

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 南通市通州区亭石河治理工程

建设单位(盖章): 南通市通州区水利局

编制日期: 2021年8月27日

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南通市通州区亭石河治理工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	张潇	联系方式	17851663379
建设地点	江苏省（自治区）南通市通州（区）/（镇）/（具体地址）		
地理坐标	起点坐标（团结河）（E121度0分22秒，N32度7分9秒） 终点坐标（九圩港前600m范围）（E120度58分45秒，N32度13分23秒）		
建设项目行业类别	五十一、水利，128河湖整治（不含农村塘堰、水渠）-其他	用地（用海）面积（m ² ）	治理河道总长13.22km，治涝面积260km ²
建设性质	<input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <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）	南通市通州区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	7288.08	环保投资（万元）	200.67（施工期废气、废水、噪声、固废等环保投资22.94，水土保持措施投资105.41，绿化投资72.32）
环保投资占比（%）	2.75	施工工期	2021.10~2022.6
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：		
专项评价设置情况	本项目于2021年5月委托江苏皓海检测技术有限公司对本项目整治河道底泥进行检测（JSHH（委托）字第20211174号），对照评价标准，由表3-12可知，底泥各监测项目均符合《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风险筛选值，因此对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》本项目不属于存在重金属污染的项目，无需设置地表水专项评价。		

规划情况	《南通市水利治理规划（2016-2030）》（南通市发改委、南通市水利局通水利（2017）10号）
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《南通市水利治理规划》（2016-2030）相符性分析</p> <p>根据《南通市水利治理规划》（2016-2030），近期治理二级河道707.75km，包括瓦南河、丁堡河、马丰河、四贯河、江海河、如皋港、司马港、大明河、周圩港、新捕河、如靖界河、小李港、团结河、余丰河、忠义竖河、亭石河、十总竖河、兴石河、通甲河、海港引河、新中闸河、新三门闸竖河、小天生港、幸福竖河、盐河、刘陈河、大洪河、许通河、三和港、头兴港、中央河、大新河、大脚河、九匡河、界牌河、裤子港、天星横河、民生河、池棚河、聚星河、南引河。</p> <p>本项目主要整治河道为北段亭石河，南起团结河，北至九圩港前600m范围，全长13.22km，流经石港镇、十总镇、西亭镇三个中心镇区，对照《南通市水利治理规划》（2016-2030），亭石河被明确列为规划工程之一，本项目疏浚后过水断面平均增加15%，与《南通市水利治理规划》（2016-2030）相符。</p>
其他符合性分析	<p>1、与相关法规、规范相符性</p> <p>(1) 与《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）相符性分析</p> <p>根据《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）：“一、全面控制污染物排放，（三）推进农业农村污染防治：控制农业面源污染，敏感区域和大中型灌区，要利用现有沟、塘、窖等，配置水生植物群落、格栅和透水坝，建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。加快农村环境综合整治，深化“以奖促治”政策，实施农村清洁工程，开展河道清淤疏浚，推进农村环</p>

境连片整治。”本项目为河道整治项目，项目开展河道清淤疏浚，间接促进了河道生态系统，改善区域水环境，与《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号）相符。

（3）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

环境保护部于2018年1月5号印发了机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则，本项目属于河道清淤工程，需符合附件3“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”。

①本项目只对河道进行清淤疏浚，不改变原使用功能，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。工程不涉及岸线调整（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。

②本项目属于河道整治项目，主要对河道进行清淤疏浚、生态护坡和植被防护，排泥场选址于生态空间保护区域范围外的临近清淤河道旁的废弃水塘或荒地，施工完成后将对临时占地进行绿化修复，项目实施后有利于改善区域水环境，加速水体循环，也会对周边河道水质改善和周边生态环境产生有利影响。

③本项目施工中，工程附近的水流形态不可避免会在小范围内发生变化，这可能会对鱼类等水生生物造成影响，由于工程建设的需要，会破坏现有的一些水生植被及底栖生物，本项目清淤的河流均为小河，无珍稀水生生物，也无水生生物排卵场和洄游通道。此外，本项目河流的施工时间是短暂的，施工活动引起的水流形态改变也是暂时的，因此对水生生物影响较小，对水体功能影响也相对较小。而且施工后由于生态环境的改善，这些水生植被和底栖生物容易得到恢复，

水环境质量可以得到较大改善，因此本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不会产生不利影响。

④项目不涉及湿地生态系统，不会造成不利影响。

⑤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。针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。

⑥项目不涉及移民安置，且不存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险。

⑦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。

因此，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。

2、“三线一单”相符性分析

（1）生态红线区域保护规划相符性

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）本项目附近生态红线区见表 1-2。

表 1-2 生态红线区域名录

地区	红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积

通州区	九圩港(通州区)清水通道维护区	水源水质保护	/	通州区境内九圩港及两岸各500米	/	33.33	33.33
	遥望港(通州区)清水通道维护区	水源水质保护		通州区境内遥望港及两岸各500米	/	16.90	16.90
	石港风景区	自然与人文景观保护		通州区石港镇九圩港北侧500米以北、跃进六河以东的镇域范围		15.92	15.92

本项目河道整治范围为北段亭石河，南起团结河，北至九圩港前600m范围，全长13.22km，对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），本项目不属于九圩港（通州区）清水通道维护区内，本项目符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）要求。

(2) 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

根据文件中江苏省省域生态环境重点管控要求，具体分析如下表。

表 1-3 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	按照《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	对照江苏省环境管控单

		<p>【2020】1号)、《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),坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针,以改善生态环境质量为核心,以保障和维护生态功能为主线,统筹山水林田湖草一体化保护和修复严守生态波阿虎红线,实行最严格的生态空间管控制度,确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变,切实维护生态安全。</p> <p>牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护,不搞大开发”战略导向。对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格空间布局管控,管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业,推动长江经济带高质量发展。</p> <p>大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业,着力破解“重化围江”突出问题,高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。</p>	<p>元图,项目位于优先保护单元,但不向九圩港(通州区)清水通道维护区排放水污染物,不在其保护区范围内从事禁止行为,符合苏政发【2020】49号相关要求</p>
	污染物排放管控	<p>坚持生态环境质量只能更好、不能变坏,实施污染物总量控制,以环境容量定产业、定项目、定规模,确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>2020年主要污染物排放总量要求:全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。</p>	<p>本项目不涉及运营期,施工期间采取合理地生态保护措施后,不会突破生态环境承载力</p>
	环境风险防控	<p>强化环境事故应急管理,深化跨部门、跨区域环境应急协调联动,分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>强化环境风险防控能力建设,按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路,在沿江发展带沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制,实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	<p>本项目无运营期,不涉及风险管控计划</p>
	资源利用效率要求	<p>水资源利用总量及效率要求:到2020年,全省用水总量不得超过524.15</p>	<p>本项目不涉及运营期,施</p>

	<p>亿立方米，全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求，到2020年全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到90%。</p> <p>土地资源总量要求：到2020年，全省耕地保有量不低于456.87万公顷，永久基本农田保护面积不低于390.67万公顷。</p> <p>禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>工期未使用高污染燃料，故符合禁燃区的相关要求</p>
<p>本项目的建设符合《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）的相关要求。</p> <p>（3）与《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发【2021】3号）相符性分析</p> <p>根据《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》，第十三条：生态空间管控区域一经划定，任何单位和个人不得擅自占用，除生态保护红线允许开展的人为活动外，在符合现行法律法规的前提下，生态空间管控区域还允许开展以下对生态功能不造成破坏的有限的活动仅为：</p> <p>（一）种植、放牧、捕捞、养殖等农业活动；</p> <p>（二）保留在生态空间管控区域内且无法搬迁退出的居民点建设以及非居民单位生产生活设施的运行和维护；</p> <p>（三）现有且合法的农业、交通运输、水利、旅游、安全防护、生产生活等各类基础设施及配套设施的运行和维护；</p> <p>（四）必要且无法避让的殡葬、宗教设施建设、运行和维护；</p> <p>（五）经依法批准的国土空间综合整治、生态修复等；</p> <p>（六）经依法批准的各类矿产资源勘查活动和矿产资源开采活</p>		

动；

(七) 适度的船舶航行、车辆通行、祭祀、经批准的规划观光旅游活动等；

(八) 法律法规规定允许的其他人为活动。

属于上述规定中(二)(三)(四)(六)(七)情形的项目建设，应由设区市人民政府按规定组织论证，出具论证意见。其中，为维持防洪、除涝、灌溉、供水等公益性功能而定期实施的河道疏浚、堤防加固、病险水工建筑物除险加固等工程，可不再办理相关论证手续。

本项目河道整治范围为北段亭石河，南起团结河，北至九圩港前600m范围，全长13.22km，不涉及生态管控区域，因此本项目符合《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》(苏政办发【2021】3号)要求。

(4) 与《市政府办公室关于印发南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(通政办规【2021】4号)的相符性分析

根据文件中南通市生态环境重点管控要求，具体分析如下表

表 1-3 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》(通政办发【2018】42号)、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》(通政办发【2017】55号)、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案(2018~2020年)》(通政发【2018】63号)、《南通市土壤污染防治工作方案》(通政发【2017】20号)、《南通市水污染防治工作方案》(通政发【2016】35号)等文件要求。 严格执行《(长江经济带发展负面清单指南)江苏省实施细则(试行)》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺	对照南通市环境管控单元图，项目不位于九圩港(通州区)生态管控范围内，不向九圩港(通州区)清水通道维护区排水，不在其保护区范围内从事禁止行为，符合通政办规【2021】4号

		<p style="text-align: center;">装备及产品</p> <p>根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发【2018】42号），沿江地区不在新布局石化项目，禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，现有高风险企业实施限期治理，自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位，禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油</p> <p>根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发【2020】94号）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发【2014】10号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外），禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工业、产品的项目，从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定），沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业</p>	<p>相关要求</p>
	<p style="text-align: center;">污染物排放管控</p>	<p>严格落实污染物排放总量控制制度，把污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件，排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标</p> <p>用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标，上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，相关污染物应按照建设项目所需未达到要求的地区，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行消减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外），细颗粒物（pm2.5）年平均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行2倍削减替代（燃煤发电机组</p>	<p>本项目无营运期，清淤完成后无废水、废气、噪声及固体废弃物产生，不会突破生态环境承载力</p>

		<p>大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外)</p> <p>落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用的交易管理暂行办法的通知》(苏政办发【2017】115号)及配套的实施细则中,关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求</p>	
	环境 风险 防控	<p>落实《南通市突发环境事件应急预案(2020年修订版)》(通政办发【2020】46号)根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划(2019~2021年)》(通政办发【2019】102号),保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案,严格危险废物处置管理,企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况,在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价,并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设置设备,生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品,强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理,实现危险废物监管无盲区、无死角</p> <p>根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》(苏办发【2018】32号),钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求,有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证,企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统,按规定实施全流程自动控制改造,有条件的鼓励创建智能工厂(装置),企业设计重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求,坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施</p>	<p>本项目无运营期,不涉及风险管控计划</p>
	资源 利用 效率 要求	<p>根据《中华人民共和国大气污染防治法》,禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施,已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源</p> <p>化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平,生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化,钢铁行业沿海地区新建钢厂、其它地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求</p> <p>严格控制地下水开采,落实《江苏省地下水超采区划分方案》(苏正复【2013】59号),在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计136.9平方公里,实施地下水禁</p>	<p>本项目不涉及运营期,施工期未使用高污染燃料,故符合禁燃区的相关要求,本项目为河道整治项目,不属于化工行业及钢铁行业,本项目不进行地下水开采</p>

	<p>采，在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区、启东市的汇龙吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇。通州湾的三余镇等地 2095.8 平方公里，实施地下水限采。</p>													
<p>(2) 资源利用上线相符性</p> <p>项目用水由当地的自来水部门供给，用电来自当地供电网。本项目的用水、用电不会对自来水厂、供电单位产生负担。因此本项目不会超出资源利用上线。</p> <p>(3) 环境准入负面清单</p> <p>①与“《市场准入负面清单》（2020年版）”的相符性</p> <p>对照《市场准入负面清单》（2020年版），本项目不在负面清单范围内。</p> <p>②《关于印发《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》的通知》相符性分析</p>														
<p>表 1-4 《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）相符性分析</p>														
<p>相符性分析</p>														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 45%;">指南要求</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 20%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>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》的过长江干线通道项目</td> <td>本项目不属于码头及过长江干线通道项目</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>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</td> <td>本项目整治河道为亭石河，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不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</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table>	序号	指南要求	本项目情况	相符性	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》的过长江干线通道项目	本项目不属于码头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	本项目整治河道为亭石河，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不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	相符	
序号	指南要求	本项目情况	相符性											
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》的过长江干线通道项目	本项目不属于码头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	本项目整治河道为亭石河，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不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	相符											

		建设与风景名胜资源保护无关的项目		
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決定》，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、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	本项目整治河道为亭石河，不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内，不在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内	相符
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排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《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	本项目整治河道为亭石河，不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，不在国家湿地公园的岸线和河段范围内	相符
5		禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。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	本项目整治河道为亭石河，不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和岸线保留区内，不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内	相符
6		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	本项目整治河道为亭石河，不在国家确定的生态保护红	相符

		查项目、生态保护修复和环境及地质灾害治理项目、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	线和永久基本农田范围内	
	7	禁止在距离长江干流和京杭大运河（南水北调东线江苏段）、新沟河、新孟河、走马塘、望虞河、秦淮新河、城南河、德胜河、三茅大港、夹江（扬州）、润扬河、潘家河、螳螂港、泰州引江河 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流 1 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 1 公里执行。严格落实国家和省关于水源地保护、岸线利用项目清理整治、沿江重化产能转型升级等相关政策文件要求，对长江干支流两岸排污行为实行严格监管，对违法违规工业园区和企业依法淘汰取缔	本项目不属于化工项目	相符
	8	禁止在距离长江干流岸线 3 公里范围内新建、改建、扩建尾矿库	本项目不属于尾矿库项目	相符
	9	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
	10	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。合规园区名录按照《江苏省长江经济带发展负面清单实施细则（试行）合规园区名录》执行。高污染项目应严格按照《环境保护综合名录》等有关要求执行	本项目不属于《环境保护综合名录》中所列高污染项目	相符
	11	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
	12	禁止在化工集中区内新建、改建、扩建生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性化学品的的项目	本项目不生产和使用《危险化学品目录》中具有爆炸特性的化学品	相符
	13	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	本项目周边无化工企业	相符

14	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	本项目整治河道为亭石河，不属于太湖流域	相符
15	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱项目	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项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目	本项目不属于农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目	相符
17	禁止新建不符合行业准入条件的合成氨、对二甲苯二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目	本项目不属于合成氨、对二甲苯二硫化碳、氟化氢、轮胎等项目	相符
18	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	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业，不属于独立焦化项目	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	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目	相符
20	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》及其他相关法律法规中的限制类、淘汰类、禁止类项目	相符

本项目不属于《关于印发〈〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）〉的通知》（苏长江办发[2019]136号）中禁止类项目。

3、与相关环保政策相符性分析

（1）与江苏省人民政府办公厅关于印发《两减六治三提升专项行动方案》的通知（苏政办发【2017】30号）相符性

对照《关于全省开展“两减六治三提升”环保专项行动方案》及《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》，本项目“两减六

治三提升”相符性分析如下

表 1-5 “两减六治三提升”相符性分析

类别	方案内容	本项目与其相符性
两减	减少煤炭消费总量	本项目不涉及煤炭
	减少落后化工产能	本项目不属于化工项目
六治	治理太湖水环境	本项目不涉及太湖水环境
	治理生活垃圾	符合
	治理黑臭水体	符合
	治理畜禽养殖污染	本项目不涉及畜禽养殖
	治理挥发性有机物污染	本项目不涉及挥发性有机物
	治理环境隐患	符合
三提升	提升生态环保水平	/
	提升环境经济政策调控水平	/
	提升环境执法监管水平	/

本项目与《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》相符。

二、建设内容

本项目位于亭石河-运盐河，为《江苏省骨干河道名录》苏北沿江区县域重要河道，起点为十总竖河，讫点为九圩港前 600m（石港），全长 20.5km，是南通市水利分区中九吕片南北向重要的引、排水二级河道，治涝面积 260km²，灌溉面积 27 万亩。

本次治理北段亭石河，南起团结河，北至九圩港前 600m 范围，全长 13.22km，流经石港镇、十总镇、西亭镇三个中心镇区，南起坐标为：E 121 度 1 分 2.129 秒，N 32 度 7 分 22.444 秒，北至坐标为：E 120 度 59 分 20.195 秒，N 32 度 13 分 47.086 秒，本项目河道整治仅针对亭石河，亭石河周边各支流不在本次施工范围内。

本项目建设主要内容为河道疏浚 13.22 公里，新建河道护岸 17.83 公里，修复护岸 411 米，工程总投资约 7288.08 万元，环保投资 200.67 万元（施工期废气、废水、噪声、固废等环保投资 22.94 万元，水土保持措施投资 105.41 万元，绿化投资 72.32 万元）。

地理位置



图 2-1 地理位置图

项目
组

1、主体工程

本项目为河道整治项目，主要对河道进行清淤疏浚、生态护坡和植被防护，施工期主要

成
及
规
模

工程内容为：

(1) 河道工程

治理亭石河 13.22km，疏浚土 30.50 万 m³ 淤泥，其中 0.75 万 m³ 用于回填。

(2) 护岸工程

本次河道整治项目，九圩港至石港小学段河道岸线采用连排预应力管桩+生态框型式防护，石港小学至亭石河桥段河道岸线采用预应力管桩+人行步道型式防护，亭石河桥至石东二十六组桥段河道岸线采用连排预应力管桩+生态框型式防护，西亭规划镇区段河道岸线采用连排预应力管桩+生态框型式防护，重要支河口采用密排木桩+生态袋防护。

本项目石港镇、西亭镇部分区域已建浆砌块石护岸，其中西亭镇区段损坏护岸进行修复，修复长度为 411m，亭石河除石港镇、西亭镇镇区外，亭石河中段部分区域已建块石挡土墙护岸，护岸状况良好，无需修复，因此本项目新建护岸长度共计 17.83km，修复护岸长度为 411m。

本项目主体工程如下：

表 2-1 项目施工期工程内容一览表

序号	名称	长度 m	清淤方 量(m ³)	清淤方式	护坡长 度(包含 植被防 护) m	治涝面 积	边坡防护工程
1	亭石 河	13220	305000	亭石河非镇区 段主要为农 田，采用泥浆 泵水力冲挖疏 浚 亭石河镇区段 采用小型绞吸 式挖泥船施工	新建 17830， 修复 411	260km ²	九圩港至石港小学段 河道岸线采用连排预 应力管桩+生态框型式 防护 石港小学至亭石河桥 段河道岸线采用预应 力管桩+人行步道型式 防护 亭石河桥至石东二十 六组桥段河道岸线采 用连排预应力管桩+生 态框型式防护 西亭规划镇区段河道 岸线采用连排预应 力管桩+生态框型式防护 重要支河口采用密排 木桩+生态袋防护 西亭镇区段损坏护岸 进行修复（浆砌块石+ 生态框）

