

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(公示稿)

项目名称：向阳河生态保护修复工程

建设单位（盖章）：南京浦口城乡建设集团有限公司

编制日期：2025 年 12 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	19
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	42
四、生态环境影响分析	55
五、主要生态环境保护措施	67
六、生态环境保护措施监督检查清单	75
七、结论	77

一、建设项目基本情况

建设项目名称	向阳河生态保护修复工程		
项目代码	2503-320111-89-01-502088		
建设单位联系人	**	联系方式	*****
建设地点	江苏省南京市浦口区桥林街道		
地理坐标	起点: <u>118 度 34 分 56.842 秒</u> , <u>31 度 57 分 55.498 秒</u> ; 终点: <u>118 度 35 分 33.731 秒</u> , <u>31 度 58 分 15.434 秒</u> ;		
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)	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	总用地面积 11848m ² (永久占地 8848m ² , 临时用地 3000m ²) /河道开挖工程全长约 350m, 清淤段全长 800m
建设性质	☒ 新建(迁建) ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	南京市浦口区政务服务管理办公室	项目审批(核准/备案)文号(选填)	浦政服投字(2025)102号
总投资(万元)	1950.29	环保投资(万元)	157
环保投资占比(%)	8.05	施工工期	13 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____		
专项评价设置情况	无(本项目属于河湖整治项目, 涉及清淤, 但底泥监测结果未超标, 不存在重金属污染, 因此不设置地表水专项评价)		
规划情况	1、规划名称:《南京江北新区桥林新城总体规划(2015-2030 年)》; 审批机关: 南京市人民政府; 审批文件名称及文号:《市政府关于江北新区桥林新城总体规划(2015-2030 年)的批复》(宁政复(2018)20 号) 2、规划名称:《南京市国土空间总体规划(2021-2035 年)》 审批机关: 南京市人民政府		

	审批文件名称及文号：《市政府关于印发〈南京市国土空间总体规划（2021-2035 年）〉的通知》（宁政发〔2024〕101 号） 3、规划名称：《浦口区国土空间总体规划（2021-2035 年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：《省政府关于南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕3 号） 4、规划名称：《南京市长江江豚自然保护区总体规划（2014-2023 年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：《省政府关于新建南京长江江豚省级自然保护区和优化调整镇江长江豚类省级自然保护区功能区的批复》（苏政复〔2014〕98 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	1、与《南京江北新区桥林新城总体规划（2015-2030 年）》相符性分析 （1）规划范围和时段 规划范围：东至长江岸线、南至规划锦文路过江通道、西至规划桥西、北至规划新星大道，规划范围总面积约 86 平方千米。 规划时段：近期 2015-2020 年；远期 2021-2030 年；远景展望至本世纪中叶。 （2）功能定位 ①智能制造新城 围绕信息和制造技术深度融合，融入江北新区智能制造产业体系，建设南京江北国家新区智能制造新城。 ②产城融合新城 在新型城镇化背景下明确新城发展道路，以未来目标人群需求为

	导向，建设产城融合新城。 ③田园水乡新城 挖掘本土特色，契合丘、水、田、林自然形态，彰显桥林历史文化底蕴，建设有历史底蕴、有文化积淀、有地方特色的田园水乡新城。 （3）发展战略 ①产业提升战略：依托江北新区“三区一平台”功能定位，集中布局现代产业体系，打造国家科技创新和区域智能制造中心的重要产业平台，加强与区域腹地的产业协作。 ②产城融合战略：吸纳人口集聚，分时序根据新城目标人群规划建设公共服务和居住用地，建设产城融合新城。 ③环境优先战略：建立区域水资源、土地资源、产业布局方面的协调机制，切实保护好河湖水系、基本农田保护区及周边主要山体，塑造有特色的滨江新城形象。 （4）规划人口 规划 2030 年桥林新城常住人口 35 万人。 （5）新城空间格局 本次规划的布局采取严格遵循地貌、尊重既有条件的设计原则，避免大拆大建，依据地形妥善处理水系、道路等关系。规划总体空间结构可概括为“一带、四廊、多单元”。 ①一带：依托石碛河水系与历史文脉的双重资源，实现串联老镇老街与新城中心区的纽带功能，形成沿石碛河的休闲景观带。 ②四廊：在居住组团之间结合自然本底，形成四条生态绿廊。 ③多单元：包括 4 个产业单元、1 个港口单元、5 个居住单元、1 个新城中心区综合单元、1 个职教单元、2 个综合发展单元。 （6）土地利用规划 ①新城规划范围总用地：2030 年新城规划范围总面积 86 平方千米。其中，城市建设用地 68.1 平方千米，特殊用地 3.5 平方千米，区域交通设施用地 4.3 平方千米，水域用地 2.4 平方千米，郊野绿地 7.7
--	--

	平方千米。 ②新城城市建设用地 68.1 平方千米，其中居住用地 1103.7 公顷，占 16.2%；公共管理与公共服务用地 349.9 公顷，占 5.1%；商业服务业设施用地 262.6 公顷，占 3.9%；工业用地 2283.5 公顷，占 33.5%；物流仓储用地 181.9 公顷，占 2.7%。道路与交通设施用地 1398.6 公顷，占 20.5%；供应设施用地 48.7 公顷，占 0.7%；绿地与广场用地 872.5 公顷，占 12.8%；综合发展用地 309.0 公顷，占 4.5%。 相符性分析：本项目属于河湖整治类，有利于改善区域水环境，与规划中打造田园水乡新城、发展环境优先战略相符。 2、与《南京市国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析 以共抓大保护、不搞大开发为导向，坚持与江共生、拥江发展，推动沿江生态保护修复与绿色发展，持续推进沿江产业转型升级、岸线功能调整优化，高水平建设滨江公共空间，塑造山水城市主轴、魅力人文江岸。到 2035 年，生态岸线占比不低于 70%。 保护与发展策略如下： ①长江水环境治理 依法划定河道、湖泊、水库等空间管理范围。严禁围垦占用湖泊、湿地，严禁违法占用河道，加强长江水环境治理，入江支流全面消除劣 V 类水质。优化沿江取水口和排污口布局，清理和整顿沿江排污口和重污染企业，严格限制水污染物排放强度和总量。 ②防护林带建设和湿地保护 保护长江大堤防护林以及沿岸幕府山、燕子矶和栖霞山等山林植被，加强沿江景观生态林和农田林网建设，打造绿色生态屏障。 加强长江江滩及通江河流、湖泊等重要湿地保护，对长江、石臼湖、重要河口、饮用水水源地湿地、重要城市湿地等地区的退化湿地实施生态修复治理。 ③饮用水水源地保护 加强饮用水水源地保护，沿江划定饮用水水源保护区 8 处，通过
--	---

	预防保护和综合治理等措施，做好饮用水水源地达标建设，防止水体污染，保证城乡居民饮用水安全。 相符性分析：本项目实施范围位于长江绿色生态带上，不涉及饮用水水源保护地和湿地，同时建设内容符合沿江生态保护的治理措施，起到了沿江生态保护的作用。 3、与《浦口区国土空间总体规划（2021-2035 年）》相符性分析 落实南京市“一带十片、两环多廊”的生态安全空间格局，浦口区规划形成“一核两带、两斑多廊”生态保护格局。 一核。指老山生态核。加强老山生态保护和生态保育，矿山宕口生态修复与合理利用。 两带。指长江绿色生态带、滁河绿色生态带。长江绿色生态带由长江及其洲岛、湿地和带状绿地构成。滁河绿色生态带由滁河周边生态用地构成。 两斑块。指九峰山生态斑块、赭洛山生态斑块。 多廊道。以三桥廊道为主要通风廊道，以绕城公路、沪陕高速、宁九高速等高等级公路两侧绿化防护带，构建区域交通型生态廊道，可兼容游憩、景观及基础设施等功能。 相符性分析：本次项目实施范围位于江北新主城组团与桥林新城组团之间的三桥廊道生态板块内，是联系老山生态板块与长江生态带之间的桥梁和纽带。 4、与《南京市长江江豚自然保护区总体规划（2014-2023 年）》相符性分析 南京长江江豚自然保护区总体布局为重点保护区域和一般保护区域。其中重点保护区域包括核心区和缓冲区，不安排任何影响生态环境或有可能破坏生态环境的建设内容；一般保护区域指实验区，在围绕保护的前提下，可开展实验、教学实习、参观考察、人工驯养繁殖和生态旅游等活动，保护区必要的建设内容均安排于此。
--	--

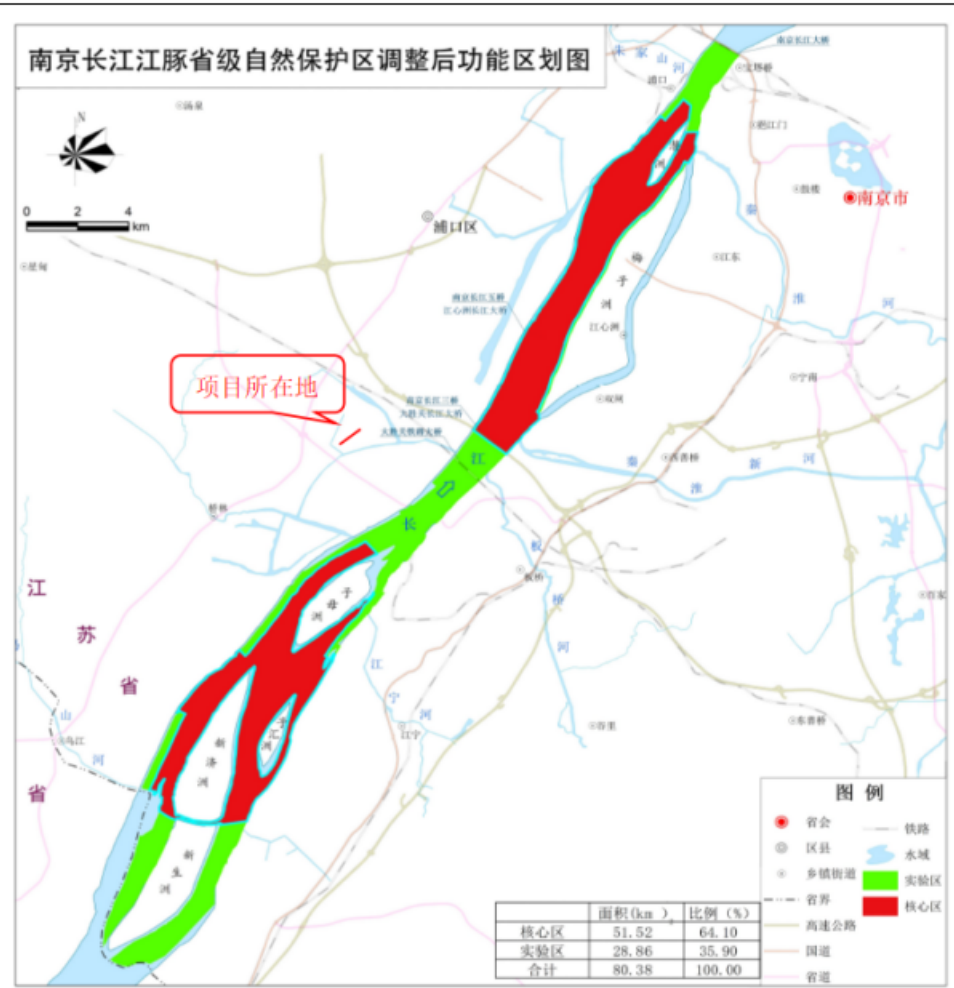


图1-1 南京长江江豚省级自然保护区功能区划图

相符性分析：本项目为南京浦口长江江豚保护区高旺河山水林田湖草沙一体化保护和修复示范工程子项目——向阳河生态保护修复工程，所在范围均为非管控区，不涉及南京长江江豚自然保护区。

其他符合性分析

1、产业政策符合性

本项目为河道生态保护修复，工程内容对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类鼓励类，“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”项目；对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024 年本）》的通知，本项目不属于限制和禁止的项目。

因此，本项目的建设与国家产业政策是相符的。

2、用地符合性

	本项目为河湖整治工程，根据建设项目用地预审与选址意见书，本项目工程占地类型为农用地，不涉及基本农田，不属于限制和禁止用地范围内。本项目用地规划主要为水域，因此项目与规划用地规划相符合。 3、生态环境分区管控相符性分析 (1) 生态保护红线 对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、南京市“三区三线”划定成果、《南京市浦口区2023年度生态空间管控区调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市浦口区2023年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1003号）、《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，距离本项目最近的生态保护红线为江苏南京绿水湾省级湿地公园，位于本项目东侧约2.4km；距离本项目最近的生态管控空间为南京市绿水湾国家城市湿地公园，位于本项目东北侧约2.6km。 (2) 环境质量底线 根据《2024年南京市生态环境状况公报》，南京市为环境空气质量不达标区域，超标因子为O₃，其余因子SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO均可达标；全市水环境质量总体处于良好水平，长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准；全市功能区噪声监测点位20个，昼间达标率为97.5%，夜间达标率为82.5%。 本项目施工期项目各类废水、废气、噪声均采用有效处理措施处理后达标排放，各类固废均得到妥善处置，对周边环境影影响较小；运营期不产生废水、废气、噪声，不会降低项目所在地的环境功能质量，符合环境质量底线。 (3) 资源利用上线 本项目主要建设内容为向阳河生态保护修复工程，不占用周边基
--	---

	本农田，施工期用水依托周边已建自来水设施，用电依托市政供电，运营期不涉及用水用电，项目建设不会超出资源利用上限。 （4）生态环境准入清单 对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入类项目和许可准入类项目；对照《〈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》（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目不属于禁止准入的新（扩）建产业、行业名录，符合地区准入要求和其他相关要求。 ①与《〈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》（苏长江办〔2022〕55 号）相符性分析 对照《〈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》（苏长江办〔2022〕55 号），本项目不属于负面清单中的项目，相符性分析见表 1-1。 表 1-1 与《〈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》（苏长江办〔2022〕55 号）相符性分析 <table><tr><th>文件要求</th><th>本项目</th><th>相符性</th></tr><tr><td>1、禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>本项目不属于码头、过长江通道项目。</td><td>相符</td></tr><tr><td>2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</td><td>本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。</td><td>相符</td></tr><tr><td>3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和</td><td>本项目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</td><td>相符</td></tr></table>	文件要求	本项目	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》的过长江通道项目。	本项目不属于码头、过长江通道项目。	相符	2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符	3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和	本项目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	相符
文件要求	本项目	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》的过长江通道项目。	本项目不属于码头、过长江通道项目。	相符											
2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符											
3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和	本项目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	相符											

	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。	河段范围内，不在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内。	
	4、严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不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、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不在长江流域河湖岸线、岸线保护区和保留区内，不属于长江干支流基础设施项目，不在河段及湖泊保护区、保留区内。	相符
	6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及排污口的建设。	相符
	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他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	相符
	8、禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目为河道生态保护修复项目，不属于工业生产类项目。	相符
	9、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。		相符
	10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。		相符

	11、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。		相符								
	12、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。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》中的合规园区名录执行。		相符								
	13、禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。		相符								
	14、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。		相符								
	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。		相符								
	16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。		相符								
	17、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。		相符								
	18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。		相符								
	19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。		相符								
	20、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	其他相符性分析。	相符								
②与《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》相符性分析 根据《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目位于南京浦口区桥林街道，属于一般管控单元。 表 1-2 与南京市生态环境管控单元相符性（浦口区其他街道） <table> <tr> <th>管控类别</th><th>管控要求</th><th>相符性分析</th><th>是否相符</th></tr> <tr> <td></td><td>(1) 各类开发建设活动落实国土空间</td><td>本项目为生态修</td><td>符合</td></tr> </table>				管控类别	管控要求	相符性分析	是否相符		(1) 各类开发建设活动落实国土空间	本项目为生态修	符合
管控类别	管控要求	相符性分析	是否相符								
	(1) 各类开发建设活动落实国土空间	本项目为生态修	符合								

	空间布局约束	总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。 (2) 根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。 (3) 执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。 (4) 位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。 (5) 严格执行《〈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》（苏长江办发〔2022〕55号）。	复工程，已取得可研批复及用地预审与选址意见书，符合相关规划。 本项目不属于太湖流域。 项目位于长江流域，符合苏长江办发〔2022〕55号的文件要求。	
	污染物排放管控	(1) 落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。 (2) 持续开展管网排查，提升污水收集效率。 (3) 加强土壤和地下水污染防治与修复。 (4) 强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管。 (5) 深化农村生活污水治理，加强农业面源污染治理，控制化肥、化学农药施用量，推进养殖尾水达标排放或循环利用，助力提升农村人居环境质量。	本项目不涉及总量，施工期采取洒水抑尘、四周设置围挡并同时配备防尘装置等措施，全面控制施工期扬尘污染。	符合
	环境风险	(1) 持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防范应急体系建设。 (2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟	本项目不涉及。	符合

	等污染排放较大的建设项目布局。		
资源利用效率要求	(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。 (2) 提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。	本项目不涉及。	符合

浦口区其他街道

基础信息

环境管控单元编码: ZH3201130201

管控单元名称: 浦口区其他街道

管控单元分类: 一般管控单元

市: 南京市

流域: 长江流域

生态环境准入清单

空间布局约束

(1) 禁止开发建设和实施活动: 禁止在生态保护红线范围内进行任何形式的人类活动, 禁止在生态保护红线范围内进行任何形式的人类活动。

(2) 限制开发建设和实施活动: 禁止在生态保护红线范围内进行任何形式的人类活动, 禁止在生态保护红线范围内进行任何形式的人类活动。

(3) 执行《关于推进产业用地复合利用的实施意见》(苏政发〔2023〕36号), 严格执行土地用途管制, 开展用途管制, 按照相关文件评估, 按不同用途标准。

主办单位: 江苏省生态环境厅 ICP备案号: 苏ICP备1001599号 联系地址: 南京市江宁区175号

邮编: 210036 电子邮箱: szx@psh.gov.cn 苏公网安备 32010602010370号

政府网站 监督 200000043

图 1-2 与浦口区其他街道一般管控单元位置关系图

综上所述, 本项目符合《南京市 2024 年度生态环境分区分管动态更新成果公告》的要求。

③与《江苏省河道管理条例》相符性分析

对照《江苏省河道管理条例》:

第二十二条 县级以上地方人民政府水行政主管部门应当对河道淤积情况定期监测, 并根据监测情况制定清淤疏浚计划, 报经本级人民政府批准后实施。清淤疏浚计划应当明确清淤疏浚的范围和方式、责任主体、资金保障、淤泥处理等事项。河道清淤不得损害河道水生态环境。淤泥利用应当经无害化处理, 并符合环境保护的要求。

