机械和船舶主要以柴油为燃料，施工期环境空气污染物主要是施工机械设备燃油排出的 CO、NO₂、TSP 等，由于工程开挖面较小，施工时间不长，施工机械数量有限，尾气排放量不大，施工机械设备施工作业时对环境空气的影响范围较小。预计工程施工作业时对区域环境空气影响范围仅限于下风向 20m 范围内，这种影响时间短，并随施工的完成而消失。

本项目地距离居民小区较近，环境敏感。为避免施工机械废气对周围环境的影响，施工机械选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，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。加强对燃油机械设备的维护和保养，使发动机处于正常、良好的工作状态。采取如上措施后施工机械废气对周围环境空气质量影响较小。

(3) 淤泥恶臭

淤泥恶臭主要包括清淤过程、晾晒过程和运输过程产生的恶臭。

①清淤过程恶臭：

河道淤泥中含有有机物腐殖，在受到扰动时，其中含有的恶臭物质将释放，从而对周围环境产生较为不利的影响。恶臭组成成份较为复杂，有 NH₃、H₂S、甲硫醇、甲硫醚、甲胺等 10 余种无机物、有机物，其主要成份是 NH₃、H₂S 和臭气浓度。

②淤泥恶臭

河道淤泥中含有有机物腐殖，在临时堆土场中，淤泥含有的恶臭物质将释放，从而对周围环境产生较为不利的影响。恶臭主要成份是 NH₃、H₂S 和臭气浓度。

③运输过程恶臭

淤泥运输主要通过泥驳船运至指定地点，运输过程会有少量臭味，主要成份是 NH₃、H₂S 和臭气浓度，但停留时间较短，且采用船运，运输量也有限，对周边环境的影响是有限的。

本环评类比苏州市平江新城 2015 年河道疏浚工程项目，该项目涉及新莲河、锦莲河、前塘河、仓河、平门塘、斜河浜等 13 条河的清淤工程，该 13 条河水质、底泥环境质量与本项目治理的河道类似，本项目河道清淤过程、淤泥堆放过程中的臭气源强类比该项目相关数据，淤泥臭气影响强度见下表。

表 4-2 臭气强度影响距离

距离	臭气感觉强度	级别
整治河道两侧岸边及临时堆土场	有较明显臭味	3 级
整治河道及临时堆土场 30m	轻微感到有气味	2 级
整治河道及临时堆土场 50m	极微感到有气味	1 级
整治河道及临时堆土场 80m 外	无气味	0 级

恶臭强度是以臭味的嗅觉阈值为基准划分等级的，我国把恶臭强度划分为 6 级，见下表。

表 4-3 恶臭强度分级一览表

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

根据类比分析，本项目在整治河道两侧岸边及临时堆土场将会有较明显臭味，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）；80m 之外基本无气味。

本项目地距离居民小区较近，环境敏感。为避免可能产生的臭气对周围环境的影响，通过强化施工作业管理，保证设备运行稳定，可减少施工过程中臭气的产生。整治河道两岸设临时挡板；临时堆土场远离居民点；临时堆土场周边设临时挡板、晾晒过程喷洒生物除臭剂；运输车辆封闭运输等减少臭气影响、加强对施工工人的保护、把受影响人群降至最少。

综上，本项目大气影响对象主要为河道上下游周边居民，主要影响因素是施工期产生的扬尘、施工机械废气和淤泥恶臭，经采取相应防治措施后，影响程度较小，影响范围较小。

2、废水

施工期间，项目废水主要为施工废水和施工人员生活污水，其中施工废水包括泥浆废水、基坑废水和淤泥余水。

（1）泥浆废水

施工过程中会产生泥浆废水，泥浆废水主要污染物为 COD、SS，经沉淀池处理后回用于道路和施工场地洒水，不外排。

（2）基坑废水

主要为基坑排水、混凝土养护水、施工机械冲洗水和施工期降雨，基坑

废水主要污染物为 SS、pH、石油类，经中和后沉淀处理，含油废水静置、隔油处理，处理后进入娄江污水处理厂集中处理。

(3) 淤泥余水

根据工程初步设计报告，清淤土方多为①1 灰色淤泥质粉质黏土（含水率 58.4%）、②1 灰、灰褐色淤泥质粉质黏土（含水率 40%），清淤设备将河道施工淤泥部分回用，其余运输至常熟华盛环保科技有限公司接收再利用，临时堆土区面积约 4.05 亩。临时堆土区地面做好防渗，四周设置围堰，临时堆土区内设有排水沟和临时沉淀池，沉淀池容积约 100m³，临时堆土区产生的淤泥余水，经沉淀池处理后回用于道路和施工场地洒水，不外排。

(4) 施工人员生活污水

①施工营地生活污水

本项目施工人员平均按 100 人/d 计，施工人员生活用水量按 100L/人·d 计，则施工期生活用水量为 10m³/d。生活污水的排放系数按照 0.8 计，则排放量为 8m³/d。其中 COD 浓度为 300mg/L，NH₃-N 浓度为 30mg/L，TP 浓度为 5mg/L，SS 浓度为 200mg/L。本项目施工期预计 10 个月，以 300 日施工计，则整个施工期内生活污水排放量约 2400m³。项目施工临时生活区设置化粪池，生活污水经初级处理设施对其进行厌氧消化处理，处理后上清液排入农田灌溉系统，污泥运至临时堆土场。

②船舶生活污水

根据《港口、码头、装卸站和船舶修造拆解单位船舶污染物接收能力要求》（JT/T879-2013），船舶生活污水平均按 0.48t/d·艘，项目施工期共有船舶 3 艘，河道清淤工程施工期为 10 个月，则船舶生活污水产生量为 144t。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——《生活源产排污系数手册》以及类比分析，生活污水主要污染因子及其产生浓度分别为 pH 值 6~8、COD_{Cr}285mg/L、氨氮 28.3mg/L、TP4.1mg/L、TN39.4mg/L、BOD₅150mg/L、SS200mg/L，生活污染源强按下式计算：

$$W_i = A \times C_i$$

式中：W_i—第 i 种污染物的年排放量（吨/年）；

A—施工人工日（人工日/年）；

C_i—第 i 种污染物单人排放系数 (kg/人·日)

工程生活污染源强见下表:

表 4-4 施工期生活污水污染物排放量

项目	生活污水排放量 t/a						
	废水排放量	COD	氨氮	TP	TN	BOD ₅	SS
施工营地	2400	0.684	0.068	0.010	0.095	0.360	0.480
船舶	144	0.041	0.004	0.001	0.006	0.022	0.029
汇总	2544	0.725	0.072	0.010	0.100	0.382	0.509