2、辅助工程、环保工程

表 2-2 项目施工期公用及辅助情况一览表

类别	建设工程	建设内容	备注
公用工程	供水	项目用水量 1650t	市政管网供给
	排水	生活污水依托周边的城镇基础设施（农户、公厕等），车辆和施工设备的冲洗废水、混凝土浇注和养护废水（人行步道型式护岸建设等）、下雨天的地表径流，经沉砂池沉淀处理后回用于绿化用水喷淋等，如有多余排入附近水体（亭石河、崔佳桥港等）	
	供电	项目用电量约 50 万 kw·h	市政电网供给
环保工程	废水	施工废水	车辆和施工设备的冲洗废水、混凝土浇注和养护废水（人行步道型式护岸建设等）、下雨天的地表径流，经沉砂池沉淀处理后回用于绿化用水喷淋等，如有多余排入附近水体（亭石河、崔佳桥港等）
		生活污水	生活污水依托周边的城镇基础设施（农户、公厕等）
		排泥场余水	排泥场淤泥余水经沉淀后排入附近水体（亭石河、崔佳桥港等）
	废气	施工期场地采取围挡、遮盖、喷淋等措施，道路洒水抑尘、排泥场喷洒除臭剂	/
	噪声	设备噪声主要采用减振、隔声等降噪措施	预计可降噪 30dB 以上
	固废	施工人员生活垃圾收集后交环卫部门清运；淤泥堆放于临时排泥场，淤泥外运后进行场地整理退还处理	/
	避让措施	在施工疏浚过程中，对于跨过河但桥墩不在河道范围内的，注意清淤施工对两侧岸坡的影响，严禁超挖，加强监测、保证桥墩附近河道岸坡稳定；对于桥墩在河道范围内的桥下部分取消清淤，进行避让	
修复计划	西亭镇区段部分原有护岸已损坏，本项目对原护岸修复（浆砌块石+生态框），长度 0.411km。		
补偿计划	根据南通市通州区亭石河整治工程方案和现场勘察，本工程拆迁各类房屋共 2096m ² ，均为拆迁砖混辅房，无人员居住，不涉及搬迁安置，工程影响类树木 3044 棵，其中西亭镇 461 棵、十总镇 545 棵，石港镇 2038 棵，本工程沿线遇现状码头 2 处，由于现状码头均为非法码头，均安排乡镇进行拆，根据《省政府办公厅关于转发省水利厅省发展改革委省国土资源厅江苏省大中型水利工程项目征地拆迁和安置补偿意见的通知》（苏政办发[2016]106 号），本工程需对沿线拆除的房屋进行补偿。		

管理及监测计划	<p>本项目应设立专门的环境保护机构，配备专职的环保管理人员，负责工程施工的环境管理、环境监测和污染事故应急处理，并协调工程管理与环境管理的关系</p> <p>为了监督施工过程中各种环境保护措施的实施情况及运行效果，使施工环境管理更具有针对性，必须掌握施工过程中各施工时段及每一施工区域的环境质量状况及污染物排放情况，需要开展施工区环境质量监测。监测时段包括整个施工期，监测的环境因子包括水质、大气、噪声、弃渣、人群健康状况等</p>
---------	---

3、临时工程

工程临时占地总计 271.78 亩，其中临时排泥场占地面积 183.73 亩，施工临时占地 88.05 亩，无需永久征地，临时占地的土地性质为一般农用地，不涉及基本农田、集体土地的永久占用，临时排泥场占地情况如下

表 2-3 项目施工期临时工程情况一览表

临时工程	地址	排泥场编号	排泥场容量 m ³	排泥场高度 m	排泥场围堰高度 m	排水沟			备注
						底宽 m	深度 m	边坡比	
排泥场	石港镇	石港 1#	29269	2.5	3	0.5	0.5	1:1	排泥场总容量 311498m ³ ，排泥场占用废弃水塘或者周边荒地，每个排泥场设 1 个退水口，淤泥余水经沉淀后排入附近水体（亭石河、崔佳桥港等）
		石港 2#	28405	2.5	3	0.5	0.5	1:1	
		石港 3#	19840	2.5	3	0.5	0.5	1:1	
		石港 4#	27131	2.5	3	0.5	0.5	1:1	
		石港 5#	6506	2.5	3	0.5	0.5	1:1	
	十总镇	十总 1#	45440	2.5	3	0.5	0.5	1:1	
		十总 2#	45394	2.5	3	0.5	0.5	1:1	
		十总 3#	19265	2.5	3	0.5	0.5	1:1	
	西亭镇	西亭 1#	28747	2.5	3	0.5	0.5	1:1	
		西亭 2#	15853	2.5	3	0.5	0.5	1:1	
		西亭 3#	45648	2.5	3	0.5	0.5	1:1	

围堰占地情况如下

表 2-4 项目施工期工程内容一览表

	围堰位置	围堰总长度 m	围堰顶高程 m	围堰顶宽 m	围堰内河坡比	围堰外河坡比	围堰总体积 m ³
	亭石河(包含九家庄中心横河、育民 31 组河等支河)	915	2.8	3	2~2.5	2	26407.50
总平面及现场布置	<p>本项目河道整治平面布置图详见附图，项目清淤河道总体成南北走向，按照减少耕地占用和就近弃土的原则，本工程拟结合清淤河道所在的位置，就近充分利用现有废弃水塘和荒地作为排泥场，排泥场退水口位于排泥场和临近河道之间，并尽可能远离居民点。项目临时堆料场和设备停放区临近河道设置，利用项目施工后期的护坡和绿化用地，施工区主要位于现有河道内。</p>						
施工方案	<p>1、清淤工程</p> <p>本河道工程选择非汛期施工，本项目属于河道整治项目，主要对河道进行清淤疏浚、生态护坡，施工期主要工程内容为亭石河河道清淤疏浚以及生态护坡，污染影响时段主要为施工期。</p> <p>根据现场勘察，亭石河中段主要为农田，河道沿线桥梁（特别是老桥）梁底较低，挖泥船难以出入，为确保施工顺利进行，考虑断流施工，采用泥浆泵水力冲挖疏浚，为了便于施工组织，须分段抽水施工。</p> <p>亭石河镇区段部分河段已实施护岸工程，考虑到该段河道处于镇区，两侧房屋距河口较近，不宜采用打坝断流清淤，考虑带水施工，采用小型绞吸式挖泥船施工。</p> <p>在施工疏浚过程中，对于跨过河但桥墩不在河道范围内的，注意清淤施工对两侧岸坡的影响，严禁超挖，加强监测、保证桥墩附近河道岸坡稳定；对于桥墩在河道范围内的桥下部分取消清淤，进行避让。</p> <p>其施工流程如下图所示。</p>						

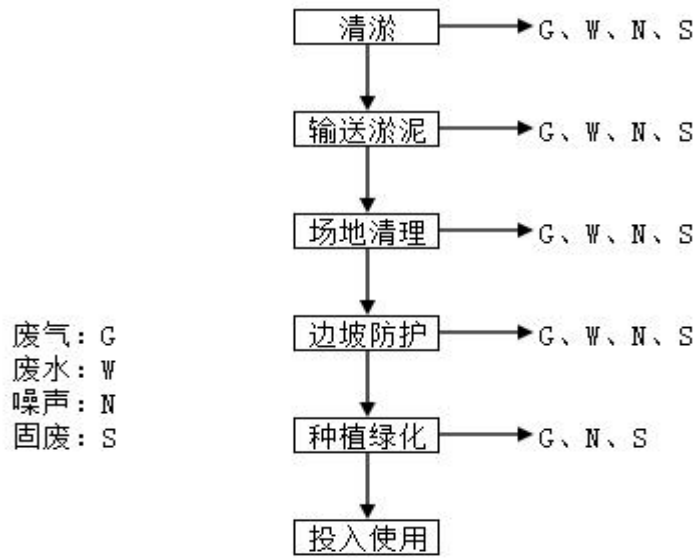


图 2-2 小型绞吸式挖泥船施工工艺流程及产污环节图

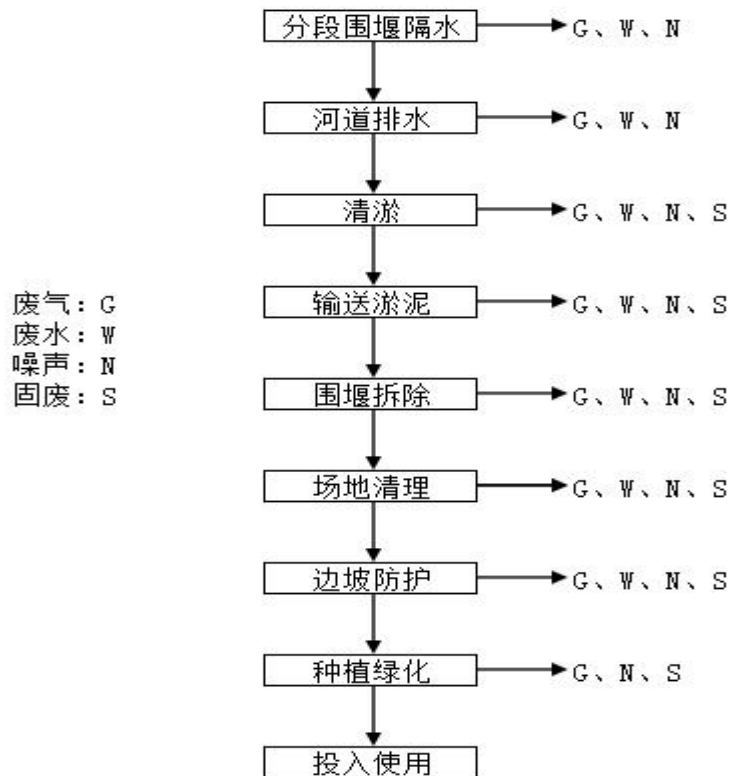


图 2-3 泥浆泵水力冲挖施工工艺流程及产污环节图

小型绞吸式挖泥船施工主要是通过转动着的绞刀绞松河底土壤，与水混合成泥浆，本项

目小型绞吸式挖泥船底部设有泥舱，泥浆经吸泥管吸入泵体后排入泥舱内，泥舱装满后自航至岸边通过自卸货车运至排泥场，从而达到疏浚河道、清除淤泥目的。

泥浆泵水力冲挖施工是在疏浚河道上分段建设横向围堰，将河道中的水排入各支河，利用高压清水泵将水加压，再通过皮管、喷枪（喷枪由操作人员控制）将高压水喷向河中淤泥，使淤泥稀释成浆状流体并流向泥浆泵，在泥浆泵作用下，浆状流体通过皮管被输送至排泥场，从而达到疏浚河道、清除淤泥目的，清淤结束后需要将围堰拆除。

施工完成后，对场地进行清理，根据需要对河道两侧进行边坡防护和种植绿化，确保水土保持。

施工期产污环节：主要是清淤过程中挖出的河道淤泥产生的恶臭，施工车辆行驶过程中车辆的尾气以及机械废气、运输路上携带起的扬尘等，施工人员产生的生活污水和生活垃圾，退水口土方开挖过程产生的弃土。

2、边坡防护工程

本项目石港镇、西亭镇部分区域已建浆砌块石护岸，其中西亭镇区段损坏护岸进行修复，修复长度为411m，亭石河除石港镇、西亭镇镇区外，亭石河中段部分区域已建块石挡土墙护岸，护岸状况良好，无需修复，新建护岸工程如下：

九圩港至石港小学段河道岸线采用连排预应力管桩+生态框型式防护。高程2.40m以下采用连排预应力管桩，外径30cm，桩长4.5m，管桩顶设20×50cm钢筋混凝土压顶，压顶高程2.40m，高程2.40m~2.90m采用生态框护坡，高程2.90m以上采用草皮护坡，草籽采用百慕大/黑麦草混播。

石港小学至亭石河桥段河道岸线采用预应力管桩+人行步道型式防护。高程2.80m以下采用连排预应力管桩，外径30cm，桩长6.0m，管桩顶设30×50cm钢筋混凝土压顶，压顶高程2.80m，管桩后设1.5m人行步道，高程2.80m以上采用草皮护坡，草籽采用百慕大/黑麦草混播，局部种植红叶石楠球点缀。沿河两岸每200m设踏步一道。

亭石河桥至石东二十六组桥段河道岸线采用连排预应力管桩+生态框型式防护。高程2.40m以下采用连排预应力管桩，外径30cm，桩长4.5m，管桩顶设20×50cm钢筋混凝土压顶，压顶高程2.40m，高程2.40m~2.90m采用生态框护坡，高程2.90m以上采用草皮护坡，

草籽采用百慕大/黑麦草混播。

西亭规划镇区段河道岸线采用连排预应力管桩+生态框型式防护。高程 2.40m 以下采用连排预应力管桩，外径 30cm，桩长 4.5m，管桩顶上设 20×50cm 钢筋混凝土压顶，压顶高程 2.40m，高程 2.40m~2.90m 采用生态框护坡，高程 2.90m 以上采用草皮护坡，草籽采用百慕大/黑麦草混播。

西亭老镇区段河道岸线采用连排预应力管桩+生态框型式防护，高程 2.40m 以下采用连排预应力管桩，外径 30cm，桩长 4.0m，管桩顶上设 20×50cm 钢筋混凝土压顶，压顶高程 2.40m，高程 2.40m~2.90m 采用生态框护坡，高程 2.90m 以上采用草皮护坡，草籽采用百慕大/黑麦草混播。

重要支河口采用密排木桩+生态袋防护。高程 2.40m 以下采用密排杉木桩，梢径 12cm，桩长 4m，高程 2.40m~2.80m 采用生态袋护坡，高程 2.80m 以上采用草皮护坡，草籽采用百慕大/黑麦草混播。

本次亭石河段新建护岸总长度为 17.83km，其中预应力管桩(桩长 4.5m)+生态框型式 5.38km，预应力管桩+人行步道型式 1.46km，预应力管桩(桩长 4.0m)+生态框型式 1.79km，密排木桩+生态袋型式 9.20km。

修复护岸情况如下

本项目对西亭镇区段损坏护岸进行修复（浆砌块石+生态框），将已建护岸压顶及部分浆砌块石拆除，高程 2.40m 处采用 5cm 素砼找平做生态框基础，高程 2.40m~2.90m 采用生态框结构，高程 2.90m 以上采用 $\geq 1:2$ 土坡与河岸连接，岸坡采用植物措施进行水土保持，草籽采用百慕大/黑麦草混播，修复护岸长度 0.411km。

根据南通市通州区亭石河整治工程方案本项目预应力管桩、密排木桩施工方案如下

（1）总体方案

河道护岸下部的预应力管桩采用静压法施工，杉木桩采用打桩设备锤击施工，水位变动区 2.40m~2.80m（2.90m）生态袋（框）等待护岸主体工程完工后实施，岸坡 2.80m（2.90m）以上混播百慕大/黑麦草固土护坡。

（2）土方开挖

土方开挖以机械开挖为主，配合人工开挖，土质较好的开挖土方就近堆放用于回填。底部预留 20cm 宽操作平台，直接垂直开挖，用于铺设土工布等，开挖前，应降低地下水位，使其低于开挖面 0.5~1.0m。

(3) 土方回填

桩后土方回填应分层铺土压实，铺土厚度不大于 30cm。采用粘性土回填，要求压实度不小于 0.93；采用砂性土回填，要求回填土相对密度不小于 0.60。回填土的土质应符合有关要求，填土中不得含有淤泥、植物根茎、垃圾杂物等杂质。

(4) 预应力管桩施工

a) 本工程预应力管桩均采用工厂集中预制，运输车运至现场的施工形式。制桩前根据设计图纸及规范要求对生产厂家进行技术交底。

b) 管桩进场和堆放

堆放场地平整、坚实。垫木与吊点的位置相同，并保持在同一平面上，桩尽量堆放在桩机附近，原则上按照打桩顺序堆放，堆放层数一般不超过 3 层，宜采用 2 层。

本工程预应力管桩沉桩方式为静压沉桩法，结合本工程的桩长、地质情况，打桩采用静压打桩机。打桩过程中采用经纬仪及水准仪观测桩身垂直度及标高。打桩质量以控制标高、贯入度双控。

a) 沉桩流程

平整场地→桩位放样→管桩检查→打桩机就位→打桩→沉桩到位→验桩→桩帽施工。

b) 前期准备

沉桩前先进行场地地形地貌、地下管线位置及地下障碍物分布情况的详细调查。并采取相应措施，如障碍物尺寸超过 0.5m 时，施工前必须清除干净，素土整平后方可施工。为了确定打桩的施工工艺和检验桩的承载力，以及验证地质条件是否与图纸符合，应先进行试桩，试桩位置应征得监理工程师同意。

c) 桩机就位及进桩验收

设备进场组装调试后，移机至桩位上就位调整，桩机下部垫路基板。直桩施工时，调整桩架使之处于垂直平稳状态。施工前在拟打桩的侧面和送桩器的侧面上设置标尺，以便于每

m（或每 0.3m）沉桩锤击数的记录和最终贯入度的测定。沉桩前，检查成品预应力桩的质量及其质量保证资料，确保其强度、龄期达到设计要求和规范规定，对检验不合格的桩，不得施打。

d) 吊桩

吊车水平两点起吊，直接将桩吊送至桩机起吊位置附近。喂桩时桩机 2#卷筒起吊，使桩顶对入桩帽内，将桩轻轻喂入桩帽内，以防桩损断裂。随即桩尖对准桩位点就位。在桩头部位用纸垫或木垫（约 15cm~28cm 厚）将其垫平，施工过程中经常检查及时更换失去弹性的垫层材料，但不宜过厚，满足减振要求即可，以免弹性过大，影响沉桩。

e) 沉桩

沉桩时用两台经纬仪在打桩机正面和侧面成 90°控制桩身垂直度，并使桩锤、桩帽、桩身中心线在一条直线上，以免沉桩时发生偏击，造成桩头破损。桩身垂直度控制在 1%L 以内（L 为桩长）。

在施工过程中必须严格控制沉桩质量，认真注意稳桩、压锤时的桩身变化情况，发现有偏移、倾斜或斜桩过大时，立即分析原因，采取有效的校正措施。

施工时为做到有效控制，采用静压的方法施工。开始沉桩时，如地面表层土质较松软时，先利用桩锤自重下压，或空打几锤使桩沉入地面，再次测量桩身垂直度，无误后方可继续施打，否则拔起重插。开始沉桩时桩锤油门控制要小，随着桩入土深度的增加，阻力增大，逐渐加大油门。在施工过程中要随时观测桩垂直度，以免遇到地下特殊情况使桩发生倾斜而打碎或打断，并应观测落锤高度，其落锤高度控制在 1.8m~2.2m 之间。对桩帽内的缓冲垫材要经常检查，及时更换，保持始终平整，以保证桩头完整，使桩顺利地打到地面。

f) 停打标准

沉桩过程中如桩底标高已达到设计标高，但贯入度相对于试桩资料或一般沉桩平均值过大，并且总锤击数相对过少，及时通知现场监理工程师，并联系业主、设计单位，经各方研究决定。