第二十三条 河道管理单位应当加强堤防及其护堤地绿化工作, 防止水土流失, 美化河道环境。河道管理范围内护堤护岸林木不得擅自砍伐。采伐河道管理范围内水利防护林的, 应当依法办理采伐许可手

续，并按照规定更新补种。其他部门在河道管理范围内营造的林木，其日常管理和更新采伐应当满足河道行洪排涝、防汛抢险、工程安全和水土保持的需要。

相符性分析：本项目河道整治主要通过河道清淤疏浚、岸坡整治防护、生态覆绿等工程，项目建设后，可提升河岸生态景观效果，保护河道生物种群多样性，维持河道水生态健康。因此，本项目符合《江苏省河道管理条例》。

④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）》的相符性分析

表 1-3 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

文件要求	项目情况	是否相符
第一条 本原则适用于河湖整治与防洪除涝工程环境影响评价文件的审批，工程建设内容包括疏浚、堤防建设、闸坝闸站建设、岸线治理、水系连通、蓄（滞）洪区建设、排涝治理等（引调水、防洪水库等水利枢纽工程除外）。其他类似工程可参照执行。	本项目为向阳河整治修复工程，建设内容包括河道疏浚、堤岸修复、水系联通等工程内容，适用于该文件。	符合
第二条 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、生态功能区划、水环境功能区划、水功能区划、生态环境保护规划、流域综合规划、防洪规划等相协调，满足相关规划环评要求。工程涉及岸线调整（治导线变化）、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容的，充分论证了方案环境可行性，最大程度保持了河湖自然形态，最大限度维护了河湖健康、生态系统功能和生物多样性。	本项目已取得南京市规划和自然资源局《建设项目用地预审和选址意见书》，符合相关规划要求。本项目不涉及岸线调整、裁弯取直、围垦水面和占用河湖滩地等建设内容，主要对向阳河河段进行清淤等生态保护修复，有利于维护生态健康、生态系统功能和生物多样性。	符合
第三条 工程选址选线、施工布置原则上不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域，并与饮用水水源保护区的保护要求相协调。法律法规、政策另有规定的从其规定。	本项目不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地以及生态保护红线。	符合

	第四条 项目实施改变水动力条件或水文过程且对水质产生不利影响的，提出了工程优化调整、科学调度、实施流域水污染防治等措施。对地下水环境产生不利影响或次生环境影响的，提出了优化工程设计、导排、防护等针对性的防治措施。在采取上述措施后，对水环境的不利影响能够得到缓解和控制，居民用水安全能够得到保障，相关区域不会出现显著的土壤潜育化、沼泽化、盐碱化等次生环境问题。	本项目对向阳河河段进行生态保护修复，在河底清淤疏浚时，对水生生物有所影响，将优化施工方案，采用先进施工工艺，不会对水生生态系统造成重大不利影响。	符合
	第五条 项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要环境、物种多样性及资源量等产生不利影响的，提出了下泄生态流量、恢复鱼类洄游通道、采用生态友好型护岸（坡、底）、生态修复、增殖放流等措施。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护、区域特有或重要经济水生生物在相关河段消失，不会对相关河段水生生态系统造成重大不利影响。	本项目对向阳河河段进行生态保护修复，恢复河滨带植物群落，构建完善的水生生态系统，不会对水生生态系统造成不利影响。	符合
	第六条 项目对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计及调度运行方案、生态修复等措施。对珍稀濒危保护植物造成不利影响的，提出了避让、原位保护、移栽等措施。对陆生珍稀濒危保护动物及其生境造成不利影响的，提出了避让、救护、迁徙廊道构建、生境再造等措施。对景观产生不利影响的，提出了避让、优化设计、景观塑造等措施。	本项目不涉及湿地。	
	第七条 项目施工组织方案具有环境合理性，对料场、弃土（渣）场等施工场地提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、扬尘、废气、噪声、固体废物等提出了防治或处置措施。其中，涉水施工涉及饮用水水源保护区或取水口并可能对水质造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、污染物控制等措施；涉水施工对鱼类等水生生物及其重要环境造成不利影响的，提出了避让、施工方案优化、控制施工噪声等措施；针对清淤、疏浚等产生的淤泥，提出了符合相关规定的处置或综	本项目在环境影响评价文件中提出了相应的水土流失防治和生态修复措施，以及施工期在施工场地拟采取洒水抑尘、四周设置围挡并同时配备防尘装置等措施，全面控制施工期扬尘污染。项目涉水施工不涉及饮用水水源保护区或取水口，涉水施工已采取相应措施，不会对鱼类产生不利影响；项目清淤疏浚过程产生的污泥由罐车外运至	符合

	合利用方案。在采取上述措施后，施工期的不利环境影响能够得到缓解和控制，不会对周围环境和敏感保护目标造成重大不利影响。	底泥处置场，集中处置或资源化利用。采取上述措施后，施工期不会对周围环境和敏感保护目标产生重大不利影响。									
	第八条 项目移民安置的选址和建设方式具有环境合理性，提出了生态保护、污水处理、固体废物处置等措施。针对蓄滞洪区的环境污染、新增占地涉及污染场地等，提出了环境管理对策建议。	本项目不涉及移民安置。									
	第九条 项目存在河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵等环境风险的，提出了针对性的风险防范措施以及环境应急预案编制、建立必要的应急联动机制等要求。	本项目不涉及河湖水质污染、富营养化或外来物种入侵。									
	第十条 改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了与项目相适应的“以新带老”措施。	本项目为新建项目。									
	第十一条 按相关导则及规定要求，制定了水环境、生态等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价及根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	本项目不涉及	符合								
综上，在落实本项目环境影响评价文件提出的各项环保措施的前提下，本项目的建设符合《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）》中相关要求。 ⑤与《省生态环境厅关于印发防范清淤疏浚工程对水质影响工作方案的通知》（苏环办〔2021〕185号）相符性											
表 1-4 与苏环办〔2021〕185 号相符性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>主要措施</th><th>文件要求</th><th>相符性分析</th><th>是否相符</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一、规范清淤前期管理程序</td><td>1、一般建设性工程建设单位施工前需按照相关要求完成项目立项、初步设计、环评、稳评、洪评等工作，需制定详细施工组织方案。按照环评批复要求，制订环境管控工作方案和突</td><td>1、本项目已按照相关要求完成立项、初步设计等前期工</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				主要措施	文件要求	相符性分析	是否相符	一、规范清淤前期管理程序	1、一般建设性工程建设单位施工前需按照相关要求完成项目立项、初步设计、环评、稳评、洪评等工作，需制定详细施工组织方案。按照环评批复要求，制订环境管控工作方案和突	1、本项目已按照相关要求完成立项、初步设计等前期工	符合
主要措施	文件要求	相符性分析	是否相符								
一、规范清淤前期管理程序	1、一般建设性工程建设单位施工前需按照相关要求完成项目立项、初步设计、环评、稳评、洪评等工作，需制定详细施工组织方案。按照环评批复要求，制订环境管控工作方案和突	1、本项目已按照相关要求完成立项、初步设计等前期工	符合								

		发环境事故的应急处置预案。对于工程规模较小或临时性、应急性工程，需针对环境质量状况和工程作业方法，提前制订环境保护工程措施。 2、对于重点湖泊和较大骨干河道清淤前，应开展湖（河）底泥摸底性调查，切实掌握底泥分布特点和实际污染状况，科学确定清淤深度和土方量，合理安排生态清淤工程作业方法，确保工程能够取得较大环境效益的同时，减轻对水环境、水生态造成影响。 3、影响国省考断面水质的治污清淤工程，应在工程实施前向省厅提前报备，并提供工程实施计划、图片资料等（包括招标合同、开工证明、清淤位置、淤泥去向、土方量、上游汇水去向、施工时限等）。若治污清淤工程将引起考核断面所在水体断流无监测数据的，应申请临时替代监测点位，其中涉及国考断面应提前三个月由设区市生态环境部门向省厅提出申请，经论证后由省厅报生态环境部审核批准；省考断面应提前两个月由设区市生态环境部门向省厅申请。为有效保障水环境质量，当地生态环境部门应会同相关行业主管部门和工程施工单位，立即编制断面水质保障应对方案，确保工程施工期间水质保持稳定。	作，并制定施工组织方案，并在本报告中提出环境保护工程措施，施工前将按要求完成相关方案、预案的制定。 2、本项目在前期已进行初步的底泥监测，符合标准要求；清淤工程作业方法根据工程设计，采用半干式水力冲淤，尽可能减轻对水环境、水生态造成影响。 3、本项目开工建设不影响国省考断面水质。	
	二、强化清淤施工期间各项环境管控	1.实施生态清淤。干法清淤需科学建设挡水围堰，严禁施工淤泥沿岸露天堆放。湿法清淤需规避抓斗式方法，减少底泥扰动扩散，严控对河水的二次污染。优先选用新型环保绞吸式清淤船作业，利用环保绞刀头进行全方位封闭式清淤，挖泥区周围需设置防淤帘，减少底泥中污染物释放。严禁水冲式湿法清淤，避免大量高浓度泥水下泄，造成下游水质污染。淤泥采用管路输送或汽运、船运等环节均需全程封闭，淤泥堆场需进行防渗、防	1、本项目清淤采用半干式水力冲淤，不设置淤泥临时堆场，淤泥运输将选用性能良好、车厢封闭较好、证件齐全的车辆，严格按照指	符合

	漏、防雨处置。 2、清淤船舶管理。水下施工时，禁止将污水、垃圾和其他施工机械的废油等污染物抛入水体，清淤船舶内各种阀件和油路管中可能溢出的含油废水不可直接排放，含油废水需收集到岸上，进入隔油池进行预处理，处理后产生的油污交由有资质的单位处置。 3、生产生活污水管控。严格规范施工行为，及时维护和修理施工机械，避免机油的跑冒滴漏，施工期车辆、设备冲洗废水、施工人员生活污水不可直接排放。需配建隔油池、沉淀池、集水池等设施，就近接入污水管网进行收集，送污水处理厂处理。淤泥堆场的尾水需经处理后达标排放，尾水排口应设置在考核断面下游，避免对考核监测带来不利影响。 4、加强应急处置。建设足够容量的收集池，尤其在雨季和汛期，对可能存在的漫溢风险，做好雨水收集池的监管，降低漫溢风险。清淤船作业中一旦发生工程事故，按照保障方案要求进行应急处置。 5.加强水质监测监控。建设单位需科学制定企业自行监测方案。按照有关要求，在淤泥尾水排放点设置监控断面或尾水自动监测，委托第三方有资质检测单位定期对水质进行监测，及时研判施工过程对水体影响。如尾水出现不达标情况，立即停工，优化措施，确保减少对断面水质的影响。 6、严禁干扰国省考断面监测的行为。施工单位和相关部门要严格落实《省生态环境厅关于进一步明确生态环境监测设施保护范围的通知》要求，在河流型站点的采水口周边区域覆盖站点采水口上、下游1公里范围以及湖库型站点的采水口周边区域覆盖站点采水口500米半径水域，严禁对采水环境实施人为干扰，造成河流	定的线路行驶。做到运输车辆不超载，车厢上部全部用篷布覆盖，避免运输过程中淤泥散落污染市区道路及周边环境。 2、本项目不涉及清淤船舶的使用。 3、项目施工期产生的废水经沉淀池处理后回用于现场喷淋降尘，不外排；施工人员租赁附近小区居住，生活污水经市政污水管道接管至浦口经济开发区污水处理厂处理，达标尾水排入高旺河。 4、为预防和减少各类事故灾害的发生，使因事故需要救援或撤离的人员得到及时有效的援助，本项目在可研报告中已制定风	
--	--	---	--

		改道或断流或故意绕开站点采水口，导致站点失去污染监控作用等违法违规行为。杜绝出现《环境监测数据弄虚作假行为判定及处理办法》和《国家采测分离管理办法》等文件中禁止的违法违规行为。如确因突发性事件影响监测条件需暂停或替代断面监测的，要及时履行相关报批、备案、审批等手续。	险 应 急 方 案。 5、本项目施工过程中不会干扰国省考断面的监测行为和高旺河水质。	
	三、规范淤泥临时堆场管理	1、严格规范淤泥堆场设置。淤泥堆场应尽量设置于考核断面下游，若河道往复流频繁的原则上清淤堆场应设置在考核断面1公里范围以外。干化淤泥等堆放应远离水体，应在场地四周设置围挡，必要时进行加高加固，同时应备有防雨遮雨等设施，避免淤泥受雨水冲刷后随地表径流进入附近水体。 2、严格规范淤泥管理程序。根据《固体废物鉴别导则》《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》中风险筛选值和管制值的要求，对淤泥进行鉴定和监测，如不能满足淤泥去向对应的风险管控标准，应合理利用、妥善处置；属于危险废物的，及时送交资质单位处置，不得用于农用地填埋，避免对土壤造成二次污染。	1、本项目不设置淤泥临时堆场。 2、项目施工前对河道底泥进行委托监测，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中风险筛选值，符合相关要求。	符合
	根据表1-4可知，本项目符合《省生态环境厅关于印发防范清淤疏浚工程对水质影响工作方案的通知》（苏环办〔2021〕185号）文件中的要求。			

二、建设内容

地理位置	向阳河生态保护修复工程位于南京市浦口区桥林街道，项目区域起点坐标：E118°34'56.953"，N31°57'55.526"；终点坐标：E118°35'33.731"，N31°58'15.434"。 本项目地理位置见附图 1。
项目组成及规模	1、项目由来 为全面贯彻落实《关于组织申报 2024 年度省级山水林田湖草沙一体化保护和修复示范工程的通知》（苏自然资函〔2023〕650 号）文件要求，统筹考虑自然地理的完整性、生态系统的关联性、自然生态要素的综合性，2024 年浦口区人民政府成功申报“南京浦口长江江豚保护区（高旺河）山水林田湖草沙一体化保护和修复示范工程”，本项目为向阳河生态保护修复工程，是“南京浦口长江江豚保护区（高旺河）山水林田湖草沙一体化保护和修复示范工程”的子项。项目通过实施河道开挖工程，清淤疏浚工程、生态绿化工程等工程措施，提升河道行洪能力，提升地质环境质量和水土保持能力，减少水土流失，恢复水土保持功能，改善生态环境，使项目区水源涵养和水土保持功能得以提高，以此带动南部山区绿岛生态环境建设。 2025 年 7 月 29 日，本项目可行性研究报告获取了南京市浦口区政务服务管理办公室的批复（浦政服投字〔2025〕102 号），项目代码：2503-320111-89-01-502088，项目集中建设实施单位为南京浦口城乡建设集团有限公司。 本项目主要包括新开挖一段河道连通现状向阳河东、西两段，长度约 350 米；对向阳河西段实施河底清淤疏浚，全长约 0.8 千米；新建河道连通箱涵 3 座，新建杉木桩护岸约 2.68 千米，整治堤护坡约 7200 平方米，以及生态覆绿等工程。 对照《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》及《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《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）：“五十一、水利：128.河湖整治（不含农村塘堰、水渠）”，应编制环境影响报告表。受建设单位南京浦口城乡建设集团有限公司委托，我公司承担了该建设项目的环境影响评价工作，我公司自接受委托任务后，即组织有关人员进行现场踏勘、区域环境现状调查和基础资料收集，并对项目的建设内容和排污状况进行了资料调研和深入分析，在此基础上，按照国家相关环保法律、法规、污染防治技术政策的有关规定及环境影响评价技术导

则要求，编制了《向阳河生态保护修复工程环境影响报告表》，以便为项目决策和环境管理提供科学依据。

2、项目概况

2.1、项目基本情况

本项目建设内容包括新开挖一段河道连通现状向阳河东、西两段，长度约 350 米；对向阳河西段实施河底清淤疏浚，全长约 0.8 千米；新建河道连通箱涵 3 座，新建杉木桩护岸约 2.68 千米，整治堤护坡约 7200 平方米，以及生态覆绿等工程。

2.2、主要技术指标

(1) 建设内容

本项目主要建设内容见表 2-1。

表 2-1 主要建设内容一览表

工程类别	工程名称	主要内容
主体工程	水系联通工程	新开挖河道开挖长度 350m，并建设巡河道路 700m；设置过水箱涵 3 座，C20 素砼垫层 29.67m ³ ，碎石土 133.53m ³ ，箱涵工程抛石护底 90m ³ ；浆砌块石护坡 189m ³ ；
	河道清淤工程	清淤河道长度 0.8km；淤泥量 2068m ³
	岸堤修复工程	现状河道堤护坡整治及新开挖河道堤护坡建设，杉木桩 16919 根；仿木桩 6665 根；杉木桩护岸 2.68km，生态袋防护 30454 袋，抛石固脚 772m ³ ，整治堤护坡 7200m ²
	生态覆绿工程	生态覆绿工程约 1.6 万平方米，水生植物 13637m ² ，标识标牌系统 1 项；水质净化器拆除及安装 91 台；岸坡点缀防护黄蜡石 30 吨
临时工程	施工便道	现状河道依托现有岸边道路，新开挖河段沿河两岸设置施工便道，宽 3m，长 700m
	施工营地	本项目不设置施工营地
	临时堆场	本项目南侧设置临时堆土场，及时清运至政府指定地点；不设置临时材料堆场，施工材料放置于施工便道内
公用工程	供水	施工期用水依托周边已建自来水设施
	供电	施工用电依托市政供电
依托工程	生活污水处理	本项目不设置施工营地，施工人员租用周边民房，生活污水收集后排入市政污水管网
环保工程	施工期	废气治理
		废水治理
		噪声治理

		固废治理	施工期建筑垃圾、土方、清淤淤泥外运清理，定期运至政府指定地点进行处置，生活垃圾集中收集后交由当地环卫部门处置；含油污泥委托资质单位进行处理，不在施工区域内暂存	
		生态环境	施工结束后进行土地平整；临时占地恢复土地原有类型；严格控制项目施工用地范围，避免越界施工；建筑垃圾应及时清理，同时做好水土流失防护工作	
	运营期		运营期无废气、废水、噪声产生，运维管护产生的固废由环卫统一清运	
(2) 工程量				
根据《向阳河生态保护修复工程初步设计》，项目施工期工程量统计如下表所示：				
表 2-2 项目主要工程量统计表				
序号	工程内容		单位	工程量
水系连通及河道清淤				
1	土方开挖		m ³	22694
2	清淤土方		m ³	2068
3	土方回填		m ³	2289
4	外运土方（包含清淤淤泥）		m ³	22473
5	巡河道路		m	700
过水箱涵				
1	C30 钢筋混凝土		m ³	330.99
2	C20 素砼垫层		m ³	29.67
3	碎石土		m ³	133.53
4	抛石护底		m ³	90
5	浆砌块石护坡		m ³	189
6	木桩地基处理梢径直 Φ120L=4000		根	1780
7	栏杆		m	120
护岸、岸坡整治				
1	木桩梢径 Φ120L=4000		根	16919
2	d200 仿木桩 Φ200，间距 250，L=5000		根	6665
3	生态袋 300x500，厚 100		袋	30454
4	抛石护脚		m ³	772