表 4-5 施工期废水主要污染源、处理措施及去向

污染源		污染源描述	主要污染物	备注
施工废水	泥浆废水	施工过程的废泥浆水	COD、SS	经收集沉淀后回用于道路和施工场地洒水
	淤泥余水	河道清淤的淤泥在临时堆土区堆放时产生余水	COD、SS	
	基坑废水	要为基坑排水、混凝土养护水、施工机械冲洗水和施工期降雨	COD、SS、pH、石油类	经中和后沉淀处理，含油废水静置、隔油处理，处理后进入娄江污水处理厂集中处理。
生活污水	生活污水	施工人员生活污水	COD、SS、NH ₃ -H、TP、TN	经初级处理设施对其进行厌氧消化处理，处理后上清液排入农田灌溉系统，污泥运至临时堆土场。

综上，本项目泥浆废水、淤泥余水经沉淀池处理后回用于道路和施工场地洒水，不外排；基坑废水经中和后沉淀处理，含油废水静置、隔油处理，处理后进入娄江污水处理厂集中处理。施工人员生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网进入娄江污水处理厂集中处理，经处理达标后排入娄江。项目施工期对周围水环境影响较小。

3、噪声

施工阶段因各种施工机械设备和船舶的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生噪声污染。本项目建设施工阶段的主要噪声来自于施工机械和运输车辆、船舶辐射的噪声。这部分噪声虽然是暂时的，但项目的施工期约 300 天，而且现在的施工过程采用的施工机械越来越多，施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，往往会对附近的敏感点产生较大的噪声污染。

施工期的噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机

械噪声主要由施工机械所造成，如挖掘机、装载机、推土机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、拆装模板的撞击声等；施工车辆的噪声属于交通噪声。表 4-6 各类施工机械在不同距离外的噪声值。施工噪声源可视为点声源。根据点声源噪声衰减模式，可估算出施工期间距声源不同距离处的噪声值。预测模式如下：

$$L_p=L_{p0}-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中： L_p —距声源 r (m) 处声压级，dB (A)；

L_{p0} —距声源 r_0 (m) 处的声压级，dB (A)；

r —距声源的距离，m；

r_0 —距声源 1m；

ΔL —各种衰减量（除发散衰减外），dB (A)。室外噪声源 ΔL 取零。

表 4-6 各类施工机械在不同距离处的噪声预测值单位：dB (A)

机械名称	5m (r0)	20m	40m	80m	150m	200m
装载机	90	78	72	66	60.5	55
推土机	86	74	68	62	56.5	54
挖掘机	84	72	66	60	54.5	52
打夯机	90	78	72	66	60.5	55
水泵	84	72	66	60	54.5	52

根据上表可知，施工机械昼间在距施工场地 80 米外基本可以达到标准限值，夜间需在 200 米外才能达到标准限值。建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，夜间不施工，从而减少施工期噪声对周围环境影响。

综上，本项目噪声影响对象主要为河道上下游周边居民，主要影响因素是施工期间机械噪声，在做好噪声防治措施后，对其周围声环境影响可以减小至最低程度，对涉及居民产生的影响较小。

4、固废

本项目施工期固体废物主要为建筑垃圾、沉淀池废渣、清基垃圾、施工弃土、河道淤泥及施工人员生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

项目建筑垃圾主要包括建筑物拆除垃圾、施工剩余废物料等，预计产生量约 200t，开挖土方部分用于填塘固基，多余土方可用于堤防周边低洼地带

的回填。

(2) 沉淀池废渣

施工废水经过沉淀池后，沉淀池会产生一些砂石泥块，预计产生量约20t，全部回用于施工道路的垫层填筑。沉淀池废渣不外排，对环境影响较小。

(3) 清基垃圾

本项目对整治河道两岸沿线坡岸进行清杂处理，主要为植物残枝和少量生活垃圾，预计产生量为5t，集中收集后，由环卫部门统一清运。

(4) 废油

车辆或机械保养、冲洗等含油废水经隔油池处理会产生废油，预计产生量为1t，集中收集后，委托资质单位处置。

(5) 施工弃土、河道淤泥

根据工程初步设计报告可知，河道工程施工区共计开挖土方7.67万m³，其中水上方1.99万m³、水下方5.68万m³（含支河拉坡）；填筑土方3.8万m³；弃土3.87万m³，其中水上方弃土0.97万m³、水下方弃土2.90万m³。

表 4-7 土方平衡表

土方量（挖方，m ³ ）		土方去向		
		堤身填筑	围堰填筑	弃土
		方量（m ³ ）	方量（m ³ ）	方量（m ³ ）
清淤土方（挖机干法）	37628.14	27789.55	0	9838.59
清淤土方（挖泥船，湿法）	19179.23	0	0	19179.23
清基土方	2960.65	0	0	2960.65
开挖土方	16918.94	10151.37	0	6767.58
外购土方	0	0	3880.47	3880.47
合计	76686.96	84447.91（包含挖方76686.96和外购土3880.47）		

本工程采用清淤设备将河道施工淤泥部分回用，其余运输至常熟华盛环保科技有限公司接收再利用。

通过采取上述措施后，弃土及淤泥对周边环境及敏感点的影响较小。

项目土石方平衡见下表。

表 4-8 工程土石方平衡表 (单位: 万 m³)

挖方 7.67		总填方 3.8	弃方 3.87	
开挖量	清淤量	回填料	弃土量	弃淤泥量
1.99	5.68	3.8	0.97	2.9

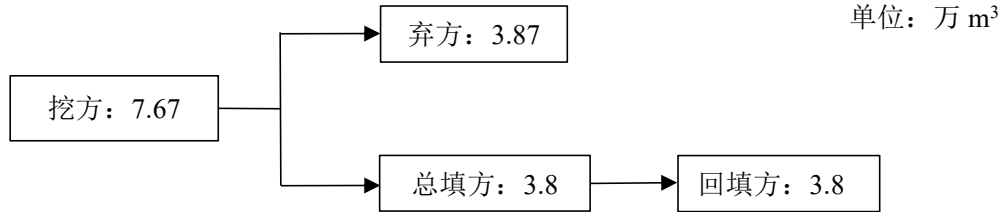


图 4-1 工程土石方平衡图 (单位: 万 m³)

(5) 生活垃圾

本项目施工期施工人员约 100 人, 垃圾产生量按每人每天产生 1kg 计, 施工期约 300 天, 则总排放量约为 30t。施工人员生活垃圾分类收集, 由环卫部门统一清运。

表 4-9 固体废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	建筑垃圾	施工过程	固	拆除垃圾、剩余废料等	200	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB 34330-2017)
2	沉淀池废渣	沉淀	固	砂石泥块	20	√	/	
3	清基垃圾	全线清杂	固	植物残枝、生活垃圾等	5	√	/	
4	施工弃土	土方开挖	固	弃土	0.97 万 m ³	√	/	
5	河道淤泥	河道开挖	固	弃土、淤泥	2.9 万 m ³	√	/	
6	废油	保养、冲洗	液	石油类	1	√	/	
7	生活垃圾	人员生活	固	果皮纸屑等	30	√	/	