打桩时遇到下列情况之一，应立即停锤，报业主、监理，采取相应措施处理后，方可继续打桩：①贯入度剧变，或最后贯入度相对设计值或试桩资料过大过小；②桩身突然发生倾

斜、偏移或锤击时有严重回弹；③桩顶严重破裂或桩身产生裂缝；④桩架剧烈晃动；⑤其他异常情况。

g) 打桩过程特殊情况的处理措施

打桩过程中发现下沉量突然增大，原因是桩尖穿过硬土层进入软弱土层，或桩已经被打断，此时应对照地质资料进行检查。若桩尖在进入软土层，应继续施打；若桩身被打断，应会同有关单位研究补桩方案。

已打好的桩发生较大上浮：粘土地基中由于施工产生的挤土效应，使桩基周围土体产生隆起和位移，已打入桩由于后打入桩的排土挤压作用而上浮和位移。当桩的上浮量超过 10cm 时原则上应进行复打施工，将桩重新打入到设计标高。但当持力层为粘土层时，随着土体孔隙水压力的消散，土体重新固结下沉，上浮的桩会相应的下沉，故一般不必复打。

(5) 杉木桩施工

a) 杉木桩主要在当地木材市场采购，采用 10T 汽车运到工地现场仓库。木桩采购时应注意木材质地，桩长应略大于设计桩长。所用桩木须材质均匀，不得有过大弯曲的情形。木桩各截面中心与木桩轴线（首尾两端连成一直线）的偏差程度不得超过相关规定，另桩身不得有蛀孔、裂纹或其它足以损害强度的瑕疵。

b) 杉木桩在吊运、装卸、堆置时，桩身不得遭受冲击或剧烈振动，以免损及桩身。木桩在使用时，应按运抵工地的先后次序使用，同时应检查木桩是否完整。木桩储存地基须坚实而平坦，不得有沉陷现象，避免木桩变形。木桩堆置时，下方应密铺枕木，防止木桩受潮腐烂。

(2) 施工过程

制桩→桩位测量→打入圆木桩→安放土工布→横向联系杆加固→回填土。

a) 制桩：制桩用的杉木挺直，可保持其原来的锥度，但小头直径与设计尺寸的误差不超过 1cm，单面弯曲度不大于 3%。桩的下端削尖，一般根据土壤情况削成规则的三棱或四锥体，锥体长度为直径的 1.5~2.0 倍。桩尖端稍秃，以免打入时桩尖损坏，锥体各斜面与桩轴基本对称，桩尖的顶点在桩的轴线上，以保证打入时位置正确。

①、桩径按设计要求严格控制，且外形直顺光圆；

②、小端削成 30cm 长的尖头，利于打入持力层；

③、待准备好总桩数 80% 以上的桩时，调入挖泥船进行打桩施工，避免挖泥船待桩窝工；

④、将备好的桩按不同尺寸及其使用区域分别就位，为打桩做好准备；

⑤、严禁使用沙杆等其他木材代替杉木。

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

c) 压桩：护岸圆木桩采用陆路 10T 自卸车装运，现场人工布桩，挖泥船吊运、人工扶直就位、船上挖泥机铲斗压桩。压桩前必须先按放样轴线用钢钎探测桩位下有无障碍物，如发现障碍物必须先清除，以确保轴线及压桩质量。打桩前，桩顶须先截锯平整，其桩身需加以保护，不得有影响功能的碰撞伤痕，桩头部位宜采用铁丝扎紧。挖泥船上挖机为液压挖掘机，打桩时，需两人扶桩就位，将挖斗倒扣在桩顶上，将木桩压入地基一定深度后，杉木桩即可自稳，然后让扶桩人走开，让挖掘机将杉木桩压到设计高程，一般 3 至 5 分钟即可压一根桩，工效极高。

船上挖掘机压桩流程：

①、挖掘机就位，为了使挤密效果好，提高地基承载力，打桩时可由两端向中间压桩；

②、选择正确桩长的杉木桩，并扶正杉木桩，桩位严格按设计放样的桩位布置；

③、将挖掘机的挖斗倒过来扣压桩顶，直至陷入泥中；

④、按压稳定后，用挖斗背面扣压桩头，直到没有明显打入量为止，确保杉木桩垂直压入土中。

⑤、压平桩顶：根据设计高度控制桩顶的标高。采用方木横向放置于一施工段桩顶上，用挖泥船挖掘机铲斗在桩顶横木上缓缓下压，直至两端桩顶与设计高度同高。

杉木桩施工质量控制要求：

①、压桩桩位偏差必须控制在小于等于 $D/6-D/4$ 中间范围内，桩的垂直度允差 $< 1\%$ 。

②、在压桩时，如感到木桩入土无明显持力感觉时应向设计、监理及时汇报。

③、压桩应防止桩位严重移动。

④、按照设计图纸，在地面标定木桩的预定打设位置，并经监理工程师检查合格后方可

进行压桩。

⑤、打桩过程中，如遇坚硬地层或触及地下障碍物，以致不能打至预定深度时，应报请监理工程师及设计确定处理方式。并列入施工纪录，不得任意截断桩体。

d) 安放土工布及回填土：土工布的作用是防止桩后土体从桩后通过圆木桩缝隙流失，因此这一工序的注意事项有两点：一是必须确保土工布相互之间的搭接处不出现空隙；二是必须确保二者的安放深度到位，即符合设计要求。在安放土工布前，先用人工进行沟槽开挖，按照设计图纸开挖到位后，及时安放土工布，同时安放一段，回填一段，避免沟槽长时间外露，土工布搭接采用横向搭接，搭接宽度要符合规范要求。

e) 横向方木加固：横向方木材质同圆木桩一样，采用 5×10cm 方木与杉木桩用钢钉连接，木桩连续打钢钉，并确保稳定可靠，使杉木桩与横向方木形成一个整体。

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

4、绿化工程

护岸段：高程 2.40m~2.90m 采用生态框结构，框内种植湿生植物，高程 2.90m 以上采用百慕大/黑麦草混播。

农田段：高程 2.40m 以下为本土水生植物防护，高程 2.40m 以上采用百慕大/黑麦草混播。

5、水土保持工程

本工程水土保持设计主要由河道治理防治区、临时排泥场区、施工生产生活区 3 个防治分区组成。本方案将根据每个分区水土流失的特点有针对性的提出水土流失防治措施。

(1) 河道治理防治区

河道治理防治区施工内容主要为河道疏浚，岸坡防护，为防止雨水产生的径流漫流，直接冲刷河坡，同时沿河两岸农沟均为土沟，雨水直接下河，都会产生水土流失，本工程拟采取植物+工程防护措施，对桩回填后裸露地表采用混播百慕大与黑麦草防护；坡面排水采用横向排水与纵向排水相结合的方式；沿河两岸农沟采用水生植物与沉砂池相结合方式。其中：坡面纵向排水工程措施和植物措施已在主体工程中考虑。横向排水沟设计断面为：底宽 0.3m，深 0.3m，边坡 1:1，土方开挖量约 2500m³，水生植物 500m³，沉砂池 50 座。

(2) 临时排泥场防治区

考虑先将弃土区厚 0.3m 的耕作熟土挖除，并集中堆放，以利复耕。本次水土保持设计主要考虑工程措施与植物措施相结合，施工临时措施为开挖排水沟及排泥场堆土密目网覆盖，排水沟断面为：底宽 0.5m，深 0.5m，边坡 1:1，植物措施为弃土区围堰顶部及外边坡撒播狗牙根草籽防护。临时排泥场防治区工程量为：表土剥离 64582.5m³，排水沟土方开挖 2122.5m³，撒播狗牙根草籽防护 8000m²，排泥场密目网覆盖 176753m²。

(3) 施工生产生活区

施工生产生活区水土保持设计工程量为：排水沟土方开挖量 1250m³，撒播狗牙根草籽防护 15000m²。

6、施工时序

工程施工大体上分四个阶段：工程筹建期、工程准备期、主体工程施工期、工程完建期。

工程筹建期具体内容为：定位放样、施工征地，以及招标、评标、签约等涉及对外协作的筹建工作，为施工创造条件，计划 2021 年 10 月底前完成。

工程准备期具体内容为：施工场地布置，包括进场道路及场地清理、供电及通讯设备、搭建临时生活设施、施工场地排水等，由施工单位负责，计划 2021 年 11 月中旬完成。

主体工程施工期具体内容：河道清淤及护岸工程等，由施工单位负责，计划 2022 年 6 月中旬完成。

工程完建期具体内容为场地清理、竣工验收，整个工程于 2022 年 6 月底竣工。

7、施工条件

(1) 自然条件

本区气候温和，属北亚热带海洋性季风气候区，受季风环流支配，四季分明，冬季寒冷少雪，夏季炎热多雨。年平均气温 14.6℃，无霜期 221.6 天，最高气温 39.8℃，最低气温-18.5℃。全年主导风向为东南风，春夏季以东南风最多，秋季多为东北风，冬季多为西北风，最大风速 20m/s。土壤冻结深度一般 3~5cm，最大冻土深度为 7cm。

河道整治正式施工应安排在非汛期（第一年 11 月中旬~第二年 6 月中旬），此时是全年降水量较少的季节，多年月平均降水量在 50mm 以下，一般没有排涝任务；此时亭石河的排

水量也较小，河道水流平缓，无大引大排现象，有效工作日多。

(2) 交通条件

亭石河治理工程的交通条件是非常便利的。陆上交通有 G345 直通工地；水路运输可通过九圩港、团结河到达工地，施工机械、工程设备、建筑材料等可通过陆路、水路运输抵达工地。

(3) 施工供水

直接从河道抽引的水须经过检测达到施工用水水质要求，方可用于施工，否则施工用水应从市政供水管网引用，生活用水须从市政供水供水管网接引。

(4) 施工供电

施工用电主要是施工动力用电、生活照明用电。可由施工区附近变电所供电。

(5) 施工通讯

工程沿线通讯系统比较发达，施工期间可直接租用当地邮电所通讯线路或架设通讯专线，也可配备移动通讯设备，以维持正常的通讯。工地内部采用内部电话或对讲机。

(6) 材料供应

工程施工中所需的木材等材料均可在当地或从邻近地区采购。

8、施工导截流

(1) 施工导流

本河道工程选择非汛期施工，镇区段（九圩港至亭石河桥、十四总港西桥至西亭镇政府）采用不断流施工；农田段（亭石河桥至十四总港西桥）采用断流施工，施工导流可采用科学分段，施工段积水通过抽排排入各支河，通过支河排入遥望港，最终进入黄海。

(2) 施工围堰

亭石河及各支河口采用横向围堰，为满足施工需要，亭石河围堰堰顶宽度选取 3.0m，围堰边坡迎水面取 1:2.5，背水面取 1:2.0，支河围堰堰顶宽度取 2.0m，围堰边坡迎水面取 1:2.5，背水面取 1:2.0。

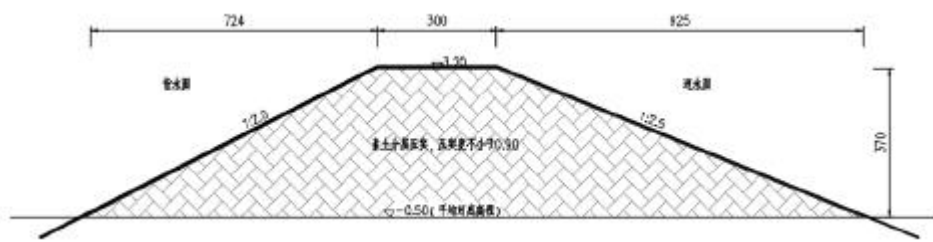


图 2-4 亭石河围堰断面图

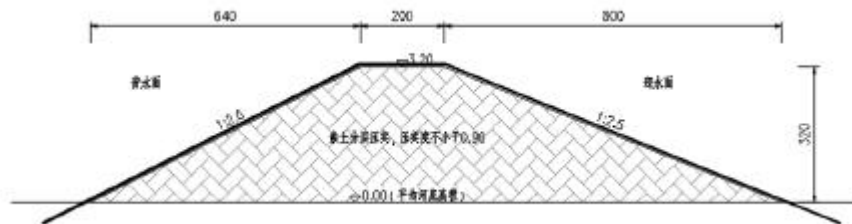


图 2-5 支河围堰断面图

(3) 排泥场排水口

排泥场退水口位置距排泥管出口越远越好，为便于泥沙沉淀，每个排泥场设 1 个退水口，配合开挖退水沟回流入河道内

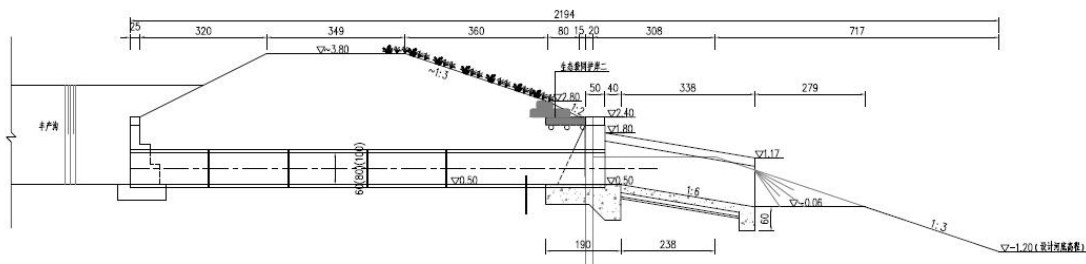


图 2-6 排泥场排水口断面图

其他

1、护岸类型施工方案比对

本河道走向并不规整，有些河段岸坡有镇区，有些有居民区，有些两侧为农田，有些为坍塌自然坡等。针对亭石河具体位置及实际情况，拟定了五种形式的护岸进行方案比选，分别为预应力管桩护岸、桩板式护岸、钢筋混凝土板桩护岸、重力式挡土墙护岸、密排木桩护岸、密排仿木桩护岸。

(1) 预应力管桩护岸

预应力管桩是一种预应力混凝土空心构件，通过采用预应力与非预应力混合配筋，经离心成型和高温养护后成桩，使得桩身混凝土的位移延性与耐久性能大大提升，是一种绿色、

节能、环保、耐久的产品。可用于挡土、护坡、围堰等工程中，它改变了传统水利工程使用材料的造价高、力学性能差、施工困难、成型质量不稳定等缺点。

①结构合理，强度高。预应力管桩为圆形截面桩，用于支护结构，受力更加合理，桩身强度大于 C60。

②耐久性能好。采用 C60 高性能混凝土，离心成型，可以满足不同工程结构的耐久性要求。

③施工简单。可以采用锤击法、静压法、引孔植桩法、中掘工法等进行施工，施工效率高，成桩质量好。

④节约空间。预应力管桩采用垂直式施打，能有效的节约施工空间的占用量。

⑤经济高效，且后期的维护非常方便和简单。相比传统护岸结构，减少土方开挖和部分软弱地基处理费用，节约工程成本，经济高效。

(2) 钢筋混凝土板桩护岸

钢筋混凝土桩板式护岸是传统的护岸形式之一，可靠耐久，预制方桩可集中工厂化预制，各项技术指标均能有效保障，墙后挡土板多为现场预制，需要占用一定场地。预制钢筋混凝土板桩兼顾了挡土、防冲砂等工程要求，施工效率较高，安全、美观、可靠且不需要后期维护。

(3) 重力式挡土墙护岸

重力式挡土墙是水利工程中传统的挡墙形式，主要依靠墙身自重抵抗土体侧压力。重力式挡土墙可用块石、片石、混凝土预制块作为砌体，或采用片石混凝土、混凝土进行整体浇筑。挡墙线性整齐美观，抗冲刷，耐久性好，墙身稳定性好等特点。

(4) 密排木桩护岸

采用密排木桩打入河坡，形成的生态护岸。具有取材丰富、生态效果好、造价低廉、施工方便的优点，在本地区的河道整治工程中获得了广泛的应用。

(5) 密排仿木桩护岸

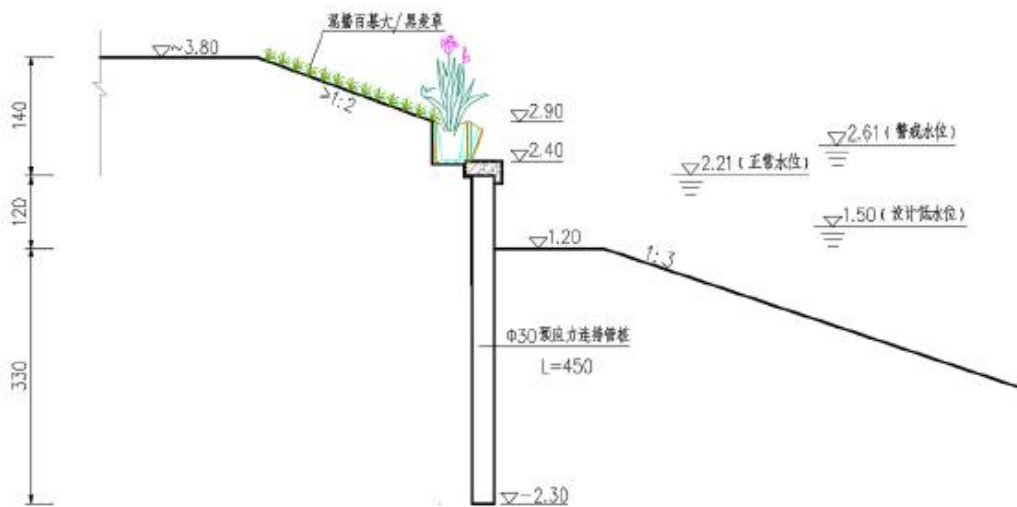
先张法预应力混凝土仿木桩是一种新型预制桩，以钢筋混凝土为主要原料，采用离心工艺成型，具有色泽、纹理逼真、坚固耐用、亲近自然，与环境相辅相成。耐久性又高于普通