生态覆绿			
1	水生植物	m ²	13637
2	标识标牌系统	项	1
3	水质净化器拆除及安装	台	91
4	黄蜡石	吨	30
5	工程面积	万 m ²	1.36

根据表2-2可知，开挖弃土和清淤弃土共计22473m³，通过运输车辆转运至有能力处理或能循环利用的单位进行合理处置。

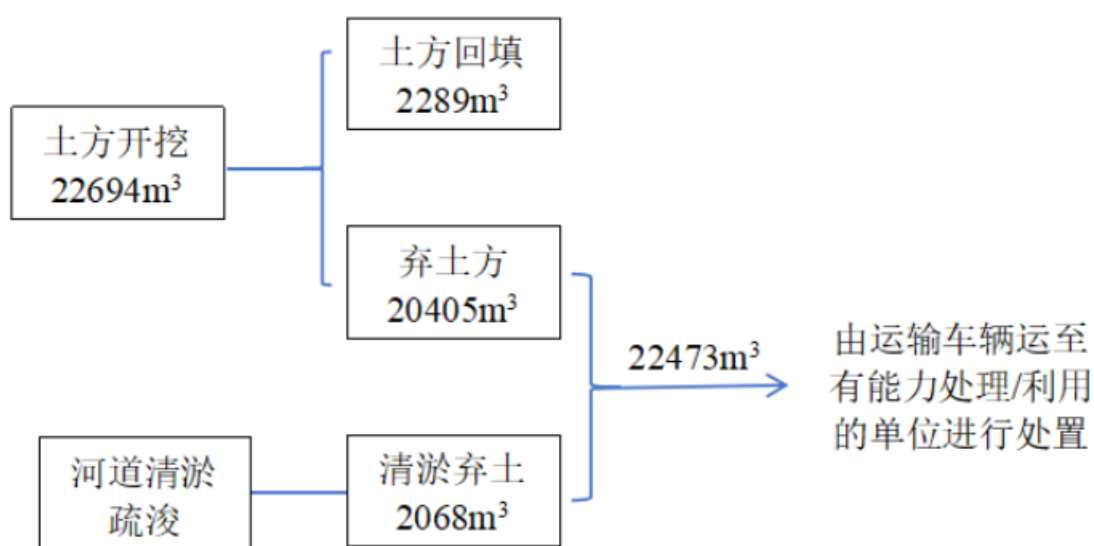


图 2-1 土方平衡图

3、工程方案

向阳河全长 3.1km，共分三段：西段 0.8km，连通段 0.35km，东段 1.95km，本次主要整治西段及连通段。其中西段起点由丰子河至丁香河二期段（桩号 K0+000~K0+800）为现状河道，本次主要采取清淤、生态修复等措施，不对现状河道上口线进行调整，河道走向相对顺直，连通段（桩号 K0+800~K1+150）依据上位水系规划及用地规划相关要求，属于新开河段。河道走向整体顺直。



图 2-2 河道整体平面图

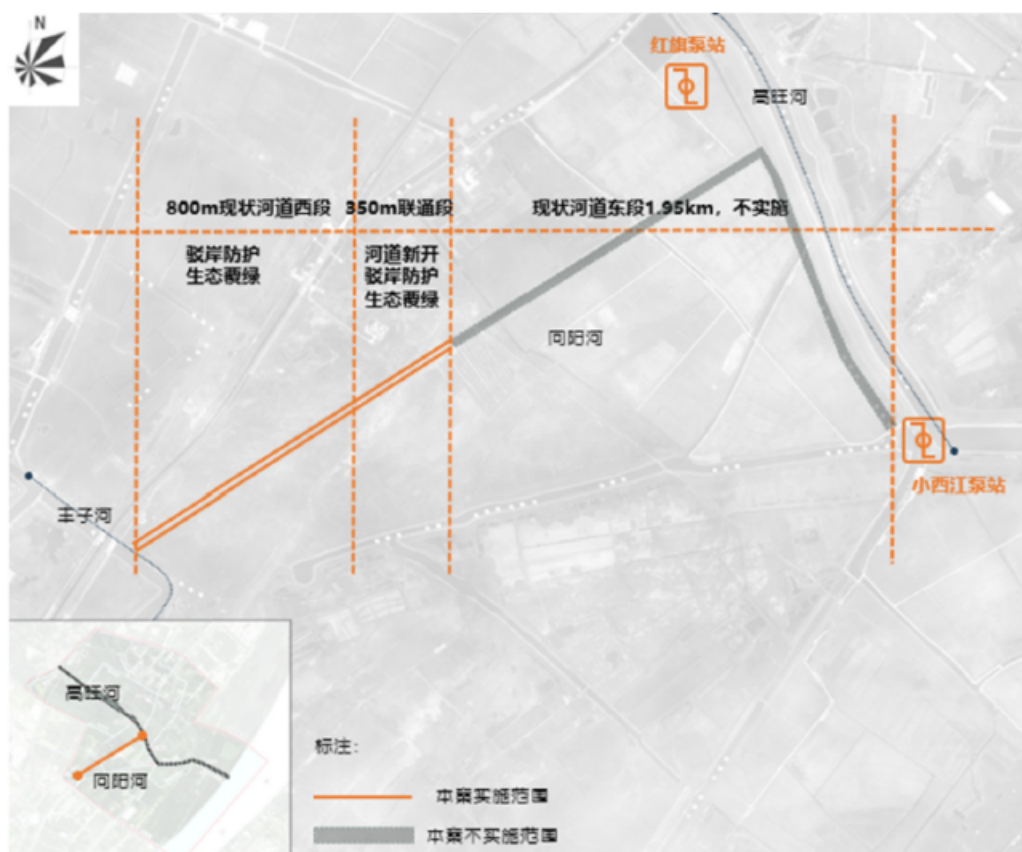


图 2-3 向阳河生态保护修复平面图

3.1、水系连通工程

3.1.1、河道开挖工程 (K0+800~K1+150)

新开挖河道上口宽 20m，河底标高 2.08m，常水位 3.58m，洪水位为 4.58m，堤顶标高为 5.50m。河道断面采用梯形断面，坡比为 1:2。

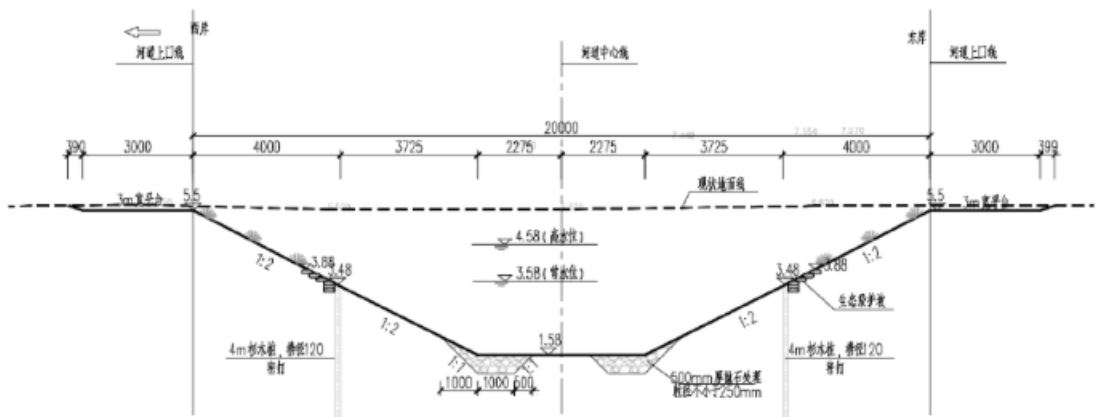


图 2-4 新开挖河段梯形断面

3.1.2、巡河道路工程

向阳河中段进行水系连通后，原有巡查的乡村道路将被挖除，本次设计时沿河道上口线向外设置土质巡河道路，与现状向阳河两端的土质巡河道路相衔接，便于河道管理单位巡查，同时，河岸边设置标志标牌。

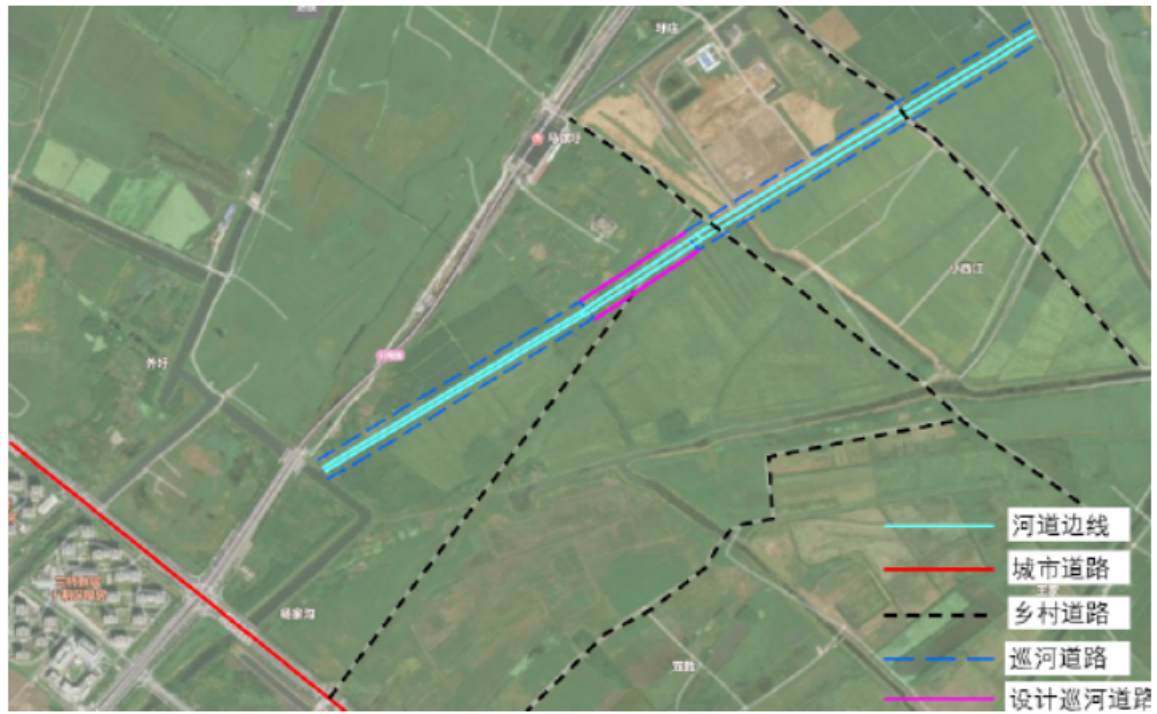


图 2-5 设计巡查道路图

3.1.3、箱涵工程

为确保区域河道的水系排涝安全以及沿河道路通畅，本次向阳河沿线新建 3 座箱涵。其中 1#、2#箱涵位于向阳河与丁香河二期交汇处（K0+755），用于衔接沿河

道路；3#箱涵位于设计最东终点处（K1+122），用于连接现状土路；3处箱涵尺寸均为2孔5×3m，箱涵顶两边设置栏杆，便于人、车过河。

本次箱涵采用钢筋混凝土结构形式，底板为500mm厚C30钢筋砼，设置100mm厚C20素砼垫层，下部设300mm厚碎石土，箱涵壁厚及顶板厚度均为400mm。箱涵底部采用 $\phi 120@500 \times 500$ 木桩基础，桩长4m，梅花形布置。箱涵上下游5m范围采用500厚抛石护底。

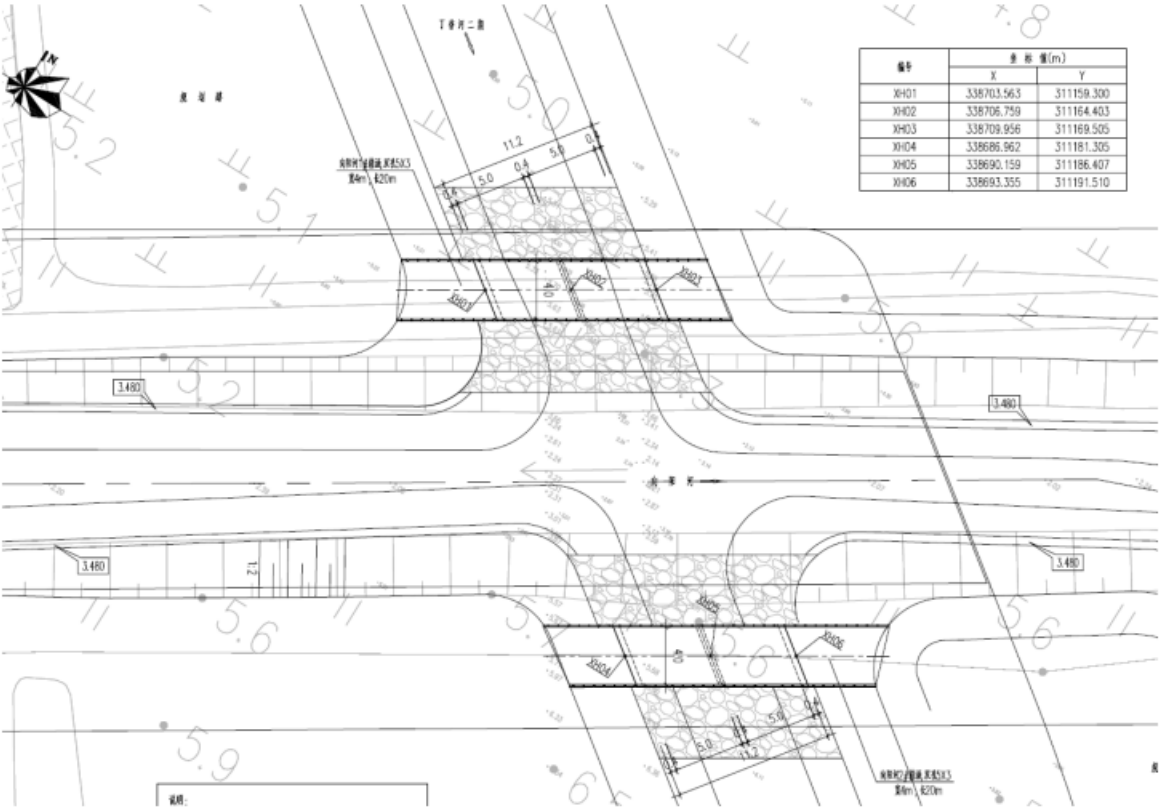


图 2-6 箱涵平面布置图（1#、2#）

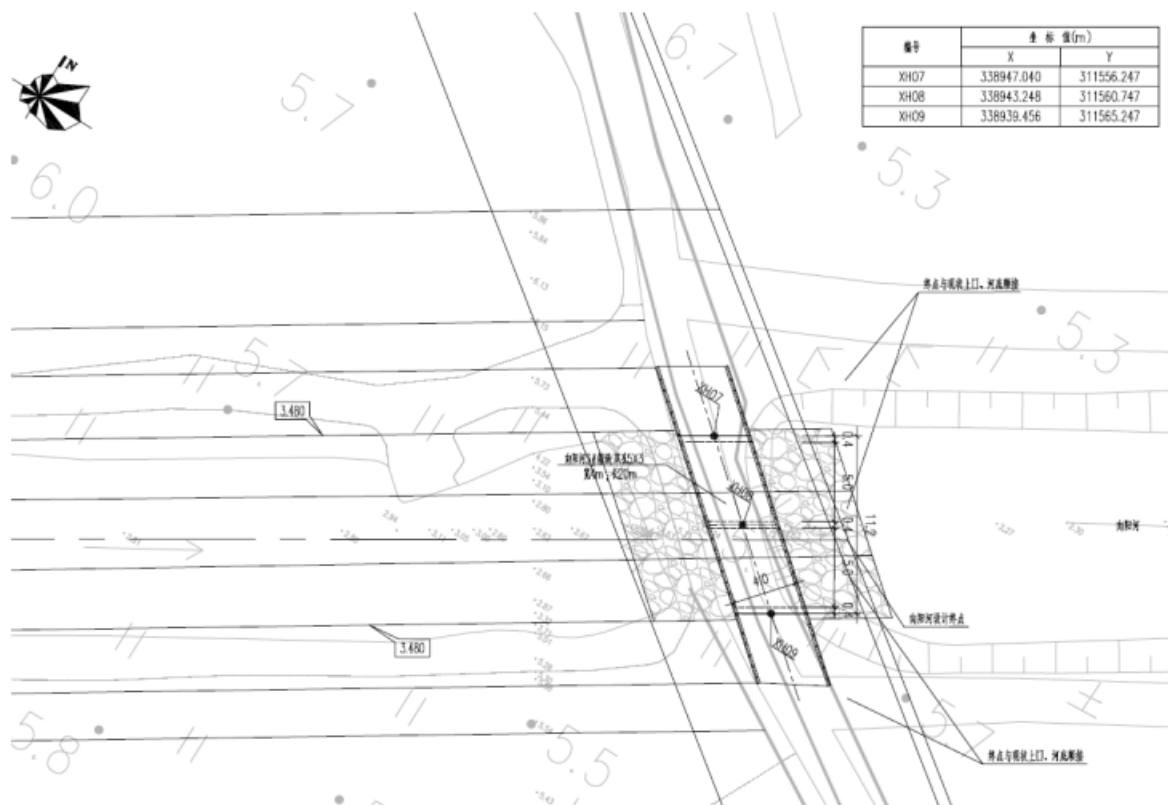


图 2-7 箱涵平面布置图 (3#)

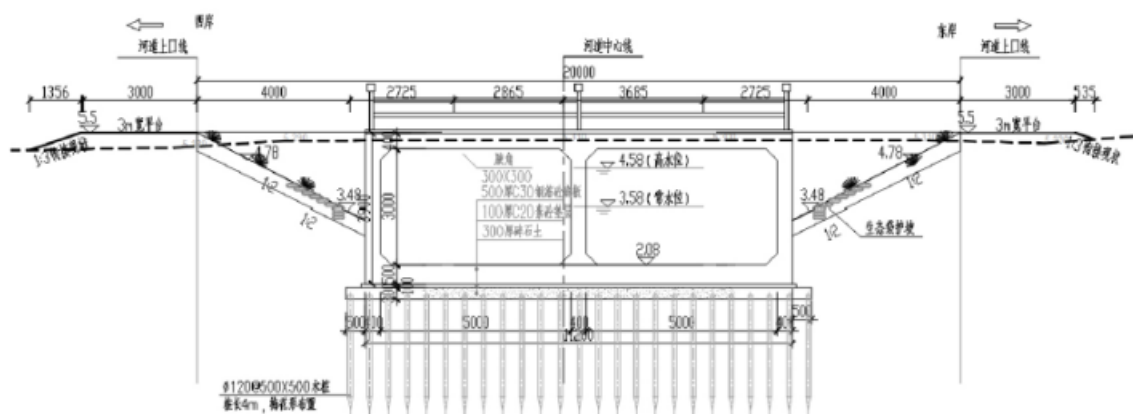


图 2-8 箱涵断面图

3.2、河道清淤工程 (K0+000~K0+800)