表 4-9 施工期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	废物类别	废物代码	估算产生量 (t)
1	建筑垃圾	一般固废	施工过程	固	拆除垃圾、剩余废料等	/	/	SW72 900-001-S72	200
2	沉淀池废	一般固	沉淀	固	砂石泥块	/	/	SW07	20

		渣	废					900-099-S07	
3	清基垃圾	一般固废	全线清杂	固	植物残枝、生活垃圾等	/	/	SW73502-099-S73	5
4	施工弃土	一般固废	土方开挖	固	弃土	/	/	SW70900-001-S70	0.97万m ³
5	河道淤泥	一般固废	河道开挖	固	淤泥	/	/	SW91900-001-S91	2.9万m ³
6	废油	危废固废	保养、冲洗	液	石油类	HW08	900-210-08	/	1
7	生活垃圾	生活垃圾	人员生活	固	果皮纸屑等	/	/	SW64900-099-S64	30

综上，项目固废影响对象主要为河道上下游周边居民，主要影响因素是建筑垃圾、沉淀池废渣、清基垃圾、施工弃土、河道淤泥及施工人员生活垃圾，在做好相应防治措施后，对其周围环境影响可以减小至最低程度，对涉及居民产生的影响较小。

5、生态环境影响分析

(1) 施工影响

河道的施工，会对河道的生态环境造成影响。水道疏浚工程引起的环境变化会直接影响到河道鱼类等水生生物生存、繁殖和分布，会造成一部分水生生物生物量下降，生物多样性降低，对河道生态环境造成不利影响，但不利影响也是可逆的，项目施工期较短且采取生态修复工程，因施工造成的水生生态系统的破坏将在施工期结束后一段时间内得到恢复。

(2) 对陆生植被的影响

工程对陆生植物的影响主要源于工程施工临时占地。河堤（岸）护砌、加高加固过程中，将对堤防外侧的草皮造成较大影响，但受工程影响的陆生植被均为一般常见种，这些植被在周边地区广泛分布，不存在因局部植被损失而导致该植物种群消失的可能性。另外，护坡工程、水土保持措施将对护坡草皮进行恢复，工程完工后也将对临时施工用地进行植被恢复，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，可将其影响减小到最低程

度。因此，本工程对陆生植物的影响有限，不会造成陆生植物种类的消失。

（3）对陆生动物的影响

陆生动物主要以兽类、鸟类、爬行类、两栖类为主。

施工期，工程对兽类的影响主要为料场、临时堆土区及施工生产生活用地等临时占地对其生境的破坏和施工噪声惊吓。这种影响具有时效性，工程施工结束后，随着临时占地的生态恢复，这种影响将逐渐消失。

施工期，工程对鸟类的影响主要为工程占地对鸟类生境的破坏和施工噪声等人为活动的惊吓。但这种不利影响具有时效性，工程施工结束后，临时征地区域的植被恢复后，它们仍可以回到原来的栖息领域。此外，这些鸟类在工程影响区外可以找到相同或相似生境，可迁移到合适生境中生活，因此工程建设对上述鸟类生存不会造成较大影响。

施工期，工程对两栖、爬行类动物的影响主要为工程临时占地对其生境的破坏。根据本工程特点，涉及到的工程施工项目有土方开挖、水上干砌和碎石垫层等，这些施工活动会引起附近水域的生态环境发生变化，导致两栖、爬行类物种数量相对减少。此外，施工人员的生活污水和生活垃圾、施工机械机修及工作时油污跑冒滴漏产生的含油污水等废水、废渣排放带来的局部生境污染，以及施工噪声、施工人员捕杀等都会驱赶这些两栖、爬行类动物暂时离开栖息地。施工活动结束后，这种人为影响将会消失。

（4）水生植物影响

本次工程可能会导致河道底质环境改变，工程施工期间，沉水植物将消失。根据类似河道的疏浚后调查情况，河道疏浚后挺水植物及浮水植物能在较短的时间内恢复，而沉水植物的恢复时间较长。另外，沉水植物的恢复跟水体的透明度有关，经河道清淤后，河道水质将比现状水质条件明显改善，水质透明度将提高，这有利于沉水植物较快的恢复。

（5）底栖动物影响

河道的多数底栖动物长期生活在河道底泥中，具有区域性强、迁移能力弱等特点，其对环境突然改变，通常没有或者很少有回避能力，而河道大面积底泥的挖除，会使各类底栖生物的生境受到严重影响，大部分将死亡。然而根据类似河流疏浚后底栖动物调查数据分析，河道疏浚后底栖动物能得到

一定程度的恢复，只是恢复进程缓慢。另外，恢复时间越长，底栖动物就恢复得越好。由于目前的底栖环境较差，河道治理后，底质环境及水质的改善、污染底泥的去除，将有利于河道水生生态环境的重建，将加快底栖动物的恢复，提高底栖动物的多样性。

综上，本项目生态影响对象主要为河道的水生生物等，主要影响因素是防洪排涝设施管理工程，在做好相应防治措施后，对其周围环境影响可以减小至最低程度，对涉及生物产生的影响较小。

6、人群健康影响分析

在项目准备期和完工后，结合场地平整工作，对施工区进行一次卫生清理和消毒。施工人员进场前应进行卫生检疫；向施工人员进行卫生宣传及介绍预防流行病的有关知识，定期进行预防免疫接种工作；要求施工人员注重日常饮食和饮用水卫生、安全，注重自身卫生，保证身体健康；搞好施工区环境卫生，妥善处理施工区生活垃圾；加强施工人员的劳动保护，配发必要的防噪、防尘用品。

7、施工期环境保护要求

建设施工环境保护管理规定，城市建成区内的所有建筑工地必须达到国家及省规定的环保标准。施工场地周边必须设置标准围挡；施工工地要铺设石渣路面；工地出口要设置清除车辆泥土的设备；做到车辆不带泥土驶出工地；施工中产生的废水、泥浆不能流入施工场地外；建筑及生活垃圾严禁凌空抛撒，要堆放在指定地点并及时清运；要按规定使用预拌混凝土。另外，未经批准禁止晚间 22:00 至次日的 6:00 之间从事有噪声的建筑施工作业。