木材，而且不易腐蚀、不变形、不风化、抗冲击、不变色、不腐化脱落、尺寸稳定性好、使用寿命长、自洁性、安装方便等优点。

(6) 施工方案对比

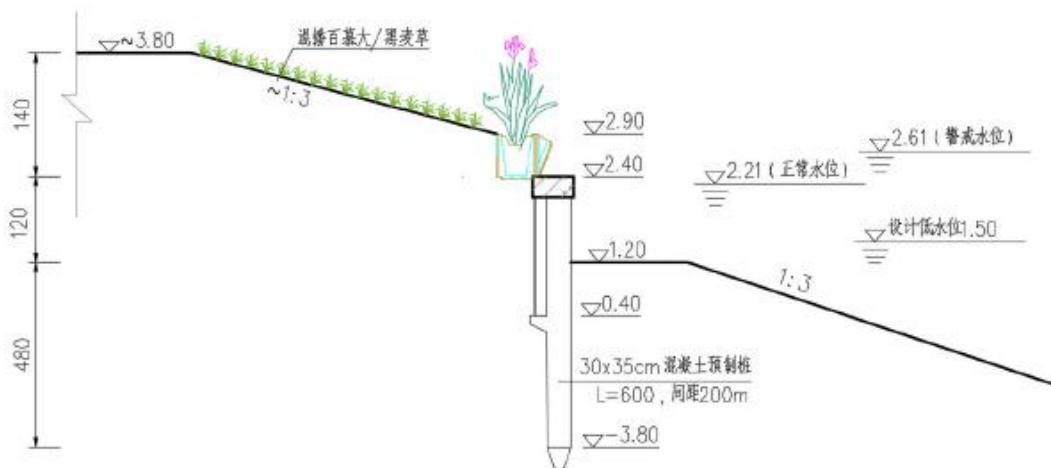
①预应力管桩+生态框结构

采用预应力管桩+生态框结构，管桩顶高程 2.40，桩长 4.5m，外径 30cm，水位变化区（ $\nabla 2.40 \sim \nabla 2.90$ ）采用生态框结构，高程 2.90 以上采用土坡与河岸连接；水位变化区及岸坡种植绿化。具体断面布置及尺寸如下图所示。



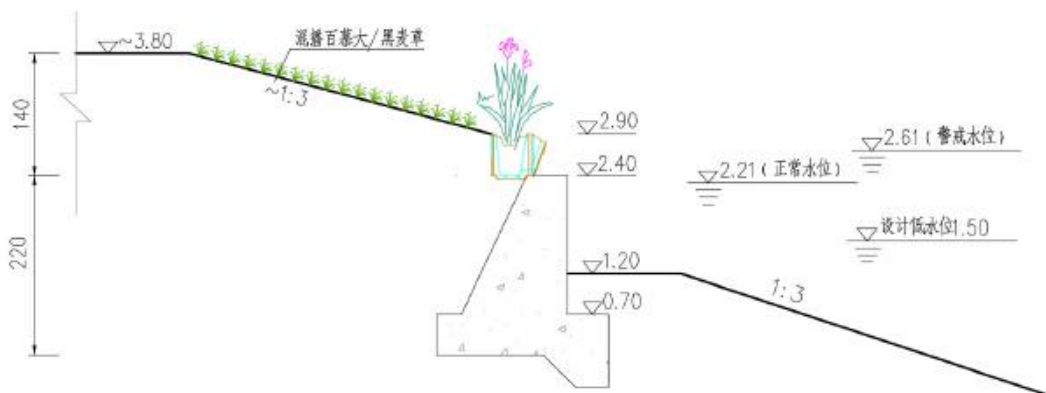
②钢筋混凝土桩板+生态框结构

采用钢筋混凝土桩板+生态框结构，C30 预制桩顶高程 2.40m，桩长 6.0m，桩径 30×35cm，间距 2m；桩间安装预制挡土板，挡土板宽 1.99m，高 2.0m；水位变化区（ $\nabla 2.40 \sim \nabla 2.90$ ）采用生态框结构，高程 2.90 以上采用土坡与河岸连接；水位变化区及岸坡种植绿化。具体断面布置及尺寸如下图所示。



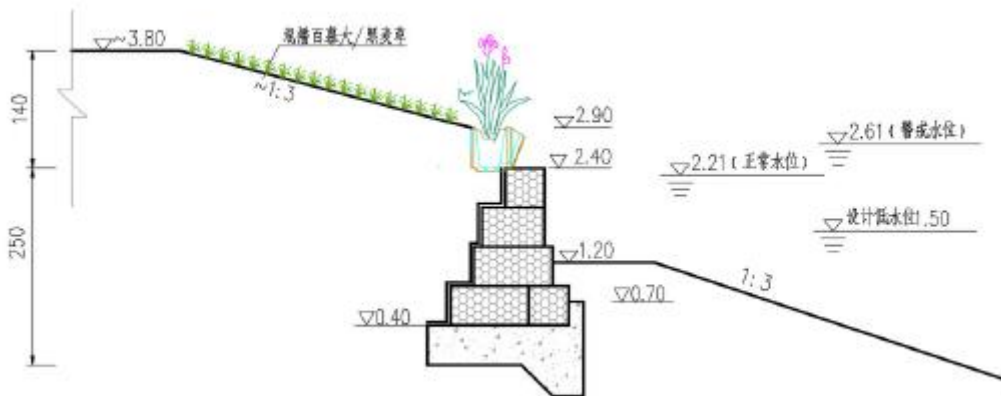
③重力式挡土墙+生态框结构

采用重力式挡土墙+生态框结构，底板采用 C25 素砼结构，宽度 2.10m，厚度 0.50m，底板面高程 0.90m；墙身采用素砼浇筑，墙身顶高程 2.40m，墙顶宽 0.50m，墙身底高程为 0.20m，墙底宽 2.00m；水位变化区（ $\nabla 2.40 \sim \nabla 2.90$ ）采用生态框结构，高程 2.90 以上采用土坡与河岸连接；水位变化区及岸坡种植绿化。具体断面布置及尺寸如下图所示。



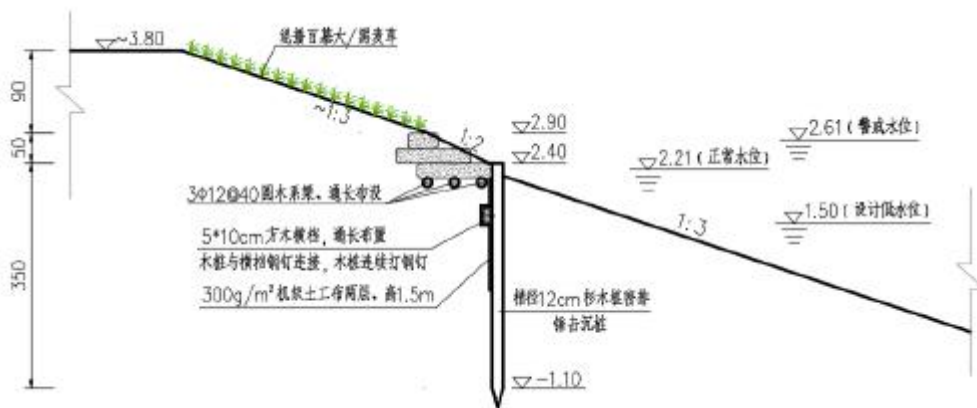
④生态石笼+生态框结构

采用生态石笼+生态框结构，底板采用 C25 素砼结构，宽度 2.10m，厚度 0.50m，底板面高程 0.40m；墙身采用生态石笼，顶高程 2.40m；水位变化区（ $\nabla 2.40 \sim \nabla 2.90$ ）采用生态框结构，高程 2.90 以上采用土坡与河岸连接；水位变化区及岸坡种植绿化。具体断面布置及尺寸如下图所示。



⑤杉木桩+生态袋结构

采用杉木桩+生态袋型式，下部密排杉木桩，木桩桩顶高程 2.40，桩长 3.0m，梢径 12cm，5×10cm 方木横档与木桩采用钢钉连接，桩后通长布置 300g/m² 机织土工布两层，高 1.5m，水位变化区（▽2.40~▽2.90）采用生态袋结构，高程 2.90 以上采用土坡与河岸连接，岸坡草籽。具体断面布置及尺寸如下图所示



五种方案比选

表 2-3 施工方案对比

序号	方案	护岸类型	优点	缺点
1	预应力管桩+生态框结构	预应力管桩护岸+生态护岸	1、本地区有成功经验，工艺成熟，当地管材充足 2、水陆施工皆宜 3、施工开挖面小 4、桩长短、桩径小，沉桩对附近建筑物影响小 5、施工方便，投资较小，工程直接费用约 3760 元/m	水下结构生态性不足

2	钢筋混凝土桩板+生态框结构	钢筋混凝土桩板式护岸+生态袋护岸	1、本地区有成功经验，工艺成熟，当地管材充足 2、水陆施工皆宜 3、施工开挖面小 4、施工方便，投资较小，工程直接费用约 3650 元/m	1、水下结构生态性不足 2、桩较长，沉桩对附近建筑物影响较大
3	重力式挡土墙+生态框结构	重力式挡土墙护岸+生态护岸	1、安全性好，强度高，抗撞击能力强 2、挡墙后回填土易压实，利于防渗（约 4100 元/m）	1、需填筑围堰断航施工，投资大 2、硬质化程度高，生态性不足
4	生态石笼+生态框结构	生态护岸	1、新型护岸材料，生态效益好 2、施工简单 3、抗冲刷能力强（4150 元/m）	1、石笼网丝保护层施工过程中容易破损，结构耐久性差 2、景观性差 3、造价较高
5	杉木桩+生态袋结构	密排木桩护岸+生态袋护岸	1、完全生态型护岸 2、施工简单，不需开挖，不需围堰 3、造价低廉（约 1300 元/m）	结构耐久性较差

通过以上技术经济分析，结合亭石河的实际情况，拟在镇区段选用预应力管桩+生态框结构、预应力管桩+人行步道结构；支河口采用杉木桩+生态袋结构，护岸坡面种植红叶石楠球、垂柳、百慕大等保证其生态性。

2、河道整治施工方案比对

河道疏浚常用的施工方案有绞吸式挖泥船施工、打坝戽水施工以及打坝干法施工，上述三种施工方案各有利弊，分别说明如下：

（1）绞吸式挖泥船施工

绞吸式挖泥船施工主要是通过转动着的绞刀绞松河底土壤，与水混合成泥浆，泥浆经吸泥管吸入泵体并经排泥管输送至排泥区。该施工方法适用于风浪较小、流速低的内河湖区和沿海港口的疏浚。采用不同型号的挖泥船都需要一定的施工水域条件，其作业受到挖泥船吃水深度、施工水域宽度、最大挖深的限制，河道上跨河建筑物的净高、净宽也会对挖泥船有一定的限制。此外，挖泥船施工质量较难控制，应加强水下监测。采用绞吸式挖泥船施工不需要施工围堰，临时工程费用较少，因此，工程总投资相对打坝清淤施工投资较省。此外，绞吸式挖泥船施工挖运吹一体，生产效率较高，虽然在施工过程中会对河道的通航产生一定的干扰，但河道不会断航。

(2) 泥浆泵水力冲挖施工

泥浆泵水力冲挖施工是在疏浚河道上分段建设横向围堰，将河道中的水排干后，利用高压清水泵将水加压，再通过皮管、喷枪（喷枪由操作人员控制）将高压水喷向河中淤泥，使淤泥稀释成浆状流体并流向泥浆泵，在泥浆泵作用下，浆状流体通过皮管被输送至指定地方，从而达到疏浚河道、清除淤泥目的。该施工方法不受施工场地、跨河建筑物的限制，施工质量易于控制，而且对河道中的垃圾、杂物可以进行人工清杂；设备成本相对较低，调遣方便，易于进行施工组织。但该施工方法必须断航施工，且由于必须先打坝、再疏浚、最后再拆除坝体，施工工序相对较多，增加了坝体土方的工程量和投资。

(3) 打坝干法施工

打坝干法施工必须先打坝、将河道中的水抽干后，再采用挖掘机挖土和自卸卡车运土，最后拆除坝体。该施工方法不受施工场地、跨河建筑物限制，施工质量易于控制，但方法施工工序相对较多，增加了坝体土方的工程量和投资，同时对施工降水要求较高，采用挖掘机和自卸卡车进行施工，施工组织较难。

表 2-4 施工方案对比

序号	方案	适宜作业条件	优点	缺点
1	小型绞吸式挖泥船	带水作业	挖运吹一体，生产效率高，成本低，虽与通航有矛盾，但通过合理调度和管理可以实现不间断通航	受排距影响大，超过设备额定排距须增设接力泵，成本提高受河宽、桥梁等限制，调遣不灵活生产效率受垃圾等障碍物影响大
2	泥浆泵水力冲挖	干水作业	挖运吹一体，施工质量较好，设备调遣方便	受排距影响大，超过设备额定排距须增设集浆池和接力泵，成本提高必须断行施工，施工工序较多，相对挖泥船施工成本较高
3	打坝干法	干水作业	挖运一体，施工质量较好	施工降水困难，必须断航施工，施工工序较多，相对挖泥船施工成本较高

本河段河网密布的优势使得区域排涝可以通过其他河道分流，施工期间可能在一定程度上降低区域排涝能力，但总体来说可以承受。

(1) 亭石河中段主要为农田，为确保施工质量，考虑断流施工，采用泥浆泵水力冲挖疏浚，为了便于施工组织，须分段抽水施工。

(2) 亭石河镇区段部分河段已实施护岸工程，考虑到该段河道处于镇区，两侧房屋距河口较近，不宜采用打坝断流清淤，考虑带水施工，采用小型绞吸式挖泥船施工。

(3) 对于跨过河但桥墩不在河道范围内的，注意清淤施工对两侧岸坡的影响，严禁超挖，加强监测、保证桥墩附近河道岸坡稳定；对于桥墩在河道范围内的桥下部分取消清淤，进行避让。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1、主体功能区规划</p> <p>本项目整治河道为亭石河，南起团结河，北至九圩港前 600m 范围，全长 13.22km，流经石港镇、十总镇、西亭镇三个中心镇区，对照《江苏省主体功能区规划》（2011-2020 年），该区域的功能定位是：建成具有国际影响的现代服务业和先进制造业基地，全国重要的创新基地；亚太地区的重要国际门户，辐射带动长江流域发展的重要区域；具有较强竞争力的世界级城市群；江苏率先基本实现现代化、推进新型城镇化和城乡发展一体化、实现基本公共服务均等化的先行区，主要发展方向为：优化开发区域要率先转变经济发展方式，优化国土空间开发结构，加快推进产业升级，增强高端要素的集聚能力，全面提升区域辐射带动能力和国际竞争力。</p> <p>本项目周边主要为镇区、农村、农田和地覆盖度草地，对照《江苏省主体功能区规划》（2011-2020 年），本项目位于重点开发区域内，本项目评价范围内无风景名胜区、自然保护区、饮用水水源保护区、原始天然林等生态敏感区，符合《江苏省主体功能区规划》（2011-2020 年）。</p> <p>对照《江苏省地表水（环境）功能区划》，本项目整治河道为亭石河，水功能区为亭石河石港农业用水区，水环境为农业用水区，属于长江流域，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类。</p> <p>2、生态功能区规划</p> <p>对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目周边生态管控区域主要为九圩港（通州区）清水通道维护区、遥望港（通州区）清水通道维护区、石港风景区，本项目河道整治范围为北段亭石河，南起团结河，北至九圩港前 600m 范围，全长 13.22km，对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号），本项目不属于九圩港（通州区）清水通道维护区内，本项目符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）要求。</p> <p>3、生态环境</p>
--------	---

(1) 项目所在地沿线植物资源调查及评价

项目区属于北亚热带季风气候区，植被类型为北亚热带常绿、落叶阔叶混交林带。由于项目区人口密集且活动频繁，长期的开发使得原生植被已不复存在，代之以次生林植被、人工林和农业植被。植被总的特征是落叶阔叶林树种占据对优势；在亚乔木层和灌木层中有一定数量的常绿树种，落叶阔叶林树种主要有麻栎树、黄连木、意杨、刺槐、桑树、榆、柳等，常绿树种有青冈栎、苦槠、石楠、广玉兰、蜀桧、水杉、池杉、雪松、黑松、马尾松等。药用植物有多种，引进的树种有黑松、杉木、泡桐等。

沿线人工植被历史悠久，人工栽培的用材林、薪炭林主要树种有松、杉、竹等类，分布于荒山岗和平原绿化带；人工经营的经济林主要有杞柳、桑、茶、果等类，主要分布在沿江区的低地滩地，项目区防护林及行道树主要树种为苦楝、水杉、槐、柳、香樟、刺槐等，另外，沿线经过农田、果园及村镇附近有少量木本野生植物和零星分布的草生野生植物，常见的有紫花地丁、菟丝子、车前子、蒲公英、艾蒿、马鞭草等，一般分布在田埂、路边、林边隙地、溪、河边等地。

调查结果表明，项目区域仅有少量芦苇、蒲公英、艾蒿、马鞭草等杂草，目前码头项目范围内无保护类植物种存在，草地植物为芦苇及茅草，周边农作物主要为水稻、小麦。

(2) 陆生动物分布现状及评价

由于项目区土地资源开发历史悠久，且程度较高，人为活动频繁，自然生态环境破坏严重，野生动物逐渐失去了其较为适宜的栖息繁衍场所，境内已无大型哺乳类野生动物生存，目前区内常见的野生动物主要包括昆虫类、鼠类、蛇类、两栖类（青蛙等）和一些常见鸟类（喜鹊、麻雀等）等，家禽主要包括猪、水牛、黄牛、羊、狗、兔等传统家畜和鸡、鸭、鹅等。

(3) 水生生物分布现状及评价

根据调查，项目所在河道主要由浮游植物、藻类，各断面种群基本相似，无明显变化；浮游动物包括原生生物、轮虫、枝角类、桡足类、软体动物、水生昆虫及幼虫等。

底栖动物群落结构和生物量差异显著，与江段生境、局部流态、营养物有关。

本河道段淡水鱼类十分丰富，主要为经济鱼类，包括洄游性鱼类和定居性鱼类，洄游性鱼类包括溯河性鱼类和降河性鱼类，溯河性鱼类如刀鱼，降河性鱼类如鳊鱼、河蟹等，由于人类的大量捕杀，目前野生刀鱼已经绝迹，河蟹野生种不经常能见到。

区域海域素以水产资源丰富而闻名，长江巨大径流，以及苏北沿岸流带来了丰富的有机物质和营养盐，饵料生物丰富，成为各种鱼类优良的栖息、索饵、产卵场所，多种鱼类南北洄游经过的通道，又带来了大量鱼群，一年四季，渔汛不断，盛产大小黄鱼、带鱼、马鲛鱼，鳊鱼等经济鱼类及海蜇、海蜒、虾类、淡菜、梭子蟹等海味珍品，该海域在生物种类上虽不及临近海域的舟山渔场，但资源群体较大，然后近年来，由于过度捕捞、生态破坏和环境因素变化等原因，本海域鱼类资源呈明显萎缩态势，渔获量逐年下降，该海域渔业地位正在下降。

潮间带生物以淤积淤泥质潮滩动物最多，主要类群有海绵动物、腔肠动物、缢虫动物、环节动物、软体动物、甲壳动物和棘皮动物等，其中，优势物种有文蛤、四角蛤蜊、青蛤、泥螺、西施舌、大竹蛏、缢蛏和双齿围沙蚕等，蕴藏量超过万吨的有文蛤、四角蛤蜊和青蛤，其中，尤以“天下第一鲜”的文蛤数量多。

通州区经济生物的特征为暖温带性质，主要以鱼类为主，约有 30 多种，其中优势主要经济品种有黄鲫、棘头梅童鱼、银鲳、刀鲚、小带鱼、大带鱼、鳓鱼、灰鲳鲛鱼、海鳗、乌贼和章鱼等 10 多种。