现状河段本次主要进行清淤疏浚，河道上口宽为 13~19m，设计河底清淤至 2.08m，河道底部保留 0.2-0.55m 的淤泥厚度，以维持河道的生态系统。底部 1:2 放坡呈梯形断面。

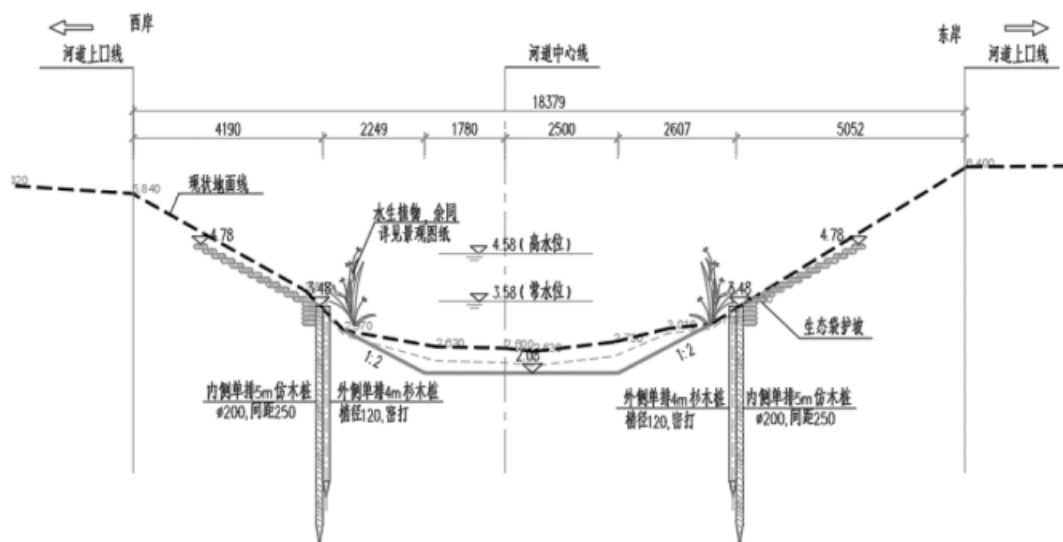


图 2-9 现状河段梯形断面

3.3、河道岸堤修复工程

(1) 现状河道堤护坡整治工程 (K0+000~K0+800)

现状河段在水位 3.48m 处设置杉木桩+仿木桩护岸,杉木桩长 4 米,梢径 120mm,密打;内侧单排 5m 仿木桩,桩径 200mm,间距 250mm,岸坡顺接至现状堤顶木桩桩长 4m,木材强度等级为 TC13,木头直径 12cm,木桩要求挺直,一面弯曲不宜大于桩长的 1%,二面弯曲的不宜使用,不得有腐朽、虫害及漏节等疵点。驳岸 3.48m 至 3.88m 上采用生态袋防护,并在岸坡上种植湿生、半湿生岸坡植物,打造河滨生态缓冲带。

(2) 新开挖河道堤护坡建设工程 (K0+800~K1+150)

新开挖河道在水位 3.48m 处施打杉木桩以满足上部放坡要求,木桩桩长 4m,驳岸 3.48m 至 3.88m 上采用生态袋防护,并自常水位下 0.5 米处至上口线的岸坡上种植湿生、半湿生岸坡植物。河底 1.5m 范围增设 500 厚抛石固脚,块石粒径不小于 250mm。

3.4、生态覆绿工程

本工程主要通过重塑生态缓冲带进行水生态修复,生态缓冲带系指生态空间中具有消纳、降解和净化环境污染,抵御、缓解和降低生态影响的过渡地带,包括具有涵养水源、维护生物多样性、稳定生态功能等生态功能。

在河道常水位以下 0.5m 至河道上口线两侧范围配置多层次、物种丰富的湿生、半湿生及陆生植物复合群落,共同形成河滨缓冲带,提升河岸生态服务功能。

(1) 主体内容

结合驳岸补充种植部分湿生植物及陆生植物，共计 18 种，增加了生物多样性，减少雨水冲刷带来的水土流失，同时也可以减少部分入河的污染物。种植面积约为 20570m²。

采用斑块状、条带状、混合栽种等多种方式布置绿化植物，保证缓冲带平面整体上的连续性。

构建完整的、适应水陆梯度变化的植物群落，水域—护岸植被带—陆域。

表 2-3 乔木配置表

序号	名称	规格			种植数量 (株)
		胸径 (cm)	高度 (cm)	冠幅 (cm)	
1	乌桕 B	24-25	800 以上	400-450	1
2	乌桕 C	20-22	600-700	400-450	4

表 2-4 灌木地被配置表

序号	名称	规格		面积	单位	备注
		高度 (cm)	冠幅 (cm)			
1	蘼草	30-40	15-20	96	m ²	6-10 芽/丛, 36 丛/m ²
2	灯芯草	30-40	15-20	93	m ²	6-10 芽/丛, 36 丛/m ²
3	点地梅	30-50	20-30	3169	m ²	12g/m ² , 播种
4	猫爪草	30-50	20-30	3045	m ²	6-10 芽/丛, 64 丛/m ²
5	水生美人蕉	30-50	20-30	60	m ²	6-10 芽/丛, 36 丛/m ²
6	千屈菜	30-50	30-50	1408	m ²	6-10 芽/丛, 49 丛/m ²
7	玉带菜	30-50	20-30	131	m ²	36 株/m ²
8	常绿萱草	30-50	20-30	255	m ²	36 株/m ²
9	通泉草	30-50	30-50	1209	m ²	8-10 芽/丛, 49 丛/m ²
10	水葱	50-60	20-30	371	m ²	6-10 芽/丛, 36 丛/m ²
11	夏枯草	50-60	20-30	731	m ²	6-10 芽/丛, 36 丛/m ²
12	大慈姑	30-50	20-30	176	m ²	6-10 芽/丛, 36 丛/m ²
13	泽泻	50-60	50-60	318	m ²	36 株/m ²
14	溪荪	50-60	20-30	291	m ²	6-10 芽/丛, 36 丛/m ²
15	窄叶泽泻	50-60	20-30	144	m ²	6-10 芽/丛, 36 丛/m ²
16	细叶水团花	30-50	20-30	1668	m ²	36 株/m ²
17	节节草	50-60	20-30	322	m ²	36 株/m ²
18	蓬蒿	50-60	20-30	150	m ²	6-10 芽/丛, 36 丛/m ²
19	置石	/	/	30	T	黄蜡石、根据现场苗木布局散置

(2) 标识牌设计

为便于周边居民、农业从业人员及观光游客对河道、伴生动物的了解，本次布置河道标识牌及伴生动物标识牌，共 3 套。

(3) 种植设计手法

1) 顺应地势，划分空间

植物空间划分顺应地形起伏、水面的曲直变化及空间的大小等各种立地自然条件和欣赏要求而定。

植物种类应多而不乱。同一空间骨干植物要单一或相似，不同空间要有差别，多种植物混栽切不可乱，要根据自然群落关系进行合理搭配。

2) 立体轮廓，均衡韵律

根据河道区域的立地环境，以植物生态习性为基础，以满足生态缓冲带环境的各种功能和审美要求，以创造地方风格为前提，充分发挥草本及水生植物本身形体、线条、色彩等自然美，丰富多彩的自然植物群落，构建美观的、功能性强的、恰如其分的生态。

植物立体轮廓线可以重复，但要有韵律。

3) 主次分明，疏落有致

植物配置时充分考虑各物种生态习性、生物特性及观赏特性，突出主体。植物个体间关系模仿自然界，做到高低、疏密错落有致。

远景如果较好，则前景稀疏以露远景，远景如果不佳，则近景宜密，以挡远景。

常绿植物与落叶植物合理搭配，混植时要求以常绿植物作背景，落叶后不至于萧条感过重。同时，错落点缀黄蜡石，打造色彩缤纷的景观。

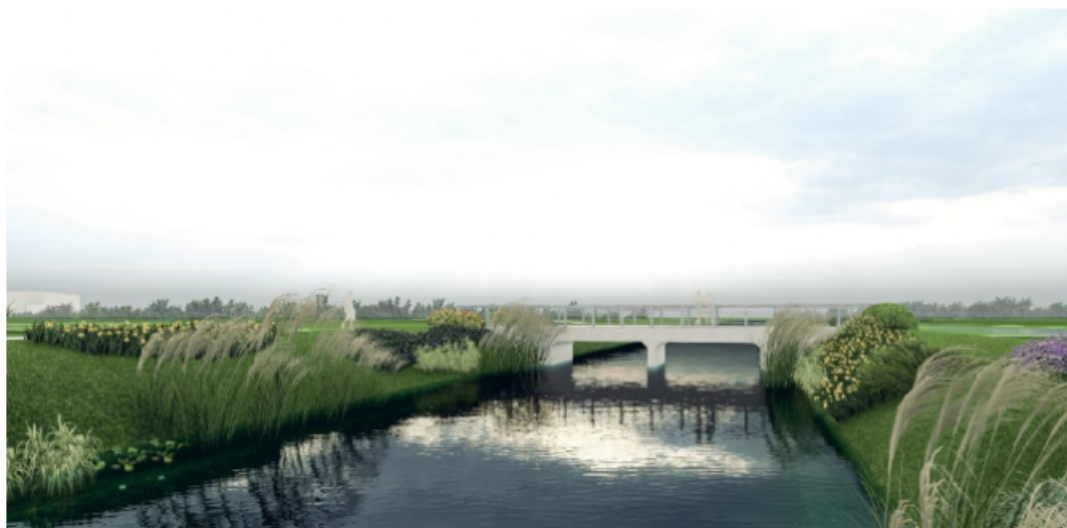


图 2-10 河道生态覆绿效果图

(4) 水质净化器拆除及安装

现有河道内存在 91 台水质净化器，在进行清淤之前，将其进行拆除，妥善存放，待河道清淤完成后，再规范安装，确保其能稳定运行。

总平面及现场布置	1、总平面布置 项目工程总平面图详见附图 3。 2、施工现场布置 (1) 施工生产区 本项目所需混凝土、沥青混合料采用外购方式解决，现场不设置混凝土搅拌站。项目拟在工程施工范围就近布置 1 处临时堆土场，不设置临时材料堆场，施工材料放置于施工便道内，施工布置情况见附图 3。 (2) 施工生活区 本项目不设置施工生活区，工程周边有可租赁民房，施工生活区租赁周边民房作为生活区使用。 (3) 施工交通组织 本工程所在地紧邻丰子河路、绕城公路等，外部交通能满足本次施工的运输条件。现状河道沿河两岸均有较宽空地，适当整平后可满足本工程内部交通。现状河道依托现有岸边道路，新开挖河道的岸段两侧修建施工便道，长 700m，宽 3.0m，施工材料放置于施工便道内，土方主要靠自卸汽车外运。 3、施工用水、用电 (1) 供水供电 施工用水可依托周边已建成的自来水设施，施工用电可由附近的市政供电。 (2) 建筑材料供应 本工程建设所需砂、石、石灰、水泥等建筑材料均全部向外就近采购。建设单位有责任要求施工单位采购时要选择具有合法经营手续的材料供应单位，采购时在采购合同中明确各自的水土流失防治责任，各材料供应单位负责其自身生产造成的水土流失，建设单位同时要对施工单位建材采购实施监督和管理。 4、工程占地情况 本工程位于南京市浦口区桥林街道，工程占地包括永久占地和施工临时占地。其中永久占地范围主要为河道上口线以内，现状用地为农用地，共计 8848m²，其中耕地 1924m²，不涉及永久基本农田，规划为河道用地；临时占地为施工便道、临时堆土场，临时占地总面积约 3000m²，主要为农用地。
----------	--

1、施工方案

本项目为生态保护修复工程，主要内容包括河道清淤疏浚、水系连通、堤岸修复以及生态覆绿。施工工艺流程及产污环节如下：



图 2-11 施工工艺流程图

详细工艺流程如下：

（1）河道清淤疏浚工程

施工工艺流程：施工准备→测量放样→清基清杂→施工围堰填筑→挖掘机清淤→淤泥运输→清淤后测量

①施工准备：明确清淤原则和清淤措施。

②测量放样：施工测量前，收集与工程有关的测量资料，进行高程测量和施工放样，对业主所提交的所有桩位和水准基点及其测量资料进行检查、核对。

③清基清杂：对河道开挖边线范围内的植被及其他杂物进行清理，将现状河道内水质净化器拆除，妥善放置，拆除前记录好净化器设置位置。清理工作拟采用人工与挖掘机配合进行。

④施工围堰填筑：本工程安排在非汛期施工，可采用断流施工方式。为保证干地施工，在沿岸各汇入支河口修筑施工围堰；清淤实施范围两端设置围堰，堰高 2m，堰顶宽 2m，迎水侧按照 1:1 放坡，背水侧按照 1:1.5 放坡。河道围堰采用编织袋装粘土堆填，施工完成后拆除。

⑤水力冲刷清淤：清淤采用半干式水力冲刷清淤，通过抽水泵将淤泥抽入槽罐车。

⑥淤泥运输：本项目不设置淤泥临时堆场，淤泥运输将选用性能良好、车厢封闭较好、证件齐全的车辆，严格按照指定的线路行驶。

⑦清淤后测量：清淤完成后，及时申报监理工程师及业主进行联测，经业主签字认可，方可进行下一道工序施工，确保施工的连续性。

（2）水系连通工程

	A.水系连通工程 施工工艺流程：测量放线与施工分段→导流与围堰施工→河道开挖→土石方开挖→边坡修整与支护→土方回填 ①测量放线与施工分段：首先，利用GPS等测量仪器，精确放出河道中心线，设置固定桩和高程控制点。在此基础上，测放开挖边线，为后续机械开挖划定明确范围。 ②导流与围堰施工：通常采用围堰结合导流的方式，施工时上下游河道采用DN600导流管确保施工期排水通畅，遇降雨时段，河道基坑内可临时架机抽排；本河道范围两端设置围堰，围堰高度为2m，堰顶宽2m，迎水侧按照1:1放坡，背水侧按照1:1.5放坡，河道围堰采用编织袋装粘土堆填。施工时围堰采用从河宽三分之二处开始围堰施工，三分之一的河道宽度用于排水。 ③河道开挖：对于新开挖河段，挖深较大，采用1m³斗容的反铲挖掘机，并配以2.2~5.4m³斗容的装载机挖土，由自卸汽车运土，最后由推土机配合人工修坡成形。开挖时，需排除基坑内积水，可采用明沟排水，可采用明沟排水，即在基坑内开挖排水沟和集水井，用水泵持续抽排。 ④边坡修整与支护：开挖至设计高程后，需立即按设计断面修整边坡。可使用专门的修坡机或平地机一次削坡成型。对于土质较差或深挖方段，边坡需及时进行支护。 ⑤土方回填：对于护岸背后的区域或临时施工便道，需要进行回填。回填时，可对部分符合要求的弃渣加以回收利用，这符合环保和资源循环利用的要求。 B.箱涵工程 施工工艺流程：土方开挖→定位放线→放线验收及修正、复核→钢筋工程→模板工程→浇灌砼→土方回填 ①土方开挖：土方开挖为箱涵基础开挖，开挖设备采用1.0m挖掘机，挖出的土料就近堆放以备回填之用，基础开挖时预留30cm保护层，此保护层用人工开挖。基面清理时，要将稀软淤土、树根、杂草、乱石等全部清除，洞穴要用砂砾石回填并夯实。 ②定位放线：基础工程开挖成型后，立即进行反复测量放线。 ③放线验收及修正、复核：放线复核无误后，对软地基进行反复振动碾压，使
--	--

其达到设计的承载能力要求。若发现有淤泥或其他较软弱层，应采取上述或设计要求的方法进行换填，表面再覆盖一层30-50cm的毛石砼，使其达到设计要求。开挖段位硬质岩石段的地基，按要求检验试验其地基强度，达到设计要求即可进行基础垫层施工。

④钢筋工程：复核钢筋的型号、规格、形状、数量是否符合设计图纸。根据图纸，正确下料，确保钢筋骨架形成的尺寸不超标。必须符合钢筋工程施工验收规范，满足设计要求。

⑤模板工程：先采用九夹板制成定型模板，安装模板时，先按照定位放线的位置，在垫层上用电动工具钻孔，植入Φ10的钢筋作为底部模板的定位桩，以此安装模板。模板加固骨架采用钢管和50mm*100mm的木枋，钢管背在模板后面，再用钢管对称加固于模板背面和沟槽土体坡面上，坡面加木垫枋塞紧。将标高投测到模板顶端，做好标高标记，检查、复测模板的位置、轴线、高程、加固体系，看是否符合设计与规范要求，并报验、检查验收后，即可浇筑砼。

⑥浇灌砼：采用 C30 商品砼，浇灌前，应先检查所浇部位的轴线、标高、钢筋绑扎、模板支撑，经检查合格后方可开盘浇灌砼。槽内的淤泥、积水、杂物应清理干净。槽上面浮土也要清除，避免浇灌时落入混凝土中。对模板润湿，并标明砼浇灌标高。砼采用现场商品砼泵送入模，坍落度按配合比要求。砼要分层分段分方向逐步振捣密实，每层浇灌厚度不得大于 400mm，振动棒应快插慢拔。浇灌过程中注意不得随意撞击和扭曲钢筋，防止移位。

⑦土方回填：土方回填工程为箱涵覆盖回填。回填土料主要采用工程开挖弃土，要求回填分层砂砾料，每层回填厚度不大于 30cm。

（3）岸坡防护工程

木桩制作→桩位放样→挖机就位→锯平桩头→麻绳捆绑→土方回填整平。

①木桩制作：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，平直且无枯萎、腐朽原木，不得有过大弯曲之情形。木桩首尾两端连成一直线时，各截面中心与该直线之偏差程度不得超过相关规定；另桩身不得有蛀孔、裂纹或其他足以损害强度之瑕疵。制作之前必须剥去树皮，小端削成30cm长的尖头，桩径按设计要求严格控制，且外形直顺光圆，桩顶将锯平并垂直于桩的轴线。