运营期生态环境影响分析	<p>1、废气</p> <p>本项目运营期间无废气。</p> <p>2、废水</p> <p>本项目为河道整治和防洪排涝工程，运行期间将改善项目区水环境。</p> <p>3、噪声</p> <p>本项目运营期间无噪声产生。</p> <p>4、固体废物</p> <p>本项目运营期间无固体废物产生，运营单位不在项目区域内办公。</p> <p>5、生态环境</p> <p>施工期结束后，对项目施工涉及的区域进行复植，恢复其生态功能，在一段时间后，对区域生态功能无影响，对区域的水环境质量进行提升，有利于改善区域内整体的生态环境，提升水环境质量。河道达标整治后沿线镇区防洪排涝能力也将得到提升。</p>
选址选线环境合理性分析	<p>本项目工程选址不涉及生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，无环境制约因素。</p> <p>因此，本项目的建设具有环境合理性。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>一、施工期污染防治措施</p> <p>(一) 大气</p> <p>1、大气污染治理及防范措施</p> <p>为使本项目在施工过程中产生的废气对周围环境空气的影响降低到最小程度，参考多个已完工工程的施工实例，建议采取以下防治措施：</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>1) 加强扬尘综合治理，严格施工扬尘监管，执行《建筑工地扬尘防治标准》，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。</p> <p>2) 施工工地内堆放的弃渣、筑路材料等易产生扬尘污染物料的，应当选择在距离敏感点较远的路段施工范围内堆放，并且 100%进行遮盖，经常洒水保持堆场内地面湿润，进一步抑制扬尘污染。</p> <p>3) 运输土方、垃圾、材料等易产生扬尘污染的工程车辆，必须按规定统一篷布覆盖，不得超量运输，严禁途中撒漏。</p> <p>4) 施工现场出入口道路必须硬化并配备车辆冲洗设施及配套的排水、泥浆沉淀设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。</p> <p>5) 必须配备足够的洒水车，对施工及运输路面经常洒水，保持路面湿润，在敏感路段增铺草垫，抑制道路扬尘污染。</p> <p>(2) 施工机械废气</p> <p>1) 项目施工场地施工机械和运输车辆布局合理。</p> <p>2) 选用购置环保类型设备，不使用淘汰落后的车辆和机械设备。</p> <p>(3) 淤泥恶臭</p> <p>1) 施工期应做好与周围群众的沟通，淤泥及时进行清运处理。</p> <p>2) 分段围挡封闭施工，提高工作效率，尽量缩短淤泥开挖时间。</p> <p>3) 河道疏浚工程不得在夜间施工，以免影响居民身心健康。</p> <p>4) 临时堆土区应布置在远离居民点的位置，并采取必要的遮挡措施，将</p>
---------------------------------	--

恶臭气体污染程度和范围控制在最低限度。

5) 整治河道两岸设临时挡板；临时堆土区周边设围堰。

6) 淤泥堆放过程喷洒生物除臭剂。除臭剂选用生物除臭剂。生物除臭剂对恶臭污染物具有较强的催化分解效能，最终使得恶臭气体可以得到催化分解，达到较理想的脱臭除臭效果。

7) 车辆运输行驶前对淤泥喷洒生物除臭剂，能从源头抑制臭味产生。

8) 运输路线尽量避开人群密集区、交通集中区和居民住宅等环境敏感区；运送淤泥的时间避开上下班、上下学、等交通高峰期，以减少淤泥运输恶臭对周边敏感点的影响。

2、措施的技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护和修复效果可达性

表 5-1 技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护和修复效果可达性分析

措施	技术可行性	经济合理性	运行稳定性	生态保护和修复效果可达性
对施工扬尘的控制	符合《建筑工地扬尘防治标准》等规定	相关措施投入资金较少，一次投入约 20 万元，企业完全有能力承担该部分费用，同时能有效治理大气污染，具有一定的经济合理性	本项目措施较为简单，对施工现场实行统一管理，类比同类项目，日常运行稳定	颗粒物排放达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的相关标准，NH ₃ 和 H ₂ S 场界浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级标准。
对施工机械废气的控制				
对淤泥恶臭的控制				

3、措施内容及责任主体一览表

表 5-2 措施内容及责任主体一览表

措施内容	规模及工艺	实施部位及时间	责任主体	实施保障	实施效果
对施工扬尘的控制	工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输等	元和塘姑苏区段、工期 10 个月	苏州苏水工程设计咨询有限公司	对施工现场实行统一管理，指派有资质的环境监理单位实施日常监督管理，对相应措施进行日常记录和维护	大幅度降低施工造成的大气污染，经过上述措施后，颗粒物排放达到江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的相关标准，NH ₃ 和 H ₂ S 场界浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-
对施工机械废气的控制	合理布局、选用环保型设备等				
对淤泥恶臭的控制	分段施工、缩短淤泥开挖时间、河道两岸和临时堆土区周边设临时				

挡板、晾晒过程喷洒生物除臭剂、运输路线尽量避开环境敏感区，运输时间避开交通高峰期等

93) 中二级标准。

4、大气环境影响评价结论

施工期大气污染物主要为扬尘、施工机械废气和淤泥恶臭，其产生量较少，采取以上一系列措施后，可大幅度降低施工造成的大气污染。而且施工期时间较短，这种污染是短期的、局部的，施工完后其污染也随之消失。

(二) 水环境

1、废水污染治理及防范措施

(1) 合理选择施工时间，避免雨季进行挖填方大的工程建设，从而减少挖土方堆土随雨水影响区域水环境质量。合理安排施工活动，加快施工进度，及时恢复施工场地。从而最大程度减少施工过程对水环境的影响。对材料堆放场进行覆盖防护，避免雨天对材料冲刷产生泥浆水，施工期间的严禁泥沙、施工机械矿物油进入河流，施工废渣应当及时运至指定的弃堆场地处理，如有泄漏现象发生，也必须限制在围堰内，确保不会对水体产生污染。

(2) 在施工现场合理设置泥浆废水、淤泥余水经沉淀池处理后回用于道路和施工场地洒水，基坑废水中和后沉淀处理，含油废水静置、隔油处理，处理后进入娄江污水处理厂集中处理。

(3) 生活污水经初级处理设施对其进行厌氧消化处理，处理后上清液排入农田灌溉系统，污泥运至临时堆土场。

2、措施的技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护和修复效果可达性

表 5-3 技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护和修复效果可达性分析

措施	技术可行性	经济合理性	运行稳定性	生态保护和修复效果可达性
合理选择施工时间	项目施工可避开雨季	一次投入约 40 万元，已纳入环保投资预算，相关措施投入资金较少且能有效治理水污染，具有一定的经济合	本项目措施较为简单，对施工现场实行统一管理，相应的废水处理设备采用自动化监控管理，类比同类项目，日常运行稳定	大幅度降低施工造成的水污染，施工废水：泥浆废水、淤泥余水经沉淀池处理后回用于道路和施工场地洒水，基坑废水中和后沉
设置废水临时沉淀池	占地小、能耗低、土建费用低			
设置废水中和池和隔油池	占地小、能耗低、土建费用低			

生活污水设置初级处理设施	生活污水经初级处理设施对其进行厌氧消化处理，处理后上清液排入农田灌溉系统，污泥运至临时堆土场。	理性		淀处理，含油废水静置、隔油处理，处理后进入娄江污水处理厂集中处理。生活污水经初级处理设施对其进行厌氧消化处理，处理后上清液排入农田灌溉系统，污泥运至临时堆土场。对周边水体污染程度较小。
--------------	---	----	--	--