(4) 土壤、植被类型

亭石河治理工程位于《江苏省水土保持规划（2015~2030）》水土保持分区中的苏中沿江平原农田防护水质维护区，土壤主要有潮土和水稻土，据第二次普查资料，全市土壤以夹沙土为主，质地较好，分属潮土、盐土、水稻土三个土类，其中潮土占 66.05%，盐土占 21.47%，水稻土占 12.48%，地带性植被为落叶常绿阔叶混交林，由于人多地少，农作栽培植被发达，占总面积 64.6%，植树造林主要分布在江海堤防、河沟岸坡、渠路两旁和宅基前后，全市的林木覆盖率为 7.3%。

4、大气环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）本项目周边环境空气状况优先采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报告中的数据或结论，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中优先采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报告中的数据或结论。本项目所在区域位于南通市崇川区，根据《南通市 2020 年环境质量公报》，项目所在区域南通市区各评价因子数据见表 3-1。

表 3-1 空气环境质量现状

污染物	平均时段	现状浓度	标准值	占标率	超标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	9μg/m ³	60μg/m ³	15%	0	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27μg/m ³	40μg/m ³	67.5%	0	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46μg/m ³	70μg/m ³	65.7%	0	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34μg/m ³	35μg/m ³	97.1%	0%	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	148μg/m ³	160μg/m ³	92.5%	0	达标
CO	第 95 百分位数	1100μg/m ³	4000μg/m ³	0.275%	0	达标

由上表可以看出，2020 年南通市区各类污染指标达标。

5、地表水环境质量现状

根据《2020 年南通市环境状况公报》，南通市共有 5 个国家“水十条”考核断面，其中 4 个断面达到或优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。31 个省考以上断面中，姚港、九圩港桥、启东港、团结闸 9 个断面水质符合 II 类标准，聚南大桥、孙窑大桥、节制闸等 20 个断面水质符合 III 类标准，优 III 类比例 93.5%，高于省定 74.2% 的考核标准；无 V 类和劣 V 类断面。

(1) 饮用水源

全市均以长江水作为饮用水源，市区狼山水厂、洪港水厂、海门水厂、如皋鹏鹞水厂水源地符合地表水Ⅲ类及以上标准，水质优良。全市共计年取水量 4.69 亿吨，饮用水源地水质达标率均为 100%。

（2）地表水

长江（南通段）水质达到Ⅱ类，水质优良。与 2019 年相比，姚港、小李港、团结闸断面水质保持Ⅱ类；启东港断面水质由Ⅲ类提升Ⅱ类，水质进一步改善。

南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河、通启运河、通扬运河、新通扬运河水质基本达到Ⅲ类；栟茶运河、北凌河、如泰运河水质基本为Ⅳ类，主要污染物指标为总磷。

市区濠河水水质总体达到地表水Ⅲ类标准，水质良好；各县（市、区）城区水质在地表水Ⅲ~Ⅳ类之间波动。

（3）地下水

2020 年，全市 6 个国控地下水监测点位水质同比总体持平，其中 1 个点位优于考核目标（如东三民村）。6 个省控地下水点位中，1 个水质等级为较好，2 个水质等级为较差，3 个水质等级为极差。其中 2 个点位优于考核目标（通州区新中食品公司、如皋市皋鑫电子点位），因采用新的评价标准，部分省考点位水质等级下降，主要超标因子为总大肠菌群。与上年相比，1 个点位水质改善（如皋市皋鑫电子点位）、2 个点位水质持平（通州区新中食品公司、海门江滨季士昌）。

（4）入海河口水质

2020 年，全市 6 条主要入海河流入海控制断面水质全面消除劣Ⅴ类，其中通吕运河和通启运河为Ⅲ类水，水质为良；如泰运河、掘苴河、栟茶运河、北凌河为Ⅳ类水，水质轻度污染。

（5）近岸海域水质

2020 年，全市近岸海域达到或优于《海水水质标准》（GB3097-1997）二类标准的面积比例为 62.7%，三类面积比例为 16.8%，四类面积比例为 13.8%，劣四类面积比例

为 6.7%。与 2019 年同比，优良（一、二类）面积比例降低 26.4 个百分点，劣四类面积比例上升 6.2 个百分点。主要超标指标为无机氮和活性磷酸盐。

超标原因主要由于过去附近企业生产废水及附近农村居民生活污水直接排放、河道长久未清淤导致。根据南通市“263”专项行动方案，治理区域水环境专项实施方案重点任务包括全面落实河长制、强化重点区域治理、强化重点断面治理、强化近岸海域治理等，在重点区域治理方面强调了以“通海片”为切入点，推进全市印染、钢丝绳行业环境治理，通过淘汰落后低效印染产能，淘汰工艺落后、环保和安全整治无望的钢丝绳企业，实现节能减排，改善区域水环境质量。

本项目引用《南通维益机电有限公司年产冲压件 800 吨、钣金件 700 吨以及立体停车设备 1500 吨环境影响报告表》亭石河检测数据，检测日期为 2020 年 5 月 28 日，检测成果见下表。

表 3-2 水质监测结果 单位 mg/L (pH 无量纲)

水质指标	PH	COD	BOD5	氨氮	总磷	CODmn	石油类
北侧三总港和东侧亭石河交汇处	8.41	14	2.6	0.346	0.18	5.2	ND
南侧二总港和东侧亭石河交汇处	8.47	17	2.3	0.284	0.16	5.3	ND
III类标准值	6-9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤6	≤0.05

各水质指标均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

6、声环境质量现状

本项目河道整治范围为北段亭石河，南起团结河，北至九圩港前 600m 范围，全长 13.22km，根据《通州区声环境功能区划分调整方案》（通政办发【2020】14 号），根据《通州区声环境功能区划分调整方案》（通政办发【2020】14 号），本项目西亭镇区段为 2 类声环境功能区，石港镇南段为 2 类声环境功能区，北段为 1 类声环境功能区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 19 15190-2014），本项目西亭镇区段执行

《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，石港镇段执行2类、1类标准，亭石河中段执行1类标准，本项目北侧为九圩港，南侧为团结河，属于内河航道两侧区域，执行4a类标准，亭石河周边多处居民点执行1类标准

2021年5月，企业委托江苏皓海检测技术有限公司对亭石河周边居民点，进行检测，报告编号为：JSHH（委托）字第20210984号，检测结果如下：

表 3-3 厂界噪声现状监测结果表 单位：dB(A)

测点 编号	点位	昼间		夜间		执行标准
		测量值	标准值	测量值	标准值	
N1	西亭镇镇区临近亭石河首排房屋处	52.3	55	43.4	45	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中1类标准
N2	西亭居委十八组临近亭石河首排房屋处	50.7	55	43.5	45	
N3	蒋家窑临近亭石河首排房屋处	52.1	55	43.3	45	
N4	亭西村一组临近亭石河首排房屋处	51.9	55	43.7	45	
N5	十六总渡临近亭石河首排房屋处	51.9	55	41.1	45	
N6	草庙村十八组临近亭石河首排房屋处	54.0	55	42.8	45	
N7	二总渡临近亭石河首排房屋处	51.1	55	42.5	45	
N8	龙坝村八组临近亭石河首排房屋处	53.5	55	42.4	45	
N9	沧南村二十一组临近亭石河首排房屋处	51.7	55	42.6	45	
N10	九总渡村临近亭石河首排房屋处	52.6	55	42.8	45	

N11	沧河桥临近亭石河首排房屋处	50.1	55	42.6	45
N12	季家庄村临近亭石河首排房屋处	51.8	55	42.8	45
N13	季庄村十三组临近亭石河首排房屋处	51.0	55	42.7	45
N14	五里败窑临近亭石河首排房屋处	5.3	55	42.7	45
N15	丁家渡临近亭石河首排房屋处	52.0	55	43.0	45
N16	长港村一组临近亭石河首排房屋处	53.8	55	42.8	45
N17	九家庄村十组临近亭石河首排房屋处	52.0	55	42.7	45
N18	渔湾居委一组临近亭石河首排房屋处	50.5	55	43.3	45
N19	石东村十五组临近亭石河首排房屋处	51.4	55	43.1	45
N20	草市桥社区临近亭石河首排房屋处	51.2	55	42.9	45

由上表可知，亭石河周边居民点声环境质量达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 1 类标准。

7、土壤、地下水环境质量现状

对照《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中的附录 A，本项目属于 A 水利，5、河湖整治工程-其他，不展开地下水环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则—土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中的附录 A 内容，本项目【N7610】防洪除涝设施管理，无需展开土壤环境影响评价。

8、底泥环境质量现状

本项目委托江苏皓海检测技术有限公司于 2021 年 5 月 31 日对亭石河底泥环境质量

现状进行检测，检测报告编号为：JSHH（委托）字第 20211174 号，检测布点详见附图。

(1) 监测布点

本次在亭石河设置 3 个底泥监测点，监测点位见下表

(2) 监测因子、时间、频次

监测因子包括：pH、镉、铜、铅、铬、锌、汞、砷、镍。

底泥监测时间为

表 3-3 底泥监测点位及监测因子

采样时间	位置	监测因子
2021.5.31	西亭镇区段 D1	PH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌
	十总镇区段 D2	
	石港镇区段 D3	

(3) 监测方法

采样及分析方法按照《环境监测技术规范》等有关要求执行。符合环境监测技术规范中规定的要求。

(4) 监测结果

监测结果见表 3-4。

表 3-4 底泥监测点位及监测因子

采样点位	检测项目	单位	检测结果	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）
D1 西亭镇区段	PH	mg/kg	6.93	6.5<PH≤7.5
	砷	mg/kg	0.311	30
	镉	mg/kg	0.27	0.3
	铬	mg/kg	44	200

		铜	mg/kg	21	100
		铅	mg/kg	18.6	120
		汞	mg/kg	0.181	2.4
		镍	mg/kg	13	100
		锌	mg/kg	104	250
	D2 十总镇区段	PH	mg/kg	6.53	6.5<PH≤7.5
		砷	mg/kg	0.529	30
		镉	mg/kg	0.21	0.3
		铬	mg/kg	40	200
		铜	mg/kg	8	100
		铅	mg/kg	14.2	120
		汞	mg/kg	0.048	2.4
		镍	mg/kg	11	100
		锌	mg/kg	76	250
	D3 石港镇区段	PH	mg/kg	6.88	6.5<PH≤7.5
		砷	mg/kg	0.497	30
		镉	mg/kg	0.16	0.3
		铬	mg/kg	34	200
		铜	mg/kg	28	100
		铅	mg/kg	22.8	120
		汞	mg/kg	0.49	2.4
		镍	mg/kg	20	100

		锌	mg/kg	93	250
	<p>(5) 底泥环境质量现状评价</p> <p>①评价方法</p> <p>用监测结果与评价标准对比，对底泥环境质量进行评价。</p> <p>②评价标准</p> <p>本次底泥现状评价标准执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 风险筛选值。</p> <p>③监测结果评价</p> <p>对照评价标准，由表 3-12 可知，底泥各监测项目均符合《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）表 1 风险筛选值，因此对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》本项目不属于存在重金属污染的项目。</p>				
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p>本次治理区域的河道均多年未经疏浚，河内水草丛生，河坡坍塌，水土流失严重，河床淤积严重、调蓄和引排能力严重削弱，威胁区域防洪除涝安全，不利于水生态环境保护，不适应经济社会发展和生态文明建设要求。</p> <p>河道现状存在问题主要如下：一是久未疏浚，排水不畅；二是支流杂草乱生，水环境恶劣。</p> <p>1、河道久未清淤，排水不畅</p> <p>本次治理河道淤积严重，致使行洪断面萎缩，排涝能力不足设计标准，一旦遭遇较大暴雨，河道滞蓄空间有限、外排能力不足，常使河道周边地区受淹。</p> <p>2、河道杂草乱生，水环境恶劣</p> <p>本工程河道沿线居民众多，但群众爱水惜水的观念还没完全树立，生活垃圾往往随意丢弃入河，河坡岸坡杂树杂草丛生，沿线违章搭建、乱垦乱种、侵占河口等现象普遍。一遇高温天气，部分河段经常发臭、发黑，给周边居民的生产生活带来较大影响。</p> <p>3、河道管理薄弱，违垦乱种严重</p>				

	<p>治理河道大多数河段均位于农村，沿线违垦乱种现象较为普遍，部分农作物往往直接耕种于河坡上，既不利于河道管理，也不利于河坡安全稳定。</p>																			
生态环境 保护 目标	<p>1、项目评价等级与范围</p> <p>(1) 生态环境</p> <p>根据《环境影响评价技术导则—生态环境（HJ19-2011）》，本项目不涉及重要生态敏感区域，项目治涝面积 260km²，治理河道总长 13.22km，本项目生态影响评价为二级，本项目考虑项目全部活动的直接影响区域和间接影响区域。</p> <p>(2) 大气：本项目施工期大气污染主要来自施工作业产生的扬尘，车辆行驶过程中车辆的尾气、车辆运输带起的扬尘及打捞淤泥及排泥场堆放淤泥时产生的恶臭，施工期场地采取围挡、遮盖、喷淋等措施，道路洒水抑尘，排泥场定期喷洒抑臭剂，基本可将污染范围控制在施工界内区域，本项目大气评价范围按照三级计算，本项目重点关注占地范围及边界外 500m 范围的自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区人群较集中的区域。</p> <p>(3) 地表水：本项目施工废水经沉砂池沉淀处理后回用于绿化用水喷淋等，如有多余排入附近水体（亭石河、崔佳桥港等），生活污水依托周边的城镇基础设施（农户、公厕等）。</p> <p>(4) 声环境：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，主要调查厂界外 50m 范围内声环境保护目标。</p> <p>(5) 土壤、地下水：根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目所在区域可以不开展土壤、地下水环境质量调查，项目评价范围主要为项目占地范围。</p> <p>(6) 环境风险：对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目不涉及风险物质，因此不开展环境风险影响评价。</p>																			
	<p>表 3-5 主要空气环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 12.5%;">环境要素</th> <th style="width: 12.5%;">保护对象</th> <th style="width: 12.5%;">规模(户/人)</th> <th style="width: 12.5%;">保护内容</th> <th style="width: 12.5%;">环境功能区</th> <th style="width: 12.5%;">最近距离(m)</th> <th style="width: 12.5%;">相对厂址方位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>							环境要素	保护对象	规模(户/人)	保护内容	环境功能区	最近距离(m)	相对厂址方位						
环境要素	保护对象	规模(户/人)	保护内容	环境功能区	最近距离(m)	相对厂址方位														

大气环境	西亭镇	2000/7000	人居环境	环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准	紧邻	S/E/N/W		
	亭东村六十七组	100/360			紧邻	E		
	西亭居委十八组	150/470			紧邻	W		
	旧场村	1100/3200			419	SW		
	亭北村二十七组	600/1800			紧邻	E		
	蒋家窑	900/2200			紧邻	E		
	西亭居委二十八组	210/570			紧邻	SW		
	亭西村十一组	270/630			221	SW		
	西亭居委一组	380/1210			51	SE		
	西亭居委二组	260/590	209		SE			
	西亭居委八组	180/460	449		SE			
	松板桥	310/1190	445		SW			
	张仙庙	900/3700	紧邻		NE			
	亭北村八组	190/610	紧邻		NE			
	亭西村一组	270/1080	紧邻		SW			
	草庙村二十七组	370/1480	32		SW			
	十六总渡	310/1240	紧邻		NE			
	草庙村二十二组	420/1680	31		SW			
	亭西村七组	390/1560	紧邻		NE			
	草庙村十八组	410/1640	紧邻		SW			
	亭东村三十九组	110/460	紧邻		NE			
					人居环境			

		龙坝村一组	80/330			紧邻	SW
		二总渡	70/280			紧邻	NE
		龙坝村四组	160/640			紧邻	SW
		沧南村二十六组	350/1500			紧邻	NE
		三总桥	130/520			457	W
		龙坝村二组	400/1600			21	W
		龙坝村七组	380/1560			26	W
		龙坝村八组	300/1000			28	W
		沧南村二十组	800/2600			19	E
		九总渡村九组	1000/3500			紧邻	W
		刘园一组	1000/3500			491	W
		沧南村十九组	300/1000			紧邻	E
		九总渡村五组	890/2670			紧邻	W
		沧南村十六组	500/2100			紧邻	E
		沧河桥	1000/3800			紧邻	E
		九总渡村六组	1550/4650			紧邻	W
		季庄村一组	1600/5000			182	E
		马道村四十二组	1200/3600			112	W
		季庄村二组	1500/5000			36	E
		马道村三十五组	300/1000			紧邻	W
		季庄村十二组	1500/5000			紧邻	E

		季庄村十三组	2000/6000			26	E
		三河村四组	600/1800			紧邻	W
		马道村十三组	650/1890			46	W
		徐家园	550/1650			397	W
		马道村四十七组	520/1560			41	W
		沙家坝村八组	390/1170			29	E
		五里败窑	610/2240			101	W
		张二油坊	560/1690			352	E
		沙家坝村十组	720/2288			91	E
		马道村五组	290/1160			41	W
		丁观堂	810/3240			紧邻	W
		丁家渡	480/1920			紧邻	E
		石东村三十七组	60/240			119	NE
		长港村一组	120/480			紧邻	W
		九家庄村十三组	760/3040			19	E
		小渡口	260/1040			81	E
		渔湾村八组	160/640			紧邻	W
		渔湾村九组	290/1160			紧邻	W
		石东村	330/1320			紧邻	E
		通州区第六人民医院	300	医院		41	W

		通州区石港中学	500	学校		121	W
		崔家桥	410/1640	人居环境		331	NE
		草市桥社区	780/3120			226	W
		石东村三组	650/2600			227	E
		石北村十组	1200/4800			299	NW
		曙史院村四十一组	1150/4700			308	NE
		石北村九组	920/3680			471	NW

表 3-6 其他环境要素保护目标表

		西亭镇	2000/7000	人居环境	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 北侧九圩港南侧团结河 4a 标准, 石港镇南段 1 类标准, 石港镇区北段 2 类标准, 其他居民点 1 类标准	紧邻	S/E/N/W
		亭东村六十七组	100/360			紧邻	E
		西亭居委十八组	150/470			紧邻	W
		亭北村二十七组	600/1800			紧邻	E
		蒋家窑	900/2200			紧邻	E
		西亭居委二十八组	210/570			紧邻	SW
		张仙庙	900/3700			紧邻	NE
		亭北村八组	190/610			紧邻	NE
		亭西村一组	270/1080			紧邻	SW
		草庙村二十七组	370/1480			32	SW
		十六总渡	310/1240			紧邻	NE
		草庙村二十二组	420/1680			31	SW
		亭西村七组	390/1560			紧邻	NE