②桩位放样：松木桩施工前，由测量人员依据设计图纸进行放样，确定每根木

	桩打设桩位，通过测量用木桩予以标记。 ④挖机就位：场地及放样满足要求后即进入桩机就地安装就位，按顺序依次打桩。 ⑤锯平桩头：根据设计高度控制锯平桩头后的标高。桩头应离淤泥顶面0.6m左右，与之融为一体。 ⑥麻绳捆绑：在杉木桩顶部或需要加固的部位，用麻绳进行捆绑，增强结构稳定性。 ⑦土方回填整平：完成捆绑后，对施工区域进行土方回填并整平。 (4) 岸坡整治工程 施工工艺流程：清理、平整边坡→填充、堆砌生态袋→标准扣安装→加筋格栅安装→回填填料→封顶→喷播绿化、栽植灌木→植被养护 ①清理、平整边坡：挖掘平整建筑场地，使整个建筑场地可以展现在结构设计图上。不要破坏掉其他基石的原材料。夯实基础，使基础足够严密，减少墙体沉降。 ②填充、堆砌生态袋：一旦表面浮土被搬走并适度地整平，就可以埋入放置已填满砾石（级配 2-4 厘米）生态袋去创建底部层，埋深为 1/8 坡高。从前面到后面拉平袋子，使得生态袋一个接一个排列。底部层单元安置好后，压实生态袋及其后面和前面的回填以防止移动。如有可能，在开始上叠层前，安装好整个底部层的长度。 ③标准扣安装：把标准扣放在生态袋上面两个袋子之间，靠近内边缘 1/3 的位置，以便每个标准扣横跨两个生态袋。摇晃生态土袋上叠层以便每个标准扣可以穿透生态袋的中部。上层将被放在先前的层上，把表层砂土袋放置于下层两个砂土袋之间的标准扣上。继续放置生态袋，夯实回填土。 ④加筋格栅安装：把加筋土工格栅套在钩上，将其拉紧，与标准扣连接。 ⑤回填填料：回填土壤应该被压紧到最低 95%的标准程度。压实时回填材料必须有适当的湿度以达到最佳的效果。 ⑥封顶：在墙顶，把生态袋长边垂直墙沿放置，以提供一个可靠的顶部。用土把墙顶完全覆盖。 ⑦喷播绿化、栽植灌木：采用液力喷播技术的方式对构筑好的生态袋墙面进行喷播绿化施工，然后加盖无纺布，浇水养护。对照苗木带的土球大小，用刀把生态袋切割一“丁”字小口，同时揭开被切的袋片；用花铲将被切位置土壤取出至适合所
--	--

带土球大小，被取土壤堆置于切口旁边；用枝剪把苗木的营养袋剪开，完全露出土球，适当修剪苗木根系与枝叶；把苗木放到土穴中，然后用花铲将土壤回填到土穴缝边，同时扎土，直到回填完好，并且盖好袋片；对于刚插植完的苗木，必须浇透淋根水；后期按绿化规范管养。

⑧植被养护：当生态袋安装完成后，应尽快对生态袋表面进行绿化种植，使植物尽快覆盖在生态袋表体，减少因紫外线照射、风吹、雨水侵蚀等而影响生态袋的工程强度和寿命。当绿化施工受限，生态袋暴露时间不应大于3个月，否则应使用覆盖物或撒土对生态袋表面进行临时措施覆盖。

（5）生态覆绿工程

A.植物种植与养护

施工工艺流程：苗木采购→种植土回填→种植穴、槽的挖掘→树木栽植→浇水、设支撑→土壤再平整→管理养护

①苗木采购：苗木品种、规格、数量应按照图纸要求，选择信誉好的苗木基地采购，确保苗木的质量，所选苗木应长势良好、树形丰满、植株健壮、无病虫害。苗木的修剪可在挖掘前后进行，修剪时注意保持树势平衡，剪口平滑不劈裂，短截时应留外向芽，与剪口距离1cm左右；修剪1cm以上的大枝，剪口应涂油漆，不得涂用矿物油脂。

②种植土回填：土回填前先对场地内标高进行测量，根据实测标高大致计算出各地块所需土方，作为指挥填土作业的依据，以避免土方二次转运。土回填前应将场地内所有建筑垃圾清运干净。回填采用腐殖质丰富的山基土拌以有机肥，按8:1的比例搅拌均匀，主要采用人工填土施工，土方施填后用水进行人工沉降初平。清除土内大于2cm以上的石块和垃圾，平整到目测无明显坑洼为止。根据图纸要求测量放线、预埋设施工桩，标注回填土高度。采用坐标点定位法，依据施工图现场放方格网，用灰点标识数穴位路。回填种植土进场前向甲方及监理递交土样化验合格报验单。种植土回填深度要满足设计要求。

③种植穴、槽的挖掘：在种植穴、槽挖掘前，应向有关单位了解地下管线和隐蔽物埋设情况。在栽苗木之前应以所定的灰点为中心沿四周向下挖坑，坑之大小依土球规格及根系情况而定。带土球的应比土球大16-20cm，栽裸根苗的坑应保证根系充分舒展，坑的深度一般比土球高度稍深些（10-20cm），坑的形状一般为圆形，

但必须保证上下口大小一致。种植穴、槽定点放线应符合设计图纸要求，位置必须准确，标记明显。

④树木栽植：在栽植前，苗木须经过修剪，修剪后，即可栽植，栽植的位置根据设计要求而定。乔木的栽植应将捆扎树冠的绳索解除或剪断，整理好树冠，入坑定位时应将丰满完整的方向正对重要景观线。花灌木栽植在乔木栽植后进行。栽植后保证花灌木整体的流线型、景观效果。

⑤浇水、设支撑：树木栽好后在树坑的外缘或沟槽现侧筑一水圈或水埂即围堰，进行慢灌浇水，第一次定根水应彻底浇透，浇水时水压要低、冲要小，应在沟内放入土箕，避免水柱直冲树沟。如有跑水漏水和塌陷下沉的情况，应填土堵漏补浇，待“收汗”后，对因浇水或风吹及人为损坏而倾斜的树木进行扶正，然后踏实。浇水完毕后应有竹竿或钢钎穿土检查，若能直插至坑底的，证明水已浇足，不能直插至坑底的还要进行补浇，直至穿透为止。水浇以后，应将树圈刨平封堰，封堰时要使泥土略高于地面。以减少水分蒸发。另视天气情况，第二天应再浇一次透水，天气干旱，除正常养护外，对新栽树木增加叶面施肥，减少叶面蒸腾，确保苗木成活。栽植较大的乔木时，预防浇水后大风吹倒苗木，在栽植后应设支柱支撑。单支柱应斜立于下风方向，深埋入土 30cm。支柱与树干联结处应衬垫软材料并捆绑在一起。双支柱应沿坑壁垂直钉入坑底，上部捆一横杆与树干相连，联结处衬垫软材料并捆绑在一起。支柱材料可用竹竿、木棒、钢管和水泥桩。

⑥土壤再平整：对含有砾石等杂质的土壤，必要时应将 30—40cm 厚的表土全部过筛。碱性土或含石灰、受过污染的土壤有害植物生长，应将 40cm 厚的此种表层土全部刨松运走，另换壤土，以利于植物的生长发育。一般地被植物适合在微酸、中性和微碱土中生长。

⑦管理养护：做好施工现场加固措施，保证乔木栽植后能抵抗大风，不倾斜、倒伏。绿化施工植物栽植要采取保湿遮阴措施，在保证树形和效果前提下对植物适当修剪以减少水分蒸腾，提高成活率。绿地内要做好排水坡度，防止积水发生涝灾。苗木栽植后还应加强苗木的水肥管理，养护技术员必须对土壤干湿状况进行观察，待土表泛白或表土下 10cm 的土壤轻捏不成团时，应立刻给植物浇透水。

B.草皮铺种与养护

施工工艺流程：地形平整→定点放线→草坪种植→管理养护

①地形平整：清除多余的土、石头、杂物并运走，少土的地块要补土，由里向外施工，边造型，边压实，使整个地形的坡面曲线保持排水通畅。人工细做覆盖面层，保持表面土质平整疏松。种植地块种植土层最低厚度，草坪必须 30cm 深。

②定点放线：首先按工程布置的种植地段、种植位置及品种的轮廓，进行放样，按现场工程部工程师提供的水准点、确定放样基准点。然后分别对绿化苗木栽植位置等进行放样，每次放样后，报请现场工程师进行审核，核准后、进行下一道工序的施工。

③草坪铺种：清除杂草与杂物，在此基础上做一次起高填低的平整，平整后撒施基肥，然后普遍进行一次耕翻。选择无风或微风天气进行，机械播种播 2-4 次，保证播量准确，播撒均匀。播种后，用覆土耙进行覆土 2 次以上，覆厚 0.2cm，之后用 50-80kg 滚筒进行镇压 2 次，确保草种与土壤接触紧密、坪床具有一定的紧实度。选用草苫子进行覆盖，保湿、防止种子流失、减少径流对地表的冲刷而导致地表板结。播后 24 小时内进行第一次喷灌，喷湿土壤 5-10cm，1 天喷 2-3 遍，保证坪床湿润，直至种子发芽，发芽后 20 天，保证 2~3 天对草坪进行一次喷灌，之后每 3-5 天对草坪进行一次喷灌，直至成坪。

④管理养护：本项目工程竣工验收合格后，即进入养护管理期。为巩固绿化成果，保障绿化效果，发挥其功能和作用，必须加大养护管理期的养护管理力度。

C.水质养护

清淤前拆除的水质净化器按照记录的位置进行规范化安装，并对净化器进行调试，确保净化器能正常运行。

2、建设周期

工程计划在 2026 年 1 月开工，2027 年 1 月完工，施工期共 13 个月。

3、施工时序

工程施工大体分为三个阶段：工程准备期、主体工程施工期、工程完建期。

工程准备期（1 个月）工作内容为：进场道路及场地清理、供电及通讯设施、临时生产设施搭设、施工围堰填筑工程、施工降排水等，由业主配合施工单位负责进行。

主体工程施工期（11 个月）工作内容为：河道土方开挖、桩式护岸施工、岸坡修整、绿化等，由施工单位负责进行。

	完建期（1 个月）：工程完成施工、竣工验收、投入运行。 4、劳动定员 本项目施工期人员数量约 20 人。																																						
其他	1、河道断面形式比选 通常河道断面形式主要是梯形、矩形、复合断面三种形式。 表 2-6 河道断面形式比选 <table><tr><th>序号</th><th>种类</th><th>优点</th><th>缺点</th><th>适用条件</th></tr><tr><td>1</td><td>矩形断面</td><td>占地小，施工简单；</td><td>1) 河道较深，需硬质护岸，亲水效果差； 2) 阻隔水陆能量交换，生物多样性单一，生态性不佳；3) 断面形式单调；4) 挡墙高度较高，涉及高边坡处理，总体造价高；</td><td>适用于用地面积受限，生态性要求低的城镇河道；河道对行洪、排涝的要求较高。</td></tr><tr><td>2</td><td>梯形断面</td><td>1) 断面接近自然河道断面，有利于生态多样性的成长；2) 与上游段断面形式相协调，亲水效果好。</td><td>1) 占地面积大，受空间影响大； 2) 景观效果单一；</td><td>适用于规划上口宽度 20m 以上、用地开阔的河道；稳定性好；投资适中</td></tr><tr><td>3</td><td>复合断面</td><td>1) 过水断面面积大； 2) 有利于河道中水生物的生长，具有一定的生态性； 3) 可设置景观休闲区域，具有较强的景观； 4) 断面形式灵活多变，层次感更强。</td><td>占地面积相对较大</td><td>适用于规划河道上口宽度 15m 以上，30m 以下的城镇河道。</td></tr></table> 现状河道（K0+000~K0+800）以梯形断面为主，考虑到河道行洪与生态需求，本次开挖河道（K0+800~K1+150）主要维持现状断面，河段断面以梯形断面为主。 2、护坡形式比选 表 2-7 生态护坡比选 <table><tr><th>护坡形式</th><th>草坡入水护坡</th><th>自嵌式挡</th><th>格宾挡墙</th><th>杉木桩护岸</th><th>预制生态砼护坡</th><th>叠石挡墙</th><th>全生态护坡</th><th>生态袋护坡</th></tr><tr><td>安全性能</td><td>抗冲刷能力一般，耐久性一般</td><td>抗冲刷能力强，利于坡面稳定，耐久性好</td><td>抗冲刷能力强，利于坡面稳定，耐久性好</td><td>抗冲刷能力强，利于坡面稳定，耐久性好</td><td>抗冲刷一般，耐久性一般</td><td>抗冲刷能力强，利于坡面稳定，耐久性好</td><td>抗冲刷一般，耐久性一般</td><td>抗冲刷能力强，利于坡面稳定</td></tr></table>	序号	种类	优点	缺点	适用条件	1	矩形断面	占地小，施工简单；	1) 河道较深，需硬质护岸，亲水效果差； 2) 阻隔水陆能量交换，生物多样性单一，生态性不佳；3) 断面形式单调；4) 挡墙高度较高，涉及高边坡处理，总体造价高；	适用于用地面积受限，生态性要求低的城镇河道；河道对行洪、排涝的要求较高。	2	梯形断面	1) 断面接近自然河道断面，有利于生态多样性的成长；2) 与上游段断面形式相协调，亲水效果好。	1) 占地面积大，受空间影响大； 2) 景观效果单一；	适用于规划上口宽度 20m 以上、用地开阔的河道；稳定性好；投资适中	3	复合断面	1) 过水断面面积大； 2) 有利于河道中水生物的生长，具有一定的生态性； 3) 可设置景观休闲区域，具有较强的景观； 4) 断面形式灵活多变，层次感更强。	占地面积相对较大	适用于规划河道上口宽度 15m 以上，30m 以下的城镇河道。	护坡形式	草坡入水护坡	自嵌式挡	格宾挡墙	杉木桩护岸	预制生态砼护坡	叠石挡墙	全生态护坡	生态袋护坡	安全性能	抗冲刷能力一般，耐久性一般	抗冲刷能力强，利于坡面稳定，耐久性好	抗冲刷能力强，利于坡面稳定，耐久性好	抗冲刷能力强，利于坡面稳定，耐久性好	抗冲刷一般，耐久性一般	抗冲刷能力强，利于坡面稳定，耐久性好	抗冲刷一般，耐久性一般	抗冲刷能力强，利于坡面稳定
	序号	种类	优点	缺点	适用条件																																		
	1	矩形断面	占地小，施工简单；	1) 河道较深，需硬质护岸，亲水效果差； 2) 阻隔水陆能量交换，生物多样性单一，生态性不佳；3) 断面形式单调；4) 挡墙高度较高，涉及高边坡处理，总体造价高；	适用于用地面积受限，生态性要求低的城镇河道；河道对行洪、排涝的要求较高。																																		
	2	梯形断面	1) 断面接近自然河道断面，有利于生态多样性的成长；2) 与上游段断面形式相协调，亲水效果好。	1) 占地面积大，受空间影响大； 2) 景观效果单一；	适用于规划上口宽度 20m 以上、用地开阔的河道；稳定性好；投资适中																																		
	3	复合断面	1) 过水断面面积大； 2) 有利于河道中水生物的生长，具有一定的生态性； 3) 可设置景观休闲区域，具有较强的景观； 4) 断面形式灵活多变，层次感更强。	占地面积相对较大	适用于规划河道上口宽度 15m 以上，30m 以下的城镇河道。																																		
护坡形式	草坡入水护坡	自嵌式挡	格宾挡墙	杉木桩护岸	预制生态砼护坡	叠石挡墙	全生态护坡	生态袋护坡																															
安全性能	抗冲刷能力一般，耐久性一般	抗冲刷能力强，利于坡面稳定，耐久性好	抗冲刷能力强，利于坡面稳定，耐久性好	抗冲刷能力强，利于坡面稳定，耐久性好	抗冲刷一般，耐久性一般	抗冲刷能力强，利于坡面稳定，耐久性好	抗冲刷一般，耐久性一般	抗冲刷能力强，利于坡面稳定																															

亲水性	好	好	好	好	好	好	好	好
	好, 植被根系深入土壤, 增加土壤的稳定性, 减少水土流失	好, 占地少, 对周边环境的影响小, 维持水下微生物的生存活动空间, 还原能力强	好, 内部孔隙可使水、空气等自由渗透	好, 占地少, 对周边环境的影响小, 维持水下微生物的生存活动空间, 还原能力强	对周边环境的影响小, 还原能力一般	好, 对周边环境的影响小, 还原能力强	好, 对周边环境的影响小, 还原能力强	好, 对周边环境的影响小, 还原能力强
适用范围	坡面较缓且河流流速较慢	全断面	水位变化区	全断面	水位变化区	全断面	全断面	全断面
施工难度	较易, 直接成品购买安装即可	较易, 直接购买成品安装即可	石材购买稍难	较易, 直接成品购买安装即可	较易, 直接购买成品安装即可	石材购买稍难	施工较易	施工较易
运行期维护成本	较高	较低	较高	较低	较低	较高	较低	较低

根据项目情况, 向阳河河道岸堤修复采用杉木桩+仿木桩+生态袋护坡方式, 并进行岸堤整治, 辅以植被恢复措施。

3、清淤方式设计

目前, 国内外最典型和实用的清淤方式主要有陆地机械清淤、水力冲挖机组清淤、抓斗式挖泥船清淤等。

表 2-8 现行主要清淤方式对比表

清淤方式	性能特点比较	
陆地机械	优点	适合于水深较浅、水量较小的河道、湖泊;
	缺点	对于疏浚量较大时, 需投入大量设备和人工, 施工劳动强度较大, 组织管理困难;
		采用货车进行运输, 公路运输量大, 容易造成二次污染, 受交通影响较大, 安全性差;
		需干滩施工, 需建临时围堰和导流系统, 施工期间导流排水作业工程量大;
		在疏浚区内需建大量的运泥通道, 以便运输污染底泥至岸上堆场; 施工现场开敞作业, 污染底泥裸露于空气中, 腐败气体易挥发, 污染周围空气。
水力冲刷机组	优点	适合于水深较浅、水量较小的河道、湖泊;
	缺点	对于疏浚量较大时, 需投入大量机械设备和人工, 施工和工人劳动强度较大; 由于泥浆机排距短, 需设置接力池进行多级接力输送;

			基本上为干滩施工,需要临时排水围堰,在施工期间必须进行导流排水作业,排水工程量大;
			施工受气候影响较大,不适合雨季施工;
			施工现场开敞作业,污染底泥裸露于空气中,腐败气体易挥发,污染周围空气。
	抓斗式挖泥船	优点	能挖掘较硬密的土质,直接开挖原状土,不破坏底泥性状,挖掘效率高;
		缺点	不适合松软淤泥的开挖,一旦漏泥,易造成污染,需采取防扩散措施;
			对付厚度较薄的底泥时,效率将大幅降低;
为保障工程实施尽可能减小对周围环境产生不利影响,综合分析确定本工程清淤采用水力冲刷清淤。			