3、措施内容及责任主体一览表

表 5-4 措施内容及责任主体一览表

措施内容	规模及工艺	实施部位及时间	责任主体	实施保障	实施效果
合理选择施工时间	项目施工可避开雨季	元和塘姑苏区段、工期 10 个月	苏州苏水工程设计咨询有限公司	严格按照施工要求，对施工现场实行统一管理，指派有资质的环境监理单位实施日常监督管理，对相应措施进行日常记录和维护	大幅度降低施工造成的水污染，施工废水：泥浆废水、淤泥余水经沉淀池处理后回用于道路和施工场地洒水，基坑废水中和后沉淀处理，含油废水静置、隔油处理，处理后进入娄江污水处理厂集中处理。生活污水经初级处理设施对其进行厌氧消化处理，处理后上清液排入农田灌溉系统，污泥运至临时堆土场。对周边水体污染程度较小。
设置废水临时沉淀池	占地小、能耗低、土建费用低				
设置废水中和池和隔油池	占地小、能耗低、土建费用低				
生活污水设置初级处理设施	生活污水经初级处理设施对其进行厌氧消化处理，处理后上清液排入农田灌溉系统，污泥运至临时堆土场。				

4、水环境影响评价结论

施工期水污染物主要为施工废水（泥浆废水、基坑废水、淤泥余水）和生活污水，产生量较少，采取以上一系列措施后，可大幅度降低施工造成的环境污染。而且施工期时间较短，这种污染是短期的、局部的，施工完后其污染也随之消失。

(三) 噪声

1、噪声污染治理及防范措施

(1) 周密安排施工计划，合理安排施工时间制定施工计划，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。除需连续作业而必须夜间施工外，其余不允许夜间施工。若确需夜间施工的，应报当地环保部门，办理《夜间施工许可证》，并且必须按照许可证的要求作业，使噪声影响减少到最低程度。此外一定要事先公告周围居民，以便取得谅解。同时建设单位和施工单位应严格要求、严格管理、认真操作、合理安排施工周期，优化施工工艺，加强有效的环保措施，把噪声对周围环境的影响减至最低限度。

(2) 合理施工布局，减小高噪声叠加，对于高噪声动力机械设备，尽量安排在不同地点施工，以避免局部声级过高。

(3) 降低设备噪声，设备选型上尽量采用低噪声设备。对动力机械设备进行定期的维修养护，降低因松动部件的振动或消声器的损坏而增加的工作声级；闲置不用的设备应立即关闭，运输车辆进入现场应减速行驶，并减少鸣笛。

(4) 降低人为噪声，按规定操作机械设备，模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪声。

(5) 必要时可考虑对施工现场设置隔声屏障，对位置相对固定的机械设备，可适当建立单面声障。

(6) 尽量将施工设备放置在场区远离周边敏感区位置，对周边敏感区采取有效的隔音措施，减轻对周边环境敏感目标的影响。

(7) 由于沿线有声环境敏感点，因此在施工阶段需设置隔声围护结构或隔音的隔声屏障，同时限制高噪音机械的使用和调整高噪音施工的时间，在使用的高噪声机械设备旁树立屏障，减少施工机械的噪音。同时积极听取沿线居民针对噪声影响的意见，发现问题，立即采取措施。

(8) 减少交通噪声的影响尽量减少夜间运输量，适当限制大型载重车的车速，尤其是进入环境敏感地区时，减少或杜绝鸣笛。对施工场地噪声除采取以上减噪措施外，还应与周围可能受到影响的居民和单位建立良好的社会关系，相互沟通。对确受到施工干扰的单位和居民，在作业前应给予通知，并随

之通报施工进度及在施工中对降低噪声所采取的措施，以求得大家的谅解。此外，施工期应设群众投诉热线电话，接受噪声扰民投诉。对投诉多、扰民严重的问题要采取措施及时解决。

2、措施的技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护和修复效果可达性

表 5-5 技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护和修复效果可达性分析

措施	技术可行性	经济合理性	运行稳定性	生态保护和修复效果可达性
安排施工计划	可通过合理安排施工时间制定施工计划	一次投入约10万元，已纳入环保投资预算，相关措施投入资金较少且能有效治理噪声污染，具有一定的经济合理性	本项目措施较为简单，对施工现场实行统一管理，类比同类项目，日常运行稳定	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。
合理施工布局	高噪声设备尽量安排在不同地点施工			
采用低噪声设备	定期维修养护			
降低人为噪声	遵守作业规定			
设置隔声屏障	可适当建立单面声障			
减少交通噪声的影响	环境敏感地区减少或杜绝鸣笛			

3、措施内容及责任主体一览表

表 5-6 措施内容及责任主体一览表

措施内容	规模及工艺	实施部位及时间	责任主体	实施保障	实施效果
安排施工计划	合理安排施工时间制定施工计划	元和塘姑苏区段、工期10个月	苏州苏水工程设计咨询有限公司	严格按照施工要求，对施工现场实行统一管理，指派有资质的环境监测单位实施日常监督管理，对相应措施进行日常记录和维护	大幅度降低施工造成的噪声污染，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准。
合理施工布局	高噪声设备尽量安排在不同地点施工，避免局部声级过高				
采用低噪声设备	定期维修养护				
降低人为噪声	遵守作业规定				
设置隔声屏障	适当建立单面声障				
减少交通噪声的影响	环境敏感地区减少或杜绝鸣笛				

4、噪声环境影响评价结论

在采取相应措施后，噪声随距离的衰减，可将施工期噪声对附近居民及单位的影响程度降低至可接受的范围内。建设期施工噪声影响是短期的，一旦施工活动结束，施工期的噪声影响也将随之结束。