		草庙村十八组	410/1640			紧邻	SW
		亭东村三十九组	110/460			紧邻	NE
		龙坝村一组	80/330			紧邻	SW
		二总渡	70/280			紧邻	NE
		龙坝村四组	160/640			紧邻	SW
		沧南村二十六组	350/1500			紧邻	NE
		龙坝村二组	400/1600			21	W
		龙坝村七组	380/1560			26	W
		龙坝村八组	300/1000			28	W
		沧南村二十组	800/2600			19	E
		九总渡村九组	1000/3500			紧邻	W
		沧南村十九组	300/1000			紧邻	E
		九总渡村五组	890/2670			紧邻	W
		沧南村十六组	500/2100			紧邻	E
		沧河桥	1000/3800			紧邻	E
		九总渡村六组	1550/4650			紧邻	W
		季庄村二组	1500/5000			36	E
		马道村三十五组	300/1000			紧邻	W
		季庄村十二组	1500/5000			紧邻	E
		季庄村十三组	2000/6000			26	E
		三河村四组	600/1800			紧邻	W

		马道村十三组	650/1890			46	W
		马道村四十七组	520/1560			41	W
		沙家坝村八组	390/1170			29	E
		马道村五组	290/1160			41	W
		丁观堂	810/3240			紧邻	W
		丁家渡	480/1920			紧邻	E
		长港村一组	120/480			紧邻	W
		九家庄村十三组	760/3040			19	E
		渔湾村八组	160/640			紧邻	W
		渔湾村九组	290/1160			紧邻	W
		石东村	330/1320			紧邻	E
		通州区第六人民医院	300	医院		41	W
	地表水环境	崔家桥港	小河	河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类	E	紧邻
		石南中心横河	小河	河流		W	紧邻
		三总港	小河	河流		W	紧邻
		十总横河	小河	河流		E	紧邻
		团结河	小河	河流		S	紧邻
		九圩港	小河	河流		N	500
		亭石河一运盐河	小河	河流		SE	815
		东五总港	小河	河流		W	紧邻

		四总港	小河	河流		W	紧邻
		二总港	小河	河流		W	紧邻
		东六总港	小河	河流		W	紧邻
		八总港	小河	河流		W	紧邻
		十总港	小河	河流		W	紧邻
		北头总港	小河	河流		W	紧邻
		三总港	小河	河流		W	紧邻
		马道横河	小河	河流		W	紧邻
	生态环境	九圩港 (通州区)清水 通道维护 区	33.33 平方 公里	水源水质 保护	水源水质 保护	N	500
		遥望港 (通州区)清水 通道维护 区	16.90 平方 公里	水源水质 保护	水源水质 保护	E	1500
石港风景 区		15.92 平方 公里	自然与人文 景观保护	自然与人文 景观保护	NE	750	
评价标准	<p>1、环境质量标准</p> <p>(1) 环境空气质量标准</p> <p>按环境空气质量功能区分类,项目所在地属二类区,评价范围内 PM2.5、PM10、SO2、NO2、O3、CO 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单(生态环境部公告 2018 年第 29 号)中二级标准,氨、硫化氢参照执行《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 标准;臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)新扩改建厂界二级标准,具体指标见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 环境空气质量标准</p>						

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
二氧化硫 (SO ₂)	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准及 修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
二氧化氮 (NO ₂)	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
颗粒物 (粒径 小于等于 10μm)	年平均	70		
	24 小时平均	150		
颗粒物 (粒径 小于等于 2.5μm)	年平均	35		
	24 小时平均	75		
臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时 平均	100		
	1 小时平均	160		
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200		
	24 小时平均	300		
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
NH ₃	1 小时平均值	0.2	mg/m ³	《环境影响评价技术导则- 大气环境》附录 D
H ₂ S	1 小时平均值	0.01	mg/m ³	
臭气浓度	/	20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)

(2) 地表水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29号），评价区域九圩港、亭石河、崔佳桥港、十总横河、团结河等执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表 3-8 地表水环境质量标准限值表

污染物名称	III类标准值(mg/L)	标准来源
pH	6~9（无量纲）	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）
高锰酸盐指数	≤6	
COD	≤20	
BOD5	≤4	
氨氮	≤1.0	
DO	≥5	
总磷(以 P 计)	≤0.2	
石油类	≤0.05	
铬（六价）	≤0.05	
镍	0.02	
铁	0.3	
总氮（湖、库，以 N 计）	≤1.0	
SS	25	

(3) 声环境质量标准

本项目位于南通市通州区亭石河（南起团结河，北至九圩港），根据《通州区声环境功能区划分调整方案》（通政办发【2020】14号），本项目西亭镇区段为2类声环境功能区，石港镇南段为2类声环境功能区，北段为1类声环境功能区，根据《声环境功

能区划分技术规范》（GB/T 19 15190-2014），本项目西亭镇区段执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，石港镇段执行2类、1类标准，亭石河中段执行1类标准，本项目北侧为九圩港，南侧为团结河，属于内河航道两侧区域，执行4a类标准，亭石河周边多处居民点执行1类标准，具体见表3-9

表 3-9 区域噪声标准限值表

区名	执行标准	表号及级别	单位	标准限值	
				昼	夜
北侧九圩港 南侧团结河	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	4a类	dB(A)	70	55
石港镇南段		1类		55	45
石港镇区北段		2类		60	50
西亭镇镇					
其他居民点		1类		55	45

(4) 底泥标准

目前未出台相应底泥环境质量标准，《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）中污染物浓度限值相对较大，考虑底泥污染物存在水中释放的风险，本项目底泥从严参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表1中的风险筛选值

表 3-10 底泥环境质量标准（mg/kg）

序号	项目		风险筛选值			
			PH≤5.5	5.5<PH≤6.5	6.5<PH≤7.5	PH>7.5
1	铬	其他	150	150	200	250
2	镍		60	70	100	190
3	铜	其他	50	50	100	100

4	铅	其他	70	90	120	170
5	汞	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
6	锌		200	200	250	300
7	砷	其他	40	40	30	25
8	镉	其他	0.3	0.3	0.3	0.6

2、污染物排放标准

(1) 废气排放标准

本项目施工期产生的扬尘和恶臭以无组织形式排放，颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准，氨、硫化氢、臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准，汽车尾气排放执行《柴油车污染物排放限值及测量方法》（GB3847-2018）表2排放限值，具体大气污染物排放限值见下表

表 3-11 大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	0.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1 标准
氨	1.5	
H ₂ S	0.06	
臭气浓度	20	

表 3-12 汽车尾气排放标准

类别	自由加速法	加载减速法		林格曼黑度法
	光吸收系数 (m ⁻¹)或不透光度 (%)	光吸收系数 (m ⁻¹)或不透光度 (%) ¹⁾	氮氧化物 (*10 ⁻⁶) ²⁾	林格曼黑度 (级)
限值 a	1.2 (40)	1.2 (40)	1500	1
限值 b	0.7 (26)	0.7 (26)	900	

注：1) 海拔高度高于 1500m 的地区加载减速法可以按照每增加 1000m 增加 0.25m⁻¹ 幅度调整，总调整不得超过 0.25m⁻¹；
2) 2020 年 7 月 1 日前限值 b 过渡值为 1200*10⁻⁶。

2、废水排放标准

本次治理为北段亭石河，南起团结河，北至九圩港前 600m 范围，流经石港镇、十总镇、西亭镇三个中心镇区

生活污水依托周边的城镇基础设施（农户、公厕等），施工车辆冲洗废水、混凝土浇注和养护废水（人行步道型式护岸建设等）采用自然沉淀法处理，经处理后部分回用于喷淋等抑尘措施，部分排入附近水体（亭石河、崔佳桥港等），排泥场淤泥余水经沉淀后排入附近水体（亭石河、崔佳桥港等），污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

表 3-13 水污染物排放标准

项目	单位	指标值
		《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)
pH	无量纲	6~9
COD	mg/L	100
SS	mg/L	70
石油类	mg/L	5

3、厂界噪声

本项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体标准值见表3-15。

表 3-15 施工期建筑施工场界噪声限值

昼间	夜间
70 dB(A)	55 dB(A)

注：昼间为 6 时-22 时，夜间为 22 时-6 时（次日）。

4、固体废物

	<p>本项目不产生危险废物，只产生一般固体废物，执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。</p>
其他	<p>本项目属于河道整治项目，项目完成后无“三废”排放，故本项目不涉及总量控制问题。</p>

四、主要生态环境保护措施

施工期 生态环 境影响 分析	1、产污环节 项目产污情况汇总于表 4-1。		
	表 4-1 施工期产污情况一览表		
	类型	产污环节与工序	污染物
	废气 G	施工期	施工扬尘、车辆及设备废气、淤泥恶臭
	废水 W	施工期	施工车辆冲洗废水、混凝土浇注和养护废水（人行步道型式护岸建设等）（SS、石油类）、施工人员生活污水（COD、SS、氨氮、TN、TP）淤泥废水（SS）
	固废 S	河道清淤	淤泥
		施工人员生活	生活垃圾
		土方开挖（排水沟开挖）	弃土
	噪声 N	施工期	设备、车辆噪声
	生态环境	边坡防护、河道清淤、绿化工程	水土流失、植被破坏、水生态环境破坏
2、生态环境影响分析 （1）土地利用影响分析 本项目占地包括永久占地和临时占地两部分。永久占地为植物防护工程占地，共 20.73hm ² ；临时占地包括堆料场、施工临时道路等，共 27.4hm ² （施工临时占地 5.87hm ² ，排泥场占地 21.53hm ² ），临时占地的土地性质为一般农用地，不涉及基本农田、集体土地的永久占用。 施工期间，大量人员和车辆、施工机械的建设活动将对施工区生态环境造成一定影响。在施工过程中，土石方开挖、施工人员及机械的活动都会对区域植被产生影响，但是由于施工时暂时的，随着临时占地在施工结束后进行植被恢复，施工活动对临时占地			

区域植被影响将消除。

表 4-2 施工后期各类占地恢复措施一览表

序号	位置	生态恢复措施
1	主体工程	<p>边坡修整：大堤内外边坡修整回填完工后，应进行人工边坡修整，以达到设计边坡。</p> <p>松土除杂：边坡修整好后，需再次用人工将前期夯实的表层土翻松，松土厚度不大于 30cm。在松土过程中还应将土层中的杂草物清除干净，并将大块土击碎。</p> <p>种植：坡面绿化所选草籽宜选用本地植物。</p> <p>施肥、养护：草籽撒播完成后，在规定的时间内应进行施肥和养护，以保证当年出苗和成活率在 80%以上。</p>
2	临时占地	<p>施工过程中在临时道路两侧设置彩条旗进行围挡。</p> <p>施工结束后，需对临时道路及两侧、综合场地、综合库房和停车区进行土地治理，平整压实后，将剥离表土回填于表面，交占地居民进行复耕。</p>

(2) 对生态系统的影响分析

① 占地区生态系统变化趋势分析

工程由于建设内容不同对生态系统产生不同程度的影响，对生态系统产生不同程度的影响、时段、持续时间及变化趋势分析见表 4-2。

亭石河疏浚土方为 30.50 万 m³，回填方量为 0.75 万 m³，回填方量主要用于回填亭石河整坡、坍塌等部位，剩余疏浚土方按照减少耕地占用和就近弃土的原则，本工程拟结合清淤河道所在的位置，充分利用周边所有的废弃水塘和荒地作为生态排泥场。淤泥固化后在农业部门的指导下进行土地复垦复植，从工程占地性质分析，施工结束后河道护岸、复垦复植用地属于永久工程，其余施工临时占地，对土地利用仅为短期影响，施工结束后可通过治理措施恢复其原有功能，不会对区域土地利用结构产生影响。

表 4-2 工程建设对生态系统的影响分析

工程类型	影响范围	生态系统类型	影响时段	持续时间	是否可逆	变化趋势
河道清淤	占地区	自然湿地生态系统	施工期	临时	可逆	自然湿地生态系统

生态护坡 (包含植被 防护)	占地区	人工生态系 统	施工期	临时	可逆	人工生态系 统
排泥场	占地区	陆域生态系 统	施工期	临时	可逆	陆域生态系 统
排泥场退水 设施	占地区	人工生态系 统	施工期	临时	可逆	人工生态系 统

②工程建设对保护区结构和功能的影响

施工期，工程将破坏占地区内的水生物结构和河道边坡的植被，但是由于占地面积较小，且工程建设完成后河道通过自身恢复可以演变成自然生态系统，以及施工完成后将对护坡破坏的植被进行生态修复，因此，不会影响保护区的结构和功能。

(3) 对植被及生物多样性影响分析

①对陆生植物资源的影响

工程建设对野生植物的影响较多的发生在施工期，营运期无影响。施工过程中对植被的影响主要为土方开挖、堆土堆渣、物料运输等活动对植物的影响。

本项目河道清淤不新开挖土地，建成后，仍然是湿地，土地性状不变，损坏植物数量很少，湿地建成后，通过边坡防护、增加植被，陆生植物生物量有所增加。

淤泥堆场占地面积小，主要利用废弃水塘和荒地，造成少量植物生物量损失，开挖临时退水口破坏少量陆生植被。施工过程中将开挖的表层土壤单独分离保存，施工完成后通过种植绿化，总体生物量不减少。因此，本项目施工期对植物影响较小。

②对水生植物资源的影响

清淤工程施工过程中对水生植物量有一定的影响，但这种影响只是局部的、暂时性的。待施工结束后，河道将种植多种水生植物，水体透明度增大，有利于促进水生植物光合作用，促进植物繁殖，工程施工期对水生植物资源影响较小。

③对浮游生物、底栖动物的影响

多数底栖动物长期生活在底泥中，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，而大面积底泥的挖除，使各类底栖生物的生境受到严重影响，大部分死亡。然而根据类似河流疏浚和环评调查，河道疏浚后底栖动物

得到了一定程度的恢复，但恢复进程缓慢。另外，恢复时间越长，底栖动物就恢复得越好。河道整治后，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。

河道清淤等涉水施工在短期内将造成水体中 SS 浓度升高，对于适应栖息在较洁净水体中的底栖生物必然造成一定影响。经调查，本工程沿线地表水中的底栖生物并非本地特有物种，从区域影响分析，本项目建设不会导致底栖生物物种消亡，对底栖生物的影响将在施工结束后消失。

因此，本项目对浮游生物、底栖动物的不利影响是临时、可逆的。

(4) 对评价范围内鸟类的影响

河道清淤和护坡过程机械噪声等对部分鸟类驱赶作用，使其远离施工区；施工位于河道和废弃水塘、荒地，对主要在附近水面活动的鸟类活动范围减小不明显。施工期占地区周边的野生动物种类、数量有所减少，但河道修复一段时间后，水生植物恢复改善了野生动物的生存环境。总体来说工程建设对鸟类的影响是轻微的。

(5) 对哺乳动物影响

项目所在地能见到的动物除了鸟类外，还有小型啮齿类动物，未见大型野生动物。根据调查，主要哺乳动物有鼯鼠、家鼠等。这些野生动物的行动能力、活动范围广，适应性也比较强。在施工期，由于生境破坏和噪声污染等原因，它们会远离施工区。由于小型啮齿类动物属陆生动物，对外界环境的适应能力较强，并具有较强的运动迁移能力，工程的建设可能会使部分啮齿类动物迁移，但对种群数量的影响较小。评价范围内工程占地面积小，对哺乳类动物影响较小。

(6) 对两栖类和爬行动物的影响

评价区不涉及保护类两栖和爬行类动物集中栖息地，无国家重点保护动物。由于占地区范围较小，对保护区的物种多样性没有影响。

(7) 对鱼蟹类的影响

本项目河道不涉及鱼类洄游和产卵区，不会对鱼类繁殖产生影响。且工程所影响的

鱼类均为当地常见鱼类，无珍稀保护鱼类。因此，工程施工对鱼类的不利影响较小且是暂时的，项目建成后，对鱼类的影响消失。

根据生态现状调查可知，河道现有的水生植物、底栖动物及鱼类分布较少，施工期对水生群落生物的影响极小，随着项目建成，大部分影响会消失。

施工期涉水作业时，会搅动水体和河床底泥，使水体中 SS 浓度增大，悬移质泥沙改变了水体透光性，对浮游植物或藻类的光合作用产生影响，浮游生物、底栖动物等饵料生物量会减少，从而改变了鱼类原有的生存、生长和繁衍条件，鱼类将择水而栖迁移到其它水域。同时施工还会使在此区域活动的鱼类受到惊吓，对鱼类有驱赶作用，因此施工区域鱼类密度可能会显著降低。

此外非法捕捞也会对鱼类产生影响，通过加强对施工人员的宣传教育，禁止非法捕捞等，减少施工期对鱼蟹类的影响。

(8) 对水土流失的影响

本项目水土流失主要发生在退水口开挖、清淤、护坡和退水期间。施工过程必然扰动原地表，损坏原地表土壤，开挖堆土形成松散堆积体，在风力、水力等外营力作用下易引发新增水土流失。在施工过程中，若不采取必要的水土保持措施，项目区内的临时堆放的松散土体将可能产生水土流失、产生扬尘对项目区周边环境产生不利影响。

项目通过对开挖的表层土壤单独堆存，施工过程中采用彩涂布覆盖，施工后期作为绿化覆土，以最大达限度的减少土壤和养分流失。退水口采用彩条布三面覆盖，通过闸门控制退水时水的流速，以减少退水时水体流动造成的土壤流失。

(9) 施工期对土壤的影响分析

本项目建设对土壤的影响主要是占地对原有土壤结构的影响，其次是对土壤环境的影响。

对土壤结构的影响主要集中在退水口开挖、淤泥堆放和边坡防护过程中。工程施工时进行开挖、堆放、回填、人工踩踏、机械设备夯实或碾压等施工操作，这些物理过程对土壤的最大影响是破坏土壤结构、扰乱土壤耕作层。土壤结构是经过较长的历史时期

形成的，一旦遭到破坏，短期内难以恢复。在施工过程中，对土壤耕作层的影响最为严重。但对临时占地而言，这种影响是短期的、可逆的，施工结束后，经过 2-3 年的时间可以恢复。

本项目的建设均选用符合国家环保标准的材料，不会给土壤环境造成危害，不会造成土壤和地下水污染。但施工过程中施工机械的管理及使用不当产生的机械燃油、润滑油漏损将污染土壤，且这种污染是长期的，因此应加强施工期机械运行的管理与维护，减少废机油的产生。总体而言，本项目施工过程中对土壤环境影响较小。

另外，本项目淤泥固化后在农业部门的指导下进行土地复垦复植，复垦时间较短，不改变种植习惯，对农业生产影响小，复垦期间虽然对生物量、分布格局及生物多样性均造成一定程度的影响，但工程结束后通过人工种植草皮护坡以及进行绿化、复耕等措施，可以有效地弥补工程建设对区域植被的影响，补偿植被破坏造成的生态功能损失。

（10）对景观的影响

本项目施工期间，工程机械施工会对周边的环境景观产生一定影响，因此必须在施工现场设置不低于 1.8m 的硬质围挡。围挡不仅可以有效地减少施工对周围环境的大气、噪声污染，而且只要利用得当，也能成为周边整体环境中的一部分。施工方可在围挡上张贴各类宣传画，这样既能迎合时代主题，又能打造一道亮丽的风景。施工对景观的影响只发生在施工期，是短暂的，随着施工的结束，场地的平整、恢复，对景观的影响也会随之结束，代之以干净整洁的环境。