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

1、功能区（规）划

根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、《浦口区国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目位于“三区三线”中城镇开发边界内。

根据《南京市浦口区 2023 年度生态空间管控区域调整方案》《江苏省自然资源厅关于南京市浦口区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1003 号）、《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目不在江苏省生态空间管控区域和国家级生态保护红线范围内，距离本项目最近的生态保护红线为江苏南京绿水湾省级湿地公园，位于本项目东侧约 2.4km；距离本项目最近的生态管控空间为南京市绿水湾国家城市湿地公园，位于本项目东北侧约 2.6km。

2、生态环境质量现状调查

(1) 评价区域土地利用现状

本项目总占地面积 11848m²，其中永久占地面积 8848m²，临时占地面积 3000m²，评价范围内土地为农用地。

表 3-1 项目占地数量表 单位：m²

用地类型	农用地（不涉及基本农田）	建设用地	合计
永久占地	8848（含耕地 1924）	0	8848
临时占地	3000	0	3000

(2) 区域生物多样性现状

1) 沿线植被现状

南京市地处江苏省西南部的低山、丘陵区，北、西、南三面与安徽省的低山丘陵连成一片，东达茅山山脉，老山与宁镇山脉中部，是江苏省内低山丘陵和岗地集中分布的主要区域。根据南京市人民政府公开的南京市自然状况可知，南京市低山、丘陵、岗地约占全市总面积的 60.8%，平原、洼地及河流湖泊约占 39.2%。低山丘陵林木葱郁，植被覆盖良好，是全市生态林、公益林分布的主要区域。

经现场勘查，向阳河现状河道岸坡仅种植了少量芦苇，周边杂草丛生，部分段落的河道上口线外分布着少量乔木，其林下未种植灌木与地被植物。



图 3-1 河道岸坡现状

2) 沿线动物现状

南京市主要野生动物有 270 多种，动物属亚热带林灌草地—农田动物群，陆生动物以家禽、家畜为主，野生动物中以鸟禽为主。主要家畜禽类有鸡、鹅、狗、猪、羊、黄牛、水牛等，其中，家禽以鹅、鸭为主，家畜以水牛常见；爬行类以龟、鳖、壁虎科及无蹼壁虎等为主；两栖类以蟾蜍科、蛙科为主；鸟类有雁、竹鸡、雉、黄鹌、八哥、斑鸠、画眉、家燕、杜鹃、布谷鸟、啄木鸟、鹰等 30 多种。

河道上口线外主要为农田生态系统，沿途野生动物主要是野兔、鼯鼠、黄鼠、蛇、蜥蜴、壁虎等，鸟类主要是麻雀、燕子、喜鹊、乌鸦等；缺失的地被与灌木既无法为动物提供栖息的场所，也无法为动物生产充足的食物，因此河道周边动物种类稀少；场地内无珍稀野生动物与大型哺乳野生动物。

3) 水生生物现状

向阳河现状河道水生植物主要有苦草、黑藻等，其品种单一且数量很少。根据现场调查，向阳河现状河道内生活的鱼类主要为鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、鳙鱼、草鱼等人工饲养鱼类，野生鱼种类稀少；底栖生物主要有水生寡毛类的水蚯蚓，甲壳类的虾蟹，软体动物的螺、蚌、河蚬等；两栖类主要是青蛙、蟾蜍等，河道沿线均有分布。

4) 水土流失现状

根据全国水土流失类型区的划分，项目所在地的浦口区属于以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵地区，土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。水土流失类型主要为水力侵蚀，部分山区存在着滑坡、崩塌和泥石流等重力侵蚀。水力侵蚀的表现

形式主要为坡面面蚀，丘陵区亦有浅沟侵蚀及小切沟侵蚀。

三、项目所在区域环境质量现状

1、大气环境

建设项目位于江苏省南京市浦口区，项目所在区域环境空气质量为二类功能区，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），基本污染物环境质量现状数据采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续 1 年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据。

根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，2024 年，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 314 天，同比增加 15 天，达标率为 85.8%，同比上升 3.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 112 天，同比增加 16 天；未达到二级标准的天数为 52 天（轻度污染 47 天，中度污染 5 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 28.3 μg/m³，达标，同比下降 1.0%；PM₁₀ 年均值为 46 μg/m³，达标，同比下降 11.5%；NO₂ 年均值为 24 μg/m³，达标，同比下降 11.1%；SO₂ 年均值为 6 μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 162 μg/m³，超标 0.01 倍，同比下降 4.7%，超标天数 38 天，同比减少 11 天。

表 3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标 情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	28.3	35	80.9	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	46	70	65.7	达标
NO ₂	年平均质量浓度	24	40	60.0	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值 的第 90 百分位数	162	160	101.3	超标

本项目所在区 O₃ 超标，因此判定为环境空气质量不达标区域。为此，南京市提出了大气污染防治要求，需贯彻落实《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，紧盯环境空气质量改善目标任务，以减碳和治污协同推进、PM_{2.5} 和 O₃ 协同防控、VOC 和 NO_x 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。

	围绕工业源、移动源、扬尘源、社会面源等各类污染源实施重点防治。南京市生态环境局印发了《南京市“十四五”大气污染防治规划》（以下简称“规划”），以减污降碳协同增效、VOCs 精细化治理为出发点，着力推进多污染物协同减排，实施 PM_{2.5} 和 O₃ 污染协同治理，加强 VOCs 和 NO_x 协同管控，统筹污染物与温室气体协同减排，强化区域协同治理，实现南京市主要污染物排放总量持续减少、大气环境质量持续改善、人居环境质量水平持续提升，为建设人民满意的现代化典范城市提供坚强支撑。 2、地表水环境 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。 长江南京段干流：长江南京段干流水质总体状况为优，5 个监测断面水质均达到Ⅱ类。 主要入江支流：全市 18 条省控入江支流中，水质优良率为 100%。其中 10 条水质为Ⅱ类，8 条水质为Ⅲ类，与上年相比，水质无明显变化。 3、声环境 根据《2024 年南京市生态环境状况公报》：全市监测区域声环境点 533 个。城区区域声环境均值 55.1dB，同比上升 1.6dB；郊区区域噪声环境均值 52.3dB，同比下降 0.7dB。全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值为 67.1dB，同比下降 0.6dB；郊区道路交通声环境均值 65.7dB，同比下降 0.4dB。全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 97.5%，夜间达标率为 82.5%。 本项目主要为施工期施工机械声和运输车辆交通噪声，不属于固定声源；施工期结束后，噪声影响随之消失，营运期无固定声源，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）》，本次不开展声环境现状监测。 4、底泥现状监测 本项目涉及河道清淤，需对底泥进行监测。本项目引用江苏环保产业技术研究院股份公司环境工程重点实验室（CMA 资质：241012050471）于 2024 年
--	---

12月19日对向阳河底泥质量现状检测报告（报告编号：BG2412043），监测结果见下表。

表 3-3 底泥现状监测结果

采样日期	检测点位	检测结果（mg/kg）							
		镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
2024年12月19日	ND6 向阳河-1	0.11	0.04	13.9	24.6	103	37	45	95

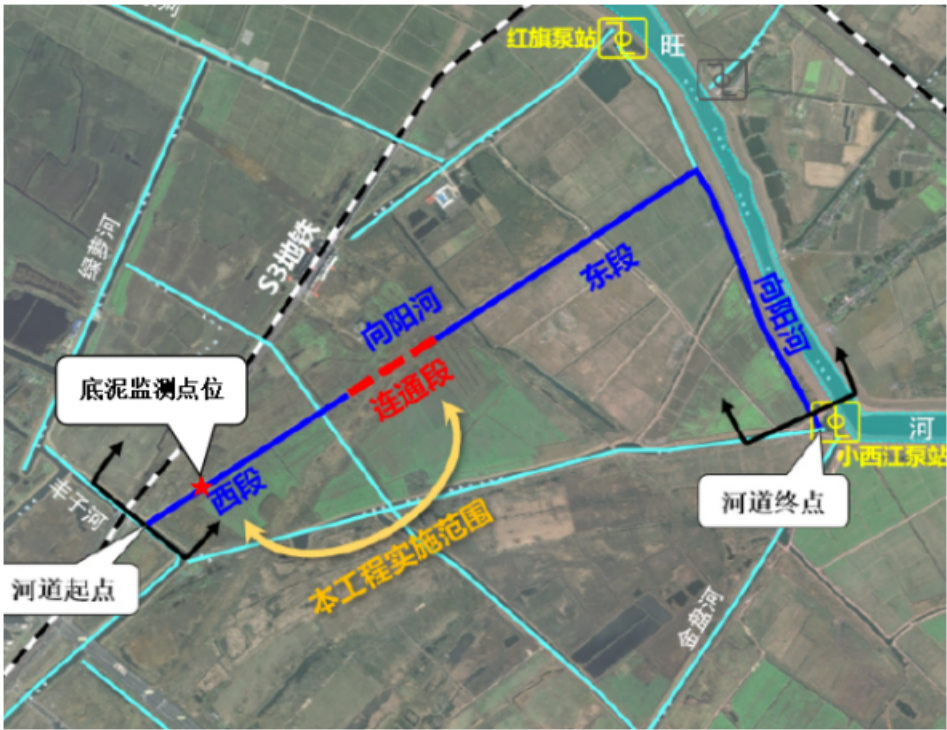


图 3-2 监测点位图

由检测结果可知，向阳河现有河道底泥中 8 项重金属均有检出，能够满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中不同 pH 对应的风险筛选值的要求（其中镉、汞、砷、铅、铬、铜执行“其他”类标准）。

1、河道现状

现状向阳河分西、东两段，两段河道不连通，分别向两侧排入丰子河、小西江泵站。本工程实施范围为西段及中间连通段。

西段长 800m，线型与规划基本一致，现状为梯形断面，上口 14~18m，两岸坡比 1:1.5~2；岸顶标高 5.2~5.9m，两侧均有 2.5m 宽贯通步道；常水位以下为裸土，存在水土流失现象，水位浮动区岸坡侵蚀严重。河道内部布有大量水质净化设备，单排 1~2 座，间距约 10m。



图 3-3 向阳河西段

连通段长 350m，现状为农用地，阻断了两侧水系，场地标高 4.5~6.0m；堆土区面积 5000m²，堆土高度约 2m，顶高 7.5~8.0m；堆土区旁土埂路斜穿河道线位，宽度 2.5m。



图 3-4 向阳河连通段

	2、存在问题 1) 现状两段向阳河之间未连通，水体流动性较弱，自净能力弱； 2) 现状河道岸坡坡度较陡，河道与农业用地间的生态缓冲区域很小，多年冲刷使得两岸水土流失严重，土壤贫瘠，不利于动植物生存； 3) 河道周边植物层次单一，生态系统结构单一，稳定性差，生物多样性不足等问题； 4) 河道内淤泥堆积，影响周边环境，影响水生动物连通性。
--	--

生态环境 保护 目标	1、项目评价等级与范围 (1) 环境空气影响评价 本项目无须设置评价范围,施工期重点关注占地范围及边界外两侧各 200m 以内范围的敏感点。 (2) 声环境影响评价 施工期重点关注占地范围及边界外 200m 范围的声环境保护目标。 (3) 地表水环境影响评价 本项目施工期废水沉淀后回用,营运期无废水排放,本次项目不对地表水进行评价。 (4) 生态环境影响评价 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022), 本项目穿越区域为非生态敏感区, 位于一般区域, 占地面积小于 20km² (本项目永久占地 8848m², 临时占地 3000m², 合计 11848m²), 故本项目生态环境影响评价工作等级为三级, 评价范围为占地范围及边界外 300m 范围。 (5) 土壤环境现状 对照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A 中表 A.1—土壤环境影响评价项目类别, 项目行业类别为水利, 项目类别为III类-其他, 本项目永久占地 8848m², 临时占地 3000m², 合计 11848m², 土壤环境敏感程度为不敏感, 根据生态影响型评价工作等级划分表, 判定本项目可不开展土壤环境影响评价。 (6) 地下水环境现状 对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 中地下水环境影响评价行业分类表可知, 本项目属于 A 水利-5、河湖整治工程—其他—IV类, 因此本项目不开展地下水环境影响评价。 (7) 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。 2、环境保护目标 本项目位于江苏省南京市浦口区桥林街道, 工程红线范围内现状为农田、
---------------------------	--

河道。项目周边环境保护目标见表 3-4、表 3-5。

表 3-4 项目周边大气环境保护目标

环境要素	保护目标	坐标		保护对象	规模	相对项目方位	距离 m	环境功能区
		X	Y					
大气环境	河道沿线 200m 范围内无大气环境保护目标							

表 3-5 项目周边其他环境要素保护目标

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能
声环境	河道沿线 200m 范围内没有声环境保护目标				
地表水环境	高旺河	北	1100	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	向阳河（本项目所在河道）	/	/	小河	
	丰子河	西	紧邻	小河	
生态环境	江苏南京绿水湾省级湿地公园	东	2400	12.93 平方公里	湿地生态系统保护
	南京市绿水湾国家城市湿地公园	东北	2600	7.96 平方公里	湿地生态系统保护

评价标准	一、环境质量标准			
	1、大气环境质量标准			
	本项目所在地空气质量功能区为二类区，常规大气污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及其修改单；氨、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，具体数值见表 3-6。			
	表 3-6 环境空气质量标准限值			
	污染物名称	取值时间	浓度限值	单位
	SO ₂	年平均	60	μg/m ³
		24 小时平均	150	μg/m ³
		1 小时平均	500	μg/m ³
	NO ₂	年平均	40	μg/m ³
		24 小时平均	80	μg/m ³
		1 小时平均	200	μg/m ³
	TSP	年平均	200	μg/m ³
		24 小时平均	300	μg/m ³
	CO	24 小时平均	4000	μg/m ³
		1 小时平均	10000	μg/m ³
	O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
		1 小时平均	200	μg/m ³
	PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³
		24 小时平均	150	μg/m ³
	PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³
		24 小时平均	75	μg/m ³
	NH ₃	1 小时平均	200	μg/m ³
	H ₂ S	1 小时平均	10	μg/m ³
	2、水环境质量标准			
	本项目附近水体为高旺河、丰子河、向阳河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》，南京市区域无相关功能区水质目标，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，具体数值见表 3-7。			

表 3-7 地表水环境质量标准					单位: mg/L, pH 无纲量		
水体	类别	pH	COD	氨氮	总磷（以 P 计）	DO	石油类
高旺河、丰子河、向阳河	Ⅲ	6~9	≤20	≤1.0	≤0.2	≥5	≤0.05

3、区域环境噪声标准

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（2014 年 1 月 21 日发布），建设项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体数据见表 3-8。

表 3-8 声环境质量评价标准		单位: dB（A）
类别	昼间	夜间
2 类	60	50

4、底泥质量标准

本项目底泥质量标准执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中 8 项基本污染物的风险筛选值，详见表 3-9。

表 3-9 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）		单位: mg/kg				
序号	污染物项目 ^{a、b}	风险筛选值				
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	水田	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190	
8	锌	200	200	250	300	

a 重金属和类金属砷均按元素总量计。

b 对于水旱轮作地，采用其中较严格的风险筛选值。

二、污染物排放标准

1、废气排放标准

本项目施工期施工扬尘、车辆行驶过程中车辆的尾气SO₂、NO_x、车辆运

输带起的扬尘等，执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3和《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表1中相关排放监控浓度限值，清淤过程中产生的氨、硫化氢、臭气浓度参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1标准，各类标准详见表3-10。

表 3-10 废气排放标准限值 单位：mg/m³

污染物	无组织排放监控浓度限值	执行标准
TSP ^a	0.5	《施工场地扬尘排放标准》 （DB32/4437-2022）表 1 中标准
PM ₁₀ ^b	0.08	
SO ₂	0.4	
NO _x	0.12	《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 3 中标准
臭气浓度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 标准
氨	1.5	
硫化氢	0.06	

注：a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15 min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ 633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

b 任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

2、废水排放标准

项目运营期无废水产生和排放。施工期产生的施工废水等经沉淀池处理后回用于施工场地降尘，不外排；施工人员租赁周边小区，生活污水接管市政污水管网进入浦口经济开发区污水处理厂集中处理，尾水排放至高旺河。生活污水接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 级标准和浦口经济开发区污水处理厂接管限值。浦口经济开发区污水处理厂尾水排放执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 IV 类标准、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准和浦口经济开发区污水处理厂尾水排放标准，生活污水接管标准和外排标准限值见表 3-11。

表 3-11 本项目废水污染物接管及排放标准 单位：mg/L，pH 值（无量纲）

污染物种类	生活污水接管标准		污水处理厂排放标准	
	标准限值	标准来源	标准限值	标准来源
pH 值	6~9	《污水综合排放标准》 （GB8978-1996）表 4 三级标准	6~9	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 （GB18918-2002） 表 1 一级 A 标准
SS	≤400		≤10	
COD	≤500		≤30	
NH ₃ -N	≤35	浦口经济开发区污水 处理厂接管限值	≤1.5	《地表水环境质量 标准》

	TP	≦6	《污水排入城镇下水道水质标准》	≦0.3	(GB3838-2002)表1 中IV类标准
	TN	≦50	(GB/T31962-2015)表1 中B 等级标准	≦5(10)*	浦口经济开发区污水处理厂尾水排放标准
注：*总氮浓度限值执行浦口经济开发区污水处理厂排污许可证规定，每年11月1日至次年3月31日执行括号内排放限值。即每年11月1日至次年3月31日执行10mg/L，4月1日至10月31日执行5mg/L。					
3、噪声排放标准					
施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），标准值见表3-12。					
表 3-12 建筑施工噪声排放标准限值 单位：dB（A）					
昼间			夜间		
70			55		
注：《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）自2026年1月1日起实施。					
4、固体废物					
本项目施工期一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；施工期含油污泥委托有资质单位即清即运，不在施工现场贮存。					
其他	根据本项目的特点，污染物主要集中在施工期产生，施工期污染物排放为临时的、短暂性排放，随着施工过程的结束而消失，不需要纳入总量控制范围。				