（四）固废

1、固体废物污染防治措施

（1）建筑垃圾

建筑垃圾部分可用于施工道路的垫层填筑，其余统一收集后运至相关部门指定的建筑垃圾处理厂处理，不外排。

（2）沉淀池废渣

沉淀池沉淀产生的废渣全部回用于施工道路的垫层填筑，不外排，对环境影响较小。

（3）废油

车辆或机械保养、冲洗等含油废水经隔油池处理会产生废油，集中收集后，委托资质单位处置。

（4）清基垃圾

堆放指定地点，统一篷布覆盖，定期由环卫部门统一清运。

（5）施工弃土、河道淤泥

①开挖时施工土方在弃土区堆存，并进行覆盖，防止二次污染。施工完成后弃土及时清运至指定地点。

②土方临时堆放期间定期洒水，防止风吹扬尘，或者使用薄膜覆盖防风防雨；堆放过程中严格按照设计控制堆放高度，并采取拦挡措施防止冲刷流失。

③清淤设备将河道施工淤泥部分回用，其余运输至常熟华盛环保科技有限公司接收再利用。

④运输车辆装载高度要控制在合理范围，禁止超载。运输途中不停靠和中转，严禁将弃土和淤泥向环境中倾倒、丢弃、遗洒。

⑤对从事淤泥收集、运送、贮存、处置等工作的人员进行相关法律和专业技术、安全防护及紧急处理等知识培训。

⑥淤泥运至弃土区后，要在当日的底泥层上喷洒除臭剂和消毒剂并喷洒液态膜形成隔离层并且做好施工人员的劳动安全保护以避免疫情的发生。

（6）生活垃圾

分类收集后，定期由环卫部门统一清运。

综上，通过采取以上防治措施，可有效减轻固体废物对环境的影响。

2、措施的技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护和修复效果可达性

表 5-7 技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护和修复效果可达性分析

措施	技术可行性	经济合理性	运行稳定性	生态保护和修复效果可达性
分类收集、集中堆放、及时处置	本项目固废分类收集、集中堆放、及时处置、设置临时堆土场	一次投入约 30 万元，已纳入环保投资和水保预算，相关措施投入资金较少且能有效治理固废污染，具有一定的经济合理性	本项目措施较为简单，对施工现场实行统一管理，类比同类项目，日常运行稳定	可大幅度降低施工造成的固废污染，做到固废妥善处置，不外排。

3、措施内容及责任主体一览表

表 5-8 措施内容及责任主体一览表

措施内容	规模及工艺	实施部位及时间	责任主体	实施保障	实施效果
分类收集、集中堆放、及时处置	建筑垃圾部分回用，其余统一收集后运至指定地点；沉淀池废渣全部回用；废油委托资质单位处置；清基垃圾由环卫部门统一清运；施工弃土、河道淤泥收集后运至指定地点、生活垃圾由环卫部门统一清运	元和塘姑苏区段、工期 10 个月	苏州苏水工程设计咨询有限公司	严格按照施工要求，对施工现场实行统一管理，指派有资质的环境监理单位实施日常监督管理，对相应措施进行日常记录和维护	可大幅度降低施工造成的固废污染，做到固废妥善处置，不外排。

4、固废环境影响评价结论

在采取相应措施后，可将施工期固废对附近居民及单位的影响程度降低至可接受的范围内。建设期施工噪声影响是短期的，一旦施工活动结束，施工期的噪声影响也将随之结束。

二、施工期生态环境保护措施

1、施工期生态环境保护措施

(1) 综合考虑施工方案和现场实际情况对施工场地进行合理布设，按照实际施工现场合理选址选线，尽量避让基本农田等生态敏感区，确实不能避让的，严格把控施工全过程管理，规范施工人员施工作业，将施工过程生态环境降到最低。

(2) 生态保护与减缓措施：后期工程设计过程中，应进一步对清淤深度、范围进行研究，应严格控制清淤拓浚深度，避免对底层淤泥中的底栖生物和沉水植物的根系造成严重影响，尽量保护原来的水生植物的种类多样性，在

河道拓宽工程中尽量避免和减少对原来植物的破坏。河道拓浚开挖施工时做好底泥的处理，同时禁止将含泥沙、油污、生活污水、垃圾、废弃物排入水域，施工材料等应远离岸边储存并采取防渗防漏的措施，防止污染水体水质，从而影响水生生物的生境。为防止底泥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。由于水生生物可自主移动，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，全线扰动的施工方式。

（3）生态恢复与补偿措施：项目施工造成一定的水生生物死亡，对水生生态系统将产生一定的破坏，为加速受损生态系统的重建，可向河道中投放各种水生生物（如各种鱼虾、沉水植物等）投放的数量和比例需控制得当，同时在物种选择上应该以本土物种为主，并兼具有较高的经济价值和较强的水质改善能力，禁止外来物种入侵。注重恢复水生生态系统结构和组成的完整性，优化群落结构，根据各自水生生物的栖息、生活规律合理安排放养。根据各种水生生物之间的捕食关系，建设完整的生物网，从最低营养级的浮游藻类和水生植物，到营养级别较高的肉食性鱼类都合理安排。不同生物的生境也各不相同，按照不同的生境，可分别建设不同的水生群落，其他不同深度也可按生物的生活规律构建水生群落，如河底可投放各种大型沉水藻类、河蚌、螺蛳、泥鳅、黄鳝等，提高物种和空间结构复杂性和完整性，有利于提高水生生态系统的稳定性，从而能阻止或缓解外来环境造成的不利影响。

（4）临时用地的保护及生态恢复措施：施工过程中，开挖土石方、临时堆料及其它临时土石方堆置均需集中堆置，且控制在用地范围之内；堆置过程中做好堆置坡度、高度的控制及位置的选择。对堆置地应采取草包填土作临时围拦、开挖水沟、覆盖等防护措施，以减少植被损坏和水土流失。对于清基耕植土在施工初期，应先挖出表层土壤，并设固定区域就近堆放保存，待施工完毕，将保存的表土回用可恢复区域。临时占地在施工结束后要及时复耕或复植，占用的农田及时恢复，不得荒废，占用的林地要及时补种草植树，栽植当地优势种植物。恢复水土保持设施，减少水土保持设施面积的损失。

2、措施的技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护和修复效果可达性

**表 5-9 技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护和修复效果
可达性分析**

措施	技术可行性	经济合理性	运行稳定性	生态保护和修复效果可达性
合理选址选线	本项目已避让生态敏感区。	一次投入约100万元，已纳入环保投资和水保预算，相关措施投入资金较少且能有效治理生态污染，具有一定的经济合理性	本项目严格按照计划实行，对施工现场实行统一管理，对生态恢复和补偿列有相关保护清单，类比同类项目，日常运行稳定	通过合理选址选线、对生态保护与减缓、对生态恢复与补偿、对临时用地的保护及生态恢复可大幅度降低施工造成的生态污染，对受到破坏的生态环境进行最大限度的恢复与补偿，及时复耕或复植。
生态保护与减缓	本项目实施分段施工、设置挡护设施、固体废物分类存放、合理处置。			
生态恢复与补偿	施工结束后向河底投放各种大型沉水藻类、河蚌、螺蛳、泥鳅、黄鳝等，提高物种和空间结构复杂性和完整性。			
临时用地的保护及生态恢复	对于清基耕植土在施工初期，应先挖出表层土壤，并设固定区域就近堆放保存，待施工完毕，将保存的表土回用可恢复区域。			