因此，本项目施工期对生态环境影响较小。

3、污染影响分析

（1）废气

本项目施工期产生的大气污染主要来自施工作业产生的扬尘，车辆行驶过程中车辆的尾气、车辆运输带起的扬尘及打捞淤泥及排泥场堆放淤泥时产生的恶臭等。

①扬尘

车辆行驶过程路上携带起的扬尘以及施工作业过程中产生的扬尘会对施工现场局

部区域产生 TSP 污染，其污染范围和程度与施工工艺、施工管理及气象条件等多种因素有关，本项目施工期场地采取围挡、遮盖、喷淋等措施，再配合先进的施工工艺和科学的施工管理，可基本将 TSP 污染范围控制在施工界内区域。

②机械设备及汽车尾气

主要为施工车辆和运输车辆排放的废气，主要污染物有 CO、NO_x、THC 等。污染源为无组织排放，点源分散，其中运输车辆的流动性较大，尾气的排放特征与面源相似。但总的排放量不大，根据类似工程分析数据。CO、NO_x、THC 浓度一般低于允许排放浓度，对施工人员和周围环境的影响很小。

③恶臭

恶臭主要产生于清淤过程及淤泥在排泥场堆放过程中，由于含有有机物腐殖的污染底泥，在受到扰动和堆置于地面时，其中含有的恶臭物质（主要为氨、硫化氢等）将呈无组织状态释放，从而对周围环境产生较为不利的影响。

河道底泥清淤工作开始前施工单位通过提前告知附近居民关闭窗户，同时避免在大风天气下进行施工，运输工具进行遮盖，减少滞留时间。排泥场干化过程保持良好的通风状态，尽量避免使淤泥处于厌氧状态，可有效减少恶臭的产生，并且做到及时清运淤泥。底泥输入排泥场，对排泥场定期喷洒抑臭剂，能够降低臭气的释放量，有良好的除臭效果。因此，经采取相关措施后，同时加强排泥场的管理，切实做到各项环保措施落实到位的前提下，此清淤及干化过程中污泥产生的臭味对周围环境较小。

(2) 废水

施工期废水包括施工人员生活污水，施工废水和排泥场余水

①生活污水

施工期施工人员约 100 人，用水量按 50L/人.d 计，施工期为 17 个月，施工期用水量为 2550t，施工期间排放的生活污水量为 2040t，生活污水依托周边的城镇基础设施（农户、公厕等）。

②施工废水、排泥场余水

施工废水主要包括车辆和施工设备的冲洗废水、混凝土浇注和养护废水基坑排水、下雨天的地表径流等。施工废水的质和量是随机的，其产生量具有较大的不确定性，其主要污染物为 SS、石油类，本项目分段施工，相邻 2~3 段设置 1 个施工废水沉淀池，沉淀池为地埋式施工废水经沉淀池简单处理之后回用于施工场地洒水抑尘、绿化用水等，如有多余排入附近水体（亭石河、崔佳桥港等），施工结束后由施工方彻底挖除沉淀池，并用生石灰对迹地进行消毒处理。

排泥场余水为本项目施工期废水的主要部分。本工程生态清淤施工采用泥浆泵水力冲挖疏浚和挖泥船抓挖的清淤方式，泥浆含固率一般在 10~20%之间，经过一定时间的自然沉降后，大部分泥浆将沉淀，沉淀后的表层水通过退水口排出。由于工程疏浚泥浆流量较大，尤其施工后期泥浆沉淀时间很短，退水口排出的沉清水含有浓度较高的悬浮泥沙，这部分废水若不经处理直接排入周边水体短期内可能造成退水口附近区域水体混浊度急剧升高，对环境产生不利影响。本工程前期将充分利用排泥场的沉淀条件和大颗粒底泥容易自沉的特点进行物理处理，排入附近水体不会造成水体水质的恶化。

根据工程分析，未经处理的尾水悬浮物浓度可达 5000mg/L，根据相关文献，高浓度、大颗粒悬浮物污水经过自然沉淀，静置时间 2 小时以上，排放口 SS 浓度可控制在 70mg/L 以内。因此应合理安排施工进度和清淤施工强度，保证沉清水有足够的沉淀时间；延长沉清水的过流路径，增加沉清水停留时间，促进悬浮物沉降，减轻后续沉清水处理压力；如果处理效率不够，需设置沉清水沉淀池，经沉淀处理后的淤施工废水、排泥场余水回流至就近水体。

因此，项目施工废水、排泥场余水经沉淀处理后回流至就近水体，对周围水环境影响较小。

（1）施工机械的作业声级

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，本项目为截污工程，所涉及设备较少，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 4-3 为主要施工机械的噪声源强，在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。根据类比调查，叠加后的噪声增值约为 3~8dB(A)，一般不会超过 10 dB(A)。这类施工机械中，噪声最高的为冲击式打桩机，达 110 dB(A)，另外，混凝土振捣器、静压式打桩机和钻孔式灌注机的噪声也较高，在 80dB(A)以上。

表 4-3 主要施工机械设备的噪声声级

序号	施工机械	测量声[dB(A)]	测量距离(m)
1	挖路机	90	15
2	铲土机	85	15
3	自卸卡车	70	15
4	冲击式打桩机	110	22
5	钻孔式灌注桩机	90	15
6	静压式打桩机	80	15
7	混凝土搅拌机	85	15
8	混凝土振捣器	90	12
9	起重机	85	15
10	水泵	85	15
11	手风钻	90	15
12	打夯机	80	15
13	泥浆泵	85	15

(2) 施工作业对敏感点的影响分析

施工噪声特别是敲打声对河道沿线的村民住宅的影响较大，应采取的措施予以控制。项目在各住宅附近施工时，应设置临时隔声围护，避免对居民正常生活造成不利影响。由于施工期的噪声影响是暂时的，只要措施得当，并注意调整施工时间等事项，是可以

将施工噪声影响减至最低。

(3) 施工噪声控制措施

①选用低噪声的施工机械和施工方式，加强对作业机械及运输车辆的维修保养，降低其辐射声级。

②在敏感点附近施工时，应设置临时隔声围护。在施工边界，除了出入口以外，用围墙加以封隔。除了控制噪声外，也有利于观瞻。

③在敏感点附近，夜间停止施工，如因需连续作业必须在夜间施工的，应报环保部门审批，并公告居民，以取得谅解。

(4) 固体废弃物

施工期固体废物主要是挖掘土方以及施工人员产生的生活垃圾、施工过程产生的工程垃圾。

①施工生活垃圾

施工人员生活垃圾按照 0.5kg/人.d 计，本工程共 100 个施工人员，施工期为 11 个月，因此施工期生活垃圾产生量为 16.5t，生活垃圾由施工方收集后，交由当地环卫部门负责定期清运处置。

②淤泥

根据本项目的工程实施方案，本项目河道清淤将挖出约 30.50 万 m³ 淤泥，其中 0.75 万 m³ 用于回填，剩余淤泥按照减少耕地占用和就近弃土的原则，本工程拟结合清淤河道所在的位置，充分利用周边所有的废弃水塘和荒地作为生态排泥场。淤泥固化后在农业部门的指导下进行土地复垦复植。

回填过程如下：护岸墙后回采用小型机械进行，土料利用就近堆放的土质较好的开挖土方；淤泥及含草皮、树根等杂物的土料应严禁用于基坑回填。回填土土料必须有合适的含水量，桩后土方回填应分层铺土压实，铺土厚度不大于 30cm。采用粘性土回填，要求压实度不小于 0.93；采用砂性土回填，要求回填土相对密度不小于 0.60。回填土的土质应符合有关要求，填土中不得含有淤泥、植物根茎、垃圾杂物等杂质。

	<p>综上所述，施工期的固废均得到有效处置，不外排，且这些影响都是间歇和暂时的，待施工阶段结束后，影响就会消除。</p>
<p>运营期生态环境影响分析</p>	<p>本项目为河道整治项目，项目本身无运营期，项目建成后对环境的影响主要体现在有利的一面。</p> <p>①对水环境的改善作用</p> <p>本工程实施后，提升了水体水质，增加了水体自净能力，将使项目所在区域自然环境得到改观，并有利于上下游水系的综合治理。项目实施还一定程度上改善了区域生态小气候，改善了人文、自然景观及生态环境，减少了水土流失和对下游河道的水质污染。河道的各项整治措施实施后，可以逐步恢复河道的水生态系统，从而增加区域的生物多样性，增加了群落物种多样性和生态系统的稳定性。因此，无论是从水土流失、水环境、水生态等角度，其产生的环境效益都是十分显著的。</p> <p>②对水文情势的改善</p> <p>本项目经过疏浚清淤后，流速增加，行洪能力明显加大，提高了河流的抗洪排涝能力。因此本工程对水文情势的影响是正面的。项目整治好，有利于促进城市建设，有利于改善城市环境。</p>

选址选线
环境合理
性分析

本次治理河道为北段亭石河，南起团结河，北至九圩港前 600m 范围，由于河道久未清淤，淤积严重，水质较差，影响了河道自身的行水能力，也对沿线居民的生产生活带来不良影响。

1、河道久未清淤，排水不畅

本次治理河道淤积深度较深，致使行洪断面萎缩，排涝能力不足设计标准，一旦遭遇较大暴雨，河道滞蓄空间有限、外排能力不足，常使河道周边地区受淹。

2、河道杂草乱生，水环境恶劣

本工程河道沿线居民众多，但群众爱水惜水的观念还没完全树立，生活垃圾往往随意丢弃入河，河坡岸坡杂树杂草丛生，沿线违章搭建、乱垦乱种、侵占河口等现象普遍。一遇高温天气，部分河段经常发臭、发黑，给周边居民的生产生活带来较大影响。

3、河道管理薄弱，违垦乱种严重

本工程以治理河道为重点，工程任务是完善镇区防洪体系，保障防护区内人民财产安全，确保农业生产的正常生产秩序和保护现状已建景观工程、改善该区域生态环境。

工程建设属于《南通市水利治理规划》（2016-2030）》（南通市发改委、南通市水利局通水利〔2017〕10号）等相关文件中的重要治理河段之一。

本工程实施后，通过河道环境治理，可减轻流域富营养化程度，将促进河道生机和活力恢复。工程实施后将提高了河道防洪、行洪能力，为周边居民稳定的生产、生活环境提供了保障。本工程通过水系整治和生态修复，对改善人居环境，提升地块价值，拓展区内发展空间，支持区域性特大城市建设有重要作用；即本工程的实施将改善了区域水域及陆域生态环境。

本工程永久占地及临时占地类型均为河滩未利用地（滩地），不占用耕地，不涉及移民拆迁

综上所述，项目从规划合理性、占地合理性及环境保护正效益角度分析，选址选线均符合相关要求。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1、生态保护措施</p> <p>工程建设中有土方开挖、机械碾压等作业，这样势必会造成占地范围植被的破坏，部分施工活动会影响区域周边的鸟类等动物的栖息和觅食等。同时会带来扬尘、水土流失等环境问题，本项目施工区位于亭石河周边区域，施工期生态环境保护工艺主要为施工期场地的挡、遮盖、喷淋等措施、排泥场定期喷洒除臭剂、车辆和施工设备的冲洗废水、混凝土浇注和养护废水（人行步道型式护岸建设等）、下雨天的地表径流、排泥场淤泥余水经沉砂池沉淀处理后回用于绿化用水喷淋等，如有多余排入附近水体（亭石河、崔佳桥港等），噪声方面选用低噪声的施工机械和施工方式，并定期维修，在敏感点附近施工时，应设置临时隔声围护用围墙加以封隔，在敏感点附近夜间应停止施工，施工期间生活垃圾由施工方收集后，交由当地环卫部门负责定期清运处置，淤泥固化后在农业部门的指导下进行土地复垦复植，施工期生态环境保护措施规模应覆盖整个施工区，并持续直到施工期结束场地清理后为止，施工期间责任主体因在施工准备期间建设单位与施工单位协商后决定。</p> <p>为了有效保护工程所在区域的动植物资源，本评价在水土保持等工程措施的基础上提出施工期生态破坏防治措施：</p> <p>（1）施工期生态环境保障措施</p> <p>①严格遵守国家和地方有关动植物保护和防治水土流失等环境保护法律法规，最大限度的减少占地产生的不利影响，减少对土壤的扰动、植被破坏，减少水土流失。</p> <p>②施工过程中严格规定车辆和各类工作人员的活动范围，使之限于在施工区范围内活动，最大限度减少对植物生存环境的踩踏破坏，避免破坏周边植被，对于植被生长较好的地段。对临时占地范围的树苗采取移栽措施，禁止砍伐，施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能。</p> <p>③充分利用区域现有道路，施工机械和车辆应严格按照规定路线行驶，禁止随意开辟道路，防止扩大土壤和植被的破坏</p> <p>④在工程的建设中施工单位应注意识别工程沿线保护动植物资源，加强保护动植物的保护和宣传工作，一旦在施工中遇到需要保护的动植物，应当立即向当地林业部</p>
-------------	--

门汇报，协商采取妥善的保护措施后才能进行下一步施工。

⑤从生态和环境的角度出发，建议项目开工建设前，应尽量做好相应的前期宣传和准备工作，施工期严格落实水土保持措施，加强施工管理，尽量减少因植被破坏、水土流失、水质污染等对动植物带来的不利影响。

⑥工程结束后，建设单位应承担恢复生态的责任。

⑦施工期场地应采取围挡、遮盖、喷淋等措施减少扬尘发散，排泥场淤泥堆放保持良好的通风状态，尽量避免使淤泥处于厌氧状态，可有效减少恶臭的产生，并定期喷洒除臭剂，减少恶臭对周边环境、居民的影响。

⑧本项目车辆和施工设备的冲洗废水、混凝土浇注和养护废水（人行步道型式护岸建设等）、下雨天的地表径流，经沉砂池沉淀处理后回用于绿化用水喷淋等，如有多余排入附近水体（亭石河、崔佳桥港等），排泥场淤泥余水经沉淀后排入附近水体（亭石河、崔佳桥港等），施工期间需确保各沉淀池处理效率，可选择性对出水进行检测，确保达标。

（2）水土流失防治措施

防治建设项目中的水土流失，首先是做好水土保持方案，其方案作为预防和治理水土流失的法规性依据，不仅是水土流失的防治计划，也是评价工程立项可行性、比较工程建设方案、确定其规模和施工方法的规范性文件。由于本项目水土保持方案正处于编制阶段，评价对本项目的水土保持措施提出如下建议：

①进行封闭性施工，严格控制施工范围。

②在施工期，对工程进行合理设计，场区预先修建挡土墙和排洪沟，地表开挖尽量避开暴雨季节，做到分期分区开挖，使工程施工引起的难以避免的水土流失降至最低程度。

③合理选择施工工序。回填土方应分层碾压夯实；合理堆放建筑材料以及临时土方，及时拦挡以控制渣量流失；对需要防护的边坡覆土后及时进行绿化施工，减少地表裸露时间。

④合理选择施工工期。尽量避免在雨季进行各种基础开挖，在雨天施工时，为防

止临时堆料及开挖裸露土质边坡坡面等被雨水冲刷，选用彩条布、塑料薄膜等进行覆盖；施工中应注意开挖后立即进行施工，暂时不施工的应进行表土覆盖；施工中应注意开挖后立即进行施工，暂时不施工的应进行表土覆盖；在施工过程中，如遇干燥天气，应对地表进行洒水，以免产生扬尘。

⑤严格控制运输流失。对出入场区的工程车辆要严格管理，严禁超载，防止因车辆超载而将物料洒落在运输途中；土石方在转运时容易漏洒在转运途中，容易形成扬尘，因此，运输车必须加盖防护，不能超载；在工程区出口处设置洗车设施，工程车辆在驶出工程区时必须进行清洗，以防泥土带出工程区而造成区外水土流失和环境污染，严格控制运输流失。

⑥开挖时剥离的表层土采取临时覆盖等防护措施，周边拟采用填土编织袋挡土墙进行临时拦挡，顶端采用塑料彩条布覆盖，挡土墙外侧设置临时排水沟。

⑦注重水土保持的综合性。保持工程区所在区域的生态环境，不仅要搞好两岸的水土保持，还要搞好流域范围内的水土保持，施工后期对河道两侧及时进行边坡防护和生态恢复。

施工期采取上述水土保持措施后，水土流失量将明显降低。其土壤侵蚀模数可降到 $500t/(km^2 \cdot a)$ 以内。

(3) 土壤保护措施

①施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动严格控制在施工区域内，将临时占地面积控制在最低限度，尽可能不破坏原有的地表植被和土壤。

②在退水沟和边坡防护施工前，首先要把占地区的表层熟化土壤剥离后单独堆放，待施工结束后，再施用到要进行植被恢复的地段，使其得到充分、有效的利用。

(4) 控制外来物种入侵措施

本项目生态护坡、景观工程栽种的植物应是国家与宜兴市批准栽种的宜土宜种植物，防止外来植物入侵。

(5) 堆料场的生态保护措施

本项目临时堆料的四周采用填土编织袋围护，雨季在临时堆料顶面用塑料彩条布

对其进行覆盖，挡土墙外设临时排水沟，排水沟出口设置临时沉砂池。淤泥堆场干化后进行植被防护等生态恢复，对开挖的排水口及时进行回填土，对施工临时设施区根据占地性质恢复其原有使用功能。

(6) 水生动植物保护措施

加强对施工人员自然保护教育，加强施工期的环境监管，施工前必须对可能影响到的河段进行认真调查，一旦发现珍稀水生动物，应立即将其迁移到人为影响小的河段，达到有效保护。严禁施工人员捕鱼、电鱼、毒鱼、炸鱼，违法者要给予处罚并追究其法律责任；文明施工，合理安排施工时间围堰填筑减少对河水的扰动，加强对施工期废水、垃圾的处理，严禁未经处理的废水排入河流。

(7) 景观保护措施

①施工工地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰，起到美化的效果，减少由杂乱的施工场地引起的视觉冲击。

②施工现场做好排水沟渠，避免雨季产生大量高浊度废水无序排放。

③施工完成后及时进行生态修复。

2、污染防治措施

(1) 大气

本项目施工期产生的大气污染主要来自施工作业产生的扬尘、河道清淤挖出的淤泥产生的恶臭，运输工具行驶过程中的尾气、车辆运输带起的扬尘等。

废气污染防治措施：

①河道底泥清淤工作开始前时施工单位必须提前告知附近居民关闭窗口。

②合理安排施工现场和施工时间，加强工区的规划管理，当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业，并对堆放的建筑材料进行遮盖。

③尽量减少护坡建设材料搬运环节，搬运时要作到轻举轻放，以防因长期堆放表面干燥而起尘。

④加强对施工机械，运输工具的维修保养。禁止不符合国家废气排放标准的机械和船舶进入工区，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟尘和颗粒物排放。