四、生态环境影响分析

施工期 生态环境 影响分析	1、生态影响分析 本项目施工对生态环境的影响表现在工程建设对陆生及水生动植物、水土流失、景观等方面的影响。 (1) 对陆生生态系统的影响 ①对植被的影响 本项目施工期间，由于河道开挖、土方和建材堆放、人员践踏以及施工车辆和机具碾压，将对施工区域的植被造成直接破坏，也使得植物的生存环境被割裂和缩小。这种破碎化的生境不利于生态位较窄的特化种的生存，却有利于广布种的生存，如杂草。本工程后期实施的绿化工程可以使当地植被的盖度和丰度得到一定程度的回升，物种多样性也会相应提高。 ②对爬行动物的影响 本项目施工期间，栖息于本区域的两栖动物将会面临生境的丢失，其个体数量在工程区域会有所减少。爬行类由于其生活在陆地上，行动相对迅速，所以大部分的爬行类在施工过程初期便能完成迁移，迁移至邻近区域生活。由于本工程规模较小，因此受影响的两栖类和爬行类数量相对较少。当工程建成后，随着河道的通水、沿线生态护岸及绿化工程的实施，生境将逐渐恢复，两栖类和爬行类将会陆续返回，种群数量得到一定恢复。 ③对鸟类及兽类的影响 本工程施工期间对鸟类和兽类的影响主要体现在施工占地、施工机械噪声、施工人员活动等对鸟类和兽类生境的占用和破坏。这会导致鸟类和兽类对施工影响区域进行回避，迁移至附近类似的生境栖息觅食，等工程竣工、生态环境稳定后鸟类和兽类也会逐步迁回。 ④对珍稀动植物的影响 本项目区域未曾发现有珍稀保护动植物记录，生态敏感性相对较低。 综上所述，由于本工程规模相对较小，且工程区域陆域生态系统敏感性相对较低，施工期间对当地陆域生态系统的影响也相对有限。工程建成后，随着生态护岸及绿化工程的实施，区域生态环境会逐步得到恢复。 (2) 对水生生态系统的影响
------------------------------	--

	本工程施工尾期河道贯通时会使得周边水系水体中悬浮物浓度短时间内急剧升高。水中过量的悬浮泥沙可能会被桡足类、滤食性的浮游动物大量摄入，造成其内部系统紊乱而死亡。但是这一过程是暂时性的，可逆的。 综上所述，由于本项目施工对工程区域周边河道水生生态系统的影响很小。待工程建成后，由于区域水域面积的拓宽，将为水生动植物提供更为丰富的适宜生境，地区的水域生态将会持续正向演替，生物多样性及系统稳定性持续上升。 (3) 临时占地的影响 本项目临时占地为施工场区临时占地（不在生态红线范围内），主要为农用地，临时占地 3000m²。施工完成后，由施工单位负责对施工临时占地进行清理，平整用地等，恢复原状。 (4) 对景观的影响 本工程施工期间，会导致施工区域的景观破碎化，但是景观格局的改变仅局限在施工区附近，所涉及的范围较小，持续时间也较短。待工程竣工投入运营后，项目区域会恢复原状。 综上，工程的建设施工期对周围区域的生态环境影响较小。 (5) 对水土流失的影响 项目开挖、回填等施工活动，不可避免使项目区范围内的土壤、植被受到严重破坏，大面积裸露地表，土方临时堆放，将增强区域内土壤侵蚀强度，造成新增水土流失危害，破坏区域生态环境，物料的临时堆放对周围景观产生不良的影响。 本项目建设对水土流失的影响主要表现在以下几方面：由于地表开挖破坏植被，造成地面裸露，降雨时加深土壤侵蚀和水土流失；河岸开挖边坡产生水土流失；各类临时占地破坏原有植被，使当地水土流失情况加剧。 为有效降低施工建设活动对水土流失的影响，环评提出以下水土流失防治措施： 1) 尽量避开雨天或雨季进行开挖施工。 2) 项目开挖产生的弃土应及时送至指定地点，建设单位应积极协调，确保废方及时被清运。
--	--

	3) 对先期开挖的裸露路面采取相应防治措施, 尽量缩短暴露时间, 减少水土流失。 4) 施工过程中破坏的植被在工程竣工后应尽快恢复, 严格控制临时占地区域, 竣工后应尽快恢复原状。 5) 各种施工活动应严格控制在施工区域内, 并将临时占地面积控制在最低限度, 以免造成土壤与植被的不必要破坏。临时占地竣工后要进行土地复垦和植被重建工作。在开挖地表土壤时, 尽可能将表土堆在一旁, 施工完毕后应尽快整理施工现场, 将表土覆盖在原地表用于恢复植被, 使表土得到最有效的利用。 6) 做好项目挖填土方的合理调配工作。弃土临时堆放点应采取防护措施, 避免在降雨期间挖填土方, 以防雨水冲刷造成水土流失、污染水体、堵塞排水管道等, 并及时运至绿化处回填。 7) 在适当的位置增加绿化节点; 在绿化植物的配置上, 坚持草灌草结合的原则, 同时要充分考虑当地的气候特征, 选择易存活的物种, 重点种植适合当地生态条件和土壤树种, 尽量避免引进外来物种, 并加强检疫, 严格防止外来有害生物入侵。 (6) 施工临时占地的生态影响和合理性分析 本项目施工现场不设置混凝土搅拌站。施工临时占地包括堆土场, 临时便道(施工材料放置于施工便道内), 施工临时占地不在生态红线区内, 对生态环境的不利影响可有效降低。 工程建设不可避免在一定程度上造成沿线绿地植被损坏, 随着施工扰动的结束, 线路两侧工程措施、植物防护措施的实施, 植被损失得到一部分恢复。随着施工期结束后临时用地的复绿, 进行栽植乔灌等绿化措施, 将会在很大程度上补偿道路建设对绿化植被的破坏, 因此评价认为工程实施不会影响各生态功能区生态系统服务功能。 2、大气环境影响分析 本项目施工过程中废气主要为扬尘污染、施工机械和车辆燃油废气、河道淤泥恶臭气体。 (1) 扬尘污染
--	--

①施工扬尘

施工扬尘按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘。

风力起尘：主要是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，其主要特点是与风速和尘粒含水率有关。因此，减少建材的露天堆放和保证一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。

动力起尘：主要是建材、土料等装卸的过程中，以及土方开挖过程，是由于外力而产生的尘粒再悬浮。

根据同类型工程未采取降尘措施的施工现场监测，工地下风向 20m 处扬尘日均浓度为 $1303\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 3.34 倍；150m 处为 $311\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.04 倍；200m 处为 $270\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，未超标；而当有运输车辆行驶的情况下，施工现场起尘量增加较大，下风向 50m 处日均浓度仍可达 $2532\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 7.33 倍，150m 处为 $0.521\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.74 倍。

通过上述分析，在未采取防尘措施情况下，项目施工现场及施工便道产生的扬尘将对线路两侧 150m 内大气环境造成较大不利影响，尤其在两侧 50m 范围内的区域，影响更为严重。

但扬尘产生量和施工机械、天气状况及尘粒含水率等都有关系。采取洒水措施后 TSP 浓度见表 4-1。

表 4-1 施工场地 TSP 浓度变化对比表 单位： mg/m^3

距场地不同距离处 TSP 的浓度值 (mg/m^3)	监测点位置 (m)	场地不洒水	场地洒水后
	10	1.75	0.437
	20	1.30	0.350
	30	0.78	0.310
	40	0.365	0.265
	50	0.345	0.250
	100	0.330	0.238

根据上表可知，在采取场地洒水等降尘措施后，可以达到《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 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求。

本项目施工区域相对集中，施工强度小，施工周期较短，粉尘污染具有局

部性和间歇性的特点，再通过严格执行洒水降尘，施工扬尘对周边的环境空气质量不会产生较大影响，影响随施工期结束也随之消失。

②交通扬尘

交通扬尘主要来源于施工车辆行驶，其排放方式为线性。根据有关资料，施工过程中车辆行驶产生的扬尘约占施工总扬尘量的 50%以上。道路扬尘量与地面粉尘厚度有关，可用以下公式计算：

$$Q = 0.123(V/5) (W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，吨；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4-2 为 1 辆 10 吨卡车，通过一段长度为 1km 的路面时，在不同路面清洁程度、不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由表 4-2 可知，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面清洁是减少运输车辆动力起尘的有效办法。

表 4-2 在不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘 单位：kg/辆·公里

道路表面粉尘量 (kg/m ²) \ 车速 (km/h)	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	1
5	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861

表 4-3 为洒水抑尘实验，结果显示，如果施工阶段对汽车行驶路面勤洒水（每天 4~5 次），可以使空气中粉尘量减少 70%左右，可收到很好的降尘效果。

表 4-3 施工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

根据上表可知，道路扬尘影响程度主要跟车辆行驶速度、风速、路面积尘量和路面湿度有关，其中风速直接影响到扬尘的传输距离。为尽可能降低道路运输扬尘对沿线敏感点的影响，应限制车辆行驶速度；定期清扫路面，保持路

	面清洁；并采取洒水抑尘措施，特别是在大风、干燥气候条件下，适当增加洒水次数；禁止车辆超载及敞开式运输等措施。车辆运输产生的扬尘将不会对区域环境产生大的影响，并且这种影响随着施工结束将很快消失。 ③堆场扬尘 施工阶段扬尘的另一个主要来源是露天堆场和裸露场地的风力扬尘。由于施工需要，一些建筑材料需要暂时露天堆放，一些施工作业点的表层土壤在经过人工开挖后临时堆放于露天，在气候干燥且有风的情况下会产生扬尘。扬尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。当粒径大于 250um 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。扬尘在未采取措施的情况下，影响范围在 200m 范围内，在施工场地 200m 范围外，大气环境 TSP 浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。 （2）施工机械和车辆燃油废气 施工期机械废气主要是机械设备所产生的尾气，如钻机设备等。本项目工程为线性工程，施工机械及车辆排放的废气较分散，排放量相对较少，时间较短。 施工期会有大量的车辆进出施工区，会排放一定量的汽车尾气。汽车尾气中的污染物主要有 CO、NMHC 及 NO_x，会对下风向和运输沿线区域环境空气产生不利影响。施工期加强设备保养和运输车辆清洁，使用符合标准要求的柴油和减少怠速情况的发生来降低器械尾气对大气环境的影响。 （3）清淤恶臭 本项目清淤底泥中含有的有机腐殖质，在受到扰动和堆放过程中，在无氧条件下有机物可分解产生氨、硫化氢等恶臭气体，呈无组织状态释放，对当地的环境空气质量造成不良影响。恶臭气体也会造成人体的感官不快、达到一定浓度还会危害人体健康。清理出的清淤底泥本身只有微弱气味，在存放一段时间后气味会有所加重。 为减轻淤泥产生的恶臭影响，清淤出的底泥要第一时间外运处理，如发现部分清淤点有明显臭气产生时，采取对清淤作业区适当喷洒除臭剂等措施，抑
--	--

	制臭气产生，这种影响是暂时性的，随着施工期的结束也会随之消失，对周围环境影响较小。 3、水环境影响分析 项目施工期废水主要来自施工机械冲洗废水、基坑废水、混凝土养护废水、施工人员生活污水。 (1) 施工机械冲洗废水 施工机械包括装载机、挖掘机、推土机、载重汽车等，上述施工机械设备会定期进行保养维修、冲洗。本项目施工现场不设置机械、车辆修配点，因此不产生机械维修保养废水。由于本工程涉及范围广、线路长、施工地点较为分散，只在临时施工场地布设施工机械停放场，为机械、车辆提供简单的冲洗，会产生少量的施工机械车辆冲洗废水，主要污染物成分为石油类和悬浮物，类比同类工程，机械冲洗废水中石油类浓度一般为 $1\text{mg/L} \sim 16\text{mg/L}$，悬浮物含量约在 $500\text{mg/L} \sim 4000\text{mg/L}$，间歇排放。在施工场地临时修建沉淀池，对施工机械冲洗废水进行隔油沉淀处理，沉淀后回用于场地洒水降尘，禁止直接排入附近地表水体。 (2) 基坑废水 基坑排水分初期排水和经常性排水，初期排水主要是原来的渠道、地下渗水和降水，SS 浓度相对较低；基坑经常性排水主要来自围堰渗水及雨水等，主要污染物为 SS。根据水利工程经验，基坑初期排水水量相对较大、水质与河流水质基本相同，不会增加对所在河道水质的污染。基坑经常性排水为间歇排放，每次水量较小，根据工程经验，基坑水经沉淀池沉淀 2 个小时后，悬浮物浓度可降到 200mg/L 以下，可回用作运输道路洒水和施工场地洒水，不外排。另外，禁止在雨季开挖施工。基坑排水回用于场地洒水降尘，不得直接排入渠道，对水环境影响很小。 (3) 混凝土养护废水 本工程混凝土工程废水主要为施工环节混凝土养护中排放的碱性废水。混凝土养护废水悬浮物浓度高，悬浮物的主要成分为土粒和水泥颗粒等无机物，基本不含有毒有害物质。该废水具有废水量较大、悬浮物浓度高的特点，悬浮物浓度可高达 2000mg/L。其中，混凝土搅拌废水经中和沉淀处理后回用于施工
--	--

	场地洒水，不外排。混凝土养护水的 pH 值较高，最高可达 11，经中和沉淀处理后回用于道路洒水、车辆抑尘洒水等，不外排。 混凝土施工废水经中和沉淀处理回用于生产和施工场地洒水降尘，禁止外排。在落实碱性废水处理措施后，本工程混凝土施工废水对外环境产生的影响较小。 (4) 施工人员生活污水 本项目不设施工生活区，施工人员租赁当地附近小区。据建设方介绍，工程建设周期为 13 个月，项目施工人员约有 20 人，本项目用水量取 $0.1\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{日})$，排放系数取 0.8，结合道路人数和工期计算，整个施工区生活用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$（共 780m^3），污水排放量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$（共 624m^3）。 施工人员生活污水中的主要污染物为 COD、SS、$\text{NH}_3\text{-N}$、TP 浓度约为 COD400mg/L，SS200mg/L，$\text{NH}_3\text{-N}$$30\text{mg/L}$，TP$4\text{mg/L}$；产生量分别为 0.250t、0.125t、0.0187t、0.0025t。生活污水接入市政污水管网进入浦口经济开发区污水处理厂处理，达标尾水排入高旺河。因此施工人员生活污水不会对周边水体环境产生影响。 (5) 施工暴雨径流对地表水体的影响 本项目施工过程将开挖土石方，施工现场会堆放砂、石料等建筑材料，若遇到雨天，裸露的地表泥土及粉状材料很容易被冲刷而随雨水带走，进入地表水体，项目应避开雨天施工，控制材料进出，减少现场物料储存量，并建设施工废水沉淀池对施工废水进行处理后回用于生产或用于场地洒水降尘，在施工期及施工方式合理的条件下，该部分废水不会对地表水产生大的影响。 4、声环境影响分析 (1) 施工期噪声来源及特点 本项目施工期噪声影响主要表现为施工作业机械、运料车辆产生的噪声。各类施工机械（如挖掘机、推土机、起重机、夯实机、振捣器等）及施工作业场所运输车辆会产生一定的噪声，在不同施工阶段作业噪声限值由于施工机械的数量、构成动作等的随机性，导致噪声产生的随机性和无规律性，为无组织、不连续排放。施工期间的噪声对施工地点周围及运输途中所经过的居民点都有不同程度的影响，施工期间距离施工机械 5 米处的声级值在 75~90dB（A）之
--	--

间，为间断排放，对周围敏感点将产生一定程度的不利影响。

各施工机械的主要噪声源及声级见表 4-4。

表 4-4 常用施工机械噪声测试值（测试距离 5m） 单位：dB（A）

机械名称	挖掘机	铲运机	推土机	轮胎机	抽水泵	夯实机	卡车
声级	85	86	86	80	85	85	80

（2）施工期噪声影响预测

根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的规定，道路不同施工阶段昼间的噪声限值为 70dB（A），夜间限值为 55dB（A）。

本项目施工期的噪声主要来自施工机械设备，其噪声具有流动性、持续时间短的特点。本次将施工设备作为点源考虑，估算施工期间离噪声声源不同距离处的噪声值，从而可以就施工噪声对敏感点的影响作出分析评价。

点源衰减计算公式如下：

$$L_{P2} = L_{P1} - 20 \lg(r_2 / r_1)$$

式中：L_p—距声源r米处的施工噪声预测值，dB（A）；

L_{P0}—距声源r0米处的参考声级，dB（A）。

计算出各类施工设施在不同距离处的噪声值见表4-5。

表 4-5 施工区固定源在不同距离的预测结果表 单位：dB（A）

施工机械 \ 声级 dB	距离（m）							标准值 dB（A）	
	5	10	20	40	60	80	100	昼间	夜间
挖掘机	85.0	79.0	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	70	55
铲运机	86.0	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0		
推土机	86.0	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0		
轮胎机	80.0	74.0	68.0	61.9	58.4	55.9	54.0		
抽水泵	85.0	79.0	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0		
夯实机	85.0	79.0	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0		
卡车	80.0	74.0	78.0	61.9	58.4	55.9	54.0		
上述机械多台同时运转	91.9	85.9	79.9	73.9	70.4	67.9	65.9		

（3）施工作业噪声影响分析

根据表4-5可以得出：

	①在土石方施工阶段，单机施工机械作业时，施工场界昼夜间均超出《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求，昼间最大超标 16dB（A），夜间最大超标 21dB（A）。昼间由于施工机械噪声的影响，在距施工场地 32m 以外可达到标准限值，夜间在 178m 处可达到标准值，若几种施工机械或多台同时作业，叠加噪声的影响会更大。 ②多种施工机械同时作业，施工场界昼间最大超标 21.9dB（A），夜间最大超标 36.9dB（A）。 ③施工噪声影响范围将随着使用的设备种类及数量、施工过程不同而出现波动，单就某一时段来说，施工影响限于某一施工局部位位置，为减轻施工噪声对敏感点的影响，施工单位应根据场界外敏感点的具体情况采取必要的降噪措施。 ④施工噪声是社会发发展过程中的短期污染行为，应合理地安排施工进度和时间，文明施工、环保施工，并采取必要的噪声控制措施，降低施工噪声对环境的影响。 （4）施工活动噪声影响分析 项目周围200m范围内无噪声敏感目标，为进一步减少施工噪声对周围环境的影响，调整运输时间来减少对周围居民区的影响。 5、固体废物环境影响分析 本项目施工过程中产生的固体废弃物主要包括：基坑开挖弃土、清淤淤泥、施工建筑垃圾、施工人员生活垃圾以及含油污泥。 （1）弃土 根据《向阳河生态保护修复工程初步设计》，本工程土方开挖总量约 22694m³，扣除回填利用后，需外运弃土约 20405m³（不含清淤污泥）。弃土方外运至南京固废管理处指定地点，运送土方的车辆采取密闭措施，避免沿途抛洒，且车辆运输时应禁鸣慢行，减少运输过程中扬尘、噪声的产生。 （2）清淤淤泥 根据《向阳河生态保护修复工程初步设计》，本项目清理河道底泥总量为 2068m³，项目现场不设置储泥点，清出的淤泥全部采用槽罐车外运至底泥处置场，集中处置或资源化利用。根据本项目底泥监测结果，未发现重金属污染超
--	---