3、措施内容及责任主体一览表

表 5-10 措施内容及责任主体一览表

措施内容	规模及工艺	实施部位及时间	责任主体	实施保障	实施效果
合理选址选线	尽量避让基本农田等生态敏感区，确实不能避让的，严格把控施工全过程管理	元和塘姑苏区段、工期10个月	苏州市河水务局	严格按照施工要求，对施工现场实行统一管理，指派有资质的环境监理单位实施日常监督管理，对相应措施进行日常记录和维护	大幅度降低施工造成的生态污染，对受到破坏的生态环境进行最大限度的恢复与补偿，及时复耕或复植。
生态保护与减缓	严格控制清淤拓浚深度、禁止将含泥沙、油污、生活污水、垃圾、废弃物排入水域、设置临时性挡护设施、分段施工				
生态恢复与补偿	向河道中投放各种本土水生生物				
临时用地的保护及生态恢复	临时占地在施工结束后要及时复耕或复植				

4、生态环境影响评价结论

经采取上述防治措施后，施工期造成的生态环境影响能得到有效控制，不会对周边环境造成明显不良影响。

运营期生态环境保护措施	<p>本项目运营期间将改善河道水质，不产生废气、噪声、固体废物，项目建成后对当地生态环境起到积极正向的作用。</p>																									
其他	<p>一、环境监测</p> <p>项目工程在建设期会对周边环境产生一定影响，必须通过环境保护措施来减缓和消除不利影响。为了保证环保措施的切实落实，使项目的社会、经济和环境效益得到协调发展，必须加强环境管理，使项目建设符合国家要求的经济建设、社会发展和环境建设的同步规划、同步发展和同步实施的方针。</p> <p style="text-align: center;">表 5-11 环境监测计划一览表</p> <table border="1" data-bbox="295 817 1396 1209"> <thead> <tr> <th>实施阶段</th> <th>监测内容</th> <th>监测点位</th> <th>监测项目</th> <th>监测频次</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">施工期</td> <td rowspan="2">废气</td> <td>200m 范围内有敏感目标的临时施工场地</td> <td>TSP、PM₁₀</td> <td rowspan="2">施工高峰期</td> </tr> <tr> <td>临时堆土区</td> <td>H₂S、NH₃、臭气浓度</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>施工场地边界、附近敏感点</td> <td>LeqA</td> <td>施工高峰期</td> </tr> <tr> <td>废水</td> <td>项目工程沿线水体随机布点</td> <td>COD、SS、氨氮、石油类等</td> <td>施工高峰期</td> </tr> <tr> <td>运营期</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、环境监理</p> <p>1、环境监理的目的</p> <p>工程环境监理是在环境影响评价之后，对工程项目施工过程建立起一套完整的环境影响作出快速反应的程序、制度和管理体系。它是环境影响评价的延续，是保证环境影响评价结论在工程施工期得以贯彻实施的必要手段。环境监理的目的是监督施工单位和建设单位在项目施工期落实环境污染防治措施，以防治施工期的生态环境影响。一方面工程环境监理提供了一种机制来评价施工活动的环境影响；另一方面还能对处于施工压力下的环境提供预警。在制定工程环境监理计划的同时，应在有关项目建设的施工合同条款中订明活动实施细则以确保环境得到保护。</p> <p>开展施工期工程环境监理的目标是：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 防止或减缓施工活动对环境造成污染与破坏； (2) 按设计文件要求落实施工计划与进度，保证工程质量，以确保建设 	实施阶段	监测内容	监测点位	监测项目	监测频次	施工期	废气	200m 范围内有敏感目标的临时施工场地	TSP、PM ₁₀	施工高峰期	临时堆土区	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度	噪声	施工场地边界、附近敏感点	LeqA	施工高峰期	废水	项目工程沿线水体随机布点	COD、SS、氨氮、石油类等	施工高峰期	运营期	/	/	/	/
实施阶段	监测内容	监测点位	监测项目	监测频次																						
施工期	废气	200m 范围内有敏感目标的临时施工场地	TSP、PM ₁₀	施工高峰期																						
		临时堆土区	H ₂ S、NH ₃ 、臭气浓度																							
	噪声	施工场地边界、附近敏感点	LeqA	施工高峰期																						
	废水	项目工程沿线水体随机布点	COD、SS、氨氮、石油类等	施工高峰期																						
运营期	/	/	/	/																						

项目的环境保护工程与主体工程同时运行。

2、监理任务

(1) 质量控制：按照国家或地方环境标准和招标文件中的环境保护条款，根据建设单位的要求，在工程施工期间通过现场监督等执法方式，监理承包商履行合同规定，防止水污染、空气污染、噪声污染，合理利用土地、保护人群健康和防止水土流失等要求，并及时处理工程施工中出现的污染问题。

(2) 信息管理：及时了解和收集掌握施工区各类信息，并对信息进行分类、反馈、处理和储存管理，便于监理决策和协调工程建设各有关参与方的环境保护工作；及时掌握工程建设区环境状况，对施工过程中造成的地表破坏、植被破坏情况进行统计，解决施工过程中造成的环境纠纷；对工程项目承包商的环境季报、年报进行审查，提出审查意见、修改意见。

(3) 组织协调工作：协同当地生态环境部门，对环境工程建设质量、施工进度、投资的合理使用、环保设施运行等进行监督管理，确保各项措施落到实处。对河道清淤应注意监测结果，根据监测结果判定底泥的属性，从而确定底泥的最终处置方式。

3、环境监理措施

包括组织措施和技术措施两个方面。组织措施应建立健全环境监理组织，完善职责分工及有关制度，责任落实到人。监理单位应配备必需的人、财、物，确保监理工作的顺利开展。所有监理人员应熟悉环境保护有关法律、规定，具备环境保护、环境工程、工程建设和工程监理的专业知识。技术措施应根据本项目产污环节及生态影响的特点分别制定。

4、工程环境监理相关方及其责任

建设单位应当委托相关专业机构，对项目施工过程中防止和减少环境污染以及生态破坏措施的执行情况进行监督检查，对环境保护设施建设施工进行现场检查。建设单位、工程环境监理单位以及相关方应明确责任，详见下表。

表 5-12 工程环境监理相关方及其责任

责任相关方	单位名称	工程环境监理责任
建设单位	苏州苏水工程设计咨询有限公司	1、委托工程环境监理单位，组织开展工程环境监理工作； 2、委托施工单位，并将工程环境监理要求的各项环保措施纳入与施工单位签订的施工合同条款中，并在建设过

		程中督促施工单位逐项落实。
工程监理 单位	相关专业机构	1、成立相应的工程环境监理工作小组，并根据环评报告中工程环境监理内容及项目建设实际情况，提出工程环境监理工作计划，报送当地生态环境局和建设单位。 2、根据工程环境监理小组的监理情况，编制每月监理报告，项目完工之后编制监理工作总报告，并将每月监理报告和总报告及时报送当地生态环境局和建设单位。
	工程监理单位内组织的工程环境监理工作小组	1、工程环境监理工作小组须按照工作环境监理工作计划内容，对建设项目施工现场组织定期巡查和监测，实地了解施工活动对周围环境的影响情况，发现问题及时与建设单位、施工单位及各有关部门联系，提出解决问题的建议并督促落实。
施工单位	建设单位委托，未定	1、按照与建设单位签订的施工合同条款中有关环境监理要求的各项环保措施，逐项落实。