⑤优化排泥场选址，加强防护，严格管理，以尽量减少恶臭的影响，必要时需要喷洒抑臭剂。

(2) 噪声

河道清淤施工噪声是社会发 展过程中的短期污染行为，一般的居民均能理解。但是作为建设施工单位为保护沿线居民的正常生活和休息，应采取必要的噪声控制措施，因此，在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，降低施工噪声对环境的影响。主要措施如下：

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格遵照地方环境噪声管理条例的有关规定，避免夜间进行高噪声施工作业；为防止施工噪声扰民，应杜绝深夜施工；对 因需保障白天交通通畅和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，建设 单位须在施工前向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

②尽可能采用低噪声的施工机械，并且注意经常维护和保养，使得施工机械设备 保持运转正常，同时要定期检验设备的噪声声级，以便有效地缩小施工期的噪声影响 范围。

③合理布局施工设备，对固定的高噪声设备进行噪声屏蔽处理，在高噪声设备周 围设置掩蔽物，施工现场设置彩钢板围挡，以增加噪声的衰减量，减少对周边环境的 影响。

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

(3) 水环境

本项目废水包括施工人员生活污水、施工过程产生的废水以及排泥场余水

①生活污水

生活污水依托周边的城镇基础设施（农户、公厕等）。

②施工废水

施工废水主要包括车辆和施工设备的冲洗废水、混凝土浇注和养护废水基坑排

水、下雨天的地表径流、排泥场余水，施工废水的质和量是随机的，其产生量具有较大的不确定性，其主要污染物为 SS、石油类，施工废水经隔油池、沉淀池简单处理之后回用于施工场地洒水抑尘、绿化用水等，如有多余部分排入附近水体（亭石河、崔佳桥港等）。

③排泥场余水

排泥场余水主要为清淤过程中产生的淤泥沉清水经沉淀处理后回流至就近水体。

(4) 固废

施工期固体废物主要是挖掘土方以及施工人员产生的生活垃圾、施工过程中产生的工程垃圾。

施工人员生活垃圾收集后交环卫部门处置；淤泥就近充分利用现有废弃水塘和荒地作为生态排泥场，淤泥固化后在农业部门的指导下进行土地复垦复植。

综上所述，施工期的废水、废气、噪声固废均得到有效处置施工期生态保障措施能有效实行，且这些影响都是间歇和暂时的，待施工阶段结束后，影响就会消除。

3、施工期生态修复、管理措施

(1) 在施工区域局部有植被分布，须先将原表层土集中分层堆放，待施工完毕后，在临时占地区域对地表土层进行恢复，达到植被生长所需环境。

(2) 施工占地区域周边土层上部的保护层生态容易变化，加之区域水力作用较大，土质极易流失，应在临时占地区域进行平整压实，以避免区域生态环境恶化。

(3) 基础设施建设工作完毕后及时清理废弃杂物，重视景观生态的保护，优化施工道路，从设计、施工、监测监控等各个环节充分考虑对整体生态的保护。

(4) 项目用地扰动区域须保护区域生态系统，并根据扰动区域土质、水质情况因地制宜进行修复，减小项目实施对区域生态环境功能的不利影响。

4、措施的技术可行性分析

本项目所提出的生态环境保护措施反映在河道整治期间的各个环节，从各施工时段提出了基本的生态环境保护要求，只要建设单位字啊施工期严格管理，从理论技术角度看，本项目在施工期提出的各项生态环境保护措施切实可行。

5、措施的经济合理性分析

本项目为河道整治项目，本项目实施后将减轻流域富营养化程度，促进河道生机和活力恢复。工程实施后将提高了河道防洪、行洪能力，为周边居民稳定的生产、生活环境提供了保障，河道整治结束后本项目对临时占地进行植被恢复，维持原有环境，减少水土流失，经济效益较为显著。

6、生态保护和修复效果的可达性

本项目施工结束后，对临时占地区域高程 2.40m 以下为本土水生植物防护，高程 2.40m 以上采用百慕大/黑麦草混播防护，将有效改善项目临时占地区域及周边影响区域地表植被的生存环境，减少土壤的水土流失，可以起到一定的生态环境保护和修复的效果。

7、避让、减缓、修复、补偿复耕、管理、监测对策措施

本项目不涉及减缓对策措施，避让、修复、补偿复耕、管理、监测对策措施如下

(1) 避让对策措施

在施工疏浚过程中，对于跨过河但桥墩不在河道范围内的，注意清淤施工对两侧岸坡的影响，严禁超挖，加强监测、保证桥墩附近河道岸坡稳定；对于桥墩在河道范围内的桥下部分取消清淤，进行避让

(2) 修复对策措施

西亭镇区段部分原有护岸已损坏，本项目对原护岸修复（浆砌块石+生态框），长度 0.411km，将已建护岸压顶及部分浆砌块石拆除，高程 2.40m 处采用 5cm 素砼找平做生态框基础，高程 2.40m~2.90m 采用生态框结构，高程 2.90m 以上采用 $\geq 1:2$ 土坡与河岸连接，岸坡采用植物措施进行水土保持，草籽采用百慕大/黑麦草混播。

(3) 补偿、复耕对策措施

复耕措施主要包括耕作层处理、土地平整、土壤改良等。

根据国家对土地复耕规定，工程建成后临时用地在交还地方前应进行复耕，本次复耕目标为将有条件复耕的农村集体土地上临时用地，通过一定的复耕措施复耕为可耕作农田，使其逐步达到原来产出水平的能力。本工程复耕对象为排泥场占用耕地、

围堰、退水沟占地、施工生产生活区占地、施工临时道路占地等，复耕总面积为 271.78 亩。

临时占地在施工过程中对土壤会造成以下几个方面的破坏：土壤原有的剖面结构被破坏，上下土壤出现倒置，从而造成土壤透水性好，可能造成一定时间内的漏水漏肥；耕植层土壤由于大量生土侵入，不可能保持原有熟化土层，土壤肥力降低，造成作物减产；施工过程中采用大面积机械化作业，势必使土壤结构发生变化，主要表现为土壤的机械压实、土壤耕植层的团粒状结构被破坏；（4）大面积的机械化作业，使地区土壤底层泥炭质大量带入耕植层，从而改变原有耕植层的土壤养分平衡，土壤生态条件相应发生变化，使土壤中的氮、磷、钾比例进一步失调；（5）原有的农田排管系统遭到破坏。

本工程复垦的临时占地主要是临时排泥场占地和施工临时占地等。措施主要包括耕作层处理、土地平整、土壤改良等，临时用地复耕的目标有三个：①占用期内给予合理补偿；②尽可能恢复为耕地；③恢复初期达到能够耕种，并采取后续措施保证复耕地逐步达到原来产出水平的能力。

复耕任务补偿标准如下：

1) 临时征用土地补偿标准

根据《江苏省政府办公厅关于转发省水利厅省发展改革委省国土资源厅江苏省大中型水利工程项目征地拆迁和安置补偿意见的通知》（苏政办发【2016】106号，堆土区临时占用土地补偿标准，水下施工，砂性土 16000 元/亩，干法施工 11500 元/亩；建筑物临时占地和河道施工场地临时占地补偿标准，为施工年限 1 年*2500+1000，合计 3500 元/亩。

2) 青苗及林木补偿标准

根据《省政府办公厅关于转发省水利厅省发展改革委省国土资源厅江苏省大中型水利工程项目征地拆迁和安置补偿意见的通知》（苏政办发[2016]106号），本工程排泥场考虑青苗补偿，补偿标准为 1250 元/亩。

3) 房屋及附属设施的补偿标准

根据工程沿线房屋结构的实际情况，一般主要分为框架房、砖混房、砖木房、简易房、棚房等。根据《省政府办公厅关于转发省水利厅省发展改革委省国土资源厅江苏省大中型水利工程项目征地拆迁和安置补偿意见的通知》(苏政办发[2016]106号)，本次居民房屋

补偿标准采用:砖混房 900 元/m²、畜圈 100 元/m²等。各类房屋补偿单价和主要附属物的补偿单价见下表

表 5-1 房屋及主要附属物补偿单价表

名称	单位	单价
砖混房	m ²	900
畜圈	m ²	100
围墙	m	80
水泥地	m ²	40
迁坟	穴	1500
垃圾房	座	500

4) 零星树木补偿标准

零星树木包括一般树和果树，对于可以移植的苗木以及多年生经济林木等，支付移植费，不能移植的，给予合理补偿或作价收购。补偿标准参照《省政府办公厅关于转发省水利厅省发展改革委省国土资源厅江苏省大中型水利工程项目征地拆迁和安置补偿意见的通知》(苏政办发[2016]106号)、《省政府办公厅关于印发江苏省电网建设征地拆迁补偿实施意见的通知》(苏政办发[2009]4号)，零星树木补偿标准见下表

表 5-2 树木补偿单价表

名称	单位	单价
树木砍伐(胸径 10cm 以上)	棵	80
树木移栽(胸径 5-10cm)	棵	10

树木移栽(胸径 5cm 以下)	棵	5
果树砍伐 (胸径 10cm 以上)	棵	250
果树砍伐 (胸径 10cm 以下)	棵	10
竹林	m ²	6

5) 其他费用

其它费用包括前期工作费、勘测设计科研费、实施管理费、实施机构开办费、技术培训费、监督评估费和咨询服务费。

勘测设计科研费：按各项补偿投资的 3.0% 计列。

实施管理费：按各项补偿投资的 4.0% 计列。

实施机构开办费：按 SL290-2009 规范条文说明相关规定计列。

监督评估费：按各项补偿投资的 1.5% 计列。

(4) 管理对策措施

环境管理的目标是：确保施工期所有环保措施的落实；加强施工期环境监理；严防施工时污染扩大扩散；确保施工期环保目标的实现。

该段工程管理机构应设立专门的环境保护机构，配备专职的环保管理人员，负责工程施工的环境管理、环境监测和污染事故应急处理，并协调工程管理与环境管理的关系。该机构的具体职责是：

1) 根据各施工段的施工内容和当地环境保护要求，制定本工程环境管理制度和章程，制定详细的施工期污染防治措施计划和应急计划；

2) 负责对施工人员进行环境保护培训，明确施工应采取的环境保护措施及注意事项；

3) 施工中全过程跟踪检查、监督环境管理制度和环保措施执行情况，是否符合当地环境保护的要求，及时反馈当地环保部门意见和要求；

4) 负责开展施工期环境监测工作，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；

5) 及时发现施工中可能出现的环境问题。

管理项目与内容如下

(1) 检查各施工段是否有详细的环保措施计划，计划的内容是否全面周到，是否有可执行性，如果操作性不强，指导其作相应完善；

(2) 负责审查环境监理工程师的资质，明确其工作内容与责任；

(3) 检查监督施工过程“三废”排放是否符合环保要求，重点检查监督以下内容：

①在施工人员相对集中的临时生活区里，是否修建化粪池或生活污水处理设施，位置是否合适；

②弃土方及其它废物处置方式或堆放地点是否合适；

③施工噪声污染控制措施落实情况。

(4) 检查监督施工过程的生态环境保护措施，重点检查监督

①临时占地的植被保护及植被恢复计划执行情况；

②河道开挖时，耕地表层土是否有收集与保存措施；

③弃土场排水是否影响现有河道水质。

(5) 检查监督其它环境保护措施和计划

①车辆及各类施工机械的管理及维护措施是否满足环境保护要求；

②对各类车辆、设备使用的燃油、机油和润滑油是否加强管理，有无随意倾倒现象，处理方式是否符合环保要求；

③施工场地是否有防扬尘措施。

(5) 监测对策措施

为了监督施工过程中各种环境保护措施的实施情况及运行效果，使施工环境管理更具有针对性，必须掌握施工过程中各施工时段及每一施工区域的环境质量状况及污染物排放情况，需要开展施工区环境质量监测。监测时段包括整个施工期，监测的环境因子包括水质、大气、噪声、弃渣、人群健康状况等。监测断面和测点的布设以及测次安排应能够系统地反映施工区从施工开始到工程完建各个时期的污染源变化及施工区环境质量变化情况，监测结果应准确、及时并具有较好代表性，以便为施工区

	<p>环境建设及环境监理提供科学依据。当施工区发生污染事故时，应开展追踪监测。</p> <p>工程施工期环境监测工作内容包括水质监测、噪声监测、大气质量监测等。水质监测设两个站；大气噪音监测在各开挖作业面、混凝土搅拌系统、交通道路两旁设监测点。</p> <p>1) 水质监测：主要包括 PH 值、BOD₅、SS、石油类、NH₃-N 等。测频：施工排水水质监测施工高峰期（5 个月），每月一到两次，非高峰期酌减。生活污水水质监测每二月一次。</p> <p>2) 大气监测：主要包括粉尘、CO、SO₂、NO_x 等。测频：施工高峰期（5 个月），每月一到两次，非高峰期酌减。</p> <p>3、噪音监测测频：每月一到两次。</p> <p>施工期的环境监测可委托当地环保部门进行。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>本项目为河道整治项目，项目无运营期，清淤完成后无废水、废气、噪声及固体废弃物产生。项目建成后有利于改善区域水环境，将加速城区内渍水的及时排出，从而加速水体循环，也会对周边河道水质改善产生有利影响。</p> <p>因此，无需针对运营期采取污染防治措施。</p>
其他	<p>为了保证项目开发过程中环境质量，在本次项目的建设过程中，必须加强施工期环境保护管理工作。</p> <p>1、向施工单位明确其在施工期间应当遵守的有关环境保护法律法规，要求施工单位采取切实可行措施，控制施工现场的各种扬尘、废气、废水、固体废弃物以及噪声震动等对环境的污染和危害。并要求施工单位签订环境保护责任书。</p> <p>2、在项目实施建设过程中，倡导“文明施工，清洁施工”的新风，由宜兴市有关职能部门牵头，做好施工现场的协调和环境保护管理工作。</p> <p>3、在建设过程中，加强环境保护的宣传教育工作，在施工现场竖立醒目的环保标志，加强施工现场的环境监理、监测，建立环境质量档案，发现问题，及时通知有关部门、单位或企业进行整改，并监督整改措施的实施和验收。</p>

表5-1 污染治理投资和“三同时”验收一览表						
类别	项目	保护措施	处理效果	环保投资(万元)	完成时间	
环保投资	植被保护	①合理规划堆料场,尽量少占耕地,施工场区选择在植被少、距离区域道路较近的场地; ②施工结束时,及时恢复临时占地范围的土地使用功能		同绿化投资	同时设计、同时施工、同时投入使用	
	水土保持	①进行封闭性施工,严格控制施工范围; ②场区预先修建挡土墙和排洪沟,地表开挖尽量避开暴雨季节,做到分期分区开挖; ③合理选择施工工序; ④合理选择施工工期; ⑤严格控制运输流失; ⑥剥离的表层土采取临时覆盖等防护措施; ⑦注重水土保持的综合性。 ⑧施工中加强施工管理,尽量缩小施工范围 ⑨表层熟化土壤剥离后单独堆放		105.41		
	控制外来物种入侵	栽种的植物应是国家与宜兴市批准栽种的宜土宜种植物		同绿化投资		
	水生动物植物保护	①加强对施工人员自然保护教育; ②施工前必须对可能影响到的河段进行认真调查; ③加强施工期“三废”的管理;		同绿化投资		
	废水	施工生活污水	依托周边的城镇基础设施(农户、公厕等)			/
		施工废水	经沉淀处理后回用,如有多余排入就近水体			2
		排泥场余水	经沉淀处理后回流至就近水体			
	废气	扬尘、汽车尾气及机械废气等	加强管理、对场地及堆土及时洒水,设置临时围挡,避免在大风天气下进行土石施工,运输车辆要进行遮盖,减少车辆滞留时间	达标排放		1
		清淤恶臭	优化排泥场选址,加强防护,严格管理,必要时喷洒除臭剂,以尽量减少恶臭的影响,排泥场淤泥合理堆放。	达标排放		
	噪声	施工设备、车辆	尽量选用低噪声设备,建临时隔声屏障,加强设备维护和限	达标排放		1
固废	施工生活垃圾	环卫定期清运	不产生二次污染	1.5		
	淤泥	堆放于临时排泥场,固化处理后可在农业部门的指导下对临时土地复				

施工期 环境检测	/	5	
人群监 控保护	/	2.5	
其他临 时工程	/	0.26	
环境保 护建设 管理费	/	3.22	
工程环 境监理 费	/	2	
设计咨 询费	/	1.67	
工程质 量监督 费	/	0.33	
预备费	/	2.46	
绿化	/	72.32	
事故应 急措施	/	/	/
环境管 理（机 构、监 测能力 等）	/	/	/
清污分 流、排 口规范 化设置 （流量 计、在 线检 测）	/	/	/
合计	/	200.67	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要求	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	①合理规划堆料场，尽量少占耕地，施工场区选择在植被少、距离区域道路较近的场地； ②施工结束时，及时恢复临时占地范围的土地使用功能； ③栽种的植物应是国家与宜兴市批准栽种的宜土宜种植物。	减轻对周边环境的影响	/	/
水生生态	①加强对施工人员自然保护教育； ②施工前必须对可能影响到的河段进行认真调查； ③加强施工期“三废”的管理。	减轻对周边环境的影响	/	/
地表水环境	①施工生活依托周边的城镇基础设施（农户、公厕等） ②施工废水经沉淀处理后回用，如有多余排入就近水体； ③排泥场余水经沉淀处理后回流至就近水体。	施工废水沉淀处理后回用，如有多余排入就近水体； 排泥场余水经沉淀处理后回流至就近水体； 施工生活依托周边的城镇基础设施（农户、公厕等）	/	/
地下水及土壤环境	①进行封闭性施工，严格控制施工范围； ②场区预先修建挡土墙和排洪沟，地表开挖尽量避免暴雨季节，做到分期分区开挖； ③合理选择施工工序； ④合理选择施工工期； ⑤严格控制运输流失； ⑥剥离的表层土采取临时覆盖等防护措施； ⑦注重水土保持的综合性； ⑧施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围；	减少对周边敏感点的影响，减少水土流失	/	/
声环境	合理安排施工机械作业时间，尽量选用低噪声的机械设备，合理布局施工设备，采取工程降噪措施，明确施工噪声控制责任，对施工期间材料、设备运输车辆，也应合理安排，限制车辆鸣笛等综合降噪措施。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	①加强管理、对场地及堆土及时洒水，设置临时围挡，避免在大风天气下进行土石施工，运输车辆要进行遮盖，减少车辆滞	减轻对周边环境的影响	/	/

	留时间； ②优化排泥场选址，加强防护，严格管理，必要时喷洒除臭剂，以尽量减少恶臭的影响，及时清运，合理堆放。			
固体废物	①堆放于临时排泥场，固化处理后在农业部门的指导下对临时土地复垦复植； ②施工生活垃圾交由环卫部门定期清理。	不产生二次污染	/	/
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

从环保角度，本项目环境影响可行。