	标等问题，对环境影响较小。 (3) 建筑施工垃圾 本项目建筑垃圾主要来源于项目建设过程中产生的包装袋、包装材料、建筑垃圾，预计产生量约 100m³。施工期产生的建筑垃圾应分类处理，对能够再利用的施工建筑垃圾进行回收利用，对无回收价值的建筑垃圾由渣土车运往南京市固废管理处指定场地，纳入市政建筑垃圾系统处理。 (4) 施工人员生活垃圾 项目施工人数按 20 人计，生活垃圾以 0.5kg/(人·d) 计，则施工人员生活垃圾产生量约为 10kg/d，整个项目施工期生活垃圾产生量约 3.9t，由环卫部门统一清运。 (5) 含油污泥 项目施工期隔油沉淀池产生的含油污泥，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，含油污泥属于危险废物，废物类别 HW08，废物代码 900-210-08，委托有资质的单位进行处置，即清即运，不暂存于施工场地。 6、环境风险分析 (1) 环境风险类型 施工期间，本项目不涉及有毒有害原辅材料使用，但在施工过程中，施工机械使用的油品属于易燃易爆物质，在运输和存储过程中，可能由于操作不规范引发事故风险。本项目施工过程中环境风险类型主要包括：①施工机械溢油可能造成环境污染，流入河道，污染河道水质，危害生态系统稳定性，影响周边居民的用水安全；②溢油可能引发火灾或爆炸风险，可能造成人员伤亡并引发次生环境事故。 (2) 环境风险防范措施及应急要求 在施工前制定完善的施工方案，对施工机械进行检修和维护，在施工过程中定期进行安全检查和培训，加强施工现场管理，加强沟通和应急演练，确保能够有效应对溢油事故，减少事故造成的损失。 (3) 环境风险分析结论 通过采取相关风险防范措施，可有效降低事故发生概率，确保泄漏风险事故对外环境造成的影响可控。
--	--

运营期生态环境影响分析	1、大气环境影响分析 本项目运营期无废气产生。 2、水环境影响分析 本项目为河道整治项目，项目建成后无生产废水产生，对河道水环境具有改善作用，对水环境具有正面效益。 3、声环境影响分析 本项目运营期无噪声产生。 4、固体废弃物影响分析 本项目在运营期产生的固体废物主要为河道保洁维护产生的杂物，由环卫统一清运。 5、生态环境影响分析 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。项目建成后，能够实现区域水质进一步提升、拓展河流生态容量、提升水生生态系统的完整性，促进良好生态系统的形成和稳定，可以有效解决现状植物群落单一、稳定性差等生态问题。
选址选线环境合理性分析	本项目是《南京浦口长江江豚保护区（高旺河）山水林田湖草沙一体化保护和修复示范工程》中的子项。本次对河道新开段进行征地，征地 8848m²，征地范围线无永久基本农田，项目已取得用地预审选址意见书，主要对向阳河进行生态修复，包括连通水系连通、河道清淤、岸坡修复、生态覆绿等工程，选址选线具有唯一性；且项目不涉及生态保护红线及生态空间管控区域，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。因此，项目选址选线合理。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	1、生态环境保护措施 本项目不设置施工营地，设有临时堆土场和施工便道，不设置临时堆场，材料堆放于施工便道内，本项目不设置淤泥堆场，清出的淤泥直接外运至有能力处理或能循环利用的单位进行合理处置，集中地点堆放及处置，严禁发生二次污染。施工过程中，采取绿色施工工艺，合理设计加固措施，减少对生态的扰动。 本项目施工过程中造成地表植被破坏的，应提出生态修复措施，充分考虑自然生态条件，因地制宜，制定生态修复方案，优先使用原生表土和选用乡土物种，防止外来生物入侵，构建与周边生态环境相协调的植物群落，最终形成可自我维持的生态系统。 生态修复的目标主要包括：恢复植被和土壤，保证一定的植被覆盖度和土壤肥力；维持物种种类和组成，保护生物多样性；实现生物群落的恢复，提高生态系统的生产力和自我维持力；维持生境的连通性等。生态修复应综合考虑物理（非生物）方法、生物方法和管理措施，结合项目施工工期、扰动范围，有条件的可提出“边施工、边修复”的措施要求。 工程可能造成的生态环境影响和损失，拟采取以下生态环境的缓解措施和对策，使工程对生态环境的影响降低到最低程度，让生态环境得以较快恢复。 （1）水生生态环境保护措施 施工期对水生生态及鱼类的影响主要来源于： ①河道围堰施工对水生生态系统产生影响； ②施工过程中产生的废水排放，污染水体，破坏水生生物生境，从而影响其中的水生生物及鱼类。减免工程建设对水生生态及鱼类的影响须从这些方面入手。 拟采取的保护措施： ①河道围堰施工的影响虽然使河道局部小范围的水体受到二次污染、水生生物受到影响，但由于疏导区域原有水生生态功能较弱，加上疏挖作业持续时间相对较短，影响相对较小，河道开挖疏浚对水生生物的影响是暂时的，施工期结束后，河水变清，水路通畅，水生生物的生存环境将逐渐得到恢复和改善。 ②尽量减小对水体的扰动，禁止将污水、垃圾及其他施工机械的废油等污染
--------------------	---

	物抛入水体，应收集后和工地上的污染物一并处理。 ③工程施工尽量选在枯水期进行，避免对产卵生境的直接影响，同时加强渔政管理，严格保护好现有鱼类资源。 ④做好工程完工后生态环境的恢复工作，尽量减少植被破坏、水土流失对水生生物的影响。 (2) 陆生生态环境保护措施 ①生态影响的避让和减缓措施 根据本工程特点，建议以下生物影响的避让和消减措施： A.充分利用沿线已有的老路等区域，减少新增的临时设施，当不可避免地需要新增临时设施时，尽量集中设置，避免随处堆放或零散放置；施工人员的生活垃圾交由当地环卫部门统一清运，杜绝随意乱丢乱扔而压毁绿化植被等。 B.防止外来入侵种的扩散。目前防止外来物种入侵的方法主要有植物检疫、人工方法防治、化学方法防治、生物防治等。 C.施工期间加强防火宣传教育，建立施工区防火、火警警报管理制度，做好施工人员生产用火的火源管理，严禁一切野外用火，杜绝火灾的发生。 ②生态影响的恢复和补偿措施 本次工程内容包括岸坡整治和生态覆绿，在岸坡上种植湿生、半湿生岸坡植物。 ③生态影响的管理措施 在施工前，应对施工人员进行环保宣传教育，宣传植物保护的重要性，不得随意占用评价区内的绿地，不得随意破坏植被。 通过采取上述措施后，可使工程对生态环境的影响降低到最低程度。 (3) 土地利用保护措施 合理组织施工，严格按设计占地面积、样式要求开挖，避免大规模开挖；缩小施工作业范围，施工人员和机械不得在规定区域外活动。 (4) 对生态系统的保护措施 ①施工时严格按照施工红线进行，尽量减少对周边植被的破坏。 ②加强工程区内天然植被的自然景观恢复，会更有利于动物通行。 ③加强对评价区植被良好区域的保护。
--	--

	(5) 景观保护措施 ①施工场地必须封闭，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。在工程建设期间，以公告、散发宣传册等形式，加强对施工人员的生态保护宣传教育，以消减工程施工对当地生态环境的破坏。按照国家有关法规采取工程措施和植物措施防治水土流失。实行生态环境管理，制定施工期施工人员生态保护守则。负责组织实施工程环境保护中有关生态保护和生态恢复的各项措施，并对这些措施的实施效果进行检查和监督。 综上所述，项目在施工期采取上述措施后对周边生态环境影响较小。 2、大气环境保护措施 (1) 施工扬尘 根据《关于加强江苏省水利重点工程施工扬尘防治监督管理的通知》（苏水建〔2020〕7号）、《关于加强南京市重点水务工程施工扬尘防治监督管理的通知》（宁水基〔2020〕178号）、《南京市扬尘污染防治管理办法》等文件规定，本项目提出以下扬尘污染防治要求： ①施工场地周围按照规范设置硬质、密闭围挡，禁止将建筑材料、构件靠围挡堆放。在主要路段设置围挡高度不得低于 2.5m；在其他路段设置围挡的，其高度不得低于 1.8m。围挡应当设置不低于 0.2m 的防溢座。 ②施工场地主要通道进行硬化处理，对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖；施工场区必须确保干净、整洁，安排专人负责定时对场地进行打扫、洒水，先洒水后清扫，不得在未实施洒水等措施情况下进行直接清扫。 ③建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施。 ④施工现场严禁露天存放砂、碎石等易扬尘材料，场内装卸、搬运易扬尘材料应遮盖、封闭或洒水，不得凌空抛掷或抛撒。临时堆土场应采取覆盖等防尘措施。 ⑤进出工地的物料、垃圾运输车辆等应尽可能覆盖，并保证物料不遗撒外漏；施工单位安排专人负责施工区域保洁工作，增加清扫和洒水降尘频次。运输车辆
--	---

	应当密闭，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，不得沿途泄漏、散落或者飞扬。 ⑥施工应根据工程实际情况，宜采用开挖面相对较小的施工工艺，减少大面积破损原貌，降低扬尘。土方作业尽可能缩短开挖和回填时间。在人员密集和交通要道处，土方作业时临时道路应采取降尘措施，已完成的场地应覆盖。 ⑦项目主体工程完工后，应及时平整施工场地，清除积土、堆物，采取绿化、覆盖等防尘措施。 ⑧施工单位应做好扬尘防治工作记录和数据监测记录，建立完善的扬尘防治管理工作台账。 (2) 施工机械车辆排放的废气 施工机械、车辆排放的废气主要是柴油燃烧过程中产生的 CO、NO₂、烃类物等，通过选用符合国家有关标准的机械和车辆，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，可以减少尾气对周边环境空气质量的影响。 (3) 清淤臭气 恶臭主要产生于清淤过程中，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。 通过以下措施减少臭气的影响： ①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。 ②清出的淤泥不在现场临时堆放，及时处置清运。 因此，经采取相关措施后，同时加强清淤现场的管理，切实做到各项环保措施落实到位的前提下，清淤过程中污泥产生的臭味对周围环境较小。 3、水环境保护措施 (1) 施工废水 本项目拟在施工工区废水相对集中地、雨水汇流及路面径流处设置沉淀池，通过收集各类施工废水进行隔油沉淀处理，沉淀处理出水用于场地洒水降尘。施工材料选择远离河道的地方临时堆放并准备临时遮挡的帆布，防止大风暴雨冲刷而进入水体。及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏，如果出
--	---

现漏油现象，及时采取措施，使用专用装置收集并妥善处理。本工程内容不涉及取用地下水；施工开挖深度较浅，对地下水影响较小。 (2) 混凝土养护废水 本工程混凝土工程废水经中和沉淀处理后回用于施工场地洒水，不外排。混凝土养护水的 pH 值较高，最高可达 11，经中和沉淀处理后回用于道路洒水、车辆抑尘洒水等，不外排。 混凝土施工废水经中和沉淀处理回用于生产和施工场地洒水降尘，不外排，故措施可行。 (3) 基坑排水 基坑排水分初期排水和经常性排水，初期排水主要对象是原来的河水、地下渗水和降水，SS 浓度相对较低；基坑经常性排水主要来自围堰渗水及雨水等，主要污染物为 SS。 类比已建工程监测资料，基坑排水悬浮物浓度达 2000mg/L。基坑排水若直接外排可能使下游河段 SS 浓度增加。经 8 小时沉淀后，SS 小于 70mg/L。因此可将围堰及基坑排水抽到沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘用水，不外排，故措施可行。 (4) 施工生活污水 本项目施工现场附近有若干居民区，施工人员租用周边生活小区进行日常生活，项目产生的少量生活污水依托租赁生活小区纳入市政污水管网系统，最终排至污水处理厂处理。 4、声环境保护措施 在施工过程中，施工单位必须选用符合国家标准施工机械和运输车辆，尽量采用低噪声的施工机械，减少同时作业的高噪声施工机械数量，尽可能减轻声源的叠加影响。同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的工况，以便从根本上降低噪声源强。加强对运输车辆的管理，尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，运输车辆尽可能的少鸣笛。严格执行《南京市环境噪声污染防治条例（2017 年修正）》中有关施工噪声污染防治的规定。 5、固体废物保护措施 本项目施工过程中产生的固体废弃物主要包括：开挖弃土、清淤淤泥、施工

	建筑垃圾、施工人员生活垃圾以及沉淀池含油污泥。 (1) 弃土和清淤淤泥 弃土和清淤淤泥通过运输车辆运输至政府指定场所集中处置或资源化利用，运输过程中严格做好密闭和覆盖。 (2) 施工建筑垃圾 ①废混凝土、废砖、废木料等可重复利用的建筑材料，请回收商进行收购，重复利用，不能回收利用的部分运至指定的建筑垃圾堆放点，禁止与生活垃圾混合处置，禁止随意丢弃； ②设置专门的施工固体废物堆放场所，及时将建筑垃圾清运至指定的堆放地点堆存，禁止随意倾倒； ③建筑垃圾、废弃施工材料等不得交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输，项目应委托有资质的、合法的单位对项目所产生的固体废弃物进行清运，并运至合法的且可接纳项目固废的相应处置场进行堆存处置。 (3) 施工人员生活垃圾 临时施工场地设置临时的垃圾桶，并设专人定时进行卫生清理工作，生活垃圾交由当地环卫部门统一清运。 (4) 沉淀池含油污泥 沉淀池清除的含油污泥委托有专门资质单位收集处理，即清即运，不暂存于施工场地。 综上所述，施工期固体废物全部得到合理利用和妥善处置，对环境影响不大。 6、水土流失防治措施 (1) 基坑开挖填筑前应做好两侧的排水措施和拦挡措施，基坑土石方施工完成一段，应立即采取护坡措施，尽量缩短坡面裸露时间。 (2) 雨季施工应采取临时排水、临时覆盖措施。 建设单位在采取上述措施后，施工期水土流失将得到有效控制，水土流失量很小，对区域环境影响很小。 7、环境风险保护措施 施工作业过程中施工机械使用的油品需单独存放在阴凉处，并远离火种，周边采用设置围挡、栅栏等隔离措施，防止火灾事故的发生，并按照要求配备相应
--	---

	灭火器材。在施工过程中对可能发生意外情况的地下管线，事先制订应急措施，配备好抢修器材，以便在管线出现危险时及时抢修，做到防患于未然。 8、施工期环境管理 上文所述各项影响除采取所对应的防治措施外，建设方还应加强施工人员的环保意识教育培养，贯彻文明施工的原则，严格按照施工操作规范施工以避免和减少污染事故发生。 本项目的环境影响主要集中在施工期，要求项目在施工招标发包时，把施工单位的文明施工素质及施工期环境管理水平作为必要的考察条件。 要求施工期工程承包商除保证工程建设质量、进度外，还要加强环境管理，保护施工现场周围环境整洁，文明施工。施工时尽可能采取有效环境保护措施，防止和减轻施工过程中产生环境问题。此外，工程承包商还应做好施工借地、用地保护。工程竣工后，恢复施工现场环境。 在与中标单位签订施工委托合同书的同时，应把施工期间环境保护的有关要求以专项条款的方式签进合同中，并在施工过程中据此监督。
运营期生态环境保护措施	本项目主要建设内容为河道清淤疏浚、水系连通、岸坡防护、岸坡整治、生态覆绿等，运营期产生的固体废物主要为河道保洁产生的杂物，无废气、废水和噪声产生。该杂物由环卫统一清运。 项目完成后，可提升向阳河水质，改善河道的环境条件。因此，项目对水环境的影响是正面有利的，但建设单位仍需加强项目运营期的监督管理工作，确保项目运营正常。
其他	无。

环保 投资	本工程总投资预计为 1950.29 万元。环保投资包括环保设施、设备等费用，估算为 157 万元，环保投资占工程总投资 8.05%。“三同时”及环保投资清单见表 5-1。			
	表 5-1 “三同时”及环保投资清单			
	项目		采取措施	环保投资(万元)
	施工期	废气治理	洒水降尘设施、定时清扫、车辆冲洗	10
			运输车辆采用防尘垫	3
			临时堆土场采用苫盖	5
		废水治理	沉淀池	2
		噪声治理	选用低噪声设备、机械减振、加强维护	5
		固废治理	施工期设置垃圾桶	1
			含油污泥委托有资质的单位进行处置	1
			密闭运输车辆	5
			土石方、清淤淤泥、建筑垃圾处置费用	80
		生态措施	施工期水土保持采取植被恢复措施	30
		环境管理	宣传教育、环保标识	10
	营运期	河道管理维护	河道杂物清理	5
	合计		157	/

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	合理设置临时堆放场，提高施工效率，缩短施工时间；施工期间，施工车辆、人员必须在作业带内活动，严禁随意扩大扰动范围。在施工结束后对临时占地恢复土地原有类型	临时用地按要求恢复，保护陆生生态环境质量不改变	/	/
水生生态	加强对施工人员自然保护教育；施工前必须对可能影响的河段进行调查；加强施工期“三废”的管理	维护水体生态功能	/	/
地表水环境	施工时产生的车辆冲洗废水、基坑废水、混凝土养护废水等经过沉淀池处理后回用于施工场地洒水降尘，不外排；施工人员租赁周边小区，生活污水接入市政污水管网	施工废水和生活污水妥善处理	/	/
地下水及土壤环境	加强管理，分段施工，弃土优先回填	/	/	/
声环境	加强施工管理，合理安排施工作业时间，采用先进的施工设备	满足相关要求	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	定期对施工场地进行洒水降尘；车辆密闭运输；选用尾气排放达标的施工机械和运输车辆，严格控制运输时间和运输路线；	施工期扬尘得到有效控制	/	/

	加强机械车辆维护管理；对疏浚淤泥及时清运			
固体废物	对产生的生活垃圾进行统一定点收集，每天由附近环保工人清运处理；对施工过程中产生的弃土，运至指定的填埋场处理，淤泥即清即运；建筑垃圾由渣土车运往南京市固废管理处指定场地；含油污泥委托资质单位处置	无随意堆放，各类固废按要求妥善处置	运营期河道维护过程中的清捞杂物，由环卫部门统一清运	固废按要求妥善处置
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	加强工人安全培训，制订应急防范措施	培训及应急防范措施	/	/
环境监测	/	/	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

向阳河生态保护修复工程符合国家产业政策及相关规划，工程的建设有利于当地的经济发展，具有一定的经济效益和社会效益。建成后可改善河道生态环境，为绿洲保障房建设提供安全保障，促进当地经济发展。工程建设期间及运营期间产生的各类污染物在严格落实环评中提出的各项污染防治措施后，对环境的不利影响较小且可接受。因此，从环境保护的角度来讲，本项目的建设实施是可行的。