5、环境监理机构设置及人员职责

监理机构的组织形式根据建设工程的组织管理模式进行制定。监理人员数量应根据建设工程进程情况进行合理安排调整，从而满足不同阶段环境监理工作的需要。

6、环境监理组织方式

环境监理应依照国家及地方有关环境保护法律、法规、工程设计文件和工程承包合同对承包商进行监理。根据施工区环境状况和工程特点，监理工作方式以巡视为主，辅以必要的仪器监测。根据施工区污染源分布情况，环境监理工程师定期对施工区进行巡视，发现环境污染问题，首先口头通知承包商环境管理人员限期处理，后以书面函件形式予以确认。对要求限期整改的环境问题，环境监理工程师按期进行检查验收，并将检查结果形成检查纪要下发给承包商。

本项目总投资约为 3471.46 万元，其中环保投资估算为 200 万元，主要是对废气处理设施、废水处理设施、隔声降噪设施、固废治理设施等采取的措施，占项目总投资的 5.48%。

表 5-13 环保投资一览表

项目	工程或工作内容	投资金额（万元）
废气处理	工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输	10
	堆场内地面湿润	5
	施工及运输路面经常洒水，保持路面湿润，在敏感路段增铺草垫	3
	淤泥晾晒过程喷洒生物除臭剂	2
污水处理	基坑开挖排水设置排水沟、集水井	15
	施工临建区集水沟、沉淀池	8
	晾晒场地面防渗、四周围堰、晾晒场内排水沟、沉淀池	7
	清基过程围堰、防护屏设置	10
噪声处理	施工机械减震基座	10
固废处置	设置垃圾箱、临时堆土区等	10
	生活垃圾环卫部门清运	1
	堆场覆盖、运输车密闭等	5
	对各类固体废弃物及时运至指定地点	14
水土流失防护措施	在临时堆土区周围堆置草包挡砂，场地四周开挖简单的排水沟，临时堆放场使用后及时恢复原有功能等	100
生态恢复	河段两岸生态绿化、恢复植被	
合计	-	200

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	临时用地保护；动植物保护	核实落实情况	/	/
水生生态	河道拓浚、堤防施工和护岸工程。	核实落实情况	/	/
地表水环境	施工废水：泥浆废水、淤泥余水经沉淀池处理后回用于道路和施工场地洒水，基坑废水中和后沉淀处理，含油废水静置、隔油处理，处理后进入娄江污水处理厂集中处理。生活污水经初级处理设施对其进行厌氧消化处理，处理后上清液排入农田灌溉系统，污泥运至临时堆土场。	满足回用和接管标准	/	/
地下水及土壤环境	做好废水处理设施的防渗处理；避免过量抽排地下水；做好基坑支护和基坑围护止水；开挖基坑四周设置必要的拦挡措施；保证施工机械的清洁，并严格文明、规范施工，避免油污等跑冒滴漏；保证护岸工程选用的建筑材料及回填土料等是环保清洁的。	相关措施落实，周边地下水及土壤环境未造成污染，未造成明显的水土流失现象。	/	/
声环境	选用低噪声施工机械并进行维护保养，施工车辆的运行线路运输时间尽量避开噪声敏感区域和时段，合理安排施工作业时间，文明施工，定期对施工现场噪声进行监测。	落实施工噪声防治措施，确保施工厂界达标。	/	/
振动	合理安排施工作业时间，文明施工。	相关措施落实	/	/
大气环境	施工前先修筑场界围墙或简易围屏，施工单位必须加强施工区的规划管理。汽车运输易起尘的物料要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；施工垃圾应及时清运、适量洒水，以减少扬尘。选用环保车辆和机械设备。	符合扬尘防治要求，淘汰落后污染车辆、机械的情况，对周边大气环境未造成明显扬尘污染。	/	/

固体废物	施工期固体废物包括建筑垃圾、施工弃土、淤泥、清基垃圾、沉淀池废渣和施工人员生活垃圾需按规定外运处理，运输过程需加盖，不超载、不散落。	妥善处理，不外排	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	施工厂界噪声监测、敏感目标处声环境质量监测。	施工厂界噪声达标、敏感目标处声环境质量达标。	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目属于水利项目，主要建设内容为河道整治和防洪排涝工程，符合当前国家产业政策、区域规划和相关环保规划要求；符合“三线一单”要求，满足国家相关政策、法规的要求；本项目建设具有突出明显的环境效益，能完善城市防洪体系、防治水体污染、改善生态环境质量，对姑苏区城市建设和经济发展也有重大意义。

本项目主要环境影响为施工期，污染影响会随着施工期结束而结束；施工期在全面落实本评价提出的各项污染防治和生态保护措施，严格执行环境保护“三同时”制度，强化环境管理后，污染物可达标排放，对环境的不利影响能够得到缓解和控制。从环境保护角度评价，工程的建设是可行的。

附图：

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 线路走向图；

附图 3 水系图；

附图 4 工程总布置图；

附图 5 围堰平面布置图；

附图 6 生态环境保护目标及位置分布图；

附图 7 生态环境监测布点图（现状监测布点图）；

附图 8 生态环境监测布点图（监测计划布点图）；

附图 9 生态环境保护措施平面布置示意图；

附图 10 典型措施设计图；

附图 11 项目用地规划图；

附图 12 江苏省生态空间保护区域分布图；

附图 13 江苏省国家级生态红线规划图；

附图 14 江苏省生态空间保护区域分布图；

附图 15 江苏省生态空间保护区域与本项目关系图；

附图 16 江苏省重点区域（流域）生态环境分区管控与本项目关系图；

附图 17 江苏省生态空间保护区域分布图。

附件：

附件 1：营业执照；

附件 2：省水利厅关于印发《全省水利重点工程及市县自办项目前期工作三年滚动推进安排意见(2024~2026 年)》的通知；

附件 3：全省水利重点工程及市县自办项目前期工作三年滚动推进安排意见(2024~2026 年)；

附件 4：2024 年度项目前期工作安排表；

附件 5：元和塘姑苏区段驳岸防洪加固工程用地情况说明；

附件 6：技术合同；

附件 7：检测报告；

附件 8：元和塘(姑苏区段)驳岸防洪加固工程实物量调查确认函；

附件 9：元和塘姑苏区段驳岸防洪加固工程初步设计报告市级专家审查意见；

附件 10：元和塘姑苏区段驳岸防洪加固工程初步设计报告市级专家审查意见；

附件 11：元和塘(姑苏区段)驳岸防洪加固工程实物量调查确认函；

附件 12：污泥委托处置意向协议。